

## تبیین بازتاب‌های هیدروپلیتیک ساخت سد ایلیسو در کشورهای پایین دست (عراق، سوریه و ج.ا. ایران)

افشین متقی (دانشیار گروه آموزشی جغرافیای سیاسی، دانشکده علوم جغرافیایی، تهران، ایران، نویسنده مسئول)

[a.mottaghi@khu.ac.ir](mailto:a.mottaghi@khu.ac.ir)

ریحانه صالح آبادی (دکتری جغرافیای سیاسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران)

[salehabadi100@gmail.com](mailto:salehabadi100@gmail.com)

مریم تکروستا (کارشناسی ارشد جغرافیای روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران)

صص ۳۳۲-۳۰۳

### چکیده

حوضه‌های آبریز مشترک در ایجاد تنش‌های هیدروپلیتیک در مناطق مختلف دارای اهمیت روزافزونی هستند. بنابراین توجه به این موضوع و بررسی آن از ابعاد مختلف دارای اهمیت است. زیرا در طی یک دهه آینده براساس تغییرات زیست‌محیطی گسترده ما شاهد گسترش روزافزون سدها جهت بهره‌برداری‌های مختلف از سوی کشورها در مناطق مختلف جهان خواهیم بود. در این مقاله هدف بررسی سد ایلیسو و تأثیرات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی فرهنگی و زیست‌محیطی ساخت سد توسط ترکیه بر کشورهای پایین‌دست رود دجله (عراق، سوریه و ایران) می‌باشد. با توجه به اینکه در منطقه خاورمیانه معاهدات منطقه‌ای جهت بهره‌برداری مناسب از منابع آبی مشترک وجود ندارد، اینگونه اقدامات از سوی کشور ترکیه به عنوان کشور بالادست رود دجله می‌تواند زمینه‌ساز بحران‌های زیست‌محیطی و... برای کشورهای پایین دست و در نتیجه بروز تنش‌ها و حتی جنگ آب در منطقه را تشدید نماید. در این مقاله با روش توصیفی تحلیلی به جمع‌آوری داده‌ها از طریق بررسی مقالات فارسی و انگلیسی و... پرداخته شده است و سپس با استفاده از نرم‌افزار Super Decision به بررسی تأثیرات سد بر کشورهای پایین‌دست رود پرداخته شد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بروز درگیری‌های سیاسی با وزن ۰,۱۱۰۲۶، نابودی امنیت غذایی با وزن ۰,۱۳۷۷۴، جابجایی جمعیت با وزن ۰,۰۹۷۸۸، خشک شدن تالاب

هورالهوریزه-هورالعظیم با وزن ۰,۰۹۸۴۳، و نفوذ آب شور به خلیج فارس ۰,۰۹۳۳۷ دارای بیشترین تأثیرپذیری از احداث سد هستند و همچنین این عوامل بیشترین تأثیر را بر افزایش تنش بین کشورهای بالادست و پایین دست در کوتاه مدت خواهد داشت. جهت حل مشکلات و معضلات ناشی از احداث سدها بر روی رودها فرامرزی نیاز به تصویب و تدوین معاهدات منطقه‌ای بین کشورهای حوزه‌های مشترک هستیم.

کلمات کلیدی: سد ایلیسو، هیدروپلیتیک، کشورهای پایین دست، Super Decision

#### ۱. مقدمه

بسیاری از مناطق جهان مدت‌ها است که از کمبود جدی آب، تشدید درگیری بر سر منابع آبی و نابودی اکوسیستم‌های آبی در میان افزایش فعالیت‌های چشمگیر اقتصادی و اجتماعی رنج می‌برد (وانگ، ۲۰۱۱، ص. ۱۵). رودخانه‌ها به عنوان یکی از منابع اصلی جهت تأمین آب شیرین تجدیدپذیر محسوب می‌گردند که به علت توانایی در تنظیم رژیم‌های هیدرولوژیکی، حمل و نقل انرژی و تنظیم شرایط آب و هوایی می‌توانند از اهمیت بسزایی در زندگی انسان-ها برخوردار باشند (مدنی، ۲۰۱۲، ص. ۹۳). در این بین رودخانه‌های مرزی از اهمیت بسزایی برخوردار هستند. زیرا این رودخانه‌ها به صورت مشترک بین دو یا چند کشور جریان دارند و در جهت بهره‌گیری از منابع آبی ممکن است تضاد منافی بین کشورها به وجود آیند. با این حال کنوانسیون‌هایی از جمله قوانین هلسینکی، کنوانسیون Watercourses سازمان ملل و قوانین برلین تلاش نموده‌اند تا برای مدیریت صحیح این رودخانه‌ها به شکلی منصفانه قوانینی معقول تدوین نمایند (دگفو، ۲۰۱۶، ص. ۴۴۵۳). منابع آبی از ویژگی شبه عمومی برخوردارند و باید تمامی ذی‌نفعان از حقوق برابر برای دسترسی و استفاده از آن برخوردار باشند (اوین، ۲۰۱۹، ص. ۱۷۳۳). اما هر روزه شاهد وجود درگیری‌ها و اختلافاتی

1. Wang
2. Madani
3. Degefu
4. Qin

بین کشورهای با حوزه مشترک هستیم. این معضلات در مناطق خشک و نیمه‌خشک از جمله جنوب غرب آسیا از اهمیت بیشتری برخوردار است. یکی از رودخانه‌های مرزی که می‌تواند سبب بروز درگیری بین کشورهای همسایه گردد رود دجله است که به صورت مشترک بین ترکیه، ایران، عراق و سوریه وجود دارد. در این بین ترکیه با استفاده از حق حاکمیت سرزمینی مطلق درصدد بهره‌گیری از منابع این رود مرزی در راستای اهداف و منافع خود است. یکی از اقدامات ترکیه احداث سد ایلیسو در سال ۲۰۱۸ بر روی رود دجله در غالب پروژه گاپ می-باشد. هدف ترکیه از احداث این سد تولید ۵ درصد از برق آبی کشور است. باتوجه به مرزی بودن این سد در جنوب شرق ترکیه و احداث آن بر روی رود دجله مشکلاتی برای کشورهای پایین دست (عراق، سوریه و ایران) ایجاد می‌گردد. سدها و زیرساخت‌های آبی در تغییرپذیری مدیریت تأمین منابع آب (داستفانو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷، ص. ۳۶) در مواقع خشکسالی یا کاهش اثرات سیل و عملکردهای مرتبط با عوامل هیدرولوژیکی می‌توانند به اختلافات فرامرزی تبدیل شوند (گلیک و هبرگر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). در واقع این رودخانه‌ها به تدریج به گفتمان بین‌المللی در سیاست خارجی ترکیه تبدیل می‌شوند و به این دولت اجازه می‌دهند تا از مرز سیاسی برای تحقق اهداف هیدروسفالی خود و کنترل بر جریان‌های آبی در بالادست رودها بهره‌برداری نماید (وارنر<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴). این مقاله درصدد پاسخگویی به این سوال است که احداث سد ایلیسو چه تنش‌هایی را برای کشورهای پایین‌دست رود دجله ایجاد می‌نماید و وزن تنش‌های ایجاد شده در فضاهاى جغرافیایی به چه میزان خواهد بود؟

## ۲. پیشینه تحقیق

در ارتباط با تنش‌های ناشی از سد ایلیسو تحقیقاتی در داخل و خارج در قالب مقالات علمی پژوهشی انجام شده است. با این وجود منابع داخلی بسیار محدود است. در ادامه به برخی از این تحقیقات اشاره شده است:

