टेक्नोलॉजी की राजनीति

एक बढ़ती संस्कृति और ETC समूह 2023

यह पुस्तिका, ए ग्रोइंग कल्चर और ईटीसी ग्रुप ने संयुक्त रूप से जुलाई 2023 में प्रकाशित की थी। इस पुस्तिका को तैयार करने में इलेवंथ आर प्रोजेक्ट और सेंटर फॉर स्टोरी-बेस्ड स्ट्रेटेजी द्वारा दिए गए समर्थन के हम आभारी हैं। इस पुस्तिका में शामिल किए गए कई विचारों को ए ग्रोइंग कल्चर; ईटीसी ग्रुप; ला विया कम्पेसिना; अलायन्स फॉर फ़ूड सिक्योरिटी इन अफ्रीका; इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ फ़ूड, एग्री-कल्चरल, होटल, रेस्टोरेंट, कैटरिंग, टोबैको एंड अलाइड वर्कर्स; और पैट मूनी द्वारा जनवरी 2023 में आयोजित की गई ऑनलाइन चर्चाओं की श्रृंखला में विकसित किया गया था।

टेक्नोलॉजी हमारे जीवन का एक बड़ा हिस्सा बन चुकी है। लेकिन धीरे-धीरे हमें यह अहसास भी होता जा रहा है कि जिन तकनीकों पर हम निर्भर होते जा रहे हैं, वे हमारे सामने खड़े एक-दूसरे से जुड़े वैश्विक संकटों - पर्यावरण की बर्बादी से लेकर बढ़ती गैर-बराबरी तक - का कारण भी हैं। इसके बावजूद, शक्तिशाली सरकारें, कॉरपोरेट कंपनियां और संस्थान इसके जवाब में अक्सर नई तकनीकों को ही आगे कर देते हैं।

ऐसा प्रतीत होता है कि ये ताकतें हर हफ्ते ऐसी कोई नई तकनीकें तैयार करके बाज़ार में ले आती हैं, जो उन्हीं समस्याओं को ठीक करने का दावा करती हैं, जो पुरानी तकनीकों की वजह से ही पैदा हुई थी। तेज़ी से बदलती तकनीकी दुनिया में, बहुत ज़रूरी है कि इन तकनीकों के हम पर होने वाले प्रभावों को समझ पाने के लिए हम अपनी खुद की सोच और रणनीतियां विकसित करें, ताकि हमें मालूम हो कि किन तकनीकों को अपनाना है, किन पर सवाल करने हैं और किन तकनीकों का विरोध करना है।

इस पुस्तिका का उद्देश्य किसी बनी-बनाई सोच को थोपना नहीं है, बल्कि कुछ जानकारी और तर्क पेश करने के ज़रिए हमारे आंदोलनों में इन मुद्दों पर चर्चाओं की शुरुआत करना है।

टेक्नोलॉजी क्या है?

टेक्नोलॉजी शब्द सुनकर हमारे दिमाग में आधुनिक, हाईटेक वस्तुओं (जैसे, कंप्यूटर, स्मार्टफोन, जीपीएस, इत्यादि) की तस्वीर बनने लगती हैं। लेकिन टेक्नोलॉजी सिर्फ हाईटेक या डिजिटल या पेचीदा वस्तुएं नहीं होती हैं।

टेक्नोलॉजी को ऐसी उपयोगी तकनीकों के रूप में परिभाषित[1] किया जा सकता है जिन्हें किसी भौतिक रूप में, एक-दूसरे से किसी तंत्र (सिस्टम) के रूप में जोड़ा गया हो।

इसमें रोज़मर्रा की ज़िंदगी में इस्तेमाल होने वाली आम चीज़ें भी आ सकती हैं - कपड़ों से लेकर, चश्मा, पेन्सिल और खेत में चलाए जाने वाले हल तक। इसमें अंतर-फसल (एक फसल के बीच में दूसरी फसल) पद्धति भी आ सकती है और खमीर बनाने की प्रक्रिया (फेरमेंटशन) भी।

"टेक्नोलॉजी" शब्द दो उप-शब्दों को जोड़कर बना है - टेक्ने- और लोगोस-
टेक्ने का अर्थ है "कुछ बनाने या करने का तरीका"।
लोगोस या लॉजी का अर्थ है "ज्ञान का भंडार" या "अभिव्यक्ति"।

संक्षिप्त में कहा जाए, तो टेक्नोलॉजी किसी काम को करने या किसी वस्तु को बनाने से जुड़ा इकट्ठा या जमा किया गया ज्ञान और समझ है।

टेक्नोलॉजी के दायरे में कई चीज़ें आ सकती हैं:

→ तकनीकी प्रक्रिया
किसी ख़ास उद्देश्य के लिए कई तकनीकों को एक तंत्र के रूप में जोड़ना या साथ में लेकर आना।

→ तकनीकी वस्तुएं
तकनीकी प्रक्रिया द्वारा बनाई गई वस्तुएं।

→ तकनीकी ज्ञान
वह ज्ञान जो तकनीकी प्रक्रिया को संभव बनाता है, यानी जिसके बिना तकनीकी प्रक्रिया संभव नहीं है।

→ तकनीक या टेक्नोलॉजी
आपस में जुड़ी हुई तकनीकी वस्तुएं और तकनीकी ज्ञान।

→ तकनीकी प्रणाली
प्रक्रियाओं, वस्तुओं, ज्ञान, इंजीनियरों, निर्माताओं, उपयोगकर्ताओं और तकनीकी प्रगति को आगे बढ़ाने वाली प्रणाली।

माइक्रोचिप

इन्हें बेहतर तरीके से समझने के लिए माइक्रोचिप का उदाहरण लेते हैं। यह एक बहुत ही पेचीदा तकनीकी वस्तु है जिसके बिना दुनिया की सभी डिजिटल टेक्नॉलजी काम करना बंद कर देंगी। चलिए माइक्रोचिप के उदाहरण के ज़रिए, ऊपर बताए गए सभी तकनीकी पहलुओं को एक-एक करके समझते हैं:

तकनीकी प्रक्रिया
कारखानों में रेत को पिघला कर उसे साफ करके, सिलिकॉन की ईंटों में बदल कर, उन्हें पतली फांकों में काट कर, पहले साफ करके और फिर पॉलिश करके, उन पर सिलिकॉन ऑक्साइड की परत चढ़ाकर, उन्हें 'फोटोरेसिस्ट' नाम के एक फोटोसेंसिटिव (यानी रोशनी के प्रति संवेदनशील) रसायन की परत से ढ़क कर, पैटर्न वाली एक प्लेट के छेदों के बीच से निकलने वाली अल्ट्रावायलेट रोशनी की किरणों के नीचे रखने के बाद, कुछ हिस्सों पर छपाई करके उन्हें काटकर, उसपर धातु की पतली परत चढ़ा कर, फिर से छपाई किए जाने की प्रक्रिया। इसके साथ-साथ, माइक्रोचिप बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाले कच्चे माल (और माइक्रोचिप बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाली मशीनों को बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाले कच्चे माल) के निर्माण और कारखाने तक लाने में इस्तेमाल होने वाली प्रक्रिया।

तकनीकी वस्तु
ऊपर बताई गई प्रक्रिया के बाद बनाई जाने वाली माइक्रोचिप।

तकनीकी ज्ञान
ऊपर दी गई प्रक्रिया के हर कदम पर इस्तेमाल होने वाला ज्ञान, जिसमें अरबों रुपये की लागत से बनाए गए कारखाने के निर्माण में इस्तेमाल हुआ ज्ञान और माइक्रोचिप बना पाने के लिए इस कारखाने को चलाने में लगने वाला ज्ञान भी शामिल है (जैसे, माइक्रोचिप कारखाने में धूल के कणों को आने से रोकने के लिए बाहरी हवा के मुकाबले 10,000 गुना साफ़ हवा की ज़रुरत होती है)।

"माइक्रोचिप टेक्नोलॉजी"
माइक्रोचिप और उन्हें बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाली मशीनें और ज्ञान का मिश्रण।

तकनीकी प्रणाली
माइक्रोचिप, उसे बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाली मशीनें और ज्ञान, माइक्रोचिप डिज़ाइनर, इंजीनियर, निर्माता, बाज़ार में उनका प्रचार करने वाले व्यक्ति, बेचने वाले व्यापारी तथा अंत में इन्हें इस्तेमाल करने वाले उपयोगकर्ता, और यह मान्यता कि इलेक्ट्रॉनिक मोबाइल उपकरणों के ज़रिए जानकारी को तुरंत इधर से उधर पहुंचाना बहुत महतवपूर्ण हैं, यह सभी साथ में मिलकर माइक्रोचिप की तकनीकी प्रणाली हैं।

सूती टी-शर्ट

चलिए अब सूती टी-शर्ट का उदाहरण लेते हैं, जो देखने में तो रोज़मर्रा के इस्तेमाल की एक सीधी-सादी सी तकनीकी वस्तु है।

तकनीकी प्रक्रिया
कपास पैदा करने, उसकी कटाई करने, उसे साफ़ करने, पैक करने और उसकी ढुलाई (ट्रांसपोर्ट) करने के बाद, उसे कात कर धागे में बदलने, धागे को बुनने, उस पर रंग चढ़ाकर थान में बदलने और फिर सिलाई करने बाद अंतिम वस्तु (टी-शर्ट) में बदलने की प्रक्रिया। इसके साथ-साथ, इस पूरी प्रक्रिया में इस्तेमाल होने वाली मशीनों और यत्रों के निर्माण की प्रक्रिया भी।

तकनीकी वस्तु
इस प्रक्रिया के बाद तैयार होने वाली टी-शर्ट।

तकनीकी ज्ञान
ऊपर बताई गई प्रक्रिया के हर कदम पर इस्तेमाल होने वाला ज्ञान।

"वस्त्र टेक्नोलॉजी"
टी-शर्ट, और उन्हें बनाने में इस्तेमाल होने वाला ज्ञान और मशीनों का मिश्रण।

तकनीकी प्रणाली
टी-शर्ट, उन्हें बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाली मशीनें और ज्ञान, डिज़ाइनर, निर्माता, बाज़ार में उनका प्रचार करने वाले व्यक्ति, बेचने वाले व्यापारी तथा अंत में इन्हें पहनने वाले, और "फ़ास्ट फैशन" जैसी मान्यताएं (यह विचार कि हमारी पहचान हमारे द्वारा खरीदी गई फैशन वाली वस्तुओं से बनती ही, और हमें अपने व्यक्तित्व को अच्छे से प्रस्तुत करने के लिए जल्दी-जल्दी नई वस्तुएं खरीदनी चाहिए और पुरानी वस्तुओं को फेंक देना चाहिए), यह सभी साथ में मिलकर टी-शर्ट की तकनीकी प्रणाली हैं।

टेक्नोलॉजी के बारे में कुछ धारणाएँ

अक्सर टेक्नोलॉजी के प्रति हमारा नज़रिया नीचे दिए गए तरीकों में से कोई एक होता है:

