



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارتگان

# **Determination of Personalized Asthma Triggers From Multimodal Sensing and a Mobile App: Observational Study**

نام ارائه دهنده: آزاده جعفری مقدم

- **Journal of medical internet research(JMIR)**
- Indexing: ISI,Scopus,PubMed,DOAJ
- Published in 2019
- Impact Factor:4.945
- Categories:
  - **Health Informatics: Q1**

# فهرست مطالب



- مقدمه و بیان مساله
- هدف مطالعه
- روش اجرا
- نتایج
- بحث و نتیجه گیری

# اختصارات

**Fitbit:** برای ردیابی خواب و فعالیت

**Peak flow:** برای نظارت روی عملکرد ریه

**Fooboot:** نظارت و کنترل بر کیفیت هوا

**PM2.5:** ذرات ریزی هستند که اندازه ان ها کمتر از ۲,۵ میکرومتر است و عامل اصلی آلودگی هوا بشمار می آیندو به دلیل کوچک بودن به راحتی در ریه نفوذ میکنند

# مقدمه و بیان مساله

آسم یک بیماری مزمن ریوی با محرک های متعددی است

با شناسایی این محرک ها میتوان این بیماری را مدیریت کرد

پزشکان نمیتوانند بصورت مداوم وضعیت بیماران راتحت نظر بگیرند

# مقدمه و بیان مساله (ادامه)

یک چالش مهم برای مدیریت آسم ایجاد یک برنامه مراقبتی است

اکثر عوامل تشدید کننده آسم در محیط بیماران وجود دارد

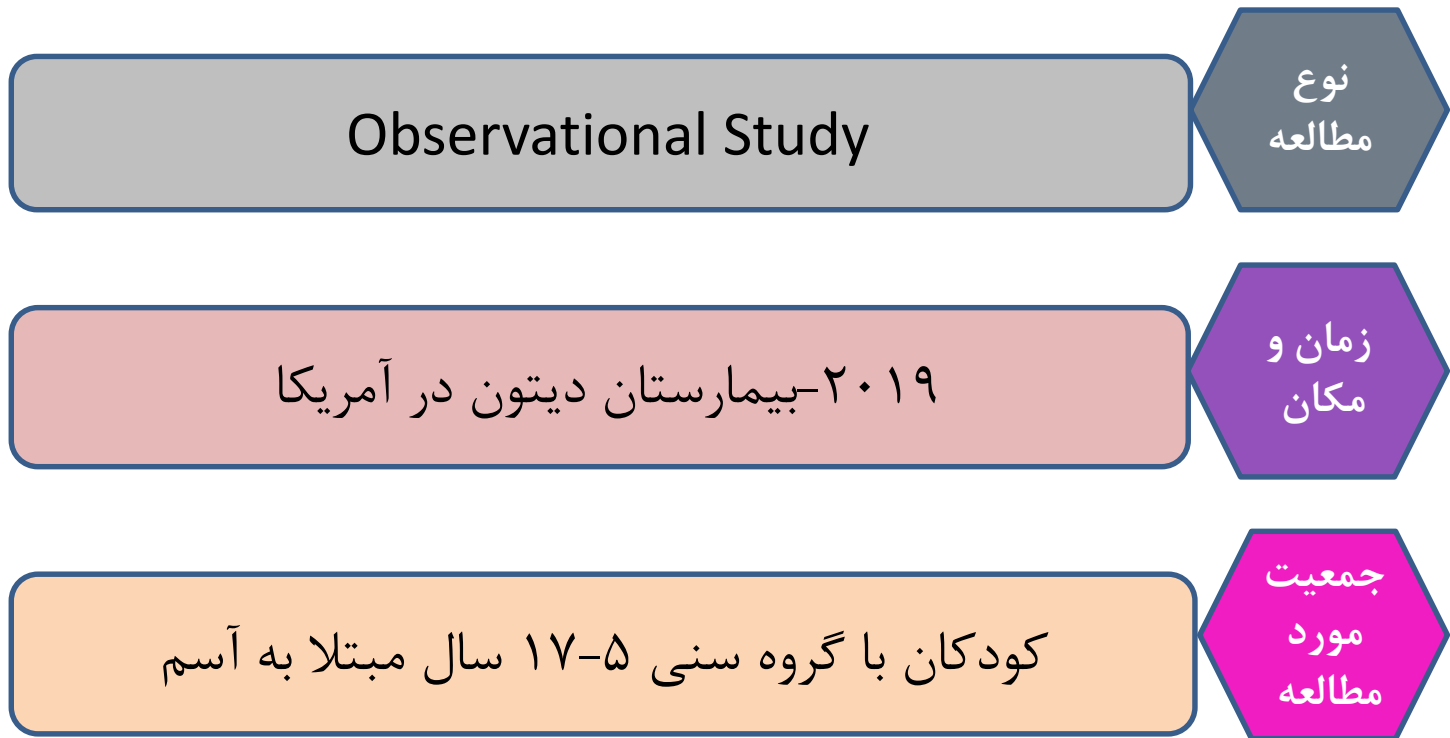
با ایجاد یک برنامه مراقبتی میتوان باعث کنترل بیماری آسم و بهبود کیفیت زندگی شد.

