आपली पिढी : शेवटची ...का पहिली?

हॅना रिची या ऑक्सफर्ड विद्यापीठात विदा वैज्ञानिक आणि संशोधक आहेत. 'Our World in Data' या वेबसाईटच्या त्या एक संपादक आहेत. वातावरण बदल आटोक्यात ठेवण्यासाठी जी चळवळ जगभर चालू आहे, त्यातील हे अत्यंत मान्यताप्राप्त नाव आहे. मानवी व्यवहारांमुळे ओढवलेली भयंकर परिस्थिती समजावून घेत असताना त्यांची वेगळी मांडणी महत्त्वाची आहे.

'Are we the last generation…' या नावाचा त्यांचा 'टेड टॉक' तुम्ही ऐकला नसेल तर आवर्जून ऐका. त्यातील काही भागाचा हा अनुवाद.

वातावरण बदलाबद्दल बोलताना ज्या घटना सांगितल्या जातात, उदा. समुद्राची वाढती पातळी, लागणारे वणवे, उष्णतेच्या लाटा, जगभरात पडणारे दुष्काळ, नापिकी, समुद्रातले मासे नाहीसे होणं... या सगळ्या बातम्या आपल्याला सुचवत राहतात की मानववंशाची अखेर दिसू लागली आहे. याचा परिणाम म्हणून मुलांना भीती आणि चिंतेमुळे नैराश्य आले, तर आश्चर्य वाटू नये.

अर्ध्या तरुणांना वाटते आहे की मनुष्यजात पृथ्वीवरून पुसली जाईल; तीन चतुर्थांश तरुणांना भविष्याचा विचार भीतीदायक वाटतो; अनेकांना स्वतःचे मूल जन्माला घालायची कल्पना नको वाटते. तरुणांना अशी भीती आहे, की त्यांची पिढी ही शेवटचीच पिढी असेल.

काही ठळक चळवळी तर सरळ ‘You will die of old age, I will die of climate

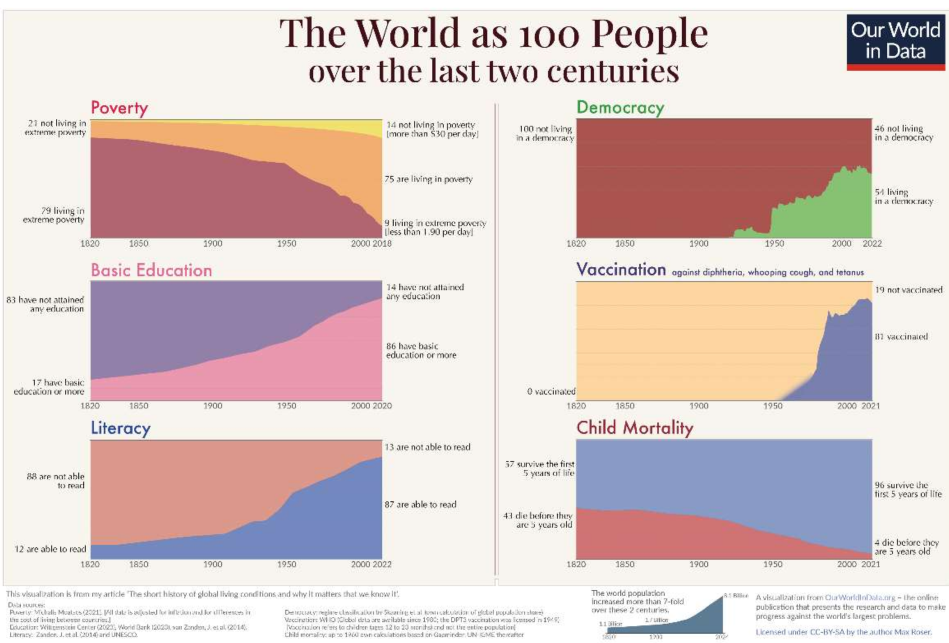
change (तुम्ही वार्धक्याने मराल, मी वातावरण बदलामुळे मरेन).’ हेच वाक्य उचलून धरत आहेत. माझीच गोष्ट सांगते, मानवजात नष्ट होणार अशीच माझी समजूत होत होती. वातावरणशास्त्रातले शिक्षण घेऊनसुद्धा मला अत्यंत निरर्थक, असहाय्य वाटायचे; याबाबत काहीही उपाय करता येणार नाही असे वाटायचे. मात्र data scientist - विदा वैज्ञानिक - म्हणून सतत विविध प्रकारचा डाटा बघत असल्याने माझा दृष्टीकोन बदलला.

