

شناسایی و الویت‌بندی مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و عدالت آموزشی در نظام آموزشی

حمید ولی‌اللهی رودباری^۱

عصمت رسولی^۲

لادن سلیمی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۸

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و الویت‌بندی مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و عدالت آموزشی در نظام آموزشی و ارتباط آنها با یکدیگر انجام شد. روش تحقیق آمیخته اکتشافی بوده و در سه گام کیفی - کمی و اولویت‌بندی انجام شد. جامعه آماری در بخش کیفی، مدیران نظام آموزش و پرورش، اعضاء هیئت علمی در مراکز آموزش عالی، در بخش کمی معلمان مدارس دوره دوم متوسطه مازندران، در ۴۰۰ مدرسه بتعداد ۶۴۲۰ نفر و در بخش الویت‌بندی، اعضاء هیئت علمی و مدیران عالی آموزش و پرورش استان مازندران بودند. در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی "هدفمند"، تعداد ۲۰ نفر، در بخش کمی با روش خوشه‌ای نسبی بر اساس فرمول کوکران، تعداد ۳۶۴ نفر و در بخش اولویت‌بندی، تعداد ۲۵ نفر با روش هدفمند، انتخاب شدند. داده‌ها در بخش کیفی از طریق تکنیک دلفی با پرسشنامه نیمه‌ساختاریافته و ساختاریافته، در بخش کمی از طریق مدلسازی معادلات ساختاری با پرسشنامه ۹۲ گویه‌ای و در بخش اولویت‌بندی، از طریق تکنیک دیماتل با پرسشنامه‌های ماتریسی، استخراج شد. برای تعیین روایی و پایایی در مرحله کیفی از بررسی‌های لازم شامل مقبولیت و قابلیت، استفاده شده و در مرحله کمی، روایی پرسشنامه‌ها به سه روش صوری، محتوایی و سازه تأیید شد. پایایی به سه روش ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تأیید شد. در اولویت‌بندی، برای تعیین روایی از نظر خبرگان استفاده شد و برای پایایی از ضریب ناسازگاری ماتریس و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای SPSS و AMOS و DEMATEL SOLVER نسخه ۲۰۱۷ استفاده شد. یافته‌های کیفی نشان داد، «رفتار شهروندی سایبری» و «کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات» دارای هشت مولفه و «عدالت آموزشی» دارای هفت مولفه بوده‌است. یافته‌های کمی نشان داد که رفتار شهروندی سایبری با عدالت آموزشی (ضریب استاندارد ۰/۲۵، ضریب معناداری ۲/۹۵۴ و احتمال ۰/۰۰۳) و کاربست ICT (۰/۶۲، ۴/۵۱۳ و ۰/۰۰۹) و عدالت آموزشی با کاربست ICT (۰/۲۶، ۳/۰۹۰ و ۰/۰۰۲) رابطه معنادار و مثبتی داشته و عدالت آموزشی در رابطه رفتار شهروندی سایبری با عدالت آموزشی و کاربست ICT (ضریب استاندارد ۰/۶۸۴ و احتمال ۰/۰۰۵) نقش میانجی را ایفا نمود.

واژگان کلیدی: رفتار شهروندی سایبری، عدالت آموزشی، کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۱- دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۲- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۳- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزار بسیار قدرتمندی است که باید با آن روبرو شد، چون در دنیای امروز گریز از این فن‌آوری امکان‌ناپذیر است. فناوری اطلاعات و ارتباطات دگرگونی‌هایی را در نظام آموزشی حاصل می‌نماید؛ یعنی، با مشکلات آموزش جمعی مقابله می‌کند. فرصت‌های برابر آموزشی برای دانش‌آموزان به وجود می‌آورد، آموزش را مستمر می‌کند و می‌تواند، کیفیت تدریس را بهبود بخشد. پیشرفت جهان در فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع علمی و آموزش یعنی، عدالت آموزشی که باعث جلوگیری، حذف یا کاهش تبعیض بین افراد از لحاظ جنسیت، نژاد، وضعیت جهانی، سنی، زبانی، طبقه اجتماعی می‌باشد، شده است (صالحی و چاری سرستی، ۱۳۹۳). توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات طی ۳۰ سال گذشته بسیار چشمگیر بوده است. این پیشرفت تحولات چشمگیری را در بسیاری از حوزه‌های زندگی ما، چه خصوصی و چه حرفه‌ای به وجود آورد. در نتیجه، این امر در سیستم‌های آموزشی در سرتاسر جهان نیز از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار شده است. بالانسکات و همکاران (۲۰۰۷) استدلال کردند که؛ استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش طی دهه گذشته در اکثر کشورهای اروپایی اولویت اصلی بوده است، اما پیشرفت ناهموار بوده است (زوبکوویچ^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). ویلانوا^۲ (۱۹۹۹) اظهار داشته است که فناوری اطلاعات و ارتباطات تضمین‌کننده یادگیری مادام‌العمر و دسترسی مداوم به آموزش می‌باشد و منابع قابل دسترسی را به طور مرتب در دسترس یادگیرندگان قرار می‌دهد و موجب می‌شود که هر یادگیرنده بر حسب تفاوت‌های فردی، سطح شناختی و سرعت یادگیری خود بتواند بیاموزد و جریان یادگیری را منعطف سازد. به نظر می‌رسد، در یادگیری فردی وقتی که مطالب با خصوصیات رشدی یادگیرنده هماهنگ باشد فرد احساس می‌کند که مطالب و مفاهیم ذخیره شده در ذهنش با مفاهیم جدید ارتباط و پیوستگی داشته است. بنابراین، اطلاعات و مفاهیم را منسجم‌تر کرده و بهتر می‌آموزد. در کل، آموزش در این یادگیری با خصوصیات فرد منطبق می‌گردد و از این طریق، عدالت آموزشی برقرار می‌گردد (صالحی و چاری سرستی، ۱۳۹۳). در نگرش نوین اساس تعلیم و تربیت بر پایه دانش‌آموز محور بنا نهاده شده (معینی کیا و همکاران، ۱۳۹۸) و پژوهش‌های کنونی نشان می‌دهد که استفاده از کامپیوتر می‌تواند به درک فرد از خود و جامعه‌پذیری وی کمک نماید.

¹ Zubković

² Villanueva

تجربه کشورها نشان داده که همواره این اتفاق نمی‌افتد و اگر دولت سرمایه‌گذاری برای دسترسی طبقات محروم به منابع فناوری اطلاعات نکند شکافی که اصطلاحاً به آن شکاف دیجیتال گفته می‌شود روزبه‌روز افزایش می‌یابد (عفت‌پرور و همکاران، ۱۳۹۵). البته در دسترس بودن امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس به طور خودکار استفاده موثر آنها را در فرایندهای یادگیری و یادگیری تضمین نمی‌کند. صرف نظر از کیفیت و کمیت فناوری قرار داده شده در این کلاس‌ها، کلید نحوه استفاده از چنین ابزاری عمدتاً به عهده معلم است. یک جمله رایج وجود دارد که می‌گوید نگرش ارتفاع را تعیین می‌کند (آرورفول و همکاران، ۲۰۲۱).

از سوئی؛ کیفیت منصفانه و معقول بودن، ممکن است به عنوان عدالت نامیده شود. در هر شرایط و هر مکانی که بایستی منصفانه رفتار شود، نباید به دلیل رنگ پوست، جنسیت، منطقه، مذهب، ناتوانی، قومیت، هویت و غیره مورد قضاوت قرار گرفت. افراد شایسته برخورد برابر و بی‌طرفانه هستند، زیرا میل به برابری و انصاف در افراد وجود دارد و اطمینان از عدالت معمولاً پیش شرط یک جامعه خوب است. مفهوم عدالت یک حقانیت اخلاقی است که مبتنی بر اخلاق‌پذیری، قانون، دین، عدالت و همچنین اجرای قانون، با در نظر گرفتن حقوق مسلم و ذاتی همه انسان‌ها و شهروندان است (کومار، ۲۰۱۹). عدالت آموزشی بسیار پیچیده بوده و شامل عدالت در منابع یا درون داد (حامیان مالی، مالیات و ...)، عدالت در فرایند (تجربه دانشگاه، برنامه، محتوا، دسترسی و ...) و عدالت در پیامد (یادگیری کسب شده، تاثیر بر زندگی آینده و ...) می‌باشد (محمدزاده اول و همکاران، ۱۳۹۸). یکی از مؤثرترین راه‌های تحقق عدالت آموزشی، تأمین فرصت‌های یکسان برای دسترسی عموم افراد جامعه به آموزش و پرورش است و یکی از شاخص‌های پیشرفت اجتماعی، آموزش و پرورش و چگونگی بهره‌مندی از آن است. کشورهای در حال توسعه در صدد ایجاد فرصت‌های برابر دسترسی همگان به آموزش و پرورش هستند (مومنی مهموئی و پورفاطمی، ۱۳۹۷). عدالت آموزشی به بهبود عملکرد فراگیران با توجه به تفاوت‌های فردی در حوزه‌های مختلف آموزشی منجر می‌شود (صفری جعفرلو و افروزه، ۱۴۰۰). عدم رعایت عدالت آموزشی بسیاری از کودکان با استعداد را از ادامه مسیر در راه موفقیت، ناامید و دلسرد می‌کند. ایجاد محیط یادگیری بدون استرس، رساندن دانشجویان به رشد و بالندگی، اجرای یکسان قوانین و مقررات آموزشی برای همه‌ی افراد و فراهم نمودن زمینه‌های رسیدن به مهارت و آمادگی برای بازار کار از مقوله‌های عدالت آموزشی است (صفری جعفرلو و افروزه، ۱۴۰۰). سرمایه‌گذاری در عدالت آموزشی باعث نتایج اقتصادی چشمگیری در آینده می‌شود که سیاست‌گذاران

باید به آن توجه نمایند (لوین^۱، ۲۰۱۷). اهمیت بیشتر عدالت آموزشی نسبت به عدالت در سایر حوزه‌ها حوزه‌ها به دلیل تأثیرگذاری آن در طول زندگی می‌باشد، زیرا عدالت آموزشی نقش اساسی در افزایش اعتماد به نفس، آینده شغلی، پایگاه اجتماعی و اجتماعی شدن افراد دارد (مومنی مهموئی و پورفاطمی، ۱۳۹۷). برای رسیدن به این هدف، مدارس نقش مهمی را در فراهم کردن فرصت‌های برابر و عادلانه آموزشی و آموزش مهارت‌ها دارند و همه محیط‌ها و نظام‌های آموزشی باید نقش خطیر خود را در آماده کردن کودکان برای ورود به جامعه و بازار کار ایفا نمایند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۹).

در نهایت باید بیان داشت، عدالت در ادبیات بسیار مورد توجه قرار گرفته و بسیاری از نگرش‌ها و رفتارهای مهم سازمانی را می‌توان مستقیماً با ادراک کارکنان از عدالت مرتبط دانست (الما^۲، ۲۰۱۳). مفهوم عدالت پیشنهاد می‌کند که کارکنانی که معتقدند با آنها منصفانه رفتار می‌شود نگرش مثبتی نسبت به کار داشته باشند. مطالعات اخیر در مورد عدالت نشان می‌دهد که عدالت مرتبط یا پیش‌بینی کننده رفتار شهروندی است. ارگان (۱۹۹۰) پیشنهاد کرد که ادراک عادلانه نقش مهمی در ارتقاء رفتار شهروندی دارد. ارگان (۱۹۸۸) همچنین اظهار داشت که مبادله اجتماعی بر فعال شدن رفتار شهروندی برای کسانی که عدالت را درک می‌کنند، تأثیر می‌گذارد. در واقع، هنجار متقابل پیش‌بینی می‌کند که فردی که توسط یک مقام سازمانی در مراحل قانونی با او منصفانه رفتار می‌شود، مایل است متقابل عمل کند (دمیر، ۲۰۱۵). شهروندی سایبری تنها فهرستی از رفتارهای استفاده از فناوری نیست، بلکه مفهومی است که بر همه دانش‌آموزان، معلمان، والدین، رهبران مدرسه و جامعه و جهان بزرگ تأثیر می‌گذارد و هنجارها یا کدهای رفتاری را برای نحوه یادگیری افراد با یکدیگر ایجاد می‌کند. در دنیایی که بیش از پیش به هم متصل است (اسنایدر^۳، ۲۰۱۶). شهروندی سایبری مهارت‌ها و دانش مورد نیاز برای اثرگذاری در محیط رسانه‌های اجتماعی است (والترز و همکاران، ۲۰۱۹). در این راستا یونکو و آنان^۴ (۲۰۱۵) تأثیر اجتماعی، عاطفی، اخلاقی و شناختی را که امروزه بر دانش‌آموزان اثر گذاشته را تشریح کردند تا بدانند چگونه آموزش می‌تواند اثرات سوء را کاهش داده و دانش‌آموز باکیفیت‌تری ارائه دهد. آنان معتقدند وقتی مربیان بر شهروندی سایبری در محیط آموزشی تأکید می‌کنند، دانش‌آموزان به شیوه‌های مناسب رفتار آنلاین روی می‌آورند (چو و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین، نه تنها داشتن معلومات در مورد شهروندی دیجیتال برای مربیان ارزشمند است، بلکه باید شیوه‌های صحیح را نیز در

