

تبیین و ارزیابی هوشمندی درون سازمانی

سید یعقوب حسینی*، شهربانو یدالهی**

چکیده

در عصر اطلاعات، ابزارهای کارآمدی مانند سامانه‌های هوشمندی به وجود آمدند. این سامانه‌ها با تحلیل اطلاعات مورد نیاز مدیران جهت تدوین راهبردها و برنامه‌ها، موفقیت سازمان را تضمین می‌کنند. اطلاعات حاصل از عوامل محیط درونی در مقایسه با عوامل محیط بیرونی می‌توانند نقش چشمگیری در این راستا ایفا کنند. بدین منظور، این پژوهش به مفهوم‌سازی هوشمندی از دیدگاه عوامل درون سازمانی پرداخته و با ارائه مدلی جدید سهم منابع درونی را به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی هوشمندی آشکار می‌سازد. برای تحقق این هدف، پرسشنامه‌ای طراحی و در اختیار سازمان‌های استفاده‌کننده از سامانه‌های هوشمندی کسب‌وکار قرار گرفت. سپس مدل حاصل از پژوهش با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری آزمون گردید. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که هوشمندی درون سازمانی از طریق هوشمندی فرایندهای سازمانی، هوشمندی منابع سازمانی (هوشمندی منابع مالی، انسانی، فیزیکی) و هوشمندی اطلاعاتی اندازه‌گیری می‌شود. سازمان‌های نمونه تحقیق نیز هوشمندی متوسطی در زمینه هوشمندی درونی دارند که توجه مدیران به این نوع هوشمندی و ابعاد تشکیل‌دهنده آن به‌خصوص هوشمندی فرایندهای سازمانی می‌طلبد.

کلیدواژه‌ها: تجزیه و تحلیل محیط درونی؛ اطلاعات؛ هوشمندی؛ هوشمندی درون سازمانی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۱۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۲/۲۰

* استادیار، دانشگاه خلیج فارس (نویسنده مسئول).

E-mail: Hosseini@pgu.ac.ir

** دانشجوی دکتری، دانشگاه اصفهان.

۱. مقدمه

در دنیای کسب و کار امروز، تصمیم‌گیری به‌موقع و مناسب، موفقیت و بقای سازمان‌ها را تضمین می‌کند [۲۸]. بدین معنا که تصمیمات سازمانی بر ساختار، فرایند و اعضای سازمان تأثیرات زیادی می‌گذارند که عملکرد مناسب آن‌ها، بر پیش‌بینی‌های آتی، سودآوری سازمان و افزایش سهم بازار نقش مهمی ایفا می‌کند [۲۴]؛ بنابراین، لزوم اتخاذ چنین تصمیماتی در سازمان، گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و دانش مناسب از محیط درونی و بیرونی است [۳۴]. به‌کارگیری سامانه‌هایی که به گردآوری، تجزیه و تحلیل و توزیع اطلاعات به‌منظور اتخاذ تصمیمات مناسب در سازمان می‌پردازند، حیاتی است. بدین منظور، سامانه‌های هوشمندی مانند سامانه‌های هوشمندی رقابتی، هوشمندی بازار و هوشمندی تجاری، در جهان کسب و کار به وجود آمدند که روند استفاده از این سامانه‌ها رو به افزایش است. بر طبق گزارش گروه پژوهش و بازار موسسه تکنوویو^۱، بازار جهانی نرم‌افزارهای هوشمندی، در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵، رشد ۷/۴۱ درصدی را پیش رو خواهد داشت. این ابزارهای هوشمندی به سازمان‌های مختلف کمک می‌کنند تا بر مبنای سیاست‌ها، راهبرد، برنامه‌ها و سطوح عملیاتی خود، بهترین تصمیمات را اتخاذ نمایند و آن‌ها را به کار ببرند [۳۷]. ابزارهای هوشمندی بر مبنای فرایندی از گردآوری، تجزیه و تحلیل و توزیع اطلاعات دقیق، مناسب، قابل پیش‌بینی و کاربردی درباره محیط رقابتی و خود سازمان عمل می‌کنند [۱۲]. در پژوهش‌های پیشین دو دیدگاه درباره هوشمندی وجود دارد. دیدگاه نخست، هوشمندی از نظر فرایند که به نیازسنجی، گردآوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات می‌پردازد و اطلاعات تحلیل شده را برای اتخاذ تصمیمات راهبردی در اختیار مدیران سازمان قرار می‌دهد [۱۶]. دیدگاه دوم، هوشمندی از نظر محصول که به طبقه‌بندی اطلاعات مورد نیاز بخش‌های مختلف سازمان توجه می‌کند [۲۵]. از آنجاکه هوشمندی به‌عنوان محصول، اهمیت خاصی در دستیابی به اطلاعات قابل استفاده در انجام فعالیت‌های سازمان دارد، بررسی هوشمندی از دیدگاه محصول حائز اهمیت است. علیرغم اهمیت و لزوم بررسی هوشمندی از این دیدگاه، پژوهش‌های اندکی در این زمینه صورت گرفته است.

بر اساس دیدگاه هوشمندی به‌عنوان محصول، سازمان به هوشمندی از منابع اطلاعاتی محیط درونی و بیرونی نیاز دارد؛ بنابراین، می‌توان هوشمندی سازمانی را به هوشمندی درون‌سازمانی^۲ و هوشمندی برون‌سازمانی^۳ تقسیم کرد. با توجه به پژوهش‌های پیشین، بیشتر سامانه‌های هوشمندی

1. Technavio

2. Organizational internal intelligence

3. Organizational external intelligence

بر گردآوری و تحلیل منابع اطلاعاتی برون‌سازمانی تأکید دارند [۲۹،۳۸] اما کوالکتی^۱ (۲۰۰۵) در پژوهش خود نشان داد که محصولات هوشمندی ناشی از منابع درونی سازمان در مقایسه با منابع بیرونی، سهم بالاتری در موفقیت و سودآوری کسب‌وکارها و سهم بازار آنها دارند [۱۲]. کلودیو و همکاران^۲ (۲۰۰۱) دلیل این امر را چنین استدلال می‌کنند که تجزیه‌وتحلیل محیط درونی این فرصت را به سازمان‌ها می‌دهد تا منابع و قابلیت‌های خود را در ارتباط با تهدیدها و فرصت‌های ناشی از شرایط بیرونی به بهترین نحو بشناسند [۱۵]؛ بنابراین، به‌کارگیری سامانه‌های هوشمندی درونی با گردآوری و تجزیه‌وتحلیل اطلاعات موجود در محیط درونی، منجر به اتخاذ تصمیمات همه‌جانبه و مناسب می‌گردد که این امر مزیت رقابتی پایداری را برای سازمان‌ها به ارمغان می‌آورد.

پژوهش‌های دو دهه اخیر نشان داده‌اند که مزیت‌های مبتنی بر قابلیت‌های درونی سازمان بهتر از فرصت‌های محیطی می‌توانند موقعیت رقابتی سازمان را تعیین کنند و مبنای مطمئن‌تری برای منشأ مزیت رقابتی هستند [۲]. رافا (۲۰۱۰) در پژوهش خود نشان داد که در شرایط ایده‌آل، پاسخ‌دهندگان بر این باورند که حدود ۵۲ درصد از موضوعات کلیدی هوشمندی^۳ می‌تواند با استفاده از منابع هوشمندی درونی حاصل شود و درحالی‌که به‌طور متوسط ۲۸ درصد از این ظرفیت استفاده می‌شود. در نتیجه شکافی در حدود ۲۴ درصد میان وضع موجود و وضع مطلوب هوشمندی منابع درونی در سازمان‌ها دیده می‌شود. با توجه به اینکه منابع درونی سازمان به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی هوشمندی به شمار می‌روند، تلاش در برطرف کردن این شکاف در سازمان‌ها حائز اهمیت است [۳۲].

