



Analyzing the Nature of Entrepreneurial Opportunity Using Quantum Mechanics Theory

Kambiz Talebi¹ | MohammadReza Tayebnia^{2✉}

1. Department of Business, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: ktalebi@ut.ac.ir



2. Faculty of Management and Accounting, Farabi Campus, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: tayebnia1367@ut.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
<p>Article type: Research Article</p> <p>Article history: Received 3 April 2023 Received in revised form 2 August 2023 Accepted 18 September 2023 Published online 21 September 2023</p> <p>Keywords: Entrepreneurial opportunities, nature of opportunity, Quantum physics, Quantum paradigm.</p>	<p>Objective: The purpose of this research is to understand the nature of entrepreneurial opportunity using the principles of quantum physics theory.</p> <p>Method: The research method used is the quantum paradigm. The quantum paradigm can provide valuable metaphors for the nature of entrepreneurial opportunity using quantum physics concepts.</p> <p>Results: In this study, a comprehensive theory about the nature of opportunity is presented, and Kerzner's discovery of entrepreneurship and Schumpeterian innovation are special cases of this theory.</p> <p>In the entrepreneurial opportunity literature, there are two major interpretations. Schumpeter's view that emphasizes innovation and creativity and Kerzner's view that focuses on discovering the entrepreneurial opportunity in the market process. None of these views can be used elsewhere; It means that each of them can analyze only special conditions.</p> <p>Conclusion: Opportunity in the quantum paradigm has the dual nature of wave and particle. From a wave point of view, opportunity is a combination of environmental waves and waves of the entrepreneur's mind, depending on the intensity of each of these waves, different states of opportunity arise. From the point of view of the wave nature, the environmental waves of opportunity spread all over the world. But the probability of revealing and identifying it is different in all geographical places (and at different times). In places of the world where there are more suitable conditions (better entrepreneurial ecosystem, etc.), the probability of revealing the opportunity is higher. In fact, the entrepreneurial opportunity is formed from the interaction of environmental waves (E) with the waves of the entrepreneur's mind (H). The presence of both waves is necessary to create an opportunity. That is, a real opportunity is an interaction of E and H waves with each other.</p> <p>Also, from a particle point of view, opportunity emerges and manifests in a specific place and time. It means that the qualified person is placed in the right position. In this definition, waves of opportunity in the environment flow like a cloud in the environment of society. The members of the society, depending on their status and position in the society, each of them observes this cloud in relation to their own position. In the interpretation of the opportunity cloud, the opportunity must be hunted and taken advantage of in some way (that is, the waves of the mind must interact with the waves of the environment in order to obtain a real opportunity.). Because this cloud is available to the entrepreneur for a limited time. In fact, due to the constant changes in the environment, there is a certain time to hunt and exploit every opportunity. From a particle point of view, an opportunity is like a particle in the entrepreneur's mind, which requires environmental waves with a frequency corresponding to the frequency of the particle of opportunity to excite it. If the energy of the particle of opportunity becomes more than the potential energy of the environment, it is possible for this particle to leave the mind of the entrepreneur and its presence in the environment outside of the mind.</p>

Talebi, K., & Tayebnia, M.R. (2023). Analyzing the nature of entrepreneurial opportunity using quantum mechanics theory. *Journal of Entrepreneurship Development*, 16(2)99-112. Doi: <https://doi.org/10.22059/JED.2023.357314.654169> (In Persian)



واکاوی ماهیت فرصت کار آفرینی با استفاده از نظریه مکانیک کوانتومی

کامبیز طالبی^۱ | محمدرضا طیب نیا^۲  ^۱ گروه کسب و کار، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: ktalebi@ut.ac.ir^۲ نویسنده مسئول، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: tayebnia1367@ut.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

هدف: هدف از این پژوهش شناخت ماهیت فرصت کارآفرینی با استفاده از مبانی نظریه فیزیک کوانتومی می‌باشد.
روش: روش پژوهش مورد استفاده، پارادایم کوانتومی می‌باشد. پارادایم کوانتومی، می‌تواند استعاره‌های ارزشمندی برای ماهیت فرصت کارآفرینی با استفاده از مفاهیم فیزیک کوانتوم ارائه دهد.

یافته‌ها: در این مطالعه، یک نظریه جامع پیرامون ماهیت فرصت ارائه شد که کشف کارآفرینانه کرزور و نوآوری شومپتری حالات ویژه‌ای از این نظریه می‌باشند.

نتیجه گیری: فرصت در پارادایم کوانتومی، ماهیت دو گانه موجی و ذره‌ای دارد. از دیدگاه موجی، فرصت ترکیبی از امواج محیطی و امواج ذهن کارآفرین است که بسته به میزان شدت هریک از این امواج، حالات مختلفی از فرصت بوجود می‌آید. از دیدگاه ماهیت موجی، امواج محیطی فرصت در تمام دنیا منتشر می‌شود، اما احتمال آشکار کردن و شناسایی آن در تمام نقاط جغرافیایی (و زمان‌های مختلف) متفاوت است. فرصت کارآفرینی از برهمکنش امواج محیطی (E) با امواج ذهن کارآفرین (H) شکل می‌گیرد. وجود هر دو موج برای ایجاد فرصت لازم است. یک فرصت واقعی، برهمکنشی از امواج E و H با یکدیگر است. از دید ذره‌ای، فرصت در یک مکان و زمان مشخص ظهور و بروز می‌کند و مانند ذره‌ای در ذهن کارآفرین است که جهت برانگیختن آن نیازمند امواج محیطی با فرکانسی متناسب با فرکانس ذره فرصت می‌باشد. در این تعریف، امواج فرصت در محیط مانند یک ابر در محیط جامعه جریان دارد. افراد جامعه بسته به وضعیت و جایگاه خودشان در جامعه، هر کدام این ابر را نسبت به موقعیت خودشان مشاهده می‌نمایند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۵/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۶/۲۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۶/۳۰

کلیدواژه‌ها:

فرصت‌های کارآفرینی، ماهیت فرصت، فیزیک کوانتوم، پارادایم کوانتومی.

استناد: طالبی، کامبیز و طیب‌نیا، محمدرضا (۱۴۰۲). واکاوی ماهیت فرصت کارآفرینی با استفاده از نظریه مکانیک کوانتومی. توسعه کارآفرینی، ۱۶(۲)، ۹۹-۱۱۲.

Doi: <https://doi.org/10.22059/JED.2023.357314.654169>

© نویسندگان.

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.

مقدمه

فرصت، یک مفهوم کلیدی در رشته کارآفرینی است که ادبیات بسیاری پیرامون این مفهوم ارائه شده است. بدون فرصت، کارآفرینی وجود ندارد. در سالهای اخیر پژوهشگران توجه خاصی به مقوله فرصت کارآفرینی داشته‌اند (Short & Fikáček, 2011). در واقع فرصت یکی از اصلی‌ترین مفاهیمی است که محدوده و مرز رشته کارآفرینی را مشخص می‌کند، اما با وجود ظهور فرصت به عنوان مفهوم محوری برای پژوهشگران کارآفرینی، توافق اندکی در مورد ماهیت فرصت وجود دارد. فرصت هنوز یکی از پدیده‌های مناقشه برانگیز در حوزه کارآفرینی است (Krueger, 2003). دو رویکرد برای مطالعه فرصتها در زمینه کارآفرینی ظاهر شده است. در رویکرد نخست، که توسط کرزنر^۱ تدوین گردید، فرصتها به عنوان کشف در نظر گرفته می‌شوند و در رویکرد دیگر که توسط شومپیتر^۲ تبیین گردید، فرصتها به عنوان خلق در نظر گرفته می‌شوند (Alvarez & Barney, 2007).

این طور فرض می‌شود که فرصت کشف، به صورت عینی و مستقل از ادراک انسان وجود دارد (Shane, 2003). وظیفه کسانی که به دنبال بهره برداری از کشف فرصت‌اند، "هوشیار بودن" نسبت به موجودیت چنین فرصتهای عینی است (Kirzner, 1997). در واقع فرصت‌های کرزنری روش‌های معمول برای انجام کارها را تقویت می‌کنند (Shane, 2000). از سوی دیگر، خلق فرصت از طریق اعمال شوک‌های برون‌زا به صناعی که از قبل وجود داشته‌اند، شکل نمی‌گیرد، بلکه از طریق اقدامات خود کارآفرینان شکل می‌گیرند. در این مفهوم، خلق فرصتها برای کارآفرینان درون‌زایند (Knight, 1921). در واقع فرصتهای شومپیتری بر خلاف فرصت‌های کرزنری سیستم‌های موجود را تخریب می‌نمایند (Shane, 2000). در اینجا هیچ کدام از نگرش‌های محیط محور^۳ یا فرد محور^۴ بر دیگری برتری ندارند.

پدیده کارآفرینی می‌تواند از طریق نیروهای محیطی و یا از طریق عوامل فردی تشریح شود (Shane & Venkataraman, 2000). در حال حاضر با توجه به این واقعیت که بیشتر تحقیقات، به بررسی فرایندهای فرصت‌های کارآفرینی محدود شده است، درک علمی اندکی در مورد ریشه‌های فرصت‌های کارآفرینانه وجود دارد و چارچوب یکپارچه‌ای برای شناخت ماهیت فرصتها ارائه نشده است (Short, Ketchen Jr, Shook, & Ireland, 2010). در دهه‌های اخیر، تعدادی از پژوهشگران مفروضات مربوط به نقش مکانیک کوانتومی در عملکرد مغز را مطرح کرده‌اند که بر مبنای آن فرایندهای آگاهی، تشخیص و تصمیم‌گیری می‌تواند تا حد زیادی ماهیت کوانتومی داشته باشد (Melkikh, 2019). در واقع قابلیت‌های فیزیک کوانتوم در بررسی پدیده‌های بسیار پیچیده این امکان را به ما می‌دهد تا پدیده‌هایی مثل ذهن، تفکر و تشخیص را با استفاده از آن توصیف نماییم (Litt, Eliasmith, Kroon, Weinstein, & Thagard, 2006). پژوهشگران حوزه کارآفرینی، "فرصت" را بعنوان اصلی‌ترین سازه کارآفرینی در حد یک تعریف مختصر ذکر کرده‌اند، اما اینکه عمق این مفهوم مهم و تعیین‌کننده چه ماهیتی دارد را می‌توان بعنوان یک سوال پژوهشی در نظر گرفت. با توجه به این نکته که درک علمی اندکی در مورد ریشه‌های فرصت‌های کارآفرینانه وجود دارد و چارچوب یکپارچه‌ای برای ماهیت فرصتها ارائه نشده‌است، لذا ضرورت انجام چنین پژوهشی جهت شناخت ماهیت فرصت کارآفرینی احساس گردید. بنابراین هدف از این پژوهش واکاوی ماهیت شکل‌گیری فرصت‌های کارآفرینی با بهره‌گیری از رویکرد فیزیک کوانتومی می‌باشد.

لذا سوال پژوهش عبارتست از اینکه:

- با استفاده از پارادایم کوانتومی، ماهیت فرصت چیست؟
- ماهیت فرصت از دیدگاه موجی در پارادایم کوانتومی چگونه توصیف می‌شود؟
- ماهیت فرصت از دیدگاه ذره‌ای در پارادایم کوانتومی چگونه توصیف می‌شود؟

¹ Kerzner

² Schumpeter

³ environment- centric

⁴ individual- centric

۲. مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

سینگ و همکاران (1999) فرصت کارآفرینانه را حالتی می‌داند که بالقوه منفعت‌زا بوده و با ریسک همراه می‌باشد که بواسطه آن محصول یا خدمتی جدید به بازار عرضه شده، محصول یا خدمت فعلی بهبود یافته و یا قیمت کالا یا خدمت موجود از قیمت اشباع کمتر می‌شود (Singh et al., 1999).

شین^۱ (۲۰۰۳) فرصت کارآفرینانه را مجموعه‌ای از ایده‌ها، باورها و فعالیت‌هایی می‌داند که به خلق کالاها و خدمات در آینده منجر می‌شود، هر چند در شرایط کنونی برای آن بازاری وجود ندارد (Shane, 2000). بارون و شین^۲ (۲۰۰۵) نیز بر این باورند که یک فرصت کارآفرینانه موقعیتی است که در آن تغییرات فناوری، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی می‌تواند موجب موقعیتی برای ساختن و عرضه پدیده‌ای جدید شود (Baron & Shane, 2005). با بررسی صورت گرفته در زمینه ادبیات فرصت‌های کارآفرینی، دو رویکرد در مورد فرصت‌ها مشخص شده است. در یکی، فرصت‌ها به عنوان کشف در نظر گرفته می‌شود و در دیگری فرصت‌ها به عنوان خلق مطرح می‌گردند (Alvarez & Barney, 2007). در ادامه این دو رویکرد بررسی می‌گردند.

۲-۱. خلق فرصت

فرصت‌ها پدیده‌هایی‌اند که توسط فردی منحصر به فرد به نام کارآفرین خلق می‌شوند (Baker & Nelson, 2005). شومپتر (1934) بر این باور بود که فرد کارآفرین با تخریب فرایندهای موجود و منسوخ نمودن آن‌ها فرصت جدیدی را خلق می‌نماید. شومپتر جهت تشریح فرایند خلق فرصت به اصطلاح "تخریب خلاق" اشاره می‌نماید (Schumpeter, 1934).

منابع فرصت به سه دسته تغییرات در فناوری، تغییرات در سیاست‌ها و قوانین و تغییرات در فاکتورهای اجتماعی و جمعیت‌شناسانه تقسیم می‌شود. بهره‌برداری از فرصت‌ها مستلزم آن است که افراد بخواهند بر اساس شواهد اندکی تصمیم‌گیری نمایند. در مجموع شومپتر معتقد است که فرصت‌ها خلق می‌شوند و نه کشف و در فرایند کلی ظهور فرصت‌های کارآفرینی، ویژگی‌های شخصیتی به جای منابع دانشی، نقش اساسی را ایفا می‌کنند (Shane, 2003).

۲-۲. کشف فرصت

از دیدگاه کرزنر (1997) فرصت‌ها توسط یک کارآفرین نوآور خلق نمی‌شوند، بلکه بصورت پیش فرض وجود دارند و این امکان وجود دارد که هر فردی آن‌ها را کشف کند. کرزنر بیان می‌کند که فرصت‌ها توسط افراد خاصی شکل نمی‌گیرند، بلکه بصورت آماده در جامعه موجود می‌باشند و منتظرند تا فردی آنها را شناسایی و کشف نماید (Kirzner, 1997).

به این ترتیب، در این دیدگاه، فرصت‌های کارآفرینی، نه به معرفی محصولات جدید نیاز دارند و نه به روش‌های فناورانه کارآمد در تولید نیاز دارند. تاکید تنها بر روی افرادی است که هوشیارانه به ایرادات و عیب‌های بازار توجه می‌کنند که ناشی از اتفاقات پیش بینی نشده تحت تاثیر شرایط بازار است (De Jong & Marsili, 2010). درست همانطور که کوه اورست پیش از آن زمان که کسی آن را فتح کند، وجود داشته‌است، کشف فرصت‌هایی که هنوز قرار است مشاهده شوند، منکر حقیقت موجودیت آن‌ها نیست (Alvarez & Barney, 2007).

۲-۳. رهیافت کوانتومی به مقوله تشخیص فرصت

فیزیک کوانتومی^۴ را به‌عنوان علمی در نظر بگیرید که نه تنها رفتار ذرات زیر اتمی، بلکه همچنین فرایند تفکر را توصیف می‌کند (Idris, 2020). از همان آغاز شکل‌گیری نظریه کوانتوم، فیزیکدانان پیش‌بینی کرده بودند که این نظریه در حیطه‌های غیرفیزیکی نیز توسعه

¹ Singh

² Shane

³ Baron & Shane

⁴ Quantum physics

یافته و به کار گرفته می‌شود (Barrett, 2006). در دهه‌های اخیر، تعدادی از نویسندگان مفروضات مربوط به نقش مکانیک کوانتومی در عملکرد مغز و تفکر را مطرح کرده‌اند. بر این اساس، فرآیندهای تفکر می‌تواند تا حد زیادی، ماهیت کوانتومی داشته باشد (Melkikh, 2019). تشابهات بین مکانیک کوانتومی و ذهن برای اولین بار توسط برخی از بنیانگذاران مکانیک کوانتومی ترسیم شد. بر این اساس آگاهی نه تنها در شکل‌های حیات جاندار، بلکه در ماده بی‌جان نیز وجود دارد، زیرا انرژی، فضا، زمان و هوشیاری جدا از هم نیستند (Stuart, Takahashi, & Umezawa, 1978). در انسان، سیستم عصبی بسیار پیچیده جهت انتقال اطلاعات حسی و فراحسی مبتنی بر فرآیندهای سیگنالینگ الکتروشیمیایی و عصبی - هورمونی^۱ وجود دارد که با استفاده از مکانیک کوانتوم و الکترومغناطیس قابل توصیف می‌باشد (McFadden, 2007; Pockett, 2012). در اینجا، انسان‌ها قادر به ایجاد ارتباطات عصبی جدید هستند. این ارتباطات زمانی ایجاد می‌شود که دنیای اطراف ما بر حواس ما تأثیر گذاشته و تکانه‌های^۲ الکتریکی مناسب را به مغز می‌فرستد. در اینجا مغز هر فرد با یک تجربه فردی منحصر بفرد تنظیم شده است (Melkikh, 2019).

بر اساس تئوری کوانتوم، جهان مجموعه‌ای از امواج یا میدان‌های اطلاعات است (Shelton & Darling, 2003). بر این اساس افکار، ماهیت انرژی الکترومغناطیسی داشته (Mainzer, 2007) و ذهن انسان شبیه میدان الکترومغناطیسی عمل می‌کند (Jones, 2013). با استفاده از میدان‌های کوانتومی، تمام اجزای مغز را می‌توان به صورت موج در نظر گرفت. در این نگاه میدان الکترومغناطیس مغز می‌تواند بوسیله یک محرک بیرونی در خارج از مغز مانند حواس پنجگانه ما (دیدن، شنیدن، لمس کردن، چشیدن و بوییدن) بوجود بیاید (Hameroff & Penrose, 2014; Singer, 2019). فرآیند تفکر، بر اساس کار نورون‌ها^۳ می‌تواند توصیف شود. در یک فرد بالغ روزانه تقریباً ۷۰۰ نورون ایجاد می‌شود (Spalding et al., 2013). از نقطه نظر بیولوژیکی، نورون‌ها ارتباط نزدیکی با ایجاد آگاهی و تشخیص دارند و از نظر فیزیولوژیکی به مجموع ویژگی‌هایی اطلاق می‌شود که ارگانیسم می‌تواند با سیستم ادراک فیزیکی خود و فعالیت‌های پردازش ادراکی مربوطه درک کند. هنگامی که حواس فردی تحریک می‌شوند، این محرک‌ها به سیگنال‌های الکتریکی یا شیمیایی تبدیل می‌شوند که از طریق رشته‌های عصبی منتقل می‌شوند و در نهایت در پاسخ موثر به محرک‌های خارجی خاتمه پیدا کنند. این فرآیند هدایت همان فرآیند آگاهی^۴ است (Yibin, 2019).

سیگنال‌های الکتریکی در نورون‌های اعصاب مرکزی می‌توانند میدانی الکترومغناطیسی در اطراف خود ایجاد کنند که این میدان گستره بالایی دارد و می‌تواند تا فاصله نیم متری اطراف سر میدان در خور ملاحظه‌ای را ایجاد کند (Funk, Monsees, & Özkucur, 2009). این میدان الکترومغناطیسی از تداخل میلیون‌ها میدان الکترومغناطیسی حاصل از میلیون‌ها جریان به وجود می‌آید و نتیجه این برهم‌کنش‌ها، در فضای داخل مغز و فضای خارج از مغز، تفکرات ما را شکل می‌دهد. از آنجا که این میدان در داخل مغز و فضاهای نزدیک به سلول‌های ایجاد کننده میدان بسیار قوی تر است، اکثر تفکرات ما در این حوزه‌ها شکل می‌گیرد؛ ولی هر چه گستره تداخلات میدان‌های الکترومغناطیسی به خارج از ذهن کشیده شود نشان می‌دهد که سلول‌های بیشتری در این تداخلات شرکت می‌کنند و ذهن می‌تواند مسائلی را درک کند که با استفاده از تداخلات داخلی دست یافتنی نیست (Perlovsky, 2006).

به‌طور کلی می‌توان تفکرات را به دو دسته داخلی و خارجی تقسیم کرد: تفکرات داخلی در محدوده داخلی سر و مغز انسان، و تفکرات خارجی در فضای خارج از مغز و سر انسان شکل می‌گیرد. هر کدام از این تفکرات ویژگی‌های خاص خود را دارد، تفکرات داخلی به سرعت به وجود می‌آید و بر ذهن تأثیرات قوی می‌گذارد، اما تفکرات بیرونی به آرامی حاصل می‌شود و با توجه و تمرکز بیشتر قابل درک است؛ انسان در لحظه اول نمی‌تواند به خوبی این تأثیرات را دریافت کند و با توجه و تمرکز می‌تواند بهتر و بیش تر تأثیرات این نوع از تفکر را در خود به وجود آورد (Churchland, 1989). تداخلات داخلی فقط از سیگنال‌های بسیار قوی ایجاد می‌شود و به سرعت به محدوده‌ای مشخص از تفکرات ختم می‌شود، ولی تفکراتی که در خارج از مغز شکل می‌گیرد در گستره بسیار وسیع تری صورت می‌گیرد (Schwartz, Stapp, & Beauregard, 2005). وقتی امواج در فضای خارجی مغز با یکدیگر تداخل کنند، حاصل این تداخل‌ها میدان‌های جدیدی است که خود می‌تواند سیگنال‌هایی در مغز ایجاد کند، ولی این سیگنال‌ها بسیار ضعیف است و با تمرکز به آنها می‌توان این بخش از ذهن را

¹ electro-chemical and neurohormonal signaling processes

² impulses

³ neurons

⁴ consciousness

نیز فعال کرد (Taylor, 2005). شناخت مسائل بسیار پیچیده نیازمند تقویت تفکرات خارجی است. در این بخش امواج می‌توانند در گستره وسیع تری تداخل کنند و امواجی را به وجود آورند که در ظاهر هیچ ارتباطی با هم ندارند، اما به مرور مغز ارتباط آن‌ها را با یکدیگر پیدا می‌کند. این موضوع به ما کمک خواهد کرد ماورای اشیا را درک کنیم و با شناخت مسائلی که خارج از حیطه قدرت ذهن، در تداخل داخلی، باشد قدرت واقعی ذهن را آشکار کنیم (Schwartz et al., 2005). همچنین تفکر خارجی این تفاوت را با تفکر داخلی دارد که تحت تأثیر محیط قرار گرفته‌است و نوع امواج ایجاد شده از این تداخلات می‌تواند تحت تأثیر امواج ذهن‌های دیگر و نیز تابش‌های محیطی قرار گیرد؛ این قسمتی است که می‌توان به آن موتور دریافت محیطی گفت، زیرا در این قسمت از ذهن است که می‌توانیم از محیط، به طور مستقیم دریافت‌هایی را داشته‌باشیم و با استفاده از تداخلات با امواج ایجاد شده، از طریق سیستم عصبی، جریان‌های جدیدی در سلول‌های عصبی ایجاد کنیم؛ البته این جریانات یک تفاوت اصلی با جریانات داخلی خواهد داشت و آن وجود یک بخش محیطی در آن است که نشان می‌دهد ذهن می‌تواند به طور مستقیم با محیط ارتباط و از آن دریافت‌هایی را داشته‌باشد (Churchland, 1989).

۳. پیشینه پژوهش

آردیچویلی^۱ و همکاران (۲۰۰۳) به تدوین مدلی برای تشخیص فرصت پرداختند. مطابق این مدل، عوامل موثر در فرایند تشخیص فرصت عبارت‌اند از: هوشیاری کارآفرینانه، دانش قبلی، شبکه‌های اجتماعی و خصوصیات شخصیتی شامل ریسک‌پذیری، خوش بینی، خودکارآمدی و خلاقیت. آنها تشخیص را هسته پردازش می‌دانند و هوشیاری کارآفرینانه را محرک کارآفرینی تلقی می‌کنند (Ardichvili, Cardozo, & Ray, 2003).

گاگیلو^۲ (۲۰۰۴) الگوی توسعه فرصت خود را با استفاده از تفسیر مفهوم هوشیاری کارآفرینانه و تکیه بر ویژگی‌های روان‌شناسی کارآفرینان ارائه نمود. وی دریافت که تقریباً تمام تحقیقات تجربی انجام گرفته در مورد هوشیاری کارآفرینانه تأکیدشان بر این است که افراد بدون جستجو متوجه فرصتی می‌شوند. وی این موضوع را این‌گونه تبیین می‌کند که هوشیاری کارآفرینانه در واقع قرار گرفتن فرد در جریان اطلاعات است که در نتیجه آن احتمال مواجه شدن فرد با فرصت، بدون جستجوی کنکاش‌گونه، حداکثر می‌شود (Gaglio, 2004).

پلامر و هینی^۳ (۲۰۰۷) در یافته‌های خود به این نتیجه رسیدند که بسیاری از فرصت‌های شناسایی شده توسط افراد کارآفرین، بطور عینی جدید نیستند. از این رو باید بین فرصت‌های جدید و فرصت‌های قدیمی تفاوت قائل شد. در چارچوبی که این محققان بیان کردند، فرصت‌ها کشف می‌شوند و این کشف زمانی اتفاق می‌افتد که فردی ملاحظه کند که از یک سری منابع به درستی استفاده نشده‌است. در نهایت تصمیم کارآفرین به بهره‌برداری از یک فرصت بر مبنای ارزیابی‌های کارآفرین از ارزش مورد انتظار آن فرصت است (Plummer, Haynie, & Godesiabois, 2007).

مک مولن و شفر^۴ (۲۰۰۳) بیان کرده‌اند نظریه تشخیص سیگنال یک فراتئوری است که چارچوبی مفهومی جهت ارزیابی تصمیمات تحت شرایط عدم اطمینان ارائه می‌دهد. در حقیقت این تئوری در هر موقعیتی که ذهن کارآفرین درگیر وظیفه تشخیص و تصمیم‌گیری است می‌تواند بهترین توضیح‌دهنده باشد. در حقیقت این چهارچوب بر اساس دو نوع پاسخ (مطلوب و نامطلوب) و دو نوع محرک اطلاعاتی (سیگنال و نویز)، انواع متفاوت خروجی تصمیم را ارائه می‌دهد:

۱. موفقیت (به هدف زدن): زمانی که سیگنال وجود دارد و فرد وجود محرک را بدرستی تشخیص می‌دهد.

۲. هشدار اشتباه: زمانی که سیگنال وجود ندارد ولی فرد وجود سیگنال را هشدار می‌دهد. به عبارت دیگر در این حالت فرد به اشتباه، اطلاعاتی (نویز) را مورد توجه قرار می‌دهد که ارتباطی با فرصت ندارند.

¹ Ardichvili

² Gaglio

³ Plummer & Haynie

⁴ McMullen & Shepherd

۳. از دست دادن: زمانی که سیگنال و محرک‌های مربوط به فرصت وجود دارند اما فرد از توجه به آن غافل می‌گردد.

۴. اجتناب صحیح: در این حالت کارآفرین به اطلاعات اضافی توجهی ندارد و نویزها را بدرستی تشخیص می‌دهد (McMullen & Shepherd, 2003).

بارن^۱ (۲۰۰۴؛ ۲۰۰۲) به بررسی نحوه‌ی تشخیص سیگنال در کارآفرینان موفق و غیر موفق می‌پردازد و بیان می‌کند که در عین حالی که کارآفرینان موفق قدرت تشخیص سیگنال درست بالایی دارند، تمایل بیشتری نیز به هشدار غلط^۲ (تشخیص سیگنال زمانی که وجود ندارد) دارند. این در حالی است که کارآفرین ناموفق تمایل بیشتری به از دست دادن سیگنال صحیح دارد (Baron, 2002, 2004). شفرد و همکاران^۳ (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که محیط نامطمئن، روندهای بیرونی و تغییرات کلان همچون تغییر تکنولوژیکی، همه و همه شرایطی را فراهم می‌کنند که در آن کارآفرینان توجه بیشتری به نشانه‌های اطلاعاتی کرده، براساس ذخیره دانشی خود، تفسیر کرده و نهایتاً تصمیمی را اتخاذ نمایند. بعلاوه کمیت و کیفیت داده می‌تواند سیگنال و نویز موجود در محیط را تقویت و یا تضعیف نماید و منجر به تصمیم متفاوت شود (Shepherd et al., 2015).

واگلی و جولین^۴ (۲۰۱۰) به روشن سازی مکانیزم پردازش اطلاعات در فرآیند تشخیص فرصت پرداختند. آن‌ها نشان دادند که علاوه بر غنای اطلاعات، ماهیت فرصت‌ها بر پردازش اطلاعات تاثیر می‌گذارد. در حقیقت آنها ادعا داشتند که پردازش سیستماتیک منجر به کشف فرصت و پردازش میانبری می‌تواند بر خلق فرصت تاثیر گذارد. بعلاوه آن‌ها دریافتند که کشف فرصت، محصول فرآیندهای شناختی فرد کارآفرین است که در نتیجه‌ی جست و جو و پردازش سیستماتیک بوجود می‌آید در حالی که خلق فرصت از تعاملات رفت و برگشتی میان فرد کارآفرین، سازمان و شبکه اجتماعی وی و همچنین پردازش میانبری ناشی می‌گردد (Vaghely & Julien, 2010).

۰۴. روش شناسی

پارادایم کوانتومی، مفروضات پارادایم نیوتونی^۵ مبنی بر پیش بینی مکانیکی انسان و طبیعت، و اینکه واقعیت صرفاً عینی است و درک آن فقط از طریق حواس (جمع آوری و تحلیل داده‌ها) حاصل می‌شود را مورد تردید قرار می‌دهد (Fairholm, 2004). بر این اساس به لحاظ هستی شناسی در پارادایم کوانتومی واقعیت یک پدیده مادی و مستقل نیست و برحسب تجربیات و تعبیر پژوهش گر می‌تواند معانی مختلف داشته‌باشد. در پارادایم کوانتومی بر نگرش چند بعدی و روابط علی پویا و غیر خطی، تاکید می‌شود (Gummesson, 2006).

در تئوری کوانتوم جهان بیشتر شبیه به یک اندیشه بزرگ است تا به استعاره ماشین بزرگ در پارادایم نیوتونی (Shelton & Darling, 2003). در سطح زیراتمی هر ذره به طور مداوم در حال دریافت اطلاعات و پاسخ به اطلاعات در میدان کوانتومی است. به لحاظ نظری، این امکان وجود دارد که به شیوه غیر حسی و شهودی با اطلاعات موجود در این میدان ارتباط برقرار کرد و از اطلاعات آن بهره گرفت (Shelton, 1999). بر اساس دیدگاه کوانتومی انسان‌ها موجوداتی کوانتومی هستند. گرچه در نگاه نخست هر شخص، موجودی مادی به نظر می‌رسد این موجود همچنین دارای بعد نامشهود و غیر مادی (موسوم به ذهن) است که گمان می‌رود کارکرد آن تحت تأثیر اصول کوانتومی قرار دارد (Dyer, 1999). از منظر پارادایم کوانتومی انسان و رفتار و ایده‌های او متأثر از خصوصیات کوانتومی است (Stumpf, 1995).

۱-۴. استعاره کوانتومی^۶

استعاره نوعی صنعت ادبی برای تشبیه و مقایسه است. استعاره‌ها این امکان را فراهم می‌آورند تا یک تجربه بر حسب شباهت با یک چیز یا تجربه دیگر که به طور معمول به منزله معادل هم در نظر گرفته نمی‌شوند، همانند در نظر گرفته شوند.

¹ Baron

² False Alarm

³ Shepherd

⁴ Vaghely & Julien

⁵ Newtonian paradigm

⁶ Quantum metaphor

معمولاً تصاویری که از ذهن ما از بیرون وجود دارد چیزی است که ما آن را به عنوان واقعیت می‌پذیریم. در واقع استعاره‌ای که دانشمندان برای مطالعه یک پدیده به کار می‌گیرند، شکل دهنده تصورات و پندارهای ایشان است (Shelton & Darling, 2004). دست آوردهای نوین بشر در تبیین پدیده‌های پیچیده با جهش‌هایی همراه بوده که بخش عمده‌ای از آن بر مفاهیم فیزیک کوانتوم مبتنی است.

در این شاخه از فیزیک، که موضوع آن مطالعه حرکات ذرات زیراتمی است، این باور وجود دارد که پدیده‌های زیراتمی را نمی‌توان تنها به عنوان موج یا ذره طبقه بندی کرد، بلکه باید به عنوان چیزهایی در نظر گرفت که همواره به نوعی قادرند هر دو باشند. یعنی هم حالت ذره‌ای و هم حالت موج گونه داشته باشد. این چیزها که ماده اولیه جهان محسوب می‌شوند کوانتا و جمع آن کوانتوم نامیده شدند (Shelton, 1999). پارادایم کوانتومی، استعاره‌های ارزشمندی ارائه می‌دهد که می‌توانند در دوران کنونی، پژوهش‌های مدیریت را به چالش بکشند؛ لیکن کاربرد این پارادایم در مدیریت، صرفاً به مباحث پژوهشی و نظری محدود نیست. هم اکنون روش‌های منبعث از تئوری کوانتوم در مباحث آشنای مدیریت به کار گرفته می‌شود (Overman, 1996).

۵. یافته‌ها

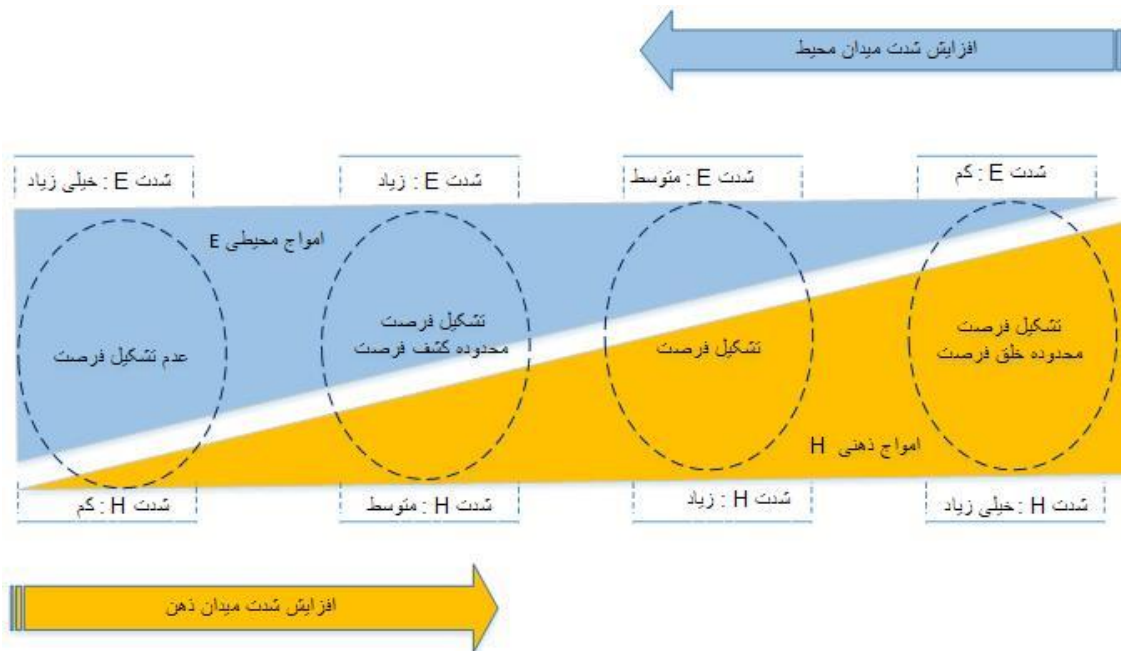
مشابه با پدیده‌های فیزیکی که دارای خصلت دوگانگی موج-ذره هستند (Eisberg & Resnick, 1985)، با بهره‌گیری از استعاره کوانتومی (Overman, 1996) نیز می‌توان برای فرصت کارآفرینی ۲ بعد ذره‌ای و موجی در نظر گرفت که در ادامه به توصیف آن می‌پردازیم:

۱-۵. بررسی ماهیت موجی فرصت کارآفرینی

از دیدگاه ماهیت موجی، امواج E فرصت در تمام دنیا منتشر می‌شود. اما احتمال آشکار کردن و شناسایی آن در تمام نقاط جغرافیایی (و در زمان‌های مختلف) متفاوت است. در مکان‌هایی از جهان که شرایط مناسب‌تری (اکوسیستم کارآفرینی بهتر و...) وجود دارد، احتمال آشکار کردن فرصت بیشتر است.

فرصت کارآفرینی از برهمکنش امواج محیط (E) با امواج ذهن کارآفرین (H) شکل می‌گیرد. وجود هر دو موج برای ایجاد فرصت لازم است. یعنی یک فرصت واقعی، برهمکنشی از امواج E و H با یکدیگر است. در واقع ذات فرصت ترکیبی از امواج محیط و امواج ذهن کارآفرین می‌باشد، اما نسبت این امواج بسته به نوع فرصت می‌تواند متفاوت باشد. در برخی از فرصت‌های کارآفرینی، امواج محیطی بسیار قوی‌تر از امواج H می‌باشد. این بدین معناست که در این حالت به نظریه "کشف فرصت" نزدیک می‌شویم و در اینجا کارآفرین فرصت را در محیط مشاهده می‌نماید.

در برخی دیگر از فرصت‌های کارآفرینی، امواج H بسیار قوی‌تر از E است، این بدان معناست که به نظریه "خلق فرصت" نزدیک می‌شویم. در اینجا کارآفرین فرصتی را در ذهن خود خلق می‌کند، اما این به این معنی نیست که تنها به امواج H نیاز است، بلکه کارآفرین به امواج E هم نیاز دارد. یعنی فرد کارآفرین هرچقدر هم که نوآوری رادیکالی انجام دهد، اما باز هم می‌بایست با محیط در ارتباط باشد و از آن الهام بگیرد. شکل ۱، حالات مختلف ترکیب امواج محیطی با امواج ذهن کارآفرین و نوع فرصت ایجاد شده را نمایش می‌دهد.

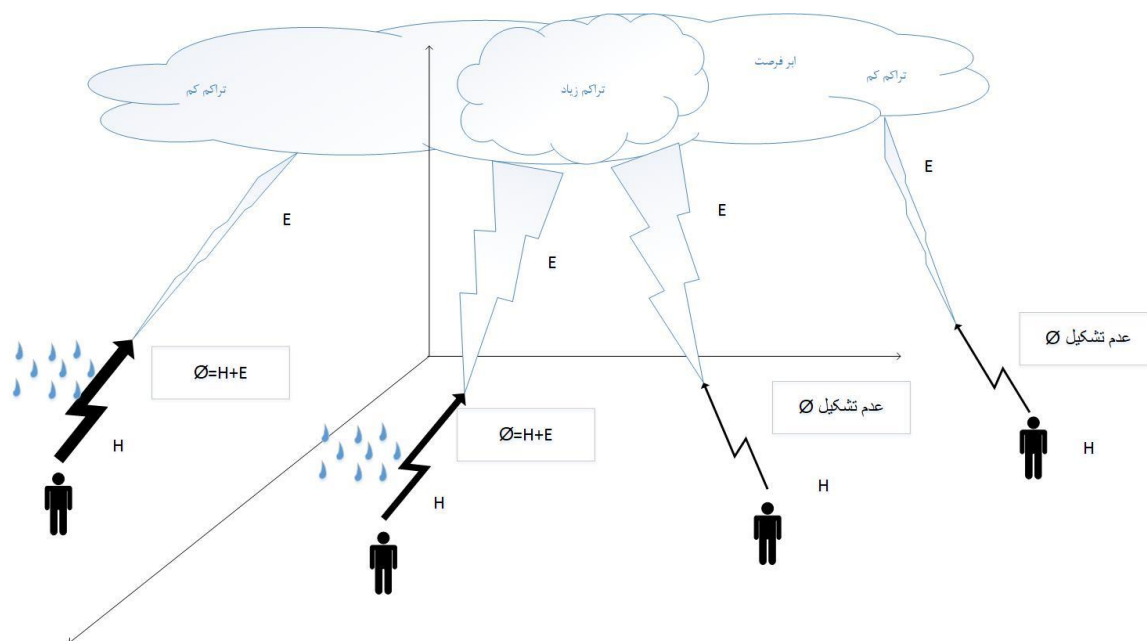


شکل ۱. حالات مختلف ایجاد فرصت کارآفرینی بر حسب برهمکنش امواج محیطی با امواج ذهن کارآفرین.

۲-۵. بررسی ماهیت ذره ای فرصت کارآفرینی

همچنین از دید ذره‌ای، فرصت در یک مکان و زمان مشخص ظهور و بروز می‌کند و آشکار می‌گردد. در این حالت امواج محیطی E با امواج ذهنی H فرد کارآفرین برهم کنش می‌کند. یعنی فرد مناسب (واجد شرایط) در مکان مناسب (موقعیت مناسب) قرار می‌گیرد. در این تعریف، امواج فرصت در محیط (E) مانند یک ابر در محیط جامعه جریان دارد. افراد جامعه بسته به وضعیت و جایگاه خودشان در جامعه، هر کدام این ابر را نسبت به موقعیت خودشان مشاهده می‌نمایند. سپس افرادی از جامعه که این ابر را مشاهده می‌نمایند، از طریق برهم کنش امواج H ذهنشان سعی بر برهمکنش با آن را دارند. زمانی که برهمکنش کامل انجام گیرد، جریانی از فرصت حقیقی مانند بارش باران ($\emptyset = H + E$) برای فرد کارآفرین بوجود می‌آید. در این تفسیر هر چه ابر فرصت در ارتفاع بالاتری قرار گرفته باشد، این فرصت رادیکال تر و شناسایی و استفاده از آن دشوارتر می‌باشد.

مطابق شکل ۲، نفر اول از سمت چپ، به دلیل اینکه میدان ذهنی قوی و میدان محیطی ضعیف است، لذا فرصت ایجاد شده به نظریه خلق فرصت شباهت بیشتری دارد. برای نفر دوم از چپ، امواج محیطی قوی و امواج ذهنی نسبتاً قوی (امواج محیطی قوی تر از امواج ذهنی است) است، لذا فرصت ایجاد شده به نظریه کشف فرصت شباهت بیشتری دارد. برای نفر سوم به دلیل ضعیف بودن میدان ذهنی (علی رغم شدت مناسب میدان E) و برای نفر چهارم نیز به دلیل ضعیف بودن هر دوی میدان‌های ذهنی و محیطی، در نهایت فرصت ایجاد نمی‌گردد. در تعبیر ابر فرصت، فرصت را می‌بایست به نحوی شکار کرد و از آن بهره برد (یعنی امواج ذهن می‌بایست با امواج محیطی برهمکنش کند تا فرصت حقیقی حاصل شود). زیرا این ابر برای مدت زمان محدودی در اختیار فرد کارآفرین است. در واقع با توجه به تغییرات دائمی محیط، برای شکار و بهره برداری از هر فرصتی زمان مشخصی وجود دارد. می‌توان برای این ابر، حرکت در نظر گرفت که کارآفرین در زمان و مکان مناسب می‌بایست آن را دریابد.

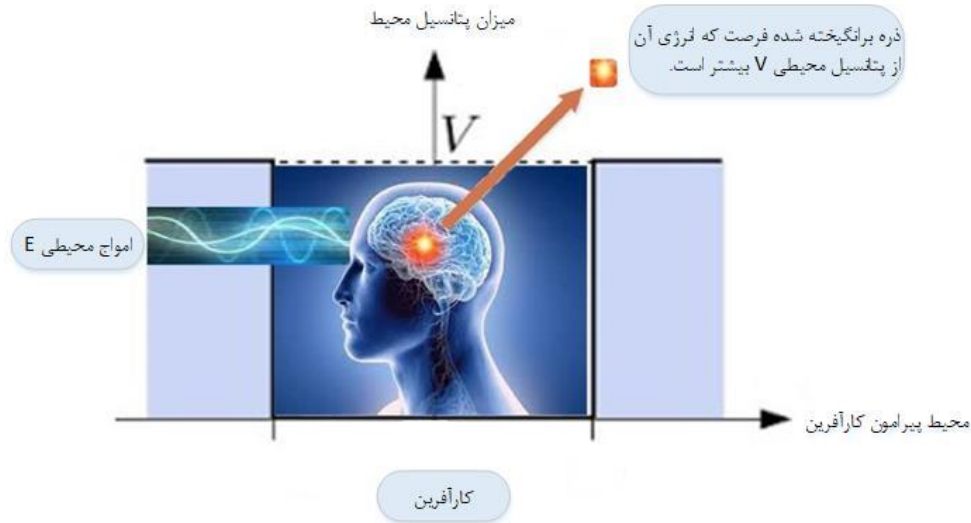


شکل ۲. امکان و عدم امکان ایجاد فرصت کارآفرینی بر اساس شدت میدان محیط و شدت میدان ذهن کارآفرین.

ذهن هر کارآفرین با توجه به کلیه سوابق، تجربیات و ظرفیت‌های فردی، مستعد تشخیص فرصت در حوزه‌های خاصی می‌باشد. زمانی که کارآفرین در یک مکان و زمان مناسب قرار گیرد، امواج محیطی فرصت می‌تواند با ذهن کارآفرین برهمکنش ایجاد کرده و در نهایت یک فرصت کارآفرینی تجلی پیدا کند. با بهره‌گیری از مفاهیم پدیده فوتوالکتریک^۱ می‌توان اینطور بیان نمود که اگر فرکانس امواج محیطی به قدری باشد که بتواند با ذهن کارآفرین برهمکنش ایجاد کند، در این حالت یک فرصت برانگیخته می‌شود. برخی افراد کارآفرین، توانایی تشخیص فرصت‌های معمولی و متداول در جامعه را دارند. در اینجا، امواج محیطی با انرژی پایین اما با شدت زیاد در جامعه وجود دارد. زمانی که این امواج با ذهن کارآفرین برهمکنش می‌کند، توانایی برانگیختن یک فرصت را دارد، اما با توجه به پایین بودن انرژی (فرکانس) امواج محیطی، نهایتاً فرصت برانگیخته شده هم دارای انرژی پایین می‌باشد. این فرایند توصیفی از کشف فرصت می‌باشد.

در مقابل افراد کارآفرینی هستند که اقدام به تخریب خلاق می‌زنند و کارآفرینی رادیکال انجام می‌دهند. ذهن این افراد، قادر به جذب امواج محیطی با انرژی بالا که دارای شدت پایین (فرکانس این امواج بالا بوده اما شدت و وسعت آن بسیار کم می‌باشد) است، می‌باشد. در این حالت، انرژی زیاد این امواج قادر خواهد بود یک فرصت برانگیخته با انرژی زیاد ایجاد نماید. این فرایند توصیفی از خلق فرصت می‌باشد. شکل ۳، فرایند برانگیخته شدن ذره فرصت توسط امواج محیطی را نمایش می‌دهد.

^۱ Photoelectric



شکل ۳. ذره فرصت توسط امواج محیطی با فرکانس مشخص برانگیخته شده و از پتانسیل محیطی با مقدار V عبور می‌کند.

برای حالتی که موانع و چالش‌های محیطی بسیار زیاد است ($V=\infty$)، امکان رخ دادن پدیده‌ای مشابه با پدیده تونل زنی در فیزیک کوانتومی وجود دارد. این بدین معناست که با وجود تمامی مشکلات و موانع موجود در جامعه، "فرصت" ممکن است بتواند با انرژی E از تمامی موانع عبور کرده و به جهان خارج راه یابد. این پدیده را هم می‌توان در حوزه خلق فرصت طبقه بندی نمود، اما طبیعتاً امکان رخ دادن آن‌ها بسیار کمتر از حالات دیگر می‌باشد. طبیعتاً امواجی محیطی هم وجود دارند که انرژی آن‌ها از حالت فرصت کشف بیشتر بوده و از انرژی حالت خلق نیز کمتر می‌باشد. این بدین معناست که کارآفرینانی وجود دارند که اقدام به کارهای نوآورانه می‌زنند اما میزان نوآوری آن‌ها به اندازه حالت خلق فرصت نمی‌باشد.

۶. بحث و نتیجه گیری

این پژوهش به بررسی ماهیت فرصت کارآفرینانه پرداخت. استفاده از روش پژوهش استعاره در قالب پارادایم کوانتومی، بینشی جدید را در مورد ماهیت فرصت‌ها معرفی نمود. مطابق با این پارادایم، هر جز در این جهان با اجزای دیگر در تاثیر و تاثر است (Shelton & Darling, 2001). در واقع هر ذره به طور مداوم در حال دریافت اطلاعات و پاسخ به اطلاعات در میدان کوانتومی است. این امکان وجود دارد که به شیوه غیر حسی و شهودی با اطلاعات موجود در این میدان ارتباط برقرار کرد و از اطلاعات آن بهره گرفت (Shelton, 1999). همچنین علم فیزیک کوانتوم قادر به توصیف فرایند تفکر و آگاهی نیز خواهد بود (Idris, 2020) و لذا از این قابلیت برای بررسی ماهیت فرصت کارآفرینی استفاده گردید. مطابق با روابط دوبروی در علم فیزیک کوانتوم، همه اجزای هستی ماهیت دوگانه موج-ذره^۱ دارد (Eisberg & Resnick, 1985). با بهره‌گیری از این مفهوم و در قالب پارادایم کوانتومی، می‌توان برای فرصت کارآفرینی ماهیت دوگانه موج-ذره در نظر گرفت.

در اینجا ابتدا ماهیت موجی فرصت کارآفرینی را بررسی می‌کنیم. بر اساس ماهیت موجی، فرصت کارآفرینی ترکیبی از امواج محیطی با امواج ذهن کارآفرین می‌باشد و بسته به فرکانس هر یک از این امواج، طیفی از فرصت‌ها در بازه فرصت‌های کرزرنری تا شومپیتری بوجود می‌آید. مطابق با یافته‌های بدست آمده، اگر شدت امواج ذهن کارآفرین قوی تر از امواج محیطی باشد، فرصت‌های شومپیتری بوجود می‌آید. همچنین اگر شدت امواج محیطی، قوی تر از امواج ذهن باشد، فرصت‌های کرزرنری بوجود می‌آید. در

¹ Wave- Particle Duality

سایر حالات اگر شدت امواج محیطی و ذهن در محدوده میانی باشد، فرصت‌هایی با ترکیب ویژگی‌های شومپتتری و کرزنری بوجود می‌آید. در حالاتی که شدت امواج محیطی و ذهن کارآفرین پایین باشد، برهمکنش بین این امواج ضعیف بوده و هیچ گونه فرصتی تشکیل نمی‌گردد. نتایج بدست آمده در این پژوهش با یافته‌های بدست آمده در مطالعات پان جیاوئی که معتقد است مکانیسم آگاهی و تفکر در مغز انسان ارتباط نزدیکی با برهم نهدی کوانتومی دارد، همخوانی دارد. در واقع اگر فرکانس کوانتومی که در حالت درهم تنیده در مغز انسان قرار دارد، با فرکانس کوانتومی محیط، بسیار همخوانی داشته باشد، می‌توان تشدید ایجاد کرد که با استفاده از آن بشر می‌تواند آگاهانه جهان عینی را تغییر دهد (Yibin, 2019).

با استفاده از نظریه میدان‌های کوانتومی، تمام اجزای مغز را می‌توان به صورت موج در نظر گرفت. در این نگاه، میدان الکترومغناطیس مغز می‌تواند بوسیله یک محرک بیرونی در خارج از مغز مانند حواس پنجگانه ما (دیدن، شنیدن، لمس کردن، چشیدن و بویدن) بوجود بیاید (Hameroff & Penrose, 2014; Singer, 2019). در اینجا افکار، ماهیت انرژی الکترومغناطیسی داشته (Mainzer, 2007) و ذهن انسان شبیه میدان الکترومغناطیسی عمل می‌کند (Jones, 2013). هر چه گستره تداخلات میدان‌های مغز به خارج از ذهن کشیده شود نشان می‌دهد که سلول‌های بیشتری در این تداخلات شرکت می‌کنند و ذهن می‌تواند مسائلی را درک کند که با استفاده از تداخلات میدان‌های داخلی مغز دست‌یافتنی نیست (Perlovsky, 2006). شناخت مسائل بسیار پیچیده نیازمند تقویت تفکرات خارجی است. به این معنا که امواج می‌توانند در گستره وسیع تری تداخل کنند و امواجی را به وجود آورند که در ظاهر هیچ ارتباطی با هم ندارند، اما به مرور مغز ارتباط آن‌ها را با یک دیگر پیدا می‌کند. این موضوع به ما کمک خواهد کرد ماورای اشیا را درک کنیم (Schwartz et al., 2005). در واقع این تفکر خارجی یک تفاوت اصلی با تفکر داخلی دارد و آن وجود یک بخش محیطی در آن است که نشان می‌دهد ذهن می‌تواند به طور مستقیم با محیط ارتباط و از آن دریافتهایی را داشته‌باشد (Churchland, 1989).

هم اکنون در اینجا ماهیت ذره‌ای فرصت کارآفرینی را بررسی می‌کنیم. ذهن هر انسان کارآفرین با توجه به تجربیات و ظرفیت‌های شخصی، مستعد تشخیص فرصت در حوزه‌های مشخص می‌باشد. از دید ذره‌ای، فرصت در یک مکان و زمان مشخص ظهور و بروز می‌کند و آشکار می‌گردد. زمانی که کارآفرین در یک مکان و زمان مناسب قرار گیرد، امواج محیطی می‌تواند با ذهن کارآفرین برهمکنش ایجاد کرده و در نهایت یک فرصت کارآفرینی تجلی پیدا کند. با بهره‌گیری از مفاهیم پدیده فوتوالکتریک می‌توان اینطور بیان نمود که اگر فرکانس امواج محیطی به قدری باشد که بتواند با ذهن کارآفرین برهمکنش ایجاد کند، در این حالت یک فرصت برانگیخته می‌شود. در این حالت امواج محیطی E با امواج ذهنی H فرد کارآفرین برهم کنش می‌کند. یعنی فرد مناسب (واجد شرایط) در مکان مناسب (موقعیت مناسب) قرار می‌گیرد. در این تعریف، امواج فرصت در محیط (E) مانند یک ابر در محیط جامعه جریان دارد. افراد جامعه بسته به وضعیت و جایگاه خودشان در جامعه، هر کدام این ابر را نسبت به موقعیت خودشان مشاهده می‌نمایند. سپس افرادی از جامعه که این ابر را مشاهده می‌نمایند، از طریق برهم کنش امواج H ذهنشان سعی بر برهمکنش با آن را دارند. زمانی که برهمکنش کامل انجام گیرد، جریانی از فرصت حقیقی مانند بارش باران $(\emptyset = H + E)$ برای فرد کارآفرین بوجود می‌آید. در این تفسیر هر چه ابر فرصت در ارتفاع بالاتری قرار گرفته باشد، این فرصت رادیکال تر و شناسایی و استفاده از آن دشوارتر می‌باشد.

مطابق دیدگاه ذره‌ای، فرصت کارآفرینی مانند ذره‌ای است که برای ورود به جهان خارجی و استفاده از آن در جهان مادی، نیازمند برهمکنش با محیط خارج از ذهن است. اگر امواج محیطی فرکانس پایینی داشته باشد، نهایتاً می‌تواند ذره فرصت متناسب با این موج را برانگیخته کند. این فرایند توصیفی از کشف فرصت کرزنری می‌باشد. اگر امواج محیطی دارای فرکانس بالا باشد، نهایتاً می‌تواند ذره فرصت متناسب با این موج را برانگیخته کند. در واقع در این حالت کارآفرین اقدام به تخریب خلاق می‌زند. این

فرایند ذکر شده توصیفی از خلق فرصت شومپتری می‌باشد. یافته‌های به دست آمده در این بخش با تئوری تشخیص سیگنال مک مولن و شفرد (۲۰۰۳) همخوانی دارد. در این تئوری، رابطه مستقیمی بین شناسایی محرک اطلاعاتی سیگنال توسط فرد کارآفرین با موفقیت او وجود دارد (McMullen & Shepherd, 2003). در واقع دنیای اطراف بر حواس انسان تأثیر گذاشته و تکانه‌های الکتریکی مناسب را به مغز می‌فرستد که مغز هر فرد با یک تجربه فردی تنظیم شده است (Melkikh, 2019). در واقع عملکرد عصبی تنها بر اساس مکانیک کوانتومی قابل توصیف است. در اینجا فرآیندهای تفکر، بر اساس کار نوروں ها، می‌تواند مدل شود (Spalding et al., 2013). این نوروں‌ها ارتباط نزدیکی با تولید آگاهی و تشخیص دارند (Yibin, 2019).

فرصت‌های شومپتری به نوآوری توجه کرده، درحالی‌که فرصت کرزنری به فرصت‌های بازار و تقاضا توجه کرده است. این نظریه‌ها در شرایط ویژه ای صادق هستند. بدیهی است هیچ کدام به جای دیگری قابل استفاده نیست؛ یعنی هر کدام می‌توانند فقط شرایط ویژه‌ای از فرصت را تحلیل کنند. این پژوهش، به توصیف نحوه ایجاد فرصت با بهره‌گیری از مفاهیم فیزیک کوانتوم می‌پردازد که هر دو حالت فرصت‌های شومپتری و کرزنری را نیز در بر می‌گیرد. با استفاده از روش پژوهش پارادایم کوانتومی و استفاده از صنعت استعاره، به مقایسه و تشبیه فرصت کارآفرینی با فیزیک کوانتومی پرداختیم. بر اساس یافته‌های بدست آمده، فرصت کارآفرینی خاصیت موجی و ذره‌ای را دارا می‌باشد. از دیدگاه موجی، فرصت کارآفرینی ترکیبی از امواج محیطی با امواج ذهن کارآفرین می‌باشد و بسته به میزان شدت هر یک از این امواج، طیفی از فرصت‌ها در بازه فرصت‌های کرزنری تا شومپتری بوجود می‌آید. همچنین اگر شدت امواج محیطی و امواج ذهنی پایین تر از حد تشکیل فرصت باشد، طبیعتاً هیچ گونه فرصتی تشکیل نمی‌گردد. از دیدگاه ذره‌ای، زمانی که فرد کارآفرین خود را در معرض امواج محیطی قرار می‌دهد، اگر فرکانس امواج محیطی با ذهن کارآفرین تناسب داشته باشد، این امکان وجود دارد که فرصت کارآفرینی در قالب یک ذره، برانگیخته شده و انرژی آن از پتانسیل محیط اطراف کارآفرین بیشتر شده و نهایتاً به محیط خارج از ذهن کارآفرین ورود پیدا کند. این بدان معناست که یک فرصت کارآفرینی بوجود آمده‌است و امکان بهره‌برداری از آن وجود دارد. همچنین در مواردی که پتانسیل محیطی بسیار زیاد باشد ($V=\infty$)، این امکان وجود دارد که ذره فرصت علی‌رغم چالش‌ها و محدودیت‌های محیطی، مشابه پدیده تونل زنی کوانتومی از این پتانسیل عبور نموده و به محیط خارجی وارد شود.

۷. پیشنهادها

برای پژوهش‌های آینده موارد ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱-۷. شبیه سازی ابر فرصت کارآفرینی و کمی سازی ویژگی‌های آن.

۲-۷. طراحی پژوهشی با روش پژوهش آزمایشی از جامعه‌ای از افراد کارآفرین و غیر کارآفرین با هدف بررسی تاثیر شدت امواج محیطی مختلف بر روی هر فرد در جهت ایجاد فرصت کارآفرینی توسط آن فرد.

۳-۷. طراحی پژوهشی با روش پژوهش آزمایشی از جامعه‌ای از افراد کارآفرین و غیر کارآفرین با هدف بررسی تاثیر شدت امواج ذهنی افراد مختلف در جهت تشخیص یک فرصت کارآفرینی از قبل طراحی شده.

Reference

- Alvarez, S. A., & Barney, J. B. (2007). Discovery and creation: Alternative theories of entrepreneurial action. *Strategic entrepreneurship journal*, 1(1-2), 11-26. <https://doi.org/10.1002/sej.4>
- Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing*, 18(1), 105-123. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(01\)00068-4](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(01)00068-4)
- Baker, T., & Nelson, R. E. (2005). Creating something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. *Administrative Science Quarterly*, 50(3), 329-366. <https://doi.org/10.2189/asqu.2005.50.3.329>
- Baron, R. A. (2002). OB and entrepreneurship: The reciprocal benefits of closer conceptual links. *Research in Organizational Behavior*, 24, 225-269. [https://doi.org/10.1016/S0191-3085\(02\)24007-1](https://doi.org/10.1016/S0191-3085(02)24007-1)
- Baron, R. A. (2004). Opportunity recognition: a cognitive perspective. In *Academy of Management Proceedings 2004*(1), 1-6. Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management. DOI:10.5465/AMBPP.2004.13862818
- Baron, R. A., & Shane, S. (2007). Entrepreneurship: A process perspective. *The psychology of entrepreneurship*, 19-39. <https://doi.org/10.4324/9781315750989>
- Barrett, J. A. (2006). A quantum-mechanical argument for mind-body dualism. *Erkenntnis*, 65(1), 97-115. <https://doi.org/10.1007/s10670-006-9016-z>
- Churchland, P. S. (1989). *Neurophilosophy: Toward a unified science of the mind-brain*: MIT press.
- De Jong, J., & Marsili, O. (2010). Schumpeter versus Kirzner: An empirical investigation of opportunity types. *EIM Research Reports*, 21(9), 1-29. <http://www.entrepreneurship-sme.eu/pdf-ez/H201004>.
- Dyer, W. W. (1999). *Wisdom of the ages: 60 days to enlightenment*: Thorsons.
- Eisberg, R., & Resnick, R. (1985). *Quantum physics of atoms, molecules, solids, nuclei, and particles*. John Wiley & Sons.
- Fairholm, M. R. (2004). A new sciences outline for leadership development. *Leadership & Organization Development Journal*.25(4), 369-383. <https://doi.org/10.1108/01437730410538699>
- Fris, J., & Lazaridou, A. (2006). An additional way of thinking about organizational life and leadership: The quantum perspective. *canadian Journal of Educational administration and policy*48(5). 1-30 <https://www.semanticscholar.org/paper/An-Additional-Way-of-Thinking-About-Organizational-Fris-Lazaridou/2c7d759ed4a4e386f5570a238801e091a86adef9>
- Funk, R. H., Monsees, T., & Özkucur, N. (2009). Electromagnetic effects-From cell biology to medicine. *Progress in Histochemistry and Cytochemistry*, 43(4), 177-264. doi: 10.1016/j.proghi.2008.07.001.
- Gaglio, C. M. (2004). The role of mental simulations and counterfactual thinking in the opportunity identification process. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(6), 533-552. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2004.0006>
- Gummesson, E. (2۰۰۶) Qualitative research in management: addressing complexity, context and persona. *Management Decision*. 44 (2), 167-179. DOI:10.1108/00251740610650175
- Hameroff, S., & Penrose, R. (2014). Consciousness in the universe: A review of the 'Orch OR' theory. *Physics of life reviews*, 11(1), 39-78. doi: 10.1016/j.plev.2013.08.002.
- Idris, Z. (2020). Quantum physics perspective on electromagnetic and quantum fields inside the brain. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 27(1), 1-5. doi: 10.21315/mjms2020.27.1.1
- Jones, M. (2013). Electromagnetic-field theories of mind. *Journal of consciousness studies*, 20(11),124-149 . <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1015967>
- Kirzner, I. M. (1997). Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 60-85. <http://www.e-jel.org/archive/mar1997/Kirzner.pdf>.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit* (Vol. 31): Houghton Mifflin.

- Krueger, N. F. (2003). The cognitive psychology of entrepreneurship *Handbook of Entrepreneurship Research* (pp. 105-140): Springer. DOI:10.1007/0-387-24519-7_6
- Litt, A., Eliasmith, C., Kroon, F. W., Weinstein, S., & Thagard, P. (2006). Is the brain a quantum computer? *Cognitive Science*, 30(3), 593-603. https://DOI.org/10.1207/s15516709cog0000_59
- Mainzer, K. (2007). The emergence of mind and brain: an evolutionary, computational, and philosophical approach. *Progress in Brain Research*, 168, 115-132. DOI: 10.1016/S0079-6123(07)68010-8
- McFadden, J. (2007). Conscious electromagnetic (CEMI) field theory. *NeuroQuantology*, 5 (۳), 262-270. DOI:10.14704/nq.2007.5.3.135
- McMullen, J. S., & Shepherd, D. A. (2003). Extending the theory of the entrepreneur using a signal detection framework. *Cognitive Approaches to Entrepreneurship Research*, (Vol. 6, pp. 139-180): Emerald Group Publishing Limited.
- Melkikh, A. V. (2019). Thinking as a quantum phenomenon. *Biosystems*, 176, 32-40. DOI: 10.1016/j.biosystems.2018.12.007
- Overman, E. S. (1996). The new science of management: Chaos and quantum theory and method. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 6(1), 75-89. <https://DOI.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a024304>
- Perlovsky, L. I. (2006). Toward physics of the mind: Concepts, emotions, consciousness, and symbols. *Physics of Life Reviews*, 3(1), 23-55. <https://DOI.org/10.1016/j.plrev.2005.11.003>
- Plummer, L. A., Haynie, J. M., & Godesiabois, J. (2007). An essay on the origins of entrepreneurial opportunity. *Small Business Economics*, 28(4), 363-379. 10.1007/s11187-006-9036-8
- Pockett, S. (2012). The electromagnetic field theory of consciousness a testable hypothesis about the characteristics of conscious as opposed to non-conscious fields. *Journal of consciousness studies*, 19(11-12), 191-223. <https://psycnet.apa.org/record/2013-01863-008>
- Schumpeter, J. (1934). *Depressions: In Economics of the Recovery Program*. New York: McGraw-Hill.
- Schwartz, J. M., Stapp, H. P., & Beauregard, M. (2005). Quantum physics in neuroscience and psychology: a neurophysical model of mind-brain interaction. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360(1458), 1309-1327. doi: 10.1098/rstb.2004.1598
- Shane, S. (2000). Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities. *Organization science*, 11(4), 448-469. <https://doi.org/10.1287/orsc.11.4.448.14602>
- Shane, S., Locke, E. A., & Collins, C. J. (2003). Entrepreneurial motivation. *Human resource management review*, 13(2), 257-279. [https://doi.org/10.1016/S1053-4822\(03\)00017-2](https://doi.org/10.1016/S1053-4822(03)00017-2)
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of management review*, 25(1), 217-226. <https://doi.org/10.2307/259271>
- Shane, S. A. (2003). *A general theory of entrepreneurship: The individual-opportunity nexus*: Edward Elgar Publishing.
- Shelton, C. (1999). *Quantum leaps: 7 skills for workplace recreation*. Routledge.
- Shelton, C. D., & Darling, J. R. (2003). From theory to practice: using new science concepts to create learning organizations. *The Learning Organization*. 10(6), 353-360. <https://DOI.org/10.1108/09696470310497195>.
- Shelton, C. D., & Darling, J. R. (2004). From chaos to order: Exploring new frontiers in conflict management. *Organization Development Journal*, 22(3). 22-41. <https://www.proquest.com/openview/1db4fb3c9ccfa90131c84a0103da8dc8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=36482>
- Shelton, C. K., & Darling, J. R. (2001). The quantum skills model in management: a new paradigm to enhance effective leadership. *Leadership & Organization Development Journal*. 22(6).264-273. DOI:10.1108/01437730110403196
- Shepherd, D. A., Williams, T. A., & Patzelt, H. (2015). Thinking about entrepreneurial decision making: Review and research agenda. *Journal of management*, 41(1), 11-46. <https://doi.org/10.1177/0149206314541153>
- Short, A. E., & Fikáček, M. (2011). World catalogue of the Hydrophiloidea (Coleoptera): additions and corrections II (2006–2010). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 51(1), 83-122.

- Short, J. C., Ketchen Jr, D. J., Shook, C. L., & Ireland, R. D. (2010). The concept of “opportunity” in entrepreneurship research: Past accomplishments and future challenges. *Journal of Management*, 36(1), 40-65. DOI:10.1177/0149206309342746
- Singer, W. (2019). A naturalistic approach to the hard problem of consciousness. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 13, 58. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2019.00058>
- Singh, R. P., Hills, G. E., Lumpkin, G. T., & Hybels, R. C. (1999, August). The entrepreneurial opportunity recognition process: Examining the role of self-perceived alertness and social networks. *Academy of Management*, (1), 1-6. DOI:10.5465/APBPP.1999.27600505
- Spalding, K.L., Bergmann, O., Alkass, K., Bernard, S., Salehpour, M., Huttner, H.B., Boström, E., Westerlund, I., Vial, C., Buchholz, B.A. and Possnert, G.(2013) Dynamics of hippocampal neurogenesis in adult humans. *Cell*, 153(6), 1219-1227. doi: 10.1016/j.cell.2013.05.002.
- Stuart, C., Takahashi, Y., & Umezawa, H. (1978). On the stability and non-local properties of memory. *Journal of Theoretical Biology*, 71(4),605-618. DOI: 10.1016/0022-5193(78)90327-2
- Stumpf, S. A. (1995). Applying new science theories in leadership development activities. *Journal of Management Development*. 14(5), 39-49. DOI:10.1108/02621719510081250
- Taylor, J. G. (2005). Mind and consciousness: Towards a final answer? *Physics of Life Reviews*, 2(1), 1-45. DOI: 10.1016/j.pprev.2004.12.001
- Vaghely, I. P., & Julien, P. A. (2010). Are opportunities recognized or constructed?: An information perspective on entrepreneurial opportunity identification. *Journal of Business Venturing*, 25(1), 73-86. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.06.004>
- Yibin, X. (2019). Research on the interaction between quantum entanglement and thinking consciousness. *Cluster Computing*, 22(3), 6599-6607. <https://doi.org/10.1007/s10586-018-2354-1>