

## شکایات چشمی کاربران در محیط کار اداری

نورالله طاهری<sup>۳</sup>

حیدرعلی عابدی<sup>۲</sup>

\*ارغوان افرا<sup>۱</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** در سال‌های اخیر استفاده از رایانه در هر کاری ضروری شده و کمتر حرفه‌ای را می‌توان یافت که در آن برای انجام وظایف از رایانه استفاده نشود. یکی از شایع‌ترین شکایات کاربران رایانه، مشکلات چشمی است. هدف از این مطالعه تعیین فراوانی انواع شکایات چشمی در کاربران رایانه یکی از شرکت‌های نفتی آبادان است.

**روش بررسی:** نوع مطالعه توصیفی مقطعی است که به صورت تصادفی ساده روی ۱۹۹ نفر از کاربران رایانه انجام شده است. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌های دموگرافیک، خستگی چشمی و ارگونومی محیط کار با رایانه جمع‌آوری شد. اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۹ و روش‌های آمار توصیفی و کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نمونه‌ها شامل ۷۸ زن و ۱۲۱ مرد با دامنه سنی ۳۰ - ۴۰ سال بودند که به طور متوسط ۲۱ تا ۴۰ ساعت در هفته از رایانه استفاده می‌کردند. فراوانی شکایات چشمی در کاربران به ترتیب شامل تار دیدن مانیتور ۴۴/۲ درصد، سرگیجه در هنگام نگاه کردن به مانیتور ۴۱/۷ درصد، اشک آلود شدن و اشک ریزش چشمی در حین کار با مانیتور ۳۸/۷ درصد، احساس سوزش چشم ۳۸/۲ درصد و احساس خشکی چشم ۳۸/۲ درصد می‌باشد. بین خستگی چشمی با سن ( $P\text{-value} = ۰/۰۱۴$ )، ساعت کار با رایانه ( $P\text{-value} = ۰/۰۰۴$ )، شرایط کار ( $P\text{-value} = ۰/۰۰۱$ )، وضعیت صندلی ( $P\text{-value} = ۰/۰۳$ ) و وضعیت مانیتور ( $P\text{-value} = ۰/۰۲$ ) رابطه معنی‌دار آماری مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری کلی:** نتایج این مطالعه فراوانی بالای شکایات چشمی در کاربران رایانه را نشان می‌دهد و تأثیر شرایط نامناسب محیط کار را در بروز این شکایات مطرح ساخته و لزوم اصلاح شرایط ارگونومیک محیط کار را بیان می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** کاربرد رایانه، رایانه، شکایات چشمی، محیط کار

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۲۰

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری، گرایش بهداشت جامعه، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران (نویسنده مسئول)

شماره تماس: ۰۶۳۱۴۴۶۵۴۹۴ Email: [Arghavan\\_afra@yahoo.com](mailto:Arghavan_afra@yahoo.com)

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، اصفهان، ایران.

<sup>۳</sup> دانشجوی دکترای پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران.

## مقدمه

در سال های اخیر استفاده از رایانه در هر کاری ضروری شده و کمتر حرفه ای را می توان یافت که در آن برای انجام وظایف از رایانه استفاده نشود<sup>(۱)</sup>. به دلیل استفاده روز افزون، تعداد بیماران مراجعه کننده به کلینیک ها و درمانگاه های چشم پزشکی که از ناراحتی چشم هنگام کار با رایانه شاکی هستند نیز رو به افزایش است<sup>(۲)</sup>. در ابتدا، مسأله پرتوافکنی و مخاطرات ناشی از نمایشگر بیشتر مورد توجه محققان بود، ولی به تدریج شکایات چشمی ناشی از قرارگیری در مقابل صفحه نمایشگر، به مسأله اصلی تبدیل شد<sup>(۳)</sup>. اثرات کار با رایانه های رایانه ای به طور کامل با اختلالات چشمی مرتبط است و می تواند بر تیز بینی و دقت فرد مؤثر باشد<sup>(۴)</sup>. برخی مطالعات نشان داده اند که تا ۴۰ درصد کاربران رایانه روزانه علائم خستگی چشم را پیدا می کنند<sup>(۵)</sup>. همچنین مطالعات متعددی نشان داده اند که حدود ۷۵ درصد از کاربران رایانه، دچار مشکلات بینایی شده اند<sup>(۶،۷)</sup>.

