

## میزان آگاهی استفاده‌کنندگان در برابر خطرات سولاریوم بررسی آماری در شهر تهران

وحید چنگیزی<sup>۱\*</sup>، الهام راستخواه<sup>۲</sup> و فائزه ناظریه<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> گروه رادیولوژی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

<sup>۲</sup> دانشگاه علوم تحقیقات تهران، تهران، ایران.

\* تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده پیراپزشکی، کد پستی: ۱۴۱۷۷-۴۴۱۸۱

پست الکترونیکی: changizi@sina.tums.ac.ir

### چکیده

دستگاه‌های سولاریوم یا برنزه‌کننده در سالن‌های ورزشی، زیبایی و... در دسترس هستند. تقریباً ۳۵ سال از معرفی این دستگاه‌ها برای برنزه‌کردن پوست با پرتو فرابنفش (UV) گذشته است. پرتوهای UV با انجام واکنش‌های شیمیایی با پوست، سبب افزایش رنگدانه‌های پوست شده و نیز به تشکیل ویتامین D و جذب کلسیم کمک می‌کنند؛ لذا استفاده از سولاریوم در اروپا که از نور خورشید کمتر بهره‌مند هستند، به سرعت گسترش پیدا کرده است. در کنار مزایا، گزارش‌هایی نیز از افزایش عوارض استفاده از آن، در کشورهایمانند آمریکا، استرالیا، سوئد و نروژ منتشر شد و از آن به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در ایجاد سرطان پوست و کدر شدن عدسی چشم یاد کرده‌اند؛ لذا در این کشورها مقرراتی در تولید و استفاده از این دستگاه‌ها وضع شده است. در ایران نیز از حدود ده سال قبل، استفاده از سولاریوم آغاز شده است. گرچه نهادهای قانونی نظیر سازمان انرژی اتمی ایران و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به‌دلیل موجه‌نبودن استفاده از این دستگاه‌ها، ورود و استفاده آن‌ها را ممنوع اعلام کرده‌اند، هنوز در حال بهره‌برداری هستند. در این مطالعه، ۶۲۰ نفر از افراد جامعه در سنین مختلف، در گروه‌های زن و مرد، با میزان تحصیلات و وضعیت اشتغال متفاوت در مناطق پر رفت و آمد از تهران، انتخاب شده‌اند و با توزیع پرسش‌نامه، میزان آگاهی و اهداف افراد در استفاده از این دستگاه‌ها بررسی شده است. اطلاعات عموم مردم درباره استفاده از سولاریوم، خطرات این پرتوها و تأثیرات مختلف آن‌ها برای افراد با رنگ پوست و چشم متفاوت کافی نیست و لازم است که اقدامات مناسب‌تری برای آگاهی بیشتر افراد جامعه در استفاده از این تجهیزات صورت گیرد و به متقاضیان استفاده از سولاریوم نیز با ارائه اطلاعات درست، فرصت تصمیم‌گیری جهت استفاده از این خدمات داده شود.

کلیدواژه‌ها: سولاریوم، پرتو فرابنفش، سرطان پوست، ملانوما.

### ۱. مقدمه

سبب برنزه‌شدن پوست می‌شود. در سال ۱۹۷۸ این دستگاه به نام سولاریوم در سالن‌های زیبایی آمریکا پرده‌برداری شد و مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

در اکثر دستگاه‌های سولاریوم، از لامپ‌های فلورسنت UVA (۳۱۵ تا ۴۰۰ نانومتر) و UVB (۲۸۰ تا ۳۱۴ نانومتر) استفاده شده و تأثیر آن ۵ مرتبه بیشتر از آفتاب ظهر تابستان است. اشعه UVA باعث پیری زودرس، چین و چروک، لکه (خال کوچک)، رنگ غیر طبیعی پوست، سرطان پوست و

سولاریوم یا دستگاه برنزه‌کننده با استفاده از پرتو فرابنفش باعث تغییر رنگ پوست می‌شود. بیش از ۳۵ سال است که در جهان از سولاریوم استفاده می‌شود. سرعت بالای برنزه‌شدن با سولاریوم نسبت به خورشید، به‌علت شدت بالای تابش پرتو فرابنفش (UV) است.

این دستگاه را فردریش وولف در دهه ۷۰ میلادی در آمریکا طراحی کرده است که اشعه فرابنفش متصاعد می‌کند و

جدول ۲: انواع پوست و قابلیت برنزه شدن

| نوع پوست    | میزان حساسیت به نور آفتاب | نحوه آفتاب سوختگی | قابلیت برنزه شدن   | ریسک ابتلا به سرطان پوست ملانوما |
|-------------|---------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------|
| خیلی روشن   | بسیار حساس                | همیشه می سوزد     | همیشه می سوزد      | بیشترین خطر ابتلا                |
| نسبتاً روشن | نسبتاً حساس               | زیاد              | می سوزد            | بیشترین خطر ابتلا                |
| روشن        | نسبتاً غیر حساس           | متوسط             | خیلی سریع نمی سوزد | قابلیت ابتلا                     |
| سبزه        | نسبتاً مقاوم              | کم                | کم می سوزد         | قابلیت ابتلا                     |
| قهوه‌ای     | مقاوم                     | بسیار کم          | خیلی کم می سوزد    | محافظة شده                       |
| سیاه        | بسیار مقاوم               | به شدت کم         | به ندرت می سوزد    | محافظة شده                       |

با توجه به جدول (۲)، همه کاربران در معرض خطرات ناشی از سولاریوم هستند و برخی از افراد حساس جامعه بیشتر در معرض آسیب‌های پرتو فرابنفش می‌باشند و نباید از سولاریوم استفاده کنند. این افراد عبارت‌اند از:

