

## بررسی علل آسیب‌های وارده به دست کشاورزان و صنعتگران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان فاطمی اردبیل طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۷

دکتر محمد رفیعی<sup>۱</sup>، دکتر ودود نوروزی<sup>۲</sup>، دکتر وحید صادقی فرد<sup>۳</sup>، دکتر سعید حسین نژاد<sup>۴</sup>

دکتر فیروز امانی<sup>۵</sup>

استادیار گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد علوم پزشکی واحد اردبیل، اردبیل، ایران

<sup>۲</sup> نویسنده مسئول: استادیار گروه بیوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران E-mail: v.norouzi@arums.ac.ir

<sup>۳</sup> استادیار گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۴</sup> پزشک عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، اردبیل،

ایران <sup>۵</sup> استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** دست به عنوان یکی از اعضای حساس بدن می‌باشد. اکثریت آسیب‌های دست در قشر فعال جامعه اتفاق می‌افتد و یکی از شایعترین عوامل ناتوانی در آسیب‌های شغلی می‌باشد. هدف مطالعه حاضر تعیین عوامل مؤثر در ایجاد ضایعات وارده به دست در کارگران صنعتی و کشاورزان مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان فاطمی اردبیل بود.

**روش کار:** در یک مطالعه توصیفی مقطعی تعداد ۱۰۰ بیمار مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان فاطمی اردبیل از دی ماه ۱۳۸۷ تا مرداد ۱۳۸۸ با ترومای دست در دو گروه کارگران صنعتی و کشاورزان مورد مطالعه قرار گرفتند و اطلاعات مورد مطالعه شامل شیوع انواع ضایعات خفیف یا شدید، زمان ایجاد ضایعه، نوع ضایعه، محل ضایعه و مکانیسم ایجاد ضایعه توسط چک لیست با مشاهده و مصاحبه با بیماران، جمع آوری و سپس با استفاده از آزمون آماری کای دو مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** بیشترین گروه سنی آسیب دیده در بین کارگران صنعتی با ۵۸٪ مربوط به گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بوده و میانگین سنی کل کارگران ۳۸ سال بود. شصت و دو درصد کارگران صنعتی بیش از ۸ ساعت در روز کار می‌کردند و ضایعات شدید در ۶۴/۷٪ موارد دیده شد. شایعترین نوع ضایعه در این گروه آمپوتاسیون بود. شایعترین گروه سنی در بین کشاورزان ۲۹-۲۰ سال بود. هفتاد درصد بیماران کمتر از ۸ ساعت در روز کار می‌کردند، ۵۴٪ آسیب‌ها به دست چپ وارد شده بود و شایعترین نوع آسیب در این گروه نیز آمپوتاسیون با ۵۴٪ بود.

**نتیجه‌گیری:** بیشترین شیوع ضایعات دست در کارگران صنعتی و کشاورزان مجرد با میانگین سنی ۲۸ سال و کارکرد بیشتر از ۸ ساعت در روز کاری و بدون گذراندن دوره آموزشی رخ داده بود. لازم است که از نیروی مجرب و ماهر و دارای سابقه کاری قبلی استفاده شود. همچنین عدم استفاده از نوجوانان در امور کشاورزی به خصوص در زمینه‌هایی که بالقوه پرخطر هستند، لازم به نظر می‌رسد.

**کلمات کلیدی:** ضایعه دست؛ کشاورزان؛ صنعتگران

پذیرش: ۸۹/۱۱/۶

دریافت: ۸۹/۳/۲۵

### مقدمه

همچنین ترومای دست یکی از شایعترین عوامل ناتوانی در آسیب‌های شغلی می‌باشد که به صورت یک ضایعه تروماتیک به دست، انگشتان و مچ که حین

دست یکی از اعضای حساس بدن می‌باشد. اکثریت تروماهای دست در قشر فعال جامعه اتفاق می‌افتد و

لطفاً به این مقاله به شکل زیر ارجاع دهید:

Rafiei M, Norouzi V, Sadeghifard V, Hoseinnejad S, Amani F. The Study of Causes of the Hand Injuries in Farmers and Industrial Workers Referred to Emergency Department of Fatemi Hospital, Ardabil. J Ardabil Univ Med Sci. 2011; 11(1): 43-51. (Full text in persain)

انجام کار در محل کارگران صنعتی و کشاورزان در نتیجه‌ی در معرض قرار گرفتن با یک وسیله پر خطر ایجاد شده است، تعریف می‌شود [۱].

این گونه ضایعات در اغلب موارد، منجر به جدا شدن عضو در ناحیه صدمه دیده شده و منجر به بروز مشکلاتی برای شخص آسیب دیده می‌گردد و از آن جا که دست مهم‌ترین و حساس‌ترین عضو بدن در تمام زمینه‌های کاری می‌باشد (در نتیجه بیشتر در معرض آسیب قرار دارد) و نقش مهمی را در کیفیت زندگی فرد و موقعیت شخصی وی ایجاد می‌کند، لذا پیشگیری، تشخیص و درمان به موقع چنین ضایعاتی حائز اهمیت فراوانی می‌باشد.

برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور، رعایت دستورالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تأمین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماری‌های حرفه ای و تأمین بهداشت کار و کارگر و محیط کار)، برای کلیه کارگاه‌ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی می‌باشد [۱].

کارفرمایان و مسئولان کلیه واحدهای صنعتی موظفند برای تأمین حفاظت، سلامت و بهداشت کارگران در محیط کار، وسایل و امکانات لازم را تهیه و در اختیار آنان قرار داده و چگونگی کاربرد وسایل فوق‌الذکر را به آنان بیاموزند و بر رعایت مقررات حفاظتی و بهداشتی نظارت نمایند. زخم‌های باز دست، حدود ۷۵٪ از آسیب‌های ناشی از کار در کارخانه‌ها را تشکیل داده و امروزه، علیرغم پیشرفت علم و صنعت، تعداد تروماهای شغلی رو به افزایش بوده و در کشورهای صنعتی تعداد آنها قابل ملاحظه (حدود ۱/۵ میلیون مورد در سال در آمریکا) بوده است [۲۰].

بر اساس تحقیقی در کشور دانمارک که بر روی ۲۶۰ نفر از کشاورزان طی یک دوره ۱۲ ماهه انجام گرفت، شایع‌ترین نوع ضایعه وارده بر دست، ۴۵٪ در

اندام‌های فوقانی و ۲۸٪ در دست‌ها رخ داده بود [۳].

آسیب‌های دست شایع‌ترین آسیب‌های ایجاد شده در بدن بوده و بین ۶/۶٪ تا ۲۹٪ همه آسیب‌ها را به خود اختصاص می‌دهد [۴-۶]. لازم به ذکر است که بر اساس مطالعات انجام شده ۴۴٪ آسیب‌های دست در محل کار ایجاد می‌شود [۴].

در اکثر تروماهای دست، مکانیسم دخیل در ایجاد ضایعه، تماس با شی متحرک مثل تسمه‌های استفاده شده برای حمل و نقل در بین صنعتگران و تماس با شی متحرک مثل تسمه‌های استفاده شده برای اتصال قطعات مختلف دستگاه‌های کشاورزی (از قبیل خرمنکوب و وسایل مشابه) به همدیگر و وسایل تیز و برنده به کار گرفته شده در وسایل کشاورزی مثل علف خردکن، داس برای کشاورزان می‌باشد

اگرچه در اغلب موارد، تروماهای دست، تهدید کننده حیات نمی‌باشند ولی کاهش عملکرد به خصوص در دست غالب، می‌تواند اختلالات و تخریب‌های زیادی را در زندگی فرد ایجاد کند که در اغلب موارد برای بازیابی عملکرد مدت زمانی طولانی لازم است و در برخی موارد عملکرد فرد به طور کامل قابل برگشت نمی‌باشد هر چند صدمه شدید به پوست دست نادر است (۵٪) ولی در صورت ایجاد باعث تخریب بافت‌های عمقی پوست می‌گردد. آمپوتاسیون و به ویژه آمپوتاسیون اندام فوقانی در سطح یک انگشت نیز می‌تواند موجب اختلال عملکرد شخص گردد و لذا آسیب‌های وارده به دست می‌تواند موجب اثرات زیانبار اقتصادی به خانواده و معلولیت‌ها و ناتوانی به اشخاص گردد [۷-۹].

با انجام مطالعات اپیدمیولوژیک در آسیب‌های شغلی، آموزش کافی، به کارگیری وسایل ایمنی مناسب و هشدارهای بهداشتی می‌توان در طراحی فعالیت‌های پیشگیرانه کمک زیادی کرد [۱۰].

بدلیل عدم وجود منابع مختلف علمی و اختصاصی در این زمینه و وجود مطالعات کم انجام شده در زمینه تروماهای شغلی و ضایعات وارده بر دست، هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین علل آسیب‌های وارده بر دست در بین دو گروه از کشاورزان و صنعتگران مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی درمانی فاطمی شهر اردبیل بوده است.

### روش کار

این مطالعه به روش توصیفی- مقطعی انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه، کشاورزان و صنعتگرانی بودند که دچار ترومای دست شده بودند. تمامی بیماران به تعداد ۱۰۰ نفر، ۵۰ بیمار کشاورز و ۵۰ بیمار از کارگران صنعتی که از دی ماه ۱۳۸۷ تا مرداد ماه ۱۳۸۸ دچار ترومای دست شده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. در این مطالعه عواملی از قبیل سن، وضعیت تأهل، جنس، میزان سواد بیماران، دریافت آموزش‌های لازم، زمان ایجاد ضایعه (چه موقع از روز ضایعه رخ داده است، چند ساعت پس از شروع ساعت کاری ایجاد شده)، دست ضایعه دیده (راست یا چپ)، محل ضایعه (در سطح اکستنسور بوده یا فلکسور)، مکانیسم ایجادکننده ضایعه و علت ایجاد ضایعه از طریق چک لیست با مشاهده و مصاحبه با بیمار جمع‌آوری شدند. تشخیص دقیق ضایعات توسط ارتوپدیست همکار طرح انجام گردید. در پایان اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار آمار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نایچ با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و تحلیلی در قالب جدول بیان گردید از آزمون آماری کای دو جهت مقایسه متغیرها استفاده شد. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ به لحاظ آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که ۷۴٪ کشاورزان مرد و بقیه زن با نسبت جنسی مرد به زن در حدود ۳ به ۱ و در صنعتگران ۸۴٪ مرد و بقیه زن با نسبت جنسی مرد به زن ۵ به ۱ بودند و اختلاف جنسی بین دو گروه معنی‌دار بود ( $p=0/004$ ). در گروه صنعتگران ۲۳ نفر متأهل (۴۶٪) و ۲۷ نفر مجرد (۵۴٪) و در گروه کشاورزان، ۲۸ نفر مجرد (۵۶٪) و ۲۲ نفر متأهل (۴۴٪) بودند. از بین ۲۳ مورد متأهل در صنعتگران ۱۹ نفر (۸۲/۶٪) کمتر از ۲ فرزند و تعداد ۳ نفر (۱۳٪) ۳ تا ۵ فرزند و ۱ نفر (۴/۳۵٪) از افراد متأهل ۶ فرزند داشتند.

در بین کشاورزان، از بین ۲۲ نفر متأهل، ۲ نفر (۱۰٪) کمتر از ۲ فرزند، ۱۲ نفر بین ۳ تا ۵ فرزند و ۸ نفر (۳۰٪) بین ۶ تا ۸ فرزند داشتند. اختلاف بین تعداد فرزندان در دو گروه کشاورزان و صنعتگران معنی‌دار بود ( $p=0/046$ ).

در گروه کشاورزان، اکثر بیماران (۳۰٪) در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال و در ۲۴٪ در گروه سنی ۱۹-۱۰ سال قرار داشتند و میانگین سنی این بیماران ۳۱/۴۸ سال بود.

در گروه صنعتگران، در گروه سنی ۱۹-۱۰ ساله، ۷ نفر (۱۴٪)، در گروه سنی ۲۹-۲۰ ساله ۲۹ نفر (۵۸٪)، در گروه سنی ۳۹-۳۰ ساله ۱۱ نفر (۲۲٪)، در گروه سنی ۴۹-۴۰ ساله ۲ نفر (۴٪)، در گروه سنی ۵۹-۵۰ ساله موردی وجود نداشت و بالاخره در گروه سنی ۶۹-۶۰ ساله ۱ نفر (۲٪) مراجعه‌کننده وجود داشت. بیشترین رده سنی صدمه دیده بین ۲۹-۲۰ ساله با ۵۸٪ بود. در مطالعه حاضر متوسط سن آقایان ۲۸ سال و انحراف معیار ۱۰ سال و متوسط سن خانم‌ها ۲۲ سال و انحراف معیار ۸ سال بود و کارگری جوان تر از ۱۵ سال وجود نداشت و یک مورد (۲٪) با سن بیشتر از ۶۵ سال وجود داشت (جدول ۱). اختلاف سنی بین دو گروه معنی‌دار بود ( $p=0/009$ ).

صدمه دیده بودند (جدول ۲). اختلاف بین دو گروه صنعتگران و کشاورزان از نظر محل ضایعه معنی‌دار بود ( $p=0/001$ ).

جدول ۲. توزیع بیماران بر اساس محل ضایعات دست

محل ضایعات	کشاورزان		صنعتگران		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
دست راست	۲۱	۴۲	۴۰	۲۰	۴۱
دست چپ	۲۷	۵۴	۲۴	۱۲	۳۹
هر دو دست	۲	۴	۳۶	۱۸	۲۰
کل	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰

مکانیسم ایجاد ضایعه در صنعتگران در ۵ مورد (۱۰٪)، افتادن جسم سنگین روی دست، ۲۳ مورد (۴۶٪) گیر کردن داخل دستگاه و در ۲۲ مورد (۴۴٪) بریدگی توسط دستگاه بوده است (جدول ۳).

جدول ۳. توزیع بیماران بر اساس نوع وسیله آسیب رسان

نوع وسیله آسیب رسان	کشاورزان		صنعتگران		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
خرمکوب	۲	۴	-	-	۴
بریدگی توسط دستگاه	۲	۴	۴۴	۲۲	۴۶
داس	۵	۱۰	-	-	۱۰
دستگاه علف خردکن	۳۵	۷۰	-	-	۳۵
افتادن جسم سنگین	۱	۲	۱۰	۵	۱۱
گیر کردن داخل دستگاه	-	-	۴۶	۲۳	۴۶
سایر موارد	۵	۱۰	-	-	۱۰
کل	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰

از بین کشاورزان در ۳۵ مورد (۷۰٪) مکانیسم ایجاد ضایعه، دستگاه علف خردکن و در ۵ نفر (۱۰٪) داس بود (جدول ۳). اختلاف بین دو گروه صنعتگران و کشاورزان از نظر نوع وسیله آسیب رسان معنی‌دار بود ( $p=0/001$ ).

شایع‌ترین نوع ضایعه رخ داده در کشاورزان در رتبه اول، آمپوتاسیون با ۲۷ نفر (۵۴٪) و در رتبه بعدی لاسراسیون<sup>۱</sup> با ۱۸ نفر (۳۶٪) بود و ۱۲ نفر (۲۴٪) از بیماران چند نوع آسیب را به صورت هم‌زمان داشتند.

<sup>۱</sup> Laceration

جدول ۱. توزیع بیماران بر اساس گروه سنی

گروه سنی	صنعتگران		کشاورزان		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
کمتر از ۱۰ سال	۰	۰	۲	۴	۲
بین ۱۱ تا ۱۹ سال	۷	۱۴	۱۲	۲۴	۱۹
بین ۲۰ تا ۲۹ سال	۲۹	۵۸	۱۵	۳۰	۴۴
بین ۳۰ تا ۳۹ سال	۱۱	۲۲	۸	۱۶	۱۹
بین ۴۰ تا ۴۹ سال	۲	۴	۵	۱۰	۷
بین ۵۰ تا ۵۹ سال	۰	۰	۲	۴	۲
بالتر از ۶۰ سال	۱	۲	۶	۱۲	۷
کل	۵۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰

نتایج به دست آمده در زمینه سطح سواد کشاورزان، بیانگر این مطلب است که اکثر بیماران (۵۲٪) دارای سطح سواد در حد ابتدایی، ۲۶٪ در حد راهنمایی و دیپلم و ۲۲٪ بی‌سواد بودند.

هیچ یک از کشاورزان تحصیلات دانشگاهی نداشتند. در گروه صنعتگران، ۴ نفر (۸٪) بی‌سواد، ۲۱ نفر (۴۲٪) ابتدایی، ۱۱ نفر (۲۲٪) راهنمایی، ۱۲ نفر (۲۴٪) دیپلم و ۲ نفر (۴٪) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. در گروه صنعتگران در ۳۱ نفر (۶۲٪) کارگران بیش از ۸ ساعت و در ۱۹ نفر (۳۸٪) کارگران کمتر از ۸ ساعت در روز کار کرده بودند. از این گروه ۲۳ نفر در شیفیت صبح (۴۶٪) و ۱۲ نفر در شیفیت ظهر (۲۴٪) و ۱۵ نفر در شیفیت عصر (۳۰٪) دچار ضایعه شده بودند.

در گروه کشاورزان ۱۵ نفر (۳۰٪) بیشتر از ۸ ساعت و ۳۵ نفر (۷۰٪) کمتر از ۸ ساعت در روز کار کرده بودند. هفت نفر در شیفیت صبح (۱۴٪)، ۲۱ نفر در شیفیت ظهر (۴۲٪) و ۲۲ نفر در شیفیت عصر (۴۴٪) دچار ضایعه شده بودند. اختلاف بین زمان ایجاد ضایعه و ساعات کاری در دو گروه کشاورزان و صنعتگران معنی‌دار بود. از بین صنعتگران در ۲۰ نفر (۴۰٪) دست راست و ۱۲ نفر (۲۴٪) دست چپ و ۱۸ نفر (۳۶٪) هر دو دست صدمه دیده بودند. از بین کشاورزان در ۲۱ نفر (۴۲٪) دست راست و ۲۷ نفر (۵۴٪) دست چپ و در ۲ نفر (۴٪) هر دو دست

هشتاد و شش درصد کشاورزان و ۸۰٪ کارگران صنعتی هیچ دوره‌ای را در زمینه وسایل کاری آسیب رسان طی نکرده بودند و اختلاف بین دو گروه به لحاظ آماری معنی‌دار بود. از بین صنعتگران، ۲ نفر (۴٪) دوره‌ای کمتر از یک ماه و ۳ نفر (۶٪) دوره ای بین یک تا شش ماه و ۵ نفر (۱۰٪) دوره ای بیش از ۶ ماه گذرانده بودند. از بین صنعتگران، ۴۲ نفر (۸۴٪) علت را بی‌احتیاطی خودشان حین انجام وظیفه و ۸ نفر (۱۶٪) علت را نقص فنی دستگاه و از بین کشاورزان نیز ۴۵ نفر (۹۰٪) علت را بی‌احتیاطی خود کشاورز و ۵ نفر (۱۰٪) علت را نقص فنی دستگاه ذکر کرده بودند.

### بحث

با توجه به نتایج به دست آمده اکثر بیماران مرد بودند (۷۴٪) که البته با در نظر گرفتن موضوع تحقیق و شغل مورد بررسی قابل انتظار می‌باشد (نسبت مرد به زن در حدود ۳ به ۱ بود) و همچنین نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعه محمدیان و فرهادی همخوانی داشت [۱۱،۱].

البته باید در نظر داشت که در جوامع روستایی منبع درآمد اصلی خانواده‌ها مردها هستند و بنابراین بروز چنین حوادثی تأثیر زیادی بر درآمد خانواده‌ها دارد. در هر دو گروه جنسی شایع‌ترین وسیله از بین وسایل کشاورزی عامل آسیب رسان، دستگاه علف خرد کن با ۷۰٪ بوده و با نتایج محمدیان و چون<sup>۱</sup> همخوانی داشته است [۱۲،۱۱]. در گروهی از بیماران که متأهل بودند، میانگین تعداد فرزندان برابر ۴/۵ بوده (با حداقل صفر و حداکثر ۸ فرزند) که این موضوع خود اهمیت کنترل این عوارض، در جهت بهبود وضعیت اقتصادی یک چنین خانوارهای پر جمعیتی را نشان می‌دهد. همچنین وجود چنین نقص عضوهایی در سلامت روانی فرد

شایع‌ترین نوع ضایعه در صنعتگران در رتبه اول آمپوتاسیون با ۱۷ نفر (۳۴٪) و در رتبه دوم له شدگی با ۱۱ مورد (۲۲٪) بود. پارگی تاندون در ۹ نفر (۱۸٪) وجود داشت که ۶ مورد آن مربوط به تاندون فلکسور و ۳ مورد آن مربوط به تاندون اکستنسور بود. همچنین قطع عصب در ۳ نفر (۶٪) و شکستگی در ۱۰ مورد (۲۰٪) وجود داشت. اختلاف بین دو گروه به لحاظ نوع ضایعات دست در دو گروه معنی‌دار بود ( $p=0/003$ ) (جدول ۴).

جدول ۴. توزیع بیماران بر اساس نوع ضایعه ایجاد شده

نوع ضایعه	صنعتگران		کشاورزان		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
پارگی تاندون	۹	۱۸	۱	۲	۱۰
شکستگی	۱۰	۲۰	۱	۲	۱۱
آمپوتاسیون	۱۷	۳۴	۲۷	۵۴	۴۴
له شدگی	۱۱	۲۲	۲	۴	۱۳
قطع عصب	۳	۶	۱	۲	۴
لاسراسیون	۰	۰	۱۸	۳۶	۱۸
کل	۵۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰

در کشاورزان شایع‌ترین محل آسیب دیده، انگشتان با ۴۰ نفر (۸۰٪) و از بین آنها انگشتان دوم با (۵/۴۰٪) و انگشت سوم با (۳۸٪) بیشترین آسیب را داشتند. همچنین آسیب همزمان انگشت دوم و سوم نیز در (۵/۱۸٪) بیماران دیده شد. در یک مورد فرد ۳ انگشت اول خود را از دست داده بود.

شایع‌ترین محل ضایعه در صنعتگران در ۱۰ نفر (۲۰٪) مچ دست، ۱۰ نفر (۲۰٪) کف دست و ۲۹ نفر (۵۸٪) در انگشتان وجود داشت. اختلاف بین دو گروه به لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $p=0/037$ ) (جدول ۵).

جدول ۵. توزیع بیماران بر اساس محل ضایعه

محل ضایعه	صنعتگران		کشاورزان		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
کف دست	۱۰	۲۰	۲	۴	۱۲
پشت دست	۱	۲	۴	۸	۵
انگشتان	۲۹	۵۸	۴۰	۸۰	۶۹
مچ دست	۱۰	۲۰	۴	۸	۱۴
جمع	۵۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰

<sup>۱</sup> Chun

مجرد اثر بیشتری گذاشته و در زندگی آینده او تأثیر گذار است. در این مطالعه بیشترین آسیب‌های وارده به دست در افراد با میانگین سنی ۲۸ سال رخ داده بود که نسبت به سایر مطالعات انجام شده در ایران همخوانی است و این نشانگر پایین بودن میانگین سنی کارگران ایرانی نسبت به سایر کشورها می‌باشد [۱۳،۱].

با توجه به تقسیم بندی سنی و وجود دو نفر از بیماران در گروه سنی زیر ۱۰ سال به نظر می‌رسد که باید خانواده‌های کشاورزان را در جهت عدم استفاده از کودکان و نوجوانان در این گونه زمینه‌های کاری پر خطر (از جمله کار با علف خرد کن) توجیه نمود. طبق قانون کار به کارگماردن افراد کمتر از ۱۵ سال ممنوع است ولی در مطالعه حاضر افرادی در بین دو گروه وجود داشت. در گروه سنی ۲۹-۲۰ ساله، فرد در رده سنی فعال و کارا از لحاظ جسمانی می‌باشد و بیشترین سن جذب به کار در این رده سنی است و تعداد کارگران آسیب دیده در این رده سنی نیز بیشتر است. وجود چنین آسیب‌هایی در این رده سنی مشکلات اجتماعی و روانی زیادی را برای جامعه و خانواده‌ها به دنبال دارد لذا لازم است که رعایت ایمنی در این گروه سنی بیشتر مورد توجه قرار گیرد. طبق ماده‌ای از قانون کار، کلیه کارفرمایان اعم از بخش خصوصی و دولتی موظفند حسب اعلام وزارت کار و امور اجتماعی و مطابق ضوابط تعیین شده در این آیین نامه نسبت به سوادآموزی کارگران خود اقدام نمایند. کارفرمایان مکلفند ترتیبی اتخاذ نمایند تا کارگران بتوانند طی ساعات عادی کار یا اوقات اضافه به طور مرتب در کلاس‌های سوادآموزی شرکت نمایند. اوقات شرکت در کلاس سوادآموزی طی ساعات عادی کار یا خارج از آن حسب مورد جز ساعات کار یا اضافه کار وی محسوب می‌شود. کارفرمایان موظفند کارگران بی‌سوادی را که در کارگاه اشتغال دارند حداکثر

ظرف مدت یک سال با رعایت مفاد این آیین‌نامه با سواد کنند [۱۱،۱].

میزان ساعت کاری بیشتر کشاورزان ۸ ساعت و کمتر بود (۷۰٪) شاید این یافته به علت قرار داشتن گروه عمده‌ای از کشاورزان در رده سنی نوجوان تا جوان بوده و این گروه علاوه بر کارهای کشاورزی به شغل‌های دیگری نیز اشتغال داشته‌اند. زمان وقوع حادثه در اکثر کشاورزان در حوالی ظهر و عصر قرار داشت (در مجموع ۸۶٪)، ضمناً میانگین زمان حادثه ۳/۵ ساعت پس از شروع کار بوده است.

در یک مطالعه در عربستان سعودی ۷۴٪ کارگران بیش از ۸ ساعت در روز کار می‌کرده‌اند و اکثر تروماها در شیفت کاری صبح مخصوصاً در نیمه دوم شیفت صبح اتفاق افتاده بود و شروع اجباری روز کاری در صبح زود در اغلب موارد وجود داشته است و در شیفت کار شب ترومای کمتری اتفاق می‌افتد که علت آن می‌تواند این باشد که در شیفت شب افراد در آهستگی و آرامش کار می‌کنند و ساعات کار غیر رسمی دارند [۷].

طبق قانون کار، ساعت کار، مدت زمانی است که کارگر نیرو و وقت خود را به منظور انجام کار در اختیار کارفرما قرار می‌دهد به غیر از مواردی که در این قانون مستثنی شده است ساعات کار کارگران نباید در شبانه روز از هشت ساعت تجاوز کند [۱].

بر اساس نتایج این تحقیق درصد کشاورزانی که دست چپ آن‌ها آسیب دیده بود، بیشتر بوده (۵۴٪) که تفاوت چندانی با درصد بیماران دارای آسیب دست راست نداشت (۴۲٪) با توجه به این که در اکثر موارد وسیله آسیب‌رسان علف خرد کن بوده (۷۵٪) و شیوه عملکردی این وسیله به صورتی است که معمولاً باید توسط دو نفر انجام گیرد (دستگاه علف خردکن دسته‌ای بلند دارد که یک نفر علوفه را در زیر تیغ قرار می‌دهد و نفر دوم دسته علف خرد کن را به سمت پایین فشار می‌دهد) شاید بتوان عدم شایع‌تر بودن دست غالب را به آن نسبت داد. در

هزینه‌های اضافی تحمیل شده بر آن‌ها مربوط دانست و نباید از این موضوع غافل شد که عدم اطلاع‌رسانی و آموزش کشاورزان و صنعتگران هم می‌تواند نقش عمده‌ای را در این زمینه ایفا کند.

### نتیجه‌گیری

بیشترین شیوع ضایعات دست در کارگران صنعتی و کشاورزان جوان با کارکرد روزانه بیشتر از ۸ ساعت در روز و عدم گذراندن هیچ دوره آموزشی در حین خدمت، رخ داده بود. لازم است که تدابیری اندیشیده شود تا از نیروی کاری مجرب و ماهر و دارای سوابق کاری قبلی استفاده شود. همچنین تا حد امکان سعی شود که از نوجوانان و افراد با سنین اندک در امور کشاورزی به خصوص در زمینه‌هایی که بالقوه پرخطر هستند، استفاده نشود و سعی شود از افراد کاردان و با تجربه کاری بالا در زمینه کار با وسایل کشاورزی خطرناک استفاده شود چرا که عدم رعایت موارد فوق می‌تواند بار مالی برای بیمار و فرد مصدوم و خانواده فرد مصدوم داشته باشد و علاوه بر آن سیستم‌های بهداشتی نیز برای درمان چنین مواردی نیازمند هزینه‌های بالایی هستند. برای انجام بهتر مطالعات در این زمینه در پایان پیشنهاداتی ارائه می‌گردد:

- ۱- آموزش بیشتر کشاورزان و صنعتگران در زمینه نحوه کار با وسیله آسیب‌رسان
- ۲- رعایت دستورالعمل‌های ارائه شده از طرف ارگان‌های مختلف راجع به ایمنی کار توسط همه افراد
- ۳- عدم استفاده از کودکان و نوجوانان در کارهای بالقوه‌ی آسیب‌رسان
- ۴- ارائه طرح‌های کارشناسی شده و فراگیر از سوی دولت و اجرای آن از سوی مراجع زیربند در جهت کاهش این گونه حوادث
- ۶- اقدامات پیشگیرانه برای کاهش بروز حوادث در هر دو گروه

رده دوم، شایع‌ترین دستگاه آسیب‌رسان داس قرار داشت (۱۰٪) و نتیجه به دست آمده به این علت است که در اکثر موارد دست غالب، دست راست می‌باشد. نتیجه مطالعه حاضر با نتیجه مطالعه انجام شده در ونزوئلا که اصلی‌ترین مکانیسم ایجاد ضایعه را گیر کردن در داخل دستگاه (۳۶٪) و بریدگی توسط دستگاه (۳۹٪) گزارش کرده بود، همخوانی داشت. در تمامی موارد جنس ماده‌ای که ضایعه را ایجاد کرده بود از آهن و اجسام سخت بوده که با مطالعات دیگر تفاوت چندانی نداشت و این نتایج به علت دستگاه‌های موجود در کارخانه‌ها، کارگاه‌ها و روش‌های استفاده از این وسائل می‌باشد [۱۴،۳].

شایع‌ترین نوع ضایعه رخ داده در کشاورزان و صنعتگران آمپوتاسیون به ترتیب با ۵۴٪ و ۳۴٪ بود که می‌توان آن را به ماهیت نوع وسیله آسیب‌رسان نسبت داد. از نظر مدت زمان آموزش کارگران در زمینه وسایل کاری آسیب‌رسان می‌توان گفت که اکثریت آنها (۸۶٪) هیچ دوره‌ای را نگذرانده بودند و تنها چند نفر از بیماران دوره آموزشی به مدت یک الی شش ماه طی کرده بودند. با این وجود به نظر می‌رسد که سطح سواد اثر مستقیم بر روی علاقه و پیگیری فرد در زمینه فراگرفتن آموزش‌های ایمنی داشته باشد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، بی‌احتیاطی زیاد کارگران صنعتی به طور متوسط با ۹۰٪ شاید به دلیل احساس تعهد و مسئولیت به کارفرما و ترس از اخراج شدن از سر کار باشد و یا این که کارگران در حین انجام شغل واقعاً بی‌احتیاطی نموده‌اند و در مورد کشاورزان مسلماً عدم رعایت استانداردها و موارد ایمنی در برخی از وسایل روزمره کشاورزی (و در رأس آن‌ها علف خردکن) عامل اصلی بروز این ضایعات است.

در هر دو گروه از افراد مورد مطالعه تنها (۱۴٪) - (۱۶٪) از افراد از وسائل ایمنی استفاده کرده بودند و بقیه استفاده نکرده بودند. دلیل این موضوع را می‌توان به زمینه‌های فرهنگی این قشر جامعه و

- ۶- کاهش ساعت کاری و تنظیم زمان کاری در بین افراد  
 ۷- استفاده از وسایل مکانیزه و استاندارد با میزان آسیب‌رسانی کمتر
- ۸- استفاده از حفاظ‌هایی جهت جلوگیری از برخورد دست با قسمت‌های دستگاه‌های کشاورزی و صنعتی  
 آسیب‌رسان (از جمله پره‌ها، تیغه‌های دستگاه‌های خرمنکوب و علف خردکن و...)

## References

- 1- Farhadi A, Javadi M., Shahcheraghi GH.H., Abdelahzadeh lahiji F., Ahmadi A., Akasheh GH.A. Hand injuries in industrial trauma. Iranian Journal of Orthopedic Surgery. Winter 2006; 4(2):117-122. (Full text in Persian)
- 2- Elahi B. Osteology: joints. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Jeyhoon Press; 2009:43-53. (Full text in persain)
- 3- Hansen TB, Carstensen O. Hand injuries in agricultural accidents. J Hand Surg Br. 1999 Apr;24(2):190-2.
- 4- Gaul JS. Identifiable costs and tangible benefits resulting from the treatment of acute injuries of the hand. J Hand Surg A M. 1987 Sep; 12(2): 966-70.
- 5- Jakson L. Non-fatal occupational injuries and illnesses treated in hospital emergency departments in United State. Inj Prev. 2001 May; 7(1):21-26.
- 6- Oleske DM, Hahn JJ. Work-related injuries of the hand: data from an occupational injury/illness surveillance system. J Community Health. 1992 Aug; 17(4):205-19.
- 7- Al-Turaiki HS, AL-falahi LAA. Amputee population in the Kingdom of Saudi Arabia. Prosthet Orthot Int. 1993 Dec; 17(3):147-56.
- 8- Muggleton JM, Allen R, Chappell PH. Hand and arm injuries associated with repetitive manual work in industry: a review of disorders, risk factors and preventive measure. Ergonomics. 1999 Nov; 42(5):714-39.
- 9- Aalami B. Orthopedic principle. 6<sup>th</sup> ed, Tehran: Nasher Press; 1983: 66-72. (Full text in persain)
- 10- Sorok GS, Lombardi DA, Courtney TK, Cotnam JP, Mittleman MA. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review. Safety Science. 2001; 38(3):241-56.
- 11- Mohamaadian A, Sadegiyeh S, Saeidian GH. Causes and types of traumatic amputation in patients referring Ardabil's Fatemi educational hospital from 2005 through 2006. J Ardabil Univ Med Scie. 2009; 9(1): 62-68. (Full text in persain)
- 12- Chun S. Management of farm related injuries to the upper extremity. Hand Clin. 1999 May; 15(2):201-19.
- 13- Fanian H, Maleki F, Moosavi SM, and Rezaee S. Evaluation of acute hand injuries in workers admitted in emergency department of Shariati Hospital-Isfahan in 2003. J Health. 2006 Sep; 2(1):37-41.
- 14- Angermann P, Lohmann M. Injuries to the hand and wrist: a study of 50272 injuries. J Hand Surg Br. 1993 Oct;18(5):642-4.



## The Study of Causes of the Hand Injuries in Farmers and Industrial Workers Referred to Emergency Department of Fatemi Hospital, Ardabil

Rafiei M, MD<sup>1</sup>; Norouzi V, MD<sup>2</sup>; Sadeghifard V, MD<sup>3</sup>; Hoseinnejad S, MD<sup>4</sup>; Amani F, PhD<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Assistant prof. of Ortopedia Dept., School of Medicine, Islamic Azad University, Ardabil Branch, Ardabil, Iran.

<sup>2</sup> Corresponding author: Assistant prof. of Anastasia Dept., School of Medicine, Ardabil University Medical Science, Ardabil, Iran. E-mail: v.norouzi@arums.ac.ir

<sup>3</sup>Assistant prof. of Ortopedia Dept., School of Medicine, Ardabil university Medical Science, Ardabil, Iran <sup>4</sup>General practitioner, Ardabil University Medical Science, Ardabil, Iran <sup>5</sup>Assistant prof. of Social Medicine Dept. School of Medicine, Ardabil University Medical Science, Ardabil, Iran.

### ABSTRACT

**Background & objectives:** The hand is one of the sensitive organs of the body. The hand injuries usually occur in workers and are one of the most common causes of disabilities. The aim of this study was to investigate the causes of the hand injuries leading to defect among industrial workers and farmers' referred to emergency department of Fatemi hospital in Ardabil.

**Methods:** In a cross-sectional study, from January 2009 to August 2010, 100 patients with hand injuries were included. The data were collected by the check list including: category of severity, time and type of incident, and location and cause of the injury and then were analyzed statistically by Chi-square test.

**Results:** Most of the industrial workers (58%) ranging as 20–29 years old and had 38 years as an average. Sixty two percent of them were working more than 8 hours per day and 64.7% experienced severe injuries in their hands. Amputation showed to be the most common injury in this group. Most of the farmers (30%) were in age group 20-29 years and from them 70% were working less than 8 hours per day. In this group, 54% of injuries occurred in left hand and the most common type of injuries was amputation (54%).

**Conclusion:** The highest incidence of hand injuries has been shown to occur among industrial workers with 28 years as mean and working for more than 8 hours per day without any formal training before starting to work. So, it seems to be need we use the expert workers with the high level background and don't use adolescents under 15 years.

**Key words:** Hand injuries; Farmers; Industrial Workers