

An Experimental Study on the Role of Monetary Rewards in the Relationship Between the Quantity and Quality of Employees' New Venture Ideas

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received:

Received in revised form:

Accepted:

Available online:

Research Objective: The primary objective of this study was to explore the influence of monetary rewards on the formation and evaluation of innovative ideas in entrepreneurial environments. Guided by the “Creativity Cliff Illusion Hypothesis” and “Bounded Ideation Theory,” this research examined the interplay between the quantity and quality of new venture ideas and investigated how various reward structures affect employees’ creative performance.

Research Method: A total of 168 employees from the information and communication technology sector participated in an experimental study testing three distinct reward models: maximum, random, and no reward. The analysis involved applying a Spearman correlation test to assess the relationship between idea quality and quantity, and a Generalized Additive Mixed-Model Analysis was used to evaluate overall idea generation performance.

Keywords:

New Venture ideas,

Employee Creativity,

Monetary Rewards,

Idea Quality and Quantity.

Findings: The study found that monetary rewards significantly enhance both the number and quality of ideas, whereas their absence leads to reduced creativity. Moreover, the relationship between idea quantity and quality follows an inverted U-shaped pattern: quality improves with increased quantity until a point, then declines. Random rewards produced the strongest impact on originality, freshness, and potential economic value.

Conclusion: These findings clearly suggest organizations adopt flexible reward schemes to sustain ongoing innovation and effectively prevent further decline.

Cite this article: Last Name, Initial., Last Name, Initial., & Last Name, Initial. (2024). Title of paper in lower case letters (except for initial letter of first word, initial of first word after a colon, and proper nouns). *Academic Librarianship and Information Research*, 58 (X), 1-20. <http://doi.org/00000000000000000000>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran.

DOI: <http://doi.org/000000000000000000000000>

Introduction

Innovation and individual creativity are essential drivers of economic growth and organizational success, with intrapreneurs assuming a role in generating new business ideas within established

companies (Bridge & O'Neill, 2013; Neessen et al., 2019). These employees leverage creativity and entrepreneurial action to identify and exploit novel opportunities that enhance firms' competitiveness. Financial incentives, particularly random and structured bonus systems, influence idea quantity and quality, yet their effects remain inconclusive (Aziz & Rizkallah, 2015; Mumford, 2000; Baumann, 2014). Evidence suggests that monetary rewards can increase innovative output, but debates persist regarding how these incentives shape the creative process (Amabile & Pratt, 2016; Eisenberger & Byron, 2011; Gerhart & Fang, 2015; Grant & Berry, 2017). Addressing ambiguities, this study employs an experimental design and frameworks like "creativity cliff illusion" and "Bounded ideation" to scrutinize how different incentive structures can optimize both the quality and quantity of new venture ideas proposed by employees (Byron & Khazanchi, 2012).

Method

This experimental study employed a posttest-only design with control groups to explore how various financial reward strategies affect idea generation outcomes (Shadish et al., 2005). Participants watched a short Euronews video on augmented reality and were guided by Gassmann's business model framework (Gassmann et al., 2012.) before developing new venture ideas. They had 20 minutes to produce as many feasible, original, and novel ideas as possible (Baron, 2007; Davidsson et al., 2021). Idea quality and quantity were then measured.

Sampling Procedures

The sampling approach emphasized diversity in professional roles to capture a range of perspectives fully. Written informed consent was obtained, and participants remained anonymous throughout data collection. This procedure mitigated selection bias and maintained equitable participation, as no prior knowledge or expertise was required to engage in the study.

Sample Size, Power, and Precision

168 volunteers participated in this study, reflecting the accelerator's available workforce in information and communication technology. This number was determined to ensure sufficient statistical power for detecting differences among the three reward conditions. Each participant was assigned to only one group, enabling clear comparisons of outcome measures.

Results

Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, and Lilliefors tests confirmed non-normality (Kolmogorov, 1933; Shapiro & Wilk, 1965; Lilliefors, 1967). Consequently, Spearman correlations indicated positive, significant associations between idea quantity and quality (Originality, Novelty, Feasibility, Potential Economic Value), aligning with constrained ideation theory. However, correlation strengths varied across control, maximum-reward, and random-reward groups. Generalized Additive Mixed Models (GAMM) revealed nonlinear patterns, with random rewards sustaining participation and boosting creativity more effectively. These outcomes underscore the nuanced impact of reward structures on ideation and enrich insights into the creativity cliff, particularly in non-linear contexts.

Conclusions

Consistent with constrained ideation theory (Briggs & Reinig, 2010) and the creativity cliff Illusion hypothesis (Lucas & Nordgren, 2020), our findings underscore the multifaceted nature of organizational

ideation. Random rewards mitigated declining quality typical of peak ideation phases and promoted sustained originality and economic value. This supports the notion of an optimal balance (Dean et al., 2006; Diehl & Stroebe, 1987; Osborn, 1963; Rietzschel et al., 2007) between idea quantity and quality, challenging the assumption that more ideas yield higher quality. Hence, strategic financial incentives (Ryan & Deci, 2020) can foster persistent creativity (Byron & Khazanchi, 2012; Kachelmeier et al., 2020).

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Available upon request.

Acknowledgements

We gratefully acknowledge the invaluable support provided by the Faculty of Entrepreneurship at University of Tehran and all the participants voluntarily participated in this research.

Ethical Considerations

The study was approved by the Ethics Committee of the University of Tehran (Ethical code: IR.UT.PSYEDU.REC.1401.039).

Funding

The study has fully-funded by the second author.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

مطالعه تجربی نقش مشوق‌های پولی بر رابطه کمیت و کیفیت ایده‌های کسب و کار جدید کارکنان

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: **مقاله پژوهشی**

تاریخ دریافت: **۱۳۹۸/۰۳/۲۰**

تاریخ بازنگری: **۱۳۹۸/۰۳/۲۰**

تاریخ پذیرش: **۱۳۹۸/۰۳/۲۰**

تاریخ انتشار: **۱۳۹۸/۰۳/۲۰**

کلیدواژه‌ها: **پژوهش، هدف اصلی، تأثیر پاداش‌های مالی، ارزشیابی ایده‌های نوآورانه، محیط‌های کارآفرینانه، با استناد به فرضیه «توهم پرتگاه خلاقیت» و نظریه «ایده‌پردازی محدود»، مطالعه حاضر به بررسی تعامل میان کمیت و کیفیت ایده‌های نوین پرداخته و نقش ساختارهای متنوع پاداش در بهبود عملکرد خلاقانه کارکنان را مورد ارزیابی قرار داده است.**

روش پژوهش: در یک آزمایش تجربی، ۱۶۸ نفر از کارکنان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سه مدل پاداش (حداکثری، تصادفی و عدم ارائه پاداش) شرکت کردند. برای تحلیل داده‌ها، ابتدا آزمون همبستگی اسپیرمن جهت بررسی ارتباط بین کیفیت و کمیت ایده‌ها به کار گرفته شد و سپس از مدل‌های ترکیبی افزایشی تعمیم‌یافته برای سنجش عملکرد کلی ایده‌پردازی استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج حاکی از آن است که پاداش‌های مالی هم در افزایش تعداد و هم در بهبود کیفیت ایده‌ها تأثیر مثبت داشته‌اند؛ در حالی که عدم ارائه پاداش منجر به کاهش سطح خلاقیت گردیده است. همچنین، رابطه میان کمیت و کیفیت ایده‌ها به صورت منحنی U وارونه ظاهر شد؛ به طوری که افزایش تعداد ایده‌ها تا نقطه‌ای کیفیت را ارتقا می‌بخشد و پس از آن شاهد کاهش کیفیت هستیم. پاداش‌های تصادفی بیشترین تأثیر را در ارتقای اصالت، تازگی و ارزش اقتصادی بالقوه ایده‌ها نشان دادند.

نتیجه‌گیری: بر این اساس، سازمان‌ها با اتخاذ طرح‌های پاداش انعطاف‌پذیر و هوشمندانه می‌توانند نوآوری مستمر را تقویت و از کاهش انگیزه و اشباع ذهنی کارکنان جلوگیری نمایند.

کلیه حقوق این مقاله برای انتشار در مجله علمی-پژوهشی «مطالعات اقتصادی» محفوظ است.

© ۱۳۹۸، انتشارات دانشگاه تهران

مقدمه

نوآوری و خلاقیت فردی همواره یکی از شالوده‌های اصلی رشد اقتصادی و حفظ مزیت رقابتی در اکوسیستم‌های کسب و کاری به شمار می‌رود. فرآیند ایده‌پردازی کسب و کار جدید نیز به عنوان هسته اصلی این نوآوری، نقشی تعیین کننده در پیدایش اهداف سازمان‌ها و شکل‌گیری کارآفرینی درون سازمانی دارد. برخلاف کارآفرینی سنتی که اغلب در آن کارآفرینان، ایده‌هایشان را از طریق آزمون و خطای فردی می‌سنجند، کارآفرینان درون سازمانی، ملزم به نوآوری در چارچوب راهبردهای کلان شرکت و ملاحظات داخلی مجموعه کسب و کاری خود هستند. اگرچه این رویکرد دسترسی به منابع را جهت کارآفرینی تسهیل می‌کند، اما ممکن است خلاقیت درون سازمانی و فردی را محدود سازد.

مطابق ادبیات موجود، کارآفرینی کارکنان درون سازمان از طریق شناسایی فرصت‌های بالقوه، بازطراحی فرآیندها و محصولات یا حتی ایجاد واحدهای درون سازمانی جدید برای رشد و رقابت‌پذیری، صورت می‌گیرد (Neessen et al., 2019). سازمان‌های امروزی نیازمند افرادی با خلاقیت مستمر در امور تجاری و عملیاتی روزمره خود هستند که با ایده‌های نوآورانه و بدیع خود منجر به ارائه محصولات، فرآیندها و خدمات جدیدی در واحد کسب و کاری خود شوند (Bridge & O'Neill, 2013). به همین موجب، سازمان‌ها برای برانگیختن انگیزه کارکنان جهت استمرار خلاقیت، تولید ایده‌های تازه و همچنین مفید، بر ایجاد و ارائه مشوق‌های متنوع برانگیزاننده خلاقیت کارکنان متمرکز هستند (Kalmi & Kauhanen, 2008). در میان عوامل متعدد برانگیزاننده خلاقیت، پاداش‌های مالی می‌تواند به عنوان محرکی قدرتمند برای تشویق کارکنان در نظر گرفته شوند که بر خروجی نوآورانه کارکنان اثر می‌گذارد (Etemadi et al., 2024; Saghezchi et al., 2024). هرچند شواهد نشان می‌دهد گرچه این پاداش‌ها کمیت ایده‌ها را بالا می‌برند، اما تأثیرشان بر کیفیت ایده‌ها همواره روشن و قطعی نیست (Aziz & Rizkallah, 2015; Baumann, 2014; Mumford, 2000).

