

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assessing the Clinical Efficacy of a Virtual Reality Tool for the Treatment of Obesity: Randomized Controlled Trial

ارزیابی اثربخشی بالینی یک ابزار واقعیت مجازی برای
درمان چاقی: کارآزمایی تصادفی کنترل شده

۱۴۰۳/۹/۱۹

ژورنال کلاب

سیده سارا موسوی حصاری

Indexing:
ISI, Scopus
PubMed, DOAJ

Impact factor:
5.8

مشخصات ژورنال

Name:
Journal Of Medical
Internet Research

Category:
Q1

فهرست مطالب

۱	جدول اختصارات	(۵-۶)
۲	مقدمه و بیان مسئله	(۷-۱۱)
۳	داده‌ها	(۱۲-۱۴)
۴	روش اجرا	(۱۵-۲۲)
۵	نتایج	(۲۳-۲۷)
۶	بحث و نتیجه‌گیری	(۲۸-۲۹)
۷	دیدگاه من	(۳۰)

Name	Abbreviations	Meaning
MI	Motivational Interviewing	مصاحبه انگیزشی
VR	Virtual Reality	واقعیت مجازی
TAU	Treatment As Usual	درمان معمول
SOCRATES	Self-Communication in Virtual Reality Embodiment to Enhancer Healthier Lifestyle Among People with Obesity	گفت‌وگوی درونی در واقعیت مجازی با تجسم برای ارتقای سبک زندگی سالم‌تر در افراد مبتلا به چاقی
RR	Readiness Ruler	مقیاسی بصری که آمادگی، اعتماد به نفس و درک اهمیت تغییر رفتار شرکت‌کنندگان را ارزیابی می‌کند.
SEQ	Suitability Evaluation Questionnaire	پرسشنامه‌ای برای سنجش میزان رضایت، پذیرش و امنیت استفاده از پلتفرم ConVRself
BOQ	Body Ownership Questionnaire	پرسشنامه‌ای برای ارزیابی توهم ذهنی مالکیت بدن در زمینه واقعیت مجازی در ۴ موقعیت مختلف
S-Weight	Stage of Change Questionnaire for Weight Management	پرسشنامه‌ای با هدف تخصیص شرکت‌کنندگان به ۱ مرحله از ۵ مرحله تغییر در مدیریت وزن
P-Weight	Process of Change Questionnaire for Weight Management	پرسشنامه‌ای برای بررسی فرآیندهای مختلف مدیریت وزن در چهار دسته مختلف
BSQ	Body Shape Questionnaire	پرسشنامه رضایت از بدن

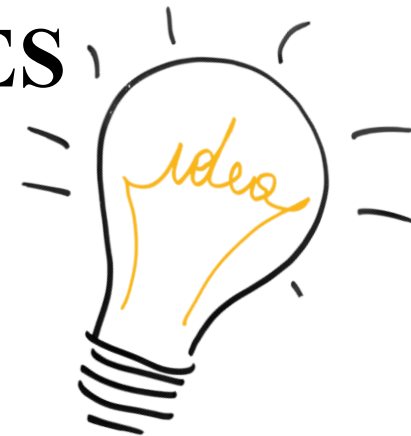
Name	Abbreviations	Meaning
TFEQ-R18	Three Factored Eating Questionnaire-Revised 18 items	پرسشنامه سه عاملی برای اندازه گیری سه جنبه محدودیت شناختی، خوردن غیرقابل کنترل و خوردن هیجانی
CR	Cognitive restraint	محدودیت شناختی
UE	Uncontrolled Eating	خوردن غیرقابل کنترل
EE	Emotional eating	خوردن هیجانی
EHQ	Eating Habits Questionnaire	پرسشنامه‌ای برای ارزیابی عادات غذایی در ۸ بعد مختلف
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale	مقیاسی برای ارزیابی عملکرد روان‌شناختی
WBIS-M	Modified Weight Bias Internalization	مقیاس اصلاح شده وزن برای ارزیابی درونی‌سازی تعصبات وزنی
CRQ	Cognitive Reserve Questionnaire	پرسشنامه‌ای برای ارزیابی وضعیت شناختی شرکت کنندگان (توانایی‌های شناختی عمومی و وضعیت آموزشی-اجتماعی)
HLMs	hierarchical linear models	مدل خطی سلسله مراتبی







