

## تبیین نقش سرمایه فکری در عملکرد سازمانی با بهره‌گیری از مدل دانشگاه وسترن آنتاریو

محمد هاشمی<sup>۱</sup>، لیلا قاسمی اسفهانی<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. مربی، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، ایران

نویسنده مسئول:

محمد هاشمی

### چکیده

سازمان‌های نوین در عصر انقلاب فناوری و اطلاعات نیازمند تفوق بر تغییرات و تحولات نوظهور پیرامون خود می‌باشند. بی‌تردید قابلیت‌ها و شایستگی‌های ویژه کارکنان، بر تحقق چنین اهدافی کمک خواهد نمود. هدف پژوهش حاضر، تبیین رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد می‌باشد. پژوهش حاضر به روش توصیفی - همبستگی اجراشده است و از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از نظر قلمرو موضوعی در حیطه منابع انسانی می‌باشد. همچنین، از پرسشنامه جهت گردآوری داده‌ها استفاده شده است. نتایج مبتنی بر داده‌های تجربی جمع‌آوری شده از کارکنان اداره آب اصفهان می-باشد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که سرمایه فکری تأثیر مثبت معنی‌داری بر عملکرد دارد. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون همبستگی، سرمایه ارتیاطی (با ضریب همبستگی ۰/۸۹۸) بیشترین تأثیر را بر عملکرد داشته و سرمایه انسانی نیز بیشترین تأثیر را بر سرمایه ساختاری دارد. در این پژوهش، از مدل دانشگاه وسترن آنتاریو<sup>۱</sup> بهره گرفته شده است. علاوه بر این، سعی پژوهش حاضر، تکمیل و بهبود روابط موجود در این مدل به منظور استفاده بهتر از آن می‌باشد.

واژگان کلیدی: سرمایه فکری؛ عملکرد؛ وسترن آنتاریو

### مقدمه

سازمان‌های نوین در عصر انقلاب فناوری و اطلاعات نیازمند تفوق بر تغییرات و تحولات نوظهور پیرامون خود می‌باشند. بی‌تردید قابلیت‌ها و شایستگی‌های ویژه کارکنان، بر تحقق چنین اهدافی کمک خواهد نمود. از این رو، در اقتصاد نوین جهانی، سرمایه فکری مسئله-ای بسیار مهمی برای آکادمیک‌ها و نیز شاغلین (حرفه‌ای‌ها) می‌باشد [۹]. آلچین<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۶) استدلال می‌نمایند که سرمایه فکری، دانش و تخصص است و بر خلاف سرمایه فیزیکی سخت، مرتبط با دارائی‌های نرم می‌باشد [۱۶]. همچنین پژوهش‌ها حاکی از آن است که امروزه بهره‌وری سازمان‌ها و عملکرد کسب و کار به اندازه زیادی به مدیریت موثر سرمایه فکری وابسته است [۱۰]. علاوه بر این، با گذشت بیش از چند دهه، سرمایه فکری توسط بسیاری از سازمان‌ها در سراسر جهان پذیرفته شده است. سرمایه فکری در سازمان‌های مدرن، نقش اساسی ایفا می‌نماید و قسمتی از شالوده کسب و کار در قرن ۲۱ می‌باشد [۱۶].

تاریخچه مدیریت سرمایه فکری از اوایل دهه ۱۹۸۰ شروع شد یعنی هنگامی که مدیران، دانشگاهیان و مشاوران در سراسر جهان به تدریج متوجه شدند که دارائی‌های نامشهود شرکت، همان سرمایه فکری آن‌هاست که اغلب عامل اصلی تعیین کننده سود سازمان بود. به

1. Western Ontario  
2. Alchian

عنوان مثال، در ژاپن در حدود سال ۱۹۸۰ هیرویورکی ایتمامی<sup>۱</sup>، متوجه تفاوت در عملکرد سازمان‌های ژاپنی شدند و پژوهش‌های بعدی نشان داد که این تفاوت در عملکرد، به تفاوت در دارائی‌های نامشهود سازمان‌ها مرتبط است. یافته‌های پژوهش وی حاکی از آن بود که دارائی‌های نامشهود «به تنهایی از طریق منابع مالی دست‌یافتنی نیست، دارای قابلیت‌های متعددی است، قابلیت استفاده همزمان داشته و دارای بازده منافع چندگانه به طور همزمان» می‌باشد [۱۴]. همچنین یکی دیگر از پیشگامان سرمایه فکری، کارل-اریک اسوبی<sup>۲</sup> است، او در سال ۱۹۹۷ مفهوم دارائیهای نامشهود<sup>۳</sup> را معرفی نمود. از دیگر نظریه‌پردازان این حوزه می‌توان به تام استوارت<sup>۴</sup> اشاره کرد که از طریق ارائه مقاله‌ای در مجله فورچون<sup>۵</sup> در سال ۱۹۹۴ و کتابی در سال ۱۹۹۷ مشهور شد [۴]. از طرف دیگر، کانگ و پریبر<sup>۶</sup> بر این عقیده‌اند که جهت نمایان و صریح شدن چیستی خود، سرمایه فکری دو سوال در رابطه با هویت بیان می‌کند: «شما چه کسی هستید» و «چه می‌خواهید باشید» [۱۸].

هدف از انجام این پژوهش، تبیین رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد و نیز بررسی میزان تاثیر هر یک از مولفه‌های سرمایه فکری بر عملکرد و اهمیت هر یک از آن‌ها می‌باشد. علی‌رغم پژوهش‌های متفاوتی که در این زمینه انجام شده است، در این پژوهش علاوه بر استفاده از مدل دانشگاه وسترن آنتاریو<sup>۷</sup>، سعی بر تکمیل روابط موجود در آن شده است. و از این باب این پژوهش از دیگر پژوهش‌های موجود در این زمینه تمایز خواهد شد.

## ادبیات تحقیق

مفهوم سرمایه فکری<sup>۸</sup> برای اولین بار توسط جان کنث گالبرایت<sup>۹</sup> در سال ۱۹۶۹ مطرح شد. پیشتر سرمایه فکری توسط پیتر دراکر در تعریف جامعه پست کاپیتالیسم [أهمية] در تعریف اصطلاح کارکنان دانشی<sup>۱۰</sup>، تشریح شده است [۶]. سرمایه فکری به عنوان عامل تولید و به عنوان دارایی (همانند سرمایه فیزیکی، انرژی، زمین) تلقی می‌شود که سازمانها به منظور دستیابی به موفقیت آنها را ترکیب می‌نمایند، و در نتیجه، سرمایه فکری ابزار فوق العاده‌ای جهت تولید ارزش و توسعه اقتصادی است [۳۱]. همچنین شواهد بسیاری وجود دارد که پیش-رانهای خلق ارزش در محیط‌های رقابتی مدرن بجای متکی بودن بر سرمایه مالی و فیزیکی، بر سرمایه فکری شرکت متکی است [۲۲].

