مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال هشتم، شماره 1، بهار 1392، صفحات 196-187

بررسی رابطه‌ی سازه‌های مدل فرانظریه‌ای با چربی دریافتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2

آذین کریم زاده[1]، مریم السادات فروید[2]، زهره امیری[3]، الهام شکیبازاده[4]

1- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

2- نویسنده مسئول: دانشیار گروه تغذیه جامعه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. پست الکترونیکی: m_farvid@sbmu.ac.ir

3- دانشیار گروه علوم پایه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

4- استادیار گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

تاریخ دریافت: 91/11/25 تاریخ پذیرش: 92/2/4

چکیده

سابقه و هدف: خودمدیریتی دیابت مانند پیگیری منظم گلوکز خون و محدود کردن چربی دریافتی، نوعی رفتار محسوب می‌شود. برای تغییر و بهبود رفتارهای مرتبط با سلامتی مانند کاهش چربی دریافتی می‌توان از سازه‌های مدل فرانظریه‌ای (Transtheoretical Model (TTM و ارائه راهکارهایی بر مبنای این مدل کمک گرفت. هدف از این مطالعه، بررسی رابطه‌ی سازه‌های مدل فرانظریه‌ای با درصد انرژی دریافتی از چربی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 بود.

مواد و روش‌ها: پژوهش انجام شده از نوع توصیفی- تحلیلی بود و در سال 1390 انجام شد. داده‌ها با بررسی 132 بیمار مبتلا به دیابت نوع 2 با سنین بین 30 تا 65 سال جمع‌آوری شد. سازه‌های مدل فرانظریه‌ای شامل مرحله‌ی تغییر رفتار برای کاهش چربی دریافتی، خودبسندگی و موازنه‌ی تصمیم‌گیری به وسیله‌ی پرسشنامه بررسی شد. پس از تکمیل پرسشنامه‌ی یادداشت خوراک چهار روزه توسط بیماران و به کمک نرم افزار USDA(pcs24) درصد انرژی دریافتی از چربی تعیین شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از آزمون آماری ANOVA و ضرایب همبستگی پیرسون و اسپیرمن انجام گرفت.

یافته‌ها: از بیماران مورد مطالعه، 25 نفر در مرحله‌ی نگهداری (18/9%)، 24 نفر در مرحله‌ی عمل (18/2%)، 27 نفر در مرحله‌ی آمادگی (20/5%)، 29 نفر در مرحله‌ی تأمل (22%) و 27 نفر در مرحله‌ی پیش تأمل (20/5%) قرار داشتند. خودبسندگی با پیشرفت مراحل تغییر رفتار به طور معنی‌داری افزایش یافته است ($p<0/001$). با پیشرفت در مراحل تغییر مزایای درک شده برای تغییر رفتار ($p<0/001$) و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری افزایش ($p<0/001$) و موانع درک شده برای تغییر رفتار ($p<0/001$)، به صورت معنی‌دار کاهش یافت. با پیشرفت در مراحل تغییر رفتار، درصد انرژی دریافتی از چربی به صورت معنی‌داری کاهش یافت ($p<0/001$).

نتیجه گیری: افراد مراحل انتهایی تغییر رفتار نسبت به افراد مراحل پیشین به طور معنی‌داری چربی کمتری مصرف می‌کنند. در این مراحل به طور معنی‌داری مزایای درک شده‌ی بیشتر و موانع کمتری برای کاهش چربی مصرفی مشاهده می‌شود. همچنین این افراد بیشتر از افراد در مراحل پیشین تغییر رفتار قادرند در موقعیتهای مختلف رژیم کم چربی داشته باشند. لذا، با افزایش مزایای درک شده برای محدود کردن چربی دریافتی و افزایش امتیاز خودبسندگی، همزمان با کاهش موانع درک شده‌ی کاهش چربی دریافتی در ذهن افراد دیابتی می‌توان آن‌ها را به سمت مراحل انتهایی تغییر رفتار کاهش چربی دریافتی و حفظ تغییر رفتار حاصل شده سوق داد.

واژگان کلیدی: مدل فرانظریه‌ای، خودبسندگی، موازنه‌ی تصمیم‌گیری، دیابت نوع2، چربی دریافتی.

• مقدمه

دیابت و بیماری‌های قلبی عروقی در ایران مسئول بیش از 400 مرگ در هر صد هزار جمعیت هستند. پیش‌بینی می‌شود در سال 2015 زیانی که به ایرانی‌ها در زمینه‌ی تولید ناخالص ملی به علت بیماری دیابت وارد می‌شود 167% بیشتر از سال 2006 خواهد بود (1). *استقامتی* و همکاران در سال 2007 شیوع دیابت را در جامعه‌ی ایران 8/7% گزارش کردند (1). *طباطبایی ملاذی* و همکاران شیوع پروفایل لیپیدیِ کنترل نشده در افراد مبتلا به دیابت را بالا یافتند.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

چنان که در پژوهش آن‌ها 33/3% افراد مبتلا به دیابت دارای سطح کلسترول تام خون بالاتر از 200 mg/dLit، 51/3% دارای تری‌گلیسرید خون بالاتر از 150 mg/dLit و 51% دارای LDL کلسترول خون بالاتر از 100 mg/dLit بودند (2) . یکی از اهداف سلامتی تا سال 2010 کاهش چربی دریافتی به کمتر از 30% کل انرژی دریافتی روزانه اعلام شده است (3). خود مدیریتی دیابت مانند پیگیری منظم گلوکز خون، داشتن رژیم غذایی سالم و کاهش چربی دریافتی، نوعی رفتار مرتبط با سلامتی محسوب می‌شوند و برای تغییر و بهبود این گونه رفتارهای مرتبط با سلامتی می‌توان از برنامه‌های ارتقای سلامتی بر مبنای مدل فرانظریه‌ای کمک گرفت (4). در مطالعات گوناگون، استفاده از این مدل و طراحی آموزش‌های مناسب برای افراد دیابتی باعث بهبود خود مدیریتی دیابت در آن‌ها شده است (6، 5).

