

# In the name of God

Journal Club

Present by: Reyhane HosseinNia

1401/12/22





## The Effectiveness of a Mobile Health Care App and Human Coaching Program in Primary Care Clinics: Pilot Multicenter Real-World Study



اثربخشی اپلیکیشن مراقبت از سلامت  
و برنامه کوچینگ فردی در کلینیک های مراقبت اولیه:  
مطالعه چند مرکزی آزمایشی در دنیای واقعی



# Coaching?

Coaching is a form of development in which an experienced person, called a coach, supports a learner or client in achieving a specific personal or professional goal by providing training and guidance.

---



کوچینگ نوعی رشد و توسعه است که در آن یک فرد با تجربه به نام کوچ، با ارائه آموزش و راهنمایی از یک یادگیرنده یا مشتری در دستیابی به یک هدف خاص شخصی یا حرفه ای حمایت می کند.



## **Journal**

**Name: JMIR mHealth and uHealth**

**Indexing: ISI, SCOPUS, PubMed, DOAJ**

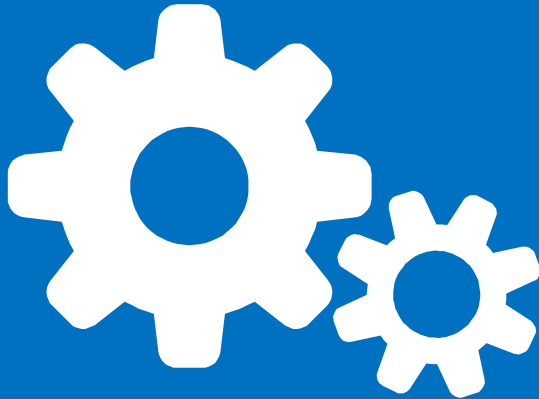
**Category: health informatics Q1**

**Impact Factor: 4.95**







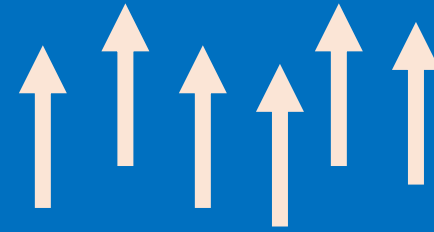


WHAT WAS THE PROBLEM?

مسئله چه بود؟

WHAT WAS NEEDED?