¹ Levin

² Elma

³ Snyder

⁴ Junko & Ananou

آموزش خود با فناوری به کار گیرند (والترز و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین؛ دسترسی به منابع اینترنتی و رسانه‌های جمعی با ایجاد مشارکت در اهداف سیاسی، فرهنگی و آموزشی، توسعه شهروندی را در جوانان ایجاد می‌کند (ایدیمی^۱، ۲۰۱۵) و معلمانی که در زمینه‌های موضوعی آموزش می‌دهند و مشارکت مدنی را ادغام می‌کنند، مانند پژوهش، تولید و انتشار محصولاتی که از یادگیری دانش‌آموزان در مورد شرایط سیاسی و اجتماعی کنونی حمایت می‌کنند، کنجکاوی و خودکارآمدی را تقویت کرده و قطب‌نمای اخلاقی دانش‌آموزان را توسعه می‌دهند (مارتنز و هابز^۲، ۲۰۱۵). یادگیری فناوری برای آموزش شهروند سایبری، شامل آگاهی از طریق جذب دانش‌آموزان برای داشتن سواد فنی و درک مشکلات سوء استفاده از دانش خود در مورد سخت افزار و نرم افزار، به طوری که آنها بیشتر از استفاده نامناسب آگاهی پیدا می‌کنند، بوده است. همچنین، تحت راهنمایی مربیان که باید بر استفاده صحیح از فن‌آوری متمرکز شود، مدل‌سازی و ارائه از سوی معلمان درباره چگونه در مدرسه، خانه یا جامعه به طور مناسب از فناوری استفاده کنند و بازخورد و تحلیل که به نقش مدرسه در تأمین وقت و مکان برای معلمان و دانش‌آموزان برای بحث در مورد استفاده از فناوری به منظور اشاره دارد (جوایفل^۳، ۲۰۱۸).

طبق نتایج تحقیق توکلی ابندانسری و حلاجیان (۱۴۰۰)، موانع و چالش‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای چهارده مؤلفه (موانع ساختاری، موانع آموزشی، موانع منابع انسانی، موانع تجهیزات و مواد آموزشی، موانع مدیریتی، موانع خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس، موانع انگیزشی، موانع فرهنگی، موانع اقتصادی، موانع اجتماعی، موانع سازمانی و موانع فردی) است. تقوایی و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیق خود نشان دادند که بین سرمایه اجتماعی با رفتار کاری ابتکاری با نقش میانجی رفتار شهروندی سایبری کارکنان رابطه وجود دارد. نتایج تحقیق یزدانی و همکاران (۱۳۹۹) حاکی از آن بود که اقدامات لازم برای حرکت به سوی عدالت آموزشی در سه دسته کلی اقدامات قبل از ورود به آموزش عالی، اقدامات و مداخلات مؤسسه‌ای و اقدامات و مداخلات ملی تقسیم گردید. نتایج تحقیق آرکرفو و همکاران^۴ (۲۰۲۱) نشان داد که نگرش معلمان با ادغام ICT رابطه مثبت و معناداری دارد و تفاوت قابل توجهی

¹ Oyedemi

² Martens & Hobbs

³ Jwaifell

⁴ Arkorfu et al

در پذیرش جنسیتی ادغام ICT در آموزش وجود ندارد. نتایج تحقیق رامیرز روئدا و همکاران^۱ (۲۰۲۱) حاکی از یک درک مثبت معلمان از چشم انداز هماهنگ از ICT در آموزش و پرورش است. در پژوهشی که توسط لائوریسلا و همکاران^۲ (۲۰۲۰) انجام گرفت، نتایج نشان مداد که مریدان مقدماتی در مهد کودک در حال آموزش شهروندی دیجیتال هستند اما همه صلاحیت‌های شهروندی دیجیتال به طور یکسان آموزش داده نمی‌شوند. در پژوهشی که توسط والترز و همکاران (۲۰۱۹) انجام گرفت، محققان تاکید کردند که اغلب تحقیقات و همچنین موسسات آموزشی، بر جنبه‌های منفی فناوری یا سوء استفاده‌ی کاربران از فناوری تاکید کرده‌اند. در بیان اهمیت پژوهش از دیدگاه پژوهشگر باید اظهار داشت، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات عامل بالقوه‌ای در توزیع فرصت‌های یادگیری وسیع‌تر و برابری در میان معلمان در جهت تحقق عدالت آموزشی است. این فناوری‌ها و آموزش از راه دور همچنین می‌توانند کیفیت و تنوع منابع و پشتیبانی معلمان را ارتقا داده و راه جدیدی برای پیشرفت شغلی معلمان و بهبود رفتارهای شهروندی سایبری بگشایند. اگر عدالت آموزشی به واسطه برابری فرصت‌ها و خدمات آموزشی بدست آید، می‌توان انتظار نتایج خوبی را از دسترسی همه دانش آموزان به امکانات آموزشی داشت. فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث دسترسی به منابع اطلاعاتی جدید می‌شود و دسترسی به کلیه مواد آموزشی را فراهم می‌کند و آنها را قادر می‌سازد تا نظرات و نیازهای خود را به صورت کلمات یا در قالب طرح و شکل بیان نمایند. فناوری اطلاعات و ارتباطات عامل مهمی در ارتقای عدالت آموزشی بوده و از طرفی معلمان را مجاب به بروز رفتارهای شهروندی سایبری مناسب می‌کند. هدف از پژوهش حاضر، شناسایی مدل‌سازی رابطه رفتار شهروندی سایبری با کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش با میانجیگری عدالت آموزشی در معلمان می‌باشد، به‌گونه‌ای که بتوان بستر مناسبی برای ارتقاء عدالت آموزشی درک شده برای معلمان و بهبود کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش فراهم نمود. لذا با توجه به اهمیت و ضرورت اتخاذ راهبردهای مناسب برای رعایت عدالت آموزشی و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، پژوهشگر در تلاش است تا با الهام از پژوهشات پیشین و انجام پژوهش آمیخته (کیفی - کمی) مدل مناسب با شرایط معلمان در نظام آموزش و پرورش ایران را شناسایی نماید. لذا پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی رفتار شهروندی سایبری با کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش

¹ Ramirez Rueda et al

² Lauricella, Herdzina and Robb

با میانجیگری عدالت آموزشی در معلمان انجام گرفته‌است. با توجه به اهمیت موضوع، تحقیق حاضر در پی شناسایی و الویت‌بندی مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و عدالت آموزشی در نظام آموزشی و ارتباط آنها با یکدیگر بوده و بدنبال پاسخگویی به این سوال است که: **مدل رابطه رفتار شهروندی سایبری با کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش با میانجیگری عدالت آموزشی در معلمان، چگونه است؟**

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق به لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش تحقیق، روش تحقیق آمیخته اکتشافی بوده و در سه گام کیفی - کمی و اولویت‌بندی انجام شد. در بخش کیفی، مدل تحقیق، شناسایی شده، در بخش کمی، مدل شناسایی شده در جامعه آماری واقعی، کمی‌سازی شده و در بوته آزمون قرار می‌گیرد و در بخش اولویت‌بندی هم، متغیرها و مولفه‌های آنها، طبق نظر خبرگان، از نظر میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری، رتبه بندی می‌شوند. جامعه آماری پژوهش، در بخش کیفی با توجه به موضوع، مدیران عالی و میانی نظام آموزش و پرورش، اساتید رشته مدیریت آموزشی و مدیریت دولتی در مراکز آموزش عالی و کارشناسان متخصص در حوزه رفتار سازمانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بودند. این انتخاب و نظرسنجی، تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و پس از آن متوقف شد. منظور از اشباع نظری در این بخش، به اشباع رسیدن نظرات مطرح شده خبرگان در قسمت باز پرسشنامه نیمه ساختاریافته یا نیمه باز راند اول نظرسنجی از خبرگان بوده، بطوریکه از تحلیل محتوای بخش باز نظرسنجی راند اول، موارد جدیدی بدست نیاید. خصوصیات مورد نظر برای خبره‌بودن افراد، شامل موارد زیر بود: اشراف به مبحث مدیریت رفتار سازمانی، اشراف به مبحث مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات و اشراف به مبحث مدیریت منابع انسانی و سازمانی در مراکز آموزشی بود. در این بخش، ۲۰ نفر به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی "هدفمند" انتخاب شدند. جامعه آماری پژوهش، در بخش کمی معلمان مدارس دخترانه و پسرانه دوره دوم متوسطه (پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم) استان مازندران بودند که در ۴۰۰ مدرسه (۲۱۶ دخترانه و ۱۸۴ پسرانه) تعداد ۶۴۲۰ نفر (شامل ۳۸۷۰ زن و ۲۵۵۰ مرد) معلم بودند. روش نمونه‌گیری در مرحله کمی، به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبی چندمرحله‌ای با فرمول کوکران و به تعداد ۳۶۴ نفر بود، بطوریکه استان مازندران به سه به خوشه فرضی ۱. شرقی، ۲. غربی و ۳. مرکزی تقسیم شده، در مرحله بعد، ادارات آموزش و پرورش و مدارس واقع شده در هر یک

از این خوشه‌ها نیز بیانگر یک خوشه بود. پخش پرسشنامه به صورت تصادفی در هر خوشه و به نسبت جمعیت آن خوشه بود. در بخش الویت‌بندی، اعضاء هیئت علمی و مدیران عالی آموزش و پرورش استان مازندران، تشکیل دهنده اعضاء جامعه آماری بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۲۵ نفر انتخاب شدند. ابزار اصلی پژوهش در مرحله کیفی، نظرسنجی از خبرگان بوسیله پرسشنامه نیمه ساختاریافته (نیمه باز) و ساختاریافته (بسته) و استفاده از پرسشنامه طیف لیکرت در مرحله کمی بود. توضیح در مورد پرسشنامه نیمه ساختار یافته راند اول اینکه، پرسشنامه راند اول دلفی، دو قسمت بسته و باز داشته که در قسمت بسته پرسشنامه نظرسنجی، خبرگان در مورد میزان اهمیت مولفه‌های پیشنهادی در مدل اولیه اظهار نظر می‌کنند، اما در قسمت باز، خبرگان در مورد مولفه‌هایی که مورد غفلت واقع شده و بدان توجه نشده که می‌توانند، تبیین کننده مدل نهایی باشند، اظهار نظر کرده و نظرات خود را مکتوب می‌کنند. پرسشنامه طیف لیکرت شامل ۹۲ گویه در مورد سنجش وضعیت هر یک از ابعاد مدل ثانویه تحقیق، طبق اعمال نظر خبرگان بر روی مدل اولیه بود. در بخش اولویت‌بندی، از طریق تکنیک دیماتل، داده‌ها با پرسشنامه‌های ماتریسی تاثیرات متقابل، با طیف پاسخگویی ۱ تا پنج (بدون تاثیر، تاثیر خیلی کم، تاثیر کم، تاثیر زیاد و تاثیر خیلی زیاد) استخراج شد. برای تعیین روایی و پایایی در مرحله کیفی از بررسی‌های لازم شامل مقبولیت و قابلیت، استفاده شده و در مرحله کمی، روایی پرسشنامه‌ها به سه روش صوری، محتوایی (محدوده CVR و CVI برای گویه‌ها بترتیب بین ۰/۶ تا ۱/۰ و ۰/۸۰ تا ۱/۰) و سازه (محدوده ضریب بارهای عاملی گویه‌ها بیشتر از ۰/۴) تأیید شد. پایایی و پایایی ترکیبی مولفه‌ها بترتیب بین ۰/۷۴۱ تا ۰/۹۵۳ و ۰/۷۸۴ تا ۰/۹۶۹ برآورد و تأیید شد. در اولویت‌بندی، برای تعیین روایی از نظر خبرگان استفاده شد و برای پایایی از ضریب ناسازگاری ماتریس و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. روش تحقیق این پژوهش ترکیبی بوده است:

الف- بخش کیفی؛ برای رسیدن از مدل اولیه پیشنهادی به مدل نهایی تحقیق، با نظرسنجی از خبرگان و بکارگیری تکنیک دلفی^۱ و انجام محاسبات توصیفی در نرم افزار SPSS نسخه ۲۵.

ب- بخش کمی؛ برای آزمودن و کمی‌سازی مدل نهایی، با نظرسنجی از نمونه‌های آماری و بکارگیری معادلات ساختاری^۲ و آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، تحلیل مسیر، بوت استرپینگ و فریدمن در نرم افزار AMOS.

^۱ Delphi Method

^۲ SEM

ج- بخش اولویت‌بندی؛ برای تعیین اهمیت اجزاء مدل نهایی، از نظر میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری با نظرسنجی از گروه خبرگان و بکارگیری تکنیک دیماتل^۱ در نرم افزار DEMATEL SOLVER نسخه ۲۰۱۷.

