



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی

پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت

عنوان

طراحی نرم افزار تلفن همراه کاهش استرس و ارزیابی تاثیر آن بر استرس دانشجویان
پرستاری دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۹۸

توسط

فاطمه جمالی

استاد راهنما

دکتر لیلا احمدیان

اساتید مشاور

دکتر یونس جهانی | علی بهرام نژاد

سال تحصیلی: شهریور ۹۹

شماره پایان نامه:



دانشگاه علوم پزشکی تهران
تحصیلات تکمیلی دانشگاه

بسمه تعالی
صور تجلسه دفاع از پایان نامه

تاریخ ۲۹/۰۶/۹۹

شماره ۱۰۷۲۷/۲۹/۹۹

پیوست.....

جلسه دفاعیه پایان نامه تحصیلی خانم فاطمه جمالی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحت عنوان: طراحی نرم افزار تلفن همراه گاهش استرس و ارزیابی تاثیر آن بر استرس دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۹۸ در ساعت ۹ روز چهارشنبه مورخ ۹۹/۰۶/۲۶ با حضور اعضای محترم هیات داوران متشکل از:

امضا	نام و نام خانوادگی	سمت
	خانم دکتر احمدیان	القائدهما
	آقای دکتر جهتی آقای بهرام نژاد	ب- استاذ مشاور
	آقای دکتر قائمی	ج- عضو هیات داوران (داخلی)
	خانم دکتر فرخ زادبان	د- عضو هیات داوران (خارجی)
	خانم دکتر احمدیان	ه- نماینده تحصیلات تکمیلی

شکلیل گردید و ضمن ارزیابی به شرح پیوست با درجه عالی و نمره ۱۸/۹۵ مورد تأیید قرار گرفت.

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی کرمان
معاون و استاذ معاون آموزشی
معاون امور آموزشی

فهرست مندرجات

فهرست جداول	ط.....
فهرست تصاویر یا نمودار ها	ی.....
فهرست ضمائم و پیوست ها	ک.....
فهرست کوتاه نوشته ها (Abbreviations)	ل

چکیده

فصل اول: مقدمه و اهداف

۱-۱ مقدمه	۲.....
۱-۲ بیان مسئله و ضرورت موضوع	۳.....
۱-۳ هدف کلی	۵.....
۱-۴ اهداف جزئی	۵.....
۱-۵ اهداف کاربردی	۶.....
۱-۶ فرضیات / سوالات پژوهش	۷.....
۱-۷ تعاریف نظری و عملیاتی مفاهیم و واژه ها	۷.....

فصل دوم: بررسی متون

۲-۲ کلیات موضوع پایان نامه	۱۰.....
۲-۳ مروری بر پژوهش های پیشین	۱۵.....

فصل سوم: مواد و روش ها

- ۳-۱ مقدمه ۳۰
- ۳-۲ نوع پژوهش ۳۰
- ۳-۳ جامعه مورد پژوهش ۳۱
- ۳-۳-۱ تعریف جامعه مورد پژوهش ۳۱
- ۳-۳-۲ معیار ورود و خروج از پژوهش ۳۱
- ۳-۴ ابزار پژوهش ۳۱
- ۳-۴-۱ مقیاس استرس ادراک شده ۳۱
- ۳-۴-۲ مقیاس کاربرد پذیری سیستم های کامپیوتری ۳۲
- ۳-۴ روش نمونه گیری، حجم نمونه و شیوه محاسبه آن ۳۲
- ۳-۴-۱ محاسبه حجم نمونه ۳۲
- ۳-۵ روش اجرای پژوهش ۳۳
- ۳-۵-۱ فاز اول پژوهش: توسعه نرم افزار ۳۳
- ۳-۵-۲ فاز دوم پژوهش: ارزیابی اثربخشی نرم افزار ۳۵
- ۳-۵-۳ فاز سوم پژوهش: رضایت سنجی از نرم افزار ۳۵
- ۳-۶ روش تجزیه و تحلیل آماری ۳۶
- ۳-۶-۱ تحلیل داده های فاز دوم: ارزیابی اثربخشی نرم افزار ۳۶
- ۳-۶-۲ تحلیل داده های فاز سوم: رضایت سنجی از نرم افزار ۳۶