5. De Stefano
6. Gleick & Heberger
7. Warner

بیضایی (۱۳۹۷) به بررسی آثار زیست محیطی سد ایلیسو ترکیه پرداخته است. وی بیان می‌کند دولت ترکیه از حدود ده سال پیش، با شروع به احداث سد موسوم به ایلیسو در مرزهای جنوبی خویش، امنیت آبی و زیست‌محیطی کشورهای همسایه خود از جمله ایران و عراق را به مخاطره انداخته است. خشک شدن تالاب‌ها، شور شدن آب خلیج فارس، مرگ و میر تعداد زیادی از گونه‌های دریایی، افزایش پدیده گرد و غبار در خوزستان و تعداد زیادی از دیگر شهرهای غربی و جنوب غربی ایران، اجرای سیاست نفت در برابر آب، افزایش مهاجرت به شهرها، خشک شدن باغ‌ها و روستاهای جنوب کشور و... تنها تعدادی از اثرات سوء محیط زیستی بر ایران به دلیل ساخت سد ایلیسو بر روی رود دجله توسط کشور ترکیه است. نواری (۱۳۹۶) به بررسی سد ایلیسو و موازین حقوق بین‌الملل آب پرداخته است. وی بیان می‌کند دولت ترکیه در قالب اجرای پروژه آناتولی شرقی میزان آب ورودی به رودخانه دجله را به شدت کاهش داده است و سبب ایجاد آثار منفی بر سرزمین‌های پایین‌دستی شده است. این امر منجر به گسترش مناطق خشک و تشدید ریزگردها به ویژه در ایران نیز شده است. هومس<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) در مقاله‌ای به بررسی سرزمین‌های هیدروسیالی مورد بحث و حاکمیت آب مورد مناقشه: مبارزات و ادعاهای رقابتی در مورد توسعه سد ایلیسو در جنوب شرقی ترکیه پرداخته است. وی بیان می‌کند سدسازی ترکیه به خصوص سد ایلیسو تصورات متضادی را از دیدگاه زیست‌محیطی، اجتماعی-اقتصادی، سمبولیک و گفتمانی برای کشورهای بالادست و پایین‌دست رودهای دجله ایجاد نموده است و به بررسی موضوع هیدرواراضی در این مناطق می‌پردازد. وارنر<sup>۹</sup> (۲۰۱۲) در مقاله‌ای به بررسی مبارزه با سد ایلیسو ترکیه، پیوندهای امنیتی داخلی و بین‌المللی آن می‌پردازد. وی بیان می‌کند که سدسازی در حوضه رود دجله از سوی ترکیه سبب شده تا تصمیم‌گیری‌های هیدروپلیتیکی در این منطقه با تنش-های اقتصادی و اجتماعی روبرو گردد و برای رسیدن به این هدف به جمع‌آوری اطلاعاتی از طریق تحقیقات اسنادی و مصاحبه‌ها پرداخته است. مرواریدی<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۴) در مقاله‌ای به بررسی اسکان مجدد، حقوق توسعه و سد ایلیسو و ترکیه پرداخته است. وی بیان می‌کند سد ایلیسو

---

8. Hommes

9. Warner

10. Morvaridi

سبب آوارگی و همچنین تغییرات اقتصادی و سیاسی می‌گردد. این مقاله به بررسی تنش‌های موجود در زمینه جابجایی و مدیریت اسکان مجدد می‌پردازد. وارنر (۲۰۰۴) در مقاله‌ای به بررسی ابعاد امنیتی ناشی از احداث سد ایلیسو پرداخته است. وی بیان می‌کند در مورد پروژه سد ایلیسو در جنوب شرقی ترکیه نحوه عملکرد بازیگران در حوزه آب‌های مشترک و چگونگی اقدامات گفتاری و ایجاد حقایق مادی که تحت تأثیر حاکمیت و یکپارچگی منابع آب هستند می‌توان مورد توجه قرار گیرد.

### ۳. روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق براساس اهداف و سؤالات تحقیق توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از روش میدانی انجام شده است. با مراجعه به نظرات خبرگان و همچنین مطالعات کتابخانه‌ای و مراجعه به منابع فارسی و انگلیسی در زمینه سد ایلیسو مطالبی استخراج شده و برای تبیین و بررسی شاخص‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به آب‌گیری این سد در طی دو سه سال اخیر منابع و اطلاعات بسیار کمی در این ارتباط وجود داشت. از این منظر بررسی این سد و چالش‌های هیدروپلیتیکی آن به عنوان نوآوری تحقیق محسوب می‌گردد. جامعه آماری شامل ۳۵ نفر از متخصصین حوزه زیست‌محیطی، ژئوپلیتیک و هیدروپلیتیک بودند. با توجه به محدودیت جامعه آماری از روش سرشماری جهت نمونه‌گیری بهره گرفته شد. جهت تعیین و رتبه‌بندی شاخص‌های به‌دست آمده از تحقیق از روش ANP که جهت تعیین ارتباطات پیچیده بین عناصر تصمیم‌گیری از طریق جایگزینی ساختار سلسله‌مراتبی با ساختار شبکه‌ای در نظر گرفته می‌شود استفاده شده است. در مدل ANP مانند فرایند سلسله‌مراتبی از طیف مقایسه‌ای ۱-۹ استفاده می‌شود و تصمیم‌گیرندگان می‌توانند نظر خود را در مورد هر جفت از عناصر با پاسخ‌های اهمیت برابر، نسبتاً مهم‌تر، بسیار مهم‌تر و بی‌نهایت مهم بیان نمایند. این ارجحیت‌های توصیفی در مرحله بعد با مقادیر عددی ۱، ۳، ۵، ۷، ۹ بیان می‌شوند و مقادیر ۲، ۴، ۶، ۸ نیز به عنوان مقادیر میانه در مقایسه بین دو قضاوت به کار می‌روند. سپس ابزار مورد استفاده در تحقیق به صورت پرسش‌نامه مقایسات زوجی و استفاده از جدول کمیتی در محیط نرم افزار Super Decisions می‌باشد.

## جدول ۱. ارزش ترجیحی در مدل ANP

ماخذ: گونری<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۹، ص. ۷۹۹۳

ارزش ترجیحی	مقایسه وضعیت I نسبت به J	توضیح
۱	اهمیت برابر	دو فعالیت به یک نسبت در تحقق هدف مهم هستند.
۳	نسبتاً مهم‌تر	تجربه نشان می‌دهد برای تحقق هدف، اهمیت I به نسبت بیشتر از J است.
۵	مهم‌تر	تجربه نشان می‌دهد برای تحقق هدف، اهمیت I بیشتر از J است.
۷	بسیار مهم‌تر	تجربه نشان می‌دهد برای تحقق هدف، اهمیت I خیلی بیشتر از J است.
۹	بی‌نهایت مهم‌تر	اهمیت خیلی بیشتر I نسبت به J به طور قطعی به اثبات رسیده است.
۲، ۴، ۶، ۸	هنگامی که حالت‌های میانه وجود دارد	هنگامی که انتخاب بین فواصل مذکور تعیین می‌گردد.

## ۴. مبانی نظری

## ۴.۱. هیدروپلیتیک

ادبیات اولیه در مورد هیدروپلیتیک برای توصیف نمودن جوامع مختلف با توجه به رویکردهای آنان در مدیریت منابع آب ذکر شده است که بارزترین نمونه آن در اثر ویتفولگ<sup>۱۲</sup> و نظریه استبداد شرقی قابل مشاهده است. بر این پایه وی بیان می‌کند در جایی که مقادیر زیادی آب وجود داشته باشد به ویژه در محیط‌های خشک و نیمه خشک جهت توسعه کشاورزی، به نوعی انحصار در مدیریت منابع آب و اجبار در بهره‌گیری از نیروی کار در راستای استفاده نمودن از منابع آبی پدید می‌آید (ورستر<sup>۱۳</sup>، ۱۹۸۵). ورستر در این ارتباط سه

11. Guneri

12. Wittfogel

13. Worster

عامل اصلی را مورد شناسایی قرار داده است: روش‌های کنترل آب در جوامع کشاورزی که حالتی از معشیت محلی را در بردارد و به عنوان مکانی مطرح است که اقتدار منابع آبی متکی به درون جامعه می‌باشد، نقش دولت در بحث کشاورزی به عنوان حالتی که دولت قادر به طراحی سیستمی جهت مدیریت منابع آبی است و جامعه سرمایه‌دار حالتی که جوامع از هیدروپلیتیک مدرن در بخش خصوصی برخوردار هستند و برای رسیدن به اهداف و منافع خود از این عامل استفاده می‌نمایند (روگرز، ۲۰۱۷، ص. ۲). در تعریفی دیگر از هیدروپلیتیک هیدروپلیتیک بیان شده است که این علم مرتبط به توانایی ژئوپلیتیکی نهادها برای مدیریت منابع مشترک در یک امر سیاسی با روشی پایدار یعنی بدون تنش و درگیری نهادهای سیاسی است. از سویی دیگر می‌توان بیان نمود که با توجه به اهمیت منابع آب در سرنوشت جوامع بشری است که ژئوپلیتیک آب یا هیدروپلیتیک موضوعیت پیدا کرده است. از این‌رو، می‌توان گفت که «هیدروپلیتیک به مطالعه نقش آب در مناسبات و مناقشات اجتماعات انسانی و ملت‌ها و دولت‌ها می‌پردازد؛ اعم از آنکه در داخل کشورها و یا بین آن‌ها دارای ابعاد فراکشوری، منطقه‌ای و بین‌المللی باشد» (حافظ‌نیا، ۱۳۹۰، ص. ۱۰۲).

