

چکیده

مفهوم نوآوری رایگان در مقایسه با سایر نوآوری‌ها مورد غفلت زیادی قرار گرفته است. لذا، واکاوی تعریف‌های موجود و ارائه تعریفی واضح، یکپارچه و جامع از نوآوری رایگان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است که می‌تواند به برداشت و درک مشترک و منطقی از آن کمک نماید. بدین منظور پژوهش حاضر در پی تبیین تحلیلی - منطقی (تعریف، پیشینه، تمایز و تشابه، انتشار و گسترش) نوآوری رایگان است. در این پژوهش، به منظور دستیابی به غنای تئوریک برای تدوین مدل نهایی ۲ کتاب، ۳۲ سایت مورد تایید نخبگان حوزه، حداقل ۴۱ مقاله مورد تحلیل قرار گرفت. برای دستیابی به تعریف منتخب، مولفه‌های تمایز و تشابه، عوامل محدودکننده انتشار و راهکارهای برطرف ساختن کمبود انتشار منتخب از روش دلفی فازی استفاده گردید. در مجموع، ۱۶ مصاحبه طی ۳ دوره دلفی با ۶ خبره برای رسیدن به نقطه اشباع صورت گرفته است. از میان ۶ مولفه مطرح شده برای تعریف نوآوری رایگان، سه مولفه رد و سه مولفه مورد تایید خبرگان واقع شد که در نهایت تعریف منتخب نوآوری رایگان از نظر خبرگان، نوآوری‌هایی است که توسط مصرف‌کنندگان با هزینه‌ی شخصی، بدون محدودیت زمانی و مکانی و به طور اختیاری توسعه یافته است. از میان ۱۷ مولفه مطرح شده‌ی تمایز نوآوری رایگان از سایر نوآوری‌ها، عدم وجود معاملات جبرانی و مالی، عدم محافظت‌ها از طرح‌ها، توجه به کسب ارزش و پاداش از جانب خود، عدم ریسک ناشی از توزیع دانش مهم‌ترین مولفه‌های تمایز مورد تایید خبرگان محسوب شدند. در بخش دلفی فازی یافتن محدودیت‌های گسترش و انتشار نوآوری رایگان، در نهایت محدودیت‌های قانونی و حقوقی، ارزش زیاد نوآوری از نظر عموم، عدم تمایل به سرمایه‌گذاری بهینه، عدم اعتماد به نفس نوآوران رایگان، موانع فرهنگی و اجتماعی به ترتیب به‌عنوان مهمترین محدودیت‌های انتشار نوآوری رایگان مطرح شدند.

کلید واژه:

تبیین تحلیلی- منطقی، نوآوری رایگان، تعریف نوآوری رایگان، انتشار و گسترش نوآوری رایگان

مقدمه

یکی از مهمترین مشکلات کشورهای در حال توسعه، ضعف درک ماهیت نوآوری به‌عنوان مولفه‌ی کلیدی رشد اقتصادی است. امروزه افراد زیادی بر اساس نیازهای شخصی، حس نوع دوستی و کمک به هم‌نوع و ... وجود دارند که به‌واسطه هزینه‌کرد و اختیار خودشان دست به انجام نوآوری می‌زنند بدون آنکه بابت آنها پولی دریافت کنند. سپس طرح خود را به صورت کاملاً رایگان در اختیار دیگران قرار می‌دهند تا آنها نیز بتوانند از آن بهره‌مند شوند. در واقع در این دادوستد هیچ معامله پولی صورت نمی‌پذیرد. اما اکثر این نوع نوآوری‌ها که «نوآوری ایگان» اطلاق می‌شوند، ناشناخته و پنهان‌اند و هیچ آمار رسمی‌ای از این نوع نوآوری‌ها در دست نیست. باتوجه به نوپا بودن مفهوم نوآوری رایگان در منابع فارسی زبان و کمبود آگاهی عمومی در این زمینه،

سعی بر آن است که در این مقاله، به کمک روش تبیین تحلیلی- منطقی به معرفی کامل نوآوری رایگان پرداخته و جنبه‌های گوناگون آن را به طور عمیق مورد بررسی قرار دهیم. تبیین تحلیلی - منطقی هر پدیده‌ای به معنای حصول به ۱- تعریف، ۲- پیشینه، ۳- تمایز آن از سایر مفاهیم متناظر،

تبیین تحلیلی - منطقی (تعریف، پیشینه،

تمایز و تشابه، انتشار و گسترش)

نوآوری رایگان

علی اصغر سعد آبادی (نویسنده مسئول)

استادیار دانشگاه شهید بهشتی

a_sadabadi@sbu.ac.ir

محمد صادق خیاطیان

azarinmehr.pub@gmail.com

فاطمه محمدی اترکله

radapakhsh1377@gmail.com

تاریخ ارسال: ۹۹/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۳۰



۴- گسترش و انتشار آن پدیده است (گلاسر^۱، ۱۹۷۸؛ گلاسر و استراوس^۲، ۱۹۶۷). برای دستیابی به این هدف از تکنیک دلفی فازی استفاده خواهد شد. برای کشف مختصات نوآوری رایگان، باید این رویکرد در مجموعه‌ای جامع و مانع از گزاره‌های قطعی و مشخص خلاصه‌سازی شود. در حقیقت، باید به‌جای توصیفی حجیم یا تصدیقی زیرکانه بر نتایج قبلی، نظریه‌ای مفهومی تولید شود که به توضیح و گزارشی در خور اتکا، سوال برانگیز و چالشی^۳ از پدیده مورد مطالعه منتج شود.

بنابراین این پژوهش به منظور حصول پاسخ به پرسش‌های ذیل است:

۱. تعاریف نوآوری رایگان و تعریف منتخب از آن کدام است؟
۲. تمایز و تشابه نوآوری رایگان با سایر نوآوری‌ها و مولفه‌های منتخب تمایز و تشابه کدام است؟
۳. پخش و گسترش نوآوری رایگان چگونه است؟
۴. راهکارهای برطرف ساختن کمبود انتشار و گسترش نوآوری رایگان چیست؟

۱. روش تحقیق

روش‌های متعددی برای تحقیق بکار برده می‌شود و معمولاً محققان در خصوص تعریف مشخصی از انواع روش‌های تحقیق، اتفاق نظر نداشته و بر این اساس تقسیم‌بندی‌های متفاوتی از آن بعمل آمده است. پیاز تحقیق، تحقیق را از چند بُعد مدنظر قرار می‌دهند که عبارتند از: شیوه تحلیل داده‌ها، شیوه گردآوری داده‌ها، افق زمانی، اهداف پژوهش، استراتژی‌های پژوهش، فلسفه پژوهش، جهت‌گیری‌های پژوهش. در شکل ۱، روش شناسی پژوهش در پیاز پژوهش مطرح شد.

برای دستیابی به تعریف، مولفه‌های تمایز و تشابه، عوامل محدودکننده گسترش و انتشار، راه‌های برطرف ساختن محدودیت‌های انتشار منتخب از روش دلفی فازی استفاده گردید. این روش، بدون در نظر گرفتن هیچ‌گونه پیش‌فرضی، سلسله رویه‌های نظام‌یافته‌ای به کار گرفته می‌شود تا مقوله‌های اصلی و روابط منطقی میان آن‌ها از میان داده‌های حاصل و نیز از داده‌های در حال جمع‌آوری حاصل شود. به‌همین دلیل در این روش، جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آن‌ها دو فرآیندی است که به موازات هم پیش می‌روند تا گزاره‌های حاصل به کفایت نظری برسند. خود داده‌ها نیز از متن استخراج می‌شوند. داده‌های این پژوهش، مقالات، کتاب‌ها و گزارش‌های علمی هستند که یک واقعیت خارجی تلقی شده‌اند و از عالم ذهن به عین آمده‌اند. همان‌طور که گلاسر و استراوس (۱۹۶۷) بیان کرده‌اند، در نمونه‌گیری نظری، ضرورتاً به یک نوع داده در مورد مقوله و یا یک روش خاص برای جمع‌آوری داده‌ها اکتفا نمی‌شود، بلکه انواع گوناگون داده‌ها و دیدگاه‌ها یا آرای علمی به پژوهشگر ارائه می‌شود تا از آن طریق بتواند یک مقوله را درک کند (دانایی فرد و دیگران، ۱۳۸۳).

در این روش، نمونه‌گیری تا حدی پیش می‌رود که اطلاعات جدیدی حاصل نشود (گلاسر، ۱۹۷۸). در این پژوهش، به‌منظور دستیابی به غنای تئوریک برای تدوین مدل نهایی ۲ کتاب، ۲۲ سایت مورد تایید نخبگان حوزه، حداقل ۴۱ مقاله مورد تحلیل قرار گرفت. به‌منظور دستیابی به مجموعه‌ای جامعی از مقاله‌های مدیریتی و جامعه‌شناختی، جست‌وجو به صورت فرآیندی دو مرحله‌ای انجام شد. در مرحله اول، جست‌وجو بر اساس کلیدواژه انجام شد. واژه "نوآوری رایگان" در پایگاه‌های علمی مورد رصد قرار گرفت. در گام دوم، پژوهش‌های مرتبطی که مشمول جست‌وجوی اینترنتی نبودند، اما در مقاله‌ها به آنها ارجاع شده بود، مورد جست‌وجو قرار گرفتند با استفاده از این روش، ادبیات فراوانی درباره نوآوری رایگان گردآوری شد که به درک منشأهای این حوزه مطالعاتی کمک نمود و بینش عمیقی درباره پژوهش‌های انجام‌شده ایجاد کرد.

جامعه آماری این بخش از پژوهش، کلیه خبرگان و متخصصان نوآوری رایگان هستند که در حیطه پژوهش، صاحب‌رای و صاحب‌نظرند. نمونه‌ی آماری پژوهش، در بخش دلفی مشتمل بر ۶ نفر از اساتید مجرب و صاحب‌نظر در حیطه‌های فوق‌الذکر هستند. روش نمونه‌گیری پژوهش، روش گلوله برفی^۴ است. گلوله برفی روشی سودمند برای مطالعات کیفی و اکتشافی است. در این روش، نفر اول، شخص دوم را به پژوهشگر معرفی می‌کند و نفر بعدی نیز همین‌طور و این روند ادامه می‌یابد (بالتر^۵، ۲۰۱۲، ۶۰). برای شروع نمونه‌گیری، براساس رویکرد عقلانیت محدود و خبره‌سنجی موردی عمل شد. در این روش، نمی‌توان از قبل مشخص کرد که چه تعداد از افراد باید در مطالعه انتخاب شوند تا پدیده مورد علاقه به طور کامل شناسایی شود.

^۱. Glaser

^۲. Glaser & Strauss

^۳. Problematic

^۴. snowball Sampling

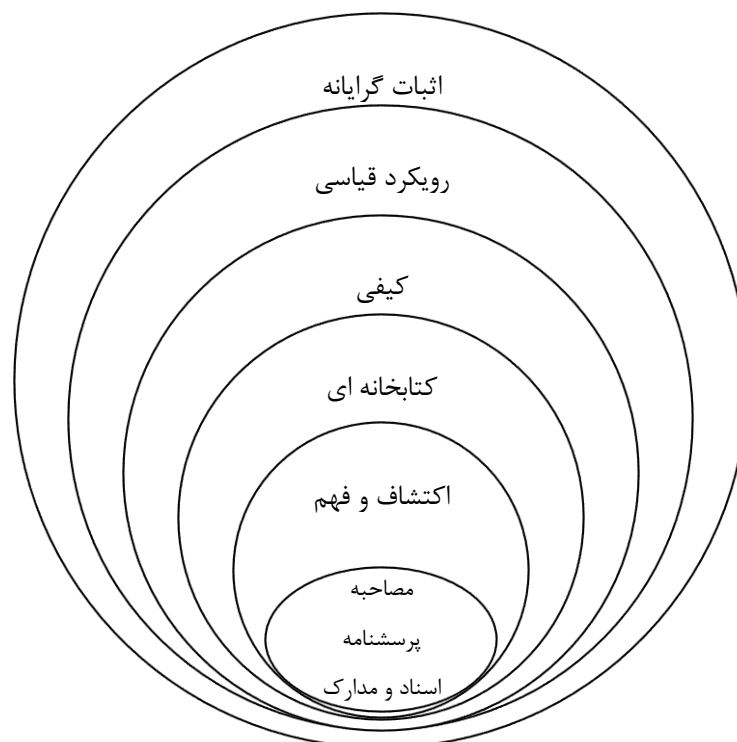
^۵. Balter



درواقع؛ در حالت ایده‌آل، جمع‌آوری اطلاعات تا زمانی ادامه می‌یابد که به نقطه اشباع^۱ برسیم؛ جایی که داده‌های جدید با داده‌هایی که قبلاً جمع‌آوری شده، تفاوتی ندارند. به عبارت دیگر، وقتی به نقطه بازده نزولی از تلاش‌هایمان برای جمع‌آوری داده‌ها رسیدیم، می‌توانیم مطمئن شویم که مطالعه کامل انجام داده‌ایم.

در بخش دلفی یافتن تعریف، مولفه‌های تمایز و تشابه نوآوری رایگان با سایر نوآوری‌ها، عوامل محدودکننده گسترش و انتشار، راهکارهای برطرف ساختن محدودیت‌های انتشار منتخب ۱۶ مصاحبه طی ۳ دوره دلفی با ۶ خبره برای رسیدن به نقطه اشباع صورت گرفته است. البته اطلاعات به دست آمده پس از مصاحبه ۱۳ام تکراری به نظر می‌رسید، ولی به دلیل اطمینان از رسیدن به نقطه اشباع، مصاحبه‌ها تا ۱۶ مصاحبه ادامه یافت.

اساساً، مقدار آستانه در دلفی فازی با استنباط ذهنی تصمیم‌گیرنده معین می‌شود و مستقیماً بر روی تعداد عواملی که غربال می‌شوند، تأثیر خواهد گذاشت. هیچ راه ساده یا قانون کلی برای تعیین مقدار این آستانه وجود ندارد. در این پژوهش نیز با توجه به دقت لازم در یافتن مولفه‌های منتخب، عدد ۷ به عنوان حد آستانه در نظر گرفته شد.



شکل ۱. روش شناسی تحقیق مطابق مدل پیمان پژوهش

در ابتدا بدنه ادبیاتی موجود درباره نوآوری رایگان مورد بررسی قرار خواهد گرفت. پس از آن، تعریفی از نوآوری رایگان اتخاذ خواهد شد که اساس پژوهش‌های اخیر را تشکیل خواهد داد و نوآوری رایگان را از دیگر انواع نوآوری متمایز خواهد نمود. و در نهایت نیز، گستردگی نوآوری رایگان و راهکارهای برطرف ساختن کاهش انتشار مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۰۲. بررسی نوآوری رایگان در ادبیات پژوهش

به‌رغم اینکه جنبه‌های غیراقتصادی نوآوری از سال‌ها قبل توسط نظریه‌پردازانی نظیر شومپیتر^۲ مورد توجه بوده است، اما پژوهش علمی درباره نوآوری رایگان هنوز قوام نظری پیدا نکرده است. تاکنون شش نظرسنجی ملی از مصرف‌کنندگان محصولات بخش خانگی، در راستای بررسی نوآوری رایگان به عمل آمد که در جدول ۳-۱ ذیل به آنها اشاره شده است.

^۱ Saturation
^۲ Teece



جدول ۱-۳. تحقیقات انجام شده مرتبط با نوآوری رایگان توسط پژوهشگران کشورهای مختلف

سال	پژوهشگران	کشور
۲۰۱۲	ون هیپل، دجونگ، فلاورز	انگلستان
۲۰۱۱	اوگاوا، پونگاتانالرت	آمریکا و ژاپن
۲۰۱۵	دجونگ، ون هیپل، گالت، کوزیستور، راش	فنلاند
۲۱۰۳	دجونگ	کانادا
۲۰۱۵	کیم	کره جنوبی

طبق جدول ۲-۳، در ۶ کشوری که تا به امروز مورد بررسی قرار گرفتند ۲۴/۴ میلیون نفر محصولاتی را برای استفاده شخصی تولید کرده و یا محصولات موجود را تغییر دادند.

جدول ۲-۳. بخش افرادی که محصولات را برای استفاده شخصی در شش کشور توسعه دادند

کانادا n=۲۰۲۱	کره جنوبی n=۱۰۸۲۱	فنلاند n=۹۹۲	ژاپن n=۲۰۰۰	آمریکا n=۱۹۹۲	انگلیس n=۱۱۷۳
۵٪/۶	۱٪/۵	۵٪/۴	۳٪/۷	۵٪/۲	۶٪/۱
۱/۶ میلیون	۰/۵۴ میلیون	۰/۱۷ میلیون	۴/۷ میلیون	۱۶ میلیون	۲/۹ میلیون

جدول ۳-۳. هزینه‌های شخصی صرف شده بر روی تازه‌ترین پروژه‌ها

کره جنوبی	کانادا	فنلاند	ژاپن	آمریکا	انگلیس
۵/۹	۶/۷	۲/۶	۷/۳	۱۴/۷	۴/۸
۳۶۸ دلار	۵۸ دلار	۲۰۷ یورو	۳۹۷ دلار	۱۰۶۵ دلار	۱۰۱ پوند

جدول ۴-۳. شیوه‌های نوآوری (بر حسب %)

کره جنوبی	کانادا	فنلاند	ژاپن	آمریکا	انگلیس
۷۲	۸۲	۷۲	۹۲	۸۹	۹۰
۲۸	۱۷	۳۸	۸	۱۱	۱۰

در ۶ نظرسنجی، بیشتر افراد گزارش داده‌اند که تازه‌ترین نوآوری‌هایشان را تنها ارائه داده‌اند و ۱۰ تا ۲۸ درصد از آنها نیز به‌طور گروهی نوآوری انجام دادند.

جدول ۵-۳. نوآوری بخش خانگی تحت حفاظت حقوق مالکیت معنوی (بر حسب %)

کره جنوبی	کانادا	فنلاند	آمریکا	ژاپن	انگلیس
۷	۲/۸	۴/۷	۸/۸	۰	۱/۹

همان‌طور که ذکر شد، نوآوری رایگان دارای دو ویژگی است: ابتدا اینکه هیچ‌کس به نورآن رایگان برای کار توسعه‌ای آنها پول نمی‌دهد؛ آنها این کار را اختیاری و بدون دریافت هزینه انجام می‌دهند. دوم اینکه، توسعه‌دهندگان طرح‌های نوآوری رایگان، از طرح‌های خود محافظت نمی‌کنند؛ بنابراین طرح-



های آنان به‌طور رایگان در دسترس همه قرار دارند. طبق داده‌های حاصل از ۶ نظرسنجی ملی، بیش از ۹۰٪ از نوآوران که در نظرسنجی شرکت کردند، این دو معیار را دارا می‌باشند. طبق پرسش‌های به‌عمل آمده از افراد در کانادا و فنلاند، ۸۴٪ از نوآوران تمایل دارند که نوآوری‌های خود را حداقل به برخی از مردم به‌طور رایگان ارائه دهند. از این افراد ۴۴٪ تمایل داشتند که نوآوری‌های خود را به همه به‌طور رایگان ارائه دهند و ۴۰٪ تمایل داشتند به دوستان و آشنایان خود به‌طور رایگان ارائه دهند (دجونگ، ون‌هیپل، گالت، کوزیستو، راش، ۲۰۱۵). در پژوهش مربوط به کانادا، دجونگ (۲۰۱۳) دریافت که تمایل کلی برای ارائه رایگان ۸۸٪ بود که ۶۶٪ از شرکت‌کنندگان تمایل داشتند نوآوری‌های خود را به‌طور رایگان در اختیار همه بگذارند و ۲۲٪ تمایل داشتند که تنها به افرادی که خود انتخاب کرده بودند به‌طور رایگان ارائه دهند.

۳. تعریف نوآوری رایگان

ون‌هیپل (۲۰۱۶)، نوآوری رایگان را به صورت زیر تعریف می‌کند:

”نوآوری رایگان به عنوان یک محصول، خدمات و یا فرآیندی با عملکرد جدید است که (۱) توسط مصرف‌کنندگان با هزینه خصوصی و به‌طور اختیاری، بدون دریافت هزینه توسعه یافته است (۲) تحت سیطره توسعه‌دهندگان نیست و بنابراین همه به‌طور رایگان می‌توانند به آن دسترسی داشته باشند (۳) همچنین هیچ معامله پولی برای توسعه و انتشار نوآوری رایگان صورت نمی‌گیرد.“ این نقل‌قول، اساس تعریف نوآوری رایگان را تشکیل می‌دهد.

نوآوری رایگان آن دسته از نوآوری‌هایی است که هیچ محافظتی از نوآوری در برابر تقلیدکنندگان صورت نمی‌گیرد و دسترسی به آنها رایگان است (هیپل، اوگاوا و دجونگ، ۲۰۱۱).

نوآوری رایگان مستقیماً در مورد منافع و ارزش‌های انسانی است و با منفعت، مشارکت، سرگرمی، آموزش، خلاقیت و بشردوستی و دیگر ملاحظات مهم همراه با «رشد و پیشرفت انسانی» سروکار دارد (فیشر، ۲۰۱۰؛ ون‌هیپل، هیوارد، بیکر، دابز، و ون‌هیپل، ۲۰۱۶). نوآوری رایگان تا حد زیادی رفاه اجتماعی و منافع تولیدکنندگان را نسبت به دنیایی که در آن تنها تولیدکنندگان نوآوری ایجاد می‌کنند، افزایش می‌دهد (گمبرلا، راش و ون‌هیپل، ۲۰۱۶). به‌دلیل ماهیت نوآوری رایگان با دریافت پاداش از خود، نوآوری نیاز به معاملات جبرانی برای جبران هزینه و زمانی که برای توسعه نوآوری‌هایشان سرمایه‌گذاری کرده‌اند، ندارد (بولدوین ۲۰۰۸، ویلیامسون و تدلیس، ۲۰۱۳).

نوآوری رایگان اساساً با نوآوری تولیدکننده تفاوت دارد زیرا در نوآوری تولیدکننده، معاملات جبرانی اصل و ریشه همه فعالیت‌ها است. تولیدکنندگان نمی‌توانند از سرمایه‌گذاری‌های شخصی خود در توسعه نوآوری منفعتی کسب کنند مگر این‌که از نوآوری‌های خود در برابر رقیبان محافظت کنند و بتوانند نسخه‌ها را توسط معاملات پولی بفروشند (شومپیوتر ۱۹۳۴؛ مچلاپ و پنروز، ۱۹۵۰؛ تیس، ۱۹۸۶؛ گالینی و اسکاچمر ۲۰۰۲). نوآوری رایگان با امکان‌پذیر ساختن دسترسی اشخاص به طرح‌های قدرتمند و ابزار ارتباطی، به یک رقیب قوی برای نوآوری تولیدکنندگان تبدیل شده است (ون‌هیپل و بلدوین، ۲۰۱۱).

همانطور که در بخش روش‌شناسی شرح داده شد، در بخش دلفی یافتن تعریف منتخب، ۱۶ مصاحبه طی ۳ دوره دلفی با ۶ خبره برای رسیدن به نقطه‌اشباع صورت گرفته است. البته اطلاعات به دست آمده پس از مصاحبه ۱۳ام تکراری به‌نظر می‌رسید، ولی به‌دلیل اطمینان از رسیدن به نقطه‌اشباع، مصاحبه‌ها تا ۱۶ مصاحبه ادامه یافت. تعریفی که ون‌هیپل از نوآوری مطرح کرد: نوآوری رایگان را به‌عنوان نوآوری‌ای در نظر گرفت که توسط توسعه‌دهندگان به‌طور اختیاری، با صرف هزینه شخصی و بدون معاملات جبرانی کاملاً رایگان انجام می‌شود. اما در این پژوهش تعریف منتخب نوآوری رایگان از نظر خبرگان در جدول ۴-۱ مطرح شده است. نتایج جدول بدین شرح است:

از نظر خبرگان مهمترین مولفه‌ی تعریف نوآوری رایگان این است که توسط خود مصرف‌کننده با هزینه‌ی شخصی توسعه می‌یابد و دومین مولفه، عدم محدودیت زمانی و مکانی در توسعه و کم‌اهمیت‌ترین مولفه از نظر خبرگان، توسعه‌ی اختیاری نوآوری از نظر توسعه‌دهندگان است. در پاسخ به پرسش ۱ مطرح شده در بخش مقدمه، در نهایت تعریف منتخب نوآوری رایگان بدین شرح می‌باشد:

نوآوری‌هایی که توسط مصرف‌کنندگان با هزینه شخصی، بدون محدودیت زمانی و مکانی و به‌طور اختیاری توسعه یافته است. با توجه به حدآستانه ۷، از مجموعه مولفه‌های ناظر بر نوآوری رایگان، نهایتاً مولفه‌های جدول ۴-۱ مورد اجماع خبرگان قرارگرفت.

جدول ۴-۱- مولفه‌های ناظر بر اجزای تشکیل‌دهنده نوآوری رایگان مورد اجماع خبرگان

ردیف	مولفه‌ها	حد پایین L_{ij}	حد وسط M_{ij}	حد بالا U_{ij}	اعداد فازی زدایی S_{ij}
۱	توسط مصرف‌کنندگان با هزینه شخصی توسعه یافته است.	۷/۹۸۲۶۴۷	۹/۲۳۹۶۴۳	۹/۵۷۷۱۸۳	۹/۰۸۶۴
۲	توسط مصرف‌کنندگان بدون محدودیت زمانی و مکانی توسعه یافته است.	۷/۳۸۹۶۳۲	۸/۸۳۳۴۶۲	۹/۳۸۴۵۵	۸/۶۸۴۶۷۲
۳	توسط مصرف‌کنندگان به طور اختیاری توسعه یافته است.	۰	۹/۲۸۰۸۵۶	۹/۶۰۰۱۸۲	۷/۷۸۷۲۶۸

۴. تمایز و شباهت نوآوری رایگان با سایر نوآوری‌ها

هدف این مقاله ارتقای بینش در مورد نوآوری رایگان است و این هدف از طریق تمایز مفهوم مورد نظر از دیگر مفاهیم نوآوری میسر خواهد شد. علاوه بر این، برخی از ویژگی‌های نوآوری رایگان نیز مورد تشریح و تأیید قرار می‌گیرد. نوآوری‌ها عوامل محوری موفقیت سازمان‌ها به حساب می‌آیند. کلاوسن و لوئیو^۱ (۲۰۰۹: ۳۲) بیان کرده‌اند که نوآوری بر اساس تغییر در محصولات، بازارها، جامعه و محیط رقابتی ایجاد می‌شوند. شرکت‌ها برای موفقیت در بازار باید در برابر این چالش‌ها آماده باشند و در فرآیند نوآوری مشارکت نمایند؛ چرا که همین نوآوری‌ها سبب برتری آنها نسبت به رقبایشان می‌شوند (تروت^۲، ۲۰۱۰: ۴). مایرز و مارکوییز^۳ (۱۹۶۹) نوآوری را به صورت زیر تعریف می‌کنند: «...[نوآوری] نه به منزله فعالیت ساده، بلکه به منزله فرآیند کاملی از زیر فرآیندهای مرتبط به هم است. نوآوری تنها به معنای خلق ایده‌ای جدید، اختراع دستگاهی نوین و یا توسعه بازار جدید نیست. فرآیند نوآوری دربرگیرنده همه این امور در قالب روندی یکپارچه است (مایرز و مارکوییز، ۱۹۶۹، به نقل از تروت، ۲۰۱۰: ۱۴)». طبق تعریف دستوالعمل اسلو (۱۹۹۷) OECD، نوآوری فرآیندی است که یک ایده را به محصول یا خدمت جدید و بهبودیافته تبدیل می‌کند که برای بازار سودمند است.

نوآوری‌ها در انواع گوناگونی طبقه‌بندی می‌شوند. این طبقه‌بندی‌ها در میان نویسندگان گوناگون متفاوت است (فیچر^۴، ۲۰۰۵: ۱۰۰-۹۸؛ کانراد و نیل، ۲۰۰۱: ۲۳؛ تاید و بسانت^۵، ۲۰۱۰: ۱۰؛ تروت، ۲۰۱۰: ۱۶). نوع‌شناسی فیچر عبارت است از (۲۰۰۵: ۹۸-۱۰۰): نوآوری محصول، نوآوری فرآیند، نوآوری سازمانی، نوآوری خدماتی، نوآوری سیستمی، نوآوری پایداری و نوآوری نهادی. بر مبنای دستوالعمل اسلو، نوآوری به ۴ دسته شامل نوآوری محصول، فرآیندی، سازمانی، بازاریابی تقسیم می‌شود. نوآوری رایگان نه تنها شامل انواع نوآوری در محصولات-فرآیند-بازاریابی-روش سازمانی می‌شود، بلکه نوعی نوآوری در شیوه ارائه به دیگران می‌باشد. در ادامه به تمایز میان نوآوری رایگان با سایر نوآوری‌ها می‌پردازیم.

^۱Clausen and Loew

^۲Trott

^۳Myers & Marquis

^۴Fitcher

^۵Tidd and Bessant



جدول ۵-۱- تمایز و تشابه نوآوری رایگان و نوآوری تولیدکننده

نوآوری‌ها	شباهت‌ها	تفاوت‌ها
نوآوری رایگان	<p>- فعالیت‌های توسعه‌ای در هر دو نوع نوآوری، به نوآوری در خدمات و محصولات اختصاص دارد.</p> <p>- ممکن است خروجی حاصل از هر دو نوع نوآوری، یکسان باشد.</p>	<p>- نوآوری رایگان اساساً با نوآوری تولیدکننده تفاوت داد. در نوآوری تولیدکننده، معاملات جبرانی اصل و ریشه همه فعالیت‌هاست (شومپیتر، ۱۹۳۴؛ مچلاپ و پنروز، ۱۹۵۰؛ تیس، ۱۹۸۶؛ گالینی و اسکاچمر، ۲۰۰۲) اما نوآوری رایگان با دریافت پاداش از خود، نیازی به معاملات جبرانی برای جبران هزینه ندارد (بلدوین، ۲۰۰۸؛ ویلیامسون و تدلیس، ۲۰۱۳).</p> <p>- نوآوری رایگان، پیش از تولیدکننده، نوآوری خود را در برنامه‌ها و بازارهای جدید آغاز می‌کند. نوآوری تولیدکننده پس از آنکه پتانسیل تجاری بازارها مشخص شد، وارد صحنه می‌شود (ریگز و ون‌هیپل، ۱۹۹۴؛ بلدوین، هینز و ون‌هیپل، ۲۰۰۶).</p> <p>- اگر هیچ بازار سودآوری مشخص نشود، نوآوران رایگان تنها کسانی هستند که وارد رشته‌ی جدید می‌شوند و انتشار، تنها به صورت دست به دست توسط آشنایان و به طور رایگان صورت می‌گیرد (هایسالو و یوزنیوک، ۲۰۱۵).</p> <p>- نوآوران رایگان به اطلاعات بازار نیازی ندارند و بر اساس نیازهای خود و پاداش شخصی به توسعه دست می‌زنند. بر خلاف آن نوآوری تولیدکننده از طریق منافع حاصل از معاملات پولی با دیگران پاداش خود را به دست می‌آورند.</p> <p>- نوآوران رایگان از طرح‌های خود در بازار محافظت نمی‌کنند و طرح‌ها به طور رایگان در دسترس همه قرار دارد.</p> <p>- نوآوری رایگان غالباً از جنبه رفاه اجتماعی، انگیزه بسیار کمی برای سرمایه‌گذاری دارند، در صورتی که نوآوری تولیدکننده توسط رابطه مستقیم بازار، کمبود انگیزه برای انتشار ندارد.</p>
نوآوری تولیدکننده (شومپیتر، ۱۹۱۲-۱۹۴۵)		

جدول ۵-۲- تمایز و تشابه نوآوری رایگان و نوآوری کاربر

نوآوری‌ها	شباهت‌ها	تفاوت‌ها
نوآوری رایگان	<p>- در هر دو نوع نوآوری کاربر و رایگان، نوآوری برای استفاده شخصی یا خانگی توسعه داده می‌شود.</p> <p>- نوآوری رایگان جزئی از نوآوری کاربر محسوب می‌شود.</p>	<p>- نوآوری کاربر به دنبال منفعت از نوآوری خود نیست اما نوآور کاربر می‌تواند به دنبال منفعت از محصولات و خدمات نوآورانه خود باشد و گاهی اوقات نوآور کاربر، نوآوری خود را برای فروش توسعه می‌دهد که در آن زمان او یک نوآور تولیدکننده است (ون‌هیپل، ۱۹۸۸، ۲۰۰۵، ۱۹۷۶).</p>
نوآوری کاربر (ون-هیپل، ۱۹۷۶)	<p>- نوآوری رایگان و نوآوری کاربر تنها به نیازهای خود اهمیت می‌دهند.</p>	



جدول ۵-۳- تمایز و تشابه نوآوری رایگان و نوآوری باز

نوآوری‌ها	شباهت‌ها	تفاوت‌ها
نوآوری رایگان	- در نوآوری باز، مرزهای بنگاه از نفوذپذیری بالایی برخوردار است و فعالیت‌های نوآورانه تنها در داخل شرکت اتفاق نمی‌افتد (فترهوف، ۲۰۰۶). یکی از مدل‌های مطرح در نوآوری باز مدل نوآوری کاربر است و چون نوآوران رایگان همان کاربران توسعه‌دهنده‌ای هستند که به طور رایگان نوآوری در اختیار دیگران قرار می‌دهند، بنابراین نوآوری رایگان می‌تواند به عنوان یک نوع از نوآوری باز محسوب شود.	- نوآوری رایگان با هزینه و زمان اختیاری به توسعه محصولات/ خدمات می‌پردازند در صورتی که هزینه‌های متحمل شده در نوآوری باز، توسط سازمان‌ها یا شرکت‌ها جبران می‌شود.
نوآوری باز (چسبرو، ۲۰۰۳)	- آشکارسازی اطلاعات	- اصطلاح باز به فرآیند نوآوری تولیدکننده‌ای اشاره دارد که از نظر سازماندهی باز است. به این طریق، نوآوری باز، وابستگی نزدیکی با مفهوم بازار فناوری دارد (آروا، فاسفوری، گمبدلا، ۲۰۰۱؛ ریوت و کلین، ۱۹۹۹). در حالی که در نوآوری رایگان، تقاضای بازار ملاک نیست.
		- حفاظت از مالکیت فکری و سازوکارهای رسمی آن
		- ریسک ناشی از توزیع دانش

جدول ۵-۴- تمایز و تشابه نوآوری رایگان و نوآوری اجتماعی

نوآوری‌ها	شباهت‌ها	تفاوت‌ها
نوآوری رایگان	- ماهیت اصلی نوآوری اجتماعی، با بهبود رفاه و آسایش افراد و جامعه سروکار دارد (گریس و همکاران، ۲۰۱۲). نوآوری رایگان نیز تا حد زیادی رفاه اجتماعی و منافع تولیدکنندگان را افزایش می‌دهد (گمبدلا، راش، ون‌هیل، ۲۰۱۶)	- نوآوری اجتماعی، خدمات و فعالیت‌های نوآورانه با هدف و انگیزه پاسخ به نیاز اجتماعی است و عمدتاً توسط سازمان‌های یک‌هدف آنها در اولویت نخست اجتماعی بوده گسترش و توسعه می‌یابد (مولگان و همکاران، ۲۰۰۷). در صورتی که نوآوری رایگان فقط بر نیازهای اجتماعی تمرکز ندارد و همه جوانب را مشمول می‌شود.
نوآوری اجتماعی (هوالث و شوآرز، ۲۰۱۰)	- نوآوری اجتماعی با مسائلی مانند تولید محصولات جدید و شیوه‌های جدید بهره‌وری و فروش محصولات سروکار ندارد، بلکه مربوط به تامین نیازهای مردم و پدید آمدن شیوه‌های جدید و شرایط رضایت‌بخش و آسان برای حضور مردم در عرصه تولید است. از این لحاظ که به دنبال فروش محصولات و خدمات نمی‌باشد، با نوآوری رایگان مشترک است.	- در نوآوری اجتماعی، بازیگران اصلی در قالب کارآفرینان نقش ایفا می‌کنند که ممکن است به منفعت مالی و تجاری فکر کنند. اما در نوآوری‌های رایگان؛ همه به طور رایگان می‌توانند به طرح‌ها دسترسی داشته باشند و انتظاری ندارند از نوآوری‌ها منفعت مالی کسب کنند.
		- عدم توجه به کسب ارزش برای خود

جدول ۵-۵- تمایز و تشابه نوآوری رایگان و نوآوری تولید همکاران بر مبنای نیاز مشترک

نوآوری‌ها	شباهت‌ها	تفاوت‌ها
نوآوری رایگان	- نوآوران رایگان باید پاداش خود را از طرف خود دریافت کنند، شرکت‌کنندگان در تولید همکاران بر مبنای نیاز مشترک، هم می‌توانند پاداش را از طرف خود دریافت کنند و هم می‌توانند برای کار خود دستمزد دریافت کنند.	- دیدگاه نوآوری رایگان کاملاً محدود است. بر خلاف آن چارچوب تولید همکاران، دارای پیچیدگی بیشتری است.
نوآوری تولید همکاران بر مبنای نیازهای مشترک (بنکتر، ۲۰۰۲)		- نوآوران رایگان باید پاداش خود را از طرف خود دریافت کنند، شرکت‌کنندگان در تولید همکاران بر مبنای نیاز مشترک، هم می‌توانند پاداش را از طرف خود دریافت کنند و هم می‌توانند برای کار خود دستمزد دریافت کنند.
		- نوآوران رایگان در طی دوره توسعه و انتشار نوآوری در معاملات مالی شرکت کنند. بر خلاف آن شرکت‌کنندگان در تولید همکاران می‌توانند در معاملات اجتماعی و مالی شرکت کنند و هزینه‌های مربوط به معاملات را متحمل شوند.

همان‌طور که از جدول ۵-۶ دلفی فازی مشاهده می‌شود، مهمترین مولفه‌ی تمایز نوآوری تولیدکننده از نوآوری رایگان، با توجه به حد فازی (۹/۰۸۶۸۰۵)، انگیزه بیشتر برای انتشار و سپس وجود معاملات جبرانی و مالی و در نهایت محافظت از طرح‌ها است و مولفه‌ی پتانسیل تجاری بازار نسبت به سایر مولفه‌ها از اهمیت پایینی برخوردار است. بدین معنا که نوآوری تولیدکننده ابتدا فرصت‌های بازاری پرمفعت را با کسب اطلاعات در مورد نیازها شناسایی می‌کند و سپس در توسعه‌ی یک محصول سرمایه‌گذاری می‌کند. به‌همین خاطر انگیزه‌ی انتشار بیشتری نسبت به نوآوری رایگان دارد. از جهت دیگر تولیدکننده پاداش خود را از طریق فروش محصولات به دیگران کسب می‌کند اما در نوآوری رایگان، پاداش به صورت شخصی



جبران می‌شود. مولفه محافظت از طرح در مورد نوآوری رایگان نیز بدین صورت است که طرح در نوآوری رایگان به صورت کاملاً رایگان در اختیار دیگران قرار داده می‌شود اما در نوآوری تولیدکننده از طرح‌ها محافظت به عمل می‌آید.

با توجه به جدول ۵-۶، مولفه‌ی تمایز نوآوری کاربر از نوآوری رایگان از نظر خبرگان این است که نوآوران کاربر به دنبال منفعت حاصل از نوآوری و گاهی فروش هستند اما در نوآوری رایگان منفعت با استفاده شخصی یا حس بشر دوستی جبران می‌شود. در واقع نوآوران کاربر می‌توانند شامل نوآوران رایگان و افراد خواهان کسب سود باشند. اگر نوآوران کاربر به دنبال استفاده شخصی و دریافت پاداش از جانب خود باشند، نوآوران رایگان محسوب می‌شوند اما اگر نوآوری را با هدف فروش توسعه دهد دیگر نوآوری رایگان محسوب نمی‌شود.

با توجه به نتایج جدول ۵-۶، مولفه‌ی تمایز نوآوری باز از نوآوری رایگان، از نظر خبرگان، ریسک ناشی از توزیع دانش با حد فازی (۸/۰۶۷۰۷۱) بالاترین مولفه‌ی تمایز، و جبران هزینه‌ها توسط سازمان برای نوآوران با حد فازی (۷/۷۷۱۰۷۵) و اهمیت پتانسیل تجاری بازار با حد فازی (۷/۸۰۷۴۴۴) کم اهمیت‌ترین مولفه شناخته شده است. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، نوآوری رایگان به طور اختیاری، با هزینه شخصی ایجاد و به طور کاملاً رایگان در دسترس دیگران قرار می‌گیرد. اما در نوآوری باز در دسترس قرار دادن طرح به دیگران با ریسک همراه است و از تمامی طرح‌ها محافظت صورت می‌گیرد.

با توجه به نتایج جدول ۵-۶، مهم‌ترین مولفه‌ی تمایز نوآوری تولید بر مبنای نیازهای مشترک از نوآوری رایگان، با حد فازی (۹/۱۱۳۴)، پیچیدگی چارچوبی است. بدین معنا که نوآوری رایگان باید پاداش خود را از طرف خود دریافت کنند، شرکت‌کنندگان در تولید همکار بر مبنای نیاز مشترک، هم می‌توانند پاداش را از طرف خود دریافت کنند و هم می‌توانند برای کار خود دستمزد دریافت کنند. همچنین نوآوران رایگان در طی دوره توسعه و انتشار نوآوری نباید در معاملات مالی شرکت کنند برخلاف آن شرکت‌کنندگان در پروژه‌های تولیدی همکارانه می‌توانند در معاملات مالی و اجتماعی شرکت کنند.

مولفه تمایز نوآوری اجتماعی با نوآوری رایگان، تمرکز صرف بر بعد اجتماعی در مرتبه اول، عدم توجه به کسب ارزش برای خود در مرتبه دوم و توجه به منافع اقتصادی در مرتبه سوم قرار دارند. نوآوری اجتماعی، خدمات و فعالیت‌های نوآوران با هدف و انگیزه پاسخ به نیاز اجتماعی است و عمدتاً توسط سازمان‌هایی که اهداف آنها در اولویت نخست اجتماعی بوده گسترش و توسعه می‌یابد (مولگان و همکاران، ۲۰۰۷). در صورتی که نوآوری رایگان فقط بر نیازهای اجتماعی تمرکز ندارد و همه جوانب را مشمول می‌شود. با توجه به پاسخ پرسش سوال ۲ مطرح شده در بخش مقدمه، مولفه‌های تمایز و تشابه منتخب نوآوری رایگان از سایر نوآوری‌ها در نهایت از نظر خبرگان در جدول ۵-۶ ارائه شده است.

جدول ۵-۶- مولفه‌های تمایز نوآوری رایگان با سایر نوآوری‌ها مورد اجماع خبرگان

ردیف	مولفه‌های تمایز	حد پایین L_{ij}	حد وسط M_{ij}	حد بالای U_{ij}	عدد فاز زدایی شده S_{ij}
۱	وجود معاملات جبرانی و مالی	۷/۹۸۲۶۴۷	۹/۲۳۹۶۴۳	۹/۵۷۷۱۸۳	۹/۰۸۶۴
	اهمیت پتانسیل تجاری بازار	۰	۹/۲۸۰۸۵۶	۹/۶۰۰۱۸۲	۷/۷۸۷۲۶۸
	محافظت از طرح‌ها	۷/۹۴۸۲۶	۹/۲۲۳۸۳۵	۹/۵۸۴۹۲۲	۹/۰۷۱۴۲۱
	انگیزه بیشتر برای انتشار	۷/۹۶۱۹۹۲	۹/۲۴۰۵۱۱	۹/۵۹۶۷۹۷	۹/۰۸۶۸۰۵
۲	شامل افراد خواهان کسب سود نیز می‌شود	۰	۹/۲۵۷۶۹۶	۹/۵۷۴۳۸۸	۷/۷۶۷۵۲۹
	به دنبال منفعت حاصل از نوآوری و گاهی فروش است	۰	۹/۲۵۰۴۸۶	۹/۵۹۸۱۱۹	۷/۷۶۶۶۷۷
۳	هزینه‌ها توسط سازمان‌ها یا شرکت‌ها جبران می‌شود	۰	۹/۲۵۰۹۱۱	۹/۶۲۷۰۰۸	۷/۷۷۱۷۷۵
	اهمیت پتانسیل تجاری بازار	۰	۹/۳۰۱۳۷۲	۹/۶۳۹۱۸	۷/۸۰۷۴۴۴
	واگذاری یا فروش مالکیت فکری	۰	۹/۶۳۲۰۳۴	۹/۸۲۷۴۱۴	۸/۰۵۹۲۵۸
	ریسک ناشی از توزیع دانش	۰	۹/۶۳۷۰۴۵	۹/۸۵۴۲۴۷	۸/۰۶۷۰۷۱
۴	حفاظت از مالکیت فکری و سازوکارهای رسمی آن	۰	۹/۶۱۸۶۲۵	۹/۸۴۸۹۹۸	۸/۰۵۳۹۱۷
	پیچیدگی چارچوب تولید همکاران	۸/۰۰۳۸۲۵	۹/۲۶۶۴۴۵	۹/۶۱۰۷۹۲	۹/۱۱۳۴
	دریافت دستمزد بابت انجام کار	۰	۹/۶۵۸۳۹۷	۹/۸۵۲۲۴۴	۸/۰۸۰۹۷۲
	شرکت در معاملات اجتماعی و مالی	۰	۹/۵۳۲۴۴۶	۹/۸۰۲۷۱۲	۷/۹۸۸۷۵
۵	تمرکز صرف بر بعد اجتماعی	۷/۸۶۷۹۰۸	۹/۲۱۰۲۹۶	۹/۶۹۷۳۴	۹/۰۶۷۷۳۸
	توجه به منافع اقتصادی	۰	۹/۴۲۸۸۱۷	۹/۷۷۶۹۴	۷/۹۱۵۳۶۸
	عدم توجه به کسب ارزش برای خود	۰	۹/۶۴۷۷۹۵	۹/۸۲۸۷۲۳	۸/۰۶۹۹۸۳

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی مطرح شد، برای یافتن مولفه‌های تمایز و تشابه از روش دلفی فازی استفاده است و همه مولفه‌های ذکر شده مورد تایید خبرگان قرار گرفت. نتایج مولفه‌های تشابه منتخب در جدول ۵-۷ ارائه شده است.

با توجه به داده‌های جدول ۵-۷، مهمترین مولفه تشابه نوآوری رایگان و نوآوری تولیدکننده، فعالیت توسعه‌ای در محصولات و خدمات است. بدین معنا که هر دو نوع از نوآوری به توسعه محصولات و خدمات می‌پردازند با این تفاوت که ارائه آن محصولات و خدمات با هم متمایز است. مولفه تشابه نوآوری رایگان با نوآوری کاربر با حد فازی (۹/۰۹۶۶۵۱) مرتبط است با مولفه دریافت پاداش از خود. عموماً نوآوران کاربر محصولات و خدماتی را برای استفاده شخصی و با توجه به نیازهای شخصی توسعه می‌دهند با این تفاوت که اگر به صورت رایگان در اختیار دیگران قرار دهند نوعی نوآوری رایگان محسوب می‌شوند.

مطابق جدول ۵-۷ مهمترین مولفه تشابه نوآوری رایگان و نوآوری باز این است که نوآوری رایگان نوعی نوآوری باز است و در این نوع نوآوری همانند نوآوری رایگان آشکارسازی اطلاعات وجود دارد. همچنین مهمترین مولفه تشابه نوآوری رایگان با نوآوری اجتماعی افزایش رفاه اقتصادی و اجتماعی و در مراتب بعدی توجه به عوامل غیر اقتصادی و تامین نیازهای مردم و عدم فروش برخی محصولات/ خدمات است. نوآوری اجتماعی با مسائلی مانند تولید محصولات جدید و شیوه‌های جدید بهره‌وری و فروش محصولات سروکار ندارد، بلکه مربوط به تامین نیازهای مردم و پدید آمدن



شیوه‌های جدید و شرایط رضایت‌بخش و آسان برای حضور مردم در عرصه تولید است. از این لحاظ که به دنبال فروش محصولات و خدمات نمی‌باشد، با نوآوری رایگان مشترک است.

جدول ۵-۷- مولفه‌های شباهت نوآوری رایگان با سایر نوآوری‌ها مورد اجماع خبرگان

ردیف	مولفه‌های تشابه	حد پایین L_{ij}	حد وسط M_{ij}	حد بالای U_{ij}	عدد فاز زدایی شده S_{ij}
۱	نوآوری تولیدکننده	۷/۸۴۰۸۶۹	۹/۱۶۷۰۷۳	۹/۵۷۶۰۳۷	۹/۰۱۴۲
	امکان خروجی یکسان از هر دو نوع نوآوری	۰	۹/۲۵۶۰۰۹	۹/۶۰۶۸۵۹	۷/۷۷۱۸۱۶
۲	نوآوری کاربر	۷/۹۰۸۷۲	۹/۲۳۹۰۲۸	۹/۷۱۵۰۷۶	۹/۰۹۶۶۵۱
	دریافت پاداش از خود	۰	۹/۲۶۰۹۷۹	۹/۶۱۵۳۸۱	۷/۷۷۶۵۵
۳	نوآوری رایگان یک نوع نوآوری باز است	۷/۹۱۶۴۲۲	۹/۲۰۸۸۴۹	۹/۵۸۷۲۶۴	۹/۰۵۶۵۱۴
	آشکارسازی اطلاعات	۸/۴۹۱۳۳۴	۹/۶۴۱۲۷۹	۹/۸۲۸۲۶۳	۹/۴۸۰۷۸۶
۴	نوآوری تولید همکار	۰	۹/۵۳۰۵۲۵	۹/۸۵۱۴۹۹	۷/۹۹۵۶
	دریافت پاداش شخصی	۷/۹۷۶۵۸۵	۹/۲۵۴۵۶۹	۹/۶۱۶۶۹۴	۹/۱۰۱۹۲۶
۵	نوآوری اجتماعی	۰	۹/۱۹۵۹۴	۹/۵۸۷۸۹۴	۷/۷۲۸۶۰۹
	تأمین نیازهای مردم و عدم فروش برخی محصولات/ خدمات	۰	۹/۵۷۴۵۷۷	۹/۸۲۶۹۴۱	۸/۰۲۰۸۷۵
	توجه به عوامل غیر اقتصادی	۰			

هنوز تمرکز بسیاری از پژوهش‌ها در حوزه نوآوری، بر روی فناوری است. با این وجود، انواع دیگر نوآوری کم‌کم در حال ورود به حوزه پژوهش‌اند. عدم آگاهی و شناخت نسبت به پیامدهای حاصل از نوآوری‌های رایگان، سبب مهم‌تر شدن پخش و گسترش آن شده است.

۵. پخش و گسترش نوآوری رایگان

در حاضر، نوآوری‌های رایگان اصلاً در آمارهای دولتی رسمی مورد سنجش قرار نگرفته است. به این دلیل که تلاش‌های رسمی برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد نوآوری، بیشتر بر روی اقدامات بخش تجاری متمرکز شده است. همچنین به این دلیل که نوآوری‌های توسعه‌یافته توسط نوآوران رایگان که با انتشار رایگان در دسترس قرار گرفته‌اند، با تعریف رسمی امروزه سازمان توسعه و همکاری اقتصادی برای نوآوری تناسب ندارند، زیرا از نظر سازمان توسعه و همکاری اقتصادی: «یک ویژگی رایج در نوآوری این است که باید آن اجرا شده باشد. یک محصول جدید یا بهبودیافته زمانی اجرا می‌شود که در بازار معرفی شود» (دفترچه راهنمای اسلو، ۲۰۰۵؛ پاراگراف ۱۵۰). مسلماً نوآوری‌های رایگان توسط بازار انتشار نمی‌شوند، آنها به‌طور رایگان انتشار می‌شوند و بنابراین طبق نظر سازمان توسعه و همکاری اقتصادی اجرا نمی‌شوند (گالت، ۲۰۱۲). ارزش و گسترش نوآوری رایگان در جامعه، تا حدی از رضایت نوآوران رایگان نسبت به نوآوری‌هایی که نیازهای خود را توسعه می‌دهند سرچشمه می‌گیرد. در صورتی که دیگران هم این نوآوری‌ها را بپذیرند و از آنها نفع ببرند، ارزش اجتماعی این نوآوری‌ها افزایش می‌یابد و زمانی که تقاضا در بازارهای جدید بیشتر باشد، گسترش نوآوری رایگان بیشتر خواهد بود. عدم وجود رابطه بازاری و در نتیجه آن شکست بازار، بر گسترش و انتشار نوآوری‌های رایگان تأثیر می‌گذارد. زمانی که با انتشار رایگان نوآوری، انواع پاداش‌های شخصی ارزشمند برای نوآوران رایگان افزایش می‌یابند، انگیزه نوآوران رایگان برای انتشار نیز افزایش می‌یابد.



جدول ۶-۱- عوامل محدودکننده انتشار و گسترش نوآوری رایگان

عوامل محدودکننده انتشار و گسترش نوآوری رایگان	
کاهش ارزش عمومی توسعه‌های نوآوران رایگان	نوآوران رایگان عموماً نوآوری‌هایی که از نظر دیگران باارزش است را کمتر منتشر می‌کنند.
سرمایه‌گذاری بهینه در طرح	حتی اگر نوآوران رایگان، طرحی را ارائه دهند که علاوه بر خود آنها برای دیگران نیز سودمند باشد، ممکن است هیچ انگیزه‌ای برای بهبود و توسعه طرح نداشته باشند. آنها تا حدی در طرح سرمایه‌گذاری می‌کنند که برای خودشان مطلوب باشد.
تلاش کم نوآوران رایگان برای انتشار	تلاش نوآوران رایگان برای انتشار اطلاعات در مورد نوآوری‌هایشان به تولیدکنندگان، به میزان قابل‌توجهی مبتنی بر ارزیابی آنها از ارزش عمومی نوآوری‌های خود بود. هرچه ارزش عمومی نوآوری‌های رایگان بیشتر باشد، و نوآوری برای تولیدکننده جذاب باشد، تلاش برای انتشار طرح بیشتر خواهد بود.

در بخش ادبیات پیشین، سه عامل کاهش ارزش عمومی توسط نوآوران رایگان، سرمایه‌گذاری بهینه و تلاش کم نوآوران برای انتشار به عنوان مهمترین عوامل محدودیت‌کننده گسترش و انتشار نوآوری رایگان مطرح شد. اما در بخش دلفی فازی، سه عامل دیگر نیز به مولفه‌ها اضافه و مورد بررسی قرار گرفت. از بین این عوامل، عامل محدودیت‌های قانونی و حقوقی با فاصله‌ی خیلی کم به‌عنوان مهم‌ترین عامل شناخته شده است و عامل تلاش کم نوآوران رایگان مورد تایید نخبگان قرار نگرفت و حذف شد. مطابق با جدول دلفی فازی ۶-۲ همه‌ی مولفه‌ها مورد تایید نخبگان قرار گرفت و به‌عنوان عوامل محدودیت گسترش و انتشار نوآوری محسوب شدند.

در پاسخ به پرسش ۳ مطرح شده در بخش مقدمه، عوامل محدودکننده انتشار و گسترش منتخب نوآوری رایگان در نهایت از نظر خبرگان بدین شرح است:

جدول ۶-۲- عوامل محدودکننده انتشار و گسترش نوآوری رایگان مورد اجماع خبرگان

ردیف	مولفه‌ها	حد پایین L_{ij}	حد وسط M_{ij}	حد بالا U_{ij}	اعداد فازی زدایی S_{ij}
۱	ارزشمند بودن طرح از نظر عموم مردم، مانع از انتشار می‌شود.	۰	۹/۶۹۵۰۰۴	۹/۸۵۵۰۹۴	۸/۱۰۵۸۵۲
۲	عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در انتشار بیشتر، زمانی که به نتیجه دلخواه خود رسیدند.	۰	۹/۶۹۳۳۹۸	۹/۸۴۹۹۴	۸/۱۰۳۲۵۶
۳	محدودیت‌های حقوقی و قانونی	۰	۹/۷۰۲۹۷۸	۹/۸۵۵۸۳۶	۸/۱۱۱۲۹۱
۴	عدم اعتماد به نفس نوآوران رایگان	۰	۹/۶۵۹۳۱۶	۹/۸۴۴۰۹۳	۸/۰۸۰۳۲۶
۵	موانع فرهنگی و اجتماعی	۰	۹/۶۳۵۲۴۹	۹/۸۲۴۴۹۳	۸/۰۶۰۹۱۵

در رابطه با نوآوری رایگان، هزینه‌های تصویب نوآوری بیش از حد مطلوب اجتماعی هستند و آن به‌علت انگیزه‌های بسیار کم نوآوران رایگان برای سرمایه‌گذاری در انتشار نوآوری‌ها است (دجونگ، ون‌هیپل، گالت و راش، ۲۰۱۵؛ ون‌هیپل، دموناکو و دجونگ، ۲۰۱۶). بنابراین به‌طور خلاصه به بررسی سه روش امکان‌پذیر برای برطرف ساختن کمبودهای انگیزشی در انتشار و توسعه‌ی نوآوری رایگان می‌پردازیم: راه‌حل بازاری، راه‌حل‌های غیر بازاری، راه‌حل‌های سیاسی دولتی.



جدول ۶-۳- روش‌های برطرف ساختن کمبود انگیزشی برای انتشار و گسترش نوآوری رایگان

روش‌های برطرف ساختن کمبود انگیزشی برای انتشار و گسترش نوآوری رایگان	
روش بازاری	یک راه‌حل آسان، ایجاد ارتباط بازاری است. برای مثال ممکن است کسی نوعی حفاظت مالکیت معنوی کم هزینه و ساده را فراهم سازد و توسط آن به جای ارائه رایگان طرح‌ها نوآوران رایگان را تشویق به حفاظت از طرح‌های خود و فروش آن را کند. به بیان دیگر می‌توان با این کار نوآوران رایگان را تبدیل به نوآوران تولیدکننده کرد.
روش غیربازاری	بازی‌سازی یک روش مفید برای افزایش پاداش‌های شخصی نوآوران رایگان توسط سرمایه‌گذاری در انتشار می‌باشد. اعتقاد بر این است که بازی‌هایی که بدون هرگونه خروجی‌های سودمند به صورت بازی‌های تک نفره صورت می‌گیرد، انگیزه‌های شخصی ایجاد می‌کنند (فولرتون، ۲۰۰۸؛ شل، ۲۰۰۸؛ گی، ۲۰۰۳).
روش حمایت‌های دولتی	امروزه دولت‌ها با ایجاد سیستم‌های حقوقی مالکیت معنوی بسیار گران و پشتیبانی از سیستم‌ها، برای اصلاح و حذف نقص‌هایی که الگوی نوآوری رایگان را تحت تاثیر قرار می‌دهند، به میزان قابل توجهی سرمایه‌گذاری می‌کنند. آنها این سرمایه‌گذاری‌ها و سیاست‌ها را بر حسب افزایش انتظارات از رفاه اجتماعی طی می‌کنند به همین دلیل الگوی نوآوری رایگان زمینه سرمایه‌گذاری را فراهم می‌سازد.

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، گسترش و انتشار نوآوری‌های رایگان در بازار با یک سری محدودیت‌هایی مواجه بود که در ادامه به بررسی برطرف ساختن این موانع و محدودیت‌ها خواهیم پرداخت. از میان سه روش مطرح شده، روش غیر بازاری با حد فازی (۹/۰۸۶۸۰۵) مهمترین روش و روش بازاری و روش حمایت‌های دولتی به عنوان دیگر روش‌ها مورد تایید نخبگان قرار گرفتند. روش‌های منتخب برطرف ساختن کمبود انگیزشی برای انتشار نوآوری رایگان در نهایت از نظر خبرگان بدین شرح بود:

جدول ۶-۴- روش‌های برطرف ساختن کمبود انگیزشی برای انتشار و گسترش نوآوری رایگان مورد اجماع خبرگان

ردیف	مولفه‌ها	حد پایین	حد وسط	حد بالا	اعداد فازی زدایی
		L_{ij}	M_{ij}	U_{ij}	S_{ij}
۱	روش بازاری	۷/۹۴۸۳۶	۹/۲۳۳۸۳۵	۹/۵۸۴۹۲۲	۹/۰۷۱۴۲۱
۲	روش غیربازاری	۷/۹۶۱۹۹۲	۹/۲۴۰۵۱۱	۹/۵۹۶۷۹۷	۹/۰۸۶۸۰۵
۳	روش حمایت‌های دولتی	۰	۹/۲۵۷۶۹۶	۹/۵۷۴۳۸۸	۷/۷۶۷۵۲۹

نتیجه‌گیری

امروزه، نوآوری رایگان هم در حوزه و هم در مقیاس بسیار حائز اهمیت است. با این حال، مطالعه ادبیات موضوع نشان می‌دهد که یکپارچگی چندانی میان نویسندگان مختلف وجود نداشته است. تجزیه و تحلیل ادبیات نشان داد که اگرچه پژوهشگران حوزه نوآوری، در دهه‌های اخیر بر روی نوآوری رایگان تأکید فراوانی داشته‌اند، اما این مفهوم هنوز هم در مقایسه با نوآوری‌های دیگر، مورد غفلت زیادی قرار گرفته است. لذا، واکاوی تعریف‌های موجود و ارائه تعریفی واضح، روشن، یکپارچه و جامع از نوآوری رایگان ضرورتی اجتناب ناپذیر است که می‌تواند به برداشت و درک مشترک و منطقی از آن کمک نماید. بر اساس روش شرح داده شده در بخش روش‌شناسی، مطابق جدول ۴-۱ دلفی فازی، تعریف منتخب نوآوری رایگان که مورد اجماع خبرگان قرار گرفت عبارت است از: نوآوری‌هایی که توسط مصرف‌کنندگان با هزینه شخصی، بدون محدودیت زمانی و مکانی و به‌طور اختیاری توسعه یافته است.

نوآوری‌ها در انواع گوناگونی طبقه‌بندی می‌شوند. این طبقه‌بندی‌ها در میان نویسندگان گوناگون متفاوت است. هدف این مقاله ارتقای بینش در مورد نوآوری رایگان است و این هدف از طریق تمایز مفهوم مورد نظر از دیگر مفاهیم نوآوری میسر خواهد شد. بدین منظور بر اساس نتایج جدول ۵-۶ و ۵-۷، مولفه‌های تمایز و تشابه منتخب نوآوری رایگان از سایر نوآوری‌ها که مورد اجماع خبرگان در فرآیند دلفی فازی قرار گرفت به صورت خلاصه در جدول ذیل اشاره شده است.

ردیف	مولفه تمایز	مولفه‌های تشابه
۱	وجود معاملات جبرانی و مالی	فعالیت‌های توسعه‌ای در خدمات و محصولات
	اهمیت پتانسیل تجاری بازار	
	محافظت از طرح‌ها	
۲	شامل افراد خواهان کسب سود نیز می‌شود	امکان خروجی یکسان از هر دو نوع نوآوری
	به دنبال منفعت حاصل از نوآوری و گاهی فروش است	توسعه نوآوری برای استفاده شخصی یا خانگی
		دریافت پاداش از خود
۳	هزینه‌ها توسط سازمان‌ها یا شرکت‌ها جبران می‌شود	نوآوری رایگان یک نوع نوآوری باز است
	اهمیت پتانسیل تجاری بازار	
	واگذاری یا فروش مالکیت فکری	
	ریسک ناشی از توزیع دانش	
۴	پیچیدگی چارچوب تولید همکاران	دریافت پاداش شخصی
	دریافت دستمزد بابت انجام کار	
	شرکت در معاملات اجتماعی و مالی	
۵	تمرکز صرف بر بعد اجتماعی	افزایش رفاه اقتصادی و اجتماعی
	توجه به منافع اقتصادی	تامین نیازهای مردم و عدم فروش برخی محصولات/ خدمات
	عدم توجه به کسب ارزش برای خود	توجه به عوامل غیر اقتصادی

در حال حاضر، نوآوری‌های رایگان اصلاً در آمارهای دولتی رسمی مورد سنجش قرار نگرفته است، به این دلیل که تلاش‌های رسمی برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد نوآوری، بیشتر بر روی اقدامات بخش تجاری تمرکز کرده‌اند و همچنین نوآوری‌های توسعه‌یافته توسط نوآوران رایگان که با انتشار رایگان در دسترس قرار گرفته‌اند، با تعریف رسمی امروزه سازمان توسعه و همکاری اقتصادی برای نوآوری تناسب ندارند. عدم آگاهی و شناخت نسبت به پیامدهای حاصل از نوآوری‌های رایگان، سبب مهم‌تر شدن پخش و گسترش آن شده است.

مطابق یافته‌های جدول ۶-۲، عوامل محدودکننده‌ی پخش و گسترش نوآوری رایگان از نظر خبرگان به ترتیب اولویت عبارت است از: محدودیت‌های حقوقی و قانونی، ارزشمند بودن طرح از نظر عموم مردم، مانع از انتشار می‌شود، عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در انتشار بیشتر زمانی که به نتیجه دلخواه خود رسیدند، عدم اعتماد به نفس نوآوران رایگان، موانع فرهنگی و اجتماعی. همچنین در ادامه سه راهکار برای برطرف ساختن کمبود انتشار و گسترش نوآوری رایگان مورد اجماع خبرگان قرار گرفت که طبق یافته‌های جدول ۶-۴ به شرح زیر است: راهکارهای غیر بازاری، راهکار بازاری، راهکارهای سیاسی دولتی

منابع

دانایی‌فرد، حسن. سید مهدی الوانی و عادل آذر. (۱۳۸۳). روش‌شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع. تهران: صفار.

Arora, A., A. Fosfuri, and A. Gambardella. 2001. Markets for technology and their implications for corporate strategy. *Industrial and Corporate Change* 10(2): 419- 451.

Baldwin, C. Y. 2008. Where do transactions come from? Modularity, transactions and the boundaries of firms. *Industrial and Corporate Change* 17(1): 155-195.

Baltar, Fabiola & Ignacio Brunet (2012). "Social Research 2.0: Virtual Snowball Sampling Method Using Face book", *Internet Research*, 22(1): 57-74.

Benker, Y. 2002. Coase penguin, or, Linux and 'the nature of the firm.' *Yale Law Journal* 112(3): 369-447.

Baldwin, C.Y and E.von Hippel (2011), 'Modeling a Paradigm Shift: From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation', *Organization Science*, 22, 1399-1417.



- de Jong, J. P. J., E. von Hippel, F. Gault, J. Kuusisto, and C. Raasch. 2015. Market failur in the diffusion of consumer-developed innovations: Patterns inn finland. *Research Policy* 44(10):1856-1865.
- de Jong, J.P.J.2013. User innovation by Canadian consumers: Analysis of a sample of 2,021 respondents. Unpublishedpaper commissioned by Industry Canada.
- Fichter, K. (Ed.) 2005. *Interpreneurship: Nachhaltigkeits innovationen in interaktiven Perspektiven eines vernetzenden Unternehmertums*. Univ., Habil.-Schr.-Oldenburg, 2004. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Fisher, W. W., III. 2010. The implications for law of user innovation. *Minnesota Law Riview* 94(May): 1417-1477.
- Glaser, B. & A. L. Strauss. (1967). *The Discovery of Grounded Theory*. Ney York. Aldine.
- Glaser, B. (1978). *The Oretical Sensitivity: Advances in the Methodology of Grounded Theory*. California. Sociology Press.
- Gambardella, A., C. Raasch, and E. von Hippel. 2016. "The User Innovation Paradigm: Impacts on Markets and Welfare." *Management Science*, forthcoming
- Gault, F.2012. User innovation and the markets. *Science & Public Policy*39(1):118-128.
- Hyysalo, S., and S. usenyuk. 2015. the user dominated tecnology era: Dynamics of dispersed peer-innovation. *Research Policy* 44(3): 560-576.
- Hienert, C. 2006. The commercialization of user innovations: The development of the rodes kayaking industry. *R & D Management* 36(3): 273- 294.
- Kim, Y.2015. Consumer User innovation in Korea: An international comparison and Policy implication. *Asian Journal of Technology Innovation* 23(1): 69-86.
- Kline, S. J., and N. Rosenberg. 1986. An overview of innovation. In *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, ed. Ralph Landau and Nathan Rosenberg. National Academic Press.
- Machlup, F., and E. Penrose. 1950. the patent controvercy in the nineteenth century. *Journal of Economic History* 10(1): 1-29.
- Okoli C., Pawlowski, S.D.; 2004. "The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications". *Information and Management*. 42. 15-29
- Ogawa, S., and K. Pongtanalert.2011. Visualizing invisible innovation Content: Evidence from Global Consumer Innovation survey. Available at SSRN: http://Papers.ssrn.com/so13/paper.cfm?abstract_id=1876186.
- Romer, P. M. 1990. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy* 98 (5): S71-S102.
- Rivette, K. G., and D. kline. 1999. *Rembrandts in the Attic: Unlocking the Hidden Value of Patents*. Harvard Business School Press.
- Riggs, W., and E. von Hippel. 1994. The impact of scientific and commercial values on the source of scientific instrument innovation. *Research Policy* 23(4): 459- 469.
- Schumpeter, J. A.1934. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Harvard University Press. Originally published in German in 1912; first English translation published in 1934.
- Sherwin, C. W., and R. S. Isenson. 1967. Project Hindsight: A Defense Department study of the utility of research. *Science* 156(3782): 1571-1577
- teece, D. J. 1996. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior & Organization* 31(2): 193-224.
- Tedelis, S., and O.E. Williamson. 2013. *Transaction cost economics*. In *Handbook of Organizational Economics*, ed. Robert Gibbons and John Roberts. Princeton University Press.
- Teece, D. J. 1986. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research policy* 15(6): 285-305.
- Tidd, J., & Bessant, J.R. 2010. *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (4th edn). Chichester: Wiley
- Von Hippel, E. A., H. J. Demonaco, and J. P. J. deJong. 2016, forthcoming. Market failure in the diffusion of clinician-developed innovations: The case of off-label drug discoveries. *Science and Public policy*. A valiable at SSRN: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2275562.
- Von Hippel, E. A, J.P.J. de Jong, and S. Fiowers.2012. Comparing business and household sector innovation in consumer products: Findings from a representative survey in the United Kingdom. *Management Science* 58(9):1669-1681 .

v
o
n

H
i
P
P



Von Hippel, E., S. Ogawa, and J. P. J. de Jong. 2011. *the age of the consumer- innovator. Sloan management Review* 53(1): 27-35.