۳-۷ اصول اخلاقی پژوهش ۳۷

۳-۸ کد کار آزمایی پژوهش ۳۷

۳-۹ مکان و زمان انجام پژوهش ۳۷

۳-۱۰ مشکلات و محدودیت های پژوهش ۳۷

فصل چهارم: یافته ها

۴-۱ مقدمه ۳۹

۴-۲ یافته های مربوط به فاز اول مطالعه: توسعه نرم افزار ۳۹

۴-۳ یافته های مربوط به فاز دوم مطالعه: ارزیابی اثربخشی نرم افزار ۵۰

۴-۴ یافته های مربوط به فاز سوم مطالعه: رضایت سنجی از نرم افزار ۵۹

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۵-۱ بحث و تفسیر ۶۵

۵-۲ نتیجه گیری ۷۲

۵-۳ پیشنهادات کاربردی ۷۳

۵-۴ پیشنهادات برای پژوهش های بعدی ۷۴

فهرست منابع ۷۶

پیوست ها ۸۷

چکیده

مقدمه و اهداف: میزان غیرطبیعی استرس باعث ایجاد تأثیرات منفی زیادی بر جسم و روان افراد می‌شود. دانشجویان پرستاری به علت قرار گرفتن در محیط بالینی و شرایط کاری خاص، میزان استرس بیشتری نسبت به سایرین تجربه می‌کنند. روش‌های مختلفی برای کاهش استرس وجود دارد که یکی از آن‌ها، روش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی است. از آن جایی که دانشجویان به دلیل کمبود وقت و یا ترس از برچسب انگ بیماری روانی به متخصصین مربوطه مراجعه نمی‌کنند و با توجه به در دسترس بودن تلفن‌های همراه، هدف از پژوهش حاضر، طراحی نرم افزار تلفن همراه کاهش استرس و ارزیابی تأثیر آن بر استرس دانشجویان پرستاری بود.

روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه‌ی مداخله‌ای بود که به روش قبل و بعد انجام شد. جامعه‌ی مورد مطالعه‌ی دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی کرمان بود. نمونه‌گیری به صورت طبقه‌ای از دانشجویان مقطع کارشناسی سال دوم، سوم و چهارم انجام شد و به طور تصادفی ۵۰ نفر در گروه مداخله و ۵۳ نفر در گروه کنترل انتخاب شدند. این پژوهش در سه فاز انجام شد. در فاز اول محتوای نرم افزار تعیین شد و نرم افزار طراحی شد. در فاز دوم به ارزیابی اثربخشی نرم افزار با استفاده از مقیاس استرس ادراک شده پرداخته شد. این مقیاس شامل ده سوال بود و افرادی که جمع نمرات آن‌ها ۱۴ و بالاتر بود وارد مطالعه می‌شدند. این مقیاس در سه نقطه زمانی بین دانشجویان دو گروه توزیع شد. در فاز سوم رضایت کاربران از نرم افزار با استفاده از مقیاس کاربرد پذیری سیستم‌های کامپیوتری ارزیابی شد.

یافته‌ها: بعد از پایان یافتن مداخله در نقطه زمانی دوم (هشت هفته بعد از شروع مداخله)، استفاده از نرم افزار در گروه مداخله موجب کاهش استرس شد، به طوری که اختلاف میانگین نمرات استرس در گروه کنترل به اندازه ۳/۵۸ بیشتر از گروه مداخله بود و اختلاف میانگین نمرات استرس در بین دو گروه معنی دار بود. در نقطه زمانی سوم (یک ماه بعد از پایان مداخله) اختلاف معنی داری بین نمرات استرس دو گروه مشاهده نشد. یافته‌های حاصل از رضایتمندی از نرم افزار در بعد کیفیت اطلاعات نشان داد، میانگین رضایت دانشجویان با سال شروع به تحصیل ۱۳۹۷ به اندازه ۱/۰۳ بیشتر از دانشجویان با سال شروع به تحصیل

۱۳۹۵ بود و میزان رضایتمندی این دو گروه تفاوت معنی داری داشت. در قسمت رضایت کلی از نرم افزار، میانگین رضایت دانشجویان با سال شروع به تحصیل ۱۳۹۷ به اندازه ۱/۰۰۵ بیشتر از دانشجویان با سال شروع به تحصیل ۱۳۹۵ بود.