سندرم بینایی رایانه (Computer Vision Syndrome) مجموعه ای از علائم است که هنگام کار با رایانه بروز می کند و مهم ترین آن ها عبارتند از: درد چشم، خارش و قرمزی چشم، خشکی چشم، تاری دید، دو بینی، سردرد و علائم مرتبط دیگری از جمله درد گردن، درد پشت و ستون فقرات. خستگی چشمی (Visual fatigue) شامل علائم وسیعی همچون سردرد، بیزاری از ادامه کار، درد چشمی و ... می باشد<sup>(۸)</sup>. علائم خستگی چشمی و سندرم بینایی کامپیوتر مواقعی که شکایات چشمی فرد ناشی از کار با رایانه های تصویری و نمایشگرها است، تا حد زیادی با یکدیگر هم پوشانی دارند<sup>(۹)</sup>.

نتایج مطالعات انجام شده حاکی از آن است که با ایجاد تغییراتی در محیط کار و مراقبت بیشتر از چشم ها می توان به میزان قابل توجهی بروز علائم سندرم بینایی رایانه در کاربران را کاهش داد. همچنین مطالعات نشان داده اند که بروز علائم در افرادی که عیوب انکساری

اصلاح نشده دارند و از رایانه استفاده می کنند بیشتر از افراد عادی است<sup>(۱۰)</sup>. عوامل زیان آور محیط های کار بسته به ماهیت مشاغل و فرایند کار متفاوت است و آن چه در ایستگاه های کار با رایانه های نمایشگر بصری بیش از سایرین نمود پیدا می کند، عوامل مرتبط با وضعیت قرار گرفتن جسمی حین کار (عوامل ارگونومی) است<sup>(۱۱)</sup>. هدف اصلی در ارگونومی سلامت و ایمنی کلیه افراد در محیط های کاری است<sup>(۱۲)</sup>. عدم رعایت اصول ارگونومیک باعث ایجاد مشکلات و بیماری های متعدد می شود<sup>(۱۳)</sup>.

به دلیل استفاده روزافزون و صعودی کاربرد رایانه ها در ساختار اداری و اجتماعی ایران به نظر می رسد که در آینده ای نزدیک علایم چشمی ناشی از کار با رایانه ها به یکی از مسایل بهداشتی جامعه ما تبدیل شود و خطرات عمده ای برای سلامت نیروی کار به بار آورد و به دنبال آن زیان قابل توجه مالی و صنعتی را موجب شود. استفاده از رایانه بدون آگاهی کافی از شرایط استاندارد ارگونومیک محیط کار با رایانه در تشدید این علایم تأثیر به سزایی خواهد داشت<sup>(۳)</sup>. زمانی که سلامت بینایی به خطر بیفتد، جنبه های روحی، جسمی، عاطفی، اجتماعی و اقتصادی نیز درگیر می شوند. بیمارانی که دچار آسیب چشمی می شوند، اغلب نگران تأثیر این آسیب چشمی در زندگی شان می باشند. نگرانی آنها بدین دلیل است که مشکل بینایی آنها ممکن است موجب از دست رفتن شغلشان گردد. اهداف اصلی در پرستاری چشم حفظ بینایی و پیشگیری از آسیب بینایی بیشتر در بیمارانی است که در جاتی از آسیب های بینایی را تجربه کرده اند<sup>(۱۴)</sup>. در این مطالعه برای اولین بار در شرکت فراورده های نفتی آبادان آمار و اطلاعات نسبتاً جامعی از مشکلات چشمی کاربران رایانه و رابطه آن با ارگونومی محیط کار جمع آوری شد که می تواند الگوی اولیه ای برای پی گیری و انجام مطالعات وسیع و فراگیر بعدی درباره این معضل بهداشتی صنعتی باشد. این مطالعه با هدف تعیین فراوانی انواع شکایات چشمی و عوامل

ارگونومیکی مرتبط با آن در کاربران رایانه شرکت های فراورده های نفتی آبادان انجام شد.

### روش بررسی

نوع مطالعه توصیفی مقطعی می باشد و با استفاده از فرمول حجم نمونه برای برآورد یک نسبت، ۲۱۵ نفر از کاربران رایانه از میان ۵۰۰ کاربر به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. در این فرمول  $Z =$  ضریب اطمینان ۹۵ درصد یعنی  $P = ۱/۹۶$  نسبت و برابر  $۰/۵$  و  $d =$  دقت مورد نظر به میزان  $۰/۰۷$  در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2}$$

جهت مشخص کردن نمونه ها به واحد بهداشت، ایمنی و محیط زیست سازمان مذکور مراجعه شد و ابتدا از بین واحدهایی که کارمندان جهت انجام شغل خود از رایانه استفاده می کردند، واحدهای دفتر مرکزی، امور مالی، امور اداری، امور قرار داد ها، امور حقوقی، حسابرسی داخلی، مهندسی پالایش و مهندسی عمومی به صورت قرعه کشی انتخاب شدند. سپس با استفاده از فهرست اسامی کاربران رایانه و براساس کد ثبت شده هر کاربر در واحد بهداشت، ایمنی و محیط زیست، انتخاب نمونه ها از بین کاربران واحدهای مذکور با استفاده از جدول اعداد تصادفی انجام شد.

مشخصات نمونه شامل: کار با رایانه به طور مستقیم حداقل به مدت ۶ ماه، روزانه حداقل ۱ ساعت و سن کمتر از ۶۰ سال است (۲،۳،۱۵) و عدم سابقه بیماری چشمی، سابقه جراحی چشم، استفاده از لنز تماسی بود. در نهایت ۱۹۹ نفر واجد شرایط شرکت در مطالعه بودند که پرسش نامه های دموگرافیک، خستگی چشمی و چک لیست ارزیابی محیط کار با رایانه ( Checklist ; evaluation with computer استاندارد شماره ۱۹۱۰/۰۹۰۰) اداره ایمنی و بهداشت حرفه ای وزارت کار امریکا) را تکمیل کردند. اعتبار علمی پرسش نامه خستگی چشمی از طریق روایی محتوا توسط حبیبی و همکاران قبلا تعیین شده بود (۱۶). همچنین اعتبار علمی این پرسش

نامه ها توسط ۹ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان مورد بررسی و ارزشیابی قرار گرفت تا روایی پرسش نامه برای سنجش اهداف تعیین شده مناسب باشد. پایایی پس از انجام یک مطالعه مقدماتی روی ۳۰ نفر از افراد جامعه آماری و محاسبه ضریب آلفا کرونباخ (۰/۸۶) مورد بررسی قرار گرفت. پرسش نامه شامل ۱۵ سوال و در ۴ حیطه اصلی استرین (فشار بر روی چشم) چشمی ( ۴ سؤال)، اختلال دید ( ۵ سؤال)، اختلالات سطح چشم ( ۳ سؤال) و مشکلات خارج چشمی ( ۳ سؤال) بود که هر کدام از شکایات بر حسب شدت از ۱ تا ۱۰ توسط کاربران نمره دهی شد. جهت تعیین عوارض چشمی نمره صفر به صورت بدون شکایت، نمره ۱-۵۰ عوارض خفیف، ۵۱-۱۰۰ عوارض متوسط و ۱۰۱ تا ۱۵۰ عوارض شدید تعریف شد (۱۶).

پرسش نامه مشخصات دموگرافیک شامل سوابق مربوط به سن، جنس، قد، وزن، تاریخ تولد، سطح تحصیلات، رشته تحصیلی، شغل، مدت زمان اشتغال به کار با رایانه در روز، سابقه کار با رایانه، ساعت کار در هفته، ساعت کار در هفته با رایانه، گردش بودن کار در روز و میزان استراحت بین کار بود. چک لیست استاندارد شده ارزیابی محیط کار با رایانه شامل ۳۱ سوال مربوط به وضعیت استاندارد شرایط کار، کار نشسته-صندلی، صفحه کلید، وسایل ورود اطلاعات، مانیتور، سطح محیط کار، و وسایل جانبی رایانه که توسط محقق و کاربران با توجه به شرایط کاری هر کاربر تکمیل شد. سوالات این چک لیست به صورت بلی، خیر و یا موضوعیت ندارد، پاسخ داده شد. در صورت پاسخ بلی به سوال امتیاز یک داده شد و منظور فراهم بودن نکته مورد توجه آن سوال بود. در صورتی که پاسخ سوال منفی بود امتیاز صفر می گرفت، و اگر سوال موضوعیت نداشت (شرایط غیر کاربردی) نادیده گرفته می شد. در این چک لیست درج پاسخ مثبت در برابر تمام سوالات مربوط به قسمت شرایط کار یا درج حداکثر دو پاسخ منفی در برابر سوالات دیگر به مفهوم عدم وجود مشکل و قابل قبول