→ टेक्नोलॉजी के खिलाफ
टेक्नोलॉजी ही हमारी सभी समस्याओं की जड़ है, और इसका सिर्फ एक ही वास्तविक हल हो सकता है: जहाँ मुमकिन हो वहाँ टेक्नोलॉजी को नकारना। उदाहरण:
• "टेक्नोलॉजी हमें ख़त्म कर रही है, और धरती को भी।"

→ टेक्नोलॉजी के प्रति तटस्थ (न पक्ष में न इसके खिलाफ)
टेक्नोलॉजी न अच्छी होती है न बुरी, उसका अच्छा या बुरा होना, उसे इस्तेमाल किए जाने के तरीके पर निर्भर करता है। उदाहरण:
• "नौकरियां रोबोट नहीं छीन रहे हैं: नौकरियों के ख़त्म होने के पीछे नए कौशल सीख पाने और बदलती परिस्थितियों के अनुसार खुद को ढ़ाल पाने की मज़दूरों की विफलता है।"
• "सोशल मीडिया कंपनियों द्वारा इस्तेमाल की जाने वाली अल्गोरिथम खुद लोगों को बांटने वाली नहीं होती हैं; कुछ लोग गलत जानकारी फ़ैलाने और लोगों में फूट डालने के लिए इनका गलत इस्तेमाल करते हैं।"
• "अध्यापकों की भूमिका को शिक्षा से जुड़ी टेक्नोलॉजी नहीं कम कर रही है, बल्कि इसके ज़िम्मेदार खुद वे अध्यापक हैं जो अपनी कक्षा में इन तकनीकों का प्रभावी इस्तेमाल नहीं कर पाते हैं।"

→ टेक्नोलॉजी के समर्थक
टेक्नोलॉजी प्रगति का संकेत है और इसके ज़रिए हम अपनी सभी समस्याओं को हल कर सकते हैं। उदाहरण:
• "जलवायु परिवर्तन से तभी निपटा जा सकता है जब हम दुनिया के सबसे बेहतरीन वैज्ञानिकों की मदद से भविष्य में नई तकनीकों का विकास कर पाएं।"
• "भूखमरी का एक ही हल है: नई आधुनिक कृषि टेक्नोलॉजी के ज़रिए ज़्यादा से ज़्यादा खाद्य उत्पादन।"

ये सभी नज़रिए टेक्नोलॉजी की हमारे जीवन में असली भूमिका को पहचानने से हमें रोकते हैं।

हम यहाँ पर एक वैकल्पिक नज़रिया सुझाना चाहते हैं:

→ टेक्नोलॉजी की राजनीति
टेक्नोलॉजी की राजनीति के इस नज़रिए में हम टेक्नोलॉजी को न "अच्छा" मानते हैं न "बुरा" और न ही "तटस्थ"। बल्कि, इसके तहत हम टेक्नोलॉजी को एक बहुत ही गहरी राजनीतिक प्रक्रिया, ज्ञान और राजनीतिक व्यवस्था के परिणाम के रूप में देखते हैं।

तकनीक की राजनीति का यह नज़रिया हमें इन सभी सवालों को उठाने के लिए मजबूर करता है:

कौन तय करता है कि हमें किस टेक्नोलॉजी की ज़रुरत है?	इस टेक्नोलॉजी को कौन डिज़ाइन (रूपरेखा तय) करता है?	यह टेक्नोलॉजी किसके लिए डिज़ाइन या तैयार की जाती है?
इस टेक्नोलॉजी के पुर्जे कहाँ से आते हैं?	इस टेक्नोलॉजी को बनाने में इस्तेमाल होने वाला कच्चा माल कौन इकट्ठा करता है?	टेक्नोलॉजी बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाले इन संसाधनों (कच्चा माल, मशीनें, इत्यादि) को कारखाने तक लेन की प्रक्रिया का पर्यावरण पर क्या असर होता है?
अंत में तकनीकी वस्तु का निर्माण कौन करता है?	इस टेक्नोलॉजी को कौन बाज़ार में लेकर आता है?	इस टेक्नोलॉजी पर बौद्धिक संपदा अधिकार किसके हैं?
इस टेक्नोलॉजी तक किसकी पहुँच हैं, और किसकी नहीं?	इस टेक्नोलॉजी से किसे फायदा होता है?	यह टेक्नोलॉजी किस पारंपरिक पद्धति की जगह लेगी?

इस तरह, हम तकनीकों को ऐसी प्रक्रियाओं के रूप में देखना शुरू कर सकते हैं जिनके ज़रिए आर्थिक, राजनीतिक और पर्यावरणीय संबंध परिवर्तित और रूपांतरित होते हैं। और किसी टेक्नोलॉजी के कारण होने वाले ये बदलाव इस पर निर्भर करते हैं कि इस टेक्नोलॉजी को बनाने के पीछे मूल उद्देश्य या मंशा क्या था।

टेक्नोलॉजी के पीछे की मंशा

हर टेक्नोलॉजी इस बुनियादी विचार से शुरू होती है कि हमारी दुनिया से हमारे रिश्ते को बदला जा सकता है या बदला जाना चाहिए। यह विचार मानव अस्तित्व की नींव है। इसके केंद्र में, चीज़ों के बारे में गहराई से सोच-विचार करने की क्षमता है। इंसानों के धरती पर आने के बाद से अब तक, इस सोच-विचार की प्रक्रिया की मदद से मानव समुदाय दुनिया को बदलने की लगातार कल्पना करते आए हैं। इस प्रक्रिया के तहत, लोगों ने प्रयोग किए और कल्पना को हकीकत में बदलने के प्रयास किए - फिर चाहे वो नई चीज़ों का ईजाद करना हो या पहले से ही मौजूद पुरानी चीज़ों में बदलाव करना हो। कुछ नया बनाने की यह प्रक्रिया (नवीनीकरण), हमेशा से ही एक धीमी, धैर्यपूर्ण प्रक्रिया रही है। मानव समुदायों ने हमेशा समय लगाकर यह जानने की कोशिश की है कि उनके सामाजिक और पर्यावरणीय संदर्भ में क्या कारगर होगा और क्या नहीं; क्या उनके मूल्यों और जीवन शैली को जोड़ेगा और क्या उन्हें तोड़ेगा।

→ **टेक्नोलॉजी, संपत्ति इकट्ठी करने के लिए**
लेकिन, संपत्ति इकट्ठी करने की लालसा ने नई चीज़ें बनाने की इस प्रक्रिया (नवीनीकरण) को एक नया मोड़ दे दिया है। पूंजी को आकर्षित करने और शेयरधारकों को मुनाफा कमा कर देने की ज़रूरत ने कंपनियों को, सामाजिक ज़रूरतों को पूरा करने के उद्देश्य की बजाय, बाज़ार में उत्साह पैदा करने के उद्देश्य से टेक्नोलॉजी विकसित करने के लिए मजबूर कर दिया है। तुरत-फुरत मुनाफा कमाने के लिए नई टेक्नोलॉजी को बाज़ार में लाने की इस लत ने कुछ नया बनाने की मानवीय प्रक्रिया (नवीनीकरण) को एक तरह से उलट दिया है। कई मामलों में, तकनीकी समाधानों को जायज़ ठहराने के लिए समस्यायों का आविष्कार किया जाता है। दूसरे शब्दों में, अब टेक्नोलॉजी पहले आती है, और फिर इसे बेचने के लिए उस कंपनी की मार्केटिंग टीम "समस्या" का ईजाद करने में लग जाती है।

→ **टेक्नोलॉजी, अपना उल्लू सीधा करने के लिए**
मुनाफे के लिए लगी होड़ की वजह से, टेक्नोलॉजी के विकास में हुए इन बदलावों के अलावा, वैज्ञानिक प्रगति की सनक की वजह से भी यह प्रक्रिया बहुत बदली है। वैज्ञानिक दुनिया, जगत की बाकी प्रक्रियाओं से अलग-थलग दिखाई पड़ती है - एक बंद कमरे की तरह जो दुनिया की सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक व्यवस्था से बहुत दूर है, और जिसका सिर्फ एक ही मकसद है: नई चीज़ें बनाना। इस खंडित वैज्ञानिक संस्कृति में इस सवाल को तो प्राथमिकता दी जाती है कि चीज़ें अलग कैसे हो सकती हैं, लेकिन इस सवाल को दरकिनार कर दिया जाता है कि चीज़ें अलग क्यों होनी चाहिए। इसमें खतरा इस बात का है कि वैज्ञानिक ऐसी ताकतवर टेक्नोलॉजी बना बैठेंगे जिसके दुनिया और समाज पर होने वाले असर के बारे में न उन्होंने ज़्यादा सोचा होगा न किसी और ने।

जब हम सवाल करते हैं कि किसी टेक्नोलॉजी को क्यों विकसित किया गया है, तो हम असल में उस "समस्या" के बारे में जानना चाहते हैं जिसे "सुलझाने" के लिए इस टेक्नोलॉजी को बनाया जा रहा है। यह "समस्या" ही इस टेक्नोलॉजी का असल "उद्देश्य" है, और यह ज़रूरी नहीं है यह वास्तविक उद्देश्य/मंशा, सार्वजनिक रूप से घोषित किए गए उद्देश्य से मेल खाए। किसी टेक्नोलॉजी के पीछे की असल मंशा और उद्देश्य को ठीक से जानें बिना हम उसके असली प्रभावों को नहीं समझ सकते हैं।

चलिए, तीन अलग-अलग उदाहरणों के ज़रिए इसे और गहराई से समझते है

विभाजन

समाजशास्त्री लैंगडन विनर ने अमेरिका में न्यूयॉर्क के लॉन्ग आइलैंड शहर में बनाए गए कम ऊंचाई वाले ओवरपास पुलों की डिज़ाइन का अध्ययन किया है।[2] विनर कहते हैं कि जिस किसी ने भी अमेरिका का भ्रमण किया है वे तुरंत जान लेंगे कि लॉन्ग आइलैंड के यह पुल कुछ ज़्यादा ही नीची ऊंचाई पर बनाए गए हैं। इसे डिज़ाइनर की अपनी शैली मानकर नज़रअंदाज़ कर देना आसान है।

लेकिन जब हम ओवरपास पुलों के डिज़ाइन के इतिहास की ओर निगाह डालते हैं, तो हमें मालूम होता है कि मशहूर शहरी योजनाकार रोबर्ट मोसेस ने इन पुलों को एक ख़ास उद्देश्य के साथ डिज़ाइन किया था - ताकि बसें इन पुलों के नीचे से न निकल सकें (और ताकि वे लॉन्ग आइलैंड के राजमार्गों से न गुज़र सकें)। मोसेस की जीवनी से सबूत पेश करते हुए विनर लिखते हैं कि मोसेस की इस डिज़ाइन के पीछे उनकी नस्लवादी और वर्गवादी सोच थी। उनका मकसद था कि सिर्फ खुद की कार वाले उच्च वर्ग के (ज़्यादातर श्वेत वर्ण के) व्यक्ति ही इन मार्गों का इस्तेमाल कर सकें, जिसका अंतिम परिणाम लॉन्ग आइलैंड को नस्ल और वर्ग के आधार पर बांटना था।

