



آمارا : پروژه پایتون

دانشگاه تهران
دانشکده اقتصاد
نیمسال دوم ۱۴۰۲-۰۳

اساتذده محترمین

باسمه تعالی

پروژه پایتون

تاریخ تحویل: ۱۴۰۳/۰۴/۱۴



در یادبود ۹۰ سالگی دانشگاه تهران

دانشگاه تهران

در بهمن ماه سال ۱۳۱۳ خورشیدی لوحی برنزی به یادگار در دل سنگ جا گرفته در نقطه صفر دانشگاه (محل کلنگ زنی دانشکده طب) به زمین سپرده شد.

روزنامه های قبل از مراسم نوشته اند که یک روز پیش از افتتاحیه دانشگاه، باران و برف شدیدی در تهران گرفت و به نظر می آمد مراسم لغو شود. ”اما اگر سنگ از آسمان بیاید این مراسم برگزار خواهد شد”. صبح روز ۱۵ بهمن نه تنها آفتاب شد که زمین هم خشک شد.

به استناد اسناد تاریخی، سالن تشریح و تالار دانشکده پزشکی قدیمی ترین بخش دانشگاهی مدرن ایران است که سال ۱۴۰۳ وارد ۹۰ سالگی خود شد. ۹۰ سالی که هنوز تاریخ درست و کاملی برای آن نوشته نشده است.

این نکته را فراموش نکنیم که پیرامون این دانشگاه مادر، داستان ها و روایت های تحریف شده و شکل افسانه گونه کم نیست. یکی از این افسانه ها داستان شکل گیری دانشگاه تهران است که پیشنهاد ساخت آن را به تلاش دکتر محمود حسابی نسبت می دهند. واقعیت این است که وی در شکل گیری مجموعه بزرگی به اسم دانشگاه تهران نقش زیادی نداشت و ماجرای ساخت این دانشگاه سال ها پیش از ۱۵ بهمن ۱۳۱۳ با پیشنهاد یکی از نمایندگان مجلس شورای ملی مطرح شد. حقیقت دیگر این است که دولت ایران کسی را برای مطالعه ساختار دانشگاه های اروپا یا آمریکا مامور نکرد یا کسی را برای تدوین طرح کلی دانشگاه تهران به آن کشورها نفرستاد به همین جهت شاید خوب باشد که کتاب ”یک زندگی سیاسی“، زندگی نامه علی اکبر سیاسی، را با هم بخوانیم تا بیشتر با افرادی که در تاسیس این دانشگاه نقش داشتند آشنا بشویم و روایتی نزدیک تر و صادق تر را درباره دانشگاهی که بخشی از زندگی ما است بخوانیم.

به نظر نگارنده این متن دانشگاه تهران برای این نبود که تهران هم مثل پاریس دانشگاه داشته باشد یا دستور و خرد یک فرد برای توسعه بی پایان کشورش نبود. دانشگاه تهران حاصل تلاش روشنفکرانی بود که ایران با وجود هزاران نقص قلب مفتون آنها را به سوی خود جلب می کرد.

مقدمه

اقتصاد هند در دهه های گذشته شاهد تحولات چشمگیری بوده است. تولید ناخالص داخلی (GDP) این کشور رشدی قابل توجه داشته و به یکی از بزرگترین اقتصادهای جهان تبدیل شده است. در این بررسی، نگاهی به روند تولید ناخالص

داخلی هند در ۵۰ سال گذشته خواهیم داشت و به بررسی عوامل موثر بر این رشد و همچنین چالش‌های پیش روی اقتصاد این کشور می‌پردازیم.

رشد تولید ناخالص داخلی:

دهه ۱۹۷۰: در این دهه، اقتصاد هند با نرخ رشد متوسط سالانه حدود ۴ درصد روبرو بود. این رشد عمدتاً به دلیل افزایش بخش کشاورزی بود.

دهه ۱۹۸۰: در این دهه، اصلاحات اقتصادی آغاز شد که منجر به افزایش نرخ رشد به حدود ۵.۵ درصد در سال شد. بخش‌های صنعتی و خدماتی در این دوره شاهد رشد قابل توجهی بودند.

دهه ۱۹۹۰: دهه ۱۹۹۰ شاهد شتاب بیشتر اصلاحات اقتصادی بود و هند به طور فزاینده‌ای با اقتصاد جهانی ادغام شد. نرخ رشد GDP در این دهه به طور متوسط سالانه ۷ درصد رسید.

دهه ۲۰۰۰: نرخ رشد در این دهه به طور متوسط سالانه ۸ درصد بود و هند به یکی از سریع‌ترین اقتصادهای در حال رشد جهان تبدیل شد. بخش‌های فناوری اطلاعات و خدمات مالی در این دوره نقش مهمی ایفا کردند.

دهه ۲۰۱۰: در این دهه، نرخ رشد کمی کند شد و به طور متوسط سالانه ۶ درصد رسید. با این حال، اقتصاد هند همچنان به رشد خود ادامه داد و از نظر اندازه به رتبه سوم جهان رسید.

عوامل موثر بر رشد:

اصلاحات اقتصادی: اصلاحات اقتصادی که از دهه ۱۹۸۰ آغاز شد، نقشی اساسی در افزایش نرخ رشد GDP هند داشته است. این اصلاحات شامل آزادسازی تجارت، خصوصی‌سازی و مقررات‌زدایی بود.

افزایش سرمایه‌گذاری: سرمایه‌گذاری در بخش‌های زیربنایی، مانند جاده‌ها، بنادر و برق، به رشد اقتصادی هند کمک کرده است.

رشد بخش خدمات: بخش خدمات در ۵۰ سال گذشته به طور قابل توجهی در اقتصاد هند رشد کرده است. این بخش شامل فعالیت‌هایی مانند فناوری اطلاعات، امور مالی، گردشگری و آموزش می‌شود.

افزایش جمعیت: هند دومین کشور پرجمعیت جهان است و جمعیت رو به رشد آن به عنوان نیروی محرکه رشد اقتصادی عمل کرده است.

ماجراجویی در سرزمین هند: سفری در دنیای داده‌های تولید ناخالص داخلی

هندوستان، سرزمینی کهن با فرهنگی غنی و تاریخی پرفراز و نشیب، در سال‌های اخیر شاهد رشد اقتصادی چشمگیری بوده است. برای درک بهتر این تحول شگفت‌انگیز، به سفری اکتشافی در دنیای داده‌های تولید ناخالص داخلی (GDP) این کشور می‌رویم. در این پروژه، شما در نقش یک تحلیلگر داده، وظیفه کاوش و رمزگشایی اطلاعات را بر عهده دارید. با تجهیز به ابزارهای آماری و قدرت تجزیه و تحلیل خود، سفری پرمغز و آموزنده را در پیش خواهید داشت. با توجه به داده‌های مربوط به تولید ناخالص داخلی کشور هند، گام‌های زیر را انجام دهید.

گام اول: شکار مفقودان! در هر سرزمینی، گاه‌گاه با گمشده‌هایی روبرو می‌شویم. در دنیای داده‌ها نیز، مقادیر گمشده یا "Missing Values" چالشی همیشگی برای تحلیلگران هستند. وظیفه شما در این مرحله، یافتن این گمشده‌ها در میان داده‌های GDP هند است. با دقت در جدول، ردپای آنها را دنبال کنید و تعدادشان را مشخص نمایید. اما نگران نباشید، برای پر کردن جای خالی این گمشده‌ها، ابزاری کارآمد در اختیار دارید. میانگین، کلید حل این معماست. با جایگزینی مقادیر گمشده با میانگین ستون مربوطه، انسجام را به جدول بازگردانید.

الف) مقادیر از دست رفته را پیدا کنید.

ب) این مقادیر را با میانگین جایگزین کنید.

گام دوم: سفری به سرزمین جمعیت رشد جمعیت، عاملی کلیدی در درک تحولات اقتصادی هر کشوری است. در این مرحله، شما با افزودن ستونی جدید به نام "رشد جمعیت (درصد)"، گامی دیگر در جهت تکمیل اطلاعات برخوردار داشت. با محاسبه نرخ رشد جمعیت برای هر سال، تصویری روشن‌تر از پویایی جمعیتی هند به دست خواهید آورد.

الف) برنامه‌ای بنویسید که متغیر رشد جمعیت (درصد) را به عنوان یک ستون اضافه کند.

گام سوم: رازهای نهفته در قلب داده‌ها اکنون زمان آن رسیده است که به اعماق اطلاعات سفر کنید و رازهای نهفته در آنها را کشف نمایید. شاخص‌های گرایش به مرکز، مانند میانگین و میانه، کلیدی برای درک ماهیت داده‌ها هستند. وظیفه شما در این مرحله، محاسبه این شاخص‌ها برای هر ستون از داده‌ها است. اما راز بزرگتر در انتظار شماست! آیا رشدی همسو بین "رشد تولید ناخالص داخلی (درصد)" و "رشد جمعیت (درصد)" وجود دارد؟ با محاسبه ضریب همبستگی، به دنبال پاسخ این سوال اساسی باشید.

الف) شاخص‌های گرایش به مرکز هر ستون را محاسبه کنید.

ب) بررسی کنید که آیا رشد تولید ناخالص داخلی (درصد) با رشد جمعیت (درصد) همبستگی دارد؟

گام چهارم: نظم در دنیای داده‌ها هرج و مرج و بی‌نظمی، دشمن تحلیل دقیق اطلاعات است. در این مرحله، نظم را به دنیای داده‌ها بازگردانید. با مرتب‌سازی داده‌ها بر اساس معیارهای مختلف، مانند "رشد تولید ناخالص داخلی (درصد)"، "تولید ناخالص داخلی سرانه به روپیه" و "تولید ناخالص داخلی (میلیارد) به دلار"، اطلاعات را برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی آماده کنید.

++داده‌ها را بر مبنای موارد زیر مرتب کنید.

الف) رشد تولید ناخالص داخلی (درصد)

ب) تولید ناخالص داخلی سرانه به روپیه

پ) تولید ناخالص داخلی (میلیارد) به دلار

گام پنجم: داستان‌سرایی با داده‌ها ارائه جذاب اطلاعات، گامی کلیدی در جهت انتقال دانش به مخاطبان است. در این مرحله، با استفاده از نمودارهای مختلف، داستان‌های نهفته در داده‌ها را به تصویر بکشید.

++در این مرحله، برای درک بهتر داده‌ها باید آن‌ها را به تصویر کشید و نمودارهای زیر را رسم کنید.

الف) تولید ناخالص داخلی (میلیارد) سالانه (سالها بر محور X) به دلار
 ب) رشد تولید ناخالص داخلی (درصد) سالانه (سالها بر محور X)
 پ) رشد جمعیت (درصد) سالانه (سالها بر محور X) در دهه ۲۰۱۰

Also

you can use the ENGLISH form of the questions to do the project better.

INDIA GDP

- Missing values:
 - Find the missing values
 - Replace them with mean
- Write a program which adds population growth % as a column
- Central Tendencies:
 - Find the central tendencies for each column
 - Find out if GDP Growth % is correlated with Population Growth %
- Sort data based on :
 - GDP Growth
 - GDP Per Capita in rupees
 - GDP in (Billion) \$
- Plot:
 - GDP in (Billion) \$ by years (years on x axis)
 - GDP Growth % by years (years on x axis)
 - Population Growth % in ۲۰۱۰'s decade by years (years on x axis)