

تأثیر مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A ۵ بر کنترل قند خون سه‌ماهه (HbA1c) نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به کلینیک‌های دیابت بیمارستان‌های آموزشی شهر مشهد

بهمن مختاری نیا^۱، سارا سیاح‌پور^۲، عالیہ صالحی^۳، رضوان عسکری‌پور^۴، نفیسه حکمتی‌پور^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: دیابت نوع ۱، یکی از بیماری‌های مزمن دوران نوجوانی است که کنترل آن نیازمند مشارکت فعال بیمار و توسعه‌ی مهارت‌های خودمدیریتی است. نوجوانی به دلیل تغییرات فیزیولوژیک، روانی و اجتماعی، دوره‌ای چالش‌برانگیز برای کنترل مطلوب قند خون محسوب می‌شود. تقویت رفتارهای خودمراقبتی و حمایت ساختاریافته می‌تواند در کاهش عوارض و بهبود پیامدهای سلامت مؤثر باشد. مدل A ۵ با تأکید بر ارزیابی فردی، آموزش، تعیین اهداف مشترک، حمایت عملی و پیگیری مستمر، رویکردی توانمندساز در مدیریت بیماری است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A ۵ بر کنترل سه‌ماهه قند خون (HbA1c) نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل‌شده با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه بود که در سال ۱۴۰۴ در کلینیک‌های دیابت بیمارستان‌های آموزشی شهر مشهد انجام شد. تعداد ۳۰ نوجوان واجد شرایط به روش تصادفی ساده در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. گروه مداخله طی شش جلسه هفتگی ۴۵ دقیقه‌ای، آموزش خودمدیریتی مبتنی بر مدل A ۵ دریافت کردند و گروه کنترل مراقبت‌های معمول کلینیک را دریافت نمود. سطح HbA1c قبل از مداخله، پس از مداخله و سه ماه بعد اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری مناسب و تحلیل کوواریانس تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، میانگین HbA1c در گروه مداخله از ۸/۳۵ درصد در پیش‌آزمون به ۶/۹۱ درصد پس از مداخله کاهش یافت و این کاهش در پیگیری سه‌ماهه نیز حفظ شد ($P < ۰/۰۰۱$) در گروه کنترل، میانگین HbA1c از ۸/۲۸ درصد در پیش‌آزمون به ۸/۱۸ درصد در پس‌آزمون و ۸/۲۲ درصد در پیگیری سه‌ماهه تغییر یافت که از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = ۰/۳۴$). همچنین مقایسه بین دو گروه نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار HbA1c در مرحله پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه بود ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد اجرای مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A ۵ می‌تواند موجب بهبود کنترل گلیسمی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ شود. این مدل با افزایش مشارکت بیمار، تقویت مهارت‌های خودمراقبتی، تعیین اهداف فردمحور و حمایت مستمر، زمینه‌ی ارتقای مدیریت بیماری و کاهش HbA1c را فراهم می‌کند. استفاده از این رویکرد در برنامه‌های مراقبت پرستاری می‌تواند به‌عنوان راهبردی مؤثر برای توانمندسازی نوجوانان مبتلا به دیابت مورد توجه قرار گیرد.

واژگان کلیدی: خودمدیریتی؛ مدل A ۵؛ هموگلوبین گلیکوزیله؛ نوجوانان؛ دیابت نوع ۱

ارجاع: مختاری نیا بهمن، سیاح‌پور سارا، صالحی عالیہ، عسکری‌پور رضوان، حکمتی‌پور نفیسه. تأثیر مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A ۵ بر کنترل قند خون سه‌ماهه (HbA1c) نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به کلینیک‌های دیابت بیمارستان‌های آموزشی شهر مشهد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۵؛ ۴۴ (۸۶۷): ۱۰۲۵-۱۰۳۲.

مقدمه

نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ علاوه بر کنترل مداوم قند خون و درمان دارویی، باید مهارت‌های خودمدیریتی مانند تنظیم تغذیه، فعالیت فیزیکی، پایش علائم و تصمیم‌گیری روزانه درباره مراقبت از بیماری را فراگیرند؛ زیرا انتقال تدریجی مسئولیت مراقبت از والدین

دیابت، یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مزمن دوران کودکی و نوجوانی است که به دلیل وابستگی طولانی‌مدت به مراقبت‌های درمانی، نیازمند مشارکت فعال نوجوان و خانواده در فرآیند مدیریت بیماری است.

۱- دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، یاسوج، ایران

۲- گروه پرستاری، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران

۳- مدیریت پرستاری معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

۴- مرکز تحقیقات پرستاری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی، کرمان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: نفیسه حکمتی‌پور؛ گروه پرستاری، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران

Email: n.hekmati@iau.ac.ir

به نوجوان، فرایندی پیچیده و همراه با چالش‌های فردی، خانوادگی و اجتماعی است (۱، ۲).

کنترل مناسب قند خون در نوجوانان مبتلا به دیابت اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا کنترل نامطلوب گلیسمی در این دوره می‌تواند خطر بروز عوارض حاد و مزمن دیابت از جمله کتواسیدوز دیابتی، بیماری کلیوی دیابتی، رتینوپاتی، نوروپاتی و بیماری‌های قلبی-عروقی را افزایش داده و در بلندمدت بر کیفیت زندگی و پیامدهای سلامت فرد تأثیر منفی بگذارد. شواهد نشان می‌دهد که دوران نوجوانی به دلیل تغییرات فیزیولوژیک بلوغ، افزایش مقاومت به انسولین و چالش‌های رفتاری و روانی، دوره‌ای پرخطر برای افت کنترل گلیسمی و افزایش احتمال بروز عوارض دیابت محسوب می‌شود (۳، ۴).

