

An Examination of the Application of Information and Communication Technology in Education: A Case Study of Stakeholders at Farhangian University of Kurdistan

Nasim Abdollahzadeh 

Assistant Professor, Department of
Educational Administration, Farhangian
University, Tehran, Iran

Abstract

The present study seeks to understand the status of technology use and related indicators—such as software and hardware, educational spaces for these tools, the internet, video conferencing, university websites, educational and research systems, and programs in this field—at Farhangian University of Kurdistan. The main research issue is a multidimensional understanding of the technological, organizational, educational, and human dimensions of ICT in the context of Farhangian University, which plays a fundamental role in the country's educational system. The main research question is: what dimensions does ICT have in the studied society, and what understanding and interpretation do users have of it? The theoretical framework of the study combines Castells' network society theory, the Technology Acceptance Model (TAM/UTAUT), the constructivist learning approach, and the systems theory of education. Secondary analysis methods were used based on eight domestic and international articles (selected after reviewing 33 articles related to the field of study) that were most relevant to the area of interest. In the next stage, thematic narrative analysis was used to understand the subjects from these dimensions and to comprehend the semantics of the phenomenon with 15 students, employees, and faculty members of

* Corresponding Author: abdollahzadeh.nasim@gmail.com

How to Cite: Abdollahzadeh, N. (2026). An Examination of the Application of Information and Communication Technology in Education: A Case Study of Stakeholders at Farhangian University of Kurdistan, *Journal of New Media Studies*, 11(44), 245-286. DOI: 10.22054/nms.2026.54771.1034

Original Research

Accepted: 20/04/2024

Revised: 24/02/2024

Received: 25/11/2023

ISSN: 2538-2209

eISSN: 2476-6550

Farhangian University of Kurdistan (with maximum diversity), based on theoretical sampling and continued until data saturation was reached. In the secondary analysis section, six indicators were extracted: human, educational, managerial and budgetary, infrastructural, technological, sociocultural, and policymaking. In the next stage, based on participatory observation and in-depth interview techniques, the challenges of each dimension were listed descriptively. In the thematic narrative analysis section, where data from in-depth interviews with stakeholders were analyzed, ten primary categories, four secondary categories, and one core category were extracted. Based on the research results, it can be said that Farhangian University of Kurdistan faces serious challenges in the various aspects discussed, and the continuation of this trend in ICT use will confront the university with various educational, administrative, research, and organizational challenges, thereby deepening the process of underdevelopment and distancing from the fourth-generation university.

Extended Abstract:

Introduction

This study investigates the application of Information and Communication Technology (ICT) at Farhangian University of Kurdistan, a key institution in Iran's teacher training system, focusing on related indicators such as software, hardware, educational environments, internet connectivity, email systems, video conferencing, university websites, and educational and research platforms. The research seeks to provide a multidimensional understanding of ICT's technological, organizational, educational, and human dimensions within a higher education context critical to shaping future educators. The central research question examines the dimensions of ICT in the studied community and the stakeholders' perceptions and interpretations of its role. The theoretical framework integrates Castells' network society theory, the Technology Acceptance Model (TAM/UTAUT), constructivist learning principles,

and systems theory of education, offering a comprehensive analytical lens.

Methodology

The method used in this research is qualitative. The type of research is descriptive-analytical, and data analysis was carried out using secondary analysis and thematic analysis methods. Data were collected through semi-structured interviews for thematic analysis and document review for secondary analysis.

The methodology adopts a rigorous mixed-methods approach to ensure a robust exploration of ICT application. Initially, a secondary analysis was conducted on eight carefully selected articles, chosen from an initial pool of 33 domestic and international publications based on their relevance to the research domain. This process involved a systematic review to identify key themes, trends, and gaps in the existing literature on ICT in higher education, particularly in teacher training contexts. The selected articles provided a foundation for understanding global and local perspectives on ICT adoption and its challenges, informing the subsequent empirical phase.

The empirical component employed thematic narrative analysis to capture stakeholders' subjective experiences and semantic interpretations of ICT's role. Data were collected through semi-structured, in-depth interviews with 15 participants, comprising students, administrative staff, and faculty members at Farhangian University of Kurdistan. Participants were selected using theoretical sampling to ensure maximum diversity in perspectives, including variations in academic roles, technological proficiency, and institutional experience. Interviews continued until theoretical saturation was achieved, ensuring that no new themes emerged. Each interview, lasting approximately 45 to 60 minutes, was audio-recorded, transcribed verbatim, and subjected to rigorous thematic coding. To complement the interviews and provide contextual richness, participatory observation was conducted in educational and administrative settings where ICT was utilized, such as classrooms, computer labs, and administrative offices. Observations focused on

the practical application of ICT tools, user interactions, and institutional constraints, providing a triangulated perspective on the data.

Findings

In the secondary analysis, six key indicators were extracted: human (e.g., user skills and attitudes), educational-pedagogical (e.g., curriculum integration), managerial-budgetary (e.g., resource allocation), infrastructural-technological (e.g., hardware availability), sociocultural (e.g., community acceptance), and policymaking (e.g., strategic planning). These indicators framed the descriptive analysis of challenges, which were elucidated through insights from interviews and observations. The thematic narrative analysis of interview data followed a systematic process: initial open coding identified ten primary categories, which were iteratively refined into four secondary categories and one core category, encapsulating the overarching narrative of ICT's role and its challenges.

In the infrastructural and technological dimension, the results of the examined research showed that shortages of specialized human resources and technical personnel in the field of information and communication technology, limited access to primary resources such as electricity, an insufficient number of computers, low connection speed to global internet networks and limited bandwidth, and inadequacy of existing hardware and software, as well as a lack of technological systems and communication and information equipment, are the main factors hindering the practical development of ICT.

In the educational and training research examined, factors such as lack of sufficient skills in using technology, existing educational policies that fail to identify stakeholder information, and insufficient participation and group training were addressed. The desired situation was also defined in terms of integrating information technology into education and teaching, providing information literacy training, and maintaining a library, among other factors.

In terms of budget, research has identified high initial costs for setting up, operating, and maintaining equipment, lack of financial independence, difficulty in securing funding to equip classrooms and create necessary facilities, and lack of financial support for ICT development as challenges that will hinder its practical development.

In the policymaking dimension, research results indicate that the scope and dominance of traditional information exchange systems, the lack of separate management and vice-chancellors in the educational and research system, and the lack of inclination among some academic stakeholders to use ICT are considered challenges in this area. Focused policymaking in this field through guidelines and regulations could oblige users to adopt modern technologies.

In the sociocultural dimension, the results of the research showed that in Iranian society, heavy administrative bureaucracy, poor organizational governance, waste of time, individualization of affairs, lack of investment in soft sectors of development, and lack of sufficient user skills remain the dominant sociocultural challenges in this area. This is while in the world of information exchange and communication—also referred to as a borderless society—the speed of information transfer has increasingly become an indicator of countries' degree of development.

In the human dimension—encompassing individual, cultural, and human factors—the lack of sufficient skills in using information technology, insufficient computer skills, not owning a personal computer, insufficient command of the English language, the high ratio of students to computers at the university, lack of interest in research among students, and limited English proficiency among students and, to some extent, faculty members are factors influencing the underdevelopment of information and communication technology.

Secondary categories derived from the thematic analysis of interview data indicate that although information technology has attracted the attention of educational institutions worldwide due to its educational and financial benefits—such as reducing the cost of education, coordinating activities, and providing easier and more

flexible access to education—there remain problems, obstacles, and challenges at Farhangian University. The results of the thematic analysis of the interviews show that legal-policy barriers, technical and technological infrastructure issues, and individual and educational barriers have prevented the penetration rate of information technology and its applications at Farhangian University from developing significantly. In this regard, we are facing a situation that can be described as the underdevelopment of information technology at Farhangian University.

Discussion and Conclusion

Findings reveal significant obstacles across ICT dimensions at Farhangian University. Inadequate infrastructure, including outdated hardware and unreliable internet, limits effective ICT integration. Budgetary constraints and a lack of strategic policymaking hinder resource allocation and long-term planning. Human factors, such as low digital literacy, exacerbate these issues, while sociocultural resistance to technological change persists. Educationally, the integration of ICT into pedagogical practices is limited, stifling innovative teaching. If unaddressed, these challenges will perpetuate educational, administrative, research, and organizational deficiencies, further distancing the university from fourth-generation university standards, which emphasize advanced technological integration and global connectivity.

The study highlights a state of digital underdevelopment rooted in a significant gap between the current and desired states of ICT integration. This gap is evident in technological deficiencies, limited user proficiency, and an institutional culture that undervalues ICT's transformative potential. Addressing this requires active policymaking, including targeted investments in modern infrastructure and reliable connectivity. Structured training programs to enhance digital literacy are essential for building a competent academic community. Additionally, revising institutional attitudes toward ICT demands leadership commitment to embedding technology as a core pillar of the university's mission. These steps are critical to aligning

Farhangian University with contemporary higher education standards and fulfilling its role in preparing educators for a technology-driven era.

This research contributes to the literature on ICT in higher education by offering a context-specific analysis of a teacher training institution in a developing region. It underscores the interplay of technological, human, and organizational factors in ICT adoption and provides actionable recommendations for bridging the digital divide in similar settings.

Keywords: Information And Communication Technology, Farhangian University, Secondary Analysis, Thematic Narrative Analysis, Digital Underdevelopment, Higher Education.



واکاوی وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش (مورد مطالعه: ذی‌نفعان دانشگاه فرهنگیان کردستان)

نسیم عبداله‌زاده  * | استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

چکیده

پژوهش حاضر به دنبال پی بردن به وضعیت کاربرد فناوری و شاخص‌های وابسته بدان مانند نرم‌افزارها و سخت‌افزارها، فضاهای آموزشی این ابزارها، اینترنت، ویدئو کنفرانس، وب‌های تحت استفاده دانشگاه، سامانه‌های آموزشی و پژوهشی و برنامه‌های این حوزه در دانشگاه فرهنگیان کردستان است. مسئله اصلی تحقیق، فهم چندبعدی از ابعاد فناورانه، سازمانی، آموزشی و انسانی فاوا در بستر دانشگاه فرهنگیان است که نقشی بنیادین در نظام آموزشی کشور ایفا می‌کند. سؤال اصلی پژوهش این است که فاوا در جامعه مورد مطالعه دارای چه ابعادی است و استفاده‌کنندگان چه درک و تفسیری از آن دارند. چارچوب نظری پژوهش، تلفیقی از نظریه جامعه شبکه‌ای کاستلز، مدل پذیرش فناوری (TAM/UTAUT)، رویکرد یادگیری سازنده گرا و نظریه سیستمی آموزش است. از روش‌های تحلیل ثانویه بر مبنای ۸ مقاله داخلی و خارجی (منتخب پس از بررسی ۳۳ مقاله مرتبط با حوزه مورد مطالعه) که بیشترین ارتباط را با حوزه مورد نظر داشتند، استفاده شد و در مرحله بعد، روش تحلیل روایت مضمونی را به منظور درک سوژه‌ها از این ابعاد و درک معنایی پدیده، با ۱۵ نفر از دانشجویان، کارمندان و اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان کردستان (با رعایت حداکثر تنوع) بر اساس نمونه‌گیری نظری و تا رسیدن به اشباع داده‌ها به کار بردیم. در بخش تحلیل ثانویه ۶ شاخص انسانی، آموزشی و تربیتی، مدیریتی و بودجه‌ای، زیرساختی و تکنولوژیکی، فرهنگی-اجتماعی و سیاست‌گذاری استخراج شدند و در مرحله بعد بر اساس تکنیک‌های مشاهده مشارکتی و مصاحبه عمیق، چالش‌های هر کدام از ابعاد به صورت تبیینی ذکر شدند. در بخش تحلیل روایت مضمونی که داده‌های مصاحبه‌های عمیق با ذی‌نفعان مورد مطالعه تجزیه و تحلیل قرار گرفتند ۱۰ مقوله اولیه، ۴ مقوله ثانویه و یک مقوله هسته‌ای استخراج شدند، براساس نتایج پژوهش می‌توان گفت که دانشگاه

* این پژوهش در سال ۱۳۹۶ انجام شده است.

نویسنده مسئول: abdoalahzadeh.nasim@gmail.com

واکاوی وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش ...؛ عبدالله‌زاده | ۲۵۳

فرهنگیان کردستان در ابعاد مختلف مورد بحث با چالش‌های جدی مواجه است و ادامه این روند در بعد استفاده از فاوا، دانشگاه را با چالش‌های مختلف آموزشی، اداری، پژوهشی و سازمانی مواجه خواهد کرد و روند توسعه نیافتگی و فاصله‌گیری از دانشگاه نسل چهارم تعمیق خواهد شد. در مجموع می‌توان گفت دانشگاه فرهنگیان با نوعی توسعه نیافتگی دیجیتال مواجه است که ریشه در شکاف بین وضعیت مطلوب و وضعیت موجود دارد. رفع این شکاف مستلزم سیاست‌گذاری‌های فعال، سرمایه‌گذاری هدفمند در زیرساخت‌ها، ارتقای سواد اطلاعاتی کاربران و بازنگری در نگرش نهادی به مقوله فناوری اطلاعات در نهاد آموزش است.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه فرهنگیان، تحلیل ثانویه، تحلیل مضمونی، توسعه نیافتگی دیجیتال.

مقدمه و طرح مسئله

ما در جهانی زندگی می‌کنیم که وابسته به فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ است. این مسئله به گونه‌ای است که مانوئل کاستلز^۲ نظریه پرداز علم ارتباطات، از آن تحت عنوان «جامعه اطلاعاتی»^۳ یاد می‌کند. به زعم کاستلز هدف جامعه اطلاعاتی این است که به وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات، مزیت رقابتی در سطح جهانی به دست آورد. یک جامعه اطلاعاتی، جامعه‌ای است که تولید، توزیع، مصرف، جمعیت و مدیریت اطلاعات در آن یک امر مهم اقتصادی، سیاسی و فرهنگی تلقی می‌شود (کاستلز، ۱۳۸۹: ۵۲). از اصطلاح فاوا تفسیرهای گوناگونی ارائه شده است، اما در مجموع، به معنای فرایندها و تجهیزاتی است که افراد با استفاده از آن‌ها اطلاعات را در قالب متن، تصویر یا صدا تولید، سازمان‌دهی، ارائه یا منتشر می‌کنند (Heysung, 2004). فاوا در حقیقت استفاده از رایانه و نرم‌افزار برای مدیریت اطلاعات است، به این معنی که در آن ذخیره‌سازی، محافظت، پردازش، انتقال و در صورت لزوم بازیابی اطلاعات انجام می‌شود (Hamiti et al, 2014). توسعه و گسترش فاوا و کاربرد آن آثار عمیقی بر ابعاد مختلف زندگی بشر از جمله آموزش داشته است، به طوری که مراکز آموزشی در هزاره نوین با این سؤال روبه‌رو شده‌اند که چگونه بر تغییرات و فرصت‌هایی که فاوا ایجاد می‌کند، فائق آیند. از دهه ۹۰ در بیشتر نقاط دنیا، استفاده از فاوا در آموزش عالی، رشد چشمگیری داشته است. از مرتس^۴ (۲۰۰۳) ورود فناوری ارتباطی جدید به عرصه آموزش نه تنها شیوه‌های آموزش حضوری در دانشگاه را متنوع ساخته، بلکه مرزهای آن را به خارج از کلاس‌های فیزیکی توسعه داده و محیط‌های یادگیری جدیدی به وجود آورده است (Meerts, 2003).

1 Information and Communication Technology

به اختصار فاوا هم نامیده می‌شود (در این مقاله از واژه فاوا به جای عبارت فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌شود) عبارتی کلی و دربرگیرنده تمام فناوری‌های پیشرفته‌ی نحوه ارتباط و انتقال داده‌ها در سامانه‌های ارتباطی است. این سامانه می‌تواند یک شبکه مخابراتی، چندین کامپیوتر مرتبط باهم و متصل به شبکه مخابراتی، اینترنت و همچنین برنامه‌های استفاده‌شده در آن‌ها باشد.

2. Manuel Castells

3. Information Society

4. Meerts

به کارگیری فناوری‌های دیجیتالی در دنیای آموزش، روش یادگیری و چگونگی ارتباط دانشجویان با جامعه را تغییر داده است. براون و دوج^۱ این نکته را یادآور می‌شوند که فاوا باعث می‌شود دانشجویان با جوامع دانشگاهی و پژوهشگران در ارتباط باشند و این ارتباط فکر آن‌ها را توسعه می‌دهد (نقل در سلاجان، ۲۰۰۷: ۴۵). همچنین محققانی چون (Levy (1997)، Li and Biocca (2002) معتقدند که در دانشگاه‌ها، فرصتی در اختیار دانشجویان قرار داده می‌شود تا از طریق به کارگیری فاوا به علم و دانش روز دسترسی داشته باشند و از این طریق بتوانند یادگیری‌های خود را دنبال کنند. یکی از ابزارهایی که دانشگاه‌ها می‌توانند کارایی، اثربخشی و حکمرانی خویش را بهبود ببخشند، کاربرد فاوا است (مقیم و اعلائی اردکانی، ۱۳۹۰). به عقیده راوات و راوات^۲ مزیت‌های عمده کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام‌های آموزش و پرورش جهان عبارت‌اند از: افزایش شبکه‌های ارتباطی، گروه‌های بحث و مذاکره، اتاق‌های گفت‌وگو، اجازه دسترسی انعطاف‌پذیر به منابع مطالعه و کاهش موانع زمان و مکان، ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش دانشگاهی، صرفه‌جویی در منابع از طریق تغییر مکان، افزایش تعداد کتابخانه‌ها و در نتیجه، حرکت به سمت نشر الکترونیکی و افزایش سرعت یادگیری (Rawat and Rawat, 2006).

همچنین روزنبلات^۳ (۲۰۰۹) نشان داده است که استفاده مؤثر از فاوا می‌تواند دستیابی به اصول هفت‌گانه عملکرد خوب یعنی افزایش رابطه دانشجو و استاد، گسترش تعامل بین دانشجویان، یادگیری فعال، بازخورد فوری، تأکید بر زمان در انجام تکالیف، ترسیم انتظارات متعالی و توجه به تفاوت‌های فردی و استعدادها و توانایی‌های افراد را امکان‌پذیر کند.

در حوزه نظام آموزشی و به‌ویژه دانشگاه‌ها نیاز به استفاده از فاوا در همه بخش‌ها احساس می‌شود، دانشگاه به‌عنوان سازمان‌یافته‌ترین بخش نهاد آموزش، همواره جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده و وظیفه اصلی تولید علم را به عهده گرفته است. علاوه بر

1. Brown and Dodge

2. Rawat and Rawat

3. Rosenblatt,

این دانشگاه‌ها در هر کشوری یکی از عوامل مؤثر در تحقق سیاست‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن به شمار می‌روند، بنابراین نظام آموزش عالی با بروندها و پیامدهای خویش، نقش مهمی در توسعه کشورها دارد (محجوب و همکاران، ۱۳۹۴). در حال حاضر عواملی از قبیل رشد و توسعه فناوری‌های نوین، نیاز و تقاضای فزاینده برای آموزش عالی و تغییر الگوهای سنتی آموزش، از جمله عواملی هستند که آموزش عالی را به صورت جدی، تحت تأثیر قرار داده‌اند (آراسته و بنی‌اسدی، ۱۳۹۱)، بدون شک به کارگیری فاوا در انتقال دانش و اطلاعات و همچنین تحقق اهداف و رسالت‌های آموزش عالی، نقشی حیاتی ایفا می‌کند.

در همین راستا در اسناد بالادستی کشور به امر توسعه و تحول در نظام آموزشی توجه ویژه‌ای شده است. از جمله در سند چشم‌انداز بیست‌ساله که در سال ۱۳۸۲ تدوین شده است، ایران به صورت کشوری برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی ترسیم شده است و دست یافتن به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه جنوب غرب آسیا (خاورمیانه) با تأکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی برای کشور ایران در نظر گرفته شده است. همچنین در برنامه پنجم و ششم توسعه نیز در زمینه مهم‌ترین اهداف و سیاست‌های مدنظر در بخش علمی و فناوری می‌توان به مواردی نظیر ضرورت تحول در نظام آموزش عالی و پژوهش و ارتقاء توانمندی علمی و فناورانه در سطح ملی، تحول در نظام آموزش و پرورش باهدف ارتقای کیفی آن بر اساس نیازها و اولویت‌های کشور و ارتقاء کمی و کیفی مراکز و فعالیت‌های پژوهشی و ترویج نظریه‌پردازی، لزوم تکمیل و اجرای نقشه جامع علمی کشور اشاره کرد؛ لذا در راستای دستیابی به اهداف چشم‌انداز و برنامه‌های توسعه لازم است دانشگاه‌ها در زمینه فناوری اطلاعات، آموزش دانشجویان را پیگیری نموده و به دنبال یافتن راه‌هایی برای تجهیز دانشجویان به قابلیت‌های لازم برای به کارگیری خردمندانه و حیاتی فناوری اطلاعات باشند (بیاتانی و همکاران، ۱۳۹۳).

انگ^۱ (۲۰۰۵) معتقد است، معرفی فناوری اطلاعات به مراکز آموزشی در سه مرحله صورت می گیرد؛ مرحله اول شامل فراهم سازی زیرساخت ها می شود، مرحله دوم فرایند آموزش فناوری به معلمان و مرحله سوم شروع استفاده از فناوری در تدریس به شیوه های مختلف است (Gil Flores et al, 2017: 441). بنا به ضرورت دانشگاه ها باید مسیر دستیابی به این فناوری و استفاده از آن را برای مخاطبین خود فراهم سازند چراکه ورود فناوری جدید آموزشی به عرصه فعالیت های آموزشی و گسترش روزافزون آن در قرن حاضر، فرصت گران بهایی را فراروی متخصصان و متولیان تعلیم و تربیت برای بهبود روش های یاددهی - یادگیری فعال، تعالی بخشی به اهداف تربیتی و به ویژه امکان دسترسی سریع و آسان به اطلاعات زیاد و متنوع، ذخیره سازی، پردازش و بازسازی آن قرار داده است تا به نحو احسن از آن استفاده نمایند (Mundy et al, 2012). با توجه به مواردی که مطرح گردید و لزوم پرداختن به دغدغه مطرح شده، اهمیت این موضوع از آنجا ناشی می شود که دانشگاه ها به مثابه یک نهاد آموزشی در روند دیجیتالیزه شدن قرار می گیرند و از این منظر است که پرداختن به وضعیت موجود و شناخت کاستی ها تا رسیدن به وضعیت مطلوب، ما را در افق توسعه دانشگاه یاری خواهد کرد. مزیت های کاربرد فاوا در امر آموزش سبب شده تا مراکز آموزشی مانند دانشگاه ها، تلاش نمایند، ظرفیت ها و قابلیت های این مهم را جز ضرورت های توسعه دانشگاه تلقی نمایند. با توجه به مطالب بیان شده می توان گفت ادامه حیات مؤسسات آموزش عالی در عصر حاضر بدون بهره برداری و به کارگیری فاوا امکان پذیر نیست.

در این میان دانشگاه فرهنگیان با توجه به نقش محوری که در امر آموزش و توانمندسازی معلمان و کارکنان وزارت آموزش و پرورش بر عهده دارد از این قاعده مستثنی نیست. معلمان، به عنوان کارگزاران اصلی نظام آموزشی، کلید اجرای مؤثر استفاده از فناوری اطلاعات در امر تدریس می باشند. امروزه سهم مهمی از چگونگی کیفیت فعالیت های آموزشی معلمان مدارس بر اساس میزان توانمندی و قابلیت های آن ها در استفاده از فناوری های نوین، سنجیده می شود، به طوری که معلمان اثربخش، افرادی شناخته

می‌شوند که صلاحیت و توانایی استفاده از ابزارهای نوین را در روش‌های تدریس خود دارا باشند (ستاری و جعفرنژاد، ۱۳۸۹). لذا توسعه مهارت حرفه‌ای و توانمندی‌های علمی و تربیتی معلمان با ارتقای کیفی آموزش و برنامه ریزی برای روزآمد کردن اطلاعات تخصصی متناسب با نیاز آموزش و پرورش جزء سیاست‌های کلی ایجاد تحول در نظام آموزش و پرورش است.

بااین وجود، علی‌رغم تأکید اسناد بالادستی بر توسعه فناوری و تحول در نظام آموزشی، شواهد نشان می‌دهد که کاربرد فاوا در بسیاری از مراکز آموزشی، از جمله دانشگاه‌ها، با چالش‌هایی نظیر کمبود زیرساخت‌ها، ناکافی بودن آموزش‌های تخصصی برای اساتید و دانشجویان و ناهماهنگی در سیاست‌گذاری مواجه است (محبوب و همکاران، ۱۳۹۴). این چالش‌ها در دانشگاه فرهنگیان که وظیفه تربیت معلمان آینده را بر عهده دارد، اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. معلمان، به عنوان مجریان اصلی برنامه‌های آموزشی، باید به مهارت‌های دیجیتال مجهز شوند تا بتوانند نیازهای نسل جدید را در کلاس‌های درس برآورده کنند. لذا با توجه به نقش محوری دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلمان و تأثیر مستقیم توانمندی‌های دیجیتال معلمان بر کیفیت نظام آموزش و پرورش، بررسی وضعیت کاربرد فاوا در این دانشگاه از منظر علمی و عملی اهمیت بسزایی دارد اما باوجود اهمیت روزافزون کاربرد فناوری اطلاعات در نهادهای آموزشی برنامه راهبردی در این زمینه وجود ندارد. این مسئله فاصله وضعیت موجود با وضعیت مطلوب را دچار ابهام نموده و سمت و سوی توسعه دانشگاه در این زمینه را با سؤال‌های زیر مواجه ساخته است.

۱. ابعاد اصلی استفاده از فاوا در امر آموزش در دانشگاه فرهنگیان کدام‌اند؟
۲. این ابعاد چه شاخص‌ها و معیارهایی را در برمی‌گیرد؟
۳. استفاده‌کنندگان از فاوا، چه درک و تفسیری از این فناوری‌ها دارند؟
۴. فاوا در نظام معنایی ذی‌نفعان (اساتید، دانشجویان و کارکنان) چگونه بازنمایی می‌شود؟ این مطالعه در پی آن است با تحلیل دیدگاه‌های ذی‌نفعان (اساتید، دانشجویان و کارکنان) و ارزیابی زیرساخت‌ها و فرایندهای آموزشی، تصویری روشن از وضعیت کنونی ارائه

دهد. نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران دانشگاه کمک کند تا با رفع کاستی‌ها، تقویت زیرساخت‌ها و توسعه برنامه‌های آموزشی هدفمند، کاربرد فاوا را به گونه‌ای اثربخش در راستای تحقق اهداف تحول‌آفرین نظام آموزش عالی و آموزش و پرورش به کار گیرند.

چارچوب مفهومی پژوهش

تحلیل وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در آموزش، مستلزم تبیین نظری از جایگاه و کارکرد آن در نظام‌های آموزشی است. در این زمینه، می‌توان از نظریه‌های کلان جامعه‌شناسی، روان‌شناسی یادگیری و نظریه‌های سازمانی بهره گرفت.

نخست، از دیدگاه مانوئل کاستلز، جامعه معاصر به یک «جامعه شبکه‌ای» بدل شده است که ساختار آن بر پایه اطلاعات و شبکه‌های دیجیتال استوار است. در این جامعه، دانشگاه‌ها و نهادهای آموزشی نیز به عنوان کانون‌های تولید و بازتوزیع دانش، باید خود را با منطق شبکه‌ای وفق دهند (Castells, 2011) به بیان دیگر، کاستلز با طرح مفهومی چون «فضای جریان‌ها»^۱ آموزش عالی را در بطن فرآیند جهانی شدن دیجیتال تحلیل می‌کند که در آن اطلاعات، قدرت و یادگیری در بستر شبکه‌ها بازتولید می‌شوند. کاستلز در نظریه جامعه شبکه‌ای بر این باور است که در عصر اطلاعات، ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و آموزشی بر پایه شبکه‌های دیجیتال بازسازی می‌شوند. دانشگاه‌ها نیز بخشی از این شبکه جهانی‌اند و باید برای بقای خود با منطق اطلاعاتی همگرا شوند.

در سطح نظریه‌های آموزش، نظریه یادگیری سازنده‌گرا^۲ تأکید دارد که یادگیری زمانی اثربخش است که فراگیران درگیر فرآیند ساخت دانش به صورت فعال شوند (Reigeluth, 2013). فناوری اطلاعات با فراهم‌سازی امکان یادگیری تعاملی، محیط‌های چندرسانه‌ای، کلاس‌های معکوس^۳ و یادگیری مشارکتی، ابزارهای تحقق این الگو را مهیا می‌کند. این نظریه معتقد است که یادگیری زمانی اثربخش است که دانش آموز یا دانشجو

1. space of flows

2. Constructivist Learning Theory

3. Flipped Classrooms

در فرآیند تولید دانش مشارکت فعال داشته باشد. فناوری اطلاعات از طریق ابزارهایی چون سامانه‌های آموزشی، کلاس معکوس، محتوای تعاملی و فضای یادگیری مجازی، شرایط این نوع یادگیری را فراهم می‌کند.

از منظر نظریه‌های سازمانی نیز، نظریه پذیرش فناوری^۱ که توسط دیویس (۱۹۸۹) ارائه شده، نقش بسزایی در تبیین عوامل مؤثر بر به کارگیری فناوری در سازمان‌های آموزشی دارد. این مدل نشان می‌دهد که درک از سودمندی و سهولت استفاده از مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر پذیرش فناوری هستند (Venkatesh et al, 2003). بر اساس مدل پذیرش فناوری دیویس (TAM)، زمانی که افراد (اساتید یا دانشجویان) فناوری را مفید و آسان فهم بدانند، احتمال پذیرش و استفاده از آن افزایش می‌یابد. مدل^۲ UTAUT نیز عوامل انگیزی و شرایط تسهیل‌کننده را به آن می‌افزاید.

همچنین، در چارچوب نظری برنامه‌ریزی آموزشی، نظریه سیستمی لوئیس تأکید دارد که آموزش به مثابه سیستمی است که تمامی اجزای آن از جمله منابع انسانی، فناوری، ساختار و محتوا باید با یکدیگر هم‌راستا شوند تا بازدهی آن تضمین شود. از این منظر، فاوا تنها در صورتی اثربخش خواهد بود که به عنوان یک جزء درون سیستمی، با دیگر عناصر نظام آموزشی پیوند یابد.

پیشینه پژوهش

تحقیقات متعددی در خصوص کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی انجام پذیرفته است. در این مقاله به مهم‌ترین پژوهش‌های خارجی و داخلی که قرابت معنایی و موضوعی با تحقیق حاضر دارند، اشاره می‌شود.

پلگرام و لو^۳ (۲۰۰۳) بر این باور است که ضعف زیرساخت‌های فنی، ضعف سواد

1. Technology Acceptance Model – TAM

۲ UTAUT (نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری) مدلی نظری برای تبیین پذیرش فناوری است که توسط ونکاتش و همکاران در سال ۲۰۰۳ ارائه شد. این مدل چهار عامل کلیدی دارد: انتظار عملکرد (باور به بهبود عملکرد)، انتظار تلاش (سهولت استفاده)، تأثیر اجتماعی (نفوذ دیگران) و شرایط تسهیل‌کننده (پشتیبانی و منابع).

۳. Plegam and Lou

رایانه‌ای و مهارت‌های لازم کار با فاوا، مؤثر نبودن سیاست‌ها خط‌مشی‌ها در زمینه فاوا، عدم حمایت و پشتیبانی سازمان‌ها، استفاده نامناسب از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات موجود و نگرش منفی کاربران چالش‌های اصلی استفاده از فاوا در تحصیلات به صورت جهانی است.

نتایج تحقیقات هی سانگ^۱ (۲۰۰۴) نشان می‌دهد که اهمیت قائل شدن برای فناوری اطلاعات، مفید بودن فناوری اطلاعات، نگرش معطوف به کاربردی بودن فناوری اطلاعات از سوی آموزشگران نقش مؤثری در پذیرش فناوری اطلاعات توسط آموزشگران دارد. آیدین و تاسکی^۲ (۲۰۰۵) برآنند که دسترسی به نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مناسب، استفاده از تجارب گذشته موسسه آموزشی در به کارگیری رویه‌ها و تغییرات جدید سازمانی، توانمندی منابع انسانی، وجود فضای تغییرپذیری در سازمان‌ها از عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی هستند.

گیل فلورس و همکاران^۳ (۲۰۱۷)، به بررسی عوامل مؤثر بر به کارگیری فناوری آموزشی پرداخته و عوامل، ویژگی‌های معلم و زیرساخت‌های مرکز آموزشی را موردبررسی قرار دادند. در این تحقیق ۳۳۳۹ معلم از ۱۹۲ مرکز آموزش متوسطه مورد مطالعه قرار گرفتند. تجزیه تحلیل با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک چندمرحله‌ای، نشان می‌دهد که در دسترس بودن نرم‌افزارهای آموزشی، آموزش فناوری به معلمان، همکاری میان معلمان، خودکارایی و مفاهیم آموزشی بر استفاده از فناوری در کلاس تأثیر دارد و سخت‌افزار و زیرساخت‌های اتصال به اینترنت در این تحقیق از اهمیت پایین‌تری برخوردار است.

ام سفیری و همکاران (۲۰۲۳)، در مقاله خود تحت عنوان «مرور نظام‌مند متون درباره ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش متوسطه: چه چیزی کار می‌کند، چه چیزی کار نمی‌کند و گام بعدی چیست؟» با استفاده از مرور نظام‌مند ادبیات، ۵۱ مطالعه بین‌المللی در زمینه ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در آموزش متوسطه را تحلیل کرده‌اند.

1. Hey Sang

2. Aydin and Taski

3. Gil Flores et al

نتایج نشان می‌دهد که استفاده مؤثر از فاوا به بهبود پوشش برنامه درسی، یادگیری شخصی‌سازی شده و افزایش عدالت آموزشی کمک می‌کند. بااین حال، موانعی مانند کمبود آموزش حرفه‌ای برای معلمان، ضعف در دانش فنی و آموزشی و مشکلات مربوط به نگهداری تجهیزات مانع بهره‌برداری کامل از فاوا می‌شوند. پژوهشگران تأکید دارند که توسعه حرفه‌ای مستمر معلمان و پشتیبانی سازمانی، نقشی کلیدی در بهبود کاربرد فاوا دارند.

هامفیلد و همکاران (۲۰۲۳)، پژوهشی با عنوان «تغییر آموزش از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات: بررسی شیوه‌های مطالعه دانشجویان در یک محیط دانشگاهی با منابع محدود» انجام دادند. این مطالعه با بهره‌گیری از روش کیفی و نظریه فعالیت، به بررسی تجربه‌های دانشجویان در دانشگاهی با محدودیت منابع پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که دانشجویان به شدت به تلفن‌های همراه هوشمند و شبکه‌های وای فای برای انجام فعالیت‌های مطالعاتی خود وابسته هستند. کمبود برق، محدودیت پهنای باند و عدم دسترسی به تجهیزات فناورانه، یادگیری را دشوار ساخته است. پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند که تحول دیجیتال در آموزش، باید مبتنی بر شناخت عمیق از شیوه‌های زندگی و مطالعه‌ی واقعی دانشجویان طراحی شود.

فتحی و همکاران (۱۳۸۵) نیز با تأکید بر جنبه مدیریتی و حقوقی مسئله کاربرد فناوری به این نتیجه رسیده است که در اختیار داشتن بودجه‌ی کافی برای تجهیز کلاس‌ها و فراهم‌سازی امکانات لازم سخت‌افزاری عامل تسهیل‌کننده برتر و کمبود بودجه برای تجهیز کلاس‌ها و فراهم‌سازی امکانات لازم سخت‌افزاری مانع اصلی قلمداد می‌شود.

پورآتشی و مختارنیا (۱۳۸۷)، بیشتر موانع آموزشی سواد اینترنتی را برجسته نموده‌اند. آن‌ها اذعان می‌دارند عدم مهارت کافی برای کار با کامپیوتر، نداشتن کامپیوتر شخصی و عدم تسلط کافی به زبان انگلیسی به ترتیب از موانع مهم استفاده از فناوری اطلاعات به شمار می‌روند.

رحمان‌پور (۱۳۸۷) نیز در خصوص چالش‌های کاربرد فناوری اطلاعات نشان داد که

ابعاد فرهنگی اجتماعی و بعد منابع انسانی چالش‌های عمده در این زمینه‌اند. کرمی و همکاران (۱۳۹۲) به این نتیجه رسیدند که وضعیت مطلوب شامل ورود جدی فناوری اطلاعات به فرایند آموزش و تدریس و ارزشیابی آموزشی، آموزش سواد اطلاعاتی، وجود کتابخانه بر خط و بهبود زیرساخت‌ها به‌ویژه سرعت اینترنت بوده است. چالش‌های اصلی در جهت تحقق وضعیت مطلوب نبود مهارت کافی در عضو هیئت علمی و دانشجو در استفاده از فناوری اطلاعات، سیاست‌های آموزشی موجود و مشکلات مالی، مدیریتی، زیرساختی و فرهنگی می‌دانستند.

محبوب و همکاران (۱۳۹۲) به‌صورت مشخص‌تری به این چالش‌ها و موانع می‌پردازند که عبارت‌اند از: موانع آموزشی (موانع پداگوژیکی)، موانع فنی تکنولوژی (موانع زمینه‌ای)، موانع بودجه‌ای و موانع قانونی.

نتایج پژوهش ملازهی و سبحانی‌نژاد (۱۳۹۳) که تحت عنوان «بررسی مؤلفه‌های موردنیاز معلمان در کاربرست فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در فرایند برنامه‌ریزی درسی مدارس» انجام شده بود. نشان داد که وجوه مقدماتی کاربرست فناوری آموزشی توسط معلمان عبارت از اصول و مفاهیم پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات اجزای سیستم رایانه‌ای، ابزارهای جانبی رایانه‌ای، تکنولوژی شبکه اینترنت، عیب زدایی و نگهداری رایانه‌ای، موضوعات امنیتی، اخلاقی، اجتماعی و ابزارهای برقراری ارتباط می‌باشند.

بر اساس پژوهش‌های انجام گرفته می‌توان گفت که پژوهشگران خارجی بر این باورند که کاربرد فاوا متأثر از عواملی مانند؛ زیرساخت‌های فنی و تکنولوژیکی، مسائل آموزشی و تربیتی، سیاست‌های و خط‌مشی‌ها، مسائل و نگرش‌های فردی و الزامات بودجه‌ای است. همچنین، وضعیت مطلوب در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را در گرو بهبود این جوانب می‌بینند.

پژوهشگران داخلی نیز عمدتاً به مباحثی همچون امکان‌سنجی کاربرد فناوری اطلاعات و چالش‌ها و موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته‌اند. آنچه ما در این تحقیق در پی آن هستیم بررسی وضعیت موجود و مطلوب کاربرد فناوری اطلاعات

در دانشگاه‌ها است که می‌تواند خلأ تحلیلی و پژوهشی را در این زمینه تکمیل کند. همچنین در هر کدام از پژوهش‌ها با تقلیل یا به عبارتی تحدید موضوع به ابعاد دلخواه، منجر به عدم شکل‌گیری پژوهشی جامع و همه‌جانبه گردیده است؛ بنابراین فقدان پژوهشی منظم و ساختارمند در ارتباط با بررسی وضعیت موجود کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها انجام این پژوهش را ضروری نمود.

روش پژوهش

روش مورد استفاده در این پژوهش روش کیفی است. نوع پژوهش توصیفی-تحلیلی و استراتژی تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های تحلیل ثانویه و تحلیل تماتیک (مضمونی) انجام گرفته است. روش گردآوری داده‌ها مصاحبه عمیق برای تحلیل تماتیک و بررسی اسنادی در راستای تحلیل ثانویه است. جامعه آماری این پژوهش کلیه اساتید، کارمندان و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان کردستان در سال ۱۳۹۷ می‌باشد و نمونه‌های آماری با رعایت حداکثر تنوع از میان سه طیف (اساتید، دانشجویان و کارمندان) دانشگاه فرهنگیان کردستان انتخاب شده‌اند. حجم نمونه‌ها نیز تا مرحله «اشباع نظری» ادامه پیدا نمود به طوری که با ۱۵ نفر از سوژه‌ها به شرح جدول شماره ۲، مصاحبه‌های عمیق به عمل آمد. در پژوهش حاضر نمونه‌ها، همچنین به لحاظ نمونه‌گیری نظری و هدفمند نمونه‌ها از میان افرادی انتخاب شدند که نسبت به موضوع مورد پژوهش دارای اطلاعات، تجارب و روایت‌های غنی و متفاوت در سطوح مختلف بودند. با این وجود، در ابتدا برای پی‌بردن به شاخص‌های مطلوبیت استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، به مطالعه اسناد و متعاقب آن تحلیل ثانویه پژوهش‌های موجود پرداخته شد. جستجوی اولیه در پایگاه‌های علمی-تحقیقاتی معتبر کشور همچون پرتال جامع علوم انسانی، سایت SID، ایران‌داک و مگ ایران و سایت معتبر خارجی و... منجر به جمع‌آوری و تحلیل ۳۳ اثر مرتبط گردید که تمامی آن‌ها در قالب معرفت روش‌شناسی تحلیل ثانویه، بررسی شدند. در این مرحله، پس از نمونه‌گیری از آن‌ها بر اساس نمونه‌گیری هدفمند-یعنی مقالات و پژوهش‌هایی که بیشترین اطلاعات و یافته‌ها را نسبت به موضوع مورد بررسی ارائه داده بودند- و نمونه‌گیری

با حداکثر تنوع - انتخاب مقالاتی که ابعاد متفاوت و متنوعی از مطلوب بودن کاربرد فناوری را مورد بررسی قرار داده بودند، ۸ مورد از آن‌ها جهت تحلیل ثانویه انتخاب شده‌اند که به تحلیل و بررسی آن‌ها پرداخته شد. تحلیل ثانویه این پژوهش‌ها در قالب مقایسه آن‌ها در پیوند با ابعاد وضعیت موجود و مطلوب کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده است. هدف از پیاده‌سازی این فرآیند، این بود که با استفاده از نتایج این پژوهش‌ها، به مفهوم‌سازی در زمینه وضعیت مطلوب استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات پی برده شود که نتایج آن در جدول شماره ۱ آمده است. همچنین در بخش دوم پژوهش، به تحلیل تماتیک مصاحبه با ۱۵ نفر از اعضای هیئت علمی، دانشجویان و کارمندان دانشگاه فرهنگیان پرداخته شده است. در این بخش، هدف پی‌بردن به وضعیت موجود کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه فرهنگیان بوده است تا بتوان به مقایسه میان معیارهای یک وضعیت مطلوب و وضعیت موجود در دانشگاه فرهنگیان کردستان پرداخت.

یافته‌های پژوهش

در بخش یافته‌های تحقیق بر اساس اهداف و سؤالات پژوهش و نیز روش‌شناسی به کار گرفته شده، داده‌ها در دو سطح تحلیل ثانویه و تحلیل تماتیک مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج آن‌ها به شرح زیر است؛

الف - تحلیل ثانویه یافته‌ها

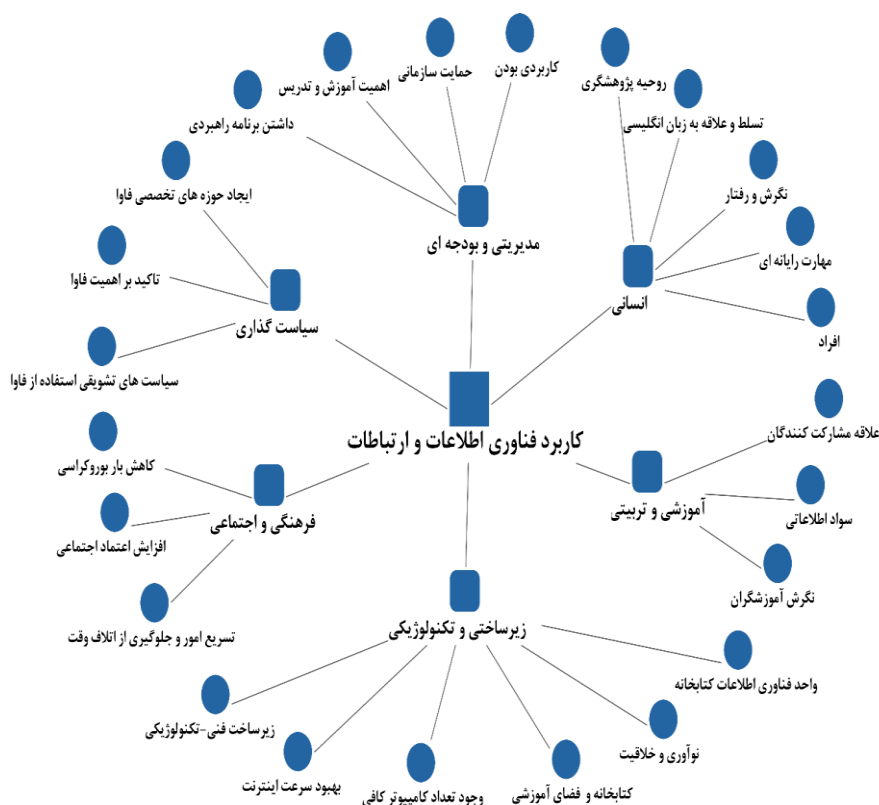
در روش تحلیل ثانویه اطلاعات برگرفته از پژوهش‌های مختلف و مرتبط با موضوع، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته و در راستای پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. با بررسی مباحث، تحلیل‌ها و نتایج ۸ پژوهش انتخاب شده، می‌توان اذعان نمود که اصلی‌ترین ابعاد کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارت‌اند از؛ بعد زیرساختی و تکنولوژیکی، بعد انسانی، بعد سیاست‌گذاری‌ها و خط‌مشی‌ها، بعد فرهنگی و اجتماعی، بعد مدیریتی و بودجه‌ای و بعد آموزشی و تربیتی.

جدول شماره ۱: تحلیل محتوای پژوهش‌ها با تأکید بر ابعاد کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

شاخص اصلی	خرده شاخص	آیدین و تاسکی (۲۰۰۵)	هی سائگی (۲۰۰۴)	پلگرام و لو (۲۰۰۳)	کرمی و همکاران (۱۳۹۲)	محبوب و همکاران (۱۳۹۲)	پورآشتی و مختاریا (۱۳۹۱)	ام سفیری و همکاران (۲۰۲۳)	هامفیلد و همکاران (۲۰۲۳)	رحمان پور (۱۳۸۷)	فتحی و همکاران (۱۳۸۵)
انسانی	افراد	*						*			
	مهارت رایانه‌ای		*				*		*		
	نگرش و رفتار			*							
	تسلط و علاقه به زبان انگلیسی						*	*		*	
	روحیه پژوهشگری								*		
آموزشی و تربیتی	نگرش آموزشگران		*					*			
	سواد اطلاعاتی			*	*	*		*	*		
	علاقه مشارکت کنندگان										
مدیریتی و بودجه‌ای	کاربردی بودن		*			*				*	*
	حمایت سازمانی			*		*			*	*	*
	اهمیت آموزش و تدریس				*			*			
	داشتن برنامه راهبردی				*					*	

شاخص اصلی	خرده شاخص	آیدین و تاسکی (۲۰۰۵)	هی سائگ (۲۰۰۴)	پلگرام و لو (۲۰۰۳)	کرمی و همکاران (۱۳۹۲)	محبوب و همکاران (۱۳۹۲)	پوراآشتی و مختارنیا (۱۳۹۱)	ام سفیری و همکاران (۲۰۲۳)	هامفیلد و همکاران (۲۰۲۳)	رحمان پور (۱۳۸۷)	فتحی و همکاران (۱۳۸۵)
زیرساختی و تکنولوژیکی	واحد فناوری و اطلاعات کتابخانه	*									
	زیرساخت فنی-تکنولوژیکی			*	*				*		*
	نوآوری و خلاقیت	*			*						
	بهبود سرعت اینترنت				*			*	*		
	وجود تعداد کامپیوتر کافی							*	*	*	*
	کتابخانه و فضای آموزشی				*	*	*				
فرهنگی- اجتماعی	کاهش بار بوروکراسی	*	*	*				*	*		
	افزایش اعتماد اجتماعی	*	*	*				*			
	تسریع امور و جلوگیری از اتلاف وقت	*	*	*							
سیاست گذاری	ایجاد حوزه‌های تخصصی فاوا			*	*						
	تأکید بر اهمیت فاوا			*	*			*	*		
	سیاست‌های تشویقی استفاده از فاوا			*	*						

شکل شماره ۱: نتایج تحلیل ثانویه



بر اساس مؤلفه‌های جدول فوق می‌توان گفت که در بعد زیرساختی و تکنولوژیکی نتایج پژوهش‌های بررسی شده نشان داد که کمبود نیروهای انسانی متخصص و نیروی فنی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، دسترسی محدود به منابع اولیه همچون انرژی برق، ناکافی بودن تعداد رایانه‌ها، پایین بودن سرعت اتصال به شبکه‌های جهانی اینترنت و محدودیت پهنای باند، نامناسب بودن سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای موجود، نبودن سیستم‌های فناوری و تجهیزات سیستم‌های ارتباطی و اطلاعاتی از عوامل اصلی موانع توسعه کاربردی ICT است. با توجه به سرعت پیشرفت تکنولوژی از یک سو و نیاز جامعه

در عصر جدید به این تکنولوژی‌های از سوی دیگر، غفلت از این وضعیت و بی‌توجهی به زیرساخت‌ها، می‌تواند بنیان‌های واماندگی و توسعه‌نیافتگی را در نظام دانشگاهی به‌طور خاص تشدید نماید.

در بعد آموزشی و تربیتی پژوهش‌های موردبررسی به عواملی همچون فقدان مهارت کافی در استفاده از فناوری اطلاعات، سیاست‌های آموزشی موجود عدم علاقه ذی‌نفعان به مشارکت و آموزش‌های گروهی پرداخته‌اند. همچنین وضعیت مطلوب را در قالب ورود فناوری اطلاعات به فرآیند آموزش و تدریس، آموزش سواد اطلاعاتی، وجود کتابخانه و... تعریف می‌کنند. با توجه به فراگیر شدن استفاده از تکنولوژی‌های فناوری‌های اطلاعات در میان کاربران و به‌طور ویژه در میان سه طیف موردبررسی (اساتید، کارمندان و دانشجویان)، ضرورت تقویت این مهارت‌ها و استفاده از سرفصل‌های کاربردی و جذاب جهت ایجاد انگیزه و علاقه در میان این کاربران توسط افراد متخصص امری ضروری است. داشتن سواد اطلاعاتی در این زمینه، علاوه بر سهولت دسترسی به منابع و امکانات، یک از مؤلفه‌های مهم در رده‌بندی بین‌المللی نظام‌های دانشگاهی نیز محسوب می‌شود.

در بعد بودجه‌ای، پژوهش‌های انجام‌شده بالابودن هزینه‌های اولیه راه‌اندازی و کاربردی و نگه‌داری تجهیزات، فقدان استقلال مالی، کمبود بودجه برای تجهیز کلاس‌ها و فراهم‌سازی امکانات لازم سخت‌افزاری، عدم پشتیبانی مالی در جهت توسعه فاوا را چالش‌هایی می‌دانند که مانع توسعه کاربردی آن خواهد شد. آنچه در اینجا می‌تواند موردتوجه قرار گیرد، این است که دولت‌های توسعه‌گرا، سرمایه‌گذاری‌های بنیادین در این حوزه‌ها را انجام خواهند داد، سپس از ظرفیت بخش خصوصی استفاده خواهند کرد. در ایران این وضعیت به دلیل حجم زیاد فارغ-التحصیلان در رشته‌های کامپیوتر و IT و نیز اخیراً توجه زیاد به شرکت‌های دانش‌بنیان و پارک‌های علم و فن آوری، می‌توان در قالب طرح و ایده و سپس سرمایه‌گذاری در زمینه‌های نرم‌افزاری و فناوری اطلاعات، ضمن ایجاد اشتغال، سرمایه‌گذاران را به بازگشت سرمایه و ارزش‌افزوده در این حوزه مطمئن نمود. روند توسعه و پیشرفت در این زمینه در وهله اول با اعتقاد به اهمیت نظام آموزشی و استفاده از فناوری‌ها و در وهله دوم سرمایه‌گذاری‌های کلان و

برون‌سپاری امور محقق خواهد شد.

در بعد سیاست‌گذاری نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که گستره و سیطره سیستم‌های سنتی تبادل اطلاعات، نبود و کمبود مدیریت‌ها و معاونت‌های مجزا در نظام آموزشی و پژوهشی، عدم گرایش برخی از ذی‌نفعان دانشگاهی به استفاده از فاوا و ... را در زمره چالش‌های این حوزه می‌دانند. سیاست‌گذاری متمرکز در این زمینه در قالب دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌ها، می‌تواند کاربران را به استفاده از فناوری‌های نوین ملزم نماید. همچنین تعریف یک واحد مجزا تحت عنوان معاونت و یا مدیریت تحت لوای فناوری اطلاعات در همه دانشگاه‌ها، عدم پاسخ به نامه‌های دستی، رعایت سلسله‌مراتب و آموزش گردش کار سریع به کاربران می‌تواند سهولت این امر را نشان دهد.

نتایج پژوهش در بعد فرهنگی-اجتماعی، نشان داد که هنوز در جامعه ما بوروکراسی سنگین اداری، حکمرانی نامطلوب سازمانی، اتلاف وقت، فردی جلوه دادن امور، عدم سرمایه‌گذاری در بخش‌های نرم توسعه و عدم مهارت‌های کافی کاربران وجه مسلط چالش‌های اجتماعی-فرهنگی در این حوزه هستند. این در حالی است که در جهان تبادل اطلاعات و ارتباطات که از آن تحت عنوان جامعه بدون مرز نیز یاد می‌شود، سرعت انتقال اطلاعات بیش‌ازپیش به شاخصی برای درجه توسعه‌یافتگی کشورها تبدیل شده است. همچنین در نظام دانشگاهی که محور بحث ماست، حکمرانی با شاخص‌های شفافیت، مشارکت و پاسخگویی از طریق اهمیت و تقویت فاوا تا حد زیادی محقق خواهد شد و امور اداری و سازمانی از حالت فردی خارج و تحت پردازش و عمل سیستم‌ها قرار خواهد گرفت. همچنین دستاوردهای عینیان موجب اعتماد اجتماعی و درنهایت تقویت سرمایه اجتماعی به نهاد دانشگاهی در سطح عام و به فاوا در سطح خاص خواهد شد.

بعد انسانی بعد فردی، فرهنگی و انسانی، فقدان مهارت کافی در استفاده از فناوری اطلاعات، عدم مهارت کافی برای کار با کامپیوتر، نداشتن کامپیوتر شخصی و تسلط کافی نداشتن به زبان انگلیسی، نسبت بالای تعداد دانشجویان به تعداد رایانه‌ها در دانشگاه، بی-علاقگی به پژوهش در میان دانشجویان و نداشتن دانش زبان انگلیسی در میان دانشجویان و

تا حدی اعضای هیئت علمی و... عواملی هستند که بر کم و کیف عدم توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر می گذارند. امروزه فناوری های اطلاعات و ارتباطات در حوزه های سازمانی و خاصه نظام دانشگاهی می تواند در زمینه هایی مانند؛ انضباط کاری و شغلی کاربران و سوژه های سه گانه (دانشجویان، کارمندان و اساتید)، ارزیابی عملکرد کاربران، فرآیندهای آموزش، اجتماعی نمودن، انتخاب و گزینش و نیز برنامه ریزی نیروی انسانی نقش مهم و مؤثری دارند.

ب- تحلیل تماتیک داده های مصاحبه

تحلیل تماتیک عبارت است از تحلیل مبتنی بر استقرا که در آن محقق از طریق طبقه بندی داده ها و الگویابی درون داده ای به یک سنخ شناسی تحلیلی دست می یابد. در حقیقت تحلیل تماتیک سعی می کند از طریق کد گذاری داده ها و تحلیل آن ها مشخص کننده که داده ها به ما چه می گویند. این تحلیل در پی الگویابی در داده ها است (محمدپور، ۱۳۹۲: ۶۶). در این بخش از پژوهش، ۱۵ مصاحبه صورت گرفته با نمونه های مورد مطالعه، در قالب استراتژی تحلیل مضمونی، در راستای اهداف و سؤالات تحقیق، تحلیل شده اند. در جدول شماره ۲ مشخصات مصاحبه شوندگان و در جدول شماره ۳ نتایج حاصله از این بخش پژوهش آورده شده است.

جدول شماره ۲: مشخصات مصاحبه شوندگان

ردیف	شغل	سن	تحصیلات	رشته
۱	دانشجو	۲۱	کارشناسی	آموزش ابتدایی
۲	دانشجو	۲۱	کارشناسی	آموزش ابتدایی
۳	دانشجو	۲۰	کارشناسی	مشاوره
۴	دانشجو	۲۵	کارشناسی	مشاوره
۵	دانشجو	۲۴	کارشناسی	ادبیات فارسی
۶	دانشجو	۲۱	کارشناسی	علوم اجتماعی
۷	دانشجو	۲۲	کارشناسی	علوم اجتماعی
۸	مدرس	۴۷	دکتری	مشاوره

ردیف	شغل	سن	تحصیلات	رشته
۹	مدرس	۴۳	دکتری	جامعه‌شناسی
۱۰	مدرس	۴۴	کارشناسی ارشد	ادبیات فارسی
۱۱	مدرس	۴۵	کارشناسی ارشد	علوم ارتباطات
۱۲	مدرس	۳۲	دکتری	فیزیک
۱۳	کارمند	۳۷	کارشناسی	حسابداری
۱۴	کارمند	۳۹	کارشناسی ارشد	مدیریت
۱۵	کارمند	۴۱	کارشناسی ارشد	ادبیات فارسی

جدول شماره ۳: نتایج تحلیل تماتیک داده‌های مصاحبه پژوهش

مفاهیم	مقولات اولیه	مقولات ثانویه	مقوله هسته
فقدان اینترنت پرسرعت، عدم دسترسی دانشجویان به اینترنت، محدودیت زیرساخت‌ها، فقدان سایت کامپیوتر مناسب برای دانشجویان در دانشگاه، فقدان کارایی ملزومات اینترنتی کتابخانه دانشگاه، تلفیق کاربری سایت اینترنتی و کتابخانه، از رده خارج بودن کامپیوترها، محدودیت شدید سرانه دستگاه‌های کامپیوتر به نسبت تعداد دانشجویان. وجود اختلال در سامانه‌ها، نوپا بودن اتوماسیون اداری، سیاست‌های بازدارنده دسترسی به فناوری اطلاعات، قوانین نامکتوب، انگاره‌های نادرست، عدم وجود بسترهای استفاده از سامانه‌ها و اتوماسیون برای دانشجویان.	محدودیت دسترسی	ضعف زیرساخت‌های فنی و تکنولوژیکی	کاربرد فناوری اطلاعات در ابعاد مختلف
	فقدان دسترسی		
	موانع قانونی		
	سیاست‌های بازدارنده	محدودیت‌های قانونی - ساختاری	
	ابعاد آموزشی	عجین شدن با زندگی دانشگاهی	
	ابعاد اداری		
	ابعاد شخصی		
	مطلوبیت فی نفسه		
	موانع آموزشی	چالش‌های آموزشی و فردی	
	موانع فردی		

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، دانشگاه‌ها ملزم به توسعه کاربردهای اثربخش آن در راستای نیل به چشم‌انداز دانشگاه و ارتقاء برتری‌های دانشگاهی می‌باشند تا بتوانند موجبات تأمین اطلاعات استراتژیک و خدمات موردنیاز برای فضای مدیریتی دانشگاه‌ها، ارتقاء بازدهی آموزشی و پژوهشی و نیز دستیابی به مزایای استراتژیک و رقابتی را فراهم آورند (بیاتانی و همکاران، ۱۳۹۳). همچنین استفاده از قابلیت‌های نوین اطلاع‌رسانی فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش، موجب کیفیت بخشیدن به نظام آموزشی می‌شود و می‌تواند گام مؤثری در راستای برنامه اصلاحات آموزشی به شمار آید (گیل فلورس و همکاران^۱، ۲۰۱۷). در دانشگاه فرهنگیان به دلیل وجود اتوماسیون اداری و سامانه گلستان بسیاری از روابط آموزشی و اداری به‌سوی فناوری ارتباطات رفته است. این مسئله از نظر مصاحبه‌شوندگان توانسته به مسائل آموزشی و اداری نظم و ترتیب خاصی بدهد. همچنین استفاده از ویدئو پروژکتور به‌عنوان مکمل تدریس و رغبت دانشجویان در استفاده از اینترنت و جستجو در مرورگرها در زمینه مقالات و کتب آموزشی بعدی کیفی به آموزش‌ها و تدریس‌ها بخشیده است.

نه همه اساتید، اما جوان‌ترها و تازه‌واردها علاقه خاصی به روش‌ها نوین تدریس و استفاده از فیلم آموزشی و پاورپوینت و... دارند. این کارشون باعث شده که در فرآیند یادگیر و آموزش ما تأثیر خوبی داشته باشه. دیگه مثل قبل کلاس‌ها خسته‌کننده نیستن (دانشجو، ۲۰ ساله).

سامانه گلستان و اتوماسیون حضور و غیاب و سیستم نمره‌دهی و... داره جا میفته، این کار به مدیریت آموزش و بخش اداری کمک زیادی کرده (کارمند، ۳۹ ساله).

من خودم به تدریس به روش‌های نوین و استفاده از کلیپ‌ها و فیلم‌های آموزشی و پاورپوینت خیلی علاقه دارم. دیدم که این روش تو یادگیری بچه‌ها تأثیرات خودشو داشته؛ اما هنوز هستن مدرس‌هایی که نسبت به این شیوه‌های تدریس

بی‌علاقه هستن و مقاومت می‌کنن. فکر می‌کنم بخش زیادی از آن عدم آشنایی و عدم اطلاع‌شون از فناوری اطلاعات و کاربردهای اون بشه (مدرس، ۴۳ ساله).

مؤسسات آموزش عالی به‌طور فزاینده‌ای نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان ابزاری برای یاددهی یادگیری، همکاری‌های علمی، ارتباطات علمی، توسعه و توانمندسازی اساتید برنامه‌ریزی کرده و در عمل سعی بر آن دارند که فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای تحقق اهداف به کار ببرند؛ اما امروزه این امر برای آموزش خیلی مهم‌تر از گذشته است، زیرا ابزارهای جدید و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در روش‌های آموزشی مؤثرند (پاجو و والیس^۱، ۲۰۰۱). بااین‌وجود، بر سر راه استفاده از فناوری اطلاعات در دانشگاه فرهنگیان موانع و مشکلات بسیاری وجود دارد. دانشگاه فرهنگیان کردستان به‌رغم اینکه دارای حداقل‌های استفاده از اینترنت، اتوماسیون اداری و آموزشی، راه‌اندازی سامانه گلستان و... است لیکن محدودیت‌های دسترسی به‌ویژه برای دانشجویان مانع از کاربرد آن‌ها شده است. درواقع، یکی از جدی‌ترین مشکلات که هم‌زمان در ارتباط با زیرساخت‌های فنی و تکنولوژیکی و قوانین و مقررات سازمانی است، عدم دسترسی دانشجویان به اینترنت و سرعت پایین اینترنت دانشگاه است. مصاحبه‌شوندگان دراین‌باره می‌گویند:

ببینید اینجا اتوماسیون و سامانه گلستان داره، ولی مای دانشجوی تو خوابگاه اینترنت نداریم. ببینید چه تناقضی وجود داره! خوب، آگه سامانه گلستان واسه مدیریت مسائل آموزشی مهمه و اینجا هم راه افتاده، پس چه لزومی داره ما دسترسی به اینترنت نداشته باشیم. پس چجوری با سامانه کار کنیم؟ (دانشجو، ۲۱ ساله).

اصلاً همیشه گفت اینترنت داریم، اینجا حتی یه اتاق کامپیوتر یا سایت درست و حسابی هم نداره، چندتا کامپیوتر که مال ۳۰ سال پیش هستن تو قسمت کتابخونه گذاشتن که هم به عنوان اتاق کامپیوتر ازش استفاده بشه و هم جستجوگر کتابخانه. ولی طنز قضیه آینه که هم سرعت اینترنت شدیداً پایینه و برای یه سرچ ساده نیم ساعت وقت گرفته می‌شه و گاهی ویندوز می‌پره و... و هم اینکه

جستجوگر کتابخانه هم به دلیل مشکلات رده‌بندی کتاب‌ها عملاً چه با سیستم جستجو کنی و چه با روش دستی تفاوتی نمی‌کند (دانشجو، ۲۰ ساله).

ما حدوداً ۱۰۰۰ دانشجو اینجایم. ولی فقط تعداد محدودی دستگاه کامپیوتر وجود دارد، حالا شما حساب کن سرانه ما از کامپیوترها چقدر میشه! تازه اون کامپیوترها هم که مال سایت دانشگاه نیست، واسه سرچ کتابخونه است که ما مجبوریم به عنوان سایت هم ازش استفاده کنیم، یه جور ی تلفیق کاربری انجام دادیم (دانشجو، ۱۹ ساله).

فقدان زیرساخت‌های متناسب و بسترهای استفاده از فناوری اطلاعات به‌ویژه در رابطه با محدودیت دسترسی به اینترنت، سرعت پایین اینترنت و همچنین عدم تخصیص و تجهیز سایت مناسب که در هر دانشگاهی جزو بدیهیات است، یک دلیل اصلی دیگر دارد که بیشتر اساتید و کارمندان اداری از آن صحبت می‌کنند. آن‌ها بر این باورند که الزامات قانونی فرهنگیان نسبت به جو حاکم بر دانشگاه و شرایط متفاوت آن با دیگر دانشگاه‌ها، به صورتی نانوشت و غیرمکتوب در مسئله فناوری اطلاعات و به‌ویژه دسترسی به اینترنت ورود پیدا کرده است.

اینجا دانشگاه فرهنگیه، مکانیه که معلمین مدارس و نیروی انسانی آموزش و پرورش رو تأمین می‌کند. سخت‌گیری‌های پذیرش دانشجو، قواعد و قوانین تنظیم‌گر حاکم بر این فضا، ناچاراً در بحث دسترسی به اینترنت هم وارد شده. به نوعی قوانین نامکتوبی وجود دارد (استاد، ۴۷ ساله).

می‌گن که دسترسی دانشجویان پردیس به اینترنت باعث افت تحصیلیشون میشه، ولی واقعاً اینطور نیست. نمی‌خوان دانشجو با فضای مجازی ارتباط داشته باشه، درحالی‌که دانشجوها مجبور شدن اینترنت شخصی استفاده کنن که اتفاقاً نتیجه عکس می‌ده (کارمند، ۴۲ ساله).

علاوه بر مشکلات زیرساختی، فنی و تکنولوژیک و همچنین قوانین و مقررات نامکتوب بازدارنده، بر سر راه توسعه فناوری اطلاعات در دانشگاه فرهنگیان چالش‌هایی اعم از

آموزشی و فردی وجود دارد که مطلوبیت فی نفسه فناوری اطلاعات در امر واقع را با چالش روبه‌رو کرده است. منظور از مطلوبیت فی نفسه علاقه‌مندی مصاحبه‌شوندگان به فناوری اطلاعات و اهمیت آن در جهان مدرن به‌ویژه در رابطه با آموزش و پرورش و دانشگاه است.

الآن دیگه جهان، جهان ارتباطاته، دیگه همیشه حتی زندگی امروزی رو بدون این فناوری‌های ارتباطی متصور شد. تو مسئله آموزش هم که دیگه این نیاز به صورت مضاعف حس میشه (مدرس، ۴۶ ساله).

فناوری اطلاعات تو دانشگاه‌ها واقعاً یه مسئله مهم و حساسیه. بدون استفاده از این امکانات اصلاً سازمان‌ها نمی‌تونن کارایی داشته باشن و مدیریت سازمانی رو پیش ببرن. حالا تو دانشگاه‌ها این قضیه هم به قوت خودش وجود داره. کلی مسائل آموزشی و اداری هست که بدون این سامانه واقعاً همیشه بهشون رسیدگی کرد (کارمند، ۳۹ ساله).

همانطور که مورد اشاره قرار گرفت، موانع آموزشی و فردی در این میان وجود دارند که کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه فرهنگیان را با چالش مواجهه کرده‌اند.

بعضی از دانشجویان واقعاً هیچ اطلاعی از نحوه استفاده از کامپیوتر و نرم‌افزارها ندارن، حتی ورودی‌هایی هستن که در حد ساخت یک ایمیل برای خود ناتوانن (مدرس، ۴۶ ساله).

خیلی از دانشجو‌ها هستن که نمی‌تونن با کامپیوتر و نرم‌افزارها کار کنن، کلاس آموزشی‌ای هم تو دانشگاه وجود نداره. درسته که گوشی‌های هوشمند همه دارن ولی واقعاً به دلیل فقدان مهارت استفاده از این فناوری‌ها و گاهی بی‌ رغبتی هم باعث میشه که نتونن استفاده کنن (دانشجو، ۱۹ ساله).

به‌رغم این مباحث، در دانشگاه فرهنگیان فناوری اطلاعات در حدی متوسط به پایین است. البته این بیشتر ناشی از تغییرات مدیریتی، آموزشی و الزامات نوین تدریس به‌صورت عام است تا رغبت مدیریت فرهنگیان به بستر سازی استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات. بدیهی

است که «فناوری در محیط‌های علمی و دانشگاهی شیوه‌های کسب و به‌کارگیری دانش و اطلاعات را تغییر داده است، به‌طوری‌که امروزه حجم عظیمی از اطلاعات و دانش علمی از طریق فناوری و مصادیق مربوط به آن ازجمله اینترنت و یادگیری الکترونیکی صورت می‌پذیرد» (گوپال و همکاران^۱، ۲۰۰۶). از سوی دیگر، فناوری اطلاعات و ارتباطات ظرفیت لازم برای نوآوری، تسریع کردن، غنی‌سازی و عمق‌بخشی به مهارت‌ها را دارد تا با برانگیختن و تشویق فراگیران، آن‌ها را در مرتبط ساختن تجربه‌ها محیط آموزشی با فعالیت‌های کاری یاری دهد (نورالامین^۲، ۲۰۱۳). در دانشگاه فرهنگیان سامانه گلستان جهت مدیریت بهتر بخش اداری و آموزشی راه‌اندازی شده است که تا حدی مورد استقبال عوامل دانشگاه (دانشجویان، کارمندان و اساتید) قرار گرفته است. درواقع، موج دولت الکترونیک دانشگاه فرهنگیان را نیز درنور دیده است؛ اما مصاحبه‌شوندگان از وجود اختلالات در سامانه‌ها، عدم رغبت بعضی از اساتید به روش‌های تدریس نوین و دیگر مسائل مرتبط با آن می‌گویند.

آره، جدیداً سامانه گلستان برای فرهنگیان هم راه‌اندازی شده، ولی خیلی وقت‌ها دچار اختلال و مشکل می‌شود. می‌بیند موقع انتخاب واحده ولی سامانه غیرفعال و یا باز نمیشه و... (دانشجو، ۲۵ ساله).

درواقع سامانه گلستان کمک بزرگی به بخش مدیریت و آموزشی دانشگاه کرده، اما به دلیل جدید بودن آن مشکلات خاص خودش رو داره. خیلی وقت‌ها دانشجوها گلایه می‌کنن و میگن همون شیوه قدیمی بهتر و مطمئن‌تر بود. بعضی از اساتید واقعاً حوصله ندارن سری به پرتال بزنن و با دانشجوها از این طریق در زمینه ثبت نمرات، اعتراض‌ها و... ارتباط داشته باشن (کارمند، ۳۹ ساله).

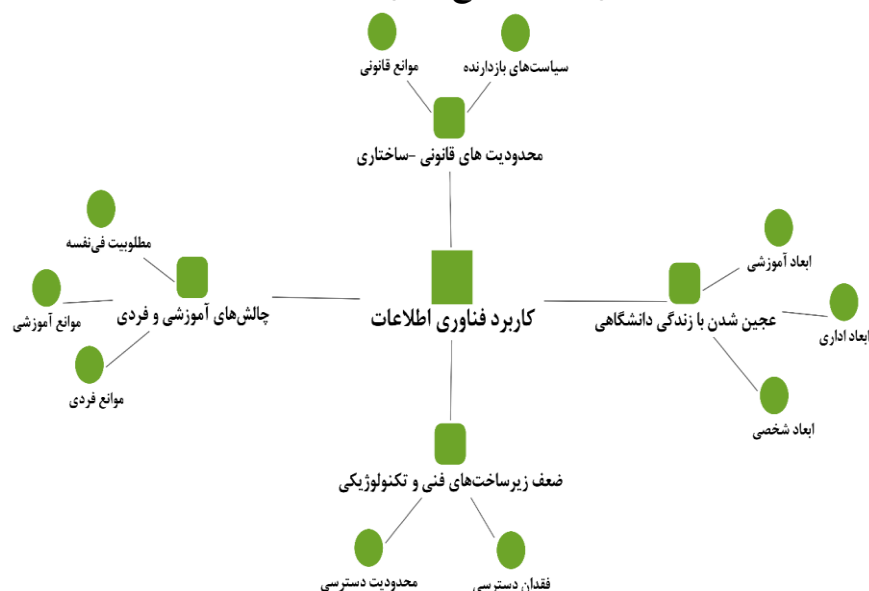
بنابراین فناوری اطلاعات به‌خاطر منافع آموزشی و مالی که دارد موردتوجه مؤسسات آموزشی در سرتاسر جهان قرار گرفته است. چنین منافعی هزینه آموزش را کاهش و منجر به هماهنگی فعالیت‌ها و دسترسی راحت‌تر و انعطاف‌پذیر به آموزش را موجب می‌شوند.

1GopalEt al

2Noor-Ul-Amin

با این حال در دانشگاه فرهنگیان همان‌طور که به آن پرداخته شد مشکلات، موانع و چالش‌هایی وجود دارند که عبارت‌اند از: موانع قانونی-سیاست‌گذارانه، زیرساخت‌های فنی و تکنولوژیکی، موانع فردی و آموزشی. این موانع باعث شده‌اند که ضریب نفوذ فناوری اطلاعات و کاربردهای آن در دانشگاه فرهنگیان چندان توسعه نیابد. در این رابطه ما با وضعیتی روبه‌رو هستیم که می‌توان آن را توسعه‌نیافتگی فناوری اطلاعات در دانشگاه فرهنگیان نام نهاد. شکل شماره ۱ نتایج حاصله از تحلیل تماتیک مصاحبه‌ها و منطق علی توسعه‌نیافتگی فناوری اطلاعات در دانشگاه فرهنگیان را به نمایش می‌گذارد.

شکل شماره ۲: نتایج تحلیل تماتیک مصاحبه‌ها



بحث و نتیجه‌گیری

فناوری اطلاعات یکی از مهم‌ترین ابعاد توسعه‌یافتگی جوامع به‌شمار می‌رود. درواقع، در جهانی که به‌طور فزاینده به سمت و سویی می‌رود که بسیاری از آن تحت عنوان جامعه اطلاعاتی و یا جامعه شبکه‌ای از آن یاد می‌کنند، کاربرد فناوری اطلاعات در تمامی ارکان مدیریتی آن جامعه امری اجتناب‌ناپذیر است. در این میان نهادهای آموزشی و پرورشی

به‌ویژه دانشگاه‌ها به دلیل ابعاد متفاوت آموزشی، مدیریت دانش، مسائل اداری و سازمانی و... نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را بیشتر از هر نهاد دیگری درک، تجربه و عملیاتی کرده‌اند. با این حال در جوامع در حال توسعه کم و کیف این مسئله دستخوش تضادها، شکاف‌ها، چالش‌ها و ضرورت‌های گریزناپذیر برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای می‌گردد. در پیوند با موضوع پژوهش حاضر، دانشگاه فرهنگیان کردستان یکی از آن نهاد یا سازمان‌های آموزشی است که این چالش‌ها در آن نمود یافته است. در واقع، در دانشگاه فرهنگیان کردستان حدی از کاربرد و رواج فناوری اطلاعات قابل مشاهده است. این ابعاد استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات را می‌توان در بعد آموزشی، اداری-سازمانی و فردی مورد بحث و بررسی قرار داد.

در بعد آموزشی استفاده از فناوری‌های نوین تدریس، منابع تکمیلی درسی و پژوهش، تکنولوژی‌های نوین آموزشی و تدریس از جمله مصادیق استفاده از این فناوری در بعد آموزشی است. همچنین در بعد اداری-سازمانی، راه‌اندازی شدن اتوماسیون اداری و سامانه گلستان - که در تمامی دانشگاه‌ها و آموزش‌های عالی، از آن جهت ساماندهی مسائل آموزشی و اداری استفاده می‌شود - توانسته است در کم و کیف مدیریتی آن دانشگاه تأثیرات قابل توجهی بگذارد. همچنین استفاده‌های فردی دانشجویان و مدرسه‌ها چه در بعد رسمی و آموزشی و چه در بعد غیررسمی و ارتباطات اجتماعی درون شبکه‌های مجازی بعد دیگری از کاربردهای فناوری اطلاعات در قالب استفاده از اینترنت و سواد اینترنتی است.

با این حال، دانشگاه فرهنگیان دارای موانع و چالش‌هایی در این زمینه می‌باشد. پیش‌تر در تحلیل ثانویه پژوهش‌ها انجام شده در این زمینه به مفهوم‌سازی در رابطه با وضعیت مطلوب استفاده از فناوری اطلاعات پرداخته شد. اشاره گردید که یک وضعیت مطلوب برای استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات به‌ویژه در دانشگاه‌ها دارای ابعادی همچون بعد فردی یا انسانی، بعد فنی و تکنولوژیک، بعد حقوقی، مدیریتی و بودجه‌ای و بعد آموزشی، تربیتی و فرهنگی است. اگر توسعه این ابعاد چهارگانه به مثابه شمای کلی وضعیت مطلوب

کاربرد فناوری اطلاعات در نظر گرفته شود، می‌توان از توسعه‌نیافتگی کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه فرهنگیان سخن به میان آورد. به عبارت دیگر، در تمامی ابعاد مورد اشاره، وضعیت موجود دانشگاه فرهنگیان در فاصله‌ی قابل توجهی با وضعیت مطلوب مفهوم‌سازی شده در بخش اول تحلیل‌ها دارد.

وضعیت مطلوب در مفهوم‌سازی بعد فنی و تکنولوژیک حاکی از وجود زیرساخت‌ها، بسترها، ملزومات فنی و تکنولوژیک، سرعت و برد و ضریب نفوذ اینترنت، وجود کتابخانه، سایت کامپیوتر و... است. در حالی که مطالعات میدانی نشان می‌دهد که دانشگاه فرهنگیان فاقد این ابعاد فنی و تکنولوژیک و زیرساختی است. مصاحبه‌ها نشان می‌دهند که دانشجویان دسترسی به اینترنت ندارند و در ساختمان دانشگاه هم سایت مناسب کامپیوتر وجود ندارد، سیستم‌های موجود در بخش کتابخانه از رده خارج شده و تقریباً غیرقابل استفاده‌اند و کتابخانه دانشگاه هم فاقد فناوری‌ها نوین جست‌وجوگر است. در بعد قانونی و مدیریتی در یک وضعیت مطلوب بایستی قوانین حمایتگر و بستر ساز توسعه و پیشرفت فناوری اطلاعات باشند اما به تعبیر مصاحبه‌شوندگان قواعد و قوانین محدودکننده و بازدارنده‌ای به نسبت فناوری اطلاعات خاصه در رابطه با اینترنت نسبت به دانشجویان و خوابگاه‌ها وجود دارد. این سیاست‌های بازدارنده و درعین حال نامکتوب نقش ویژه‌ای در عدم توسعه این مسئله در دانشگاه فرهنگیان ایفا کرده است. همچنین در بعد آموزشی و تربیتی مطلوب کاربرد فناوری اطلاعات به وجود آموزش‌ها و برنامه‌های آموزشی در رابطه با فناوری اطلاعات پرداخته می‌شود. این مسئله تا حدود زیادی در دانشگاه فرهنگیان مورد غفلت واقع شده است. در رابطه با بعد فردی نیز در یک وضعیت مطلوب، نگرش مثبت افراد، توانمندی‌های انسانی، سواد اطلاعاتی و... نقش مؤثری در وضعیت مطلوب کاربرد فناوری اطلاعات ایفا می‌کند. این بعد در دانشگاه فرهنگیان دارای وضعیت مساعدی نیست.

در پاسخ به سؤالِ فاوا در نظام معنایی ذی‌نفعان چگونه بازنمایی می‌شود؟ می‌توان گفت که باوجود همه محدودیت‌ها، بخش بزرگی از کاربران، کاربرد فناوری اطلاعات را

پدیده‌ای مثبت، ضروری و اجتناب‌ناپذیر می‌دانند که نقشی کلیدی در ارتقای کیفیت آموزش، تسهیل فرآیندهای اداری و توسعه‌ی علمی ایفا می‌کند. با این حال، ناکارآمدی‌های ساختاری و موانع فرهنگی-سازمانی موجب شده است که این «مطلوبیت ادراکی»، در عمل به شکل محدود و ناکارآمد تجلی یابد.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اگرچه دانشگاه فرهنگیان کردستان گام‌هایی در مسیر بهره‌برداری از فاوا برداشته است (نظیر راه‌اندازی سامانه گلستان و استفاده محدود از ویدئو پروژکتور)، اما این اقدامات کافی نیست و فاصله‌ی زیادی با وضعیت مطلوب دارد. توسعه‌ی متوازن فناوری اطلاعات در دانشگاه مستلزم رفع موانع زیرساختی، تغییر سیاست‌های کنترل‌گر، آموزش مهارت‌های دیجیتال به کاربران، افزایش بودجه و ترویج فرهنگ استفاده‌ی هدفمند از فاوا است. بدون چنین رویکردی، دانشگاه نه تنها از مسیر حرکت به سوی دانشگاه نسل چهارم بازخواهد ماند، بلکه در چرخه‌ای از توسعه‌نیافتگی دیجیتال نیز گرفتار خواهد شد.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در دانشگاه فرهنگیان ابعادی کاربردی همچون آموزشی، اداری-سازمانی و فردی و شخصی در استفاده از فناوری اطلاعات وجود دارد، اما موانع، مشکلات و چالش‌های فراوانی بر سر راه توسعه و ارتقاء این وضعیت وجود دارند که باعث شده‌اند وضعیت موجود کاربرد فناوری اطلاعات با وضعیت مطلوب موردنظر فاصله فراوانی داشته باشد. به همین دلیل می‌توان از مسئله‌ای تحت عنوان توسعه‌نیافتگی فناوری اطلاعات سخن گفت.

محدودیت‌های پژوهش

- نبودن سابقه پژوهش مرتبط با موضوع، به نحوی که مطالعه اکتشافی در این زمینه و در میدان مورد مطالعه، بیش از مراجعه به مراکز اطلاع‌رسانی علمی و مراجع معتبر علمی بود. به طور قطع وجود پژوهش‌های مشابه و مرتبط، بر غنای پژوهش حاضر می‌افزود.

- سیالیت موضوع؛ بدین معنا که ما از یکسو با شاخص‌های زیادی در حوزه فاوا روبرو هستیم و از سوی دیگر به دنبال بیرون کشیدن واقعیت از میدان مورد مطالعه هستیم،

این دو مورد در بافت موقعیتی جامعه مورد مطالعه، پژوهش حاضر را به سمت نظر کارشناسان و خبرگان در این حوزه سوق داد تا از منظر آنان وضعیت موجود و مطلوب را بازنمایی کند.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

ORCID

Nasim Abdollahzadeh



<https://orcid.org/0000-0002-3918-4105>

منابع

- اسما، ملازهی و سبحانی نژاد، مهدی. (۱۳۹۳). «اعتبارسنجی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های دانشی و مهارتی موردنیاز معلمان به‌منظور کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات»، *پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، ۲۱ (۵)، ۱۱۳-۱۳۶.
- آراسته، حمیدرضا و بنی‌اسدی، احمد. (۱۳۹۱). «بررسی رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان اولین دوره کارشناسی ارشد آموزش محور: مطالعه‌ای موردی»، *دوفصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، دوره ۱ (۲)، ۶-۲۷.
- بیاتانی، محبوبه. ریاحی، حمیدرضا و کریم‌زادگان‌مقدم، داود. (۱۳۹۳). *جهانی‌شدن و مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران*، تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- پورآتشی، مهتاب و مختارنیا، محمد. (۱۳۸۷). «بررسی عوامل تاثیرگذار بر استفاده از رایانه و اینترنت در فعالیت‌های آموزشی - پژوهشی از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران»، *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۳۹ (۱)، ۸۴-۷۷.
- دانشگاه فرهنگیان. (۱۳۹۱). *معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه فرهنگیان*، به نشانی <https://cfu.ac.ir/>
- رحمان‌پور، محمد. (۱۳۸۷). *توسعه آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران: چالش‌ها و راهکارها*، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان.
- ستاری، صدرالدین و جعفرنژاد، عبدالرضا. (۱۳۸۹). «عوامل مؤثر بر عدم کاربست وسایل کمک آموزشی در جریان یاددهی - یادگیری از دیدگاه دبیران استان مازندران»، *فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱ (۲)، ۲۰-۵.
- فتحی واجارگاه، کوروش و آزادمنش، ناهید. (۱۳۸۵). «امکان‌سنجی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی»، *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۴ (۴۲)، ۷۲-۴۹.
- کاستلز، مانوئل (۱۳۹۶). *قدرت ارتباطات*. ترجمه حسین بصیریان جهرمی، تهران، نشر علمی و فرهنگی.

محجوب، حسن. میرکمالی، محمد. اسماعیل مناب، شریفه و مهری، داریوش. (۱۳۹۲). «بررسی موانع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های جامع دولتی و ارائه راهکارهای مناسب: پیمایشی پیرامون دانشگاه تهران»، *فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات*، دوره ۵ (۴)، ۱۶۰-۱۳۹.

مقیمی، محمد و اعلائی اردکانی، مصطفی (۱۳۹۰). «سنجش شاخص‌های حکمرانی خوب و نقش دولت الکترونیک در ارتقای آن»، *مجله مدیریت فناوری اطلاعات*، دوره ۳ (۸)، ۱۸۸-۱۷۱.

Resources

- Arasteh, Hamid Reza and Bani Asadi, Ahmad. (2012). "Investigating the academic satisfaction of students in the first education-oriented master's degree program: a case study", *Bi-Quarterly Journal of Educational Planning Studies*, Volume 1(2), 27-6.
- Aydın, C. H., & Tasci, D. (2005). *Measuring readiness for e-learning: Reflections from an emerging country*. *Journal of Educational Technology & Society*, 8(4), 244-257.
- Bayatani, Mahboobeh. Riahi, Hamidreza and Karimzadeganmoghadam, Davud. (2014). *Globalization and the Development Model of the Higher Education System in Iran with the Approach of Information and Communication Technology in Iran*, Tehran: Iranian Institute of Information Science and Technology.
- Castells, M. (2011). *The rise of the network society*. John Wiley & sons.
- Castells, Manuel (2017). *The Power of Communication*. Translated by Hossein Basirian Jahromi, Tehran, Scientific and Cultural Publishing.
- Dirckinck-Holmfeld, L., Bygholm, A., & Tabo, G. O. (2023). *Transforming education through ICT: Exploring students' study practices in a resource-constrained university setting*. *British Journal of Educational Technology*, 54(6), 1463-1483.
- Farhangian University. (2012). Vice-Chancellor of Education and Research of Farhangian University, at <https://cfu.ac.ir/>.
- Fathi Vajargah, Kourosh and Azadmanesh, Nahid. (2006). "Feasibility assessment of the application of information and communication technology in higher education curriculum planning", *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 4(42), 72-49.
- Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., & Torres-Gordillo, J. J. (2017). *Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure*. *Computers in Human Behavior*, 68, 441-449.

- Hamiti, M., Reka, B., & Baloghová, A. (2014). *Ethical use of information technology in high education*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 4411-4415.
- Heysung, P. (2004). *Factors that affect information technology adoption by teachers*. On line] Available at: <http://www.umi.com/dissertations/fulcit/3126960>.
- Karami, Morteza et al. (2013), *Current status and desired prospects of the application of information technology in higher education*, *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, No. 68, 23-48.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2002). *Impact of 3-D advertising on product knowledge, brand attitude, and purchase intention: The mediating role of presence*. *Journal of advertising*, 31(3), 43-57.
- Mahjoub, Hassan. Mirkamali, Mohammad. Esmaeilmanap (2013). *"Investigating the obstacles to the development of information and communication technology in comprehensive state universities and providing appropriate solutions: A survey around the University of Tehran"*, *Quarterly Journal of Information Technology Management*, 5 (4), 139-160.
- Meerts, J. (2003). *Why information technology still matters in higher education*. *Harvard Business Review*, 25.
- Moghimi, Mohammad and Alaei Ardakani, Mustafa (2011). *"Measuring good governance indicators and the role of e-government in promoting it"*, *Journal of Information Technology Management*, Volume 3 (8), 171-188.
- Mollazehi, Asma and Sobhani-Nejad, Mehdi. (2014). *"Validation and ranking of knowledge and skill components needed by teachers for the application of information and communication technology"*, *Research on Education and Learning*, 21 (5), 113-136.
- Msafiri, M. M., Kangwa, D., & Cai, L. (2023). *A systematic literature review of ICT integration in secondary education: what works, what does not, and what next?*. *Discover Education*, 2(1), 44.
- Mundy, M. A., Kupczynski, L., & Kee, R. (2012). *Teacher's perceptions of technology use in the schools*. *Sage Open*, 2(1), 2158244012440813.
- Pouratshi, Mahtab and Mokhtarnia, Mohammad. (2008). *"Investigating the factors affecting the use of computers and the Internet in educational-research activities from the perspective of postgraduate students of the Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran"*, *Journal of Agricultural Economics and Development Research, Iran*, 39 (1), 84-77.
- Rahmanpour, Mohammad. (2008). *Development of e-learning in Iranian higher education: challenges and solutions*, Master's thesis in Educational Sciences, University of Isfahan.

- Reigeluth, C. M. (2013). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, Volume II*. Routledge.
- Sattari, Sadruddin and Jafarnejad, Ghobadalreza. (2010). "Factors affecting the lack of use of educational aids in the teaching-learning process from the perspective of teachers in Mazandaran province", *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1 (2), 20-5.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. *MIS quarterly*, 425-478.

استناد به این مقاله: عبداله‌زاده، نسیم. (۱۴۰۴). واکاوی وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش (مورد مطالعه؛ ذی‌نفعان دانشگاه فرهنگیان کردستان)، *فصلنامه مطالعات رسانه‌های نوین*، ۱۱(۴۴)، ۲۴۵-۲۸۶. DOI: 10.22054/nms.2026.54771.1034.



New Media Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License..