**कोविड़ - १९ , तपाई को समुदाई र तपाई - डाटा विज्ञान को दृष्टिकोण**

**०९ मार्च २०२० - डा जेरेमी हावोर्ड तथा राचेल थोमस**

हामी डाटा बिज्ञानिक हो - हाम्रो काम डाटा लाई विस्लेसन गरि अर्थ निकाल्ने हो। कोविड -१९ को डाटा विस्लेसन गर्दा, हामी धेरै चिन्तित भए। समाजका धेरै कमजोर र गरीब, यो रोगको चपेटमा पर्न सक्छ। हामि ले आफ्नो व्यवहारमा फेर बादल गरेर, यो रोगको प्रभाव र फैलाव, दुवै लै नियन्त्रण गर्न सहयोग पुराउन सक्छ। हात नियमित रुपमा अनि राम्रो संग सफा गर्नुस, भीडभाड भएको ठाउमा न जानुस र आफ्नो अनुहार न छुनुस। यो लेखमा हामीले चिन्ता को कारण व्याख्या गरेको छम , तपाई हरु पनि पढेर बुझ्नुस।

## **तालिका**

* [कार्यरत चिकित्सा प्रणाली](#_कार्यरत_चिकित्सा_प्रणाली)
* [फ्लु र कोविड-१९ मा फरक छ](#_फ्लु_र_कोविड-१९)
* ["न आत्तिनुस" ले केहि मद्दत हुन्दैन](#_"न_आत्तिनुस"_ले)
* [तपाइको लागि मात्र हैन](#_तपाइको_लागि_मात्र)
* [सबै को सहयोग](#_सबै_को_सहयोग)
* [समुदाई को सहयोग ले धेरै फरक पार्छ](#_समुदाई_को_सहयोग)
* [अमरिका मा भरपर्दो जानकारी छैन](#_अमरिकामा_भरपर्दो_जानकारी)
* [निष्कर्ष](#_निष्कर्ष)

## **कार्यरत चिकित्सा प्रणाली**

झन्डै २ वर्ष अघि, राचेल को दिमागमा संक्रमण भयो। यो रोग लाग्ने, १/४ पिडित मानिसले ज्यान गुमाउनछ भने, १/३ रोगि हरु permanent cognitive impairment बाट पिडित हुन्छ। कतिपै रोगि को हेर्ने र सुन्ने सक्ति स्थाई रूपले जान्छ। राचेलले समयमा उपचार पाउनले, उहाको ज्यान बाचियो।

कोविड - १९ रोग ले राचेल जस्तै परिस्तिथिमा भएको मानिस लाई के असर पार्छ, यो कुरा बुझ्न धेरै आवस्यक छ। हरेक ३ देखि ६ दिनमा, रोगिहरु को संख्या दोबर हुँदै छ। हरेक ३ दिनमा दोबर हुने दरले, ३ सातामा रोगीको संख्या १०० गुणा सम्म बढ्न सक्छ। दश मध्ये एक रोगीलाई धेरै समयको लागि अस्पतालमा भर्न राख्नु पर्छ साथै धेरै रोगीहरु लाई अक्सिजन (Oxygen) चाहिन्छ । यो रोग सुरु भएको धेरै समय भयेछैन, तर पनि त्यस्ता क्षेत्रहरू छन् जहाँ अस्पतालहरू पूर्ण रूपमा खचाखच छन्, र मानिसहरूले अब उनीहरूलाई आवश्यक पर्ने उपचार प्राप्त गर्न सक्षम छैनन्। केहि साता अगाडी, इटलीको अधिकारी अनुसार सबै ठीक थियो, तर ०९ मार्च मा सारा मुलुकमा ताला बन्दी को हुकुम जारी गरिएको छ। अस्पतालमा ठाउँ न हुनको कारण, यस्तो तम्बुको प्रयोग हुँदैछ।



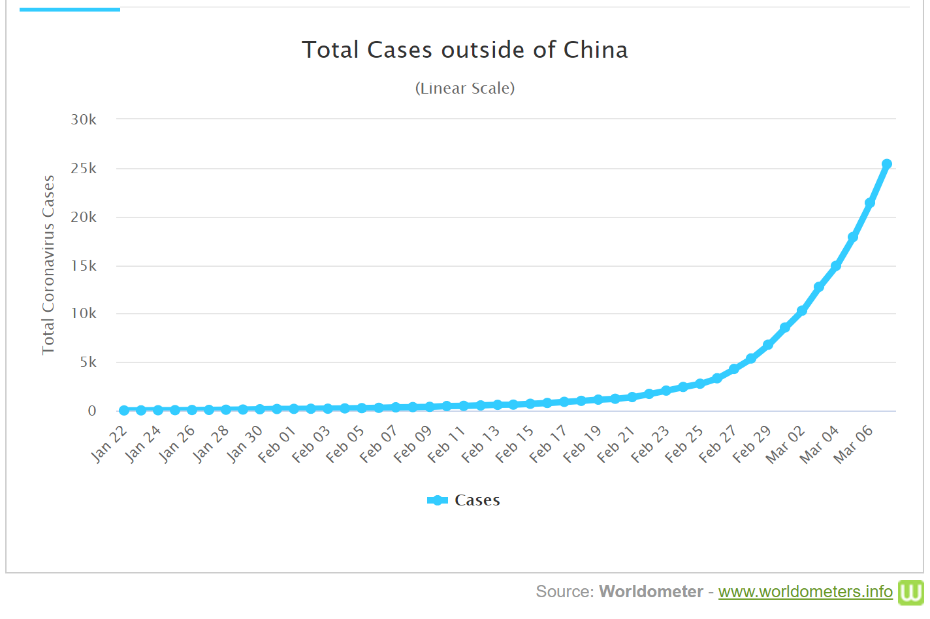
इटली मा मेडिकल तम्बु

इटली को क्षेत्रीय संकट प्रतिक्रिया एकाई को प्रमुख, डा अन्तोनियो पेसेंती को अनुसार, "*लोम्बार्ड़ीमा संसारकै सबै भन्दा राम्रो उपचार प्रणाली छ, फेरी पनि उपचार सेवा दिन गार्हो हुँदै छ। अस्पतालको गल्ली, अपरेटिंग थिएटर तथा रेकोवेरी रूममा, गहन उपचार गर्न बाध्य छम।* "