#### ۲.۴. رودخانه بین‌المللی

هم اکنون ۲۶۳ حوضه رود مرزی در سطح جهان وجود دارد که مرزهای یک یا چند کشور را تشکیل می‌دهند. این رودهای بین‌المللی ۴۵٫۳ درصد از سطح زمین و ۴۰ درصد از جمعیت جهان را در بردارند که تقریباً ۶۰ درصد از جریان جهانی رودخانه‌ها را تشکیل می‌دهد (ولف<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳، ص. ۵). در تعریف رودخانه بین‌المللی می‌توان بیان نمود که این اصطلاح اصطلاح مراحل مختلفی را طی نموده است و در گذشته این اصطلاح در برگیرنده درک خاصی از کاربردهای هیدرولوژیکی و ... رودخانه بوده است. در طول نزدیک به دوست سال تلاش‌های بسیاری انجام شد تا بتوان رودخانه مرزی را با توجه به استانداردهای مرتبط با تعاریف مرز و اهداف آن منطبق نمود. در آغاز تعریف رودخانه مرزی محدود به اهداف ناوبری بین‌المللی شد. سپس توجه جامعه بین‌الملل به سمت استفاده‌های غیرناوبری از این

1. Rogers

2. Wolf

رودخانه‌ها نیز جلب شد. تا جایی که کمبود منابع آب شیرین تجدیدپذیر در عرصه جهانی و حمایت بین‌المللی از رودخانه‌ها در برابر آلودگی و حفظ سیستم‌های زیست‌محیطی در مرکز توجه اندیشمندان قرار گرفت. هربرت اسمیت<sup>۱</sup> در کتاب مشهور خود با عنوان «استفاده‌های اقتصادی از رودخانه‌های بین‌المللی» بیان کرده که رودخانه بین‌المللی یک واحد فیزیکی غیرقابل تفکیک است و منابع آن باید برای رسیدن به حداکثر سود توسط کشورها توسعه داده شود (عبدالحمید<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳، ص. ۴۲). در واقع می‌توان بیان نمود که رودخانه بین‌المللی رودخانه‌ای است که در امتداد مرزها جاری است و از یک یا چند سرزمین یا ایالت عبور می‌کند. ماده دوم قوانین هلسینکی بیان می‌کند که حوزه زهکشی بین‌المللی یک منطقه جغرافیایی است که در بیش از دو یا چند ایالت توسط محدوده آب‌خیزداری سیستم آبی از جمله آب‌های سطحی وجود دارد (قانون بین‌المللی آب‌خیزداری<sup>۳</sup>، ۱۹۶۷، ص. ۴). کنوانسیون Watercourse نیز بیان می‌کند که رودخانه مرزی در به عنوان یک واحد کل به صورت عادی بین پایانه‌های مشترک جریان دارد و از سویی دیگر بخشی از آن در کشورهای مختلف قرار گرفته است (یون<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷). در نهایت می‌توان بیان نمود که رود بین‌المللی رودی محسوب می‌شود که از میان دو یا چند کشور عبور نموده و هر کشوری بر بخشی از این رود که از سرزمینش عبور نموده است دارای حاکمیت است، اگرچه این رود از قابلیت کشتیرانی هم برخوردار نباشد (زرقانی، ۱۳۹۶، ص. ۷۰).

#### ۴. ۲. ۱. دکترین‌های بین‌المللی حقوقی رودهای مرزی

ماده ۳۸ اساسنامه دیوان بین‌المللی دادگستری، منابع حقوق بین‌المللی رودها را در قراردادهای عرف، عقاید دانشمندان حقوق، انصاف و اصول کلی حقوق می‌داند. عقاید عالمان حقوق بین‌الملل درباره رودهای بین‌المللی، پیرامون سه دکترین قرار گرفته است که این دکترین‌ها عبارتند از: اصل حاکمیت سرزمینی مطلق، اصل تمامیت ارضی مطلق و اصل

---

1. Herbert Smith  
2. Abdul Hamid  
3. International Law Association  
4. UN



حاکمیت سرزمینی و تمامیت ارضی محدود. این سه اصل، طی تکامل حقوقی بین‌الملل، از سوی متخصصان همین رشته و مراجع حقوقی عرضه شده است.

#### ۴. ۲. ۱. اصل حاکمیت سرزمینی مطلق<sup>۱</sup>

هر کشوری می‌تواند از آب‌های رودخانه‌های بین‌المللی که در خاک خود جریان دارد بدون در نظر گرفتن عواقب آن در ارتباط با سایر کشورها بهره‌برداری نماید (کوری و سیلوا<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹، ص. ۵۵). این دکترین این امر را فراهم می‌آورد تا کشورها از حاکمیت انحصاری بر قلمرو خود برخوردار گردند و این عامل به معنای آن است که منفعت هیچ کشور پایین دستی به رسمیت شناخته نمی‌شود و امکان اینکه کشوری بتواند از منابع طبیعی واقع در قلمرو سرزمینی خود بهره‌برداری کند وجود ندارد (مک کفری<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷، ص. ۲۰۳). صرف نظر از پیامدهای فرامرزی موجود در این دکترین می‌توان بیان نمود که شاید اولین، مستقیم‌ترین و مشهورترین دکترین مرتبط با حاکمیت ارضی مطلق در اختیار دادستان کل ایالات متحده مبنی بر ادعای جودسون هارمون در ارتباط با انحراف آب رودخانه ریودوگراند توسط مکزیک بوده است (هارمون<sup>۴</sup>، ۱۹۸۵، ص. ۱۵). هارمون استدلال خود را بر اساس سه عامل بدین شرح بیان می‌دارد: اولاً کشورها باید از حاکمیت درونی در قلمرو بدیهی خود برخوردار باشند، دوماً او استدلال خود را بر پایه یک تئوری که صلاحیت اصلی را در غیاب توافقات بین‌المللی یا دوجانبه براساس منافع در درون قلمروها بیان می‌دارد و سوماً هارمون به این امر اعتقاد دارد که ممکن است کشورها برای حفظ منافع خود یک عمل خاص را انجام دهند (مک کفری<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰، ص. ۱۱۳). در نهایت می‌توان بیان نمود که نظریه حاکمیت سرزمینی در نهایت به سود کشورهای بالادست عمل می‌کند.

#### ۴. ۲. ۱. اصل تمامیت ارضی مطلق<sup>۶</sup>

1. absolute territorial sovereignty
2. Correia&Silva
3. McCaffrey
4. Harmon
5. McCaffrey
6. Absolute integrity

این نظریه که گاه دکترین حقوق دولت‌های ساحلی نامیده می‌شود، تنها برای آبراهه‌های متوالی کاربرد دارد و ریشه آن را باید در حقوق فرانسه و کامن‌لا جست و جو کرد. مطابق این نظریه که در مقابل نظریه قبلی قرار دارد، دولت‌های پایین دست به ویژه دولت‌هایی که در کنار آخرین قسمت رودخانه بین‌المللی قرار دارند محق هستند تا از همسایگان بالادست خود همان مقدار آبی را طلب کنند که جریان طبیعی رود آن را برایشان تضمین می‌کند به تعبیر بهتر آب‌هایی که از سرزمین دولت بالادست می‌گذرند، و یا به آن وارد می‌شوند به دولت پایین دست تعلق دارد که در نهایت باید به آنها بپیوندد (رحمان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹، ص. ۲۱۰). بر اساس این نظریه دولت پایین دست می‌تواند با توی خود هرگونه اقدام دولت بالادست خود را که می‌تواند در میزان و کیفیت آب نقش داشته باشد مختل نماید. بنابراین دولت ساحلی حق دارد ادعا نماید که حق بهره‌برداری از جریان مداوم آب در قلمرو ساحلی خود را دارد (برندت و کاپلان<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۴۰؛ اسکوردور<sup>۳</sup>، ۱۹۹۸، ص. ۲۳). اغلب کشورهای پایین دست از این تئوری پشتیبانی می‌کنند زیرا استفاده از منابع آب‌های فرامرزی را به نفع آنان تضمین می‌نماید. مانند نظریه هارمون این نظریه نیز از حمایت محدودی توسط دولت‌ها برخوردار شده است (بیرنی و بویل<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۳۰۲).

