

تأثیر سرمایه ارتباطی و انسانی در عملکرد مرکزهای آموزش عالی جهاد کشاورزی از دیدگاه مدرسان

ماه منیر تیمورزاده نمینی^۱ و ارسلان ایرجی راد^۲

۱- دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد آموزش و بهسازی منابع انسانی، مؤسسه آموزش عالی غیردولتی-غیرانتفاعی سمنگان، آمل، ایران
 ۲- استادیار مرکز آموزش عالی امام خمینی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

چکیده

دانشگاه‌ها نقش مهمی در توسعه اقتصادی و اجتماعی مبتنی بر اقتصاد دانش محور ایفا می‌کنند و برای دستیابی به این منظور، استفاده از همه ظرفیت‌ها از جمله سرمایه‌های فکری به عنوان دارایی‌های نامشهود، دارای اهمیت است. هدف از این تحقیق، بررسی رابطه بین سرمایه انسانی و اندازه‌گیری عملکرد مرکزهای آموزش عالی جهاد کشاورزی با تأکید بر اثر میانجی سرمایه ارتباطی می‌باشد. این تحقیق، از نظر هدف از نوع کاربردی و از نظر روش گردآوری اطلاعات از نوع میدانی است. جامعه آماری این تحقیق را ۲۲۰ تن از اعضای هیئت علمی و مدرسان مرکزهای آموزش عالی جهاد کشاورزی در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ تشکیل دادند که با توجه به جدول بارتلت ۱۴۰ تن از آنان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه استاندارد نیتی و راوی، استفاده شد. روایی محتوایی، همگرا و واگرا و پایایی ترکیبی ۰/۸۳۱ و تتای ترتیبی ۰/۷۷۲ ابزار تحقیق تأمین شد. مدل‌سازی معادله‌های ساختاری تعاملی در نرم‌افزار SMART-PLS3 نشان داد که هر دو متغیر سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی، تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد این مرکزها دارند. افزون بر این، متغیر سرمایه ارتباطی، اثر میانجی بر رابطه بین سرمایه انسانی و عملکرد ایفا می‌کند.

نمایه واژگان: سرمایه انسانی، سرمایه ارتباطی، اندازه‌گیری عملکرد، اعضای هیئت علمی، مرکزهای آموزش عالی جهاد کشاورزی.

نویسنده مسئول: ارسلان ایرجی راد

رایانامه: airajirad28@gmail.com

پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۲۷

دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۰۱

مقدمه

نیروی کار یکی از زمینه‌ها و راه‌های کلیدی و بنیادی در رابطه با عملکرد موفق است (رحیمی، ۱۳۹۰). در اقتصاد دانایی محور، توانایی خلق دارایی‌های نامشهود چون سرمایه‌های انسانی و ارتباطی و استفاده از ارزش این دارایی‌ها، منجر به ایجاد یک نوع شایستگی اساسی برای سازمان‌ها می‌شود (کنن و البار، ۲۰۱۴).

در حقیقت، اگر آغاز سده بیستم را سرآغاز تمرکز بر توسعه اقتصادی مبتنی بر سرمایه‌های فیزیکی و مشهود بدانیم، امروزه این سرمایه فکری است که در کانون توجه بسیاری قرار دارد. این رویکرد تغییر در بحث توسعه اقتصادی، علت اصلی ظهور مفهوم اقتصاد دانش محور است که در صف اول آن دانشگاه‌ها قرار دارند (نیتی و راوی، ۲۰۱۷).

دانشگاه‌ها به طور عمده مؤسسه‌هایی هستند که در آن‌ها خلق و انتشار دانش انجام می‌شود. از این رو می‌توان انتظار داشت که دانشگاه‌ها نقش مهمی را در توسعه اقتصادی و اجتماعی مبتنی بر اقتصاد دانش محور ایفا کنند (نیتی و راوی، ۲۰۱۷).

در این بین دانشگاه‌ها و دیگر عرضه کنندگان آموزش عالی نقش مهمی در توسعه جامعه دانایی محور ایفا می‌کنند و به عنوان مکان‌های کارآفرینی نیز شناخته می‌شوند که موتور محرک توسعه فناوری و رشد اقتصادی پایدار هستند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). نظام آموزش عالی با تولید دانش، کسب دانش، به اشتراک گذاشتن دانش و در نهایت به کارگیری آن، به نوآوری کمک می‌کند (جونز، ۲۰۱۰).

مدیریت سرمایه فکری در آغاز در شرکت‌ها و مؤسسه‌های تولیدی مطرح شد و با گذشت زمان با توجه به تشابه‌های وجوه اشتراکی که بین سازمان‌ها و شرکت‌های تولیدی با آموزش عالی مطرح شد، سنجش و مدیریت سرمایه‌های فکری به مؤسسه‌های آموزش عالی نیز وارد شد (شرفی و عباسپور، ۲۰۱۳) از جمله مهم‌ترین شکل اشتراک بین مؤسسه‌های آموزش عالی و دیگر سازمان‌ها این است که شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی در محیط رقابتی فعالیت کنند و برای پاسخگویی به

سازمان‌ها در عرصه‌ی اقتصاد جهانی با روندهای نوین جهانی شدن و بازار آزاد روبه‌رو هستند که در آن رقابتی بودن، رکن محوری و اساسی موفقیت اقتصادی به شمار می‌آید. به منظور داشتن سازمانی کارآمد و شایسته که بتواند این هدف را محقق سازد، باید به طور پیوسته عملکرد خود را با کاهش هزینه‌ها، افزایش محصولات و خدمات نوآورانه، بهبود کیفیت و ارتقای بهره‌وری در بازار بهبود بخشند (بونیتس و سرانکو، ۲۰۰۹).

با ورود به اقتصاد مبتنی بر دانش، دانش در مقایسه با دیگر عامل‌های تولید مانند زمین، سرمایه و ماشین‌های کشاورزی، از ارجحیت بیشتری برخوردار شده است به طوری که در این اقتصاد، دانش به عنوان مهم‌ترین عامل تولید به شمار می‌آید و از آن به عنوان مهم‌ترین مزیت رقابتی سازمان‌ها یاد می‌شود (ساماران، سوریا و ساراوانان، ۲۰۱۲).

یکی از ویژگی‌های دانش، نامشهود بودن آن است یعنی غیر قابل لمس و نامحسوس است و ارزش‌گذاری و اندازه‌گیری آن خیلی دشوار است در صورتی که در گذشته سازمان‌ها با استفاده از روش‌های حسابداری می‌توانستند ارزش و اندازه عامل‌های تولید خود را به طور کامل محاسبه کنند، ولی امروزه دیگر این روش‌های حسابداری دارای کارایی لازم نیستند (سالیوان، ۲۰۰۰). در اقتصاد دانشی، موفقیت سازمان‌ها به توانایی مدیریت این دارایی‌های نامشهود، بستگی دارد و برای این که بتوانیم این دارایی‌ها را مدیریت کنیم در آغاز باید آن‌ها را شناسایی و اندازه‌گیری کرده و در نهایت می‌توان آن‌ها را مدیریت کرد (مهرفر و همکاران، ۱۳۹۶).

