



# چگونه مقاله بنویسیم؟

منیژه رهبر

## چکیده

را به اختصار بررسی می‌کنیم تا راهنمای مقاله‌نویسان علاقه‌مند باشد.

اکنون معلمان بسیاری به پژوهش علمی در زمینه آموزش فیزیک می‌پردازند تا کیفیت کار خود را بهبود بخشند. نوشتن مقاله در این مورد به آگاهی‌های چندی نیاز دارد و کمک می‌کند که نتیجه این پژوهش‌ها برای دیگران نیز سودمند باشد.

در این مقاله، بخش‌های مختلف یک مقاله علمی و چگونگی ارتباط منطقی آن‌ها با یکدیگر را بررسی کرده‌ایم و مقاله‌ای با عنوان «بحران جهانی انرژی» را به‌عنوان نمونه در ادامه بحث آورده‌ایم.

کلیدواژه‌ها: مقاله عمومی، مقاله تخصصی، عنوان، بدنه، کتاب‌شناسی

## مقدمه

با گسترش گردهمایی‌های مختلف در زمینه‌های آموزشی، بسیاری از افراد درگیر در این زمینه می‌خواهند نتایج کارهای پژوهشی خود را به‌صورت مقاله ارائه دهند. در این میان، بسیاری از مقاله‌های پژوهشی مفیدی که به‌دلیل بی‌اطلاعی نویسندگان از اصول مقاله‌نویسی، مورد قبول قرار نمی‌گیرند. بنابراین، برای راهنمایی نویسندگان مقاله‌های علمی آموزشی، بخش‌های مختلف یک مقاله و چگونگی مرتبط ساختن این بخش‌ها به یکدیگر و سپس نتیجه‌گیری از پژوهش انجام شده را بررسی می‌کنیم. سپس، مقاله‌ای را در زمینه بحران جهانی انرژی - که از مسائل مهم و حیاتی جهان امروز است و همه کشورهای به‌گونه‌ای درگیر آن هستند - واکنش بخش‌های مختلف جهان به این موضوع را، با توجه به موارد پیش آمده در بحران‌های موضعی، می‌آوریم و آن

## انواع مختلف مقاله

مقاله انواع گوناگون دارد، اما برای هدف مورد نظر ما مقاله‌ها را می‌توان به دو گروه کلی تقسیم کرد:

۱. **مقاله‌های عمومی:** این مقاله‌ها معمولاً کوتاه و در بر دارنده نظر نویسنده در مورد موضوعی خاص هستند؛ معمولاً شیرین و جذاب‌اند اما ارجاع‌های فراوان و کتاب‌شناسی جامع ندارند.

۲. **مقاله‌های علمی پژوهشی:** این مقاله‌ها اغلب کوتاه و درباره موضوعی خاص هستند و ارجاع‌های لازم و ساختاری منسجم شامل مقدمه، متن یا بدنه و نتیجه‌گیری را همراه با کتاب‌شناسی مناسب دارند.

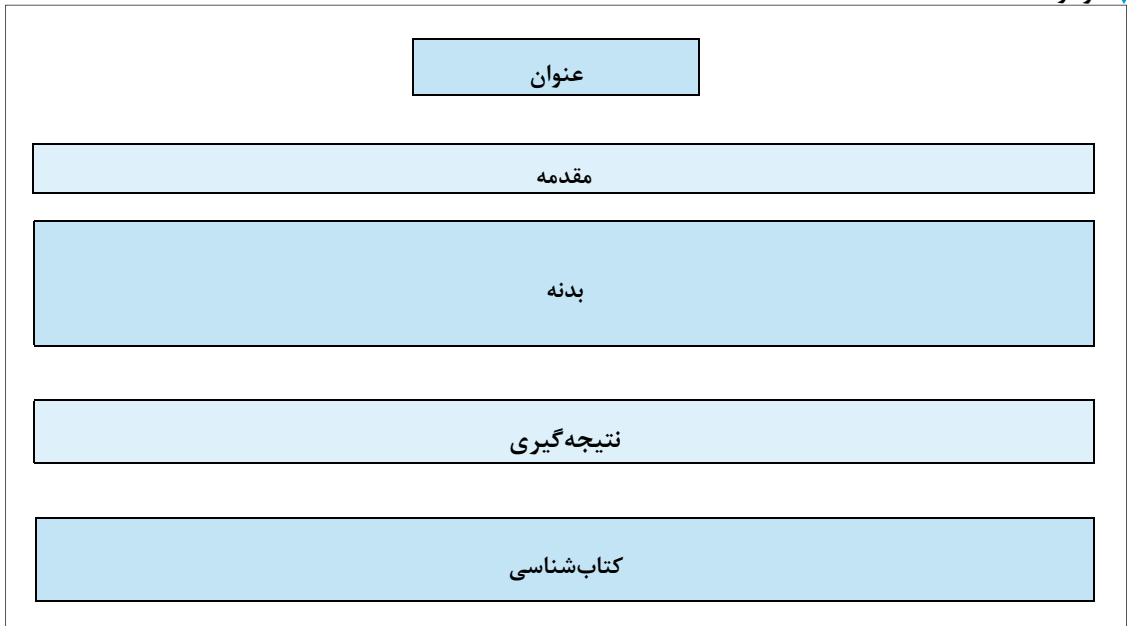
مهم‌ترین اصل در مقاله‌نویسی اصل ترغیب یعنی راغب نمودن خواننده است. رعایت این اصل خواننده را تشویق می‌کند که مقاله را از اول تا آخر با علاقه بخواند. بدین منظور، به‌طور کلی، نویسنده در مقاله خود باید سه مورد زیر را به‌روشنی بیان کند.

۱. اینکه چه کاری انجام داده است؛
۲. آن کار را چگونه انجام داده است؛
۳. چه نتیجه‌ای از کار انجام شده به‌دست آمده است.

## طرح کلی مقاله

نمودار کلی همه انواع مقاله را می‌توان به‌صورت نمودار (۱) رسم کرد.

مهم ترین اصل در مقاله نویسی اصل ترغیب یعنی راغب نمودن خواننده است. رعایت این اصل خواننده را تشویق می کند که مقاله را از اول تا آخر با علاقه بخواند



## آماده سازی مقاله ۱. انتخاب موضوع

اولین مرحله، انتخاب موضوع است. در فراخوان همایش ها اغلب موضوع ها کلی هستند و نویسنده باید موضوع خاصی را انتخاب کند. پس از انتخاب موضوع، گردآوری منابع، نخستین مرحله مقاله نویسی است.

### ۲. گردآوری مدارک

در این بخش باید منابع مورد نظر را گردآوری کنیم. منابع معمولاً کتاب یا مقاله اند. امروز گسترده ترین مرجع، شبکه جهانی اینترنت است که بسیاری از کتاب ها و مقاله ها را می توان با مراجعه به آن به دست آورد.

### ۳. تحلیل مدارک

موضوع بعد، خواندن و تحلیل مطالب است. برای این کار دفتر یادداشتی تهیه کنید که بتوان به راحتی صفحه هایی را از آن جدا کرد یا به آن افزود.

متن را با نگاه انتقادی بخوانید و آنچه را از نظر شما اهمیت دارد، یادداشت کنید، اگر چیزی به ذهنتان رسید، آن را در این دفتر بنویسید.

یادداشت ها را مرتب کنید و یادداشت های زاید را دور بریزید. در صورت لزوم آن ها را بازنویسی و نظرات جدید خود را اضافه کنید. دقت کنید که همه نقل قول ها همراه با ارجاع صحیح باشند. سپس، یادداشت ها را از کلی به جزئی و جزئی تر مرتب کنید.

## نکته هایی درباره هر بخش از مقاله عنوان

انتخاب عنوان مناسب بهترین ابزار ترغیب خواننده به خواندن مقاله است. عنوان باید نشان دهد که مقاله درباره چه موضوعی است یا نویسنده چه جنبه ای از یک موضوع کلی را مورد نظر دارد.

## مقدمه

مقدمه، مدخل ورود به مقاله است و باید شامل مطالبی درباره تاریخچه موضوع، اهمیت آن، فهرستی از مباحث مقاله و تعریف اصطلاح هایی باشد که در بدنه مقاله آمده است. آنچه در مقدمه اهمیت دارد، توجه برانگیز بودن آن است.

## بدنه یا متن

اصلی ترین بخش مقاله بدنه یا متن است. مقدمه را نمی توان بدون اطلاع از مطالب این بخش نوشت. این بخش معمولاً از چند بند (پاراگراف) تشکیل می شود که همه آن ها باید در تأیید، اثبات یا شرح هدف اصلی مقاله باشند. در شروع هر بند موضوع را بیان می کنند، برای آن دلیل می آورند و شواهد مربوط به آن دلیل را ذکر می کنند.

## جمع بندی و نتیجه گیری

بند (پاراگراف) جمع بندی و نتیجه گیری شامل موارد زیر است.

۱. جمع بندی نکته های اصلی؛
۲. بیان دوباره هدف به صورت جدید؛
۳. آخرین اظهار نظر ها همراه با پیامدها، پیش بینی ها و پیشنهادها.

## ویرایش نهایی

پس از نوشتن مقاله، آن را دوباره به دقت بخوانید و به نکته های زیر توجه کنید.

۱. درستی نحو جمله ها، املائی کلمات و نقطه گذاری ها؛
۲. روشن بودن و زیبایی نثر مقاله؛
۳. درستی ارجاع ها و نقل قول ها؛
۴. کتاب شناسی بر اساس نظام ارجاعی واحد؛

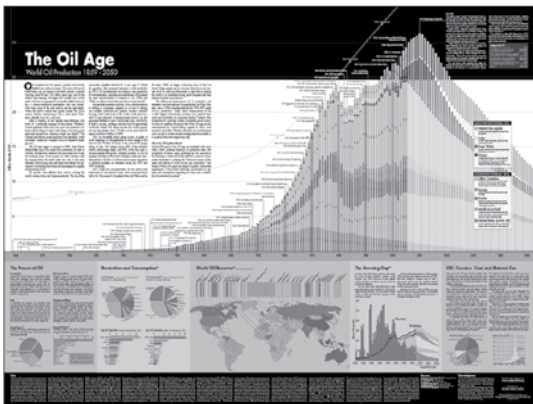
۵. ارتباط بندها با هم؛

۶. نظم بندها برحسب اهمیت.

## کلیدواژه‌ها

در بسیاری از نشریه‌های تخصصی از نویسندگان می‌خواهند که فهرستی از واژه‌های مهم، اعم از مفاهیم و نام‌های مورد بحث در مقاله را بیاورد. این واژه‌ها برای ذخیره‌سازی و بازیابی مقاله در رایانه نقش اساسی دارند. کلیدواژه‌ها پس از چکیده قرار می‌گیرند. بخش‌های مهم یک مقاله علمی را در ادامه آورده‌ایم.

به‌عنوان مثال، برای مقاله علمی-پژوهشی مقاله‌ای در مورد واکنش کشورهای مختلف جهان به رسیدن تولید جهانی نفت به نقطه اوج را بررسی می‌کنیم.



## کتاب‌شناسی

در کتاب‌شناسی باید نام هر کتاب و مقاله‌ای را که در نوشتن مقاله از آن استفاده کرده‌اید، بنویسید. کتاب‌شناسی باید براساس روش واحدی نوشته شود که انتخاب آن، تاحدی، به سلیقه نویسنده بستگی دارد.

## طول مقاله

مقاله نه باید چندان طولانی باشد که خواننده را خسته کند و نه چندان کوتاه باشد که مطلب را نرساند. مقاله‌های پژوهشی می‌توانند شامل ۳۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کلمه باشند ولی معمولاً بین ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ کلمه دارند.

## چکیده

خلاصه‌ای از مقاله که شامل فشرده تمام مطالب مهم یا بخش‌های ویژه‌ای از آن یا فهرستی از محتوای آن است، چکیده نام دارد.

نمودار ۲

### بخش‌های مهم یک مقاله علمی

عنوان و اطلاعات مربوط به نویسنده (نویسندگان)	نام و مؤسسه مربوط همراه با آدرس.
چکیده	بندی که حاوی خلاصه مقاله است.
مقدمه (شاید همواره وجود نداشته باشد)	زمینه کار را در اختیار می‌گذارد، هدف پژوهش را بیان می‌کند و شاید درباره پژوهش‌های قبلی مرتبط با موضوع مقاله، بحث، فرضیه یا پرسشی را مطرح کند.
روش کار	بیان می‌کند که پژوهش چگونه انجام شده است. با شرح جزئیات درباره نمونه‌گیری، ارزیابی معیار اندازه‌گیری و طرز کار.
نتایج یا یافته‌ها	خلاصه یافته‌ها به صورت متن یا جدول می‌تواند دارای بخش‌های مختلف و اطلاعات ویژه باشد.
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری	جمع‌بندی، اظهار نظرها یا نتیجه‌گیری بیان می‌کند که نتایج چه پاسخی به پرسش مورد نظر پژوهش داده‌اند یا چه پژوهشی را بیشتر مطرح می‌کنند.
مراجع	فهرست منابعی که از آن استفاده شده است.

یورگ فردریش، دانشگاه آکسفورد

### چکیده

نظریه نقطه اوج نفت پیش‌بینی می‌کند که تولید نفت به‌زودی سقوط نهایی خود را آغاز می‌کند. بیشتر متخصصان معتقدند که منبع یا فناوری جایگزینی برای نفت، به‌عنوان منبع اصلی جامعه صنعتی وجود ندارد. این مقاله موارد تاریخی از کشورهایی را که تجربه مشابهی را از سر گذرانده‌اند، به‌عنوان بهترین راهبردهای تحلیلی موجود برای آنچه در صورت صحت نظریه نقطه اوج نفت رخ خواهد داد، بررسی می‌کند. نگارنده تعهد خاصی به نظریه نقطه اوج نفت ندارد اما فکر می‌کند موضوع برای بررسی واکنش بخش‌های مختلف جهان به آن، از اهمیت کافی برخوردار است. وی در این میان، سابقه تاریخی تهاجم نظامی، کاهش ظالمانه هزینه‌ها و سازگاری اجتماعی-اقتصادی را به‌عنوان سه روند ممکن شناسایی کرده است.

**کلیدواژه‌ها:** نقطه اوج نفت، اختلال در تأمین، نایاب بودن

انرژی

### ۱. مقدمه

عصر حجر به سبب کمبود سنگ به پایان نرسید. پایان عصر زغال‌سنگ هم به‌علت کمبود زغال‌سنگ نبود، اما برخلاف نظر شیخ زکی یمانی، وزیر نفت اسبق عربستان سعودی، شاید پایان عصر نفت به‌علت کمبود نفت باشد. این چیزی است که طرف‌داران «سناریوی نقطه اوج نفت» مطرح می‌کنند. سناریوی نقطه اوج نفت پیش‌بینی می‌کند که تولید نفت به‌زودی سقوط نهایی خود را آغاز خواهد کرد. همچنین بیشتر متخصصان بر این باورند که منبع یا فناوری جایگزینی کافی برای نفت به‌عنوان منبع اصلی جامعه صنعتی وجود ندارد.

بدون شک تمام شدن نفت بارها و از جمله در سال‌های ۱۹۲۰، ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ پیش‌بینی شده است. نظریه نقطه اوج نفت را اولین بار **ماریون کینگ هوبرت** آمریکایی، متخصص زمین‌شناسی نفت، در سال ۱۹۶۵ مطرح کرد.

در بحران نفتی سال ۱۹۷۳، **جیمز اکینز**، سفیر آمریکا در عربستان سعودی، اعلام داشت که «خطر این بار جدی است» (Akins, ۱۹۷۳). در دومین بحران نفتی در سال ۱۹۷۹ فریادهای مشابهی شنیده شد.

تاریخچه نفت گاه‌شمار پیش‌بینی مرگ است؛ زیرا نفت منبعی محدود است و روزی تمام خواهد شد. بی‌تردید برون‌یابی‌های مبتنی بر رشد نامحدود، گمراه‌کننده‌تر از پیش‌بینی‌های رسیدن تولید نفت جهانی به نقطه اوج است. نظریه‌پردازان نقطه اوج

نفت استدلال‌های محکمی در این مورد دارند که چرا به‌رغم هشدارهای فراوان در گذشته، این بار حق با کاساندر<sup>۱</sup> خواهد بود. در این مقاله به تکرار استدلال‌های آن‌ها نمی‌پردازم. شخصاً به نظریه نقطه اوج نفت متعهد نیستم و اگر این بار هم حق با کاساندر نباشد، بسیار خوشحال خواهم شد.

با این همه و با توجه به اهمیت نفت، «اصل احتیاط» ایجاب می‌کند که هشدارهای نقطه اوج نفت را جدی بگیریم و پیامدهای ممکن آن را ارزیابی کنیم. با توجه به این موضوع، درباره نقطه اوج نفت بحث نمی‌کنم بلکه صرفاً پرسش «چه می‌شود اگر» را مطرح می‌کنم که: «اگر به نقطه اوج برسیم احتمالاً چه رویدادهایی به وقوع می‌پیوندد؟»

به‌عنوان خط مبنای ارزیابی خود، فرض می‌کنم در سقوط پس از رسیدن به اوج، تولید جهانی نفت هر سال حدود ۵-۲ درصد کم شود (Hirsch, ۲۰۰۸). من همراه با نظریه‌پردازان نقطه اوج نفت فرض می‌کنم که منبع و فناوری جایگزینی برای نفت به‌عنوان منبع اصلی جامعه صنعتی وجود نداشته باشد.

در حالی که به نقطه اوج رسیدن تولید نفت، طبق تعریف، یک رویداد کلی است، واکنش به آن در بخش‌های مختلف جهان متفاوت خواهد بود. اگر عامل محرک جهانی شدن را انرژی ارزان و فراوانی بدانیم (نفت) که به‌عنوان یک محصول در بازار آزاد داد و ستد می‌شود، درگیری فزاینده بر سر این انرژی کمیاب در آینده، موجب تضعیف بنیان‌های اقتصادی و سیاسی فرایندهای عادی‌سازی در چند قرن گذشته، خواهد شد.

در این مقاله تمرکز من بر کشورهای واردکننده نفت است که بیشتر دولت‌ها را تشکیل می‌دهند. از آنجا که تاکنون در سطح جهانی هیچ رویدادی قابل مقایسه با به اوج رسیدن تولید نفت نبوده است، مواردی را بررسی می‌کنم که طی آن‌ها اختلال در تأمین نفت به میزان حدود ۲۰ درصد در سطح ملی روی داده است<sup>۲</sup>. فکر می‌کنم بررسی این موارد ملی مشابه نقطه اوج نفت به‌عنوان موارد «شاخص» بهترین راهبرد تحلیلی موجود برای به‌دست آوردن ایده‌های شفاف درباره تأثیر نقطه اوج نفت بر کشورهای واردکننده است.

اولین مورد **تهاجم نظامی ژاپن** پیش از جنگ اقیانوس آرام و در طی آن است. شیخ کمبود منابع آبی نقش مهمی در راهبرد امپریالیستی ژاپن از پایان جنگ جهانی اول به بعد داشته است. وقتی تحریم نفتی ژاپن، توسط آمریکا، در سال ۱۹۴۱ نزدیک شد، ژاپن با رویکردی پیشگیرانه به پایگاه دریایی آمریکا در پرل‌هاربر حمله کرد و جنگ استیلاجویانه خود را به‌منظور دستیابی به منابع غنی نفت هند شرقی (اندونزی) شدت بخشید.

مورد دوم **کاهش ظالمانه هزینه‌ها در کره شمالی** پس از پایان جنگ سرد است. وقتی تحویل نفت و سایر منابع حیاتی یارانه‌ای از اتحاد شوروی دچار اختلال شد، این «سرزمین منزوی» با بی‌ملاحظگی تکان‌دهنده‌ای به آن واکنش نشان داد. امتیازهای نخبگان حفظ شد؛ در حالی که صدها هزار نفر

اصلی‌ترین بخش مقاله بدنه یا متن است. این بخش معمولاً از چند بند (پاراگراف) تشکیل می‌شود که همه آن‌ها باید در تأیید، اثبات یا شرح هدف اصلی مقاله باشد



از مردم کره از گرسنگی مردند. این راه حل، که به لحاظ اخلاقی نفرت‌انگیز است، به روشنی یکی از واکنش‌های ممکن به سناریوی نقطه اوج نفت را نشان می‌دهد.

**مورد سوم سازگاری اجتماعی - اقتصادی در کوبا**  
 که با چالشی مشابه اختلال در تحویل یارانه‌ای از اتحاد شوروی روبه‌رو شد. در حالی که این موضوع کوبا را غرق در بحرانی عمیق کرد، هیچ‌گونه مرگ دسته‌جمعی به‌واسطه گرسنگی مشابه کره شمالی در آنجا رخ نداد. در عوض، مردم کوبا با تکیه بر شبکه‌های اجتماعی و روش‌های غیرصنعتی تولید با کمیابی انرژی و کمبود مواد غذایی ناشی از آن دست و پنجه نرم کردند. رژیم هاوانا هم آن‌ها را به این کار تشویق می‌کرد.

این مورد «سه روند ممکن نقطه اوج نفت» یعنی راه‌هایی را نشان می‌دهد که بخش‌های مختلف جهان ممکن است در مورد نقطه اوج نفت در پیش بگیرند. این بدان معنا نیست که واکنش به رسیدن تولید نفت به نقطه اوج، درست همین مسیرهای واکنش ملی به اختلال در تأمین نفت را دنبال خواهد کرد. به‌راحتی می‌توان روندهای دیگری مانند بسیج احساسات ملی توسط رژیم‌های مردم‌نهاد را در نظر گرفت. به هر حال، شباهت

این موارد به سناریوی نقطه اوج نفت تا حدی است که می‌توان تعدادی حدس‌های منطقی درباره واکنش بخش‌های مختلف جهان به سناریوی نقطه اوج نفت را از آن‌ها به‌دست آورد.

افراد به اصطلاح «خوش‌بین به فن» به «طرفداران مالتوس» ایراد می‌گیرند که افت کلی تولید منجر به قیمت‌های بالاتر نخواهد شد بلکه باعث گذار از نفت به سایر منابع انرژی، مانند انرژی‌های تجدیدپذیر یا نسل جدیدی از راکتورهای هسته‌ای می‌شود، اما افسوس، یکی دیگر از شواهد تاریخی خلاف این استدلال را ثابت می‌کند.

پس از جنگ انفصال در آمریکا، ایالت‌های جنوبی از برده‌ها، به‌عنوان منبع اصلی تأمین نیروی محرک اجتماعی-اقتصادی خود، محروم شدند. شاید انتظار داشته باشیم که این موضوع راحت‌ترین مورد برای گذار انرژی هموار باشد. جنوبی‌ها پس از جنگ کافی بود برای سرمایه‌گذاری و فناوری‌های نوین به شمال کشور خود نگاه کنند. با وجود این، نوسازی «جنوب آمریکا» دست کم یک قرن طول کشید. از آنجا که در صورت رسیدن به نقطه اوج نفت «بهبود» مشابهی در اختیار نیست، نباید در مورد گذار آرام به اجتماعی پسانفتی (یا پساکرنی) چندان خوش‌بین بود.

پی‌نوشت‌ها

1. Marion king Hubbert
2. James Akins
3. Cassandra

در اساطیر یونانی کاساندرای دختر شاه‌پریم است که آپولو به او قدرت پیش‌گویی آینده را می‌دهد اما چون کاساندرای به او می‌گوید که می‌خواهد باکره بماند، او را نفرین می‌کند که هیچ‌کس پیش‌گویی‌هایش را باور نکند.  
 ۴. این بسیار بالاتر از آستانه‌ای است که از آنس بین‌المللی انرژی برای اختلال بین‌المللی در تأمین قید می‌کند (۷ درصد). همچنین بسیار بالاتر از تولید جهانی نفت طی دو بحران سال‌های ۱۹۷۰ (کمتر از ۷ درصد) است.

منابع

۱. موحّد، ضیاء؛ البته واضح و مبرهن است، چاپ سوم، انتشارات نیلوفر، ۱۳۸۹.
2. www.marymount.edu/IIS/tips/index.html
3. Friedrichs J./ Global energy Crunch: How different parts of the world react to a Peak oil scenario. Energy Policy (2010) doi: 10.1016/J.enpol.2010.04.011

توضیح درباره نظریه نقطه اوج نفت و آنچه در صورت وقوع آن رخ می‌دهد، همراه با ذکر سه مورد تهاجم نظامی، کاهش ظالمانه هزینه‌ها و سازگاری اجتماعی-اقتصادی	چکیده
نقطه اوج نفت، اختلال در تأمین، ناباب بودن انرژی	کلیدواژه‌ها
تاریخچه مطلب و سابقه موضوع و آنچه در متن مقاله مورد بررسی قرار خواهد گرفت.	مقدمه
بررسی تفصیلی سه مورد واکنش ژاپن، کره شمالی و کوبا به اختلال در تأمین انرژی	روش کار
فرضیه ۱ هرچه توان نظامی یک کشور و احساس مؤثر بودن استفاده از این نیرو در دستیابی به منابع حیاتی بیشتر باشد، احتمال استفاده از تهاجم نظامی بیشتر می‌شود فرضیه ۲ هرچه دوران به‌کارگیری سیاست‌های انسان‌گرایانه کمتر گرا و دموکراسی لیبرالی کوتاه‌تر باشد، احتمال به‌کارگیری سیاست کاهش ظالمانه هزینه‌ها بیشتر می‌شود. فرضیه ۳ هرچه یک جامعه در کشور مدت کوتاه‌تری در معرض فردگرایی، نظام صنعتی و مصرف‌گرایی قرار داشته باشد، احتمال برگشت به روش‌های مبتنی بر انرژی‌های جمعی و به روش زندگی بخور و نمیر بیشتر خواهد بود. فرضیه ۴ در صورت رسیدن تولید نفت به نقطه اوج، برندگان و بازندگان وجود خواهند داشت. منطقی است انتظار داشته باشیم که باز توزیع قدرت و ثروت از واردکنندگان به تولیدکنندگان و از شرکت‌های خصوصی به دولتی صورت گیرد. فرضیه ۵ در صورت به‌وقوع پیوستن نقطه اوج نفت، نباید انتظار سقوط فوری یا گذار هموار را داشته باشیم. مردم روش زندگی خود را به‌راحتی تغییر نمی‌دهند. باید منتظر فرایندهای تطبیقی ناراحت‌کننده‌ای باشیم که شاید یک قرن طول بکشد.	نتایج

▲ نمودار ۲: بحران جهانی انرژی. واکنش بخش‌های مختلف جهان به سناریوی نقطه اوج نفت  
 یورگ فردریش، دانشگاه آکسفورد

