

پروژه درس بازیابی اطلاعات

امیرحسین سرور — ۹۷۳۱۰۲۸

گزارش فاز اول

(۱) با ذکر مثال شرح دهید که در گام پیش پردازش چه عملیاتی انجام داده‌اید. همچنین دلیل انجام هر پردازش را ذکر کنید.

در اولین مرحله، پس از خواندن اسناد از فایل اکسل، آن‌ها را در آرایه‌ای به صورت خام ذخیره می‌کنیم. تابع پیش پردازش یا همان preprocess این آرایه از اسناد (documents) را به عنوان ورودی دریافت می‌کند و خروجی آن باید آرایه‌ای باشد از آرایه‌ی توکن‌های موجود در هر سند (document_tokens). یک نکته قابل ذکر اینکه در این پروژه برای پردازش متون از کتابخانه هضم (hazm) استفاده شده است. برای شروع مراحل پیش پردازش، روی آرایه اسناد حرکت می‌کنیم و به ترتیب برای هر سند، عملیات‌های نرمال‌سازی، استخراج توکن، ریشه‌یابی و حذف کلمات پرتکرار را انجام می‌دهیم. در نهایت آرایه توکن‌های ایجاد شده از هر سند را به آرایه خروجی اضافه می‌کنیم. این مراحل در کد به صورت

زیر است:

```
def preprocess(documents):
    normalizer = Normalizer(token_based=True)
    lemmatizer = Lemmatizer()
    documents_tokens = []

    for document in documents:
        normalized_doc = normalizer.normalize(document)

        tokens = word_tokenize(normalized_doc)
        final_tokens = []

        for token in tokens:
            token = lemmatizer.lemmatize(token)
            token = refine_token(token)

            if not token:
                continue
            if token in stopwords_list():
                continue

            final_tokens.append(token)

        documents_tokens.append(final_tokens)

    return documents_tokens
```



به عنوان مثال، فرض کنیم می‌خواهیم اسناد زیر را پیش‌پردازش کنیم:

سند ۱: بُشقابِ مَن و رَمَان «خانه ی پدری» را بگیر.

سند ۲: فاصله میان پیشوند ها و پسوند ها را، اصلاح می کند.

➤ پس ورودی تابع به صورت زیر خواهد بود:

```
[ 'بُشقابِ مَن، و «رَمَان خانه ی پدری» را بگیر.'، 'فاصله میان پیشوند ها و پسوند ها را اصلاح می کند.' ]
```

➤ حال هر کدام از اسناد را به ترتیب برداشته، ابتدا آن‌ها را نرمال می‌کنیم (برای توضیح ساده‌تر فرض می‌کنیم هر دو سند هم‌زمان در حال پردازش‌اند). می‌بینیم که اعراب حذف شده‌اند، حروف کشیده به حالت اصلی برگشته‌اند و نیم‌فاصله هم رعایت شده است که در نرمال‌سازی هم قصدمان انجام همین کارهاست :

```
[ 'بُشقابِ مَن، و «رمان خانه ی پدری» را بگیر.'، 'فاصله میان پیشوند\ها و پسوند\ها را اصلاح می\کند.' ]
```

* (در اینجا \u200c همان نیم‌فاصله است)

➤ سپس توکن‌های هر سند را استخراج می‌کنیم:

```
[ 'بُشقاب'، 'مَن'، '،'، 'و'، '»'، 'رمان'، 'خانه\u200cی'، 'پدری'، '»'، 'را'، 'بگیر'، '،' ]،  
[ 'فاصله'، 'میان'، 'پیشوند\u200cها'، 'و'، 'پسوند\u200cها'، 'را'، 'اصلاح'، 'می\کند'، '،' ]
```

➤ در این مرحله با استفاده از تابع lemmetize در کتابخانه هضم، به ریشه‌یابی هر توکن می‌پردازیم تا کلمات و افعال معادل چندین بار به صورت‌های مختلف در دیکشنری نهایی ظاهر نشوند. می‌بینیم که برخی از پسوندها مثل «ها» و «ی» از کلمات حذف شده‌اند و افعال هم به صورت بن‌های ماضی و مضارع درآمده‌اند:

```
[ 'بُشقاب'، 'مَن'، '،'، 'و'، '»'، 'رمان'، 'خانه'، 'پدر'، '»'، 'را'، 'گرفت#گیر'، '،' ]،  
[ 'فاصله'، 'میان'، 'پیشوند'، 'و'، 'پسوند'، 'را'، 'اصلاح'، 'کرد#کن'، '،' ]
```



➤ سپس علائم نگارشی را از توکن‌ها حذف می‌کنیم چرا که علائم نگارشی هم جزو توکن‌ها حساب شده‌اند که عملاً هیچ فایده‌ای برای ما ندارند و فقط حجم دیکشنری را افزایش می‌دهند. اگر توکنی فقط شامل علائم نگارشی باشد (مثلاً فقط نقطه یا ویرگول) باشد، در این قسمت حذف خواهد شد و به لیست توکن‌ها اضافه نمی‌شود (دستور `continue`).

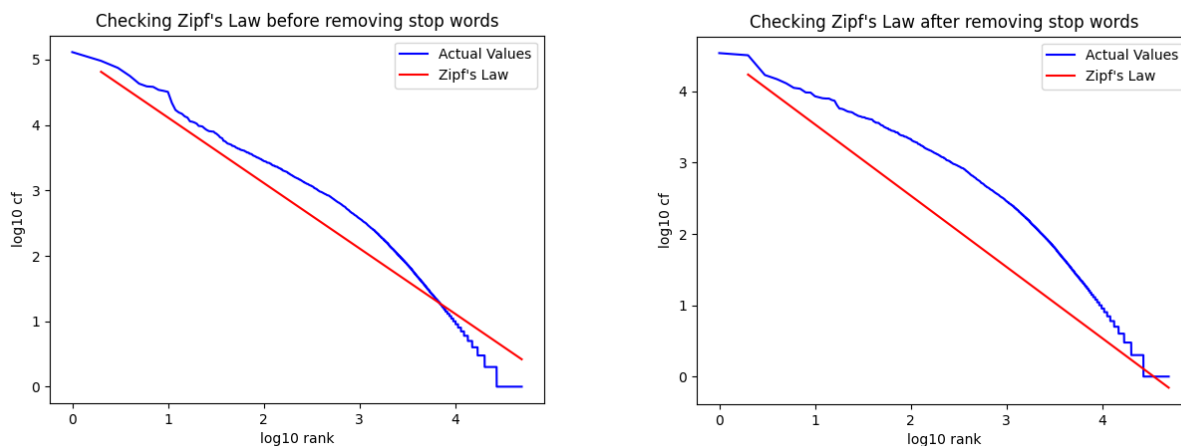
```
[['بشقاب', 'من', 'و', 'رمان', 'خانه', 'پدر', 'را', 'گرفتگیر'],
 ['فاصله', 'میان', 'پیشوند', 'و', 'پسوند', 'را', 'اصلاح', 'کردن']]
```

➤ در مرحله آخر کلمات پرتکرار (Stop Words) را هم از توکن‌ها حذف می‌کنیم، به این صورت که هر توکن اگر در لیست کلمات پرتکرار (تابع `stopwords_list()` در کتابخانه `hmm`) وجود داشت، آن را به لیست توکن‌های نهایی اضافه نخواهیم کرد (دستور `continue`) چون کلمات پرتکرار در اکثر اسناد موجود هستند و نگهداری آن‌ها در جستجوی پرسمان کمک چندانی نخواهد کرد. پس در نهایت لیستی از لیست توکن‌های نهایی، به صورت زیر خواهیم داشت:

```
[['بشقاب', 'رمان', 'خانه', 'پدر', 'گرفتگیر'], ['فاصله', 'پیشوند', 'پسوند', 'اصلاح', 'کردن']]
```

۲) صحت قانون Zipf را در دو حالت قبل از حذف کلمات پرتکرار از واژه‌نامه و بعد از حذف کلمات پرتکرار بررسی کنید. در صورت برقراری / عدم برقراری این قانون در هر حالت، علت را شرح دهید.

با استفاده از تابع `check_Zipf()`، نتایج زیر بدست می‌آیند:



توابع آبی رنگ نشان‌دهنده مقادیری است که از روی دیکشنری برداشته‌ایم و توابع قرمز رنگ هم نشان‌دهنده رابطه Zipf می‌باشند. از آنجایی که در این قانون داریم $\log cf_i = \log K - \log i$ بنابراین این رابطه مستقیماً با K در ارتباط است که آن هم بستگی به تعداد تکرار پرتکرارترین کلمه دیکشنری دارد؛ پس می‌توان نتیجه گرفت اگر کلمات پرتکرار را حذف نکنیم، پرتکرارترین کلمه، تکرار به مراتب بیش‌تری نسبت به پرتکرارترین کلمه در زمانی که کلمات پرتکرار حذف شده‌اند دارد، چرا که در حالت دوم پرتکرارترین کلمه لزوماً یک کلمه پرتکرار نیست. بنابراین این رابطه زمانی که کلمات پرتکرار حذف نشده‌اند عملکرد دقیق‌تری دارد که نمودارهای بالا هم نشان‌دهنده این موضوع هستند.

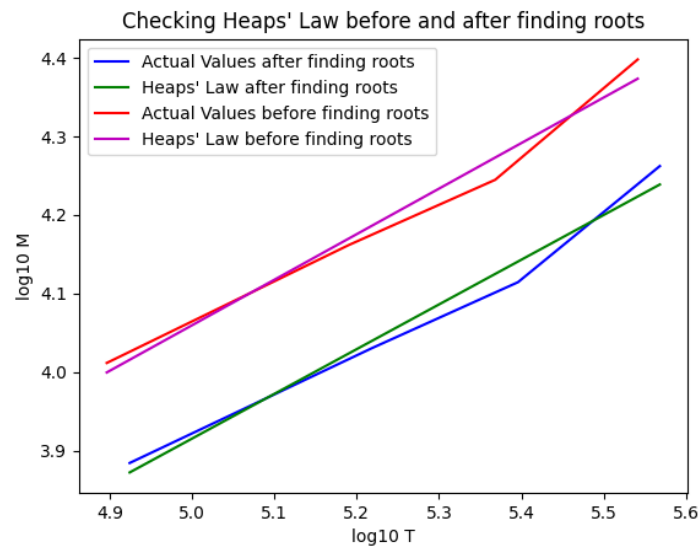
۳) صحت قانون heaps را در دو حالت قبل و بعد از ریشه‌یابی بررسی کنید. برای بررسی این قانون لازم است با استفاده از اندازه‌ی واژه‌نامه و تعداد توکن‌ها در ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ سند اول، اندازه‌ی واژه‌نامه مربوط به کل اسناد تخمین زده شود. در نهایت اندازه‌ی واقعی واژه‌نامه و اندازه‌ی تخمینی در هر دو حالت مقایسه و تحلیل شود. آیا در هر دو حالت قانون برقرار است؟ چرا؟

در ابتدا، دیکشنری مربوط به ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ سند اول را به دو صورت، قبل و بعد از ریشه‌یابی کلمات، می‌سازیم و سپس اندازه آن و هم‌چنین تعداد توکن‌هایی را که از این اسناد بدست آمده‌اند را بدست می‌آوریم. نتیجه این آمار به صورت زیر خواهد بود:

	After finding roots				Before finding roots			
N	500	1000	1500	2000	500	1000	1500	2000
T	48020	165259	248753	369820	78804	155059	233399	347643
M	7664	10726	13016	18292	10274	14516	17570	24998

اکنون با استفاده از این آمار و تابع `check_heaps()` در هر دو حالت نمودار مقادیر واقعی را رسم می‌کنیم و بعد از آن با استفاده از این نقاط خطی که `BestFit` بر این نقاط است را بدست می‌آوریم که همان رابطه‌ی لگاریتم‌دار و خطی قانون هپس است و آن را رسم می‌کنیم. نمودارها به صورت زیر می‌شوند:





سپس با استفاده از توابع بدست آمده، سعی می‌کنیم اندازه دیکشنری نهایی مان را با استفاده از تعداد توکن‌های موجود در کل اسناد، پیش‌بینی کنیم:

```
HP-14-CK@AMIIRHOSSEIN MINGW64 /d/AUT Courses/Information Retrieval/Projects/Phase1
$ python P.py

Values for k and b in root-mode:
k = 11.723941810996893
b = 0.5692771207260042
=====
Number of Tokens in root-mode : 1639504
Predicted Size of Vocabulary in root-mode : 40454.541310962304
Actual Size of Dictionary in root-mode : 49318
=====
Values for k and b in nonroot-mode:
k = 14.463347478851972
b = 0.579873653187066
=====
Number of Tokens in nonroot-mode : 1552919
Predicted Size of Vocabulary in nonroot-mode : 56279.845213439985
Actual Size of Dictionary in nonroot-mode : 66766
```

در شکل بالا، اندازه تخمینی واژه‌نامه در دو حالت قبل و بعد از ریشه‌یابی، و همین‌طور اندازه واقعی آن نشان داده شده است. همان‌طور که مشخص است، در حالتی که کلمات را ریشه‌یابی کرده‌ایم، قانون هیپس نتیجه دقیق‌تری به ما می‌دهد. چرا که بسیاری از کلمات معادل، به عنوان یک توکن در دیکشنری آمده‌اند و اندازه دیکشنری را به طور غیرمعمول زیاد نمی‌کنند؛ و همین‌طور اینکه اندازه واقعی واژه‌نامه با اندازه تخمینی آن در حالت بدون ریشه‌یابی اختلاف بیشتری دارد.



۴) حداقل سه مورد از مواردی که در ریشه‌یابی با چالش روبرو بودید را ذکر کنید (بطور مثال کلماتی که نیازی به ریشه‌یابی ندارند اما طبق روند ریشه‌یابی از دست می‌روند).

چالش اول: برای ریشه‌یابی کلمات، در کتابخانه هضم دو تابع وجود داشت. یکی *stemmer* و یکی *lemmatizer*. بعد از امتحان کردن هر دو، متوجه شدم که *lemmatizer* به طور دقیق‌تری کلمات را ریشه‌یابی می‌کند. پس سعی کردم از آن استفاده کنم اما عملکرد آن به شدت کندتر از *stemmer* بود؛ چرا که با وجود اینکه دقیق‌تر بود، اما بخاطر جستجویی که درون خودش انجام می‌داد سرعت برنامه را پایین می‌آورد. اما *stemmer* در زمان معقول‌تری ریشه‌یابی می‌کرد ولی دقت پایین‌تری را نتیجه می‌داد. در واقع یک *trade-off* بین سرعت و دقت.

چالش دوم: بعد از استفاده از تابع *stemmer*، متوجه شدم که بعضی جاها کلمات را اشتباهاً ریشه‌یابی می‌کند در حالی که احتیاجی به ریشه‌یابی نداشتند، و این کار طبعاً دقت را پایین می‌آورد. به عنوان مثال، گاهی به اشتباه پسوندها و پیشوندها را حذف می‌کند مثلاً در کلمه «اصفهان»، «ان» آن را تصور اینکه نشانه جمع است، حذف می‌کند در حالی که اینکار در کلماتی مثل درختان یا سربازان مجاز است نه در این کلمات.

چالش سوم: برای ریشه‌یابی افعال، این توابع معمولاً هرچیزی بغیر از بن ماضی یا مضارع آن را از کلمه حذف می‌کردند. مثلاً فعل «رفتیم» به «رفت» تبدیل می‌شد. اینکار باعث میشد کلماتی مثل «تصمیم» هم به عنوان فعل در نظر گرفته شده و به «تصم» تبدیل شوند که کلمه‌ای بی‌معنی است.

۵) پاسخ به پرسمان در حالت‌های زیر. در هر مورد، تیر خبر بازیابی شده را به همراه جمله(هایی) که حاوی عبارت پرسمان بوده‌اند، گزارش کنید. همچنین در هر مورد با ذکر جزئیات شرح دهید که آیا سند بازیابی شده به پرسمان کاربر مرتبط هست یاخیر؟

الف) یک پرسمان از کلمات ساده و متداول تک کلمه‌ای (بین‌الملل)

➤ پرسمان: انتخابات



```
>> Please Enter your Query: «انتخابات»
>> Top 10 Results for «انتخابات» :
=====
عدم حضور سوربان در انتخابات اتحادیه جهانی کشتی
صحبت‌های طباطبایی در مورد لیگ، جریمه ملی‌پوشان، انتخاب سرپرست و انتخابات فدراسیون
براتی: اساتمه فدراسیون فوتبال نیاز به تصویب جای دیگری ندارد
اتفاق عجیب در یک انتخابات ورزشی
چه کسی رئیس فدراسیون تکواندو می‌شود؟
ماجرای کج سلیقگی روابط عمومی هیات فوتبال قائمشهر برای حضور خبرنگاران در ورزشگاه/ حواس سازمان لیگ کجاست؟
اعلام زمان انتخابات کمیته ملی المپیک/ صالحی‌امیری: اختلافی با فدراسیون فوتبال نداریم/ دنبال انتقام از فدراسیونی نیستیم
کدام قهرمانان می‌توانند در انتخابات کمیسیون ورزشکاران نامزد شوند و رای دهند؟
اظهارات جنجالی بارتومئو؛ از مسی پرسید که چرا تمدید نکرد؟
واکنش عزیزی خادم به استفاده از «خوبان عالم»، «مخلوقات وابسته» و ارتباط با یک جادوگر
=====
>> Retrieval Time: --- 0.7505054473876953 seconds ---
```

ب) یک پرسمان از عبارات ساده و متداول دوکلمه‌ای (دانشگاه امیرکبیر)

➤ پرسمان: فدراسیون کشتی

```
>> Please Enter your Query: «فدراسیون کشتی»
>> Top 10 Results for «فدراسیون کشتی» :
=====
دبیر: رفیق‌بازی کردم یا نه در نروژ نتیجه گرفتیم/ مطمئن باشید سال بعد بهتر نتیجه می‌گیریم
حضور وزیر ورزش و رئیس کمیته المپیک در اردوی کشتی/ سلطانی فر: دبیر آبرویش را برای کشتی گذاشت
تجلیل دانشگاه آزاد از قهرمانان المپیک و کشتی‌گیران مدال‌آور+ تصاویر
عباس جدیدی برای رایزنی به سوریه رفت
عدم حضور سوربان در انتخابات اتحادیه جهانی کشتی
گرد و خاک علیرضا دبیر در اردوی تیم ملی کشتی آزاد
حسین‌خانی را به اردوی تیم ملی کشتی آزاد راه ندادند/ کمیته انضباطی تصمیم می‌گیرد
معرفی ۴ گزینه سرمربیگری تیم ملی کشتی آزاد
بازگشت تیم ملی کشتی آزاد به ایران با استقبال مردم و مسئولان ورزش
واکنش فدراسیون کشتی به فیلم عبدولی: او برای لیگ ۴۰ روزه ۷۰ میلیون گرفت
=====
>> Retrieval Time: --- 0.7806210517883301 seconds ---
```



پ) یک پرسمان از عبارات ساده و متداول چندکلمه‌ای (دانشگاه صنعتی امیرکبیر، سازمان ملل متحد، جمهوری اسلامی ایران)

➤ پرسمان: بانک رفاه کارگران

```
>> Please Enter your Query: بانک رفاه کارگران
>> Top 10 Results for «بانک رفاه کارگران» :
=====
بررسی ساماندهی و بهبود وضعیت مالی بانک رفاه کارگران در جلسه ستاد هماهنگی اقتصادی دولت
جزئیات گزارش تفریغ بودجه 99 اکسری تراز عملیاتی بودجه 6 برابر الزام برنامه ششم/ 49 درصد احکام بودجه 99 بر زمین ماند
گفت وگو با آر پی جی زن استقلال/ از خاطرات با کلوب و جازای تا انتقاد از مجیدی و گلی که باعث مرگ پدرش شد+ فیلم
واکنش تند فدراسیون فوتبال به حواشی VAR و ماجرای قرارداد با شرکت اسرائیلی
اطلاعیه باشگاه پرسپولیس در خصوص تبلیغات محیطی
بازگشت هیجان به والیبال/ جام سی‌ونجم به چه تیمی می‌رسد؟
اعلام آخرین اقدامات تراکتور برای بازشدن پنجره/ احتمال استفاده از بازیکنان جدید برابر گل‌گهر
والیبال باشگاه‌های آسیا| قهرمانی در غیاب شرقی‌های مدعی با تیمی پرستاره/ بزرگتمایی ممنوع!
واکنش مدیرعامل سابق استقلال به اختلاف 30 میلیاردی و مازاد بودن غفوری
تبرد ایرانی‌ها در پلاس لیگا و درخشش سید در لیگ ترکیه/ از لژیونرهای والیبال چه خبر؟
=====
>> Retrieval Time: --- 0.7426419258117676 seconds ---
```

ت) پرسمان دشوار و کم تکرار تک کلمه‌ای (ژیمناستیک)

➤ پرسمان: ژیمناستیک

```
>> Please Enter your Query: ژیمناستیک
>> Top 10 Results for «ژیمناستیک» :
=====
خیرخواه: برخی به دنبال فلج کردن ژیمناستیک هستند/ با بایکوت فدراسیون موفقیت‌ها بیشتر شد
هشدار هیات ژیمناستیک تهران در خصوص سالن‌های مختلط و اقدامات غیراخلاقی
سوت‌زنی! تذکر و برخورد با سالن‌های ورزشی مختلط توسط وزارت ورزش
دبیر مجمع فدراسیون ژیمناستیک مشخص شد
ثبت نام ۱۳ نامزد برای پست ریاست فدراسیون ژیمناستیک + اسامی
جزییات تعطیلی ورزش ایران تا پایان تیرماه+ تصویر
دبیر: اگر من در مباحث فنی ۱۰ باشم، درستکار ۱۰۰ است/ بنا کاملاً بر اساس چرخه انتخابی عمل کرد!
جزییات تعطیلی‌های ورزش ایران تا ۹ مهر ۱۴۰۰/ کدام فعالیت‌های ورزشی در تهران ممنوع است؟
=====
>> Retrieval Time: --- 0.5555295944213867 seconds ---
```



ث) یک پرسمان دشوار و کم تکرار دو کلمه ای (واکسن آسترازنکا)

➤ پرسمان: واکسن آسترازنکا

```
>> Please Enter your Query: واکسن آسترازنکا
>> Top 10 Results for «واکسن آسترازنکا» :
=====
امکان ایجاد لخته خون در واکسن آسترازنکا چقدر است؟
محموله ۱.۴ میلیون دوزی واکسن کرونا وارد کشور شد
نکاتی که باید در مورد واکسناسیون کرونا بدانیم
محموله ۱.۴ میلیون دوزی واکسن کرونا وارد کشور شد
واکسن های کرونا با چه داروهایی تداخل دارند؟
واکسناسیون؛ عقلانی ترین راه مقابله با کرونا/پرمیز از تزریق واکسن خارج از چرخه عمومی واکسناسیون
نکاتی که باید در مورد واکسناسیون کرونا بدانیم
مهم ترین سلاح مبارزه با کرونا
مقررات تازه برای سفر زمینی ایران و ارمنستان
واکسناسیون؛ عقلانی ترین راه مقابله با کرونا/پرمیز از تزریق واکسن خارج از چرخه عمومی واکسناسیون
=====
>> Retrieval Time: --- 0.6666374206542969 seconds ---
```

برای هر کدام از پرسمان های بالا، جمله (هایی) را که حاوی پرسمان بوده اند برای اولین خبر بازیابی شده نشان می دهیم:

➤ پرسمان: انتخابات

➤ تیتر خبر: عدم حضور سوریان در انتخابات اتحادیه جهانی کشتی

➤ متن خبر حاوی پرسمان:

حمید سوریان امسال در انتخابات اتحادیه جهانی کشتی شرکت نمی کند.

قرار است در حاشیه مسابقات انتخابات اتحادیه جهانی کشتی نیز برگزار شود.

➤ ارتباط خبر به پرسمان: سند به انتخابات جهانی کشتی مربوط بوده و کاربر هم به دنبال نتایج انتخابات بوده

است. با اینکه کاربر مشخص نکرده چه انتخاباتی مدنظرش است، سند بازیابی شده به پرسمان مرتبط است.



- **پرسمان: فدراسیون کشتی**
- **تیتر خبر: دبیر: رفیق بازی کردم یا نه در نروژ نتیجه گرفتیم/ مطمئن باشید سال بعد بهتر نتیجه می گیریم**
- **متن خبر حاوی پرسمان:**
- رئیس فدراسیون کشتی گفت: اگر رفیق بازی کردم، نتیجه آن را در مسابقات جهانی نروژ دیدیم .
- رئیس فدراسیون کشتی ادامه داد.
- رئیس فدراسیون کشتی در پاسخ به سوال دیگر تصریح کرد.
- **ارتباط خبر به پرسمان: سند مربوط به صحبت های رییس فدراسیون کشتی است که با پرسمان کاربر هم انطباق خوبی دارد و مرتبط است.**
- **پرسمان: بانک رفاه کارگران**
- **تیتر خبر: بررسی ساماندهی و بهبود وضعیت مالی بانک رفاه کارگران در جلسه ستاد هماهنگی اقتصادی دولت**
- **متن خبر حاوی پرسمان:**
- در جلسه ستاد هماهنگی اقتصادی دولت، درباره ساماندهی و بهبود وضعیت مالی بانک رفاه کارگران بحث و تصمیم گیری شد.
- مجلس شورای اسلامی برای ساماندهی امور بانک رفاه کارگران، مقرر شد ضمن سرعت بخشیدن به بازپرداخت بدهی دولت به سازمان تامین اجتماعی و صندوق بازنشستگی کشور، اقدامات لازم برای بازپرداخت بدهی سازمان تامین اجتماعی به بانک رفاه کارگران نیز به عمل آید.
- طرح "میزکار کارگزاری" بانک رفاه کارگران کلید خورد.
- **ارتباط خبر به پرسمان: سند مربوط به بررسی وضعیت بانک رفاه کارگران است که با پرسمان کاربر هم مطابقت دارد.**



➤ پرسمان: ژیمناستیک

➤ تیتراژ خبر: خیرخواه: برخی به دنبال فلج کردن ژیمناستیک هستند/ با بایکوت فدراسیون موفقیت‌ها بیشتر شد
متن خبر حاوی پرسمان:

سرمربی تیم ملی ژیمناستیک در خصوص عدم اعزام به مسابقات جهانی گفت: برخی دنبال این هستند تا ژیمناستیک را فلج کنند و حرف خود را به کرسی بنشانند.

رضا خیرخواه در گفت‌وگو با خبرنگار ورزشی خبرگزاری فارس، درباره عدم اعزام تیم ملی ژیمناستیک هنری به مسابقات جهانی ژاپن اظهار داشت: واقعا بابت این موضوع متاسفم. فدراسیون از مدت‌ها قبل درخواست اعزام تیم ملی ژیمناستیک را به شورای برون مرزی وزارت ورزش داده بود و بارها این مسئله را پیگیری کرد اما متاسفانه این شورا هیچ پاسخی نداد.

مهدی احمدکهنی بهترین نتیجه تاریخ ژیمناستیک کشور را کسب کرده بود

برخی به دنبال این هستند که به هر نحو ممکن ژیمناستیک ایران را فلج کنند تا از این طریق حرفشان را به کرسی بنشانند.

سرمربی تیم ملی ژیمناستیک هنری گفت: از آقای سجادی خواهش می‌کنم صدای اهالی ژیمناستیک کشور را بشنود. اگر قرار است مجمع فدراسیون تصمیم گیرنده باشد، اجازه بدهند که همین مجمع برای فدراسیون تصمیم بگیرد. برخی تصمیمات باعث شده بسیاری از مدیران موفق که داشتیم عطای حضور در ورزش را به لقایش بسپارند. شاید اگر الان ریاست فدراسیون در اختیار کسی بود که برایش فرقی نمی‌کرد رئیس کدام فدراسیون است، اینگونه اقدامات علیه ژیمناستیک کشور انجام نمی‌شد اما خدا جای حق نشسته است. دیدیم که هر چه بیشتر ژیمناستیک را بایکوت کردند، موفقیت‌ها بیشتر شد.

چنین اتفاق تاریخی نشان داد که ژیمناستیک ایران به کلی متحول شده است

ژیمناستیک ثابت کرد به لحاظ مدال‌آوری می‌تواند جزو ۱۰ رشته ورزشی کشورمان باشد.

سرمربی تیم ملی ژیمناستیک هنری خاطرنشان کرد: شنیده‌ام که برخی از نمایندگان مجلس شورای اسلامی قصد دارند به اقداماتی که علیه فدراسیون شده، ورود کنند. امیدوارم این اتفاق هر چه سریع‌تر رخ دهد. کاری نمانده که علیه فدراسیون نشود. از حذف ژیمناستیک از المپیاد استعدادیابی و جلوگیری از اعزام ملی‌پوشان به مسابقات جهانی تا قطع بودجه فدراسیون.

➤ ارتباط خبر به پرسمان: سند مربوط به چالش‌هایی در حوزه ورزش ژیمناستیک است که مطابقت کامل با پرسمان دارد.



- **پرسمان: واکسن آسترازنکا**
- **تیتیر خبر: بررسی ساماندهی و بهبود وضعیت مالی بانک رفاه کارگران در جلسه ستاد هماهنگی اقتصادی دولت**
- متن خبر حاوی پرسمان:**
- برآوردی که در زمینه احتمال لخته شدن خون در واکسن آسترازنکا انجام شده، نشان می‌دهد که این مورد در یک نفر از هر ۱۰۰ هزار جوان دیده شده است.
- «گاردین»، روزنامه انگلیسی در بخش دانش خود نوشته است: امکان ایجاد لخته خون بر اثر تزریق واکسن آسترازنکا تا چه حد است؟
- **ارتباط خبر به پرسمان: سند مربوط به بررسی خطرات احتمالی تزریق واکسن آسترازنکا بوده که با پرسمان کاربر هم مطابقت دارد.**