मला वाटते आपला दृष्टीकोन चुकतो आहे. आपली पिढी ही ‘माणसाची शेवटची पिढी’ असण्याची शक्यता नाही... तर ‘शाश्वततेचा विचार अमलात आणणारी पहिली पिढी’ असण्याची शक्यता जास्त आहे. शाश्वततेचा विचार करू लागलो, की आपल्याला वाटते, आपले पूर्वज अगदी निसर्गाशी एकरूप होते, आणि आताच माणसाचा तोल ढळला आहे. दुर्दैवाने हे खरे नाही. आज आपल्याला हवीशी वाटेल अशी एखादी शाश्वत पद्धत शोधायला गेलो, तर तशी इतिहासात मिळत नाही! आपल्या पूर्वजांची जीवनशैली कधीही शाश्वत नव्हती. हे विधान चुकीचे वाटेल कदाचित... आपण शाश्वत म्हणजे काय ते पाहू - शाश्वत म्हणजे पुढच्या पिढ्यांचे जगणे सुरक्षित करण्यासाठी वातावरणावर कमीतकमी परिणाम करणे. आपल्या पूर्वजांचा विचार करताना त्यांच्या आयुष्यात वातावरणाची हानी कमी होत होती, हे खरे आहे. पण त्याचे कारण त्यांची संख्या कमी होती, असे आहे. त्यांची संख्या कमी होती, कारण त्यांची अर्धी मुले बारा-चौदा वर्षेसुद्धा जगत नसत! आपली शाश्वततेची

कल्पना अशी नाही! मानवी दुःख-वेदना कमी करणे हे सुद्धा आपल्याला लक्षात घ्यायला लागेल. प्रत्येक माणसासाठी चांगले आयुष्य आणि त्यासह भावी पिढ्यांची सुरक्षितता याचा विचार आपल्याला करायचा आहे. यातला कोणताही भाग दृष्टीआड करून चालणार नाही. आणि इथेच आपल्या पूर्वजांची दुनिया शाश्वत नव्हती.

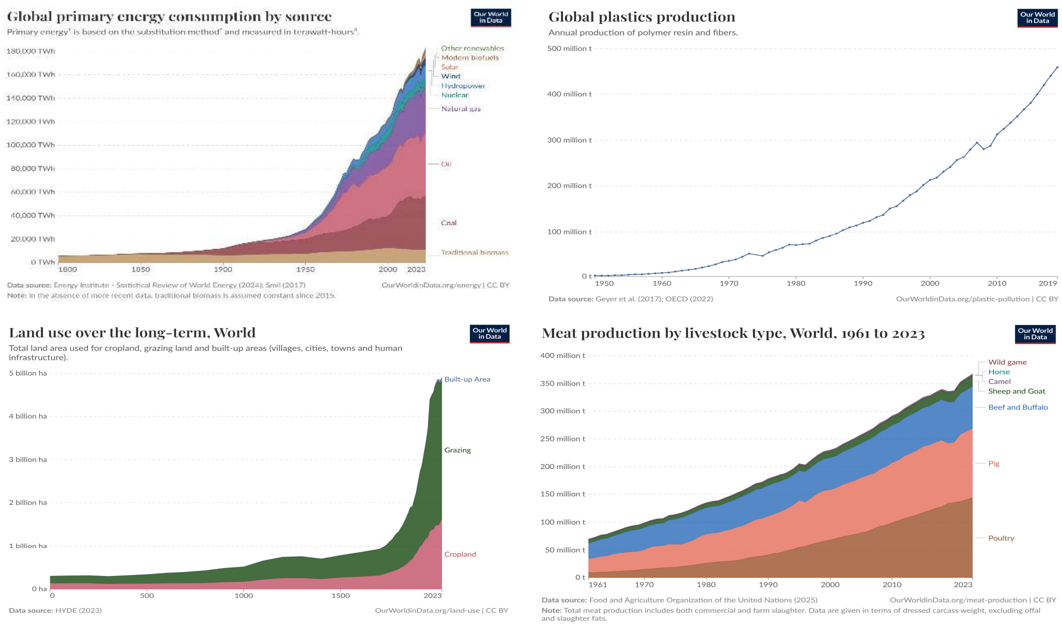
१८२० ते २०१९ या काळात झालेली प्रगती पाहू.