شاخص HbA1c به‌عنوان معیار استاندارد ارزیابی میانگین سطح قند خون طی سه ماه گذشته، نقش اساسی در تعیین میزان موفقیت برنامه درمانی دارد. مطالعات نشان داده‌اند که بسیاری از نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ علی‌رغم پیشرفت فناوری‌های دیابت و دسترسی به روش‌های نوین درمانی، همچنان به سطح مطلوب کنترل HbA1c دست نمی‌یابند. عوامل متعددی از جمله کاهش پایبندی به درمان، مشکلات روان‌شناختی، استقلال‌طلبی دوران نوجوانی، کاهش نظارت والدین و ناکافی بودن مهارت‌های خودمراقبتی در این زمینه نقش دارند (۵). در استفاده از مدل‌ها و نظریه‌های مراقبتی، نقش مهمی در مدیریت بیماری‌ها و ارتقای کیفیت مراقبت‌های ارائه‌شده ایفا می‌کند (۶). یکی از مؤثرترین رویکردهای مطرح در مدیریت بیماری‌های مزمن، خودمدیریتی بیماری (Diabetes Self-Management) است (۷).

خودمدیریتی دیابت به مجموعه‌ای از مهارت‌ها، رفتارها و فعالیت‌های هدفمند اطلاق می‌شود که فرد مبتلا برای کنترل بیماری، پیشگیری از بروز عوارض، دستیابی به اهداف درمانی و حفظ کیفیت زندگی به‌صورت فعالانه انجام می‌دهد. این فرایند شامل پایش قند خون، تبعیت از درمان دارویی، مدیریت تغذیه، فعالیت فیزیکی، حل مسأله و تصمیم‌گیری روزمره در شرایط مختلف مرتبط با بیماری است (۵، ۸).

شواهد پژوهشی نشان می‌دهد، آموزش و حمایت از خودمدیریتی می‌تواند موجب افزایش دانش مرتبط با بیماری، ارتقای خودکارآمدی، بهبود رفتارهای مراقبتی و در برخی مطالعات کاهش HbA1c شود؛ با این حال، اثربخشی این مداخلات در نوجوانان هنوز نیازمند بررسی بیشتر است، زیرا ویژگی‌های رشدی و روانی این گروه با بزرگسالان متفاوت است (۱).

در سال‌های اخیر، مدل‌های ساختاریافته خودمدیریتی به‌عنوان رویکردهای مبتنی بر شواهد برای توانمندسازی بیماران مورد توجه قرار گرفته‌اند. یکی از مدل‌های شناخته‌شده در مراقبت بیماری‌های مزمن، الگوی A5 است که شامل پنج مرحله اصلی ارزیابی

(Assess)، توصیه و ارائه‌ی اطلاعات (Advise)، توافق و تعیین هدف مشترک (Agree)، کمک و حمایت عملی (Assist) و پیگیری و سازماندهی مراقبت (Arrange) است. این مدل با تأکید بر مشارکت بیمار، تعیین اهداف فردمحور، حل مشکلات و پیگیری مستمر، می‌تواند فرایند انتقال بیمار از دریافت‌کننده منفعل خدمات به فردی فعال در مدیریت بیماری را تسهیل کند. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که مداخلات مبتنی بر مدل A5 می‌توانند بر شاخص‌های رفتاری و پیامدهای مرتبط با مدیریت دیابت تأثیر مثبت داشته باشند (۹، ۱۰).

با وجود اهمیت خودمدیریتی در کنترل دیابت، نوجوانان مبتلا به این بیماری با چالش‌های متعددی در اجرای رفتارهای خودمراقبتی مواجه هستند. تغییرات هویتی و تمایل به استقلال، فشار همسالان، نگرانی از متفاوت بودن، مشکلات سازگاری روانی، ترس از افت قند خون، محدودیت‌های اجتماعی و کاهش انگیزه برای پیگیری منظم مراقبت‌ها از جمله موانعی هستند که می‌توانند عملکرد خودمدیریتی را کاهش دهند (۱، ۱۱). همچنین بسیاری از برنامه‌های آموزشی موجود، بیشتر بر انتقال اطلاعات تمرکز دارند و کمتر به مهارت‌های تصمیم‌گیری، حل مسأله، تعیین هدف فردی و حمایت روانی-اجتماعی توجه می‌کنند (۵، ۱۲، ۱۳) از این رو، برخورداری پرستاران به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اعضای تیم مراقبتی از دانش و آگاهی کافی نسبت به مدل‌ها و نظریه‌های مراقبتی، نقش بسزایی در ارتقای کیفیت مراقبت‌های پرستاری و ارائه مداخلات مؤثر و مبتنی بر شواهد دارد (۱۳، ۱۴).

به‌کارگیری مدل‌های خودمدیریتی در مراقبت از بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن، به‌ویژه نوجوانان مبتلا به دیابت، می‌تواند با افزایش مشارکت فعال بیماران در فرآیند کنترل بیماری، ارتقای رفتارهای خودمراقبتی و در نهایت بهبود پیامدهای درمانی همراه باشد (۱۴). با توجه به اهمیت دستیابی به کنترل مطلوب قند خون در پیشگیری از بروز عوارض دیابت و ضرورت استفاده از رویکردهای مؤثر برای توانمندسازی نوجوانان مبتلا به این بیماری، انجام مطالعاتی با هدف بررسی اثربخشی مدل‌های خودمدیریتی ضروری به نظر می‌رسد.

