



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی

پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته انفورماتیک پزشکی

عنوان

بررسی برنامه‌های موبایل مربوط به عفونت اچ آی وی/ایدز و ارزیابی کیفیت آنها با استفاده از مقیاس رتبه بندی برنامه‌های موبایل

توسط

احمد رئیسی

استاد راهنما

دکتر لیلا احمدیان

استاد مشاور

دکتر رضا خواجهویی

سال تحصیلی (۱۳۹۷-)

شماره پایان نامه: (۹۶۰۰۰۸۸۲)

(۱۳۹۸)



دانشگاه علوم پزشکی کرمان  
تحصیلات تکمیلی دانشگاه

بسمه تعالی  
صورتجلسه دفاع از پایان نامه

تاریخ: ۹۸.۴.۲۵  
شماره: ۴۸۷۶۶۶۶۶  
پیوست: .....

جلسه دفاعیه پایان نامه تحصیلی آقای احمد رئیسی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته انفورماتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان  
تحت عنوان: بررسی برنامه های موبایل مربوط به بیماری ایدز و ارزیابی کیفیت آنها با استفاده از مقیاس رتبه بندی برنامه های موبایل  
ساعت ۱۱ روز دوشنبه مورخ ۹۸/۰۴/۲۵ با حضور اعضای محترم هیات داوران متشکل از:

امضا	نام و نام خانوادگی	سمت
	خانم دکتر احمدیان	الف: استاد(ان) راهنما
	آقای دکتر خواجهی	ب: استاد(ان) مشاور
	آقای دکتر قائمی	ج: عضو هیات داوران (داخلی)
	آقای دکتر شریفی	د: عضو هیات داوران (خارجی)
	خانم دکتر شجاعی	ه: نماینده تحصیلات تکمیلی

تشکیل گردید و ضمن ارزیابی به شرح پیوست با درجه عالی و نمره ۱۸.۷۷ مورد تایید قرار گرفت.

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی کرمان  
معاونت آموزش

## بررسی برنامه‌های موبایل مربوط به عفونت اچ آی وی/ایدز و ارزیابی کیفیت آنها با استفاده از مقیاس رتبه بندی برنامه‌های موبایل

### چکیده

**مقدمه و اهداف:** برنامه‌های موبایل کاربردهای زیادی در پیشگیری و درمان عفونت اچ آی وی/ایدز دارند. با توجه به تاثیری که این برنامه‌ها بر روی تصمیم‌گیری‌های کاربران می‌گذارند، عدم توجه به کیفیت و ارزیابی برنامه‌های موبایل در سالهای آینده ممکن است، پیشگیری و درمان این بیماری را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین هدف از انجام این مطالعه ارزیابی کیفیت برنامه‌های موبایل مربوط به عفونت اچ آی وی/ایدز و ارزیابی و طبقه بندی آنها با استفاده از مقیاس رتبه بندی برنامه‌های موبایل و تعیین نوع محتوی و منابع و همچنین رتبه بندی محتوی و قابلیت‌های موجود در آنها بود.

**روش‌ها:** این مطالعه به صورت مقطعی و به روش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۷ بر روی برنامه‌های موبایل مربوط به عفونت اچ آی وی/ایدز، در دسترس در کشور ایران انجام شد. برنامه‌های موبایل مربوط به عفونت اچ آی وی/ایدز، در دو فروشگاه برنامه‌های موبایل گوگل پلی استور و کافه بازار جستجو شده و سپس بر روی گوشی هوشمند دارای سیستم عامل اندروید نصب شدند. جهت ارزیابی و رتبه بندی برنامه‌های موبایل از مقیاس رتبه بندی برنامه‌های موبایل ((MARS) (Mobile Applications Rating Scale)) و همچنین دو ابزار پژوهشگرساخته، یکی جهت تعیین نوع محتوی و منابع و همچنین رتبه بندی محتوی، و از ابزار دیگر که FARM (Feature based Application Rating Method)، نامگذاری شد، جهت رتبه بندی قابلیت‌های مطلوب و نامطلوب موجود در برنامه‌های موبایل استفاده شد. دو ارزیاب به صورت مستقل ارزیابی برنامه‌های موبایل را انجام دادند. قبل از انجام ارزیابی، به ارزیاب‌ها، نحوه‌ی انجام ارزیابی آموزش داده شد. در این مطالعه از آمارهای توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای محاسبه‌ی رتبه‌ی برنامه‌ها استفاده شد. از ضریب همبستگی درونی برای محاسبه اعتبار درونی بین ارزیاب‌ها استفاده شد. ارتباط بین رتبه کسب شده

مربوط به ابعاد هر سه ابزار با یکدیگر با آزمون همبستگی اسپیرمن بررسی شد.

**یافته‌ها:** از ۹۸۰ برنامه استخراج شده ۸۸ برنامه (گوگل پلی استور=۶۳ و کافه بازار=۲۵) وارد مطالعه شدند. میانگین رتبه‌ی کل برنامه‌ها با استفاده از هر سه ابزار ۲,۷۸ (SD=۰,۷۱) از ۵ نمره بود. میانگین کل رتبه‌ی برنامه‌ها بر اساس ابزار MARS ۲,۶۸ (SD=۰,۶۲)، و میانگین رتبه‌ی آنها با استفاده از ابزار FARM ۳,۲۴ (SD=۱,۱۶) بود. میانگین رتبه‌ی محتوای کل برنامه‌ها ۲,۳۷ (SD=۰,۷۴) و برنامه‌های کافه بازار ۲,۱۰ (SD=۰,۵۰)، و برنامه‌های گوگل پلی استور ۲,۵۰ (SD=۰,۸۰) بود. بین جذابیت و کیفیت اطلاعات با بعد ذهنی و همچنین بین رتبه‌ی کل MARS با جذابیت، زیبایی، کیفیت اطلاعات، و بعد ذهنی ارتباط معنی داری وجود داشت ( $r > 0,7$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** به کارگیری ابزارهای متعدد برای ارزیابی برنامه‌ها، نمای بهتری از برنامه‌ها در اختیار ارزیابان قرار داد. از نظر استفاده از شواهد علمی در تدوین محتوای تفاوت قابل توجهی بین برنامه‌های کافه بازار و گوگل پلی استور بود. براساس نتایج این مطالعه، رتبه‌ی محتوای برنامه‌های موبایل مربوط به عفونت اچ آی وی/ایدز در دسترس در کشور ایران "ضعیف" بود، و برنامه‌های ارزیابی شده رتبه بالایی کسب نمودند. باتوجه به اهمیت محتوای برنامه‌ها در تصمیم‌گیری‌های کاربران آنها، ضروری است، توسعه دهندگان این برنامه‌ها، قبل از انتشار برنامه‌های حوزه‌ی سلامت همراه، با کمک گرفتن از متخصصین، محتوای و قابلیت‌های این برنامه‌ها را ارزیابی و رتبه بندی نمایند.

**کلمات کلیدی:** سندرم نقص ایمنی اکتسابی، HIV/AIDS، فروشگاه برنامه‌های موبایل، سلامت همراه، مقیاس رتبه بندی برنامه‌های موبایل، ارزیابی برنامه‌های موبایل

## **Review of HIV/AIDS mobile applications and assessment of their quality using the Mobile Application Rating Scale**

### **Abstract**

**Background:** Mobile applications have many uses in the prevention and treatment of HIV/AIDS. High quality and efficient mobile applications can be used by HIV/AIDS patients to get information about their disease with no concern about social stigma. Given the impact of these applications on user decisions, the lack of attention to the quality of these mobile apps have an effect in the prevention and treatment of this disease. Therefore, the purpose of this study was to evaluate the quality of available mobile applications in Iran related to HIV/AIDS in the app stores of the Google Play Store and Café Bazar App Store, and evaluate and rate them with using the Mobile App Rating Scale and Determine the type of content and resources, as well as content rating and rating the features of these applications with using two researcher-made tools.

**Methods:** In this analytical-cross sectional study, all available HIV/AIDS mobile apps in the Google Play Store and the Café Bazaar Store were searched, and then these apps were installed on an Android smartphone (SAMSUNG Galaxy C7). The evaluation of the quality of applications was done with using the MARS tool and two researcher-made tools

which was developed in this study, one of them for determining the type of content and resources, as well as content rating, and another tool named FARM was applied to rate the desirable and undesirable features of the applications. The evaluations were done by two independent evaluators. Prior to the evaluation, the evaluators were trained in how to conduct the evaluation. In this study, descriptive statistics including mean and standard deviation were used to calculate the ranking of the applications. The internal correlation coefficient was calculated to determine the internal validity of the evaluators. The relationship between the dimensions of the three tools with each other was examined by Spearman's correlation test.

**Results:** Of 980 extracted applications, 88 applications (Google Play Stores=63 and Café Bazar=25) were included. The mean score of all apps using all three tools was 2.78 (SD=0.71) out of 5. The overall mean of quality score based on the MARS was  $2.68 \pm 0.62$  and the mean score of features based on FARM was 3.24 (SD=1.16). The overall mean score of content rating for all apps was 2.37 (SD = 0.74), and for Café Bazar apps was 2.10 (SD=0.50), and for Google Play Store was 2.50 (SD=0.80). There was a significant relationship between engagement

and information quality with subjective quality. Moreover, there was a significant relationship between the overall MARS mean score with engagement, aesthetics, information quality, and subjective quality score ( $r > 0.7$ ).

**Conclusions:** The use of multiple evaluation tools for the appraisal of applications could provide better clarity and insight. From the point of view of using scientific evidence in the content of HIV/AIDS mobile apps, there was a significant difference between the Café Bazar and Google Play store apps, and the evaluated applications had no high ranking. Due to the importance of the content of the mobile applications in their users' decision making, it is essential for the developers of these apps, evaluate and ranked the content and feature of these apps with the help of experts, and developers need to evaluate their applications before making them available to users.

**Keywords:** Acquired Immunodeficiency Syndrome, HIV, Mobile Applications, App Store, Mobile Health, Mobile App Rating Scale, Mobile Apps Evaluation.



**Kerman University of Medical Sciences**

**Faculty of Management and medical Informatics**

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
MSc in Medical Informatics

Title:

**Review of HIV/AIDS Mobile Applications and Assessment  
of their Quality Using the Mobile Application Rating Scale**

By

**Ahmad Raeesi**

Supervisor

**Dr. Leila Ahmadian**

Advisor

**Dr. Reza Khajouie**

Thesis No: (96000882)

Date (2018-

2019



