

Developing a Structural Equation Model for Information and Communications Technology (ICT) in Empowerment of Physical Education Teachers

Alireza Badeleh 

Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran. E-mail: Alireza.badeleh@gmail.com

Seyed Rasol Emadi * 

Corresponding Author, Associate Professor, Educational Technology, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran. E-mail: sremadi2001@yahoo.com

Majid Behbodi 

Master of Educational Technology, Islamic Azad University, Education Department of Tehran, Iran. E-mail: behbodi.md@gmail.com

ABSTRACT

This study aims at developing a structural equation model for information and communications technology (ICT) in empowerment of physical education teachers in district 5 of Tehran. The method is a descriptive correlation based on structural equations. The statistical population is all 900 physical education teachers in district 5 of Tehran in the academic year of 2020-2021. Considering the size of the society and its homogeneity in gender, 270 teachers were selected by stratified sampling method and using Cochran formula, as sample of the study. In this research, Toureng and Lean's Information Technology Questionnaire (2005), and Spritzer's Empowerment Questionnaire (1995) were used. Their validity was confirmed by experts and instructors, and their reliability was calculated in a preliminary study with 30 subjects and with Cronbach's alpha of 0.96 and 0.91. Findings showed that ICT has an impact on empowerment of physical education teachers in district 5 of Tehran. Moreover, ICT affects physical education teachers' meaningfulness of the job, feeling of effectiveness, sense of job competency, feeling of having the right to choose, and sense of participation in the job. Also, information technology has the most impact on the factor of feeling of effectiveness with coefficient of 0.69, and the least effect on the sense of competence in the job with the coefficient of 0.56. Considering the impact of information technology on empowerment of physical education teachers, using their communication model in planning and decision making of managers is recommended for the empowerment of teachers.

Keywords: Information Technology, Empowerment, Physical Education Teachers

Cite this Article: Badeleh, A., Emadi, S. R., & Behbodi, M. (2025). Developing a Structural Equation Model for Information and Communications Technology (ICT) in Empowerment of Physical Education Teachers. *Technology of Instruction and Learning*, 8(29), 9-32. <https://doi.org/10.22054/jti.2025.81427.1499>



© 2016 by Allameh Tabataba'i University Press
Publisher: Allameh Tabataba'i University Press

Extended Abstract

Introduction

In fact, with the availability of various advanced information and communications technology (ICT) tools, the possibility of rapid communication and fast information exchange has become more feasible than ever. Among these, one of the key factors for the survival and sustainability of organizations is the quality of human resource capability. This refers to providing a suitable platform for creating opportunities to nurture talents, abilities, and competencies of individuals, encompassing their perceptions of their role in their job and the organization. The application of information and communication technologies can enhance feelings of competence, improve performance quality, increase decision-making ability, strengthen self-control, reduce job stress, and ultimately lead to greater job empowerment among employees. The key question of this research is: Does information and communication technology have an impact on the empowerment of physical education teachers in District 5 of Tehran's Ministry of Education? And what is the appropriate model for measuring this impact? Aligned with the main objective of this study—which is to develop a structural equation model of information and communication technology in the empowerment of physical education teachers in District 5 of Tehran—this research seeks to explore these relationships.

Literature Review

Liu et al. (2017) in a study demonstrated that there is a positive relationship between the use of information and communications technology (ICT) and the improvement of innovation-related processes in organizations. Haq Shenash Kashani et al. (2014) in their research found a significant correlation between the application of ICT and components of employee empowerment, including performance improvement, job autonomy, decision-making responsibility, job variety, self-control, professional growth, and willingness to perform. Among these empowerment dimensions, employee performance improvement had the strongest relationship with ICT, while self-control had the weakest relationship. Additionally, Mazid Abadi Farahani (2017) revealed that there is a significant relationship between ICT and psychological empowerment, sense of meaning, perceived impact, self-determination, and trust among education managers in District 1 of Sari. However, no significant relationship was found between ICT and managers' sense of competence. Kang et al. (2017) in a study titled "The Impact of ICT Application on Job Empowerment of Teachers in

Bushehr County" showed that ICT use significantly improves performance quality and enhances decision-making responsibility. However, it does not significantly affect teachers' autonomy and freedom of action.

Methodology

This study is applied research in nature and adopts a descriptive-correlational design utilizing structural equation modeling (SEM). The statistical population comprised all physical education teachers employed in District 5 of Tehran's Ministry of Education during the 2023-2024 academic year (N=900). Using Cochran's formula, a representative sample of 270 participants was determined. The sample was selected through stratified random sampling with proportional allocation by gender. Two main instruments were employed: 1) An Information Technology Questionnaire consisting of 23 items measured on a 5-point Likert scale. 2) A Psychological Empowerment Questionnaire assessing five dimensions: Sense of work meaningfulness, Perceived job competence, Sense of autonomy, Perceived impact, Collaborative engagement. This second instrument contained 19 items total. To establish instrument reliability, a pilot study was conducted with 30 participants from the target population. The results demonstrated excellent internal consistency, with an overall Cronbach's alpha coefficient of 0.96, indicating high reliability for both measurement tools.

Results

This study collected 270 completed questionnaires, with structural equation modeling (SEM) employed for data analysis. The first criterion for assessing the structural model's fit was the significance of t-values between latent variables. Findings revealed statistically significant relationships ($p < 0.05$) between all studied variables, with t-values exceeding 1.96. The second evaluation criterion involved examining R^2 values for endogenous (dependent) latent variables, indicating exogenous variables' predictive power on endogenous ones. The established benchmarks for R^2 were: 0.19 (weak), 0.33 (moderate), and 0.67 (strong). The third assessment criterion, Q^2 , demonstrated predictive relevance with established thresholds of 0.02 (weak), 0.15 (moderate), and 0.35 (strong) for endogenous constructs. The adjusted R^2 for job empowerment indicated that 65.5% of its variance was predicted by information and communication technology (ICT). The Q^2 value for the endogenous job empowerment variable was positive and within acceptable range. For overall model evaluation, the Goodness-of-Fit (GOF) index was employed, with established benchmarks of 0.01

(weak), 0.25 (moderate), and 0.36 (strong). As shown in Table 7, all path coefficients were statistically significant (t -values > 1.96 , $p < 0.05$), confirming that ICT positively and significantly impacts teachers' sense of: Job meaningfulness, Perceived impact, Job competence, Autonomy, Collaborative engagement. Spearman correlation coefficients between ICT and these psychological empowerment components were all statistically significant, confirming their interrelationships. Consequently, with 95% confidence, we confirm all subsidiary hypotheses regarding ICT's positive influence on physical education teachers' psychological empowerment dimensions.

Discussion

Information technology serves as a critical organizational tool for data collection, processing, and transformation into actionable information. Concurrently, human resources represent a vital organizational asset, making employee empowerment essential for achieving institutional objectives. An empowered workforce creates an empowered organization, enabling managers to achieve goals more efficiently while optimizing resource utilization. For physical education teachers, this empowerment manifests through the conviction that their professional contributions significantly impact institutional goals. Our findings demonstrate that IT implementation minimizes human error in information processing systems, enhances service delivery speed, and improves satisfaction levels among both students and school administrators. Specifically, IT adoption increases teachers' knowledge base and professional capabilities, granting them access to broader information resources and enhancing their pedagogical awareness. Notably, the results confirm that information and communication technology (ICT) significantly enhances physical education teachers' sense of professional collaboration. Technological integration reduces decision-making latency while liberating teachers from routine administrative tasks, thereby creating opportunities for meaningful professional collaboration and performance enhancement. The complete confirmation of all research hypotheses validates our conceptual model as an effective framework for predicting ICT's impact on teacher empowerment among physical education instructors in Tehran's District.



تدوین مدل معادلات ساختاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت بدنی

علیرضا بادله

Alireza.badeleh@gmail.com

سید رسول عمادی*

نویسنده مسئول، دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه شهید رجایی، تهران، ایران. رایانامه: sremadi2001@yahoo.com

مجید بهبودی

کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز، ایران. رایانامه: behbodi.md@gmail.com

چکیده

این مطالعه با هدف ایجاد یک مدل معادلات ساختاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت بدنی انجام شده است. روش از نوع همبستگی توصیفی و مبتنی بر معادلات ساختاری است. جامعه آماری کلیه دبیران تربیت بدنی در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ است که ۹۰۰ نفر بودند، با توجه به اندازه‌ی جامعه و همگن بودن آن در جنسیت، به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و با استفاده از فرمول کوکران، ۲۷۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. در این تحقیق از پرسشنامه‌ی فناوری اطلاعات تورنگ و لین (۲۰۰۵) و توانمندسازی اسپریتزر (۱۹۹۵) استفاده شده است. روایی جهت بومی سازی داخلی، آن‌ها توسط متخصصان و اساتید مورد تأیید قرار گرفت و پایایی‌شان در یک مطالعه‌ی مقدماتی با ۳۰ نفر و آلفای کرونباخ ۰/۹۶ و ۰/۹۱ محاسبه شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی مانند کلموگروف-اسمیرنوف، تحلیل مسیر و تعیین رابطه علی بین متغیرها برای مدل سازی معادلات ساختاری، نرم افزار PLS و SPSS21 استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت بدنی تأثیر داشته و بر معناداری شغل، احساس اثربخشی، احساس شایستگی در شغل، احساس داشتن حق انتخاب و احساس مشارکت در شغل در دبیران تربیت بدنی اثر دارد. همچنین، فناوری اطلاعات بیشترین تأثیر را در ضریب احساس اثربخشی با ضریب ۰/۶۹ و کمترین تأثیر را بر حس شایستگی در شغل با ضریب تأثیر ۰/۵۶ دارد. با توجه به تأثیر فناوری اطلاعات در توانمندسازی دبیران تربیت بدنی، استفاده از الگوی ارتباطی آن‌ها در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مدیران برای توانمندسازی معلمان توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، توانمندسازی، دبیران تربیت بدنی

استناد به این مقاله: بادله، علیرضا، عمادی، سید رسول، و بهبودی، مجید. (۱۴۰۴). تدوین مدل معادلات ساختاری فناوری

اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت بدنی. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۸(۲۹)، ۳۲-۹.

<https://doi.org/10.22054/jti.2025.81427.1499>

© ۲۰۱۶ دانشگاه علامه طباطبائی

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی



مقدمه

باید یکی از تغییرات محیطی که باعث رشد و شکوفایی در هر سازمانی می‌گردد، فناوری اطلاعات است که موجب مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری، افزایش سرعت شناسایی مسائل، کاهش سلسله‌مراتب سازمانی، بهبود هماهنگی و افزایش کارکنان متخصص می‌شود (عبداللهی و نوه‌ابراهیم، ۱۳۸۶). فناوری اطلاعات وسیله‌ای برای ذخیره‌سازی، پردازش و ارائه‌ی اطلاعات است که به‌صورت الکترونیکی و مبتنی بر تعدادی رسانه است (اکبری لنگرودی و همکاران، ۱۳۹۱)؛ که باعث عملکرد سازمان و مدیریت با انسجام و بازخورد سریع می‌شود (Ming et al., 2020). منبعی برای افزایش توان و بهینه‌سازی عواملی چون نیروی انسانی، ابزار و سرمایه است (۳) درواقع با در اختیار داشتن ابزارهای فناوری اطلاعاتی و ارتباطی مختلف و پیشرفته، امکان برقراری سریع ارتباط و تبادل سریع اطلاعات بیش‌ازپیش میسر گردیده است (DeLone & McLean, 2016). درواقع با داشتن ابزارهای مختلف و پیشرفته فناوری اطلاعات و ارتباطات، امکان برقراری ارتباط سریع و تبادل سریع اطلاعات بیش‌ازپیش میسر شده است (اصغری‌نیا و همکاران، ۱۳۹۹). از سوی دیگر مهم‌ترین عامل بهره‌وری در سازمان‌ها و درنهایت کل جامعه، منابع انسانی است (اردلان و همکاران، ۱۳۸۶). و در این میان یکی از عوامل مهم بقا و حیات سازمان‌ها، کیفیت توانمندی نیروی انسانی است که به معنای فراهم کردن بستر مناسب برای ایجاد فرصت‌ها جهت شکوفایی استعدادها، توانایی‌ها و شایستگی‌های افراد بوده و شامل ادراکات فرد نسبت به نقش خویش در شغل و سازمان می‌شود. کارکنان توانا نسبت به کارکنان ناتوان از بهره‌وری بالاتری برخوردار بوده، رضایت شغلی بیشتری دارند و ابتکارات بیشتری به خرج می‌دهند (عاشقی و همکاران، ۱۴۰۰). توانمندسازی کارکنان به فرایندی اطلاق می‌شود که طی آن مدیر به کارکنان کمک می‌کند تا توانایی لازم برای تصمیم‌گیری مستقل را به دست آورند. این فرایند نه تنها در عملکرد افراد بلکه در شخصیت آنان نیز مؤثر است (Chang & Cheung, 2001) توانمندسازی در افراد به‌صورت ترغیب، بر آنان تأثیر می‌گذارد، یعنی فرصت‌هایی برای افراد فراهم می‌آورد تا نشان دهند که می‌توانند ایده‌های خوبی آفریده و آن‌ها را به عمل برسانند (Darvishmotevali & Altinay, 2022). طبق گفته‌ی شوول، دسلر و رانیک^۱،

1. Schowel, Dessler, and Ranick

توانمندسازی عبارت است از اعطای اختیارات بیشتر به کارکنان برای اتخاذ تصمیمات لازم بدون آن که در ابتدا توسط سطوح بالاتر مدیریت مورد کنترل واقع شوند (افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳).

امروزه استفاده از فناوری اطلاعات و آموزش نیروی انسانی به عنوان گامی مؤثر در جهت توانمندسازی کارکنان مورد تأکید سازمان‌های یادگیرنده و پویاست، به طوری که به کارگیری آن به افزایش دانش و آگاهی کارکنان و نیز غنی‌تر شدن محتوای مشاغل می‌انجامد و دانش کارکنان موجب تسلط حرفه‌ای آن‌ها بر سازمان می‌شود که به توانمندتر کردن آن‌ها منجر خواهد شد. اسماعیل‌نیا (۱۳۹۱) در پژوهش خود نشان داد که بین به کارگیری فناوری اطلاعات و به ترتیب بهبود کیفیت عملکرد، دانش و آگاهی، فرصت‌های شغلی، استقلال و آزادی کاری، مسئولیت تصمیم‌گیری، خودکنترلی و توسعه‌ی حرفه‌ای کارکنان رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. اردلان (۱۳۸۶) نشان داد که کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی قم موجب توانمندسازی کارکنان سازمان می‌شود. علاوه بر آن، مزیدآبادی فراهانی (۱۳۹۵) نشان داد که بین فناوری اطلاعات با توانمندسازی روان‌شناختی، احساس معنی‌داری، احساس مؤثر بودن، احساس سامان‌دهی و اعتماد مدیران آموزش و پرورش منطقه یک ساری رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد، اما بین فناوری اطلاعات با احساس شایستگی مدیران رابطه معناداری به دست نیامد. Kang و همکاران (2017) در پژوهشی با عنوان تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی شغلی دبیران شهرستان بوشهر نشان دادند که کاربرد فناوری اطلاعات بر بهبود کیفیت عملکرد و افزایش مسئولیت تصمیم‌گیری به طور معناداری مؤثر بوده ولی بر استقلال و آزادی عمل آن‌ها تأثیری ندارد. امینی (۱۳۹۹) در پژوهش خود نتیجه گرفتند که بین توانمندسازی کارکنان و فناوری اطلاعات هم‌چنین بین فناوری اطلاعات و ابعاد توانمندسازی کارکنان رابطه مثبت و معناداری مشاهده شد. حلالخور (۱۳۹۴) نشان داد که بین فناوری اطلاعات و توانمندسازی، بهبود کیفیت عملکرد، استقلال، آزادی کاری، افزایش مسئولیت تصمیم‌گیری، تنوع شغلی، توسعه‌ی حرفه‌ای و خودکنترلی رابطه معناداری وجود دارد. افتخاری و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که، به کارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات می‌تواند موجب احساس شایستگی، بهبود کیفیت عملکرد، افزایش توان تصمیم‌گیری، افزایش خودکنترلی و کاهش استرس شغلی و به طور کلی باعث افزایش توانمندسازی شغلی

کارکنان می‌شود. حق‌شناس کاشانی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی نشان دادند که بین به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات با مؤلفه‌های توانمندسازی کارکنان شامل بهبود عملکرد، استقلال و آزادی کاری، احساس مسئولیت تصمیم‌گیری، تنوع شغلی، خودکنترلی، توان و تمایل و رشد حرفه‌ای کارکنان، همبستگی معناداری وجود دارد و از بین ابعاد توانمندسازی، مؤلفه بهبود عملکرد کارکنان، بیشترین رابطه و مؤلفه خودکنترلی کارکنان کم‌ترین رابطه را با متغیر فناوری اطلاعات و ارتباطات داشت. Daily (2012) در پژوهش خود نشان دادند که مدیران متوجه باشند که آموزش و توانمندسازی محیطی برای خودشان و کارکنان مهم است. DeLone and McLean (2016) و Aldholay و همکاران (2019) در پژوهشی در ارتباط با نقش فناوری اطلاعات در مؤسسه‌ها و سازمان‌های مختلف به این نتیجه رسیده است که زمانی که کامپیوتر و فناوری اطلاعات به هم می‌پیوندند، نتیجه این پیوند انفورماتیک است که وجود انفورماتیک در سازمان باعث توانمندشدن کارکنان و بهره‌وری بالای سازمان می‌گردد. Real و همکاران (2006) در پژوهش خود نشان دادند که فناوری اطلاعات در نقش یک توانمندساز و فراهم‌آورنده‌ی زمینه‌ی یادگیری سازمانی عمل کرده که نتیجه‌ی آن بهبود عملکرد سازمان است. Randolt (2015) در مطالعه‌ای نشان داد که، مهم‌ترین عامل در توانمندسازی کارکنان تسهیم اطلاعات است. Heim and Peng (2010) در پژوهشی نشان دادند که استفاده از فناوری اطلاعات نه تنها بر توانمندسازی کارکنان، بلکه بر فعالیت‌ها و در نتیجه بر عملکرد شرکت نیز تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای دارد. Vileska و همکاران (2016)، در تحقیقی نشان دادند که بین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهبود فرایندهای مرتبط با نوآوری در سازمان رابطه مثبتی برقرار است. Mota و همکاران (2021) در مطالعه‌ای نشان داد که بین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهبود فرایندهای مرتبط با نوآوری در سازمان رابطه مثبت وجود دارد. Liu و همکاران (2017) در تحقیق خود نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی و عملکرد سازمانی تأثیر مثبت داشته و باعث افزایش عملکرد سازمانی می‌گردد. نتایج پژوهش Jiménez-Jimenez و همکاران (2008) نیز نشان داد که فناوری اطلاعات بر یادگیری و توانمندسازی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

در سازمان مهم آموزش و پرورش، دبیران تربیت‌بدنی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی آموزش ورزش که سلامت افراد به آن وابسته است، باید همواره به‌روز باشد و یکی از

مشخصات دبیران به روز این است که نسبت به تغییرات محیطی حساس بوده و از سرعت لازم جهت انطباق با تغییرات برخوردار باشد. تربیت بدنی و ورزش، بخش مهمی از برنامه آموزشی مدرسه و فرایند تربیت و پرورش کودکان، نوجوان و جوانان را تشکیل می دهد. معلمان و مربیان ورزش، مربیان حرکت و بازی هستند و می کوشند تا سلامت کلی فرد (جسمانی و روانی) و مهارت های حرکتی-ورزشی را در فراگیران توسعه دهند (میرحسینی و همکاران، ۱۳۹۷). با تغییرات سریع در نیازها و انتظارات دانش آموزان و برنامه های متنوع نظیر طرح های ملی ورزشی و کتب راهنمای تدریس تربیت بدنی و برگزاری المپیادهای ورزشی دانش آموزی درون مدرسه ای و ...، توجه به سایر جنبه ها نظیر ورزش و سلامت روانی و جسمانی کارکنان ستادی و اجرایی آموزش و پرورش و توانمندسازی آنان حیاتی است (قاسمی و عسگر شمس، ۱۳۹۷). در پژوهش حاضر برای سنجش توانمندسازی و تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر آن مؤلفه های مهمی بررسی شده است که عبارت اند از: احساس معنی داری شغل، احساس مؤثر بودن، احساس شایستگی در شغل، احساس داشتن حق انتخاب و احساس مشارکت در شغل. احساس معنی داری شغل، اشاره به ارزش یک هدف کاری بر مبنای ایده آل ها و استانداردهای فرد دارد. درواقع انطباق شرایط و اهداف شغلی با استانداردها و باورهای فردی منجر به تفسیر وی از با معنی بودن و با ارزش بودن کار خواهد داشت (Law et al., 2014). احساس مؤثر بودن، بدین معناست که فرد باید به این باور برسد که با انجام وظایف شغلی اش می تواند نقش مهمی در جهت تحقق اهداف تعیین شده داشته باشد و نفوذ لازم را در کار دارد (سلیمانی، ۱۳۹۷) احساس داشتن حق انتخاب نیز اشاره به آزادی عمل شاغل در تعیین فعالیت های لازم برای انجام وظایف شغلی دارد. در این مفهوم شخص بر این باور است که قادر است فعالیت های خود را تعیین نموده و درباره آن تصمیم بگیرد و درواقع از آزادی عمل برخوردار است (اصغرینیا و همکاران، ۱۳۹۹). با توجه به آنچه گفته شد، یکی از مقوله های مهم که به دبیران تربیت بدنی در راستای رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده کمک می کند، بهبود قابلیت توانمندسازی با توجه به استفاده از فناوری اطلاعات است. مطالعه ای متغیرهای توانمندسازی دبیران تربیت بدنی، ضمن روشن تر کردن وضعیت موجود در جامعه ی موردبررسی، می تواند مطالعات با ارزشی در ارتباط متغیرهای آن و نحوه ی ارتباط آن ها در اختیار مسئولین و دست اندرکاران ورزش آموزش و پرورش قرار دهد. تدوین مدل معادلات ساختاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در

توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی آموزش و پرورش منطقه ۵ شهر تهران از این جهت ضرورت دارد که به دبیران تربیت‌بدنی کمک می‌کند همگام و همسو با تغییرات محیطی روبه‌جلو گام بردارد. بنابراین محقق در این پژوهش در پی پاسخگویی به این سؤال است که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی آموزش و پرورش منطقه ۵ شهر تهران تأثیر دارد؟ و مدل مناسب برای سنجش این تأثیر کدام است؟ منطبق با هدف اصلی این تحقیق که تدوین مدل معادلات ساختاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی منطقه ۵ شهر تهران است.

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (محقق ساخته)



روش

پژوهش حاضر از نظر ماهیت مسئله و نوع هدف، کاربردی و از نظر شیوهی تحقیق توصیفی از نوع همبستگی و مبتنی بر معادلات ساختاری است. جامعه‌ی آماری کلیه‌ی دبیران تربیت‌بدنی منطقه‌ی ۵ شهر تهران که در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در آموزش و پرورش این شهر مشغول خدمت بوده‌اند که تعداد آن‌ها ۹۰۰ نفر بوده است. با توجه به فرمول کوکران، حجم نمونه ۲۷۰ نفر به دست آمد که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، این افراد به تفکیک نوع جنسیت انتخاب شدند، بدین‌صورت که ابتدا با توجه به مشخص‌بودن حجم جامعه و همگن بودن آن، جامعه به دو طبقه از نظر جنسیت تقسیم و سپس متناسب با تعداد افراد هر طبقه، پرسشنامه بین دبیران توزیع شد. برای دستیابی به اهداف پژوهش، دو پرسشنامه‌ی استاندارد فناوری اطلاعات توانمندسازی Lee و همکاران (1997) به کار گرفته شده است. پرسشنامه‌ی فناوری اطلاعات، دارای ۲۳ سؤال است که بر اساس مقیاس پنج

گزینه‌ای لیکرت ساخته شده است. پرسشنامه توانمندسازی روان‌شناختی، در پنج بعد احساس معنی‌داری شغل، احساس شایستگی در شغل، احساس داشتن حق انتخاب، احساس مؤثر بودن و احساس مشارکت با دیگران و در ۱۹ گویه تنظیم شده است. پرسشنامه‌های مورد استفاده در این تحقیق، استاندارد بوده و اعتبار آن‌ها، توسط متخصصین این رشته سنجیده شده است. جهت اطمینان از پایا بودن پرسشنامه‌ها، تعداد ۳۰ عدد از آن‌ها میان نمونه‌ی آماری توزیع و سپس جمع‌آوری گردید که مقادیر آلفای کرونباخ کل پرسشنامه‌ها برابر ۰/۹۶ به دست آمد که در سطح مطلوبی قرار دارد که این نشان از همبستگی درونی سؤالات دارد. سپس، داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت و ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای آن‌ها محاسبه گردید که ضرایب به دست آمده، برای تمامی سازه‌های پژوهش مورد قبول بوده و بیانگر پایایی بالای پرسشنامه‌ها است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده، از تحلیل توصیفی (میانگین، واریانس، انحراف معیار) و برای تأیید و رد فرضیات پژوهش از روش تحلیل استنباطی روش آمار استنباطی (آزمون ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون و معادلات ساختاری، کولموگورف اسمیرنوف) استفاده شد. ضمناً تمامی مراحل توصیف و ترکیب و آزمون فرضیات با استفاده از بسته‌ی نرم‌افزاری Smart PLS و SPSS21 انجام شده است.

یافته‌ها

در این پژوهش، تعداد ۲۷۰ پرسشنامه‌ی تکمیل‌شده جمع‌آوری شده است که جدول ۱، توزیع فراوانی نمونه‌ی منتخب دیران را بر حسب جنسیت، سطح تحصیلات و سابقه کار نشان می‌دهد.

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه‌ها بر حسب جنسیت، تحصیلات و سابقه کار

آماره - متغیر	فراوانی	درصد	آماره - متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۵۰	۵۵/۶	۱ تا ۵ سال	۴۴
	زن	۱۲۰	۴۴/۴	۶ تا ۱۰ سال	۵۷
تحصیلات	لیسانس	۱۹۱	۷۰/۷	۱۱ تا ۱۵ سال	۳۷
	فوق لیسانس	۷۹	۲۹/۳	بیشتر از ۱۵ سال	۱۳

پیش از آزمون فرضیه‌ها، نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از قضیه حد مرکزی، ضریب چولگی^۱ و ضریب کشیدگی^۲ بررسی شد که نتایج در جدول ۲ گزارش شده است. با توجه به جدول ۲، مقدار ضریب چولگی و کشیدگی و همچنین مقدار خطای استاندارد آن‌ها در تمامی متغیرهای مورد مطالعه در بازه‌ی امن (+۲ و -۲) قرار دارد که نشان از نرمال بودن داده‌ها است.

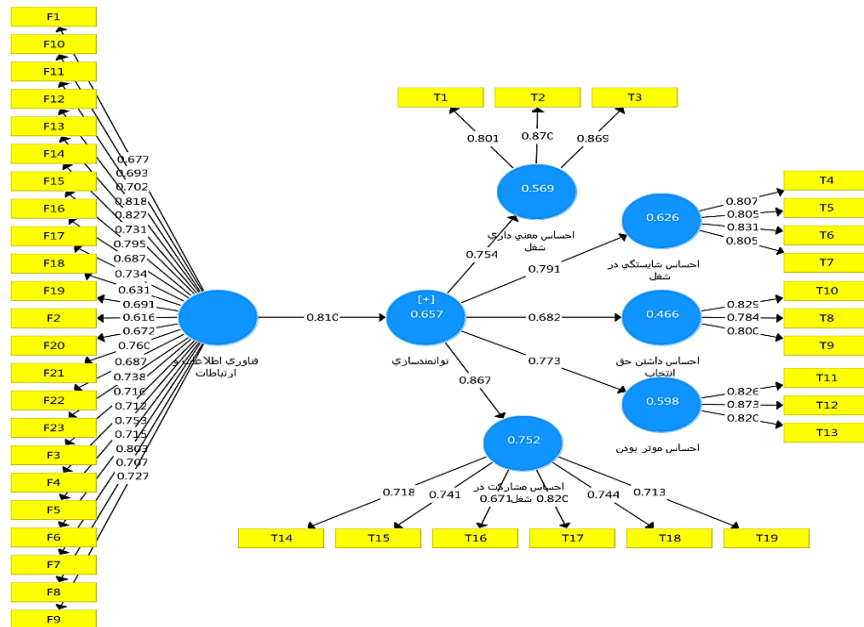
جدول ۲. نتایج نرمال بودن متغیرهای موجود در پژوهش

نتیجه آزمون	ضریب چولگی		ضریب کشیدگی		متغیرها
	مقدار	خطای استاندارد	مقدار	خطای استاندارد	
نرمال	-۰/۵۳	۰/۱۴۸	۰/۱۳	۰/۲۹۵	فناوری اطلاعات و ارتباطات
نرمال	-۰/۶۱	۰/۱۴۸	۰/۸۷	۰/۲۹۵	احساس معنی‌داری شغل
نرمال	-۰/۱۴	۰/۱۴۸	-۰/۳۸	۰/۲۹۵	احساس شایستگی در شغل
نرمال	-۰/۶۹	۰/۱۴۸	۰/۶۹	۰/۲۹۵	احساس داشتن حق انتخاب
نرمال	-۰/۵۳	۰/۱۴۸	-۰/۰۷	۰/۲۹۵	احساس مؤثر بودن
نرمال	-۰/۴۹	۰/۱۴۸	۰/۰۰۶	۰/۲۹۵	احساس مشارکت در شغل
نرمال	-۰/۳۱	۰/۱۴۸	۰/۳۶	۰/۲۹۵	توانمندسازی در شغل

در این پژوهش به منظور تحلیل داده‌ها از مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. مدل ساختاری، مدلی است که در آن روابط بین متغیرهای مکنون مستقل (برون‌زا) و وابسته (درون‌زا) مدنظر است. این مدل تنها متغیرهای پنهان را به همراه روابط میان آن‌ها بررسی می‌کند. معیارهای آزمون مدل ساختاری در این تحقیق شامل ضرایب مسیر (بتا) و معناداری آن (مقادیر t-value)، شاخص ضریب تعیین (R^2) متغیرهای مکنون درون‌زا و شاخص ارتباط پیش‌بین (Q^2) است. شکل ۲ مدل مفهومی تحقیق در حالت استاندارد شده بارهای عاملی و ضرایب مسیر را نشان می‌دهد.

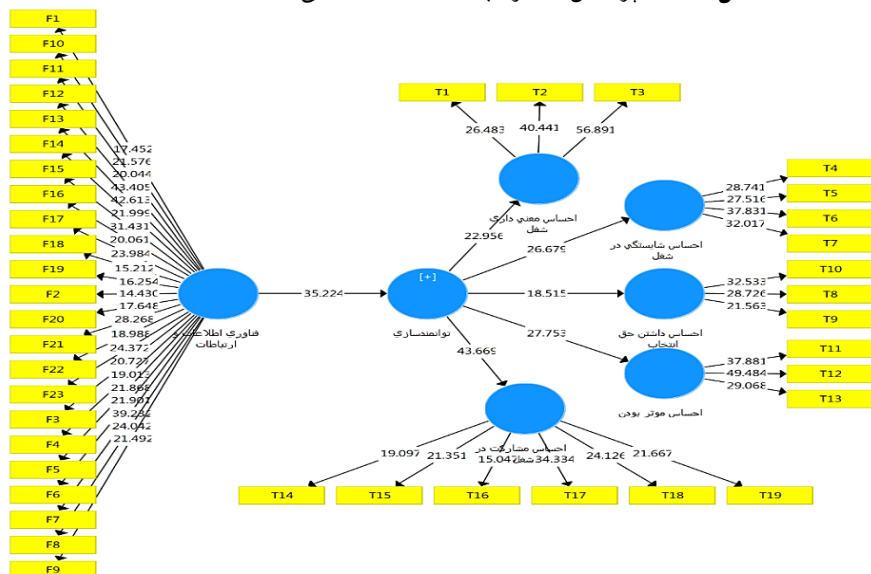
1. Skewness
2. Kurtosis

شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش با ضرایب استاندارد شده بار عاملی (ارزیابی مدل ساختاری)



در شکل ۳، مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب معناداری را می توان مشاهده نمود. لازم به ذکر است که تحلیل به روش مدل سازی معادلات ساختاری دارای سه مرحله اصلی برازش مدل اندازه گیری (روابط بین سؤالات و متغیر مکنون)، برازش مدل ساختاری (روابط بین متغیرهای مکنون) و برازش مدل کلی (مجموع مدل های اندازه گیری و ساختاری) است و پس از تأیید مدل های مذکور پژوهشگر قادر خواهد بود تا به آزمون فرضیات بپردازد.

شکل ۳. مدل پژوهش با ضرایب t-Values (ارزیابی مدل ساختاری)



معیار اول از بررسی برازش مدل ساختاری، ضرایب معناداری t بین متغیرهای مکنون است. یافته‌های تحقیق حکایت از آن دارد که روابط بین تمامی متغیرهای مورد مطالعه دارای مقادیر معناداری t بیشتر از ۱/۹۶ بوده و به لحاظ آماری معنادار است ($p < 0.05$). به عبارتی مناسب بودن مدل ساختاری با این شاخص تأیید می‌شود.

جدول ۳. ضرایب بار عاملی استاندارد شده و مقدار t بین متغیرهای مکنون

متغیرهای مستقل	متغیرهای وابسته	ضریب مسیر (β)	مقدار معناداری t (t-value)	سطح معناداری	نتیجه
فناوری اطلاعات و ارتباطات	توانمندسازی در شغل	۰/۸۱۰	۳۵/۲۲۴	۰/۰۰	تأیید
توانمندسازی در شغل	احساس معنی‌داری شغل	۰/۷۵۴	۲۲/۹۵۶	۰/۰۰	تأیید
توانمندسازی در شغل	احساس شایستگی در شغل	۰/۷۹۱	۲۶/۶۷۹	۰/۰۰	تأیید
توانمندسازی در شغل	احساس داشتن حق انتخاب	۰/۶۸۲	۱۸/۵۱۵	۰/۰۰	تأیید
توانمندسازی در شغل	احساس مؤثر بودن	۰/۷۷۳	۲۷/۷۵۳	۰/۰۰	تأیید
توانمندسازی در شغل	احساس مشارکت در شغل	۰/۸۶۷	۴۳/۶۶۹	۰/۰۰	تأیید

دومین معیار بررسی مدل ساختاری، ضریب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زا (وابسته) در مدل است و نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا است که مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 دارد. همچنین سومین معیار بررسی مدل ساختاری، Q^2 است. این معیار که توسط استون و گیسر^۱ (۱۹۷۵) معرفی شد، قدرت پیش‌بینی مدل در متغیرهای وابسته را مشخص می‌کند. مقدار Q^2 در مورد تمامی سازه‌های درون‌زا، مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به‌عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین می‌شود.

جدول ۴. ضرایب R^2 و Q^2 متغیر درون‌زای اصلی

متغیر درون‌زا (وابسته)	R^2	R_{adj}^2	$Q^2 > 0$
توانمندسازی در شغل	۰/۶۵۷	۰/۶۵۵	۰/۲۳۸

با توجه به جدول ۴، ضریب تعیین تعدیل‌شده توانمندسازی در شغل نشان می‌دهد که ۶۵/۵ درصد از تغییرات این متغیر توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات پیش‌بینی می‌شود و

1. Stone-Geisser Criterion

مابقی تغییرات آن وابسته به سایر عوامل و متغیرهایی است که در مدل نیامده‌اند. همچنین نشان می‌دهد، مقدار Q^2 برای متغیر درون‌زای توانمندسازی در شغل مثبت بوده و در سطح قابل قبول و مناسبی قرار دارد، لذا پیش‌بینی مدل در خصوص متغیرهای مذکور دارای قدرت مناسبی است. همچنین به منظور بررسی مدل کلی، که شامل دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل خواهد شد، معیاری به نام GOF^1 وجود دارد که توسط (Keshavarz & Shekari, 2020) ابداع شده و در آن سه مقدار $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است.

جدول ۵. نتایج برازش کلی مدل با معیار GOF

R^2	Communalities	$GOF = \sqrt{Communalities \times R^2}$
۰/۶۱۱	۰/۳۷۹	۰/۴۸۱

سه مقدار $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ به ترتیب برازش ضعیف، متوسط و قوی

همان‌طور که در جدول ۵. مشاهده می‌شود، مقدار میانگین مقادیر اشتراکی ($Communalities$)، میانگین مقادیر R^2 و مقدار معیار GOF مطابق با دسته‌بندی مذکور نشان از برازش قوی مدل کلی تحقیق است و اجازه ورود به بخش بررسی فرضیات صادر می‌گردد.

فرضیه‌ی اصلی تحقیق عبارت است از: فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی آموزش و پرورش منطقه ۵ شهر تهران تأثیر معناداری دارد. نتایج مربوط به بررسی این فرضیه در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. نتایج برآورد ضرایب معناداری تی و ضریب مسیر استاندارد شده فناوری اطلاعات بر توانمندسازی

فرضیه‌های اصلی	ضریب مسیر (B)	مقدار تی (-t- value)	سطح معناداری	همبستگی اسپیرمن r	نتیجه
				sig	
فناوری اطلاعات → توانمندسازی	۰/۸۱۰	۳۵/۲۲۴	۰/۰۰	۰/۸۱	تأیید

جدول ۶. نشان می‌دهد که مقدار عدد معناداری (t-value) از ۱/۹۶ بیشتر می‌باشند و سطح معناداری آن کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده، پس می‌توان نتیجه گرفت که ضریب مسیر در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار است؛ یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی دبیران تربیت بدنی آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج بررسی فرضیه‌های فرعی تحقیق نیز در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. نتایج برآورد ضرایب معناداری تی و ضریب مسیر استاندارد شده فناوری اطلاعات بر

مؤلفه‌های توانمندسازی

فرضیه‌های فرعی تحقیق	ضریب مسیر (B)	مقدار تی (t-value)	سطح معناداری	همبستگی اسپیرمن		نتیجه
				sig	r	
فناوری اطلاعات ← احساس معنی داری شغل	۰/۵۸۱	۱۴/۲۸۱	۰/۰۰	۰/۵۷	۰/۰۰	تأیید
فناوری اطلاعات ← احساس مؤثر بودن	۰/۶۹۹	۱۹/۸۲۷	۰/۰۰	۰/۶۹	۰/۰۰	تأیید
فناوری اطلاعات ← احساس شایستگی در شغل	۰/۵۶۱	۱۴/۴۵۹	۰/۰۰	۰/۵۵	۰/۰۰	تأیید
فناوری اطلاعات ← احساس داشتن حق انتخاب	۰/۶۵۱	۱۷/۹۲۳	۰/۰۰	۰/۶۳	۰/۰۰	تأیید
فناوری اطلاعات ← احساس مشارکت در شغل	۰/۶۸۸	۱۶/۳۹۷	۰/۰۰	۰/۶۹	۰/۰۰	تأیید

با توجه به این که مقدار عدد معناداری (t-value) برای هر یک از مؤلفه‌های بررسی شده در جدول ۷. از ۱/۹۶ بیشتر است و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده، می‌توان نتیجه گرفت که ضریب مسیرها در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار است؛ یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر احساس معنی دار بودن شغل، مؤثر بودن، شایستگی در شغل، داشتن حق انتخاب و مشارکت در شغل دبیران تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای ذکر شده (فناوری اطلاعات و ارتباطات با احساس معنی دار بودن شغل، مؤثر بودن، شایستگی در شغل، داشتن حق انتخاب و مشارکت در شغل) معنادار است و وجود ارتباط بین فناوری اطلاعات و ارتباطات با هر یک از مؤلفه‌های فوق را نشان می‌دهد. بنابراین با توجه به داده‌های گردآوری شده، می‌توان گفت که فرضیه‌های فرعی تحقیق مبنی بر وجود تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر احساس معنی دار بودن شغل، مؤثر بودن، شایستگی در

شغل، داشتن حق انتخاب و مشارکت در شغل دبیران تربیت‌بدنی با احتمال ۹۵ درصد تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه تمایل و مهم‌تر از آن، نیاز به استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی سبب گردیده است تا سازمان‌ها و مدیران به فکر استفاده از این فناوری‌ها در سازمان بیافتند. فناوری اطلاعات در سازمان‌ها ابزاری جهت جمع‌آوری داده‌ها و پردازش آن‌ها و تبدیل آن‌ها به اطلاعات است. از طرف دیگر کارکنان سازمان نیز از منابع بسیار مهم و حیاتی به شمار می‌آیند که توجه به توانمندی آن‌ها و نیز سعی در توانمند کردن آن‌ها جهت رسیدن به اهداف سازمان امری ضروری است. نیروی انسانی، یکی از مهم‌ترین و با ارزش‌ترین دارایی‌هایی است که هر سازمان در اختیار دارد و مؤثرترین راه برای به دست آوردن مزیت رقابتی و دستیابی به اهداف سازمانی در عصر حاضر، کارآمدتر کردن کارکنان سازمان‌ها است. از این‌رو از عوامل مهم و حیاتی سازمان‌ها، کیفیت توانمندی نیروی انسانی است. امروزه توانمندسازی به‌عنوان یکی از ابزارهای مفید ارتقای کیفی کارکنان و افزایش اثربخشی سازمانی تلقی می‌گردد به‌طوری که کیفیت و توانمندسازی نیروی انسانی مهم‌ترین عامل بقا و حیات سازمان است. نیروی انسانی توانمند، سازمان توانمند را به وجود آورده و توانمند کردن افراد موجب می‌شود تا مدیران و سازمان سریع‌تر و بدون اتلاف منابع به اهداف خود نائل شوند. هدف پژوهش حاضر، تدوین مدل معادلات ساختاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی آموزش و پرورش منطقه ۵ شهر تهران است. نتایج در فرضیه اصلی نشان دادند که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی آموزش و پرورش منطقه ۵ شهر تهران تأثیر مثبت و معناداری دارد و باعث افزایش توانمندی دبیران می‌گردد. این یافته با نتایج اردلان و همکاران (۱۳۹۵)، شریفی احمدی ملفه و بایی (۱۳۹۵)، حمیدی و یاراحمدی (۱۳۸۷)، حالخور و همکاران (۱۳۹۴)، فروزش و همکاران (۱۳۹۵)، رومی و همکاران (۱۳۹۳)، افتخاری و همکاران (۱۳۹۲)، اسماعیل نیا و همکاران (۱۳۹۲)، حق‌شناس و همکاران (۱۳۹۲)، راشکی قلعه‌نو (۱۳۹۰)، Dayli و همکاران (2014) Heim and Peng (2006) Real (2018) که نشان دادند فناوری اطلاعات بر توانمندسازی کارکنان تأثیر مثبتی دارد همسو است. در تبیین این یافته می‌توان اظهار داشت نظریه پردازان، اغلب برای نقش قدرت در فرایند توانمندسازی کارکنان، اهمیت

بسزایی قائل شده‌اند. توانمندسازی، فقط اختیار دادن به کارکنان نیست، بلکه موجب می‌شود کارکنان با فراگیری دانش، مهارت و انگیزه بتوانند عملکردشان را بهبود بخشند، که فناوری اطلاعات این قابلیت را دارد که دانش و مهارت کارکنان را بهبود بخشد و باعث توانمندسازی آنان گردد.

نتایج پژوهش نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر احساس معنی‌داری شغلی، احساس مؤثر بودن، احساس شایستگی در شغل، احساس داشتن حق انتخاب، احساس مشارکت در شغل در دبیران تربیت‌بدنی تأثیر مثبت و معناداری دارد که این یافته با نتایج پژوهش فروزش و همکاران (۱۳۹۵)، هم‌سو است که نشان دادند فناوری اطلاعات بر ابعاد توانمندسازی از دیدگاه اسپریتز تأثیر مثبت و معناداری دارد. احساس معنی‌داری شغل اشاره به ارزش یک هدف کاری بر مبنای ایده‌آل‌ها و استانداردهای فرد دارد که طبق نتیجه‌ی پژوهش حاضر، فناوری اطلاعات می‌تواند به‌عنوان عاملی تسریع‌کننده برای آن در بین دبیران تربیت‌بدنی به حساب آید. از طرفی دبیران باید به این باور برسند که با انجام وظایف شغلی‌اش می‌تواند نقش مهمی در جهت تحقق اهداف تعیین‌شده داشته باشد و نفوذ لازم را در کار دارد. از آنجایی که فناوری اطلاعات موجب به حداقل رسیدن خطای انسان در شبکه‌ی پردازش اطلاعات، افزایش سرعت ارائه خدمات و رضایت دانش‌آموزان و اولیای مدرسه می‌شود، می‌توان نتیجه گرفت که باعث می‌شود، کارایی فرد بالا رود که همین امر دلیل تأثیر مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر احساس مؤثر بودن در کارکنان است. احساس شایستگی در شغل نیز از جمله عوامل مؤثر در توانمندسازی کارکنان است که عبارت است از باور فرد نسبت به قابلیت‌هایش برای انجام موفقیت‌آمیز وظایف محوله. به کارگیری فناوری اطلاعات موجب افزایش دانش و توانایی افراد یک سازمان و از جمله دبیران تربیت‌بدنی شده و از این طریق آنان قادرند به اطلاعات زیادی دسترسی پیدا کرده و آگاهی آن‌ها افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، احساس داشتن حق انتخاب، اشاره به آزادی عمل شاغل در تعیین فعالیت‌های لازم برای انجام وظایف شغلی دارد. در این مفهوم شخص بر این باور است که قادر است فعالیت‌های کاری خود را تعیین نموده و درباره آن تصمیم بگیرد و درواقع در یک محدوده، از آزادی عمل برخوردار است. به کارگیری فناوری اطلاعات و به‌طور خاص، سیستم‌های اطلاعاتی به تسهیل کنترل و نظارت بر سازمان می‌انجامد و از این طریق حیطه نظارت مدیران، برخلاف ساختارهای سنتی که یک محدودیت به حساب می‌آید می‌تواند

گسترش یابد. گسترش حیطه نظارت، تعداد مدیران سطح میانی و کارشناسان را کاهش می‌دهد و از این طریق تعداد سطوح مدیریتی در بخش‌های میانی سازمان، تقلیل می‌یابد. که همین امر موجب استقلال کاری و آزادی کاری کارکنان در سازمان می‌شود. در نهایت نتایج پژوهش نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر احساس مشارکت در شغل دبیران تربیت‌بدنی نیز مؤثر است. وجود فناوری باعث کاهش زمان تصمیم‌گیری و پاسخ‌گویی در بین دبیران شده و باعث می‌شود آنان از کارهای تکراری و روزمره جدا شده و فرصت بیشتری برای مشارکت با همکاران در زمینه بالابردن عملکرد خود و آموزش و پرورش داشته باشند. با توجه به تأیید تمام فرضیه‌های موجود، مدل مفهومی ارائه‌شده، مدل مناسبی برای پیش‌بینی وجود تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی منطقه ۵ تهران است.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز با عنوان «تدوین مدل معادلات ساختاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی دبیران تربیت‌بدنی» است. بدین‌وسیله از حمایت دانشگاه مربوطه، همکاری دبیران تربیت‌بدنی، و همه عزیزانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند، سپاسگزاری می‌شود.

منابع

- اردلان، امید، وفایی، فرهاد، جنابی، شهرام، و الماسی، مجتبی. (۱۳۹۵). بررسی اثرات فناوری اطلاعات بر توانمندسازی کارکنان (مطالعه موردی: شرکت توزیع نیروی برق منطقه‌ای کرمانشاه). *مجله مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی*، ۱۲(۳۹)، ۶۱-۷۹.
- اسماعیل‌نیا، مژگان، منفردی‌راز، برات‌علی، و کوهستانی، حسینعلی. (۱۳۹۱). ارتباط با فناوری اطلاعات و توانمندسازی معلمان دبیرستان‌های شهرستان بجنورد. *مجله فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۳(۴)، ۸۵-۱۰۰.
- اصغرینیا، ابولفضل، باقرزاده، محمدرضا، طبری، مجتبی، و متانی، مهرداد. (۱۳۹۹). اولویت بندی عوامل الگوی توانمندسازی جامع در معاونت درمان سازمان تأمین اجتماعی از طریق تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP). *مجله توانمندسازی سرمایه انسانی*، ۳(۱)، ۲۷-۳۷.
- اصغرینیا، ابولفضل، باقرزاده، محمدرضا، طبری، مجتبی، و متانی، مهرداد. (۱۳۹۹). اولویت بندی عوامل الگوی توانمندسازی جامع در معاونت درمان سازمان تأمین اجتماعی از طریق تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP). *مجله توانمندسازی سرمایه انسانی*، ۳(۱)، ۲۷-۳۷.
- افتخاری، علی‌اصغر، ساداتی، سیدابراهیم، و گل‌افشانی جویباری، غلامعلی. (۱۳۹۲). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی منابع انسانی افسران پلیس استان مازندران. *مجله دانش پلیس مازندران*، ۱۷(۵)، ۲۶-۴۰.
- اکبری لنگرودی، جعفر، عابدینی، شهربانو، تقی‌پور، مصطفی، و مهدی‌زاده، محسن. (۱۳۹۱). نقش مدیریت دانش در توانمندسازی مدیران مدارس. *کنفرانس مدیریت، چالش‌ها، راه حل‌ها*.
- امینی، نرجس، نصرآصفهانی، احمدرضا، زمانی، بی‌بی‌عشرت، و ترک‌لادنی، بهروز. (۱۳۹۹). فراتحلیل تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها. *مجله فناوری آموزش (TEJ)*، ۱۴(۲)، ۲۳۱-۲۴۵.
- حق‌شناس کاشانی، فریده، رضائی، کاظم، و جمشیدی ایوانکی، مینا. (۱۳۹۳). رابطه بین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و توانمندسازی کارکنان دانشگاه. *مجله فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴(۳)، ۶۵-۸۶.
- حلال‌خور، مهدی، رضوی، حمیدرضا، و امامقلی‌زاده، سعید. (۱۳۹۴). رابطه بین فناوری اطلاعات و توانمندسازی کارکنان. *مجله مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات*، ۴(۱۴)، ۵۱-۷۰.
- حمیدی، محسن، و یاراحمدی، رزیتا. (۱۳۸۷). کاربرد فناوری اطلاعات در توانمندسازی شغلی کارکنان کتابخانه‌های منطقه ۵ دانشگاه آزاد اسلامی. *مجله دانش*، ۲(۵)، ۷۹-۹۶.

راشکی قلعه‌نو، مسعود. (۱۳۹۰). تأثیر فناوری اطلاعات بر توانمندسازی کارکنان اداره کل بنادر و دریانوردی سیستان و بلوچستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

رومی، سیاوش، کاشانی، مرضیه، و کرباسیان، مهدی. (۱۳۹۳). بررسی نقش فناوری اطلاعات در توانمندسازی کارکنان دانشگاه صنعتی مالک اشتر. *اولین کنفرانس ملی حسابداری*. سلیمانی، نادر، زحمتکش، محبوبه، و فائز، علی. (۱۳۹۰). رابطه بین توانمندسازی کارکنان و یادگیری سازمانی در ادارات آموزش و پرورش استان سمنان. *مجله آموزش و ارزشیابی*، ۴ (۱۵)، ۸۹-۱۰۵.

شریفی احمدی ملفه، ندا، و بایی، فهیمه. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و توانمندسازی منابع انسانی در شهرداری ایران (مطالعه موردی: استان مازندران). *مجله بین‌المللی مهندسی و فناوری*، ۷ (۳، ۱۹)، ۱۷۳-۱۷۹.

عاشقی اسکویی، هوشنگ، و آذری، موسی. (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین عامل نفوذ فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله مدیریت مهندسی و رایانش نرم*، ۱ (۷)، ۴۹-۲۵.

عبداللهی، بیژن، و نوه‌ابراهیم، عبدالرحیم. (۱۳۸۶). *توانمندسازی کارکنان، کلید طلایی مدیریت منابع انسانی*. تهران: ناشر ویرایش.

فروزش، علی، بارتینا، کبری، و کریمی، منیژه. (۱۳۹۵). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی کارکنان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران با استفاده از مدل اسپریتزر و میشا. *پنجمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین‌المللی آموزش مهارت‌ها و اشتغال*. قاسمی، حمید، و عسگر شمسی، میثم. (۱۳۹۸). تحلیل محتوای پژوهش‌های تربیت‌بدنی و ورزش دانش‌آموزی در ایران. *تحقیق در مورد ورزش تربیتی*، ۷ (۱۶)، ۶۱-۸.

کشاورز، حمید، و شکاری، محمدرضا. (۲۰۲۰). عوامل مؤثر بر انتخاب موضوع برای پایان‌نامه‌ها و پایان‌نامه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی: یک مطالعه در مقیاس ملی. *تحقیقات کتابداری و علم اطلاعات*، ۴۲ (۴)، ۱۰۵۲-۱۰۵۱.

مزیدآبادی فراهانی، امیرحسین. (۱۳۹۵). تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات بر توانمندسازی کارکنان (بررسی در سازمان تأمین اجتماعی/استان قم). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، مجتمع آموزش عالی قم.

میرحسینی، فرناز سادات، آقایی، نجف، و سافاری، مرجان. (۱۳۹۷). طراحی الگوی صلاحیت حرفه‌ای معلمان تربیت‌بدنی ایران. *مجله پژوهشی ورزش تربیتی*، ۷ (۱۷)، ۱۷-۳۵.

References

- Abdollahi, B., & Nouh Ebrahim, A. (2007). Employee empowerment: The golden key to human resource management. Tehran: Virayesh Publishing. [In Persian]
- Akbari Langroudi, J., Abedini, S., Taghipour, M., & Mahdizadeh, M. (2012). The role of knowledge management in empowering school principals. Management Conference, Challenges, Solutions. [In Persian]
- Aldholay, A., Abdullah, Z., Isaac, O., & Mutahar, A. M. (2019). Perspective of Yemeni students on use of online learning: Extending the information systems success model with transformational leadership and compatibility. *Information Technology & People*. <https://doi.org/10.1108/ITP-02-2019-0097>
- Amini, N., Nasr Esfahani, A. R., Zamani, B. E., & Tork Ladani, B. (2020). A meta-analysis of the impact of using information and communication technology on the educational and research performance of university faculty members. *Educational Technology Journal (TEJ)*, 14(2), 231–245. [In Persian]
- Ardalan, O., Vafaei, F., Jenabi, S., & Almasi, M. (2016). Investigating the effects of information technology on employee empowerment (Case study: Kermanshah Regional Electricity Distribution Company). *Journal of Industrial Management, Faculty of Humanities*, 12(39), 61–79. [In Persian]
- Asgharnia, A., Bagherzadeh, M. R., Tabari, M., & Matani, M. (2020). Prioritizing factors of the comprehensive empowerment model in the Treatment Deputy of the Social Security Organization through Analytic Hierarchy Process (AHP). *Journal of Human Capital Empowerment*, 3(1), 27–37. [In Persian]
- Asgharnia, A., Bagherzadeh, M. R., Tabari, M., & Matani, M. (2020). Prioritizing factors of the comprehensive empowerment model in the Treatment Deputy of the Social Security Organization through Analytic Hierarchy Process (AHP). *Journal of Human Capital Empowerment*, 3(1), 27–37. [In Persian]
- Asheghi Oskoue, H., & Azari, M. (2021). Investigating the relationship between the information technology penetration factor and organizational agility in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of Engineering Management and Soft Computing*, 1(7), 25–49. [In Persian]
- Chang, K. M., & Cheung, W. (2014). Determinants of the intention to use Internet at work: A confirmatory study. *Information & Management*, 39(1), 1–14. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00094-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00094-8)
- Daily, B. F., Bishop, J. W., & Massoud, J. A. (2012). The role of training and empowerment in environmental performance: A study of the Mexican maquiladora industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(5), 631–647. <https://doi.org/10.1108/01443571211226524>
- Darvishmotevali, M., & Altinay, L. (2022). Green HRM, environmental awareness and green behaviors: The moderating role of servant leadership. *Tourism Management*, 88, 104401. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104401>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2016). Information systems success measurement. *Foundations and Trends® in Information Systems*, 2(1), 1–116. <https://doi.org/10.1561/29000000005>
- Eftekhari, A. A., Sadati, S. E., & Golafshani Jouybari, G. (2013). The impact of information and communication technology on human resource empowerment of police officers in Mazandaran province. *Journal of Mazandaran Police Knowledge*, 17(5), 26–40. [In Persian]
- Esmaeilnia, M., Monfaredi Raz, B., & Kohestani, H. (2012). The relationship between information technology and empowerment of high school teachers in Bojnourd county. *Journal of Information and Communication Technology in Education*, 3(4), 85–100. [In Persian]

- Forouzesh, A., Bartina, K., & Karimi, M. (2016). The impact of information and communication technology on employee empowerment in Iran's Technical and Vocational Training Organization using the Spreitzer and Mishra model. Fifth National and Fourth International Conference on Skills Training and Employment. [In Persian]
- Ghasemi, H., & Asghar Shamsi, M. (2019). Content analysis of school physical education and sports research in Iran. *Research in Educational Sport*, 7(16), 8–61. [In Persian]
- Haghshenas Kashani, F., Ramezani, K., & Jamshidi Ivanki, M. (2014). The relationship between the use of information and communication technology and employee empowerment at the university. *Journal of Information and Communication Technology in Education*, 4(3), 65–86. [In Persian]
- Halalkhor, M., Razavi, H. R., & Emamgholizadeh, S. (2015). The relationship between information technology and employee empowerment. *Journal of Information Technology Management Studies*, 4(14), 51–70. [In Persian]
- Hamidi, M., & Yarahmadi, R. (2008). Application of information technology in job empowerment of employees in libraries of Region 5 of Islamic Azad University. *Journal of Knowledge*, 2(5), 79–96. [In Persian]
- Heim, G. R., & Peng, D. X. (2010). The impact of information technology use on plant structure, practices, and performance: An exploratory study. *Journal of Operations Management*, 28(2), 144–162. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2009.10.003>
- Jiménez-Jiménez, D., Valle, R. S., & Hernández-Espallardo, M. (2008). Fostering innovation: The role of market orientation and organizational learning. *European Journal of Innovation Management*, 11(3), 389–412. <https://doi.org/10.1108/14601060810889026>
- Kang, Y. J., Lee, J. Y., & Kim, H.-W. (2017). A psychological empowerment approach to online knowledge sharing. *Computers in Human Behavior*, 74, 175–187. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.011>
- Keshavarz, H., & Shekari, M. R. (2020). Factors influencing topic selection for theses and dissertations in library and information science: A nationwide study. *Library and Information Science Research*, 42(4), 101052. [In Persian]
- Law, R., Buhalis, D., & Cobanoglu, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727–750. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-08-2013-0367>
- Lee, M.-C., Chen, W., Lin, C. B., Gu, C., Markoc, T., Zabinsky, S. I., & Szeliski, R. (1997). A layered video object coding system using sprite and affine motion model. *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, 7(1), 130–145. <https://doi.org/10.1109/76.554430>
- Liu, H., Lin, C.-H., & Zhang, D. (2017). Pedagogical beliefs and attitudes toward information and communication technology: A survey of teachers of English as a foreign language in China. *Computer Assisted Language Learning*, 30(8), 745–765. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1347572>
- Mazidabadi Farahani, A. H. (2016). The impact of information technology application on employee empowerment (A study in the Social Security Organization of Qom province) [Master's thesis]. University of Tehran, Qom Campus. [In Persian]
- Ming, T., Teng, W., & Jodaki, S. (2020). A model to investigate the effect of information technology and information systems on the ease of managers' decision-making. *Kybernetes*, 50(5), 1595–1614. <https://doi.org/10.1108/K-12-2019-0852>

- Mirhosseini, F. S., Aghaei, N., & Safari, M. (2018). Designing a model of professional competence for Iranian physical education teachers. *Educational Sport Research Journal*, 7(17), 17–35. [In Persian]
- Mota, J., Moreira, A., & Alves, A. (2021). Impact of export promotion programs on export performance. *Economies*, 9(3), 127. <https://doi.org/10.3390/economies9030127>
- Rashki Ghalehno, M. (2011). The impact of information technology on employee empowerment of the General Administration of Ports and Maritime of Sistan and Baluchestan [Master's thesis]. University of Sistan and Baluchestan. [In Persian]
- Real, J. C., Leal, A., & Roldán, J. L. (2016). Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies. *Industrial Marketing Management*, 35(4), 505–521. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.05.019>
- Roumi, S., Kashani, M., & Karbasian, M. (2014). Investigating the role of information technology in employee empowerment at Malek Ashtar University of Technology. First National Accounting Conference. [In Persian]
- Sharifi Ahmadi Malafeh, N., & Baei, F. (2016). Investigating the relationship between the use of information and communication technology and human resource empowerment in the municipality of Iran (Case study: Mazandaran province). *International Journal of Engineering and Technology*, 7(3.19), 173–179. [In Persian]
- Soleimani, N., Zahmatkesh, M., & Faez, A. (2011). The relationship between employee empowerment and organizational learning in the education departments of Semnan province. *Journal of Education and Evaluation*, 4(15), 89–105. [In Persian]