از طرف دیگر با گذشت بیش از یک دهه، ما شاهد رشد فزاینده علاقه‌مندی و درک نقشی هستیم که منابع سرمایه فکری در نحوه فعالیت تمام اشکال سازمانی ایفا می‌کند. توأمًا درک اینکه سازمان‌ها می‌بایست به طور متفاوتی از جمله استفاده از روش‌های جدید شفاف-سازی و مدیریت عملکرد، اداره شوند. براساس یافته‌های یکی از پژوهش جدید، ۹۴ درصد از مدیران اجرایی پذیرفتند که درک مدیریت نمودن سرمایه فکری ضروری است. علاوه بر این، ۵۰ درصد بر این باورند که مدیریت سرمایه فکری یکی از سه چالش بسیار مهم برای مدیریت می‌باشد و ۱۳ درصد بیان نمودند که آن مهم‌ترین چالش است [۲۷]. از طرف دیگر در محیط به سرعت در حال تغییر و پیچیده امروزی، سازمانها نیازمند کسب دانش و یادگیری می‌باشند. سرمایه فکری یکی از دارائی‌های مهم استراتژیک در اقتصاد مبتنی بر دانش است [۲۵]، که می‌تواند سازمان را جهت نیل به این هدف مهم یاری نماید. هاسمن و گودمن<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۹)، نیز سرمایه فکری را به عنوان هوش سازمانی و حتی دانش سازمانی تعریف می‌کنند [۳۱].

سرمایه فکری، یکی از مباحث حائز اهمیتی است که در دهه‌های اخیر مورد توجه اندیشمندان بوده است. به رغم اغلب این اندیشمندان، برای افزایش کارایی و بهره‌وری در عملکرد اعضای سازمان (در تمام سطوح) و از همه مهمتر ثبت رفتارهای مثبت، سرمایه فکری مولفه بسیار مهمی است. به عبارت دیگر اگر به هر نحوی عملکرد اعضای یک سازمان از لحاظ کارایی و بهره‌وری افزایش یابد، این تغییر مستمر نمی‌باشد و فقط در بردهای از زمان تأثیرگذار خواهد بود. ولی در مبحث سرمایه فکری به این نکته توجه می‌شود که تمام این تغییرات ابتدا باید در نگرش ایجاد شود تا بدین طریق بتواند موجبات پایدار شدن و مستمر شدن تغییرات در رفتار را بوجود آورد. اگر چه از ابتدایی که

- 
1. Hiroyuki Itami
  2. Karl-Erik Sveiby
  3. Intangible assets
  4. Tom Stewart
  5. Fortune
  6. Kong, & Prior
  7. Western Ontario
  8. intellectual capital
  9. John Kenneth Galbraith
  10. Huseman and Goodman

انسان پا به عرصه‌ی زندگی گذاشته و شروع به دست و پنجه نرم کردن با طبیعت شد تا مراحلی از زمان نیروی غالب و سرنوشت‌ساز، نیروی طبیعت بود ولی به مرور زمان و به تدریج انسان شروع به حرکت در مسیر استفاده از خرد و تدبیر نمود و توانست این نامعادله را بر هم زده و آن را به نفع خود تغییر دهد. و حال این انسان است که بر طبیعت اثر گذارده و خود را به عنوان قوه‌ی قاهره معرفی می‌کند. و در نتیجه، رهآورد پوییدن این ره، به منصه‌ی ظهور رسیدن "خرد و تدبیر" و جایگزینی نیروی کار دانشی با نیروی کار یدی است. با چنین رویکردی، قابلیت‌های سرمایه فکری، یکی از دارائی‌های استراتژیک و فکری مهمی است که موجب افزایش کارایی سازمان می‌شوند [۲۵]. از سوی دیگر، سرمایه فکری تنها دارایی هر سازمانی است که مستهلک نمی‌شود. سایر دارائی‌های (ساختمان، کارخانه، تجهیزات، ماشین‌ها و دارائی‌های مانند آنها) از همان روزی که تحت تملک سازمان در می‌آیند، شروع به مستهلک شدن می‌کنند اما برای موفقیت و کامیابی سازمان، رشد سرمایه فکری ضرورت دارد، کار هر مدیر باور کردن دانش و تبدیل سرمایه فکری به ارزش‌های قابل ارائه است [۳۲].

به هر حال می‌توان استدلال نمود که سرمایه فکری سهم عمده‌ای در رشد و پیشرفت سازمان دارد. و در عین حال لزوم نگهداری و توسعه آن به مراتب مهم‌تر از سرمایه مالی است. به عبارت دیگر، این سرمایه فکری است که منجر به افزایش بازدهی سرمایه مالی شده و در عین حال فقدان آن منجر به کاهش سرمایه مالی می‌شود و در نهایت منجر به عدم موفقیت سازمان می‌گردد. در حقیقت شاخص سرمایه فکری به مثابه کارکنانی است که به موقع از خرد و تدبیر خود بهترین و موثرترین بهره را برده و با تحلیل محیط فعالیت سازمان و موقعیت‌های پیش‌رو، فرصت‌سازی می‌نمایند. در صورت عدم وجود این نوع سرمایه در سازمان، رهآوردهی به جز فرصت سوزی نصیب آن سازمان نمی‌شود. مسئولیت حفظ، نگهداری و پرورش سرمایه فکری بر عهده‌ی مدیر منابع انسانی است (که ارتباط بهتر و موثرتری با کارکنان دارد). مدیر منابع انسانی باید کارکنان خلاق، مبتکر، متفسر و مدیر را شناسایی و جذب کرده و سپس به فکر آموزش و بهسازی آنها باشد. حال با توجه به مفهوم و ماهیت سرمایه فکری، سازمان مجہز به سلاح قدرتمندی است که نه تنها از گردونه‌ی رقابت خارج نخواهد شد بلکه به وسیله‌ی آن از رقبای دیگر پیشی خواهد گرفت. علاوه بر این، بهره‌برداری از سرمایه فکری، واقعاً در عصر دنایی می‌تواند به مدیران کمک کند تا با تلاش سازمان‌های خود را در میان مناظر رقابتی که به طور مداوم در حال تغییر است، حرکت دهند [۳۳].

#### دلایل اهمیت سرمایه فکری:

- ✓ تحول در فناوری اطلاعات و اطلاعات اجتماعی
- ✓ افزایش اهمیت دانش و اقتصاد مبتنی بر دانش
- ✓ تغییر الگوی فعالیتهای بین فردی و شبکه‌های اجتماعی
- ✓ ظهور نوآوری و خلاقیت به عنوان عامل اصلی رقابت [۱۲].

