

مرور نظام مند و فراتحلیل پژوهشی های انجام شده در حوزه سوء مصرف مواد نیروزا در جوامع غیر ورزشکار نوجوانان و جوانان ایرانی

علی کاشی^۱
محمد رضا کردی^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۴/۷
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۵/۲۹

امروزه، مصرف مواد نیروزا به عنوان یک مسئله اجتماعی نه تنها در بین ورزشکاران، بلکه در بین غیر ورزشکاران نیز شایع شده است. با وجود تحقیقات متعدد در این حوزه در کشور، تاکنون مطالعه ای به مرور سیستماتیک و فراتحلیل این تحقیقات نپرداخته است. در این مطالعه مروری و فراتحلیل، تعداد ۱۱ تحقیق واجد شرایط برای ورود به این مطالعه انتخاب شدند. در مجموع در این تحقیقات ۱۴۲۹۱ آزمودنی مورد بررسی قرار گرفته بود. از بین این تحقیقات ۱۱ تحقیق دارای نمونه های مرد و زن و ۹ تحقیق تنها بر روی زنان انجام شده بود. پس از جمع آوری و کد گذاری اطلاعات این ۱۱ تحقیق با استفاده از نرم افزار CMA همه داده ها کدگذاری و با استفاده از دو مدل ثابت و تصادفی مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج فراتحلیل انجام شده در این زمینه نشان داد که در مردان ایرانی برآورد نقطه ای میزان شیوع مصرف مواد نیروزا بر اساس مدل تصادفی در جوامع غیر ورزشی حدود ۱۲/۵ درصد بود و در جامعه زنان جوامع عادی و یا غیر ورزشکار ایرانی برابر با ۵/۳ بود. نتایج این تحقیق نشان داد مصرف مواد نیروزا و دوپینگ واقعیتی انکارناپذیر بوده و به عنوان یک مسئله اجتماعی در حال رشد و گسترش می باشد. مصرف مواد از ورزشکاران به جوامع غیر ورزشی و از مردان به زنان نیز کشیده شده و در صورت عدم توجه مسئولان، سیاستمداران و برنامه ریزان به این موضوع هر روز شاهد آسیب بیشتر جوانان و نوجوانان کشور عزیزمان خواهیم بود.

واژگان کلیدی: فراتحلیل، دوپینگ، مواد نیروزا، شیوع و نوجوانان و جوانان ایرانی

مقدمه

یکی از مشکلات بزرگی که در سال های اخیر به شدت در جوامع و کشورهای مختلف مشاهده می شود، توجه رسانه های جمعی به مسائلی همچون بهبود شکل ظاهری بدن بوسیله افزایش حجم و توده عضلانی می باشد. رسانه های مختلف این نگرش را توسعه می دهند که مردان باید دارای بدنی عضلانی و زنان لاغر اندام باشند. این دو موضوع باعث افزایش شیوع اختلالات تغذیه و عادات مصرف مواد نیروزا در بین جوانان و نوجوانان گردیده است، زیرا مردان جوان بسیار تمایل به داشتن یک تیپ بدنی عضلانی دارند (لابر^۱، ۲۰۰۲؛ نیلسون^۲ و همکاران، ۲۰۰۳). این نارضایتی از تیپ بدنی و تمایل به تغییر آن یکی از عوامل مهم در مصرف برخی داروها همچون استروئیدهای آنابولیک است (پیتر^۳ و همکاران، ۲۰۰۱) که اغلب هدف از مصرف آنها افزایش توده عضلانی و بهبود شکل ظاهری بدن می باشد (اروینگ^۴ و همکاران، ۲۰۰۲؛ نیلسون و همکاران، ۲۰۰۱؛ تایلور^۵، ۲۰۰۲؛ کانایاما^۶ و همکاران، ۲۰۰۳). البته تحقیقات متعدد عوارض جانبی مختلف آنها را به اثبات رسانده است (پارسی نن^۷ و همکاران، ۲۰۰۲؛ کاریلا^۸ و همکاران، ۲۰۰۴؛ جان^۹، ۲۰۰۳؛ کاریلا^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۳). در برخی موارد این باور وجود دارد که این مواد مجاز یا بدون عوارض هستند و به افراد در بهبود عملکرد بدنی و بهبود تیپ و ظاهر بدنی کمک می کنند (وورکن^{۱۱}، ۲۰۰۰).

متأسفانه، مشخص شده است که مصرف برخی از این مواد نیروزا می تواند به عنوان زمینه ساز یا مقدمه ای برای مصرف مواد مخدر و نوشیدنی های الکلی باشد (راندال^{۱۲} و همکاران، ۲۰۰۲؛ نلسون و همکاران، ۲۰۰۱؛ کانایاما^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۳) در ایران نیز در تحقیق کاشی و همکارانش (۱۳۸۸) مشخص گردید که مصرف مواد مخدر و روان گردان در مصرف کنندگان مواد نیروزا به شکل کاملاً "معناداری بیشتر از افراد غیر مصرف کننده است و مصرف مواد نیروزا را می توان به عنوان یکی از عوامل خطرزای مصرف مواد مخدر و روان گردان به شمار آورد. همچنین در تحقیقاتی که بر روی مصرف کنندگان عوامل نیروزا انجام گرفته است

1 :Laber
2: Nilsson
3:Peters
4: Irving
5: Taylor
6: Kanayama
7: Parssinen
8: Karila
9: Juhn
10: Karila
11: Vorroken
12: Randall
13 : Kanayama

مشخص شد افرادی که از عوامل نیروزا به عنوان وسیله ای برای دستیابی آسان به اهداف خود استفاده می کنند علاوه بر خطرات جدی که سلامت آنها را تهدید می نماید، مصرف این مواد می تواند موجب بروز اختلالات رفتاری و شخصیتی و ظهور رفتارهای خشن شود و همچنین مصرف کنندگان این مواد گزارش کرده اند که کیفیت روابطی که آنها با والدینشان دارند به شدت تخریب شده و اظهار نموده اند که در برابر مسائل و مشکلات زندگی بسیار آسیب پذیر می باشند. این نوجوانان زیاد شاد نبوده و احساس سلامتی نمی کردند (لاورا^۱ و همکاران، ۲۰۰۴).

الگوهای استفاده از مواد نیروزا در زیر گروه های جمعیتی مختلف متفاوت است. گرچه برخی ورزشکاران دلیل استفاده از این مواد را انجام فعالیت بدنی شدید و طولانی گزارش می کنند، اما برخی دیگر از مصرف کنندگان، دلیل مصرف این مواد را حفظ سلامتی و تغییر ترکیب بدنی گزارش می کنند (زیگلر^۲ و همکاران، ۲۰۰۳؛ نیپر^۳، نیپر^۳، ۲۰۰۴؛ گوستون^۴ و همکاران، ۲۰۱۰؛ داسکامب^۵ و همکاران، ۲۰۱۰؛ لون^۶ و همکاران، ۲۰۱۲). در مقابل، مقابله، توده مردم دلایل خود را برای مصرف مواد نیروزا اغلب سلامتی و بهبود تیپ بدنی عنوان می کنند و عده اندکی نیز علاقه ای جزئی به بهبود عملکرد بدنی دارند (بیلی^۷ و همکاران، ۲۰۱۳؛ دیکینسون^۸ و همکاران، ۲۰۱۲). مطالعات انجام گرفته در کشورهای مختلف دنیا نشان داده اند که تنها ورزشکاران حرفه ای نیستند که از مواد نیروزا به منظور افزایش عملکرد استفاده می کنند (کاپ لن^۹ و همکاران، ۲۰۰۰؛ وان اینو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۳)، بلکه ورزشکاران تفریحی و مبتدی (راندال^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۲؛ جاماهارا^{۱۲} و همکاران، ۲۰۰۰)، غیرورزشکاران (نیلسون و همکاران، ۲۰۰۱) و حتی دانش آموزان دبیرستانی (برایان^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۳؛ تاموسکی^{۱۴} و همکاران، ۲۰۰۱) و راهنمایی (اوری^{۱۵} و همکاران، ۱۹۹۸) نیز از این مواد استفاده می نمایند- مصرف این مواد شامل دامنه گسترده ای از مواد همچون: استروئیدهای آنابولیک، داروهای مدر، داروهای

-
- 1: Laure
 - 2: Ziegler
 - 3: Nieper
 - 4: Goston
 - 5: Dascombe
 - 6: Lun
 - 7: Bailey
 - 8: Dickinson
 - 9: Copeland
 - 10: Van Eenoo
 - 11: Randall
 - 12: Jmaharaj:
 - 13: Brian
 - 14: Tymowski
 - 15: Avery

کاهش وزن، داروهای محرک (روان گردان)، مخدر، نوشیدنی های الکلی، نوشیدنی های نیروزا، هورمون رشد انسانی، اریتروپویتین^۱ و داروهای مختلف دیگری می شود.

امروزه مصرف انواع مختلف مکمل های غذایی نیز در سراسر دنیا به صورت چشمگیری در حال افزایش است که این مواد شامل ویتامین های روزانه، مکمل گیاهی و مکمل های افزایش دهنده عملکرد گوناگون است. تعداد زیادی از مکمل هایی که در بازار به صورت رایج در حال خرید و فروش می باشند هنوز هم از مصرف آنها اطمینان حاصل نشده و توسط تحقیقات معتبر علمی، سالم و بی ضرر بودن آن اثبات نگردیده و جهت مصرف آنها توسط ورزشکاران در رشته های مختلف ورزشی نگرانی هایی وجود دارد (بوچارد^۲ و همکاران، ۲۰۰۲؛ پیپ و کریستین^۳، ۲۰۰۲؛ مارک و جان^۴، ۲۰۰۳). مکمل های غذایی نیز محصولات تجاری در دسترسی هستند که علاوه بر رژیم غذایی معمول مصرف شده و شامل ویتامین، مواد معدنی، گیاهان (گیاهی)، اسیدهای آمینه و انواع سایر محصولات دیگر می باشند (پژوهشگاه ملی سلامت^۵، ۲۰۱۳). ادعاهای بازاریابان این مواد برای برخی از این محصولات شامل بهبود وضعیت سلامت کلی، بهبود عملکرد شناختی یا جسمانی، افزایش انرژی، از دست دادن وزن اضافی، تسکین درد و دیگر اثرات مطلوب مورد نظر مصرف کنندگان می باشد. سازمان سلامت و آموزش مکمل های غذایی کشور آمریکا (DSHEA) از سال ۱۹۹۴ (سازمان داروی فدرال^۶، ۱۹۹۴) چارچوب قانونی برای مکمل های غذایی در ایالات متحده ایجاد نموده است. از آنجا که این اقدام به قانون تبدیل شد، فروش مکمل های غذایی در ایالات متحده از چهار بیلیون دلار در سال ۱۹۹۴ به ۳۳ بیلیون دلار در سال ۲۰۱۲ افزایش پیدا کرده است (سالدانها^۷، ۲۰۰۷؛ اینفوگرافیک^۸، ۲۰۱۳) که به معنای افزایش هشت برابری برابری در طول مدت بیش از ۱۸ سال است. فروش جهانی مکمل های غذایی حدود ۹۶ بیلیون دلار در سال ۲۰۱۲ و ۱۰۴ بیلیون دلار در سال ۲۰۱۳ (مجله اقتصاد غذایی، گزارش جهانی صنایع غذایی و مکمل ها، ۲۰۱۴) برآورد شده است. البته این تحقیقات نشان می دهند روند استفاده از این مواد دچار تعدیل هایی در طول سال های اخیر شده است (رادیمیر^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۴؛ کندی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۳). در مورد مصرف مواد