ضرورت توجه به تفکر دانایی محور و توسعه‌ی دانایی در سازمان‌ها و پذیرش نقش مدیران منابع انسانی به عنوان مدیران دانایی در این عرصه، به شعار سازمان‌هایی که به حفظ مزیت رقابتی خود علاقه مند هستند مبدل شده است (ایلی و موفقی، ۱۳۸۶). بر همین پایه، سرمایه‌گذاری در منبع‌های انسانی و سرمایه‌های ارتباطی و اعتلای کیفیت

روش‌شناسی

این تحقیق، از نظر هدف از نوع کاربردی است و از نظر روش گردآوری اطلاعات از نوع میدانی است. جامعه آماری، ۲۲۰ تن اعضای هیئت علمی و مدرسان هم‌همی مرکزهای آموزش عالی جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۷ می‌باشند و با استفاده از فرمول کوکران ۱۴۰ تن از آنان با روش تصادفی طبقه‌ای نسبی، انتخاب شدند (به علت نبود تجانس تعداد حجم جامعه از روش تصادفی طبقه‌ای نسبی استفاده شده است). به منظور گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه استاندارد ۵۶ پرسشی نیتی و راوی (۲۰۱۷) به شرح جدول ۱ استفاده شده است. مقیاس اندازه‌گیری نظرها بر مبنای طیف پنج گزینه‌ای لایکرت بوده است که از «کاملاً مخالفم» آغاز و به «کاملاً موافقم» پایان یافته است. برای آزمون مدل مفهومی پژوهش، از الگوریتم تحلیل مدل‌ها در نرم‌افزار SMART-PLS استفاده شد و تحلیل‌های لازم در سه بخش برازش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل نهایی انجام شد. برای تأیید روایی ابزار اندازه‌گیری از سه نوع روایی ارزیابی با عنوان روایی محتوی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد. روایی محتوی با وسیله اطمینان از سازگاری بین شاخص‌های اندازه‌گیری و ادبیات موجود ایجاد شده و این روایی توسط نظرسنجی از استادان رشته مدیریت مؤسسه آموزش عالی سمنگان آمل به دست آمد. روایی همگرا به این اصل بر می‌گردد که شاخص‌های هر سازه با یکدیگر هم‌بستگی میانه‌ای داشته باشند. بنا به گفته فورنل و لارکر (۱۹۸۱)، معیار روایی همگرا بودن این است که میانگین واریانس‌های خروجی بیش‌تر از ۰/۵ باشد. روایی واگرا نیز از راه مقایسه جذر AVE با هم‌بستگی بین متغیرهای مکنون (جدول ۲) سنجیده شده و برای سازه‌ی انعکاسی جذر AVE باید بیش‌تر از هم‌بستگی آن سازه با دیگر سازه‌ها در مدل باشد (چائو و چن، ۲۰۰۹).

نیازهای مشتریان و بقای خود باید کیفیت خدمات و فرآیندهای خود را بهبود بخشند و برای این منظور نیاز به ایجاد ارزش دارند و این که هر دوی این سازمان‌ها (آموزش عالی و شرکت‌ها) باید به تقاضاهای اجتماعی پاسخ دهند. هم‌چنین دانشگاه‌ها، مؤسسه‌های آموزش عالی و شرکت‌ها نیازمند ایجاد شبکه و بهره‌گیری از تجربه‌های دیگر سازمان‌ها و شرکت‌های مشابه برای بهبود عملیات و عملکرد خود هستند (جونز، ۲۰۱۰).

از جمله سودمندی‌های ناشی از مدیریت سرمایه‌های فکری در آموزش عالی را می‌توان به بهبود درک سرمایه‌های فکری در این مؤسسه‌ها، شناخت عنصرهای سرمایه‌های فکری و ارتباط آن‌ها با هدف‌ها، استفاده از ابزارها و مدل‌های مناسب برای مدیریت با سنجش سرمایه‌های فکری و توجه ویژه مدیریت به توسعه سرمایه‌های فکری در مؤسسه‌های آموزش عالی برشمرد (لونکوئیست، کیانتا و سیلنپا، ۲۰۰۹).

اندازه‌گیری و مدیریت سرمایه‌های فکری به دانشگاه‌ها این اجازه را می‌دهد تا نسبت به بهبود کیفیت فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود اقدام کنند و در برابر تغییرپذیری‌ها، انعطاف‌پذیری و واکنش‌های سریع داشته باشند (سانچز، ۲۰۱۶). دانشگاه‌ها، در سراسر جهان و در پی آن در کشور ما نیز با الگوواره‌های مختلفی روبه‌رو هستند. کاهش بودجه و حمایت‌های دولتی به ویژه برای دانشگاه‌های غیردولتی، تغییر الگوهای آموزشی، گرایش به شیوه دانشجو محوری به جای استاد محوری و فشارهای جامعه و بازار کار از این موردها است. این امر نیازمند اصلاحات اساسی در هدف‌ها و راهبردهای کلی دانشگاه‌ها به منظور بهبود عملکرد خویش با مشارکت در زمینه‌های اقتصاد دانش بنیان است. این مسئله یک دیدگاه قوی برای بررسی پیش رو فراهم می‌آورد و هم‌چنین پرسش اصلی پژوهش را مطرح می‌کند که سرمایه انسانی چه تأثیری بر عملکرد مرکزهای آموزش عالی کشاورزی دارد و نقش سرمایه ارتباطی در این رابطه چگونه است؟

جدول ۱- اجزای پرسشنامه‌ی نیتی و راوی (۲۰۱۷)

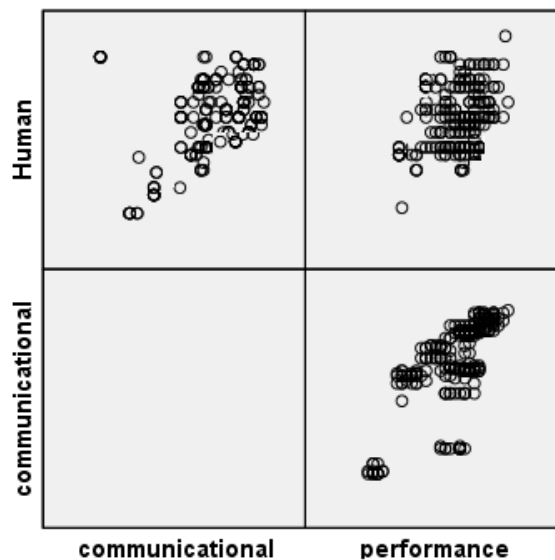
متغیر	مؤلفه	گویه
سرمایه انسانی	فرصت استخدام برابر	۱ تا ۳
	تعهد اعضای هیئت علمی	۴ تا ۷
	انگیزه ایفا کارکنان	۸ تا ۱۱
	کیفیت زندگی کاری	۱۲ تا ۱۶
	تسهیل تحقیق	۱۷ تا ۲۳
سرمایه ارتباطی	دسترسی به اطلاعات	۲۴ تا ۳۳
	توانایی نفوذ شبکه	۳۴ تا ۳۸
	درجه تعامل	۳۹ تا ۴۱
عملکرد دانشگاه	مالی	۴۲ تا ۴۴
	مشتری	۴۵ تا ۴۹
	یادگیری	۵۰ تا ۵۳
	فرآیند	۵۴ تا ۵۶

جدول ۲- ماتریس هم‌بستگی و بررسی روایی واگرا

متغیرها	جذر AVE	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱ تسهیل تحقیق	۰/۷۷۵	۱											
۲ کیفیت زندگی کاری	۰/۷۶۴	۰/۶۵۱**	۱										
۳ تعهد اعضای علمی	۰/۷۸۶	۰/۵۴۲**	۰/۴۶۸**	۱									
۴ انگیزه‌های ایفای کارکنان	۰/۷۱۴	۰/۷۱۲**	۰/۴۴۵**	۰/۴۲۶**	۱								
۵ دسترسی به اطلاعات	۰/۷۷۳	۰/۴۸۱**	۰/۳۷۱**	۰/۳۲۶**	۰/۳۲۶**	۱							
۶ فرصت استخدام برابر	۰/۸۴۷	۰/۴۷۹**	۰/۵۳۰**	۰/۴۲۶**	۰/۴۱۱**	۰/۳۰۹**	۱						
۷ توانایی نفوذ شبکه	۰/۸۳۱	۰/۵۲۱**	۰/۳۷۵**	۰/۴۲۶**	۰/۴۵۶**	۰/۴۰۱**	۰/۵۶۷**	۱					
۸ درجه تعامل	۰/۷۰۹	۰/۴۳۱**	۰/۵۴۱**	۰/۴۲۶**	۰/۳۴۸**	۰/۵۲۲**	۰/۶۲۰**	۰/۶۹۵**	۱				
۹ مالی	۰/۷۸۱	۰/۴۰۳**	۰/۲۶۲**	۰/۴۲۶**	۰/۳۲۲**	۰/۴۳۴**	۰/۵۶۳**	۰/۴۵۶**	۰/۶۳۴**	۱			
۱۰ مشتری	۰/۷۱۶	۰/۲۹۴**	۰/۳۸۴**	۰/۳۴۶**	۰/۵۴۲**	۰/۴۲۰**	۰/۴۶۷**	۰/۵۷۸**	۰/۶۱۱**	۰/۵۶۷**	۱		
۱۱ یادگیری	۰/۸۲۷	۰/۳۳۴**	۰/۵۶۷**	۰/۵۶۰**	۰/۶۱۱**	۰/۳۲۸**	۰/۶۷۰**	۰/۴۵۶**	۰/۵۷۸**	۰/۶۷۰**	۰/۶۷۰**	۱	
۱۲ فرایند	۰/۷۹۵	۰/۵۲۰**	۰/۲۱۶**	۰/۴۷۱**	۰/۳۲۱**	۰/۵۶۱**	۰/۷۰۱**	۰/۴۵۶**	۰/۶۷۴**	۰/۶۷۸**	۰/۶۷۴**	۰/۶۷۴**	۱

منبع: (یافته‌های پژوهش) *p<0/05 **p<0/01

هم‌چنین در این پژوهش برای تعیین پایایی وسیله تحقیق از سه معیار بارهای عاملی، ضریب تتای ترتیبی و ضریب پایایی مرکب بنا بر نظر فورنل و لارکر (۱۹۸۱)، استفاده شد. پایایی هر یک از گویه‌ها به مقدار بارهای عاملی هر یک از متغیرهای مشاهده شده، اشاره دارد و برای مشخص کردن این که شاخص‌های اندازه‌گیری (متغیرهای مشاهده شده) تا چه اندازه برای سنجش متغیرهای پنهان قابل قبول هستند، استفاده شد. کمینه‌ی مقدار قابل قبول ۰/۳ و بارهای عاملی ۰/۴ سطح معناداری متوسط را نشان



نگاره ۱- بررسی خطی بودن رابطه‌های متغیرهای اصلی پژوهش

نرم‌افزار برای آزمودن تأثیر تعدیل‌کنندگی، نرم‌افزار مناسبی است (باغزی و فورنل، ۱۹۸۲). در نگاره ۱، پیش فرض خطی بودن رابطه‌های بین متغیرهای اصلی پژوهش با نمودار پراکنش آن‌ها بررسی شده است که وجود رابطه خطی بین آن‌ها را تأیید می‌کند. این حالت در مورد رابطه بین دیگر متغیرها نیز برقرار است.

نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تأییدی و بررسی ضریب‌های بارهای نشان می‌دهد که ۱۵ پرسش از ۵۷ پرسش، به شرح پرسش‌های P1 (مربوط به متغیر فرصت استخدام برابر)، P5 (مربوط به متغیر تعهد اعضای هیئت علمی)، P8 و P11 (مربوط به متغیر انگیزه ابقاء کارکنان)، P14 و P16 (مربوط به متغیر کیفیت زندگی کاری)، P17 و P20 و P21 (مربوط به متغیر تسهیل تحقیق)، S2 (مربوط به متغیر دسترسی به اطلاعات)، Q7 و Q8 (مربوط به متغیر مشتری)، Q10 و Q11 (مربوط به متغیر یادگیری) و Q14 (مربوط به متغیر فرآیند)، دارای بار عاملی نامناسب هستند. بنابراین از مدل حذف شده و بار دیگر نسبت به تعیین ضریب‌های بارهای عاملی مدل جدید اقدام شد که با توجه به نگاره ۳ می‌توان دید که، شرط تأیید عاملی تأییدی برای همه‌ی متغیرها برقرار است.

می‌دهد. در تحلیل‌های عاملی تأییدی، بارهای عاملی بالاتر از ۰/۵ نشانگر سطح معناداری قوی و هم‌بستگی قوی بین متغیرهای مشاهده شده و عامل بوده، نیز بیانگر آن است که سازه خوب تعریف شده است. نتایج ترتیبی، معیار کلاسیک برای سنجش پایایی و شاخص ارزیابی پایداری درونی به شمار آیند. پایداری درونی نشانگر میزان هم‌بستگی یک سازه و شاخص‌های مربوط به آن است. ضریب‌های نتایج ترتیبی همه‌ی متغیرها در این پژوهش از کمینه مقدار ۰/۷ بیش‌تر بوده است. پایایی مرکب، متکی بر بارهای عاملی حقیقی هر سازه است. بنابراین معیار بهتری را برای پایایی ارائه می‌دهد. پایایی مرکب باید مقداری بیش از ۰/۷ را به دست آورد تا بیانگر ثبات درونی سازه باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). برای تحلیل و سنجش مدل این پژوهش از تحلیل داده‌ها به وسیله مدل ساختاری استفاده شد. مدل ساختاری، مدلی آماری برای بررسی رابطه‌های خطی بین متغیرهای مکنون (مشاهده نشده) و متغیرهای آشکار (مشاهده شده) است. نرم‌افزار مورد استفاده در این پژوهش SMART-PLS بود. این نرم‌افزار مدل ساختاری را که دارای چندین متغیر بوده و اثرهای مستقیم، غیرمستقیم و تعاملی را شامل می‌شود، مورد تحلیل قرار می‌دهد. این

جدول ۳- روایی همگرا و پایایی ابزار اندازه گیری

متغیرهای پژوهش	ضریب میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	بارهای عاملی	ضریب پایایی مرکب (CR)	ضریب تنای ترتیبی
فرصت استخدام برابر	۰/۷۱۸	---	۰/۸۸۴	۰/۷۹
تعهد اعضای هیئت علمی	۰/۶۱۹	---	۰/۸۲۸	۰/۷۰
انگیزه ابقا کارکنان	۰/۵۱۱	---	۰/۸۱۸	۰/۷۱۵
کیفیت زندگی کاری	۰/۵۸۴	---	۰/۸۷۳	۰/۸۰۱
تسهیل تحقیق	۰/۶۰۲	---	۰/۸۷۳	۰/۸۱۷
دسترسی به اطلاعات	۰/۵۹۹	---	۰/۷۴۲	۰/۷۰
توانایی نفوذ شبکه	۰/۶۹۲	---	۰/۸۴۴	۰/۸۱۲
درجه تعامل	۰/۵۰۴	---	۰/۸۰۳	۰/۷۵۸
مالی	۰/۶۱۱	---	۰/۸۱۶	۰/۷۹۸
مشتری	۰/۵۱۴	---	۰/۸۳۲	۰/۷۹۲
یادگیری	۰/۷۰۲	---	۰/۸۶۶	۰/۸۱۱
فرآیند	۰/۶۳۳	---	۰/۷۹۹	۰/۷۷۴

و معناداری بر عملکرد (ضریب مسیر ۰/۷۱ و t برابر با ۱۹/۱۰) دارد. از این رو می توان گفت که وجود همه‌ی رابطه‌های مستقیم تأیید می‌شود. هم‌چنین به دلیل مشابه و توجه به ارزش t و ضریب مسیرهای مرتبط (نگاره‌های ۱ و ۲)، می‌توان مشاهده کرد که بین همه‌ی متغیرها و مؤلفه‌های مربوطه به آن‌ها نیز رابطه‌های مثبت و معناداری برقرار است.

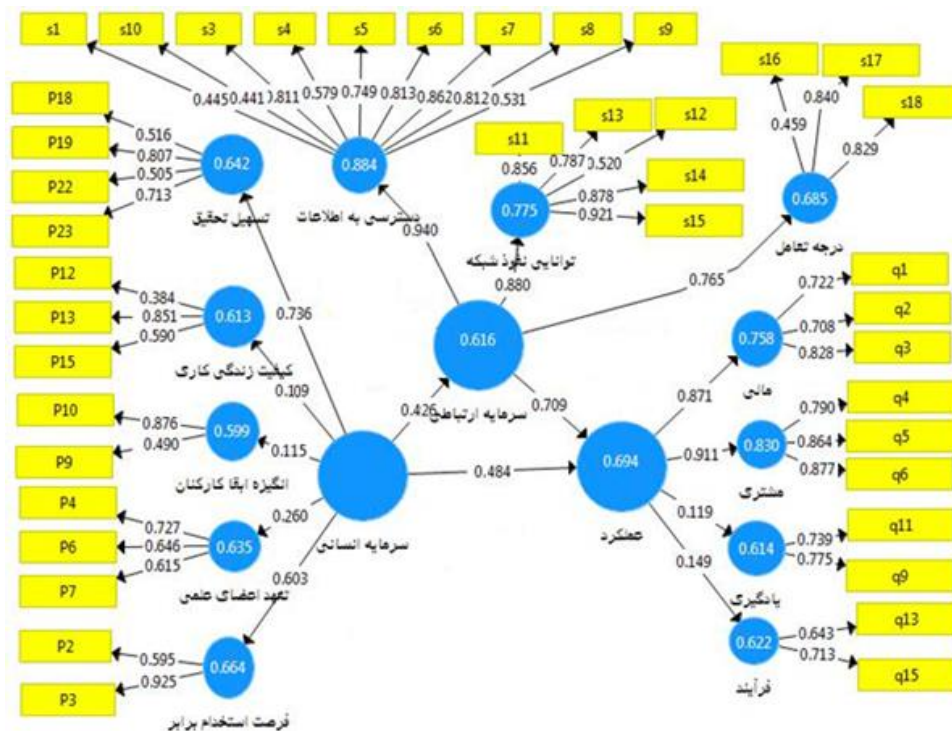
دومین معیار ضروری برای بررسی برازش مدل ساختاری، بررسی ضریب‌های تعیین (R^2) مربوط به متغیرهای پنهان درونزای مدل است. این معیار برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادله‌های ساختاری به کار می‌رود و بیانگر تأثیر متغیر برونزا بر متغیر درونزا است. محققان سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان ملاکی برای ضعیف، متوسط و قوی بودن R^2 معرفی می‌کنند و زیاد بودن آن را نشان از برازش مناسب مدل معرفی می‌کنند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲ به نقل از چین، ۱۹۹۸). با توجه به این که مقدار R^2 در همه‌ی موارد در محدوده خوبی قرار دارد، بنابراین با توجه به سه ملاک یاد شده، مناسب بودن برازش مدل ساختاری تأیید می‌شود.

سرانجام معیار Q2 توان پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و مدل‌هایی که برازش بخش ساختاری قابل قبولی دارند، باید قابلیت پیش‌بینی

برابر با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS، پس از برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری بررسی می‌شود. بر خلاف مدل‌های اندازه‌گیری که در آن رابطه‌های بین متغیرهای پنهان و آشکار مورد توجه است، در بررسی مدل ساختاری، رابطه‌های بین متغیرهای پنهان با همدیگر تجزیه و تحلیل شده و معیارهای ضریب معناداری (t-Value)، معیار R^2 و معیار استون - گیزر (Q2) لحاظ می‌گردد.

ارزش t، معنی‌دار بودن اثر متغیرها را بر هم نشان می‌دهد. اگر مقدار t، بیش‌تر از ۱/۹۶ باشد، یعنی اثر مثبت وجود دارد و معنی‌دار است. اگر بین ۱/۹۶+ و ۱/۹۶- باشد، اثر معنی‌داری وجود ندارد و اگر کوچک‌تر از ۱/۹۶- باشد، یعنی اثر منفی و معنی‌دار دارد. هم‌چنین ضریب‌های مسیر اگر بالای ۰/۶ باشد، بدین معنی است که ارتباطی قوی میان دو متغیر وجود دارد، اگر بین ۰/۳ تا ۰/۶ باشند، ارتباط متوسط و اگر زیر ۰/۳ باشند، ارتباط ضعیفی وجود دارد (چین، ۲۰۰۳).

بر این مینا با توجه به نگاره‌های شماره‌ی ۲ و ۳ می‌توان دید که سرمایه انسانی تأثیر متوسط و معناداری بر سرمایه ارتباطی (ضریب مسیر ۰/۳۲ و t برابر با ۱۲/۶۲) و هم‌چنین تأثیر معنادار و متوسطی بر عملکرد (ضریب مسیر ۰/۳۸ و t برابر با ۱۲/۸۴) دارد. هم‌چنین، متغیر سرمایه ارتباطی نیز تأثیر قوی



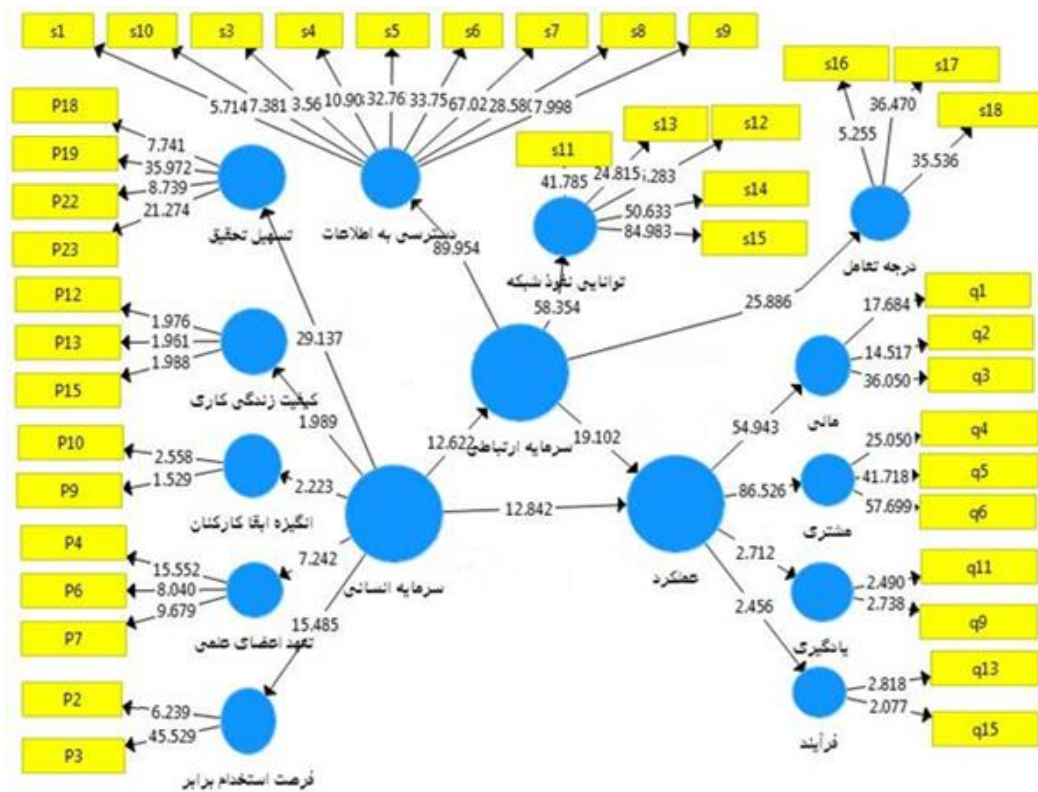
نگاره ۲- ضریب‌های ساختاری مدل

$$GoF = \sqrt{\text{communality} \times (R^2)}$$

با عنایت به رابطه بالا، مقدار این معیار برابر با ۰/۴۳ محاسبه می‌شود که با توجه به ملاک‌های ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقدارهای ضعیف، متوسط و قوی، نشان از برازش کلی قوی مدل دارد. برابر با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS، پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، ساختاری و مدل کلی، با بررسی ضریب‌های معناداری (مقادیر t)، هر یک از مسیرها و نیز ضریب‌های آنها، فرضیه‌های مربوطه آزموده می‌شوند. بنا بر مدل مفهومی آزمون شده، مطابق با نگاره شماره ۲، عددهای واقع روی خطوط، ضریب مسیر و ارتباط بین متغیرهای پنهان را نشان می‌دهند. ضمن این که برای بررسی معنادار بودن مسیر، لازم است تا مقدار t مسیر نیز مورد توجه قرار گیرد که با توجه به نگاره شماره ۲، می‌توان معنادار بودن همه‌ی مسیرها را با توجه به بزرگتر بودن مقدار t، همه‌ی آنها از آستانه ۱/۹۶، مشاهده کرد. بر این مبنا، جدول ۴، نتایج آزمون رابطه‌های مورد نظر را نشان می‌دهد.

شاخص‌های مربوط به سازه‌های درونزای مدل را داشته باشند. بدین معنا که اگر در یک مدل، رابطه‌های بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشد، سازه‌ها می‌توانند به قدر کافی بر شاخص‌های یکدیگر تأثیر گذاشته و از این راه، فرضیه‌ها به درستی تأیید شوند (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۵). داوری و رضازاده (۱۳۹۲)، به نقل از هنسلر و همکاران، (۲۰۰۹) (۲۰۰۹)، درباره شدت توان پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درونزا، سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به ترتیب قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند. بر این مبنا مقدار Q2 در مورد سازه‌های درونزای مدل پژوهش به ترتیب ۰/۵۲۲ برای عملکرد و ۰/۳۸۱ برای سرمایه ارتباطی به دست آمده است که در همه‌ی موارد در آستانه مطلوب قرار دارد و مؤید برازش ساختاری مناسب مدل است.