در باب سرمایه فکری، تعاریف متفاوتی ارائه گردیده است که در اینجا به چند مورد از مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود. اولریش<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، سرمایه فکری را به صورت «سرمایه فکری = شایستگی × تعهد» تعریف نموده است. ادوینسون (۲۰۰۰): بیان نمود که سرمایه فکری، درآمد بالقوه آینده است که ترکیبی است از منابع انسانی (هوش، مهارت، بصیرت) و پتانسیل اعضای سازمان. [۸]. کریستند و بنتیس<sup>۲</sup> (۲۰۰۷)، نیز سرمایه فکری را یکی از دارائی‌های استراتژیک شرکت می‌دانند که سازمان را در ایجاد ارزش پایدار قادر می‌سازد [۲۰]. ساکاروپالوس و وودهال<sup>۳</sup> (۱۹۸۵)، خاطرنشان نمود که سرمایه انسانی به معنای سرمایه‌گذاری در تعلیمات و آموزش‌های رسمی و غیررسمی می‌باشد که بهره‌وری افراد را توسط دانش، مهارت و نگرش‌ها که برای توسعه اجتماعی و اقتصادی ضروری می‌باشد، افزایش می‌دهد. تعریف فیتز-انز<sup>۴</sup> (۲۰۰۰)، نیز از سرمایه انسانی این است که سرمایه انسانی ویژگی‌هایی است که یک فرد وارد شغل می‌کند: هوش، انرژی انجام کار، نگرش مثبت، پایایی و تعهد، توانایی یادگیری، تصور و خلاقیت [۱۵]. علاوه بر این، هاسمن و گودمن<sup>۵</sup> (۱۹۹۹)، نیز سرمایه فکری را به عنوان هوش سازمانی و حتی دانش سازمانی تعریف می‌کنند [۳۱].

سرمایه فکری محسول سه مؤلفه می‌باشد:

1 . Ulrich

2 . Kristandl and Bontis

3 . Psacharopoulos and Woodhall

4 . Fitz-Enz

5 . Huseman and Goodman

ظرفیت<sup>۱</sup>؛ که دانش، مهارت، توانایی، اطلاعات و تجربه افراد است.

میل<sup>۲</sup>؛ میل و رضایت افراد در بکار گیری ظرفیت.

فرصت<sup>۳</sup>؛ فرصت ایجاد شده بوسیله سیستم کاری به منظور فعال نمودن موجودی سرمایه فکری.

ظرفیت، اشاره به شایستگی و میل، اشاره به تعهد در فرمول اولریش دارد. و فرصت عنصر جامانده در چهارچوب اولریش می باشد که ما آن را گسترش داده و فرصت را بدان اضافه نموده ایم [۸].

### عناصر سرمایه فکری

سرمایه فکری از سه عنصر اصلی تشکیل شده است:

**❖ سرمایه انسانی<sup>۴</sup>:** سرمایه انسانی، قلب سرمایه فکری است و به عنوان مجموعه‌ای از دانش، مهارت، ابتکار و توانایی کارکنان تلقی می‌شود [۱۶]، و همچنین شامل تجربه و مهارت حرفه‌ای، تخصص، سطح آموزش و خلاقیت کارکنان [۱]؛ توانایی، شایستگی، کارданی منابع انسانی [۱۶]؛ ارزش‌ها و نگرش‌ها و استعداد [۲۴]؛ دانش شغلی، روحیه کارآفرینی، نوآوری، توانایی‌های پیش فعال و انفعالي [۱۲]؛ رضایتمدی، تعهد سازمانی، کارتیمی، حل مساله، اعتمادبه نفس، تمایل به تسهیم دانش، مهارت‌های رهبری ([۲]؛ [۲۶])؛ آموزش، قضاووت، هوش و بصیرت کارکنان می‌باشد، علاوه بر این، سرمایه انسانی بر ایجاد ارزش اقتصادی سازمان نیز تأثیر می‌گذارد. [21: 272]

**❖ سرمایه ساختاری<sup>۵</sup>:** سرمایه ساختاری به فرآیندها و رویه‌هایی مورد استفاده در سازمان اشاره می‌کند که در چهارچوب سیستم تکنولوژی سازمان ساخته و ذخیره می‌شود که برآیند آن، سرعت بخشیدن به جریان اطلاعات در سراسر سازمان است [۱۶] سرمایه ساختاری به سرمایه انسانی وابسته است؛ به طوریکه سرمایه انسانی به سرمایه ساختاری این امکان را می‌دهد که به منظور خلق ارزش، به طور مداوم مورد استفاده قرار بگیرد [۲۹]. سرمایه ساختاری شامل شرایط و ساختارهای حمایتی‌ای است که موجب توانمند ساختن سرمایه انسانی می‌گردد [۳۵]. سرمایه ساختاری در سازمان شامل؛ سرمایه نوآوری، بانک اطلاعاتی، سیستم نرم افزاری، شبکه توزیع، چارت سازمانی، فرهنگ سازمان، استراتژی‌ها و خطمشی [۱]؛ ماموریت، فرآیندها، تکنولوژی / سیستم‌های اطلاعاتی، نشان تجاری، لوگوها، پایگاه‌های داده [۲۶]؛ سیستم، شیوه‌ها، کیمی رایت، حقوق انصاری [۲۵]؛ فلسفه مدیریت، فرآیندهای مدیریت، سیستم‌های اطلاعاتی، سیستم‌های شبکه‌ای، روابط مالی [۱۲]؛ عناصر تکنیکی و سازمانی که موجب تداوم یکپارچگی و هماهنگی درون شرکت می‌شود [۲۴].

**❖ سرمایه ارتباطی<sup>۶</sup>:** سرمایه ارتباطی به عنوان اقدامی جمعی در اجتماعات، توصیف می‌گردد [۱۶] و شامل؛ خلق ارزش افزوده برای تمام بخش‌ها (مشتریان، شرکا، سرمایه‌گذاران، تامین کنندگان، توزیع کنندگان و دولت) و پوشش دادن روابط [۲۶]؛ کانال‌های بازاریابی، روابط مشتری، روابط با عرضه کنندگان، وفاداری مشتریان، شبکه‌سازی صنعتی و دولتی، میانجی‌ها یا شرکا [۱]؛ برندها، قراردادهای مطلوب [۱۲]. البته برخی از اندیشمندان همانند استوارت از سرمایه ارتباطی به عنوان «سرمایه مشتری» نام می‌برند [۲۹].