## یافته ها

نمونه پژوهش را ۱۹۹ نفر واجد شرایط مطالعه شامل ۳۹/۲ درصد زن و ۶۰/۸ درصد مرد تشکیل دادند. بیشترین فراوانی افراد در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال (۳۶/۶ درصد) بود. بیشترین میزان سابقه کار با رایانه بیش از ۸ سال (۲۸/۱ درصد) و بیشترین ساعت کار در هفته با رایانه بین ۲۱ تا ۴۰ ساعت (۵۱/۳ درصد) بود. بیشترین شکایت چشمی در کاربران رایانه شامل تار دیدن مانیتور ۴۴/۲ درصد و کمترین شکایت چشمی واضح ندیدن اشیاء نزدیک ۳۵/۲ درصد گزارش شد. (جدول ۱)

بودن ویژگی های محیط کار از نظر اصول ارگونومی تعریف شد. هر کدام از کاربران وضعیت خود را ارزیابی کرده و چک لیست را تکمیل نمودند.

لازم به ذکر است پیش از انجام پژوهش روش انجام آن کاملاً برای نمونه ها به وسیله ی پژوهشگران توضیح داده شد و به افراد درباره محرمانه ماندن اطلاعات آن ها اطمینان داده شد. نمونه ها پس از اخذ رضایت کتبی وارد مطالعه می شدند. ضمن این که مجوز اخلاقی این مطالعه قبلاً از کمیته اخلاقی معاونت پژوهشی دانشگاه گرفته شده بود. پرسش نامه ها در بهار و تابستان سال ۱۳۹۱ توزیع و اطلاعات جمع آوری شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۱۹ و آمار توصیفی و استنباطی (آزمون کای اسکوئر) صورت گرفت.

جدول شماره (۱) درصد فراوانی نسبی نمونه ها بر حسب شکایات چشمی

گزینه ها	ندارد	خفیف	متوسط	شدید
	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی نسبی
احساس فشاردر اطراف چشم ها	۱۱/۶	۲۷/۶	۳۷/۲	۲۲/۱
احساس خشکی چشم	۱۰/۱	۲۳/۱	۳۸/۲	۲۷/۶
احساس سوزش چشم	۲۳/۱	۳۸/۲	۲۱/۶	۱۶/۱
احساس سنگینی پلک چشم	۱۴/۱	۳۰/۷	۳۳/۲	۲۱/۱
اشک آلود شدن واشک ریزش چشمی درحین کار	۷	۱۵/۱	۳۸/۷	۳۸/۲
سرگیجه در هنگام نگاه کردن به مانیتور	۹	۱۹/۶	۴۱/۷	۲۸/۶
میزان تار دیدن مانیتور	۲۶/۱	۴۴/۲	۱۸/۱	۱۱/۱
دوبینی کلمات	۲۲/۱	۳۶/۷	۲۲/۶	۱۷/۱
سردرد در حین کار	۱۱/۶	۳۰/۲	۳۰/۲	۲۷/۱
احساس خواب آلودگی	۱۷/۱	۳۵/۲	۲۴/۱	۲۲/۶
احساس درد چشمی	۱۵/۱	۳۷/۷	۳۰/۷	۱۵/۶
واضح ندیدن اشیاء نزدیک	۳۵/۲	۳۵/۲	۱۷/۱	۱۱/۶
واضح ندیدن اشیاء دور	۲۹/۱	۳۵/۲	۱۷/۱	۱۷/۶
نیاز به مالش و ماساژ چشمها	۱۷/۶	۲۸/۷	۳۵/۲	۱۷/۶
جا انداختن کلمات یا سطرها	۲۵/۶	۳۰/۳	۱۷/۱	۱۴