## **फ्लु र कोविड-१९ मा फरक छ**

फ्लुको कारण मृत्यु दर ०.१ % मात्र छ। अमरिकाको हार्वर्डमा, संक्रामक रोग केन्द्र को निर्देसक, मार्क लिप्सीचको [अनुमान](https://www.washingtonpost.com/gdpr-consent/?next_url=https%3a%2f%2fwww.washingtonpost.com%2fopinions%2f2020%2f03%2f06%2fwhy-its-so-hard-pin-down-risk-dying-coronavirus%2f) अनुसार कोविड-१९ बाट मृत्यु दर १ देखि २% हुन सक्छ। [पछिल्लो महामारी मोडेल](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.04.20031104v1.full.pdf) अनुसार, फरवरी महिनामा चीनमा १.६% को मृत्यु दरको अनुमान थियो। यो दर, फ्लु भन्दा १६ गुना बढी छ (पर्याप्त उपचार नपाउने परिस्तिथिमा यो दर अझै बढी हुन सक्छ)। हालको उत्तम अनुमानले कोविड-१९ ले यस बर्ष फ्लू भन्दा १० गुणा बढी मानिसको मृत्यु हुन्छ र [अलेना ग्रेवाल को मोडेल](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ktSfdDrX_uJsdM08azBflVOm4Z5ZVE75nA0lGygNgaA/edit?usp=sharing) अनुसार,नराम्रो अवस्थामा १०० गुणा पनि हुन सक्छ। यी दुवै अनुमान, चिकित्सा प्रणालीमा ठूलो प्रभावलाई ध्यानमा राख्नु अघि हिसाब गरेको हो। कोविड-१९ को बारेमा धेरै जानकारी न हुनले, मानिसले यो रोग लाई फ्लु हो भन्ने ठान्छ, तर यो गलत सोच हो।

संक्रमित मानिसको संख्या कसरी बृधि हुन्छ? यो सवालको जवाफको लागि हामीले वैज्ञानिक विश्लेषण गर्नु पर्छ।



२ साता या २ महिना मा कती पुग्छ?

फ्लु पिडित एक जनाले, औसतन, १. ३ जनालाई संक्रमित गर्छन् । फ्लुको लागि यसलाई "R0" मान्नुस। R0, १ भन्दा कम्ती छ भने, संक्रमण प्रसार हुदैन अनि हराउनछ। १ भन्दा बढी छ भने रोग अझै बढ्दै जान्छ। चीन बाहिर R0 अहिले, २ देखी ३ सम्म छ। दुवै रोग को R0 मा धेरै अन्तर छैन, तर १.३ R0 बाट, २० विभन्न रोगी हरुले १४६ जना लै मात्र संक्रमित गर्छ भने, २.५ को दर ले ३६ करोड मानिस लाई रोग सर्न सक्छ। यो हिसाब गर्दा अरु कारक हरु लाई लिएका छैन, तर कोभिड-१९ र फ्लू को अन्तर स्पष्ट देखा पर्छ।

R0 कुनै पनि रोगको मूल गुण हैन, समयानुसार गरेको प्रतिक्रिया ले यो पनि फेर्छ । चीनमा, कोविड-१९ को R0 धेरै घटेकोछ र १.० पुग्न लागेछ। यो कसरी संभव भयो? उत्तर छ, कठोर नियम लागु गर्ने र छिटो जांच प्रक्रियाको विकास। चीन ले ठुला सहरहरु लाई पुरा ताला बन्दी गरने साथै एक सातामा १० लाख रोगि लाइ जाच्ने प्रविधिको विकास गर्यो।

सोसल मीडिया (फेसबुक, ट्विटर इत्यादी ) मा आफ्नो मन्तव्य राख्ने हरुमध्ये logistic र exponential growth को फरक नबुझे को लाग्छ। व्यावहारिक रुपमा "Logistic" growth ले "s - shaped " ढांचा जनाउँछ। "Exponential" growth सदाका लागि हुन सक्दैन नत्र संक्रमित मानिस को संख्या असल संख्या भन्दा बडी हुन्छ ! त्यसकारण अन्तमा, संक्रमणको दर घट्दै जाँदा "s-shaped " (sigmoid ) को ढाँचा बन्छ। यो रोगको बृद्धि दर घटना को निम्न्रा कारण हुन सक्छ:

* बिशाल, प्रभावी सामुदायिक प्रतिक्रिया, या
* संक्रमित मानिसको प्रतिशत धेरै र स्वस्थ मानिस को संख्या कम्ती हुनको कारण, रोग सर्न सक्दैन।

तसर्थ, यो महामारी लाई 'नियन्त्रण' गर्नको लागि "logistic" growth pattern को भर गर्नु हुन्न।

