

Replication

Original draft of an article in Marathi in the newspaper Sakal

3 min read · Just now



Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)



... More

तिसरा मेंदू

डॉ. योगेश हरिभाऊ कलकणी

८०

पारिवामात्य औदीशिक महिलसची
दुवेहुन नक्षत्र करन आणि तंजाचानो उल्ट-
अभियांत्रिकी (रिकर्स इंजिनिअरिंग) करून केली.
इलेक्ट्रॉनिक्समध्ये ते अवजड यंत्रांप्रयोगीवरै
अंगेक उत्पादनाची वैयाने वाराकाशी प्रिक्टिकूने केली.
परदेशी कॅम्पसारी संयुक्त भागादीरी करत चांगोने
तंजाचान अभियांत्रिकी आणि पुण्यांसाथीची
कौशल्यां आपसात केले. चैनला 'जागाकाराना'
असू मट्टल जाळ लालं, कराव त्वाच करावना
उत्पादनावर आणि नवकृत कर्जावावर होता.

पण हल्दुरुद्ध चित्र बदल लागांने. चौंदेने संघोषणात आणि विकास (आर-एड-डी), शिक्षण अणिस सामाजिक प्रतिभेदांचे मोठापा प्रभावात तुंत्रवृक्षाकृ केले. २०१०च्या दरवारात 'हुतात्रे', 'शांतीमो' आणि 'बोवायाडी' साखाळ्या केंपन्या केवळ नवकल करण्याची राहिणी नवीनी, तर अंत तंत्रज्ञानात आपापांच्याच्या तरत्या. ही परिवर्तनकार्या 'एप्लिकेशन' मध्ये प्राप्तपणे की उडकृत यशस्वी आहे. याचा अंत असाऱ्याची, जेव्हाच्या नवीनी नवकल करणे आणि समजून वित्तीर्णीकृती पुनरुत्थानी यात मोठा परक आहे. विचारापूर्वक केलेली एक

नवकल करायलाही अक्कल हवीच

पुनरावृत्ती ही परिज्ञामकारक प्राप्तीची रजनीती ठरु शकते, पण आंधेलेपणाने केलेली नव्हकल नेहमीचे एवेचा विषय बनते आणि अपयशाकडे नेते.

बे दणे चार

जीवसाक्षात्, रैस्लेकेशन् महाजे गुणान्वयीं
 (दीपन्) स्वतःची प्रत लघर करन्वयाची प्रक्रिया.
 जीवसूटीच्या सात्त्वासाठी अध्यायवाक्यक असलेली ही
 प्रक्रिया केळळ पेण्यापुराती म्हणीदित नाही. ही संखेत्वाना
 एक मनःप्राण्य म्हणून शिकवातो की यशस्वी उत्पादन,
 प्रक्रिया किंवा प्रणाली प्रधानांशी पुन्हा वापरता येते.
 या संखेत्वेच तत्त्व सोरं आहे, जे काही यशस्वी
 ठरत, ते प्रक्रम समजूऱ्या, त्वामावाच 'क' जागृतू
 या, अगी प्राम ते शाश्वतपणे पूर्ण रुबवा. आणि
 प्रयेक वेळी नव्याने वाचाकांश शोष घेण्याची गरज
 नाही ("व्याख्या रिंडिल द व्हील"). वेळी वै 'झाले'
 की नंद समजूऱ्या, बोरव शास्त्रे असेही ठर ते दुपे
 'चार' अणि पूऱे, पायी काही उदाहरणे पाहायत.