در گذشته، تغییر رفتار را به عنوان یک اتفاق قطعی و مجزا توصیف می‌کردند (7) اما مدل فرانظریه‌ای، تغییر رفتار یک فرد را روند یا فرایندی می‌داند که در طول زمان شکل می‌گیرد و فرد طی آن از 5 مرحله عبور می‌کند. حرکت در این 5 مرحله خطی نیست و برگشت‌پذیر است. این 5 مرحله عبارتند از: مرحله‌ی پیش تأمل (Pre-contemplation) ، مرحله‌ای که فرد در آن قصد تغییر رفتار در 6 ماه آینده را ندارد. مرحله‌ی تأمل (Contemplation)، در این مرحله فرد قصد دارد که رفتار مخاطره‌آمیز خود را در 6 ماه آینده تغییر دهد. این افراد نسبت به افراد مرحله‌ی پیش تأمل به مزایا (Pros) و موانع (Cons) تغییر رفتار آگاه‌تر هستند. در مرحله‌ی آمادگی (Preparation) فرد قصد دارد که در یک ماه آینده رفتار خود را تغییر دهد. مرحله‌ی عمل (Action) فرد طی شش ماه گذشته در رفتار و سبک زندگی خود تغییر ایجاد کرده است. چون مرحله‌ی عمل قابل تشخیص و عینی است، معمولاً برابر تغییر رفتار تلقی می‌شود، اما از دیدگاه مدل فرانظریه‌ای تنها یکی از 5 مرحله‌ی تغییرِ رفتار است. در مرحله‌ی نگهداری (Maintenance) فرد ضمن ایجاد تغییر در رفتار مخاطره‌آمیز خود از بازگشت به مراحل قبل نیز خودداری می‌کند (8، 7).

ساختار مدل فرانظریه‌ای علاوه بر 5 مرحله‌ی تغییر، 2 سازه‌ی دیگر نیز درون خود دارد: موازنه‌ی تصمیم‌گیری و خودبسندگی. فرد قبل از اقدام به تغییر مزایا و موانع این تغییر رفتار بررسی می‌کند؛ موازنه‌ی تصمیم‌گیری (Decisional balance) به معنی برقراری تعادل محاسباتی در ذهن فرد بین مزایای تغییر رفتار مخاطره آمیز و موانع این تغییر رفتار است. بدیهی است که متمایل شدن این تعادل ذهنی به سمت مزایای تغییر رفتار مخاطره آمیز به پیشرفت در مراحل تغییر منجر می‌شود (9). میزان اطمینان فرد به اینکه در موقعیت‌های شادی، افسردگی و شرایط سخت نیز بتواند به تغییر رفتار خود متعهد باقی بماند، خودبسندگی (Self- efficacy) نام دارد (11، 10). در این پژوهش، ارتباط سازه‌های مدل فرانظریه‌ای شامل مراحل تغییر رفتار، خودبسندگی و موازنه‌ی تصمیم‌گیری با درصد انرژی دریافتی از چربی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 بررسی شد.

• مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی توصیفی- تحلیلی 153 بیمار مبتلا به دیابت نوع 2 در سنین 30 تا 65 سال شرکت داشتند، که دارای سواد خواندن و نوشتن بودند، به بیماری‌های کبدی و گوارشی مبتلا نبودند و انسولین تزریق نمی‌کردند. با در نظر گرفتن سطح اطمینان 95% و توان آزمون80%، حجم نمونه برای هر مرحله‌ی تغییر رفتار با استفاده از فرمول $n=3+\left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}+z_{1-\beta}}{\frac{1}{2}\ln\left(\frac{1+\rho}{1-\rho}\right)}\right]^2$ و با در نظر گرفتن ضریب همبستگی 0/53 بین مرحله‌ی تغییر رفتار و میزان چربی دریافتی (0/53 = ρ) (12) برابر 26 نفر محاسبه شد. با توجه به اینکه ضریب همبستگی در هریک از 5 طبقه تغییر رفتار مورد نظر یکسان است و محاسبه ی ریزش 15%، حجم نمونه مورد نیاز 150 نفر محاسبه شد. نمونه‌گیری به روش تصادفی با استفاده از فهرست بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 در *انجمن دیابت ایران* بود و با افرادی که نامشان در این فهرست قرار داشت تماس گرفته شد. اگر فرد به تماس تلفنی پاسخ نمی‌داد یا برای شرکت در مطالعه رضایت نداشت، این فرد حذف و با شماره‌ی بعدی تماس گرفته می‌شد. افرادی که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند و واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، انتخاب و برای شرکت در مطالعه دعوت شدند.