بنابراین، هدف از انجام این مطالعه، تعیین تأثیر مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A5 بر کنترل قند خون سه‌ماهه (HbA1c) نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به کلینیک‌های دیابت بیمارستان‌های آموزشی شهر مشهد در سال ۱۴۰۴ بود.

روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل‌شده با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه همراه با گروه کنترل بود که با هدف بررسی تأثیر مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A5 کنترل قند خون سه‌ماهه (HbA1c) نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ انجام

شد. مطالعه در سال ۱۴۰۴ در کلینیک‌های دیابت وابسته به بیمارستان‌های آموزشی شهر مشهد انجام گرفت. این پژوهش پس از تأیید شورایی پژوهشی دانشگاه و دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی اجرا شد و تمامی مراحل آن بر اساس اصول اخلاقی پژوهش و استانداردهای گزارش‌دهی مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی شده انجام گرفت (IR.IAU.AK.REC.1404.018).

جامعه‌ی پژوهش شامل کلیه نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ مراجعه‌کننده به کلینیک‌های دیابت بیمارستان‌های آموزشی شهر مشهد بود. این مراکز به دلیل ارائه خدمات تخصصی دیابت، وجود پرونده‌های پزشکی منظم، دسترسی به اطلاعات بالینی معتبر و حضور متخصصان غدد و تیم مراقبت دیابت، به‌عنوان محیط مناسب برای انجام مطالعه انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود شامل تشخیص قطعی دیابت نوع ۱ توسط پزشک متخصص، داشتن سن بین ۱۵ تا ۱۸ سال، گذشت حداقل ۶ ماه از زمان تشخیص بیماری، داشتن سطح HbA1c بالاتر از ۷ درصد، توانایی شرکت در جلسات آموزشی، تمایل به مشارکت در پژوهش و ارائه رضایت آگاهانه کتبی توسط نوجوان و والدین بود. همچنین نوجوانانی که دارای بیماری‌های روان‌پزشکی تشخیص داده‌شده، رتینوپاتی دیابتی یا سایر عوارض شدید دیابت بودند، وارد مطالعه نشدند. معیارهای خروج شامل عدم شرکت در جلسات آموزشی، عدم همکاری در تکمیل مراحل پژوهش، انصراف از ادامه مطالعه، ایجاد عوارض جدید و عدم انجام ارزیابی‌های پس از مداخله بود.

نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام شد. ابتدا به مراجعه به کلینیک‌های دیابت منتخب، پرونده بیماران بررسی و فهرست نوجوانان واجد شرایط بر اساس معیارهای ورود و خروج تهیه گردید. سپس پس از توضیح اهداف و مراحل مطالعه و دریافت رضایت آگاهانه، افراد واجد شرایط وارد مرحله نمونه‌گیری شدند. تخصیص شرکت‌کنندگان به گروه مداخله و کنترل با استفاده از روش تصادفی‌سازی رایانه‌ای انجام شد. توالی تصادفی توسط نرم‌افزار Randomization.com تولید گردید و برای کاهش احتمال سوگیری انتخاب، شماره افراد در پاکت‌های مات، غیرقابل مشاهده و مهر و موم‌شده قرار گرفت. پس از ورود هر شرکت‌کننده به مطالعه، پاکت مربوطه باز و گروه تخصیصی مشخص شد. به دلیل ماهیت آموزشی مداخله، امکان کورسازی شرکت‌کنندگان و پژوهشگر اجراکننده آموزش وجود نداشت، اما ارزیاب پیامدهای پژوهش و تحلیل‌گر داده‌ها نسبت به گروه‌بندی افراد کور بودند.

حجم نمونه این پژوهش بر اساس مطالعه‌ی همت ماکان و همکاران با اندازه اثر ۱/۰۵ برای متغیر HbA1c، توان آزمون ۸۵ درصد، سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد با استفاده

از فرمول مقایسه میانگین‌ها در نرم‌افزار G*Power. تعداد ۳۰ نفر (۱۵ نفر گروه آزمون و ۱۵ نفر گروه کنترل) برآورد گردید (۱۵).

ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل سه بخش بود. بخش اول فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بود که اطلاعاتی مانند سن، جنس، مدت ابتلا به دیابت، سابقه بیماری‌های همراه، نوع درمان انسولینی و سایر مشخصات پزشکی را جمع‌آوری می‌کرد. بخش دوم شامل اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) بود که به‌عنوان شاخص اصلی کنترل گلیسمی در نظر گرفته شد. HbA1c نشان‌دهنده‌ی میانگین سطح قند خون طی ۸ تا ۱۲ هفته گذشته است و یکی از معتبرترین شاخص‌های ارزیابی کنترل دیابت محسوب می‌شود. لذا اندازه‌گیری HbA1c در ابتدای مطالعه و سه ماه پس از پایان مداخله انجام شد.

مداخله‌ی آموزشی مبتنی بر مدل A۵ توسط پژوهشگر و به‌صورت گروهی برای شرکت‌کنندگان گروه آزمون اجرا شد. افراد گروه مداخله به چهار گروه ۱۰ نفره تقسیم شدند و طی شش جلسه هفتگی ۴۵ دقیقه‌ای تحت آموزش قرار گرفتند. محتوای جلسات بر اساس پنج مرحله مدل A5 طراحی شد. در مرحله‌ی اول (Assess) وضعیت فعلی نوجوانان، باورهای مرتبط با دیابت، رفتارهای خودمراقبتی، مشکلات و نیازهای فردی آنان ارزیابی شد. در مرحله‌ی دوم (Advise) آموزش‌های لازم درباره ماهیت بیماری دیابت نوع ۱، نقش انسولین، تغذیه، فعالیت فیزیکی، پایش قند خون و پیشگیری از عوارض ارائه گردید. در مرحله‌ی سوم (Agree) نوجوانان با همکاری پژوهشگر اهداف فردی قابل دستیابی بر اساس اصول SMART تعیین کردند و برنامه‌ی شخصی مدیریت دیابت خود را تدوین نمودند. در مرحله‌ی چهارم (Assist) مهارت‌های خودمدیریتی شامل حل مسئله، مدیریت هیجانات، کنترل افت قند خون، اصلاح رفتارهای تغذیه‌ای و افزایش خودکارآمدی آموزش داده شد. در مرحله‌ی پنجم (Arrange) روند پیشرفت شرکت‌کنندگان بررسی، بازخورد ارائه و برنامه ادامه مراقبت و پیگیری بلندمدت تنظیم شد (۷، ۸). شرکت‌کنندگان گروه کنترل مراقبت‌های معمول کلینیک دیابت شامل ویزیت پزشکی، دریافت دارو و آموزش‌های روتین مرکز را دریافت کردند و در طول مطالعه هیچ‌گونه آموزش ساختاریافته مبتنی بر مدل A5 دریافت نکردند. پس از پایان پژوهش، به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، محتوای آموزشی مداخله برای افراد گروه کنترل نیز ارائه شد.

در ابتدای مطالعه، فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی توسط هر دو گروه تکمیل شد و میزان HbA1c آنان اندازه‌گیری شد. سپس بلافاصله پس از پایان شش جلسه آموزشی و همچنین سه ماه بعد از پایان مداخله، آزمایش HbA1c مجدداً انجام شد تا میزان تأثیر مداخله بر کنترل گلیسمی نوجوانان مبتلا به دیابت بررسی شود.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ (version 26, IBM Corporation, Armonk, NY) تحلیل گردید. برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های آماری میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد استفاده شد. نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون Shapiro-Wilk بررسی شد. برای مقایسه ویژگی‌های پایه دو گروه از آزمون t مستقل، Chi-square و آزمون‌های معادل ناپارامتریک استفاده گردید. همچنین تغییرات درون‌گروهی قبل و بعد از مداخله با آزمون t زوجی یا معادل ناپارامتریک آن بررسی شد. سطح معنی‌داری در تمامی آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

تمامی ملاحظات اخلاقی پژوهش رعایت گردید. قبل از ورود به مطالعه، اهداف، روش اجرا، مزایا و خطرات احتمالی برای نوجوانان و والدین آنان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه کتبی دریافت گردید. اطلاعات شرکت‌کنندگان محرمانه باقی ماند و داده‌ها بدون استفاده از مشخصات هویتی تحلیل شدند. شرکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بود و افراد در هر مرحله امکان انصراف از مطالعه را داشتند. همچنین به منظور حفظ عدالت پژوهشی، پس از پایان مطالعه، آموزش‌های مبتنی بر مدل A۵ در اختیار گروه کنترل نیز قرار گرفت.

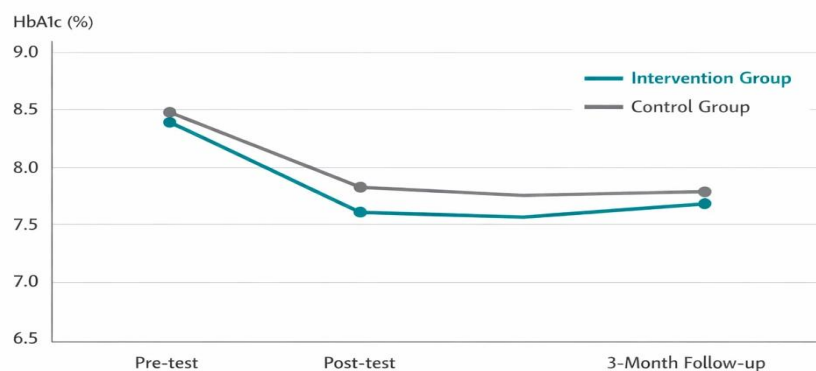
یافته‌ها

در مقایسه‌ی مشخصات جمعیت‌شناختی گروه آزمون کنترل میانگین سن در گروه آزمون ۱/۱ ± ۱۶/۴ سال و گروه کنترل ۱/۳ ± ۱۶/۲ آزمون تی

مستقل اختلاف معنی‌داری نشان نداد ($P = ۰/۴۹$). از نظر مدت ابتلا به بیماری در گروه آزمون ۱/۱ ± ۲/۹ سال و گروه کنترل ۱ ± ۳ سال که آزمون تی مستقل اختلاف معنی‌داری نشان نداد ($P = ۰/۵۸$) آزمون Chi-square در دو گروه از نظر جنسیت اختلاف معنی‌داری نشان نداد ($P = ۰/۶۷$). شاخص توده‌ی بدنی در گروه آزمون ۲/۷ ± ۲۲/۸ و در گروه کنترل ۲/۵ ± ۲۲/۹ آزمون تی مستقل اختلاف معنی‌داری نشان نداد ($P = ۰/۸۹$). نتایج مربوط به تغییرات سطح هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه در دو گروه مداخله و کنترل در جدول (۱) ارائه شده است. در گروه مداخله، میانگین HbA1c از ۰/۶۵ ± ۸/۳۵ درصد در مرحله‌ی پیش‌آزمون به ۰/۵۷ ± ۶/۹۱ درصد در مرحله‌ی پس‌آزمون کاهش یافت. این کاهش معادل ۱/۴۴ واحد درصد بوده و بر اساس آزمون t زوجی از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$). در مرحله‌ی پیگیری سه‌ماهه، میانگین HbA1c در این گروه ۰/۶ ± ۷/۰۲ درصد گزارش شد که اگرچه نسبت به مرحله پس‌آزمون افزایش جزئی نشان داد، اما همچنان در مقایسه با مقدار پایه پیش‌آزمون کاهش معنی‌داری داشت ($P < ۰/۰۰۱$). در مقابل، در گروه کنترل تغییرات HbA1c در طول زمان محدود بود؛ به‌طوری‌که میانگین HbA1c از ۰/۶ ± ۸/۲۸ درصد در پیش‌آزمون به ۰/۵۵ ± ۸/۱۸ درصد در پس‌آزمون و ۰/۵۸ ± ۸/۲۲ درصد در پیگیری سه‌ماهه تغییر یافت. این تغییرات بر اساس آزمون t زوجی از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = ۰/۳۴$) (شکل ۱).