शिक्षापांची तसेच आहे, मुख्यमानीची पदत काढाऊनार बदलत गेली. मंडळाले ईर्पजांगा ही तरी शिक्षापांढी अगासी तरी तो स्वातंत्र्योपर भासातातील शाळामध्ये बन्यापैकी तशीच उत्तरारी. या दृष्टि कृत पार' याचा विचार न घेता वेळेपैरो

तर ती फारसी यशस्वी शाली नाहे. भाटाने यशस्वी कारकून, कामगार बनवले; पण नवोनेपी शोधांमध्ये आपन मागे पडलो. त्यामुळे स्थानिक गरजांसुरायेत्र बदल कृत्यं भावात्ती क्वाही लागेते

तसें भारतीय राष्ट्राभियोगी के अनेकों परदेशी
यथातीव महिलावी नम्रकृत केती, काहीनी त्यात यसा
प्रिव्वल्स कारण त्यांनी स्थानिक गरावांशी बुद्धिमू
षेतल (उदाहरण: युजोअस्पुले जिंडिल भेटेसमध्ये
जाणेली क्रीती). पण अनेक कैफ्यात अभियांत्रिक ठरत्या,
याचे कारण त्या स्थानिक सामाजिक सार्वजनिक आणि
आर्थिक वातावरणांमध्ये घटावाणी आवानाही

आपस्त्रा वैयक्तिक आयुष्मानी हो लेता हैं तो,
इंटरनेट प्रसिद्ध जारीले "मार्गीन कैपल" किंवा
उपलब्धतेवे हैंस जेल आपस्त्रा मरजा,
सरवाय अणि घ्येव न समजाता अनुकूलन करतो,
तेव्हा ते फर काठ टिका नाहीत. थेट नक्कल न
करता, आपस्त्रा मरजेनुसार बदल करून त्याचा
उपयोग होतो. ऐस्ट्रिकेशन आपल्याला एक अमूल्य
पाठ रिकवरता. प्राप्ती अंदेकडा नक्कलानंधूच मुक्त
होता. लहान मुल मोठावाची नक्कल करून बोलायला
शिकता. शिकायत चिकवता. चुंवी-प्रसिद्ध चिवे पाहून
चिव चिकायता विकाला. प्रसिद्ध गायक-गायिका
त्याची मर्यादाची काळील जावा यापासून उत्तीर्ण

गातना वाटतात. पण कलंतरने जे स्वतःची शैली आणि आवाज नियमित करतात, तेच टिकतात. मात्र, यामध्ये सावधिरी आवश्यक आहे. संसृत संदर्भ न समजता केल्या नकल कैल्यास परिणाम शून्य होतात. उद्घारणात, एक यशस्वी प्रयोग दुसऱ्या टिकाणी करामध्या असेल, तर सांस्कृतिक परिस्थिती, अपेक्षा असी नकल उथल घेते आणि पुरावृत्तीचा अयोग्य वापर हातिकरकडी ठरू शकते.

जागतिक जगत् एका तात्पर्य यशस्वी वृद्धि^२ असे टेम्परेस्ट्स, कैंडिस आणि प्रसिद्ध व्याकासायिं कहाऱ्याच्या सर्वांनुवाप्त रसेलेण्या आहेत. त्यामुळे काही यशस्वी गोप्यां पाहिज्यावर आपल्याला ती तीर्तीच नवकरून करावाशी वाढतो. पण विचार न करत नवकरून करण्यामुळे मधूल मजकूर न वाचात फोटोकॉपी काढण, जिथे चुकावावात, अर्य दरवारी आणि मूळ उद्घारणी गमावातो. महालून, नवकरून नवकरून करावातीला यशस्वी विचाराः हे का यशस्वी झाले? आणि मध्य यशस्वीपासून मी तो बदलून घेण्यात तपार आहे का? 'फैलेक्यॉन' ही एक दुपारी तल्यार आहे. ती एकाच वेळी उक्कटेच्या प्रवाहाच करू शकते किंवा सुमारोचा प्रसार. निवड आपली आहे, यशस्वी विचारांने दाविकाणाच्य 'रिमेक' करावातीला यशस्वी विचारांना दाविकाणाच्य 'रिमेक'

ਬੇ ਏਕੇ ਬੇ, ਬੇ ਦੁਣੇ ਚਾਰ

(चांगल्या नव्हकलेलाहि अव्हकल लागते)

१९८० आणि १०च्या दशकात, चीनने आपल्या आर्थिक प्रगतीची सुरुवात पांश्चिमात्य औद्योगिक मॉडेल्सची हुबेहुब नक्कल करून आणि तंत्रज्ञानाची उलट-अभियांत्रिकी (रिवर्स इंजिनिअरिंग) करून केली. इलेक्ट्रॉनिक्सपासून ते अवजड यंत्रसामग्रीपर्यंत अनेक उत्पादनांची चीनने बारकाईने प्रतिकृती केली. परदेशी कंपन्यांशी संयुक्त भागीदारी करत चीनने तंत्रज्ञान, उत्पादन प्रक्रिया आणि पुरवठा साखळीचे कौशल्य आत्मसात केले. चीनला “जगाचा कारखाना” असं म्हटलं जाऊ लागलं, कारण त्याचा भर स्वस्त उत्पादनावर आणि नक्कल करण्यावर होता.

पण हळूहळू चित्र बदलू लागलं. चीनने संशोधन आणि विकास (आर-ॲड-डी), शिक्षण आणि स्थानिक प्रतिभेदध्ये मोठ्या प्रमाणात गुंतवणूक केली. २०१०च्या दशकात ‘हवावे’, ‘शाओमी’ आणि ‘बीवायडी’ सारख्या कंपन्या केवळ नव्हकल करणाऱ्या राहिल्या नाहीत. तर अनेक तंत्रज्ञानात

आघाडीच्या ठरल्या. ही परिवर्तनकथा 'रेप्लिकेशन' या मेंटल मॉडेलचे (मनःप्रारूप) उत्कृष्ट उदाहरण आहे. याचा अर्थ असा की, केवळ जशीच्या-तशी नक्कल करणं आणि समजून घेतलेली पुनरावृत्ती यात मोठा फरक आहे. विचारपूर्वक केलेली पुनरावृत्ती ही परिणामकारक प्रगतीची रणनीती ठरू शकते, पण आंधळेपणाने केलेली नक्कल नेहमी चेष्टेचा विषय बनते आणि अपयशाकडे नेते.

जीवशास्त्रात, 'रेप्लिकेशन' म्हणजे गुणसूत्रांची (डीएनए) स्वतःची प्रत तयार करण्याची प्रक्रिया. जीवसृष्टीच्या सातत्यासाठी अत्यावश्यक असलेली ही प्रक्रिया केवळ पेशींपुरती मर्यादित नाही. ही संकल्पना एक मेंटल मॉडेल म्हणून शिकवते की यशस्वी उत्पादन, प्रक्रिया किंवा प्रणाली प्रभावीपणे पुन्हा वापरता येते. या संकल्पनेचं तत्त्व सोपं आहे, जे काही यशस्वी ठरतं, ते प्रथम समजून घ्या, त्यामागचं "का" जाणून घ्या, आणि मग ते शहाणपणाने पुन्हा राबवा. आपण प्रत्येक वेळी नव्याने चाकाचा शोध घेण्याची गरज नाही ("क्हाय रिइन्हेन्ट द क्हील?"). 'बे एके बे' झाले की नीट समजून घ्या, बरोबर झाले असेल तर 'बे दुणे चार' आणि पुढे. याची काही उदाहरणे पाहुयात.

शिक्षणाचंही तसंच आहे. गुरुकुलाची पद्धत काळानुसार बदलत गेली. मँकॉलेने इंग्रजांना हवी तशी शिक्षणपद्धती आणली तशी ती स्वातंश्रोतर भारतातातील शाळांमध्ये बन्यापैकी तशीच उतरली. पण 'देश, काल, पात्र' यांचा विचार न करता केल्याने, तर ती फारशी यशस्वी झाली नाही. भारताने यशस्वी कारकून, कामगार बनवले पण नवोन्मेषी शोधांमध्ये आपण मागे पडलो. त्यामुळे स्थानिक गरजांनुसार योग्य बदल करतच पुनरावृत्ती करावी लागते.

तसेच भारतीय स्टार्टअप्सपैकी अनेकांनी परदेशी यशस्वी मॉडेल्सची नक्कल केली. काहींनी त्यात यश मिळवलं कारण त्यांनी स्थानिक गरजांशी जुळवून घेतलं (उदाहरण: यु-पी-आय मुळे डिजिटल पेमेंट्समध्ये झालेली क्रांती). पण अनेक कंपन्या अपयशी ठरल्या कारण त्या मॉडेल्सना स्थानिक सामाजिक आणि आर्थिक वास्तवाशी मेळ घालता आला नाही.

आपल्या वैयक्तिक आयुष्यातही हे लागू होतं. इंटरनेटवर प्रसिद्ध झालेले "मॉर्निंग मिरॅकल" किंवा उत्पादकतेचे हॅक्स जेव्हा आपण आपल्या गरजा, सवयी आणि ध्येय न समजता अनुकरण करतो, तेव्हा ते फार काळ टिकत नाहीत. थेट नक्कल न करता, आपल्या गरजेनुसार बदल करूनच त्याचा उपयोग होतो.

'रेप्लिकेशन' आपल्याला एक अमूल्य पाठ शिकवतं, प्रगती अनेकदा नक्कलांमधूनच सुरू होते. लहान मूल मोठ्यांची नक्कल करून बोलायला शिकतं. शिकाऊ चित्रकार जुनी-प्रसिद्ध पाहून चित्र काढायला शिकतात. सुप्रसिद्ध गायक-गायिका त्यांच्या सुरुवातीच्या काळात जुन्या गायकांसारखेच गाताना वाटतात. पण काळांतराने जे स्वतःची शैली आणि आवाज निर्माण करतात, तेच टिकतात. मात्र, यामध्ये सावधगिरी आवश्यक आहे. संपूर्ण संदर्भ न समजता केवळ नक्कल केल्यास परिणाम शून्य होतात. उदाहरणार्थ, एक यशस्वी प्रयोग दुसऱ्या ठिकाणी करायचा असेल, तर स्थानिक परिस्थिती, संस्कृती आणि संसाधनांचा विचार करावा लागतो. अन्यथा अशी नक्कल उथळ ठरते आणि पुनरावृत्तीचा अयोग्य वापर हानिकारकही ठरू शकतो.

आजच्या जगात “एका तासात यशस्वी क्हा” अशा टेम्प्लेट्स, फॅड्स आणि प्रसिद्ध व्यावसायिक कहाण्या सर्वदूर पसरलेल्या आहेत. त्यामुळे काही यशस्वी गोष्ट पाहिल्यावर आपल्याला ती तशीच नक्कल करावीशी वाटते. पण विचार न करता नक्कल करणं म्हणजे मूळ मजकूर न वाचता फोटोकॉपी काढणं, जिथे चुका वाढतात, अर्थ हरवतो आणि मूळ उद्देश्यांनी गमावतो. म्हणून, काहीही नक्कल करण्याआधी स्वतःला विचाराः हे का यशस्वी झालं? आणि गरज पडल्यास मी ते बदलून घेण्यास तयार आहे का? ‘रेप्लिकेशन’ ही एक दुधारी तलवार आहे. ती एकाच वेळी उत्कृष्टेचा प्रचार करू शकते किंवा सुमारतेचा प्रसार. निवड आपली आहे, यशस्वी चित्रपटाचे दाक्षिणात्य ‘रिमेक’ आपण किती दिवस काढत राहणार?

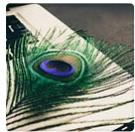
Replication

Mental Models

Biology

Sakal

Marathi



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/>