



**دانشگاه صنعتی امیرکبیر**  
( پلی تکنیک تهران )

پروژه Power BI

تهیه کنندگان:

پرند خلیلی ۴۰۱۳۱۰۱۲

کیانا شرافتی ۴۰۱۳۱۰۲۲

## دیتاست انتخابی

دیتاست انتخابی شامل اطلاعات کارمندان سازمان است و اطلاعات جامعی را درباره وضعیت شغلی، دموگرافیک، حقوق، تجربه و شرایط کارمندان ارائه می‌دهد.

جزئیات ستون‌های این دیتاست:

- **Unique ID \***: شناسه منحصر به فرد برای هر کارمند.
- **Education**: سطح تحصیلات (لیسانس، فوق لیسانس، و ...).
- **Joining Year**: سال شروع به کار کارمند.
- **City**: شهر محل کار کارمند.
- **Payment Tier**: رتبه‌بندی حقوق (۱ = بیشترین، ۲ = متوسط، ۳ = کمترین).
- **Age**: سن کارمند.
- **Gender**: جنسیت کارمند.
- **Experience in Current Domain**: تجربه کارمند در حوزه شغلی فعلی (به سال).
- **LeaveOrNot**: آیا کارمند از سازمان خارج شده است (۱ = ترک کرده، ۰ = هنوز مشغول به کار است).
- **Age\_Group\***: دسته‌بندی سنی (۱۸-۲۵، ۲۶-۳۵ و ...).
- **Department**: دپارتمان کاری (IT، فروش، منابع انسانی).
- **Salary**: حقوق سالانه کارمند.

ستون‌های ستاره دار بعد از انجام Data Cleaning و Data preprocessing به دیتاست اضافه شد. (در فایل نوت بوک توضیح داده شد).

این دیتاست شامل اطلاعاتی است که برای تحلیل موارد زیر می‌توان از آن استفاده کرد:

- نرخ ترک سازمان (Attrition Rate)
- توزیع حقوق بر اساس دپارتمان، جنسیت یا سطح تحصیلات.
- بررسی روند استخدام در شهرها و سال‌های مختلف.

- تأثیر سابقه کاری بر حقوق یا احتمال ترک کار.
- توزیع دموگرافیک بر اساس جنسیت، گروه سنی و دپارتمان.

## اهداف داشبورد

این داشبورد برای تحلیل جامع و ارائه بینش‌های کلیدی درباره وضعیت کارکنان یک سازمان طراحی شده است. با هدف تصمیم‌گیری بهتر و بهینه‌سازی فرآیندهای سازمانی، داشبورد اطلاعات ارزشمندی در زمینه منابع انسانی و وضعیت کلی سازمان ارائه می‌دهد.

### اهداف اصلی:

#### ۱. درک وضعیت کارکنان سازمان:

شناسایی تعداد کارکنان فعال و کارکنانی که سازمان را ترک کرده‌اند. بررسی توزیع جمعیتی (دموگرافیک) کارکنان بر اساس جنسیت، تحصیلات، گروه سنی و دپارتمان.

#### ۲. تحلیل عملکرد سازمان در مدیریت نیروی انسانی:

شناسایی شهرها و دپارتمان‌هایی با بیشترین استخدام یا نرخ خروج. بررسی تأثیر سطح تحصیلات و تجربه بر ترک کارکنان یا باقی‌ماندن آن‌ها در سازمان.

#### ۳. بهبود استراتژی‌های پرداخت حقوق:

تحلیل توزیع حقوق بین دپارتمان‌ها و رتبه‌های پرداختی مختلف. شناسایی شکاف‌ها یا ناهماهنگی‌های احتمالی در پرداخت حقوق بر اساس جنسیت، یا تحصیلات یا سابقه کاری.

#### ۴. بررسی روند استخدام:

شناسایی سال‌ها و شهرهایی با بیشترین یا کمترین استخدام.

#### ۵. ایجاد بستر تصمیم‌گیری بهتر:

ارائه اطلاعات قابل مشاهده و خلاصه برای مدیران منابع انسانی و تصمیم‌گیران سازمان. شناسایی بخش‌هایی که نیاز به بهبود دارند (مانند نرخ خروج بالا یا شکاف حقوقی یا تأثیر نداشتن سابقه کاری در افزایش حقوق).

به طور کلی این داشبورد به ما در مدیریت منابع انسانی برای شناسایی نقاط ضعف و قوت، بهینه‌سازی فرآیندهای استخدام و حفظ کارکنان و بهبود استراتژی‌های حقوق و مزایا برای افزایش رضایت کارکنان و کاهش ترک سازمان کمک می‌کند.

**برخی از سوالاتی که این داشبورد پاسخ می‌دهد:**

۱. چه تعداد از کارکنان سازمان در حال حاضر مشغول به کار هستند؟
۲. نرخ ترک سازمان (Attrition Rate) برای دپارتمان‌ها یا گروه‌های مختلف چگونه است؟
۳. توزیع حقوق کارکنان بین شهرها، دپارتمان‌ها و سطح تحصیلات چگونه است؟
۴. استخدام‌ها در کدام سال‌ها و در کدام شهرها بیشتر یا کمتر بوده‌اند؟
۵. کدام دپارتمان‌ها بیشترین تعداد کارکنان را دارند و نرخ خروج آن‌ها چگونه است؟
۶. آیا کارکنانی که سابقه کمتری دارند بیشتر ترک سازمان می‌کنند؟
۷. آیا عوامل جمعیتی مانند جنسیت یا گروه سنی در توزیع حقوق یا احتمال ترک کارکنان تأثیری دارند؟

## **متریک‌ها و تحلیل‌ها**

داشبورد طراحی شده شامل متریک‌های کلیدی (KPIs) و تحلیل‌هایی است که به بینش درستی از وضعیت منابع انسانی و عملکرد سازمان کمک می‌کند. این متریک‌ها به صورت دقیق انتخاب شده‌اند تا مهم‌ترین اطلاعات مربوط به نیروی انسانی را برجسته کنند.

### **1. تعداد کل کارکنان (Total Employees)**

**چرا مهم است؟** چون اطلاعات پایه‌ای برای تمامی تحلیل‌ها و نشان‌دهنده اندازه نیروی انسانی سازمان است و می‌تواند روند تغییر تعداد کارکنان را در طول زمان نمایش دهد (افزایش/کاهش نیروی انسانی).

### **2. تعداد خروج کارکنان (Employees turnover)**

**چرا مهم است؟** چون نشان‌دهنده میزان حفظ نیروی انسانی و کمک به شناسایی الگوهای ترک کارکنان در گروه‌های مختلف است (دپارتمان، سن، جنسیت، و غیره).

### 3. میانگین حقوق کارکنان (Average Salary)

چرا مهم است؟ چون معیاری کلیدی برای ارزیابی عادلانه بودن پرداخت حقوق است و باعث شناسایی تفاوت میان حقوق‌ها در شهرها، دپارتمان‌ها و گروه‌های جمعیتی می‌شود. همچنین به تصمیم‌گیری درباره تعدیل سیاست‌های حقوق و مزایا کمک می‌کند.

### 4. توزیع کارکنان بر اساس جنسیت (Gender Distribution)

چرا مهم است؟ برای شناسایی تنوع جنسیتی سازمان و بررسی تعادل جنسیتی در دپارتمان‌ها یا موقعیت‌های شغلی مختلف.

### 5. تعداد استخدام‌ها در هر سال (Hiring Trends)

چرا مهم است؟ روند استخدام در طول زمان را نمایش می‌دهد و به شناسایی عوامل داخلی یا خارجی که بر نرخ استخدام تأثیر گذاشته‌اند (مثل بحران اقتصادی یا تغییر استراتژی‌های شرکت) کمک می‌کند و در نهایت به برنامه‌ریزی بهتر برای استخدام در سال‌های آینده می‌انجامد.

### 6. نرخ خروج بر اساس گروه‌های سنی (Attrition by Age Group)

چرا مهم است؟ برای شناسایی گروه‌های سنی که ترک سازمان در آن‌ها بالاست و تحلیل دلایل احتمالی (مانند عدم تناسب شغلی یا عدم انگیزه کافی) و ارائه راهکارهای هدفمند برای حفظ نیروی انسانی در گروه‌های آسیب‌پذیر.

### 7. توزیع حقوق در دپارتمان‌ها (Salary Distribution by Department)

چرا مهم است؟ برای کمک به شناسایی نابرابری‌های پرداختی بین دپارتمان‌ها و فراهم کردن مبنایی برای بازنگری در سیاست‌های حقوق و مزایا.

### 8. توزیع کارکنان بر اساس شهر (Employee Distribution by City)

چرا مهم است؟ برای بررسی تمرکز جغرافیایی نیروی انسانی و شناسایی شهرهایی با بیشترین جذب نیرو و تحلیل دلایل و در نهایت امکان بهبود فرآیندهای استخدام در شهرهای با کمترین نیروی انسانی.

## 9. تأثیر تجربه کاری بر حقوق (Experience vs Salary)

چرا مهم است؟ برای شناسایی کارکنانی که دستمزدشان نسبت به تجربه‌شان پایین است و فراهم کردن اطلاعات برای افزایش حقوق بر اساس تجربه.

## 10. نرخ ترک سازمان نسبت به هدف (Attrition Goal)

هدف تعیین شده 15% : به عنوان نرخ مطلوب ترک سازمان.

مقدار نمایش داده شده: نرخ واقعی ترک سازمان که از طریق محاسبه Attrition Percentage به دست می‌آید.

به کمک رنگبندی مناسب میزان فاصله از هدف و خطر آن برای سازمان مشخص شده است.

چرا مهم است؟ زیرا مقایسه سریع نرخ فعلی با هدف مطلوب را ممکن می‌کند و بر عملکرد سازمان در مدیریت منابع انسانی تأکید دارد و به شناسایی اقدامات اصلاحی در صورت فراتر رفتن نرخ خروج از محدوده تعیین شده کمک می‌کند.

به طور کلی این متریک‌ها بینش عمیقی از روندهای اصلی سازمان ارائه می‌دهند. به مدیران کمک می‌کنند تا تصمیمات داده‌محور بگیرند (مثل حفظ کارکنان، تعدیل حقوق، بهبود تنوع جنسیتی). همچنین مسائل کلیدی سازمان را شناسایی می‌کنند و ابزارهای اجرایی را در دسترس قرار می‌دهند.

## تحلیل‌های کلیدی

بر اساس داشبورد می‌توان نتایج و تحلیل‌های زیر را از داده‌ها استخراج کرد:

### 1. وضعیت کلی کارکنان سازمان

تعداد کل کارکنان: 4653 نفر. (با slicerهای دپارتمان و تحصیلات در داشبورد ضمیمه شده می‌توان تعداد دقیق کارمندان در هر بخش را به دست آورد)

تعداد کارکنانی که سازمان را ترک کرده‌اند: 1600 نفر. که نشان‌دهنده نرخ قابل توجهی از ترک کار است.

میانگین حقوق: 54.07 هزار دلار، که می‌تواند به شناسایی شکاف‌ها یا نیاز به بازنگری در سیاست‌های حقوق کمک کند.

## 2. تنوع جنسیتی و دموگرافیک

توزیع جنسیتی: 59.7٪ از کارکنان مرد و 40.3٪ زن هستند، که ممکن است نیاز به بررسی بیشتر برای افزایش تعادل جنسیتی در سازمان باشد.

## 3. توزیع حقوق

بر اساس تجربه کاری: در حالت عادی حقوق با افزایش تجربه افزایش می‌یابد؛ با این حال، به نظر می‌رسد در این سازمان سابقه کاری تاثیر چندانی رو افزایش حقوق ندارد و این می‌تواند یکی از عوامل مهم در ترک کارمندان سازمان باشد.

بر اساس دپارتمان: دپارتمان IT با میانگین حقوق ۹۷ هزار دلار بالاترین پرداخت را دارد، درحالی‌که بخش فروش کمترین میزان پرداخت (۴۷ هزار دلار) را نشان می‌دهد.

## 4. روند استخدام

روند استخدام بر اساس شهر: بیشترین استخدام‌ها در شهر بنگلور (۲,۲ هزار نفر) بوده است، درحالی‌که نیو دهلی با ۱,۲ هزار نفر کمترین استخدام را داشته است.

روند استخدام بر اساس جنسیت: استخدام مردان به‌طور کلی بیشتر از زنان بوده است، اما شکاف در سال‌های اخیر کاهش یافته است.

روند استخدام بر اساس سال:

سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۱۴:

رشد تدریجی و پایدار: استخدام آرام‌تر بوده است که ممکن است ناشی از رشد طبیعی و پایدار کسب‌وکار باشد.

سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۶ (کاهش استخدام):

الف) کاهش تقاضا یا اشباع نیروی انسانی:

سازمان ممکن است به حد اشباع در برخی موقعیت‌ها رسیده باشد و نیازی به استخدام گسترده احساس نکرده باشد.

ب) بازنگری در سیاست‌ها: ممکن است بازبینی سیاست‌های استخدام یا تمرکز بر بهبود نیروی کار فعلی، جایگزین استخدام‌های جدید شده باشد.

سال ۲۰۱۷ (افزایش استخدام):

رشد پروژه‌ها یا گسترش سازمان: رشد استخدام در این سال می‌تواند به دلیل توسعه فعالیت‌های تجاری یا ورود به بازارهای جدید باشد.

تمرکز بر تنوع جنسیتی: تعداد زنان استخدامی در این سال به بیشترین مقدار رسیده که می‌تواند ناشی از تلاش سازمان برای کاهش شکاف جنسیتی باشد.

سال ۲۰۱۸ (کاهش شدید استخدام):

چالش‌های اقتصادی یا مالی: این کاهش می‌تواند بازتابی از محدودیت‌های بودجه‌ای یا تغییر استراتژی سازمان باشد.

تمرکز بر حفظ نیروهای موجود: سازمان ممکن است به جای جذب نیروی جدید، بر حفظ و توسعه کارکنان فعلی تمرکز کرده باشد.

## 5. نرخ ترک سازمان

نرخ ترک سازمان ۳۴,۳۹٪ است که بسیار بالاتر از هدف تعیین‌شده (۱۵٪) است. این امر نشان‌دهنده چالش‌هایی در مدیریت نیروی انسانی و نیاز به برنامه‌های حفظ کارکنان است.

گروه‌های سنی با بالاترین نرخ ترک کار: گروه سنی ۱۸-۲۵ به طور کلی بالاترین نرخ Attrition را دارند که ممکن است با توجه به اینکه جوان‌ترین گروه سنی مشغول به کار را دارند و سرمایه‌های آینده سازمان هستند نیاز به اقدامات حمایتی یا انگیزشی برای حفظ آنان داشته باشیم.

## 6. الگوهای دپارتمان‌ی

دپارتمان sales بیشترین جذب نیرو و کمترین نرخ ترک کار را دارد. دپارتمان HR بیشترین نرخ ترک کار را دارد این موضوع نیاز به بررسی عوامل مؤثر مانند فشار کاری یا شرایط محیطی در این دپارتمان را برجسته می‌کند.

دپارتمان IT نرخ ترک نسبتاً پایین‌تری را نشان می‌دهد که می‌تواند به علت حقوق بالای آن‌ها باشد.

## 7. تحلیل جغرافیایی



شهرهایی با نرخ بالای جذب، مانند بنگلور، به عنوان مراکز اصلی فعالیت سازمان شناخته می‌شوند. درحالی که شهرهایی با نرخ جذب پایین تر ممکن است نیازمند تلاش‌های بیشتر در جذب نیرو باشند.

### **جمع‌بندی و پیشنهادات**

۱. مدیریت نرخ ترک سازمان: برنامه‌های انگیزشی، آموزشی، و افزایش رضایت شغلی برای کاهش نرخ ترک در گروه‌های سنی حساس و دپارتمان‌هایی با ترک بالا.
  ۲. بهبود سیاست‌های حقوق: بازبینی حقوق در دپارتمان‌هایی مانند فروش و برای کارکنانی با تجربه بالا.
  ۳. افزایش تنوع جنسیتی: تلاش برای استخدام بیشتر زنان در نقش‌های مختلف.
  ۴. تمرکز بر مناطق جغرافیایی: استفاده از سیاست‌های خاص برای افزایش جذب نیرو در شهرهایی مانند نیودلهی.
  ۵. تحلیل دلایل ترک کار: انجام نظرسنجی‌ها و جلسات مصاحبه خروج برای درک بهتر دلایل ترک کارکنان.
- این تحلیل‌ها به مدیران کمک می‌کند تا تصمیمات داده‌محور برای بهبود عملکرد سازمان و مدیریت منابع انسانی بگیرند.