#### ۴.۲.۱. اصل حاکمیت سرزمین و تمامیت ارضی محدود<sup>۵</sup>

این نظریه اجازه می‌دهد که روابط حسن همجواری دولت‌های مجاور یک رودخانه مرزی به نحو بهتری تجلی و ظهور یابد (سلمان<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷، ص. ۶۲۵). براین اساس هر کشوری می‌تواند از منابع آبی خود و رودخانه‌هایی که از قلمرو آن عبور می‌کنند بهره‌برد و دستیابی کشوری دیگر به این منابع را محدود نکند (احمد کروش<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷، ص. ۲۰۶). این نظریه بر مبنای این اندیشه پذیرفته شده، که آغاز قرن نوزدهم به کشتیرانی متکی است و دولت‌های

1. Rahaman
2. Barandat & Kaplan
3. Schroeder-Wildberg
4. Birnie & Boyle
5. Limited sovereignty
6. Salman
7. Ahmad Qureshi

ذی‌ربط یک جامعه مصالح را تشکیل می‌دهند، در این چارچوب باید منابع و روش‌های استفاده از رودخانه مرزی را بین خود تقسیم نمایند. طبق این اصل، حاکمیتی که کشور بر آب‌هایی که در سرزمینش قرار گرفته است اعمال می‌کند، محدود است. یعنی هر کشور تا اندازه‌ای در استفاده از آب‌های مشترک مجاز است که موجب خسارت به کشور یا کشورهای دیگر نشود. این نظریه همچنین به عنوان تئوری برابری حاکمیت و تمامیت ارضی نیز شناخته می‌شود. مزیت این نظریه این است که همزمان حقوق هر دو کشورهای بالادست و پایین‌دست به رسمیت شناخته می‌شود. از سویی دیگر حق استفاده منطقی از آب‌های مرزی را برای هر دو کشور براساس ذی‌نفع بودن آنها تضمین می‌نماید (سلمان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷، ص. ۶۲۸). این نظریه پذیرش گسترده‌ای در حقوق بین‌المللی آب‌های مرزی در دنیای مدرن داشته است. قانون مرتبط با این موضوع نیز در سال ۱۹۲۹ توسط دیوان دائمی دادگستری بین‌المللی (PCIJ) به تصویب رسیده است (بورچ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵، ص. ۲۸).

#### ۴.۳. نظریه‌ها و دیدگاه‌های در زمینه مسائل رودخانه‌های بین‌المللی

##### ۴.۳.۱. پیتر هاگت

پیتر هاگت جغرافی‌دانان معروف انگلیسی در مدل فرضی خود از عوامل تنش‌آفرین در روابط دولت‌ها، به چهار مورد در رابطه با آب اشاره می‌کند. یعنی خط تقسیم آب، رودخانه مرزی، حوضه آبرگیر موجود در کشور دیگر و مرزهای ورودی را در روابط همسایگان و کشورها مؤثر می‌داند. از نظر پیتر هاگت رودخانه‌ها به دو دلیل می‌توانند زمینه‌ساز مشکلات بی‌شماری در زمینه اختلافات مرزی واقع در جغرافیای سیاسی شوند: اول اینکه مجرای سفلائی رود به طور دائم تغییر می‌کند دوم عرض رود نوسان دارد و ممکن است به چند شاخه شود بنابراین مورفولوژی رودخانه‌ها در ثبات و تعیین مرزهای سیاسی نقش تعیین‌کننده‌ای دارند (هاگت<sup>۳</sup>، ۱۳۷۹، ص ۳۷۲).

##### ۴.۳.۲. نازلی چورسی و رابرت نورث

---

1. Salman  
2. Burch  
3. Hooget

او معتقدند که جنگ‌های اول و دوم جهانی عمدتاً بر سر منابع کمیاب و تجدید ناپذیر رخ دادند. در حال حاضر چه کشورهای مدرن و چه کشورهای جهان سوم به شدت وابسته به منابع تجدید پذیر بوده و بر سر هر دو منبع با هم درگیر خواهند بود. البته این درگیری برای منابع تجدیدپذیر کمتر خواهد بود. اما در مورد آب وضع تفاوت خواهد کرد زیرا بیش از ۴۰ جمعیت جهان در حوزه ۲۶۳ رودخانه مشترکی زندگی می‌کنند که همگی به آب آن رودخانه‌ها نیاز دارند، حتی برای تولید و کاربرد در نیروی نظامی (کاسیمو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱، ص. ۸۲).

#### ۴. ۴. اختلافات

بر اساس بررسی‌های نگارندگان می‌توان اختلافات بر سر رودهای مرزی را به صورت زیر طبقه‌بندی نمود:

#### ۴. ۴. ۱. تغییرات اقلیمی

بیشترین اختلافات بر سر رودهای مرزی در وهله اول را می‌توان اینگونه بیان نمود که تغییرات اقلیمی و گرم شدن کره زمین و برهم خوردن الگوی بارندگی و یکسان نبودن بارش در مناطق مختلف در چند دهه اخیر نیاز به آب برای شرب و کشاورزی و تأمین امنیت غذایی را افزایش داده است و مهم‌ترین متغیر وابسته ناشی از این عامل کم آبی و اختلافات بر سر بهره‌برداری و حقایق آب می‌باشد که به صورت جنگ‌های لفظی (ترکیه، سوریه و عراق) تاجیکستان و کشورهای پایین‌دست رودهای آمودریا و سیردریا و همچنین صورت جنگ فیزیکی (اسرائیل و اعراب) نمودار شده است که گرم شدن کره زمین و رشد جمعیت و کاهش میزان آبیاری زمین‌های کشاورزی به این اختلافات در آینده نیز دامن خواهد زد.

#### ۴. ۴. ۲. تغییر مسیر طبیعی رودخانه

دومین مورد در این خصوص می‌توان تغییر مسیر رودهای مرزی را نام برد با توجه به قرارگیری خاورمیانه در نیمکره جنوبی (پایین‌تر از خط استوا) رودهای این منطقه تمایل به گردش بر عکس عقربه‌های ساعت دارند که این معضل باعث پدید آمدن اختلافات عمده گردیده است که بیشتر ایران در زمینه رودخانه‌های تجن، ترک، هیرمند و ارس با آن دست به

گریبان است. زیرا از یک سو به سرزمین‌های کشورهای همسایه می‌افزاید و از سوی دیگر باعث کاهش مساحت ایران و کوچک شدن کشور می‌گردد. البته نمی‌توان نقش گسل‌های عمده موجود را نیز نادیده گرفت.

#### ۴. ۳. اختلافات در میزان قدرت کشورهای بالادست و پایین دست رودخانه‌ها

عامل اساسی طرح ادعاهای تاریخی کشورهای بالادست رودها جهت بهره‌برداری عمده و اساسی از آب رودخانه‌های بین‌المللی است که می‌توان ادعای عراق در خصوص *اروند رود*، مصر در ارتباط با نیل، ترکیه در خصوص *دجله و فرات*، تاجیکستان و قرقیزستان در ارتباط با *آمودریا و سیردریا* در نظر گرفت. البته می‌توان این عامل را در جنوب شرق آسیا و قدرت هژمونی چین در مقایسه با سایر کشورهای همسایه خود نمود بیشتری دارد که استفاده از بیشترین حبابه رودخانه‌های مکونگ، *براهماپوترا*، *سالوین* و ... جهت سدسازی و تولید برق آبی برای گسترش صنایع خود می‌باشد که زمینه‌ساز بحران در این منطقه خواهد بود. اختلافات در میزان قدرت نظامی کشورهای حوزه رودها نیز زمینه‌ساز بحران‌هایی می‌گردد، به عنوان مثال قدرت برتر نظامی اسرائیل سبب بهره‌برداری بیشتر از آب *اردن و لیطانی* گردیده است، در حالی که کشورهای همسایه ناچار به پذیرش شرایط اسرائیل برای استفاده از منابع آب‌های رودهای مرزی هستند.

#### ۴. ۴. دخالت قدرت‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای

عامل عمده در ارتباط با دخالت قدرت‌های منطقه‌ای در اجرای پروژه‌های مربوط به سدسازی در کشورهای ضعیف می‌باشد از جمله این کشور اسرائیل، ترکیه، چین و کره در خصوص نیل و کمک به کشورهای بالادست و پایین دست رودخانه برای ایجاد سد و پروژه‌های عظیم آبی است که به اختلافات میان مصر و سودان و اتیوپی دامن می‌زند. در خصوص آسیای مرکزی نیز دخالت‌های چین، آمریکا و ایران برای ساخت سدها و پروژه‌های آبی سبب بروز اختلافات و رقابت‌های سیاسی امنیتی گسترده میان کشورها گردیده است و سبب شده تا هریک از کشورهای حوزه سیاست خارجی متعارض با دیگر کشورها را در پیش گیرند. علاوه بر این سیاست خارجی متعارض خود عامل تعارضات سیاست‌های امنیتی موجود نیز می‌گردد.