پروژه SOCRATES



هدف: کمک به افراد دارای چاقی از طریق فناوری "Virtual Reality Self-Talk" (ConVRself) جهت بررسی رفتارها و مقابله با مشکلات مربوط به مدیریت وزن و حفظ سبک زندگی سالم تر

استفاده از تکنیک‌های واقعیت مجازی برای ایجاد تجربه‌ای تعاملی ← بهبود خودآگاهی، انگیزه و مدیریت پایدار رفتارها
این فرآیند باعث می‌شود که شرکت‌کنندگان از دو دیدگاه مجسم‌شده استفاده کنند و مکالمه‌ای دوطرفه بین خود و مشاور مجازی ایجاد کنند.

هدف این مکالمات، آگاهی بخشی نسبت به وضعیت واقعی، مقابله با تعصبات مرتبط با وزن و افزایش خودکارآمدی از طریق تعیین اهداف واقعی بر اساس ارزش‌های شخصی است.

هدف مطالعه

بررسی تأثیر مداخلات واقعیت مجازی (VR) و تکنیک‌های انگیزشی (MI) بر تغییر رفتار و بهبود سبک زندگی در افراد دارای چاقی



داده‌های عمومی



- دسامبر ۲۰۲۱ تا آوریل ۲۰۲۳
- لیست انتظار جراحی باریاتریک بخش چاقی بیمارستان Vall d'Hebron
- BMI برابر یا بیشتر از ۳۰

تایید توسط کمیته اخلاق پژوهشی و کمیته پروژه‌های پژوهشی بیمارستان
Vall d'Hebron دانشگاهی

معیارها

سن بین ۱۸ تا ۶۵

BMI برابر یا بالاتر از ۳۰

اختلال خوردن طی دو سال
گذشته

آمادگی برای ارائه رضایتنامه آگاهانه
و مشارکت در مطالعه

افرادی با بیماری‌های عصبی یا شرایطی که عملکرد
شناختی را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد.

عدم شرکت در درمان‌های دیگر
مرتبط با چاقی

اختلال شدید روانی یا
ناتوانایی ذهنی

توانایی استفاده از ابزارهای دیجیتال

افرادی با صرع، برای
جلوگیری از تحریک تشنج

تسلط کافی به زبان اسپانیایی

معیارهای ورود

دریافت درمان سرپایی در VHUH

معیارهای خروج

گروه‌ها

تقسیم بندی به سه گروه به صورت تصادفی:

✓ گروه کنترل (CG)

✓ گروه آزمایشی ۱ (EG1)

✓ گروه آزمایشی ۲ (EG2)

اندازه‌گیری‌ها در چهار زمان انجام شد:

▪ T0: قبل از مداخله

▪ T1: پس از مداخله

▪ T2: یک هفته پس از مداخله

▪ T3: چهار هفته پس از مداخله



۱۴/۳۱



دیدگاه من



بحث و نتیجه‌گیری



نتایج



روش اجرا



داده‌ها



مقدمه و بیان مسئله



جمع‌آوری داده‌های شرکت‌کنندگان از طریق
ابزارهای خودگزارشی مبتنی بر وب
← مدیریت و توزیع توسط سیستم REDcap
(سامانه جمع‌آوری داده‌های الکترونیکی تحقیقاتی؛ دانشگاه واندربیلت)

وزن و قد شرکت‌کنندگان توسط اعضای تیم تحقیق برای محاسبه BMI اندازه‌گیری شد.

شناسایی شرکت‌کنندگان بالقوه توسط تیم درمانی
VHUH بیمارستان
← دریافت TAU (خدمات پزشکی، تغذیه‌ای و روان‌پزشکی)
توسط شرکت‌کنندگان