## بحث

اگرچه رایانه به خودی خود سبب بروز یک بیماری چشمی با منشا جسمانی و منحصر به فرد نمی شود اما شکایت کاربران از علایمی هم چون خستگی و فشار به چشم ها، سوزش، خشکی چشم و ... بسیار شایع است<sup>(۳)</sup> در مطالعه حاضر بیشترین شکایات چشمی در بین کاربران رایانه تا دیدن مانیتور بود که ۴۴/۲ درصد از کاربران را شامل می شد. همچنین سرگیجه در هنگام نگاه کردن به مانیتور، اشک ریزش، سوزش چشم و احساس خشکی چشم نیز با فراوانی بالایی گزارش شدند. دهقانی و همکاران<sup>(۳)</sup> در مطالعه خود به ترتیب بیشترین فراوانی عوارض چشمی را سوزش چشم و اشک ریزش با فراوانی ۷۹ درصد، احساس خشکی چشم با فراوانی ۶۶ درصد و خستگی چشم با فراوانی ۶۴/۸ درصد در هنگام کار با رایانه گزارش کردند. Moschos و همکاران<sup>(۱۷)</sup> در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که خشکی چشم با فراوانی ۶۵/۵ درصد شایع ترین شکایت در بین کاربران رایانه می باشد. در مطالعه Apostol و همکاران<sup>(۱۸)</sup> استفاده از رایانه از جمله علل احساس خشکی چشم بیان شده است. در مطالعه Biswas و همکاران<sup>(۱۹)</sup> میزان احساس خشکی چشم در گروه کاربران با فراوانی ۶۷/۵ درصد و در گروه شاهد ۴۷/۷ درصد گزارش شد که با نتایج این مطالعه مشابهت دارند که خود دلیلی بر اعتبار یافته ها و جدی تلقی نمودن این گونه مسایل است.

تضمین سلامت شغلی که به سوی صنعتی شدن هر چه بیشتر گام برمی دارد از طریق تعیین عوامل زیان آور در محیط های کار، تشخیص کارمندان در معرض خطر و آموزش های بهداشتی به آنان از وظایف ضروری پرستاران بهداشت جامعه می باشد<sup>(۲۰)</sup>. کار فرمایان نیز باید این مهم را جدی تلقی نموده و با برنامه ریزی های مناسب از پیشرفت چنین عوارضی پیشگیری کنند.

در مطالعه حاضر، شکایات چشمی با سن (P=۰/۰۱۴) رابطه معنی داری داشت. طبق توصیه OSHA(Occupational Safety and Health

ارتباط بین شکایات چشمی و مشخصات دموگرافیک شامل جنس، سن، سابقه کار، ساعت کار با رایانه، استراحت و تحصیلات بررسی شد. براساس یافته ها خستگی چشمی با سن و ساعت کار با رایانه رابطه معنی دار آماری داشت (P-value<۰/۰۵) جدول شماره ۲ چگونگی ارتباط خستگی چشمی با مشخصات دموگرافیک را نشان می دهد.

جدول شماره(۲): ارتباط خستگی چشمی نمونه ها با مشخصات دموگرافیک

دموگرافیک	خستگی چشمی	
	آماره	P
جنس	۵/۰۳۷	۰/۱۶۹
سن	۲۰/۶۵۳	*۰/۰۱۴
سابقه کار	۵/۳۲۹	۰/۹۴۶
ساعت کار با رایانه	۲۳/۸۹۰	*۰/۰۰۴
استراحت	۱۰/۷۱۷	۰/۹۹۱
تحصیلات	۴/۱۰۸	۰/۹۰۴

\*P-value<۰/۰۵ وجود رابطه آماری معنی دار

همچنین شکایات چشمی بر حسب وضعیت ارگونومی بررسی شد. یافته ها نشان داد ارتباط خستگی چشمی با ارگونومی شرایط کار (P-value<۰/۰۰۱)، صدلی (۰/۳) (P-value<۰/۰۰۲) و مانیتور (P-value<۰/۰۰۲) معنی دار می باشد. جدول شماره ۳ چگونگی ارتباط خستگی چشمی با ارگونومی را نشان می دهد.

جدول شماره (۳): ارتباط خستگی چشمی با ارگونومی

ارگونومی	خستگی چشمی	
	آماره	P
شرایط کار	۱۴۴/۸۶۳	*۰/۰۰۱
صدلی	۸/۵۱۴	*۰/۰۳۷
صفحه کلید	۲/۱۸۳	۰/۵۳۵
مانیتور	۹/۸۶۶	*۰/۰۲۵
محیط کار	۵/۰۶۷	۰/۱۶۷

\*P-value<۰/۰۵ وجود رابطه آماری معنی دار

داشتند که شرایط محیط کار مانند روشنایی محیط، کیفیت مانیتور و مناسب بودن صندلی کاربر در ایجاد یا کاهش این علائم دخیل بودند. در این مطالعه احتمال دارد وجود و یا قرارگیری غیرارگونومیک وسایل کار مانند صندلی غیراستاندارد و یا استفاده غیرصحیح از صندلی های استاندارد، فاصله نامناسب کاربر تا مانیتور، روشنایی نامناسب محیط، قرار گیری نامناسب منبع نور نسبت به مانیتور، انعکاس نور علت ارتباط شکایات چشمی با ارگونومی شرایط کار، صندلی و مانیتور باشد.

مسئله سلامت کار با رایانه از مواردی است که عرصه گسترده ای را پیش روی پژوهشگران قرار داده است. در جامعه بر ارتقاء سلامتی، حفظ سلامتی و پیشگیری از بیماری تاکید زیادی می شود. فعالیت های پیشگیری، حفظ و ارتقاء سلامتی قسمت مهم نقش پرستاری می باشند<sup>(۲۰)</sup>. این مطالعه برآوردی نسبی از وضعیت شکایات چشمی و شرایط نامناسب ارگونومیک در کاربران رایانه را نشان می دهد. عمده مشکلات ارگونومیک در این محیط کاری اداری وضعیت بدنی نامطلوب و طراحی نامناسب محیط کار با رایانه به خصوص وضعیت قرارگیری مانیتور و وسایل جانبی می باشد. لذا می توان لزوم اصلاح شرایط ارگونومیک محل کار همراه با معاینه حدت بینایی به منظور کشف موارد تشخیص داده نشده عیوب انکساری را به عنوان جزئی از معاینات دوره ای این افراد بیان نمود.

این مطالعه محدودیت هایی داشت که از آن جمله می توان به تاثیر وجود عیوب انکساری تشخیص داده نشده روی نتایج و همچنین عدم اطلاع برخی کاربران از اصول ارگونومی جهت پاسخگویی به چک لیست ارگونومی کار با رایانه اشاره کرد. تحقیقات بیشتری در زمینه پیشگیری از علائم چشمی ناشی از کار با رایانه و نیز تاثیر عیوب انکساری بر شدت شکایات چشمی پیشنهاد می شود.

(Administration) هر کاربر باید پس از هر یک ساعت کار ۳ تا ۵ دقیقه استراحت چشمی داشته و به اجسام دور نگاه کند. بنابراین اعمال استاندارد های فوق و آموزش به کاربران ضروری به نظر می رسد.<sup>(۲۱)</sup> مطالعه سماواتی و همکاران<sup>(۲)</sup> نشان داد میزان کار روزانه با رایانه و افزایش طول مدت کار سالانه با رایانه در افزایش سندرم چشمی رایانه موثر بوده و از نظر آماری معنی دار گزارش شد. در مطالعه معنویت و همکاران<sup>(۱۶)</sup> مدت زمانی که کاربران در طول روز از رایانه استفاده می کردند با شکایات چشمی همبستگی معنی داری داشت ولی ارتباط سن و جنس با شکایات چشمی معنی دار نبود. در مطالعه حاضر وجود ارتباط بین عوارض چشمی با سن می تواند مربوط به عیوب انکساری تشخیص داده نشده در کاربران مسن باشد لذا معاینه دقیق حدت بینایی در این افراد ضروری به نظر می رسد.

نتایج مطالعه ما نشان داد که شکایات چشمی با ارگونومی شرایط کار، صندلی و مانیتور رابطه معنی دار دارد. به نظر می رسد که در خرید و استفاده از امکانات و تجهیزات اداری، توجه کمی به سلامت بدن می شود و اکثر افراد از نحوه صحیح استفاده از این تجهیزات بی اطلاعند و جا دارد که بررسی و مطالعه کامل تری در این زمینه به عمل آید. در حال حاضر معیارهای دقیق و مشخصی در مورد استانداردهای قرارگیری مانیتور نسبت به کاربر و منبع نور با توجه به مانیتور تعریف شده است<sup>(۲۱،۲۲)</sup>. در مطالعه معنویت و همکاران<sup>(۱۵)</sup> وضعیت قرارگیری رایانه از جمله فاصله نامناسب چشم تا مانیتور و امتداد دید و همچنین قرارگیری نامناسب منبع نور نسبت به مانیتور همبستگی معنی داری با شدت شکایات چشمی داشت. در مطالعه سماواتی و همکاران<sup>(۲)</sup> سطح مانیتور و فاصله مانیتور نسبت به چشم کاربر در فراوانی سندرم چشمی رایانه موثر بود. براساس گزارش سازمان ایمنی و سلامت شغلی امریکا<sup>(۲۰)</sup> در یک مطالعه ده تا پانزده درصد از بیمارانی که جهت معاینه معمول چشمی مراجعه کرده بودند از سردرد و خستگی چشم ناشی از کار با رایانه شکایت

## تشکر و قدردانی

مسئولین شرکت نفت آبادان قدردانی به عمل می آید. همچنین پژوهشگران از همکاری صمیمانه کاربران رایانه در انجام این طرح تقدیر و تشکر می کنند.

این طرح با شماره ۶۶۲۷ در جلسه شورای شرکت فرآورده های نفتی ایران به ثبت رسیده و هزینه آن از طرف این شرکت پرداخت شده است که بدین وسیله از

## فهرست منابع

1. Bathaei A, Khalili K. [Diseases due to computer work. Tehran, Iran: Environment and Occupational Health Center, Ministry of Health and Medical Education] 2005. p. 29-36 Persian
2. Samavati M. [Frequency of Computer vision syndrome and some other related factors personal computer users in Hamedan]. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2005; 13(1): 23-28. Persian
3. Dehghani A, Tavakoli M, Akhlaghi M, Sari-Mohammadli M, Masjedi M, Riahi M.. [Ocular Symptoms and Signs in Professional Video-Display Users]. *Scientific Journal of The Eye Bank of I.r. Iran* 2007;12(3) :331-6. Persian
4. Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee RW. Computer vision syndrome: a review. *Surv ophthalmol*. 2005;50(3):253-62.
5. Mir Mohammad J. [Ergonomic office work and computer work] First Printing. Tehran: Farzanehe Publications. 2006;176 pages. Persian
6. Anshel JR. Visual ergonomics in the workplace. *AAOHN J*. 2007;55(10): 414-20.
7. Rajeev A, Gupta A, Sharma M. Visual fatigue and Computer use among College students. *Indian J Comm Med*. 2006;31(3):192-3.
8. Ukai K, Howarth PA. Visual fatigue caused by viewing stereoscopic motion images: Background, theories, and observations. *Displays*. 2008;29(2):106-16.
9. Kuze J, Ukai K. Subjective evaluation of visual fatigue caused by motion images. *Displays*. 2008;29(2):159-66.
10. Sheedy J. Prio-nin ways to reduce the symptoms of computer vision syndrome. 2001. Available from:<http://www.prio.com/consumers/9ways.shtml>.
11. Rasoolzadeh y, Bahrpeyma F, Nasseryan J. [Assess the risk of musculoskeletal disorders - muscular upper half of computer users using RULA] First International Conference on Ergonomics of Iran, Tehran. 2008; 440-6. Persian
12. Habibi A, Gvgynany, H. [Ergonomics and productivity management application] First Print. Isfahan: Mani.2001;Persian
13. Mirmohammadi S, Mehrparvar A, Soleimani H, Lotfi MH, Akbari H, Heidari N. [Musculoskeletal disorders among video display terminal (VDT) workers comparing with other office workers]. *Iran Occupational Health*. 2010;7(2):11-4. Persian
14. Smeltzer SC, Biear BJ, Hinkel JH, Chiocher KH. Brunner & suddarths textbook of medical-surgical nursing. Translated by Aliasgharpor M, Najafi T. Tehran, Iran. salemi, 2010.
15. Manaviat MR, Habibian S, Ghorory M, Falahzadeh. [Complains of eye and associated factors in computer users]. *Journal of Labour Medicine*. 2011;1: 40-41. Persian
16. Habibi E, Pourabdian S, Rajabi H, Dehghan H, Maracy MR. [Development and Validation of a Visual Fatigue Questionnaire for Video Display Terminal Users]. *Tahghighat nezam salamat Journal*. 2011;7 (4).492-503 Persian
17. Moschos MM, Chatziralli IP, Siasou G, Papazisis L. Visual Problems in Young Adults due to Computer Use. *Originalarbeit Klin Monatsbl Augenheilkd*. 2012;229(4): 379-81

