

Soheili, Faramarz; Abdi, Ali; Khanchazar, Tayebeh (2024). The Mediating Role of Internet Self-Efficacy in the Relationship Between Teachers' Digital Competence and Professional Growth. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 3 (1): 21-39.

DOI: 10.22034/jkrs.2024.59251.1043

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_18085.html

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



The Mediating Role of Internet Self-Efficacy in the Relationship Between Teachers' Digital Competence and Professional Growth

Faramarz Soheili¹, Ali Abdi^{2*}, Tayebeh Khanchezar³

Received: November, 17, 2023, Revised: May, 5, 2024

Accepted: May, 11, 2024, Published: June, 20, 2024

Abstract

Purpose: The Internet, as a symbol of the new era of information and communication technologies, plays a crucial role in human development and professional growth. This study aimed to explore how Internet self-efficacy mediates the relationship between digital competence and professional growth in teachers.

Methodology: The research employed a quantitative approach and a correlational method. The statistical population consisted of teachers in Kermanshah City, with a sample size of 310 teachers selected through available sampling. Data were collected using standardized questionnaires on digital competence, professional development, and Internet self-efficacy. Analysis involved descriptive and inferential statistics, as well as structural equation modeling using SPSS-23 and Smart PLS software.

Findings: The study revealed a positive and significant direct impact of digital competence on Internet self-efficacy, on professional growth, and on Internet self-efficacy with professional growth. Additionally, the indirect impact of digital competence on professional development through Internet self-efficacy was positive and significant.

Conclusion: Internet self-efficacy plays a crucial role in predicting the relationship between digital competence and teachers' professional growth. Enhancing digital skills enables individuals to leverage resources on the Internet, while self-efficacy beliefs contribute to professional growth. Recognizing the psychological aspects of self-efficacy is essential in achieving professional goals.

Value: This research provides a conceptual model for teacher professional growth based on digital competence, highlighting the mediating role of Internet self-efficacy.

Key Words: *Digital Competence, Professional Growth, Internet Self-Efficacy.*

1. Associated Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Educational Science and Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran.

2. Associated Professor, Department of Educational Science, Faculty of Educational Science and Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Ali.abdi@pnu.ac.ir

3. M. A., Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Science and Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Extended Abstract

Introduction: The internet, symbolizing the new era of communication and information technologies, is considered a cutting-edge tool for professional development and human progress. Therefore, the primary objective of this study is to explore the mediating role of internet self-efficacy in the relationship between digital competence and professional development among teachers.

Purpose: The main focus of this study is to investigate how internet self-efficacy mediates the connection between digital competence and professional development in teachers.

Methodology: This research employs a quantitative approach, with developmental goals and a correlational data collection method. Through a data-driven approach, it examines the interplay between dependent, independent, and mediating variables using Structural Equation Modeling (SEM) with variance-based analysis. The study's target population includes all teachers in Kermanshah city, with a sample size of 310 teachers selected through convenience sampling. Data was gathered using the Digital Competence Questionnaire by Al-Khatib, the professional growth of teacher's questionnaire by the University of Maryland, and the Internet Self-Efficacy questionnaire by Hsien and Miner. Data analysis was carried out using descriptive and inferential statistics, as well as Structural Equation Modeling with SPSS-23 and Smart PLS software.

Findings: The results of the study reveal that the conceptual model of professional growth, based on digital competence with the mediating role of internet self-efficacy, aligns well with the empirical model. Path coefficients between variables were found to be significant at a 95% confidence level. Various measurement indices and models indicate a strong fit between the theoretical and empirical models, as illustrated in Figures 1 and 2.



Journal of
Knowledge-Research Studies
(JKRS)

Vol 3

Issue 1

Serial Number 7

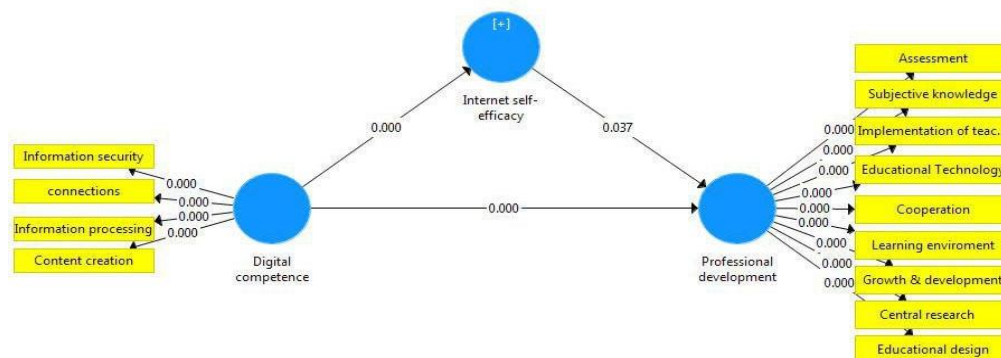


Figure 1: The final structural model of the research based on the conceptual model with significant path coefficient values.

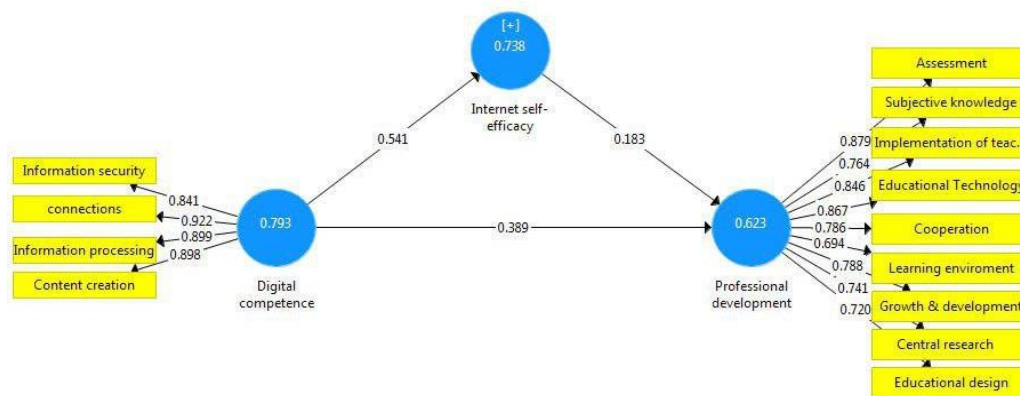


Figure 2: The final structural model of the research based on the conceptual model with AVE values

Figures 1 and 2 demonstrate a robust fit of the final structural model, with significant path coefficients and mean variance values above 0.50 for all latent variables. These findings corroborate the theoretical and empirical underpinnings of the study.

Assessment of the measurement models reveals high Cronbach's alpha coefficients, composite reliability, factor loading coefficients, convergent validity, and discriminant validity indices, all exceeding desirable thresholds. The internal model analysis examines collinearity, path coefficients, and effect size, showing statistically significant relationships between digital competence, internet self-efficacy, and professional growth at a 0.05 significance level. The effect sizes of digital competence on professional growth and internet self-efficacy on professional development were small, while the impact of digital competence on internet self-efficacy was significant, as evidenced by the results presented in Table 1.



Table 1: Collinearity indices, direct and indirect effects (path coefficients), and effect size (f^2) of the internal model in the research.

Source destination		Direct effect					effect size(f^2)
		path	VIF			Confidence interval	
			β	T	Sig		
Digital Competence -> Professional Growth	1.414	0.389	4.969	0.001	0.229	0.536	0.145
Digital Competence -> Internet Self-Efficacy	1.000	0.541	10.571	0.001	0.445	0.637	0.414
Internet Self-Efficacy -> Professional Growth	1.414	0.183	2.138	0.037	0.025	0.342	0.032
Indirect effect							
Digital Competence -> Internet Self-Efficacy -> Professional Growth	----	0.099	2.058	0.040		0.193	--

Conclusion: The research results suggest a significant and positive relationship between digital competence and professional growth with a confidence level of 95 percent. Moreover, internet self-efficacy has been found to positively and significantly predict this relationship. The measurement criteria and indices indicate that the research conceptual model fits well with the empirical model, implying

adequate validity. Therefore, it can be concluded that the proposed conceptual model aligns well with the empirical model. These findings indicate the growing importance of teachers possessing technological competencies to enhance education quality. With digital skills, teachers can effectively utilize modern technologies to improve their teaching practices and professional development. Teachers with digital competence can engage intelligently in teaching, resulting in better effectiveness and quality. The more skilled a teacher is in using technology, the higher the likelihood of professional success and advancement. Furthermore, the research highlights the impact of digital competence on internet self-efficacy. Teachers with high internet self-efficacy tend to be more effective in terms of teaching quality. Their confidence in using the internet influences their motivation, attitude, and performance in online educational settings. The internet, being a dynamic tool, plays a crucial role in the continuous professional growth of teachers. The mediating role of internet self-efficacy emphasizes the importance of psychological aspects and beliefs. Increased confidence in using technology and internet resources brings individuals closer to achieving professional growth and goals. In today's rapidly evolving digital landscape, digital competence directly affects teachers' professional growth and success.

Value: This research contributes to formulating and testing a conceptual model for teachers' professional growth based on digital competence, with internet self-efficacy playing a mediating role.

References

- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist*, 37(2), 122–147. doi: 10.1037/0003-066X.37.2.122
- Bandura, A., Freeman, W. H., and Lightsey, R. (1999). Self-efficacy: the exercise of control. *J. Cogn. Psychother.* 13, 158–166. doi: 10.1891/0889-8391.13.2.158
- Bani Asadi, N., & Kihani Nesab, F. (2014). Investigating the relationship between information literacy (with emphasis on digital literacy) and students' academic level (case study of postgraduate students of the Faculty of Management of Islamic Azad University - North Tehran branch). *Quarterly Journal of Behavioral Studies in Management*, 6(12), 1-13. [In persian]
- Barnett, M. (2002, April). Issues and trends concerning electronic networking technologies for teacher professional development: A critical review of the literature. In *Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA*.
- Bejarano, D. A. A., Garay, J. P. P., Flores-Sotelo, W. S., Francisco, R. L. T., Sáenz, R. A. C., & Ancaya-Martínez, M. D. C. (2021). Self-efficacy and Digital Competence in University Students. *REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS*, 11(3), 710-718.
- Biasutti, M., Concina, E., Frate, S., & Delen, I. (2021). Teacher professional development: Experiences in an international project on intercultural education. *Sustainability*, 13(8), 4171.
- Bugrova, V., Kovalevskaia, N., Matyashova, D., Orlov, I., & Geleta, I. (2022). Teaching digital law as a prerequisite for the formation of students' digital competence and digital culture. *Revista Conrado*, 18(S1), 640-646.
- Cao, W., Zhang, X., Xu, K., & Wang, Y. (2016). Modeling online health information-seeking behavior in China: The roles of source characteristics, reward assessment, and internet self-efficacy. *Health Communication*, 31(9), 1105-1114.
- Chang, C. S., Liu, E. Z. F., Sung, H. Y., Lin, C. H., Chen, N. S., & Cheng, S. S. (2014). Effects of online college student's Internet self-efficacy on learning motivation and performance. *Innovations in education and teaching international*, 51(4), 366-377.
- Chen, H. L. (2009). Internet self-efficacy and behavior in integrating the Internet into instruction: a study of vocational high school teachers in Taiwan. In *Learning in the Synergy of Multiple Disciplines: 4th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2009 Nice, France, September 29–October 2, 2009 Proceedings 4* (pp. 706-711). Springer Berlin Heidelberg.
- Chen, H. L. (2009). Internet self-efficacy and behavior in integrating the Internet into instruction: a study of vocational high school teachers in Taiwan. In *Learning in the Synergy of Multiple*



Journal of
Knowledge-Research Studies
(JKRS)

Vol 3

Issue 1

Serial Number 7

Disciplines: 4th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2009 Nice, France, September 29–October 2, 2009 Proceedings 4 (pp. 706-711). Springer Berlin Heidelberg.