# هدف کلی

هدف از این مطالعه: ارزیابی اینکه کیت **khealth** که شامل سنسورهای کم هزینه است، میتواند باعث شناسایی عوامل ایجادکننده آسم باشد یا نه



# روش اجرا





# روش اجرا (ادامه)

کیت khealth برای ردیابی مداوم علائم آسم در کودکان تهیه شد

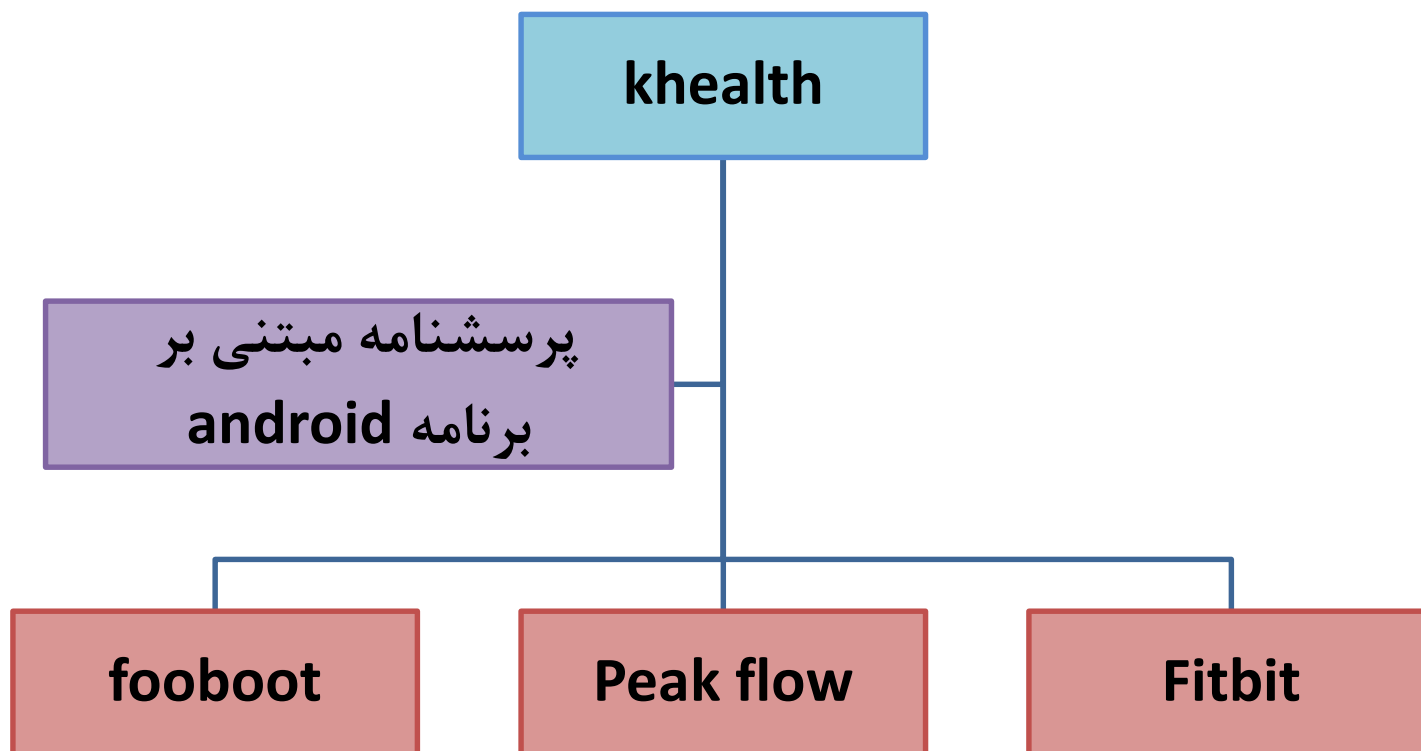
کیت khealth بر محیط بیماران نیز نظارت میکند

