



کاربرد علوم شناختی در مدیریت (با بهره‌گیری از رویکرد فراترکیب)* Application of Cognitive Science in Management (A Meta-Synthesis Study)

Khodayar Abili
Fateme Narenji thani
Ebrahim Mazari

خدایار ابیلی**
فاطمه نارنجی ثانی***
ابراهیم مزاری****

Abstract

The present study was applied in terms of purpose, and qualitative and meta-combined in terms of collecting finding. The research population is comprised of more than 2000 scientific-technical documents found in 8 internal scientific databases and 10 other external scientific databases. Following the subject review process, abstracts and contents were finally selected and analyzed for 63 articles. The open coding analysis method was used in two levels of concepts and categories for qualitative analysis. Based on the analysis, three groups of applications of cognitive science in management were identified along with the subdivisions included in each group. The first group is the application of cognitive science in management functions including leadership, decision making, planning, supervision, and cognitive control. The second group represents the application of cognitive science in various management styles including neuro-leadership, rational-brain leadership, wise and self-directed leadership, and self-management. The third group deals with the application of cognitive science in various areas of management including cognitive management and cognitive business management. In general, cognitive science seems to be joining the field of functions, in different types and areas of leadership. The introduction of cognitive science in management has recently become an interdisciplinary field and will be able to be effective in all areas of management and leadership with its rapid growth.

Keyword: Cognitive Science, Management, Leadership, Meta-Synthesis

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، از نظر هدف کاربردی و از منظر گردآوری یافته‌ها، کیفی و از نوع فراترکیب بود. جامعه پژوهش را کلیه اسناد و مدارک یافته شده به تعداد بیش از ۲۰۰۰ سند علمی-فنی بود که در هشت پایگاه علمی داخلی و ۱۰ پایگاه علمی خارجی طی ۱۹ حدود سال گذشته جست‌وجو شد. از این تعداد مقاله، در نهایت پس از بررسی موضوعی، چکیده و محتوایی ۶۳ مقاله از آن‌ها برگزیده و تحلیل شد. روش تحلیل کدگذاری باز در دو سطح مفاهیم و مقوله‌ها به منظور تحلیل کیفی، مورد استفاده قرار گرفت. براساس تحلیل انجام شده، سه گروه کاربردی علوم شناختی در مدیریت شناسایی شد که هر یک از این گروه‌ها، زیربخش‌هایی را نیز شامل می‌شود. گروه اول، کاربردی علوم شناختی در کارکردهای مدیریت از جمله رهبری، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل شناختی بوده است. گروه دوم، کاربردی علوم شناختی در سبک‌های مختلف مدیریت از جمله عصب-رهبری، رهبری عقلی-معزی، رهبری خردمند و خودرهبری و خودمدیریتی بوده است. گروه سوم، مربوط به کاربردی علوم شناختی در حوزه‌های مختلف مدیریت از جمله مدیریت دانش شناختی و مدیریت کسب و کار شناختی بوده است. به طور کلی، علوم شناختی در عرصه کارکردها، در سبک‌ها و انواع مختلف رهبری و در نهایت، در حوزه‌های مختلف رهبری ورود پیدا کرده است که طرح حاضر، با توجه به چهارچوب زمانی طرح، از هر یک از این اثرات بین‌رشته‌ای به نمونه مصادیقی را ذکر کرده است. ورود علوم شناختی در مدیریت، به تازگی تبدیل به یک دانش بین‌رشته‌ای شده است و خواهد توانست با رشد سریعی که از خود نشان می‌دهد، در تمامی عرصه‌های مدیریت و رهبری نیز اثرگذار باشد.

واژه‌های کلیدی: علوم شناختی، مدیریت، رهبری، فراترکیب

* این مقاله برگرفته از طرح ستاد علوم شناختی است.

** استاد گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

*** نویسنده مسئول: استادیار گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

**** دانشجوی دکتری پسادکتری آموزش عالی گرایش مدیریت، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

Email: fnarenji@ut.ac.ir

Received: 24 Nov 2019

Accepted: 18 Apr 2020

پذیرش: ۹۹/۰۱/۳۰

دریافت: ۹۸/۰۹/۰۳

مقدمه

علوم شناختی، به‌عنوان یکی از دانش‌های نو در سال‌های اخیر توسعه قابل ملاحظه‌ای یافته است، به‌طوری که پیش‌بینی می‌شود با کمک سایر دانش‌های جدید از جمله فناوری زیستی و فناوری اطلاعات، تحول عمیقی در زندگی بشر ایجاد کند (خرازی، ۱۳۸۵).

شناخت یک ویژگی، متمایز از مغز انسان است که انسان از تمام چیزهای دیگر متفاوت کرده است. هنگامی که در مورد شناخت صحبت می‌شود، در حقیقت مسئله شگفت‌انگیزی نیست؛ بلکه یکی از ویژگی‌های طبیعی مغز انسان است (میلر و کوهن، ۲۰۰۱). علوم شناختی، ظرفیت جایگزینی رویکرد مکانیکی مدیریت استعدادها را به شکلی مؤثرتر و انسانی‌تر دارد. هنگامی که در جست‌وجوی ارزش‌های سازمان، مدل‌های شایستگی، چهارچوب‌های رهبری یا چرخه‌های فروش هستیم؛ این دیدگاه، آن‌چه که پژوهش‌های مغز به ما درباره این‌که چگونه افراد یاد می‌گیرند و با هم کار می‌کنند را می‌گوید (کیفر، ۲۰۱۱). فرض اصلی علوم شناختی، این است که تفکر را می‌توان براساس ساختارهای بازنمایی در ذهن و روال‌های محاسباتی که بر این ساختارها عمل می‌کنند، فهمید (امیریان، ۱۳۹۵).

ذهن، چگونه یاد می‌گیرد و سازگار می‌شود؟ این سؤال است که علوم شناختی و علوم اعصاب، می‌توانند با پاسخ به آن، به توسعه و یادگیری مدیران و رهبران کمک کنند. ذهن ما به‌طور مداوم رشد می‌کند و ارتباطات جدیدی به‌نام «دندریت» می‌سازد. تمرین برای ذهن، مهم است که این امر به‌وسیله یادگیری مسائل جدید اتفاق می‌افتد، اگر رهبر مداوم در حال یادگیری نباشد، این ظرفیت از دست می‌رود (ولف، ۲۰۱۴). این‌گونه اتخاذ رویکرد میان‌رشته‌ای، این امکان را فراهم می‌کند که مطالعه روند این تکامل و به‌قوای شناختی آدمی با هویت استقلالی بیشتری نگریده شود (زاهدی و حق‌شناس، ۱۳۹۲) که مطالعات مدیریت نیز، می‌تواند با اتخاذ چنین رویکرد بین‌رشته‌ای از علوم شناختی بهره‌گیرد. از طرفی، علم مدیریت و رهبری گسترده، بین‌رشته‌ای و فراگیر است و علوم شناختی، می‌توانند این حوزه مطالعاتی را به شکلی جدی کمک نمایند. پیچیدگی و تنوع نظریه‌ها و راهبردهای مدیریت، نه تنها به تنوع شرایط و موقعیت‌های مدیریت سازمانی اشاره دارد؛ بلکه گویای پیچیدگی ذهن انسان و شناخت اوست و علوم شناختی با کمک به درک و پیش‌بینی اقدامات مدیریتی، نه تنها اعمال مدیریت را کیفیت می‌بخشد؛ بلکه آینده تصمیمات مدیریتی را نیز قابل پیش‌بینی می‌نماید. توجه به علوم شناختی در مدیریت، توجه به پیچیدگی و الگوریتم‌های ذهنی است که جهان مدیریت را شکل می‌دهد. در صورتی که به علوم شناختی در مدیریت توجه شود، آثار مثبتی که نشانگر اهمیت پرداختن به این مسئله است تصریح می‌شود که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- مدیریت از خاستگاه درست خود، یعنی اندیشه و ذهن افراد مورد مطالعه قرار می‌گیرد و پیچیدگی‌های آن روشن‌تر و مشخص‌تر خواهد شد. در نتیجه، توسعه علوم مدیریت با استفاده از علوم شناختی کارایی و بهره‌وری بیشتری را تجربه خواهد کرد.
- علوم شناختی، امکان شناسایی چالش‌های مدیریت سازمانی را که از ناحیه نظام شناختی مدیران بر سازمان‌ها وارد می‌شود مورد مطالعه قرار داده و به بهبود آن کمک می‌کند.
- بررسی کاربردی علوم شناختی در مدیریت، سبب شناسایی ابعاد تأثیرگذار علوم شناختی در بهبود و

توسعه مدیریت می‌شود.

- علوم شناختی، سبب اجرای موفق‌تر کارکردهای کلیدی مدیرانی خواهد شد که شناخت مهم‌ترین منبع تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری آن‌ها تلقی می‌شود.
 - نه تنها تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی مدیران به کمک علوم شناختی ارتقا می‌یابد؛ بلکه سایر کارکردهای کلیدی مدیریت از این ناحیه بهره‌مند می‌شود.
- بنابراین مهم، پژوهش حاضر با بررسی این مسئله که مؤلفه‌ها و ابعاد کاربست علوم شناختی در مدیریت چه هستند؟ انجام شده است تا با پاسخ‌گویی به این سؤال دسترسی‌های علمی و عملی برای مدیران و رهبران فراهم نماید.

مروری بر مبانی نظری

علوم شناختی و مدیریت

رهبری، یکی از کارکردهای کلیدی مدیریت است و گاهی به‌عنوان یک عرصه مطالعاتی مستقل مورد مطالعه قرار گرفته است. در پژوهش حاضر رهبری، به‌عنوان یکی از نقش‌ها و کارکردهای مدیریت در نظر گرفته شده که علوم شناختی به آن ورود پیدا کرده است. بنابراین، یکی از کارکردها و نقش‌های مهم مدیریت را می‌توان رهبری دانست که بخش اعظم آن به فرآیندهای شناختی رهبر مرتبط است؛ گویا اساساً رهبری با مهارت‌های شناختی همبسته است. شناخت رهبری، یک تحلیل ساده از علت‌ها و اهداف نیست. حل مسئله رهبر، باید در یک سیستم پیچیده رخ دهد، سیستمی که پیروان (دیانی، سایما، هاو و بوش، ۲۰۱۰)، طبیعت و ساختار سازمان (کاگرون و مانفورد، ۲۰۱۲) و طبیعت مشکل (هابلسبن، نوویسویک، هاروی و باکلی، ۲۰۰۳)، در آن نمود پیدا می‌کنند و همگی ممکن است به‌عنوان یک محدودیت حل مسئله رهبر عمل کنند. محدودیت‌ها عمدتاً ثابت نیستند و به‌عنوان یک نتیجه، تحلیل محدودیت‌ها یک مهارت حیاتی برای حل مسئله رهبر به‌شمار می‌رود (مدیروز، پارتلو و مامفورد، ۲۰۱۴).

برای مؤثر بودن، رهبران، نیاز به دسترسی انعطاف‌پذیری به تمامی مغزشان دارند، آن‌ها نیاز دارند تا دیگران را برانگیزانند تا ظرفیت‌های مغزشان را به حداکثر برسانند و نیز نیاز دارند تا نشان دهند که چگونه با یکدیگر فکر می‌کنند. فهم این که مغز انسان چگونه کار می‌کند و دانستن این که چگونه می‌توان بهترین استفاده را از مغزهای منطقی و اجتماعی داشت، می‌تواند دوره‌ای حیاتی را برای رهبری مؤثر فراهم کند (روسو و هنسن، ۲۰۱۳). رهبران، راه‌های مختلفی برای نفوذ بر پیروان خود یافته‌اند که شامل همکاری، ارتباطات، آموزش، انگیزش و پاداش دادن است. با وجود این حقیقت که پژوهش‌های رهبری و مدیریت در قرن پیشین، فهم ما را از هدایت محیط‌های کاری انسان‌ها بهبود بخشیده است، توسعه‌های جدید در علوم اعصاب، با احتمالات پیشرفت بنیادی، نشان داده است که بخش‌های وسیعی از این حوزه هنوز کشف نشده است. وجود چنین حقیقتی، اجتماع جست‌وجوهای علوم اعصاب و به‌ویژه علوم اعصاب شناختی اجتماعی و توصیه‌هایی برای فرمول‌بندی رشته جدیدی را به‌وجود آورده است که به بررسی روش‌هایی، برای مطالعه درون مغز که بر انتخاب‌های انسان، اعمال و ارتباطات محیط کاری او تأثیر می‌گذارد (نایدو، بیسشات، بوئا و پلیسیسیز، ۲۰۱۲). تفکر خلاق، سبب می‌شود که رهبران ایده‌های زیادی برای طراحی برنامه‌ای خود داشته باشند، هرچند

نمی‌توانند تعداد وسیعی از ایده‌ها را محقق کنند، آن‌ها باید به‌طور کلی، ایده‌ها را مورد ارزیابی قرار دهند تا بتوانند ایده یا ایده‌ای مؤثرتری را انتخاب کنند. این ارزیابی ایده‌ها، از دیگر مهارت‌های شناختی است که به رهبران کمک می‌کند و عملکرد مؤثر رهبرانی در گرو کاربست مهارت شناختی ارزیابی ایده‌ها توسط رهبران است (واتز، مولهیم و تاد، ۲۰۱۷).

علاوه بر رهبری، به‌عنوان یک نقش و کارکرد مهم در مدیریت، سایر کارکردهای مدیریت از علوم شناختی بی‌بهره نبوده‌اند تا بدان‌جا که در اکثر کارکردهای کلاسیک ردپای علوم شناختی قابل مشاهده است. از کارکردهای مدیریت که مورد توجه علوم شناختی بوده است، می‌توان به کارکرد تصمیم‌گیری اشاره کرد. دو عرصه مهم که علوم شناختی در این کارکرد بدان‌ها وارد شده است تا تصمیم‌گیری‌ها را هرچه بیشتر بهینه نماید، می‌توان به مدل‌های ذهنی (الساوا گویلاایمه و همکاران، ۲۰۱۵؛ استرانگ و مانفورد، ۲۰۰۲؛ هستر و همکاران، ۲۰۱۲) و نقشه‌های شناختی (تولمن، ۱۹۴۸؛ اکسلورد، کاپل، اشلیسینگر، السون و وب، ۱۹۷۶)، اشاره کرد. اکسلورد و همکاران (۱۹۷۶)، اولین فردی بود که از نقشه‌های شناختی به‌عنوان یک روش برای درک تصمیم‌گیری استفاده کرد و بعد از آن، نقشه‌کشی شناختی در بسیاری از حوزه‌های مربوط به تصمیم‌گیری مانند مدیریت استراتژیک، تغییر سازمانی، مدیریت منابع طبیعی و دیگر زمینه‌های مرتبط مورد استفاده قرار گرفت (کالکمن، کوک و ون‌درون، ۲۰۰۵). نقشه‌های شناختی نیز که تقارب معنایی و کاربردی بالایی با مدل‌های ذهنی دارند، همان‌طور که الساوا گویلاایمه و همکاران، (۲۰۱۵)، بیان نموده‌اند از مدل‌های ذهنی، می‌تواند در مواردی همچون به تصویر کشیدن، بازنمایی و گاهی اوقات مقایسه مدل‌های ذهنی افراد، حمایت از کار گروهی بر توسعه استراتژی‌ها یا تحلیل یک موضوع پیچیده، فراهم کردن اطلاعاتی برای ساخت مدل‌های کمی و برای پشتیبانی از تحلیل ساختاری از نقشه‌های بزرگ شناختی استفاده نمود. مدل‌های شناختی، مدل‌هایی هستند که قادرند رفتارهای شناختی را در سیستم‌های طبیعی توجیه و در سیستم‌های مصنوعی، تولید کنند. کارکرد دیگری که علوم شناختی در آن نقش پررنگی داشته است، کارکرد برنامه‌ریزی است. برنامه‌ریزی‌های استراتژیک به شکل گسترده‌ای از علوم شناختی کمک می‌گیرند. شناسایی سبک‌های شناختی افراد همچنان که آرمسترانگ، کولز و اسمیت (۲۰۱۲) تأکید کرده‌اند، سبب تعیین ترجیحات و انتخابات فرد می‌شود و این انتخابات بر مبنای بودجه‌بندی تصمیم‌گیری وی رخ می‌دهد. اگر برنامه‌ریزی استراتژیک به این سبک شناختی نزدیک باشد، امکان پذیرش و تعهد به آن افزایش می‌یابد. مطالعات علوم شناختی مشخص کرده است که سبک‌های شناختی مؤثر در برنامه‌ریزی، شامل دو نوع تحلیلی و بصری هستند (اسمیت، ۲۰۰۹).

آن‌چه عنوان شد، بخش کوچکی از تأثیرات ورود علوم شناختی به علم مدیریت بوده که به شکل فزاینده‌ای در حال گسترش نیز است. بخشی از حوزه‌ها، سبک‌ها و کارکردهای مدیریت به علوم شناختی نزدیک‌تر خواهند بود و تأثیرات جدی‌تری را از نتایج پژوهش‌های علوم شناختی خواهند پذیرفت.

دامنیک، اسکوپرز و کرون (۲۰۱۹)، در پژوهش خود به ارائه مدلی شناختی از رهبری و توسعه آن پرداخته‌اند که شامل سه بُعد اهداف (تنظیم اهداف، کاربست اهداف و هدف‌گرایی)، خود (خودکارآمدی، مرکز کنترل و خودارزشی) و دانش (طرح‌واره‌های متفاوت و فراشناختی) است که مداخلات توسعه رهبری بر این عوامل وارد شده و با تلاش، عملکرد رهبری حاصل می‌شود. ایکس یو، بو، ایکس یو و چن (۲۰۱۹)، در پژوهش خود به مدیریت امکانات شناختی پرداخته‌اند که در آن مفاهیمی، معماری سیستم و سناریوهایی در این زمینه اشاره

شده است. در مدل ارتباط محاسبات شناختی و تکنولوژی‌های پیشرفته آنان، محاسبه‌شناختی در بالاترین سطح قرار داشته که هوش مصنوعی، ماشین یادگیری، فرآیندهای طبیعی زبان، یادگیری عمیق و چشم‌انداز محاسباتی در نظر گرفته شده است که نشان از اهمیت علوم شناختی در مدیریت شناخت، عمل و همچنین تکنولوژی داشته است. داسی، استوتن و هافمن (۲۰۱۵)، در پژوهش خود، سیستم شناختی- رفتاری ارائه داده‌اند که این کدگذاری‌های شناختی و پیامدهای رفتاری آن را در رهبران به تصویر کشیده است. در این سیستم، موقعیت، درک از موقعیت، ارزشیابی‌های خاص، ارزشیابی‌های کلیدی و در نهایت، رفتار منفعل یا فعال رهبری مورد توجه قرار گرفته است و نمونه‌ای از اثر علوم شناختی در تبیین رفتار رهبری را به نمایش می‌گذارد.

فوربز و گرافمن (۲۰۱۳) نیز، در مطالعات و پژوهش‌های خود تشریح نموده‌اند که با مطالعات عصب شناختی انجام شده، رهبران به دنبال توضیحات مبتنی بر مغزی از رفتار خود و مشتریان خود هستند و در حال حاضر، کنجکاوانه به دنبال فراهم کردن راه‌حل‌های تجویزی بیشتر در مورد مسائل رفتاری هستند و علوم اعصاب و شناختی این امکان را فراهم نموده است. روسو و هنسن (۲۰۱۳)، در مطالعات خود عنوان نموده‌اند که پیشرفت در علوم اعصاب، فرآیندهای عصبی را شناسایی کرده است که زمینه رفتارها، نگرش‌ها و انگیزه‌ها هستند. این یافته‌ها سبب انقلابی در تعاملات ما با دیگران شده است. آن‌ها به ما کمک می‌کند تا بدانیم چرا بعضی از دیدگاه‌های کلاسیک رهبری، به سرعت شکست می‌خورند و این‌که بفهمیم چه چیزی برای رهبری در طول دوران‌های آشفته، در نوآوری، در حین رشد و در تسهیل تغییرات پایدار، مورد نیاز است. این یافته‌ها نشان می‌دهند که برای مؤثر بودن، رهبران نیاز به دسترسی انعطاف‌پذیری به تمامی مغزشان دارند، آن‌ها نیاز دارند تا دیگران را برانگیزانند تا ظرفیت‌های مغزشان را به حداکثر رسانند و نیز، نیاز دارند تا نشان دهند که چگونه با یکدیگر فکر می‌کنند.

سوان (۲۰۱۲)، در پژوهش خود عنوان داشته است که علاوه بر شواهد تکنولوژیک، مانند تصاویر مغزی، تکنولوژی‌های به مراتب شخصی‌تر و خصوصی‌تری نیز توسعه یافته و ارائه می‌شود که می‌تواند در خدمت علوم مختلف از جمله علوم مدیریت و رهبری قرار گیرد.