अतिदारिद्र्य, बाल मृत्यू, अनारोग्य, कुपोषण यासंदर्भात काही एक निश्चित प्रगती झाली असली तरी, ती पुरेशी नक्कीच नाही (आकृती १). मात्र जी काही प्रगती झाली त्यातही वातावरणावर परिणाम झालेला आहे. आपण जळणासाठी कोळसा-पेट्रोल-डिझेल संपवले, अन्नासाठी जंगले संपवली, पृथ्वीवरच्या अर्ध्या जमिनीचा (राहण्यायोग्य अशा) वापर शेतीसाठी केला जातो आहे - कारण मांसाहारासाठी जास्त धान्य पिकवावे लागते.



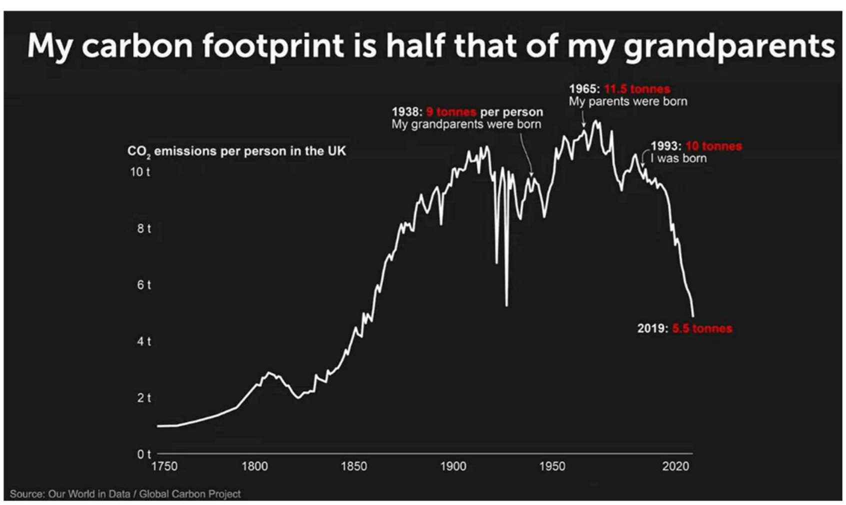
आकृती १ : गरीबी, शिक्षण, साक्षरता, लोकशाही, लसीकरण, आणि बालमृत्यू या बाबतीत झालेली प्रगती

ऊर्जावापर, कोळसा जाळणे, शेतीसाठी वापरली जाणारी जमीन, प्लास्टिकचे उत्पादन, खाण्यासाठी मांसाचा वापर, इ. आलेख वरवरच जात राहणार (पहा आकृती २) ही आपली खरी भीती आहे.