طبقه‌بندی مولفه‌های سرمایه فکری (از دیدگاهی دیگر):

1. Capacity
2. Willingness
3. Opportunity
4. human capital
- 5- structural capital
- 6- relational capita

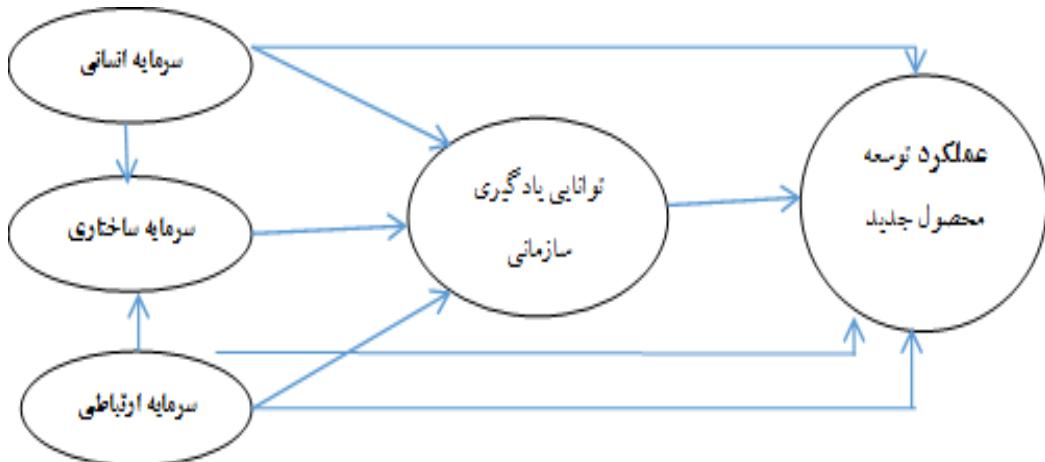
**سرمایه انسانی:** به دانش ضمنی و صریح کارکنان و همچنین توانایی تولید آن اشاره دارد که برای شرکت مفید می باشد و دربرگیرنده نگرشها و ارزش‌ها، استعداد و کارداری می باشد.

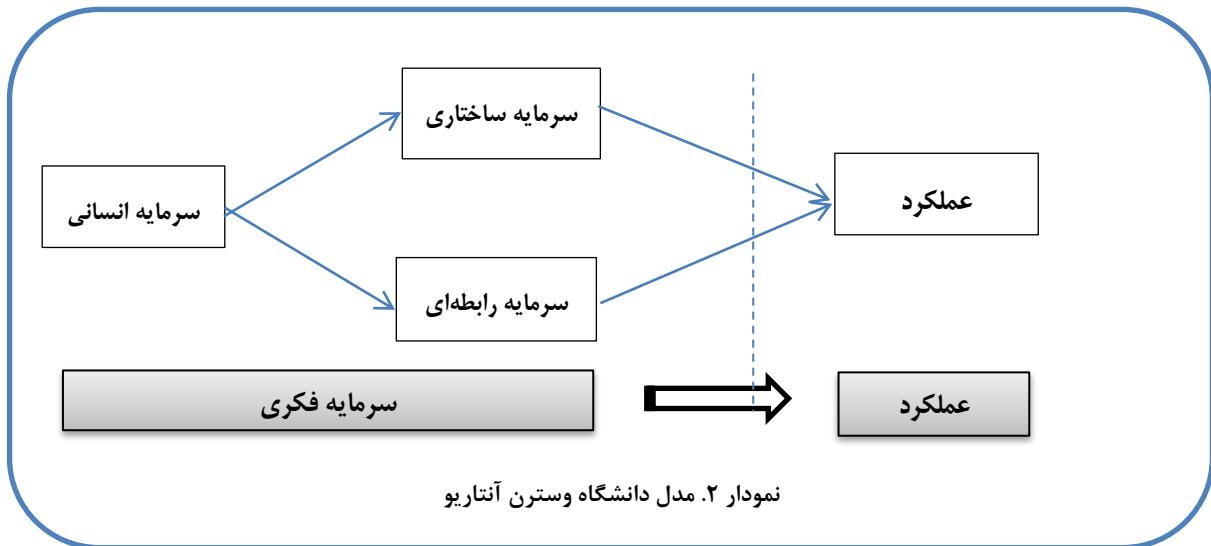
**سرمایه ساختاری:** شامل سرمایه تکنولوژیکی و سازمانی می باشد. سرمایه تکنولوژیکی، ترکیبی است از دانشی که مستقیماً با توسعه فعالیت‌ها و کارکردهای سیستم فنی سازمان مرتبط بوده و مسئولیت تخصیل محصولات و خدمات را بر عهده دارد؛ در حالی که سرمایه سازمانی، ترکیبی است از دانش صریح و ضمنی، رسمی و غیر رسمی در یک روش موثر و کارآمد، ساختارها و توسعه فعالیت‌های سازمانی شرکت. به طور کلی، سرمایه ساختاری شامل فرهنگ (دانش ضمنی و غیر رسمی)، ساختار (دانش ضمنی و رسمی) و یادگیری سازمانی (فرایندهای تجدید دانش رسمی و غیر رسمی، صریح و ضمنی) است.

**سرمایه ارتباطی:** ارزش روابط در سازمان جهت حفظ عوامل اصلی مرتبط با فرایند کسب و کار اصلی (مشتریان، عرضه کنندگان، متحدان وغیره) و همچنین ارزش روابط در سازمان جهت حفظ سایر عوامل اجتماعی و محیط اطراف خود [۱۱].

### مدل‌های سرمایه فکری و عملکرد

در زمینه بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد، پژوهش‌های متفاوتی صورت پذیرفته است که در هر یک از آنها با توجه به سازمان و شرایط مورد بررسی، یکی از سه مؤلفه سرمایه فکری تأثیر بیشتری بر عملکرد داشته است. از مدل‌های مورد استفاده در این زمینه می‌توان به مدل سو و فانگ اشاره نمود. آنها بر این عقیده‌اند که سرمایه فکری، سرمایه‌ای است ناملموس که می‌تواند عملکرد سازمان‌های مختلفی را تحت تأثیر خود قرار دهد. مؤلفه‌های سرمایه فکری، یعنی سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی بر عملکرد توسعه محصول جدید از طریق میانجیگری توانایی یادگیری سازمانی، تأثیر می‌گذارد [۱۷].

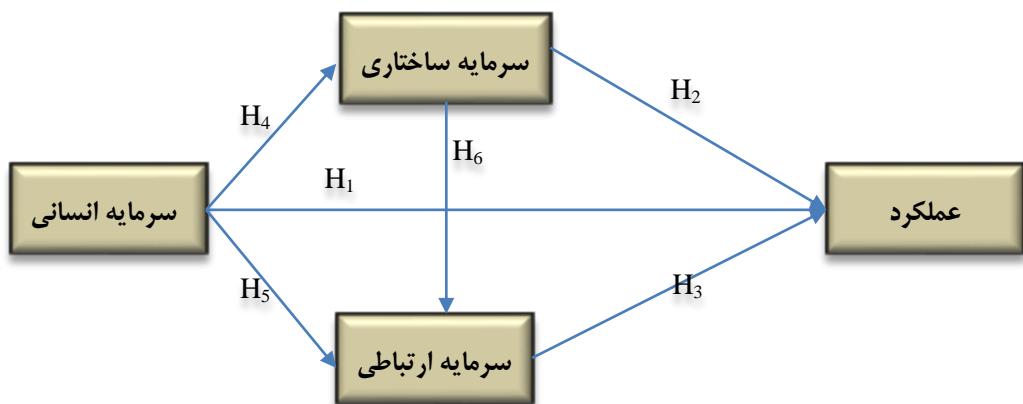




یکی دیگر از مدل‌های مربوط بدین موضوع مدل سامدرا<sup>۱</sup> می‌باشد. او معتقد است که سرمایه فکری مفهوم نسبتاً جدیدی است که سریعاً توسعه یافته است چراکه سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای تمایل به مدل‌های توسعه مبتنی بر دانشی دارند که در آن عامل انسانی نقش اصلی را ایفا می‌کند [۳۰].



نمودار ۳. ارتباط بین سرمایه فکری و عملکرد سازمانی منبع: سامدرا (۲۰۱۳)



(Western Ontario) نمودار ۴. چهارچوب مفهومی پژوهش، اقتباس شده از مدل دانشگاه وسترن آنتاریو

## فرضیات پژوهش

### فرضیه اصلی

۱. سرمایه فکری تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.
۲. مولفه‌های سرمایه فکری تاثیر مثبت و معناداری بر یکدیگر دارند.

### فرضیات فرعی

۱. سرمایه انسانی تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.
۲. سرمایه ساختاری تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.
۳. سرمایه ارتباطی تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.
۴. سرمایه انسانی تاثیر مثبت و معناداری بر سرمایه ساختاری دارد.
۵. سرمایه انسانی تاثیر مثبت و معناداری بر سرمایه ارتباطی دارد.
۶. سرمایه ساختاری تاثیر مثبت و معناداری بر سرمایه ارتباطی دارد.

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به روش توصیفی و پیمایشی اجراشده و از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی در حوزه منابع انسانی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته با طیف پنج عاملی لیکرت استفاده شده است. در ابتدای کار پژوهش برای بررسی پایایی پرسشنامه، تعدادی پرسشنامه بین کارکنان توزیع شد و پس از تایید آلفای کرونباخ آن، پرسشنامه‌ها بین کارکنان توزیع گردید. همچنین جهت تایید روایی آن، از نظرات کارشناسان استفاده شده است. در ضمن ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه نیز معادل ۰/۹۱۱ می‌باشد که از

میزان استاندارد آن فراتر است. به عبارت دیگر، پرسشنامه از پایایی بسیار خوبی برخوردار است. و درنتیجه می‌توان بر نتایج حاصل از آن اعتماد نمود.

جامعه آماری این پژوهش، کارکنان اداره آب و فاضلاب اصفهان است. از میان نواحی مختلف اداره آب، نواحی ۳ و ۵ انتخاب شده و به عنوان نمونه در نظر گرفته شد. با این تفاسیر نمونه انتخابی خوشای می‌باشد چراکه در منطقه ۳ و ۵ کلیه کارمندان مورد نظرخواهی قرار گرفته‌اند. تعداد کارمندان منطقه ۳ که مورد بررسی قرار گرفته‌اند ۴۷ نفر و تعداد کارمندان منطقه ۵ که مورد بررسی قرار گرفته‌اند ۴۸ نفر هست. اطلاعات جمعیت شناختی این جامعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی جامعه

متغیر	سابقه کاری	تحصیلات	جنسيت	فراوانی	درصد
زن	۱۰ سال	فوق لیسانس و بالاتر	فوق دیپلم	۷۹	۸۳/۲
				۱۳	۱۳/۷
مرد	۱۰-۲۵ سال	تا ۱۰ سال	لیسانس	۳۷	۳۸/۹
				۳۴	۳۵/۸
تال	۱۰-۲۵ سال	تا ۱۰ سال	فوق لیسانس و بالاتر	۱۷	۱۷/۹
				۱	۱/۱
سابقه کاری	۱۰-۲۵ سال	تا ۱۰ سال	لیسانس	۳۴	۳۵/۸
				۳۷	۳۸/۹
جنسیت	۱۰-۲۵ سال	تا ۱۰ سال	فوق دیپلم	۱۳	۱۳/۷
				۷۹	۸۳/۲

## تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای استفاده از تکنیک‌های آماری ابتدا باید مشخص شود که داده‌های جمع آوری شده از توزیع نرمال برخوردار است یا غیر نرمال. چراکه در صورت نرمال بودن توزیع داده‌های جمع آوری شده برای آزمون فرضیه‌ها می‌توان از آزمون‌های پارامتریک استفاده نمود و در صورت غیر نرمال بودن از آزمون‌های ناپارامتریک.

بدین منظور جهت بررسی نرمال بودن توزیع، نتایج حاصل از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف در مورد هر یک از متغیرهای وابسته و مستقل بررسی می‌گردد و بر اساس نتایج حاصل، آزمون‌های مناسب برای بررسی صحت و سقم فرضیات پژوهش را انتخاب می‌کنیم.

آزمون فرض:

$H_0$  داده‌های متغیر ۱ دارای توزیع نرمال است.

$H_1$  داده‌های متغیر ۱ دارای توزیع نرمال نیست.

با توجه به نتایج جدول ۲ اگر مقدار سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از مقدار خطای احتمال باشد، فرضیه صفر را نتیجه می‌گیریم و در صورتی که مقدار سطح معنی‌داری از مقدار خطای احتمال کوچک‌تر باشد فرضیه یک را نتیجه می‌گیریم.

جدول ۲. نتیجه آزمون نرمال بودن متغیرها (آزمون کولموگروف)

عامل	سطح معنی‌داری	مقدار خطای احتمال	تایید فرضیه	نتیجه گیری
سرمایه انسانی	۰/۰۵۳	۰/۰۵	$H_0$	نرمال است
سرمایه ساختاری	۰/۱۲۸	۰/۰۵	$H_0$	نرمال است
سرمایه ارتباطی	۰/۳۷۳	۰/۰۵	$H_0$	نرمال است
سرمایه فکری	۰/۱۶۲	۰/۰۵	$H_0$	نرمال است
عملکرد	۰/۰۶۳	۰/۰۵	$H_0$	نرمال است

با توجه به نتایج ۲، به دلیل اینکه مقدار سطح معنی‌داری برای تمام متغیرها بزرگتر از مقدار خطای ۰/۰۵ است در نتیجه این متغیرها در ادامه فرضیه‌های پژوهش (با توجه به نرمال بودن متغیرها) مورد بررسی قرار می‌گیرند.

**بررسی فرضیه فرعی اول؛ سرمایه انسانی تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.**

با توجه به جدول ۳، ضریب همبستگی پیرسون بین سرمایه انسانی و عملکرد، مقدار عدد معنی‌داری (sig) مشاهده شده برابر "۰/۰۰۰" می‌باشد که از سطح معنی‌داری استاندارد (۰/۰۵) کمتر است. لذا در سطح اطمینان ۹۵٪ بین سرمایه انسانی و عملکرد، رابطه معناداری وجود دارد.

