

Identifying Indicators of Student Teachers Learning Activities in The Curriculum Knowledge of Technology in The Primary Education Field of Farhangian University and The Level of Attention to Them

Fatollah Koushki* 

Corresponding Author, Assistant Professor,
Department of Educational Sciences, Farhangian
University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran.
E-mail: Koushki817@cfu.ac.ir
<http://orcid.org/0009-0008-6142-2764>

ABSTRACT

The research with purpose identifying indicators of student teachers learning activities in curriculum of technology knowledge of elementary education and amount of attention to them was done. Design was combination of sequential exploratory type. In qualitative section, phenomenological method and in quantitative section, descriptive-survey method was used. Statistical population in qualitative section is professors and experts in field of technology based learning activities and in quantitative section, student teachers in field of elementary education. In qualitative section, 15 people were selected through purposive sampling and in quantitative section, 227 people were selected through stratified random sampling. Research data were collected through semi-structured interviews and researcher-made questionnaires. Determine validity of interview questions and questionnaire, face and content validity and Cronbach's alpha coefficient were used to estimate reliability of questionnaire. Thematic analysis method was used to analyze data in qualitative section, and descriptive and inferential statistics were used in quantitative section. Findings of research in qualitative section showed that indicators of learning activities in science and technology curriculum of field of elementary education included themes of independent learning, doing homework, active participation in education process, interaction with professors, access to different course content, sharing and skill and ability of student teachers in teaching using new educational technologies. Results of quantitative section also showed that level of attention paid to indicators of student teachers learning activities in curriculum of technology knowledge is at low level. Therefore, it is necessary to pay attention to technological knowledge in consolidated way in performing learning activities.

Keywords: Learning activities, Student teachers, Curriculum, technological knowledge, Elementary education

Cite this Article: Koushki, F. (2025). Identifying Indicators of Student Teachers Learning Activities in The Curriculum Knowledge of Technology in The Primary Education Field of Farhangian University and The Level of Attention to Them. *Technology of Instruction and Learning*, 9(31), 241-289.
doi: <https://doi.org/10.22054/jti.2025.83097.1525>



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

Extended Abstract

Introduction

The field of curriculum has experienced numerous ups and downs as a specialized and professional domain over the past century. Undoubtedly, the most significant transformation in recent times has been the shift from the paradigm of curriculum planning to the paradigm of curriculum understanding or curriculum studies. This shift was primarily initiated by the efforts of reconceptualists, particularly beginning in the 1970s, and reached its peak in the subsequent decades (Pinar et al, 1995). We are currently on the threshold of the post-reconceptualist era or entering the next phase of curriculum (Malewski, 2010) which is often characterized by orientations such as the internationalization of curriculum (Pinar, 2015), emerging trends in technology and post-truth, multi-contextualization movements, and the ongoing concerns related to race, gender, and other sociocultural issues (Fathi Vajargah, 2021).

The curriculum serves as the foundation of the teaching–learning process for delivering essential knowledge, skills, and instructional approaches in higher education. It establishes a strong bridge between students, instructors, universities, and society (Ebrahimpour & Sobhani Nejad, 2015). To enhance the quality of society, the educational system must be developed, and the development of the educational system depends on improving the quality of Farhangian University, whose most prominent and distinguished component is the student-teacher (Farrokhi & Tatari, 2020). In recent decades, the teacher education curriculum has received special attention, and nearly all experts emphasize its importance and role, considering its reform and transformation a key mission (Guskey, 2002).

Lunenburg and Ornstein (1996) regard the curriculum as the heart of education. The curriculum is defined as a set of instructional activities, the learning environment (Jordens & Zepke, 2009), guidelines, and planned experiences designed to achieve learning objectives (Scott & Brysiewicz, 2016). Several scholars, in their various definitions of curriculum, have explicitly addressed its elements. For example, Tyler (1949) identified four elements; Beauchamp (1981) referred to two elements; Klein (1985) proposed nine elements; Eisner

(1994) suggested seven elements; and Akker (2003) introduced ten elements.

One of the curriculum elements highlighted by the aforementioned scholars and the focus of this study is learning activities. Learning activities refer to how learners engage and act in the learning process. They provide opportunities for direct experience, assessment, and reflection on learning. Some learning activities and experiences are pre-designed by curriculum planners or institutions, while others are not predetermined and emerge from the learners' own experiences within educational environments. A portion of these learner activities is generally seen as a commitment students make to their instructors, which must be carried out outside of class hours and without the direct involvement of faculty members (Kidwell, 2004).

Whenever a set of purposeful activities and methods is planned and organized in advance to achieve a series of knowledge and skills or to overcome learning barriers and challenges, it is said that learning activities have been designed (Kaviani et al., 2017). Learning activities engage learners in the learning process, are closely related to the content, and aim to address cognitive goals (what we want learners to understand), skills-based goals (what we want learners to be able to do), and attitudinal goals (what we want learners to feel or think about a subject) (Herrington & Oliver, 2002). Biggs and Tang (2011) argue that in order to improve student learning, learning activities must be designed in alignment with educational objectives and assessment. They also emphasize that learning is most effective when students actively participate in the learning process and are meaningfully engaged with the content.

Learning activities are designed to develop continuous, lasting, and transferable skills applicable to real life contexts. Through participation in group activities, learners enhance their abilities by challenging their competencies and collaborating with others. The ultimate goal of these activities is, indeed, learning. According to participants, learning activities should provide exploratory opportunities aligned with instructional goals and teaching methods, and they should also be suited to learners' abilities. An integrated approach, by offering diverse learning environments, functions, and the application of various learning styles, creates rich opportunities for developing targeted skills.

In such settings, learners achieve shared goals through collaborative activities and are able to accomplish tasks that would have been difficult or impossible to complete individually (Asghari et al., 2022).

Klein, as cited by Mehrmohammadi (2004), states that learning activities refer to a set of strategies and actions prepared by the teacher in collaboration with learners during the learning process, aiming to achieve the stated objectives. According to Koper (2006), learning design should include both learning activities and supportive activities that are carried out by learners and the teacher within the framework of a learning unit.

Nowadays, the primary goal of all curriculum planning in the educational process is to provide learning opportunities for students so that they can gain the maximum benefit from participating in the selected learning process and achieve the highest possible level of learning (Ashrafi et al., 2019). In some courses at Farhangian University especially in Internship 2 a situation is designed to train learners in the real world through reflection and critical reconsideration of practice. In this context, student teachers learn a form of reflection-in action in which they develop new methods of reasoning to solve problems (Jamshidi Tavanah & Emam Jomeh, 2016). Whenever learning experiences are designed in a way that enables learners to establish connections between different learning topics, meaningful learning occurs, leading them to understand and solve real life problems and to achieve deep learning (Talkhabi, 2019).

With the development of Information and Communication Technology (ICT) and the emergence of information societies, the missions of education and the competencies required of teachers have also undergone significant changes. In an information society, students, known as "digital natives," expect to learn course content through digital means such as games, social networks, and open educational resources, and teachers of this era can no longer limit their teaching to textual resources, lectures, competitive tasks, and final assessments (Khodavisi & Saraji, 2019; Graham, 2011). Therefore, they must be able to integrate ICT's interactive, informational, personalized, multimedia, and anytime-anywhere capabilities into their teaching (Koehler et al., 2013). Emphasizing the importance of ICT in nurturing learners of the information age, the ICT competency dimension was

added to Shulman's (1986) framework. According to this framework, contemporary teachers must acquire content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge, and optimally integrate them during instruction. Figure 1 illustrates how these three domains of knowledge content, pedagogy, and technology are integrated.

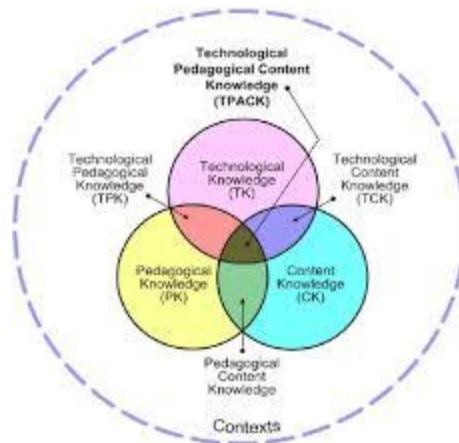


Figure 1. Integration of Content Knowledge, Pedagogical Knowledge, and Technological Knowledge (Koehler & Mishra, 2009)

Based on the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework, modern teachers should develop their competencies by acquiring content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge in various forms, such as pedagogical content knowledge, technological content knowledge, and technological pedagogical knowledge. In fact, the TPACK framework emphasizes that teachers in the information society must possess and integrate competencies related to content knowledge (understanding theories, concepts, and new findings in their academic discipline), pedagogical knowledge (understanding students' needs and characteristics, instructional design, appropriate assessment, activity design, and teaching), and technological knowledge (utilizing ICT capabilities such as games, multimedia content, interactive content, open educational resources, and social networks) in their teaching practice.

In the contemporary era, science and technology, with their rapid and widespread growth, are considered crucial factors in the comprehensive development of human societies. Due to the extensive

and complex interactions among individuals and communities, the concerns of educational systems have expanded, and the process of teaching and learning has faced serious challenges. Accordingly, educational approaches have significantly evolved over the years (Caton, 2021). The integration of technological pedagogical content knowledge in teaching requires a particular expertise and proficiency. Although some teachers may individually possess content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge, they often struggle to effectively combine these elements in practice (Brantley et al., 2013). Traditional teaching approaches have encountered issues such as passive learning, neglecting learner engagement, overlooking learner differences and needs, and failing to promote problem-solving and critical thinking. These challenges have resulted in important consequences, including academic burnout, reduced motivation, and feelings of inefficacy. One factor that can help mitigate these negative outcomes among learners is the use of diverse and innovative teaching methods (Tabe Bardbar, 2016).

Research Questions

1. What are the indicators of student teachers' learning activities in the curriculum of Educational Technology for the Elementary Education program at Farhangian University?
2. To what extent are the indicators of student-teachers' learning activities considered in the curriculum of Educational Technology for the Elementary Education program at Farhangian University?

Literature Review

Ozturk (2020), in a study titled "Examining Student Teachers' Participation in Independent Learning Activities Outside the Classroom," showed that learners' participation in out of class learning activities has many advantages and benefits in terms of academic performance. Student-teachers participate in some out of class learning activities; however, they do not engage in certain activities that directly help them become self-regulated and autonomous learners. Bagherianfar et al. (2021) also identified several indicators as desirable for teaching-learning activities in the humanities disciplines at universities. These indicators include: relevance of activities to the course objectives and content, diversity and innovation in activities,

reasonable volume of activities, appropriateness of activity difficulty levels to students' abilities, allocation of a portion of the final grade to activities, challenging nature of activities, variety among students' activities, clear instructions for performing activities, alignment with students' real needs and issues, and the possibility for students to choose activities. Their study found that the average adherence to these indicators was unsatisfactory and requires greater attention.

Ramirez-Velarde et al. (2015) in their study stated that when the activities of a course are properly designed, students who engage in more learning activities achieve higher final grades. Additionally, the findings of Sriklaub and Wongwanich (2014) indicate that learning activities should be innovative, interesting, and engaging to increase learners' motivation, enabling them to use various activities for practice, acquire new knowledge through thinking processes, interact with peers, and pay more attention to their lessons. Liu et al. (2015) also reported that the level of teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) reflects the quality of their performance. Papanikolaou et al. (2014) emphasized that acquiring TPACK competencies during preservice training prepares teachers to effectively integrate technology into their teaching. Moreover, Chai et al. (2011), in a study on student teachers in Singapore, found that they face difficulties in integrating technology appropriately with content and pedagogy in their teaching. The results of Jamieson Proctor et al. (2010) similarly showed that student teachers encounter challenges in integrating graphic software, multimedia content creation, social networks, and search tools with their content and pedagogical knowledge.

Harris and Hofer (2011), based on their research findings, state that teachers within the TPACK framework should not only produce or select appropriate electronic content for instruction but also design diverse learning activities to stimulate learners' curiosity. They should adopt a learner centered approach, engaging learners in authentic projects, deep and process oriented assignments, and utilize the interactive capabilities of ICT to provide opportunities for collaborative learning, peer teaching, peer assessment, discussion, and interaction.

Similarly, Qarebaghi and Soltan Mohammadi (2010), in a study titled "Discussion Learning Activity; A New Approach in Virtual Education," demonstrated that information and communication technology (ICT) plays an increasingly significant role in higher education broadly, and specifically in curricula. One of its most important characteristics is the emphasis on the learner as a knowledge constructor. Accordingly, attention to learning activities in web-based curricula is essential, and diverse activities should be designed to expand and enrich learners' learning experiences. The nature of the content for which the learning activity is prepared must also be considered, as the learning style varies depending on content type. Learning activities should be designed to encourage learners to think and reflect. Ebrahimpour Komleh et al. (2018) concluded in their research that the most important characteristics of the learning activities element include alignment with curriculum objectives, fostering higher order skills, encouraging group activities, providing ambiguous and challenging tasks as assignments, activities based on interaction and participation, decision making, planning, process skills, and critical and creative thinking.

Methodology

The present study is applied in terms of its purpose and follows a sequential exploratory mixed methods approach of the instrument development type. In this research, qualitative data were collected and analyzed to identify indicators and to be used in the development of a questionnaire. To identify the indicators of student teachers' learning activities in the technology education curriculum of the primary education program, as well as to examine the extent to which these indicators are applied in the design and implementation of learning activities, an exploratory mixed methods approach was employed. In the qualitative phase, using the phenomenological method, the perspectives of university professors across the country specialized in technology based learning activities were explored. In the quantitative phase, a descriptive survey method was used to gather the views of third and fourth year student teachers from Farhangian University campuses and centers across the country during the academic year 2023–2024.

Experts and university faculty members in the field of educational sciences specialized in technology based learning activities and the intended curriculum of the primary education program at Farhangian University were selected as potential participants using a purposive sampling approach and a key informant sampling method appropriate to the research topic. The criterion of theoretical saturation was employed, meaning that interviews continued until no new information emerged. A total of 15 experienced and knowledgeable professors in the field of educational sciences from various subfields particularly curriculum studies and educational technology participated in this study. Considering that the credibility of findings in such research depends on the expertise, knowledge, and experience of the interviewees, an effort was made to select individuals who were capable of providing relevant answers to the research questions. These participants had more than 10 years of experience, rich familiarity with the studied phenomenon, a clear ability and willingness to articulate their insights, and were recognized for their teaching and research contributions. Among the interviewees, 9 were male and 6 were female; in terms of academic rank, 7 were assistant professors and 8 were associate professors.

The statistical population in the quantitative phase of the study included all undergraduate student-teachers majoring in Primary Education at the campuses and centers of Farhangian University across the country during the 2023–2024 academic year. The sampling method used in this phase was proportional stratified random sampling. Several campuses and centers of Farhangian University were selected, and from these, third- and fourth-year student teachers were chosen. The questionnaires were then distributed among them using a census method. In total, 227 student-teachers from selected campuses and centers participated in the study. Of these, 119 participants (52.42%) were male, and 108 participants (47.58%) were female.

In the qualitative phase, data were collected through semi structured interviews. Prior to initiating the interview process, the researchers developed an interview protocol and formulated guiding questions based on a review of the literature and consultation with experts. The

content validity of the questions was also reviewed and refined with input from university professors and specialists. To inform and gain the cooperation of participants, a letter outlining the research objectives, the role of the interviewee, and the interview questions was provided both in person and via email. The interviews were conducted at a time and place convenient for the participants, in person, and in an informal setting. With informed consent and assurance of confidentiality, the interviews were audio-recorded using digital devices to enhance the accuracy of data analysis. Each interview began with preliminary questions (e.g., years of experience and academic rank) and proceeded with core and follow-up questions. When necessary, additional probing questions were asked to clarify the participants' views. On average, each interview lasted approximately 25 minutes.

Thematic analysis was employed to analyze the qualitative data. In this process, the interviews were recorded, transcribed, and thoroughly reviewed. Initial themes were identified through open coding. In the next stage, similar themes were grouped to extract organizing themes (axial coding), and finally, overarching themes were derived by integrating related themes (selective coding). To enhance the accuracy and consistency of the analysis, the coding process was reviewed and revised in two separate phases with a time interval. MAXQDA software was used to manage and analyze the data.

To ensure the qualitative trustworthiness of the study, the technique of credibility was applied. In this regard, triangulation and data collection from multiple sources were used to increase the plausibility of the findings. Member checking was also employed, whereby the findings were shared with participants for feedback and necessary revisions. To enhance reliability, interviews were conducted in advance under appropriate and unbiased conditions. Data analysis was carried out concurrently with data collection, allowing for continuous feedback and ensuring data saturation.

In this study, a researcher made questionnaire was developed based on the indicators derived from the qualitative phase and relevant literature. The questionnaire consisted of 37 multiple choice items,

rated on a five-point Likert scale ranging from "very low" (1) to "very high" (5). The face and content validity of the questionnaire were assessed through the expert judgment of eight specialists in the field (four university professors in curriculum studies from public universities, two in educational technology, and two in educational sciences from Farhangian University). Face validity was established through a panel of eight experts who evaluated the items for difficulty, ambiguity, inappropriateness, and deficiencies in wording. Their feedback led to minor revisions to improve clarity. For content validity, the draft of the questionnaire was reviewed by several faculty members who were asked to provide their feedback on aspects such as grammatical accuracy, appropriateness of vocabulary, proper placement of items, estimated time for completion, and the necessity of each question. To estimate the reliability and internal consistency of the questionnaire items, Cronbach's alpha coefficient was calculated. After administering the questionnaire to a pilot sample of 30 participants, the reliability of the learning activity indicators questionnaire was estimated at 0.876. Descriptive statistics were used to analyze the demographic characteristics of the study participants, and to answer the research questions in the quantitative phase, inferential statistical methods (specifically one sample t tests) were employed, taking into account the necessary assumptions.

Conclusion

To address the research questions, first the qualitative and then the quantitative data were collected. The findings related to the first research question indicated that, from the perspective of interview participants, the most important indicators of student teachers' learning activities in the "Educational Technology" curriculum for the primary education program at Farhangian University include: independent learning and completing assignments using modern technologies; active participation in instructional activities through the use of innovative technologies; engagement and interaction with instructors using technological tools; access to and sharing of diverse educational content via digital means; and the skills and competencies of student teachers in teaching through educational technologies. These findings

are consistent with previous research conducted by Ozturk (2020); Bagherian et al. (2021); Ramirez Velarde et al. (2015); Sriklaub & Wongwanich (2014); Harris & Hofer (2011); Qarebaghi & Soltan Mohammadi (2010); and Ebrahimpour Koumaleh et al. (2018). The findings related to the second research question revealed that, except for the indicator of student teachers' access to and sharing of diverse educational content through modern technologies, the level of attention to other indicators of learning activities in the "Educational Technology" curriculum for the primary education program at the studied Farhangian University campuses and centers was significantly lower than the assumed population mean. These results are consistent with the findings of Bagherian et al. (2021); Chai, Koh, & Tsai (2011); Harris & Hofer (2010); and Jamieson-Proctor et al. (2010).

The findings indicate that when the design of student teachers' learning activities takes into account the integration with other elements of the curriculum, they actively participate in the teaching learning process and achieve better academic performance. Meaningful learning occurs for student teachers, enabling them to reach the intended educational goals. Furthermore, if Farhangian University instructors integrate subject matter knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge according to the TPACK framework during instruction and utilize modern technologies in designing student teachers' learning activities, the pre-service teachers will acquire technological pedagogical content knowledge before entering the profession. Therefore, attention to learning activities in the Farhangian University curriculum is essential, as modern technologies have increased the interaction of student-teachers with instructors and classmates. One innovative aspect of the present study is that the identified indicators of student teachers' learning activities in the "Educational Technology" curriculum for the primary education program have not been reported in previous studies. Hence, these indicators can be highly effective in determining learning activities based on modern technologies. Moreover, the quantitative findings can be very useful for Farhangian University instructors in deciding the learning activities they plan for student-teachers. It is thus

recommended that learning activities for student teachers be designed based on the indicators identified in this study, including independent learning and task completion, active participation in educational activities, engagement in the teaching process and interaction with instructors, access to diverse educational content and its sharing, and skills and abilities in teaching using modern technologies. Among the limitations of this study were the limited scope of identified indicators for the “Educational Technology” curriculum in the primary education program at Farhangian University and the scarcity of prior research in this field. Additionally, it remains unclear how the indicators of student-teachers’ technology based learning activities apply to other academic programs. Therefore, caution is advised when generalizing these findings to other disciplines. Finally, it is suggested that similar studies be conducted for other teaching programs at Farhangian University (e.g., History, Social Studies, Geography, Mathematics, Physics, Chemistry, etc.) to further validate and extend the results.



شناسایی شاخص‌های فعالیت‌های یادگیری دانشجومعلم‌ان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان و میزان توجه به آنها

نویسنده مسئول، استادیار، گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق
پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵، تهران، ایران. رایانامه: Koushki817@cfu.ac.ir

فتح اله کوشکی *

چکیده

پژوهش با هدف شناسایی شاخص‌های فعالیت‌های یادگیری دانشجومعلم‌ان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی و میزان توجه به آنها انجام شد. طرح ترکیبی از نوع اکتشافی متوالی بود. در بخش کیفی از روش پدیدارشناسی و در بخش کمی از روش توصیفی - پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری در بخش کیفی اساتید و متخصصان حوزه فعالیت‌های یادگیری مبتنی بر فناوری و در بخش کمی دانشجومعلم‌ان رشته آموزش ابتدایی است. در بخش کیفی با نمونه‌گیری هدفمند ۱۵ نفر و در بخش کمی با روش تصادفی طبقه‌ای نسبی ۲۲۷ نفر انتخاب شد. داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری شد. برای تعیین روایی سؤال‌های مصاحبه و پرسشنامه از روایی صوری و محتوایی و برآورد پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. برای تحلیل داده‌های بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و در بخش کمی از آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شد. یافته‌های پژوهش در بخش کیفی نشان داد شاخص‌های فعالیت‌های یادگیری در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی شامل مضامین یادگیری مستقل، انجام تکالیف، مشارکت فعال در فرایند آموزش، تعامل با اساتید، دسترسی به محتوای مختلف درسی، اشتراک‌گذاری و مهارت و توانایی دانشجومعلم‌ان در تدریس با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی می‌باشد. نتایج بخش کمی نیز نشان داد میزان توجه به شاخص‌های فعالیت‌های یادگیری دانشجومعلم‌ان در برنامه درسی دانش فناوری در سطح پایینی است. بنابراین توجه به دانش فناوری به صورت تلفیقی در انجام فعالیت‌های یادگیری ضروری می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: فعالیت‌های یادگیری، دانشجومعلم‌ان، برنامه درسی، دانش فناوری، آموزش ابتدایی.

استناد به این مقاله: کوشکی، فتح اله. (۱۴۰۴). شناسایی شاخص‌های فعالیت‌های یادگیری دانشجومعلم‌ان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان و میزان توجه به آنها. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۹(۳۱)، ۲۸۹-۲۴۱

doi: <https://doi.org/10.22054/jti.2025.83097.1525>

© ۲۰۱۶ دانشگاه علامه طباطبائی

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی



مقدمه

حوزه برنامه درسی به عنوان یک قلمرو تخصصی و حرفه ای با فراز و نشیب فراوان در قرن گذشته روبرو بوده است. بی تردید مهم ترین تحول دوران اخیر حرکت از پارادایم برنامه ریزی درسی به پارادایم فهم برنامه درسی یا مطالعات برنامه درسی بوده است که عمدتاً با تلاش های نوفهم گرایان به ویژه از دهه ۱۹۷۰ آغاز و در دهه های بعدی به اوج رسید (Pinar et al, 1995). هم اکنون در آستانه دوران پسانوفهمی یا ورود به دوران بعدی برنامه درسی (Malewoski, 2010) هستیم که اغلب با جهت گیری هایی چون بین المللی سازی برنامه درسی (Pinar, 2015)، روندهای نوظهور در حیطه های فناوری و پساحقیقت و جنبش های چند بستر سازی و تداوم دغدغه های نژادی، جنسیتی و غیره همراه است (فتحی واجارگاه، ۱۴۰۰). برنامه درسی مبنای فرایند یاددهی - یادگیری برای انتقال محتوای دانش، مهارت و سبک های آموزشی مورد نیاز در آموزش عالی به شمار می رود که به ایجاد پل ارتباطی محکمی بین دانشجو، استاد، دانشگاه و جامعه منجر می شود (ابراهیم پور و سبحانی نژاد، ۱۳۹۴). برای ارتقای کیفیت جامعه، باید نظام آموزشی توسعه یابد و توسعه نظام آموزشی به ارتقای کیفیت دانشگاه فرهنگیان منوط است که شاخص ترین و ممتازترین مؤلفه آن دانشجومعلم است (فرخی و طاطاری، ۱۳۹۹). در دهه های اخیر، برنامه درسی تربیت معلم از اولویت ویژه ای برخوردار شده است و تقریباً تمام صاحب نظران بر نقش و اهمیت برنامه درسی تربیت معلم تأکید دارند و اصلاح و تحول آن را یک مأموریت می دانند (Guskey, 2002). Lunenburg & Ornstein (1996) برنامه درسی را قلب تعلیم و تربیت می دانند. برنامه درسی به عنوان مجموعه فعالیت های آموزشی، محیط یادگیری (Jordens & Zepke, 2009)، دستورالعمل ها و تجربه های برنامه ریزی شده ای که به منظور دستیابی به هدف های یادگیری ارائه می شود، تعریف شده است (Scott & Brysiewicz, 2016). عده ای از صاحب نظران در تعارف گوناگونی که از برنامه درسی ارائه کرده اند صراحتاً به عناصر برنامه درسی پرداخته اند. برای مثال (Tyler, 1949) به چهار عنصر؛ (Beauchamp, 1981) به دو عنصر؛ (Klein, 1985) به نه عنصر؛ (Eisner, 1994) به هفت عنصر و (Akker, 2003) به ده عنصر اشاره کرده اند. یکی از عناصر برنامه درسی که صاحب نظران مذکور به آن اشاره داشته اند و در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است فعالیت های یادگیری است. فعالیت های یادگیری اشاره به چگونگی نحوه عمل و فعالیت یادگیرندگان

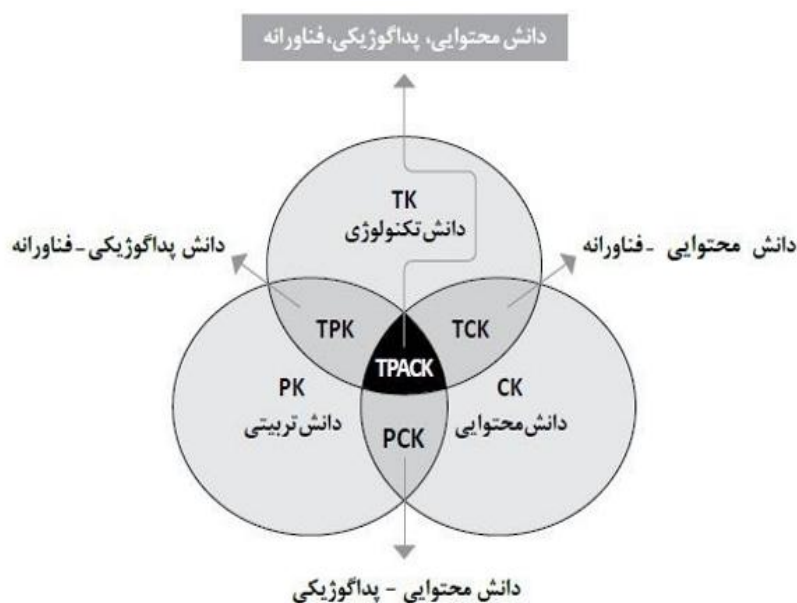
توجه دارد. فعالیتهای یادگیری، فرصتهایی برای کسب تجربیات مستقیم، ارزشیابی و بازاندیشی درباره یادگیری است. برخی از فعالیتهای و تجارب یادگیری پیشاپیش توسط برنامه‌ریزان و یا مؤسسات تدارک دیده می‌شوند درحالی‌که برخی دیگر از آنها از قبل تعیین شده نیست و حاصل تجربه خود یادگیرندگان در محیط‌های آموزشی است. بخشی از فعالیتهای یادگیرنده به‌طور کلی به عنوان تعهدی است که دانشجویان به اساتید می‌دهند که باید در خارج از ساعات کلاس و بدون مشارکت اساتید انجام شود (Kidwell, 2004). هرگاه برای دستیابی به یک سلسله از دانش‌ها و مهارت‌ها یا برطرف نمودن مشکلات و موانع یادگیری، مجموعه‌ای از فعالیتهای و روش‌های هدفمند قبل از تحقق آموزش پیش‌بینی و تنظیم گردد، می‌گوییم طراحی فعالیتهای یادگیری صورت گرفته است (کاویانی و همکاران، ۱۳۹۶). فعالیتهای یادگیری، یادگیرندگان را در فرایند یادگیری درگیر می‌کند و با محتوای یادگیری مرتبط است و اهداف شناختی (چیزی که می‌خواهیم یادگیرندگان درک کنند)، مهارتی (چیزی که می‌خواهیم یادگیرندگان انجام دهند) و نگرشی (چیزی که می‌خواهیم یادگیرندگان در رابطه با یک موضوع احساس یا فکر کنند) را دنبال می‌نماید (Herrington & Oliver, 2002). Biggs & Tang (2011) معتقدند برای بهبود یادگیری دانشجویان، فعالیتهای یادگیری باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که با اهداف آموزشی و ارزیابی همسو باشند. همچنین آنها تأکید می‌کنند؛ یادگیری زمانی مؤثر است که دانشجویان به‌طور فعال در فرآیندهای یادگیری مشارکت کنند و بتوانند به‌طور معناداری با محتوا درگیر شوند. فعالیتهای یادگیری به‌منظور یادگیری مهارت‌های مستمر، پایدار و قابلیت‌تعمیم به محیط واقعی زندگی انجام می‌شود. فراگیران با مشارکت در فعالیتهای گروهی در به‌چالش کشیدن توانایی‌ها و قابلیت‌های خود مهارت می‌یابند. هدف از انجام فعالیتهای در واقع یادگیری است. از نظر مشارکت کنندگان فعالیتهای یادگیری با توجه به اهداف و روش آموزشی باید فرصتهای اکتشافی را فراهم کنند و با توانایی فراگیران تناسب داشته باشند. رویکرد تلفیقی^۱ با فراهم کردن بسترها، کارکردها و بکارگیری سبک‌های یادگیری گوناگون فرصتهای متنوعی را برای گسترش مهارت‌های مورد نظر فراهم می‌کند که فراگیران با انجام فعالیتهای گروهی به هدف مشترکی دست پیدا می‌کنند و فعالیتهایی را می‌توانند انجام دهند که به تنهایی قادر به انجام آنها نبودند (اصغری و همکاران، ۱۴۰۱). کلاین به نقل از مهرمحمدی (۱۳۸۳) بیان می‌کند که فعالیتهای یادگیری به مجموعه تدابیر

^۱ . Integrated approach

و اقدام‌هایی اطلاق می‌شوند که معلم با همکاری فراگیران در فرایند یادگیری، آنها را تدارک می‌بیند تا هدف‌های قید شده تحقق یابند. طراحی یادگیری می‌بایست در برگیرنده فعالیت‌های یادگیری و فعالیت‌های حمایتی باشد که توسط یادگیرندگان و معلم در چارچوب یک واحد یادگیری انجام می‌شود (Koper, 2006). امروزه هدف از تمامی طرح ریزی‌های برنامه‌های درسی در فرایند آموزش، فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری برای دانشجویان است تا بتوانند حداکثر بهره را از مشارکت در فرایند انتخاب شده یادگیری فراگیرند و به بالاترین حد یادگیری ممکن دست یابند (اشرافی و همکاران، ۱۳۹۸). در برخی از دروس دانشگاه فرهنگیان به ویژه درس کارورزی ۲ یک وضعیت برای آموزش فراگیران در دنیای واقعی از طریق تأمل و بازاندیشی در عمل طراحی شده است که در آن دانشجومعلمان نوعی از تأمل در عمل را می‌آموزند که در آن با خلق روش‌های جدید استدلال به حل مسائل می‌پردازند (جمشیدی توانا و امام جمعه، ۱۳۹۵). هرگاه تجربه‌های یادگیری به نحوی طراحی شوند که فراگیران بتوانند بین موضوعات مختلف یادگیری ارتباط برقرار کنند، یادگیری معنادار حاصل می‌شود و آنان به فهم و حل مسائل زندگی واقعی و به یادگیری عمیق دست پیدا می‌کنند (تلخابی، ۱۳۹۸). با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ (فاوا) و شکل‌گیری جوامع اطلاعاتی، رسالت‌های آموزش و پرورش و صلاحیت‌های مورد نیاز معلمان نیز دستخوش تغییر شده است. در جامعه اطلاعاتی، دانش آموزان به عنوان «بومیان دیجیتال»^۲ انتظار دارند مطالب درسی را از طریق عوامل دیجیتال مانند بازی‌ها، شبکه‌های اجتماعی و منابع باز آموزشی یاد بگیرند و معلمان این عصر نمی‌توانند تدریس خود را به منابع متنی، سخنرانی، کار رقابتی و ارزشیابی پایانی محدود کنند (خداوینی و سراجی، ۱۳۹۸؛ Graham, 2011). از این رو آنها باید بتوانند قابلیت‌های تعاملی، اطلاعاتی، شخصی‌سازی، چندرسانه‌ای و هر زمانی فاوا را در تدریس خود تلفیق نمایند. (Koehler et al, 2013) با تأکید بر اهمیت جایگاه فاوا در پرورش فراگیران عصر اطلاعات، بعد صلاحیت‌های فاوا را به چارچوب (Shulman, 1986) افزودند. براساس این چارچوب، معلمان عصر حاضر باید صلاحیت‌های محتوایی، پداگوژیکی و فناورانه را کسب و در حین تدریس به نحو بهینه با هم تلفیق کنند. در شکل (۱) نحوه تلفیق سه دانش محتوایی، پداگوژیک و فناورانه با هم ارائه شده است.

^۱ . Information and communication technology (ICT)

^۲ . Digital natives



شکل ۱. تلفیق دانش محتوایی، فناوری و فناوری (کهلر و میشر، ۲۰۰۹)

براساس چارچوب تلفیق دانش محتوایی فناوری فناوری^۱ (تی پک) معلمان عصر جدید باید با کسب دانش محتوایی، فناوری و فناوری آنها در اشکال مختلف مانند دانش محتوایی فناوری، دانش محتوایی فناوری و دانش فناوری فناوری خود را در قالب تی پک شکل دهند. در واقع چارچوب تی پک اشاره به این نکته دارد که معلمان جامعه اطلاعاتی برای تدریس باید صلاحیت های مربوط به دانش محتوایی^۲ (درک نظریه ها، مفاهیم و یافته های جدید رشته علمی)، دانش فناوری^۳ (درک نیازها و ویژگی های دانش آموزان، طراحی آموزشی، ارزشیابی مناسب، طراحی فعالیت ها و تدریس) و دانش فناوری^۴ مربوط به بهره مندی از قابلیت های فناوری (گیم، محتوای چند رسانه ای، محتوای تعاملی، منابع باز آموزشی و شبکه های اجتماعی) را درک و به اجرا بگذارند. در عصر حاضر علم و فناوری با رشد و گسترش وسیع خود، عامل مهمی در فرایند توسعه همه جانبه جوامع بشری به حساب می آیند و به علت ارتباطات گسترده و پیچیده افراد و جوامع، دغدغه های نظام های آموزشی گسترش یافته است و فرایند آموزش و یادگیری با مشکلات جدی مواجه شده

^۱ . Technological pedagogical content knowledge (TPACK)

^۲ . Content knowledge (CK)

^۳ . Pedagogical knowledge (PK)

^۴ . Technological pedagogical knowledge (TPK)

است و بر این اساس رویکردهای آموزشی در طول سال‌ها به‌طور چشمگیری تغییر کرده است (Caton, 2021). ترکیب دانش محتوای پداگوژی فناوری در تدریس به تبحر و ورزیدگی خاصی نیاز دارد که برخی از معلمان گرچه به‌طور معجزه‌آسا از دانش محتوا، دانش پداگوژی و دانش فناوری برخوردارند، اما در عمل نمی‌توانند آنها را با هم و به‌نحو بهینه ترکیب کنند (Brantley et al, 2013). رویکردهای آموزش سنتی با مسائلی مانند یادگیری انفعالی و غفلت از مشارکت خود یادگیرنده، نادیده گرفتن تفاوت‌ها و نیازهای یادگیرندگان، بی‌توجهی به حل‌مسأله و تفکر انتقادی با چالش‌های مواجهه شده است و با پیامدهای مهمی همچون فرسودگی تحصیلی، کاهش انگیزه، احساس ناکارآمدی همراه بوده است. یکی از عواملی که می‌تواند این پیامدهای منفی را در یادگیرندگان کاهش دهد استفاده از روش‌های آموزشی متنوع و جدید است (تابع بردبار، ۱۳۹۵).

پیشینه پژوهش

Ozturk (2020) در نتیجه پژوهشی با عنوان بررسی مشارکت دانشجومعلمان در فعالیت‌های یادگیری مستقل خارج از کلاس نشان داد که مشارکت فراگیران در فعالیت‌های یادگیری خارج از کلاس از نظر عملکرد تحصیلی دارای مزایا و فواید بسیاری است. دانشجومعلمان در برخی از فعالیت‌های یادگیری خارج از کلاس شرکت می‌کنند، اما در برخی از فعالیت‌ها که به‌طور مستقیم در فرایند تبدیل شدن آنها به یک یادگیرنده خودتنظیم و خودمختار کمک می‌کند، شرکت نمی‌کنند. باقریان‌فر و همکاران (۱۴۰۰) نیز در نتیجه پژوهش خود شاخص‌های از جمله مرتبط بودن فعالیت‌ها با اهداف و محتوای درس، تنوع و نوآوری در فعالیت‌ها، منطقی بودن حجم فعالیت‌ها، تناسب سطح دشواری فعالیت‌ها با توانایی دانشجویان، اختصاص بخشی از نمره نهایی به فعالیت‌ها، چالش برانگیز بودن فعالیت‌ها، متفاوت بودن فعالیت‌های دانشجویان با همدیگر، تدوین دستورالعمل واضح برای انجام فعالیت‌ها، مبتنی بودن بر نیازها و مسائل واقعی دانشجویان و امکان انتخاب فعالیت‌ها توسط دانشجویان را به عنوان شاخص‌های مطلوب برای فعالیت‌های یاددهی-یادگیری دروس رشته های علوم انسانی دانشگاه‌ها شناسایی کردند که میانگین عمل به آنها نامطلوب بوده و نیاز به توجه بیشتری دارد.

Ramirez- Velarde و همکاران (2015) در نتیجه پژوهش خود بیان می کنند که اگر فعالیت های یک درس به درستی طراحی شده باشد، دانشجویانی که فعالیت های یادگیری بیشتری انجام می دهند نمره پایانی بالاتری کسب می کنند. همچنین نتیجه پژوهش Sriklaub & Wongwanich (2014) حاکی از آن است که فعالیت های یادگیری باید نوآورانه، جالب و جذاب باشد که منجر به افزایش علاقه در فراگیران شود و آنها بتوانند از انواع فعالیت ها جهت تمرین استفاده و از طریق فرایند تفکر، دانش جدید را کسب و با همکلاسی های خود در تعامل و به درس های خود توجه کنند. Liu و همکاران (2015) در نتیجه پژوهش خود بیان می کنند که میزان دانش محتوای پداگوژی فناوری معلمان، کیفیت عملکرد آنها را آشکار می سازد. Papanikolaou و همکاران (2014) نیز تأکید می کنند که کسب صلاحیت های تی پک در دوره های پیش از خدمت، معلمان را برای استفاده از فناوری در تدریس آماده می سازد. همچنین Chai و همکاران (2011) در مطالعه دانشجوی معلمان در سنگاپور به این نتیجه رسیدند که آنها در تدریس خود نمی توانند فاوا را متناسب با محتوا و پداگوژی به کار ببندند. نتیجه پژوهش Jamieson Proctor و همکاران (2010) نیز نشان داد که دانشجوی معلمان در تلفیق نرم افزارهای گرافیکی، تولید محتوای چندرسانه ای، شبکه های اجتماعی و ابزارهای جستجو با دانش محتوایی و پداگوژیکی با مشکل روبه رو هستند.

Harris & Hofer (2011) براساس یافته های پژوهش خود بیان می کنند که معلمان در چارچوب تی پک باید ضمن تولید یا انتخاب محتوای الکترونیکی مناسب برای تدریس، فعالیت های یادگیری متنوعی را برای ایجاد حس کنجکاوی در یادگیرندگان طراحی کنند. آنها باید با اتخاذ رویکرد یادگیرنده محور، یادگیرندگان را در پروژه های واقعی، تکالیف عمیق و فرایندی مشارکت دهند و با بکارگیری قابلیت های تعاملی فاوا، فرصت های مناسب را برای یادگیری مشارکتی، شرکت در هم آموزی، هم آزمایی، گفتگو و تعامل فراهم کنند. همچنین قره باغی و سلطان محمدی (۱۳۸۹) نیز در نتیجه پژوهشی با عنوان فعالیت یادگیری بحث؛ رویکردی نوین در آموزش های مجازی نشان دادند که فناوری اطلاعات و ارتباطات، روز به روز نقش بیشتر و مهم تری در آموزش عالی به طور اعم و در برنامه درسی به طور اخص ایفا می کند. از مهم ترین ویژگی های آن، توجه به یادگیرنده به عنوان سازنده دانش است. بر این اساس، توجه به فعالیت های یادگیری در برنامه درسی مبتنی بر وب ضروری

است و باید فعالیت های مختلفی اندیشه شود تا یادگیرنده از طریق آنها به وسعت و غنای یادگیری خود بیافزاید. باید به نوع محتوایی که قصد دارد برای آن فعالیت یادگیری تهیه کند نیز توجه داشته باشد. چون با توجه به نوع محتوا، سبک یادگیری نیز متفاوت خواهد بود. فعالیت های یادگیری باید به گونه ای طراحی شده باشند که فراگیران را به تفکر و تأمل وادارند. ابراهیم پور کومله و همکاران (۱۳۹۷) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مهم ترین ویژگی عنصر فعالیت های یادگیری شامل ارتباط با هدف های برنامه درسی، پرورش مهارت های سطوح عالی، ترغیب یادگیرنده به فعالیت گروهی، تدارک دیدن مسائل مبهم و عجیب به عنوان تکلیف، فعالیت های مبتنی بر تعامل و مشارکت، تصمیم گیری، برنامه ریزی، مهارت های فرایندی و تفکر انتقادی و خلاق است.

در بررسی نتایج پژوهش های انجام شده در زمینه فعالیت های یادگیری مشخص شد که فعالیت های یادگیری فراگیران باید به گونه ای در ارتباط با سایر عناصر برنامه درسی طراحی شود که آنها بتوانند فعالانه در فرایندهای یادگیری مشارکت داشته باشند و با محتوا درگیر شوند تا تحقق هدف های آموزشی در سطوح مختلف شناختی، مهارتی و نگرشی دنبال و امکان پذیر شود. با استفاده از رویکرد تلفیقی، زمینه انجام فعالیت های گروهی فراهم می شود و فراگیران فعالیت های را انجام می دهند که به تنهایی قادر به انجام آنها نیستند. به همین خاطر اگر در طراحی فعالیت های یادگیری بین موضوعات مختلف درسی ارتباط برقرار شود، می تواند یادگیری معنادار حاصل شود و فراگیران به فهم و حل مسائل زندگی واقعی دست پیدا کنند (تلخابی، ۱۳۹۸). همچنین، از نظر عملکرد تحصیلی مشارکت دانشجویان به ویژه در فعالیت های یادگیری خارج از کلاس دارای مزایای بسیاری است و در تبدیل آنها به یادگیرنده خودمختار کمک می کند (Ozturk, 2020). امروزه در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، اساتید باید بتوانند متناسب با چارچوب الگوی TPACK شکل (۱) دانش های خود را بروزرسانی کنند که در حین تدریس به بهترین نحو دانش موضوعی، دانش تربیتی و دانش فناوری را با هم ادغام کنند که زمینه طراحی فعالیت های یادگیری مبتنی بر فناوری های نوین و آماده سازی معلمان پیش از خدمت برای کسب صلاحیت های TPACK برای استفاده از فناوری در تدریس فراهم شود. اما میانگین عمل به فعالیت های یادگیری در دانشجویان نامطلوب بوده و نیاز به توجه بیشتری دارد (باقریان فر و همکاران، ۱۴۰۰). هر چند آموزشگران به طور معجزا از دانش محتوا، دانش پداگوژی و دانش فناوری برخوردارند ولی

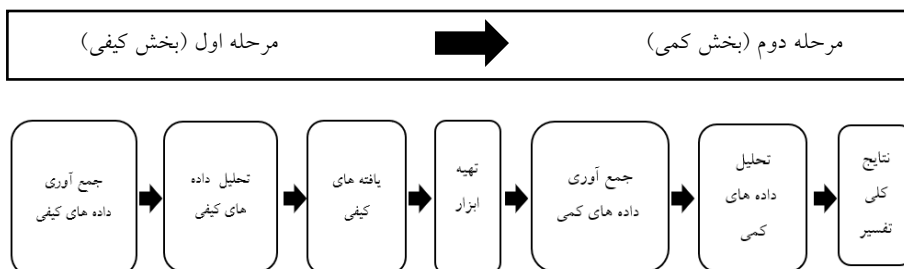
در عمل نمی توانند آنها را به نحو بهینه با هم ترکیب کنند (Brantley et al, 2013). از این رو دانشجومعلمین در تدریس خود نمی توانند فاو را بکار ببندند (Chai et al, 2011) و در واقع در تلفیق نرم افزارهای مختلف با دانش محتوا و پداگوژی با مشکل روبه رو هستند (Jamieson Proctor et al, 2010). بنابراین توجه به فعالیت های یادگیری در برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان مبتنی بر دانش فناوری ضروری می باشد. حال هر چند فناوری ها سبب می شوند تعامل آموزشی قابل توجهی به وجود آید، اما تنها کاربرد فناوری، یادگیری را بهبود نمی بخشد، محیط یادگیری و تدریس، ارائه محتوا، فعالیت های یادگیرنده و اجرای فعالیت های یادگیری، فرایند سنجش عملکرد یادگیرندگان و فرایند بازخورد باید به گونه ای متناسب شکل گیرد، در غیر این صورت، تضمینی وجود ندارد که هدف های آموزشی تحقق یابند. بنابراین پژوهش حاضر با هدف شناسایی شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمین در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان و میزان توجه به آنها طراحی شد که به سؤالات پژوهشی به شرح زیر پاسخ دهد:

- ۱- شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمین در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان شامل چه مواردی است؟
- ۲- توجه به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمین در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان به چه میزان است؟

روش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد، ترکیبی اکتشافی متوالی از نوع ساخت ابزار است. در این پژوهش داده های کیفی به منظور شناسایی شاخص ها و استفاده در تدوین پرسشنامه گردآوری و تحلیل گردید. به منظور شناسایی شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمین در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی و همچنین بررسی میزان کاربرد این شاخص ها در طراحی و اجرای فعالیت های یادگیری، از رویکرد ترکیبی اکتشافی بهره گرفته شده است. در بخش کیفی به روش پدیدارشناسی دیدگاه اساتید دانشگاه های کشور که در حوزه فعالیت های یادگیری مبتنی بر فناوری و در بخش کمی به

روش توصیفی از نوع پیمایشی دیدگاه دانشجومعلمانی سال سوم و چهارم پردیس ها و مراکز دانشگاه فرهنگیان کشور^۱ در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ جمع آوری شده است.



شکل ۲. فرایند تحقیق اکتشافی متوالی از نوع ابزارسازی (اقتباس از کرسول و پلانولارک، ۲۰۰۷)

افراد متخصص و اساتید علوم تربیتی دانشگاه در حوزه فعالیت های یادگیری مبتنی بر فناوری و برنامه درسی قصد شده رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، به عنوان مشارکت کنندگان بالقوه، با استفاده از رویکرد هدفمند و روش نمونه گیری افراد کانونی متناسب با موضوع پژوهش (صاحب نظران کلیدی) و استفاده از معیار کفایت اشباع نظری داده ها انتخاب شدند. بدین گونه که مصاحبه ها تا جایی پیش رفت که محقق به اشباع نظری رسید و مصاحبه های بیشتر، اطلاعات جدیدی ارائه نمی کرد. از این رو مطابق جدول ۱ تعداد ۱۵ نفر از اساتید مجرب و اهل نظر کشور در حوزه علوم تربیتی با گرایش های مختلف به ویژه گرایش های مطالعات برنامه درسی و فناوری آموزشی در این پژوهش مشارکت داده شدند. با توجه به اینکه اعتبار یافته ها در این قبیل پژوهش ها به توانمندی، دانش و تجارب مصاحبه شوندگان بستگی دارد، بدین گونه سعی گردید که افرادی انتخاب گردند که بالقوه می توانند پاسخگوی سؤالات پژوهش باشند و دارای سابقه بالای ۱۰ سال و تجربه غنی از پدیده مورد بررسی و توانایی و تمایل به بیان روشن آن داشته و در آموزش و پژوهش شاخص باشند. از میان مصاحبه شوندگان ۹ نفر مرد و ۶ نفر زن و از نظر مرتبه علمی ۷ نفر در مرتبه استادیاری و ۸ نفر در مرتبه دانشیاری بودند.

^۱. با توجه به اینکه برای کسب مجوز در دانشگاه فرهنگیان برای جمع آوری داده ها بیان شد که نام دانشگاه ذکر نمی شود به همین منظور از ذکر نام پردیس ها و مراکز دانشگاه فرهنگیان خودداری شده است.

جدول ۱: شرکت کنندگان پژوهش در بخش کیفی

رشته	جنسیت		مرتبه علمی					
			استادیار		دانشیار		استاد	
	مرد	زن	طراحی	اعتباریابی	طراحی	اعتباریابی	طراحی	اعتباریابی
مطالعات برنامه درسی	۴	۲	۳	۲	۳	۲	۰	۶
فناوری آموزشی	۳	۲	۲	۰	۳	۲	۰	۵
علوم تربیتی (سایر گرایش ها)	۲	۲	۲	۰	۲	۲	۰	۴
جمع	۹	۶	۷	۲	۸	۶	۰	۱۵
								۸

جامعه آماری در بخش کمی پژوهش شامل تمامی دانشجو معلمان دوره کارشناسی رشته آموزش ابتدایی پردیس ها و مراکز دانشگاه فرهنگیان کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بوده است. روش نمونه گیری در این بخش تصادفی طبقه ای نسبی یا متناسب با حجم بوده؛ بدین صورت که از بین پردیس ها و مراکز دانشگاه فرهنگیان کشور، چند پردیس و مرکز انتخاب شدند. سپس دانشجو معلمان سال های سوم و چهارم انتخاب و پرسشنامه ها در بین آنها به صورت سرشماری توزیع شد. به طور کلی ۲۲۷ نفر از دانشجو معلمان از پردیس ها و مراکز دانشگاه فرهنگیان کشور به عنوان نمونه انتخاب شدند. از این تعداد ۱۱۹ نفر معادل ۵۲/۴۲ درصد دانشجو معلمان مرد و ۱۰۸ نفر معادل ۴۷/۵۸ درصد دانشجو معلمان زن بودند.

برای گردآوری داده ها در بخش کیفی از مصاحبه های نیمه ساختاریافته استفاده شد. پیش از آغاز فرایند مصاحبه، پژوهشگران با طراحی دستورالعمل مصاحبه و تدوین سؤالات راهنما بر مبنای مرور متون و مشورت با صاحب نظران، زمینه انجام مصاحبه ها را فراهم ساختند. روایی محتوایی سؤالات نیز با نظر استادان و متخصصان بررسی و اصلاح شد. جهت اطلاع رسانی و جلب همکاری مشارکت کنندگان، نامه ای حاوی اهداف پژوهش، نقش مصاحبه شونده و سؤالات مصاحبه به صورت حضوری و از طریق پست الکترونیک در اختیار آنان قرار گرفت. مصاحبه ها با هماهنگی قبلی، در زمان و مکان مورد نظر مصاحبه شوندگان و به صورت حضوری و در فضایی غیررسمی انجام شد. با کسب رضایت آگاهانه و تضمین محرمانگی اطلاعات، مصاحبه ها به منظور افزایش دقت تحلیل داده ها، با استفاده از ابزارهای دیجیتال ضبط گردید. ساختار مصاحبه ها از سؤالات مقدماتی (مانند سابقه خدمت و مرتبه علمی) آغاز و با پرسش های کلیدی و پیگیرانه ادامه یافت. در موارد لازم، پرسش های

تکمیلی برای روشن تر شدن دیدگاه های مصاحبه شونده گان مطرح شد. میانگین زمان هر مصاحبه حدود ۲۵ دقیقه بود.

برای تحلیل داده های کیفی از روش تحلیل مضمون استفاده شد. در این فرایند، مصاحبه ها ضبط، پیاده سازی و به صورت دقیق مرور شدند. سپس، مضامین پایه از طریق کدگذاری باز استخراج گردید. در مرحله بعد با دسته بندی مضامین مشابه، مضامین سازمان دهنده شناسایی شد (کدگذاری محوری) و در نهایت، مضامین فراگیر با ادغام مضامین مرتبط به دست آمد (کدگذاری انتخابی). جهت افزایش دقت و انسجام تحلیل، فرایند کدگذاری طی دو مرحله با فاصله زمانی مرور و بازبینی شد. همچنین، از نرم افزار مکس کیودا^۱ برای مدیریت و تحلیل داده ها بهره گرفته شد.

برای اعتبار بخشی کیفی پژوهش، از تکنیک قابل قبول و معتبر بودن استفاده شد. در این راستا، با بهره گیری از روش همسوسازی و گردآوری داده از منابع مختلف، تلاش شد باور پذیری نتایج افزایش یابد. همچنین، از تکنیک کنترل توسط اعضا از طریق ارائه یافته ها به مشارکت کنندگان و اصلاح موارد لازم استفاده گردید. برای افزایش پایایی نیز مصاحبه ها با برنامه ریزی قبلی در شرایط مناسب و بدون سوگیری انجام شد. تجزیه و تحلیل داده ها به صورت هم زمان با گردآوری، با هدف بازخورددهی و اطمینان از اشباع داده ها صورت گرفت.

در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر شاخص های استخراج شده از بخش کیفی و متون تخصصی استفاده شده است. پرسشنامه دارای ۳۷ سؤال چند گزینه ای بود که به صورت مقیاس پنج ارزشی لیکرت از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) درجه بندی شده بود. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه از طریق بررسی نظر ۸ نفر از متخصصان و خبرگان حوزه پژوهش حاضر (۴ نفر مطالعات برنامه درسی در دانشگاه های دولتی، ۲ نفر فناوری آموزشی و ۲ نفر علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان) بدست آمد. بدین گونه؛ تعیین روایی صوری در یک پنل ۸ نفره تخصصی با حضور اساتید متخصص، برای یافتن سطح دشواری، میزان عدم تناسب، ابهام عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات انجام گرفت که نظرات آنها به صورت تغییرات جزئی در پرسشنامه اعمال شد. همچنین جهت بررسی روایی محتوایی،

^۱. Maxqda

نمونه پرسشنامه به چند نفر از اساتید نشان داده شد و درخواست شد که پس از مطالعه پرسشنامه، نظرات خود را در ارزیابی روایی محتوایی به خصوص موارد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، قرارگیری سؤالات در جای مناسب خود، زمان تکمیل پرسشنامه و ضروری و غیرضروری بودن سؤالات اعمال نمایند. برای برآورد پایایی و همبستگی درونی سؤالات پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد که پس از اجرای پرسشنامه بین ۳۰ نفر از افراد نمونه، پایایی پرسشنامه شاخص های فعالیت های یادگیری ۰/۸۷۶ برآورد گردید. برای تجزیه و تحلیل ویژگی های جمعیت شناختی گروه های مورد مطالعه از آمار توصیفی و به منظور پاسخگویی به پرسش های تحقیق در بخش کمی از روش های آماری استنباطی (آزمون t تک نمونه ای) با رعایت پیش فرض ها استفاده شده است.

یافته ها

۱- شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجویان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان شامل چه مواردی است؟

در راستای پاسخ به سؤال اول پژوهش با ۱۵ نفر از صاحب نظران مصاحبه به عمل آمد. طی فرایند مصاحبه، متخصصان رشته مطالعات برنامه درسی، رشته فناوری آموزشی و اساتید علوم تربیتی در دانشگاه فرهنگیان به گزاره های کلامی اشاره کردند. در جدول ۲ اهم گزاره های کلامی موجود و مفاهیم شناسایی شده (مرحله کدگذاری باز) در پاسخ هر یک از صاحب نظران به سؤال اول مشاهده می شود.

جدول ۲. اهم گزاره های کلامی صاحب نظران و مفاهیم شناسایی شده

مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجویان

کد	پاسخ مصاحبه شونده	مفاهیم شناسایی شده
	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، با آموزش از طریق فناوری نوین مانند واقعیت افزوده به دلیل داشتن ویژگی سیار بودن، داشتن مشخصه تحریک پذیری دانشجویان و قابلیت حمل دستگاه های مربوط به آن سبب شده که دانشجویان بهتر بتوانند با فعالیت های آموزشی درگیر شوند بدون اینکه محدودیت زمانی و مکانی مشخصی را داشته باشند. در واقع امروزه دانشجویان ابتدایی با	درگیر شدن با فعالیت های آموزشی بدون محدودیت زمانی و مکانی از طریق فناوری های نوین مانند واقعیت افزوده، فعالیت بیشتر دانشجویان ابتدایی در فرایند یاددهی- یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، امکان یادگیری مستقل با استفاده از فناوری واقعیت افزوده.

۱ م	استفاده از فناوری های نوین، نسبت به گذشته بیشتر در فرایند یاددهی- یادگیری شرکت می کنند. استفاده از فناوری های نوین امکان یادگیری مستقل را برای دانشجومعلمانی ابتدایی فراهم ساخته و سبب جذابیت زیادی در حوزه آموزش شده است. چرا که امروزه تأکید همه روش های نوین آموزشی بر استقلال فراگیرنده است.
۲ م	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، استفاده از یادگیری الکترونیکی از جمله رویکردهای نوین برای تسهیل آموزش است که به واسطه تجهیز رسانه ها طراحی می شود. این نوع یادگیری تعاملی و مبتنی بر همکاری دانشجومعلمانی است. همچنین این نوع یادگیری تجربه ی سیستم آموزشی باز، منعطف و توزیع شده را برای دانشجومعلمانی ابتدایی فراهم آورده است. دانشجومعلمانی ابتدایی با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست در انجام تکالیف مشارکت می کنند. در این مدل آنان به صورت فعال در انجام تکالیف درگیر می شوند و از فناوری اینترنت به عنوان منبع استفاده می کنند. امروزه با استفاده از فناوری های نوین در فرایند یاددهی- یادگیری، مسئولیت یادگیری به دانشجومعلمانی ابتدایی منتقل شده است.
۳ م	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، دانشجومعلمانی با استفاده از ابزار وب کوئست قادر خواهند بود ضمن فاصله گرفتن از مرزهای متعارف و روش های تکراری، از توانمندی های خود در جهت فعالیت سازنده و مفید برای محقق ساختن اهداف آموزشی و تربیتی اقدام نمایند. همچنین از دلایل اهمیت استفاده از فناوری واقعیت افزوده در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان به عنوان یک چندرسانه ای در امر آموزش، می تواند قدرت آن در درگیری بین حواس مختلف و خارج نمودن دانشجومعلمانی ابتدایی از حالت انفعالی باشد. دانشجومعلمانی ابتدایی می توانند در دانشگاه فرهنگیان با استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و پیام رسانی ها در رابطه با موضوعات مختلف درسی با اساتید و همکلاسی های خود به بحث و گفتگو بپردازند.

اقدام جهت فعالیت سازنده و مفید برای محقق شدن اهداف آموزشی و تربیتی با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست، فعالیت جهت بهره گیری از حواس مختلف با استفاده از فناوری واقعیت افزوده، بحث و گفتگو با اساتید و همکلاسی ها در رابطه با موضوعات مختلف درسی با استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی.

جمع‌آوری و سازماندهی تکالیف با استفاده از پوشه کار الکترونیکی، افزایش قابل توجه فعالیت و تجربه در فرایند یاددهی- یادگیری با استفاده از فناوری‌های نوین، درگیر شدن از طریق چندرسانه ای‌ها در فرایند آموزش، نقش‌آفرینی فعال و پویا در تولید دانش و تلاش برای دسترسی به محتوای الکترونیکی در داخل و خارج کلاس با استفاده از فناوری سیار مانند استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند.	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، استفاده از پوشه کار الکترونیکی به دانشجومعلم این اجازه را می‌دهد تا کارها و تکالیف انجام شده خود را جمع‌آوری و سازماندهی کنند. به دلیل تمرکز و تأثیری که ورود فناوری‌های نوین بر نقش دانشجومعلم ابتدایی گذاشته، فعالیت و تجربیات آنان در فرایند یاددهی- یادگیری به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. دانشجومعلم ابتدایی می‌تواند با استفاده از چندرسانه‌ای‌ها در فرایند یادگیری درگیر شوند و در موقعیتی فعال و پویا در تولید دانش نقش‌آفرینی کنند. همچنین با استفاده از فناوری سیار مانند تلفن‌های همراه هوشمند برای دانشجومعلم ابتدایی امکان دسترسی به محتوای الکترونیکی در داخل و خارج از کلاس درس امکان‌پذیر شده است.
نقش فعال جهت کسب مهارت فناوریانه با استفاده از ظرفیت فناوری‌های نوین، استفاده از فناوری‌های نوین به‌طور عام و بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به‌طور خاص، توانایی یادگیری مستقل با استفاده از فناوری‌های نوین، استفاده از شبکه اینترنت برای انجام فعالیت‌های آموزشی و پرورشی، فعالیت برای آشنایی با مدارس مجازی، کلاس‌های مجازی، مدارس هوشمند و کلاس‌های هوشمند، فعالیت برای آشنایی با یادگیری الکترونیکی.	امروزه از ظرفیت فناوری‌های نوین به‌طور عام و از بازهای رایانه‌ای آموزشی به‌طور خاص برای ایجاد مهارت در دانشجومعلم ابتدایی استفاده می‌شود و آنان در جهت کسب مهارت‌های فناوریانه نقش فعال دارند. دانشجومعلم ابتدایی با آموختن این مهارت‌ها، می‌تواند به‌طور مستقل به یادگیری بپردازد. آنان پیوستن به شبکه اینترنت را برای بخش زیادی از فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود بسیار ضروری می‌دانند و حتی اظهار دارند برای رسیدن به صلاحیت‌های معلمی و انجام فعالیت‌ها باید پردیس‌های دانشگاه فرهنگیان به شبکه اینترنت، اینترنت و کلاس‌های هوشمند مجهز باشند. در واقع دانشجومعلم ابتدایی باید در دروس کارگاهی، کارورزی و... با کلاس‌های مجازی، مدارس مجازی، مدارس هوشمند و به‌طور کلی با فناوری‌های نوین آموزشی و یادگیری الکترونیکی آشنا شوند.
شرکت فعال در شیوه‌های جدید آموزش با استفاده از اینترنت، گوشی‌های هوشمند، نرم‌افزارهای آموزشی، شبکه‌های اجتماعی مجازی و...، فعالیت برای برقراری ارتباط و به اشتراک گذاشتن اطلاعات با استفاده از فناوری‌های نوین،	به دنبال پیشرفت سریع جوامع و تغییر و تحول در نیازها و انتظارات افراد، شیوه‌های جدید آموزش با استفاده از اینترنت، گوشی‌های هوشمند، نرم‌افزارهای آموزشی، شبکه‌های اجتماعی مجازی و... فرصت‌هایی برای شرکت فعال دانشجومعلم ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان برای برقراری ارتباط در محیط انعطاف‌پذیر، به اشتراک گذاشتن

۴ م

۵ م

۶ م

اطلاعات و شخصی سازی آموزش و یادگیری جدا از زمان و مکان فراهم شده است. همچنین، در دانشگاه فرهنگیان استفاده از فناوری چندرسانه ای تعاملی به دانشجومعلمانی ابتدایی این امکان را می دهد که به جای واکنش های منفعلانه در فرایند یادگیری، ابتکار عمل را به دست گرفته و با انتخاب مواد آموزشی مناسب یادگیری هدفمند و معنا دار داشته باشند. همچنین با استفاده از فناوری سیار تلفن های هوشمند، اضطراب دانشجومعلمانی ابتدایی به حداقل رسیده و تجربه یادگیری مولد و رضایت بخش برای آنان فراهم شده به طوری که آنان فعالانه در یادگیری شرکت می کنند.	
امکان خودآموزی و خودمحوری با استفاده از ابزار اینترنت، امکان کشف پدیده های علمی با استفاده از ابزار اینترنت، تعامل با اساتید و همکلاسی ها در مورد محتواهای گوناگون درسی از طریق فناوری های نوین مانند ویدئو کنفرانس، چت و... به صورت هم زمان و یا از طریق پست الکترونیک و... به صورت غیرهم زمان، ایجاد مسیرهای یادگیری انفرادی با استفاده از فناوری های نوین برای رسیدن به اهداف.	در دانشگاه فرهنگیان، استفاده از ابزار اینترنت به عنوان یکی از اشکال فناوری های نوین سبب شده است که دانشجومعلمانی ابتدایی امکان خودآموزی و خودمحوری را به دست آورند در واقع امکان کشف پدیده های علمی برای آنها فراهم شده است. همچنین، آنان می توانند از طریق فناوری های نوین مانند ویدئو کنفرانس، چت و... به صورت هم زمان و یا از طریق پست الکترونیک و... به صورت غیر هم زمان در مورد محتواهای گوناگون درسی با اساتید، همکلاسی های خود و متخصصان مربوطه تعامل داشته باشند. امروزه با استفاده از فناوری های نوین، مسیرهای یادگیری انفرادی برای دانشجومعلمانی ابتدایی فراهم شده است.
ایجاد علاقه و انگیزه، افزایش مشارکت، توسعه نگرش مثبت، افزایش مهارت های خاص و یادگیری مشارکتی با استفاده از فناوری های نوین مانند واقعیت افزوده، اشتراک گذاری دانش موضوعات مختلف درسی، مقالات و طرح ها از طریق وبلاگ و شبکه های اجتماعی مجازی، امکان بحث و گفت وگو با اساتید و همکلاسی ها از طریق وبلاگ و شبکه های اجتماعی مجازی، امکان فرصت یادگیری مشارکتی با استفاده از فناوری های نوین.	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، استفاده از فناوری واقعیت افزوده در محیط آموزشی باعث ایجاد علاقه و انگیزه، افزایش مشارکت، توسعه نگرش مثبت، افزایش مهارت های خاص و یادگیری مشارکتی در دانشجومعلمانی شده است. دانشجومعلمانی ابتدایی با ایجاد وبلاگ و شبکه های اجتماعی مجازی قادر خواهند بود، مقالات، طرح های پژوهشی و یافته های خود را در آن به اشتراک بگذارند. همچنین در دنیای وبلاگ و شبکه های اجتماعی مجازی برای دانشجومعلمانی ابتدایی امکان بحث و گفت وگو وجود دارد. در واقع از این طریق فرصت یادگیری مشارکتی برای آنان فراهم شده است.

۷ م

۸ م

فعالیت با استفاده از برنامه های کامپیوتری از طریق چند رسانه ای ها در انتخاب محتوا، تکرار محتوا، فرصت حل تمرین بیشتر و کنترل گام های یادگیری، قرار گرفتن در مرکز فرایند یادگیری با کمک فناوری های نوین، تجربه و کنترل یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، نقش فعال و آفرینندگی در تولید و طراحی در عرصه دانش و اطلاعات.	دانشجومعلمانی ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان با استفاده از برنامه های کامپیوتری از طریق چند رسانه ای ها می توانند در انتخاب محتوای درسی از طریق کلیک کردن بر روی منوها، امکان تکرار محتوا در صورت نیاز، فرصت حل تمرینات بیشتر، کنترل گام های یادگیری و... فعالیت کنند. همچنین در محیط های جدید یادگیری به کمک فناوری های نوین در دانشگاه فرهنگیان، دانشجومعلمانی ابتدایی در مرکز فرایند یادگیری قرار دارند و تجربه یادگیری در اختیار و کنترل آنهاست و باید بیش از گذشته مہیای ایفای نقش آفرینندگی، تولید و طراحی در عرصه دانش و اطلاعات باشد و نقش فعالی را ایفا کند.
استفاده از محیط های غنی شده در جهت یادگیری، استفاده از فناوری اینترنت به خصوص وب برای دستیابی به اطلاعات و منابع هدفمند جهت یادگیری، تعامل با دیگر افراد هم سطح در سراسر جهان از طریق شبکه های رایانه ای برای یادگیری و اشتراک گذاری دانش موضوعات مختلف درسی و عناصر فرهنگی با استفاده از شبکه های رایانه ای.	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، دانشجومعلمانی با استفاده از محیط های یادگیری غنی شده ی مبتنی بر وب فرصت پیدا می کنند تا از فناوری اینترنت به خصوص وب، برای دستیابی به اطلاعات و منابع هدفمند و مشخص به طریقی که منجر به یادگیری شود، استفاده کنند. همچنین، دانشجومعلمانی ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان می توانند از طریق شبکه های رایانه ای به یادگیری و تعامل با دیگر افراد هم سطح در سراسر جهان بپردازند که دانش علمی موضوعات مختلف درسی و عناصر فرهنگی خود را در این فضاها ی نوین به اشتراک بگذارند.
شرکت در دوره های آنلاین، باز و گسترده، تعامل با سایر دانشجویان و افراد شرکت کننده در دوره های آنلاین، باز و گسترده، اشتراک گذاری دانش و آموخته ها با سایر همکلاسی ها، استفاده از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری، استفاده از پایگاه های اطلاعاتی موجود در شبکه های جهانی و صفحات ویژه اندیشمندان و متخصصان آموزش ابتدایی برای کسب اطلاعات جدید و دسته اول هدایت می کند.	دانشجومعلمانی ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان می توانند با شرکت در دوره های آنلاین، باز و گسترده (موک) به منابع به روز دسترسی داشته باشند و با سایر دانشجویان و افراد شرکت کننده تعامل برقرار سازند و دانش و آموخته های خود را با آنها به اشتراک بگذارند. همچنین، در دانشگاه فرهنگیان استفاده از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری، دانشجومعلمانی ابتدایی را به سمت استفاده از پایگاه های اطلاعاتی موجود در شبکه های جهانی و صفحات ویژه اندیشمندان و متخصصان آموزش ابتدایی برای کسب اطلاعات جدید و دسته اول هدایت می کند.
افزایش سطح فعالیت و تجربیات یادگیری با تجهیز کلاس ها به ویدئو پروژکتور و تشویق اساتید به استفاده از	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، می توان با تجهیز کلاس ها به ویدئو پروژکتور و تشویق اساتید به استفاده از ابزار ارائه مطلب،

۹ م

۱۰ م

۱۱ م

ابزار ارائه مطلب، استفاده از ابزار آموزشی تابلوی هوشمند در دروسی مانند درس پژوهی، درس کارگاهی، کارورزی و... دسترسی به اطلاعات علمی خارج از کلاس درس با استفاده از فناوری های نوین.	کلاس ها را از حالت یک طرفه خارج کرد و ضمن افزایش بهره وری کلاس های درس، سطح فعالیت ها و تجربیات یادگیری دانشجومعلمان را افزایش داد. دانشجومعلمان ابتدایی می توانند از ابزار آموزشی تابلوی هوشمند استفاده کنند و شیوه ی آموزش با آن را در دروسی مانند درس پژوهی، درس کارگاهی، کارورزی و... تجربه کنند. استفاده از فناوری های نوین، دانشجومعلمان ابتدایی را قادر ساخته است تا به اطلاعات علمی خارج از کلاس درس دسترسی داشته باشند.
ایفای نقش فعال، آفرینندگی، طراحی و تولید در عرصه دانش و اطلاعات با استفاده از فناوری های نوین، استفاده از فناوری های نوین برای خودیادگیری، انگیزه ی بالا برای حل مسائل و ساخت پاسخ های جدید با استفاده از فناوری های نوین، دستیابی به بینش جدید با استفاده از فناوری های نوین، انتخاب خردمندانه ابزارها و راهبردها برای چگونه یاد گرفتن یادگیری.	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، دانشجومعلمان باید با استفاده از فناوری های نوین بیش از گذشته مهیای ایفای نقش آفرینندگی، تولید و طراحی در عرصه دانش و اطلاعات باشند. در این برنامه درسی آنان نقش فعال دارند، مسئول یادگیری خود هستند و برای کسب دانش و فهم خود تلاش می کنند، از انگیزه ی بالایی برای حل مسائل و ساخت پاسخ های جدید و دستیابی به بینش جدید برخوردارند، انتخاب های خردمندانه ای در بین ابزارها و راهبردها برای چگونه یاد گرفتن یادگیری دارند.
استفاده از فناوری های نوین برای خود یادگیری، به اشتراک گذاشتن ایده ها در خلال جست و جو برای فهم و هماهنگی با دیگران، نقش فعال در فرایند یاددهی-یادگیری با تشکیل کلاس های مجازی، تعامل و همکاری با اساتید و همکلاسی ها در کلاس های مجازی.	در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، دانشجومعلمان ابتدایی با استفاده از فناوری های نوین مسئول یادگیری خود هستند. به طور هماهنگ با دیگران و بر پایه ی به اشتراک گذاشتن ایده ها در خلال جست و جو برای فهم کار می کنند. همچنین، در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان با تشکیل کلاس مجازی، دانشجومعلمان نقش فعال تری در فرایند یاددهی-یادگیری ایفا می کنند و در این محیط جدید، روابط اساتید و دانشجومعلمان با یکدیگر بیشتر به صورت تعاملی و همکاری است.
استفاده از فناوری های نوین در فعالیت ها و تجربیات یادگیری، تغییر نقش در فرایند یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، افزایش سطح مشارکت بیشتر با همکلاسی ها با استفاده از فناوری های	ورود فناوری های نوین در دانشگاه فرهنگیان، نقش قابل توجهی در فعالیت ها و تجربیات یادگیری دانشجومعلمان ابتدایی داشته است. از آن جمله می توان به تغییر نقش آنان در فرایند یاددهی-یادگیری، مشارکت بیشتر با همکلاسی ها، تلاش برای استفاده از منابع خارج از متون

۱۲ م

۱۳ م

۱۴ م

م ۱۵ درسی، رشد و بهبود مهارت های طراحی و ارائه مطالب، نوین، تلاش برای استفاده از منابع خارج ایجاد انگیزه و رفع خستگی و کسالت از آنان، ایجاد نوین، رشد و بهبود مهارت های طراحی مهارت ذهنی جهت پاسخ گویی به پرسش ها، فعالیت و ارائه مطالب، ایجاد انگیزه و رفع خستگی و کسالت با استفاده از فناوری های نوین، ایجاد مهارت ذهنی جهت پاسخ گویی به پرسش ها با استفاده از فناوری های نوین، فعالیت بیشتر جهت خلق دانش با استفاده از فناوری های نوین.

داده های منعکس شده در جدول ۱ نشان می دهد که صاحب نظران در مصاحبه های پانزده گانه به طیفی از گزاره های مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان اشاره کرده اند. به منظور جمع بندی و شناسایی مضامین پایه مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، مضامین پایه شناسایی شده در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. مضامین پایه شناسایی شده مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان

کد	مضامین پایه
م ۱	درگیر شدن با فعالیت های آموزشی بدون محدودیت زمانی و مکانی از طریق فناوری های نوین مانند واقعیت افزوده، فعالیت بیشتر دانشجو معلمان ابتدایی در فرایند یاددهی- یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، امکان یادگیری مستقل با استفاده از فناوری واقعیت افزوده.
م ۲	همکاری با اساتید (یادگیری تعاملی) در یادگیری الکترونیکی، تجربه سیستم آموزشی باز، منعطف و توزیع شده با استفاده از یادگیری الکترونیکی، مشارکت در انجام تکالیف مسئله محور با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست، درگیر شدن فعال در انجام تکالیف با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست و پذیرش مسئولیت یادگیری با استفاده از فناوری های نوین آموزشی.
م ۳	اقدام جهت فعالیت سازنده و مفید برای محقق شدن اهداف آموزشی و تربیتی با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست، فعالیت جهت بهره گیری از حواس مختلف با استفاده از فناوری واقعیت افزوده، بحث و گفت و گو با اساتید و همکلاسی ها در رابطه با موضوعات مختلف درسی با استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی.
م ۴	جمع آوری و سازماندهی تکالیف با استفاده از پوشه کار الکترونیکی، افزایش قابل توجه فعالیت و تجربه در فرایند یاددهی- یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، درگیر شدن از طریق چند رسانه ای ها در

	فرایند آموزش، نقش آفرینی فعال و پویا در تولید دانش و تلاش برای دسترسی به محتوای الکترونیکی در داخل و خارج کلاس با استفاده از فناوری سیار مانند استفاده از تلفن های همراه هوشمند.
۵ م	نقش فعال جهت کسب مهارت فناورانه با استفاده از ظرفیت فناوری های نوین، استفاده از فناوری های نوین به طور عام و بازی های رایانه ای آموزشی به طور خاص، توانایی یادگیری مستقل با استفاده از فناوری های نوین، استفاده از شبکه اینترنت برای انجام فعالیت های آموزشی و پرورشی، فعالیت برای آشنایی با مدارس مجازی، کلاس های مجازی، مدارس هوشمند و کلاس های هوشمند، فعالیت برای آشنایی با یادگیری الکترونیکی.
۶ م	شرکت فعال در شیوه های جدید آموزش با استفاده از اینترنت، گوشی های هوشمند، نرم افزارهای آموزشی، شبکه های اجتماعی مجازی و ...، فعالیت برای برقراری ارتباط و به اشتراک گذاشتن اطلاعات با استفاده از فناوری های نوین، شخصی سازی آموزش و یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، ابتکار عمل و انتخاب مواد آموزشی با استفاده از چند رسانه ای ها، تجربه یادگیری مولد و رضایت بخش با استفاده از فناوری سیار تلفن های هوشمند و شرکت فعالانه در یادگیری با استفاده از فناوری های نوین.
۷ م	امکان خودآموزی و خودمحوری با استفاده از ابزار اینترنت، امکان کشف پدیده های علمی با استفاده از ابزار اینترنت، تعامل با اساتید و همکلاسی ها در مورد محتواهای گوناگون درسی از طریق فناوری های نوین مانند ویدئو کنفرانس، چت و ... به صورت هم زمان و یا از طریق پست الکترونیک و ... به صورت غیرهم زمان، ایجاد مسیرهای یادگیری انفرادی با استفاده از فناوری های نوین برای رسیدن به اهداف.
۸ م	ایجاد علاقه و انگیزه، افزایش مشارکت، توسعه نگرش مثبت، افزایش مهارت های خاص و یادگیری مشارکتی با استفاده از فناوری های نوین مانند واقعیت افزوده، اشتراک گذاری دانش موضوعات مختلف درسی، مقالات و طرح ها از طریق وبلاگ و شبکه های اجتماعی مجازی، امکان بحث و گفت و گو با اساتید و همکلاسی ها از طریق وبلاگ و شبکه های اجتماعی مجازی، امکان فرصت یادگیری مشارکتی با استفاده از فناوری های نوین
۹ م	فعالیت با استفاده از برنامه های کامپیوتری از طریق چند رسانه ای ها در انتخاب محتوا، تکرار محتوا، فرصت حل تمرین بیشتر و کنترل گام های یادگیری، قرار گرفتن در مرکز فرایند یادگیری با کمک فناوری های نوین، تجربه و کنترل یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، نقش فعال و آفرینندگی در تولید و طراحی در عرصه دانش و اطلاعات.
۱۰ م	استفاده از محیط های غنی شده در جهت یادگیری، استفاده از فناوری اینترنت بخصوص وب برای دستیابی به اطلاعات و منابع هدفمند جهت یادگیری، تعامل با دیگر افراد هم سطح در سراسر جهان از طریق شبکه های رایانه ای برای یادگیری و اشتراک گذاری دانش موضوعات مختلف درسی و عناصر فرهنگی با استفاده از شبکه های رایانه ای.
۱۱ م	شرکت در دوره های آنلاین، باز و گسترده، تعامل با سایر دانشجویان و افراد شرکت کننده در دوره های آنلاین، باز و گسترده، اشتراک گذاری دانش و آموخته ها با سایر همکلاسی ها، استفاده از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری، استفاده از پایگاه های اطلاعاتی موجود در شبکه های جهانی و صفحات ویژه اندیشمندان و متخصصان آموزش ابتدایی برای کسب اطلاعات جدید و دسته اول.
	افزایش سطح فعالیت و تجربیات یادگیری با تجهیز کلاس ها به ویدئو پروژکتور و تشویق اساتید به استفاده از ابزار ارائه مطلب، استفاده از ابزار آموزشی تابلوی هوشمند در دروسی مانند درس پژوهی،

۱۲	م	دروس کارگاهی، کارورزی و... دسترسی به اطلاعات علمی خارج از کلاس درس با استفاده از فناوری های نوین.
۱۳	م	ایفای نقش فعال، آفرینندگی، طراحی و تولید در عرصه دانش و اطلاعات با استفاده از فناوری های نوین، استفاده از فناوری های نوین برای خودیادگیری، انگیزه ی بالا برای حل مسائل و ساخت پاسخ های جدید با استفاده از فناوری های نوین، دستیابی به بینش جدید با استفاده از فناوری های نوین، انتخاب خردمندانه ابزارها و راهبردها برای چگونه یادگرفتن یادگیری.
۱۴	م	استفاده از فناوری های نوین برای خودیادگیری، به اشتراک گذاشتن ایده ها در خلال جست و جو برای فهم و هماهنگی با دیگران، نقش فعال در فرایند یاددهی - یادگیری با تشکیل کلاس های مجازی، تعامل و همکاری با اساتید و همکلاسی ها در کلاس های مجازی.
۱۵	م	استفاده از فناوری های نوین در فعالیت ها و تجربیات یادگیری، تغییر نقش در فرایند یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، افزایش سطح مشارکت بیشتر با همکلاسی ها با استفاده از فناوری های نوین، تلاش برای استفاده از منابع خارج از متون درسی با استفاده از فناوری های نوین، رشد و بهبود مهارت های طراحی و ارائه مطالب، ایجاد انگیزه و رفع خستگی و کسالت با استفاده از فناوری های نوین، ایجاد مهارت ذهنی جهت پاسخ گویی به پرسش ها با استفاده از فناوری های نوین، فعالیت بیشتر جهت خلق دانش با استفاده از فناوری های نوین.

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود، در ارتباط با شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان در برنامه درسی آموزش دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، مفاهیم زیادی در مصاحبه با صاحب نظران شناسایی شد. با توجه به نتایج فراوانی مضامین پایه شناسایی شده و پیشینه پژوهش، مضامین سازمان دهنده و مضامین فراگیر مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان شناسایی شد. جدول ۴ نتایج مرحله دوم و سوم کد گذاری محوری و گزینشی را نشان می دهد که طی آن مضامین سازمان دهنده و مضامین فراگیر مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان شناسایی گردید.

جدول ۴. مضامین پایه، سازمان دهنده و فراگیر مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان

صاحب نظران	مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
	امکان یادگیری مستقل با استفاده از فناوری واقعیت افزوده، پذیرش مسئولیت یادگیری با استفاده از فناوری های نوین آموزشی،		

م ۱، ۲، ۶، م ۷، ۱۳	شخصی سازی آموزش و یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، امکان خودآموزی و خودمحوری با استفاده از ابزار اینترنت، ایجاد مسیرهای یادگیری انفرادی با استفاده از فناوری های نوین برای رسیدن به اهداف، استفاده از فناوری های نوین برای خودیادگیری.	یادگیری مستقل، خودآموزی و پذیرش مسئولیت یادگیری توسط دانشجومعلم	یادگیری مستقل و انجام تکالیف توسط دانشجومعلم ابتدایی با استفاده از فناوری های نوین
	انجام تکالیف مسأله محور با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست، جمع آوری و سازماندهی تکالیف با استفاده از پوشه کار الکترونیکی، انگیزه ی بالا برای حل مسائل و یافتن پاسخ های جدید با استفاده از فناوری های نوین.	جمع آوری، سازماندهی و انجام تکالیف توسط دانشجومعلم ابتدایی با استفاده از فناوری های نوین	
م ۱، ۲، م ۴، ۱۴	درگیر شدن با فعالیت های آموزشی بدون زمانی و مکانی از طریق فناوری های نوین مانند واقعیت افزوده، درگیر شدن فعال در انجام تکالیف با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست، درگیر شدن از طریق چند رسانه ای ها در فرایند آموزش، استفاده از فناوری های نوین برای خودیادگیری.	درگیر شدن دانشجومعلم ابتدایی در فعالیت های آموزشی با استفاده از فناوری های نوین	شرکت فعال دانشجومعلم ابتدایی در فعالیت های آموزشی با استفاده از فناوری های نوین
	نقش آفرینی فعال و پویا در تولید دانش و تلاش برای دسترسی به محتوای الکترونیکی در داخل و خارج کلاس درس با استفاده از فناوری سیار مانند استفاده از تلفن های همراه هوشمند، امکان کشف پدیده های علمی با استفاده از ابزار اینترنت، دستیابی به بینش جدید با استفاده از فناوری های نوین، نقش فعال و آفرینندگی در تولید و طراحی در عرصه دانش و اطلاعات با استفاده از فناوری های نوین، فعالیت بیشتر جهت خلق دانش با استفاده از فناوری های نوین.	نقش فعال دانشجومعلم ابتدایی جهت دستیابی به دانش های جدید با استفاده از فناوری های نوین	
م ۴، ۷، ۹، م ۱۳، ۱۵			

فعالیت بیشتر دانشجو معلمان ابتدایی در فرایند یاددهی - یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، افزایش قابل توجه فعالیت و تجربه در فرایند یاددهی - یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، شرکت فعال در شیوه های جدید یاددهی - یادگیری با استفاده از اینترنت، گوشی های هوشمند، نرم افزارهای آموزشی، شبکه های اجتماعی مجازی، پیام رسان ها و...، تغییر نقش در فرایند یادگیری با استفاده از فناوری های نوین.	شرکت فعال دانشجو معلمان ابتدایی در شیوه های جدید یاددهی - یادگیری با استفاده از اینترنت، گوشی های هوشمند، نرم افزارهای آموزشی، شبکه های اجتماعی مجازی، پیام رسان ها و...، تغییر نقش در فرایند یادگیری با استفاده از فناوری های نوین.	م ۱، م ۴، م ۶، م ۱۵
همکاری با اساتید (یادگیری تعاملی) در یادگیری الکترونیکی، مشارکت در انجام تکالیف مسئله محور با استفاده از مدل و ابزار وب کوئست، تعامل با اساتید و همکلاسی ها در مورد محتوای گوناگون درسی از طریق فناوری های نوین مانند ویدئو کنفرانس، چت و... به صورت هم زمان و یا از طریق پست الکترونیک و... به صورت غیرهم زمان، افزایش مشارکت در یادگیری (یادگیری مشارکتی) با استفاده از فناوری های نوین مانند واقعیت افزوده، افزایش سطح مشارکت بیشتر با همکلاسی ها با استفاده از فناوری های نوین.	همکاری و مشارکت دانشجو معلمان ابتدایی در فرایند آموزش و یادگیری با استفاده از فناوری های نوین	م ۱، م ۲، م ۷، م ۸، م ۱۵
بحث و گفت وگو با اساتید و همکلاسی ها در رابطه با موضوعات مختلف درسی با استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و پیام رسان ها، تعامل با دیگر افراد هم سطح در سراسر جهان از طریق شبکه های رایانه ای برای یادگیری.	بحث و گفت وگو و تعامل با اساتید و همکلاسی ها از طریق شبکه های اجتماعی مجازی و شبکه رایانه ای	م ۳، م ۸، م ۱۰
فعالیت برای برقراری ارتباط و به اشتراک گذاشتن اطلاعات با استفاده از فناوری های نوین، اشتراک گذاری دانش موضوعات مختلف درسی و عناصر فرهنگی با استفاده از شبکه های رایانه ای، اشتراک گذاری دانش و آموخته ها با سایر همکلاسی ها، به اشتراک گذاشتن ایده ها در خلال جست و جو برای فهم و هماهنگی با دیگران.	اشتراک گذاری دانش موضوعات مختلف درسی با استفاده از فناوری های نوین	م ۶، م ۸، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۴

دسترسى دانشجومعلماني ابتدائي به محتواي مختلف درسي و اشتراک‌گذاري آنها با استفاده از فناوري‌هاي نوين	تلاش براي دسترسى به محتوا و منابع خارج از متون درسي با استفاده از فناوري‌هاي نوين	استفاده از فناوري اينترنت بخصوص وب براي دست‌يابي به اطلاعات و منابع هدفمند جهت يادگيري، دسترسى به اطلاعات علمي خارج از كلاس درس با استفاده از فناوري‌هاي نوين، افزايش استفاده از منابع خارج از متون درسي با استفاده از فناوري‌هاي نوين.	م ۱۰، م ۱۲، م ۱۵
مهارت و توانايي دانشجومعلماني ابتدائي در تدريس با استفاده از فناوري‌هاي نوين آموزشي	آشنايي و استفاده از فناوري‌هاي نوين آموزشي	توانايي استفاده از فناوري‌هاي نوين به طور عام و بازي‌هاي رایانه‌اي آموزشي به طور خاص، استفاده از شبكه اينترنت براي انجام فعاليت‌هاي آموزشي و پرورشي، ابتكار عمل و انتخاب مواد آموزشي با استفاده از چندرسانه‌اي‌ها، تجربه يادگيري مولد و رضاييت بخش با استفاده از فناوري سيار تلفن‌هاي همراه هوشمند، استفاده از امكانات سخت‌افزاري و نرم‌افزاري، استفاده از پايگاه‌هاي اطلاعاتي موجود در شبكه‌هاي جهاني و صفحات ويژه انديشمندان و متخصصان آموزش ابتدائي براي كسب اطلاعات جديد و دسته اول، افزايش سطح فعاليت و تجربيات يادگيري با تجهيز كلاس‌ها به ويدئو پروژكتور و تشويق اساتيد به استفاده از ابزار ارائه مطلب، استفاده از ابزار آموزشي تابلوي هوشمند در دروسي مانند درس پژوهي، دروس كارگاهي، كارورزي و...، انتخاب خردمندان ابزارها و راهبردها براي چگونه ياد گرفتن يادگيري.	م ۵، م ۶، م ۱۱، م ۱۲، م ۱۳
	فعاليت جهت كسب مهارت و استفاده از فناوري‌هاي نوين آموزشي	اقدام جهت فعاليت سازنده و مفيد براي محقق شدن اهداف آموزشي و تربيتي با استفاده از مدل و ابزار وب كوئست، فعاليت جهت بهره‌گيري از حواس مختلف با استفاده از فناوري واقعي افزوده، نقش فعال جهت كسب مهارت فناورانه با استفاده از ظرفيت فناوري‌هاي نوين، شركت فعالانه در يادگيري با استفاده از فناوري‌هاي نوين، رشد و بهبود مهارت‌هاي طراحي و ارائه مطلب،	م ۳، م ۵، م ۶

ایجاد انگیزه و رفع خستگی و کسالت با استفاده از فناوری های نوین، ایجاد مهارت ذهنی جهت پاسخ گویی به پرسش ها با استفاده از فناوری های نوین.	
تجربه آموزش باز، منعطف و توزیع شده با استفاده از یادگیری الکترونیکی، فعالیت برای آشنایی با یادگیری الکترونیکی، استفاده از محیط های غنی شده در جهت یادگیری، فعالیت برای آشنایی با مدارس مجازی، کلاس های مجازی، نقش فعال در فرایند یاددهی- یادگیری با تشکیل کلاس های مجازی، شرکت در دوره های آنلاین، باز و گسترده، تعامل با سایر دانشجویان و افراد شرکت کننده در دوره های آنلاین، باز و گسترده، تعامل و همکاری با اساتید و همکلاسی ها در کلاس های مجازی.	م ۲، ۵ م ۱۰ م ۱۱، ۱۴
فعالیت برای آشنایی با مدارس هوشمند و کلاس های هوشمند، استفاده از فناوری سیار تلفن های همراه هوشمند، فعالیت با استفاده از برنامه های کامپیوتری از طریق چند رسانه ای ها در انتخاب محتوا، تکرار محتوا، فرصت حل تمرین بیشتر و کنترل گام های یادگیری، قرار گرفتن در مرکز فرایند یادگیری با کمک فناوری های نوین، تجربه و کنترل یادگیری با استفاده از فناوری های نوین، استفاده از محیط های غنی شده در جهت یادگیری.	م ۵، ۶ م ۹، ۱۵

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می شود، از تحلیل نتایج حاصل از مصاحبه های تخصصی نیمه ساختاریافته با استفاده از فرایند کدگذاری (باز، محوری و گزینشی) در مجموع ۱۳ مضمون سازمان دهنده و ۵ مضمون فراگیر مربوط به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان به دست آمد.

۲- توجه به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجو معلمان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان به چه میزان است؟

نظرات دانشجومعلمیان نسبت به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمیان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان با توجه به نمره ملاک (۳) در جدول ۵ ارائه گردیده است.

جدول ۵. نتایج آزمون t تک نمونه ای مقایسه میانگین نمرات شاخص های فعالیت های یادگیری از نظر دانشجومعلمیان

ردیف	شاخص های فعالیت های یادگیری	میانگین	انحراف معیار	t	sig
۱	یادگیری مستقل و انجام تکالیف توسط دانشجومعلمیان ابتدایی با استفاده از فناوری های نوین	۲/۵۰	۱/۵۸	-۴/۲۳	۰/۰۰۰۱
۲	شرکت فعال دانشجومعلمیان ابتدایی در فعالیت های آموزشی با استفاده از فناوری های نوین	۲/۸۳	۱/۶۴	-۸/۲۶	۰/۰۰۰۱
۳	مشارکت دانشجومعلمیان ابتدایی در فرایند آموزش و تعامل با اساتید با استفاده از فناوری های نوین	۲/۵۶	۱/۹۱	-۶/۳۵	۰/۰۰۰۱
۴	دسترسی دانشجومعلمیان ابتدایی به محتوای مختلف درسی و اشتراک گذاری آنها با استفاده از فناوری های نوین	۳/۰۲	۱/۱۵۸	۰/۰۶	۰/۸۷۵
۵	مهارت و توانایی دانشجومعلمیان ابتدایی در تدریس با استفاده از فناوری های نوین آموزشی	۲/۴۳	۱/۱۸۳	-۵/۱۵	۰/۰۰۰۱
	میانگین	۲/۲۵	۱/۵۰	۲۳/۹۳	۰/۰۰۰۱

داده های مندرج در جدول ۵ نشان می دهد که شاخص ردیف ۴ دارای بالاترین میانگین و شاخص ردیف ۵ دارای کمترین میانگین می باشد. علاوه بر این میانگین تمامی شاخص ها به جز شاخص ردیف ۴ از میانگین فرضی جامعه یعنی عدد ۳ کمتر و در سطح $P < ۰/۰۰۰۱$ معنادار بوده است. به عبارتی دیگر، میانگین چهار شاخص دیگر به طور معناداری کمتر از میانگین فرضی ۳ می باشد.

بحث و نتیجه گیری

در راستای پاسخ به سؤال های پژوهش، ابتدا داده های کیفی و در ادامه داده های کمی مورد نیاز جمع آوری گردید. نتایج سؤال اول پژوهش نشان داد از منظر مصاحبه شوندگان،

مهم ترین شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمان در برنامه درسی دانش فناوری برای رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان شامل یادگیری مستقل و انجام تکالیف توسط دانشجومعلمان ابتدایی با استفاده از فناوری های نوین، شرکت فعال دانشجومعلمان ابتدایی در فعالیت های آموزشی با استفاده از فناوری های نوین، مشارکت دانشجومعلمان ابتدایی در فرایند آموزش و تعامل با اساتید با استفاده از فناوری های نوین، دسترسی دانشجومعلمان ابتدایی به محتوای مختلف درسی و اشتراک گذاری آنها با استفاده از فناوری های نوین و مهارت و توانایی دانشجومعلمان ابتدایی در تدریس با استفاده از فناوری های نوین آموزشی می باشد. این موارد با نتایج پژوهش های (Ozturk, 2020)؛ باقریان و همکاران (۱۴۰۰)؛ (Ramirez-Velarde et al, 2015)؛ (Sriklaub & Wongwanich, 2014)؛ (Harris & Hofer, 2011)؛ قره باغی و سلطان محمدی (۱۳۸۹) و ابراهیم پور کومله و همکاران (۱۳۹۷) همخوانی دارد. در تبیین یافته های مذکور برای ایجاد فرصت های یادگیری مستقل و انجام تکالیف می توان از مدل و ابزار وب کوئست برای ارائه تکالیف مسئله محور استفاده نمود تا دانشجومعلمان انگیزه بالایی برای حل مسائل پیدا کنند و به دنبال پاسخ های جدید باشند و از فناوری واقعیت افزوده برای پذیرش مسئولیت یادگیری و شخصی سازی آموزش و یادگیری دانشجومعلمان استفاده نمود. با استفاده از ابزار اینترنت، مسیرهای یادگیری انفرادی ایجاد تا امکان خودآموزی و خودمحوری دانشجومعلمان برای رسیدن به اهداف فراهم شود. همچنین سازماندهی و جمع آوری تکالیف دانشجومعلمان با استفاده از پوشه کار الکترونیکی انجام شود. برای شرکت فعال دانشجومعلمان ابتدایی در فعالیت های آموزشی، آنان بایستی با استفاده از ابزار اینترنت به محتوای الکترونیکی در داخل و خارج از کلاس درس دسترسی داشته باشند تا فعالیت های یادگیری آنان در جهت خلق دانش سازماندهی شود که به بینش های جدیدی دست پیدا کنند و بتوانند در عرصه دانش و اطلاعات نقش فعال و آفرینندگی داشته باشند تا امکان کشف پدیده های علمی برای آنان فراهم شود. در فرایند یاددهی- یادگیری از شیوه های جدید آموزش مبتنی بر فناوری های نوین در بستر اینترنت از گوشی های هوشمند و نرم افزارهای آموزشی استفاده شود که امکان نقش آفرینی فعال دانشجومعلمان در تلاش برای دسترسی و تولید دانش با کمک شبکه های اجتماعی مجازی و پیام رسان ها وجود داشته باشد. در بحث افزایش مشارکت دانشجومعلمان ابتدایی در فرایند آموزش و تعامل با اساتید با استفاده از فناوری های نوین می توان از یادگیری

الکترونیکی، ویدئو کنفرانس، پست الکترونیک و چت به صورت همزمان و یا غیرهمزمان برای آموزش محتوای گوناگون درسی استفاده کرد. همچنین، دانشجومعلمانی می توانند از طریق شبکه های رایانه ای با اساتید، همکلاسی ها و دیگر افراد هم سطح خود در سراسر جهان برای یادگیری موضوعات مختلف بحث و گفت و گو کنند. برای دسترسی دانشجومعلمانی ابتدایی به محتوای مختلف درسی می توان از فناوری اینترنت بخصوص وب استفاده نمود که امکان دستیابی به منابع هدفمند خارج از متون درسی جهت یادگیری را امکان پذیر می سازد. از طریق شبکه های اجتماعی مجازی و رایانه ای دانشجومعلمانی می توانند دانش موضوعات مختلف درسی، عناصر فرهنگی، دانش و آموخته ها و ایده های خود را با اساتید و همکلاسی ها به اشتراک بگذارند. در زمینه مهارت و توانایی دانشجومعلمانی ابتدایی در تدریس با استفاده از فناوری های نوین، می توان برای افزایش سطح فعالیت و تجربیات یادگیری آنان با تجهیز کلاس های درس به ویدئو پروژکتور و تشویق اساتید به استفاده از ابزار ارائه مطالب، استفاده از ابزار آموزشی تابلوی هوشمند در آموزش دروس مختلف اشاره کرد. برای انجام فعالیت های آموزشی و پرورشی دانشجومعلمانی می توان از ابزار اینترنت به طور عام، از بازی های رایانه ای آموزشی به طور خاص، از پایگاه های اطلاعاتی موجود در شبکه های اجتماعی، صفحات ویژه اندیشمندان و متخصصان آموزش ابتدایی دروس مختلف برای کسب اطلاعات جدید و دسته اول استفاده نمود. فعالیت های یادگیری دانشجومعلمانی ابتدایی با استفاده از فناوری های نوین جهت ایجاد انگیزه و رفع خستگی و کسالت، شرکت فعالانه در یادگیری، بهره گیری از حواس مختلف، ایجاد مهارت ذهنی جهت پاسخگویی به پرسش ها، نقش فعال جهت کسب مهارت فناورانه و فعالیت سازنده و مفید برای محقق شدن اهداف آموزشی و تربیتی انجام شود. دانشجومعلمانی برای کسب تجربه آموزش به شیوه یادگیری الکترونیکی و مجازی بایستی در فرایند یاددهی- یادگیری در کلاس های مجازی و در دوره های آنلاین، باز و گسترده شرکت کنند و در جهت یادگیری با اساتید و همکلاسی های خود تعامل داشته باشند. همچنین دانشجومعلمانی ابتدایی بایستی از طریق برنامه های کامپیوتری، چندرسانه ای ها، فناوری سیار تلفن همراه و بردهای هوشمند فعالیت های یادگیری جهت کسب تجربه آموزش و یادگیری در کلاس های درس و مدارس هوشمند را تجربه کنند.

نتایج سؤال دوم پژوهش نشان داد که میزان توجه به شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی در پردیس ها و مراکز مورد مطالعه به جز شاخص دسترسی دانشجومعلمان ابتدایی به محتوای مختلف درسی و اشتراک گذاری آنها با استفاده از فناوری های نوین، برای بقیه شاخص ها کمتر از میانگین فرضی جامعه و معنادار بوده است. این نتایج با یافته های پژوهش باقریان و همکاران (۱۴۰۰)؛ (Chai, Koh & Tsai, 2011)؛ (Harris & Hofer, 2010) و (Jamieson Proctor et al, 2010) همخوانی دارد. در تبیین یافته های موردنظر می توان گفت دانشجومعلمان مورد مطالعه اعتقاد دارند از طریق فناوری اینترنت بخصوص وب به منابع هدفمند خارج از متون درسی مربوط به دروس مختلف دوره ابتدایی دسترسی دارند و از طریق شبکه های اجتماعی مجازی دانش موضوعات مختلف درسی، آموخته ها و ایده های خود را با اساتید و همکلاسی ها به اشتراک می گذارند.

در نهایت نتایج حاکی از آن است اگر در طراحی فعالیت های یادگیری دانشجومعلمان، ارتباط با سایر عناصر برنامه درسی در نظر گرفته شود آنها فعالانه در فرایند یاددهی- یادگیری شرکت می کنند و عملکرد تحصیلی بهتری دارند. برای دانشجومعلمان یادگیری معنادار حاصل می شود و به هدف های آموزشی موردنظر می رسند. همچنین اگر اساتید دانشگاه فرهنگیان مطابق الگوی TPACK در حین تدریس دانش های موضوعی، تربیتی و فناورانه را با هم ادغام کنند و در طراحی فعالیت های یادگیری دانشجومعلمان از فناوری های نوین استفاده نمایند، آنان پیش از خدمت دانش محتوای تربیتی فناورانه را کسب می کنند. از این رو توجه به فعالیت های یادگیری در برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان ضروری است؛ چرا که فناوری های نوین باعث شده تعامل دانشجومعلمان با اساتید و همکلاسی ها خود بیشتر شود. از جنبه های نوآوری پژوهش حاضر اینکه شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمان در برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی بدست آمده در این پژوهش تاکنون در پژوهش های انجام دیگری یافت نگردیده است. بنابراین این شاخص ها می تواند در تعیین فعالیت های یادگیری مبتنی بر فناوری های نوین بسیار مؤثر باشد. همچنین نتایج بخش کمی می تواند به اساتید دانشگاه فرهنگیان در جهت تعیین فعالیت های یادگیری که برای دانشجومعلمان در نظر می گیرند، بسیار کارآمد باشد. لذا پیشنهاد می شود فعالیت های یادگیری برای دانشجومعلمان در نظر گرفته شود که براساس شاخص های شناسایی شده

پژوهش حاضر باشد. یعنی در تعیین فعالیت های یادگیری دانشجومعلمانی یادگیری مستقل و انجام تکلیف، شرکت فعال در فعالیت های آموزشی، مشارکت در فرایند آموزش و تعامل با اساتید، دسترسی به محتوای مختلف درسی و اشتراک گذاری آنها، مهارت و توانایی در تدریس با استفاده از فناوری های نوین مد نظر باشد. از جمله محدودیت های پژوهش حاضر، محدود بودن شاخص های شناسایی شده برای برنامه درسی دانش فناوری رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان و پیشینه پژوهشی کم در این زمینه بود. از طرفی نیز مشخص نشد، شاخص های فعالیت های یادگیری دانشجومعلمانی مبتنی بر فناوری های نوین برای سایر رشته ها چگونه است؟ بنابراین در تعمیم نتایج پژوهش به سایر رشته ها باید احتیاط کرد و در پایان نیز پیشنهاد می شود این پژوهش برای سایر رشته های آموزش (تاریخ، علوم اجتماعی، جغرافیا، ریاضی، فیزیک، شیمی و...) در دانشگاه فرهنگیان انجام شود.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع در این مقاله وجود ندارد.

سپاسگزاری

از زحمات و تلاش های اساتید دانشگاه فرهنگیان و دانشجومعلمانی که در مراحل مختلف پژوهش همکاری نموده اند، تشکر و قدردانی می شود.

منابع

- ابراهیم پور، مریم و سبحانی نژاد، مهدی. (۱۳۹۴). ارزیابی وضع موجود و مطلوب برنامه درسی مجازی دانشگاهی از دید دانشجویان. پژوهش های آموزش و یادگیری، ۱۲(۲)، ۸۹-۱۰۶.
<https://doi.org/10.22070/2.7.89>
- ابراهیم پور کومله، سمیرا، نادری، عزت اله و سیف نراقی، مریم. (۱۳۹۷). شناسایی و بررسی ویژگی های مطلوب عناصر برنامه درسی برای نیل به پرورش مهارت های حل مسأله در درس مطالعات اجتماعی دوره ابتدایی تحصیلی. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۶ (۱)، ۱۷۲-۱۲۵.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2423494.1396.6.1.6.3>
- اصغری اصل سردرود، مریم، ملکی آوارسین، صادق، بقایی، حسین و یاری حاج عطالو، جهانگیر. (۱۴۰۱). مطالعه ویژگی های عنصر برنامه درسی آموزش علوم مبتنی بر روش استیم. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۲۱ (۴)، ۱۳۲-۱۰۵.
<https://doi.org/10.22034/jei.2022.331597.2280>
- اشرافی، زهرا، بابامحمدی، حسن و نوبهار، منیر. (۱۳۹۸). مقایسه برنامه آموزشی مقطع کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه در ایران و ملبورن استرالیا و ارائه راه کارهای پیشنهادی برای ارتقاء در ایران: یک مطالعه توصیفی. نشریه آموزش پرستاری، ۸ (۴)، ۱۸-۹.
<http://jne.ir/article-1-1046-fa.html>
- باقریان فر، مصطفی، نصرافهانی، احمدرضا و آهنگیان، محمدرضا. (۱۴۰۰). شناسایی شاخص های مطلوب برای فعالیت های یاددهی و یادگیری دروس رشته های علوم انسانی دانشگاه ها و میزان توجه به آنها. فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۱۷ (۶۰)، ۳۶۴-۳۲۷.
<https://doi.org/10.22054/jep.2022.53744.3069>
- تابع بردبار، فریبا. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر جنبه های روان شناختی و تحصیلی دانشجویان. دو فصلنامه پژوهش های برنامه درسی، ۶ (۱)، ۱۴۵-۱۲۷.
<https://doi.org/10.22099/jcr.2016.3842>
- تلخابی، محمود. (۱۳۹۸). فعالیت های یادگیری (طراحی، اجرا و ارزشیابی). تهران: مؤسسه فرهنگی و هنری شناخت و تربیت انگاره.

جمشیدی توانا، اعظم و امام جمعه، محمدرضا (۱۳۹۵). بررسی تأثیر کارورزی فکورانه در برنامه درسی تربیت معلم بر رشد شایستگی های دانشجومعلم. دو فصلنامه پژوهش های برنامه درسی، ۶ (۱)، ۱-۲۰.

<https://doi.org/10.22099/jcr.2016.3838>

خداویسی، سارا و سراجی، فرهاد. (۱۳۹۸). توسعه حرفه ای معلمان با استفاده از فضای مجازی: مطالعه پدیدارشناسانه معلمان شهر همدان. فناوری آموزشی، ۱۴ (۱)، ۱۰۹-۱۲۱.

<https://doi.org/10.22061/jte.2018.3771.1939>

فتحی واجارگاه، کورش. (۱۴۰۰). هویت های برنامه درسی. جلد اول، ویراست چهارم. تهران: انتشارات آییژ.

فرخی، افروز و طاطاری، علیرضا. (۱۳۹۹). کارورزی و تأثیر آن بر توانمندسازی دانشجومعلم، نشریه پویا در آموزش علوم انسانی دانشگاه فرهنگیان، ۶ (۲۱)، ۱۴-۱.

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27172260.1399.6.21.1.0>

قره باغی، شراره و سلطان محمدی، زهره. (۱۳۸۹). فعالیت یادگیری بحث: رویکردی نوین در آموزش های مجازی، نشریه راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۳ (۱)، ۳۹-۳۵.

<http://edcbmj.ir/article-1-70-fa.html>

کاویانی بروجنی، مهدیس و فولادی، فاطمه. (۱۳۹۶). تأثیر طراحی آموزشی بر اساس دیدگاه ساخت گرایانه بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر پایه ششم در درس ریاضی. کنفرانس پژوهش های نوین ایران و جهان در مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم انسانی.

<file:///C:/Users/Win10-x64/Downloads/8851396h01131>

کلاین، فرانسیس. (۱۳۸۳). الگوهای طراحی برنامه درسی (ترجمه محمود مهرمحمدی). مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.

References

Akker, J. V. D. (2003). Curriculum perspectives: An Introduction: In J. van den Akker, U. Hameyer, & W. Kuiper (Eds.), Curriculum landscapes and trends (pp. 1-10). Dordrecht, the Netherlands: Kluwer.

Asghari Asl Sardroud, M., Maleki Avarsin, S., Beqaei, H. & Yari Haj Atalo, J. (1401). Studying the characteristics of science education curriculum element based on STEAM method. Educational Innovation Quarterly,

21(4), Winter 1401. <https://doi.org/10.22034/jei.2022.331597.2280>. **[In Persian]**.

Ashrafi, Z., Babamohammadi, H. & Nobahar, M. (2018). Comparison of the Master's degree program of intensive care nursing in Iran and Melbourne, Australia and providing suggested solutions for promotion in Iran: a descriptive study. *Journal of Nursing Education*, 8 (4), October and November 2018. <http://jne.ir/article-1-1046-fa.html>. **[In Persian]**.

Bagharianfar, M., Nasrasafhani, A. & Ahanchian, M. (1400). Identifying the desired indicators for teaching and learning activities of humanities courses in universities and the level of attention to them. *Educational Psychology Quarterly*, 17(60), Summer 1400, 364-327. <https://doi.org/10.22054/jep.2022.53744.3069>. **[In Persian]**.

Beauchamp, G. (1981). *Curriculum theory* (4th Ed.). Itasca, Ill.: F.E. Peacock Publishers.

Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does* (4th ed). Open University Press.

Brantley-Dias, L., & Ertmer, P. A. (2013). Goldilocks and TPACK: Is the construct just right. *Journal of Research on Technology in Education*, 46(2), 103-128.

Chai, C. S., Koh, J. H. L. & Tsai, C. C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society*, 13(4), 63-73.

Ebrahimpour, M. & Sobhaninejad, M. (2014). Evaluation of the current and desirable situation of university virtual curriculum from the students' point of view. *Teaching and Learning Research*, (2) 22, 106-89. <https://doi.org/10.22070/2.7.89>. **[In Persian]**.

Ebrahimpour Komleh, S., Naderi, E. & Sabef Naraghi, M. (2017). Identifying and examining the desirable features of the curriculum elements to achieve the development of problem solving skills in the social studies course of the elementary school. *Educational and School Studies*, 6(1), 100-135. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2423494.1396.6.1.6.3>. **[In Persian]**.

Eisner, E.W. (1994). *Educational Imagination*. Macmillan Publishing Company.

Farrokhi, A. & Tatari, A. (2019). Internship and its effect on the empowerment of student teachers, *Povish in Humanities Education of Farhangian University*, 6 (21), 1-14. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27172260.1399.6.21.1.0>. **[In Persian]**.

Fathi Vajargah, K. (1400). Curriculum identities. The first volume, the fourth edition. Tehran: Aizh Publications. **[In Persian]**.

Graham, C. R. (2011). Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers and Education*, 57(3), 1953-1960.

Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and teaching*, 8 (3), 381-391.

Harris, J. B., & Hofer, M. J. (2011). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in action: A descriptive study of secondary teachers' curriculum-based, technology-related instructional planning. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(3), 211-229.

Herrington J, Oliver R. (2002). Online learning design for dummies: Professional development strategies for beginning online designers. In: Barker P, Rebelsky S, editors. *Proceedings of world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications*. Chesapeake, VA: AACE; 2002. P. 1500- 5. Available from: <http://www.editlib.org/p/9620>.

Jamieson-Proctor, R., Finger, G. & Albion, P. R. (2010). Auditing the TPACK capabilities of final year teacher education students: Are they ready for the 21st century. In *Proceedings of the 2010 Australian Computers in Education Conference (ACEC 2010)* (pp. 1-12). Australian Council for Computers in Education.

Jamshidi Tawana, A. and Imam Juma, M. R. (2015). Investigating the effect of intellectual internship in the teacher training curriculum on the development of student teachers' competencies. *Bi Quarterly of Curriculum Research*, 6 (1), 1-20. <https://doi.org/10.22099/jcr.2016.3838>. **[In Persian]**.

Jordens, J. Z. & Zepke, N. (2009). A network approach to curriculum quality assessment. *Quality in Higher Education*, 15, (3), 279-289.

Kaviani Borojni, M. & Fuladi, F. (2016). The effect of educational design based on the constructivist perspective on the academic performance of sixth grade female students in mathematics. *The conference of new researches of Iran and the world in management, economics, accounting and humanities*. file:///C:/Users/Win10x64/Downloads/8851396h01131.pdf. **[In Persian]**.

Khodavisi, S. & Saraji, F. (2018). Professional development of teachers using virtual space: a phenomenological study of teachers in Hamadan city.

Educational Technology, 14(1), 109-121.
<https://doi.org/10.22061/jte.2018.3771.1939>. [In Persian].

Kidwell, V. (2004). Homework. London: Continuum.

Klein, F. (1383). Curriculum design patterns (translated by Mahmoud Mehromhamadi). Mashhad: Astan Quds Razavi Publishing House. [In Persian].

Klein, F. (1985). Curriculum Design. International Encyclopedia of Education: Curriculum Studies. Volume II. Husen, T. and Postlethwaite editors, Pergamon Press: Oxford England, 1985, pp. 1163-1170.

Klein, F. (2003). Rethinking the multiplicity of cognitive resources and curricular representations: Alternatives to learning styles and multiple intelligences. Journal of curriculum studies, 35(1), 45-81.

Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70.

Koehler, M. J., Mishra, P., Akcaoglu, M. & Rosenberg, J. M. (2013). Technological pedagogical content knowledge for teachers and teacher educators. In N. Bharati, & S. Mishra (Eds.), ICT integrated teacher education: A resource book (pp. 1-8). New Delhi: Commonwealth Educational Media Center for Asia.

Koper, R. (2006). Editorial: Current Research in Learning Design, Educational Technology & Society, 9 (1), 13-22.

Liu, Q., Zhang, S. & Wang, Q. (2015). Surveying Chinese in- service K12 teachers' technology, pedagogy, and content knowledge. Journal of Educational Computing Research, 53(1), 55-74.

Lunenburg, F. & Ornstein, A. (1996). Educational Administration: concepts and practices. Second Edition. Wadsworth Publishing Co. California. 27 (1), 65-90.

Malewski, E. (2010). Curriculum Studies Handbook the Next Moment. NY: Routledge.

Ozturk, S. Y. (2020). An Investigation of student teachers' engagement in autonomous outside the classroom learning activities. PASAA: Vol. 59, Article 6. DOI: 10.58837/CHULA.PASAA.59.1.6.

- Papanikolaou, K., Gouli, E., & Makri, K. (2014). Designing pre-service teacher training based on a combination of TPACK and Communities of Inquiry. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 116, 3437- 3442.
- Pinar, W. F., Reynolds, W. M., Slattery, P., & Taubman, P. M. (1995). *Understanding curriculum: An introduction to the study of historical and contemporary curriculum discourses*. New York: Peter Lang.
- Qarabaghi, S. & Sultan Mohammadi, Z. (1389). Discussion learning activity: a new approach in virtual education, *Journal of Education Strategies*, 3 (1), spring 2019, 35-39. <http://edcbmj.ir/article-1-70-fa.html>. **[In Persian]**.
- Ramirez-Velarde, R. Sanhueza-Olave, M. Alexandrov, N. & De Marcos-Ortega, L. (2015). Do learning activities matter? Interactive collaborative and blended learning (ICBL), *International Conference on*, 76-82.
- Scott, T. & Brysiewicz, P. (2016). African emergency nursing curriculum: Development of a curriculum model. *International Emergency Nursing*, 27, 60-63.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Research*, 15(3) 4–14.
- Sriklaub, K. Wongwanich, S. (2014). Learning activities aimed at promoting students' interest: synthesis of master teachers' activity organizing methods via TV media. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3375 – 3380.
- Tabi Bardbar, F. (2015). The effect of mobile phone education on the psychological and academic aspects of students. *Curriculum Research Quarterly*, 6(1), 127-145. <https://doi.org/10.22099/jcr.2016.3842>. **[In Persian]**.
- Talkhabi, M. (2018). Learning activities (design, implementation and evaluation). *Angareh Cultural and Artistic Institute of Cognition and Training*. **[In Persian]**.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. The University of Chicago Press.