یافته‌های پژوهش

الف- یافته‌های بخش کیفی

متغیر «رفتار شهروندی سایبری»: ابتدا مولفه‌های پیشنهادی بعد «رفتار شهروندی سایبری»؛ براساس پژوهش‌های پیشین، بشرح کنترل محیطی، رفتار حمایتی، تخصص کامپیوتری، استفاده از فرصت، ایمنی و محافظت از خطر و مدیریت تعامل تعیین گردید. در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به «تخصص کامپیوتری» با میانگین $3/75$ و انحراف از معیار $0/60$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «مدیریت تعامل» با میانگین $2/25$ و انحراف از معیار $0/89$ بوده است. طبق نتایج تحلیل محتوای بخش دوم پرسشنامه‌ی دور اول روش دلفی، مولفه‌های «نمایان ساختن خود واقعی»، «آرامش اجتماعی» و «خودکارآمدی کامپیوتری» به پرسشنامه مرحله اول دلفی اضافه شد. در دور دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «خودکارآمدی کامپیوتری» با میانگین $3/79$ و انحراف از معیار $0/92$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «مدیریت تعامل» با میانگین $1/92$ و انحراف از معیار $0/52$ بوده است. مولفه «مدیریت تعامل» میانگین کمتر از ۲ داشته و در این مرحله این مولفه از مولفه‌های تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» حذف می‌گردد. در دور سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «خودکارآمدی کامپیوتری» و «تخصص کامپیوتری» با میانگین $3/70$ و انحراف از معیار بترتیب $0/76$ و $0/66$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «نمایان ساختن خود واقعی» با میانگین $3/06$ و انحراف از معیار $0/85$ بوده است. در دور چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «خودکارآمدی کامپیوتری» با میانگین $3/64$ و انحراف از معیار $0/79$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «استفاده از فرصت» با میانگین $3/03$ و انحراف از معیار $0/54$ بوده است. ضریب هم‌هنگی کندال برای پاسخ‌های دور چهارم $0/837$ است که نسبت به دور سوم که برابر با $0/745$ بوده تنها $9/2$ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کار گروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. لذا در نهایت متغیر «رفتار شهروندی سایبری»، بعد از انجام چهار راند تکنیک کیفی دلفی، دارای

¹ DEMATEL

هشت مولفه بشرح: ۱. کنترل محیطی، ۲. رفتار حمایتی، ۳. تخصص کامپیوتری، ۴. استفاده از فرصت، ۵. ایمنی و محافظت از خطر، ۶. نمایان ساختن خود واقعی، ۷. آرامش اجتماعی و ۸. خودکارآمدی کامپیوتری می‌باشد.

متغیر «عدالت آموزشی»: ابتدا مولفه‌های پیشنهادی متغیر «عدالت آموزشی»؛ براساس پژوهش‌های پیشین، بشرح راهنمایی و تعامل، بسترسازی عادلانه توزیع منابع، بهره‌مندی عادلانه از منابع، شایسته پروری و توجه و احترام تعیین گردید. در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به «بسترسازی عادلانه توزیع منابع» با میانگین $3/70$ و انحراف از معیار $0/60$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «توجه و احترام» با میانگین $2/10$ و انحراف از معیار $0/46$ بوده است. طبق نتایج تحلیل محتوای بخش دوم پرسشنامه‌ی دور اول روش دلفی، مولفه‌های «توجه و رفتار مبتنی بر عدالت»، «حمایت هنجاری» و «ارزشیابی عادلانه» به پرسشنامه مرحله اول دلفی اضافه شد. در دور دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «بهره‌مندی عادلانه از منابع» با میانگین $3/62$ و انحراف از معیار $0/52$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «توجه و احترام» با میانگین $2/06$ و انحراف از معیار $0/40$ بوده است. در دور سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «بهره‌مندی عادلانه از منابع» با میانگین $3/66$ و انحراف از معیار $0/65$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «توجه و احترام» با میانگین $1/88$ و انحراف از معیار $0/42$ بوده است. مولفه «توجه و احترام» میانگین کمتر از ۲ داشته و در این مرحله این مولفه از مولفه‌های تبیین کننده بعد «عدالت آموزشی» حذف می‌گردد. در دور چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «بهره‌مندی عادلانه از منابع» با میانگین $3/73$ و انحراف از معیار $0/50$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «ارزشیابی عادلانه» با میانگین $3/30$ و انحراف از معیار $0/70$ بوده است. ضریب هم‌هنگی کندال برای پاسخ‌های دور چهارم $0/852$ است که نسبت به دور سوم که برابر با $0/769$ بوده تنها $8/3$ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کار گروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. لذا در نهایت متغیر «عدالت آموزشی»، بعد از انجام چهار راند تکنیک کیفی دلفی، دارای هفت مولفه بشرح: ۱. راهنمایی و تعامل، ۲. بسترسازی عادلانه توزیع منابع، ۳. بهره‌مندی عادلانه از منابع، ۴. شایسته پروری، ۵. توجه و رفتار مبتنی بر عدالت، ۶. حمایت هنجاری و ۷. ارزشیابی عادلانه می‌باشد.

متغیر «کاربست ICT»: ابتدا مولفه‌های پیشنهادی متغیر «کاربست ICT»؛ براساس پژوهش‌های پیشین، بشرح نرم افزار برای آموزش، تعمیق دانش فناوری، زیرساخت سخت افزاری، روشهای ارائه

(آنلاین و آفلاین)، آموزش نیروی انسانی و برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه تعیین گردید. در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به «زیرساخت سخت‌افزاری» با میانگین $3/63$ و انحراف از معیار $0/55$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «آموزش نیروی انسانی» با میانگین $3/45$ و انحراف از معیار $0/72$ بوده است. طبق نتایج تحلیل محتوای بخش دوم پرسشنامه‌ی دور اول روش دلفی، مولفه‌های «دانش و سواد فناورانه» و «حوزه محتوای الکترونیکی» به پرسشنامه مرحله اول دلفی اضافه شد. در دور دوم، بیشترین اهمیت مربوط به «زیرساخت سخت‌افزاری» با میانگین $3/59$ و انحراف از معیار $0/44$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه» با میانگین $3/33$ و انحراف از معیار $0/90$ بوده است. در دور سوم، بیشترین اهمیت مربوط به «زیرساخت سخت‌افزاری» با میانگین $3/66$ و انحراف از معیار $0/60$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «آموزش نیروی انسانی» با میانگین $3/25$ و انحراف از معیار $0/75$ بوده است. در دور چهارم، بیشترین اهمیت مربوط به «زیرساخت سخت‌افزاری» با میانگین $3/51$ و انحراف از معیار $0/55$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به «آموزش نیروی انسانی» با میانگین $3/05$ و انحراف از معیار $0/80$ بوده است. ضریب همابستگی کندال برای پاسخ‌های دور چهارم $0/856$ است که نسبت به دور سوم که برابر با $0/776$ بوده تنها ۸ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کار گروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. لذا در نهایت متغیر «کاربست ICT»، بعد از انجام چهار راند تکنیک کیفی دلفی، دارای هشت مولفه بشرح: ۱. نرم افزار برای آموزش، ۲. تعمیق دانش فناوری، ۳. زیرساخت سخت‌افزاری، ۴. روشهای ارائه (آنلاین و آفلاین)، ۵. آموزش نیروی انسانی، ۶. برنامه ریزی درسی با رویکرد فناورانه، ۷. دانش و سواد فناورانه و ۸. حوزه محتوای الکترونیکی می‌باشد. در جدول (۱) نتایج مربوط به راند چهارم دلفی برای مولفه‌های تبیین‌کننده مدل رابطه رفتار شهروندی سایبری با کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش با میانجیگری عدالت آموزشی، از دیدگاه خبرگان، آمده است.

دول ۱- توصیف آماری نظر پاسخ دهندگان درباره مولفه‌های تبیین کننده مدل رابطه رفتار شهروندی سایبری

با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش با میانجیگری عدالت آموزشی - دور چهارم دلفی

مولفه‌ها	تعداد پاسخ‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف از معیار	ترتیب اهمیت
رفتار شهروندی سایبری						
کنترل محیطی	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۲۱	۰,۵۱	۶
رفتار حمایتی	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۳۶	۰,۴۹	۴
تخصص کامپیوتری	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۵۲	۰,۸۵	۲
استفاده از فرصت	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۳	۰,۵۴	۸
ایمنی و محافظت از خطر	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۲۶	۰,۷۱	۵
نمایان ساختن خود واقعی	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۱۱	۰,۶۷	۷
آرامش اجتماعی	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۴۰	۰,۳۹	۳
خودکارآمدی کامپیوتری	۲۰	۲,۰۰	۵,۰۰	۳,۶۴	۰,۷۹	۱
عدالت آموزشی						
راهنمایی و تعامل	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۳۳	۰,۵۸	۶
بسترسازی عادلانه توزیع منابع	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۵۸	۰,۴۹	۲
بهره‌مندی عادلانه از منابع	۲۰	۲,۰۰	۵,۰۰	۳,۷۳	۰,۵۰	۱
شایسته پروری	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۴۶	۰,۷۵	۴
توجه و رفتار مبتنی بر عدالت	۲۰	۱,۰۰	۴,۰۰	۳,۵۰	۰,۷۲	۳
حمایت هنجاری	۲۰	۱,۰۰	۴,۰۰	۳,۴۵	۰,۶۵	۵
ارزشیابی عادلانه	۲۰	۱,۰۰	۴,۰۰	۳,۳۰	۰,۷۰	۷
کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات						
نرم افزار برای آموزش	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۳۷	۰,۶۴	۳
تعمیق دانش فناوری	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۱۱	۰,۸۱	۸
زیرساخت سخت افزاری	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۵۱	۰,۵۵	۱
روشهای ارائه (آنلاین و آفلاین)	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۴۴	۰,۴۷	۲
آموزش نیروی انسانی	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۵	۰,۸۰	۷
برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۳۴	۰,۷۶	۴
دانش و سواد فناورانه	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۳۳	۰,۷۵	۵
حوزه محتوای الکترونیکی	۲۰	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۳۰	۰,۶۵	۶

ب- یافته‌های بخش کمی

آمار توصیفی: در بررسی توصیفی آزمودنی‌های تحقیق، ۱۳۸ نفر مرد (۳۷/۹۱ درصد) و ۲۲۶ نفر زن (۶۲/۰۹ درصد) و ۶۱ نفر مجرد (۱۶/۷۶ درصد) و ۳۰۳ نفر متأهل (۸۳/۲۴ درصد) بوده‌اند. در رده‌های سنی آزمودنی‌ها، ۲۹ نفر ۳۰ سال و کمتر (۷/۹۷ درصد)، ۹۸ نفر بین ۳۱ تا ۴۰ سال (۲۶/۹۲ درصد)، ۱۲۹ نفر ۴۱ تا ۵۰ سال (۳۵/۴۴ درصد) و ۱۰۸ نفر (۲۹/۶۷ درصد) بیشتر از ۵۰ سال بوده‌اند. در میزان تحصیلات، ۱۲ نفر کاردانی و کمتر (۳/۳۰ درصد)، ۲۲۴ نفر کارشناسی (۶۷/۰۳ درصد) و ۱۰۸ نفر (۲۹/۶۷ درصد) کارشناسی ارشد بودند. در سابقه خدمت هم، ۲۴ نفر ۵ سال و کمتر (۶/۵۹ درصد)، ۶۹ نفر بین ۶ تا ۱۰ سال (۱۸/۹۶ درصد)، ۸۲ نفر بین ۱۱ تا ۱۵ سال (۲۲/۵۳ درصد)، ۱۰۲ نفر (۲۸/۰۲ درصد) و ۱۶ تا ۲۰ سال و ۸۷ نفر (۲۳/۹۰ درصد) بیشتر از ۲۰ سال سابقه خدمت داشته‌اند.

برای سنجش مدل، پرسشنامه محقق ساخته مذکور بعد از تأیید پایایی، با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبی در بین ۳۶۴ تن از آزمودنی‌ها توزیع و داده‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی با نرم افزارهای SPSS و AMOS تحلیل گردید.

سوال اول: مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، عدالت آموزشی و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان آموزش و پرورش استان مازندران، کدام‌اند؟

برای تشخیص این مسئله که تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه‌ها و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ از شاخص آزمون تناسب کایزر - مایر^۱ و آزمون بارتلت^۲ استفاده گردید. آزمون تناسب کایزر - مایر شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است که کوچک بودن همبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می‌کند. مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) برای سه متغیر ۱. رفتار شهروندی سایبری، ۲. عدالت آموزشی و ۳. کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات، بترتیب برابر ۰/۸۳۲، ۰/۷۹۱ و ۰/۸۵۵ و سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت برابر ۰/۰۰۰۹ بدست آمد. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود. طبق نتایج عوامل استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده توسط مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری ارزش‌های ویژه ۸ عامل مورد تحقیق، بزرگتر از ۳ که مجموعاً تقریباً ۶۴ درصد از تغییرات کل را بعهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۷/۳۶، ارزش ویژه عامل دوم

^۱.KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy)

^۲Bartlets Test of sphericity

برابر با ۸/۷۶، عامل سوم برابر با ۶/۳۴، عامل چهارم ۵/۷۱، عامل پنجم ۴/۹۰، عامل ششم ۴/۳۴، عامل هفتم ۴/۱۹ و عامل هشتم ۳/۵۵ بوده است.

برای متغیر عدالت آموزشی ارزش‌های ویژه ۷ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۴ که مجموعاً تقریباً ۶۸ درصد از تغییرات کل را بعهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۳/۲۱، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۰/۳۵، عامل سوم برابر با ۹/۵۳، عامل چهارم ۸/۲۳، عامل پنجم ۶/۴۶، عامل ششم ۵/۴۵ و عامل هفتم ۴/۴۹ بوده است.

برای متغیر کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات ارزش‌های ویژه ۸ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۳ که مجموعاً تقریباً ۶۷ درصد از تغییرات کل را بعهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۲۷/۱۳، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۹/۱۷، عامل سوم برابر با ۷/۲۲، عامل چهارم برابر با ۶/۳۳، عامل پنجم برابر با ۴/۵۰، عامل ششم برابر با ۴/۴۱، عامل هفتم برابر با ۴/۰۵ و عامل هشتم برابر با ۳/۷۵ بوده است. برای بررسی مدل پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شده که نتایج در جدول (۲) آمده است.

جدول ۲- ضریب مسیرهای اصلی و ضریب معنی داری مدل رابطه رفتار شهروندی سایبری با کاربست فناوری

اطلاعات و ارتباطات در آموزش با میانجیگری عدالت آموزشی

مسیر میان متغیرها	ضرایب مسیر	آماره t	p-value	نتیجه
کنترل محیطی تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۵۷	۸/۲۷۹	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
رفتار حمایتی تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۵۰	۸/۵۵۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
تخصص کامپیوتری تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۵۲	۸/۸۸۶	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
استفاده از فرصت تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۷۰	۹/۹۰۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
ایمنی و محافظت از خطر تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۷۱	۱۱/۰۷۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
نمایان ساختن خود واقعی تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۶۵	۹/۷۱۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
آرامش اجتماعی تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۶۸	۱۰/۱۵۸	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.

خودکارآمدی کامپیوتری..... تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری	۰/۷۲	۱۱/۲۱۹	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
راهنمایی و تعامل..... تبیین کننده عدالت آموزشی	۰/۳۷	۵/۷۲۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
بسترسازی عادلانه توزیع منابع..... تبیین کننده عدالت آموزشی	۰/۴۷	۶/۰۱۹	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
بهره‌مندی عادلانه از منابع..... تبیین کننده عدالت آموزشی	۰/۴۳	۶/۳۹۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شایسته پروری..... تبیین کننده عدالت آموزشی	۰/۴۰	۶/۳۵۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
توجه و رفتار مثبتی بر عدالت..... تبیین کننده عدالت آموزشی	۰/۵۹	۸/۱۰۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
حمایت هنجاری..... تبیین کننده عدالت آموزشی	۰/۴۳	۱۰/۳۱۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
ارزشیابی عادلانه..... تبیین کننده عدالت آموزشی	۰/۵۹	۹/۶۹۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
نرم افزار برای آموزش..... تبیین کننده کاربست ICT	۰/۳۷	۵/۴۸۲	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
تعمیق دانش فناوری..... تبیین کننده کاربست ICT	۰/۶۹	۹/۶۹۲	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
زیرساخت سخت افزاری..... تبیین کننده کاربست ICT	۰/۶۲	۹/۶۶۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
روش‌های ارائه (آنلاین و آفلاین) تبیین کننده کاربست ICT	۰/۷۸	۱۳/۰۱۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
آموزش نیروی انسانی..... تبیین کننده کاربست ICT	۰/۶۶	۱۱/۱۰۶	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه..... تبیین کننده کاربست ICT	۰/۶۸	۱۰/۴۵۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
دانش و سواد فناورانه..... تبیین کننده کاربست ICT	۰/۶۳	۹/۵۵۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
حوزه محتوای الکترونیکی..... تبیین کننده کاربست ICT	۰/۵۵	۹/۱۲۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.

از دیدگاه نمونه‌ها، هشت مولفه رفتار شهروندی سایبری، هفت مولفه عدالت آموزشی و هشت مولفه کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات مدل اکتشافی به عنوان سازه‌های مدل در تبیین مدل رابطه رفتار شهروندی سایبری با کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش با میانجیگری عدالت آموزشی هستند.

سوال دوم: روابط میان متغیرهای مدل نهایی پژوهش، چگونه است؟ شکل‌های (۱) و (۲)، مدل پژوهش در حالت کلی و ضرایب استاندارد را نشان می‌دهد.



شکل ۱: مدل نهایی در حالت کلی در محیط نرم‌افزار



Chi_square=4924.088; DF=3043; P-VALUE=.000; GFI=0.805;CFI=0.869;RMSEA=.041

شکل ۲: مدل نهایی در حالت ضرایب استاندارد

جدول (۳) نتایج مدل را نشان می‌دهد که برای بررسی نقش میانجی متغیر عدالت آموزشی از روش بوت استرپ (نمونه‌گیری خودگردان) استفاده شده، این روش دارای توان آماری بهتری نسبت به سایر روش‌های کلاسیک آماری نظیر آزمون سوبل، بارون-کنی و ... می‌باشد، قابل ذکر است در این روش تعداد ۲۰۰۰ مرتبه تکرار نمونه‌گیری انجام شده است.

جدول ۳- تحلیل مسیر مدل نهایی پژوهش

مسیرها	ضرایب استاندارد	مقادیر t	P-Value	نتایج
عدالت آموزشی بر کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۲۶	۳/۰۹۰	۰/۰۰۲	معنی دار است.
رفتار شهروندی سایبری بر کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۶۲	۴/۵۱۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
رفتار شهروندی سایبری بر عدالت آموزشی	۰/۲۵	۲/۹۵۴	۰/۰۰۳	معنی دار است.
نوع	اثر	ضرایب	P-Value	نتایج
اثر مستقیم	رفتار شهروندی سایبری و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۶۱۹	۰/۰۰۶	معنی دار است.
اثر غیر مستقیم از طریق عدالت آموزشی		۰/۰۶۵	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
اثر کل		۰/۶۸۴	۰/۰۰۵	معنی دار است.

ضریب مسیر استاندارد عدالت آموزشی بر کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات، برابر با ۰/۲۶، مقدار t برابر با ۳/۰۹۰ بوده و مقدار P-Value کمتر از ۰/۰۵ است. ضریب مسیر استاندارد رفتار شهروندی سایبری بر کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات، برابر با ۰/۶۲، مقدار t برابر با ۴/۵۱۳ بوده و مقدار P-Value کمتر از ۰/۰۵ است. ضریب مسیر استاندارد رفتار شهروندی سایبری بر عدالت آموزشی، برابر با ۰/۲۵، مقدار t برابر با ۲/۹۵۴ بوده و مقدار P-Value کمتر از ۰/۰۵ است، نتیجه اینکه، روابط بین متغیرهای مدل، معنی‌دار و مثبت است. در ارزیابی نقش میانجی، مقدار اثر مستقیم رفتار شهروندی سایبری بر کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات برابر با ۰/۶۱۹، مقدار اثر غیرمستقیم رفتار شهروندی سایبری بر کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق (مسیر) عدالت آموزشی برابر با ۰/۰۶۵ و مقدار اثر کل بین برابر با ۰/۶۸۴ بدست آمده و با توجه به اینکه مقدار P-Value برای مسیرهای

مستقیم، غیرمستقیم و اثر کل کمتر از ۰/۰۵ بوده، در نتیجه اثر میانجی بودن (میانجی جزئی) متغیر عدالت آموزشی معنی دار است. لذا عدالت آموزشی در رابطه رفتار شهروندی سایبری و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات، نقش میانجی را ایفا می‌کند. بطور کلی در هر پژوهش آماری که پژوهشگر براساس مدل‌های خطی یا غیر خطی (اعم از رگرسیون، تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول، دوم و سوم، تحلیل مسیر و سایر مدل‌های پویا یا ایستا) تصمیم‌گیری کرده به ناچار باید به بررسی کفایت مدل پردازد که به آن بررسی نیکویی برازش (Goodness of fit) می‌گویند، در مدل‌های تحلیل عاملی تاییدی و تحلیل مسیر برای بررسی این موضوع شاخص‌های فراوانی در مقالات و مراجع معتبر آماری ذکر شده که تقریباً همگی براساس باقیمانده‌های مدل اندازه‌گیری می‌شوند. مقدار آماره‌ی کای-دو در مدل ۴۹۲۴/۰۸۸، درجه آزادی مدل نیز برابر با ۳۰۴۳ است که حاصل نسبت آنها برابر با ۱/۶۱۸ است که مقدار قابل قبولی است. از طرفی دیگر شاخص‌های برازندگی مدل اصلی مانند IFI و CFI همگی در حد قابل قبول و مناسب قرار دارند و شاخص SRMR نیز ۰/۰۶۴ است.

سوال سوم: میزان اهمیت مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، عدالت آموزشی و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان آموزش و پرورش استان مازندران، چگونه است؟

بس از برازش مدل رابطه رفتار شهروندی سایبری با عدالت آموزشی و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان آموزش و پرورش استان مازندران با استفاده از تحلیل عاملی مرتبه سوم، اولویت‌بندی عملکردی مولفه‌های مدل پژوهش با استفاده از میانگین رتبه‌های بدست آمده در آزمون فریدمن انجام گرفت.

جدول ۴- اولویت بندی ابعاد و مولفه‌های مدل نهایی

اولویت	میانگین رتبه	مولفه‌های عدالت آموزشی	اولویت	میانگین رتبه	ابعاد نهایی مدل
۵	۴/۰۵۵	راهنمایی و تعامل	۳	۱/۷۶	رفتار شهروندی سایبری
۳	۴/۳۷۸	بسترسازی عادلانه توزیع منابع	۲	۲/۰۱	عدالت آموزشی
۴	۴/۰۸۲	بهره‌مندی عادلانه از منابع	۱	۲/۲۳	کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات
۷	۲/۶۴۷	شایسته پروری	اولویت	میانگین رتبه	مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری
۲	۴/۵۷۶	توجه و رفتار مبتنی بر عدالت	۳	۴/۶۸۰	کنترل محیطی
۱	۴/۵۸۸	حمایت هنجاری	۴	۴/۶۳۲	رفتار حمایتی
۶	۳/۶۷۴	ارزشیابی عادلانه	۲	۵/۴۱۸	تخصص کامپیوتری
اولویت	میانگین رتبه	مولفه‌های کاربرد ICT	۷	۳/۸۵۷	استفاده از فرصت
۸	۳/۸۰۶	نرم افزار برای آموزش	۸	۳/۴۴۶	ایمنی و محافظت از خطر
۴	۴/۶۰۷	تعمیق دانش فناوری	۱	۵/۴۸۱	نمایان ساختن خود واقعی
۶	۳/۹۰۲	زیرساخت سخت افزاری	۵	۴/۳۷۰	آرامش اجتماعی
۵	۴/۵۲۱	روش‌های ارائه (آنلاین و آفلاین)			
۲	۵/۲۳۱	آموزش نیروی انسانی			
۱	۵/۲۷۶	برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه			
۷	۳/۸۶۳	دانش و سواد فناورانه			
۳	۴/۷۹۴	حوزه محتوای الکترونیکی			

طبق جدول (۴)، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به متغیر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با میانگین رتبه ۲/۲۳، دومین اولویت مربوط به عدالت آموزشی با میانگین رتبه ۲/۰۱ و سومین اولویت مربوط به بعد رفتار شهروندی سایبری با میانگین رتبه ۱/۷۶ بوده است. در بعد رفتار

شهروندی سایبری بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مولفه نمایان ساختن خود واقعی با میانگین رتبه ۵/۴۸۱ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به ایمنی و محافظت از خطر با میانگین رتبه ۳/۴۴۶ بوده است. برای بعد عدالت آموزشی بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مولفه حمایت هنجاری با میانگین رتبه ۴/۵۸۸ و کمترین اولویت مربوط به شایسته پروری با میانگین رتبه ۲/۶۴۷ بوده است. برای بعد کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مولفه برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه با میانگین رتبه ۵/۲۷۶ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مولفه نرم افزار برای آموزش با میانگین رتبه ۳/۸۰۶ بوده است.