मोसेस द्वारा डिज़ाइन किए गए पुलों का उपयोग तो वही था जो किसी दूसरे डिज़ाइनर के पुलों का: गाड़ियों को एक जगह से दूसरी जगह तक ले जाना। लेकिन मोसेस द्वारा डिज़ाइन किए गए पुल इसलिए अलग थे क्योंकि उनकी डिज़ाइन की वजह से कुछ लोग पुल के नीचे की सड़क का इस्तेमाल कर सकते थे और कुछ लोग नहीं। इन पुलों के इस्तेमाल से कहीं ज़्यादा पहले आई थी इन पुलों के पीछे की राजनीतिक मंशा, क्योंकि इस डिज़ाइन को तैयार करते समय मोसेस के दिमाग में एक ख़ास “समस्या” थी: “अवांछित” समुदायों को शहर में आने से कैसे रोका जाए।

मज़दूरों के अधिकारों को कमज़ोर बनाना

टेक्नोलॉजी सिर्फ वस्तुओं तक सीमित नहीं होती है - इसमें प्रक्रियाएं, ज्ञान और प्रणालियाँ भी शामिल होती हैं। इसी तरह, किसी वस्तु की डिज़ाइन भी सिर्फ उसके भौतिक स्वरुप और उपयोगिता तक ही सीमित नहीं होती है। व्यक्ति, समुदाय और वस्तुएं जिस व्यवस्था का हिस्सा होती हैं, उसे बदलने की प्रक्रिया भी डिज़ाइन के दायरे में आती है।

इसके उदाहरण के तौर पर, विनर 1880 के दशक में शिकागो में बनाए गए एक कारखाने का ज़िक्र करते हैं।[3] अनाज की कटाई के लिए हार्वेस्टर मशीन बनाने वाले इस कारखाने के मालिकों ने हवा के दबाव से चलने वाली एक मोल्डिंग (धातु को ढ़ालने वाली) मशीन लगाने का फैसला किया। यह मान लेना आसान है कि इस कारखाने के मालिक, साइरस मैककॉर्मिक ने यह फैसला कारखाने की उत्पादन क्षमता बढ़ाने के उद्देश्य से किया होगा, क्योंकि इस मशीन की (उस वक़्त की) लागत 500,000 अमरीकी डॉलर थी। लेकिन इतिहासकार रॉबर्ट ओज़ैन द्वारा किए गए अध्ययन के आधार पर विनर कहते हैं कि इस मशीन को खरीदने के फैसले के पीछे लोहे की मोल्डिंग (ढ़ालने) करने वाले मज़दूरों के संगठन को कमज़ोर बनाना था। मैककॉर्मिक को यह भली-भांति मालूम था कि मशीन से बनाई गई वस्तुएं उतनी अच्छी नहीं होंगी जितनी लोहे के कुशल कारीगरों द्वारा बनाई गई वस्तुएं, और उनकी लागत भी ज़्यादा होगी। लेकिन मैककॉर्मिक ने तीन साल आर्थिक नुकसान सहा (और वस्तुओं की निचली क्वालिटी भी), सिर्फ इसलिए ताकि वो मज़दूर संगठन से जुड़े सभी कारीगरों को काम से निकाल कर उनकी जगह कम अनुभव वाले मशीन चलाने वाले मज़दूरों को रख सकें। कुछ समय बाद, मज़दूर संगठन के पूरी तरह से ख़त्म हो जाने के बाद, मैककॉर्मिक ने सभी मशीनें हटा दीं और फिर उन्हीं अनुभवी कारीगरों को वापस रख लिया जो पहले संगठन के सदस्य हुआ करते थे।

मोसेस की तरह, मैककॉर्मिक ने तकनीकी वस्तुओं के स्वरुप को नहीं बदला, यानी मोल्डिंग मशीनों की डिज़ाइन में कोई भी बदलाव नहीं किया। उनकी रणनीति थी टेक्नोलॉजी का उपयोग करके मज़दूरों के अधिकारों पर हमला करना।

विमर्श के साथ छेड़छाड़

अक्सर टेक्नोलॉजी, बनाए जाने और इस्तेमाल किए जाने के बाद ही वास्तविकता को प्रभावित करती है। लेकिन, कभी-कभी टेक्नोलॉजी का सिर्फ प्रस्ताव ही लोगों के नज़रिए में बहुत गहरा असर डालता है।

एश्ली वेन्स द्वारा 2015 में लिखी गई एलोन मस्क की जीवनी में वे मस्क द्वारा सामने रखे गए हाइपरलूप के विचार पर चर्चा[4] करते हैं। हाइपरलूप एक परिवहन (आवाजाही) का एक क्रांतिकारी नया मॉडल है, जिसके तहत गाड़ियां सौर ऊर्जा का इस्तेमाल करते हुए, बंद नालियों में हवा के दबाव से 800 मीटर प्रति घंटा (लगभग 1,300 किमी प्रति घंटे) की रफ़्तार से चलेंगी।[5] मस्क ने जब हाइपरलूप का प्रस्ताव रखा, तो उन्होंने यह कहा कि इसके ज़रिए लोग लॉस एंजेलेस (कैलिफ़ोर्निया) से सेन फ्रांसिस्को तक तीस मिनट में पहुंच सकेंगे: यानी, करीब 614.78 किमी की दूरी तय कर सकेंगे जिसके लिए फिलहाल सड़क के ज़रिए 7 घंटे लगते हैं। उन्होंने इस विचार को सार्वजनिक रूप से तब रखा जब कैलिफ़ोर्निया के अधिकारी तेज़-गति की रेल की योजना बना रहे थे, जो इस दूरी को तीन घंटों में पूरी करती। उनकी जीवनी लिखने वाले वेन्स के अनुसार, मस्क ने हाइपरलूप का विचार इसलिए सामने रखा था क्योंकि उन्हें यह रेल योजना बेहद नापसंद थी - कैलिफ़ोर्निया के कानूनों की वजह से यह रेल दुनिया की सबसे धीमी और सबसे महंगी (प्रति मील लागत के हिसाब से) रेल होती। जैसे ही मस्क ने हाइपरलूप के बारे में सार्वजनिक रूप से बात करना शुरु किया, यह विचार वायरल हो गया, यानी जंगल की आग की तरह फैलने लगा। कैलिफोर्निया सरकार द्वारा, कई दशकों के बाद सामने रखे गए इस महत्वपूर्ण परिवहन प्रस्ताव के प्रति जो भी उत्साह था, कुछ ही समय में हाइपरलूप से पैदा हुई सुगबुगाहट ने उसे खत्म कर दिया। जनता के बीच यह राय बन गई कि: 1) रेल का प्रस्ताव एक बेहूदा, प्राचीन और महंगा प्रस्ताव है जिसकी आज के समय में ज़रुरत नहीं है, और 2) हाइपरलूप एक चमका-धमकाता आधुनिक विचार है जो हमें भविष्य की ओर ले जाएगा।

एश्ली वेन्स लिखते हैं कि मस्क के साथ हुई उनकी चर्चा से यह साफ़ था कि मस्क असल में हाइपरलूप कभी बनाना ही नहीं चाहते थे। बल्कि, उनका उद्देश्य सिर्फ इस सरकारी रेल प्रस्ताव को निरस्त करवाना था। हालांकि एश्ली वेन्स खुद यह नहीं कहते हैं, लेकिन मुमकिन है कि मस्क ने यह सब अपनी गाड़ी बनाने वाली कंपनी, टेस्ला को बचाने के लिए किया हो। रेल के प्रस्ताव के खिलाफ लोगों के बीच गुस्सा पैदा करके, मस्क ने प्रभावी रूप से यह सुनिश्चित कर दिया कि कैलिफ़ोर्निया में लंबी दूरी तय करने के साधन के रूप में निजी कारों और हवाई यात्राओं का दबदबा बना रहे।

एलोन मस्क को सरकारी नीति को प्रभावित कर पाने के लिए अपनी टेक्नोलॉजी को बनाने की ज़रुरत भी नहीं पड़ी। सिर्फ नई टेक्नोलॉजी बनाने के प्रचार ने ही व्यवस्था में आ रहे बदलाव को रोक दिया।

टेक्नोलॉजी और सत्ता

जैसे-जैसे हमारा समाज टेक्नोलॉजी पर निर्भर होता जा रहा है, नई टेक्नोलॉजी डिज़ाइन करने, बनाने और लागू करने की क्षमता, कुछ मुट्ठी भर लोगों तक ही सीमित होती जा रही है। इस नई व्यवस्था को कई बार "टेक्नोक्रैसी" या "टेक्नोतंत्र" भी कहा जाता है।

टेक्नोलॉजी से हासिल होने वाली ताकत, समस्या और उसका समाधान तय करने वालों के हाथों में होती है। टेक्नोतंत्र का विचार यह कहता है कि हमारे जीवन से जुड़े फैसले "विशेषज्ञ" व्यक्तियों और संस्थानों द्वारा लिए जाने चाहिए, यानी उनके द्वारा जिनके पास उन फैसलों से जुड़ा संपूर्ण और आधिकारिक ज्ञान है। विशेषज्ञ को एक निष्पक्ष शब्द के रूप में पेश किया जाता है, लेकिन अक्सर इसके इस्तेमाल के पीछे गहरी राजनीति छिपी होती है जिसका सीधा रिश्ता ज्ञान की हमारी समझ से होता है।

इतिहास के अब तक के सफर के दौरान, ज्ञान की परिभाषा लगातार बदलती रही है। यूरोपीय उपनिवेशवाद और साम्राज्यवाद ने देसी ज्ञान, पद्धतियों और नज़रियों को ख़त्म कर दिया, जिसकी वजह से गुलाम बनाए गए देशों के अपने दर्शन की जगह "विज्ञानवाद" ने ले ली। आज, इस कथित "आधुनिक युग" में, विज्ञान, इंजीनियरिंग और टेक्नोलॉजी ज्ञान के तीन सबसे महत्वपूर्ण स्तंभ बन चुके हैं।

