

df = sns.load_dataset("healtheap")
df

	Year	Country	Spending_USD	Life_Expectancy
0	1970	Germany	252.311	76.6
1	1970	France	192.143	72.2
2	1970	Great Britain	123.993	71.9
3	1970	Japan	189.437	72.9
4	1970	USA	326.961	70.9
...
269	2020	Germany	6938.983	81.1
270	2020	France	5468.418	82.3
271	2020	Great Britain	5018.700	80.4
272	2020	Japan	4665.641	84.7
273	2020	USA	11850.179	77.0

274 rows × 4 columns

다음 단계: [df 변수로 코드 완성](#) [주관 지표 보기](#)

소득과 기대수명 데이터 분석보고서

전체 국가는?

```
countries = df['Country'].unique()
print("전체 국가: {}".format(' '.join(countries)))
```

전체 국가: Germany, France, Great Britain, Japan, USA, Canada

연재부타?

```
start_year = df['Year'].min()
print("시작 연도: {}".format(start_year))
```

시작 연도: 1970

특정 연도 범위를 선택하여 데이터를 필터링

df_filtered = df[df['Year'].between(2000, 2010)]
df_filtered

	Year	Country	Spending_USD	Life_Expectancy
148	2000	Canada	2450.593	79.1
149	2000	Germany	2895.533	78.2
150	2000	France	2697.530	79.2
151	2000	Great Britain	1897.202	77.9
152	2000	Japan	1847.786	81.2
...
209	2010	Germany	4423.070	80.5
210	2010	France	4045.065	81.8
211	2010	Great Britain	3441.710	80.6
212	2010	Japan	3169.190	82.9
213	2010	USA	7879.253	78.6

66 rows × 4 columns

다음 단계: [df_filtered 변수로 코드 완성](#) [주관 지표 보기](#)

국가별?

df_by_country = df.groupby('Country').describe() df_by_country

	Year	count	mean	std	min	25%	50%	75%	max	Spending_USD	count	mean	std	min	25%	50%	75%	max	Life_Expectancy		
Country																					
Canada	44.0	1998.318182	13.183451	1971.0	1987.75	1998.5	2009.25	2020.0	44.0	2685.778341	...	3998.28700	5828.324	44.0	78.706819	2.502222	72.8	76.775	78.7	80.975	82.2
France	35.0	2001.897143	12.666763	1970.0	1994.50	2003.0	2011.50	2020.0	35.0	3045.140507	...	4230.96600	5468.418	35.0	79.565714	2.862120	72.2	76.000	79.4	82.260	82.9
Germany	50.0	1995.080000	15.009994	1970.0	1982.25	1995.5	2007.75	2020.0	50.0	2647.262000	...	3904.04875	4938.983	50.0	76.790000	3.672915	70.4	78.578	77.1	80.175	81.3
Great Britain	43.0	1998.627907	13.272718	1970.0	1988.50	1999.0	2009.50	2020.0	43.0	2034.192465	...	3388.10800	5018.700	43.0	77.620900	3.627548	71.9	75.350	77.5	80.400	81.4
Japan	51.0	1995.000000	14.866069	1970.0	1982.50	1995.0	2007.50	2020.0	51.0	1860.257902	...	2744.55700	4665.641	51.0	79.554902	3.547422	72.0	76.950	79.8	82.650	84.7
USA	51.0	1995.000000	14.866069	1970.0	1982.50	1995.0	2007.50	2020.0	51.0	4188.570529	...	7275.76950	11859.179	51.0	75.843137	2.336258	70.9	74.550	75.7	77.950	78.9

6 rows × 24 columns

국가별 평균 소득

```
country_income_mean = df.groupby('Country')['Spending_USD'].mean().sort_values(ascending=False)
print("국가별 평균 소득:")
print(country_income_mean)
```

국가별 평균 소득:

Country	4380.570529
USA	3945.140507
France	3045.140507
Canada	2685.778341
Germany	2607.262000
Great Britain	2034.192465
Japan	1860.257902

Name: Spending_USD, dtype: float64

국가별 평균 기대수명

```
country_life_expectancy_mean = df.groupby('Country')['Life_Expectancy'].mean().sort_values(ascending=False)
print("국가별 평균 기대수명:")
print(country_life_expectancy_mean)
```

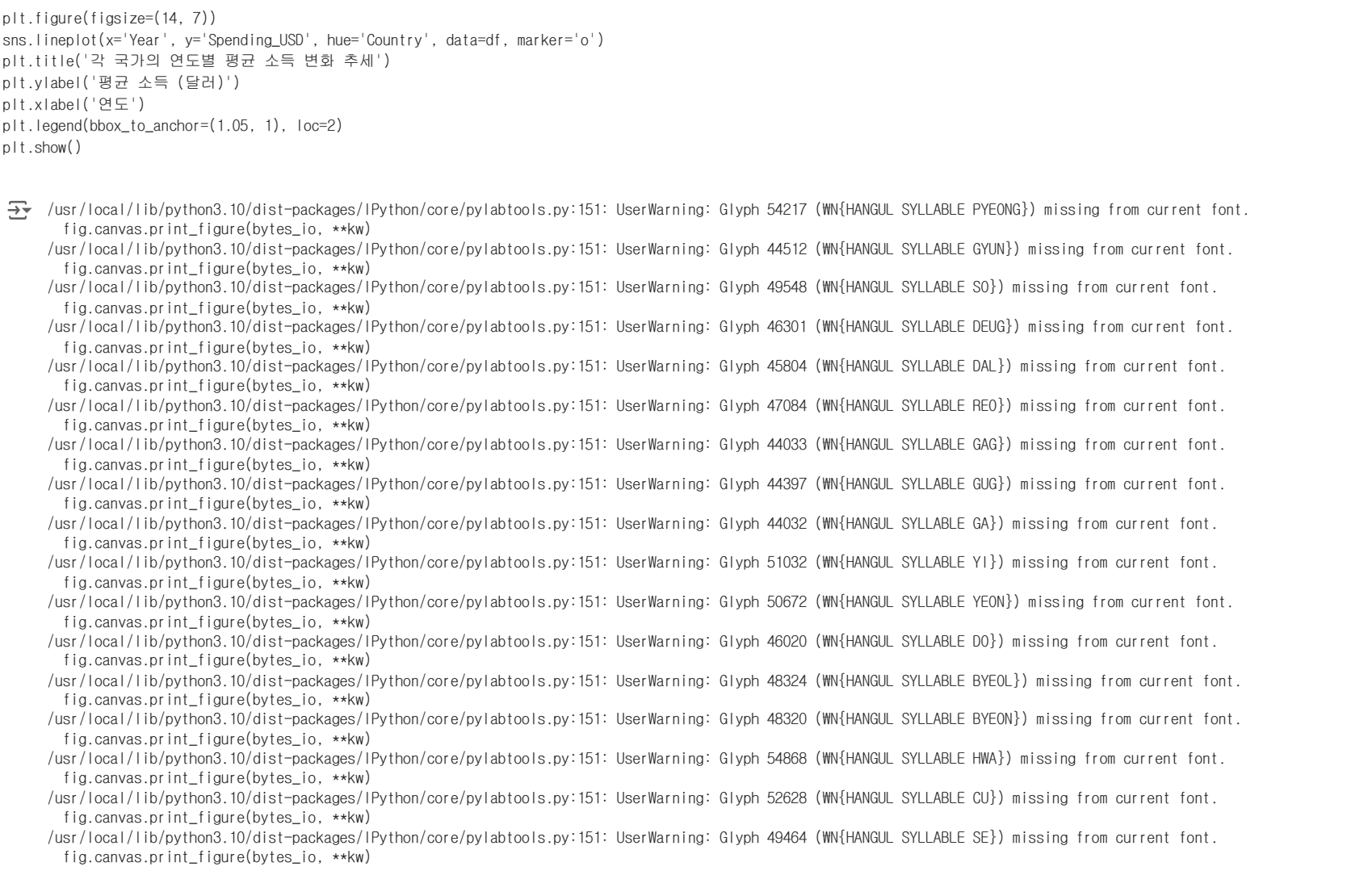
국가별 평균 기대수명:

Country	79.569719
France	79.569719
Japan	79.569719
Canada	79.706819
Great Britain	77.620900
Germany	76.790000
USA	75.843137

Name: Life_Expectancy, dtype: float64

각 국가의 연도별 소득 변화 추세

(이 그래프는 각 국가의 연도별 평균 소득 변화를 보여줍니다. 예를 들어, 특정 국가의 소득이 시간이 지나면서 어떻게 변했는지를 쉽게 알 수 있습니다.)

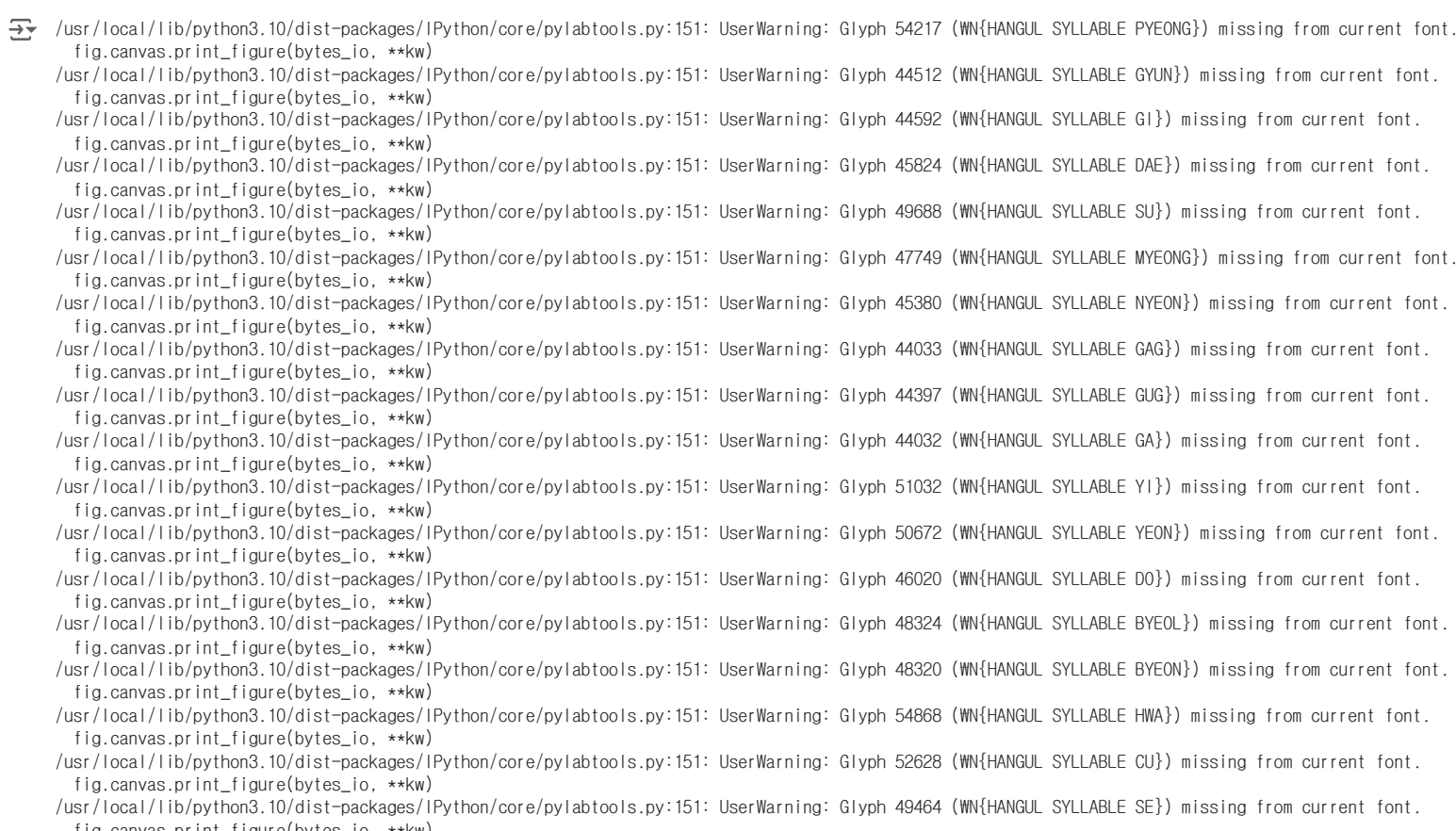


각 국가의 연도별 기대수명 변화 추세

(이 그래프는 각 국가의 연도별 평균 기대수명 변화를 보여줍니다. 예를 들어, 특정 국가의 사람들의 기대수명이 시간이 지나면서 어떻게 변했는지를 쉽게 알 수 있습니다.)

```
# 각 국가의 연도별 기대수명 변화 추세
plt.figure(figsize=(14, 7))
sns.lineplot(x='Year', y='Life_Expectancy', hue='Country', data=df, marker='o')
plt.title('각 국가의 연도별 평균 기대수명 변화 추세')
plt.xlabel('연도')
plt.ylabel('평균 기대수명 (년)')
plt.xticks('연도')
plt.legend(bboxbox=(1.05, 1), loc=2)
plt.show()
```

이 그래프는 각 국가의 연도별 평균 기대수명 변화를 보여줍니다. 예를 들어, 특정 국가의 사람들의 기대수명이 시간이 지나면서 어떻게 변했는지를 쉽게 알 수 있습니다.



연도별 전 세계 평균 소득과 기대수명 변화

(대략적 선은 평균 소득을, 주황색 선은 평균 기대수명을 나타냅니다.)

이 그래프는 연도별로 전 세계 사람들의 평균 소득과 평균 기대수명이 어떻게 변해왔는지를 보여줍니다. 파란색 선은 평균 소득, 주황색 선은 평균 기대수명을 나타냅니다.

- ▷ 소득과 기대수명 산점도 및 회귀선

✓ 소득과 기대수명의 비율 계산 및 비교

print("이 그래프는 각 국가별 소득 대비 기대수명의 비율을 보여줍니다. 즉, 각 국가에서 1년 동안 번 돈으로 몇 년을 살 수 있는지를 나타냅니다. 예를 들어, 비율이 높을수록 소득에 비해 기대수명이 좋다는 것을 의미합니다.")

