

ارائه الگوی ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی

امیر بابا اکبری ساری^۱، محمد قهرمانی^{۲*}، کوروش فتحی واجارگاه^۳، علی رضا مومنی

- ۱- دانشجوی دکتری، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۲- دانشیار، گروه آموزش عالی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۳- استاد، گروه آموزش عالی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۴- دانشیار، گروه مدیریت صنایع، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

دریافت: ۹۵/۷/۲۸

پذیرش: ۹۵/۱۱/۲۰

چکیده

پژوهش در حوزه مدیریت دارای ذینفعان متعدد بوده و به منابع مالی و انسانی بسیار زیادی نیاز دارد. الگوهای ارزشیابی اثر پژوهش می‌تواند به ذینفعان کمک کند تا از آثار سرمایه‌گذاری‌ها و اقدام‌های پژوهشی خود اطمینان حاصل کنند. هدف این پژوهش ارائه الگو برای ارزشیابی اثر پژوهش‌ها در حوزه مدیریت است. بر این اساس ۲۰ الگو با جستجو موضوعی و استنادی شناسایی و به تناسب موضوع، ده الگو انتخاب و از نظر شاخص‌ها، نوع اثر، عناصر، ابزار، زمان و سطح ارزشیابی مورد مقایسه قرار گرفته‌اند و عناصر الگو به وسیله مرور ادبیات استخراج و با مصاحبه، توزیع پرسشنامه و انجام فرایند تحلیل سلسله مراتبی و براساس معیارهای "میزان اهمیت"، "در دسترس بودن" و "قابلیت اندازه‌گیری" اولویت‌بندی و شاخص‌های هر عنصر براساس میانگین وزنی نظرات انتخاب و معرفی شدند. این پژوهش از روش‌های کمی و کیفی استفاده کرده و از نظر هدف تصمیم‌گرا و در دسته تحقیقات کاربردی می‌باشد و تجزیه و تحلیل اطلاعات براساس روش تحلیل گسترش یافته چانگ انجام شده است. براساس نتایج مصاحبه‌ها و با توسعه مدل‌های پرکاربرد، الگوی ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی براساس نگرش سیستمی ارائه شده است. الگوی مذکور دارای ۳۶ شاخص می‌باشد که براساس وزن نهایی در چهارچوب ۶ عنصر خروجی‌های علمی و آکادمی (۰،۲۲۷)، پیامدهای سازمانی (۰،۲۱۹)، خروجی‌های آموزشی (۰،۱۹۸)، پیامدهای مالی و اقتصادی (۰،۱۲۶)، استفاده در عمل یا فناوری (۰،۱۱۱) و آثار نمادین یا برندینگ (۰،۰۸۱) طبقه‌بندی شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: ارزشیابی پژوهش، خروجی پژوهش، آثار پژوهش، پیامد پژوهش، مدیریت.



۱- مقدمه

انسان بر مبنای فطرتی جستجوگر و برای بهبود زندگی خویش، در پی یافتن پاسخ سؤال‌های پیرامون خود بوده است. اما این جستجو در برهه خاصی از زمان در قالب لفظ پژوهش^۱ معنی و روش‌مندی^۲ خاصی به خود گرفته است. در اوایل قرن ۱۶ و پس از رنسانس، مفهوم، ماهیت، نقش و نفوذ علم دچار تغییرات اساسی شد و شقوق مختلف علمی ایجاد گردید. همچنین استفاده از مشاهده و آزمایش توسعه یافت و روش علمی^۳ به تدریج در جهان غالب گردید و تحولات اساسی در زندگی بشر به وجود آورد [۱، ص ۳]. همچنین پس از پایان جنگ جهانی دوم تغییر بنیادی در زمینه پژوهش رخ داد و با گسترش مراکز پژوهشی، سرمایه‌گذاری در پژوهش توسعه پیدا کرد و تمرکز پژوهش‌ها از حیطه نظامی به سمت حوزه کسب و کار تغییر کرد که این تغییر رویکرد منجر به صنعتی شدن جوامع و تعامل پژوهش، فناوری، دولت و صنعت گردیده است [۲، ص ۱۰۲]. دانشگاه‌ها نیز بر اثر این تحولات همکاری‌های پژوهشی خود را با صنعت گسترش دادند [۳، ص ۲۲۵]. همچنین مطالعات نشان می‌دهد بین سرمایه‌گذاری در بخش پژوهش و تولید ناخالص ملی کشورها توسعه یافته ارتباط معناداری وجود دارد، بدین معنا که تأمین هدفمند منابع مالی پژوهش موجب رشد اقتصادی و افزایش رفاه جوامع می‌شود [۴، ص ۱۳۶]. این تأثیرات موجب شده است که تقاضاهای فزاینده‌ای در جهان برای پی‌ریزی تصمیم‌ها براساس پژوهش ایجاد شود [۵، ص ۹۵]. اتحادیه اروپا از سال ۱۹۸۴ تا سال ۲۰۱۳ حدود ۱۱۰ میلیارد دلار برای پژوهش هزینه کرده است و برنامه هشتم خود را با عنوان «چشم انداز ۲۰۲۰»^۴ با بودجه‌ای نزدیک به ۸۰ میلیارد دلار برای سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۲۰ تصویب نموده است. با توجه به این هزینه‌های بسیار زیاد، زینفعان مایلند بدانند پژوهش‌های آنها دارای چه تأثیرات آکادمیک درون دانشگاهی و دارای چه تأثیرات اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سازمانی خارج از دانشگاه می‌باشند. آنها می‌خواهند بدانند اقدام‌های پژوهشی تا چه حد بر پیشبرد مرز دانش، حل مسئله، بالندگی محیط علمی، توسعه و رفاه جوامع و بهبود زندگی شهروندان به صورت مستقیم یا غیر مستقیم تأثیر می‌گذارند؟ [۶، ص ۱۸].

یکی از حوزه‌های اصلی که در سالیان گذشته پژوهش در آن بسیار پررنگ بوده و هزینه‌های هنگفتی در این زمینه انجام شده است، حوزه مدیریت می‌باشد، نظریه‌های گوناگون

مدیریتی طی قرن گذشته با بهره‌گیری از پژوهش‌ها تولید و به‌کارگیری شده است، همچنین موجب تحولات شگرفی در رفاه بشری نیز شده است. انقلاب صنعتی در ربع آخر قرن ۱۸ موجب افزایش تولید، اشتغال، درآمد و رفاه جوامع شد و انقلابی در مفاهیم مدیریت به وجود آورد. همچنین سؤال‌های متعدد مدیریتی و رفتاری در ذهن پژوهشگران ایجاد کرد و پژوهش در زمینه مدیریت را توسعه داد. تیلور در دهه اول قرن بیستم مطالعات ساختارمند در زمینه مدیریت را در آمریکا گسترش داد و در سال ۱۹۱۱ اولین اثر پژوهشی در زمینه مدیریت را منتشر کرد [۷، ص ۲۴]. اما در حال حاضر براساس گزارش سایت سایمگو^۶ که اطلاعات خود را از پایگاه علمی اسکوپوس^۷ دریافت می‌کند، تعداد مقالات حوزه مدیریت از ۲۰ هزار مقاله در سال ۱۹۹۶ به بیش از ۶۰ هزار در سال ۲۰۱۴ افزایش پیدا کرده و در همین بازه زمانی تعداد مقالات مدیریتی ایران نیز از ۵ به ۴۶۷ مقاله افزایش یافته است. با توجه به این حجم وسیع هزینه‌ها و فعالیت‌های پژوهشی در حوزه دانشی مدیریت، ارزشیابی اثر پژوهش‌ها به عنوان تقاضایی رو به رشد، مورد توجه قرار گرفته است.

۲- تعریف و بیان مسئله اصلی پژوهش

براساس آمارهای پایگاه استنادی اسکوپوس، ایران در سال ۲۰۱۳ با انتشار بیش از ۳۲۰۰ مقاله و سهم حدوداً ۱/۵ درصدی از تولید علم جهان در رتبه ۱۷ قرار گرفته است. گزارش‌های داخلی و خارجی همه از رشد علمی ایران که چیزی حدود ۲۰ برابر شدن آن نسبت به گذشته است، حکایت می‌کنند. اما تنها ۲ درصد از مقاله‌های ISI در داخل کشور قابل استفاده است، به این معنا که ما با منابع کشورمان به تولید مقاله‌هایی می‌پردازیم که به توسعه علمی کشور کمک نمی‌کنند [۸، ص ۴۳]. نتایج پژوهش رادفر (۱۳۹۳) نشان می‌دهد نسبت مقالات نمایه شده در سطح بین‌المللی به تعداد اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها در سال ۱۳۹۰ حدود ۳/۵ برابر پیش‌بینی سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ می‌باشد اما مشارکت آنها در ثبت اختراعات بین‌المللی ۱۶ برابر کمتر از چشم‌انداز است [۹، ص ۱۱۲]. تولیدات علمی ما در سال‌هایی حتی جلوتر از سوئیس، سوئد و ترکیه بوده است [۱۰، ص ۱۷]. به موازات افزایش تولید مقاله‌های علمی، گفتمان علمی که قرن‌ها در این مملکت مهجور بود، به یکی از گفتمان‌های رایج کشور تبدیل شده است اما زیاد بودن تعداد مقاله‌ها به طور لزوم با کیفیت



پژوهش‌ها مترادف نیست، این آمار در عین حالی که غنیمت است اما نمی‌تواند غایت اهداف پژوهشی کشور باشد [۱۱، ص ۵۳]. در پژوهش‌های مدیریتی رویکرد ارزشمند بودن دانش "به ما هو دانش بودن" به رویکرد "ارزش کاربردی" دانش تغییر پیدا کرده و حرکت از "علم و جامعه" به سمت "علم در جامعه" و مشارکت بازیگران اجتماعی در فرایند تحقیق و پژوهش آغاز شده است (بنیاد علوم اروپا، علم در جامعه^۷ ۲۰۱۳) به نحوی که طی سال‌های گذشته "تأثیرات فراتر از دانشگاه" یکی از سه معیار اصلی ارزیابی طرح‌های پژوهشی حوزه علوم انسانی در اروپا شده است (شورای پژوهشی اروپا در زمینه علوم انسانی^۸). از سوی دیگر برخی از دانشمندان بر مبنای اصل انباشت و افزایش کمی پژوهش‌ها و مقالات بر اهمیت چاپ و نشر مقاله‌ها تأکید دارند و این افزایش را عامل پیشرفت تلقی می‌کنند ولی این استدلال در هیچ یک از فلسفه‌های علم معاصر اعتبار ندارد. پوپر و لاکاتوش و فیرابند و کوهن همگی این تلقی را مردود می‌دانند. از حدود پنجاه سال پیش که مسئله پژوهش در کشور ما مطرح شده است، پیشرفت علم را در افزایش تعداد مقاله‌ها دیده‌اند البته تعداد مقاله‌ها و کتاب‌ها نشانه پیشرفت علم است، اما وقتی این نشانه جای علم و پیشرفت آن را می‌گیرد، می‌توان گفت که نظام علم چنان‌که باید درک نشده است. در این شرایط یکی از کمک‌های پژوهشگران می‌تواند این باشد که ملاک‌های پیشرفت علم و راه‌های آن را نشان دهد [۱۱، ص ۱۸]. پرداختن صرف به سهم پژوهش از بودجه، تعداد مقالات و تعداد مراکز پژوهشی نباید ما را از پرداختن به این حقیقت غافل کند که کیفیت و نحوه هزینه کردن این منابع امری مهم و محل تأمل جدی است. بسیاری از طرح‌های تحقیقاتی اجرا می‌شوند بدون آنکه نتیجه‌ای به بار آورند، زیرا چیزی جزء تکرار آنچه دانشمندان دیگر پیش از این انجام داده‌اند، نیست. در حقیقت ما در پژوهش‌ها به مسئله‌نماها^۹ بیشتر مشغول هستیم تا به مسئله‌ها و مشکلات حقیقی جامعه [۱۲، ص ۱۱۲]. برای حل این مشکلات باید به سؤالاتی همچون، مکانیزم‌های نظارت بر طرح‌های پژوهشی چگونه است؟ ارزشیابی اثربخشی طرح‌های پژوهشی چگونه انجام می‌گیرد؟ و چه عواملی باعث کاربست یافته‌های پژوهش در سطح سازمان‌ها می‌گردد؟ پاسخ داده شود [۱۳، ص ۱۵۶-۱۵۷].

عده‌ای از پژوهشگران بر خلاف این نظر که متغیرهای کیفیت دانشگاه معطوف به همگرایی دانشگاه با محیط بیرون خود است [۱۴، ص ۴۱] معتقدند فرآیندهای بیرون از

دانشگاه تحت کنترل پژوهشگر نیست و نمی‌شود درباره تأثیر پژوهش‌ها بر متغیرهای بیرونی اظهار نظر کرد. و چنین فرض می‌کنند اگر افراد اطلاعات مرتبطی در دست داشته باشند، از آن استفاده خواهند کرد، درحالی که شواهد متعددی خلاف چنین موضوعی را نشان می‌دهد. لاکر و کنریک (۱۹۹۵) معتقدند در پژوهش‌ها باید بیطرف و بی‌غرض بود، اما توجه به ذینفعان موجب می‌شود زمینه‌های گمراهی از دانش علمی براساس آنچه سایر ذینفعان می‌خواهند، فراهم شود. همچنین کمپل معتقد است مسئولیت اصلی استفاده از پژوهش در فرآیند سیاسی قرار دارد نه در پژوهشگر، محقق پژوهش خود را با بهترین روش‌های ممکن انجام می‌دهد و منطق حکم می‌کند سازمان‌ها از نتایج آن استفاده کنند. اما بر مبنای نظر وولی (۱۹۸۵) پژوهش باید در خدمت نیازهای جامعه باشد. واقعیت آن است که سال‌هاست دوران برج عاج‌نشینی و این رویکرد سنتی به فعالیت‌های پژوهشی به پایان رسیده است و ذینفعان به دنبال شواهدی برای محاسبه بازگشت سرمایه خود هستند و می‌خواهند از نتایج پژوهش برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی استفاده کنند [۱۵، ص ۳۵]. جامعه از پژوهشگران انتظار مسئولیت‌پذیری در برابر نتایج پژوهش‌ها و پاسخگویی نسبت به آثار آنها را دارد. پژوهشگران نیز علاقه‌مند به دریافت بازخورد و بهبود کیفیت پژوهش‌های خود هستند و تمایل به افزایش اثر و نفوذ خود در محیط‌های علمی و اجتماعی دارند و نمی‌خواهند تلاش‌های آنها بدون تأثیر باشد و فقط در قفسه کتابخانه‌ها گرد و خاک بخورند. برای تمایز بین فعالیت‌های پژوهشی با کیفیت و بی‌کیفیت باید از الگوهای ارزشیابی آثار پژوهش کمک گرفت [۱۶، ص ۵]. برخی متفکران معتقدند ضعف پژوهش‌های علوم‌انسانی در عدم تجسد تکنولوژیک است و نمی‌توان آنها را به روش‌های عینی^۱ اندازه‌گیری کرد در نتیجه ارزیابی پژوهش‌های علوم‌انسانی بسیار دشوار است [۱۰، ص ۱۱۵]. قانعی راد نیز اعتقاد دارد در بخش پژوهش، تعیین نسبت ستاده به داده دشوار است و تعیین سنجه‌های ارزیابی برای پژوهش به آسانی ممکن نمی‌باشد [۱۷، ص ۴۸]. مشکل دیگر مسئله زمان است؛ یعنی زمان اندازه‌گیری تأثیر پژوهش چه موقع است؟ نتایج فعالیت‌های پژوهشی در بلندمدت نمایان می‌شود، حتی برخی منابع زمان مناسب جهت سنجش اثر را ۶ تا ۱۰ سال بعد از اتمام آن می‌دانند. جمالی مهموئی نیز معتقد است اثر پژوهش فراتر از عمر یک طرح پژوهشی حاصل می‌شود و نیاز به زمانی طولانی دارد. گوناگونی اهداف ذینفعان، تنوع



پژوهش‌ها و پیچیدگی ابزارها، ارزیابی پژوهش را تبدیل به یک کار چالشی می‌کند و تدوین یک الگوی ارزیابی جامع را که در آن همه آثار در همه رشته‌ها بر اساس یک مجموعه از شاخص‌ها و روش‌های ارزیابی شوند، سخت می‌کند. از این رو تدوین الگو برای ارزشیابی آثار پژوهش در حوزه‌های دانشی گوناگون ضرورت بیشتری پیدا می‌کند [۱۶، ص ۲۴].

۳- پیشینه پژوهش

مرور الگوهای ارزیابی اثر پژوهش نشان می‌دهد که اجماع در مورد اینکه اثر پژوهش به طور دقیق چیست، وجود ندارد. برخی کاربرد^{۱۱} پژوهش را اثر^{۱۲} پژوهش تلقی کرده‌اند، اما بوکستون و هانی معتقدند که کاربرد پژوهش به طور دقیق همان اثر پژوهش نیست و اثر پژوهش مفهومی عام‌تر از استفاده یا کاربرد پژوهش است [۱۸، ص ۴۱]. بیچام نیز معتقد است که واژه «اثر پژوهش» به ارزش و منفعتی اشاره دارد که در نتیجه استفاده از دانش تولید شده در اثر پژوهش یا در نتیجه مشارکت در انجام پژوهش حاصل می‌شود. آنان معتقدند که اثر پژوهش، توصیفگر تأثیرات^{۱۳} و دستاوردهای^{۱۴} پژوهش از نظر نفع و ارزشی است که در نتیجه استفاده از دانش تولید شده حاصل می‌شود [۱۶، ص ۱۳]. اندازه‌گیری تأثیرگذاری مقاله‌های^{۱۵} پژوهشی در دنیا امری پیچیده و مورد بحث و بررسی است و مطالعات زیادی طی این سال‌ها در زمینه علم‌سنجی^{۱۶} در کشورهای توسعه یافته انجام شده است اما علم‌سنجی با شاخص‌های همچون تعداد و کیفیت ارجاع و ضریب تأثیر به محتوای مقاله‌های پژوهشی می‌پردازد و کمتر به پیامدها و اثر پژوهش‌ها توجه می‌نماید.

مفهوم ارزشیابی پژوهش نخست در دهه ۱۹۵۰ مورد بحث قرار گرفت و به مرور زمان به شاخص تأثیر نویسنده و تأثیر مجله بسط پیدا کرد. بنیاد ملی علوم آمریکا^{۱۷} در دهه ۱۹۵۰ و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی اروپا^{۱۸} نیز در دهه ۱۹۶۰ تلاش‌های در جهت اندازه‌گیری اطلاعات علمی انجام دادند (روند اندازه‌گیری علم^{۱۹} [۲۰۰۰، ص ۵۰]). اما دولت آمریکا با درک اهمیت مسئله ارزیابی پژوهش‌ها، در این زمینه از همه پیشی گرفت و در سال ۱۹۷۳ گزارش "شاخص‌های علم" را منتشر کرد که نخستین تلاش برای تهیه شاخص‌هایی جهت ارزیابی وضعیت فعالیت‌های علمی و پژوهشی در جهان می‌باشد. در اواخر دهه ۸۰

نظام‌های ملی برای ارزیابی پژوهش مانند برنامه ارزیابی مرکز ارزشیابی پژوهش بریتانیا^{۲۰} تأسیس شد که هدف آن ارزیابی دانشگاه‌ها به منظور تصمیم‌گیری در مورد چگونگی تقسیم بودجه‌های پژوهشی بود. پس از آن نیز اقدام‌هایی برای ارزیابی پژوهش در هلند، کانادا، استرالیا، ایتالیا، فرانسه و دیگر کشورها اجرا شد [۱۶، ص ۴۰]. در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ فشار افکار عمومی بر دولت‌ها جهت پاسخگویی افزایش پیدا کرد و در نتیجه انتظار مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی از متولیان پژوهش را نیز افزایش داد.

سازمان ملل متحد، یونسکو و سازمان همکاری اقتصادی و توسعه از جمله سازمانی‌های پیشرو در زمینه ارزیابی هستند که در زمینه طرح‌های پژوهشی مجموعه‌ای از شاخص‌ها، راهنماها و دستورالعمل‌های سنجش منتشر کرده‌اند [۲۰، ص ۳۸]. در دهه‌های اخیر بیش از ۳۰ پژوهش توسط پژوهشگران در خصوص استخراج شاخص‌های ارزیابی طرح‌های پژوهشی انجام شده است که می‌توان براساس آنها شاخص‌های ارزیابی طرح‌های پژوهشی را دسته‌های همچون شاخص‌های ارزیابی بر اساس هدف ارزیابی، دورنمای ارزیابی، سطح ارزیابی، نوع طرح پژوهشی و مراحل و فرایند پژوهش طبقه‌بندی کرد [۲۱، ص ۲۲۷]. همچنین در سال ۲۰۱۲ دانشکده اقتصاد لندن، دانشگاه لیدز و کالج سلطنتی لندن در مورد تأثیر پژوهش‌های علوم اجتماعی طرحی را تعریف و اجرا کردند که هدف آن توسعه روش‌های دقیق برای اندازه‌گیری و ارزیابی تأثیر پژوهش در فضای عمومی است. مؤسسه ارزیابی و محک تحقیقات علوم انسانی در اروپا^{۲۱} نیز از سال ۲۰۰۷ نسبت به ارزیابی اثر پژوهش‌ها اقدام کرد و گروه بررسی ارتباط اجتماعی تحقیقات دانشگاهی^{۲۲} هم از سال ۲۰۱۰ راهنمای ارزشیابی اثر پژوهش‌ها را ارائه نمود. شاخص‌های ممیزی فناوری کیزا و شاخص‌های یکپارچه ارزیابی طرح‌های پژوهشی ورنر و سودر و شاخص‌های ارزیابی طرح‌های پژوهشی براساس کارت امتیازی متوازن^{۲۳} کرسنزدرونگلن و بیلدرک نیز مورد استفاده قرار گرفته است. انجمن اروپایی مؤسسات توسعه‌ای^{۲۴} نیز در سال ۲۰۰۲ الگو ارزشیابی پژوهش‌های خود را طراحی و برای اندازه‌گیری آثار پژوهش‌ها از آن استفاده کرد. همچنین هروگ در سال ۲۰۰۰ ماتریس تأثیر پژوهش را مطرح نمود و برونادهای پژوهش را در چهار حیطه بهبود و افزایش دانش، نتایج مرتبط با سیاست‌ها، نتایج مرتبط با کاربران و افزایش ظرفیت پژوهش مورد توجه قرار داده. شورای علوم اجتماعی، انسانی و هنرهای استرالیا^{۲۵} نیز برای



ارزیابی پژوهش در سطح گروه‌ها الگوی ارزشیابی ارائه کرد که در آن به سه عامل کیفیت، اثرگذاری و قابلیت از منظر همکاران علمی توجه شده است. شورای پژوهش‌های علوم انسانی و هنرهای انگلستان^{۳۶} نیز مبتنی بر چهار مؤلفه چشم‌انداز پژوهشی، چرخه حیات پژوهش، تبادل علمی و دستاوردهای فردی است که چارچوب ارزشیابی را برای ارزشیابی آثار پژوهش مطرح کرده است [۱۱، ص ۱۵۷].

ارزشیابی پژوهش در ایران حوزه‌ای نوپایی است. قانعی‌راد در سال ۱۳۷۸ یکی از اولین پژوهش‌ها را در این زمینه با عنوان "الگوی ارزیابی پژوهشی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی" انجام داد. وی معتقد است که تاکنون کار جامعی در مورد طراحی یک الگوی ارزیابی پژوهشی با توجه به مقتضیات بومی در ایران انجام نگرفته است و علت آن عدم احساس نیاز واقعی به انجام ارزیابی در بخش پژوهش می‌باشد [۱۷، ص ۴۸]. شعبان‌الهی نیز در سال ۱۳۹۴ با حمایت مرکز مطالعات مدیریت دانشگاه تربیت مدرس "ارزیابی کیفی و کمی تولید علم در ایران به تفکیک حوزه‌های دانشی" را مورد بررسی قرار داد که در آن به اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی پژوهش‌ها در رشته‌ها و حوزه‌های گوناگون علمی پرداخت. حمیدرضا طهوری، مینا نوری، پرستو جلیلی نیز در پژوهشی با عنوان "پیشنهاد ساختاری برای ارزیابی و اجرای طرح‌های کلان ملی توسعه فناوری" الگویی را جهت ارزیابی و اجرای طرح‌های ملی پژوهشی پیشنهاد دادند [۲۲، ص ۳۰]. دبیرخانه شورای عالی علوم تحقیقات و فناوری نیز از سال ۱۳۸۲ گزارش‌های از توسعه متوازن علم و فناوری تهیه و ارائه کردند [۲۰، ص ۱۲۰]. جدول ۱ الگوها و مدل‌هایی را که در منابع انگلیسی و فارسی جستجو شده‌اند، معرفی می‌کند.

جدول ۱: فهرست الگوهای ارزشیابی اثر پژوهش

نام فارسی	عنوان کوتاه	نام انگلیسی
۱ دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و		Osimo, Zinnbauer & Bian
۲ بازگشت سرمایه	Payback	Payback model
۳ چارچوب کیفیت در پژوهش بریتانیا	REF	Research Excellence Framework
۴ الگوی پزشکی جمالی	-	-
۵ مطالعات حرفه‌ای و کاربردی استرالیا	PAR EAG	PAR EAG
۶ سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران	-	-
۷ الگوی ارزیابی لویس و همکاران	Lavis	Lavis - Assessment Tool
۸ سنجش تأثیر اجتماعی پژوهش‌های هلند	-	Leiden University- Societal impact
۹ انجمن سلطنتی مهندسان بریتانیا	REA	Royal Engineers Association
۱۰ ارزیابی پژوهش براساس مدل مثلث طرح	-	-
۱۱ رویکرد آمیخته منسجم	Mixed	integrative mixed-methods approach
۱۲ سنجش اثر و دستاورد پژوهش	MORIA	National Health and Medical Research Council of Australia Measure of Research Impact and
۱۳ چارچوب گزارش‌دهی تأثیر اقتصادی	MRC	Medical Research Council UK, Economic Impact Reporting Framework
۱۴ چارچوب ارزیابی و سنجش عملکرد	MSFHR	Michael Smith Foundation for Health Research, Performance Measurement & Evaluation
۱۵ الگوی منطقی برای پژوهش	Logic	Logic Model for Research
۱۶ چارچوب سنجش اثر اجتماعی پژوهش	LUMC	Leiden University Medical Center
۱۷ چارچوب اثر پژوهش	RIF	Research Impact Framework
۱۸ ابزار سنجش	Tool	Assessment tool
۱۹ الگوی انجمن سلطنتی مهندسان بریتانیا	REA	Royal Engineers Association
۲۰ ابزار امتیازدهی برای سنجش برنامه‌ها (پارت)	PART	Program Assessment Rating Tool



۴- سؤال‌های پژوهش

۱. عناصر و ویژگی‌های مشترک روش‌های متداول ارزشیابی اثر پژوهش کدام هستند؟
۲. الگوی مناسب برای "ارزشیابی اثر پژوهش‌های مدیریتی" کدام است؟
۳. مناسب‌ترین شاخص‌ها برای ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی کدامند؟

۵- روش پژوهش

در این مقاله الگوهای ارزشیابی اثرپژوهش جمع‌آوری، طبقه‌بندی و تحلیل شده و معیارها، عناصر، شاخص‌ها، نشانگرها، ابزارها و روش‌های آنها با هم مقایسه شده است و با توجه به نظر خبرگان و با توسعه سایر الگوها، الگوی ارزشیابی اثر پژوهش‌ها در حوزه مدیریت معرفی شده‌اند. این مطالعه به روش آمیخته انجام شده است. از نظر هدف این تحقیق، تصمیم‌گرا^{۲۷} و در دسته تحقیقات کاربردی است و از لحاظ گردآوری داده‌ها در بخش توصیف و استخراج اولیه شاخص‌ها از روش توصیفی و جهت رتبه‌بندی شاخص‌ها از فرایند تحلیل سلسله مراتبی^{۲۸} استفاده شده است. روش جمع‌آوری کیفی داده‌ها با توجه به پارادایم فکری اثبات‌گرایی و الگوی «هال»، پیمایشی اکتشافی می‌باشد. وزن‌دهی عناصر براساس روش تحلیل گسترش یافته چانگ^{۲۹} (۱۹۹۲) انجام شده است و این روش مبتنی بر میانگین حسابی نظرات خبرگان می‌باشد [۲۳، ص ۳۵۲]. در این پژوهش نخست ساختار سلسله مراتب تصمیم با استفاده از سطوح هدف، معیار و گزینه ترسیم شد. سپس با استفاده از نظر تصمیم‌گیرندگان، ماتریس مقایسات بر اساس نظرات چندین تصمیم‌گیرنده تشکیل گردید و میانگین حسابی نظرات به صورت ماتریس در آمد. در نهایت با ترکیب وزن‌های گزینه و معیارها، وزن‌های نهایی ارائه شد. همچنین با استفاده از روش بررسی سازگاری گوگوس و بوچر (۱۹۹۸) سازگاری مقایسات زوجی بررسی شد و مقایسه‌های که ناسازگار بود، به کمک گفتگو با مصاحبه‌شوندگان اصلاح شد و مقدار ناسازگاری به کمتر از ۰/۱ رسید. مراحل انجام پژوهش به شرح زیر بوده است.

مرحله اول، نخست در خصوص بهره‌وری، کارایی و اثربخشی پژوهش در متون انگلیسی و فارسی مطالعات وسیعی انجام گرفت و بر اساس نتایج بررسی‌ها بر واژه‌های کلیدی خروجی پژوهش^{۳۰}، پیامد پژوهش^{۳۱} و اثر پژوهش^{۳۲} تمرکز شد. همچنین ترکیب کلمات

کلیدی در اسکوپوس^{۳۳} و گوگل اسکولار^{۳۴} و جستجو شد. علاوه بر جستجوی موضوعی، از جستجوی استنادی با مراجعه به آثار دانشگاه آکسفورد و مؤسسه رند^{۳۵} و پژوهش‌های مرکز چارچوب تعالی پژوهش انگلستان، استفاده شد. جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی و استفاده از شیوه دنبال کردن مأخذ به‌ویژه مأخذ مورد استفاده در اثر آقای جمالی مهموئی نیز انجام گرفت. سپس با مراجعه به مراجع اصلی در دسترس، الگوهای معرفی شده ترجمه و مورد بررسی تحلیلی و مقایسه قرار گرفتند و با استفاده ابزار فیش‌برداری الکترونیکی اطلاعات الگوها جمع‌آوری شد.

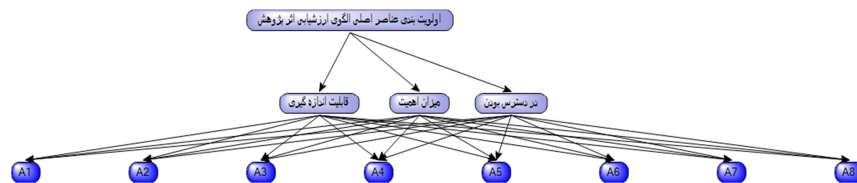
در مرحله دوم از بین ۲۰ الگو بررسی شده با توجه به میزان کاربرد در حوزه دانشی علوم انسانی، علوم اجتماعی و مدیریت و عمومیت الگوها و همچنین بهره‌مندی الگوها از ابزار اندازه‌گیری کارآمد، ۱۰ الگو انتخاب و در خصوص آنها با متخصصان، مصاحبه‌های عمیق نیمه ساختاریافته انجام شد. مصاحبه با ۲۷ نفر انجام شد که هر یک ۳۰ تا ۹۰ دقیقه به طول کشید. با پژوهشگران برتر (۵ نفر) معاونان دانشکده‌های مدیریت (۴ نفر)، مدیران برتر کشور (۵ نفر)، اساتید مدیریت (۴ نفر)، مدیران پژوهش (۶ نفر)، سیاست‌گذاران پژوهش (۳ نفر) مصاحبه شد. فرایند انجام مصاحبه و جمع‌آوری داده‌های کیفی با روش پیشنهادی ادواردز و همکاران (۱۳۸۴) انجام شد و تا حد اشباع نظری ادامه داشت. جمالی (۱۳۹۱) نیز در زمینه ارزشیابی اثر پژوهش‌های علوم پزشکی با ۲۱ نفر مصاحبه کرد [۱۶، ص ۳]. سؤال‌های مصاحبه از پژوهش دانشگاه آکسفورد و مؤسسه رند طراحی شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه از تحلیل ساختاری استفاده شد، به این معنا که مصاحبه‌ها برحسب تعداد واژه‌ها، اصطلاحات، مفاهیم و میزان تکرار آنها شمارش و تحلیل شده‌اند و عناصری که مورد اجماع اکثریت افراد بوده است انتخاب و سپس با توزیع پرسشنامه و با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی و براساس سه معیار «میزان اهمیت»، «قابلیت دسترسی» و «قابلیت اندازه‌گیری» عناصر منتخب اولویت‌بندی شده‌اند. سه معیار مذکور با توجه نظر هربرت (۲۰۰۴)، دل، هندرسون و براچ (۲۰۰۲) و کیل (۱۹۹۹) انتخاب شدند. عبات‌های کلامی و اعداد فازی متناظر تحلیل سلسله مراتبی به شرح جدول شماره ۲ می‌باشند.



جدول ۲: عبارت‌های کلامی و اعداد فازی متناظر

عبارت‌های کلامی	عدد فازی	عبارت‌های کلامی	عدد فازی
ترجیح برابر	(۱، ۱، ۱)	ترجیح کم	(۱، ۳، ۵)
ترجیح زیاد	(۳، ۵، ۷)	ترجیح خیلی زیاد	(۵، ۷، ۹)
ترجیح کاملاً زیاد	(۷، ۹، ۹)		

با توجه به فراوانی عناصر در بیست الگو مورد بررسی (فراوانی بالای ۱۰) و تناسب عناصر با ماهیت حوزه دانشی ساختار سلسله مراتب تصمیم با استفاده از سطوح هدف، معیار و گزینه‌ها به شرح زیر ترسیم شده و علامت اختصاری عناصر در جدول ۳ معرفی گردیده است.



شکل ۱: درخت سلسله مراتبی اولویت‌بندی عناصر اصلی الگوی ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی

جدول ۳: نام گزینه‌ها و علامت اختصاری آنها

نام گزینه	علامت	نام گزینه	علامت	نام گزینه	علامت
علمی و آکادمیک	A3	آثار نمادین	A5	سیاست‌گذاری	A7
خروجی آموزشی	A4	آثار اجتماعی	A6	استفاده در عمل	A8
پیامد سازمانی	A1				
مالی و اقتصادی	A2				

پس از ترسیم درخت سلسله مراتبی، ماتریس مقایسات زوجی با استفاده از نظر تصمیم‌گیرندگان، و با بهره‌گیری از اعداد $\tilde{t}_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$ بر اساس نظرات چندین تصمیم‌گیرنده به شرح ماتریس A تشکیل شده است. در این ماتریس p_{ij} تعداد افراد

نظردهنده (۲۷ نفر) در مورد اولویت درایه i نسبت به j می‌باشد [۲۳، ص ۱۷۶].

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} (1,1,1) & \begin{Bmatrix} \tilde{a}_{121} \\ \tilde{a}_{122} \\ \vdots \\ \tilde{a}_{12P_{12}} \end{Bmatrix} & \dots & \dots & \begin{Bmatrix} \tilde{a}_{1n1} \\ \tilde{a}_{1n2} \\ \vdots \\ \tilde{a}_{1nP_{1n}} \end{Bmatrix} \\ \begin{Bmatrix} \tilde{a}_{211} \\ \tilde{a}_{212} \\ \vdots \\ \tilde{a}_{21P_{21}} \end{Bmatrix} & (1,1,1) & \dots & \dots & \begin{Bmatrix} \tilde{a}_{2n1} \\ \tilde{a}_{2n2} \\ \vdots \\ \tilde{a}_{2nP_{2n}} \end{Bmatrix} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \begin{Bmatrix} \tilde{a}_{n11} \\ \tilde{a}_{n12} \\ \vdots \\ \tilde{a}_{n1P_{n1}} \end{Bmatrix} & \begin{Bmatrix} \tilde{a}_{n21} \\ \tilde{a}_{n22} \\ \vdots \\ \tilde{a}_{n2P_{n2}} \end{Bmatrix} & \dots & \dots & (1,1,1) \end{bmatrix}$$

سپس میانگین حسابی نظرات تصمیم‌گیرندگان به صورت ماتریس زیر ترسیم و با استفاده از فرمول شماره ۱ محاسبه شده است.

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} (1,1,1) & \tilde{a}_{12} & \tilde{a}_{1n} \\ \tilde{a}_{21} & (1,1,1) & \tilde{a}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & (1,1,1) \end{bmatrix}$$

$$\tilde{a}_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^{p_{ij}} a_{ijk}}{p_{ij}} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad \text{فرمول شماره ۱}$$

در مرحله بعد مجموع عناصر سطرها با استفاده از فرمول شماره ۲ محاسبه شده است.

$$\tilde{s}_i = \sum_{j=1}^n \tilde{a}_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \text{فرمول شماره ۲}$$

مجموع سطرها و بردار وزن‌ها با استفاده از فرمول شماره ۳ و ۴ نرمالایز شده‌اند.

$$\hat{M}_i = \tilde{s}_i \otimes \left[\sum_{i=1}^n \tilde{s}_i \right]^{-1} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \text{فرمول شماره ۳}$$



$$w = \left[\frac{d'(A_1)}{\sum_{i=1}^n d'(A_i)}, \frac{d'(A_2)}{\sum_{i=1}^n d'(A_i)}, \dots, \frac{d'(A_n)}{\sum_{i=1}^n d'(A_i)} \right]^T$$

فرمول شماره ۴

با استفاده از فرمول ۵ و ترکیب وزن‌های گزینه و معیارها، وزن‌های نهایی به دست می‌آید.

$$\tilde{U}_i = \sum_{j=1}^n \tilde{W}_j \tilde{r}_{ij} \quad \forall i$$

فرمول شماره ۵

با تکرار این فرایند، اوزان تمامی ماتریس‌ها به دست آمده است [۲۳، ص ۱۸۲-۱۸۳] سپس شاخص‌های هر عنصر بر اساس معیارهای مذکور اولویت‌بندی شده‌اند. حجم جامعه مرحله سوم پژوهش شامل ۹۵ پژوهش مدیریتی سال ۱۳۹۲ می‌باشد که با توجه به روش نمونه‌گیری مورگان ۷۶ طرح به عنوان نمونه انتخاب شده و مجریان یا کاربران پژوهش‌های مذکور به سؤال‌های پرسشنامه پاسخ داده‌اند.

نتایج پژوهش: سؤال اول: عناصر مشترک روش‌های متداول ارزشیابی اثر پژوهش کدام‌اند؟ عناصر مشترک در چارچوب جدول شماره ۴ گزارش شده‌اند، الگوهای ۱، ۲، ۳، ۷ و ۸ با استفاده از نگرش سیستمی و با تأکید بر رویکرد فرایندی در عناصر اصلی مشترک هستند اما متناسب با سطح ارزشیابی و حوزه دانشی تغییراتی در الگوها ایجاد شده است. منطق رادار^{۳۶} در الگوهای شماره ۲ و ۵ مشاهده می‌شود و تمام الگوها بر نتایج حاصل از پژوهش تأکید دارند. توجه به ابعاد مالی، مشتری، فرایندهای داخلی، محیط و جامعه، یادگیری و رشد که در الگوی کارت امتیازی متوازن استفاده می‌شوند [۲۴، ص ۳۹] با شاخص‌ها و نشانگرهای متفاوتی در بیشتر الگوها مورد توجه قرار گرفته‌اند. از سال ۲۰۰۴ به بعد الگوها علاوه بر ارزشیابی آثار آکادمیک بر تأثیرات اجتماعی و اقتصادی تأکید داشته‌اند و در جهت ارزشیابی آثار فراتر از دانشگاه، تکامل و توسعه یافته‌اند و به سمت تخصصی شدن متناسب با حوزه دانشی حرکت کرده‌اند.

جدول ۴: مقایسه عناصر اصلی الگوهای دهگانه

۱. الگوی ارزیابی پژوهش و فناوری کشور - ۱۳۹۰	۲. الگوی بازگشت سرمایه - ۲۰۰۴	۳. چارچوب تعالی پژوهش انگلستان - ۲۰۱۴	۴. الگوی پزشکی جمالی - ۲۰۱۱	۵. الگوی سازمان گسترش
اسناد بالا دستی برنامه عملیاتی اهداف مورد انتظار ۱. ورودی ۲. خروجی ۳. دستاورد ۴. آثار بازخورد	مخزن دانش تشخیص مسئله ورودی پژوهش فرایند پژوهش خروجی اولیه آثار آکادمیک خروجی ثانویه استفاده از خروجی	خروجی تأثیر اجتماعی محیط تحقیقات حمایت و پشتیبانی ارزیابی به‌وسیله گروه‌های تخصصی بررسی به روش مطالعه موردی	انتشارات محصولات اثرگذاری تأثیر برکاربر تأثیر برسیاستگذار ذینفع اجتماعی دینفع اقتصادی	رویکرد / دورنما سؤال‌ها مراحل منابع مورد نیاز نتایج آثار کلان ارائه محصول کاهش هزینه
۶. الگو کمیسوین مطالعات کاربردی استرالیا	۷. الگوی لایویس و همکاران	۸. سنجش تأثیر اجتماعی پژوهش‌های کاربردی	۹. الگوی انجمن سلطنتی بریتانیا	۱۰. الگوی مثلث مدیریت پروژه
بررسی منابع پژوهش بررسی کیفیت پژوهش آثار بازرگانی آثار حرفه‌ای آثار اجتماعی آثار زیست محیطی	تولید رانش پژوهشگر کشش کاربر تبادل پژوهشگر و کاربر توجه به فرایند پژوهش برابند میان مدت پژوهش برایند بلند مدت پژوهش مخاطبان	ارتباطات گروه پژوهش با محیط بیرون تولید دانش تبادل دانش اعتبار استفاده از دانش بخش عمومی بخش خصوصی عموم مردم	راهبردها - برنامه پژوهشی خلق ثروت تفکیک پژوهش‌های کاربردی از بنیادی انجام پژوهش مستقل از نفوذ ذینفعان - استقلال تأیید همتایان	محدوده پژوهش تعهدات زمان هزینه و منابع تعیین خروجی هر اقدام انحراف کیفی انحراف منابع و زمان



جدول ۵: مقایسه الگوهای دهگانه منتخب

الگوی مٹک مدیریت پروژه	الگوی انجمن سلطنتی بریتانیا	سنجش تأثیر اجتماعی پژوهش های کاربردی	الگوی لایوس و همکاران	کمیسیون مطالعات کاربردی استرالیا	الگوی سازمان گسترش	الگوی پزشکی جمالی	چارچوب تعالی پژوهش	الگوی بازگشت سرمایه	الگو عمومی دبیرخانه شورای عالی عتف		
-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	پر کاربرد	وضعیت الگو
-	*	*	*	*	-	-	-	-	*	توسعه یافته	
*	-	-	-	-	*	*	-	-	-	در مرحله آزمون	نوع اثر
-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	علمی و آکادمیک	
-	*	*	*	-	-	-	*	*	*	آموزشی	
-	*	*	*	-	-	-	*	*	*	نمادین	
-	-	*	*	-	-	*	*	*	-	فرهنگی و اجتماعی	
-	-	-	-	-	-	*	*	*	-	سیاست گذاری	
*	*	-	-	*	*	-	*	*	-	فناوری	
*	-	-	-	*	*	-	-	-	-	سازمانی	
*	-	*	*	-	*	*	*	-	-	اقتصادی و مالی	
*	-	*	*	*	*	-	-	*	*	درونداد	
*	-	-	-	-	*	-	-	*	-	فرایند	
-	*	*	*	*	-	*	*	*	*	برونداد	
-	*	*	-	-	-	*	*	*	-	پیامد	
*	*	*	-	-	*	*	*	*	-	اثر	

ادامه جدول ۵

الگوی مطلق مدیریت پروژه	الگوی انجمن سلطنتی بریتانیا	سنجش تأثیر اجتماعی پژوهش‌های کاربردی	الگوی لاویس و همکاران	کمیسیون مطالعات کاربردی استرالیا	الگوی سازمان گسترش	الگوی پزشکی جمالی	چارچوب تعالی پژوهش	الگوی بازگشت سرمایه	الگو عمومی دبیرخانه شورای عالی عتف		
-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	خود اظهاری	ابزار سنجش
*	-	*	*	*	*	*	*	-	-	چکلیست	
-	*	-	*	-	*	*	*	*	-	داوری گروه تخصصی	
-	-	-	*	-	-	-	*	*	*	مطالعه موردی	
-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	قبل از پژوهش	مقطع زمانی
-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	در حال پژوهش	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	بعد از پایان پژوهش	
*	-	-	-	-	*	*	*	-	-	۱ تا ۳ سال بعد	
-	-	*	-	*	-	*	*	-	-	۳ تا ۵ سال بعد	شاخص
-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	تا ۳۰	
-	-	*	-	*	-	*	*	-	-	۳۰ تا ۵۰	
*	-	-	*	-	*	*	-	-	*	۵۰ به بالا	
-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	پژوهشگر	سطح ارزشیابی
*	*	*	*	*	*	*	-	*	*	طرح پژوهشی	
-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	دانشکده یا گروه	
-	-	-	-	*	-	-	-	*	-	برنامه پژوهشی	
-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	رشته	
-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	دانشگاه	

در جدول شماره ۵ ویژگی‌های الگوها در ۷ بعد وضعیت الگو، نوع اثر، عناصر اصلی، ابزار سنجش، مقطع زمانی ارزشیابی، شاخص و سطح ارزشیابی گزارش شده است. همان طور که مشاهده می‌شود الگوی بازگشت سرمایه که در سال ۲۰۱۰ به وسیله دانشگاه کمبریج

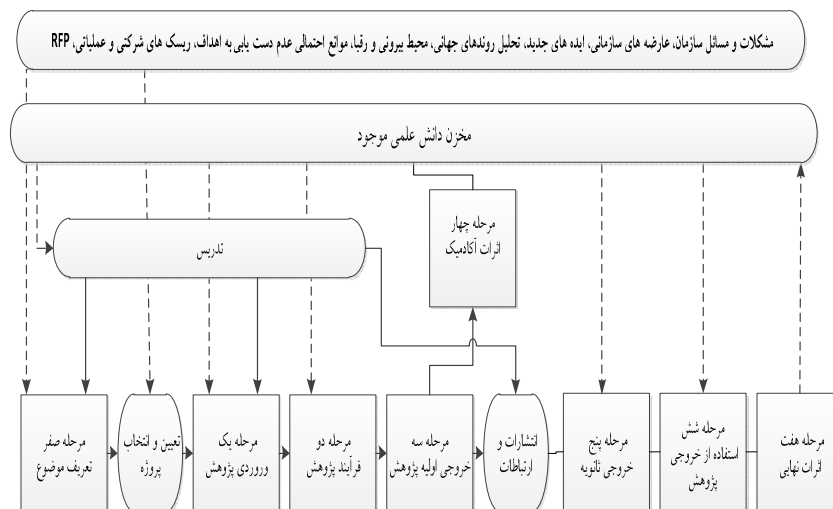


جهت ارزشیابی آثار پژوهش‌های علوم انسانی مورد استفاده قرار گرفت، از پرکاربردترین گوها در این زمینه است. ۶۳ درصد از مصاحبه‌شوندگان بدون اطلاع از این الگو بر بیشتر شاخص‌های این الگو تأکید کردند و پس از معرفی الگوها نیز ۷۷ درصد مصاحبه‌شوندگان، عناصر اصلی این الگو را با انجام تغییراتی برای ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی مناسب می‌دانستند. تمام مصاحبه‌شوندگان تأکید داشتند که الگو باید بتواند نتایج آثار پژوهش را در سطوح متفاوت به سازمان‌ها نشان دهد، بر این اساس الگوی بازگشت سرمایه به عنوان چارچوب اصلی الگوی ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی انتخاب شد و برای تکمیل الگو از نتایج مصاحبه‌ها و سایر شاخص‌های پرکاربرد و معتبر که بالاترین امتیاز را کسب نموده‌اند، استفاده شد.

سؤال ۲: الگوی مناسب برای ارزشیابی اثر پژوهش‌های کاربردی در حوزه مدیریت کدام است؟

پس از مصاحبه با متخصصان در خصوص مشخصات الگوهای موجود، حدود ۷۷ درصد آنها چارچوب اصلی «الگوی بازگشت سرمایه» را برای ارزشیابی اثر پژوهش‌های مدیریتی مناسب ارزیابی کردند. الگوی بازگشت سرمایه، علاوه بر اینکه یکی از قدیمی‌ترین الگوهاست، یکی از پرکاربردترین و کارآمدترین روش‌ها نیز بوده است. اما در این الگو به نیازهای سازمانی توجه نشده است در صورتی که ۱۰۰ درصد از مدیران سازمان‌ها بر انجام پژوهش‌ها بر اساس نیاز سازمان و حل مسائل سازمانی به صورت مستقیم یا غیر مستقیم تأکید داشته‌اند. همچنین در تحلیل سلسله مراتبی مقایسه‌های زوجی «اثرات سازمانی» بر اساس «میزان اهمیت» بالاترین وزن و اولویت اول را کسب کرده است. در نتیجه همان طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، عنصر نیازهای سازمانی به عنوان مخزن اصلی انتخاب موضوع به الگو اضافه شده است. سپس عناصر مشترک در الگوها، به صورت زوجی مقایسه شدند که نتایج آن در جدول شماره ۶ ارائه شده است. «آثار فرهنگی و اجتماعی» و «تأثیر در سیاستگذاری‌ها» از لحاظ «میزان اهمیت» وزن مناسبی کسب کرده‌اند (به ترتیب ۰,۱۹۳ و ۰,۱۲۸) اما به دلیل آنکه در معیارهای «قابل اندازه‌گیری بودن» و «در دسترس بودن» وزن کمی دارند (کمتر از ۰,۰۲۰) و در نتیجه وزن نهایی پایینی دارند، حذف شده و الگو با ۶ عنصر اصلی که این عناصر در الگوها پرکاربرد مانند الگوی گودین و دوره [۲۵]،

ص ۸۳] مورد تأیید قرار گرفته است، پیشنهاد می‌شود.



نمودار ۱: الگوی فرایندی ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی

جدول ۶: نتایج تحلیل سلسله مراتبی شاخص‌ها بر اساس معیارهای در دسترس بودن، قابل

اندازه‌گیری بودن و اهمیت

وزن	نتیجه نهایی	میزان اهمیت	قابلیت اندازه‌گیری	در دسترس بودن	
۰/۲۳۷	A1 - علمی / آکادمیک	A7 پیامدهای سازمانی	A1 خروجی علمی/آکادمیک	A1 علمی / آکادمیک	۱
۰/۲۱۹	A7 پیامدهای سازمانی	A8 پیامد مالی و اقتصادی	A2 خروجی آموزشی	A2 خروجی آموزشی	۲
۰/۱۹۸	A2 - خروجی آموزشی	A6 استفاده در عمل	A8 پیامد مالی / اقتصادی	A8 مالی و اقتصادی	۳
۰/۱۲۶	A8 - پمالی و اقتصادی	A5 سیاست‌گذاری	A7 پیامد سازمانی	A7 پیامد سازمانی	۴
۰/۱۱۱	A6 استفاده در عمل	A1 علمی / آکادمیک	A3 آثار نمادین / برندینگ	A3 نمادین / برندینگ	۵



ادامه جدول ۶

وزن	نتیجه نهایی	میزان اهمیت	قابلیت اندازه‌گیری	در دسترس بودن	
۰/۰۸۱	A3 - انمادین/برندینگ	A4 فرهنگی، اجتماعی	A6 فناوری/ استفاده در عمل	A6 فناوری	۶
۰/۰۱۸	A5 سیاست‌گذاری	A2 خروجی آموزشی	A5 سیاست‌گذاری	A5 سیاست‌گذاری	۷
۰/۰۱۰	A4 فرهنگی، اجتماعی	A3 نمادین/ برندینگ	A4 فرهنگی، اجتماعی	A4 فرهنگی، اجتماعی	۸

سؤال سوم : مناسب‌ترین شاخص‌ها (مهم، در دسترس و قابل اندازه‌گیری) برای ارزشیابی آثار پژوهش‌های در حوزه مدیریت کدامند؟

برای استخراج و اولویت‌بندی شاخص‌های هر عنصر بر اساس سه معیار «میزان اهمیت»، «قابلیت دسترسی» و «قابلیت اندازه‌گیری» اقدام شد که از میان ۶۰ شاخص، ۳۶ شاخصی که بیشترین امتیاز را کسب کرده‌اند در چارچوب عناصر الگو اولویت‌بندی شده و در جدول شماره ۷ گزارش شدند که متناسب با اهداف پژوهش، انتظار زینفعان و موضوع پژوهش می‌توان از آنها برای گزارش نتایج ارزشیابی استفاده کرد. اگر عناصر الگو را بر اساس مجموع امتیاز شاخص‌های هر عنصر رتبه‌بندی کنیم، نتایج آن مشابه نتایج مقایسه زوجی عناصر می‌باشد و نتایج سؤال دوم پژوهش به طور مجدد تأیید می‌شود. ابزار ارزشیابی پیشنهادی این الگو، شامل ۳۶ شاخص و گویه در قالب طیف لیکرت از ۱ تا ۵ می‌باشد.

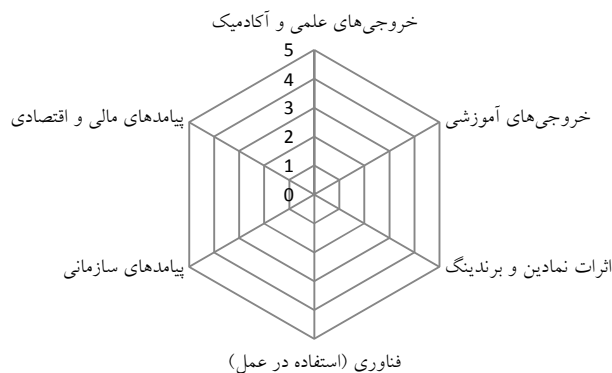
جدول ۷: نشانگرهای اولویت‌بندی شده هر شاخص

عناصر	طبقه	شاخص‌ها	
۱ خروجی علمی آکادمیک	ایجاد دانش	۱-نقد/تأیید/رد گزاره‌ها و نظریه	۳-شناسایی شکاف موجود
	نشر دانش	۲- انتشار مقاله معتبر	۴- دیگر استنادی
۲ خروجی آموزشی	مکتوب	۱-اصلاح برنامه درسی	۳- بازنگری سر فصل‌ها

ادامه جدول ۷

	عناصر	طبقه	شاخص‌ها
		شفاهی	۲-ارائه در همایش‌های بین‌المللی ۴- دوره آموزشی مشترک ۶- تربیت محقق ماهر
۳	نمادین و برندینگ	نهادی	۱- مقبولیت علمی نهادی ۳- قرار دادهای پژوهش ۵- اخذ استاندارد
		فردی	۲- اعتبار علمی فردی ۴- جوایز بین‌المللی ۶- ارتقا و ترفیع
۴	فناوری استفاده در عمل		۱- ثبت مالکیت فکری ۳- تقاضا صنعت برای استفاده ۵- ایجاد خدمات/محصولات
			۲- بهبود فرایندهای داخلی ۴- طراحی ابزارها مدیریتی ۶- برنامه راهبردی/ عملیاتی
۵	پیامدهای سازمانی	نهادی	۱- توسعه محصول، توسعه بازار ۳- رشد و یادگیری
		فردی	۲- بهبود نگرش‌ها و ارزش‌ها ۴- تغییر در رفتار ۶- افزایش رضایت مشتری
۶	پیامدهای اقتصادی، مالی	فردی	۱- درآمد حاصل از نشر دانش ۳- درآمد حاصل از مشاوره ۵- حمایت مالی
		نهادی	۲- درآمد حاصل از مالکیت معنوی ۴- کاهش هزینه‌ها ۶- افزایش تولید

با استفاده از این ابزار می‌توان خروجی‌ها، آثار و پیامدهای طرح‌های پژوهشی را به صورت کمی و در چارچوب نمودار ۲ ترسیم و گزارش نمود.



نمودار ۲: الگو کمی ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی

۶- نتیجه‌گیری

نتایج مطالعات نشان می‌دهد که در بیشتر کشورهای توسعه یافته مراکز ارزشیابی پژوهش به عنوان نهادی مستقل و تخصصی به ارزیابی پژوهش‌ها، مراکز پژوهشی، پژوهشگران، دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها می‌پردازند و تأمین‌کنندگان منابع مالی با توجه به نتایج ارزشیابی‌ها نسبت به تخصیص اعتبارات پژوهشی اقدام می‌نمایند. ارزشیابی آثار پژوهش‌ها موجب پاسخگویی، مسئولیت‌پذیری بیشتر و رتبه‌بندی عادلانه افراد، مراکز و طرح‌ها می‌شود. از این رو ایجاد مراکز مستقل ارزشیابی پژوهش می‌تواند به اثربخشی بیشتر فعالیت‌های پژوهشی در کشور کمک کند. این پژوهش در راستای نظام‌مند کردن ارزشیابی آثار پژوهش‌های مدیریتی، پس از بررسی و مقایسه الگوهای در دسترس و استخراج و رتبه‌بندی عناصر مشترک آنها با مشارکت متخصصان و با توسعه الگوی بازگشت سرمایه که از قدیمی‌ترین و پرکاربردترین الگوهای ارزشیابی می‌باشد، الگوی ارزشیابی آثار پژوهش در حوزه مدیریت را با ۶ عنصر اصلی شامل خروجی‌های علمی و آکادمیک، پیامدهای سازمانی، خروجی‌های آموزشی، پیامدهای مالی و اقتصادی، آثار فناوری یا استفاده در عمل و آثار نمادین یا برندینگ ارائه کرده است و همچنین ۳۶ شاخص اولویت‌بندی شده (جدول ۷) برای اندازه‌گیری امتیاز عناصر مذکور ارائه کرده است. این الگو در صورت توسعه می‌تواند ابزار

مناسبی برای ارزشیابی اثرات پژوهش در حوزه مدیریت باشد و به سازمان‌ها کمک کند تا میزان تحقق نیازهای مورد تقاضا^{۳۸} از طرح‌های پژوهشی را اندازه‌گیری کنند. در این مطالعه مشخص شد مدیران سازمان‌ها از پژوهش‌های مدیریتی حل مسئله و از الگوهای ارزشیابی شواهد مستقیم و غیر مستقیم مبتنی بر حل مسئله و بهبود کسب‌وکار را انتظار دارند، اما انتظار آنها با نظرات اساتید دانشگاه و پژوهشگران هم‌سو نیست، زیرا آنها معتقدند آثار سازمانی و مالی و اقتصادی «در دسترس» و «قابل اندازه‌گیری» نمی‌باشد، در نتیجه به طور عمده بر آثار آموزشی و آثار آکادمیک پژوهش‌ها تأکید می‌کنند در نتیجه از لحاظ «میزان اهمیت» عنصر آثار سازمانی بالاترین وزن را کسب نموده اما از لحاظ «در دسترس بودن» و «قابل اندازه‌گیری بودن» عنصر آثار علمی و آثار آموزشی بیشترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند.

باید توجه داشت که آثار پژوهش به طور لزوم ملموس، از قبل تعیین شده و قابل پیش‌بینی نیستند و تعیین نسبت ستاده به داده در پژوهش به‌سادگی میسر نمی‌باشد، تعریف نشانگرهای ارزشیابی آثار پژوهش نیز به آسانی ممکن نیست و شاید آثار یک پژوهش سال‌ها بعد از انجام آن محقق شود. از سوی دیگر نتایج اجتماعی پژوهش و تغییرات در سازمان‌ها همیشه منتسب به نیروهای متعدد و تحت تأثیر عوامل غیر قابل کنترل می‌باشد در نتیجه پیش‌بینی آثار سازمانی یک طرح پژوهشی و اندازه‌گیری آثار آن در مرحله اجرا دشوار می‌شود. با توجه به آنکه باید بین میانی معرفتی برنامه‌های پژوهشی و واقعیت‌های اجتماعی تجانس وجود داشته باشد [۲۶، ص ۱۷۰]، پیشنهاد می‌شود که برای افزایش اثربخشی و کارآمدی نظام پژوهشی کشور هر حوزه دانشی متناسب با روش‌شناسی و معرفت‌شناسی خود و با توجه به ذینفعان خود در خصوص طراحی و استفاده از الگوهای ارزشیابی پژوهش اقدام نماید. در ایران به غیر از الگوی ارزشیابی آثار پژوهش‌های پزشکی، اقدام جامع دیگری در این زمینه انجام نشده است و ابزارهای دقیق، روش ارزیابی و نرم‌افزارهای مناسب برای گردآوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات آثار پژوهش طراحی شده است، از این رو ضروری به نظر می‌رسد که برای پژوهش‌های بعدی در خصوص طراحی ابزارهای متکی بر روش‌های کمی و کیفی اقدام‌های علمی بیشتری انجام شود و محققان و پژوهشگران هر حوزه دانشی در خصوص استخراج و اولویت‌بندی شاخص‌ها، نشانگرها و



ابزارهای ارزشیابی آثار پژوهش در آن حوزه دانشی اقدام کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود تا با توجه به آنکه بر اساس برنامه پنجم توسعه مقرر شده است بین ۱ تا ۳ درصد بودجه سالیانه کشور در زمینه پژوهش هزینه شود، نهادهای تصمیم‌گیر و قانون‌گذار با استفاده از الگوهای ارزشیابی به ارزشیابی آثار پژوهش‌ها پرداخته و براساس بازخوردهای آن در خصوص تخصیص بهینه منابع تصمیم‌گیری کنند. توجه به ارزشیابی پژوهش می‌تواند موجب افزایش تعامل، گفتگو و تعهد عمومی در خصوص پژوهش، توسعه همکاری دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و شبکه‌سازی بین دانشگاه و صنعت، تخصیص عادلانه منابع، ارتباط و جریان‌سازی بین پژوهش‌های بنیادی و پژوهش‌های کاربردی و تعامل با دانش روز دنیا در حوزه مدیریت و انتقال فناوری مدیریت به کشور شود.

۷- پی‌نوشت‌ها

1. Research
2. Systematic
3. Scientific mode
4. Horizon 2020
5. Scimago
6. Scopus
7. ESF – European Science Foundation
8. Humanities in the European Research Area – is a partnership between 21 Humanities Research Councils Across
9. Pseudoproblems
10. Objective
11. Utilisation
12. Impact
13. Effects
14. Outcomes
15. Impact Factor
16. Scientometrics
17. NSF
18. OECD
19. Outline for a history of science measurement

20. RAE Research Assessment Exercise
21. HERA
22. ERIC
23. BSC
24. EADI
25. CHASS
26. AHRC
27. ecision oriented
28. Analytical Hierarchy Process(AHP)
29. Chang, D.Y.
30. Research output
31. Research outcomes
32. Research impact
33. Scopus
34. Google Scholar
35. RAND
36. RADAR
37. Godin and Doré
38. request for proposal(RFP)

۸- منابع

- [1] Blaikie Norman W.H. (2014) *Approaches to social enquiry*, Hamidreza Hassani, Hozeh va Daneshgah, Gom, pp. 3 & 15.
- [2] Mowery DC, Nelson RR, Sampat BN, Ziedonis AA (2001) The growth of patenting and licensing by U.S. universities: An assessment of the effects of the Bayh–Dole act of 1980"; *Research Policy*,(1)30, pp. 99-119.
- [3] D'Este P., Nesta L., Patel P. (2005) "Analysis of university–Industry research collaborations in the UK: Preliminary results of a survey of university researchers", *SPRU Report*, May, pp. 209– 227.
- [4] Gharehyazi B., Kholeghsima N. (2009) "A look at the research and technology budget in 1389"; *Institute for Strategic Research*, February 2009, p. 136.
- [5] Penfield Teresa (2012) *Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review*, pp. 2-104.
- [6] Davies HTO, Nutley S. (2008) "Learning more about how research-based

- knowledge gets used: Guidance in the development of new empirical research"; New York: William T. Grant Foundation, p. 18.
- [7] Khanka SS. (2010) *Organizational behavior*, Gholam Reza Shams Moorkani, Tehran. Ayizh, p. 24.
- [8] Diane MH. (2011) "False evidence of Iran's development of science exhibits", *Lis*, 52 (4), p. 5.
- [9] Radfar Amir Husam (2011) "Survey to verify the depth indicators in vision 1404", *Journal of Research Science and Technology Policy*, p. 64
- [10] Nouroozi AR (2008) "The scientific output of Iran and regional countries in 2005 and 2006, according to the Institute for Scientific Information ISI"; Tehran: *Ministry of Science, Research and Technology*, Research Center for Science Policy, p.168-172.
- [11] Davari ardakani R. (2010) "Science and research and policy research"; Tehran, *Institute for Humanities and Cultural Studies*, pp. 4.18.50.117.
- [12] Melikian M. (2010) "Review and study the situation in Iran, is and should be. Hadith desire: Studies in rationality and spirituality"; *Contemporary Look*, Tehran, p. 112.
- [13] Fathi Vajargah K. (2011) "Introduction to research management in the organization"; Ha.thran, S. Knowledge, pp. 1.156. 157.
- [14] Farasatkah Purpose (2013) *Book review panel enhance the quality of university education, martyr*; Beheshti University, p. 14.
- [15] Morton S. (2015) "Creating research impact: The roles of research users in interactive research mobilisation', evidence and policy"; *A Journal of Research, Debate and Practice*, 11/1: 35-55.
- [16] Jamali Hamid Reza, Asadi Saeed, Shahram Truth (2011) "Evaluating the impact of research in medical sciences: Models and methods"; Tehran: Iranian Academy of Medical Sciences, pp. 6- 13, 53-85.
- [17] Ghaneierad M A. (1999) "Evaluation of research and higher education

- institutions"; *Science Policy Research Center*, p. 48.
- [18] Buxton M., Hanney S. (1996) "How can payback from health services research be assessed?"; *Journal of Health Services Research & Policy*, 1 (1): 35- 43.
- [19] Khaleghi N. (2007) "Shakhs science and technology assessment"; *Quarterly Books*, pp. 8, 106.
- [20] Tabatabaieian Sayed Habibullah, Fatih Rad M., Shojaei Mohammad Hossein, Soltanzadeh Javad (2011)" Policy evaluation of science, technology and innovation" pp.3 ,39 ,118-124.
- [21] Mirzaee Syed Ali (2009) "Design model to evaluate and measure the effectiveness of applied research projects"; Sharif University Master's Thesis in 2009, p36 p 227.
- [22] Tahori HR Pure, light Enamel, Swallow Jalil (2011) "Suggest a framework for assessment and implementation of national macro technology development projects"; *Approach*, p 30
- [23] Chang D.Y.(1992) "Extent analysis and synthetic decision, optimization techniques and Applications"; *World Scientific*, Singapore, 1: 352
- [24] Ali Ahmadi A. R., Shafieian M. R., (2015) "Development of a path analysis model on the organization's strategy map based on the balanced scorecard using Bayesian networks (case study: an investment company)", *Management Research in Iran*, 19(4): 21-44.
- [25] Godin B., Doré C. (2003) *Measuring the impacts of science: Beyond the economic dimension*; Montreal, Canadian Science and Innovation Indicators Consortium, p.176.
- [26] Sarabadani A. , Tabatabaieian S. H., Mir Moezi S. H., Amiri M., "Improving the quality of policymaking in science and technology by an islamic-Iranian approach: A qualitative study", *Modern Research in Decision Making*, 1 (1): 168-188.