تکمیل T0 + دریافت ویدئو ۳۰ دقیقه‌ای

دریافت برنامه ۱۰ هفته‌ای

ارزیابی‌های T1، T2 و T3 به ترتیب در هفته‌های ۶، ۷ و ۱۰



گروه EG2

- آواتار دیجیتال
- شرکت در ۴ سناریوی VR

گروه EG1

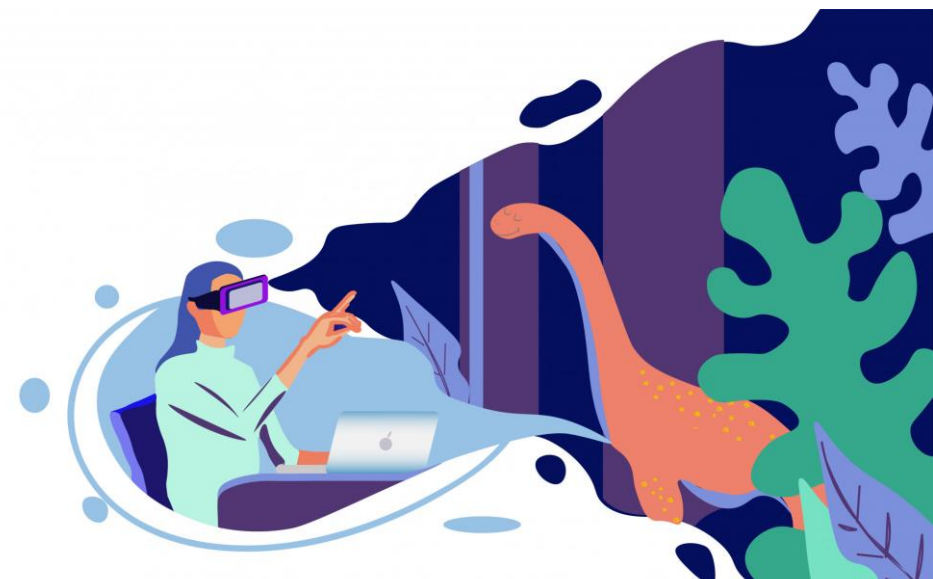
- MI یک روزه به مدت ۴ ساعت
- یک جلسه مشاوره فردی
- آواتار دیجیتال
- شرکت در ۴ سناریوی VR

گروه کنترل

- TAU
- ویدئو آموزشی

جلسات VR برای هر دو گروه شامل:

۱. بحث درباره مشکلات و راه حل ها
۲. مقابله با انگ اجتماعی
۳. خودمختاری
۴. جمع بندی



ویژگی‌های سیستم VR:

از هدست Meta Quest 2 و
نرم‌افزار ConVRself برای
ایجاد آواتارهای شخصی و تعامل
در محیط مجازی استفاده شد.





RR

یک مقیاس آنالوگ بصری از ۱ تا ۱۰ که آمادگی، اعتماد به نفس و درک اهمیت تغییر رفتار را در دو حوزه خاص ارزیابی می‌کند:

- دستیابی به وزن سالم
- افزایش ورزش



S-Weight

شامل ۵ آیتم متقابل و منحصر به فرد که هدف آن تخصیص شرکت‌کنندگان به یکی از ۵ مرحله تغییر در مدیریت وزن بر اساس مدل انتقالی است:

پیش‌تفکر، تفکر، آمادگی، اقدام، نگهداری



P-Weight

یک مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) شامل ۳۴ آیتم که برای ارزیابی ۴ فرآیند تغییر در مدیریت وزن طراحی شده است:

بازنگری احساسی، اقدامات مدیریت وزن، بازسازی محیطی، ارزیابی پیامدهای وزن





TFEQ-R18

یک ابزار خودگزارشی است که برای اندازه‌گیری سه جنبه از رفتارهای خوردن طراحی شده است:
محدودیت شناختی، خوردن غیرقابل کنترل، خوردن هیجانی
شرکت‌کنندگان به هر آیتم در مقیاس لیکرت چهارنقطه‌ای از "کاملاً درست" تا "کاملاً غلط" پاسخ دادند.



EHQ

یک ابزار خودگزارشی با ۳۷ آیتم است که هر کدام در یک مقیاس لیکرت پنج‌نقطه‌ای از "هرگز" تا "همیشه" رتبه‌بندی می‌شوند. این پرسشنامه عادات غذایی را در ۸ بعد مختلف ارزیابی می‌کند:
مصرف قند، عادات غذایی سالم، فعالیت بدنی، مصرف کالری، رفاه روانی، نوع غذاها، دانش و کنترل، مصرف الکل



HADS

یک ابزار خودگزارشی ۱۴ آیتمی است (۷ آیتم برای اضطراب و ۷ آیتم برای افسردگی) شرکت کنندگان شدت علائم را بر اساس یک مقیاس لیکرت چهارنقطه‌ای رتبه‌بندی کردند.



