

Identification of Effective Key Factors in the Future of Arvandrood Hydro-politics

Mahmoud Vasegh

Assistant Professor of Political Geography, University of Tehran,
mahmoodvasegh@ut.ac.ir

Sajjad Najafi⁻

PhD student of Political Geography, University of Tehran, najafi.s@ut.ac.ir
(Corresponding Author)

Abstract

Purpose: Arvandrood is one of the common water resources in West Asia, which according to current geopolitics conditions has a special sensibility and position in different historical periods between Iran and Iraq relationship that has been affected by the ways of exploiting and ownership. The last disagreement relating to this subject had led to 8 years of war between the two countries and occurrence of vast human and economic casualties for the two countries. Thus, the need for adoption a suitable strategy in diplomatic relationship between Iran and Iraq towards ways of managing and exploiting of this common water resource is crucial.

Method: In this research, in the first step by studying previous related academic documentaries and records and using opinions of 12 experts, 48 factors affecting the future of Arvandrood hydro-politics determined, and in the second step by formation of expert panel, similar factors merged and 26 of them were identified. Then by using the Friedman model, 12 important and effective factors were specified. Finally, by using the future studies software Micmac and Crossover Matrix Analysis Method, the key factors were identified.

Findings: 5 effective key factors in the future of Arvandrood hydropolitics were identified .

Conclusion: The results show that Iran must provide the growth and developments of cities and ports near Arvand and negotiate and participate with Turkey and Iraq based on the amount of water supply in Arvand River.

Keywords: Hydro-politics, Arvandrood, Water Diplomacy, Border River, Micmac Software.

دو فصلنامه آینده پژوهی ایران

سال چهارم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۸ صفحه: ۱۰۹-۱۳۴

شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود

محمود واثق

استادیار جغرافیای سیاسی دانشگاه تهران. mahmoodvasegh@ut.ac.ir

سجاد نجفی -

دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول) najafi.s@ut.ac.ir

چکیده

هدف: اروندرود از جمله حوضه‌های آبی مشترک در منطقه غرب آسیا می‌باشد که از حساسیت و جایگاه خاص بنا بر موقعیت ژئوپلیتیکی حاکم برخوردار است. در دوره‌های مختلف تاریخی روابط دو کشور همسایه ایران و عراق متأثر از نحوه بهره‌برداری و مالکیت این حوضه آبی بوده است. آخرین اختلاف نظر در این مورد خود زمینه‌ساز وقوع جنگ هشت ساله میان دو کشور و بروز تلفات انسانی و اقتصادی فراوان برای دو کشور گردید. بنابراین لزوم اتخاذ استراتژی مناسب در روابط دیپلماتیک ایران با عراق بر سر نحوه مدیریت و بهره‌برداری این حوضه آبی مشترک مورد ضرورت می‌باشد.

روش: در تحقیق پیش رو در گام نخست با مطالعه اسناد و سوابق علمی پیشین صورت پذیرفته مرتبط و استفاده از نظرات ۱۲ نفر از خبرگان، تعداد ۴۸ عامل تأثیرگذار بر آینده هیدروپلیتیک اروندرود احصاء و در گام دوم با تشکیل پانل خبرگی عوامل مشابه با یکدیگر ادغام و تعداد ۲۶ عامل مشخص گردید. در ادامه با استفاده از مدل فریدمن تعداد ۱۲ عامل مهم و اثرگذار تعیین و در انتها با استفاده از نرم‌افزار آینده پژوهی میک‌مک و بکارگیری روش تحلیل ماتریس متقاطع، عوامل کلیدی مشخص گردیدند.

یافته‌ها: تعداد ۵ عامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود مشخص گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد ایران می‌بایست ضمن فراهم نمودن زمینه‌های رشد و توسعه شهرها و بنادر حوضه اروند با مذاکره و مشارکت ترکیه و عراق به توافق رسمی در خصوص نحوه و میزان تامین آب رودخانه اروند دست یابد.

واژگان کلیدی: هیدروپلیتیک، اروندرود، دیپلماسی آب، رودخانه مرزی، ایران و عراق

۱- مقدمه

ایران در طول چهارصد سال گذشته بر سر تقسیم آب‌های مرزی با همسایگان خود اختلافاتی داشته و در مواردی منجر به بروز جنگ و خصومت میان دو طرف گردیده است. یکی از این حوضه‌ها، مرز مشترک ایران با عراق می‌باشد که به رغم قراردادهای و توافقات بسیار، مسائل آن تا کنون حل نشده است (بای، ۱۳۸۴: ۹). در واقع تلاش عراق جهت دسترسی به آب‌های آزاد واقعیتی است استراتژیک و غیر قابل انکار که می‌تواند همچنان منبع و منشأ استمرار بحران‌ها و ناآرامی‌های درون منطقه‌ای باشد (محسنی و رحیمی پور، ۱۳۹۱: ۱۵۸). در قیاس با موقعیت دریایی ایران و دسترسی مناسب به دریا، کشور عراق از موقعیت مناسب دریایی برخوردار نمی‌باشد و با توجه نامناسب بودن سواحل خود عملاً کشوری محصور در خشکی به حساب می‌آید (نامی و محمدپور ۱۳۸۷: ۳۳۳-۳۳۴).

اروندرو به عنوان رودخانه مرزی مشترک میان دو کشور ایران و عراق در بازه‌های زمانی و تاریخی مختلف به خصوص در سالیان اخیر به علت وضعیت ژئوپلیتیکی خاص کشور عراق زمینه ساز ایجاد اختلاف میان دو کشور بر سر تصاحب و نحوه بهره‌برداری از آن بوده و گاه این اختلافات منجر به شکل‌گیری درگیری نظامی و جنگ گردیده است که آخرین آن جنگ تحمیلی هشت ساله بوده که خسارات و تلفات انسانی، ساختاری و اقتصادی بسیار زیادی به خصوص برای کشور ایران به همراه داشته است. همچنان این حوضه آبی مشترک در آینده می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد اختلاف و درگیری مجدد به خصوص از ناحیه دولت عراق با توجه به محدودیت‌های این کشور در دسترسی راحت به آب‌های خلیج فارس باشد. با توجه به سوابق تاریخی موجود از زمان حکومت‌های عثمانی و صفویه تا به امروز این حوضه آبی مشترک تأثیراتی در روابط و مناسبات میان دو کشور همسایه داشته است و در عصر کنونی اختلافات موجود میان ایران و عراق بر سر نحوه مالکیت و بهره‌برداری از حوضه آبی اروندرود منجر به وقوع جنگ ویران‌گر تحمیلی میان دو کشور به دلیل موقعیت ژئوپلیتیکی خاص عراق و عدم دسترسی راحت این کشور به آب‌های آزاد در خلیج فارس گردیده، لذا این تنگنای خاص ژئوپلیتیکی به خصوص در زمینه تجارت دریایی برای عراق در مقاطع و دوره‌های تاریخی خاص باعث تلاش و کوشش این کشور در راستای حل این مشکل و معضل پایدار جغرافیایی بوده و در آینده همچنان ادامه خواهد داشت. بنابراین با توجه به پیش‌بینی‌های صورت گرفته در خصوص کمبود منابع آبی و تنش‌های احتمالی میان کشورهای نیازمند بر سر کنترل و دستیابی بر منابع آبی، این حوضه مشترک آبی نیز با توجه به پیشینه تاریخی خود و محصور بودن و عدم

دسترسی عراق به آب‌های آزاد می‌تواند مجدد زمینه ساز ایجاد تنش و درگیری در روابط دو کشور همسایه گردد.

لذا در پژوهش پیشرو در راستای پاسخ به این سوال که مهم‌ترین و کلیدی‌ترین عوامل تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود چیست؟ سعی بر آن است مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود را جهت اتخاذ رفتار دیپلماتیک متناسب در راستای حل مشکلات و موانع موجود احتمالی در آینده شناسایی نمود. به همین منظور با استفاده از مطالعه اسناد و سوابق علمی پیشین صورت پذیرفته مرتبط و استفاده از نظرات خبرگان، عامل‌های تأثیرگذار بر روابط دو کشور مورد شناسایی قرار خواهد گرفت. در ادامه با استفاده از نرم‌افزار آینده پژوهی میک‌مک^۱ و بکارگیری روش تحلیل ماتریس متقاطع، عوامل کلیدی مؤثر مورد شناسایی قرار خواهند گرفت.

۱-۱- پیشینه تحقیق

مهم‌ترین تحقیقات صورت گرفته پیشین در رابطه با هیدروپلیتیک اروندرود به شرح جدول (۱) می‌باشد:

جدول ۱- مهم‌ترین تحقیقات صورت گرفته پیشین در رابطه با هیدروپلیتیک اروندرود

ردیف	نام اثر	هسته بحث
۱	کتاب: چالش‌های هیدروپلیتیک ایران و عراق (محمدعلی میرزایی، ۱۳۸۹، نشر انتخاب)	ضمن بررسی محیط جغرافیایی منطقه و نظام حقوقی اروندرود به مطالعه سیر تاریخی قراردادهای فی مابین دو کشور و مذاکرات و جنگ و درگیری‌های صورت گرفته میان دو کشور پرداخته است.
۲	کتاب: استعمار بریتانیا و مسئله اروندرود (فیروز منصوری، ۱۳۷۶)	به بحث درباره اروندرود از روزگار کهن تا جنگ جهانی اول پرداخته و با بررسی اسناد و قراردادها و مسائل تاریخی عوامل بوجود آورنده مناقشه میان دو کشور را بررسی نموده است.
۳	کتاب: تحلیل ژئوپلیتیکی مرز ایران و عراق و تأثیر آن بر امنیت ملی (نامی، محمدحسن و عزتی، عزت الله، ۱۳۹۲).	به تبیین مفهوم امنیت و سیر تحول آن و نقش و اهمیت مرزها در تأمین امنیت پرداخته و تحولات ژئوپلیتیک مرزها را در جهان و منطقه مورد بررسی و جغرافیای سیاسی مرز ایران و عراق را و نقش و تأثیر آن در بروز جنگ تحمیلی مورد بررسی قرار داده و راهکارهایی را نیز در این خصوص ارائه داده است.
۴	مقاله: بررسی اختلافات مرزی ایران و عراق و معاهده ۱۹۷۵ الجزایر (دانایی صفت، عباسعلی، ۱۳۹۲).	معاهدات بین‌المللی مرزی را با دوام و با ثبات دانسته است و در خصوص معاهده ۱۹۷۵ الجزایر میان ایران و عراق بر سر نحوه بهره‌برداری از اروندرود نیز معتقد به اتمام بودن و بدون نقض بودن این معاهده می‌باشد و بیان نموده است که در صورت اجرای صحیح مفاد قرارداد از سوی دو کشور، شاهد صلح و پایداری در روابط دو کشور خواهیم بود.
۵	مقاله: بررسی اجمالی حقوق ایران در اروندرود بر مبنای قوانین بین‌المللی و اسناد موجود (صادقیان، نادعلی، ۱۳۸۷).	به مرور اجمالی پیشینه تاریخی نام اروندرود و نظام حقوقی آن در یک سیر تاریخی پرداخته و نویسنده عهدنامه ۱۹۷۵ الجزایر میان دو کشور را به عنوان عهدنامه‌ای جامع و کامل که تمام جوانب کار در آن لحاظ گردیده و به صورت سنجیده و حساب شده می‌باشد می‌داند.

۶	مقاله: تأثیر هیدروپلیتیک اروندرود بر مناسبات آینده ایران و عراق (محسنی، بهرام و رحیمی پور، مهدی، ۱۳۹۱).	به بررسی اثرات هیدروپلیتیک اروندرود بر روابط و مناسبات آینده دو کشور پرداخته و با توجه به مشکلات ژئوپلیتیکی عراق معتقد است مناسبات میان دو کشور در ابعاد سیاسی، اقتصادی و زیست محیطی در آینده متأثر از اروندرود است.
۷	مقاله: بررسی عوامل مؤثر ژئوپلیتیک عراق و تأثیر آن بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۵).	به بررسی بنیادهای ژئوپلیتیک مؤثر بر روابط میان ایران و عراق و تأثیر آن‌ها بر امنیت ملی ج ۱۱ پرداخته و وضعیت خاص ژئوپلیتیک عراق را به عنوان تهدیدی همیشگی بر علیه امنیت ملی کشور ایران می‌داند.

با مرور تحقیقات پیشین مشاهده می‌گردد که مطالعات صورت پذیرفته به بررسی سیر تاریخی قراردادهای فی مابین دو کشور در زمینه نحوه استفاده و بهره‌برداری و همچنین وضعیت حقوقی رودخانه در گذشته و حال، همچنین تأثیر هیدروپلیتیک رودخانه بر روابط و مناسبات دو کشور پرداخته و لذا تحقیق جامعی با در نظر گرفتن مهم‌ترین عامل‌های تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود جهت اتخاذ رفتار دیپلماتیک متناسب در راستای حل مشکلات و موانع موجود احتمالی در آینده روابط دو جانبه و اتخاذ راهبرد متناسب با شرایط محیطی موجود ارائه نگردیده، لذا در تحقیق پیش رو سعی در دستیابی به این مهم است.

۲- روش تحقیق

۲-۱- نرم‌افزار میک‌مک

نرم‌افزار میک‌مک نخستین بار توسط مؤسسه نوآوری کامپیوتر اینترپرایز^۱ در اندیشکده تحقیقاتی در زمینه استراتژی مربوط به آینده و سازمان، توسط میشل گودت در کشور فرانسه بوجود آمد (Godet, 1999: 58). این روش با آنالیز ساختاری که در آن، ساختار به عنوان یک واقعیت تحت عنوان یک سیستم مورد مطالعه است در ارتباط می‌باشد و عناصر این سیستم وابستگی تنگاتنگی با یکدیگر دارند (Mojica, 2005: 83). در عین حال این روش به ملاحظه متغیرهای کیفی و کاوش آینده‌های چندگانه و نامعلوم می‌پردازد (Jiménez, 2009: 111). ماتریس اثر متقاطع (میک‌مک): تحلیلی جهت توصیف ارتباط بین اجزای تشکیل دهنده یک سیستم است که با استفاده از آن می‌توان متغیرهای کلیدی در سیستم را شناسایی و از آن‌ها جهت پیش‌بینی آینده و فعالیت پیچیده سناریونویسی استفاده کرد. مراحل و فرآیند انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. در ابتدا می‌بایست متغیرهای اثرگذار در یک سیستم را مشخص کنیم. برای این کار می‌توان از اسناد و مقالات مرتبط و نظرات کارشناسان خبره استفاده نمود.

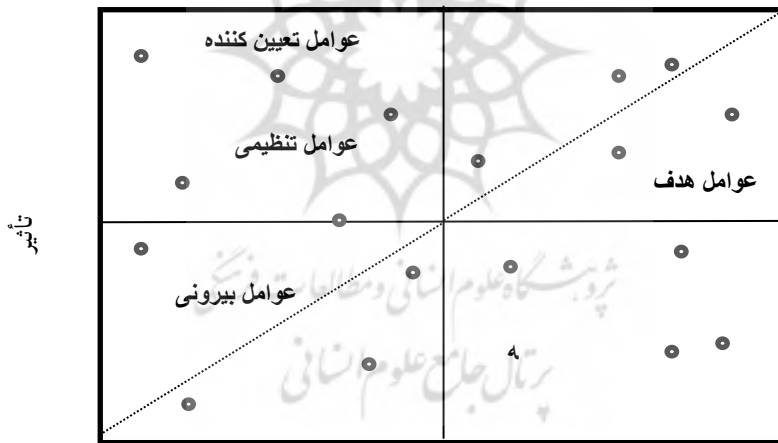
1. Institut d'Innovation Informatique pour l'Entreprise

۲. در قدم بعد باید یک ماتریس $n \times n$ به تعداد پیشران‌های مشخص گردیده در مرحله قبل تشکیل داد.

۳. در این مرحله می‌بایست بر اساس میزان تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر یک عدد از مقیاس ۰ تا ۳ را به آن‌ها اختصاص داد. بدین معنی که عدد ۳، ۲، ۱ و ۰ به ترتیب نمایانگر تأثیر زیاد، متوسط، کم و بدون تأثیر می‌باشند. پس از تعیین میزان اثرگذاری متغیرها بر یکدیگر و مقداره‌ی یک ماتریس $n \times n$ (که در آن n تعداد متغیرهای اثرگذار بر سیستم است) را خواهیم داشت که نام آن ماتریس تأثیرات مستقیم ۱ می‌باشد. در صورت اضافه کردن پارامتر P به مقیاس ۰ تا ۳ تعریف شده برای آرایه‌های ماتریس، ماتریس تأثیرات مستقیم بالقوه ۲ را خواهیم داشت.

۴. تشکیل جدولی با عنوان تأثیرات متقابل متغیرها بر یکدیگر. در این جدول مجموع اعداد هر ردیف از ماتریس نشان دهنده میزان اثرگذاری متغیر آن ردیف بر دیگر عوامل و مجموع اعداد هر ستون نمایانگر میزان اثرپذیری آن متغیر از دیگر متغیرها می‌باشد.

۵. در این مرحله با استفاده از نرم‌افزار اقدام به رسم نموداری مطابق شکل (۱) می‌نماییم که در آن محور عمودی نشان‌گر میزان اثرگذاری و محور افقی نشان‌گر میزان اثرپذیری می‌باشد (Asan, 2007: 627-644).



وابستگی

شکل ۱ - نمودار اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها (Godet, 1999: 60)

1. MDI
2. MPDI

همان‌طور که در شکل (۱) مشخص است، نمودار از چهار ناحیه تشکیل شده که مشخصات متغیرهای قرار گرفته در هر قسمت به شرح زیر می‌باشد:

≠ ناحیه پایین-چپ: شامل متغیرهای مستقل، تکمیلی و بیرونی. متغیرهایی که تأثیر بسزایی بر دیگر متغیرها نداشته و تأثیر زیادی هم از آن‌ها نمی‌گیرند.

≠ ناحیه بالا-چپ: شامل متغیرهای تعیین‌کننده و تنظیمی. این متغیرها از بیش‌ترین تأثیرگذاری و کم‌ترین تأثیرپذیری برخوردار هستند.

≠ ناحیه بالا-راست: شامل متغیرهای ریسک و هدف. این متغیرها به طور هم‌زمان از تأثیرگذاری و اثرپذیری بالایی بهره می‌برند. این بدان معناست که آن‌ها پر نفوذ و در عین حال آسیب‌پذیر هستند.

≠ ناحیه پایین-راست: شامل متغیرهای نتیجه. متغیرهایی که اثرگذاری کم و محدودی دارند و به شدت از دیگر متغیرها تأثیر می‌پذیرند.

متغیرها در سطح نمودار به دو صورت پراکنده خواهند شد؛ یا به صورت L که نشانه پایداری سیستم است و یا در هر چهار ناحیه نمودار قرار می‌گیرند و یک سیستم ناپایدار را تشکیل می‌دهند.

۲-۲- روند و مراحل انجام تحقیق

نوع تحقیق صورت پذیرفته کاربردی می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات روش اسنادی، کتابخانه‌ای و استفاده از نظر خبرگان و شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آینده-پژوهی میک‌مک و بکارگیری روش تحلیل ماتریس متقاطع می‌باشد.

در پژوهش پیش رو در گام نخست با مطالعه اسناد و سوابق علمی پیشین صورت پذیرفته مرتبط و استفاده از نظر ۱۲ نفر از خبرگان آشنا و دارای زمینه علمی مرتبط با مسائل سیاسی-جغرافیایی و روابط بین‌الملل شامل اساتید و دانشجویان مقطع دکتری دانشگاه تهران (برای انتخاب نفرات خبره از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده گردیده)، تعداد ۴۸ عامل تأثیرگذار بر آینده هیدروپلیتیک اروندرود احصاء و در گام دوم با تشکیل پانل خبرگی عامل‌های مشابه با یکدیگر ادغام و تعداد ۲۶ عامل مشخص گردید. در ادامه با استفاده از مدل فریدمن تعداد ۱۲ عامل مهم و اثرگذار تعیین و در انتها با استفاده از نرم‌افزار آینده‌پژوهی میک‌مک و بکارگیری روش تحلیل ماتریس متقاطع، تعداد پنج عامل کلیدی تأثیرگذار بر آینده هیدروپلیتیک اروندرود مشخص گردید.

۳- مبانی نظری تحقیق

۳-۱- رهیافت هم‌تکمیلی

الف) مفهوم هم‌تکمیلی

راهبرد هم‌تکمیلی یک چارچوب و سازوکار عملیاتی می‌باشد که در قالب رویکردی کارکردگرایانه مطرح است. مفروضه بنیادی این است که، چون میزان و نحوه توزیع منابع محیطی و جغرافیایی در سطح زمین فاقد الگوی همسان می‌باشد و از نابرابری‌های بی‌شمار برخوردار است، بنابراین هیچ مکان جغرافیایی به‌تنهایی قادر به تأمین همه نیازهای اساسی ساکنان خود نمی‌باشد. به همین روی، مکان‌های جغرافیایی برای تأمین منابع مورد نیاز خود، به‌شدت به سایر مکان‌ها نیازمند و وابسته‌اند. لذا، هر مکان جغرافیایی در هر سطح و مقیاس، دارای دو دسته از مؤلفه‌های محیطی و جغرافیایی است:

۱. منابع و مزیت‌هایی که در اختیار دارد؛
۲. کاستی، کمبود و محدودیت‌هایی که در زمینه منابع موردنیاز با آن روبرو می‌باشد (واثق و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۷). پس همان‌طور که افراد و گروه‌ها در مدت زندگی خود به فراخور توانائی‌ها و محدودیت‌های خود، وارد یک چرخه جبری و واقعی تعامل و همکاری برای برطرف نمودن نیازهای خود با افراد و گروه‌های دیگر می‌شوند، مکان‌های جغرافیایی نیز برای بقاء و استمرار خود از همین قاعده و الگو پیروی می‌کنند (Mitrany, 1948: 350)

ب) حوزه‌ها و زمینه‌های هم‌تکمیلی

فرایند هم‌تکمیلی را می‌توان در چهار بعد سیاسی، اقتصادی، امنیتی و فرهنگی مطرح نمود: حوزه اقتصادی: مناسبات اقتصادی میان مکان‌ها و مناطق جغرافیایی، نقطه اولیه و آغاز فرایند هم‌تکمیلی و ملموس‌ترین مرحله می‌باشد. فرایند هم‌تکمیلی در زمینه اقتصادی، اغلب از پائین‌ترین سطوح همکاری آغاز می‌گردد و به تدریج و طی روندی تکاملی، به پیوندهای عمیق و گسترده ختم می‌گردد. و در صورت ادامه روابط اقتصادی میان دو مکان جغرافیایی و عبور از مرحله تبادلات تجاری، در ادامه، به سرمایه‌گذاری‌های مشترک و انتقال تکنولوژی منجر خواهد شد. در ادامه این مرحله، مبادلات فنی و کارشناسی و در انتها منجر به ایجاد پیوندهای وسیع اقتصادی خواهد شد (واثق و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۱-۳۲).

حوزه فرهنگی: مناسبات فرهنگی اغلب نیازمند وجود زمینه‌ها و بستر قرابت قومی، زبانی، مذهبی و تاریخی می‌باشد. بی‌شک در شرایط معمول و متعارف، وجود اشتراکات فرهنگی و

قومی، بیش از هر عاملی زمینه‌ساز پیوند و همکاری میان مکان‌های جغرافیایی می‌باشد (Cantori and Spiegel, 1970:607).

حوزه امنیت: در حال حاضر به دلیل کثرت تهدیدات محیطی هیچ مکان جغرافیایی در هیچ نقطه از جهان خود به‌تنهایی و با تکیه بر منابع و امکانات خود، یارای رویارویی با تهدیدات بی‌شمار مزبور را ندارد و هیچ دولتی به‌تنهایی توان حفظ و تأمین امنیت خود را نداشته و قادر به تضمین استقلال خود در درازمدت نیست. در چنین وضعیتی، مکان‌ها و مناطق جغرافیایی نیز گریزی جز این ندارند که با هم‌افزایی منابع و امکانات خود و همکاری و مشارکت جدی به صورت سیستمی و یکپارچه به‌هم پیوسته و متحد گردند و در قالب حلقه‌های هم‌تکمیلی، اقدام به طراحی و اجرای استراتژی امنیت گروهی نمایند و از این طریق خلاءهای امنیتی خود را برطرف و مرتفع نمایند.

حوزه سیاسی: هم‌تکمیلی سیاسی را می‌توان نقطه تکامل و مرحله نهایی این فرایند دانست، در این مرحله تعامل و همکاری میان قسمت‌ها از آن‌چنان وسیع است که علاوه بر پیوند میان نهادها و سازمان‌ها شامل ارتباطات گسترده‌تر میان جوامع و تشکلهای غیرنهادی نیز می‌گردد (واثق و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۷-۳۸).

ج) اهداف هم‌تکمیلی

باتوجه به ابعاد چهارگانه‌ای که برای فرایند هم‌تکمیلی ذکر شد، این فرایند اهداف و نتایج متعددی را به‌همراه دارد که از آن جمله، دستیابی به سطح قابل قبولی از پیشرفت و توسعه و نیز دستیابی به ثبات و امنیت پایدار، در رأس همه اهداف قرار دارد (Deutsch, 1957: 5). به بیانی دیگر، در اثر این فرایند، چندین مکان جغرافیایی ضمن تبادل مزیت‌ها و محدودیت‌های خود اقدام به انجام داد و ستد و همکاری‌های متقابل می‌نمایند که در نهایت خود موجب تکمیل فرایند توسعه متقابل یکدیگر می‌شوند که نتیجه آن دستیابی طرفین همکاری به مواهب توسعه-یافتگی یکپارچه و شبکه‌ای از مکان‌های وابسته به هم است.

د) پیامدهای هم‌تکمیلی

مناطق گوناگون جغرافیایی هم‌زمان با دستیابی به سطح مطلوبی از توسعه از طریق این فرایند، و نیل به توسعه و پیشرفت گروهی مکان‌های عقب‌مانده، نقش مؤثری را نیز در حل و فصل اختلافات و درگیری میان مناطق جغرافیایی خواهد داشت که به تبع آن، رقابت و ناامنی جای خود را به صلح، ثبات و امنیت پایدار خواهد داد (واثق و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۲).

۳-۲- محیط‌شناسی تحقیق

در بین مناطق جهان، بدون تردید بیش‌ترین مسائل هیدروپلیتیک را خاورمیانه دارد (کمپ و هارکاوی، ۱۳۸۳: ۱۶۶).

اروندرو به عنوان پر آب‌ترین رودخانه مرزی ایران می‌باشد که حوضه و سرچشمه آن در ایران، عراق و ترکیه واقع گردیده (رحمتی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۴۷). و از دو رودخانه بزرگ دجله و فرات سرچشمه گرفته و اهمیت آن نیز در وهله نخست آن است که در مرز دو کشور قرار دارد، دوم راه اصلی عبور کشتی‌های نفتی عراق و تجاری ایران می‌باشد و در واقع اقتصاد دو کشور وابسته به این رودخانه بوده و بدون آن امکان صدور نفت عراق تا حدودی ممکن نیست (دانایی صفت، ۱۳۹۲: ۱۶۲-۱۶۳). اروند به معنی تند و تیز بوده و طول آن نیز حدود ۱۰۰ کیلومتر است؛ که پس از پیوستن دو رودخانه دجله و فرات در خاک عراق در جنوب غربی خرمشهر به کارون می‌پیوندد و از این جا به بعد تحت عنوان اروندرو مرز ایران و عراق را شکل می‌دهد. عرضی بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر و عمق آن نیز ۹ تا ۱۵ متر است و پرآب‌ترین رودی است که به خلیج فارس می‌ریزد (افشار سیستانی، ۱۳۶۹: ۴۸). اروندرو مرز بین‌المللی ایران و عراق را تشکیل می‌دهد (نامی، ۱۳۹۰: ۸۱). اروندرو هنگامی بوجود آمد که عراق امروز وجود نداشت و جزئی از امپراتوری ساسانی بود. پس از سقوط ساسانیان به علت عدم مراقبت، سدها خراب و شکسته شدند و رودخانه‌ها در قرنه به هم پیوستند و اروندرو را تشکیل دادند (بای، ۱۳۸۴: ۴۰). اختلاف بر سر حق حاکمیت اروندرو به عنوان پیچیده‌ترین و کش‌دارترین مسئله مورد منازعه بین ایران و عراق بوده است. که ریشه‌های آن به مناقشات طرفین در زمان سلسله صفوی و تشکیل امپراتوری عثمانی برمی‌گردد (تقی‌زاده، ۱۳۵۵: ۵۲). در واقع ریشه اختلاف، قرارداد ۱۸۴۷م، میان دولت ایران و عثمانی می‌باشد که بر اساس آن، تمام این آبراه بر خلاف عرف رایج، تحت حاکمیت امپراتوری عثمانی درآمد (صادقیان، ۱۳۸۷: ۱۳). اروندرو برای عراق از اهمیت بیشتری برخوردار است. به سبب آن‌که این آبراه به همراه خور عبدالله به عنوان تنها مسیرهای ارتباطی این کشور با دریا هستند، و جهت باز نگه داشتن خور عبدالله عراق نیازمند لایروبی دائم است. از طرف دیگر عراق در این خور با کشور کویت دارای مرز بوده و از آنجا که برای کویت اهمیت چندانی ندارد، در نتیجه انجام لایروبی مشترک و دائمی را برای خود ضروری نمی‌بیند. لذا اروندرو برای عراق در درجه اول اهمیت قرار می‌گیرد (محسنی و رحیمی پور، ۱۳۹۱: ۱۶۴).



شکل ۲- نقشه جغرافیایی اروندرود (منبع: سایت سازمان مدیریت بنادر و دریانوردی آبادان:

(abadanport.pmo.ir)

۳-۳- تأثیر هیدروپلیتیک اروندرود بر روابط متقابل دو کشور

پژوهشگران اندکی به تاریخ پیدایش هیدروپلیتیک اشاره کرده‌اند، و دوره زمانی شروع مناقشات هیدروپلیتیکی مشخص نشده است (Sneddon, 2012: 564). هیدروپلیتیک را در واقع می‌توان تلفیقی از زمینه‌ها و مباحث مرتبط با ایدئولوژی، ژئوپلیتیک و جغرافیای اقتصادی مشترک و در ارتباط با یکدیگر دانست. (Allouche, 2019: 2)

با ظهور دولت‌های مدرن و ایجاد مرزهای سیاسی، کارکرد منابع آبی در جهت‌گیری‌های سیاسی نمود بیشتری یافت، به طوری که در بهره‌مندی از این منابع شاهد بروز تنش‌های فزاینده به ویژه در مناطق کم‌بارش و خشک هستیم (کرمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۳). امروزه نیز آب یک عامل بسیار تأثیرگذار در مناسبات بین کشورها به حساب می‌آید (نیرومندفرد و شهیدی، ۱۳۹۷: ۲۳۴). مسأله از آن‌جا آغاز می‌شود که مقدار این ماده حیاتی و ضروری ثابت و پراکندگی آن در طبیعت نابرابر بوده ولی مصرف آن به دلیل گسترش و رشد بی‌رویه جمعیت در حال افزایش چشم‌گیر است (گل کرمی و کاویانی راد، ۱۳۹۶: ۱۱۴). درگیری‌های آبی زمانی اتفاق می‌افتد که یک منبع آبی، در گستره‌ای بیش از یک کشور واقع شده باشد و کشورها در زمینه نحوه استفاده از آن اختلاف نظر داشته باشند (کرمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۹). نوع همکاری میان ملت‌ها و جوامع در بهره‌برداری از منابع آبی مشترک خود طیف وسیعی از سازگاری و همکاری کامل تا ناسازگاری و درگیری نظامی را در بر می‌گیرد (مختاری هشی، ۱۳۹۲: ۵۲). بنابراین جنگ و منازعه و همکاری و تعامل در حوزه‌های آبریز بین‌المللی و استفاده چندانگانه از منابع آبی

باعث می‌شود هیدروپلیتیک به عنوان یکی از موارد پیچیده و متضاد مطرح گردد که کشورها و جامعه بین‌الملل در حال حاضر با آن مواجه‌اند (متقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۳۶). لذا مناطق ساحلی دارای سیستم‌های پویا و نسبتاً شکننده‌ای می‌باشند که تغییرات طبیعی و انسانی زیادی را تجربه می‌کنند (Su et al, 2017: 99). بحران آب اگرچه دارای ابعاد جهانی بوده و گریبان‌گیر جوامع بسیاری شده، اما شاید در هیچ جای دیگری به اندازه خاورمیانه و خصوصاً بخش‌های عربی، بر سیاست‌های ملی و منطقه‌ای کشورها تأثیر نهاده است (نیرومندفرد و شهیدی، ۱۳۹۷: ۲۳۴).

اروند رود با توجه به شرایط و موقعیت خاص ژئوپلیتیکی خود و عدم دسترسی راحت عراق به آب‌های آزاد به عنوان مرزی مناقشه‌آمیز مطرح بوده که در سده‌های اخیر مناسبات و روابط دو کشور ایران و عراق را تحت تأثیر قرار داده است (قوام، ۱۳۸۹: ۹۲). از آنجا که جغرافیای کشور عراق محل بروز تعارض و کشمکش قدرت‌های منطقه‌ای و جهانی و شکل‌گیری درگیری‌های مذهبی و فرهنگی بوده است (موجانی، ۱۳۹۴: ۱۸). عدم بلوغ ژئوپلیتیک عراق نیز خود منبعث از جغرافیای سیاسی نابسامان آن است که به موازات تحولات بین‌المللی در حال تغییر است (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۰-۷۱). لذا یکی از بزرگ‌ترین آسیب‌پذیری‌ها و نقاط ضعف عراق محدودیت در دسترسی به سواحل آبی است. به همین منظور عمده‌ترین مسئله مرزی یعنی منازعه بر سر آب‌راه اروندرود، به خصوص برای عراق، دارای اهمیت استراتژیک می‌باشد (فولر، ۱۳۷۷: ۴۹).

با آن‌که حضور اکثریت شیعی در رأس حاکمیت به عراق وجه دوگانه بخشیده است منتهی این دوگانگی بسته به وضعیت عراق دارای شرایط متفاوت خواهد بود. عراق بحران‌زده کنونی و درگیر منازعه داخلی بی‌توجه به هویت عربی و چالش‌های ژئوپلیتیک خود به ایران با نگاه شریک راهبردی می‌نگرد. اما عراق پس از بحران و منازعه داخلی (با حفظ جغرافیایی فعلی)، که شیعیان حاکمیت را در اختیار دارند کشوری است که نه یک شریک راهبردی و نه دشمن ایران محسوب می‌شود بلکه عراقی که تبدیل به رقیب استراتژیک ایران شده و رقابتی راهبردی با ایران خواهد داشت و تلاش است برای رسیدن به اهداف خود و تأمین حداکثری منافع ملی خود از عامل‌های ژئوپلیتیک رقابت‌پذیر خود به‌عنوان اهرمی برای فشار بر ایران استفاده نماید (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۸۸). در حقیقت وضعیت خاص ژئوپلیتیک عراق، در آینده توان ایجاد چالش امنیتی عمده برای ایران خواهد داشت، که تأثیر این عامل در کنار ایدئولوژی و رهبری در مقاطع تاریخی نوسان داشته ولی به‌طور تقریبی از عوامل تعیین‌کننده سیاست خارجی عراق بوده است (همان: ۸۶-۸۷). گسترش خطوط ساحلی و دسترسی راحت به

شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود/۱۳۱

آب‌های سواحل خلیج فارس از اهداف استراتژیک عراق بوده و وضعیت نامساعد کران‌های عراق باعث شده است تحدید حدود مرزهای دریایی در شمال خلیج فارس که به همکاری و تفاهم ایران، عراق و کویت نیاز دارد هرگز عملی نشود (کریمی پور، ۱۳۷۹: ۸۴-۸۵).

۴- یافته‌های تحقیق

به منظور شناسایی و تعیین عوامل و فاکتورهای تأثیرگذار با مرور کتب و مقالات علمی مرتبط با زمینه پژوهش و همچنین انجام مصاحبه و توزیع پرسش‌نامه میان تعداد ۱۲ نفر از خبرگان آشنا و دارای زمینه علمی مرتبط، تعداد ۴۸ عامل به عنوان پیشران‌های تأثیرگذار بر آینده هیدروپلیتیک اروندرود مطابق جدول (۲) مورد شناسایی واقع گردیدند.

جدول ۲- پیشران‌های مؤثر بر آینده هیدروپلیتیک اروندرود

R	عنوان عامل	R	عنوان عامل
۱	برتری نیروی دریایی ایران	۲۵	اعزام زائران شیعه ایرانی به شهرهای مذهبی عراق
۲	اتحاد ملی و یکپارچگی سرزمینی ایران	۲۶	نفوذ سیاسی و نظامی ایران در عراق
۳	برتری روحیه و عرق ملی ایرانیان نسبت به عراق	۲۷	عدم تجانس قومیتی درعراق
۴	برتری قدرت دیپلماسی خارجی ایران نسبت به عراق	۲۸	اختلاف سرزمینی عراق با کویت
۵	اتحاد هم‌سویی ایران و روسیه بر سر مناقشات منطقه‌ای	۲۹	اختلافات جدید ترکیه با آمریکا و هم‌سویی با ایران و روسیه
۶	پیشرفت و دانش هسته‌ای ایران	۳۰	همکاری ایران و عراق بر سر حوضه مشترک ابی
۷	توان ایران برای ساخت و ساز و کمک اقتصادی درعراق	۳۱	تبادلات اقتصادی و تجاری میان ایران و عراق
۸	عدم اجرای صحیح طرح آمایش سرزمینی در مناطق مرزی و استان خوزستان	۳۲	ضعیف شدن عراق به علت وقوع جنگ داخلی و تلاش برای تصاحب قدرت میان گروه‌های مختلف در کشور
۹	برتری توان علمی و تحقیقاتی ایران	۳۳	اروندروود تنها مسیر دسترسی عراق به دریا
۱۰	اختلافات شیعه و سنی در استان‌های جنوبی ایران	۳۴	حضور نظامی آمریکا در خلیج فارس و عراق
۱۱	نارضایتی نسبی اعراب خوزستان نسبت به سیاست‌گذاری‌های ناحیه‌ای دولت	۳۵	اتحاد کشورهای حوزه جنوب خلیج فارس و همسویی با دیدگاه آنان با ایران
۱۲	عدم مشارکت و یکپارچگی اعراب خوزستان در سیاست‌های مدیریتی استانی و کشوری	۳۶	ظرفیت تولید دو برابری نفت عراق نسبت به ایران
۱۳	نارضایتی‌های عمومی در منطقه به علت وجود ریزگردها و آلودگی‌های زیست محیطی	۳۷	تلاش برای تغییر نام اروندرود به شط‌العرب و خلیج فارس به خلیج عربی
۱۴	برتری نسبی جمعیت ایران	۳۸	اختلافات قومی و مذهبی (شیعه و سنی) کشورهای منطقه
۱۵	توان پایین مدیریتی در کشور	۳۹	بروزه ایران هراسی و تبلیغات علیه ایران
۱۶	توان پایین ایران در جذب سرمایه و گردشگر	۴۰	وابستگی کشاورزی و محیط زیست خوزستان به آب اروندرود
۱۷	توان پایین ایران در برنامه‌ریزی و مدیریت در حوزه منابع طبیعی و محیط زیست	۴۱	سدسازی‌های گسترده ترکیه بر روی سرشاخه‌های خروجی دجله و فرات
۱۸	بی توجهی دولت نسبت به توسعه شهرهای بندری آبادان و خرمشهر	۴۲	تنگنای ژئوپلیتیکی عراق و عدم دسترسی راحت به آب‌های خلیج فارس
۱۹	ناکارآمدی بنادر خوزستان و سهم کم آن‌ها در تجارت	۴۳	سابقه تاریخی تخاصمی عراق و عدم نرمش در مذاکرات دو جانبه در صورت کسب توان و قدرت اقتصادی و نظامی برتر
۲۰	فرسودگی و استهلاک تجهیزات نظامی ایران	۴۴	اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران
۲۱	فرسودگی و استهلاک پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی کشور	۴۵	تجهیز و بروز رسانی تجهیزات نظامی و نوسازی ارتش عراق
۲۲	وجود پایگاه شیعیان در عراق هم‌سو با ایران	۴۶	عقد قراردادهای مختلف خرید تسلیحات مدرن توسط عراق
۲۳	روابط نزدیک ایران با شهرهای شیعه‌نشین جنوبی عراق	۴۷	نوسازی و بازسازی پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی عراق
۲۴	تغییرات اقلیمی و آب و هوایی و بروز خشکسالی و سیل	۴۸	سدسازی‌های گسترده ایران بر روی سرشاخه‌های دجله

در ادامه بر اساس روش پائل خبرگی از کارشناسان و خبرگان مربوطه خواسته شد تا با بررسی دقیق‌تر، تعدادی از پيشران‌ها که دارای اشتراکات و شباهت می‌باشند را شناسایی و با هم تجميع نمایند که نتیجه احصاء تعداد ۲۶ عامل به شرح جدول (۳) می‌باشد.

جدول ۳- تجميع پيشران‌های مؤثر بر آینده هیدروپلیتیک اروندرود

R	عنوان عامل	R	عنوان عامل
۱	برتری نیروی دریایی ایران	۱۴	عدم تجانس قومیتی در عراق و نفوذ سیاسی و نظامی ایران در عراق
۲	برتری روحیه، عرق ملی و یکپارچگی سرزمینی در ایران	۱۵	اختلاف سرزمینی عراق با کویت
۳	برتری قدرت دیپلماسی خارجی ایران	۱۶	اختلافات جدید ترکیه با آمریکا و هم‌سویی با ایران و روسیه
۴	اتحاد و هم‌سویی ایران و روسیه بر سر مناقشات منطقه‌ای	۱۷	توان ایران برای ساخت و ساز و کمک اقتصادی در عراق و تبادلات اقتصادی و تجاری میان دو کشور و بر سر حوضه مشترک آبی
۵	برتری نسبی جمعیت ایران	۱۸	ضعیف شدن عراق به علت وقوع جنگ داخلی و تلاش برای تصاحب قدرت میان گروه‌های مختلف در کشور
۶	برتری توان علمی و تحقیقاتی و پیشرفت دانش هسته‌ای ایران	۱۹	تنگنای ژئوپلیتیکی عراق و عدم دسترسی راحت به آب‌های خلیج فارس و اروندرود تنها مسیر دسترسی عراق به دریا
۷	اختلافات شیعه و سنی در استان‌های جنوبی ایران، من جمله خوزستان و عدم یکپارچگی اعراب خوزستان در پست‌های مدیریتی استانی و کشوری و بروز نارضایتی نسبی در اعراب خوزستان نسبت به سیاست‌گذاری‌های ناحیه‌ای دولت	۲۰	اتحاد کشورهای حوزه جنوب خلیج فارس و هم‌سو نبودن دیدگاه آنان با ایران و تلاش برای تغییر نام اروندرود به شط‌العرب و خلیج فارس به خلیج عربی
۸	توان پایین مدیریتی در کشور و عدم اجرای صحیح طرح آمایش سرزمینی در مناطق مرزی و استان خوزستان	۲۱	حضور نظامی آمریکا در خلیج فارس و عراق
۹	توان پایین ایران در جذب سرمایه و گردشگر	۲۲	اختلافات قومی و مذهبی (شیعه و سنی) در بین کشورهای منطقه و پروژه ایران‌هراسی و تبلیغات علیه ایران
۱۰	توان پایین ایران در برنامه‌ریزی و مدیریت در حوزه منابع طبیعی و محیط زیست و بروز نارضایتی‌های عمومی در منطقه به علت وجود ریزگردها و آلودگی‌های زیست محیطی	۲۳	سدسازی‌های گسترده ترکیه و ایران بر روی سرشاخه‌های خروجی دجله و فرات و مهار آب‌های فرامرزی خروجی
۱۱	بی توجهی دولت نسبت به توسعه شهرهای بندری آبادان و خرمشهر و ناکارآمدی بنادر خوزستان و سهم کم آن‌ها در تجارت	۲۴	سابقه تاریخی تخاصمی کشور عراق و عدم نرمش در مذاکرات دو جانبه در صورت کسب قدرت اقتصادی و نظامی برتر
۱۲	اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران و فرسودگی و استهلاك پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی کشور به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی و استهلاك تجهیزات نظامی ایران	۲۵	نوسازی و بازسازی پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی عراق به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی عراق و ظرفیت تولید دو برابری نفت عراق نسبت به ایران و نوسازی ارتش عراق و عقد قراردادهای مختلف خرید تسلیحات مدرن توسط عراق
۱۳	وجود پایگاه شیعیان در عراق هم‌سو با ایران و روابط نزدیک ایران با شهرهای شیعه‌نشین جنوبی عراق و اعزام زائران شیعه ایرانی به شهرهای مذهبی عراق	۲۶	تغییرات اقلیمی و آب و هوایی و بروز خشکسالی و سیل و وابستگی کشاورزی و محیط زیست خوزستان به آب اروندرود

در مرحله سوم پرسش‌نامه‌ای به منظور بررسی ارزش هر یک از عوامل تهیه و در اختیار کارشناسان قرار گرفت که با استفاده از مدل فریدمن و بر اساس معدل‌گیری یک تا پنج (طیف لیکرت)، میانگین ۲,۸ بدست آمد. از میان ۲۶ عامل شناسایی شده در مرحله پیش تعداد ۱۴

شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود/۱۳۳

عامل که نمره‌ای کم‌تر از میانگین گرفته بودند از میان عوامل حذف و در نهایت تعداد ۱۲ عامل مطابق جدول (۴) جهت بررسی نهایی انتخاب گردید.

جدول ۴- عوامل نهایی مؤثر بر آینده هیدروپلیتیک اروندرود

R	عنوان عامل	R	عنوان عامل
۱	سدسازی‌های گسترده ترکیه و ایران بر روی سرشاخه‌های خروجی دجله و فرات و مهار آب‌های فرامرزی خروجی	۷	سابقه تاریخی تخصیص کشور عراق و عدم نرمش در مذاکرات دو جانبه در صورت کسب قدرت اقتصادی و نظامی برتر
۲	برتری روحیه و عرق ملی و یکپارچگی سرزمینی در ایران	۸	عدم تجانس قومیتی در عراق و نفوذ سیاسی و نظامی ایران در عراق
۳	اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران و فرسودگی و استهلاک پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی کشور به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی و استهلاک تجهیزات نظامی ایران	۹	توان ایران برای ساخت و ساز و کمک اقتصادی در عراق و تبادلات اقتصادی و تجاری میان دو کشور و بر سر حوضه مشترک آبی
۴	تنگنای ژئوپلیتیک عراق و عدم دسترسی راحت به آب‌های خلیج فارس و اروندرود تنها مسیر دسترسی عراق به دریا	۱۰	نوسازی و بازسازی پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی عراق به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی عراق و ظرفیت تولید دو برابری نفت عراق نسبت به ایران و نوسازی ارتش و عقد قراردادهای مختلف خرید تسلیحات مدرن توسط عراق
۵	بی توجهی دولت نسبت به توسعه شهرهای بندری آبادان و خرمشهر و ناکارآمدی بنادر استان خوزستان و سهم کم آن‌ها در تجارت	۱۱	اختلافات قومی و مذهبی (شیعه و سنی) در بین کشورهای منطقه و پروژه ایران‌هراسی و تبلیغات علیه ایران
۶	وجود پایگاه شیعیان در عراق همسو با ایران و روابط نزدیک ایران با شهرهای شیعه‌نشین جنوبی عراق و اعزام زائران شیعه ایرانی به شهرهای مذهبی عراق	۱۲	اختلافات قومی و مذهبی (شیعه و سنی) در استان‌های جنوبی ایران من جمله خوزستان و عدم بکارگیری اعراب خوزستان در پست‌های مدیریتی استانی و کشوری و بروز نارضایتی نسبی در اعراب خوزستان نسبت به سیاست‌گذاری‌های ناحیه‌ای دولت

در مرحله چهارم به منظور وارد کردن ۱۲ عامل بدست آمده در نرم افزار میک مک می‌بایست آن‌ها را به اختصار نام‌گذاری (کدگذاری) نمود. لذا مطابق جدول (۵) عناوین اختصاص یافته به هر یک از عوامل را مشاهده می‌کنیم. لازم به ذکر است نام‌گذاری این عوامل می‌بایست به صورت نام کوتاه^۱ و نام بلند^۲ انجام پذیرد.

جدول ۵- کدگذاری عوامل جهت ورود در نرم افزار میک مک

R	Long Label	Short label
۱	سدسازی‌های گسترده ترکیه و ایران بر روی سرشاخه‌های خروجی دجله و فرات و مهار آب‌های فرامرزی خروجی	a
۲	برتری روحیه و عرق ملی و یکپارچگی سرزمینی در ایران	b
۳	اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران و فرسودگی و استهلاک پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی کشور به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی و استهلاک تجهیزات نظامی ایران	c
۴	تنگنای ژئوپلیتیک عراق و عدم دسترسی راحت به آب‌های خلیج فارس و اروندرود تنها مسیر دسترسی عراق به دریا	d
۵	بی توجهی دولت نسبت به توسعه شهرهای بندری آبادان و خرمشهر و ناکارآمدی بنادر خوزستان و سهم کم آن‌ها در تجارت	e
۶	وجود پایگاه شیعیان در عراق همسو با ایران و روابط نزدیک ایران با شهرهای شیعه‌نشین جنوبی عراق و اعزام زائران شیعه ایرانی به شهرهای مذهبی عراق	f
۷	سابقه تاریخی تخصیص کشور عراق و عدم نرمش در مذاکرات دو جانبه در صورت کسب قدرت اقتصادی و نظامی برتر	g
۸	عدم تجانس قومیتی در عراق و نفوذ سیاسی و نظامی ایران در عراق	h
۹	توان ایران برای ساخت و ساز و کمک اقتصادی در عراق و تبادلات اقتصادی و تجاری میان دو کشور و بر سر حوضه مشترک آبی	i
۱۰	نوسازی و بازسازی پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی عراق به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی عراق و ظرفیت تولید دو برابری نفت عراق نسبت به ایران و نوسازی ارتش عراق و عقد قراردادهای مختلف خرید تسلیحات مدرن توسط عراق	k
۱۱	اختلافات قومی و مذهبی (شیعه و سنی) در بین کشورهای منطقه و پروژه ایران‌هراسی و تبلیغات علیه ایران	l
۱۲	اختلافات قومی و مذهبی (شیعه و سنی) در استان‌های جنوبی ایران من جمله خوزستان و عدم بکارگیری اعراب خوزستان در پست‌های مدیریتی استانی و کشوری و بروز نارضایتی نسبی در اعراب خوزستان نسبت به سیاست‌گذاری‌های ناحیه‌ای دولت	m

1. Short lable
2. Long Lable

در مرحله پنجم با کمک کارشناسان و خبرگان امتیازاتی در بازه صفر تا سه به میزان اثرگذاری عوامل بر یکدیگر داده می‌شود. حاصل کار مطابق شکل (۳) یک ماتریس 12×12 می‌باشد.

	12 : m	11 : l	10 : k	9 : i	8 : h	7 : g	6 : f	5 : e	4 : d	3 : c	2 : b	1 : a
1 : a	2	0	1	2	1	2	0	1	2	2	2	0
2 : b	1	2	1	0	1	1	2	1	0	2	0	0
3 : c	0	1	1	2	1	0	3	2	1	0	3	1
4 : d	1	0	1	0	2	3	0	3	0	2	1	3
5 : e	0	0	3	2	0	1	1	0	1	1	2	2
6 : f	0	1	2	0	0	3	0	2	2	2	1	1
7 : g	1	3	2	0	1	0	2	2	3	0	0	3
8 : h	1	2	3	1	0	1	1	1	3	2	0	1
9 : i	1	1	3	0	0	2	1	1	1	2	2	0
10 : k	1	3	0	2	0	2	1	1	1	0	1	3
11 : l	2	0	1	0	1	1	0	1	0	3	0	1
12 : m	0	1	1	0	3	0	1	1	2	1	1	1

© LIPSOR-EPTA-MICMAC

شکل ۳- ماتریس اثرات متقابل عوامل بر یکدیگر بر مبنای نظرات پانل خبرگان

بر اساس خروجی اولیه نرم‌افزار مطابق جدول (۶) میزان پرشدگی ماتریس به تقریب ۷۱٪ است که این رقم نشان دهنده تأثیرگذاری بالای عوامل بر یکدیگر می‌باشد. از ۱۳۲ رابطه قابل ارزیابی میزان اثرگذاری ۳۰ رابطه صفر بوده که به معنای عدم اثرگذاری یک یا هر دو عامل این روابط بر دیگری است. تعداد روابطی که مقدار ۳، ۲ یا ۱ را به خود اختصاص داده‌اند به ترتیب ۵۴، ۳۱ و ۱۷ می‌باشد.

جدول ۶- آمار داده‌های ورودی ماتریس

ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفرها	تعداد یک‌ها	تعداد دوها	تعداد سه‌ها	جمع	درجه پرشدگی
۱۲	۵	۴۲	۵۴	۳۱	۱۷	۱۰۲	۷۰/۸۳٪

لازم به ذکر است مطابق جدول (۷) نرم‌افزار با استفاده از شاخص‌های آماری اقدام به محاسبه پایداری سیستم می‌نماید و در پژوهش انجام شده با پنج بار چرخش داده‌ای (با توجه به تعداد پیشران‌ها توسط نرم‌افزار پیشنهاد شده)، تأثیرات مستقیم از مطلوبیت و پایداری ۱۰۰٪ بهره‌مند است که نشان دهنده روایی و پایایی بالای پرسش‌نامه و پاسخ‌های آن می‌باشد.

شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود/۱۳۵

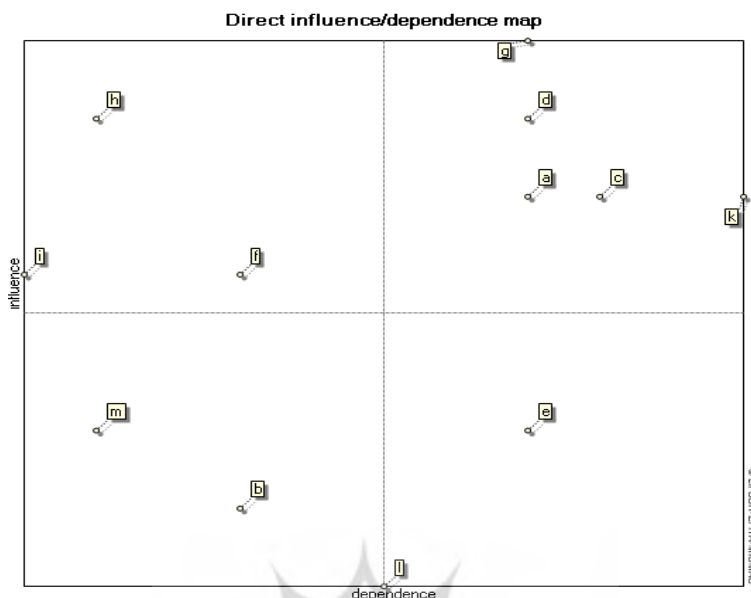
جدول ۷- میزان پایداری تأثیرات مستقیم

تأثیرپذیری	تأثیرگذاری	تکرار
۸۷٪	۹۶٪	۱
۸۸٪	۹۶٪	۲
۱۰۸٪	۱۰۰٪	۳
۹۶٪	۱۰۰٪	۴
۱۰۰٪	۱۰۰٪	۵

در تحلیل ماتریس متقاطع جمع اعداد هر سطر نمایانگر میزان اثرگذاری عامل آن سطر و جمع اعداد هر ستون نمایانگر میزان اثرپذیری عامل مربوط به آن است. همان‌طور که در جدول (۸) مشخص است عامل «سابقه تاریخی تخصیص کشور عراق و عدم نرمش در مذاکرات دو جانبه در صورت کسب توان و قدرت اقتصادی و نظامی برتر»، از بیش‌ترین میزان اثرگذاری در میان عامل‌های موجود برخوردار است و عامل «نوسازی و بازسازی پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی عراق به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی عراق و ظرفیت تولید دو برابری نفت عراق نسبت به ایران و نوسازی ارتش عراق و عقد قراردادهای مختلف خرید تسلیحات مدرن توسط عراق» بیش‌ترین اثرپذیری را از دیگر عوامل دارد.

جدول ۸- مجموع نمرات عوامل در هر سطر و ستون ماتریس

R	عامل	مجموع ارقام سطر	مجموع ارقام ستون
۱	سدسازی‌های گسترده ترکیه و ایران بر روی سرشاخه‌های خروجی دجله و فرات و مهار آب‌های فرامرزی خروجی	۱۵	۱۶
۲	برتری روحیه و عرق ملی و یکپارچگی سرزمینی در ایران	۱۱	۱۲
۳	اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران و فرسودگی و استهلاک پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی کشور به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی و استهلاک تجهیزات نظامی ایران	۱۵	۱۷
۴	تنگنای ژئوپلیتیکی عراق و عدم دسترسی راحت به آب‌های خلیج فارس و اروندرود تنها مسیر دسترسی عراق به دریا	۱۶	۱۶
۵	بی توجهی دولت نسبت به توسعه شهرهای بندری آبادان و خرمشهر و ناکارآمدی بنادر خوزستان و سهم کم آن‌ها در تجارت	۱۲	۱۶
۶	وجود پایگاه شیعیان در عراق هم‌سو با ایران و روابط نزدیک ایران با شهرهای شیعه‌نشین جنوبی عراق و اعزام زائران شیعه ایرانی به شهرهای مذهبی عراق	۱۴	۱۲
۷	سابقه تاریخی تخصیص کشور عراق و عدم نرمش در مذاکرات دو جانبه در صورت کسب قدرت اقتصادی و نظامی برتر	۱۷	۱۶
۸	عدم تجانس قومیتی در عراق و نفوذ سیاسی و نظامی ایران در عراق	۱۶	۱۰
۹	توان ایران برای ساخت و ساز و کمک اقتصادی در عراق و تبادلات اقتصادی و تجاری میان دو کشور و بر سر حوضه مشترک آبی	۱۴	۹
۱۰	نوسازی و بازسازی پالایشگاه‌ها و تجهیزات نفتی عراق به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی عراق و ظرفیت تولید دو برابری نفت عراق نسبت به ایران و نوسازی ارتش عراق و عقد قراردادهای مختلف خرید تسلیحات مدرن توسط عراق	۱۵	۱۹
۱۱	اختلافات قومی و مذهبی (شیعه و سنی) در بین کشورهای منطقه و پروژه ایران‌هراسی و تبلیغات علیه ایران	۱۰	۱۴
۱۲	اختلافات شیعه و سنی در استان‌های جنوبی ایران من جمله خوزستان و عدم بکارگیری اعراب خوزستان در پست‌های مدیریتی استانی و کشوری و بروز نارضایتی نسبی در اعراب خوزستان نسبت به سیاست‌گذاری‌های ناحیه‌ای دولت	۱۲	۱۰
	مجموع	۱۶۷	۱۶۷



شکل ۴- نمودار اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم عوامل بر یکدیگر

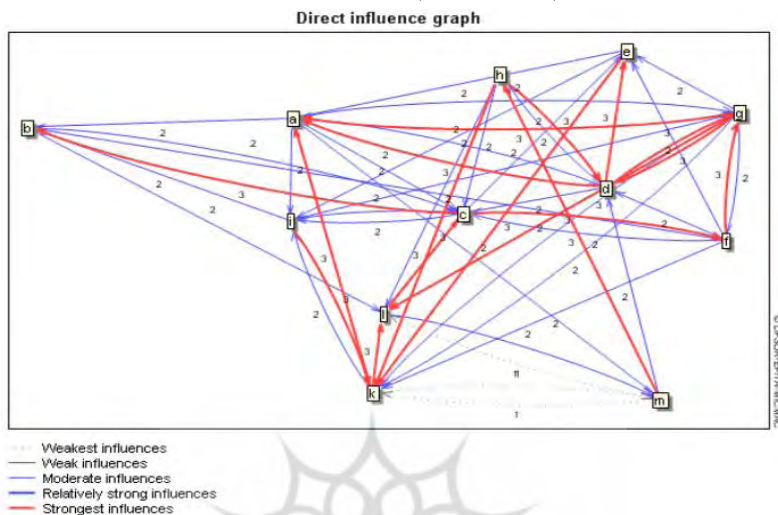
از قابلیت‌های نرم‌افزار میک مک ترسیم نموداری با محورهای اثرگذاری و اثرپذیری است. مطابق شکل (۴) با توجه به نحوه توزیع عوامل، مشخص است که با یک سیستم ناپایدار مواجه هستیم.

با توجه به تحلیل موجود از نمودار فوق و محل قرارگیری عوامل در آن، پنج عامل 'a'، 'c'، 'd'، 'g' و 'k' به عنوان متغیرهای ریسک ما شناخته می‌شوند. به این معنی که چون عوامل بر سیستم اثرگذاری بالایی دارند و در عین حال به میزان زیادی از سیستم اثر می‌پذیرند، به عنوان عوامل کلیدی در تبیین آینده هیدروپلیتیک اروندرود شناخته می‌شوند.

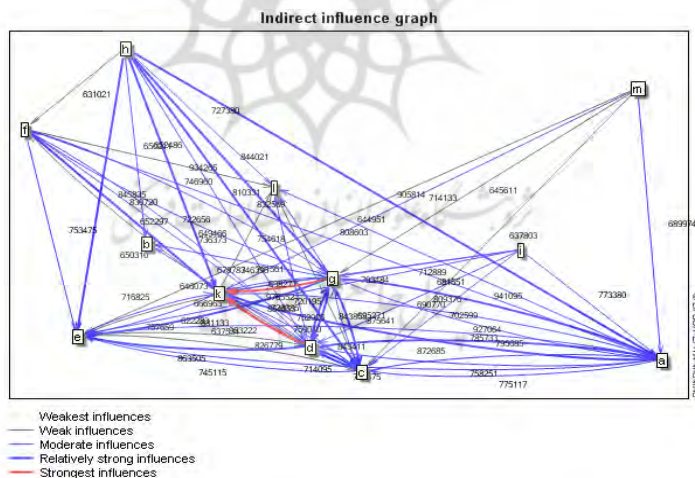
نمودارهای تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم عوامل، مطابق شکل‌های (۵) و (۶) می‌باشد. نمودار اثرگذاری نشان‌دهنده روابط متغیرها و چگونگی اثرگذاری آنها بر همدیگر است. این نمودار در قالب خطوط قرمز، آبی و نقطه‌چین ترسیم می‌گردد. به این صورت که خطوط قرمز با مقدار عددی سه با توجه به شدت اثرگذاری بیشتر ضخیم‌تر بوده و خطوط آبی با مقدار عددی دو با تفاوت در ضخامت، روابط متوسط را نشان می‌دهد. خطوطی که به صورت نقطه‌چین نمایش داده شده‌است بیانگر وجود اثرگذاری ضعیف عوامل بر یکدیگر بوده و با مقدار عددی یک مشخص شده‌است. انتهای هر بردار بیانگر جهت اثرگذاری عامل است. تعداد بردارهایی که به یک عامل وارد و یا از آن خارج می‌شوند نشان دهنده میزان اثرپذیری و اثرگذاری عامل

شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود/۱۳۷

مذکور بوده و این تعداد هرچه بیشتر باشد میزان اهمیت عوامل به صورت مستقیم و غیر مستقیم بیشتر است. همانطور که در شکل (۵) و (۶) مشاهده می شود تأثیرگذاری و تأثیرپذیری ۵ عامل a, c, d, g و k به صورت مستقیم و غیر مستقیم از سایر عوامل بیشتر است.



شکل ۵- نمودار تأثیرات مستقیم



شکل ۶- نمودار تأثیرات غیر مستقیم

۵- نتیجه گیری

با توجه به سوال مطرح شده در ابتدای تحقیق با عنوان مهم ترین و کلیدی ترین عوامل تاثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود چیست؟ از میان ۴۸ عامل کلی مؤثر و تجميع نهایی آن ها و نتایج حاصل از خروجی نرم افزار میک مک ۵ عامل کلیدی:

۱. سدسازی های گسترده ترکیه و ایران بر روی سرشاخه های خروجی دجله و فرات و مهار آب- های فرامرزی خروجی

۲. اعمال تحریم های اقتصادی علیه ایران و فرسودگی و استهلاك پالایشگاه ها و تجهیزات نفتی کشور به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی و استهلاك تجهیزات نظامی ایران.

۳. تنگنای ژئوپلیتیکی عراق و عدم دسترسی راحت به آب های خلیج فارس و اروندرود تنها مسیر دسترسی عراق به دریا.

۴. سابقه تاریخی تخصیصی کشور عراق و عدم نرمش در مذاکرات دو جانبه در صورت کسب قدرت اقتصادی و نظامی برتر.

۵. نوسازی و بازسازی پالایشگاه ها و تجهیزات نفتی عراق به عنوان مینا و اساس و پشتوانه تأمین اقتصادی عراق و ظرفیت تولید دو برابری نفت عراق نسبت به ایران و نوسازی ارتش عراق و عقد قراردادهای مختلف خرید تسلیحات مدرن توسط عراق.

به عنوان مهم ترین و کلیدی ترین عوامل تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود مورد شناسایی قرار گرفتند.

لذا با توجه به نتایج و چارچوب نظری تحقیق، چنانچه رهیافت هم تکمیلی به درستی و بر اساس اطلاعات دقیق مربوط به مکان ها به مورد اجرا گذارده شود، این امکان فراهم خواهد شد تا طیف وسیعی از نابرابری ها، فقر و توسعه نیافتگی و همچنین منازعات و چالش های موجود میان نواحی و مناطق جغرافیایی کاهش یافته و مرتفع گردند. لذا در خصوص حوضه آبی اروند با در نظر گرفتن سابقه تاریخی هیدروپلیتیک اروندرود و تأثیر آن بر روابط و مناسبات میان ایران و عثمانی در گذشته و کشور عراق در حال حاضر و بروز جنگ های به وقوع پیوسته میان دو کشور همسایه بر سر نحوه بهره برداری و مالکیت این رودخانه مرزی به خصوص از جانب کشور عراق به دلیل موقعیت ژئوپلیتیکی خاص خود، مسئولان و مقامات دولتی می- بایست در قالب رویکرد هم تکمیلی و در گام نخست با برنامه ریزی اصولی و مناسب زمینه های رشد و توسعه شهرها و بنادر واقع در حوضه آبی اروندرود را با مشارکت کشور عراق با توجه به روابط دوستانه حال حاضر فراهم نموده، از طرف دیگر با توجه به اینکه بررسی سیر تاریخی

رفتار کشور همسایه (عراق) و همچنین جغرافیای خاص آن کشور و محدودیت در دسترسی به آب‌های آزاد و خلیج فارس، نشان‌گر آن است که در صورت کسب برتری عراق در زمینه‌های اقتصادی و نظامی در برابر ایران در آینده، می‌تواند به عنوان تهدیدی بالفعل برای کشورمان مطرح گردد و با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیق و تلاش عراق در راستای نوسازی و بازسازی تجهیزات و پالایشگاه‌های خود و همچنین تقویت و تجهیز ارتش، اصلح است دولت-مردان کشورمان ضمن توجه ویژه و اختصاص بودجه مناسب در راستای ارتقاء و توسعه صنایع و تجهیزات زیربنایی و استراتژیک اقتصادی، هسته‌ای و نظامی کشور با استفاده از ظرفیت‌ها و توان علمی و دانشگاهی درون کشور در راستای دستیابی به توازن و برتری نسبی نسبت به عراق، با اتخاذ دیپلماسی و رایزنی، زمینه‌های ایجاد انگیزه و رغبت در دولت عراق را جهت مشارکت در مدیریت و بهره‌برداری از حوضه آبی مشترک اروندرود فراهم نمایند. در این راستا توافق صورت‌پذیرفته در سفر اخیر رئیس‌جمهور ایران به کشور عراق مبنی بر همکاری و مشارکت دو کشور در زمینه لایروبی اروندرود به عنوان گامی مهم و کلیدی در راستای برقراری و ایجاد تعامل هرچه بیش‌تر دو کشور در نحوه بهره‌برداری از این حوضه آبی مشترک می‌باشد. در گام بعدی با توجه به حساسیت و موقعیت استراتژیک رودخانه و تأثیر آن بر روابط خارجی دو کشور دستگاه دیپلماسی و سیاست خارجی کشور می‌بایست با تشکیل کارگروهی ویژه و انجام مذاکرات منظم با دولت‌های عراق و ترکیه راهکارهای تعامل و بهره‌گیری چندجانبه هرچه بیش‌تر از ظرفیت‌های این حوضه آبی را به خصوص در زمینه توسعه بنادر دو کشور واقع در ساحل اروندرود را جهت افزایش مبادلات تجاری و اقتصادی مورد بررسی قرار دهند و با رایزنی و تعامل با کشور ترکیه به عنوان کشوری تأثیرگذار در تأمین میزان آب ورودی به اروندرود با توجه به پروژه‌های عظیم سدسازی این کشور و تأثیر بر دبی آب ورودی به توافقی رسمی و قانونی جهت تجدید نظر در سدسازی‌های گسترده و نحوه تأمین و میزان ورود آب به رودخانه اروندرود دست یابند. بنابراین در قالب رویکرد هم‌تکمیلی کشورهای حوضه اروند نقش مؤثری در حل و فصل اختلافات و کشمکش‌های موجود خواهند داشت و به دنبال آن، رقابت و ناامنی جای خود را به فضایی از صلح، ثبات و امنیت پایدار خواهد داد.

۵-۱- پیشنهاد

پیشنهاد می‌گردد با توجه به ۵ عامل کلیدی بدست آمده در این تحقیق، در پژوهش‌های آتی ضمن احصاء شاخص‌ها و متغیرهای مؤثر در هر ۵ عامل کلیدی به صورت جداگانه و با استفاده از نرم‌افزار سناریونویسی ویزارد سناریوهای محتمل آینده هیدروپلیتیک اروندرود تدوین گردد.

- دو فصلنامه آینده‌پژوهی ایران، سال چهارم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۸

شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود/۱۳۱

۱۴. متقی، افشین و همکاران (۱۳۹۷). «شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر در مناسبات هیدروپلیتیک ایران و افغانستان در حوضه آبریز هریرود». *دوفصلنامه مطالعات شبه قاره دانشگاه سیستان و بلوچستان*. ۱۰(۳۴): ۲۳۵-۲۵۴.
۱۵. محسنی، بهرام و رحیمی پور، مهدی (۱۳۹۱). «تأثیر هیدروپلیتیک اروندرود بر مناسبات آینده ایران و عراق». *فصلنامه پژوهش های راهبردی سیاست*. ۱۱(۳): ۱۵۷-۱۸۰.
۱۶. مختاری هشی، حسین (۱۳۹۲). «هیدروپلیتیک ایران. جغرافیای بحران آب در افق ۱۴۰۴». *فصلنامه ژئوپلیتیک*. ۹(۳۱): ۴۹-۸۳.
۱۷. موجانی، سیدعلی (۱۳۹۴). *ریشه های تجدید حیات خلافت اسلامی و تأثیر ژئوپلیتیک آن*. تهران: انتشارات وزارت خارجه.
۱۸. نامی، محمدحسن و محمدپور، علی (۱۳۸۷). *جغرافیای کشور عراق با تأکید بر مسائل ژئوپلیتیک*. تهران: انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
۱۹. نامی، محمدحسن (۱۳۹۰). *جغرافیای سیاسی آب های مرزی ایران (رودخانه ها)*. چاپ اول. تهران: نشر زیتون سبز.
۲۰. نیرومندفرد، فریبا و شهیدی، علی (۱۳۹۷). «هیدروپلیتیک ایران و عراق و بهینه کردن مصرف آب- های مشترک مرزی». *فصلنامه سیاست جهانی*. ۷(۲): ۲۳۳-۲۵۹.
۲۱. واثق، محمود و همکاران (۱۳۹۵). «رهیافت هم تکمیلی، مبانی و کارکردهای آن، با تاکید بر منطقه جنوب شرق ایران». *فصلنامه ژئوپلیتیک*. ۱۲(۱): ۲۴-۵۹.
۲۲. هاشمی، سیدمصطفی و همکاران (۱۳۹۵). «بررسی عوامل مؤثر ژئوپلیتیک عراق و تأثیر آن بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران». *فصلنامه تحقیقات سیاسی بین المللی*. ۸(۲۸): ۶۳-۹۴.

References

1. Afshar Sistani, Iraj (1990). "A look at Khuzestan: a collection of historical, geographical, social and economic conditions of the region". second edition. Tehran: **Honar Publication**. (In Persian)
2. Allouche, Jeremy (2019). "State building, nation making and post-colonial hydropolitics in India and Israel: Visible and hidden forms of violence at multiple scale". *Political Geography*, No 75, 2.
3. Asan, seyda serdar, Umut asan (2007). "Qualitative cross-impact analysis with time consideration", *Technological forecasting and social change*, vol.74.
4. Bai, Yarmohammad (2005). "Hydropolitics of border rivers". First Edition. Tehran: **Abrar Contemporary International Studies and Research Institute Publication**. (In Persian)
5. Camp, Jeffrey and Harkawy, Robert (2004). "Strategic Geography of the Middle East. Volume II Conflicts and Findings". Translated by Seyed Mehdi Hosseini Matin. First Edition. Tehran: **Institute of Strategic Studies**. (In Persian)

6. Cantori, Louis J and Steven, Spiegel (1970). "The International politics of Region: A comparative approach", new Jersey, prentice Hall. **International politics**.
7. Danaei Sefat, Abbas Ali (2013). "Investigating the Iran-Iraq border dispute and the 1975 Algerian treaty". **Quarterly Journal of law experts**. second year. No. 5: 157-187. .(In Persian)
8. Deutsch, Karlw (1957). "Political community and the north Atlantic Area". **Princeton University**.
9. Fuller, Graham (1998). "The center of universe: the geopolitics of Iran". Translation: Abbas Mokhber. second edition. Tehran: **Markaz Publication**. .(In Persian)
10. Ghavam, Abdul Ali (2010). "Principles of Foreign Policy and International Politics". Sixteenth edition. Tehran: **Samat Publication**. (In Persian)
11. Godet, M (1999). "De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia [From anticipation to action: Prospective and Strategy Manual]", México: **Alfaomega**.
12. Gol Karami, Abed and Kaviani Rad, Morad (2017). "The effect of water resource constraints on hydropolitical stresses (a case study of Iran's central catchment area with emphasis on the Zayandeh River basin)". **Quarterly Journal of Geography and Environmental Planning**. Year 28. No. 1: 113-134.(In Persian)
13. Hashemi, Seyed Mostafa, Farajirad, Abdolreza and Sarvar, Rahim (2016). "Investigating the effective geopolitical factors of Iraq and its impact on the national security of the Islamic Republic of Iran". **Quarterly Journal of International Political Research**. Volume 8. Number 28: 63-94. (In Persian)
14. Jiménez, M (2009). "Herramientas para el análisis prospectivo estratégico. Aplicaciones MICMAC [Tools for strategic prospective analysis. Applications MICMAC]". **Estado de México: Hersa Edition**.
15. Karami, Afshin, Hassanzadeh, Javad and Pishgahi Fard, Zahra (2016). "Hydropolitical impact on Iraqi-Turkish relations with emphasis on the Tigris and Euphrates". **Quarterly Journal of Political Studies in the Islamic World**. Volume 5. Number 1: 29-51.(In Persian)
16. Karimipour, Yadollah (2000). "Introduction to Iran-Neighbor Relations". Tehran: **Teacher Training University Jihad Publication**.(In Persian)
17. Mitrany, David (1948). "The functional Approach to world organizational", **International Affairs**.
18. Mohseni, Bahram and Rahimipour, Mehdi (2012). "The Hydropolitical Impact of Arvand River on the Future Relations between Iran and Iraq". **Quarterly Journal of Strategic Policy Research**. first year. No. 3 (consecutive 33): 157-180.(In Persian)

19. Mojani, Seyed Ali (2015). "The roots of the revival of the Islamic Caliphate and its geopolitical impact". **Ministry of Foreign Affairs Publication**. (In Persian)
20. Mojica, F (2005). "La construcción del futuro. Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica [Future construction. Concept and model of strategic, territorial and technology foresight]". Santafé de Bogotá: **Universidad Externado de Colombia**.
21. Mokhtari Hashi, Hossein (2013). "Hydropolitics of Iran. Geography of Water Crisis on the Horizon 1404". **Geopolitical Quarterly**. Year 9. No. 31: 49-83. (In Persian)
22. Mottaqi, Afshin, Kaviani Rad, Morad, Zarghani, Seyed Hadi and Sadrania, Hassan (2018). "Identifying and analyzing the factors influencing the hydro-political relations between Iran and Afghanistan in the Harirod catchment area". **Two Quarterly Journal of Subcontinental Studies at Sistan and Baluchestan University**. Year 10. No. 34: 235-254. (In Persian)
23. Nami, Mohammad Hassan (2011). "Political Geography of Iran's Border Waters (Rivers). First Edition". Tehran: **Green Olive Publication**. (In Persian)
24. Nami, Mohammad Hassan and Mohammadpour, Ali (2008). "Geography of Iraq with emphasis on geopolitical issues". Tehran: **Armed Forces Geographical Organization Publication**. (In Persian)
25. Niroumandfard, Fariba and Shahidi, Ali (2018). "Hydropolitics of Iran and Iraq and optimizing the consumption of common border waters". **World Politics Quarterly**. Volume 7. Number 2: 233-259. (In Persian)
26. Rahmati, Maryam, Yamani Mojtaba, Lak, Razieh, Shayan, Siavash and Farajzadeh, Manouchehr (2018). "Analysis of factors affecting the hydrodynamics of the coastline during the period 1955-2016 (a case study of the Arvand River Delta)". **Quarterly Journal of Natural Geography Research**. Volume 50. Number 2: 339-352. (In Persian)
27. Sadeghian, Nadali (2008). "An overview of Iranian law in Arvandrud based on international law and available documents". **Quarterly Journal of Document Treasures**. No. 70: 9-20. (In Persian)
28. (2222) " 'ii n ff dvllmmmtt ': Cll Wrr gooolitic,, technical expertise, and water resource development in Southeast Asia", 1954–1975. **Social Studies of Science**, 42(4), 564.
29. Su, M.; Yao, P.; Bing Wang, Z.; Kuan Zhang, C. and Marcel Stive, J.F (2017). "Exploratory morphodynamic hindcast of the evolution of the abandoned Yellow River delta", 1578-1855 AD, **Marine Geology**, 383: 99-119.
30. Taghizadeh, Seyed Hassan (1355). "Iran-Turkey relations". **Yaghma Magazine**. Ninth year. No. 2: 49-55. (In Persian)
31. Vasegh, Mahmoud, Safavi, Seyed Yahya and Hosseini, Seyed Salman (2016). "The complementary approach, its principles and functions, with emphasis on the southeastern region of Iran". **Geopolitical Quarterly**. Year 12. No. 1: 24-59. (In Persian)

32. *Website of the Ports and Maritime Management Organization of Abadan* (2015). "Arvandrud Map", It is available from:
[https://abadanport.pmo.ir/fa/oldpages/introduction/emkanatemanteghi-%D9%85%D8%B2%D8%A7%DB%8C%D8%A7-%D\(%88-%D8%AA%D8%B3%D9%87%DB%DB%8C%D9%84%D8%A7%D8%AA](https://abadanport.pmo.ir/fa/oldpages/introduction/emkanatemanteghi-%D9%85%D8%B2%D8%A7%DB%8C%D8%A7-%D(%88-%D8%AA%D8%B3%D9%87%DB%DB%8C%D9%84%D8%A7%D8%AA) .(In Persian)