قد و وزن با ترازو و قد سنج Seca به ترتیب با دقت 100 گرم و 0/1 سانتی‌متر اندازه‌گیری و پرسشنامه‌ی اطلاعات جمعیتی تکمیل شد. پس از آموزش نحوه‌ی یادداشت خوراک، 4 فرم یادداشت خوراک در اختیار افراد قرار گرفت تا در طول یک هفته (3 روز وسط هفته و 1 روز جمعه) تکمیل شود. اطلاعات مربوط به دریافت غذایی در جلسه‌ی دوم جمع‌آوری شد. سپس پرسشنامه‌های مراحل تغییر رفتار،

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

خودبسندگی و موازنه‌ی تصمیم‌گیری تکمیل شد. در پرسشنامه‌ی مراحل تغییر برای کاهش چربی مصرفی، بیمار با این سؤال " آیا به طور معمول از خوردن غذاهای چرب و چربی خودداری می‌کنید؟ " مورد پرسش قرار گرفت. اگر بیمار گزینه‌ی اول " بله، بیش از شش ماه است که از خوردن چربی و غذاهای چرب خودداری می‌کنم" را انتخاب کرده بود، در مرحله‌ی نگهداری قرار می‌گرفت. اگر گزینه‌ی دوم "بله، اما کمتر از شش ماه است که از خوردن چربی و غذاهای چرب خودداری می‌کنم" را انتخاب کرده بود، در مرحله‌ی عمل قرار می‌گرفت. اگر بیمار گزینه‌ی سوم "خیر، اما قصد دارم در شش ماه آینده برای کاهش دادن چربی مصرفی اقدام کنم" را انتخاب کرده بود، در مرحله‌ی تأمل و اگر گزینه‌ی "خیر، اما قصد دارم در یک ماه آینده برای کاهش دادن چربی مصرفی اقدام کنم" را انتخاب کرده بود، در مرحله‌ی آمادگی قرار می‌گرفت. سرانجام اگر بیمار گزینه "خیر و قصد ندارم در شش ماه آینده برای کاهش دادن چربی مصرفی اقدام کنم" را انتخاب کرده بود، در مرحله‌ی پیش تأمل قرار می‌گرفت. اعتماد فرد مبتلا به دیابت نوع 2 به توانایی خود در کاهش چربی مصرفی در شرایط و موقعیت‌های خاص، با استفاده از پرسشنامه‌ی 13 سؤالی خودبسندگی، ارزیابی و امتیاز دهی شد. حداقل امتیاز برای این پرسشنامه 1 و حداکثر 5 در نظر گرفته شد (5 امتیاز : کاملاً مطمئنم، 4 امتیاز: مطمئنم، 3 امتیاز: تقریباً مطمئنم، 2 امتیاز : مطمئن نیستم، 1امتیاز: اصلاً مطمئن نیستم). پرسشنامه‌ی موازنه‌ی تصمیم‌گیری شامل 5 سؤال برای مزایای درک شده‌ی مصرف کمتر چربی و 7 سؤال برای موانع درک شده مصرف کمتر چربی بود. در این پرسشنامه، حداقل امتیاز هر سؤال 1 و حداکثر امتیاز 5 بود. (5 امتیاز: بسیار موافق، 4 امتیاز : خیلی موافق، 3 امتیاز: موافق، 2 امتیاز: تاحدی موافقم، 1 امتیاز: موافق نیستم). نحوه‌ی محاسبه امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری به صورت زیر بود :

امتیاز مزایا = مجموع امتیازات مزایای درک شده تقسیم بر تعداد عبارات مزایای درک شده

امتیاز موانع = مجموع امتیازات موانع درک شده تقسیم بر تعداد عبارات موانع درک شده

امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری = امتیاز مزایا – امتیاز موانع (13).

اعتبار همه‌ی پرسشنامه‌های مذکور تأیید شده بود (14). برای تعیین مقدار و نوع چربی مصرفی از نرم افزار (pcs24) USDA استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها در مورد متغیر های کمّی، پس از ارزیابی پیش‌فرض‌های مربوط به آزمون آنالیز واریانس در صورت برقراری آن‌ها از ANOVA و در غیر این صورت از آزمون کروسکال- والیس استفاده شد. برای تعیین وجود و شدت روابط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون برای متغیرهای کمّی با توزیع نرمال و ضریب همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای کمّی با توزیع غیرنرمال استفاده شد. سطح معنی‌داری $p<0/05$ و آزمون دو دامنه در نظر گرفته شد. همه‌ی آزمون‌های آماری به وسیله‌ی نرم افزار SPSS16 انجام گرفت.

• یافته‌ها

ویژگی‌های فردی بیماران مورد مطالعه در جدول 1 ارائه شده است. در ارزیابی بیماران از نظر مرحله‌ی تغییر رفتار کاهش چربی مصرفی، 18/9% بیماران در مرحله نگهداری، 18/2% در مرحله‌ی عمل، 20/5% در مرحله‌ی آمادگی، 22% در مرحله‌ی تأمل و 20/5% در مرحله پیش تأمل قرار داشتند. بین میانگین امتیاز خودبسندگی در گروه‌های تغییر رفتار تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($p<0/001$). این تفاوت در بین همه‌ی مراحل تغییر رفتار نیز به صورت دو به دو معنی‌دار بود($p<0/001$). هم‌چنین بین امتیاز خودبسندگی و مرحله‌ی تغییر رفتار همبستگی معکوس و معنی‌داری مشاهده شد ($p<0/001$ ، $r=0/965$). تفاوت میانگین امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری بین مراحل مختلف تغییر رفتار معنی‌دار بوده ($p<0/001$) و همبستگی معکوس و معنی‌دار بین مرحله‌ی تغییر رفتار و امتیاز موازنه که از مزایا و موانع تصمیم‌گیری حاصل می‌شود، مشاهده شد ($p<0/001$، $r=-0/934$) (جدول 2). بیماران مراحل مختلف تغییر رفتار در مورد درصد انرژی دریافتی از چربی تفاوت معنی‌داری داشتند ($p<0/001$) (جدول 2).

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

جدول 1. ویژگی‌های فردی بیماران مورد مطالعه

ویژگی‌های فردی بیماران	Mean±SD (N= 132)	Mean±SD زن (N= 66)	Mean±SD مرد(N= 66)
سن(سال)	51/4±7/41	50/86±6/99	51/93±7/81
مدت ابتلا به دیابت(سال)	7/69±5/33	6/81±4/51	8/56±5/94
وزن(کیلوگرم)	76/12±11/64	74/68±11/09	77/56±12
BMI(Kg/m^2)	28/24±3/86	29/56±3/98	26/91±3/27
انرژی دریافتی(کیلوکالری)	1323/5±300/86	1217/3±215/56	1429/7±336/23
درصد انرژی دریافتی از چربی	32/22±5/22	32/41±5/77	32/03±4/65
SFA(درصد)	10/01±3/01	9/6±2/91	10/41±3/06
PUFA(درصد)	6/45±3/08	6/88±2/92	6/01±3/19
MUFA(درصد)	14/83±3/59	15/09±4/29	14/57±2/72

جدول 2. سازه‌های مدل فرانظریه‌ای و درصد انرژی دریافتی از چربی برحسب مراحل تغییر رفتار در بیماران مورد مطالعه

مرحله‌ی تغییر رفتار	نگهداری	عمل	آمادگی	تأمل	پیش‌تأمل	P value
امتیاز	(Mean±SD)	(Mean±SD)	(Mean±SD)	(Mean±SD)	(Mean±SD)	
درصد انرژی دریافتی از چربی	25/11±2/89	28/93±1/46	31/83±1/11	34/93±1/67	39/21±2/42	0/001
خودبسندگی	4/75±0/17	4/05±0/34	3/26±0/45	2/3±0/309	1/27±0/26	0/001
موازنه‌ی تصمیم‌گیری	2/49±0/54	1/29±0/84	-0/016±1/02	-1/98±0/85	-3/13±0/508	0/001
امتیاز مزایا(pros)	4/28±0/25	3/7±0/17	2/93±0/22	2/08±0/29	1/35±0/2	0/001
امتیاز موانع(cons)	1/66±0/23	2/23±0/25	3/23±0/38	4/07±0/39	4/58±0/25	0/001

بیماران سایر مراحل تغییر رفتار از نظر SFA دریافتی (Saturated fatty acid) تفاوت معنی‌دار داشتند (p<0/01) و با نزدیک شدن به مراحل انتهایی تغییر رفتار از میزان اسید چرب اشباع دریافتی کاسته شد. افراد مراحل پیش از عمل شامل آمادگی، پیش‌تأمل و تأمل در مقایسه با افراد مراحل عمل و نگهداری، اسید چرب اشباع بیشتری دریافت کردند، اما از نظر PUFA (Poly unsaturated fatty acid) و MUFA (mono unsaturated fatty acid) دریافتی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (p<0/53) (p<0/08). رابطه‌ی بین درصد انرژی دریافتی از چربی و نوع چربی دریافتی با سازه‌های مدل فرانظریه‌ای در جدول 3 ارائه شده است، درصد انرژی دریافتی از چربی با خودبسندگی، موانع و مزایای درک شده‌ی تغییر رفتار و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری همبستگی معنی‌دار داشت (p=0/01). این همبستگی فقط در مورد موانع درک شده، مستقیم و در سایر موارد، معکوس بود. میزان اسید چرب اشباع دریافتی با خودبسندگی (p=0/01)، موانع (p=0/01) و مزایای درک شده (p=0/01) و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری همبستگی معنی‌دار داشت (p=0/01) که این همبستگی تنها در مورد موانع درک شده، مستقیم و در سایر موارد، معکوس بود. همبستگی PUFA و MUFA دریافتی با خودبسندگی، موانع و مزایای درک شده‌ی تغییر رفتار و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری از نظر آماری معنی‌دار بود (p=0/01)، این همبستگی فقط در مورد موانع درک شده، مستقیم و در سایر موارد، معکوس بود. مقایسه‌ی سازه‌های مدل فرانظریه‌ای برحسب درصد انرژی دریافتی از چربی به میزان بیشتر و یا کمتر از 30% انرژی دریافتی روزانه در جدول 4 ارائه شده است. تفاوت میانگین خودبسندگی، مزایا و موانع درک شده‌ی تغییر رفتار و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری در بیمارانی که کمتر از 30% انرژی مصرفی خود را از چربی دریافت می‌کردند در مقایسه با بیماران مصرف‌کننده‌ی چربی به میزان بیشتر یا مساوی 30% انرژی مصرفی، از نظر آماری معنی‌دار بود (P=0/01). خودبسندگی، مزایای درک شده و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری بالاتر و موانع درک شده پایین‌تری داشتند.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

جدول 3. رابطه‌ی درصد انرژی دریافتی از چربی و نوع چربی دریافتی با سازه‌های مدل فرانظریه‌ای*

امتیاز متغیر	خودبسندگی	مزایا (pros)	موانع (cons)	موازنه‌ی تصمیم‌گیری
چربی دریافتی درصد)	(p =0/01) -0/94	(p =0/01)0/9	(p =0/01) -0/91	(p =0/01) -0/91
SFA (درصد)	(p =0/01) -0/34	(p =0/01)-0/31	(p =0/01) 0/34	(p =0/01) -0/31
PUFA (درصد)	(p =0/01) -0/21	(p =0/03) -0/25	(p =0/006) 0/23	(p =0/004) -0/24
MUFA (درصد)	(p =0/01) -0/29	(p =0/01)-0/3	(p =0/01) 0/3	(p =0/01) -0/3