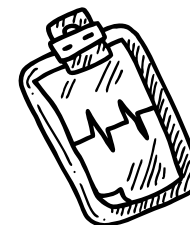
BSQ

رضایت از بدن با ۱۰ آیتم ارزیابی شد. این ابزار از مقیاس لیکرت شش نقطه‌ای استفاده می‌کند که از "هرگز" تا "همیشه" رتبه‌بندی می‌شود.



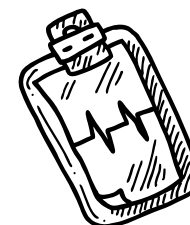
WBIS-M

درونی سازی تعصبات وزنی با ابزار یک بعدی ۱۱ آیتمی ارزیابی شد. این ابزار از یک مقیاس لیکرت هفت نقطه‌ای استفاده می‌کند که از "کاملاً مخالف" تا "کاملاً موافق" رتبه‌بندی می‌شود.



CRQ

ذخیره شناختی شرکت کنندگان با ۸ آیتم ارزیابی شد. پرسشنامه توانایی‌های شناختی عمومی و وضعیت آموزشی-اجتماعی مانند تحصیلات (خود و والدین)، وضعیت شغلی، اتمام دوره‌های آموزشی، آموزش موسیقی و مهارت زبان را ارزیابی می‌کند.





SEQ

برای سنجش میزان رضایت، پذیرش و امنیت استفاده از پلتفرم ConVRself شامل ۱۴ سؤال که ۱۳ سؤال اول آن بر اساس مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای (از "اصلاً" تا "خیلی زیاد") ارزیابی شدند و سؤال آخر به شکل باز بود تا شرکت‌کنندگان بتوانند پیشنهادات و بازخوردهای اضافی ارائه دهند.