برای بررسی برازش مدل کلی که در هر دو بخش مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری را کنترل می‌کند، معیار GOF به ترتیب زیر محاسبه شده است:



نگاره ۳- نتایج آزمون t

جدول ۴- خلاصه نتایج به دست آمده از آزمون مسیرها

مسیرها	ضریب	ارزش آزمون t	سطح معناداری	میزان تأثیر
سرمایه انسانی تسهیل تحقیق	۰/۷۳۶	۲۹/۱۳۷	معنادار	قوی
سرمایه انسانی کیفیت زندگی کاری	۰/۱۰۹	۱/۹۸۹	معنادار	ضعیف
سرمایه انسانی انگیزه ابقا کارکنان	۰/۱۱۵	۲/۲۲۳	معنادار	ضعیف
سرمایه انسانی تعهد اعضای هیئت مدیره	۰/۲۶۰	۷/۲۴۲	معنادار	ضعیف
سرمایه انسانی فرصت استخدام برابر	۰/۶۰۳	۱۵/۴۸	معنادار	قوی
سرمایه انسانی سرمایه ارتباطی	۰/۴۲۶	۱۲/۶۲	معنادار	متوسط
سرمایه انسانی عملکرد	۰/۴۸۴	۱۲/۸۴	معنادار	متوسط
سرمایه ارتباطی دسترسی به اطلاعات	۰/۹۴۰	۸۹/۹۵	معنادار	قوی
سرمایه ارتباطی توانایی نفوذ شبکه	۰/۸۸۰	۵۸/۳۵	معنادار	قوی
سرمایه ارتباطی درجه تعامل	۰/۷۶۵	۲۵/۸۸	معنادار	قوی
سرمایه ارتباطی عملکرد	۰/۷۰۹	۱۹/۱۰	معنادار	قوی
عملکرد مالی	۰/۸۷۱	۵۴/۹۴	معنادار	قوی
عملکرد مشتری	۰/۹۱۱	۸۶/۵۲	معنادار	قوی
عملکرد یادگیری	۰/۱۱۹	۲/۷۱۲	معنادار	ضعیف
عملکرد فرآیند	۰/۱۴۹	۲/۴۵۶	معنادار	ضعیف

جدول ۵- اثر متغیرهای تحقیق بر عمل کرد مرکزهای آموزش عالی جهاد کشاورزی

مسیرها	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	اثرات کل
سرمایه انسانی سرمایه ارتباطی	۰/۴۲	---	۰/۴۲
سرمایه ارتباطی عملکرد	۰/۷۱	---	۰/۷۱
سرمایه انسانی عملکرد	۰/۴۸	۰/۳۰	۰/۷۸

بررسی‌های پیشین اثبات شده است (فرر و موریس ۲۰۱۳؛ پیک و همکاران ۲۰۱۲؛ تیلور ۲۰۱۳). اگرچه افراد دیگری مانند نادولنی و ریان (۲۰۱۵) وجود دارند که با این دیدگاه موافق نیستند و دقت و درستی به کارگیری نظریه مک دونالدی را برای آموزش عالی زیر پرسش می‌برند.

تعهد سازمانی هیئت علمی به صورت گسترده‌ای توسط لاورنس و همکاران (۲۰۱۲) بررسی شده است که سعی کرده‌اند که عامل‌هایی را که منجر به تعهد هیئت علمی می‌شوند با خروجی رفتاری مرتبط کنند. این بررسی این تفکرها و پیشنهادهای را که تبادل اجتماعی، پذیرش مسئولیت‌های علمی و اجرایی و آگاهی و درک بینش سازمان‌ها می‌تواند به تحریک تعهد در بین اعضای هیئت علمی کمک کند دوباره تصریح می‌کند.

دسترسی به اطلاعات، ظرفیت اهرم‌بندی شبکه‌ای و درجه تعامل به عنوان پیش‌بینی -کننده‌های قابل توجه سرمایه ارتباطی پدیدار شدند. بررسی‌های بسیاری روی گزارش‌دهی اطلاعات در نظام حسابداری دانشگاهی و با وب سایت‌ها با هدف انعطاف پذیرتر، شفاف تر، رقابتی تر، قابل مقایسه تر و مسئولیت پذیرتر کردن دانشگاه‌ها انجام شده است (کاسترو و همکاران ۲۰۱۱؛ سانچز و همکاران ۲۰۱۳؛ و ژنگ و اوهاوران ۲۰۱۳). این بررسی‌ها اعتبارسنجی می‌کنند که آیا فراهم کردن اطلاعات برای ذی نفعان دانشگاه می‌تواند یک راه همیشگی در خلق حُسن نیت و یک پایه قوی برای سرمایه ارتباطی باشد یا خیر. هم‌چنین ظرفیت اهرم‌بندی شبکه‌ای و درجه تعامل به صورت گسترده‌ای ارزیابی شده‌اند (گیبس و دین ۲۰۱۴؛ نیلسن و کاپلن ۲۰۱۴؛ سورینس و همکاران ۲۰۱۵). تا به امروز همه این ارزیابی‌ها درباره شبکه قوی و تبادل اجتماعی برای ارتقای

در ادامه پژوهش به بررسی اثر میانجی متغیر سرمایه ارتباطی بر رابطه بین سرمایه انسانی و عملکرد پرداخته شده است. برای بررسی میزان تأثیر مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مستقل بر وابسته لازم است تا اثرهای کل، مستقیم و غیرمستقیم برای متغیرهای درون زای مدل ارایه شود. همان‌گونه که در نگاره شماره ۲ و ۳ بیان شد، رابطه سرمایه انسانی با سرمایه ارتباطی و در ادامه سرمایه ارتباطی با عملکرد، معنادار است. از این رو می‌توان بیان کرد که سرمایه ارتباطی، اثر میانجی بر رابطه بین سرمایه انسانی و عملکرد دارد. این نتیجه را در جدول ۵ نیز می‌توان دید.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این تحقیق شناسایی عامل‌های سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی یک دانشگاه است که منجر به ارتقای کیفیت آن می‌شود. مدل سنجش بیان کرد که تسهیل تحقیق، کیفیت زندگی کاری، اقدام‌های حفظ کارکنان، تعهد هیئت علمی و فرصت استخدام برابر، پیش‌بینی‌کننده‌های قابل توجهی از سرمایه انسانی هستند. اهمیت تسهیل تحقیق و خروجی تحقیق در خلق دانشگاه‌های کلاس جهانی با ارتقای عملکرد در بررسی‌های پیشین بررسی شده است (هوانگ ۲۰۱۵؛ پوستیگلیون ۲۰۱۳، ۲۰۱۵؛ شین و لی ۲۰۱۵).

با افزایش سیاست‌های نئو لیبرال در آموزش عالی، تغییرپذیری‌ها در شکل‌های نظارت و تأکید روی سرمایه داری علمی، کیفیت زندگی کاری و هشدارهای فراهم شده برای هیئت علمی به سرعت درحال تبدیل شدن به یک راهی برای حفظ و اشتغال افراد مستعد در دانشگاه‌ها می‌باشد. اهمیت این عامل‌ها و اقدام‌ها در دانشگاه‌ها به روشنی با

دانش در سازمان می‌شود و در ادامه مشارکت بهتری در تسهیم دانش به علت ایجاد رابطه‌های بر پایه اعتماد در چارچوب‌های مرجع مشترک و هدف‌های مشترک ایجاد می‌شود. به علت سطح بالای اعتماد و روحیه همکاری، هزینه‌های اجرایی کمتری پرداخت می‌شود و باعث کاهش میزان ترک خدمت کارکنان، کاهش هزینه‌های جدایی و هزینه‌های به کارگیری و آموزشی شده و در مجموع باعث بهبود عملکرد می‌شود.

این بررسی دیدگاه خاصی را درباره رابطه‌های بین سرمایه انسانی و ارتباطی، سرمایه انسانی و عملکرد دانشگاه و سرمایه ارتباطی و عملکرد دانشگاه آشکار می‌کند. سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی به صورت توأمان بر عملکرد دانشگاه اثر می‌گذارند. هم‌چنین، نتایج نشان می‌دهند که سرمایه ارتباطی به صورت جزئی تأثیرهایی را که سرمایه انسانی روی عملکرد دانشگاه‌ها دارد، وساطت می‌کند. در واقع، برخلاف دیگر بررسی‌ها، این بررسی بیانگر یک وساطت جزئی است که می‌تواند یک شاخص جالب توجه باشد که نشان می‌دهد به همان اندازه که سازمان‌های دانش-محور سنتی مانند دانشگاه‌ها به این شاخص مربوط می‌شوند، مهارت انسانی، دانش، تعهد و سیاست‌های رفاه کارکنان نیز اگر با یک پایه سرمایه ارتباطی قوی ضمیمه شده باشند، می‌توانند تأثیر بهتری بر عملکرد داشته باشند. دیدگاه مشابهی نیز توسط بورنی - بانرجی و همکاران (۲۰۱۶) تأیید شده است که تأثیرگذاری‌های روش‌های ارتباطی کارکنان و تأثیر غیر مستقیم آن روی نوآوری را با تأثیرگذاری‌های وساطتی سرمایه ارتباطی بررسی کرده‌اند.

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، به متولیان مرکزهای آموزشی وزارت جهاد کشاورزی پیشنهاد می‌شود تا به منظور بهبود عملکرد خویش، زمینه‌های لازم را برای شکوفایی سرمایه انسانی به عنوان یک دارایی نامشهود در دانشگاه‌ها فراهم سازند. هم‌چنین ضرورت دارد متولیان و برنامه‌ریزان دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی، به ایجاد شبکه‌های ارتباطی برای بهره‌گیری از تجربه‌های

عملکرد بوده است. همین ارزیابی‌ها برای دانشگاه‌هایی که باید سیاست‌های مناسبی برای بین‌المللی شدن، برنامه‌های به اشتراک‌گذاری دانش، رابطه‌های سازگار بین دانش‌آموختگان و همکاری‌های پیوسته دانشگاه با صنعت داشته باشند نیز به کار می‌روند. هم‌چنین دانشگاه‌ها باید خودشان را به عنوان یک تأمین‌کننده خدمات تلقی کنند و با دانشجویان دانشگاه، صنعت و اعضای هیئت علمی به عنوان ذی نفع رفتار کنند. عامل قابل توجه دیگری که به عنوان اصل پایه‌ای سرمایه انسانی پدیدار شد سطح تعهد اعضای هیئت علمی درقبال دانشگاه‌های خود می‌باشد. مهم‌ترین شاخص‌هایی که از این بررسی پدیدار شدند و در تعهد اعضای علمی سهیم هستند عبارت بودند از تمایل بخش هیئت علمی برای به عهده گرفتن مسئولیت اجرایی و علمی و باور آنان به بینش و مأموریتی که آنان به خاطر آن در دانشگاه کار می‌کنند. در نهایت کثرت گرا بودن در انتخاب راه‌های کار کردن نیز به عنوان یک شاخص مهم در سرمایه انسانی دانشگاه آشکار شد.

با مقایسه اجمالی نتایج به دست آمده آنچه بیش از همه به چشم می‌خورد نقش قابل توجه سرمایه انسانی بر عملکرد دانشگاه و سرمایه ارتباطی است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بین سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی با عملکرد دانشگاه رابطه مستقیم و معناداری برقرار است. در این راستا می‌توان گفت که مدیریت دانش بر سه موضوع افراد، فناوری و فرآیندها تاکید دارد و تلاش می‌کند با تعامل بین این عامل‌ها و ایجاد محیطی مبتنی بر مشارکت، همکاری و اعتماد متقابل، زمینه اشتراک، تبادل و انتقال دانش در سازمان را به منظور دستیابی به هدف‌ها آماده کند. انتقال اطلاعات و دانش در سطح کلان و خرد بین افراد سازمان به افرادی بستگی دارد که این انتقال را تسهیل و تسریع می‌کنند. سرمایه انسانی با فراهم آوری شرایط لازم از جمله ایجاد اعتماد و تعامل بین اعضای سازمان، گسترش رابطه‌های بیرونی و درونی سازمان، زمینه گسترش و اشتراک دانش و افزایش خلاقیت در سازمان را فراهم می‌سازد و باعث توسعه مدیریت

دیگر سازمان‌ها و شرکت‌های مشابه، در راستای توجه به سرمایه ارتباطی بیش از پیش توجه کنند.

