



Cultural-social and Human Resource Challenges Facing Development of Information Technology in Iran's Higher Education in Viewpoint of Graduate Students

Mohammad Rahmanpoor^{*1}, Mohammad-Javad Liaghatdar², Ebrahim Afshar³

Received: Feb. 13, 2017; Accepted: Jun. 10, 2017

Extended Abstract

The aim of this study was survey of cultural-social and human resources challenges facing development of information technology in higher education in Iran. The population of this study was all graduate students studying in the Department of the State University in academic year 2010-2011. In first stage, Tehran, Allameh-Tabatabaee, San'ati-Sharif, Isfahan, Shiraz and Kurdistan Universities were selected as samples. Among these universities, 460 patients were randomly selected in proportion. Data were collected via a questionnaire. Reliability using Cronbach's alpha coefficient respectively 0/94, and its validity was confirmed by several professors. The data were calculated using SPSS statistical software and then analyzed. In Descriptive statistics level, indicators of frequency, percentage and standard deviation, and in inferential statistics level, T test, ANOVA and post hoc test was used. The results showed that in cultural-social dimension including the important challenges were the high ratio of computers to students, poor students searching spirit, and lack of English language teachers and students. In human resource dimension are also unfamiliar of the students with the how access to information in databases, shortage or lack of professional expertise in information technology, faculty and administrators do not understand the capabilities of information technology, were most important challenges Information technology in Iran's higher education.

Keywords: IT, socio-cultural challenges, human resources challenges, Iran's higher education, students

1. PhD in Curriculum Studies, Payam-e Noor University, Kurdistan, Iran (Corresponding Author).

✉ mohammd_33564@yahoo.com

2. Professor in Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

M.javad_liaghatdar@yahoo.com

3. Assistant Professor in Library & Information Sciences, Department of Library science, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

E.afshar@edu.ui.ac.ir



Introduction

Initial efforts were made to develop information technology in higher education institutions in the twentieth century, resulting in the first and second generations of open universities, namely distance education and correspondence education. Rapid changes in new technologies persuaded higher education to develop those knowledge and skills that enable students to respond to these changes. This goal is not achieved through traditional education, but through the ICT-based education. However, this technology creates limitations while creating opportunities, and in addition to positive outcomes, it also brings tensions and problems. These positive or negative results depend on the economic, cultural, social, and institutional conditions of the educational institutions that use these technologies. Higher education, as the key to the scientific and cultural advancement of the country, must have specific human and cultural-social conditions in order to use information technology in the favor of its mission. However, higher education institutions are not immune from the challenges of using it, and it always faces challenges related to the socio-cultural and human resources conditions of the universities. Along with the development of information technology in higher education in the world, this technology has found a special status in higher education in Iran. Instances of such efforts are holding national conferences, seminars and specialized workshops in this field. Nevertheless, in spite of such efforts and investments, in the high education of the country, these technologies are not properly used and the extent of its use is unclear. In this regard, researchers have also addressed the challenges of developing information technology in higher education in Iran, and presented categories of these challenges. Some pointed to barriers to comprehensive educational and planning policies, infrastructure, language, capacity building and finance, pedagogical, organizational, and technological challenges. Some also addressed the technological, cultural / social, pedagogical, legal / administrative, strategic and economic challenges. Considering the significance of socio-cultural dimensions and human resources dimensions, in this study two of these challenges are examined in detail.

Purpose

The purpose of this study was to investigate socio-cultural challenges and human resources for the development of information technology in higher education in Iran.

Design/methodology/approach

The statistical population of the study consisted of all graduate students studying at state universities affiliated to the Ministry of Science in the academic year 2010-2011. In the first stage, six universities of Tehran, Allameh Tabatabai, Sharif University of Technology, Isfahan, Shiraz and Kurdistan were selected. In the second stage, 460 students from the above mentioned universities were randomly selected. The data collection tool was a researcher-made questionnaire. The questionnaire comprised 55 closed-ended questionnaires in the form of two main components (socio-cultural and human resources challenges) and 11 sub-components based on the 6-point Likert scale (from very high to never). The dimension of social-cultural challenges included 23 items that divide into 4 sub-components (linguistic, individual, socio-legal, and national-religious components), and the dimensions of human resources, including 32 items that divided into 7 sub-components (demographic issues, professors, students, experts, administrative staff, library staff, and managers).

In this questionnaire, respondents were asked to express their opinions in any case from very high to never. Each option in the questionnaire was assigned a numeric value, so that the

option zero was assigned zero, and the very high option was assigned 5. After confirming the content validity of the questionnaire by the professors, a questionnaire was distributed to assess the reliability among 30 graduate students and a final version of the questionnaire was prepared. The reliability of the tool was calculated by the internal consistency estimation method and the Cronbach's alpha coefficient was obtained 0.941, indicating a high coefficient. In order to estimate the content and face validity of some items, some questionnaires were distributed among the professors in the field. After applying their corrective comments, the final version of the questionnaire was prepared and distributed among the samples. Out of 460 distributed questionnaires, 452 questionnaires (98%) were returned, of which 354 were filled in by graduate students and 98 by doctorate students. The data were analyzed using SPSS statistical software and analyzed by descriptive and inferential statistics. At the level of descriptive statistics, frequency indices, percentage, standard deviation, and inferential statistics were used as t-test, ANOVA and post hoc test.

Findings and Results

The results showed that in the context of socio-cultural challenges, the most challenges were related to the linguistic issues and individual issues. Individual issues were among the most significant challenges in this regard. Accordingly, 71.8% of the students selected the lack of searching spirit in students as the most significant challenge. Considering the other two indices, 60.8% and 52% of the students said that students' uncritical treatment with information and misuse of the Internet were challenging. In terms of socio-legal issues, long-term lack of access of students to the Internet, and in relation to national-religious issues, the lack of cooperation agreements with advanced countries in the field of information technology comprise barriers to the development of information technology in the perspective of students.

Considering the human resources dimension, the challenges face the demographic issues, students, professors, and managers. Regarding the population issues, the high proportion of students to the existing computers was the most problematic issue for the development of information technology from the viewpoint of students. In the case of professors, most students believed that the professors did not use the information contained in the database in classroom teaching. Regarding students as an influential human resource in the development of information technology, their unfamiliarity with access to information in databases was a significant challenge. Most domestic and foreign literature pointed to this challenge. Based on the results of the research, the students and the staff of the library cannot play a significant role in the development of information technology. In the case of the experts, the students also believed that the shortage of these experts in universities or colleges could be a barrier to the development of information technology in higher education in the country.

Innovation, Limitations and implications

According to the results, the following suggestions can successfully meet these challenges. 1. Further and continued use of English resources by students. 2- Encouraging students to research and highlight the role of research for them and forcing them to use Internet resources in their activities and tasks. 3. Providing extensive Internet connectivity to universities and colleges to use database facilities at any location. 4. Expanding scientific relations and information exchange in the field of information technology with advanced countries according to the scientific needs of the country and universities. 5. The commitment of the professors to introduce new and up-to-date resources for students as well as holding specialized conferences and seminars in order to revise the content of academic



Iran Cultural Research

Abstract

curricula based on new international sources. 6- Organizing appropriate workshops and courses for students, especially graduate students, in a special period, especially at the beginning of each semester, in order to develop the necessary skills in the field of the Internet. 7. Providing programs for managers and training them by experts and specialists in order to introduce them to the information technologies and promote understanding of the significance of these technologies in them. 8. Employing more experts in the field of information technology tailored to the needs of universities.



Iran Cultural Research

Vol. 10
No. 2
Summer 2017

Bibliography

- Albirini, A. (2006). Teachers attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computer and Education*, (47), 373-398. doi:10.1016/j.compedu.2004.10.013
- Al-oteawi, S.M. (2002). The perceptions of administrators and teachers in utilizing information technology in instruction, administrative work, technology planning and staff development in Saudi Arabia (Unpublished doctoral dissertation). Ohio university.
- Ashcroft, L., & Watts, C. (2005). ICT skills for information professionals in developing countries: perspective from a study of the electronic information environment in Nigeria, *IFLA Journal*, 31(1), 6-12.
- Atashak, M. (2007). Mabāni-ye nazari va kārbordi-ye yādgiri-ye elektroniki [Theoretical and applied principles of electronic learning]. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 13(1), 135-156.
- Baark, E. (1998). Appropriate Information Technology: A Cross-Cultural Perspective, *Unesco Journal of Information Science, Librarianship and Archives Administrations*, 7(4), 235-262 .
- Bagheri Majd, R., Shahi, S., & Mehralizadeh, Y. (2013). Čalešhā-ye towse'e-ye āmuzeš-e elektroniki dar nezām-e āmuzeš-e āli; Motāle'e-ye mowredi-ye dānešgāh-e Shahid Chamran-e Ahwaz [Challenges in the development of electronic learning in higher education; A case study of Shahid Chamran University of Ahwaz]. *Journal of Development of Education at Medical Studies*, 6(12), 1-13.
- Bahreinejad, A. (2006). E-learning and associated issues in Iran. *International Journal of Distance Education Technologies*, 4(4), 1-4. doi: 10.4018/jdet.2006100101
- Balasubramanian, K., Clark-Okah, W., Daniel, J., Ferreira, F., Kanwar, A., Kwan, A., Lesperance, J., Mallet, J., Umar, A. & West, P. (2010). *ICTs for higher education: Background paper from the Commonwealth of Learning*. Paris: UNESCO.
- Begchi, K., Hart, P., & Peterson, M. (2005). National culture and information technology product adoption. *Journal of global information technology management*, 7(4), 29-46. doi: 10.1080/1097198X.2004.10856383
- Corrall, Sh. (2008). Information literacy strategy development in higher beducation: An exploratory study. *Information management*, 28(1), 26-37. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.07.002
- Drent, M., & Meelissen, M. (2009). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers & Education*, 51(1), 187-199. doi: 10.1016/j.compedu.2007.05.001
- Feizi, K., & Rahmani, M. (2004). Yādgiri-ye elektroniki dar Iran, masā'el va rāhkārhā [Electronic learning in Iran, problems & solutions]. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 10(3), 99-120.
- Georgina, D., & Olson, M. R. (2007). Integration of technology in higher education: A review of faculty self-perceptions. *The Internet and Higher Education*, 11(1), 1-8. doi:10.1016/j.iheduc.2007.11.002



Iran Cultural Research

Abstract



- Gonzalez, C. (2012). The relationship between approaches to teaching, approaches to e-teaching and perceptions of the teaching situation in relation to e-learning among higher education teachers. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 40(6), 975-998.
- Goodfellow, R., & Hewling, A. (2005). Reconceptualising culture in virtual learning environments: from an "Essentialist" to a "Negotiated" perspective. *E-Learning and Digital Media*, 2(4), 355-367. doi:10.2304/elea.2005.2.4.355
- Hamidi, F., Ghorbandordinejad, F., Rezaee, M., & Jafari, M. (2011). A Comparison of the use of educational technology in the developed/developing countries. *Procedia Computer Science*, 3, 374-377. doi: 10.1016/j.procs.2010.12.063
- Honnon, J., & Dnetto, B. (2007). Cultural diversity online: Student engagement with learning technologies. *International Journal of Educational Management*, 21(5), 418- 432.
- Horri, A., & Nakhoda, M. (2005). Avâmel-e mo'asser bar kârbord-e fanâvari-ye etelâ'ât: Ba ta'kid bar ketâbxânehâ-ye dânešgâhi [Factors affecting the use of information technology: Emphasizing academic libraries]. *Journal of Librarian*, 43, 57-76.
- Howell, L. S., Sabs, F., Lindsay, K. N., & Williams, B. P. (2005). Seven strategies before enabling faculty success in distance education. *The Internet and Higher Education*, 7(1), 33-49.
- Idowu, A. I., & Esere, M. (2014). ICT and higher educational system in Nigeria. *Educational Research and Reviews*, 8(21), 2021-2025. doi: 10.5897/ERR09.044
- Isfandyari-Moghaddam, A. (2013). I. Jung and C. Latchem (Eds.), Quality assurance and accreditation in distance education and e-learning: models, policies and research. *Higher Education*, 64(5), 743-745. doi: 10.1007/s10734-012-9528-1
- Jaewoo, C., Woonsun, K. (2014). Themes and trends in Korean educational technology research: A social network analysis of keywords. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 131: 171-176. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.04.099
- Jaffer, S., Ng'ambi, D. & Czerniewicz, L. (2008). The role of ICTs in higher education in South Africa: One strategy for addressing teaching and learning challenges. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 3(4), 131-142.
- Javadipour, M., & S. Kazempour, S. (2012). Barresi-ye mavâne'-e bekârgiri-ye kârâmad-e fanâvari-ye etelâ'ât va erbetâtât dar tahqiqât-e danšjuyi-ye dânešjuyân-e maqta'-e kâršenâsi-e aršad [Survey of barriers on efficient use of information and communications technology in student research at master level in Shahid Beheshti University]. *Biennial Journal of Management and Planning in Educational Systems*, 5(9), 143-163.
- Joseph, J. (2013). The Barriers of using Education Technology for Optimizing the Educational Experience of Learners. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 427-436. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.051
- Langenberg, D. N. (2000). Information technology and university integration strategies for the 21st century. *Society for Information Science*, 45(5), 323-341. doi: 10.1002/(sici)1097-4571(199406)45:5<323::aid-asi6>3.0.co;2-m

- Li, N. (2002). *Cultural and gender aspects of students information searching behaviour using the internet: a two-culture study of china and the united kingdom* (Unpublished doctoral dissertation). Open University, United Kingdom, Proquest Digital Dissertations.
- Martines, E. J. (2001). *The feasibility of the use of telecommunicated course in Latin American universities* (Unpublised doctoral dissertation). Missouri-Rolla University.
- McManus, T. F. (2000). Individualizing instruction in a web-based hyper-media learning environment: Nonlinearity, advance organizers, and self-regulated learners. *Journal of Interactive Learning Research*, 11(2), 219- 251.
- Mehmohammadi, M. (2006). Fanāvare-ye ettelā't va erbebāt va nesbat-e ān bā āmuzeš va parvareš [Information and communication technology and its relationship with education]. *Quarterly Journal of Education*, 23(1), 85-109.
- Mlitaw, N. (2010). Global Perspectives on Higher Education and the Role of ICT [Lecture]. Delivered at the *Cape Higher Education Consortium Conference* (8 September), University of the Western Cape (UWC), Bellville, South Africa.
- Mohseni, M. (2001). Jāme'ešenāsi-ye jāme'e-ye ettelā'ti [Sociology of the information society]. Tehran, Iran: Agah.
- Montazer, G. A. (2007). Motāle'āt-e rāhbori-ye towse'e-ye ettelā'ti-ye nezām-e āmuzeš-e āli dar Iran [Strategic studies of informational development in higher education system in Iran]. *Journal of Research and Planning in Higher Education*. 13(1), 1-27.
- Mooeni-Imbgo, R. M. (2003). Mavāne'-e enteqāl-e teknoloži-ye ettelā't be jahān-e sevvom (1) [Barriers of technology transmission to the third world] (A. Mizanani, Trans.). *Journal Research on Information Science and Public Libraries*, 2(9), 72-78.
- Nasisri, F., & Fathi-Vajargah, K. (2005). Emkāsanji-ye esteqrār-e nezām-e āmuzeš-e zemn-e xedmat-e majāzi dar vezārat-e āmuzeš va parvareš-e kešvar [The feasibility of deploying a virtual in-service training system in Ministry of Education of the country]. *Quarterly Journal of Educational Innovations*, 4(1), 105-123.
- Niazazari, K., Kazemyan, M., & Niazazari, M. (2014). Rābete-ye beyn-e fanāvare-ye ettelā't va erbebāt va mo'allefehā-ye mohandesi-ye farhangi dar Dānešgāh-e Āzād-e Eslāmi [Relationship between information and communivation technology and cultural engineering in Islamic Azad University], *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 5(2), 5-21.
- Owens, J. D., & Price, L. (2012). Is e-learning replacing the traditional lecture?. *Education + Training*, 52(2), 128-139. doi:10.1108/00400911011027725
- Parirokh, M. (2006). Sanješ-e asarbaxši-ye kargāhhā-ye āmuzeši-ye mahārathā-ye savād-e ettelā'ti [Measuring the effectiveness of educational workshops on information literacy skills]. *Journal of Educational and Psychological Studies*, 5(2), 79-104.
- Peeraer, J. & etegem, P. V. (2010). Factors Influencing Integration of ICT in Higher Education in Vietnam, *Institution of Education and Information Sciences*, Reterived from www.vvob.be/vietnam/files/SubmissionGlobalLearnJP_v2.pdf





- Poehlen, G. W. (2000). University and information technologies for instructional programmes: issues and potential impacts. *Technology analysis and strategic management*, 8(3), 283-290. doi: 10.1080/09537329608524251
- Rahmanpour, M., & Nasr, A. R. (2016). Barresi-ye elzāmāt-e estefāde az system-e modiriyat-e yādgiri dar āmuzeš-e āli az didgāhe ostādān [Factors affecting the adoption of learning management systems (LMS) in higher education in the viewpoint of Experts]. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 6(4), 39-58.
- Rahmanpour, M., Liaghatdar, M. J., & Afshar, E. (2009). Towse'e-ye āmuzeš-e elektroniki dar āmuzeš-e āli-ye Iran: Čalešhā va rāhkārhā [Development of E-learning in Iran higher education; Challenges and solutions. *Fifth Conference of Mangement of Information and Communication Technology*. Tehran, Iran.
- Rahmanpour, M., Liaghatdar, M. J., & Afshar, E. (2010). Barresi-ye tatbiqi-ye towse'e-ye fanāvare-ye ettelā'at dar nezāmhā-ye āmuzeš-e āli-ye jahān: Bā ta'kid bar Iran [Comparative study of information technology development in world higher education systems: with emphasize on Iran]. *Journal of Educational Research*, 18, 17-54.
- Reeder, K., Macfadyen, Leah P., Roche, Jörg and Chase, Mackie (2004). Negotiating cultures in cyberspace. Participation patterns and problematics. *Language Learning & Technology*, 8(2), 88-105.
- Sadegh-Amalnik, M. (2007). Tajrobe-ye jahāni-ye towse'e-ye dāneš va fanāvare dar zamine-ye fanāvare-ye ettelā'at [World experience in the development of knowledge and technology in information technology]. *The development of knowledge and technology in Iran* (pp. 467-498), Institute of Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran.
- Salehi, M., Gholizadeh, R. A., Sadeghi, M. R. (2011). Emkāsanji-ye towse'e-ye fanāvarehā-ye novin bā ruykard-e fanāvare-ye ettelā'at va erbebātāt dar madāres-e ebtedāei-ye šahr-e Sāri [Feasibility study on the development of modern technologies with the approach of information and communication technology in primary schools in the city of Sāri]. *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1(4), 23-36.
- Shahbaz, S. (2005). Barresi-ye mizān-e bahregiri az fanāvare-ye ettelā'at dar āmuzeš-e motavassete-ye šahr-e Isfahan va rāhkārhā-ye gostareš-e ān [The study of the use of information technology in high school in Isfahan and its extension strategies] (Unpublished M.A. Thesis). Faculty of Educational and Psychological, Isfahan University, Isfahan, Iran.
- Shariatmadari, M. (2012). Āsibšenāsi-ye mavāne'-e bekārgiri-ye fanāvare-ye ettelā'at va erbebātāt dar dānešgāh [A pathological study of barriers to using ICT in universities]. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 2(4), 113-129.
- Shekhy, S., & Gholami-Herehdashti, S. (2014). Naqš-e fanāvare-ye ettelā'at va erbebātāt dar amuzes [Role of information and communication technology in education. *Journal of Educational Studies (NAMA)*, 2, pp: 48-54.
- Stover, W. G. (1996). Teknoloži-ye etelā'at dar jahān-e sevvom [Information technology in third world] (R. Najafbeygi, & A. Sarafizade, Trans). Tehran, Iran: Islamic Azad University Press.

- Strand, A. W., & Thune, T. (2005). ICT for and in internationalization processes: A business school; Case Study. *Journal of Higher Education*, 50, (4), 593-611.
- Tavakoli, F., Ghasemi, M., & Seyedin, S. M. (2015). Šenāsāei va tabyin-e avāmel-e bāzdārānde-ye kārbord-e fanāvāri-ye etel'āt va ertebātāt az didgāh-e dānešjuyān-e tahsilāt-e takmili [Identifying and explaining the factors preventing the use of ICT from the graduate students' perspective]. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 5(3), 101-120.
- Tollent, M. K, Lan, W. Y, Thomas, J. A, Cooper, S. D, & Wang, K. (2005). The relationship between problems with technology and graduate students evaluations of online teaching. *The Internet and Higher Rducation*, 8(2), 167-174. doi: 10.1016/j.iheduc.2005.03.005
- Tondeur, J., Devos, G., Van Houtte, M., van Braak, J., & Valcke, M. (2012). Understanding structural and cultural school characteristics in relation to educational change: the case of ICT integration. *Journal of Educational Studies*, 35(2), 223–235. doi:10.1080/03055690902804349
- Uzun, E., & Ozden, M.Y. (2013). Determining New Instructional Strategies for Web Design Course in Vocational Education with Respect to Instructional Technology Perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 426–432. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.675
- Welle-Strand, A., & Thune, T. (2003). E-learning policies, practices and challenges in two Norwegian organizations. *Evaluation and Program Planning*, 26(2), 185–192. doi:10.1016/s0149-7189(03)00006-5
- Wild, M. (1995). Pre-service teacher education programmers for information technology: an effective education?. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 4(1), 7–20. doi:10.1080/0962029950040102
- Yilmaz, O., & Bayraktar, D. M. (2015). Teachers' attitudes towards the use of educational technologies and their individual innovativeness categories. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3458–3461. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.783
- Zuhairi, A., Wahyono, E., & Suratinah, S. (2006). The historical context, current development, and future challenges of distance education in Indonesia. *Quarterly Review of Distance Education*, 7(1), 95-101.



Iran Cultural Research

Abstract



بررسی چالش‌های فرهنگی-اجتماعی و منابع انسانی فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی

محمد رحمان پور*^۱، محمدجواد لیاقتدار^۲، ابراهیم افشار^۳

دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۲۵؛ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۲۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی چالش‌های فرهنگی-اجتماعی و منابع انسانی فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران بود. جامعه آماری پژوهش، کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی شاغل به تحصیل در دانشگاه‌های دولتی وابسته به وزارت علوم در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۸۹ است. در مرحله نخست، شش دانشگاه تهران، علامه طباطبایی، صنعتی شریف، اصفهان، شیراز و کردستان و در مرحله دوم، ۴۶۰ نفر از میان دانشگاه‌های یادشده به صورت تصادفی، انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق‌ساخته بوده که ضریب پایایی آن براساس آلفای کرونباخ، ۰/۹۴ برآورد شد و روایی محتوایی آن را نیز چند تن از استادان صاحب‌نظر تأیید کرده‌اند. داده‌های به‌دست‌آمده، با کمک نرم‌افزار آماری SPSS محاسبه و در سطح آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شدند. در سطح آمار توصیفی از شاخص‌های فراوانی، درصد و انحراف معیار، و در سطح آمار استنباطی نیز از آزمون t، تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی استفاده شد. نتایج نشان داد که چالش‌های مهم فرهنگی-اجتماعی عبارت بوده‌اند از بالا بودن نسبت دانشجویان به رایانه‌های موجود، ضعف روحیه جست‌وجوی دانشجویان، و ضعف زبان انگلیسی دانشجویان و استادان. در بعد منابع انسانی نیز ناآشنایی دانشجویان با چگونگی دسترسی به اطلاعات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی، کمبود یا حرفه‌ای نبودن کارشناسان فناوری اطلاعات در دانشکده‌ها، و درک نشدن قابلیت‌های فناوری اطلاعات توسط مدیران، مهم‌ترین چالش‌های توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران بوده‌اند.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، چالش‌های فرهنگی-اجتماعی، چالش‌های منابع انسانی، آموزش عالی ایران، دانشجویان.

۱. دکترای برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه پیام نور، کردستان، ایران (نویسنده مسئول).

mohammd_33564@yahoo.com ✉

۲. استاد علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

M.javad_liaghatdar@yahoo.com

۳. استادیار کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

E.afshar@edu.ui.ac.ir

مقدمه

فناوری اطلاعات به عنوان عامل تغییر، روند توسعه را تندتر کرده است و در صورت پذیرش آن، باید دگرگونی در ابعاد مختلف جامعه، شامل دگرگونی ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، و آموزشی را پذیرفت (نیاز آذری، کاظمیان، و نیاز آذری، ۱۳۹۳، ۱۱). این تحولات، به سبب درگیری مؤسسه‌های آموزش عالی با بخش‌های مدیریت، پژوهش و آموزش، قابل توجه بوده‌اند، زیرا همواره از این مؤسسه‌ها انتظار می‌رود که به تولید دانش و فراهم کردن فرصت‌های برابر آموزش و یادگیری با کیفیت بالا، اقدام کنند (آیدوو و آیزر^۱، ۲۰۱۴، ۲۰۲۲). تلاش‌های اولیه برای توسعه این فناوری در مؤسسه‌های آموزش عالی، در قرن بیستم انجام شده است که نتیجه آن، نسل‌های اول و دوم دانشگاه‌های باز، یعنی آموزش از راه دور و آموزش مکاتبه‌ای بود (رحمان‌پور و همکاران، ۱۳۸۷، ۲۵). نقطه عطف این تلاش‌ها، سازوکارهای یادگیری الکترونیکی و آموزش‌های مجازی بود که میلیون‌ها دانشجو را در سراسر جهان زیر پوشش خود درآورد (اوزون و اوزدن^۲، ۲۰۱۳، ۴۳۰).

رشد و تغییرات سریع فناوری‌های جدید، آموزش عالی را بر آن داشته است که دانش و مهارت‌هایی را در دانشجویان تقویت کند که پاسخ‌گوی این تغییرات باشد. چنین هدفی نه از طریق آموزش سنتی، بلکه با کمک آموزش‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات تحقق می‌یابد (جفر، نگ آمبیو و چرنوویچ^۳، ۲۰۰۸، ۱۳۵). از دیدگاه بالاسوبرامانیام و همکاران^۴ (۲۰۱۰)، «فراتر از نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه تدریس و یادگیری، این فناوری باعث ارتقای پژوهش، درگیر کردن جامعه علمی و تسهیل فرایندهای مدیریتی می‌شود» (بالاسوبرامانیام و همکاران، ۲۰۱۰، ۱۳۲)، و این امر از جمله دلایلی است که دانشگاه‌ها را بر آن داشته است که در پی گسترش این فناوری به عنوان یک روش جدید یا دست‌کم یک پشتیبان واقعی برای آموزش و یادگیری باشند (گونزالز^۵، ۲۰۱۲، ۹۸۱؛ تالنت^۶ و همکاران، ۲۰۰۵، ۱۶۸؛ اوونز و پریس^۷، ۲۰۱۲، ۱۳۱)؛ برای مثال، امروزه سیستم مدیریت یادگیری، به یکی از مهم‌ترین ابزارها و شکل‌های به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در آموزش الکترونیکی تبدیل شده است که توسط مدیران آموزشی،



1. Idowu and Esere
2. Uzun and Ozden
3. Jaffer, Ng'ambi, and Czerniewicz
4. Balasubramaniam and et al
5. Gonzalez
6. Tollent
7. Ownes and Price

کنترل شده و ضمن مدیریت یادگیری، بر پیشرفت دانشجویان نظارت داشته و فرایند برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی را نیز تسهیل می‌کند (رحمان‌پور و نصر، ۱۳۹۵، ۴۰).

پژوهشگران، عواملی را در راستای تسهیل به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش شناسایی کرده‌اند (تدیور، دووس، هووت، براک و والک^۱، ۲۰۱۰، ۲۲۴)؛ برای مثال، در یک چارچوب تحلیلی ارائه‌شده توسط گراف و موزا^۲ (۲۰۰۸)، چند مؤلفه یا عامل اساسی، شناسایی شده‌اند که دسته‌ای از این عوامل به مؤسسه آموزشی یا دانشگاه مرتبط است، دسته‌ای به دانشجویان و استادان و برخی دیگر نیز به ماهیت خود فناوری مربوط هستند (به نقل از: پیرایر و پیتمگ^۳، ۲۰۱۰، ۷). برخی از صاحب‌نظران، عوامل یادشده را به عوامل مؤسسه‌ای، منابع، و استادان و برخی دیگر، آن‌ها را به عوامل قابل‌تغییر و عوامل غیرقابل‌تغییر، تقسیم کرده‌اند (درینت و ملیسین^۴، ۲۰۰۹، ۱۹۱). رحمان‌پور (۱۳۸۷) نیز در یک دسته‌بندی، این عوامل را به عوامل فرهنگی-اجتماعی، فنی-انسانی، مدیریتی-استراتژیک، و انسانی-مالی به‌عنوان عوامل زیربنایی، و اندازه سازمان و اندازه پروژه نیز به‌عنوان عوامل روئبنایی در توسعه یا شکست فناوری اطلاعات در آموزش عالی، تقسیم کرده است. چنانچه عوامل یادشده فراهم باشند، آموزش عالی از فرصت مناسبی برای توسعه فناوری اطلاعات در حوزه‌های وظیفه‌ای خود برخوردار خواهد بود، ولی در صورت فقدان این عوامل، مؤسسه‌های آموزش عالی با چالش‌های اساسی روبه‌رو می‌شوند. این پژوهش نیز به دنبال پاسخ به این سؤال است که مهمترین چالش‌های فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران چیست؟ کدام دسته از چالش‌ها به بعد فرهنگی-اجتماعی و کدام دسته مربوط به بعد نیروی انسانی است؟ بررسی این چالش‌ها از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی هدف اصلی پژوهش حاضر به شمار می‌رود.

۱. بیان مسئله

آموزش در همه سطوح خود، به‌ویژه آموزش عالی، نیازمند به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده و در واقع، جزء جدایی‌ناپذیر برنامه درسی به‌شمار می‌آید (اسفندیاری مقدم^۵، ۲۰۱۳، ۷۳۴). با وجود این، این فناوری در عین ایجاد فرصت، موجب محدودیت‌هایی نیز می‌شود و علاوه بر نتایج مثبت، تنش‌ها و مشکلاتی را نیز به‌وجود می‌آورد. این نتایج مثبت یا

1. Tondeur, Devos, Houtte, Braak, and Valcke
2. Groff and Mouza
3. Peeraer and Petegem
4. Drent and Meelissen
5. Isfandyari-Moghaddam





منفی، به شرایط اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، و سازمانی مؤسسه‌های آموزشی ای بستگی دارد که از این فناوری‌ها استفاده می‌کنند (شیخی و غلامی هره‌دشتی، ۱۳۹۳، ۴۹). هنجارهای فرهنگی-اجتماعی، به عنوان یک عامل اصلی در راه توسعه یا عدم توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی، یک زمینه مهم به‌شمار می‌آید (ال بیرینی^۱، ۲۰۰۶، ۳۷۶).

تجربه نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات، اغلب در ابتدا نوعی پیشرفت به‌شمار نمی‌آید و می‌تواند تأثیر منفی ای بر موفقیت افراد داشته باشد (حری و ناخدا، ۱۳۸۴، ۶۲). از دیدگاه بگچی، هارت و پترسون^۲ (۲۰۰۵) «آنچه تفاوت سرمایه‌گذاری در زمینه توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی را در کشورهای مختلف توجیه می‌کند، فرهنگ ملی است که می‌تواند مانعی برای تلاش‌های توسعه فناوری اطلاعات باشد، زیرا شیوه‌های گوناگونی برای تفسیر و معنا بخشیدن به فناوری اطلاعات در دانشگاه وجود دارد» (بگچی، هارت و پترسون، ۲۰۰۵، ۴۲). درحالی‌که صاحب‌نظران، هماهنگی و همکاری دانشگاه‌های یک کشور را در زمینه مبادله تجربه‌ها و انجام طرح‌های مشارکتی، یکی از عوامل مؤثر در توسعه فناوری اطلاعات دانسته‌اند (پاولن^۳، ۲۰۰۱، ۲۸۹)، گاهی در سطوح ملی و محلی، برخوردهای منفی در برابر توسعه فناوری اطلاعات وجود دارد که با توجه به شرایط خاص و بومی هر منطقه، موجب ایجاد موانع بیشتری می‌شود (مووینی ایمبگو، ۱۳۸۲، ۷۲). در سطح دانشگاه نیز این احتمال وجود دارد که هرچه تعاملات بین استاد و دانشجو بیشتر باشد، به‌کارگیری فناوری اطلاعات در دانشگاه با موفقیت بیشتری همراه خواهد بود (مک مانیوس^۴، ۲۰۰۰، ۲۴۲). پیش‌فرض اولیه چنین ادعایی این است که هرچه تعاملات دانشجو و استاد بیشتر باشد، دانشجویان، احساس خواهند کرد که هنگام رویارویی با مسائل مرتبط با فناوری اطلاعات می‌توانند کمک بیشتری از استاد و دانشجویان دیگری که بیشتر چنین مشکلاتی را تجربه کرده‌اند، دریافت کنند (تالنت^۵ و همکاران، ۲۰۰۵). علاوه‌بر این، انتقال فناوری اطلاعات بین کشورهای پیشرفته و کمتر توسعه‌یافته، باعث وابستگی کشورهای کمتر توسعه‌یافته و تسلط بیشتر کشورهای پیشرفته شده و این وضعیت، تبدیل به یک مانع می‌شود (بارک^۶، ۱۹۹۸، ۲۴۰). همچنین، اطلاعات وارداتی از کشورهای دیگر و استفاده دانشجویان از آن، نگرانی ناشی از دست‌کم گرفتن فرهنگ ملی و از خودبیگانگی دانشجویان را افزایش داده است (استور، ۱۳۷۵، ۲۸).

1. Albirini
2. Bagchi, Hart and Peterson
3. Poehlen
4. McManus
5. Tallent
6. Baark



شاید یکی از مهم‌ترین موانع فرهنگی-اجتماعی در زمینه توسعه فناوری اطلاعات، زبان باشد. متأسفانه تفاوت‌های فرهنگی و زبانی استفاده‌کنندگان، همیشه در طراحی فناوری‌های اطلاعاتی -به‌ویژه اینترنت- در نظر گرفته نمی‌شود (ریدر^۱ و همکاران، ۲۰۰۴، ۱۰۱). فناوری اطلاعات، بیشتر یک رسانه انگلیسی‌مدار است که توسعه آن از سنت انگلیسی‌محوری علوم پس از جنگ جهانی دوم پیروی می‌کند و از این رو ماهیت انگلیسی بودن اینترنت، از برخی ارزش‌های این فناوری کاسته است (گودفلو و هولینگ^۲، ۲۰۰۵، ۳۵۵). تسلط نداشتن دانشجویان به زبان انگلیسی، موجب بی‌علاقگی آنان و عدم استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود (جوادی‌پور و کاظم‌پور، ۱۳۹۱، ۱۴۷). رعایت موازین اخلاقی و قانونی انتشار و حق مؤلف، از جمله عوامل قابل توجه دیگر در توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی هستند (لنگنبرگ، ۲۰۰۰، ۳۲۴).

منابع انسانی، مانند دانشجویان، استادان، کارکنان، کارشناسان، و مدیران نیز عوامل بسیار مهمی برای توسعه فناوری اطلاعات هستند که فقدان یا متخصص نبودن آن‌ها، آموزش عالی را با چالش‌هایی روبه‌رو می‌کند؛ برای مثال، تنوع امکاناتی که فناوری اطلاعات از طریق اینترنت، کتابخانه، و پایگاه‌های اطلاعاتی در اختیار دانشجویان و استادان قرار می‌دهد، همواره این پرسش را به ذهن می‌رساند که آیا آن‌ها از مهارت و آمادگی کافی برای بهره‌گیری از این اطلاعات انبوه برخوردارند؟ و آیا می‌توانند در توسعه فناوری اطلاعات در دانشگاه نقش فعالی بازی کنند؟ (محسنی، ۱۳۸۰، ۲۵).

اکنون از کاربران اینترنت و متخصصان اطلاع‌رسانی و کتابداران در دانشگاه انتظار می‌رود که در زمینه کاربرد و شیوه استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی، آگاهی، مهارت، و توانایی لازم را داشته باشند. این مهارت‌ها با عنوان‌های «سواد رایانه‌ای» و «سواد اطلاعاتی» شناخته شده‌اند. منظور از سواد رایانه‌ای، مهارت در استفاده از نرم‌افزارها و محیط‌های کامپیوتری و نیز مهارت در استفاده از اینترنت است. سواد اطلاعاتی، یک قابلیت اساسی برای دریافتن، ارزیابی، و به‌کارگیری مؤثر اطلاعات توسط کاربران است (کارال^۳، ۲۰۰۸، ۷). دانشجویانی که به چنین مهارت‌هایی مجهز نباشند، نه تنها قادر به استفاده از کامپیوتر در کارهای آموزشی و پژوهشی خود نیستند، بلکه در رویارویی با انبوه اطلاعات چاپی و الکترونیکی، از مهارت تفکر انتقادی برای تشخیص اطلاعات مفید از غیر مفید نیز برخوردار نخواهند بود (پریخ، ۱۳۸۵، ۸۰). مقاومت در برابر تغییرات ناشی از استفاده از فناوری و نگرش منفی به فناوری اطلاعات همانند نوآوری، یکی دیگر از موانع مهم استفاده از آن در آموزش عالی به‌شمار می‌آید (جوادی‌پور و کاظم‌پور، ۱۳۹۱، ۱۴۹).

1. Reeder
2. Goodfellow & Hewling
3. Corral



با گسترش فناوری اطلاعات در آموزش عالی جهان، این فناوری در آموزش عالی ایران نیز جایگاه خاصی یافته است. نمونه چنین تلاش‌هایی، برگزاری کنفرانس‌های ملی، سمینارها و کارگاه‌های آموزشی تخصصی در این زمینه است (بحرینی‌نژاد، ۲۰۰۶، ۱). همچنین، راه‌اندازی دوره‌های مجازی و آموزش‌های الکترونیکی در دانشگاه‌های گوناگون کشور مانند دانشگاه امیرکبیر، صنعتی شریف، علم و صنعت ایران، صنعتی اصفهان و دانشکده علوم و حدیث، از جمله اقدامات دیگر انجام‌شده در این حوزه است. با وجود چنین تلاش‌هایی و نیز سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده، در آموزش عالی کشور از این فناوری‌ها به‌گونه‌ای مناسب استفاده نمی‌شود و میزان استفاده از آن نامشخص است (رحمان‌پور و همکاران، ۱۳۸۹، ۲۱). در این راستا پژوهشگران این حوزه، چالش‌های فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران را بررسی کرده و دسته‌بندی‌هایی از این چالش‌ها ارائه داده‌اند. برخی به موانع ناشی از خط‌مشی‌های جامع آموزشی و برنامه‌ریزی، زیرساخت‌ها، زبان، ظرفیت‌سازی و امور مالی، چالش‌های آموزشی، چالش‌های سازمانی و چالش‌های فناورانه اشاره داشته‌اند و برخی دیگر به چالش‌های فناورانه، فرهنگی-اجتماعی، یادگویی، حقوقی-اداری، راهبردی و اقتصادی پرداخته‌اند (باقری مجد، شاهی و مهرعلیزاده، ۱۳۹۲، ۴). نظر به اهمیت دو بعد فرهنگی-اجتماعی و نیروی انسانی، در این پژوهش دو چالش یادشده به‌گونه‌ای عمقی‌تر بررسی می‌شود.

۲. پیشینه پژوهش

پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه فناوری اطلاعات در آموزش عالی، اگرچه اندک نیستند، اما دسته‌بندی‌چندان مشخصی ندارند. نگارنده با بررسی پیشینه پژوهش، چالش‌های بررسی‌شده را استخراج و در قالب دو مؤلفه فرهنگی-اجتماعی و منابع انسانی دسته‌بندی کرده است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. لی^۲ (۲۰۰۲، ۲۶۵) و هانون و دنیتو^۳ (۲۰۰۷، ۴۲۹) در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیده‌اند که از جمله چالش‌های توسعه فناوری اطلاعات در بعد فرهنگی-اجتماعی، ضعف زبان انگلیسی دانشجویان غیرانگلیسی است که به‌عنوان یک مانع جدی تلقی می‌شود. وایلند^۴ (۱۹۹۵، ۱۸) فقدان فرهنگ درست استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و به‌ویژه اینترنت را مانع عمده توسعه فناوری اطلاعات در بین دانشجویان ذکر کرده است.

1. Bahreininejad
2. Li
3. Honnon & Dnetto
4. Wild



ال اوتاوی^۱ (۲۰۰۲) در پژوهش خود نشان داده است که استادانی که نگرش منفی به فناوری اطلاعات داشته‌اند، از مهارت و دانش لازم در کار با اینترنت و رایانه برخوردار نبودند. نگرش‌های نویسندگان و کارشناسان حوزه فناوری اطلاعات نیز در کمیت و کیفیت استفاده از این فناوری‌ها نقش اساسی ای ایفا می‌کند (حمیدی و همکاران^۲، ۲۰۱۱، ۳۷۴). ملیتاو^۳ (۲۰۱۰، ۲) در پژوهشی با عنوان «دیدگاه جهانی درباره آموزش عالی و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات» به این نتیجه دست یافته است که وجود نگرش‌ها و فرهنگ بازدارنده در مدیران و متولیان آموزش عالی، می‌تواند چالش جدی‌ای در راستای نفوذ هرچه بیشتر این فناوری به‌شمار آید.

جوزف (۲۰۱۳، ۴۳۰) در پژوهش خود با عنوان «موانع بهره‌گیری از فناوری آموزشی برای افزایش بهره‌وری تجربه‌های آموزشی» نشان داده است که از جمله چالش‌های مهم در این زمینه، ساختار پیچیده فناوری‌های آموزشی و عدم رعایت مسائل انسانی و اجتماعی در طراحی این فناوری‌ها است؛ به‌گونه‌ای که این فناوری‌ها، زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی عوامل انسانی را نادیده گرفته‌اند. وی همچنین نشان داده است که چنانچه در سطح مدیریت دانشگاه، اعتقاد و نگرش مثبتی به فناوری اطلاعات وجود نداشته باشد، توسعه آن به‌شدت با چالش روبه‌رو خواهد شد. به همین دلیل، وی در حوزه آموزش به لزوم داشتن منابع مالی، داشتن زیرساخت‌های مناسب و رویه‌های حمایتی به‌عنوان عوامل مهم توسعه فناوری در کشورهای جهان سوم اشاره کرده است.

جانو و وانسون^۴ (۲۰۱۴، ۱۷۴) در پژوهش خود با عنوان «نگرش‌ها و تمایلات در استفاده از فناوری‌های آموزشی توسط دانشجویان کره‌ای» نشان دادند که ماهیت انگلیسی بودن برخی از شبکه‌های اجتماعی، سبب بروز تمایلات و نگرش‌های متعددی شده و در پی آن از این فناوری‌ها به‌گونه‌ای مطلوب استفاده نشده است. در بین پژوهش‌های ایرانی در زمینه عوامل فرهنگی - اجتماعی به چند مورد اشاره می‌شود. در تحقیق فیضی و رحمانی (۱۳۸۳، ۹۹)، با عنوان «یادگیری الکترونیکی در ایران، مسائل و راهکارها»، موانع فرهنگی، مهم‌ترین چالش توسعه یادگیری الکترونیکی عنوان شده است؛ برای مثال، نگرانی از ورود عناصر فرهنگی مغایر با فرهنگ بومی از جمله این موانع هستند.

در پژوهش شهباز (۱۳۸۵)، با عنوان «بررسی میزان بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در آموزش متوسطه شهر اصفهان و راهکارهای گسترش آن» ضعف زبان انگلیسی، نگرانی از حاکم شدن فرهنگ بیگانه، و نبود فرهنگ درست استفاده از این فناوری‌ها، از جمله موانع مهم بوده‌اند.

1. Al-oteawi
2. Hamidi and et al
3. Mlitaw
4. Jaewoo and Woonsun



مهرمحمدی (۱۳۸۶، ۸۵)، در پژوهشی با عنوان «فناوری اطلاعات و ارتباطات و نسبت آن با آموزش و پرورش»، نگرانی از شکل‌گیری هویت ناهنجار و به‌خطر افتادن هویت دینی دانشجویان را به‌عنوان چالش‌های مهم پیش رو برشمرده است.

جوادی‌پور و کاظم‌پور (۱۳۹۱، ۱۴۳) در پژوهش خود نشان داده‌اند که موانع فردی و فرهنگی-آموزشی از جمله چالش‌های فراروی بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند. شریعتمداری (۱۳۹۱) نیز در پژوهش مشابهی با عنوان «آسیب‌شناسی موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه» نشان داده است که مهارت کم اعضای هیئت علمی و دانشجویان در استفاده از این فناوری‌ها و همچنین نگرش‌نه‌چندان مثبت آنان به تأثیر فناوری اطلاعات، دو مانع عمده انسانی در این زمینه هستند. توکلی، قاسمی، و سیدین (۱۳۹۴، ۱۰۱) در پژوهش خود نشان داده‌اند که اثرات منفی استفاده از اینترنت، نگرانی استفاده از مطالب غیرمجاز و نامناسب، و مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات اجتماعی، ملی، مذهبی، و اخلاقی دانشجویان از جمله موانع فرهنگی-اجتماعی در این زمینه هستند.

نتایج بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده در مورد چالش‌های نیروی انسانی، از ناتوانی استادان و دانشجویان در استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی به‌ویژه اینترنت (آشکراف و واتس^۱، ۲۰۰۵، ۶؛ زوهایی^۲ و همکاران، ۲۰۰۶، ۹۵؛ ال بیرینی، ۲۰۰۶، ۳۷۳؛ و جورجینا و اولسون^۳، ۲۰۰۷، ۱) و نگرش منفی آن‌ها به کاربرد این فناوری‌ها (ال بیرینی، ۲۰۰۶، ۳۷۳؛ جورجینا و اولسون، ۲۰۰۷، ۱؛ مارتینز^۴، ۲۰۰۱، ۲۰۸؛ استراند و ثان^۵، ۲۰۰۵، ۵۹۳) حکایت دارد. همچنین، از دیدگاه هاول^۶ و همکاران (۲۰۰۵، ۳۳)، کمبود استادان و کارشناسان متخصص در حوزه طراحی محیط‌های آموزش مجازی از جمله چالش‌های مهم در این زمینه هستند.

ایلماز و بایراکتار^۷ (۲۰۱۵، ۳۴۵۸) در پژوهش خود با عنوان «بررسی نگرش‌های استادان در استفاده از فناوری‌های آموزشی» نشان داده‌اند که نگرش استادان به میزان مهارتی که در استفاده از آن‌ها دارند، وابسته است؛ به‌گونه‌ای که استادان بالای ۵۱ سال که مهارت کمتری در این حوزه دارند، نگرش نامساعدتری به وجود این فناوری‌ها دارند.

1. Ashcroft and Watts
2. Zuhairi
3. Georgina and Olson
4. Martines
5. Strand and Thune
6. Howell
7. Yilmaz and Bayraktar



در پژوهش‌های داخلی نیز نتایج مشابهی به‌دست آمده است و بسیاری از پژوهش‌ها (شهباز، ۱۳۸۵؛ نصیری و فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۴، ۱۰۵؛ آتشک، ۱۳۸۶، ۱۳۵؛ منتظر، ۱۳۸۶، ۱) بر کمبود نیروی انسانی متخصص و ناتوانی افراد در استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به‌عنوان مهم‌ترین چالش‌ها اشاره کرده‌اند. صادق عمل‌نیک (۱۳۸۶، ۴۶۷) در پژوهش خود نشان داده است که شاخص تعداد بالای دانشجو نسبت به استاد، مانع مهمی در توسعه فناوری اطلاعات است؛ به‌گونه‌ای که وی این نسبت را در ایران، ۲۱/۷ گزارش کرده است.

شریعتمداری (۱۳۹۱) در پژوهش خود با عنوان «آسیب‌شناسی موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه» به این نتیجه رسیده است که دانش و مهارت اعضای هیئت علمی و نگرش آنان در مورد تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات، در توسعه این فناوری در دانشگاه مؤثر است. صالحی، قلی‌زاده و صادقی (۱۳۹۰، ۲۳) در پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی توسعه فناوری‌های نوین با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی شهرستان ساری» به این نتیجه دست یافته‌اند که اگرچه معلمان از انگیزه بالایی برای به‌کارگیری فناوری اطلاعات برخوردارند، اما مهارت و توانایی آن‌ها در استفاده از این فناوری، وضعیت مطلوبی ندارد.

توکلی، قاسمی و سیدین (۱۳۹۴، ۱۰۱) نیز در پژوهش خود نشان داده‌اند که مهارت استادان و دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات، پایین است. آنان همچنین نشان داده‌اند که دانشجویان از تسلط کامل به زبان انگلیسی برخوردار نیستند، علاقه و حوصله لازم را برای استفاده از اینترنت ندارند، و درنهایت، از پیچیدگی و سختی کار با اینترنت شکایت دارند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

۳-۱. جامعه آماری، شیوه نمونه‌گیری، حجم نمونه

جامعه آماری این پژوهش کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی هستند که در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی سراسری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (به‌استثنای پیام نور، کشاورزی و هنر^۱) در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۸۹ مشغول به تحصیل بوده‌اند. براساس آمار وزارت علوم، تعداد این دانشجویان، ۵۵۸۱۱ نفر بوده است. در این پژوهش، حجم نمونه

۱. از آنجا که ملاک انتخاب دانشگاه‌ها، سراسری بودن دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم بود و دانشگاه‌های هنر و کشاورزی معمولاً دارای دانشگاه‌ها و دانشکده‌های مجزایی هستند، به‌منظور بررسی مشخص، نمونه مورد نظر از بین دانشگاه‌های سراسری انتخاب شد.



موردنیاز، براساس فرمول کوکران، ۴۶۰ نفر برآورد شد. با توجه به گسترده بودن حجم جامعه، ابتدا از میان دانشگاه‌های کشور با شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای، شش دانشگاه کردستان، شیراز، اصفهان، علامه طباطبایی، صنعتی شریف و دانشگاه تهران انتخاب شدند و در مرحله دوم، از میان دانشگاه‌های یادشده، نمونه مورد نظر انتخاب شد.

۲-۳. ابزار و روش‌ها

با توجه به اینکه روش انجام پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی است، برای جمع‌آوری اطلاعات، از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شده است. پرسش‌نامه دربردارنده ۵۵ پرسش بسته‌پاسخ در قالب دو مؤلفه اصلی (چالش‌های فرهنگی-اجتماعی و منابع انسانی) و ۱۱ زیرمؤلفه است که براساس مقیاس شش‌گزینه‌ای لیکرت (از خیلی زیاد تا اصلاً) طراحی شده است. بُعد چالش‌های فرهنگی-اجتماعی شامل ۲۳ گویه است که به ۴ زیرمؤلفه (زبانی^۱، فردی^۲، اجتماعی-حقوقی، و ملی-مذهبی) تقسیم شده و بعد منابع انسانی نیز شامل ۳۲ گویه است که به ۷ زیرمؤلفه (مسائل جمعیتی، استادان، دانشجویان، کارشناسان، کادر اداری، کارکنان کتابخانه، و مدیران) تقسیم می‌شود. در این پرسش‌نامه از پاسخ‌دهندگان خواسته شده است که نظرات خود را در هر مورد، از خیلی زیاد تا اصلاً، بیان کنند. به هر یک از گزینه‌های پرسش‌نامه، ارزش عددی داده شده است؛ به گونه‌ای که به گزینه اصلاً، ارزش عددی صفر و گزینه خیلی زیاد، ارزش عددی ۵ داده شد. پس از تأیید روایی^۳ محتوایی پرسش‌نامه توسط استادان صاحب‌نظر، پرسش‌نامه برای برآورد پایایی^۴، میان ۳۰ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی توزیع شده و در نهایت، نسخه نهایی آن آماده شد. پایایی ابزار نیز با روش برآورد همسانی درونی محاسبه و مقدار ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۹۴۱ به دست آمد. از ۴۶۰ پرسش‌نامه توزیع شده، ۴۵۲ مورد (۹۸ درصد) بازگردانده شد که ۳۵۴ عدد آن، مربوط به دانشجویان مقطع ارشد و ۹۸ عدد نیز مربوط به دانشجویان مقطع دکترا بود.

۱. زیرمؤلفه مسائل زبانی به این دلیل در زیرمجموعه چالش‌های فرهنگی-اجتماعی آمده است که زبان فارسی به‌عنوان زبان غالب در کشور مطرح است و برخلاف سایر کشورها که زبان انگلیسی-زبان اینترنت و نرم‌افزارهای آموزشی-زبان اصلی یا یک زبان بین‌المللی قلمداد می‌شود، در ایران به‌دلیل شرایط خاص فرهنگی (حفظ زبان بومی و فارسی بودن زبان آموزشی در دانشگاه‌ها) چنین ایجابی وجود نداشته است؛ بنابراین، ضعف زبان انگلیسی، بیشتر از آنکه یک مسئله مربوط به نیروی انسانی باشد، یک مسئله فرهنگی تلقی می‌شود و در قالب زیرمؤلفه چالش‌های فرهنگی-اجتماعی بررسی شده است.

۲. از آنجاکه گویه‌های یادشده بازگوکننده اعتقاد و نگرش افراد به‌ویژه دانشجویان-در مورد فناوری اطلاعات است، زیرمؤلفه بالا در زمره چالش‌های فرهنگی-اجتماعی قرار گرفته است.

3. validity

4. reliability

جدول شماره (۱). توزیع فراوانی و درصد فراوانی دانشجویان برحسب گروه آموزشی

| گروه آموزشی | فراوانی | درصد |
|-------------|---------|------|
| علوم انسانی | ۱۸۳ | ۴۰/۵ |
| فنی-مهندسی | ۱۴۱ | ۳۱/۲ |
| علوم پایه | ۱۲۸ | ۲۸/۳ |
| جمع | ۴۵۲ | ۱۰۰ |

در نهایت، پرسش نامه‌های برگردانده شده، به کمک نرم افزار آماری SPSS و با استفاده از روش های آماری توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شدند.

۴. یافته‌ها

در این بخش، داده‌های به دست آمده از اطلاعات پرسش نامه در قالب پرسش های پژوهش، تحلیل شدند. در سطح آمار توصیفی از شاخص های گرایش مرکزی مانند فراوانی، درصد فراوانی، میانگین، انحراف معیار و خطای معیار، و در سطح آمار استنباطی نیز از آزمون های معناداری t مستقل، و t وابسته استفاده شد.

پرسش نخست پژوهش: مهم ترین چالش های فرهنگی-اجتماعی فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران از دید دانشجویان چیست؟

جدول شماره (۲). توزیع فراوانی، درصد و میانگین پاسخ های مربوط به چالش های فرهنگی-اجتماعی با زیرمؤلفه مسائل زبانی

| گروهها | مقیاس | اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|-----------------------------------|---------|-------|---------|------|----------|------|-----------|---------|
| ضعف زبان انگلیسی دانشجویان | فراوانی | ۴ | ۶ | ۱۸ | ۷۴ | ۱۲۵ | ۲۲۵ | ۴/۲ |
| | درصد | ۰/۹ | ۱/۳ | ۴ | ۱۶/۴ | ۲۷/۷ | ۴۹/۸ | |
| ضعف زبان انگلیسی استادان | فراوانی | ۶ | ۱۴ | ۳۴ | ۱۰۸ | ۱۴۵ | ۱۴۵ | ۳/۹ |
| | درصد | ۱/۳ | ۳/۱ | ۷/۵ | ۲۳/۹ | ۳۲/۱ | ۳۲/۱ | |
| کمبود نرم افزارهای آموزشی فارسی | فراوانی | ۱۶ | ۲۳ | ۵۶ | ۱۳۲ | ۱۳۷ | ۸۸ | ۳/۳۶ |
| | درصد | ۳/۵ | ۵/۱ | ۱۲/۴ | ۲۹/۲ | ۳۰/۳ | ۱۹/۵ | |
| کمبود کتاب، مجله ها و مطالب فارسی | فراوانی | ۸ | ۱۷ | ۳۹ | ۱۵۴ | ۱۴۸ | ۸۶ | ۳/۵ |
| | درصد | ۱/۸ | ۳/۸ | ۸/۶ | ۳۴/۱ | ۳۲/۷ | ۱۹ | |





بر اساس داده‌های جدول، بالاترین میانگین (۴/۲) مربوط به گویه نخست است؛ بنابراین، از نظر ۷۷/۵ درصد پاسخ‌دهندگان، ضعف زبان انگلیسی دانشجویان، مهم‌ترین چالش زبانی فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران است. همچنین، براساس داده‌های جدول می‌توان دریافت که ضعف زبان انگلیسی استادان نیز از جمله مشکلات توسعه فناوری اطلاعات به‌شمار می‌آید. در این مورد ۶۴/۲ درصد از دانشجویان، گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده بودند.

جدول شماره (۳). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های فرهنگی-اجتماعی با زیرمؤلفه مسائل ارزش‌های فردی

| گویه‌ها | مقیاس اصلاً کم | خیلی کم | کم | تا حدودی زیاد | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|--|----------------|---------|------|---------------|------|-----------|---------|
| ضعف روحیه جست‌وجوگری دانشجویان <td>۲</td> <td>۹</td> <td>۲۶</td> <td>۹۱</td> <td>۱۶۱</td> <td>۱۶۳</td> <td>۳/۹۶</td> | ۲ | ۹ | ۲۶ | ۹۱ | ۱۶۱ | ۱۶۳ | ۳/۹۶ |
| عدم رفتار انتقادی دانشجویان با اطلاعات <td>۴</td> <td>۱۳</td> <td>۳۰</td> <td>۱۳۰</td> <td>۱۸۱</td> <td>۹۴</td> <td>۳/۶</td> | ۴ | ۱۳ | ۳۰ | ۱۳۰ | ۱۸۱ | ۹۴ | ۳/۶ |
| استفاده نادرست دانشجویان از اینترنت <td>۳/۸</td> <td>۴</td> <td>۱۲/۴</td> <td>۲۷/۹</td> <td>۲۸/۳</td> <td>۲۳/۷</td> <td>۳/۴</td> | ۳/۸ | ۴ | ۱۲/۴ | ۲۷/۹ | ۲۸/۳ | ۲۳/۷ | ۳/۴ |

براساس داده‌های جدول شماره (۳) بالاترین میانگین، مربوط به گویه نخست (۳/۹۶) است. در این پرسش، ۷۱/۸ درصد از دانشجویان، گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده بودند. در مورد دو شاخص دیگر نیز میانگین‌ها و درصدها بالاتر از حد متوسط بوده است.

جدول شماره (۴). توزیع فراوانی، درصد و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های فرهنگی-اجتماعی با زیرمؤلفه مسائل اجتماعی-حقوقی

| گویه‌ها | مقیاس اصلاً کم | خیلی کم | کم | تا حدودی زیاد | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|---|----------------|---------|----|---------------|------|-----------|---------|
| تمایل نداشتن پژوهشگران و تولیدکنندگان نرم‌افزار و... به دلیل رعایت نشدن قوانین کپی‌رایت <td>۱۰</td> <td>۱۱</td> <td>۶۵</td> <td>۱۴۷</td> <td>۱۲۶</td> <td>۹۳</td> <td>۳/۴۳</td> | ۱۰ | ۱۱ | ۶۵ | ۱۴۷ | ۱۲۶ | ۹۳ | ۳/۴۳ |
| نبودن روحیه همیاری در بین دانشجویان <td>۱۲</td> <td>۲۹</td> <td>۸۳</td> <td>۱۵۷</td> <td>۱۰۱</td> <td>۷۰</td> <td>۳/۱۴</td> | ۱۲ | ۲۹ | ۸۳ | ۱۵۷ | ۱۰۱ | ۷۰ | ۳/۱۴ |
| راهنمایی ناکافی و غیرشفاف دانشجویان توسط استادان <td>۷</td> <td>۱۶</td> <td>۵۷</td> <td>۱۳۱</td> <td>۱۴۶</td> <td>۹۵</td> <td>۳/۴</td> | ۷ | ۱۶ | ۵۷ | ۱۳۱ | ۱۴۶ | ۹۵ | ۳/۴ |
| نبود روحیه همکاری در بین دانشگاه‌های کشور <td>۳</td> <td>۱۵</td> <td>۴۶</td> <td>۱۴۷</td> <td>۱۳۱</td> <td>۱۱۰</td> <td>۳/۶</td> | ۳ | ۱۵ | ۴۶ | ۱۴۷ | ۱۳۱ | ۱۱۰ | ۳/۶ |
| دسترسی نابرابر به شبکه اینترنت در بین دانشگاه‌های کشور <td>۱</td> <td>۱۷</td> <td>۳۷</td> <td>۱۲۶</td> <td>۱۵۶</td> <td>۱۱۵</td> <td>۳/۷</td> | ۱ | ۱۷ | ۳۷ | ۱۲۶ | ۱۵۶ | ۱۱۵ | ۳/۷ |
| دسترسی نداشتن طولانی مدت دانشجویان به اینترنت <td>۸</td> <td>۱۳</td> <td>۴۵</td> <td>۹۸</td> <td>۱۵۰</td> <td>۱۳۸</td> <td>۳/۷۳</td> | ۸ | ۱۳ | ۴۵ | ۹۸ | ۱۵۰ | ۱۳۸ | ۳/۷۳ |

یافته‌های جدول شماره (۴) نشان می‌دهد که بالاترین میانگین، مربوط به گویه ششم (۳/۷۳) است که در آن، ۶۳/۷ درصد از دانشجویان، دسترسی نداشتن طولانی مدت به اینترنت را به‌عنوان یک چالش مهم فراروی توسعه فناوری اطلاعات برشمرده‌اند. در این پرسش، کمترین میانگین مربوط به گویه دوم (۳/۱۴) است که تنها ۳۷/۸ درصد از دانشجویان گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند.

جدول شماره (۵). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های فرهنگی-اجتماعی با زیرمؤلفه مسائل ملی-مذهبی

| گویه‌ها | مقیاس اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|--|-------------|---------|----|----------|------|-----------|---------|
| بی میلی ناخودآگاه مسئولان به دلیل ترس از وابستگی اطلاعاتی به سایر کشورها | ۲۳ | ۱۷ | ۶۸ | ۱۴۶ | ۱۱۵ | ۸۳ | ۳/۲۴ |
| نگرانی از کاهش احساس تعلق ملی دانشجویان | ۳۹ | ۵۰ | ۸۸ | ۱۲۱ | ۹۷ | ۵۷ | ۲/۸ |
| اعمال محدودیت دسترسی به اطلاعات توسط سایر کشورها | ۱۲ | ۱۸ | ۴۶ | ۱۲۵ | ۱۲۷ | ۱۲۴ | ۳/۵۷ |
| فقدان الگوبرداری از دستاوردهای کشورهای دیگر | ۴ | ۱۴ | ۴۸ | ۱۲۶ | ۱۵۱ | ۱۰۹ | ۳/۶۲ |
| انجام نشدن توافق‌نامه همکاری با کشورهای پیشرفته | ۳ | ۹ | ۴۹ | ۱۱۳ | ۱۴۹ | ۱۲۹ | ۳/۷۳ |
| تصور نادرست مسئولان مبنی بر مغایر بودن فناوری اطلاعات با ارزش‌های اسلامی | ۲۰ | ۱۲ | ۴۸ | ۱۰۲ | ۱۱۹ | ۱۵۱ | ۳/۶۴ |
| نگرانی از آشنایی دانشجویان با مسائل غیراخلاقی | ۱۶ | ۲۷ | ۵۳ | ۱۳۱ | ۱۱۳ | ۱۱۲ | ۳/۴ |
| نگرانی از کاهش احساس تعهد به آموزه‌های دینی در دانشجویان | ۲۷ | ۳۶ | ۶۹ | ۱۲۹ | ۱۱۰ | ۸۱ | ۳/۱ |
| ترس از الگوبرداری دانشجویان از فرهنگ‌های مغایر با ارزش‌های اسلامی | ۳۳ | ۳۷ | ۶۷ | ۱۳۹ | ۹۸ | ۷۸ | ۳/۰۳ |
| ضعف خلاقیت پژوهشگران در تولید دانش، نرم‌افزار، و... در داخل کشور | ۷ | ۲۳ | ۶۱ | ۱۴۹ | ۱۲۴ | ۸۸ | ۳/۴ |

داده‌های جدول شماره (۵) نشان می‌دهد که بالاترین میانگین، مربوط به گویه پنجم (۳/۷۳) است که در آن، ۶۱/۵ درصد از دانشجویان بیان کرده‌اند که اجرا نشدن توافق‌نامه‌های همکاری با سایر کشورها مانعی بر سر راه توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی کشور است. کمترین میانگین نیز به گویه دوم (۲/۸) تعلق دارد که تنها ۳۴/۱ درصد دانشجویان نگرانی از کاهش احساس تعلق ملی را به‌عنوان چالش برشمرده‌اند.



جدول شماره (۶). مقایسه میانگین چالش‌های فرهنگی-اجتماعی فراروی توسعه فناوری اطلاعات از دید دانشجویان با میانگین فرضی^۳

| شاخص | میانگین | انحراف معیار | خطای معیار | T | درجه آزادی |
|---------------------|---------|--------------|------------|-------|------------|
| چالش فرهنگی-اجتماعی | ۳/۵ | ۰/۶ | ۰/۰۳ | ۱۹/۰۹ | ۴۵۱ |

داده‌های جدول شماره (۶) نشان می‌دهد که t مشاهده‌شده، از مقدار بحرانی جدول در سطح خطای ۰/۰۵ بزرگ‌تر است؛ بنابراین، تأثیر چالش‌های فرهنگی-اجتماعی از دید دانشجویان، بیش از حد متوسط ارزیابی شده بود.

جدول (۷). مقایسه میانگین شاخص‌های مربوط به چالش‌های فرهنگی-اجتماعی از دید دانشجویان با میانگین فرضی^۳

| شاخص (چالش‌های فرهنگی-اجتماعی) | میانگین | انحراف معیار | خطای معیار | t | درجه آزادی |
|--------------------------------|---------|--------------|------------|-------|------------|
| مسائل زبانی | ۳/۷۳ | ۱/۰۲ | ۰/۰۴۸ | ۱۵/۳ | ۴۵۱ |
| مسائل فردی | ۳/۷ | ۰/۸۴ | ۰/۰۴ | ۱۷/۴۷ | ۴۵۱ |
| مسائل اجتماعی-حقوقی | ۳/۵ | ۰/۷۱ | ۰/۰۳ | ۱۵/۳۶ | ۴۵۱ |
| مسائل ملی-مذهبی | ۳/۳۵ | ۰/۸۱۴ | ۰/۰۴ | ۹/۲ | ۴۵۱ |

داده‌های جدول شماره (۷) بیانگر این است که t مشاهده‌شده از مقدار بحرانی جدول در سطح ۰/۰۵ در مورد کلیه شاخص‌ها، بزرگ‌تر است؛ بنابراین از نظر دانشجویان، شاخص‌های یادشده بیش از حد متوسط در راه توسعه فناوری اطلاعات می‌توانند چالش‌آفرین باشند.

پرسش دوم پژوهش: مهم‌ترین چالش‌های منابع انسانی فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران از نظر دانشجویان چیست؟

جدول شماره (۸). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش منابع انسانی با زیرمؤلفه مسائل جمعیتی

| گویه‌ها | مقیاس اصلاً | خیلی کم | کم | نا محدودی | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|--|-------------|---------|-----|-----------|------|-----------|---------|
| بالا بودن نسبت دانشجو به استاد | فراوانی | ۱۶ | ۱۲ | ۳۳ | ۱۰۵ | ۱۸۱ | ۱۰۵ |
| | درصد | ۳/۵ | ۲/۷ | ۷/۳ | ۲۳/۲ | ۴۰ | ۲۳/۲ |
| بالا بودن نسبت دانشجو به رایانه‌ها | فراوانی | ۵ | ۸ | ۱۷ | ۹۳ | ۱۸۸ | ۱۴۱ |
| | درصد | ۱/۱ | ۱/۸ | ۳/۸ | ۲۰/۶ | ۴۱/۶ | ۳۱/۲ |
| بالا بودن نسبت دانشجو به کارشناسان فناوری اطلاعات در دانشکده | فراوانی | ۳ | ۷ | ۳۳ | ۱۵۳ | ۱۵۹ | ۹۷ |
| | درصد | ۰/۷ | ۱/۵ | ۷/۳ | ۲۳/۸ | ۳۵/۲ | ۲۱/۵ |



براساس داده‌های جدول شماره (۸)، در زیرمؤلفه مسائل جمعیتی، گویه دوم دارای بیشترین میانگین (۴/۰۴) است. ۷۲/۸ درصد دانشجویان، در پاسخ به این پرسش، گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند؛ بنابراین، از نظر دانشجویان، بالا بودن نسبت دانشجویان به تعداد رایانه‌های موجود، چالش عمده‌ای در آموزش عالی کشور به‌شمار می‌آید.

جدول شماره (۹). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های منابع انسانی با زیرمؤلفه استادان

| گویه‌ها | مقیاس اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|--|-------------|---------|------|----------|------|-----------|---------|
| ناآشنایی استادان با کار با رایانه برای انجام امور شخصی | فراوانی | ۹ | ۲۹ | ۷۲ | ۱۶۲ | ۱۱۵ | ۶۵ |
| | درصد | ۲ | ۶/۴ | ۱۵/۹ | ۳۵/۸ | ۲۵/۴ | ۱۴/۴ |
| مهارت پایین استادان در کار با ویندوز | فراوانی | ۱۵ | ۳۵ | ۸۶ | ۱۶۱ | ۹۹ | ۵۶ |
| | درصد | ۳/۳ | ۷/۷ | ۱۹ | ۳۵/۶ | ۲۱/۹ | ۱۲/۴ |
| ناکافی بودن مهارت استادان در کار با اینترنت | فراوانی | ۷ | ۱۹ | ۷۰ | ۱۷۲ | ۱۱۰ | ۷۴ |
| | درصد | ۱/۵ | ۴/۲ | ۱۵/۵ | ۳۸/۱ | ۲۴/۳ | ۱۶/۴ |
| استفاده نکردن استادان از اطلاعات اینترنتی در کلاس | فراوانی | ۷ | ۲۵ | ۵۷ | ۱۱۸ | ۱۶۶ | ۷۹ |
| | درصد | ۱/۵ | ۵/۵ | ۱۲/۶ | ۲۶/۱ | ۳۶/۷ | ۱۷/۵ |
| مهارت اندک استادان در زمینه چگونگی دستیابی به اطلاعات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی | فراوانی | ۹ | ۲۳ | ۷۷ | ۱۴۷ | ۱۱۱ | ۸۵ |
| | درصد | ۲ | ۵/۱ | ۱۷ | ۳۲/۵ | ۲۴/۶ | ۱۸/۸ |
| ناکافی بودن تجربه استادان در دوره‌های مجازی | فراوانی | ۲۱ | ۲۳ | ۸۳ | ۱۵۰ | ۱۱۷ | ۵۸ |
| | درصد | ۴/۶ | ۵/۱ | ۱۸/۴ | ۳۲/۲ | ۲۵/۹ | ۱۲/۸ |
| مثبت نبودن نگرش استادان به فناوری اطلاعات | فراوانی | ۳۴ | ۴۰ | ۹۵ | ۱۴۳ | ۹۵ | ۴۵ |
| | درصد | ۷/۵ | ۸/۸ | ۲۱ | ۳۱/۶ | ۲۱ | ۱۰ |
| تمایل نداشتن و رغبت اندک استادان به استفاده از اینترنت | فراوانی | ۲۶ | ۴۶ | ۷۲ | ۱۴۹ | ۹۳ | ۶۶ |
| | درصد | ۵/۸ | ۱۰/۲ | ۱۵/۹ | ۳۳ | ۲۰/۶ | ۱۴/۶ |

براساس داده‌های جدول شماره (۹)، بالاترین میانگین، مربوط به گویه چهارم (۳/۴۳) است که در آن، ۵۴/۲ درصد از دانشجویان، استفاده نکردن استادان از اطلاعات اینترنتی را به‌عنوان چالش فراوری توسعه فناوری اطلاعات، برشمرده‌اند. در پاسخ‌های مربوط این پرسش، کمترین میانگین، متعلق به گویه هفتم (۲/۸) است که تنها ۳۱ درصد دانشجویان، نگرش استادان به فناوری اطلاعات را منفی ارزیابی کرده‌اند.



جدول شماره (۱۰). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های منابع انسانی با زیرمؤلفه دانشجویان

| گویه‌ها | مقیاس اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی زیاد | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|---------|-------------|---------|------|---------------|------|-----------|---------|
| فراوانی | ۳۴ | ۴۱ | ۷۱ | ۱۳۵ | ۱۰۷ | ۶۴ | ۲/۹ |
| درصد | ۷/۵ | ۹/۱ | ۱۵/۷ | ۲۹/۹ | ۲۳/۷ | ۱۴/۲ | |
| فراوانی | ۲۳ | ۳۴ | ۶۲ | ۱۲۴ | ۱۲۲ | ۸۷ | ۳/۲ |
| درصد | ۵/۱ | ۷/۵ | ۱۳/۷ | ۲۷/۴ | ۲۷ | ۱۹/۲ | |
| فراوانی | ۱۵ | ۲۲ | ۴۸ | ۱۱۲ | ۱۵۰ | ۱۰۵ | ۳/۵ |
| درصد | ۳/۳ | ۴/۹ | ۱۰/۶ | ۲۴/۸ | ۳۳/۲ | ۲۳/۲ | |
| فراوانی | ۳۳ | ۳۵ | ۸۰ | ۱۲۶ | ۱۲۰ | ۵۸ | ۲/۹۷ |
| درصد | ۷/۳ | ۷/۷ | ۱۷/۷ | ۲۷/۹ | ۲۶/۵ | ۱۲/۸ | |
| فراوانی | ۲۴ | ۳۵ | ۶۸ | ۱۴۱ | ۱۲۸ | ۵۶ | ۳/۰۶ |
| درصد | ۵/۳ | ۷/۷ | ۱۵ | ۳۱/۲ | ۲۸/۳ | ۱۲/۴ | |

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، بالاترین میانگین مربوط به گویه سوم (۳/۵) است که در آن، ۲۵۵ نفر از دانشجویان، گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. در پاسخ‌های مربوط به این پرسش کمترین میانگین، متعلق به گویه نخست (۲/۹) است که ۱۷۱ نفر از دانشجویان گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند.

جدول شماره (۱۱). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های منابع انسانی با زیرمؤلفه کارشناسان فناوری اطلاعات

| گویه‌ها | مقیاس اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی زیاد | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|---------|-------------|---------|------|---------------|------|-----------|---------|
| فراوانی | ۱۱ | ۱۶ | ۳۹ | ۱۵۵ | ۱۴۹ | ۸۲ | ۳/۶ |
| درصد | ۲/۴ | ۳/۵ | ۸/۶ | ۳۴/۳ | ۳۳ | ۱۸/۱ | |
| فراوانی | ۸ | ۱۸ | ۵۳ | ۱۶۴ | ۱۴۰ | ۶۹ | ۳/۳۶ |
| درصد | ۱/۸ | ۴ | ۱۱/۷ | ۳۶/۳ | ۳۱ | ۱۵/۳ | |
| فراوانی | ۸ | ۱۶ | ۶۵ | ۱۴۴ | ۱۴۸ | ۷۱ | ۳/۳۷ |
| درصد | ۱/۸ | ۳/۵ | ۱۴/۴ | ۳۱/۹ | ۳۲/۷ | ۱۵/۷ | |
| فراوانی | ۱۰ | ۲۰ | ۵۶ | ۱۴۸ | ۱۴۶ | ۷۲ | ۳/۳۶ |
| درصد | ۲/۲ | ۴/۴ | ۱۲/۴ | ۳۲/۷ | ۳۲/۳ | ۱۵/۹ | |

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، بالاترین میانگین مربوط به گویه نخست (۳/۶) است که در آن، ۲۳۱ نفر از دانشجویان (۵۱/۱ درصد) گویه‌های زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. به نظر آن‌ها تعداد کم کارشناسان فناوری اطلاعات در دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها می‌تواند به‌عنوان چالشی فراروی توسعه فناوری اطلاعات مطرح باشد.



جدول شماره (۱۲). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های نیروی انسانی با زیرمؤلفه کادر اداری

| گویمها | مقیاس اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|---------|-------------|---------|------|----------|------|-----------|---------|
| فراوانی | ۱۸ | ۲۱ | ۵۸ | ۱۵۷ | ۱۳۰ | ۶۸ | ۳/۲۵ |
| درصد | ۴ | ۴/۶ | ۱۲/۸ | ۳۴/۷ | ۲۸/۸ | ۱۵ | |
| فراوانی | ۱۴ | ۲۳ | ۶۸ | ۱۳۸ | ۱۴۳ | ۶۶ | ۳/۲۶ |
| درصد | ۳/۱ | ۵/۱ | ۱۵ | ۳۰/۵ | ۳۱/۶ | ۱۴/۶ | |
| فراوانی | ۱۶ | ۲۲ | ۶۴ | ۱۵۶ | ۱۳۲ | ۶۲ | ۳/۲ |
| درصد | ۳/۵ | ۴/۹ | ۱۴/۲ | ۳۴/۵ | ۲۹/۲ | ۱۳/۷ | |
| فراوانی | ۱۸ | ۳۱ | ۵۹ | ۱۷۷ | ۱۱۵ | ۵۲ | ۳/۱ |
| درصد | ۴ | ۶/۹ | ۱۳/۱ | ۳۹/۲ | ۲۵/۴ | ۱۱/۵ | |

داده‌های جدول شماره (۱۲) نشان می‌دهد که دانشجویان، کادر اداری را به‌عنوان یک مانع بالقوه توسعه فناوری اطلاعات در حد متوسط ارزیابی کرده‌اند. در پاسخ‌های مربوط به این پرسش، فاصله بین بالاترین میانگین (۳/۲۶) و کمترین میانگین (۳/۱) کمتر از ۰/۰۲ است.



جدول شماره (۱۳). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های منابع انسانی با زیرمؤلفه کارکنان کتابخانه

| گویمها | مقیاس اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی | زیاد | خیلی زیاد | میانگین |
|---------|-------------|---------|------|----------|------|-----------|---------|
| فراوانی | ۱۸ | ۳۴ | ۷۹ | ۱۶۶ | ۱۰۹ | ۴۶ | ۳ |
| درصد | ۴ | ۷/۵ | ۱۷/۵ | ۳۶/۷ | ۲۴/۱ | ۱۰/۲ | |
| فراوانی | ۱۴ | ۴۲ | ۸۷ | ۱۵۵ | ۱۱۲ | ۴۲ | ۳/۰۳ |
| درصد | ۳/۱ | ۹/۳ | ۱۹/۲ | ۳۴/۳ | ۲۴/۸ | ۹/۳ | |
| فراوانی | ۲۹ | ۵۸ | ۸۹ | ۱۳۸ | ۹۷ | ۴۱ | ۲/۷۵ |
| درصد | ۶/۴ | ۱۲/۸ | ۱۹/۷ | ۳۰/۵ | ۲۱/۵ | ۹/۱ | |
| فراوانی | ۳۵ | ۴۴ | ۷۱ | ۱۴۵ | ۱۱۳ | ۴۴ | ۲/۸۶ |
| درصد | ۷/۷ | ۹/۷ | ۱۵/۷ | ۳۲/۱ | ۲۵ | ۹/۷ | |
| فراوانی | ۳۴ | ۳۹ | ۷۹ | ۱۲۹ | ۱۲۲ | ۴۹ | ۲/۹ |
| درصد | ۷/۵ | ۸/۶ | ۱۷/۵ | ۲۸/۵ | ۲۷ | ۱۰/۸ | |

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، دانشجویان، کارکنان کتابخانه را به‌عنوان یک مانع فراروی توسعه فناوری اطلاعات در حد متوسط به پایین ارزیابی کرده‌اند. در گویه‌های سوم، چهارم، و پنجم، درصد گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد انتخابی دانشجویان، به ترتیب ۳۰/۶ درصد، ۳۵/۲ درصد و ۳۸/۵ درصد است. در گویه‌های اول و دوم، اگرچه میانگین‌ها در حد متوسط است، ولی درصدها نسبتاً پایین است.

جدول شماره (۱۴). توزیع فراوانی، درصد، و میانگین پاسخ‌های مربوط به چالش‌های منابع انسانی با زیرمؤلفه مدیران

| مقیاس | اصلاً | خیلی کم | کم | تا حدودی | زیاد | خیلی زیاد | میانگین | گویه‌ها |
|---------|-------|---------|------|----------|------|-----------|---------|---|
| فراوانی | ۶ | ۲۰ | ۶۲ | ۱۴۴ | ۱۳۶ | ۸۴ | ۳/۵ | اطلاع کم مدیران از قابلیت‌های فناوری اطلاعات |
| درصد | ۱/۳ | ۴/۴ | ۱۳/۷ | ۳۱/۹ | ۳۰/۱ | ۱۸/۶ | | |
| فراوانی | ۸ | ۳۷ | ۷۵ | ۱۴۳ | ۱۳۱ | ۵۸ | ۳/۱۶ | ناتوانی مدیران دانشکده‌ها در کار با رایانه |
| درصد | ۱/۸ | ۸/۲ | ۱۶/۶ | ۳۱/۶ | ۲۹ | ۱۲/۸ | | |
| فراوانی | ۲۳ | ۳۷ | ۶۰ | ۱۳۹ | ۹۴ | ۹۹ | ۳/۲ | مثبت نبودن نگرش مسئولان دانشگاه و دانشکده‌ها به اینترنت |
| درصد | ۵/۱ | ۸/۲ | ۱۳/۳ | ۳۰/۸ | ۲۰/۸ | ۲۱/۹ | | |

براساس یافته‌های جدول شماره (۱۴)، دانشجویان، مدیران را نیز به‌عنوان یک چالش فراروی توسعه فناوری اطلاعات، متوسط به پایین ارزیابی کرده‌اند. بیشترین میانگین (۳/۵) مربوط به گویه نخست است.

جدول شماره (۱۵). مقایسه میانگین چالش‌های منابع انسانی فراروی توسعه فناوری اطلاعات از دید دانشجویان با میانگین فرضی^۳

| شاخص | میانگین | انحراف معیار | خطای معیار | T | درجه آزادی |
|-------------------|---------|--------------|------------|-----|------------|
| چالش منابع انسانی | ۳/۱۶۵ | ۰/۷۵ | ۰/۰۳۵ | ۴/۷ | ۴۵۱ |

براساس داده‌های جدول شماره (۱۵)، t مشاهده‌شده، از مقدار بحرانی جدول در سطح ۰/۰۵ بزرگ‌تر است. در نتیجه از دید دانشجویان، چالش‌های منابع انسانی بیش از حد متوسط ارزیابی شده است؛ بنابراین، چالش یادشده نیز می‌تواند تا اندازه‌ای مانع توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران شود.

جدول شماره (۱۶). مقایسه میانگین شاخص‌های مربوط به چالش‌های منابع انسانی از دید دانشجویان با میانگین فرضی^۳

| شاخص (چالش‌های منابع انسانی) | میانگین | انحراف معیار | خطای معیار | t | درجه آزادی |
|------------------------------|---------|--------------|------------|--------|------------|
| مسائل جمعیتی | ۳/۷۸ | ۱/۱۳ | ۰/۰۵۳ | ۱۴/۶۸ | ۴۵۱ |
| استادان | ۳/۲ | ۰/۹۹ | ۰/۰۴۶۶ | ۴/۲ | ۴۵۱ |
| دانشجویان | ۳/۱۴ | ۱/۰۸۶ | ۰/۰۵۱ | ۲/۷۴۵ | ۴۵۱ |
| کارشناسان | ۳/۴ | ۱/۲ | ۰/۰۵۶ | ۷/۶ | ۴۵۱ |
| کادر اداری | ۳/۲ | ۱/۰۷ | ۰/۰۵ | ۴/۱۳ | ۴۵۱ |
| کارکنان کتابخانه | ۲/۹ | ۱/۰۷۶ | ۰/۰۵ | -۱/۷۵۶ | ۴۵۱ |
| مدیران | ۳/۲۸ | ۱/۱۳ | ۰/۰۵۳ | ۵/۲۵ | ۴۵۱ |



براساس یافته‌های جدول شماره (۱۶)، t مشاهده شده، از مقدار بحرانی جدول در سطح $0/05$ در مورد تمام شاخص‌ها به جز شاخص کارکنان کتابخانه، بزرگ‌تر است؛ در نتیجه از دید دانشجویان، شاخص‌های منابع انسانی به غیر از کارکنان کتابخانه، بیش از حد متوسط می‌توانند در مقابل توسعه فناوری اطلاعات مانع ایجاد کنند.

پرسش سوم پژوهش: مهم‌ترین چالش‌های فرهنگی-اجتماعی و منابع انسانی فرآوری توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران براساس دانشگاه‌های مورد بررسی چیست؟

جدول شماره (۱۷). مقایسه میانگین چالش‌های فرهنگی-اجتماعی از دید دانشجویان، برحسب دانشگاه

| دانشگاه | چالش | |
|----------------|---------|--------------|
| | میانگین | انحراف معیار |
| اصفهان | ۳/۶۴ | ۰/۶ |
| کردستان | ۳/۷ | ۰/۵۶ |
| شیراز | ۳/۴۶ | ۰/۶ |
| تهران | ۳/۴۵ | ۰/۶ |
| علامه طباطبایی | ۳/۵۴ | ۰/۴۷ |
| صنعتی شریف | ۳/۴۳ | ۰/۶۷ |
| کل | ۳/۵ | ۰/۶ |
| F | ۲/۹ | |
| P | ۰/۰۱۳ | |

داده‌های جدول شماره (۱۷) نشان می‌دهد که F مشاهده شده در سطح $p \leq 0/05$ در مورد چالش‌های فرهنگی-اجتماعی، معنادار بوده است؛ بنابراین، بین دیدگاه دانشجویان دانشگاه‌های مختلف در مورد چالش یادشده، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول شماره (۱۸). مقایسه میانگین چالش‌های منابع انسانی از دید دانشجویان برحسب دانشگاه

| دانشگاه | منابع انسانی | |
|----------------|--------------|--------------|
| | میانگین | انحراف معیار |
| اصفهان | ۳/۳ | ۰/۷۷ |
| کردستان | ۳/۴ | ۰/۸۱۵ |
| شیراز | ۳/۰۴ | ۰/۷۲ |
| تهران | ۳/۰۹ | ۰/۸ |
| علامه طباطبایی | ۳/۱۳ | ۰/۶۲۶ |
| صنعتی شریف | ۳/۱۳۶ | ۰/۷ |
| کل | ۳/۱۶۵ | ۰/۷۵ |
| F | ۲/۱۴۶ | |
| P | ۰/۰۱۳ | |



داده‌های جدول شماره (۱۸) نشان می‌دهد که F مشاهده شده در سطح $p \leq 0.05$ در مورد چالش‌های منابع انسانی، معنادار نبوده است؛ بنابراین، بین دیدگاه دانشجویان دانشگاه‌های مختلف در مورد چالش یادشده، تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول شماره (۱۹). مقایسه میانگین شاخص‌های چالش فرهنگی-اجتماعی از دید دانشجویان برحسب دانشگاه

| چالش فرهنگی-اجتماعی دانشگاه | مسائل زبانی | | مسائل فردی | | مسائل اجتماعی-حقوقی | | مسائل ملی-مذهبی | |
|-----------------------------|-------------|--------------|------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار |
| اصفهان | ۳/۸۷ | ۰/۷۵ | ۳/۷۵ | ۰/۸۷ | ۳/۶۵۶ | ۰/۷ | ۳/۴۴ | ۰/۸۳ |
| کردستان | ۴/۱۳ | ۱/۹ | ۳/۸ | ۰/۸ | ۳/۷ | ۰/۶۴ | ۳/۶ | ۰/۶۱۵ |
| شیراز | ۳/۵ | ۰/۷۹ | ۳/۷۵ | ۰/۸۸ | ۳/۵ | ۰/۷۷ | ۳/۲۶۵ | ۰/۸۴ |
| تهران | ۳/۵ | ۰/۹۵ | ۳/۵ | ۰/۸ | ۳/۵ | ۰/۷ | ۳/۳ | ۰/۹ |
| علامه طباطبایی | ۳/۹ | ۰/۶۵ | ۳/۷۶ | ۰/۸ | ۳/۳۴۵ | ۰/۶۳۴ | ۳/۴ | ۰/۸ |
| صنعتی شریف | ۳/۶ | ۰/۹۵ | ۳/۶ | ۰/۸۴۶ | ۳/۳ | ۰/۷ | ۳/۲۵ | ۰/۸ |
| کل | ۳/۷ | ۱/۰۲ | ۳/۷ | ۰/۸۴ | ۳/۵ | ۰/۷ | ۳/۳۵ | ۰/۸۱۴ |
| F | ۳/۹۶ | | ۱/۶ | | ۳/۳۵۴ | | ۱/۴۷ | |
| P | ۰/۰۰۲ | | ۰/۱۵۴ | | ۰/۰۰۶ | | ۰/۱۹۶ | |



داده‌های جدول شماره (۱۹) در مورد شاخص‌های مربوط به چالش فرهنگی-اجتماعی بیانیگر این است که F مشاهده شده در سطح $p \leq 0.05$ در مورد مسائل زبانی و اجتماعی-حقوقی معنادار بوده است. در نتیجه بین دیدگاه‌های دانشجویان دانشگاه‌های مختلف درباره شاخص‌های یادشده تفاوت وجود دارد، در حالی که در مورد سایر شاخص‌ها، تفاوت‌ها معنادار نبوده است. آزمون اختلاف معناداری (آزمون LSD) مربوط به مسائل زبانی و اجتماعی-حقوقی در جدول شماره (۲۰) قابل ملاحظه است.

جدول شماره (۲۰). مقایسه زوجی اختلاف میانگین (آزمون LSD) نظرات دانشجویان درباره مسائل زبانی برحسب دانشگاه

| دانشگاه‌ها | اختلاف میانگین | سطح معناداری |
|-----------------|----------------|--------------|
| کردستان ← تهران | ۰/۶۰۷ | ۰/۰۴۶ |

براساس داده‌های جدول شماره (۲۰)، بین نظرات دانشجویان دانشگاه کردستان با نظرات دانشجویان دانشگاه تهران، تفاوت معناداری وجود دارد. در این مورد، دانشجویان دانشگاه کردستان کمتر از دانشجویان دانشگاه تهران، مسائل زبانی را به‌عنوان چالش فراروی توسعه فناوری اطلاعات برشمرده‌اند.

جدول شماره (۲۱). مقایسه زوجی اختلاف میانگین (آزمون LSD) نظرات دانشجویان در مورد مسائل اجتماعی-حقوقی بر حسب دانشگاه

| دانشگاه‌ها | اختلاف میانگین | سطح معناداری |
|----------------------|----------------|--------------|
| اصفهان ← علامه | ۰/۳۱ | ۰/۰۰۶ |
| اصفهان ← صنعتی شریف | ۰/۳۴ | ۰/۰۰۳ |
| کردستان ← علامه | ۰/۳۶ | ۰/۰۰۶ |
| کردستان ← صنعتی شریف | ۰/۴ | ۰/۰۰۳ |

یافته‌های جدول شماره (۲۱) حاکی از این است که تفاوت‌های بین دیدگاه‌های دانشجویان دانشگاه اصفهان با دیدگاه‌های دانشجویان دانشگاه‌های علامه طباطبایی و صنعتی شریف در مورد مسائل اجتماعی-حقوقی، معنادار بوده است. دانشجویان دانشگاه‌های علامه طباطبایی و صنعتی شریف بیش از دانشجویان دانشگاه اصفهان مسائل اجتماعی-حقوقی را به‌عنوان چالش‌های فراروی توسعه فناوری اطلاعات برشمرده‌اند. همچنین، یافته‌های جدول حکایت از این دارد که بین دیدگاه‌های دانشجویان دانشگاه کردستان با دانشگاه‌های علامه طباطبایی و صنعتی شریف، تفاوت وجود دارد؛ در نتیجه دانشجویان دانشگاه کردستان، کمتر از دانشجویان دانشگاه‌های علامه طباطبایی و صنعتی شریف، مسائل اجتماعی-حقوقی را چالش‌آفرین دانسته‌اند.

جدول شماره (۲۲). مقایسه میانگین شاخص‌های چالش منابع انسانی از دید دانشجویان بر حسب دانشگاه

| چالش دانشگاه | مسائل جمعیتی | | استادان | | دانشجویان | | کارشناسان | | کادر اداری | | کارکنان کتابخانه | | مدیران | |
|----------------|--------------|--------------|---------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------------|--------------|---------|--------------|
| | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار |
| اصفهان | ۳/۹ | ۰/۶۵۶ | ۳/۳۵ | ۱/۲ | ۳/۲۷ | ۱/۰۷۵ | ۳/۵ | ۰/۸۶ | ۳/۳ | ۱/۰۴ | ۳/۰۴ | ۱/۰۶ | ۳/۴۶ | ۱/۴ |
| کردستان | ۳/۸ | ۰/۷۵ | ۳/۳ | ۱/۰۳ | ۳/۲۴ | ۱/۱۳ | ۳/۹ | ۲/۶ | ۳/۳ | ۱/۰۸ | ۳/۲ | ۱/۲۴۵ | ۳/۵۶ | ۰/۸۸ |
| شیراز | ۳/۵ | ۰/۹ | ۲/۹۴۵ | ۰/۹ | ۳/۲ | ۰/۹۳ | ۳/۳۶ | ۰/۸۸ | ۳/۱۵ | ۱/۱ | ۲/۷ | ۱/۰۳۵۶ | ۳ | ۱/۱ |
| تهران | ۳/۷۶ | ۰/۸ | ۳/۲ | ۱ | ۲/۹۷ | ۱/۰۹ | ۳/۳ | ۰/۹ | ۳/۱۴ | ۱/۰۷ | ۲/۸ | ۱/۲ | ۳/۲ | ۱/۲۲ |
| علامه طباطبایی | ۳/۸ | ۰/۷ | ۳/۱۴ | ۰/۷۷ | ۳/۲ | ۱/۱ | ۳/۳ | ۰/۸ | ۳/۳ | ۱ | ۲/۸ | ۰/۹۴ | ۳/۲ | ۰/۹ |
| صنعتی شریف | ۳/۹ | ۲/۳ | ۳/۳ | ۰/۹ | ۲/۹۵۶ | ۱/۲ | ۳/۳ | ۰/۹۷ | ۳/۰۲ | ۱/۱ | ۲/۹ | ۰/۹۵ | ۳/۴ | ۰/۹۴ |
| کل | ۳/۷۸ | ۱/۱۳ | ۳/۲ | ۰/۹۹ | ۳/۱۴ | ۱/۰۸۶ | ۳/۴ | ۱/۲ | ۳/۲ | ۱/۰۷ | ۲/۹ | ۱/۰۷۶ | ۳/۲۸ | ۱/۱۳ |
| F | ۱/۱۷۲ | ۱/۹ | ۱/۲ | ۲/۰۲۶ | ۰/۹۴ | ۲/۵۲ | | | | | | | | |
| P | ۰/۳۲۲ | ۰/۹۲ | ۰/۳۰۶ | ۰/۷۴ | ۰/۴۵۵ | ۰/۲۲ | | | | | | | | |

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، F مشاهده‌شده در سطح $p=0/05$ در مورد مدیران، معنادار بوده است؛ بنابراین، بین دیدگاه‌های دانشجویان دانشگاه‌های مختلف در مورد شاخص بالا تفاوت وجود دارد. در مورد سایر شاخص‌ها، تفاوت‌ها معنادار نبوده است. آزمون اختلاف میانگین مربوط به این شاخص، در جدول شماره (۲۳) آمده است.



جدول شماره (۲۳). مقایسه زوجی اختلاف میانگین (آزمون LSD) نظرات دانشجویان در مورد مدیران برحسب دانشگاه

| سطح معناداری | اختلاف میانگین | دانشگاه‌ها |
|--------------|----------------|--------------------|
| ۰/۰۰۶ | ۰/۴۵۶ | اصفهان ← شیراز |
| ۰/۰۰۶ | ۰/۵۵ | کردستان ← شیراز |
| ۰/۰۳۲ | ۰/۴ | شیراز ← صنعتی شریف |

داده‌های جدول شماره (۲۳) نشان می‌دهد که در مورد زیرمؤلفه مدیران، بین دیدگاه‌های دانشجویان دانشگاه شیراز با دیدگاه‌های دانشجویان دانشگاه‌های کردستان، اصفهان، و صنعتی شریف تفاوت معناداری وجود دارد. بر این اساس، دانشجویان دانشگاه‌های اصفهان و کردستان، کمتر از دانشجویان دانشگاه شیراز، اما دانشجویان دانشگاه صنعتی شریف، بیشتر از دانشجویان دانشگاه شیراز، شاخص یادشده را به‌عنوان چالش فراروی توسعه فناوری اطلاعات برشمرده‌اند.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش عالی کشور در راستای توسعه فناوری اطلاعات، همواره با چالش‌هایی روبه‌رو است. در بعد چالش‌های فرهنگی-اجتماعی، بیشترین چالش‌ها مربوط به مسائل زبانی و مسائل فردی است. براساس نتایج به‌دست آمده، ضعف زبان انگلیسی دانشجویان و استادان، یک چالش مشهود فراروی توسعه فناوری اطلاعات است. در این مورد، بین دیدگاه دانشجویان برحسب دانشگاه‌ها و گروه‌های آموزشی مختلف، تا اندازه‌ای اختلاف وجود داشت، به‌گونه‌ای که دانشجویان گروه علوم پایه بیشتر از دانشجویان گروه علوم انسانی و دانشجویان دانشگاه تهران بیشتر از دانشجویان دانشگاه کردستان، مسائل زبانی را به‌عنوان چالش فراروی توسعه فناوری اطلاعات مؤثر دانسته‌اند. این نتیجه، در راستای پژوهش‌های شهباز (۱۳۸۵)، لی (۲۰۰۲)، هانون و دینتو (۲۰۰۷) نیز هست که بر ضعف زبان انگلیسی دانشجویان تأکید کرده بودند. البته این مشکل، خاص کشور ما نیست، بلکه کشورهایی که غیرانگلیسی‌زبان هستند و به‌ویژه کشورهای جهان سوم به‌نوعی با این معضل دست‌وپنجه نرم می‌کنند. جانوو و وانسون (۲۰۱۴) بر وجود این مشکل در کشور کره نیز تأکید داشته‌اند.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مسائل فردی، همواره می‌تواند به‌عنوان یک چالش فراروی توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی کشور مطرح باشد؛ به‌گونه‌ای که در هر سه شاخص مربوط به این مسئله، میانگین‌ها و درصد‌های انتخابی دانشجویان بالا بوده است. بر این اساس،



۷۱/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان، ضعف روحیه جست‌وجوگری دانشجویان را به‌عنوان مهم‌ترین چالش، برگزیده بودند. در مورد دو شاخص دیگر نیز به ترتیب ۶۰/۸ درصد و ۵۲ درصد از پاسخ‌دهندگان، فقدان برخورد انتقادی دانشجویان با اطلاعات و استفاده نادرست از اینترنت را چالش‌آفرین خوانده‌اند. در این مورد، وایلد (۱۹۹۵) نیز به این نتیجه دست یافته است که دانشجویان، به‌درستی از اینترنت استفاده نمی‌کنند.

در مورد مسائل اجتماعی-حقوقی، عدم دسترسی طولانی مدت دانشجویان به اینترنت، و در مورد مسائل ملی-مذهبی، عدم انجام توافق‌نامه‌های همکاری با کشورهای پیشرفته در زمینه فناوری اطلاعات، از جمله موانع توسعه فناوری اطلاعات از نظر دانشجویان بود.

براساس داده‌های پژوهش در بعد منابع انسانی، چالش‌ها مربوط به مسائل جمعیتی، دانشجویان، استادان، و مدیران است. در مورد مسائل جمعیتی، بالا بودن نسبت تعداد دانشجویان به رایانه‌های موجود، مشکل‌آفرین‌ترین مسئله فراروی توسعه فناوری اطلاعات از دید دانشجویان بوده است. در زمینه مسائل جمعیتی، دیدگاه دانشجویان دانشگاه‌های مختلف، تقریباً مشابه بوده است. صادق عمل‌نیک (۱۳۸۶) نیز در پژوهش خود نشان داده است که شاخص تعداد بالای دانشجو نسبت به استاد (۲۱/۷)، مانع مهمی در برابر توسعه فناوری اطلاعات است.

در مورد استادان، بیشتر دانشجویان بر این نظرند که استادان از اطلاعات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی در تدریس کلاسی استفاده نمی‌کنند. این نتایج با پژوهش‌های صالحی و همکاران (۱۳۹۰) و شریعتمداری (۱۳۹۱) تا اندازه‌ای همسو است. آنان نیز استفاده نکردن استادان و معلمان را از اینترنت و قابلیت‌های آن در فرایند آموزش را، چالش‌آفرین خوانده‌اند.

در مورد دانشجویان به‌عنوان یکی از منابع انسانی مؤثر در توسعه فناوری اطلاعات، ناآشنایی آنان با شیوه دسترسی به اطلاعات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی، یکی از چالش‌های مطرح شده بود. بیشتر ادبیات پژوهشی داخلی و خارجی به این چالش اشاره داشته‌اند. پژوهش‌های آشکراف و واتس (۲۰۰۵)، زوهایی و همکاران (۲۰۰۶)، ال بیرینی (۲۰۰۶)، جورجیا و اولسون (۲۰۰۷)، (شهباز، ۱۳۸۵؛ نصیری و فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۴؛ آتشک، ۱۳۸۶؛ منتظر، ۱۳۸۶)، از جمله آن‌هاست. از دیدگاه دانشجویان، ناآشنایی مدیران دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها با قابلیت‌های فناوری اطلاعات، یک مانع بالقوه به‌شمار می‌آید که شایسته توجه جدی است.

براساس نتایج پژوهش، از نظر دانشجویان، کادر اداری و کارکنان کتابخانه در راه توسعه فناوری اطلاعات، مانع عمده‌ای تلقی نمی‌شوند. در مورد کارشناسان نیز دانشجویان بر این نظرند که محدود بودن تعداد این کارشناسان در دانشگاه‌ها یا دانشکده‌ها می‌تواند به‌عنوان یک مانع در برابر توسعه فناوری



اطلاعات در آموزش عالی کشور مطرح باشد. نتایج آزمون LSD این پژوهش نشان داد که اختلاف معناداری بین دیدگاه‌های دانشجویان گروه‌های آموزشی و دانشگاه‌های گوناگون وجود دارد. بر این اساس، دانشجویان گروه آموزشی علوم پایه و فنی-مهندسی، بیشتر از دانشجویان گروه علوم انسانی، مسائل مربوط به دانشجویان را به‌عنوان چالش برشمرده‌اند. همچنین، نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که دانشجویان دانشگاه‌های شیراز، تهران، و صنعتی شریف، بیشتر از دانشجویان دانشگاه اصفهان، و دانشجویان دانشگاه‌های شیراز، تهران، صنعتی شریف و علامه طباطبایی، بیشتر از دانشجویان دانشگاه کردستان، مسائل مربوط به دانشجویان را به‌عنوان چالش برشمرده‌اند.

به‌طورکلی، نتایج پژوهش حکایت از وجود چالش‌هایی در دو بعد فرهنگی-اجتماعی و نیروی انسانی داشت. یکی از نتایج بعد فرهنگی-اجتماعی، ضعف زبان انگلیسی دانشجویان بود. این امر در بسیاری از ادبیات پژوهشی به‌عنوان یک چالش مهم مطرح شده است. با توجه به ماهیت انگلیسی بودن اینترنت و فناوری اطلاعات، تا زمانی که دانشجویان به‌طور نسبی بر زبان انگلیسی تسلط نیابند، نمی‌توانند به شیوه بهینه از منابع اینترنتی و پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده کنند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این بخش، به‌نظر می‌رسد که دانشجویان گروه علوم پایه و دانشجویان دانشگاه تهران بیشتر از سایر دانشگاه‌ها از منابع انگلیسی در فعالیت‌های پژوهشی خود استفاده می‌کنند که با توجه به ماهیت و مبانی نظری رشته‌ها تا اندازه‌ای طبیعی به‌نظر می‌رسد، زیرا بیشتر منابع مورد استفاده دانشجویان رشته‌های علوم پایه، خارجی و اغلب به زبان انگلیسی است. در بخش مسائل فردی، دو مانع ضعف روحیه جست‌وجوی و استفاده نادرست مطرح بود. شاید این چالش، مهم‌ترین چالش آموزش عالی کشور در راستای توسعه فناوری اطلاعات در فرایند پژوهش و آموزش است، زیرا وجود چنین ضعفی باعث می‌شود که دانشجویان از استفاده از اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی انگلیسی‌زبان دلسرد شوند و از منابع به‌روز در فعالیت‌های پژوهشی خود بهره‌ی زیادی نبرند. البته چالش نخست، به‌نوعی می‌تواند دو چالش دیگر را تحت‌الشعاع قرار دهد، زیرا هنگامی که دانشجویان از روحیه جست‌وجوی و پژوهش برخوردار نباشند، ممکن است نتوانند به‌طور بهینه از منابع الکترونیکی و همچنین اینترنت، برای پژوهش استفاده کنند و بیشتر از آن برای کارهای بی‌هدف و سرگرم‌کننده بهره می‌برند. مسائل ملی، مذهبی، و بین‌المللی از جمله چالش‌های دیگر بعد اجتماعی-فرهنگی در مقیاس وسیع‌تر در نظر گرفته شده‌اند که نیازمند توجه ویژه مسئولان دولت و مدیران دانشگاه‌هاست. از سوی دیگر، دانشجویان تحصیلات تکمیلی تنها هنگامی که در دانشگاه حضور دارند، می‌توانند از جست‌وجوی رایگان در پایگاه‌های اطلاعاتی طرف قرارداد دانشگاه، بهره‌مند شوند.





در بعد منابع انسانی، چالش جمعیتی، یکی از موانع مورد اشاره دانشجویان بوده است. این امر نشان می‌دهد که هر زمان ایجاد یا توسعه فناوری اطلاعات در دستورکار آموزش عالی باشد، باید همه تجهیزات و وسایل مورد نیاز را متناسب با جمعیت زیر پوشش، پیش‌بینی کند. این امر به‌ویژه زمانی که بحث رایانه و اینترنت مطرح است، مهم‌تر خواهد بود. استفاده نکردن استادان از منابع به‌روز و لاتین در کلاس درس و در قالب سرفصل‌ها، از جمله چالش‌های مهم دیگری است که با سایر چالش‌ها در ارتباط متقابل قرار دارد. این امر باعث می‌شود که دانشجویان، همچنان با این دسته منابع، آشنایی زیادی پیدا نکنند و استفاده از آن‌ها در کلاس‌های درس، کمتر باشد. مورد مشابه با این چالش، ناآشنایی دانشجویان با شیوه دستیابی به اطلاعات موجود در پایگاه‌های مختلف است که به‌نوعی آنان را در انجام کارهای پژوهشی و علمی با مشکل روبه‌رو می‌کند. این امر به احتمال زیاد، ناشی از ارائه نشدن آموزش‌های لازم برای دانشجویان در این زمینه است. البته پیچیدگی نحوه دسترسی به اطلاعات موجود در برخی از سایت‌ها - که ناشی از نحوه طراحی آنها است - را نمی‌توان نادیده گرفت و باید با آموزش‌های مناسب و کارگاه‌های آموزشی، برای رفع آن اقدام کرد. ناآشنایی مدیران با قابلیت‌های فناوری اطلاعات از موانع دیگر توسعه آن در سطح دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها بود که دانشجویان به آن اشاره کرده‌اند. شاید علت این ناآشنایی، این باشد که بیشتر مدیران، دانش‌آموخته نظام آموزشی سنتی هستند که در آن فناوری اطلاعات و مضمون‌های آن، به اندازه امروز، گسترش و نفوذ نداشته است، یا خود آنان تمایلی به استفاده از آن نداشته‌اند.

پیشنهادها

در این قسمت با توجه به نتایج به‌دست آمده، پیشنهادها و راهکارهای زیر در راستای توسعه موفقیت‌آمیز فناوری اطلاعات در آموزش عالی ایران ارائه می‌شود:

۱. ترغیب و وادار کردن دانشجویان به استفاده بیشتر و پیوسته‌تر از منابع انگلیسی در طرح‌هایشان با توجه به افزایش روزبه‌روز اینترنت در فرایند کارهای پژوهشی دانشجویان و استادان؛
۲. تقویت زبان انگلیسی دانشجویان از طریق تشویق آنان به حضور در کلاس‌های زبان و گذاشتن واحدهای تخصصی زبان در برنامه درسی دانشجویان؛
۳. ترغیب دانشجویان به پژوهش و مهم جلوه دادن نقش پژوهش برای آنان و وادار کردن آن‌ها به استفاده از منابع اینترنتی در فعالیت‌ها و تکالیفشان؛ البته در نظر گرفتن امتیازهایی برای دانشجویانی که بیشتر از این منابع استفاده می‌کنند، می‌تواند به ایجاد رقابت سالم در بین دانشجویان برای استفاده بیشتر از منابع اینترنتی منجر شود. همچنین، برگزاری کارگاه‌ها و

سمینارهای آموزشی برای ایجاد مهارت‌های سواد اطلاعاتی در دانشجویان، نتیجه‌بخش خواهد بود؛

۴. فراهم کردن امکانات گسترده اتصال به اینترنت در دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها برای استفاده از امکانات پایگاه‌های اطلاعاتی در هر مکان؛

۵. گسترش روابط علمی و تبادل اطلاعات در زمینه فناوری اطلاعات با کشورهای پیشرفته با توجه به نیاز علمی کشور و دانشگاه‌ها؛

۶. تعهد استادان به معرفی منابع به‌روز و جدید برای دانشجویان و همچنین، برگزاری همایش‌ها و سمینارهای تخصصی به‌منظور بازنگری در محتوای برنامه‌های درسی دانشگاهی براساس منابع جدید بین‌المللی؛

۷. برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی مناسب برای دانشجویان - به‌ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی - به‌صورت دوره‌ای به‌ویژه در ابتدای هر نیم‌سال تحصیلی برای توسعه مهارت‌های لازم در زمینه اینترنت؛

۸. تدارک برنامه‌هایی برای مدیران و آموزش آنان توسط کارشناسان و متخصصان در راستای آشنا کردن آن‌ها با فناوری‌های اطلاعاتی و بالا بردن درک اهمیت این فناوری‌ها در آنان؛

۹. استخدام کارشناسان بیشتر در زمینه فناوری اطلاعات متناسب با نیاز دانشگاه‌ها.



منابع

- آتشک، محمد (۱۳۸۶). مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیکی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳(۱)، ۱۵۶-۱۳۵.
- استوور، ویلیام، جی. (۱۳۷۵). تکنولوژی اطلاعات در جهان سوم (مترجم: رضا نجف‌بیگی و اصغر صراف‌زاده). تهران: مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.
- باقری‌مجد، روح‌الله؛ شاهی، سکینه؛ و مهرعلیزاده، یدالله (۱۳۹۲). چالش‌های توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی؛ مطالعه موردی دانشگاه شهید چمران اهواز. مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی، ۶(۲)، ۱۳-۱.
- پربرخ، مه‌ری (۱۳۸۵). سنجش اثربخشی کارگاه‌های آموزشی مهارت‌های سواد اطلاعاتی. فصلنامه مطالعات تربیتی و روان‌شناسی، ۵(۲)، ۷۹-۱۰۴.
- توکلی، فرشاد؛ قاسمی، محمد؛ و سیدین، سیدمرتضی (۱۳۹۴). شناسایی و تبیین عوامل بازدارنده کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۵(۳)، ۱۲۱-۱۰۱.
- جوادی‌پور، محمد؛ و کاظم‌پور، صدیقه (۱۳۹۱). بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی. دوفصلنامه مدیریت برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۵(۹)، ۱۶۳-۱۴۳.
- حری، عباس؛ و ناخدا، مریم (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات: با تأکید بر کتابخانه‌های دانشگاهی، مجله کتابداری، ۴۳، ۵۷-۷۶.
- رحمان‌پور، محمد؛ لیاقتدار، محمدجواد؛ و افشار، ابراهیم (۱۳۸۷). توسعه آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران: چالش‌ها و راهکارها. ارائه مقاله در پنجمین کنفرانس مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، ایران.
- رحمان‌پور، محمد؛ لیاقتدار، محمدجواد؛ و افشار، ابراهیم (۱۳۸۹). بررسی تطبیقی توسعه فناوری اطلاعات در نظام‌های آموزش عالی جهان: با تأکید بر ایران. فصلنامه پژوهشنامه تربیتی، ۱۸، ۵۴-۱۷.
- رحمان‌پور، محمد؛ و نصر، احمدرضا (۱۳۹۵). بررسی الزامات استفاده از سیستم مدیریت یادگیری در آموزش عالی از دیدگاه استادان. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۶(۴)، ۵۸-۳۹.
- شریعتمداری، مهدی (۱۳۹۱). آسیب‌شناسی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۲(۴)، ۱۲۹-۱۱۳.
- شهباز، سوزان (۱۳۸۵). بررسی میزان بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در آموزش متوسطه شهر اصفهان و راهکارهای گسترش آن، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، اصفهان: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان.





شیخی، سعید؛ و غلامی هره‌دشتی، سهیلا (۱۳۹۳). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش. نشریه مطالعات آموزشی نما، ۲(۲)، ۵۴-۴۸.

صادق‌عمل‌نیک، مرتضی (۱۳۸۶). تجربه جهانی توسعه دانش و فناوری در زمینه فناوری اطلاعات. در مجموعه مقالات توسعه دانش و فناوری در ایران (صص ۴۶۷-۴۹۸). پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.

صالحی، محمد؛ قلی‌زاده، رضاعلی؛ و صادقی، محمدرضا (۱۳۹۰). امکان‌سنجی توسعه فناوری‌های نوین با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی شهر ساری. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱(۴)، ۳۶-۲۳.

فیضی، کامران؛ و رحمانی، محمد (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی در ایران، مسائل و راهکارها. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۰(۳)، ۹۹-۱۲۰.

محسنی، منوچهر (۱۳۸۰). جامعه‌شناسی جامعه اطلاعاتی. تهران: انتشارات آگاه.

منتظر، غلامعلی (۱۳۸۶). مطالعات راهبردی توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی در ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳(۱)، ۲۷-۱.

مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۶). فناوری اطلاعات و ارتباطات و نسبت آن با آموزش و پرورش. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۲۳(۱)، ۱۰۹-۸۵.

مووینی ایملگو، آر. ام. (۱۳۸۲). موانع انتقال تکنولوژی اطلاعات به جهان سوم (۱) (مترجم: علی مزینانی). تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۹(۲)، ۷۸-۷۲.

نصیری، فهیمه؛ و فتحی‌اجارگاه، کورش (۱۳۸۴). امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در وزارت آموزش و پرورش کشور. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۴(۱)، ۱۲۳-۱۰۵.

نیازآذری، کیومرث؛ کاظمیان، مهرانه؛ و نیازآذری، مرضیه (۱۳۹۳). رابطه بین فناوری اطلاعات و ارتباطات و مؤلفه‌های مهندسی فرهنگی در دانشگاه آزاد اسلامی. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۵(۲)، ۲۱-۵.

Albirini, A. (2006). Teachers attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computer and Education*, (47), 373-398. doi:10.1016/j.compedu.2004.10.013

Al-oteawi, S.M. (2002). The perceptions of administrators and teachers in utilizing information technology in instruction, administrative work, technology planning and staff development in Saudi Arabia (Unpublished doctoral dissertation). Ohio university.

Ashcroft, L., & Watts, C. (2005). ICT skills for information professionals in developing countries: perspective from a study of the electronic information environment in Nigeria, *IFLA Journal*, 31(1), 6-12.

Baark, E. (1998). Appropriate Information Technology: A Cross-Cultural Perspective, *Unesco Journal of Information Science, Librarianship and Archives Administrations*, 7(4), 235-262 .



- Bahreininejad, A. (2006). E-learning and associated issues in Iran. *International Journal of Distance Education Technologies*, 4(4), 1-4. doi: 10.4018/jdet.2006100101
- Balasubramanian, K., Clark-Okah, W., Daniel, J., Ferreira, F., Kanwar, A., Kwan, A., Lesperance, J., Mallet, J., Umar, A. & West, P. (2010). *ICTs for higher education: Background paper from the Commonwealth of Learning*. Paris: UNESCO.
- Begchi, K., Hart, P., & Peterson, M. (2005). National culture and information technology product adoption. *Journal of global information technology management*, 7(4), 29-46. doi: 10.1080/1097198X.2004.10856383
- Corral, Sh. (2008). Information literacy strategy development in higher education: An exploratory study. *Information management*, 28(1), 26-37. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.07.002
- Drent, M., & Meelissen, M. (2009). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers & Education*, 51(1), 187-199. doi: 10.1016/j.compedu.2007.05.001
- Georgina, D., & Olson, M. R. (2007). Integration of technology in higher education: A review of faculty self-perceptions. *The Internet and Higher Education*, 11(1), 1-8. doi:10.1016/j.iheduc.2007.11.002
- Gonzalez, C. (2012). The relationship between approaches to teaching, approaches to e-teaching and perceptions of the teaching situation in relation to e-learning among higher education teachers. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 40(6), 975-998.
- Goodfellow, R., & Hewling, A. (2005). Reconceptualising culture in virtual learning environments: from an "Essentialist" to a "Negotiated" perspective. *E-Learning and Digital Media*, 2(4), 355-367. doi:10.2304/elea.2005.2.4.355
- Hamidi, F., Ghorbandordinejad, F., Rezaee, M., & Jafari, M. (2011). A Comparison of the use of educational technology in the developed/developing countries. *Procedia Computer Science*, 3, 374-377. doi: 10.1016/j.procs.2010.12.063
- Honnon, J., & Dnetto, B. (2007). Cultural diversity online: Student engagement with learning technologies. *International Journal of Educational Management*, 21(5), 418- 432.
- Howell, L. S., Sabs, F., Lindsay, K. N., & Williams, B. P. (2005). Seven strategies before enabling faculty success in distance education. *The Internet and Higher Education*, 7(1), 33-49.
- Idowu, A. I., & Esere, M. (2014). ICT and higher educational system in Nigeria. *Educational Research and Reviews*, 8(21), 2021-2025. doi: 10.5897/ERR09.044
- Isfandyari-Moghaddam, A. (2013). I. Jung and C. Latchem (Eds.), Quality assurance and accreditation in distance education and e-learning: models, policies and research. *Higher Education*, 64(5), 743-745. doi: 10.1007/s10734-012-9528-1
- Jaewoo, C., Woonsun, K. (2014). Themes and trends in Korean educational technology research: A social network analysis of keywords. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 131: 171-176. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.04.099

- Jaffer, S., Ng'ambi, D. & Czerniewicz, L. (2008). The role of ICTs in higher education in South Africa: One strategy for addressing teaching and learning challenges. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 3(4), 131-142.
- Joseph, J. (2013). The Barriers of using Education Technology for Optimizing the Educational Experience of Learners. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 427-436. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.051
- Langenberg, D. N. (2000). Information technology and university integration strategies for the 21st century. *Society for Information Science*, 45(5), 323-341. doi: 10.1002/(sici)1097-4571(199406)45:5<323::aid-asi6>3.0.co;2-m
- Li, N. (2002). *Cultural and gender aspects of students information searching behaviour using the internet: a two-culture study of china and the united kingdom* (Unpublished doctoral dissertation). Open University, United Kingdom, Proquest Digital Dissertations.
- Martines, E. J. (2001). *The feasibility of the use of telecommunicated course in Latin American universities* (Unpublished doctoral dissertation). Missouri-Rolla University.
- McManus, T. F. (2000). Individualizing instruction in a web-based hyper-media learning environment: Nonlinearity, advance organizers, and self-regulated learners. *Journal of Interactive Learning Research*, 11(2), 219- 251.
- Mlitaw, N. (2010). Global Perspectives on Higher Education and the Role of ICT [Lecture]. Delivered at the *Cape Higher Education Consortium Conference* (8 September), University of the Western Cape (UWC), Bellville, South Africa.
- Owens, J. D., & Price, L. (2012). Is e-learning replacing the traditional lecture?. *Education + Training*, 52(2), 128-139. doi:10.1108/00400911011027725
- Peeraer, J. & etegem, P. V. (2010). Factors Influencing Integration of ICT in Higher Education in Vietnam, *Institution of Education and Information Sciences*, Reterived from www.vvob.be/vietnam/files/SubmissionGlobalLearnJP_v2.pdf
- Poehlen, G. W. (2000). University and information technologies for instructional programmes: issues and potential impacts. *Technology analysis and strategic management*, 8(3), 283-290. doi: 10.1080/09537329608524251
- Reeder, K., Macfadyen, Leah P.; Roche, Jörg and Chase, Mackie (2004). Negotiating cultures in cyberspace. Participation patterns and problematics. *Language Learning & Technology*, 8(2), 88-105.
- Strand, A. W., & Thune, T. (2005). ICT for and in internationalization processes: A business school; Case Study. *Journal of Higher Education*, 50, (4), 593-611.
- Tollent, M. K, Lan, W. Y, Thomas, J. A, Cooper, S. D, & Wang, K. (2005). The relationship between problems with technology and graduate students evaluations of online teaching. *The Internet and Higher Rducation*, 8(2), 167-174. doi: 10.1016/j.iheduc.2005.03.005



- Tondeur, J., Devos, G., Van Houtte, M., van Braak, J., & Valcke, M. (2012). Understanding structural and cultural school characteristics in relation to educational change: the case of ICT integration. *Journal of Educational Studies*, 35(2), 223-235. doi:10.1080/03055690902804349
- Uzun, E., & Ozden, M.Y. (2013). Determining New Instructional Strategies for Web Design Course in Vocational Education with Respect to Instructional Technology Perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 426-432. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.675
- Welle-Strand, A., & Thune, T. (2003). E-learning policies, practices and challenges in two Norwegian organizations. *Evaluation and Program Planning*, 26(2), 185-192. doi:10.1016/s0149-7189(03)00006-5
- Wild, M. (1995). Pre-service teacher education programmes for information technology: an effective education?. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 4(1), 7-20. doi:10.1080/0962029950040102
- Yilmaz, O., & Bayraktar, D. M. (2015). Teachers' attitudes towards the use of educational technologies and their individual innovativeness categories. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3458-3461. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.783
- Zuhairi, A., Wahyono, E., & Suratinah, S. (2006). The historical context, current development, and future challenges of distance education in indonesia. *Quarterly Review of Distance Education*, 7(1), 95-101.

