

Ecosystem

Original draft of an article in Marathi in the newspaper Sakal

3 min read · Just now



Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

Share

••• More

तिसरा मंदू

डॉ. योगेश हरिभाऊ कुलकर्णी

अलीकडे एक मोठा व्यापारी संघर्ष उफाळून आला, जेव्हा अमेरिकेने चीनवर मोठाप्रमाणात आयात-कर (टॉरिफ) लादले. त्यात प्रत्युत्तर देताना, चीनने दुर्मीळ खनिजांच्या निर्यातीवर निर्बंध घातले. ही खनिजे अशी आहेत की त्यांचा उपयोग स्मार्टफोनपासून सौरजूर्जी पैलेलपर्यंत अनेक आधुनिक तंत्रज्ञानात होते. या संघर्षात भरदृढून निघाला तो भारताचा नुकताच उगवता इतरेचिकृत वाहन उद्योग. गरजेच्या खनिजांचा तुटवडा निर्माण झाला, उत्पादन रखडले आणि रोजगाराला खीळ बसली. अमेरिकेच्या एका निर्णयाचे परिणाम हजारे मैले दूर भारतात जाणवतात. हेच आहे 'इकोसिस्टम' नावाचे मेंटल मॉडल (मनःप्रारूप), ते आपल्याला शिकवते की, ज्ञान वेगवेगळ्या, अलिप्त गोष्टीनी बनलेले नाही, तर या सर्व गोष्टी एकमेकांशी जोडलेल्या आहेत. परस्पर संबंधाचे महाजाल. एक घटक हलला की त्याचे पडसाद दुसरीकडे उमटतात. हे अगदी 'फुलपाखराच्या फडफड' (फटप्रॅलॅप) आहे. ज्ञात इसका कोन्सार्टेच फॉर्म (कॅटरपिलर) आहे.

आपण अनेकदा घटनाकडे एक स्वतंत्र पदार्थोड

फुलपाखराची फडफड आणते मोठे वादळ...

म्हणून पाहतो. पण आजचे ज्ञा तसे चालत नाही. तैवामार्गील एक तांत्रिक घटकवाचे परिणाम उत्तर प्रदेशातील मोबाईल टुकऱ्यांतील, पुन्यातील वातान उद्योगाल, असामपांचीत विद्यायांना आणि तमिळनाडूपाल लाईव्हेस्टिक कॅफेयांना जापक्तात. हे केवळ जागतिकीकरणाचे परिणाम नाहीत, तर हे एका परस्परसंबंधाचा ज्ञाने, 'महाजेच' इकोसिस्टम'चे चित्र आहे. ती सिद्ध नसते; ती सतत बदलत असते, स्वतःला मुश्याते किंवा कांगोळी कोंकण्यातोही. त्यात सकारात्मक अणि नकारात्मक प्रतिक्रियांचा प्रतिसाद (कोळबंक लूप) असतो, जो परिणामाना कधी वाढवतो किंवा स्थिर करतो. या व्यवसंथेत सर्वी अग्नि स्थानात एक नवातात. 'इकोसिस्टम' ही कृत्यात मुळत निसर्गातातातून आली आहे, जिवे इडो, प्राणी, हवामान अणि ज्ञान यांचा परस्परसंबंध अभ्यासाला जातो. पण आज हीच चौकट आपाच व्यवसाय, अरोग्य, त्रिज्ञान आणि शिक्षण या क्षेत्रातही वाढक राकतो. याची काही उद्घाटने पाहून,

कोरोना विषाणुचा ठाम चीनपाहात एका

ज्ञातातात झाल्याची शर्मना वर्हकीले गेले. या एका घटनेने संर्व ज्ञानाला आरोग्य, शिक्षण, अर्थव्यवसाय आणि दैवंदन जीवनात्मक प्रकार दिला. भारतातही लैंकाडान, बेरोजगारी, ऑफराइन

शिक्षण याचे दूरातां परिणाम झाले. त्याचप्रमाणे, रशिया-चीन युद्धामुळे भारतातील समान्य प्राहॄकांपर्यंत थेट परिणाम पोहोचला, काणण दोन्ही देश भारतातल सर्वेषु तेलाचा पुढवाच करण्यारे भोटे देश होते. तेलाच्या किमांवे वाहल्या आणि भारतीय स्वपंचाकमरंपर्यंत महाराष्ट्राची झळ पोहोचवली.

एकाचा कृपी शास्त्रज्ञाने प्रश्नोऽपाशाल्ये विकसित केलेले गह्याचे एक नवीन, उच्च-उत्पादन देणारे वाण (एक लहून बदल) भारतात 'हरित छांदों' घडवते. यामुळे केवळ देशाची अमरूक्षासाठी साधली जात नाही, तर सिव्हन पदार्थी, खालचा वापर अणि प्राणीण अर्थव्यवसाय यांवरही दूरातां परिणाम होतात. एका विषाणुचा झालेला बदल संरूपी सामाजिक-आर्थिक व्यवस्थेला नवी दिसा देतो.

शहात्या विकास आराखडायात, एखादा निवासी घाणाजवळ एक नवीन 'भेट्टे-स्टेशन' मंजूर करण्याचा निर्णय (एक स्वामिक बदल) घरवर पाहाता तोटा वाटू शकतो. पण त्याचुंदे त्या परिस्थितीत घरांच्या किंमती यांनांना घिडतात, लहून-योगे व्यवसाय वाहीस लागतात, वाहुगृहीची पदत बदलते आणि लोकांने जीवनामान तंत्रावाटे. आहीवेळा यामुळे कुण्या परिणामांना विचारप्रित्यही वाचे लगतो. एका स्टेशनाचा निर्णय संरूपी परिसाचे चित्र बदलून टाकतो. एखादा

सोाळ भीडिया अँखवर कोंतीतीरी योडाळाळासे पसरवलेली एक छोटीशी अफवा (एक डिलिट फळफळ) काही तासांतच एखादा कंपनीचे लावे समयाचे नुकसान करते किंवा समाजात भेदा तग़ज नियमां करते. इथे तंत्रज्ञानाच्या परस्परसंबंधात हून नायम वाटणारी घटना वास्तविक मोठे वादळ निवाच करते आणि तिचे परिणाम अर्थिक किंवा सामाजिक क्षेत्रात भोगावे लगातात.

'इकोसिस्टम' हे मानसिक प्राप्त आस्तपत्र सांगतो की, सर्व काही आपल्या नियंत्रणात नसते असी जे आपल्याला वरवर दिसते, ते संरूप साल नसे. आपल उचलरेल्या एका यांवराचे दूरातां परिणाम होक शकतात, कधी कापेसीरीत तर कधी हासिक्कू रे प्राप्त आपल्याला घारांडवडीत निर्णय पेण्याच्या रोखते आणि विचारपूर्वीक कृती करायला दिक्की. आणण ज्या जगत राहतो, ते एक विश्वाल, अनंत जागत्यासारखे आहे; आपल एक यांग ओळांग असी कंपने भरूत्याच टिकाणी जाणवतात.

ही विचारस्तरणी आपल्याला अर्थिक दृश्य नायारिक आणि मान्यूस बनवते. मध्यूक्त, अनंत सिन्हाल मोडाव्याचा नाही, हा एक छोटासा निस्कूली सामाजिक शिरसीच्या मोठ्या घटव्यादीची मुक्ती राकतो. मुख्यात तर करा.

परस्पर संबंधांचे महाजाल

(फुलपाखराची फडफड आणते मोठे वादळ)

अलीकडे एक मोठा व्यापारी संघर्ष उफाळून आला, जेव्हा अमेरिकेने चीनवर मोठ्या प्रमाणात आयात-कर (टॉरिफ) लादले. त्याला प्रत्युत्तर देताना, चीनने दुर्मीळ खनिजांच्या निर्यातीवर निर्बंध घातले. ही खनिजे अशी आहेत की त्यांचा उपयोग स्मार्टफोनपासून सौरऊर्जा पैलेलपर्यंत अनेक आधुनिक तंत्रज्ञानांत होतो. या संघर्षात भरदृढून निघाला तो भारताचा नुकताच उगवता इलेक्ट्रिक वाहन उद्योग. गरजेच्या खनिजांचा तुटवडा निर्माण झाला, उत्पादन रखडले आहेत. परस्पर संबंधांचे महाजाल. एक घटक हलला की त्याचे पडसाद दुसरीकडे उमटतात. हे अगदी 'फुलपाखराच्या फडफडीसारखे'

(बटरफ्लाय इफेक्ट) आहे, ज्यात एका कोपन्यातील फडफडणारे पंख दुसऱ्या कोपन्यात वाढल (केओॅस) निर्माण करू शकतात.

आपण अनेकदा घटनांकडे एक स्वतंत्र घडामोड म्हणून पाहतो. पण आजचे जग तसे चालत नाही. तैवानमधील एका तांत्रिक धक्क्याचे परिणाम उत्तर प्रदेशातील मोबाईल दुकानदारांना, पुण्यातील वाहन उद्योगाला, आसाममधील विद्यार्थ्यांना आणि तामिळनाडूमधील लॉजिस्टिक कंपन्यांना जाणवतात. हे केवळ जागतिकीकरणाचे परिणाम नाहीत, तर हे एका परस्परसंबंधित जगाचे, म्हणजेच 'इकोसिस्टम'चे चित्र आहे. ती स्थिर नसते; ती सतत बदलत असते, स्वतःला सुधारते किंवा कधीकधी कोसळतेही. त्यात सकारात्मक आणि नकारात्मक प्रतिक्रियांचा प्रतिसाद (फीडबॅक लूप्स) असतो, जो परिणामांना कधी वाढवतो किंवा स्थिर करतो. या व्यवस्थेत स्पर्धा आणि सहकार्य एकत्र नांदतात. 'इकोसिस्टम' ही कल्पना मुळात निसर्गशास्त्रातून आली आहे, जिथे झाडे, प्राणी, हवामान आणि जमीन यांचा परस्परसंबंध अभ्यासला जातो. पण आज हीच चौकट आपण व्यवसाय, आरोग्य, तंत्रज्ञान आणि शिक्षण या क्षेत्रांतही वापरू शकतो. याची काही उदाहरणे पाहूया.

कोरोना विषाणूचा उगम चीनमधील एका बाजारातून झाल्याची शक्यता वर्तवली गेली. या एका स्थानिक घटनेने संपूर्ण जगातील आरोग्य, शिक्षण, अर्थव्यवस्था आणि दैनंदिन जीवनाला धक्का दिला. भारतातही लॉकडाउन, बेरोजगारी, ऑनलाईन शिक्षण याचे दूरगामी परिणाम झाले.

त्याचप्रमाणे, रशिया-युक्रेन युद्धामुळे भारतातील सामान्य ग्राहकांपर्यंत थेट परिणाम पोहोचला, कारण दोन्ही देश भारताला सूर्यफूल तेलाचा पुरवठा करणारे मोठे देश होते. तेलाच्या किमती वाढल्या आणि भारतीय स्वयंपाकघरांपर्यंत महागाईची झळ पोहोचली.

एखाद्या कृषी शास्त्रज्ञाने प्रयोगशाळेत विकसित केलेले गव्हाचे एक नवीन, उच्च-उत्पादन देणारे वाण (एक लहान बदल) भारतात 'हरित क्रांती' घडवते. यामुळे केवळ देशाची अन्नसुरक्षाच साधली जात नाही, तर सिंचन पद्धती, खतांचा वापर आणि ग्रामीण अर्थकारण यांवरही दूरगामी परिणाम होतात. एका बियाणात झालेला बदल संपूर्ण सामाजिक-आर्थिक व्यवस्थेला नवी दिशा देतो.

शहराच्या विकास आराखऱ्यात, एखाद्या निवासी भागाजवळ एक नवीन 'मेट्रो स्टेशन' मंजूर करण्याचा निर्णय (एक स्थानिक बदल) वरवर पाहता छोटा वाटू शकतो. पण त्यामुळे त्या परिसरातील घरांच्या किमती गगनाला भिडतात, लहान-मोठे व्यवसाय वाढीस लागतात, वाहतुकीची पद्धत बदलते आणि लोकांचे जीवनमान उंचावते. काहीवेळा यामुळे जुन्या रहिवाशांना विस्थापितही क्वावे लागते. एका स्टेशनचा निर्णय संपूर्ण परिसराचे चित्र बदलून टाकतो.

एखाद्या सोशल मीडिया अॅपवर कोणीतरी खोडसाळपणे पसरवलेली एक छोटीशी अफवा (एक डिजिटल फडफड) काही तासांतच एखाद्या कंपनीचे लाखो रुपयांचे नुकसान करते किंवा समाजात मोठा तणाव निर्माण करते. इथे तंत्रज्ञानाच्या परिसंस्थेतील एक नगण्य वाटणारी घटना वास्तवात मोठे वाढल निर्माण करते आणि तिचे परिणाम आर्थिक किंवा सामाजिक क्षेत्रात भोगावे लागतात.

‘इकोसिस्टम’ हे मानसिक प्रारूप आपल्याला सांगते की, सर्व काही आपल्या नियंत्रणात नसते आणि जे आपल्याला वरवर दिसते, ते संपूर्ण सत्य नसते. आपण उचललेल्या एका पावलाचे दूरगामी परिणाम होऊ शकतात, कधी फायदेशीर तर कधी हानिकारक. हे प्रारूप आपल्याला घाईगडबडीत निर्णय घेण्यापासून रोखते आणि विचारपूर्वक कृती करायला शिकवते. आपण ज्या जगात राहतो, ते एका विशाल, अदृश्य जाव्यासारखे आहे; आपण एक धागा ओढतो आणि कंपने भलत्याच ठिकाणी जाणवतात.

ही विचारसरणी आपल्याला अधिक सजग नागरिक आणि माणूस बनवते. म्हणूनच, आपण सिग्रल मोडायचा नाही, हा एक छोटासा निश्चयसुद्धा सामाजिक शिस्तीच्या मोठ्या चळवळीची सुरुवात ठरू शकतो. सुरुवात तर करा.

Mental Models

Marathi

Sakal

Ecosystem

Pyschology



Following

Published in Desi Stack

70 followers · Last published just now

Stories related to innovation and technology in India. Also includes discovering various aspects of ancient Indian Knowledge System.



Edit profile

Written by Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

1.8K followers · 2.1K following

PhD in Geometric Modeling | Google Developer Expert (Machine Learning) | Top Writer 3x (Medium) | More at <https://www.linkedin.com/in/yogeshkulkarni/>