

## پیش در آمدی بر فرایند خلق بی بدیل (ناولتی) در توسعه اقتصادی و کارآفرینی

محمود متوسلی \*

استاد گروه اقتصاد دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: 94/6/23

تاریخ پذیرش: 94/11/18

### چکیده

ناول یا خلق ناب و بی بدیل، بنیانی ترین عامل توسعه اقتصادی و کارآفرینی است. با این حال، در بین اندیشمندان در زمینه فرایند خلق ناول در توسعه اقتصادی توافق نظر وجود ندارد، به گونه ای که شومپتر از عبارت «غیرممکن» برای تبیین فرایند خلق ناولتی استفاده کرده است. نظر شومپتر از این منظر صحیح است که موضوع (مقوله) یادشده در چارچوب عقل استدلالی یا تعریف مرسوم از علم نمی گنجد. با توجه به ضرورت خلق بی بدیل در تحقق و تسریع فرایند توسعه، پژوهش حاضر تبیین فرایند خلق بی بدیل در توسعه اقتصادی و کارآفرینی را در کانون توجه قرار داده است. براساس استدلال صورت گرفته در پژوهش، فرایند خلق بی بدیل مستلزم سه بنیان کلیدی است. این بنیانها عبارتاند از: آزادی ذهن، تفاوت در قابلیت های ذهنی و نیاز به آموزش های منحصر به فرد و قدرت تخیل فرد. توصیه های سیاستی برگرفته از این بنیانها در جمع بندی پژوهش می آید.

**واژه های کلیدی:** توسعه اقتصادی، خلق بی بدیل، عقل استدلالی، کارآفرینی.

## مقدمه

ظهور پدیده ناولتی<sup>1</sup> جنبه قابل تأملی از زندگی مدرن امروزی است و یک عامل پیش برنده مهم برای رشد و توسعه در جوامع بشری و طبیعت محسوب می شود. شومپتر نیز در چندین اثر خود، تغییرات را مهم ترین عامل تحول و توسعه جوامع در ابعاد مختلف معرفی کرده و بین تغییرات حدی و اساسی و تغییرات روتین و تدریجی تمایز قائل شده است. از نگاه او، فقط تغییرات بنیانی عامل اصلی توسعه هستند و تغییرات تدریجی و معمول، رشد اقتصادی محسوب می شوند؛ بنابراین، تغییر در تولید ناخالص ملی به دلیل افزایش جمعیت یا زیرکشت بردن زمین های جدید، با تکنیک ها و ابزار تولید موجود، به مفهوم ایجاد توسعه نیست، بلکه نمادی از وقوع رشد است. تغییرات در سطح اجتماعی و تعاملات مختلف، نرّم ها و هنجارها را دگرگون می سازد؛ در واقع، برداری از هنجارهای جدید<sup>2</sup> ظهور می یابد که کاملاً با بردارهای هنجارهای گذشته متفاوت است. به زبان ریاضی، نقطه عطف یا آستانه حرکتی در فرایند مذکور اتفاق افتاده است، فرایندی که به یک منحنی S شکل شباهت بیشتری دارد و بی گمان در مسیری مستقیم و خطی، قابل ردیابی نیست. این تغییر و گذر در همه حوزه ها از جمله ایده پردازی، هنر، فناوری و... رخ می دهد. این تغییرات در حوزه تکنیک و فناوری کاملاً ملموس و عینی است. تغییرات آستانه ای در حوزه فناوری های بنیادی، تمام روابط، متغیرها، اطلاعات و داده های آماری را تغییر می دهد. داگلاس نورث، برنده جایزه نوبل، این تغییرات را در سطح وسیع تری می بیند و به جای واژه بردار از ماتریس های نهادی استفاده می کند (North, 2003). نمونه آن ورود کامپیوتر و اینترنت به زندگی جوامع است که نه تنها بر روابط فناورانه، بلکه بر روابط اجتماعی، سیاسی و... تأثیر گذاشت.

شومپتر دو گروه را عاملان اصلی تغییر در جوامع معرفی می کند: یکی کارآفرینان و دیگری مدیران. وجه تمایز این دو گروه از دیدگاه وی، توانایی کارآفرینان در ایجاد تغییرات بنیادی است. کارآفرین شخصیتی است که تلاش مستمر، بینش وسیع، گذر از روتین ها، شکستن چارچوب ها و حتی سنت های جاافتاده، جوهره وجودی اوست. به عبارتی، تجلی خلاقیت و

---

1. Novelty

2. New Vector Norms

نوآوری، جوهره وجودی یا همان بودن<sup>1</sup> او است. هویت و شخصیت کارآفرین، آفرینش شگفتی‌ها، پرده برداشتن از رموز، خلق زیبایی‌ها و دگرگون کردن عرصه‌های عینی و ذهنی در جهان است و برای نواغ خاص، انتساب اثر آن‌ها به سود مادی یا حتی وجهه و شهرت، بی‌گمان تبیینی نادرست محسوب می‌شود.

شومپتر به خلاقیت ناب در فرایند ایجاد تغییرات بنیادی توجه کرده است. این خلاقیت خاص، خلق بی‌بدیل یا ناول نامیده می‌شود. البته انتظار نمی‌رود همه افراد در یک جامعه نبوغ سرشار، قدرت تخیل و عزم و اراده برای خلق ناول داشته باشند، اما به قول شومپتر در هر حوزه یک فرد یا تعدادی محدود<sup>2</sup> با فرض داشتن قابلیت‌های مذکور حاضرند در این عرصه‌های سخت وارد شوند و زندگی خود را صمیمانه و عاشقانه فدای جامعه خود و پیشرفت آن کنند. این افراد به تناسب اثرگذاری خود، مقاومت‌ها، کارشکنی‌ها و مشکلات پیش رو را می‌بینند و برای درهم شکستن و مقابله با آن‌ها خود را آماده می‌کنند (Schumpeter, 1947: 152)، اما همه انسان‌ها توانایی درک ضرورت ایجاد تغییرات بنیادی و اقدام برای آن‌ها را ندارند. درک تغییر و اقدام برای تغییرات اساسی هزینه دارد. یک تغییر در قالب راهبردهای توسعه، بسیاری از نهادهای رسمی و غیررسمی را تغییر می‌دهد. داگلاس نورث می‌پرسد: «سهم و درک چه کسی برای ایجاد تغییر مهم است؟» و خودش پاسخ می‌دهد: «البته نه هر کسی.» او مانند همیشه نگاهش متوجه صاحبان قدرت و تصمیم‌گیرندگان سیاسی است. آن‌هایی که سرنوشت جامعه در دستشان است و ساختار سیاسی و اجتماعی مشخص می‌کند درک و انتخاب چه کسی برای تغییر مهم است (North, 2003: 10).

در نگاهی عمیق‌تر، در طبیعت نیز ظهور ناولتی در ژنتیک و اپی‌ژنتیک، عامل پیش‌برنده تکامل است. در یک حوزه ویژه علمی مانند علم اقتصاد، خلق مداوم ناولتی از طریق حل مسئله، رشد دانش سازنده را موجب می‌شود و این موضوع نقطه اتکای رشد و توسعه اقتصادی پویا برای آینده است. علی‌رغم اهمیت ظهور ناولتی به عنوان عامل تغییر، تئوری فراگیر و ساختارمندی برای ناولتی وجود ندارد. حتی روشن نیست ایجاد این تئوری امکان‌پذیر است یا خیر. پیچیدگی

1. Being

2. A man or a few man

موضوع از این منظر که منشأ ایجاد ناولتی کجاست و کدام ویژگی‌های معرفتی را دارد (محتوای اطلاعاتی ناولتی قابل‌پیش‌بینی نیست)، ناولتی را به موضوعی بسیار پیچیده برای تحقیق مبدل کرده است. می‌توان برخی بینش‌های مرتبط با تولید (خلق) ذهنی ناولتی را در ادبیات گسترده خلاقیت انسان (Sternberg, 1999)، علوم شناختی (Newell & Simon, 1972) و شکل‌گیری مفاهیم شناختی (Finke et al., 1992; Hofstadter, 1995; Fauconnier & Turner, 2002) جست‌وجو و مشاهده کرد.

در حال حاضر، مطالعاتی درباره ناولتی در همه علوم در حال انجام است. در علم اقتصاد، هرچند از ظهور ناولتی‌های انسان‌ساخت در فرایند تولید و فناوری بحث می‌شود، با ظهور ناولتی اغلب به‌عنوان یک شوک برون‌زا رفتار می‌شود. با توجه به جایگاه ناولتی در فرایند و عوامل پیش‌برنده توسعه در جوامع مختلف، تحقیق حاضر به فرایند خلق ناولتی توجه ویژه‌ای دارد. به‌این‌منظور، ابتدا مفهومی مناسب از ناولتی با توجه به جایگاه و کارکرد آن در حوزه توسعه اقتصادی ارائه می‌شود. در ادامه، ضمن اشاره به منشأ خلق ناولتی، فرایند خلق بی‌بدیل شرح داده می‌شود.

## 1. مفهوم ناولتی

هنگام صحبت در مورد ناولتی و بحث در زمینه چگونگی ظهور آن، اولین مشکل ابهام در مفهوم ناولتی است. بیان اولیه ماهیت ترکیب مجدد نوآوری با عنوان ناولتی به پژوهش شومپتر به‌ویژه به کار وی در زمینه چرخه کسب و کار برمی‌گردد (Schumpeter, 1939). به عقیده شومپتر، کنش‌های انسان در نگاه‌ها براساس محاسبات دقیق عقلایی نیست، بلکه با پیروی از برخی عادات و قواعد مشخص انجام می‌گیرد. به نظر وی، این عادات در گذر زمان به شکل الگوهای بهینه درآمده‌اند که در مقابل تغییرات محیطی به‌صورت خودکار توسط افراد اتخاذ می‌شوند (Boden, 1999). با این تعابیر، این مسئله برای شومپتر مطرح شده بود: «چگونه از چنین نظامی که مبتنی بر مجموعه‌ای از عادات، قواعد و قوانین است، به یک‌باره پدیده‌های ناول (بی‌بدیل) ظاهر می‌شود؟» (Becker et al., 2006: 354).

پس از مدتی، شومپتر ضمن اشاره به ظهور ناول در حوزه‌هایی غیر از اقتصاد<sup>1</sup>، مفهوم ناولتی را با روش‌های گوناگون تبیین کرد. در این راستا، او سه مسیر را برای توضیح ناولتی برشمرد: اول، ترکیبات جدید حاصل از تابع تولید؛ دوم، استفاده از نظریات تکامل و سوم، خصوصیات شخصی فرد کارآفرین (Becker, 2004: 151).

شومپتر در پژوهش توسعه، برای تبیین مسئله ناول و پدیده‌ای که تغییرات بنیانی<sup>2</sup> و در نتیجه دگرگونی در سبک هنر نقاشی پدید می‌آورد، به سبک بی‌بدیل و بدیع آن‌درا ماننگنا<sup>3</sup>، نقاش ایتالیایی رنسانس، در تابلوی مسیح مصلوب<sup>4</sup> در شروع بحث توجه می‌کند.<sup>5</sup> این سبک در نوع خود مرزها، اسلوب‌ها، رویت‌ها و سنت‌های گذشته را درهم می‌شکند. در مثال شومپتر، بی‌آنکه خود بدانند، تمام ویژگی‌های موردنظر کانت در زمینه یک اثر اصیل<sup>6</sup> الگوشونده<sup>7</sup> و طبیعت‌گونه در بحث هنرهای زیبا وجود دارد (Bruno, 2010).

همچنین، تابلوی ماننگنا، گسستی در جریان حاکم بر آن زمان بود. پدیده‌ای که در چارچوب‌ها و روش‌های علمی مرسوم نمی‌گنجید. تشخیص اینکه خلق تابلوی مذکور، ماهیتی متفاوت از عینیت‌ها و ذهنیت‌های قابل انطباق یا منطق خطی تعریف شده از علم است، قدمی بزرگ و راهنمایی برای یافتن چارچوبی است که بتوان مفهوم و مقوله جرقه و واقعه و رخدادی در آینده را مفهوم‌سازی کرد؛ اصول اولیه‌ای برای آن تعریف و تصریح کرد و راه را به سوی سازمان‌دهی، سیستم‌دادن و تئوریزه کردن آن‌ها هموار کرد. در علوم اعصاب، جرقه همان الهام، شهود و هر نامی را در بر می‌گیرد که به پدیده‌هایی با منشأ ذهن اما خارج از ساختار منطقی تعلق دارد.

1. مثالی که شومپتر در پژوهش خود از نقاشی مسیح مصلوب و سبک بدیع وی ارائه کرده است، تأکید می‌کند که وی مفهوم ناولتی را فقط محدود به اقتصاد و تجارت نمی‌داند. برای مطالعه بیشتر در این زمینه می‌توان به پژوهش Schumpeter (2005) رجوع کرد.

2. Substantial

3. Andrea Mantegna

4. The Dead Christ

5. در این تابلو به نظر می‌رسد «Redeemer» بیننده را در اتاق دنبال می‌کند.

6. Originality

7. Exemplar

شومپتر با تبیین<sup>7</sup> این پدیده شگفت و نه توصیف<sup>8</sup> آن، چگونگی این نوع خاص از نوآوری و خلاقیت بی‌بدیل را فرموله می‌کند و در قالب و چارچوب عقل استدلالی درمی‌آورد. همچنین، وی در چندین اثر دیگر خود از جمله پژوهش «پاسخ خلاق به تاریخ اقتصاد» در سال 1947، ویژگی‌ها و اهمیت خلق‌هایی از این نوع ناول ناب<sup>3</sup> را بررسی می‌کند. در یک جریان طبیعی زندگی، تغییر در پدیده‌ها مانند جریان خون در بدن انسان، به گونه‌ای تثبیت شده و چرخه‌ای عمل می‌کند. این جریان به صورت طبیعی، فرد یا یک جامعه را به روزمرگی وامی‌دارد و در مقابل تحولات، فقط تعدیل و تطابق صورت می‌گیرد. برعکس، در پاسخ خلاق به تاریخ، عاملان و کارگزاران هر اختلال غیرپیوسته<sup>4</sup> بیرونی را به فرصتی برای فعالیت‌های مولد تبدیل می‌کنند که در جهان موجب پیشگامی در عرصه‌های مختلف صنعت، فناوری و سازمانی می‌شود.<sup>5</sup> علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته، شومپتر موفق به تبیین صحیح مفهوم و روند شکل‌گیری ناولتی نشد و «هیچ‌گاه نتوانست گونه‌شناسی خود را در ترکیبات جدید برای فهم روند شکل‌گیری ناولتی به کار گیرد» (Becker et al., 2006: 355). با توجه به اینکه در نظریه تکاملی داروین، جهش‌ها عامل ایجاد تکامل در موجودات زنده در علم زیست‌شناسی معرفی شده‌اند، شومپتر از طریق تفسیر نگرش موجود در زمینه جهش، مفهوم ناولتی را تبیین کرد، اما به دلیل تصادفی بودن فرایند جهش در روند تکاملی زیست‌شناسی، نمی‌توان از این دیدگاه برای تبیین ناولتی استفاده کرد. درحقیقت، همان‌طور که بسیاری از نظریه‌پردازان نیز تأکید کرده‌اند، ناولتی مفهومی «غیرقابل دانستن» نیست، بلکه این مفهوم «پیش از این، دانسته نشده است» (Machlup, 1980; Witt, 1993). از این رو، نمی‌توان آن را بر پایه شانس و تصادفی بودن (به شیوه مرسوم در زیست‌شناسی) تبیین و تفسیر کرد؛ به عبارت دیگر، «ذات و طبیعت» ناولتی آن را از دانش قدیم جدا می‌کند و نمی‌توان یادگیری از طریق

---

7. Explanation

8. Description

3. Pure Novel

4. Discontinues Disturb

5. کشورهای شرق آسیا، ابتدا ژاپن و سپس چندین کشور دیگر و امروزه چین با این راهبرد گام‌های بلندی را در تجاری‌سازی ذخایر نوآوری‌های جهانی برداشتند. راهی که تداوم آن هر روز بازارهای جدید، منابع جدید و روش‌های نو را برای سلطه بر اقتصاد کشورهای مختلف از جمله ایران رقم می‌زند و طولی نمی‌کشد که وارد عرصه‌های فناوری‌های برتر در علوم بنیانی در رقابت با پیشرفته‌ترین کشورهای جهان می‌شود.

انجام‌دادن کار را مبنای شناخت و مواجهه با ناولتی قرار داد (Millard, 1990). البته این موضوع هرگز به مفهوم غیرقابل‌شناخت‌بودن ناولتی نیست. از این‌رو، ناولتی از شانس و تصادفی بودن مبراست. به‌طور خلاصه، موفق‌نبودن شومپیتر و ناتوانی روش مرسوم در تبیین مفهوم ناولتی و چگونگی خلق آن در موارد زیر خلاصه می‌شود:

1. در چارچوب معمول از علم و روش علمی به‌دنبال تبیین منطقی و ارائه‌بینه از طریق روابط علی و غایت‌شناسانه<sup>1</sup> است، اما در ناول بین اثر و علل شکل‌گیری اثر، روابط علی از نوع مرسوم یافت نمی‌شود و عدم قطعیت در روابط، اولین فرض تحقیق است. حتی اگر تمام عوامل محیطی تصریح شود، برخی از تغییرات که در خلق هنری ریشه دارند، به‌گونه‌ای دیگر نسبت به تغییرات محیطی واکنش نشان می‌دهند. در روش مرسوم، محقق پس از مواجهه با متغیرها جدیدی که در چارچوب تئوری‌های موجود نمی‌گنجد، می‌کوشد با تعدیل مدل (با فرض اینکه اطلاعات و نرم‌ها به‌صورت گذشته ثابت باقی می‌مانند) راهی را برای چارچوب‌بندی پدیده پیدا کند، اما درمورد خلق بی‌بدیل این‌گونه نیست.
2. شومپیتر به شخصیت خلق‌کننده ناول و شرایط ویژه فرایند خلق نوآوری بی‌بدیل توجه داشته است، اما چارچوب تبیین وی - که خمیرمایه ذهنی او برای تحلیل است - همان روابط علی و غایت‌مندی است که اجازه نگرشی فراتر از مفاهیم منطقی را نمی‌دهد و «پارادوکس چارچوب‌سازی» نامیده می‌شود. چارچوب‌های مفهومی، ضرورت و اساس هر تحلیل علمی مرسوم است، اما با شکل‌گیری و نهادینه‌شدن در ذهن محقق، به پیشین و اولیه تبدیل می‌شود و فرد خود و جهان را در مضمون آن می‌بیند (Schumpeter, 1949). این پیش‌ذهنیت زندانی برای محبوس کردن فرد در رویارویی با پدیده‌هایی است که جنس آن‌ها برای آن سازه و مدل ذهنی تعریف نشده است. محقق با فرض توان ذهنی، هوش، استعداد ویژه و نبوغ خاص برای شناخت، استنتاج و تحلیل‌های منطقی به ذخیره‌ای از مفاهیم و مدل ذهنی سازمان‌یافته و نظم‌یافته نیاز دارد. این مفاهیم طبق نظر کانت، بین

---

1. Teleological

عینیت<sup>2</sup> و نبوغ واسطه قرار می‌گیرند و به تبع آن کنترل اندیشمند بر ابژه محقق می‌شود. بدیهی است عمق و گستره این ذخایر مفهومی همان تفاوت در شناخت، تحلیل و خلق را در بین افراد، حتی با درجه هوشی یکسان به وجود می‌آورد. در زمینه خلق‌های هنری و ایده‌های زیباشناسانه، این میانجی‌گری مفهومی (حداقل در مقیدساختن نبوغ و استعداد در گرایش به سبکی خاص) کنار می‌رود و رابطه مستقیم برقرار می‌شود (Bruno, 2010).<sup>2</sup>

3. قواعد و قوانین رابطه علی بین عوامل را تعیین می‌کند، مشروط بر اینکه تغییرات در مسیر فرایند تدریجی، جزئی و مستمر باشند، درحالی که در زمینه پدیده ناول، دنبال کردن رویه مذکور به شکست می‌انجامد، زیرا تغییرات یک‌باره، جهشی<sup>3</sup> و نادرند.

به این ترتیب، شومپتر در پایان پژوهش توسعه، پس از تلاش بسیار در حل مسئله خلق بی‌بدیل (ناول) در چارچوب تعریف شده علم بیان می‌کند: «من کلمه غیرممکن را در این مقاله به کار بردم، فکر می‌کنم صحیح‌تر این است که بگویم یک مأموریت علمی و کار جدید است» (Schumpeter, 2005: 118).

علاوه بر شومپتر، وینتر (1975) نیز کوشید با استفاده از نظریه تکاملی زیست‌شناسی، مفهوم ناولتی را تبیین کند، اما به دلیل نادیده گرفتن اصل تصادفی و غیرقابل توضیح بودن جهش‌ها، تلاش وی بی‌ثمر بود (Becker et al., 2006). همچنین، محققانی مانند ویت (2010) و لو و همکاران (2006) برای تبیین ناولتی از رویکردهای مبتنی بر شناسایی رفتار انسان از جمله رویکرد خصوصیات فرد کارآفرین که برگرفته از اعتقاد به وجود ارتباط نزدیک بین خلاقیت و ناولتی است، استفاده کردند. از این رهگذر، فرد کارآفرین به عنوان خلق‌کننده اندیشه یا اقدامی بدیع در کانون توجه قرار گرفت. با این حال، رویکرد یادشده نیز به دلیل برداشت نادرست از شخصیت و ظرفیت ذهنی انسان، در تبیین ناولتی موفق نبوده است.

## 2. Object

2. یکی از نکات مهم تحقیق حاضر این است که رابطه مستقیم، آزاد و آنی نبوغ فقط محدود به ایده‌های زیباشناسانه نیست و با ارائه تفسیر از طبقه‌بندی ماهیت ذهن (در مقاله دیگری، به دلیل محدودیت تعداد صفحات) سعی می‌شود منشأ ظهور خلاقیت‌های بی‌بدیل و دستاوردهایی از نوع شهود، مکاشفه، الهام و... روشن شود. در این مرحله، فقط بنیان‌ها و خصیصه‌هایی تشریح می‌شود که زمینه‌ساز دستیابی به مکانیزمی از فرایند مذکور هستند.

## 3. Leap Like



در دهه‌های اخیر، مفهوم‌سازی ناولتی به‌عنوان ترکیب مجدد غیرمعمول آنچه از قبل وجود داشته است، به یک استاندارد در مطالعه نوآوری تبدیل شده است (Fleming, 2001; Fleming & Sorenson, 2001; Henderson & Clark, 1990). معیارهایی که غیرمعمول بودن ترکیب مجدد عناصر را به کار می‌گرفتند، برای کمی‌سازی ناولتی و اصالت‌بخشیدن به فناوری (Hall et al., 2012; Uzziet al., 2001; Dahlin & Behrens, 2005; Valentini, 2012) و آفرینش‌های هنری (Simonton, 1994) استفاده شده‌اند. تاریخ فناوری نیز شاهد ترکیب مجدد موفقیت‌آمیز دانش و صنایع مجزا با یکدیگر و ظهور نوآوری بوده است؛ برای مثال، میلارد (1990) نشان داد دستگاه ضبط صوت یک نوآوری تلفیقی از تولیدات موجود شامل تلگراف، تلفن و موتور الکتریکی بوده است.

دیگر تعریف طرح‌شده درباره ناولتی در حوزه علم اقتصاد به پژوهش ویت (2010) مربوط است. وی ناولتی را موجودیتی تعریف کرد که تا قبل از زمان کشف<sup>1</sup> یا خلق<sup>2</sup> ناشناخته بوده است. با این حال، برای خلق ناولتی شرایطی لازم است. در اینجا، ناولتی در ارتباط با رویه‌های دانش موجود در زمینه حقایق، گزاره‌ها، قوانین یا تئوری‌های موجود تعریف شده است. براساس این مفهوم، اثری زیبا در نقاشی، مجسمه، شعر و هر کار هنری دیگر فقط یک محصول نیست، بلکه پدیدآورنده آن اثر با خود اثر معنی پیدا می‌کند. این معنی در زمینه آثار فکری بی‌بدیل اندیشمندان در حوزه فلسفه، اقتصاد، جامعه‌شناسی، عرفان و... نیز کاملاً مشهود است. گاه روح خالق اثر در سبک نگارش، به کارگیری واژه‌ها و عمق مفاهیم حضور دارد و برای متخصص آن حوزه، حتی بدون ذکر نام، کاملاً مشخص و شناخته شده است. قدرت نبوغ عامل تهییج، جسارت، تیزبینی و اراده قوی است که در صورت وجود شرایط مناسب سبب کشف و خلق فرصت‌های جدید می‌شود. قوه ادراک و توانمندی خلق و حل مسائل مانند قوه نامیه در بذر گیاهان، در ذات و وجود آن‌ها نهفته است؛ بنابراین، شرایط بیرونی و محیطی از جمله تمامی فرصت‌ها، فقط بستری برای تولد و زایش محسوب می‌شود نه علت خلق و نوآوری.

توضیحات ارائه شده نشان می‌دهد علی‌رغم جایگاه غیرقابل انکار خلق بی‌بدیل در تحقق و

---

1. Discovery

2. Creation

تسریع توسعه اقتصادی، همچنان فرایند و چگونگی خلق ناولتی در حاله‌ای از ابهام باقی مانده است. براساس ضرورت این موضوع، تحقیق حاضر به دنبال تبیین فرایند خلق ناولتی است. به بحث مربوط به منشأ و جایگاه خلق ناولتی باید در شاکله جامعی<sup>1</sup> از تمام علوم و با نگرشی معرفت‌شناختی توجه شود که در پژوهشی جداگانه به این موضوع پرداخته شده است.

### فرایند خلق ناولتی

ناول بی‌گمان یکی از کارکردهای مهم ذهن محسوب می‌شود و در تقسیم‌بندی گرایش‌های پارادایمی ذهن‌گرایی<sup>2</sup> محوریت دارد و مفاهیم مهمی چون پیشینی‌گرایی<sup>3</sup>، قدرت تخیل و صورت‌گری ذهنی مولد، نقش اساسی در تبیین و تحلیل دارند. کارکرد ذهنی که از گزینه، روتین‌ها، عقل‌گرایی (استدلال عقلی) فراتر می‌رود، در این گروه<sup>3</sup> از ماهیت ذهنی، آزادی ذهن (استقلال ذهن از هر قیدی) خصیصه و شرط اولیه است. نبوغ خاص و هدایت، کنترل و جریان یافتن آن، چه در حوزه ایده‌های زیباشناسی و چه در زمینه گذر از سیستم‌های مفهومی ذهن یا پیش‌ذهنیت‌های علمی، شرایط ویژه‌ای را می‌طلبد. علاوه بر سازوکار پیچیده‌ای که در ذهن صورت می‌گیرد، محیط بیرونی، شرط کافی برای تجلی، تبلور، تکامل و شکوفایی نبوغی است که همه افراد در زمینه‌ای خاص از آن بهره‌مندند و در وجود آن‌ها مانند بذرهای متنوع با قوه نامیه مختلف به ودیعه گذاشته شده است؛ بنابراین، ذهن‌گرایی با عینیت<sup>4</sup> پیوند می‌خورد و نهادهای تسهیل‌کننده روابط اجتماعی به فضای تحلیلی خلق ناول ورود پیدا می‌کنند. این بنیان‌ها در مکتب تاریخی آلمان و اندیشمندان نهاد‌گرایی قدیم و جدید به تفصیل تشریح شده است.

#### 1. آزادی ذهن: آزادی و استقلال ذهن مفهومی است که فلاسفه و اندیشمندان مختلف،

به‌ویژه با عنوان فلسفه استعلایی به آن پرداخته‌اند. در فلسفه الهی، اوج روح انسان و رهایی از تمام قیود مادی و تعلقات ذهنی، پیش‌نیاز اولیه برای رسیدن به شهود، مکاشفات و الهام است که به قول سهروردی فرد از نقل و عقل گذر می‌کند و رموزی از هستی و کائنات بر وی آشکار می‌

1. As a whole

2. Subjectivism

3. Apriorism

3. Category

4. Objectivity

شود که هرگز به قوه عقل و با ذخایر اندوخته‌شده در نقل، قابل دریافت نبوده‌اند (پورنامداریان، 1392). در کتاب *عقل سرخ*، مفاهیمی چون تعالی روح، رسیدن به سکینه، نور قدسی و نورالانوار از حقیقتی خبر می‌دهند که فقط برای نفس مستعد فایض می‌شود (همان). همین تعبیرها و تفسیرها در زمینه آزادی ذهن در نگاه کانت و به‌ویژه در نقد خرد ناب، به کرات دیده می‌شود. از نظر او، درک استعلایی به قدرت حدی ذهن<sup>5</sup> (نه ذهن و اندیشه معمول) برمی‌گردد و کشف نظم و قاعده‌مندی‌ها و در نتیجه خلق، فقط مختص قدرت حدی تمام دانش ماست؛ یعنی زمانی که قدرت ادراکی به مرحله اوج و آزادی<sup>2</sup> می‌رسد، تخیل و فهم به‌نوعی سازگاری، البته بدون مفاهیم قطعی، می‌رسد و شرایط برای به جریان افتادن ذهن از هرگونه قیود و محدودیت فراهم می‌شود (Bruno, 2010: 61) و در این زمان هنر چیزی که می‌خواهیم موجودیت یابد، فراهم می‌شود (همان: 7). از نگاه ملاصدرا، انسان با کسب دانش به روح ناب و آزادی کامل دست می‌یابد؛ مقصد و غایتی که در اصل آفرینش، انسان برای نیل به آن مأموریت یافته است و خلق و خلاقیت از طریق سلطه بر تمام قواعد و قوانین حاکم بر جهان مادی، امری کاملاً جوهری برای فرد است. در فلسفه استعلایی کانتی - که در اینجا بیشتر مدنظر است - این عروج و آزادی نه با ترک و امساک از تعلقات مادی، بلکه با دانش، یادگیری و سلطه بر اندیشه‌ها حاصل می‌شود. سلطه ذهنی به‌گونه‌ای است که همه مفاهیم و دیدگاه‌ها در خدمت نبوغ و تحلیل مولد قرار می‌گیرند، نه اینکه قید و چارچوبی برای آن باشند. البته در زمینه خلق هنری و ایده‌های زیباشناسانه، نبوغ از طریق قوه تخیل هدایت می‌شود و به‌طور مستقیم و بدون واسطه با عینیت مرتبط می‌شود و خلق هنری به‌صورت تابلوی نقاشی، شعر و مجسمه به زیبایی، لطافت و شگفتی طبیعت آفریده می‌شود. در این آفرینش، وجود با موجود یکی می‌شود، علت در معلول ظاهر می‌شود و اثر از خالق اثر جداشدنی نیست. به همین دلیل، به‌طور مشخص گفته می‌شود مفاهیم در جریان خلق و در فرایند ناول، منفعل می‌شوند، به‌گونه‌ای که هر چارچوب و طراحی قبلی حتی در ذهن خالق اثر، تأثیرگذاری خود را به‌صورت یک قید از دست می‌دهد و این معنای آزاد و رهاشدن از خود مقیدشده است. براین اساس، هر دُر، هر گونه آموزش رسمی را علی‌رغم فواید

---

5. Radical faculty of mind

2. Free play

کوتاه مدت آن در زمینه ایده‌های زیباشناسانه، برخلاف خلاقیت و ازین برنده تجلی لطافت‌ها و آفرینش هنرهای زیبا می‌داند (Otfried, 2010).

در خلق هنری، حداقل سه ویژگی وجود دارد: اصالت الگوی راهنما و ایده‌دهنده (و البته نه دستورالعمل) و در نهایت ماهیت و جوهره طبیعت، به معنای نظم و قاعده‌مندی که نبوغ ذهنی به مظاهر طبیعی می‌دهد (هم ظاهر طبیعی و هم روح درونی اشیا با فرض هوشمندی<sup>4</sup> طبیعت). در زمینه خلق از نوع غیرزیباشناسانه یا ایده‌ها و اندیشه‌های بی‌بدیل، مفاهیم یا همان اندیشه‌های علمی تئوریزه شده در به فعلیت درآمدن و نبوغ نقش میانجی را ایفا می‌کنند؛ به عبارت دیگر، عقل استدلالی به خدمت گرفته می‌شود. کانت جمله معروفی دارد: «هنر توانایی است و علم، دانایی»<sup>1</sup> (Otfried, 2010).

پرسش این است که آزادی ذهن چگونه تفسیر می‌شود. اگر فرد چارچوب‌های مفهومی و تئوریک را در فرایند آفرینش ایده‌های ناب و خلق‌های بی‌بدیل دخالت دهد، با تعارض آزادی ذهن مواجه می‌شود. باید توجه داشت چارچوب‌ها ذهن را محصور می‌کند و البته در جهت ویژه‌ای دستاوردهایی برای فرد دارد و ممکن است ابعادی جدید در همان چارچوب و مفاهیم شناخته شده به وجود آورد، اما ذهن چارچوب‌بندی شده و محصور شده در دیدگاهی ویژه، دیگر خالق و مبدع نیست، بلکه مانع و کشنده نطفه نبوغ و بذر هوشمندی و خلق بی‌بدیل است. آزادی ذهنی در این زمینه وقتی حاصل می‌شود که محقق در تمام زمینه‌های علوم اجتماعی بتواند بر پارادایم‌ها و اندیشه‌های حوزه خود و مبانی فلسفی آن‌ها تسلط پیدا کند. سلطه بر پارادایم‌ها، به ویژه مبانی فلسفی خلق آن پارادایم‌ها، ذهن را از حصار و زندان یک اندیشه و دیدگاه خارج می‌کند، زیرا آن مفاهیم در سطح عمیق پیش‌ذهنیت‌ها، تغییر ماهیت داده‌اند و به شهود ذهنی تبدیل شده‌اند و تعصب متدولوژیک و هدایت ذهنی را در یک سازه ایدئولوژیک از بین برده‌اند و در این شرایط ایده‌های گوناگون فقط به صورت ابزار در خدمت محقق قرار می‌گیرند و محقق در چارچوب و قیود سازمان یافته محصور نمی‌شود. شایان ذکر است سلطه بر اندیشه‌ها، آزادی مورد نظر را فراهم می‌کند و زمینه برای خلق آماده می‌شود. محقق درمی‌یابد حل مسئله از طریق

1. Art is to can and science is to know

چارچوب‌های موجود غیرممکن است و اعتماد به فعلیت ذهن در این شرایط دستاوردی دارد که حتی موجب شگفتی محقق می‌شود. خلقی که به مسیر فکری گذشته وابستگی ندارد و در آموزش‌های گذشته یافت نمی‌شود.

## 2. تفاوت در قابلیت‌های ذهنی و نیاز به آموزش‌های ویژه و یگانه: هوش‌های

چندگانه‌ای که گاردنر بیان کرد، فقط رده‌بندی‌های کلی است که توجه محقق را به برخی از قابلیت‌ها و استعداد‌های حتی متضاد با یکدیگر جلب می‌کند. شاید مهم‌ترین تفاوت فردی با ایده‌های زیباشناسانه با فردی با قابلیت‌های منطقی و ذهن منطقی‌این باشد که تجسم دومی در ریاضیات و فیزیک است. در این حالت، می‌توان دو شخصیت کاملاً متفاوت را حتی در ظاهر و هنجارهای بیرونی تشخیص داد. تفاوت در قابلیت‌های ذهنی افراد نشان‌دهنده اهمیت اصل آزادی در انتخاب مسیر صحیح برای هدایت نبوغ است. قابلیت‌های ذهنی در انسان‌ها بی‌شمار است و درباره اصل خلقت آن‌ها و علت نبوغ‌های ویژه اطلاعاتی کمی در دست است. مسئله مهم این است که حتی خود فرد از جعبه پیچیده قابلیت‌های ذهنی خود آگاهی ندارد و چه بسیار استعدادها و قابلیت‌های بالقوه‌ای که ظاهر نمی‌شوند یا بستر لازم برای جوانه‌زدن، رشد و تعالی آن‌ها فراهم نمی‌شود؛ بنابراین، تشخیص قابلیت و توان ذهنی اصلح از اقدامات جدی در جهت‌دهی انتخاب صحیح و تربیت فردی در نظام آموزش رسمی و غیررسمی است.

طبق مباحث مطرح‌شده، آموزش‌های رسمی در کلاس‌های مشابه و دروس از پیش تعیین شده با قالب‌های ایستا تا چه حد توجیه می‌شود. آیا این آموزش‌ها تضييع بزرگ‌ترین گنجینه‌های منابع انسانی را در پی ندارد؟ برای مثال، آیا مرور دروس دانشگاهی در اقتصاد و مدیریت، منابع خلق اندیشه و اندیشه‌پردازی را در دانشجویانی که به هر دلیل و با هر استعداد و قابلیت ذهنی به این محیط‌های آکادمیک وارد شده‌اند، فراهم می‌آورد؟ ما تا چه حد به وظیفه حرفه‌ای مورد تأکید اندیشمندان و متفکران در تمامی حوزه‌های آکادمیک توجه داریم؟

## 3. قدرت تخیل: ذهن همیشه در حال فعالیت است و گذشته را مرور می‌کند. رخدادهای

خاص تأثیر دائمی بر جریان تخیل می‌گذارد و هر مشاهده، ذهنیت و دیدگاهی بر آن تأثیر می‌گذارد و آن را به جهتی معین هدایت می‌کند. تخیل هر نوع تمایل و جلوه جذابی را که به

روی آن باز شود دنبال می‌کند، به‌ویژه اگر پیشینه ذهنی و تعلق خاص ارزشی برای آن در پیشینه ذهنی فرد وجود داشته باشد. گاردنر شرط اول برای خلق ذهنی را ذهن نظام‌یافته، تربیت‌شده و در کنترل درآمده می‌داند. ذهن نظام‌یافته، نبوغ و توانمندی‌های بالقوه را به‌سوی پروژه کاری محقق کارآفرین هدایت می‌کند. فرد قبل از اینکه به حوزه عمل یا به شکل‌دهی اندیشه نهایی برسد، سازه‌ها، تصویرها و نقشه راه‌های مختلف را به‌گونه‌ای پیشینه‌انگارانه ترسیم می‌کند؛ به‌عبارت دیگر، تخیل خلاق و مولد هم جای خیال‌پردازی و هم جای جریان کنترل‌نشده ذهن را می‌گیرد. کنترل ذهن به‌سادگی صورت نمی‌گیرد، بلکه شیوه‌ها و تکنیک‌های ویژه و ممارست و تمرین می‌طلبد تا هنر و مهارت کنترلی را به‌وجود آورد که فرد بتواند هر پارازیت ذهنی را کنار بزند و بر موضوع معینی تمرکز یابد. شرط اولیه برای پردازش، تصویرسازی پیش‌علمی<sup>1</sup> است. قدرت تخیل مولد، کنترل‌شده و نظام‌یافته برای یک مجسمه‌ساز به او امکان می‌دهد پیش از شروع کار، محصول خود را ببیند و با هر قدمی که در کار هنری برمی‌دارد، شادابی و لذت بیشتری در خود حس کند. البته فرایند خلق و فعلیت ذهن ایستا نیست. در جریان عمل، با تهییج و استعلاي ذهن، صورت‌ها و شمای ذهنی به اوج می‌رسد و شگفتی می‌آفریند. کانت تخیلی را که به خلقی بدیل بینجامد، به قوه انگیزش درونی نسبت می‌دهد و ادعا می‌کند افرادی که نبوغ بالا و قدرت تخیل خلاق دارند، زمانی که اثری را خلق می‌کنند، حتی شهرت و جایگاه اجتماعی و... نیز محرک و ارضاکننده آن‌ها نیست. اثر آن‌ها، بازنمای عینی از وجود درونی آن‌هاست و به‌طور مشخص از کاری که انگیزه بیرونی (مانند پول و کار و تلاش یک صنعتگر یا بازرگان برای منافع مادی) دارد کاملاً متفاوت است. در آموزش‌های کارآفرینی باید بر این نکته تأکید شود که هرچند واقعیت کنونی و قواعد لذت‌گرایانه و مادی حاکم بر روابط انسان‌ها از مأموریت و وظیفه آرمانی انسانی فاصله داشته باشد، جهت‌دهی قدرت تخیل، قوه نبوغ و توانمندی‌های شگرف درون ذهن در اراده و اختیار انسان است. همچنین، اگر در محیط آکادمیک آثار محصورکننده<sup>2</sup> تئوری‌ها و اندیشه‌ها را بدانیم و بر تمام اندیشه‌های حوزه علمی خود و پیشینه ارزشی و فلسفی اندیشه‌پردازان سلطه داشته باشیم، سرنوشت صدها و هزاران دانشجوی کنونی و

---

1. Prescience

2. Framing effect

معلم‌ان آینده تغییر می‌کند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش، به یکی از ابعاد کارکرد ذهنی یعنی خلق ناول توجه شده است. هرچند این مقوله در کنش‌های انسانی نادر است و افراد خاصی در تاریخ در حوزه‌های مختلف موجب پدید آمدن آن شده‌اند، تأثیر آن در زمینه‌های زیباشناسی و هنر و علوم طبیعی و عرفان و نجوم و... بسیار بنیانی بوده و سبب تغییراتی شده است که اولاً بعد از رخداد<sup>1</sup> قابل تشریح بوده است، ثانیاً تبعات آن‌ها به صورت مداوم بر تمام حوادث زندگی بشری تأثیر گذاشته است. ناول (خلق بی‌بدیل) کارکردی از کارکردهای ذهنی است که فقط در حوزه عقل استدلالی، محاسباتی و حتی مقید به مفاهیم و چارچوب‌های نظری گذشته نیست؛ بنابراین، باید یک طبقه‌بندی از حوزه‌های مختلف علوم و سطوح مختلف با تأکید بر ماهیت و معرفت‌شناسی علم تدوین شود و ناول در جایگاه یکی از کارکردهای ذهنی معرفی شود.

در تقسیم‌بندی کلی، خلق بی‌بدیل با فرض یگانگی و اختصاصی بودن ذهن‌های افراد، قدرت تخیل ویژه و مهم‌تر از همه، آزادی، علو و تعالی ذهن از تمام قیود حاصل می‌شود. از فرض قدرت، استعداد و قابلیت‌های ذهنی این نتیجه به دست می‌آید که افراد با ویژگی‌های اختصاصی ذهنی، به شرط شناخت آن ویژگی‌ها (که لزوماً خود به خود ظاهر نمی‌شوند)، به جز دانش عمومی به تعلیم و تربیت و پرورش خاص نیازمندند و افراد بر اساس استعداد و قابلیت اصلح ذهن خود باید تعلیم ببینند؛ برای مثال، اگر فردی با قابلیت هوشی بالای زبانی<sup>2</sup> را در سیستم آموزشی مرسوم به رشته‌های مهندسی یا پزشکی هدایت کنیم، در بهترین حالت نه تنها او و جامعه از قابلیت خاص این فرد بهره‌مند نمی‌شوند، بلکه هزینه‌های فرصت فردی و هزینه‌های اجتماعی آموزش بر جامعه تحمیل می‌شود.

قابلیت‌های تخیل مولد این توصیه سیاستی را القا می‌کند که انسان به صورت عادی نمی‌تواند تفکر خود را در کنترل درآورد. ممارست، تمرین و مدرسه فکری (با شرط ذکر شده قبلی) نیاز

1. Ex post

2. Linguistic intelligence

دارد تا تفکر فرد در کنترل مفاهیم قرار گیرد و تفکر بدون مفاهیم، پوچی و وهم را در پی دارد. اگر تخیل خلاق و استثنایی در افراد جوهری و ذاتی محسوب شود و جامعه به آن توجه داشته باشد، می‌توان افراد مبدع، مبتکر، مکتشف، هنرمند و... را در بالاترین سطوح و در کوتاه‌ترین زمان برای سعادت تربیت کرد. شرط آزادی ذهن که معنای واقعی آزادی برای بشریت است، نوعی وحدت در تمام فلسفه‌های شرق و غرب را البته با جهت‌گیری‌ها و روش‌های مختلف نشان می‌دهد.

مورد خاص در این پژوهش، آزادی ذهن و ارتباط مستقیم قوه نبوغ بدون واسطه با پدیده‌ها و طبیعت بوده است که کار خلق بی‌بدیل در هنرهای زیبا را به ارمغان می‌آورد. درمورد علوم نیز قوه ذهنی و نبوغ همیشه باید از مفاهیم عبور کند، اما خلق مفاهیم جدید و نظریه‌پردازی با کشف بنیانی فقط زمانی امکان‌پذیر است که مفاهیم به‌عنوان قیود به شهود ذهنی تبدیل شود و قدرت تخیل یا روح و جان‌مایه خلق از تمام قیود گذر کند.



## منابع

- پورنامداریان، تقی (1392)، *عقل سرخ: شرح و تأویل داستان‌های رمزی سهروردی*، انتشارات سخن.
- Becker, M. C. (2004). "Organizational routines: A review of the literature", *Industrial and Corporate Change*, (13): 643– 677.
- Becker, M. C., Knudsen, TH. & March, J. G. (2006). "Schumpeter, Winter and the source of novelty", *Industrial and Corporate Change*, 15(2): 353- 371.
- Boden, M. A. (1999). *Computer models of creativity*, In R. J. Sternberg (Ed), *Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press: 351– 372.
- Boudreau, K., Guinan, E., Lakhani, K. & Riedl, C. (2012). *The novelty paradox and bias for normal science: Evidence from randomized medical grant proposals evaluations*, In: Working Paper No. 13– 054. Harvard Business School, Cambridge, MA.
- Bruno, P. (2010). *Kant's concept of genius: Its origin and function in the third Critique*, 1<sup>st</sup> Edition, Bloomsbury Publishing.
- Buchanan, J. & Vanberg, V. J. (1991). "The Market as a Creative Process", *Economics and Philosophy*, 7: 167- 186.
- Dahlin, K. B. & Behrens, D. M. (2005). "When is an invention really radical? Defining and measuring technological radicalness", *Res. Policy*, 34(5): 717– 737.
- Fauconnier, G. & Turner, M. (2002). *The Way We Think– Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities*, Basic Books, New York.
- Finke, R. A., Ward, T. B. & Smith, S. M. (1992). *Creative Cognition – Theory, Research and Applications*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Fleming, L. (2001). "Recombinant uncertainty in technological search", *Manage. Sci.*, 47(1): 117– 132.
- Fleming, L. & Sorenson, O. (2001). "Technology as a complex adaptive system: evidence from patent data", *Res. Policy*, 30(7): 1019– 1039.
- Hall, B., Jaffe, A. B. & Trajtenberg, M. (2001). *The NBER patent citations data file: lessons, insights and methodological tools*, In: NBER Working Paper No. 8498. National Bureau of Economic Research.
- Henderson, R. & Clark, K. (1990). "Architectural innovations: the

- reconfiguration of existing product technologies and failure of established firms”, *Adm. Sci. Q.*, 35(1): 9– 30.
- Hofstadter, D. R., & Fluid Analogies Research Group. (1995). *Fluid concepts & creative analogies: Computer models of the fundamental mechanisms of thought*. New York: Basic Books.
- Luo, J., Niki, K. & Knoblich, G. (2006). “Perceptual contributions to problem solving: Chunk decomposition of Chinese characters”, *Brain Res. Bull.* 70, 430–443. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brainresbull.2006.07.005>.
- Machlup, F. (1980). “Knowledge and Knowledge Production”, Princeton: Princeton University Press,.
- Millard, A. J. (1990). “Edison and the Business of Innovation. Johns Hopkins”, Baltimore: University Press.
- Newell, A. & Simon, H. A. (1972). *Human Problem Solving*, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- North, D. C. (2003). *Understanding the process of economic change*, Forum Series on the Role of Institutions in Promoting Economic Growth, Princeton University Press.
- Otfried, H. (2010). *Kant's critique of pure reason, The Foundation of Modern Philosophy*, Studies in German Idealism. New York: St. Martin's Press.
- Schumpeter, J. (1939). *Business Cycles: A Theoretical Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York, NY: McGraw-Hill.
- Schumpeter, J. A. (1947). “The Creative Response in Economic History”, *Journal of Economic History*, 7(2): 149- 159.
- Schumpeter, J. A. (1949). “Science and Ideology”, *Journal of American Economic Review*, 39(2): 346- 359.
- Schumpeter, J. A. (2005). “Development”, *Journal of Economic Literature*, 43(1): 108- 120.
- Simonton, D.K. (1994). *Greatness: Who makes history and why*, New York and London: The Guilford Press.
- Sternberg, R. J. (1999). *Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Uzzi, B., Mukherjee, S., Stringer, M. & Jones, B. (2013). “Atypical combinations and scientific impact”, *Science*, 342 (6157): 468– 472.
- Valentini, G. (2012). “Measuring the effect of M & A on patenting quantity and quality”, *Strateg. Manage. J.*, 33(3): 336– 346.

- Winter, S. G. (1975). *Optimization and evolution in the theory of the firm*, In R. H. Day & T. Groves (Eds), *Adaptive Economic Models*, New York: Academic Press: 73– 118.
- Witt, U. (1993). *Emergence and dissemination of innovations: Some principles of evolutionary economics*, In: R. H. Day & P. Chen (Eds.), *Nonlinear Dynamics and Evolutionary Economics*, Oxford: Oxford University Press: 91– 100.
- Witt, U. (2010). “Symbolic consumption and the social construction of product characteristics”, *Structural Change and Economic Dynamics*: 21: 17– 25.
- Gardner, H. (2005). “Multiple Lenses on the mind”, *Paper presented at the ExpoGestion Conference*, Bogota Colombia, May 25, 2005.