



The CLEAN PAPER

WHAT THE PAPER SAYS · WHAT IT DOESN'T · WHY IT MATTERS

शायद स्क्रीन ने आपका दमिग खरब नही किया। शायद उन्हें बस यह बदल दिया कि कैसे-सा प्रयास “करने लायक” लगता है।

Nature Human Behaviour में प्रकृति एक *Perspective* का तर्क है कि डिजिटल मीडिया संज्ञात्मक क्षमता घटने से अधिक इस बात को बदल सकता है कि हम प्रयास की कीमत कैसे आँकते हैं। तुरंत इनमें देने वाले, कम-रुकवट वाले प्लेटफॉर्म कठिन काम शुरू करने या उसका देर से मलिन वला लाने तक टक रहने को कम आकर्षक बना सकते हैं। यह उपयोगी ढाँचा है, समूहिक संज्ञात्मक गरिष्ठ का प्रमाण नहीं लेखक जाँचने योग्य तंत्र प्रस्तुति करते हैं, यह नहीं देखते कि सोशल मीडिया लोगों को “मूर्ख” बना देता है।

Written by Cinzia Vaglio · Cross-checked by Laura Nesso · Edited by Michele Renda · Figures by Nova Vela · AI-assisted, human-reviewed

Paper: *An effort recalibration framework for digital media use and cognition*, Wisnu Wiradhany, Douglas Parry and Jaan Aru, *Nature Human Behaviour* (2026) · DOI: 10.1038/s41562-026-02500-w

फोने आपके IQ के अंक नहीं चुरा रहा

इस कहानी का आसन्न संस्करण पर चर्चा है: smartphones और समाजिक मीडिया ध्यान खराब कर रहे हैं, लोगों को सही भटका हुआ और कठिन सोच में कम सक्षम बना रहे हैं। यह कहानी संतोषजनक लगती है क्योंकि लगभग हर किसी ने किसी कठिन काम के दौरान फीड खेलने का खचित महसूस किया है।

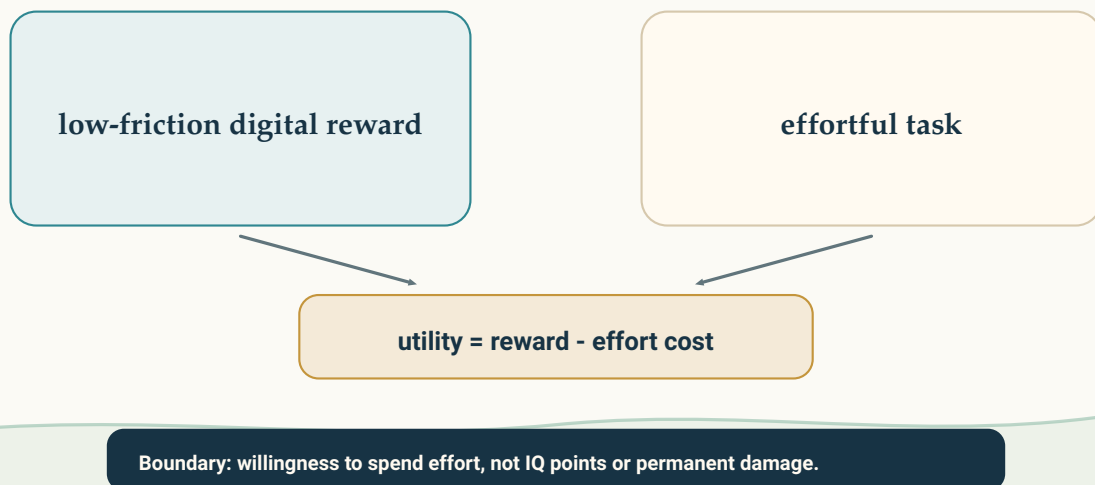
अधिक दिलचस्प संस्करण अधिक संकीर्ण है। एक नए Nature मानव व्यवहार Perspective में Wisnu Wiradhany, Douglas Parry और Jaan Aru तर्क देते हैं कि डिजिटल मीडिया cognition को मजबूत क्षमता घटकर कम, और प्रयत्न के मूल्य को दोहराकर **calibrate** करके अधिक प्रभावित कर सकते हैं। सवाल केवल यह नहीं कि लोग focus, learn या deeply think कर सकते हैं यानही। सवाल यह है कि बार-बार कम friction और तुरंत इनम देने वाले डिजिटल विकल्पों के संपर्क से यह बदलता है यानही कि कब वह प्रयत्न खर्च करने लग्न महसूस होता है।