جدول ۳. ضریب همبستگی بین سرمایه انسانی و عملکرد

عملکرد		سرمایه انسانی
نتیجه آزمون	P-Value	
معنادار است	۰/۰۰۰	۰/۸۶۹

همچنین به منظور بررسی تاثیر سرمایه انسانی بر عملکرد، از تحلیل رگرسیون خطی ساده استفاده شده است. با توجه به آزمون رگرسیون جدول ۴، ضریب همبستگی نشان می‌دهد که شدت رابطه متغیرهای مستقل به طور کلی با متغیر وابسته به چه میزان است. این ضریب در این پژوهش تقریباً ۰/۸۶۹ است. ضریب تعیین<sup>۱</sup> معرف میزان تغییرپذیری (انحراف) در متغیر وابسته است. که به وسیله‌ی رگرسیون توضیح داده می‌شود. ضریب تعیین بین دو متغیر (سرمایه انسانی و عملکرد)، ۰/۷۵۵ است. یعنی سرمایه انسانی ۷۵٪ از تغییرات ایجاد شده در متغیر وابسته (عملکرد) را تبیین می‌کند. ضریب تعیین تعديل شده نیز ۰/۷۵۳ می‌باشد که باعث می‌شود اریبی که در ضریب تعیین ناشی از حجم نمونه است بر طرف شود. خطای معیار<sup>۲</sup> تخمین میزان پراکندگی داده‌ها حول رگرسیون برآورده را نشان می‌دهد؛ این مقدار برای داده‌های این پژوهش ۰/۲۲۷ می‌باشد.

جدول ۴. ضریب همبستگی و ضریب تعیین رگرسیون

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعديل شده	خطای معیار تخمین
۰/۸۶۹	۰/۷۵۵	۰/۷۵۳	۰/۲۲۷

متغیر مستقل: سرمایه انسانی

جدول تحلیل واریانس ذیل، نیز خطی بودن رابطه بین دو متغیر را تایید می‌کند. چرا که sig کمتر از ۰/۰۵ درصد است.

جدول ۵. تحلیل واریانس ANOVA

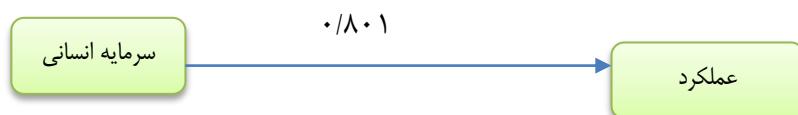
مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	توزیع فیشر F	سطح معنی‌داری
۱۴۲۳/۰/۱۷	۱	۱۴۲۳/۰/۱۷	۲۸۷/۰/۱۸	۰/۰۰۰
۴۶۱/۰/۸۸	۹۴	۹/۹۵۸		باقیمانده

متغیر وابسته: عملکرد

۱ R Square

۲ Std. Error of the Estimate

نمودار ۵ نیز تاثیر رگرسیونی سرمایه انسانی بر عملکرد را نشان می‌دهد.



نمودار ۵. تاثیر رگرسیونی متغیر سرمایه انسانی بر عملکرد

با توجه به نمودار ۵ و جدول ۶، به ازاء یک واحد افزایش در سرمایه انسانی، ۰.۸۰۱ واحد در عملکرد، افزایش بوجود می‌آید. می‌توان معادله رگرسیونی ذیل را برای پیش‌بینی عملکرد بوسیله سرمایه انسانی ارائه نمود:

$$\text{عملکرد} = ۰.۸۰۱ + ۰.۸۰۱ \times \text{سرمایه انسانی}$$

جدول ۶. ضرایب و معادله رگرسیونی دو متغیر

Sig.	t	ضریب استاندارد شده		ضریب غیراستاندارد		مدل رگرسیون
		Beta	خطای معیار	B		
۰/۰۰۰	۳/۷۲۹			۰/۷۸۴	۲/۹۲۴	مقدار ثابت
۰/۰۰۰	۱۶/۹۴۲	۰/۸۶۹		۰/۰۴۷	۰/۸۰۱	سرمایه انسانی

جهت آزمون سایر فرضیات نیز بدین منوال می‌بایست عمل نمود، ولی جهت جلوگیری از اطباب مطالب، اطلاعات مهم مربوط بدین فرضیات در جدول ۷ خلاصه شده است.

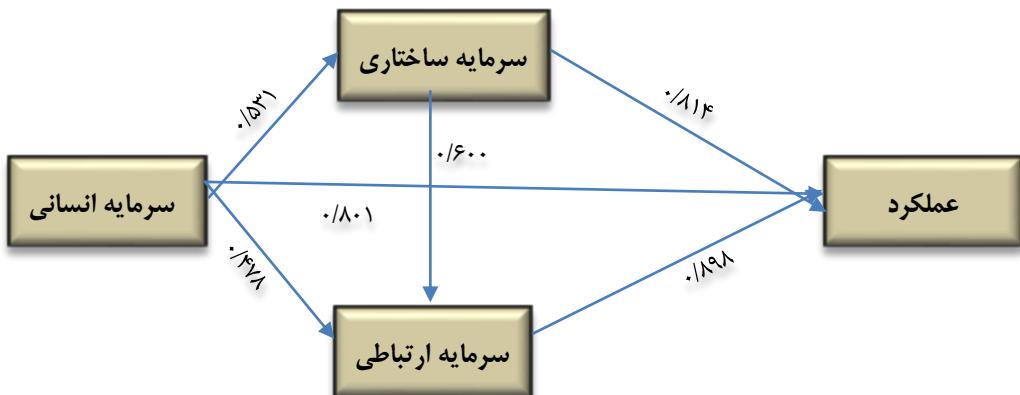
جدول ۷. خلاصه نتایج آزمون فرضیات

نتیجه آزمون	P-Value (sig)	ضریب همبستگی غیراستاندارد	ضریب استاندارد شده	متغیرها	فرضیت
معنادار است	۰/۰۰۰	۰/۷۲۵	۰/۸۱۴	سرمایه ساختاری ← عملکرد	H <sub>2</sub>
معنادار است	۰/۰۰۰	۰/۷۶۳	۰/۸۹۸	سرمایه ارتباطی ← عملکرد	H <sub>3</sub>
معنادار است	۰/۰۰۰	۰/۶۷۷	۰/۵۳۱	سرمایه انسانی ← سرمایه ساختاری	H <sub>3</sub>
معنادار است	۰/۰۰۰	۰/۶۹۳	۰/۴۷۸	سرمایه انسانی ← سرمایه ارتباطی	H <sub>4</sub>
معنادار است	۰/۰۰۰	۰/۶۲۹	۰/۶۰۰	سرمایه ساختاری ← سرمایه ارتباطی	H <sub>5</sub>

