

## شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی: مطالعه مرور سیستماتیک و فراتحلیل

فاضل دهون\* زهرا مختاری\*\* مرضیه اصلانی\*\*\* فریبا ابتکار\*\*\*\* رضا قانع‌ی قشلاق\*\*\*\*\*

نوع مقاله:  
مقاله اصیل

### چکیده

زمینه و هدف: آسیب سرسوزن نوعی خطر شغلی است. دانشجویان علوم پزشکی به دلیل کمبود مهارت، تجارب بالینی و دانش محدود خود ممکن است، بیش از دیگران در معرض آسیب سرسوزن قرار گیرند. این مرور سیستماتیک و فراتحلیل با هدف برآورد شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی در ایران انجام یافته است.

روش بررسی: در مطالعه مرور سیستماتیک و فراتحلیل حاضر، ۲۲ مقاله داخلی منتشر شده به زبان‌های فارسی و انگلیسی وارد مطالعه شد. جستجوی مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی ملی *Scientific* *IranMedex* *MagIran* *Information Database* (SID) و پایگاه‌های بین‌المللی *Google Scholar* *PubMed* *Wbe of Science* و *Scopus* بدون محدودیت زمانی انجام یافت. داده‌ها با استفاده از روش فراتحلیل و مدل اثرات تصادفی تحلیل شد.

یافته‌ها: شیوع کلی آسیب سرسوزن در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی ۴۷٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۹-۵۵٪) بوده است. بین پوشش واکسیناسیون، سن نمونه‌ها و حجم نمونه مطالعات با شیوع آسیب سرسوزن ارتباطی وجود نداشت. شیوع آسیب سرسوزن با افزایش سال انتشار مقالات ( $p=0/03$ ) به‌طور معناداری کاهش و با عدم گزارش آسیب سرسوزن شیوع این آسیب ( $p=0/049$ ) به‌طور معناداری افزایش یافته است.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی کشور برگزاری برنامه‌های آموزشی متمرکز بر استفاده صحیح از وسایل تیز و برنده، اهمیت گزارش‌دهی و اصلاح رفتارهای کاری مثل خودداری از درپوش گذاری مجدد سوزن‌ها برای کاهش وقوع آسیب‌های سرسوزن ضروری به نظر می‌رسد.

نویسنده مسؤول: رضا قانع قشلاق؛ دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

e-mail:  
rezaghaneh30@ yahoo.com

واژه‌های کلیدی: آسیب سرسوزن، دانشجوی علوم پزشکی، فراتحلیل، ایران، شیوع

- دریافت مقاله: اسفند ماه ۱۳۹۶ - پذیرش مقاله: اردیبهشت ماه ۱۳۹۷ - انتشار الکترونیک مقاله: ۹۷/۵/۲۱

### مقدمه

آسیب سرسوزن به فرو رفتن تصادفی سوزن حاوی خون یا ترشحات فرد دیگر به پوست اطلاق می‌شود که خطری جدی برای سلامتی محسوب می‌گردد (۱). آسیب

سرسوزن اغلب هنگام نمونه‌گیری، دفع سوزن، جمع‌آوری مواد دفع شده، انتقال خون و ترشحات بدن رخ می‌دهد (۲). سالانه در آمریکا ۶۰۰ تا ۸۰۰ هزار آسیب سرسوزن در مراقبان بهداشتی درمانی رخ می‌دهد که حدود نیم تا دوسوم این آسیب‌ها گزارش نمی‌شود (۳). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی سالانه حدود ۳ میلیون آسیب سرسوزن در مراقبان بهداشتی

\* گروه آموزشی پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران  
\*\* گروه آموزشی پرستاری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران  
\*\*\* بیمارستان شهید بهشتی همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
\*\*\*\* گروه آموزشی مامایی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران  
\*\*\*\*\* گروه آموزشی پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران؛ مرکز تحقیقات مراقبت‌های بالینی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

انسانی مستعد آسیب سرسوزن هستند (۱۱-۱۳). این آسیب‌ها علاوه بر ناراحتی روانی و تحمیل هزینه‌های مالی بر افراد آسیب دیده و سازمان‌های مراقبتی می‌تواند منجر به ترس، عدم امنیت و کاهش اعتماد به نفس دانشجویان شود (۱۳).

با توجه به اهمیت آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی، اطلاع از آخرین آمار مطالعات کشور در این زمینه و برآورد دقیق شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان می‌تواند به برنامه‌ریزی و طراحی دستورالعمل‌هایی جهت کاهش و کنترل این معضل کمک کند. از طرفی با توجه به تعدد مطالعات انجام یافته و گزارش شیوع‌های مختلف آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی، ارایه یافته‌های دقیق و معتبر در این زمینه ضروری است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی در ایران انجام یافته است.

### روش بررسی

#### استراتژی جستجو

مطالعه حاضر از نوع مرور سیستماتیک و فراتحلیل است که شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی (پرستاری، مامایی، فوریت پزشکی، پزشکی، دندان پزشکی و پیراپزشکی) را براساس مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی مرور می‌کند. برای جستجوی مطالعات انجام یافته در زمینه شیوع آسیب سرسوزن از پایگاه‌های اطلاعاتی ملی Scientific Information Database (SID)، MagIran، IranMedex و پایگاه‌های بین‌المللی Wbe of Science، Google Scholar

درمانی رخ می‌دهد (۴). براساس مطالعه فراتحلیل سایه‌میری و همکاران شیوع آسیب سرسوزن در کارکنان بهداشتی درمانی در ایران ۵۸٪ بوده است (۵).

بیش از ۲۰ نوع پاتوژن از طریق سرسوزن می‌تواند منتقل شود (۶). هرچند آسیب سرسوزن اغلب قابل پیش‌گیری است، اما سوزن آلوده به خون و ترشحات خونی حاوی پاتوژن‌های بالقوه خطرناکی است که ممکن است فرد را در معرض ابتلا به بیماری‌های هپاتیت B، C و HIV قرار دهد (۱). حدود ۳۷٪ هپاتیت B، ۳۹٪ هپاتیت C و ۴/۴٪ ایدز کارکنان بهداشتی درمانی در سراسر جهان به دلیل آسیب سرسوزن است (۷). شانس انتقال بیماری‌های هپاتیت B، C و ایدز از طریق آسیب سرسوزن به ترتیب ۳۰، ۳ و ۰/۳٪ است (۸). تعدادی از آسیب‌ها پس از استفاده از ابزارها و حین دفع رخ می‌دهد. با توجه به این که ویروس هپاتیت B حداقل هفت روز و ویروس هپاتیت C به مدت ۱۶ ساعت در خون خشک شده به‌طور پایداری باقی می‌ماند، بسیاری از آسیب‌های سرسوزن با وسایل استفاده شده خطرناک هستند (۹).

دانشجویان علوم پزشکی طی فعالیت‌های بالینی خود به دلیل مهارت‌های توسعه نیافته، تجارب بالینی محدود و کمبود دانش و درک خطر، در معرض آسیب سرسوزن هستند (۱۰). پرستاران نسبت به سایر گروه‌های درمانی در معرض خطر آسیب سرسوزن بیش‌تری هستند و به همان نسبت این خطر هم در بین دانشجویان پرستاری بیش‌تر از سایر دانشجویان علوم پزشکی است (۱۱). دانشجویان پرستاری به دلیل تجربه بالینی محدود، تکنیک ضعیف و یا خطاهای

هیاتیت B، رشته تحصیلی و عدم گزارش‌دهی آسیب سرسوزن بود. براساس رشته تحصیلی، دانشجویان علوم پزشکی به چهار دسته پزشکی، پرستاری، دندان‌پزشکی و سایرین (ترکیب مختلط از دانشجویان) تقسیم شدند. چون در مطالعات فراتحلیل هیچ‌گونه مداخله‌ای صورت نمی‌پذیرد، ملاحظات اخلاقی خاصی در اجرای این مطالعه وجود نداشت. بررسی کیفیت روش شناختی مقالات براساس ابزاری انجام گرفت که در مطالعات مختلف داخلی و خارجی مورد استفاده قرار گرفته است. این ابزار شامل ۵ آیتم طرح مطالعه، گروه مقایسه، توصیف ویژگی نمونه‌های مورد مطالعه، حجم نمونه مطالعه و ابزار مورد استفاده است. به هر آیتم هم نمره صفر تا ۳ تعلق می‌گیرد که نمره بالاتر به منزله کیفیت روش شناختی بالاتر است (۱۴۸ و ۱۵۰).

### تحلیل آماری

با توجه به این که میزان شیوع دارای توزیع دوجمله‌ای است، واریانس شیوع با استفاده از فرمول واریانس توزیع دوجمله‌ای محاسبه و جهت ترکیب میزان شیوع مطالعات مختلف از میانگین وزنی استفاده شد. جهت ارزیابی ناهمگنی مطالعات منتخب، از آزمون  $Q$  کوکران و شاخص  $I^2$  استفاده شد. ناهمگنی‌ها به سه طبقه کم‌تر از ۲۵٪ (ناهمگنی کم)، ۲۵٪ تا ۷۵٪ (ناهمگنی متوسط) و بیش از ۷۵٪ (ناهمگنی زیاد) تقسیم شد. با توجه به ناهمگنی مطالعات منتخب (۹۶/۹٪) و معنادار شدن شاخص  $I^2$  از مدل اثرات تصادفی جهت ترکیب مطالعات و برآورد اشتراکی شیوع استفاده شد. جهت بررسی ارتباط بین شیوع آسیب سرسوزن با سال انجام مطالعه، حجم نمونه، پوشش واکسیناسیون، سن دانشجویان علوم

PubMed و Scopus استفاده شد. جستجوی مقالات با کلیدواژه‌های *injur\**, *perc\**, *needle\**, *stick injuries\**, *needlestick\** و *Iran*, *injur\**, *sharp\**, *injur\** و *student* و تمامی ترکیبات احتمالی آن‌ها انجام یافت و در سایت‌های یاد شده فارسی نیز از معادل‌های این واژه‌ها (آسیب سر سوزن، نیدل استیک و آسیب اجسام تیز و برنده) استفاده شد. همچنین منابع مقالات مورد بررسی نیز برای دسترسی به مقالات دیگر مورد بازبینی قرار گرفت.

### انتخاب مطالعات و استخراج داده‌ها

در ابتدا فهرستی از عناوین و چکیده تمامی مقالات جستجو شده در پایگاه‌های اطلاعاتی توسط دو پژوهشگر به طور مستقل تهیه شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: ۱- مطالعات مشاهده‌ای باشد و ۲- مقالات به زبان‌های فارسی یا انگلیسی منتشر شده باشد. مطالعات کیفی، مروری و نامه به سردبیر از تحلیل خارج شد. با توجه به معیارهای ورود و خروج، خلاصه مقالات توسط دو نفر از محققان مورد بررسی قرار گرفت و مقالات مرتبط جدا و متن کامل آن‌ها استخراج شد. هر مقاله توسط دو نفر از پژوهشگران به طور مستقل مورد ارزیابی قرار می‌گرفت و در صورت اختلاف نظر با تیم تحقیق بررسی و تصمیم‌گیری می‌شد.

با توجه به معیارهای ورود و خروج در نهایت ۲۲ مقاله مرتبط با شیوع آسیب سرسوزن در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ انتخاب شد. در انتها جهت استخراج اطلاعات مورد نظر از مقالات منتخب، از چکلیست از پیش تهیه شده‌ای استفاده شد که شامل متغیرهای نویسنده اول مقاله، سال انتشار مقاله، حجم نمونه کلی، شیوع کلی آسیب سرسوزن، درصد واکسیناسیون کامل علیه