منبع‌ها

- ابیلی، خدایار و موفقی، حسن (۱۳۸۶). دریچه‌ای بر مفاهیم نوین مدیریتی با تأکید بر منابع انسانی. تهران: انتشارات سارگل.
- داوری، علی و رضازاده، آرش (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- رحیمی، فرج اله (۱۳۹۰)، طراحی و تبیین مدل سرمایه‌گذاری در منابع انسانی جهت کسب مزیت رقابتی در صنایع مبتنی بر دانش؛ مطالعه موردی صنایع داروسازی، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه شهید بهشتی.
- عباسی اسفنجانی، حسین (۱۳۹۵). طراحی الگوی تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی. فصل‌نامه پژوهش بازرگانی، (۸۲)، ۶۵-۲۳.
- مهرفر، ابوظلم، تقی‌نجاج، غلامحسین و رستمی، وهاب (۱۳۹۶)، مدل کاربردی پیشنهادی سرمایه ارتباطی بر عملکرد مالی بانک‌ها، دومین همایش بین‌المللی مدیریت، تهران.
- Banerjee, R & Roy, S. S. (2016). Human capital, technological progress and trade: what explains India's long run growth? *J. Asian Econ.* 30: 15–31.
- Bagozzi, R. P & Fornell, C. (1982). Theoretical concepts, measurements, and meaning. In Fornell, C. (Ed.) *A second generation of multivariate analysis* (24-38). 1.
- Castro G. (2018). An intellectual capital-based view of the firm: Origins and nature. *J Bus Ethics*, 98 (4): 649-62.
- Castro, G. M., Lopez, J. E. N., Saez, P. L & Salazar, E. A. (2011). Organizational capital as competitive advantage of the firm. *J. Intellect. Cap.* 7 (3): 324–337.
- Chin, W. W. (2003). Issues and opinions on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22 (1), 7-16.
- Choua, Sh. W & Chen, P. Y. (2009). The influence of individual differences on continuance intentions of enterprise resource planning (ERP). *Int. J. Human Computer Studies*, 67 (6), 484–496
- Ferrer, J. L & Morris, L. (2013). Engaging elitism: the mediating effect of work engagement on affective commitment and quit intentions in two Australian university groups. *High. Educ. Q.* 67 (4), 340–357.
- Fornell, C & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39–50.
- Gibbs, P & Dean, A. (2014). Troubling the notion of satisfied students. *High. Educ. Q.* 68 (4), 416–431.
- Jones N. (2009), Measuring intellectual capital in higher education. *J Inform Knowl Manag*, 8 (2): 113-36.
- Huang, F. (2015). Building the world-class research universities: a case study of China. *High. Educ.* 70 (2), 203–215.
- Kannan, G & Aulbur, W. G. (2004). Intellectual Capital: Measurement Effectiveness. *Journal of Intellectual Capital*. 5 (3), 389-413.
- Lawrence, J., Ott, M & Bell, A. (2012). Faculty organizational commitment and citizenship. *Res. High. Educ.* 53 (3), 325–352.
- Lonnqvist, A., Kianto, A. & Sillanpaa, V. (2009), —Using Intellectual Capital Management for Facilitating Organizational Change, *Journal of Intellectual Capital*, Volume 10, Issue 4, pp. 559- 572

- Nadolny, A & Ryan, S. (2015). McUniversities revisited: a comparison of university and McDonald's casual employee experiences in Australia. *Stud. High. Educ.* 40 (1), 142–157.
- Nielsen, C & Cappelen, K. (2014). Exploring the mechanisms of knowledge transfer in university- industry collaborations: a study of companies, students and researchers. *High. Educ. Q.* 68 (4), 375–393.
- Niti, Ch & Ravi, K. (2017). Role of human and relational capital of universities as underpinnings of a knowledge economy: A structural modelling perspective from north Indian universities, *International Journal of Educational Development*, Elsevier, vol. 56 (C), pages 52-61.
- Praeger Bontis, N & Serenko, A. (2009). A Causal Model of Human Capital Antecedents and Consequents in the Financial Services Industry. *Journal of Intellectual Capital*, 10 (1): 53-69.
- Postiglione, G. A & Arimoto, A. (2015). Building research universities in east asia. *High. Educ.* 70 (2), 151–153.
- Pick, D., Teo, S & Yeung, M. (2012). Friend or foe? new managerialism and technical, administrative and clerical support staff in Australian universities. *High. Educ. Q.* 66 (1), 3–23.
- Postiglione, G. A. (2013). Anchoring globalization in Hong Kong's research universities: network agents, institutional arrangements, and brain circulation. *Stud. High. Educ.* 38 (3), 345–366.
- Sanchez, R. G., Bolivar, M & Lopez- Hernandez, A. M. (2013). Online disclosure of university Social responsibility: a comparative study of public and private US universities. *Environ. Educat. Res.* 19 (6), 709–746.
- Samaran, A., Sooria, H & Saravanan, A. S. (2012), Intellectual Capital Accounting and Reporting in the Knowledge Economy, *Journal of Intellectual Capital*, 3 (2), 128-148.
- Sanchez P, Elena S & Castrillo R. (2007). The intellectual capital university report. Madrid: Autonomous University of Madrid.
- Sanchez, MP & Elena, S. (2006). Intellectual capital in universities, improving transparency and internal management. *J Intellec Cap.* 7 (4):529-48.
- Sevriens, S., Meeuwisse, M & Born, M. (2015). Student experience and academic success: comparing a student- centred and a lecture based course programme. *High. Educ.* 70 (1), 1–17.
- Sharafi M. (2013). Identification and prioritization intellectual capital measurement indicators using AHP technique. *Educ Meas.* 2 (4):9-18.
- Sharafi, M & Abbaspour, A (2013). Relationship between Intellectual Capital and Function in Universities and Higher Education Institutes Quarterly of Education Strategies in Medical Science; 6 (2): 75-81
- Shin, J. C & Lee, S. J. (2015). Evolution of research universities as a national research system in Korea: accomplishments and challenges. *High. Educ.* 70 (2), 187–202
- Sullivan J, P, H. & Sullivan S, P, H. (2000), "Valuing intangible companies: an intellectual capital approach", *Journal of Intellectual capital*, Vol. 1 No. 4, pp. 328- 340.
- Taylor, M. (2013). Shared governance in the modern university. *High. Educ. Q.* 67 (1), 80–94.
- Zhang, Y & O'Halloran, K. L. (2013). 'Toward a global knowledge enterprise': university websites as portals to the ongoing marketization of higher education. *Crit. Discour. Stud.* 10 (4), 468–485.

The Impact of Communication and Human Capital on Performance of Agricultural Jihad Higher Education Centers from the Lecturers' Viewpoint

M. T. Namini¹ and A. Irajirad²

1- Graduated of master of Human Resource Education and Resource Improvement, Non-profit Institution of Higher Education samangan, Amol, Iran.

2- Assistant Professor Imam Khomeini Higher Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran

Abstract

Universities play an important role in the economic and social development of a knowledge-based economy, and to this end, it is important to use all capacities, including intellectual capital, as intangible assets. The purpose of this study was to investigate the relationship between human capital and performance measurement of agricultural Jihad higher education centers with emphasis on the mediating effect of communication capital. This research is applied in terms of purpose and field of data collection. The statistical population of this study consisted of 220 faculty members and lecturers of Higher Education Centers of Agricultural Jihad in the academic year of 2017-18. Native and narrator standard questionnaires were used for data collection. Content validity, convergent and divergent reliability and combined reliability of 0.831 and ordinal theta were 0.772. Structural equation modeling using SMART-PLS3 software showed that both human capital and communication capital variables have a positive and significant effect on the performance of these centers. In addition, the communication capital variable plays a mediating effect on the relationship between human capital and performance.

Index Terms: human capital, communication capital, performance measurement, faculty, agricultural jihad higher education centers.

Corresponding Author: A. Irajirad

Email: airajirad28@gmail.com

Received: 20/02/2019;

Accepted: 17/06/2019