यह फर्क महत्वपूर्ण है। किसी व्यक्ति में कठिन पढ़ने, समस्या हल करने या लंबे समय तक अध्ययन करने की क्षमता अब भी हो सकती है, फिर भी वह कम जल्दी छोड़ दे क्योंकि प्रयत्न का शुरुआती हिस्सा कहीं और उपलब्ध तुरंत मिलने वाले इनम की तुलना में बहुत महंगा लगता है। लेखक इसे **effort recalibration framework** कहते हैं।

यह प्रमाण नहीं कि screens ने brain को नुकसान किया है। यह एक तंत्र का प्रस्ताव है जिसे शोधकर्ता परीक्षण कर सकते हैं।

Low-friction rewards can recalibrate effort

The proposed mechanism is valuation of effort, not loss of capacity.



कम-friction डिजिटल इनम और effortful कार्य के बीच चुनाव, जहाँ मूल्य इनम minus प्रयत्न लागत की तरह आँका जाता है। बार-बार मिलने वाले कम-प्रयत्न rewards प्रयत्न को दृढ़ जमे वाले subjective weight को बढ़ा सकते हैं — willingness to spend प्रयत्न में बदलना, raw क्षमता में नहीं।

Capacity loss is not the claim

The Perspective argues for an effort-valuation shift, not broken cognition.

NOT SHOWN

capacity loss

no claim that people lose intelligence or ability

PROPOSED

effort-valuation shift

effort costs weigh more after repeated low-effort rewards

Boundary: no alarmist brain-damage story; this is a valuation hypothesis.

एक ही व्यवहार की दो readings: “क्षमताह्रास” (यह Perspective ऐसा दृष्टान्त नहीं करता) बनाम “प्रयत्न-valuation बदलाव” (प्रस्तुति तंत्र)।

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

लेखक क्या प्रस्तुति कर रहे हैं

शोधपत्र एक सरल रोजमर्रा के चुनने से शुरू होता है: कठिन निर्धारण पर बने रहें, या फोफे उठालें और थोड़े प्रयत्न में छोटा इनम पालें। दूसरा विकल्प केवल मनोरंजक नहीं होता। वह तुरंत उपलब्ध है, बहुत कम friction माँगाता है और अक्सर कोई छोटा payoff देता है: novelty, समाजिक फीडबैक, boredom से रहित या प्रगति का एहसास।

लेखकों का तर्क है कि ऐसे बार-बार के विकल्प वह आंतरिक cost-benefit calculation बदल सकते हैं जिसका उपयोग लोग cognitive प्रयत्न बढ़ाने में करते हैं। उनके फ्रेमवर्क में डिजिटल मीडिया environments केवल इसलिए शक्तिशाली नहीं हैं कि वे distract करते हैं, बल्कि इसलिए भी कि वे बार-बार कम-प्रयत्न अनुवेषण को सस्ता और rewarding बनाते हैं।

उनका मुख्य विचार:

- लोग तय करते समय अपेक्षित इनम और अपेक्षित प्रयत्न का वजन करते हैं।
- डिजिटल platforms अक्सर नया कुछ नमूना करने की प्रयत्न लागत बहुत कम कर देते हैं: scroll, tap, swipe, refresh।
- वे rewards भी जल्दी देते हैं: entertainment, validation, जमाकरी novelty।
- समय के साथ इन कम-प्रयत्न options को बार-बार चुनना प्रयत्न लागत को दबाने जैसा जमे वल्ले subjective weight को बढ़ा सकता है।
- नतीजा sustained, difficult काम से दूर जमे का bias हो सकता है, खासकर उस काम के इनम मलिन से पहले।