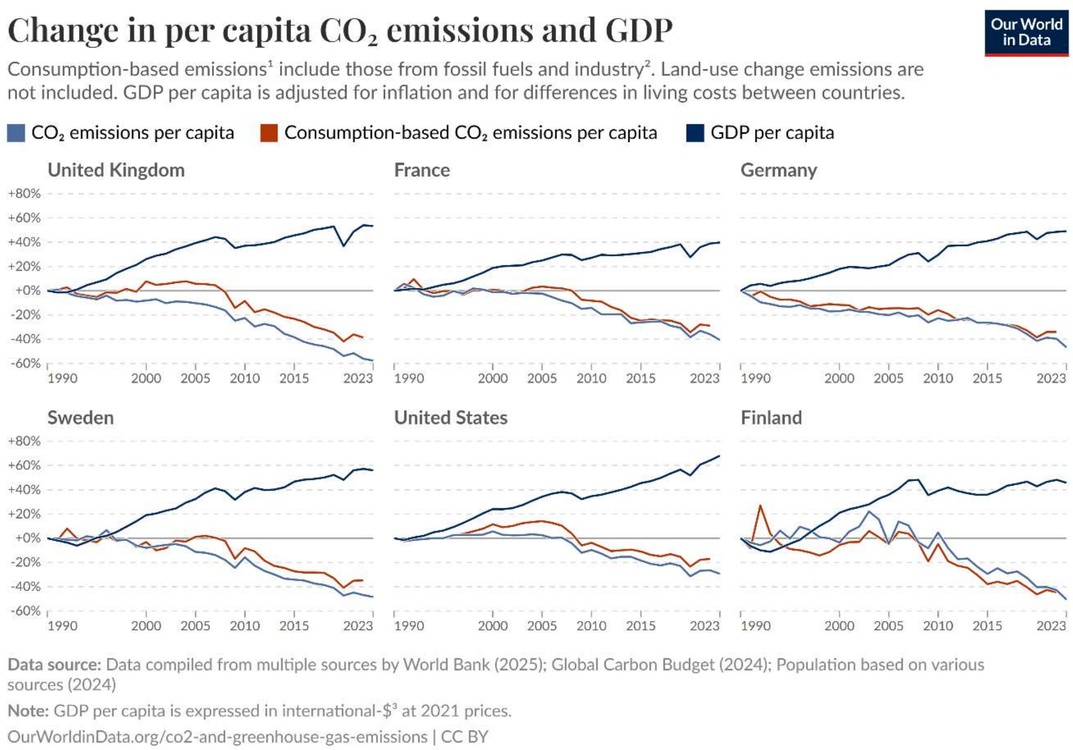
आकृती २ : ऊर्जावापर आणि कोळसा जाळण्यात वाढ, जमिनीच्या मानवी वापरात वाढ, प्लास्टिक उत्पादनात वाढ, मांसाहारात वाढ हे सर्व पर्यावरणाला हानिकारक ठरते आहे.

मात्र नव्याने तयार होत असलेला डाटा काही नवे, वेगळे दाखवतो आहे.



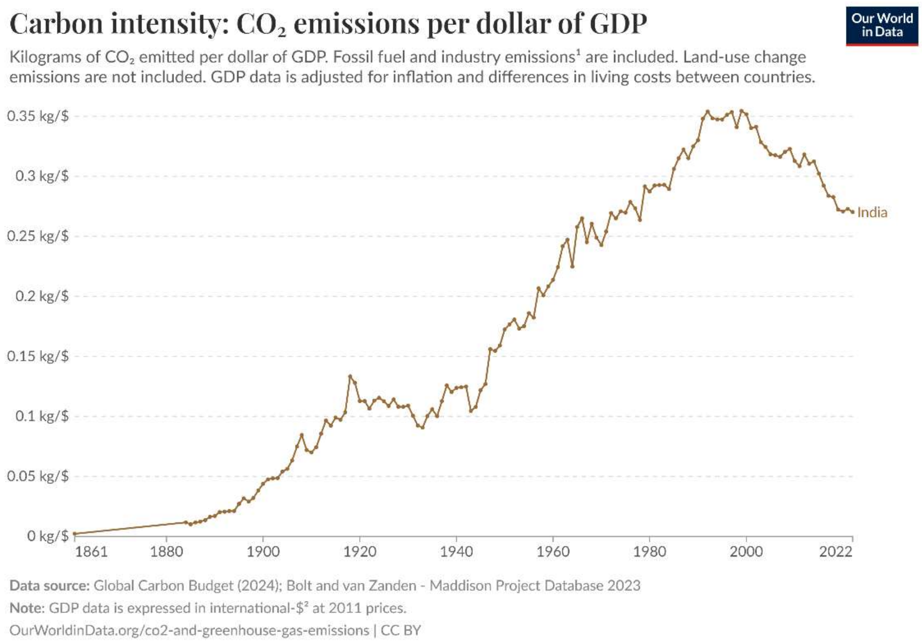
आकृती ३ : आजीआजोबांपेक्षा माझी कार्बन फूटप्रिंट कमी आहे

इंग्लंडमध्ये गेली शंभर वर्षे जी कार्बन फूटप्रिंट असायची, ती २००० सालापासून झपाट्याने घटलेली आहे. माझ्या आजीआजोबांपेक्षा माझी कार्बन फूटप्रिंट कमी आहे, आणि हे केवळ उत्सर्जन करणारे उद्योगधंदे इतर देशांत स्थलांतरित केल्यामुळे झालेले नाही. अनेक विकसित देशांत GDP वाढलेला आहे, पण कार्बन डाय ऑक्साईडचे उत्सर्जन (CO_2 emission) कमी झाले आहे. पहा आकृती ४.

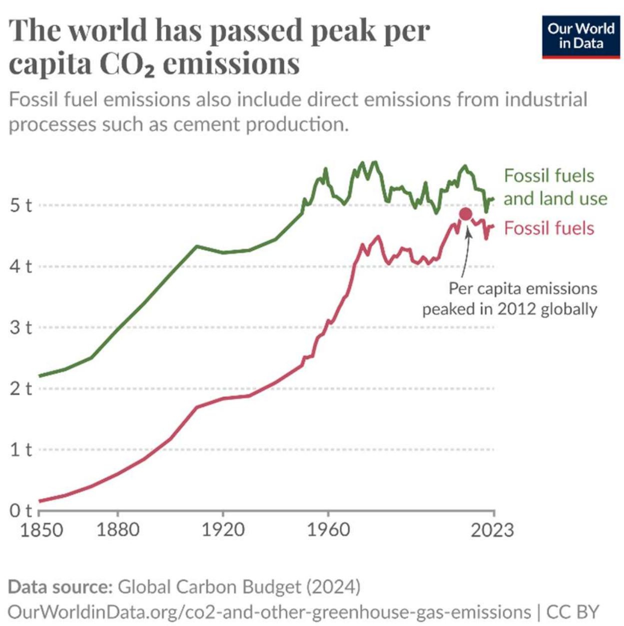


आकृती ४ : युनायटेड किंगडम, फ्रान्स, जर्मनी, स्वीडन, अमेरिका, फिनलंड या देशांतील वाढणाऱ्या दरडोई जीडीपीबरोबर कमी होणारे कार्बन डायऑक्साईडचे दरडोई उत्सर्जन

याच काळात गरीब आणि मध्यम देशांचे कार्बन डाय ऑक्साईडचे उत्सर्जन (CO_2 emission) मात्र जीडीपीच्या जोडीने वाढत गेले आहे. (उदाहरणादाखल भारताचा प्रति जीडीपी डॉलर उत्सर्जनाचा आलेख येथे संदर्भासाठी दिला आहे - आकृती ५ पहा.)



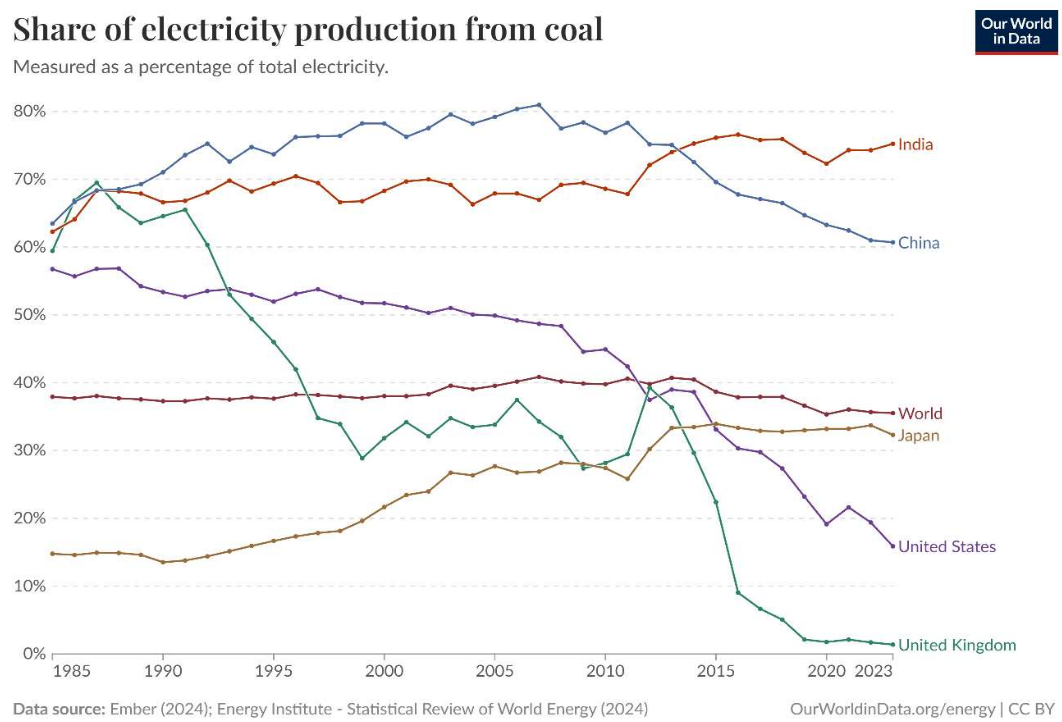
आकृती ५ : भारताचे प्रति जीडीपी डॉलर कार्बन डाय ऑक्साईडचे उत्सर्जन दाखवणारा आलेख



आकृती ६ : जागतिक स्तरावरील कार्बन डायऑक्साईडचे उत्सर्जन

जागतिक पातळीवरील एकूण कार्बन डाय ऑक्साइड उत्सर्जनाचा आलेख पाहिला (आकृती ६) तर २०१२ च्या आसपास सर्वात जास्त उत्सर्जन दिसते, त्यानंतर ते कमी होऊ लागले आहे. याचे मुख्य कारण तंत्रज्ञानात झालेला विकास असे आहे.

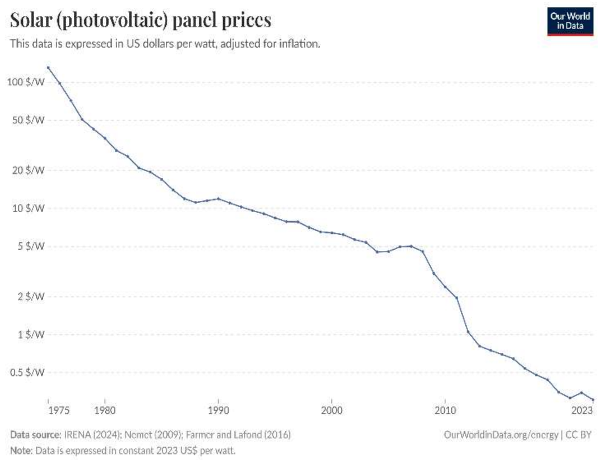
खालील आलेख (आकृती ७) असे दर्शवतात, की सर्व विकसित देशांत कोळसा उत्पादन संपत आले आहे, शिवाय त्यापासून वीजनिर्मिती केली जात नाही. (भारतामध्ये मात्र अजून कोळसा उत्पादन आणि त्यापासून वीजनिर्मिती वाढती आहे. पहा आकृती ७ मध्येच भारताचा आलेख.)