روش

هدف از پژوهش حاضر، از نظر هدف کاربردی و از منظر گردآوری یافته‌ها کیفی و از نوع فراترکیب بوده است. فراترکیب، ترکیب تفسیر تفسیرهای داده‌های اصلی مطالعات منتخب است. رویکرد فراترکیب در پژوهش حاضر، مبتنی بر دیدگاه سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) و در هفت مرحله براساس رویکرد تفسیری انجام شده است. بدین صورت که یافته‌های پژوهش‌های مرتبط مورد مطالعه قرار گرفته و از بخش‌های معنادار و قابل دریافت تفسیر متون آن پژوهش‌ها، بخش‌هایی گرفته شده است و برچسب مفهومی به آن‌ها اطلاق شده است. این هفت مرحله عبارت است از: تنظیم سؤال تحقیق، مرور سیستماتیک ادبیات، جست‌وجو و انتخاب متون مناسب، استخراج اطلاعات متون، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی، کنترل کیفیت و ارائه یافته‌ها (سلطانی، شاهین و شایمی برزکی، ۱۳۹۶؛ قاسمیه، سامی‌نیا، همتی طاحونه و کویری بیدگلی، ۱۳۹۵) که در ادامه تشریح شده است:

تنظیم سؤالات تحقیق: همان‌طور که پیشتر آمد، ابتدا سؤالات پژوهش تدوین شد که شامل شناسایی

مؤلفه‌ها و ابعاد کاربست علوم شناختی در مدیریت بوده است.

۱- مؤلفه‌های کاربست علوم شناختی در مدیریت کدام/اند؟

۲- ابعاد کاربست علوم شناختی در مدیریت کدام/اند؟

مرور سیستماتیک ادبیات: ملاک‌های به کار رفته شده در بررسی پژوهش‌های مرتبط با تحقیق عبارت است از: راهبرد نمونه‌گیری، نوع پژوهش‌های موردبررسی، رویکرد پژوهش‌های موردبررسی، سال انجام پژوهش‌ها، محدودیت‌های بررسی پیشینه پژوهش، واژه‌های کلیدی مورداستفاده در جست‌وجوی پیشینه پژوهش و در نهایت، پایگاه‌های اطلاعاتی مورداستفاده در پژوهش. جامعه پژوهش حاضر، کلیه اسناد و مدارک علمی-پژوهشی منتشر شده در زمینه کاربست علوم شناختی در مدیریت بوده است که با کلید واژه‌های علوم شناختی و مدیریت، مدیریت شناختی، رهبری شناختی، عصب رهبری و مانند آن در پایگاه‌های اطلاعاتی و جست‌وجوگرهای مختلف به شرح جداول زیر بررسی شده است.

جدول ۱- ملاک‌های بررسی نظامند پیشینه پژوهش

ملاک	نتایج
راهبرد نمونه‌گیری	جامعیت
نوع پژوهش‌ها	علمی- پژوهشی
رویکرد پژوهش‌های موردبررسی	کمی، کیفی و آمیخته
سال انجام پژوهش‌ها	از سال ۲۰۰۰ تاکنون
محدودیت‌های بررسی پیشینه پژوهش	در نظر گرفتن پژوهش‌ها به زبان فارسی و انگلیسی
واژه‌های کلیدی مورداستفاده در جست‌وجوی پیشینه پژوهش	شناختی، مدیریت شناختی، علوم شناختی، مدیریت، رهبری شناختی و علوم شناختی در سازمان
پایگاه‌های اطلاعاتی مورداستفاده در پژوهش	۱- پایگاه‌های اطلاعات به زبان فارسی: ایران‌داک ^۱ ، مگ‌ایران ^۲ ، نورمگز ^۳ ، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی ^۴ ، سیویلیکا ^۵ و علم‌نت ^۶ ۲- پایگاه‌های اطلاعات به زبان فارسی لاتین: الزویر ^۷ ، پروکوئست ^۸ ، اسکوپوس ^۹ ، ویلی ^{۱۰} ، اسپرینگر ^{۱۱} ، جی استور ^{۱۲} ، دوآز ^{۱۳} ، اریک ^{۱۴} و گوگل اسکولار ^{۱۵}

1. irandoc
2. mgiran
3. noormagz
4. noormagz
5. civilica
6. elmnet
7. elsevier
8. proquest
9. scopus
10. wiley
11. springer
12. jstor
13. doaj
14. eric
15. google scholar

علاوه بر پایگاه‌های داخلی، از میان پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی جمع‌آوری شده، ۱۰ مورد که امکان دسترسی بیشتری بود و مقالات و اسناد آن ارتباط موضوعی بیشتری با پژوهش حاضر داشت، انتخاب شد و در آن‌ها به جست‌وجو پرداخته شد. ملاک انتخاب این ۱۰ پایگاه اطلاعاتی خارجی، دسترسی و مرتبط بودن موضوعات نمایه شده آن‌ها بوده است.

جدول ۲- ملاک‌های ارزیابی کیفیت پژوهش‌های موردبررسی

آیا پژوهش دارای هدفی مشخص است؟
آیا روش تحقیق مناسبی انتخاب شده است؟
آیا روش تحقیق متناسب با اهداف تحقیق است؟
آیا داده‌های گردآوری شده در تحقیق متناسب با اهداف تحقیق است؟
آیا موضوع تحقیق متناسب با هدف پژوهش حاضر است؟

جست‌وجو و انتخاب مقالات مناسب: بدین‌منظور بیش از ۲۰۰۰ مقاله براساس عنوان بررسی شد. برای بررسی مقالات شاخص‌هایی برای جداسازی و انتخاب تدوین شد که در جدول ۲، آمده است.

جدول ۳- الگوریتم به‌کار گرفته شده در جست‌وجوی پژوهش‌های مرتبط با موضوع تحقیق

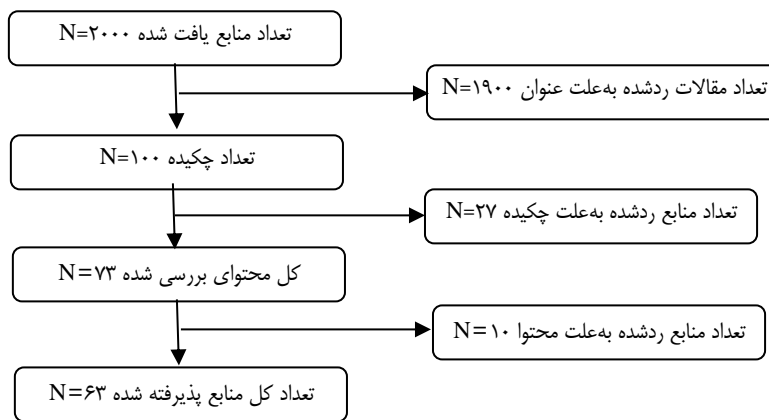
"Cognitive+management"; "Cognitive +leadership"; "Cognitive management"; "Cognitive science+management"; "Cognitive science +organization"; "Cognitive science +functions of management"; "neuroscience +management"; "neuroscience +leadership"; "neuroscience +organization."
شناختی+مدیریت؛ شناختی+رهبری؛ مدیریت مبتنی بر علوم شناختی؛ مدیریت شناختی؛ علوم شناختی+مدیریت؛ رهبری شناختی؛ علوم شناختی+سازمان؛ علوم شناختی + کارکردهای مدیریت؛ نوروساینس+مدیریت؛ نوروساینس+رهبری؛ نوروساینس+سازمان.

براین‌اساس، مقالاتی طی بازه زمانی حدود ۱۹ سال از سال ۲۰۰۰ به بعد در سال‌های مختلفی به‌شرح زمانی جدول زیر یافته و تحلیل شد که ۱۰۰ عدد از آن‌ها براساس عنوان انتخاب گردید.

جدول ۴- مقالات انتخاب شده براساس سال

سال پژوهش	تعداد مقالات یافته شده
۲۰۰۰-۲۰۰۵	۱۲
۲۰۰۶-۲۰۱۰	۱۴
۲۰۱۰-۲۰۱۵	۲۸
۲۰۱۶-۲۰۲۰	۹

پس از مطالعه چکیده، تعداد ۷۳ مقاله باقی ماند. در نهایت، با مطالعه اجمالی محتوا، ۶۳ مقاله باقی ماند که طی آن ضمن انتخاب مقالات کیفیت مقالات نیز بررسی و تأیید شد.



شکل ۱- جست‌وجو و انتخاب مقالات

استخراج و تحلیل و گزارش نتایج: با استفاده از چک‌لیست فراتحلیل خنیفر و مسلمی (۱۳۹۸)، فرمی متناسب برای فراترکیب در تدوین و اطلاعات از اسناد طراحی شد که به امکان بررسی محتوای اسناد علمی بررسی شده در قالب مؤلفه‌ها و ابعاد را فراهم نمود.

تجزیه و تحلیل مقالات: مقالات براساس روش کدگذاری باز و محوری تحلیل شد. بدین صورت که متون دارای مفاهیم مشخص شناسایی و استخراج شد و سپس مفاهیم براساس مشابهت معنایی و موضوعی در قالب مقوله‌ها تدوین شد.

کیفیت یافته‌ها: به منظور تأمین کیفیت یافته‌های فراترکیب پنج نفر صاحب‌نظر (۲ نفر استاد دانشگاه تهران، ۲ نفر استادیار دانشگاه تهران و ۱ نفر دکتری دانشگاه تهران) به روش بازبینی همتایان مورد استفاده قرار گرفته است. بدین صورت که ضمن مشارکت در کدگذاری و استخراج مفاهیم و مقوله‌ها، نتایج نهایی نیز مورد بررسی و اصلاح و تأیید قرار گرفت. فرآیند کار بدین صورت بود که ابتدا مدل اولیه شامل سه بُعد و ۲۸ مؤلفه طراحی شد. پس از تکمیل مراحل روش‌شناسی، مدل طراحی شده، در جلسه‌های گروه کانونی با شرکت ۵ نفر از خبرگان حوزه علوم شناختی مورد بررسی قرار گرفت. در این جلسات، تمامی ابعاد مدل مورد بررسی قرار داده شد و تغییر روی آن انجام نگرفت و در واقع، ابعاد و مؤلفه‌هایی جدید به مدل اضافه نشد. روایی مدل حاضر، از طریق روایی محتوا حاصل شده که این امر از دو جنبه صورت گرفته است. جنبه اول، استفاده از اجزاء و عوامل مدل‌های ارائه شده پیشین است که خود به روایی مدل منجر می‌گردد و جنبه دوم، تشکیل جلسه‌های گروه کانونی و ارائه مدل در این جلسه‌ها به متولیان و متخصصان علوم شناختی است که عدم تغییر مدل، نشان‌دهنده روایی مدل طراحی شده است.

یافته‌ها

آخرین گام اجرای فراترکیب ارائه یافته‌های پژوهش است. یافته‌های پژوهش در پاسخ به سؤالات پژوهش که

در جست‌وجوی عوامل و مؤلفه‌های کاربردی علوم شناختی در مدیریت بوده‌اند، در جدول‌های ۵، ۶ و ۷ آورده شده است. با در نظر گرفتن تفاوت واژه‌های رهبری و مدیریت، ابتدا به نقش رهبری و مطالعات شناختی در آن پرداخته شده است و سپس کارکردها و موضوعات مدیریت که علوم شناختی در آن ورود پیدا کرده، تدوین شده است. همان‌طور که در جدول ۵، مشاهده می‌شود تعداد ۲۲ عبارت معنادار متنی که ۲۲ مفهوم را منعکس می‌کنند، شناسایی شده است. این مفاهیم توانسته‌اند هفت مقوله را از جمله مهارت‌های شناختی رهبر، توسعه مغزی-عقلی رهبری، خودتوسعه‌ای شناختی رهبر، سیستم شناختی-رفتاری رهبری، علوم شناختی در تصمیم‌گیری، علوم شناختی در نظارت و کنترل و علوم شناختی در برنامه‌ریزی را شکل دهند.

جدول ۵- کدگذاری یافته‌های پژوهش (علوم شناختی در کارکردهای مدیریت)

مقوله	مفهوم	متن	منابع
مهارت‌های شناختی رهبری	مهارت تعریف مشکل	مهارتی‌های شناختی حل مشکل، تعریف و شناسایی یک مشکل، رهبران	مامفورد، تود، هیگس و مک‌انتوش (۲۰۱۷)
	مهارت تحلیل هدف/ علت	تحلیل علت، هدف و روابط علت-هدف، می‌تواند نشانگر یکی دیگر از مهارت‌های شناختی رهبران	مامفورد و همکاران (۲۰۱۷)
	تفکر خلاق	برنامه‌ریزی‌های موقعیتی و فرصت‌های شناسایی شده هر دو نیازمند مهارت‌های تفکر خلاق توسط رهبران هستند	مامفورد، کونلی و گادیس (۲۰۰۳)
	تحلیل مانع در محیط پیچیده	حل مسئله رهبر باید در یک سیستم پیچیده رخ دهد، طبیعت و ساختار سازمان و طبیعت مشکل در تحلیل موانع را شناسایی و به انجام رسانند	مامفورد و همکاران (۲۰۱۷)؛ دینانی و همکاران (۲۰۱۰)؛ کاگرون و مامفورد (۲۰۱۲)؛ مدیروز، پارتلو و مامفورد (۲۰۱۴)
	برنامه‌ریزی شناختی	برنامه‌ریزی گاهی اوقات به‌عنوان یک تأثیر حیاتی بر عملکرد رهبر بیان شده	مامفورد و همکاران (۲۰۱۷)؛ مامفورد شولتز و ازبرن (۲۰۰۲)
	ساخت چشم‌انداز	خرد، ممکن است به رهبران کمک کند تا چشم‌اندازی مناسب برای پیروان ایجاد کنند. به‌گونه‌ای که آن‌ها بتوانند چشم‌انداز را آن‌گونه که رهبر می‌بیند، ببینند	مامفورد (۲۰۰۶)
توسعه مغزی-عقلی رهبری	ارزیابی ایده	ارزیابی ایده‌ها از دیگر مهارت‌های شناختی است که به رهبران کمک می‌کند و عملکرد مؤثر رهبرانی در گرو کاربست مهارت شناختی ارزیابی ایده‌ها توسط رهبران است	واتز، مولهیم و تاد (۲۰۱۷)
	توسعه درمان شناختی-رفتاری	درمان‌های شناختی-رفتاری (CBT)، علوم شناختی در توسعه رهبری به‌شمار می‌روند و در ترکیب با یکدیگر، می‌توانند فهمی از توسعه شناختی رهبری فراهم کنند	دامنیک، اسکویرز و کرون (۲۰۱۹)
	توسعه بیولوژیک مغزی	پایه مغزی شناخته می‌شود و به شکلی حیاتی مسئول حیات و شامل تنظیم کارکردهای پایه از جمله تنفس، کنترل ضربان قلب در توسعه مغزی است	پلوگ (۲۰۰۳)؛ روسو و هنسن (۲۰۱۳)
	توسعه	توسعه رهبری مغزی-عقلی، ضروری است. اغلب فرآیندهای ارتباطی از بین می‌روند یا تصمیمات	روسو و هنسن (۲۰۱۳)

منابع	متن	مفهوم	مقوله
نزیبت (۲۰۰۷)؛ میلر (۲۰۱۲) لستر و لستر (۲۰۱۶)؛ ریچارد و جانسون (۲۰۱۱)	فقط در ذهن می‌مانند خودتوسعه‌ای با دیدگاهی روان‌شناختی شامل خوداندیشی و خودتأملی منجر به خودانگیزی و خودآغازگری شده، فرد با توجه به ماهیت و موضوع توسعه و امکان‌پذیری آن توسط فرد	ارتباطی مغزی-عقلی خوداندیشی خودآغازگری خودخواسته	خودتوسعه‌ای شناختی رهبر
میلر (۲۰۱۲)؛ پری اولت (۲۰۰۱)	خودشناسی، یک اهمیت حیاتی برای رهبران است. سلسله‌مراتبی از خودشناسی وجود دارد که مدیر یا رهبر باید از آن پیروی کنند تا به خودآگاهی برسند	خودشناسی و خودآگاهی	
اسمیت و نیویایور (۲۰۰۳)	دسترسی قطعی به واحدهای شناختی توسط یک فرد، سبب تمایزات آشکاری برای پایداری و شناخت رفتار وی در سیستم شناختی رفتاری ایجاد می‌کند	واحدهای شناختی سیستم	سیستم شناختی - رفتاری رهبری
داسی، استوتن و هافمن (۲۰۱۵)	سیستم شناختی- رفتاری ارائه داده‌اند که این کدگذاری‌های شناختی و پیامدهای رفتاری آن را در رهبران به تصویر کشیده است	پیامدها و کدگذاری‌های سیستم	
هستر و همکاران (۲۰۱۲)؛ مامفورد، مارکس، کونلی، زاکارو، ریتر (۲۰۰۸)؛ هستر و همکاران (۲۰۱۲)؛ استرانگ و مامفورد (۲۰۰۲)	مدل‌های ذهنی ممکن است بسیار پیچیده باشند و دلایل متعدد، اهداف، احتمالات، محدودیت‌ها، ویژگی‌های بازیگر، منابع موردنیاز و غیره را مشخص کنند. باعث افزایش توانایی افراد در حل مسائل پیچیده و جدید می‌شود. به‌عنوان یک انتزاع، مدل‌های ذهنی می‌توانند ساخت پیدا کنند	تصمیم‌گیری و مدل‌های ذهنی	علوم شناختی در تصمیم‌گیری
کالکمن، کاک و ون‌درون (۲۰۰۵)؛ دیکسون و لامی (۲۰۱۴)؛ الساوا گویلایمه و همکاران (۲۰۱۵)	نقشه‌های شناختی به‌عنوان یک روش برای درک تصمیم‌گیری؛ نقشه‌کشی شناختی در بسیاری از حوزه‌های مربوط به تصمیم‌گیری مانند مدیریت استراتژیک؛ برای پشتیبانی از تحلیل ساختاری از نقشه‌های بزرگ‌های شناختی بازنمایی درونی طرح‌واره‌ها یا مدل‌های ذهنی برای حوزه‌های مختلف حل مسئله	تصمیم‌گیری و نقشه شناختی	
فاطمی و هایکین (۲۰۱۴)؛ میلر و کوهن (۲۰۰۱)؛ فوستر (۲۰۰۳)	کنترل شناختی صحبت می‌شود در حقیقت چیز شگفت‌انگیزی نیست؛ بلکه یکی از ویژگی‌های طبیعی مغز انسان است. کنترل شناختی از بخش اجرایی مغز برخاسته است که به‌صورت متقابل با بخش خاصی از حافظه کاری قرار دارد. وضعیت آنتروپی، ادراک‌کننده است که منبعی است که عدم قطعیت را در محیط و همچنین نواقص ادراک‌کننده را نشان می‌دهد	کنترل شناختی	علوم شناختی در نظارت و کنترل

مقوله	مفهوم	متن	منابع
علوم شناختی در برنامه‌ریزی	سیستم کنترل شناختی	چندین عنصر اساسی کنترل شناختی تحت یک سیستم کنترل شناختی نقشه‌های کنترل قرار گرفته شده بر روی فعالیت‌ها که از دانش و تجارب موجود استفاده می‌کنند	باس، هریش و صمد (۲۰۱۸)
	سبک شناختی و برنامه‌ریزی	در روان‌شناسی شناختی، روش پردازش اطلاعاتی که فرد برمی‌گزیند را سبک شناختی و مبنای تصمیم و برنامه‌ریزی است. ترجیحات متصل شده به فرد و در جهت استفاده از اطلاعات عملکرد؛ ترجیحات بر مبنای بودجه بندی تصمیم‌گیری بر اساس سبک شناختی	آرمسترانگ، کولز و اسمیت (۲۰۱۲)؛ کرال (۲۰۱۴)؛ نوت (۲۰۰۶)
	سبک شناختی و برنامه‌ریزی استراتژیک	گسترش این درک به برنامه‌ریزی استراتژیک، ما انتظار داریم هنگامی که سبک شناختی یک فرد با ویژگی‌های پردازش اطلاعات برنامه‌ریزی استراتژیک هم‌خوانی پیدا می‌کند، ویژگی‌های پردازش اطلاعات برنامه‌ریزی استراتژیک بر پایه تحلیل و ترکیب قرار دارد که در آن داده‌های متنوعی به اطلاعات معناداری برای تصمیم‌گیری تبدیل می‌شوند	چاکرابورتی، هو و کیو (۲۰۰۸)؛ اسمیت (۲۰۰۹)؛ کولز و ون‌دک برون (۲۰۰۸)؛ برایسون (۲۰۱۲)

همان‌طور که در جدول ۶ آمده است علوم شناختی در سبک‌های مختلف مدیریتی نفوذ کرده و حتی سبک‌های جدیدی نیز معرفی کرده است. در این سبک‌ها، علوم شناختی سبب شده‌اند که آن سبک با مدد علوم شناختی کارکرد قوی‌تری بیابد. در بعضی از سبک‌های مدیریت نیز، سبک شناسایی شده ناشی از ورود علوم شناختی به آن بوده است. همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود تعداد ۱۵ عبارت معنادار متنی را منعکس می‌کنند، شناسایی شده است. این عبارات توانسته‌اند، چهار سبک مدیریت که علوم شناختی در آن‌ها ورود کرده را منتج شده‌اند. عصب رهبری، رهبری عقلی- مغزی، رهبری خردمندان و خودمدیریتی و خودرهبری، از جمله این سبک‌ها هستند.

جدول ۶- کدگذاری یافته‌های پژوهش (علوم شناختی در سبک‌های مدیریت)

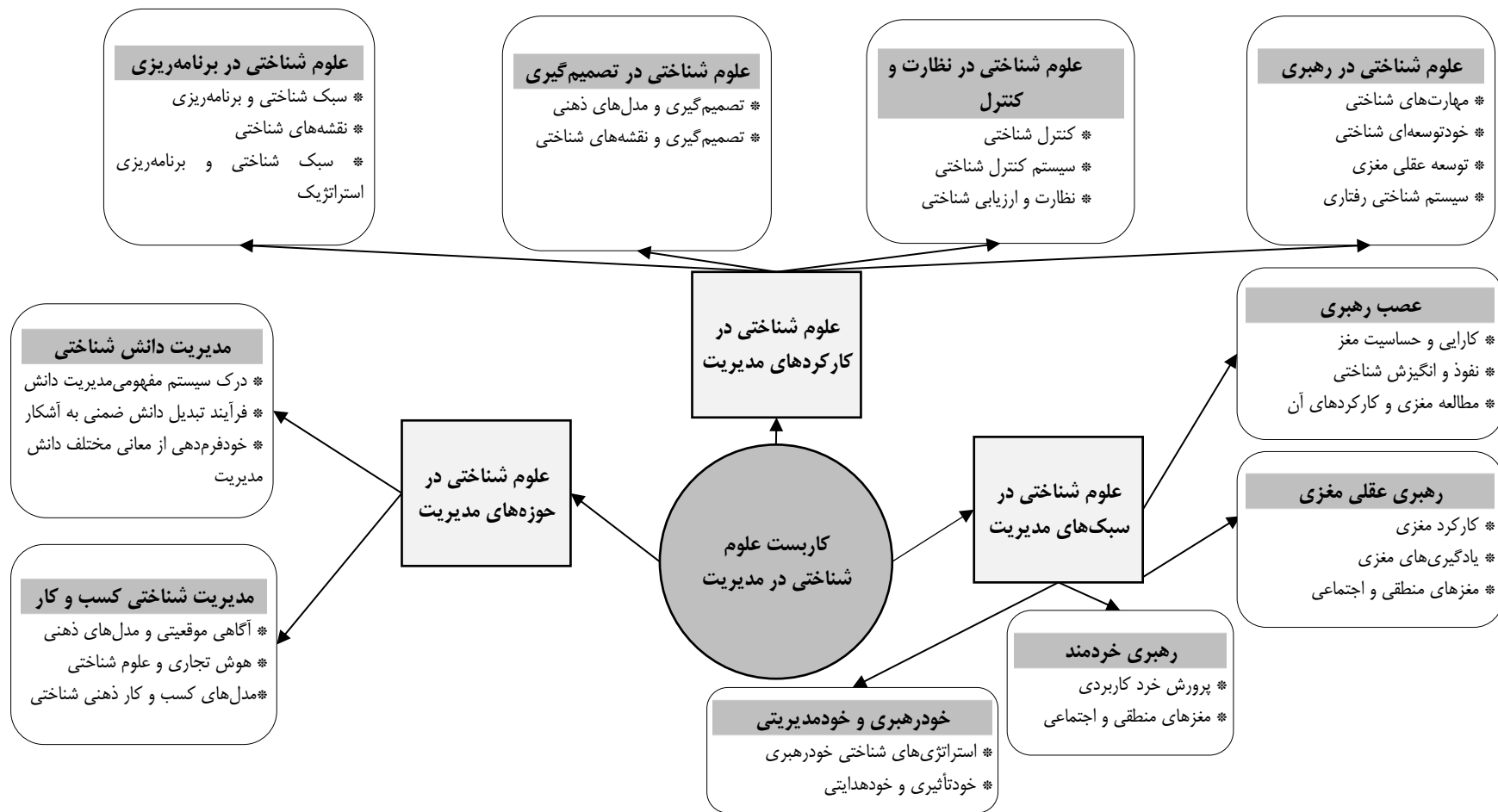
منابع	متن	مفهوم	مقوله
نایدو و همکاران (۲۰۱۲)	مطالعه درون مغز که بر انتخاب‌های انسان، اعمال و ارتباطات محیط کاری او تأثیر می‌گذارد		
بادنهورست (۲۰۱۵)	فهم عصب- رهبری، به درک تأثیر احساسات و رفتارها و رفتارهای دیگر افراد در سازمان		
متدادیک (۲۰۱۸)	عصب رهبر، یک فرد اجرایی که نتایج تحقیقات مغز در رفتار انسان را با دانش فنی و مهارت‌های کسب و کار خود ترکیب می‌کند تا تیم خود را برای دستیابی کامل به توانایی‌های خود هدایت کند		
لاچ (۲۰۱۸)	این نوع رهبری، زمینه‌ای است که آخرین اکتشافات علوم اعصاب شناختی- اجتماعی در شیوه‌های مفهومی، عملی و مفید برای هدایت، تأثیر، تعامل و انگیزش دیگران به کار می‌بندد	رهبری	
رینگلب، راک و کازنر (۲۰۱۰)	به‌عنوان یک دیسیپلین، عصب رهبری، به موازات توسعه در تحقیقات تکنولوژیک ایجاد شده است که به محققان این امکان را داده است، فعالیت‌های مغز را به شکلی مستقیم ببینند.		
لیبرمن و همکاران (۲۰۰۷)	جست‌وجو برای راه‌حل‌های جایگزین برای این مسئله، بررسی کارایی و حساسیت ساختار مغزی		علوم شناختی در سبک‌های مدیریت
کیفر (۲۰۱۱)	پژوهش‌های مغز به ما درباره این که چگونه افراد یاد می‌گیرند و با هم کار می‌کنند را به ما می‌گوید		
روسو و هسن (۲۰۱۳)	فهم این که مغز انسان چگونه کار می‌کند و دانستن این که چگونه می‌توان بهترین استفاده را از مغزهای منطقی و اجتماعی داشت، می‌تواند دوره‌ای حیاتی را برای رهبری مؤثر فراهم کند	رهبری عقلی- مغزی	
ولف (۲۰۱۴)	تمرین برای ذهن مهم است که این امر به‌وسیله یادگیری چیزهای جدید اتفاق می‌افتد، اگر رهبر مداوم در حال یادگیری نباشد، این ظرفیت از دست می‌رود		
مورفی، ازتارگات و فرنیچ (۲۰۱۳)	مطالعه مغز و کارکردهای آن، می‌تواند به مدیران و رهبران در درک بهتر کارکردهای مغزی و استفاده از آن‌ها کمک کند		
نوناکو و تاکوچی (۲۰۱۹)	آن‌چه به‌عنوان رهبران خردمند عنوان شد، می‌توان رفتارهایی شناختی دانست که علوم شناختی به ایجاد و توسعه این سبک، می‌تواند کمک شایان توجهی نماید	خردمندان	
نوناکو و تاکوچی (۲۰۱۹)	رهبران خردمند، می‌توانند خرد کاربردی را در دیگران پرورش دهند. آن‌ها توسعه کاربردی خرد را در دیگران تشویق می‌کنند		
هاگتون، بونهام، نک و سینگ (۲۰۰۴)	مقصود و اهمیت استانداردها به‌وسیله خودرهبری نشان داده می‌شود	خودرهبری	
جوما و جفری (۲۰۰۶)	خودرهبری مشتمل بر سه دسته استراتژی اولیه است: ۱- استراتژی‌های رفتارمحور؛ ۲- استراتژی‌های پاداش طبیعی و ۳- استراتژی‌های الگوی فکری سازنده		
ایبلی و مزاری (۱۳۹۴)	فرد براساس یک نظام ارزشی کاملاً درونی شده که براساس شناخت و باور به ارزش‌ها استحکام گرفته است، رفتار خود را رهبری می‌کند		

جدول ۵، نشان می‌دهد علوم شناختی در حوزه‌های مختلف مدیریت ورود کرده است که از آن جمله، می‌توان به حوزه کسب و کار و مدیریت دانش اشاره کرد. همان‌طور که در جدول ۷، مشاهده می‌شود تعداد هفت عبارت معنادار متنی شناسایی شده است. این عبارات توانسته‌اند دو حوزه مدیریت را که علوم شناختی به آن‌ها ورود کرده‌اند را بیان کنند. این دو حوزه عبارت است از: مدیریت دانش شناختی و مدیریت شناختی کسب و کار.

جدول ۷- کدگذاری یافته‌های پژوهش (علوم شناختی در حوزه‌های مدیریت)

منابع	متن	مفهوم	مقوله
نیکولینکا و کامنکو (۲۰۱۵)	با دیدگاهی شناختی، دانش در حال پیشرفت بر بردار حرکت از جهل به سطح درک و توضیح واقعیت‌های مختلف یک سیستم مفهومی مدیریت است		
دانپورت و پروساک (۲۰۰۸)	دانش در ذهن افراد پدیدار می‌شود و در همان‌جا باقی می‌ماند و تکنولوژی، رفتارهای شناختی جدیدی را ممکن کرده است	دانش	علوم شناختی در مدیریت
نوناکا و تاکنوجی (۲۰۱۱)	دانش (به جهت شناختی) می‌تواند ضمنی یا آشکار باشد و می‌تواند به‌گونه‌ای بیان شود که مورد درک مخاطبان زیادی قرار گیرد	دانش	علوم شناختی در مدیریت
نیکولینا و خومنکو (۲۰۱۵)	با دیدگاهی شناختی، تکثر و تعدد معانی از فرآیندهای مدیریتی در سازمان ایجاد شود، خود-فرمدهی از تفسیرهای متعدد، وجود معانی مختلف؛ اما به هم مرتبط یا دانش از فرآیندهای مشابه و ادراکات متنوع	دانش	علوم شناختی در مدیریت
نیو، لو، چپو و ژانگ (۲۰۰۷)	براساس علوم شناختی، آگاهی موقعیت و مدل‌های ذهنی توجه روزافزونی را در مدیریت کسب و کار به خود اختصاص داده‌اند. با دیدگاهی شناختی هریک از کاربران به‌عنوان مؤلفه‌هایی در تعامل با سه مؤلفه دیگر حمایت فکری، ارزیابی موقعیت و انبار داده هستند	دانش	علوم شناختی در مدیریت
نیو و ژانگ (۲۰۰۸)	آگاهی موقعیتی یک تصویر بزرگ از شرکت را درون ذهن مدیران ایجاد می‌کند و مدیران را توانمند می‌کند تا بتواند پیش‌بینی آینده را داشته باشند و تصمیم‌گیری کنند	دانش	علوم شناختی در مدیریت
نیو و ژانگ (۲۰۰۸)	تقریباً تمام فرآیندهای هوش تجاری، مبتنی بر علوم شناختی چه در افراد و چه در فرآیندهای تکنولوژیک و سیستمی پیش می‌روند	دانش	علوم شناختی در مدیریت

با کدگذاری محوری ثانویه، ابعادی برای کاربری علوم شناختی در مدیریت شناسایی شد که هریک از این ابعاد، مشتمل بر مفاهیم زیادی می‌باشد و در شکل ۲ به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۲- مدل فراترکیب کاربرست علوم شناختی در مدیریت

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر، با هدف مطالعه‌ای بر کاربست علوم شناختی در مدیریت انجام شده است. برای این منظور، از رویکرد کیفی استفاده شد که طی آن منابع و اسناد مرتبط شناسایی و بررسی گردید. نتایج این بررسی به صورت منظم و قاعده‌مند، سامان‌دهی شد؛ به گونه‌ای که سه بخش کلی ادبیات مدیریت و رهبری که علوم شناختی و علوم اعصاب، در آن‌ها نقش پررنگی نشان داده است، شناسایی و توصیف شده است. هریک از این بخش‌ها با سایر بخش‌ها در ارتباط نزدیک بوده و تفکیک آن‌ها به دلیل منظم و روشن‌تر نمودن توصیف‌ها و تحلیل‌های انجام شده، صورت گرفته است. از عرصه‌های کلیدی ادبیات مدیریت و رهبری، می‌توان به نقش‌ها و کارکردهای مدیریت و رهبری اشاره کرده که علوم شناختی با ورود به بیشتر این کارکردها، در تلاش است اثربخشی و کارایی رفتارهای مدیریتی را بهبود بخشد. ضمن توجه به دو مفهوم مدیریت و رهبری، می‌توان گفت رهبری به عنوان نقشی مهم و در حال گسترش، از مهم‌ترین کارکردهای مدیریتی بوده است که علوم شناختی به شکلی گسترده در آن ورود پیدا کرده و به نتایج قابل توجهی رسیده است. اگر نگوئیم تمام رهبری، یک رویداد شناختی است، می‌توان گفت بخش اعظم مفهوم رهبری و ابعاد آن را موضوعاتی تشکیل می‌دهند که هریک به نحوی ریشه و پایه‌ای محکم در علوم شناختی دارند و با به کارگیری روش‌های علوم شناختی و دستاوردهای حاصل از این علوم، می‌توان به شکل قابل توجهی به توسعه ادبیات رهبری پرداخت.

شناسایی و معرفی مهارت‌های شناختی در رهبری به مانند آنچه مامفورد و همکاران (۲۰۱۷)، بیان نموده‌اند از جمله دستاوردهای علوم شناختی است. مهارت تعریف مشکل و مسئله، تحلیل موانع و هدف، برنامه‌ریزی، پیش‌بینی، تفکر خلاق، خرد یا بصیرت، ارزیابی ایده و در نهایت، معنادهی و تعریف چشم‌انداز از جمله مثال‌هایی برای مهارت‌های شناختی در رهبری به‌شمار می‌روند. توسعه مغزی و شناختی رهبران با تبیین چگونگی ایجاد شناخت و همچنین چگونگی کارکرد مغز، به خدمت گرفته شده است تا ضمن توسعه عصب شناختی رهبران، تصمیم‌گیری‌های آنان را بهبود بخشد. مطالعه کارکرد مغز همان‌طور که روسو و هنسن (۲۰۱۳) بدان پرداخته‌اند، می‌تواند الگوریتم‌ها و نقشه‌هایی را تدوین کند که به کمک آن‌ها بتوان به توسعه مغزی رهبران پرداخت.

از دیگر ابعاد مورد توجه علوم شناختی در نقش رهبری، می‌توان به خودتوسعه‌ای شناختی اشاره کرد. اساس خودتوسعه‌ای شناختی را خوداندیشی، خودتأملی، خودآگاهی و خودشناسی (میلر، ۲۰۱۲؛ لستر و لستر، ۲۰۱۶)، تشکیل می‌دهند که این ویژگی‌های شناختی به مدد علوم شناختی از شکلی کلاسیک به شکلی مبتنی بر تکنولوژی تغییر می‌یابند. به عنوان مثال، استفاده از نقشه‌های شناختی که توسط دستگاه‌های پیشرفته عصب-شناختی حاصل می‌شود، می‌تواند در خدمت خودآگاهی فرد قرار گیرد. بدیهی است که مدیران در سطحی از بلوغ ذهنی و روان شناختی هستند که می‌توانند مسیر توسعه خودشان را راهبری نمایند. علوم شناختی با شناسایی ویژگی‌های طبیعی انسان و به کارگیری آن‌ها، می‌تواند خودتوسعه‌ای اثربخش‌تری را به ارمغان آورد.

سیستم‌های شناختی- رفتاری، بخش دیگری از ورود علوم شناختی به عرصه مطالعات مدیریت و رهبری بوده است. سیستم‌های شناختی- رفتاری همان‌طور که داسی، استوتن و هافمن (۲۰۱۵)، نمونه‌ای از آن را ارائه

نموده‌اند، به شناسایی و تبیین ارتباط بین شناخت- رفتار می‌پردازد. براین اساس، می‌توان به مدد چنین سیستم‌هایی به پیش‌بینی، اصلاح و تقویت رفتارهای رهبری کمک نمود. نه تنها مطالعات مربوط به کارکرد رهبری در مدیریت به علوم شناختی پرداخته است؛ بلکه کارکردهای مدیریتی نیز از علوم شناختی بی‌بهره نبوده است. بنابراین، از دیگر کارکردهای مدیریت که مورد توجه علوم شناختی بوده است، می‌توان به کارکرد تصمیم‌گیری اشاره کرد. دو عرصه مهم که علوم شناختی در این کارکرد، بدان‌ها وارد شده است تا تصمیم‌گیری‌ها را هرچه بیشتر بهینه نماید، می‌توان به مدل‌های ذهنی (السوا گویلاایمه، فیلاتووا، رووک و جنمن، ۲۰۱۵؛ استرانگ و مانفورد، ۲۰۰۲؛ هستر و همکاران، ۲۰۱۲) و نقشه‌های شناختی (تولمن، ۱۹۴۸؛ اکسلورد و همکاران، ۱۹۷۶)، اشاره کرد. هر تصمیمی قبل از این‌که اتخاذ شود، در یک مدل ذهنی ایجاد و تولید می‌شود و اگر مدل‌های ذهنی شناسایی و ترسیم شوند، می‌توان تصمیمات حاصل از آن‌ها را نیز مطالعه کرد. این امر، کمک می‌کند تا بتوان با اطلاع از مدل‌های ذهنی مدیران و رهبران، تصمیم‌گیری‌های آنان را پیش‌بینی کرده و بدین طریق، اثربخشی و کارایی تصمیمات را افزایش داد. علوم شناختی، این امکان را فراهم نموده است تا مدل‌های ذهنی افراد ترسیم شده و با مقایسه این مدل‌های ذهنی و تصمیمات حاصل از آن‌ها، رهنمودهایی برای تصمیمات مؤثرتر ارائه داد. نقشه‌های شناختی نیز که تقارب معنایی و کاربردی بالایی با مدل‌های ذهنی دارند، همان‌طور که السوا گویلاایمه و همکاران (۲۰۱۵) بیان نموده‌اند، از مدل‌های ذهنی می‌تواند در مواردی همچون به تصویر کشیدن، بازنمایی و گاهی اوقات مقایسه مدل‌های ذهنی افراد، حمایت از کار گروهی بر توسعه استراتژی‌ها یا تحلیل یک موضوع پیچیده، فراهم کردن اطلاعاتی برای ساخت مدل‌های کمی و برای پشتیبانی از تحلیل ساختاری از نقشه‌های بزرگ شناختی استفاده نمود.

از دیگر کارکردهای مدیریت که علوم شناختی در آن ورود کرده است، می‌توان به کنترل و نظارت اشاره کرد. مدل‌های زیادی برای کنترل شناختی مطرح است که از آن جمله می‌توان به پژوهش‌های فاطمی و هایکین (۲۰۱۴)، میلر و کوهن (۲۰۰۱)، فوستر (۲۰۰۳) و باس، هریش و صمد (۲۰۱۸) اشاره کرد. از جمله این مدل‌ها، می‌توان به مدل درک- عمل و مدل دو مرحله‌ای که فوستر (۲۰۰۳) اشاره کرد. با الگوگیری از کنترل عصب- شناختی، سیستم‌های کنترلی مکانیکی و انسانی تعریف شده است که می‌تواند کارکرد کنترل را محقق کند. این سیستم‌های کنترل شناختی مجهز به سنسورهایی هستند که پس از درک عمل کنترل، منجر به راه افتادن حلقه‌های بازخوردی می‌شوند. این حلقه‌ها فعالیت‌هایی را به اجرا درمی‌آورند که منجر به کنترل یا نظارت یک سیستم یا یک فعالیت می‌شود. کارکرد دیگری که علوم شناختی در آن نقش پررنگی داشته است، کارکرد برنامه‌ریزی است. برنامه‌ریزی‌های استراتژیک، به شکل گسترده‌ای از علوم شناختی کمک می‌گیرند. شناسایی سبک‌های شناختی افراد، همچنان که آرمسترانگ، کولز و اسمیت (۲۰۱۲) تأکید کرده‌اند، سبب تعیین ترجیحات و انتخابات فرد می‌شود و این انتخابات بر مبنای بودجه‌بندی تصمیم‌گیری وی رخ می‌دهد. اگر برنامه‌ریزی استراتژیک به این سبک شناختی نزدیک باشد، امکان پذیرش و تعهد به آن افزایش می‌یابد. مطالعات علوم شناختی، مشخص کرده است که سبک‌های شناختی مؤثر در برنامه‌ریزی، شامل دو نوع تحلیلی و بصری هستند (اسمیت، ۲۰۰۹). براین اساس، براساس نوع سبک شناختی، برنامه‌ریزی فرد نیز مشخص می‌شود. سه

سیک شناختی آفریننده و خلاق، آگاه و برنامه‌ریز از جمله مثال‌های تأثیر علوم شناختی بر فرآیند برنامه‌ریزی است که کولز و ون‌دک بروک (۲۰۰۷) بدان اشاره کرده‌اند. هریک از این انواع سبک‌های شناختی سبب شکل‌گیری سبک‌های برنامه‌ریزی خاصی در مدیران و رهبران می‌شود. براین اساس، علوم شناختی می‌تواند سبک‌های برنامه‌ریزی مدیران را از طریق درک سبک‌های شناختی آنان پیش‌بینی و هدایت کند. از دیگر عرصه‌های مهم مطالعات مدیریت، سبک‌ها و انواع مدیریت و به‌ویژه سبک‌های رهبری به‌عنوان کارکردی مهم در مدیریت است. علوم شناختی با ورود به این سبک‌ها و انواع مدیریت و به‌طور گسترده‌تر بر رهبری، توانسته است ضمن معرفی سبک‌های جدید به بازتعریف سبک‌های قبلی نیز بپردازد. از حوزه‌های نوظهور رهبری که به کمک علوم شناختی و علوم اعصاب توسعه‌یافته است، می‌توان به عصب-رهبری اشاره کرده، توسط علوم عصب-شناختی ایجاد شده است. این سبک رهبری، کاملاً ریشه در دیدگاه بین‌رشته‌ای و ورود علوم شناختی و اعصاب به مدیریت و رهبری دارد. در این زمینه نایدو و همکاران (۲۰۱۵)، نیز بیان کرده‌اند که علوم اعصاب شناختی، توصیه‌هایی برای فرمول‌بندی رشته جدیدی را به‌وجود آورده است که به بررسی روش‌هایی، برای مطالعه درون مغز که بر انتخاب‌های انسان، اعمال و ارتباطات محیط کاری او تأثیر می‌گذارد، می‌پردازد.

عصب رهبری، کمک می‌کند تا کارکردهای مغز با رفتارهای رهبری هماهنگی پیدا کند، در تغییرات پشتیبان و تسهیل‌کننده رفتارهای رهبری باشد و آخرین یافته‌های علوم اعصاب و شناختی را دربرگیرد و از آن‌ها برای خودرهبری و همچنین نحوه هدایت و رهبری دیگران استفاده نماید. لاج (۲۰۱۸) نیز، چنین دیدگاهی را به عصب رهبری دارد. به موازات رشد دو گروه دانش جدید بوده است که عصب رهبری شکل گرفته است؛ از یک سو، توجه و تمرکز بر علوم اعصاب و علوم شناختی و از سوی دیگر، توسعه چشمگیر تکنولوژی‌های مرتبط با این حوزه‌ها. عصب رهبری، امیدی تازه برای عینیت‌بخشیدن به ویژگی‌ها، تعاریف و ابعاد رهبری است و تمامی این‌ها در گرو توسعه علوم اعصاب و علوم شناختی و استفاده از آن‌ها در ادبیات مدیریت و رهبری است. رهبری مغزی-عقلی که از سبک‌های نزدیک به عصب رهبری است نیز، از ادغام علوم عصب شناختی با رهبری به‌وجود آمده است و در تلاش است کارکردهای مغز را به تعریف ما از عقل متصل نماید که در پژوهش‌های زیادی از جمله دامینیک، اسکویرز و کرون (۲۰۱۹)، پلوگ (۲۰۰۳)، روسو (۲۰۱۱) و روسو و هنسن (۲۰۱۳) بدان اشاره شده است تا بدین‌صورت رهبری عاقلانه و حکیمانه و خردمند را از طریق مطالعات مغز ممکن نماید. همان‌طور که روسو و هنسن (۲۰۱۳) عنوان نموده‌اند، رهبری مغزی-عقلی، به‌معنای یکپارچه‌سازی نگرش‌ها، مهارت‌ها و رفتارهایی است که قدرت مغز شخص رهبر و همچنین بهره‌برداری از قدرت مغز اجتماعی (جمعی) در درون یک سازمان را به حداکثر می‌رساند. رهبری عقلی-مغزی به بررسی نوروپلاستیستی نیز پرداخته است و چگونه توسعه مغزی و ارتباطات آن را با یادگیری تبیین کرده است. این وجه جدید از یادگیری رهبر نیز به مدد علوم شناختی ایجاد شده است.

در نهایت، این‌که رهبری خردمند نیز، از دیگر سبک‌های رهبری است که به مدد علوم شناختی و ابعاد شناختی رهبری توسعه‌یافته است. همان‌طور که نوناکو و تاکوچی (۲۰۱۹) نیز، بیان کرده است رهبری خردمند، بیشتر بر درک ماهیت و طبیعت امور استوار است و رهبران خردمند، می‌توانند ماهیت امور را درک کنند، آن‌ها

قضاوت‌گران خوبی هستند و تصمیم‌گیرندگانی مطلع و دانا هستند و هنگامی که تصمیمشان به‌خوبی بررسی شد، اتخاذ و اجرا می‌شود.

علوم شناختی، توجه و تمرکز را نه تنها به‌عوامل بیرونی در مدیریت و رهبری معطوف کرده است؛ بلکه به عوامل درونی در ادبیات مدیریت پرداخته است و خودرهبری و خودمدیریتی، دو نوع مدیریت و رهبری هستند که اکثر راهبردهای آن‌ها ماهیت شناختی دارد. خودمدیریتی، یک فرآیند خودتأثیری است که طی آن فرد با کمک تعدادی از راهبردها، به مدیریت خویشتن می‌پردازد. خودرهبری، شکلی سطح بالاتر از خودمدیریتی است و از راهبردهای شناختی برای راهبری فرد توسط خودش استفاده می‌کند. بخش زیادی از راهبردهای خودمدیریتی و خودرهبری، با تلاش‌هایی در حوزه شناختی حاصل شده است. به‌عنوان مثال، تجسم عملکرد موفق و الگوهای فکری سازنده، دو استراتژی شناخته شده خودرهبری‌اند که ماهیتی شناختی دارند.

علوم شناختی، نه تنها به تعریف و بازتعریف سبک‌ها و مدل‌های مختلف رهبری پرداخته است؛ بلکه به حوزه‌های مختلف علم مدیریت وارد شده است و در آن‌ها تعاریف جدیدی را تولید نموده است و ضمن توجه به نقش خطیر رهبری در مدیریت، فرآیندهای رهبری را بازنویسی کرده و مهارت‌های شناختی را به مجموعه مهارت‌های مدیران آن حوزه، افزوده است.

به‌عنوان نمونه، از حوزه‌های مختلف ورود علوم شناختی، می‌توان به ورود به مدیریت دانش پرداخت. اساساً دانش یک مسئله شناختی است و فرآیند مدیریت دانش به درجات بالایی تحت‌تأثیر تعریف دانش و فرآیندهای مرتبط با آن قرار می‌گیرد. تعریف مدیریت دانش با دیدگاهی شناختی همان‌طور که نیکولینا و خومنکو (۲۰۱۵) بیان کرده است، مستلزم اصول خاصی از جمله تکثر و تعدد معانی، یادگیری چگونه یادگیری، پلورال‌بیشین و مانند این اصول است که همگی ریشه‌های شناختی دارند.

ورود علوم شناختی به حوزه مدیریت کسب و کار نیز، از دیگر حوزه‌های پرکاربرد علوم شناختی تلقی می‌شود. به تازگی با مطرح شدن هوش تجاری، نقش پراهمیت علوم شناختی روزبه‌روز در مدیریت کسب و کار افزایش یافته است. همان‌طور که نیو و همکاران (۲۰۰۷) عنوان کرده‌اند، آگاهی موقعیت و مدل‌های ذهنی توجه زیادی را در مدیریت کسب و کار به خودش اختصاص داده است. آگاهی موقعیتی، منجر به درک درست موقعیت می‌شود و این درک درست از موقعیت، سبب اتخاذ تصمیمات درستی خواهد شد. مدل‌های ذهنی نیز، در هوش تجاری ذخیره می‌شوند و با ایجاد بانکی از مدل‌های ذهنی به‌منظور پیش‌بینی موقعیت‌های مشابه آتی و پیدا کردن راه‌حل‌های مناسب، به کار می‌روند. آگاهی موقعیتی که ناظر به درک موقعیت از جنبه‌های مختلف مکانی، زمانی، فرهنگی، سازمانی و غیره است؛ به همراه مدل‌های ذهنی، سیستم‌های هوش تجاری شناختی را شکل می‌دهند. مدل‌های ذهنی و آگاهی موقعیتی، در مرکز مدل هوش تجاری شناختی قرار دارند و امکان اتخاذ تصمیمات رواتر را افزایش می‌دهند.

علاوه‌براین، تصمیم‌گیری‌های شناختی که از گذشته دور به‌عنوان سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری شناخته می‌شدند، به مدد علوم شناختی توسعه یافته‌اند و این سیستم‌ها، می‌توانند گزینه‌های مناسب و در دسترس خوبی برای تصمیم‌گیری‌ها ایجاد نمایند.

به‌طور کلی، علوم شناختی در عرصه کارکردها، در سبک‌ها و انواع مختلف رهبری و در نهایت، در حوزه‌های مختلف رهبری ورود پیدا کرده است که طرح حاضر با توجه به چهارچوب زمانی طرح، از هریک از این اثرات بین‌رشته‌ای به نمونه مصادیقی را ذکر کرده است. ورود علوم شناختی در مدیریت، به تازگی تبدیل به یک دانش بین‌رشته‌ای شده است و خواهد توانست با رشد سریعی که از خود نشان می‌دهد، در تمامی عرصه‌های مدیریت و رهبری نیز اثرگذار باشد.

منابع

- ایبلی، خ.، و مزاری، ا. (۱۳۹۴). توسعه منابع انسانی: با تأکید بر مفاهیم خودتوسعه‌ای، خودرهبری و خودمدیریتی. (جلد ۱). تهران: امید.
- امیریان، م. (۱۳۹۵). رویکردهای مدل‌سازی ذهن در علوم شناختی و چالش‌های فلسفی پیش‌روی آن. پژوهش‌های علوم انسانی نقش جهان. ۱۰ (۲)، ۳۵-۵۴.
- خرازی، س. ک. (۱۳۸۵). تأثیر علوم شناختی بر روان‌شناسی معاصر. تازه‌های علوم شناختی. ۸ (۴)، ۷۷-۸۱.
- خنیفر، ح.، و مسلمی، ن. (۱۳۹۸). اصول و مبانی روش‌های پژوهش کیفی. (جلد اول). تهران: نگاه دانش.
- زاهدی، م. ص.، و حق‌شناس، ر. ا. (۱۳۹۲). بررسی رویکرد علوم شناختی در مطالعه دین. پژوهش‌نامه فلسفه دین. ۱۱ (۲)، ۱۴۵-۱۶۴.
- سلطانی، ف.، شاهین، آ.، و شایمی برزکی، ع. (۱۳۹۶). طراحی الگوی تعالی استعداد با استفاده از رویکرد مرور سیستماتیک و فراترکیب کیفی در شرکت گاز استان اصفهان. فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت. ۲۲ (۱)، ۵۱-۸۴.
- قاسمیه، ر.، سامی‌نیا، ا. ع.، همتی طاحونه، م. ح.، و کویری بیدگلی، ا. (۱۳۹۵). طراحی مدل اندازه‌گیری چابکی با استفاده از روش فراترکیب (مطالعه موردی در سازمان مدیریت پسماند شهرداری شیراز). فصلنامه مدیریت صنعتی. ۱۱ (۳۷)، ۸۱-۱۰۰.

References

- Armstrong, S. J., Cools, E., & Sadler-Smith, E. (2012). Role of cognitive styles in business and management: Reviewing 40 years of research. *International Journal of Management Reviews*, 14(3), 238-262.
- Axelrod, D., Koppel, D. E., Schlessinger, J., Elson, E., & Webb, W. W. (1976). Mobility measurement by analysis of fluorescence photobleaching recovery kinetics. *Biophysical Journal*, 16(9), 1055.
- Badenhorst, C. (2015). *Identifying and managing the impact of NeuroLeadership during organizational change* (Master's thesis).
- Bryson, J. M. (2012). Strategic Planning and Management. *The SAGE Handbook of Public Administration*, 50.
- Buss, M., Hirche, S., & Samad, T. (2018). *Cognitive Control. The Impact of Control*

- Technology*, T. Samad, and A.M. Anna Swamy (eds.). Available at www.iececs.org.
- Caughron, J. J., & Mumford, M. D. (2012). Embedded leadership: How do a leader's superiors impact middle-management performance? *The Leadership Quarterly*. 23(3), 342-353.
- Chakraborty, I., Hu, P. J. H., & Cui, D. (2008). Examining the effects of cognitive style in individuals' technology use decision making. *Decision Support Systems*. 45(2), 228-241.
- Cools, E., & Van den Broeck, H. (2007). Development and validation of the Cognitive Style Indicator. *The Journal of Psychology*. 141(4), 359-387.
- Cools, E., & Van Den Broeck, H. (2008). Cognitive styles and managerial behavior: a qualitative study. *Education & Training*. 50(2), 103.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (2008). Organizational governance of knowledge and learning. *Knowledge and Process Management*. 15(2), 150-157.
- Dionne, S. D., Sayama, H., Hao, C., & Bush, B. J. (2010). The role of leadership in shared mental model convergence and team performance improvement: An agent-based computational model. *The Leadership Quarterly*. 21(6), 1035-1049.
- Dixon, R. A., & Lammi, M. (2014). Cognitive Mapping Techniques: Implications for Research in Engineering and Technology Education. *Journal of Technology Education*. 25(2), 2-17.
- Dóci, E., Stouten, J., & Hofmans, J. (2015). The cognitive-behavioral system of leadership: cognitive antecedents of active and passive leadership behaviors. *Frontiers in Psychology*. 6(1344), 1-15.
- Dominick, P. G., Squires, P., & Cervone, D. A (2019). Cognitive Approach to Leadership Development: A Review and Integration of Existing Research A Literature Review Proposal, Available at file:///C:/Users/user/Downloads/ACognitive Approach to Leader Development_Dominick_Squires_Cervone_.pdf.
- Elsawah, S., Guillaume, J. H., Filatova, T., Rook, J., & Jakeman, A. J. (2015). A methodology for eliciting, representing, and analyzing stakeholder knowledge for decision making on complex socio-ecological systems: From cognitive maps to agent-based models. *Journal of Environmental Management*. 151, 500-516.
- Fatemi, M., & Haykin, S. (2014). Cognitive Control: Theory and Application. *IEEE Access*. 2, 698-710.
- Forbes, C. E., & Grafman, J. (2013). Social neuroscience: the second phase. *Frontiers in Human Neuroscience*. 7(20), 1-5.
- Fuster, J. M. (2003). *Cortex and mind: Unifying cognition*. Oxford University Press, USA.
- Halbesleben, J. R., Novicevic, M. M., Harvey, M. G., & Buckley, M. R. (2003). Awareness of temporal complexity in the leadership of creativity and innovation: A competency-based model. *The Leadership Quarterly*. 14(4-5), 433-454.
- Hester, K. S., Robledo, I. C., Barrett, J. D., Peterson, D. R., Hougen, D. P., Day, E. A.,

- & Mumford, M. D. (2012). Causal analysis to enhance creative problem-solving: Performance and effects on mental models. *Creativity Research Journal*. 24(2-3), 115-133.
- Houghton, J. D., Bonham, T. W., Neck, C., & Singh, K. (2004). The relationship between self-leadership and personality. A comparison of hierarchical factor structures. *Journal of Managerial Psychology*. 19(4), 427-441.
- Juma, N., & Jeffrey, M. (2006). The relationship between intellectual capital and new venture performance: An empirical investigation of the moderating role of the environment. *International Journal of Innovation and Technology Management (IJITM)*. 3(04), 379-405.
- Kiefer, T. (2011). (Neuro leadership-making change happen. *Ivey Business Journal*. 1)5(, 45-52.
- Kolkman, M. J., Kok, M., & Van der Veen, A. (2005). Mental model mapping as a new tool to analyze the use of information in decision-making in integrated water management. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*. 30(4-5), 317-332.
- Kroll, A. (2014). Why performance information use varies among public managers: Testing manager-related explanations. *International Public Management Journal*. 17(2), 174-201.
- Lester, D., & Lester, C. (2016). *12 Steps of Self-Leadership: The Difference Maker's Guide to Living and Leading on Purpose*. Friese Press.
- Lieberman, M. D., Eisenberger, N., Crockett, M., Tom, S., Pfeifer, J., & Way, B. (2007). (Putting feelings into words :Affect labeling disrupts amygdala activity in response to affective stimuli. *Psychological Science*. 18)5 ,(421-428.
- Loch, M. (2018). *Neuroleadership Masterclass for Educators*. Available at: <http://michelleloch.com/wp-content/uploads/2016/08/Neuroleadership-Masterclass-for-Educators.pdf>
- Medeiros, K. E., Partlow, P. J., & Mumford, M. D. (2014). Not too much, not too little: The influence of constraints on creative problem-solving. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 8(2), 198.
- Methodic (2018). *The neuro leadership: Leading the brain*. Available at: http://www.Methodicbusiness.com/_r116/media/shop/attrib/tasting/11/The%20Neuroleader%20Executive%20Program.pdf.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*. 24(1), 167-202.
- Miller, P. (2012). 'Self-reflection: the key to effective leadership'. *Today's Manager*. December 2011-January 2012.
- Mumford, M. D. (2006). *Pathways to outstanding leadership: A comparative analysis of charismatic, ideological, and pragmatic leaders*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Mumford, M. D., Connelly, S., & Gaddis, B. (2003). How creative leaders think:

- Experimental findings and cases. *The Leadership Quarterly*. 14(4-5), 411-432.
- Mumford, M. D., Marks, M. A., Connelly, M. S., Zaccaro, S. J., & Reiter-Palmon, R. (2000a). Development of leadership skills: Experience and timing. *The Leadership Quarterly*. 11(1), 87-114.
- Mumford, M. D., Schultz, R. A., & Osburn, H. K. (2002). Planning in organizations: Performance as a multi-level phenomenon. *The many faces of multi-level issues (Research in Multi-Level Issues, Volume 1)*. Emerald Group Publishing Limited, 3-65.
- Mumford, M. D., Todd, E. M., Higgs, C., & McIntosh, T. (2017). Cognitive skills and leadership performance: The nine critical skills. *The Leadership Quarterly*. 28(1), 24-39.
- Murphy, C., Ozturgut, O., & French, J. (2013). Brain-Wise Leadership. *Journal of International Education and Leadership*. 3(2), 1-12.
- Naidoo, R., Bischoff, C., Botha, C., & Du Plessis, A. J. (2012). Management and leadership factors in South African schools. *Asia Pacific Journal of Business and Management*. 3(2), 68-78.
- Nesbit, P. (2007). Self-awareness, self-reflection, and self-regulation: an integrated model of managerial self-development. In *Australian and New Zealand Academy of Management Conference (21st: 2007)* (pp. 1-13). Promo Conventions.
- Nikulina, I. E., & Khomenko, I. V. (2015). Cognitive management: Theory and practice in the organization. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 166(2015), 441-445.
- Niu, L., & Zhang, G. (2008, December). A model of cognition-driven decision process for business intelligence. In *2008 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology* (Vol. 1, pp. 876-879). IEEE.
- Niu, L., Lu, J., Chew, E., & Zhang, G. (2007, November). An exploratory cognitive business intelligence system. In *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI'07)* (pp. 812-815). IEEE
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2011). Company-creator of knowledge. Origin and development of innovation in Japanese firms. M.: Publisher «Olympus-Business».
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2019). *The Wise Company: How Companies Create Continuous Innovation*. Oxford University Press.
- Nutt, P. C. (2006). Comparing public and private sector decision-making practices. *Journal of Public Administration Research and Theory*. 16(2), 289-318.
- Perreault, G. (2001). *Leadership and self-knowledge. Conference Theme: A Leadership Odyssey*. University of Northern Iowa.
- Ploog, D. W. (2003). The place of the Triune Brain in psychiatry. *Physiology & Behavior*. 79(3), 487-493.
- Reichard, R. J., & Johnson, S. K. (2011). Leader self-development as an organizational strategy. *The Leadership Quarterly*. 22(1), 33-42.
- Ringleb, A. H., & Rock, D. & Conser, J. (2010). Neuro leadership in 2010. *Neuro Leadership*. 2(1), 12-18.

- Rossouw, L. (2011). The implementation of policies about child and youth care within a team context in child and youth care centers. *Social Work/Maatskaplike Werk*. 47(2).
- Rossouw, P., & Henson, C. (2013). A new frontier-neuroscience in the workplace. *Neuro Psychotherapy in Australia*. 20, 3-7.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research* Springer Publishing Company. New York. [Google Scholar].
- Smith, A. (2009). The empathy imbalance hypothesis of autism: a theoretical approach to cognitive and emotional empathy in autistic development. *The Psychological Record*. 59(3), 489-510.
- Smith, M. T., & Neubauer, D. N. (2003). Cognitive behavior therapy for chronic insomnia. *Clinical Cornerstone*. 5(3), 28-40.
- Strange, J. M., & Mumford, M. D. (2002). The origins of vision: Charismatic versus ideological leadership. *The Leadership Quarterly*. 13(4), 343-377.
- Swan, M. (2012). Sensor mania! the internet of things, wearable computing, objective metrics, and the quantified self-2.0. *Journal of Sensor and Actuator Networks*. 1(3), 217-253.
- Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*. 55(4), 189-208.
- Watts, L. L., Mulhearn, T. J., Todd, E. M., & Mumford, M. D. (2017). Leader idea evaluation and follower creativity: Challenges, constraints, and capabilities. *Handbook of Research on Leadership and Creativity*. 28-82.
- Wolfe, P. (2014). *A toolkit of brain-compatible strategies: A chapter of brain matter translating research into classroom practice (2nd ed.)*. Alexandria, VA: ASCD.
- Xu, J., Lu, W., Xue, F., & Chen, K. (2019). 'Cognitive facility management': Definition, system architecture, and example scenario. *Automation in Construction*. 107(2019), 1-10.