मुख्य शब्द **may** है — “हो सकता है।” यह Perspective है, कोई नया longitudinal प्रयोग नहीं जिसने सप्रति कर दिया हो कि

आबद्धीपैमत्तापर यह प्रभन्न पहले हीहोचुकाहै।

यह समस्य screen panic से अलग क्योंहै

लेखक बहस कोतीन परचिति frames से बहर ले जमाचहते हैं।

पहलाहै **distraction**: phones और feeds उसीक्षण समिति attention के लिए compete करते हैं। यह वास्तविक है, लेकिन मुख्यतःimmediate interruptions समझताहै।

दूसराहै **मल्टीटास्किंग**multitasking: लगातार streams बदलनाshallow attention train कर सकताहै। यहाँसंक्षुब्ध मश्रति है, प्रभन्न छोटे हैं और मानन समस्याएँ हैं।

तीसराहै **addiction**: repeated कम-प्रयत्न gratification से डिजिटल मीडियाcompulsive होजते हैं। लेखक habit loops को ममते हैं, लेकिन पूरे phenomenon कोpathology में reduce नहींकरते।

उनकावैकल्पिक है प्रयत्न regulation। केवल यह पूछने के बजाय कि डिजिटल मीडियाcognitive क्षमताकोनुकसम पहुँचते हैं यानही वे पूछते हैं कि डिजिटल environments वे नियम बदलते हैं यानहीजनिसे लोग तय करते हैं कि कब प्रयत्न लगनाworth it है।

इस फ्रेमवर्क में वे दोतथ्य एक साथ रह सकते हैं जनिहें moral-panic narratives अक्सर पूरानहीकरती। डिजिटल मीडियाpurposeful, effortful activity समर्थन कर सकते हैं: पढ़ना, learning, writing, organizing, searching। लेकिन कई dominant प्लेटफॉर्म designs quick, कम-प्रयत्न नमूनासंग्रह कोअसमस्य रूप से आकर्षक भीबनते हैं। समस्या “सहामीडियाshallow है” नहीं। समस्याकम-friction, उच्च-immediacy उपयोग काइनस संरचनाहै।

अन्वेषण trap

शोषणत्र अन्वेषण और **exploitation** के classic trade-off काउपयोग करताहै। अन्वेषण काअर्थ options नमूनाकरके यह सीखनाकि आसपस क्याहै। Exploitation काअर्थ सीखीहुई जमकरीकाउपयोग करके किसीgoal पर गहरई से कम करना।

Learning में अक्सर दोमोचहए। शुरुआत में अन्वेषण उपयोगीहै: resources खोजें, strategies परीक्षण करें, विकल्प देखें। लेकिन mastery के लिए sustained exploitation कीओर बदलना चहए: एक समस्या, एक book, एक skill याएक रेखाof thought के साथ इतनासमय रहनाकि delayed rewards देखी देने लगें।

डिजिटल मीडियाइस trade-off कोबदल सकते हैं। वे अन्वेषण कोcheap बनादेते हैं। एक और video, एक और post, एक और search परिणाम, एक और notification। अगलानमूनादलचस्प होसकताहै और प्रयत्न लगत बहुत छोटीहै।

जोखमि यह नहींकि अन्वेषण बुराहै। जोखमि यह है कि effortless अन्वेषण इतनाrewarding होजाए कि लोग effortful कार्य कोउस बिंदु से पहले छोड़ दें जहाँवे कार्य rewarding होने लगते हैं। Learning काकठनि शुरुआतीचरण — जब प्रयत्न अधिक और प्रगतधिमालगताहै — वहीstage बन जातीहै जहाँswitch away करनासबसे लुभनाहै।

फ्रेमवर्क कायह सबसे सफ़ हसिाहै: डिजिटल मीडियाकठनि कार्य कोअसंभव नहींबनते हो। वे कठनि कार्य कोसहने लगक कम महसूस करासकते हैं।

