

## ارتباط خستگی با سلامت روان در مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیولیت انسدادی

سهیلا عباسی<sup>۱</sup>، سودابه مهدی زاده<sup>۲</sup>، معصومه مقدم<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** خستگی یکی از علائم تضعیف کننده بیماران با اختلالات تنفسی است. علاوه بر این در میان بیماری‌های ریوی مزمن، اختلالات روانی از فراوانی قابل توجهی برخوردار می‌باشند. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط خستگی با سلامت روان در مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیولیت انسدادی انجام گرفت.

**روش بررسی:** در یک مطالعه توصیفی-همبستگی، ۹۳ مصدوم شیمیایی مبتلا به برونشیولیت انسدادی به روش در دسترس از بین مراجعین به درمانگاه فوق تخصصی ریه بیمارستان بقیه الله (عج) جهت شرکت در پژوهش انتخاب گردیدند. میزان خستگی با استفاده از مقیاس شدت خستگی (FSS) و سلامت عمومی با استفاده از پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ-12) مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** اکثریت بیماران (۸۰/۶٪) از خستگی رنج می‌بردند. ۷۷/۴٪ آنها از سلامت روان مناسب برخوردار نبودند. نتایج این مطالعه نشان داد که بین خستگی و سلامت روان ارتباط آماری معناداری وجود داشت ( $P < 0/0001$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** خستگی و وضعیت نامطلوب سلامت روان در مصدومین شیمیایی مورد مطالعه، ضرورت توجه بیشتر به روش‌های کنترل این دو متغیر را جهت ارتقاء سلامتی و نیز بهبود کیفیت زندگی این عزیزان مطرح می‌نماید.

**کلمات کلیدی:** خستگی، سلامت روان، مصدومین شیمیایی، برونشیولیت انسدادی

(سال پانزدهم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۲، مسلسل ۴۳)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۶/۱۰

ابن سینا / اداره بهداشت و درمان نهجا

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۴/۵

۱. مربی دانشکده پرستاری و مامایی، زنجان، ایران، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، گروه پرستاری کودکان، کارشناس ارشد پرستاری
۲. مربی گروه پرستاری جامعه، زنجان، ایران، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری بهداشت جامعه (\* مؤلف مسئول)
۳. مربی دانشکده پرستاری و مامایی، زنجان، ایران، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، گروه پرستاری بهداشت جامعه، کارشناس ارشد پرستاری

## مقدمه

مواجهه با گاز خردل می‌تواند اثرات وخیمی روی سیستم تنفسی گذاشته و در طولانی مدت منجر به بروز مشکلات ریوی فراوان شود [۱]؛ به طوری که مشکلات تنفسی بزرگ‌ترین علت ناتوانی طولانی مدت در میان بیماران مواجهه یافته با گاز خردل در جنگ بوده است [۲]. اگرچه برخی اختلاف نظرها در زمینه پاتولوژیک اصلی بیماری مزمن ریوی ناشی از مواجهه با گاز خردل وجود دارد، گزارش‌های اخیر برونشیت انسدادی (Bronchiolitis obliterans) را به عنوان اصلی‌ترین یافته پاتولوژیک ریوی در این بیماران معرفی می‌نمایند [۳، ۴].

نتایج مطالعه نجفی مه‌ری و همکاران نشان داد که جانبازان شیمیایی مبتلا به مشکلات تنفسی پدیده خستگی را بیش از حد متوسط در زندگی روزمره خود تجربه می‌کنند [۵]. خستگی یکی از تضعیف کننده‌ترین علایم بیماران با اختلالات تنفسی است. برخی تحقیقات اولیه نشان می‌دهد که ۲۰٪ از افراد سالم از بروز خستگی شکایت دارند، این میزان در بیماران مبتلا به اختلالات تنفسی حدود ۶۰٪ می‌باشد [۵]. به علت افزایش مقاومت مجاری هوایی، این بیماران احتیاج به صرف انرژی بیشتری برای انجام تنفس دارند که این امر به همراه اکسیژن‌گیری ناکافی باعث بروز خستگی می‌شود [۶].

در این بیماران خستگی دومین شکایت شایع بعد از تنگی نفس می‌باشد و به صورت گسترده‌ای بسیاری از جنبه‌های زندگی فرد از جمله کیفیت زندگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بروز خستگی در بیماران با اختلالات تنفسی، مهم‌ترین عامل ناراضی‌تی در دو بعد جسمانی و روانی است [۵].