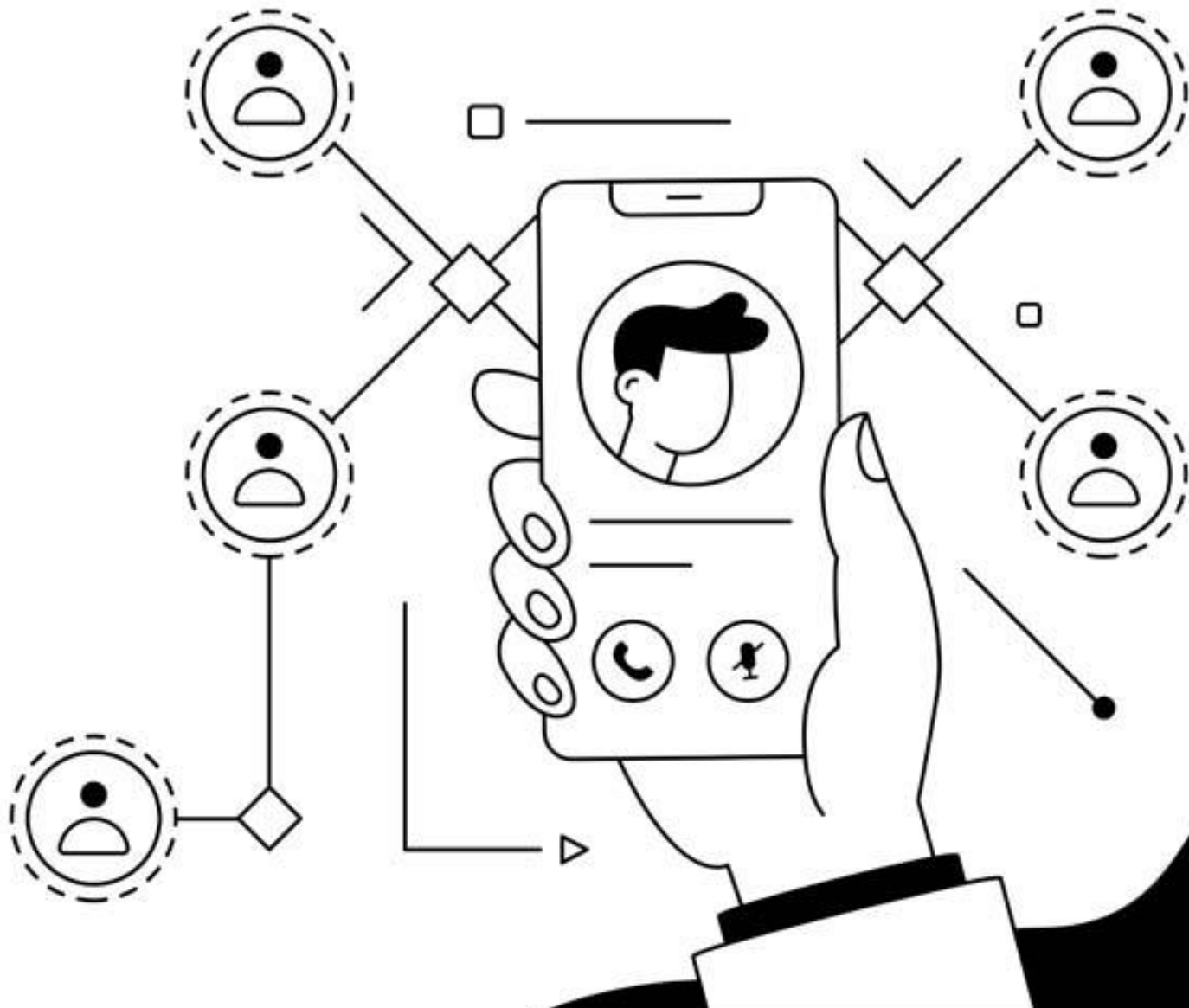
BOQ

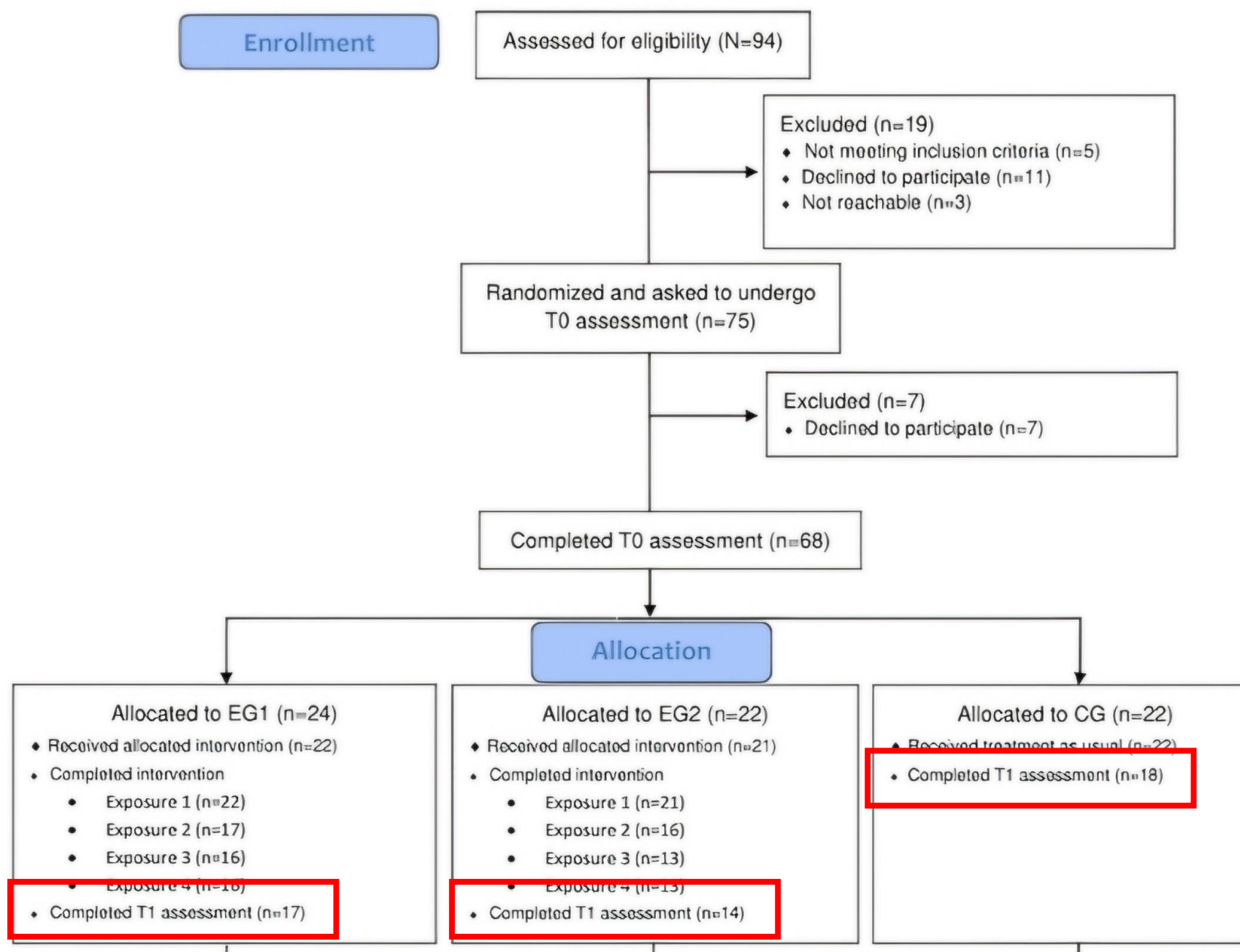
توهم ذهنی مالکیت بدن را در زمینه واقعیت مجازی از طریق مقیاس لیکرت ۷ نقطه‌ای (از "کاملاً مخالف" تا "کاملاً موافق") ارزیابی می‌کند. این پرسشنامه شامل ۴ سؤال است که مالکیت بدن را در شرایط زیر می‌سنجد: نگاه کردن به بدن مجازی، مشاهده خود در آینه مجازی، درک حرکات بدن، شناسایی خود

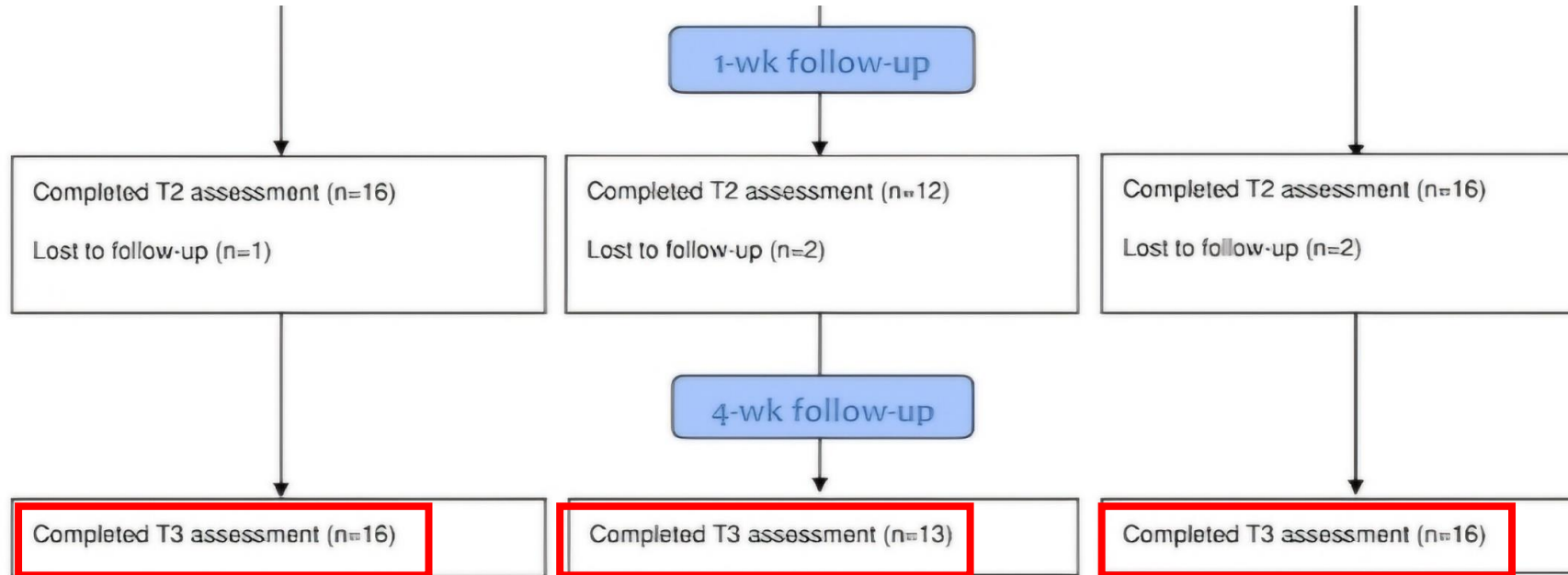


روش‌های آماری

- ✓ از مدل‌های خطی سلسله‌مراتبی (HLMs) برای تحلیل داده‌های اولیه و ثانویه استفاده شد.
- ✓ تحلیل‌ها عوامل ثابت مانند گروه‌ها (EG1، EG2 و CG) و زمان (T0 تا T3) را بررسی کردند و شرکت‌کنندگان به‌عنوان عوامل تصادفی در نظر گرفته شدند.
- ✓ تحلیل‌های تکمیلی با در نظر گرفتن متغیرهای تعدیل‌کننده (مثل سن، BMI، ذخیره شناختی) انجام شد.