در زمینه هوشمندی درون‌سازمانی و اندازه‌گیری آن، پژوهش‌های علمی و تجربه‌های عملی اندکی وجود دارد و همین موضوع، ضرورت انجام پژوهشی در این حوزه را توجیه‌پذیر می‌کند. مسئله‌ای که در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد آن است که آیا با توجه به چندپارگی ادبیات نظری در مورد هوشمندی درون‌سازمانی، می‌توان مدلی مفهومی ارائه داد و بر پایه آن مدل، هوشمندی درون‌سازمانی را اندازه‌گیری نمود؟

پژوهش حاضر باهدف بررسی مفهوم هوشمندی از دیدگاه محصول به ارائه مدلی برای اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی انجام شده است. به‌بیان دیگر هدف این پژوهش آن است تا با توجه به نبود ابزاری برای سنجش هوشمندی درون‌سازمانی، بر پایه جامعیت بخشی به ادبیات نظری و ارائه یک مدل مفهومی، هوشمندی سازمانی را اندازه‌گیری نمود. برای تحقق این هدف، نخست به

1. Cavalcanti

2. Claudiu and et al

3. Key Intelligence Topics (KITs)

بیان مفهوم هوشمندی درون‌سازمانی و مرور پژوهش‌های پیشین در این رابطه پرداخته شده است. سپس، مدلی برای اندازه‌گیری هوشمندی از دیدگاه منابع درونی در سازمان‌های ایرانی ارائه گردیده و مورد آزمون قرار گرفته است.

۲. مبانی و چارچوب نظری تحقیق

هوشمندی و دیدگاه‌های مربوط. مفهوم هوشمندی به اطلاعاتی عملی، پردازش شده و تحلیل شده اشاره دارد [۲۳]. به طوری که هوشمندی نه تنها اطلاعات خلاصه شده و پردازش شده است؛ بلکه دانشی عملی است از اینکه چگونه محتوای اطلاعات بکار گرفته می‌شود [۳۱]؛ بنابراین هوشمندی از اطلاعات متمایز است و بر مبنای فرایندی از گردآوری، تجزیه و تحلیل و توزیع اطلاعات دقیق، مناسب، قابل پیش‌بینی و کاربردی درباره محیط رقابتی و خود سازمان عمل می‌کند [۱۲]. این تعریف نشان می‌دهد که هوشمندی هم از دیدگاه محصول^۱ و هم از دیدگاه فرایند^۲ بیان می‌گردد.

هوشمندی از دیدگاه فرایندی شامل مراحل برنامه‌ریزی، گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات است که اطلاعات تحلیل شده را در اختیار تصمیم‌گیرندگان سازمان قرار می‌دهد [۱۲]. هوشمندی از دیدگاه محصول به طبقه‌بندی اطلاعات تحلیل شده بر مبنای نیازهای بخش‌های مختلف سازمان توجه می‌کند [۲۵]. برای اشاره به مفهوم هوشمندی از دیدگاه محصول باید میان اطلاعات و هوشمندی تمایز قائل شد. دراکر^۳ اطلاعات را داده‌های مرتبط و هدفمندی می‌داند [۳۴] که در الگویی معنادار و شکلی قابل تشخیص بیان می‌گردند [۸]. در مقابل، هوشمندی را معادل دانشی تحلیل شده تعریف می‌کند که به صورت آمیخته‌ای از تجربه‌ها، ارزش‌ها، اطلاعات ضمنی و بینش خاصی برای ارزیابی، ترکیب اطلاعات و تجربیات جدید به کار می‌روند [۸]. این پژوهش بر دیدگاه هوشمندی از نظر محصول توجه دارد که بر مبنای این دیدگاه می‌توان هوشمندی سازمانی را به دو مفهوم هوشمندی درون‌سازمانی و هوشمندی برون‌سازمانی تقسیم‌بندی نمود. این پژوهش مفهوم هوشمندی درون‌سازمانی را مورد بررسی قرار داده است.

هوشمندی درون‌سازمانی. هوشمندی درونی شامل تمامی فعالیت‌هایی است که اطلاعات درونی را تحلیل، ذخیره و تسهیم می‌کند؛ به عبارت دیگر، هوشمندی درونی نیازهای اطلاعاتی درونی را

1. Product approach

2. Process approach

3. Drucker

شناسایی می‌کند و داده و اطلاعات گردآوری‌شده را پردازش نموده و به دانش و هوشمندی عملیاتی و مفید تبدیل می‌نماید [۱۶، ۳۱]. ماهیت هوشمندی درونی با فعالیت‌های جست‌وجو و تجزیه‌وتحلیل محیط درونی آغاز می‌گردد [۱۲]. تجزیه‌وتحلیل محیط درونی برای بررسی کمیت و کیفیت منابع فیزیکی، مالی و انسانی از سوی سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و برای شناسایی قوت‌ها و ضعف‌های توانایی‌های مدیریتی به کار می‌رود که موفقیت‌های گذشته و ملاحظات سنتی را با قابلیت‌های کنونی سازمان در جهت شناسایی قابلیت‌های آینده مقایسه می‌کند [۳۳]. در نتیجه، محیط درونی سازمان شامل نیروهایی مانند نیروهای انسانی، عملیات کسب‌وکار، فرایندها، ساختار و سامانه‌های سازمانی است که با فعالیت خاص خود، عملکرد سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. برخلاف مؤلفه‌های بیرونی که ناشی از محیط عمومی و عملیاتی هستند، مؤلفه‌های محیط درونی از خود سازمان نشئت می‌گیرند. یک سازمان با بررسی هدفمند فعالیت‌های درونی خود، می‌تواند در تدوین راهبردها، مؤثرتر عمل کند [۲۱]؛ بنابراین، سازمان برای موفقیت نیاز دارد تا به گردآوری و تجزیه‌وتحلیل و توزیع اطلاعات مرتبط با منابع درونی سازمان مانند منابع سازمانی (منابع فیزیکی، منابع انسانی، منابع مالی)، منابع اطلاعاتی [۲] و فرایندهای سازمانی بپردازد. هر یک از این عوامل می‌توانند بر سودآوری و موفقیت سازمان در بازار تأثیر بگذارند [۱۲]؛ بنابراین، هوشمندی درون‌سازمانی به شناسایی، گردآوری و تجزیه‌وتحلیل اطلاعات مرتبط با منابع درونی سازمان می‌پردازد و این اطلاعات را برای اتخاذ تصمیمات مناسب در اختیار مدیران سازمان قرار می‌دهد. با توجه به موارد بیان‌شده و منابع اطلاعاتی محیط درونی سازمان، می‌توان ابعاد را برای هوشمندی درونی در سازمان‌ها تعریف نمود که در ادامه به شرح تفصیلی این ابعاد و ضرورت وجودی آن‌ها در پژوهش‌های پیشین توجه گردیده است.

ابعاد سازنده هوشمندی درون‌سازمانی

هوشمندی فرایندهای سازمانی^۱. امروزه، توجه به هوشمندی فرایندهای سازمانی، باهدف توسعه فن‌ها و ابزارهای هوشمندی کسب‌وکار برای نظارت، مدیریت، تجزیه‌وتحلیل و بهینه‌سازی برنامه‌های سازمان به کار می‌رود [۲۶]. به بیان دیگر، این نوع هوشمندی، دربرگیرنده حوزه وسیعی از کاربردها در زمینه نظارت بر فرایندها، تجزیه‌وتحلیل آن‌ها به منظور بهینه‌سازی، پیش‌بینی، بررسی همگونی و کشف فرایندهای سازمان است که از اتخاذ تصمیمات مناسب در سازمان حمایت می‌کند [۱۰، ۱۱].

1. Organizational process intelligence

به طوری که این نوع هوشمندی، نقش مهمی در تجزیه و تحلیل نقاط تصمیم‌گیری در فرایندهای سازمانی دارد. این تجزیه و تحلیل می‌تواند به تحلیلگران برای طراحی مجدد فرایندها به منظور بهبود کیفیت آن‌ها کمک کند [۲۶].

هوشمندی فرایندهای سازمانی، برای نظارت بر هم‌سویی و سازگاری فرایندهای عملیاتی با اهداف راهبردی سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نوع هوشمندی به تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی و گذشته محدود نمی‌شود، بلکه می‌تواند برای بهینه‌سازی تلاش‌های آینده از طریق پیش‌بینی مشکلات به کار رود و با ایجاد تغییرات بهینه در فرایندهای سازمانی منجر به تسهیل تصمیم‌گیری گردد [۱۱].

هوشمندی منابع سازمانی^۱. با توجه به تخصصی شدن و افزایش فعالیت‌ها و وظایف واحدهای متعدد درون سازمان‌ها، اهمیت و نیاز به ابزارهایی به منظور برنامه‌ریزی، تجزیه و تحلیل اطلاعات و استخراج گزارش‌های مناسب و مرتبط با منابع سازمانی آشکار می‌شود. حاصل این ایده سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی بوده است. این سامانه‌ها می‌توانند برای مدیریت اطلاعات عملیاتی کسب و کار به منظور برنامه‌ریزی منابع سازمان مانند منابع مالی، منابع انسانی، منابع فیزیکی و تولید و مدیریت زنجیره تأمین به کار روند. اگرچه این سامانه‌ها می‌توانند تمامی داده‌های عملیاتی کسب و کار را در پایگاه‌های اطلاعاتی برای برنامه‌ریزی سازمان ادغام کنند اما این سامانه‌ها برای تحلیل داده‌ها و فرایند پشتیبانی از تصمیم مناسب نیستند؛ بنابراین، لزوم یکپارچگی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی به همراه سامانه‌های هوشمندی ضروری است [۱۴]. با توجه به این امر، طراحی و به کارگیری سامانه‌های هوشمندی که به اطلاعات مرتبط با منابع سازمانی توجه دارند، لازم و حیاتی است. هوشمندی مرتبط با منابع از سه جزء تشکیل شده است (منابع فیزیکی، هوشمندی منابع مالی و هوشمندی منابع انسانی). به بیان دیگر هوشمندی منابع سازمانی چتری است که در زیر آن سه موضوع منابع فیزیکی، مالی و انسانی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه این سه نوع هوشمندی توضیح داده شده‌اند.

هوشمندی منابع انسانی^۲: در صنعتی که هزینه‌های نیروی کار درصد زیادی از هزینه کل عملیات سازمان را به خود اختصاص می‌دهد، گردآوری مؤثر اطلاعات مرتبط با نیروی انسانی می‌تواند برای موفقیت سازمان مهم و حیاتی باشد [۹]. هوشمندی منابع انسانی به تجزیه و تحلیل اطلاعات درباره

1. Organizational resources intelligence

2. Human resources intelligence

حوزه‌های تصمیم‌گیری منابع انسانی مانند حوزه پاداش و مزایا، روابط کارکنان، انتخاب، استخدام و وضعیت نیروی انسانی در محیط رقابتی اشاره دارد [۳۰، ۱۳].

این نوع هوشمندی، کاربرد و فرایندی برای گردآوری، تجزیه و تحلیل، ارتباطات و استفاده از پژوهش‌ها در مورد کارکنان است و یافته‌های این تجزیه و تحلیل به سازمان در جهت دستیابی به اهداف راهبردی خود کمک می‌کند. هوشمندی منابع انسانی، از پژوهش‌های سنتی در مورد کارکنان و تجزیه و تحلیل فعالیت‌ها در این مورد متفاوت است. بدین دلیل که در پژوهش‌های سنتی به‌طور انحصاری از داده و اطلاعات استفاده می‌گردد که فاقد هرگونه بینش واقعی یا ابزار پیش‌بینی است [۱۸]؛ اما در فعالیت‌های هوشمندی منابع انسانی از اطلاعات تحلیل‌شده برای اتخاذ تصمیمات بهتر درباره نیروی انسانی استفاده می‌شود.

هوشمندی منابع مالی^۱: مشاوران سازمانی بر این باورند که مدیریت منابع مالی، بیشتر از هر مؤلفه در سازمان، کلیدی برای بهبود رقابت‌پذیری در بازار است. کارکنان، ذی‌نفعان و مدیران باید به الزامات و عواقب مالی فعالیت‌ها و تصمیم‌های روزمره خود توجه و جهت کسب پیامدهای مالی بهتر برای سازمان اقدام کنند. لازمه دستیابی به این مهم، به‌کارگیری و استفاده از ابزارها و سامانه‌هایی مانند هوشمندی منابع مالی برای گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مالی در سازمان است [۲۰]. سامانه‌های هوشمندی مالی، کارکردها و توانایی‌های مورد نیاز بخش مالی را در یک پایگاه داده مهیا می‌کنند. این توانایی‌ها، یکپارچه‌سازی و تجزیه و تحلیل تمامی اطلاعات مالی، بودجه‌بندی، پیش‌بینی، شبیه‌سازی و مدیریت ریسک را در برمی‌گیرند. در نتیجه، سازمان با ترکیب ابعاد هوشمندی مالی می‌تواند دقت برنامه‌ها، بودجه‌ها و ادراک محرک‌های سودآوری را ارتقا دهد [۳۶]. به‌طوری‌که سامانه‌های هوشمندی منابع مالی، فرصتی را ایجاد می‌نمایند تا سازمان به گردآوری، ذخیره‌سازی، دسترسی و تجزیه و تحلیل داده‌های مالی سازمان برای اتخاذ تصمیم‌گیری مناسب پردازند و به فعالیت بهتر سامانه‌های خرید و حسابداری مالی کمک کنند [۳] و از این طریق عملیات سازمان را بهبود بخشند و سودآوری آن را تضمین نمایند [۲۰].

هوشمندی منابع فیزیکی^۲: به‌منظور مدیریت منابع فیزیکی (مواد، تسهیلات و تجهیزات) و استفاده بهینه از این منابع، سامانه‌هایی مانند سامانه‌های برنامه‌ریزی مواد در سازمان‌ها شکل گرفتند که به کسب و مهار اطلاعات مرتبط با موجودی انبارها، میزان موجودی در گردش، زمان تهیه مواد و خرید تولید مواد می‌پردازند و سپس سامانه‌های مدیریت منابع سازمان به وجود آمدند که به برنامه‌ریزی و

1. Financial resources intelligence

2. Physical resources intelligence

استخراج گزارش‌های مناسب و مرتبط با منابع سازمان مانند منابع فیزیکی تأکید دارند [۱۴] اما بدین دلیل که این سامانه‌ها قابلیت تجزیه و تحلیل داده‌ها و حمایت از تصمیم‌گیری در سازمان را ندارند، لزوم وجود سامانه‌های هوشمند مرتبط با منابع فیزیکی آشکار می‌گردد. سامانه‌های هوشمندی منابع فیزیکی به گردآوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات مناسب و مرتبط با مواد، تسهیلات و تجهیزات برای اتخاذ تصمیم‌های بهینه در سازمان می‌پردازند و عملکرد سازمان در زنجیره تأمین را ارتقا می‌دهند.

هوشمندی اطلاعاتی^۱. امروز با توجه به افزایش حجم اطلاعات در سازمان، لزوم مدیریت اطلاعات آشکار می‌گردد. مدیریت اطلاعات برای مهار انفجار اطلاعات و افزایش برآیند پیچیدگی‌های تصمیم‌گیری به‌وسیله بهبود جریان اطلاعات و مهار، تجزیه و تحلیل و هم‌افزایی اطلاعات برای تصمیم‌گیرندگان به کار می‌رود [۲۳]؛ بنابراین، با افزایش سریع ثروت اطلاعاتی و پیچیدگی محیط، حرکت به سوی سازمان هوشمند اطلاعاتی، بیش از پیش تبدیل به یک ضرورت برای تمامی سازمان‌ها شده است [۳]. برای تحقق این امر، سامانه‌های هوشمند اطلاعاتی در سازمان‌ها به وجود آمدند که به گردآوری و سازمان‌دهی، تجزیه و تحلیل اطلاعات، مدیریت و عمل به اطلاعات و در نهایت ارتباطات و همکاری بین بخش‌های سازمان با احترام به اصول اخلاقی می‌پردازند [۳۵]. در واقع این سامانه‌ها سازمان را در جست‌وجو و ترکیب مناسب تمامی داده‌ها، تجزیه و تحلیل و استفاده مؤثر از همه اطلاعات مرتبط برای هر تصمیم و اقدام توانمند می‌سازند [۱۷]؛ بنابراین، ضرورت وجود پایگاه‌های اطلاعات داده و سامانه‌های تحلیلی و پردازش داده‌ها در درون سازمان لازم و حیاتی است. در این پژوهش این سامانه‌ها به‌عنوان سامانه‌هایی که به گردآوری، تجزیه و تحلیل و مدیریت و عمل به اطلاعات درونی مانند سامانه‌های اطلاعاتی، پایگاه‌های داده و سایر اطلاعات منابع درونی که در هوشمندی‌های دیگر عنوان نشده است، معرفی می‌شوند.

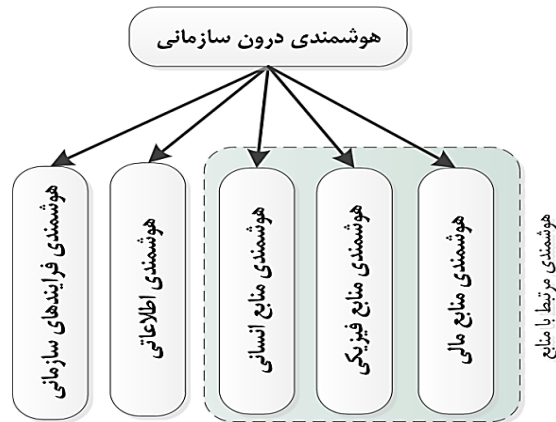
۳. روش‌شناسی تحقیق

مدل مفهومی پژوهش. با توجه به پیشینه پژوهش می‌توان بیان نمود که محیط درونی سازمان شامل منابع سازمانی (نیروهای انسانی، منابع مالی و منابع فیزیکی) [۳۳]، منابع اطلاعاتی [۲]، عملیات کسب‌وکار، فرایندهای مالی، بازاریابی، فروش و تولید، ساختار و سامانه‌های سازمانی است که با فعالیت خاص خود، عملکرد سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهند [۲۱] هوشمندی درون‌سازمانی

1. Informational intelligence

فرایندی از نیازسنجی، گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات از منابع درونی سازمان است که این اطلاعات تحلیل شده برای اتخاذ تصمیم‌های مناسب در اختیار مدیران سازمان قرار می‌گیرد. به طوری که کوالکنتی (۲۰۰۵) در پژوهش خود بیان می‌کند که هوشمندی درون‌سازمانی به بازاریابی و فروش، تولید، تحقیق و توسعه، مدیریت منابع مالی، منابع انسانی و عملیات اجرایی سازمان اشاره دارد [۱۲]. پیرتیماکي^۱ (۲۰۰۴) نیز اطلاعات حاصل از منابع درونی مانند مدیریت زنجیره تأمین، مالی و مهار بودجه، مدیریت منابع انسانی، مدیریت مواد، فرایندهای سازمانی و فعالیت‌های پژوهشی را در هوشمندی کسب‌وکار بسیار ارزشمند می‌داند [۳۱]. رافا (۲۰۱۰) نیز در پژوهش خود نشان داد که منابع درونی مانند اطلاعات مرتبط با کارکنان، گزارش‌ها ثانویه و بخش‌های عملیاتی، بازاریابی، فروش به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی هوشمندی به شمار می‌روند [۳۲].

با توجه به پژوهش‌های پیشین می‌توان بیان نمود که هوشمندی درون‌سازمانی از هوشمندی فرایندهای سازمانی، هوشمندی اطلاعاتی و هوشمندی منابع سازمانی تشکیل شده است و هوشمندی منابع سازمانی خود از سازه‌های دیگری به‌مانند هوشمندی منابع انسانی، هوشمندی منابع مالی، هوشمندی منابع فیزیکی، تشکیل شده است. این مدل مفهومی کمک می‌نماید تا سنجش هوشمندی درون‌سازمانی در یک چارچوب جامع و منسجم امکان‌پذیر شود. مدل مفهومی این پژوهش با توجه به پژوهش‌های پیشین و مفاهیم بیان شده به‌صورت شکل ۱ آورده شده است:



شکل ۱. هوشمندی درون‌سازمانی

- با توجه به مدل پیشنهادی، می‌توان فرضیه‌های پژوهش را به صورت زیر بیان نمود:
- هوشمندی فرایندهای سازمانی در اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.
 - هوشمندی منابع مالی در اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.
 - هوشمندی منابع انسانی در اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.
 - هوشمندی منابع فیزیکی در اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.
 - هوشمندی اطلاعاتی در اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.
- بنابراین در این پژوهش، تعریف مفهومی متغیرهای مدل در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. تعریف مفهومی متغیرهای پژوهش

تعریف	متغیرهای پژوهش	هوشمندی درون‌سازمانی
سازمان به برنامه‌ریزی، گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مرتبط با برنامه‌ها و فرایندهای خود (مالی، بازاریابی، منابع انسانی و...) توجه می‌کند و این داده‌ها را با استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای به دانش و هوشمندی تبدیل کرده تا با شناخت بهتر فرایندها به مدیران در مدیریت و طراحی مجدد فرایندها کمک کند.	هوشمندی فرایندهای سازمانی	
سازمان به برنامه‌ریزی، گردآوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات مورد نیاز با استفاده از نرم‌افزارهای هوشمندی کسب و کار اقدام کرده و پس از تبدیل به دانش و هوشمندی، آن‌ها را برای به کارگیری در تصمیم‌گیری‌های سازمانی، توزیع و منتشر می‌کند.	هوشمندی اطلاعاتی	
سازمان با استفاده از نرم‌افزارهای هوشمندی کسب و کار و پیاده‌سازی آن‌ها در سازمان، به برنامه‌ریزی، گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مالی و بودجه‌بندی، مدیریت ریسک، محرک‌های سودآوری و تخصیص منابع مالی می‌پردازد و دانش و هوشمندی تولیدشده را برای به کارگیری در تصمیم‌های سازمانی در اختیار قسمت‌های مختلف قرار می‌دهد.	هوشمندی منابع مالی	
سازمان با استفاده از نرم‌افزارهای هوشمندی کسب و کار و پیاده‌سازی آن‌ها در سازمان به برنامه‌ریزی، گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مرتبط با مواد، تجهیزات، زیرساخت‌ها و منابع فیزیکی پرداخته و با توزیع و انتشار مناسب دانش و هوشمندی تولیدشده، زمینه استفاده بهینه از آن‌ها را فراهم می‌آورد.	هوشمندی منابع فیزیکی	
سازمان به برنامه‌ریزی، گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به منابع انسانی پرداخته و به واسطه استفاده از نرم‌افزارهای هوشمندی کسب و کار و توزیع مناسب آن در سازمان، زمینه‌ای را فراهم می‌آورد تا تصمیم‌گیری‌ها با سرعت و دقت بیشتری در این زمینه اتخاذ شوند.	هوشمندی منابع انسانی	

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کمی است که به اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی می‌پردازد. همچنین این پژوهش به لحاظ روش انجام، روشی پیمایشی-توصیفی است. جامعه آماری مورد بررسی در این پژوهش، سازمان‌های استفاده‌کننده از نرم‌افزارهای سامانه‌های هوشمندی کسب‌وکار که در ایران فعال هستند، می‌باشند. با توجه به اینکه مرکز مشخصی برای ارائه اطلاعات درباره سازمان‌هایی که از سامانه‌های هوشمندی کسب‌وکار استفاده می‌نمایند، وجود ندارد؛ پژوهشگران به‌ناچار از مشتریان شرکت‌هایی که نرم‌افزارهای سامانه‌های هوشمندی کسب‌وکار را ارائه می‌دادند، به‌عنوان جامعه آماری استفاده کرده‌اند. با توجه به بررسی‌های پژوهش‌گران مشخص گردید که حدود ۱۱۰ سازمان از این سامانه‌ها به‌صورت عملی استفاده می‌کنند. از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی-اقتضایی برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است. برای تعداد حجم نمونه مورد نظر، انحراف معیار تعداد ۳۰ سازمان محاسبه گردید و با جایگذاری در فرمول نمونه‌گیری کوکران، تعداد ۷۰ سازمان به‌عنوان نمونه برای این پژوهش در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot \sigma_x^2}{\varepsilon^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 \cdot \sigma_x^2} = \frac{110 \times (1.96)^2 \times (0.7)^2}{(0.10)^2 \cdot (109) + (1.96)^2 \cdot (0.7)^2} = 70$$

N : اندازه جامعه
 n : اندازه نمونه
 σ : انحراف معیار پیش نمونه
 ε : ضریب خطای نمونه‌گیری
 $Z_{\alpha/2} = Z_{0.025} = 1.96$: مقدار متغیر تصادفی نرمال استاندارد

برای اطمینان از دستیابی به این تعداد نمونه آماری، تعداد ۹۰ پرسشنامه در جامعه آماری مورد نظر توزیع گردید که ۸۰ پرسشنامه را تکمیل کردند. ۲ پرسشنامه به دلیل دقیق نبودن پاسخ‌ها، از بررسی کنار گذارده شد و در نهایت ۷۸ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین، با توجه به اهمیت تعداد نمونه در تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، در این پژوهش به ازای هر پارامتر حداقل ۵ نمونه در نظر گرفته شده است. این تعداد نمونه زمانی که بارهای عاملی در مدل پژوهش بالا باشد، برای انجام پژوهش‌ها قابل قبول و مناسب است [۲۷:۱۲، ۱:۷۴].

ابزار گردآوری داده‌های متغیرهای پژوهش با استفاده از پرسشنامه است. پایایی^۱ سؤال‌ها پرسشنامه از طریق ضریب آلفای کرون باخ محاسبه شده که مقدار پایایی کل پرسشنامه این پژوهش برابر با (۰/۹۱۵) است. جدول ۲ وضعیت پایایی متغیرهای پژوهش نشان داده شده است. روایی محتوایی^۲ پرسش‌ها، با در اختیار قراردادن پرسشنامه‌هایی به مدیران سازمان‌ها و خبرگان دانشگاهی و دریافت پیشنهادهاى آن‌ها مورد تأیید قرار گرفت. روایی سازه^۳ نیز با استفاده از آزمون تحلیل عاملی و نرم‌افزار SPSS مورد سنجش قرار گرفت. زمانی که سطح معناداری بارتلت^۴ مقدار کمتر از ۵ درصد و آماره کفایت نمونه‌برداری^۵ مقداری بیشتر از ۷۰ درصد را داشته باشد، روایی سازه تأیید می‌گردد [۵]. نتایج حاصل از روایی سازه در جدول ۲ آورده شده است که مقادیر این دو شاخص، تأیید روایی سازه متغیرها را نشان می‌دهد.

جدول ۲. وضعیت پایایی و روایی متغیرهای پژوهش

متغیر مشاهده‌پذیر	پرسش‌ها	پایایی		روایی سازه	هوشمندی درون سازمانی
		ضریب آلفای کرون باخ	آماره کفایت نمونه‌گیری		
هوشمندی فرایندهای سازمانی	۵	۰/۹۳۱	۰/۸۷۶	۰/۰۰۰	
هوشمندی منابع مالی	۵	۰/۹۰۴	۰/۷۸۶	۰/۰۰۰	
هوشمندی منابع فیزیکی	۵	۰/۸۹۹	۰/۸۹۷	۰/۰۰۰	
هوشمندی منابع انسانی	۵	۰/۹۲۸	۰/۸۶۴	۰/۰۰۰	
هوشمندی اطلاعاتی	۵	۰/۹۱۵	۰/۸۷۴	۰/۰۰۰	
پرسشنامه هوشمندی درون سازمانی	۲۵	۰/۹۱۵	-	-	

۴. تحلیل یافته‌ها

ویژگی‌های سازمان‌های مورد بررسی در جدول ۳ آورده شده است. از ۷۸ سازمان مورد بررسی، ۵۷/۷ درصد از بخش خصوصی و ۴۲/۳ درصد دولتی بوده‌اند. همچنین ۸۸/۵ درصد از سازمان‌های مورد بررسی دارای عمر بیش از ده سال بوده و ۱۱/۵ درصد کمتر از ده سال سابقه فعالیت داشته‌اند.

1. Reliability
2. Content validity
3. Construct validity
4. Bartlett's Test of Sphericity
5. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO)

جدول ۳. مشخصات سازمان‌های مورد بررسی

ویژگی‌ها	مؤلفه‌ها	فراوانی	درصد
نوع فعالیت سازمان	تولیدی	۵۲	۶۶/۷
	مالی	۸	۱۰/۳
	فنی و مهندسی	۵	۶/۴
	خدماتی	۱۳	۱۶/۷
عمر سازمان	بین ۵ تا ۱۰ سال	۹	۱۱/۵
	بیشتر از ۱۰ سال	۶۹	۸۸/۵
نوع سازمان	خصوصی	۴۵	۵۷/۷
	دولتی	۳۳	۴۲/۳

داده‌های گردآوری شده نشان می‌دهند که میزان هوشمندی درونی برای سازمان‌های مورد بررسی در حد متوسطی (۳/۳۳) است. میزان انحراف معیار این متغیر نیز ۸۰ درصد محاسبه شده است. در میان مؤلفه‌های هوشمندی درون‌سازمانی از نظر ضریب تغییرات، کمترین نمره (۰/۲۴۶) به هوشمندی منابع فیزیکی مربوط است که نشان از وضعیت بهتر سازمان‌ها در زمینه این مؤلفه است. کمترین میزان هوشمندی در این سازمان‌ها در زمینه هوشمندی فرایندهای سازمانی با (نمره ۰/۲۷۰) است. جدول ۴ وضعیت مؤلفه‌های هوشمندی درون‌سازمانی را نشان می‌دهد.

جدول ۴. وضعیت هوشمندی درونی در سازمان‌های مورد بررسی

بعد	تعداد	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
هوشمندی فرایندهای سازمانی	۷۸	۳/۲۸	۰/۸۸۷	۰/۲۷۰
هوشمندی منابع مالی	۷۸	۳/۴۴	۰/۸۵۶	۰/۲۴۹
هوشمندی منابع انسانی	۷۸	۳/۳۲	۰/۸۴۷	۰/۲۵۵
هوشمندی منابع فیزیکی	۷۸	۳/۳۳	۰/۸۱۹	۰/۲۴۶
هوشمندی اطلاعاتی	۷۸	۳/۲۹	۰/۸۳۳	۰/۲۵۳
هوشمندی درون‌سازمانی	۷۸	۳/۳۳	۰/۸۰۲	۰/۲۴۰

آزمون مدل مفهومی پژوهش. هدف این پژوهش، طراحی مدلی برای اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی است. در مدل‌های اندازه‌گیری، پژوهشگر تلاش می‌کند تا نشان دهد که هر یک از متغیرهای پنهان با استفاده از چه متغیرهای مشاهده‌پذیری قابل اندازه‌گیری هستند. برای آزمون مدل‌های اندازه‌گیری می‌توان از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Amos

استفاده کرد. این روش پژوهشگر را قادر می‌سازد تا مدل نظری مورد مطالعه را مفهوم‌سازی کند. به همین دلیل می‌توان مدل پژوهش را از نظر آماری و در یک تجزیه و تحلیل همزمان مورد آزمون قرارداد و مشخص نمود که آیا مدل پژوهش با داده‌های پژوهش سازگار است یا خیر [۱]. تصویر مدل مفهومی پژوهش در نرم‌افزار Amos به صورت شکل ۲ نشان داده شده است:



شکل ۲. ترسیم مدل مفهومی اولیه در نرم‌افزار Amos

پیش از برازش مدل مفهومی، دو مفهوم روایی همگرا^۱ و روایی واگرا^۲ مورد بررسی قرار گرفته است. روایی همگرا و واگرا از طریق بررسی همبستگی میان دو یا چند ابزار اندازه‌گیری که خصیصه مرتبطی را اندازه‌گیری می‌نمایند، تعیین می‌شود [۴]. به بیان دیگر، اگر مؤلفه‌هایی که یک سازه را اندازه‌گیری می‌کنند، باهم همبستگی بالایی را نشان دهند روایی همگرا وجود دارد و چنانچه همبستگی میان این اندازه‌گیری‌ها که خصیصه واحدی را اندازه‌گیری می‌کنند آن چنان باشد که تفاوت آن‌ها از همدیگر را نشان دهد، سازه مورد بررسی دارای اعتبار واگرا است. طبیعی است وجود این دو شرط برای روایی یک سازه مهم است. این بدان مفهوم است که رابطه میان متغیرها در یک سازه نه باید خیلی بالا و نه خیلی پایین باشد.

برای روایی همگرا که از شاخص پایایی مرکب^۳ استفاده می‌شود. هنگامی که این شاخص بیش‌تر از ۶۰ درصد باشد، می‌توان وجود روایی همگرا را مورد تأیید قرار داد [۲۲، ۷]. در این مدل چون میزان پایایی مرکب بیشتر از مقدار ۰/۶ است (۰/۶۳۶)، روایی همگرا در این مدل قابل پذیرش است. علاوه بر این تمامی بارهای عاملی متغیرهای مشاهده‌پذیر، بالاتر از مقدار ۷۰ درصد است و میزان میانگین

1. Convergent validity
2. Discriminant validity
3. Composite Reliability (CR)

واریانس استخراج‌شده^۱ نیز بیشتر از میزان ۰/۵ است (۰/۸۷۳) و این نشان از همگرایی میان متغیرهای مشاهده شده می‌دهد. برای روایی واگرا نیز جذر میانگین واریانس استخراج شده (۰/۹۳/۴) درصد) با میزان همبستگی میان متغیرهای مشاهده‌پذیر مدل مقایسه شده و در صورت بزرگ‌تر بودن میانگین واریانس استخراج شده، روایی واگرا مورد تأیید قرار می‌گیرد [۱۹]. با توجه به پایین بودن ضریب همبستگی میان متغیرها از جذر میانگین واریانس استخراج شده، روایی واگرا نیز مورد تأیید قرار گرفته است.

پس از بررسی روایی سازه، مدل اندازه‌گیری پژوهش با استفاده از شاخص‌های برازش مطلق، برازش تطبیقی و برازش مقتصد مورد آزمون قرار می‌گیرند تا میزان هم‌خوانی مدل مفهومی پژوهش با داده‌های تجربی مورد بررسی قرار گیرد. مقادیر مربوط به هر یک از این شاخص‌ها در جدول ۵ آمده است. در این جدول، برخی از شاخص‌های برازش مدل، وضعیت قابل قبولی را نشان نمی‌دهند و این به آن مفهوم است که مدل مفهومی پژوهش توسط داده‌های تجربی مورد حمایت قرار نمی‌گیرد و بایستی این مدل اصلاح شود. با ایجاد یک رابطه دوسویه میان e4 و e5 مدل مفهومی پژوهش بهبود می‌یابد (شکل ۳).



شکل ۳. مدل مفهومی اصلاح‌شده پژوهش به همراه ضرایب رگرسیونی

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌گردد، سطح تحت پوشش آماره کای اسکور بیشتر از مقدار ۵ درصد (۰/۷۹۶) و ریشه میانگین مربعات خطای برآورد، دارای مقداری کمتر از ۰/۱ است (۰/۰۰۰). با توجه به این نتایج می‌توان بیان نمود که داده‌های تجربی، برازش مناسبی از مدل مفهومی را نشان می‌دهند. این وضعیت برای بیشتر شاخص‌های برازش مدل نیز برقرار است و وضعیت مناسبی را نشان

1. Average variance extracted (AVE)

می‌دهند؛ بنابراین، مدل مفهومی پژوهش با داده‌های تجربی هم‌خوانی دارد؛ یعنی هوشمندی درون‌سازمانی از طریق هوشمندی فرایندهای سازمانی، هوشمندی منابع مالی، هوشمندی منابع انسانی، هوشمندی منابع فیزیکی و هوشمندی اطلاعاتی اندازه‌گیری می‌شود.

جدول ۵. نتایج آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری برای مدل مفهومی و مدل اصلاح‌شده

شاخص‌های برازش	اختصار	مدل اولیه	مدل اصلاحی	برازش قابل قبول [۱]
سطح تحت پوشش کای اسکور	χ^2	۰/۰۰۰	۰/۷۹۶	بزرگ‌تر از ۵٪
نیکویی برازش	GFI	۰/۸۷۹	۰/۹۹۲	بزرگ‌تر از ۹۰٪
نیکویی برازش اصلاح‌شده	AGFI	۰/۶۳۷	۰/۹۶۹	بزرگ‌تر از ۹۰٪
برازش هنجار شده	NFI	۰/۹۵۴	۰/۹۹۷	بزرگ‌تر از ۹۰٪
برازش تطبیقی	CFI	۰/۹۶۲	۱/۰۰۰	بزرگ‌تر از ۹۰٪
برازش نسبی	RFI	۰/۹۰۷	۰/۹۹۲	بزرگ‌تر از ۹۰٪
برازش افزایشی	IFI	۰/۹۶۲	۱/۰۰۴	بزرگ‌تر از ۹۰٪
برازش مقتصد هنجار شده	PNFI	۰/۴۷۷	۰/۳۹۹	بزرگ‌تر از ۵۰٪
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	۰/۲۲۹	۰/۰۰۰	کمتر از ۱۰٪
نسبت کای اسکور به درجه آزادی	CMIN/df	۵/۰۴۳	۰/۴۱۸	مقدار بین ۱ تا ۳

پس از برازش کلی مدل پژوهش به بررسی برازش جزئی مدل پرداخته می‌شود که روابط موجود در مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج حاصل از معناداری ضرایب رگرسیونی هر رابطه تعریف شده در مدل اصلاح شده در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. بارهای عاملی در مدل مفهومی اصلاح‌شده پژوهش

روابط مدل مفهومی	استاندارد برآورد	خطای استاندارد	بحرانی نسبت	معناداری	فرضیه	نتیجه	
هوشمندی درون‌سازمانی	<--	هوشمندی فرایندهای سازمانی	۰/۹۷۳	۱	تأیید		
هوشمندی درون‌سازمانی	<--	هوشمندی منابع مالی	۰/۹۳۰	۱۸/۳۴	۰/۰۰	۲	تأیید
هوشمندی درون‌سازمانی	<--	هوشمندی منابع انسانی	۰/۹۳۵	۱۸/۸۷	۰/۰۰	۳	تأیید
هوشمندی درون‌سازمانی	<--	هوشمندی منابع فیزیکی	۰/۸۸۴	۱۸/۶۹	۰/۰۰	۴	تأیید
هوشمندی درون‌سازمانی	<--	هوشمندی اطلاعاتی	۰/۹۱۱	۱۶/۶۴	۰/۰۰	۵	تأیید
هوشمندی فیزیکی	<-->	هوشمندی اطلاعاتی	۰/۵۶۰	۳/۶۴۲	۰/۰۰	-	تأیید

روابط مدل

مطابق جدول ۶، روابط تعریف شده در مدل با توجه به پایین‌تر بودن سطح تحت پوشش آماره آزمون از مقدار (۰/۰۵)، به وسیله داده‌های تجربی مورد حمایت قرار می‌گیرند. همچنین، با استفاده از نتایج این جدول می‌توان بیان نمود که تمامی فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید قرار گرفته‌اند. بدین معنی که هر یک از مؤلفه‌های هوشمندی فرایندهای سازمانی، هوشمندی اطلاعاتی، هوشمندی منابع مالی، هوشمندی منابع انسانی، هوشمندی منابع فیزیکی در اندازه‌گیری هوشمندی درون‌سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارند. رابطه‌ای میان متغیرهای هوشمندی فیزیکی و هوشمندی اطلاعاتی تأیید شده است. به علاوه، از میان این مؤلفه‌ها هوشمندی فرایندهای سازمانی با ضریب برابر (۰/۹۷) بیش‌ترین اهمیت نسبی و هوشمندی منابع فیزیکی با ضریب برابر (۰/۸۸) کمترین میزان اهمیت نسبی نسبت به سایر مؤلفه‌ها در اندازه‌گیری هوشمندی درونی در سازمان‌های مورد بررسی را دارند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

پژوهش حاضر به بیان مفهوم هوشمندی از دیدگاه درون سازمان پرداخته و سپس مدلی برای اندازه‌گیری هوشمندی درونی در سازمان‌های مورد بررسی، ارائه نموده است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که هوشمندی درون سازمانی، فرایندی است که به نیازسنجی، گردآوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات مرتبط در زمینه منابع محیط درونی سازمان می‌پردازد و این اطلاعات تحلیل شده را برای اتخاذ تصمیمات مناسب در اختیار مدیران و کارکنان سازمان قرار می‌دهد. به علاوه، این نوع هوشمندی بر اساس نیازهای اطلاعاتی سازمان از منابع درونی جهت اتخاذ تصمیم‌های راهبردی به وجود می‌آید.

نتایج آزمون فرضیه‌ها و برازش مدل مفهومی نشان می‌دهد که مؤلفه‌های هوشمندی فرایندهای سازمانی، هوشمندی اطلاعاتی، هوشمندی منابع مالی، هوشمندی منابع انسانی و هوشمندی منابع فیزیکی هر یک به نوبه خود در اندازه‌گیری هوشمندی درون سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارند؛ بنابراین، توجه به هر یک از این مؤلفه‌ها، منجر به افزایش میزان هوشمندی درون سازمانی می‌گردد. این یافته‌های پژوهش در زمینه هوشمندی از دیدگاه منابع درونی سازمان با دیدگاه پژوهشگرانی مانند پیرتیماسکی (۲۰۰۴)، کوالکنتی (۲۰۰۵) و دینگ (۲۰۰۹) هم‌خوانی دارد [۱۲، ۱۶، ۳۱]. به علاوه، از میان مؤلفه‌های هوشمندی درونی، هوشمندی فرایندهای سازمانی بیش‌ترین اهمیت نسبی با ضریب (۰/۹۷) و هوشمندی منابع فیزیکی کمترین میزان اهمیت نسبی با ضریب برابر (۰/۸۸) نسبت به سایر مؤلفه‌ها در اندازه‌گیری هوشمندی درونی در سازمان‌های مورد بررسی برخوردار هستند.

همچنین نتایج برازش مدل پژوهش، وجود ارتباط میان متغیر هوشمندی فیزیکی و هوشمندی اطلاعاتی را نشان می‌دهند. از آنجایی که پیاده‌سازی و عملکرد بهینه سامانه‌های هوشمندی اطلاعاتی منجر به هوشمندی بیشتر منابع فیزیکی در سازمان شده و همچنین کارآمدی سازمان در استفاده از منابع فیزیکی زمینه را برای هوشمندی اطلاعاتی فراهم می‌آورد، رابطه دوسویه میان این دو متغیر منطقی به نظر می‌رسد.

پس از بررسی وضعیت مؤلفه‌های شناسایی شده هوشمندی درونی در سازمان‌های مورد بررسی، مشخص گردید که این سازمان‌ها از هوشمندی متوسطی (۳/۳۳) در زمینه هوشمندی مرتبط با منابع درونی سازمان برخوردار هستند. به علاوه، این سازمان‌ها از میان ابعاد تشکیل‌دهنده هوشمندی درونی، نمره بالایی (۰/۲۴۶) در زمینه هوشمندی مرتبط با منابع فیزیکی کسب کرده‌اند که نشان از توجه فزاینده مدیران سازمان‌ها به داده‌های مرتبط با مواد، تجهیزات، زیرساخت‌ها و منابع فیزیکی و تجزیه و تحلیل این داده‌ها به منظور اتخاذ تصمیم‌های راهبردی دارد. از سویی دیگر، یافته‌های پژوهش

حاکمی از آن است که سازمان‌های مورد بررسی، در زمینه هوشمندی مرتبط با فرایندهای سازمانی از هوشمندی کمتری (۰/۲۷۰) برخوردارند؛ بنابراین، این سازمان‌ها بایستی با استفاده از ابزارها و فن‌های ویژه‌ای، به مدیریت و تجزیه و تحلیل بهینه برنامه‌ها و فرایندهای سازمان بپردازند تا بدین وسیله بتوانند با طراحی مجدد فرایندها به بهبود کیفیت و عملکرد آن‌ها کمک نمایند [۲۶].

یافته دیگر این پژوهش حاکی از این است که توجه به محیط درونی سازمان به‌عنوان منبع مهمی از اطلاعات به‌منظور اتخاذ تصمیم‌های مناسب در سازمان ضروری است. اکتساب اطلاعات و هوش از محیط درونی، الزامی برای تعیین تغییرات محیطی و پیش‌بینی عملکردهای آتی این تغییرات به شمار می‌روند و دلایل عمده‌ای برای اتخاذ بهینه تصمیمات راهبردی محسوب می‌شوند [۲۴]. هوشمندی درون‌سازمانی، این فرصت را به سازمان می‌دهد تا منابع و قابلیت‌های خود را در ارتباط با تهدیدها و فرصت‌های ناشی از شرایط بحرانی به بهترین نحو بشناسند و به موفقیت در بازارها دست یابد [۱۵]. نوآوری این پژوهش به انسجام بخشی به ادبیات موجود هوشمندی درون‌سازمانی و ارائه مدلی عملیاتی برای سنجش آن برمی‌گردد که روایی آن توسط داده‌های تجربی نیز مورد تأیید قرار گرفته است. این یافته علمی به سازمان‌ها در دنیای عمل و کاربرد کمک می‌کند و همچنین می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای پژوهش‌های آتی قلمداد شود. ارزش این مقاله به ارائه چارچوبی است مفهومی و عملیاتی که هوشمندی درون‌سازمانی در آن اندازه‌گیری می‌شود.

سازمان‌ها به‌وسیله به‌کارگیری این مدل، می‌توانند وضعیت خود را از نظر میزان هوشمندی درون‌سازمانی در یک بازه زمانی (روند) و یا در یک مقطع خاص مورد بررسی و سنجش قرار دهند و با استفاده از اطلاعات حاصل از این تحلیل، نقاط ضعف و قوت خود را در هر یک از ابعاد هوشمندی درونی، با اتخاذ تصمیم‌های مناسب مدیریت کنند. به بیان دیگر، به‌کارگیری این مدل سازمان‌ها را در مدیریت هوشمندی یاری می‌رساند. علاوه بر این کارکرد، سازمان‌ها می‌توانند وضعیت و عملکرد خود را در زمینه هوشمندی درون‌سازمانی نسبت به رقبا و متوسط صنعت مورد ارزیابی قرار دهند و نقاط قوت و ضعف خود را بشناسند و با اتخاذ تصمیمات راهبردی مناسب‌تر، عملکرد و سودآوری خود را در بازار بهبود بخشند.

با توجه به ماهیت این مطالعه که ناظر بر ارائه یک مدل اندازه‌گیری بود، پیشنهاد می‌شود در پژوهشی دیگر عوامل مؤثر بر هوشمندی درون‌سازمانی مورد بررسی قرار گیرد. تأثیر ویژگی‌های سازمانی (مدیریت، زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نگرش‌های کارکنان، راهبردهای سازمانی و راهبردهای فناوری اطلاعات، کیفیت نرم‌افزارهای مورد استفاده) می‌تواند مبنای مناسبی برای انجام پژوهش در این حوزه باشد. در حوزه‌ای دیگر و با استفاده از یک مدل ساختاری می‌توان تأثیر

هوشمندی را بر متغیرهای مهم سازمانی (سهام بازار، وضعیت رقابتی، عملکرد سازمان و مزیت رقابتی) مورد بررسی قرارداد.

منابع

۱. ابارشی؛ وو حسینی، س. (۱۳۹۱). *مدل‌سازی معادلات ساختاری*. تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
۲. حاجی پور، ب؛ و مؤمنی، م. (۱۳۸۸). بازشناسی رویکرد منبع محور نسبت به منابع سازمان و مزیت رقابتی پایدار مورد مطالعه: شرکت تولیدی ساران. *اندیشه مدیریت*، ۳(۱)، ۷۷-۱۰۲.
۳. سروش، ع. (۱۳۸۶). هوشمندی کسب‌وکار و موانع مدیریت اطلاعات. *دو ماهنامه توسعه انسانی پلیس*، ۴(۱۳)، ۵۹-۷۱.
۴. مهرگان، م؛ و زالی، م. (۱۳۸۵). در جست وجوی فنون تعیین روایی در پژوهش‌های مدیریتی. *فرهنگ مدیریت*، ۴(۱۴)، ۵-۲۶.
۵. میرزایی، خ. (۱۳۸۸). *پژوهش، پژوهشگری و پژوهش‌نامه نویسی* (جلد دوم). تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
6. Aaker, D. A., Kumar, V., Day, G. S., & Leone, R. (2009). A Decision Making Perspective on Marketing intelligence. In *Marketing Research* (10 ed.). United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
7. Bagozzi, R. & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
8. Bali, R. Wickramasinghe, N. & Lehane, B. (2009). *Knowledge Management Primer*. New York: Routledge.
9. Booker, Q. Kitchens, F. & Rebman, C. (2008). Examining the Use of Competitive Intelligence in Steffing Municipal Police Departement: An Exploratory Study. *Issues in Information Systems*, IX(2), 530-537.
10. Casati, F. Dayal, U. Sayal, M. & Shan, M.C. (2002). *Business Process Intelligence*. HP Laboratories Palo Alto.
11. Castellanos, M. de Medeiros, A. Mendling, J. Weber, B. & Weijters, A. (2009). *Business Process Intelligence*. IGI Global.
12. Cavalcanti, E. P. (2005). The Relationship between Business Intelligence and Business Success. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 3(1), 6-15.
13. Chhabra, A. (2011). HR Business Ratios – Review and Categorization. Saarland University, Germany.
14. Chou, D. C. Tripuramallu, H. B. & Chou, A. Y. (2005). BI and ERP integration. *Information Management & Computer Security*, 13(5), 340-349.
15. Claudiu, C. S. Andrei, P. & Gabriela, P. (2011). Internal Environment Analysis Techniques. *Annals of Faculty of Economics*, 1(2), 731-736.
16. Ding, L. (2009). Analysis on the competitive intelligence in business management. *second international symposium on information science and engineering* (pp. 327-330). IEEE.
17. Evgeniou, T. & Cartwright, P. (2005). Barriers to information Management. *European Management Journal*, 23(3), 293-299.
18. Falletta, S. (2008). HR Intelligence Advancing People Research and Analytics. *IHRIM Journal*, XII(3), 21-31.

19. Farrell, A. (2010). Insufficient discriminant validity: A comment on Bove, Pervan, Beatty, and Shiu. *Journal of Business Research*, 63(3), 324-327.
20. FiNTEL. (2009, 9 10). *Financial Intelligence: What the Numbers Really Mean*. Retrieved 9 15, 2012, from Fintel.com
21. Fleisher, C. & Bensoussan, B. (2007). *Business and Competitive Analysis: Effective Application of New and Classic Methods*. Upper Saddle River, New Jersey: Financial Times Press.
22. Fornell, C. & Larcker, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
23. Frishammar, J. (2002). Characteristics in Information Processing Approaches. *International Journal of Information Management*, 22, 143-156.
24. Frishamme, J. (2003). Information use in strategic decision making. *Management Decision*, 41(4), 318-326.
25. Global Intelligence Alliance. (2004). *Measuring The Benefits of competitive intelligence*. Retrieved 12 10, 2012, from Global Intelligence Alliance: [http://www.gcc-consulting.com/GIA+WhitePaper_Measuring\[1\].pdf](http://www.gcc-consulting.com/GIA+WhitePaper_Measuring[1].pdf)
26. Grigori, D. Casati, F. Castellanos, M. Dayal, U. Sayal, M. & Shan, M.C. (2004). Business Process Intelligence. *Computers in Industry*, 53(3), 321-343.
27. Kline, R. B. (2010). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (Third ed). New York: The Guilford Press.
28. Marchand, D. & Hykes, A. (2007). Leveraging What Your Company Really Knows: A Process View of Strategic Intelligence. In M. Xu, *Managing strategic intelligence: techniques and technologies* (pp. 1-13). UK: Idea Group Inc: University of Portsmouth.
29. McGonagle, J. & Vella, C. (2002). A case for competitive intelligence. *Information Management Journal*, 36, 35-40.
30. Miree, C. York, K. & Lombardo, S. (2007). Using Competitive Intelligence Processes to Create Value in the Healthcare Industry. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(1), 112-131.
31. Pirttimäki, V. (2004). The Roles of Internal and External Information in Business Intelligence. *Frontiers of E-business Research*, 385-396.
32. Rafa, J. (2010). Undervalued Assets – Internal Resources as Key Intelligence Contributors. *pharma CI conference*. New Jersey.
33. Robbins, S. P. & Coulter, M. (2009). *Management* (10 ed). Upper Saddle River, N.J: Pearsin Prentice Hall.
34. Rouach, D. & Santi, P. (2001). Competitive Intelligence Adds Value: Five Intelligence Attitudes. *European Management Journal*, 19, 552-559.
35. Sabrina, B. Laid, B. & Jean-Luc, M. (2012). Towards an Information Intelligence and knowledge Management Process in the Context of Information Technologies. *Journal of Organizational Knowledge Management*, 2012, 1-9.
36. SAS. (2012). *SAS® Financial Intelligence*. Retrieved from SAS Softwar Web site: www.sas.com/solutions/financial/index.html

37. Technavio. (2012). *Global Business Intelligence Tools Market 2011-2015*. www.technavio.com.
38. Viviers, W. Saayman, A. & Muller, M.L. (2005). Enhancing a competitive intelligence culture in South Africa. *International Journal of Social Economics*, 32, 576-588.