ج- یافته‌های بخش اولویت بندی

سوال سوم: میزان اهمیت مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، عدالت آموزشی و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان آموزش و پرورش استان مازندران، چگونه است؟

در بخش کمی با استفاده از تحلیل عاملی مرتبه سوم و آزمون فریدمن، به این سوال پاسخ داده شد. اما در اینجا با استفاده از روش دیماتل در نرم افزار DEMATEL SOLVER با استفاده از پرسشنامه‌های ماتریسی اثرات متقابل، از یک پانل ۲۵ نفره از اعضاء هیئت علمی و مدیران عالی آموزش و پرورش استان مازندران، نظرسنجی شده تا ترتیب اهمیت اجزاء مدل نهایی به لحاظ تعامل، تاثیرگذاری و تاثیرپذیری، انجام شود.

برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه تاثیرات متقابل، شش گام بشرح: گام اول: ایجاد ماتریس ارتباط مستقیم،

گام دوم: نرمالسازی یا شدت نسبی روابط مستقیم، گام سوم: ماتریس شدت ممکن (معکوس)، گام چهارم: ماتریس روابط کل یا شدت روابط مستقیم و غیر مستقیم، گام پنجم: ماتریس شدت روابط غیر مستقیم و گام ششم: نتیجه که نتایج بطور خلاصه بشرح ذیل هستند.

بعد از انجام پنج گام، در گام ششم، ماتریس نتیجه حاصل می شود. در این ماتریس، مقدار R جمع سطری درایه‌هاست که نشان دهنده‌ی میزان تاثیرگذاری آن درایه بر سایر عناصر مورد بررسی در سیستم است و مقدار J جمع ستونی درایه‌هاست که نشان دهنده‌ی میزان تاثیرپذیری آن درایه از سایر عناصر مورد بررسی در سیستم است. با توجه به توضیحات فوق، بردار R+J که بردار برتری نام دارد. این بردار، برداری افقی بوده و مقدار تاثیر و اثر هر درایه مورد نظر را در کل سیستم ارزیابی می کند،

بعبارت دیگر هر درایه‌ای دارای R+J بیشتری باشد، آن درایه (علت) دارای تعامل (تاثیرگذاری و تاثیرپذیری) بیشتری با سایر عناصر در سیستم داراست و لذا وزن و اهمیت عامل در سیستم بیشتر است. مقدار R-J نیز میزان تاثیرگذاری آن عنصر یا درایه را نسبت به بقیه عنصرها نشان می‌دهد. هر چه مقدار R-J بیشتر باشد، نشان از تاثیرگذاری بالاتر آن عنصر بوده و هر چه مقدار R-J کمتر باشد، نشان از تاثیرپذیری بالاتر آن عنصر یا عامل می‌باشد. ماتریس‌های زیر ماتریس نتیجه نام داد که بردار R+J و R-J را نشان می‌دهد:

جدول ۵- ماتریس نتیجه سه متغیر اصلی مدل

نتیجه	R	J	R+J	R-J
کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳/۲۲۶۲	۴/۸۹۵۷	۸/۱۳۱۹	-۱/۶۵۹۵
رفتار شهروندی سایبری	۴/۳۷۱۵	۳/۱۰۷۹	۷/۴۷۹۴	۱/۲۶۳۵
عدالت آموزشی	۳/۵۷۳	۳/۱۷۷	۶/۷۵	۰/۳۹۶

طبق نتایج حاصل از ماتریس نتیجه، رتبه بندی اولویت بندی سه متغیر اصلی مدل (رفتار شهروندی سایبری، عدالت آموزشی، کاربرست فناوری اطلاعات و ارتباطات) به سه شکل نشان داده می‌شود. الف) در مبحث تعیین اولویت به لحاظ تعامل (میزان تاثیرگذاری و تاثیر پذیری)، ترتیب اولویت بدین شرح بوده است:

کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات با مقدار R+J برابر با ۸/۱۳۱۹ دارای بیشترین تعامل (الویت اول)، رفتار شهروندی سایبری با مقدار R+J برابر با ۷/۴۷۹۴ دارای اولویت دوم و عدالت آموزشی با مقدار R+J برابر با ۶/۷۵ دارای اولویت آخر در میزان تعامل (میزان تاثیرگذاری و تاثیر پذیری) را دارا می‌باشند.

ب) در مبحث تعیین اولویت به لحاظ میزان تاثیرگذاری هر متغیر بر دو متغیر دیگر، ترتیب اولویت سه متغیر اصلی مدل بدین شرح بوده است که رفتار شهروندی سایبری با مقدار R-J برابر با ۱/۲۶۳۵ دارای بیشترین تاثیرگذاری (الویت اول)، عدالت آموزشی با مقدار R-J برابر با ۰/۳۹۶ دارای اولویت دوم و کاربرست فناوری اطلاعات و ارتباطات با مقدار R-J برابر با -۱/۶۵۹۵ دارای اولویت آخر در میزان تاثیرگذاری سه متغیر اصلی مدل را دارا می‌باشند.

ج) در مبحث تعیین اولویت سه متغیر اصلی مدل به لحاظ میزان تاثیرپذیری هر متغیر در قیاس با دو متغیر دیگر، ترتیب اولویت کاملاً بر عکس ترتیب اولویت در تاثیرگذاری بوده، بطوریکه هرچه مقدار R-J برای هر متغیر کمتر باشد، دارای اولویت بالاتری در تاثیرپذیری خواهد داشت. پس ع کاربرست فناوری اطلاعات

و ارتباطات با مقدار R-J برابر با $1/659$ - دارای اولویت اول و رفتار شهروندی سایبری با مقدار R-J برابر با $1/263$ دارای اولویت آخر در میزان تاثیرپذیری سه متغیر اصلی مدل می باشد.

جدول ۶- ماتریس نتیجه مولفه‌های تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری

نتیجه	R	J	R+J	R-J
نمایان ساختن خود واقعی	۴,۷۶۱	۴,۰۸۸	۸,۸۴۹	۰,۶۷۳
تخصص کامپیوتری	۴,۱۴۳	۳,۷۸۲	۷,۹۲۵	۰,۳۶۰
کنترل محیطی	۴,۱۱۸	۳,۴۰۱	۷,۵۱۸	۰,۷۱۷
استفاده از فرصت	۳,۸۷۴	۳,۶۹۶	۷,۵۷۰	۰,۱۷۸
ایمنی و محافظت از خطر	۳,۸۶۹	۳,۹۵۷	۷,۸۲۶	-۰,۰۸۹
آرامش اجتماعی	۳,۸۲۸	۴,۰۶۵	۷,۸۹۲	-۰,۲۳۷
رفتار حمایتی	۳,۶۷۲	۴,۰۸۰	۷,۷۵۲	-۰,۴۰۸
خودکارآمدی کامپیوتری	۳,۱۶۳	۴,۳۵۸	۷,۵۲۱	-۱,۱۹۵

طبق جدول (۶) رتبه‌بندی مولفه‌های تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری به سه شکل است: الف) در مبحث تعیین اولویت مولفه‌های تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری به لحاظ تعامل، ترتیب اولویت بدین شرح بوده است: نمایان ساختن خود واقعی با مقدار R+J برابر با $8/849$ دارای بیشترین تعامل (الویت اول)، تخصص کامپیوتری با مقدار R+J برابر با $7/925$ دارای اولویت دوم، آرامش اجتماعی با مقدار R+J برابر با $7/892$ دارای اولویت سوم، ایمنی و محافظت از خطر با مقدار R+J برابر با $7/826$ دارای اولویت چهارم، رفتار حمایتی با مقدار R+J برابر با $7/752$ دارای اولویت پنجم، استفاده از فرصت با مقدار R+J برابر با $7/570$ دارای اولویت ششم، خودکارآمدی کامپیوتری با مقدار R+J برابر با $7/521$ دارای اولویت هفتم و کنترل محیطی با مقدار R+J برابر با $7/518$ اولویت آخر در میزان تعامل را دارا می‌باشند.

ب) در مبحث تعیین اولویت به لحاظ میزان تاثیرگذاری هر مولفه بر سایر مولفه‌ها، ترتیب اولویت مولفه‌های تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری بدین شرح بوده که کنترل محیطی با مقدار R-J برابر با $0/717$ دارای بیشترین تاثیرگذاری (الویت اول) و خودکارآمدی کامپیوتری با مقدار R-J برابر با $-1/195$ اولویت آخر در میزان تاثیرگذاری مولفه‌های تبیین کننده رفتار شهروندی سایبری را دارا می‌باشند.

ج) در مبحث تعیین مولفه‌ها به لحاظ میزان تاثیرپذیری هر مولفه در قیاس با سایر مولفه‌ها، خودکارآمدی کامپیوتری با مقدار R-J برابر با ۱/۱۹۵- دارای اولویت اول و کنترل محیطی با مقدار R-J برابر با ۰/۷۱۷ دارای اولویت آخر در میزان تاثیرپذیری مولفه‌ها می‌باشد.

جدول ۷- ماتریس نتیجه مولفه‌های تبیین کننده عدالت آموزشی

نتیجه	R	J	R+J	R-J
توجه و رفتار مبتنی بر عدالت	۱۰,۵۵۳	۹,۴۸۶	۲۰,۰۳۹	۱,۰۶۷
راهنمایی و تعامل	۱۰,۰۶۵	۹,۵۵۲	۱۹,۶۱۶	۰,۵۱۳
حمایت هنجاری	۹,۹۴۸	۹,۶۲۸	۱۹,۵۷۵	۰,۳۲۰
ارزشیابی عادلانه	۹,۵۳۳	۱۰,۲۴۰	۱۹,۷۷۳	-۰,۷۰۷
بهره‌مندی عادلانه از منابع	۹,۴۱۱	۹,۵۳۱	۱۸,۹۴۱	-۰,۱۲۰
شایسته‌پروری	۹,۳۹۸	۹,۶۷۰	۱۹,۰۶۸	-۰,۲۷۲
بسترسازی عادلانه توزیع منابع	۹,۰۲۷	۹,۸۲۸	۱۸,۸۵۴	-۰,۸۰۱

طبق نتایج بدست آمده از جدول (۷)، اولویت مولفه‌های تبیین کننده عدالت آموزشی به سه شکل است: الف) در مبحث تعیین اولویت به لحاظ تعامل، ترتیب اولویت بدین شرح بوده است: توجه و رفتار مبتنی بر عدالت با مقدار R+J برابر با ۲۰/۰۳۹ دارای بیشترین تعامل (الویت اول)، ارزشیابی عادلانه با مقدار R+J برابر با ۱۹/۷۷۳ دارای اولویت دوم، راهنمایی و تعامل با مقدار R+J برابر با ۱۹/۶۱۶ دارای اولویت سوم، حمایت هنجاری با مقدار R+J برابر با ۱۹/۵۷۵ اولویت چهارم، شایسته‌پروری با مقدار R+J برابر با ۱۹/۰۶۸ اولویت پنجم، بهره‌مندی عادلانه از منابع با مقدار R+J برابر با ۱۸/۹۴۱ اولویت ششم و بسترسازی عادلانه توزیع منابع با مقدار R+J برابر با ۱۸/۸۵۴ اولویت هفتم در میزان تعامل را دارا می‌باشند.

ب) در مبحث تعیین اولویت مولفه‌های تبیین کننده عدالت آموزشی به لحاظ میزان تاثیرگذاری، ترتیب اولویت بدین شرح بوده که توجه و رفتار مبتنی بر عدالت با مقدار R-J برابر با ۱/۰۶۷ دارای بیشترین تاثیرگذاری (الویت اول) و بسترسازی عادلانه توزیع منابع با مقدار R-J برابر با -۰/۸۰۱ اولویت آخر در میزان تاثیرگذاری هر چالش بر سایر چالش‌ها را دارا می‌باشند.

ج) در مبحث تعیین اولویت به لحاظ میزان تاثیرپذیری، بسترسازی عادلانه توزیع منابع با مقدار R-J برابر با ۰/۸۰۱- دارای اولویت اول و ر توجه و رفتار مبتنی بر عدالت با مقدار R-J برابر با ۱/۰۶۷ دارای اولویت آخر در میزان تاثیرپذیری هر مولفه در قیاس با سایر مولفه‌ها می‌باشد.

