

# Models of Measuring National Power Assessing the Risk of Great Power War in Critical Points

**Abdolhamid Gholizadeh**

PhD student in International Relations, Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. h.gholizade64@gmail.com

**Mohammad Bagher Heshmatzadeh**

Corresponding Author, Associate Professor of International Relations, Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. mb.heshmatzade@gmail.com

## **Abstract**

Despite great progress in theorizing on the causes of war during the second half of the 20th century, our understanding of international conflicts remains at an elementary level. However, Power Cycle Theory, compared to other related approaches, has raised hopes for a clear and methodical causal explanation. This theory puts decision-making about wars in the context of the rise and decline of the relative power of states and tests the effect of long-term nonlinear changes or critical points in the relative power of a state on its tendency toward large-scale wars experimentally. The question is whether there is a significant correlation between the occurrence of these critical points on the power cycle and the occurrence of war between the great powers? The research hypothesis is that the probability of a major war is higher in critical periods than it is otherwise, because of sudden shock caused by the changes in the balance of power and the role and dominance of uncertainty, as well as misunderstanding and miscalculation among the statesmen. In this study, the statement will be tested. The relative capabilities of the great powers have been assessed using the updated data from the “Correlates of War Project” (COW) during the interval 1816-2012. Moreover, the timing of critical points on each countries power cycle is compared with the occurrence of war between the major powers. The findings support the hypothesis that war is more likely to occur during critical periods than it is during normal periods.

**Keywords:** *Great Power War, Critical Points, Power Cycle, Great Power System*

# مدل‌های سنجش قدرت ملی ارزیابی خطر جنگ قدرت‌های بزرگ در نقاط بحرانی<sup>۱</sup>

عبدالحمید قلی‌زاده

دانشجوی دکتری رشته روابط بین‌الملل، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
h.gholizade64@gmail.com

محمدباقر حشمت‌زاده

نویسنده مسئول، دانشیار روابط بین‌الملل، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
mb.heshmatzade@gmail.com

## چکیده

علی‌رغم پیشرفت‌های گسترده در حوزه نظریه‌پردازی و تبیین علل وقوع جنگ در طول نیمه دوم قرن بیستم، فهم ما از ریشه‌های بروز مناقشات و کشمکش‌های بین‌المللی همچنان در یک سطح مقدماتی باقی مانده است. در این میان نظریه «سیکل قدرت» در تلاش برای ارائه یک تبیین علی شفاف و روشمند، در مقایسه با سایر رویکردهای مرتبط امیدواری‌هایی را در این زمینه پدید آورده است. این نظریه تصمیم‌گیری در مورد جنگ را در متن صعود و افول قدرت نسبی دولت‌ها قرار داده و تأثیر تغییرات غیرخطی بلندمدت یا نقاط بحرانی در قدرت نسبی یک دولت را بر گرایش آن به سوی جنگ‌های گسترده مورد سنجش قرار می‌دهد. بدین منظور پرسشی که مطرح می‌شود این است که «آیا بین وقوع این نقاط بحرانی در سیکل قدرت و وقوع جنگ میان قدرت‌های بزرگ ارتباط معناداری وجود دارد؟» به‌عنوان پاسخی موقت فرضیه پژوهش این است که احتمال وقوع جنگ گسترده در طول دوره‌های بحرانی به دلیل شوک ناگهانی ناشی از دگرگونی در موازنه قدرت و نقش و حاکمیت فضای عدم اطمینان، سوءبرداشت و محاسبه اشتباه میان تصمیم‌گیرندگان، نسبت به سایر مواقع بیشتر است. به منظور آزمون گزاره فوق، قابلیت‌های نسبی قدرت‌های بزرگ با استفاده از داده‌های به‌روز شده «پروژه همبستگی‌های جنگ» (COW) در طول دوره زمانی ۱۸۱۶-۲۰۱۲ و در قالب ارائه مدل جدیدی از سنجش قدرت ملی ارزیابی و زمان‌بندی نقاط بحرانی در چرخه قدرت هر کشور با وقوع جنگ بین قدرت‌های بزرگ مقایسه می‌شود. یافته‌ها از این فرض نظریه

---

۱. این یک مقاله دسترسی آزاد تحت مجوز/CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) است.

مدل‌های سنجش قدرت ملی ارزیابی خطر جنگ قدرت‌های بزرگ در نقاط بحرانی ۷

حمایت می‌کنند که احتمال وقوع جنگ گسترده در طول دوره‌های بحرانی نسبت به دوره‌های عادی بیشتر است.

**واژه‌های کلیدی:** جنگ قدرت‌های بزرگ، نقاط بحرانی، سیکل قدرت، سیستم قدرت‌های بزرگ

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۱/۱۵ تاریخ بازبینی: ۹۹/۰۲/۳۱ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۳/۲۴

فصلنامه روابط خارجی، سال ۱۲، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹، صص ۴۴-۵

## مقدمه

رشد و افول قدرت‌های بزرگ و کشمکش‌های بین‌المللی متعاقب آن، همواره یکی از موضوعات مورد توجه اندیشمندان و صاحب‌نظران رشته روابط بین‌الملل بوده و دامنه وسیعی از نظریه‌ها و رهیافت‌های گوناگون به‌منظور توضیح ماهیت، دلایل و پیامدهای آن ایجاد شده‌اند. بسیاری از نظریه‌های مزبور در بررسی فرایند رشد و افول قدرت‌های بزرگ جهانی، یک الگوی تاریخی و یا چرخه‌ای از جنگ‌های گسترده را که با تغییر و تحولات سیستمیک در سیاست جهانی همراه است تشخیص داده‌اند (Zhu, 2006: 10). برای مثال «مدلسکی»<sup>۱</sup> با بررسی الگوهای کشمکش و رهبری جهان از سال ۱۴۹۴، پنج سیکل طولانی را در حدود هر صد سال شناسایی می‌کند که هر یک از آنها همواره با یک جنگ بزرگ جهانی آغاز شده است دولتی که پس از آن به عنوان قدرت جهانی ظهور می‌کند، با پیمان‌نامه‌ها و توافقات پس از جنگ، قواعد و ترتیبات جدیدی را وضع و به تفوق خود مشروعیت می‌بخشد؛ اما با گذشت زمان که رهبری مشروعیتش را از دست داده و قدرتش غیر متمرکز می‌شود، جنگ جهانی و قدرت جهانی دیگری ظهور می‌کند (Modelski, 1978).

«ایکنبری»<sup>۲</sup> با تمرکز بر مسئله نظم و رشد قدرت‌های نوظهور بر این باور است که در طول قرون گذشته دگرگونی در قدرت دولت‌ها همواره به رقابت‌های بزرگ امنیتی منجر شده و در پی جنگ‌های بزرگ، قدرت پیروز نهادها را برای

---

1. George Modelski

2. John Ikenberry

ساماندهی مجدد نظم بین‌المللی به کار گرفته است (سیمبر و بهرامی مقدم، ۱۳۹۳: ۲۱). «امانوئل والرشتاین» نظریه پرداز نو مارکسیست برجسته نظام جهانی نیز معتقد است که جنگ‌های جهانی به طور مرتب در طول دوره تاریخی مدرن رخ داده و از مراحل بلوغ هژمونیک، افول هژمونیک و صعود هژمونی‌های رقیب پیروی می‌کنند (نای، ۱۳۹۴: ۱۸).

یکی از رهیافت‌هایی که در این میان توضیح نسبتاً متفاوتی برای تبیین رفتار سیاسی بین‌المللی و بررسی علل درگیری قدرت‌های بزرگ در منازعات و کشمکش‌های بین‌المللی در بستر صعود و افول قدرت نسبی دولت‌ها فراهم می‌کند، نظریه سیکل قدرت و نقش است. در چهارچوب این دیدگاه، قدرت نسبی دولت‌ها در یک الگوی چرخه‌ای در طول زمان حرکت می‌کند و رفتار آنها تا حدی به وسیله موقعیتشان در سیکل قدرت قابل توضیح است (Cashman, 2014: 446). یک دولت در امتداد خط سیر قدرت از مسیر نقاط بحرانی متعددی عبور می‌کند که طی این نقاط، منحنی رشد قابلیت ملی‌اش از نظر سرعت و جهت به طور ناگهانی وارونه شده و در تقابل با روند پیشین قرار می‌گیرد. این موضوع به نوبه خود با تغییر در نگرش‌ها و مفروضات قبلی تصمیم‌گیرندگان، پیامدهای ویژه‌ای برای سیاست خارجی دولت در پی دارد.

به این منظور این پرسش مطرح می‌شود که «آیا بین وقوع این نقاط بحرانی در سیکل قدرت و وقوع جنگ میان قدرت‌های بزرگ ارتباط معناداری وجود دارد؟». به عنوان پاسخی موقت نوشتار حاضر در پی آزمون این فرضیه است که احتمال وقوع جنگ گسترده در طول دوره‌های بحرانی به دلیل شوک ناگهانی ناشی از دگرگونی در موازنه قدرت و نقش و حاکمیت فضای عدم اطمینان، سوءبرداشت و محاسبه اشتباه میان تصمیم‌گیرندگان، نسبت به سایر مواقع بیشتر است.

در این پژوهش با استفاده از رویکرد توصیفی \_ تبیینی و با تکیه بر داده‌های آماری و تحقیقات تجربی، تلاش بر این است تا عوامل اساسی که سبب بروز درگیری و مناقشه میان قدرت‌های بزرگ در سیستم بین‌المللی می‌شود، از طریق

ارائه مدل جدیدی از سنجش و ارزیابی قدرت نسبی دولت در چهارچوب نظریه سیکل قدرت اصلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. فرض بر این است که اگر این عوامل شناسایی شوند، تصمیم‌گیرندگان قادر خواهند بود اقدامات لازم را برای پیشگیری از وقوع مناقشه و درگیری انجام دهند. برای این منظور پس از معرفی چهارچوب نظری پژوهش یعنی نظریه سیکل قدرت، نقاط بحرانی و ویژگی‌های آن مورد بحث واقع خواهد شد. سپس با مروری گذرا بر دیدگاه‌های مختلف در خصوص امکان سنجش قدرت ملی، مدل ارائه شده توسط سینگر و همکاران در «پروژه همبستگی‌های جنگ» و شاخص‌های مورد توجه وی جهت اندازه‌گیری قدرت که توسط بسیاری از محققان نظریه سیکل قدرت نیز بدان استناد شده تشریح و در ادامه ضمن نقد مدل مزبور، منحنی سیکل قدرت مربوط به نه دولت اصلی و نقاط بحرانی موجود در آن بر اساس مدل جایگزین در طول بازه زمانی سال‌های ۱۸۱۶ تا ۲۰۱۲ و بر اساس خط روند رگرسیون ترسیم خواهد شد. در بخش نتیجه‌گیری نیز یافته‌های اصلی پژوهش مورد بحث قرار می‌گیرد.

### ۱. پیشینه پژوهش

آثار و مقاله‌های محدودی تاکنون با هدف تحلیل پدیده جنگ از منظر نظریه سیکل قدرت نوشته شده است. این پژوهش‌ها گرچه از چشم‌انداز متفاوت به تفسیر و تحلیل این موضوع پرداخته‌اند، در مجموع اغلب آنها بر پایه مشاهدات نظری تأیید می‌کنند که تغییر در سیکل قدرت، ارتباط علی با آغاز جنگ‌های بزرگ دارد. در زیر به چند نمونه از مهم‌ترین این پژوهش‌ها اشاره می‌شود:

«دوران» و «پارسونز» (۱۹۷۸) در مقاله‌ای تحت عنوان «جنگ و سیکل قدرت نسبی» با بررسی آغاز جنگ توسط قدرت‌های بزرگ در طول دوره بین سال‌های ۱۸۱۶ تا ۱۹۶۵، نشان می‌دهند که احتمال وقوع جنگ‌های گسترده در طول دوره‌هایی که دولت‌های مزبور از نقاط بحرانی عبور می‌کرده‌اند، نسبت به زمانی که آنها در شرایط معمول قرار داشته‌اند، بسیار بیشتر بوده است. بر اساس این مطالعه در طی سال‌های بعد از ۱۸۱۵ تا پایان قرن ۱۹، به دلیل آن‌که تحرک کمتری از سوی بازیگران در طول سیکل قدرتشان در سیستم وجود داشت، تقریباً هیچ

جنگ گسترده‌ای به وقوع نپیوست. در مقابل در نیمه اول قرن بیستم از آنجا که تعداد زیادی از دولت‌ها در حال عبور از نقاط بحرانی در این دوره بودند، جنگ‌های جهانی فاجعه‌باری در عرصه بین‌المللی رخ داد؛ به طوری که این رویداد موقعیت قدرت نسبی و نقش دیگر دولت‌ها در سیستم را به صورت اساسی متحول نمود.

«تسمان» و «چان» (۲۰۰۴) در مقاله‌ای با عنوان «سیکل قدرت، تمایل به ریسک و بازدارندگی قدرت‌های بزرگ» با بررسی سیکل قدرت مربوط به نه دولت عمده در بین سال‌های ۱۸۱۶ تا ۱۹۹۵ نشان می‌دهند که عبور کشورها از نقاط بحرانی، تمایل رهبران آنها را به ورود به یک مواجهه بازدارنده افزایش می‌دهد. همچنین بر اساس مطالعه آنها، وقوع تغییرات در خط سیر قدرت، بر وقوع و پیامدهای مواجهه بازدارنده بین قدرت‌های بزرگ تأثیر می‌گذارد.

«هبرون» و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهش خود با عنوان «آزمون تئوری‌های دینامیک منازعه: سیکل قدرت، انتقال قدرت، بحران‌های سیاست خارجی و کشمکش‌های بین‌دولتی نظامی» با طرح این سؤال که آیا فعالیت منازعه‌ای قدرت‌های بزرگ هنگام نزدیکی به نقاط بحرانی افزایش می‌یابد یا خیر، عملکرد دو نظریه سیکل قدرت و انتقال قدرت را در تحلیل فعالیت منازعه‌ای قدرت‌های بزرگ با استفاده از داده‌های مربوط به اختلافات بین‌دولتی نظامی<sup>۱</sup> (MID) در طول سال‌های ۱۸۱۶ تا ۱۹۹۱ با یکدیگر مقایسه می‌کنند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد هر چهار نقطه بحرانی بر رفتار منازعه‌ای دولت تأثیر می‌گذارند؛ با وجود این، نقاط تحول به شکل متفاوتی نسبت به نقاط عطف روند حرکت قدرت‌های بزرگ بر سیکل قدرت را متأثر می‌سازند. نویسندگان ضمن تأکید بر این که جمع میان دو مؤلفه برابری قدرت و عدم رضایت، ترکیبی بسیار خطرناک است، خطرات ناشی از احتمال وقوع جنگ و مناقشه میان قدرت‌های بزرگ را در مواقع عبور از نقاط بحرانی گوشزد می‌کنند.

«جاکوب هیم» (۲۰۰۹) در پژوهش خود با عنوان «بهره‌برداری از قدرت تغییر

ساختاری: نظریه سیکل قدرت به عنوان ابزاری برای تصمیم‌گیری در مورد امنیت ملی» با طرح این سؤال که آیا نقاط بحرانی جنگ را نسبت به مقاطع غیربحرانی بهتر پیش‌بینی می‌کنند یا خیر؟ رفتار نه قدرت بزرگ را طی سال‌های ۱۸۲۰ تا ۱۹۹۷ مورد بررسی قرار داده و نشان می‌دهد هنگامی که شش مورد از این نه کشور (فرانسه، اتریش \_ مجارستان، ایتالیا، آلمان، ایالات متحده و ژاپن) از یک مقطع بحرانی عبور کرده‌اند، با سطح اطمینان ۹۵ درصد و با فرض ثابت بودن سایر عوامل، نتیجه یک جنگ بسیار شدید و طولانی بوده است.

پژوهش‌های ذکر شده اگرچه هر یک چهارچوب مفیدی برای تبیین علل بروز جنگ از منظر سیکل قدرت فراهم می‌کنند، با وجود این از یک سو محدوده زمانی مورد مطالعه پژوهش‌های یاد شده صرفاً تا سال‌های پایانی قرن بیستم را پوشش می‌دهد، حال آنکه دینامیک‌های قدرت به‌ویژه بعد از جنگ سرد به این سو دچار دگردیسی اساسی شده است و از سوی دیگر برخی از شاخص‌های مورداستفاده آنها برای محاسبه قدرت، در حال حاضر با نقایص و کاستی‌هایی مواجه بوده و به استنتاج منحنی‌هایی منجر می‌شود که توزیع قدرت نسبی میان قدرت‌های عمده در شرایط کنونی را به‌درستی منعکس نمی‌کند. نوآوری پژوهش حاضر در این است که ضمن تلاش برای استفاده از داده‌های آماری جدید و به‌روزرسانی شده، دامنه تحلیل سیکل قدرت را تا سال ۲۰۱۲ (تا زمانی که داده‌های موثق و مورد نیاز برای شاخص‌های تحت بررسی وجود دارد) گسترش دهد، در پی آن است تا با جرح و تعدیل برخی شاخص‌های موردنظر در قالب مدل جدیدی از محاسبه قدرت در چهارچوب نظریه سیکل قدرت اصلی، به نمای واقع بینانه‌تری از منحنی سیکل قدرت دولت‌های عمده و تحلیل میزان همبستگی میان نقاط بحرانی و بروز مناقشه میان قدرت‌های مزبور دست یابد.

## ۲. چهارچوب نظری: نظریه سیکل قدرت

نظریه سیکل قدرت را اولین بار در سال ۱۹۷۱، چارلز دوران در کتابی با عنوان «سیاست همگون‌سازی: هژمونی و پیامدهای آن» ارائه کرد (Hurtig, 2011:5). این نظریه تکامل ساختار سیستمیک را از طریق دینامیک سیکلیکال صعود و افول

قدرت نسبی دولت توضیح می‌دهد (Belopolsky, 2000: 24). از این رویکرد، تغییرات در قدرت ملی دولت‌ها از یک الگوی منظم صعود، بلوغ و افول پیروی می‌کند و این خط‌سیرها، رقابت‌های مرتبط با قدرت‌های بزرگ را بازتاب می‌دهد (قلی‌زاده و شفیع، ۱۳۹۱: ۱۴۲). این الگو معلول نرخ‌های گوناگون توسعه اقتصادی و سیاسی داخلی است که به وسیله بازیگران مختلف تجربه می‌شود (Doran, 1980: 946)، اما با وجود تبعیت همه دولت‌ها از این سیکل، بسیاری از دولت‌ها صرفاً بخش کوچکی از منحنی را در کل دوره تجربه سیستمیک خود نسبت به اعضای جدید و یا اعضای قدیمی‌تر در سیستم می‌پیمایند؛ از این رو به اعتقاد دوران، برآزش منحنی در غیاب فهم دینامیک‌های منحنی عمومی قابلیت نسبی می‌تواند بسیار گمراه‌کننده باشد (Doran, 1980: 949).

توانایی یک دولت برای تأثیرگذاری بر سیاست بین‌المللی و ایفای نقش سیاست خارجی عمده تا حد زیادی به‌وسیله مراحل تکامل و موقعیت آن در سیکل قابلیت نسبی تعیین می‌شود (Doran, 1971: 193). بر این اساس به‌موازات افزایش قدرت یک دولت در مقایسه با سایرین، توانایی آن برای تأثیرگذاری بر سیاست بین‌المللی افزایش یافته و با کاهش قدرت، از میزان نفوذ آن دولت کاسته می‌شود (Hebron & et al, 2007: 3). بنابراین به میزانی که سیکل متحول شده و نقش تغییر می‌یابد، تعدیلات قابل توجهی از سوی دولت و سیستم ضروری خواهد بود.

شالوده قدرت دولت در دیدگاه نظریه سیکل قدرت، قابلیت ملی آن دولت نسبت به قابلیت سایر دولت‌ها در سیستم در یک زمان معین می‌باشد (Kohout, 2003: 59). هر دولت در سیستم مرکزی (یا یک سیستم منطقه‌ای) دارای یک درصد مشخص سهم از کل قدرت در آن سیستم در زمان معین است و هرگونه افزایش در قدرت یک دولت، منجر به کاهش قدرت دولت دیگر می‌شود (Hülser, 2013: 8). بنابراین دولت‌ها در سیستم برای سهم قدرت نسبی رقابت می‌کنند که در آن، رقابت برای سهم بستگی به نرخ‌ها و سطوح متفاوت رشد قدرت مطلق

میان دولت‌های تشکیل‌دهنده سیستم در آن زمان دارد.

منافعی که دولت‌ها برای خود در نظر می‌گیرند و نقش‌هایی که در پی کسب یا حفظ آنها هستند، سبب می‌شود تا تمایلی برای تعدیل تغییرات در قدرت نسبی خود به میزان و سرعتی متناسب از خود نشان ندهند؛ از این‌رو این اختلاف در عملکرد، خود تبدیل به منبعی برای تنش‌های بین‌المللی می‌گردد. نظریه سیکل قدرت معتقد است که این تنش‌ها بر سر نقش و منافع در محل‌های خاصی از روند حرکت دولت بر سیکل قدرت خود تشدید می‌شوند. دوران این مقاطع خطرناک را نقاط بحرانی<sup>۱</sup> می‌نامد (Doran, 1991: 104).

### ۳. نقاط بحرانی

نظریه سیکل قدرت بر مفهوم نقاط بحرانی بنا شده است. در یک نقطه بحرانی قدرت یک بازیگر بر قدرت دیگر بازیگران به ناگاه فزونی یافته یا از آن کاسته می‌شود و در نتیجه نقش‌ها متحول می‌گردند (اخوان زنجانی، ۱۳۷۴: ۱۶۴). در نظر تحلیل‌گران سیکل قدرت، نقاط بحرانی واجد شرایطی هستند که فضا را برای تصمیم‌گیری‌های منطقی و آینده‌نگر ابهام‌آمیز می‌سازند. به عقیده تسمن<sup>۲</sup> و چان<sup>۳</sup>: «هریک از نقاط بحرانی موقعیت‌های دشواری را برای تدوین سیاست خارجی ایجاد می‌کنند. در این مقاطع زمانی رهبران کشورها با نوعی وارونگی<sup>۴</sup> غیرمنتظره در روند حرکت خود مواجه می‌شوند که باعث می‌شود تا در مفروضاتی که قبلاً تصمیمات آنها را هدایت می‌کرد تجدیدنظر نمایند. ... نظریه سیکل قدرت پیش‌بینی می‌کند که رهبران کشورها در معرض بیشترین محاسبات اشتباه در نقاط حساس یا بحرانی باشند... خطر جنگ گسترده زمانی بیشتر است که چندین دولت بزرگ به‌طور هم‌زمان شوکی را که به‌وسیله نقاط بحرانی ایجاد شده، تجربه نمایند» (Tessman & Chan, 2004: 133).

1. Critical point

2. Brock. F Tessman

3. Steve Chan

4. Inversion

در واقع کلید علت جنگ در نظریه سیکل قدرت تحولی است که برای انتظارات امنیت و نقش یک دولت در طول دوره‌های بحرانی رخ می‌دهد (Kohout, 2003: 60). در طول این نقاط، ادراکات بازیگران از یکدیگر و از آینده خود ناگهان دگرگون می‌شود. مفروضات گذشته اعتبار رفتاری خود را از دست داده و از این رو کنش‌ها و واکنش‌ها دیگر قابل پیش‌بینی نیستند. در این مرحله دیگر جایگاه و نقش بازیگر درون سیستم مشخص نیست و به دلیل بی‌اعتباری قواعد رفتاری گذشته و عدم شکل‌گیری قواعد و قوانین رفتاری جدید، بازیگران چراغ راهنمای لازم برای سیاست خارجی را از دست داده‌اند (اخوان زنجانی، ۱۳۷۴: ۱۶۵).

اساساً دولت‌ها در یک محیط سراسر تناقض، برای درک واقعیت‌های ناموزون تلاش می‌کنند، اما در این لحظات حیاتی، از آنجا که به دلیل تغییر جریان تاریخ، عناصر ضروری برای یک انتخاب عقلانی وجود ندارد، استراتژی‌ها ذاتاً ناقص و معیوب خواهند بود (Doran, 1991: 25-33). بر همین اساس است که تصمیم‌گیرندگان در طول دوره‌های بحرانی معمولاً تصمیمات غیر منطقی‌تری نسبت به آنچه در دوره‌های عادی انجام می‌شود اتخاذ می‌کنند (Doran, 1991: 110).

چهار نقطه بحرانی بر سیکل قدرت یک دولت وجود دارد این نقاط به ترتیب عبارت‌اند از: نقطه تحول پایین<sup>۱</sup>، نقطه عطف اول<sup>۲</sup>، نقطه تحول فوقانی<sup>۳</sup> و نقطه عطف دوم<sup>۴</sup> (Doran, 2012). در شکل ۱، موقعیت هر یک از این نقاط بر منحنی سیکل قدرت نشان داده شده است.

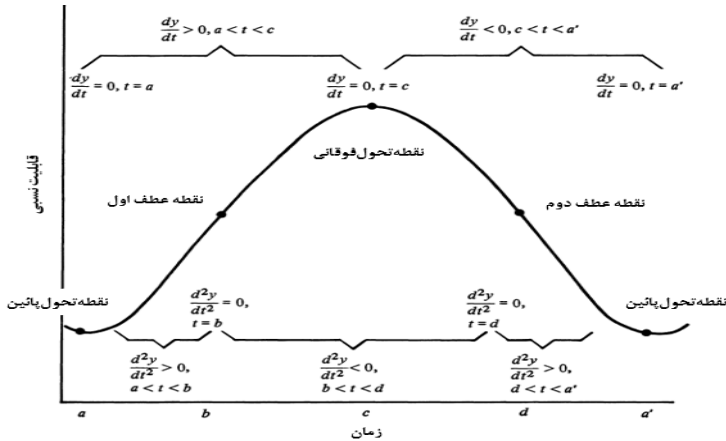
---

1. Low Turning Point(L)

2. First Inflection Point(I1)

3. High Turning Point(H)

4. Second Inflection Point(I2)



شکل ۱. منحنی عمومی قابلیت نسبی و نقاط بحرانی

(sources: Doran, 1980: 948)

نقطه تحول پایین مرحله‌ای در سیکل قدرت است که در آن موقعیت نسبی یک دولت، از یک قدرت در حال افول به یک قدرت در حال صعود تغییر یافته و قابلیت‌های آن نسبت به دیگران شروع به افزایش می‌کند. در این نقطه آگاهی از افزایش موقعیت نسبی ممکن است جهت‌گیری و رفتار سیاست خارجی تهاجمی‌تری را تولید کند (Hebron et al, 2007: 8). نقطه عطف اول نقطه‌ای را نشان می‌دهد که در آن نرخ افزایش قابلیت‌های نسبی یک دولت در حالی که همچنان به افزایش خود ادامه می‌دهد، کندتر می‌شود که نشان‌دهنده آن است که انباشت قدرت نسبی سریع اولیه نمی‌تواند به صورت نامحدود تداوم یابد. نقطه تحول فوقانی نقطه‌ای است که در آن قابلیت‌های یک دولت نسبت به قابلیت‌های سایر اعضای سیستم شروع به کاهش نموده و دولت از یک قدرت در حال صعود به یک دولت در حال افول تغییر جهت می‌دهد. درک افول در این مرحله ممکن است شبهات نامعقول و اضطراب در مورد نقش آینده یک دولت و موقعیت بعدی آن در نظام بین‌الملل را ایجاد کند (Doran, 1985: 303). نقطه عطف دوم نیز نقطه‌ای است که در آن افول نسبی دولت که در آغاز سریع بود، شروع به کند شدن می‌کند که نشان می‌دهد که آینده ممکن است نسبت به وضعیت کنونی امیدبخش‌تر باشد (Cashman, 2014: 447).

انتظار می‌رود هر یک از چهار نقطه بحرانی بر فعالیت منازعه‌ای یک قدرت بزرگ تأثیر بگذارد؛ اما در این میان واکنش سایر اعضای سیستم به تغییرات نیز از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. برداشت‌های اشتباه و نگرانی‌ها سایر اعضای سیستم را نیز دامن‌گیر می‌کند. در شرایط عادی همه دولت‌ها در سیستم قادرند در راستای تحول در قدرت نسبی برنامه‌ریزی نمایند، اما این اقدام در زمانی که یک قدرت بزرگ تغییر بحرانی را تجربه می‌کند برای همه دولت‌ها به‌شدت دشوار می‌شود (Hebron et al, 2007: 8).

بنابراین نظریه سیکل قدرت با این تفسیر در بردارنده استلزامات رفتاری هم در سطح دولت‌ها و هم سیستم است. هنگامی که چندین دولت در سیستم به‌صورت هم‌زمان از نقاط بحرانی در سیکل قدرت نسبی عبور می‌کنند، این مسئله فشارهایی به‌منظور تحول نقش سیاست خارجی و تغییر توقعات پیرامون موازنه نسبی ایجاد می‌کند که منجر به عدم قطعیت ساختاری شدیدی در سیستم شده و از توانایی اعضای سیستم برای مدیریت تغییر می‌کاهد. این عدم تعادل، سیستم را تا حد زیادی در معرض جنگ‌های گسترده که ممکن است سرانجام به تحول در خود سیستم بین‌المللی بینجامد قرار می‌دهد (Cashman, 2014: 448).

#### ۴. سنجش و اندازه‌گیری قابلیت ملی

نظریه سیکل قدرت با استفاده از روش کمی به تبیین خط سیر حرکت دولت‌ها در طول سیکل قدرت خود و مقایسه آنها بر اساس قدرت نسبی که با ارجاع به منابع و قابلیت‌های مادی تعریف می‌شود می‌پردازد (Kissane, 2005b: 108). منابع یا قابلیت مادی هر چیز فیزیکی یا ذهنی است که می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای نفوذ در دیگر دولت‌ها استفاده شود. اگر دولت A ظرفیت آن را دارد تا به دولت B دیکته کند در شیوه معینی تجارت نماید، درحالی که دولت B نمی‌تواند دولت A را ملزم کند تا به همان شیوه عمل نماید، می‌توان گفت که دولت A دارای قدرت بیشتری نسبت به دولت B است. (Holsti, 1988: 141).

باین حال در اندازه‌گیری و سنجش قدرت واقعی دولت مشکلات بزرگی وجود دارد. علاوه بر دشواری سنجش منابع دیپلماتیک و یا کیفی که در اختیار

یک دولت فرار دارد (Holsti, 1988: 145). پیچیدگی سنجش قدرت ملی در این واقعیت نهفته است که هیچ روش پذیرفته شده‌ای برای انجام این کار وجود ندارد. طبق نظر «پاراسیلیتی»، «قدرت یک ساختار تحلیلی است و نه یک امر فیزیکی که بتوان آن را مستقیماً اندازه‌گیری کرد» (Parasiliti, 1988: 28). «مویر» تلاش‌ها برای محاسبه قدرت ملی را بیانگر رویکردی پوزیتیویستی در خوش‌بینانه‌ترین حالت می‌داند و معتقد است قدرت را نمی‌توان دقیقاً اندازه‌گیری کرد، زیرا قدرت با توجه به گستره متغیرهایی نظیر مکان و موقعیتی که قدرت در آن اعمال می‌شود امری نسبی است (مویر، ۱۳۷۹: ۲۷۳). جوزف فرانکل، «جفری هارت» و «پیتر تایلور» از جمله دیگر تحلیل‌گرانی هستند که امکان سنجش قدرت و قابلیت ملی یک دولت را ناممکن یا بسیار دشوار تلقی می‌کنند (زرقانی، ۱۳۸۷: ۱۵۵).

در مقابل این دیدگاه، برخی صاحب‌نظران دیگر همچون «کلاوس نور»<sup>۱</sup> معتقدند اگرچه اندازه‌گیری قدرت ممکن نیست، در عوض می‌توان قابلیت‌های کلی یک دولت را که از منابع در دسترس آن ناشی می‌شود اندازه‌گیری کرد (Knorr, 1956: 41). چارلز دوران نیز معتقد است قابلیت ملی یک دولت را می‌توان شاخص بندی کرد، به طوری که بر مبنای آن قدرت نسبی از طریق یک معیار استاندارد اندازه‌گیری شده و تحت آزمایش تجربی قرار گیرد (Doran, 1991: 20).

از سوی دیگر، در گزینش شاخص‌های قابلیت یک کشور نیز میان تحلیل‌گران اختلاف نظر وجود دارد. در واقع محاسبه و اندازه‌گیری قابلیت ملی و طرح فرمولی که با آن بتوان شاخص‌های قدرت ملی کشورها را مورد سنجش قرار داده و جایگاه هر کشور را در نظام ژئوپلیتیک جهانی مشخص نمود، همواره یکی از دغدغه‌های فکری دانشمندان و صاحب‌نظران علوم سیاسی و روابط بین‌الملل بوده و تاکنون تلاش‌های متعددی نیز در این مورد صورت گرفته است. مجموعه این تلاش‌ها را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم کرد: در رویکردهای تک متغیره به طور معمول از شاخص واحد برای ارزیابی و سنجش قدرت استفاده شده است. برای مثال مدل‌سازی برای مقایسه و ارزیابی توانایی‌ها و ظرفیت‌های دولت‌ها فقط

---

1. Klaus Knorr

به شاخصی چون قدرت دریایی (Modelski, 1987: 214)، «روسیت»<sup>۱</sup> بر شاخص مصرف سوخت و انرژی (Russett, 1968: 293) و «ارگانسکی» صرفاً به ظرفیت‌های مالی و سطح توسعه اقتصادی تأکید دارد (ارگانسکی، ۱۳۴۸: ۴۳۶).

در مقابل برخی دیگر از رهیافت‌ها در این زمینه ارزیابی قدرت را بر مبنای ترکیب چند شاخص به‌طور هم‌زمان و با رویکرد چندمتغیره مورد توجه قرار می‌دهند. به‌عنوان مثال «کلیفورد جرمن»<sup>۲</sup> در سال ۱۹۶۰ یک شاخص قدرت ملی مبتنی بر پنج متغیر را پیشنهاد می‌دهد: قابلیت هسته‌ای، سرزمین، جمعیت، بنیان صنعتی و اندازه نظامی (German, 1960: 139). چارلز دوران در اندازه‌گیری قدرت ملی از پنج شاخص استفاده و آنها را در دو دسته کلی طبقه‌بندی می‌کند: ۱. وسعت یا اندازه شامل تولید آهن و فولاد، جمعیت کل و اندازه نیروهای ارتش و ۲. توسعه شامل مصرف انرژی (بر مبنای تولید زغال‌سنگ) و شهرنشینی (سهم جمعیت ساکن در شهرها) (Doran, 1991: 48). مشابه این متغیرها توسط سینگر، هبرون، جیمز و تسمان نیز استفاده می‌شوند. در جدول ۱، گزیده‌ای از شاخص‌های مورد استفاده برخی تحلیل‌گران برای سنجش قدرت ملی دولت و نحوه محاسبه آن بر مبنای معادلهٔ مربوط نشان داده شده است.

جدول ۱. برخی از شاخص‌های مورد استفاده تحلیل‌گران برای سنجش قدرت و معادلهٔ مربوط به آن

تحلیل‌گران	معادله مورد استفاده	ملاحظات
سینگر، برمر و استاکی (۱۹۷۲)	$\text{power} = \frac{\text{tpop} + \text{upop} + \text{cp} + \text{mp} + \text{me} + \text{sip}}{6}$	Tpop: جمعیت کل Upop: جمعیت شهرنشین Cp: تولید زغال‌سنگ Mp: پرسنل نظامی Me: مخارج نظامی Sip: تولید آهن و فولاد
دوران (۱۹۸۰، ۱۹۹۱)	$\text{power} = \frac{\text{sip} + \text{tpop} + \text{cp} + \text{mp} + \text{upop}}{5}$	Sip: تولید آهن و فولاد Tpop: جمعیت کل Cp: تولید زغال‌سنگ Mp: پرسنل نظامی Upop: جمعیت شهرنشین
کلین (۱۹۷۵)	$\text{Power} = (\text{C}+\text{E}+\text{M}) \times (\text{S}+\text{W})$	C: Ctital mass (جمعیت)

1. Russett

2. Clifford German.F

		و سرزمین E: ظرفیت اقتصادی M: ظرفیت نظامی K: اهداف استراتژیک W: اراده ملی
کمار (۲۰۰۳)	$\text{power} = \frac{\text{tpop} + \text{ft} + \text{gdp} + \text{me} + \text{eng}}{5}$	Tpop: جمعیت کل Ft: تجارت خارجی Gdp: تولید ناخالص داخلی Mp: مخارج نظامی Eng: انرژی
جرمن (۱۹۶۰)	$\text{Power} = N(L+P+I+M)$	N: قابلیت هسته‌ای L: سرزمین P: جمعیت I: ابنیان صنعتی M: اندازه نظامی

(Source: Hurtig, 2011: 13-14)

#### ۴-۱. مدل‌های سنجش قدرت ملی

برای پاسخ به این پرسش که آیا دولت‌ها الگوی چرخه‌ای نسبت به قدرت نسبی نشان می‌دهند یا خیر، باید معادله‌ای برای چگونگی محاسبه قدرت داشته باشیم. در این تحلیل، مدل ارائه‌شده توسط سینگر، برمر و استاکی که در تحقیقات پیشین مربوط به نظریه سیکل قدرت نیز از آن بهره گرفته‌شده بررسی و سپس ضمن تشریح نقاط قوت و ضعف آن، مدل جایگزین با جرح و تعدیل در برخی از مؤلفه‌های موردنظر ارائه می‌گردد.

#### ۴-۱-۱. مدل سینگر، برمر و استاکی

این مدل که توسط سینگر و همکاران در سال ۱۹۶۳ ارائه شد، شش مؤلفه و یا شاخص اصلی را برای سنجش قدرت کشورها در موقعیت نسبی و در چهارچوب معادله زیر مورد ارزیابی قرار می‌دهد (Singer et al, 1972):

$$\text{power} = \frac{\text{tpop} + \text{upop} + \text{cp} + \text{mp} + \text{me} + \text{sip}}{6}$$

معادله ۱. محاسبه قابلیت ملی بر اساس مدل سینگر و همکاران

مؤلفه‌های مزبور در سه گروه اقتصادی، جمعیت شناختی و نظامی طبقه‌بندی می‌شوند که در جدول زیر به آن اشاره شده است:

## جدول ۲. شاخص‌های ارزیابی قدرت ملی

اقتصادی	جمعیت شناختی	نظامی
تولید آهن و فولاد	جمعیت کل	مخارج نظامی
مصرف انرژی	جمعیت شهری (به‌عنوان درصدی از جمعیت کل)	پرسنل نظامی

(Source: Greig &amp; Enterline, 2017: 7)

نمره هر یک از شاخص‌ها به‌عنوان درصدی از کل سیستم محاسبه و از لحاظ وزن و درجه اهمیت یکسان در نظر گرفته شده‌اند. مؤلفه‌های ذکر شده سپس در «شاخص ترکیبی قابلیت ملی»<sup>۱</sup> (CINC) که نشان دهنده میانگین سهم سالانه یک کشور از کل سیستم است گنجانده می‌شوند (Greig & Enterline, 2017: 8). شاخص CINC گسترده‌ترین روش مورد استفاده پژوهشگران برای اندازه‌گیری قدرت ملی است، به طوری که بر اساس یک برآورد، از این شاخص تاکنون در بیش از ۱۰۰۰ پژوهش بهره گرفته شده است (Heim & Miller, 2020: 5).

داده‌های مورد نیاز برای شش شاخص قابلیت ذکر شده از پروژه همبستگی‌های جنگ<sup>۲</sup> (COW) اخذ شده است، همان‌طور که «استیو چان»<sup>۳</sup> معتقد است دقیق‌ترین و سیستماتیک‌ترین مجموعه داده برای ارزیابی و ردیابی صعود و افول دولت‌ها از زمان کنگره وین در سال ۱۸۱۵ به این سو محسوب می‌شود (Chan, 2005: 689).

پس از گردآوری داده‌ها، جمع کل هر یک از ۶ شاخص قابلیت در سیستم به تفکیک برای هر سال محاسبه می‌شود. برای مثال برای محاسبه جمع کل شاخص پرسنل نظامی، نمرات مربوط به همه دولت‌های عضو سیستم در این شاخص با هم جمع و مقدار کل شاخص مزبور در سیستم به دست می‌آید. سپس سهم هر بازیگر در هر شاخص، از طریق تقسیم نمره آن بازیگر در هر یک از شاخص‌ها بر جمع کل آن شاخص در سیستم محاسبه می‌شود (Greig & Enterline, 2017: 8).

پس از تعیین سهم هر بازیگر در هر شاخص، نمرات به دست آمده با هم جمع

1. Composite Index of National Capability (CINC)

2. Correlates Of War Project(COW)

3. Steve Chan

و مقدار میانگین برای هر بازیگر محاسبه می‌گردد. آنچه به دست می‌آید نمره CINC یا سهم سالانه بازیگر موردنظر از کل سیستم است. سپس مقادیر به دست آمده برای بازیگر موردنظر در کل سال‌های مورد مطالعه در یک نمودار (که در آن محور X بیانگر زمان و محور Y بیانگر قابلیت‌ها است) ترسیم می‌گردد (Kissane, 2008: 18).

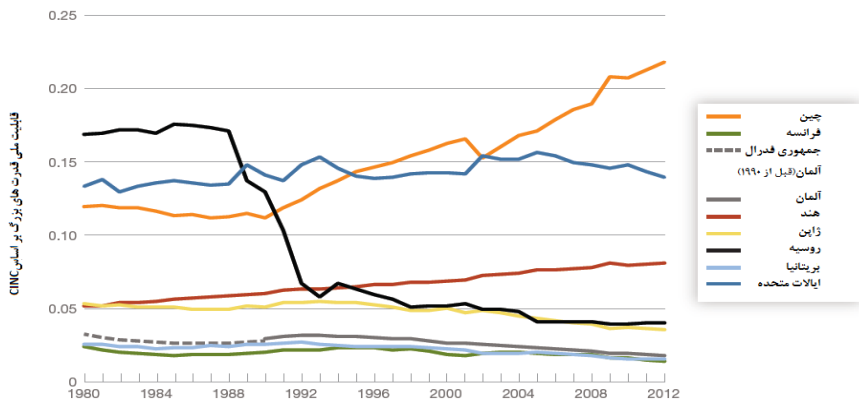
یکی از نقدهایی که به این مدل مطرح می‌شود مربوط به گزینش شاخص‌هایی همچون پرسنل نظامی و شهرنشینی است که برای اندازه‌گیری قابلیت نسبی قدرت‌های بزرگ استفاده شده است. آیا انتخاب شاخص‌های فوق با توجه به تغییر و تحولات چشمگیری که به‌ویژه از نیمه دوم قرن بیستم به این سو در عرصه جهانی رخ داده است، همچنان از اعتبار تحلیلی لازم برخوردار است؟ (Kissane, 2008: 6).

همچنین اندازه نیروهای مسلح بیش از داشتن سلاح‌های هوشمند مورد توجه قرار گرفته است. به علت این دغدغه‌ها نمرات CINC تمایل دارند قدرت اتحاد جماهیر شوروی را بیش از اندازه واقعی آن نشان دهند و هم‌زمان در تحلیل افول ایالات متحده اغراق نمایند. در واقع این نمرات نشان می‌دهد که اتحاد جماهیر شوروی از ایالات متحده در سال ۱۹۷۱ پیشی گرفته و تا اواخر سال ۱۹۸۸، با برخورداری از ۱۷٪ از کل قدرت جهانی، از ایالات متحده با ۱۳٫۷٪، قدرتمندتر باقی مانده است (Chan, 2005: 691).

مهم‌تر از آن، همان‌طور که توسعه‌دهندگان CINC تصدیق می‌کنند، شاخص‌های آنها برای برآورد قابلیت‌های مادی ملی بر اندازه‌های جمعیتی تأکید دارند. از این رو امکان دارد جمعیت انبوه برخی کشورها (چه در تعداد کل، ساکنین شهری و یا برحسب نیروهای مسلح)، موجب تحریف نتایج تحلیل شوند، به طوری که کشورهایی نظیر چین، هند و روسیه امتیازات بالایی را در مقایسه با سایرین به دست می‌آورند (Chan, 2005: 691). به‌عنوان مثال، اگرچه این موضوع به‌طور عام در سطح جهانی پذیرفته شده که هنوز انتقال قدرت در رأس هرم سیاست بین‌المللی رخ نداده است، مقایسه قدرت نسبی دو کشور چین و

ایالات متحده بر اساس شاخص CINC نشان می‌دهد که قبلاً این اتفاق رخ داده و چین به عنوان قدرت چالش‌گر در «سیستم مرکزی قدرت‌های بزرگ» در سال ۱۹۹۶ از آمریکا پیشی گرفته است (Baptista, 2012: 30).

با نگاه به شکل زیر که مقایسه قابلیت ملی قدرت‌های بزرگ بر اساس شاخص CINC در طول دوره بین ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲ را نشان می‌دهد، به وضوح می‌توان دریافت که چرا CINC ممکن است موازنه قدرت در دوره پسا-صنعتی را به درستی منعکس نکند (Heim & Miller, 2020: 5).



شکل ۲. موازنه قدرت در طول سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲ بر اساس شاخص CINC

(Source: Heim & Miller, 2020: 5)

از طرف دیگر اگرچه هدف از پروژه COW ترسیم همبستگی بین قدرت دولت و بروز درگیری در سیستم بین‌المللی است، شاخص CINC در درجه اول ابزاری توصیفی است و در حالی که از مجموعه داده‌های آن می‌توان همبستگی میان وقوع مناقشه و نقش سیاست خارجی را استخراج نمود، در عمل هیچ ارتباط علت و معلولی بین نمودار ترسیم شده قدرت یک دولت و رفتار آن در عرصه بین‌المللی وجود ندارد (Kissane, 2005: 29). بنابراین شاخص CINC فقط می‌تواند آنچه را که واقعاً رخ داده است توصیف نماید و هیچ رهنمودی درباره آنچه دولت در آینده ممکن است انجام دهد ارائه نمی‌کند.

## ۴-۱-۲. مدل پیشنهادی

از آنجاکه برخی مؤلفه‌های موجود در پروژه همبستگی‌های جنگ، برآورد کاملاً دقیقی از سطح توزیع قدرت نسبی بین قدرت‌های عمده به دست نمی‌دهد، در این بخش مدل پیشنهادی در چهارچوب نظریه سیکل قدرت ارائه می‌شود که در آن شاخص پرسنل نظامی به دلیل کاسته شدن از اهمیت آن از نیمه دوم قرن بیستم به بعد در مقایسه با فناوری و سلاح‌های هوشمند حذف و شاخص جمعیت شهرنشین نیز با شاخص تولید ناخالص داخلی سرانه جایگزین می‌شود. دلیل استفاده از شاخص تولید ناخالص داخلی سرانه در این مدل این است که از نیمه دوم قرن بیستم به این سو در مورد بسیاری از دولت‌ها، داده‌های قابل‌اعتمادی در این زمینه وجود دارد و از سوی دیگر این شاخص وضعیت رفاهی جمعیت را بهتر از شاخص شهرنشینی نشان می‌دهد.

$$\text{power} = \frac{\text{sip} + \text{tpop} + \text{cp} + \text{me} + \left(\frac{\text{gdp}}{\text{capita}}\right)}{5}$$

معادله ۲. محاسبه قدرت ملی دولت‌ها بر اساس مدل پیشنهادی

داده‌های مربوط به همه شاخص‌ها به‌استثنای تولید ناخالص داخلی سرانه همچون مدل نخست از پروژه همبستگی‌های جنگ (COW) اخذ شده است. تحقیقات مربوط به سیکل قدرت تقریباً در تمام گزارش‌ها به بانک اطلاعاتی COW اشاره دارد. به‌طوری که دوران و پارسونز معتقدند «پروژه همبستگی‌های جنگ مجموعه داده‌ای با بالاترین کیفیت در نوع خود است» (Doran & Parsons, 1980: 956). برای هرکدام از شاخص‌های فوق، داده‌ها از سال ۱۸۱۶ تا ۲۰۱۲ وجود دارد و از این‌رو تحلیل پیش رو محدود به این بازه زمانی خاص است. داده‌های مربوط به شاخص تولید ناخالص داخلی سرانه نیز که بر مبنای شاخص برابری قدرت خرید محاسبه شده، از پروژه "Penn World Tables" وابسته به دانشگاه پنسیلوانیا اخذ شده است.

۴-۱-۲-۱. جامعه آماری مدل

نظریه سیکل قدرت برخلاف رویکرد CINC که همه دولت‌های عضو سیستم را در

تحلیل خود مورد توجه قرار می‌دهد، محدود به سیستم قدرت‌های بزرگ می‌باشد (Kissane, 2005: 32)؛ زیرا از نظر تاریخی بیشترین میزان اقدام و کنش سیاسی از جمله مناقشه در بین قدرت‌های بزرگ اتفاق افتاده است (Doran & Parsons, 1998: 901). «جک لوی»<sup>۱</sup> قدرت بزرگ را به‌عنوان «دولتی که نقش عمده‌ای در سیاست بین‌الملل در حوزه مسائل مرتبط با امنیت ایفا می‌نماید» تعریف می‌کند (Levy, 1982: 282). همچنین بنا به تعریف دوران، قدرت بزرگ دولتی است که بیش از پنج درصد از کل قدرت سیستم را در اختیار دارد. علاوه بر این دولت مزبور باید از لحاظ سیاست خارجی روابط قابل توجهی با دیگر قدرت‌های اصلی داشته باشد (Doran, 1991: 55).

بر اساس معیارهای فوق، در طول بازه زمانی مورد مطالعه، نه قدرت بزرگ قابل شناسایی است. همچنین در این نظریه، داده‌های مورد استناد برای هر قدرت بزرگ از زمانی مورد نظر است که قدرت مزبور به سیستم مورد مطالعه وارد شده است. عضویت در باشگاه انحصاری این قدرت‌های بزرگ در طول زمان تغییر می‌کند (Chan, 2005: 689). در جدول زیر، زمان ورود و خروج قدرت‌های بزرگ در سیستم آمده است:

جدول ۳. دوره زمانی حضور قدرت‌های بزرگ در سیستم

بریتانیای کبیر	فرانسه	آلمان	شوروی / روسیه	اتریش - مجارستان	ایتالیا	ایالات متحده	ژاپن	چین
۱۸۱۶-۲۰۱۲	-۲۰۱۲ ۱۸۱۶	-۲۰۱۲ ۱۸۱۶	-۲۰۱۲ ۱۸۱۶	-۱۹۱۸ ۱۸۱۶	-۱۹۴۳ ۱۸۶۱	-۲۰۱۲ ۱۸۹۸	-۲۰۱۲ ۱۸۹۴	-۲۰۱۲ ۱۹۵۰

(Source: Kissane, 2005b: 108)

#### ۴-۲-۱-۲. محاسبه منحنی سیکل قابلیت نسبی

برای اینکه بتوانیم این مسئله را که چه زمانی نرخ رشد قدرت نسبی تغییر می‌کند یا به عبارت دیگر چه زمانی روندها تغییر جهت می‌دهد محاسبه کنیم، از خط روند رگرسیون استفاده می‌کنیم. با وجود آنکه همه نقاط به‌دست آمده بر روی خط

1. Jack Levy

قرار نمی‌گیرند، خط رگرسیون تصویر نسبتاً روشنی از چگونگی روند کلی به ما نشان می‌دهد.

در مدل اخیر با استفاده از روش مورد استفاده دوران و پارسونز، برای محاسبه سهم نسبی سالانه هر یک از نه قدرت بزرگ در سیستم در هر یک از پنج شاخص قابلیت ( $P_i$ )، نمره دولت A در زمان t بر جمع کل آن شاخص در سیستم بر طبق معادله زیر به صورت جداگانه تقسیم و در عدد ۱۰۰ ضرب می‌شود (Doran & Parson, 1980: 954):

$$P_{Ai} = \frac{P_{iA}}{\sum_{K=1}^N P_{ik}} \cdot 100$$

پس از تعیین نمره هر شاخص، میانگین ارقام به دست آمده برای دولت A به شکل زیر محاسبه و نقاط به دست آمده بر روی نمودار ترسیم می‌گردد:

$$P_A = 1/5 \sum_{i=1}^5 P_{Ai}$$

#### ۳-۲-۱-۴. برازش منحنی

در ادامه به منظور تحلیل دقیق صعود و افول قدرت‌های بزرگ، لازم است منحنی به دست آمده برازش شود. برای این منظور از «منحنی رشد»<sup>۱</sup> لجستیک که نخستین بار توسط دانشمند زیست‌شناس «ریموند پرل»<sup>۲</sup> در نیمه اول قرن بیستم کشف شد و دوران و پارسونز در تحقیقات تجربی خود به آن استناد می‌کنند استفاده می‌شود. پرل نتیجه گرفت که جمعیت انسانی تقریباً به صورت نمایی رشد می‌کند تا به نقطه عطف برسد. در ادامه از سرعت رشد جمعیت کاسته شده و به یک سطح اشباع نزدیک می‌شود. از آنجاکه مدل منحنی لجستیک پرل، محدودیت منابع را مورد توجه قرار می‌دهد (مشابه با رشد سهم قابلیت نسبی یک قدرت عمده در سیستم بین‌المللی)، شیوه‌ای کاملاً کاربردی برای شناسایی نقاط بحرانی در منحنی رشد قابلیت ملی یک دولت فراهم می‌سازد (Doran & Parson, 1980: 954).

1. Growth Curve

2. Raymond Pearl

$$p(t) = \frac{k}{1 + m \cdot \exp[f(t)]} + d$$

معادله ۳. برازش منحنی قدرت نسبی (منحنی رشد لجستیک)

که در آن سهم نسبی دولت از قدرت سیستم در زمان  $t$ ،  $k$  بالاترین نمره‌ای که یک دولت عضو سیستم در قدرت نسبی برای دوره مورد مطالعه کسب نموده است،  $d$  کمترین نمره به دست آمده در طول دوره و  $m$  متغیر رگرسیونی است که در طول دوره تعیین می‌شود (Kissane, 2005: 39).  $F(t)$  نیز تابع چندجمله‌ای غیرخطی به شکل زیر می‌باشد:

$$F(t) = b_1t + b_2t^2 + b_3t^3$$

برای هر کشور، ضرایب  $b_1$  تا  $b_3$  با استفاده از رگرسیون حداقل مربعات محاسبه می‌شود. تابعی که از این طریق به دست می‌آید قدرت نسبی یک دولت در زمان  $t$  را نشان می‌دهد (Heim & Miller, 2020: 23).

#### ۴-۱-۲-۴. محاسبه نقاط بحرانی

پس از برازش منحنی، نقاط بحرانی (نقاط تحول و نقاط عطف) در طول سیکل در جایی قرار می‌گیرند که خط روند تغییر جهت می‌دهد. محاسبه نقاط بحرانی برای تحلیل سیکل قدرت ضروری است. در واقع این نقاط سودمندی نظریه مزبور را اثبات می‌کنند؛ زیرا به لحاظ آماری با وقوع مناقشه میان قدرت‌های بزرگ در ارتباط هستند (Kissane, 2008: 9). نقاط تحول فوقانی و پائینی از حل معادله  $\frac{dy}{dx} = 0$  (مشتق اول) و نقاط عطف اول و دوم نیز از حل معادله  $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$  (مشتق دوم) حاصل می‌شود. برای مثال اگر معادله منحنی مکعبی (درجه سوم) به صورت زیر باشد:

$$y = 3.56x^3 - 2.34x^2 + 345x - 19254$$

آنگاه مشتق منحنی به شکل زیر بیان می‌شود:

$$\frac{dy}{dx} = 10.68x^2 - 4.68x + 345$$

1. First-Derivative

2. Second-Derivative

مشتق دوم نیز با این معادله محاسبه می‌گردد:

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 21.36x - 4.68$$

جایی که این نقاط در خط روند قرار دارند و نحوه محاسبه آنها در شکل شماره ۱، شرح شده است. با محاسبه نقاط عطف و نقاط تحول بر روی محور مختصات قادر خواهیم بود به تبیین روند حرکت کشورها بر سیکل قدرت خود و نیز بررسی همبستگی میان زمان‌بندی و بروز مناقشات بین‌المللی پردازیم (Kissane, 2008: 18).

### ۵. جنگ قدرت‌های بزرگ و سیکل قدرت نسبی: یافته‌های تجربی

اگرچه هیچ توافق دقیقی بر روی واژه «جنگ قدرت‌های بزرگ» وجود ندارد، با توجه به هدف این پژوهش لازم است تعریف حداقلی از این مفهوم ارائه شود. بنا به تعریف مورداستفاده در این تحلیل، «جنگ قدرت‌های بزرگ» مخاصمه‌ای مسلحانه میان نیروهای نظامی سازمان‌یافته دو یا چند قدرت بزرگ است که حداقل هزار کشته مرتبط با جنگ در طول یک سال تقویمی را در پی دارد (Singer & Small, 1972). در این تعریف صرفاً جنگ‌های بین‌الدولی که حداقل یکی از اطراف درگیر در هر دو طرف جنگ یک قدرت بزرگ باشد محاسبه می‌شود و بنابراین، جنگ‌های داخلی، امپراتوری و استعماری از دایره شمول آن مستثنی می‌شوند (Levy, 1983: 74).

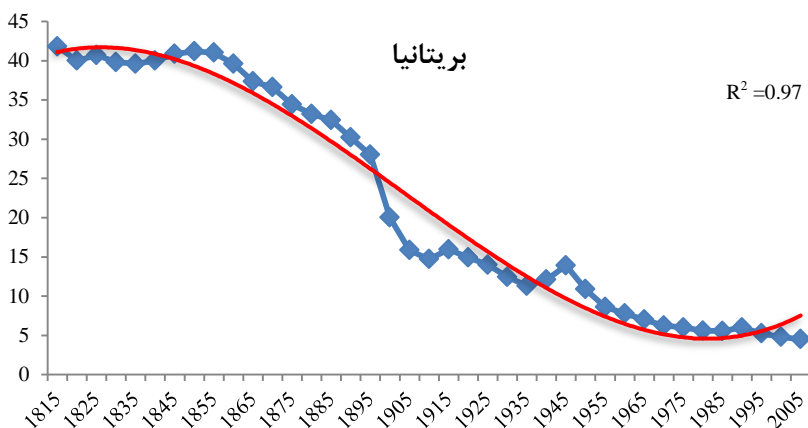
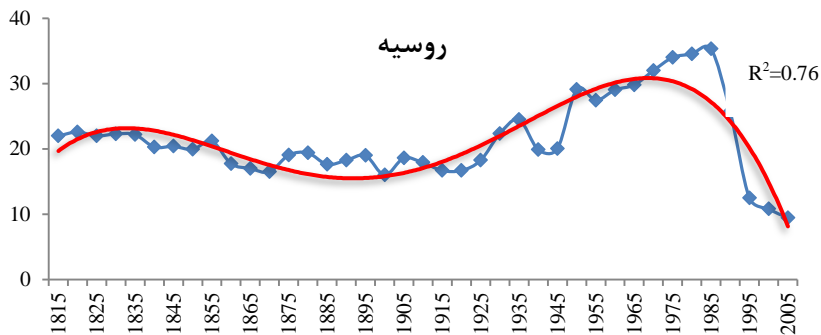
بر این اساس، در طول سال‌های ۱۸۱۶ تا ۲۰۱۲ در مجموع هشت جنگ قدرت‌های بزرگ با ۳۲ طرف متخاصم قابل‌شناسایی است (جدول ۴). داده‌های مربوط به شمار جنگ‌های بین‌دولتی، اطراف درگیر، میزان تلفات جنگی و سال وقوع از نسخه چهارم مجموعه داده جنگ‌های بین‌دولتی پروژه (COW) اخذ شده است (Sarkees & Wayman, 2010).

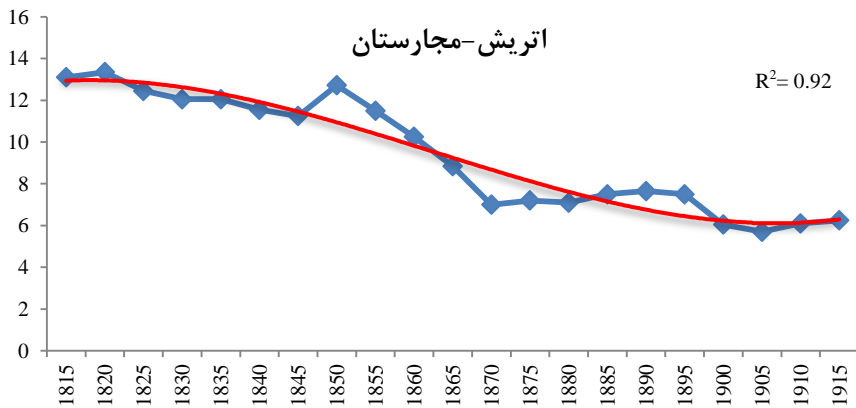
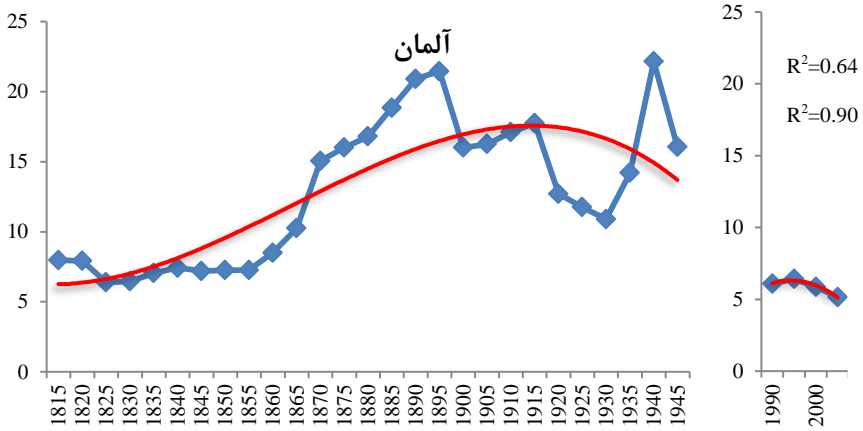
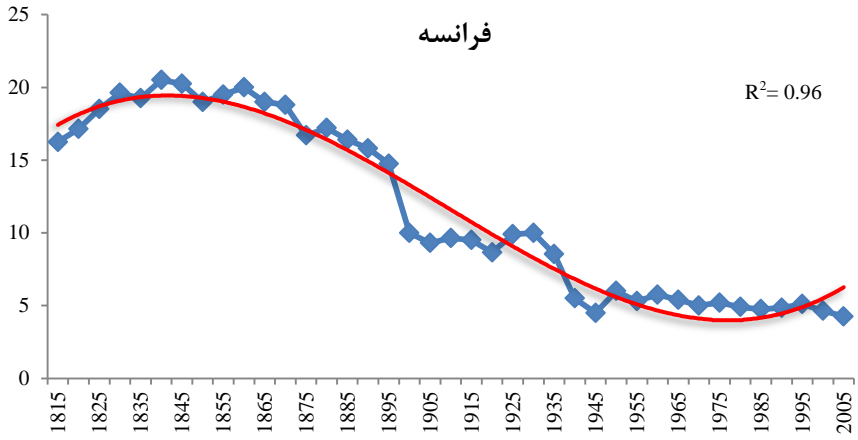
جدول ۴. جنگ قدرت‌های بزرگ از ۱۸۱۶-۲۰۱۲

ردیف	دوره زمانی (حضور در سیستم)	جنگ قدرت‌های بزرگ	اطراف درگیر
۱	۱۸۵۴-۱۸۵۶	جنگ کریمه	فرانسه، انگلیس، روسیه
۲	۱۸۵۹-۱۸۵۹	جنگ اتحاد ایتالیا	فرانسه، اتریش - مجارستان
۳	۱۸۶۶-۱۸۶۶	جنگ اتریش و پروس	آلمان (پروس)، اتریش - مجارستان، ایتالیا
۴	۱۸۷۰-۱۸۷۱	جنگ فرانسه و پروس	آلمان (پروس)، فرانسه
۵	۱۹۱۴-۱۹۱۸	جنگ جهانی اول	فرانسه، انگلیس، اتریش - مجارستان، روسیه، آلمان، ایتالیا، ایالات متحده، ژاپن
۶	۱۹۳۹-۱۹۳۹	جنگ روسیه و ژاپن	روسیه، ژاپن
۷	۱۹۳۹-۱۹۴۵	جنگ جهانی دوم	فرانسه، انگلیس، روسیه، آلمان، ایتالیا، ایالات متحده، ژاپن
۸	۱۹۵۰-۱۹۵۳	جنگ کره	انگلیس، فرانسه، ایالات متحده، چین

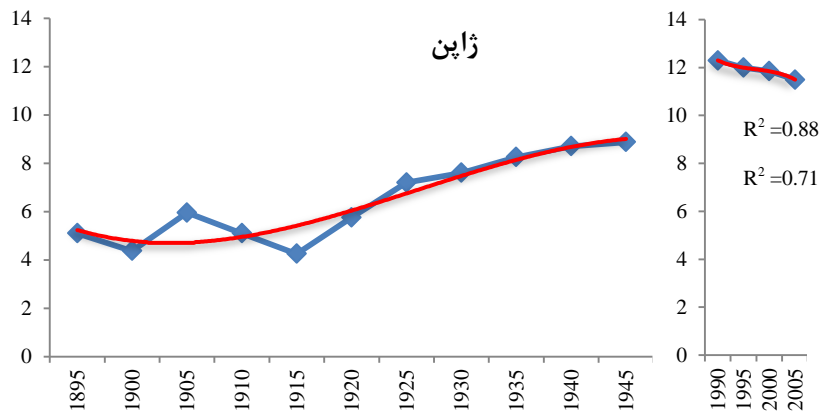
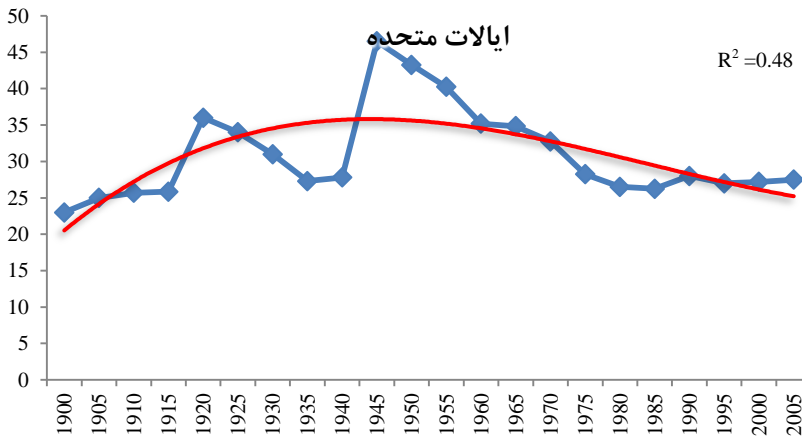
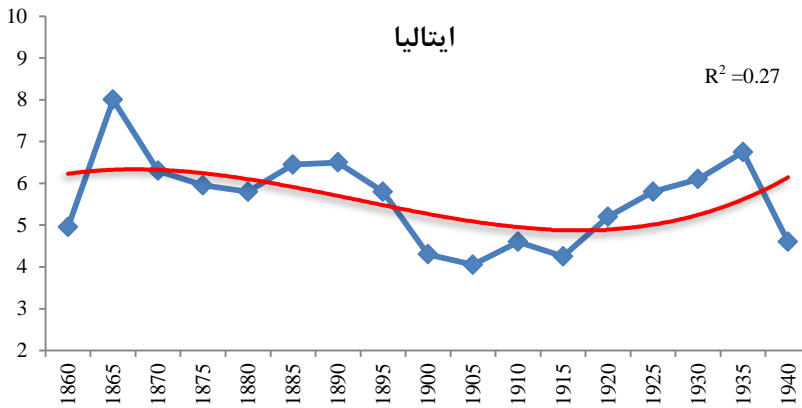
(Source: Data Drawn From CoW Inter-State War Data set v4.0, Sarkees & Wayman (2010) & Levy (1982))

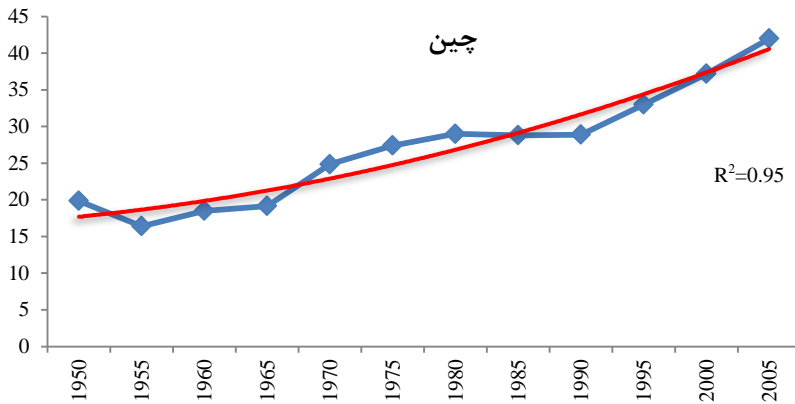
## ۶. تجزیه و تحلیل داده‌ها





۳۱ مدل‌های سنجش قدرت ملی ارزیابی خطر جنگ قدرت‌های بزرگ در نقاط بحرانی





شکل ۳. منحنی سیکل قدرت نه قدرت بزرگ در بازه زمانی سال‌های ۱۸۱۶ تا ۲۰۱۲

(Source: Data Sourced from CoW National Material Capabilities v5.0 and Penn World Tables v7.0

(2011))

شکل ۳، خط رگرسیون را که مبتنی بر داده‌های مربوط به قدرت نسبی نه قدرت بزرگ بین سال‌های ۱۸۱۶ تا ۲۰۱۲ محاسبه گردیده و نیز نقاط بحرانی موجود در سیکل قدرت دولت‌های مزبور را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ضریب تعیین<sup>۱</sup> ( $R^2$ ) در تمامی موارد به‌جز منحنی مربوط به ایتالیا و ایالات متحده مقدار نسبتاً بالایی (۰,۶۴ تا ۰,۹۷) را نشان می‌دهد که به این معناست در مدل رگرسیونی، مقادیر مشاهده شده به خط برازش شده نزدیک‌تر و در نتیجه منحنی از قابلیت پیش‌بینی مناسبی برخوردار است. همه رگرسیون‌ها به استثناء روسیه، از نوع چند جمله‌ای درجه سوم می‌باشند. دلیل محاسبه روند روسیه با روش درجه چهار این است که روسیه تنها قدرت اصلی است که دارای دو نقطه تحول فوقانی است. همچنین روسیه به همراه ایتالیا تنها کشورهایی هستند که توانسته‌اند روند نزولی را معکوس نموده و دوره جدید رشد قدرت خود را آغاز کنند. از طرف دیگر، تحلیل منحنی فرانسه، انگلیس و اتریش \_ مجارستان نشان می‌دهد که سهم این سه کشور از قدرت نسبی همسو با روند تاریخی در طول دوره به‌صورت پیوسته در کاهش بوده است (Doran, 1980: 955).

1. Coefficient of Determination

بر مبنای منحنی سیکل قدرت ایالات متحده، قدرت نسبی این کشور تا پایان جنگ جهانی دوم افزایش یافته و از این دوره به بعد با گذر از نقطه تحول فوقانی سیری نزولی را عمدتاً به دلیل خیزش سریع چین که از زمان ورود به سیستم قدرت‌های بزرگ (در سال ۱۹۴۹) دائماً در حال افزایش قدرت نسبی خود بوده و بنابراین فاقد نقاط بحرانی در طول سیکل قدرت خود است تجربه می‌کند. هرچند بر اساس تحلیل نظریه سیکل قدرت، این کشور نیز در آینده‌ای نه چندان دور، به دلیل تأثیر مرزهای سیستم و ماهیت سهم نسبی به اولین نقطه عطف خود وارد شده و از شتاب رشد قدرت نسبی آن کاسته خواهد شد (Doran, 2012: 80).

همچنین این نکته گفتنی است که ژاپن و آلمان پس از خارج شدن از سیستم از زمان شکست در جنگ جهانی دوم، دوباره در سال ۱۹۹۰ به سیستم قدرت‌های بزرگ بازگشته‌اند. با این حال دوره‌ای که می‌توان آنها را به‌عنوان قدرت‌های بزرگ در نظر گرفت به‌زودی به پایان می‌رسد، زیرا هر دو کشور از نقطه اوج خود در منحنی سیکل قدرت عبور کرده و قدرت نسبی آنها اکنون روندی نزولی را طی می‌کند.

علاوه بر این با توجه به تحلیل منحنی‌های فوق و مشاهدات صورت گرفته، در کل ۲۴ مقطع بحرانی در طول دوره (۱۸۱۶-۲۰۱۲) وجود دارد که در میان‌نُه قدرت اصلی تقسیم شده‌اند. جدول ۵ این نقاط، نوع و دوره زمانی آنها را نشان می‌دهد:

جدول ۵. قدرت‌های بزرگ و نقاط بحرانی

قدرت بزرگ	دوره حضور در سیستم	نقطه تحول پایین	نقطه عطف اول	نقطه تحول فوقانی	نقطه عطف دوم
بریتانیا	۱۸۱۶-۲۰۱۲	۱۹۸۰		۱۸۲۶	۱۹۰۳
فرانسه	۱۸۱۶-۲۰۱۲	۱۹۷۶		۱۸۴۲	۱۹۰۹
پروس/آلمان	۱۸۱۶-۱۹۴۵ ۱۹۹۱-۲۰۱۲		۱۸۶۰	۱۹۱۳، ۱۹۹۵	
روسیه/ شوروی	۱۸۱۶-۲۰۱۲	۱۸۹۳	۱۹۳۷	۱۸۳۲ و ۱۹۷۰	۱۸۶۴
اتریش- مجارستان	۱۸۱۶-۱۹۱۸	۱۹۱۵			۱۸۶۷
ایتالیا	۱۸۶۰-۱۹۴۳	۱۹۱۷		۱۸۶۷	۱۸۹۲
ایالات متحده	۱۸۹۸-۲۰۱۲			۱۹۴۴	۱۹۸۶
ژاپن	۱۸۹۵-۱۹۴۵ ۱۹۹۱-۲۰۱۲	۱۹۰۴	۱۹۲۶	۱۹۹۰	
چین	۱۹۵۰-۲۰۱۲				
مجموع	۲۴	۶	۳	۹	۶

طبق داده‌های جدول فوق می‌توان مشاهده کرد که تعداد کثیری از نقاط بحرانی در اوایل قرن بیستم و مقارن با جنگ جهانی اول رخ داده است. در مقابل در طول دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ و مقارن با جنگ جهانی دوم تنها دو نقطه بحرانی رخ داده است که عبارتند از روسیه در سال ۱۹۳۷ و ایالات متحده در سال ۱۹۴۴.

از آنجا که قابلیت‌های دولت‌ها چندبعدی هستند و اطلاعات به‌ویژه در مورد سایر کشورها کامل نیست، آگاهی از تغییر یا وارونگی در روند در یک نقطه بحرانی به یک‌باره ایجاد نمی‌شود (Hebron & James, 1997: 149) و بنابراین همواره بین درک یک کنشگر و پاسخ آن یک فاصله زمانی وجود دارد. از این رو به‌منظور کاهش خطای محاسبه، در تحلیل از یک مقطع ۱۰ ساله (سه سال قبل و شش سال پس از یک نقطه بحرانی) برای تعریف دوره بحرانی استفاده شده است. مشاهدات خارج از این مقاطع زمانی، به‌عنوان دوره‌های عادی در نظر گرفته شده‌اند که از آن به‌عنوان گروه کنترل به منظور مقایسه با دوره‌های بحرانی استفاده می‌شود. نتیجه مقایسه بین دوره‌های بحرانی و جنگ گسترده در شکل ۴ نشان داده شده است.

		جنگ		
		بلی	خیر	
نقاط بحرانی	بلی	۲۱	۱۳	۳۴
	خیر	۸	۷۵	۸۳
		۲۹	۸۸	۱۱۷
Kendall's tau-b= 0.548 $\chi^2 = 32.4$				

شکل ۴. محاسبه رابطه میان نقاط بحرانی و جنگ‌های گسترده

#### ۱-۶. اندازه‌گیری روابط میان متغیرها

اکنون به منظور سنجش رابطه بین دو متغیر جنگ و نقاط بحرانی و تعیین اینکه آیا این ارتباط از نظر آماری معنادار است، باید آزمون مناسبی انجام شود. برای این منظور از آزمون «کمی دو یا مربع کای»<sup>۱</sup> استفاده می‌شود که طی آن مقداری به نام  $\chi^2$  از طریق محاسبه مقادیر مشاهده‌شده و مقادیر مورد انتظار به دست می‌آید (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۵: ۲۷۵).

1. Chi-Squared Test

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

معادله ۴. آزمون کی دو

که در آن:

O = فراوانی‌های مشاهده‌شده

E = فراوانی‌های مورد انتظار

آزمون کی دو از آزمون‌های آماری و از نوع ناپارامتری است که برای ارزیابی هم‌مقارگی متغیرهای اسمی با بیش از دو مقوله به کار می‌رود (McHugh, 2013: 143). فرضیه‌هایی که از طریق آزمون  $\chi^2$  در این تحلیل مورد بررسی قرار می‌گیرند عبارت‌اند از:

H<sub>0</sub>: هیچ ارتباطی بین دوره‌های بحرانی و جنگ وجود ندارد.

H<sub>1</sub>: بین دوره‌های بحرانی و جنگ ارتباط وجود دارد.

پس از محاسبه، مقدار  $\chi^2$  حاصله با مقدار  $\chi^2$  که مقدار بحرانی نیز نامیده می‌شود و از جدول  $\chi^2$  به دست می‌آید، مورد مقایسه قرار می‌گیرد. اگر مقدار به دست آمده بیشتر از مقدار بحرانی باشد که در جدول برای یک سطح معناداری معین مشخص شده است، فرضیه صفر را می‌توان رد کرد. این همچنین بدان معنی است که بین دوره‌های بحرانی و جنگ رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد. جدول مقادیر  $\chi^2$  محاسبه شده در مقایسه با مقادیر بحرانی، از کتاب *آمار و اقتصادسنجی*<sup>۱</sup> اثر «دومینیک سالواتوره»<sup>۲</sup> و «دریک ریگل»<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) اخذ شده است (Salvatore & Reagle, 2001).

پس از انجام آزمون فوق، همان‌طور که در شکل ۵ مشاهده می‌شود مبتنی بر نتایج آزمون، مقدار بحرانی  $\chi^2$  به دست آمده (۳۲،۴) رقم بالایی را نشان می‌دهد. در مقایسه با مقادیر جدول  $\chi^2$  می‌توان بین فراوانی مشاهده

1. Statistics and Econometrics

2. Dominick Salvatore

3. Derrick Reagle

شده و فراوانی مورد انتظار، تفاوت آماری معنی داری مشاهده نمود و بدین معنی است: می‌توانیم فرضیه صفر را که بر اساس آن متغیرها از یکدیگر مستقل در نظر گرفته می‌شوند رد کنیم.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	35.154 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	32.413	1	.000		
Likelihood Ratio	33.167	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	34.853	1	.000		
N of Valid Cases	117				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.43.

b. Computed only for a 2x2 table

#### شکل ۵. تحلیل همبستگی میان نقاط بحرانی و جنگ بر مبنای آزمون کی دو

در ادامه به منظور سنجش میزان (و شدت) همبستگی میان دو متغیر، ضریب «تای کندال»<sup>۱</sup> مورد محاسبه قرار می‌گیرد. تای کندال یک آزمون ناپارامتریک است که برای سنجش همبستگی آماری میان دو متغیر تصادفی به کار می‌رود (Hazewinkel, 1988). ضریب کندال بین ۱- و ۱+ متغیر است؛ اگر ضریب کندال مقدار ۱ را نشان دهد، به این معنی است که یک رابطه کاملاً مثبت وجود دارد، مقدار ۱- به معنای یک رابطه کاملاً منفی و مقدار ۰ به این معنی است که متغیرها مستقل از یکدیگرند (Esaiasson et al, 2004: 396).

بر مبنای نتایج آزمون تای کندال نیز می‌توان مشاهده کرد که بین جنگ و دوره‌های بحرانی، همبستگی مثبت (با ضریب tau-b به مقدار ۰,۵۴۸) وجود دارد، هرچند این رابطه کاملاً مثبت نیست ( $\tau\text{-}b = 1$ ) که به این معنا است علاوه بر مقاطع بحرانی عوامل اساسی دیگری نیز وجود دارند که قدرت‌های بزرگ را در نقاط بحرانی به سمت جنگ سوق می‌دهند (شکل ۶).

1. Coefficient Kendall's tau-b

	Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal Kendall's tau-b	.548	.087	5.220	.000
N of Valid Cases	117			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

#### شکل ۶. تحلیل شدت همبستگی میان نقاط بحرانی و جنگ بر مبنای آزمون تای کندال

آنچه در این تحلیل مورد محاسبه قرار گرفته است، احتمال وقوع جنگ در دوره‌های بحرانی و عادی است و نه درصد جنگ‌هایی که در هر دوره شروع شده است. بر اساس این محاسبه، احتمال وقوع جنگ در دوره بحرانی ۶۲ درصد (از طریق تقسیم ۲۱ بر ۳۴) و در دوره عادی ۱۰ درصد است. در مقابل احتمال عدم وقوع جنگ در دوره‌های بحرانی ۳۸ درصد و در دوره‌های عادی ۹۰ درصد است. نتیجه همچنین نشان می‌دهد وقتی بازه زمانی طولانی‌تری برای دوره بحرانی در نظر گرفته شود، میزان همبستگی میان دو متغیر قوی‌تر می‌شود (Doran, 1980: 959).

علت اینکه چرا خطر جنگ در دوره‌های بحرانی ۱۰۰ درصد نیست، ممکن است منبعت از چندین عامل باشد. توضیح نظری ارائه شده توسط تئوری سیکل قدرت این است که قدرت‌های بزرگ می‌توانند از طریق ایجاد تعادل میان قدرت یک دولت نوظهور و نقشی که سیستم به آن نسبت می‌دهد، خطر بروز جنگ در دوره‌های بحرانی را \_ که طی آن شکاف میان قدرت و نقش یک دولت به وضوح خود را نمایان می‌سازد\_ تا میزان زیادی کاهش دهند (Castro, 2010: 198).

#### نتیجه‌گیری

نظریه‌های بسیاری وجود دارند که توزیع قدرت نسبی در سیستم بین‌المللی را به احتمال وقوع جنگ‌های بزرگ پیوند می‌دهند. در این میان نظریه سیکل قدرت با تمرکز بر ابعاد طولی روابط قدرت و تحلیل رفتار دولت‌ها از چشم‌انداز یک تعادل دینامیک، توضیح نسبتاً متفاوتی برای تبیین علل وقوع جنگ بین قدرت‌های بزرگ و تحلیل علل بروز بی‌ثباتی سیستمیک فراهم می‌کند. این نظریه معتقد است در طول تکامل تاریخی موقعیت ساختاری یک کشور در سیستم بین‌المللی، دوره‌های

مشخصی را می‌توان شناسایی کرد که طی آن تغییرات اساسی در جهت یا سرعت رشد قابلیت‌های نسبی یک کشور رخ می‌دهد.

نظریه سیکل قدرت، تأثیر این نوع از رفتارهای غیرخطی یا دوره‌های به اصطلاح بحرانی را در یک دینامیک تأثیرگذار بر تصمیمات دولت در مورد رفتار سیاست خارجی نشان داده و توضیح می‌دهد که چگونه بازیگر و سیستم از دوره‌های عادی یعنی دوره‌هایی که در آن، تغییرات ساختاری از نظر ماهیت خطی و جهت روندهای قدرت قابل پیش‌بینی است، به دوره‌های زمانی بحرانی، یعنی مقاطعی که جریان‌های زیرین ساختاری، ناگهان روند سیکل قدرت دولت را تغییر می‌دهند، انتظارات بلندمدت درباره امنیت آینده و سیاست خارجی را درهم می‌شکنند و احتمال جنگ یا درگیری را به شدت افزایش می‌دهند حرکت می‌کنند. پژوهش حاضر در چهارچوب رویکرد فوق، با تحلیل سیکل قدرت مربوط به نه قدرت بزرگ در طول دوره زمانی ۱۸۱۶ تا ۲۰۱۲ و بررسی رابطه بین دوره‌های بحرانی که هر یک از دولت‌های مزبور در طول مدت حضور خود در سیستم از آن عبور کرده‌اند و گرایش آنها برای ورود به جنگ‌های گسترده، کوشیده است تا دامنه تجزیه و تحلیل نظریه سیکل قدرت را گسترش دهد. برای این منظور، از مجموعه داده پروژه «همبستگی‌های جنگ» (COW) برای ترسیم منحنی سیکل قدرت دولت‌های مزبور استفاده شده و زمان‌بندی نقاط بحرانی در چرخه قدرت هر کشور با وقوع جنگ بین قدرت‌های بزرگ در طول دوره زمانی موردنظر مقایسه گردیده است. می‌توان نتیجه گرفت که برخی از شاخص‌های شش‌گانه موجود در پروژه همبستگی‌های جنگ برآورد کاملاً دقیقی از سطح توزیع قدرت نسبی بین قدرت‌های عمده در شرایط فعلی ارائه نمی‌دهد. از این‌رو با هدف به‌روزرسانی متغیرها متناسب با تحولات کنونی، در این تحلیل شاخص تعداد پرسنل نظامی به‌عنوان یک منبع قدرت حذف و شاخص جمعیت شهرنشین نیز با شاخص تولید ناخالص داخلی سرانه که وضعیت توسعه و رفاه در یک کشور را به‌مراتب بهتر نشان می‌دهد جایگزین شده است.

محاسبه قابلیت نسبی قدرت‌های بزرگ در طول دوره زمانی مورد مطالعه با

روش جدید، ۲۴ نقطه بحرانی را به دست می‌دهد. به منظور سنجش همبستگی بین نقاط بحرانی به دست آمده و جنگ قدرت‌های بزرگ، در این پژوهش از آزمون کی دو استفاده شده است. با توجه به نتایج آزمون، مقدار  $Z^2$  حاصله (با رقم ۳۲,۴) در مقایسه با مقدار بحرانی جدول  $Z^2$  رقم بالایی را نشان می‌دهد، از این رو می‌توان نتیجه گرفت که بین دوره‌های بحرانی و جنگ، رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد؛ با این حال، آزمون کی دو چیزی در مورد شدت این ارتباط ارائه نمی‌دهد. آزمون تای کندال این عملکرد را با نشان دادن مقدار مثبت (۰,۵۴) انجام می‌دهد که به این معنی است، بین نقاط بحرانی و جنگ ارتباط نسبتاً محکمی برقرار است. بنابراین بر اساس این نتایج می‌توان اظهار داشت حمایت از این فرضیه وجود دارد که دوره‌های بحرانی بر احتمال وقوع جنگ تأثیر می‌گذارد.

طبق نظریه سیکل قدرت، علت این موضوع به دلیل تغییر ناگهانی انتظارات آینده یک دولت است؛ در طول دوره‌های بحرانی احتمال بیشتری وجود دارد تصمیم‌گیرندگان تصمیماتی غیرمنطقی اتخاذ کنند که منجر به وقوع جنگ می‌شود. طی این مقاطع زمانی، تضاد بین منافع و آرمان‌های یک دولت از یک طرف و توانایی واقعی آن از سوی دیگر، به طرز چشمگیری آشکار می‌شود، به طوری که تعدیل در معادله قدرت و نقش را در این مقطع ضروری می‌سازد؛ با وجود این، منافعی که دولت‌ها برای خود در نظر می‌گیرند و نقش‌هایی که در پی کسب یا حفظ آن هستند، دولت‌های مزبور را به انجام تعدیل متناسب با تغییرات در قدرت نسبی‌شان بر نمی‌انگیزاند. این وضعیت به نوبه خود موقعیتی را پدید می‌آورد که مستعد بروز تنش‌های بین‌المللی است. بنابراین می‌توان گفت جنگ گسترده از تقلای ناموفق یک دولت برای تطبیق با تغییر گسترده و ناگهانی در توانایی پیش‌بینی شده‌اش برای اعمال قدرت و نفوذ در سیستم بین‌المللی سرچشمه می‌گیرد.

با توجه به این نتیجه، مسئله‌ای که اکنون اهمیت دارد این است که آیا میان نقش قدرت‌های بزرگ فعلی با قدرت آنها در تعادل واقعی قرار دارد؟ اگر پاسخ منفی است، با نزدیک شدن قدرت در حال ظهوری چون چین به اولین نقطه

بحرانی (نقطه عطف اول) بر سیکل قدرت و تداوم شکاف میان قدرت و نقش این کشور، بروز بی‌ثباتی در سیستم بین‌المللی موجود در آینده نزدیک بسیار محتمل خواهد بود. فقط مسئله چین نیست که باید در آینده مورد توجه واقع شود؛ بلکه موضوعاتی همچون این که چه نقشی توسط سیستم به هند و برزیل هم‌زمان با قدرتمندتر شدن این کشورها، نسبت داده می‌شود؟ آیا قدرت‌های پیشرو فعلی نظیر ایالات متحده سعی می‌کنند با موقعیت در حال تحول و رو به افول خود در شرایط نسبی سازگار شده و نقش گسترده‌تری برای دولت‌های در حال صعود در نظر بگیرند، یا این کشورها برای دفاع از وضع موجود و حفظ تعهدات و نقش‌های فعلی و فراتر از توان خود به هر اقدامی از جمله جنگ پیشگیرانه متوسل خواهند شد؟

در نهایت همان‌طور که قبلاً اشاره شد عبور قدرت‌های بزرگ از دوره‌های بحرانی، لزوماً وقوع جنگ بین این کشورها را تضمین نمی‌کند؛ بلکه خطر بروز چنین درگیری را افزایش می‌دهد. به‌طور واضح، نظریه سیکل قدرت پیش‌بینی نمی‌کند که رهبران چگونه به این دوره‌های بحرانی پاسخ می‌دهند. در عوض نشان می‌دهد که دوره‌های بحرانی عوامل محیطی مهمی هستند که درک، انگیزه‌ها و انتخاب‌های افراد را شکل می‌دهند. این عوامل می‌توانند رهبران و محیط تصمیم‌گیری آنها را تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین در صورت آگاهی تصمیم‌گیرندگان از وجود خطر فزاینده وقوع جنگ در طول نقاط بحرانی و عوامل زمینه‌ساز افزایش خطر در این مقاطع زمانی، ممکن است به شیوه‌ای متفاوت رفتار نمایند و از این طریق از وقوع یک جنگ گسترده در آینده جلوگیری کنند.

## منابع و ماخذ

- اخوان زنجانی، داریوش (۱۳۷۴). «بحران در سیستم‌ها: ثبات و بی‌ثباتی در سیستم‌های بین‌الملل». *مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی*. ش ۳۴. صص ۱۵۹-۱۷۲.
- ارگانسکی، ای. اف (۱۳۴۸). *سیاست جهان ترجمه: حسین فرهودی*. تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- سیمبر، رضا و سجاد بهرامی مقدم (۱۳۹۳). «مخاطرات رشد در سیاست بین‌الملل». *فصلنامه سیاست جهانی*. ش ۳. صص ۷-۳۹.
- زرقاتی، هادی (۱۳۸۹). «نقد و تحلیل مدل‌های سنجش قدرت ملی». *فصلنامه ژئوپلیتیک*. ش ۶. صص ۱۴۹-۱۸۰.
- قلی‌زاده، عبدالحمید و نوذر شفيعی (۱۳۹۱). «نظریه سیکل قدرت؛ چارچوبی برای تحلیل فرآیند افول قدرت نسبی ایالات متحده و خیزش چین». *فصلنامه روابط خارجی*. ش ۴. زمستان. صص ۱۳۷-۱۶۸.
- قلی‌زاده، عبدالحمید و محمدباقر حشمت‌زاده (۱۳۹۸). «دینامیک بنیادی صعود چین در سیکل قدرت و چالش ثبات سیستمیک». *فصلنامه سیاست جهانی*. ش ۴. صص ۱۸۵-۲۲۰.
- مویر، ریچارد (۱۳۷۹). *درآمدی نو بر جغرافیای سیاسی*. ترجمه: دره مرحیدر. تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- نای، جوزف (۱۳۹۴). *آیا قرن آمریکا به پایان رسیده است؟*. ترجمه: ایوب فرخنده. تهران: انتشارات دنیای اقتصاد.
- Barreto, H., & Howland, F. M. (2006). *Introductory econometrics*. Cambridge, New York.
- Baldwin, D. A. (2016). *Power and international relations: A conceptual approach*. Princeton University Press.
- Baptista, J. P. F. D. O. (2012). *Power transitions and conflict: Applying power transition theory and liberal-institutionalist theory to US-China relations* (Master's thesis).
- Belopol'sq, H. (2000). *An Assessment of the Utility of Power Cycle Theory in Understanding the Escalation Of Tensions in the Russo-American Relationship, 199 1-2000* (Doctoral dissertation, Carleton University Ottawa).
- Cashman, G. (2013). *What causes war?: an introduction to theories of*

- international conflict. Rowman & Littlefield Publishers.
- Castro, G. (2010). El ascenso de China y las teorías verticales de relaciones internacionales: Contrastando las lecciones de las teorías de la transición de poder y del ciclo de poder. *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 19(1), 185-206.
- Chan, S. (2005). Is there a power transition between the US and China? The different faces of national power. *Asian Survey*, 45(5), 687-701.
- Doran, C. F. (1983). Power cycle theory and the contemporary state system. *Contending Approaches to World System Analysis*, 165-182.
- Doran, C. F. (1985). Power cycle theory and systems stability. *Rhythms in Politics and Economics*, 292-312.
- Doran, C. F., & Parsons, W. (1980). War and the cycle of relative power. *The American Political Science Review*, 947-965.
- Doran, C. F. (2000). Confronting the principles of the power cycle. *Handbook of war studies II*, 332-68.
- Doran, Charles F.(2005) “Building Confidence, Inducing Cooperation” Retrieved 12 27, 2018.Available at:[http://www.scj.go.jp/ja/int/kaisai/jizoku/dynamism-asia/program/pdf/13\\_charles-francis-doran.pdf](http://www.scj.go.jp/ja/int/kaisai/jizoku/dynamism-asia/program/pdf/13_charles-francis-doran.pdf)
- Doran, C. F. (2012). Power Cycle Theory and the Ascendance of China: Peaceful or Stormy?. *SAIS Review of International Affairs*, 32(1), 73-87.
- Doran, C. F., & Doran, C. F. (1991). *Systems in Crisis: New Imperatives of High Politics at Century's End* (Vol. 16). Cambridge University Press.
- Doran, C. (2012). Power Cycle Theory, the Shifting Tides of History, and Statecraft: Interpreting China's Rise. *The Bologna Center Journal of International Affairs*, 15(1), 10-21.
- Esaiasson, Peter, Gilljam, Mikael, Oscarsson, Henrik, Wängnerud, Lena(2006). *Methodology: The art of studying society, the individual and the market*. Second edition: Nordstedts Juridik AB. Vällingby.
- German, F. C. (1960). A tentative evaluation of world power. *Journal of conflict resolution*, 4(1), 138-144.
- Gowa, J., & Mansfield, E. D. (2015). Power politics and international trade. In *THE POLITICAL ECONOMY OF INTERNATIONAL TRADE* (pp. 37-49).
- Hazewinkel, M., & Vinogradov, I. M. (Eds.). (1988). *Encyclopaedia of Mathematics* (Vol. 4). Springer Science & Business Media.
- Hebron, L., & James, P. (1997). Great powers, cycles of relative capability and

- crises in world politics. *International Interactions*, 23(2), 145-173.
- Hebron, L., James, P., & Rudy, M. (2007). Testing dynamic theories of conflict: Power cycles, power transitions, foreign policy crises and militarized interstate disputes. *International Interactions*, 33(1), 1-29.
- Heston, A., Summers, R., & Aten, B. (2011). Penn world table version 7.0. Center for international comparisons of production, income and prices at the University of Pennsylvania, 9.
- Heim, J. L. (2009). Tapping the Power of Structural Change: Power Cycle Theory as an Instrument in the Toolbox of National Security Decision-making. *SAIS Review of International Affairs*, 29(2), 113-127.
- Heim, J. L., & Miller, B. (2020). *Measuring Power, Power Cycles, and the Risk of Great-power War in the 21st Century*. RAND. Available at: [https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR2989.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2989.html)
- Holsti, K.J. (1988). *International Politics: A framework for analysis*, Fifth Edition, Prentice-Hall International, Inc. New Jersey.
- Hülser, S. (2013). Power Cycle Theory Reconsidered: Is China going to destabilize the Global Order?.
- Hurtig, M. (2011). Krig eller Fred: Kritiska punkter på maktcykeln och risken för krig mellan stormakter. Available at: <http://lup.lub.lu.se/student-papers/record/2199059>
- Inoguchi, T. (2003). Conclusion: Generating equilibrium, generating power cycles. *International Political Science Review*, 24(1), 167-172.
- James, P., & Lusztig, M. (2003). The US Power Cycle, Expected Utility, and the Probable Future of the FTAA. *International Political Science Review*, 24(1), 83-96.
- Kadera, K. (2001). The power-conflict story: A dynamic model of interstate rivalry. University of Michigan Press.
- Katouzian, H., & Shahidi, H. (Eds.). (2007). *Iran in the 21st Century: Politics, Economics & Conflict* (Vol. 4). Routledge.
- Kissane, D. (2008). Forecasting the Storm: Power cycle theory and conflict in the major power system. *Europolis, Journal Of Political Science And Theory*, 2(01 (3)), 11-44. Available at: <http://works.bepress.com/dylankissane/23>
- Kissane, D. (2005). Curves, Conflict and Critical Points: Rethinking Power Cycle Theory for the 21st Century. *Teoría de las RRH Working Paper*,

- (9). Available at: <https://ssrn.com/abstract=1621502> or [http:// dx.doi.org/10.2139/ssrn.1621502](http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1621502).
- Kissane, D. (2005). 2015 and the Rise of China: power Cycle Analysis and the Implications for Australia. *Security Challenges*, 1(1), 105-121.
- Kohout, F. (2003). Cyclical, hegemonic, and pluralistic theories of international relations: some comparative reflections on war causation. *International Political Science Review*, 24(1), 51-66.
- Knorr, K. (1956). *The War Potential of Nations*, Princeton, NJ, Princeton U.
- McHugh, M. L. (2013). The chi-square test of independence. *Biochemia medica*, 23(2), 143-149.
- Levy, J. S. (1982). Historical Trends in Great Power War, 1495-1975. *International Studies Quarterly*, 26(2), 278-300.
- Levy, J. S. (1983). War in the modern great powers. *System*, 1495(1975), 82-107.
- Little, Richard (2004). "A Theoretical Reassessment of the Balance of Power". Retrieved 05 23, 2018, from all academic: [www.allacademic.com](http://www.allacademic.com)
- Parasiliti, A. T. (2003). The causes and timing of Iraq's wars: A power cycle assessment. *International Political Science Review*, 24(1), 151-165.
- Pepe, M. S., & Krolik, K. (2017). Using Power Cycle Theory and Role Realignment Theory to Recognize the International Roles of China and the United States. *International Journal of Business and Social Science*, 8(4).
- Russett, B. M. (1968). Components of an operational theory of international alliance formation. *Journal of Conflict Resolution*, 12(3), 285-301.
- Salvatore, Dominick, Reagle, Derrick. (2001). *Statistics and econometrics*. Second edition; McGraw-Hill Companies. USA.
- Sarkees, M. R., & Wayman, F. (2010). *Resort to war: 1816-2007*. Cq Press.
- Singer, J. D., Bremer, S., & Stuckey, J. (1972). Capability distribution, uncertainty, and major power war, 1820-1965. *Peace, war, and numbers*, 19(48), 427.
- Tessman, B. F., & Chan, S. (2004). Power cycles, risk propensity, and great-power deterrence. *Journal of Conflict Resolution*, 48(2), 131-153.
- Thies, C. (2010). Role theory and foreign policy. In *Oxford Research Encyclopedia of International Studies*. from: [http://www.isanet.org/compendium\\_sections/2007/06/foreign\\_policy\\_.html](http://www.isanet.org/compendium_sections/2007/06/foreign_policy_.html).
- Zhu, Z. (2006). *US-China relations in the 21st century: Power transition and peace*. Routledge