نتیجه گیری: استفاده از نرم افزار با وجود شرایط غیر قابل پیش بینی ویروس کرونا توانست موثر عمل کند و موجب کاهش استرس دانشجویان پرستاری گروه مداخله شود. با توجه به اثر بخش بودن مداخلات مبتنی بر سلامت همراه، می توان از این مداخلات در زمان شیوع بیماری ها بهره برد و میزان دسترسی به خدمات سلامت را برای عموم مردم فراهم نمود. بنابراین به کارگیری تکنیک های روان شناختی مبتنی بر سلامت همراه می تواند مشکلات مربوط به روان و رفتار را کمتر نماید.

واژه های کلیدی: طراحی، سلامت همراه، ارزیابی، استرس، دانشجویان پرستاری، کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی.

فهرست منابع

1. Ornstein R, Sobel D. *The healing brain : a new perspective on the brain and health*. New York, NY : Simon & Schuster; 1987.
2. Murff SH. The impact of stress on academic success in college students. *The ABNF journal : official journal of the Association of Black Nursing Faculty in Higher Education, Inc*. 2005;16(5):102-4.
3. Jimenez C, Navia-Osorio PM, Diaz CV. Stress and health in novice and experienced nursing students. *Journal of Advanced Nursing*. 2010;66(2):442-55.
4. Van der Riet P, Rossiter R, Kirby D, Dluzewska T, Harmon C. Piloting a stress management and mindfulness program for undergraduate nursing students : student feedback and lessons learned. *Nurse Education Today*. 2015;35(1):44-9.
5. Villani D, Grassi A, Cognetta C, Toniolo D, Cipresso P, Riva G. Self-help stress management training through mobile phones: An experience with oncology nurses. *Psychological Services*. 2013;10(3):315.
6. Barbosa P, Raymond G, Zlotnick C, Wilk J, Toomey R, 3rd, Mitchell J, 3rd. Mindfulness-based stress reduction training is associated with greater empathy and reduced anxiety for graduate healthcare students. *Education Health (Abingdon)*. 2013;26(1):9-14.
7. Kabat-Zinn J. An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*. 1982;4(1):33-47.
8. Kabat-Zinn J, Hanh TN. *Full catastrophe living : Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness* : Delta; 2009.
9. Anderson PL, Zimand E, Hodges LF, Rothbaum BO. Cognitive behavioral therapy for public-speaking anxiety using virtual reality for exposure. *Depression and anxiety*. 2005;22(3):156-8.
10. Aggarwal NK. Applying mobile technologies to mental health service delivery in South Asia. *Asian Journal of Psychiatric*. 2012;5(3):225-30.

11. Powell J, Clarke A, editors. Investigating internet use by mental health service users: interview study. Medinfo 2007: Proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics; Building Sustainable Health Systems; 2007.
12. Milczarek M, Schneider E, González E. European Agency for Safety and Health at work. OSH in figures: stress at work-facts and figures Luxembourg: European Communities. 2009.
13. Romas JA, Sharma M. Practical stress management .USA Dears on education Inc. 2004.
14. Oman D, Shapiro SL, Thoresen CE, Plante TG, Flinders T. Meditation lowers stress and supports forgiveness among college students: A randomized controlled trial. Journal of American College Health. 2008;56(5):569-78.
15. Kawano Y. Association of job-related stress factors with psychological and somatic symptoms among Japanese hospital nurses: effect of departmental environment in acute care hospitals. Journal of Occupational Health. 2008;50(1):79-85.
16. Raja Lexshimi R, Tahir S, Santhna L, Md Nizam J. Prevalence of stress and coping mechanism among staff nurses in the intensive care unit. Med Health. 2007;2(2):146-53.
17. Shamsaei F, Yaghmaei S, Sadeghian E, Tapak L. Survey of stress, anxiety and depression in undergraduate nursing students of hamadan university of medical sciences. Iranian Journal of Psychiatric Nursing. 2018;6(3):26-31.
18. Ratanasiripong P, Park JF, Ratanasiripong N, Kathalae D. Stress and anxiety management in nursing students: Biofeedback and mindfulness meditation. Journal of Nursing Education. 2015;54(9):520-4.
19. De Vibe M, Solhaug I, Tyssen R, Friberg O, Rosenvinge JH, Sørli T, et al. Mindfulness training for stress management: a randomised controlled study of medical and psychology students .BMC Medical Education. 2013;13(1):107.
20. Chiesa A, Serretti A. A systematic review of neurobiological and clinical features of mindfulness meditations. Psychological medicine. 2010;40(8):1239-52.
21. Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H. Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. Journal of Psychosomatic Research. 2004;57(1):35-43.