۱. افراد زیر سن ۱۸ سال؛

۲. افرادی با نوع پوست ۱ (پوست بسیار سفید که در مقابل نور خورشید می‌سوزد) این افراد رنگدانه ملانین کافی در پوست خود جهت برنزه شدن ندارند؛

۳. افرادی با لکه‌های قهوه‌ای رنگ بسیار زیاد روی پوست، یا چشمان رنگی و روشن یا موهایی با رنگ قرمز یا بور؛

۴. افرادی با سابقه سرطان پوست؛

۵. استفاده از برخی از لوازم آرایشی و برخی داروها (با کاهش مدت زمان لازم برای سوختن پوست باعث افزایش آسیب‌ها در بدن می‌شوند).

در سال ۲۰۰۶، گروهی توسط سازمان بهداشت جهانی انتخاب شدند تا درخصوص ارتباط سرطان و آثار بهداشتی ناشی از برنزه شدن با اشعه UV سولاریوم تحقیق کنند و نتایج زیر حاصل شد.

- افزایش خطر ابتلا به ملانوم بدخیم (خطرناک‌ترین نوع سرطان پوست) به میزان ۱۵٪ در افرادی که از سولاریوم استفاده کرده‌اند؛

- افزایش خطر ابتلا به ملانوم به میزان ۷۵٪ در افرادی که در سنین نوجوانی یا حدود بیست سالگی برای اولین بار از

آسیب چشم می‌گردد. اشعه UVB نیز باعث آفتاب‌سوختگی، پیری پوست، سرطان پوست و آسیب چشم می‌شود. سولاریوم دستگاه ایمن جهت برنزه شدن پوست نیست. عواقب ناشی از آن بین افراد مختلف، به‌طور چشمگیری متفاوت است؛ به‌طوری‌که قرارگرفتن پوست در معرض اشعه UV سولاریوم، خطر ابتلا به سرطان پوست، سرطان چشم و دیگر آسیب‌های پوستی و چشمی را افزایش می‌دهد. در جدول ۱ برخی از آثار زیانبار این پرتو عنوان شده است [۱-۵].

جدول ۱: آثار بیولوژیکی پرتو فرابنفش

| محل چشم | عارضه   | منجر به   |
|---------|---|---|
| چشم     | محدود کردن سلول‌های اپیتلیال قرنیه  | کوتاه شدن عمرشان                                      |
|         | کدورت عدسی چشم  | تشکیل آب مروارید و اختلال در بینایی و احتمال نابینایی |
|         | اثر بر روی شبکه   | کاهش دید  |
| پوست    | آفتاب سوختگی و تیرگی غیر طبیعی  |   |
|         | ایجاد لکه (خال کوچک) پوستی  |   |
|         | پیری زودرس  |   |
|         | چین و چروک زودرس پوست   |   |
|         | حساسیت نوری بر اثر افزایش درجه حرارت سطح پوست تا ۴۲ تا ۴۴ درجه سانتی‌گراد | التهاب پوستی اصطلاحاً اریتما                          |
|         | افزایش احتمال سرطان بدخیم پوست  | متناز تا ملانوم                                       |
|         | خارش شدید پوست  | عکس‌العمل شدید تاولی                                  |
| سلول    | سرکوب سیستم ایمنی   |   |
|         | آسیب DNA میتو کندری...  |   |

تحقیقات، ارتباط مستقیم استفاده از سولاریوم و عوارض نامطلوب بهداشتی رو به رشد در بدن را نشان می‌دهد. در جدول (۲)، انواع پوست و قابلیت برنزه شدن آن‌ها و محدودیت استفاده از پرتو UV در افراد بیان شده است [۶-۱۰].

سولاریوم استفاده کرده‌اند [۶-۱۰].

- همچنین خطر ابتلا به سرطان سلول سنگفرشی (نوع دیگری از سرطان پوست) در افرادی که از سولاریوم استفاده کرده‌اند، در حال افزایش است.

با توجه به خطرات استفاده از سولاریوم، آگاهی مردم و میزان اطلاعات آنان از خطرات برنزه‌شدن، در انتخاب سولاریوم برای برنزه‌شدن ضروری است. در این تحقیق، آگاهی قشرهای مختلف جامعه در برابر خطرات برنزه‌شدن بررسی و نتایج آن ارائه شده است.

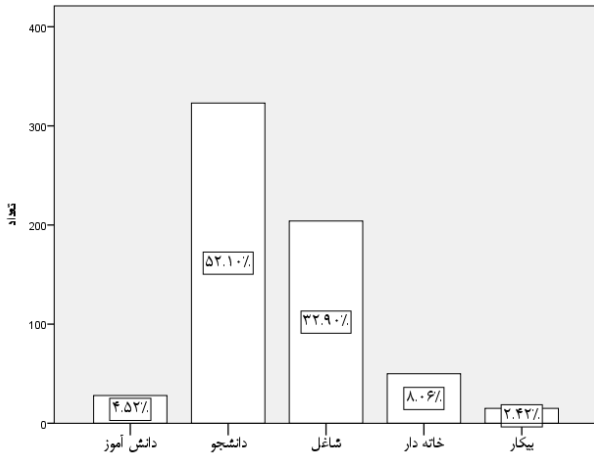
## ۲. روش کار

این تحقیق برای بررسی سطح آگاهی مردم در شهر تهران نسبت به عوارض ناشی از دستگاه‌های برنزه‌کننده انجام شد. سیستم