1 : Erythropoietin

2: Bouchard

3: Pipe and Christiane

4: Mark and Juhn:

5: National Institute of Health

6 : Federal Drug Administration

7 : Saldanha

8 : Infographics

9 : Nutrition Business Journal Global Supplement and Nutrition Industry Report

10 : Radimer

11: Kennedy:

نیروزا نیز مطالعات فرا تحلیلی در خارج از کشور انجام شده است. ناپیک¹ و همکاران در سال ۲۰۱۶ در یک مطالعه نظام مند و فراتحلیل به بررسی شیوع مصرف مکمل های غذایی در بین ورزشکاران پرداختند. این محققان چنین نتیجه گیری نمودند هنگامی که استفاده از مکمل غذایی ورزشی در بین ورزشکاران نخبه و همچنین مصرف این مواد توسط ورزشکاران غیر نخبه مورد بررسی قرار می گیرد و همچنین زمانی که نوع مکمل در تحقیقات مختلف مورد مقایسه قرار می گیرد، تنوع در شیوع استفاده از این مواد در میان مطالعات بسیار زیاد است و متغیرهای متعددی بر میزان شیوع گزارش شده تاثیر می گذارد.

کاشی و همکارانش در یک طرح تحقیقی در سال ۱۳۹۶ به سفارش پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی در قالب یک مرور نظام مند و فراتحلیل به این نتیجه رسیدند که برآورد نقطه ای مصرف مواد نیروزا بر اساس مدل تصادفی در مردان ورزشکار ایرانی ۶۳/۹ درصد و در دامنه ای بین ۵۰/۶ تا ۷۵/۳ درصد بر اساس مدل تصادفی در نوسان است. همچنین، شیوع مصرف مواد نیروزا در زنان ورزشکار جامعه ایرانی در یک برآورد نقطه ای بر اساس مدل ثابت برابر با ۲۸/۳ درصد و در برآورد دامنه ای در دامنه ۲۵/۳ تا ۳۱/۴ درصد بود. بیشترین میزان شیوع مصرف این مواد در ابتدا در بین ورزشکاران رشته بدنسازی، بعد وزنه برداری، سپس کشتی، شنا و دو و میدانی بود. مقایسه نتایج این تحقیقات با تحقیقات انجام گرفته در دیگر کشور ها نشان می دهد که شیوع مواد نیروزا در ایران بسیار بیشتر از سایر کشور ها می باشد (کاشی و همکاران، ۱۳۸۴ کاشی و همکاران، ۱۳۹۶). تحقیقات گزارش شده فوق نشان دادند مصرف این مواد تنها در بین ورزشکاران دیده نمی شود و حتی در جوامع غیر ورزشکاران نیز مصرف این مواد در کشور ایران بسیار شایع شده است.

کشور ایران یکی از جوان ترین جمعیت های جهان را دارا می باشد؛ به طوری که بیش از ۵۰ درصد جمعیت آن را کودکان، نوجوانان و جوانان تشکیل می دهند. این جمعیت جوان می تواند سرمایه ای بالقوه برای توسعه کشور محسوب گردد و در عین حال عدم توجه کافی به آموزش، پرورش، توسعه و سلامت آنان تهدیدی جدی برای آینده کشور خواهد بود، چراکه نیازهای تامین نشده نسل جوان به شکل رفتارهای ناهنجار و بزهکارانه خود را نشان می دهند. جوانان به خاطر آسیب پذیر بودنشان سریع تر از دیگر اقشار جامعه ارزش های اجتماعی را نقض می کنند و اصلی ترین قربانیان سوء مصرف مواد محسوب می شوند (حسن پورآلاشتی، ۱۳۸۱). بیشترین طیف مورد تهاجم از سوی این مواد را بخش جوان و نوجوان تشکیل می دهند. لذا طیف دانش آموز و دانشجو به شدت از سوی این مواد تهدید می شوند و در صورتی که طرحی برای مقابله با آنها

آماده نگردد، این احتمال وجود دارد که بخشی از قشر جوان و نوجوان جامعه پس از برخورد با استرس های خانواده و جامعه، مشکلات فردی همچون مسائل تحصیلی، جذب تبلیغات دروغین بهبود تیپ بدنی شدن، نداشتن فضای مناسب برای مطالعه و کسب اطلاعات صحیح در مورد این مواد و غیره متوسل به مصرف این گونه مواد گردند. از آنجا که عوامل خطر در هر مرحله انتقال یعنی از دوران نوجوانی به جوانی و بزرگسالی بروز می کنند، برنامه ریزان پیشگیری باید برنامه هایی را تهیه کنند که از نیازهای فردی در هر دوره رشدی حمایت کند (طارمیان، ۱۳۸۱) و این امر جز با انجام تحقیقات جامع و گسترده در هر دوره سنی و شناسایی دقیق مشکل در آن دوره ممکن نخواهد بود.

در سال های اخیر یکی از تکنیک های توسعه یافته در زمینه روش تحقیق اجرای مطالعات فراتحلیلی و مرور سیستماتیک است. این نوع تحقیقات به جمع بندی تحقیقات انجام شده در یک حوزه خاص می پردازند و دیدی کلی در یک زمینه ایجاد می کنند. گرچه مطالعات متعددی این موضوع را در کشور مورد بررسی قرار داده اند و در تحقیقات ملی و استانی این موضوع بررسی شده است، اما جمع بندی صحیحی در این حوزه وجود ندارد و سیاست مداران و برنامه ریزان اطلاعات جامعی در این باره ندارند. لذا لزوم اجرای یک مطالعه مروری و فراتحلیل برای جمع بندی تحقیقات انجام شده در بین افراد غیر ورزشکار در داخل کشور و ارائه راهکار به شدت احساس می شود.

روش شناسی پژوهش

این تحقیق از نوع مرور سیستماتیک و در بررسی اهداف و سوالات تحقیق از نوع فراتحلیل می باشد. ابتدا در این تحقیق، مروری نظام مند انجام شد تا به ادبیات تحقیق دسترسی کامل پیدا کنیم. مرور نظام مند نیز دارای فرایند مشخص و از پیش تعیین شده ای است: تنظیم سوال، جستجوی ادبیات تحقیق، انتخاب تحقیقات واجد شرایط، استخراج داده ها و ارزیابی کیفیت و اعتبار آنها و ترکیب، تعبیر و تفسیر گزارش داده ها (به نقل از قربانزاده، ۱۳۹۴). لذا برای یافتن تحقیقات اصلی انجام شده در این رابطه مراحل بالا طی شد. در ادامه نیز از شیوه فراتحلیل برای کمی کردن برخی نتایج و نتیجه گیری در مورد برخی موضوعات پرداخته شد. فراتحلیل به فنون آماری گفته می شود که هدف آنها یکپارچه سازی نتایج پژوهش های انجام شده مستقل می باشد. با روش فرا تحلیل می توان نتایج پژوهش ها را با یکدیگر ترکیب نمود و روابط تازه ای میان پدیده های اجتماعی کشف کرد. این روش تحلیل تحلیل هاست؛ یعنی تحلیل آماری مجموعه ای از نتایج مطالعات جداگانه

به منظور ادغام یافته‌ها (عابدی، ۱۳۸۵). فراتحلیل، شیوه‌ای دقیق برای ترکیب هدفمند نتایج مطالعات متعدد برای رسیدن به یک برآورد بهتر درباره حقیقت است. همانطور که در مقدمه نیز گفته شد، تحقیقات زیادی در سطح کشور به بررسی مصرف مواد نیروزا در بین زنان و مردان ورزشکار پرداخته‌اند. اما شیوع کلی مصرف این مواد به صورت جمع‌بندی شده وجود ندارد و محقق در این تحقیق سعی در جمع‌بندی نتایج این تحقیقات دارد.

مراحل انجام فراتحلیل در این تحقیق عبارت بود از: ۱- تعریف مواد نیروزا و شیوع مصرف؛ ۲- بیان تفصیلی معیارهای انتخاب مطالعات بررسی‌کننده مصرف مواد نیروزا؛ در این بخش به ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات، روایی و پایایی آنها، جامعه آماری و نمونه و روش نمونه‌گیری، روش اجرای پژوهش، مواد نیروزای مورد بررسی و روش‌های آماری برای تحلیل نتایج پرداخته شد؛ ۳- کدگذاری مطالعات: پس از اینکه معیارهای انتخاب مطالعات مشخص گردید، طرح‌های تحقیقی واجد شرایط کدگذاری شده و اطلاعات زیر از این تحقیقات وارد چک‌لیست شد: عنوان پژوهش انجام شده، مشخصات کامل مجریان، سال اجرای پژوهش، محل اجرای پژوهش، سوال‌های فرضیه‌های پژوهش، جامعه آماری پژوهش، ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات، نمونه و روش‌های نمونه‌گیری، روش اجرای پژوهش، مواد نیروزای مورد بررسی در پژوهش، روش‌های آماری تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتایج ارائه شده در تحقیق از جمله میزان شیوع هر ماده در هر متغیر گروه‌بندی در نوجوانان و جوانان ایرانی، توان آزمون‌های به‌کارگرفته شده، اندازه‌های اثر و سایر نتایج ارائه شده در مقاله؛ ۴- ترکیب مطالعات و انتخاب نوع تحلیل: در این بخش دو نوع رویکرد برای ترکیب و تحلیل نتایج فراتحلیل وجود دارد. یکی مدل اثرهای ثابت و دیگری مدل اثرهای تصادفی است. در مدل اثرهای ثابت فقط با تغییرات درون پژوهش‌ها یا درون مطالعات سر و کار دارد. پیش‌فرض این مدل این است که در پژوهش‌های انجام شده از روش‌ها، آزمودنی‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری یکسان استفاده شده است و تفاوت‌های مشاهده شده صرفاً از تغییرات بین پژوهش و مطالعه ناشی می‌شوند. پژوهشگر در این مدل به این پرسش پاسخ می‌دهد که آیا تدابیر آزمایشی در مطالعات موجود سودمند واقع شده است؟ در مدل اثرهای تصادفی تغییرات بین مطالعه‌ها و تغییرات درون مطالعه‌ها را بررسی می‌نماید. پیش‌فرض این مدل این است که مطالعات یک نمونه تصادفی است که از جامعه همه مطالعات ممکن انتخاب شده است. در این مدل پژوهشگر به این پرسش