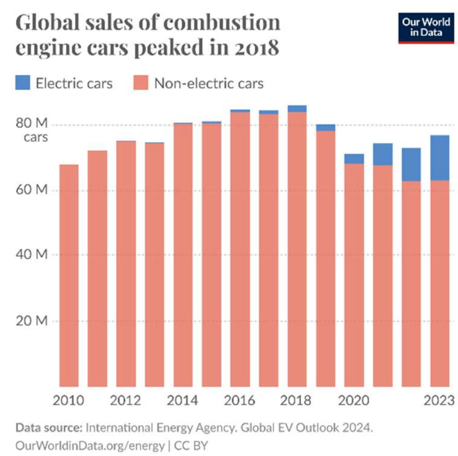
आकृती ७ : विविध देशांत कोळशापासून वीजनिर्मितीचे बदलत गेलेले प्रमाण

याचे एक महत्त्वाचे कारण म्हणजे सौरवीज निर्मितीसाठी लागणारी पॅनेल स्वस्त होत आहेत. गेल्या दहाच वर्षात सौर आणि पवन ऊर्जा स्वस्त झालेली आहे. शिवाय साठवणुकीसाठी आणि विजेवर आधारित वाहनांसाठी अत्यावश्यक असे सौर वीज घट - (solar batteries) ९० सालापासून स्वस्त होत आहेत (पहा आकृती ८.) याशिवाय २०१७ सालापासून पेट्रोल आणि डीझेल गाड्यांची विक्री जगभरात उतरणीला लागलेली आहे (पहा

आकृती ९). पिकाचा उतारा वाढल्यामुळे वाढत्या अन्नासाठी शेतीसाठी जंगले कापून लागवडीखाली आणण्याची गरजही कमी होत चालली आहे. आता वाढत्या विकासासाठी इंधनांचा वापर व पर्यायाने कार्बन डायऑक्साईडचे उत्सर्जन वाढवण्याची गरज नाही.



आकृती ८ : सौर फलकांच्या किंमतीत झालेली घट



आकृती ९ : इंधनांच्या ज्वलनावर चालणाऱ्या गाड्यांच्या विक्रीत झालेली घट

थोडक्यात म्हणजे शाश्वततेकडे जाण्यासाठी आता योग्य तंत्रज्ञान उपलब्ध आहे, आणि ते प्रत्येकापर्यंत पोचवण्याचे, दारिद्र्यनाशाचे ध्येय संपूर्ण जगाने ठेवायला हवे आहे. प्रत्येक मुलाला जगण्याचा, शिक्षणाचा हक्क मिळेल ही प्राथमिकता ठेवायला हवी. त्याचबरोबर खनिज इंधनापासून मुक्तता मिळवायला हवी. जगभरातल्या प्रत्येकाला अन्न मिळायला हवे, तेही अधिक जंगलतोड न करता.

हे कसं घडणार? हे कसं घडवायचं? त्यासाठी कमी उत्सर्जन करणारं तंत्रज्ञान (low carbon technology) प्रत्यक्षात आणावी लागेल.

शाश्वतता ही संधी असायला हवी; त्याग नव्हे. स्वच्छ व स्वस्त ऊर्जा, संवादाच्या साधनांची सर्वत्र उपलब्धता (सर्वत्र connectivity), तेल माफियांपासून मुक्ती, प्रदूषण मुक्ती, अकाली मृत्यूची कारणे कमी करणे... अशा सर्व संधी याच्या अंतर्गत येतात. आपले आयुष्य, आपला समाज, आपली शहरे नव्याने बांधणे, त्यासाठी नवी प्रारूपे तयार करणे शक्य आहे आणि आवश्यकही. त्यासाठी आपल्या कितीतरी कल्पना, हट्ट आणि आळस सोडून देऊन काम करावे लागेल!!

मूळ व्हिडियो : https://www.youtube.com/watch?v=Kl3VVrggKz4

लेखातील सर्व आलेख Our World in Data या वेबसाईटवरून.

§§§

रूपांतर : **नीलिमा सहस्रबुद्धे, शैक्षणिक संदर्भ संपादक गटात सहभागी.**

इ-मेल : neelimasahasrabuddhe@gmail.com

***(कळीचे शब्द :-* शाश्वत जीवनशैली, वातावरण, वातावरण बदल, पर्यावरण, Sustainable lifestyle, climate, Climate change, Environment)**