در این راستا، یکی از مسائل اساسی مورد بحث، چگونگی تبیین مکانیسم اثرگذاری پاداش مالی بر کیفیت ایده‌های کسب و کاری مطرح شده توسط کارکنان است. کیفیت ایده وجوهی نظیر اصالت، تازگی، امکان‌پذیری و ارزش اقتصادی بالقوه آن را در بر می‌گیرد. با وجود پژوهش‌های متعدد، اجماعی بر نحوه عملکرد مشوق‌های مالی در این حوزه به دست نیامده و گاه نتایج ضدونقیضی در این زمینه گزارش شده است (Amabile & Pratt, 2016; Eisenberger & Byron, 2011; Gerhart & Fang, 2015; Grant & Berry, 2017). همین‌طور، برخی مطالعات نشان می‌دهند انگیزه‌های مالی ممکن است جنبه خلاق فرایند ایده‌پردازی را کاهش دهند؛ حال آنکه شماری دیگر بر تقویت این جنبه صحنه می‌گذارند (Amabile et al., 1994; Eisenberger, 1997; Gerhart & Fang, 2015; Grant & Berry, 2017; Armeli, 1997).

در این وضعیت، تعیین مقادیر بهینه پاداش و شیوه ساختاربندی آن به پرسشی حیاتی بدل می‌شود و باید دریافت که کدام سازوکار تشویقی می‌تواند افزون بر ارتقای کمی ایده‌ها، کیفیت و استمرار تعادل بین رابطه کمیت و کیفیت ایده را بهبود بخشد (Ghodratizadeh et al., 2022). همچنین، زمان‌بندی تخصیص پاداش در روند ایده‌پردازی کارکنان اهمیت بالایی دارد. به نظر می‌رسد که تخصیص پاداش در آغاز، میانه یا پایان فرآیند ایده‌پردازی، بر کیفیت خروجی‌های خلاقانه کارکنان آثار متفاوتی بر جای می‌گذارد. پیچیدگی چنین تصمیم‌گیری‌هایی برای تخصیص پاداش در یک فرآیند ایده‌پردازی، موجبات بررسی بیشتر کنش‌های متقابل مشوق‌های مالی و خلاقیت کارکنان را فراهم آورده است (Byron & Khazanchi, 2012; Hennessey & Amabile, 2009; Perry-Smith & Shalley, 2003).

مطالعه حاضر، ضمن اذعان به پیچیدگی‌های مذکور، در پی آن است که با تکیه بر نظریه‌هایی نظیر «توهم پرتگاه خلاقیت» و «ایده‌پردازی محدود شده»، چگونگی اثرگذاری سازوکارهای پاداش مالی تصادفی و ساختارمند ثابت بر کمیت و کیفیت ایده‌های کسب‌وکار جدید را حین ایده‌پردازی کارکنان، آزمایش و بررسی کند. بدین منظور، اثرات پاداش‌های مالی بر رابطه کمیت (تعداد ایده مطرح شده) و کیفیت ایده که شامل چهار بعد اساسی شامل اصالت، تازگی، امکان‌پذیری و ارزش اقتصادی بالقوه است، به‌صورت خاص مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

درنهایت، این پژوهش با اتخاذ رویکردی تجربی آزمایشی، در صدد پاسخ به این سوال است که کدام شیوه تخصیص پاداش می‌تواند ضمن تقویت انگیزه‌های کارکنان، کیفیت خروجی‌های خلاقانه و تعادل کمیت و کیفیت ایده‌های کسب و کار جدید را در سازمان‌ها حفظ کند. هدف نهایی پژوهشگران این مطالعه، ارائه درکی عمیق‌تر از شیوه‌های بهینه تخصیص مشوق‌های مالی است تا سازمان‌ها با تکیه بر آن، بتوانند مسیر دستیابی به موفقیت‌های نوآورانه و رقابتی خود را همواره پایدار سازند. به این ترتیب، سازمان‌ها قادر خواهند بود ضمن ایجاد فضایی مساعدتر برای ایده‌پردازی، از پتانسیل سرمایه انسانی خود در این مسیر بهره‌مند شوند. امید می‌رود که این مطالعه راهنمایی برای مدیران و سیاست‌گذاران سازمانی در استقرار نظام‌های اثربخش پاداش و تسهیل فرآیند خلق و حمایت از ایده‌های خلاقانه و ارزشمند کارکنان در سازمان‌های ذینفع باشد. علاوه بر این، نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند در جهت تبیین بهتر نقش انگیزه‌های مالی در ایجاد تعادل میان کمیت و کیفیت ایده‌ها، راهگشای تحقیقات آینده در حوزه نوآوری و خلاقیت سازمانی باشد.

پیشینه پژوهش

مبانی نظری

ایده‌های کسب‌وکار جدید شالوده اصلی مفهوم کارآفرینی هستند که از تعامل دانش، مهارت و تجربه فردی شکل می‌گیرند و با بهره‌گیری از فرصت‌های پنهان، مزیت رقابتی خلق می‌کنند (Davidsson, 2015). این ایده‌ها در فرایندی تکرارشونده شامل تولید، اصلاح و ارزیابی پدید می‌آیند و استفاده از فناوری‌های نوین یا چارچوب‌های تسهیل‌کننده ایده‌پردازی، کیفیت و کمیت آن‌ها را تقویت می‌کند (Deligianni et al., 2022; Frederiks et al., 2019). از منظر مبانی نظری، ایده‌پردازی کسب‌وکار جدید تحت تأثیر تخیل کارآفرینانه، پویایی‌های تیمی و فرایندهای ذهنی قرار دارد که هم‌نوایی خلاقیت و قابلیت‌های شناختی را از طریق تفکر طراحی و تخیل، عملی می‌کند (Baron, 1998; Baron & Henry, 2010; Shiralian, et al., 2024). همچنین، خلاقیت فردی و حل مسئله گروهی، ایده‌های اولیه را به طرح‌های اقتصادی قابل اجرا تبدیل می‌کنند و توازن میان اصالت، تازگی، امکان‌پذیری و ارزش بالقوه یک ایده کسب و کار جدید را شکل می‌دهند (Kier & McMullen, 2020; Warnick et al., 2021).

رابطه میان کمیت و کیفیت ایده‌ها یکی از موضوعات محوری در ادبیات حوزه خلاقیت و کارآفرینی است که به‌طور گسترده مورد بحث قرار گرفته است. نظریه کلاسیک آزبورن (۱۹۶۳) که مبتنی بر اصل «کمیت زاینده کیفیت است» می‌باشد، پیشنهاد می‌کند که تولید تعداد بیشتری ایده، احتمال بروز ایده‌های با ارزش و با کیفیت تر را افزایش می‌دهد. این دیدگاه فرض می‌کند که

¹ Creativity Cliff Illusion Hypothesis

² Bounded Ideation Theory

³ Quantity Breeds Quality

فرآیند ایده‌پردازی یک فعالیت پیوسته خطی و صعودی است و با افزایش تعداد ایده‌ها، نسبت ایده‌های باکیفیت نیز به‌طور مداوم رشد می‌کند (Osborn, 1963). پائولوس و براون (۲۰۰۷) با تأکید بر تنوع فکری ناشی از تولید حجم بالای ایده‌ها، از این اصل حمایت کرده‌اند و استدلال می‌کنند که تعداد بالای ایده، رسیدن به ایده‌های نوآورانه‌تر را تسهیل می‌کند.

با این حال، نظریه ایده‌پردازی محدودشده (BIT)، ارائه‌شده توسط بریگز و رینیگ (۲۰۱۰)، این دیدگاه سنتی را به چالش می‌کشد. BIT بیان می‌کند که تولید ایده در دنیای واقعی تحت تأثیر محدودیت‌های متعددی قرار دارد که مانع از رشد نامحدود کیفیت ایده‌ها می‌شوند. این محدودیت‌ها شامل درک محدود از فضای مسئله، منابع توجهی محدود، هم‌سویی اهداف، استقامت ذهنی و فیزیکی و محدودیت‌های منتهی به شکل‌گیری فضای راه‌حل هستند (Briggs & Reinig, 2010). طبق BIT، رابطه میان کمیت و کیفیت ایده‌ها، یک منحنی دارای نقطه عطف است؛ در مراحل اولیه ایده‌پردازی، با افزایش درک و گرم شدن افراد با مسئله، کیفیت ایده‌ها بهبود می‌یابد، اما پس از رسیدن به نقطه اشباع، بازده ایده‌های باکیفیت به دلیل خستگی ذهنی، اتمام ایده‌های بدیهی، یا اشباع فضای راه‌حل کاهش می‌یابد یا متوقف می‌شود (Briggs & Reinig, 2010). این نظریه بر اهمیت تمرکز بر کیفیت به جای کمیت تأکید دارد و پیشنهاد می‌کند که با مدیریت محدودیت‌ها (مانند دانش پیش‌زمینه، میزان توجه و تمرکز و همچنین تعیین زمان مناسب برای توقف جلسه)، می‌توان فرآیند ایده‌پردازی را بهینه کرد.