#### ۴. ۵. عدم مدیریت یکپارچه منابع آب

مهم ترین دلایل این نوع اختلافات را می‌توان عدم توجه به کنوانسیون‌های بین‌المللی توسط کشورهای بالادست و پایین دست رودخانه‌های مرزی اشاره نمود که هر یک از کشورها سیستم مدیریتی متفاوتی برای بهره‌گیری از منابع آبی خود در پیش می‌گیرند که در تضاد با سایر کشورها است.

#### ۴. ۶. مسائل اقتصادی

تلاش برای رشد اقتصادی و مطرح شدن به عنوان قطب اقتصادی منطقه خود سبب بروز نابسامانی‌های گسترده‌ای در استفاده از منابع آبی رودخانه‌های مرزی گردیده است. نمونه بارز آن رشد صنعتی ترکیه در منطقه است که همانند غول عظیمی در حال بلعیدن تمامی منابع آبی رودخانه‌ها برای تولید برق آبی، گسترش کشاورزی و صنایع خود می‌باشد. کشورهای حوزه این رودها به علت ضعف اقتصادی - نظامی توانایی رویارویی با ترکیه را نخواهند داشت. بنابراین ترکیه خود یک عامل مهم در بروز مناقشات بین‌المللی خواهد بود.

#### ۴. ۷. مسائل زیست محیطی

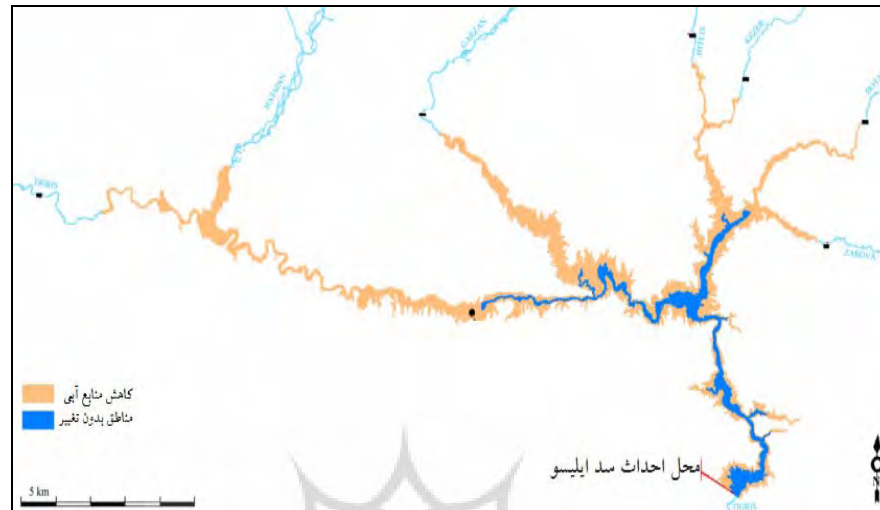
زمین و جو آن دارای اکوسیستم واحدی می‌باشد و هر خطری در هر بخشی از کره زمین تهدیداتی را در بخش‌های دیگر ایجاد خواهد کرد (گلاسنر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳، ص. ۶۰۵). تأثیرات تهدیدات زیست محیطی جهانی و منطقه‌ای اغلب غیرقابل اندازه‌گیری هستند، بنابراین بسیاری از مسائل زیست محیطی امروزی نیاز به توجه سیاسی دارند، زیرا آنها به عنوان سرچشمه تهدید و اختلاف شناخته می‌شوند (امیدی، ۱۳۹۰، ص. ۱۹۹). این حقیقت که مکان‌ها و مردم درگیر تعاملاتی مداوم هستند و در این تعاملات محیط‌زیست در کانون توجه قرار می‌گیرد بسیار درخور توجه است (مویر، ۱۳۷۹، ص. ۱۹۹). بنابراین محیط‌زیست و اکوسیستم‌های آن یک موضوع ژئوپلیتیکی می‌باشد. تخریب زیست محیطی سبب ایجاد شکاف‌های اجتماعی شده و اشکال جدیدی از تعارضات قومی و مذهبی را ایجاد خواهد نمود، به ویژه در مناطقی که اختلافات در مورد سرزمین یا مالکیت و کنترل منابع وجود داشته باشد، به شدت تحت

1. Glassner

تأثیر قرار خواهد داد (قوام، ۱۳۸۴، صص. ۷-۲۰). در خصوص رودخانه‌های مرزی مشترک می‌توان بیان نمود که سدسازی‌های گسترده بدون توجه به تغییرات آب و هوایی منطقه، گسترش روزافزون جمعیت جهانی، بروز انواع بیماری‌های گسترده در بین مردم مناطق پایین‌دست رودها، آلودگی‌های زیست محیطی، تغییر اکوسیستم منطقه که مهم‌ترین آنها در حال حاضر خشک شدن رودخانه‌های مرزی در پایین‌دست است می‌باشد.

#### ۵. معرفی محدوده مورد مطالعه

کنسرسیوم بین‌المللی سد ایلیسو را اجرا می‌کند. کنسرسیوم این سد متشکل از کنسرسیوم ایلیسو متشکل از *نورال هلدینگ* ترکیه شرکت مهندسی *Stucky Andritz Hydro* شرکت مهندسی *Temelsu* می‌باشد. سد ایلیسو در منطقه جغرافیایی استان *ساردین* و *شیرناک* واقع شده است و طولانی‌ترین کرته در جهان را دارا می‌باشد و سطح آن بتنی است. ارتفاع آن ۱۳۵ متر است. قدرت نیروگاه ۱۲۰۰ مگاوات می‌باشد. سالانه ۴,۱۲۰ میلیارد کیلو وات ساعت برق تولید خواهد کرد. ساخت این سد بر روی رودخانه *دجله* در سال ۱۹۹۶ میلادی آغاز شده و در سال ۲۰۱۷ تکمیل شده است. نیروگاه برق آبی سد ایلیسو ۵ درصد نیروی برق ترکیه را تأمین خواهد کرد. سد در ۱۵ کیلومتری غرب شهر *دارگیچیت* و ۱۳ کیلومتری شمال غرب شهر *گجلوکوناک* و ۴۵ کیلومتری مرز ترکیه با سوریه واقع شده است. در منطقه ایلیسو چشمه‌های مشهور آب گرم نیز وجود دارد. دریاچه سد *Ilisu Baraji* بعد از سد *آتاتورک دومین* مخزن بزرگ آب در ترکیه و آخرین سد گاپ محسوب می‌شود. سد ایلیسو بعد از سد *آتاتورک*، *کاراکای* و *کعبان* چهارمین سد بزرگ ترکیه است. حجم نگهداری آب این سد ۱۱ میلیارد مترمکعب است (قائم مقامی، ۱۳۹۶، صص. ۱۱۱).



شکل ۱. محل احداث سد ایلسو در ترکیه

مأخذ: یالچی، ۲، ۲۰۱۷، ص. ۱۱۹

## ۵. ۱. تنش‌ها در فضاهای جغرافیایی کشورهای پایین دست

### ۵. ۱. ۱. بروز درگیرهای سیاسی

آب یکی از دلایل عمده درگیری‌های بین‌المللی قرن بیست و یکم است. ادعاهای ترکیه، سوریه و عراق در مورد آب‌های دجله و فرات به ترتیب ۵۵ و ۱۲ درصد از ظرفیت این دو رودخانه بالاتر رفته است. این در حالی است که سدهای ساخته‌شده که در درجه اول برای آبیاری به کار می‌روند، سبب شده تا میانگین جریان آب سالانه را تقریباً ۵۰ درصد کاهش دهند. ترکیه تاکنون آمادگی مذاکره برای سازش مسالمت‌آمیز در مورد مدیریت رودخانه‌های مرزی را بروز نداده و در تلاش برای استفاده از موقعیت بالادستی خود است. بنابراین سوریه از چریک‌های کرد پ.ک.ک به عنوان عاملی برای مقابله با این تهدیدات بهره گرفته است. بحران‌های بین ترکیه و سوریه فقط در زمینه درگیری بر سر منابع آبی قابل درک است



(ایدمیک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷، ص. ۵). از سویی دیگر حسن جنابی مشاور سابق آب در دولت عراق هشدار داده که تأثیرات این سد بر پایین دست سبب باتلاقی شدن بین‌النهرین می‌شود که در دوران صدام حسین رو به نابودی بود اما با تلاش‌های محافظه‌کاران، امروزه اندکی بهبود یافته است (جنبی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). منتقدین نیز هشدار می‌دهند که این پروژه می‌تواند باعث بی‌ثباتی سیاسی در منطقه شود (ابرلین<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰، ص. ۲۹۵). زیرا ترکیه را قادر می‌سازد تا از طریق فشار بر همسایگان خود از طریق محدود نمودن جریان آب به اهداف سیاسی نائل آید و به نوعی این امر نشانگر امپریالیسم ترکیه در داخل و خارج از کشور است (دسی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹).

#### ۵. ۱. ۲. نابودی امنیت غذایی

کمبود منابع آبی ناشی از کاهش بیلان آبی دجله برای عراق پیامدهای جدی را به دنبال دارد. زیرا اکثر مردم عراق برای تأمین نیازهای آب شرب، کشاورزی و ... به دجله وابسته هستند. هزاران سال است که در امتداد دجله کشاورزی صورت می‌گرفته است و مطالعات نشان می‌دهد که این سد باعث کاهش ۳۱ Bm در منابع آبی رودخانه شده و این امر سبب نابودی ۶۲,۵۰۰ هکتار از زمین‌های کشاورزی شده است (گزارش قانون توسعه انسانی کردها<sup>۷</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۱۵). این امر سبب کاهش ۱۱,۱۴ Bm<sup>۳</sup> کل منطقه کشاورزی در عراق را سبب شده است. این کاهش عواقب جدی برای کشاورزی و تولید محصولات و آبرسانی به مزارع و همچنین سایر امور اجتماعی و پیامدهای اقتصادی برای کشاورزان محروم از الزامات کشاورزی دارد (انور<sup>۸</sup>، ۲۰۰۰، ص. ۱۶). از سویی دیگر ایران تحت تأثیر این سد قرار گرفته است و سبب شده است تا کاهش ۵۶ درصدی ورودی آب دجله به خاک عراق تهدیدی جدی برای محیط زیست عراق و در نهایت ایران باشد. ایران در تأمین منابع آبی خود در راستا تأمین امنیت غذایی با بحران وسیع‌تری روبرو است. انتظار می‌رود ذخایر آب زیرزمینی ۱۲ استان در طی ۵۰ سال آینده به پایان برسد. همچنین پیش بینی می‌شود رواناب‌های سطحی

3. IDMC

4. Janabi

5. Eberlein

6. DSI

7. Kurdish Human Rights Project

8. Unver

از بارش باران و ذوب برف تا سال ۲۰۳۰ به میزان ۲۵ درصد کاهش یابد و این روند با توجه به احداث سد ایلیسو بر روی رود دجله کشاورزی ایران را با بحران روبرو سازد (دلین، ۲۰۱۹، ص. ۱).



شکل ۲. کاهش آب مورد نیاز ناشی از سد ایلیسو برای کشت محصولات در کشور عراق

مأخذ: سولومون، ۲۰۱۸، ص. ۲.

### ۵. ۱. ۳. گسترش درگیری‌های مسلحانه در مرز

وضعیت مردم تحت تأثیر خسارات ناشی از احداث سد قرار می‌گیرد (رونایان، ۲۰۰۵، ص. ۶۶). با توجه به اینکه افرادی با معشیت کشاورزی در مناطق مرزی عراق قرار دارند، نابودی معشیت آنان سبب می‌شود تا امنیت مرزی نیز تحت تأثیر قرار گیرد (باتمز، ۲۰۰۴). درگیری‌های مسلحانه و احداث مین‌های مرزی از جمله مواردی است که دولت برای کاهش مهاجران غیرقانونی به کشور و قاچاق می‌تواند انجام دهد.

9. Dilleen
10. Solomon
11. Ronayne
12. Batmaz

#### ۵. ۱. ۴. جابجایی جمعیت

بهره‌برداری از سد ایلیسو سبب کاهش جریان آب ورودی به عراق از ترکیه شده است. میزان آب ورودی از ۲۱ میلیارد متر مکعب به ۱۰ میلیارد متر مکعب رسیده است. علاوه بر این امر ۷۰۰ هزار هکتار از زمین‌های کشاورزی عراق نیز از آبیاری محروم خواهند شد. زیرا با آگیری سد آب به مدت چندین ماه در این کشور قطع خواهد شد. بنابراین این عوامل سبب جابجایی اجباری جمعیت و بی‌خانمان شدن حدود ۸۰ هزار نفر از افراد منطقه خواهد شد. هدف کشور ترکیه ایجاد یک قدرت هژمونی و همگن است و قصد دارد از طریق این پروژه اسکان مجدد یا جذب جمعیت کرد را در راستای سیاست‌های خود اجرایی نماید. دولت حزب عدالت و توسعه گفتمان چند فرهنگی را مدنظر قرار دارد که بر این اساس هویت‌های قومی تصدیق می‌شوند و از این طریق تحت تابعیت دولت ترکیه قرار می‌گیرند (ساراکوگلو<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۹). به عنوان مثال افرادی با منشاء قومی مختلف در منطقه احداث سد وجود دارند که می‌تواند منجر به تشکیل یک زیر فرهنگ محلی در منطقه گردد و یک سنتز با فرهنگ ملی را ایجاد نماید. منظور از فرهنگ ملی و زیر قومیت‌ها دولتی است که دارای مدیریتی چند فرهنگی می‌باشد (آسیس<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۰)؛ بنابراین از این شیوه استفاده نموده است تا بتواند شخصیت سیاسی پروژه را با توجه به گروه‌های قومی کرد در منطقه پر رنگ‌تر نموده و موجبات جابجایی آنان را فراهم آورد.

#### ۵. ۱. ۵. افزایش فقر

یکی از موضوعات قابل توجه مرتبط با فرایند تولید غذا در کشور عراق است. ساخت سد ایلیسو سبب نقض حقوق غذایی و مسکن ساکنان این کشور شده است (کلال<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۹، ص. ۳۵). سلب مالکیت و اسکان مجدد در نزدیکی محل ساخت و ساز باعث نقض بیشتر حقوق آنان می‌شود. این امر منجر به کاهش سطح کیفیت زندگی این افراد شده و در نتیجه فقرزایی را به دنبال دارد. نقض شدید حق غذا از این واقعیت ناشی می‌شود که معشیت کشاورزی در

13. Saracoglu

14. Assies

15. Celal

این منطقه دیگر امکان پذیر نخواهد بود. اسکان مجدد افراد با عدم دسترسی به زمین‌های جایگزین مناسب یا عدم انجام اقداماتی برای بازگرداندن درآمد به ساکنان موجود نقض هرچه بیشتر حق مسکن حدود ۵۰-۷۸ هزار نفر شده است (اپینی<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۰). از سویی دیگر می‌توان بیان کرد که سد ایلیسو در مجموع موجب آب‌گرفتگی ۱۹۹ شهرک با جمعیتی بالغ بر ۳۷۰۰ نفر شده است. این امر با توجه به قوانین مرتبط با سلب مالکیت و اسکان مجدد ترکیه باعث افزایش تعداد افراد فقیرنشین شده است.

#### ۵. ۱. ۶. خشک شدن تالاب هورالهویزه-هورالعظیم

کاهش جریان آب ورودی دجله به عراق در تأمین آب تالاب مشترک هورالهویزه-هورالعظیم در سمت عراق تأثیر منفی دارد و به احتمال زیاد باعث خشک شدن این تالاب خواهد شد.

#### ۵. ۱. ۷. نفوذ آب شور خلیج فارس

بهره‌برداری از سد ایلیسو باعث کاهش کیفیت آب رودخانه دجله و همچنین اروندرود و کارون می‌شود و نفوذ آب شور به خلیج فارس به داخل اروندرود و کارون را به دنبال دارد. در واقع کاهش مداوم جریان آب در دجله و فرات تحتانی باعث نفوذ آب شور به خلیج فارس شده است. عراق سطح قابل قبولی از ۱۵۰۰ میلیون مترمکعب نمک را تعیین نموده است که برای کشاورزی بسیار شور می‌باشد. این حجم از نمک نیز می‌تواند از طریق کشاورزی در منطقه و آب‌های شط‌العرب وارد خلیج فارس گردد و شیلات منطقه را بحران رو به رشدی مواجه نماید (ویلسون<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۲، ص. ۵).