جدول ۸- ماتریس نتیجه مولفه‌های تبیین کننده کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات

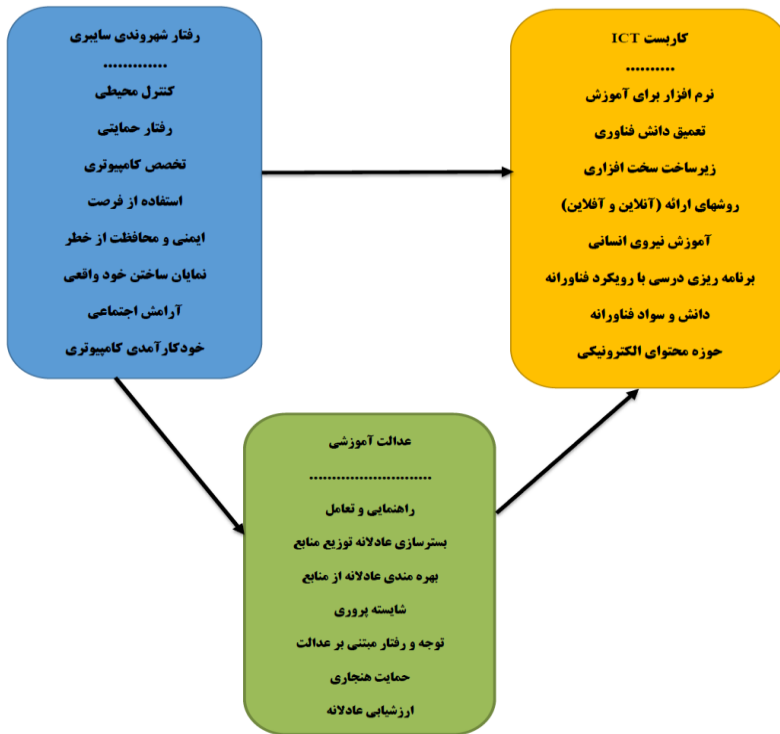
نتیجه	R	J	R+J	R-J
آموزش نیروی انسانی	۴,۲۳۰	۲,۸۲۵	۷,۰۵۵	۱,۴۰۵
زیرساخت سخت افزاری	۳,۶۳۹	۲,۹۸۰	۶,۶۲۰	۰,۶۵۹
روشهای ارائه (آنلاین و آفلاین)	۳,۵۹۲	۳,۷۸۲	۷,۳۷۴	-۰,۱۹۰
نرم افزار برای آموزش	۳,۵۶۴	۳,۰۱۷	۶,۵۸۱	۰,۵۴۷
حوزه محتوای الکترونیکی	۳,۲۰۳	۳,۶۵۲	۶,۸۵۵	-۰,۴۴۹
دانش و سواد فناورانه	۲,۸۶۴	۲,۸۰۶	۵,۶۶۹	۰,۰۵۸
تعمیق دانش فناوری	۲,۸۲۲	۳,۷۹۹	۶,۶۲۱	-۰,۹۷۸
برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه	۲,۷۶۳	۳,۸۱۵	۶,۵۷۸	-۱,۰۵۲

طبق نتایج حاصل از ماتریس نتیجه در جدول (۸)، رتبه بندی مولفه‌ها بدین شرح است:

الف) در مبحث تعیین اولویت مولفه‌های تبیین کننده کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات به لحاظ تعامل، ترتیب اولویت بدین شرح بوده است: روشهای ارائه (آنلاین و آفلاین) با مقدار R+J برابر با ۷/۳۷۴ دارای بیشترین تعامل (الویت اول)، آموزش نیروی انسانی با مقدار R+J برابر با ۷/۰۵۵ دارای اولویت دوم، حوزه محتوای الکترونیکی با مقدار R+J برابر با ۶/۸۵۵ دارای اولویت سوم، تعمیق دانش فناوری با مقدار R+J برابر با ۶/۶۲۱ دارای اولویت چهارم، زیرساخت سخت افزاری با مقدار R+J برابر با ۶/۶۲۰ دارای اولویت پنجم، نرم افزار برای آموزش با مقدار R+J برابر با ۶/۵۸۱ دارای اولویت ششم، برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه با مقدار R+J برابر با ۶/۵۷۸ دارای اولویت هفتم و دانش و سواد فناورانه با مقدار R+J برابر با ۵/۶۶۹ اولویت آخر در میزان تعامل را دارا می‌باشند.

ب) در مبحث تعیین اولویت به لحاظ میزان تاثیرگذاری هر مولفه بر سایر مولفه‌ها، ترتیب اولویت مولفه‌های تبیین کننده کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات بدین شرح بوده که آموزش نیروی انسانی با مقدار R-J برابر با ۱/۴۰۵ دارای بیشترین تاثیرگذاری (الویت اول) و برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه با مقدار R-J برابر با ۱/۰۵۲- اولویت آخر در میزان تاثیرگذاری را دارا می‌باشند.

ج) در مبحث تعیین مولفه‌ها به لحاظ میزان تاثیرپذیری هر مولفه در قیاس با سایر مولفه‌ها، برنامه‌ریزی درسی با رویکرد فناورانه با مقدار R-J برابر با ۱/۰۵۲- دارای اولویت اول و آموزش نیروی انسانی با مقدار R-J برابر با ۱/۴۰۵ دارای اولویت آخر در میزان تاثیرپذیری مولفه‌ها می‌باشد. در نهایت با توجه به نتایج حاصله، از سه بخش کیفی - کمی - اولویت‌بندی، مدل نهایی بشرح زیر ارائه گردید:



شکل ۳- مدل رابطه رفتار شهروندی سایبری با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش با میانجیگری عدالت آموزشی

نتیجه‌گیری، تبیین و مقایسه نتایج و پیشنهادها

این تحقیق در پی شناسایی و الویت‌بندی مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و عدالت آموزشی در نظام آموزشی و ارتباط آنها با یکدیگر بوده‌است. مولفه‌های کنترل محیطی (ضریب استاندارد ۰/۵۷ و مقادیر تی ۸/۲۷۹)، رفتار حمایتی (۰/۵۰ و ۸/۵۵۷)، تخصص کامپیوتری (۰/۵۲ و ۸/۸۸۶)، استفاده از فرصت (۰/۷۰ و ۹/۹۰۳)، ایمنی و محافظت از خطر (۰/۷۱ و

۱۱/۰۷۷)، نمایان ساختن خود واقعی (۰/۶۵ و ۹/۷۱۴)، آرامش اجتماعی (۰/۶۸ و ۱۰/۱۵۸) و خودکارآمدی کامپیوتری (۰/۷۲ و ۱۱/۲۱۹)، تبیین کننده متغیر رفتار شهروندی سایبری بوده‌اند. مولفه‌های راهنمایی و تعامل (۰/۳۷ و ۵/۷۲۰)، بسترسازی عادلانه توزیع منابع (۰/۴۷ و ۶/۰۱۹)، بهره مندی عادلانه از منابع (۰/۴۳ و ۶/۳۹۷)، شایسته پروری (۰/۴۰ و ۶/۳۵۳)، توجه و رفتار مبتنی بر عدالت (۰/۵۹ و ۸/۱۰۳)، حمایت هنجاری (۰/۴۳ و ۱۰/۳۱۷) و ارزشیابی عادلانه (۰/۵۹ و ۹/۶۹۴)، تبیین کننده متغیر عدالت آموزشی بوده‌اند. مولفه‌های نرم افزار برای آموزش (۰/۳۷ و ۵/۴۸۲)، تعمیق دانش فناوری (۰/۶۹ و ۹/۶۹۲)، زیرساخت سخت افزاری (۰/۶۲ و ۹/۶۶۰)، روشهای ارائه (آنلاین و آفلاین) (۰/۷۸ و ۱۳/۰۱۳)، آموزش نیروی انسانی (۰/۶۶ و ۱۱/۱۰۶)، برنامه ریزی درسی با رویکرد فناورانه (۰/۶۸ و ۱۰/۴۵۰)، دانش و سواد فناورانه (۰/۶۳ و ۹/۵۵۴) و حوزه محتوای الکترونیکی (۰/۵۵ و ۹/۱۲۰)، تبیین کننده متغیر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده‌اند. تاکید بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش می‌تواند منجر به دستیابی به دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در جهان امروزی شود. در واقع دانش‌آموزان هزاره سوم در دنیای شنیداری، دیداری و جنبشی متولد می‌شوند. بنابراین تلاش معلمان برای آموزش آنان با بهره‌گیری از روش‌ها و رسانه‌های آموزشی دوره گذشته بی‌نتیجه خواهد بود یا چندان ثمره‌ای نخواهد داشت. لذا ضروری است که معلمان درباره فناوری و رسانه‌های آموزشی هم خوب بدانند و هم با نگرشی مثبت با آن برخورد کنند (زارعی زاورکی و همکاران، ۱۳۹۶). بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش و تدریس در صورتی موفق خواهد بود که نگرش افراد و دست‌اندرکاران، خصوصا معلمان نسبت به آن مثبت باشد. از منظر بسیاری از پژوهشگران، برای استفاده مؤثر از فناوری و در جایی که می‌خواهیم شرایط یادگیری را تغییر دهیم، باید همپای آن، نگرش را نیز تغییر دهیم. نگرش، یک حالت گرایش ذهنی در انسان، برای عمل در جهت موافق یا مخالف با یک شی معین و یا شیوه‌هایی از آمادگی در جهت مخالف یا موافق با چیزها است. در کنار زیرساخت‌ها، تجهیزات و ارائه آموزش‌های لازم، تلاش برای تقویت نگرش مثبت در مورد فناوری ضروری است. از آنجایی که استفاده از فناوری به بینش فراگیر محور در یاددهی و یادگیری مربوط می‌شود، ممکن است توسط معلمانی که این دیدگاه را نمی‌پذیرند مورد استقبال قرار نگیرد. این وضعیت تا زمانی که تجارب استفاده از فناوری، معلمان را به اصلاح و بهبود موقعیت‌شان هدایت نکند، تغییر نخواهد کرد. موفقیت و اثربخشی استفاده از فناوری در تدریس تا حد زیادی بستگی به پذیرش و نگرش معلمان نسبت به فناوری دارد (منصوری و ذوالقدری،

۱۳۹۴). امروزه استفاده از فناوری اطلاعات در زندگی روزمره به شدت فراگیر شده است. پذیرش گسترده آن نیز از طریق خدمات عمومی برای برقراری ارتباط (مانند تماس‌های ویدئویی و پست الکترونیک)، سرگرمی (همچون فیلم‌ها و بازی‌های دیجیتالی) و انجام وظایف روزانه (مانند دستورات پرداخت) صورت می‌گیرد (خانسا و همکاران^۱، ۲۰۱۸). مولفه «کنترل محیطی»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات ولاندرین و همکاران^۲ (۲۰۲۰) و ژو و همکاران^۳ (۲۰۱۹)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «رفتار حمایتی»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات ولاندرین و همکاران (۲۰۲۰) و ژو و همکاران (۲۰۱۹)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «تخصص کامپیوتری»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات ولاندرین و همکاران (۲۰۲۰) و الزهرانی^۴ (۲۰۱۵)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «استفاده از فرصت»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات تقوایی و همکاران (۱۳۹۹)، حیدری و مرزوقی (۱۳۹۷) و حیدری و مرزوقی (۱۳۹۶)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «ایمنی و محافظت از خطر»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات تقوایی و همکاران (۱۳۹۹)، حیدری و مرزوقی (۱۳۹۷) و حیدری و مرزوقی (۱۳۹۶)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «نمایان ساختن خود واقعی»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیق ژو و همکاران (۲۰۱۹)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «آرامش اجتماعی»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیق ژو و همکاران (۲۰۱۹)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «خودکارآمدی کامپیوتری»، تبیین‌کننده متغیر «رفتار شهروندی سایبری» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیق الزهرانی (۲۰۱۵)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد.

آندرسون ادعا می‌کند که شهروندی برابر وقتی به دست می‌آید که هر شهروند در یک جامعه به آستانه‌های خاصی از توانایی برسد "به عنوان یک انسان، به عنوان یک شرکت‌کننده در یک سیستم تولید مشارکتی و به عنوان یک شهروند یک کشور دموکراتیک". آندرسون معتقد است "برای داشتن

¹ Khansa L, Barkhi R, Ray S, Davis Z.

² Vlaanderen A, Bevelander K. E, Kleemans M

³ Xu S, Yang H. H., MacLeod J, Zhu S.

⁴ Al-Zahrani, A

توانایی فعالیت به عنوان یک انسان نیاز به دسترسی موثر به وسایل حفظ موجودیت بیولوژیکی خود دارد^۱، "برای توانایی فعالیت به عنوان یک شرکت کننده برابر در یک سیستم تولید به تعدادی حقوق اقتصادی نیاز دارد (حداقل) یک آستانه رفاه اقتصادی است، و اینکه بتواند به عنوان یک شهروند کار کند نیاز به حقوق مشارکت سیاسی دارد ... و همچنین دسترسی موثر به کالاها و روابط جامعه‌ی مدنی." او به این ایده اساسی متعهد است که در همه‌ی جوامع، عدالت اساسی هر شهروند را ملزم می‌کند که بتواند به عنوان یک انسان، یک شرکت کننده‌ی برابر و یکسان در تولید جمعی و در عرصه‌های مدنی و سیاسی عملکرد کافی داشته باشد. اندرسون استاندارد کفایت خود را برای فرصت آموزش عادلانه و با نگاهی به یکپارچگی نخبگان دموکراتیک تعیین می‌کند. استاندارد کفایت اندرسون ایجاب می‌کند که "اعضای همه گروه‌های اجتماعی باید دسترسی کافی به تحصیلات ابتدایی و متوسطه داشته باشند تا بتوانند آنها را برای موفقیت در یک کالج واجد شرایط کنند. اندرسون دسترسی موثر را "در حد واقعی" تعریف می‌کند. دسترسی دانش‌آموزان با تلاش قابل توجه اما نه فوق‌العاده و در حد توان مالی خانواده هایشان. برای اندرسون، فرصت‌های آموزشی به گونه‌ای توزیع شده است که از شهروندی برابر محافظت کند، تا زمانی که شهروندان از همه‌ی گروه‌های اجتماعی فرصتی برای به دست آوردن سطح علمی داشته باشند. اندرسون همچنین به طور خلاصه استدلال می‌کند که سطح کافی موفقیت برای همه مهم است و ادعا می‌کند که الزامات شهروندی برابر «حداقل آستانه نتایج قابل قبول آموزشی را تعیین می‌کند که با سطح عمومی پیشرفت در جامعه متفاوت است» (کوربت^۱، ۲۰۲۰).

مولفه «راهنمایی و تعامل»، تبیین کننده متغیر «عدالت آموزشی» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات مالکپور لپری (۱۴۰۰) و اسلامی هرنندی و همکاران (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «بسترسازی عادلانه توزیع منابع»، تبیین کننده متغیر «عدالت آموزشی» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات آتی و همکاران^۲ (۲۰۱۵)، صفری جعفری لو و افروزه (۱۴۰۰)، اسلامی هرنندی، کریمی و نادری (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «بهره مندی عادلانه از منابع»، تبیین کننده متغیر «عدالت آموزشی» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات صفری جعفری لو و افروزه (۱۴۰۰) و مریخی و شفیع پور مطلق (۱۳۹۸)، اسلامی هرنندی و همکاران (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «شایسته پروری»، تبیین کننده متغیر «عدالت آموزشی» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات مالکپور لپری (۱۴۰۰) و اسلامی هرنندی و همکاران

¹ Corbett J.

² Autin F, Batruch A, Butera F.

(۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «توجه و رفتار مبتنی بر عدالت»، تبیین‌کننده متغیر «عدالت آموزشی» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات می‌هسی و اوزان^۱ (۲۰۲۰)، آتی و همکاران (۲۰۱۵) و مالکپور لپری (۱۴۰۰)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «حمایت هنجاری»، تبیین‌کننده متغیر «عدالت آموزشی» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات آتی و همکاران (۲۰۱۵) و اسلامی هرنندی و همکاران (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «ارزشیابی عادلانه»، تبیین‌کننده متغیر «عدالت آموزشی» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات صفری جعفری لو و افروزه (۱۴۰۰) و مالکپور لپری (۱۴۰۰)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد.

آموزش و پرورش در تلاش است که از همه‌ی توان فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت منافع نظام‌های آموزشی بهره بگیرد. بعد از به‌کارگیری رسانه‌هایی همچون رادیو، فیلم و تلویزیون در حوزه آموزش و پرورش، حال نوبت به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بسیار پیشرفته و پیچیده رسیده است تا در حیطه تعلیم و تربیت به فعالیت پردازد. بنابراین، این فناوری به عنوان یکی از پیشرفت‌های مهم در زندگی انسان به شمار می‌رود و ترکیبی از ارتباط، ذخیره، پردازش و قابلیت‌های چند رسانه‌ای است. همچنین، این فن‌آوری می‌تواند، همراه با افزایش قابلیت‌ها، کاهش هزینه‌های سازمانی را نیز به همراه داشته باشد. مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهند که این فن‌آوری می‌تواند به برطرف کردن کاستی‌ها و نواقص حال حاضر نظام آموزش و پرورش کمک کند و همگام با توسعه جوامع جهانی، ضمن تحقق هدف‌های ارزشی چون برقراری عدالت آموزشی، کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری را برای همه افراد از جمله مدیران ارتقاء دهد. فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات برخلاف فناوری‌های قدیمی‌تر که یادگیرندگان برای دسترسی به آن نیازمند محیطی کنترل شده و زمان و مکان خاصی بودند، انعطاف‌پذیرترند و در هر زمان و مکانی برای آموزش فراگیران در دسترس هستند (صالحی و چاری سرستی، ۱۳۹۳). استفاده از آموزش از راه دور و فناوری اطلاعات و ارتباطات عامل بالقوه‌ای در توزیع فرصت‌های یادگیری وسیع‌تر و برابری در میان نیروهای تدریس (مدرسین) است. این فناوری‌ها و آموزش از راه دور همچنین می‌توانند کیفیت و تنوع منابع و پشتیبانی معلمان را ارتقا داده و راه جدیدی برای پیشرفت شغلی معلمان (ارتقای شغلی معلمان) بگشایند. اگر عدالت اجتماعی (آموزشی) به واسطه برابری فرصت‌ها و خدمات آموزشی بدست آید، نیاز است که مقرراتی برای

¹ Mihci H, Uzun T.

روش‌هایی که این فرصت‌ها را برای همه مدرسان، قابل دسترسی و دستیابی، قابل پذیرش و سازگاری نموده و آنان را در انتخاب مطالب مورد نیاز و نحوه یادگیری تقویت می‌نماید؛ وضع گردد. ارتباطات الکترونیکی باعث دسترسی به منابع اطلاعاتی جدید می‌شود همچنین برای آن دسته از دانشجویان معلول که به آموزش مخصوص نیاز دارند، فناوری اطلاعات و ارتباطات دسترسی به کلیه مواد آموزشی را فراهم می‌کند و آنها را قادر می‌سازد تا نظرات و نیازهای خود را به صورت کلمات یا در قالب طرح و شکل بیان نمایند. فناوری اطلاعات و ارتباطات عامل مهمی در ارتقای عدالت اجتماعی در موضوع کیفیت آموزش در مناطق روستایی و دور دست می‌باشد، جایی که معلمان از کیفیت پایین تری نسبت به هم‌تایان شهری خود برخوردار بوده و پشتیبانی از آنها کمتر بوده و منابع کمتری در اختیار دارند. همچنین آموزش الکترونیکی برای افرادی که دارای معلولیت جسمی هستند این فرصت، را فراهم می‌آورد که از منزل بتوانند تحصیلات خود را ادامه دهند. به عنوان یکی از دست اندرکاران آموزش الکترونیکی بیان نموده است که فراگیرندگان تمام وقت و پاره‌وقت امروزه می‌توانند در کلاس‌های آموزشی رشته‌ها و مقاطع تحصیلی دلخواه خود از هر مکانی شرکت نمایند، این نوع آموزش برای کسانی که مسافرت می‌کنند و یا کسانی که جای ثابتی ندارند، منابع و تجارب یادگیری را به راحتی در دسترس قرار می‌دهد (سیاری و همکاران، ۱۳۹۱). مولفه «نرم افزار برای آموزش»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات گیل-فلورز و همکاران^۱ (۲۰۱۷) و مردانی و همکاران (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد.

مولفه «تعمیق دانش فناوری»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات تئانی^۲ (۲۰۱۷) و مردانی، امین‌بیدختی و رضایی (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «زیرساخت سخت افزاری»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات گیل-فلورز، رودریگز-سانترو و تورس گوردیلو (۲۰۱۷)، مردانی، امین‌بیدختی و رضایی (۱۳۹۷) و بادله (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «روشهای ارائه (آنلاین و آفلاین)»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیق بادله (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «آموزش نیروی انسانی»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده است که با نتایج تحقیقات گیل-فلورز و

¹ Gil-Flores J, Rodríguez-Santero J, Torres-Gordillo J. J

² Tenai, N. K

همکاران (۲۰۱۷)، تنانی (۲۰۱۷)، خاصه و همکاران (۱۴۰۰) و بادله (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «برنامه ریزی درسی با رویکرد فناورانه»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات گیل - فلورز، رودریگز سانترو و تورس گوردیلو (۲۰۱۷) و بادله (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «دانش و سواد فناورانه»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات تنانی (۲۰۱۷)، خاصه و همکاران (۱۴۰۰) و مردانی و همکاران (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. مولفه «حوزه محتوای الکترونیکی»، تبیین‌کننده متغیر «کاربست ICT» در مدل نهایی بوده‌است که با نتایج تحقیقات خاصه و همکاران (۱۴۰۰) و بادله (۱۳۹۷)، همخوانی داشته و یک راستا قرار دارد. بر اساس داده‌های بدست آمده و با استناد به نتایج حاصل از سوال‌های پژوهش، پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

پیشنهاد می‌شود در زمینه‌ی مبانی، اهداف، محتوا و پیامدهای ناشی از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط مدرسه، دوره‌های ضمن خدمت برای معلمان و دست‌اندرکاران برگزار گردد. در بخش‌نامه‌های برنامه درسی با توجه به لزوم بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط مدرسه و شیوه‌های آموزشی نوین، بازنگری صورت گیرد و به اهداف، محتوا، روش‌های تدریس و راهبردهای ارزش‌یابی آن توجه شود.

پیشنهاد می‌شود در دوره‌های کارشناسی دانشگاه فرهنگیان، آخرین یافته‌های مزایای توجه به عدالت آموزشی در محیط آموزشی بر روند توسعه آموزش کشور، در سرفصل دروس گنجانده شود. پیشنهاد دیگر آنکه در فرم ارزش‌یابی سالانه‌ی مدارس و معلمان، برای توجه به مولفه‌های رفتار شهروندی سایبری، عدالت آموزشی و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط آموزشی، امتیاز در نظر گرفته شود و از مدارس موفق تجلیل گردد.

آگاهی بخشی به خانواده‌ها مهم است، لذا جهت کسب اطلاع از نحوه‌ی بکارگیری مولفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در محتوای الگوی برنامه درسی، دوره‌های آموزش خانواده برگزار شود. اختصاص ردیف بودجه مهم است، لذا بایستی منابع، تسهیلات، ملزومات و شرایط اجرای توجه به مولفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدارس فراهم و مهیا گردد.

حمایت‌های مادی و معنوی بالادستی در حرکت بسمت شیوه‌های نوین تدریس، مهم است. لذا حمایت مدیران از معلمان و یا حمایت آموزش و پرورش منطقه از مدرسی که در جهت استفاده از مولفه‌های

فناوری اطلاعات و ارتباطات در محتوای الگوی برنامه درسی، حرکت می‌کنند، امری اثربخش و مثبت است.

پیشنهاد آخر آنکه با بهینه‌کاو به تجربیات مدارس موفق در سطح ایران جهان در خصوص استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توجه شده و با الگوبرداری از نمونه‌های موفق، در جهت عدالت آموزشی حرکت نمود.

کتابنامه

- اسلامی هرندی فاطمه، کریمی فریبا، نادى محمدعلی. (۱۳۹۷). طراحی مدل عدالت آموزشی جهت نظام آموزش و پرورش رسمی و عمومی و اعتبار یابی آن، فصلنامه مسائل کاربردی تعلیم و تربیت اسلامی. ۳(۳) پیاپی ۸. ۲۸-۷.
- بادله علیرضا. (۱۳۹۷). بررسی ارائه‌ی خدمات حرفه‌ای و تخصصی فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه فرهنگیان بر تحولات نظام آموزشی، دو فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی. ۷(۱۳). ۴۵-۲۸.
- تقوایی مریم، میرقاسمی مهرنو سیده ربینا، خطیرپاشا کیومرث. (۱۳۹۹). رابطه بین سرمایه اجتماعی با رفتار کاری ابتکاری با نقش میانجی رفتار شهروندی سایبری (مورد مطالعه: اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران)، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۱۱(۲). ۸۳-۶۵.
- توکل محمد، لاریجانی مهسا. (۱۳۹۶). بررسی پتانسیلهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در آموزش دانش‌آموزان و فرایند ادغام آن در مدارس: مطالعه موردی دبیرستان‌های دخترانه شهر تهران، پژوهش در نظام‌های آموزشی. ۳۷(۱۳۹۶). ۳۵-۱۱.
- توکی ابدانسری معصومه، حلاجیان ابراهیم. (۱۴۰۰). شناسایی موانع و چالش‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ایران، مدیریت مدرسه. ۹(۱). ۷۰-۵۳.
- حیدری الهام، مرزوقی رحمت‌اله. (۱۳۹۶). تبیین رابطه ارزش‌های شغلی معلمان نسل شبکه و ادراک آنان در استفاده شخصی از فناوری‌های سازمان: سهم متغیر رفتار شهروندی سایبری، مدیریت بر آموزش سازمان‌ها. ۶(۲). ۱۱۳-۸۷.
- حیدری الهام، مرزوقی رحمت‌اله. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر مهارت‌های شهروندی سایبری بر استفاده بهینه از فضای مجازی و اشتیاق تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، نشریه راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. ۱۱(۳). ۸۸-۸۲.
- خاصه علی‌اکبر، مختاری حیدر، المعیراوندی صغری، داودیان مولود. (۱۴۰۰). تأثیر ویژگی‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات بر سواد اطلاعاتی در افراد مادرزاد دیجیتال، پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی. ۱۰(۲). ۲۲۸-۲۰۸.
- رستما صدیقه. (۱۴۰۰). عدالت آموزشی از نظر تا عمل. رشد آموزش پیش دبستانی. ۱۲(۳). ۴۲-۴۰.
- رضاپور میرصالح یاسر، سلطانی محمدسعید، نصحی مینا. (۱۳۹۶). بررسی نقش واسطه‌ای جو مدرسه در ارتباط بین توانمند سازی و رفتار شهروندی- سازمانی معلمان، مجله‌ی روانشناسی مدرسه. ۶(۳). ۶۴-۴۶.
- رضوانی امین، پریش فریدون، کاظمی شبنم. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل ایجاد عدالت آموزشی در محیط‌های یاددهی-یادگیری و موانع گسترش آن (ارائه یک چارچوب در آموزش و پرورش)، مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری. ۵(۵۳). ۳۸-۲۵.
- زارعی زاورکی اسماعیل، نیلی احمدآبادی محمد، عباسپور عباس، برومندفر سعید. (۱۳۹۶). آسیب‌شناسی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش. آموزش در علوم انتظامی. ۵(۴ پیاپی ۲۰). ۱۷۳-۲۰۴.

- سیاری حبیب‌الله، لطفی‌پور پیمان، کاظم‌پور اسماعیل. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه عدالت آموزشی، فصلنامه روانشناسی تربیتی. ۸(۲۳): ۱-۲۶.
- شفیع‌پور مطلق فرهاد. (۱۴۰۱). رابطه چابکی در تدریس با عدالت، اعتماد و تعهد آموزشی با واسطه‌گری باور به کارآمدی تدریس معلم (مطالعه موردی: دانش آموزان دوره دوم متوسطه شهر اصفهان). (فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی دانشگاه آزاد واحد بجنورد. ۱۷(۷۱): ۷۱-۹۶.
- شیرزاد سمانه، صالحی محمد، خطیرپاشا کیومرث. (۱۴۰۰). تأثیر مدیریت فناوری بر تجاری سازی دانش در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران. فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی. ۱۶(۶۸): ۱۸۲-۱۶۵.
- صالحی محمد، چاری سرستی فرشته. (۱۳۹۳). بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عدالت آموزشی از دیدگاه مدیران مدارس دوره متوسطه استان مازندران، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۵(۱): ۴۳-۵۷.
- صفری جعفرلو حمیدرضا، افروزه محمد صادق. (۱۴۰۰). الگوی توسعه عدالت آموزشی در رشته علوم ورزشی (مطالعه موردی دانشگاه جهرم)، پژوهش در ورزش تربیتی. ۹(۲۲): ۹۷-۱۲۰.
- عفت‌پرور مهدی، سرداری طاهر، قاسمی مهدی و مهدی احدی. (۱۳۹۵). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و یادگیری دانش‌آموزان در مدارس، دومین همایش ملی روانشناسی مدرسه، اردبیل دانشگاه پژوهشگر اردبیلی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، ۲۳ اردیبهشت ۹۵، ۱۴-۱۱.
- مالکپور لپری کامران. (۱۴۰۰). بررسی عدالت آموزشی اساتید با فریبکاری علمی و رفتارهای مدنی - تحصیلی دانشجویان (مورد مطالعه: دانشجویان دانشگاه خوارزمی)، فصلنامه آموزش علوم دریایی. ۸(۱ پیاپی ۲۴): ۱۰۹-۹۵.
- محمدزاده اول رضا، یادگاری فردوس. (۱۳۹۷). شناسایی عوامل مؤثر بر عدالت آموزش و ارائه مدل مناسب آن در دانشگاه آزاد اسلامی، پژوهش در نظام‌های آموزشی. ۴۰(۱۳۹۷): ۱۲۷۶-۱۲۵۹.
- مردانی ابراهیم، امین‌بیدختی علی‌اکبر، رضایی علی محمد. (۱۳۹۷). مدلسازی و تحلیل رابطه بین ویژگی‌های شناختی معلمین دوره ابتدایی و کاربرد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش و یادگیری، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی. ۱۵(۳۱): ۱۶۴-۱۵۲.
- مریخی ناهید، شفیع‌پور مطلق فرهاد. (۱۳۹۸). رابطه بین سعه صدر و تواضع آموزشی با عدالت آموزشی (مورد مطالعه: دانشجویان دانشگاه آزاد محلات)، مدیریت در دانشگاه اسلامی. ۸(۱): ۱۶۲-۱۴۹.
- معینی کیا مهدی، زاهد بابلان عادل، آریانی قیزقاپان ابراهیم و زهرا بیگدلی. (۱۳۹۸). فراتحلیل نقش کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در جریان آموزش و یادگیری بر بازده یادگیری فراگیران، نشریه علمی فناوری آموزش. ۱۳(۳): ۶۹۹-۶۸۷.
- منصوری وحید. (۱۳۹۳). بررسی آمادگی مدارس شهر کرج در راستای اجرای طرح هوشمندسازی مدارس و ارائه راهکار جهت اجرای مؤثر طرح. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی. دانشگاه خوارزمی تهران. استاد راهنما: زهره خوش نشین و حسن رستگارپور.
- منصوری وحید، ذوالقدری پروین. (۱۳۹۴). بررسی نگرش معلمان در راستای کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش، پژوهش‌های تربیتی. ۳۰(۱۳۹۴): ۸۳-۶۶.

مومنی مهموئی حسینیف پورفاطمی علی. (۱۳۹۷). بررسی رابطه ادراک از عدالت آموزشی و آگاهی از آینده شغلی با اشتیاق تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی، *مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی نیرد*. ۱۳(۴). ۳۳۲-۳۴۴.

وهاب محبوبه، ایمانی محمد نقی، دلخوش کسمایی ابوالقاسم. (۱۳۹۹). شناسایی مولفه‌های دخیل در فرایند عدالت آموزشی در بانک مسکن. *فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی دانشگاه آزاد واحد بجنورد*. ۱۵(۶۴). ۱۰۶-۸۷.

یزدانی شهرام، دشتی رحمت‌آبادی مرضیه، افشار لیلا، احمدی سلیمان، درخشان اکبر. (۱۳۹۹). اقدامات الزم برای حرکت به سوی عدالت آموزشی در آموزش عالی، *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*. ۲۰(۲۷). ۲۳۸-۲۲۸.

Al-Zahrani, A. (2015). Toward digital citizenship: Examining factors affecting participation and involvement in the Internet society among higher education students. *International Education Studies*, 8(12). 203-217.

Arkorfu V, Barfi K. A, Isaac Kwame Aboagye I. K. (2021). Integration of information and communication technology in teaching: Initial perspectives of senior high school teachers in Ghana, *Education and Information Technologies*. 26(2021). 3771-3787.

Autin F, Batruch A, Butera F. (2015). Social justice in education: how the function of selection in educational institutions predicts support for (non)egalitarian assessment practices, original research. 6(707). 1-13.

Choi, M., Park, H.-J. (2016). Predictor variables influencing undergraduates' sense of digital citizenship. *Theory and Research in Citizenship Education in Korea*, 48(3). 213-239.

Chou C. C., Block L., Jesness R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. 5(2). 11-26.

Corbett J. (2020). *Educational Adequacy, Capability, And Basic Educational Justice: A Revision Of Anderson and Satz*. Thesis, Georgia State University, 2020.

https://scholarworks.gsu.edu/philosophy_theses/272

Demir K. (2015). The Effect of Organizational Justice and Perceived Organizational Support on Organizational Citizenship Behaviors: The Mediating Role of Organizational Identification. *Eurasian Journal of Educational Research*. 60(2015). 131-148.

Elma, C. (2013). The predictive value of teachers' perception of organizational justice on job satisfaction. *Eurasian Journal of Educational Research*. 13 (51). 157-176.

Gil-Flores J, Rodríguez-Santero J, Torres-Gordillo J. J. (2017). Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure, *Computers in Human Behavior*. 68 (2017). 441-449.

(Junko Y., Ananou S. (2015). Humanity in the digital Age: Cognitive, social, emotional, and ethical implications. *Contemporary Educational Technology*. 6(1). 1-18.

(Jwaifell M. (2018). The Proper Use of Technologies as a Digital Citizenship Indicator: Undergraduate English Language Students at Al-Hussein Bin Talal University, *World Journal of Education*. 8(3). 94-86.

Kumar R. (2019). Educational Justice to deprived children in the state of Jharkhand: Issues, Challenges and Future Prospective, *Indian Journal of Dalit and Tribal Studies (IJDTs)*. 7(2). 100-109.

Khansa L, Barkhi R, Ray S, Davis Z. (2018). Cyberloafing in the workplace: mitigation tactics and their impact on individuals' behavior. *Inform Technol Manag*. 19(4). 197-215.

Lauricella A. R., Herdzina J, Robb M. (2020). Early childhood educators' teaching of digital citizenship competencies, *Computers & Education*, 158(4). 103989.

Levin, H. M. (2017). The economic payoff to investing in educational justice. In *Schools in Transition* (pp. 161-188). Brill Sense.

Martens H., Hobbs R. (2015). How media literacy supports civic engagement in a digital age. *Atlantic Journal of Communication*. 23(2015). 120–137.

Mihci H, Uzun T. (2020). Analyzing the Relationship between Ethical Leadership and Organizational Justice and Organizational Identification in Schools, *International Online Journal of Educational Sciences*. 12 (3). 29-39.

Oyedemi T. (2015). Internet access as citizen's right? Citizenship in the digital age. *Citizenship Studies* .19(2015). 450–464.

Ramírez-Rueda M. D. C, Cózar-Gutiérrez R, Colmenero M. J. R, González-Calero J. A. (2021). Towards a coordinated vision of ICT in education: A comparative analysis of Preschool and Primary Education teachers' and parents' perceptions, *Teaching and Teacher Education*. 100(2021). 103300.

Snyder S. E. (2016). Teachers' perceptions of digital citizenship development in middle school students using social media and global collaborative projects (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN. PhD Dissertation.

- Tenai, N. K. (2017). Teacher factors influencing integration of information communication technology in teaching of english language in secondary schools in Eldoret-East Sub-County, Kenya (Thesis).
- Vlaanderen A, Bevelander K. E. Kleemans M. (2020). Empowering digital citizenship: An anti-cyberbullying intervention to increase children's intentions to intervene on behalf of the victim. *Computers in Human Behavior*. 112 (2020) 106459.
- Walters M.G., Gee D., Mohammed, S. (2019). A literature review: Digital citizenship and the elementary educator. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*. 2(1). 1-21.
- Xu S, Yang H. H., MacLeod J, Zhu S. (2019). Interpersonal communication competence and digital citizenship among pre-service teachers in China's teacher preparation programs, *Journal of Moral Education*, 48(2). 179-198.
- Zubković B. R, Pahljina-Reinić R, Kolić-Vehovec S. (2017). Pred ICT ors of ICT Use in Teaching in Different Educational Domains, *European Journal of Social Sciences Education and Research*. 11(2). 145-154.

The Identifying and Prioritizing the Components of Cyber Citizenship Behavior, Information and Communication Technology and Educational Justice in Educational System

Hamid Valiollahi Roodbari ,Seyedeh Esmat Rasouli ,Ladan Salimi

Abstract

The current research was conducted with the aim of identifying and prioritizing the components of cyber citizenship behavior, information and communication technology, and educational justice in the educational system and their relationship with each other. The mixed research method was exploratory and was carried out in three steps: qualitative-quantitative and prioritization. The statistical community in the qualitative section, education system managers, faculty members in higher education centers, in the quantitative section, teachers of the second year secondary schools of Mazandaran, in 400 schools with a total of 6420 people, and in the priority setting section, faculty members and higher education managers. and the breeding of Mazandaran province. In the qualitative part of the non-random "targeted" sampling method, 20 people were selected, in the quantitative part, 364 people were selected using the relative cluster method based on Cochran's formula, and in the prioritization part, 25 people were selected using the targeted method. . Data were extracted in the qualitative part through the Delphi technique with semi-structured and structured questionnaires, in the quantitative part through structural equation modeling with a 92-item questionnaire, and in the prioritization part, through the DEMATEL technique with matrix questionnaires. became. In order to determine validity and reliability in the qualitative phase, the necessary checks including acceptability and ability were used, and in the quantitative phase, the validity of the questionnaires was confirmed by three methods: form, content and structure. Reliability was confirmed by three methods: factor loadings, Cronbach's alpha and composite reliability. In prioritizing, experts were used to determine validity, and matrix inconsistency coefficient and Cronbach's alpha coefficient were used for reliability. SPSS, AMOS and DEMATEL SOLVER 2017 software were used for data analysis. Qualitative findings showed that "cyber citizenship behavior" and "application of information and communication technology" had eight components and "educational justice" had seven components. Quantitative findings showed that cyber citizenship behavior with educational justice (standard

coefficient 0.25, significance coefficient 2.954 and probability 0.003) and the use of ICT (0.62, 4.513 and 0.0009) and educational justice It has a significant and positive relationship with the use of ICT (0.26, 3.090 and 0.002) and educational justice plays a mediating role in the relationship between cyber citizenship behavior and educational justice and the use of ICT (standard coefficient 0.684 and probability 0.005) performed.

Keywords: Cyber Citizenship Behavior, Educational Justice, Application of Information and Communication Technology.