در میان بیماری‌های مزمن، بیماری‌های ریوی از بیشترین میزان شیوع اختلالات روانی برخوردار می‌باشند [۷]. بیماری مزمن فشارهای روحی و روانی زیادی برای مددجو و خانواده او ایجاد می‌کند، زیرا باعث ایجاد تغییرات مادام‌العمر در نقش‌ها، روش زندگی، بستری شدن‌های مکرر، مشکلات اقتصادی و کاهش تعاملات اجتماعی بین افراد خانواده می‌گردد. از سوی

دیگر عوارض ناشی از گازهای شیمیایی سبب ایجاد محدودیت‌هایی در فعالیت‌های معمول زندگی، انجام وظایف شغلی و مشکلات روحی به سبب تغییرات جسمی شده و به نظر می‌رسد در موارد زیادی روابط اجتماعی آسیب دیدگان را در مقایسه با مردم عادی محدود نماید. تحقیقات نشان داده است که سلامت روانی مصدومین شیمیایی در اثر استرس‌های ناشی از حادثه و نیز استرس‌های ناشی از شرایط جسمانی فرد مورد تهدید قرار می‌گیرد [۸]. نتایج مطالعه هاشمیان و همکاران در منطقه آذربایجان غربی که اثرات به‌کارگیری تسلیحات شیمیایی بر سلامت روان شهروندان ایرانی را حدود دو دهه بعد از جنگ مورد بررسی قرار دادند، بیانگر شیوع بالای این اختلالات در افراد در معرض این تسلیحات بود [۹]. کرمی و همکاران نیز در مطالعه خود اختلال در سلامت عمومی مصدومین شیمیایی را گزارش نمودند [۸].

تأثیرات متعدد خستگی بر روی جوانب زندگی، بر اهمیت بررسی این عامل توسط پژوهشگران در گروه‌های مختلف بیماری‌ها می‌افزاید [۵]؛ در همین راستا و با توجه به اینکه در زمینه سلامت عمومی و خستگی در مصدومین شیمیایی مطالعات بسیار اندکی صورت گرفته و تاکنون ارتباط بین این دو متغیر در مبتلایان به برونشیت انسدادی مورد بررسی قرار نگرفته است، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط خستگی با سلامت روان در مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی انجام گرفت.

## روش بررسی

در این مطالعه توصیفی مقطعی، تعداد ۹۳ نفر از مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی مراجعه کننده به درمانگاه ریه بیمارستان بقیه الله (عج) در زمستان ۱۳۸۶، به روش نمونه‌گیری غیر احتمالی و در دسترس جهت شرکت در پژوهش انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل تشخیص برونشیت انسدادی ناشی از مواجهه شیمیایی توسط پزشک متخصص، عدم استعمال سیگار و عدم ابتلاء به

مجموع وضعیت سلامت روان در مقیاس ۰ تا ۳۶ تعیین می‌گردد. این پرسشنامه از نظر حساسیت و اختصاصی بودن عملکرد مناسبی دارد. پرسشنامه GHQ-12 جهت مطالعه سلامت روانی در جمعیت ایرانی با نقطه برش ۱۴/۵، حساسیت ۸۹٪ و ویژگی ۶۳٪ به عنوان ابزاری استاندارد معرفی شده است [۱۷].

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶، آمار توصیفی و شاخص‌های مرکزی و آمار استنباطی شامل آزمون آماری کای دو و تی مستقل استفاده گردید.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سنی بیماران  $44/03 \pm 6/56$  سال بود. تمامی بیماران در این تحقیق مرد و متأهل بوده و اکثریت آنها دارای سطح تحصیلات دیپلم و بالاتر (۵۳/۸٪) و کارمند (۳۹/۸٪) بودند. اکثریت بیماران (۶۱/۳٪) بیشتر از ۱۰ سال به بیماری ریوی مبتلا بودند و متوسط سال ابتلاء ۱۴ سال بود. علاوه بر این، اکثریت بیماران مورد پژوهش به بیماری‌های پوستی (۷۶/۴٪)، چشمی (۵۸/۱٪) و اعصاب و روان (۶۰/۲٪) مبتلا بودند. میانگین درصد جانبازی در بین آنها ۳۶ درصد بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد اکثریت بیماران مورد مطالعه (۸۰/۶٪) به خستگی مبتلا بودند و ۷۷/۴٪ افراد از سلامت روان مناسب برخوردار نبودند. آزمون آماری کای دو نشان داد که بین خستگی و سلامت روان ارتباط آماری معناداری وجود داشت ( $p=0/000$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن است که اکثریت بیماران (۸۰/۶٪) از خستگی شدید رنج می‌بردند. نتایج مطالعه نجفی مهری و همکاران نیز بیانگر آن بود که جانبازان شیمیایی پدیده خستگی را بیش از حد متوسط در زندگی روزمره خود تجربه می‌کنند [۵]. خستگی در بیماری انسدادی مزمن ریه در اثر

بیماری‌های مزمن نظیر بیماری‌های بدخیم، قلبی و عروقی، دیابت، نارسایی کلیه، کبد و... بود. پس از توضیح هدف پژوهش و کسب رضایت آگاهانه جهت شرکت در تحقیق، در مورد گمنام بودن، حفظ اسرار و رعایت حریم بیماران اطمینان کافی به افراد شرکت کننده در پژوهش داده شد. سپس پرسشنامه‌ها جهت جمع‌آوری اطلاعات تکمیل گردید.

در این پژوهش ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه مقیاس شدت خستگی (FSS) و پرسشنامه سلامت عمومی ۱۲ سوالی (GHQ-12) بود.

مقیاس شدت خستگی شامل ۹ سؤال است که با نمودار دیداری از صفر (عدم خستگی) تا ۷ (خستگی شدید) درجه‌بندی شده است [۱۰]. میزان خستگی از امتیازات کسب شده بیمار در پاسخ گویی به ۹ سؤال این مقیاس به دست می‌آید. افرادی که در مجموع نمره ۳۶ و بالاتر را کسب کنند، به عنوان افراد با علائم خستگی و افرادی که نمره زیر ۳۶ را کسب کنند بدون علائم خستگی شناخته می‌شوند [۱۱]. این ابزار یکی از بهترین و کاربردی‌ترین مقیاس‌های شناخته شده‌ی خستگی است که برای سنجش شدت خستگی و بررسی تأثیر مداخلات درمانی بر شدت خستگی نیز مفید است [۱۲] و در حال حاضر در ۱۰ کشور استرالیا، انگلیس، کانادا، فرانسه، آلمان، اسپانیا، نیوزلند، سوئیس، تایوان و آمریکا استفاده می‌شود [۱۳]. در مطالعات متعدد، پایایی و روایی محتوی و صوری این ابزار در کشور ما مورد تأیید قرار گرفته است [۱۰، ۱۶-۱۴].

پرسشنامه سلامت عمومی برای اولین بار توسط گلدبرگ در سال ۱۹۷۲ تنظیم شده و به‌طور وسیعی به منظور تشخیص اختلالات خفیف روانی به‌کار برده شده است. به‌طور کلی ۴ نسخه پرسشنامه سلامت عمومی ارائه شده است که یکی از آنها پرسشنامه سلامت عمومی ۱۲ سوالی است. برای نمره‌گذاری این پرسشنامه سه سبک نمره‌گذاری پیشنهاد شده است که در مطالعه حاضر از روش نمره‌گذاری ساده لیکرت استفاده شد (روش ۳۶ نمره‌ای). در این روش برای گزینه‌های چهارگانه به ترتیب نمرات ۳، ۲، ۱، ۰ در نظر گرفته می‌شود و در

کاهش تحمل فعالیت و کاهش کیفیت زندگی در این بیماران می‌شود [۲۳].

شایان ذکر است با توجه به حجم نمونه مطالعه حاضر امکان تعمیم یافته‌های آن به کل مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی وجود ندارد؛ لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعات تکمیلی با حجم نمونه بیشتر و با استفاده از روش‌های روانسنجی دیگر جهت ارزیابی دقیق‌تر سلامت روانی و سایر ابزارهای سنجش خستگی در این افراد صورت گیرد.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر وجود خستگی در میان مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی و نیز سلامت روان نامطلوب افراد مورد مطالعه و با عنایت به اینکه در صورت کم توجهی در کنترل این دو متغیر کیفیت زندگی این عزیزان تحت تأثیر قرار می‌گیرد، لذا توجه بیشتر از سوی مسئولین ذیربط و انجام مطالعات وسیع‌تر از سوی محققین در زمینه مشکلات روان پزشکی و روش‌های کنترل و درمان این اختلالات و نیز آموزش روش‌های کنترل خستگی مثل تکنیک‌های حفظ انرژی در مصدومین شیمیایی ضروری به نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش با مساعدت و همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) تهران و بنیاد شهید و امور ایثارگران شهرستان زنجان انجام شده است که نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را اعلام می‌دارند. همچنین از همکاری های بی‌شائبه جناب آقایان دکترسالاری، دکتر عبادی، دکتر اصلانی، دکتر قانعی و دکتر توانا که ما را در انجام پژوهش یاری رساندند و نیز از تمامی جانبازان شیمیایی که در این پژوهش شرکت داشته‌اند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

هیپوکسی ناشی از انسداد مجاری هوایی و افزایش فعالیت تنفسی امری اجتناب ناپذیر می‌باشد [۱۸]. نتایج تحقیق ترندر و آنسون نیز نشان داد که بیماران مبتلا به COPD شدت خستگی بیشتری نسبت به افراد سالم دارند [۱۹]. همچنین در مطالعه ذاکری مقدم و همکاران، اکثریت مبتلایان به بیماری‌های مزمن انسدادی ریه خستگی شدید را گزارش نمودند [۱۰].

نتایج این پژوهش، مبین آن است که اکثریت بیماران (۷۷/۴٪) از سلامت روان مطلوبی برخوردار نبودند. نتایج مطالعه کرمی و همکاران نیز بیانگر اختلال در سلامت عمومی در میان جانبازان شیمیایی بود [۸]. احمدی و همکاران شیوع بالاتر اختلالات روانپزشکی (شامل اضطراب، افسردگی و استرس) را در قربانیان سلاح‌های شیمیایی نسبت به جمعیت عادی سردشت که تجربه اثرات جنگ را به استثنای آسیب شیمیایی داشتند، گزارش نمودند [۲۰]. نتایج یک مطالعه دیگر نیز حاکی از آن بود که مواجهه اندک با گاز خردل با شیوع بیشتر افسردگی، اضطراب و علائم PTSD مرتبط بود [۲۱].

نتایج مطالعه حاضر بیانگر آن بود که بین خستگی و سلامت روان ارتباط آماری معناداری وجود داشت. نتایج مطالعه بالتزن و همکاران نیز حاکی از وجود ارتباط بین خستگی و افسردگی در افراد مبتلا به بیماری مزمن انسدادی ریه بود [۲۲]. همچنین نتایج مطالعه برسلین و همکاران بیانگر وجود ارتباط مثبت بین خستگی جسمی و روانی با افسردگی در مبتلایان به COPD بود [۲۳]. نتایج یک مطالعه دیگر نیز نشان داد بین خستگی و افسردگی در مبتلایان به بیماری مزمن انسدادی ریه ارتباط آماری معناداری وجود داشت [۲۴]. یافته‌های مطالعه لوکو نشان داد افسردگی به عنوان یک عامل پیشگویی کننده خستگی در مبتلایان به COPD مطرح می‌باشد [۲۵]. نتایج تحقیق برسلین و همکاران همچنین بیانگر این بود که ارتباط قوی بین شدت خستگی و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به COPD وجود دارد؛ به طوری که افزایش شدت خستگی باعث افزایش شدت اختلال در عملکرد ریوی،

## References

1. Dompeling E, Jobsis Q, Vandevijver NM, Wesseling G, Hendriks H. Chronic bronchiolitis in a 5-yr-old child after exposure to sulphur mustard gas. *The European respiratory journal*. 2004;23(2):343-346.
2. Ghanei M, Adibi I. Clinical review of mustard lung. *Iranian Journal of Medical Sciences*. 2007;32(2):58-65.
3. Ghanei M, Mokhtari M, Mohammad MM, Aslani J. Bronchiolitis obliterans following exposure to sulfur mustard: chest high resolution computed tomography. *European journal of radiology*. 2004;52(2):164-169.
4. Thomason JW, Rice TW, Milstone AP. Bronchiolitis obliterans in a survivor of a chemical weapons attack. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2003;290(5):598-599.
5. Najafi Mehri S, Pashandi S, Mahmoodi H, Ebadi A, Ghanei M. Assessment of fatigue and spirometry parameters in chemical war victims with respiratory disease. *Iranian Journal of War and Public Health*. 2010;2(4):29-35.
6. Baarends EM, Schols AM, Mostert R, Wouters EF. Peak exercise response in relation to tissue depletion in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *The European respiratory journal*. 1997;10(12):2807-2813.
7. Aydin IO, Ulusahin A. Depression, anxiety comorbidity, and disability in tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease patients: applicability of GHQ-12. *General hospital psychiatry*. 2001;23(2):77-83.
8. Karami G, Amiri M, Ameli J, Kachuei H, Ghoddousi K, Saadat A. Mental health status review due to mustard gas chemical. *Journal of military medicine*. 2006;8(1):1-7.
9. Hashemian F, Khoshnood K, Desai MM, Falahati F, Kasl S, Southwick S. Anxiety, depression, and posttraumatic stress in Iranian survivors of chemical warfare. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2006;296(5):560-566.
10. Zakerimoghadam M, Shaban M, Kazemnejad A, Kh T. The effect of breathing exercises on fatigue level of COPD patients. *Hayat*. 2006;12(3):17-25. [Persian].
11. Dehghan A, Ghaem H, Borhani Haghghi A, Kashfi S, Zeyghami B. Comparison of quality of life in Parkinson's patients with and without fatigue. *Bimonthly Journal of Hormozgan University of Medical Sciences*. 2011;15(1):49-55.
12. Sajjadi A, Farmahini Farahani B, Esmailpoor Zanjani S, Dormanesh B, M Z. Effective factors on fatigue in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. *Iranian Journal of Critical Care Nursing*. 2010;3(1):33-38.
13. Kleinman L, Zodet MW, Hakim Z, Aledort J, Barker C, Chan K, et al. Psychometric evaluation of the fatigue severity scale for use in chronic hepatitis C. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 2000;9(5):499-508.
14. Bonner A, Wellard S, Calabiano M. Levels of fatigue in people with ESRD living in far North Queensland. *Journal of clinical nursing*. 2008;17(1):90-98.
15. Rasooli N, Ahmadi F, Nabavi S, Haji Zadeh E. Effect of energy saving technique on the rate of Multiple Sclerotic fatigue. *Journal of Rehabilitation*. 2006;7(24):43-48.
16. Ghafari S, Ahmadi fazl E, Nabavi S. Effects of applying hydrotherapy on fatigue in multiple sclerosis patients. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2008;18(66):71-81.
17. Montazeri A, Harirchi AM, Shariati M, Garmaroudi G, Ebadi M, Fateh A. The 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12): translation and validation study of the Iranian version. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2003;1(1):66.
18. Small S, Lamb M. Fatigue in chronic illness: the experience of individuals with chronic obstructive pulmonary disease and with asthma. *J Adv Nurs*. 1999;30(2):469-478.
19. Theander K, Unosson M. Fatigue in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of advanced nursing*. 2004;45(2):172-177.
20. Ahmadi KB, Reshadatjou M, Karami GR. Comparison of depression, anxiety and stress rate between chemical warfare victims and healthy persons in sardasht; Iran. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2010;12(1):44-50.
21. Falahati F, Khateri S, Soroush MR, Salamat A. Late psychological impacts of wartime low level exposure to sulfur mustard on civilian population of Direh (17 years after exposure). *Global Journal of Medical Research*. 2010;10(1):42-46.
22. Baltzan MA, Scott AS, Wolkove N, Bailes S, Bernard S, Bourbeau J, et al. Fatigue in COPD: prevalence and effect on outcomes in pulmonary rehabilitation. *Chronic respiratory disease*. 2011;8(2):119-128.
23. Breslin E, van der Schans C, Breukink S, Meek P, Mercer K, Volz W, et al. Perception of fatigue and quality of life in patients with COPD. *Chest*. 1998;114(4):958-964.
24. Baghai-Ravary R, Quint JK, Goldring JJ, Hurst JR, Donaldson GC, Wedzicha JA. Determinants and impact of fatigue in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory medicine*. 2009;103(2):216-223.
25. Lewko A, Bidgood PL, Garrod R. Evaluation of psychological and physiological predictors of fatigue in patients with COPD. *BMC pulmonary medicine*. 2009;9:47.

## **The relationship between fatigue and mental health in chemical warfare victims with bronchiolitis obliterans**

Abbasi S<sup>1</sup>, \*Mehdizadeh S<sup>2</sup>, Moqaddam M<sup>3</sup>

### **Abstract**

**Background:** Fatigue is one of the most debilitating symptoms in patients with respiratory disorders. In addition, mental disorders have a high frequency among chronic pulmonary disease. This study was applied to assess the relationship between fatigue and mental health in chemical victims with bronchiolitis obliterans.

**Materials and methods:** In this descriptive cross-sectional study, 93 chemical warfare victims with bronchiolitis obliterans were selected and referred to respiratory clinic of Baghiatallah Hospital. Fatigue and mental health was measured with fatigue severity scale (FSS) and general health questionnaire (GHQ-12).

**Results:** The majority of patients (80.6%) suffered from severe fatigue. Of the patients, 77.4% had no desirable mental health. There was a significant relationship between fatigue and mental health ( $P < 0.0001$ ).

**Conclusion:** Fatigue and poor mental health status in the study population suggested the necessity of paying more attention to these two variables for health promotion and improve quality of life in chemical warfare victims.

**Keywords:** Fatigue, Mental Health, Chemical Warfare Agents, Bronchiolitis Obliterans

1. Instructor of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran

2. Instructure of Social Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran

(\*Corresponding author)

3. Instructor of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran