

# Epilepsy management application

## Subject:

**Developing a mobile epilepsy management application integrated with an electronic health record for effective seizure management**

توسعه یک برنامه مدیریت صرع تلفن همراه  
مجتمع شده با پرونده الکترونیک سلامت برای  
تأثیر بر مدیریت تشنج



شادی دشتبانی

# مشخصات ژورنال

- Name: IJMI
- Indexing: ISI, Scopus, PubMed, Embase
- Published in 2019
- Impact factor: 2.731
- Categories:
  - health informatics: **Q1**



# فهرست مطالب



## مقدمه و بیان مساله

۱ صرع نوعی اختلال عصبی مزمن است که با تشنج های خودجوش مکرر مشخص می شود

۲ صدمات ناشی از تشنج های صرع می تواند منجر به آسیب دیدگی مغز، شکستگی استخوان ها و مشکلات تنفسی شود

۳ تعیین یک روش درمانی مناسب برای کنترل تشنج برای هر بیمار چالش برانگیز است

## مقدمه و بیان مساله

۱ برای کاهش زمان و اطمینان از کارایی ، باید اطلاعات مربوط به وضعیت تشنج ، عوارض جانبی دارو ، تاریخ مصرف و دوز دارو و عوامل محرک تشنج پیگیری شود

۲ برنامه های کاربردی تلفن همراه متعددی به این منظور طراحی شده اند

۳ کاربردپذیری از اهمیت ویژه ای در طراحی و توسعه برنامه های بهداشتی برای اطمینان از اتخاذ و استفاده مداوم آنها برخوردار است

## هدف کلی مطالعه



توسعه یک برنامه مدیریت صرع تلفن همراه مجتمعه شده با پرونده الکترونیک سلامت بیمارستان که بطور جامع عوامل مهم برای مدیریت صرع را در بر میگیرد



# روش اجرا



مکان انجام مطالعه



عملکردهای برنامه مدیریت  
صرع تلفن همراه



معماری سیستم



تست کاربرد پذیری



مکان مطالعه :

بیمارستان بوندانگ سئول (SNUBH)

تیم انجام مطالعه :

گروهی متشکل از متخصصین رشته های  
عصب شناسی ، پرستاری ، انفورماتیک  
پزشکی ، UX ، توسعه نرم افزار

## روش اجرا (۲)

- برنامه های موجود در زمینه مدیریت صرع تلفن همراه مورد بررسی قرار گرفت :  
epiwatch , alertapp , seizalarm , epilepsy tool kit , epid diary , epapp
- نشان عملکرد اصلی استخراج شد :

survey

Test result

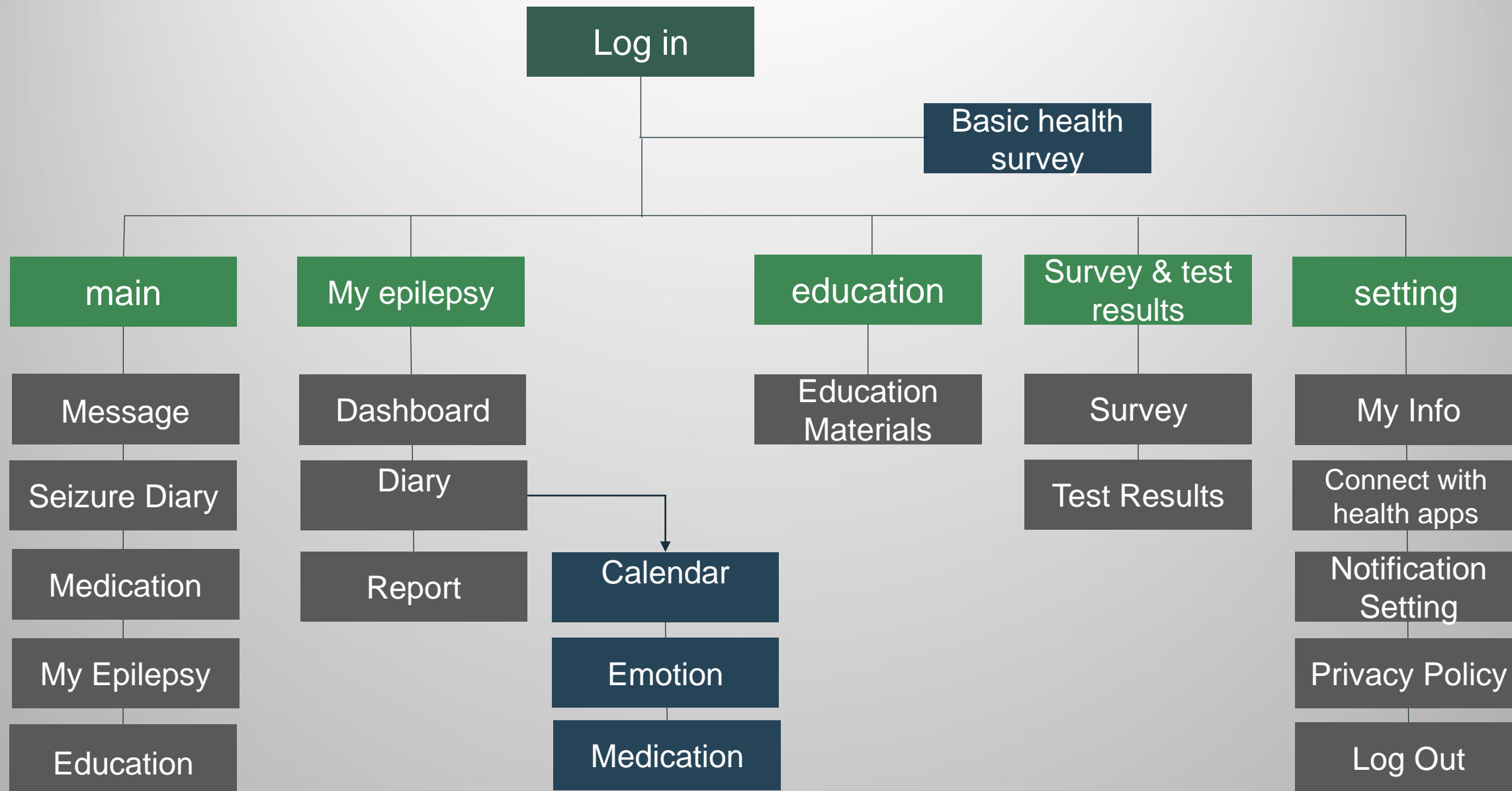
Emotion  
management

Education

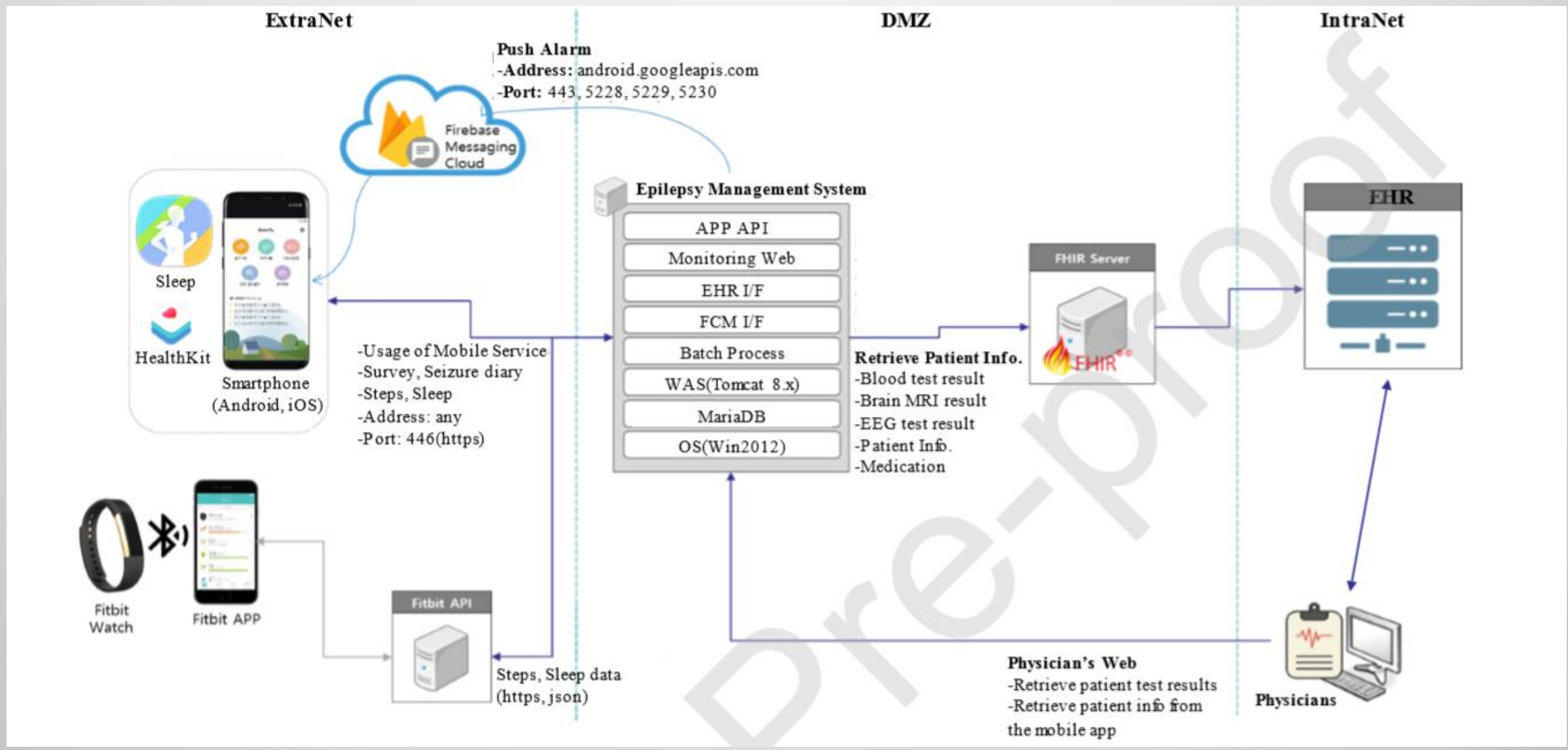
Medication  
diary

Seizure  
diary

# شکل ۱: معماری اطلاعات برنامه brain4u برای بیماران



# شکل ۲: معماری سیستم brain4u مرتبط با پرونده الکترونیک سلامت (EHR)



بیماران یا والدین ان  
ها که در دسترس  
نبودند یا قادر به  
استفاده از تلفن  
هوشمند نبودند و از  
ارائه رضایت آگاهانه  
امتناع ورزیدند ، از  
مطالعه خارج شدند

**Usability test** در  
یک اتاق جلسه آرام با  
حداقل اشیاء ضروری  
برای تست مانند: میز،  
دوربین و نگهدارنده  
دوربین انجام شد. سه  
اقدام مورد بررسی قرار  
گرفت :

۸ شرکت کننده برای  
تست **usability**  
انتخاب شدند

رضایت

زمان  
تکمیلمیزان  
موفقیت  
کار

کل فرایند تحت  
نظارت یک تسهیل  
کننده انجام شد که  
در مواقع لزوم به  
شرکت کنندگان  
مشاوره ارائه میداد.

کل این روند به سه روش  
ضبط شده است:

به شرکت کنندگان  
روش  
" think aloud"  
آموزش داده شد

ثابت حالت  
بدنی

ثابت حالت  
چهره  
مشارکت  
کنندگان

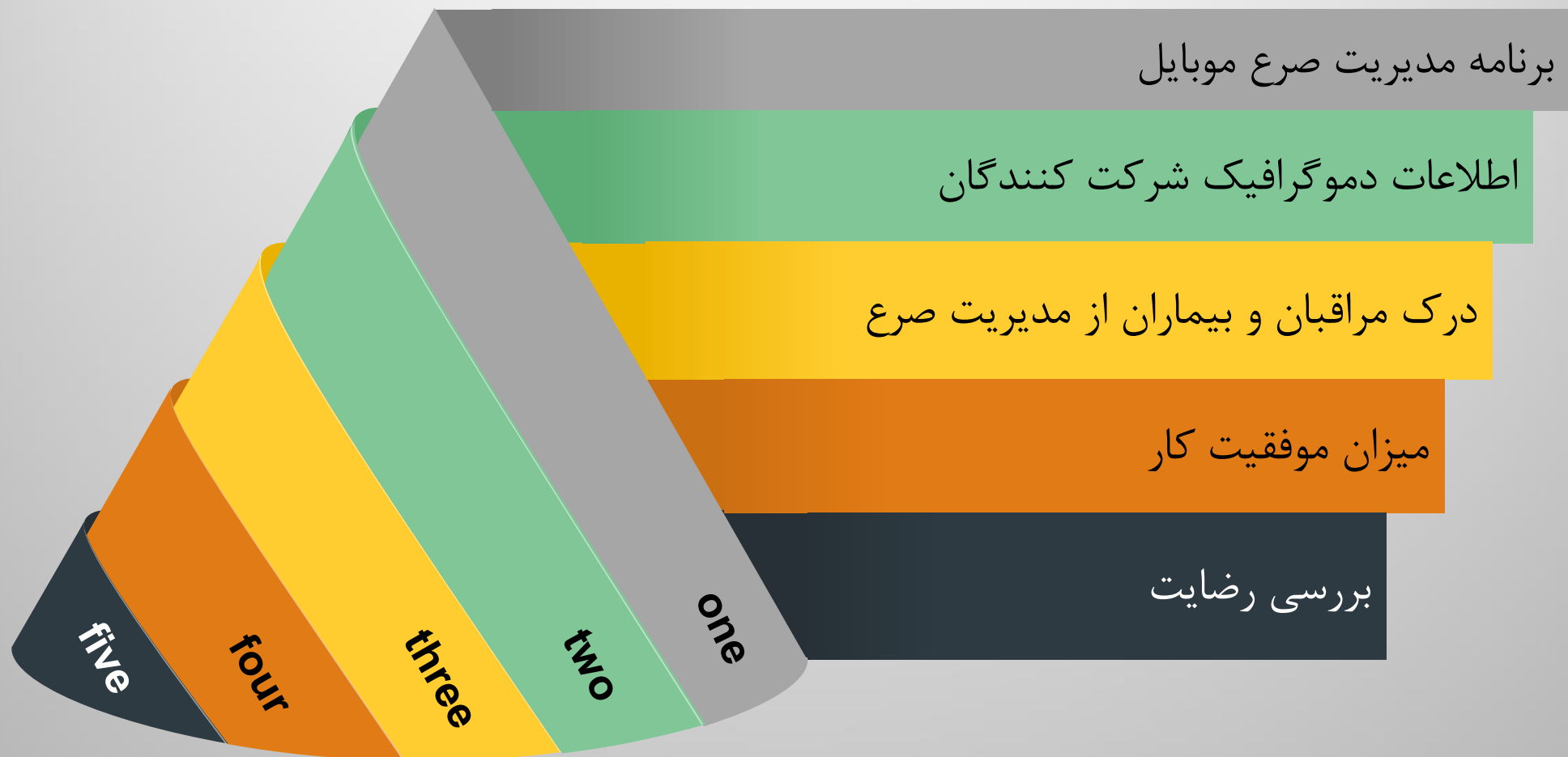
ثابت صفحه  
نمایش  
تلفن های  
هوشمند

# جدول ۱: task های مبتنی بر سناریو برای ارزیابی usability برنامه موبایل brain4u

No	Task	Contents
1	Log in	Log in with your hospital account.
2	Basic Survey	Complete the basic survey.
3	Main	Move to the main page.
4	Seizure Diary	Record seizure based on the scenario.
5	Seizure Diary (detail)	Record seizure in detail based on the scenario
6	Medication	Record medication and adverse events based on the scenario
7	Appointments	Check your appointments.
8	Outpatient Survey	Complete the outpatient survey
9	Physical Development	Record changes in your physical development.
10	My Epilepsy	Check the overall trend of your disorder.



# نتایج



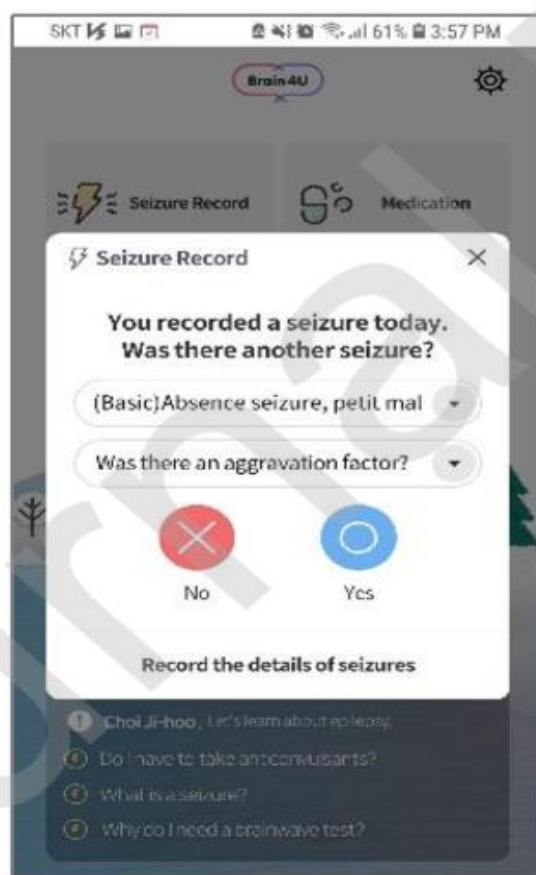


## شکل ۳: اپلیکیشن brain4u برای بیماران

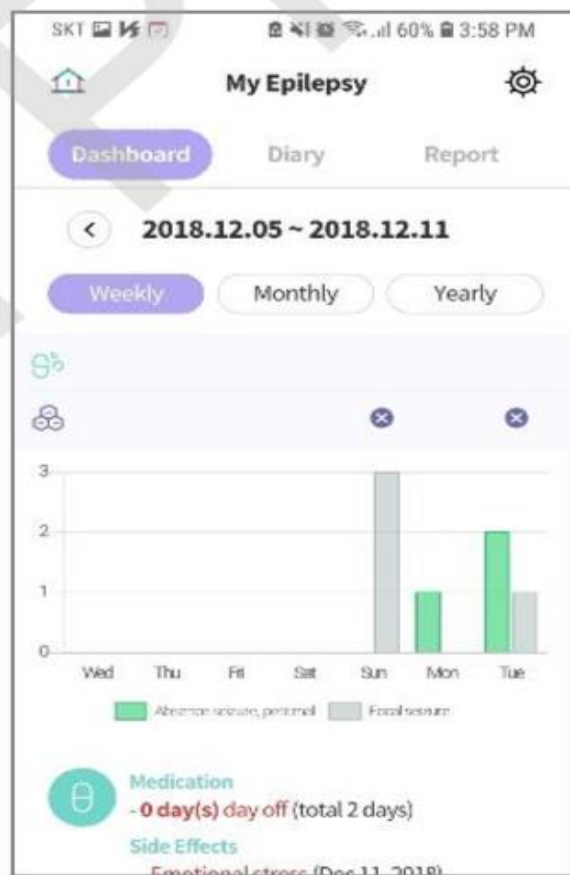
✓ برنامه مدیریت صرع تلفن همراه مبتنی بر EHR در تاریخ ۹ فوریه ۲۰۱۹ راه اندازی شد



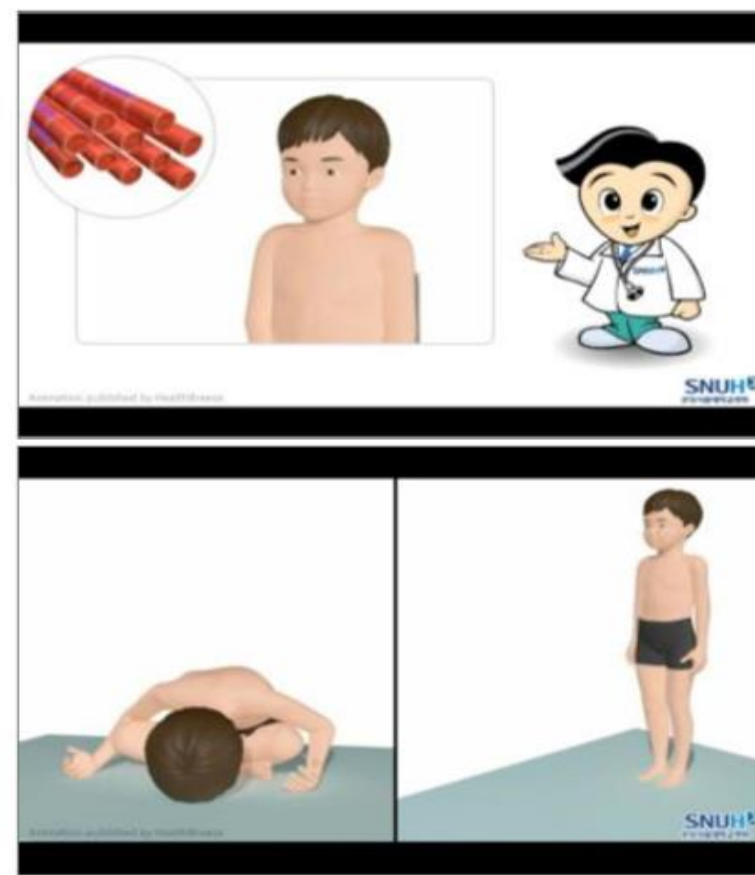
(a)



(b)



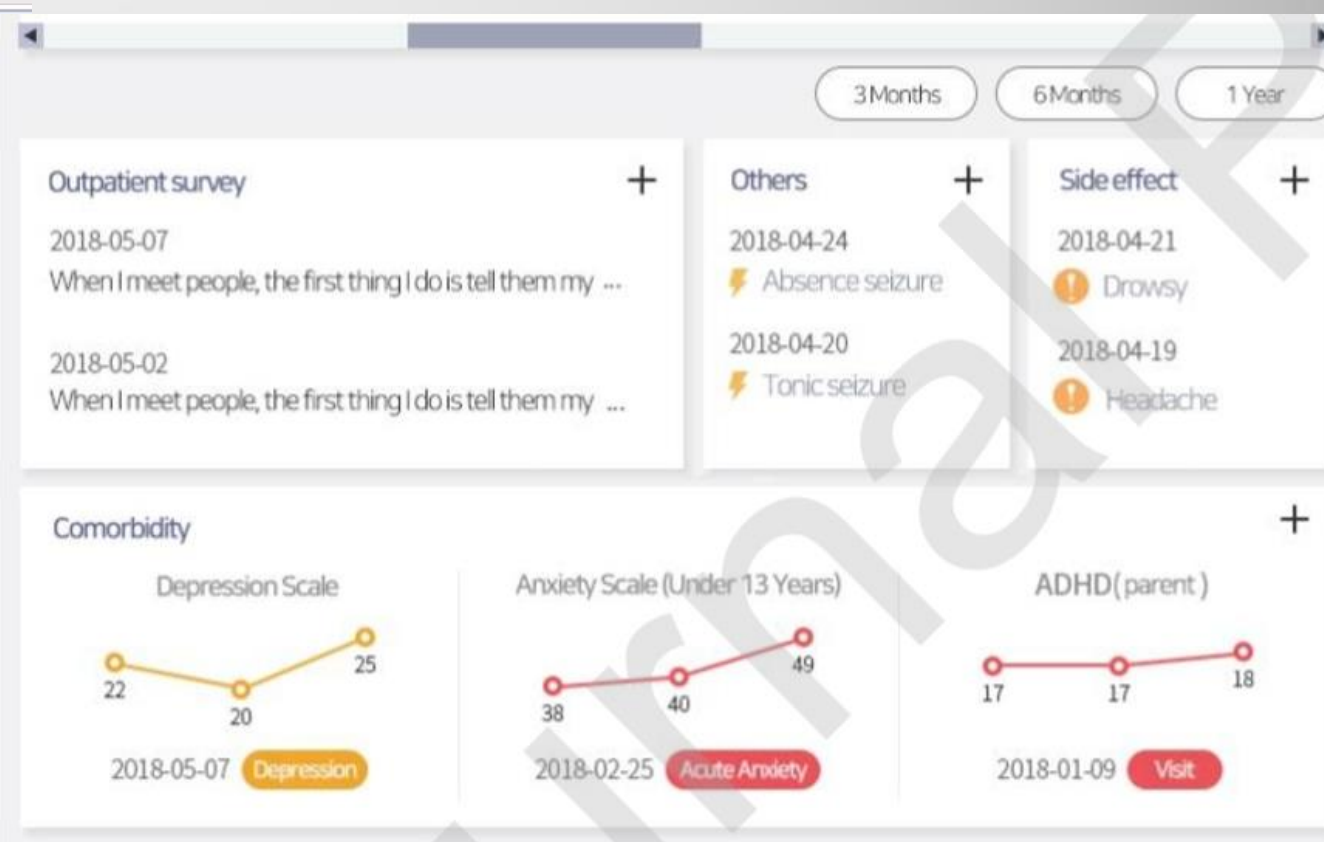
(c)

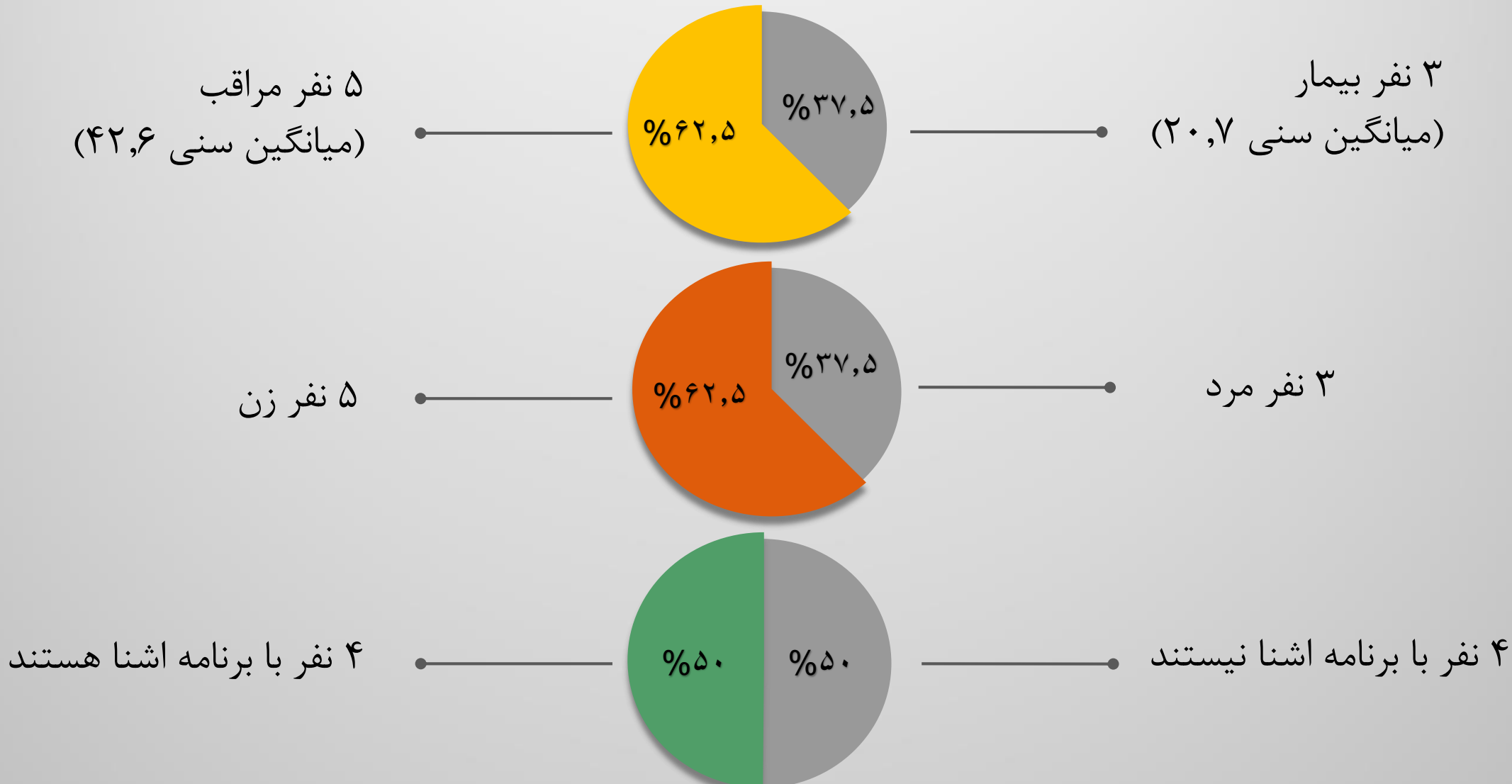


(d)

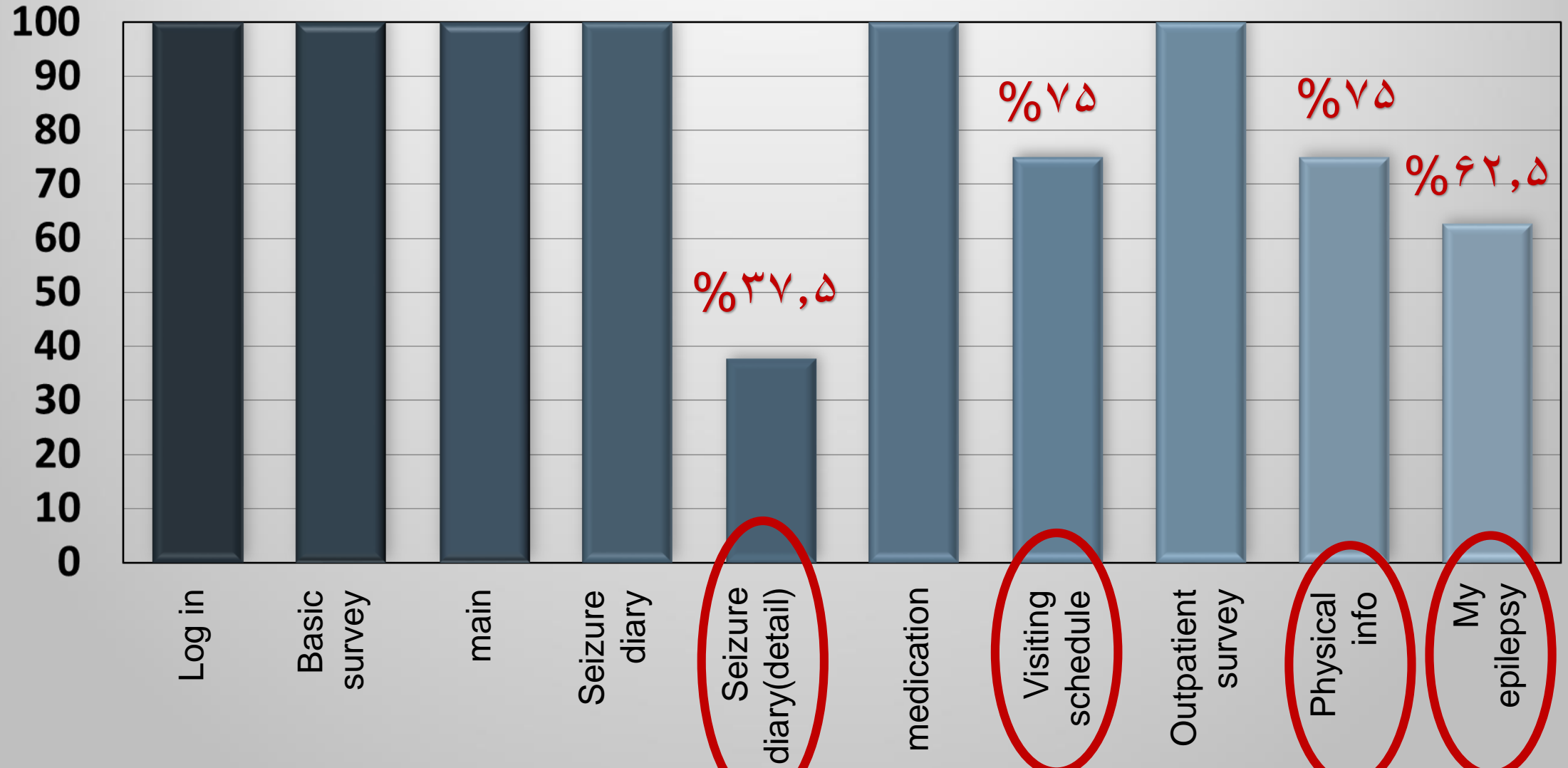
## شکل ۴: صفحه نظارت پزشکان با سیستم پرونده الکترونیک سلامت بیمارستان

این برنامه به پزشکان این امکان را می دهد تا وضعیت روزانه بیماران خود از قبیل پیگیری دارو، تعداد دفعات تشنج، بیماری های همراه و تغییرات احساسی را بررسی و مدیریت نمایند ✓

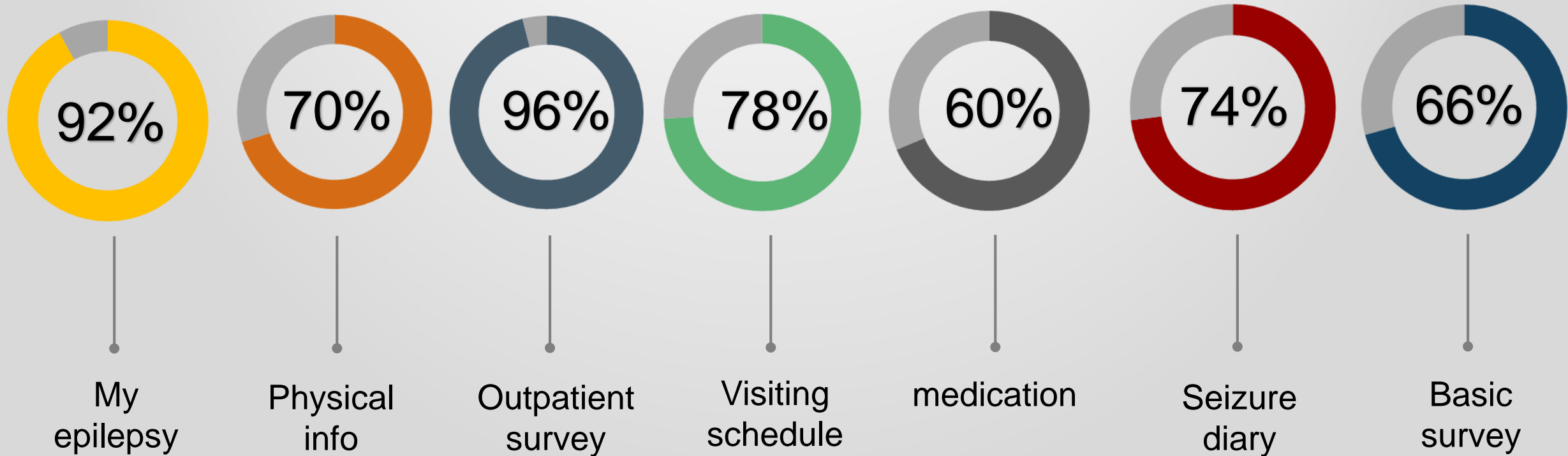




## شکل ۵: نمودار میزان موفقیت کار



## شکل ۶: سودمندی و ضرورت کاربرد و تمایل به استفاده هر عملکرد از دیدگاه شرکت کنندگان



## بحث و نتیجه گیری

اپلیکیشن brain4u بر خلاف برنامه های کاربردی دیگر با سیستم EHR بیمارستان ادغام گردیده که با ترسیم داده های بیمار مانند نتایج آزمایشگاه و تجویز بصورت خودکار از سیستم EHR بیمارستان، به راحتی در استفاده از آن کمک میکند.



در این اپلیکیشن تمرکز ویژه ای بر روی UI و UX شده است که در نتیجه این تلاش ها شرکت کنندگان وظایف را بدون مشکلی در ازمون usability به پایان رسانده و نمرات رضایتمندی حاکی از رضایت بالایی بود.



بربر خلاف انتظار جدی بودن این اختلال با تقاضای درخواست مطابقت نداشت



## بحث و نتیجه گیری

۴ جوانان مبتلا به صرع تمایل ندارند در مورد اختلالشان با والدین خود ارتباط برقرار کنند و این برنامه کار را برای آن‌ها راحت کرد

۵ بیماران نوجوان در هنگام مراجعه با مراقبان خود از پرسیدن سوال از پزشکان ناراحت بودند، به این ترتیب آن‌ها از عملکرد outpatient survey قدردانی کردند.



# نقاط قوت مطالعه (دیدگاه من)



یکی از مزیت های این برنامه تجمیع با سیستم EHR بیمارستان می باشد.



در این مطالعه سعی شده با بهبود UI، UX و پوشش گسترده ای از عوامل محرک بر محدودیت های برنامه های کاربردی مدیریت صرع فعلی غلبه کند.



# محدودیت های مطالعه



- نتوانستیم اثربخشی بالینی برنامه را با گروه های کنترل و مداخله بررسی کنیم.



- تست usability فقط با یک بیمارستان انجام شده است ، بنابر این تعمیم نتایج مطالعه دشوار است.



# پیشنهادات و کار آینده



دقیق نبودن گزارشات بیمار از  
نظر فرکانس و نوع تشنج



استفاده از مدل های اماری  
برای ارزیابی الگوهای زمانی  
وقایع تشنج



در نظر گرفتن استانداردهای  
mHealth داده





---

**THANKS FOR  
WATCHING**