

بررسی ارتباط میان قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی و عملکرد شرکت‌ها بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع (RBV) با استفاده از تکنیک AHP فازی

علی اصغر انواری رستمی^{۱*}، داود خسروانجم^۲، علی رجبزاده^۳، علی شایان^۴

۱- دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳- استادیار گروه مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۴- دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری، گروه مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

پذیرش: ۸۹/۱۱/۲۴

دریافت: ۸۹/۹/۸

چکیده

بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع، قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی شرکت‌ها شامل سه دسته قابلیت‌های داخلی به خارج، قابلیت‌های خارج به داخل و قابلیت‌های پوشا است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که این قابلیت‌ها، توانایی شرکت‌ها برای ارائه عملکردی بهتر را ارتقا می‌بخشد و برخورداری آن‌ها را از موقعیت رقابتی فراهم می‌کند. با توجه به اهمیت نقش‌های مختلف این قابلیت‌ها در عملکرد شرکت‌ها، همواره این سؤال مطرح است که کدامیک از این قابلیت‌ها بر موفقیت عملکرد شرکت‌ها مؤثرند. این پژوهش بر آن است تا با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP)، رابطه میان این قابلیت‌ها و عملکرد شرکت‌ها را مورد تجزیه و تحلیل علمی قرار دهد. به دلیل تعدد شاخص‌ها، چندگانگی قابلیت‌ها، پیچیدگی تصمیم‌گیری‌ها، برخورد مناسب و علمی با ابهام و عدم اطمینان ذاتی این‌گونه بررسی‌ها از روش FAHP بهره گرفته‌اند. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که از میان شاخص‌های مختلف، بازده فروش و بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته به عنوان معیارهای کلیدی عملکرد شرکت بوده و از میان سه نوع قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی، قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی داخلی به خارج محرک مهم‌تری برای بهبود عملکرد شرکت می‌باشد. از این‌رو، قابلیت‌های داخلی شرکت در پاسخ به بازار، نسبت به قابلیت‌های خارجی یا برون‌گرا از اهمیت بیشتری در جهت ارتقای عملکرد شرکت‌ها برخوردار می‌باشند.

واژگان کلیدی: دیدگاه مبتنی بر منابع، قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی، قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی داخلی به خارج، فرایند تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی فازی.

۱- مقدمه

از دهه ۱۹۸۰ به بعد محققان نشان داده‌اند که IS به‌طور بالقوه مزیت‌های رقابتی فراوانی را برای شرکت‌ها فراهم می‌آورند [۱، ص ۱۰۴۵؛ ۲، ص ۲۷]. تحقیق‌های اولیه، ارزش استراتژیک IS و تأثیر آن بر عملکرد شرکت را مورد بررسی قرار داده‌اند [۳؛ ۴، ص ۷۴۱]. این توجه به ارزش IS، از سرمایه‌گذاری‌های سازمانی و نقش فزاینده‌ای که IS در تفکر استراتژیک اغلب شرکت‌ها ایفا می‌کند نشئت گرفته است [۵، ص ۱۰۷]. سازمان‌ها سیستم‌های اطلاعاتی را برای عملکرد بهتر و ارائه خدمات عالی‌تر به مشتریان پیاده می‌کنند [۶، ص ۱۳۱؛ ۷، ص ۹۳]. چنین تغییراتی ممکن است سازمان را قادر سازد که ترجیحات آن‌ها را بهتر درک کنند و سطح رضایتمندی مشتریانشان را بالا ببرند و در نهایت ممکن است منجر به دستیابی مزایای مالی بهتری شود [۸، ص ۵۸۵]. برخی از محققان برای بررسی مزیت‌های رقابتی حاصل از کاربردهای IS، چارچوب‌های مفهومی، فرآیندها و دیدگاه‌های صنعتی و سازمانی متعددی را پیشنهاد داده‌اند [۹، ص ۱۰۶].

از هنگامی که IS به‌طور فراوان به‌کار گرفته شده، تمرکز بر کاربردهای IS به‌عنوان منبع مزیت رقابتی مورد تجدیدنظر قرار گرفته است. نتایج برخی از بررسی‌ها بیانگر آن است که مزیت رقابتی نمی‌تواند صرفاً به‌وسیله کاربردهای IS ایجاد شود [۱۰، ص ۲۷۵]. برای تشریح این مسئله از دهه ۱۹۹۹، دیدگاه مبتنی بر منابع در تحقیق‌های IT به‌کار گرفته شده است. بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع، منابع شرکت محرک اصلی عملکرد شرکت هستند. از این دیدگاه، آن دسته از منابع IS که ارزشی کم و قابل‌تقلید دارند؛ یقیناً عملکرد رقابتی شرکت را کمتر ارتقای می‌بخشند [۹]. توسعه قابلیت‌های IS در سازمان، ارزش رقابتی و در نهایت عملکرد مالی بهتر را به ارمغان آورده و ارائه خدمات مناسب‌تر را میسر می‌کند [۱۱، ص ۳۴]. در واقع، در محیط‌هایی که در آن‌ها منابع برای شرکت‌ها از اهمیتی استراتژیک برخوردارند، قابلیت‌های IS اهمیت ویژه و منحصربه‌فردی دارند [۱۲، ص ۱]؛ به عبارت دیگر، تأثیر منابع و قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی بر روی عملکرد شرکت منحصربه‌فرد است [۱۰].

از دیدگاه مبتنی بر منابع، قابلیت‌های IS منجر به پایداری مزیت رقابتی می‌شوند که با ارزش، کمیاب و منحصربه‌فرد باشند [۱۳، ص ۱؛ ۱۴، ص ۹۳]. با توجه به مطالب بیان‌شده می‌توان گفت که کاربرد RBV در زمینه‌های IS پتانسیلی را برای شناسایی محرک‌های عمومی



و کلیدی برای ارتقای عملکرد شرکت فراهم می‌کند [۱۵، ص ۴۱؛ ۱۶، ص ۳۵۷]. بنابراین می‌توان گفت که RBV (RBV) مزایای باارزشی را برای پشتیبانی از قابلیت‌های IS در رابطه با عملکرد شرکت‌ها فراهم می‌آورد [۱۷، ص ۲۸۳].

بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع، قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی شرکت‌ها شامل سه دسته قابلیت‌های داخل به خارج، قابلیت‌های خارج به داخل و قابلیت‌های پوشا می‌باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که این قابلیت‌ها، توانایی شرکت‌ها برای ارائه عملکردی بهتر را ارتقای بخشیده و برخورداری آن‌ها از موقعیت رقابتی را فراهم می‌کند. با توجه به اهمیت نقش‌های مختلف این قابلیت‌های سه‌گانه بر عملکرد شرکت‌ها، همواره این سؤال مطرح است که کدامیک از این قابلیت‌ها بر موفقیت عملکرد شرکت‌ها مؤثرند. این پژوهش بر آن است تا با کاربرد تکنیک فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP) رابطه میان این قابلیت‌ها و عملکرد شرکت‌ها را مورد تجزیه و تحلیل علمی قرار دهد. محققان به دلیل تعدد شاخص‌ها، چندگانگی قابلیت‌ها، پیچیدگی تصمیم‌گیری‌ها و برخورد مناسب و علمی با ابهام و عدم اطمینانی که ذاتاً همراه این‌گونه بررسی‌ها است، از روش FAHP بهره گرفته‌اند. به این منظور، این مقاله در پنج بخش سازماندهی شده است. ابتدا اهمیت موضوع قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی، رابطه آن با دیدگاه مبتنی بر منابع، مبانی نظری انتخاب شاخص‌ها و دیدگاه‌های آن مورد بحث قرار گرفته است و سپس نحوه استفاده از FAHP به طور مختصر تشریح شده است. بخش چهارم مقاله، کاربرد AHP فازی را برای تعیین اهمیت شاخص‌های قابلیت‌های IS بر عملکرد شرکت تشریح می‌کند. بخش پایانی مقاله، برخی ملاحظات و نتیجه‌گیری نهایی را ارائه می‌کند.

۲- مبانی نظری انتخاب شاخص‌های قابلیت‌های IS و عملکرد شرکت

آشورتس و همکاران جهت‌دهی‌هایی را به استفاده از منابع و قابلیت‌های IS و تأثیرات آن بر عملکرد شرکت‌ها ارائه کرده‌اند [۱۸، ص ۳۵۲؛ ۱۹، ص ۲۲۵]. در این بررسی، منابع و قابلیت‌های IS که بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارند دسته‌بندی و شناسایی شده و رابطه منابع و قابلیت‌های IS با مزیت رقابتی شرکت‌ها مورد بررسی قرار گرفته و کارکرد RBV شرکت و پشتیبانی آن از قابلیت‌های IS را تشریح می‌کند. جدول ۱ طبقه‌بندی‌های متعدد منابع و قابلیت‌های IS / IT را نشان می‌دهد.

جدول ۱ طبقه‌بندی‌های منابع و قابلیت‌ها IS / IT

طبقه‌بندی منابع IS [۵]			
منابع انسانی		منابع تجاری	
منابع تکنولوژی			
طبقه‌بندی منابع IS [۵]			
دارایی‌های IS (منابع بر مبنای تکنولوژی)		قابلیت‌های IS (منابع بر مبنای سیستم‌ها)	
طبقه‌بندی منابع IS [۲۰]			
منابع خارج به داخل		منابع پوشا	
منابع داخل به خارج			
مدیریت روابط خارجی، عکس‌العمل‌های بازار		ایجاد شرکای تجاری - IS، برنامه‌ریزی IS و مدیریت تغییر	
زیرساختار IS، مهارت‌های تکنیکی IS، توسعه IS، هزینه مؤثر فعالیت‌های IS			
طبقه‌بندی قابلیت‌های IS [۲۱]			
برنامه‌ریزی IS		قابلیت توسعه سیستم‌ها	
قابلیت فعالیت‌های IS		بلوغ پشتیبانی از IS	
طبقه‌بندی منابع IS [۲۱]			
سرمایه انسانی IS		انعطاف‌پذیری زیرساختارهای IT	
مهارت شخصی IS، تخصص منابع انسانی IS		پیچیدگی سکو و شبکه، پیچیدگی داده‌ها و برنامه‌های کاربردی	
کیفیت مشارکت IS		کیفیت مشارکت درونی، کیفیت مشارکت بیرونی	
طبقه‌بندی منابع و قابلیت‌های IT [۲۳]			
دانش به اشتراک گذاشته‌شده		مهارت‌های تکنیکی IT	
زیرساختارهای انعطاف‌پذیر IT		تکنولوژی‌های عمومی اطلاعات	
زیرساختارهای انعطاف‌پذیر IT		هزینه IT	
طبقه‌بندی قابلیت‌های IT [۲۴]			
زیرساختارهای IT		تجربه تجاری IT	
منابع انسانی IT		زیرساختارهای رابطه‌ای IT	
طبقه‌بندی قابلیت‌های IT [۲۵]			
قابلیت‌های IT متمرکز بر داخل		قابلیت‌های IT متمرکز بر خارج	
پشتیبانی عملیاتی، تحقق فرایندها		منابع IT، مهارت‌های IT	

ارزیابی تأثیر قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی بر عملکرد شرکت ویژگی‌های مشخصی دارد؛ اولاً، تأثیرات IS، به‌طور طبیعی، عینی و درک‌کردنی نیستند، دوم اینکه مدیران سازمان‌ها به اشکال متفاوت تأثیر IS را بر فرآیند ارائه خدمت به مشتریان درک می‌کنند. به این دلیل است که ارزیابی تأثیر IS فقط به صورت ذهنی انجام می‌شود. بنابراین، باید شاخص ارزیابی و متدولوژی مناسبی را به این منظور شناسایی کرد. هدف از چهارچوب کاری این تحقیق بررسی



که تأثیر قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی بر عملکرد شرکت‌ها است. با توجه به RBV شرکت، برخی از دسته‌بندی‌های قابلیت‌ها برای عملکرد بهتر شرکت مهم‌تر می‌باشند [۱۱]. دی در این راستا، طبقه‌بندی و چارچوب جامع و به‌هم‌پیوسته‌ای را برای ایجاد تشخیص بین منابع IS پیشنهاد نمود [۲۰، ص ۳۷]. او معتقد است که قابلیت‌ها به سه طبقه ۱. منابع داخل به خارج؛ ۲. منابع خارج به داخل و ۳. منابع پوشا دسته‌بندی می‌شوند. با استفاده از دیدگاه مبتنی بر منابع، تلاش‌های اولیه متعددی برای طبقه‌بندی منابع، قابلیت‌ها و دارایی‌های IS/ IT صورت گرفته است [۲۱، ص ۲۳۷؛ ۲۲، ص ۱۶۹]. ولی برخی معتقدند که به این علت که همگرایی و هم‌پوشانی بین این طبقه‌بندی‌ها به وجود نیامده، باید طبقه‌بندی برای معیارهای چندبعدی قابلیت‌های IS که بر مبنای نظری باشند، ایجاد شود [۲۲، ص ۱۲۵]. جدول ۲ یافته‌هایی را از کاربردهای RBV در تحقیق‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول ۲ بررسی‌های مبتنی بر منابع در تحقیق‌های IS /IT

منبع	کاربرد RBV	یافته‌ها	نوع بررسی	عنوان
[۲۳]	RBV انواع منابع و قابلیت‌های IT را که موجب بازدهی در عملکرد خدمت به مشتریان می‌شود تشریح می‌کند	نتیجه: تأثیرات IT بر روی عملکرد شرکت منحصربه‌فرد هستند.	تجربی	تکنولوژی اطلاعات و عملکرد فرآیند خدمت به مشتریان: تجزیه و تحلیل مبتنی بر منابع
[۲۴]	RBV از مدل مفهومی پشتیبانی می‌کند	نتیجه: در فرایند خدمت به مشتریان، ارائه و بومی‌سازی خدمات میانجی‌های مهمی هستند که از طریق آن IT بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد.	مفهومی	عملکرد تأثیرهای قابلیت IT و خدمات به مشتریان: نقش میانجی نوآوری در فرآیند خدمت به مشتری
[۲۶]	RBV از به‌کارگیری مؤثر قابلیت‌های IS جهت ارائه مزیت‌های رقابتی پایدار برای سازمان پشتیبانی می‌کند	نتیجه: سرمایه‌گذاری در قابلیت‌های IS در بلندمدت برای خود شرکت و هم محیط رقابتی آن موفقیت‌آمیز خواهد بود.	تجربی	نقش قابلیت‌های IS در ارائه موقعیت‌های مزیت رقابتی پایدار

در زیر این قابلیت‌ها و زیرقابلیت‌های آن‌ها تشریح شده‌اند.