22. Hofmann SG, Sawyer AT, Witt AA, Oh D. The effect of Mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2010;78(2):169-83.
23. Kabat-Zinn J. *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*: Hachette Books; 2009.
24. Teasdale JD, Segal Z, Williams JMG. How does cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness) training help? *Behaviour Research and Therapy*. 1995;33(1):25-39.
25. Phang C-K, Oei TPS. From Mindfulness to Meta-mindfulness: Further Integration of Meta-mindfulness Concept and Strategies into Cognitive-Behavioral Therapy. *Mindfulness*. 2012;3(2):104-16.
26. Smith SA. Mindfulness-based stress reduction: An Intervention to Enhance the Effectiveness of Nurses' Coping With Work-Related Stress. *International Journal of Nursing Knowledge*. 2014;25(2):119-30.
27. Borjalilu S, Mazaheri Ma, Talebpor A. The role of mobile applications in delivery of mental health services: A review study. *Journal of Health and Biomedical Informatics*. 2016;3(2):132-44.
28. Price M, Yuen EK, Goetter EM, Herbert JD, Forman EM, Acierno R, et al. mHealth: A mechanism to deliver more accessible, more effective mental health care. *Clinical Psychology & Psychotherapy*. 2014;21(5):427-36.
29. Luxton DD, McCann RA, Bush NE, Mishkind MC, Reger GM. mHealth for mental health: Integrating smartphone technology in behavioral healthcare. *Professional Psychology: Research and Practice*. 2011;42(6):505.
30. Lee RA, Jung ME. Evaluation of an mHealth app (DeStressify) on university students' mental health: Pilot Trial. *JMIR Mental Health*. 2018;5(1).

31. Yang E, Schamber E, Meyer RML, Gold JI. Happier Healers: Randomized Controlled Trial of Mobile Mindfulness for Stress Management. *J Altern Complement Med.* 2018;24(5):505-13.
32. Specifications and instructions applied to the software. 1991(1987).
33. Heron KE, Smyth JM. Ecological momentary interventions: incorporating mobile technology into psychosocial and health behaviour treatments. *Br J Health Psychol.* 2010;15(1):1-39.
34. Kazdin AE, Blase SL. Rebooting psychotherapy research and practice to reduce the burden of mental illness. *Perspect Psychol Sci.* 2011;6(1):21-37.
35. Nevo D. The conceptualization of educational evaluation: An analytical review of the literature. *Review of Educational Research.* 1983;53(1):117-28.
36. Cohen S, Janicki-Deverts D, Miller GE. Psychological stress and disease. *Journal American Medical Association.* 2007;298(14):1685-7.
37. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice.* 2003;10(2):144-56.
38. World Health Organization. Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable: report of the third global survey on eHealth: World Health Organization; 2017.
39. Carissoli C, Villani D, Riva G. Does a meditation protocol supported by a mobile application help people reduce stress? Suggestions from a controlled pragmatic trial. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking.* 2015;18(1):46-53.
40. Reid SC, Kauer SD, Hearps SJ, Croke AH, Khor AS, Sancu LA, et al. A mobile phone application for the assessment and management of youth mental health problems in primary care: a randomised controlled trial. *BMC family practice.* 2011;12(1):131.
41. Serino S, Triberti S, Villani D, Cipresso P, Gaggioli A, Riva G. Toward a validation of cyber-interventions for stress disorders based on stress inoculation training: a systematic review. *Virtual Reality.* 2014;18(1):73-87.
42. Newman S, Steed L, Mulligan K. Self-management interventions for chronic illness. *The Lancet.* 2004;364(9444):1523-37.

43. Cuijpers P, Donker T, van Straten A, Li J, Andersson G. Is guided self-help as effective as face-to-face psychotherapy for depression and anxiety disorders? A systematic review and meta-analysis of comparative outcome studies. *Psychological Medicine*. 2010;40(12):1943-57.
44. Haug T, Nordgreen T, Ost LG, Havik OE. Self-help treatment of anxiety disorders: a meta-analysis and meta-regression of effects and potential moderators. *Clinical Psychology Review*. 2012;32(5):425-45.
45. Newman MG, Szkodny LE, Llera SJ, Przeworski A. A review of technology-assisted self-help and minimal contact therapies for anxiety and depression: is human contact necessary for therapeutic efficacy? *Clin Psychol Rev*. 2011;31(1):89-103.
46. Sethi S, Campbell AJ, Ellis LA. The use of computerized self-help packages to treat adolescent depression and anxiety. *Journal of Technology in Human Services*. 2010;28(3):144-60.
47. Vliet HV, Andrews G. Internet-based course for the management of stress for junior high schools. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. 2009;43(4):305-9.
48. Williams C, Whitfield G. Written and computer-based self-help treatments for depression. *British Medical Bulletin*. 2001;57(1):133-44.
49. Taylor CB, Luce KH. Computer- and Internet-based psychotherapy interventions. *Current Directions in Psychological Science*. 2003;12(1):18-22.
50. Yang J, Tang S, Zhou W. Effect of mindfulness-based stress reduction therapy on work stress and mental health of psychiatric nurses. *Psychiatr Danub*. 2018;30(2):189-96.
51. Chiriboga DA, Jenkins G, Bailey J. Stress and coping among hospice nurses: Test of an analytic model. *Nursing Research*. 1983;32(5):294-9.
52. Numerof RE, Abrams MN. Sources of stress among nurses: An empirical investigation. *Journal of Human Stress*. 1984;10(2):88-100.
53. Mehrabi T, Parvin N, Yazdani M, Asemanrafat N. Investigation of some occupational stressors among nurses. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2010;10(2).

54. Clarke SP, Aiken LH. Failure to Rescue: Needless deaths are prime examples of the need for more nurses at the bedside. *AJN The American Journal of Nursing*. 2003;103(1):42-7.
55. Issakidis C, Andrews G. Service utilisation for anxiety in an Australian community sample. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2002;37(4):153-63.
56. Rahimi A, Ahmadi F, Akhond M. An investigation of amount and factors affecting nurses' job stress in some hospitals in Tehran. *Hayat*. 2004;10(3):13-22.
57. Mackenzie CS, Poulin PA, Seidman-Carlson R. A brief mindfulness-based stress reduction intervention for nurses and nurse aides. *Applied Nursing Research*. 2006;19(2):105-9.
58. Regehr C, Glancy D, Pitts A. Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2013;148(1):1-11.
59. Bishop SR, Lau M, Shapiro S, Carlson L, Anderson ND, Carmody J, et al. Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2004;11(3):230-41.
60. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2003;84(4):822.
61. Shapiro SL, Carlson LE. *The art and science of mindfulness: Integrating mindfulness into psychology and the helping professions*: American Psychological Association; 2009.
62. Baer RA. Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2003;10(2):125-43.
63. Shapiro SL, Carlson LE, Astin JA, Freedman B. Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*. 2006;62(3):373-86.
64. Davidson RJ, Kabat-Zinn J, Schumacher J, Rosenkranz M, Muller D, Santorelli SF, et al. Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*. 2003;65(4):564-70.
65. Jha AP, Krompinger J, Baime MJ. Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. 2007;7(2):109-19.

66. Chan D, Woollacott M. Effects of Level of Meditation Experience on Attentional Focus: Is the Efficiency of Executive or Orientation Networks Improved? *Journal of Alternative and Complementary Medicine (New York)*. 2007;13:651-7.
67. Chiesa A, Calati R, Serretti A. Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*. 2011;31(3):449-64.
68. Cohen-Katz J, Wiley SD, Capuano T, Baker DM, Shapiro S. The effects of mindfulness-based stress reduction on nurse stress and burnout: a quantitative and qualitative study. *Holistic Nursing Practice*. 2004;18(6):302-8.
69. Henry J, Henry L. The self-caring nurse. Strategies for avoiding compassion fatigue and burnout. *Colorado nurse (1985)*. 2003;103(4):22, 9.
70. Khodabakhsh Pirkalani R, Rahim Jamarouni H. Effectiveness of mixed cognitive-behavioral therapy and mindfulness based stress reduction in Treating a Case of Generalized Anxiety Disorder. *Clinical Psychology Studies*. 2013;4(13):121-47.
71. Sedaghat M, Mohammadi R, Alizadeh K, Imani AH. The Effect of mindfulness-based stress reduction on mindfulness, stress level, psychological and emotional well-being in Iranian sample. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011;30:929-34.
72. Shabani M, Ranjbar Sudejani y. The effectiveness of Treatment mindfulness-based stress reduction to reduce high-risk behaviors and impulsivity in adolescents. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*. 2018;7(8):17-30 .
73. Fathi M, Joodi M, Sadeghi A, Sharifi A, Joodi M, Poorfereidooni F. Evaluation of effect of relaxation training in nurse's stress reduction. *Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS)* 2011; 13(4):47.

74. Galante J, Dufour G, Vainre M, Wagner AP, Stochl J, Benton A, et al. A mindfulness-based intervention to increase resilience to stress in university students (the Mindful Student Study): a pragmatic randomised controlled trial. *Lancet Public Health*. 2018;3(2):72-81.
75. Dos Santos TM, Kozasa EH, Carmagnani IS, Tanaka LH, Lacerda SS, Nogueira-Martins LA. Positive effects of a stress reduction program based on mindfulness meditation in brazilian nursing professionals: Qualitative and Quantitative Evaluation. *Explore (NY)*. 2016;12(2):90-9.
76. Ralston E. The influence of an application-based mindfulness intervention on self-reported rumination, stress, emotional intelligence and life satisfaction in undergraduate students. 2016.
77. Carissoli C, Villani D, Riva G. Does a meditation protocol supported by a mobile application help people reduce stress? Suggestions from a controlled pragmatic trial. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2015;18(1):46-53.
78. Song Y, Lindquist R. Effects of mindfulness-based stress reduction on depression, anxiety, stress and mindfulness in Korean nursing students. *Nurse Education Today*. 2015;35(1):86-90.
79. Bazarko D, Cate RA, Azocar F, Kreitzer MJ. The impact of an innovative mindfulness-based stress reduction program on the health and well-being of nurses employed in a corporate setting. *Journal of Workplace Behavioral Health*. 2013;28(2):107-33.
80. Horner JK, Piercy BS, Eure L, Woodard EK. A pilot study to evaluate mindfulness as a strategy to improve inpatient nurse and patient experiences. *Applied Nursing Research*. 2014;27(3):198-201.
81. Kang YS, Choi SY, Ryu E. The effectiveness of a stress coping program based on mindfulness meditation on the stress, anxiety, and depression experienced by nursing students in Korea. *Nurse Education Today*. 2009;29(5):538-43.
82. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 1983;24(4):96-385.
83. Cohen S, Williamson, G. Perceived stress in a probability sample of the united states. *The Social Psychology of Health*. 1988:31-67.

84. Sigari N. Reliability and validity of persian version of perceived stress scale (PSS-10) in adults with asthma. *Archives of Iranian Medicine*. 2014;17(5):361 .
85. Khajouei R, Abbasi R. Evaluating nurses' satisfaction with two nursing information systems. *CIN : Computers, Informatics, Nursing*. 2017;35(6):307-14.
86. Hal S. *Cognitive behavioral interpersonal skills manual* Island Health. 2015 .
87. Kabat-Zinn J. *Mindfulness meditation in everyday life*. London : Piatkus Books; 2013 .
88. Kabat-Zinn J. *Full catastrophe living, revised edition : how to cope with stress, pain and illness using mindfulness meditation* : Hachette uK; 2013 .
89. Santorelli SF, Kabat-Zinn J, Blacker M ,Meleo-Meyer F, Koerbel L. *Mindfulness-based stress reduction (MBSR) authorized curriculum guide*. Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society (CFM) University of Massachusetts Medical School. 2017 .
90. Gold C, Erkkila J, Bonde LO, Trondalen G, Maratos A, Crawford MJ. Music Therapy or Music Medicine? *Psychotherapy and Psychosomatics*. 2011;80(5):304.
91. Khajouei R, Farahani F. The evaluation of users' satisfaction with the social security electronic system in Iran. *Health and Technology*. 2019;9(5):797-804.
92. Sleutel M, Guinn M. As good as it gets? Going online with a clinical information system. *Computers in Nursing*. 1999;17(4):181-5.
93. Khajouei R, Wierenga P, Hasman A, Jaspers MW. Clinicians satisfaction with CPOE ease of use and effect on clinicians' workflow, efficiency and medication safety. *International Journal of Medical Informatics*. 2011;80(5): 297-309.
94. Kim SY. Factors affecting the degree of satisfaction for nursing information system. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2006;122:523-6.
95. Hardy R, Rukzio E, Holleis P, Wagner M, editors. *Mobile interaction with static and dynamic NFC-based displays*. Proceedings of the 12th international conference on Human computer interaction with mobile devices and services; 2010.

96. Schnall R, Cimino JJ, Bakken S. Development of a prototype continuity of care record with context-specific links to meet the information needs of case managers for persons living with HIV . *International Journal of Medical Informatics*. 2012;81(8):549-55.

97. Ledesma A, Al Musawi M, Nieminen H. Health figures : an open source JavaScript library for health data visualization. *BMC medical informatics and decision making*. 2016;16(1):38.

Abstract

Background & Objectives: Abnormal levels of stress can cause many negative effects on the body and mind. Nursing students experience more stress than others due to working in clinical environment and special working conditions. There are several ways to reduce stress which among them there is mindfulness-based stress reduction. Since students do not visit psychiatrists due to lack of time or fear of the stigma of mental illness and due to the availability of mobile phones, the purpose of this study is to design a mobile application to reduce stress, and evaluate its impact on the stress level of nursing students.

Methods: This study is a before-after interventional study. The study population was nursing students of Kerman University of Medical Sciences. Stratified sampling was used to recruit the participants as a group of undergraduate students from sophomore, junior, and senior years. In total, 50 students were randomly selected for the intervention group and 53 students for the control group. This research was performed in three phases. In the first phase, the content for the application was determined and the mobile application were designed. In the second phase, the effectiveness of the application was evaluated using the PSS (Perceived Stress Scale) questionnaire. The questionnaire consisted of ten questions and students with a total score of 14 and above were included in the study. This scale was distributed in three time points between the students of the two groups. In the third phase, users' satisfaction with the application was evaluated using a CSUQ questionnaire.

Results: After the end of the intervention at the second time point (eight weeks after the start of the intervention), the use of the application in the intervention group reduced the stress of this group, the stress scores in the control group were 3.58 score more compared to the intervention group and the difference between the two groups' average stress scores was statistically significant. At the third time point (one month after the end of the intervention), no significant difference was observed between the stress scores of the two groups. Findings from the CSUQ questionnaire showed in terms of software information quality, the average satisfaction amongst students with the study year of 2018 was 1.03 more than students with study year of 2016 and there was a significant difference between the satisfaction rates of these two groups. Regarding general satisfaction of the application, the average satisfaction among students with the study year of 2018 was 1.005 more than students with the study year of 2016.

Conclusion: The use of the application despite the unpredictable conditions of the Coronavirus pandemic could be effective and reduce the stress scores of nursing students in the intervention group. Due to the effectiveness of mobile health-based interventions, these interventions can be used during the outbreak of diseases and provide access to health services for the general public. Therefore, using psychological techniques based on mobile health can reduce mental and behavioral problems.



Kerman University of Medical Sciences

Faculty of Management and Medical Informatics

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Msc

Titel

Designing a stress reduction mobile application and evaluating its impact on the stress level of nursing students in Kerman University of Medical Sciences in 2019

By

Fatemeh Jamali

Supervisor

Dr. Leila Ahmadian

Advisors

Dr. Yones Jahani| Ali Bahramnejad

Thesis No : ()

Date (2019-2020)