با توجه به جدول ۷، نتایج حاصل از تمامی آزمون‌ها، مثبت و معنادار بودن روابط را تایید می‌نماید. به عبارت دیگر، فرضیات دو تا شش نیز همانند فرضیه یک، مورد تایید قرار می‌گیرند.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش، تبیین ارتباط بین سرمایه فکری و عملکرد می‌باشد. به عبارت دیگر سعی بر آن است تا ارتباط مابین دو متغیر سرمایه فکری و عملکرد و میزان همبستگی آنها مشخص گردد. علاوه بر این، پژوهش حاضر دارای شش فرضیه فرعی نیز می‌باشد که هر یک ارتباط مابین متغیرهای فرعی سرمایه فکری و عملکرد و نیز ارتباط درونی بین مولفه‌های سرمایه فکری را بررسی می‌نماید. با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون همبستگی و رگرسیون، ضریب همبستگی پیرسون بین سرمایه انسانی و عملکرد،  $.0801$ ، بین سرمایه ساختاری و عملکرد  $.0814$ ، بین سرمایه ارتباطی و عملکرد  $.0898$ ، بین سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری  $.0531$ ، بین سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی  $.0478$ ، بین سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی  $.095$  سرمایه فکری (انسانی، ساختاری و ارتباطی) می‌تواند تاثیر تمامی روابط مذکور برابر  $.0000$  می‌باشد. لذا در سطح اطمینان  $.95$  سرمایه فکری (انسانی، ساختاری و ارتباطی) می‌تواند تاثیر معناداری بر عملکرد داشته باشد. به طور کلی می‌توان بیان نمود که با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون همبستگی، سرمایه ارتباطی (با ضریب همبستگی  $.0898$ ) بیشترین تاثیر را بر عملکرد داشته و سرمایه انسانی بیشترین تاثیر را بر سرمایه ساختاری دارد. و این بدان معناست که سازمان می‌بایست کانال‌های بازاریابی، روابط با عرضه‌کنندگان، وفاداری مشتریان، شبکه‌سازی صنعتی و دولتی و سایر موارد مربوط به سرمایه ارتباطی را مورد بذل توجه قرار دهد چراکه این بعد از سرمایه فکری می‌تواند تاثیر بسزایی بر عملکرد داشته باشد.



نمودار ۶. نتایج حاصل از آزمون فرضیات در چهارچوب مفهومی پژوهش

علاوه بر این، پژوهش‌های پیشین نیز چنین ارتباطی را تأیید می‌نمایند. پانا<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، ثابت نمود که مدیریت موثر سرمایه فکری می‌تواند منجر به بهبود عملکرد تجاری گردد. همچنین، مطابق با پژوهش شولر<sup>۲</sup> (۱۹۸۹)، تناسب بین استراتژی و انواع متمایز فعالیتهای مدیریت منابع انسانی منجر به سطح بالایی از عملکرد تجاری می‌گردد [۱۳].

از دیگر تحقیقات در این زمینه می‌توان به پژوهشگران رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد شرکت را مورد بررسی قرار داده است. یافته‌ها تایید می‌کند که تمام اجزای سرمایه فکری به طور قابل ملاحظه‌ای رابطه مثبتی با عملکرد شرکت در سازمان‌های دولتی مالزی دارد. در این میان، سرمایه ارتباطی، ارتباط مستحکمی با عملکرد شرکت دارد. نتایج این تحقیق سرمایه فکری را برای عملکرد و موفقیت کسب و کار، حیاتی می‌داند [۱]. کاستا<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، نیز رابطه بین مدیریت سرمایه فکری و عملکرد شرکت را در کمپانی‌های قایقرانی ایتالیا تجزیه و تحلیل نموده است. این تحقیق اهمیت استراتژیک سرمایه فکری سازمان را به عنوان منبعی جهت تحصیل مزیت رقابتی توصیف می‌نماید. این تحقیق کمپانی‌ها را بر اساس توانایی مدیریت سرمایه فکری شان رتبه‌بندی نموده است. همچنین نتایج پژوهش سامدرا<sup>۴</sup> (۲۰۱۳)، نشان داد که سرمایه فکری می‌تواند عملکرد سازمان را تحت تاثیر قرار و توسعه سازمان نیز تحت تاثیر سرمایه انسانی و ساختاری قرار می‌گیرد، علاوه بر این، سودآوری از طریق ارزش افزوده سرمایه فکری با سرمایه مالی مرتبط می‌گردد.

1 . Pana

2 . Schuler

3. Costa

4. Sumedrea

[۳۰]. نتایج پژوهش لو<sup>۱</sup> و همکاران نشان داد که با توجه به تجزیه و تحلیل رگرسیون، سرمایه فکری ارتباط مثبت معناداری با کارایی عملیاتی شرکت دارد. همچنین نتایج بدست آمده از این پژوهش، نتایج تحقیقات پیشین مبنی بر اینکه سرمایه فکری قادر است که سازمان‌ها را غنی سازد را مورد تایید قرار داد [۱۹].

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، سرمایه انسانی تاثیر بیشتری بر سرمایه ساختاری، نسبت به سرمایه ارتباطی دارد. نتایج پژوهش زگلات<sup>۲</sup> نیز وجود این رابطه را تایید می‌کند. او نشان داد که تمام ابعاد سرمایه فکری، تاثیر مثبت معناداری بر عملکرد کسبوکار دارد. بخصوص، سرمایه ساختاری به عنوان یکی از ابعاد سرمایه فکری ارتباط قوی‌تر و بیشتری با عملکرد کسبوکار دارد [۲۵]. علاوه بر این، با توجه به نتایج، سرمایه انسانی می‌تواند سرمایه ارتباطی را نیز تحت تاثیر قرار دهد. پژوهش آهنگر<sup>۳</sup> نیز حاکی از تایید این ارتباط است. او بیان نمود که کارکنان منبعی از دانش جمعی، شایستگی، تجربه و مهارت‌های مورد نیاز جهت ارائه کالا یا خدمات و حل مشکلات مشتری می‌باشند [۳].

در نهایت، می‌توان اینگونه استدلال نمود که عملکرد سازمان در صورتی بهبود خواهد یافت که سازمان‌ها به سرمایه فکری خود بها دهند و بدین طریق فرصت ریسک و موجبات خلق ارزش از دارایی‌های نامشهود را فراهم آورند. به عبارت دیگر، سازمان‌های نوین جهت بقا و ماندن در چرخه رقابت چاره‌ای بجز اعتماد بر منابع انسانی خود و اعتماد بر دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های آنها ندارند. و هرگونه ریسک در این باب، می‌تواند منجر به نتایج غیرقابل جبرانی گردد. بدیهی است بهترین راه پیش روی مدیران ارشد سازمان‌ها، تغییر نگرش نسبت به منابع انسانی خود می‌باشد. به عبارت دیگر آنها می‌باشند نگرش خود از منابع انسانی را از "عامل تولید" به "شریک استراتژیک" تغییر دهند تا بدین طریق تاثیر شگرف نتیجه اعتماد به منابع انسانی را بینند.

#### منابع

1. Abdullah, D. F., & Sofian, S. (2012). The relationship between intellectual capital and corporate performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 537-541.
2. Abeysekera, I., & Guthrie, J. (2004). Human capital reporting in a developing nation. *The British Accounting Review*, 36(3), 251-268.
3. Ahangar, R. G. (2011). The relationship between intellectual capital and financial performance: An empirical investigation in an Iranian company. *African journal of business management*, 5(1), 88.
4. Arenas, T., & Lavanderos, L. (2008). Intellectual capital: object or process?. *Journal of Intellectual Capital*, 9(1), 77-85.
5. Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management decision*, 36(2), 63-76.
6. Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International journal of management reviews*, 3(1), 41-60.
7. Bontis, N. (2001). Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. In *World Congress on intellectual capital readings* (pp. 13-56).
8. Burr, R., & Girardi, A. (2002). Intellectual capital: More than the interaction of competence x commitment. *Australian Journal of Management*, 27(1\_suppl), 77-87.
9. Chen, F. C., Liu, Z. J., & Kweh, Q. L. (2014). Intellectual capital and productivity of Malaysian general insurers. *Economic Modelling*, 36, 413-420.
10. Costa, R. (2012). Assessing Intellectual Capital efficiency and productivity: an application to the Italian yacht manufacturing sector. *Expert Systems with applications*, 39(8), 7255-7261.

1. Lu  
2. Zeglat  
3. Ahangar

11. CRUZ-GONZÁLEZ, J. O. R. G. E., & AMORES-SALVADÓ, J. A. V. I. E. R. (2011). Technological Innovation. An Intellectual Capital-Based View. By G. Martín de Castro, M. Delgado Verde, P. López Sáez and JE Navas López. *R&D Management*, 41(3), 319-319.
12. Guthrie, J. (2001). The management, measurement and the reporting of intellectual capital. *Journal of Intellectual capital*, 2(1), 27-41.
13. Hamzah, N., & Ismail, M. N. (2007). Alignment between strategy and intellectual capital development. *Jurnal Pengurusan (UKM Journal of Management)*, 26.
14. Harrison, S., & Sullivan Sr, P. H. (2000). Profiting from intellectual capital: learning from leading companies. *Journal of intellectual capital*, 1(1), 33-46.
15. Holton III, E. F., & Yamkovenko, B. (2008). Strategic intellectual capital development: a defining paradigm for HRD?. *Human Resource Development Review*, 7(3), 270-291.
16. Hsu, L. C., & Wang, C. H. (2012). Clarifying the effect of intellectual capital on performance: the mediating role of dynamic capability. *British Journal of Management*, 23(2), 179-205.
17. Hsu, Y. H., & Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(5), 664-677.
18. Kong, E., & Prior, D. (2008). An intellectual capital perspective of competitive advantage in nonprofit organisations. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 13(2), 119-128.
19. Lu, W. M., Wang, W. K., & Kweh, Q. L. (2014). Intellectual capital and performance in the Chinese life insurance industry. *Omega*, 42(1), 65-74.
20. Molodchik, M., Shakina, E., & Bykova, A. (2012). Intellectual capital transformation evaluating model. *Journal of Intellectual Capital*, 13(4), 444-461.
21. Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B., & Wright, P. M. (2007). Fundamentals of human resource management. (4<sup>th</sup>. Ed). *Americas, New York*.
22. Petty, R., Cuganesan, S., Finch, N., & Ford, G. (2009). Intellectual capital and valuation: challenges in the voluntary disclosure of value drivers.
23. Phusavat, K., Comepa, N., Sitko-Lutek, A., & Ooi, K. B. (2013). Productivity management: integrating the intellectual capital. *Industrial Management & Data Systems*, 113(6), 840-855.
24. Ramezan, M. (2011). Intellectual capital and organizational organic structure in knowledge society: How are these concepts related?. *International Journal of Information Management*, 31(1), 88-95.
25. Rehman, W. U., Chaudhary, A. R., Rehman, H. U., & Zahid, A. (2011). Intellectual capital performance and its impact on corporate performance: An empirical evidence from MODARABA sector of Pakistan. *Australian journal of business and management research*, 1(5), 8.
26. Rexhepi, G., Ibraimi, S., & Veseli, N. (2013). Role of intellectual capital in creating enterprise strategy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 75, 44-51.
27. Roos, G., Roos, G., Pike, S., & Fernstrom, L. (2007). *Managing intellectual capital in practice*. Routledge.
28. Sánchez-Canizares, S. M., Ángel Ayuso Muñoz, M., & López-Guzmán, T. (2007). Organizational culture and intellectual capital: a new model. *Journal of intellectual capital*, 8(3), 409-430.
29. Stewart, T., & Ruckdeschel, C. (1998). Intellectual capital: The new wealth of organizations.

30. Sumedrea, S. (2013). Intellectual capital and firm performance: a dynamic relationship in crisis time. *Procedia Economics and Finance*, 6, 137-144.
31. Tome, E. (2004). Intellectual capital, social policy, economic development and the world evolution. *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), 648-665.
32. Ulrich, D. (1998). 'Intellectual capital equals competence x commitment'. *Sloan Management Review*, vol. 39, 15-26.
33. Lönnqvist, A., Kianto, A., & Sillanpää, V. (2009). Using intellectual capital management for facilitating organizational change. *Journal of intellectual capital*, 10(4), 559-572.
34. Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2001). Creative quality and value innovation: a platform for competitive success. In *Proceedings of the 6th International Conference of ISO9000 and TQM* (pp. 323-329).
35. Zeglat, D., & Zigan, K. (2013). Intellectual capital and its impact on business performance: Evidences from the Jordanian hotel industry. *Tourism and Hospitality Research*, 13(2), 83-100.

### **Explain the relationship between intellectual capital and organizational performance using the model, University of Western Ontario**

Modern organizations in the era of information and technology revolution require adaptation and transcendence of the changes and emerging developments around them. Doubtless, the capability and core competencies of employees help to achieve these goals. The aim of the study is to explanation the relationship between intellectual capital and Performance. This study is performed the descriptive – correlation method and In terms of purpose, is a kind of applied research and In terms of thematic scope, is in the scope of human resources This study uses questionnaire method to survey the relationships governing intellectual capital and Performance. Results are based on Empirical data collected from Isfahan water Organization. The finding of this study indicate that, the intellectual capital has a significant positive effect of on the Performance. As well as, according to the results of the correlation test, relational capital (with a coefficient of correlation 0/898) had most positive effect of on the Performance and also the human capital has most positive effect of on the structural capital. In this study, the model used is the University of Western Ontario. Moreover, This study attempts to fill the existing relationships in the model in order to make better use of it.

Keywords: Intellectual capital, Performance, Western Ontario