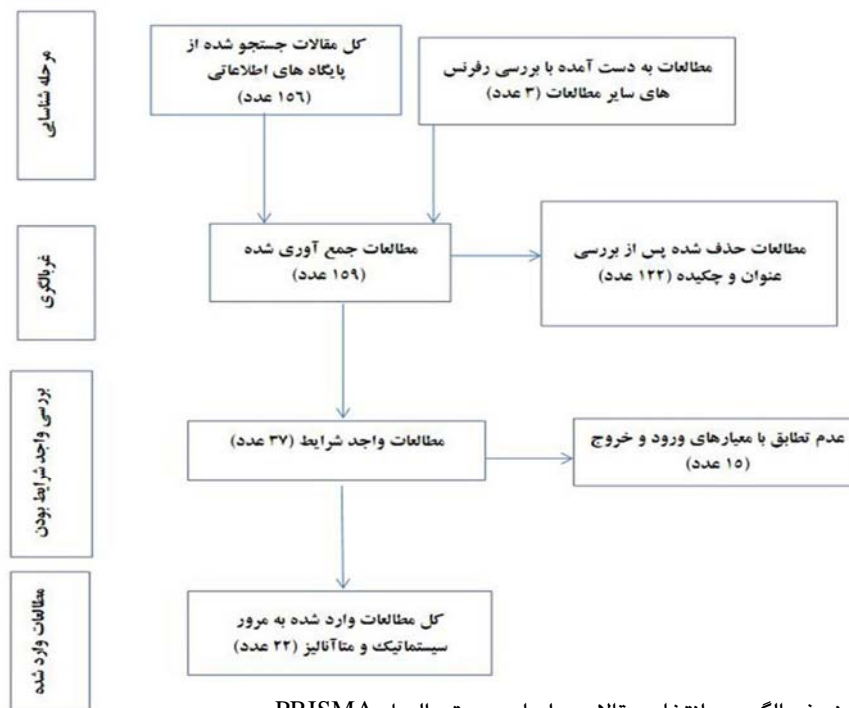
سیستماتیک و فراتحلیل شدند. در جستجوی اولیه پایگاه‌های بین‌المللی و ملی تا ژانویه ۲۰۱۸ بررسی و ۱۵۹ مطالعه شناسایی شد. در نهایت ۲۲ مطالعه براساس معیارهای ورود و خروج وارد تحلیل نهایی شد (شکل شماره ۱).

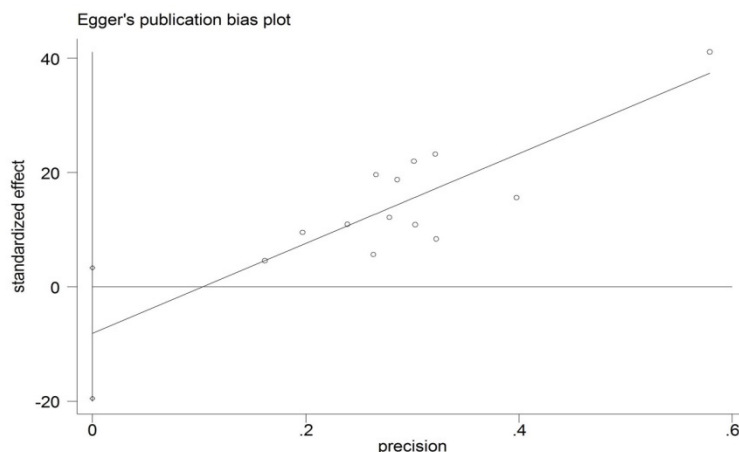
مطالعات منتخب برای فراتحلیل از نظر حساسیت بررسی شد. نتایج تحلیل حساسیت نیز نشان داد که عدم حضور تک‌تک مطالعات، تغییر قابل توجهی در برآورد فراوانی شیوع آسیب سرسوزن ایجاد نمی‌کند. به عبارت دیگر هیچ یک از مطالعات به‌تنهایی اثر قابل توجهی در برآورد اشتراکی شیوع آسیب سرسوزن نداشت. برای بررسی این که تمامی مطالعات انجام یافته در زمینه آسیب سرسوزن در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور وارد مطالعه شده است یا نه از نمودار سوگرایی استفاده شد. براساس آزمون رگرسیونی Egger، سوگرایی انتشار معنادار نبود ( $p=0/948$ ) (شکل شماره ۲).

پزشکی و عدم گزارش آسیب سرسوزن از تحلیل متارگرسیون و برای برآورد میزان شیوع به تفکیک مناطق پنجگانه، رشته تحصیلی و طول مدت بررسی آسیب سرسوزن از تحلیل زیرگروهی استفاده شد. به منظور بررسی خطای انتشار، از آزمون Egger و Funnel plot استفاده شد. جهت بررسی مطالعات تأثیرگذار بر نتیجه کلی مطالعه که شیوع اشتراکی است، از تحلیل حساسیت استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار STATA نسخه ۱۲ و شیوع کلی با استفاده از دستور metan محاسبه شد.

## یافته‌ها

در این پژوهش، کلیه مطالعات منتشر شده به زبان فارسی و انگلیسی که به بررسی شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی کشور پرداخته بودند، بدون محدودیت زمانی براساس دستورالعمل PRISMA وارد مرور





شکل ۲- نمودار سوگرایی انتشار در مطالعات مورد بررسی. دایره‌ها وزن مطالعات را نشان می‌دهد.

ملک مکان (۱۷) بود. از نظر کیفیت روش شناختی یک مطالعه ضعیف و یک مطالعه خوب بود و بقیه مقالات بررسی شده در سطح متوسطی قرار داشتند. مشخصات کلی مطالعات منتخب برای فراتحلیل در جدول شماره ۱ گزارش شده است.

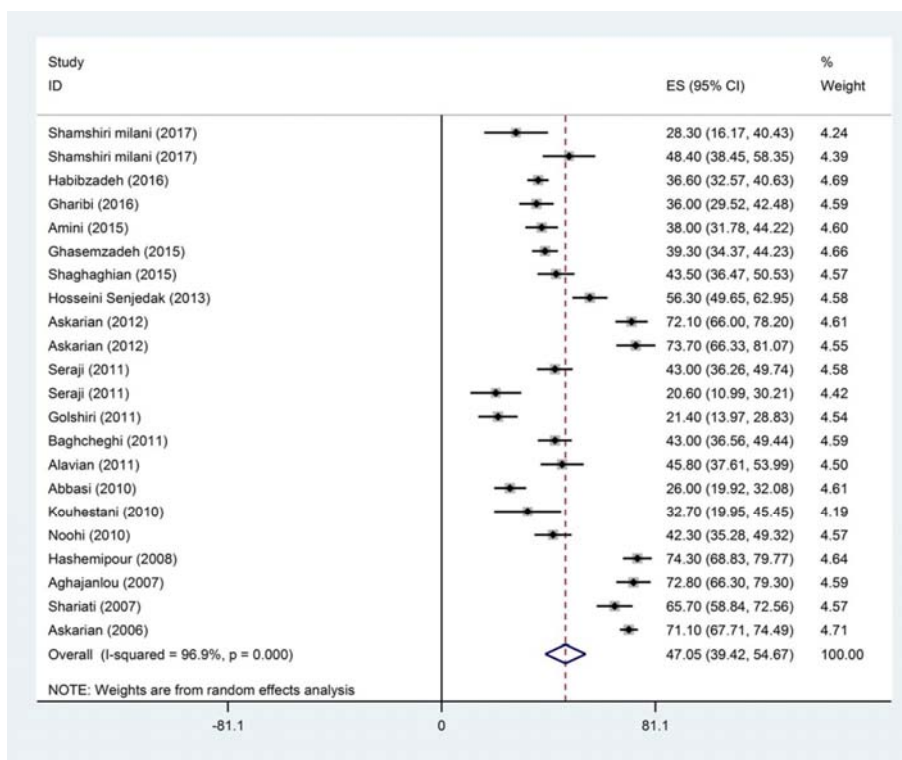
در این مطالعه ۲۲ مقاله با حجم نمونه ۴۷۷۲ نفر و میانگین ۲۱۷ نفر در هر مطالعه تحلیل شد. کم‌ترین (۵۲ نفر) و بیش‌ترین (۶۸۸ نفر) حجم نمونه به ترتیب مربوط به مطالعات انجام یافته توسط کوهستانی و همکاران (۱۶) و عسکریان و

جدول ۱- مشخصات مطالعات منتخب برای فراتحلیل

ردیف	نویسنده اول	سال	حجم نمونه	گروه هدف	واکسیناسیون کامل (%)	محل	شیوع (%)	عدم گزارش (%)
۱	شمشیری میلانی (۱۸)	۲۰۱۷	۵۳	پرستاری	-	تهران	۲۸/۳	-
۲	شمشیری میلانی (۱۸)	۲۰۱۷	۹۷	پزشکی	-	تهران	۴۸/۴	-
۳	حبیب زاده (۱۹)	۲۰۱۶	۵۵۰	کل دانشجویان	-	ارومیه	۳۶/۶	-
۴	غریبی (۲۰)	۲۰۱۶	۲۱۱	پزشکی	۹۴/۳	تبریز	۲۶	-
۵	امینی (۲۱)	۲۰۱۵	۲۳۴	پرستاری و مامایی و فوریت پزشکی	۷۷/۸	همدان	۲۸	-
۶	قاسم‌زاده (۲۲)	۲۰۱۵	۳۷۷	دانشجویان پزشکی/پرستاری/مامایی/اتاق عمل/آزمایشگاه	-	هرمزگان	۳۹/۳	-
۷	شفاقیان (۲۳)	۲۰۱۵	۱۹۱	دندان پزشکی	-	شیراز	۴۳/۵	-
۸	حسینی سنجدک (۱۳)	۲۰۱۲	۲۱۴	پرستاری	-	بیرجند	۵۶/۳	-
۹	عسگریان (۲۴)	۲۰۱۲	۲۰۸	پرستاری و مامایی	۷۵	شیراز	۷۲/۱	-
۱۰	عسگریان (۲۴)	۲۰۱۲	۱۳۷	دندان پزشکی	۹۵	شیراز	۷۳/۷	-
۱۱	سراجی (۲۵)	۲۰۱۱	۲۰۷	پرستاری	-	اراک	۴۳	۵۵
۱۲	سراجی (۲۵)	۲۰۱۱	۶۸	مامایی	-	اراک	۲۰/۶	۵۰
۱۳	گلشیری (۲۶)	۲۰۱۱	۱۱۷	دندان پزشکی	-	اصفهان	۲۱/۴	-
۱۴	باغچقی (۲۷)	۲۰۱۱	۲۲۷	پرستاری	-	اراک	۴۳	۴۰
۱۵	علویان (۲۸)	۲۰۱۱	۱۴۲	دندان پزشکی	۸۰	تهران	۴۵/۸	-
۱۶	عباسی (۲۹)	۲۰۱۰	۲۰۰	پرستاری و مامایی	۹۵	ساری	۲۶	۶۹/۱
۱۷	کوهستانی (۱۶)	۲۰۱۰	۵۲	فوریت‌های پزشکی	۸۸/۴	اراک	۳۲/۷	۵۸/۸
۱۸	نوحی (۳۰)	۲۰۱۰	۱۹۰	پرستاری و مامایی	۷۵	کرمان	۴۲/۳	۶۶/۱
۱۹	هاشمی پور (۳۱)	۲۰۰۸	۲۴۵	پزشکی و دندان پزشکی	-	کرمان	۷۴/۳	۹۰/۶
۲۰	آقاجانلو (۳۲)	۲۰۰۷	۱۸۰	پرستاری	-	تهران	۷۲/۸	-
۲۱	شریعتی (۳۳)	۲۰۰۷	۱۸۴	پزشکی	۸۷/۵	تهران	۶۵/۷	-
۲۲	عسگریان (۱۷)	۲۰۰۶	۶۸۸	پرستاری و مامایی، پزشکی/دندان پزشکی	۸۶/۲	شیراز	۷۱/۱	۸۲

شده به ترتیب مربوط به مطالعات سراجی و همکاران در مورد دانشجویان مامایی (۲۵) و هاشمی‌پور و صادقی در مورد دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی (۳۱) بود (شکل شماره ۳).

یافته‌ها نشان داد شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی ۴۷٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۹-۵۵٪) بوده است. کم‌ترین (۲۰/۶٪) و بیش‌ترین (۷۴/۳٪) شیوع آسیب سرسوزن گزارش



شکل ۳- نمودار فارست شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی کشور. دامنه اطمینان ۹۵٪ برای هر مطالعه در قالب خطوط افقی حول میانگین اصلی و خط نقطه‌چین در وسط بیانگر میانگین نمره کلی و شکل لوزی دامنه اطمینان شیوع این اختلال است.

سرسوزن (۵۲/۵٪ با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۶۹٪-۳۶٪) مربوط به مطالعاتی است که فاصله زمانی آن‌ها نامشخص است. همچنین یافته‌ها براساس مناطق پنجگانه کشوری حاکی از این است که بیش‌ترین شیوع آسیب سرسوزن (۵۷/۵٪ با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۹-۷۶٪) مربوط به منطقه ۵ کشوری (بیرجند و کرمان) و کم‌ترین میزان آسیب سرسوزن (۳۶٪ با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۲۸-۴۴٪) مربوط به منطقه ۴ کشوری (همدان و اراک) بود (جدول شماره ۲).

یافته‌ها به تفکیک نوع رشته تحصیلی نشان داد که بیش‌ترین شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان پزشکی (۵۰٪ با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۱-۶۹٪) و کم‌ترین میزان در سایر دانشجویان (۴۵/۵٪ با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۳-۵۸٪) بوده است. مطالعات مرور شده در این فراتحلیل براساس فواصل زمانی مختلف (یک سال، بیش از یک سال و نامشخص) شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان را مشخص کرده است. بر این اساس بیش‌ترین شیوع آسیب

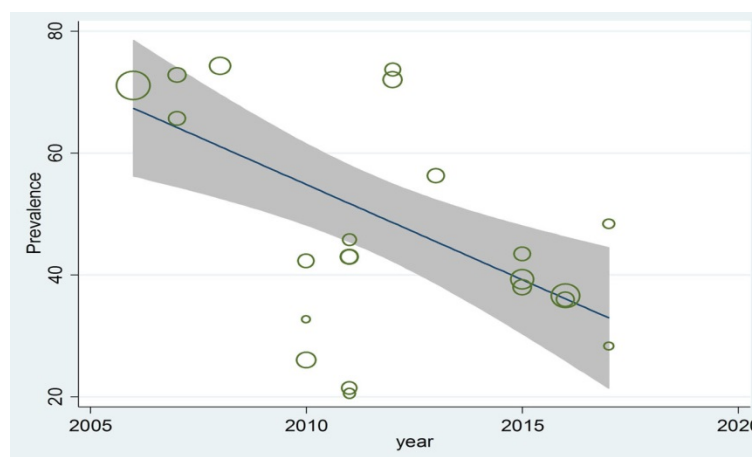
جدول ۲- شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی به تفکیک زیرگروه‌ها

هتروژنیته			فاصله اطمینان ۹۰٪	شیوع (%)	حجم نمونه	تعداد مطالعه	گروه‌ها	
P	Q	I <sup>2</sup>					رشته تحصیلی	مدت‌زمان پیگیری
۰/۰۰۰۱	۶۹/۹۴	۹۴/۳	۳۵-۶۳	۴۹	۸۸۱	۵	پرستاری	رشته تحصیلی
۰/۰۰۰۱	۳۸/۱۶	۹۴/۸	۳۱-۶۹	۵۰	۴۹۲	۳	پزشکی	
۰/۰۰۰۱	۹۶/۸۱	۹۶/۹	۲۵-۶۳	۴۶	۵۸۷	۴	دندان پزشکی	
۰/۰۰۰۱	۴۵۵/۶۲	۹۸	۲۳-۵۸	۴۵/۵	۲۸۱۲	۱۰	سایر	
۰/۰۰۰۱	۲۰۹/۲۸	۹۶/۲	۲۹-۶۱	۴۹	۱۴۸۰	۹	یک سال	مدت‌زمان پیگیری
۰/۰۰۰۱	۵۴/۱۳	۸۸/۹	۳۲-۴۸	۴۰	۱۴۹۰	۷	بیش از یک سال	
۰/۰۰۰۱	۲۶۰/۹	۹۸/۱	۳۶-۶۹	۵۲/۵	۱۸۰۲	۶	نامشخص	
۰/۰۰۰۱	۱۴۰/۶۶	۹۶/۴	۳۱-۶۵	۴۸	۸۵۶	۶	منطقه ۱	منطقه
۰/۰۰۰۱	۲۶۰/۰۹	۹۸/۱	۳۷-۷۰	۵۲/۵	۱۷۱۸	۶	منطقه ۲	
۰/۸۷۷	۰/۰۲	۰	۳۳-۴۰	۳۶/۵	۷۶۱	۲	منطقه ۳	
۰/۰۰۰۱	۱۷/۶۷	۷۷/۴	۲۸-۴۴	۳۶	۷۸۸	۵	منطقه ۴	
۰/۰۰۰۱	۶۶۷/۶۶	۹۶/۱	۳۹-۶۶	۵۷/۵	۶۴۹	۳	منطقه ۵	

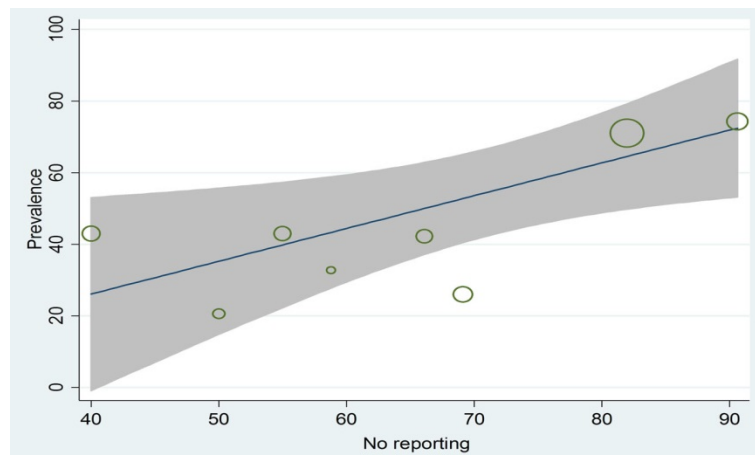
منطقه ۱: استان‌های تهران، البرز، قزوین، مازندران، سمنان، گلستان و قم؛ منطقه ۲: استان‌های اصفهان، فارس، بوشهر، چهارمحال بختیاری، هرمزگان و کهگیلویه و بویراحمد؛ منطقه ۳: استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، زنجان، گیلان و کردستان؛ منطقه ۴: استان‌های کرمانشاه، ایلام، لرستان، همدان، مرکزی و خوزستان؛ منطقه ۵: استان‌های خراسان رضوی، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، کرمان، یزد و سیستان و بلوچستان.

طور معناداری کاهش و با عدم گزارش‌دهی، شیوع این آسیب ( $p=۰/۰۴۹$ ) به طور معناداری افزایش یافته است (شکل‌های شماره ۴ و ۵). البته لازم به ذکر است که به دلیل ناهمگنی بالای مقالات، نتایج فراتحلیل در زیرگروه‌ها نیز چندان قابل اعتماد نیست.

نتایج تحلیل متارگرسیون تک متغیره نشان داد که بین پوشش واکسیناسیون ( $p=۰/۷۳۱$ )، سن نمونه‌ها ( $p=۰/۶۳۷$ ) و حجم نمونه مطالعات ( $p=۰/۲۱۶$ ) با شیوع آسیب سرسوزن ارتباطی وجود نداشته است. با افزایش سال انتشار مقالات ( $p=۰/۰۳$ ) شیوع آسیب سرسوزن به



شکل ۴- متارگرسیون شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی برحسب سال انتشار مطالعات. دایره‌ها وزن مطالعات را نشان می‌دهد.



شکل ۵- متارگرسیون شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی برحسب عدم گزارش آسیب سرسوزن. دایره‌ها وزن مطالعات را نشان می‌دهد.

از شیوع ۵۸/۸٪ آسیب سرسوزن است (۳۴). در مطالعه Sharma و همکاران ۵۹٪ دانشجویان پزشکی (رزیدنت‌های جراحی) دچار آسیب سرسوزن شده بودند (۳۵). مطالعه‌ای در برزیل نشان داد ۴۳٪ دانشجویان دندان پزشکی دچار آسیب سرسوزن شده‌اند (۳۶). نتایج مطالعات انجام یافته در کشورهای توسعه یافته همچون آمریکا و استرالیا نشان داد که شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان پرستاری به ترتیب ۹/۵٪ و ۱۴٪ بوده است که به مراتب از شیوع گزارش شده در دانشجویان پرستاری ایرانی کم‌تر است. می‌توان دلیل پایین بودن شیوع آسیب سرسوزن در کشورهای یاد شده را به آموزش‌های بالینی متمرکز بر شبیه‌سازها (سیمولاتورها) و آموزش ایمن نسبت داد. نتایج مطالعات انجام یافته نشان داد که شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان پرستاری در چین و هند به ترتیب ۶۰٪ و ۷۹/۵٪ بوده است (۳۷ و ۳۸). بیش‌ترین و کم‌ترین شیوع آسیب سرسوزن به ترتیب مربوط به مطالعات انجام

## بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه فراتحلیل حاضر شیوع کلی آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی ۴۷٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۹-۵۵٪) است. مرور متون حاکی از این است که مطالعات مختلف انجام یافته در مورد گروه‌های خاصی از دانشجویان (مثل دانشجویان پزشکی، دندان پزشکی، پرستاری) متمرکز بوده، لذا برای مقایسه یافته‌های این پژوهش، شیوع آسیب سرسوزن به تفکیک رشته‌های تحصیلی مورد بحث قرار می‌گیرد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان پزشکی (۵۰٪) و پرستاری (۴۹٪) بالاتر از دانشجویان دندان پزشکی (۴۶٪) و سایر دانشجویان (۴۵/۵٪) بوده است. ممکن است شیوع بالای آسیب در دانشجویان پزشکی به دلیل عدم تبحر کافی در کارهای بالینی و شیوع پایین در سایر دانشجویان به دلیل ماهیت رشته‌های آنها باشد. نتیجه مطالعه‌ای در مورد دانشجویان پزشکی دانشگاه فرانکفورت حاکی

نبودن اطلاعات برخی مقالات اشاره کرد. علاوه بر این نتایج فراتحلیل حاضر به دلیل ناهمگنی بالا چندان قابل اعتماد نیست.

در مجموع شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی کشور بالا است. دانشجویانی که در بالین حضور دارند به دلیل ماهیت کار خویش، در معرض آسیب سرسوزن هستند و با توجه به این که بیش از ۸۰٪ آسیب‌های سرسوزن قابل پیشگیری است، می‌توان با آموزش مناسب به دانشجویان شانس بروز آسیب سرسوزن را به میزان قابل توجهی کاهش داد. با توجه به شیوع بالای آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی کشور، توصیه می‌شود با برگزاری برنامه‌های آموزشی متمرکز بر استفاده صحیح از وسایل تیز و برنده در بالین، گنجاندن بخشی تحت عنوان آسیب سرسوزن در کتاب‌های درسی و اصلاح رفتارهای کاری مثل خودداری از درپوش گذاری مجدد سوزن‌ها، وقوع آسیب‌های سرسوزن کاهش داده شود.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه با هزینه شخصی نویسندگان انجام یافته است. از تمامی نویسندگانی که از مقالات آن‌ها در این مطالعه استفاده شد تشکر و قدردانی می‌کنیم.

یافته در منطقه ۵ و ۴ کشوری است. با توجه به این که برنامه آموزشی در ایران ملی است (نه دانشگاهی) و دانشجویان هر رشته‌ای در هر منطقه از کشور واحدهای مشابهی را می‌گذرانند، لذا دلیل این یافته را صرفاً می‌توان به خصوصیات فردی دانشجویان و درک خطرات شغلی آن‌ها نسبت داد. در این مطالعه بین عدم گزارش آسیب سرسوزن با شیوع بالای آسیب سرسوزن ارتباط معناداری وجود داشته است. نتایج مطالعات انجام یافته در چین، ترکیه و ایتالیا نشان داد که به ترتیب ۸۵٪، ۵۶٪ و ۳۹/۵٪ دانشجویان آسیب ناشی از سرسوزن را به مسئولان کنترل عفونت گزارش نکرده بودند (۳۸،۳ و ۳۹). عدم گزارش آسیب سرسوزن چالشی است که فقط به دانشجویان علوم پزشکی محدود نمی‌شود. در مطالعه قانعی قشلاق و همکاران، ۶۴٪ مراقبان سلامت و ۵۵٪ پرستاران آسیب خود را گزارش نکرده بودند (۸). با افزایش سال‌های انتشار مقالات، شیوع آسیب سرسوزن در دانشجویان علوم پزشکی کشور کاهش یافته است. ممکن است توجه بیشتر به آسیب‌های ناشی از سرسوزن، کارگاه‌های آموزشی و استفاده از تجهیزات ایمنی از قبیل سفتی باکس‌ها در بروز این یافته دخیل باشد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به کافی

