



Developing a Competency Model for Student-Teachers of Primary Education at Farhangian University in the Digital Technology Era

A. Badeleh^{*1}, S. E. Emadi², F. Mahmoudi³

1. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran (Corresponding Author)
2. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran
3. Primary Teacher, Education Department, 19 Branch, Tehran, Iran

Article Info

Article type: Research

Article history:

Received: 2025/04/25
Revised: 2025/06/14
Accepted: 2025/09/26
Published: 2025/12/22

Keywords:

competency model,
digital technology era,
farhangian university,
primary education,
student-teacher.

Authors:

1. Alirza.badeleh@gmail.com
2. sremadi2001@yahoo.com
3. f.mahmoudi7@yahoo.com

ABSTRACT

Background and Objectives: Teachers must acquire essential competencies in the digital age to play an effective role in society, enabling them to solve problems and overcome existing challenges. The purpose of the present study was to develop a model of competencies for elementary education student-teachers at Farhangian University in the digital technology era. **Methods:** In terms of purpose, this study was applied, and in terms of implementation, it employed a mixed-methods approach. The statistical population in the qualitative phase consisted of 30 experts and professors in the field of educational technology from Tehran. In the quantitative phase, the population included all specialists in educational technology and elementary school teachers from Tehran Province, specifically districts 16 and 19 in the southern regions. Sampling in the qualitative phase was conducted using the snowball method, involving 30 educational personnel, while in the quantitative phase, systematic sampling was used to select 204 individuals as the research sample. The research instruments in the qualitative phase included semi-structured interviews, and in the quantitative phase, a researcher-made questionnaire derived from the interviews, containing 119 items, was utilized. **Findings:** The results indicated that educational criteria, knowledge criteria, psychological criteria, value and attitudinal criteria, skill criteria, and socio-cultural criteria are the main components of the competency model for elementary education student-teachers at Farhangian University in the digital age. **Conclusions:** The findings suggest that achieving effective education requires revising selection processes, curriculum programs, and maintaining ongoing communication with Farhangian University graduates to cultivate capable teachers as educational leaders.

Citation (APA): Badeleh. A., Emadi. S.R., Mahmoudi. F. (2025). Developing a Competency Model for Student-Teachers of Primary Education at Farhangian University in the Digital Technology Era. *Journal of Teacher's Professional Development*, 10(4), 115-135.

 <https://doi.org/10.48310/tpd.2025.19184.1899>



© Author(s)

Publisher: Farhangian University

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

In the contemporary era, the growth and proliferation of digital knowledge have profoundly impacted various dimensions of human life. With the development of Information and Communication Technology (ICT) and the emergence of the information society, universities and schools are now compelled to educate individuals who are not only compatible with the goals, mandates, and mechanisms of this information-driven society but also capable of pioneering and advancing it. The digitalization of the teaching profession itself creates expanded opportunities for teacher learning. To provide more effective and efficient education, teachers must actively enhance and continually update their digital skills and competencies. It is therefore essential for educators to engage in designing and developing innovative educational management methods. By leveraging new technologies and digital tools, they can significantly elevate the quality of both teaching and student learning.

Methodology

This study employed a mixed-methods research design. The qualitative phase utilized a grounded theory approach, specifically Glaser's emergent, sequential (chain) exploratory design, to identify the competency components for primary education student-teachers at Farhangian University in the digital technology era. The quantitative phase applied Structural Equation Modeling (SEM) using LISREL software to examine the influence of the identified factors. The study population for the qualitative phase consisted of all experts, specialists, and informed professors in the field of educational technology in Tehran who possessed comprehensive familiarity with Farhangian University, its policies, and digital technology transformations. Snowball sampling was used, resulting in the selection of 30 participants. Among these, 3 held PhDs, 24 held Master's degrees, and 2 held Bachelor's degrees. For the quantitative phase, the population included all specialists in educational technology and primary school teachers in Tehran province, working specifically in the southern districts (16 and 19) of Tehran, who had either studied at or were familiar with Farhangian University. Using systematic sampling and the sample size determination table by Krejcie and Morgan (1979), a sample of 204 participants was obtained. The research instruments included semi-structured interviews, used to derive the components for developing the competency model. Subsequently, a researcher-constructed questionnaire was designed based on the findings from the grounded theory (Glaser's emergent design). This questionnaire utilized a 7-point Likert scale and comprised items across five domains: Instructional (27 items), Knowledge/Professional Knowledge (30 items), Psychological, Value-based, and Attitudinal (21 items), Skill-based (24 items), and Socio-cultural (17 items). A two-stage analytical approach was adopted. Data analysis for the qualitative phase was conducted using thematic analysis as per Depoy and Gitlin, involving six stages: data familiarization, coding, searching for themes, reviewing themes, defining and naming themes, and producing the report. To ensure the validity of the instruments, strategies such as prolonged engagement, peer debriefing and inquiry, and review by informed colleagues were employed. Prolonged engagement and persistent observation are among the best methods for ensuring accuracy. Determining instrument validity also involved review by research colleagues, which refers to interaction between the researcher and other individuals experienced in research methodologies. A faculty member from Farhangian University was also asked to code the transcribed text.

Findings

The qualitative findings consisted of 27 basic themes for the instructional domain, 30 for knowledge/professional knowledge, 21 for psychological, value-based, and attitudinal, 24 for skill-based, and 17 for socio-cultural domains. In the quantitative phase, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was employed to assess the validity of the constructs within the questionnaire. The adequacy of factor loadings (greater than 0.3) and t-values (greater than 1.96) demonstrated the convergent validity of the model. Two key model fit indices were examined: RMSEA and CMIN/DF. The CMIN/DF value was 1.70 (values below 3 indicate better fit), and the RMSEA value was 0.059 (the mean squared error of approximation). Overall, the model demonstrated acceptable fit. According to the factor analysis results, the instructional criteria (standardized coefficient = 0.94, t-value = 17.80) played the most significant role, while the socio-cultural criteria (standardized coefficient = 0.80, t-value = 13.67) played the least significant role in explaining student-teacher competencies.

Discussion and Conclusion

The differences in technology application between past and present eras remind us that technology is the offspring of science and that we live in an age of globalization. The digital age demands a fresh perspective on education and the competencies of personnel within educational institutions. The competency framework within any system determines the level of efficacy and efficiency of its workforce. Enhancing teachers' digital technology capabilities and appropriately utilizing information literacy, ICT literacy, and media literacy—aligned with overarching documents such as the Transformation Document and the Strategic Plan of Farhangian University—are paramount. Key components of the student-teacher competency model identified include: Instructional Dimension: Familiarity with classroom management methods; mastery of technology-based modern teaching methods and their application; ability to integrate instructional activities with artistic and athletic pursuits; creating learning situations that foster critical thinking and creativity; ability to design both teacher-led and learner-centered research; and competency in developing authentic performance tasks and mastering executive guidelines. Knowledge/Professional Dimension: Mastery of learning and communication skills; possession of media literacy; staying current with scientific information; familiarity with new educational technologies and working with various websites and social networks; knowledge of educational measurement and evaluation methods and processes; familiarity with professional teaching responsibilities and learners' rights; awareness of one's own pedagogical beliefs; and understanding the importance of observing administrative hierarchies. Psychological, Value-based, and Attitudinal Dimension: Familiarity with the psychological characteristics and need-based strategies for different age groups; ability to create motivation and enjoyment of learning in students; possessing patience, forbearance, and compassion in working with children; facilitating a sustainable learner-centered culture; and possessing self-efficacy, critical thinking, creativity, and flexibility. Skill-based Dimension: Possession of eloquence; ability to produce electronic content and create online tests; creativity in teaching; ability to design performance-based activities; analyzing and interpreting assessment data; and skills in oration, classroom participation, encouragement, and self-regulation. Socio-cultural Dimension: Respect for the social and cultural diversity of students; possession of spiritual, social, and emotional intelligence; a spirit of assistance and cooperation with others; familiarity with students' individual and cultural differences; ability to establish effective communication with students; and positive thinking and flexibility. In summary,

strengthening digital literacy within Farhangian University's educational system provides student-teachers with effective capacities and lasting experiences, enabling them to choose appropriate strategies and make logical decisions in their future classroom contexts. This, in turn, facilitates the realization of educational system objectives and promotes students' academic progress. Based on the findings, it is recommended that the application of Information and Communication Technology within the digital realm be realized in a principled and genuine manner, with the necessary infrastructure provided. Furthermore, teachers should actively participate in the training and in-service courses offered by district education offices, and the demand for such courses should be formally advocated.



تدوین الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان

در عصر فناوری دیجیتال

علیرضا بادله^۱، سید رسول عمادی^۲، فائزه محمودی^۳

۱. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران ایران (نویسنده مسئول)

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه شهید رجایی، تهران، ایران

۳. آموزگار ابتدایی، اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹، تهران، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۰۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱

واژه‌های کلیدی:

الگوی صلاحیت‌ها،

آموزش ابتدایی،

دانشجومعلم‌ان،

دانشگاه فرهنگیان،

فناوری دیجیتال.

نویسندگان:

1. Alirza.badeleh@gmail.com

2. sremadi2001@yahoo.com

3. f.mahmoudi7@yahoo.com

پیشینه و هدف: معلمان برای ایفای نقش مؤثر در جامعه، نیاز به کسب شایستگی‌های ضروری در عصر فناوری‌های دیجیتال دارند تا بتوانند از طریق کسب این شایستگی‌ها، مسائل را حل نموده و بر چالش‌های موجود، غلبه نمایند. هدف پژوهش حاضر، تدوین الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر فناوری دیجیتال بود. **روش‌ها:** این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر اجرا آمیخته بود. در بخش کیفی، با استفاده از روش کیفی پایه و طرح نوحه‌گستر متوالی (زنجیری) اکتشافی، مؤلفه‌های صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر فناوری دیجیتال، شناسایی شد. در بخش کمی، با استفاده از به‌کارگیری تکنیک معادلات ساختاری، به وسیله نرم‌افزار لیزر، تأثیر عوامل بررسی شد. جامعه آماری این پژوهش در بخش کیفی شامل ۳۰ نفر از خبرگان و استادان حوزه تکنولوژی آموزشی تهران و در بخش کمی شامل تمامی متخصصان حوزه تکنولوژی آموزشی و معلمان ابتدایی استان تهران، مناطق جنوبی ۱۶ و ۱۹، بود. در بخش کیفی به روش گلوله‌برفی به تعداد ۳۰ نفر از پرسنل آموزشی و در بخش کمی به روش سیستماتیک به تعداد ۲۰۴ نفر به‌عنوان نمونه پژوهشی، انتخاب شدند. ابزار پژوهش در بخش کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی، پرسش‌نامه محقق‌ساخته از مصاحبه‌ها به تعداد ۱۱۹ گویه بود. **یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که معیارهای آموزشی، معیارهای دانشی، معیارهای روان‌شناختی، ارزشی و نگرشی، معیارهای مهارتی و معیارهای اجتماعی و فرهنگی، از مؤلفه‌های اصلی الگوی شایستگی‌های دانشجومعلم‌ان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر دیجیتال هستند. **نتیجه‌گیری:** نتایج حاکی از آن است که دستیابی به آموزش اثربخش، مستلزم بازنگری در گزینش، برنامه‌های درسی و تداوم ارتباط با فارغ‌التحصیلان دانشگاه فرهنگیان است تا زمینه برای پرورش معلمانی توانمند به‌عنوان رهبران آموزشی فراهم گردد.

استناد به این مقاله (APA): بادله، علیرضا؛ عمادی، سیدرسول؛ و محمودی، فائزه. (۱۴۰۴). تدوین الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر فناوری دیجیتال. *فصلنامه توسعه حرفه‌ای معلم*، ۱۰(۴)، ۱۱۵-۱۳۵.

DOI:10.48310/tpd.2025.19184.1899



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه فرهنگیان

مقدمه

پیشرفت روزافزون فناوری اطلاعات باعث تغییرات بسیاری در زمینه آموزش و یادگیری شده است و با ظهور فناوری‌های نوین، یادگیری الکترونیکی، جای خود را در مراکز آموزشی باز کرده است (ظریف‌صناعی، ۱۳۹۰). جامعه جهانی در حال گذر از دنیای فیزیکی به دنیای مجازی است. ورود به عصر اطلاعات و زندگی اثربخش در جامعه اطلاعات‌محور، مستلزم شناخت ویژگی‌های آن است (دایی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲). در عصر حاضر، رشد و گسترش دانش دیجیتال بر جنبه‌های گوناگون زندگی، تأثیر گذاشته است. امروزه با توسعه فاوا و شکل‌گیری جامعه اطلاعات، دانشگاه‌ها و مدارس باید افرادی را تربیت کنند که از یک سو با اهداف، رسالت‌ها و مکانیزم‌های جامعه اطلاعاتی، سازگار و از سوی دیگر، پیشگام و پیش‌برنده آن باشند (رحیمی‌دوست، ۱۳۹۶). دیجیتالی شدن معلمان، فرصت‌های بیشتری برای یادگیری آن‌ها ایجاد می‌کند. در این مسیر، هر چقدر معلمان، شناخت بیشتری از تفاوت‌های دانش‌آموزان داشته باشند و بتوانند آن‌ها را بهتر درک کنند، روند استفاده از ابزارهای دیجیتال هم آسان‌تر و مؤثرتر خواهد شد. معلمان باید برای ارائه آموزش بهتر و کارآمدتر، مهارت‌ها و توانایی‌های دیجیتالی خود را تقویت نموده و به‌روز نگه دارند. معلمی که در طراحی درس و انتخاب ابزارهای آموزشی، خلاقیت نداشته باشد و از روش‌های نو و جذاب استفاده نکند، ممکن است دچار خستگی و یکنواختی شود؛ به همین دلیل، ضروری است معلمان در طراحی و توسعه روش‌های مدیریتی آموزشی گام بردارند و با کمک فناوری‌ها و ابزارهای دیجیتال جدید، کیفیت آموزش و یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا دهند (زارع‌شیخ‌کلایی و جوادپور، ۱۴۰۱).

آموزش و پرورش به‌عنوان نهادی فرهنگ‌ساز و تمدن‌ساز، نقشی حساس و تعیین‌کننده در توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی کشورها بر عهده دارد و اکثر اندیشمندان و صاحب‌نظران، آن را موتور محرکه و زیربنای رشد و توسعه جوامع می‌دانند؛ پس هرگونه رشد و توسعه مادی و معنوی جوامع، مستلزم پویایی و تحول آموزش و پرورش است. در نظام آموزشی کشور و میان عناصر تشکیل‌دهنده این نظام، معلم، به‌عنوان مهم‌ترین رکن تعلیم و تربیت، نقشی اساسی در تحقق رسالت این نهاد بر عهده دارد. بسیاری از صاحب‌نظران، اتفاق نظر دارند و براین اصل معتقدند که کارآمدی هر نظام آموزشی، به اندازه شایستگی معلمان آن نظام است (رضایت و صادق‌بیگی، ۱۳۹۷). در همین زمینه، کراول^۱ (۲۰۱۴) معتقد است از آنجا که معلمان در رده صف سازمان قرار داشته و عملاً می‌توانند موجبات نیل به اهداف سازمان و یا انحراف از آن را فراهم سازند، به‌عنوان اصلی‌ترین عنصر آموزش و پرورش، محسوب می‌شوند (به نقل از تقی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶). معلمان در طول حیات حرفه‌ای خود، گاهی به‌عنوان متخصص فناوری آموزشی فعالیت می‌کنند. برای اینکه این افراد بتوانند در حرفه خود مفیدتر و شایسته‌تر ظاهر شوند، نیاز است مهارت‌هایی داشته باشند و بر اساس اصول و قواعد حرفه‌ای فعالیت کنند تا شایستگی آن‌ها به نمایش گذاشته شود (غزنوی و همکاران، ۱۳۹۷). صلاحیت،

1. Crowell

تعریف جهان‌شمولی ندارد که مورد قبول همگان باشد. برخی صاحب‌نظران، صلاحیت را انتقال، شناسایی، ترکیب و فعال کردن مجموعه‌ای از دانش‌ها و مهارت‌ها تعبیر می‌کنند که به حل موقعیت‌های مشکل‌زا منجر می‌شود. آن‌ها تأکید می‌کنند که باید بین صلاحیت و مهارت، تفاوت قائل شد (کیفر و تچیبوز^۱، ۲۰۱۳). راج و استینر^۲ (۲۰۱۳) معتقدند که شایستگی‌ها، توانایی‌ها و مهارت‌هایی هستند که افراد می‌توانند آن‌ها را به منظور حل مسائلی که برایشان اتفاق می‌افتد، کسب کنند. در همین رابطه به موضوع تربیت معلم و رشد و بالندگی حرفه‌ای مستمر معلمان، به‌طور مکرر در سند تحول بنیادین وزارت آموزش و پرورش در قالب اهداف و راهبردهای مختلف، تأکید شده است (سند تحول بنیادین، ۱۳۹۰). این تأکید نشان‌دهنده نقش ارزشمند و والای معلمان در بهبود و یا تغییر وضعیت جامعه است. ورود به عصر اطلاعات، نیازهای جدید را برای معلمان به‌وجود آورده؛ نیازهایی که مستلزم آماده‌سازی و آموزش است. توجه به نقش کلیدی معلمان در امر آموزش و تلفیق فناوری‌های جدید در تدریس، لزوم رشد شایستگی، کارایی، اثربخشی و توانمندسازی هرچه‌بیشتر را ضروری می‌نماید (کوهستانی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۷).

آموزش مقدماتی در هر کشوری، زیربنای افکار و رفتار و یادگیری مهارت‌هاست. دوره ابتدایی به لحاظ رشد، تربیت و تکوین شخصیت کودکان، دوره بسیار مهمی است و کودکان را برای مقاطع بالاتر تحصیلی، که همان قدم گذاشتن در حرفه‌ای خاص با توجه به علایق و مهارت‌ها و استعدادهاست، آماده می‌کند (کیفر و تچیبوز، ۲۰۱۳). این مهم تنها با برخورداری معلمان از صلاحیت‌های دیجیتال در سطح مطلوب، حاصل می‌شود؛ زیرا حضور و ارتباط روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و سناریوهای یادگیری، خواسته‌های جدیدی را بر معلمان، تحمیل کرده است. اگرچه شرایط جدید یادگیری بر منابع روزافزون دیجیتالی تکیه می‌کند، اما یکی از زمینه‌هایی که نیاز مبرم به استفاده از مزایای بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تغییر یادگیری دارد، پایداری و به‌طور دقیق‌تر، توسعه صلاحیت‌های پایداری است. درواقع، تغییرات اجتماعی وسیع‌تری مورد نیاز است که تعامل بین رشد اقتصادی، احترام به محیط زیست و عدالت اجتماعی را تضمین کنند (ناپال و مندروز^۳، ۲۰۲۰) با در نظر گرفتن موارد اشاره‌شده، بخشی از این تغییرات در سایه توسعه صلاحیت‌های دیجیتال معلمان، امکان‌پذیر خواهد بود، چرا که از نظر آموزشی، فناوری اطلاعات، نقش مهمی در فرایندهای آموزش و یادگیری ایفا کرده و به یک نیاز آموزشی برای چندین عامل اجتماعی، فرهنگی و بهداشت در اکثر جوامع در سراسر جهان، تبدیل شده است (برنیت^۴، ۲۰۲۱). به همین منظور و با توجه به اهمیت مورد مذکور در کشور ما، دانشگاه فرهنگیان در رشته آموزش ابتدایی، علاقه‌مندان را برای حرفه معلمی تعلیم می‌دهد و دانشجویان رشته آموزش ابتدایی، درنهایت پس از گذراندن دوره کارشناسی، به‌طور رسمی، وارد محیط مدرسه می‌شوند. در این دانشگاه سعی می‌شود در عصر فناوری دیجیتال، دانشجومعلم‌ان را با جدیدترین و به‌روزترین روش‌های آموزشی، جهت اثربخشی در محیط کار آشنا

1. Kiffer & Tchibozo
2. Rauch & Steiner
3. Nepal & Mendióroz
4. Bernate

کنند؛ بنابراین پژوهش حاضر با هدف طراحی یک الگوی کارآمد، درصدد پاسخ به این سؤال است که الگوی صلاحیت دانشجومعلمان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر فناوری دیجیتال، دارای چه ابعاد و مؤلفه‌هایی است؟

روش پژوهش

روش: پژوهش حاضر از روش ترکیبی برای دستیابی به اهداف پژوهش، بهره برده است، تحقیق کمی به تنهایی اگرچه می‌تواند میزان تسلط بر ابزارهای دیجیتال یا فراوانی استفاده از آن‌ها را اندازه بگیرد، اما قادر به توضیح عمق مسائل و چرایی مشکلات نیست. از سوی دیگر، تحقیق کیفی اگرچه می‌تواند این دلایل و انگیزه‌های پنهان را کشف کند، اما به تنهایی نمی‌تواند تصویر جامعی از وضعیت کلی ارائه دهد. ترکیب این دو روش به محقق امکان می‌دهد تا هم تصویر کلی و آماری از وضعیت موجود داشته باشد هم بتواند عمق مسائل و راهکارهای مناسب را شناسایی کند. علاوه بر این، برخی از جنبه‌های صلاحیت‌های معلمی، مانند خلاقیت در تدریس دیجیتال یا انعطاف‌پذیری در مواجهه با چالش‌های فناوری، ماهیتاً کیفی هستند و به‌سختی با روش‌های کمی، قابل سنجش می‌باشند. در عین حال، برای ارائه راهکارهای عملی به برنامه‌ریزان آموزشی، وجود داده‌های کمی که وسعت مشکلات را نشان می‌دهد نیز ضروری است. در بخش کیفی، با استفاده از روش کیفی پایه و از طرح نوحاسته گلیرز^۱ متوالی (زنجیری) اکتشافی، مؤلفه‌های صلاحیت‌های دانشجومعلمان آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر فناوری دیجیتال، شناسایی شد. در بخش کمی، با استفاده از به‌کارگیری تکنیک معادلات ساختاری، به وسیله نرم‌افزار لیزرر، تأثیر عوامل، مورد بررسی قرار گرفت.

جامعه و نمونه: جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی شامل کلیه خبرگان، متخصصان و استادان مطلع حوزه تکنولوژی آموزشی شهر تهران بود که آشنایی کاملی با دانشگاه فرهنگیان و سیاست‌های این دانشگاه و تغییرات فناوری دیجیتال داشتند. برای انتخاب حجم نمونه، از نمونه‌گیری گلوله‌برفی استفاده شد؛ بدین صورت که اولین خبره کسی بود که سال‌ها آشنایی کاملی با دانشگاه فرهنگیان و سیاست‌های این دانشگاه و تغییرات فناوری دیجیتال داشت. بر این اساس، ۳۰ نفر شامل خبرگان، متخصصان و استادان مطلع حوزه تکنولوژی آموزشی شهر تهران، انتخاب شدند؛ به‌طوری که از میان ۳۰ نفر شرکت‌کننده در این مصاحبه، ۳ نفر دارای تحصیلات دکتری و ۲۴ نفر دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۲ نفر دارای تحصیلات کارشناسی بودند. در بخش کمی، جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کارشناسان و متخصصان حوزه تکنولوژی آموزشی و معلمان مقطع ابتدایی شهر تهران، شاغل در مناطق جنوبی شهر تهران، بویژه مناطق ۱۶ و ۱۹ بود که قبلاً در دانشگاه فرهنگیان تحصیل کرده بودند یا با این دانشگاه، آشنایی داشتند. نمونه

1. Glaser emerging design

پژوهش با استفاده از طرح نمونه‌گیری سیستماتیک تعیین شد که اندازه آن با استفاده از جدول تعیین اندازه نمونه (کرجسی و مورگان، ۱۹۷۹) ۲۰۴ نفر به دست آمد.

ابزار: ابزار پژوهش شامل مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جهت دستیابی به مؤلفه‌های تدوین الگوی صلاحیت‌های دانشجوی معلمان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در فناوری دیجیتال بود. سپس به منظور سنجش متغیرهای پژوهش، پرسش‌نامه محقق‌ساخته بر اساس یافته‌های حاصل از نظریه برخاسته از داده‌ها و از طرح نوحاسته گلیر بر اساس طیف ۷ درجه‌ای لیکرت، طراحی شد که مشتمل بر معیارهای آموزشی (۲۷)، معیارهای دانشی (۳۰)، معیارهای روان‌شناختی، ارزشی و نگرشی (۲۱)، معیارهای مهارتی (۲۴) و معیارهای اجتماعی و فرهنگی (۱۷) سؤال بود. به‌منظور بررسی سؤالات پژوهش، از رویکرد دومارحله‌ای استفاده شد؛ بدین صورت که در مرحله اول، مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش، به‌منظور اطمینان از دارا بودن سازه‌ها از حداقل معیارهای علمی تعریف‌شده، مورد آزمون قرار گرفتند. سپس در مرحله دوم، پس از اطمینان نسبی از قابل قبول بودن مدل‌های اندازه‌گیری حاضر در مدل معادله ساختاری تدوین‌شده، به آزمون و بررسی ساختاری پژوهش پرداخته شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: مرحله اول در بخش کیفی، به منظور شناسایی تدوین الگوی صلاحیت‌های دانشجوی معلمان آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر فناوری دیجیتال از نظریه برخاسته از داده‌ها و از طرح نوحاسته گلیر استفاده شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش مضمون دپوی و گیتلین^۱ انجام شد که شامل شش مرحله آشنایی با داده‌ها، کدگذاری، جست‌وجو برای مضامین، تشکیل مضامین، مرور مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین نگارش بود. بر این مبنا از طریق طبقه‌بندی داده‌ها و الگویابی درون داده‌ای و برون داده‌ای، یک سنخ‌شناسی تحلیلی به دست آمد. علت استفاده از این روش این بود که باید ابتدا تدوین مؤلفه‌های الگوی صلاحیت‌های دانشجوی معلمان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در فناوری دیجیتال، شناسایی می‌شد و سپس، به واسطه مصاحبه‌های انجام‌شده و مؤلفه‌های به‌دست‌آمده، پرسش‌نامه، تدوین می‌شد. برای اطمینان از پایایی ابزار گردآوری داده‌ها، از کدگذاری مجدد محقق و کدگذار دوم استفاده شد. بر اساس نوشته کمالی (۱۳۹۶) در زمینه پایایی کدگذارها در مصاحبه‌های پژوهشی، پراستفاده‌ترین و ساده‌ترین روش، استفاده از ضریب توافق درصدی است که مقادیر بالای ۷۰ درصد، مطلوب گزارش شده است. در این راستا در انتخاب کدگذار دوم سعی شد از یک عضو هیأت علمی دانشگاه فرهنگیان با سابقه انجام پژوهش‌های کیفی متعدد، استفاده شود و از ایشان خواسته شد که متن پیاده‌شده را کدگذاری نماید.

1. Depoi and Gitlin

جدول (۱). نتایج حاصل از کدگذاری مجدد مصاحبه‌ها توسط کدگذار دوم

عنوان مصاحبه	تعداد کدهای به دست آمده توسط پژوهشگر	تعداد کدهای به دست آمده توسط کدگذار دوم	تعداد کدهای مورد توافق	تعداد کدهای عدم توافق
۷۱	۶۵	۵۶	۲۴	
۷۷	۶۹	۶۳	۲۰	
۱۴۸	۱۳۴	۱۱۹	۴۴	
جمع کل				

$$80 = \frac{119}{148} * 100 = \text{درصد پایایی بین کدگذاران}$$

برای تعیین روایی ابزار نیز از درگیری طولانی مدت، پرسش و تحقیق از همکاران و بازبینی به وسیله افراد مطلع، استفاده شد. درگیری طولانی مدت و مشاهده مداوم^۱، یکی از بهترین راه‌های ایجاد دقت است (گوبا و لینکولن^۲، ۱۹۹۴). به همین منظور، پژوهشگر با رویکردی نظام‌مند به تحقیق پرداخته و تلاش کرده است، تا از طریق برقراری ارتباط مؤثر و حرفه‌ای با مشارکت کنندگان، زمینه‌ای مناسب برای استخراج داده‌های معنادار فراهم سازد. این فرایند شامل پذیرش و تحلیل مفاهیم عمیقی است که در جریان مصاحبه‌ها به‌طور طبیعی، نمایان می‌شود. هدف از این رویکرد، افزایش دقت علمی و تعمیق درک از موضوع مورد بررسی بوده است، به گونه‌ای که پژوهشگر بتواند به‌طور کامل در فضای پژوهشی، غوطه‌ور شود و نتایجی معتبر و قابل اتکا ارائه دهد. مرحله بعدی از تعیین روایی، مهارت پرسش و سؤال از دیگران بود که در زمره مهارت‌های شنیداری ارتباطات قرار می‌گیرد. سؤال کردن، هم موجب پیش رفتن گفت‌وگو می‌شود هم در درک صحیح تفکر و احساس دیگران به ما کمک می‌کند. این مهارت، بسیار مفید و در عین حال، یادگیری‌اش ساده است؛ بنابراین از دیگرانی که با کارورزی ارتباط داشتند پرسش شد و نسبت به شناخت ابعاد مختلف کارورزی، گام‌های مؤثری برداشته شد. روش سوم در تعیین روایی ابزار، بازبینی بود که توسط همکار هیأت علمی انجام شد. بازبینی توسط همکار به معنای تعامل بین پژوهشگر و سایر افرادی است که در زمینه روش‌های تحقیق، تجربه دارند. کاوش به وسیله افراد مطلع به این معنا است که از افرادی که از دانش و آگاهی لازم نسبت به صلاحیت‌های دانشجوی معلمان برخوردار هستند، جست‌وجو و پرسش به عمل آورده شود تا با استفاده از دانش و تجربی که افراد آگاه نسبت به صلاحیت‌های دانشجوی معلمان دارند، به شناسایی مؤلفه‌های صلاحیت‌های دانشجوی معلمان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر فناوری دیجیتال، پرداخته شود.

پس از بررسی ادبیات تحقیق، تعدادی سؤال کلی برای مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته طراحی شد که این سؤالات در بین استادان دانشگاه فرهنگیان به اجرا درآمد. در مجموع، ۳۰ مصاحبه با خبرگان، متخصصان و استادان حوزه تکنولوژی آموزشی در شهر تهران انجام شد. تمامی این افراد، آشنایی کامل با دانشگاه فرهنگیان، سیاست‌های آن و تغییرات فناوری دیجیتال داشتند. هدف از این مصاحبه‌ها

1. Prolonged engagement and persistent
2. Guba, Lincoln

استخراج شاخص‌هایی بود که بتوانند مؤلفه‌های الگوی صلاحیت‌های دیجیتال دانشجومعلم‌ان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان را به‌خوبی پوشش داده و امکان اندازه‌گیری آن‌ها را فراهم کنند. از طریق نتایج به‌دست‌آمده از این مصاحبه‌ها و تحلیل‌های بعدی، شاخص‌های موردنظر، شناسایی و ارائه شد.

یافته‌ها

یافته‌ها نه تنها سطح فعلی صلاحیت‌های دیجیتال دانشجومعلم‌ان را نشان می‌دهد، بلکه چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی آنان را نیز در مسیر حرفه‌ای شدن در محیط‌های یادگیری دیجیتال، آشکار می‌سازد. بر اساس مصاحبه‌های انجام‌شده، در این مرحله ۵ مضمون اصلی و مضامین فرعی مربوط به آن‌ها استخراج گردید که در جدول ۲، ارائه شده‌اند.

جدول (۲). مضامین اصلی و فرعی مستخرج از مصاحبه با خبرگان این امر

مضامین اصلی	مضامین فرعی
آموزشی	۱. آشنایی با روش‌های مدیریت کلاس
	۲. تسلط بر روش‌های تدریس نوین
	۳. آشنایی با روش‌های آموزشی مبتنی بر فناوری
	۴. توانایی ارائه تکالیف مهارت‌محور
	۵. آشنایی با زمان و نحوه کاربست روش‌ها
	۶. انتخاب تجارب آموزشی مناسب آموزش متفاوت فردی و گروهی
	۷. توانایی ارائه و تلفیق فعالیت‌های آموزشی با فعالیت‌های هنری و ورزشی برای جذب دانش‌آموزان و ایجاد انگیزه بیشتر
	۸. طراحی تجربیات یادگیری در راستای تشویق به یادگیری مشارکتی، اجتماع‌پژوهی، پژوهش و اکتشاف
	۹. بافت‌مند ساختن تجارب یادگیری
	۱۰. خلق موقعیت‌های یادگیری برای شکل‌گیری تفکر انتقادی و خلاقیت
	۱۱. خلق فرصت‌هایی برای گسترش امکان یادگیری محلی و جهانی
	۱۲. خلق محیط یادگیری دارای تعامل اجتماعی مناسب
	۱۳. مدیریت و نظارت بر فرایند یادگیری
	۱۴. توانایی مدیریت موقعیت‌های بحرانی
	۱۷. توانایی تشریح منسجم و منطقی موضوع به‌صورت کتبی و شفاهی
	۱۸. توانایی طراحی پژوهش‌های معلم‌محور
	۱۹. توانایی نگارش و روایت تجربیات حرفه‌ای
	۲۰. توانایی سازمان‌دهی طرح‌ها و پژوهش‌های دانش‌آموزی
	۲۱. توانایی تدوین تکالیف عملکردی اصیل
	۲۲. گرایش به یادگیری و رشد حرفه‌ای (بازنگری مداوم و توسعه شخصی)
	۲۳. توانایی پاسخ‌گویی به سؤالات و نیازهای دانش‌آموزان
	۲۴. تسلط بر اصول برنامه‌ریزی درسی، دانش‌آموزان و تدریس
	۲۵. دیدگاه راهبردی و تفکر راهبردی
	۲۶. تسلط بر شیوه‌نامه‌های اجرایی
	۲۷. توانایی تصمیم‌گیری مطلوب در موقعیت‌های گوناگون
	۲۸. داشتن ذهن جست‌وجوگر
	۲۹. آشنایی با روش‌های مؤثر تشویق و تنبیه

ادامه جدول (۲). مضامین اصلی و فرعی مستخرج از مصاحبه با خبرگان این امر

مضامین اصلی	مضامین فرعی
دانشی (دانش حرفه‌ای)	۱. مشارکت در جوامع علمی
	۲. گرایش به رشد نگرش و ارزش‌های دموکراتیک
	۳. تسلط بر مهارت‌های یادگیری و ارتباطات
	۴. برخورداری از سواد رسانه‌ای
	۵. یادگیری مادام‌العمر
	۶. به‌روز بودن اطلاعات علمی
	۷. آشنایی با فناوری‌های آموزشی جدید
	۸. آشنایی با وب‌سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی مختلف
	۹. برخورداری از قدرت پژوهش
	۱۰. دانش موضوعی و محتوای آموزشی
	۱۱. دانش تدریس موضوع
	۱۲. دانش روش‌ها و فرایند اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی
	۱۳. دانش مبانی و اصول آموزش و پرورش
	۱۴. دانش راهبردها و مدیریت کلاس درس
	۱۵. مهارت‌های تفکر و اندیشیدن
	۱۶. آشنایی با نظریه‌های نوین یادگیری
	۱۷. شناخت شیوه یادگیری دانش‌آموزان
	۱۸. آشنایی با منابع و پیشینه دانش‌آموزان برای یادگیری
	۱۹. دانش مبانی علوم آموزشی
	۲۰. آشنایی با حقوق یادگیرندگان
	۲۱. آشنایی با مسئولیت حرفه‌ای خویش
	۲۲. آگاهی از دانش دینی
	۲۳. آگاهی از دانش زبان ملی، دانش سازمانی، دانش مشاوره و آگاهی از وظایف شهروندی خویش
	۲۴. برخورداری از دانش، مهارت و نگرش آموزش به شیوه پژوهش‌گری
	۲۵. برخورداری از دانش، مهارت و نگرش تأملی در عمل
	۲۶. مهارت خواندن انتقادی
	۲۷. آگاهی از باورهای تربیتی خویش
	۲۸. آشنایی با قوانین و مقررات حضور فیزیکی در کلاس
	۲۹. شناخت روش‌های اعمال قدرت
	۳۰. شناخت اهمیت رعایت سلسله‌مراتب اداری
روان‌شناختی، ارزشی و نگرشی	۱. آشنایی با ویژگی‌های روان‌شناختی هر دوره سنی
	۲. آشنایی با استراتژی‌های شناسایی نیازهای دانش‌آموزان
	۳. شناخت ویژگی‌های رشد گروه سنی دانش‌آموزان
	۴. توانایی ایجاد انگیزه و لذت یادگیری در دانش‌آموزان
	۵. به‌کارگیری تکنیک‌هایی برای بهبود بخشیدن به مهارت‌های فراشناختی و خودتنظیمی
	۶. برخورداری از روحیه صبر، بردباری و دلسوزی در کار با بچه‌ها
	۷. عشق ورزیدن به همه بچه‌ها و خیرخواهی رشد و تعالی انسان‌ها
	۸. علاقه و تعهد به کار
	۹. تسهیل و تداوم بخشیدن فرهنگ یادگیرنده‌محور
	۱۰. آگاهی معرفت‌شناختی
	۱۱. ثبات شخصیتی و خردمندی

ادامه جدول (۲). مضامین اصلی و فرعی مستخرج از مصاحبه با خبرگان این امر

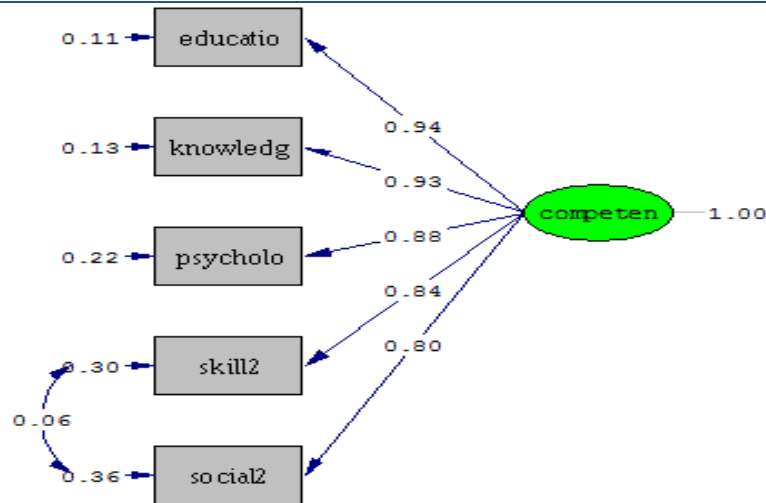
مضامین اصلی	مضامین فرعی
روان‌شناختی، ارزشی و نگارشی	۱۲. آشنایی با ویژگی‌های روان‌شناختی هر دوره سنی
	۱۳. آشنایی با استراتژی‌های شناسایی نیازهای دانش‌آموزان
	۱۴. شناخت ویژگی‌های رشد گروه سنی دانش‌آموزان
	۱۵. توانایی ایجاد انگیزه و لذت یادگیری در دانش‌آموزان
	۱۶. به‌کارگیری تکنیک‌هایی برای بهبود بخشیدن به مهارت‌های فراشناختی و خودتنظیمی
	۱۷. برخورداری از روحیه صبر، بردباری و دلسوزی در کار با بچه‌ها
	۱۸. عشق ورزیدن به همه بچه‌ها و خیرخواهی رشد و تعالی انسان‌ها
	۱۹. علاقه و تعهد به کار
	۲۰. تسهیل و تداوم بخشیدن فرهنگ یادگیرنده‌محور
	۲۱. آگاهی معرفت‌شناختی
	۲۲. ثبات شخصیتی و خردمندی
	۲۳. برخورداری از تفکر سیستمی، توانایی حل مسئله
	۲۴. خودکارآمدی
	۲۵. تفکر انتقادی
	۲۶. روحیه پژوهش‌گری
	۲۷. خلاقیت
	۲۸. انعطاف‌پذیری
	۲۹. سلامت روحی و روانی
	۳۰. تفکر تحلیلی و مفهومی
	۳۱. مهارت خوب گوش دادن
	۳۲. مشاهده‌گر قوی بودن
مهارت‌ها	۱. توانایی مدیریت اقتضایی
	۲. بهره‌گیری از روش‌ها و ابزارهای متنوع ارزیابی
	۳. برخورداری از فن بیان
	۴. توانایی تولید فیلم و کلیپ و تولید محتوا
	۵. توانایی کار با نرم‌افزارهای مختلف مانند این‌شات و سیستم‌های الکترونیکی
	۶. توانایی و تسلط به آموزش مجازی و حضوری و الکترونیکی مدارس در شرایط خاص
	۷. توانایی کار و یادگیری در شبکه‌های اجتماعی مختلف
	۸. توانایی خلاقیت در تدریس
	۹. آشنایی با شیوه‌های ساخت آزمون آنلاین
	۱۰. پیوند فرایند سنجش و ارزشیابی با فرایند آموزش و یادگیری
	۱۱. توانایی طراحی فعالیت‌های عملکردی
	۱۲. تأمل در مورد تجارب و باورهای خویش
	۱۳. توانایی نقد کردن و نقدپذیری
	۱۴. توانایی تحلیل و تفسیر داده‌های ارزشیابی
	۱۵. توانایی اجرای ارزیابی مستمر و ارائه بازخوردهای کیفی
	۱۶. توانایی پرورش مهارت‌های ارزیابی عینی، ارزیابی همسالان و خودارزیابی دانش‌آموزان
	۱۷. توانایی تغییر باورهای تربیتی خویش
	۱۸. پاسخ‌گویی در برابر پیشرفت همه دانش‌آموزان (بازخورد مناسب)
	۱۹. آشنایی با شیوه‌های مستندسازی
	۲۰. مهارت‌های سخنوری
	۲۱. مهارت‌های مشارکت در کلاس
	۲۲. مهارت‌های تشویق
	۲۳. مهارت‌های کنترل خود
	۲۴. مهارت‌های برنامه‌ریزی

ادامه جدول (۲). مضامین اصلی و فرعی مستخرج از مصاحبه با خبرگان این امر

مضامین اصلی	مضامین فرعی
اجتماعی و فرهنگی	۱. احترام به تنوع اجتماعی و فرهنگی دانش‌آموزان
	۲. تعهد به ارزش‌ها و قوانین جامعه
	۳. برخورداری از هوش معنوی، اجتماعی و هیجانی
	۴. گرایش به کار تیمی
	۵. سازگاری اجتماعی
	۶. روحیه همیاری و همکاری با دیگران
	۷. ظاهری تمیز و آراسته
	۸. برخورداری از آراستگی ظاهری در محیط کلاس
	۹. آگاهی از اهمیت اخلاق اجتماعی
	۱۰. آشنایی با تفاوت‌های فردی و فرهنگی دانش‌آموزان
	۱۱. آشنایی با مسائل بین‌فرهنگی و هویت ملی
	۱۲. مهارت‌های ارتباطی در تعامل با کلیه عوامل انسانی مؤثر در امر آموزش
	۱۳. توانایی برقراری ارتباط مؤثر با دانش‌آموزان
	۱۴. توانایی برقراری ارتباط با والدین
	۱۵. توانایی ریسک‌پذیری سنجیده
	۱۶. توانایی مثبت‌اندیشی و انعطاف‌پذیری
	۱۷. مدیریت عواطف و احساسات

تحلیل عاملی تأییدی پرسش‌نامه (CFA) - برازندگی پرسش‌نامه طراحی شده

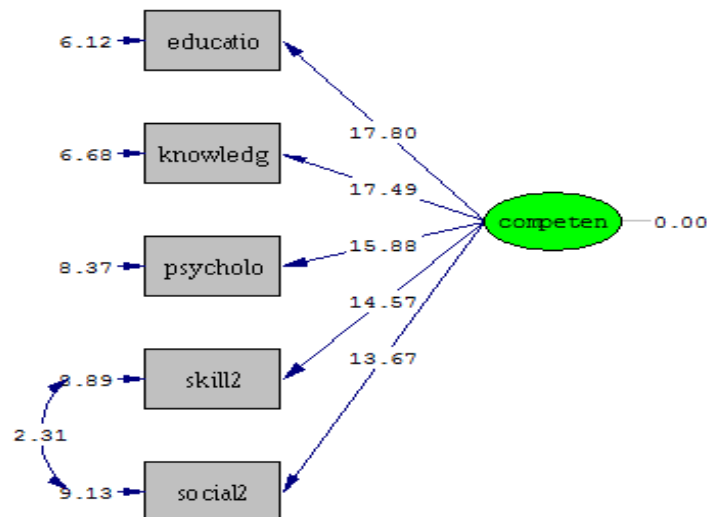
تحلیل عاملی تأییدی برای سنجش روایی شاخص‌های یک سازه در پرسش‌نامه نیز به کار گرفته شد تا معلوم گردد هماهنگی و هم‌سویی لازم بین شاخص‌ها (سؤالات) وجود دارد یا خیر. به بیان دیگر، تحلیل عاملی تأییدی، ابزاری است برای سنجش روایی پرسش‌نامه؛ یعنی پرسش‌نامه، چیزی را اندازه بگیرد که برای اندازه‌گیری آن ساخته شده است. کاربرد مهم تحلیل عاملی تأییدی، بررسی برازش مدل حاوی سؤال‌های یک متغیر است که به بررسی میزان مناسب بودن مدل تحقیق با داده‌های گردآوری‌شده می‌پردازد. درواقع، تحلیل عاملی تأییدی، این مهم را آزمون می‌کند که آیا سؤالاتی که برای سنجش متغیر مکنون مربوطه طراحی شده‌اند با توجه به داده‌های گردآوری‌شده به‌خوبی توانسته‌اند آن متغیر مدنظر را بسنجند یا خیر.



Chi-Square=6.79, df=4, P-value=0.14743, RMSEA=0.059

نمودار (۱). تحلیل عاملی تأییدی کل (ضریب استاندارد)

در نمودار تحلیل عاملی در حالت ضریب استاندارد، هر چه ضریب استاندارد به یک نزدیک‌تر باشد، همبستگی بیشتر و در حالت عدد معناداری اگر عدد از ۱/۹۶ بزرگ‌تر باشد به معنای وجود همبستگی معنادار بین سؤال و متغیر مکنون می‌باشد. همان‌طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود بار عاملی همه متغیرها، مطلوب و بیشتر از ۰/۳ می‌باشد. برای تشخیص معنادار بودن روابط، مدل با عدد معناداری اجرا شد.



Chi-Square=6.79, df=4, P-value=0.14743, RMSEA=0.059

نمودار (۲). تحلیل عاملی تأییدی کل (عدد معناداری)

مطابق نمودار ۲، عدد معناداری همه متغیرها بیشتر از ۱/۹۶ و به معنی تأیید روابط می‌باشد. پایایی یک پرسش‌نامه به معنای آن است که ابزار اندازه‌گیری تا چه اندازه، نتایج یکسانی به‌دست می‌دهد. در این مطالعه، پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که بر مبنای هماهنگی و سازگاری سؤالات پرسش‌نامه، استوار است و از طریق یافتن واریانس هر سؤال و واریانس مجموع سؤالات، به‌دست می‌آید. بر اساس نتایج داده‌های پرسش‌نامه، آلفای کرونباخ ۰/۸۳۵ محاسبه شد که میزان مطلوب و مناسبی است.

منظور از روایی نیز این است که پرسش‌نامه تا چه اندازه می‌تواند پاسخ‌گوی سؤالات و فرضیه‌ها باشد. برای این منظور از آزمون کایزر (KMO) استفاده شد. در این پژوهش، مقدار KMO به‌دست آمده، مقدار بالا و مناسبی است و بیانگر این مطلب است که همبستگی بین سؤالات و متغیرها مناسب است. برای سنجش پایایی مدل، از پایایی ترکیبی (CR) و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. مقادیر قابل پذیرش CR باید ۰/۷ یا بیشتر باشند. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ نشان‌گر پایایی قابل قبول است. برای ارزیابی روایی همگرا از معیار متوسط واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد. AVE میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر، AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هر چه این همبستگی، بیشتر باشد برازش نیز بیشتر است. AVE برابر یا بالاتر از ۰/۵، روایی همگرایی کافی را تضمین می‌کند. همچنین مطلوب بودن بارهای عاملی (بیشتر از ۰/۳) و عدد معناداری (بیشتر از ۱/۹۶) نیز روایی همگرایی مدل را نمایش می‌دهد. مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میزان AVE در جدول ۳، آورده شده است.

جدول (۳). نتایج تحلیل عاملی تأییدی کل و محاسبه روایی و پایایی مدل

متغیرها	ضریب استاندارد	عدد معنی‌داری	AVE	پایایی مرکب (CR)	آلفای کرونباخ	رد/پذیرش	رتبه
معیارهای آموزشی	۰/۹۴	۱۷/۸۰				پذیرش	اول
معیارهای دانشی	۰/۹۳	۱۷/۴۹				پذیرش	دوم
معیارهای روان‌شناختی، ارزشی و نگرشی	۰/۸۸	۱۵/۸۸	۰/۷۷	۰/۹۴	۰/۹۸	پذیرش	سوم
معیارهای مهارتی	۰/۸۴	۱۴/۵۷				پذیرش	چهارم
معیارهای اجتماعی و فرهنگی	۰/۸۰	۱۳/۶۷				پذیرش	پنجم

با توجه به جدول ۳، ضریب آلفای کرونباخ، بالای ۰/۷ و مطلوب می‌باشد. همچنین پایایی ترکیبی (بیشتر از ۰/۷) و AVE در دامنه قابل قبول، قرار دارد (بیشتر از ۰/۵). وقتی یک مدل از پشتوانه نظری مناسبی برخوردار باشد، در مرحله بعد نوبت به آن می‌رسد که تناسب این مدل با داده‌هایی که محقق

جمع‌آوری کرده است، بررسی شود؛ از این رو برخی از آزمون‌های نیکویی برازش در اینجا برای داده‌های این تحقیق و مدل استفاده‌شده، بررسی می‌گردد. در جدول ۴، کلیه شاخص‌های برازش، آورده شده است.

جدول (۴). شاخص‌های برازش مدل کلی

علامت اختصاری	معادل فارسی	مقدار استاندارد	برازش مدل	نتیجه
RMSEA	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	<0.08	۰/۰۵۹	مطلوب
CMIN/DF	شاخص بهنجار نسبی	3	۱/۷۰	مطلوب
GFI	شاخص نیکویی برازش	≥ 0.90	۰/۹۹	مطلوب
AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته	≥ 0.90	۰/۹۵	مطلوب
SRMR	ریشه میانگین توان دوم خطای استاندارد شده	<0.08	۰/۰۱۰	مطلوب
NFI	شاخص برازش نرمال شده	≥ 0.90	۰/۹۹	مطلوب
NNFI	شاخص برازش غیرنرمال شده	≥ 0.90	۰/۹۹	مطلوب
IFI	شاخص برازش افزایشی	≥ 0.90	۱/۰۰	مطلوب
CFI	شاخص برازش مقایسه‌ای	≥ 0.90	۱/۰۰	مطلوب

دو شاخص مهم برازش مدل RMSEA و CMIN/DF در جدول ۴ می‌باشد. مقدار CMIN/DF برابر ۱/۷۰ می‌باشد. مقدار CMIN/DF هرچه کوچک‌تر از عدد ۳ باشد، مدل دارای برازش بهتری است. شاخص RMSEA میانگین مجذور خطاهای مدل است (۰/۰۵۹)، این شاخص بر اساس خطاهای مدل ساخته می‌شود. حد مجاز این مقدار ۰/۰۸ است، یعنی مقادیر زیر ۰/۰۸ قابل قبول هستند و همین‌طور زیر ۰/۰۵ خیلی خوب است. سایر شاخص‌ها نیز در محدوده قابل قبول قرار گرفتند. بنابراین در مجموع می‌توان گفت مدل از برازش مناسبی برخوردار است.

با توجه به نتایج تحلیل عاملی در جدول ۳، معیارهای آموزشی با ضریب استاندارد (۰/۹۴) و عدد معناداری (۱۷/۸۰) بیشترین نقش و معیارهای اجتماعی و فرهنگی با ضریب استاندارد (۰/۸۰) و عدد معناداری (۱۳/۶۷) کمترین نقش را در تبیین شایستگی‌های دانشجومعلم‌ان داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری

آموزش و پرورش، مهم‌ترین رکن و اصلی‌ترین نهاد هر جامعه است. آموزش و پرورش، زمینه‌ساز رشد فکری و اخلاقی انسان‌های یک جامعه پویا است. در عصر حاضر، کسی منکر تأثیر ژرف آموزش بر پیشرفت جامعه نیست. در رأس این نظام، معلمان قرار دارند. معلمانی که می‌توانند سرنوشت یک کشور را به‌نحو شگفت‌انگیزی، تغییر دهند. شاهد هستیم که در سرتاسر جهان هستی، شیوه درمان، تجارت، بانک‌داری، نظام مهندسی و... نسبت به قبل تغییر کرده، پس این یک روند طبیعی است که قبل از همه این موارد، آموزش، دستخوش تغییرات شده باشد. تحولات عصر حاضر نسبت به گذشته، به ما یادآور می‌شوند که فناوری، فرزند علم است و در عصر جهانی شدن قرار داریم. عصر دیجیتال، طالب نگاه جدیدی به آموزش و صلاحیت‌های کارکنان شاغل در این نهاد است. الگوی صلاحیت‌ها در هر نظام، تعیین‌کننده سطح کارآمدی و کارایی کارکنان است. حال، کسانی که قرار است به‌عنوان

رهبر آموزش وارد محیط‌های آموزشی شوند باید از صلاحیت‌های ضروری برخوردار باشند تا بتوانند به نتایج خوبی دست یابند؛ بنابراین در این پژوهش تلاش شد تا الگوی شایستگی‌های دانشجومعلم‌ان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر دیجیتال، طراحی و ارائه شود.

نتایج پژوهش نشان داد که معیارهای آموزشی، معیارهای دانشی، معیارهای روان‌شناختی، ارزشی و نگرشی، معیارهای مهارتی و معیارهای اجتماعی و فرهنگی از مؤلفه‌های اصلی الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در عصر دیجیتال هستند. یافته حاصل، با نتایج پژوهش‌های چو^۱ و همکاران (۲۰۱۷)، فالکنر و لاثم^۲ (۲۰۱۶)، بالکار^۳ (۲۰۱۵)، کرلیوک^۴ و همکاران (۲۰۱۳) هم‌سویی دارد و با یافته‌های پژوهشی شاو^۵ (۲۰۱۵) در بخش سواد دیجیتالی نیز مطابقت دارد. همچنین مؤید یافته‌های راج و استینر^۶ (۲۰۱۳)، مطالعات گورو و زلوا^۷ (۲۰۱۷) و بتیس^۷ (۲۰۱۵) است و با برخی یافته‌های ملایی‌نژاد (۱۳۹۱) درباره صلاحیت‌های حرفه‌ای مطلوب دانشجومعلم‌ان ابتدایی مبتنی بر راهبردهای اصلی توازن و تلفیق میان تئوری و عمل با هدف کیفیت‌بخشی در برنامه‌ریزی تربیت معلم، منطبق است. افزایش توانایی‌های معلم در فناوری دیجیتال و بهره‌گیری مناسب از سواد اطلاعاتی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و سواد رسانه‌ای، مبتنی بر اسناد بالادستی مانند سند تحول (۱۳۹۰) و برنامه راهبردی دانشگاه فرهنگیان (۱۳۹۵)، جایگاه توجه به این بُعد را با اهمیت معرفی می‌کند تا معلم آینده در این زمینه، توانایی‌های لازم را کسب کند. در بعد آموزشی، آشنایی دانشجومعلم‌ان با روش‌های مدیریت کلاس، تسلط بر روش‌های نوین تدریس مبتنی بر فناوری و نحوه کاربست آن‌ها، توانایی تلفیق فعالیت‌های آموزشی با فعالیت‌های هنری و ورزشی، خلق موقعیت‌های یادگیری برای شکل‌گیری تفکر انتقادی و خلاقیت، توانایی طراحی پژوهش‌های معلم‌محور و یادگیرنده‌محور، توانایی تدوین تکالیف عملکرد اصیل و تسلط بر شیوه‌نامه‌های اجرایی، از مهم‌ترین مؤلفه‌های اصلی الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان هستند. در بعد دانشی (دانش حرفه‌ای) تسلط بر مهارت‌های یادگیری و ارتباطات، برخورداری از سواد رسانه‌ای، به‌روز بودن اطلاعات علمی، آشنایی با فناوری‌های آموزشی جدید و کار با وب‌سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی مختلف، برخورداری از دانش روش‌ها و فرایند اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، آشنایی با مسئولیت‌های حرفه‌ای معلمی و حقوق یادگیرندگان، آگاهی از باورهای تربیتی خویش و شناخت اهمیت رعایت سلسله‌مراتب اداری، از مهم‌ترین مؤلفه‌های اصلی الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان هستند. در بعد روان‌شناختی، ارزشی و فرهنگی آشنایی با ویژگی‌های روان‌شناختی هر دوره سنی و استراتژی‌های نیازهای دانش‌آموزان، توانایی ایجاد انگیزه و لذت یادگیری در دانش‌آموزان، برخورداری از روحیه صبر، بردباری و دلسوزی در کار بچه‌ها، تسهیل تداوم بخشیدن فرهنگ یادگیرنده‌محور و برخورداری از خودکارآمدی، تفکر

1. Chu
2. Faulkner & Latham
3. Balkar
4. Kereluik
5. Shaw
6. Gyurova & Zeleeva
7. Bates

انتقادی، خلاقیت، انعطاف‌پذیری و خلاقیت از مهم‌ترین مؤلفه‌های اصلی الگوی شایستگی‌های دانشجومعلم‌ان هستند. در بعد مهارتی، برخورداری از فن بیان، توانایی تولید محتوای الکترونیکی، ساخت آزمون آنلاین و خلاقیت در تدریس، توانایی طراحی فعالیت‌های عملکردی، تحلیل و تفسیر داده‌های ارزشیابی و مهارت‌های سخنوری، مشارکت در کلاس، تشویق و کنترل خود از مهم‌ترین مؤلفه‌های اصلی الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان هستند. در بعد اجتماعی و فرهنگی، احترام به تنوع اجتماعی و فرهنگی دانش‌آموزان، برخورداری از هوش معنوی، اجتماعی و هیجانی، روحیه همیاری و همکاری با دیگران، آشنایی با تفاوت‌های فردی و فرهنگی دانش‌آموزان، توانایی برقراری ارتباط مؤثر با دانش‌آموزان و مثبت‌اندیشی و انعطاف‌پذیری از مهم‌ترین مؤلفه‌های اصلی الگوی صلاحیت‌های دانشجومعلم‌ان هستند. به‌طور کلی تقویت سواد دیجیتالی در نظام آموزشی دانشگاه فرهنگیان، ظرفیت‌های مؤثر و تجربه‌ماندگاری برای دانشجومعلم‌ان در انتخاب راهبرد و تصمیم‌منطقی در بستر آموزش کلاس آینده، فراهم می‌سازد و بدین‌وسیله موجبات تحقق اهداف نظام آموزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، میسر می‌شود.

ازجمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم دسترسی کامل به تمامی صاحب‌نظران برای گفت‌وگو در رابطه با سؤالات مصاحبه (به علت اپیدمی کرونا)، مشکلاتی در برقراری ارتباط تصویری با صاحب‌نظران جهت مصاحبه تصویری و تعداد زیاد سؤالات پرسش‌نامه و عدم همکاری بعضی از افراد در پاسخ‌گویی اشاره کرد. با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود که معلم‌ان، اطلاعات و دانسته‌های خود را به‌روز کرده و به معنای واقعی کلمه، یادگیرنده مادام‌العمر در حرفه کاری خود باشند؛ بررسی فناوری‌های نوین و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فناوری دیجیتال به‌صورت اصولی و حقیقی تحقق پذیرد؛ زیرساخت‌های لازم مهیا شوند؛ معلم‌ان در دوره‌های آموزشی و ضمن خدمت که ادارات مناطق برگزار می‌کنند، شرکت نموده و چنین دوره‌هایی را مطالبه نمایند تا بتوانند در شرایط لازم، برخورد و رفتاری مناسب داشته باشند.

مشارکت نویسندگان

تمامی بخش‌های این مقاله توسط نویسندگان، تنظیم و تدوین شده است.

تشکر و قدرانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش، مشارکت کردند و حمایت‌هایشان موجب پیشرفت و انجام این مطالعه گردید، صمیمانه سپاسگزاری می‌کنیم.

تعارض منافع

تعارض منافی در این مطالعه وجود ندارد.

منابع

- تقی پور، حسینعلی؛ کشاورز لشکناری، روح‌اله؛ و یوسف‌رشیدی، علی‌اصغر. (۱۳۹۶). دانش محتوایی روش‌های معلمی و تأثیر آن بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *اولین کنفرانس بین‌المللی علوم تربیت و روانشناسی، شیراز*.
- دایی‌زاده، حسین؛ فلاح، وحید؛ حسین‌زاده، بابک؛ و حسین‌پور، حسینعلی. (۱۳۹۲). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مهارت‌های دانش‌آموزان سال سوم متوسطه. *فصلنامه مطالعه جامعه‌شناختی جوانان*، ۳(۹)، ۷۵-۹۲.
- رحیمی‌دوست، غلامحسین. (۱۳۹۶). *بررسی فضا مکان آموزشی در عصر دیجیتال. کنفرانس ملی روان‌شناسی تربیتی و برنامه‌ریزی و آموزش دبستان و پیش‌دبستان*.
- رضایت، غلامحسین؛ و صادق‌بیگی، منیژه. (۱۳۹۷). تدوین الگوی صلاحیت‌های دبیران دبیرستان‌های دولتی ایران. *فصلنامه آموزش و یادگیری*، ۱۷(۶۵)، ۷۵-۱۰۴.
- زارع‌شیخ‌کلایی، سید فاطمه، و جواد پور، محمد. (۱۴۰۱). تجارب زیسته معلمان ابتدایی از شایستگی دیجیتال مورد نیاز برای دوران پساکرونا: یک مطالعه پدیدارشناختی. *نشریه پژوهش‌های برنامه درسی*، ۱۲(۲)، ۱۷۳-۲۰۱.
- سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. (۱۳۹۰). وزارت آموزش و پرورش. تهران: انتشارات آموزش و پرورش.
- ظریف‌صنایعی، ناهید. (۱۳۹۰). بررسی مقایسه مکاتب یادگیری در طراحی دروس الکترونیکی. *فصلنامه برنامه‌ریزی درسی*، ۶(۶)، ۵۱-۶۰.
- غزنوی، محمدرضا؛ نجاری، مجتبی؛ و رحیمی، امیرمحمد. (۱۳۹۷). بررسی نقش تکنولوژی‌های نوین آموزشی در کارایی تدریس معلمان. *کنفرانس ملی تازه‌های روان‌شناسی با تأکید بر کاربردهای آن در کار و زندگی، تهران*.
- کوهستانی‌نژاد، آذردهخت. (۱۳۹۷). سواد فناوری معلمان در سند برنامه‌درسی ملی آموزش و پرورش حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری. *فناوری آموزش*، ۱۲(۳)، ۲۳۷-۲۴۸.
- کمالی، یحیی. (۱۳۹۶). روش‌شناسی فراترکیب و کاربرد آن در سیاست‌گذاری عمومی. *فصلنامه سیاست*، ۴۷(۳)، ۷۳۶-۷۲۱.
- ملایی‌نژاد، اعظم. (۱۳۹۱). صلاحیت‌های حرفه‌ای مطلوب دانشجومعلمان دوره آموزش ابتدایی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۱(۴۴)، ۳۳-۶۲.
- Balkar, B. (2015). Defining an empowering school culture (ESC): Teacher perceptions. *Issues in Educational Research*, 25(3), 205-225.
- Bates, A. W. (2015). Teaching in a digital age. *Open Educational Resources Collection* 6.
- Bernate, J. A. (2021). Tendencias en los sistemas educativos del siglo XXI. *Sophia*, 17(1), 58-66.
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2017). Twenty-first century skills and global education roadmaps. In *21st Century Skills Development through Inquiry-Based Learning* (pp. 17-32). Singapore: Springer.
- Faulkner, J. & Latham, G. (2016). Adventurous lives: Teacher qualities for 21st century learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(4), 137-150.

- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Competing Paradigms in Qualitative Research*, 7, 105- 117.
- Gyurova, V. & Zeleeva, V. (2017). The knowledge and skills of the 21 century teachers. In R. Valeeva (Ed), *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences* (Vol. XXIX, pp. 282-291). Russia, Kazan Federal University: Future Academy.
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140.
- Kiffer, S. & Tchibozo, G. (2013). Developing the teaching competences of novice faculty members: A review of international literature. *Policy Futures in Education*, 11(3), 277-289.
- Napal, M., Mendióroz-Lacambra, A. M., & Penalva, A. (2020). Sustainability teaching tools in the digital age. *Sustainability*, 12(8), 3366.
- Rauch, F. & Steiner, R. (2013). Competences for education for sustainable development in teacher education. *CEPS Journal*, 3(1), 9-24.
- Shaw, A. (2015). 21st Century Schools. Retrieved from <http://www.21stcenturyschools.com/aboutus.htm>