कोविड-१९ को प्रभाव बुझ्न गार्हो हुने अर्को कारण, संक्रमण लागे देखि अस्पताल भर्ना गर्नुमा ढिलाई। सितिमिति संक्रमण देखि अस्पताल भर्ना हुँदा ११ दिन लाग्छ, तर यो समय मा समुदायमा थुप्रो लाई रोग सरिसके हुन्छ। अस्पतालको क्षमता भन्दा, ५-१० गुणा रोगीको संख्या बढी सकेको हुन्छ।

प्रारम्भिक संकेत अनुसार, स्थानीय क्षेत्र को मौसम ले पनि यो रोगको प्रसारमा मद्दत गर्दछ। [Temperature and latitude analysis to predict potential spread and seasonality for COVID-19](https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=091071099092098096101097074089104068104013035023062021010031112088025099126064001093097030102106046016114116082016095089113023126034089078012119081090111118122007110026000085123071022022127025026080005029001020025126022000066075021086079031101116126112&EXT=pdf) पत्रको लेखक अनुसार, यो रोग न्यानो मौसम भएको ठाउमा सरेदै छ। यूरोपको धेरै जस्तो जनसंख्या भएको ठाउँ, लण्डनमा पनि यस्तो मौसम छ।

## **"न आत्तिनुस" ले केहि मद्दत हुन्दैन**

सोसल मीडियामा, यो रोगको कारण चिन्तित मान्छे लाई "न डराउनु " या "न आत्तिनुस" भन्छ। यस्तो भनाइले केहि मद्दत गर्दैन। यसको मतलब यो पनि हैन कि डर उचित प्रतिक्रिया हो। "न आत्तिनुस" भन्ने धेरै होलान तर महामारिविज्ञानी (epidemiologist) को यस्ठो सोच छैन। हुनसक्छ "न आतिनुस" भन्ने हरु या त आफै अल्छीछ या अरुलाई मुर्ख ठानेछ।

तर "न आत्तिनुस" सोच राखे भने, असफलता नै हात लाग्छ। अमरिकामा रोगीको संख्या जति आज छ, त्यहि संख्या पुग्दा सम्म, चीन ले २ वटा नया अस्पताल निर्माण र लाखौं मानिस लाई थुनि सके थियो। इटलीले पनि ढिलो निर्णय लिनको कारण, १६ करोड़ मानिस लाई थुने पछि पनि, ८ मार्च को दिनमा, १४९२ नया रोगी र १३३ जनाले ज्यान गुमायो। संक्रमण तथ्याङ्क अनुसार, अमरिका र बेलायत आज जुन स्थिति मा छ त्यहि स्थिति इटलीमा २-३ साता अगाडी थियो।

यतिबेला कोविड-१९ को बिसयमा धेरै जानकारी उपलब्ध छैन। यो भाइरस को संक्रमण गति, मृत्यु दर, कति समयको लागि सक्रिय हुन्छ, न्यानो मौसममा फैलिन्छ कि नाई, यस्तो तथ्य थाहा छैन। मानिस हरु ले जम्मा गरेको उत्तम जानकारी बाट हामी ले यो अनुमान मात्र गरेको हो। यस भाइरसको धेरै जस्तो जानकारी चीन मा चिनी भाषा मा मात्र छ। चीनिया हरुको अनुभवको बुझ्नको लागि, [विश्व स्वास्थ्य परिषद र चीनको साझा प्रतिवेदन](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf) उत्तम स्रोत हो। यो प्रतिवेदन जपान, चीन , जर्मनी, कोरिया, नाइजेरिया, रुस, सिंगापुर, अमरिका र विश्व स्वास्थ्य परिषदको राष्ट्रिय र अन्तराष्ट्रिय २५ विज्ञहरु को संयुक्त मिसन पश्चात जारी गरिएको हो।

यस्तो अनिश्चितता को बेला, विश्वव्यापी महामारी न हुन सक्छ र सम्भवतः स्वास्थ्य सेवा ले पनि सबै लाई उपचार पुराउन सक्छ, तर यस्तो बिचार राखेर केहि प्रतिक्रिया न गर्ने सहि होइन। कुनै पनि threat modelling scenario को अनुसार, यो उचित प्रतिक्रिया हैन। चीन र इटली जस्तो देसले, मान्य कारणवस आफ्नो अर्थव्यवस्था लाई बन्द गर्नु पर्यो। त्यस्तै संक्रमित क्षेत्रहरु मा पनि स्वास्थ्य सेवा पर्याप्त छैन। इटलीमा "pre-triage" को लागि ४६२ तम्बु हुँदा पनि, [प्रभावित क्षेत्रको रोगीको इलाज्को लागि, ICU रोगी](https://www.repubblica.it/cronaca/2020/03/08/news/coronavirus_situazione_italia-250665818/?ref=RHPPTP-BH-I250661466-C12-P5-S1.12-T1) हरुलाई अरु वडामा सार्नु परेछ।

त्यसकारण, विज्ञहरुले दिएको सल्ला पालन गरी, संक्रमण लाई रोकथाम गर्न सकिन्छ।

* ठुलो समुहमा या भिडमा न जानुस
* कार्यक्रमहरु रद्द गर्नुस
* सकेसम्म घर बाट काम गर्नुस
* घर बाट जाँदा या फर्किंदा, हात धुनुस
* बाहिर हुँदा बारम्बार हात सफा गर्नुस
* बाहिर हुँदा अनुहार नछोउनुस (सजिलो छैन)
* सतहहरू र बाहिरको प्याकेजहरू कीटाणुरहित गर्नुहोस् (भाइरस ९ दिन सम्म सतहमा सक्रिय हुन सक्छ, तर यसको पुस्टि भए छैन)

## **तपाइको लागि मात्र हैन**

यदि तपाईको उमेर ५० बर्ष भन्दा मुनि छ, निरोगी हुनुहुन्छ, मुटुको रोग छैन, धुम्रपान गर्नु हुन्न, अन्य पुरानो रोगहरु छैन भने कोविड-१९ बाट बाच्ने धेरै राम्रो अवस्था छ। तर तपाइँको क्रियाकलाप पनि अझै धेरै महत्त्वपूर्ण छ। तपाइलाई यो रोग सर्न संभावना छ र अरुलाई पनि संक्रमित पार्न उत्तिकै संभावना हुन्छ। औसतन, एक जना रोगीले, थप २ जनालाई संक्रमित गर्छ र उनि हरु पनि लक्षण देख्नु अगाडिनै संक्रामक भैसकेको हुन्छ। त्यसकारण बृध हरु संग भेटघाट गर्दा यो तथ्य पनि सम्झिनुहोस।

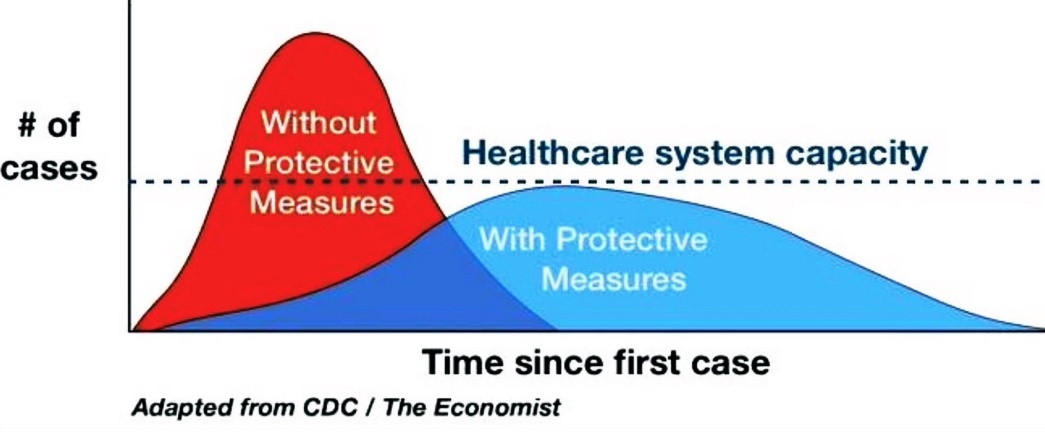
५० बर्ष नाघेका मानिस संग सम्पर्क न भएपनि तपाई हरु को कामको सहकर्मी र चिनारीहरु को पुरानो रोग हुन सक्छ। [भेदभाव को डर](https://medium.com/@racheltho/the-tech-industry-is-failing-people-with-disabilities-and-chronic-illnesses-8e8aa17937f3) ले कतिपय ले आफ्नो रोगको बारेमा भन्दैन। सो कुरा अ[नुसन्धानले](https://www.talentinnovation.org/_private/assets/DisabilitiesInclusion_KeyFindings-CTI.pdf) पनि जनाएको छ। यी दुबैकोटिका मानिस हरु लाई धेरै जोखिम छ।

अर्को कुरा नैतिक मुद्दाको हो। हामीले आफन्त मात्र हैन पुरा समुदाय को बारेमा सोच्नु पर्छ। यो भाइरस को रोकथामको लागि तपाइको योगदानले संक्रमणको दर घटाउन मद्दत गर्छ। जैनेब तुफेक्ज ले [Scientific American](https://blogs.scientificamerican.com/observations/preparing-for-coronavirus-to-strike-the-u-s/) मा लेख्नु भएछ: *" यस भाइरसको अपरिहार्य विश्वव्यापी प्रसारको विरुद्ध तैयारी नै तपाइको समाज प्रति परोपकारी कामहो। हाम्रो मनसा सबैको लागि जोखिम घटाउने हुनु पर्छ। यो जोखिम लाई हामीले एउटा सजक समाज भएर मात्र जित्न सक्छौ, त्यस कारण पनि हामी ले तैयारी गर्नु पर्छ। हामीले गरेको तैयारी ले हाम्रो बृद्ध, स्वास्थ्य कर्मी, पुरानो र असक्षम रोगी छिमेकी हरुको पनि तैयारी हुन्छ।"* उहाको यस कुराले हामीलाई व्यक्तिगत रुपमा प्रभाव परेको छ। सन् फ्रान्सिस्को विश्वविद्यालयमा १ साता भित्र हामीले तैयार गरेको पाठ्यक्रम सुरु हुनु लागेको थियो। सो पाठ्यक्रम धेरै मेहनत र कैयो बर्षको कामको निचोड हो। ४ मार्चमा यो पाठ्यक्रम लाई हामीले [अनलाइन संचालन](https://twitter.com/jeremyphoward/status/1236088745251581952) गर्ने निर्णय गर्यो। हामीले यो निर्णय किन गर्यों ? गएको साता हामीलाई चेतना आयो, यो पाठ्यक्रम लाई संचालन गरेमा, हामीले धेरै मानिस लाई एउटा बन्द ठाउमा, धेरै पटक, धेरै समयको लागि जम्मा गरेको हुन्थियो। यस्तो प्रतिकुल बेलामा ठुलो समुह जम्मा न होस, सुनिश्चित गर्न हाम्रो नैतिक कर्तव्य हो। प्रत्येक बर्ष, बिद्यार्थी हरु संग प्रत्यक्ष काम गर्दा धेरै खुसी र गर्व हुन्थियो। त्यस्तै बिदेस देखि आउने बिद्यार्थी हरुलाई पनि हामीले निराश गर्न सक्ने थिएन।

कठोर भएता पनि, हाम्रो निर्णय सही हो,अन्यथा यो रोग हाम्रो समुदाय मा छिटो फैलिने थियो।

## **सबै को सहयोग**

स्वास्थ्य सेवाले सबैलाई (सामान्य र कोविड-१९ रोगी ) उपचार पुराउनको लागि, संक्रमणको दर घटाउन हाम्रो सहयोग चाहिन्छ। यस लाई "flattening the curve" भनिन्छ। यो भुझ्नको लागी मानचित्र हेर्नुस।



रोगीको संख्या रेखा भन्दा मुनी राख्नु अत्यन्त आवस्यक छ

फर्जाद मोस्ताशारी, Health IT का पूर्व राष्ट्रिय संयोजक ले सविस्तार भन्नु हुन्छ *"यात्रा न गरेको अथवा ज्ञात रोगी संग संबन्ध न भएको नया रोगि हरु प्रतिदिन आउदै छ र जाँच सुविधा न हुनले, थप रोगी पनि छ, सो हामी लाई थाहा छ। आउने २/३ सातामा नया रोगीको संख्या धेरै बढ्ने छ। त्यस कारण रोगलाई शमन गर्ने रणनीति लागु गर्न पर्छ - सुरक्षा नियम पालना गरि रोगको प्रसार ढिलो गरे मात्र स्वास्थ्य सेवा को भार कम्ति हुन्छ।"* जति रोग को प्रसार ढिलो हुन्छ, अस्पतालले त्यति धेरै को उपचार गर्न सक्छ। कम्ति समयमा धेरै रोगी आएमा, सिकिस्त रोगी हरुलाई अस्पतालमा ठाउँ पाउदैन।

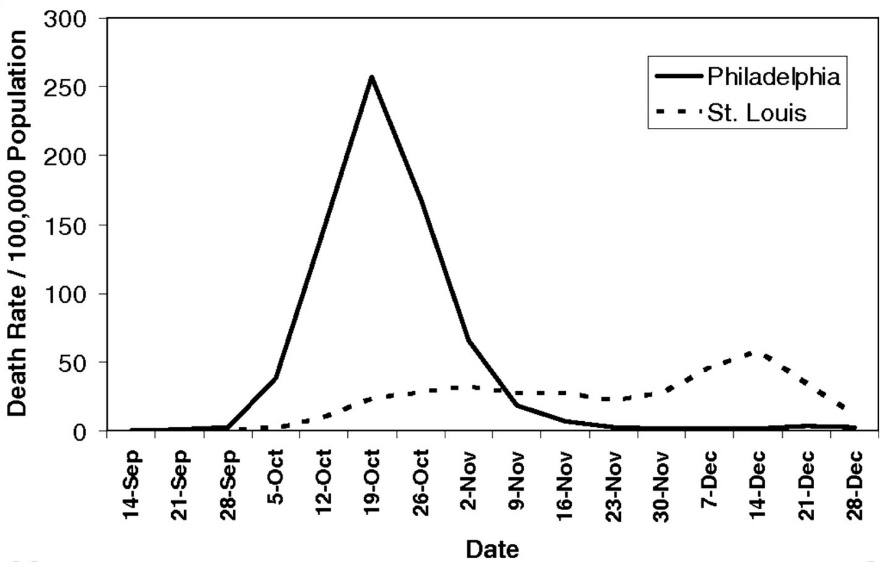
[लिज स्पेक्टको अनुसार](https://twitter.com/LizSpecht/status/1236095186737852416), अमरिकामा यस्तो छ:

प्रत्येक १००० जनाको लागि २.८ बेड छ। ३३ करोड जनसंख्या को लागी, लगभग १० लाख बेड उपलब्ध छ। त्यसमा पनी ६५% बेडमा, सधैँ बिरामी हुन्छ। मुलुक भरी जम्मा लगभग ३ लाख ३० हजार मात्र उपलब्ध छ (अहिले फ्लुको कारण यो संख्या अझै कम्ति हुनु सक्छ). इटलीले दिएको डाटा अनुसार १०% सिकिस्त रोगी हरु लाई भर्न गर्नु पर्छ। (बिरामी हरुलाई सन्चो हुन धेरै समय लाग्नको कारण, अस्पतालमा उपलब्ध बेड को संख्या घट्दै जान्छ ) . यदी २०% रोगी हरुलाई भर्ना गर्नु परेमा, ~२ मई सबै बेड सकिन्छ। ५% मात्र भर्ना गर्नु परेमा पनि, ~१४ मई र २.५% छ भने २० मई सम्म बेड उपलब्ध हुन्छ। यहाँ म यो मान्दै छु कि अरु रोगी हरु त्यसबेला अस्पताल भर्ना हुदैन, जुन शंकास्पद धारणा मात्र हो। स्वास्थ्य सेवामा भार बढ्दै जानको कारण, पुरानो रोग देखि पीडित को संख्या बढ्दै जान्छ र गहन हेरचाह र भर्ना गर्नु पर्छ।

## **समुदाई को सहयोग ले धेरै फरक पार्छ**

हाम्रो छलफल बाट यो कुरा स्पष्ट छ, गणित निश्चित छैन - चीनले ठोस् निर्णय गरी प्रसार लाई ढिलो गर्न सफल भयो। भिएतनाम ले पनि त्यस्तै मुलुक भरि प्रचार प्रसार गरी सुनिश्चित गर्यो की, सबै समुदायले उचित व्यवहार गरेका छन्।

यो काल्पनिक स्थिति पनि हैन - १९१८ को फ्लु महामारी ले यो पुष्टि गरेछ। त्यति बेला अमरिकाको दुई वटा सहरको मानिसको, महामारी प्रति भिन्नै प्रतिक्रिया थियो। फिलाडेल्फियामा २ लाख मानिस, विश्व युद्ध को लागि चन्दा उठाउने क्रममा भेला भए। सेन्ट लुईमा, भाइरस प्रसार सुस्तानुको लागी, ठुला कार्यक्रम रद्द र न्युनतम सम्पर्क प्रक्रिया लागु गर्यो। त्यस महामारीको कारण मृत्यु दर तल मानचित्र मा छ। यो मानचित्र [Proceedings of the National Academy of Sciences](https://www.pnas.org/content/104/18/7582) मा उपलब्ध छ।

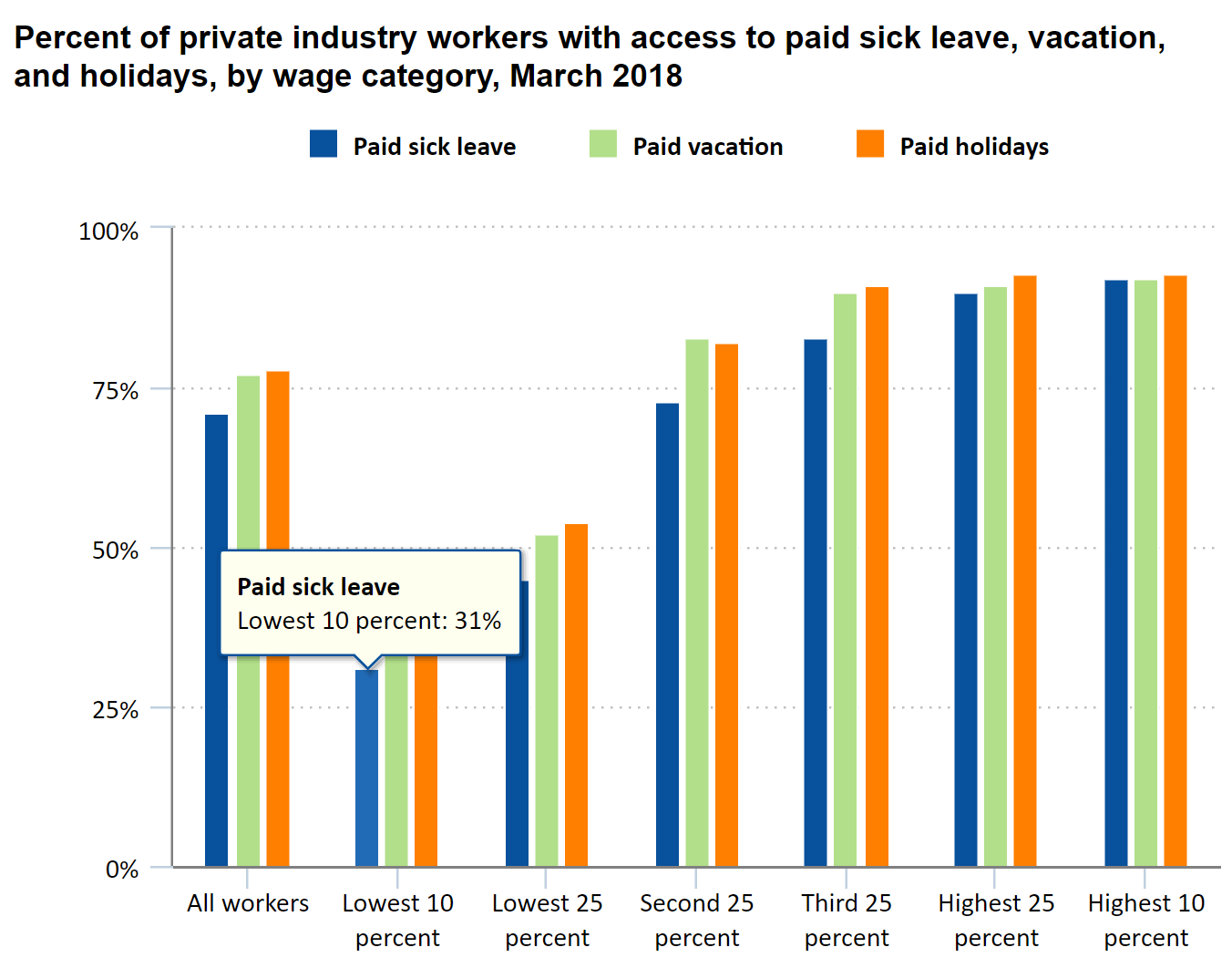


१९१८ फ्लु महामारी प्रति फरक प्रतिक्रिया को प्रभाव

फिलाडेल्फियामा यस्तो डरलाग्दो अवस्था पनि आयो कि मृत्युको संख्या धेरै हुनाले अन्त्येष्टि गर्ने समान र ठाउँ पनि पुगेन।

सन् २००९ को H१N१ महामारीको बेलामा, रोग नियन्त्रण र रोकथाम केन्द्र को कार्यकारी निर्देशक, रिचर्ड बेस्सर को भनाइ अनुसार, "अमरिकामा संक्रमणको खतरा बाट आफु र आफ्नो परिवार लाई जोगाउने क्षमता अन्य कारक मध्ये, आय, स्वास्थ्य सेवा लाभ र अध्यागमन स्थिति (immigration status) इत्यादिमा पनि निर्भर हुन्छ"। उहाले भन्नु हुन्छ, "दैनिक जीवन र सहायता सेवामा अवरोध पुग्ने अवस्थामा बिशेष गरि बृध र असक्षम मानिस हरुलाई जोखिम बढ्छ। ग्रामिण र मूल समुदायहरु, लागी टाढा जाने बाध्य हुन्छ। कैदी, नर्सिंग होम, बेघर मानिस हरु पनि यसको प्रकोप बाट अछुतो छैन, सो हामीले वाशिंगटन राज्यमा हेरिसकेका छौ। Gig अर्थव्यवस्थाको जोखिम यस्तो बेलामा स्पस्ट देखिन्छ। अमरिकाको ६०% कामदारहरु लाई घन्टाको हिसाबले तलब भुग्तनी गरिन्छ, उहा हरु लाई सोध्नुस आवश्यकताको बेला समय निकाल्न कत्तिको सजिलो छ!"

US Bureau of Labour Statistics अनुसार न्युनतम आय ब्यान्डमा भएको [१/३ भन्दा कम्ति](https://www.bls.gov/opub/ted/2018/higher-wage-workers-more-likely-than-lower-wage-workers-to-have-paid-leave-benefits-in-2018.htm) कामदारले बिरामी भए बिदा पाउँछ।



धेरै गरीब कामदारले बिरामी बिदा पाउदैन्न, सो काम गर्नु पर्छ

## **अमरिकामा भरपर्दो जानकारी छैन**

अमरिकामा थोरै परिक्षण भइरहेको छ, र परीक्षण नतिजा सेयर भइरहेको छैन, यसको मतलब हामीलाई थाहा छैन कि वास्तवमा के हुँदैछ, र यो ठुलो समस्या हो। अमरिकाको खाद्य र औषधि प्रशासन (FDA), का पूर्व आयुक्त, स्कॉट गोट्लिबको अनुसार, सिअटल सहरमा राम्रो जाँच सुविधा हुनको कारण, संक्रमणको बारेमा छिटो थाहा पाइयो। "स्वतन्त्र वैज्ञानिकहरु ले गरेको कामको कारण सिअटलमा यसको प्रकोप छिट्टै पत्ता लाग्यो । यस्तो काम अरु ठुला सहरमा सुरु पनि भयेछैना। त्यस कारण अमरिकाको हट स्पट (hot spots) अझै पत्ता लागेछैन।" [द अटलान्टिक](https://www.theatlantic.com/health/archive/2020/03/how-many-americans-have-been-tested-coronavirus/607597/) अनुसार, यस साता उप-राष्ट्रपति माईक पेंस ले "लगभग १५ लाख जाँच" उपलब्ध गर्ने वाचा गरेका थिए, तर सम्पूर्ण अमरिकामा अहिले सम्म २,००० भन्दा कम्ती मानिसको जाँच गरिएको छ। [द कोविड ट्रेकिंग प्रोजेक्ट](https://docs.google.com/spreadsheets/u/1/d/e/2PACX-1vRwAqp96T9sYYq2-i7Tj0pvTf6XVHjDSMIKBdZHXiCGGdNC0ypEU9NbngS8mxea55JuCFuua1MUeOj5/pubhtml) बाट प्राप्त जानकारी लिएर, द अटलान्टिक को रोबिन्सन मायेर र अलेक्सिस माद्रिगल अनुसार:

*अरु विकसित मुलुक को तुलनामा अमरिकाको कोविड-१९ विरुद्धको प्रतिक्रिया, आश्चर्यजनक सुस्तो छ। अमरिकामा यो रोग समुदायमा छिरी सकेछ भनेर पुष्टि, रोग नियन्त्रण र रोकथामको केन्द्र (CDC) ले ८ दिन अघी गरेका थिए। दक्षिण कोरियाले, सो जानकारी पाउने बित्तिकै ६६,६५० भन्दा बडी मानिसलाई १ साता भित्र जाँच गर्यो र छिट्टै प्रतिदिन १०,००० जनालाई जाँच गर्ने क्षमता पुरायो।*

राजनीतिक मुद्दा हुनुको कारण ले पनि समस्या गम्भीर हुँदै छ। बिशेस रूपमा, राष्ट्रपति ट्रंप लाई यो "संख्या" (अमरिका मा संक्रमित को संख्या) न्युनतम चाहिएछ। मेट्रिक्स अनुकुलन ले वास्तविक परिणाम लाई हस्तक्षेप गर्छ, अनि यो एउटा सान्दर्भिक उदाहरण हो। (मेट्रिक्स अनुकुलन बारेमा थप जानकारी को लागि यहाँ [थिच्नुस](https://arxiv.org/abs/2002.08512))| गुगलको AI प्रमुख, जेफ डीन ले ट्वीटर मार्फत यस्तो राजनैतिक विघटन को बारेमा यस्तो भन्नु भएछ:

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) मा कार्यरत हुँदा, म HIV/AIDS महामारी विरुद्धको अभियान Global Programme on AIDS (now UNAIDS) मा सहभागी थिएँ। यसका कर्मचारी समर्पित डाक्टर र वैज्ञानिकहरु थिए, उहाको चाहन यस संकटलाई निदान गर्न मात्र थियो। संकटको बेलामा, स्पष्ट र सही जानकारी ले सबैलाई (मुलुक, राज्य, स्थानीय सरकार, कम्पनी, गैर-सरकारी सँस्था, परिवार र व्यक्ति) सही प्रतिक्रिया गर्ने, उचित र सूचित निर्णयलिन मद्दत गर्छ। चिकित्सा र वैज्ञानिक विशेषज्ञहरुको सल्ला मानेर, सही जानकारी र नीति लागु गरेर, हामीले कोविड-१९ को चुनौतीलाई जित्न सक्छ। राजनैतिक स्वार्थवस गलत जानकारीको कारण, यस महामारीको खतरा अझै बढ्ने छ। यस्तो अवस्था सारै पीडादायक हुनेछ।

पारदर्शिता ल्याएर काम गर्ने, राजनैतिक इच्छाशक्ति देखिंदैन। [वायर्ड अनुसार](https://www.wired.com/story/trumps-coronavirus-press-event-was-even-worse-than-it-looked/), स्वास्थ्य र मानवसेवा सचिव अलेक्स अजार, "स्वास्थ्य कर्मचारी ले संक्रमण जाँच को बारे कुरा गर्न लाग्यो। परिक्षण किटको अभाव र सरकारको अस्पष्टताको कारण, अमरिकामा महामारीको फैलावट र गम्भीरता सम्बन्धि सही जानकारी छैन। अजार ले थप जनाउन खोजे की, गुणस्तर नियन्त्रण पछी थप परिक्षण किट उपलब्ध हुन्छ।" तर, तिनीहरूले जारी राखे:

त्यतिबेला ट्रंपले बिचमा बोले *"मेरो बिचारमा जस्लाई जाच्नु पर्छ, जाँच उपलब्ध छ। उहाहरु सँग परिक्षण किट छ र त्यो किट राम्रो छ। जसलाई आवश्यक छ उसलाई जाँच उपलब्ध छ। "* यो असत्यको। उप-राष्ट्रपति पेंस ले बिहिवार पत्रकारहरु लाई भन्नु भयो कि अमरिकामा माग अनुसार परिक्षण किट छैन।

अन्य मुलुकहरूले अमरिका भन्दा धेरै छिटो र महत्त्वपूर्ण प्रतिक्रिया देखाईरहेका छन्। दक्षिण पूर्वका धेरै मुलुक ताइवान समेत हरुमा, अनुकुल परिणाम देखिएको छ। ताइवान मा R0, ०.३ मा झरेछ भने, सिङ्गापुर लाई, [कोविड -१९ विरुद्ध प्रतिक्रिया आदर्श मुलुक](https://www.medpagetoday.com/infectiousdisease/covid19/85254) भन्ने प्रस्ताव राखिएको छ। एसिया मा मात्र हैन; फ्रान्सले १००० भन्दा बडी भेला गर्न मनाही गरेछ र ३ वटा जिल्लामा पाठशाला बन्द गरिएको छ।

## **निष्कर्ष**

कोविड-१९ महत्वपुर्ण सामाजिक मुद्दा हो, र हामीले यसको रोकथाम मा सहयोग पुराउन सक्छ। त्यसका लागी :

* ठुला समुहमा या भिडमा न जानुस
* कार्यक्रमहरु रद्द गर्नुस
* सकेसम्म घर बाट काम गर्नुस
* घर बाट जाँदा या फर्किंदा, हात धुनुस
* बाहिर हुँदा बारम्बार हात सफा गर्नुस
* बाहिर हुँदा अनुहार नछोउनुस

नोट : यस लेख लाई प्रकाशन गर्न हतार हुनाले, हामीले सबैलाई धन्यबाद ज्ञापन न गरेका हुन सक्छ। तपाइले थाहा पाउनु भयो भने हामी लाई सुचित गर्न सक्नु हुन्छ।

सिल्वन गुगर र अलेक्सिस गलाहेर लाई प्रतिक्रिया र टिपड्डी को लागी आभार प्रकट गर्छु।

फुटनोट

1. महामारिविज्ञानी ले रोगको प्रसार अध्ययन गर्छ। मृत्यु दर र R0 को हिसाब गर्न निकै गार्हो र बिशाल हुनाले, यसको बेग्लै अध्ययन क्षेत्र छ। साधारण अनुपात र तथ्यांक प्रयोग गरेर कोविड-१९ को बारेमा जानकारी दिने संग सतर्क रहनुस। महामारिविज्ञानी द्वारा दिएको मोडेलिंग प्रयोग गर्नुस।
2. प्राविधिक रुपमा सही हैन। R0 प्रतिक्रियाको अभाव मा हुने संक्रमण दर हो। यो लेखमा यसको परिभाषा सटिक छैन।
3. भर्चुअल पाठ्यक्रम को लागि हामीले निक्कै मेहनत गरेका छौ। भर्चुअल पठन समुह र प्रोजेक्ट प्रतिदिन संचालन हुने छ।
4. हामीले पनि आफ्नो जीवन शैलिमा परिवर्तन गरेका छौ। जीम छाडेर घरमा कसरत सुरु भएछ, त्यस्तै मीटिंग को सट्टा भिडियो कन्फेरेन्स को प्रयोग सुरु गरेका छम।

The article is originally written in English by Jeremy Howard and Rachel Thomas and can be found [here](https://www.fast.ai/2020/03/09/coronavirus/).