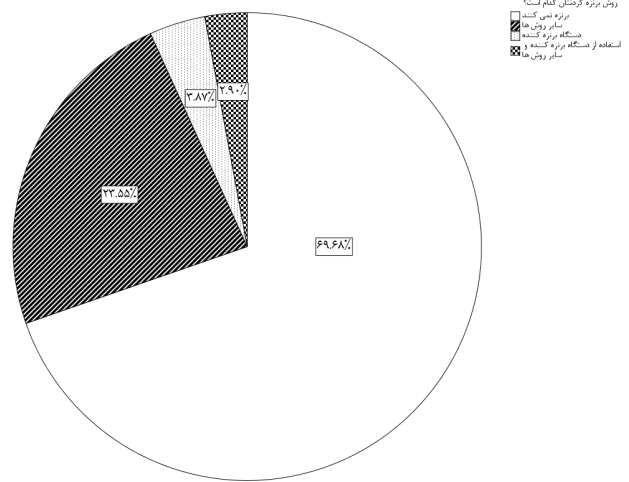
جمع‌آوری اطلاعات به صورت پرسش‌نامه بود. بدین منظور، پرسش‌نامه‌هایی تهیه شد که شامل دو قسمت بود. قسمت اول این پرسش‌نامه شامل ۱۰ سؤال دربارهٔ مشخصات عمومی فرد نظیر جنسیت، سن، میزان تحصیلات، رنگ چشم و پوست و... بود؛ قسمت دوم نیز شامل ۱۸ سؤال نظیر نحوهٔ آشنایی با سولاریوم، میزان آگاهی افراد از خطرات ناشی از پرتو فرابنفش، علت استفاده از سولاریوم و مکان‌های دارای این نوع دستگاه است. پس از آن، پرسش‌نامه در مکان‌های مختلف و پرجمعیت از شهر تهران نظیر دانشگاه‌ها و آرایشگاه‌ها و مترو و... پخش شد. ۶۲۰ نفر پرسش‌نامه‌ها را پر کردند. سپس پاسخ‌های سؤالات توسط نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۱ پردازش شد. مشخصات عمومی پاسخ‌دهندگان در جدول (۳) و نمودارهای ۱ تا ۵ ارائه شده است.

جدول ۳: مشخصات عمومی پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه

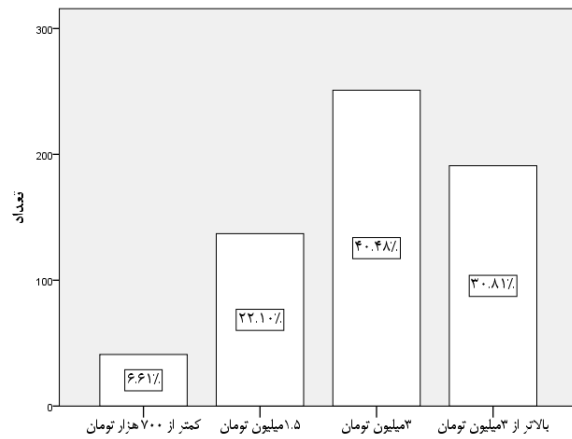
| مشخصات                     | گروهی که پوست خود را برنزه می‌کنند. |                              | گروهی که پوست خود را با استفاده از سولاریوم برنزه می‌کنند. |  |
|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--|--|
|                            | تعداد                               | درصد در گروه مربوط به مشخصات | تعداد  | درصد در بین افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند. |
| جنسیت                      | ۱۳۵                                 | ٪۳۲/۵۳                       | ۱۴   | ٪۱۰/۳۷   |
|                            | ۵۳                                  | ٪۲۵/۸۵                       | ۱۰   | ٪۱۸/۸۶   |
| تاهل                       | ۱۳۴                                 | ٪۳۱/۹۰                       | ۱۵   | ٪۱۱/۱۹   |
|                            | ۵۴                                  | ٪۲۷                          | ۹  | ٪۱۶/۶۶   |
| حداود سن (سال)             | ۱۳                                  | ٪۶۱/۹۰                       | ۳  | ٪۲۳/۰۷   |
|                            | ۱۳۸                                 | ٪۳۲/۱۶                       | ۱۵   | ٪۱۰/۸۶   |
|                            | ۲۹                                  | ٪۲۳/۳۸                       | ۴  | ٪۱۳/۷۹   |
| میزان تحصیلات              | ۸                                   | ٪۱۷/۷۷                       | ۲  | ٪۲۵  |
|                            | ۱۶                                  | ٪۳۹/۰۲                       | ۳  | ٪۱۸/۷۵   |
|                            | ۴۱                                  | ٪۲۹/۹۲                       | ۵  | ٪۱۲/۱۹   |
| وضعیت اشتغال               | ۹۲                                  | ٪۳۶/۵۰                       | ۱۴   | ٪۱۵/۲۱   |
|                            | ۳۹                                  | ٪۲۰/۴۱                       | ۲  | ٪۵/۱۲  |
|                            | ۱۰                                  | ٪۵۵/۵۵                       | ۱  | ٪۱۰  |
|                            | ۹۳                                  | ٪۴۰/۰۸                       | ۹  | ٪۹/۶۷  |
| میزان درآمد (میلیون تومان) | ۶۳                                  | ٪۳۰/۸۸                       | ۱۰   | ٪۷/۰۹  |
|                            | ۱۶                                  | ٪۶۸                          | ۳  | ٪۱۸/۷۵   |
|                            | ۶                                   | ٪۶۶/۶۶                       | ۱  | ٪۱۶/۶۶   |
|                            | ۵۶                                  | ٪۳۱/۲۸                       | ۹  | ٪۱۶/۰۷   |
|                            | ۶۷                                  | ٪۳۷/۶۴                       | ۴  | ٪۵/۹۷  |
| ۴۸                         | ٪۵۳/۳۳                              | ۱۰                           | ٪۲۰/۸۳   |  |