- Chen, H. R., & Tseng, H. F. (2012). Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan. *Evaluation and program planning*, 35(3), 398-406. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2011.11.007>
- Chuang, S. C., Lin, F. M., & Tsai, C. C. (2015). An exploration of the relationship between Internet self-efficacy and sources of Internet self-efficacy among Taiwanese university students. *Computers in Human Behavior*, 48, 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.044>
- Davari, A., & Rezazadeh, A. (2017). *Structural equation modeling with PLS*. Academic Jihad Publishing Organization. [In persian]
- Engen, B. K. (2019). *Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes*. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación Educación*, 27(61), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 513-531. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>
- Flamerzi, Mansour. (2021). Investigating the relationship between the level of information literacy and the professional growth of primary school teachers in the two cities of Bandar Abbas [unpublished dissertation]. Bandar Abbas Islamic Azad University. [In persian]
- García, A. M. R., Reche, M. P. C., & Alonso-García, S. (2018). The digital competence of the future teacher: bibliometric analysis of scientific productivity indexed in Scopus. *IJERI: International journal of Educational Research and Innovation*, (10), 317-333.
- Ghasemi, Ramin. (2019). The effect of the implementation of the clinical monitoring system on the professional growth of elementary teachers in West Islamabad city. [Unpublished dissertation]. Payam Noor University, Kermanshah Branch. [In persian]
- González-Sanmamed, M., Estévez, I., Souto-Seijo, A., & Muñoz-Carril, P. C. (2020). Digital learning ecologies and professional development of university professors. *Comunicar*, 28(62), 9-18.
- Guorong, W., & Yusuf, A. H. (2020). Empowerment enhancement: a significant predictor of Chinese lecturers' self efficacy and job performance. *Technium Soc. Sci. J.*, 8, 452-471. doi: 10.47577/tssj.v8i1.773
- Hortelanoa, J. T., Ramos, R. A., Gutierrez, M. C., & Catapanga, H. A. (2021). Mediating role of self-efficacy to use ICT on The relationship between digital profile and competence. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 5(1), 19-39.
- Hoseini, S. A., Mahdiuon, R., & Ghasemzadeh Alishahi, A. (2020). The role of Digital Literacy and Core Competencies of teachers on their Job Performance. *Sciences and Techniques of Information Management*, 6(2), 17-42. doi: 10.22091/stim.2020.3857.1277 [In persian]
- Hosseini, S. M. (2016). *The Impact of Knowledge Management System on the Sixth-Grade Teachers' Professional Development in Birjand*. [Master Thesis, Birjand University]. Irandoc. [In persian]
- Hsu, M. H., & Chiu, C. M. (2004). Internet self-efficacy and electronic service acceptance. *Decision Support Systems*, 38(3), 369-381. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2003.08.001>
- Kao, C. P., & Tsai, C. C. (2009). Teachers' attitudes toward web-based professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning. *Computers & Education*, 53(1), 66-73. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.12.019>
- Kao, C. P., Tsai, C. C., & Shih, M. (2014). Development of a survey to measure self-efficacy and attitudes toward web-based professional development among elementary school teachers. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 302-315.
- Kao, C. P., Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2011). Elementary school teachers' motivation toward web-based professional development, and the relationship with Internet self-efficacy and belief about web-based learning. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 406-415. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.09.010>
- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A. T. (2017). Professional digital competence framework for teachers. *The Norwegian Centre for ICT in education*



Journal of
Knowledge-Research Studies
(JKRS)

Vol 3

Issue 1

Serial Number 7

- Keller-Schneider, M., Zhong, H. F., & Yeung, A. S. (2020). Competence and challenge in professional development: teacher perceptions at different stages of career. *Journal of Education for Teaching*, 46(1), 36-54. <https://doi.org/10.1080/02607476.2019.1708626>
- Khalili Moghadam, A. (2008). *The relationship between Internet self-efficacy and online information search strategies of Tehran University master's degree students*. [Master Thesis, University of Tehran]. Irandoc. [In persian]
- Kim, Y., & Glassman, M. (2013). Beyond search and communication: Development and validation of the Internet Self-efficacy Scale (ISS). *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1421-1429. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.01.018>
- Konstantinidou, E., & Scherer, R. (2022). Teaching with technology: A large-scale, international, and multilevel study of the roles of teacher and school characteristics. *Computers & Education*, 179, 104424. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104424>
- Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2008). Internet self-efficacy and preferences toward constructivist Internet-based learning environments: A study of pre-school teachers in Taiwan. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(1), 226-237.
- Liang, J. C., & Wu, S. H. (2010). Nurses' motivations for Web-based learning and the role of Internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 25-37. <https://doi.org/10.1080/14703290903525820>
- Liang, J. C., Wu, S. H., & Tsai, C. C. (2011). Nurses' Internet self-efficacy and attitudes toward web-based continuing learning. *Nurse Education Today*, 31(8), 768-773. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.11.021>
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most?. *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engelién, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education?. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 280-298.
- Maryland Department of Education. (2005). *Teacher professional development standard*. Retrieved from [http://www.mdk12.org/instruction/professional development /teachers-standards.html](http://www.mdk12.org/instruction/professional%20development/teachers-standards.html)
- Mashkoh Zakeri, Z. (2018). *Analysis of the relationship between digital skills and competencies and job security of banking industry employees*. [Master Thesis, Kharazmi University International Campus]. Irandoc . [In persian]
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Peng, H., Tsai, C. C., & Wu, Y. T. (2006). University students' self-efficacy and their attitudes toward the Internet: the role of students' perceptions of the Internet. *Educational studies*, 32(1), 73-86. <https://doi.org/10.1080/03055690500416025>
- Prieto, J. S., Torres, J. M. T., García, M. G., & García, G. G. (2021). Incident factors in the sustainable development of digital teaching competence in dual vocational education and training teachers. *EJIHPE: European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(3), 758-769.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site).
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 9(1), 2063224. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 9(1), 2063224. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Soheili, F., Arezi, S., & Mohamadi, R. (2021). The relationship between digital competence and individual and contextual factors: a Study of teachers of Sanandaj. *Digital and Smart Libraries Researches*, 8(3), 1-12. doi: 10.30473/mrs.2022.63945.1517[In persian]
- Svendsen, B. (2020). Inquiries into teacher professional development—what matters?. *Education*, 140(3), 111-130.
- Torkzadeh, J., Nasser, J. R., & Rahmani, H. (2013). Identification and prioritization of educational needs criteria teaching skills of faculty members based on employment and employee model: A case study at Shiraz University. *Curriculum Planning Knowledge & Research in Educational Sciences*, 10(38), 86-102. [In persian]
- Tretinjak, M. F., & Anđelić, V. (2016, May). Digital competences for teachers: Classroom practice. In *2016 39th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)* (pp. 807-811). IEEE.



Journal of
Knowledge-Research Studies
(JKRS)

Vol 3

Issue 1

Serial Number 7

- Tsai, C. C., & Lin, C. C. (2004). Taiwanese adolescents' perceptions and attitudes regarding the Internet: exploring gender differences. *Adolescence*, 39(156), 725-735.
- Tsai, C. C., Chuang, S. C., Liang, J. C., & Tsai, M. J. (2011). Self-efficacy in Internet-based learning environments: A literature review. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 222-240.
- Tsai, M. J., & Tsai, C. C. (2003). Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy. *Innovations in education and Teaching International*, 40(1), 43-50. <https://doi.org/10.1080/1355800032000038822>
- Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2006). University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A Study at Three Universities in Taiwan. *Cyberpsychology & behavior*, 9(4), 441-450. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.441>
- Wu, Y. T., & Wang, L. J. (2015). The exploration of elementary school teachers' internet self-efficacy and information commitments: A study in Taiwan. *Journal of educational technology & society*, 18(1), 211-222.
- Yelubay, Y., Seri, L., Dzhussubaliyeva, D., & Abdigapbarova, U. (2020). Developing Future Teachers' Digital Culture: Challenges and Perspectives. In *2020 IEEE European Technology and Engineering Management Summit, E-TEMS 2020* (pp. 9111827-9111827). <https://doi.org/10.1109/E-TEMS46250.2020.9111827>



Journal of
Knowledge-Research Studies
(JKRS)

Vol 3

Issue 1

Serial Number 7



نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت در رابطه بین شایستگی دیجیتال با رشد حرفه‌ای

فرامرز سهیلی^۱، علی عبدی^{۲*}، طیبه خوانچه زر^۳

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه پیام نور تهران: ایران.

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه پیام نور تهران: ایران (نویسنده مسئول) Ali_Abdi@pnu.ac.ir

۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه پیام نور تهران: ایران.

تاریخ بازنگری: ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۳۱ خرداد ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: ۲۶ آبان ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۳

چکیده

هدف: اینترنت به‌عنوان یکی از شاخص‌ترین نمادهای عصر فناوری‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی، یکی از نوین‌ترین ابزارهای توسعه و رشد حرفه‌ای در انسان است. هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت در رابطه بین شایستگی دیجیتال با رشد حرفه‌ای در معلمان است.

روش‌شناسی: این پژوهش از لحاظ رویکرد کمی و از لحاظ روش از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل معلمان شهر کرمانشاه است. حجم نمونه ۳۱۰ نفر از معلمان هستند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده‌اند. ابزارهای گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌های استاندارد شایستگی دیجیتال ال خطیب، رشد حرفه‌ای معلمان دانشگاه مرینلد و خودکارآمدی اینترنت هسینگ و مین چو می‌باشد. برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی و آزمون‌های آمار استنباطی و مدل‌یابی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SPSS-23 و اسمارت PLS انجام شده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مدل مفهومی رشد حرفه‌ای بر اساس شایستگی دیجیتال با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت با مدل تجربی برازش دارد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده مشاهده شد که همه ضرایب مسیر بین متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بودند و همچنین سایر معیارها و مدل‌های اندازه‌گیری دلالت برازش مدل مفهومی با مدل تجربی داشتند.

نتایج: نتایج پژوهش نشان می‌دهد که خودکارآمدی اینترنت رابطه بین شایستگی دیجیتال با رشد حرفه‌ای معلمان را به‌طور مثبت و معنی‌داری پیش‌بینی می‌کند. بر اساس این یافته می‌توان گفت که با رشد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال، فرد قادر است که با استفاده از منابع و ابزارهای موجود در اینترنت، توانمندی‌های خود را در حوزه دیجیتال افزایش دهد. همچنین، نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت در این مدل بر جوانب روان‌شناختی و اعتقادات فرد تأکید می‌کند. یعنی با افزایش خودکارآمدی و ایمان به قدرت استفاده از فناوری و منابع موجود در اینترنت، فرد به رشد حرفه‌ای و دستیابی به اهداف خود نزدیک‌تر می‌شود.

اصالت و ارزش: حاصل این پژوهش تدوین و آزمون مدل مفهومی برای رشد حرفه‌ای معلمان بر اساس شایستگی دیجیتال با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت است.

کلیدواژه‌ها: شایستگی دیجیتال، رشد حرفه‌ای، خودکارآمدی اینترنت.

معلمان یکی از سکان‌داران تعلیم و تربیت هستند و به جهت نقش و جایگاهی که دارند به نسبت گروه‌های دیگر جامعه با دیدی متفاوت به آن‌ها نگریده می‌شود، پس باید از دانش، مهارت، شایستگی و تعهد حرفه‌ای برخوردار باشند تا از عهده رسالت و مأموریت مهم و خطیر خود برآیند (کنستانتینیدو^۱ و شرر^۲، ۲۰۲۲). واژه رشد حرفه‌ای^۳ به معنای رشد منابع بالقوه موجود و توسعه ساختار سازمان با استفاده از برنامه‌هایی است که منجر به بهره‌وری می‌شود. موضوع رشد حرفه‌ای اولین بار توسط گاردنر^۴ (۲۰۰۰) مسؤل رشد حرفه‌ای در دانشگاه یورک^۵ مورد استفاده قرار گرفت. رشد حرفه‌ای معلمان به روش‌های طراحی شده جهت توسعه دانش و نگرش و مهارت‌های مورد نیاز آنان در تدریس اشاره دارد (سوندسن^۶، ۲۰۲۰). به عبارت دیگر، رشد حرفه‌ای معلمان در یک مفهوم وسیع به رشد افراد در نقش حرفه‌ای آنان اشاره می‌کند. معلمان طیف گسترده‌ای از رفتارهای مبتنی بر روش‌های صحیح آموزش را تجربه نموده و در رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان خود نقش مهمی دارند (اشنایدر^۷ و همکاران، ۲۰۲۰). از جهتی دیگر، توسعه حرفه‌ای معلمان در سه حوزه عوامل محیطی، کاری و شخصی صورت می‌پذیرد. این حوزه‌ها با پیامدهایی همچون باور به عملکرد مناسب و توسعه آموزش همراه خواهند بود (بیاسوتی و همکاران^۸، ۲۰۲۱). بنابراین رشد حرفه‌ای اثربخش زمانی به وقوع می‌پیوندد که سازمان و نظام آموزشی شرایط محیطی و کاری مناسب را برای ارتقاء مهارت و دانش مرتبط با فعالیت‌های معلمان فراهم کند. در این میان، شایستگی دیجیتال^۹ به‌عنوان یکی از پیش‌شرط‌های لازم برای ایجاد رشد حرفه‌ای معلمان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (بنی اسدی و کیهانی نسب، ۱۳۹۴). امروزه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است. بنابراین، شایستگی دیجیتال برای بهبود رهبری کلیه فعالیت‌های کلاس درس به‌عنوان بخشی از رشد حرفه‌ای معلمان ضروری است (بوگرووا^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۲). شایستگی دیجیتال، یکی از هشت شایستگی کلیدی دنیای امروز برای یادگیری مادام‌العمر است (یالوبای^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۰). ترتینیاک و آنجلیچ^{۱۲} (۲۰۱۶)، به این نتیجه رسیدند که همه معلمان باید با پنج حوزه شایستگی دیجیتال، از جمله اطلاعات، ارتباطات، امنیت، حل مسئله و خلق محتوا آشنا شوند تا یادگیری و تدریس مؤثر باشد. از آنجایی که دیدگاه‌های فناوری، فرهنگی و اجتماعی دائماً تغییر می‌کنند، تعاریف متعددی از سواد و شایستگی دیجیتال وجود دارد، بنابراین دستیابی به یک تعریف واحد از این مفهوم مشکل‌ساز است (فالون^{۱۳}، ۲۰۲۰). شایستگی دیجیتال معلمان شامل جنبه‌هایی از ابعاد اجتماعی، فرهنگی، آموزشی، اخلاقی



1. Konstantinidou
2. Scherer
3. professional development
4. Gardner
5. York University
6. Svendsen
7. Schneider
8. Biasutti
9. Digital competence
10. Bugrova
11. Yelubay
12. Retinjak & Andelić
13. Falloon

و نگرشی است که در ارتباط با فناوری، مدارس و حرفه معلمی در نظر گرفته شده است (انگن^۱، ۲۰۱۹؛ کرومیویک^۲، ۲۰۱۴؛ لوند^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). شایستگی دیجیتال همچنین به عنوان «استفاده مطمئن، انتقادی و خلاقانه از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دستیابی به اهداف مرتبط با کار، اشتغال پذیری، یادگیری، اوقات فراغت، شمول و یا مشارکت در جامعه» تعریف شده است (ردیکر^۴، ۲۰۱۷). به طور خاص، فالون (۲۰۲۰) اشاره کرده که شایستگی دیجیتال چیزی بیش از دانستن نحوه استفاده از دستگاه‌ها و برنامه‌های کاربردی است و دانش و نگرش‌های مربوط به جنبه‌های امنیتی، قانونی، اخلاقی و دیجیتالی را نیز شامل می‌شود. معلمان از جمله عوامل اصلی برای توسعه شایستگی دیجیتال در نسل‌های آینده هستند و دستیابی به سطح بالایی از شایستگی دیجیتال در جامعه مدرن را ضروری می‌سازند (رودریگز-گارسیا^۵ و همکاران، ۲۰۱۸). امروزه، نیاز به تجهیز معلمان به این شایستگی خواسته‌های زیادی را مطرح کرده و انتظارات جدیدی را برای معلمان ایجاد کرده است. آن‌ها باید نه تنها در تزریق استفاده آموزشی از فناوری-های دیجیتالی برای افزایش یادگیری دانش‌آموزان در تمام زمینه‌های موضوعی پیش از اثبات، بلکه در نحوه استفاده از آن‌ها در آینده نیز مهارت داشته باشند. این امر منجر به تمرکز بیشتر بر شایستگی دیجیتال معلمان شده است (انگن^۶، ۲۰۱۹؛ کلنتریچ^۷، هلند^۸ و آستورپ^۹، ۲۰۱۷). مطالعات انجام شده در این زمینه نیز بیانگر رابطه بین شایستگی دیجیتال معلمان و رشد حرفه‌ای آن‌هاست. حسینی و همکاران (۱۳۹۹)، در بررسی نقش سواد دیجیتالی بر شایستگی معلمان نشان دادند که سواد دیجیتالی اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر شایستگی آن‌ها دارد. سهیلی، عارضی و محمدی (۱۴۰۱) در پژوهشی تحت عنوان رابطه بین شایستگی دیجیتال و عوامل فردی و زمینه‌ای در معلمان شهر سنندج به این نتیجه دست یافتند که عوامل فردی و عوامل زمینه‌ای بر شایستگی دیجیتال معلمان تأثیر مثبت و معناداری دارند. فرناندز-باتانرو^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی تحت عنوان شایستگی‌های دیجیتال برای توسعه حرفه‌ای معلمان، به این نتیجه دست یافتند که در مطالعات انجام شده بر اهمیت شایستگی دیجیتال به عنوان یکی از چالش‌های پیش روی معلمان امروزی تأکید شده است. گونزالس-سانامد^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی نقش یادگیری دیجیتال بر توسعه حرفه‌ای اساتید دانشگاه پرداختند و نتایج تحلیل و بررسی آن‌ها نشان داد که میزان استفاده اساتید دانشگاه از منابع فناورانه برای ارتقای توسعه حرفه‌ای آن‌ها ضروری است. فلامرزی (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان بررسی رابطه بین میزان سواد اطلاعاتی و رشد حرفه‌ای معلمان دوره ابتدایی نشان داد که بین مؤلفه‌های توانایی تعیین وسعت و ماهیت اطلاعات، دسترسی مؤثر به اطلاعات، توانایی ارزیابی نقادانه اطلاعات،

1. Engen
2. Krumsvik
3. Lund
4. Redecker
5. Rodríguez-García
6. Engen
7. Kelentrić
8. Helland
9. Arstorp
10. Fernández-Batanero
11. González-Sanmamed



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۲۳

نقش واسطه‌ای

خودکارآمدی اینترنت

در رابطه بین ...

توانایی کاربرد هدفمند اطلاعات، و توانایی درک موارد حقوقی و اقتصادی کاربرد اطلاعات با رشد حرفه‌ای معلمان رابطه وجود دارد.

یکی دیگر از متغیرهایی که با شایستگی دیجیتال و رشد حرفه‌ای معلمان مرتبط است، خودکارآمدی اینترنت می باشد چنانچه نتایج پژوهش‌ها نیز بیانگر این رابطه است (بجارانو^۱ و همکاران ۲۰۲۱). گورونگ^۲ و یوسف^۳ (۲۰۲۰) استدلال کردند که خودکارآمدی اساساً قابلیت‌های خود تولیدی است که از طریق آن افراد می‌توانند مهارت‌های خود را بسنجند و قضاوت کنند و افکار خود را ارزیابی و تغییر دهند. بندورا^۴ (۱۹۸۲) و بندورا و همکاران (۱۹۹۹) دریافتند که باور معلمان به کارآمدی می‌تواند بر جهت‌گیری فرآیند و فعالیت‌های آموزشی تأثیر بگذارد. خودکارآمدی اینترنت که اغلب به‌عنوان اعتقاد شخص به توانایی خود در استفاده از اینترنت برای به دست آوردن اهداف خاص تعریف می‌شود (کائو^۵ و همکاران، ۲۰۱۶؛ چوانگ^۶، لین^۷ و تسای^۸، ۲۰۱۵؛ کائو، تسای، و شیه^۹، ۲۰۱۴؛ وو^{۱۰} و تسای، ۲۰۰۶)، عاملی است که تأثیر زیادی بر عملکرد معلمان و فراگیران در محیط‌های آموزشی معاصر که در آن اینترنت به‌طور فعال مورد استفاده قرار می‌گیرد، دارد (چانگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ لیانگ و تسای، ۲۰۰۸؛ پنگ^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۶). تسای و همکارانش (۲۰۱۱) گزارش کردند که عملکرد در افرادی که حس خودکارآمدی اینترنتی بالاتری دارند نسبت به افرادی که از احساس خودکارآمدی اینترنتی کمتری برخوردارند، بالاتر است. به‌عنوان مثال، تسای و تسای (۲۰۰۳) استدلال کردند که افرادی که اعتماد بیشتری به توانایی خود برای استفاده از اینترنت داشتند، در استفاده از راهبردهای جستجو در یک کار (شایستگی دیجیتال) نسبت به کسانی که اعتماد کمتری داشتند، موفق‌تر بودند. به‌طور مشابه، افرادی که خود را در انجام یک کار در اینترنت بسیار کارآمد (شایسته) می‌دانند ممکن است تمایل بیشتری به استفاده از برنامه‌های کاربردی اینترنتی جدید (مانند موتورهای جستجو، ویکی‌ها، وبلاگ‌ها) برای حل مشکلاتی که با آن مواجه می‌شوند داشته باشند (کیم^{۱۲} و گلاسمن^{۱۳}، ۲۰۱۳). برخی از مطالعات شواهدی از رابطه بین خودکارآمدی اینترنتی و انگیزه و نگرش نسبت به یادگیری مستمر مبتنی بر وب ارائه می‌دهند (چن و تسنگ^{۱۴}، ۲۰۱۲؛ کائو، وو، و تسای، ۲۰۱۱؛ لیانگ و وو، ۲۰۱۰؛ لیانگ، وو، و تسای، ۲۰۱۱). سهیلی و همکاران (۱۴۰۱) به این نتیجه رسیدند که باور معلمان به فناوری و علاقه به تجهیز با شایستگی‌های مرتبط یکی از مهم‌ترین دلایل پذیرش فناوری توسط معلمان در آموزش است، زیرا ایجاد هرگونه نوآوری و تحول آموزشی تنها با حمایت و پذیرش معلمان امکان‌پذیر است و معلمان دارای شایستگی دیجیتالی دانش‌آموزان را برای افزایش مشارکت در فرآیند

1. Bejarano
2. Guorong
3. Yusuf
4. Bandura
5. Cao
6. Chuang
7. Lin
8. Tsai
9. Shih
10. Wu
11. Peng
12. Kim
13. Glassman
14. Tseng

آموزش و یادگیری تشویق می‌کنند. همچنین پژوهش‌ها در زمینه خود کارآمدی اینترنتی معلمان و رابطه آن با رشد حرفه‌ای نشان می‌دهد که خود کارآمدی اینترنتی معلمان به طور مستقیم بر ادغام اینترنت در کلاس درس آن‌ها تأثیر می‌گذارد (چن، ۲۰۰۹) و نگرش و انگیزه آن‌ها نسبت به توسعه حرفه‌ای را افزایش می‌دهد (کائو و تسی، ۲۰۰۹؛ کائو و همکاران، ۲۰۱۶). به عبارت دیگر، معلمان با سطوح بالاتر خود کارآمدی اینترنتی تمایل دارند هم انگیزه و نگرش بیشتری نسبت به توسعه حرفه‌ای در زمینه فناوری اطلاعات از خود نشان دهند و هم اینترنت را به طور کامل‌تری در فعالیت‌های آموزشی خود ادغام کنند. علاوه بر این، اعتماد معلمان به توانایی آن‌ها در استفاده از اینترنت به عنوان پیش‌نیاز اجرای مؤثر و کارآمد آموزش در فعالیت‌های آموزشی آن‌ها در نظر گرفته می‌شود (وو و وانگ، ۲۰۱۵).

مرور نتایج مطالعات فوق‌الذکر نشان از وجود رابطه میان متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش را دارد، لذا طرح فرضیه یا سؤالاتی در زمینه وجود چنین روابطی در این پژوهش جهت اعتباریابی بیشتر منطقی به نظر می‌رسد؛ بنابراین این پژوهش درصدد پاسخگویی به این سؤال است که: آیا مدل روابط بین شایستگی دیجیتال معلمان با رشد حرفه‌ای آن‌ها با میانجی‌گری خود کارآمدی اینترنت از برازش مطلوب برخوردار است؟

۲- پیشینه پژوهش

ترک‌زاده (۱۳۹۲) پژوهشی با عنوان شناسایی و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی مرتبط با رشد حرفه‌ای تدریس معلمان مدارس ابتدایی (مطالعه موردی مدارس ابتدایی شجره طیبه شهرستان بندرعباس) انجام داد. نتایج نشان داد اولویت‌بندی نیازهای آموزشی به ترتیب مهارت ضمن تدریس با میانگین ۱۳/۱، فناوریانه با میانگین ۱۲/۹، مهارت قبل از تدریس با میانگین ۱۱/۰۵، ارزشیابی تدریس با میانگین ۱۰/۷، سایر مهارت‌ها با میانگین ۱۰/۵ و مهارت زمینه تدریس با میانگین ۶/۲ بودند.

نتایج پژوهش فلامرزی (۱۴۰۰) نشان داد که بین مؤلفه‌های توانایی تعیین وسعت و ماهیت اطلاعات، دسترسی مؤثر به اطلاعات، توانایی ارزیابی نقادانه اطلاعات، توانایی کاربرد هدفمند اطلاعات، و توانایی درک موارد حقوقی و اقتصادی کاربرد اطلاعات با رشد حرفه‌ای معلمان رابطه وجود دارد.

سهیلی، عارضی و محمدی (۱۴۰۱) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که عوامل فردی و عوامل زمینه‌ای بر شایستگی دیجیتال معلمان تأثیر مثبت و معناداری دارند. با این اوصاف که تأثیر عوامل فردی بیشتر از عوامل زمینه‌ای است. همچنین مؤلفه‌های عوامل فردی و مؤلفه‌های عوامل زمینه‌ای بر شایستگی دیجیتال معلمان تأثیر مثبت و معناداری دارند.

هورتیواناوا، رومس، گوتیرزا و کاتاپانگا^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی به ارزیابی شایستگی دیجیتال دانش‌آموزان و معلمان دبیرستانی در بخش شهر باتانگاس پرداختند. در این پژوهش از طرح پژوهش توصیفی کمی استفاده شده است. نمونه ۵۹۰ دانش‌آموز و ۱۶۵ معلم از دبیرستان‌های مختلف خصوصی و دولتی در بخش شهر باتانگاس از طریق نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. با هدایت چارچوب شایستگی‌های

1. Hortelanoa, Ramos, Gutierrez & Catapanga



دیجیتال، نمایه دیجیتال، خودکارآمدی، و گزارش خودارزیابی در پنج حوزه شایستگی دیجیتال و ۲۱ توصیفگر با استفاده از میانگین وزنی، انحراف معیار، تعداد فراوانی، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت؛ و نتایج نشان داد که دانش آموزان و معلمان دبیرستان به تجربه لازم در فناوری ارتباطات اطلاعاتی مجهز شده‌اند و پتانسیل‌های لازم برای توسعه شایستگی دیجیتال را دارند. علاوه بر این، رابطه بین تجربه معلمان دبیرستان، پتانسیل‌های توسعه شایستگی دیجیتال و سطح شایستگی دیجیتال با خودکارآمدی برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات واسطه شد. این نشان می‌دهد که خودکارآمدی برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، احتمال توسعه شایستگی دیجیتال را افزایش می‌دهد.

لوکاس، بم حاجی، صدیق، موریرا و ریدکر^۱ (۲۰۲۱) به بررسی رابطه بین شایستگی دیجیتالی معلمان ضمن خدمت و عوامل فردی و زمینه‌ای پرداختند. نتایج نشان داد که تمام تجزیه و تحلیل‌های انجام شده، شیوع عوامل شخصی بر عوامل زمینه‌ای و همچنین قدرت پیش‌بینی قوی آن‌ها را تأیید می‌کند. تفاوت جنسیتی و سنی پیدا شد، اما تعداد ابزارهای مورد استفاده برای آموزش و یادگیری قوی‌ترین پیش‌بینی کننده مهارت دیجیتالی معلمان بود و پس از آن سهولت استفاده، اطمینان در استفاده از فناوری دیجیتال و گشودگی به فناوری جدید است.

اسکانتز آبرگ، آندرسون، لاندین و ویلیامز^۲ (۲۰۲۲) پژوهشی با عنوان شایستگی دیجیتال حرفه‌ای معلمان: یک نمای کلی مفهوم‌سازی در متون انجام دادند. در انتشارات بازیابی شده از جستجوی پایگاه داده‌های آموزشی، دریافتند که مفهوم شایستگی دیجیتال حرفه‌ای، اغلب در چکیده‌ها، کلمات کلیدی و متون کامل، اما تا حد زیادی، بندرت شرح داده شده است. جنبه‌های شایستگی دیجیتال حرفه‌ای معلمان شامل: (۱) شایستگی فناوری، (۲) دانش محتوا، (۳) نگرش به استفاده از فناوری، (۴) شایستگی آموزشی، (۵) آگاهی فرهنگی، (۶) رویکرد انتقادی و (۷) تعامل حرفه‌ای با شایستگی‌های فناورانه و آموزشی به عنوان برجسته‌ترین مؤلفه‌های آن در ارتباط‌اند.

فرناندز-باتارنو، مانتنگرو-رودا، فرناندز-کریرو و گارسیا-مارتینز^۳ (۲۰۲۲) به این نتیجه دست یافتند که در طول سال‌های گذشته، فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی مردم ایفا کرده است. با این حال، پتانسیل آن‌ها در آموزش هنوز در حال توسعه است. مطالعات انتخاب شده بر اهمیت شایستگی دیجیتال به عنوان یکی از چالش‌های پیش‌روی معلمان امروزی تأکید می‌کنند. همچنین نتایج فقدان آموزش معلمان و آموزش ناکافی فناوری اطلاعات را نشان می‌دهند.

بازیلوتو، مارتینز و آرنادا^۳ (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان شایستگی‌های دیجیتالی معلمان در آموزش انجام دادند. نتایج پژوهش بر تجزیه و تحلیل خودارزیابی معلمان متمرکز است و بازتاب شایستگی‌های دیجیتالی آن‌ها است. نتایج به شایستگی دیجیتالی متوسط تا پایین، و همچنین عدم وجود شایستگی‌های خاص، به ویژه آن‌هایی که به ارزشیابی عملکرد آموزشی مربوط می‌شوند، اشاره داشت. با وجود مطالعات چندگانه‌ای که به این موضوع می‌پردازد، ادامه بهبود پژوهش‌ها در این زمینه ضروری است.

1. Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker
2. Skantz-Åberg, Annika Lantz-Andersson, Mona Lundin & Pia Williams
3. Basilotta-Gómez-Pablos, Matarranz, Casado-Aranda

آنچه از مرور پیشینه‌های انتشار یافته به دست می‌آید بیانگر این موضوع است که بین رشد حرفه‌ای با سواد اطلاعاتی و شایستگی دیجیتال ارتباط وجود دارد اما در هیچ کدام از مطالعات منتشر شده، پژوهشی مبنی بر رابطه شایستگی دیجیتال با رشد حرفه‌ای با نقش واسطه‌ای خود کارآمدی اینترنت (مورد مطالعه معلمان شهر کرمانشاه) مشاهده نشده؛ لذا به منظور بررسی این موضوع پژوهش حاضر انجام گرفته است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف توسعه‌ای، از نظر اجرا توصیفی از نوع همبستگی، و از نظر ماهیت داده‌ها کمی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه معلمان دوره متوسطه دوم شهر کرمانشاه به تعداد ۴۳۵۶۱ در سال ۱۴۰۲ بود. با توجه به حجم جامعه و بر اساس جدول کرجسی و مورگان تعداد ۳۸۱ نفر از معلمان با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند که از تعداد پرسشنامه‌های توزیع و گردآوری شده، موارد دارای نقص حذف گردید و در نهایت ۳۱۰ مورد از پرسشنامه‌هایی که کامل بودند برای تحلیل نهایی انتخاب گردیدند. ابزارهای گردآوری داده‌های پژوهش عبارت‌اند از:

پرسشنامه شایستگی دیجیتال: پرسشنامه‌ای ۱۴ گویه‌ای است که با ابعاد پردازش اطلاعات (سؤالات ۱ تا ۴)، ارتباطات (۵ تا ۸)، تولید محتوا (۹ تا ۱۲) و امنیت اطلاعات (۱۳ تا ۱۴)، که به وسیله اتحادیه اروپا طراحی و تدوین شده است. به دلیل این که میزان صلاحیت دیجیتال می‌تواند تحت تأثیر میزان برخورداری از ابزارهای دیجیتال و پیشرفت جامعه باشد، این پرسشنامه توسط احمد عبدالطیف ال خطیب^۱ (۲۰۱۷) در کشور عربستان اعتبارسنجی شده است. بنابراین در این پژوهش از نسخه هنجار شده ال خطیب استفاده شد. میزان پایایی این پرسشنامه در پژوهش مشکوه ذاکری (۱۳۹۸) مورد بررسی قرار گرفته است و پایایی مؤلفه پردازش اطلاعات ۰/۸۸، ارتباطات ۰/۹۳، تولید محتوا ۰/۷۵ و امنیت اطلاعات ۰/۹۰ به دست آمد. در پژوهش حاضر روایی و پایایی پرسشنامه در بخش یافته‌ها گزارش شده است. **پرسشنامه رشد حرفه‌ای:** این پرسشنامه بر اساس استانداردهای رشد حرفه‌ای توسط گروه تعلیم و تربیت دانشگاه مرینلند^۲ طراحی شده است (گروه آموزش و پرورش دانشگاه مرینلند^۳، ۲۰۰۵). پرسشنامه رشد حرفه‌ای دارای ۵۰ گویه و مؤلفه‌های طراحی آموزشی، دانش موضوعی، همکاری و تشریک مساعی، اجرای تدریس، فناوری آموزشی، ارزیابی، پژوهش محوری، محیط یادگیری و رشد و بالندگی منابع انسانی تنظیم شده است. این پرسشنامه در طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) طراحی شده است. در پژوهش قاسمی (۱۳۹۹) پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ برای شاخص‌های آن به ترتیب ۰/۶۹، ۰/۷۶، ۰/۷۲، ۰/۶۴، ۰/۷۷، ۰/۸۴، ۰/۸۶، ۰/۷۴، ۰/۷۷ و ۰/۹۳ محاسبه گردید. در پژوهش حاضر روایی و پایایی پرسشنامه در بخش یافته‌ها گزارش شده است. **پرسشنامه خود کارآمدی اینترنت:** این پرسشنامه توسط هسینگ و مین چیو^۴ (۲۰۰۴) تهیه شده و شامل ۱۹ گویه در طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از کاملاً موافقم ۵ تا کاملاً مخالفم ۱ است. این مقیاس مؤلفه ندارد. در پژوهش خلیلی مقدم (۱۳۸۸) پایایی این پرسشنامه با استفاده از

1. Ahmed Abdulteeef Al Khateeb
2. The University of Maryland
3. Maryland Department of Education
4. Meng-Hsiang Hsu and Chao-Min Chiu



آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به دست آمده است. در پژوهش حاضر روایی و پایایی پرسشنامه در بخش یافته‌ها گزارش شده است.

برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و همبستگی‌های مرتبه صفر پیرسون) و برای پاسخگویی به فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های آمار استنباطی شامل: ضریب همبستگی پیرسون و مدل‌یابی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SPSS-23 و اسمارت 3 PLS استفاده شد.

۴- یافته‌ها

در این بخش با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی^۱ (پی ال اس) که یک روش ناپارامتریک می‌باشد، با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی ال اس^۲ نسخه ۳,۲,۸ به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از نرم‌افزار اس پی اس^۳ نسخه (۲۲)، شاخص‌های آمار توصیفی و آزمون ضریب همبستگی پیرسون (r) جهت بررسی شدت و جهت رابطه بین متغیرها صورت گرفت و نتایج آن در جدول شماره ۱ گزارش گردید.

جدول ۱: شاخص‌های آماری و ضرایب همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳
۱- رشد حرفه‌ای	۱۰/۱۶۷	۲۹/۰۱۵	۱		
۲- خودکارآمدی اینترنت	۴۲/۶۸	۱۳/۹۴۷	۰/۲۵۷**	۱	
۳- شایستگی دیجیتال	۴۱/۴۲	۱۰/۹۵۷	۰/۳۲۰**	۰/۵۹۷**	۱

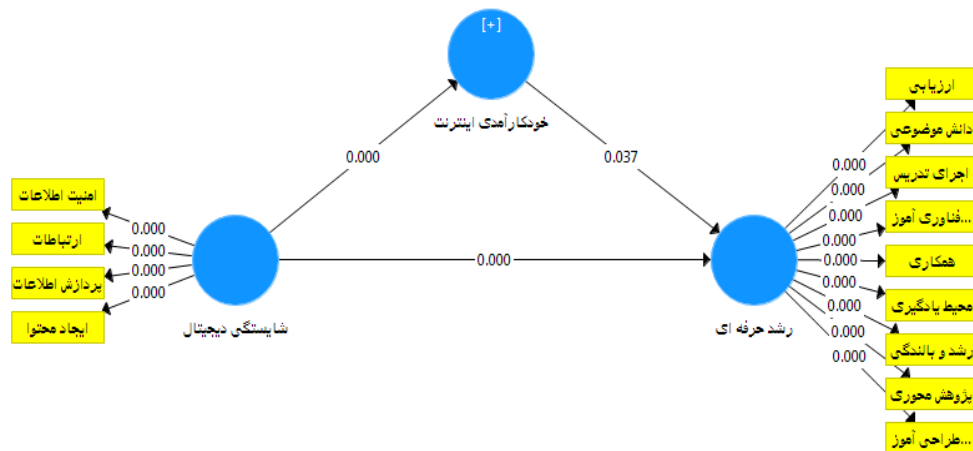
** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

جدول ۱ شاخص‌های توصیفی ابعاد متغیرهای اصلی پژوهش و ضرایب همبستگی بین متغیرها را نشان می‌دهد. میانگین و انحراف استاندارد متغیر شایستگی دیجیتال به ترتیب برابر ۴۱/۴۲ و ۱۰/۹۵۷، خودکارآمدی اینترنت برابر ۴۲/۶۸ و ۱۳/۹۴۷، و رشد حرفه‌ای برابر ۱۰/۱۶۷ و ۲۹/۰۱۵ می‌باشد. همچنین نتایج مربوط به ضرایب همبستگی بین سه متغیر اصلی پژوهش نشان می‌دهد که بین شایستگی دیجیتال با خودکارآمدی اینترنت همبستگی مثبت و معنادار و در حد متوسط است ($P < 0/01$; $r: 0/597$). همچنین بین شایستگی دیجیتال و رشد حرفه‌ای ($P < 0/01$; $r: 0/320$) و خودکارآمدی اینترنت با رشد حرفه‌ای ($P < 0/01$; $r: 0/257$) رابطه مثبت و معنادار و شدت همبستگی در حد ضعیف است.

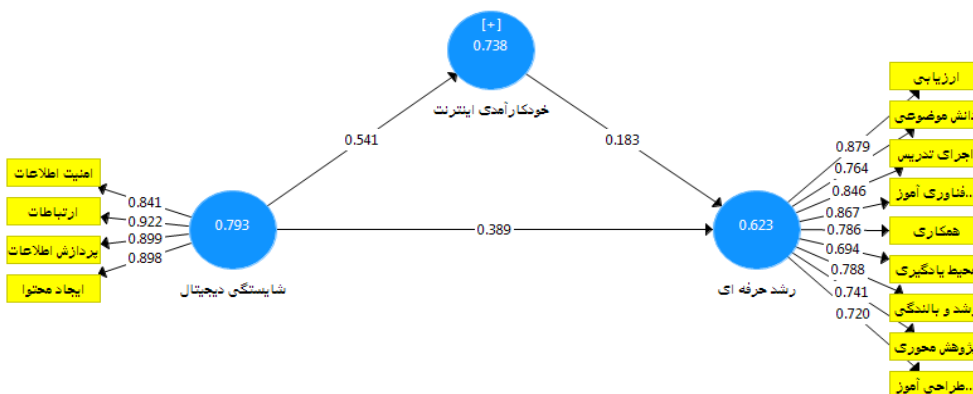
حال با استفاده از تحلیل معادلات ساختاری به بررسی کفایت و مناسب بودن مدل مفهومی پژوهش پرداخته خواهد شد. در تدوین مدل اولیه مجموعاً تعداد ۸۳ گویه (۱۴ گویه برای متغیر شایستگی دیجیتال، ۱۹ گویه برای متغیر خودکارآمدی اینترنت و ۵۰ گویه برای متغیر رشد حرفه‌ای) وارد نرم‌افزار شد. متغیر شایستگی دیجیتال دارای چهار بعد پردازش اطلاعات، ارتباطات، ایجاد محتوا و امنیت اطلاعات، متغیر رشد حرفه‌ای دارای نه بعد طراحی آموزشی سؤالات، دانش موضوعی، همکاری و تشریک مساعی، اجرای تدریس، فناوری آموزشی، ارزیابی، پژوهش محوری، محیط یادگیری و رشد و بالندگی منابع انسانی و متغیر

1. Partial Least Squares
2. SmartPLS
3. SPSS

خودکارآمدی اینترنت فاقد بعد بوده که هر کدام با استفاده از گویه‌های مرتبط به خود در مدل رسم شدند که نتایج آن در شکل ۱ و ۲ آمده است.



شکل ۱: مدل ساختاری نهایی پژوهش بر اساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معناداری ضرایب مسیر



شکل ۲: مدل ساختاری نهایی پژوهش بر اساس مدل مفهومی با مقادیر AVE

شکل ۱ نمودار مدل ساختاری نهایی بر اساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معنی داری ضرایب مسیر و شکل ۲ نمودار مدل ساختاری نهایی پژوهش بر اساس مدل مفهومی پژوهش با مقادیر AVE را نشان می دهند. همان طور که ملاحظه می شود مقادیر میانگین واریانس استخراجی برای همه متغیرهای مکنون بیشتر از مقدار معیار $0/5$ بوده و همه ضرایب مسیر در سطح $P < 0/05$ معنی دار می باشند. حال برای بررسی مدل اندازه گیری سایر نتایج نیز مشاهده می شوند.



۱-۴-مدل‌های اندازه‌گیری

مدل اندازه‌گیری ابزاری است که در آن روابط بین متغیرهای مشاهده شده و پنهان در نظر گرفته و اندازه‌گیری می‌شود. در بررسی مدل‌های بیرونی از سه معیار پایایی، روایی همگرا^۱ و روایی واگرا^۲ استفاده می‌شود. در بخش پایایی لازم است که پایایی در سطح معرف و متغیر مکنون بررسی شود. پایایی معرف از طریق سنجش بارهای عاملی و پایایی متغیرهای مکنون از طریق پایایی ترکیبی^۳ بررسی می‌شود. پایایی در سطح معرف، توان دوم بارهای عاملی گویه‌ها است که حداقل باید ۰/۵ باشد و به این معنی است که حداقل نصف واریانس شاخص توسط متغیر مکنون تبیین شده است. بنابراین بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۷ مطلوب می‌باشد و بارهای زیر ۰/۴ لازم است که حذف شوند. بارهای عاملی بین ۰/۴ و ۰/۷ را در صورتی که با حذف آن‌ها مقدار روایی همگرا (AVE) افزایش یابد می‌توان حذف کرد (نونالی^۴ و برن استین^۵، ۱۹۹۴). با توجه به این که گویه‌های متغیرهای مکنون انعکاسی مربوط به یک حیطه می‌باشند لذا حذف یک یا چند مورد از گویه‌ها تأثیر زیادی بر روایی محتوایی ندارد. نتایج بررسی در جدول شماره ۲ حاکی از آن است که گویه‌های حفظ‌شده دارای پایایی مطلوبی می‌باشند.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۳۰

دوره ۳، شماره ۱

پایه ۷

جدول ۲: نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیرهای پژوهش	آلفای کرونباخ (Alpha > ۰/۷)	بارهای عاملی T β	پایایی ترکیبی (C.R > ۰/۷)	میانگین واریانس استخراجی (AVE > ۰/۵)
شایستگی دیجیتال	۰/۹۱۳	- -	۰/۹۳۹	۰/۷۹۳
پردازش اطلاعات	-	۰/۸۹۷ ۸۰/۸۹۱	-	-
ارتباطات	-	۰/۹۲۱ ۹۱/۰۹۲	-	-
ایجاد محتوا	-	۰/۸۹۷ ۶۷/۸۳۴	-	-
امنیت اطلاعات	-	۰/۸۴۶ ۳۹/۰۶۰	-	-
خودکارآمدی اینترنت	۰/۸۲۳	- -	۰/۸۹۴	۰/۷۳۸
رشد حرفه‌ای	۰/۹۳۷	- -	۰/۹۴۴	۰/۶۲۳
طراحی آموزشی سوالات	-	۰/۷۲۰ ۲۰/۶۱۵	-	-
دانش موضوعی	-	۰/۷۶۴ ۲۲/۵۸۲	-	-
همکاری و تشریک مساعی	-	۰/۷۸۶ ۲۵/۵۰۲	-	-
اجرای تدریس	-	۰/۸۴۶ ۳۳/۷۳۲	-	-
فناوری آموزشی	-	۰/۸۶۷ ۵۱/۶۷۸	-	-
ارزیابی	-	۰/۸۷۹ ۴۸/۳۵۲	-	-
پژوهش محوری	-	۰/۷۴۱ ۲۲/۷۶۴	-	-
محیط یادگیری	-	۰/۶۹۴ ۱۳/۹۸۶	-	-
رشد و بالندگی منابع انسانی	-	۰/۷۸۸ ۲۲/۷۵۹	-	-

1. Convergent Validity
2. Divergent Validity
3. Composite Reliability
4. Nunnally
5. Bernstein

با توجه به جدول ۲ مقدار آلفای کرونباخ هر سه متغیر بزرگتر از حد مناسب ۰/۷ است و از پایایی خوبی برخوردار می‌باشند. همچنین مقدار ضریب پایایی ترکیبی (ضریب دیلون- گلدشتاین^۱) برای متغیرها بیشتر از حد مطلوب ۰/۷ بوده و نتیجه بر مناسب بودن پایایی ترکیبی هر متغیر اشاره دارد. معیار ارزیابی روایی همگرا به معنی میانگین واریانس مشترک بین متغیر مکنون و معرف‌هایش می‌باشد و حداقل مقدار قابل قبول برای آن ۰/۵۰ است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۴). در این مدل روایی همگرای متغیرهای شایستگی دیجیتال، خودکارآمدی اینترنت و رشد حرفه‌ای به ترتیب برابر ۰/۷۹۳، ۰/۷۳۸ و ۰/۶۰۷ بوده که همگی در سطح مناسب و قابل قبولی هستند.

جدول ۳: ماتریس فورنل و لارکر جهت بررسی روایی واگرا

متغیر	خودکارآمدی اینترنت	رشد حرفه‌ای	شایستگی دیجیتال	جذر AVE
خودکارآمدی اینترنت	۰/۸۵۹			۰/۸۵۹
رشد حرفه‌ای	۰/۳۹۴	۰/۷۹۰		۰/۷۸۹
شایستگی دیجیتال	۰/۵۴۱	۰/۴۸۸	۰/۸۹۰	۰/۸۹۰

جدول ۳ بررسی روایی واگرای مدل پژوهش را نشان می‌دهد. روایی واگرا، اندازه‌ای است که یک سازه به درستی از سایر سازه‌ها با معیار تجربی متمایز می‌شود. این روایی در دو سطح معرف و متغیر مکنون محاسبه می‌شود. در سطح معرف برای محاسبه روایی واگرا، از بارهای عرضی استفاده می‌شود که لازم است بار یک معرف متناظر سازه، بیشتر از همه بارهای آن معرف روی سایر سازه‌ها باشد. این شرط در مورد همه معرف‌ها رعایت شده که البته به دلیل طولانی بودن جدول از ارائه آن خودداری شده است. در سطح متغیر مکنون از معیار فورنل-لارکر^۲ استفاده شد که ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین همبستگی آن سازه با سایر سازه‌های مدل باشد، یعنی مقدار جذر میانگین واریانس استخراجی (AVE) متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند بیشتر باشد. منطبق این سازه این است که یک سازه باید واریانس بیشتری با معرف‌های خود تا سایر سازه‌ها داشته باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که همه‌ی متغیرها دارای واگرای قابل قبولی هستند. حال در ادامه مدل درونی (ساختاری) پژوهش شامل عدم هم خطی بودن متغیرها، ضرایب مسیرها (اثرات مستقیم و غیرمستقیم)، اندازه اثر (f^2) و تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد بررسی می‌گردد.

1. Dillon-Goldstein's
2. Fornell-Larcker



جدول ۴ شاخص‌های هم خطی، اثرات مستقیم و غیرمستقیم و اندازه اثر مدل درونی پژوهش

اندازه (f ²)	اثر مستقیم			هم خطی (VIF)	مسیر		
	فاصله اطمینان		مقادیر		مقصد	مبدأ	
	% ۹۷/۵	% ۲/۵					Sig
۰/۱۴۵	۰/۵۳۶	۰/۲۳۹	۰/۰۰۱	۴/۹۶۹	۰/۳۸۹	۱/۴۱۴	شایستگی دیجیتال --- رشد حرفه‌ای
۰/۴۱۴	۰/۶۳۷	۰/۴۴۵	۰/۰۰۱	۱۰/۵۷۱	۰/۵۴۱	۱/۰۰۰	شایستگی دیجیتال -- خودکارآمدی اینترنت
۰/۰۳۲	۰/۳۴۲	۰/۰۲۵	۰/۰۳۷	۲/۱۳۸	۰/۱۸۳	۱/۴۱۴	خودکارآمدی اینترنت --- رشد حرفه‌ای
اثر غیرمستقیم							
-	۰/۱۹۳	۰/۰۱۲	۰/۰۴۰	۲/۰۵۸	۰/۰۹۹	-	شایستگی دیجیتال -- خودکارآمدی اینترنت --- رشد حرفه‌ای

در بخش مدل درونی، ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش مورد تحلیل قرار می‌گیرد. اولین معیار برای بررسی مدل درونی، بررسی عدم هم خطی بودن متغیرهاست که به این منظور از شاخص تحمل و عامل تورم واریانس (VIF) استفاده می‌شود. سطح تحمل کمتر از ۰/۲ (VIF بالاتر از ۵)، نشان‌دهنده هم خطی بودن بین متغیرها می‌باشد که با توجه به جدول ۴ مشاهده می‌شود شرط عدم هم خطی برای هر متغیر رعایت شده است. دومین معیار ارزیابی مدل درونی، ضرایب مسیر می‌باشند که به منظور بررسی معناداری آن‌ها از رویه خودگردان‌سازی استفاده شده که این ضرایب به همراه مقدار آماره T متناظر خود، سطح معناداری و همچنین فاصله اطمینان برای اثرات مستقیم و غیرمستقیم در جدول ۴ آورده شده است. با توجه به جدول فوق مشاهده می‌شود ارتباط سه متغیر شایستگی دیجیتال، خودکارآمدی اینترنت و رشد حرفه‌ای با ابعاد خود در سطح خطای $P < 0/05$ معنادار می‌باشند. اثر مستقیم شایستگی دیجیتال با خودکارآمدی اینترنت $(\beta = 0/541, p = 0/001)$ در سطح خطای $P < 0/05$ مثبت و معنادار می‌باشد، اثر مستقیم شایستگی دیجیتال با رشد حرفه‌ای $(\beta = 0/389, p = 0/001)$ در سطح خطای $P < 0/05$ مثبت و معنادار است و اثر مستقیم خودکارآمدی اینترنت با رشد حرفه‌ای $(\beta = 0/183, p = 0/033)$ در سطح خطای $P < 0/05$ مثبت و معنادار می‌باشد. همچنین اثر غیرمستقیم شایستگی دیجیتال با رشد حرفه‌ای با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت $(\beta = 0/099, p = 0/040)$ در سطح خطای $P < 0/05$ مثبت و معنی‌دار می‌باشد. سومین معیار ارزیابی مدل درونی، اندازه اثر (f²) است که نشان‌دهنده تغییر در مقدار (R²) پس از حذف یک متغیر مکنون برونزای معین از مدل می‌باشد. کوهن (۱۹۸۸) مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به ترتیب اثرات کوچک، متوسط و بزرگ معرفی کرده است. بر اساس نتایج جدول ۴ مشاهده می‌شود که اثر شایستگی دیجیتال بر رشد حرفه‌ای (f² = ۰/۱۴۵) و اثر خودکارآمدی اینترنت بر رشد حرفه‌ای (f² = ۰/۰۳۲) اندازه اثر کوچک و اثر شایستگی دیجیتال بر خودکارآمدی اینترنت (f² = ۰/۴۱۴) اندازه اثر بزرگ می‌باشد. آخرین معیار ارزیابی درونی، معیاری است که به منظور بسط یافته‌های اساسی مدل‌سازی معادلات ساختاری و واریانس محور مورد استفاده قرار می‌گیرد که تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA) می‌باشد (خسروانی، آذر و جلالی، ۱۳۹۱). این ماتریس اثرات کل مدل درونی (اهمیت) و مقادیر متوسط متغیرهای مکنون (عملکرد) را مقابله می‌دهد تا



حوزه‌ای پراهمیت برای بهبود را مشخص کند. مقیاس عملکرد از صفر تا ۱۰۰ بوده و نمره بالاتر به معنی عملکرد بهتر و بیشتر است. نتایج این بخش از تحلیل در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۵: شاخص‌های R²، Q² و ماتریس اهمیت- عملکرد مدل درونی پژوهش

متغیر	R ²	Q ²	ماتریس اهمیت- عملکرد (IPMA) اثر کل (اهمیت)	عملکرد
شایستگی دیجیتال	-	-	۰/۴۸۸	۵۱/۶۸۳
خودکارآمدی اینترنت	۰/۲۹۳	۰/۲۰۱	۰/۱۸۳	۳۱/۵۸۹
رشد حرفه‌ای	۰/۲۶۲	۰/۱۴۴	-	-

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود شایستگی دیجیتال با اهمیت (۰/۴۸۸) و عملکرد (۵۱/۶۸۳) نسبت به خودکارآمدی اینترنت با اهمیت (۰/۱۸۳) و عملکرد (۳۱/۵۸۹) از میزان اهمیت و سطح عملکرد بهتری در اثرگذاری بر رشد حرفه‌ای برخوردار است.

۲-۴- بررسی فرضیه‌های پژوهش

جدول ۵ بررسی و تحلیل فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های با اثر مستقیم	β	T	سطح معناداری	نتیجه
اثر مستقیم شایستگی دیجیتال بر رشد حرفه‌ای.	۰/۳۸۹	۴/۹۶۹	معنادار و مثبت	تأیید
اثر مستقیم شایستگی دیجیتال بر خودکارآمدی اینترنت	۰/۵۴۱	۱۰/۵۷۱	معنادار و مثبت	تأیید
اثر مستقیم خودکارآمدی اینترنت بر رشد حرفه‌ای	۰/۱۸۳	۲/۱۳۸	معنادار و مثبت	تأیید
اثر غیرمستقیم شایستگی دیجیتال بر رشد حرفه‌ای با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت	۰/۰۹۹	۲/۰۵۸	معنادار و مثبت	تأیید

جدول ۵ فرضیه‌های حاصل از متغیرهای مدل را نشان می‌دهد که همه فرضیه‌ها تأیید شده‌اند. همچنین در توضیح مثبت بودن ضرایب مسیر می‌توان گفت که با افزایش یک واحد متغیر اثرگذار به همان اندازه متغیر اثرپذیر نیز افزایش می‌یابد و برعکس.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بین شایستگی دیجیتال و رشد حرفه‌ای در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین خودکارآمدی اینترنت رابطه بین شایستگی دیجیتال و رشد حرفه‌ای را به‌طور مثبت و معناداری پیش‌بینی می‌کند. همچنین معیارها و شاخص‌های اندازه‌گیری دلالت بر مطلوبیت مدل مفهومی پژوهش داشتند، بنابراین می‌توان گفت که مدل مفهومی ارائه‌شده در پژوهش حاضر با مدل تجربی برازش و همسویی دارد. یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌های سهیلی، عارضی و محمدی



(۱۴۰۱)، فلامرزی (۱۴۰۰)، اوا اسکانتز آبرگ، آندرسون، لاندین و ویلیامز (۲۰۲۲)، فرناندز و همکاران (۲۰۲۲)، لوکاس، بم حاجی، صدیق، موریرا و ریدکر (۲۰۲۱)، هورتیواناوا و همکاران (۲۰۲۱)، همسو است. با توجه به اثر معنادار شایستگی دیجیتال بر رشد حرفه‌ای معلمان، در تبیین این یافته می‌توان گفت از آنجا که امروزه نقش فناوری‌های دیجیتال و کارکرد آن‌ها در حوزه آموزش به‌طور فزاینده‌ای در حال افزایش است، بنابراین بدون وجود معلمانی که از توانمندی‌ها و شایستگی‌های فناوری برخوردار باشند، آموزش و پرورش به شکل بهینه‌ای ممکن نیست. از طریق مهارت‌های دیجیتال، معلمان می‌توانند به‌طور مؤثر از فناوری‌های روز دنیا استفاده کنند و در شغل و رشته تخصصی خود به رشد و پیشرفت برسند. استفاده از فناوری‌های دیجیتال تعاملات بین معلم و دانش‌آموز را تسهیل می‌کند. معلمی که از شایستگی دیجیتال برخوردار است، می‌تواند به‌طور هوشمندانه‌تر و بهینه‌تر به امر آموزش پرداخته و در نتیجه اثربخشی و کیفیت بهتری از خود نشان دهد. هرچه معلم بیشتر در این زمینه‌ها توانمند باشد، احتمال موفقیت و پیشرفت حرفه‌ای بالاتر خواهد بود؛ بنابراین، می‌توان گفت که رشد حرفه‌ای معلمان در دنیای امروز از میزان توانمندی و قابلیت آن‌ها در استفاده ابزار و فناوری‌های دیجیتالی تبعیت می‌کند و این موضوع تأثیر مستقیمی بر وضعیت شغلی و عملکرد آن‌ها خواهد داشت. در این زمینه فرناندز و همکاران (۲۰۲۲) بیان کرده‌اند که با پیشرفت فناوری و استفاده از ابزارهای دیجیتال در آموزش و پرورش، معلمان نیاز به شایستگی‌های دیجیتالی برای مواجهه با چالش‌های جدید دارند. شایستگی دیجیتالی به معلمان کمک می‌کند تا بهترین روش‌های ارتباط و تعامل با دانش‌آموزان، والدین و همکاران را انتخاب کنند و با استفاده از ابزارها و منابع دیجیتالی، محتواهای آموزشی را بهبود بخشند و به سمت حرفه‌ای بودن در شغل خود گام‌های مثبتی بردارند. همچنین در این زمینه اسکانتز آبرگ^۱ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود تحت عنوان «شایستگی دیجیتال حرفه‌ای معلمان» بیان کرده‌اند که استفاده از نرم‌افزارها و ابزارهای آموزشی آنلاین، سازمان‌دهی بهتر کلاس درس و ارائه محتوای آموزشی جذاب‌تر، می‌تواند باعث تقویت رشد حرفه‌ای معلمان شود. لوکاس و همکاران (۲۰۲۱) نیز در پژوهش خود بیان کرده‌اند که استفاده کارآمد از اینترنت و فناوری‌های دیجیتال، می‌تواند تأثیر مثبت و معناداری بر رشد حرفه‌ای معلمان داشته باشد. با توجه به توانایی‌های دیجیتالی و استفاده از منابع آموزشی مختلف در اینترنت، معلمان می‌توانند بهبود فرآیندهای آموزشی خود را تسریع کرده و به شایستگی خود در زمینه تدریس و ارتقاء مهارت‌های حرفه‌ای دست یابند.

همچنین از دیگر نتایج این پژوهش اثر شایستگی دیجیتال بر خودکارآمدی اینترنت در معلمان بود. در این زمینه هورتیواناوا و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود تحت عنوان «ارزیابی شایستگی دیجیتال دانش‌آموزان و معلمان دبیرستانی» بیان کرده‌اند که شایستگی دیجیتالی به معلمان کمک می‌کند تا با استفاده از ابزارهای دیجیتالی، بهترین روش‌ها و ابزارها را در تدریس و یادگیری به کار بگیرند و در نتیجه به سطح بالایی از خودکارآمدی در استفاده از اینترنت خواهند رسید و این موضوع به آن‌ها کمک می‌کند تا با استفاده از اینترنت، بهترین منابع آموزشی را پیدا کنند. همچنین خودکارآمدی در استفاده از اینترنت سبب می‌شود که معلمان در شغل و حرفه خود رشد پیدا کنند و دامنه دانش و اطلاعات خود را توسعه دهند.

همچنین نتایج نشان داد که بین خودکارآمدی اینترنت و رشد حرفه‌ای معلمان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت، معلمانی که سطح بالایی از خودکارآمدی اینترنتی برخوردارند، از نظر کیفیت آموزش بسیار بالا هستند، زیرا اعتماد معلمان به توانایی آن‌ها در استفاده از اینترنت بر انگیزه، نگرش و عملکرد آن‌ها در محیط‌های آموزشی مبتنی بر اینترنت تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، اینترنت یک فناوری پویا است و از این رو نقش اساسی می‌تواند در رشد حرفه‌ای مستمر معلمان داشته باشد. در این رابطه ترک‌زاده (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان «شناسایی و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی مرتبط با رشد حرفه‌ای تدریس معلمان» بیان کرده است که خودکارآمدی معلمان در استفاده از ابزارهای دیجیتالی، می‌تواند به رشد حرفه‌ای آن‌ها کمک کند. استفاده از ابزارهای دیجیتالی می‌تواند به معلمان کمک کند تا بهترین روش‌های تدریس را به دانش‌آموزان ارائه دهند و در نتیجه رشد حرفه‌ای آن‌ها را تسهیل و تداوم بخشد.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که خودکارآمدی اینترنت رابطه بین شایستگی دیجیتال با رشد حرفه‌ای معلمان را به‌طور مثبت و معنی‌داری پیش‌بینی می‌کند. بر اساس این یافته می‌توان گفت که با رشد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال، فرد قادر است که با استفاده از منابع و ابزارهای موجود در اینترنت، توانمندی‌های خود را در حوزه دیجیتال افزایش دهد. همچنین، نقش واسطه‌ای خودکارآمدی اینترنت در این مدل بر جوانب روان‌شناختی و اعتقادات فرد تأکید می‌کند. یعنی با افزایش خودکارآمدی و ایمان به قدرت استفاده از فناوری و منابع موجود در اینترنت، فرد به رشد حرفه‌ای و دستیابی به اهداف خود نزدیک‌تر می‌شود. در دنیای امروز که فناوری‌های دیجیتال روزبه‌روز در حال پیشرفت هستند، شایستگی دیجیتال بر رشد حرفه‌ای معلمان مستقیماً تأثیر می‌گذارد. از طریق مهارت‌های دیجیتال، معلمان می‌توانند به‌طور مؤثر از فناوری‌های روز دنیا استفاده کنند و در شغل و رشته تخصصی خود به رشد و پیشرفت برسند. برقراری فناوری‌های دیجیتال تعاملات بین معلم و دانش‌آموز را تسهیل می‌کند. معلمی که شایستگی دیجیتال دارد، می‌تواند به‌طور هوشمندانه‌تر و بهینه‌تر به امر آموزش پرداخته و در نتیجه اثربخشی و کیفیت بهتری از خود نشان بدهد. امروزه با رشد فناوری و همچنین توسعه آموزش مبتنی بر فضای مجازی؛ معلمان نیازمند آشنایی با نرم‌افزارهای کاربردی، تسلط بر ابزارهای دیجیتال، قدرت تحلیل داده‌ها و دانش روز در حوزه‌های فناوری هستند. هرچه معلم بیشتر در این زمینه‌ها توانمند باشد، احتمال موفقیت و پیشرفت حرفه‌ای بالاتر خواهد بود؛ بنابراین، می‌توان گفت که رشد حرفه‌ای معلمان در دنیای امروز از میزان توانمندی و قابلیت آن‌ها در استفاده از ابزار و فناوری‌های دیجیتالی تبعیت می‌کند و این موضوع تأثیر مستقیمی بر وضعیت شغلی و عملکرد آن‌ها خواهد داشت. در این زمینه پژوهشگران معتقدند که استفاده مؤثر و کارآمد از اینترنت و فناوری‌های دیجیتال می‌تواند به رشد حرفه‌ای معلمان کمک کند اسکانتز آبرگ، آندرسون، لاندین و ویلیامز (۲۰۲۲). با استفاده از اینترنت و ابزارهای دیجیتال، معلمان می‌توانند به راحتی به منابع آموزشی، ابزارهای تحقیق، فعالیت‌های همکاری و ارتباط با همکاران و دانشجویان دسترسی پیدا کنند. بازیلوتو، مارتینز و آرنادا (۲۰۲۳) این فرصت‌ها می‌تواند به معلمان کمک کند تا شایستگی‌های دیجیتال خود را تقویت کنند، مهارت‌های



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۳۵

نقش واسطه‌ای

خودکارآمدی اینترنت

در رابطه بین ...

جدید را یاد بگیرند و از طریق ارتباط بیشتر با سایر متخصصان و انجام تحقیقات بیشتر به رشد حرفه‌ای خود بینجامند (انداله، اوکی و واریمو، ۲۰۲۳).

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش پیشنهاد می‌شود که با سازمان‌دهی برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت در زمینه شایستگی دیجیتال، به معلمان کمک شود تا اعتماد و اشتیاق خود را در مورد استفاده اولیه و پیشرفته از اینترنت افزایش دهند و آن‌ها را به شرکت در این برنامه‌ها تشویق کنند تا زمینه رشد حرفه‌ای آن‌ها بیش از پیش فراهم شود. همچنین مدیران مدارس با ایجاد فضای مشارکت و تعامل برای معلمان از طریق اجتماعات یادگیری، می‌تواند به افزایش شایستگی دیجیتال و رشد حرفه‌ای آن‌ها کمک کنند. می‌توان با فراهم‌سازی زمینه‌های لازم برای برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان، خودکارآمدی آنان را به‌طور هم‌زمان افزایش داد. این مطالعه دارای محدودیت‌هایی است که باید در پژوهش‌های آتی مدنظر قرار گیرد. مهم‌ترین محدودیت این پژوهش مربوط به حجم نمونه و روش نمونه‌گیری بود که با توجه به شرایط همه‌گیری کرونا با روش نمونه‌گیری غیر تصادفی و در دسترس تنها تعداد ۳۱۰ معلم انتخاب شده‌اند، بنابراین، تعمیم‌پذیری نتایج محدود است. با توجه به این موضوع، مطالعات مشابه باید روی جامعه بزرگ‌تری که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شوند، تکرار شود. علاوه بر این، مطالعه حاضر با استفاده از روش کمی انجام شد که ممکن است برای به دست آوردن بینش عمیق در مورد شایستگی دیجیتال، رشد حرفه‌ای و خودکارآمدی معلمان در رابطه با اینترنت کافی نباشد. بنابراین، روش‌های تحقیق ترکیبی ممکن است در تحقیقات آینده برای ارائه درک کامل از این متغیرها مورد استفاده قرار گیرد.

۶- سپاسگزاری

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از معلمان عزیزی که باحوصله به پرسشنامه‌های این پژوهش پاسخ داده‌اند، همچنین از داوران محترمی که با نکته‌نظرات ارزشمندشان موجب تقویت این پژوهش گردیدند مراتب تشکر و قدردانی خود را به عمل آورند.

۷- منابع و مآخذ

- بنی اسدی، نازنین؛ و کیهانی نسب، فروغ. (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین سواد اطلاعاتی (با تأکید بر سواد دیجیتال) با سطح علمی دانشجویان (مورد مطالعه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران شمال). *فصلنامه مطالعات رفتاری در مدیریت*، ۶ (۱۲)، ۱-۱۳.
- ترک زاده، جعفر؛ ناصری جهرمی، رضا؛ و رحمانی، هادی. (۱۳۹۲). شناسایی و اولویت بندی نیازهای آموزشی معیاری مهارت‌های تدریس اعضای هیأت علمی بر مبنای الگوی شغل و شاغل - مطالعه موردی: دانشگاه شیراز. *پژوهش در برنامه ریزی درسی*، ۱۰ (۳۸)، ۸۶-۱۰۲.
- حسینی، سیده ملیحه. (۱۳۹۵). *تأثیر سامانه مدیریت دانش بر توسعه حرفه‌ای معلمان پایه ششم شهرستان بیرجند* [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بیرجند]. ایرانداک.
- حسینی، سید احمد؛ مهدیون، روح اله؛ و قاسم زاده علیشاهی، ابوالفضل. (۱۳۹۹). نقش سواد دیجیتالی و شایستگی‌های کانونی معلمان بر عملکرد شغلی آنان. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۶ (۲)، ۱۷-۴۲. doi: 10.22091/stim.2020.3857.1277

خلیلی مقدم، عاطفه. (۱۳۸۸). رابطه خودکارآمدی اینترنتی و راهبردهای جستجوی آنلاین اطلاعات دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه تهران. [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران]. ایرانداک.
داوری، علی؛ و رضازاده، آرش. (۱۳۹۴). مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار *plis*. سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.

سهیلی، فرامرز؛ عارضی، سوزان؛ و محمدی، رزگار. (۱۴۰۱). رابطه بین شایستگی دیجیتالی و عوامل فردی و زمینه‌ای: بررسی معلمان شهر سنندج. مدیریت اطلاعات و دانش شناسی. ۸(۳)، ۱۲-۱. doi: 10.30473/mrs.2022.63945.1517

فلامرزی، منصور. (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین میزان سواد اطلاعاتی و رشد حرفه ای معلمان دوره ابتدایی ناحیه دو شهر بندرعباس / پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس.
قاسمی، رامین. (۱۳۹۹). تأثیر اجرای سیستم نظارت بالینی بر رشد حرفه‌ای معلمان ابتدایی شهرستان اسلام آباد غرب. [پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد]. دانشگاه پیام نور واحد کرمانشاه.
مشکوه ذاکری، زهرا. (۱۳۹۸). تحلیل رابطه بین مهارت‌ها و شایستگی های دیجیتالی با امنیت شغلی کارکنان صنعت بانکداری. [پایان نامه کارشناسی ارشد، پردیس بین الملل دانشگاه خوارزمی]. پایگاه ایرانداک.

- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist*, 37(2), 122-147. doi: 10.1037/0003-066X.37.2.122
- Bandura, A., Freeman, W. H., and Lightsey, R. (1999). Self-efficacy: the exercise of control. *J. Cogn. Psychother.* 13, 158-166. doi: 10.1891/0889-8391.13.2.158
- Barnett, M. (2002, April). Issues and trends concerning electronic networking technologies for teacher professional development: A critical review of the literature. In *Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA*.
- Bejarano, D. A. A., Garay, J. P. P., Flores-Sotelo, W. S., Francisco, R. L. T., Sáenz, R. A. C., & Ancaya-Martínez, M. D. C. (2021). Self-efficacy and Digital Competence in University Students. *REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS*, 11(3), 710-718.
- Biasutti, M., Concina, E., Frate, S., & Delen, I. (2021). Teacher professional development: Experiences in an international project on intercultural education. *Sustainability*, 13(8), 4171.
- Bugrova, V., Kovalevskaia, N., Matyashova, D., Orlov, I., & Geleta, I. (2022). Teaching digital law as a prerequisite for the formation of students' digital competence and digital culture. *Revista Conrado*, 18(S1), 640-646.
- Cao, W., Zhang, X., Xu, K., & Wang, Y. (2016). Modeling online health information-seeking behavior in China: The roles of source characteristics, reward assessment, and internet self-efficacy. *Health Communication*, 31(9), 1105-1114.
- Chang, C. S., Liu, E. Z. F., Sung, H. Y., Lin, C. H., Chen, N. S., & Cheng, S. S. (2014). Effects of online college student's Internet self-efficacy on learning motivation and performance. *Innovations in education and teaching international*, 51(4), 366-377.
- Chen, H. L. (2009). Internet self-efficacy and behavior in integrating the Internet into instruction: a study of vocational high school teachers in Taiwan. In *Learning in the Synergy of Multiple Disciplines: 4th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2009 Nice, France, September 29-October 2, 2009 Proceedings 4* (pp. 706-711). Springer Berlin Heidelberg.
- Chen, H. L. (2009). Internet self-efficacy and behavior in integrating the Internet into instruction: a study of vocational high school teachers in Taiwan. In *Learning in the Synergy of Multiple Disciplines: 4th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2009 Nice, France, September 29-October 2, 2009 Proceedings 4* (pp. 706-711). Springer Berlin Heidelberg.
- Chen, H. R., & Tseng, H. F. (2012). Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan. *Evaluation and program planning*, 35(3), 398-406. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2011.11.007>
- Chuang, S. C., Lin, F. M., & Tsai, C. C. (2015). An exploration of the relationship between Internet self-efficacy and sources of Internet self-efficacy among Taiwanese university students. *Computers in Human behavior*, 48, 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.044>



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۳۷

نقش واسطه‌ای

خودکارآمدی اینترنت

در رابطه بین ...

- Engen, B. K. (2019). *Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. Comunicar: Revista Científica de Comunicación Educación*, 27(61), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 9(1), 2063224. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational technology research and development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 513-531. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>
- González-Sanmamed, M., Estévez, I., Souto-Seijo, A., & Muñoz-Carril, P. C. (2020). Digital learning ecologies and professional development of university professors. *Comunicar*, 28(62), 9-18.
- Guorong, W., & Yusuf, A. H. (2020). Empowerment enhancement: a significant predictor of Chinese lecturers' self efficacy and job performance. *Technium Soc. Sci. J.*, 8, 452-471. doi: 10.47577/tssj.v8i1.773
- Hortelanoa, J. T., Ramos, R. A., Gutierrez, M. C., & Catapanga, H. A. (2021). Mediating role of self-efficacy to use ICT on The relationship between digital profile and competence. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 5(1), 19-39.
- Kao, C. P., & Tsai, C. C. (2009). Teachers' attitudes toward web-based professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning. *Computers & Education*, 53(1), 66-73. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.12.019>
- Kao, C. P., Tsai, C. C., & Shih, M. (2014). Development of a survey to measure self-efficacy and attitudes toward web-based professional development among elementary school teachers. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 302-315.
- Kao, C. P., Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2011). Elementary school teachers' motivation toward web-based professional development, and the relationship with Internet self-efficacy and belief about web-based learning. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 406-415. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.09.010>
- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A. T. (2017). Professional digital competence framework for teachers. *The Norwegian Centre for ICT in education*
- Kim, Y., & Glassman, M. (2013). Beyond search and communication: Development and validation of the Internet Self-efficacy Scale (ISS). *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1421-1429. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.01.018>
- Konstantinidou, E., & Scherer, R. (2022). Teaching with technology: A large-scale, international, and multilevel study of the roles of teacher and school characteristics. *Computers & Education*, 179, 104424. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104424>
- Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2008). Internet self-efficacy and preferences toward constructivist Internet-based learning environments: A study of pre-school teachers in Taiwan. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(1), 226-237.
- Liang, J. C., & Wu, S. H. (2010). Nurses' motivations for Web-based learning and the role of Internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 25-37. <https://doi.org/10.1080/14703290903525820>
- Liang, J. C., Wu, S. H., & Tsai, C. C. (2011). Nurses' Internet self-efficacy and attitudes toward web-based continuing learning. *Nurse education today*, 31(8), 768-773. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.11.021>
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most?. *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engelién, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education?. *Nordic journal of digital literacy*, 9(4), 280-298.
- Maryland Department of Education. (2005). *Teacher professional development standard*. Retrieved from [http://www.mdk12.org/instruction/professional development /teachers-standards.html](http://www.mdk12.org/instruction/professional%20development/teachers-standards.html)
- Hsu, M. H., & Chiu, C. M. (2004). Internet self-efficacy and electronic service acceptance. *Decision support systems*, 38(3), 369-381. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2003.08.001>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۳۸

دوره ۳، شماره ۱

پیاپی ۷

- Peng, H., Tsai, C. C., & Wu, Y. T. (2006). University students' self-efficacy and their attitudes toward the Internet: the role of students' perceptions of the Internet. *Educational studies*, 32(1), 73-86. <https://doi.org/10.1080/03055690500416025>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site).
- García, A. M. R., Reche, M. P. C., & Alonso-García, S. (2018). The digital competence of the future teacher: bibliometric analysis of scientific productivity indexed in Scopus. *IJERI: International journal of Educational Research and Innovation*, (10), 317-333.
- Prieto, J. S., Torres, J. M. T., García, M. G., & García, G. G. (2021). Incident factors in the sustainable development of digital teaching competence in dual vocational education and training teachers. *EJIHPE: European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(3), 758-769.
- Keller-Schneider, M., Zhong, H. F., & Yeung, A. S. (2020). Competence and challenge in professional development: teacher perceptions at different stages of career. *Journal of Education for Teaching*, 46(1), 36-54. <https://doi.org/10.1080/02607476.2019.1708626>
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 9(1), 2063224. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Svendsen, B. (2020). Inquiries into teacher professional development—what matters?. *Education*, 140(3), 111-130.
- Tretnjak, M. F., & Anđelić, V. (2016, May). Digital competences for teachers: Classroom practice. In *2016 39th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)* (pp. 807-811). IEEE.
- Tsai, C. C., & Lin, C. C. (2004). Taiwanese adolescents' perceptions and attitudes regarding the Internet: exploring gender differences. *Adolescence*, 39(156), 725-735.
- Tsai, C. C., Chuang, S. C., Liang, J. C., & Tsai, M. J. (2011). Self-efficacy in Internet-based learning environments: A literature review. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 222-240.
- Tsai, M. J., & Tsai, C. C. (2003). Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy. *Innovations in education and Teaching International*, 40(1), 43-50. <https://doi.org/10.1080/1355800032000038822>
- Wu, Y. T., & Wang, L. J. (2015). The exploration of elementary school teachers' internet self-efficacy and information commitments: A study in Taiwan. *Journal of educational technology & society*, 18(1), 211-222.
- Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2006). University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A Study at Three Universities in Taiwan. *Cyberpsychology & behavior*, 9(4), 441-450. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.441>
- Yelubay, Y., Seri, L., Dzhusubaliyeva, D., & Abdigapbarova, U. (2020). Developing Future Teachers' Digital Culture: Challenges and Perspectives. In *2020 IEEE European Technology and Engineering Management Summit, E-TEMS 2020* (pp. 9111827-9111827). <https://doi.org/10.1109/E-TEMS46250.2020.9111827>



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۳۹

نقش واسطه‌ای

خودکارآمدی اینترنت

در رابطه بین ...