به مدت ۱-۳ ماه مورد استفاده بیماران قرار گرفت

۱۰۷ بیمار برای شرکت در پژوهش موافقت کردند

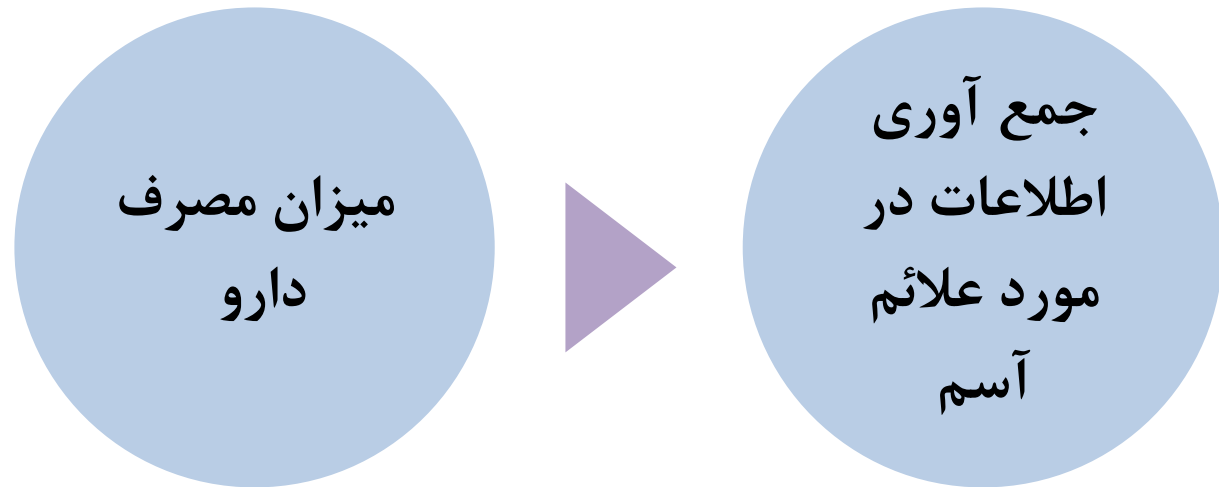
آموزش مداخله توسط پرستار به بزرگسالان صورت گرفت

# اجزا khealth



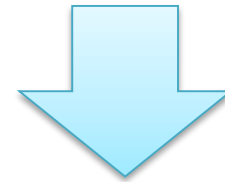
# روش اجرا (ادامه)

- پرسشنامه مبتنی بر برنامه android :



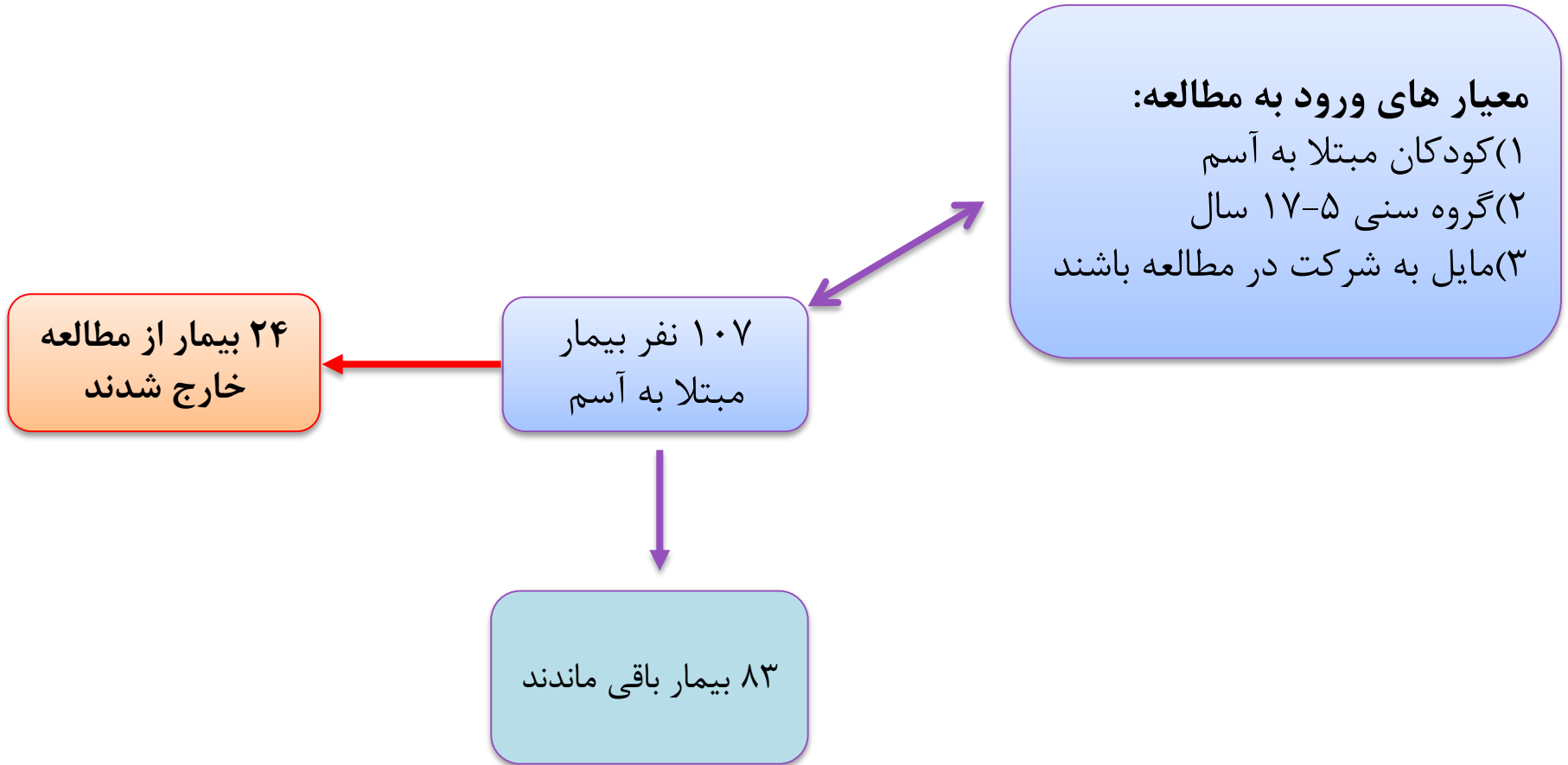
# کاربرد khealth

محرک های بیماری آسم را با توجه به داده ها جمع آوری ,رتبه بندی میکند و در نهایت تاثیر آن را بر بیماری آسم مشخص میشود



این داده ها در اختیار پزشک قرار میگیرد تا تصمیم گیری بهتری از بیماری آسم در کودکان داشته باشد و این بیماری بهتر مدیریت شود

# روش اجرا (انتخاب نمونه)



# روش اجرا (ادامه)

برای هر فصل یک بیمار انتخاب شد:  
بیمار A: در دو فصل زمستان و  
بهار (برای مطالعه آسم در حضور گرده و  
عدم حضور گرده)  
بیمار B: در فصل زمستان  
بیمار C: در فصل پاییز  
بیمار D: در فصل تابستان



# نتایج

**Table 1.** Significant triggers captured by kHealth for each season at cohort level (N=83).

Season	n (%)	Pollen, %	PM2.5 <sup>a</sup> , %	Ozone, %	Pollen and PM2.5, %	Temperature, %	No symptoms, %	Redeployment required, %
Spring	16 (19)	63	19	— <sup>b</sup>	6	—	12	—
Summer	6 (7)	17	33	—	33	—	17	—
Fall	14 (17)	29	21	—	14	—	36	—
Winter	23 (28)	—	83	4	—	9	4	—
Between seasons	24 (29)	—	12	—	33	—	50	25

<sup>a</sup>PM2.5: particulate matter.

<sup>b</sup>Not applicable.

ارتباط معناداری بین علائم آسم و عواملی مثل گرده و ذرات آلودگی وجود دارد.



# نتایج (ادامه)

**Table 2.** Probability of symptoms, given the triggers, for patient A.

Symptoms	Probability (symptoms   pollen and PM2.5 <sup>a</sup> )	Probability (symptoms   no pollen and PM2.5)
Cough	0.66	0.52
Wheeze	0.72	0.88
Chest tightness	0.28	0.12
Activity limitation	0.28	0.64
Nighttime awakenings	0.33	0.04
Rescue medication intake	0.55	0.48

<sup>a</sup>PM2.5: particulate matter.

نشان داده شد که ذرات آلودگی در بیماری آسم نقش داشته و همچنین ترکیب  
گرده و ذرات آلودگی علائم آسم را شدید تر میکند





# نتایج (ادامه)

**Table 3.** Probability of symptoms, given the triggers, for patient B.

Symptom	Probability (symptoms   PM2.5 <sup>a</sup> )
Wheeze	0.51
Activity limitation	0.25
Nighttime awakenings	0.02
Rescue medication	0.54

<sup>a</sup>PM2.5: particulate matter.

**Table 4.** Probability of symptoms, given the triggers, for patient C.

Symptoms	Probability (symptoms   PM2.5 <sup>a</sup> , pollen and ozone)
Cough	0
Wheeze	0.22
Activity limitation	0.11
Rescue medication intake	0.22

# بحث و نتیجه گیری

شناسایی محرک ها  
و مدیریت بیماری  
آسم

گرده , عامل  
اصلی بیماران  
مبتلا به آسم  
شناخته شد

آگاهی دادن به  
بیماران و بهبود  
مدیریت آسم

# نقاط قوت مطالعه

داشتن تعداد نمونه کافی

ارزیابی سنسورهای کم هزینه

شناسایی محرک های اصلی برای علائم بیماری آسم

# محدودیت مطالعه

دوره استقرار بیماران همزمان نبود و ما قادر به ترکیب نتایج برای یک دوره مشابه نبودیم

دوره مشاهده بیماران با انتقال فصل مطابقت ندارد

تعیین علل واقعی ایجاد آسم فراتر از محدوده بررسی این مداخله بود

# پیشنهادات و کار آینده

در نظر داریم برای هر بیمار تمامی آزمایش های مشاهداتی را برای تمامی فصل های مختلف تکرار کنیم و هر بیمار در طول فصلی که باعث بدتر شدن آسم او شود، شناسایی شود و به متخصص بالینی ارجاع داده شود. همچنین استقرار مجدد در فصل زمستان دوباره انجام شود



# با تشکر از توجه شما

