



تشکهای ماشینی

رضا قاسمی^{*}، میلاد ولی پیگی

پژوهشگاه استاندارد، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی، گروه پژوهشی نساجی و چرم

چکیده

خواب راحت و آسوده تاثیر به سزایی در سلامتی انسان دارد. تشک یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار برای داشتن خوابی راحت است. استاندارد نبودن تشک برای بسیاری از افراد باعث بروز درد در ناحیه ستون فقرات و به طور خاص کمر و گردن، می گردد. بسیاری از افراد سفتی و یا نرمی تشک را مشخصه کیفیت آن تلقی می کنند؛ در حالی که این موضوع یابوری غلط می باشد. در بسیاری از موارد این سوال پیش می آید که تشک استاندارد چه تشکی است؟ و یا کدام تشک و یا چه درجه سفتی برای بدن ما مناسب می باشد؟ در این مقاله با نگاهی به انواع تشکها، به بررسی ویژگیها و استانداردهای موجود در این زمینه پرداخته و پیشنهادی جهت بهبود آن ارائه می گردد.

واژه های کلیدی: تشک فنری، استاندارد، تشک اسفنجی

پژوهش های کاربردی در راستای بهبود کیفیت محصولات

مقدمه

اوایل دهه ۶۰ میلادی مردم تشکهای نرم را ترجیح می دادند (زیرا خاصیت ارتجاعی بیشتر، اهمیت بیشتری داشت). تا اینکه استفاده از این نوع تشک باعث بروز عارضه در ناحیه ستون فقرات بسیاری از مردم گردید؛ و این ذهنیت که خوابیدن برروی تشکهای سفت تر (سفتی و جذب رطوبت تشک اهمیت داشت) این مشکل را کاهش می دهد، افزایش پیدا کرد. بنابراین استفاده از تشکهایی که زیره سفت تری داشتند رواج پیدا کرد. در حال حاضر نحوه قرار گیری ستون فقرات هنگام خواب، مهمترین عامل تاثیرگذار در تولید تشک می باشد. برای اینکه کمر به دلیل نامناسب بودن محل خواب دچار آسیب نشود، می بایستی هنگام خواب ستون فقرات در یک سطح قرار گیرد، بنابراین سفتی تشک برای افراد سنگین وزن و سبک وزن می بایستی متفاوت باشد. علاوه بر آن تشک می بایستی در طول مدت مصرف، خاصیت ارتجاعی خود را به خوبی حفظ نماید. باتوجه به اینکه برخی از قسمتهای بدن سنگین تر و برخی سبک تر می باشند، برای دستیابی به تشکی که در آن ستون فقرات در هنگام خواب در یک سطح باقی بماند، نیازمند آن هستیم که قسمتهای مختلف تشک دارای درجات سفتی متفاوتی باشد. در حال حاضر در انواع تشکها امکان تولید تشکی با این ویژگی و در مدل های مختلف وجود دارد. [1]

در انواع تشکها که به آنها اشاره خواهد شد، می توان با به کارگیری مواد مختلف، تشک هایی با خصوصیات مختلف و موردنظر دست یافت. در تشکهای فنری با انتخاب فنر با ضریب سفتی مختلف، در تشکهای اسفنجی با انتخاب دانسیته های متفاوت و در تشکهای لاتکس با انتخاب نوع مواد می توان سفتی و نرمی دلخواه تشک را به دست آورد. تشکهای ماشینی را به چند دسته زیر می توان تقسیم بندی کرد.

۱ تشکهای اسفنجی ۲ تشکهای لاتکس ۳ تشکهای فنری ۴ تشکهای حاوی سیال ۵ سایر تشکها

تشکهای اسفنجی که بیشتر از جنس پلی یورتان می باشد به دو قسمت تقسیم می شوند. تشکهای اسفنجی که مصارف عمومی دارد. این تشکها دارای دوام و پایداری مناسبی بوده و همچنین از خاصیت ارتجاعی قابل قبولی برخوردار هستند. دسته دوم تشکهای ویسکوالاستیک می باشند که هیستریزس تنش کرنش آنها بالا بوده و زمان زیادی برای بازگشت به حالت اولیه خود صرف می کنند. تشکهای اسفنجی در دانسیته و سفتی های مختلف موجود می باشد. از این تشکها بیشتر در بیمارستانها و مکانهای عمومی یا در مراکز ورزشی مورد استفاده قرار می گیرد. [1]

تشکهای فنری از دو نوع تشک فنری متصل و منفصل می باشد. همچنین فنرها نیز در دو حالت سیلندری و مخروطی شکل وجود دارند. امکان تولید تشکهای با سفتی متفاوت در قسمتهای مختلف تشک و همچنین تولید تشک اسفنجی فنری میسر می باشد.



تشکهای لاتکس: تشکهای هستند که از لاتکس (لاستیک طبیعی و یا مصنوعی) تولید می گردند. این تشکها میانگین بازگشت پذیری بیشتری نسبت به تشکهای اسفنجی دارند.

تشکهای حاوی سیال: در برخی از تشکها، از سیالها مانند آب و یا باد استفاده می گردد. برخی از تولید کنندگان این نوع تشکها ادعا می کنند که توزیع بار در این تشکها یکنواخت تر است. که درستی این ادعا کاملا به اثبات نرسیده است.

از دیگر انواع تشکها می توان از تشکهای پنبه ای نیز نام برد. تشکهای پنبه ای به دلیل پایین بودن ازدیاد طول، خصوصیات برگشت پذیری و گرمایی پایین، و در صورتی که انتقال رطوبت خوبی داشته باشد (که معمولا ندارد) خصوصیات دوام نسبتا خوبی دارند.

خصوصیات انواع تشکها در جدول ۱ به صورت خلاصه ارائه شده است.

جدول ۱: ویژگیهای انواع تشکها

برگشت پذیری	دوام	جذب و انتقال رطوبت	عایق حرارتی
تشکهای اسفنجی	+	+	+
تشکهای لاتکس	+	-	++
تشکهای فئری	+	++	++-
تشکهای سیال	+	-	+
تشکهای پنبه ای	-	+	-

راهنما: "-" "بد"، "+" "خوب"، "++" "خیلی خوب"

استانداردهای تشک

استانداردهای بین المللی برای ویژگیهای محصول معمولا زمانی تدوین می گردند که با ایمنی و سلامتی مرتبط باشد. با وجود آنکه تشک استاندارد، در حفظ سلامتی انسان تاثیرگذار است: اما استاندارد بین المللی ویژگی برای انواع آن در حال حاضر تدوین نگردیده است و صرفا استانداردهای با کاربردهای خاص به صورت استاندارد بین المللی و منطقه ای به تدوین رسیده است.

استاندارد ویژگی عمومی برای تشکهای اسفنجی وجود ندارد، اما علاوه بر استاندارد تشکهای فئری، استانداردهایی به صورت ملی و بین المللی، در مورد تشکهای اسفنجی با مصارف خاص موجود است. استانداردهای ملی ۸۹۶۴ (در ۷ قسمت) که بر گرفته از استاندارد EN 12503 می باشد، استانداردهای ویژگیها و روشهای آزمون مربوط به تشکهای مورد استفاده در ژیمناستیک و جودو را بیان می کند. همچنین استاندارد ASTM F 1081 ویژگیهای مربوط به تشکهای کشتی را بیان می کند.

استانداردهای اشاره شده ویژگیهای تشکهای اسفنجیبا مصارف خاص می باشد که بیشتر ویژگیهای آن عبارت است از ضخامت تشک، خاصیت ارتجاعی، برگشت پذیری و جذب ضربه می باشد.

استاندارد ملی ایران ۱۰۵۶، ویژگیهای تشکهای فئری را ارائه کرده است. البته باید یادآور شد که این استاندارد بیشتر ویژگیهای ابعادی و رویه تشکها را مورد توجه قرار داده است. هرچند ویژگیها و خصوصیات مفتولهای فئری مورد استفاده در آن را نیز اشاره کرده است اما ویژگیهای برگشت پذیری تشک و دوام و کارایی آن در این استاندارد مورد اشاره قرار نگرفته است.

برخی از استانداردهای بین المللی مانند استاندارد EN 14976، ویژگیهای رویه های تشکها را بیان می کند. که البته این موارد در استاندارد ملی ۱۰۵۶ بیان شده است.



استانداردهای ASTM F1556, BS 3173, EN 1957 به بررسی روشهای اندازه گیری خصوصیات دوام و کارایی تشکهای فنری پرداخته اند. در این استانداردها، ضمن شبیه سازی حرکات انسان (مانند حرکت های هنگام خواب)، بعد از انجام آزمون در سیکل های مختلف نسبت به اندازه گیری ارتفاع و ضریب سفتی فنرهای مورد استفاده پرداخته و آن را به عنوان شاخصی برای ارزیابی خصوصیات دوام و کارایی این تشکها مدنظر قرار می دهد.

نتیجه گیری

با توجه به اینکه استاندارد برای تشکهای اسفنجی (که در ایران با عنوان تشکهای طبی شناخته می شود) وجود ندارد، لزوم استانداردسازی در این زمینه حداقل برای برخی مصارف عمومی احساس می گردد.

استاندارد ملی ایران ۱۰۵۶، آزمونهای دوام و کارایی تشکهای فنری را مدنظر قرار نداده است. که به نظر یکی از شاخصهای مهم در کیفیت این نوع تشکها محسوب می گردد.

پژوهشگاه استاندارد به عنوان بازوی پژوهشی سازمان ملی استاندارد در حال آماده کردن طرحهایی برای استانداردسازی تشکهای طبی و همچنین افزودن بندهای دوام تشکهای فنری به استاندارد موجود می باشد. امید آن می رود که در آینده ای نزدیک، با اقداماتی که جهت رفع این نواقص، صورت می پذیرد کیفیت تشکهای تولیدی داخل ارتقا یابد.

مراجع

- [1] B Haex "Back and Bed Ergonomic Aspects of sleeping" CRC Press 2005
- ۲- استاندارد ملی ۱۰۵۶: تشک خواب فنری-ویژگیها و روشهای آزمون
- ۳- استاندارد ملی ایران ۱-۸۹۶۴: تشکهای ورزشی- قسمت اول: تشکهای ژیمناستیک- الزامات ایمنی
- ۴- استاندارد ملی ایران ۲-۸۹۶۴: تشکهای ورزشی- قسمت ۲: تشکهای پرش با نیزه و پرش ارتفاع- الزامات ایمنی.
- ۵- استاندارد ملی ایران ۳-۸۹۶۴: تشکهای ورزشی- قسمت ۲: تشکهای جودو- الزامات ایمنی
- [6] ASTM F 1556 Standard Test Methods for Evaluation of Innersprings, Box springs, Mattresses or Mattress Sets
- [7] BS 3173 Specification for Spring units for mattresses
- [8] DIN EN 14976 Textiles –Mattress ticking –Specifications and test methods
- [9] BS EN 1957. Furniture. Beds and mattresses. Test methods for the determination of functional characteristics and assessment criteria
- [10] ASTM F 1081 :Standard Specification for Competition Wrestling Mats