احتیاج به چه بود؟



chronic conditions

hypertension, diabetes, hyperlipidemia

وضعیت های مزمن  
فشارخون، دیابت، چربی خون



lifestyle modification tools

ابزارهای اصلاح سبک زندگی



supporting self-care

حمایت از خودمراقبتی



sustainable changes

تغییرات پایدار



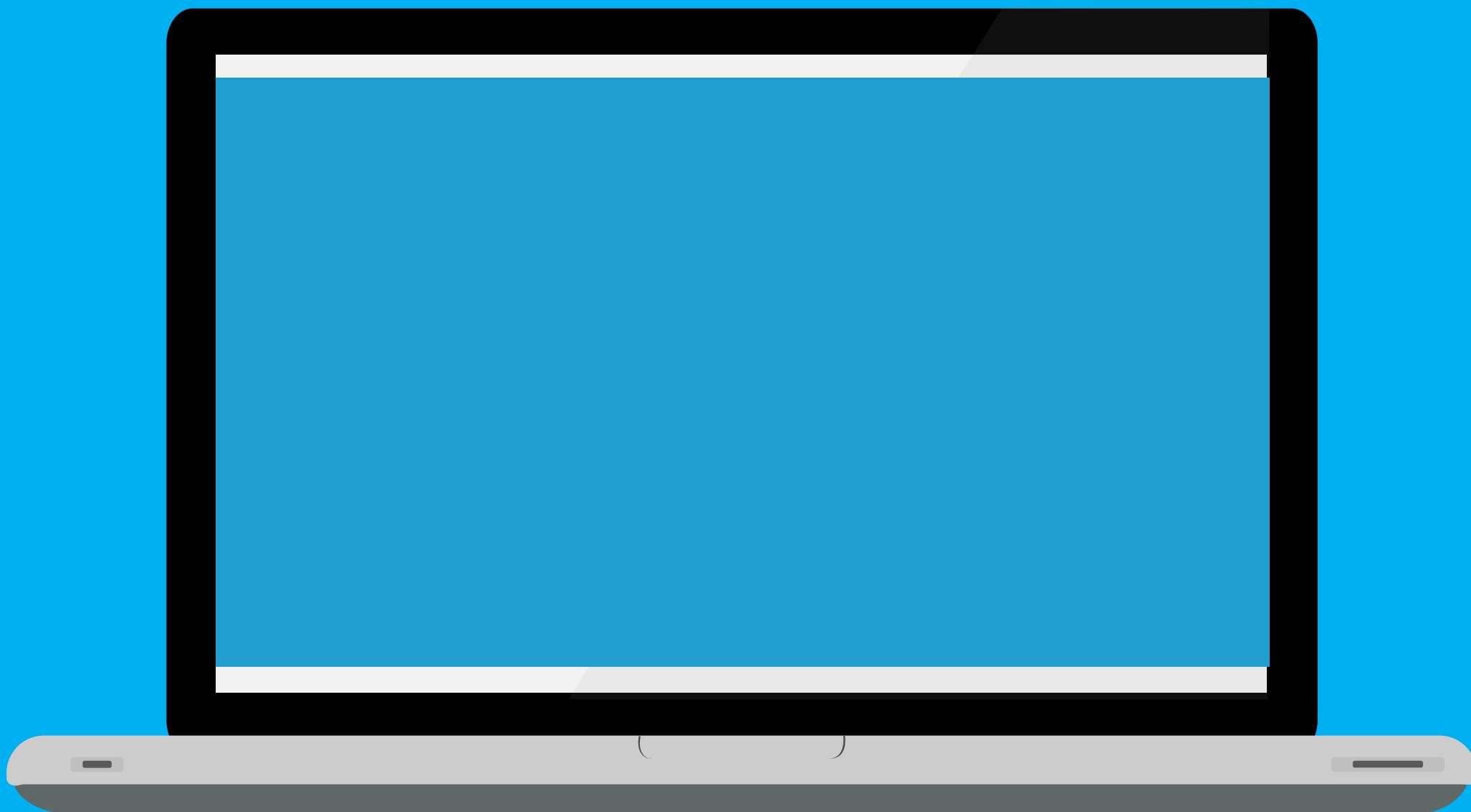


Evaluated the effectiveness of primary care services combining a mobile self-management health care app with human coaching in the current primary care system for patients



ارزیابی اثربخشی خدمات مراقبت اولیه  
با ترکیب یک اپلیکیشن  
مراقبت بهداشتی خود مدیریتی  
به همراه کوچینگ فردی  
در سیستم مراقبت اولیه فعلی











## Included

### معیارهای ورود به مطالعه

-  Patients aged  $\geq 19$  years  
بیماران با سن ۱۹ سال به بالا
-  visited any of 17 clinics  
مراجعه به ۱۷ کلینیک مراقب های اولیه
-  September & November 2020  
در تاریخ سپتامبر و نوامبر سال ۲۰۲۰
-  hypertension, diabetes, Dyslipidemia or metabolic syndrome  
دارای فشارخون، دیابت، دیس لیپیدمی و سندرم متابولیک

## Excluded

### معیارهای خروج از مطالعه

-  Can't using mobile phones  
نمی‌توانند از تلفن همراه استفاده کنند
-  comorbid conditions  
دارای وضعیت های همراه مثل نارسایی قلبی یا آنژین هستند
-  inability to communicate in the Korean language  
نمی‌توانند با زبان کره ای ارتباط برقرار کنند
-  used mobile self-management health care apps or weight loss medications  
به تازگی از اپلیکیشن های خودمراقبتی و یا داروهای کاهش وزن استفاده کرده باشند



study lasted for 12 weeks

### app user group



received a mobile self-management health care app called **Noom**  
دریافت اپلیکیشن خود مراقبتی سلامت همراه به نام نوم

recorded their diet and exercise  
ثبت رژیم غذایی و فعالیت های ورزشی

human coaching sessions twice a week  
& Send message thrice a week  
جلسات کوچینگ فردی دو بار در هفته  
و ارسال پیام سه بار در هفته