پاسخ می دهد که آیا به طور کلی تدبیر آزمایشی سودمند واقع می شود و مدل های تصادفی قابلیت تعمیم بیشتری در سطح جامعه دارند یا نه. لذا در این تحقیق از مدل تصادفی برای گزارش نتایج تحقیق استفاده شد. جامعه آماری این تحقیق را کلیه تحقیقاتی تشکیل می داد که به بررسی مصرف مواد نیروزا در جوامعی غیر از ورزشکاران کشور همچون جمعیت عمومی دانش آموزان و دانشجویان پرداخته بودند. واحد تحلیل در این تحقیق عبارت بود از هر مقاله تحقیقی که در مجلات علمی پژوهشی، همایش ها و سایر مجلات علمی معتبر به چاپ رسیده بود، طرح های تحقیقی و پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکتری در رشته های مرتبط که ملاک های ورود به تحقیق را داشته باشد. برای این منظور مطالعات کتابخانه ای و جستجوی اینترنتی از سایت هایی همچون کتابخانه ملی ایران، پایگاه علمی جهاد دانشگاهی ایران (sid¹)، گوگل اسکولار، سایت نشریات مرتبط با این موضوع و مراکز تحقیقی و اطلاعاتی مرتبط انجام گرفت. جستجوی اینترنتی با کلیدواژه های متعددی از جمله: مواد نیروزا، دوپینگ، مواد، دارو، مکمل، ورزش، مصرف، سوء مصرف، شیوع و ... هم به صورت مجزا و هم ترکیبی و هم به زبان فارسی و هم به زبان انگلیسی انجام گرفت. پس از رعایت مراحل مختلف اجرای فراتحلیل، تعداد ۱۱ تحقیق واجد ملاک های لازم برای ورود به فراتحلیل شناخته شد. این ۱۱ تحقیق مصرف مواد نیروزا را در مردان و زنان نوجوان و جوان در جمعیت های عمومی و غیر ورزشکار ایرانی (۱۱ مقاله در مردان و زنان و ۹ مقاله فقط در زنان) مورد بررسی قرار داده و میزان شیوع مصرف مواد نیروزا را گزارش کرده بودند.

ابزار اندازه گیری در مطالعات فراتحلیل، عموماً پرسشنامه معکوس بود. در این تحقیق نیز محقق از این روش برای خلاصه نمودن نتایج تحقیقات انجام شده در حوزه مصرف مواد نیروزا در ورزشکاران کشور استفاده نمود. در این روش، کلیه اطلاعات ارائه شده در تحقیقات پیرامون کلیه متغیرهای مستقل و وابسته مد نظر محققان کد گذاری و تلخیص گردید و وارد نرم افزارهای تحلیل گر داده های فراتحلیل CMA² شد. در فراتحلیل اصل اساسی عبارت است از محاسبه اندازه اثر برای مطالعات مجزا و جدا کردن و برگرداندن آنها به یک ماتریس مشترک عمومی و آنگاه ترکیب آنها برای دستیابی به یک تاثیر متوسط و کلی. به عبارت دیگر، اندازه اثر نشان دهنده میزان یا درجه حضور پدیده در جامعه و با فرض صفر در ارتباط است؛ بدین ترتیب که در تجزیه و تحلیل آماری، پس از مباحث مربوط به تحلیل توان آماری، اندازه اثر مطرح شده و بر اهمیت آن تاکید می شود.

فرمول های زیادی برای محاسبه اندازه اثر وجود دارد. بعد از محاسبه اندازه اثر بر اساس جدول کوهن، اندازه اثر ۰/۱ کم، ۰/۳ میانگین و ۰/۵ را زیاد می توان قلمداد نمود (هومن، ۱۳۹۵). برای تحلیل اطلاعات جمع آوری شده در این تحقیق از نرم افزار CMA استفاده شد.

یافته های پژوهش

جدول ۱ تحقیقات بررسی کننده شیوع مصرف مواد نیروزا، داروها و مکمل ها در جوامع عمومی ایران را نشان می دهد. بر اساس اطلاعات این جدول، ۱۱ مطالعه در جوامعی انجام شده که نمونه های آنها دارای ماهیت ورزشکاری و در محیط های ورزشی نبوده اند.

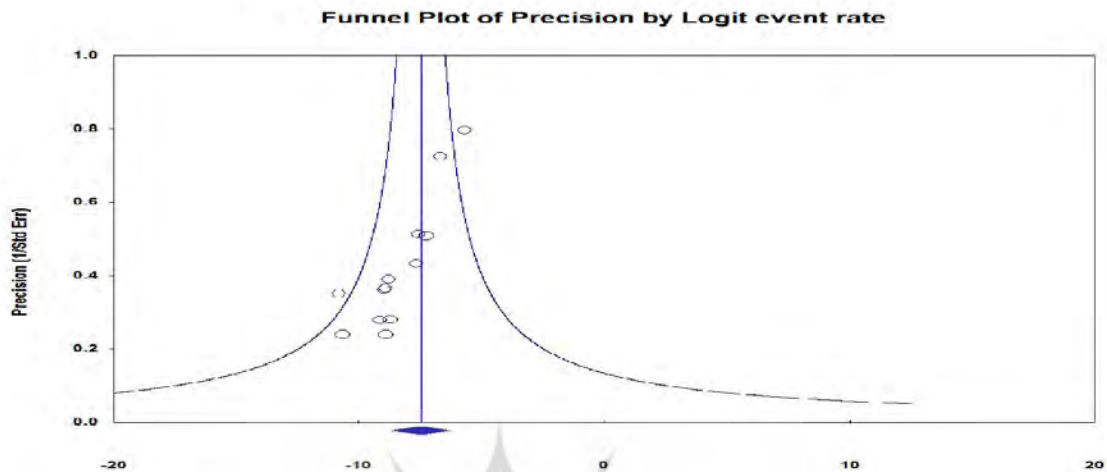
جدول ۱: تحقیقات بررسی کننده شیوع مصرف مواد نیروزا، داروها و مکمل ها در جوامع غیر ورزشکار نوجوانان و جوانان ایرانی

نام محقق	سال	تعداد نمونه	جامعه آماری	شیوع مواد نیروزا		شیوع داروها		شیوع مکمل ها	
				زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد
۲. علی کاشی	۱۳۸۶	۹۹۲	دانش آموز	۴/۲۶	۱۳/۴	۱/۱	۵/۹	۳/۱	۱۰/۴
۵. عسرا عسکری	۱۳۸۷	۳۹۵	دانشجو	۱۷/۲	۲۵/۹	۱۰/۶	۱۳/۷	۱۰/۶	۲۰/۳
۶. بابی سان عسکری	۱۳۸۸	۴۰۱	دانشجو	۲۹/۳	۱۸/۸	۱۰/۷	۸/۸	۲۶/۴	۱۴/۹
۷. علی کاشی	۱۳۸۸	۱۰۱۸	جوان و نوجوان	۸/۲	۱۳/۱	۰/۸	۳/۷	۳/۴	۷/۸
۸. فرزانه هاشمی	۱۳۸۹	۴۱۴	دانشجو	۴/۹	۵/۷	۲/۲	۱/۸	۴/۳	۴/۹
۹. زهرا سرلک	۱۳۸۹	۵۱۵	دانشجو	۸/۸	۲۶/۳	۲/۲	۹/۳	۸	۲۵/۳
۱۰. زهرا سرلک	۱۳۹۰	۴۸۰	دانشجو و دانش آموز	۰/۹	۷/۹	۰	۳/۱	۰/۷	۶/۱
۱۱. علی کاشی	۱۳۹۰	۷۲۰	دانشجو	۳/۱	۷/۸	۲/۴	۲/۴	۰/۳	۴/۱
۱۲. محمود شیخ	۱۳۹۱	۲۴۰۰	دانش آموز	۰/۸	۵/۷	۰/۰	۰/۱	۱/۳	۲/۷۵
۲۲. اکبر سازوار	۱۳۸۷	۶۰۰۰	دانش آموز	---	۱۲/۳	---	---	---	---
۲۹. علی هاشمیان فر	۱۳۹۲	۹۹۲	دانش آموز	---	۱۵/۲	---	۲/۴	---	۱۵/۲

مصرف مواد نیروزا در نوجوانان و جوانان مرد غیر ورزشکار ایرانی

آماره آزمون های فراتحلیل در ۱۱ مطالعه بررسی کننده مصرف مواد نیروزا در جامعه غیر ورزشی مردان ایرانی در جدول ۱ آمده است. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این جدول، شیوع مصرف مواد نیروزا در بین دانش آموزان دبیرستانی حدود ۵/۷ تا ۱۵/۲ درصد و در بین دانش جویان در حدود ۵/۷ تا ۲۶/۳ درصد است.

در یک تحقیق که در بین جوانان و نوجوانان به شکل کلی انجام شده بود نیز میزان شیوع برابر با ۱۳/۱ درصد گزارش شد.



شکل ۱: نمودار مشخص کننده سوگیری مطالعات انجام شده در زمینه مصرف مواد نیروزا در جامعه مردان غیر ورزشکار ایرانی

بر اساس اطلاعات مشخص شده در شکل ۱ مشخص است که اکثر مطالعات دارای همگنی مناسبی هستند. لذا می توان با اطمینان از نتایج مستخرج از فراتحلیل استفاده نمود.

جدول ۲ آماره آزمون های اندازه اثر، نرخ وقوع و وزن مطالعات فراتحلیل ۱۱ مطالعه بررسی کننده مصرف مواد نیروزا در مردان غیر ورزشکار جامعه ایرانی را نشان می دهد. این اطلاعات فراتحلیل انجام شده بر روی این مطالعات در مردان غیر ورزشکار را به خوبی نشان داده و اندازه اثر این مطالعات را مشخص می سازد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این جدول بر اساس مدل تصادفی مشخص است که شیوع مصرف مواد نیروزا در بین جامعه مردان غیر ورزشکار ایرانی در دامنه ای بین ۹/۵ درصد تا ۱۶/۲ درصد قرار دارد. در این جدول وزن نسبی مطالعات انجام شده در کشور در این حوزه کاملا مشخص است و تقریبا می توان اظهار داشت که این مطالعات به دلیل همگنی و روش شناسی تقریبا مشابه، دارای وزن برابری بودند.

