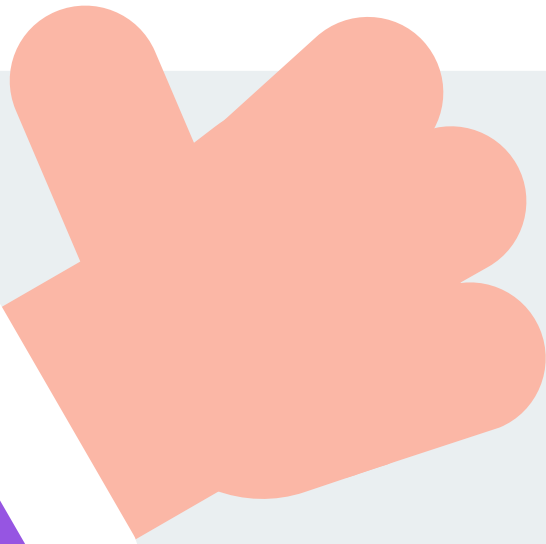


# گزارش جامع بازار کار صنعت برق ایران در سال ۱۴۰۲

شهریور ۱۴۰۳

## شناخت مهارت‌های لازم برای ورود به بازار کار

- این گزارش با مطالعه آگهی‌های استخدامی برای مشاغل **صنعت برق** و مقایسه آن‌ها با رزومه کارجویان، بازار عرضه و تقاضای تخصص و مهارت‌ها را در مشاغل این صنعت بررسی می‌کند. در این گزارش، با انجام محاسبات آماری، احتمال استخدام کارجویان با وجود مؤلفه‌های تأثیرگذار نظیر مدرک تحصیلی، آشنایی با نرم‌افزارهای تخصصی و تسلط بر زبان خارجی محاسبه شده است.
- «ای استخدام» امیدوار است انتشار این آمار به کارجویان کمک کند تا علاوه بر شناخت الزامات بازار کار، بتوانند از طریق برنامه‌های توسعه فردی نظیر یادگیری یا انجام پروژه‌های تحقیقاتی و کارآموزی، **مهارت‌های لازم** را برای ورود به بازار کار کسب کنند.



# آنچه می‌خوانیم

۱ در یک نگاه

۴

۳ مقایسه نیاز بازار کار با توانایی‌های کارجویان

۱۴

۵ مهارت‌های مورد نیاز شرکت‌ها

۲۹

۲ معایب عدم آشنایی با نیاز بازار کار

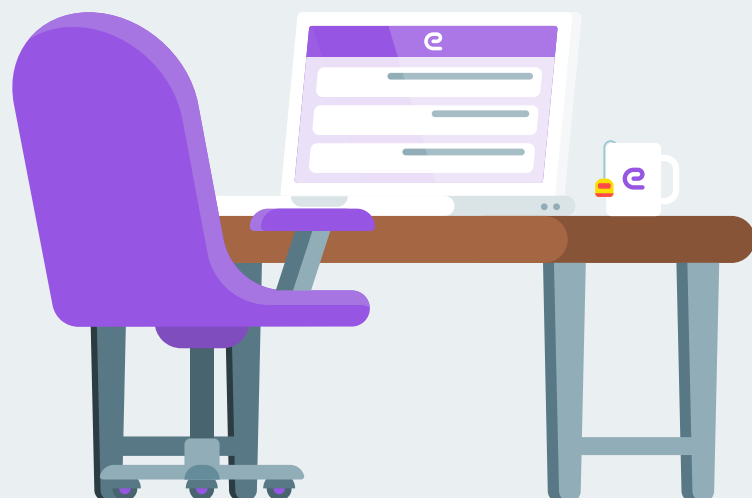
۱۰

۴ معرفی شاخص «آزادی انتخاب شغل»

۲۵

۶ پرتکرارترین دوره‌های گذرانده شده کارجویان

۳۹



# در یک نگاه

## موضوع گزارش

- در این گزارش، نیازهای بازار کار با توانایی‌های کارجویان مشاغل صنعت برق، مقایسه شده است.
- «ای استخدام» برای این انجام کار، آگهی‌های منتشر شده کارفرمایان را با رزومه‌های ارسالی کارجویان تطبیق داده است.
- در این مقایسه، آگهی‌های استخدامی شرکت‌هایی که در سال ۱۴۰۲ به یکی از مهندسان یا متخصصان مشاغل صنعت برق، فعال در زمینه‌های مهندسی برق، برق‌کار صنعتی یا تکنسین الکترونیک نیاز داشته‌اند مطالعه و بررسی شده‌اند.
- کارجویان نیز افراد مرتبط با زمینه‌های کاری مذکور هستند که از طریق «ای استخدام» برای شرکت‌ها رزومه ارسال کرده‌اند.
- افراد خویش‌فرما که به صورت آزاد در مشاغل صنعت برق مشغول به کار هستند، موضوع این گزارش نیستند.

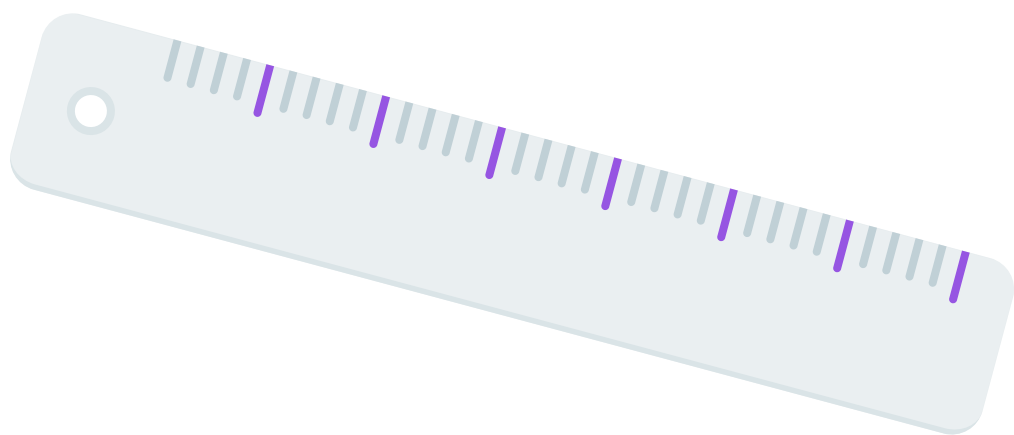
## روش اندازه‌گیری

- در این گزارش نشان داده‌ایم شناخت نیازهای بازار کار و داشتن مهارت و تسلط کامل بر آن‌ها، شانس استخدام کارجویان را برای احراز موقعیت‌های شغلی، به طور فزاینده‌ای بالا می‌برد.

ما برای نشان دادن این موضوع، شاخصی با نام «آزادی انتخاب شغل» را برابر با «نسبت تعداد کار به تعداد کارجو» تعریف کردیم. هر چه این عدد بزرگ‌تر از یک باشد، کارجو انتخاب‌های گسترده‌تری دارد.

- در سرتاسر این گزارش، شاخص «آزادی انتخاب شغل» را برای طیف گسترده‌ای از کارجویان با توجه به مدرک تحصیلی، آشنایی با انواع نرم‌افزارها و زبان‌های برنامه‌نویسی تخصصی، تسلط به زبان انگلیسی و دوره‌های فنی گذرانده شده توسط کارجویان محاسبه کرده‌ایم.

- این محاسبات، بر اساس تطبیق رزومه‌ها با آگهی‌های استخدامی انجام شده‌اند.



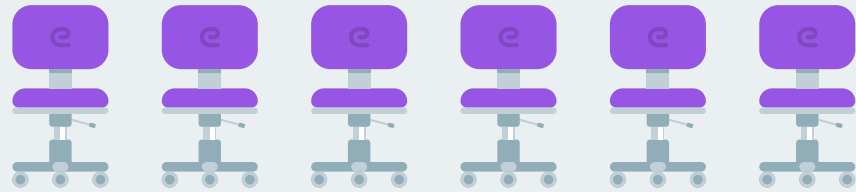
## یافته‌ها و نتایج

- ۹۵ درصد کارجویان مشاغل صنعت برق فاقد مهارت‌های تخصصی لازم اند!
- به ازای هر ۱۰۰ نفر، فقط ۱۳ فرصت شغلی در مشاغل مرتبط با صنعت برق در کشور موجود است!
- به ازای هر ۱۰۰ نفر، تنها ۱۴ نفر به عنوان تکنسین الکترونیک، ۱۳ نفر به عنوان مهندس برق و ۱۱ نفر به عنوان برق‌کار صنعتی، شانس استخدام در مشاغل صنعت برق را دارند.
- کمتر از ۱۰ درصد دوره‌های گذرانده شده توسط کارجویان با نیازهای بازار کار صنعت برق مطابق است.
- نزدیک به ۴۵ درصد شرکت‌ها به دنبال کارجویان با مدارک دیپلم و کاردانی و ۴۷ درصد به دنبال مهندسان برق و الکترونیک با مدارک کارشناسی و ارشد هستند.

● چون بخش عمده‌ای از مهندسان برق در دو مقطع کارشناسی و ارشد تحصیل کرده‌اند، داشتن مدرک تحصیلی به تنهایی برای آن‌ها مزیت محسوب نمی‌شود.

● پنج مهارت پر کاربرد و اصلی مشاغل صنعت برق که تسلط کامل بر آن‌ها مزیت رقابتی زیادی برای کارجویان ایجاد می‌کنند عبارتند از:

| آزادی انتخاب شغل برای             |                      |                  |              |
|-----------------------------------|----------------------|------------------|--------------|
| مهارت                             | درصد نیاز کارفرمایان | کارجویان حرفه‌ای | همه کارجویان |
| نقشه‌خوانی                        | ۳۲                   | ۳/۶۹             | ۵/۱۳         |
| تسلط بر برنامه‌نویسی plc          | ۳۱                   | ۵/۴۹             | ۵/۱۳         |
| تسلط بر نرم‌افزار اتوکد           | ۲۸                   | ۲/۴۶             | ۵/۱۳         |
| تسلط بر نرم‌افزار Altium Designer | ۱۶                   | ۸/۹۶             | ۵/۱۳         |
| تعمیر و مونتاژ قطعات SMD          | ۱۲                   | ۴/۷۷             | ۵/۱۳         |



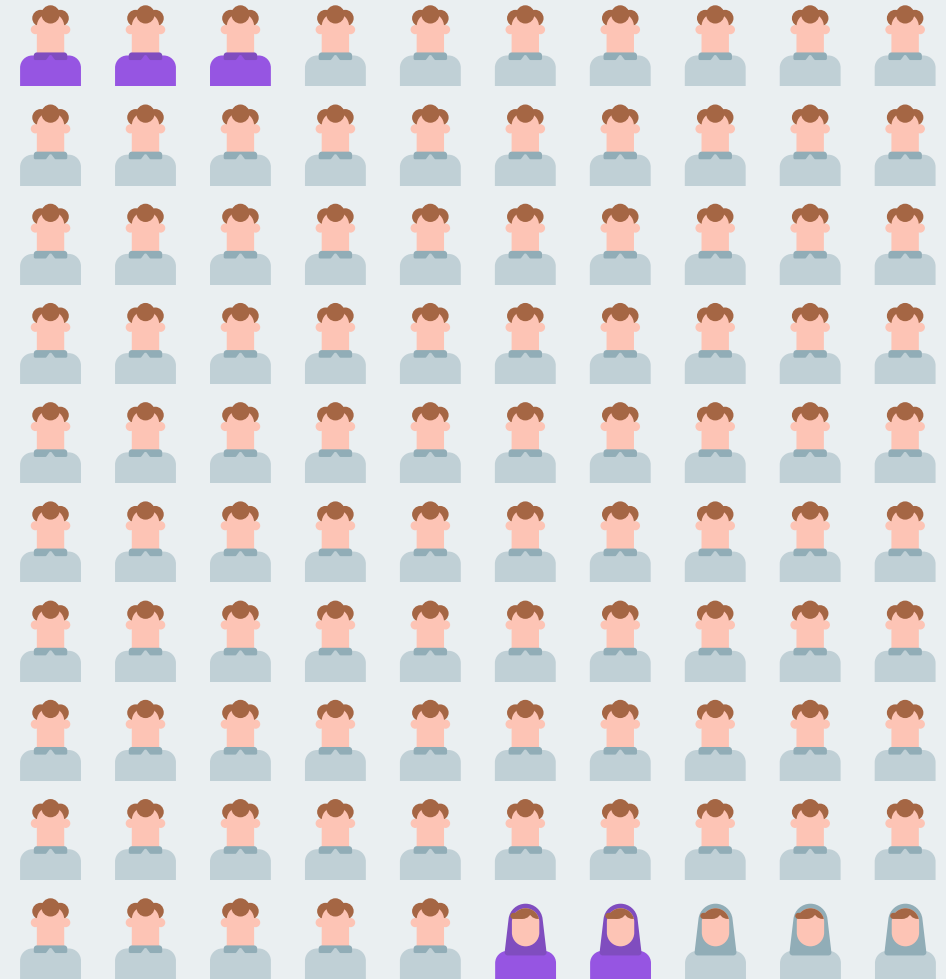
موقعیت شغلی خالی



کارجوی غیر ماهر



کارجوی ماهر



# معایب عدم آشنایی با نیاز بازار کار

مهارت‌های مورد نیاز بازارکار به دو دسته مهارت‌های نرم و سخت تقسیم می‌شوند. مهارت‌های نرم عبارتند از مسئولیت‌پذیری، علاقه به یادگیری، کار تیمی و روابط عمومی. مهارت‌های سخت نیز شامل دانش فنی، تحصیلات تخصصی و آشنایی با دوره‌های خاص می‌شوند. کارجویانی که نیاز بازار کار را می‌شناسند، مهارت‌ها و دانش خود را مطابق با آن توسعه می‌دهند. توسعه فردی برای موفقیت در کار و حرفه از مهم‌ترین مسائل است زیرا در صورتی که کارجو به آن اهمیت ندهد با مشکلات زیر مواجه می‌شود:

۴

عدم پیشرفت  
شغلی

۳

اخذ  
حقوق کمتر

۲

افزایش زمان  
یافتن شغل

۱

عدم موفقیت  
در مصاحبه‌ها

## ۱ عدم موفقیت در مصاحبه‌ها

کارجویانی که از نیاز بازار کار آگاهی ندارند، نمی‌توانند سوالات مصاحبه‌کنندگان را به درستی پاسخ و مهارت‌ها و دانش خود را به طرز مؤثری نشان دهند و در نتیجه ممکن است در مصاحبه رد شوند.



## ۲ افزایش زمان یافتن شغل

هنگامی که فهرست مهارت‌های کارجو در رزومه‌اش خالی یا ضعیف باشد، زمان زیادی را برای گشتن در بین آگهی‌ها سپری می‌کند. این ممکن است منجر به ناامیدی او در یافتن شغل مورد نظرش شود.



### ۳ اخذ حقوق کمتر

حقوق کارجویان به چهار عامل مهارت، دانش، تجربه و ارزش افزوده‌ای که ایجاد می‌کنند بستگی دارد. از این‌رو کارجویانی که مهارت و دانش لازم را ندارند ناچارند پیشنهادهای شغلی با حقوق کمتر را بپذیرند و نتوانند درباره حقوق خود مذاکره کنند.



### ۴ عدم پیشرفت شغلی

پیشرفت شغلی مبتنی بر مهارت رخ می‌دهد. هنگامی شخص بدون توجه به افزایش مهارت‌ها صرفاً در یک موقعیت خود رانگه دارد، فرصت رشد و پیشرفت در حوزه تخصصی را از خود دریغ می‌کند.



# مقایسه نیاز بازار کار با توانایی‌های کارجویان



از هر ۱۰۰ نفر کارجو، تنها ۱۳ نفر شانس استخدام در مشاغل  
صنعت برق را دارند!

و

تنها ۵ نفر به طور پیشرفته یا حرفه‌ای به دانش فنی و  
مهارت‌های تخصصی مسلط هستند!

- در سال ۱۴۰۲، نسبت تعداد آگهی‌های منتشر شده برای استخدام در مشاغل صنعت برق، به تعداد کارجویانی که رزومه ارسال کرده‌اند برابر با ۱۳/۰ است. یعنی برای هر ۱۰۰ نفر کارجوی مشاغل صنعت برق، تنها ۱۳ فرصت شغلی در شرکت‌های بخش خصوصی وجود داشت.

- با اینکه فرصت‌های شغلی برای کارجویان، اندک است اما افرادی که به مهارت‌های لازم آشنایی و تسلط کامل دارند به راحتی می‌توانند در بهترین موقعیت‌های شغلی مشاغل صنعت برق استخدام شوند.

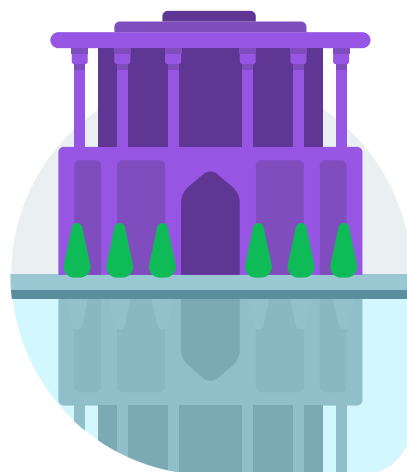
بیش از ۵۰ درصد شرکت‌های آگهی دهنده مشاغل صنعت برق از استان‌های تهران، اصفهان و البرز هستند

- تعداد آگهی‌های مشاغل صنعت برق در استان‌های تهران، اصفهان و البرز از مجموع سایر استان‌های کشور بیشتر است.

- استان تهران بیشترین تعداد آگهی‌ها را در کل کشور دارد به طوری که تقریباً از هر ۱۰ آگهی، سه عدد مربوط به تهران و هفت آگهی مربوط به سایر استان‌ها است.

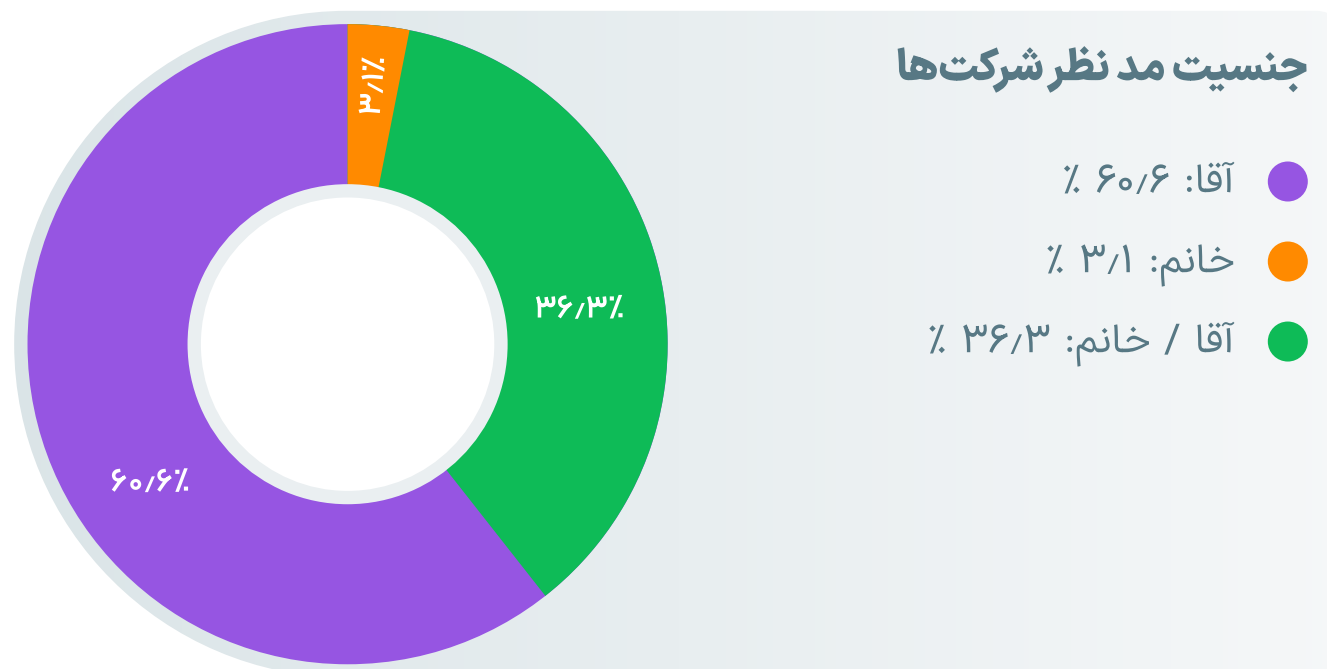
- بیشترین کارجویان مشاغل صنعت برق نیز از همین ۳ استان هستند.

- از هر ۳ کارجو یک نفر ساکن تهران است.



## بیش از نیمی از آگهی‌های بازار کار، به آقایان اختصاص دارد

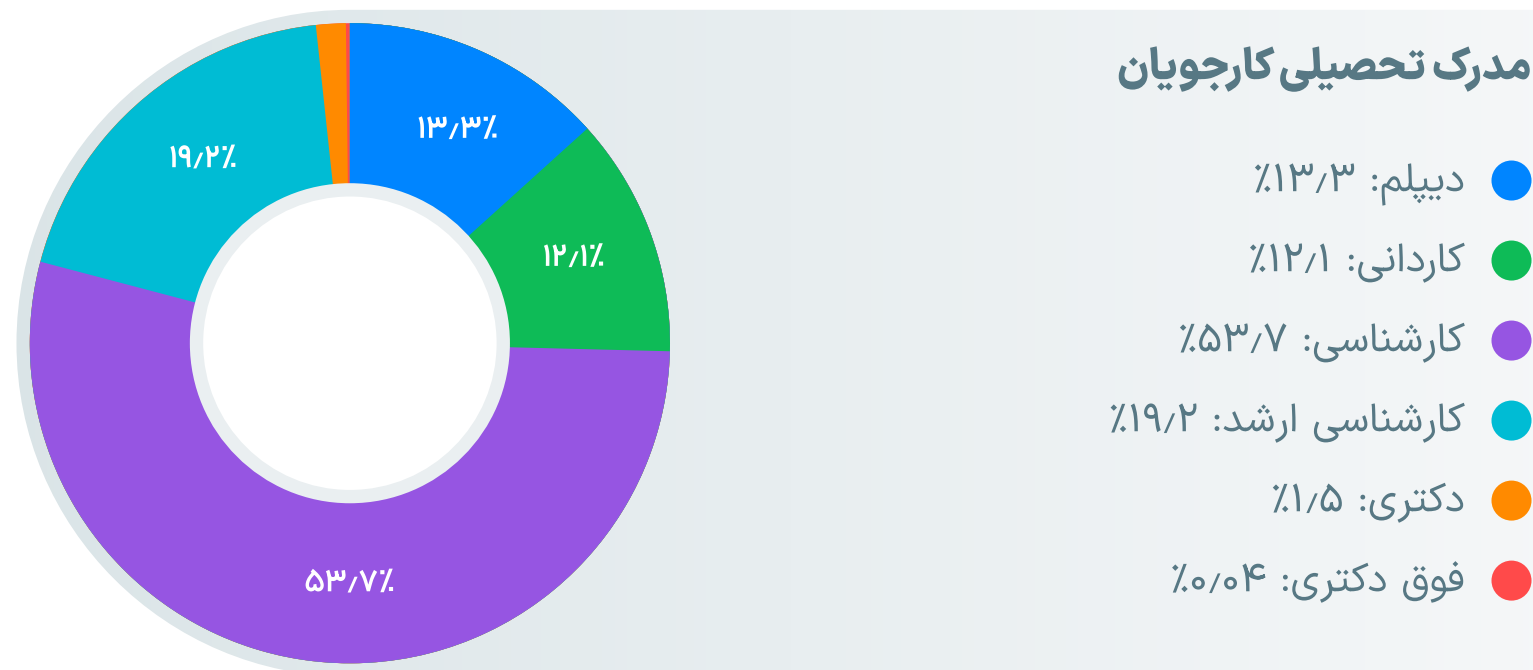
داده‌های بازار کار نشان می‌دهند شرکت‌های متقاضی مشاغل صنعت برق، بیشتر خواهان استخدام کارجویان «آقا» هستند. به طوری که حتی اگر همه موقعیت‌های شغلی «آقا / خانم» به خانم‌ها اختصاص داده شود باز هم تعداد کارجویان «آقا» که در این صنعت استخدام می‌شوند از تعداد کارجویان «خانم» بیشتر است!



## دانش یا مهارت؟ کدام یک برای کارفرمایان مهم‌تر است؟

دیپلم و کاردانی: با ۴۴/۲٪ تقاضا، در رتبه اول قرار دارد. می‌توان گفت بیشتر کارفرمایان به دنبال کارجویانی با مهارت‌های پایه فنی و عملی هستند. کارشناسی ارشد و بالاتر: با ۲۹/۶٪ تقاضا، در رتبه دوم قرار دارد. این نشان می‌دهد این کارفرمایان به دنبال کارجویانی با دانش عمیق و تخصصی در زمینه‌های خاص هستند.

کارشناسی: با ۲۶/۲٪ بیشترین تقاضا را در بین مدارک تحصیلی دارد. در واقع، کارفرمایان به دنبال کارجویانی با دانش تخصصی و مهارت‌های عملی در زمینه‌های مختلف هستند.



## بیشترین ارسال رزومه برای «کارجوی آقا با مدرک کارشناسی» است

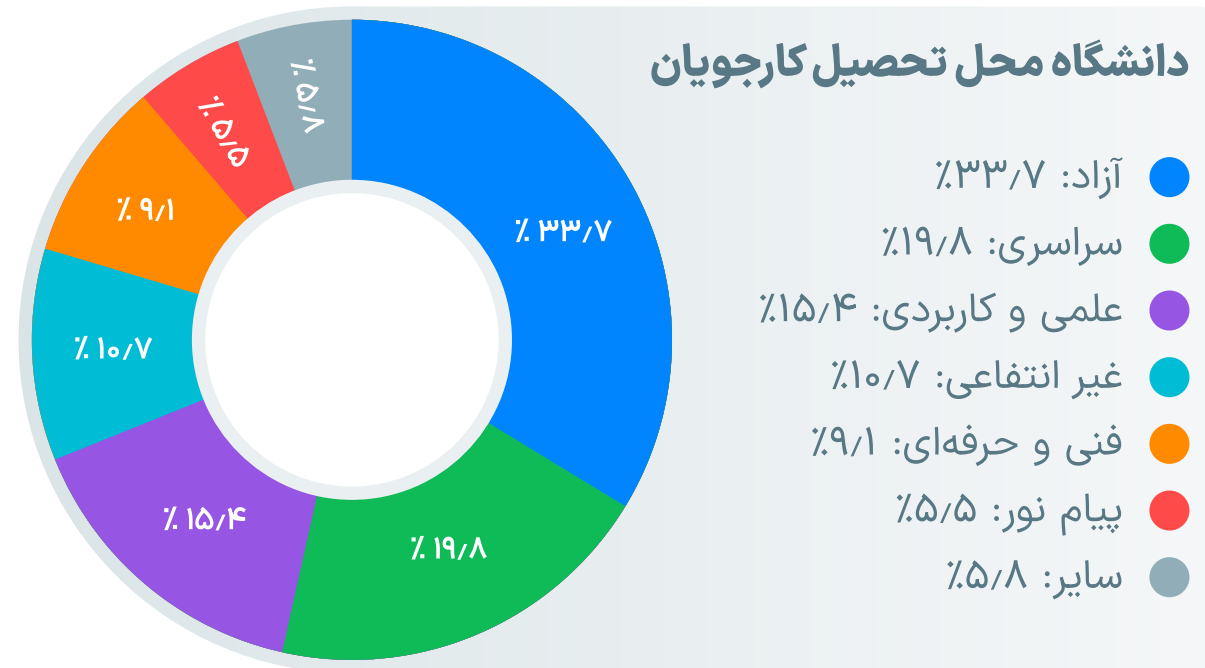
در این جدول، کاربرانی که برای مشاغل مرتبط با صنعت برق رزومه ارسال کرده‌اند به تفکیک جنسیت و مدرک تحصیلی و بر حسب درصد تفکیک شده‌اند. این داده‌ها نشان می‌دهند آقایان با مدرک کارشناسی بیشترین متقاضی برای جذب در مشاغل مربوط به صنعت برق هستند. به طور کلی، بیشترین تقاضای کارجویان برای جذب در شرکت‌های مرتبط با صنعت برق به ترتیب عبارتند از:

- کارجوی آقا با مدرک کارشناسی
- کارجوی آقا با مدرک کاردانی
- کارجوی آقا با مدرک کارشناسی ارشد
- کارجوی آقا با مدرک دیپلم
- کارجوی خانم با مدرک کارشناسی

| فوق دکتری | دکتری | کارشناسی ارشد | کارشناسی | کاردانی | دیپلم  |      |
|-----------|-------|---------------|----------|---------|--------|------|
| ۰/۳       | % ۵/۴ | % ۱۷/۵        | % ۲۱/۵   | % ۱۹/۵  | % ۱۷/۱ | آقا  |
| ۰/۲۱      | % ۱/۹ | % ۵/۸         | % ۷/۰    | % ۲/۲   | % ۱/۸  | خانم |

از هر سه کارجو، یک نفر در دانشگاه آزاد تحصیل کرده است

نمودار زیر، نوع دانشگاه کارجویانی که امسال برای مشاغل صنعت برق، رزومه ارسال کرده‌اند، بر حسب درصد نشان می‌دهد.



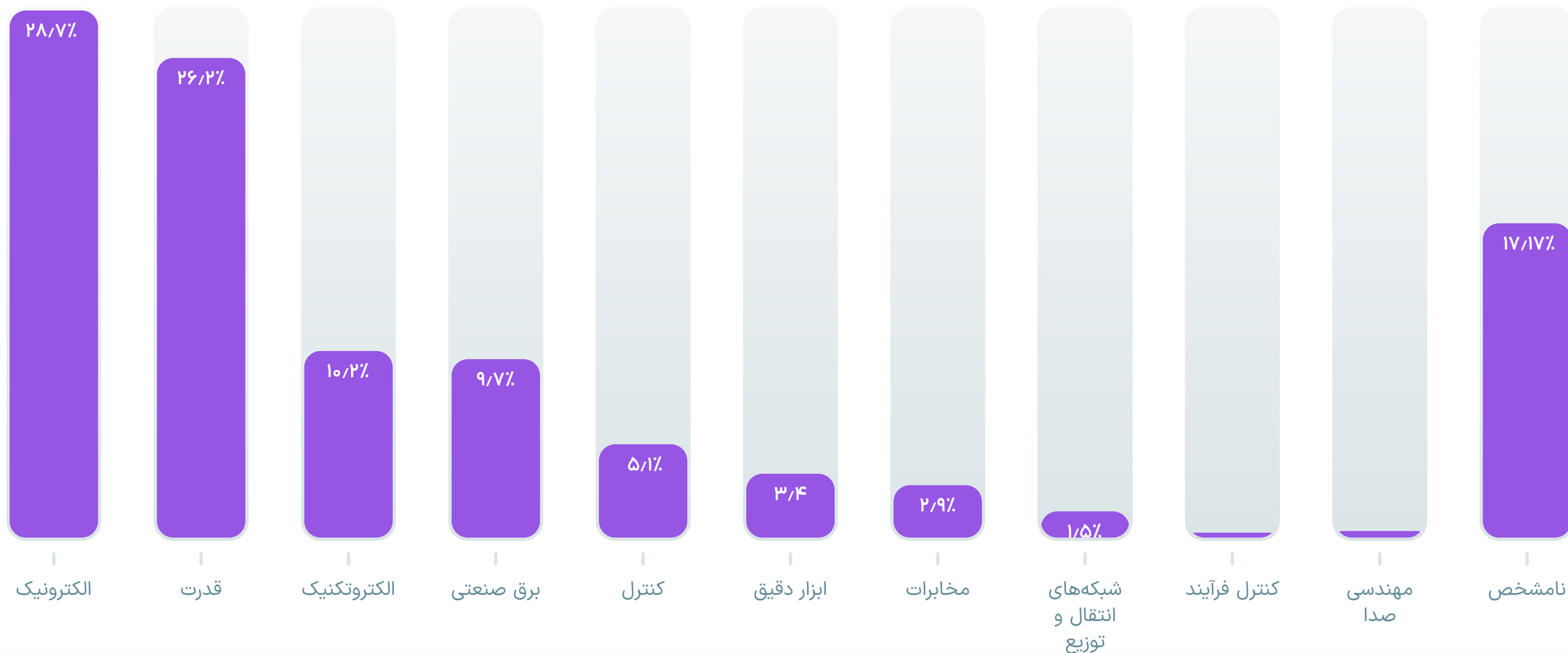
## «تکنسین فنی» پر تکرارترین عنوان شغلی در آگهی‌های کارفرمایان است

نمودار زیر، عناوین شغلی پر تکرار در آگهی‌های کارفرمایان را بر حسب درصد کل آگهی‌ها نشان می‌دهد. «تکنسین فنی» بیشترین عنوان مورد استفاده شرکت‌ها در درج آگهی‌های استخدامی است.



## بیشترین رزومه‌های ارسالی کارجویان مهندسی برق مربوط به گرایش‌های الکترونیک و قدرت هستند

در بین ۴ گرایش رشته مهندسی برق، دانشجویان دو گرایش الکترونیک و قدرت، بیشترین تعداد رزومه را ارسال کرده‌اند.

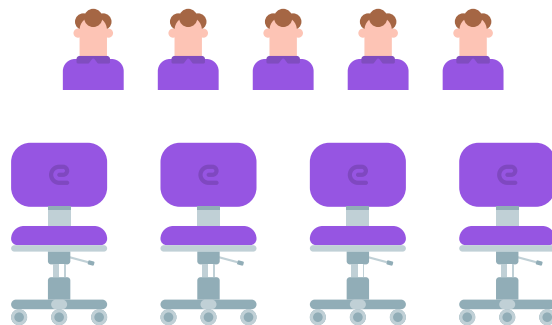
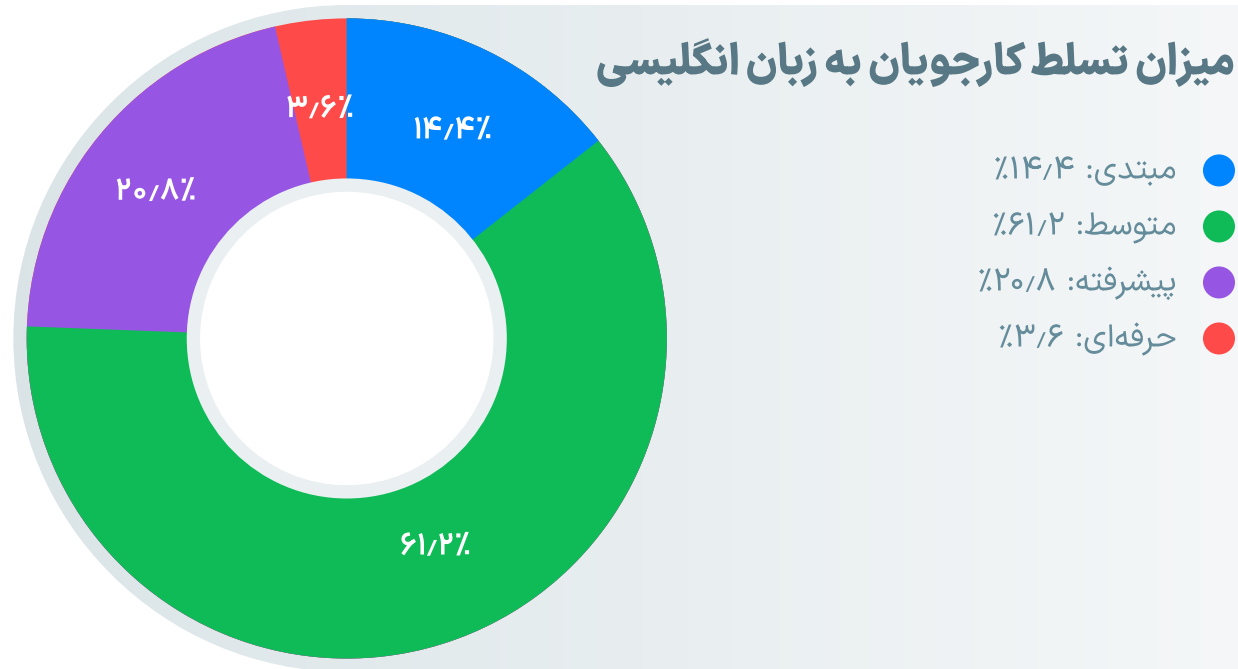


## سهم گرایش‌های مختلف مهندسی برق از تعداد آگهی‌ها و ارسال رزومه

| تعداد ارسال رزومه | تعداد آگهی | گرایش     |
|-------------------|------------|-----------|
| کم                | زیاد       | کنترل     |
| زیاد              | زیاد       | الکترونیک |
| کم                | کم         | مخابرات   |
| زیاد              | کم         | قدرت      |

تعریف کم: کمتر از ۱۰ درصد تعداد کل  
تعریف زیاد: بیشتر از ۳۰ درصد تعداد کل

در ۱۴ درصد از آگهی‌ها تسلط کامل به زبان انگلیسی الزامی است



امروزه یکی از شاخص‌های سنجش سواد افراد، توانایی صحبت و مکالمه با زبان‌های خارجی است. تسلط کامل به زبان انگلیسی به‌ویژه برای شرکت‌های دانش‌بنیان یکی از شرایط مهم و ضروری برای احراز فرصت‌های شغلی است. داده‌های مان‌شان می‌دهند این شرط کمابیش در ۱۴ درصد از آگهی‌های استخدامی در صنعت برق، عنوان شده است.

با این همه، داده‌های آماری امسال نشان می‌دهند تعداد کارجویانی که به زبان انگلیسی تسلط کامل دارند از تعداد آگهی‌ها با این شرط بیشتر است به طوری که برای هر ۱۰۰ کارجوی مسلط به زبان انگلیسی، نزدیک به ۸۰ شغل مناسب وجود دارد. از این‌رو، تسلط به زبان انگلیسی به تنهایی یک مزیت رقابتی ایجاد نمی‌کند.

# معرفی شاخص «آزادی انتخاب شغل»

شاخص «آزادی انتخاب شغل» برابر است با «نسبت تعداد کار به تعداد کارجو» در یک بازه زمانی مشخص.

### هر چه این عدد بزرگ‌تر از ۱ باشد

- کارجو حق انتخاب گسترده‌ای از بین شرکت‌ها دارد.
- شرکت‌های بیشتری برای استخدام کارجو با یکدیگر رقابت می‌کنند.
- احتمال استخدام کارجو بسیار زیاد است.
- این شاخص برای توصیف کاربران ماهر به کار می‌رود.

### هر چه این عدد کوچک‌تر از ۱ باشد

- کارجو حق انتخاب محدودی از بین شرکت‌ها دارد.
- کارجویان بیشتری برای پذیرفته شدن در یک فرصت شغلی با یکدیگر رقابت می‌کنند.
- احتمال استخدام کارجو بسیار کم است.
- این شاخص برای توصیف کاربران فاقد مهارت به کار می‌رود.

گفتنی است شاخص «آزادی انتخاب شغل» و «تعداد فرصت‌های شغلی» دو کمیت متفاوت اند. زیرا:

- تعداد فرصت‌های شغلی صنعت برق، محدود و برای همه کارجویان یکسان است.
- شاخص «آزادی انتخاب شغل» نامحدود و مقدار آن برای کارجویان ماهر بسیار بیشتر از کارجویان فاقد مهارت است.

## کارجویان در استان‌های تهران و اصفهان فرصت‌های شغلی بیشتری نسبت به سایر نقاط کشور دارند

- جدول زیر شرکت‌های آگهی دهنده برای مشاغل صنعت برق را به تفکیک استان و سهم آن‌ها از تعداد کل آگهی‌های کشور را نشان می‌دهد. استان یزد بیشترین مقدار «شاخص آزادی انتخاب شغل» را در بین استان‌های کشور دارد هر چند که سهم آن از تعداد آگهی‌ها اندک است.
- سهم آگهی و مقدار شاخص «آزادی انتخاب شغل» بایستی به اندازه کافی بزرگ باشند تا احتمال یافتن فرصت‌های شغلی برای کارجویان بالا برود. از این حیث، استان‌های تهران و اصفهان مطلوب‌ترین وضعیت را در بین سایر استان‌های کشور دارند.

| ردیف | استان          | سهم آگهی | شاخص آزادی |
|------|----------------|----------|------------|
| ۷    | قزوین          | ۲/۹٪     | ۰/۰۸       |
| ۸    | مازندران       | ۲/۷٪     | ۰/۱۵       |
| ۹    | گیلان          | ۲/۷٪     | ۰/۰۹       |
| ۱۰   | آذربایجان شرقی | ۲/۷٪     | ۰/۰۶       |
| ۱۱   | قم             | ۲/۴٪     | ۰/۱۷       |
| ۱۲   | خوزستان        | ۱/۶٪     | ۰/۰۵       |

| ردیف | استان       | سهم آگهی | شاخص آزادی |
|------|-------------|----------|------------|
| ۱    | تهران       | ۳۴/۰٪    | ۰/۱۱       |
| ۲    | اصفهان      | ۱۴/۶٪    | ۰/۱۲       |
| ۳    | البرز       | ۸/۰٪     | ۰/۰۸       |
| ۴    | خراسان رضوی | ۷/۰٪     | ۰/۱۱       |
| ۵    | یزد         | ۳/۶٪     | ۰/۲۷       |
| ۶    | فارس        | ۳/۰٪     | ۰/۰۸       |

| ردیف | استان               | سهم آگهی | شاخص آزادی |
|------|---------------------|----------|------------|
| ۲۵   | اردبیل              | ۰/۲٪     | ۰/۰۶       |
| ۲۶   | لرستان              | ۰/۲٪     | ۰/۰۳       |
| ۲۷   | چهارمحال و بختیاری  | ۰/۲٪     | ۰/۰۳       |
| ۲۸   | خراسان جنوبی        | ۰/۲٪     | ۰/۱۱       |
| ۲۹   | ایلام               | ۰/۱٪     | ۰/۰۵       |
| ۳۰   | کهگیلویه و بویراحمد | ۰/۱٪     | ۰/۰۳       |
| ۳۱   | خراسان شمالی        | ۰/۰۴٪    | ۰/۰۲       |

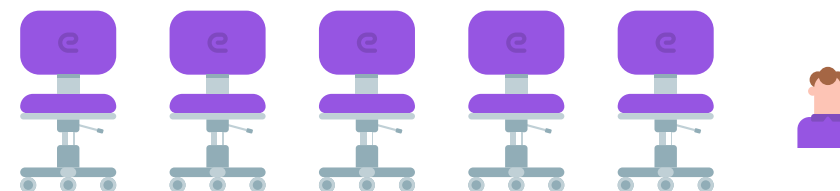
| ردیف | استان             | سهم آگهی | شاخص آزادی |
|------|-------------------|----------|------------|
| ۱۳   | مرکزی             | ۱/۵٪     | ۰/۱۰       |
| ۱۴   | زنجان             | ۱/۳٪     | ۰/۱۳       |
| ۱۵   | هرمزگان           | ۱/۳٪     | ۰/۱۳       |
| ۱۶   | کرمان             | ۱/۳٪     | ۰/۰۹       |
| ۱۷   | سمنان             | ۰/۸٪     | ۰/۰۵       |
| ۱۸   | بوشهر             | ۰/۷٪     | ۰/۱۵       |
| ۱۹   | گلستان            | ۰/۵٪     | ۰/۱۰       |
| ۲۰   | همدان             | ۰/۵٪     | ۰/۰۶       |
| ۲۱   | سیستان و بلوچستان | ۰/۴٪     | ۰/۱۵       |
| ۲۲   | کرمانشاه          | ۰/۴٪     | ۰/۰۵       |
| ۲۳   | کردستان           | ۰/۳٪     | ۰/۰۸       |
| ۲۴   | آذربایجان غربی    | ۰/۳٪     | ۰/۰۶       |

# مهارت‌های مورد نیاز شرکت‌ها



نمودار میزان تسلط کارجویان به برنامه‌نویسی plc

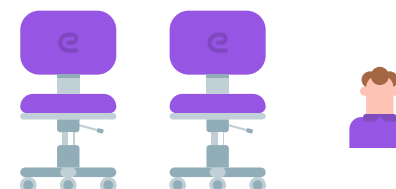
| مهارت                    | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| تسلط بر برنامه‌نویسی plc | ۳۱                   | ۵/۴۹                                   |





نمودار میزان تسلط کارجویان بر نرم افزار اتوکد

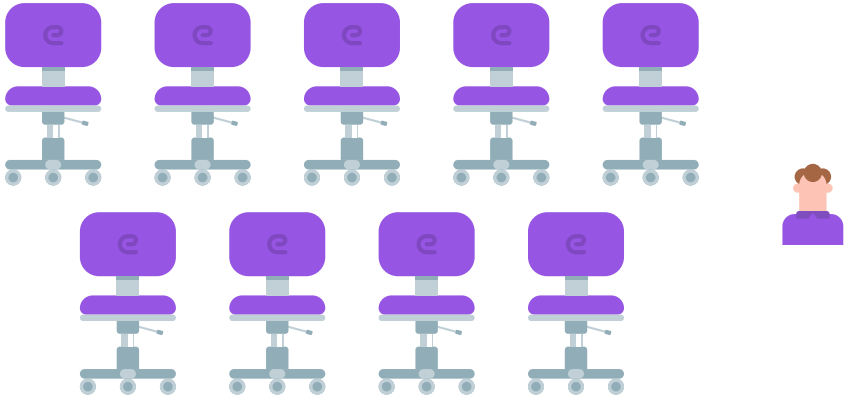
| مهارت                   | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| تسلط بر نرم افزار اتوکد | ۲۸                   | ۲/۴۶                                   |

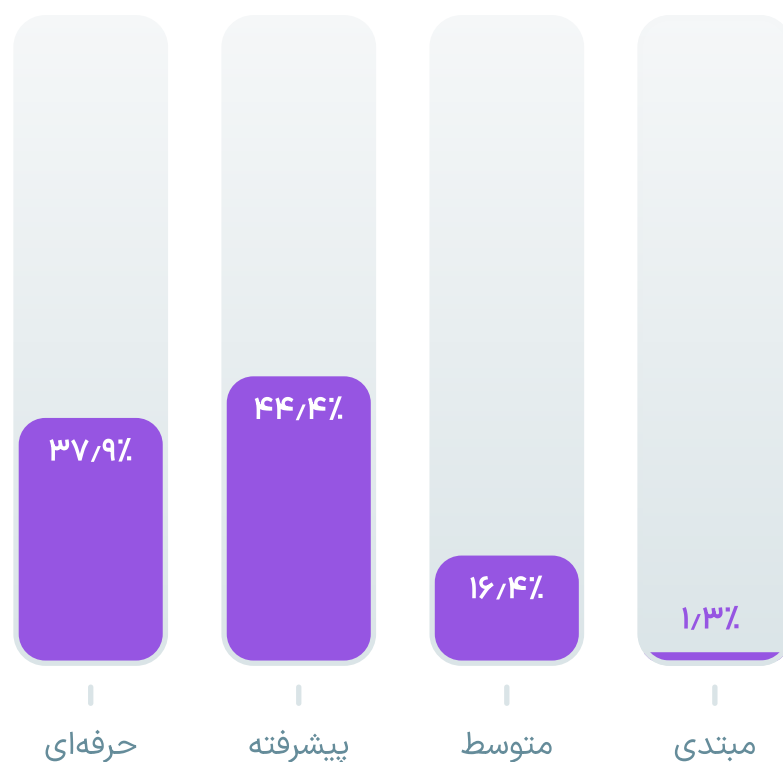




نمودار میزان تسلط کارجویان بر نرم افزار Altium Designer

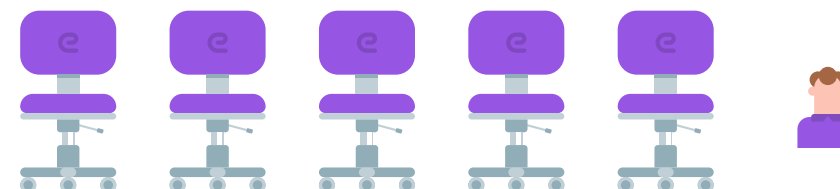
| مهارت                             | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| تسلط بر نرم افزار Altium Designer | ۱۶                   | ۸/۹۶                                   |





نمودار میزان تسلط کارجویان بر تعمیر و مونتاژ قطعات SMD

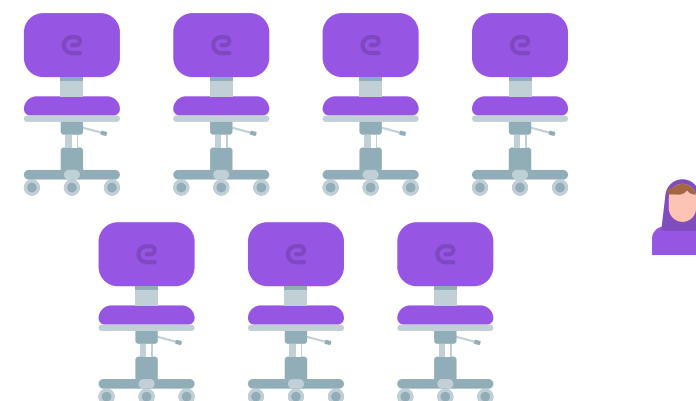
| مهارت                    | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| تعمیر و مونتاژ قطعات SMD | ۱۲                   | ۴/۷۷                                   |





نمودار میزان تسلط کارجویان بر نرم افزار eplan

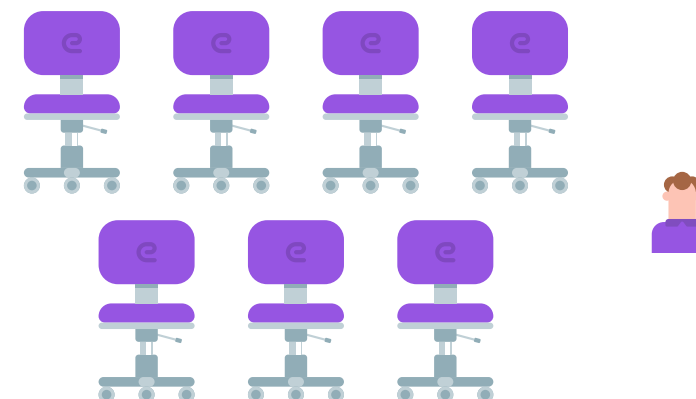
| مهارت                   | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| تسلط بر نرم افزار eplan | ۸                    | ۶/۷۴                                   |





نمودار میزان تسلط کارجویان بر طراحی PCB

| مهارت             | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|-------------------|----------------------|----------------------------------------|
| تسلط به طراحی PCB | ۷                    | ۷/۳۹                                   |



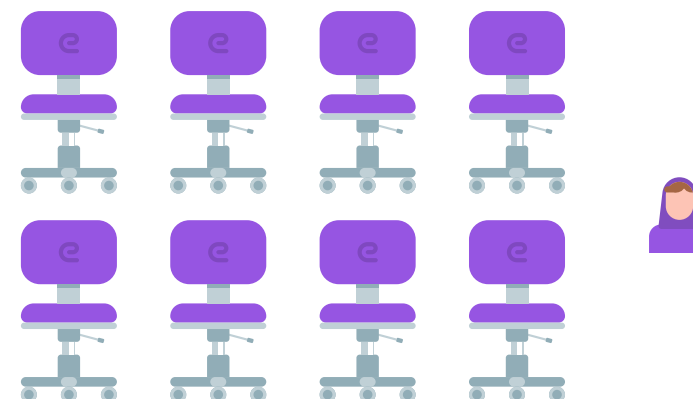
## طراحی و برنامه‌نویسی میکروکنترلرهای arm

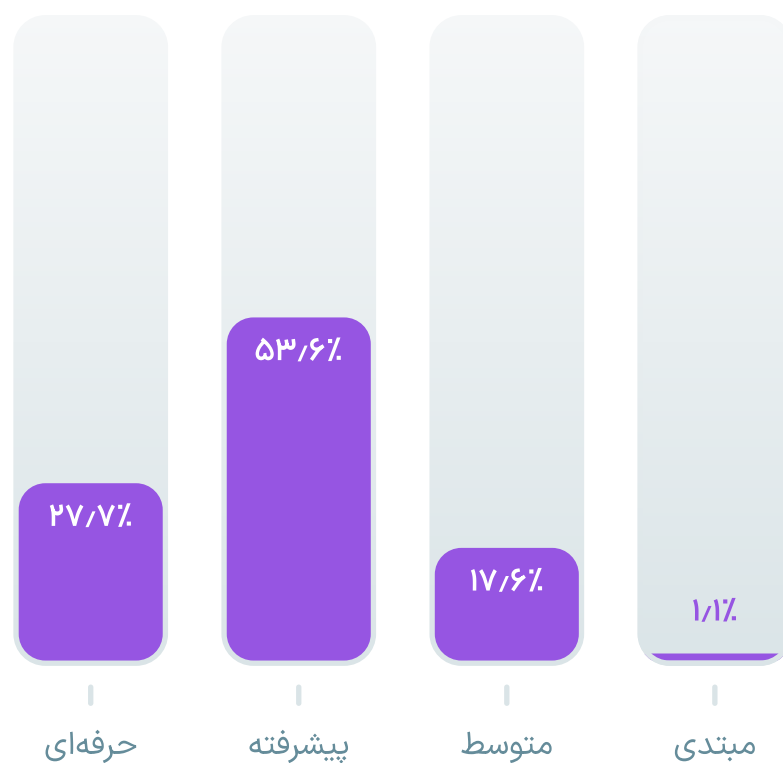


نمودار میزان تسلط کارجویان بر طراحی و برنامه‌نویسی

میکروکنترلرهای arm

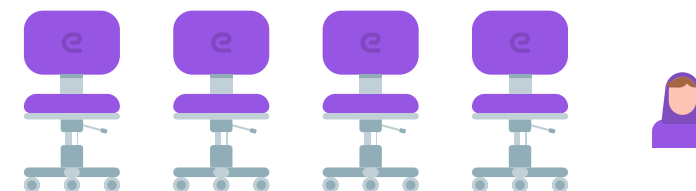
| مهارت                                   | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|-----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| طراحی و برنامه‌نویسی میکروکنترلرهای arm | ۷                    | ۸/۱۶                                   |





نمودار میزان تسلط کارجویان بر نقشه خوانی

| مهارت      | درصد نیاز کارفرمایان | آزادی انتخاب شغل برای کارجویان حرفه‌ای |
|------------|----------------------|----------------------------------------|
| نقشه خوانی | ۳۲                   | ۳/۶۹                                   |



## مهارت و توجه به نیاز بازار کار، دو شرط اساسی برای استخدام

- در دنیای امروز، بازار کار رقابتی‌تر از گذشته شده است. شرکت‌ها به دنبال افرادی هستند که مهارت‌های مورد نیازشان را داشته باشند و نیاز بازار کار را بشناسند.
- در این فصل، ابتدا شاخص «آزادی انتخاب شغل» را معرفی و آن را برای مشاغل صنعت برق در همه استان‌های کشور محاسبه کردیم. میانگین این شاخص در کل کشور برابر با ۰/۱۳ است.
- پس از آن نرم‌افزارهای پر کاربرد در مشاغل صنعت برق که بیشترین اشاره را در آگهی‌های کارفرمایان داشته‌اند شناسایی و شاخص معرفی شده را برای کارجویان ماهر که به صورت حرفه‌ای به آن‌ها تسلط دارند محاسبه کردیم.
- محاسبات نشان می‌دادند شاخص «آزادی انتخاب شغل» برای کارجویان ماهر چندین برابر سایر کارجویان است و در نتیجه احتمال استخدام آن‌ها نیز بسیار زیاد است.



# پرتکرارترین دوره‌های گذرانده شده کارجویان

## پر تکرارترین دوره‌هایی که کارجویان برای اشتغال در مشاغل مرتبط با صنعت برق گذرانده در ادامه فهرست شده‌اند.

- گواهی‌نامه ایمنی در برق
- آشنایی با استانداردهای صنعت برق
- آموزش تست و عیب‌یابی بردهای SMD و Deep
- آشنایی با اصول تدوین استانداردهای ملی، بین‌المللی و کارخانه‌ای
- آموزش برنامه‌نویسی میکروکنترلر ARM
- طراحی تاسیسات الکتریکی با اتوکد
- آشنایی مقدماتی تا پیشرفته با برنامه‌نویسی PLC
- آشنایی با تجهیزات تست برند OMICRON
- آشنایی با برنامه‌نویسی AVR
- اصول و مبانی کالبراسیون عمومی
- آشنایی با ابزار دقیق و کاربرد آن در پتروشیمی و پالایشگاه
- آشنایی با اتوماسیون صنعتی
- ارزیابی شبکه نسل چهارم بر مبنای KPI
- آشنایی با برنامه‌نویسی CPLD
- نقشه‌کشی برق صنعتی با نرم‌افزار Eplan
- پیکره‌بندی سخت‌افزار و نرم‌افزار PLC
- طراحی خطوط انتقال برق فوق توزیع
- طراحی سیستم‌های برق خورشیدی
- طراحی مبدل آنالوگ به دیجیتال SAR
- طراحی مدار فرمان و مدار قدرت سه فاز
- طراحی مدارهای دیجیتال با FPGA
- طراحی مدارات الکترونیک ارم stm32
- طراحی مدارات فرکانس بالا
- طراحی و تحلیل مدارات میکروکنترلر
- طراحی تابلو برق فشار ضعیف و متوسط
- طراحی تابلوهای برق MV و LV
- افزایش بهره‌وری سیستم‌های بازیافت حرارتی
- آشنایی با تعمیرات سیستم‌های برودتی

- آشنایی با طراحی سیستم‌های برودتی
- آشنایی با الکترونیک عمومی
- آشنایی با الکترونیک صنعتی
- آشنایی با ایمنی برق و تجهیزات مهم الکتریکی
- دوره هوشمندسازی ساختمان BMS
- BTS شبکه‌های مخابراتی سلولی
- آشنایی با دوره Embedded C مقدماتی تا پیشرفته
- برق ساختمان درجه یک
- برق ساختمان درجه دو
- برق صنعتی درجه یک
- برق صنعتی درجه دو
- آشنایی با برنامه‌نویسی FPGA
- دوره مانیتورینگ صنعتی
- نصب و راه‌اندازی انواع تابلوهای برق صنعتی
- نصب و راه‌اندازی سیستم‌های خورشیدی
- نگهداری و تعمیرات برنامه‌ریزی شده (pm)
- نصب شبکه مبتنی بر Mikrotik
- نصب و راه‌اندازی درب‌های اتوماتیک
- نصب و راه‌اندازی سیستم‌های اعلام حریق
- نقشه‌خوانی و PID
- تعمیرات اینورتر
- تعمیرات بردهای الکترونیکی
- برنامه‌نویسی PLC s7-300 با دستورات پیشرفته
- دوره سیستم ارتینگ توسط اداره برق و نظام مهندسی
- دوره نرم‌افزار ETAP
- آشنایی با پنوماتیک پیشرفته
- پیکربندی رله فشار متوسط
- دوره آموزش در زمینه برق و ابزار دقیق و اتوماسیون
- دوره آموزشی آسانسور و پله برقی
- تاب‌آوری شبکه‌های مخابراتی
- تعمیر مدارات الکتریکی خودرو
- دوره قوانین مناقصات و پیمان‌کاران
- نگهداری و تعمیرات بهره‌ور فراگیر (TPM)
- نصب و راه‌اندازی جرثقیل‌ها با درایوهای VACON + DELTA

- تعمیرات ups
- برنامه‌نویسی PLC S7-300 با دستورات پایه
- دوره آموزشی تئوری و عملی PLC S7-300 زیمنس
- دوره مهندسی معکوس برد
- دوره آموزش برنامه‌نویسی CNC
- آشنایی پنوماتیک مقدماتی
- پیکربندی و برنامه‌نویسی step7
- دوره آموزش عمومی ایمنی
- دوره آموزشی تربیت کارشناس تاسیسات الکتریکی
- تشخیص خطا در شبکه عصبی
- دوره نیروگاه خورشیدی
- دوره طراحی سیستم اعلام حریق آتش‌نشانی
- دوره حفاظت و ایمنی وزارت کار
- دوره نصب دوربین مدار بسته تحت شبکه
- آموزش مبانی سروو موتور و سروو درایو
- آشنایی با شبکه صنعتی Profibus
- دوره طراحی تاسیسات برق نظام مهندسی

- دوره نصب دوربین‌های مداربسته cctv
- آموزش تعمیرات سخت‌افزار موبایل مبتدی و پیشرفته
- آشنایی با مفاهیم تکنولوژی 5G و ایجاد فرصت‌های اشتغال در حوزه ICT
- دوره فنی و حرفه‌ای طراحی و شبیه‌سازی روشنایی اماکن و معابر با نرم‌افزار Dialux و Dialux evo



[www.e-estekhdam.com](http://www.e-estekhdam.com)



[@e\\_estekhdam\\_official/](https://www.instagram.com/e_estekhdam_official/)



[@e-estekhdam](https://www.linkedin.com/company/e-estekhdam)



[@e\\_estekhdam](https://twitter.com/e_estekhdam)



[ca@e-estekhdam.com](mailto:ca@e-estekhdam.com)

تهیه شده توسط گروه‌های  
تحلیل داده و تولید محتوای

ای-استخدام  
e-estekhdam

