

بررسی اثرهای پاداش‌های مالی پیاپی بر عملکرد ایده‌پردازی کارکنان در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور چین

فراز قدرتی‌زاده^۱، احسان چیت‌ساز^{۲*}، رضا رستمی^۳

۱- کارشناسی ارشد، کارآفرینی سازمانی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- استادیار، گروه توسعه کارآفرینی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- استاد، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۲۸

دریافت: ۱۴۰۱/۲/۵

چکیده

ایده‌های خلاقانه کارکنان، منبع بینش‌ها و محصولات جدیدی هستند که زندگی روزمره را غنی می‌کنند. خلاقیت و ایده‌پردازی کارکنان نتیجه تعامل بین عوامل فردی و زمینه‌ای در محیط است. منبع اصلی خلاقیت و نوآوری در نقطه تلاقی بین مهارت‌ها و دانش فرد قرار دارد و بررسی این موضوع نیازمند مطالعه محرک‌های درونی و محیطی در بستر محیط سازمانی است. در این مطالعه که بر نقش پاداش‌های مالی در افزایش عملکرد ایده‌پردازی برای تولید ایده‌های جدید کسب‌وکاری و سرمایه‌گذاری در یک شتاب‌دهنده فعال در صنعت فناوری و ارتباطات در چین متمرکز شده است؛ تعداد ۱۶۸ کارمند و متخصص در یک شتاب‌دهنده کشور چین برای حضور در یک آزمایش تجربی شرکت کرده‌اند. برای بررسی مداخله‌های مختلف تخصیص پاداش مستمر در فرایند ایده‌پردازی در جهت ایجاد ایده‌های کسب‌وکاری جدید، سه شکل مختلف از مقادیر تخصیص پاداش، در سه گروه حداکثری، تصادفی و صفر (گروه کنترل) برای تحقق آزمایش تجربی تعریف شد. نتیجه این پژوهش نشان می‌دهد که تخصیص پاداش‌های مالی نه تنها باعث بهبود عملکرد ایده‌پردازی کارکنان می‌شود بلکه عدم تخصیص پاداش به این فرایند شرایط کاهش خلاقیت و نوآوری را در این زمینه فراهم می‌کند.



۱- مقدمه

دنیای رقابتی امروز باعث شده است که سازمان‌ها برای بهبود عملکرد سرمایه انسانی در تکاپو باشند و به صورت مداوم عملکرد آنها را برای بهبود وضعیت شغلی و عملکردی مورد ارزیابی قرار دهند. دانش، خلاقیت و کارآفرینی کارکنان، آورده‌های مهم سرمایه انسانی در سازمان هستند و ایده‌پردازی آنها در این راستا، قلب تپنده نوآوری در سازمان‌ها است. ابعاد مختلف در دنیای کسب‌وکار امروز شرایطی را فراهم کرده است تا کارکنان انعطاف‌پذیرتر، فعال‌تر و مبتکرتر از گذشته باشند. فرایند ایده‌پردازی و خلق ایده جدید به وسیله کارکنان سازمان از اهمیت بسیاری برای تحقق کارآفرینی سازمانی^۱ و درون‌سازمانی^۲ برخوردار است و این امر اهمیت انتخاب یک روش و راهبرد مناسب را در جهت تحریک انگیزه‌های فردی کارکنان برای نوآوربودن و بروز پیاپی خلاقیت، چندین برابر می‌کند [۱]. ایده نتیجه یک فرایند خلاقانه است که می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی (فردی، زمینه‌ای و محیطی) قرار گرفته باشد. تأثیرگذاری بر یک روند خلاقانه در نهایت بر خلاقیت تأثیر می‌گذارد، همچنین تحریک و دست‌کاری فرایندهای مربوط به بروز خلاقیت و نوآوری به وسیله فرد، شرایط عملکرد بهتر را فراهم می‌آورد [۲]. شناخت فرصت‌هایی که می‌توانند به ایجاد الگوهای سودمند تجاری منجر شوند، در فعالیتهای کارآفرینانه بسیار مهم هستند.

بیشتر شرکت‌ها با بهره‌گیری از نظریات کاربران خود می‌توانند فرایند نوآوری و خلاقیت در توسعه الگوها و ایده‌های جدید خود را بهبود بخشند. با این وجود ممکن است که خود کارکنان سازمانی جزء کاربران و یا مصرف‌کنندگان محصولات و خدمات سازمان باشند. به این ترتیب وجود کاربران داخلی منجر به تولید ایده‌هایی می‌شود که ارزش آنها را از کارمندان عادی و کاربران عادی بیشتر می‌کند. از یک طرف شناسایی کاربران خلاق در خارج از مرزهای سازمانی بسیار پرهزینه است [۳؛ ۴]؛ اما برخلاف افراد خارجی، شناسایی کارکنانی که کاربران

1. Corporate entrepreneurship
2. Intrapreneurship



اصلی خدمات شرکت یا سازمان هستند، چالش کمتری دارد و ایده‌های آنها به دلیل درک کاملی که از فرایندهای تجاری، خدماتی و اداری در داخل سازمان‌ها دارند، به راحتی قابل تحقق است [۵؛۴]. بنابراین استفاده از کاربران داخلی راهی مناسب برای تهیه و اجرای ایده‌های جدید است. مطالعه‌ها نشان می‌دهد که ایده‌های تولیدشده به وسیله کارمندان در معیارهایی مانند تحقق‌پذیری در سازمان نمره بالاتری نسبت به ایده‌های تولیدشده به وسیله کاربران دارند [۷؛۶]. به عبارت دیگر، ممکن است توسعه ایده‌های کاربران به محصولات تجاری بالقوه و بالفعل دشوارتر باشد که احتمالاً به این دلیل باشد که کارمندان برخلاف کاربران در مورد فناوری موجود دانش دارند و ایده‌هایی را که به وسیله شرکت قابل اجرا هستند، مطرح می‌کنند [۸].

تشخیص مشکل و تولید ایده ارتباط تنگاتنگی با خلاقیت دارد. در این رابطه، بین انگیزه و تولید یک ایده رابطه مثبت وجود دارد [۹]. به خصوص انگیزه درونی رابطه مهمی با خلاقیت کارکنان دارد [۱۰]. زمانی که شخصی انگیزه ذاتی دارد، تمایل ذاتی به جستجوی تازگی و چالش دارد و از قابلیت‌های موجود در آن برای کشف و یادگیری استفاده می‌کند [۱۱]. افراد با انگیزه درونی، تجربه‌های ارزشمندی را به طور مستقیم از انجام یک کار به دست می‌آورند. زمانی که یک فرد با انگیزه ذاتی در یک کار مواجه می‌شود، تلاش و توجه خود را صرف درک مسئله از دیدگاه‌های متعدد می‌کند و تعداد قابل توجهی از راه‌کارهای جایگزین‌ها را برای حل مشکل ایجاد می‌کند [۱۲].

خلاقیت در این زمینه به عنوان محصولات، ایده‌ها یا رویه‌های جدید و مفیدی در نظر گرفته می‌شود که مواد خام مهمی را برای توسعه و اجرای فعالیت‌های نوآورانه در اختیار سازمان قرار می‌دهد [۱۳]. همین‌طور افزایش خلاقیت کارکنان به عنوان راهی برای به دست آوردن مزیت رقابتی در نظر گرفته شده است [۱۴؛ ۱۵]. به همین دلیل برای ارتقای عملکرد خلاقانه در میان کارکنان، سازمان‌ها به شیوه‌های مختلف مدیریت منابع انسانی مانند پاداش‌های پولی برای پیشنهاد ایده‌های جدید و مفید متکی هستند [۱۶؛ ۱۷].

در این راستا، تخصیص پاداش‌های مالی علاوه بر تحت تأثیر قرار دادن خلاقیت افراد، کارکرد دیگری را در سازمان‌ها ارائه می‌دهند که هم نشانه‌گذاری اهداف سازمانی و هم هدایت رفتارهای کارکنان به سمت اهداف مطلوب را به ارمغان می‌آورد [۱۸]. زمانی که خلاقیت



به‌وسیله انگیزه‌های شخصی و درونی هدایت می‌شود [۱۹]، هیچ تضمینی وجود ندارد که خلاقیت کارکنان به سمت اهداف سازمانی هدایت شود. بنابراین پاداش‌های بیرونی^۱ می‌تواند به اطمینان از تطابق اهداف فردی و سازمانی کمک کنند. در این راستا مهم‌ترین خواسته مدیران از تخصیص و در نظر گرفتن پاداش‌های بیرونی این است که انگیزه‌های خلاقانه کارکنان به سمت بیان خلاقیت‌هایی هدایت شود که اهداف سازمانی را به جای اهداف شخصی خود در سازمان برآورده کنند. با این وجود، خلاقیت به‌طور عمده به‌وسیله انگیزه درونی^۲ هدایت می‌شود و براساس ادبیات موجود، اتکا به پاداش‌های بیرونی، انگیزه درونی برای خلاق بودن را از بین می‌برد.

انگیزه یک ساختار پنهان است که نمی‌توان آن را به‌طور مستقیم مشاهده و یا اندازه‌گیری کرد. به همین دلیل تعداد بی‌شماری از نظریه‌های انگیزش در زمینه‌های مختلف وجود دارد که به بحث و واشکافی مفهوم انگیزه می‌پردازند. پژوهشگران متعددی هستند که بدون اندازه‌گیری مستقیم، به دنبال متغیرهای آشکار و قابل مشاهده‌ای در زمینه انگیزش افراد می‌باشند و نظریه‌های مختلفی را پیرامون این شواهد توسعه داده‌اند. در این خصوص آبراهام مزلو^۳ (۱۹۴۲) سلسله مراتبی از نیازها را در این زمینه توضیح داد و ویکتور فرانکل^۴ (۱۹۴۶) انعطاف‌پذیری روح انسان را در کتاب انسان در جستجوی معنی برجسته کرد. قابل ذکر است که هر دو نظریه یاد شده انگیزه را به‌عنوان یک عامل رشد درونی و ناخودآگاه در نظر می‌گیرند. همین‌طور ثورن‌دایک^۵ (۱۹۰۵) و اسکینر^۶ (۱۹۶۳) به‌ترتیب نظریه‌های قانون اثر و شرطی‌شدن عامل را توسعه دادند که هر دو از دیدگاه روانشناسی رفتاری به انگیزه نزدیک می‌شوند. همچنین در کنار این پژوهشگران، وروم^۷ (۱۹۶۴) نظریه انتظار^۸ و هرزبرگ^۹ (۱۹۶۸) (۱۹۶۸) نظریه دو عاملی^{۱۰} را برای برانگیختن کارگران و کارکنان از راه انگیزه‌های درونی و

-
1. Extrinsic Rewards
 2. Intrinsic motivation
 3. Abraham Maslow
 4. Victor E. Frankl
 5. Edward Thorndike
 6. Burrhus F. Skinner
 7. Victor H. Vroom
 8. The expectancy theory
 9. Frederick Herzberg
 10. Two factor theory



بیرونی توسعه داده‌اند. نظریه انتظار سه شرط را شناسایی می‌کند که منجر به انگیزه بالا برای انجام یک کار می‌شود؛ یعنی (۱) انتظار یا اعتقاد به اینکه تلاش بیشتر باعث افزایش عملکرد می‌شود؛ (۲) ابزاری بودن یا اعتقاد به سیستم‌هایی که عملکرد را ارزیابی می‌کنند و پاداش‌های مبتنی بر عملکرد ارائه می‌دهند و (۳) ظرفیت یا ارزش اختصاص داده‌شده به‌وسیله افراد به پاداش‌های خاص مفهوم انتظار را شکل می‌دهد. ایده بنیادی نظریه انتظار مبتنی بر دیدگاه تقویتی است که دیدگاه سودگرایانه از طبیعت انسان را تأیید کرده و فرض می‌کند که تقویت‌های بیرونی می‌توانند هر بعد رفتاری مانند نیرو، مدت، تازگی و تغییرپذیری را تقویت کنند [۲۰]. این دیدگاه معتقد است که پاداش‌های بیرونی تلاش‌های کارکنان را زمانی که پاداش‌های داده‌شده مشروط به عملکرد خلاقانه باشد، در جهت مطلوب هدایت می‌کند و تغییرات رفتاری را به سمت خلاقیت برمی‌انگیزد [۲۱]. در این رابطه وروم وجود پاداش‌های مشروط به عملکرد را به‌عنوان پیش‌نیاز انگیزه برای انجام فعالیت‌ها پیشنهاد می‌کند. تقویت‌های بیرونی مانند پاداش‌ها و تنبیه‌ها زمانی می‌توانند بر رفتار انسان تأثیر بگذارند که تقویت به‌وسیله افراد هدف ارزش‌گذاری شود [۲۲].

اما نظریه خودتعیین‌گری که مبنای اصلی و پایه‌ای پژوهش پیش‌رو است، از نظریه‌های انگیزش قبلی متمایز است، زیرا فرایندهای ذهنی و پیش‌نیازهای روان‌شناختی لازم برای حمایت یا کاهش انگیزه درونی را در نظر می‌گیرد. نظریه خودتعیین‌گری یک دیدگاه نظری ضروری برای درک انگیزه افراد است و چون به‌طور گسترده در زمینه‌های مختلف پژوهشی پذیرفته شده است، زیرساخت نظری اصلی این فعالیت پژوهشی را در بر می‌گیرد. از این‌رو پژوهش حاضر تلاش می‌کند به این سؤال پاسخ دهد که روش تخصیص یک پاداش بیرونی از منظر نظریه خودتعیین‌گری، چه تأثیری بر عملکرد ایده‌پردازی کسب‌وکار جدید دارد. به‌منظور پاسخگویی به سؤال این پژوهش نخست مروری بر ادبیات این زمینه به عمل می‌آید و پس از آن با استفاده از یک روش پژوهش آزمایشی به بررسی پاسخ‌های سؤال‌های پژوهش می‌پردازیم. در پایان نتایج بررسی و مشارکت نظری - عملی این پژوهش ارائه می‌شود.



۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بیشتر کسب‌وکارها به‌منظور مواجهه با چالش‌های بازار معاصر، به‌دنبال شناسایی فرصت‌ها و الگوهای کسب‌وکاری نوآورانه و جدیدتری برای خلق ارزش هستند؛ ایده‌ها و الگوهای کسب‌وکاری نوآورانه این شرکت‌ها طیف وسیعی از بازیگران بازار را در فرایند ایجاد نوآوری در اکوسیستم کارآفرینی تحت تأثیر قرار می‌دهد. الگوهای کسب‌وکاری نوآورانه به‌عنوان یک سیستم از فعالیت‌های مرتبط تعریف می‌شوند که تعیین‌کننده چگونگی ارتباط شرکت با مشتریان، شرکا و تأمین‌کنندگان هستند [۲۲]. مطالعه‌های پیشین در زمینه کارآفرینی شرکتی/سازمانی، علاقه رو به رشدی را در ایجاد الگوهای تجاری جدید برای رشد نوآوری درون سازمان گزارش می‌کند که منجر به بهره‌برداری بهینه از فرصت‌های موجود برای ابتکارها و نوآوری‌های جدید در راستای اعتلای کارآفرینی سازمانی می‌شود. به همین سبب مشارکت سازمان‌ها با شرکت‌های نوپا منجر به ایجاد شکل‌های جدیدی از الگوهای کسب‌وکاری نوآورانه در مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها می‌شود [۲۳-۲۵]. در این راستا، منابع مختلفی برای تحقق پیایی امر نوآوری یک سازمان در دسترس است. خلق ایده‌های جدید نیازمند توانایی ترکیب دانش، مهارت، تجربه‌های جدید و گذشته در سازمان‌ها می‌باشد؛ با این حال منبع اصلی ایده‌های نوآورانه برای شرکت‌ها، کارمندان آنها محسوب می‌شوند [۲۶]. به‌طورکلی، رفتار نوآورانه کارکنان، یک ترکیب پیچیده رفتاری است که در آن هر فعالیت به مهارت‌ها و رفتار متفاوتی از سوی افراد نیاز دارد [۲۷].

از دیدگاه کارکنان، تعیین اینکه آیا تازگی یا سودمندی یک ایده کسب‌وکاری جدید باید برای حل مشکلاتی که جهت دستیابی به اهداف سازمانی بر آنها غلبه کرد، بیان شود، مستلزم پردازش سرخ‌های اطلاعاتی موجود در محیط سازمانی آنها است [۲۸]. دستیابی و رسیدن به اهداف عملکردی سازمان‌ها کارکنان را تشویق می‌کند تا بر تولید ایده‌ها یا راه‌حل‌های مفید و جدید تمرکز کنند، زیرا افراد از نظر شناختی اطلاعات را به‌گونه‌ای پردازش می‌کنند که نتیجه‌گیری‌ها از باورها و انتظارات قبلی آنها پشتیبانی کند [۲۹؛ ۳۰]. اعتقاد کلی در این زمینه بر این است که مفیدترین ایده‌ها، آنهایی هستند که به‌طور مؤثری مشکلات به‌خصوصی را حل کنند [۳۱] این مشکلات در سازمان‌ها موانعی برای دستیابی به سطوح مطلوب عملکرد هستند.



اگر سیگنال‌ها یا سرنخ‌های جالبی از سوی سازمان برای عملکرد متمایز کارکنان وجود نداشته باشد، افراد به تولید ایده‌ها و حل مشکلاتی رو می‌آورند که در محدوده عملکرد عادی و فردی مفید و مناسب هستند. بر این اساس نوآوری نیازمند انحراف از عملکرد معمول و هنجارهای رفتاری موردانتظار است که در بسیاری از مواقع مطبوع طبع همه سازمان‌ها نیست و مستلزم خطرپذیری مدیران است [۳۲]. تا زمانی که کارکنان برای خطرپذیری خود، از طرف مدیران حمایت دریافت نکنند، بعید است که چنین فعالیتی را انجام دهند [۳۳]. بسیاری از پژوهش‌های موجود در این زمینه [۳۴؛ ۳۵] بر اثرهای پاداش‌های بیرونی به‌عنوان نیرو محرکه خلاقیت و نوآوری اشاره کرده‌اند و به‌واسطه وجود نداشتن اجماع در این زمینه کاملاً مشخص نیست که پاداش‌های بیرونی در افزایش یا کاهش سطح خلاقیت کارکنان، به چه صورت عمل می‌کنند.

پاداش‌های بیرونی مثل پاداش‌های مالی علاوه بر تحت تأثیر قرار دادن خلاقیت افراد، کارکرد دیگری را در سازمان‌ها ارائه می‌دهند که هم نشانه‌گذاری اهداف سازمانی و هم هدایت رفتارهای کارکنان به سمت اهداف مطلوب را به ارمغان می‌آورد [۱۸]. زمانی که خلاقیت به‌وسیله انگیزه‌های شخصی و درونی هدایت می‌شود، هیچ تضمینی وجود ندارد که خلاقیت کارکنان به سمت اهداف سازمانی هدایت شود [۱۹]. بنابراین پاداش‌های بیرونی می‌تواند به اطمینان از تطابق اهداف فردی و سازمانی کمک کنند. با این حال باز هم به نظر می‌رسد که اثربخشی کلی پاداش‌های بیرونی در افزایش خلاقیت و نوآوری در سازمان‌ها نامشخص باشد و به احتمال زیاد عواملی چون شیوه تخصیص و مقدار آن در این مسئله مؤثر هستند. به همین دلیل مهم‌ترین خواسته مدیران از تخصیص و در نظر گرفتن پاداش‌های مالی این است که انگیزه‌های خلاقانه کارکنان به سمت بیان خلاقیت‌هایی هدایت شود که اهداف سازمانی را به جای اهداف شخصی خود در سازمان برآورده کنند [۳۴؛ ۳۵]. با این وجود گفته شده است که خلاقیت به‌طور عمده تبه‌وسیله انگیزه درونی افراد هدایت می‌شود و براساس ادبیات موجود، اتکا به پاداش‌های خارجی، انگیزه درونی برای خلاق‌بودن را از بین می‌برد [۳۶]. با ارائه پاداش‌های بیرونی برای خلاقیت، سازمان‌ها به صراحت نشان می‌دهند که خلاقیت یک عامل کلیدی در عملکرد کارکنان است. با گره‌زدن پاداش‌ها به خلاقیت، کارکنان انگیزه پیدا می‌کنند



تا تلاش‌های شناختی خود را به سمت رخداد خلاقیت معطوف کنند و احتمال بیشتری دارد که ایده‌ها یا رفتارهایی را بیان کنند که ماهیت خلاقانه دارند. پژوهشگران حوزه خلاقیت در سازمان، در تمرکز بر بسیج تلاش‌های شناختی خود برای بروز خلاقیت، تمایل زیادی به تأکید شدید بر جنبه تازگی و اصالت خلاقیت دارند [۳۷]. اگر پاداشی برای خلاقیت وجود نداشته باشد، افراد خلاق همچنان خلاق خواهند بود، اما تمرکز بر تولید ایده‌هایی خواهد بود که اهداف فرد را برآورده می‌کند. با این حال، زمانی که برای خلاقیت فرد پاداش داده می‌شود، کارمند خلاقیت خود را بر تولید ایده‌های جدیدی متمرکز می‌کند که با اهداف سازمانی همخوانی دارند. این کارکرد، شاخصه توانمندساز پاداش‌های بیرونی برای رخداد خلاقیت و نوآوری در سازمان است [۳۸]. پاداش‌های بیرونی و به‌خصوص مالی به کارکنان نشان می‌دهد که بیان خلاقیت آنها به‌وسیله سازمان پشتیبانی و حمایت می‌شود. زمانی که کارکنان برای خلاقیت پاداش دریافت می‌کنند، مطمئن می‌شوند که اصالت و تازگی ایده‌های آنها در جهت دستیابی به اهداف مورد ارزش سازمان، مهم واقع شده است. با توجه به اینکه عملکرد کارکنان براساس دستیابی به اهداف تعیین‌شده به‌وسیله سازمان تعریف می‌شود [۳۹]، پاداش دادن به خلاقیت منجر به ارتباط قوی‌تری با تازگی و اصالت عملکرد ایده‌پردازی می‌شود. نکته دیگر که باید به آن اشاره کرد این است که شناخت شکل‌گرفته نسبت به تخصیص پاداش مالی، کارکنان را به جستجوی راه‌حل‌های جدید که اهداف سازمانی را برآورده می‌کند، برمی‌انگیزد. گفته می‌شود که درحقیقت درک از نوع و نحوه تخصیص پاداش، مهم‌ترین جنبه‌ای است که منجر به عملکرد کارکنان می‌شود [۴۰]. آنها در این رابطه [۴۱] به این نتیجه رسیدند که برنامه‌های پرداخت پاداش شایستگی، کارکنان را ملزم به درک رابطه بین پرداخت و عملکرد می‌کند. زمانی که مردم درک می‌کنند به‌طور خاص برای خلاقیت پاداش دریافت کنند، وضعیت تا حدودی تغییر می‌کند. کارکنان درک می‌کنند که در یک محیط تجاری باید هم جدید و هم مفید باشند [۳۷؛ ۴۲]. این کار باعث می‌شود تا کارکنان بر تولید ایده‌های جدیدتری تمرکز کنند که به دستیابی اهداف سازمانی کمک می‌کند و هم به نوبه خود جدیدتر، اصل‌تر، باارزش‌تر و قابل پیاده‌سازی‌تر در سازمان محسوب می‌شوند.

خلاقیت به‌عنوان «محصولات، ایده‌ها یا رویه‌های جدید و مفیدی است که مواد خام مهمی



را برای توسعه بعدی و اجرای احتمالی در اختیار سازمان قرار می‌دهد» [۱۳]. همین‌طور افزایش خلاقیت کارکنان به‌عنوان راهی برای به‌دست‌آوردن مزیت رقابتی در نظر گرفته شده است [۱۴؛ ۱۵]. به همین دلیل سازمان‌ها برای ارتقای عملکرد خلاقانه در میان کارکنان، به شیوه‌های مختلف مدیریت منابع انسانی مانند پاداش‌های پولی برای پیشنهاد ایده‌های جدید و مفید متکی هستند [۱۶؛ ۱۷]. با این حال، برخی از منتقدان معتقدند که ارائه انگیزه‌های مالی ممکن است منجر به عملکرد خلاقانه موردنظر نشود. براساس نظریه ارزیابی شناختی، برخی از پژوهشگران پیشنهاد کردند، افراد زمانی که انتظار دریافت پاداش دارند، انگیزه بیرونی پیدا می‌کنند. علاوه بر این، برخلاف باور رایج - که انگیزه بیرونی خلاقیت را مهار می‌کند- پژوهشگران در این رابطه گزارش داده‌اند که انگیزه بیرونی به جای انگیزه درونی، پیش‌بینی‌کننده مثبت عملکرد خلاق است [۴۳].

مدیران مختلف اغلب بیان کرده‌اند که پاداش‌ها مانعی برای کاوش بدون محدودیت هستند، زیرا تمایل به کاهش علاقه درونی به کار دارند که به نوبه خود، سطح خودانگیزگی و انعطاف‌پذیری را در اجرای کار کاهش می‌دهد. در این دیدگاه، خلاقیت را نمی‌توان با ارائه مشوق‌ها القا کرد، زیرا خود پاداش افراد را تشویق نمی‌کند تا از سطح متوسط عملکرد موردانتظار فراتر بروند. با این وجود، رهبران و مدیران درواقع بیشتر از پاداش برای ارتقای خلاقیت استفاده می‌کنند. در سازمان‌های تجاری، انتظار از کارمندان برای درگیر شدن در وظایف فقط براساس انگیزه درونی بدون استفاده از هرگونه انگیزه بیرونی غیرواقعی به نظر می‌رسد. به‌طور خاص، پاداش‌های پولی در ادبیات پاداش به‌عنوان کاربردی‌ترین و جذاب‌ترین راهبرد انگیزشی شناسایی شده است [۴۴]. شناسایی انواع مشوق‌هایی که خلاقیت کارکنان را ارتقا می‌دهند، مهم است، زیرا می‌تواند سازوکارهایی را که از راه آنها پاداش‌ها بر عملکرد خلاق تأثیر می‌گذارند، آشکار کند. زمانی که افراد از این واقعیت آگاه باشند که یک پاداش خاص برای عملکرد خلاقانه هدف قرار گرفته یا مشروط به آن است، انگیزه درونی آنها از راه افزایش خودتعیین‌گری (که در قسمت انگیزه به آن اشاره خواهد شد) و منابع شناختی شکل‌دهنده عملکرد افزایش پیدا می‌کند [۴۶؛ ۴۵]. بنابراین، اثرهای پاداش‌های احتمالی خلاقیت بر عملکرد خلاق احتمالاً متفاوت از پاداش‌های مشروط عملکرد عمومی است. با این



وجود، تنها چند بررسی تجربی سیستماتیک از اثرهای پاداش‌های احتمالی از نظر مقدار و یا توالی تخصیص آن به عملکرد خلاق در محیط کار وجود دارد. تمرکز این مطالعه بر مقادیر پاداش‌هایی است که به‌وسیله کارکنان درک می‌شود.

بسیاری از پژوهش‌های موجود در این زمینه بر تأثیرات پاداش‌های بیرونی به‌عنوان نیرو محرکه خلاقیت اشاره کرده‌اند و به‌واسطه وجودنداشتن اجماع در این زمینه کاملاً مشخص نیست که پاداش‌های بیرونی در افزایش یا کاهش سطح خلاقیت کارکنان، به چه صورت عمل می‌کنند [۳۴؛ ۳۵]. اثرهای پاداش‌ها بر عملکرد خلاق به ماهیت پاداش‌ها و زمینه‌ای که در آن پاداش‌ها ارائه می‌شوند، بستگی دارد. پژوهشگران متعقدند که پاداش‌های بیرونی هم اثرهای مثبت و هم اثرهای منفی دارند [۴۶] و بزرگی نسبی این اثرهای متضاد، اثر خالص این اثرها را تعیین می‌کند. در این زمینه انگیزه بیرونی به تمایل بر انجام یک فعالیت برای دستیابی به نتیجه‌ای غیر از خود فعالیت اشاره دارد [۱۱]. پاداش‌هایی که باعث ایجاد انگیزه بیرونی در افراد می‌شود، پاداش‌های بیرونی نامیده می‌شوند. این پاداش‌ها شامل انگیزه‌های مالی مانند پاداش حقوق، پرداخت تشویقی و مشوق‌های غیرمالی مانند شناخت و قدردانی و همچنین چشم‌انداز شغلی بهتر مانند فرصت‌های ارتقا در آینده است. در سازمان‌های تجاری، انتظار از کارمندان برای درگیرشدن در وظایف فقط براساس انگیزه درونی بدون استفاده از هرگونه انگیزه بیرونی غیرواقعی به نظر می‌رسد. به‌طور خاص، پاداش‌های پولی در ادبیات پاداش به‌عنوان کاربردی‌ترین و جذاب‌ترین راهبرد انگیزشی شناسایی شده است [۴۴]. شناسایی انواع مشوق‌هایی که خلاقیت کارکنان را ارتقا می‌دهند، مهم است، زیرا می‌تواند سازوکارهایی را که از راه آنها پاداش‌ها بر عملکرد خلاق تأثیر می‌گذارد، آشکار کند. با این حال، برخی از منتقدان معتقدند که ارائه انگیزه‌های مالی ممکن است منجر به عملکرد خلاقانه موردنظر نشود. براساس نظریه ارزیابی‌شناختی^۱، برخی از پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند افراد زمانی که انتظار دریافت پاداش دارند، انگیزه بیرونی پیدا می‌کنند. علاوه بر این، برخلاف باور رایج که انگیزه بیرونی خلاقیت را مهار می‌کند، پژوهشگران در این رابطه گزارش داده‌اند که انگیزه بیرونی به جای انگیزه درونی، پیش‌بینی‌کننده مثبت عملکرد خلاق است [۴۳]. بنابراین، اثر پاداش‌های احتمالی



خلاقیت بر عملکرد خلاق احتمالاً متفاوت از پاداش‌های مشروط عملکرد عمومی است. با این وجود، تنها چند بررسی تجربی نظام‌مند از اثر پاداش‌های احتمالی از نظر مقدار و یا توالی تخصیص آن به عملکرد خلاق در محیط کار وجود دارد. تمرکز این مطالعه بر مقادیر پاداش‌هایی است که به وسیله کارکنان بر مبنای نظریه خودتعیین‌گری درک می‌شود. در نهایت برای بررسی کارایی پاداش‌های اتفاقی و حداکثری از نظر مقدار در یک توالی تخصیص پیاپی، فرضیه‌های زیر را برای آزمایش در این پژوهش به صورت زیر بیان می‌کنیم.

فرضیه ۱: روش تخصیص پاداش، پیش‌بینی کننده عملکرد ایده‌پردازی کسب‌وکار جدید است.

در صورت تأیید فرضیه شماره ۱، فرضیه بعدی را برای بررسی تأثیر کارآمدی تخصیص مقادیر پیاپی تصادفی یا یک مقدار ثابت (مقدار حداکثری) پیاپی را به فرایند ایده‌پردازی پیشنهاد و بررسی می‌کنیم.

فرضیه ۲: اتفاقی (تصادفی) بودن پاداش اثر بیشتری نسبت به مقدار پاداش حداکثری دارد.

۳- روش شناسی پژوهش

طراحی آزمایش تجربی، فرایند انجام پژوهشی به شیوه‌ای عینی و کنترل شده است، به طوری که در این نوع از پژوهش، دقت به حداکثر رسیده است و می‌توان نتایج خاصی را در رابطه با یک فرضیه گرفت. به طور کلی هدف از انجام این نوع از آزمایش، تعیین تأثیری است که یک عامل یا متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته دارد. یک طراحی آزمایش تجربی شامل گزاره‌های فرضیه، کنترل تجربی، تعیین متغیرهای مستقل و وابسته، انتخاب و تخصیص نمونه‌ها یا شرکت‌کنندگان به گروه‌های آزمایش، جمع‌آوری داده‌ها و انتخاب آزمون‌های آماری معتبر است [۴۷] و محقق می‌تواند از راه اندازه‌گیری و کنترل تجربی دقیق، روابط و نتیجه‌گیری‌های علی مربوط را شکل دهد. ماهیت طراحی آزمایش تجربی و شاید مهم‌ترین دلیلی که پژوهشگران این روش را برای پژوهش انتخاب می‌کنند، دقتی است که با آن می‌توان رابطه بین متغیرها و بین متغیرها را تحلیل کرد و آن تحلیل را تا حد امکان عینی کرد. اگر از منظری دیگر به آن نگاه کنیم، طراحی تجربی ابهام را به حداقل می‌رساند و سعی در از بین بردن سردرگمی دارد. یک طراحی آزمایشی



واقعی به آزمایش روابط بین متغیرها متکی است. به‌طورکلی، متغیر مستقل به‌منظور اندازه‌گیری تأثیر آن بر سایر متغیرهای وابسته کنترل می‌شود. دغدغه اصلی هر پژوهشگری که از طراحی آزمایش تجربی استفاده می‌کند، کنترل و نظارت بیشتر بر شرایط موجود در پژوهش است. در این نوع از آزمایش‌ها، پژوهشگر مداخله‌ای را انتخاب می‌کند که با متغیر مستقل مرتبط است و نحوه اعمال یا معرفی آن مداخله را در محیط پژوهش کنترل می‌کند. اگر طراحی آزمایش به‌درستی انجام شود، می‌توان یک رابطه علی بین متغیر مستقل و متغیرهای وابسته ایجاد کرد [۴۷]. به همین منظور برای بررسی مداخله‌های بحث‌شده در مورد نحوه تخصیص مقادیر مختلف پاداش فرایند ایده‌پردازی، در طراحی آزمایشی این پژوهش از یک طراحی آزمایش پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است.

طراحی آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل یک طرح پژوهشی است که در آن حداقل دو گروه وجود دارد که یکی از آنها مداخله موردنظر را دریافت نمی‌کند و داده‌ها براساس معیار پیامد پس از مداخله جمع‌آوری می‌شوند. گروهی که مداخله موردنظر را دریافت نمی‌کند، گروه کنترل است. فرایند کلی برای این نوع از طراحی آزمایش این است که (۱) دو یا چند گروه براساس الگو پژوهش تشکیل می‌شوند؛ (۲) مداخله‌ها انجام می‌شوند؛ (۳) داده‌ها پس از ورود مداخله‌ها جمع‌آوری می‌شوند که معمولاً با استفاده از یک ارزیابی رفتاری، شناختی یا روانی انجام می‌شود و (۴) درنهایت داده‌ها با استفاده از مقایسه بین گروهی برای بررسی اثربخشی مداخله‌ها یا تیمار موردنظر تجزیه و تحلیل قرار می‌شوند [۴۸]. هدف از این طراحی اغلب استنتاج علت و معلولی است؛ یعنی برای نتیجه‌گیری در مورد اینکه آیا تفاوت بین گروه‌ها (یعنی اثر) در نتیجه دریافت مداخله (یعنی علت) مشاهده می‌شود یا خیر. در این روش برخلاف طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل، طرح پیش‌آزمون وجود ندارد. طرح گروه کنترل در کنار طرح پس‌آزمون معمولاً با طرح گروه کنترل پیش‌آزمون و پس‌آزمون مقایسه می‌شود. از آنجاکه هیچ داده‌ای قبل از اجرای تیمار یا مداخله جمع‌آوری نمی‌شود، طرح گروه کنترل با پس‌آزمون نیازمند منابع کمتری (مانند زمان، پول و انرژی) برای جمع‌آوری داده‌ها است. در واقع، در این نوع از پژوهش جمع‌آوری داده‌ها قبل از درمان یا مداخله ممکن نیست امکانپذیر باشد. علاوه بر این، فرایند جمع‌آوری داده‌های پیش‌آزمون ممکن است



شرکت‌کنندگان را آماده کند یا سرنخ‌هایی در مورد تأثیر درمان یا مداخله به آنها بدهد (که به‌عنوان تهدید آزمایش برای اعتبار داخلی شناخته می‌شود). این امر ممکن است بر نحوه تعامل شرکت‌کنندگان با درمان واقعی یا مداخله در مقایسه با چگونگی عملکرد آنها بدون دانش قبلی در یک طرح فقط پس‌آزمون تأثیر بگذارد [۴۸]. به همین ترتیب، جهت جلوگیری از آمادگی نمونه‌های آزمایش در تیمارهای مداخله‌های مختلف پاداش در فرایند ایده‌پردازی، فقط به‌صورت پس‌آزمون با گروه کنترل از آنها در این طرح پژوهش آزمون گرفته شده است. درحقیقت برای جلوگیری از رخداد فرایند یادگیری در طول فرایند آزمایش هر گروه (که می‌تواند نتایج مربوط به ایده‌پردازی را تحت تأثیر قرار دهد)، این روش طراحی آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؛ از آنجاکه ایده‌های کسب‌وکاری جدید در دنیای واقعی تفکرات و تأملاتی مقطعی در طول یک فعالیت خلاقانه ذهنی هستند، ایده‌های کسب‌وکاری مطرح‌شده به‌وسیله نمونه‌های این آزمایش در مقاطع زمانی مستقل و مقطعی پس از یکدیگر شکل می‌گیرند.

برای جمع‌آوری داده، از جمعیت کارکنان متخصص در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از شتاب‌دهنده‌های شرکتی فناوری‌های نوین چین، دعوت همکاری به‌عمل آمد. شتاب‌دهنده‌های شرکتی یک پدیده کارآفرینی به‌سرعت در حال رشد هستند که در زمینه‌های مختلف کسب‌وکار و الگوهای کسب‌وکاری در راستای اعتلای اهداف کارآفرینی در سازمان مربوطه فعالیت می‌کنند [۴۹]. این دسته از شتاب‌دهنده‌ها به‌عنوان یک رویکرد کارآمد در پرورش نوآوری به‌واسطه سرمایه‌گذاری روی شرکت‌های نوپا در نظر گرفته می‌شوند [۴۹].

انتخاب و همکاری با این شتاب‌دهنده به‌واسطه همکاری‌های قبلی پژوهشگران با گروه آموزشی و اجرایی صورت گرفت، همچنین اعتبارهای لازم برای پیشبرد فعالیت‌های اجرایی این پژوهش توسط گرت پژوهشی تخصیص‌یافته میسر شد. به‌واسطه اهمیت نیروی انسانی مستقر در کسب‌وکارهای این مرکز شتابدهی و اهمیت کارآفرینی سازمانی در این مجموعه به‌عنوان یک پدیده مهم در سطح شرکت‌ها و نقش مهمی که در تحریک نوآوری، احیای سازمان، افزایش بهره‌وری و درنهایت ایجاد مزیت رقابتی دارد؛ نگاه عملیاتی و کاربردی این پژوهش برای شکل‌دهی به راهکارهای موجود در جهت حل مسئله خلاقیت و کارآمدی پاداش‌های مالی شکل گرفت [۵۰؛ ۵۱]. به همین منظور تعداد ۱۶۸ نفر به‌صورت تصادفی،



آگاهانه و داوطلبانه ارزیابی و آزمون شدند. میزان سقف پرداخت پاداش در فرایند آزمون برای شرکت‌کنندگان براساس میانگین حقوق کارکنان صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات در چین (حدود ۶۱۵۰ یوان) تخمین زده شد. به همین منظور برای نزدیک‌بودن و قابل توجه‌بودن عدد پاداش در داخل آزمون ایده‌پردازی، اندازه سقف پاداش معادل ۱۰ درصد یا به عبارتی ۶۱۵ یوان به ازای هر ایده‌ای که افراد مطرح می‌کنند، تعیین شد. نمونه‌های داوطلب بدون ذکر نام و نشانی و براساس شیوه‌نامه صادرشده از طرف نهاد امنیتی جمهوری دموکراتیک خلق چین برای جلوگیری از سرقت داده‌های هویتی و فردی در آزمایش‌ها شرکت کردند و همین‌طور براساس شیوه‌نامه و الگو طراحی‌شده به‌وسیله پژوهشگر، به‌صورت تصادفی به گروه‌های مختلف آزمایش تخصیص پیدا کردند. متغیرها، گروه‌های آزمایش، مقادیر و نحوه تخصیص پاداش در آزمایش به شرح زیر است.

۳-۱- تعداد ایده‌های تولیدشده

برای سنجش کمیت و کیفیت ایده، تعداد ایده‌های کسب‌وکارهای جدیدی را که شرکت‌کنندگان ممکن است در طول وظیفه تولید ایده مطرح کنند، براساس نظریه ایده‌پردازی محدودشده^۱ شمارش می‌کنیم. سپس از سه داور معتبر خواسته می‌شود کیفیت ایده‌های آنها را ارزیابی کنند.

۳-۱-۱- کیفیت ایده‌های کسب‌وکاری جدید

برای ارزیابی کیفیت ایده‌های مطرح‌شده، اصالت ایده به‌عنوان «اصل‌بودن یا متعلق‌بودن اصالت ایده به فرد ایده‌دهنده» تعریف می‌شود [۵۲]. تازگی یک ایده [۵۲؛ ۵۳]، به‌عنوان منحصربه‌فردبودن ایده و جدیدبودن آن تعریف شد [۵۴]. جدیدبودن یا تازگی را می‌توان با همه محصولات و خدمات مشابه موجود مقایسه کرد [۵۳]. درنهایت، امکان‌پذیری یک ایده به این معنا است که یک ایده خاص تا چه حد می‌تواند از نظر پیاده‌سازی امکان‌پذیر باشد؛ ارزش اقتصادی بالقوه یک ایده کسب‌وکار جدید نیز به‌واسطه ادبیات به متغیرهای متعددی مانند

1. Bounded ideation theory



اهمیت نوآوری فناوری و خطرپذیری که به ایده مرتبط است، بستگی دارد [۵۵].

۳-۱-۲- آزمون رایانه‌ای ایده‌پردازی

برای ایجاد یک چارچوب مشخص و منسجم جهت ایده‌پردازی کارکنان، یک نرم‌افزار یکپارچه با عنوان آزمون ایده‌پردازی طراحی شد. در این آزمون از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود تا براساس کارکردهایی که از فناوری واقعیت افزوده برای تولید محصول تجاری درک می‌کنند، به ایده‌پردازی در این زمینه بپردازند. علاوه بر این، براساس توضیحات درج‌شده، ایده‌ها باید براساس چارچوب الگو کسب‌وکاری گاسمن^۱ (۲۰۱۴) مطرح شوند. شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی به یکی از سه گروه آزمایش تخصیص پیدا می‌کنند. در ادامه براساس نوع گروهی که در آن هستند و براساس سیونه‌نامه‌های ارائه‌شده، آنها باید بیشترین تعداد ایده کسب‌وکاری را که می‌توانند با استفاده از این فناوری تولید کنند، در طی فرایند آزمون مطرح کنند؛ ایده‌های مطرح‌شده آنها در طول این فرایند ضبط می‌شود. شرکت‌کنندگان گروه کنترل، پس از دیدن یک ویدئو از کارکردها و کاربردهای فناوری واقعیت افزوده، فرایند ایده‌پردازی را بدون دریافت پاداش برای هر ایده آغاز می‌کنند. گروه پاداش تصادفی به‌ازای هر ایده، پاداشی بین ۰ تا ۶۱۵ یوان براساس تابع توزیع یکنواخت دریافت می‌کنند؛ درنهایت گروه پاداش حداکثری نیز به‌ازای هر ایده مبلغ ۶۱۵ یوان جایزه درون آزمون دریافت می‌کنند. تصاویر مربوط به آزمون ایده‌پردازی در قسمت پیوست قابل مشاهده است.

۴- تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

تحلیل‌های انجام‌شده در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۸ و همچنین بسته‌های مصورسازی داده‌ها در محیط برنامه‌نویسی زبان R انجام شده است. در ادامه آمار توصیفی مربوط به وضعیت جمعیت‌شناختی و متغیرهای بیرون‌آورده پژوهش از فرایند داوری ایده‌های آزمون ایده‌پردازی به شرح جدول‌های ۱ و ۲ است.

1. Gassman business model navigator



جدول ۱. وضعیت جمعیت شناختی نمونه‌های آزمایش

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

جدول ۲. آمار توصیفی آزمون ایده‌پردازی

مقدار بیشینه	مقدار کمینه	انحراف معیار	میانگین	تعداد کل	متغیرهای پژوهش
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۰۸۱۶۴	۰/۴۱۳۲۹	۱۶۸	اصالت ایده‌ها
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۲۸۳۲۰	۰/۴۱۶۷۶	۱۶۸	تازگی ایده‌ها
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۹۸۷۴۸	۰/۳۹۹۱۹	۱۶۸	امکان‌پذیری ایده‌ها
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۱۸۳۰۳	۰/۴۱۹۵۱	۱۶۸	ارزش اقتصادی محتمل ایده‌ها
۱۲	۱	۲/۳۶۴	۵/۹۱	۱۶۸	تعداد ایده‌های مطرح‌شده



پس از انجام آزمون شاپیرو- ویلک برای بررسی وضعیت توزیع داده‌ها در هریک از گروه‌های آزمایش، در برخی موارد بین گروهی مربوط به متغیرها، توزیع غیرنرمال مشاهده شد. به همین منظور برای پیشبرد فرایند تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش، روش ناپارامتریک کروسکال والیس برای رتبه‌بندی بین‌گروهی متغیرها استفاده شده است. در جدول ۳ آزمون شاپیرو- ویلک، توزیع متغیرها در گروه‌های آزمایش ارائه شده است.

جدول ۳. آزمون شاپیرو- ویلک، توزیع متغیرها در گروه‌های آزمایش

توزیع داده‌ها	Sig.	درجه آزادی	آماره	گروه‌های آزمایش / متغیرها
نرمال	۰/۲۷۹	۱۹	۰/۹۴۱	اصالت ایده‌ها
نرمال	۰/۳۰۶	۱۹	۰/۹۴۴	تازگی ایده‌ها
نرمال	۰/۲۳۲	۱۹	۰/۹۳۷	امکانپذیری ایده‌ها
نرمال	۰/۰۵۰	۱۹	۰/۹۰۱	ارزش اقتصادی محتمل ایده‌ها
غیر نرمال	۰/۰۱۳	۱۹	۰/۸۶۸	تعداد ایده‌های مطرح‌شده
نرمال	۰/۱۳۸	۱۰۹	۰/۹۸۲	اصالت ایده‌ها
نرمال	۰/۰۵۷	۱۰۹	۰/۹۷۷	تازگی ایده‌ها
نرمال	۰/۰۶۴	۱۰۹	۰/۹۷۸	امکانپذیری ایده‌ها
غیر نرمال	۰/۰۳۲	۱۰۹	۰/۹۷۴	ارزش اقتصادی محتمل ایده‌ها
غیر نرمال	<۰/۰۰۱	۱۰۹	۰/۹۲۸	تعداد ایده‌های مطرح‌شده
غیر نرمال	۰/۰۰۱	۴۰	۰/۸۹۳	اصالت ایده‌ها
غیر نرمال	۰/۰۰۲	۴۰	۰/۸۹۹	تازگی ایده‌ها
غیر نرمال	<۰/۰۰۱	۴۰	۰/۸۳۱	امکانپذیری ایده‌ها
غیر نرمال	۰/۰۰۴	۴۰	۰/۹۱۰	ارزش اقتصادی محتمل ایده‌ها
غیر نرمال	<۰/۰۰۱	۴۰	۰/۶۹۷	تعداد ایده‌های مطرح‌شده



براساس جدول رتبه‌بندی ۴، ایده‌های شرکت‌کنندگان گروه تصادفی، از نظر شاخص‌های ارزیابی تعریف‌شده در پژوهش، از گروه حداکثری و کنترلی میانگین رتبه بالاتری دارند.

جدول ۴. آزمون کروسکال والیس

متغیرها / رتبه‌ها	گروه‌های آزمایش	تعداد	میانگین رتبه
اصالت ایده‌ها	کنترل	۱۹	۲۰/۶۳
	تصادفی	۱۰۹	۱۰۴/۶۲
	حداکثری	۴۰	۶۰/۰۱
تازگی ایده‌ها	کنترل	۱۹	۲۰/۹۵
	تصادفی	۱۰۹	۱۰۸/۷۳
	حداکثری	۴۰	۴۸/۶۶
امکان‌پذیری ایده‌ها	کنترل	۱۹	۲۱/۶۸
	تصادفی	۱۰۹	۱۰۵/۵۷
	حداکثری	۴۰	۵۶/۹۳
ارزش اقتصادی محتمل ایده‌ها	کنترل	۱۹	۱۸/۷۴
	تصادفی	۱۰۹	۱۰۷/۲۹
	حداکثری	۴۰	۵۳/۶۳
تعداد ایده‌های مطرح‌شده	کنترل	۱۹	۱۷/۰۵
	تصادفی	۱۰۹	۱۰۷/۰۸
	حداکثری	۴۰	۵۵/۰۰

درنهایت، آماره‌های جدول ۵، شدت هرکدام از آماره‌های مربوط را در کل جامعه آماری به ما نشان می‌دهد. با توجه به جدول‌های ۴ و ۵، فرضیه اول این پژوهش با عنوان اینکه تخصیص پاداش عملکرد ایده‌پردازی کارکنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، تأیید می‌شود.



جدول ۵. آماره‌های آزمون کروسکال والیس

تعداد ایده‌های مطرح شده	ارزش اقتصادی بالقوه ایده‌ها	امکانپذیری ایده‌ها	تازگی ایده‌ها	اصالت ایده‌ها	آماره‌ها/ متغیرها
۷۶/۳۷۷	۷۴/۸۲۸	۶۵/۲۰۴	۸۱/۲۵۲	۶۱/۶۵۰	۲
۲	۲	۲	۲	۲	درجه آزادی
$0/001 >$	$0/001 >$	$0/001 >$	$0/001 >$	$0/001 >$	Asymp. Sig.

در ادامه برای روشن‌شدن نحوه اثر پاداش بر عملکرد ایده‌پردازی کسب‌وکار جدید و مشخص‌شدن تفاوت شیوه پاداش‌دهی تصادفی با شیوه مقادیر حداکثری و گروه کنترل، با توجه به نابرابری واریانس گروه‌های آزمایش در بررسی تمامی متغیرها، از روش تعقیبی ۳ Dunnett T استفاده شد که پیش‌شرط برابری واریانس‌ها برای آن لازم نیست. در نهایت نتایج در قالب مقایسه بین گروهی در قالب جدول‌ها و نمودارهایی که در ادامه آمده است، قابل رؤیت می‌باشد.

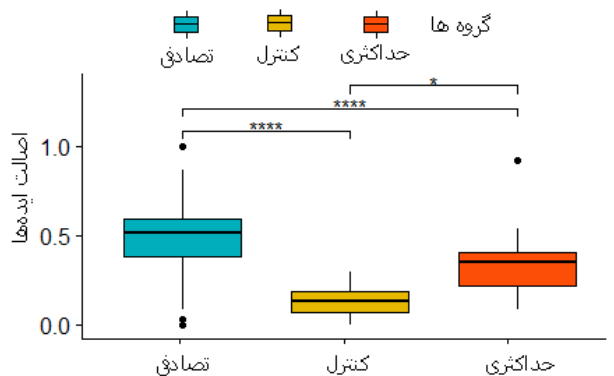
براساس جدول ۶ و همین‌طور نمودار ۱، اصالت ایده‌های مطرح‌شده به‌وسیله شرکت‌کنندگان بر پایه ارزیابی داوران در گروهی که پاداش در قالب مقادیر تصادفی مستمر به هر ایده تخصیص پیدا کرده است، در سطح معناداری $p = 0/04$ نسبت به گروه کنترل و همچنین $p < 0/001$ نسبت به گروه حداکثری، کارآمدتر بوده است.

جدول ۶. مقایسه اصالت ایده‌های مطرح‌شده بین گروه‌های آزمایش

گروه ۱ - گروه ۲	آماره آزمون	خطای استاندارد	آماره آزمون استاندارد	Sig.	Adj. Sig.a
کنترل - حداکثری	-۳۹/۳۸۱	۱۳/۵۴۱	-۲/۹۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱
کنترل - تصادفی	-۸۳/۹۸۸	۱۲/۰۸۲	-۶/۹۵۱	$0/001 >$	۰/۰۰۰
حداکثری - تصادفی	۴۴/۶۰۷	۸/۹۸۴	۴/۹۶۵	$0/001 >$	۰/۰۰۰



Kruskal-Wallis, $\chi^2(2) = 61.65, p = <0.0001, n = 168$



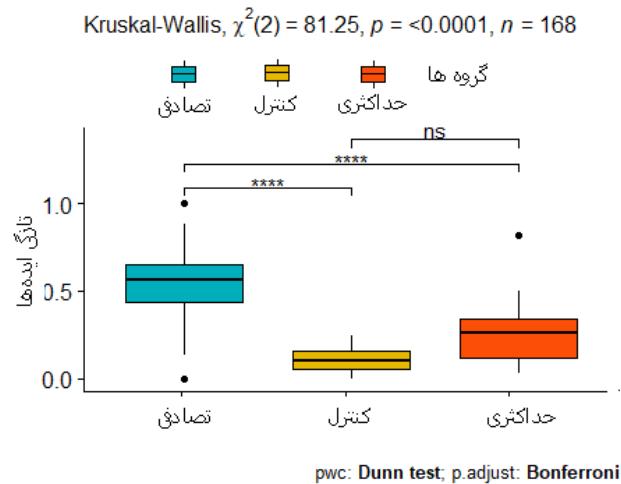
pwc: Dunn test; p.adjust: Bonferroni

نمودار ۱. مقایسه اصالت ایده‌های مطرح شده بین گروه‌های آزمایش

در این قسمت براساس نمودار ۲ و جدول ۷ نیز درجه تازگی ایده‌های مطرح شده به وسیله شرکت‌کنندگان بر پایه ارزیابی داوران در گروهی که پاداش در قالب مقادیر تصادفی مستمر به هر ایده تخصیص پیدا کرده است، در سطح معناداری $p = 0/041$ نسبت به گروه کنترل همچنین $p = < 0/001$ نسبت به گروه حداکثری، شاهد درجه بالاتری از تازگی ایده‌های کسب‌وکاری جدید است.

جدول ۷. مقایسه تازگی ایده‌های مطرح شده بین گروه‌های آزمایش

Adj. Sig.a	Sig.	آماره آزمون استاندارد	خطای استاندارد	آماره آزمون	گروه ۱ - گروه ۲
0/144	0/041	-2/046	13/548	-27/715	کنترل - حداکثری
0/000	0/001 >	-7/262	12/088	-87/782	کنترل - تصادفی
0/000	0/001 >	6/682	8/989	60/067	حداکثری - تصادفی

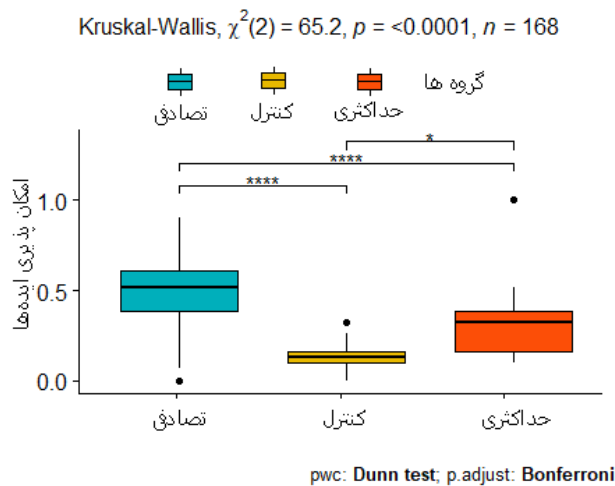


نمودار ۲. مقایسه تازگی ایده‌های مطرح‌شده بین گروه‌های آزمایش

همین‌طور در این قسمت نیز براساس نمودار ۳ و جدول ۸، امکان‌پذیری ایده‌های مطرح‌شده به‌وسیله شرکت‌کنندگان بر پایه ارزیابی انجام‌شده به‌وسیله داوران در گروهی که پاداش در قالب مقادیر تصادفی مستمر به هر ایده تخصیص پیدا کرده است، در سطح معناداری $p = ۰/۰۰۹$ نسبت به گروه کنترل همچنین $p = < ۰/۰۰۱$ نسبت به گروه حداکثری، نمره بیشتری به خود تخصیص داده است.

جدول ۸. مقایسه امکان‌پذیری ایده‌های مطرح‌شده بین گروه‌های آزمایش

Adj. Sig.a	Sig.	آماره آزمون استاندارد	خطای استاندارد	آماره آزمون	گروه ۱ - گروه ۲
۰/۰۲۸	۰/۰۰۹	-۲/۶۰۵	۱۳/۵۳۱	-۳۵/۲۴۱	کنترل - حداکثری
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱ >	-۶/۹۴۸	۱۲/۰۷۳	-۸۳/۸۸۵	کنترل - تصادفی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱ >	۵/۴۱۹	۸/۹۷۷	۴۸/۶۴۴	حداکثری - تصادفی

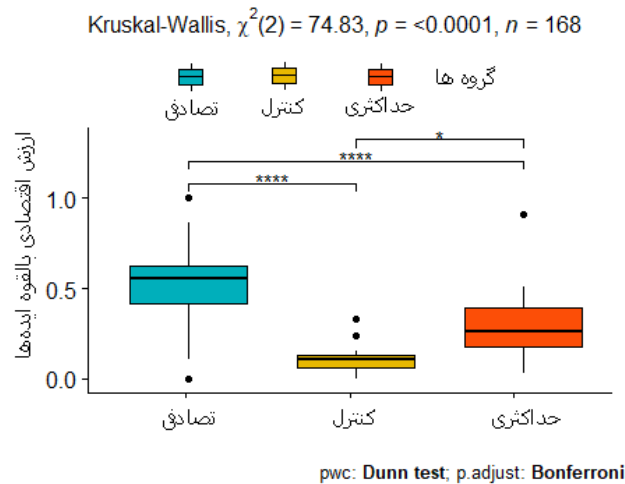


نمودار ۳. مقایسه امکان‌پذیری ایده‌های مطرح‌شده بین گروه‌های آزمایش

در ادامه تحلیل بین‌گروهی انجام‌شده، براساس نمودار ۴ و جدول ۹، ارزش اقتصادی بالقوه ایده‌های مطرح‌شده به‌وسیله شرکت‌کنندگان بر پایه ارزیابی انجام‌شده به‌وسیله خبرگان، در گروهی که پاداش در قالب مقادیر تصادفی مستمر به هر ایده تخصیص یافته است، در سطح معناداری $p = ۰/۰۱۰$ نسبت به گروه کنترل همچنین $p = < ۰/۰۰۱$ نسبت به گروه حداکثري، شاهد ایده‌های بهتری از نظر ارزش اقتصادی بالقوه هستیم.

جدول ۹. مقایسه ارزش اقتصادی بالقوه ایده‌های مطرح‌شده بین گروه‌های آزمایش

Adj. Sig.a	Sig.	آماره آزمون استاندارد	خطای استاندارد	آماره آزمون	گروه ۱ - گروه ۲
۰/۰۳۰	۰/۰۱۰	-۲/۵۷۵	۱۳/۵۴۸	-۳۴/۸۸۸	کنترل - حداکثري
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱ >	-۷/۳۳۵	۱۲/۰۸۹	-۸۸/۵۵۷	کنترل - تصادفی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱ >	۵/۹۷۰	۸/۹۸۹	۵۳/۶۶۹	حداکثري - تصادفی

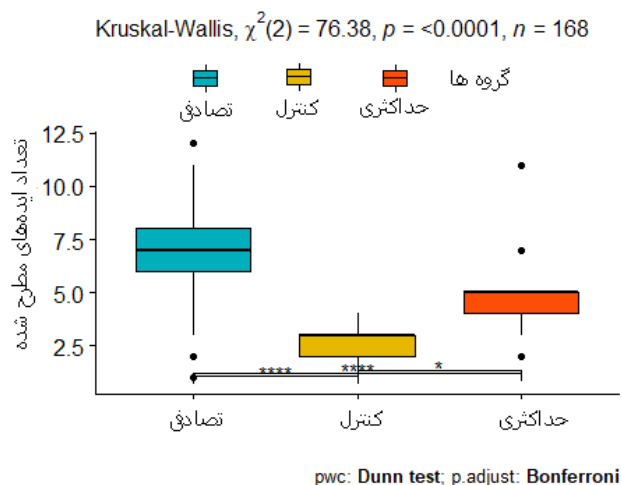


نمودار ۴. مقایسه ارزش اقتصادی بالقوه ایده‌های مطرح‌شده بین گروه‌های آزمایش

و در نهایت، تحلیل بین‌گروهی انجام‌شده در نمودار ۵ و جدول ۱۰ که تعداد ایده‌های مطرح‌شده به‌وسیله شرکت‌کنندگان بر پایه ارزیابی انجام‌شده به‌وسیله خبرگان، در گروهی که پاداش در قالب مقادیر تصادفی مستمر به هر ایده تخصیص پیدا کرده است، در سطح معناداری $p = ۰.۰۰۱$ نسبت به گروه کنترل همچنین $p = < ۰/۰۰۱$ نسبت به گروه حداکثری، از نظر کمی بهتر و بیشتر نشان می‌دهد.

جدول ۱۰. مقایسه تعداد ایده‌های مطرح‌شده بین گروه‌های آزمایش

Adj. Sig.a	Sig.	آماره آزمون استاندارد	خطای استاندارد	آماره آزمون	گروه ۱ - گروه ۲
۰/۰۱۴	۰/۰۰۵	-۲/۸۳۱	۱۳/۴۰۷	-۳۷/۹۴۷	کنترل - حداکثری
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱ >	-۷/۵۲۶	۱۱/۹۶۲	-۹۰/۰۳۰	کنترل - تصادفی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱ >	۵/۸۵۵	۸/۸۹۵	۵۲/۰۸۳	حداکثری - تصادفی



نمودار ۵. مقایسه تعداد ایده‌های مطرح شده بین گروه‌های آزمایش

در نتیجه در راستای تأیید فرضیه ۲ که در ادامه فرضیه ۱ برای مقایسه اثرها و کارآمدی نحوه تخصیص مقادیر پاداش مطرح شده است، شیوه تخصیص تصادفی مستمر مقادیر پاداش از روش مقادیر حداکثری مستمر، کارآمدی و اثر شدیدتری بر متغیرهای عملکرد ایده‌پردازی جدید در بین گروه‌های آزمایشی داشته است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان‌طور که در ادبیات بیان شده مطرح کردیم، نظریه‌های موجود در زمینه انگیزش کارکنان، پاداش‌های مالی پیاپی یا مرتبط با عملکرد را به‌عنوان عوامل برانگیزاننده عملکرد سرمایه انسانی، مناسب و یا کارآمد ارزیابی نمی‌کنند. آنها پاداش‌های مالی مرتبط با عملکرد را فقط در شرایطی مناسب می‌دانند که از نظر توالی تخصیص به‌صورت تصادفی به عملکرد فرد تخصیص پیدا کنند [۴۴؛ ۵۶-۵۷]. در همین راستا دسی و رایان [۱۱] سال ۲۰۲۰، عوامل برانگیزاننده انگیزه درونی مطرح شده در نظریه خودتعیین‌گری را به‌عنوان عامل اصلی و نیروی



محرکه عملکرد کارکنان در زمینه‌های کاری بیان می‌دارند. اما براساس شواهد تجربی بیرون‌آمده از پژوهش انجام‌شده به‌وسیله پژوهشگران این پژوهش در جامعه آماری چین، به نظر می‌رسد که در صورت تخصیص پیاپی پاداش به فعالیت‌های خواسته‌شده از کارکنان در صورتی که مقادیر تخصیص پاداش به‌صورت تصادفی در نظر گرفته شود، عملکرد ایده‌پردازی کارکنان نسبت به زمانی که پاداش دریافت نمی‌کنند، بیشتر خواهد بود. همچنین نسبت به حالتی که پاداش پیاپی در بالاترین حالت مقدار تخصیص قرار دارد نیز بهتر و بهینه‌تر خواهد بود. درخصوص این نتیجه، به نظر نمی‌رسد که رفتار ایده‌پردازی کارکنان به‌واسطه انگیزه‌های درونی تحت تأثیر قرار بگیرند و خروجی پژوهش حاضر نشان از شدت بسیار بالای پاداش مالی با مقادیر تصادفی بر عملکرد ایده‌پردازی آنها است. به‌عبارتی دیگر پاداش تصادفی به‌واسطه ابهام در مقدار تخصیص در قدم بعدی موجب ارتقای کیفیت و کمیت ایده‌های مطرح‌شده به‌وسیله کارکنان در یک فرایند ایده‌پردازی برای محصول یا یک کسب‌وکار جدید می‌شود.

نظریه خودتعیین‌گری تا به حال هیچ پیشنهادی در باب تشخیص مقادیر پاداش کارآمد در جهت پیش‌بینی عملکرد افراد ارائه نکرده است و فقط یک نگاه مطلق به پرداخت پاداش‌های مالی در محیط دارد که از قضا آن را کارآمد نمی‌داند و فقط آنها را در شرایطی که انگیزه درونی افراد در سطوح پایین قرار داشته باشد، به‌عنوان عوامل انگیزاننده برای ترغیب کارکنان توصیه می‌کند. تنها برای این نتیجه‌گیری قطعی این نظریه در مورد نحوه تخصیص یا توالی پرداخت پاداش است که در صورت محقق‌شدن پیش‌فرض پایین‌بودن انگیزه درونی، تنها در صورتی آن را کارآمد می‌داند که به‌صورت اتفاقی در زمان‌های مختلف و مستقل از هم به کارکنان تخصیص پیدا کند و پیش‌بینی خاصی برای مقادیر آن ندارد [۱۱].

در راستای ارائه رهنمون عملی برای شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار، نتیجه این پژوهش نشان می‌دهد که تصادفی‌بودن مقادیر تخصیص پاداش، نه‌تنها با سطوح مختلف انگیزه در ارتباط نیست بلکه شرایط عملکرد مثبت این محرک را در صورت تخصیص پیوسته فراهم می‌کند. استمرار تخصیص پاداش‌های مالی در شتاب‌دهنده‌ها برای تشویق فرایند ایده‌پردازی کسب‌وکار جدید در صورت اتفاقی‌بودن مقدار یا ابهام در مقدار تخصیص برای کارکنان، سطوح مناسب



عملکردی را در این زمینه تضمین می‌کند. همچنین با اتکا به نتایج این پژوهش، استفاده از این نوع شیوه تخصیص پاداش، شاخص‌های عملکردی مربوط به کیفیت ایده‌های کسب‌وکاری جدید را به صورت میانگین از نظر اصالت، تازگی، ارزش اقتصادی بالقوه و امکان‌پذیری کلی ایده‌های مطرح‌شده در سطوح بالاتری از بهره‌وری برای مراکز شتاب‌دهی هدایت می‌کند.

۶- پیشنهادها

براساس پژوهش انجام‌شده، به تفصیل درباره اهمیت منابع مالی و الزام نیاز به برنامه‌ریزی هدفمند برای به‌کارگیری آنها در جهت افزایش کارایی منابع انسانی برای بروز و استمرار امر خلاقیت و نوآوری در سازمان، بحث شد. با تمامی این تفاسیر، شاید جالب باشد که برای ایجاد یک چارچوب دائمی جهت استمرار و تشدید فرایندهای مربوط به نوآوری و خلاقیت در سازمان‌های کارآفرین، ایجاد یک ترکیب بهینه از دو شیوه تخصیص پیاپی در یک مدت‌زمان بلند به‌طور عملی بتواند عملکرد کارکنان را با دست‌کاری مداخله‌های پاداش در زمینه ایده‌پردازی کسب‌وکار جدید بهینه کند. به همین ترتیب در قالب اولین پیشنهاد پژوهشی برای علاقه‌مندان می‌توان با تمرکز بر توالی‌های تخصیص پاداش و بررسی ارتباط این توالی‌ها با مقادیر تخصیص، یک چارچوب پویای فردی برای پاداش‌دهی و افزایش خلاقیت کارکنان طراحی کرد. همچنین با بهره‌گیری از طبقه‌بندی‌های نظری مطرح‌شده مانند نظریه خودتعیین‌گری می‌توان برای ایجاد پروفایل انگیزشی و ارتباط‌دهی با چارچوب عملی این پژوهش نیز نهایت بهره‌مندی را برد. در پایان برای جهت‌دهی به روند پژوهش‌های آینده در این زمینه، تمرکز و توجه به سرمایه‌های شناختی انسان در محیط کار و یا فعالیت‌های نوآورانه در این زمینه خالی از لطف نیست. سرمایه‌های شناختی، طیفی از فرایندهای ساده تا بسیار پیچیده هستند که پایه‌های رفتاری انسان را در زمینه‌های مختلف شکل می‌دهند. تمرکز بر موضوع اندازه‌گیری حساسیت به محرک‌هایی مانند پاداش، سالیان درازی است که مورد توجه حوزه‌های علوم شناختی و علوم اعصاب‌شناختی قرار دارد. طراحی آزمایش‌های تجربی به موجب قدرت بالا در مقایسه علی بین‌گروهی در این زمینه بسیار ارزشمند به نظر می‌رسند. همچنین بهره‌گیری از ادبیات و پیشرفت‌های این دو حوزه می‌تواند دانش ما را در پژوهش



برای بررسی عوامل پیش‌بینی‌کننده عملکرد خلاقانه در محیط کار قوی‌تر کند.

۷- محدودیت‌های پژوهش

به‌صورت کلی طراحی آزمایش‌های تجربی بسیار هزینه‌بر و زمان‌بر هستند، اما نتایج استخراج‌شده از استنتاج‌های علی‌آنها، بسیار دقیق‌تر از شیوه‌های متداول به نظر می‌رسند. براساس ادبیات به‌کاررفته در این پژوهش، به علت وجود محدودیت‌های مالی مربوط به اعتبار پژوهشی پژوهشی در کشور چین، امکان بررسی نحوه توزیع پاداش در توالی‌های زمانی مختلف و توجه به ارتباط آن با تخصیص مقادیر مختلف مطرح‌شده در پژوهش، میسر نشد. با این وجود پژوهشگران این پژوهش برای بررسی اثرهای نحوه تخصیص مقادیر مختلف پاداش‌های مالی، سه گروه اصلی مربوط به مقادیر تخصیص را برای پژوهش در نظر گرفتند که تا به حال به آن توجه نشده بود.

۸- منابع

- [1] Urbaniec M. and Żur A. "Business model innovation in corporate entrepreneurship: Exploratory insights from corporate accelerators", *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(2), (2021), 865–888.
- [2] Mumford M. D., Medeiros K. E., Partlow P. J. "Creative thinking: Processes, strategies, and knowledge", *Journal of Creative Behavior*, 46(1), 2012, 30–47.
- [3] . Poetz M. K., Prügl R. "Crossing domain-specific boundaries in search of innovation exploring the potential of pyramiding", *Journal of Product Innovation Management*, 27(6), 2010, 897–914.
- [4] Hippel E. Von , "Democratizing Innovation: The evolving phenomenon of user innovation", *International Journal of Innovation Science*, 1(1), 2009, 29–40.
- [5] Kristensson P., Norlander T., "The creative product and process in computer-mediated groups", *Journal of Creative Behavior*, 37(4), 2003, 223–243.
- [6] Magnusson P. R., "Exploring the contributions of involving ordinary



- users in ideation of technology-based service", *Journal of Product Innovation Management*, 26(5), 2009, 578–593.
- [7] Poetz M. K., Schreier M., "The value of crowdsourcing: Can users really compete with professionals in generating new product ideas?", *Journal of Product Innovation Management*, 29(2), 2012, 245–256.
- [8] Amabile T. M., "From individual creativity to organizational innovation", in *Innovation: A cross-disciplinary perspective.*, Oslo 6, Norway: Norwegian University Press, 1988, pp. 139–166.
- [9] Zhang X., Bartol K. M., "Linking empowering leadership and employee creativity: The influence of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement", *Academy of Management Journal*, 53(1), 2010, 107–128.
- [10] Ryan R. M., Deci E. L., "Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions", *Contemporary Educational Psychology*, 61, 2020, P 101860.
- [11] Thomas K. W., Velthouse B. A. (Oct. 1990) "Cognitive elements of empowerment: an 'Interpretive' model of intrinsic task motivation", <https://doi.org/10.5465/amr.4310926>, 15(4), 1990, 666–681.
- [12] Oldham G. R., Cummings A., "Employee creativity: personal and contextual factors at work", *Academy of Management Journal*, 39(3), 1996, 607–634.
- [13] Anderson N., Potočník K., Zhou J., "Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary and guiding framework", *Journal of Management*, 40, (5), 2014, 1297–1333.
- [14] Baer J., "Domain specificity and the limits of creativity theory", *The Journal of Creative Behavior*, 46(1), 2012, 16–29.
- [15] Fahey R., Vasconcelos A. C., Ellis D. , "The impact of rewards within communities of practice: A study of the SAP online global community", 5(3), 2017, 186–198.
- [16] Lopez-Cabrales A., Pérez-Luño A., Cabrera R. V., "Knowledge as a mediator between HRM practices and innovative activity", *Human Resource Management*, 48(4), 2009, 485–503.
- [17] Wiseman R. M., Cuevas-Rodríguez G., Gomez-Mejia L. R., "Towards a Social Theory of Agency", *Journal of Management Studies*, 49(1), 2012, 202–222.
- [18] Amabile T. M. et al., "Creatvty in context update to: The social psychology of creativity", *Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity*, 2018, pp. 1–317.
- [19] Skinner B. F., "Operant behavior", *American Psychologist*, 18(8),



- 1963, 503–515, .
- [20] Eisenberger R., Cameron J., "Reward, intrinsic interest, and creativity: New findings", *American Psychologist*, 53(6), 1998, 676–679.
- [21] Eisenberger R., Rhoades L., Cameron J., "Does pay for performance increase or decrease perceived self-determination and intrinsic motivation?", *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 1999, 1026–1040.
- [22] Trimi S., Berbegal-Mirabent J., "Business model innovation in entrepreneurship", *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(4), 2012, 449–465.
- [23] Kanbach D. K., Stubner S., "Corporate accelerators as recent form of startup engagement: The what, the why, and the how", *Journal of Applied Business Research*, 32(6), 2016, 1761–1776.
- [24] Kohler T., "Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups", *Business Horizons*, 59(3), 2016, 347–357.
- [25] Weiblen T., Chesbrough H. W., "Engaging with Startups to Enhance Corporate Innovation", <http://dx.doi.org/10.1525/cmr.2015.57.2.66>, 57(2), 2015, 66–90.
- [26] Engelsberger A., Halvorsen B., Cavanagh J., Bartram T., "Human resources management and open innovation: the role of open innovation mindset", *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 60, (1), 2022, 194–215.
- [27] Yuan F., Woodman R. W., "Innovative behavior in the workplace: The role of performance and image outcome expectations", <https://doi.org/10.5465/amj.2010.49388995>, 53(2), 2017, 323–342.
- [28] Mischel W., Shoda Y., "A cognitive-affective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure", *Psychological Review*, 102, (2), 1995, 246–268.
- [29] Kunda Z., "The case for motivated reasoning", *Psychological Bulletin*, 108(3), 1990, 480–498.
- [30] Nickerson R. S., "Confirmation Bias: a ubiquitous Phenomenon in Many Guises", <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>, 2(2), 1998, 175–220.
- [31] Grant A. M., Berry J. W., "The necessity of others is the mother of invention: Intrinsic and prosocial motivations, perspective taking, and creativity", *Academy of Management Journal*, 54(1), 2011, 73–96.
- [32] Farr J. L., Ford C. M., "Individual innovation", in *Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies*, 1990, pp: 63–80.

- [33] Madjar N., "Emotional and informational support from different sources and employee creativity", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 81(1), 2008, 83–100.
- [34] Dul J., Ceylan C., Jaspers F., "Knowledge workers' creativity and the role of the physical work environment", *Human Resource Management*, 50(6), 2011, 715–734.
- [35] Shalley C. E., Zhou J., Oldham G. R., "The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we Go from here?", 30(6), 2016, 933–958.
- [36] Saether E. A., "Creativity-contingent rewards, intrinsic motivation and creativity: The importance of fair reward evaluation procedures", *Frontiers in Psychology*, vol. 11, 2020.
- [37] Rietzschel E. F., Nijstad B. A., Stroebe W., "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), 2007 933–946.
- [38] Hennessey B. A., Amabile T. M., "Creativity", *Annual Review of Psychology*, 61, 2010, 569–598.
- [39] Campbell C. H. et al., "Development of multiple job performance measures in a representative sample of jobs", *Personnel Psychology*, 43(2), 1990, 277–300.
- [40] St-Onge S., "Variables Influencing the Perceived Relationship between Performance and Pay in a Merit Pay Environment", *Journal of Business and Psychology* 2000 14:3, 14(3), 2000 459–479.
- [41] Heneman R. L., Werner J. M., "Merit pay: Linking pay to performance in a changing world", IAP, 2005, p. 293.
- [42] Amabile T. M., Pratt M. G., "The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning", *Research in Organizational Behavior*, 36, 2016, 157–183.
- [43] Choi J. N., "Person–environment fit and creative behavior: Differential impacts of supplies–values and demands–abilities versions of fit", 57(5), 2016, 531–552.
- [44] Gagné M., Deci E. L., "Self-determination theory and work motivation", *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 2005, 331–362.
- [45] Zhang W., Sjoerds Z., Hommel B., "Metacontrol of human creativity: The neurocognitive mechanisms of convergent and divergent thinking", *Neuroimage*, vol. 210, 2020, 116572.
- [46] Eisenberger R., Byron K., "Rewards and creativity", in *Encyclopedia of Creativity*, Elsevier, 2011, pp. 313–318.
- [47] Bell S., "Experimental Design", *International Encyclopedia of*



Human Geography, 2009, pp. 672–675.

- [48] Frey B. B., "Posttest-only control group design", in *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*, SAGE Publications, Inc., 2009.
- [49] Urbaniec M., Żur A., "Business model innovation in corporate entrepreneurship: Exploratory insights from corporate accelerators", *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(2), 2021, 865–888.
- [50] Karimi J. , Walter Z., "Corporate entrepreneurship, disruptive business model innovation adoption and its performance: The case of the newspaper industry", *Long Range Planning*, 49(3), 2016, 342–360.
- [51] Zahra S. A., "Corporate entrepreneurship as knowledge creation and conversion: The role of entrepreneurial hubs", *Small Business Economics*, 44(4), 2015, 727–735.
- [52] Baron R. A., "Opportunity recognition as pattern recognition: How entrepreneurs 'connect the dots' to identify new business opportunities", *Academy of Management Perspectives*, 20(1), 2006, 104–119.
- [53] Zhou J., Oldham G. R., "Enhancing creative performance: effects of expected developmental assessment strategies and creative personality", *The Journal of Creative Behavior*, 35(3), 2001, 151–167.
- [54] Amason A. C., Shrader R. C., Tompson G. H., Amason A. C., Shrader R. C., Tompson G. H., "Newness and novelty: Relating top management team composition to new venture performance", *Journal of Business Venturing*, 21(1), 2006, 125–148.
- [55] Shane S., "Technological opportunities and new firm creation", *Management Science*, 47(2), 2001, 205–220.
- [56] Chong J. X. Y., Gagné M., *Self-determination theory for work motivation*, in *Management*, Oxford University Press, 2019.
- [57] Ryan R. M., Deci E. L., "Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions", *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 61, 2020.



۹- پیوست

۹-۱- آزمون ایده‌پردازی

Hello my friend!

We are so happy and very excited about your participation in this research!

You're going to read some fundamental instructions about this idea generation task and after that, you will see a short video about a new emerging technology that gives a brief overview of its applications.

After this step, you will be asked to come up with new venture ideas which must be based on the capabilities and potentials of the new tech that presented to you in the video. You should use the capabilities of the proposed technology to generate new venture ideas to create, start or continue a new start-up or business.

You have only **20 minutes** to use the capabilities of the given technology to generate new venture ideas .

The main idea of these venture ideas can be a service or product.

During this **20 minutes** you can present as many new ideas as you want by speaking to the built-in microphone.

[Consider that each idea must be presented in one process separately.]

There is no way you can go back to the previous page during this test. So please read and memorize the contents of each page carefully .

Press "SPACE" to read the next instructions

شکل ۱. صفحه اول آزمون ایده‌پردازی

You should describe the details of your new venture idea, in each page that the test want to ask.

Firstly in the "**NEW VENTURE IDEA**" page, you must describe your first idea in **some meaningful words or completely summarized phrases**. After that you must complete the process of describing the details which will be asked **step by step in separate pages** for the first idea as we listed below. These details consist of four parts:

شکل ۲. صفحه دوم آزمون ایده‌پردازی

1- Customers: Who are your target customers? Which part of the society, including real and legal persons (in terms of age, gender, education, financial ability, industry, type of activity, business size, etc.) are the audience of your business and your new venture idea?

2- Value proposition: What do you offer to your customers? Which problems does it solve for the customers? What does your new business offer to customers (goods or services)? How do you meet customer needs? Which needs do you satisfy or enrich for them?

3- Value creation: Value chain is considered as a description for all business activities required to create a product or service from the beginning to the end of its business process (including: designing, production, distribution, etc.). How do you create this value chain?

4- Profitability mechanism: Describe your plans for earning money with the proposed idea. This section includes various aspects of costs (such as: design costs, production costs, advertising costs, etc.) and you must tell us how you will sell and earn money from the idea, which probably depends on your product, service or goals of the business.

To see the summarized form of these details that you will see in the pages, Press "**SPACE**".

These are the questions that answer after describing you

You will see each question describing the whole idea c

Customers
Who are your customers?

Value Proposition
What do you offer to your customers?

Profitability Mechanism
Describe your plans for earning money with the proposed idea.

Value Creation
Who do you create the value chain of your idea?
(Including: Designing, Production, Distribution, etc.)

Press "SPACE" to see the video & please do not press any keys while you're watching it.

شکل ۳. صفحه سوم آزمون ایده‌پردازی



شکل ۴. صفحه چهارم آزمون ایده‌پردازی



After reading the last instruction on the next page and going through it, the idea generation process begins.

As we explained earlier, you should first present your general idea based on AR technology, and then in the next steps, according to the case on the top of the page, explain the details.

Note that due to your 20-minute limit on idea generation, you should avoid over-describing, and you have to express each idea and its various parts in meaningful words or very short sentences.

After completing the idea generation process of your first idea, on the final page, you can decide whether to continue or end the idea generation process according to the following descriptions and instructions.

The idea and description of the requested details will be recorded by microphone. There is no need to writing anything. So speak in a clear and loud voice.

Press "SPACE" to read the final instruction

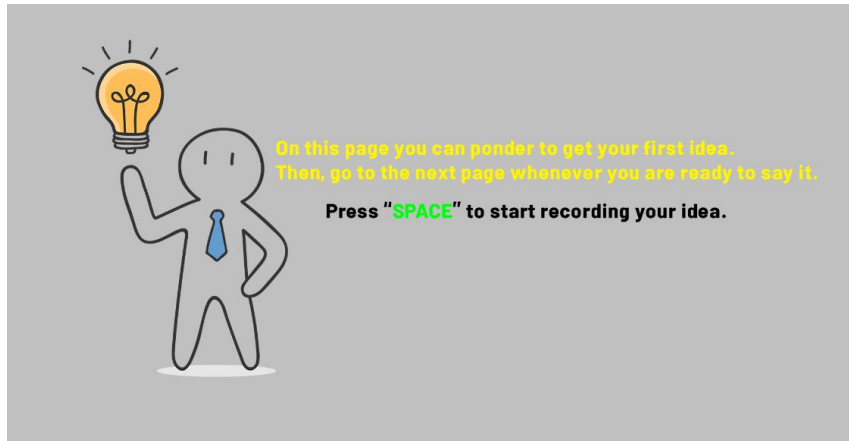
شکل ۵. صفحه پنجم آزمون ایده‌پردازی

At the end of each ideation process, you will receive a cash reward, **Between 0 and 615 yuan** for each idea, and it depends on the computers evaluation around the quality of each idea you come up with..

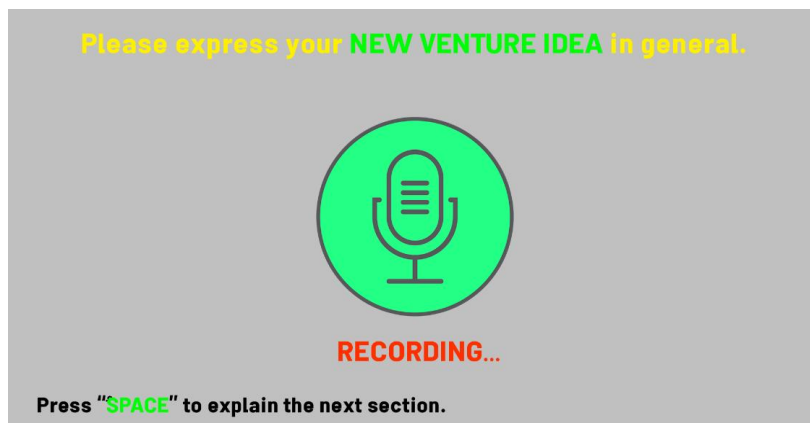
At the end of the experiment, a symbolic cash prize will be presented to thank you for your performance which is based on your idea generation quality and your rank between the other volunteers.

Press "SPACE" to start idea generation process

شکل ۶. صفحه ششم آزمون ایده‌پردازی



شکل ۷. صفحه هفتم آزمون ایده‌پردازی



شکل ۸. صفحه هشتم آزمون ایده‌پردازی



Who Are Your CUSTOMERS?




RECORDING...

Press **"SPACE"** to explain the next section.

شکل ۹. صفحه نهم آزمون ایده‌پردازی

What do you OFFER to your customers?




RECORDING...

Press **"SPACE"** to explain the next section.

شکل ۱۰. صفحه دهم آزمون ایده‌پردازی



How do you create THE VALUE CHAIN of your idea?
(including: designing, production, distribution, etc.).




RECORDING...

Press **"SPACE"** to explain the next section.

شکل ۱۱. صفحه یازدهم آزمون ایده‌پردازی

Describe your plans for EARNING MONEY with the proposed idea.



RECORDING...

Press **"SPACE"** to explain the next section.

شکل ۱۲. صفحه دوازدهم آزمون ایده‌پردازی



The reward of your idea is:

4.9

YUANS

Press "SPACE" to reach the next page.

شکل ۱۳. صفحه سیزدهم آزمون ایده‌پردازی

The idea and its description have been recorded.
Now, here you can think about your next venture idea on this page.

If you think you have another venture idea,
Press the "Y" key to describe the next idea.
Otherwise, press the "N" key to exit the experiment.

شکل ۱۴. صفحه پایانی آزمون ایده‌پردازی