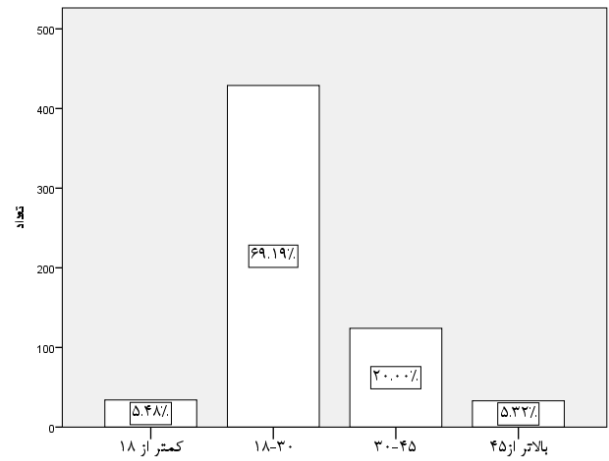
نمودار ۴: شغل تمام افراد پاسخ‌دهنده پرسش‌نامه



نمودار ۱: نظر پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه در خصوص برنزه کردن پوست



نمودار ۵: میزان درآمد تمام افراد پاسخ‌دهنده پرسش‌نامه



نمودار ۲: گروه سنی تمام افراد پاسخ‌دهنده پرسش‌نامه

### ۳. یافته‌ها

جدول (۳) نشان می‌دهد که زنان بیشتر تمایل دارند که پوست خود را برنزه کنند؛ اما مردانی که پوست خود را برنزه می‌کنند، بیشتر تمایل به استفاده از سولاریوم دارند. همچنین مجردها بیشتر دوست دارند که پوست خود را برنزه کنند؛ اما متأهلانی که پوست خود را برنزه می‌کنند، راحت‌تر به سراغ سولاریوم می‌روند. درصد افراد زیر ۱۸ سال که برای برنزه کردن پوست از سولاریوم استفاده می‌کنند، شایان توجه است و این نشان می‌دهد که خیلی از خانواده‌ها ممانعتی برای این کار نشان نمی‌دهند. درصد افراد بالای ۴۵ سال که از سولاریوم به‌عنوان



نمودار ۳: میزان تحصیلات تمام افراد پاسخ‌دهنده پرسش‌نامه

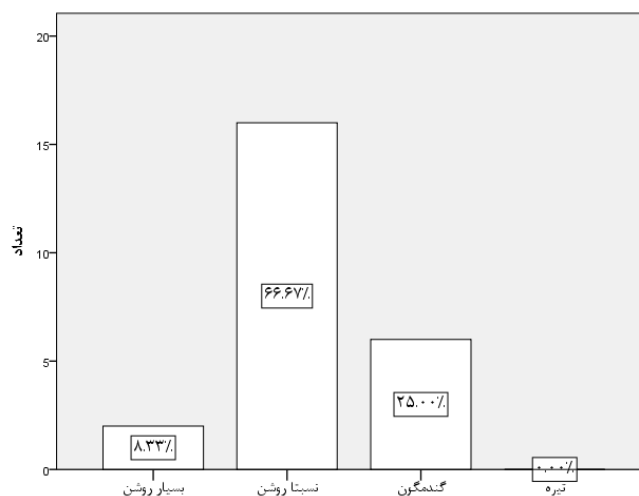
افراد در ریسک ابتلای آن‌ها به سرطان تأثیرگذار است و استفاده از سولاریوم، توسط افرادی که رنگ پوست یا چشم آن‌ها روشن است یا در آفتاب زودتر می‌سوزند و دیرتر برنزه می‌شوند، خطرناک‌تر است. در جدول (۴) و نمودار (۶)، مشخصات پوست و چشم افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند، ارائه شده است. استفاده از سولاریوم توسط افرادی که سابقه سرطان در بین اعضای خانواده آن‌ها وجود دارد خطرناک‌تر است. فقط ۵/۸۵٪ افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند، از سابقه ابتلا به سرطان در خانواده خود مطلع هستند و ۹۴/۱۵٪ باقی‌مانده از این موضوع اطلاعی ندارند.

برنزه کننده استفاده می‌کنند، هم قابل توجه است. به طور کلی، با یک نگاه دقیق به این جدول، می‌توان نتیجه گرفت که افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند، ساده‌ترین یا شاید دلپذیرترین روش را استفاده از سولاریوم می‌دانند و در صورتی که بتوانند از این روش استفاده می‌کنند. نکته قابل توجه دیگر این است که فقط ۲۴ نفر، یعنی فقط ۳/۸۷٪ در بین ۶۲۰ نفری که به پرسش‌نامه‌ها پاسخ داده‌اند، از سولاریوم استفاده می‌کنند؛ ولی ۱۸۸ نفر از این ۶۲۰ نفر، یعنی ۳۰/۳۲٪ افراد پوست خود را برنزه می‌کنند؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که درصد قابل توجهی از آنان، از سایر روش‌ها استفاده می‌کنند.