18. Apostol S, Filip M, Dragne C, Filip A. Dry eye syndrome. Etiological and therapeutic aspects. *Oftalmologia* (Bucharest, Romania: 1990). 2003;59(4):28.
19. Biswas N, Nainiwal S, Das G, Langan U, Dadeya S, Mongre P, et al. Comparative randomised controlled clinical trial of a herbal eye drop with artificial tear and placebo in computer vision syndrome. *J Indian Med Assoc.* 2003;101(3):208.
20. Stanhope M, Lancaster J. Community Health Nursing 3, Translated by Hoseini V, Jafarivjoshani N. Tehran, Iran. salemi. 2010
21. Oregon Occupational Safety & Health Division (OR-OSHA). Health & safety guidelines for Video Display Terminals in the workplace. 2002.
22. Goldsmith JA, Zabriskie NA, Olson RJ. Occupational eye disorders. In: RomWN. Environmental and Occupational Medicine. 4<sup>th</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2007; p.701-3.



## Ocular Symptoms of Computer Users in an Administrative Workplace

\*Afra A. MS<sup>1</sup>

Abedi HA. PhD<sup>2</sup>.

Taheri N. PhD<sup>3</sup>

### Abstract

**Background and Aim:** The use of computers has become mandatory for doing every kind of work in recent years, and fewer professionals can be found on which to perform the functions without computers. One of the most common complaints of computer users is ocular problems. The aim of this study was to determine the frequency of ocular symptoms in computer users in one of Abadan oil companies.

**Material and Methods:** It was a cross-sectional study which was performed on 199 computer users. Simple randomization was used to recruit the sample. The data was collected using demographic sheet and eye fatigue and workplace ergonomics questionnaire and was analyzed by descriptive statistics and Chi-square test using SPSS-PC (v.19)

**Results:** The sample consisted of 78 females and 121 males. Their age ranged between 30 to 40 years and their use of computers ranged between 21 to 40 hours a week. Frequent eye complaints of the users included, dim display (44.2 %), dizziness when looking at the monitor (41.2 %), tears and tearing eyes while working with the monitor (38.7 %), burning eyes, (38.2%) and feel eye dryness 38/2% respectively. There was significant relationships between the ocular complaints and age (P-value= 0.014), the number of hours of working with computers (P-value= 0.004), the position of chair (P-value= 0.03), working conditions (P-value= 0.001) and the position of monitors (P-value= 0.02).

**Conclusions:** The results of this study revealed the high frequency of ocular symptoms in computer users and the impact of non-ergonomic conditions on the occurrence of these complaints and represented the necessity of modification of ergonomic conditions.

**Keywords:** Computer user, Computer, Ocular symptoms, Workplace

Received:10 March 2013

Accepted: 10 Jun 2013

---

<sup>1</sup>Master degree in community health nursing, Dept. of Nursing, Abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran ( Corresponding author). Tel: +98-0631-4465494 Email: Arghavan\_afra@yahoo.com

<sup>2</sup> Associate Professor, Dept. of nursing, Khorasgan (Isfahan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

<sup>3</sup> PhD student of nursing, Dept. of nursing, Abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran.