

Original Article

# Examining the Perception, Usage Rate and Barriers of Health Care Providers Regarding Electronic Mental Health Interventions for People with Major Depressive Disorder: A Case Study in Baghdad

Atheer Khdyair Hamad<sup>1\*</sup>, Abeer Mhussan Jabbar<sup>2</sup>, Ali Abdulhussain Fadhil<sup>3</sup>, Nathera Hussin Alwan<sup>4</sup>, Moayad Aziz Abdulqadir<sup>5</sup>, Mahmood Hasen shuhata alubiady<sup>6</sup>, Mazin A. A. Najm<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Department of Medical Laboratories Technology, AL-Nisour University College, Baghdad, Iraq

<sup>2</sup> College of Pharmacy, National University of Science and Technology, Dhi Qar, Iraq

<sup>3</sup> Department of Medical Lab Techniques, College of Medical Technology, Al-farahidi University, Baghdad, Iraq

<sup>4</sup> Department of Nursing, Al-Zahrawi University College, Karbala, Iraq

<sup>5</sup> Department of Anesthesia Techniques, AlNoor University College, Nineveh, Iraq

<sup>6</sup> Department of Medical Laboratories, Al-Hadi University College, Baghdad, Iraq

<sup>7</sup> Pharmaceutical Chemistry Department, College of Pharmacy, Al-Ayen University, Thi-Qar, Iraq

## ARTICLE INFO

Corresponding Author:

**Atheer Khdyair Hamad**

e-mail addresses:

**Atheer.Khdyair.Hamad@hotmail.com**

Received: 20/Dec/2022

Modified: 12/Mar/2023

Accepted: 18/Mar/2023

Available online: 2/Oct/2023

## Keywords:

Major depressive disorder

Electronic mental health interventions

Depression

Questionnaire

Perception

## ABSTRACT

**Introduction:** The popularity of electronic mental health has grown significantly in recent years owing to its ease of use and availability to individuals seeking mental health assistance. The present research was aimed at examining the healthcare providers' perception and usage rate of Electronic Mental Health Interventions (EMHIs) in the treatment of major depressive disorder (MDD).

**Methods:** This descriptive study was conducted in Baghdad in 2022. Family physicians, psychologists, and health care workers employed by health centers constituted the research population. These centers were chosen by regular random sampling. A two-part questionnaire served as the data collection technique. The questionnaire's first section asked about demographics, while its second section asked about awareness, usage and challenges of electronic interventions. The reliability of the questionnaire was evaluated by administering it to a group of ten senior psychologists. The content validity of the questionnaire was ensured through the review process conducted by a team comprising two general physicians and five psychologists. Spearman's rank, Kendall's tau, and chi-square were used to analyze the data.

**Results:** 384 individuals participated in this study. Only 10% of the participants had been trained in EMHIs, and the rest had never used it. The majority of the participants employed these strategies in the areas of psychological training (26.18%) and peer assistance via online discussion boards (18.70%).

**Conclusion:** Overall, healthcare providers had a limited understanding and utilization of EMHIs. Thus, the development of a clinical curriculum in e-mental health and continuous training for healthcare professionals, including general practitioners, are essential.

## Extended Abstract

## Introduction

Depression, particularly Major Depressive Disorder (MDD), is a mental health condition that affects a significant number of people worldwide. [1–3] MDD is characterized by persistent feelings of sadness, hopelessness, and low mood that interfere with daily life and can last for weeks, months, or even years. [4] There are many different factors that can contribute to the development of MDD, including genetic predisposition, environmental stressors, and brain chemistry imbalances. Some common symptoms of MDD include persistent sadness, low mood, loss of interest in activities that were once enjoyable, difficulty sleeping or sleeping too much, fatigue or lack of energy, and recurring thoughts of death or suicide. [5–7] It should be emphasized that the presence of one or several of these symptoms does not conclusively indicate that an individual is suffering from MDD since occasional experiences of sorrow or depressed mood are common. Nonetheless, if these symptoms endure for a duration exceeding two weeks and negatively impact daily functioning, it would be advantageous to solicit the aid of a mental health specialist. [8] According to the World Health Organization (WHO), depression will affect more than 280 million people worldwide in 2023. [9] According to the National Institute of Mental Health (NIMH), [10] approximately 7.6% of adults (or 17.3 million people) in the United States experienced at least one major depressive episode in 2019. Also, MDD is more common in women (8.5%) than in men (4.8%). [11,12] A meta-analysis of 12 epidemiological studies found that the lifetime prevalence of MDD was 20.5% for women and 13.3% for men. [2] Furthermore, MDD can increase the risk of suicide. According to the American

Foundation for Suicide Prevention, over 50% of the individuals who die by suicide have a diagnosed mental health condition, with depression being the most common. [13] In Iraq, the need for mental health services has risen significantly in recent years, particularly since the start of the war in 2003. [14] This demand surge is fueled by the alarming rise in the prevalence of mental health disorders, particularly depression, which has tripled over the past decade according to the WHO statistics. [15,16] One of the challenges facing Iraqis with depression is the stigma associated with mental illness. In Iraq, mental illness is often seen as a weakness or a character flaw, and seeking help for mental health issues can be seen as a sign of weakness or shame. This stigma can prevent individuals from seeking the help they need, leading to delays in diagnosis and treatment. [17] Therefore, the implementation of novel, efficacious, and economically viable approaches to depression management is of paramount importance. One potential method for improving mental health is the use of electronic interventions, which have shown promise in various contexts and populations. [18,19] Electronic mental health (e-mental health) interventions refer to the use of technology-based platforms, such as websites, mobile apps, and virtual reality tools, to deliver mental health services and support. [20] This approach has gained increasing attention in recent years due to its potential to address several challenges that limit access to traditional mental health services, such as stigma, cost, and geographical barriers. A recent systematic review of 47 randomized controlled trials found that e-mental health interventions (EMHIs) were effective in improving various mental health outcomes, including depression, anxiety, and post-traumatic stress disorder (PTSD) symptoms. Furthermore, the review

## Electronic Mental Health Interventions for Major Depressive Disorder

showed that these interventions were generally as effective as face-to-face interventions, suggesting that they could be a viable alternative or complement to traditional mental health services. [21] In Iraq, access to mental health services is limited, with an estimated 70-90% of individuals in need of mental health care not receiving it. [22] This situation is compounded by the ongoing conflict, displacement, and economic challenges that have affected the country in recent years. In this context, EMHIs could provide a much-needed solution to address the mental health needs of the population. These interventions can either be utilized by patients with the assistance and guidance of a therapist or be used independently by patients. [23] Given the vital role of general practitioners and healthcare providers in the collaborative care model, understanding their attitudes and knowledge towards the implementation of EMHIs is crucial for improving evidence-based mental health services for depression in primary care centers. Although the effectiveness of EMHIs has been widely studied, [23–25] there is a dearth of literature on the awareness and utilization of such interventions among health service providers, including general practitioners and psychologists, in primary care centers in Iraq. In light of this knowledge gap, in this study, we aimed to explore how healthcare providers in MDD perceive and utilize EMHIs.

### Methods

This descriptive study was conducted in Baghdad in 2022. Family physicians, psychologists, and health care workers employed by health centers constituted the research population. The study's inclusion criteria required a minimum of five year of work experience, familiarity with various psychological treatments, and willingness to participate in the study. The reasons for considering the work experience parameter are as follows: (1) ensuring that the participants have been exposed to various

psychological treatments and have sufficient expertise and can provide reliable and valid feedback about their experiences; (2) reducing the diversity and heterogeneity of the sample and increasing the comparability and generalization of the results; (3) avoiding potential biases or confounding factors that may affect results, such as differences in training, supervision, or quality of care among participants with less work experience. [26] The sample size of 384 was based on Cochran formula  $n = ((Z_{(1-\alpha/2)})^2 \delta^2) / d^2$  with a confidence level of 95%. [27] Here,  $\alpha$  is the selected level of significance,  $Z_{1-\alpha/2}$  is the value from the standard normal distribution,  $\delta$  is the standard deviation, and  $d$  is the tolerated margin of error. To choose suitable health and treatment centers, as well as counseling and psychology service centers, among 39 centers, we selected a total of 18 facilities, including 10 health and treatment centers and 8 counseling centers. These centers were randomly selected from various areas within the city using a standardized, random selection process based on their respective names. To gather information, the researchers visited designated healthcare facilities and provided a brief introduction about the purpose of the questionnaire and instructions for completing it. Confidentiality of personal information was ensured before distributing the questionnaire to eligible healthcare providers who expressed interest in participating in the study. The researchers remained on-site throughout the questionnaire administration to provide immediate assistance, if necessary. Data collection persisted until the targeted sample size was achieved. A two-part questionnaire served as the data collection technique. [28–30] The initial section of the survey comprised four inquiries, pertaining to age, gender, education, and occupation. The subsequent section of the questionnaire comprised three parts, which aimed to assess participants' familiarity, utilization,

and challenges of EMHIs and their exposure to relevant training programs. These questions were designed to gauge the current state of EMHIs and inform future development efforts. To determine participants' familiarity and utilization of EMHIs, a three-point Likert scale and binary questions regarding training were utilized. This approach allowed for a comprehensive understanding of participants' attitudes towards the use of EMHIs, as well as their experience and training in this area. Furthermore, the use of a standardized Likert scale provided a consistent means of measuring participants' knowledge and opinions, which can aid in the interpretation and comparison of results. In order to ensure the content validity of the questionnaire, a team comprising two general physicians and five psychologists conducted a review of it. The feedback obtained from this team was utilized to modify the questionnaire by adding or removing questions as needed. Prior to data collection, the reliability of the questionnaire was assessed by administering it to a group of 10 senior psychology experts. The questionnaire demonstrated strong reliability, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.80. These measures helped to ensure that the questionnaire accurately captures the relevant information and can be used confidently in future research. The statistical software SPSS version 23 was utilized to conduct data analysis. Correlation between rank measures was determined through Spearman's rank and Kendall's tau tests, while qualitative measures were assessed using the chi-square test.

## Results

The study primarily comprised female participants (71%) with a majority falling in

the age range of 41 to 50 years (64%). The mean age of participants was  $42.5 \pm 3.17$  years. The majority of the respondents had attained higher education, with 45% holding a doctorate degree and 42% holding a bachelor's degree. Of the participants, 47% were healthcare professionals (Table 1).

Table 1. Demographic information of people participating in the research (N=384).

Variable	Dimensions	Frequency, %
Age Group	31-40	29.30%
	41-50	64.20%
	51-60	4.30%
	> 61	2.20%
Gender	Female	71.30%
	Male	28.70%
Education Level	Bachelor's Degree	42.20%
	Master's Degree	12.20%
	Doctorate	45.60%
Job	Health Care Professional	47.40%
	Psychologist	23.40%
	Physician	29.20%

According to the findings of our study, a considerable number of individuals in the age groups of 31-40 and 41-50 have utilized EMHIs to offer services to patients. Specifically, 36% of the participants in the 31-40 age group reported using these interventions, while 18% of the participants in the 41-50 age group had done the same. These results indicate a growing trend in the use of EMHIs as a means of providing mental health services. The study findings revealed that 17% of the female participants and 14% of the male participants reported positive outcomes following their engagement in the intervention. Regarding various therapeutic methods, more than 50% of the participants were unaware of the electronic implementation of treatment and its techniques (Figure 1).



Figure 1. Participants' Knowledge and Utilization of Electronic Technologies in Psychological Interventions

In terms of training related to EMHIs, a majority of the participants did not receive such training. The number of participants who had undergone training related to EMHIs was significantly lower (Figure 2).



Figure 2. Number of participants who received training related to EMHIs

Table 1 lists barriers to the usage and adoption of EMHIs. The items related to this part are extracted from the questionnaire. According to the analytical statistics, there is a higher probability of utilizing at least one EMHI among younger individuals and women ( $p < 0.05$ ).

Additionally, the participants' education level had a significant impact on their awareness and use of EMHIs ( $p < 0.05$ ). Those with a higher level of education displayed greater awareness and utilization of various types of electronic interventions.

## Electronic Mental Health Interventions for Major Depressive Disorder

Table 1. Challenges to Integrating EMHIs into Clinical Practice

Challenges	Frequency, %
IT Infrastructure Needs	49.90
Network Capacity for IT	47.17
Confidentiality Concerns	28.03
Limited Awareness and Education	67.68
Unavailability of Essential Services	51.27
Trust Issues	60.84
Reluctance	86.14
Clinical Risks	95.02
Digital Literacy	24.61
Insufficient Clinical Evidence	33.49
Legal and Accountability Considerations	81.35
Cost Implications	17.09
Inappropriate Face-to-Face Substitutes	44.43
Limited Availability	32.07
Age	17.63

### Discussion

The present study aimed to explore the level of knowledge among primary care practitioners and healthcare providers in Iraq. The study specifically focused on the utilization of EMHIs to diagnose and treat MDD. In the present study, a significant proportion of participants were found to be unaware of EMHIs. Additionally, a majority of the participants did not utilize such interventions as psychology training, computer-aided behavior therapy, or management. These findings suggest a potential need for increased education and awareness campaigns to improve access to and utilization of EMHIs among the general population. Education plays a crucial role in shaping individuals' behavior towards EMHIs. [31,32] The study found that most participants had received formal training in mental health, while a small proportion had completed e-mental health courses (10%). These findings are consistent with a prior study, [33] which revealed a lack of awareness among general practitioners regarding EMHIs. Specifically, more than 89% of the surveyed general practitioners were unfamiliar with such interventions. According to the findings of the research, 18% of the participants in the age bracket of

41-50 years have utilized EMHIs to offer care to their patients. However, Phillips et al. [23] found that 34% of health service providers in the same age group had employed EMHIs. The findings of the study revealed numerous hindrances to the adoption of EMHIs. These obstacles encompassed clinical risks, reluctance of both patients and doctors to use such interventions, medical liability and legal concerns, and inadequate public knowledge of their availability. Patel et al. [18] identified similar barriers, which comprised the need for infrastructure, capacity, privacy apprehensions, accessibility, awareness, trust in the efficacy of the recommended interventions, patients' consent, clinical hazards, technological literacy of patients, and forensic accountability and expenses from the perspective of general practitioners. According to Moroz et al. [34], EMHIs were perceived as cost-effective. Similarly, our study indicated that most participants did not identify cost as a major obstacle, and only a small percentage (17%) considered it to be a challenge. In this study, it was found that over 50% of healthcare providers were not knowledgeable about EMHIs. Whitton et al. [33] also identified this lack of

awareness as a major contributing factor to the low utilization of e-mental health technologies. The results suggest that insufficient training and resources available to primary care providers for the use of EMHIs may be the root cause of their lack of knowledge. Although e-learning systems exist for training healthcare providers, they primarily focus on general mental health topics and do not cover training on EMHIs. Consequently, the absence of adequate awareness and training can hinder healthcare providers from making informed decisions about the effective use and implementation of EMHIs. Thus, the development of a clinical curriculum in e-mental health and continuous training for healthcare professionals, including general practitioners, are essential. The objective of this study was to examine the level of knowledge among healthcare professionals regarding the implementation of EMHIs for

the treatment of MDD in primary care settings. While several studies have investigated the effect of EMHIs on various mental health disorders [19,20,23,25], further assessments are required to ensure the efficacy of EMHIs. These assessments aim to enhance the comprehension of the initial healthcare given by healthcare providers in terms of utilizing suitable diagnostic and therapeutic modalities for mental health illnesses. The present study has two limitations. First, the study only included general practitioners, health care providers, and psychologists from Baghdad province. Second, only 384 people participated in the research community. Therefore, this research lacks the ability to provide insights that are representative of all healthcare providers in Iraq, thereby affecting the generalizability of the findings.

## References

1. Shorey S, Ng ED, Wong CH. Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Psychol*. 2022;61(2):287–305 .
2. Abdoli N, Salari N, Darvishi N, Jafarpour S, Solaymani M, Mohammadi M, et al. The global prevalence of major depressive disorder (MDD) among the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2022;132:1067–73 .
3. Janatian S, Mojiri Sh, Shahrzadi L, Zahedi R, Ashrafirizi H. Evaluating the quality of Persian depression websites based on webmedqual scale. *Journal of Health Administration*. 2014;17(55):89-98. [In Persian]
4. Sheets ES, Arney MF. Daily interpersonal and noninterpersonal stress reactivity in current and remitted depression. *Cognit Ther Res*. 2020;44:774–87 .
5. Goodwin GM. The overlap between anxiety, depression, and obsessive-compulsive disorder. *Dialogues Clin Neurosci*. 2015;17(3):249-60 .
6. Wolkowitz OM, Reus VI, Mellon SH. Of sound mind and body: Depression, disease, and accelerated aging. *Dialogues Clin Neurosci*. 2011;13(1):25–39 .
7. Weger M, Sandi C. High anxiety trait: A vulnerable phenotype for stress-induced depression. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018;87:27–37 .
8. Depression [Internet]. US: National Institute of Mental Health; 2023 [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/depression>
9. Depressive disorder (depression) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
10. Yang KH, Han BH, Moore AA, Palamar JJ. Trends in major depressive episodes and mental health treatment among older adults in the United States, 2010–2019. *J Affect Disord*. 2022;318:299–303 .
11. Iqra A, Qammar J, Asim SA. Depression and its treatment-a mini review. *J Psychol Clin Psychiatr*. 2018;9(6):544–6 .
12. Erfani Khanghahi M, Shafiei F, Tavakoli R. The effect of mental health education on pre university high school girls concerning their attitude beliefs, and the knowledge towards the subject. *Journal of Health Administration*. 2004;7(17):57–63 .
13. Martinengo L, Van Galen L, Lum E, Kowalski M, Subramaniam M, Car J. Suicide prevention and depression apps' suicide risk assessment and management: A systematic assessment of adherence to clinical guidelines. *BMC Med*. 2019;17(1):1–12 .

## Electronic Mental Health Interventions for Major Depressive Disorder

14. Younis MS, Khudhiar Lafta R. The plight of women in Iraq: Gender disparity, violence, and mental health. *Int J Soc Psychiatry*. 2021;67(8):977–83 .
15. Rometsch-Ogioun El Sount C, Denkinger JK, Windthorst P, Nikendei C, Kindermann D, Renner V, et al. Psychological burden in female, Iraqi refugees who suffered extreme violence by the “islamic state”: The perspective of care providers. *Front Psychiatry*. 2018;9:1-10 .
16. Kathem SH, Al-Jumail AA, Noor-Aldeen M, Najah N, Ali Khalid D. Measuring depression and anxiety prevalence among Iraqi healthcare college students using hospital anxiety and depression scale. *Pharm Pract (Granada)*. 2021;19(2):1-8 .
17. Mustafa Kamal N, Othman N. Depression, anxiety, and stress in the time of COVID-19 pandemic in Kurdistan region, Iraq. *Kurdistan Journal of Applied Research*. 2020;37–44 .
18. Patel S, Akhtar A, Malins S, Wright N, Rowley E, Young E, et al. The acceptability and usability of digital health interventions for adults with depression, anxiety, and somatoform disorders: Qualitative systematic review and meta-synthesis. *J Med Internet Res*. 2020;22(7 .(
19. Charrois EM, Bright KS, Wajid A, Mughal MK, Hayden KA, Kingston D. Effectiveness of psychotherapeutic interventions on psychological distress in women who have experienced perinatal loss: A systematic review protocol. *Syst Rev*. 2020;9(1):1–8 .
20. Linardon J, Shatte A, Messer M, Firth J, Fuller-Tyszkiewicz M. E-mental health interventions for the treatment and prevention of eating disorders: An updated systematic review and meta-analysis. *J Consult Clin Psychol*. 2020;88(11):994-1007 .
21. Zhang X, Lewis S, Firth J, Chen X, Bucci S. Digital mental health in China: A systematic review. *Psychol Med*. 2021;51(15):2552–70 .
22. Al-Jadiry AM. State of the art in the care of the depressed patient. *Annals of the College of Medicine Mosul*. 2013;39(1):1–6 .
23. Phillips EA, Gordeev VS, Schreyogg J. Effectiveness of occupational e-mental health interventions: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Scand J Work Environ Health*. 2019;45(6):560–76 .
24. Dreier M, Ludwig J, Harter M, von dem Knesebeck O, Baumgardt J, Bock T, et al. Development and evaluation of e-mental health interventions to reduce stigmatization of suicidality—a study protocol. *BMC Psychiatry*. 2019;19(1):1–12 .
25. Bolinski F, Boumparis N, Kleiboer A, Cuijpers P, Ebert DD, Riper H. The effect of e-mental health interventions on academic performance in university and college students: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Internet Interv*. 2020;20:1-10 .
26. Yadav D. Criteria for good qualitative research: A comprehensive review. *Asia-Pac Educ Res*. 2022;31(6):679–89 .
27. Bartlett JE, Kotrlik J, Higgins C. Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research appropriate sample size in survey research. *Inf technol learn perform j*. 2001;19(1):43-50 .
28. 28 . Koruzhde M, Popova V. Americans still held hostage: A generational analysis of American public opinion about the Iran nuclear deal. *Polit Sci Q*. 2022;137(3):511-37.
29. Hashemi N, Sheikhtaheri A, Hashemi N, Rawassizadeh R. Electronic medical records for mental disorders: What data elements should these systems contain? In: Hayn D, Eggerth A, Schreier G, editors. *Proceedings of the 13th Health Informatics Meets Digital Health Conference, dHealth 2019*. 2019 May 28-29; Vienna, Austria. Amsterdam: IOS Press; 2019. p. 25–32 .
30. Langarizadeh M, Tabatabaei MS, Tavakol K, Naghipour M, Rostami A, Moghbeli F. Telemental health care, an effective alternative to conventional mental care: A systematic review. *Acta Inform Med*. 2017;25(4):240-6 .
31. Lehtimaki S, Martic J, Wahl B, Foster KT, Schwalbe N. Evidence on digital mental health interventions for adolescents and young people: Systematic overview. *JMIR Ment Health*. 2021;8(4 .(
32. Gega L, Jankovic D, Saramago P, Marshall D, Dawson S, Brabyn S, et al. Digital interventions in mental health: Evidence syntheses and economic modelling. *Health Technol Assess*. 2022;26(1):1-182 .
33. Whitton AE, Hardy R, Cope K, Gieng C, Gow L, MacKinnon A, et al. Mental health screening in general practices as a means for enhancing uptake of digital mental health interventions: Observational cohort study. *J Med Internet Res*. 2021;23(9 .(
34. Moroz N, Moroz I, D'Angelo MS. Mental health services in Canada: Barriers and cost-effective solutions to increase access. *Healthc Manage Forum*. 2020;33(6):282-7.



# سطح آگاهی، میزان استفاده و چالش‌های ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت در رابطه با مداخلات الکترونیک سلامت روان برای افراد مبتلا به اختلال افسردگی شدید: مطالعه موردی در شهر بغداد

اثیر خضیر حمد<sup>۱\*</sup>، عبیر محسن جبار<sup>۲</sup>، علی عبدالحسین فدهیل<sup>۳</sup>، نذیره حسین الوان<sup>۴</sup>، مؤیدعزیز عبدالقادر<sup>۵</sup>، محمود حسن شحاته العبیدی<sup>۶</sup>، مزین نجم<sup>۷</sup>

<sup>۱</sup>گروه فناوری آزمایشگاه‌های پزشکی، دانشگاه النصور، بغداد، عراق

<sup>۲</sup> دانشکده داروسازی، دانشگاه ملی علم و صنعت، ذی قار، عراق

<sup>۳</sup>گروه تکنیک‌های آزمایشگاه پزشکی، دانشکده فناوری پزشکی، دانشگاه الفرهیدی، بغداد، عراق

<sup>۴</sup>گروه پرستاری، دانشگاه الزهراوی، کربلا، عراق

<sup>۵</sup>گروه تکنیک‌های بیهوشی، دانشگاه النور، نینوا، عراق

<sup>۶</sup>گروه آزمایشگاه‌های پزشکی، دانشگاه الهادی، بغداد، عراق

<sup>۷</sup>گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه العین، ثی قار، عراق

## چکیده

**مقدمه:** در سال‌های اخیر، استفاده از سلامت روان الکترونیک به دلیل راحتی و سهولت دسترسی برای افراد جوانی کمک در زمینه سلامت روان، به طور چشمگیری گسترش یافته است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی نگرش و میزان استفاده ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت از مداخلات الکترونیک سلامت روان ( Electronic Mental Health Interventions (EMHIs) در درمان اختلال افسردگی شدید ( Major Depressive Disorder (MDD) بود.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی در سال ۲۰۲۲ در بغداد انجام شد. جامعه پژوهش شامل پزشکان خانواده، متخصصان روانشناس و مراقبین سلامت شاغل در مراکز درمانی بود. این مراکز با روش نمونه‌گیری تصادفی منظم انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای شامل دو بخش بود؛ در بخش اول اطلاعات جمعیت شناختی و در بخش دوم میزان آگاهی، استفاده و چالش‌های اتخاذ مداخلات الکترونیک سنجیده شد. پایایی پرسشنامه با اجرای آن بر گروهی ۱۰ نفره از کارشناسان ارشد روانشناسی ارزیابی شد. اطمینان از روایی محتوایی پرسشنامه نیز با گروهی متشکل از دو پزشک عمومی و پنج روانشناس حاصل گردید. برای تحلیل داده‌ها از روش اسپیرمن، تاو-کندال و مربع کای استفاده شد.

**یافته‌ها:** ۳۸۴ نفر در پژوهش شرکت کردند. از این میان، تنها ۱۰ درصد از شرکت‌کنندگان در زمینه EMHIs آموزش دیده و سایرین هرگز از آن استفاده نکرده بودند. بیشتر شرکت‌کنندگان این راهبردها را در حوزه‌های آموزش روان‌شناختی (۲۶/۱۸ درصد) و همتایاری با تابلوهای بحث آنلاین (۱۸/۷۰ درصد) به کار می‌گرفتند. **نتیجه‌گیری:** به طور کلی، ارائه‌دهندگان مراقبت درک و استفاده محدودی از EMHIs داشتند. بنابراین، توسعه برنامه درسی بالینی در سلامت روان الکترونیک و آموزش مداوم برای متخصصان مراقبت‌های سلامت از جمله پزشکان عمومی ضروری به نظر می‌رسد.

## اطلاعات مقاله

نویسنده مسئول:

اثیر خدیار حمد

رایانامه:

Atheer.Khdyair.Hamad@hotmail.com

وصول مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۲۹

اصلاح نهایی: ۱۴۰۱/۱۲/۲۱

پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷

انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۷/۱۰

## واژه‌های کلیدی:

اختلال افسردگی شدید

مداخلات الکترونیک سلامت روان

افسردگی

پرسشنامه

آگاهی

نیاز به خدمات بهداشت روان به طور قابل توجهی افزایش یافته است. [۱۴] این افزایش تقاضا در اثر افزایش شیوع اختلالات سلامت روان، به ویژه افزایش سه برابری افسردگی طی دهه گذشته (طبق آمار WHO) تقویت می‌شود. [۱۵، ۱۶] یکی از چالش‌های افراد مبتلا به افسردگی در عراق، شرم مرتبط با بیماری روانی است. بیماری روانی در عراق اغلب به عنوان ضعف یا نقص شخصیت تلقی می‌شود و درخواست کمک برای مسائل سلامت روان می‌تواند نشانه‌ای از ضعف یا شرم تلقی شود. این شرم می‌تواند افراد را از جستجوی کمک باز دارد و منجر به تأخیر در تشخیص و درمان شود. [۱۷] بنابراین، اجرای رویکردهای جدید، کارآمد و مقرون به صرفه برای مدیریت افسردگی اهمیت بسیاری است. مداخلات الکترونیکی این ظرفیت را دارد تا به عنوان یکی از روش‌های بهبود سلامت روان در زمینه‌ها و جمعیت‌های مختلف به کار رود. [۱۸، ۱۹] منظور از مداخلات الکترونیکی سلامت روان، استفاده از سکول‌پلتفرم‌های مبتنی بر فناوری مانند وبگاه‌ها، برنامه‌های تلفن همراه و ابزارهای واقعیت مجازی برای ارائه خدمات و پشتیبانی سلامت روان است. [۲۰] در سال‌های اخیر، به دلیل ظرفیت این رویکرد در پرداختن به چالش‌های متعدد و محدودکننده دسترسی به خدمات سنتی سلامت روان مانند شرم، هزینه و موانع جغرافیایی، توجه فزاینده‌ای را به خود جلب کرده است. به تازگی بررسی نظام‌مندی از ۴۷ کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده نشان داد که مداخلات سلامت روان الکترونیکی (Electronic Mental Health Interventions (EMHIs)) در بهبود پیامدهای مختلف سلامت روان از جمله افسردگی، اضطراب و علائم اختلال استرس پس از سانحه (Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD)) موثر بودند. همچنین، براساس این مطالعه، مداخلات سلامت روان الکترونیکی به اندازه مداخلات چهره به چهره مؤثر بودند بدان معنی که می‌توانند جایگزین یا مکملی مناسب برای خدمات سنتی سلامت روان باشند. [۲۱] دسترسی به خدمات بهداشت روان در عراق محدود است. تخمین زده می‌شود ۷۰ تا ۹۰ درصد از افراد نیازمند مراقبت‌های بهداشت روانی آن را

افسردگی و به ویژه اختلال افسردگی شدید (Major Depressive Disorder (MDD))، وضعیتی در سلامت روان است که افراد زیادی در سراسر جهان درگیر آن هستند. [۳-۱] MDD با احساس مداوم غم، ناامیدی و خلق و خوی ضعیف ظاهر می‌شود، در زندگی روزمره اختلال ایجاد می‌کند و می‌تواند برای هفته‌ها، ماه‌ها یا حتی سال‌ها ادامه یابد. [۴] عوامل مختلفی از جمله عوامل ژنتیکی، تنش‌های محیطی و عدم تعادل شیمیایی مغز در ایجاد MDD نقش دارند. برخی از علائم رایج MDD عبارتند از: غم و اندوه مداوم، بدخلقی، احساس خالی بودن، از دست دادن علاقه به فعالیت‌هایی که زمانی لذت‌بخش بودند، افکار مکرر پیرامون مرگ یا خودکشی. [۵-۷] وجود یک یا چند مورد از این علائم، نشانه قطعی ابتلای فرد به MDD مبتلا نیست زیرا تجربه‌های گاه به گاه غمگینی یا افسردگی شایع است. با این وجود، اگر این علائم بیش از دو هفته طول بکشد و بر عملکرد روزانه تأثیر منفی بگذارد، درخواست کمک از متخصص سلامت روان سودمند خواهد بود. [۸] طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization (WHO))، افسردگی در سال ۲۰۲۳ بیش از ۲۸۰ میلیون نفر را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار خواهد داد. [۹] بنا به گزارش موسسه ملی سلامت روان (National Institute of Mental Health (NIMH))، [۱۰] در سال ۲۰۱۹ نزدیک به ۷/۶ درصد از بزرگسالان (یا ۱۷/۳ میلیون نفر) در آمریکا حداقل یک دوره افسردگی شدید را تجربه کرده‌اند. همچنین، MDD در زنان (۸/۵ درصد) بیشتر از مردان (۴/۸ درصد) است. [۱۱، ۱۲] مطالعه‌ای فراتحلیل بر روی ۱۲ پژوهش همه‌گیرشناسی نشان داد که شیوع MDD در طول زندگی برای زنان ۲۰/۵ درصد و برای مردان ۱۳/۳ درصد است [۲]. علاوه بر این، MDD می‌تواند خطر خودکشی را افزایش دهد. براساس گزارش بنیاد آمریکایی پیشگیری از خودکشی، بیش از ۵۰ درصد از افراد با مرگ به علت خودکشی دارای یک مشکل سلامت روان هستند که افسردگی شایع‌ترین آنهاست. [۱۳] در عراق، در سال‌های اخیر به‌ویژه از زمان شروع جنگ در سال ۲۰۰۳،

اطمینان ۹۵ درصد، حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین شد. [۲۷]  $\alpha$  سطح معناداری انتخاب شده،  $Z_{1-\alpha/2}$  مقدار توزیع نرمال استاندارد،  $\delta$  انحراف استاندارد و  $d$  حاشیه خطای قابل قبول بود. از میان ۳۹ مرکز درمانی و خدمات مشاوره و روانشناسی مناسب در مجموع ۱۸ مرکز شامل ۱۰ مرکز بهداشت و درمان و ۸ مرکز مشاوره با فرآیند انتخاب تصادفی منظم از مناطق مختلف شهر انتخاب شدند. به منظور جمع‌آوری اطلاعات، پژوهشگران از مراکز درمانی تعیین شده بازدید و مقدمه‌ای کوتاه در مورد هدف پرسشنامه و راهنمای تکمیل آن ارائه نمودند. پیش از توزیع پرسشنامه میان ارائه‌دهندگان واجد شرایط حاضر در مراکز که مایل به شرکت در مطالعه بودند محرمانه بودن اطلاعات شخصی تضمین شد. پژوهشگران در حین پاسخ به پرسشنامه در محل حاضر بودند تا در صورت نیاز، توضیحات لازم را ارائه نمایند. جمع‌آوری داده‌ها تا رسیدن به حجم نمونه مورد نظر ادامه داشت. ابزار گردآوری داده در این پژوهش پرسشنامه بود که براساس مرور منابع در دو بخش تنظیم شد. [۲۸-۳۰] بخش اول پرسشنامه شامل چهار پرسش مربوط به سن، جنسیت، تحصیلات و شغل بود. بخش دوم پرسشنامه شامل سه قسمت بود که هدف آن، ارزیابی میزان آشنایی، استفاده و چالش‌های شرکت‌کنندگان از EMHIs و حضور آنها در برنامه‌های آموزشی در این حوزه بود. این پرسش‌ها برای سنجش وضعیت فعلی EMHIs و اطلاع‌رسانی جهت توسعه آینده آن طراحی شده بودند. از مقیاس لیکرت سه گزینه‌ای برای تعیین میزان آشنایی و استفاده شرکت‌کنندگان از EMHIs و برای آموزش از پرسش‌های دودویی استفاده شد. به منظور اطمینان از روایی محتوایی، گروهی متشکل از دو پزشک عمومی و پنج روانشناس، پرسشنامه را بررسی کردند. بازخورد حاصل از آنها برای اصلاح پرسشنامه به صورت افزودن یا حذف پرسش‌ها استفاده شد. پیش از جمع‌آوری داده‌ها، پایایی پرسشنامه با اجرای آن بر گروهی شامل ۱۰ کارشناس ارشد روانشناسی ارزیابی شد که با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۰، پایایی خیلی خوب بود. تحلیل داده‌ها در این پژوهش با نرم‌افزار آماری اس.پی.اس.اس (SPSS) نسخه ۲۳ انجام شد.

دریافت نمی‌کنند. [۲۲] این وضعیت با درگیری‌های مداوم، جابجایی‌ها و چالش‌های اقتصادی سال‌های اخیر در این کشور ترکیب شده است. در این زمینه، EMHIs می‌تواند راه حلی بسیار موثر برای رفع نیازهای بهداشت روان جمعیت ارائه دهد. بیماران می‌توانند با کمک و راهنمایی روان-درمانگر و یا به طور مستقل از این مداخلات بهره‌مند شوند. [۲۳] با توجه به نقش حیاتی پزشکان عمومی و ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی در الگوی مراقبت مشترک، درک نگرش و دانش آنها نسبت به اجرای EMHIs برای بهبود خدمات سلامت روان مبتنی بر شواهد در زمینه افسردگی در مراکز مراقبت اولیه ضرورت دارد. هرچند اثربخشی EMHIs به طور گسترده بررسی شده است. [۲۳-۲۵] اما کمبود مطالعه در مورد آگاهی و استفاده از چنین مداخلاتی در میان ارائه‌دهندگان خدمات سلامت از جمله پزشکان عمومی و روانشناسان در مراکز مراقبت اولیه در عراق احساس می‌شود. از این رو، هدف از مطالعه حاضر بررسی چگونگی درک و استفاده ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت در زمینه MDD از EMHI است.

### روش‌ها

این مطالعه توصیفی در سال ۲۰۲۲ در بغداد انجام شد. جامعه پژوهش شامل پزشکان خانواده، متخصصان روانشناس و مراقبین سلامت شاغل در مراکز درمانی بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل حداقل پنج سال سابقه کار، آشنایی با انواع درمان‌های روانشناختی و تمایل به شرکت در مطالعه بود. سابقه کار به دلایل (۱) حصول اطمینان از شناخت، تخصص و مواجهه شرکت‌کنندگان با درمان‌های مختلف روانشناختی جهت ارائه بازخورد قابل اعتماد و معتبر براساس تجربه‌های خود، (۲) کاهش تنوع و ناهمگونی نمونه و افزایش قابلیت مقایسه و تعمیم نتایج و (۳) اجتناب از تعصب یا عوامل مخدوش‌کننده‌ی موثر احتمالی بر نتایج مانند تفاوت در آموزش، نظارت یا کیفیت مراقبت در میان افراد با تجربه کاری کمتر در نظر گرفته شد. [۲۶] براساس فرمول نمونه‌گیری کاکیرین (Cochran)،  $n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 \delta^2}{d^2}$  با سطح

جدول ۱: اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در پژوهش.

متغیر	ابعاد	درصد فراوانی
گروه سنی	۳۱-۴۰	۲۹/۳۰
	۴۱-۵۰	۶۴/۲۰
	۵۱-۶۰	۴/۳۰
	> ۶۱	۲/۲۰
جنسیت	زن	۷۱/۳۰
	مرد	۲۸/۷۰
تحصیلات	کارشناس	۴۲/۲۰
	کارشناس ارشد	۱۲/۲۰
	دکتری	۴۵/۶۰
شغل	مراقب سلامت	۴۷/۴۰
	روانشناس	۲۳/۴۰
	پزشک	۲۹/۲۰

در زمینه انواع روش‌های درمانی، بیش از ۵۰ درصد شرکت‌کنندگان نسبت به اجرای الکترونیکی درمان و فنون آن ناآگاه بودند (شکل یک).

همبستگی بین معیارهای رتبه با آزمون رتبه اسپیرمن و تاوکندال (Spearman's rank and Kendall's tau tests) تعیین گردید در حالی که معیارهای کیفی با آزمون مربع کای (chi-square) ارزیابی شدند.

#### یافته‌ها

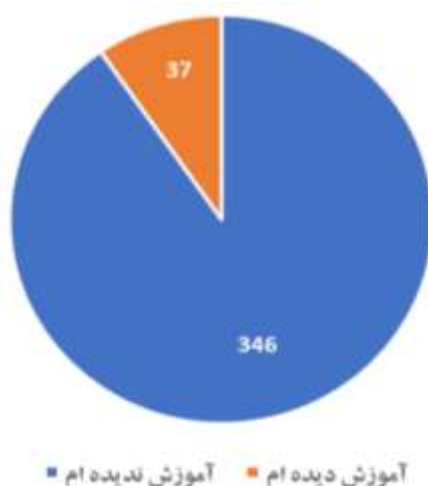
بیشتر شرکت‌کنندگان در پژوهش، زن (۷۱ درصد) بودند و در محدوده سنی ۴۱ تا ۵۰ سال (۶۴ درصد) قرار داشتند. به طور کلی، میانگین سنی شرکت‌کنندگان  $42/5 \pm 3/17$  سال بود. بیشتر پاسخ‌دهندگان تحصیلات تکمیلی داشتند که در این میان، ۴۵ درصد دکتری و ۴۲ درصد کارشناس ارشد بودند. همچنین، بیشتر شرکت‌کنندگان (۴۷ درصد) مراقبین سلامت بودند (جدول یک). از گروه‌های سنی ۴۰-۳۱ و ۵۰-۴۱ سال به ترتیب، ۳۶ و ۱۸ درصد افراد از EMHI استفاده کرده بودند.



شکل ۱: دانش شرکت‌کنندگان و استفاده از فناوری‌های الکترونیکی در مداخلات روانی

آموزش دیده در زمینه EMHIs به طور قابل توجهی کمتر بود (شکل دو).

از نظر آموزش‌های EMHI، بیشتر شرکت‌کنندگان چنین آموزشی را دریافت نکرده بودند و تعداد شرکت‌کنندگان



شکل ۲: تعداد شرکت کنندگان در رابطه با دریافت آموزش مرتبط با EMHIs

جدول دو، چالش‌های استفاده و پذیرش EMHIs را نشان می‌دهد.

جدول ۲: چالش‌های ادغام EMHIs در عمل بالینی

چالش‌ها	درصد فراوانی
نیازهای زیرساخت فناوری اطلاعات	۴۹/۹۰
ظرفیت شبکه برای فناوری اطلاعات	۴۷/۱۷
نگرانی‌های مربوط به رازداری	۲۸/۰۳
آگاهی و آموزش محدود	۶۷/۶۸
در دسترس نبودن خدمات ضروری	۵۱/۲۷
مسائل اعتماد	۶۰/۸۴
اکراه	۸۶/۱۴
خطرات بالینی	۹۵/۰۲
سواد دیجیتالی	۲۴/۶۱
شواهد بالینی ناکافی	۳۳/۴۹
ملاحظات حقوقی و پاسخگویی	۸۱/۳۵
پیامدهای هزینه	۱۷/۰۹
جایگزین‌های چهره به چهره نامناسب	۴۴/۴۳
در دسترس بودن محدود	۳۲/۰۷
سن	۱۷/۶۳

مطالعه حاضر با هدف بررسی سطح دانش پزشکان مراقبت-های اولیه و ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت در عراق انجام شد. این مطالعه به طور خاص بر استفاده از EMHI جهت تشخیص و درمان MDD متمرکز بود. براساس یافته‌های این پژوهش، بخش قابل توجهی از شرکت کنندگان از EMHI بی‌اطلاع بودند. علاوه بر این، بیشتر آنها هرگز از مداخلاتی مانند آموزش روانشناسی و رفتاردرمانی به کمک رایانه استفاده نکرده بودند. این یافته‌ها نیاز به افزایش آموزش و کارزارهایی برای بهبود دسترسی و استفاده از EMHIs را نشان می‌دهد. آموزش نقش مهمی در شکل‌دهی رفتار افراد نسبت به مداخلات الکترونیکی سلامت روان دارد. [۳۱،۳۲] این مطالعه نشان داد که بیشتر شرکت کنندگان آموزش‌های رسمی در زمینه سلامت روان دریافت کرده بودند اما تنها بخش کوچکی از آنها دوره‌های سلامت روان الکترونیکی (۱۰ درصد) را گذرانده بودند. این یافته‌ها با مطالعه ویتون و همکاران [۳۳] نیز مطابقت دارد که نشان می‌داد پزشکان عمومی شرکت‌کننده در مورد EMHI ناآگاه هستند به طوری که بیش از ۸۹ درصد از پزشکان عمومی مورد بررسی با چنین مداخلاتی آشنا نبودند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، ۱۸ درصد افراد در گروه سنی ۴۰ تا ۴۹ سال از EMHIs برای ارائه مراقبت به بیماران خود استفاده کرده بودند. با این حال، در مطالعه فیلیس و همکاران [۲۳] ۳۴

بر اساس آمارهای تحلیلی، احتمال استفاده از حداقل یک مداخله EMHI در بین افراد جوان و زنان بیشتر است ( $p < 0.05$ ). علاوه بر این، سطح تحصیلات شرکت کنندگان رابطه معناداری با آگاهی و استفاده از EMHI داشت ( $p < 0.05$ )؛ افرادی با سطح تحصیلات بالاتر، آگاهی و استفاده بیشتری از انواع مختلف مداخلات الکترونیکی داشتند.

فقدان آگاهی و آموزش کافی می‌تواند ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت را از تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد استفاده از EMHIs و نحوه اجرای موثر آنها باز دارد. بنابراین، توسعه برنامه درسی بالینی در سلامت روان الکترونیک و آموزش مداوم برای متخصصان مراقبت‌های سلامت از جمله پزشکان عمومی ضروری به نظر می‌رسد. هدف از این مطالعه بررسی سطح دانش متخصصان مراقبت سلامت در مورد اجرای EMHI برای درمان MDD در مراکز مراقبت اولیه بود؛ در حالیکه در اکثر پژوهش‌های پیشین تاثیر EMHIs بر اختلالات سلامت روان سنجیده شده بود. [۱۹، ۲۰، ۲۳، ۲۵] در این راستا، ارزیابی‌های بیشتر برای اطمینان از اثربخشی EMHIs لازم است. مطالعه حاضر دارای دو محدودیت است. اول اینکه مطالعه فقط شامل پزشکان عمومی، ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت و روان‌شناسان در بغداد است. مورد دوم اینکه از جامعه پژوهش تنها ۳۸۴ نفر مشارکت داشتند و این موضوع، تعمیم نتایج پژوهش به همه ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت در عراق را دشوار می‌سازد.

### سلامت‌های اخلاقی

**رعایت دستورالعمل‌های اخلاقی:** این مقاله با رعایت تمامی اصول اخلاق در پژوهش انجام شده است.

**تضاد منافع:** در این پژوهش، نویسندگان هیچگونه تضاد منافی نداشتند.

**تشکر و قدردانی:** نویسندگان از حمایت ریاست محترم دانشگاه بغداد و مدیریت دانشکده پزشکی کمال تشکر را دارند.

درصد از ارائه‌دهندگان خدمات سلامت در همان گروه سنی از EMHIs استفاده کرده بودند. یافته‌های این مطالعه، چالش‌های متعددی را برای پذیرش مداخلات الکترونیک سلامت روان مشخص نمود. این چالش‌ها شامل خطرات بالینی، بی- میلی بیماران و پزشکان به استفاده از این مداخلات، مسئولیت پزشکی و نگرانی‌های قانونی و کافی نبودن آگاهی عمومی از فراهم و در دسترس بودن آنها بود. پاتل و همکاران [۱۸] نیز در مطالعه خود موارد مشابهی را شناسایی نمودند که شامل نیاز به زیرساخت، ظرفیت، نگرانی از حریم خصوصی، دسترسی، آگاهی، اعتماد به اثربخشی مداخلات توصیه شده، رضایت بیماران، خطرات بالینی، سواد بیماران در زمینه فناوری و پاسخگویی پزشکی قانونی است. با توجه به پژوهش موروز و همکاران [۳۴] نیز EMHIها مقرون به صرفه تلقی شدند. به طور مشابه، تحقیق حاضر نیز نشان داد که به جز درصد اندکی (۱۷ درصد)، بیشتر شرکت‌کنندگان هزینه را به عنوان چالشی اصلی در نظر نگرفتند. براساس پژوهش حاضر مشخص شد بیش از ۵۰ درصد از ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت در مورد EMHI آگاهی نداشتند. مطالعه ویتون و همکاران [۳۳] نیز فقدان آگاهی را به عنوان عامل اصلی در استفاده اندک از فناوری‌های الکترونیک سلامت روان نشان داد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آموزش و منابع ناکافی ارائه‌دهندگان مراقبت‌های اولیه برای استفاده از EMHIs می‌تواند علت اصلی کمبود دانش آنها باشد. اگرچه سامانه‌های آموزش الکترونیک برای آموزش ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت موجود است اما در وهله اول بر موضوعات کلی سلامت روان تمرکز دارند و آموزش در مورد EMHIs را پوشش نمی‌دهند. در نتیجه،

### References

1. Shorey S, Ng ED, Wong CH. Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Psychol*. 2022;61(2):287-305.
2. Abdoli N, Salari N, Darvishi N, Jafarpour S, Solaymani M, Mohammadi M, et al. The global prevalence of major depressive disorder (MDD) among the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2022;132:1067-73.
3. Janatian S, Mojiri Sh, Shahrzadi L, Zahedi R, Ashrafirizi H. Evaluating the quality of Persian depression websites based on webmedqual scale. *Journal of Health Administration*. 2014;17(55):89-98. [In Persian]

4. Sheets ES, Armev MF. Daily interpersonal and noninterpersonal stress reactivity in current and remitted depression. *Cognit Ther Res.* 2020;44:774–87.
5. Goodwin GM. The overlap between anxiety, depression, and obsessive-compulsive disorder. *Dialogues Clin Neurosci.* 2015;17(3):249-60.
6. Wolkowitz OM, Reus VI, Mellon SH. Of sound mind and body: Depression, disease, and accelerated aging. *Dialogues Clin Neurosci.* 2011;13(1):25–39.
7. Weger M, Sandi C. High anxiety trait: A vulnerable phenotype for stress-induced depression. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018;87:27–37.
8. Depression [Internet]. US: National Institute of Mental Health; 2023 [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/depression>
9. Depressive disorder (depression) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
10. Yang KH, Han BH, Moore AA, Palamar JJ. Trends in major depressive episodes and mental health treatment among older adults in the United States, 2010–2019. *J Affect Disord.* 2022;318:299–303.
11. Iqra A, Qammar J, Asim SA. Depression and its treatment-a mini review. *J Psychol Clin Psychiatr.* 2018;9(6):544–6.
12. Erfani Khanghahi M, Shafiei F, Tavakoli R. The effect of mental health education on pre university high school girls concerning their attitude beliefs, and the knowledge towards the subject. *Journal of Health Administration.* 2004;7(17):57–63.
13. Martinengo L, Van Galen L, Lum E, Kowalski M, Subramaniam M, Car J. Suicide prevention and depression apps' suicide risk assessment and management: A systematic assessment of adherence to clinical guidelines. *BMC Med.* 2019;17(1):1–12.
14. Younis MS, Khudhiar Lafta R. The plight of women in Iraq: Gender disparity, violence, and mental health. *Int J Soc Psychiatry.* 2021;67(8):977–83.
15. Rometsch-Ogioun El Sount C, Denkinger JK, Windthorst P, Nikendei C, Kindermann D, Renner V, et al. Psychological burden in female, Iraqi refugees who suffered extreme violence by the “islamic state”: The perspective of care providers. *Front Psychiatry.* 2018;9:1-10.
16. Kathem SH, Al-Jumail AA, Noor-Aldeen M, Najah N, Ali Khalid D. Measuring depression and anxiety prevalence among Iraqi healthcare college students using hospital anxiety and depression scale. *Pharm Pract (Granada).* 2021;19(2):1-8.
17. Mustafa Kamal N, Othman N. Depression, anxiety, and stress in the time of COVID-19 pandemic in Kurdistan region, Iraq. *Kurdistan Journal of Applied Research.* 2020;37–44.
18. Patel S, Akhtar A, Malins S, Wright N, Rowley E, Young E, et al. The acceptability and usability of digital health interventions for adults with depression, anxiety, and somatoform disorders: Qualitative systematic review and meta-synthesis. *J Med Internet Res.* 2020;22(7).
19. Charrois EM, Bright KS, Wajid A, Mughal MK, Hayden KA, Kingston D. Effectiveness of psychotherapeutic interventions on psychological distress in women who have experienced perinatal loss: A systematic review protocol. *Syst Rev.* 2020;9(1):1–8.
20. Linardon J, Shatte A, Messer M, Firth J, Fuller-Tyszkiewicz M. E-mental health interventions for the treatment and prevention of eating disorders: An updated systematic review and meta-analysis. *J Consult Clin Psychol.* 2020;88(11):994-1007.
21. Zhang X, Lewis S, Firth J, Chen X, Bucci S. Digital mental health in China: A systematic review. *Psychol Med.* 2021;51(15):2552–70.
22. Al-Jadiry AM. State of the art in the care of the depressed patient. *Annals of the College of Medicine Mosul.* 2013;39(1):1–6.
23. Phillips EA, Gordeev VS, Schreyogg J. Effectiveness of occupational e-mental health interventions: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Scand J Work Environ Health.* 2019;45(6):560–76.
24. Dreier M, Ludwig J, Harter M, von dem Knesebeck O, Baumgardt J, Bock T, et al. Development and evaluation of e-mental health interventions to reduce stigmatization of suicidality—a study protocol. *BMC Psychiatry.* 2019;19(1):1–12.

25. Bolinski F, Boumparis N, Kleiboer A, Cuijpers P, Ebert DD, Riper H. The effect of e-mental health interventions on academic performance in university and college students: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Internet Interv.* 2020;20:1-10.
26. Yadav D. Criteria for good qualitative research: A comprehensive review. *Asia-Pac Educ Res.* 2022;31(6):679-89.
27. Bartlett JE, Kotrlik J, Higgins C. Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research appropriate sample size in survey research. *Inf technol learn perform j.* 2001;19(1):43-50.
28. Koruzhde M, Popova V. Americans still held hostage: A generational analysis of American public opinion about the Iran nuclear deal. *Polit Sci Q.* 2022;137(3):511-37.
29. Hashemi N, Sheikhtaheri A, Hashemi N, Rawassizadeh R. Electronic medical records for mental disorders: What data elements should these systems contain? In: Hayn D, Eggerth A, Schreier G, editors. *Proceedings of the 13th Health Informatics Meets Digital Health Conference, dHealth 2019.* 2019 May 28-29; Vienna, Austria. Amsterdam: IOS Press; 2019. p. 25-32.
30. Langarizadeh M, Tabatabaei MS, Tavakol K, Naghipour M, Rostami A, Moghbeli F. Telemental health care, an effective alternative to conventional mental care: A systematic review. *Acta Inform Med.* 2017;25(4):240-6.
31. Lehtimaki S, Martic J, Wahl B, Foster KT, Schwalbe N. Evidence on digital mental health interventions for adolescents and young people: Systematic overview. *JMIR Ment Health.* 2021;8(4).
32. Gega L, Jankovic D, Saramago P, Marshall D, Dawson S, Brabyn S, et al. Digital interventions in mental health: Evidence syntheses and economic modelling. *Health Technol Assess.* 2022;26(1):1-182.
33. Whitton AE, Hardy R, Cope K, Gieng C, Gow L, MacKinnon A, et al. Mental health screening in general practices as a means for enhancing uptake of digital mental health interventions: Observational cohort study. *J Med Internet Res.* 2021;23(9).
34. Moroz N, Moroz I, D'Angelo MS. Mental health services in Canada: Barriers and cost-effective solutions to increase access. *Health Manage Forum.* 2020;33(6):282-7.