در ادامه، مفهوم «توهم پرتگاه خلاقیت»، ارائه شده توسط لوکاس و نوردگرن (۲۰۲۰)، بعد روان‌شناختی دیگری به این بحث اضافه می‌کند. این نظریه بیان می‌کند که افراد اغلب تصور می‌کنند خلاقیتشان پس از مراحل اولیه ایده‌پردازی به سرعت کاهش می‌یابد و بهترین ایده‌ها را تنها در ابتدای جلسه ارائه می‌دهند. این برداشت نادرست، که ناشی از دشواری ذهنی در تولید ایده‌های جدید پس از اتمام ایده‌های بدیهی است، افراد را به اشتباه به این باور می‌رساند که کیفیت ایده‌هایشان کاهش یافته است (Lucas & Nordgren, 2020). این در حالی است که در واقعیت، کیفیت ایده‌ها ممکن است در مراحل بعدی ثابت بماند و یا حتی بهبود یابد. این توهم، همچنین می‌تواند به توقف زودهنگام فرآیند ایده‌پردازی منجر شود و مانع استفاده از تمام ظرفیت خلاقانه فرد در فرآیند ایده‌پردازی شود.

در همین راستا، نقش مشوق‌های مالی نیز در چارچوب‌های نظری خلاقیت مورد توجه قرار گرفته است. نظریه خود تعیین‌گری دسی و رایان (۱۹۸۵) و یافته‌های بایرون و خزانچی (۲۰۱۲) نشان می‌دهند که پاداش‌های مالی بسته به نحوه ادراک (کنترل‌گر یا حمایتی) تأثیر متفاوتی بر خلاقیت دارند. پاداش‌هایی که بر نتایج خلاقانه متمرکز هستند، انگیزه درونی را تقویت کرده و کیفیت ایده‌ها را بهبود می‌بخشند؛ در حالی که پاداش‌های مبتنی بر کمیت ممکن است اثرات منفی داشته باشند. همین‌طور، BIT نیز تأکید می‌کند که سیستم‌های پاداش باید افراد را به تولید ایده‌های باکیفیت‌تر ترغیب کنند، نه صرفاً به افزایش تعداد ایده‌ها، که ممکن است به تولید ایده‌های سطحی منجر شود (Lucas & Nordgren, 2020).

نظریه BIT در این پژوهش به دلیل ارائه یک چارچوب جامع برای درک محدودیت‌های ذاتی فرآیند خلاقیت انتخاب شده است، چرا که هدف نهایی ما از این پژوهش، پیشنهاد روش‌های جدید برای بهینه‌سازی فرآیند ایده‌پردازی با تمرکز بر کیفیت ایده‌ها در بستر کسب‌وکار است. BIT با شناسایی موانعی مانند خستگی ذهنی و ناهماهنگی اهداف، به ما امکان می‌دهد تا ابزارها و مداخلاتی (مانند استراحت‌های برنامه‌ریزی شده یا تقویت دانش پیش‌زمینه) طراحی کنیم که این محدودیت‌ها را مدیریت کرده و

¹ Bounded Ideation Theory

² Creative Cliff Illusion

بازده خلاقیت را افزایش دهند. همچنین، این نظریه چارچوبی برای تشخیص زمان مناسب برای پایان دادن به جلسات ایده‌پردازی فراهم می‌کند تا از هدررفت منابع و تولید ایده‌های کم‌کیفیت جلوگیری شود.

نظریه توهم پرتگاه خلاقیت نیز به دلیل پرداختن به سوگیری‌های روان‌شناختی که استقامت فرد در فرآیند ایده‌پردازی خلاق را محدود می‌کند، در این پژوهش گنجانده شده است. این نظریه نشان می‌دهد که باور نادرست افراد به کاهش سریع خلاقیتشان می‌تواند به ترک زودهنگام فرآیند ایده‌پردازی منجر شود. همین‌طور، هدف نهایی از به‌کارگیری این رویکرد در این پژوهش، افزایش پشتکار کارکنان در جلسات ایده‌پردازی برای دستیابی به ایده‌های نوآورانه‌تر است. با آگاه‌سازی شرکت‌کنندگان از این توهم یا ارائه بازخورد تشویقی در طول جلسات، می‌توانیم موانع روان‌شناختی را کاهش داده و به کشف ایده‌های باکیفیت‌تر کمک کنیم. درنهایت، ترکیب BIT و توهم پرتگاه خلاقیت به عنوان مبانی نظری این پژوهش، یک رویکرد دوجبه‌ای ارائه می‌دهد که هم محدودیت‌های ساختاری و شناختی و هم سوگیری‌های ادراکی را در فرآیند خلاقیت مورد توجه قرار می‌دهد و از این‌رو، به ما کمک می‌کند تا راهکارهای مؤثری برای بهبود نتایج خلاق در محیط‌های سازمانی طراحی کنیم.

پیشینه تجربی

مطالعات تجربی متعددی رابطه میان کمیت و کیفیت ایده‌ها را بررسی کرده‌اند و نتایج متفاوتی ارائه داده‌اند. آزبورن (۱۹۶۳) در پژوهش‌های اولیه خود مشاهده کرد که افراد در نیمه دوم جلسات طوفان فکری ایده‌های باکیفیت‌تری تولید می‌کنند، که نشان‌دهنده فایده تداوم در ایده‌پردازی است. با این حال، دیپل و استروب (۱۹۸۷) با بررسی کارایی طوفان فکری گروهی، نشان دادند که افزایش بی‌حد و مرز کمیت ایده‌ها لزوماً به بهبود کیفیت منجر نمی‌شود. آن‌ها موانعی مانند محدودیت در مدیریت منابع شناختی توجه و تمرکز، خستگی ذهنی و ناهماهنگی اهداف را به عنوان عواملی شناسایی کردند که بازه رخداد خلاقیت در ایده‌پردازی را محدود می‌کند.

در تکمیل این شواهد، دین و همکاران (۲۰۰۶) مفهوم «نقطه اشباع» را معرفی کردند و دریافتند که رابطه مثبت میان کمیت و کیفیت ایده‌ها تنها تا حد مشخصی برقرار است. پس از این نقطه، تولید ایده‌های اضافی بازده کاهشی داشته و کیفیت ایده بهبود نمی‌یابد. در توضیح این مورد، رایتزشل و همکاران (۲۰۰۷) مدل سه‌مرحله‌ای خلاقیت را پیشنهاد کردند که شامل تولید انبوه ایده‌ها، گزینش و پالایش ایده‌ها است. آن‌ها تأکید کردند که مراحل گزینش و پالایش نقش کلیدی در تبدیل کمیت به کیفیت دارند. به‌طور مشابه، سیلویا و همکاران (۲۰۰۹) و پائولوس و همکاران (۲۰۱۱) هم نشان دادند که تنوع فکری و مفهوم‌سازی جدید، بیش از کمیت صرف، بر کیفیت ایده‌ها تأثیر می‌گذارد.

در مقابل، بارو و پائولوس (۲۰۰۸) دریافتند که هرچند کمیت و کیفیت ایده‌ها تا حدی همبستگی مثبت دارند، اما افزایش صرف کمیت از طریق آموزش لزوماً به بهبود کیفیت منجر نمی‌شود. این یافته‌ها با نتایج مطالعات دیگر که هیچ رابطه قابل اعتمادی بین تعداد ایده‌ها و کیفیت آن‌ها پیدا نکردند، همسو است (Briggs & Reinig, 2010). در نهایت، بریگز و رینیک (۲۰۱۰) در مطالعه خود نشان دادند که محدودیت‌هایی مانند خستگی ذهنی، کمبود دانش، یا اشباع فضای راه‌حل، بازده ایده‌پردازی را محدود می‌کند. آن‌ها پیشنهاد کردند که با استفاده از استراتژی‌هایی مانند ارائه دانش پیش‌زمینه، استفاده از سیستم‌های پشتیبانی گروهی، یا تعیین زمان مناسب برای توقف جلسه، می‌توان کیفیت ایده‌ها را بهبود بخشید.

از طرفی دیگر، لوکاس و نوردگرن (۲۰۲۰) در هشت آزمایش تجربی، توهم پرتگاه خلاقیت را در این فرآیند بررسی کردند. در یکی از این آزمایش‌ها، شرکت‌کنندگان در یک جلسه طوفان فکری پنج دقیقه‌ای (مانند تولید ایده برای افزایش کمک‌های خیریه) شرکت کردند و پیش‌بینی کردند که خلاقیتشان پس از چند دقیقه اولیه کاهش می‌یابد. با این حال، ارزیابی‌های مستقل نشان داد که ایده‌های باکیفیت‌تر اغلب در دقایق پایانی جلسه تولید می‌شوند (Lucas & Nordgren, 2020). این الگو حتی در میان افراد با تجربه در حوزه مربوطه نیز مشاهده شد، که نشان می‌دهد توهم پرتگاه خلاقیت حتی در میان متخصصان نیز رایج است. آن‌ها دریافتند که این توهم می‌تواند به کاهش استقامت در فرآیند ایده‌پردازی منجر شود و شرکت‌کنندگانی که به این توهم باور داشتند، زودتر دست از تلاش کشیدند و در نتیجه ایده‌های باکیفیت کمتری تولید کردند. با این حال، مداخله‌های ساده، مانند آگاه‌سازی افراد از این توهم یا تشویق به ادامه تلاش، توانست این اثر را کاهش دهد و منجر به تولید ایده‌های نوآورانه‌تر شود (Lucas & Nordgren, 2020).

در زمینه مشوق‌های مالی، بایرون و خزانچی (۲۰۱۲) در فراتحلیل خود دریافتند که پاداش‌های گره‌خورده به نتایج خلاقانه، عملکرد خلاق را بهبود می‌بخشند، اما پاداش‌های مبتنی بر کمیت یا تکمیل وظیفه ممکن است تأثیر منفی داشته باشند. همین‌طور، کچلمیر و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان دادند که نحوه ارائه وظایف و پاداش‌ها بر کمیت و کیفیت ایده‌ها اثر می‌گذارد و تأکید بر دستاوردهای مثبت، اثربخشی بیشتری دارد. این یافته‌ها با BIT هم‌سو است، که تأکید می‌کند پاداش‌ها باید به تولید ایده‌های باکیفیت متمرکز شوند تا از تولید ایده‌های سطحی جلوگیری شود (Briggs & Reinig, 2010). در این میان، لوکاس و نوردگرن (۲۰۲۰) همچنین نشان دادند که اگر کارکنان به دلیل توهم پرتگاه خلاقیت، باور داشته باشند که خلاقیتشان پس از چند ایده اولیه کاهش می‌یابد، حتی پاداش‌های مالی ممکن است برای حفظ استقامت کافی نباشند، مگر اینکه این باور اصلاح شود یا ساختار پاداش به گونه‌ای طراحی شود که تداوم در فرآیند را تشویق کند.

پژوهش حاضر با تکیه بر این پیشینه، رابطه میان کمیت و کیفیت ایده‌ها را در بستر یک آزمایش تجربی بررسی می‌کند. معیارهایی مانند اصالت، تازگی، امکان‌پذیری و ارزش اقتصادی بالقوه برای ارزیابی کیفیت ایده‌ها به کار گرفته شده‌اند (Ghodratizadeh et al., 2022). این مطالعه همچنین تأثیر ساختارهای مختلف پاداش مالی (ثابت، متغیر، و بدون پاداش) را بر توانایی کارکنان در ایجاد تعادل میان کمیت و کیفیت ایده‌های کسب‌وکاری بررسی می‌کند. هدف نهایی، ارائه راهکارهایی برای طراحی سیستم‌های پاداش هدفمند است که هم استقامت خلاقانه را تقویت کند و هم محدودیت‌های شناختی و توهمات روان‌شناختی مانند توهم پرتگاه خلاقیت را در نظر بگیرد.

روش پژوهش

این پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد شبه‌آزمایشی و طراحی پس‌آزمون با گروه کنترل، تأثیر راهبردهای مختلف تخصیص پاداش‌های مالی بر رابطه کمیت و کیفیت ایده‌ها را بررسی می‌کند (Shadish, W., Cook, T., Campbell, 2005). مشارکت‌کنندگان به گونه‌ای تصادفی و منظم (بر اساس تابع توزیع یکنواخت) در گروه‌های آزمایش و کنترل گمارده شدند تا ضمن کاهش سوگیری، امکان مقایسه دقیق پیامدهای آزمایش فراهم شود. لازم به ذکر است که، کنترل مداخله با سطحی از تصادفی‌سازی اجازه می‌دهد تأثیر راهبردهای گوناگون پاداش‌دهی به‌طور مجزا سنجیده شود.

در این طرح آزمایشی، متغیر مستقل (نحوه تخصیص پاداش) بر طراحی وظیفه ایده‌پردازی در گروه‌های آزمایشی اعمال می‌شود. لازم به ذکر است که گروه کنترل از دریافت این مداخله بی‌بهره می‌ماند. داده‌های هر گروه پس از اجرای مداخله،

گردآوری و براساس کمیت و کیفیت ایده‌ها در یک پنل تخصصی داوری ایده توسط ارزیابان برای دریافت نمره ای بین ۱ تا ۷ در هر بعد کیفیت، ارزیابی می‌گردد (Frey, 2018). همینطور، در این آزمایش سعی شده تا با حذف پیش‌آزمون، ضمن صرفه‌جویی در زمان و منابع، از شکل‌گیری اثر یادگیری پیش از مداخله هم جلوگیری شود.

برای تضمین اعتبار، فرایند آزمایش در شرایطی کنترل‌شده اجرا شد و متغیرهای مداخله‌گر مانند نوع وظایف و مدت اختصاص‌یافته ثابت در نظر گرفته شدند. پژوهشگران در تمامی مراحل از سنجش نظام‌مند و کنترل دقیق عوامل محیطی بهره برده‌اند (Bell, 2009). این سطح از کنترل، استنتاج رابطه علی میان راهبردهای پاداش و شاخص‌های کیفی ایده را امکان‌پذیر می‌کند.

مشارکت‌کنندگان از میان متخصصان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در یک شتاب‌دهنده شرکتی چینی انتخاب شدند. این شتاب‌دهنده، به دلیل همکاری پژوهشگر دوم و بهره‌مندی از گرنت پژوهشی مربوط به دوران تحصیل خود در مقطع دکتری در چین، فضای مناسبی برای اجرای آزمایش فراهم کرد. شتاب‌دهنده‌های شرکتی در پرورش نوآوری و ایجاد کسب‌وکارهای نوپا نقش راهبردی دارند و بدین‌سان، بستری واقعی برای سنجش تأثیر پاداش‌های مالی بر ایده‌پردازی فراهم می‌کنند. در پایان، داده‌های به‌دست‌آمده از گروه‌های آزمایشی با گروه کنترل مقایسه شد تا میزان اثرگذاری هر راهبرد بر کمیت و کیفیت ایده‌ها تعیین گردد (Shadish, W., Cook, T., Campbell, 2005). برای تکمیل تحلیل، از آزمون‌های آماری مناسب و دقیق استفاده و نتایج به صورت قیاسی تفسیر شد، به‌نحوی که ارتباط علی میان متغیرهای مستقل و وابسته به وضوح نمایان شود. در نهایت متغیرهای، گروه‌های آزمایش، مقادیر و نحوه تخصیص پاداش در آزمایش به شرح زیر هستند:

کمیت و کیفیت ایده‌های کسب‌وکاری جدید

برای سنجش کمیت ایده‌ها، کمیت ایده‌های کسب‌وکاری جدیدی که توسط شرکت‌کنندگان در حین آزمون ایده‌پردازی مطرح شد، براساس نظریه ایده‌پردازی محدودشده مورد شمارش قرار گرفته‌اند.

جهت ارزیابی کیفیت ایده‌های مطرح‌شده، اصالت ایده به معنای «تعلق ایده به فرد ایده‌دهنده و عدم کپی‌برداری» تعریف می‌شود (Baron, 2007). تازگی ایده‌ها به معنای منحصر به فرد بودن و جدید بودن آنها نسبت به سایر محصولات و خدمات مشابه موجود تعریف می‌شود (Amason et al., 2006; Davidsson et al., 2021; Oldham & Cummings, 1996; Zhou & Oldham, 2001). در نهایت، امکان‌پذیری ایده به این مفهوم است که پیاده‌سازی آن ایده تا چه اندازه از نظر عملی امکان‌پذیر است. و در پایان، ارزش اقتصادی بالقوه ایده‌های کسب‌وکاری جدید نیز مطابق با ادبیات مرتبط به متغیرهای مختلفی از جمله نوآوری فناورانه و میزان ریسک مرتبط با ایده بستگی دارد (Davidsson et al., 2021; Gish et al., 2019; Shane, 2001). کیفیت ایده‌ها توسط سه داور معتبر و متخصص حوزه ایده‌پردازی کسب و کار مورد ارزیابی قرار گرفت.

آزمون ایده‌پردازی

برای ایجاد چارچوبی منسجم در ایده‌پردازی کارکنان، یک نرم‌افزار موسوم به «آزمون ایده‌پردازی» طراحی شد که در یک مرحله اجرا می‌گردد. پژوهشگر، پس از مطالعات میدانی، فهرستی از ۵۰ فناوری نوظهور با پتانسیل ورود موفق به بازار گردآوری

کرد. از این میان، فناوری واقعیت افزوده (به‌عنوان یکی از فناوری‌های غوطه‌وری واقعیت) بر اساس رأی سه متخصص برگزیده شد؛ این انتخاب با تکیه بر ارزیابی دقیق کاربردهای آن در بخش‌های مختلف صورت گرفت. در ادامه، برای آشنایی شرکت‌کنندگان با موارد استفاده‌ی عملی این فناوری، ویدیویی کوتاه از برنامه‌ی Euronews HI-TECH تهیه شد تا پیش از آغاز آزمایش، آمادگی ذهنی لازم فراهم شود.

به‌منظور جهت‌دهی و ساختاردهی ایده‌ها، گروه پژوهشگران از مدل کسب‌وکار گاسمن (Gassmann et al., 2014) استفاده کرد که ابزاری مناسب برای توضیح خلاصه ویژگی‌های گوناگون یک کسب‌وکار است. در نهایت، ترکیب این مدل با محتوای ویدیویی منتخب، چارچوبی یکپارچه و کاربردی را شکل داد که برای کارکنان استارت‌آپ‌های مستقر در شتاب‌دهنده در این آزمایش تدوین شد.



شکل ۱ مدل کسب و کار گاسمن (۲۰۱۴)

نمونه‌ها

در این پژوهش، مجموعاً ۱۶۸ نفر از کارکنان یک شتاب‌دهنده حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌صورت داوطلبانه مشارکت داشتند و به‌طور تصادفی بر اساس تابع توزیع یکنواخت در یکی از سه گروه آزمایشی مختلف تخصیص یافتند. میزان پاداش برای هر شرکت‌کننده بر پایه‌ی میانگین حقوق در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات در چین تعیین شد که تقریباً معادل ۶۱۵۰ یوان بود. برای حفظ اهمیت و تناسب مبلغ پاداش در چارچوب آزمایش، سقف پاداش برای هر ایده به میزان ۱۰ درصد از میانگین حقوق، معادل ۶۱۵ یوان تعیین گردید. همچنین، شرکت‌کنندگان به‌صورت ناشناس و در شرایط آزمایشی یکسان و مجزا در آزمایش‌ها شرکت کردند. تخصیص تصادفی افراد به گروه‌های آزمایشی مختلف مطابق با پروتکل و مدل طراحی‌شده‌ی پژوهشگر انجام گرفت.

فرایند تخصیص گروه و اجرای آزمایش

شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی و با استفاده از تابع توزیع یکنواخت، به یکی از سه گروه آزمایشی تخصیص یافتند. در آغاز آزمایش، به آن‌ها اطلاع داده شد که هدف از این مطالعه، سنجش توانایی آن‌ها در تولید ایده‌هایی مرتبط با یک فناوری نوظهور برای کاربردهای احتمالی در قالب محصولات، خدمات یا کسب‌وکارهای جدید است. معرفی مدل کسب‌وکار گاسمن از طریق

^۱ Immersive Reality Technologies

متنی همراه با عناصر بصری صورت گرفت و پس از آن، شرکت‌کنندگان ویدیویی درباره‌ی فناوری واقعیت افزوده تماشا کردند و در ادامه، دستورالعمل‌هایی برای هدایت شرکت‌کنندگان جهت پیروی از اطلاعات ارائه‌شده در ویدیو و مدل گاسمن ارائه شد.

در مرحله‌ی بعد، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا در مدت زمان ۲۰ دقیقه، حداکثر تعداد ایده ممکن را با استفاده از فناوری پیشنهادی و بر اساس چارچوب مدل گاسمن تولید کنند. سپس، گروه‌های آزمایشی درباره‌ی ساختار پاداش به‌طور جداگانه مطلع شدند: گروه پاداش تصادفی با ساختار پاداش متغیر (از ۰ تا ۶۱۵ یوان برای هر ایده)، گروه پاداش حداکثری با پاداش ثابت ۶۱۵ یوان برای هر ایده، و گروه کنترل بدون دریافت هیچ‌گونه اطلاعاتی در مورد پاداش. در پایان، از تمامی شرکت‌کنندگان خواسته شد تا با پیروی از مدل گاسمن، بیشترین تعداد ایده را در بازه‌ی زمانی تعیین‌شده ارائه دهند.

در این مرحله، شرکت‌کنندگان ویدیویی سه دقیقه‌ای از Euronews که فناوری واقعیت افزوده را معرفی می‌کند تماشا کردند تا با مفاهیم کلی و کاربردهای مختلف آن آشنا شوند. پس از مشاهده‌ی ویدیو، در صفحه‌ی نخست محیط آزمایش، به شرکت‌کنندگان اطلاع داده شد که صدای آن‌ها در طول فرایند برای اهداف ارزیابی و تخصیص پاداش ضبط خواهد شد. همچنین، به آن‌ها دستور داده شد که ایده‌های خود را به زبان مادری، یعنی چینی، ارائه دهند. در نهایت، هر شرکت‌کننده تا زمانی که دیگر قادر به ارائه‌ی ایده‌ی جدیدی نبود، به تولید ایده ادامه داد. در پایان هر تلاش برای تولید ایده، از او پرسیده می‌شد که آیا می‌تواند ایده‌ی کسب‌وکاری دیگری نیز پیشنهاد دهد یا نه.

یافته‌های پژوهش

تحلیل‌های آماری با استفاده از بسته‌های آماری زبان R در محیط R Studio انجام گرفت. در بررسی توزیع داده‌ها با آزمون‌های Kolmogorov-Smirnov و Shapiro-Wilk (همراه با اصلاح لیلی‌فورس)، هر سه گروه آزمایشی انحراف معناداری از توزیع نرمال نشان دادند. در گروه کنترل (۴۸ مشاهده)، اصالت و سایر ابعاد کیفیت ایده به‌طور معناداری نرمال نبودند. گروه پاداش حداکثری با ۱۸۱ مشاهده نیز وضعیت مشابهی داشت و آمار آزمون Kolmogorov-Smirnov تا ۰,۳۶۲ ($p < .001$) گزارش شد. گروه پاداش تصادفی (۷۶۳ مشاهده) در همه متغیرها چنین الگویی را تأیید کرد ($p < .001$).

از این‌رو، برای بررسی روابط بین ابعاد کیفیت و کمیت ایده از آزمون ناپارامتریک همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن استفاده شد که به فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها حساس نیست. همچنین، به‌منظور مطالعه رفتار غیرخطی و بررسی برهم‌کنش احتمالی میان متغیرهای پژوهش، از مدل ترکیبی افزایشی تعمیم‌یافته (GAMM) به کار گرفته شد. این رویکرد، با الهام از نظریه ایده‌پردازی محدودشده، با پیش فرض قرار دادن وجود رابطه غیر خطی بین کمیت و کیفیت ایده‌های کسب و کار جدید، درک جامع‌تری از ارتباط میان کیفیت و کمیت ایده‌ها را در بستر محدودیت‌های شناختی و زمینه‌ای فراهم کرد. آمارهای توصیفی ارائه‌شده در جدول ۱ و ۲ دامنه‌ی میانگین امتیازها و میزان پراکندگی نتایج را در آزمایش تولید ایده نشان می‌دهد.

¹ Generalized Additive Mixed-Model

جدول ۱ وضعیت جمعیت شناختی

متغیرهای جمعیت شناختی		تعداد	درصد
جنسیت	زن	۸۱	۴۸٪/۲
	مرد	۸۷	۵۱٪/۸
وضعیت تاهل	مجرد	۱۱۱	۶۶٪/۱
	متاهل	۵۷	۳۳٪/۹
سن	کمتر از ۲۳ سال	۴۶	۲۷٪/۴
	۲۴ تا ۲۹ سال	۴۶	۲۷٪/۴
	۳۰ تا ۳۴ سال	۳۴	۲۰٪/۲
	بیشتر از ۳۵ سال	۴۲	۲۵٪
	لیسانس	۱۰۴	۶۱٪/۹
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۳۷	۲۲٪
	دکتری	۲۷	۱۶٪/۱
	کمتر از ۱۰ هزار	۴۱	۲۴٪/۴
وضعیت درآمد (به یوان)	۱۰ هزار تا ۱۴ هزار	۵۲	۳۱٪
	۱۴ هزار تا ۱۸ هزار	۳۹	۲۳٪/۲
	بیشتر از ۱۸ هزار	۳۶	۲۱٪/۴۶

جدول ۲ آمار توصیفی ابعاد کیفیت ایده

گروه	ابعاد کیفیت	آمار توصیفی					چولگی	کشی‌دگی
		تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار		
کنترل	امکان‌پذیری	۴۸	۱	۳	۲۰۰۶	۰۰۰۸۸۵	-۰۰۱۲۵	۰۰۰۳۴۳
	تازگی	۴۸	۱	۷	۳۰۳۳	۲۰۳	۰۰۰۵۰۳	۰۰۰۳۴۳
	اصالت	۴۸	۱	۶	۲۰۳۳	۱۰۳۷۴	۰۰۰۶۹۹	۰۰۰۳۴۳
	ارزش اقتصادی	۴۸	۱	۷	۳۰۳۸	۲۰۱۷	۰۰۰۴۵۸	۰۰۰۳۴۳
حداکثری	امکان‌پذیری	۱۸۱	۱	۴	۲۰۲۸	۰۰۰۹۰۳	-۰۰۰۵۴۲	۰۰۰۱۸۱
	تازگی	۱۸۱	۱	۷	۳۰۸۹	۲۰۱۲۴	۰۰۰۹۷	۰۰۰۱۸۱
	اصالت	۱۸۱	۱	۵	۲۰۸۳	۱۰۲۰۴	-۰۰۰۴۸۷	۰۰۰۱۸۱
	ارزش اقتصادی	۱۸۱	۱	۷	۴۰۵۲	۲۰۳۰۸	-۰۰۰۳۴۴	۰۰۰۱۸۱
تصادفی	امکان‌پذیری	۷۶۳	۱	۳	۲۰۲۸	۰۰۰۷۷۵	-۰۰۰۵۲	۰۰۰۸۹
	تازگی	۷۶۳	۱	۷	۵۰۱۴	۱۰۷۲۸	-۰۰۰۷۶۲	۰۰۰۸۹
	اصالت	۷۶۳	۱	۴	۲۰۷۵	۱۰۰۹۸	-۰۰۰۳۱۲	۰۰۰۸۹
	ارزش اقتصادی	۷۶۳	۱	۷	۵۰۱۴	۱۰۷۰۹	-۰۰۰۷۵۵	۰۰۰۸۹

جدول ۳ آزمون همبستگی اسپیرمن جهت بررسی رابطه ابعاد کیفیت و کمیت ایده

ابعاد کیفیت		گروه		گروه کنترل		گروه حداکثری		گروه تصادفی	
				امتیاز		تعداد		امتیاز	
اصالت	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۷۰۳**		.۶۰۳**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	
تازگی	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۷۰۳**		.۶۰۳**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	
امکان پذیری	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۷۲۶**		.۶۱۸**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	
ارزش اقتصادی بالقوه	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۷۲۶**		.۶۱۸**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	
اصالت	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۵۵۶**		.۳۶۰**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	
تازگی	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۵۵۶**		.۳۶۰**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	
امکان پذیری	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۶۸۰**		.۵۶۸**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	
ارزش اقتصادی بالقوه	Spearman's rho			Correlation Coefficient		.۶۸۰**		.۵۶۸**	
				Sig. (1-tailed)		.۰۰۰۰		.۰۰۰۰	
				N (Observations)		۴۸		۱۸۱	

جدول ۴ مدل‌های ترکیبی افزایشی تعمیم‌یافته (GAMM) برای بررسی ارتباط غیر خطی ابعاد کیفیت ایده و کمیت

گروه کنترل				گروه حداکثری				گروه تصادفی			
edf	Ref. df	F	sig	edf	Ref. df	F	sig	edf	Ref. df	F	sig
مدل اهلیت و کمیت ایده	۱	۶۲.۳۷	۰.۷۷e-۱۶.۵	۳۹۷.۳	۳۹۷.۳	۲۷.۳۲	۱۶e-۲>	۲۳۷.۲	۲۳۷.۲	۶۵.۵۲	۱۶e-۲>
مدل تاریکی و کمیت ایده	۱	۹.۸۳	۱۶e-۲>	۲۰۵.۴	۲۰۵.۴	۵۵.۲۹	۱۶e-۲>	۷۱۵.۲	۷۱۵.۲	۱۹.۱۸	۱۶e-۲>
مدل امکان پذیری و کمیت ایده	۱	۳۹.۱۸	۰.۵۷e-۸۹.۸	۱	۱	۲۸.۱۷	۰.۵۷e-۰۲.۵	۶۰۲.۲	۶۰۲.۲	۳۵.۵۳	۱۶e-۲>
مدل ارزش اقتصادی و کمیت ایده	۱	۸۲.۵۶	۱۶e-۲>	۲۰۲.۳	۲۰۲.۳	۷۱.۲۸	۱۶e-۲>	۸۲۴.۱	۸۲۴.۱	۹۶.۲۸	۱۶e-۲>

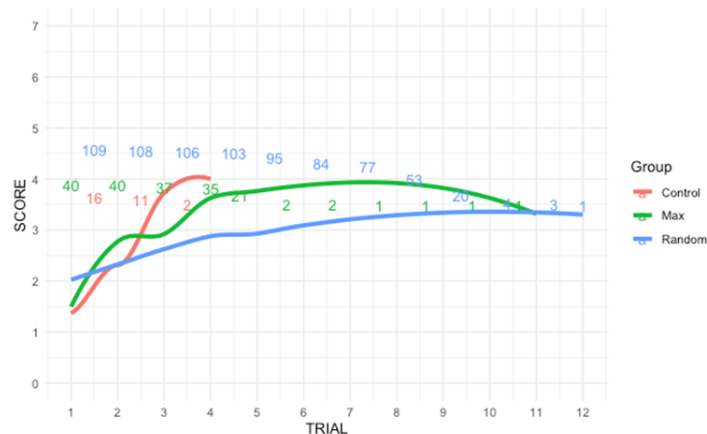
Signif. codes: ۰. ۰۵ < '۱' < ۰.۰۱ < '***' < ۰.۰۰۱ < '****' < ۰.۰۰۰۱ < '*****'

بحث

نتایج نشان می‌دهد در تمامی گروه‌ها همبستگی مثبت معناداری میان کمیت (تعداد دفعات تولید ایده) و امتیاز کیفی ایده‌ها وجود دارد، اما شدت این همبستگی در گروه‌های کنترل و پاداش حداکثری بالاتر است. در گروه کنترل، همبستگی میان اصالت و دفعات تولید ایده به $p = 0.703$ می‌رسد، در حالی که در گروه تصادفی، این مقدار برای اصالت $p = 0.383$ است. همچنین، میزان واریانس تبیین‌شده در مدل اصالت برای گروه کنترل ($R^2 = 0.487$) بیشتر از گروه‌های پاداش حداکثری (۰،۴۱۵) و تصادفی (۰،۱۵۰) است.

این یافته‌ها نشان می‌دهد ساختار پاداش نقشی کلیدی در شکل‌دهی به رابطه کمیت و کیفیت دارد. گروه کنترل و گروه پاداش حداکثری الگوی منسجم‌تری از این رابطه ارائه می‌دهند و با نظریه ایده‌پردازی محدودشده همخوانی بیشتری دارند. در مقابل، ساختار تصادفی، با همبستگی‌های ضعیف‌تر و واریانس تبیین‌شده پایین‌تر، به الگوی پیچیده‌تری منجر می‌شود که ممکن است تعامل میان انگیزش، قیدهای شناختی و ویژگی‌های ذاتی ایده‌پردازی را تغییر دهد. در مدل امکان‌پذیری نیز گروه تصادفی الگوی غیرخطی قابل توجهی نشان می‌دهد که حکایت از پویایی‌های متفاوتی دارد. در مجموع، یافته‌ها حاکی از آن است که پاداش‌دهی غیرقطعی می‌تواند رابطه کمیت و کیفیت را در فرایند خلاقیت به شکلی متفاوت و بعضاً نامنظم تحت تأثیر قرار دهد.

تحلیل روند اصالت ایده در شکل ۲ که مبتنی بر داده‌های حاصل از آزمایش ایده‌پردازی است، نشان‌دهنده الگوهای متفاوت و جالب توجهی در میان گروه‌های کنترل، پاداش تصادفی و پاداش حداکثری است.

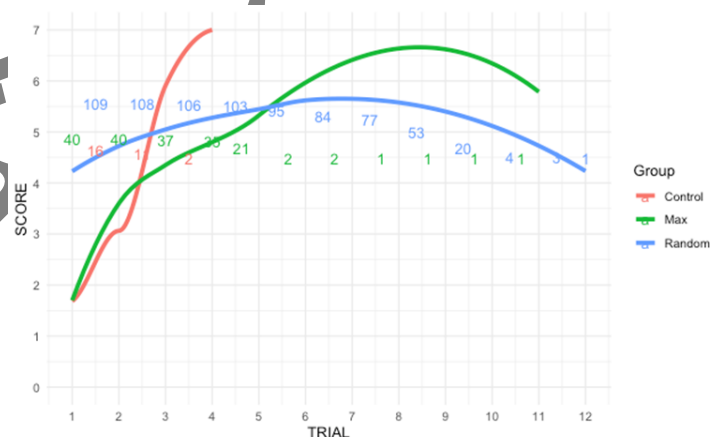


شکل ۲ رابطه اصالت و کمیت ایده

در گروه کنترل، ایده‌های اولیه با امتیازات اصالت پایین آغاز می‌شوند و روند ایده‌پردازی زود متوقف می‌گردد؛ چرا که عامل انگیزشی بیرونی در کار نیست. این وضعیت با نظریه‌ی ایده‌پردازی محدودشده سازگار است، زیرا بدون پاداش، انگیزه برای ادامه‌ی خلاقیت کاهش می‌یابد.

در نقطه‌ی مقابل، گروه پاداش تصادفی با امتیازات ابتدایی بالاتر شروع می‌کند و تا ۱۲ مرحله ایده‌پردازی پایدار و صعودی نشان می‌دهد. پاداش غیرقطعی انگیزه را حفظ کرده و از پرتگاه خلاقیت جلوگیری می‌کند. در گروه پاداش حداکثری، جهش ابتدایی پس از چند ایده‌افت می‌کند و با فرضیه‌ی پرتگاه خلاقیت مطابقت دارد. عملکرد موفق گروه تصادفی نشان می‌دهد این ساختار پاداش، محدودیت‌های نظریه‌ی ایده‌پردازی محدودشده را دور می‌زند.

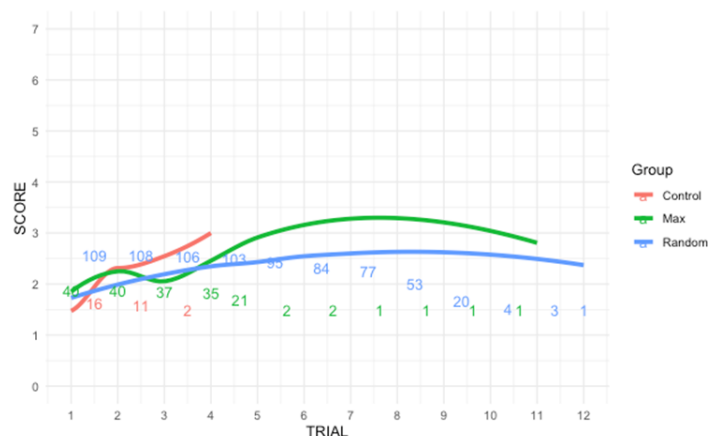
تحلیل داده‌های شکل ۳ نشان‌دهنده‌ی روندهای متفاوتی در تازگی ایده‌های کسب و کار جدید در میان گروه‌های مختلف شرکت‌کننده است و این تفاوت‌ها بار دیگر نقش ساختار پاداش در فرایند خلاقیت را برجسته می‌سازد.



شکل ۳ رابطه تازگی و کمیت ایده

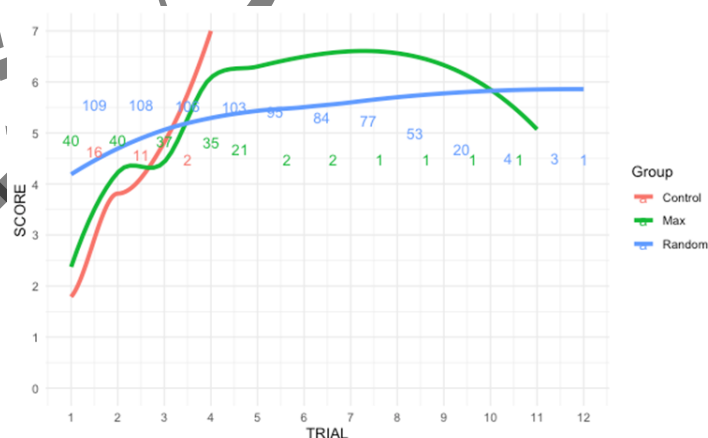
در گروه پاداش تصادفی، شرکت‌کنندگان با امتیاز تازگی حدود ۴ از ۷ آغاز می‌کنند که بالاتر از دیگر گروه‌هاست. گویا غیرقابل‌پیش‌بینی بودن پاداش‌ها، حس هیجان و انگیزه اکتشافی را افزایش داده و به ایده‌های نوآورانه‌تر می‌انجامد؛ روندی که از

پرتگاه خلاقیت جلوگیری کرده و مشارکت را تداوم می‌بخشد. در مقابل، گروه‌های حداکثری و کنترل با امتیازی نزدیک به ۲ از ۷ وارد فرایند می‌شوند. افت نوآوری در گروه حداکثری با دشواری ذهنی کسب پاداش و فرضیه پرتگاه خلاقیت همخوانی دارد. در گروه کنترل نیز نبود پاداش مانع تداوم ایده‌پردازی می‌شود. در مجموع، پاداش تصادفی هم تازگی ایده‌ها را ارتقا می‌دهد و هم مشارکت را پایدار می‌سازد.



شکل ۴. رابطه امکان‌پذیری و کمیت ایده

الگوی شکل ۴ نشان می‌دهد که امتیاز امکان‌پذیری ایده‌ها در گروه‌های مختلف تقریباً یکنواخت است و برخلاف اصلت و تازگی، تأثیر چندانی از فرضیه پرتگاه خلاقیت یا نظریه ایده‌پردازی محدود شده نمی‌پذیرد. امکان‌پذیری، به عنوان معیاری عینی‌تر، کمتر درگیر هیجان یا انگیزه‌های بیرونی می‌شود و نیازمند تفکر تحلیلی برای ارزیابی عملی بودن ایده‌هاست؛ بنابراین، در برابر نو سانات انگیزشی مقاوم‌تر است. با این حال، ساختار پاداش تصادفی با حفظ مشارکت بلندمدت، نقش پررنگی در ترغیب ادامه ایده‌پردازی ایفا می‌کند. این امر نشان می‌دهد که پاداش‌های غیرقطعی، حتی در بُعد امکان‌پذیری نیز فضای پایداری برای خلاقیت سازمانی فراهم می‌سازند.



شکل ۵. رابطه ارزش اقتصادی بالقوه و کمیت ایده

نمودار ۵ نشان می‌دهد ساختارهای گوناگون پاداش، رابطه کمیت و کیفیت ایده‌ها (از منظر ارزش اقتصادی بالقوه) را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند. در این میان، گروه پاداش تصادفی با امتیازات اولیه بالاتر و حفظ روند صعودی طی آزمایش، موانع

روان‌شناختی را دور زده است. گروه‌های حداکثری و کنترل با امتیازات مشابه آغاز کردند، اما پس از چند ایده، دچار افت مشارکت و رکود در ارزش اقتصادی شدند. در گروه حداکثری، برداشت ذهنی «لبه‌ی پرتگاه» دلسردی ایجاد کرده و در گروه کنترل، نبود پاداش انگیزه را کاهش داده است. ساختار تصادفی با عبور از محدودیت‌های ذهنی، شرایط مطلوب‌تری برای خلاقیت اقتصادی پایدار فراهم می‌کند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش، در پیوند با نظریه ایده‌پردازی محدود شده (Briggs & Reinig, 2010) و فرضیه توهم پرتگاه خلاقیت (Lucas & Nordgren, 2020)، بر پیچیدگی ایده‌پردازی در سازمان‌ها تأکید دارند و نشان می‌دهند ساختارهای متنوع پاداش چگونه بر تعادل کمیت و کیفیت ایده‌ها اثر می‌گذارند. تخصیص پاداش تصادفی در مقایسه با گروه کنترل و گروه دریافت‌کننده پاداش‌های حداکثری، نه تنها روند نزولی کاهش خلاقیت را تعدیل کرده، بلکه تداوم در تولید ایده‌های اصیل، تازه، کاربردی و ارزشمند از نظر اقتصادی را تضمین نموده است. این مشاهده، ضمن تأیید وجود «نقطه تعادل بهینه»، باور سنتی اصل آزمون مبنی بر اینکه «افزایش صرف کمیت همیشه کیفیت را تضمین می‌کند» را به چالش می‌کشد (Dean et al., 2006; Diehl & Stroebe, 1987; Osborn, 1963; Rietzschel et al., 2007).

تحلیل‌های آماری (به‌ویژه آزمون اسپیرمن و مدل‌های افزایشی تعمیم‌یافته) از روندی غیرخطی در فرایند ایده‌پردازی حکایت دارند که در گروه پاداش حداکثری، پس از یک جهش اولیه، به اشباع و افت کیفیت می‌انجامد. الگوی مشاهده شده، با فرضیات بنیادین در نظریه توهم پرتگاه خلاقیت همخوانی دارد بیان می‌دارد که فشار ناشی از انتظارات بالا یا دشواری در دستیابی به پاداش در هر مرحله آزمون ایده‌پردازی، موجب کاهش انگیزه و خلاقیت فرد جهت استمرار در فرایند ایده‌پردازی می‌شود. در مقابل، پاداش تصادفی به‌خاطر غیرقابل پیش‌بینی بودن، مانع از شکل‌گیری توهم پرتگاه خلاقیت شده و انگیزه‌ی شرکت‌کنندگان را جهت استمرار حضور در فرایند ایده‌پردازی حفظ می‌کند. این یافته‌ها همچنین با پژوهش‌هایی در تعارض است که هرگونه پاداش بیرونی را برای خلاقیت زیان‌بار می‌دانند (Ryan & Deci, 2020)، اما با مطالعاتی همسوست که بر نوع ساختار پاداش تأکید دارند (Byron & Khazanchi, 2012; Kachelmeier et al., 2020).

برتری گروه دریافت‌کننده پاداش تصادفی در مطرح کردن ایده‌هایی با ارزش اقتصادی بالقوه بیشتر در مقابل دیگر گروه‌های آزمایش، نقش کلیدی این نوع از شیوه تخصیص پاداش را در تشویق نگاه کارآفرینانه آشکار می‌سازد. پاداش‌های تصادفی، از طریق حفظ سطح انگیزه، کارکنان را به بررسی مداوم ابعاد اقتصادی ایده‌هایشان ترغیب می‌کنند. بر این اساس، سازمان‌ها برای حفظ نوآوری مستمر و مشارکت بالا، می‌توانند طرح‌های پاداش انعطاف‌پذیر و هیجان‌انگیزی طراحی کنند که از شکل‌گیری اشباع ذهنی یا افت انگیزشی جلوگیری نمایند. اگرچه این ساختار برای تمامی بافت‌های سازمانی کارآمد نیست، اما نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد سازوکار تصادفی می‌تواند در کنار روش‌های سنتی، رویکردی پویا برای مدیریت محدودیت‌های شناختی و ایجاد فضای خلاقیت پایدار فراهم آورد.

پیشنهادهای

سازمان‌ها، مدیران، و پژوهشگران برای تقویت خلاقیت و نوآوری در محیط‌های کسب‌وکار باید رویکردهایی را اتخاذ کنند که محدودیت‌های شناختی و سوگیری‌های روان‌شناختی را در فرایند ایده‌پردازی مدیریت کنند. یکی از موانع کلیدی، «توهم پرتگاه خلاقیت» است، که در آن کارکنان به اشتباه باور دارند خلاقیتشان پس از چند ایده اولیه به سرعت کاهش می‌یابد. این باور

نادرست، که از دشواری ذهنی در تولید ایده‌های جدید پس از اتمام ایده‌های بدیهی ناشی می‌شود، می‌تواند منجر به توقف زودهنگام ایده‌پردازی شود، در حالی که ایده‌های باکیفیت‌تر اغلب در مراحل بعدی ظاهر می‌شوند. برای مقابله با این مسئله، سازمان‌ها و مدیران باید فرهنگی را پرورش دهند که استقامت در ایده‌پردازی را تشویق کند. این کار می‌تواند از طریق آموزش کارکنان درباره این توهّم، به اشتراک‌گذاری شواهد علمی که نشان می‌دهد خلاقیت با تلاش پایدار می‌ماند یا بهبود می‌یابد انجام شود. همینطور، برجسته کردن داستان‌های موفقیت آمیز از استقامت در تولید ایده‌های نوآورانه می‌تواند اثر گذار باشد. این رویکرد به کارکنان کمک می‌کند تا از توقف زودهنگام به دلیل احساس «گیر کردن» اجتناب کنند، که اغلب نشانه‌ای از نزدیک شدن به ایده‌های اصیل‌تر است.

طراحی برنامه‌های پاداش انعطاف‌پذیر و تأثیرگذار نیز برای تداوم و تقویت خلاقیت حیاتی است. به جای پاداش‌های یکسان برای همه، سازمان‌ها باید ترکیبی از پاداش‌های مالی و غیرمالی را ارائه دهند که به کارکنان حق انتخاب می‌دهد، مانند پول نقد، مرخصی، یا کمک به خیریه. چنین انعطاف‌پذیری، انگیزه‌های متنوع را فعال کرده و اعتماد به ترجیحات کارکنان را نشان می‌دهد. با این حال، باید از رویکرد «برنده همه چیز را می‌برد» اجتناب شود، زیرا رقابت بیش از حد هم می‌تواند خلاقیت را کاهش دهد. در عوض، پاداش دادن به تمام ایده‌هایی که به آستانه خلاقیت یا سودمندی می‌رسند، مشارکت گسترده را تشویق کرده و انگیزه درونی را حفظ می‌کند. مدیران می‌توانند این توصیه را در سطح تیم عملی کنند، مثلاً با ارائه پاداش‌های کوچک و فوری مانند تقدیر در جلسات، کارت هدیه، یا جایزه «ایده ماه» برای مشارکت‌ها و با ایجاد دسته‌بندی‌های متعدد تقدیر مانند «بیشترین ایده تولیدشده» یا «خلاق‌ترین ایده» برای پاداش دادن به کمیت و کیفیت ایده پردازی، خلاقیت و نوآوری کارکنان را در محیط کسب و کار مدیریت کنند. برای مدیریت محدودیت‌های مطرح شده در نظریه ایده پردازی محدود شده، سازمان‌ها باید زمان مشخصی برای ایده‌پردازی اختصاص دهند، مانند «ساعات یا هفته‌های نوآوری» یا هکاتون‌های درون سازمانی، تا کارکنان تحت فشار برنامه‌های فشرده مجبور به ایده‌پردازی نباشند. مدیران همچنین می‌توانند با استفاده از تکنیک‌های ساختارمند مانند تقسیم جلسات طوفان فکری به چند بخش کوتاه‌تر همراه با توقف برای استراحت، یا تشویق به نوشتن ایده‌ها به صورت فردی قبل از بحث گروهی، خستگی کارکنان را مدیریت کنند.

در نهایت، مقایسه سیستماتیک مدل‌های پاداش مانند پاداش‌های مقطعی، آستانه‌ای و رقابتی می‌تواند نشان دهد که آیا طرح‌های ترکیبی هم‌افزایی در کمیت و کیفیت ایجاد می‌کنند. بررسی اندازه و زمان‌بندی پاداش‌ها، مانند پاداش‌های متوسط فوری در مقابل پاداش‌های بزرگ تأخیری، می‌تواند راهنمایی‌های مبتنی بر شواهد ارائه دهد. تعمیم‌پذیری بین‌بخشی نیز نیاز به کاوش دارد، زیرا محدودیت‌های ایده‌پردازی ممکن است در کارخانه‌ها زودتر ظاهر شوند تا در شرکت‌های طراحی و یا فناوری. عوامل فرهنگی، مانند تفاوت‌های بین فرهنگ‌های فردگرا و جمع‌گرا، می‌توانند بر اثربخشی پاداش‌ها تأثیر بگذارند. همینطور، مطالعات طولی می‌توانند بررسی کنند که آیا پاداش‌ها به عملکرد نوآورانه پایدار منجر می‌شوند یا خیر. بررسی مکانیزم‌های شناختی و انگیزشی نیز، مانند استفاده از ابزارهای عصب‌شناسی برای شناسایی زمان خستگی خلاق یا آزمایش تأثیر آموزش بر حذف توهّم پرتگاه خلاقیت، می‌تواند نظریه‌ها را اصلاح کند. تفاوت‌های فردی، مانند اینکه افراد با تجربه خلاق کمتر تحت تأثیر این توهّم هستند، نیز باید بررسی شود تا مدل جامعی از تعامل باورها، محدودیت‌های شناختی، و پاداش‌ها در خلاقیت ایجاد شود.