جدول ۲: آماره آزمون های اندازه اثر، نرخ وقوع و وزن مطالعات فراتحلیل ۱۱ مطالعه بررسی کننده مصرف مواد نیروزا در

مردان غیر ورزشکار جامعه ایرانی

نام محقق	سال	جامعه آماری	شیوع مواد نیروزا		وزن نسبی مدل تصادفی	وزن نسبی مدل ثابت	آماره آزمون های هر مطالعه				
			مرد	مرد			حد پائین	حد بالا	معناداری		
علی کاشی	۱۳۸۶	دانش آموز	۱۳/۴	۹/۳۰	۷/۸۱	۰/۱۱۴	۰/۱۵۷	۰/۰۰۰			
عسرا عسکری	۱۳۸۷	دانشجو	۲۵/۹	۹/۱۰	۴/۶۷	۰/۲۱۶	۰/۳۰۷	۰/۰۰۰			
بابی سان عسکری	۱۳۸۸	دانشجو	۱۸/۸	۹/۰۴	۴/۱۵	۰/۱۵۳	۰/۲۲۹	۰/۰۰۰			
علی کاشی	۱۳۸۸	جوان و نوجوان	۱۳/۱	۹/۳۱	۷/۸۶	۰/۱۱۲	۰/۱۵۳	۰/۰۰۰			
فرزانه هاشمی	۱۳۸۹	دانشجو	۵/۷	۸/۱۷	۱/۵۱	۰/۰۳۸	۰/۰۸۴	۰/۰۰۰			
زهرا سرلک	۱۳۸۹	دانشجو	۲۶/۳	۹/۲۶	۶/۷۷	۰/۲۲۷	۰/۳۰۳	۰/۰۰۰			
زهرا سرلک	۱۳۹۰	دانشجو و دانش آموز	۷/۹	۸/۶۴	۲/۲۳	۰/۰۵۸	۰/۱۰۷	۰/۰۰۰			
علی کاشی	۱۳۹۰	دانشجو	۷/۸	۸/۹۴	۳/۵۱	۰/۰۶۱	۰/۱۰۰	۰/۰۰۰			
محمود شیخ	۱۳۹۱	دانش آموز	۵/۷	۹/۳۴	۸/۷۵	۰/۰۴۸	۰/۰۶۷	۰/۰۰۰			
اکبر سازوار	۱۳۸۷	دانش آموز	۱۲/۳	۹/۵۷	۴۳/۹۱	۰/۱۱۵	۰/۱۳۲	۰/۰۰۰			
علی هاشمیان فر	۱۳۹۲	دانش آموز	۱۵/۲	۹/۳۴	۸/۶۷	۰/۱۳۱	۰/۱۷۶	۰/۰۰۰			
								Fixed model	۰/۰۰۰	۰/۱۳۴	۰/۱۲۲
								Random model	۰/۰۰۰	۰/۱۶۲	۰/۰۹۵

جدول ۳ خلاصه مدل فراتحلیل انجام شده با دو روش ثابت و تصادفی برای مصرف مواد نیروزا در مردان غیر ورزشکار ایرانی را نشان می دهد. بر اساس اطلاعات این جدول، شیوع مصرف دارای یک برآورد نقطه ای حدود ۱۲/۵ درصد و برآورد دامنه ای بین ۹/۵ تا ۱۶/۲ درصد بر اساس مدل تصادفی است.

جدول ۳: خلاصه مدل فراتحلیل انجام شده با دو روش ثابت و تصادفی برای مصرف مواد نیروزا در مردان غیر ورزشکار

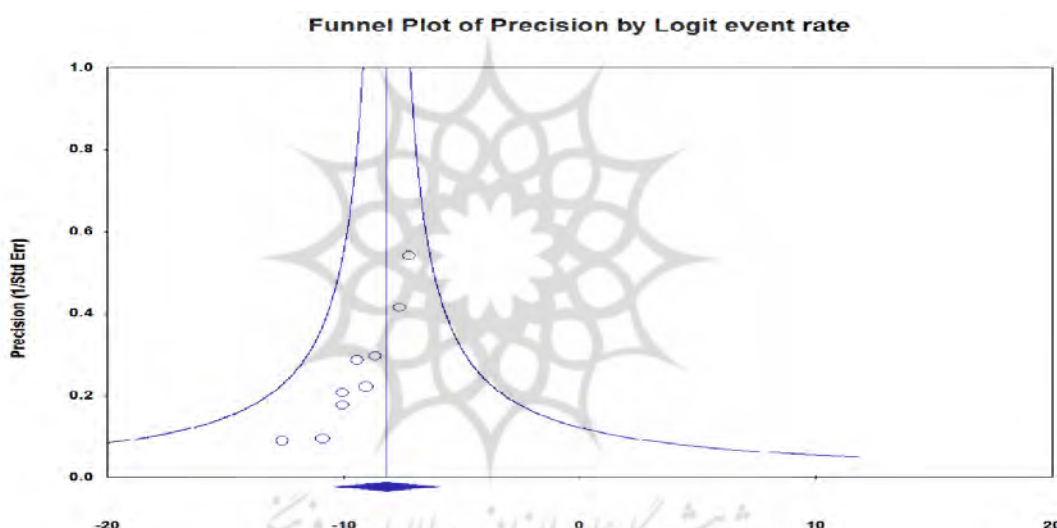
ایرانی

مدل	اندازه اثر و ۹۵ فاصله اطمینان			برآورد ناهمگونی heterogeneity				آزمون null		مجذور tau			
	تعداد مطالعه	تخمین نقطه ای	حد پائین	حد بالا	ارزش Z	معنا داری	مقدار Q	درجه آزادی	معنا داری	مجذور I	مجذور tau	خطای معیار	واریانس tau
ثابت	۱۱	۰/۱۲۸	۰/۱۲۲	۰/۱۳۴	۷۳/۶۶	۰/۰۰۰	۲۹۵/۰۷	۱۰	۰/۰۰۰	۹۶/۶۱	۰/۲۵۱	۰/۱۵۶	۰/۰۲۴
تصادفی	۱۱	۰/۱۲۵	۰/۰۹۵	۰/۱۶۲	۱۲/۵۱	۰/۰۰۰							

شیوع مصرف مواد نیروزا به شکل کلی در زنان غیر ورزشکار ایرانی

آماره آزمون های فراتحلیل در ۹ مطالعه بررسی کننده مصرف مواد نیروزا در زنان غیر ورزشکار ایرانی در جدول ۱ آمده است. در این مطالعات مشخص است که شیوع مصرف مواد نیروزا در زنان ایرانی در بخش دختران دانش آموزان در دامنه ای بین ۰/۸ تا ۴/۲۶ درصد و در بین دختران دانشجو در دامنه ای بین ۳/۱ تا ۲۹/۳ درصد قرار دارد.

نمودار سوگیری مطالعات انجام شده در حوزه مصرف مواد نیروزا در جامعه زنان غیر ورزشکار ایرانی در شکل ۲ ارائه شده و مشخص است که مطالعات ذکر شده از همگنی نسبتاً خوبی برخوردار هستند و این موضع تصدیق می نماید که می توان نتایج فراتحلیل انجام شده را با اطمینان مورد استفاده قرار داد.



شکل ۲: نمودار سوگیری مطالعات انجام شده در حوزه مصرف مواد نیروزا در جامعه زنان غیر ورزشکار ایرانی

آماره آزمون های اندازه اثر، نرخ وقوع و وزن مطالعات فراتحلیل ۱۱ مطالعه بررسی کننده مصرف مواد نیروزا در زنان غیر ورزشکار ایرانی در جدول ۴ آمده است. بر اساس اطلاعات فراتحلیل انجام شده مشخص است مصرف مواد نیروزا در بین زنان غیر ورزشکار در دامنه ای بین ۲/۶ تا ۱۰/۷ درصد می باشد. نتایج ارائه شده در این جدول نشان دهنده وزن نسبی هر یک از مطالعات انجام شده در این حوزه است و بر اساس نتایج مشخص شده در این جدول اکثر این مطالعات دارای وزن نسبتاً برابر و مشابهی هستند که نشان دهنده همگنی نتایج ارائه شده در این تحقیقات می باشد.

جدول ۴: آماره آزمون های اندازه اثر، نرخ وقوع و وزن مطالعات فراتحلیل ۱۱ مطالعه بررسی کننده مصرف مواد نیروزا در زنان غیر ورزشکار ایرانی

نام محقق و شماره تحقیق	سال	جامعه آماری	شیوع مواد نیروزا	وزن نسبی مطالعه	نرخ وقوع لوجیت ^۱	آماره آزمون های هر مطالعه		
						حد پائین	حد بالا	معناداری
علی کاشی	۱۳۸۶	دانش آموز	۴/۲۶	۱۱/۳۲	۱۱/۴۳	۰/۰۳۲	۰/۰۵۸	۰/۰۰۰
عسرا عسکری	۱۳۸۷	دانشجو	۱۷/۲	۱۱/۳۷	۱۴/۳۱	۰/۱۳۶	۰/۲۱۵	۰/۰۰۰
بابی سان عسکری	۱۳۸۸	دانشجو	۲۹/۳	۱۱/۴۳	۲۳/۲۵	۰/۲۵۱	۰/۳۳۹	۰/۰۰۰
علی کاشی	۱۳۸۸	جوان و نوجوان	۸/۲	۱۱/۴۲	۲۱/۴۵	۰/۰۶۷	۰/۱۰۱	۰/۰۰۰
فرزانه هاشمی	۱۳۸۹	دانشجو	۴/۹	۱۱/۱۰	۵/۴۰	۰/۰۳۲	۰/۰۷۵	۰/۰۰۰
زهرا سرلک	۱۳۸۹	دانشجو	۸/۸	۱۱/۳۳	۱۱/۵۷	۰/۰۶۶	۰/۱۱۶	۰/۰۰۰
زهرا سرلک	۱۳۹۰	دانشجو و دانش آموز	۰/۹	۹/۷۹	۱/۲۰	۰/۰۰۴	۰/۰۲۳	۰/۰۰۰
علی کاشی	۱۳۹۰	دانشجو	۳/۱	۱۱/۱۴	۶/۰۵	۰/۰۲۱	۰/۰۴۶	۰/۰۰۰
محمود شیخ	۱۳۹۱	دانش آموز	۰/۸	۱۱/۰۹	۵/۳۳	۰/۰۰۵	۰/۰۱۲	۰/۰۰۰
مدل ثابت						۰/۰۸۶	۰/۱۰۴	۰/۰۰۰
مدل تصادفی						۰/۰۲۶	۰/۱۰۷	۰/۰۰۰

خلاصه مدل فراتحلیل انجام شده با دو روش ثابت و تصادفی برای مصرف مواد نیروزا در زنان غیرورزشکار ایرانی در جدول ۵ آمده است و در برآورد نقطه ای مشخص است که شیوع مصرف برابر با ۵/۳ و در یک برآورد دامنه ای برابر با ۲/۶ تا ۱۰/۷ درصد بر اساس مدل تصادفی می باشد.

جدول ۵: خلاصه مدل فراتحلیل انجام شده با دو روش ثابت و تصادفی برای مصرف مواد نیروزا در زنان غیرورزشکار ایرانی

مدل	تعداد مطالعه	اندازه اثر و ۹۵ فاصله اطمینان			برآورد ناهمگونی heterogeneity				آزمون null		مجذور tau		
		حد پائین	حد بالا	تخمین نقطه ای	مقدار Q	درجه آزادی	معنا داری	مقدار Z	ارزش داری	مجذور tau	خطای معیار	واریانس tau	
ثابت	۹	۰/۰۹۵	۰/۰۸۶	۰/۱۰۴	۴۰۳/۵۲	۸	۰/۰۰۰	۴۲/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۳۱۳	۰/۷۸۴	۰/۶۱۵	
تصادفی	۹	۰/۰۵۳	۰/۰۲۶	۰/۱۰۷			۰/۰۰۰	۷/۳۹۹	۰/۰۰۰				

¹ Logit event rate

بحث و نتیجه گیری

بررسی انجام شده در این تحقیق نشان داد در ۱۱ مطالعه، مردان ایرانی در جمعیت های عمومی اقدام به مصرف مواد نیروزا در یک دامنه قابل توجه کرده اند. این مطالعات، مصرف کلی مواد نیروزا را در مردان مورد سنجش قرار داده اند و در مورد مصرف این مواد در مردان شرکت کننده نتایج به شکل تفکیک شده گزارش شده است. توجه به نتایج ارائه شده در این تحقیقات نشان می دهد شیوع مصرف مواد نیروزا در دانش آموزان پسر ایرانی در دامنه ای بین ۵/۷ تا ۱۵/۲ درصد و در دانشجویان پسر ایرانی بین ۵/۷ تا ۲۶/۳ درصد می باشد. تحلیل مطالعات انجام شده در این زمینه نشان داد که شیوع مصرف مواد نیروزا در این تحقیقات بسیار متنوع است و با توجه به جامعه آماری و حجم گروه نمونه تحقیقات مختلف تنوع زیادی در نتایج تحقیقی وجود دارد. نتایج فراتحلیل انجام شده در این زمینه نشان داد که برآورد نقطه ای از میزان شیوع مصرف مواد نیروزا بر اساس مدل تصادفی در مردان ایرانی ۱۲/۵ درصد و بر اساس مدل تصادفی برآورد دامنه ای بین ۹/۵ درصد تا ۱۶/۲ درصد می تواند متغیر باشد.

مصرف مواد نیروزا در مردان در بسیاری از تحقیقات در دو دسته داروها و مکمل ها مورد بررسی قرار گرفته است. شیوع مصرف داروهای نیروزا در بین دانش آموزان پسر در دامنه ای بین ۰/۱ تا ۵/۹ درصد و در بین دانشجویان پسر در دامنه ای بین ۱/۸ تا ۱۳/۷ درصد گزارش شده است. مصرف مکمل های نیروزا نیز در مردان ایرانی در دسته دانش آموزان در دامنه ای بین ۱/۴ تا ۱۵/۲ درصد و در بین دانشجویان در دامنه ای بین ۱/۴ تا ۲۵/۳ درصد قرار دارد.

نتایج مرور مطالعات انجام شده بر روی زنان ایرانی نشان داد، در ۹ مطالعه زنان ایرانی در جوامع غیر ورزشکار مصرف مواد نیروزا را گزارش کرده اند که در تحلیل ها مد نظر قرار گرفتند. نرخ میزان شیوع گزارش شده در این تحقیقات، ۳/۱ تا ۲۹/۳ درصد در بین دانشجویان دختر و ۰/۸ تا ۴/۲۶ درصد در بین دانش آموزان دختر می باشد. اگر به شکل تفکیک شده داروها را از مکمل ها جداگانه تحلیل کنیم، نتایج نشان می دهد که شیوع مصرف داروهای نیروزا در زنان ایرانی در دسته دانش آموزان در حدود ۱/۱ درصد و در بین دانشجویان دختر بین ۲/۲ تا ۱۰/۶ درصد گزارش شده است. در مورد مصرف مکمل ها نیز نتایج نشان می دهد، شیوع مصرف مکمل های غذایی در بین زنان ایرانی در دسته دانش آموزان در دامنه ای بین ۱/۳ تا ۳/۸ درصد و در بین دانشجویان در دامنه ای بین ۰/۳ تا ۲۶/۴ درصد قرار دارد. نتایج فراتحلیل انجام شده در این بخش نشان

می دهد که برآورد نقطه ای شیوع مصرف مواد نیروزا در زنان جوامع عادی و یا غیر ورزشکار ایرانی برابر با ۵/۳ و در یک برآورد دامنه ای برابر با ۲/۶ تا ۱۰/۷ درصد بر اساس مدل تصادفی می باشد.

نتایج مطالعات مختلف اجرا شده در کشور بسیار متفاوت و دارای درصدهای مختلفی از شیوع است. این یک مشکل بزرگ در تحقیقات فراگیر شناسی مواد نیروزا در سطح دنیاست و دلیل این موضوع می تواند تنوع محصولات مورد استفاده در مناطق مختلف و تنوع جمعیت های مورد مطالعه باشد. در یکی از آخرین فرا تحلیل های انجام شده در سال ۲۰۱۶، ناپیک و همکارانش بیان داشتند که در به دست آوردن شرح کاملی از شیوع مصرف مکمل غذایی در ورزشکاران، مطالعات از روش های جمع آوری داده های مختلفی - به عنوان مثال، بررسی رژیم غذایی از طریق نظرسنجی، مصاحبه و پرسشنامه - استفاده کرده اند و این موضوع باعث شده است تا نتایج متفاوتی گزارش شود. همچنین جمع آوری داده ها در مورد مکمل های مختلف غذایی و زمانبندی استفاده از این مواد دارای اختلاف های زیادی بین مطالعات انجام شده است. ناپیک و همکارانش (۲۰۱۶) اعلام کرده اند، کیفیت روش های تحقیقی از مطالعات پس از سال ۱۹۹۰ کمی بهبود یافته است. این محققان در فراتحلیل خود دریافتند هنگامی که مقایسه بین ورزشکاران نخبه و غیر نخبه انجام می شود نتایج نشان می دهد، ورزشکاران نخبه تمایل بیشتری به استفاده از مکمل های غذایی در مقایسه با ورزشکاران غیر نخبه دارند. با این حال، محدوده شیوع مصرف این مواد در مطالعات هنوز هم بسیار متنوع است و نشان دهنده همگنی بسیار پایین در این مطالعات می باشد. علاوه بر این، این مقایسه با اختلاف در انواع ورزش هایی که ممکن است در دو گروه مشاهده گردد، بسیار پیچیده تر می شود. ورزشکاران درگیر در ورزش های مختلف از مکمل های متفاوت و به میزان شیوع متفاوتی استفاده می نمایند. با این حال، مقادیر شیوع هنوز به طور گسترده متفاوت و میزان شیوع گزارش شده در تحقیقات مختلف با این روش هم فاقد همگنی است.

نتایج فوق که ناپیک و همکاران به آن دست یافتند در تحقیقات داخلی هم به وضوح مشاهده شد و مرور تحقیقات انجام شده در داخل کشور نشان داد که محققان در بررسی جوامع مختلف به دلیل تنوع شرکت کنندگان در این تحقیقات میزان شیوع متفاوتی را شاهد بوده اند. کاشی و همکارانش در سال ۱۳۹۶ در یک مطالعه فراتحلیل بر روی تحقیقات بررسی کننده مصرف مواد نیروزا در ورزشکاران ایرانی این نتایج را کسب کردند: میزان شیوع در ورزشکاران عادی خانم حدود ۲۰ درصد، اما در ورزشکاران زن نخبه ایرانی ۷۵ درصد بود. در مردان هم این موضوع به خوبی و به وضوح دیده می شد. نتایج تحقیقاتی که بر روی ورزشکاران نخبه

انجام شده بودند میزان شیوع بیشتری را گزارش دادند. حتی در تحقیقاتی که ورزشکاران با سطوح ورزشی مختلف را مورد بررسی قرار داده بودند، سطح قهرمانی و سابقه ورزشی یک متغیر مهم در مصرف مواد نیروزا شناخته می شد و ورزشکاران در سطوح بالاتر میزان مصرف بیشتری را گزارش کرده بودند (سرلک و همکاران، ۱۳۸۶، کاشی و همکاران، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵). ما نیز در این فراتحلیل شاهد نتایج میزان شیوع متنوعی بودیم. این تنوع بسیار زیاد بود و دامنه شیوع مصرف مواد گزارش شده در این تحقیقات ۳/۱ تا ۲۹/۳ درصد در بین دانشجویان دختر و ۰/۸ تا ۴/۲۶ درصد در بین دانش آموزان دختر بود. در مردان نیز این تنوع دیده می شد و این موضع نشان می دهد نمی توان به نتایج تحقیق خاصی اکتفا نمود و بهتر است همه این تحقیق ها یک تحلیل مجدد در قالب فراتحلیل شوند تا بتوان به نرخ شیوع جامع تری دست پیدا کرد- که در این تحقیق انجام شد.

نکته بارز دیگر در این تحقیق، تفاوت شیوع مصرف مواد در مردان با زنان بود و به وضوح مشخص بود که شیوع این مواد در بین مردان بیشتر از زنان است. علاوه بر این، تنوع مواد مصرفی در مردان نیز با زنان متفاوت بود و البته این نتایج همراستا و هسمو با نتایج سایر تحقیقات انجام شده در این حوزه بودند. نتایج تحقیقات مختلف انجام شده در این حوزه نشان می دهد که شیوع مصرف این مواد بین زنان و مردان متفاوت می باشد. به عنوان مثال، به نظر می رسد نسبت بیشتری از زنان در مقایسه با مردان، از مکمل آهن استفاده می نمایند. بخش بسیار بزرگتری از زنان فعال دارای فقر آهن در مقایسه با مردان فعال می باشند (سینکلر^۱ و همکاران، ۲۰۰۵). مصرف پروتئین و کراتین نیز در میزان نسبت بیشتری از مردان نسبت به زنان گزارش شده است که احتمالاً این موضوع به دلیل تفاوت در دلایل منطقی استفاده از مکمل های غذایی بین مردان است، زیرا مردان بیشتر از زنان نیازمند افزایش قدرت و یا توده عضلانی هستند (کرونباخ^۲ و همکاران، ۱۹۹۹؛ فرویلند و همکاران، ۲۰۰۴؛ لون و همکاران، ۲۰۱۲) و نتایج تحقیقات مختلف نشان داده اند که پروتئین و مکمل کراتین هر دو برای افزایش قدرت و توده بدون چربی بدن بسیار اثربخش هستند (واندنبرگ^۳ و همکاران، ۱۹۹۷؛ کرمک و همکاران، ۲۰۱۲). نکته قابل توجه در این تحقیقات شیوع بالای مصرف داروها در مطالعات مختلف هم در بین پسرها و هم دخترها بود. مرور این تحقیقات نشان داد هم داروها و هم مکمل ها در کشور به میزان قابل توجهی توسط افراد در جوامع غیر ورزشی مصرف می شود که نگران کننده است.

¹ Sinclair

² Krumbach

³ Vandenberghe

حال چند مورد از نتایج انجام شده در تحقیقات خارج از کشور را نیز بهتر است مرور کنیم تا بهتر بتوانیم به تفاوت این میزان شیوع در داخل با خارج از کشور پردازیم. جانسون و همکاران در سال ۱۹۸۹ شیوع استروئیدهای آنابولیک را در بین دانش آموزان دبیرستانی ۱۱ درصد گزارش کردند. بانکو و همکارانش در سال ۱۹۹۰ شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک را در بین دانش آموزان دبیرستانی ۴/۶ درصد گزارش نمودند. تنر و همکاران در سال ۱۹۹۵ شیوع استروئیدها را در دانش آموزان پسر ۴ درصد و در دانش آموزان دختر ۱/۳٪ درصد گزارش نمودند. اوری و همکاران نیز در سال ۱۹۹۸ شیوع استروئیدهای آنابولیک را تقریباً "به همین میزان (۲/۷ درصد) گزارش نمودند. نیلسون و همکاران در سال ۲۰۰۱ شیوع استروئیدهای آنابولیک را در بین دانش آموزان دبیرستانی ۱۶ ساله ۳/۶ درصد و در بین ۱۷ ساله ها ۲/۸ درصد گزارش کردند. اروینگ و همکاران در سال ۲۰۰۲ شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک را در بین پسران دانش آموزان به میزان ۵/۴ درصد و در دختران دانش آموزان ۲/۹ درصد گزارش نمودند.

باید متذکر شویم که از یک یا دو دهه قبل مصرف دارو ها در ورزش در کشور های توسعه یافته در برنامه های پیشگیری دولت ها قرار گرفت و سیاستمداران سعی نمودند تا برخی مکمل های با عوارض کمتر و یا سلامت تر را جایگزین مصرف دارو ها نمایند که این یک سیاست موثر در امر پیشگیری از مصرف داروهای همچون استروئید های آنابولیک بود و در طی چند ساله اخیر شیوع مصرف این مواد روبه کاهش نهاده است. در سال های اخیر با توجه به برنامه های کنترل مصرف این مواد و پیشگیری از مصرف آنها در بین جوانان و نوجوانان شاهد کاهش مصرف این مواد هستیم. روند تحول گزارش مصرف دارو ها با بررسی شیوع مصرف مکمل ها دنبال می شود. آنا و همکاران شیوع مصرف داروهای دوپینگی را در سال ۱۹۹۸ در بین دانشجویان دبیرستانی پس برابر با ۲/۷ درصد و در دختران ۰/۴ درصد گزارش نمودند. تایموسکی^۱ و همکارانش نیز در سال ۲۰۰۱ شیوع مواد نیروزا را در بین دانشجویان دبیرستانی به شرح زیر گزارش نمودند: در بین مردان کافئین ۲۰ درصد و در زنان ۱۷ درصد شیوع داشت. داروهای کاهش وزن در بین مردان ۱۷ درصد و در بین زنان ۱۵ درصد شیوع داشت. برایان و همکارانش در سال ۲۰۰۳ شیوع مکمل ها را در بین دانشجویان دبیرستانی ۲۰ درصد گزارش کردند و گفتند که ۱۰/۹ درصد از این دانشجویان از کراتین و ۴ درصد از آندروستندیون استفاده می کنند. لااور و همکارانش در سال ۲۰۰۴ در تحقیقی بر روی ورزشکاران دبیرستانی دریافتند که ۴۱ درصد از این دانشجویان از مکمل های ویتامینی، ۴ درصد از کراتین و ۴ درصد هم از داروهای

^۱: Tymowski

دوپینگی استفاده می کنند. چنانچه این نتایج را با یکدیگر مقایسه نماییم، متوجه می شویم که شیوع مکمل ها چندین برابر داروهاست. از این رو، پیشنهاد می شود تا این سیاست در ایران نیز دنبال شود و برای پرهیز از مصرف داروهای نیروزای مضرى همچون استروئید های آنابولیک، مکمل هایی را به ورزشکاران تجویز نماییم که همچون کراتین دارای عوارض جانبی ثابت شده ای نیستند.

یافته های تحقیقات انجام شده در این حوزه نشان داده است که بسیاری از دانشجویان- به ویژه دختران دانشجوی و دانش آموز- خواهان کاهش وزن و عده ای نیز- اغلب مردان در هر سه رده دانش آموز، دانشجو و ورزشکار- تمایل به افزایش وزن دارند (کاشی و همکاران، ۱۳۸۴، ۱۳۸۶، ۱۳۸۸، ۱۳۹۰؛ سرلک ۱۳۸۷، ۱۳۸۶، ۱۳۹۰). در بخش های دیگر این مطالعات تحلیل شده نیز همچون نگرش به سمت دوپینگ می بینیم که عده زیادی- بیش از چهل درصد در تحقیقات مختلف- از دانشجویان اظهار می کنند که در صورتی که دارو یا مکملی را بشناسند که مضر نباشد از آن استفاده می کنند (کاشی و همکاران، ۱۳۸۴، ۱۳۸۶، ۱۳۸۸، ۱۳۹۰؛ سرلک ۱۳۸۷، ۱۳۸۶، ۱۳۹۰). این نتایج نشان می دهد که این دانشجویان تا چه حد مستعد مصرف مواد نیروزا می باشند و اگر دانش اشتباهی در این مورد پیدا کنند ممکن است دچار غفلت و اشتباه شوند و اقدام به مصرف این مواد نمایند.

گرچه شیوع مواد نیروزا ی مشاهده شده در بین دانش جویان و دانش آموزان در این مطالعه مروری، نسبت به نتایج ارائه شده در مورد ورزشکاران کشور (کاشی و همکاران، ۱۳۹۶)، بسیار کمتر بود، اما باید توجه نمود که این مواد عمدتاً "توسط ورزشکاران مصرف شده و کاربرد آنها بهبود عملکرد ورزشی است و طبیعی است که باید شیوع این مواد در جامعه ای که نوعاً "غیر ورزشی محسوب می شوند، کمتر باشد. اما در مقایسه با نتایج تحقیقات خارجی می بینیم که مصرف مواد نیروزا در دانشجویان و در دانش آموزان کشورمان در یک دامنه نسبتاً برابر و در برخی موارد حتی بیشتر از تحقیقات خارجی است- البته برخی محققان نیز همچون سرلک و همکارانش و کاشی و همکارانش، شیوع مواد نیروزا در ایران را بسیار بیشتر از سایر کشور های خارجی گزارش نمودند. بالا بودن نرخ شیوع مصرف این مواد در بین جامعه عادی و غیر ورزشکار یک زنگ خطر بزرگ برای سلامتی نسل جوان و نوجوان است که نشان می دهد فرهنگ مصرف مواد مختلف نیروزا و داروها و مکمل های نیروزا در بین این افراد بسیار شایع شده است. در مقایسه نتایج این تحقیقات انجام شده در کشور با تحقیقات خارجی مشخص است که داروها در بین دانشجویان و دانش آموزان برابر یا کمی بیشتر از نتایج

ارائه شده در تحقیقات خارجی است، ولی مکمل‌ها کمتر از سایر کشورها مصرف می‌شود. از جمله مهمترین دلایلی که باعث کاهش مصرف این مواد در کشور ما می‌باشد، گرانی قیمت انواع مختلف مکمل‌ها و وارداتی بودن آنها می‌باشد. عده‌ای هم دلیل عدم مصرف این مواد را کیفیت بسیار پایین این مواد توسط تولیدکنندگان داخلی و تقلبی بودن نمونه‌های وارداتی مطرح می‌کنند که مشخص است سیاست‌های صحیحی در این مورد از سوی دولت اعمال نشده است. با توجه به اثبات قطعی و بی‌قید و شرط عوارض بسیار خطرناک داروها به ویژه دسته استروئیدهای آنابولیک، پیش‌سازهای هورمونی (آندروستندیون¹ و DHEA²)، هورمون رشد و داروهای محرک بسیار معقولانه به نظر می‌رسد که برنامه‌های پیشگیری از مصرف مواد نیروزا تأکید خود را بر روی کاهش مصرف این مواد قرار دهند. البته، گرچه مصرف برخی از مکمل‌ها همچون کراتین و مکمل‌های پروتئینی و اسید آمینه در تحقیقات مختلف بدون ضرر نشان داده شده است و بسیاری از سیاست‌های جهانی در مورد مصرف مواد نیروزا تأکید بر روی کاهش مصرف داروها و جایگزینی مکمل‌های بی‌ضرر دارند، اما باید توجه نمود که بسیاری محققان نشان داده‌اند که در این مکمل‌ها نیز به دلیل عدم کنترل کیفیت صحیح آنها از سوی مسئولان مربوطه و آزاد بودن صنعت ساخت و تولید مکمل‌ها در آمریکا، جهت افزایش میزان کارایی از مواد دارویی و عمدتاً "استروئیدهای آنابولیک-آندروژنیک استفاده می‌شود. وجود استروئیدها در این مکمل‌ها علاوه بر ایجاد عوارض جانبی، گاهی اوقات باعث مثبت شدن آزمون دوپینگ ورزشکارانمان در مسابقات بین‌المللی می‌شود. با توجه به اینکه نمی‌توان جوانان و نوجوانان را از مصرف هرگونه مواد نیروزا منع کرد، معقولانه به نظر می‌رسد که به جای مصرف مواد نیروزای زیان‌آوری همچون استروئیدهای آنابولیک، از مواد حداقل کم‌ضرر تری همچون برخی از مکمل‌ها استفاده نمود و خواسته‌های آنها را با تشویق مصرف این مواد جایگزین، ارضا کرد (کاشی و همکاران، ۱۳۸۶). البته اولین گام در این زمینه، دسترسی بهتر و آسانتر به مکمل‌های سالم و بدون ضرر و با قیمت مناسب برای آنها می‌باشد و مهم‌تر اینکه دولت باید کنترل مناسب‌تری را برای تولید و واردات محصولات با کیفیت داشته باشد تا سلامت قشر جوان را به شکل بهتری تضمین نماید و این عزم کلیه سازمان‌های درگیر در این موضوع را می‌طلبد.

چنانچه به آمار و میزان فروش مکمل‌ها در سطح دنیا توجه نماییم، شاهد رشد چندبرابری فروش مکمل‌ها در دنیا هستیم. این موضوع نشان می‌دهد سیاست‌های جهانی بر توزیع بیشتر مکمل‌های بدون ضرر تر در

1 Androstendion

2 Dehydro-epi-androsterone

مقابله با مصرف داروهای مضر و خطرناک است. مکمل های غذایی، محصولات تجاری در دسترس هستند که علاوه بر رژیم غذایی معمول مصرف شده و شامل ویتامین، مواد معدنی، گیاهان (گیاهی)، اسیدهای آمینه و سایر محصولات دیگر می باشند (پژوهشگاه ملی سلامت^۱، ۲۰۱۳). ادعاهای بازاریابان این مواد برای برخی از این محصولات شامل بهبود وضعیت سلامت کلی، بهبود عملکرد شناختی یا جسمانی، افزایش انرژی، از دست دادن وزن اضافی، تسکین درد و دیگر اثرات مطلوب مورد نظر مصرف کنندگان می باشد. سازمان سلامت و آموزش مکمل های غذایی کشور آمریکا (DSHEA) از ۱۹۹۴ (سازمان داروی فدرال^۲، ۱۹۹۴) چارچوبی قانونی برای مکمل های غذایی در ایالات متحده ایجاد نموده است. از آنجا که این عمل به قانون تبدیل شد، فروش مکمل های غذایی در ایالات متحده از چهار بلیون دلار در سال ۱۹۹۴ به ۳۳ بلیون دلار در سال ۲۰۱۲ افزایش پیدا کرده است (سالدانها^۳، ۲۰۰۷؛ اینفوگرافیک^۴، ۲۰۱۳] که به معنای افزایش هشت برابری در طول مدت بیش از ۱۸ سال است. فروش جهانی مکمل های غذایی حدود ۹۶ بلیون دلار در سال ۲۰۱۲ و ۱۰۴ بلیون دلار در سال ۲۰۱۳ (مجله اقتصاد غذایی، گزارش جهانی صنایع غذایی و مکمل ها، ۲۰۱۴) برآورد شده است.

حالا پس از مشخص شدن شیوع بالای مصرف مواد نیروزا در بین جامعه ایرانی، امید می رود که مسئولان و صاحب نظران مربوطه با دیدی وسیع تر و به شکلی جدی تر به این مسئله بنگرند و قبل از بروز پشیمانی های بیشتر اقدام به تدوین برنامه های پیشگیری در این زمینه نمایند.

نتایج این تحقیق حاکی از شناخت و آگاهی بالای جامعه ایرانی نسبت به دوپینگ و مصرف مواد نیروزا می باشد. با توجه به شناخت برخی از عوامل موثر در مصرف مواد نیروزا، پیشنهاد می شود که برنامه هایی جامع و کامل با مشاوره متخصصان ورزشی و تربیت بدنی با تأکید بر کاهش عوامل خطرزا طراحی گردد تا با کاهش مصرف مواد نیروزا گامهای اساسی در جهت کمک به سلامت جوانان و نوجوانان آینده ساز میهن عزیز اسلامی مان برداشته شود.

¹ National Institute of Health

² Federal Drug Administration

³ Saldanha

⁴ Infographics

منابع

- سازوار، ا؛ ناظم، ف؛ فرهپور، ن و خداویسی، ح. (۱۳۸۷). "شناسایی عوامل مرتبط با مصرف مواد نیروزا توسط دانش آموزان پسر دوره متوسطه و پیش دانشگاهی استان همدان و سنجش میزان آگاهی آنها از عوارض مصرف این مواد". حرکت. شماره ۳۸، ص ۱۳۹-۱۴۶.
- سرلک، ز و کاشی، ع. (۱۳۸۷). "شیوع مواد نیروزا و آگاهی جوانان ورزشکار استان لرستان از عوارض جانبی مصرف آنها". طرح تحقیقی به سفارش اداره کل تربیت بدنی استان لرستان، مصوب شورای تحقیقات معاونت پژوهشی استانداری لرستان.
- سرلک، ز و کاشی، ع. (۱۳۸۹). "بررسی میزان شیوع مصرف مواد نیروزا در دانشجویان دانشگاه های آزاد اسلامی استان زنجان". طرح تحقیقی به سفارش دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده.
- سرلک، ز و کاشی، ع. (۱۳۹۰). "بررسی شیوع مصرف مواد مخدر و روان گردان در بین دانش آموزان و دانش جویان شهرستان خدابنده". طرح تحقیقی به سفارش دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده.
- سرلک، ز؛ کاشی، ع و کارگر فرد، م. (۱۳۸۶). "آگاهی پزشکان و دانشجویان گروه پزشکی از دوپینگ و مصرف مواد نیروزا در ورزش". حرکت. شماره، ص ۱۷۹ تا ۱۹۲.
- سرلک، ز؛ کاشی، ع و نظرعلی، پ. (۱۳۸۵). "رضایت از تیپ بدنی و رفتارهای کنترل وزن و وزن در بین دختران دانشجو استان تهران". کتابچه چهارمین همایش علمی دانشجویی تربیت بدنی الزهرا. ۱۴-۱۶ آذرماه.
- سرلک، م؛ میناسیان، و؛ شجاعی، م. کاشی، ع. (۱۳۸۶). "شیوع مصرف مواد نیروزا در بین زنان ورزشکار نخبه ایرانی". پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته تربیت بدنی، دانشگاه دولتی اراک.
- شیخ، م و کاشی، ع. (۱۳۹۱). "بررسی میزان شیوع سوء مصرف مواد مخدر در بین دانش آموزان دبیرستانی و شناسایی عوامل همبسته با آن". طرح تحقیق به سفارش صندوق حمایت از پژوهشگران ریاست جمهوری.
- عابدی، ا؛ عریضی، ح ر و محمد زاده، ف. (۱۳۸۵). "درآمدی بر روش پژوهش فراتحلیل در تحقیقات آموزشی". روش شناسی علوم انسانی. دوره. ۱۲، شماره ۴۹، صفحه: ۱۲۲-۱۴۰.

- عسکری، ب. کاشی، ع. (۱۳۸۸). "شیوع مصرف مواد نیروزا و عوامل مؤثر بر مصرف آن در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر". طرح تحقیقی به سفارش دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قائمشهر.
- عسکری، ع و کاشی، ع. (۱۳۸۷). "شیوع مصرف مواد نیروزا و عوامل مؤثر بر مصرف آن در دانشجویان دانشگاه آزاد گرگان". طرح تحقیقی به سفارش دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان.
- کاشی، ع. (۱۳۹۰). "میزان شیوع مصرف مواد روان گردان و علل گرایش به آنها در دانش جویان شهر قم". طرح تحقیقی به سفارش استانداری قم.
- کاشی، ع و کارگر فرد، م. (۱۳۸۴). "شیوع مصرف استروئیدهای آنابولیک- آندروژنیک و میزان آگاهی دانشجویان دانشگاه اصفهان درباره عوارض جانبی مصرف آنها". کتابچه سومین همایش علمی دانشجویی تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه های سراسر کشور. ۲۶-۲۷ آبان ۸۴ ص ۴۴.
- کاشی، ع و سرلک، ز. (۱۳۸۶). "بررسی میزان شیوع مصرف مواد نیروزا و عوامل مؤثر بر مصرف آن در دانش آموزان دوره متوسطه استان لرستان". به سفارش شورای تحقیقات وزارت آموزش و پرورش، پژوهشکده تعلیم و تربیت استان لرستان.
- کاشی، ع و سرلک، ز. (۱۳۸۸). "بررسی وضعیت مصرف مواد مخدر و روان گردان در بین جوانان و نوجوانان استان لرستان و تعیین برخی از عوامل مؤثر در مصرف این مواد". طرح تحقیقی به سفارش و تحت نظارت پلیس مبارزه با مواد مخدر کشور.
- کاشی، ع؛ کارگر فرد، م و سرلک، ز. (۱۳۸۶). "تصورات اشتباه پزشکان و دانشجویان گروه پزشکی در مورد داروها و مکمل های مورد استفاده در ورزش". کتابچه دومین همایش کشوری خطاهای پزشکی- خرم آباد.
- کاشی، ع؛ کارگرفرد، م و سرلک، ز. (۱۳۸۶). "عوامل خطرزای مصرف مواد نیروزا در ورزشکاران ایرانی". کتابچه اولین همایش تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه های جهان اسلام- تهران. ۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ماه. ص ۴۲.
- کاشی، ع؛ کارگرفرد، م و مولوی، ح. (۱۳۸۴). "شیوع مصرف مواد نیروزا و آگاهی ورزشکاران رشته بدنسازی از عوارض جانبی آنها". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ورزش، دانشگاه اصفهان.

- کاشی، ع؛ کارگرفرد، م؛ مولوی، ح و سرلک، ز. (۱۳۸۵). "مصرف مواد نیروزا در بین ورزشکاران رشته بدنسازی: شیوع، شناخت و آگاهی از عارضه های جانبی". المپیک. سال چهارم، شماره ۲ (پیاپی ۳۴). ص ۷۳.
- هاشمی شهرکی، ف و کاشی، ع. (۱۳۸۹). "مواد نیروزا در دانشجویان دانشگاه های آزاد استان خوزستان: شیوع مصرف، شناخت نام مواد نیروزا و آگاهی از دوپینگ". طرح تحقیقی به سفارش دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهواز.
- هاشمی شهرکی، ف و شفیعی نیا، پ. (۱۳۸۶). "عوامل خطرزای مصرف استروئیدهای آنابولیک در ورزشکاران رشته پرورش اندام شهر اهواز". پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته تربیت بدنی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- هاشمیان فر، ع؛ هواسی، ع؛ اسمائیل زاده، ح و براتی، م. (۱۳۹۲). "بررسی علل گرایش به مصرف مواد نیروزا در بین دانش آموزان دوره متوسطه شهرستان خرم آباد در سال ۱۳۹۲". فصلنامه توسعه اجتماعی. دوره ۷، شماره ۲: ص ۷-۲۲.
- هومن، ح. ع. (۱۳۸۵). راهنمای کاربردی تحقیقات علمی فراتحلیل. تهران: انتشارات سمت.
- Anna, M. S., Dag, G. L, Lars, B., Nyberg, F. (1998). "**Doping among high school student in Uppsala, Sweden: A presentation of the attitudes, distribution, side effect, and extend of use**". Scand Journal Society Medicine. 26 (1).
- Avery, P., Leonard, D., Pouglaas, E., Micheli, G., and Lyle, J. (1998). "**Anabolic steroid use by male and female middle school student**". Pediatrics. 101 (5): 6-16.
- Bailey RL, Gahche JJ, Miller PE, et al. (2013) "**Why US adults use dietary supplements?**". JAMA Int Med. ;173(3):355-361.
- Bianco, A, Mammina, C, Thomas E, et al. (2014). "**Protein supplementation and dietary behaviors or resistance trained men and women attending commercial gyms: a comparison study between the city center and suburbs of Palermo, Italy**". J Int Soc Sports Nutr; 11:30.
- Bouchard, L. B., Anna, R. and Jonathan, D. (2002). "**Informed Decision-Making on sympathomimetic use in sport**". Clinical Journal of Sport Medicine. 12: 209-224.

- Brian, M., Betnga, B., Moor, J. A. and Kamga, J. (2003). **"Nutritional supplement use by high school student: A survey of tow high school in the united state"**. International Journal of Pediatrics. 18 (3).
- Cermak NM, Res PT, de Groot LCPGM, et al. (2012). **"Protein supplementation augments the adaptive response of skeletal muscle to resistance-type exercise training: a meta-analysis"**. Am J Clin Nutr. 96:1454–1464.
- Copeland, J., Peters, R., & Dillon, P. (2000). **"Anabolic androgenic steroid use disorders among a sample of Australian competitive and recreational users"**. Drug and Alcohol Dependence. 60(1): 91-96.
- Dascombe DJ, Karunaratna M, Cartoon J, et al. (2010). **"Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state-based sporting institute"**. J Med Sci Sports. 13:274–280.
- Dickinson A, Bonci L, Boyon N, et al. (2012). **Dietitians use and recommend dietary supplements: report of a survey**. Nutr J.11:14.
- Federal Drug Administration. (1994). Dietary Supplement Health and Education Act.
- Froiland K, Koszewski W, Hingst J, et al. (2004). **"Nutrition supplement use among college athletes and their sources of information"**. Int J Sports Nutr Exerc Metabol. 14:104–120.
- Goston JL, Correia MITD. (2010). **"Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors"**. Nutrition. 26:604–611. doi: 10.1016/j.nut.2009.06.021.
- Irving, L. M., Wall, M., Neumark sztainer, D. and Story, M. (2002). **"Steroid use among adolescents"**. Journal of Adolescent Health. 30 (4): 243-252
- Jmaharaj, V. R., Dookie, T., Mohammed, S., Ince, S., Marsang, BL., Rambocas, N., et al. (2000). **"Knowledge, attitudes and practices of anabolic steroid usage among gym user in Trinidad"**. West Indian Medical Journal. 49 (1): 55-58.
- Johnson,L. C., Roundy, E. S., Allsen, P. E., Fisher, A. G., and Silvester, L. J. (1975). **"Effect of anabolic steroid treatment on endurance"**. Medicine Science Sports. 7:287-289.
- Juhn, M. S. (2003). **"Popular sport supplement and ergogenic aids"**. (review). Sport Medicine. 33 (12): 921-939.
- Kanayama, G., Cohane, G. H., Weiss, R. D. and Pope, G. H. (2003). **"Past anabolic-androgenic steroid use among men admitted for substance abuse treatment"**. Journal of Clinical psychiatry. 64 (2):156-160.
- Kanayama, G., Pope, H. G., Cohane, G. and Hudson, J. I. (2003). **"Risk factors for anabolic–androgenic steroid use among weightlifters: a case –control study"**. Drug and Alcohol Dependence. 71(1):77-86.

- Karila, T. (2003). **"Adverse effect of anabolic steroids on the cardiovascular, Metabolic and Reproductive System"**. University of Helsinki, drug research unit.
- Karila, T., Hovatta, O. and Seppala, T. (2004). **"Concomitant abuse of anabolic androgenic steroid and human chorionic gonadotrophin impairs spermatogenesis in power athletes"**. International Journal of Sport Medicine. 25 (4):257-263.
- Kennedy ET, Luo H, Houser RF. (2013). **"Dietary supplement use pattern of US adult population in the 2007–2008"**. National Health and Nutrition Survey (NHANES) Ecol Food Nutr. 52:76–84.
- Knapik JJ, Steelman RA, Hoedebecke SS, Farina EK, Austin KG, Lieberman HR. (2014). **"A systematic review and meta-analysis on the prevalence of dietary supplement use by military personnel"**. BMC Complementary and Alternative Medicine. 14:143.
- Krumbach CJ, Ellis DR, Driskell JA. (1999). **"A report on vitamin and mineral supplement use among university athletes in a division I institution"**. Int J Sport Nutr. 9:416–425.
- Laber, M. P. (2002). **"Adolescent boys and the muscular male body ideal"**. Journal of Adolescent Health. 30 (4). 233-242.
- Laure, P., Lecerf, T., Friser, A. and Binsinger, C. (2004). **"Drug recreational drug use and attitudes toward Doping of high school athletes"**. International Journal of sport Medicine. 25 (2):133-138
- Lun V, Erdman KA, Fung TS, et al. (2012). **"Dietary supplementation practices in Canadian high-performance athletes"**. Int J Sports Nutr Exerc Metabol. 22:31–37.
- Mark, S. and Juhn. (2003). **"Popular sport supplements and Ergogenic Aids"**. Sport medicine. 33(2): 921-939.
- Michele vorroken. (2000). **"Drug use and abuse in sport"**. Billiard's Clinical Endocrinology and Metabolism. 14 (1): 1-23.
- Nilsson, S., Baigi, A., Marklund, B. and Fridlund, B. (2001). **"The prevalence of androgenic-anabolic steroids by adolescent in county of Sweden"**. European Journal of Public Health. 11 (2):195-197.
- Niper, A. (2005). **"Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes"**. British Journal of Sports Medicine. 39 (9): 645-649.
- Nutrition Business Journal Global Supplement and Nutrition Industry Report (2014). Nutr Bus J. 2014.
- Parssinen, M. and Seppala, T. (2002). **"Steroid use and long term health risk in former athletes"**. Sport Medicine. 32(2): 44-83.

- Peters, M. A. and Phelps, L. (2001). **"Body image dissatisfaction and distortion, steroid use, and sex differences in college age body builders"**. *Psychology in the schools*. 38(3): 283-289.
- Pipe, A. and Christiane, A. (2002). **"Nutritional supplement and Doping"**. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 12: 245-249.
- Radimer K, Bindewald B, Hughes J, et al. (2004). **"Dietary supplement use by US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2000"**. *Am J Epidemiol*. 160(4):339–349.
- Randall, R., Wroble., Michael, G., Joseph, A. and Rodrigo. (2002). **Anabolic steroids and pre adolescent athletes: Prevalence, Knowledge and attitudes**. National youth sport research and development, Ohio University college of Osteopathic Medicine.
- Saldanha LG. (2007). **"The dietary supplement marketplace. Constantly evolving"**. *Nutr Today*. 42(2):52–54. doi: 10.1097/01.NT.0000267126.88640.3d
- Sinclair LM, Hinton PS. (2005). **"Prevalence of iron deficiency with and without anemia in recreationally active men and women"**. *J Am Diet Assoc*. 105:975–978.
- Taylor, W. N. (2002). **Anabolic steroid and the athlete second edition**. Jefferson NC: Mcfarland and company. Inc.
- Tymowski, G. and Somerville, C. (2001). **The use of performance-enhancing substances by New Brunswick students: pilot study report**. A collaborative venture between: Faculty of Kinesiology, university of New Brunswick and Royal Canadian mounted police.
- Van Eenoo, P. and Delbeke, F. T. (2003). **"The prevalence of doping in Flanders in comparison to the prevalence of doping in international sports"**. *International Journal of sports medicine*. 24(8): 565-570.
- Vandenberghe K, Goris M, VanHecke P, et al. (1997). **"Long-term creatine intake is beneficial to muscle performance during resistance exercise"**. *J Appl Physiol*. 83(6):2055–2063.
- Ziegler PJ, Nelson JA, Jonnalagadda SS. (2003). **"Use of dietary supplements by elite figure skaters"**. *Int J Sports Nutr Exerc Metabol*. 13:266–276.

A Systematic Review and Meta-analysis of Researches on Prevalence of Ergogenic Substances in Non-athletes Community of Iranian Adolescent and Young Adults

Ali Kashi

Ph.D., Assistant Professor, Sport Science Research Institute, Tehran, Iran

Mohammad Reza Kordi

Ph.D., Associate Professor, University of Tehran, Tehran, Iran

Received:28 Jun. 2017

Accepted:20 Aug. 2017

Today, the abuse of Ergogenic Substances as a social issue has spread not only among athletes, but also among non-athletes. Although several studies evaluated the use of Ergogenic Substances use in various community, but no study has a review and meta-analysis on these studies. In this review and meta-analysis, 11 studies were eligible for entry into the study and the number 14291 participant in these 11 studies were investigated. From these studies, the 11 investigations conducted research on the men and women and 9 studies only done on women. After collecting and coding data in these 11 research, by using CMA software all data by using both fixed and random model was analyzed. The results of the meta-analysis conducted in this field showed that estimates point of taking Ergogenic Substances based on random model in Iranian male non-athletes population was 12.5% and in Iranian female non-athletes population was 5.3%. The results of this study showed that the use of Ergogenic Substances and doping is an indisputable fact and as a social problem is growing and expanding. The use of Ergogenic Substances from athletic community permeates to non-athletic community and from men to women. So, if the politicians do not pay attention, the damage every day will be more developed in young people of our country.

Key words: Meta-analysis, Doping, Ergogenic Substances, Prevalence, Iranian Adolescent and Young Adults