۱-۲- قابلیت‌های IS داخل به خارج

قابلیت‌های IS داخل به خارج قابلیت‌هایی هستند که در درون شرکت برای پاسخگویی به الزامات و فرصت‌های بازار استقرار می‌یابند و بر درون شرکت متمرکز می‌شوند.

۱-۲-۱- زیرساختارهای IS

بیشتر بررسی‌ها نشان می‌دهند که برخی از اجزای زیرساختارهای IS (مانند سخت‌افزار یا نرم‌افزارهای کامپیوتری با تولید انبوه)، سود استراتژیک ویژه‌ای را به علت فراوان بودن منابع، سهولت در تقلیدکردن و تغییرپذیری سریع، حاصل نمی‌کنند [۵]. منبع زیرساختارهای IS، به طور کلی به عنوان منبعی محسوب نمی‌شود که مزیت رقابتی پایدار برای شرکت داشته باشد.

۱-۲-۲- مهارت‌های تکنیکی IS

مهارت‌های تکنیکی IS، برآیندی از مهارت‌های تکنولوژی به‌هنگام و مناسب در رابطه با سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است که توسط کارمندان IT/IS شرکت انجام می‌شود. مهارت‌های تکنیکی IS، نه تنها شامل دانش تکنیکی رایج می‌شود، بلکه توانایی گسترش، استفاده و مدیریت کردن از دانش را نیز می‌شود [۵]. بنابراین، این منبع بر مهارت‌های تکنیکی متمرکز می‌شود که پیشرفته و پیچیده هستند و تقلیدکردن از آن‌ها دشوار است.

۱-۲-۳- توسعه IS

توسعه IS، اشاره به قابلیت دارد که برای توسعه تکنولوژی‌های جدید صورت می‌گیرد و سطحی کلی از چابکی تکنولوژی‌ها و روندهایی را ارائه می‌دهد که به شرکت اجازه می‌دهد به سرعت مزیت پیشرفت‌های جدید را به دست بیاورد. از نظر برخی نویسندگان، توسعه IS شامل قابلیت‌هایی است که منجر به عملکرد عالی برای شرکت می‌شود [۵].

۱-۲-۴- هزینه مؤثر عملیات IS

هزینه مؤثر عملیات IS، منبعی است که توانایی عملیات IS کارا و اثربخش را به‌طور مداوم برای شرکت فراهم می‌آورد. شرکت‌های با کارایی بیشتر، مزیت رقابتی بلندمدت را با استفاده از این قابلیت، با کاهش دادن هزینه‌ها و بهبود موقعیت رهبری هزینه در صنایع آن‌ها، توسعه می‌دهند



[۵]. در زمینه فعالیت‌های IS، توانایی در جلوگیری از افزایش هزینه‌های ثابت، زمان از کارافتادگی غیرضروری و خرابی‌ها سیستمی جهت نیل به عملکرد عالی اهمیت دارند.

۲-۲- قابلیت‌های IS خارج به داخل

قابلیت‌های IS خارج به داخل قابلیت‌هایی هستند که برون‌گرا می‌باشند و بر پیش‌بینی الزامات بازار، ایجاد روابط پایدار با مشتری و درک رقبا متمرکز می‌باشند.

۲-۲-۱- مدیریت روابط خارجی

این منبع نشان می‌دهد که شرکت تا چه حد در مدیریت کردن روابط بین وظایف IS و سهامداران خارج از شرکت توانا است. مدیریت روابط خارجی این توانایی را دارد که با عرضه‌کنندگان برای توسعه سیستم‌ها و زیرساخت‌های مناسبی که برای شرکت لازم می‌باشند در تعامل باشد [۵].

۲-۲-۲- عکس‌العمل‌های بازار

عکس‌العمل‌های بازار، هم شامل مجموعه اطلاعات از منبع بیرونی به شرکت است و هم شامل انتشار هوش تجاری شرکت در بین بخش‌های سازمانی و توانایی پاسخ‌گویی به یادگیری سازمانی را دارد. چابکی و انعطاف‌پذیری استراتژیک دیدگاهی کلیدی از عکس‌العمل‌های بازار می‌باشد که به سازمان اجازه می‌دهد هنگامی که لازم باشد، تغییر استراتژیک را برعهده بگیرد [۵].

۲-۳- قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی پوشا

قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی پوشا که شامل تجزیه و تحلیل درونی و بیرونی می‌باشند و مستلزم این هستند که قابلیت‌های داخل به خارج و خارج به داخل را یکپارچه کنند.

۲-۳-۱- شرکای تجاری- IS

شرکای تجاری- IS، فرآیندهای یکپارچه‌سازی و همراستایی بین کارکردهای IS و حوزه‌ها و بخش‌های کارکردی شرکت را نشان می‌دهد. این روابط درونی به کاهش شکاف‌های سنتی که بین کارکردها و بخش‌های شرکت وجود دارد کمک می‌کند [۵].

۲-۳-۲- مدیریت تغییر و برنامه‌ریزی IS

مدیریت تغییر و برنامه‌ریزی IS قابلیت‌هایی است که برای طرح‌ریزی، مدیریت کردن و کاربرد

مناسب استانداردها و معماری‌های تکنولوژی مورد استفاده قرار می‌گیرد، به رفع شکاف‌هایی که بین این بخش‌ها وجود دارد، کمک می‌کند به نحوی که منجر به رشد و تغییر تکنولوژی می‌شود [۵].

۲-۴- تصمیم‌های مربوط به عملکرد شرکت

از آنجاکه هدف این تحقیق، بررسی ارتباط میان قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی و عملکرد شرکت است، معیارهایی برای بررسی عملکرد شرکت انتخاب شده‌اند که مزایای قابلیت‌های IS را بیشتر منعکس می‌کنند؛ لذا از یک سری از معیارهای حسابداری برای بررسی عملکرد شرکت در ارتباط با قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی استفاده کرده‌ایم [۲۷، ص ۱۶۹؛ ۲۲]. بر این اساس، معیارهای عملکرد شرکت عبارت‌اند از:

۲-۴-۱- بازده فروش

بازده فروش عبارت است از سود خالص قبل از مالیات به فروش [۲۸].

۲-۴-۲- بازده دارایی‌ها

بازده دارایی‌ها از نسبت سود خالص بر جمع دارایی‌های واحد تجاری است. بسیاری از تحلیلگران بازده دارایی‌ها را شاخصی نهایی برای تشخیص کفایت و کارایی مدیریت در اداره امور واحد تجاری می‌دانند [۲۹].

۲-۴-۳- بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته

تفاوت بین بهای تمام‌شده کالای آماده برای فروش و موجودی کالای پایان دوره مالی [۳۰].

۲-۴-۴- هزینه‌های عمومی اداری و فروش

جمع هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم اداری و عمومی شرکت می‌باشد که برای اداره یک مؤسسه و انجام عملیات آن طی یک دوره مالی انجام می‌پذیرند [۳۰].

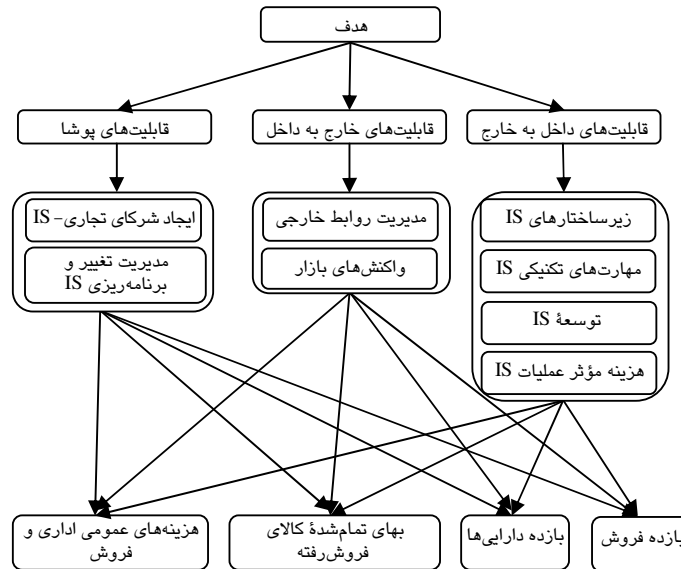
استول و مو هالا معتقدند که این معیارها به طور مستقیم بر هزینه، درآمد و سود فعالیت‌های شرکت تأثیر نمی‌گذارند؛ ولی معیارهای بازده فروش و بازده دارایی‌ها به‌طور مستقیم تأثیر IS را بر عملکرد شرکت مورد بررسی قرار می‌دهند و تأثیر بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته و هزینه‌های عمومی اداری و فروش ممکن فقط از طریق فعالیت‌های درونی تجاری مورد ملاحظه قرار می‌گیرند و ضروری نیست که تأثیر همه قابلیت‌های شرکت بر آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد [۲۵].



۳- روش‌شناسی و طرح پژوهش

چندگانگی شاخص‌ها و درگیربودن تصمیم‌گیرندگان، مسائل مربوط به تأثیر قابلیت‌های IS بر عملکرد شرکت را به مسایل چند بعدی توسعه داده است؛ لذا به رویکردی جدید از مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) نیاز داریم. چانگ ادغام فرآیند تحلیلی سلسله‌مراتبی (AHP) با ترکیب فازی روش تحلیل توسعه‌ای (FAHP) را پیشنهاد نموده است [ص ۳۰، ۶۴۹]. FAHP متدلوژی نسبتاً جدیدی است که توسط لارهن و پدريکز توسعه داده شد و AHP را برای حالتی که به محیط‌های فازی و مبهم منجر می‌شود، بسط داد [ص ۳۲، ۲۲۹]. FAHP از توانایی سروکار داشتن با عدم‌اطمینان و نسبی بودن در قضاوت‌های انسانی برای ارزیابی تأثیر قابلیت‌های IS بر عملکرد شرکت برخوردار می‌باشد. هدف این مقاله به‌کارگیری دیدگاه FAHP برای ارزیابی تأثیر قابلیت‌های IS بر عملکرد شرکت است.

شکل ۱ درخت سلسله‌مراتبی تصمیم‌گیری شامل سه سطح را نشان می‌دهد. سطح اول سطح تصمیم، سطح دوم سطح شاخصها و پایین‌ترین سطح سطح گزینه‌های تصمیم می‌باشد.



شکل ۱ درخت سلسله‌مراتبی تصمیم‌گیری در ارزیابی تأثیر قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی بر عملکرد شرکت

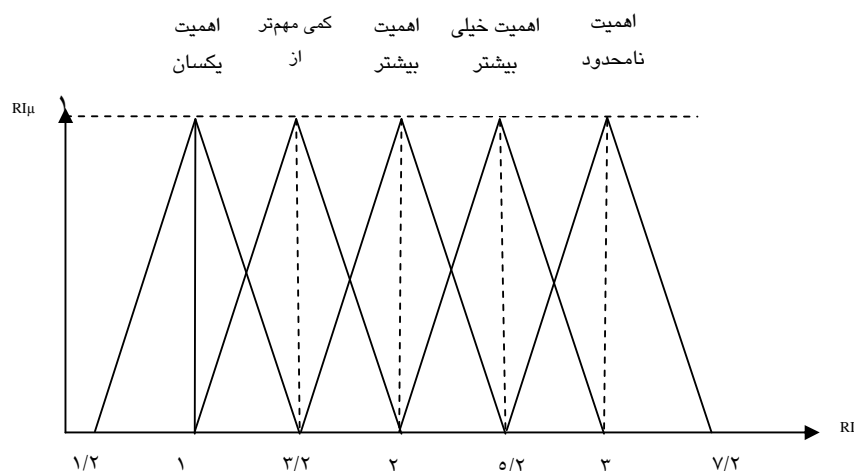
در این مقاله، از دیدگاه FAHP برای ارائه قضاوت‌های تصمیم‌گیرندگان استفاده می‌شود تا تأثیر قابلیت‌های IS را بر عملکرد شرکت اولویت‌بندی کند.

متدولوژی FAHP با ترکیب AHP ساعتی و تئوری مجموعه فازی توسعه داده شد [۳۳]، ص ۶۹۸]. این متدولوژی برای انتخاب یک گزینه و تصدیق مسائل به‌وسیله ادغام مفاهیم مجموعه فازی و تجزیه و تحلیل ساختار سلسله‌مراتبی طراحی شده است [۳۴]، ص ۲۶۳]. ایده اساسی در AHP، اخذ دانش خبرگان نسبت به پدیده مورد مطالعه است [۳۳]. کاربرد متدولوژی فازی به تصمیم‌گیرنده اجازه می‌دهد که داده‌های کمی و کیفی را در مدل تصمیم ادغام کند [۳۴]، ص ۲۶۳]. با این وجود، AHP سنتی قادر به انعکاس درست فرآیندهای شناخت انسانی نیست؛ به‌ویژه در شرایطی که مسائل تعریف نشده‌اند یا حل آن مستلزم عدم اطمینان در داده است (این مسائل به اصطلاح «فازی» نامیده می‌شوند). برای جبران این کاستی، لارهن و پدريکز مفهوم، تئوری فازی، را برای ارزیابی‌های AHP معرفی کردند [۳۲]. اصطلاح «فرآیند تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (Fuzzy AHP)» قادر است مسائل مبهم (فازی) را حل و عواملی که استثنای هستند، مطابق با نسبت‌های وزنی آن‌ها رتبه‌بندی کند.

در این مقاله از طرح عمومی «روش تجزیه و تحلیل حدی (FAHP)» به‌صورت زیر استفاده می‌شود [۳۵]. این روش مطابق با روش تجزیه و تحلیل توسعه‌ای چانگ به اجرا در آمده است. گام‌های روش تجزیه و تحلیل توسعه‌ای در مقاله بایوکوزکان ارائه گردیده است (بایوکوزکان، ۲۰۰۰). روش AHP نیز توسط ساعتی بخوبی تشریح گردیده است (ساعتی، ۱۹۹۰).

۴- کاربرد FAHP در ارزیابی شاخص‌های قابلیت‌های IS بر عملکرد

در این بررسی، مقایسات تصمیم‌گیرنده با واژه‌های زبان‌شناسی توصیف شده است و با اعداد فازی مثلثی بیان می‌شود که در شکل ۲ نشان داده شده است [۳۶]. این واژه‌های زبان‌شناسی به دلیل انتظاری که از تصمیم‌گیرندگان می‌رفت که با آن بیشتر در ارزیابی‌هایشان راحت باشند، انتخاب شده‌اند. این مقیاس‌ها در پرسشنامه با علامت‌های اختصاری نشان داده شده‌اند؛ به‌طوریکه AMI نشانگر «اهمیت یکسان»، VSMI «اهمیت خیلی بیشتر»، SMI «اهمیت بیشتر»، WMI «کمی مهم‌تر از»، EI «اهمیت یکسان»، WLI «کمی کم‌اهمیت‌تر از»، SLI «اهمیت ضعیف‌تر»، VSLI «اهمیت خیلی ضعیف‌تر» و ALI «اهمیت ناچیز» می‌باشد.



شکل ۲ مقیاس زبان‌شناسی اعداد مثلثی برای اهمیت نسبی (RI)

پرسشنامه توسط ۳۲ نفر از خبرگان IS دانشگاه‌های مادر تهران پاسخ داده شد. میانگین این پاسخ‌ها را محاسبه و با گرد کردن این اعداد به نزدیک‌ترین مقدار مقیاس زبان‌شناسی داده‌های ورودی را برای تجزیه و تحلیل AHP فازی تشکیل داده‌ایم. در پرسشنامه به دلیل محدودیت زمانی و زیاد بودن داده، فقط سؤالات مربوط به قطر بالای ماتریس را مطرح کردیم که با معکوس کردن این سؤالات جواب‌های مربوط به قطر پایین ماتریس حاصل می‌شود [۳۴] پاسخ‌هایی که از پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شدند، ورودی مدل FAHP هستند. FAHP مقایسات داده ورودی را ترکیب و از میانگین جواب‌ها برای تجزیه و تحلیل گزینه‌ها و شاخص‌ها استفاده می‌کند. براساس این رویکرد، بردارهای وزنی محاسبه می‌شود و سپس بردارهای وزنی بهنجار می‌شوند.

۴-۱- ارزیابی اوزان شاخص‌ها

برای ایجاد ماتریس‌های مقایسات زوجی، پرسشنامه توسط ۳۲ نفر از خبرگان IS دانشگاه‌های مادر تهران پاسخ داده شده است. سپس، ماتریس‌های ارزیابی فازی با استفاده از میانگین پاسخ‌های آن‌ها حاصل شد و جدول‌های ارزیابی فازی، مانند جدول ۳ ارائه شد؛ همچنین،

سازگاری ماتریس‌های مقایسات زوجی نیز بررسی شده است.

جدول ۳ ماتریس ارزیابی فازی باتوجه به هدف

هدف	قابلیت‌های داخل به خارج (IO)	قابلیت‌های خارج به داخل (OI)	قابلیت‌های پوشا (SP)
(IO)	(۱,۱,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱,۳/۲,۲)
(OI)	(۲/۵, ۱/۲, ۲/۳)	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۳/۲, ۲)
(SP)	(۱/۲, ۲/۳, ۱)	(۱/۲, ۲/۳, ۱)	(۱, ۱, ۱)

بردارهای وزنی نرمال شده (بهنجار) هدف به صورت $W_{\text{هدف}} = (0/545 \text{ و } 0/293 \text{ و } 0/162)$ محاسبه می‌شود. از منظر خبرگان، در ارزیابی تأثیر قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی بر عملکرد شرکت، قابلیت‌های داخل به خارج نسبت به قابلیت‌های دیگر مهم تر هستند. به طریق مشابه، خبرگان اکنون زیر شاخص‌ها را با توجه به شاخص‌های اصلی مقایسه می‌کنند. جدول ۴ نتایج را که از محاسبه همه زیر شاخص‌ها به دست آمد و ترکیبی از اولویت وزن‌هایی را که از ارزیابی تأثیر قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی بر عملکرد شرکت با توجه به شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مهم حاصل شد، نشان می‌دهد.

جدول ۴ اولویت وزن‌های ترکیبی برای ارزیابی شاخص‌ها

شاخص‌های اصلی	وزن شاخص‌های اصلی	زیرشاخص‌ها	وزن زیرشاخص‌ها
قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی داخل به خارج	0/545	زیرساختارهای IS	0/52
		مهارت‌های تکنیکی IS	0/07
		توسعه IS	0/275
قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی خارج به داخل	0/293	مدیریت روابط خارجی	0/684
		واکنش‌های بازار	0/316
قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی پوشا	0/162	ایجاد شرکا تجاری-IS	0/316
		مدیریت تغییر و برنامه‌ریزی IS	0/684



با توجه به جدول ۴، استنباط می‌کنیم که بر اساس قضاوت‌های تصمیم‌گیرندگان در ارزیابی قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی، داخل به خارج، خبرگان سیستم‌های اطلاعاتی زیر شاخص‌های زیرساختارهای IS و توسعه IS را نسبت به دیگر زیر شاخص‌ها مهم‌تر می‌دانند و در ارزیابی قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی پوشا، زیر شاخص مدیریت تغییر و برنامه‌ریزی IS نسبت به زیر شاخص ایجاد شرکای تجاری-IS از اهمیتی بیشتر برخوردار است.

۴-۲- ارزیابی گزینه‌ها

مطابق با رویه ارزیابی، اکنون خبرگان IS گزینه‌های بازده فروش، بازده دارایی‌ها، بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته و هزینه‌های عمومی اداری و فروش را با توجه به هرکدام از زیرشاخص‌ها به ترتیب مقایسه می‌کنند. نتایج این مقایسه‌ها به ترتیب در بخشهای مختلف جدول ۵ نشان داده شده است. بخش اول جدول ۵ ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به زیرساختارهای IS، بخش دوم جدول ۵ ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به مهارت‌های تکنیکی IS، بخش سوم جدول ۵ ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به توسعه IS، بخش چهارم ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به هزینه مؤثر عملیات IS، بخش پنجم جدول ۵ ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به مدیریت روابط خارجی، بخش ششم ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به واکنش‌های بازار، بخش هفتم ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به ایجاد شرکا تجاری - IS، و بخش هشتم ماتریس ارزیابی گزینه‌ها با توجه به مدیریت تغییر و برنامه‌ریزی IS را ارائه می‌نماید:

جدول ۵ ماتریس ارزیابی گزینه‌ها

وزن ISI	هزینه‌های عمومی اداری و فروش (SGA/S)	بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته (COG/S)	بازده دارایی‌ها (ROA)	بازده فروش (ROS)	زیر ساختارهای IS
۰/۱۵۹	(۱/۳,۲/۵,۱/۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱,۳/۲,۲)	(۱,۱,۱)	(ROS)
۰/۰۱۶	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۱,۱,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(ROA)
۰/۴۰۶	(۱,۳/۲,۲)	(۱,۱,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱,۳/۲,۲)	(COG/S)
۰/۴۱۹	(۱,۱,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۲,۵/۲,۳)	(SGA/S)
وزن TS	(SGA/S)	(COG/S)	(ROA)	(ROS)	مهارت‌های تکنیکی IS
۰/۳۵	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۱,۱,۱)	(ROS)

ادامه جدول ۵

وزن ISI	هزینه‌های عمومی اداری و فروش (SGA/S)	بهای تمام‌شده کالای فروخته‌شده (COG/S)	بازده دارایی‌ها (ROA)	بازده فروش (ROS)	زیر ساختارهای IS
-/۲۷	(۱,۳/۲,۲)	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۱,۱,۱)	(۲/۳,۱,۲)	(ROA)
-/۱۵۳	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۱,۱,۱)	(۲/۳,۱,۲)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(COG/S)
-/۲۲۷	(۱,۱,۱)	(۳۲,۲,۵/۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(SGA/S)
وزن ISD	(SGA/S)	(COG/S)	(ROA)	(ROS)	توسعه IS
-/۴۳۲	(۱,۳/۲,۲)	(۲,۵/۲,۳)	(۱,۳/۲,۲)	(۱,۱,۱)	(ROS)
-/۰۲	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۱,۱,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(ROA)
-/۲۹۹	(۱,۳/۲,۲)	(۱,۱,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱/۳,۲/۵,۱/۲)	(COG/S)
-/۲۴۹	(۱,۱,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(SGA/S)
وزن CO	(SGA/S)	(COG/S)	(ROA)	(ROS)	هزینه مؤثر عملیات IS
-/۱۶۳	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۱,۱,۱)	(ROS)
-/۳۲۳	(۱,۳/۲,۲)	(۲/۳,۱,۲)	(۱,۱,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(ROA)
-/۲۰۹	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۱,۱,۱)	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۲/۳,۱,۲)	(COG/S)
-/۳۰۵	(۱,۱,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱,۳/۲,۲)	(SGA/S)
وزن ERM	(SGA/S)	(COG/S)	(ROA)	(ROS)	مدیریت روابط خارجی
-/۵۱۴	(۱,۳/۲,۲)	(۲,۵/۲,۳)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱,۱,۱)	(ROS)
-/۰۳۱	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱,۱,۱)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(ROA)
-/۲۵۷	(۱,۲/۲,۲)	(۱,۱,۱)	(۱,۳/۲,۲)	(۱/۳,۲/۵,۱/۲)	(COG/S)
-/۱۹۸	(۱,۱,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱,۳/۲,۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(SGA/S)
وزن MR	(SGA/S)	(COG/S)	(ROA)	(ROS)	واکنش‌های بازار
-/۳۵۴	(۱,۳/۲,۲)	(۱,۳/۲,۲)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱,۱,۱)	(ROS)
-/۲۲۶	(۱,۳/۲,۲)	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۱,۱,۱)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(ROA)
-/۲۲۳	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۱,۱,۱)	(۲/۳,۱,۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(COG/S)
-/۱۹۷	(۱,۱,۱)	(۲/۳,۱,۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(SGA/S)
وزن BP	(SGA/S)	(COG/S)	(ROA)	(ROS)	ایجاد شرکا تجاری-IS
-/۳۴۵	(۱,۳/۲,۲)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۱,۱,۱)	(ROS)
-/۴۱	(۲,۵/۲,۳)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱,۱,۱)	(۲/۳,۱,۲)	(ROA)
-/۰۹۶	(۱/۲,۱,۳/۲)	(۱,۱,۱)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(COG/S)
-/۱۴۹	(۱,۱,۱)	(۲/۳,۱,۲)	(۱/۲,۲/۵,۱/۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(SGA/S)
وزن PCM	(SGA/S)	(COG/S)	(ROA)	(ROS)	مدیریت تغییر و برنامه ریزی IS
-/۱۷۴	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۱,۳/۲,۲)	(۱/۳,۲/۵,۱/۲)	(۱,۱,۱)	(ROS)
-/۲۴۴	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۲/۵,۱/۲,۲/۳)	(۱,۱,۱)	(۲,۵/۲,۳)	(ROA)
-/۲۹۱	(۱,۳/۲,۲)	(۱,۱,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(COG/S)
-/۲۹۱	(۱,۱,۱)	(۱/۲,۲/۳,۱)	(۳/۲,۲,۵/۲)	(۱,۳/۲,۲)	(SGA/S)



به طور نمونه همان‌طور که از جدول ۵ مشاهده می‌شود، وزن گزینه‌های بازده فروش و بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته، از وزن دیگر گزینه‌ها بیشتر است؛ یعنی این بدان معنی است که خبرگان سیستم‌های اطلاعاتی در ارزیابی گزینه‌ها با توجه به زیر شاخص مدیریت روابط خارجی، گزینه‌های بازده فروش و بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته را برای عملکرد شرکت مهم‌تر از زیر شاخص‌های دیگر می‌دانند.

۳-۴- امتیازهای نهایی گزینه‌ها

برای محاسبه وزن نسبی گزینه‌ها، با توجه به شاخص و زیر شاخص‌های قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی، اوزان گزینه‌های تصمیم را با توجه به درخت سلسله‌مراتبی ترکیب کرده‌ایم، بدین معنی که اوزان زیر شاخص‌ها را با توجه به مسیری که در درخت سلسله‌مراتبی از بالا به پایین طی می‌کنند، در اوزان گزینه‌ها ضرب و سپس حاصل‌ضرب‌های هریک از گزینه‌ها را یکدیگر جمع کرده‌ایم؛ به عبارت دیگر، وزن زیر شاخص‌ها را به‌طور نظیربه‌نظیر در وزن گزینه‌ها ضرب و سپس حاصل‌ها را با یکدیگر جمع می‌کنیم؛ به عنوان مثال، در جدول ۶ وزن نسبی گزینه بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته به صورت $(0/406 * 0/209 + 0/153 * 0/007 + 0/299 * 0/275 + 0/198 * 0/336)$ حساب می‌شود. وزن نسبی گزینه‌ها با توجه به زیر شاخص‌ها به ترتیب در جدول ۷ تا ۹ آورده شده است.

جدول ۶ وزن نسبی گزینه‌ها با توجه به زیر شاخص‌های قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی داخل به خارج

زیر شاخص	زیر ساختارهای IS	مهارت‌های تکنیکی IS	توسعه IS	هزینه مؤثر عملیات IS	وزن نسبی گزینه‌ها
وزن گزینه	۰/۵۲	۰/۰۰۷	۰/۲۷۵	۰/۱۹۸	
(ROS)	۰/۱۵۹	۰/۳۵	۰/۴۲۲	۰/۱۶۳	۰/۲۳۶
(ROA)	۰/۰۱۶	۰/۲۷	۰/۰۲	۰/۳۲۳	۰/۰۸
(COG/S)	۰/۴۰۶	۰/۱۵۳	۰/۲۹۹	۰/۲۰۹	۰/۲۳۶
(SGA/S)	۰/۴۱۹	۰/۲۲۷	۰/۲۴۹	۰/۳۰۵	۰/۳۴۸

جدول ۷ وزن نسبی گزینه‌ها با توجه به زیر شاخص‌های قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی خارج به داخل

وزن نسبی گزینه‌ها	واکنش‌های بازار	مدیریت روابط خارجی	زیرشاخص
	۰/۳۱۶	۰/۲۸۶	وزن گزینه
۰/۴۶۳	۰/۳۵۴	۰/۵۱۴	(ROS)
۰/۰۹۳	۰/۲۲۶	۰/۰۳۱	(ROA)
۰/۲۴۶	۰/۲۲۳	۰/۲۵۷	(COG/S)
۰/۱۹۸	۰/۱۹۷	۰/۱۹۸	(SGA/S)

جدول ۸ وزن نسبی گزینه‌ها با توجه به زیر شاخص‌های قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی پوشا

وزن نسبی گزینه‌ها	مدیریت تغییر و برنامه‌ریزی IS	ایجاد شرکا تجاری-IS	زیرشاخص
	۰/۶۸۴	۰/۳۱۶	وزن گزینه
۰/۲۲۸	۰/۱۷۴	۰/۳۴۵	(ROS)
۰/۲۹۷	۰/۲۴۴	۰/۴۱	(ROA)
۰/۳۳	۰/۲۹۱	۰/۰۹۶	(COG/S)
۰/۲۴۶	۰/۲۹۱	۰/۱۴۹	(SGA/S)

برای محاسبه امتیازهای نهایی گزینه‌ها، وزن شاخص‌های اصلی را به صورت نظریه‌نظیر در وزن گزینه‌ها ضرب کرده و سپس حاصل آن‌ها را با یکدیگر جمع می‌کنیم. (جدول ۹). نتیجه اصلی که استنباط می‌شود این است که براساس قضاوت خبرگان IS، بازده فروش و بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته از اولویتی ویژه در تأثیر قابلیت‌های IS بر عملکرد شرکت برخوردارند؛ لذا گزینه‌های تصمیم‌گیرانه‌ای هستند که در عملکرد شرکت تأثیری ویژه دارند و همچنین نتیجه می‌گیریم که بازده دارایی‌ها از اهمیتی کمتر نسبت به دیگر گزینه‌ها برخوردار است و در عملکرد شرکت نسبت به دیگر گزینه‌ها تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای ندارد.



جدول ۹ وزن نسبی گزینه‌ها با توجه به شاخص‌های قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی

وزن نهایی	قابلیت‌های پوشا	قابلیت‌های خارج به داخل	قابلیت‌های داخل به خارج	شاخص
		۰/۱۶۲	۰/۲۹۳	۰/۵۴۵
۰/۳۰۱	۰/۲۲۸	۰/۴۶۳	۰/۲۳۶	(ROS)
۰/۱۱۸	۰/۲۹۷	۰/۹۲	۰/۰۸	(ROA)
۰/۲۹۲	۰/۲۳	۰/۲۴۶	۰/۳۳۶	(COGS)
۰/۳۸۷	۰/۲۴۶	۰/۱۹۸	۰/۳۴۸	(SGA/S)

۵- بحث و نتیجه‌گیری

تشخیص موقعیت رقابتی برای سازمان‌ها به شناسایی برخی از شرایط بستگی دارد که با آن‌ها فعالیت‌های سازمان به‌طور محسوسی نسبت به رقبا بهتر از رقبا انجام شود، در سال‌های اخیر، RBV شرکت، برخی از حامیان را مجذوب خود کرده است، به‌نحوی که این دیدگاه توجیه منطقی ارائه می‌کند، مبنی بر اینکه چگونه ممکن است مزیت رقابتی پایدار حاصل شود. در یک محیط رقابتی، سازمان‌ها توجه فراوانی به به‌کارگیری IT/IS برای بهبود عملکرد تجاری می‌کنند. چرا که ارائه خدماتشان به‌طور عمده با قابلیت‌ها و منابع تکنولوژی شرکت گره خورده است، در این تحقیق از متدولوژی FAHP برای ارزیابی‌های کیفی و بررسی چگونگی تأثیر قابلیت‌های IS بر عملکرد شرکت استفاده داده شده است. ارزیابی‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بازده فروش و بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته، گزینه‌های کلیدی تصمیم هستند که بر عملکرد شرکت تأثیری قابل ملاحظه دارند و مدیران با استفاده از این معیارها بهتر می‌توانند کارایی شرکت را مورد بررسی قرار بدهند. همچنین نتیجه گرفته شد که قابلیت‌های IS داخل به خارج نسبت به دیگر قابلیت‌های IS مهم‌تر است و در نتیجه منابع و قابلیت‌هایی که در داخل شرکت برای پاسخ به واکنش‌های بازار استقرار می‌یابند و بیشتر درون‌گرا هستند، می‌توانند به عنوان محرک‌های مهمی در تأثیر این قابلیت‌ها بر عملکرد شرکت مورد توجه قرار بگیرند.

طبق نتایج، سیستم‌های مبتنی بر بازار و مشتری اهمیت بیشتری می‌یابند. اطلاعات مربوط به مشتریان موجود و بالقوه، عاملی حیاتی برای موفقیت هستند. سیستم‌های اطلاعات پیچیده‌ای

برای جمع‌آوری داده‌های مشتریان، اطلاعات جمعیت‌شناختی آن‌ها (سن، جنسیت و سطح درآمد) و ترجیحاتشان توسعه یافته‌اند؛ به طور مثال، مدیریت ارتباط با مشتریان به عنوان تلاشی سازمانی در جهت به دست آوردن و حفظ مشتری است که در آن مشتریان، هسته یک کسب و کارند و موفقیت یک شرکت به مدیریت مؤثر روابط با آنان وابسته است. این سیستم‌ها بر ساختن روابط بلندمدت و با ثبات که بر ارزش مشتری و شرکت می‌افزاید، تمرکز می‌کنند. این رویکرد مستلزم فلسفه کاری مشتری محور و فرهنگی است که از روال‌های بازاریابی، فروش و خدمات کارآمد، پشتیبانی کند. بنابراین توصیه می‌شود از سیستم‌های اطلاعاتی بهره گرفته شود تا وفاداری زیادی در مشتری ایجاد کند، تحلیل درستی از بازار ارائه کند و در نتیجه عملکرد و سودآوری بنگاه را بالا ببرد. این سیستم‌ها باید قابلیت‌های گوناگون عملیاتی (نظیر کارکردهای معمول کسب و کار شامل ارائه خدمات به مشتری، مدیریت سفارش، خودکارسازی و مدیریت فروش/بازاریابی)، تحلیلی (شامل فعالیت‌هایی چون حصول، ذخیره، استخراج، پردازش، تفسیر و گزارش داده‌های مشتری به کاربر سازمانی) و مشترک (ارتباطات، هماهنگی و همکاری میان فروشندگان و مشتریان) را در بر گیرند. همچنین توصیه می‌شود پایگاه‌های داده بازاریابی، سیستم‌های اطلاعاتی تولید سفارشی انبوه، شخصی‌سازی و تبلیغات برای پشتیبانی از قابلیت‌های داخل به خارج در شرکت‌ها توسعه یابد. در این میان باید توجه ویژه به منابع و قابلیت‌هایی داشت که طبق دیدگاه منبع محور از ارزش بالاتری برخوردارند.

۶- منابع

- [1] Cheng, Q., Zhang, R., and Y. Tian. Study on information technology capabilities based on value net theory, in: Proceeding of The international Symposium on Electronic Commerce and Security. 1045-1050. 2008.
- [2] Wang, L., and P. Alam. Information technology capability: firm valuation, earnings uncertainty, and forecast accuracy. *Journal of Information Systems* 21 (2): 27-49. 2007.
- [3] Rust, R.T., Zethaml, V.A., and K.N.Lemon. *Driving Customer Equity: How Customer Life-time Value Is Reshaping Corporate Strategy*. Free Press, New York. 2000.

- [4] Tippins, M.J., and R.S. Sohi. IT Competency and Firm Performance: Is Organizational Learning a Missing Link?. *Strategic Management Journal*. 24(8): 745-761. 2003.
- [5] Wade, M.W., and J. Hulland. The resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly* 28 (1):107-142. 2004.
- [6] Yoon, C.Y. Development of a measurement model of personal information competency in information environment. *The Korea Society of Information Processing and Systems* 14-D 1: 131-138. 2007.
- [7] Rondeau, P.J., Ragu-Nathan, T.S., and M.A. Vonderembse. How involvement, IS management effectiveness, and end-user computing impact IS performance in manufacturing firms. *Information & Management* 43: 93-107. 2006.
- [8] Barua, A., Konana, P., and A.B. Whinston. An Empirical Investigation of Net-Enabled Business Value. *MIS Quarterly*. 28(4): 585-620. 2004.
- [9] Bakos, J.Y., and M. E.Treacy. Information Technology and Corporate Strategy: A Research Perspective. *MIS Quarterly* 10 (2): 106-119. 1986.
- [10] Clemons, E. K., and M. C.Row. Sustaining IT Advantage: the Role of Structural Differences. *MIS Quarterly* 15 (3): 275-292. 1991.
- [11] Song, M., Benedetto, A. D., and R. W. Nason. Capabilities and financial performance: the moderating effect of strategic type. *J. of the Acad. Mark. Sci* 35:18-34. 2007.
- [12] Yoon, C.Y. Measuring enterprise IT capability: A total IT capability perspective. *Knowledge-Based Systems*. 1-6. 2010.
- [13] Qingfeng, Z. and Z. Daqing. The Impact of IT Capability on Enterprise Performance: An Empirical Study in China. in: *WiCOM 2008*. 1-6. 2008.
- [14] Lin, B.-W., Information technology capability and value creation: evidence from the US banking industry. *Technology in Society* 29 (1): 93-106. 2007.
- [15] Thatcher, M.E., and D.E. Pingry. Modeling the IT value paradox. *Communications*

- of the ACM 50 (8): 41–45. 2007.
- [16] Zhang, M., and S. Sarker. Unpacking the effect of IT capability on the performance of export-focused SMEs: a report from China. *Information Systems Journal* 18 (4): 357–380. 2008.
- [17] Melville, N., Kraemer, K., and V. Gurbaxani. Review: IT and organisational performance. An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly* 28 (2): 283–322. 2004.
- [18] Ashurst, C., Doherty, N. F., and J. Peppard. Improving the impact of IT development projects: the benefits realization capability model. *European Journal of Information Systems* 17: 352–370. 2008.
- [19] Galliers, R.D. On confronting some of the common myths of information systems strategy discourse. In: Mansell, R., Avgerou, C., Quah, D., Silverstone, R. (Eds.). *The Oxford Handbook on ICT*. Oxford University Press. 225–243. 2007.
- [20] Day, G. The Capabilities of Market-Driven Organizations. *Journal of Marketing* 58 (4): 37-32. 1994.
- [21] Ravichandran, T., and C. Lertwongsatien. Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: a resource-based perspective. *Journal of Management Information Systems* 21 (4): 237–276. 2005.
- [22] Santhanam, R., and E. Hartono. Issues in linking information technology capability to firm performance. *MIS Quarterly* 27 (1): 125–153. 2003.
- [23] Ray, G., Muhanna, W.A., and J. Barney. Information Technology and the performance of the customer service process: a resource-based analysis. *MIS Quarterly* 29 (4): 625–651. 2005.
- [24] Tsou, H. T., Ching, R. K. H., and J. Chen. Performance Effects of IT Capability and Customer Service: The Moderating Role of Service Process Innovation. *IEEE*. 1-4. 2007.
- [25] Stoel, M.D., and, W.A. Muhanna. IT capabilities and firm performance: A contingency analysis of the role of industry and capability type. *Information &*

- Management 46: 181-189. 2009.
- [26] Doherty, N. F., and M. Terry. The role of IS capabilities in delivering sustainable improvements to competitive positioning. *Journal of Strategic Information Systems* 18: 100–116. 2009.
- [27] Bharadwaj, A. A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *MIS Quarterly* 24 (1): 169–196. 2000.
- [۲۸] جهانخانی، علی، و علی پارسائیان. فرهنگ اصطلاحات مالی. مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی. تهران، ۱۳۷۵.
- [۲۹] اکبری، فضل‌الله. تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی. مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، مؤسسه حسابرسی سازمان صنایع ملی و سازمان برنامه، تهران، ۱۳۶۶.
- [۳۰] مجتهدزاده، ویدا، و سیدحسین علوی طبری. اصول حسابداری، ج ۱. نشر بنفشه. مشهد، ۱۳۷۴.
- [31] Chang, D.Y.. Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*. 95(3): 649-655. 1996.
- [32] Laarhoven, V. P.J.M. and W. Pedrycz. A fuzzy extension of Saaty's priority theory , *Fuzzy Sets and Systems* 11: 229-241, 1983.
- [33] Fu, H. P., Chao, P., Chang, T. H., and Y. S. Chang. The impact of market freedom on the adoption of third-party electronic marketplaces: A fuzzy AHP analysis. *Industrial Marketing Management* 37: 698–712. 2008.
- [34] Perçin, S. Use of fuzzy AHP for evaluating the benefits of information-sharing decisions in a supply chain. *Journal of Enterprise Information Management* 21(3): 263-284. 2008.
- [35] Zhu, K.J., Jing, Y., and D.Y.Chang. A discussion on extent analysis method and applications of fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*. 116(2): 450-6. 1999.
- [36] Saaty, T.L. *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill. RWS Publications. Pittsburgh. PA. 1990.