### control group



received conventional care,  
including lifestyle correction counseling  
دریافت مراقبت های معمولی و مرسوم،  
از جمله مشاوره اصلاح سبک زندگی

providing a basic information booklet on  
chronic disease once or twice for 12 weeks  
ارائه یک کتابچه اطلاعات اولیه در مورد بیماری مزمن  
یک یا دو بار در ۱۲ هفته

multicenter real-world study  
In South Korea







### primary outcome

the difference in **weight loss**  
between the 2 groups

تفاوت در **کاهش وزن** بین دو  
گروه



After 12  
weeks

### The secondary outcomes

differences in the changes in **sleep condition**,  
**quality of life**, **depression**, **anxiety**, **stress**,  
**BMI**, **waist circumference**, **blood sugar levels**,  
**blood pressure**, and **blood lipid levels**

تفاوت در تغییرات وضعیت خواب، کیفیت  
دور **BMI** زندگی، ، افسردگی، اضطراب، استرس،  
کمر، سطح قند خون، فشار خون و سطح چربی  
خون

بعد از ۱۲  
هفته

Recorded in app

موارد ثبت شده در  
برنامه

obtained by the primary care  
physicians

داده های به دست آمده توسط پزشکان  
مراقبت های اولیه

questionnaire

پرسشنامه

10-level perceived  
stress scale

مقیاس استرس ادراک شده  
۱۰ سطحی

Likert Scale

مقیاس لیکرت



# P-Value

t test  
for continuous variables

آزمون t  
برای متغیرهای پیوسته

chi-square test  
for categorical variables

آزمون کای دو  
برای متغیرهای طبقه بندی شده

Statistical significance was set at  $P < .05$

معنی داری آماری  $P < 0/05$  تعیین شد

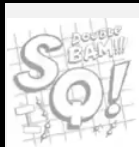




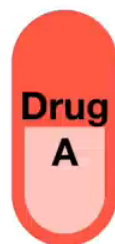
$$P \leq 0.05$$

از نظر آماری  
معنی دار

وجود تفاوت  
بین دو گروه



Imagine I have two drugs,  
**Drug A...**



$$P > 0.05$$

از نظر آماری  
معنی ندارد

عدم  
وجود تفاوت  
بین دو گروه





The clinical research coordinator at Seoul National University Hospital explained the details of the study to the participants, and informed consent was obtained from each participant willing to participate.

هماهنگ کننده تحقیقات بالینی در بیمارستان دانشگاه  
ملی سئول جزئیات مطالعه را برای شرکت کنندگان توضیح  
داد و رضایت آگاهانه از هر شرکت کننده ای که مایل به  
شرکت بود اخذ شد.



A light gray icon of a document with a folded top-right corner, representing a table.

**Table-1**

A light gray icon of a document with a folded top-right corner, representing a table.

**Table-2**

A light gray icon of a document with a folded top-right corner, representing a table.

**Table-3**

A light gray icon of a document with a folded top-right corner, representing a table.

**Table-4**

A light gray icon of a document with a folded top-right corner, representing a table.

**Table-5**



confounders

عوامل مخدوش کننده

Table 1. Demographic and clinical characteristics of participants (N=110).

Demographic description	Intervention group (n=65)	Control group (n=45)	P value
Age (years), mean (SD)	51.93 (8.06)	55.24 (10.46)	.08
Sex, n (%)			.39
Male	25 (38.46)	21 (46.67)	
Female	40 (61.54)	24 (53.33)	
Education status, n (%)			.07
High school or lower	32 (49.23)	30 (66.67)	
College or university	33 (50.77)	15 (33.33)	
Disease or condition, n (%)			.36
Hypertension	22 (34.00)	15 (33.00)	
Diabetes mellitus	35 (54.00)	24 (53.00)	
Hyperlipidemia	3 (5.00)	3 (7.00)	
Metabolic syndrome	5 (8.00)	6 (13.00)	

**P > 0.05**

the differences were not significant.

تفاوت ها معنی دار نبودند.

Table 2. Changes in clinical characteristics after 12 weeks.

Clinical characteristics	Intervention group (n=65), mean (SD)	P value	Control group (n=45), mean (SD)	P value
Body weight		<.001		.63
Baseline	78.10 (17.46)		74.05 (15.30)	
After 12 weeks	76.67 (17.10)		73.92 (15.03)	
Sleep quality		$P \leq 0.05$		$P > 0.05$
Baseline	3.12 (1.00)		3.20 (0.89)	
After 12 weeks	3.49 (0.95)		3.15 (0.87)	
Sleep duration		<.001		.65
Baseline	6.23 (1.17)		6.18 (1.04)	
After 12 weeks	6.59 1.12		6.14 (1.12)	



Table 3. Changes in physical and laboratory measurements after 12 weeks<sup>a</sup>.

Measurements	Intervention group (n=42), mean (SD)	P value	Control group (n=24), mean (SD)	P value
<b>Waist circumference</b>		.03		.53
Baseline	93.41 (11.09)		89.99 (9.08)	
After 12 weeks	91.75 (11.57)	<b><math>P \leq 0.05</math></b>	89.64 (9.14)	<b><math>P &gt; 0.05</math></b>
<b>BMI</b>		.04		.66
Baseline	28.60 (4.47)		27.65 (4.12)	
After 12 weeks	27.83 (4.23)		27.58 (4.04)	
<b>Systolic blood pressure</b>		.09		.76
Baseline	123.95 (12.35)		127.75 (12.02)	
After 12 weeks	127.02 (15.00)		126.75 (10.77)	
<b>Diastolic blood pressure</b>		.06		.76
Baseline	77.71 (7.83)		77.87 (8.30)	
After 12 weeks	81.19 (11.51)		78.37 (9.70)	
<b>Hemoglobin A<sub>1c</sub> levels</b>		.04		.89
Baseline	6.69 (1.06)		6.73 (0.94)	
After 12 weeks	6.51 (0.91)		6.72 (0.93)	
<b>Total cholesterol</b>		.83		.73
Baseline	165.80 (46.49)		159.29 (36.22)	
After 12 weeks	167.26 (35.68)		157.08 (41.57)	
<b>High-density lipoprotein cholesterol levels</b>		.02		.67
Baseline	48.50 (11.30)		47.17 (10.82)	
After 12 weeks	51.23 (12.36)		47.78 (8.04)	
<b>Low-density lipoprotein cholesterol levels</b>		.37		.54
Baseline	85.83 (30.32)		78.73 (30.13)	
After 12 weeks	89.49 (30.97)		76.01 (35.83)	
<b>Triglyceride levels</b>		.003		.47
Baseline	176.38 (109.02)		193.33 (199.90)	
After 12 weeks	136.07 (54.2)		166.37 (60.93)	

**Table 4.** Comparison of measurements changes between baseline and after 12 weeks by the group.

Measurements	Intervention group (n=65), mean (SD)	Control group (n=45), mean (SD)	P value
Body weight (kg)	-1.43 (2.59)	-0.13 (1.78)	.002
Sleep quality score	0.36 (0.71)	-0.04 (0.82)	.007
Sleep duration (hours)	0.35 (0.78)	-0.04 (0.64)	.004
Short-Form-12 Health Survey (physical composite) score	1.91 (5.64)	0.94 (5.44)	.37
Short-Form-12 Health Survey (mental composite) score	1.12 (5.74)	2.37 (7.21)	.34
Patient Health Questionnaire-2 score	-0.03 (1.46)	0.04 (1.71)	.81
Generalized Anxiety Disorder-2 scale score	-0.18 (1.30)	-0.13 (1.27)	.84
Propensity score	-1.95 (6.01)	0.08 (5.99)	.08
Waist circumference (cm) <sup>a</sup>	-1.82 (4.53)	-0.15 (3.59)	.04
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	-0.53 (0.99)	-0.04 (0.64)	.002
Systolic blood pressure (mm Hg) <sup>a</sup>	3.35 (11.02)	1.23 (17.36)	.51
Diastolic blood pressure (mm Hg) <sup>a</sup>	3.23 (11.34)	0.05 (8.78)	.14
Hemoglobin A <sub>1c</sub> levels (%) <sup>a</sup>	-0.17 (0.60)	-0.01 (0.42)	.14
Total cholesterol levels (mg/dl) <sup>a</sup>	4.09 (42.65)	-0.82 (27.43)	.52
High-density lipoprotein cholesterol levels (mg/dL) <sup>a</sup>	3.16 (7.10)	2.03 (6.99)	.47
Low-density lipoprotein cholesterol levels (mg/dL) <sup>a</sup>	6.99 (30.85)	-0.94 (20.28)	.16
Triglyceride levels (mg/dL) <sup>a</sup>	-37.94 (89.18)	-51.05 (182.82)	.70

<sup>a</sup>All physical and laboratory measurements were obtained at the participating primary center and only for a subset of participating patients (intervention group, n=42; control group, n=24) as judged necessary by the primary care physicians.



**Table 5.** Comparison of measurements change between baseline and after 3 months by app use period.

Measurements	Control group (n=45), mean (SD)	Intervention group (n=65), mean (SD)			<i>P</i> value
		Less than 4 weeks (n=18)	5-8 weeks (n=11)	Greater than 9 weeks (n=36)	
Body weight (kg)	−0.13 (1.78)	−0.90 (1.75)	−0.33 (1.55)	−2.02 (3.03)	.002
Sleep quality score	−0.04 (0.82)	0.16 (0.38)	0.27 (0.46)	0.50 (0.87)	.02
Sleep duration (hours)	−0.04 (0.64)	0.25 (0.55)	0.36 (0.77)	0.40 (0.89)	.045
Waist circumference (cm)	−0.15 (3.59)	−1.18 (1.93)	−1.37 (1.93)	−2.21 (5.84)	.22
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	−0.04 (0.64)	−0.33 (0.69)	−0.13 (0.64)	−0.75 (1.15)	.003



**Principal Findings**

یافته های اصلی

**Limitations  
And Strengths**

نقاط قوت  
و محدودیت ها

**Conclusions**

نتیجه گیری



This study showed that the inclusion of human consultation has more favorable results when using digital health interventions.

Patient data algorithms were used in this study to analyze patient data to prepare short medical consultation reports for doctors, data dashboards that organize the coaching process and show patients' lifestyles, and for personalized feedback to patients.



این مطالعه نشان داد گنجاندن مشاوره انسانی (فردی) نتایج مطلوبتری در هنگام استفاده از مداخلات سلامت دیجیتال دارد. الگوریتمهای دادههای بیمار در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل دادههای بیمار جهت تهیه گزارشهای مشاوره پزشکی کوتاه برای پزشکان، داشبوردهای دادهای که فرآیند کوچینگ را سازماندهی میکنند و سبک زندگی بیماران را نشان میدهند و برای بازخورد شخصی شده به بیماران استفاده شد.

## Limitations

this study is the nonrandomized  
غیرتصادفی بودن مطالعه

---

sample size is small for  
generalization

حجم نمونه برای تعمیم کوچک است



## Strengths

based on using a mobile app  
instead of a web app  
بر اساس استفاده از یک برنامه تلفن همراه  
به جای یک برنامه مبتنی بر وب بود.

---

The human coaching is based on  
individualized feedback and self-  
monitoring data provided by the patient

مؤلفه کوچینگ فردی بر اساس بازخورد  
فردی و داده های خود نظارتی  
ارائه شده توسط بیمار است.

---


Reinforce lifestyle modifications from  
various sources  
تقویت اصلاحات سبک زندگی از منابع مختلف



A mobile self-management health care program with human coaching can be a treatment option in the primary care system.

یک برنامه مراقبت بهداشتی خودمدیریتی تلفن همراه با کوچینگ فردی میتواند یک گزینه درمانی در سیستم مراقبت اولیه فعلی باشد.



The image features a white background with watercolor-style floral illustrations in the corners. The flowers are in shades of light purple, blue, and pink, with dark centers. Green leaves and small blue berries are interspersed among the blooms. The decorations are located in the top-left, top-right, bottom-left, and bottom-right corners, framing the central text.

Thank you  
for your attention

- THE END -