



بانک کارآفرین  
KARAFARIN BANK



## معرفی صنعت شیشه

زنجیره، بازار، چالش‌ها، فرصت‌ها  
ورقه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس

اسفند ۱۴۰۰

مدیریت ریسک و مطالعات اقتصادی

اداره تحلیل بازارهای مالی و بخش‌های اقتصادی



## خلاصه مدیریتی

شیشه به دلیل ویژگی‌های منحصر به فردی که دارد، به صورت مستقیم و غیرمستقیم در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این بین شیشه تخت و شیشه‌های بسته بندی سهم بازاری بیشتری نسبت به سایر انواع شیشه دارند. با این حال نمی‌توان مصرف شیشه را در انواع خاصی محدود دانست، چرا که روز به روز بر تنوع مصرف شیشه علی‌الخصوص در صنایع پیشرفته افزوده می‌شود.

افزایش نگرانی‌های مربوط به محیط زیست و تشدید استانداردهای زیست محیطی، شیشه را به عنوان جایگزین پلاستیک و فلز مطرح کرده است. اکثر اقتصادهای سراسر جهان در حال برنامه ریزی برای ممنوعیت استفاده از پلاستیک هستند که مستقیماً به رشد محصولات جایگزین، علی‌الخصوص شیشه دامن می‌زند. این مهم چشم انداز افزایش تقاضا برای شیشه را در آینده نزدیک ایجاد می‌کند. به طوری که انتظار می‌رود ارزش بازار صنعت شیشه طی دهه آینده دو برابر شود.

انرژی و سیلیس دو نهاده اصلی در تولید شیشه هستند. علی‌رغم کاهش شدید قیمت سیلیس طی دهه اخیر، روند قیمت جهانی شیشه متأثر از افزایش تقاضا و افزایش قیمت انرژی، روند صعودی را تجربه کرده است، به طوری که شاخص قیمت محصولات شیشه‌ای در آمریکا از حدود ۱۰۰ دلار در سال ۲۰۰۵ به بیش از ۱۵۰ دلار در سال ۲۰۲۱ رسیده است.

شیشه در اقتصاد ایران هم جایگاه ویژه‌ای دارد. با توجه به وجود مواد اولیه در کشور و مزیت انرژی ارزان قیمت، تولید و صادرات آن صرفه اقتصادی دارد. بر اساس آمار گمرک، علی‌رغم تشدید تحریم‌ها، محصولات شیشه‌ای سالانه بیش از ۱۳۰ میلیون دلار از صادرات ایران را تشکیل می‌دهد که عمدتاً به کشورهای خاورمیانه، شرق آسیا



و آسیای میانه و شرق اروپا صادر شده است. این در حالی است که برخی تخمین‌ها ارزش بازار صنعت شیشه در اقتصاد ایران را حدود ۱۰ هزار میلیارد تومان برآورد می‌کنند.

صنایع شیشه‌سازی ایران را می‌توان در پنج دسته کلی، یعنی ساختمان‌سازی، صنایع غذایی، تهیه لوازم خانگی، صنایع خودروسازی، و صنایع داروسازی و تجهیزات آزمایشگاهی تقسیم‌بندی کرد. با گسترش و توسعه شرکت‌های فعال در حوزه صنایع غذایی در کشور در دو دهه گذشته، نیاز به ظروف شیشه‌ای (بطری و جار) جهت بسته‌بندی محصولات این شرکت‌ها افزایش یافته و این امر سبب افزایش تقاضا در بازار گردیده است. صرف‌نظر از تقاضای صادراتی این محصولات، در حال حاضر به دلیل عدم تأمین حجم مناسب شیشه در کشور، بسیاری از صنایع غذایی محصولات خود را درون بطری و ظروف پلاستیکی عرضه می‌کنند.

علی‌رغم اینکه استانداردهای محیط زیستی چشم‌انداز افزایش تقاضا را برای این صنعت روشن کرده است، اما از طرف دیگر با توجه به انرژی بر بودن صنعت شیشه، در آینده نزدیک انرژی یک چالش جدی برای این صنعت خواهد بود. این انتظار می‌رود که صنعت شیشه تحت تأثیر روندهای مختلف جهانی از جمله تغییرات قیمت انرژی و تشدید استانداردهای محیط‌زیست، دستخوش تغییرات اساسی شود تا بتواند رقابتی بماند. حرکت به سمت انرژی‌های تجدید پذیر و افزایش روش‌های کربن‌زدایی یکی از راه‌های پیش روی این صنعت است. از جمله ریسک‌های دیگر صنعت شیشه باید به آسیب‌پذیری نسبت به وقوع رکود در صنایع پایین‌دست و هزینه اولیه نسبتاً بالا برای راه‌اندازی خط تولید اشاره کرد.

در کنار چالش‌های فوق، شیشه مزیت‌ها و فرصت‌های قابل‌توجهی جهت توسعه دارد. شیشه را می‌توان بارها بازیافت کرد و بدون کاهش کیفیت از آن استفاده نمود. یکی دیگر از مزیت‌های شیشه وجود زنجیره تولید مستقل و بدون وابستگی به خارج از کشور در داخل ایران است. به علاوه وجود صنایعی مانند الکترونیک، خودروسازی،



هوافضا، اپتیک و لیزر، ساختمان سازی، بهداشت، دارو و سایر صنایع، همواره تقاضای کیفی و کمی شیشه را تحت تأثیر قرار می دهند. درواقع رشد و توسعه این صنایع خود موتور محرکی برای توسعه صنعت شیشه نیز خواهند بود. بازیافت شیشه در حال حاضر یکی از مهم ترین زمینه های توسعه در صنایع شیشه است. طراحی فرآیند کارا و کم هزینه تر یکی از زمینه های مهم جهت دستیابی به مزیت رقابتی نسبت به سایر رقبا است. یکی دیگر از فرصت های در حال توسعه که در داخل کشور کمتر به آن توجه شده است تولید شیشه هوشمند است. شیشه هوشمند نوعی از شیشه است که از روشی نوین ساخته و تولید می شود. از مهم ترین دلایل اهمیت شیشه های هوشمند سازگاری آن با محیط زیست است.

از مجموع شرکت های تولیدکننده شیشه در ایران، تنها ۶ شرکت در بازار سرمایه کشور پذیرش شده اند. بررسی های بنیادی نشان می دهد که از میان آن ها شرکت شیشه رازی و شیشه و گاز از شرایط بهتری برخوردار هستند. مسئله قابل توجه این است که اکثر این شرکت ها طرح های توسعه قابل توجهی را در دست احداث دارند و این مسئله شرایط بدهی این شرکت ها را تحت تأثیر قرار داده است. این مهم نشان دهنده چشم انداز خوب و شرایط مناسب تقاضا در صنعت شیشه نیز هست. با توجه به تحلیل های انجام شده مبتنی بر صورت های مالی آخر پائیز ۱۴۰۰، شرکت شیشه رازی عملکرد بهتری نسبت به سایر شرکت ها در نسبت های مالی دارد. پس از آن نیز به ترتیب شرکت شیشه و گاز و شیشه همدان قرار دارد.



### سلب مسئولیت

آنچه در این گزارش مطالعه می کنید، تحلیل آخرین وضعیت صنعت شیشه و شرکت های پذیرفته شده این صنعت در بازار بورس ایران است. محتوای این گزارش برای تصمیم گیری مالی کافی نبوده و به هیچ وجه نباید به عنوان توصیه ای برای خرید و فروش سهام در نظر گرفته شود.



## فهرست مطالب

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| مقدمه .....                                                | ۱۱ |
| ۱- تولید شیشه .....                                        | ۱۲ |
| ۱-۱- مواد اولیه .....                                      | ۱۲ |
| ۲-۱- فرآیند تولید .....                                    | ۱۳ |
| ۲- کاربردهای شیشه .....                                    | ۱۶ |
| ۳- انواع محصولات شیشه .....                                | ۱۷ |
| ۴- بررسی وضعیت صنعت .....                                  | ۹  |
| ۴-۱- وضعیت جهانی .....                                     | ۹  |
| ۴-۱-۱- قیمت جهانی .....                                    | ۱۴ |
| ۴-۲- وضعیت داخلی .....                                     | ۱۶ |
| ۴-۳- تولید داخلی شیشه .....                                | ۲۰ |
| ۴-۴- مصرف داخلی شیشه .....                                 | ۲۲ |
| ۵- زنجیره ارزش شیشه .....                                  | ۲۴ |
| ۶- چالش‌های صنعت شیشه .....                                | ۲۵ |
| ۷- مزایا و چشم‌انداز صنعت شیشه .....                       | ۲۸ |
| ۷-۱- صنعت شیشه‌سازی در سایر کشورها .....                   | ۲۹ |
| ۷-۱-۱- چین .....                                           | ۲۹ |
| ۷-۱-۲- ایتالیا .....                                       | ۳۲ |
| ۷-۱-۳- آمریکا .....                                        | ۳۴ |
| ۷-۲- فرصت‌های سرمایه‌گذاری و توسعه صنعت شیشه .....         | ۳۵ |
| ۸- بررسی تولیدکنندگان شیشه پذیرفته‌شده در بازار بورس ..... | ۳۸ |
| ۸-۱- مفروضات تحلیل .....                                   | ۳۹ |
| ۸-۲- شیشه رازی .....                                       | ۳۹ |



|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| ۴۱ | ..... ۸-۲-۱- ترکیب سهامداران    |
| ۴۲ | ..... ۸-۲-۲- طرح توسعه          |
| ۴۲ | ..... ۸-۲-۳- برآورد سود سال آتی |
| ۴۳ | ..... ۸-۳-۳- سایپا شیشه         |
| ۴۴ | ..... ۸-۳-۱- ترکیب سهامداران    |
| ۴۴ | ..... ۸-۳-۲- طرح توسعه          |
| ۴۴ | ..... ۸-۳-۳- برآورد سود سال آتی |
| ۴۵ | ..... ۸-۴-۴- شیشه قزوین         |
| ۴۶ | ..... ۸-۴-۱- ترکیب سهامداران    |
| ۴۶ | ..... ۸-۴-۲- طرح توسعه          |
| ۴۷ | ..... ۸-۴-۳- برآورد سود سال آتی |
| ۴۷ | ..... ۸-۴-۴- سایر نکات          |
| ۴۷ | ..... ۸-۵-۵- شیشه و گاز         |
| ۴۹ | ..... ۸-۵-۱- ترکیب سهامداران    |
| ۴۹ | ..... ۸-۵-۲- طرح توسعه          |
| ۵۰ | ..... ۸-۵-۳- برآورد سود سال آتی |
| ۵۰ | ..... ۸-۵-۴- سایر نکات          |
| ۵۱ | ..... ۸-۶-۶- شیشه سازی مینا     |
| ۵۲ | ..... ۸-۶-۱- ترکیب سهامداران    |
| ۵۲ | ..... ۸-۶-۲- طرح توسعه          |
| ۵۳ | ..... ۸-۶-۳- برآورد سود سال آتی |
| ۵۳ | ..... ۸-۶-۴- سایر نکات          |
| ۵۴ | ..... ۸-۷-۷- شیشه سازی همدان    |
| ۵۵ | ..... ۸-۷-۱- ترکیب سهامداران    |
| ۵۶ | ..... ۸-۷-۲- طرح توسعه          |
| ۵۶ | ..... ۸-۷-۳- برآورد سود سال آتی |



|    |                               |
|----|-------------------------------|
| ۵۷ | ۸-۷-۴- سایر نکات .....        |
| ۵۷ | ۸-۸- مقایسه و رتبه بندی ..... |
| ۵۷ | ۸-۸-۱- وضعیت کلی .....        |
| ۶۰ | ۸-۲-۸- درآمد و فروش .....     |
| ۶۳ | ۸-۸-۳- سودآوری .....          |
| ۷۱ | ۸-۸-۴- کیفیت بدهی .....       |
| ۷۷ | ۸-۸-۵- نقدینگی .....          |
| ۷۹ | ۸-۸-۶- افزایش سرمایه .....    |
| ۸۲ | ۸-۸-۷- بهره وری .....         |
| ۸۴ | ۸-۹- رتبه بندی .....          |
| ۸۸ | ۹- جمع بندی .....             |



## فهرست نمودارها

- نمودار ۱: سهم صنایع مختلف از بازار شیشه..... ۱۰
- نمودار ۲: سهم کشورهای مختلف از تولید شیشه در سال ۲۰۱۹..... ۱۱
- نمودار ۳: سهم کشورهای مختلف از کل صادرات محصولات شیشه ای - ۲۰۱۹..... ۱۲
- نمودار ۴ شاخص قیمت تولید کننده محصولات شیشه ای..... ۱۵
- نمودار ۵ روند قیمت جهانی سیلیس..... ۱۵
- نمودار ۶: تولید ظروف شیشه‌ای و جام - هزار تن..... ۱۶
- نمودار ۷: صادرات شیشه - میلیون دلار..... ۱۸
- نمودار ۸: سهم کشورهای مقصد صادرات محصولات شیشه ای ایران..... ۱۹
- نمودار ۹: ارزش بازار محصولات شیشه‌ای چین و تخمین آن در سال‌های آتی - میلیارد دلار..... ۳۰
- نمودار ۱۰: بازار تولید محصولات شیشه ای به تفکیک منطقه..... ۳۱
- نمودار ۱۱: تولید شیشه در اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۰ بر اساس نوع - به میلیون تن..... ۳۳
- نمودار ۱۲: مدیریت زباله های شیشه ای در آمریکا..... ۳۴
- نمودار ۱۳: درآمد انتظاری آمریکا از شیشه هوشمند تا سال ۲۰۲۷ - میلیون دلار..... ۳۶
- نمودار ۱۴: روند ارزش بازار یک سال اخیر شرکت های صنعت شیشه بازار بورس ایران..... ۵۸
- نمودار ۱۵: نسبت ارزش معاملات ۶ ماه اخیر به ارزش بازار سهم..... ۵۹
- نمودار ۱۶: شناوری سهم..... ۶۰
- نمودار ۱۷: رشد فروش شرکت نسبت به سه سال قبل..... ۶۱
- نمودار ۱۸: نسبت بهای تمام شده به درآمد عملیاتی..... ۶۲
- نمودار ۱۹ سود خالص ۴ فصل اخیر - میلیون ریال..... ۶۴
- نمودار ۲۰: نسبت قیمت به سود آینده نگر..... ۶۵
- نمودار ۲۱: رشد سود ریالی و دلار - سال مالی ۱۳۹۹..... ۶۶
- نمودار ۲۲: حاشیه سود ناخالص و حاشیه سود خالص..... ۶۷
- نمودار ۲۳: بازدهی دارایی‌ها و بازدهی حقوق صاحبان سهام..... ۶۹



- نمودار ۲۴: درصد تقسیم سود شناسایی شده سالانه..... ۷۰
- نمودار ۲۵: کل بدهی های شرکت های صنعت شیشه..... ۷۱
- نمودار ۲۶: نسبت بدهی..... ۷۳
- نمودار ۲۷: نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام..... ۷۴
- نمودار ۲۸: نسبت کل بدهی به فروش ۱۲ ماهه قبل..... ۷۵
- نمودار ۲۹: نسبت کل بدهی به مطالبات..... ۷۶
- نمودار ۳۰: نسبت جاری شرکت های صنعت شیشه..... ۷۷
- نمودار ۳۱: نسبت آنی شرکت های صنعت شیشه..... ۷۸
- نمودار ۳۲: نسبت نقد شرکت های صنعت شیشه..... ۷۹
- نمودار ۳۳: نسبت سود انباشته به سرمایه ثبتي..... ۸۰
- نمودار ۳۴: نسبت تخمین ارزش روز زمین به سرمایه ثبتي..... ۸۱
- نمودار ۳۵: سود خالص به تعداد کارکنان - میلیون ریال..... ۸۲
- نمودار ۳۶: هزینه حقوق به تعداد کارکنان - میلیون ریال..... ۸۳
- نمودار ۳۷: نسبت هزینه عمومی، اداری تشکیلاتی به سود خالص - درصد..... ۸۴



## فهرست جداول

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| جدول ۱: بزرگ‌ترین تولید کنندگان شیشه دنیا.....         | ۱۲ |
| جدول ۲: لیست تولید کنندگان شیشه.....                   | ۲۰ |
| جدول ۳: شرکت‌های تولید کننده شیشه بسته‌بندی.....       | ۲۲ |
| جدول ۴: شرکت‌های صنعت شیشه بورس.....                   | ۳۸ |
| جدول ۵: مفروضات تحلیل‌های شرکت‌های صنعت شیشه بورس..... | ۳۹ |
| جدول ۶: سهامداران شرکت شیشه رازی.....                  | ۴۱ |
| جدول ۷: خلاصه تحلیل شیشه رازی.....                     | ۴۲ |
| جدول ۸: سهامداران شرکت شیشه سایا.....                  | ۴۴ |
| جدول ۹: خلاصه تحلیل شرکت شیشه سایا.....                | ۴۴ |
| جدول ۱۰: سهامداران شرکت شیشه قزوین.....                | ۴۶ |
| جدول ۱۱: خلاصه تحلیل شرکت شیشه قزوین.....              | ۴۷ |
| جدول ۱۲: سهامداران شرکت شیشه و گاز.....                | ۴۹ |
| جدول ۱۳: خلاصه تحلیل شرکت شیشه و گاز.....              | ۵۰ |
| جدول ۱۴: سهامداران شرکت شیشه‌سازی مینا.....            | ۵۲ |
| جدول ۱۵: خلاصه تحلیل شرکت شیشه‌سازی مینا.....          | ۵۳ |
| جدول ۱۶: سهامداران شرکت شیشه همدان.....                | ۵۵ |
| جدول ۱۷: خلاصه تحلیل شرکت شیشه همدان.....              | ۵۶ |
| جدول ۱۸: شرکت‌های برتر در هر یک از نسبت‌های مالی.....  | ۸۴ |
| جدول ۱۹: رتبه‌بندی شرکت‌های صنعت شیشه.....             | ۸۶ |
| جدول ۲۰: جمع‌بندی صنعت شیشه.....                       | ۹۰ |

## مقدمه

شیشه یکی از مواد اولیه کاربردی و مفیدی است که قدمت آن در تمدن بشر به بیش از ۵۰۰۰ سال پیش بر می گردد. شیشه گری، یکی از قدیمی ترین حرفه هایی است که بشر به آن اشتغال داشته است. مصری ها سازنده اولین اشیای شیشه ای بوده اند. رومیان نیز در فن شیشه گری مهارت داشته اند و در این صنعت از سایرین پیشرفته تر بودند. رونق شیشه سازی در نخستین ادوار تاریخ اسلامی صورت گرفته است، زیرا هنری بود که در مساجد و زیارتگاه ها و تزئینات مذهبی جلوه خاصی داشته و مورد استفاده قرار می گرفت.

پیدایش و کشف شیشه به وقوع آتش فشان ها بر می گردد. در این فرایند گرما و فشار شدیدی بر سیلیس به عنوان ماده اولیه شیشه وارد شده و منجر به شکل گیری ماده ای به عنوان شیشه می شود. انعطاف پذیری شیشه و ویژگی های خاص آن باعث شد که با گذشت زمان و پیشرفت تکنولوژی جایگاه ویژه ای را در زندگی انسان پیدا کند. به طوری که امروزه شیشه در اکثر صنایع به صورت مستقیم و غیرمستقیم مورد استفاده قرار می گیرد. صنایع ساختمان سازی، غذایی، لوازم خانگی، خودرو سازی، و دارو سازی، بسته بندی و محصولات الکترونیکی از جمله مهم ترین صنایعی است که در آن ها از شیشه به طور مستقیم استفاده می شود.

ارزش بازار جهانی شیشه در سال ۲۰۲۰ حدود ۲۲۸,۷ میلیارد دلار برآورد شده است که حدود ۱۲۰ میلیارد دلار آن مربوط به تولید شیشه تخت و حدود ۵۰ میلیارد دلار آن نیز مربوط به صنعت بسته بندی بوده است. این در حالی است که اکثر اقتصادهای جهان با توجه به مسائل و استانداردهای محیط زیستی در حال برنامه ریزی برای ممنوعیت استفاده از پلاستیک هستند که مستقیماً به رشد محصولات جایگزین، علی الخصوص شیشه دامن خواهد زد. بر اساس برآوردها ارزش بازار شیشه را طی دهه آینده دو برابر خواهد شد.



شیشه یکی از اقلام مهم صادراتی کشور ماست که با توجه به وجود مواد اولیه در کشور و مزیت انرژی ارزان قیمت، تولید و صادرات آن صرفه اقتصادی دارد، یکی از ویژگی‌های مثبت این صنعت تأمین مواد اولیه آن در داخل کشور است به طوری که در این زمینه هیچ گونه وابستگی به خارج از کشور وجود ندارد. در حال حاضر روزانه بیش از ۵۰۰ هزار مترمربع شیشه جام در کشور تولید می‌شود که حدود ۴۰ درصد آن به کشورهای حوزه خلیج فارس، آسیای میانه و حتی اروپا صادر می‌شود.

در بخش اول این گزارش به بررسی وضعیت کلی صنعت شیشه در جهان و ایران پرداخته شده است. پس از بررسی داده‌های مربوط به بازار شیشه، چالش‌ها و فرصت‌های این صنعت نیز بررسی خواهد شد. در بخش دوم نیز به تجزیه و تحلیل شرکت‌های تولیدکننده شیشه پذیرفته شده در بازار بورس ایران پرداخته شده و در نهایت رتبه‌بندی این شرکت‌ها بر اساس متغیرهای بنیادی انجام می‌شود.

## ۱- تولید شیشه

### ۱-۱- مواد اولیه

مواد تشکیل دهنده‌ی شیشه اختلاطی از چند نوع اکسید است. تنوعی که در شیشه‌ها وجود دارد، بستگی به مقدار این اکسیدها و افزودنی‌های مختلف دارد. در میان مواد تشکیل دهنده‌ی شیشه، سیلیس یا دی‌اکسید سیلیکن، ماده اصلی است. سیلیس در طبیعت به صورت بلورهای خالص کوارتز، کریستوبالیت و دی‌اکسید سیلیکن وجود دارد. در حالت کلی می‌توان سه دسته ماده تحت عنوان شبکه سازها، واسطه‌ها و تعدیل کننده‌ها را برای مواد تشکیل دهنده‌ی شیشه نام برد.

شبکه سازها بیشترین درصد مواد را به خود اختصاص می‌دهند و شامل اکسید سیلیسیم، پتو اکسید فسفر، اکسید بور و غیره هستند. واسطه‌ها به موادی مانند اکسید آلومینیوم گفته می‌شود، که به شیشه استحکام می‌بخشند و



تعدیل کننده‌ها در واقع نقطه‌ی ذوب را پایین می‌آورند و از طرفی مانع هوازگی و کریستالیزه شدن شیشه‌ها می‌شوند. اکسید سدیم، اکسید منیزیم، اکسید پتاسیم و اکسید کلسیم از جمله تعدیل کننده‌ها در مواد تشکیل دهنده‌ی شیشه هستند.

به طور خلاصه مواد تشکیل دهنده‌ی شیشه به شرح زیر است:

- سیلیس: همان طور که گفته شد سیلیس، ماده اصلی و مهم ترین و بیشترین بخش شیشه را تشکیل می‌دهد.
- کربنات سدیم: ناروانی سیلیس را کاهش می‌دهد و ذوب را آسان می‌کند.
- آهک: شیشه را در برابر نفوذ آب مقاوم می‌کند.
- فلدسپار: یک نوع تعدیل کننده در میان مواد تشکیل دهنده‌ی شیشه است.

در کنار مواد خام اصلی بالا تعدادی ماده خام فرعی نیز در ساختار شیشه به کار رفته است از جمله:

- سنگ گچ: عاملی برای تصفیه
- سولفات سدیم: عاملی برای تصفیه
- نیتрат سدیم: عامل اکسید کننده
- آرسنیک: عامل متعادل کننده در از بین بردن رنگ‌ها
- زغال: عامل احیا کننده در ساخت شیشه
- اکسیدهای متفاوت مانند اکسید کبالت، اکسید مس، اکسید کادمیوم، اکسید کرم و بی کربنات پتاسیم

#### ۲-۱- فرآیند تولید

نکته جالب توجه این است که در شن و ماسه درصد بالایی دی اکسید سیلیکون وجود دارد. در واقع ماده اولیه اصلی تولید شیشه همان ماسه است اما ماسه‌ای که برای تولید شیشه به کار می‌رود باید تقریباً کوارتز خالص باشد. فرآیند تولید شیشه با حرارت دادن ماسه به اندازه‌ای که کاملاً ذوب و یکدست شود، انجام می‌گیرد. پس از ذوب، ماسه حالت روان به خود گرفته و دیگر نمی‌توان آن را به حالت دانه‌ای قبل بازگرداند. برای رساندن دمای ماسه

به بیش از ۱۲۰۰ درجه و ذوب آن از انواع کوره‌های بوت‌های و یا مخزنی استفاده می‌شود و انواع شیشه‌ها را با اضافه کردن مواد مختلف تولید می‌کنند.



به‌طور خلاصه برای ساخت شیشه مراحل زیر انجام می‌شود:

- تهیه **مواد اولیه** و تبدیل آن‌ها به پودری با دانه‌های ۰٫۱ تا ۲ میلی‌متری
- **مخلوط کردن** مواد به نسبت‌های موردنیاز برای مراحل ساخت شیشه همراه با مقدار موردنیاز آب برای ایجاد ترکیب شیمیایی شیشه
- **ذوب کردن** مواد اولیه و مخلوط کردن آن در کوره تا خمیر شیشه به دست بیاید. در این مرحله مخلوط آماده‌شده به یک کوره وارد می‌شود و در دماهای بسیار بالا ذوب می‌شود و پس از اختلاط طولانی، حباب‌ها آزاد می‌شوند.
- مواد مذاب از کوره به داخل **حمام شناور** می‌رود که از یک سطح آینه مانند ساخته‌شده از قلع مذاب تشکیل شده است. این مواد در دمای ۱۵۰۰ درجه سانتی‌گراد وارد حمام می‌شوند و در حدود ۶۵۰ درجه سانتی‌گراد از حمام خارج می‌شوند. شکل آن در خروجی مانند یک روبان جامد است.

- در مرحله بعد **شکل دهی و باز پخت** صورت می گیرد. به منظور از بین بردن تنش های داخلی جمع شده در شیشه ، فرایندی به نام بازپخت انجام می شود. این فرآیند به نوار شیشه ای اجازه می دهد تا از لایه ای عبور کند که هر گونه تنش در سطح شیشه را از بین می برد و به تدریج آن را سرد می کند تا شکل



نهایی آن سخت شود. این کار باعث می شود بریدن شیشه و شکل دادن آن آسان تر شود.

- از طریق فن آوری های پیشرفته **بازرسی**، می توان بیش از ۱۰۰ میلیون بازرسی در طول مراحل تولید شیشه

برای شناسایی حباب های هوا ، تنش ها یا دانه های شن که از ذوب شدن خودداری می کنند، انجام داد. این بازرسی برای نتیجه نهایی یک قدم ضروری است.

شکل ۱: مراحل ساخت شیشه

## مراحل تولید شیشه



تولید هر نوع شیشه، فرآیند تولید خاص خود را دارد، اما فرآیند ذوب شیشه در تمام آن ها مشترک است. این فرآیند فیزیکی شامل مواد خام، انرژی و تأسیسات تولیدی پیشرفته است. این سیستم های مدیریت زیست محیطی سالم و سرمایه گذاری های سنگین را به صنایع شیشه تحمیل می کند تا در بازار جهانی رقابتی باقی بماند.



با افزودن اکسید فلزات به ترکیب اولیه، می توان شیشه را در رنگ های متفاوتی تولید کرد. اضافه کردن اکسید آهن باعث سبزرنگ شدن شیشه می شود. افزودن اکسید مس با درصدهای مختلف باعث تولید شیشه زرد، قهوه ای، فیروزه ای، سیاه و سفید می شود. به طور مثال، افزودن اکسید مس با غلظت ۲-۳٪، رنگ فیروزه ای تولید می کند. همچنین افزودن نیکل، در غلظت های مختلف، باعث به وجود آمدن رنگ های آبی، بنفش یا سیاه می شود. طلا، در غلظت های بسیار کم (حدود ۰,۰۰۱٪)، شیشه ای به رنگ رومی تولید می کند. حتی در غلظت های پایین تر، قرمز ملایم تری تولید می شود. سلنیوم یکی دیگر از مواد افزودنی مهمی است که برای ایجاد شیشه صورتی و قرمز مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیبات نقره (به ویژه نیترات نقره) به عنوان ماده اصلی برای تولید رنگ شیشه زرد هستند. این ترکیبات می توانند طیف رنگی از نارنجی مایل به قرمز تا زرد را تولید کنند. اضافه کردن گوگرد، همراه بانمک های کربن و آهن، می تواند شیشه های زردرنگ را از طیف زرد تا تقریباً سیاه به وجود آورد. با کلسیم یک رنگ عمیق زرد می توان تولید کرد. اضافه کردن تیتانیوم شیشه زرد قهوه ای تولید می کند. اورانیوم (۱,۰٪ تا ۲٪) می تواند برای تولید شیشه ای به رنگ فلورسنت زرد یا سبز اضافه شود.

## ۲- کاربردهای شیشه

شیشه با توجه به ویژگی هایش کاربردهای وسیعی داشته و از آن در ساخت بسیاری از وسایل استفاده می شود. این استفاده می تواند در ظاهر و یا حتی در داخل محصول تولید شده به کاررفته باشد. بنابراین علاوه بر محصول نهایی که در خود صنعت شیشه تولید می شود، شیشه به عنوان کالای واسطه ای در بسیاری از صنایع دیگر نیز مورد استفاده قرار می گیرد. صنایع ساختمان سازی، غذایی، لوازم خانگی، خودرو سازی، و دارو سازی و تجهیزات آزمایشگاهی،



بسته‌بندی و محصولات الکترونیکی از جمله مهم‌ترین صنایعی است که در آن‌ها از شیشه به‌طور مستقیم استفاده می‌شود.

استفاده از شیشه در صنعت ساختمان با توجه به زیبایی و انعطافی که دارد روزبه‌روز در حال افزایش است. هنر معماری هرروز در حال پیشرفت بوده و از مواد و ابزار جدید برای به‌وجود آوردن دکوراسیون جدید استفاده می‌شود. ازجمله این مواد جدید می‌توان به کاربرد شیشه در ساختمان اشاره کرد که در تمامی دوره‌های رشد و پیشرفت معماری جایگاه خود را حفظ نموده است. دلیل جایگاه ویژه کاربرد شیشه در معماری را می‌توان به استفاده آن در فضای داخلی و خارجی ساختمان‌ها بیان کرد. از شیشه می‌توان در کف، سقف، دیوارها، درب‌ها، پله‌ها و نمای ساختمان استفاده کرد.

### ۳- انواع محصولات شیشه

شرکت‌ها و کارخانه‌های بسیاری وجود دارند که هرکدام از آن‌ها به‌صورت کاملاً اختصاصی به ساخت انواع شیشه می‌پردازند. به‌طور کلی عمده محصولات تولیدشده در صنعت شیشه را می‌توان به‌صورت زیر دسته‌بندی کرد:



- شیشه دوجداره
- شیشه نشکن و سکوریت
- شیشه رفلکس
- شیشه لمینت یا ضد گلوله
- شیشه ضد حریق (پیرکس)
- شیشه لاکوبل
- شیشه سندبلاست
- شیشه مشجر
- شیشه‌های خم
- درب و پنجره
- شیشه خم
- وسایل نقلیه
- شیشه و طلق
- باکس شیشه‌ای
- بلوری جات
- لوازم خانگی
- الیاف شیشه‌ای
- بطری و ظروف شیشه‌ای
- کریستال
- چاپ سیلک اسکرین
- شیشه جام
- آینه شیشه‌ای
- بلوک شیشه‌ای
- ویال
- کارپول دندان
- ظروف دکوری
- قطره چکان
- شیشه جام با قطر کم
- پوکه آمپول
- حباب لامپ
- میز و مبلمان
- آل سی دی
- لوله‌های بوریلیکات
- بلور صنعتی
- لامینه پشم شیشه با کاغذ
- قطعات لوستر
- شیشه عینک
- تراش عدسی و عینک
- مصنوعات بلوری
- عایق‌های چند جداره
- شیشه اجاق گاز
- عینک طبی
- شیشه‌های دارویی
- آینه داخل خودرو
- لوازم برش کاری فلزات
- شیشه چراغ



شیشه معمولی



شیشه سکوریت



شیشه لمینت

#### ۴- بررسی وضعیت صنعت

##### ۴-۱- وضعیت جهانی

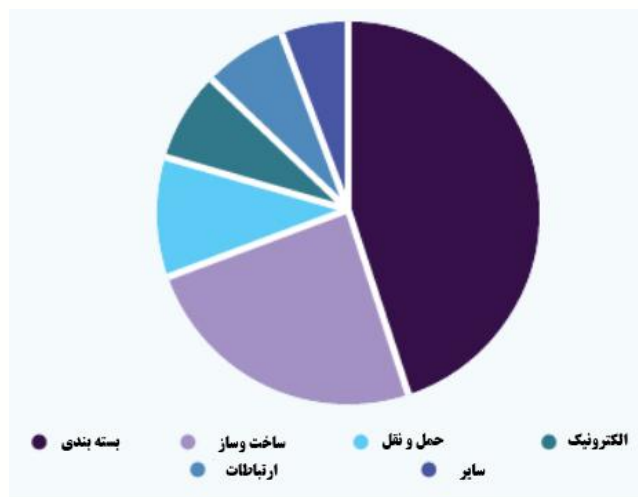
ارزش بازار جهانی شیشه در سال ۲۰۲۰ حدود ۲۲۸,۷ میلیارد دلار برآورد شده است که از این مقدار حدود ۱۲۰ میلیارد دلار آن مربوط به تولید شیشه تخت بوده است. شیشه تخت، که به عنوان شیشه ورق یا صفحه شیشه نیز شناخته می شود، بیشتر برای تولید پنجره ها، درها، آینه ها و پنل های خورشیدی استفاده می شود. صنعت شیشه به طور مداوم در حال توسعه است و انتظار می رود با نرخ سالانه حدود ۵ درصد رشد کند.

همان طور که اشاره شد به لحاظ نوع شیشه تولید شده، شیشه تخت با بیش از ۵۰ درصد از سهم تولید بیشترین سهم از تولید را در بین انواع شیشه های تولیدی دارد. به لحاظ صنعت مورد استفاده نیز، همان طور که در نمودار آمده است حدود ۴۵ درصد از مصرف تولیدات شیشه را صنعت بسته بندی به خود اختصاص داده است. شیشه به عنوان ماده ای که بی نهایت بار می تواند بازیافت و باز استفاده شود محبوبیت خاصی را در صنعت بسته بندی کسب کرده است. به خصوص در دهه اخیر که بسیاری از کشورها برای بسته بندی های پلاستیکی ممنوعیت های شدیدی را در نظر گرفته اند.

ارزش بازار صنعت بسته بندی شیشه در سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ از ۵۱,۲۳ میلیارد دلار پیشی گرفت. بیشتر نوشیدنی ها به دلیل ویژگی های متمایز شیشه مانند غیر واکنش پذیر بودن و قابلیت بازیافت آن به بسته بندی بطری

نیاز دارند. اکثر اقتصادهای سراسر جهان برنامه ریزی کرده اند و در حال برنامه ریزی برای ممنوعیت استفاده از پلاستیک هستند که مستقیماً به رشد محصولات جایگزین، علی الخصوص شیشه دامن می زند.

نمودار ۱: سهم صنایع مختلف از بازار شیشه (سال ۲۰۲۰ - درصد)



ماخذ: ۱: grandviewresearch

بخش ساخت و ساز نیز سهم قابل توجهی از بازار شیشه در سال ۲۰۲۰ داشته است. شیشه تخت در ساخت ساختمان های مسکونی و غیرمسکونی مصرف می شود. لذا در بلندمدت، انتظار می رود پیشرفت های رو به رشد ساخت و ساز در اقتصادهای در حال توسعه باعث افزایش تقاضا برای محصول در دوره پیش بینی شود.

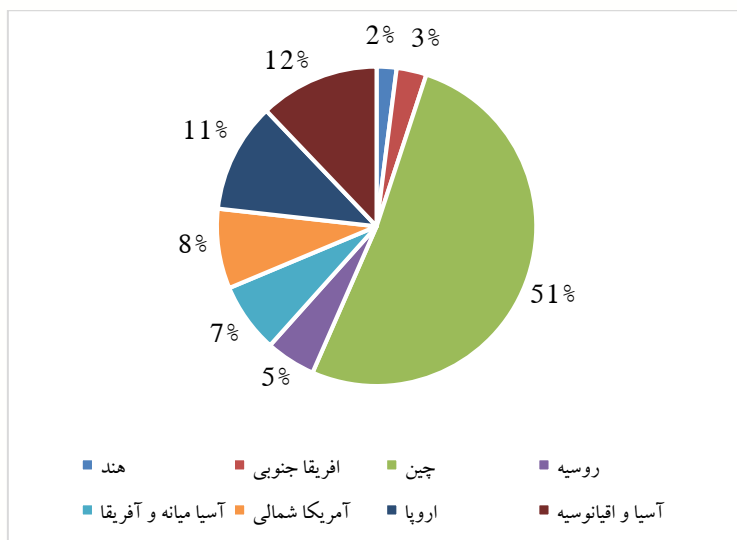
صنعت برق و الکترونیک صنعت دیگری است که بخش قابل توجهی در تقاضا شیشه دارد. بخش الکترونیک به واسطه استفاده از شیشه در طراحی صفحه نمایش دستگاه های الکترونیکی نقش به سزایی در تقاضای شیشه دارد و خواهد داشت. به واسطه نفوذ روزافزون اینترنت و تکنولوژی در جهان و تغییر ترجیحات مصرف کننده در جهت افزایش تقاضای این محصولات، چشم انداز خوبی نیز در این صنعت برای تقاضای شیشه می تواند متصور بود. شکوفایی صنعت خودرو یکی دیگر از عوامل موثر در رشد بازار است.



خودروسازان به طور فزاینده‌ای از شیشه سکوریت به دلیل خاصیت نشکن آن استفاده می‌کنند که می‌تواند از صدمات شدید و تهدیدات جانی احتمالی در صورت تصادف جلوگیری کند. عوامل دیگری مانند اجرای فناوری نانو برای تولید شیشه‌های سبک‌وزن و پانل‌های کنترل خورشیدی همراه با افزایش شهرنشینی و افزایش درآمدهای قابل تصرف، چشم‌انداز مثبتی را برای بازار ایجاد می‌کند.

از نظر جغرافیایی، چین بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده و صادرکننده شیشه است. به طوری که سهم بیش از ۵۰ درصدی در تولید شیشه و حدود ۲۵ درصدی از کل صادرات شیشه را بر عهده دارد. نمودار ۲ سهم کشورهای مختلف را از تولید شیشه نشان می‌دهد. بعد از چین به ترتیب آسیا، اروپا و آمریکای شمالی بیشترین سهم در تولید را دارند.

نمودار ۲: سهم کشورهای مختلف از تولید شیشه در سال ۲۰۱۹

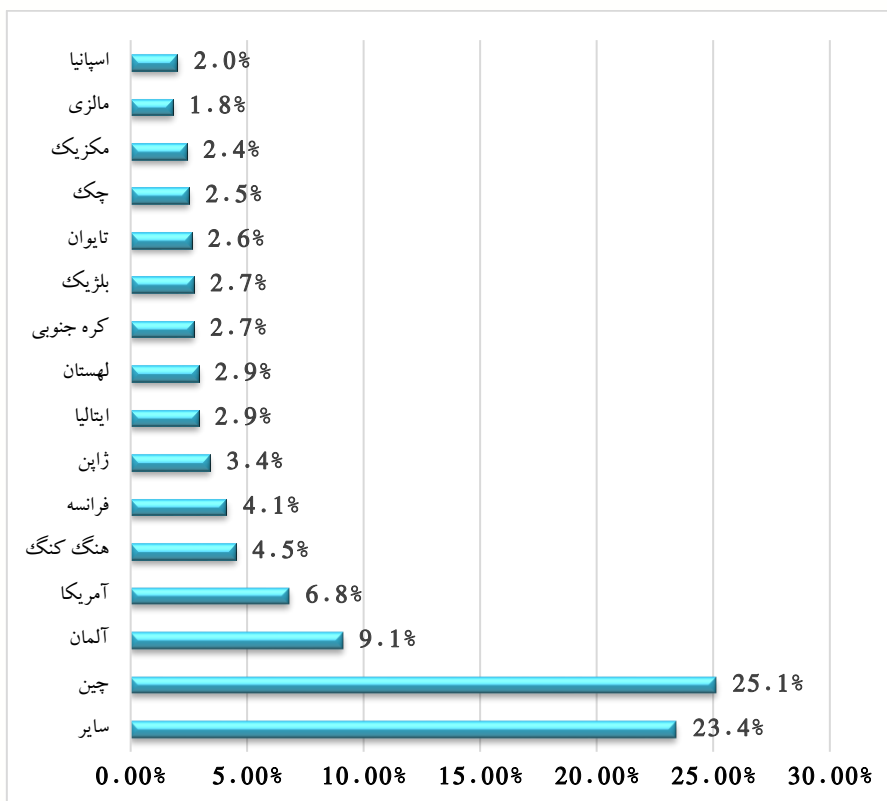


منبع: statista

نمودار ۳ نیز سهم صادرکننده‌های مختلف شیشه از بازار صادرات شیشه را نشان می‌دهد. آلمان، آمریکا و هنگ کنگ به ترتیب بعد از چین به عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده‌های شیشه جهان هستند.



نمودار ۳: سهم کشورهای مختلف از کل صادرات محصولات شیشه ای - ۲۰۱۹



ماخذ: statista

در جدول ۱ فهرستی از رقبای برتر در تولید شیشه در سراسر جهان آمده است. علاوه بر درآمد سالانه شرکت و تعداد کارکنان در سطح جهان، کشور اصلی و طول عمر شرکت هانیز بیان شده است. خط تیره‌ها نشان می‌دهد که داده‌های مربوط به آن قسمت در دسترس نیست.

جدول ۱ بزرگ‌ترین تولیدکنندگان شیشه دنیا



| شرکت                  | مرکز اصلی | سال تاسیس | تعداد نیروی کار | درآمد ۲۰۱۹   |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| Saint Gobain          | فرانسه    | ۱۶۶۵      | ۱۸۰,۰۰۰         | ۴۷,۷ billion |
| PPG Industries        | آمریکا    | ۱۸۸۳      | ۴۷,۳۰۰          | ۱۵,۱ billion |
| Corning International | آمریکا    | ۱۸۵۱      | ۵۲,۰۰۰          | ۱۱,۸ billion |
| AGC Co.               | ژاپن      | ۱۹۰۷      | ۵۱,۴۴۸          | ۱۱ billion   |
| Nippon Sheet Glass Co | ژاپن      | ۱۹۱۸      | ۲۶,۹۵۰          | ۵ billion    |
| Pilkington            | انگلیس    | ۱۸۲۶      | ۲۳,۶۰۰          | ۴,۵ billion  |
| Vitro                 | مکزیک     | ۱۹۰۹      | ۱۴,۸۱۷          | ۲,۱ billion  |
| Cornwall Glass        | انگلیس    | ۱۹۷۸      | ۱۲۸             | ۳۶,۶ million |
| Sichuan Shubo Group   | چین       | ۱۸۱۷      | ۱,۴۰۰           | ۱۹,۷ million |
| Guardian Industries   | آمریکا    | ۱۹۳۲      | ۱۸,۰۰۰          | —            |
| Beijing Glass Group   | چین       | ۱۹۴۰      | ۳۰۰۰            | —            |

ماخذ ۴ company's websites and Bloomberg

سنت گوین، غول شیشه سازی فرانسه سالانه حدود ۵۰ میلیارد دلار درآمد دارد. این شرکت در سال ۲۰۲۰ حدود

۴۸,۳ میلیارد دلار درآمد کسب کرده است. برای تقریب به ذهن می توان گفت که این رقم حدود یک چهارم

تولید ناخالص داخلی ایران به دلار آزاد در همین سال است.



نکته قابل توجه این است که کشور چین علی‌رغم اینکه بزرگ‌ترین سهم در تولید و صادرات شیشه جهان را دارد، اما سهم قابل توجهی در بین ابرشرکت های تولیدکننده شیشه ندارد. این می‌تواند نشان‌دهنده عدم تمرکز تولید

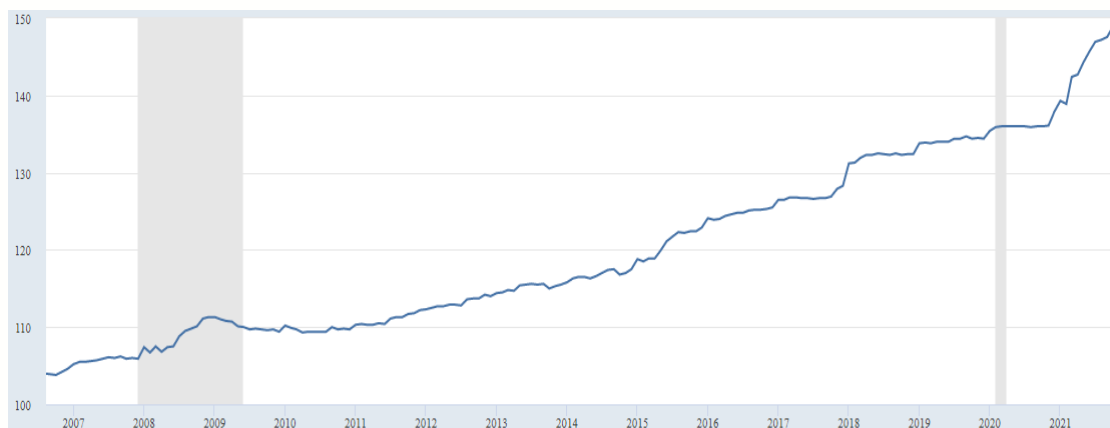


شرکت سنت گوبین فرانسه

شیشه در بین تولیدکنندگان این صنعت در چین باشد. سهم کشور چین از تجارت جهانی از حدود ۴ درصد در سال ۲۰۰۰ میلادی به بیش از ۲۴ درصد در سال ۲۰۱۹ رسیده است. بنابراین مطالعه سیاست‌گذاری این صنعت در کشور چین برای صنعت شیشه ایران الهام‌بخش خواهد بود.

#### ۴-۱-۱- قیمت جهانی

روند قیمت جهانی شیشه طی ۱۰ سال گذشته یک شیب ملایم صعودی داشته است. نمودار ۴ روند شاخص قیمت محصولات شیشه‌ای را در آمریکا نشان می‌دهد، به‌طوری‌که از حدود ۱۰۰ دلار در سال ۲۰۰۵ به بیش از ۱۵۰ دلار در سال ۲۰۲۱ رسیده است.



U.S. Bureau of Labor Statistics ۵ مأخذ

نکته قابل توجه روند نزولی قیمت سیلیس به عنوان اصلی ترین ماده اولیه تولید شیشه است. به طوری که طی ۱۰ سال اخیر حدود ۸۰ درصد کاهش قیمت داشته است. (نمودار ۵) البته باید توجه داشت که علاوه بر سیلیس، انرژی مهم ترین نهاده استفاده شده در تولید شیشه است.

نمودار ۵ روند قیمت جهانی سیلیس



tradingeconomics ۵ مأخذ

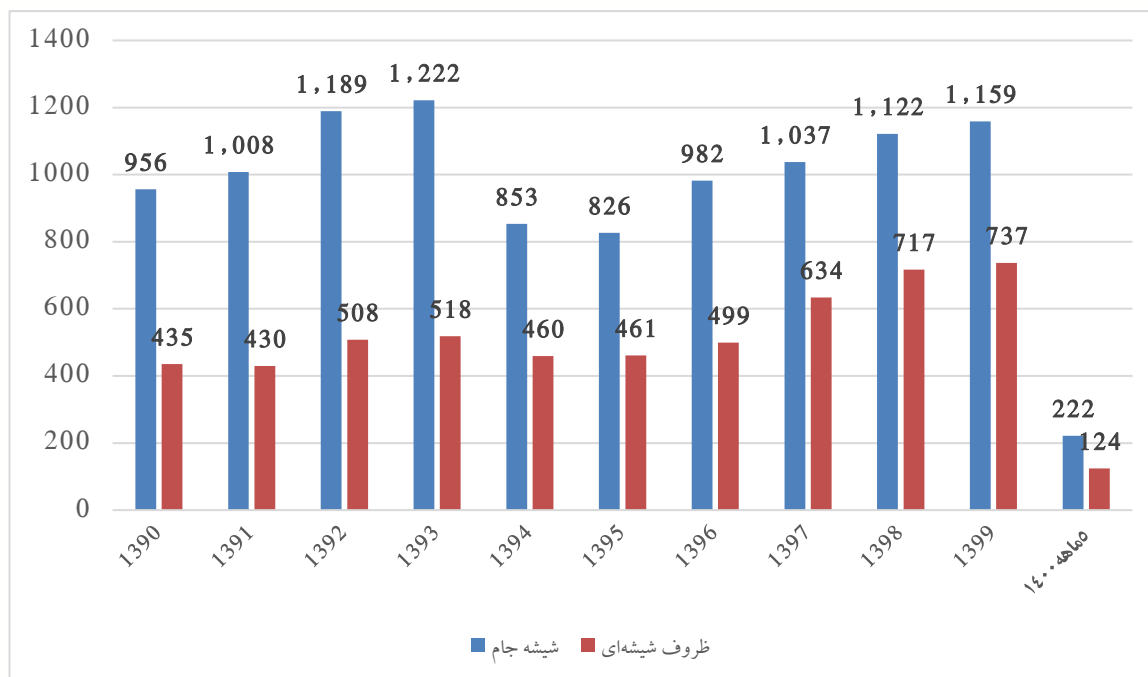


#### ۴-۲- وضعیت داخلی

شیشه یکی از اقلام مهم صادراتی کشور ماست که با توجه به وجود مواد اولیه در کشور و مزیت انرژی ارزان قیمت، تولید و صادرات آن صرفه اقتصادی دارد، یکی از ویژگی‌های مثبت این صنعت تأمین مواد اولیه آن در داخل کشور است به طوری که در این زمینه هیچ گونه وابستگی به کشورهای دیگر وجود ندارد.

متأسفانه آمار و داده‌های تولید و تجارت این صنعت به تفکیک در دسترس نیست لذا بررسی دقیق و جزئی این صنعت در داخل ایران ممکن نیست. با این حال بر اساس آمارهای پراکنده منتشر شده، میزان تولید ظروف و بطری شیشه‌ای برای چند سال اخیر در نمودار ۶ نشان داده شده است.

نمودار ۶: تولید ظروف شیشه‌ای و جام - هزار تن



ماخذ: دفتر آمار و فرآوری داده‌ها وزارت صنعت معدن تجارت

صنایع شیشه‌سازی ایران را می‌توان در پنج دسته کلی، یعنی ساختمان‌سازی، صنایع غذایی، تهیه لوازم خانگی، صنایع خودرو سازی، و صنایع دارو سازی و تجهیزات آزمایشگاهی تقسیم‌بندی کرد. در حال حاضر روزانه بیش

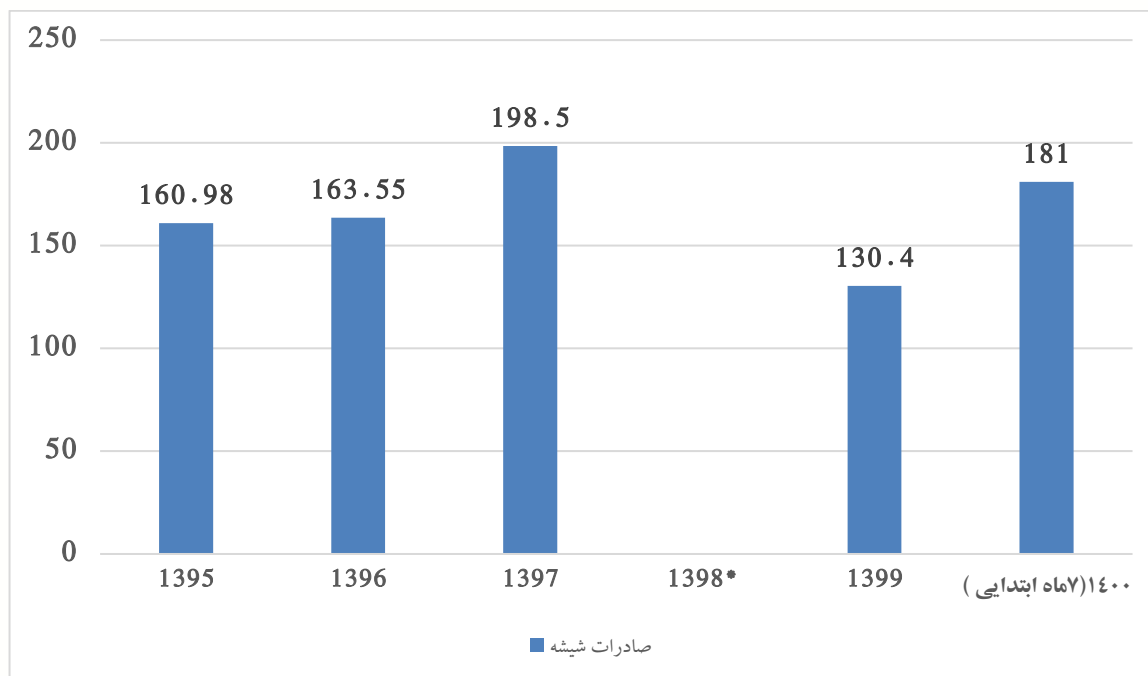


از ۵۰۰ هزار متر مربع شیشه جام در کشور تولید می شود که حدود ۴۰ درصد آن به کشورهای حوزه خلیج فارس، آسیای میانه و حتی اروپا صادر می شود.

همان طور که اشاره شد، تولید در صنعت شیشه وابستگی حداقلی به خارج از کشور دارد. به همین خاطر در اوج تحریم ها نیز این صنعت توانسته است عملکرد قابل قبولی را نسبت به سایر صنایع از خود به نمایش بگذارد. طبق آمار رسمی در سال ۹۷، فقط صادرات وزنی شیشه تخت ۵۹۹ هزار تن به ارزش ۱۲۹ میلیون دلار رسید که در مقایسه با صادرات این محصول در سال ۹۶ حدود ۴ درصد رشد داشت که عمدتاً به کشورهای خاورمیانه، شرق آسیا و آسیای میانه و شرق اروپا صادر شده است. بر اساس داده های گمرک جمهوری اسلامی ایران، این رقم برای سال ۱۳۹۹ علی رغم تشدید تحریم ها در حدود ۱۳۰ میلیون دلار حفظ شده است. البته باید اشاره کرد علی رغم اینکه تولید شیشه وابسته به خارج از کشور نیست اما تحریم ها تاثیر قابل توجهی بر صادرات این محصول داشته است. به طوری که قبل از تشدید تحریم ها، ظرفیت متوسط ارزش صادرات سالانه این محصول بیش از ۲۰۰ میلیون دلار بوده است که با توجه به ارقام سال های اخیر کاهش حدود ۳۰ درصدی را تجربه کرده است.



نمودار ۷: صادرات شیشه - میلیون دلار



ماخذ: اتاق بازرگانی ایران / \* منتشر نشده

بررسی آمار تولید ۱۰ محصول در بخش معدن و صنایع معدنی در ۷ ماهه ابتدای ۱۴۰۰ نسبت به مدت مشابه سال گذشته حاکی از آن است که تولید محصولاتی مانند شیشه خام به میزان ۲۳ درصد، ظروف شیشه‌ای به میزان ۰٫۸ درصد و ظروف چینی به میزان ۱۴٫۵ درصد افزایش داشته است.

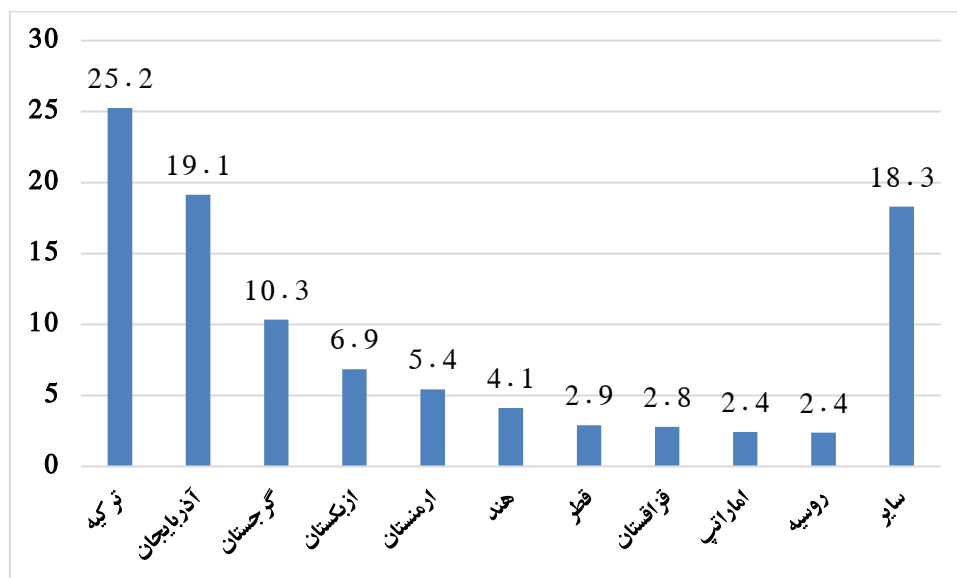
صادرات وزنی ظروف شیشه در ۷ ماه ابتدایی سال ۱۴۰۰، ۱۹۵ هزار تن به ارزش ۱۸۱ میلیون دلار بوده است که در مقایسه با سال قبل حدود ۲۰ درصد رشد نشان می‌دهد که عمدتاً به کشورهای خاورمیانه، شرق آسیا و آسیای میانه و شرق اروپا صادر می‌شود. بر این اساس ایران از نظر تولید شیشه تخت در منطقه (بدون احتساب ترکیه) مقام



نخست، در آسیا سومین کشور تولید کننده و در جهان نهم هست. ایران از نظر تولید ظروف شیشه در منطقه سوم، در آسیا دهم و در جهان جزء ۲۰ تولید کننده برتر است.<sup>۱</sup>

بر اساس داده های اطلس دانشگاه هاروارد، مقاصد صادراتی محصولات شیشه ای ایران و سهم هر کدام در نمودار ۸ نشان داده شده است. بر اساس این نمودار ترکیه و آذربایجان بیشترین سهم از صادرات شیشه ایران را در سال ۲۰۱۹ داشته اند.

نمودار ۸: سهم کشورهای مقصد صادرات محصولات شیشه ای ایران



ماخذ: اطلس دانشگاه هاروارد

<sup>۱</sup> <http://float-glass.blogfa.com/post/۲۲۹۳>



#### ۴-۳- تولید داخلی شیشه

در این قسمت فهرستی از تولیدکنندگان شیشه و محصولاتتی که تولید می کنند، آورده شده است. جدول ۲ علاوه بر اساسی شرکت ها، محل استقرار خط تولید، محصولاتتی که تولید می کنند و آدرس وبسایت آنها جهت دسترسی به اطلاعات تکمیلی قرار گرفته است.

جدول ۲: لیست تولیدکنندگان شیشه

| شرکت                | شهر            | شرح کالا                                    | وبسایت                                                               |
|---------------------|----------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| آذر جام نشکن        | تهران          | سکوریت، لمینت، دوجداره و دکوراتیو           | <a href="http://azarjaam.com">/http://azarjaam.com</a>               |
| آریا شیشه متحرک     | تهران          | شیشه های متحرک، آینه                        | <a href="https://ariaaglass.com">/https://ariaaglass.com</a>         |
| آلوم جام            | آذربایجان غربی | دوجداره و سه جداره، لمینت و نما             | <a href="http://alumjam.com">/http://alumjam.com</a>                 |
| شیشه گیلان          | تهران          | شیشه های ساختمانی و صنعتی، نما، خودرو، نشکن | <a href="https://www.gilanglass.com">/https://www.gilanglass.com</a> |
| آرمان شیشه ایرانیان | تهران          | دوجداره، سه جداره، رفلکس، سکوریت، لمینت     | <a href="http://www.armanshishe.com">/http://www.armanshishe.com</a> |
| ایمنی شرق           | مشهد           | ساختمانی و صنعتی                            | <a href="https://imenishargh.com">/https://imenishargh.com</a>       |
| ایمن سازان قوام     | تهران          | دوجداره با لایه سولار، روکش مقاوم ساز شیشه  | <a href="https://isgh.ca">/https://isgh.ca</a>                       |
| توس وین             | مشهد           | دوجداره                                     | <a href="https://tooswin.ir">/https://tooswin.ir</a>                 |
| شیشه نشکن ایلیا     | تهران          | ساختمانی، صنعتی، سکوریت، خم، لمینت، دوجداره | <a href="http://iliasafetyglass.com">/http://iliasafetyglass.com</a> |
| جام شبنم آذربایجان  | تهران          | نمای کرتین وال                              | <a href="http://jamshabnam.ir">/http://jamshabnam.ir</a>             |
| فرس                 | تهران          | نما و ساختمانی                              | <a href="https://fors.ir">/https://fors.ir</a>                       |
| آبنوس جام کرج       | تهران          | ساختمان و سکوریت دوجداره                    | <a href="http://www.abnoosjam.com">/http://www.abnoosjam.com</a>     |
| دکو جام             | تهران          | شیشه های رنگی و شفاف، لامینت                | <a href="http://www.decojaam.com">/http://www.decojaam.com</a>       |



|                             |                                                      |         |                   |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| /https://www.sazokarwin.com | شیشه ساختمانی، رفلکس، دوجداره                        | اصفهان  | سازوکار           |
| www.kavehglass.com          | شیشه‌های فلوت - ظروف شیشه‌ای                         | تهران   | گروه صنعتی کاوه   |
| www.ghazvinglass.com        | شیشه‌های فلوت - شیشه‌های شیت - جام شیشه              | قزوین   | شیشه قزوین        |
| www.raziglass.com           | بطری‌ها و شیشه‌های دارویی                            | تهران   | گروه شیشه رازی    |
| www.shoga.net               | بلور و کریستال - ظروف شیشه‌ای                        | تهران   | شیشه و گاز (شوگا) |
| www.mofidglass.com          | شیشه‌های دارویی                                      | تاکستان | شیشه دارویی مفید  |
| www.noritazeh.com           | ظروف بلور - ظروف پرکس، اپال                          | تهران   | نوری تازه         |
| www.hamadanglass.com        | جار - بطری                                           | همدان   | شیشه همدان        |
| www.dashco.i                | بطری - شیشه‌های پزشکی                                | قزوین   | دارو شیشه         |
| www.sig.co.ir               | جام شیشه                                             | تبریز   | شیشه سهند         |
| www.crystaliran.com         | ظروف نشکن - بلور - ظروف مواد غذایی                   | تهران   | کریستال ایران     |
| www.lorestanglass.com       | بلور و کریستال                                       | لرستان  | شیشه لرستان       |
| /http://jamgostarco.com     | سکوریت                                               | تهران   | شیشه جام گستر     |
| http://www.omidglassco.com  | نشکن، لمینت، ساختمانی                                | اصفهان  | شیشه امید اصفهان  |
| /http://foroughiglass.com   | شیشه ایمنی، دوجداره و تزئینی                         | اصفهان  | فروغ سپاهان       |
| /http://saipaglass.com      | خودرویی                                              | قزوین   | سایپا شیشه        |
| /https://venusglass.net     | ساختمانی، سیستم‌های اتصال شیشه و فلز، رنگی و طرح دار | تهران   | ونوس شیشه         |
| www.ardakanglass.com        | شیشه‌های ساختمانی                                    | یزد     | شیشه اردکان       |
| /https://farazjam.com       | سکوریت، اسپایدر، ساده، رنگی و رفلکس                  | تهران   | فراز جام          |
| /http://zaringlass.com      | ساختمانی، صنعتی، سکوریت                              | اراک    | زرین شیشه         |
| /http://bashirglass.com     | ساختمانی، ضد گلوله                                   | اصفهان  | شیشه بشیر         |
| /http://ashkanglass.ir      | ضد گلوله اسپایدر                                     | تهران   | شیشه اشکان        |
| /www.kabirglass.com         | دوجداره، خودرویی، عایق                               | سمنان   | ایمنی کبیر        |



#### ۴-۴- مصرف داخلی شیشه

با گسترش و توسعه شرکت‌های فعال در حوزه صنایع غذایی در کشور در دو دهه گذشته، نیاز به ظروف شیشه‌ای (بطر و جار) جهت بسته‌بندی محصولات این شرکت‌ها افزایش یافته و این امر سبب افزایش تقاضا در بازار شیشه‌ای (بطر و جار) گردیده است. از ۳۰ کارخانه فعال در زمینه تولید بطر و جار در کشور، تنها ۶ کارخانه شامل شیشه همدان، شیشه و گاز، مفید شیشه، شیشه تاکستان، شیشه مینا و کریستال ایران از تولیدکنندگان عمده بطری و جار به روش مکانیزه به شمار می‌آیند که ظرفیت تولید آن‌ها در سال ۱۳۹۶ معادل ۲۶۳ هزار تن و در سال ۱۳۹۷ حدود ۳۹۶ هزار تن انواع بطر و جار بوده است. در نتیجه با توجه به محدودیت عرضه ظروف شیشه‌ای توسط این شرکت‌ها، طرح‌های توسعه در شرکت‌های مختلف از جمله شیشه‌سازی مینا و شیشه و گاز در دست راه‌اندازی است.

صرف نظر از تقاضای صادراتی این محصولات، در حال حاضر به دلیل عدم تأمین حجم مناسب شیشه در کشور، بسیاری از صنایع غذایی محصولات خود را درون بطری و ظروف PET عرضه می‌کنند که با توجه به حمایت سازمان‌های ذی‌ربط از جمله سازمان محیط‌زیست و آشنایی هرچه بیشتر مصرف‌کنندگان محصولات مواد غذایی از مزایای ظروف شیشه‌ای، بازار بالقوه دیگری برای شرکت‌های تولیدکننده شیشه در دسترس خواهد بود. در حال حاضر سالانه بیش از ۵۳۰ هزار تن شیشه بسته‌بندی در مدل‌های مختلف جهت مصارف گوناگون در ایران تولید و مورد استفاده قرار می‌گیرد. جدول زیر ظرفیت تولید شرکت‌های شیشه‌سازی و پیش‌بینی جایگاه آن‌ها در آینده با توجه به اجرای طرح‌های توسعه طی سنوات آتی را نشان می‌دهد. برخی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان شیشه بسته‌بندی کشور به شرح زیر است:

جدول ۳: شرکت‌های تولیدکننده شیشه بسته‌بندی

| نام شرکت | سال تأسیس | ظرفیت سالانه (تن) | سهم از بازار |
|----------|-----------|-------------------|--------------|
| نفیس     | ۱۳۷۴      | ۱۱۹۰۰۰            | ۲۰٪          |



|      |        |      |                   |
|------|--------|------|-------------------|
| ۲۰٪  | ۱۱۹۰۰۰ | ۱۳۷۴ | مفید              |
| ۱۲٪  | ۷۲۰۰۰  | ۱۳۶۰ | شیشه همدان        |
| ۹٪   | ۵۱۰۰۰  | ۱۳۸۰ | بسته بندی پاکستان |
| ۹٪   | ۵۱۰۰۰  | ۱۳۹۵ | شیشه تابان (کاوه) |
| ۷٪   | ۴۰۰۰۰  | ۱۳۳۹ | شیشه و گاز        |
| ۶٪   | ۳۸۰۰۰  | ۱۳۴۵ | شیشه سازی مینا    |
| ۳٪   | ۲۰۰۰۰۰ | ۱۳۷۲ | شیشه رازی         |
| ۳٪   | ۱۷۰۰۰  | ۱۳۹۵ | شیشه دنیا         |
| ۳٪   | ۱۷۰۰۰  | ۱۳۷۳ | کریستال ایران     |
| ۲٪   | ۱۵۰۰۰  | ۱۳۷۹ | آذرمهر هریس       |
| ۲٪   | ۱۴۰۰۰  | ۱۳۹۵ | پارس شیشه سینا    |
| ۲٪   | ۱۰۰۰۰  | ۱۳۹۵ | زرین بلور اصفهان  |
| ۲٪   | ۱۰۰۰۰  | ۱۳۷۴ | خاور بلور فجر     |
| ۱۰۰٪ | ۵۹۸۰۰۰ |      | جمع کل            |

مأخذ: گزارش شرکت سرمایه گذاری ملی ایران

علاوه بر نیاز داخلی به ظروف شیشه بسته بندی، تقاضای کشورهای همسایه در سال ۱۳۹۸ رقمی معادل

۱،۷۲۰ هزار تن تخمین زده شده که می تواند به عنوان بازار هدف شرکت فعال در این صنعت مورد توجه باشد

## ۵- زنجیره ارزش شیشه

زنجیره ارزش تولید شیشه از معادن شن و ماسه شروع می شود. حدود ۸۵٪ از موادی که از زمین استخراج می شود شامل ماسه، ماسه سنگ یا سایر مواد کلاهی است. شن و ماسه همچنین پرمصرف ترین ماده بعد از آب است که



استخراج ماسه سیلیسی

تقریباً در هر فرآیند ساخت و ساز علی الخصوص شیشه نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

شن و ماسه مورد نیاز برای تولید شیشه دانه های زاویه دار هستند که ممکن است در کنار رودخانه ها و

ساحل ها، دریاچه ها و در امتداد ساحل پیدا شود. ماسه ساحلی که از آن به عنوان ماسه سیلیسی نیز نام برده می شود منبع غنی برای تولید شیشه است که بخش عمده ای از ماده اولیه تولید شیشه را تشکیل می دهد. ماسه سیلیسی علاوه بر سواحل دریا، معادن بسیاری نیز دارد.

ماسه سیلیسی در واقع یک سنگ کوارتز و یک ماده گرانول طبیعی است که از سنگ های معدنی تشکیل شده است که سنگی تر از سیلت است. این ماده به مرور زمان به وسیله باد و آب به صورت دانه های ریز تجزیه می شود و به شن و ماسه سیلیسی تبدیل می شود. این ماده در صنایع بسیار زیادی مورد استفاده قرار می گیرد. مانند: صنایع شیشه سازی، شیمایی، تولید فرو سیلیس، ماسه آکواریوم، تولید سنگ مصنوعی، صنایع لعاب دهی، تولید پشم شیشه مورد استفاده قرار می گیرد.



پس از استخراج ماسه موردنظر، به عنوان ماده اولیه به کارخانه‌های تولید شیشه انتقال داده می‌شود. همان‌طور که در فرآیند تولید شیشه بیان شد پس از ورود ماسه به خط تولید ابتدا ماسه‌ها وارد کوره‌ها شده تا در دمای حدود ۱۵۰۰ درجه ذوب شوند و پس از آن وابسته به نوع محصول فرآیند فرم دهی و تولید خاص خود را طی می‌کنند. پس از تولید محصول مورد نظر، شیشه‌های حاصل از فرآیند تولید به کارگاه‌ها، شرکت‌های نمای ساختمان، خرده‌فروشی‌ها و یا خطوط تولید سایر محصولات مثل مواد غذایی و دارو به عنوان کالای واسطه‌ای تولید انتقال داده می‌شود.

#### ۶- چالش‌های صنعت شیشه

مصرف انرژی و اثرات محیط زیستی آن، از جمله مسائل پیش روی همه‌ی صنایع انرژی بر بوده و صنعت شیشه نیز از امر مستثنا نیست. هرچند که مصرف انرژی صنعت شیشه در مقایسه با سایر صنایع پرمصرف مثل فولاد و پتروشیمی کمتر است اما به نظر می‌رسد مصرف قابل توجه انرژی در فرآیند تولید شیشه پاشنه آشیل این صنعت باشد. محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف سالانه انواع انرژی در ایران، عدم کارایی فنی و اقتصادی مصرف انرژی، هدر رفتن انرژی در فرآیندهای تولید و مشکلات فراینده زیست محیطی ناشی از آن، از جمله مهم‌ترین ریسک‌هایی است که از جانب بازار انرژی، صنعت شیشه را تهدید می‌کند.

صنعت شیشه و بلور با مصرفی بیش از ۳۰۳ میلیون کیلووات ساعت و ۵۳۰ میلیون مترمکعب گاز طبیعی در سال یکی از صنایع مهم و پرمصرف کشور است. با توجه به بالا بودن نرخ رشد و میزان مصرف انرژی در صنایع تولید شیشه و همچنین بالا بودن مصرف ویژه انرژی (به عنوان مثال، مصرف ویژه انرژی حرارتی و الکتریکی به ازای هر تن مذاب تولیدی در برخی کارخانه‌های ایران تقریباً دو برابر مصرف ویژه انرژی حرارتی و الکتریکی نسبت به استانداردهای جهانی است)، ضرورت برنامه‌ریزی برای بهبود مصرف انرژی در این صنعت را آشکار می‌سازد.



شناسایی پتانسیل میزان صرفه جویی (تخمین ها حدود ۹۰ میلیون کیلووات ساعت را نشان می دهد)، و تدوین نقشه راه حصول به این هدف از مهم ترین دستاوردهای مطالعه و تدوین نقشه راه بهینه سازی مصرف انرژی در این بخش است.

نگرانی های زیست محیطی، تولید کنندگان شیشه را تحت فشار قرار داده است. در سال های آینده، بسیاری از آنها باید به دنبال تعادل ایده آل سودآوری و حفاظت از محیط زیست باشند. این انتظار می رود که تحت تأثیر روندهای مختلف جهانی، صنعت شیشه باید دستخوش تغییرات اساسی شود تا بتواند رقابتی بماند. از این جهت با توجه به توافق نامه های زیست محیطی و تدوین استراتژی های سخت گیرانه در کشورها توسعه یافته، تولید شیشه در این کشورها برای سال های آینده با محدودیت مواجه خواهد شد. در این شرایط در صورت برنامه ریزی، شیشه ایران می تواند مزیت رقابتی مناسبی به دست بیاورد. علی الخصوص که شیشه جایگزین سایر مواد برای بسته بندی خواهد شد.

تغییر الگو مصرف به انرژی های تجدید پذیر به تنهایی می تواند تولید بسته بندی شیشه ای را به سمت کربن زدایی برسد. حدود ۸۰ درصد از انتشار کربن در صنعت شیشه ناشی از احتراق گاز طبیعی است که برای ذوب شیشه استفاده می شود و ۲۰ درصد دیگر، از مواد خام بکر مورد استفاده در ساخت شیشه به دلیل تجزیه کربنات ها به دست می آید. برای کاهش این ۲۰ درصد، باید از مواد خام بکر به شیشه بازیافتی تغییر جهت داد. امروزه بسیاری از خطوط تولید شیشه در کشورهای توسعه یافته به سمت استفاده از پنل های خورشیدی برای تأمین برق مورد نیاز خود حرکت کرده اند.



چالش بعدی صنعت شیشه می‌توان به آسیب‌پذیری نسبت به وقوع رکود در صنایع پایین‌دست آن اشاره کرد. برای مثال با توجه به رکود صنعت ساختمان و خودروسازی و افزایش ظرفیت تولید شیشه تخت در کشور در چند سال گذشته، در حال حاضر تولید این محصول بسیار بیشتر از نیازهای داخلی است.

صنعت شیشه ایران، به‌مانند سایر صنایع با مشکل کمبود نقدینگی و سرمایه در گردش مواجه است. به‌این‌ترتیب پرداخت حقوق کارگران و کارکنان و تأمین مواد اولیه و هزینه‌های تولید دشوار می‌شود. نوسانات ارزی، تورم و افزایش هزینه مالیاتی و بیمه‌ای همگی از جمله مواردی است که این مشکل را برای واحدهای تولیدی تشدید می‌کند.

چالش دیگر صنعت شیشه ایران مربوط به تحریم‌های تجاری و بانکی است. با وجود این محدودیت‌ها صنایع قادر نخواهند بود از ظرفیت‌های خود برای طرح‌های توسعه‌ای استفاده کرده و آن‌ها را به نتیجه برسانند. تجهیزات و ماشین‌آلات مورد نیاز این صنعت وارداتی هستند، فلذا قیمت ارز و نوسانات آن مانند بسیاری از صنایع دیگر، می‌تواند بر تشکیل سرمایه در این صنعت هم اثر جدی داشته باشد. در این راستا دولت می‌تواند با تدوین استراتژی‌ها و استانداردهای مناسب برای تحقق آن‌ها از توسعه صنایع حمایت کند.

در این باره مدیرعامل پارس شیشه سینا در مصاحبه‌ای چنین بیان کرده است: در اوایل سال ۹۸ تصمیم به توسعه تولید گرفتیم و با گذشت یک سال از زمان تصمیم‌گیری برای این توسعه هزینه طرح‌ها سه تا چهار برابر شده است؛ بنابراین تمام هدف‌گذاری‌ها با مشکل روبه‌رو می‌شوند و قطعا در صناعی که با تسهیلات بانکی قصد دارند طرح‌های توسعه خود را پیش ببرند مشکلات بیشتری وجود دارد که حتی گاهی باعث می‌شود سرمایه‌گذاران و صنعت‌گران دست از اجرای طرح‌های خود بکشند. مدیرعامل پارس شیشه سینا تأکید کرد: متأسفانه در حوزه



ماشین آلات که وارداتی هستند نوسانات قیمت ارز و تحریم ها دو موضوعی هستند که مشکلات عدیده ای را برای تولیدکننده ها ایجاد کرده اند.

چالش دیگر برای سرمایه گذاران این صنعت هزینه اولیه نسبتاً بالا برای راه اندازی خط تولید است. یکی از مهم ترین دلایلی که ورود به این حوزه را قدری مشکل کرده مبلغ بالای سرمایه مورد نیاز برای راه اندازی کارخانه است، از این رو سرمایه گذاران بالقوه در بازار امروز تلاش می کنند در صنایع پایین دستی شیشه ورود پیدا کنند، در صنایع فرآوری و پایین دستی شیشه، با توجه به اینکه چه کالایی را می خواهید تولید کنید یعنی از انواع شیشه های رفلکس، لمینیت، دکوراتیو و... هر کدام مبلغ سرمایه گذاری شان با توجه به حجم تولید متفاوت است.

#### ۷- مزایا و چشم انداز صنعت شیشه

یکی از نکات مهم در این صنعت، درآمدزایی از طریق صادرات است. به دلیل اینکه هزینه تمام شده تولید شیشه در ایران پایین است و قیمت تعیین شده جهانی برای شیشه بالاتر از قیمت تعیین شده داخلی است، بسیاری از کشورها از جمله افغانستان، پاکستان، عمان، عراق، ترکیه، و گرجستان بخش زیادی از شیشه های مورد نیاز خود را از تولیدات ایران تأمین می کنند.

شیشه یک مزیت منحصربه فرد دارد و آن این است که می توان بارها آن را بازیافت کرد و بدون کاهش کیفیت از آن استفاده نمود. شیشه با محتویات خود واکنش نشان نمی دهد و به همین دلیل است که می توان از ظروف شیشه ای برای غذا یا دارو استفاده کرد بدون اینکه خطری برای سلامتی ایجاد کند. بسته بندی شیشه ای برای صنایع غذایی و نوشیدنی، داروسازی، عطرسازی و آرایشی ضروری است. این همان موادی است که امروزه مصرف کنندگان به طور فزاینده ای از آن ها استفاده می کنند.



از طرف دیگر با توجه به مسائل محیط زیستی و سلامت، توجه به شیشه در صنعت بسته‌بندی به قابل توجهی در حال افزایش است و به نظر می‌رسد که در آینده نزدیک این روند استمرار داشته باشد. چراکه استانداردهای محیط زیستی محدودیت‌های جدی‌تری برای بسته‌بندی‌های فلزی و پلاستیکی ایجاد خواهند کرد.

یکی دیگر از مزیت‌های این صنعت که قبل‌تر نیز اشاره شد، وجود زنجیره تولید مستقل و بدون وابستگی به خارج از کشور است. قریب به اتفاق تولیدکنندگان شیشه‌های ساختمانی در کشور معتقدند که تحریم‌ها تأثیر مهمی روی کسب و کار آن‌ها نداشته و حتی در مواقعی شرایط آن‌ها را برای سودآوری بهبود بخشیده است. درواقع در صنایع شیشه به دلیل اینکه مواد اولیه در کشور تأمین می‌شود و مزیت‌هایی چون انرژی ارزان، نیروی حرفه‌ای خوب، معادن باکیفیت و هزینه‌های پایین در این صنعت وجود داشته، تحریم‌ها نتوانسته تأثیر منفی روی این حوزه بگذارد. کارشناسان سود حاصله از این کسب و کار را برای تولیدکننده بین ۵۰ تا ۷۰ درصد برآورد می‌کنند.

## ۷-۱- صنعت شیشه‌سازی در سایر کشورها

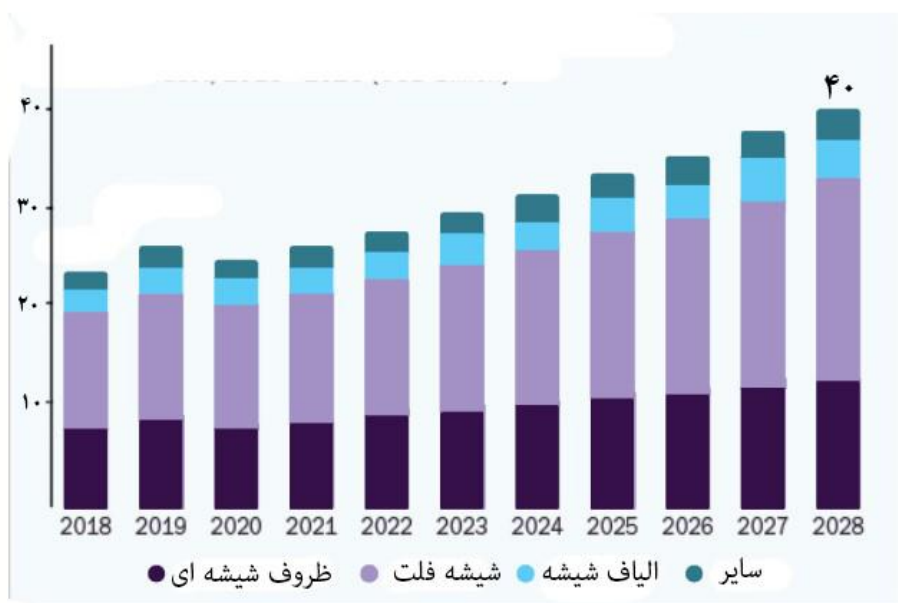
### ۷-۱-۱- چین

چین بزرگ‌ترین تولیدکننده شیشه تخت در جهان است و بیش از ۵۰ درصد از سهم بازار را در اختیار دارد. بسیاری از تولیدکنندگان در چین برای تولید محصولات که سطوح تولید اروپا و استانداردهای زیست‌محیطی را برآورده می‌کنند، آماده شده‌اند.

چین همچنین به دنبال افزایش چشمگیر نسبت انرژی خورشیدی در ترکیب قدرت خود است که انتظار می‌رود تقاضای زیادی برای شیشه تخت در این کشور در دوره پیش‌بینی ایجاد کند. روند افزایشی بازار شیشه چین در نمودار ۹ نشان داده شده است:



نمودار ۹: ارزش بازار محصولات شیشه‌ای چین و تخمین آن در سال‌های آتی - میلیارد دلار



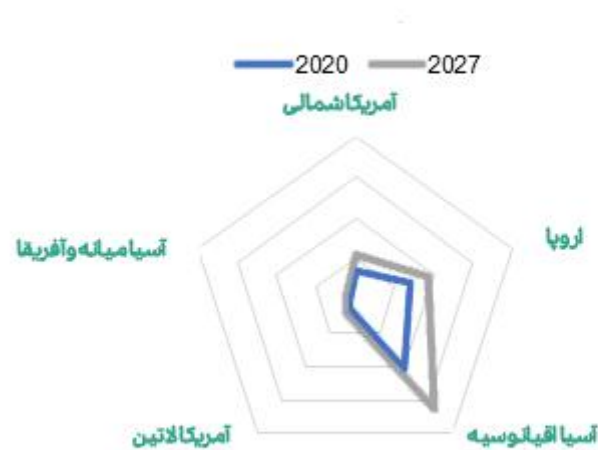
ماخذ: grandviewresearch

بر اساس تخمین‌ها ارزش بازار شیشه چین سالیانه ۴,۷ درصد رشد خواهد کرد و در سال ۲۰۲۸ به حدود ۴۰ میلیارد دلار خواهد رسید. همان‌طور که مشخص است شیشه فلت و ظروف شیشه‌ای بیشترین ارزش را در تولیدات محصولات شیشه‌ای در کشور چین دارد.

به لحاظ منطقه‌ای نیز آسیا-اقیانوسیه بیشترین سهم را در تولید شیشه دارد و به نظر می‌رسد که بر اساس تخمین‌ها سهم این منطقه در سال ۲۰۲۷ بیشتر نسبت به سایر مناطق رشد خواهد کرد. طبیعی است که کشور چین سهم عمده‌ای در این رشد خواهد داشت. نمودار ۱۰ ارزش محصولات شیشه‌ای تولیدی بر اساس مناطق مختلف را برای سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۷ نشان داده است.



نمودار ۱۰: بازار تولید محصولات شیشه‌ای به تفکیک منطقه



ماخذ: gminsights

آسیا اقیانوسیه در سال ۲۰۲۰ بیش از ۴۹ درصد سهم بازار را در اختیار داشته و پیش‌بینی می‌شود که نرخ رشد ۳,۷ درصدی را در طول دوره ارزیابی به نمایش بگذارد. آسیا و اقیانوسیه بزرگ‌ترین منطقه در تولید شیشه خواهد بود و پس از آن اروپا در طول دوره پیش‌بینی قرار دارد.

تمرکز بالای جمعیت همراه با رشد سریع صنعتی و اقتصادی منطقه را با تقاضای فزاینده‌ای برای محصولات از همه بخش‌های صنعتی فراهم کرده است. بخش ساخت‌وساز یک محرک اصلی برای تقاضای شیشه تخت در منطقه است. هزینه کمتر ساخت‌وساز در مناطقی مانند چین و هند، بسیاری از بازیگران اصلی را برای راه‌اندازی تأسیسات تولیدی جذب کرده است.



## ۷-۱-۲- ایتالیا

ایتالیا یکی از کشورهای پیشرو در توسعه صنعت شیشه‌سازی در جهان است. سه استان ونیز، میلان و توسکانی (فلورانس) مرکز تولید شیشه در ایتالیا به شمار می‌روند. جزیره مورانو ایتالیا که بخشی از ونیز به حساب می‌آید، به دلیل محصولات و صنایع دستی شیشه‌ای، آوازه‌ای جهانی دارد. پیش از مورانو، ونیز مرکز شیشه‌سازی جهان بود. در سال ۱۲۹۱ به خاطر مسائل ایمنی مقرر شد که کارگاه‌های تولید شیشه ونیز به جزیره کمتر ساخته شده و همسایه یعنی مورانو انتقال داده شوند.

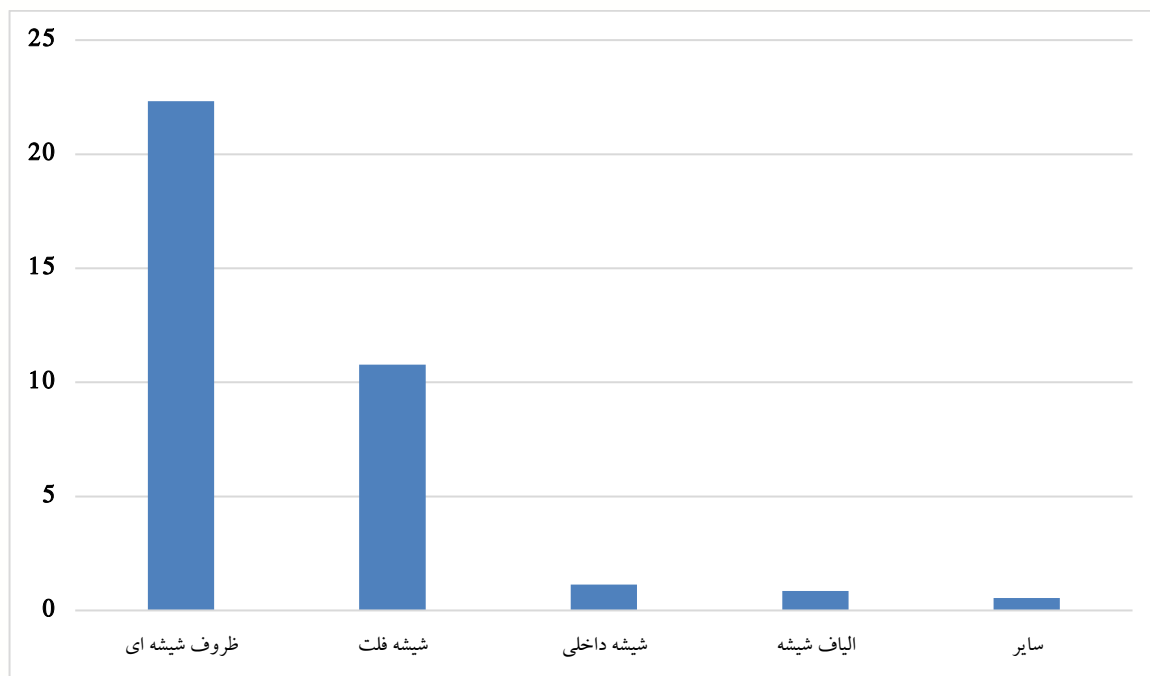
جزیره مورانو در اواخر قرون وسطی و دوره رنسانس پیشروترین مرکز ساخت شیشه در دنیا شده بود؛ مهارت و سنتی که تا به امروز در این جزیره باقی مانده است. در اواخر قرن هفدهم، برتری شیشه‌های ونیزی به پایان رسید و سلیقه‌ی اروپایی‌ها تغییر نمود. شیشه‌های دارای اکسید سرب سنگین انگلیسی و شیشه‌های سفید اروپای مرکزی با شکل‌های خشن و تزئینات حکاکی با سلیقه‌ی جدید آنان بیشتر هماهنگی داشت.

امروزه، صنعت شیشه‌سازی در مورانو هزاران کارگر، ۶۲۰ مرکز تولید و صد میلیون یورو درآمد در سال دارد. ایتالیا علاوه بر اشتغال در تولید شیشه و صادرات آن، در تولید ماشین‌آلات مربوط به این صنعت از کشورهای مشهور به شمار می‌رود و تولیدات خود را به آمریکا و اروپا صادر می‌کند.

صنعت شیشه در اروپا نیز تحت متاثر از دو تولیدکننده سنتی ایتالیا و فرانسه است. میزان تولیدات شیشه به تفکیک محصول برای سال ۲۰۲۰ در نمودار ۱۱ آمده است.



نمودار ۱۱: تولید شیشه در اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۰ بر اساس نوع - به میلیون تن



ماخذ: Statista

تولید شیشه اتحادیه اروپا در سال‌های گذشته به‌طور پیوسته در حال افزایش بوده است. در سال ۲۰۲۰، ظروف شیشه‌ای با تولید ۲۲,۳۳ میلیون تن، بزرگ‌ترین بخش تولید شیشه اتحادیه اروپا بود. شیشه تخت با تولید ۱۰,۷۷ میلیون تن در آن سال، دومین بخش بزرگ شیشه اتحادیه اروپا بود.

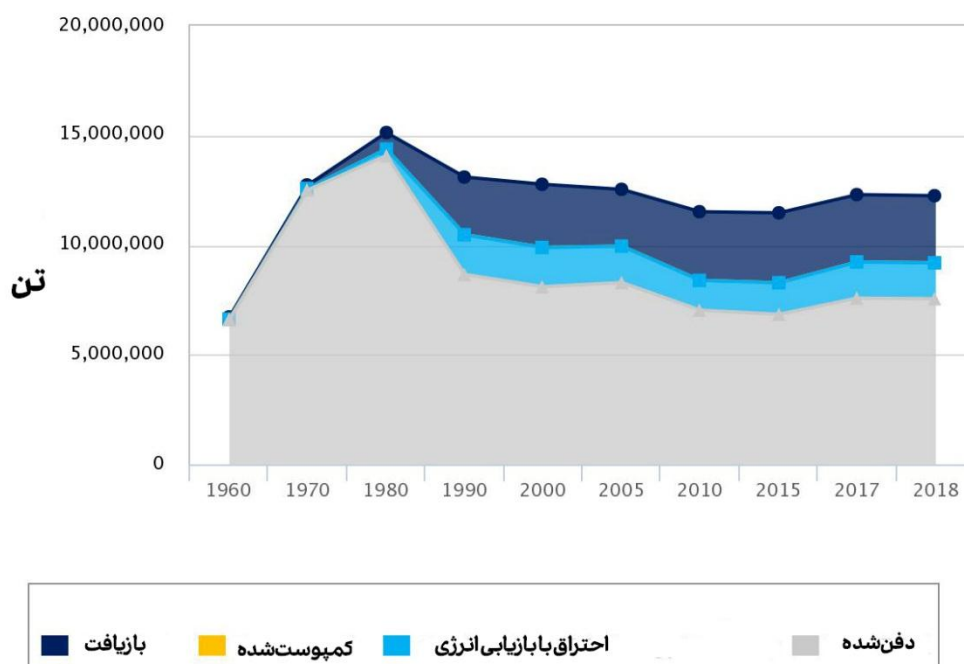
آخرین داده‌های بازیافت شیشه اروپا تأیید می‌کند که تقریباً ۱۳ میلیون تن بطری و شیشه در اتحادیه اروپا جمع‌آوری شده است، که میانگین جمع‌آوری شیشه برای بازیافت ۷۶ درصد در سال ۲۰۱۸ را نشان می‌دهد. اکثر این بازیافت‌ها به تولید مجدد بطری‌های جدید منتهی شده است. شیشه همچنان بازیافتی‌ترین ماده در جهان است. ظروف شیشه‌ای غذا و نوشیدنی، عطرسازی، لوازم آرایشی و بهداشتی و ظروف شیشه‌ای دارویی بی‌نهایت بار قابل بازیافت هستند.



### ۷-۱-۳- آمریکا

در آمریکا تا پایان سال ۲۰۲۱، حدود ۴۲۴۵ واحد تولیدی شیشه و ۲۵۰۶۰ پیمانکار مرتبط با صنعت شیشه وجود داشته است، به طوری که این صنعت در اقتصاد آمریکا حدود ۱۰۰،۰۰۰ شغل تخصصی ایجاد کرده است و بیش از ۱۲ میلیون تن محصولات مصرفی با ارزش تخمینی ۲۲ میلیارد دلار در سال تولید می کند که از این مقدار حدود ۵ درصد مربوط به بازیافت شیشه بوده است. نمودار ۱۲ مدیریت پسماندهای شیشه ای را در آمریکا نشان می دهد. همان طور که مشخص است بازیافت زباله های شیشه ای در طول زمان افزایش یافته است.

نمودار ۱۲: مدیریت زباله های شیشه ای در آمریکا



مأخذ: Glass container information is from the Glass Packaging Institute and state environmental agency websites.



ایالت کالیفرنیا (۸۴۶ واحد تولیدی)، فلوریدا (۵۳۱ واحد تولیدی) و تگزاس (۵۱۰ واحد تولیدی) ایالت‌هایی هستند که بیشترین واحد تولید شیشه را در ایالات متحده دارند.

صنعت شیشه در ایالات متحده یک صنعت کاربر است. به این معنی که به نسبت سرمایه، نیروی کار زیادی در فرآیند تولید استفاده می‌شود. بالاترین هزینه برای تولید در این صنعت به‌عنوان درصدی از درآمد، به ترتیب مواد اولیه (۴۵٪)، دستمزد (۲۶,۷٪)، و اجاره و خدمات (۲,۳٪) است. صنعت شیشه در ایالات متحده تمرکز سهم بازار پایینی دارد و هیچ شرکتی با بیش از ۵ درصد سهم بازار در اختیار ندارد.

#### ۷-۲- فرصت‌های سرمایه‌گذاری و توسعه صنعت شیشه

وجود ویژگی‌ها منحصربه‌فرد در شیشه، ظرفیتی را برای این ماده فراهم کرده است که در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مهم همواره شرایطی را برای رشد و توسعه صنعت شیشه نیز فراهم می‌کند وجود صنایعی مانند الکترونیک، خودروسازی، هوافضا، اپتیک و لیزر، ساختمان‌سازی، بهداشت، دارو و سایر صنایع، همواره تقاضای کیفی و کمی شیشه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. درواقع رشد و توسعه این صنایع خود موتور محرکی برای توسعه صنعت شیشه نیز هستند.

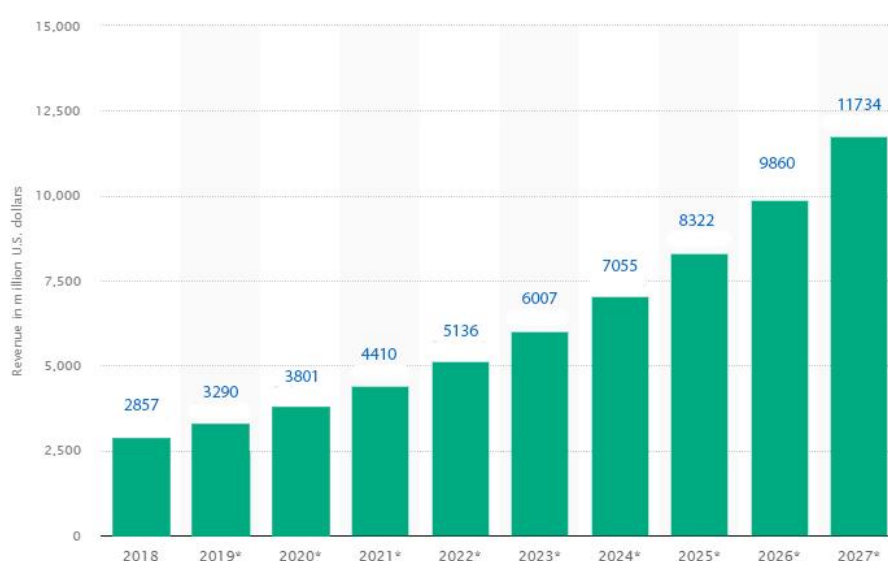
تولیدکنندگان شیشه متأثر از این مسئله به‌طور مستمر در حال سرمایه‌گذاری منابع قابل توجهی در برنامه‌های تحقیق و توسعه برای شناسایی راه‌های جدید استفاده از شیشه به‌منظور در دسترس قرار دادن محصولات جدید، افزایش قابلیت بازیافت و بازیافت مؤثر، و همچنین برای بهبود بهره‌وری انرژی در سایت‌های تولید هستند.

از طرف دیگر شرایط و استانداردهای سخت‌گیرانه محیط زیستی نیز خود فرصتی جهت توسعه صنعت شیشه فراهم کرده است. ممنوعیت استفاده از محصولات پلاستیکی تلاش تولیدکنندگان شیشه در جهت تولیدات کاربردی را بیشتر کرده است. این تلاش‌های مستمر به صنایع شیشه کمک می‌کند تا نسبت به توسعه سایر صنایع



عقب نماند و تقاضای مشتریان را از نظر کیفیت، عملکرد، طراحی و مواد سازگار با محیط زیست برآورده کنند. بدین ترتیب، شرکت های پیشرو جهان در تولید شیشه تلاش می کنند تا جایگاه شیشه را به عنوان ماده ای مهم در آینده تقویت کنند. بازیافت شیشه در حال حاضر یکی از مهم ترین زمینه های توسعه در صنایع شیشه است. طراحی فرآیند کارا و کم هزینه تر یکی از زمینه های مهم جهت دستیابی به مزیت رقابتی نسبت به سایر رقبا است. یکی دیگر از فرصت های در حال توسعه که در داخل کشور کمتر به آن توجه شده است تولید شیشه هوشمند است. شیشه هوشمند نوعی از شیشه است که از روشی نوین و به روزترین تکنولوژی هوشمند ساخته و تولید می شود. این شیشه ها در واقع نوعی شیشه الکتروکرومیک اند که توسط جریان الکتریکی عمل می کنند. هوشمند بودن این شیشه ها ارتباط مستقیمی با جریان برق دارد. به طوری که عبور این جریان سبب تغییر در ساختار داخلی شیشه می گردد و حالت آن را تغییر می دهند. این شیشه های هوشمند قابلیت تغییر به اشکال مختلف را دارند که شایع ترین آن ها تغییر از حالت شفاف به حالت مات و برعکس آن است.

نمودار ۱۳: درآمد انتظاری آمریکا از شیشه هوشمند تا سال ۲۰۲۷ - میلیون دلار



ماخذ statista



یکی از مهم ترین دلایل اهمیت شیشه های هوشمند سازگاری آن با محیط زیست است. این شیشه ها پس از نسل شیشه های دوجداره که به عنوان عایق حرارتی و صوتی استفاده می شدند روی کار آمده است. پنجره هوشمند با کنترل عبور نور خورشید، به خاصیت عایق بودن پنجره های دوجداره می افزاید. به همین دلیل مصرف انرژی را کاهش می دهد. علاوه بر آن، در طراحی فضا، به دلیل خاصیت شفاف یا مات بودن آن، مورد استقبال طراحان زیادی قرار گرفته است.

شیشه های هوشمند از ۴ جزء اصلی تشکیل می شوند:

- شیشه
- میکروفیلیم هوشمند
- اینورتر برق
- ریموت کنترل

کاربرد دیگر شیشه های هوشمند همان طور که پیش تر به آن اشاره نمودیم در صنعت خودروسازی است. با پیشرفت تکنولوژی و رشد صنعت خودروسازی، استفاده از شیشه های هوشمند در تولید و ساخت خودروها بسیار مورد توجه قرار گرفته است. از این شیشه ها بیشتر در صنایع خودروسازی تسلا و بی ام دبلیو و به عنوان آینه مورد استفاده قرار می گیرد.

اکنون محققان در تلاش هستند تا از خواص شناخته شده این ماده برای تبدیل آن به چیزهای جدید استفاده کنند. آن ها همچنین به دنبال راه هایی برای گسترش سودمندی شیشه با معرفی کیفیت های جدید به آن باهدف نهایی تبدیل مواد خام به محصولات سودآور هستند. درواقع، دانش اخیراً در مورد ساختار میکروفاز شیشه نشان می دهد که امکان دست کاری شیشه در مقیاس میکروسکوپی برای تولید مواد کاملاً جدید وجود دارد. اگرچه این ها تنها



نشانه‌ای از راه پیش رو در صنعت شیشه هستند، اما با ظهور فناوری مدرن، هیچ محدودیتی برای رشد بیشتر صنعت شیشه وجود ندارد.

## ۸- بررسی تولیدکنندگان شیشه پذیرفته شده در بازار بورس

از مجموع شرکت‌های فعال در این حوزه، شش شرکت در بازار سرمایه کشور پذیرش شده‌اند که جدول ۴ خلاصه‌ای از برخی اطلاعات مالی و عملکردی آن‌ها را نمایش می‌دهد:

جدول ۴: شرکت‌های صنعت شیشه بورس

| نام شرکت          | نماد   | سرمایه<br>(میلیارد ریال) | ارزش بازار<br>(میلیارد ریال) | ظرفیت تولید<br>(تن) | سال مالی  | سود سال مالی<br>۱۳۹۹ | تخمین سود<br>۱۴۰۰ | P/E<br>forw |
|-------------------|--------|--------------------------|------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|-------------------|-------------|
| ۱ شیشه‌سازی همدان | کههدا  | ۲۸۸۰                     | ۲۸۰۰۰                        | ۷۵۰۰۰               | خرداد ماه | ۸۸۴                  | ۱۳۴۴              | ۶,۸         |
| ۲ شیشه و گاز      | کگاز   | ۴۵۰                      | ۱۱۰۰۰                        | ۴۰۰۰۰               | اسفند ماه | ۱۷۱۶                 | ۲۷۹۶              | ۵,۵         |
| ۳ شیشه‌سازی مینا  | کمینا  | ۳۵۸                      | ۹۴۰۰                         | ۳۸۰۰۰               | اسفند ماه | ۱۷۰۳                 | ۹۱۵               | ۱۰,۶        |
| ۴ شیشه رازی       | کرازی  | ۱,۲۰۰                    | ۲۲۰۰۰                        | ۲۰۰۰۰۰              | اسفند ماه | ۱۲۸                  | ۲۲۷               | ۵,۴         |
| ۵ شیشه قزوین      | کقزوی  | ۱,۴۲۸                    | ۱۱۰۰۰                        | ۲۶۰۰۰۰              | اسفند ماه | ۱۲                   | ۱۳۳۳              | ۶,۲         |
| ۶ سایپا شیشه      | کسایپا | ۲۳۰                      | ۲۶۰۰                         | ۲۵۰۰۰۰              | اسفند ماه | ۲۱۴                  | ۱۷۶               | ۱۰,۳        |



## ۸-۱- مفروضات تحلیل

جدول ۵ مفروضات تحلیل و پیش‌بینی سود شرکت‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد. طبیعی است که با تغییر این پیش‌فرض‌ها و یا در نظر گرفتن پیش‌فرض‌های دیگر، نتایج تحلیل متفاوت خواهد بود.

جدول ۵: مفروضات تحلیل‌های شرکت‌های صنعت شیشه بورس

| واحد | نرخ     | شرح                            |
|------|---------|--------------------------------|
| درصد | ۰,۴     | تورم سال ۱۴۰۰                  |
| درصد | ۰,۳     | تورم سال ۱۴۰۱                  |
| درصد | ۰,۴     | نرخ افزایش حقوق و دستمزد ۱۴۰۱  |
| درصد | ۰,۴     | نرخ افزایش حامل‌های انرژی ۱۴۰۱ |
| ریال | ۲۵۰,۰۰۰ | میانگین نرخ دلار ۱۴۰۰          |
| ریال | ۳۶۰,۰۰۰ | میانگین نرخ دلار ۱۴۰۱          |

## ۸-۲- شیشه رازی

گروه شیشه رازی عرضه‌کننده برتر بسته‌بندی‌های شیشه‌ای مرغوب و باکیفیت جهت مواد غذایی و آشامیدنی و همچنین انواع مختلف شیشه‌های دارویی هست. گروه شیشه رازی با بیش از ۲۰ سال تجربه و سابقه تولید و متشکل از گروه مجرب آماده ارائه خدمات منحصربه‌فرد هست. این شرکت ارائه‌دهنده بیش از ۵۰۰ محصول با طرح‌های سفارشی و همچنین محصولات استاندارد به مشتریان بازار داخلی و برخی از کشورهای خارجی است.

گروه شیشه رازی در تاجیکستان در سال ۱۳۷۲ به‌عنوان یک شرکت خانوادگی جهت تولید شیشه‌های دارویی و بسته‌بندی تأسیس شد. میراث غنی و اعتقاد دیرینه به تعالی در کسب‌وکار، این شرکت را مفتخر نموده تا فعالیت



خود را تا به امروز تداوم دهد. امروز، گروه شیشه رازی به دلیل تداوم تعهدات خود به تعالی در کسب و کار مفتخر به ارائه محصولات با کیفیت و بی همتا به بازار هست. همچنین گروه شیشه رازی یکی از برجسته ترین تولید کنندگان ایرانی در صنعت شیشه دارویی و بسته بندی غذایی است.



در سال ۱۳۷۹ کارخانه تاکستان به عنوان طرح توسعه گروه رازی فعالیت خود را در زمینه تولید شیشه های دارویی، مواد غذایی و آشامیدنی آغاز نمود. و سال ۱۳۸۱ شرکت تولید قالب، بهین پویان صنعت، باهدف ارائه محصولات با کیفیت به شیشه تاکستان و رازی و همچنین بازار داخلی تأسیس گردید.

در اوایل سال ۱۳۹۶ کارخانه بازیافت شیشه به عنوان پیشتاز در این صنعت در ایران تأسیس گردید. این کارخانه مانند تأمین کنندگان آلمانی به ماشین های KRS تجهیز گشته است. ضایعات شیشه با ترکیبات شیمیایی و با توجه به نوع مصرف و قابلیت پردازش به رنگ های متفاوتی جدا می گردند.



## ۸-۲-۱- ترکیب سهامداران

جدول ۶: سهامداران شرکت شیشه رازی

| درصد   | سهام           | سهامدار/دارنده                |
|--------|----------------|-------------------------------|
| ۲۴,۲۴۰ | ۴ B            | شخص حقیقی                     |
| ۷,۱۹۰  | ۱ B            | شخص حقیقی                     |
| ۴,۹۹۰  | ۸۴۴ M          | شخص حقیقی                     |
| ۴,۹۹۰  | ۸۴۴ M          | شخص حقیقی                     |
| ۳,۳۷۰  | ۵۷۰ M          | شخص حقیقی                     |
| ۲,۴۹۰  | ۴۲۲ M          | شخص حقیقی                     |
| ۲,۴۳۰  | ۴۱۰ M          | شخص حقیقی                     |
| ۲,۰۰۰  | ۳۳۹ M          | شخص حقیقی                     |
| ۱,۹۰۰  | ۳۲۲ M          | صندوق سرمایه‌گذاری اکسیر سودا |
| ۱,۷۵۰  | ۲۹۷ M          | شخص حقیقی                     |
| ۱,۷۱۰  | ۲۹۰ M          | شخص حقیقی                     |
| ۱,۴۶۰  | ۲۴۸ M          | شخص حقیقی                     |
| ۱,۲۴۰  | ۲۱۱ M          | شخص حقیقی                     |
| ۱,۲۴۰  | ۲۱۱ M          | شخص حقیقی                     |
| ۱,۱۹۰  | ۲۰۲ M          | شخص حقیقی                     |
| ۶۲,۱۹٪ | ۱۰,۵۱۵,۱۴۱,۵۱۵ | جمع کل سهامداران درصدی        |
| ۳۷,۸۱٪ | ۶,۳۶۴,۸۵۸,۴۸۵  | شناور سهم                     |
|        | ۱۶,۸۸۰,۰۰۰,۰۰۰ | تعداد کل سهام شرکت:           |

افزایش سرمایه ۱۴۴۰ درصد از محل تجدید ارزیابی دارایی‌ها که قرار بود به تصویب برسد، به دلیل مالیات انتقالی

و مشکل قانونی با مسائل و مشکلاتی روبرو شد اما در نهایت این افزایش سرمایه در مجمع تصویب شد.

این افزایش سرمایه ۱۴۴۰ درصد خواهد بود و سرمایه شرکت از ۱۲۰ میلیارد تومان به ۱۸۵۰ میلیارد تومان خواهد

رسید.



### ۸-۲-۲- طرح توسعه

راه اندازی خط تولید با ظرفیت ۲۴۰ تنی (روزانه) در دستور کار هیئت مدیره هست که البته زمان بهره برداری آن مشخص نیست و به نظر می رسد حدود ۲ تا ۳ سال زمان بر باشد.

### ۸-۲-۳- برآورد سود سال آتی

جدول ۷: خلاصه تحلیل شیشه رازی

| خلاصه تحلیل |             |                         |
|-------------|-------------|-------------------------|
| واحد        | نرخ         |                         |
| ریال بر تن  | ۲۱,۹۱۵,۷۱۸  | شیشه خرده               |
| ریال بر تن  | ۲۶,۷۷۸,۴۷۵  | کربنات سدیم             |
| ریال بر تن  | ۴,۴۰۶,۲۲۲   | سایر مواد اولیه         |
| ریال بر تن  | ۱۰۱,۵۱۳,۰۶۷ | بطری دارویی داخلی       |
| ریال بر تن  | ۱۰۱,۹۱۶,۶۳۹ | بطری غیر دارویی داخلی   |
| ریال بر تن  | ۹۷,۴۹۳,۲۹۸  | بطری غیر دارویی صادراتی |
| ریال        | ۲۲۵         | پیش بینی سود هر سهم     |
| ۵,۸۵        |             | P/E۲ آینده نگر          |

<sup>۲</sup> قیمت های مورخ ۳۰ آذر ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده است.

### ۸-۳- سایپا شیشه

شرکت سایپا شیشه در مورخ ۱۳۷۶/۱۲/۲۸ در اداره ثبت شرکت‌ها و مالکیت صنعتی تهران به ثبت رسیده است و سپس بر اساس تصمیم مجمع فوق‌العاده ۱۳۷۸/۱۱/۱۲ به شرکت شیشه ایمنی سایپا و همچنین به موجب مجمع فوق‌العاده مورخه ۱۳۸۲/۰۶/۰۲ به شرکت سایپا شیشه (سهامی عام) تغییر نام داد. سرمایه شرکت نیز از مبلغ ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال به ۷۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال منقسم به ۷۰,۰۰۰,۰۰۰ سهم ۱۰۰۰ ریالی بانام افزایش یافت و طی صورت جلسه مجمع عمومی فوق‌العاده مورخ ۱۳۸۲/۱۱/۰۱ از سهامی خاص به سهامی عام تبدیل شد و سپس در اسفندماه سال ۱۳۸۲ در سازمان بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شد.



در حال حاضر شرکت سایپا شیشه (سهامی عام) جزء واحدهای زیرمجموعه شرکت سایپا (سهامی عام) است و شیشه خودرو تولید می‌کند.



### ۸-۳-۱- ترکیب سهامداران

جدول ۸: سهامداران شرکت شیشه سایپا

| درصد        | سهام        | سهامدار/دارنده                            |
|-------------|-------------|-------------------------------------------|
| ۶۷,۴۱۰      | ۱۵۵ M       | شرکت ایرانی تولیداتومبیل-سایپا            |
| ۱,۴۶۰       | ۳ M         | شخص حقیقی                                 |
| ۱,۴۳۰       | ۳ M         | شخص حقیقی                                 |
| ۱,۴۳۰       | ۳ M         | صندوق.س.ا.بازارگردانی امیدلوتوس پاریس BFM |
| ۷۱,۷۳٪      | ۱۶۵,۰۱۱,۶۱۵ | جمع کل سهامداران درصدی                    |
| ۲۸,۲۷٪      | ۶۴,۹۸۸,۳۸۵  | شناور سهم                                 |
| ۲۳۰,۰۰۰,۰۰۰ |             | تعداد کل سهام شرکت                        |

### ۸-۳-۲- طرح توسعه

در حال حاضر طرح توسعه‌ای در شرکت جریان ندارد.

### ۸-۳-۳- برآورد سود سال آتی

جدول ۹: خلاصه تحلیل شرکت شیشه سایپا

| خلاصه تحلیل |           |                     |
|-------------|-----------|---------------------|
| واحد        | نرخ       |                     |
| ریال بر تن  | ۵,۳۵۴,۷۹۰ | انواع شیشه خودرو    |
| ریال        | ۱۷۶       | پیش‌بینی سود هر سهم |
| ۸۸          |           | P/E۳ آینده‌نگر      |

<sup>۳</sup> قیمت های مورخ ۳۰ آذر ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده است.

#### ۸-۴- شیشه قزوین

کارخانه شیشه قزوین در سال ۱۳۴۴ با سرمایه اولیه بالغ بر یک میلیارد ریال در زمینی به مساحت ۲۶۰،۰۰۰ مترمربع با تخصیص زیربنای ۱۰۰،۰۰۰ مترمربع به مجموعه‌ای از سالن‌های تولید، انبارها، واحدهای اداری، خدماتی و تعمیراتی در کیلومتر ۳ جاده قزوین- رشت راه‌اندازی شد.



بدین صورت بزرگ‌ترین کارخانه شیشه تخت کشور بانام «کارخانه شیشه قزوین» و با استفاده از فناوری روز دنیا وارد عرصه تولید شد. در آن زمان شیشه تولیدشده در این کارخانه در نوع خود از مرغوب‌ترین تولیدات خاورمیانه به حساب می‌آمد. در خلال سال‌های آتی افزایش چشم‌گیر تقاضای بازار داخلی برای انواع شیشه تخت، شرکت را بر آن داشت تا با استفاده از فناوری‌های جدید، ارتقای دانش و تکیه بر پشتکار افزون کارکنان مجرب، علاوه بر احداث کارخانه شیشه مشجر نسبت به تأسیس کارخانه‌های شیشه فلوت و صنایع جانبی (شیشه فرآوری شده) اقدام نماید تا علاوه بر تأمین مصارف داخلی از توان رقابتی مضاعف در بازارهای خارجی نیز بهره‌مند گردد.

فعالیت‌های این واحد صنعتی تا به امروز ادامه یافته و می‌توان گفت در حال حاضر مساحت کل کارخانه‌های شرکت شیشه قزوین بالغ بر ۳،۰۰۰،۰۰۰ مترمربع است.



نیاز کارخانه‌های شیشه کشور به سیلیس مرغوب - به عنوان مهم ترین ماده اولیه شیشه - و لزوم تولید بالاترین کیفیت شیشه منجر به تجهیز شرکت استخراج با بهره‌برداری از مدرن ترین ماشین آلات فرآوری روز دنیا در فاصله سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ گردید. این شرکت قادر است با ظرفیت اسمی ۳۶۰,۰۰۰ تن و با بالاترین استانداردها، سیلیس مصرفی کارخانه‌های شیشه تخت و بلور را تولید و توزیع نماید.

واحد صنایع جانبی شیشه قزوین در پاسخ به افزایش نیاز بازار به شیشه‌های ایمن و سلامت، لزوم کنترل ائتلاف انرژی، تمایل جامعه به استفاده از شیشه‌های فرآوری شده و نیز دیدگاه راهبردی مدیران به مقوله گوناگونی مشاغل احداث شد. نیاز به استحکام، ایمنی و مقاومت در مقابل حرارت، مصرف کنندگان امروز را به استفاده از شیشه سکوریت سوق می‌دهد. در مراکز تجاری، ساختمان‌ها و صنایع خودروسازی برای جلوگیری از شکست شیشه به قطعات بزرگ از شیشه سکوریت (دیر شکن و H.S) استفاده می‌شود.

#### ۸-۴-۱- ترکیب سهامداران

جدول ۱۰: سهامداران شرکت شیشه قزوین

| درصد   | سهام          | سهامدار/دارنده         |
|--------|---------------|------------------------|
| ۲,۱۱۰  | ۳۰ M          | شخص حقیقی              |
| ۲,۱۱٪  | ۳۰,۱۷۹,۹۲۵    | جمع کل سهامداران درصدی |
| ۹۷,۸۹٪ | ۱,۳۹۷,۸۲۰,۰۷۵ | شناور سهم              |
|        | ۱,۴۲۸,۰۰۰,۰۰۰ | تعداد کل سهام شرکت     |

#### ۸-۴-۲- طرح توسعه

شرکت به دنبال راه‌اندازی خط دوم تولید شیشه فلوت است. با توجه به وضعیت زیان دهی شرکت در سال‌های اخیر، در نظر دارد مبلغ سرمایه‌گذاری را از طریق افزایش سرمایه به دست آورد.

### ۸-۴-۳- برآورد سود سال آتی

جدول ۱۱: خلاصه تحلیل شرکت شیشه قزوین

| خلاصه تحلیل |            |                        |
|-------------|------------|------------------------|
| واحد        | نرخ        |                        |
| ریال بر تن  | ۲۱,۹۱۵,۷۱۸ | شیشه فلوت بی رنگ داخلی |
| ریال بر تن  | ۲۶,۷۷۸,۴۷۵ | شیشه فلوت بی رنگ داخلی |
| ریال        | ۱۳۳۰       | پیش بینی سود هر سهم    |
| ۶,۲         |            | P/E۴ آینده نگر         |

### ۸-۴-۴- سایر نکات

با توجه به اینکه شرکت شیشه قزوین از شرکت های بازار پایه فرابورس است ، دیتای تاریخی شرکت در بخش بهای تمام شده ، مواد اولیه و سربار در دوره های مالی که گزارش حسابرسی شده ندارند در دسترس نیست . به این دلیل در این بخش ها صفر در نظر گرفته شده است.

### ۸-۵- شیشه و گاز

شرکت شیشه و گاز در سال ۱۳۳۹ باهدف اولیه تولید بطری شیشه نوشابه مصرفی شرکت نوشابه سازی کانادادرای تأسیس گردید و فعالیت خود را در سال ۱۳۴۱ با یک کوره کوچک آغاز نمود و پس از بهره برداری از اولین کوره کارخانه و با توجه به افزایش تقاضا، شرکت در سال های بعد با احداث کوره ها و خطوط تولید جدید فعالیت

<sup>۴</sup> قیمت های مورخ ۳۰ آذر ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده است.



های خود را گسترش داد که این گسترش منجر به راه اندازی ۵ کوره ذوب شیشه و ۱۵ خط تولید شد. این شرکت در سال ۱۳۶۹ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده است. در اواخر دهه ۸۰ بر اساس رعایت قوانین زیست محیطی و تصمیم گیری های استراتژیک پروژه کارخانه شیشه سبکاین شرکت در شهرک صنعتی شمس آباد آغاز و در سال ۱۳۹۲ مورد بهره برداری قرار گرفت. هم اکنون این شرکت دو طرح توسعه که هر کدام ظرفیت تولید ۲۴۰ تن محصول را در روز دارا هستند در دست اجرا دارد.



گروه صنایع شیشه و گاز به عنوان بنیان تولید صنعتی شیشه در کشور از سال ۱۳۳۹ فعالیت خود را در زمینه تولید بطر و جار و بلور در کارخانه مهرآباد آغاز نموده است. این شرکت روند نوسازی چرخه خود را با احداث پروژه فاز یک با ظرفیت ۲۵۰ تن در روز در شهرک صنعتی شمس آباد و با به کارگیری آخرین تکنولوژی روز دنیا آغاز نموده و در حال تولید انواع محصولات سبک و با کیفیت هست. در همین راستا به منظور تداوم توسعه و افزایش ظرفیت شرکت فاز دوم و سوم طرح توسعه شرکت با ظرفیت ۲۴۰ تن در روز در حال اجراست که فاز دوم از ابتدای سال آینده به مدار تولید خواهد رسید.



با بهره‌برداری از فاز یک توسعه در کارخانه شمس آباد و تکمیل ظرفیت آن از یک سو و فرسودگی و از کار افتادن ماشین آلات و تجهیزات کارخانه مهرآباد با توجه به قدمت آن و همین‌طور به دلیل قرارگیری کارخانه در بافت شهری و وارد نمودن آسیب‌های زیست‌محیطی شرکت را بر آن داشت تا فعالیت کارخانه مهرآباد را متوقف نموده و ادامه حیات تولیدی را در کارخانه شمس آباد ادامه دهد.

محصولات شرکت عبارت‌اند از انواع بطری شامل بطری‌های نوشابه، شیر پاستوریزه، آبمیوه، آب‌لیمویی، روغن زیتون و ... در رنگ‌های سفید، سبز و قهوه‌ای. انواع شیشه‌های جار در سایزهای مختلف جهت بسته‌بندی سُس، مرباجات، ترشیجات، خیار شور، زیتون و ..

#### ۸-۵-۱- ترکیب سهامداران

جدول ۱۲: سهامداران شرکت شیشه و گاز

| درصد        | سهام        | سهامدار/دارنده                          |
|-------------|-------------|-----------------------------------------|
| ۵۰,۹۹۰      | ۴۳۳ M       | - شرکت گسترش پایا صنعت سینا-سهامی خاص   |
| ۱۵,۹۴۰      | ۱۳۶ M       | - شرکت سرمایه‌گذاری ملی ایران-سهامی عام |
| ۶,۱۰۰       | ۵۲ M        | بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی            |
| ۱,۲۵۰       | ۱۱ M        | صندوق سرمایه‌گذاری ا.ب. سینا بهگزین BFM |
| ۷۴,۲۸٪      | ۶۳۱,۵۳۲,۶۹۷ | جمع کل سهامداران درصدی                  |
| ۲۵,۷۲٪      | ۲۱۸,۴۶۷,۳۰۳ | شناور سهم                               |
| ۸۵۰,۰۰۰,۰۰۰ |             | تعداد کل سهام شرکت                      |

#### ۸-۵-۲- طرح توسعه

طرح توسعه افزایش تولید از ۴۰ هزار تن در سال به ۱۶۰ هزار تن در دستور کار شرکت است. طرح فاز ۲ شمس آباد ظرفیت روزانه ۲۴۰ تن در سه خط که پیشرفت قابل توجهی داشته و به‌زودی در جریان تولید قرار می‌گیرد. طرح فاز ۳ نیز برای این خط تولید در نظر گرفته شده است که هنوز اقدامی برای آن صورت نگرفته است.



### ۸-۵-۳- برآورد سود سال آتی

جدول ۱۳: خلاصه تحلیل شرکت شیشه و گاز

| خلاصه تحلیل      |             |                     |
|------------------|-------------|---------------------|
| واحد             | نرخ         |                     |
| ریال بر تن       | ۳۸۹,۱۵۱,۵۱۵ | نایلون              |
| ریال بر تن       | ۱۷,۳۹۹,۶۵۶  | شیشه خرده           |
| ریال بر تن       | ۳۸,۲۶۵,۶۲۵  | کربنات سدیم         |
| ریال بر هزار عدد | ۲۲,۰۴۱,۸۲۲  | بطر لایت داخلی      |
| ریال بر هزار عدد | ۱۶,۳۸۰,۶۴۰  | بطر لایت صادراتی    |
| ریال             | ۲,۷۹۰       | پیش بینی سود هر سهم |
| ۵,۶۵             |             | P/E۵ آینده نگر      |

### ۸-۵-۴- سایر نکات

اکثر محصولات تولیدی شرکت متناسب با مصرف داخلی است و برنامه شرکت نیز جهت پوشش تقاضای داخل است و نگاه نسبت به صادرات مشهود نمی باشد.

پس از تکمیل طرح های توسعه و اخذ سند کارخانه جدید، امکان تجدید ارزیابی از دارایی ها فراهم می شود.

بنابراین فعلا خبری از تجدید دارایی ها نخواهد بود.

<sup>۵</sup> قیمت های مورخ ۳۰ آذر ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده است.

## ۸-۶- شیشه‌سازی مینا

شرکت شیشه‌سازی مینا در سال ۱۳۴۵ به منظور تولید بطری‌های مورد نیاز شرکت نوشابه‌سازی پپسی تأسیس و در زمینه تولید انواع شیشه‌های مطروف و تأمین شیشه‌های بطر و جار، مخصوص نگهداری مواد غذایی، آشامیدنی و لبنی و چاپ روی شیشه فعالیت خود را آغاز کرد. این شرکت در سال ۱۳۵۱ به سهامی خاص و در سال ۱۳۵۴ به سهامی عام تبدیل شد و پس از انقلاب اسامی تحت مالکیت بنیاد مستضعفان درآمد. شیشه مینا در سال ۱۳۹۷ در بازار پایه فرابورس با نماد کمینا درج و در این بازار معامله می‌شود.



فعالیت اصلی شرکت تولید و فروش انواع و اقسام بطر و جار برای صنایع مواد غذایی و تولید و فروش انواع سربطر (تشتک) فلزی جهت بطرهای نوشابه‌ای است. خطوط تولید مستقر در شرکت شامل دو کوره با ظرفیت اسمی سالانه ۲۵,۰۰۰ تن و ۵ خط تولید فرمینگ بطر و جار است و تولید واقعی شرکت نیز در سال ۱۳۹۹، به ۳۳,۴۱۲ تن بطر و جار رسید.

## ۸-۶-۱- ترکیب سهامداران

جدول ۱۴: سهامداران شرکت شیشه سازی مینا

| درصد          | سهام        | سهامدار/دارنده                                |
|---------------|-------------|-----------------------------------------------|
| ۵۱,۷۳۰        | ۱۸۵ M       | شرکت گسترش پابصنعت سینا-سهامی خاص             |
| ۷,۵۵۰         | ۲۷ M        | بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی                  |
| ۵,۸۶۰         | ۲۱ M        | صندوق بازنشتگی کشوری                          |
| ۱,۸۹۰         | ۷ M         | شخص حقیقی                                     |
| ۱,۴۱۰         | ۵ M         | صندوق سرمایه گذاری ا.ب. سینا بهگزین BFM       |
| ۱,۳۷۰         | ۵ M         | سازمان خصوصی سازی-وکالتی                      |
| ۱,۲۷۰         | ۵ M         | شرکت توسعه بازاریابی و فروش برق صبا-سهامی خاص |
| ۷۱,۰۸٪        | ۹۰۴,۸۴۸,۴۰۰ | جمع کل سهامداران درصدی                        |
| ۲۸,۹۲٪        | ۳۶۸,۱۵۱,۶۰۰ | شناور سهم                                     |
| ۱,۲۷۳,۰۰۰,۰۰۰ |             | تعداد کل سهام شرکت                            |

## ۸-۶-۲- طرح توسعه

پروژه ساخت کارخانه شیشه سبک شرکت شیشه سازی مینا با سرمایه گذاری بالغ بر ۹ هزار میلیارد ریال با بهره گیری همزمان از فناوری روز دنیا و استفاده حداکثری از توانمندی شرکت های دانش بنیان ایرانی در زمینی به مساحت ۱۰۷ هزار مترمربع واقع در شهر صنعتی البرز استان قزوین، در حال گذراندن مراحل پایانی تست سرد و آماده بهره برداری است.

این کارخانه با ظرفیت تولید سالانه ۸۰ هزار تن شیشه سبک (انواع بطر و جار بسته بندی)، امکان تأمین نیاز بخش بزرگی از بازار داخلی و نیز بازار کشورهای همسایه را فراهم می سازد.

با بهره برداری از این کارخانه برای حدود ۴۰۰ نفر از جوانان کشور ایجاد اشتغال شده و از محل صادرات محصولات این کارخانه سالانه در حدود ۲۵ میلیون دلار ارزآوری برای کشور به ارمغان خواهد آمد.

### ۸-۶-۳- برآورد سود سال آتی

جدول ۱۵: خلاصه تحلیل شرکت شیشه سازی مینا

| خلاصه تحلیل      |            |                     |
|------------------|------------|---------------------|
| واحد             | نرخ        |                     |
| ریال بر هزار عدد | ۷۵,۳۰۲,۹۳۴ | بطلایت داخلی        |
| ریال             | ۹۱۵        | پیش بینی سود هر سهم |
| ۹,۸۵             |            | P/E آینده نگر       |

### ۸-۶-۴- سایر نکات

با توجه به اینکه شرکت کمینا از شرکت های بازار پایه فرابورس است، دیتای تاریخی شرکت در بخش بهای تمام شده، مواد اولیه و سربار در دوره های مالی که گزارش حسابرسی ندارند در دسترس نیست به این دلیل در این بخش ها صفر در نظر گرفته شده است.

زمین و ماشین آلات کارخانه کمینا تاکنون تجدید ارزیابی نشده اند، مبالغ دفتری آنها فاقد اهمیت بوده و باارزش های جاری فاصله زیاد دارد. افزایش سرمایه از محل تجدید ارزیابی دارایی ثابت در گروه زمین در دستور کار شرکت قرار دارد. شرکت پتانسیل افزایش سرمایه سنگینی از این محل را خواهد داشت.

مهم ترین آیتم در جمع دارایی ها مربوط به مخارج پروژه جدید قزوین بوده که در جریان ساخت است. مخارج انباشته آن تاکنون بالغ بر ۱۶۷ میلیارد تومان بوده که سهم ۶۷ درصدی در جمع کل دارایی ها دارد. در بخش بدهی ها رقم عمده (۶۲ درصد) مربوط به تسهیلات ارزی در ارتباط با پروژه قزوین به مبلغ ۱۰ میلیون یورو است

۶ قیمت های مورخ ۳۰ آذر ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده است.



که از محل صندوق توسعه ملی با عاملیت بانک صنعت و معدن تأمین گردیده است. شرکت به دلیل سیاست تقسیم سود حداکثری سود انباشته بااهمیت ندارد.

شرکت در سال ۱۳۹۳ به منظور احداث پروژه کارخانه شیشه سبک قزوین به ظرفیت ۶۰,۰۰۰ تن در سال نسبت به گشایش اعتبار اسنادی ارزی نزد بانک صنعت و معدن از محل منابع صندوق توسعه ملی به مبلغ ۱۹ میلیون یورو با نرخ سود ۶ درصد اقدام کرد اما پروژه مذکور از اواسط سال ۱۳۹۵ عملیاتی و بانک صنعت و معدن نسبت به پرداخت تسهیلات اقدام و تاکنون نیز مبلغ ۱۳,۴ میلیون یورو از این تسهیلات (معادل ۷۰ درصد) بابت پروژه پرداخت شده است. بازپرداخت وام مذکور شرکت را در معرض زیان تسعیر ارز احتمالی قرار می دهد.

#### ۸-۷- شیشه سازی همدان

شرکت شیشه همدان (سهامی عام) در سال ۱۳۵۴ با مشارکت بانک صنعت و معدن (بانک اعتبارات صنعتی سابق) به صورت شرکت سهامی عام در همدان تأسیس گردید و با همت متخصصین و مهندسین ایرانی در سال ۱۳۶۱ با ظرفیت ۴۰۰۰۰ تن در سال مورد بهره برداری قرار گرفت. مرکز اصلی شرکت در شهرستان همدان کیلومتر ۶ جاده همدان - تهران واقع شده است. سرمایه شرکت در بدو تأسیس مبلغ ۳۰۰ میلیون ریال بوده و طی سنوات مختلف به ۲۸۸ میلیارد ریال افزایش یافته است. شرکت از تیرماه ۱۳۶۹ در سازمان بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده است.

با توجه به نیاز روزافزون کشور به ظروف بسته بندی شیشه ای، به خصوص ظروفی که از نظر کیفی مطابق استاندارد جهانی باشد، طرح توسعه این شرکت در سال ۱۳۷۸ و با ظرفیت ۳۵۰۰۰ تن در سال شروع به کار نمود و با تولید



شیشه‌های سبک و نیمه سبک جهت تولید شیشه‌های دهانه گشاد (جار)، شیشه‌های دهانه باریک (بطری)، و تولید شیشه‌های سبک، تحولی در تولید شیشه‌های بسته‌بندی ایجاد نموده است.

تولیدات این شرکت در حال حاضر عبارت‌اند از: انواع بطری آب‌لیمو، شربت، گلاب، الکل، عرقیات و روغن مایع (در حجم‌های مختلف) و شیشه‌های نوشابه، شیر، شیشه‌های سس، مرباجات، خیار شور و رب گوجه‌فرنگی (در حجم‌های مختلف) و بسیاری از شیشه‌های اختصاصی برابر سفارش مشتریان.

#### ۸-۷-۱- ترکیب سهامداران

جدول ۱۶: سهامداران شرکت شیشه هم‌اند

| درصد    | سهام          | سهامدار/دارنده                             |
|---------|---------------|--------------------------------------------|
| ۱۵,۷۴۰  | ۴۵۴ M         | شرکت توسعه سرمایه‌گذاری سامان-سهامی خاص    |
| ۹,۲۶۰   | ۲۶۷ M         | شرکت بیمه سامان-سهامی عام                  |
| ۴,۲۹۰   | ۱۲۴ M         | شخص حقیقی                                  |
| ۴,۰۱۰   | ۱۱۶ M         | شرکت یزدباف-سهامی عام                      |
| ۳,۱۳۰   | ۹۰ M          | شرکت سرمایه‌گذاری سامان فرهنگیان-سهامی خاص |
| ۲,۳۹۰   | ۶۹ M          | بانک سامان-سهامی عام                       |
| ۲,۱۲۰   | ۶۱ M          | شخص حقیقی                                  |
| ۱,۷۷۰   | ۵۱ M          | شرکت کاشی یزد-سهامی خاص                    |
| ۱,۴۷۰   | ۴۲ M          | شرکت هلدینگ سرآمد-سهامی خاص                |
| ۱,۳۹۰   | ۴۰ M          | شخص حقیقی                                  |
| ۱,۳۰۰   | ۳۸ M          | شرکت تولیدی خدماتی همکارشیشه غرب-سهامی خاص |
| ۱,۲۹۰   | ۳۷ M          | شخص حقیقی                                  |
| ۱,۲۶۰   | ۳۶ M          | شخص حقیقی                                  |
| ۱,۰۴۰   | ۳۰ M          | شخص حقیقی                                  |
| ۱,۰۱۰   | ۲۹ M          | شخص حقیقی                                  |
| ۵۲,۴۷ % | ۱,۵۱۳,۷۰۵,۶۵۳ | جمع کل سهامداران درصدی                     |
| ۴۷,۵۳ % | ۱,۳۶۶,۲۹۴,۳۴۷ | شناور سهم                                  |
|         | ۲,۸۸۰,۰۰۰,۰۰۰ | تعداد کل سهام شرکت:                        |



#### ۸-۷-۲- طرح توسعه

طرح توسعه فاز سه کارخانه شیشه همدان با پیشرفته ترین و مدرن ترین تجهیزات و ماشین آلات در حال اجراست که با بیش از ۹۰ درصد پیشرفت فیزیکی مراحل پایانی کار را پست سر می گذارد. این طرح با ظرفیت سالانه ۹۳ هزار تن با محوریت صادرات راه اندازی خواهد شد. و مجموع ظرفیت تولیدی این شرکت پس از راه اندازی این خط تولید به بیش از ۱۶۰ هزار تن در سال خواهد رسید.

برای اجرای این طرح ۳۱ میلیون و ۵۲۷ هزار دلار تسهیلات از محل صندوق ملی توسعه و ۳۴ میلیون و ۷۳۷ هزار دلار تسهیلات نیز از بانک ملی دریافت و سرمایه گذاری شده است. هشت میلیون و ۶۵۲ هزار دلار نیز از محل منابع مالی شرکت، تأمین و برای اجرای این پروژه بزرگ سرمایه گذاری شده است. لازم به ذکر است که چندین قسط این کارخانه به دلیل بیماری کرونا، تحریم و تأخیر در راه اندازی خط تولید جدید عقب افتاده است.

#### ۸-۷-۳- برآورد سود سال آتی

جدول ۱۷: خلاصه تحلیل شرکت شیشه همدان

| خلاصه تحلیل |            |                            |
|-------------|------------|----------------------------|
| واحد        | نرخ        |                            |
| ریال بر تن  | ۱۲,۳۴۰,۱۶۴ | شیشه خرده                  |
| ریال بر تن  | ۴,۱۸۳,۵۷۲  | پودر سیلیس                 |
| ریال بر تن  | ۴۰,۷۶۲,۱۷۷ | کربنات سدیم                |
| ریال بر تن  | ۴۰,۷۶۲,۱۷۷ | انواع ظروف شیشه ای         |
| ریال        | ۱,۳۴۰      | پیش بینی سود هر سهم        |
| ۷,۳۵        |            | P/E <sup>۷</sup> آینده نگر |

<sup>۷</sup> قیمت های مورخ ۳۰ آذر ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده است.



#### ۸-۷-۴- سایر نکات

بر مبنای شفاف سازی شرکت در سامانه کدال مورخ ۱۳۹۹/۰۵/۰۱ افزایش سرمایه از محل تجدید ارزیابی دارایی ثابت در گروه زمین در دستور کار شرکت قرار دارد که با توجه به ارزش افزوده بالای زمین کارخانه، شرکت پتانسیل افزایش سرمایه سنگینی از این محل را خواهد داشت. زمین کارخانه تهران به متراژ ۳۷,۷۰۰ مترمربع بوده که بخشی از آن به متراژ ۱۲,۶۸۰ مترمربع متعلق به شرکت منحل ایرامز (از شرکت های تابعه بنیاد مستضعفان) است.

#### ۸-۸- مقایسه و رتبه بندی

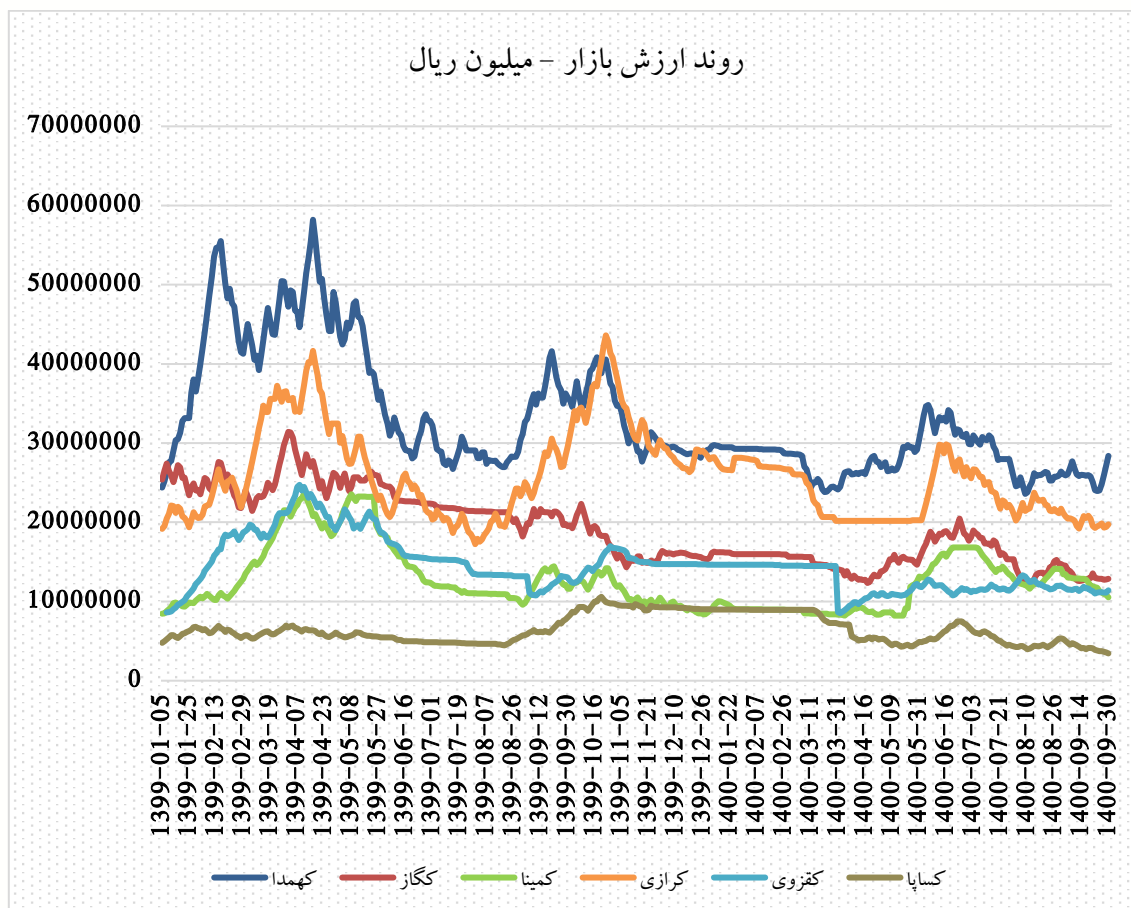
پس از معرفی و بررسی شرکت های صنعت شیشه پذیرفته شده در بازار سهام، در این قسمت به مقایسه آن ها با یکدیگر پرداخته می شود. برای این منظور سودآوری، وضعیت درآمد و بدهی، نقد شوندگی، ارزش بازار، وضعیت دارایی ها و سرمایه این شرکت های تولیدی با یکدیگر مقایسه می شوند.

نکته ای که در همین ابتدا لازم است مورد توجه قرار گیرد، این است که تاکنون بخش کوچکی از شرکت های فعال در حوزه شیشه در بورس عرضه شده اند. بنابراین وضعیت شرکت های بورسی فعال در این حوزه نمی تواند چشم انداز دقیقی از وضعیت این صنعت ارائه دهد. با این وجود با توجه به انتشار و در دسترس بودن صورت های مالی این شرکت ها در سامانه کدال، بررسی آن ها می تواند متضمن اطلاعات مفیدی باشد.

#### ۸-۸-۱- وضعیت کلی

روند تغییرات ارزش بازار شرکت های صنعت شیشه در نمودار ۱۴ نشان داده شده است. همان طور که مشخص است هم زمان با ریزش بازار سهام از مرداد ۱۳۹۹، ارزش این شرکت ها هم افت کرده است و همچنان با سقف قیمتی خود فاصله دارند.

نمودار ۱۴: روند ارزش بازار یک سال اخیر شرکت های شیشه بازار بورس ایران

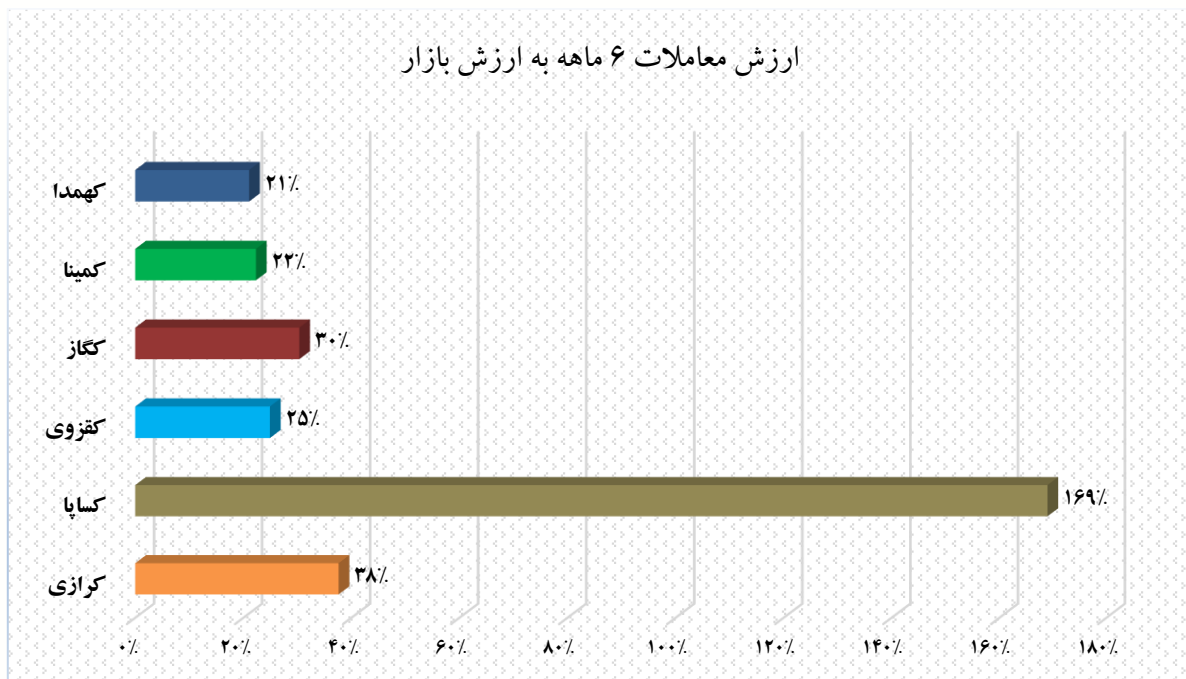


شیشه همدان و شیشه رازی با ارزش بازار تقریباً ۲ هزار میلیارد تومانی بزرگ ترین شرکت های این گروه محسوب می شوند. با این حال ارزش کل صنعت شیشه از بازار سهام کمتر از نیم درصد است که نشان دهنده نقش کم رنگ این صنعت در بازار سهام ایران است.

در کنار ارزش بازار، ارزش معاملاتی که در طی چند ماه اخیر بر روی سهام انجام شده است، نشان دهنده نقد شوندگی و توجه بازار به سهام است. در نمودار ۱۵ این نسبت نشان داده شده است و بیانگر این مسئله است که در طی ۶ ماه اخیر هر کدام از سهام ها چند برابر ارزش بازار خود معامله شده اند.



نمودار ۱۵: نسبت ارزش معاملات ۶ ماه اخیر به ارزش بازار سهم



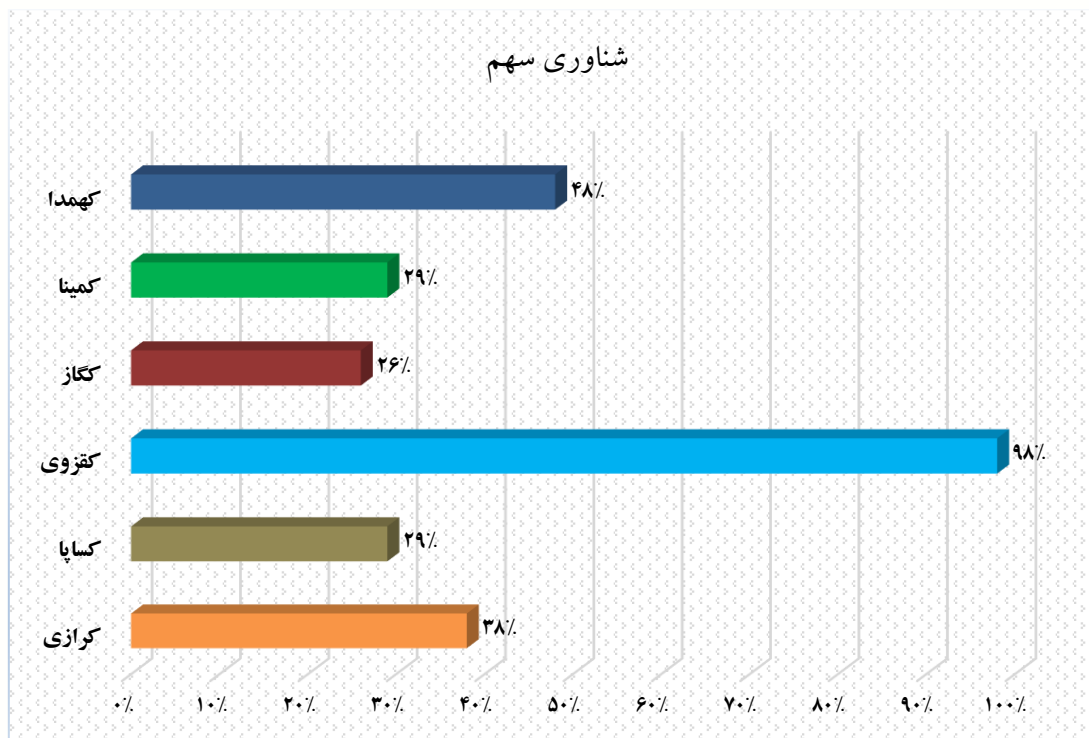
به غیر از سهم کسپا که به خاطر ویژگی هایی که دارد دست خوش بازی های سفته بازان شده است، سایر سهم های صنعت شیشه در این نسبت شرایط مشابهی دارند و بیانگر این مسئله است که سهم های این صنعت به لحاظ نقد شوندگی شرایط معمولی دارند. بررسی این مسئله در کنار میزان شناوری سهم می تواند تصویر کامل تری از شرایط معاملات و نقد شوندگی این شرکت ها نشان دهد. در نمودار ۱۶ درصد شناوری هر سهم نشان داده شده است.

**سهام شناور** به بخشی از سهام یک شرکت گفته می شود که عموماً دارندگان آن جز سرمایه گذاران خرد بوده و آماده عرضه و فروش آن سهام هستند. در واقع آن ها قصد ندارند با حفظ آن قسمت از سهام، در مدیریت شرکت مشارکت کنند و انتظار می رود در آینده نزدیک، آن سهام، قابل معامله باشد. اگر درصد شناوری سهم بالا باشد در شرایط بحرانی و شوک های بازار، سهم پتانسیل عرضه های شدید و صف فروش های سنگین را دارد. از آن طرف هم اگر شناوری سهم خیلی کم باشد، امکان کنترل قیمت سهم برای سفته بازار بیشتر است و در این



صورت الزاما جهت قیمت سهم را بازار تعیین نمی کند. بنابراین به طور کلی یک حد متوسط از شناوری در حدود ۱۵ تا ۲۵ درصد را می تواند شرایط مناسب برای یک سهم در نظر گرفت.

نمودار ۱۶: شناوری سهم



همان طور که در نمودار هم مشخص شده است سهم های کگاز، کمینا، کسپا به لحاظ شناوری وضعیت به نسبت مناسبی دارند، درحالی که سهم شیشه قزوین تقریبا به صورت کامل در اختیار سهامداران خرد است و این مسئله برای حاکمیت شرکتی این سهم نیز می تواند ریسک هایی را به دنبال داشته باشد.

#### ۸-۲- درآمد و فروش

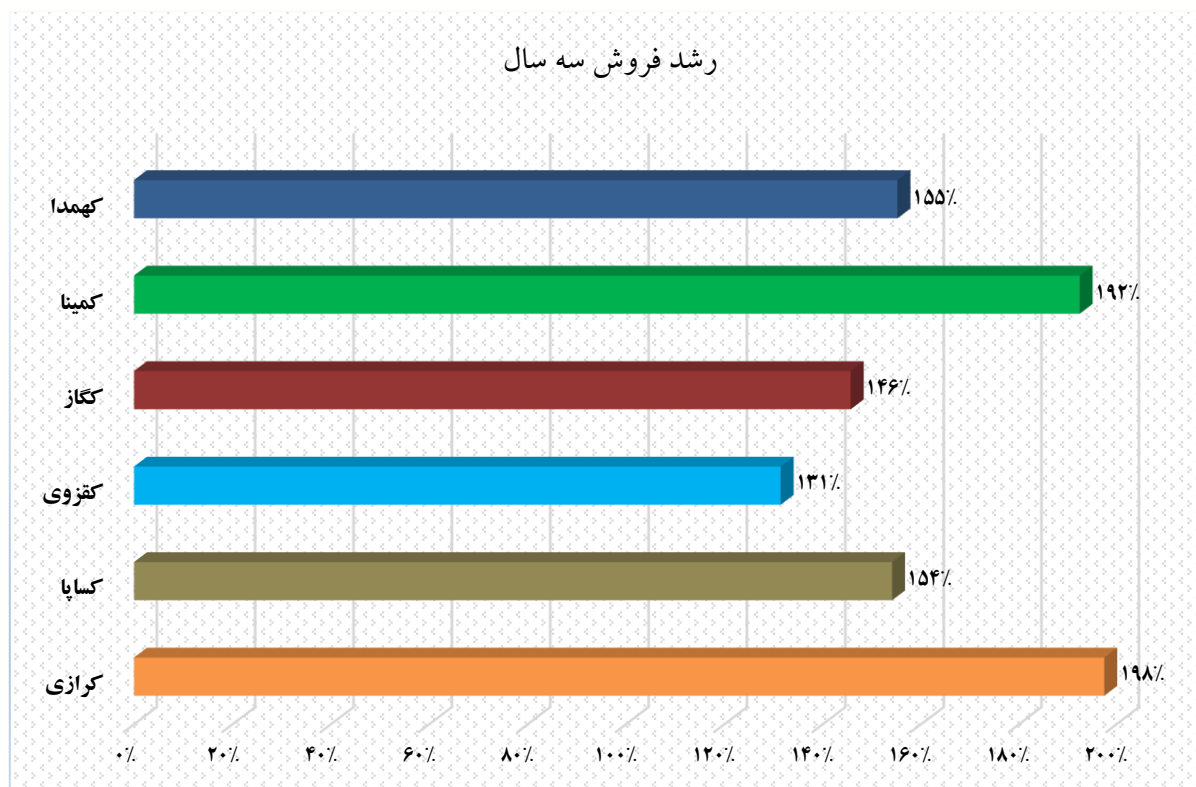
یکی دیگر از شاخص هایی که پویایی و فعالیت شرکت را نشان می دهد، وضعیت درآمد و فروش شرکت است. اینکه شرکت چه مقدار تولید می کند، چه مقدار توانسته است محصولات تولید شده خود را به فروش برساند و یا اینکه در مقابل رقبا خود چقدر توانسته است نرخ های مناسبی را برای محصولات خود تعیین کند همگی در میزان



فروش و درآمد خودش را نشان می‌دهد. شرکتی که نتواند تولید انجام دهد، نمی‌تواند محصولی به فروش برساند و شرکتی که محصولی برای فروش ندارد نمی‌تواند سودی را نیز به دست آورد.

میزان **رشد فروش** شرکت نسبت به مدت مشابه سه سال قبل در نمودار ۱۷ نشان داده شده است. از این جهت برای مدت سه سال در نظر گرفته شده است که اثرات شوک‌های مقطعی و اثرات شرایط اقتصادی در کوتاه مدت بر روی شرکت کم‌رنگ شوند. حداقل رشد ارزش فروشی که یک شرکت در طی سه سال تجربه می‌کند، رشد میزان تورم سه ساله است. بنابراین شرکتی که رشد فروش سه ساله آن کمتر از ۱۵۰ درصد رشد داشته باشد نتوانسته است تورم این ۳ سال را پوشش بدهد.

نمودار ۱۷: رشد فروش شرکت نسبت به سه سال قبل

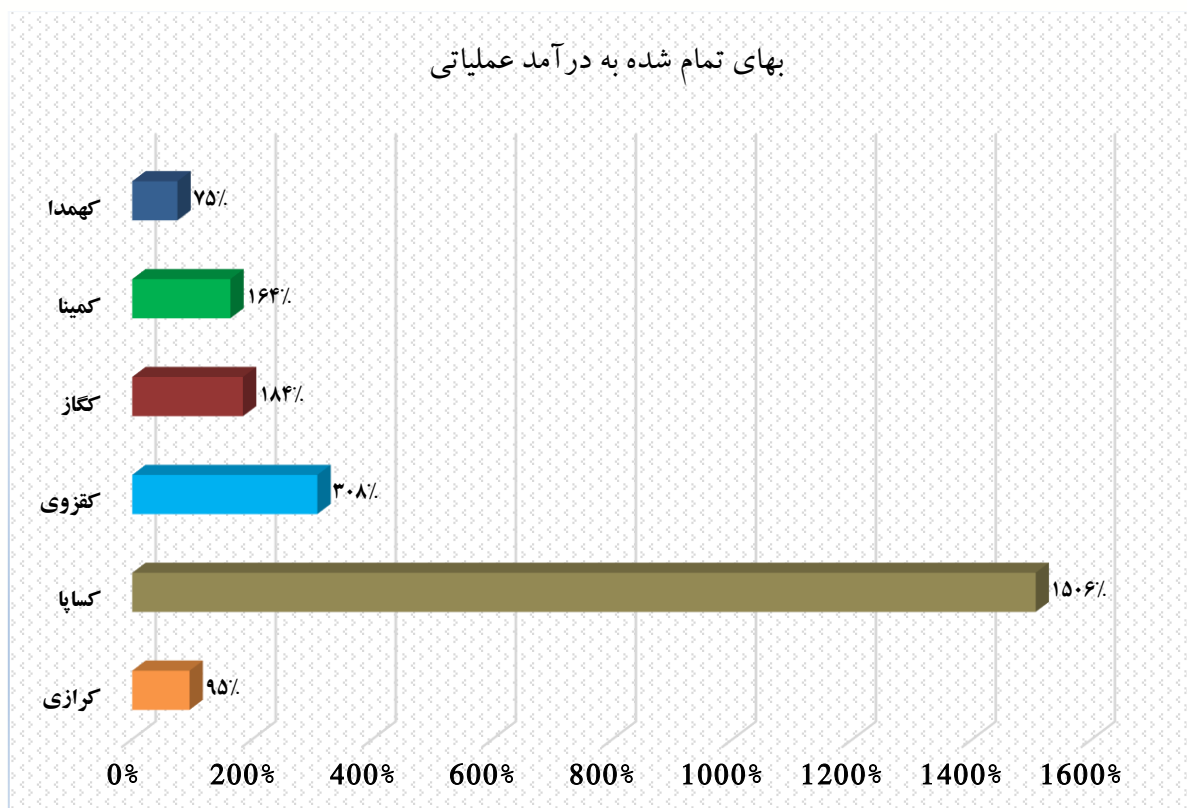




اکثر شرکت‌های صنعت شیشه به‌غیر از شیشه قزوین تقریباً توانسته‌اند عملکرد مناسبی را در رشد فروش از خود نشان دهند و حداقل تورم را پوشش داده‌اند. در این میان دو شرکت شیشه رازی و شیشه مینا رشد قابل توجهی داشته‌اند.

نسبت دیگری که در این قسمت به آن اشاره می‌شود، نسبت **بهای تمام‌شده به درآمد عملیاتی** است. این نسبت بیانگر این است که برای هر واحد درآمد عملیاتی (درآمد ناشی از فعالیت اصلی شرکت) چقدر هزینه عملیاتی صرف ایجاد آن درآمد شده است. درواقع این نسبت هرچقدر کمتر باشد، نشان‌دهنده این است که درآمد ناشی از عملیات برای شرکت موردنظر کم‌هزینه‌تر است. در نمودار ۱۸ این شاخص به تصویر درآمده است.

نمودار ۱۸: نسبت بهای تمام‌شده به درآمد عملیاتی





مشخص است که کسب درآمد در شرکت شیشه سایپا و شیشه قزوین بسیار پرهزینه بوده است. در مقابل شرکت‌های شیشه همدان و رازی وضعیت بهتری نسبت به رقبا خود دارند.

#### ۸-۳- سودآوری

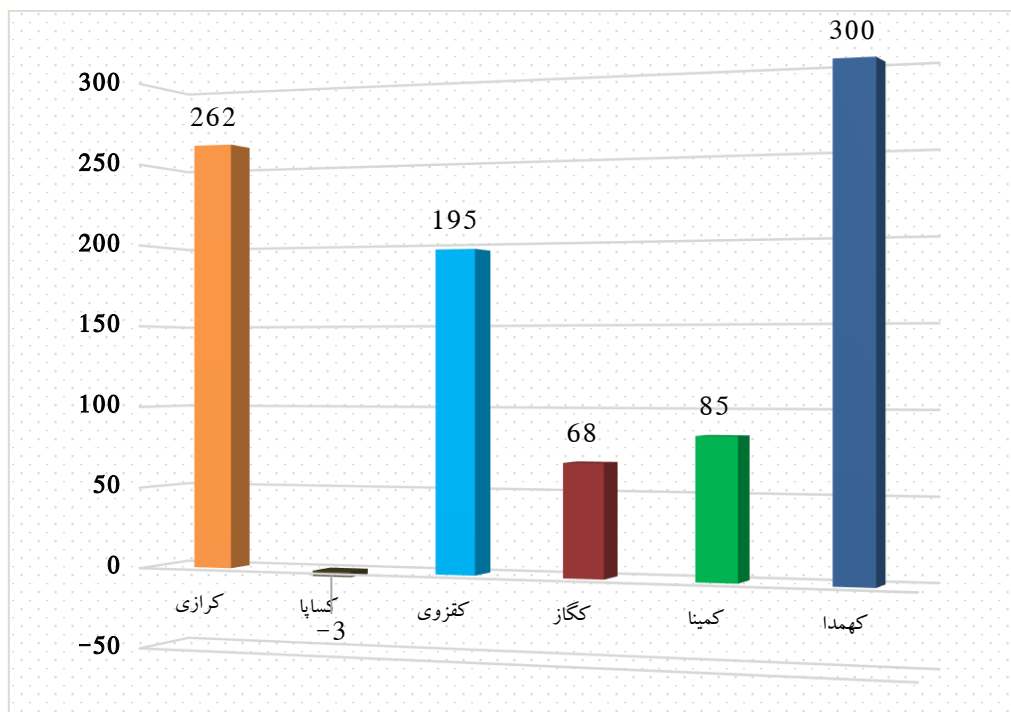
نتیجه همه فعالیت‌ها و برنامه‌ریزی‌های شرکت خودش را در سودآوری نشان خواهد داد، بنابراین بررسی سودآوری و نسبت‌های مربوط به آن مهم‌ترین معیار بررسی یک شرکت است. روند سود سازی شرکت در طول زمان و در شرایط اقتصادی مختلف، کیفیت سود شناسایی شده و امکان تکرار و استمرار سود برای سال‌های آتی نیز از جمله شاخص‌های مهم ارزیابی سودآوری یک شرکت است.

درواقع نسبت‌های سودآوری نشان‌دهنده منبع درآمد شرکت و تأثیر آن بر کل سود شرکت است. این نسبت‌ها یکی از شاخص‌های مهم در تعیین کارایی مدیریت شرکت، توانایی در کسب سود و نرخ بازگشت مناسب در سرمایه‌گذاری‌ها است. در ادامه به بررسی نسبت‌های سودآوری برای شرکت‌های مورد بررسی و مقایسه آن‌ها با یکدیگر پرداخته می‌شود.

در نمودار زیر **سود ۴ فصل** اخیر برای شرکت‌های مورد نظر آورده شده است. میزان سود سازی خودش به‌تنهایی نمی‌تواند دلالت خاصی داشته باشد اما طبیعتاً شرکت‌های که حجم سودسازی بالایی دارند شرکت‌های بزرگ‌تر و با آسیب‌پذیری کمتری نیز هستند. درواقع این عدد یک تصویر کلی از اندازه و وسعت فعالیت شرکت را نشان می‌دهد.



نمودار ۱۹ سود خالص ۴ فصل اخیر - میلیارد تومان



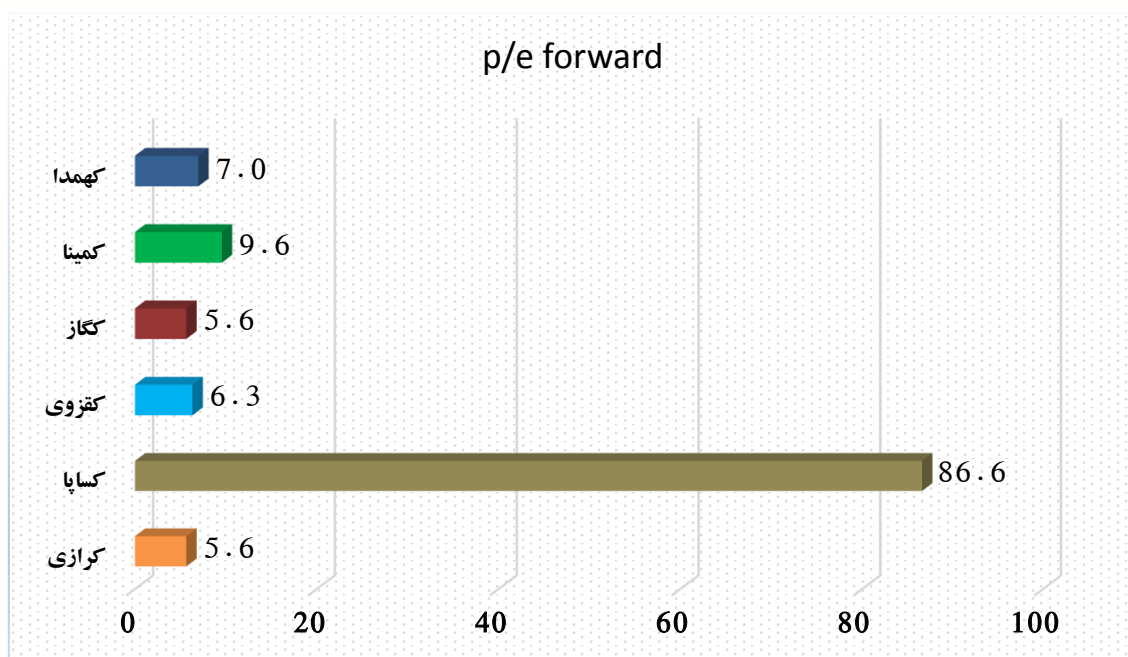
همان‌طور که مشخص است دو شرکت شیشه‌سازی همدان و شیشه رازی به نسبت سود بیشتری در ۴ فصل اخیر ایجاد کرده‌اند. شیشه سایپا نیز طی ۴ فصل اخیر زیان ده بوده است.

شاید بتوان گفت مهم‌ترین شاخص سود سازی یک شرکت، **سود آینده‌نگر بنگاه** است. اینکه فعالیت‌ها و تصمیم‌هایی که بنگاه برای تولید، فروش و بازاریابی امروز می‌گیرد چه تأثیری در سود آینده شرکت خواهد داشت، خودش را در این شاخص نشان می‌دهد. بر این اساس نسبتی تعریف می‌شود که وضعیت قیمت را نسبت به سودی که قرار است شرکت در ماه‌های پیش رو محقق کند نشان می‌دهد. این نسبت به **p/e forward** و یا نسبت قیمت به سود آینده‌نگر مشهور است.



بر این اساس هر چه قدر این مقدار عدد کمتری را به خود اختصاص دهد، سهام شرکت از ارزشمندی بیشتری برخوردار است. در نمودار زیر مبتنی بر محاسبات و تخمین سودی که برای هر کدام از شرکت‌ها در قسمت قبل انجام شد، این نسبت باقیمت‌های آخرین روز آذرماه ۱۴۰۰ در نمودار زیر نمایش داده شده است.

نمودار ۲۰: نسبت قیمت به سود آینده‌نگر



همان‌طور که مشخص است شیشه سایپا ضعیف‌ترین نسبت را در این مقایسه دارد. با توجه به اینکه بر اساس گزارش اجماع تحلیلگران<sup>۱</sup> این نسبت برای بازار حدود ۵.۵ است. بنابراین وضعیت سایر شرکت‌ها در این نسبت وضعیت مناسبی است هر چند که شرکت‌های کرازی و کگاز وضعیت مساعدتری دارند.

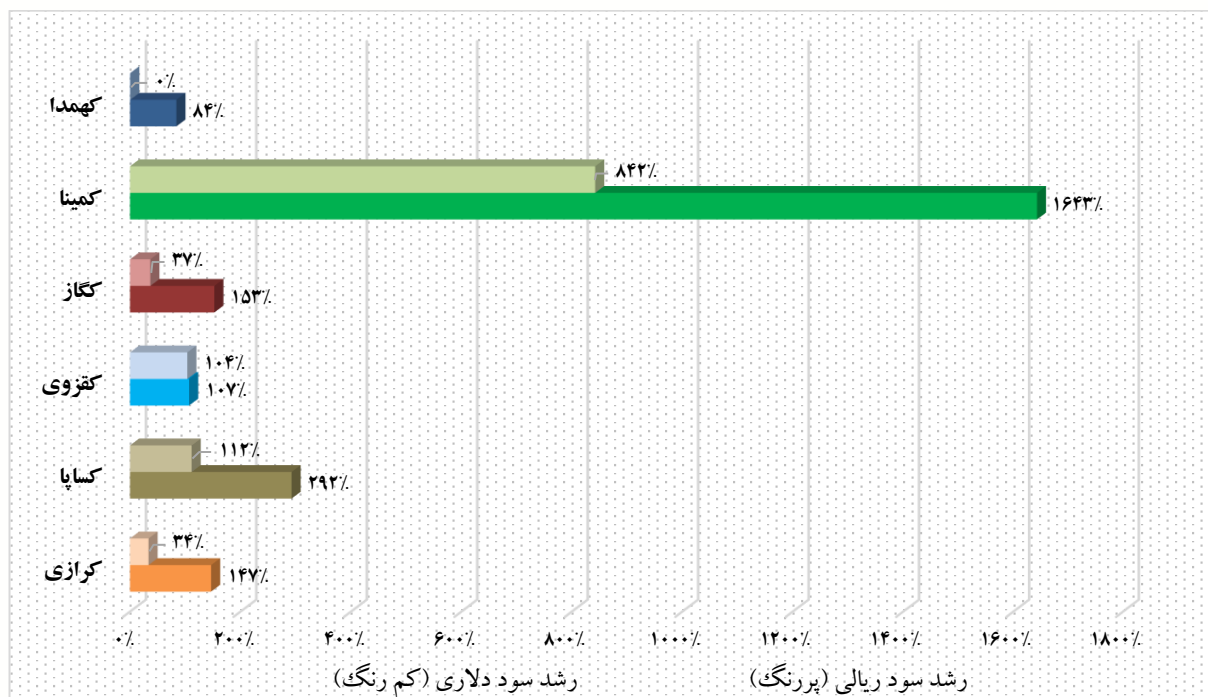
یکی دیگر از مواردی که باید در بررسی سود شرکت‌ها مورد توجه قرارداد، روند سود سازی آن‌ها است. به این صورت که آیا شرکت‌ها توانسته‌اند تورم را پوشش دهند؟ آیا شرکت توانسته است مازاد بر تورم سود بیشتری

<sup>۱</sup> <https://irancr.com/>



کسب کند؟ برای بررسی این منظور رشد سود سازی ریالی و دلاری برای شرکت های موردنظر در سال ۱۳۹۹ در نمودار زیر آمده است. رشد سود دلاری، به معنی این است که سود شرکت صرفا به دلیل تورم و افزایش قیمت ها نبوده است بلکه توانسته است مازاد بر تورم نیز سودش را افزایش دهد.

نمودار ۲۱: رشد سود ریالی و دلاری - سال مالی ۱۳۹۹



مشخص است که شرکت شیشه سازی مینا چه به لحاظ ریالی و چه به لحاظ دلاری عملکرد قابل توجهی را از خود نشان داده است. باید توجه داشت که شیشه سایپا یک شرکت زیان ده است فلذا رشد سود سازی خیلی معنایی برای این شرکت ندارد. درواقع در نمودار ۱۹ نشان داده شد که این شرکت زیان ده است فلذا رشد سود به معنی کاهش زیان است و نمی تواند دلالت چندانی داشته باشد.

از تقسیم سود ناخالص به درآمد کل (فروش) نسبت **حاشیه سود ناخالص** به دست می آید. این نسبت یکی از معیارهای سودآوری است که نشان دهنده درآمدی است که پس از کسر هزینه تولید کالاهای فروخته شده عاید

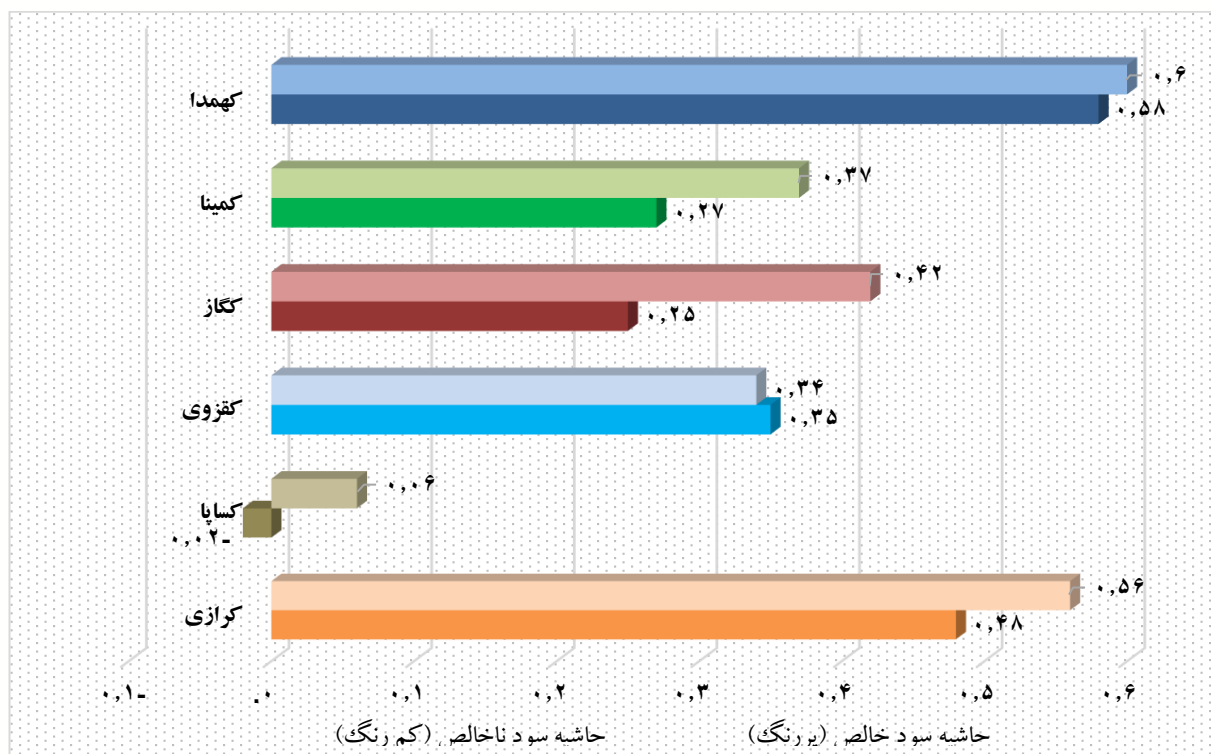


شرکت می‌شود. این حاشیه سود نشان‌دهنده این است که تیم مدیریت اجرایی شرکت در قبال هزینه‌هایی که برای تولید محصولات انجام داده، چقدر موفق به کسب درآمد شده است. به‌طور خلاصه این نسبت هرچقدر بیشتر باشد، عملکرد شرکت بهتر بوده است. حاشیه سود ناخالص وابسته به دو عامل قیمت محصول و از طرفی بهای تمام‌شده کالای ساخته‌شده هست و هرگونه تغییری در این دو متغیر سود ناخالص شرکت را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

**حاشیه سود خالص** شرکت نیز یکی دیگر از نسبت‌های سودآوری است که از طریق تقسیم کردن سود خالص به کل فروش محاسبه می‌شود. سود خالص ممکن است از طریق کم کردن هزینه‌های عملیاتی و سایر هزینه‌ها مانند مالیات و هزینه خرید مواد اولیه از کل درآمد محاسبه شود.

در نمودار ۲۲ به بررسی وضعیت حاشیه سود شرکت‌های صنعت شیشه در سال مالی گذشته پرداخته شده است:

نمودار ۲۲: حاشیه سود ناخالص و حاشیه سود خالص





همان‌طور که در نمودار بالا نشان داده شده است شرکت شیشه‌سازی همدان ( کهمدا ) در هر دو نسبت حاشیه سود عملکرد بهتری نسبت به سایر شرکت‌های هم‌گروه داشته است. پس از کهمدا، شرکت شیشه‌سازی رازی عملکردی قابل قبول و نزدیک به کهمدا داشته است.

نسبت دیگری که مورد توجه کارشناسان قرار می‌گیرد، نسبت‌های مربوط به بازدهی است. یکی از این نسبت‌ها، **نسبت بازده دارایی‌ها** یا همان  $ROA^9$  است. این نسبت بیان‌گر این است که یک شرکت با استفاده از تمام دارایی‌های خود چقدر می‌تواند سود خالص ایجاد کند؟ برای محاسبه  $ROA$  کافی است سود (زیان) خالص به جمع تمام دارایی‌ها (جاری و غیرجاری) تقسیم شود. حاشیه سود خالص بالا و گردش دارایی مناسب می‌تواند اثرگذاری مثبتی بر بازده دارایی‌ها داشته باشد.

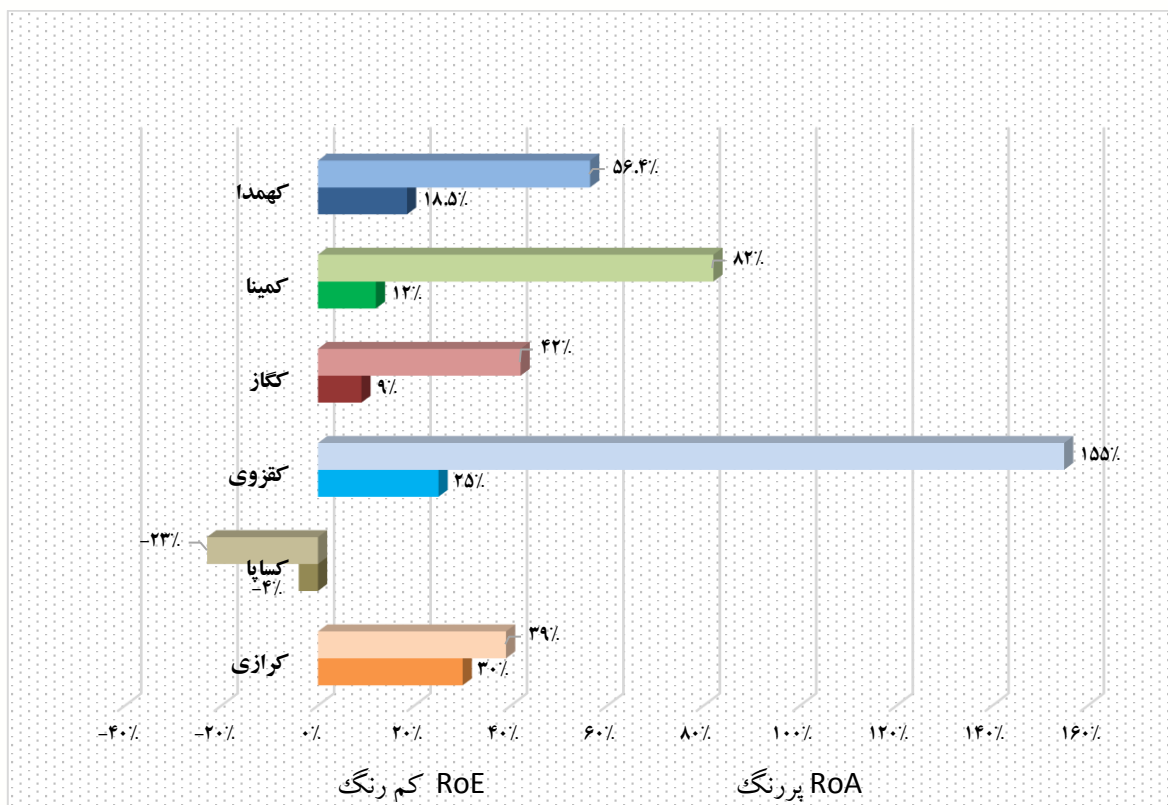
نسبت دیگر، نسبت **بازده حقوق صاحبان سهام** یا همان  $ROE^{10}$  است. برای سرمایه‌گذارها  $ROE$  از بقیه نسبت‌های مالی مهم‌تر است، چون به‌طور مستقیم با حقوق صاحبان سهام سروکار دارد. حقوق صاحبان سهام برابر است با تمام دارایی‌ها منهای تمام بدهی‌ها. نسبت  $ROE$  از تقسیم سود خالص به جمع حقوق صاحبان سهام به‌دست می‌آید. در نمودار زیر این دو نسبت برای شرکت‌های موردنظر نشان داده شده است.

<sup>9</sup> Return on Asset

<sup>10</sup> Return on equity



نمودار ۲۳: بازدهی دارایی‌ها و بازدهی حقوق صاحبان سهام



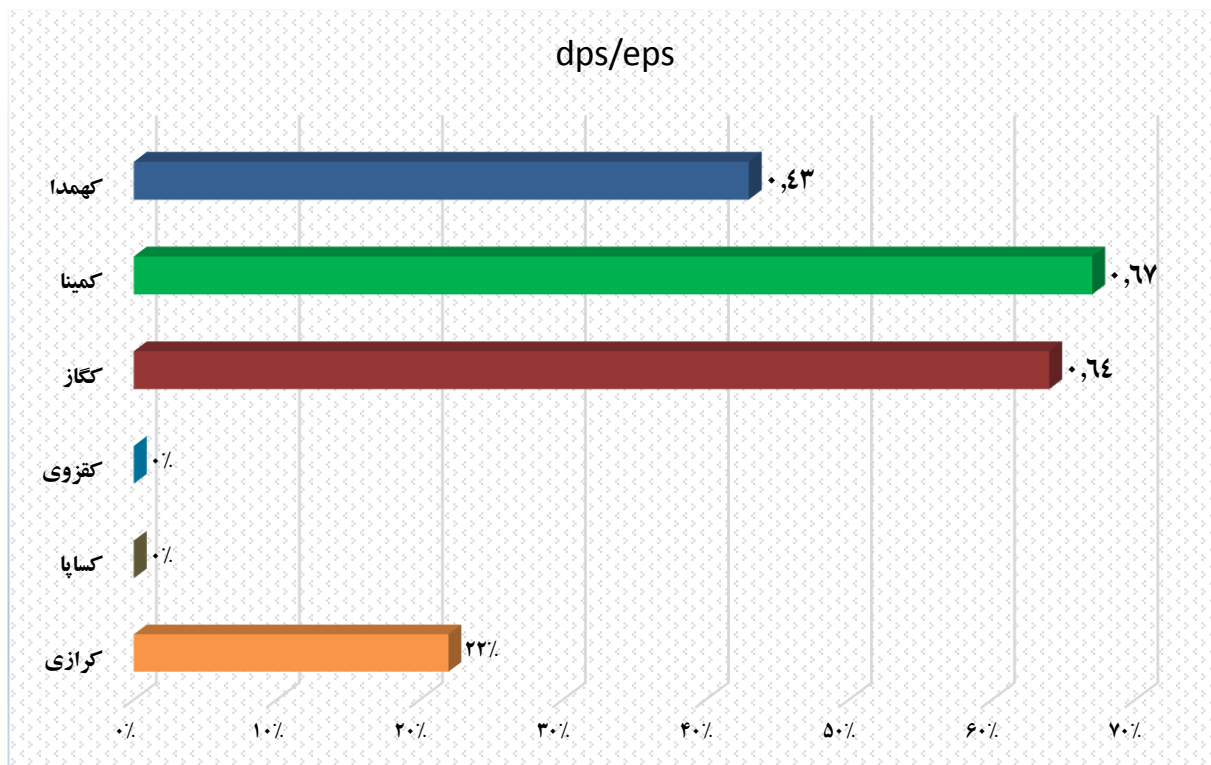
همان‌طور که در نمودار مشخص است، در نسبت بازده دارایی‌ها به ترتیب شرکت شیشه رازی و شیشه قزوین بهترین عملکرد را داشته‌اند. این نسبت بیانگر این است که این دو شرکت توانمندی بیشتری در به دست آوردن سود از دارایی‌های خود دارد. نسبت بازده دارایی‌ها می‌تواند شاخص نهایی برای ارزیابی کفایت و کارایی مدیریت شرکت باشد. هر چه این نسبت بزرگ‌تر باشد مطلوبیت بیشتری حاصل شده است. در نسبت بازده حقوق صاحبان سهام نیز به ترتیب شیشه قزوین و شیشه‌سازی مینا بهترین عملکرد را از خود نشان داده‌اند.

یکی دیگر از مواردی که به لحاظ دلالت مالی شاید چندان قابل بررسی نباشد اما در بازار سهام ایران مورد توجه سرمایه‌گذاران قرار دارد، میزان تقسیم سود سالانه شرکت است. بسیاری از شرکت‌ها جهت رشد و ایجاد زنجیره ارزش، برنامه‌ها و طرح‌های توسعه متنوعی دارند و این مستلزم نگهداشتن سود در داخل شرکت برای پیشرفت این



طرح‌ها است. این در حالی است که سهامدار در بازار سهام ایران نسبت به تقسیم سود علاقه بیشتری نشان می‌دهد. در نمودار ۲۴ میزان تقسیم سود از سود شناسایی شده سالانه برای هر کدام از شرکت‌ها نشان داده شده است.

نمودار ۲۴: درصد تقسیم سود شناسایی شده سالانه



شیشه‌سازی قزوین و شیشه سایپا همان‌طور که قبلاً نیز بررسی شد برای سال مالی گذشته سودی شناسایی نکرده‌اند لذا تقسیم سود هم برای آن‌ها معنایی ندارد. در مقایسه شرکت شیشه مینا با ۶۷٪ تقسیم سود بیشترین میزان تقسیم سود را در بین شرکت‌های شیشه‌ای دارد. اشاره شد که عدم تقسیم سود الزاماً متغیر نامطلوبی برای شرکت محسوب نمی‌شود. ممکن است شرکت برای طرح‌های توسعه خود سیاست عدم تقسیم سود را پیگیری کند.



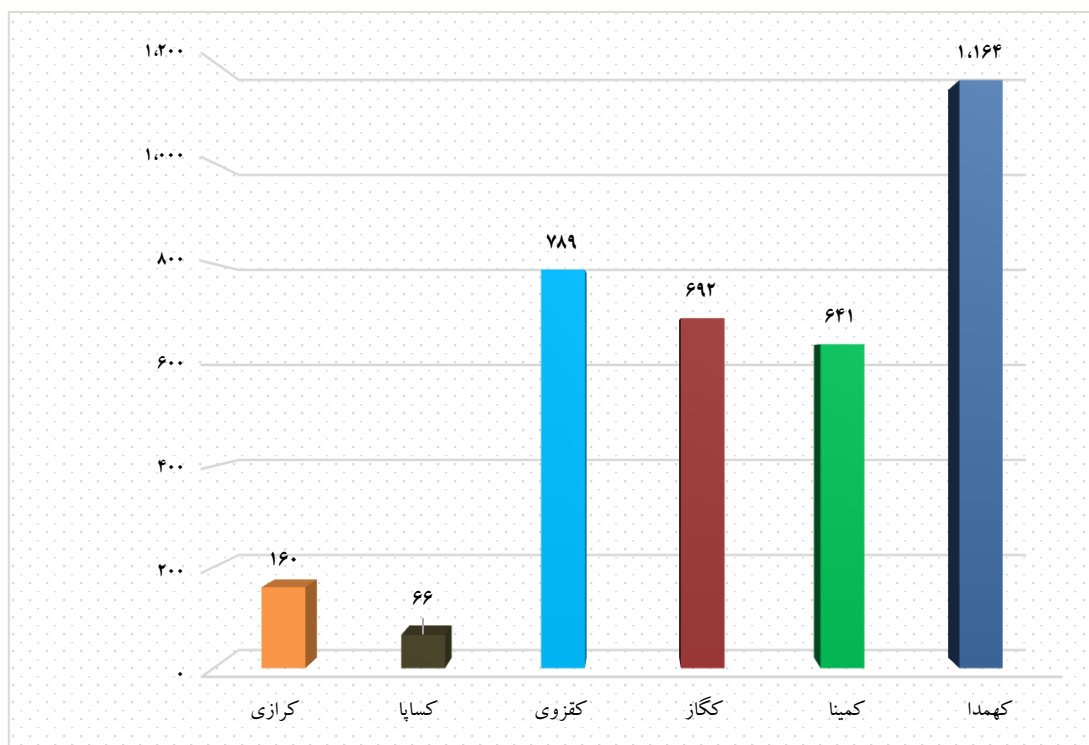
#### ۸-۴- کیفیت بدهی

بدهی یکی از مهم ترین ارکان ترازنامه هر شرکتی است که به صورت های مختلفی برای شرکت های ایجاد می شود. در نگاه اول شاید بدهکار بودن یک مفهوم منفی در بین اذهان مردم باشد اما باید گفت که بدهکاری الزاما اتفاق بدی نیست. توانایی ایجاد بدهی به خودی خود یک قدرت برای شرکت محسوب می شود و اگر این بدهی ها در طرح و برنامه شرکت برای توسعه و رشد سودآوری نیز باشد، می تواند به عنوان یک اهرم برای رشد شرکت عمل کند.

به هر حال برای ارزیابی یک شرکت، بررسی میزان و کیفیت بدهی آن یک امر ضروری است. برای این منظور نسبتی متفاوتی در نظر گرفته شده است که در ادامه به بررسی آن ها پرداخته می شود.

ارزش کل بدهی های شرکت های مورد نظر در نمودار ۲۵ آورده شده است.

نمودار ۲۵: کل بدهی های شرکت های صنعت شیشه - میلیارد





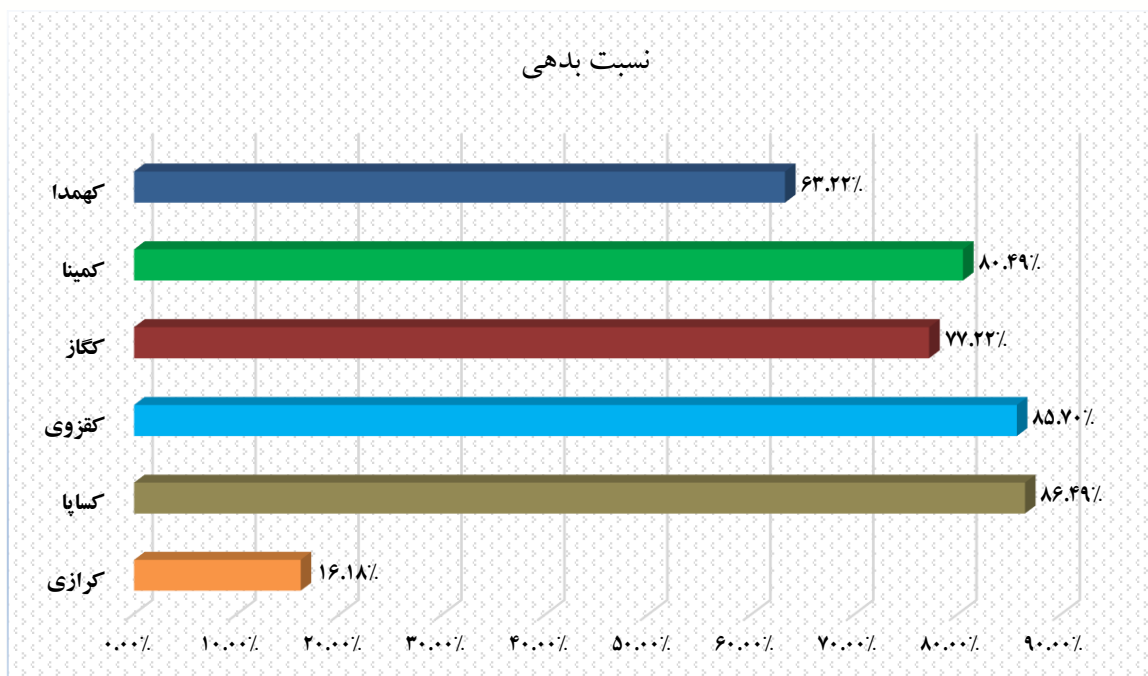
کهمدا و پس از آن کفزوی جز بدهکارترین شرکت های این صنعت هستند. لازم به ذکر است که عمده بدهی شرکت شیشه همدان بدهی ارزی است. این بدهی به خاطر توسعه طرح های شرکت درازای وثیقه قرار دادن اسناد املاک شرکت از صندوق توسعه وام گرفته شده است. بنابراین این شرکت در برابر شوک های ارزی به شدت آسیب پذیر خواهد بود.

**نسبت های اهرمی** که به آن ها نسبت های سرمایه گذاری هم گفته می شود، منعکس کننده توانایی شرکت در انجام تعهدات بلندمدت و میان مدت خود است و میزان منابع مالی شرکت برای تسویه بدهی ها و حقوق صاحبان سهام را بررسی می کند. میزان وجوهی را که شرکت از راه گرفتن وام تأمین کرده است به وسیله نسبت های بدهی یا اهرمی نشان می دهند. این نسبت ها دودسته هستند. دسته **اول** به بخش بدهی ها و حقوق صاحبان سهام (مندرج در صورت وضعیت مالی) مربوط است و میزان منابعی را که شرکت از راه گرفتن وام تأمین کرده است (و نه از محل منابعی که سهامداران شرکت تأمین می کنند) نشان می دهد از جمله نسبت بدهی. دسته **دوم** توان شرکت در ایجاد سود کافی برای پرداخت بهره یا پوشش هزینه ها است.

**نسبت بدهی** که از تقسیم کل بدهی بر کل دارایی به دست می آید، نشان دهنده درصد وجوهی است که به وسیله بدهی تأمین شده اند. اعتبار دهندگان نسبت بدهی پایین را ترجیح می دهند. زیرا در صورت بالابودن، ریسک مالی شرکت نیز بالا است.



نمودار ۲۶: نسبت بدهی



سهامداران ترجیح می دهند که این نسبت کوچک تر باشد چون ریسک ورشکستگی شرکت را کاهش می دهد.

از این نظر شیشه رازی با اختلاف بهترین عملکرد را در بین شرکت های بررسی شده دارد.

**نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام** نیز از تقسیم کل بدهی به حقوق صاحبان سهام به دست می آید و هر

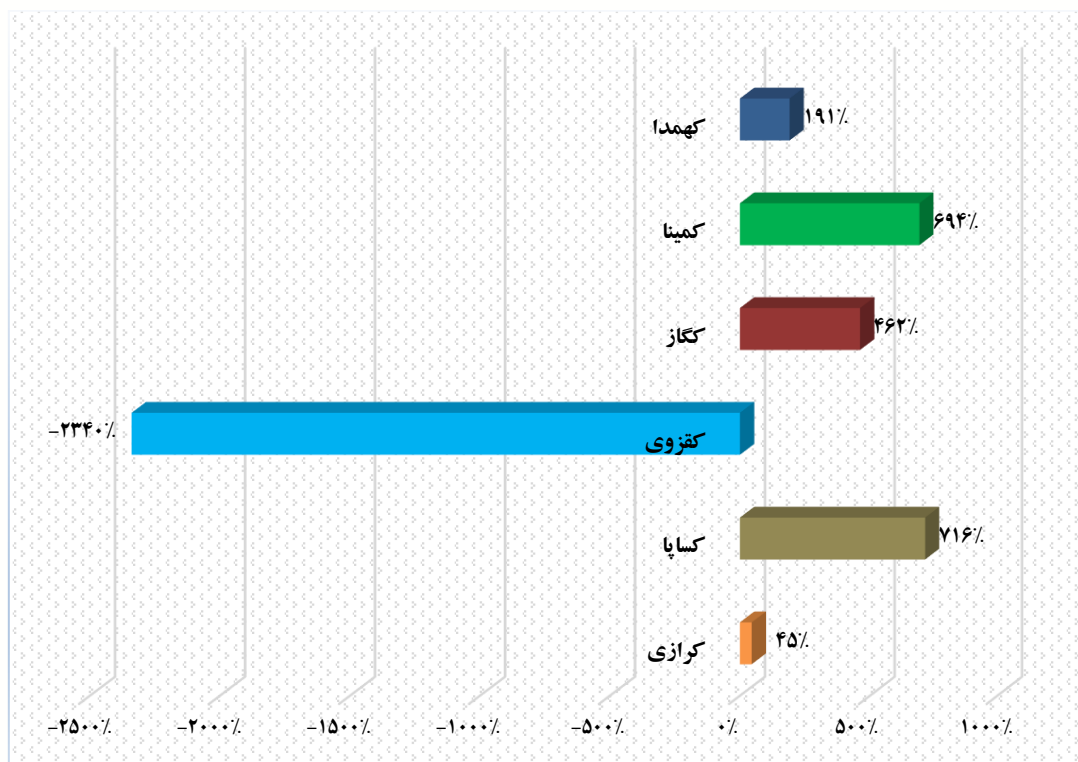
چه این نسبت بیشتر باشد میزان استفاده از بدهی در ساختار سرمایه شرکت بیشتر خواهد بود. اگر این شرکت

بخواهد در آینده مجدداً قرض بگیرد وام دهندگان یا به او قرض نمی دهند یا به قرض دادن با نرخ بهره بالا تمایل

دارند. نمودار ۲۷ این نسبت را برای شرکت های منتخب نشان داده است.



نمودار ۲۷: نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام



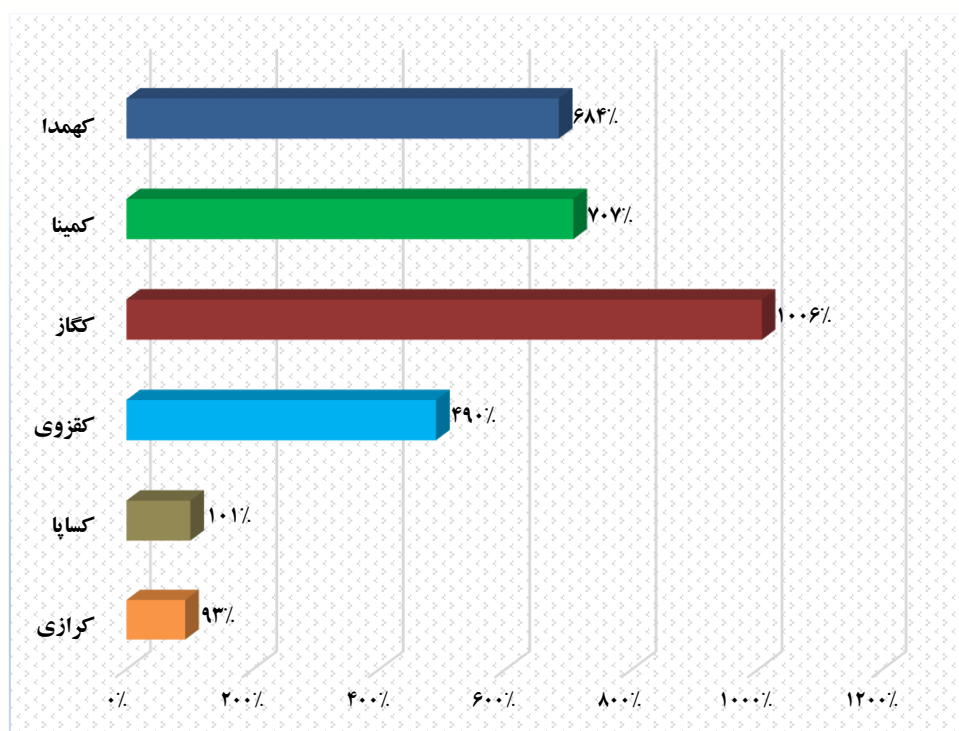
در این نسبت نیز شیشه رازی شرایط مناسبی دارد و بعد از آن شیشه همدان قرار دارد. سایر شرکت‌ها شرایط مناسبی در این نسبت نداشته و این می‌تواند علاوه بر افزایش هزینه مالی آن‌ها ریسک ورشکستگی را نیز افزایش دهد. شیشه قزوین نیز به دلیل زیان انباشته و منفی بودن حقوق صاحبان سهام، این نسبت منفی شده و بیانگر شرایط نامساعد این شرکت است.

بررسی میزان پوشش بدهی با فروش ۱۲ ماهه شرکت یکی دیگر از نسبت‌هایی است که در ارزیابی شرکت‌ها بررسی می‌شود. این نسبت بیان می‌کند که با فروش ۱۲ ماه اخیر، چه مقدار از بدهی‌های ایجاد شده قابل پرداخت است. در نمودار ۲۸ نسبت **کل بدهی به فروش ۱۲ ماهه** نمایش داده شده است. هر چه قدر این نسبت کمتر باشد یعنی شرکت ریسک کمتری از جهت بدهی متحمل می‌شود و می‌تواند میزان بدهی خود را افزایش دهد.



دلالت دیگری که این نسبت در مقایسه با سایر نسبت‌های بدهی بیان می‌کند این است که نقش بدهی‌های ایجادشده در عملیات شرکت را نیز نشان می‌دهد. ممکن است شرکتی در سایر نسبت‌های بدهی وضعیت مناسبی نداشته باشد، اما پایین بودن این نسبت بیانگر این مسئله است که علی‌رغم اینکه شرکت بدهی زیادی دارد اما توانسته است به خوبی از این بدهی‌ها در عملیات شرکت بهره‌برد. در صورتی که افزایش سرعت فروش نسبت به افزایش سرعت بدهی بیشتر باشد، ایجاد بدهی خیلی نگران‌کننده نخواهد بود.

نمودار ۲۸: نسبت کل بدهی به فروش ۱۲ ماهه قبل



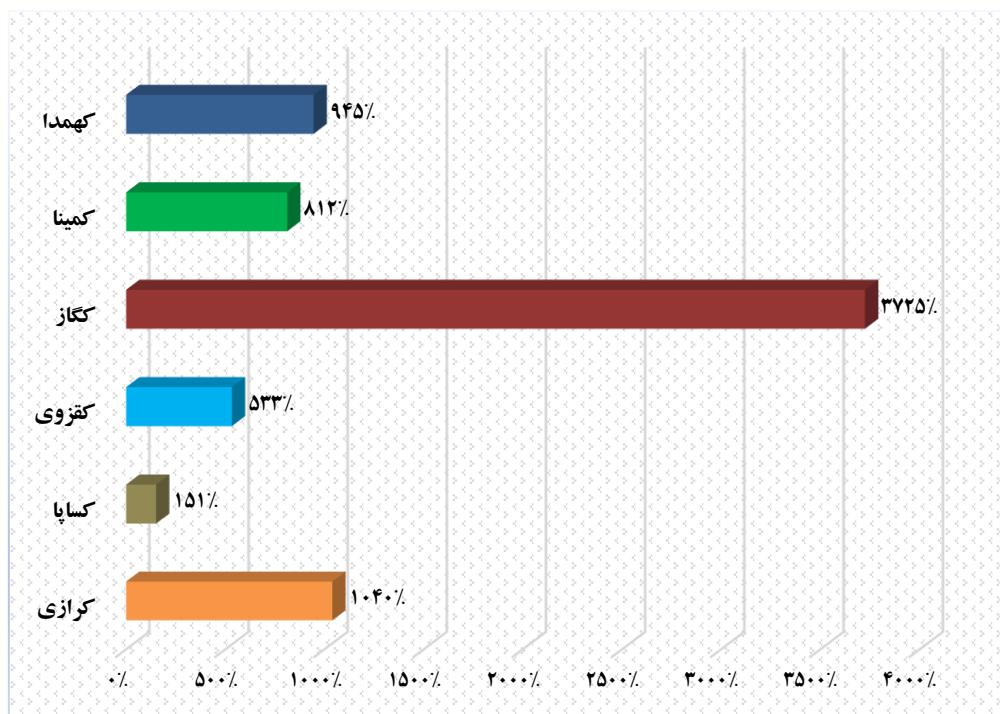
در این نسبت شیشه رازی با اخذ کمترین مقدار، بهترین شرایط را دارا است. پس از آن شیشه سایا نیز شرایط مناسبی دارد. شیشه و گاز نیز بدترین رتبه را از لحاظ این نسبت دارد.

در کنار بدهی، شرکت‌ها مطالبات مختلفی را نیز از طرف‌های خوددارند. این مطالبات می‌تواند مربوط به فروش شرایطی محصولات خود باشد. مقایسه میزان بدهی و طلب شرکت را در نسبت کل بدهی به مطالبات بررسی



می شود و اگر شرکتی مطالبات بیشتری نسبت به بدهی داشته باشد این نسبت زیر ۱۰۰٪ خواهد بود. هرچقدر این نسبت کمتر باشد بهتر است. البته باید به این مسئله هم توجه کرد که ممکن است شرکت توانایی و یا امکان وصول مطالبات خود را نداشته باشد. برای مثال شرکت شیشه سایپا به دلیل فروش شیشه به خودروسازان و عدم دریافت مطالبات خود از آنها، در این نسبت رقم پائینی را از خود ثبت کرده است.

نمودار ۲۹: نسبت کل بدهی به مطالبات



همان طور که در نمودار مشخص شده است، به ترتیب شرکت کسپا و کقزوی بهترین عملکرد را در این نسبت داشته اند و بدترین نسبت نیز مربوط به کگاز است.

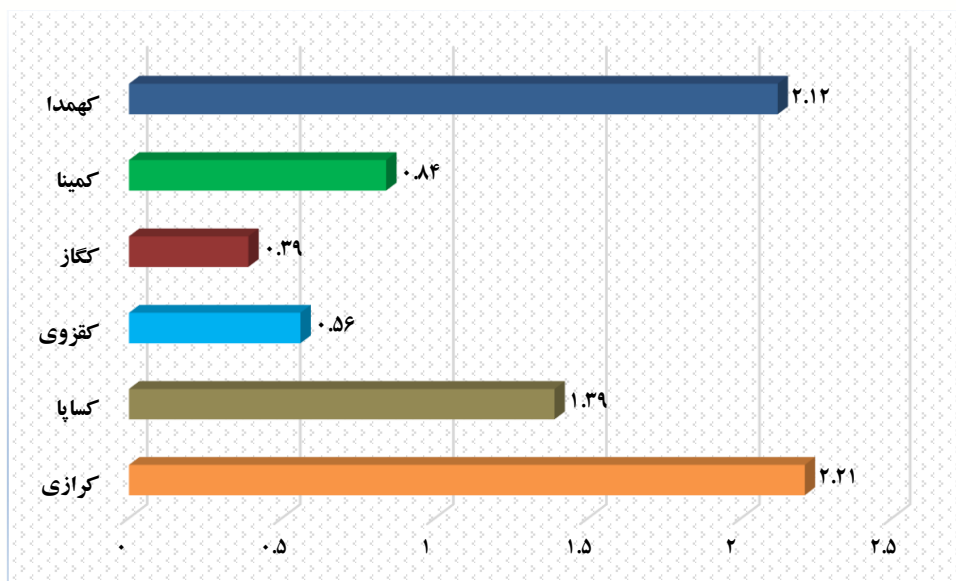


### ۸-۵- نقدینگی

نسبت‌های نقدینگی، توانایی نقدی شرکت را بررسی کرده و به ارزیابی توانایی بازپرداخت بدهی‌های جاری و تعهدات کوتاه‌مدت شرکت می‌پردازد. در ادامه چند نسبت مهم نقدینگی بررسی می‌شود.

اولین نسبت نقدینگی، **نسبت جاری** است که از تقسیم تمام دارایی‌های جاری بر تمام بدهی‌های جاری به دست می‌آید. بنابراین این نسبت هرچه بزرگ‌تر باشد نشان‌دهنده وضعیت بهتری برای شرکت است. این نسبت نشان می‌دهد که با چه میزان از دارایی‌های جاری شرکت می‌توان بدهی‌های جاری آن را پوشش داد.

نمودار ۳۰: نسبت جاری شرکت‌های صنعت شیشه



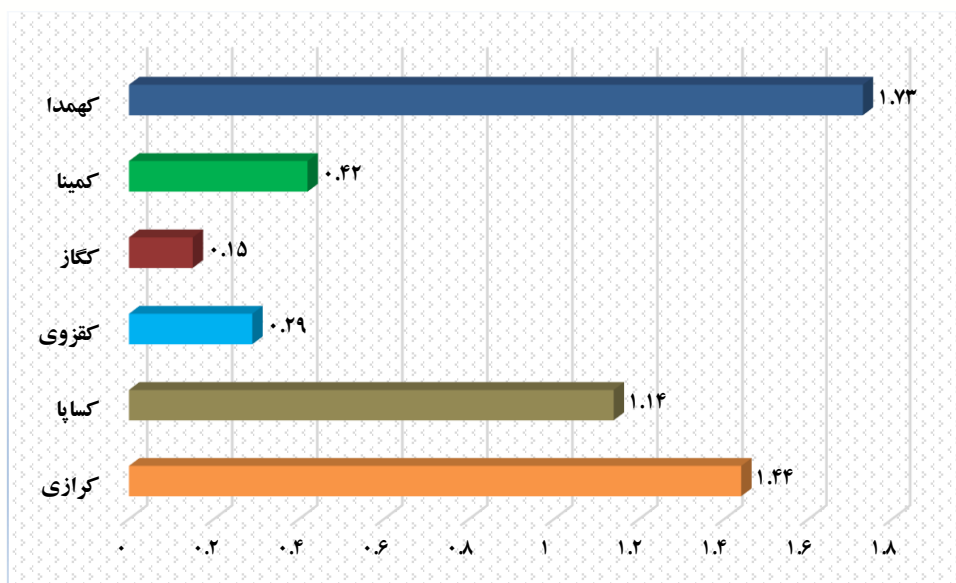
بهترین شرایط را در نسبت جاری به ترتیب شیشه رازی و بعد از آن با اختلاف کم، شیشه همدان دارند. و با توجه به نسبت‌های بدهی بررسی شده، طبق انتظار ککاز نیز ضعیف‌ترین شرایط را دارد.

**نسبت آنی** خیلی شبیه نسبت جاری است با این تفاوت که دارایی انبار (مواد اولیه و محصولات تولیدشده) از دارایی‌های جاری کسر می‌شود یعنی از تقسیم تمام دارایی‌های جاری با کسر دارایی انبار بر تمام بدهی‌های جاری



به دست می آید. به این ترتیب نسبت آنی مستقل از موجودی انبار (که فعالیت عملیاتی شرکت را پیش می برد) سنجیده خواهد شد.

نمودار ۳۱: نسبت آنی شرکت های صنعت شیشه

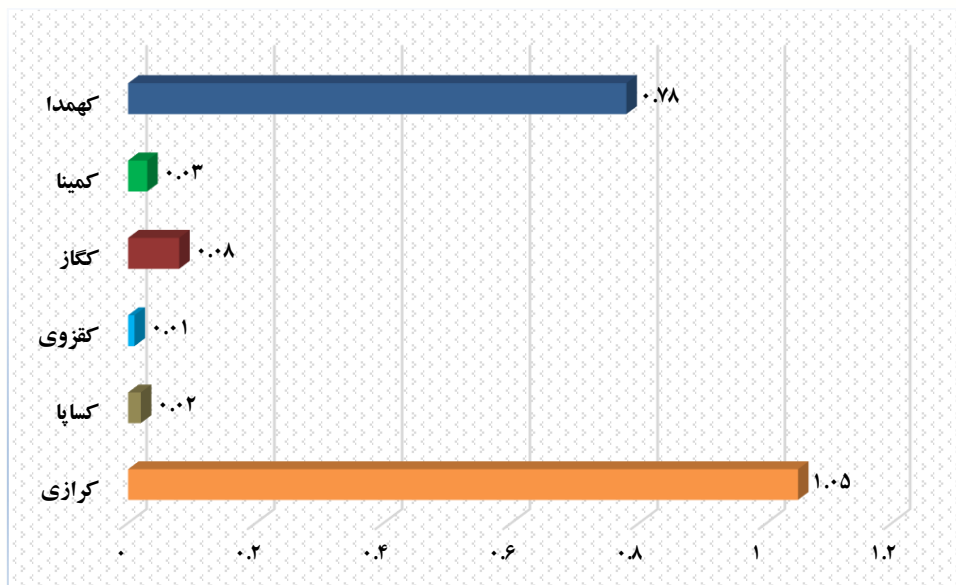


در این نسبت نیز شیشه رازی و شیشه همدان شرایط مناسبی دارند، با این تفاوت که شیشه همدان در این نسبت عملکرد بهتری نسبت به شیشه رازی دارد.

**نسبت نقد** نیز یکی دیگر از نسبت های بررسی نقدینگی شرکت است. این نسبت حاصل تقسیم وجوه نقد و دارایی های معادل وجه نقد بر بدهی های جاری است. این نسبت بیانگر این است که با وجوه نقد شرکت تا چه میزان از بدهی های جاری شرکت را می توان پرداخت کرد. هرچقدر این نسبت بزرگ تر باشد بیانگر این است که بخش بزرگ تری از بدهی های جاری شرکت را می توان با وجوه نقد در شرکت پرداخت کرد. در نمودار ۳۲ به وضعیت نسبت نقد شرکت های برتر صنعت دارویی اشاره شده است:



نمودار ۳۲: نسبت نقد شرکت های صنعت شیشه



همان طور که در نمودار نشان داده شده است شرکت های شیشه رازی و شیشه همدان با اختلاف شرایط بهتری را در این نسبت در بین هم گروهی های خود دارند.

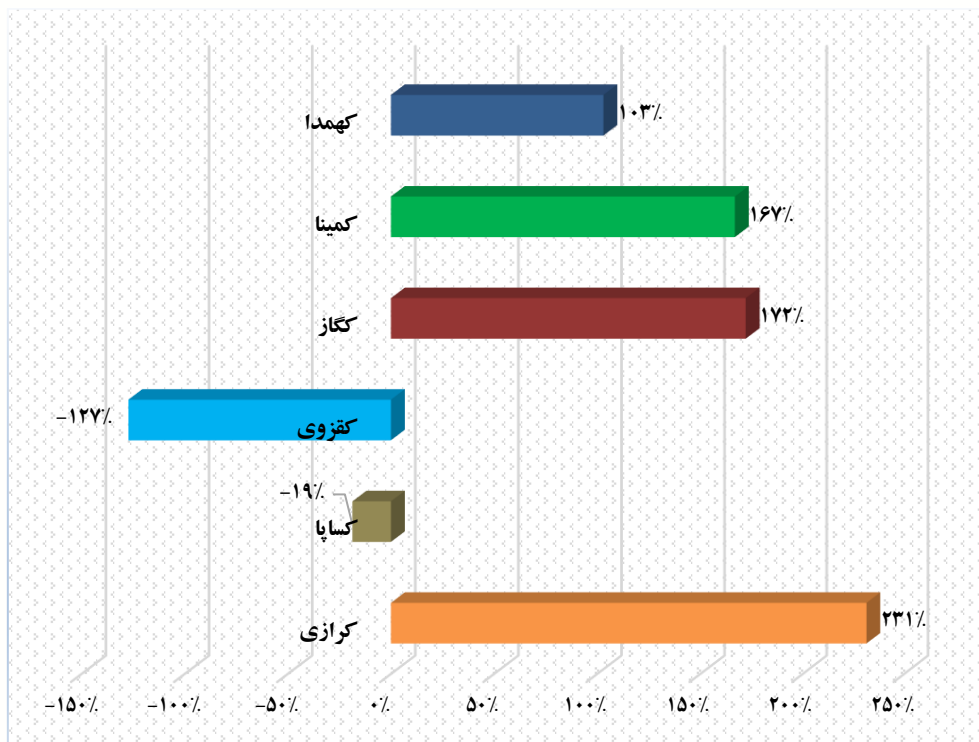
#### ۸-۶- افزایش سرمایه

در این قسمت به دنبال بررسی امکان افزایش سرمایه از دو محل سود انباشته و تجدید ارزیابی سهم های بررسی شده می پردازیم. روشن است که این اتفاق صرفاً یک عملیات حسابداری بوده و در واقعیت عملیات شرکت اثر آن چنانی ندارد اما به واسطه این که سهامدار سهام جایزه دریافت می کند و از آن مهم تر قیمت سهم متناسب با درصد افزایش سرمایه، تقسیم می شود، منجر به جذابیت روانی قیمت سهم خواهد شد.

در واقع یکی از مواردی که به صورت تاریخی برای سهامداران بازار سهام ایران مورد توجه بوده است، بحث افزایش سرمایه است و در این قسمت این مسئله نیز بررسی می شود. در نمودار ۳۳ نسبت سود انباشته به سرمایه ثابتی شرکت ها نشان داده شده است. این نسبت هر چه بیشتر باشد احتمال افزایش سرمایه جذاب از این محل برای شرکت افزایش می یابد.



نمودار ۳۳: نسبت سود انباشته به سرمایه ثابتی



از این نظر به ترتیب شرکت‌های کرامتی، کگاز، کمینا و کهمدا، با توجه به سود انباشته مناسب ظرفیت افزایش سرمایه از این محل را دارند و این مسئله می‌تواند یکی از جذابیت‌های این سهم‌ها برای سهامداران بلندمدتی باشد. در مقابل شرکت‌های کسپا و کفزی با توجه به زیان انباشته، شرایط مناسبی را تجربه نمی‌کنند. باید توجه داشت که شرکت شیشه قزوین با توجه به حجم بالای زیان انباشته نسبت به سرمایه خود مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت شده و هم‌اکنون نیز در بازار پایه فرابورس ایران لغو پذیرش شده است. این مسئله افزایش سرمایه این شرکت را از سایر محل‌های ممکن ضروری ساخته است.

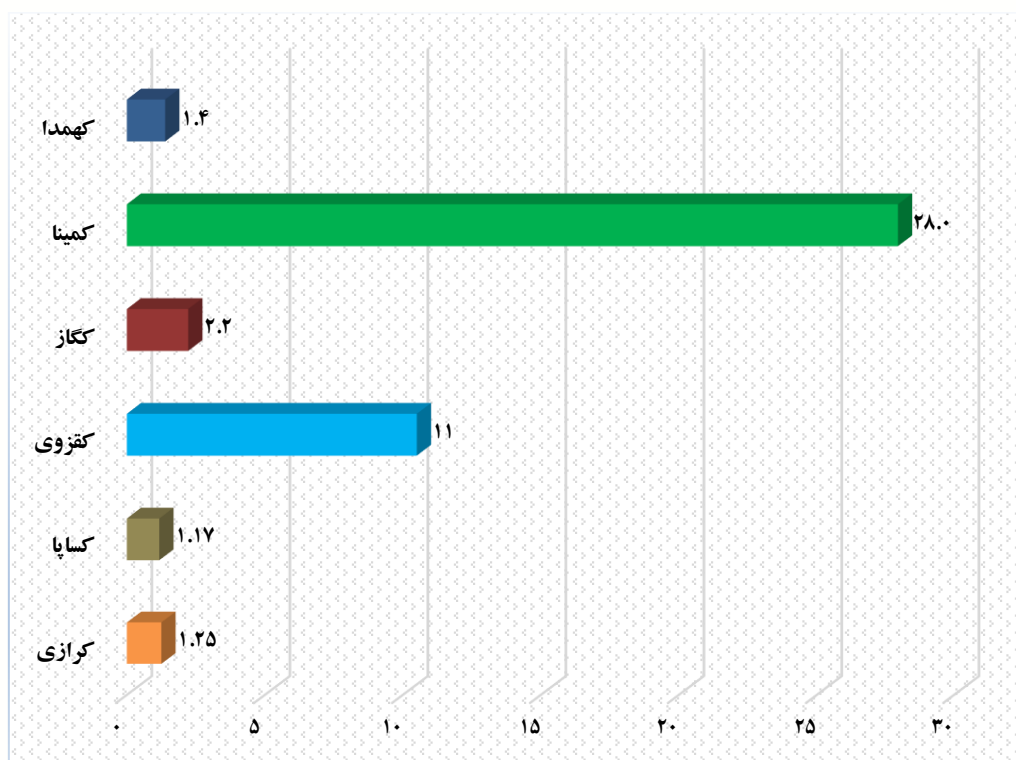
به‌واسطه شرایط اقتصادی و وقوع تورم‌های بالای مستمر، دارایی‌های شرکت‌ها از لحاظ ریالی با افزایش ارزش مواجه شده‌اند. بسیاری از شرکت‌ها که مالک زمین و ساختمان بوده‌اند از این جهت منتفع شده‌اند. در این بین شرکت‌هایی که قدمت بیشتری دارند، ارزش ثابتی این دارایی‌ها مربوط به سال‌های قبل بوده و از این جهت امکان



تجدید ارزیابی دارایی‌ها برای آن‌ها فراهم است. از طرف دیگر با توجه به افزایش شدید قیمت‌ها، در صورت انجام فرآیند تجدید ارزیابی، درصد افزایش سرمایه از این محل قابل توجه بوده و قیمت سهم را پس از اعمال با ضریب بیشتری کاهش پیدا کرده و جذاب‌تر خواهد شد.

در نمودار ۳۴ نسبت تخمینی دارایی‌های زمین و ساختمان این شرکت‌ها به سرمایه ثبتی آورده شده است. هر چه قدر این نسبت بزرگ‌تر باشد، احتمال اعمال افزایش سرمایه قابل توجه در بلند برای آن سهم بیشتر است.

نمودار ۳۴: نسبت تخمین ارزش روز زمین به سرمایه ثبتی



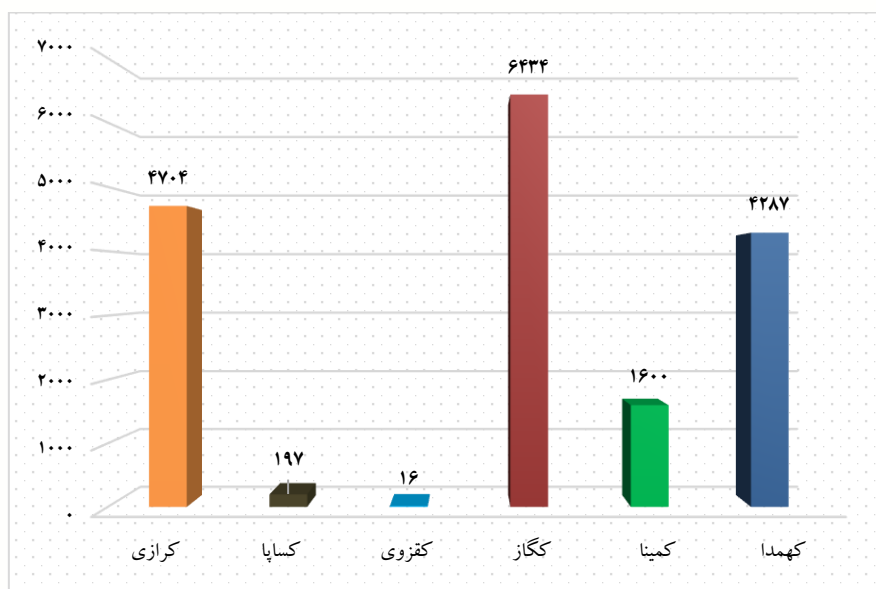
همان‌طور که در نمودار مشخص است شیشه‌سازی مینا و شیشه قزوین امکان تجدید ارزیابی قابل توجهی برایشان وجود دارد و از این جهت جذابیت بیشتری برای سهامداری بلندمدت دارد.



### ۸-۸-۷- بهره‌وری

در نمودار ۳۵ سود خالص به تعداد کارکنان نشان داده شده است و بیانگر سودی است که شرکت به ازای هر کارکن خود ایجاد کرده است. هرچقدر این مقدار بیشتر باشد بیانگر این مسئله است که کارکنان شرکت درازای فعالیت خود سود بیشتری را ایجاد کرده‌اند. همان‌طور که در نمودار مشخص است، به ترتیب شرکت‌های کگاز، کرازی و کهمدا شرایط مناسبی را دارند.

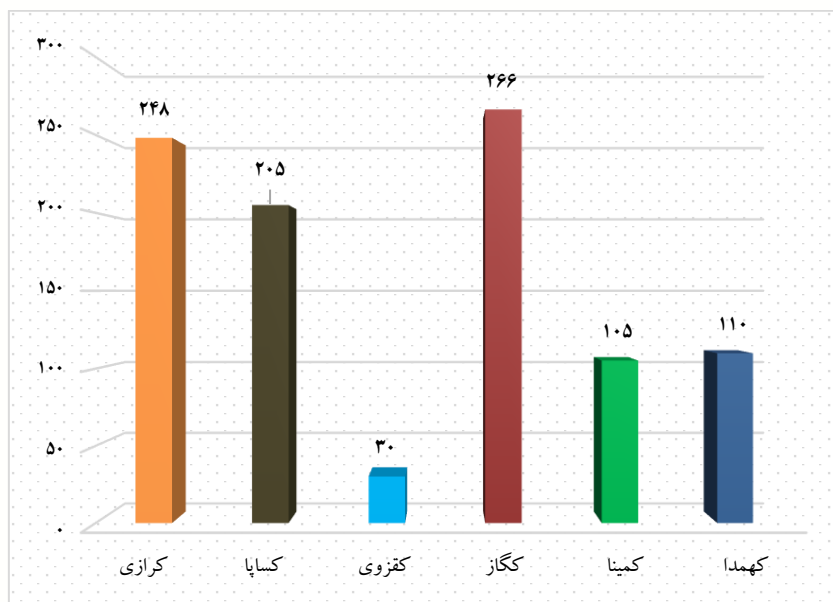
نمودار ۳۵: سود خالص به تعداد کارکنان - میلیون ریال



نمودار ۳۶ سرانه دریافتی کارکنان هر شرکت را نشان داده است. هر چه قدر این رقم بیشتر باشد، بیانگر این است که کارکنان آن شرکت به‌طور متوسط دستمزد بیشتری را دریافت می‌کنند. به ترتیب کارکنان شرکت‌های کگاز، کرازی و کسپا به نسبت دستمزد بیشتری دریافت می‌کنند.

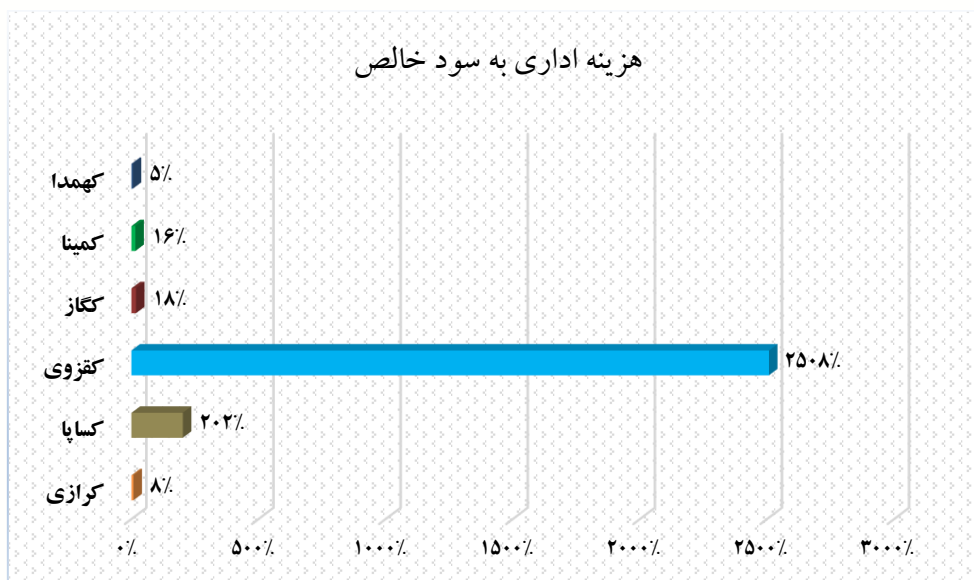


نمودار ۳۶: هزینه حقوق به تعداد کارکنان - میلیون ریال



در نمودار ۳۷ به بررسی این مسئله پرداخته شده است که شرکت درازای هر واحد سودی که ایجاد می کند، چقدر هزینه عمومی، اداری و تشکیلاتی انجام می دهد. این نسبت هر چه در کمتر باشد بهتر است و نشان دهنده این است که شرکت به نسبت سودی که ایجاد می کند هزینه های اداری کمتری دارد. شیشه همدان و شیشه رازی در این نسبت شرایط مناسبی دارند.

نمودار ۳۲: نسبت هزینه عمومی، اداری تسهیلاتی به سود خالص - درصد



#### ۸-۹- رتبه بندی

یکی از روش های اولویت بندی بین شرکت های یک صنعت توجه به نسبت های مالی آنهاست. در حالت کلی شرکت هایی که وضعیت بهتری در نسبت های مالی خود دارند می توانند در اولویت بالاتری قرار بگیرند و شرایط مساعدتری برای سرمایه گذاری یا ارائه تسهیلات خواهند داشت. با توجه به مقایسه ای که در صورت های مالی و نسبت های مالی بین شرکت های برتر صنعت شیشه صورت گرفت، جمع بندی وضعیت شرکت ها در جدول ۱۸ آورده شده است:

جدول ۱۸: شرکت های برتر در هر یک از نسبت های مالی

| ردیف | شاخص      | نسبت مالی    | شرکت برتر               | بهترین در شاخص |
|------|-----------|--------------|-------------------------|----------------|
| ۱    | وضعیت کلی | ارزش بازار   | شیشه سازی همدان (کهمدا) | کگاز           |
| ۲    |           | ارزش معاملات | شیشه سایپا (کسپا)       |                |
| ۳    |           | سهم شناور    | شیشه و گاز (کگاز)       |                |



| ردیف | شاخص          | نسبت مالی                      | شرکت برتر                            | بهترین در شاخص |
|------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| ۴    | فروش درآمد و  | رشد فروش نسبت به سال قبل       | شیشه رازی (کرازی)                    | کهمدان         |
| ۵    |               | بهای تمام شده به درآمد عملیاتی | شیشه سازی همدان (کهمدان)             |                |
| ۶    | سودآوری       | ارزش سود خالص ۴ فصل اخیر       | شیشه سازی همدان (کهمدان)             | کرازی          |
| ۷    |               | قیمت به سود آینده نگر (P/E)    | شیشه رازی (کرازی)، شیشه و گاز (کگاز) |                |
| ۸    |               | رشد سود                        | شیشه سازی مینا (کمینا)               |                |
| ۹    |               | حاشیه سود                      | شیشه سازی همدان (کهمدان)             |                |
| ۱۰   |               | ROA                            | شیشه رازی (کرازی)                    |                |
| ۱۱   |               | ROE                            | شیشه قزوین (کفزوی)                   |                |
| ۱۲   |               | تقسیم سود                      | شیشه سازی مینا (کمینا)               |                |
| ۱۳   | بدهی          | نسبت بدهی                      | شیشه رازی (کرازی)                    | کرازی          |
| ۱۴   |               | بدهی به حقوق صاحبان سهام       | شیشه رازی (کرازی)                    |                |
| ۱۵   |               | کل بدهی به فروش ۱۲ ماه         | شیشه رازی (کرازی)                    |                |
| ۱۶   |               | کل بدهی به مطالبات             | شیشه سایپا (کسپا)                    |                |
| ۱۷   | قدینگی        | نسبت جاری                      | شیشه رازی (کرازی)                    | کرازی          |
| ۱۸   |               | نسبت آنی                       | شیشه رازی (کرازی)                    |                |
| ۱۹   |               | نسبت نقد                       | شیشه رازی (کرازی)                    |                |
| ۲۰   | سرمایه افزایش | سود انباشته به سرمایه          | شیشه رازی (کرازی)                    | کمینا          |
| ۲۱   |               | ارزش روز دارایی به سرمایه      | شیشه سازی مینا (کمینا)               |                |



| ردیف | شاخص     | نسبت مالی                      | شرکت برتر               | بهترین در شاخص |
|------|----------|--------------------------------|-------------------------|----------------|
| ۲۲   | بهره‌وری | سود خالص به تعداد کارکنان      | شیشه و گاز (کگاز)       | کگاز           |
| ۲۳   |          | هزینه حقوق به تعداد کارکنان    | شیشه قزوین (کقزوی)      |                |
| ۲۴   |          | هزینه عمومی، اداری به سود خالص | شیشه‌سازی همدان (کههدا) |                |

به‌طور کلی به نظر می‌رسد که شرکت شیشه رازی عملکرد بهتری در نسبت‌های مالی دارد. اما در بسیاری از شاخص‌ها عملکرد برخی شرکت‌ها به یکدیگر نزدیک است لذا بر اساس جدول زیر به امتیازدهی و رتبه‌بندی شرکت‌های مورد بررسی پرداخته می‌شود. ضرایب و امتیازات در نظر گرفته‌شده برای هر نسبت با استفاده از پرسش‌نامه‌ای از فعالین بازار سرمایه تعیین شده است. بر این اساس امتیازهای هر کدام از شرکت‌های بررسی شده صنعت شیشه برای شاخص‌های مختلف محاسبه شده و گزارش آن در جدول ۱۹ آمده است.

جدول ۱۹: رتبه‌بندی شرکت‌های صنعت شیشه

| امتیاز وضعیت کلی (۹) | امتیاز سودآوری (۵۰) | امتیاز درآمد و فروش (۵) | امتیاز بدهی (۲۰) | امتیاز نقدینگی (۳) | امتیاز افزایش سرمایه (۱۰) | امتیاز بهره‌وری (۳) | جمع کل (۱۰۰) |
|----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|--------------|
| کرازی                | ۲,۷                 | ۳۱,۵                    | ۵                | ۱۱                 | ۳                         | ۲                   | ۵۸,۲         |
| کساپا                | ۳,۵                 | ۰                       | ۴                | ۰,۵                | ۱,۵                       | ۰                   | ۹,۵          |
| کقزوی                | ۱,۵                 | ۲۲,۵                    | ۱,۵              | ۰                  | ۰,۵                       | ۰                   | ۳۳           |
| کگاز                 | ۳,۵                 | ۳۰,۱                    | ۳,۵              | ۰,۵                | ۰,۵                       | ۲                   | ۴۵,۱         |
| کمینا                | ۲,۵                 | ۱۴,۷                    | ۴,۵              | ۰                  | ۱                         | ۰,۵                 | ۳۳,۲         |
| کههدا                | ۱,۲                 | ۲۱,۱                    | ۵                | ۳                  | ۲,۵                       | ۵                   | ۳۸,۸         |

همان‌طور که انتظار می‌رفت شرکت **شیشه رازی** بیشترین امتیاز را کسب کرده است و با امتیاز ۵۸,۲ رتبه اول، در بین شرکت‌های صنعت شیشه پذیرفته‌شده در بورس، را در اختیار دارد. پس از آن نیز به ترتیب شرکت‌های شیشه و گاز، شیشه همدان، شیشه‌سازی مینا، شیشه قزوین و در نهایت شیشه سایپا قرار دارد. لازم به ذکر است که این امتیازات بر اساس صورت‌های مالی سال ۱۳۹۹ و قیمت‌های آخر پاییز ۱۴۰۰ محاسبه شده است و بدیهی است



که با انتشار صورت مالی های جدید، تغییر قیمت ها و یا برزو هر اتفاق غیرمنتظره مرتبط، امتیازات و رتبه بندی های  
فوق نیز تغییر خواهد کرد.



## ۹- جمع بندی

شیشه یکی از مواد اولیه پر کاربرد و مفیدی است که قدمت آن در تمدن بشر به بیش از ۵۰۰۰ سال پیش برمی گردد. شیشه گری، یکی از قدیمی ترین حرفه هایی است که بشر به آن اشتغال داشته است. مصری ها سازنده اولین اشیای شیشه ای بوده اند. رومیان نیز در فن شیشه گری مهارت داشته اند و در این صنعت از سایرین پیشرفته تر بودند. رونق شیشه سازی در نخستین ادوار تاریخ اسلامی صورت گرفته است، زیرا هنری بود که در مساجد و زیارتگاه ها و تزئینات مذهبی جلوه خاصی داشته و مورد استفاده قرار می گرفت.

امروزه مصرف شیشه به دلیل ویژگی های منحصر به فردی که دارد، به صورت مستقیم و غیرمستقیم در صنایع مختلف رو به افزایش است، به طوری که ارزش بازار جهانی شیشه در سال ۲۰۲۰ حدود ۲۲۸,۷ میلیارد دلار برآورد شده است که از این مقدار حدود ۱۲۰ میلیارد دلار آن مربوط به تولید شیشه تخت بوده است. شیشه تخت، که به عنوان شیشه ورق یا صفحه شیشه نیز شناخته می شود، بیشتر برای تولید پنجره ها، درها، آینه ها و پنل های خورشیدی استفاده می شود. صنعت شیشه به طور مداوم در حال توسعه است و انتظار می رود با نرخ سالانه حدود ۵ درصد رشد کند. ارزش بازار صنعت بسته بندی شیشه در سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ از ۵۱,۲۳ میلیارد دلار پیشی گرفت. بیشتر نوشیدنی ها به دلیل ویژگی های متمایز شیشه مانند غیر واکنش پذیر بودن و قابلیت بازیافت آن به بسته بندی بطری نیاز دارند. اکثر اقتصادهای سراسر جهان در حال برنامه ریزی برای ممنوعیت استفاده از پلاستیک هستند که مستقیماً به رشد محصولات جایگزین، علی الخصوص شیشه دامن می زند.

روند قیمت جهانی شیشه طی ۱۰ سال گذشته یک شیب ملایم صعودی داشته است. شاخص قیمت محصولات شیشه ای را در آمریکا از حدود ۱۰۰ دلار در سال ۲۰۰۵ به بیش از ۱۵۰ دلار در سال ۲۰۲۱ رسیده است. نکته قابل توجه روند نزولی قیمت سیلیس به عنوان اصلی ترین ماده اولیه تولید شیشه است. به طوری که طی ۱۰ سال اخیر



حدود ۸۰ درصد کاهش قیمت داشته است. البته باید توجه داشت که علاوه بر سیلیس، انرژی مهم ترین نهاده استفاده شده در تولید شیشه است که روند فزاینده ای را طی می کند. این در حالی است بسیاری از پیشگامان تولید شیشه در حال جایگزینی انرژی های تجدید پذیر در خط تولید خود هستند.

شیشه در اقتصاد ایران هم جایگاه ویژه ای دارد و یکی از اقلام مهم صادراتی غیرنفتی کشور ماست. با توجه به وجود مواد اولیه در کشور و مزیت انرژی ارزان قیمت، تولید و صادرات آن صرفه اقتصادی دارد. یکی از ویژگی های مثبت این صنعت تأمین مواد اولیه آن در داخل کشور است به طوری که در این زمینه هیچ گونه وابستگی به کشورهای دیگر وجود ندارد. بر اساس داده های اطلس دانشگاه هاروارد، ترکیه و آذربایجان بیشترین سهم از صادرات شیشه ایران را در سال ۲۰۱۹ داشته اند.

صنایع شیشه سازی ایران را می توان در پنج دسته کلی، یعنی ساختمان سازی، صنایع غذایی، تهیه لوازم خانگی، صنایع خودرو سازی، و صنایع دارو سازی و تجهیزات آزمایشگاهی تقسیم بندی کرد. در حال حاضر روزانه بیش از ۵۰۰ هزار مترمربع شیشه جام در کشور تولید می شود که حدود ۴۰ درصد آن به کشورهای حوزه خلیج فارس، آسیای میانه و حتی اروپا صادر می شود.

با گسترش و توسعه شرکت های فعال در حوزه صنایع غذایی در کشور در دو دهه گذشته، نیاز به ظروف شیشه ای جهت بسته بندی محصولات این شرکت ها افزایش یافته و این امر سبب افزایش تقاضا در بازار بطری و جار گردیده است. از ۳۰ کارخانه فعال در زمینه تولید بطری و جار در کشور، تنها ۶ کارخانه شامل شیشه همدان، شیشه و گاز، مفید شیشه، شیشه تاکستان، شیشه مینا و کریستال ایران از تولید کنندگان عمده بطری و جار به روش مکانیزه به شمار می آیند در نتیجه با توجه به محدودیت عرضه ظروف شیشه ای توسط این شرکت ها، طرح های توسعه در شرکت های مختلف از جمله شیشه سازی مینا و شیشه و گاز در دست راه اندازی است.



صرف نظر از تقاضای صادراتی این محصولات، در حال حاضر به دلیل عدم تأمین حجم مناسب شیشه در کشور، بسیاری از صنایع غذایی محصولات خود را درون بطری و ظروف PET عرضه می کنند.

به صورت خلاصه چالش ها، مزیت ها و فرصت های صنعت شیشه به شرح زیر است:

جدول ۲۰: جمع بندی صنعت شیشه

|                       |                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| چالش های صنعت شیشه    | مصرف بالای انرژی در فرآیند تولید باشد                        |
|                       | افزایش قیمت انرژی و حرکت به سمت کربن زدایی در صنایع انرژی بر |
|                       | آسیب پذیری نسبت به وقوع رکود در صنایع پایین دست              |
|                       | هزینه اولیه نسبتاً بالا برای راه اندازی خط تولید             |
| مزیت های صنعت شیشه    | استانداردهای محیط زیست فرصتی برای توسعه صنعت شیشه            |
|                       | امکان تولید داخلی بدون وابستگی                               |
|                       | وجود انرژی ارزان قیمت در ایران                               |
|                       | فرصت صادراتی مناسب علی الخصوص به کشورهای همسایه              |
|                       | امکان بازیافت مکرر بدون کاهش کیفیت                           |
|                       | تحت تاثیر توسعه سایر صنایع بالادست                           |
| فرصت های سرمایه گذاری | طراحی و توسعه خطوط تولید کارا تر                             |
|                       | طراحی بسته بندی های جدید و خلاقانه برای صنعت غذا             |
|                       | توسعه صنایع های تک مثل اپتیک و لیزر، هوا فضا و..             |
|                       | شیشه هوشمند                                                  |

از مجموع شرکت های تولید کننده شیشه در ایران، تنها ۶ شرکت در بازار سرمایه کشور پذیرش شده اند.

بررسی های بنیادی نشان می دهد که از میان آن ها شرکت شیشه رازی و شیشه و گاز از شرایط بهتری برخوردار هستند. مسئله مهمی که قابل توجه است این است که اکثر این شرکت های طرح های توسعه قابل توجهی را در دست احداث دارند و این مسئله شرایط بدهی این شرکت ها را تحت تأثیر قرار داده است. این مهم نشان دهنده



چشم انداز خوب و شرایط مناسب تقاضا در صنعت شیشه است. جزئیات رتبه بندی این شرکت ها در جدول زیر

آمده است:

| امتیاز وضعیت کلی (۹) | امتیاز سودآوری (۵۰) | امتیاز درآمد و فروش (۵) | امتیاز بدهی (۲۰) | امتیاز نقدینگی (۳) | امتیاز افزایش سرمایه (۱۰) | امتیاز بهره وری (۳) | جمع کل (۱۰۰) |
|----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|--------------|
| کرازی                | ۲,۷                 | ۳۱,۵                    | ۵                | ۱۱                 | ۳                         | ۲                   | ۵۸,۲         |
| کساپا                | ۳,۵                 | ۰                       | ۴                | ۰,۵                | ۱,۵                       | ۰                   | ۹,۵          |
| کقزوی                | ۱,۵                 | ۲۲,۵                    | ۱,۵              | ۰                  | ۰,۵                       | ۰                   | ۳۳           |
| کگاز                 | ۳,۵                 | ۳۰,۱                    | ۳,۵              | ۰,۵                | ۰,۵                       | ۲                   | ۴۵,۱         |
| کمینا                | ۲,۵                 | ۱۴,۷                    | ۴,۵              | ۰                  | ۱                         | ۰,۵                 | ۳۳,۲         |
| کهمدا                | ۱,۲                 | ۲۱,۱                    | ۵                | ۳                  | ۲,۵                       | ۱                   | ۳۸,۸         |

با توجه به تحلیل های انجام شده، شرکت شیشه رازی عملکرد بهتری در نسبت های مالی دارد. شرکت شیشه و گاز

و شرکت شیشه همدان به ترتیب در رتبه های بعدی قرار دارند.



 مدیریت ریسک و مطالعات اقتصادی

تهران، خیابان ولیعصر، خیابان امین کاج آبادی، شماره ۷۵

تلفن: ۰۲۱-۲۶۲۱۵۰۰-۵      نمابر: ۰۲۱-۲۶۲۱۴۹۹۹

[ER@karafarinbank.ir](mailto:ER@karafarinbank.ir)    [www.karafarinbank.ir](http://www.karafarinbank.ir)