यह क्यासमति नहीकरता

- यह नहीसमति करताकि समाजकि मीडियालोगोकोबेवकूफ बनताहै।
- यह नहीदखिताकि smartphones ने समस्य cognitive क्षमताघटादीहै।
- यह नहीदखिताकि सभीडजिटल मीडियाउपयोग passive, shallow याharmful हैं।
- यह नहीसमति करताकि phones याplatforms ban करनासहीउत्तर है।
- यह तंत्र कोdefinitive longitudinal सकृष्य से स्थमति नहीकरता। लेखक शोध agenda propose कर रहे हैं।
- इसकाअर्थ यह नहीकि users helpless हैं। फ्रेमवर्क लोगोकोसक्रिय एजेंट ममताहै जिनकीhabits डजिइन, संदर्भ, goals और व्यक्तिअंतर से आकर होतीहैं।

यह आखरीबिदु महत्वपूर्ण है। शोधपत्र ऐसाcartoon नहीबनताजिसमें platforms act करते हैं और users केवल suffer करते हैं। वह कहताहै कि users अलग संदर्भ में प्रयस regulate करते हैं, लेकिन पर्यसरण उन लगत और rewards को बदल सकताहै जिन्हें वे regulate कर रहे हैं।

प्रमण कतिनामजबूत है?

शोधपत्र conceptual synthesis के रूप में सबसेमजबूत है। यह प्रयस, reinforcement learning, habit निर्माण, अन्वेषण-exploitation trade-offs, distraction, मीडियामultitasking और persuasive डजिइन कीशोध कोएक तंत्र में जोड़ताहै: repeated कम-प्रयस डजिटल इनस प्रयस valuation कोrecalibrate कर सकताहै।

जोपहले से सिद्ध करनाहोचुकाहै उसके दवाके रूप में शोधपत्र जमबूझकर कमजोर है। लेखक smartphone presence, social-media cues और मीडियामultitasking पर मश्रति सकृष्य cite करते हैं। वे स्पष्ट रूप से टपिपणीकरते हैं कि बहुत-सीlong-term associations छोटी heterogeneous और ममन के प्रतिसensitive हैं। उनकातर्क है कि ये मश्रति परणिस अधिक समझ में आ सकते हैं अगर शोधकर्तओं केवल प्रदर्शन नहीबल्कि प्रयस expenditure, persistence और demanding काय के सय बने रहने कीwillingness भीमम करें।

इसलिए proposed परीक्षण महत्वपूर्ण हैं। अगर फ्रेमवर्क सहीहै, कई व्यक्तिप्रयोगशलाकाय में अधिक प्रयस लगाकर अच्छाperform कर सकतहै, फिर भीवस्तवकि दुनियामें कम-प्रयस डजिटल rewards उपलब्ध होने पर difficult कम जल्दीछोड़ सकताहै। प्रदर्शन अकेले बदलन पूरान कर पमाकर सकतीहै।

इसलिए स्थितिहै: संभवति तंत्र, उपयोगीफ्रेमवर्क, तय causal सकृष्य नही।

इसे कैसे जाँचाजासकताहै

लेखक वचिर कोempirical बनने के कई रस्ते बतते हैं।

एक डजिइन में लोगोकोबरा-बरा कम-प्रयस, rapidly rewarding डजिटल option और delayed payoff वाले कठनि काय के बीच विकल्प दिए जासकते हैं। बढ में डजिटल option हटकर देखाजासकताहै कि कयालोग कसीनए demanding काय पर कम देर टकिते हैं। इससे स्थमंतरण परीक्षण होगा कयापहले काकम-प्रयस इनस पर्यसरण original संदर्भ के बहर भीप्रयस allocation बदलताहै?