#### ۵. ۱. ۸. نابودی گونه‌های زیستی

این پروژه، خسارات زیست‌محیطی بسیاری برای کشورها منطقه به ارمغان آورده است. به گونه‌ای که رودخانه دجله با توجه به ویژگی‌های خاص خود در دوران متداول تاریخ زمین-شناسی به عنوان یک سیستم واحد آبی در نظر گرفته می‌شده است. به همین دلیل است که

16. Epiney

17. Wilson

برخی اشکال زندگی زیستگاهی در اکوسیستم دجله مانند لاکپشت نرم Rafetus euphraticus در معرض انقراض قرار گرفته است (آی.یو.سی.ان<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۴). زیرا زندگی این نوع لاکپشت وابسته به آب‌های جاری است، اما مخازن سدها که متشکل از آب‌های راکد و عمیق هستند اجازه تغذیه به این نوع لاکپشت را نمی‌دهند و پناهگاه جزایر و شنزارها و ماسه‌زارها برای تخم‌گذاری، استراحت و ... این نوع گونه حیوانی در منطقه نابود شده است (گاپ<sup>۱۹</sup>، ۲۰۰۲). در این بین نیز ۱۸ گونه پرنده مانند عقاب طلایی و شاهرخ رنگی در معرض انقراض قرار گرفته‌اند. اینگونه عقاب‌ها تنها در جنوب شرقی آناتولی تولید مثال می‌کنند که با توجه به افزایش مخزن سد سبب از بین رفتن محل زیست آنان شده است (کلیک و ایکن<sup>۲۰</sup>، ۲۰۰۴). علاوه بر این امر در حدود ۴۰۰ کیلومتر از اکوسیستم رودخانه‌ای در امتداد دجله و شاخه‌های آن یعنی Botan, Batman و Salat تحت تأثیر تخلیه‌های نامنظم در طول سال قرار گرفته‌اند و این عامل سبب تأثیرات نامناسب و بسیار شدید بر کیفیت آب منطقه و محیط زیست پرندگان حیوانات شده است که می‌تواند اکوسیستم زیستی منطقه را با بحران‌های رو به رشدی روبرو سازد (ایواج<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۶).

#### ۵. ۱. ۹. نابودی آثار تاریخی

کشور سوریه بر روی خط مرزی به طول ۴۴ کیلومتر از رودخانه دجله قرار دارد و با توجه به موقعیت بالادستی نسبت به عراق به نظر می‌رسد. سد ایلیسو مشکل زیادی برای این کشور ایجاد نکند. با توجه به اینکه رود دجله نقش زیادی در تأمین منابع آبی کشور سوریه ایفا نمی‌کند اما این کشور نسبت به احداث سد ایلیسو حساسیت دارد. به گونه‌ای که مطالعات انجام‌شده نشان داده است، آبیگری سد ایلیسو ۵۲ روستا و ۱۵ شهر کوچک از جمله شهر تاریخی حسن کیف که شامل بناهای تاریخی مربوط به دوره آشوری و عثمانی با قدمت ۱۲۰۰ سال است به زیر آب رود (آهونبی<sup>۲۲</sup>، ۲۰۰۹).

18. IUCN

19. GAP

20. KILIC & EKEN

21. EAWAG

22. Ahunbay

### ۵. ۱. ۱۰. افزایش آلودگی منابع آب

در سوریه بدتر شدن کیفیت منابع آبی منجر به ایجاد یکسری از مشکلات با تأثیرات منفی برا روی بهداشت و محیط‌زیست انسانی شده است. استفاده از آب آلوده در آبیاری منجر به انتقال آلاینده‌های گیاهان آبیاری شده و به تبع آن برای انسان و همچنین افزایش شوری خاک، کاهش بهره‌وری و تبدیل مناطق اراضی کشاورزی بی‌ثمر خواهد شد. از بین رفتن کیفیت آب سبب کمبود آبرسانی به مناطق مختلف کشور نیز خواهد شد. مطالعات فنی نشان می‌دهد که سطح شوری در دجله در نتیجه آبیاری بالادستی در ترکیه به بیش از دو برابر رسیده است (گزارش دولت عراق ۳، ۲۰۰۲).

### ۵. ۱. ۱۱. افزایش ریزگردها

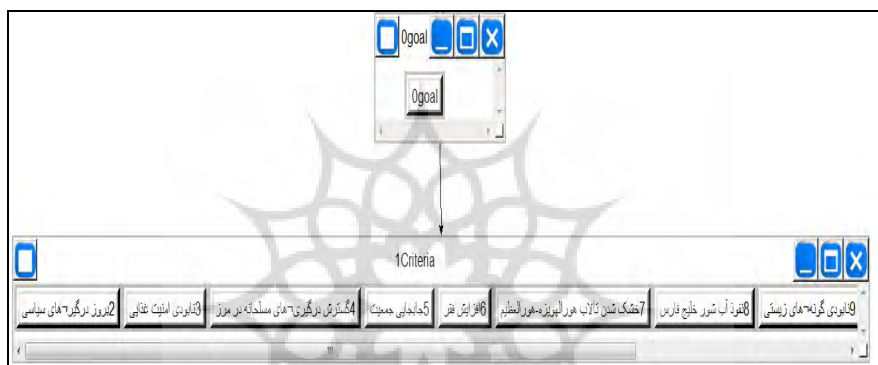
در ارتباط با سد ایلسو و یکی از آثار احتمالی ناشی از بهره‌برداری این سد، ایجاد و گسترش گردوغبار خواهد بود که تأثیرات نامطلوبی بر کشورهای همسایه از جمله ایران خواهد داشت. نخستین وقوع گردوغبار ایران به سال ۱۳۸۲ بازمی‌گردد ولی هم اکنون ۲۰ استان کشور مخصوصاً استان‌های غربی و جنوب غربی با این بحران روبرو هستند. در واقع آبگیری این سد سبب کاهش ورودی آب به روخانه سیروان و سد سردشت در رودخانه زاب می‌شود. ساخت این سد سبب شده است تا مناطقی وسیعی از مرداب‌ها خشک شود و پدیده ریزگردها را در ایران تشدید نماید. بنابراین باید انتظار داشت که دولت ترکیه برای جلوگیری از تشدید احتمالی پدیده ریزگردها در کشورهای همسایه در نتیجه بهره‌برداری از سد ایلسو اصول مشخصی از حقوق بین‌الملل محیط زیست را مد نظر قرار دهد (نواری، ۱۳۹۷، ص. ۲۲۱). تأثیرات این سد بر عراق بدین صورت است که براساس نظر غالب افراد در سال‌های اخیر ۵۰ تا ۷۵ درصد از گردوغبارهای ماسه‌ای این کشور از عوامل خارجی ناشی شده است. این سد می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر تخریب زمین‌های کشاورزی عراق در امتداد سواحل دجله گردد که خود به عنوان یک معضل زیست‌محیطی جدی مطرح می‌گردد (الخفجی<sup>۲۴</sup>، ۲۰۱۹، ص. ۲).

23. Government of Iraq

24. Al-Khafaji

### ۲.۵. سطح بندی و وزن تنش‌ها در فضاهای جغرافیایی

در راستای تحلیل شبکه‌ای در مرحله اول باید یک مدل شبکه‌ای تدوین نمود که نشان‌دهنده هدف پژوهش با عنوان بررسی و رتبه‌بندی تنش‌های ناشی از احداث سد ایلیسو در ترکیه می‌باشد. بنابراین در ابتدا نیاز است تا با توجه به تمامی گزینه‌های سوپر ماتریس ناموزون مشخص گردد که به نحوه نوع ارتباط بین متغیرها با یکدیگر وابسته است و در واقع هر خوشه نوع نتایج و روابط خود را به خوبی نشان می‌دهد.



شکل ۳. مدل شبکه‌ای تحقیق

**مقایسات زوجی ماتریسی:** در این روش هنگامی که رنگ قرمز باشد و جهت فلش به سمت بالا باشد نشان دهنده برتری بالا شاخص مورد نظر می‌باشد. هنگامی که رنگ آبی باشد و جهت فلش به سمت چپ باشد، گزینه سمت چپ دارای برتری است. رای ۱٪ به معنای برابری گزینه‌ها است، رای ۳٪ به معنای به طور ملایم است و ۹٪، یعنی مرتبه بهتری.