جدول ۱. تغییرات میانگین هموگلوبین گلیکوزیله HbA1c در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه در دو گروه مطالعه

گروه مطالعه	پیش‌آزمون HbA1c (میانگین ± انحراف معیار)	پس‌آزمون HbA1c (میانگین ± انحراف معیار)	پیگیری سه‌ماهه HbA1c (میانگین ± انحراف معیار)	آزمون درون‌گروهی	P	اختلاف بین‌گروهی پس‌آزمون	P	اختلاف بین‌گروهی پیگیری	P
مداخله	۸/۳۵ ± ۰/۶۵	۶/۹۱ ± ۰/۵۷	۷/۰۲ ± ۰/۶	t زوجی	<۰/۰۰۱	۱/۲۷	<۰/۰۰۱	۱/۲	<۰/۰۰۱
کنترل	۸/۲۸ ± ۰/۶	۸/۱۸ ± ۰/۵۵	۸/۲۲ ± ۰/۵۸	t زوجی	۰/۳۴	—	—	—	—



شکل ۱. روند تغییرات میانگین سطح هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه در گروه‌های مداخله و کنترل

مقایسه‌ی بین گروهی نشان داد که میانگین HbA1c در مرحله پس‌آزمون بین دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت؛ به گونه‌ای که اختلاف میانگین دو گروه ۱/۲۷ واحد درصد بود ($P < ۰/۰۰۱$). همچنین، در مرحله‌ی پیگیری سه‌ماهه نیز اختلاف میانگین HbA1c بین گروه مداخله و کنترل ۱/۲ واحد درصد به دست آمد که از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$).

به‌طور کلی، نتایج نشان داد که اجرای مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی 5A موجب کاهش معنی‌دار سطح HbA1c در نوجوانان مبتلا به دیابت در مقایسه با گروه کنترل شده و این اثر تا سه ماه پس از پایان مداخله حفظ شده است.

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که اجرای مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی 5A موجب کاهش معنی‌دار سطح هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) در نوجوانان مبتلا به دیابت شد؛ به‌طوری‌که میانگین HbA1c در گروه مداخله از ۸/۳۵ درصد در مرحله پیش‌آزمون به ۶/۹۱ درصد پس از مداخله کاهش یافت و این اثر در پیگیری سه‌ماهه نیز پایدار باقی ماند. این بهبود را می‌توان به افزایش پایداری به رژیم درمانی، تنظیم دقیق‌تر دوز انسولین بر اساس فعالیت روزانه و تغذیه، و کاهش رفتارهای پرخطر مرتبط با کنترل قند خون نسبت داد که همگی از مسیر تقویت مهارت‌های خودمدیریتی حاصل می‌شوند. در مقابل، در گروه کنترل تغییر معنی‌داری در سطح HbA1c مشاهده نشد. این یافته بیانگر آن است که مداخلات ساختاریافته مبتنی بر ارتقای مهارت‌های خودمدیریتی می‌توانند نقش مؤثری در بهبود کنترل متابولیک نوجوانان مبتلا به دیابت داشته باشند.

نتایج مطالعه‌ی حاضر با یافته‌های مطالعات اخیر در زمینه‌ی آموزش خودمدیریتی دیابت همسو بود. در مطالعه‌ای که توسط Oluchina انجام شد، مداخله‌ی آموزشی مبتنی بر مدل مراقبت از خود در نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ موجب بهبود رفتارهای خودمراقبتی و کاهش معنی‌دار HbA1c در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل شد. او تأکید کرد که آموزش‌های مبتنی بر خودمدیریتی، زمانی که بر مشارکت فعال بیمار و کسب مهارت‌های عملی تمرکز داشته باشند، می‌توانند کنترل قند خون را بهبود بخشند (۱۶).

همچنین، نتایج مطالعه‌ی حاضر با یافته‌های یک کارآزمایی بالینی تصادفی توسط Edraki و همکاران در نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ مطابقت داشت. در این مطالعه، آموزش همسالان موجب افزایش رفتارهای خودمراقبتی و کاهش معنی‌دار میانگین HbA1c پس از سه ماه شد. این نتایج نشان داد که افزایش آگاهی، تقویت مسئولیت‌پذیری فردی و ایجاد مهارت‌های مدیریت بیماری از طریق برنامه‌های آموزشی هدفمند می‌تواند

به بهبود شاخص‌های بالینی دیابت منجر شود (۱۷).

کاهش مشاهده شده در HbA1c پس از اجرای مدل 5A را می‌توان با ماهیت جامع این مدل در تقویت فرایند خودمدیریتی نوجوانان تبیین کرد. دوران نوجوانی مرحله‌ای حساس در کنترل دیابت است؛ زیرا افزایش استقلال فردی، انتقال تدریجی مسئولیت مراقبت از والدین به نوجوان و تغییرات روانی-اجتماعی می‌تواند بر پایداری به رژیم درمانی و رفتارهای خودمراقبتی تأثیر بگذارد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که آمادگی نوجوان برای پذیرش مسئولیت مراقبت از دیابت، همراه با حمایت مناسب خانواده و تیم درمان، با بهبود مهارت‌های خودمدیریتی و رفتارهای مراقبتی مرتبط است (۱۸). بنابراین، مداخلاتی که نوجوان را در فرایند تصمیم‌گیری، تعیین اهداف درمانی، حل مسئله، پایش قند خون و تنظیم رفتارهای مرتبط با بیماری مشارکت می‌دهند، احتمال بیشتری برای ایجاد تغییرات پایدار در کنترل گلیسمی دارند (۱۹).

Al Ksir و همکاران نشان داد که یک برنامه‌ی آموزشی مبتنی بر صاحبه‌ی انگیزشی و هدایت‌شده توسط پرستار در نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱، موجب بهبود مهارت‌های خودمدیریتی و کاهش HbA1c شد. نویسندگان تأکید کردند که حمایت مستمر و تقویت توانمندی نوجوانان در مدیریت بیماری، یکی از عوامل کلیدی موفقیت مداخلات دیابت است (۲۰).

پایداری اثر مداخله در مطالعه‌ی حاضر پس از سه ماه نیز اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا بسیاری از برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت ممکن است تنها اثرات گذرا ایجاد کنند. حفظ کاهش HbA1c در مرحله پیگیری نشان می‌دهد که مدل A۵ احتمالاً توانسته است مهارت‌های خودمدیریتی را از سطح دانش نظری به رفتارهای روزمره منتقل کند. مطالعات جدید نیز نشان داده‌اند که مداخلات موفق در نوجوانان مبتلا به دیابت باید علاوه بر آموزش اطلاعات بیماری، بر ایجاد مهارت، خودکارآمدی و استقلال در مراقبت از خود تمرکز داشته باشند (۲۰، ۲۱).

از دیدگاه مراقبت پرستاری، یافته‌های این مطالعه اهمیت استفاده از مدل‌های مبتنی بر خودمدیریتی را در کلینیک‌های دیابت کودکان و نوجوانان برجسته می‌کند. پرستاران متخصص دیابت می‌توانند با اجرای برنامه‌های آموزشی ساختاریافته، ارائه حمایت مستمر و تقویت مهارت‌های خودمراقبتی، نقش مهمی در افزایش مشارکت نوجوانان، بهبود پایداری به درمان و کاهش خطر عوارض طولانی‌مدت دیابت ایفا کنند. شواهد جدید نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزش ساختاریافته، زمانی که بر توانمندسازی، افزایش اعتمادبه‌نفس، ارتباط مؤثر با ارائه‌دهندگان خدمات سلامت و توسعه مهارت‌های خودمدیریتی تمرکز داشته باشند، می‌توانند رفتارهای مراقبتی مرتبط با دیابت را بهبود بخشند (۲۲، ۲۳).

HbA1c و ارتقای توانایی نوجوانان مبتلا به دیابت در مدیریت بیماری خود مورد استفاده قرار گیرد. این مدل با تمرکز بر تقویت مهارت‌های خودمراقبتی، مشارکت فعال بیمار و حمایت مستمر، موجب بهبود پایدار نسبی شاخص‌های کنترل قند خون شد. بنابراین، ادغام مدل‌های خودمدیریتی مبتنی بر شواهد در برنامه‌های مراقبتی کلینیک‌های دیابت می‌تواند نقش مهمی در توانمندسازی نوجوانان، افزایش کیفیت زندگی و بهبود پیامدهای بالینی ایفا کند. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با نمونه‌های بزرگ‌تر و دوره‌های پیگیری طولانی‌تر، اثربخشی این رویکرد را در ابعاد مختلف سلامت جسمی و روانی بررسی کنند.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح تحقیقاتی کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده‌ی پرستاری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول به انجام رسیده است. بدین‌وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از مسئولان محترم بیمارستان‌های آموزشی و کلینیک‌های دیابت که با فراهم کردن امکانات لازم و حمایت‌های ارزشمند، زمینه اجرای این پژوهش را فراهم کردند، اعلام می‌داریم.

همچنین از تمامی پرستاران گرامی و اعضای تیم مراقبت سلامت که با همکاری، راهنمایی و همراهی صمیمانه خود در مراحل مختلف اجرای پژوهش نقش مؤثری داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنیم. در نهایت، از تمامی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ و خانواده‌های محترم آنان که با اعتماد، مشارکت و صرف وقت ارزشمند خود در این مطالعه همکاری کردند، سپاسگزاریم. بدون همراهی و مشارکت آنان، انجام این پژوهش امکان‌پذیر نبود.

در مجموع، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A5 یک رویکرد مؤثر برای بهبود کنترل HbA1c در نوجوانان مبتلا به دیابت است. با توجه به اهمیت کنترل پایدار قند خون در این گروه سنی، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با حجم نمونه بزرگ‌تر و دوره‌های پیگیری طولانی‌تر، اثربخشی این مدل را در سایر پیامدهای بالینی و روانی - اجتماعی بررسی کنند (۵، ۱۰).

در نهایت، یافته‌های این مطالعه نشان داد که اثربخشی مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A5 تنها به بهبود شاخص‌های بالینی مانند HbA1c محدود نمی‌شود، بلکه می‌تواند در چارچوب مراقبت پرستاری به‌عنوان ابزاری برای توانمندسازی بیماران نیز مورد توجه قرار گیرد (۱۵، ۲۴، ۲۵). بهره‌گیری از مدل‌ها و نظریه‌های مراقبتی پرستاری، تمرین‌های حرکتی و توانبخشی با فراهم کردن حمایت مستمر، تقویت خودمراقبتی و افزایش مشارکت بیمار در فرایند درمان، می‌تواند به بهبود پایدار رفتارهای سلامت، ارتقای کیفیت زندگی و کاهش بار بیماری منجر شود (۲۶، ۲۷).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به حجم نمونه محدود، انجام پژوهش در یک منطقه جغرافیایی و عدم امکان کورسازی شرکت‌کنندگان و پژوهشگر به دلیل ماهیت آموزشی مداخله اشاره کرد که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را کاهش دهد. همچنین، دوره پیگیری سه‌ماهه امکان بررسی اثرات بلندمدت مداخله را فراهم نکرد. علاوه بر این، برخی متغیرهای مرتبط با خودمدیریتی بر اساس گزارش فردی شرکت‌کنندگان ارزیابی شد که احتمال سوگیری پاسخ را مطرح می‌کند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که مدل خودمدیریتی مبتنی بر الگوی A5 می‌تواند به‌عنوان یک مداخله مؤثر پرستاری در بهبود کنترل

References

1. Leocadio P, Kelleher C, Fernández E, Hawkes CP. Adolescents' experiences of transition to self-management of type 1 diabetes: systematic review and future directions. *Sci Diabetes Self Manag Care* 2023; 49(6): 477-92.
2. Ispriantari A, Agustina R, Konlan KD, Lee H. Family-centered interventions for children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: an integrative review. *Child Health Nurs Res* 2023; 29(1): 7-23.
3. Gregory JW, Cameron FJ. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes in adolescence. *Pediatr Diabetes* 2022; 23(7): 857-71.
4. Tommerdahl KL, Shapiro ALB, Nehus EJ, Bjornstad P. Early microvascular complications in type 1 and type 2 diabetes: recent developments and updates. *Pediatr Nephrol* 2022; 37(1): 79-93.
5. Cockcroft EJ, Clarke R, Dias RP. Effectiveness of Educational and Psychoeducational Self-Management Interventions in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Diabetes* 2024; 2024: 2921845.
6. Rostami F, Babahaji M, Sheikhejad F, Karimi V. The effect of the continuous care model on the adherence to the medication regimen of patients hospitalized in the psychiatric ward: A quasi-experimental study. *J Nurs Adv Clin Sci* 2024; 1(2): 85-90.
7. Maedeh S, Nahid R, Majideh H-K, Davood TS. The effect of model-based self-management program 5a on self-efficacy of elderly patients with diabetes [in Persian]. *Journal of Diabetes Nursing* (2345-5020) 2020; 8(1): 1002-10.
8. Sadeghigolafshanl M, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Tadrissi SD. The effect of a 5A-Based Self-

- Management Program on empowering the elderly with diabetes [in Persian]. *Iranian Journal of Rehabilitation Research* 2021; 7(2): 1-9.
9. Rokni S, Rezaei Z, Noghabi AD, Sajjadi M, Mohammadpour A. Evaluation of the effects of diabetes self-management education based on 5A model on the quality of life and blood glucose of women with gestational diabetes mellitus: an experimental study in eastern Iran. *J Prev Med Hyg* 2022;63(3): E442-e7.
 10. Rahgoi A, Sobhanifar F, Ahmadi Jirandeh R, Javanbakht S. Effect of the 5A self-care model on chronic diseases in Iran: A systematic review. *J Nurs Adv Clin Sci* 2024; 2(1): 46-52.
 11. Helgeson VS, Berg CA, Raymaekers K. Topical review: youth with type 1 diabetes: what is the role of peer support? *J Pediatr Psychol* 2023; 48(2): 176-80.
 12. Paryab S, Hojjati H, Hekmatipour N. The effect of johnson behavioral theory on the self-efficacy of mothers of children with cancer [in Persian]. *Pajouhan Sci J* 2022; 20(2): 87-94.
 13. Sajadi H, Akhoundzadeh G, Hojjati H. The effect of empowerment program on participation of mothers with premature infants hospitalized in neonatal intensive care unit of Sayyed Shirazi Hospital in Gorgan, in 2018. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology* 2020; 14(2): 1269-76.
 14. Mohmadi S, Hojjati H. The effect of continuous care model on sleep quality in veterans with post-traumatic stress disorder referred to psychiatric clinics of Alborz province [in Persian]. *Journal of Military Medicine* 2022; 21(4): 418-24.
 15. Hemmat Makan N, Golshani F, Baghdasarians A, Emamipour S. The effect of self-care education on blood glucose, diabetic quality of life and emotional behavioral disorders in adolescents with diabetes [in Persian]. *J Diabetes Nurs* 2021; 9(1): 1274-86.
 16. Oluchina S. The effectiveness of an education intervention based on self-care model on diabetes self-management behaviors and glycemic control. *International Journal of Africa Nursing Sciences* 2022; 17: 100505.
 17. Edraki M, Zarei A, Soltanian M, Moravej H. The effect of peer education on self-care behaviors and the mean of glycosylated hemoglobin in adolescents with type 1 diabetes: a randomized controlled clinical trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery* 2020;8(3): 209-19.
 18. Goethals ER, Volkeneing LK, Tinsley L, Laffel LM. Ready or not? Greater readiness for independent self-care predicts better self-management but not HbA(1c) in teens with type 1 diabetes. *Diabet Med* 2021; 38(5): e14507.
 19. Rohilla L, Kaur S, Duggal M, Malhi P, Bharti B, Dayal D. Diabetes self-management education and support to improve outcomes for children and young adults with type 1 diabetes: an umbrella review of systematic reviews. *Sci Diabetes Self Manag Care* 2021; 47(5): 332-45.
 20. Al Ksir K, Wood DL, Hasni Y, Sahli J, Quinn M, Ghardallou M. Motivational interviewing to improve self-management in youth with type 1 diabetes: A randomized clinical trial. *J Pediatr Nurs* 2022; 66: e116-e21.
 21. Hood KK, Hilliard M, Piatt G, Ievers-Landis CE. Effective strategies for encouraging behavior change in people with diabetes. *Diabetes Manag (Lond)* 2015; 5(6): 499-510.
 22. Saard P, Farre A. Self-management experiences of adolescents with diabetes mellitus after participating in a structured diabetes education program: a qualitative systematic review and thematic synthesis. *Sci Diabetes Self Manag Care* 2026; 52(2): 174-89.
 23. Begiani J, Movahidimoghadam F, Khoshnavay Fomani F, Beiranvand F. The effect of educational and supportive package by peers on the self-efficacy mothers of premature neonates: A quasi-experimental study. *J Nurs Adv Clin Sci* 2024; 1(2): 91-6.
 24. Heydari Z, Akhondzadeh G, Hojati H. The effect of education through cyberspace on breastfeeding efficacy of primiparous women in shahrud in 2018: a randomized clinical trial. *Avicenna J Nurs Midwifery Care* 2019; 27(5): 315-25.
 25. Motahari Niya H, Hojjati H. The impact of General Psychological Training on the self-efficacy of Mothers whose Children Undergoing Surgery in Taleghani Pediatrics Hospital in Gorgan, Iran. *J Res Dev Nurs Midw* 2019; 16(1): 43-50.
 26. Hajwal SK, Ayad ZM, Hanita AT, Hussein MS, Hussein SAA, Hammoud GH, et al. Patients' knowledge of diabetic foot self-care practice: A cross-sectional study. *J Nurs Adv Clin Sci* 2024; 1(4): 178-81.
 27. Aghuei AR, Pour NH, Nejat H, Akbari A. Effect of the developed parallel process model on the resilience of spouses of post-traumatic stress disorder veterans: A quasi-experimental study [in Persian]. *Journal of Nursing Advances in Clinical Sciences* 2024; 1(1): 10-5.

The Effect of a Self-Management Model Based on the 5A Framework on Three-Month Glycemic Control (HbA1c) Among Adolescents Aged 15–18 Years with Diabetes Referred to Diabetes Clinics of Teaching Hospitals in Mashhad, Iran

Bahman Mokhtarinia¹, Sara Sayahpoor², Aliyeh Salehi³, Rezvan Askarpour⁴,
Nafiseh Hekmati Pour²

Original Article

Abstract

Background: Type 1 diabetes is a chronic disease during adolescence that requires active patient participation and the development of self-management skills for effective control. Adolescence is a challenging period for achieving optimal glycemic control due to physiological, psychological, and social changes. Strengthening self-care behaviors and providing structured support can contribute to reducing complications and improving health outcomes. The 5A model, emphasizing individual assessment, education, collaborative goal setting, practical support, and continuous follow-up, provides an empowering approach to disease management. This study aimed to investigate the effect of a self-management model based on the 5A framework on three-month glycemic control (HbA1c) among adolescents aged 15–18 years with type 1 diabetes.

Methods: This randomized controlled clinical trial was conducted using a pretest–posttest design with a three-month follow-up in (2025) at diabetes clinics of teaching hospitals in Mashhad, Iran. Thirty eligible adolescents were randomly assigned to intervention and control groups using simple randomization. The intervention group received six weekly 45-minute self-management training sessions based on the 5A model, while the control group received routine clinic care. HbA1c levels were measured before the intervention, immediately after the intervention, and three months later. Data were analyzed using appropriate statistical tests and analysis of covariance (ANCOVA).

Findings: The findings showed that the mean HbA1c level in the intervention group decreased from 8.35% at baseline to 6.91% after the intervention, and this reduction was maintained at the three-month follow-up ($P < 0.001$). No significant change in HbA1c levels was observed in the control group ($P = 0.34$). Furthermore, comparison between the two groups demonstrated a significant difference in HbA1c levels at the post-intervention and three-month follow-up stages ($P < 0.001$).

Conclusion: The results indicated that implementing a self-management model based on the 5A framework can improve glycemic control among adolescents with type 1 diabetes. By enhancing patient participation, strengthening self-care skills, establishing individualized goals, and providing continuous support, this model facilitates better disease management and reduction of HbA1c levels. Incorporating this approach into nursing care programs may serve as an effective strategy for empowering adolescents with type 1 diabetes.

Keywords: Self-Management, Patient Education, Glycated Hemoglobin A

Citation: Mokhtarinia B, Sayahpoor S, Salehi A, Askarpour R, Hekmati Pour N. The Effect of a Self-Management Model Based on the 5A Framework on Three-Month Glycemic Control (HbA1c) Among Adolescents Aged 15–18 Years with Diabetes Referred to Diabetes Clinics of Teaching Hospitals in Mashhad, Iran. J Isfahan Med Sch 2026; 44(867): 1025-32.

1- School of Paramedical, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

2- Department of Nursing, AK.C., Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

3- Department of Nursing, Vice President of Treatment, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

4- Department of Nursing and Midwifery, TMS.C. Mehrvash Hoseinpour, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Corresponding Author: Nafiseh Hekmati Pour, Department of Nursing, AK.C., Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran; Email: n.hekmati@iau.ac.ir