दूसरादृष्टिकोण foraging-style काय होसकताहै: लोग effortful “patch” कोकब छोड़ते हैं, उससे पहले कि gains दखिने

लगे? डिजिटल streams जोड़कर याहटकर जाँचाजासकताहै कि कम-friction rewards switching कासमाकम करते हैं या नहीं।

तीसरादृष्टिकोण प्रयत्न कोसीधे मम करेगा subjective प्रयत्न ratings, समय on काह्य, pupil dilation, incentives और stakes। यह महत्वपूर्ण है क्योंकि stable प्रदर्शन काअर्थ यह नहींकि कुछ बदलानहीं। कोई व्यक्ति अधिक अनुभूत प्रयत्न लगत कीभरपई कुछ समय तक अधिक कोशिश करके कर सकताहै।

फिर longitudinal और experience-नमूनासंग्रह अध्ययन पूछेंगीकि everyday डिजिटल habits बढ़ में प्रयत्न tolerance, attention नियंत्रण, academic परणित याकाह्य persistence में बदलन अनुमत लगतीहैं यानहीं— और कनि लोगोंमें। आयु, self-नियंत्रण, इनस sensitivity, neurodiversity, ममसकि स्वस्थ, socioeconomic संदर्भ और culture प्रभन्न कोआकर कर सकते हैं।

डिजिटल के लिए implication

शेषपत्र अंत में “apps delete कर दो” नहींकहता। उसकाव्यवहारकि लक्ष्य अधिक सटीक है: automatic, कम-friction habit loops कम करें और intentional प्रयत्न allocation समर्थन करें।

Education में इसकाअर्थ students कोcue-routine-reward लूप पहचानने में मदद करनाहोसकताहै: difficult काह्य, discomfort याboredom, phone जाँच, छोटेTrelief। इसकाअर्थ delayed payoffs कोदृश्य बनना sustained attention के periods बचाना और interruption के बढ़ काह्य में लैटनासखिनाभीहोसकताहै।

Platforms के लिए लेखक सत्यक friction कीओर इशाराकरते हैं: intention-परस्थिति प्रम्प्ट, automatic scrolling में breaks, याऐसीफीडबैक जोopportunity लगत दखिए। वचिर प्रह्ययोगिकीकोunusable बनानहीं। वचिर यह है कि effortless engagement कोडिजिटल काएकमत्र goal न मनाजाए।

यह “screens poison हैं” या“लोगोंमें बस self-नियंत्रण होनाचहिए” से अधिक उपयोगीpolicy frame है। अगर पर्यवर्ण effortful कम छोड़ने कीलगत कम करने के लिए इंजीनियर्ड है, तोसमय काएक हसिसापर्यवर्ण बदलनाभीहै, केवल user कोblame करानाहीं।

संक्षिप्त सार

Wiradhany, Parry और Aru प्रस्तुतकरते हैं कि डिजिटल मीडिया cognition कोcognitive क्षमताखरब करके जरूरी नहीं बल्कि cognitive प्रयत्न के मूल्यक्रम कोबदलकर reshape कर सकते हैं। कम-friction, तुरंत इनस देने वाले platforms quick अन्वेषण कोसस्ताऔर attractive बनते हैं, जबकि sustained learning और focused कम कोdelayed इनस मलिन से पहले शुरुआतीप्रयत्न चहिए। समय के सय यह प्रयत्न allocation कोrecalibrate कर सकताहै: “मैं सोच नहींसकता” नहीं बल्कि “इतनीजल्दीयह प्रयत्न worth it नहींलगता” फ्रेमवर्क उपयोगीहै क्योंकि vague screen panic कोप्रयत्न, इनस, habit और डिजिटल के परिक्षण-योग्य प्रश्न में बदलताहै। यह प्रमाण नहींकि समाजकि मीडियालोगोकोstupid बनाताहै और blanket bans कातर्क भीनहीं। यह अधिक sharp hypothesis है: डिजिटल environments कठनि सोच पर लोग जो subjective “price tag” लगते हैं, उसे बदल सकते हैं।

सूत्र

Wiradhany, Parry and Aru, An effort recalibration framework for digital media use and cognition, Nature Human Behaviour (2026)

<https://doi.org/10.1038/s41562-026-02500-w>