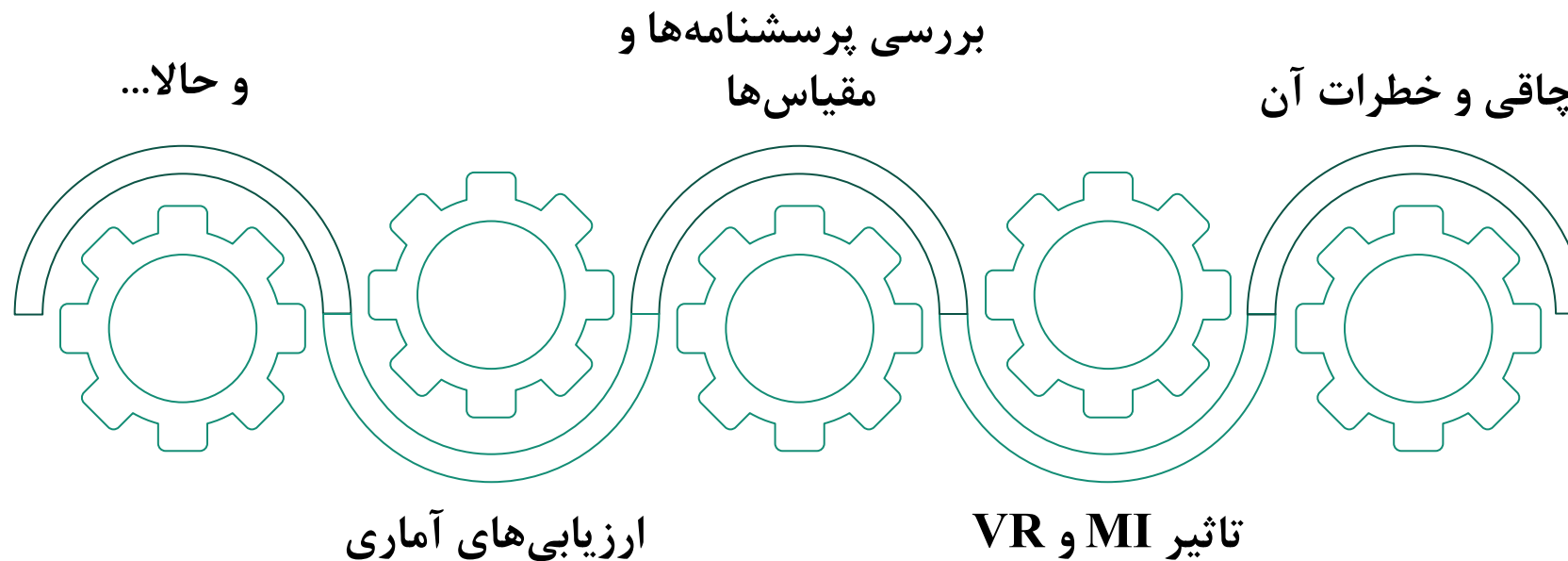


Variable	β (SE)	t test (df)	P Value	R ² marginal ^f	R ² marginal ^h
RR^e: importance of losing weight				0.099	0.583
Time	.17 (.11)	1.61 (182)	.11		
Time×group	-.05 (.05)	-1.00 (186)	.34		
RR : importance of exercising more				0.122	0.523
Time	.33 (.17)	1.95 (188)	.05		
Time×group	-.07 (.08)	-0.96 (190)	.34		
RR : confidence to lose weight				0.151	0.727
Time	.52 (.15)	3.47 (169)	<.001		
Time×group	-.16 (.07)	-2.34 (172)	.02		
RR : confidence to exercise more				0.124	0.623
Time	.55 (.18)	3.01 (179)	.003		
Time×group	-.16 (.08)	-1.89 (183)	.06		
RR : readiness to lose weight				0.126	0.778
Time	.36 (.15)	2.48 (160)	.01		
Time×group	-.10 (.07)	-1.56 (163)	.12		
RR : readiness to exercise more				0.119	0.649
Time	.60 (.17)	3.54 (177)	.001		
Time×group	-.17 (.08)	-2.21 (181)	.03		
P-Weight^f: emotional re-evaluation				0.165	0.712
Time	-1.05 (1.03)	0.45 (120)	.31		
Time×group	.21 (.47)	-0.36 (124)	.66		
P-Weight: weight management actions				0.154	0.667

Variable	β (SE)	t test (df)	P Value	R ² marginal ^f	R ² marginal ^h
P-Weight: weight management actions				0.154	0.667
Time	-.06 (.71)	-0.09 (124)	.93		
Time×group	.21 (.32)	0.66 (128)	.51		
P-Weight: environmental restructuring				0.136	0.750
Time	1.07 (.62)	1.72 (116)	.09		
Time×group	-.46 (.28)	-1.64 (119)	.10		
P-Weight: weight consequences evaluation				0.212	0.717
Time	.38 (0.86)	0.44 (122)	.66		
Time×group	-.16 (.39)	-0.42 (125)	.67		
S-Weight^g				0.084	0.559
Time	-.22 (.11)	-1.92 (121)	.06		
Time×group	.10 (.05)	1.92 (125)	.06		
TFEQ-R18^h : cognitive restraint				0.106	0.610
Time	.39 (.47)	0.82 (126)	.41		
Time×group	.08 (.21)	0.39 (130)	.70		
TFEQ-R18: uncontrolled eating				0.068	0.801
Time	-1.82 (.62)	-2.93 (107)	.004		
Time×group	.71 (.28)	2.53 (109)	.01		
TFEQ-R18: emotional eating				0.070	0.772
Time	-.83 (.30)	-2.80 (110)	.006		
Time×group	.29 (.13)	2.15 (112)	.03		

Variable	β (SE)	t test (df)	P Value	R ² marginal ^f	R ² marginal ^h
Eating Habits Questionnaire total score				0.104	0.838
Time	.09 (.05)	1.88 (101)	.06		
Time×group	-.003 (.02)	-0.14 (103)	.90		
HADSⁱ : anxiety				0.209	0.735
Time	-1.24 (.57)	-2.18 (117)	.03		
Time×group	.65 (.30)	2.55 (120)	.01		
HADS : depression				0.239	0.735
Time	-1.07 (.51)	-2.09 (118)	.04		
Time×group	.44 (.23)	1.92 (121)	.06		
BSQ-10^j				0.170	0.844
Time	-.91 (1.29)	-0.70 (105)	.50		
Time×group	.46 (.58)	0.79 (107)	.43		
WBIS-M^k				0.165	0.805
Time	-.004 (.15)	-0.03 (110)	.98		
Time×group	-.02 (.07)	-0.34 (112)	.73		

مرور کلی



نقاط قوت و محدودیت‌ها

محدودیت‌ها 	نقاط قوت 
وجود بیماری‌های همراه	طراحی تجربی مطالعه
نرخ ترک مطالعه بالا	ارزیابی جامع وضعیت سلامتی شرکت‌کنندگان
طراحی مطالعه	استفاده از تمام داده‌های در دسترس مطالعه
دوره پیگیری کوتاه	

دیدگاه من

Multi-Center ✓

✓ تغییر طراحی مطالعه

✓ طولانی تر کردن دوره پیگیری

✓ استفاده از حجم نمونه‌ای که در صف انتظار جراحی باریاتریک نباشند.





با تشکر از توجه شما