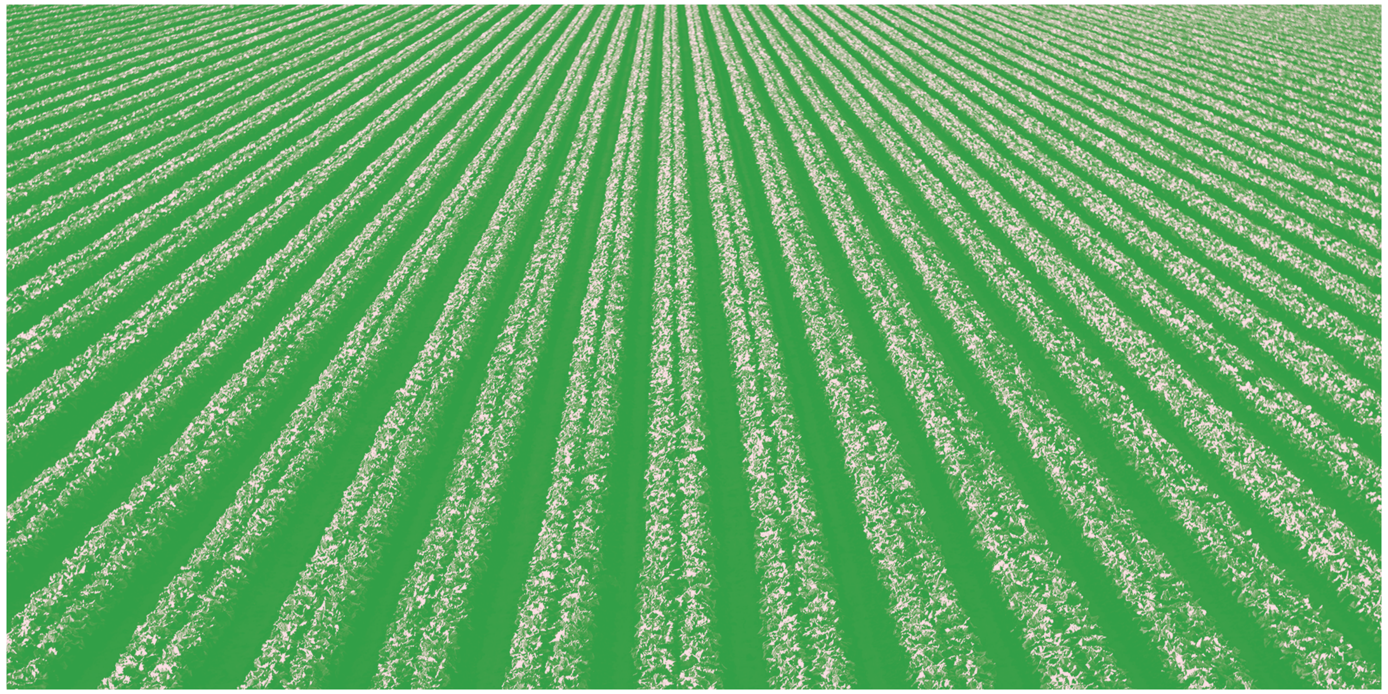
→ विज्ञान
अवलोकन (वस्तुओं और प्रक्रियाओं को गौर से देखने) के आधार पर अध्ययन करने या ज्ञान पैदा करने की एक व्यवस्थित प्रणाली।

→ इंजीनियरिंग (अभियांत्रिकी)
चुनी गई समस्याओं को हल करने के लिए प्रणालियों और ढांचे की डिज़ाइन और उनका निर्माण करना।

→ टेक्नोलॉजी
इन समस्याओं को सुलझाने के लिए तैयार किए गए औज़ार/उपाय और ज्ञान।

ऊपर विज्ञान, इंजीनियरिंग और टेक्नोलॉजी को जिस तरह से परिभाषित किया गया है, ये सभी सामाजिक, राजनीतिक, आर्थिक, और पर्यावरणीय प्रक्रियाएं हैं जिनका समुदाय हमेशा से ही हिस्सा रहे हैं। आपस में जुड़ी हुई इन प्रक्रियाओं को अलग-अलग खानों में डालकर, इन्हें एक दूसरे से अलग किए जाने ने ही इस विचार की नींव डाली है की यह प्रक्रियाएं सामाजिक, राजनीतिक, आर्थिक और पर्यावरणीय व्यवस्थाओं का हिस्सा नहीं हैं। अब इन तीनों क्षेत्रों (विज्ञान, इंजीनियरिंग, टेक्नोलॉजी) की परिभाषा और वैधता, संस्थानों और सत्ता द्वारा तय की जाती है, समुदायों और उनके जीवन अनुभवों द्वारा नहीं। और इसलिए, हम जिस "टेक्नोतंत्र" में जी रहे हैं, उसमें "विशेषज्ञ" उस व्यक्ति को माना जाता है जिसे सत्ता ने "समस्याओं" और उनके "समाधानों" को परिभाषित करने का अधिकार दिया है।

इसके बदले में, विशेषज्ञों ने इस मान्यता को बढ़ावा दिया है कि इस दुनिया की ज़्यादातर समस्याएं तकनीकी हैं, राजनीतिक नहीं। और अगर ऐसा है तो, स्थानीय इतिहास, संदर्भ और संघर्षों का कोई महत्व नहीं है, या कम से कम उतना महत्व नहीं है जितना तकनीकी ज्ञान का है। इस "विशेषज्ञिकरण" की वजह से अपने अनुभवों के आधार पर समुदायों द्वारा विकसित किए गए ज्ञान का महत्व धीरे-धीरे कम होता चला गया, और यह धारणा जोर पकड़ती चली गई कि खेत और पर्यावरण से बहुत दूर बैठे हुए विशेषज्ञ और संस्थान, ज़मीनी वास्तविकता को उन लोगों से बेहतर जानते हैं जो इस वास्तविकता का रोज़ सामना करते हैं।



हरित क्रांति

राजनीतिक समस्या को तकनीकी समस्या के रूप में प्रस्तुत किए जाने का एक उदाहरण है हरित क्रांति। द्वितीय विश्व युद्ध के बाद, अमेरिकी सरकार और रॉकफेलर तथा फोर्ड फाउंडेशन जैसे शक्तिशाली संस्थानों ने साथ में मिलकर "दुनिया का पेट भरने" के मिशन की घोषणा कर दी। उनका दावा था कि तेज़ी से बढ़ती आबादी को देखते हुए, भुखमरी की समस्या का तुरंत कुछ हल निकालने की ज़रुरत है। हरित क्रांति के तहत, भुखमरी को गरीबी के लक्षण के रूप में नहीं देखा गया, बल्कि इसे निचली पैदावार के नतीजे के रूप में प्रस्तुत किया गया, जिसके लिए छोटे-पैमाने की खेती को दोषी ठहराया गया। इसके इलाज के रूप में पैदावार बढ़ाने वाली "आधुनिक" कृषि को सामने रखा गया। साथ में, यह भी कहा गया कि किसानों को खेती से "आज़ाद" करने की भी ज़रुरत है ताकि वे शहरों में जा कर ज़्यादा आमदनी वाली नौकरियां कर सकें। इन दोनों उद्देश्यों को पूरा करने के लिए सुझाई गई रणनीति के तहत, किसानों को औद्योगिक स्तर पर बड़े-बड़े खेतों में एक-फसल (मोनोक्रोप) पद्धति अपनानी थी, और इसके लिए अपने स्थानीय बीजों की जगह "ऊंची पैदावार" वाले कॉर्पोरेट हाइब्रिड (संकर) बीजों के साथ-साथ रासायनिक खाद और कीटनाशकों का इस्तेमाल करना था।

हरित क्रांति का केंद्रीय उद्देश्य था खाद्य उत्पादन बढ़ाना। अंतरराष्ट्रीय संस्थानों में बैठे "विशेषज्ञों" ने खाद्य उत्पादन को समस्या के रूप में परिभाषित किया। इसी तरह, भुखमरी को दूर करने के लिए लागू किए जाने वाली सभी प्रमुख कार्यक्रमों का उद्देश्य आज भी खाद्य उत्पादन बढ़ाना है। लेकिन, फिलहाल दुनिया में जितना खाद्य उत्पादन किया जा रहा है, वो एक हज़ार करोड़ लोगों का, यानी दुनिया की कुल आबादी के डेढ़ गुना लोगों का पेट भरने के लिए काफी है,[6] लेकिन इसके बावजूद, दुनिया में सौ करोड़ लोग आज भी भूखे सोते हैं।[7] साफ़ है कि समस्या खाद्य उत्पादन नहीं है।

कई व्यक्ति हरित क्रांति को "मानव प्रजाति" को विनाश से बचाने का श्रेय देते हैं, लेकिन अब तो हरित क्रांति को जन्म देने वाले संस्थान भी यह स्वीकार करते हैं कि इसकी वजह से (सामाजिक और आर्थिक नुकसान के साथ-साथ) पर्यावरण को बड़े पैमाने पर नुकसान हुआ है। जैसा कि निक कुलथर लिखते हैं, "...राष्ट्रपति जिम्मी कार्टर की 'विश्व 2000' की रिपोर्ट में पाया गया कि हरित क्रांति की वजह से खाद्य उत्पादन के दीर्घकालिक रुझानों में तो कोई बदलाव नहीं देखा गया, बल्कि भविष्य में हो सकने वाली बढ़ोत्तरी पेट्रोलियम के इस्तेमाल पर और ज़्यादा निर्भर हो गई।"[8]

हरित क्रांति ने, आर्थिक गैर-बराबरी और राजनीतिक असंतुलन की स्थानीय वास्तविकताओं से जुड़े एक पेचीदा मुद्दे (भुखमरी) को तकनीकी समस्या के रूप में पेश कर, उसके लिए ऐसा उपाय सुझाया जो स्थानीय परिस्थितियों और छोटे या बड़े खेतों में फर्क नहीं करती थी। हरित क्रांति के औद्योगिक कृषि के इस मॉडल को थोपे जाने का जिन समुदायों ने दशकों तक विरोध किया, उन्हें "विशेषज्ञों" ने प्रगति के आड़े आ रहे विज्ञान-विरोधी करार दे दिया गया। हरित क्रांति को जन्म देने वाले संस्थान, इससे पैदा हुई (कम से कम कुछ) समस्याओं को अब स्वीकार करने लगे हैं, लेकिन ये संस्थान आज भी इस मॉडल को नकारने के लिए तैयार नहीं हैं।

“नए” की नई परिभाषा

टेक्नो-तंत्र के केंद्र में यह विचार है कि सिर्फ “विशेषज्ञ” ही कुछ नया बना सकते हैं। हम जानते हैं कि यह सच से बहुत दूर है - दुनिया के हर कोने में समुदायों ने बताया है कि वे भी नई वस्तुओं, पद्धतियों और ज्ञान का ईजाद कर सकते हैं। लेकिन आम जनता के लिए अब “नई टेक्नोलॉजी” का मतलब सिर्फ “हाई-टेक” चीज़ें ही हैं। कॉरपोरेट कंपनियां विज्ञापनों के ज़रिए रोज़ हमें अपने “नए उत्पाद” बेचने की कोशिश में रहते हैं। लेकिन अगर हम “नए” को सिर्फ उत्पादों और वस्तुओं के रूप में न देखते हुए, उसे प्रक्रिया के रूप में देखें तो? अगर हम “नए” को बनाने की प्रक्रिया पर ज़ोर देना शुरू करें तो क्या होगा?

चलिए, इसे जानने के लिए नई टेक्नोलॉजी के तीन उदाहरण लेते हैं। →

उदाहरण 01
सुनहरा चावल (गोल्डन राइस)

सुनहरे चावल (गोल्डन राइस)[9] का ही उदाहरण ले लेते हैं। यह चावल की एक अनुवांशिक रूप से परिवर्तित (जेनेटिकली मॉडिफाइड) किस्म है, जिसे बायोटेक्नोलॉजी के सबसे महत्वपूर्ण आविष्कार के रूप में पेश किया जाता है।

दुनिया के ज़्यादातर गरीब परिवार सिर्फ एक ही फसल से मिलने वाले भोजन से काम चलाते हैं। एशिया के कई समुदायों के लिए चावल ही मुख्य आहार है। लेकिन, मक्का, गेहूं या आलू जैसी दूसरी मुख्य फसलों की तुलना में चावल में बीटा-कैरोटीन की मात्रा न के बराबर होती है। यह पोषक तत्व शरीर में विटामिन-ए का उत्पादन करता है। इसलिए अक्सर चावल को विटामिन-ए देने वाली दूसरी चीज़ों के साथ खाया जाता है (जैसे, सब्जियां या मांस से मिलने वाले प्रोटीन के साथ)। लेकिन जो समुदाय आर्थिक तंगी की वजह से इन चीज़ों का सेवन नहीं कर पाते हैं, उन्हें बीटा-कैरोटीन (और इस वजह से विटामिन-ए) नहीं मिल पाता है। विटामिन-ए की कमी दुनिया में बड़े पैमाने पर देखी जाती है; करोड़ों लोग[10] इससे प्रभावित हैं। बहुत ज़्यादा कमी होने पर बीमारियों से लड़ने की शक्ति ख़त्म हो सकती है और अंधापन भी हो सकता है।

वर्ष 1984 में, वैज्ञानिकों ने विटामिन-ए की कमी को दूर करने के उपाय के रूप में सुनहरे चावल का प्रस्ताव रखा। इसके तहत वे चावल की जीन में बदलाव करके उसमें बीटा-कैरोटीन बनाने वाली जीन डालना चाहते थे। सुनहरे चावल पर शोध और इसका विकास फिलीपींस में स्थित अंतरराष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (आईआरआरआई) द्वारा किया जा रहा है, जिसे आर्थिक समर्थन रॉकफेलर और गेट्स फाउंडेशन से मिलता है।

वर्ष 2000 में, सुनहरे चावल को *टाइम मैगज़ीन* नाम की मशहूर पत्रिका के कवर पेज (मुख्य पृष्ठ) पर दिखाया गया और उसके साथ यह शीर्षक दिया गया: “यह चावल हर साल दस लाख बच्चों की जान बचा सकता है।” सुनहरे चावल के समर्थकों का कहना है कि इसके एक प्याले से एक बच्चे की विटामिन-ए की आधी ज़रुरत पूरी की जा सकती है।

लेकिन सुनहरे चावल से जुड़े कुछ खतरे पहले से ही साफ़ हो गए थे। सबसे पहले, आईआरआरआई के खुद के आंकड़े यह बताते हैं कि बाकी खाद्य सामग्री के मुकाबले, सुनहरे चावल में बीटा-कैरोटीन की मात्रा बहुत ही कम होती है और इसे कुछ हफ्तों तक रखे जाने के बाद, यह मात्रा और भी कम होती चली जाती है।[11] अगर इसमें बीटा-कैरोटीन की बहुत ज़्यादा मात्रा होती, तो भी कुछ ज़मीनी वास्तविकताओं के कारण यह कारगर सिद्ध नहीं होता। सबसे पहले, आंत में होने वाले संक्रमण (इन्फेक्शन) और कीटाणुओं की वजह से (जो गरीब समुदायों में बड़े स्तर पर देखा जाता है) शरीर चावल से बीटा-कैरोटीन सोख नहीं पाता है। यही नहीं, हमारा शरीर विटामिन-ए तभी सोख पाता है जब खाने में इसके साथ फैट भी हो। यानी, सुनहरे चावल में मौजूद बीटा-कैरोटीन सिर्फ उन्हीं लोगों को फायदा पहुंचा सकता है जो पहले से स्वस्थ और संतुलित भोजन खा रहे हैं।[12] एक कुपोषित व्यक्ति के लिए, जिसके शरीर में फैट की मात्रा पहले से ही कम है, सुनहरे चावल को तेल में पकाने की ज़रुरत है, जिसे खरीद पाना अक्सर कुपोषण का शिकार होने वालों के मुश्किल होता है। सुनहरे चावल में एक और समस्या है, जिसे “पैदावार बोझ”[13] कहा गया है: बुनियादी रूप से, अगर दो ऐसी किस्मों की तुलना की जाए, जिनमें बीटा-कैरोटीन होने और न होने के अलावा कोई और फर्क न हो, तो बीटा-कैरोटीन वाली किस्म की पैदावार कम होगी।

टाइम मैगज़ीन द्वारा सुनहरे चावल को दुनिया से विटामिन-ए की कमी को मिटाने वाले रामबाण इलाज के रूप में घोषित किए जाने के ग्यारह सालों के बाद, वर्ष 2014 में, खुद आईआरआरआई ने कहा, “अभी तक यह साबित नहीं हुआ है कि विटामिन-ए की कमी वाले लोगों द्वारा रोज़ सुनहरा चावल खाए जाने से उनमें इस कमी को पक्के तौर पर दूर किया जा सकता है या नहीं।”[14]

सुनहरे चावल से जुड़े अनुसंधान और विकास कार्य में करोड़ों डॉलर झोंके जा चुके हैं, सिर्फ एक समस्या को हल करने के लिए: विटामिन-ए की कमी। लेकिन जिस फिलीपींस में इस पर यह शोध किया जा रहा है, वहां पारंपरिक पोषण कार्यक्रमों की मदद से विटामिन-ए की कमी को काफी हद कम कर पाने में पहले ही सफलता मिल चुकी है। फिलीपींस राष्ट्रीय पोषण परिषद के आंकड़ें बताते हैं कि वर्ष 2003 से 2008 के बीच, विटामिन-ए की कमी की दर में काफी गिरावट आई: छह-महीने से लेकर पांच-साल के बच्चों में यह 40.1% थी जो 2008 में गिरकर 15.2% रह गई।[15] गर्भवती महिलाओं के मामले में यह दर 17.5% से गिरकर 9.5% ही रह गई और बच्चे को जन्म देने वाली माताओं में यह दर 20.1% से गिरकर 6.4% तक आ गई थी।[16]

संक्षिप्त में:

1. सुनहरे चावल में बीटा-कैरोटीन की मात्रा बहुत कम, लगभग न के बराबर होती है, जो वक़्त के साथ और कम होती चली जाती है।
2. शरीर में बीटा-कैरोटीन सोखे जाने की प्रक्रिया में जो बातें रुकावट डालते हैं (जैसे, कीटाणु या शरीर में फैट की कमी), उनका कोई भी हल सुनहरे चावल में नहीं है और यह सभी गरीबी के लक्षण हैं।
3. सुनहरे चावल से मिलने वाले बीजों की मात्रा भी कम होती है, यानी उतने ही बीज पाने के लिए आपको ज़्यादा धान उगाना पड़ता है, जो आर्थिक रूप से और पर्यावरण के नज़रिए से ज़्यादा महंगा होता है।
4. विटामिन-ए की कमी पारंपरिक कार्यक्रमों के ज़रिए वैसे ही तेज़ी से घट रही है।

किसान संगठनों ने पिछले एक से ज़्यादा दशकों में इन मुद्दों को बार-बार उठाया है। उन्होंने इससे जुड़े एक और मुद्दे को भी रेखांकित किया है, जो कई और कृषि तकनीकों पर भी लागो होता है: क्योंकि सुनहरे चावल पर केमचाइना-सिनजेंटा का पेटेंट है, जो वैश्विक बीज बाज़ार के आधे हिस्से को अपने कब्ज़े में करने वाली चार कंपनियों में से एक है, इसलिए सुनहरे चावल के ज़रिए बीज बाज़ार पर इन कंपनियों का शिकंजा और कस जाएगा।[17] किसान संगठनों द्वारा उठाए गए इन सवालों को लगातार या तो नज़रअंदाज़ किया गया है या उनपर कुपोषण का शिकार होने वालों को जीवन बचा सकने वाले इलाज से वंचित रखने का आरोप लगाया गया है।[18]

इन सब के बावजूद, सुनहरे चावल को बाज़ार में लाने की कॉरपोरेट मुहिम आज भी जारी है।

नवीनीकरण की प्रक्रिया

अगर सुनहरे चावल को विकसित करने की प्रक्रिया पर रोशनी डाली जाए तो हमें क्या दिखाई देगा?

इस रोशनी में दिखने वाला नज़ारा कुछ ऐसा होगा:

1. ग्रामीण फिलिपिनो समुदाय विटामिन-ए की कमी से पीड़ित हैं।
2. ये समुदाय एक ही फसल से आने वाली (चावल की) खुराक पर निर्भर हैं।
3. इसका समाधान चावल की एक ऐसी किस्म विकसित करना है जो चावल के ज़रिए ही विटामिन-ए भी शरीर तक पहुंचा दे।

नवीनीकरण की प्रक्रिया - नए नज़रिए से

अगर हमें नए सिरे से इस प्रक्रिया की कल्पना करनी हो - इस बार उन समुदायों की राय को केंद्र में रखते हुए जो लगातार सुनहरे चावल का विरोध करते आ रहे हैं - तो यह प्रक्रिया कैसी दिखाई देगी?

कुछ इस तरह:

1. फिलिपिनो खेतिहर समुदायों ने हमेशा गरीबी, भुखमरी और कुपोषण को अपने ज्वलंत मुद्दों के रूप में सामने रखा है, और विटामिन-ए की कमी इन बुनियादी मुद्दों का सिर्फ एक लक्षण मात्र है। 21. इन समुदायों ने लगातार और बहुत ही साफ़ शब्दों में यह भी कहा कि उनकी गरीबी, भुखमरी और कुपोषण का कारण फिलीपींस की उदारवादी आर्थिक नीतियाँ हैं जिनके तहत अमीर देशों से आने वाली वस्तुओं पर लगाए जाने वाले आयात शुल्क को हटाया गया है। इसकी वजह से, फिलीपींस के बाज़ारों में सब्सिडी की वजह से सस्ते दामों पर बेचे जाने वाले खाद्य उत्पादों की बाढ़ आ गई है। इसके चलते, फिलीपींस के किसानों की फसलें निचले दामों पर बिकने लगी हैं और इसी ने किसानों को गरीब बनाया है।
   - A. इन समस्याओं को हरित क्रांति ने और गहरा बना दिया, क्योंकि इसके तहत किसान को अपनी विविधतापूर्ण, स्थानीय मौसम के अनुकूल फसलों की पद्धति को छोड़कर महंगी लागत वाली, रसायनों के इस्तेमाल पर टिकी कॉर्पोरेट एक-फसल (मोनोक्रोप) पद्धति की ओर जाने के लिए मजबूर किया गया। इसके कारण, भोजन के लिए सिर्फ एक फसल (चावल) पर निर्भरता और बढ़ गई। कमाल की बात यह है कि जिस आईआरआरआई ने फिलीपींस में हरित क्रांति की अगुवाई की थी, वही संस्थान आज अपनी ही दी गई बीमारी के इलाज के रूप में सुनहरा चावल लेकर आया है।
   - B. ज़मीन की मालकियत में बड़े स्तर पर मौजूद गैर-बराबरी इस समस्या को और पेचीदा बना देती है क्योंकि भूमिहीन किसानों को खेती कर पाने के लिए बहुत ही ऊंचे किराए पर ज़मीन लेनी पड़ती है, और इसके लिए महाजनों से ऊंचे ब्याज़ पर कर्ज़ा लेना पड़ता है।
3. इन समस्याओं का हल ऐसी आर्थिक नीतियों में हैं जो फिलिपिनो किसानों को 1) अपनी फसलों के उचित दाम दिलाएं, ताकि वे पोषण से जुड़ी अपनी ज़रूरतों को पूरा करने के लिए कई तरह की फसलें ऊगा सकें और/या बाज़ार से चीज़ें खरीद कर उन्हें पूरा कर सकें; तथा 2) बिना सूदखोरी के चंगुल में फसे, खेती के लिए ज़मीन हासिल कर सकें।

उदाहरण 02
टमाटर की फसल की कटाई के लिए मशीनी हार्वेस्टर

चलिए एक मशीनी टेक्नोलॉजी का उदाहरण लेते हैं। फसलों का काटना अक्सर एक धीमी और कड़ी मेहनत वाली प्रक्रिया होती है। 1940 के दशक के अंतिम वर्षों में, कृषि शोधकर्ताओं ने टमाटर की फसल काटने के लिए एक मशीनी हार्वेस्टर तैयार किया जो एक कतार में लगे हुए टमाटरों को काटने, उठाने और छांटने का काम करता था। इस हार्वेस्टर के साथ समस्या यह थी कि खेत मज़दूरों के नर्म हाथों के मुकाबले यह मशीन टमाटरों को बहुत सख़्ती से उठाती थी, और इसकी वजह से टमाटरों का कहीं ज़्यादा बड़ी मात्रा में नुक़सान होता था।

यह सोचने के बजाए कि यह टेक्नॉलजी (हार्वेस्टर) इन परिस्थितियों के लिए सबसे उपयुक्त टेक्नोलॉजी है या नहीं, शोधकर्ताओं ने यह फैसला लेना ज़्यादा बेहतर समझा कि टेक्नोलॉजी की बजाय परिस्थितियों को बदलने की ज़रूरत है। उन्होंने टमाटर की ज़्यादा "सख्त और मजबूत" किस्में विकसित करना शुरू किया।[19] उन्होंने टमाटर की जो नई और ज़्यादा "मजबूत" किस्म तैयार की, उसका स्वाद बहुत "कम" था, और इस तरह मजबूती के लिए स्वाद का ब लिदान देना पड़ा।

एक अध्ययन में यह दावा किया गया कि इस हार्वेस्टर की मदद से मज़दूरी पर होने वाले खर्च की बचत की जा सकती थी। लेकिन यह मशीनें बहुत महंगी थी (50,000 अमेरिकी डॉलर से भी ज़्यादा), इसलिए ये मशीनें सिर्फ टमाटर की "बहुत ही घनी" औद्योगिक कृषि के लिए ही उपयुक्त थी।[20]

इसके तीन स्तरों पर प्रभाव देखे गए:
1. तमाम कमियों के बजाय, इन "मजबूत" टमाटरों को बड़े पैमाने पर उगाया जाने लगा।
2. औद्योगिक कृषि वाले खेतों में मज़दूरों की जगह मशीनी हारवेस्टरों ने ले ली।
3. जैसे-जैसे हार्वेस्टर इस्तेमाल करने वाले औद्योगिक खेत कम लागत पर टमाटर उगाने लगे, मज़दूरों पर निर्भर छोटे खेत नुकसान में जाने लगे।

विनर लिखते हैं:
"फसल काटने के इस नए तरीके के आने के बाद, टमाटर उगाने वाले किसानों की संख्या, जो 1960 के दशक में 4,000 के करीब थी, गिरते-गिरते 1973 में 600 ही रह गई...1970 के दशक तक इन मशीनों के इस्तेमाल की वजह से टमाटर खेती से जुड़े करीब 32,000 लोगों का सीधे तौर पर रोज़गार छिन गया था।"[21]

नवीनीकरण की प्रक्रिया
हार्वेस्टर बनाने वाले शोधकर्ताओं की इस मशीन को बनाने की प्रक्रिया कुछ इस तरह रही होगी:

1. टमाटर उगाने वाले किसानों की आमदनी बहुत काम है।
2. इसकी वजह है टमाटर की खेती का मौजूदा तरीका, जो प्रभावी नहीं है।
3. इस तरीके के अप्रभावी होने का कारण है खेत मज़दूरों द्वारा फसल कटाए जाने में लगने वाला समय और पैसा।
4. मज़दूरों के बजाय मशीनी हार्वेस्टर इस काम को बेहतर तरीके से कर सकते हैं, और इसके ज़रिए समय और पैसा दोनों बचाया जा सकता है।
5. मशीनी हार्वेस्टर मौजूदा खेतों और टमाटर की किस्मों के साथ अपना काम पूरी तरह नहीं कर पाएगा।
6. इस समस्या को हल करने के लिए टमाटर की किस्मों को और खेतों को बदलना होगा।
7. छोटे खेत वाले किसानों के लिए हार्वेस्टर बहुत महंगा होगा।
8. इसका हल है कि टमाटर की खेती सिर्फ बड़े खेतों में की जाए ताकि हार्वेस्टर का ज़्यादा असरदार इस्तेमाल किया जा सके।

नवीनीकरण की प्रक्रिया - नए नज़रिए से
अगर हमें नए सिरे से इस प्रक्रिया की कल्पना करनी हो - इस बार किसानों/खेत मज़दूरों के नज़रिए को केंद्र में रखते हुए - तो यह प्रक्रिया कुछ ऐसी दिखेगी:

1. टमाटर उगाने वाले किसानों और कटाई करने वाले खेत मज़दूरों की आमदनी कम है।
2. इसका कारण, टमाटर के दामों को नियंत्रित करने वाली सरकारी नीतियों की कमी है। उचित कीमतें सुनिश्चित करने वाली व्यवस्था के अभाव में, टमाटर के दामों में होने वाली बढ़ोतरी के मुकाबले, इसकी खेती में होने वाला खर्च कहीं ज़्यादा तेज़ रफ़्तार से बढ़ता है।[22]
3. इसका समाधान ऐसी सरकारी नीतियां हैं जो टमाटर के दामों और खेती के लागत के बीच के संतुलन बनाए रखें ताकि टमाटर उगाने वाले छोटे और बड़े, सभी तरह के किसान अपना गुज़ारा कर सकें।

उदाहरण 03
फेसबुक

अंत में, एक ऐसे प्लेटफॉर्म (ऍप) का उदाहरण लेते हैं जिसने पिछले दो दशकों में हमारे एक दूसरे से जुड़ने और बातचीत करने के तरीके को पूरी तरह से बदल दिया है।

वर्ष 2003 में, हार्वर्ड विश्वविद्यालय के एक 22-वर्षीय छात्र, मार्क ज़ुकरबर्ग ने फेसमैश नाम की एक वेबसाइट शुरू की। इस वेबसाइट पर जाकर हार्वर्ड के छात्र वोट करते थे कि कौन सा छात्र कितना आकर्षक है। इस वेबसाइट को बनाने के लिए ज़ुकरबर्ग ने गैर-कानूनी तरीके से हार्वर्ड के सर्वर को हैक करके छात्रों की तस्वीरें उनकी अनुमति के बिना हासिल की थी। इसलिए हार्वर्ड ने इस वेबसाइट को बंद करवा दिया। ज़ुकरबर्ग ने इसी बुनियादी विचार (छात्रों के लिए एक सोशल नेटवर्क की वेबसाइट) को लेकर, फ़रवरी 2004 में हार्वर्ड में ही, "दी फेसबुक" की शुरुआत की। यह वेबसाइट तेज़ी से लोकप्रिय होने लगी और इससे कई और कॉलेज के छात्र और कुछ समय बाद हाई स्कूल के छात्र भी जुड़ने लगे। दिसंबर 2005 तक वेबसाइट पर 10 लाख से अधिक उपयोगकर्ता (यूज़र्स) थे।

आने वाले सालों (2006 और 2007) में, फेसबुक कई विवादों के घेरे में रहा। वेबसाइट के ज़रिए, उपयोगकर्ताओं की जानकारी के बिना, उनका डेटा इकट्ठा किया जाने लगा और उनकी अनुमति के बिना उनके द्वारा वेबसाइट के इस्तेमाल से जुड़े आंकड़े ब्रॉडकास्ट किए (दूसरों को भेजे) जाने लगे। बीकन[23] नाम की विज्ञापन प्रणाली और न्यूज़ फीड[24] जैसी फेसबुक में जोड़ी गई नई चीज़ों की उपयोगकर्ताओं द्वारा उनकी निजता का उल्लंघन करने के लिए तुरंत आलोचना की गई। जैसे-जैसे फेसबुक की इस तरह की हरकतें सामने आती गई, समुदायों और नागरिक संस्थाओं की ओर से कंपनी पर नियंत्रण लागू करने की मांग ज़ोर पकड़ने लगी।

फेसबुक से जुड़े विमर्श ने दिसंबर 2010 में तब करवट बदली जब ट्युनिशिया में हुए राजनीतिक विरोध प्रदर्शन ने मिस्र (इजिप्ट), बहारैन, यमन, लीबिया और सीरिया में इस तरह के विरोध प्रदर्शनों की एक लहर को जन्म दिया और इन सभी देशों में सत्ता का तख़्ता पलट दिया (जिसे अक्सर 'अरब बसंत' कहा जाता है)। यह खबर जंगल की आग की तरह फ़ैल गई कि लोगों को संगठित करने में फेसबुक ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। एक पत्रकार ने तो यह[25] तक कह दिया कि फेसबुक जैसे प्लेटफॉर्म "आज़ादी और जनतंत्र की शक्तियां" हैं। इस विमर्श में इस तथ्य को दबा दिया गया कि अरब बसंत के दौरान तानाशाही सरकारों ने जब हिंसा का इस्तेमाल करते हुए विरोधियों का दमन करना शुरू किया, तो फेसबुक और अन्य सोशल मीडिया कंपनियों ने दमनकारी सत्ताधारियों के साथ मिलकर विरोधियों के सोशल मीडिया अकाउंट को बंद करने या निलंबित करने या चुप कराने में अपना पूरा सहयोग दिया।[26]

अक्टूबर 2012 में, फेसबुक से जुड़े सक्रिय उपयोगकर्ताओं की संख्या 100 करोड़ पार कर गई। वर्ष 2017 में इसने 200 करोड़ का आंकड़ा पार कर लिया। (मार्च 2023 में यह आंकड़ा 300 करोड़ पार कर गया था)।

मार्च 2018 में, यह खबर सामने आई कि कैंब्रिज एनालिटिका नाम की आंकड़ों का विश्लेषण करने वाली एक कंपनी ने 8.7 करोड़ फेसबुक उपयोगकर्ताओं के - ज़्यादातर पंजीकृत अमेरिकी मतदारों के - डेटा को इकट्ठा करके एक अल्गोरिथम तैयार की है जो, गार्जियन अखबार के अनुसार,[27] "मतदाता द्वारा चुनाव में किसे वोट दिया जाएगा, इसका अनुमान लगाकर उनके इस फैसले को प्रभावित कर सकती है"। अखबारों ने आगे इस बात का भी खुलासा किया कि वेबसाइट से इतने बड़े स्तर पर उपयोगकर्ताओं के डेटा निकाले जाने की बात से फेसबुक अनजान नहीं था, लेकिन फेसबुक ने कैंब्रिज एनालिटिका को एक पत्र भेजने के अलावा और कुछ भी नहीं किया। इस बीच, अमेरिका के दो चुनावी अभियानों में, मतदाताओं को प्रभावित करने के लिए फेसबुक से हासिल किए गए इस डेटा का इस्तेमाल किया गया - जिसमें से एक था डोनाल्ड ट्रंप का चुनावी अभियान। इस खुलासे के बाद, फेसबुक को बड़े पैमाने पर आलोचना का सामना करना पड़ा, और उस पर जनतंत्र को कमज़ोर बनाने के आरोप लगाए गए। सबसे चौंका देने वाली बात यह थी कि कैंब्रिज एनालिटिका ने जो किया वो फेसबुक के नियमों के अनुसार "उल्लंघन" था ही नहीं; उन्हें यह सब करने की इजाज़त थी। अप्रैल 2018 में मार्क ज़ुकरबर्ग को मजबूरन अमेरिकी संसद के सामने इस विषय पर सफाई देनी पड़ी।[28]

फेसबुक, जिसका नाम अब बदल कर, मेटा प्लेटफॉर्म्स रख दिया गया है, लगातार विवादों से घिरा रहा है, लेकिन इसके बावजूद कंपनी के विकास की गति में कोई कमी नहीं आई है। पिछले कुछ सालों में इसने इंस्टाग्राम और व्हाट्सएप जैसी बड़ी सोशल मीडिया कंपनियों को खरीदा है और अब यह दुनियां की सबसे मूल्यवान कंपनियों में से एक बन चुकी है।

नवीनीकरण की प्रक्रिया
जिस तेज़ी से फेसबुक कंपनी ने प्रगति की है और जितने अलग-अलग क्षेत्रों में अपनी गतिविधियों का विस्तार किया है, वैसा इससे पहले किसी और कंपनी ने नहीं किया था। इसलिए फेसबुक की नवीनीकरण की प्रक्रिया का अंदाजा लगा पाना उतना आसान नहीं है। लेकिन, फिर भी, फेसबुक से जुड़े कुछ पहलू साफ़ तौर पर देखे जा सकते हैं:

1. फेसबुक, बाकी नए और उभरते डिजिटल प्लेटफॉर्म की ही तरह, उपयोगकर्ताओं के लिए मुफ्त है। इसने छोटे स्तर से शुरुआत की, और जैसे-जैसे उपयोगकर्ताओं की संख्या बढ़ी, नए उपयोगकर्ताओं को आकर्षित करने और पुराने उपयोगकर्ताओं को प्लेटफॉर्म से जोड़े रखने के लिए, प्लेटफॉर्म का विस्तार करना और इसमें नई नई चीज़ें जोड़ना ज़रूरी हो गया।
2. क्योंकि फेसबुक एक निजी कंपनी है जिसे अपने शेयरधारकों को खुश रखना पड़ता है, इसलिए प्लेटफॉर्म का विस्तार करने और इसे चलाने की बढ़ती लागत की वजह से प्लेटफॉर्म के ज़रिए ज़्यादा पैसा कमाना ज़रूरी हो गया।
3. फेसबुक चाहता तो उपयोगकर्ताओं से प्लेटफॉर्म का इस्तेमाल करने के लिए शुल्क ले सकता था, लेकिन उन्होंने इसके बदले इसे "मुफ्त" रख कर, विज्ञापनों के ज़रिए पैसा कमाने का फैसला किया। इसका कारण शायद यह था कि वे उपयोगकर्ताओं को खोना नहीं चाहते थे या शायद उन्हें विज्ञापनों में ज़्यादा मुनाफा दिखा।
4. जैसे-जैसे फेसबुक के उपयोगकर्ता इस पर ज़्यादा समय बिताने लगे, कंपनी को इन करोड़ों उपयोगकर्ता के व्यवहार, गतिविधि और उपयोग से जुड़ा बहुत सारा डेटा मिलने लगा।
5. यह डेटा फेसबुक के लिए सोने की खदान था। उपयोगकर्ताओं के इस डेटा के आधार पर, अब कंपनियां फेसबुक पर उपभोक्ताओं को बहुत ही बारीक और सटीक तरीके से अपने विज्ञापन दिखा सकती थीं, जो इसके पहले मुमकिन नहीं था।
6. यह डेटा फेसबुक की सबसे ज़्यादा कीमती संपत्ति बन गई और सबसे बड़ा खतरा भी। कंपनियों को तो उपभोक्ताओं को अपने उत्पादों की तरफ खींचने के एक आकर्षक तरीका मिला ही, लेकिन कैंब्रिज एनालिटिका के मामले ने दिखाया कि जिन्हें इस डेटा का इस्तेमाल करना आता है, वे इसके ज़रिए लोकतंतंत्र की बुनियाद (मुक्त मतदान) भी हिला सकते हैं।

फेसबुक, और उसके बाद आने वाले कई डेटा और अलगोरिथम-आधारित प्लेटफॉर्म खुद को सार्वजनिक सेवा के रूप में पेश करते हैं - मानवता के लिए ऐसा तोहफा, जो हमें एक दूसरे से जुड़ने का, एक दूसरे से सीखने का, संगठित और एकजुट होने का मौका देता है। लेकिन यह सभी कंपनियां, सिर्फ हमारी जानकारी बेच कर ही आगे बढ़ सकती हैं और मुनाफा कमा सकती हैं। इसके कई रूप हो सकते हैं: हमारे डेटा को सीधे तौर पर बेचा जा सकता है या हमारे डेटा के आधार पर विज्ञापन बेचे जा सकते हैं, लेकिन अंत में मुनाफे का ज़रिए हमारी निजी जानकारी ही है।

डेटा अधिकारों से जुड़ी बहस कुछ ही सालों पहले शुरु हुई है। फेसबुक जैसे प्लेटफॉर्म पर बिताए गए हर सेकंड के दौरान उपयोगकर्ताओं का डेटा इकट्ठा किए जाने के समाज पर होने वाले परिणामों को समझने में नागरिक संगठनों को थोड़ा समय लगा। इन "मुफ्त" प्लेटफॉर्म से हमारे रिश्ते के बारे सोचना का एक तरीका यह भी हो सकता है: हम इनके उपयोगकर्ता (यूज़र) नहीं हैं, हम इनके उत्पाद (प्रोडक्ट) हैं, जिसे बेचकर वे मुनाफा कमाते हैं।

नवीनीकरण की प्रक्रिया - नए नज़रिए से

क्या फेसबुक के प्लेटफॉर्म की किसी दूसरे तरीके से कल्पना की जा सकती है? जैसे, कुछ इस तरह से:

→ अगर सरकारें यह फैसला करें कि फेसबुक जैसे प्लेटफार्म आम जनता से संवाद करने के लिए ज़रूरी हैं और इसलिए उन्हें सार्वजनिक कंपनी के रूप में घोषित कर दें, तो?
→ अगर इस तरह के प्लेटफॉर्म को राष्ट्रीय सरकारों द्वारा केंद्रीकृत सर्वर के ज़रिए चलाया जाए, तो?
→ अगर इन्हें स्थानीय सरकारों द्वारा स्थानीय (विकेन्द्रीकृत) सर्वर के ज़रिए चलाया जाए, तो?
→ अगर फेसबुक निजी हाथों में ही रहे, लेकिन उपयोगकर्ताओं के डेटा के इस्तेमाल पर पाबंदी लगाई जाए, तो?
→ अगर डेटा के ज़रिए पैसा बनाने के बजाय फेसबुक उपयोगकर्ताओं से लिए गए शुल्क से पैसा कमाए, तो?
→ अगर सरकारें यह नियंत्रित करें कि फेसबुक जैसे प्लेटफॉर्म कितना डेटा इकट्ठा करके अपने पास रख सकते हैं, तो?
→ अगर तय गई सीमा से ज़्यादा डेटा इकट्ठा करके रखने पर इन प्लेटफॉर्म पर कर लगाया जाए, तो?

तकनीक की राजनीति: एक शुरुआती रूपरेखा

आज के दौर में हम इतनी शक्तिशाली तकनीकों से घिरे हैं कि हमारे जीवन का लगभग ऐसा कोई भी पहलू नहीं बचा है जो इनसे अनछुआ रहा हो। कभी-कभी टेक्नोलॉजी को समझना, उनका मूल्यांकन करना और उन्हें काबू में करना नामुमकिन सा लग सकता है। इसी वजह से टेक्नोलॉजी को, अच्छे या बुरे में से कोई एक मान लेना आसान है। लेकिन अगर हम अपने चश्में को थोड़ा घुमा कर, यह नज़रिया अपनाएं कि हर टेक्नोलॉजी राजनीतिक है, तो? अगर हम यह सोचें कि हर टेक्नोलॉजी किसी से उनके अधिकार लेकर किसी दूसरे को देती है, तो? और अगर हम यह समझें कि अंत में यह ताकत जिसके पास होती है वही तय करता है कि हम धरती पर अपना जीवन किस तरह से जीएंगे, तो?

कुछ देर पहले, हमने "टेक्नोलॉजी" के बारे में सोचने के कुछ अलग-अलग तरीके सुझाए थे। अक्सर टेक्नोलॉजी से जुड़ी बहस में, ज़्यादा ध्यान इस बात पर दिया जाता है कि कोई एक तकनीक क्या कर सकती है (या क्या करने का दावा करती है) और क्या नहीं। लेकिन किसी टेक्नोलॉजी का भौतिक स्वरुप और उसकी उपयोगिता उसका सिर्फ एक पहलू है। हर टेक्नोलॉजी, एक सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक और पर्यावरणीय प्रक्रिया से निकलती है। टेक्नोलॉजी को आकार देने वाली ये प्रक्रियाएं ऐसी तकनीकी प्रणालियों को जन्म दे सकती हैं जो समाज में गहरा परिवर्तन लाने की क्षमता रखती हैं (जैसे, फेसबुक जैसे प्लेटफॉर्म द्वारा शुरू की गई डिजिटल संवाद की व्यवस्था)।

पैट मूनी एक आसान से सिद्धांत का प्रस्ताव रखते हैं:

> **"एक अन्यायपूर्ण समाज में लाई गई कोई भी शक्तिशाली टेक्नोलॉजी शक्तिशाली वर्ग और शक्तिविहीन वर्ग के बीच के फर्क को हमेशा बढ़ाएगी ही।"**

किसी भी टेक्नोलॉजी की शुरुआत तब होती है जब कोई व्यक्ति दुनिया के बारे में अपना नज़रिया सामने रखते हुए कहता है कि दुनिया को कैसे/क्यों अलग होना चाहिए या दुनिया कैसे/क्यों अलग हो सकती है। जैसे-जैसे दुनिया को अपने काबू में रखने वालों ने खुद को जानकार और विशेषज्ञ के रूप में काबिज़ किया है, समुदायों से खुद अपनी ज़मीनी सच्चाई बयां करने की क्षमता और अधिकार छीना जा रहा है। अब, समस्या क्या है, यह वे तय नहीं करते हैं जो इसे भोग रहे हैं, बल्कि ऐसे लोग और संस्थान तय करते हैं जो ज़मीनी हकीकत से बहुत दूर बैठे हैं। विविध संदर्भों तथा संस्कृतियों से जुड़ी इन पेचीदा समस्याओं के लिए एक ही तरह के समाधान सुझाए जाते हैं, जो छोटे या बड़े खेतों के बीच फर्क नहीं करते हैं। इसका परिणाम यह होता है कि समुदायों को ऐसी स्थिति में लेकर छोड़ दिया जाता हैं जहाँ उन्हें अपने ऊपर थोपी गई इन तकनीकों को समझकर, उनका मूल्यांकन करने पर मजबूर होना पड़ता है। उन्हें ऐसी तकनीकों के परिणामों और नतीजों की पड़ताल करनी पड़ती हैं जिन्हें बनाने में उनकी कोई भूमिका नहीं थी। किसी टेक्नोलॉजी को समझने के लिए ज़रूरी बातों को सीखना, अंत में एक फ़िज़ूल की मेहनत भी साबित हो सकती है - कुछ इसलिए क्योंकि टेक्नोलॉजी खुद बहुत पेचीदा होती है, और इसलिए भी क्योंकि किसी टेक्नोलॉजी के पीछे की मंशा और उससे जुड़े निर्णय अक्सर हमसे छिपे हुए होते हैं।

मूनी के (ऊपर दिए गए) सिद्धांत के अनुसार, हर उत्पाद उसके पीछे की प्रक्रिया की परछाई होता है। इसलिए जब तक नई टेक्नोलॉजी बनाने की प्रक्रिया केंद्रीकृत और सभी संदर्भों के लिए एक-समान रहेगी, तब तक हम तक पहुंचने वाली टेक्नोलॉजी भी सत्ता को कुछ ही लोगों के हाथों तक सीमित करती रहेंगी। विकेन्द्रीकृत, विविधतापूर्ण और लोकतांत्रिक तकनीकों का विकास कर पाने के लिए सबसे पहले हमें एक विकेन्द्रीकृत, विविधतापूर्ण और लोकतांत्रिक तकनीकी प्रक्रिया की मांग करनी होगी। दूसरे शब्दों में, हमारे संघर्ष की शुरुआत किसी टेक्नोलॉजी या उसकी योग्यता के बजाय इस राजनीतिक सवाल से होनी चाहिए कि उस टेक्नोलॉजी को बनाने की प्रक्रिया के हर चरण पर किसका नियंत्रण था।

लैंगडन विनर ने इसी तरह की लोकतांत्रिक प्रक्रिया का यह विचार सामने रखा है:

> "किसी भी नई तकनीकी व्यवस्था का प्रस्ताव रखे जाने पर, नागरिकों और उनके प्रतिनिधियों को उस व्यवस्था में निहित सामाजिक करार की पड़ताल करनी चाहिए। उन्हें पूछना चाहिए कि: क्या यह तकनीकी व्यवस्था हमारी पहचान (हम कौन हैं?) और हमारी अपने समाज को लेकर जो कल्पना है, उससे मेल खाती है? इस प्रस्तावित बदलाव के कारण समाज में कौन और ज़्यादा शक्तिशाली बनेगा और कौन कमज़ोर? इस तकनीकी व्यवस्था से होने वाले बदलाव क्या बराबरी, सामाजिक न्याय और सार्वजनिक हित को बढ़ावा देंगे? इस प्रक्रिया को कारगर बनाने के लिए ऐसे संस्थानों की ज़रूरत होगी जिनमें तकनीकी विशेषज्ञों के दावे और लोकतांत्रिक नागरिकों के सवाल बराबरी के पायदान पर आमने-सामने खड़े होंगे। इनके ज़रिए दोनों के बीच प्रभावी संवाद किया जाएगा, जिसके ज़रिए सभी पक्षों के तर्कों, तथ्यों और हितों की खुली रोशनी में जांच की जा सकेगी। कई तकनीकी विकल्पों के बीच चुनाव कर पाने की जिस संभावना को अब तक हमसे दूर रखा गया था, अब उस पर खुले में बहस और तर्क-वितर्क हो पाएगा।[29]

तकनीकी उत्पादों और व्यवस्थाओं की वजह से होने वाले बदलावों की पड़ताल और उनका मूल्यांकन करने के अधिकार को हासिल करने का प्रयास, तकनीक की राजनीति से जुड़े संघर्ष का हिस्सा है। दूसरे राजनीतिक आंदोलनों की ही तरह, यह संघर्ष भी उस भविष्य की परिकल्पना और मूल्यों को लेकर है, जो हम अपने और अपनी आने वाली पीढ़ियों के लिए बनाना चाहते हैं। यह संघर्ष भी अन्य संघर्षों की तरह पेचीदा और मुश्किल होगा। लेकिन इसकी एक आसान शुरुआत की जा सकती है: टेक्नोलॉजी को अपनी ज़रूरतों, अपनी परिस्थितियों और अपने जीवन के अनुसार परिभाषित करने के अधिकार को वापस ले कर।

हम उम्मीद करते हैं कि यह पुस्तिका इस दिशा में पहला कदम साबित होगी।

अनुक्रमणिका

1 "प्रौद्योगिकी से हमारा क्या मतलब है?" आकलन. प्रौद्योगिकी. ईटीसी ग्रुप.

2-3 विनर, लैंगडन, (1986), दी व्हेल एंड दी रिएक्टर: अ सर्च फॉर लिमिट्स इन एन ऐज ऑफ हाइ टेक्नालजी, यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो प्रेस।

4 मार्क्स, पेरिस। रोड टू नोव्हेयर: व्हाट सिलिकॉन वैली गेट्स रॉन्ग अबाउट द फ्यूचर ऑफ ट्रांसपोर्टेशन। वर्सो बुक्स, 2022।

5 वेन्स, एश्ली, (2017), एलोन मस्क: टेसला, स्पेसएक्स, एंड दी क्वेस्ट फॉर अ फैंटेस्टिक फ्यूचर, हार्पर कॉलिन्स।

6 एरिक हॉल्ट-जिमेनेज़ और अन्य (2012), "वी ऑलरेडी ग्रो एनफ फ़ूड फॉर 10 बिलियन पीपल ... एंड स्टिल कांट एंड हंगर," जर्नल ऑफ सस्टेनबल अग्रिकल्चर।

7 हिक्कल, जेसन, (2019), दी डिवाइड: ग्लोबल इनईक्वालिटी फ्रॉम कॉन्क्वेस्ट टू फ्री मार्केट्स, डब्ल्यू. डब्ल्यू. नॉर्टन & कंपनी।

8 कुलथर, निक, (2013), दी हंग्री वर्ल्ड: अमेरिका'स कोल्ड वॉर बॅटल अगेन्स्ट पॉवर्टी इन एशिया, हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, पृ. 249।

9 चावल की इस किस्म को यह नाम इसके सुनहरे रंग की वजह से दिया गया है।

10 "विटामिन ए की कमी"। विश्व स्वास्थ्य संगठन।

11-16 ग्लेन डेविस स्टोन और डॉमिनिक ग्लवर, (2016), "दिसएम्बेडिंग ग्रेन: गोलडन राइस, दी ग्रीन रेवोल्यूशन, एंड एयरलूम सीड्स इन दी फिलिपीन्स", अग्रिकल्चर एंड ह्यूमन वॅल्यूस: जर्नल ऑफ दी अग्रिकल्चर, फुड, एंड ह्यूमन वॅल्यूस सोसाइटी।

17 ईटीसी ग्रुप, फ़ूड बैरंस 2022।

18 रॉबिन मैकक़ी। "जी.एम. चावल पर रोक से 'लाखों लोगों की जान चली गई और बच्चे अंधे हो गए'"। द गार्जियन, 2019।

19-20 विनर, लैंगडन, (1986), दी व्हेल एंड दी रिएक्टर, पृ. 26।

21 होल्ट-गिमेनेज़, एरिक और क्लेनर, हेइडी। "समता क्या है? (और आपको इसकी परवाह क्यों करनी चाहिए)"। फ़ूड फ़र्स्ट, 2019।

22 बंज़, मर्सिडीज़। "फ़ेसबुक यूज़र्स न्यूज फ़ीड पर विरोध करते हैं"। द गार्जियन, 2009।

23 बेट्सी शिफ़मैन। "फ़ेसबुक के सीईओ ने माफ़ी मांगी, यूज़र्स को बीकन बंद करने दिया"। वायर्ड, 2007।

24-25 गुस्मी, हेथेम। "अरब स्प्रिंग के बारे में सोशल मीडिया मिथक"। अल जज़ीरा, 2021।

26 कैडवालडर, कैरोल और ग्राहम-हैरिसन, एम्मा। "खुलासा: कैम्ब्रिज एनालिटिका के लिए 50 मिलियन फेसबुक प्रोफाइल का इस्तेमाल बड़े पैमाने पर डेटा चोरी में किया गया"। द गार्जियन, 2018।

27 वॉटसन, क्लो। "कांग्रेस के समक्ष मार्क जुकरबर्ग की गवाही के मुख्य क्षण"। द गार्जियन, 2018।

28 विनर, लैंगडन, (1986), दी व्हेल एंड दी रिएक्टर, पृ. 55-6।

चित्रण
एंड्रू ज़राते

डिज़ाइन
टॉम जोएस

तस्वीरों के लिए श्रेय
पृष्ठ 14 क्रिस मोटालिनी, शिकागोलॉजी
पृष्ठ 15 आईआरयू
पृष्ठ 19 टिम मॉसहोल्डर
पृष्ठ 22 ईटीएच ज़ूरीक
पृष्ठ 23 एरिक डे कास्त्रो/रॉयटर्स
पृष्ठ 24 यूसी डेविस
पृष्ठ 25 सिन्हुआ/बारक्रॉफ्ट इमेजेस
पृष्ठ 26 रॉयटर्स

etc GROUP

A GROWING CULTURE