*مقدار به صورت r (p)

جدول 4. میانگین و انحراف معیار سازه‌های مدل فرانظریه‌ای برحسب درصد انرژی دریافتی از چربی در بیماران مورد مطالعه

امتیاز درصد چربی از انرژی دریافتی	خودبسندگی (Mean±SD)	موازنه‌ی تصمیم‌گیری (Mean±SD)	امتیاز مزایا (Mean±SD)	امتیاز موانع (Mean±SD)
بیشتر یا برابر 30%(N=85)	2/33±0/9	-1/73±1/4	2/17±0/72	3/91±0/71
کمتر از 30% (N=47)	4/75±0/17	2/09±0/66	4/01±0/39	1/92±0/37
P value	0/001	0/001	0/001	0/001

• بحث

کاهش چربی مصرفی بیماران دیابتی در کاهش عوارض بیماری و پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی، کاهش وزن و کاهش مقاومت انسولینی بسیار مؤثر است. محدود کردن چربی مصرفی، نوعی تغییر رفتار محسوب می‌شود که تنها با ارائه توصیه‌های تغذیه‌ای به این بیماران، قابل دسترسی نیست. از آنجا که مدل فرانظریه‌ای مدلی مفید و کاربردی برای تغییر رفتارهای تغذیه‌ای محسوب می‌شود، پژوهش حاضر برای بررسی رابطه‌ی سازه‌های مدل فرانظریه‌ای با چربی دریافتی در بیماران دیابتی نوع 2 طراحی و اجرا شد. بیماران دیابتی مورد مطالعه به طور میانگین 32/22% انرژی مصرفی روزانه خود را از چربی دریافت می‌کردند و در مراحل مختلف تغییر رفتار از نظر درصد چربی دریافتی تفاوت معنی‌داری داشتند. بین درصد انرژی دریافتی از چربی و مرحله‌ی تغییر رفتار رابطه‌ی مستقیم و معنی‌داری مشاهده شد و با پیشرفت در مراحل تغییر رفتار، میزان چربی دریافتی کاهش یافت که این رابطه در مطالعات پیشین نیز مشاهده شده است (16، 15، 12). در پژوهشی هم که میانگین درصد انرژی دریافتی از چربی 7/2±31/7% بود با نزدیک شدن به مراحل انتهای تغییر رفتار (شامل مراحل عمل و نگهداری) میزان چربی دریافتی کاهش یافته است (17). درصد انرژی دریافتی از چربی با خودبسندگی، موانع و مزایای درک شده و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری رابطه‌ی معنی‌داری داشت. به بیان دیگر با افزایش خودبسندگی و مزایای درک شده‌ی تغییر رفتار، از میزان چربی مصرفی کاسته شد و کاهش موانع تغییر رفتار به کاهش میزان چربی دریافتی منجر شد. این یافته که با افزایش مزایا و کاهش موانع درک شده‌ی تغییر رفتار، فرد چربی مصرفی خود را کاهش می‌دهد و افزایش خودبسندگی باعث کاهش میزان چربی دریافتی می‌شود، در مطالعات دیگر نیز مشاهده شده است. زمانی که در ذهن افراد مزایای کاهش چربی مصرفی نسبت به موانع این تغییر رفتار بزرگ‌تر و پررنگ‌تر باشد، پیشرفت در مراحل تغییر رفتار و حرکت به سمت مراحل انتهایی تغییر رفتار ممکن می‌شود و پس از شکل‌گیری تغییر رفتار، افزایش خودبسندگی فرد برای پرهیز از مصرف موادغذایی چرب در حفظ تغییر رفتار شکل گرفته و پای‌بندی به محدود کردن چربی مصرفی بسیار مؤثر است (18). در پژوهشی که رابطه‌ی درصد انرژی دریافتی از چربی را با مدل فرانظریه‌ای بررسی کرد، با پیشرفت در مراحل تغییر رفتار از مقدار اسیدهای چرب اشباع دریافتی کاسته شد، اما برای کاهش بیشتر دریافت اسید چرب اشباع و

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

افزایش دریافت اسیدهای چرب غیر اشباع، تنها تصمیمی فرد برای کاهش چربی دریافتی کافی نیست و باید آگاهی‌های تغذیه‌ای افراد نیز افزایش یابد (19). با افزایش مزایای درک شده‌ی تغییر رفتار و خودبسندگی، میزان SFA دریافتی کاهش می‌یابد که با کاهش موانع درک شده‌ی تغییر رفتار همراه است. هم‌چنین، با افزایش خودبسندگی، مزایای درک شده و موازنه‌ی تصمیم‌گیری و کاهش موانع درک شده از میزان چربی مصرفی و دریافت اسیدهای چرب غیر اشباع دریافتی کاسته شده است.

افزایش آگاهی‌های تغذیه‌ای در کنار تصمیم به کاهش چربی مصرفی می‌تواند در انتخاب صحیح چربی دریافتی و افزایش دریافت چربی‌های مفید مؤثر باشد. در حقیقت، تصمیم به کاهش چربی مصرفی، مقدار چربی دریافتی را محدود می‌کند، اما برای تأثیرگذاری بر نوع چربی دریافتی باید بر میزان آگاهی‌های تغذیه‌ای افراد تأثیر گذاشت و ارائه آموزش‌های مناسب در زمینه چربی مصرفی می‌تواند بسیار کمک کننده باشد (19). افراد شرکت‌کننده در این مطالعه عضو *انجمن دیابت ایران* بودند و تا حدی آموزش تغذیه‌ای دیده بودند. از سوی دیگر، بدیهی است بیمارانی که اهمیت بیشتری به وضعیت سلامت خود می‌دهند، در چنین پژوهش‌هایی شرکت می‌کنند. به احتمال زیاد، این گروه از بیماران به مقدار و نوع چربی دریافتی خود بیشتر دقت داشته‌اند. از این رو، ممکن است الگوی مصرف چربی در این بیماران تا حدی با سایرین متفاوت باشد. بیمارانی که کمتر از 30% انرژی مصرفی خود را از چربی دریافت کرده‌اند، در مقایسه با بیماران مصرف‌کننده‌ی چربی به میزان بیشتر و یا مساوی 30% انرژی مصرفی، به طور معنی‌داری خودبسندگی، مزایای درک شده‌ی تغییر رفتار و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری بالاتر، و موانع درک شده‌ی پایین‌تری نشان دادند. در مطالعه‌ای دیگر نتایج مشابهی مشاهده شده است که نشان می‌دهد افراد دارای خودبسندگی و مزایای درک شده‌ی بالاتر که موانع درک شده‌ی پایین‌تری برای مصرف چربی دارند، افرادی هستند که در زمینه‌ی محدود کردن چربی مصرفی به کمتر از 30% از انرژی دریافتی موفق بوده اند (17).

در ارزیابی بیماران از نظر مرحله‌ی تغییر رفتار کاهش چربی مصرفی، کمترین تعداد در مرحله‌ی عمل و بیشترین تعداد در مرحله تأمل قرار داشتند بیشتر بیماران در مراحل پیش از عمل شامل پیش تأمل، تأمل و آمادگی بودند. در مطالعه *Greene* و همکاران کمترین تعداد در مرحله‌ی عمل مشاهده شد (20). در دو مطالعه‌ی دیگر روی افراد مبتلا به دیابت نوع 2 و بیماران قلبی عروقی، به ترتیب مراحل عمل و آمادگی نسبت به سایر مراحل تغییر رفتار درصد کمتری داشت و تعداد بیشتری در مراحل پیش تأمل و نگهداری قرار داشتند (21، 11). هم چنین در پژوهشی روی افراد مبتلا به دیابت نوع 2 (11) و دو مطالعه روی افراد سالم، بیش از نیمی از افراد در مراحل پیش از عمل شامل آمادگی، تأمل و پیش تأمل قرار داشتند (22، 18). مطالعه‌ای در زمینه‌ی بیماری‌های مزمن بر اساس مدل فرانظریه‌ای نشان داد که بیماری‌های مزمن مانند دیابت و بیماری‌های قلبی عروقی باعث می‌شوند فرد بیمار بیشتر در پی کسب اطلاعات تغذیه‌ای باشد و تمایل به تغییر رفتار در فرد افزایش یابد. در نتیجه، با وجود قطعی نبودن پیشرفت تغییر رفتار، فرد به ایجاد این تغییر فکر می‌کند و در مراحل پیش از عمل قرار می‌گیرد (23).

خودبسندگی با پیشرفت مراحل تغییر رفتار افزایش می‌یابد. هم‌چنین با پیشرفت در مراحل تغییر، مزایای درک شده برای تغییر رفتار و امتیاز موازنه‌ی تصمیم‌گیری افزایش و موانع درک شده برای تغییر رفتار کاهش می‌یابد. بیشترین مزایای درک شده و کمترین موانع درک شده برای تغییر رفتار در مرحله‌ی نگهداری از مراحل تغییر رفتار و هم‌چنین کمترین مزایای درک شده و بیشترین موانع تغییر رفتار در مرحله‌ی پیش تأمل مشاهده شد. بیشترین و کمترین خودبسندگی به ترتیب در مراحل نگهداری و پیش تأمل بود. در مطالعه‌ی Lechner و همکاران هم کمترین موانع درک شده در زنان و مردان مرحله‌ی نگهداری مشاهده شد و به طور کلی با پیشرفت مراحل تغییر رفتار مزایای درک شده افزایش و موانع درک شده کاهش یافت (22). هم‌چنین، مطالعات اختصاصی بر خودبسندگی در مصرف چربی نشان می‌دهد با افزایش خودبسندگی، فرد در مراحل تغییر پیشرفت می‌کند و به مراحل انتهایی تغییر رفتار نزدیک می‌شود (24). به طور کلی خودبسندگی در مراحل انتهایی تغییر رفتار مانند عمل و نگهداری حساس است و پیشگویی کننده‌ی بازگشت یا عدم بازگشت فرد به مراحل پیشین

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

تغییر رفتار محسوب می‌شود، در حالی که موازنه‌ی تصمیم‌گیری و یا به عبارت دیگر مزایا و موانع درک شده‌ی تغییر رفتار به مراحل ابتدایی تغییر رفتار حساس است و در تصمیم‌گیری فرد برای ایجاد تغییر رفتار بسیار مؤثر است (25). در مطالعه‌ی *Kavookjian* که پیروی بیماران دیابتی از رژیم غذایی مناسب را بررسی کرده، با پیشرفت در مراحل تغییر موانع درک شده کاهش یافته و مزایای درک شده و خودبسندگی افزایش یافت (11). سازه‌های خودبسندگی، موانع و مزایای تغییر رفتار برای پیش‌بینی تغییر در آینده و پایداری این تغییر کارآمد هستند و همبستگی این سازه‌ها با مراحل تغییر رفتار نیز درستی این یافته را تأیید می‌کند (26).

در مطالعه‌ی حاضر به جای بسامد غذایی از ثبت خوراک چهار روزه استفاده شد؛ زیرا ثبت خوراک معیار معتبرتری برای تعیین درصد انرژی دریافتی از چربی است (17)؛ پرسشنامه‌ی ثبت خوراک نیز پیش از تعیین مرحله‌ی تغییر رفتار در اختیار بیماران قرار داده شد. بیماران در تکمیل آن توجه خاصی به مقدار چربی مصرفی نداشتند و در نتیجه، مقادیر گزارش شده دقیق‌تر هستند. در اختیار نداشتن برنامه آنالیز غذایی کاملاً مطابق با مواد غذایی ایرانی از محدودیت‌های این مطالعه به حساب می‌آید. این مشکل در همه‌ی مطالعات مشابهی که در ایران انجام می‌گیرد، وجود دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه ابتلا به بیماری‌های مزمن باعث می‌شود افراد به بیماری و نتایج آن بیشتر فکر کنند، بیشتر بیماران مورد بررسی در مراحل پیش از عمل قرار داشتند. افراد مراحل عمل و نگهداری به طور معنی‌داری مزایای درک شده‌ی بیشتر و موانع کمتری برای کاهش چربی مصرفی نشان دادند. بنابراین با پررنگ کردن مزایای کاهش چربی مصرفی و کاستن از موانع تغییر رفتار در ذهن بیماران دیابتی می‌توان این افراد را به سمت مصرف چربیِ کمتر، سوق داد. با پیشرفت در مراحل تغییر رفتار، خودبسندگی افراد برای کاهش چربی مصرفی به طور معنی‌داری افزایش یافت و بیماران توانایی بیشتری برای حفظ تغییر رفتار حاصل شده در شرایط شادی و غم را نشان دادند به طور کلی می‌توان گفت با پیشرفت مراحل از موانع تغییر رفتار کاسته و بر مزایا و خودبسندگی افزوده می‌شود که این شواهد با کاهش چربی مصرفی همراه است. مدل فرانظریه‌ای و طراحی آموزش‌های مناسب برای مبنای آن، ابزاری مناسب برای کاهش چربی مصرفی و بهبود الگوی لیپیدی خون در بیماران دیابتی است و در کاهش بیماری‌های قلبی عروقی و ارتقای سطح سلامت آن‌ها بسیار مؤثر است.

سپاسگزاری

مقاله‌ی حاضر از پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد و طرح تحقیقاتی مصوب *انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور* تحت عنوان" بررسی رابطه‌ی سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای با درصد و نوع چربی دریافتی در بیماران دیابتی نوع 2 " کد 437 حاصل شده است. نویسندگان مقاله از پشتیبانی مالی و اجرایی حمایت کننده‌ی مالی، بیماران و مسئولان *انجمن دیابت ایران* که به انجام این تحقیق کمک کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایند.

References

1. Esteghamati A, Meysamie A, Khalilzadeh O, Rashidi A, Haghazali M, Asgari F, et al. Third national surveillance of risk factors of non-Communicable diseases (SuRFNCD-2007) in Iran: methods and results on prevalence of diabetes, hypertension, obesity, central obesity, and dyslipidemia. BMC Public Health. 2009; 29(9):167.
2. Tabatabai MPM, Heshmat R, Pajouhi M. Diabetes care in elderly diabetic patients referred to diabetes clinic of Shariati Hospital. Iran J Diabetes Lipid Disord 2011;10(2): 161-9.
3. Plotnikoff RC, Lippke S, Johnson ST, Hotz SB, Birkett NJ, Rossi SR. Applying the stages of change to multiple low-fat dietary behavioral contexts. An examination of stage occupation and discontinuity. Appetite 2009;53(3):345-53.
4. Frame CJ, Green CG, Herr DG, Myers JE, Taylor ML. The stages of change for dietary fat and fruit and vegetable intake of patients at the

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

outset of a cardiac rehabilitation program. Am J Health Promot 2001;15(6):405-13.

5. Jones H, Edwards L, Vallis TM, Ruggiero L, Rossi SR, Rossi JS, et al. Changes in diabetes self-care behaviors make a difference in glycemic control the diabetes stages of change (DiSC) study. Diabetes care 2003;26(3):732-7.
6. Povey R, Conner M, Sparks P, James R, Shepherd R. A critical examination of the application of the Transtheoretical Model's stages of change to dietary behaviours. Health Educ Res 1999; 14(5): 641-51.
7. Di Noia J, Schinke SP, Prochaska JO, Contento IR. Application of the transtheoretical model to fruit and vegetable consumption among economically disadvantaged African-American adolescents: preliminary findings. Am J Health Promot 2006;20(5):342-8.
8. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. J Consult Clin Psychol 1983;51(3):390.
9. Aghamollai T EH, Mohhamad K. Application of the health belief model behavior diabetics. Payesh Magezine 2006;4(4): 263-9.
10. Bawadi HA. Applying the transtheoretical model to promote greater fruit and vegetable consumption: a successful approach to maintaining behavioral change: [dissertation]. Baton Rouge, LA: Louisiana State University and Agricutural and Mechanical Collage; 2004.
11. Kavookjian J, Berger BA, Grimley DM, Villaume WA, Anderson HM, Barker KN. Patient decision making: strategies for diabetes diet adherence intervention. Res Social Adm Pharm 2005;1(3):389- 407.
12. Hargreaves MK, Schlundt DG, Buchowski MS, Hardy RE, Rossi SR, Rossi JS. Stages of change and the intake of dietary fat in African-American women: improving stage assignment using the Eating Styles Questionnaire. J Am Diet Assoc 1999; 99(11):1392-9.
13. Dunbar CR. Application of transtheoretical model of change to exercise behavior among type 2 diabetics. [dissertation]. Chandler, AZ: Fielding Graduate University; 2000.
14. Karimzadeh.A .The relationship between Transtheoretical Model constructs and percent and type of dietary fat intake, energy intake and lipid profile in type 2 diabetic patients. Tehran. [dissertation]. Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2012 [in Persian].
15. Frenn M, Malin S, Bansal NK. Stage-based interventions for low-fat diet with middle school students. J Pediatr Nurs. 2003;18(1):36-45.
16. Finckenor M, Byrd-Bredbenner C. Nutrition intervention group program based on preaction-stage-oriented change processes of the Transtheoretical model promotes long-term reduction in dietary fat intake. J Am Diet Assoc 2000;100(3):335.
17. Ounpuu S, Woolcott DM, Greene GW. Defining stage of change for lower-fat eating. J Am Diet Assoc 2000; 100(6):674-9.
18. McDonell GE, Keith Roberts DC, Lee C. Stages of change and reduction of dietary fat: effect of knowledge and attitudes in an Australian university population. J Nutr Educ 1998;30(1):37-44.
19. Armitage CJ, Conner M. Efficacy of a minimal intervention to reduce fat intake. Social science & medicine. 2001;52(10):1517-24.
20. Greene GW, Rossi SR. Stages of change for reducing dietary fat intake over 18 months. J Am Diet Assoc. 1998; 98(5):529-34; 35-6.
21. Verheijden MW, Van der Veen JE, Bakx JC, Akkermans RP, Van den Hoogen HJM, Van Staveren WA, et al. Stage-matched nutrition guidance: stages of change and fat consumption in Dutch patients at elevated cardiovascular risk. J Nutr Educ Behav 2004;36(5):228-37.
22. Lechner L, Brug J, De Vries H, Van Assema P, Mudde A. Stages of change for fruit, vegetable and fat intake: consequences of misconception. Health Educ Res 1998;13(1):1-11.
23. Nitzke S, Auld G, McNulty J, Bock M, Bruhn C, Gabel K, et al. Stages of change for reducing fat and increasing fiber among dietitians and adults with a diet-related chronic disease. J Am Diet Assoc 1999;99(6):728-31.
24. Rossi SR, Greene GW, Rossi JS, Plummer BA, Benisovich SV, Keller S, et al. Validation of decisional balance and situational temptations

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

measures for dietary fat reduction in a large school-based population of adolescents. Eat Behav 2001;2(1):1-18.

25. Ôunpuu S, Woolcott DM, Rossi SR. Self-efficacy as an intermediate outcome variable in the transtheoretical model: Validation of a measurement model for applications to dietary fat reduction. J Nutr Educ 1999; 31(1):16-22.

26. Greene GW, Rossi SR, Rossi JS, Velicer WF, Fava JL, Prochaska JO. Dietary applications of the stages of change model. J Am Diet Assoc 1999;99(6):673-8.

27. Wright JA, Velicer WF, Prochaska JO. Testing the predictive power of the transtheoretical model of behavior change applied to dietary fat intake. Health Educ Res 2009;24(2):224-36.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]

Association between Transtheoretical Model constructs and dietary fat intake in type 2 diabetic patients

Karimzadeh A[1], Farvid MS[2], Amiri Z[3], Shakibazadeh E[4]*

1- M.Sc in Nutrition Science, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*2- *Corresponding author: Associate Prof, Dept. of Community Nutrition, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*
E-mail: m_farvid@sbmu.ac.ir

3- Associate Prof, Dept. of Basic Science, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- Assistant Prof, Dept. of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Received 13 Feb, 2013 **Accepted 24 Apr, 2013**

Background and objective: Self-management of diabetes, like blood glucose monitoring and dietary fat restriction, is considered a type of healthy behavior. The Transtheoretical Model (TTM) is now presently of the most widely used models of health behavior change. The objective of this study was to determine the association between TTM constructs and the percentage (%) of energy from dietary fat intake in type 2 diabetic patients**.**

Material and Methods: In this descriptive-analytical study, conducted in 2011, a total of 132 type 2 diabetic patient**s** 30-65 years old participated. The constructs of TTM, including the stage of change in fat intake behavior, self-efficacy, and decisional balance, were assessed using questionnaires. In addition, based on a four-day food record completed by the patients, the percentage of energy intake from fats was determined by using the USDA software. ANOVA, Pearson and Spearman correlations were used to analyze the data.

Results: The data showed that, of all the subjects, 25 (18.9%) were in the maintenance stage, 24 (18.2%) in the action stage, 27 (20.5%) in the preparation stage, 29 (22%) in the contemplation stage, and 27 (20.5%) in the pre-contemplation stage. Self-efficacy increased significantly ($p<0.001$) progressively with stages of bahavior change. Similarly, with progression of stages of behavior change, there were statistically significant increases in perceived benefits of behavior change ($p<0.001$) and decisional balance ($p<0.001$), as well as a decrease in perceived barriers ($p<0.001$). As the stages of bahavior change progressed, the percentage of energy intake from dietary fat decreased significantly ($p<0.001$).

Conclusion: Subjets in the final stages of behavior change feel significantly more perceived benefits of, and fewer barriers to, reducing dietary fat, and have a significantly lower fat intake than those in other stages. As the satege of behavior change progresses, self-efficacy for reducuction in dietary fat intake increases significantly. Therefore, with an incresase in perceived benefits and self-efficacy, along with a decrease in perceived barriers, diabetic subjects can proceed to final stages of behavior change with regard to reduction of dietary fat and maintain the changed behavior.

Keywords: Transtheoretical model, Self-efficacy, Decisional balance, Type 2 diabetes, Dietary fat.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-16]