منابع

- Amabile, T. M., Hill, K. G., Hennessey, B. A., & Tighe, E. M. (1994). The Work Preference Inventory: assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(5), 950–967. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.66.5.950>
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157–183. <https://doi.org/10.1016/J.RIOB.2016.10.001>
- Aziz, H. H. A., & Rizkallah, A. (2015). Effect of organizational factors on employees' generation of innovative ideas. *Euromed Journal of Business*, 10(2), 134–146. <https://doi.org/10.1108/EMJB-12-2014-0044>
- Baron, R. A. (1998). Cognitive mechanisms in entrepreneurship: Why and when entrepreneurs think differently than other people. *Journal of Business Venturing*, 13(4), 275–294. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00031-1](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00031-1)
- Baron, R. A., & Henry, R. A. (2010). How entrepreneurs acquire the capacity to excel: insights from research on expert performance. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 4(1), 49–65. <https://doi.org/10.1002/SEJ.82>
- Baumann, O. (2014). Rewarding value-creating ideas in organizations: The power of low-powered incentives. *Strategic Management Journal*, 35(3), 358–375. <https://doi.org/10.1002/smj.2093>
- Beaty, R. E., & Silvia, P. J. (2012). Why do ideas get more creative across time? An executive interpretation of the serial order effect in divergent thinking tasks. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(4), 309–319. <https://doi.org/10.1037/A0029171>
- Bridge, Simon., & O'Neill, K. (2013). *Understanding enterprise : entrepreneurship and small business*. 411.
- Briggs, R. O., & Reinig, B. A. (2010). Bounded ideation theory. *Journal of Management Information Systems*, 27(1), 123–144. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222270106>
- Byron, K., & Khazanchi, S. (2012). Rewards and creative performance: A meta-analytic test of theoretically derived hypotheses. *Psychological Bulletin*, 138(4), 809–830. <https://doi.org/10.1037/A0027652>
- Davidsson, P. (2015). Entrepreneurial opportunities and the entrepreneurship nexus: A re-conceptualization. *Journal of Business Venturing*, 30(5), 674–695. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSVENT.2015.01.002>
- Dean, D., Hender, J., Rodgers, T., & Santanen, E. (2006). Identifying Quality, Novel, and Creative Ideas: Constructs and Scales for Idea Evaluation. *Journal of the AIS*, 7(10), 646–699. <https://doi.org/10.17705/1JAIS.00106>
- Deligianni, I., Sapouna, P., Voudouris, I., & Lioukas, S. (2022). An effectual approach to innovation for new ventures: The role of entrepreneur's prior start-up experience. *Journal of Small Business Management*, 60(1), 146–177. <https://doi.org/10.1080/00472778.2019.1698432>
- Diehl, M., & Stroebe, W. (1987). Productivity Loss In Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 497–509. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.3.497>

- Eisenberger, R., & Armeli, S. (1997). Can salient reward increase creative performance without reducing intrinsic creative interest? *Journal of Personality and Social ...* <https://psycnet.apa.org/record/1997-07966-016>
- Eisenberger, R., & Byron, K. (2011). Rewards and Creativity. In *Encyclopedia of Creativity* (pp. 313–318). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-375038-9.00188-6>
- Etemadi, M., Chitsaz, E., Faraz, G., & Ghodrati Zahed, F. (2024). The Paradox of Rewards: Reconsidering Employee Satisfaction and Ideation Performance; *Journal of Sustainable Human Resource Management*, 6(10), 87–71. <https://doi.org/10.22080/SHRM.2024.4599>
- Forthmann, B., Holling, H., Zandi, N., Gerwig, A., Çelik, P., Storme, M., & Lubart, T. (2017). Missing creativity: The effect of cognitive workload on rater (dis-)agreement in subjective divergent-thinking scores. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 129–139. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2016.12.005>
- Frederiks, A. J., Englis, B. G., Ehrenhard, M. L., & Groen, A. J. (2019). Entrepreneurial cognition and the quality of new venture ideas: An experimental approach to comparing future-oriented cognitive processes. *Journal of Business Venturing*, 34(2), 327–347. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.05.007>
- Gassmann, O., Frankenberger, Karolin., & Csik, Michaela. (n.d.). *The business model navigator : 55 models that will revolutionise your business*. 387.
- Gerhart, B., & Fang, M. (2015). Pay, Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation, Performance, and Creativity in the Workplace: Revisiting Long-Held Beliefs. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2, 489–521. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV-ORGPSYCH-032414-111418>
- Ghodratizadeh, F., Chitsaz, E., & rostami, R. (2022). INVESTIGATING ON THE EFFECTS OF CONTINUOUS FINANCIAL REWARDS ON THE PERFORMANCE OF EMPLOYEES' IDEA GENERATION IN THE ICT INDUSTRY OF CHINA. *Organizational Resources Management Researches*, 12(3), 153–190. <http://ormr.modares.ac.ir/article-28-61102-en.html>
- Grant, A. M., & Berry, J. W. (2017). The Necessity of Others is The Mother of Invention: Intrinsic and Prosocial Motivations, Perspective Taking, and Creativity. <https://doi.org/10.5465/Amj.2011.59215085>, 54(1), 73–96. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2011.59215085>
- Kachelmeier, S. J., Webb, A., & Williamson, M. G. (2020). Do Performance-Contingent Incentives Help or Hinder Divergent Thinking? *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3745282>
- Kalmi, P., & Kauhanen, A. (2008). Workplace innovations and employee outcomes: Evidence from Finland. *Industrial Relations*, 47(3), 430–459. <https://doi.org/10.1111/J.1468-232X.2008.00528.X>
- Kier, A. S., & McMullen, J. S. (2020). Entrepreneurial imaginativeness and new venture ideation in newly forming teams. *Journal of Business Venturing*, 35(6). <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2020.106048>
- Lucas, B. J., & Nordgren, L. F. (2020). The creative cliff illusion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(33), 19830–19836. https://doi.org/10.1073/PNAS.2005620117/SUPPL_FILE/PNAS.2005620117.SAPP.PDF

- McMullen, J. S., & Kier, A. S. (2017). You don't have to be an entrepreneur to be entrepreneurial: The unique role of imaginativeness in new venture ideation. *Business Horizons*, 60(4), 455–462. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.03.002>
- Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychology Review*, 69(3), 220–232. <https://doi.org/10.1037/H0048850>
- Metallo, C., Agrifoglio, R., Briganti, P., Mercurio, L., & Ferrara, M. (2021). Entrepreneurial Behaviour and New Venture Creation: the Psychoanalytic Perspective. *Journal of Innovation and Knowledge*, 6(1), 35–42. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.02.001>
- Mumford, M. D. (2000). Managing Creative People: Strategies and Tactics for Innovation. *Human Resource Management Review*, 10(3), 313–351. [https://doi.org/10.1016/S1053-4822\(99\)00043-1](https://doi.org/10.1016/S1053-4822(99)00043-1)
- Neessen, P. C. M., Caniëls, M. C. J., Vos, B., & de Jong, J. P. (2019). The intrapreneurial employee: toward an integrated model of intrapreneurship and research agenda. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(2), 545–571. <https://doi.org/10.1007/S11365-018-0552-1>
- Osborn, A. F. (1963). Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem-Solving. In *Charles Scribner's Sons* (3rd Edition, Revised). <https://www.amazon.com/Imagination-Principles-Procedures-Creative-Problem-Solving/dp/B000H5HJBQ>
- Paulus, P. B., & Brown, V. R. (2007). Toward More Creative and Innovative Group Idea Generation: A Cognitive-Social-Motivational Perspective of Brainstorming. *Social and Personality Psychology Compass*, 1(1), 248–265. <https://doi.org/10.1111/J.1751-9004.2007.00006.X>
- Paulus, P. B., Kohn, N. W., & Arditti, L. E. (2011). Effects of Quantity and Quality Instructions on Brainstorming. *The Journal of Creative Behavior*, 45(1), 38–46. <https://doi.org/10.1002/J.2162-6057.2011.TB01083.X>
- Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., & Stroebe, W. (2007). Relative accessibility of domain knowledge and creativity: The effects of knowledge activation on the quantity and originality of generated ideas. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(6), 933–946. <https://doi.org/10.1016/J.JESP.2006.10.014>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2020.101860>
- Shadish, W., Cook, T., & Campbell, T. (2005). Experiments and generalized causal inference. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*, 100(470), 1–81. <http://impact.cgiar.org/pdf/147.pdf>
- Shah, P., & Thapa, N. (2023). Finding the sweet spot: Evaluating the role of structured idea-generation framework in generating high-quality new venture ideas. *Journal of Business Venturing Insights*, 20, e00417. <https://doi.org/10.1016/J.JBVI.2023.E00417>
- Shiralian, S., Ghodrati-zadeh, F., Talebi, K., & Chitsaz, E. (2024). The Innovation Equation: Understanding the Connection between Team Cohesion, Motivation, and Design Thinking Mindset in Boosting Employee's Innovative Performance. *Journal of Entrepreneurship Development*, 17(2), 188–210. <https://doi.org/10.22059/JED.2023.360821.654213>

Shiralian, S., Talebi, K., Ghodratizadeh, F., & Chitsaz, E. (2024). The role of design thinking in promoting innovative behavior: An exploration of team cohesion and motivation. *Journal of General Management*. <https://doi.org/10.1177/03063070251322856>

Silvia, P. J., Martin, C., & Nusbaum, E. C. (2009). A snapshot of creativity: Evaluating a quick and simple method for assessing divergent thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 4(2), 79–85. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2009.06.005>

Warnick, B. J., Kier, A. S., LaFrance, E. M., & Cuttler, C. (2021). Head in the clouds? Cannabis users' creativity in new venture ideation depends on their entrepreneurial passion and experience. *Journal of Business Venturing*, 36(2). <https://doi.org/10.1016/J.JBUSVENT.2020.106088>

مقاله
پذیرش شده