### منابع

- 1 - Suliman M, Al Qadire M, Alazzam M, Aloush S, Alsaraireh A, Alsaraireh FA. Students nurses' knowledge and prevalence of needle stick injury in Jordan. *Nurse Educ Today*. 2018 Jan; 60: 23-27.
- 2 - Ghanei Gheshlagh R, Zahednezhad H, Shabani F, Hameh M, Ghahramani M, Farajzadeh M, et al. [Needle sticks injuries and its related factors among nurses]. *Iran Journal of Nursing (IJN)*. 2014; 27(89): 21-29. (Persian)
- 3 - Zhang X, Chen Y, Li Y, Hu J, Zhang C, Li Z, et al. Needlestick and sharps injuries among nursing students in Nanjing, China. *Workplace Health Saf*. 2018 Jun; 66(6): 276-284.

- 4 - Hulme P. Incidence of needlestick injuries among Ugandan student nurses in a rural hospital. *Rural Remote Health*. 2009 Apr-Jun; 9(2): 1185.
- 5 - Sayehmiri K, Mohammadi E, Mohammadi I, Sayehmiri F. [Epidemiology of needle sticks and sharps injuries in healthcare workers in Iran: a systematic review and meta-analysis]. *Iran Occupational Health Journal*. 2014; 11(5): 93-103. (Persian)
- 6 - Cheung K, Ho SC, Ching SS, Chang KK. Analysis of needlestick injuries among nursing students in Hong Kong. *Accid Anal Prev*. 2010 Nov; 42(6): 1744-50.
- 7 - Laishram J, Keisam A, Phesao E, Shyami Tarao M, Laloo VJ, Sanayaima Devi H. Prevalence of needle stick injuries among nurses in a tertiary care hospital and their immediate response. *International Journal of Medicine and Public Health*. 2013; 3(4): 257-260.
- 8 - Ghanei Gheshlagh R, Nazari M, Baghi V, Dalvand S, Dalvandi A, Sayehmiri K. [Underreporting of needlestick injuries among healthcare providers in Iran: a systematic review and meta-analysis]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2017; 23(3): 201-213. (Persian)
- 9 - Ghanei Gheshlagh R, Fallahi Khoshknab M. [Needle stick injuries, culture of silence: a systematic review]. *Journal of Health Promotion Management (JHPM)*. 2015; 4(1): 31-50. (Persian)
- 10 - Marusic V, Markovic-Denic L, Djuric O, Protic D, Dubljanin-Raspovic E. Knowledge about Blood-borne Pathogens and the Prevalence of Needle Stick Injuries among Medical Students in Serbia. *Zdr Varst*. 2017 May 26; 56(3): 179-184.
- 11 - Ozer ZC, Bektas HA. Needlestick injuries during education period in nursing students in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 46: 3798- 3801.
- 12 - Yao WX, Yang B, Yao C, Bai PS, Qian YR, Huang CH, et al. Needlestick injuries among nursing students in China. *Nurse Educ Today*. 2010 Jul; 30(5): 435-7.
- 13 - Hosseini Senjedak SM, Fani Makki O, Vagharseyyedin SA. [Prevalence of needle stick injuries and some related factors among the nursing students]. *Journal of Health and Care*. 2013; 15(4): 30-8. (Persian)
- 14 - Ghanei Gheshlagh R, Ebadi A, Dalvandi A, Rezaei M, Nourozi Tabrizi K. A systematic study of resilience in patients with chronic physical diseases. *Nursing and Midwifery Studies*. 2017 Jun; 6(2): e36401.
- 15 - Hoodin F, Weber S. A systematic review of psychosocial factors affecting survival after bone marrow transplantation. *Psychosomatics*. 2003 May-Jun; 44(3): 181-95.
- 16 - Koohestani HR, Baghcheghi N, Rezaei K. Blood contaminated needle stick/sharp injuries and exposure to patients' body fluids in medical emergency students. *Iranian Journal of Critical Care Nursing*. 2010; 3(2): 57-62.
- 17 - Askarian M, Malekmakan L. The prevalence of needle stick injuries in medical, dental, nursing and midwifery students at the university teaching hospitals of Shiraz, Iran. *Indian J Med Sci*. 2006 Jun; 60(6): 227-32.
- 18 - Shamshiri Milani H, Azargashb E, Abbasi S. [Epidemiology of sharp injuries among medical and nursing students of Shahid Beheshti University of medical sciences]. *Advances in Nursing & Midwifery*. 2016; 26(92): 27-34. (Persian)
- 19 - Habibzadeh H, Zinalpoor S, Jafarizadeh H, Motaarafi H. [A study on the risk factors of needle stick and contact with secretions from patients among the students of Urmia University of medical sciences]. *Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 2016; 14(6): 496-503. (Persian)
- 20 - Gharibi F, Pashaei Asl Y, Saraei J, Nekoufar A, Amini Daghalian B. The incidence of needle stick injuries among medical students at Tabriz Imam Reza hospital in 2014. *International Journal of Epidemiologic Research*. 2016; 3(2): 152-61.
- 21 - Amini R, Soltanian AR, Ebrahimkhani A, Beigyran M. Investigating the use of safe injection guidelines after needle stick and sharp instruments injuries in nursing & midwifery students of Hamadan University of Iran. *Journal of Medical Research*. 2016 Jan; 5(1): 8-14.

- 22 - Ghasemzadeh I, Kazerooni M, Davoodian P, Hamed Y, Sadeghi P. Sharp injuries among medical students. *Glob J Health Sci*. 2015 Mar 30; 7(5): 320-5.
- 23 - Shaghaghian S, Golkari A, Pardis S, Rezayi A. Occupational exposure of Shiraz dental students to patients' blood and body fluid. *J Dent (Shiraz)*. 2015 Sep; 16(3): 206-13.
- 24 - Askarian M, Malekmakan L, Memish ZA, Assadian O. Prevalence of needle stick injuries among dental, nursing and midwifery students in Shiraz, Iran. *GMS Krankenhhyg Interdiszip*. 2012; 7(1): Doc05.
- 25 - Seraji A, Koohestani HR, Baghcheghi N, Rezaei K. [Barriers to the reporting of needlestick/sharps injuries among nursing and midwifery students in Arak, Iran]. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2011; 7(3): 58-64. (Persian)
- 26 - Golshiri P, Badrian M, Badrian H, Tabar Isfahani M, Meshkati M. [Survey of occupational injuries and knowledge on standard precautions about AIDS and hepatitis among faculty members, students and educational staff of dentistry school in Isfahan University of medical sciences, Iran]. *Journal of Health System Research*. 2011; 7(6): 858-65. (Persian)
- 27 - Baghcheghi N, Koohestani HR, Rezaei K, Seraji A, Abedi AR. [Prevalence needlestick/sharps injuries among nursing student and related factor]. *Iran Occupational Health Journal*. 2011; 7(4): 32-39. (Persian)
- 28 - Alavian SM, Mahboobi N, Mahboobi N, Savadrudbari MM, Azar PS, Daneshvar S. Iranian dental students' knowledge of hepatitis B virus infection and its control practices. *J Dent Educ*. 2011 Dec; 75(12): 1627-34.
- 29 - Abasi E, Shafi Pour V, Nasiri Takami GhR. [A kap study among nursing and midwifery students about prevention of NSI at Islamic Azad University Sari branch]. *Quarterly Journal of Woman & Hygiene*. 2010; 1(1): 105-14. (Persian)
- 30 - Noohi E, Khoshnood Z, Sayyed Aadel M. [Needle stick and sharp object injuries among nursing & midwifery students of Kerman University of medical sciences, 2007]. *Iranian Journal of Nursing Research (IJNR)*. 2010; 5(18): 18-23. (Persian)
- 31 - Hashemipour M, Sadeghi A. Needlestick injuries among medical and dental students at the University of Kerman. A questionnaire study. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences*. 2008; 5(2): 71-6.
- 32 - Aghajano A, Niroomand Zandi K, Safavi Bayat Z, Alavi Majd H. [Types and rates of occupational accidents in nursing students at nursing and midwifery colleges in Tehran]. *Advances in Nursing & Midwifery*. 2007; 17(57): 11-16. (Persian)
- 33 - Shariati B, Shahidzadeh-Mahani A, Oveysi T, Akhlaghi H. Accidental exposure to blood in medical interns of Tehran University of Medical Sciences. *J Occup Health*. 2007 Jul; 49(4): 317-21.
- 34 - Wicker S, Nurnberger F, Schulze JB, Rabenau HF. Needlestick injuries among German medical students: time to take a different approach? *Med Educ*. 2008 Jul; 42(7): 742-5.
- 35 - Sharma GK, Gilson MM, Nathan H, Makary MA. Needlestick injuries among medical students: incidence and implications. *Acad Med*. 2009 Dec; 84(12): 1815-21.
- 36 - Fernandes LHF, Nunes WB, Silva LC, Wanderley RL, Barros CMB, Cavalcanti AL. Needlestick and sharp instruments injuries among Brazilian dentistry students. *Contemp Clin Dent*. 2017 Jan-Mar; 8(1): 112-115.
- 37 - Yeshitila M, Mengistie B, Demessie A, Godana W. Prevalence and associated factors of needle stick injury among nursing and midwifery students an Haramaya and Jigjiga University, Eastern Ethiopia. *Primary Health Care*. 2015; 5(1): 186.
- 38 - Talas MS. Occupational exposure to blood and body fluids among Turkish nursing students during clinical practice training: frequency of needlestick/sharp injuries and hepatitis B immunisation. *J Clin Nurs*. 2009 May; 18(10): 1394-403.
- 39 - Petrucci C, Alvaro R, Cicolini G, Cerone MP, Lancia L. Percutaneous and mucocutaneous exposures in nursing students: an Italian observational study. *J Nurs Scholarsh*. 2009; 41(4): 337-43.

# The prevalence of needlestick injury in students of medical sciences universities: A systematic review and meta-analysis

Fazel Dehvan\* Zahra Mokhtari\*\* Marzieh Aslani\*\*\* Fariba Ebtekar\*\*\*\* Reza Ghanei Gheshlagh\*\*\*\*\*

## Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Mar. 2018  
Accepted: May 2018  
e-Published: 12 Aug. 2018

**Background & Aim:** Needlestick injury is an occupational risk. Medical university students are more likely to prone to this kind of injury in comparison to other students due to their limited knowledge, skills and clinical experiences. The present systematic review and meta-analysis aimed to estimate the prevalence of needlestick injury in medical university students in Iran.

**Methods & Materials:** In the present systematic review and meta-analysis, 22 papers written by Iranian researchers published in Persian and English, were included without time limitations. The articles were found by searching Iranian (Magiran, Scientific Information Databases (SID) and IranMedex) and international (Google Scholar, Web of Science, PubMed and Scopus) databases. Data were analyzed using meta-analysis method and the random effects model.

**Results:** The overall prevalence of needlestick injury among medical university students was 47% (95% CI: 39-55). There was no relationship between vaccine coverage, age of samples, and sample size with the prevalence of needlestick injury. The prevalence of needlestick injuries significantly decreased with increase in the publication years of articles ( $P=0.03$ ), and significantly increased ( $P=0.049$ ) with lack of reporting.

**Conclusion:** Considering the high prevalence of needlestick injury in the students of medical sciences universities, it is of great necessity to design educational programs focusing on the proper use of sharp and cutting instruments as well as the importance of reporting and modifying professional behavior such as avoiding the reinsertion of needles in order to reduce the incidence rate of needlestick injuries.

Corresponding author:  
Reza Ghanei Gheshlagh  
e-mail:  
rezaghanei30@yahoo.  
com

**Key words:** needlestick, student, meta-analysis, Iran, prevalence

### Please cite this article as:

- Dehvan F, Mokhtari Z, Aslani M, Ebtekar F, Ghanei Gheshlagh R. [The prevalence of needlestick injury in students of medical sciences universities: A systematic review and meta-analysis]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2018; 24(2): 140-151. (Persian)

\* Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

\*\* Dept. of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

\*\*\* Shahid Beheshti Hospital of Hamadan, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\*\*\*\* Dept. of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

\*\*\*\*\* Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran; Clinical Care Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran