



The CLEAN PAPER

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

也许问题不在于屏幕损坏了你的大脑。也许它们改变了努力何时感觉值得。

一篇《自然人类行为》*Perspective* 文章认为，数字媒体对认知的重塑可能更少通过缩小心智能力，而更多通过重新校准人们如何评估努力。低摩擦、即时奖励的平台可以使困难的工作在其延迟回报到来之前就感觉不值得开始或坚持。这是一个有用的框架，而非大规模认知衰退的证明：作者提出了一个供检验的机制，并未显示社交媒体使人变蠢。

Written by Cinzia Vaglio · Cross-checked by Laura Nesso · 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

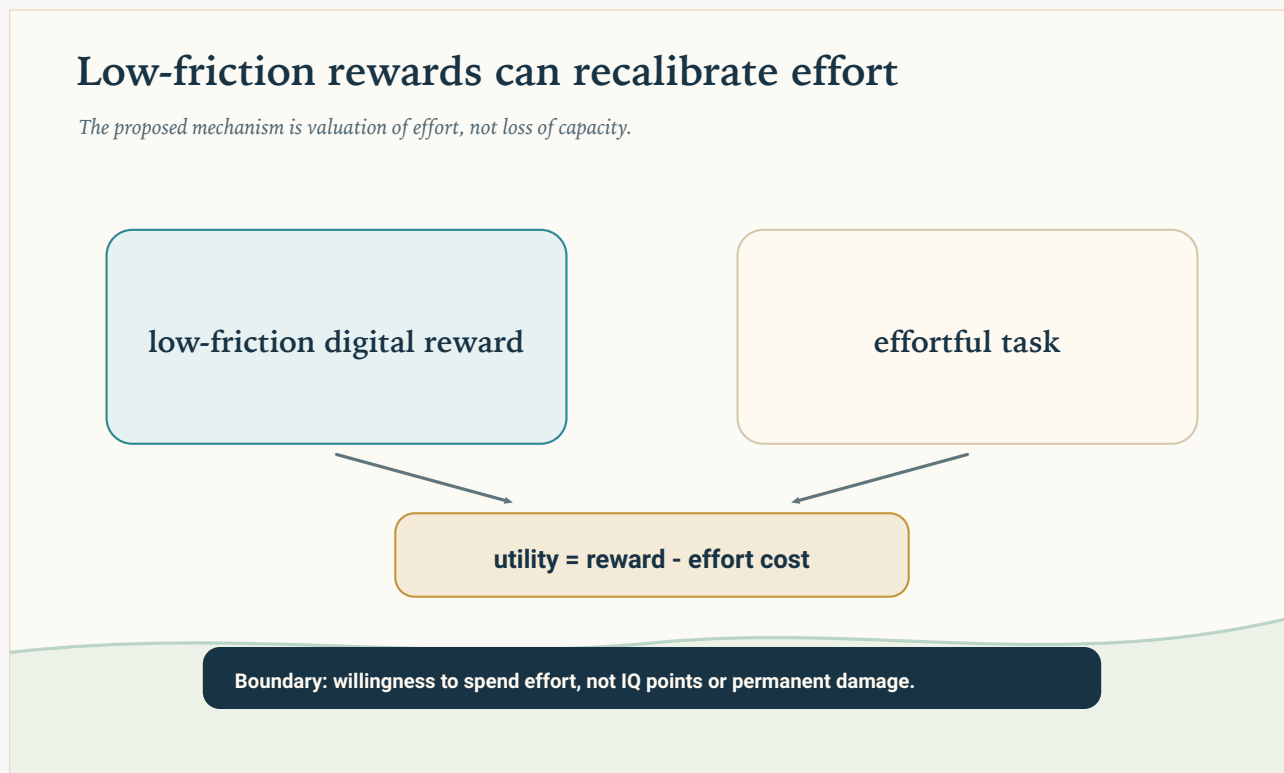
手机没有在偷走智商

这个故事容易理解的版本是人们熟悉的：智能手机和社交媒体正在毁掉注意力，让人变得肤浅、注意力分散、无法进行艰难的思考。这是一个令人满意的故事，因为每个人都在试图做某件困难的事情时感受过刷信息流的吸引力。

更有趣的版本更窄。在一篇新的 *Nature Human Behaviour Perspective* 中，Wisnu Wiradhany、Douglas Parry 和 Jaan Aru 认为，数字媒体对认知的影响可能不是降低心智能力，而是**重新校准了努力的价值**。问题不仅仅是人们是否能够集中注意力、学习或深入思考。而是反复接触低摩擦、即时奖励的数字选项是否会改变这种努力何时值得付出。

这一区分很重要。一个人可能仍然有能力阅读难懂的文本、解决问题或长时间学习，但更可能在任务的早期阶段就离开，因为最初阶段的努力感觉相比他处可得的即时奖励而言代价过高。作者将此称为**努力重新校准框架**。

这不是一个屏幕已经损伤了大脑的证明。它是一个供研究人员检验的机制提案。



低摩擦数字奖励与需要努力的任务之间的选择，得分为奖励减去努力成本。重复的低努力奖励提高了赋予努力的权重——这是一种在花费努力的意愿上的转变，而非原始能力的下降。

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

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.

对同一行为的两种解读：“能力损失”（非本篇 Perspective 所主张的）对“努力估值转变”（所提出的机制）。

Original diagram —The Clean Paper CC BY 4.0

作者在提议什么

论文从一个简单的日常选择开始：继续一项困难的作业，还是拿起手机享受一个短而低努力的奖励。第二个选项不仅仅是娱乐性的。它可以即时获得，几乎不需要摩擦，通常会产生某种小小的回报：新鲜感、社交反馈、从无聊中解脱，或者一种进步感。

作者认为，反复选择后者可能会改变人们在分配认知努力时所使用的内部成本-收益计算。在他们的框架中，数字媒体环境之所以强大，不仅因为它们分散注意力，还因为它们反复使低努力探索感觉廉价且具有回报。

他们的核心观点：

- 人们在选择做什么时会权衡预期奖励与预期努力。
- 数字平台通常降低了尝试新事物的努力成本：滚动、点击、滑动、刷新。
- 它们也快速交付奖励：娱乐、认可、信息、新鲜感。
- 随着时间的推移，反复选择那些低努力选项可能增加赋予努力成本的主观权重。
- 结果可能是对持续、困难的工作的偏见，尤其是在这项工作开始产生回报之前。

关键词是**可能**。这是一篇 Perspective，而不是一项显示这一效应已在人口规模上发生的新的纵向实验。

为什么这不同于通常的屏幕恐慌

作者试图将辩论从三种熟悉的框架中移开。

第一种是**分心**：手机和信息流在当下竞争有限的注意力。这是真实的，但它主要解释即时干扰。

第二种是**媒体多任务**：在不同信息流之间反复切换可能训练出更浅的注意力。这里的证据是混杂的，效应较小且存在测量问题。

第三种是**成瘾**：数字媒体通过重复的低努力满足变得强迫性。作者承认习惯循环，但他们没有将整个现象简化为病理。

他们的替代方案是努力调节。他们不是仅仅问数字媒体是否损害认知能力，而是问数字环境是否重塑人们在决定努力何时值得投入时所使用的规则。

这让同一框架能够处理道德恐慌叙述往往遗漏的两个事实。数字媒体可以支持有目的的、需要努力的活动：阅读、学习、写作、组织、搜索。但许多主导平台的设计也使快速、低努力的取样异常具有吸引力。问题不是“所有媒体都是肤浅的”。问题是低摩擦、高即时性使用的奖励结构。

探索陷阱

论文使用了**探索**与**利用**之间的经典权衡。探索意味着取样选项以了解外面有什么。利用意味着使用你已学到的知识来深入追求一个目标。

学习通常需要两者兼有。起初，探索是有用的：寻找资源、测试策略、四处看看。但精通需要转入持续的利用：在一个问题、一本书、一项技能或一条思路上停留足够长的时间，以便延迟的奖励出现。

数字媒体可以改变这种权衡。它们使探索变得廉价。多看一个视频、多看一条帖子、多搜一个结果、多收一条通知。下一个样本可能是有趣的，而努力的代价微乎其微。

风险不在于探索是坏的。风险在于，无需努力的探索变得如此有回报，以至于人们在需要努力的任务在变得有回报之前就离开了它们。学习中困难的第一阶段，当努力高而进展感觉缓慢时，正是切换到其他东西最具诱惑力的时刻。

这是框架中最干净的部分：数字媒体可能不会使困难的任务变得不可能。它们可能使困难的任务感觉不那么值得忍受。

这没有证明什么

- 它**没有**证明社交媒体使人变蠢。
- 它**没有**显示智能手机降低了总体认知能力。
- 它**没有**显示所有数字媒体的使用都是被动的、肤浅的或有危害的。
- 它**没有**证明禁止手机或平台是正确答案。

- 它**没有**用决定性的纵向证据确立这一机制。作者们是在提出一项研究议程。
- 它**没有**意味着用户是无助的。该框架将人视为活跃的能动者，其习惯受到设计、情境、目标和个人差异的塑造。

最后一点很重要。这篇论文不是一幅平台行动、用户仅仅承受的卡通画。它说用户调节跨情境的努力，但环境可以改变他们正在调节的成本和回报。

证据有多强

作为一个概念综合，这篇论文是最强的。它将关于努力、强化学习、习惯形成、探索-利用权衡、分心、媒体多任务和说服力设计的研究连接成一个机制：重复的低努力数字奖励可能重新校准努力估值。

作为一个关于已被证明的事物的论断，它是有意地更弱的。作者引用了关于智能手机在场、社交媒体提示和媒体多任务的混杂证据。他们明确指出，许多长期关联是小的、异质的、对测量敏感的。他们的论点是，如果研究者不仅测量表现，而是测量努力支出、坚持、以及留在困难任务上的意愿，那么那些混杂结果可能更有意义。

这就是为什么所提出的检验很重要。如果框架是正确的，一个人可能通过增加努力在实验室任务中表现良好，同时在现实世界中，当低努力的数字奖励可用时，显示出更早放弃困难工作的倾向。仅凭表现可能会错过这一转变。

因此状态是：合理的机制，有用的框架，而非已确定的因果证据。

什么能够检验它

作者们概述了几种使这一思想经验化的方法。

一种设计是将人们暴露于在低努力、快速奖励的数字选项和具有延迟回报的更难任务之间的反复选择。之后，移除数字选项，研究者可以检验人们在新的困难任务中是否更少坚持。这将寻找迁移：早前的低努力奖励环境是否改变了初始情境之外的努力分配？

另一种方法将使用觅食式任务：人们在收益变得可见之前何时离开一个需要努力的“斑块”？数字信息流可以被添加或移除，以检验低摩擦奖励是否降低切换的门槛。

第三种方法将直接测量努力：主观努力评分、任务停留时间、瞳孔扩张、激励和赌注。这很重要，因为稳定的表现并不意味着什么都没有改变。一个人可以通过更努力尝试来补偿一个更高的感知努力成本，至少在一段时间内。

纵向和经验采样研究然后将询问日常数字习惯是否预测后来在努力容忍、注意力控制、学业成果或任务坚持上的变化，以及为谁而变。年龄、自控力、奖励敏感度、神经多样性、心理健康、社会经济背景和文​​化都可能塑造这一效应。

设计启示

这篇论文并没有以“删掉应用”结束。它的实际目标更精确：减少自动的、低摩擦的习惯循环，支持有意的努力分配。

对于教育，这可能意味着帮助学生注意到提示-常规-奖励循环：困难任务、不适或无聊、检查手机、短暂解脱。它也可能意味着使延迟的回报可见，保护持续注意的时段，并教导中断后的重新进入。

对于平台，作者指向了**有意义的摩擦**：意图设置提示、中断自动滚动，或使机会成本可见的反馈。这一思想不是要让技术变得不可用。而是要停止将无需努力的参与作为唯一的设计目标。

这是一个比“屏幕是毒药”或“人们只需要自控力”更有用的政策框架。如果环境被设计为降低离开需要努力的工作的成本，那么解决方案的一部分就是改变环境，而不仅仅是指责用户。

简洁摘要

Wiradhany、Parry 和 Aru 提出，数字媒体可能通过改变人们如何评估认知努力来重塑认知，而不一定是损害认知能力。低摩擦、即时奖励的平台可以使快速探索感觉廉价且有吸引力，而持续学习和专注工作需要延迟回报出现之前投入早期努力。随着时间的推移，这可能会重新校准努力分配：不是“我不能思考”，而是“这在足够短的时间内不再值得花力气”。该框架是有用的，因为它将模糊的屏幕恐慌转变为关于努力、奖励、习惯和设计的可检验问题。它不是社交媒体使人们变蠢的证明，也不是对禁令的一揽子论证。这是一个更精确的假设：数字环境可能改变人们为艰苦思考设定的价格标签。

来源

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>