همان‌طور که در مقدمه ذکر شد، مشخصات پوست و چشم

جدول ۴: مشخصات پوست و چشم افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند (۱۸۸ نفر).

| مشخصات چشم        |              |               |              | وضعیت برنزه‌شدن یا سوختن پوست |                  |              |                 | مشخصات پوست |              |              |                  |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|-------------------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|--------------|------------------|
| رنگی (سبز یا آبی) | عسلی         | قهوه‌ای       | سیاه         | برنزه نمی‌شود                 | دیر برنزه می‌شود | سریع می‌سوزد | سریع سرخ می‌شود | تیره        | گندمگون      | روشن         | خیلی روشن        |
| ۱۸<br>٪۹/۵۷       | ۲۵<br>٪۱۳/۳۰ | ۱۰۷<br>٪۵۶/۹۱ | ۳۸<br>٪۲۰/۲۱ | ۸<br>٪۴/۷۹                    | ۶۹<br>٪۳۶/۷۰     | ۶۸<br>٪۳۶/۱۷ | ۴۳<br>٪۲۲/۸۷    | ۹<br>٪۴/۷۹  | ۷۰<br>٪۳۷/۲۳ | ۸۸<br>٪۴۶/۸۱ | ۲۱ نفر<br>٪۱۱/۱۷ |



نمودار ۶: مشخصات پوست افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند (۱۸۸ نفر).

## ۴. بحث

با بررسی آماری پاسخ‌های داده شده به سؤالات پرسش‌نامه، نتایج متنوعی حاصل شد که در ادامه، مهم‌ترین آن‌ها را ارائه می‌کنیم.

- علت استفاده از سولاریوم: افراد برای استفاده از سولاریوم، علل متفاوتی را مطرح می‌کنند که از جمله آن‌ها می‌توان پیشگیری از پیرشدن پوست، رقابت‌های مبتنی بر احساسات یا زیباتر شدن را برشمرد. پاسخ‌های افراد به علل استفاده از سولاریوم در جدول (۵) و نمودار (۷) ارائه شده است. این افراد فقط افرادی نیستند که از سولاریوم استفاده می‌کنند، بلکه تعداد کل افرادی است که نظر خود را درباره سولاریوم ارائه کرده‌اند.
- خطرات پرتو فرابنفش: این خطرات برای چشم یا پوست به‌طور کلی، از دیدگاه افرادی که به روش‌های مختلف پوست خود را برنزه می‌کنند، یعنی ۱۸۸ نفر، در جدول (۶) و نمودار (۸) ارائه شده است. افرادی که رنگ پوست یا چشم آن‌ها روشن یا نسبتاً روشن است، در استفاده از سولاریوم گروه با ریسک بالاتر محسوب می‌شوند. در جدول (۷)، تعداد و درصد آماری این افراد در بین ۱۸۸ نفری که پوست خود را برنزه می‌کنند، ارائه شده است. ۱۰۹ نفر از افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند، جزو افراد حساس جامعه نسبت به اشعه فرابنفش هستند؛ یعنی افرادی هستند که رنگ پوست آن‌ها روشن است یا هم رنگ پوست و هم رنگ چشم روشنی دارند.
- انتخاب روش برنزه کردن پوست: افرادی که تصمیم می‌گیرند پوست خود را برنزه کنند، می‌توانند از روش‌های مختلف نظیر قرارگرفتن در برابر نور خورشید، کرم‌های برنزه‌کننده یا سولاریوم استفاده کنند. در جدول (۸) و نمودار (۹)، بررسی آماری علت انتخاب سولاریوم به‌عنوان روش برنزه شدن

توسط افرادی که از این روش استفاده می‌کنند، ارائه شده است. توصیه دوسستان با ۵۰٪ آرا، بیشترین علت انتخاب دستگاه برنزه‌کننده از نظر افراد هدف را شامل می‌شود. در بررسی انجام‌شده، هیچ یک از افراد به دستور پزشک از این دستگاه استفاده نکرده‌اند.

- اطلاعات افراد نسبت به سیستم سولاریوم: اطلاعات افراد درباره دستگاه سولاریوم و ریسک‌های آن در جدول (۹) خلاصه شده است. این ارزیابی هم در مورد ۶۲۰ نفری که پرسش‌نامه‌ها را پر کرده‌اند و هم در بین ۱۸۸ نفری که پوست خود را برنزه می‌کنند، صورت گرفته است.
- تجهیزات حفاظتی مورد استفاده در سولاریوم: در جدول (۱۰) و نمودار (۱۰)، تجهیزات حفاظتی مورد استفاده توسط جمعیت استفاده‌کننده از سولاریوم ارائه شده است. بیشتر افرادی که از سولاریوم استفاده می‌کنند، وسایل خاص مورد استفاده برای سولاریوم را عینک آفتابی و پس از آن، به‌ترتیب استفاده از کرم ضد آفتاب و نوشیدن آب فراوان می‌دانند. شایان ذکر است که ۱۶.۶۷٪ از افراد نیز نسبت به این موارد، اظهار بی‌اطلاعی کرده‌اند.
- محل استفاده از سولاریوم: در حال حاضر، دستگاه‌های سولاریوم در سالن‌های آرایش، هتل‌ها، مکان‌های ورزشی و برخی از مراکز درمانی دیده می‌شود. در جدول (۱۱) و نمودار (۱۱)، اطلاعات مربوط به محل استفاده از سولاریوم توسط جمعیت پرکننده پرسش‌نامه ارائه شده است. سالن‌های آرایشی با ۲۶.۰۶٪ و کنار استخر با ۱۷.۵۵٪ و باشگاه‌های ورزشی با ۱۱.۱۷٪ بیشترین مکان‌هایی هستند که دستگاه‌های سولاریوم در آن‌ها مشاهده شده است.

جدول ۵: علت استفاده از سولاریوم از نظر کاربران

| زیبا شدن و از روی چشم و هم‌چشمی |       | از روی چشم و هم‌چشمی |       | بهداشتی است |       | پیرنشدن پوست |       | زیباتر شدن |       |
|---------------------------------|-------|----------------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|------------|-------|
| درصد                            | تعداد | درصد                 | تعداد | درصد        | تعداد | درصد         | تعداد | درصد       | تعداد |
| ۴.۵۲٪                           | ۲۸    | ۲۷.۲۶٪               | ۱۶۹   | ۵.۳۳٪       | ۳۳    | ۴.۰۳٪        | ۲۵    | ۵۸.۸۷٪     | ۳۶۵   |

جدول ۶: خطر پرتو فرابنفش به‌طور کلی یا برای چشم از منظر افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند.

| خطر برای چشم از دید افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند. |     |        |     |        |     | خطرات به‌طور کلی، از دید افرادی که پوست خود را برنزه می‌کنند. |     |       |     |        |     |
|--|-----|--------|-----|--------|-----|---|-----|-------|-----|--------|-----|
| بدون اطلاع   |     | ندارد  |     | دارد   |     | بدون اطلاع  |     | ندارد |     | دارد   |     |
| درصد   | نفر | درصد   | نفر | درصد   | نفر | درصد  | نفر | درصد  | نفر | درصد   | نفر |
| ۵/۸۵٪  | ۱۱  | ۱۲/۲۳٪ | ۲۳  | ۸۱/۹۱٪ | ۱۵۴ | ۸/۵۱٪   | ۱۶  | ۲۵٪   | ۴۷  | ۶۶/۴۹٪ | ۱۲۵ |

جدول ۷: استفاده از سولاریوم در افرادی با رنگ چشم و پوست حساس

| افرادی که پوست نسبتاً روشن دارند. |       | افرادی که پوست بسیار روشن دارند. |       | رنگ چشم           |
|-----------------------------------|-------|----------------------------------|-------|-------------------|
| درصد                              | تعداد | درصد                             | تعداد | رنگ چشم           |
| ۹.۰۹٪                             | ۸     | ۳۳.۳۳٪                           | ۷     | رنگی (سبز یا آبی) |
| ۱۵.۹۱٪                            | ۱۴    | ۱۹.۰۵٪                           | ۴     | عسلی              |
| ۵۹.۰۹٪                            | ۵۲    | ۲۸.۵۷٪                           | ۶     | قهوه‌ای           |
| ۱۵.۹۱٪                            | ۱۴    | ۱۹.۰۵٪                           | ۴     | سیاه              |

جدول ۸: نحوه آشنایی کاربران با سولاریوم

| درصد   | تعداد | علت                      |
|--------|-------|--------------------------|
| ۰٪     | صفر   | دستور پزشک               |
| ۵۰٪    | ۱۲    | سفارش دوستان             |
| ۱۶.۶۷٪ | ۴     | علاقه و کنجکاوی شخصی     |
| ۲۰.۸۳٪ | ۵     | در دسترس نبودن نور آفتاب |
| ۱۲.۵۰٪ | ۳     | نامعلوم                  |

جدول ۹: اطلاعات افراد نسبت به ریسک استفاده دستگاه سولاریوم

| نوع اطلاعات                              | تعداد | در صد بین کل جامعه آماری | درصد بین جامعه برنزه شونده |
|--|-------|--------------------------|----------------------------|
| هیچ                                      | ۱۱    | ٪۱.۷۷                    | ٪۳.۲۰                      |
| پیری زودرس پوست                          | ۳۴    | ٪۵.۵                     | ٪۹.۸۸                      |
| افزایش ریسک سرطان پوست                   | ۱۹۸   | ٪۳۱.۹۳                   | ٪۵۷.۵۶                     |
| خشک و کلفت شدن پوست                      | ۱۷    | ٪۲.۷۴                    | ٪۴.۹۴                      |
| خطری ندارد                               | ۱۳    | ٪۲.۱                     | ٪۳.۷۸                      |
| سودمند است                               | ۵     | ٪۰.۸                     | ٪۱.۴۵                      |
| چروک شدن پوست، سرطان پوست، ضخیم شدن پوست | ۶۶    | ٪۱۰.۶۴۵                  | ٪۱۹.۱۹                     |
| جمع کل                                   | ۳۴۴   | ٪۵۵.۴۸                   | ٪۱۰۰                       |
| هیچ                                      | ۱۰    | ٪۱.۶۱                    | ٪۷.۰۴                      |
| پیری زودرس                               | ۱۳    | ٪۲.۱                     | ٪۹.۱۵                      |
| افزایش ریسک سرطان پوست                   | ۷۹    | ٪۱۲.۷۴                   | ٪۵۵.۶۳                     |
| خشک و کلفت شدن پوست                      | ۸     | ٪۱.۲۹                    | ٪۵.۶۳                      |
| خطری ندارد                               | ۷     | ٪۱.۱۳                    | ٪۴.۹۳                      |
| سودمند است                               | ۲     | ٪۰.۳۲                    | ٪۱.۴۱                      |
| چروک شدن پوست، سرطان پوست، ضخیم شدن پوست | ۲۳    | ٪۳.۷۱                    | ٪۱۶.۲۰                     |
| جمع کل                                   | ۱۴۲   | ٪۴۱.۸                    | ٪۱۰۰                       |
| هیچ                                      | ۱۷    | ٪۲.۷۴                    | ٪۱۲.۶۹                     |
| پیری زودرس                               | ۱۳    | ٪۲.۱                     | ٪۹.۷۰                      |
| افزایش ریسک سرطان پوست                   | ۸۰    | ٪۱۲.۹                    | ٪۵۹.۷۰                     |
| خشک و کلفت شدن پوست                      | ۷     | ٪۱.۱۳                    | ٪۵.۲۲                      |
| خطری ندارد                               | ۳     | ٪۰.۴۸                    | ٪۲.۴                       |
| سودمند است                               | ۰     | ٪۰                       | ٪۰                         |
| چروک شدن پوست، سرطان پوست، ضخیم شدن پوست | ۱۴    | ٪۲.۲۶                    | ٪۱۰.۴۵                     |
| جمع کل                                   | ۱۳۴   | ٪۶۹.۱۳                   | ٪۱۰۰                       |

افرادى كه برتو استفاده دستگاه برنزه کننده پرتو فرابنفش تابش مى كند.

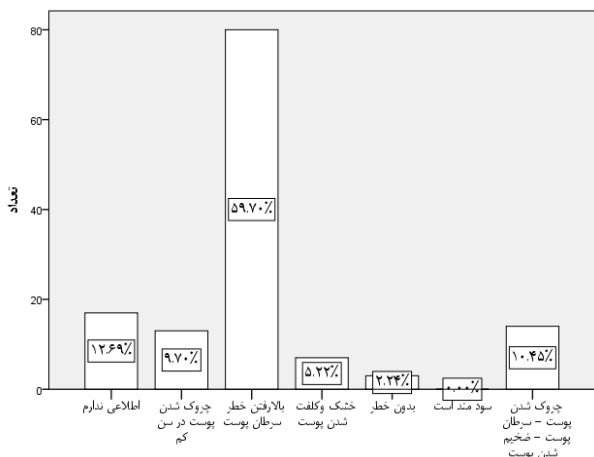
افرادى كه استفاده دستگاه برنزه کننده پرتو فرابنفش تابش نمى كند.

افرادى كه اطلاعات كافى در خصوصى تابش پرتو فرابنفش توسط دستگاه برنزه کننده ندارند.



جدول ۱۰: وسایل خاص مورد نیاز استفاده کنندگان سولاریوم

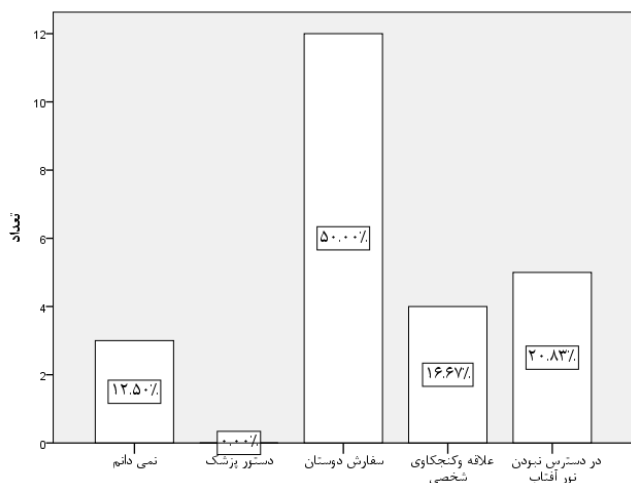
| وسیله حفاظتی                                  | تعداد | درصد   |
|---|-------|--------|
| کرم ضد آفتاب                                  | ۴     | ۱۶.۶۷٪ |
| عینک آفتابی                                   | ۱۱    | ۴۵.۸۳٪ |
| بادبزن  | ۱     | ۴.۱۷٪  |
| نوشیدن آب فراوان                              | ۳     | ۱۲.۵۰٪ |
| کرم ضد آفتاب و عینک آفتابی و نوشیدن آب فراوان | ۱     | ۴.۱۷٪  |
| بدون اطلاع                                    | ۴     | ۱۶.۶۷٪ |



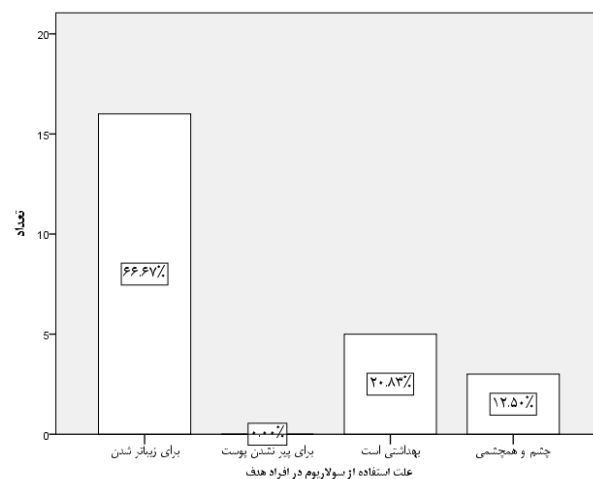
نمودار ۸: خطر پرتو فرابنفش به طور کلی، از نظر افرادی که پوست خود را برنزه می کنند.

جدول ۱۱: مکان هایی که افراد در آن از سولاریوم استفاده می کنند.

| مکان             | تعداد افراد | درصد افراد |
|------------------|-------------|------------|
| کنار استخر       | ۳۳          | ۱۷.۵۵٪     |
| باشگاه های ورزشی | ۲۱          | ۱۱.۱۷٪     |
| سالن های آرایشی  | ۴۹          | ۲۶.۰۶٪     |
| مراکز درمانی     | ۲           | ۱.۰۶٪      |
| منازل            | ۱۰          | ۵.۳۲٪      |



نمودار ۹: نحوه آشنایی کاربران با سولاریوم

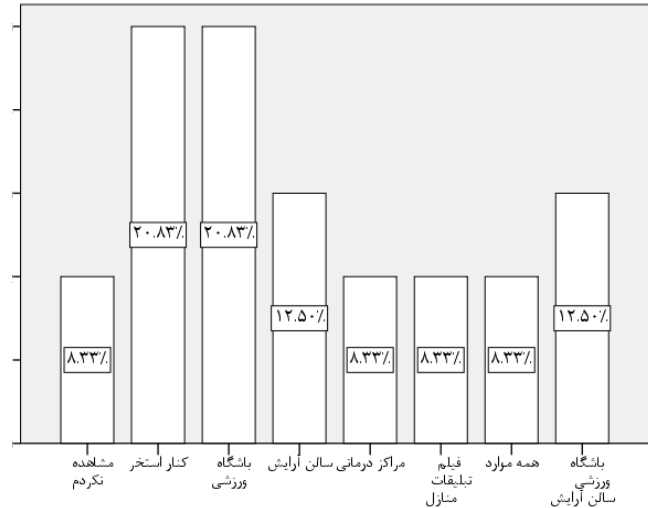


نمودار ۷: علت استفاده از سولاریوم از نظر کاربران



نمودار ۱۰: وسایل خاص مورد نیاز استفاده کنندگان سولاریوم

داشتن آگاهی از عوارض ناشی از این دستگاه‌ها به دلایلی نظیر جلب توجه اطرافیان- توصیه دوستان- و تبلیغات افراد سودجو در مکان‌هایی نامناسب (به‌جز مراکز درمانی) و تحت نظر افراد غیر متخصص استفاده می‌کنند که باعث بروز صدمات جبران‌ناپذیری نظیر آسیب‌های چشمی به دلیل استفاده نکردن از عینک مخصوص سولاریوم می‌شوند. همچنین این کار بدون در نظر گرفتن سابقه سرطان پوست در میان اعضای خانواده، مشخصات عمومی فرد نظیر رنگ پوست و چشم صورت می‌گیرد. در برخی موارد نیز، فرد در بازه زمانی طولانی، تحت تأثیر پرتو فرابنفش باقی می‌ماند که صدمات جبران‌ناپذیری را به همراه خواهد داشت. با توجه به موارد ذکر شده پیشنهاد می‌شود که از طریق پوشش رسانه‌ای و نشریاتی که برای عموم مردم است، فرهنگ‌سازی مناسبی برای تمام اقشار جامعه نظیر جوانان و خانواده‌ها صورت گیرد. همچنین ارائه‌دهندگان خدمات سولاریوم با ارائه اطلاعات علمی مرتبط با سولاریوم به مراجعان خود، برای آنان فرصت تصمیم‌گیری ایجاد کنند.



نمودار ۱۱: مکان‌هایی که افراد در آن از سولاریوم استفاده می‌کنند.

## ۵. نتیجه‌گیری کلی

طبق مطالعات انجام‌شده تاکنون به مواردی که صراحتاً به این مطالب اشاره کند، دیده نشده است. جوانان و افراد زیر ۱۸ سال جزو بیشترین متقاضیان این دستگاه‌ها می‌باشند. این افراد حتی با

## ۶. مراجع

- [1] World Health Organization, International Agency for research on Cancer IARC Working Group Reports Volume 1. Exposure to Artificial UV Radiation and Skin Cancer, 2005.
- [2] ICNIRP STATEMENT ON HEALTH ISSUES OF ULTRAVIOLET TANNING APPLIANCES USED FOR COSMETIC PURPOSES, HEALTH PHYSICS 84(1):119-127, 2003.
- [3] Professor A Elliott, Committee on Medical Aspects of Radiation in the Environment (COMARE) Produced by the Health Protection Agency for the Committee on Medical Aspects of Radiation in the Environment; 2009.
- [4] Ichiro Yajima, Mayuko Y. Ku masaka, Nguyen Dinh Thang, Yuji Goto, Kozue Takeda, Machiko Iida, Nobutaka Ohgami, Haruka Tamura, Osamu Yamanoshita, Yoshiyuki Kawamoto, Keiko Furukawa, and Masashi Ka. Molecular Network Associated with MITF in Skin Melanoma Development and Progression. Hindawi Publishing Corporation Journal of Skin Cancer, 2011.
- [5] Adam I. Riker, Nicolas Zea, Tan Trinh. The Epidemiology, Prevention, and Detection of Melanoma. Academic Division of Ochsner Clinic Foundation. The Ochsner Journal 10:56-65, 2010
- [6] Miriam Kravitz. Indoor Tanning, Skin Cancer, and Tanorexia Development of U.S. Indoor Tanning Policy. FEATURE ARTICLE, 2010.
- [7] Miriam Kravitz. Celalettin Sever Plastik Cerrahi Servisi GATA HEH., Kadıköy, İstanbul, Türkiye., Fatal Burn due to Solarium, Journal of Clinical and Analytical Medicine, 2011.
- [8] Ross MacKenzie, Michelle Imison, Simon Chapman and Simon Holding, Mixed messages and a missed opportunity: Australian news media coverage of Clare Oliver's campaign against solarium, Journal, 2011. Ross MJA 2008.
- [9] Louisa Gordon, Nicholas Hirst, The health effects of using solarium and potential cost-effectiveness of enforcing solarium regulations in Australia, 2007.
- [10] آشنایی با پرتوهای غیر یونساز و حفاظت در برابر آنها، دنواز

فرویدین، چاپ اول، نشر تهران: درپید، ۱۳۵۸.