### 2. Node comparisons with respect to Ogoal

Graphical	Verbal	Matrix	Questionnaire	Direct		
Comparisons wrt "Ogoal" node in "1Criteria" cluster						
4 گسترش درگیری-های مسلحانه در مرز is moderately more important than 3 نابودی امنیت غذایی						
1.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	3-نابودی امنیت غ
2.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	4-گسترش درگیری-ها
3.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	5-جابجایی جمعیت
4.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	6-افزایش فقر
5.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	7-ختسک شدن تلاب
6.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	8-نفوذ آب شور غل
7.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	9-نابودی گونه-ها
8.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	10-نابودی آثار ت
9.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	11-افزایش کومش
10.	2-بروز درگیری-های	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	12-افزایش ریزگرده
11.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	4-گسترش درگیری-ها
12.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	5-جابجایی جمعیت
13.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	6-افزایش فقر
14.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	7-ختسک شدن تلاب
15.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	8-نفوذ آب شور غل
16.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	9-نابودی گونه-ها
17.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	10-نابودی آثار ت
18.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	11-افزایش کومش
19.	3-نابودی امنیت غ	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	12-افزایش ریزگرده
20.	4-گسترش درگیری-ها	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	5-جابجایی جمعیت
21.	4-گسترش درگیری-ها	>=9.5	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5 No comp.	6-افزایش فقر

شکل ۴. مقایسات زوجی

### 3. Results

Inconsistency: 0.09865

2-بروز درگ	0.11026
3-نابودی ا	0.13774
4-گسترش در	0.07955
5-جابجایی	0.09788
6-افزایش ف	0.08388
7-ختسک شدن	0.09843
8-نفوذ آب	0.09337
9-نابودی گ	0.08533
10-نابودی	0.06971
11-افزایش	0.06665
12-افزایش	0.07720

شکل ۵. رتبه‌بندی شاخص‌ها



2. Node comparisons with respect to 0goal						
Graphical	Verbal	Matrix	Questionnaire	Direct		
Comparisons wrt "0goal" node in "1Criteria" cluster						
4 گسترش درگیری-های مسلحانه در مرز is 3 times more important than 3 نابودی امنیت غذایی						
Inconsistency	~3 نابودی ام	~4 گسترش درگ	~5 جابجایی ج	~6 افزایش فق	~7 خشک شدن ت	~8 نفوذ آب ش
~2 بروز درگی	← 2	← 1	← 3	← 1	← 1	← 1
~3 نابودی ام		← 3	← 3	← 3	← 2	← 1
~4 گسترش درگ			← 1	← 1	← 1	← 1
~5 جابجایی ج				← 1	← 1	← 2
~6 افزایش فق					← 1	← 1
~7 خشک شدن ت						← 1

شکل ۶. محاسبه ابر ماتریس شاخص‌ها

پایایی ماتریس‌ها کمتر از ۱٪ است و این امر نشان‌دهندهٔ نرخ سازگاری تمام مقایسات زوجی برابر با ۰.۹۸۵٪ است که به معنای سازگاری پرسش‌نامه می‌باشد.

**محاسبه ابر ماتریس:** برای محاسبهٔ ضریب نهایی سه نوع ابر ماتریس از جمله ابرماتریس غیر وزنی، ابرماتریس وزنی و ابرماتریس حدی، مورد محاسبه و بررسی قرار گرفتند. ابرماتریس غیروزنی همان نتایج اولیه که نشان‌دهندهٔ ماتریس‌های اولیه است می‌باشد که در کنار هم قرار می‌گیرند. ابرماتریس غیر وزنی نشان‌دهندهٔ اولویت‌های نسبی است که نتیجهٔ مقایسات زوجی می‌باشد. از سویی دیگر ابر ماتریس وزنی از طریق حاصل ضرب همهٔ اجزای ابرماتریس غیر وزنی در عناصر متناظر وزن گروه‌ها به دست می‌آید. ابر ماتریس حدی نیز از توان رساندن متوالی ابر ماتریس وزن‌دار به دست می‌آید. در این بخش به علت حجم بالای محاسبات این ابر ماتریس آورده نشده است اما نتایج نشان می‌دهد که تمامی عناصر دارای ارتباط افقی با یکدیگر هستند. همچنین عناصر ابر ماتریس محدود باید نرمالیزه گردد تا به صورت تصادفی درآید. نتایج حاصله نشان می‌دهد که عامل امنیت غذایی، درگیری‌های سیاسی و خشک شدن تالاب‌ها از بیشترین وزن برخوردار می‌باشند.

## ۶. نتیجه‌گیری

با توجه به اقداماتی که کشور ترکیه به عنوان کشور بالادست بدون در نظر گرفتن منافع مشترک سایر کشورها در حوزه‌های مشترک انجام می‌دهد، می‌توان انتظار داشت در کوتاه‌مدت یا میان‌مدت مشکلات بین کشورهای بالادست و پایین دست تشدید گردد. طرح‌های سدسازی ترکیه در قالب پروژه گاپ می‌تواند معضلات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، زیست‌محیطی و ... را برای منطقه به همراه بیاورد. اخیراً احداث سد ایلسو و بهره‌برداری از آن در طی سال اخیر به چالشی عمده برای کشورهای منطقه تبدیل گردیده است. براساس بررسی‌های صورت گرفته می‌توان بیان نمود که بروز درگیری‌های سیاسی با وزن ۰,۱۱۰۲۶، نابودی امنیت غذایی با وزن ۰,۱۳۷۷۴، جابجایی جمعیت با وزن ۰,۰۹۷۸۸، خشک شدن تالاب هورالهویزه-هورالعظیم با وزن ۰,۰۹۸۴۳، نفوذ آب شور به خلیج فارس ۰,۰۹۳۳۷ دارای بیشترین تأثیرپذیری از احداث سد است. همچنین این عوامل بیشترین تأثیر را بر افزایش تنش بین کشورهای بالادست و پایین‌دست خواهد داد. بنابراین جهت حل مشکلات و معضلات ناشی از احداث سدها بر روی رودها فرامرزی نیاز به تصویب و تدوین معاهدات منطقه‌ای بین کشورهای حوزه‌های مشترک هستیم.

## کتاب‌نامه

۱. امیدی، م؛ طاهرخانی، پ. (۱۳۹۰). بررسی ژئوپلیتیک زیست محیطی خلیج فارس با تأکید بر ساخت جزایر مصنوعی، مجموعه مقالات پنجمین کنگره‌ی انجمن ژئوپلیتیک ایران، جلد اول.
۲. بیضایی، ز. (۱۳۹۷). بررسی حقوقی اثرات زیست محیطی ساخت سدهای بزرگ با تأکید بر سد ایلسوی ترکیه، کنفرانس بین‌المللی مطالعات بین‌رشته‌ای در مدیریت و مهندسی.
۳. حافظ‌نیا، م. (۱۹۰). اصول و مفاهیم ژئوپلیتیک، چاپ دوم، مشهد: انتشارات پژوهشکده امیرکبیر.
۴. زرقانی، س؛ احمدی، ا؛ مرادی، ع. (۱۳۹۶). تغییرات مورفولوژیک رودخانه‌های مرزی و نقش آن در تنش‌های هیدروپلیتیک، مجموعه مقالات همایش دیپلماسی آب و فرصت‌های هیدروپلیتیک غرب آسیا، ۸ و ۹ اسفند ۱۳۹۶. تهران: دانشگاه خوارزمی.
۵. قائم مقامی، س. (۱۳۹۶). بحران آب و آهای جاری فرامرزی ترکیه و امنیت ملی و محیط زیست ایران، فصلنامه مطالعات منافع ملی، ۲(۷). ۹۷-۱۱۷.

۶. قوام، س. (۱۳۸۹). *اصول سیاست خارجی و سیاست بین‌الملل*، تهران: سمت، چاپ شانزدهم
۷. مویر، ر (۱۳۷۹). *درآمدی نو بر جغرافیای سیاسی*، ترجمه دره میرحیدر، رحیم صفوی، تهران: انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
۸. نواری، ع (۱۳۹۷). *ساخت و ااره اندازی سد ایلیسو در ترکیه و پدیده ریزگردها در ایران: اولویت اصول مرتبط با حقوق بین‌الملل محیط زیست، مطالعات حقوقی*، ۱۰ (۱۴). ۲۶۱-۲۱۹.
۹. هاگت، پ (۱۳۷۹). *جغرافیا ترکیبی نو*، جلد دوم، تهران: انتشارات سمت

10. Abdul Hamid, H. (2013). A Study on the Concept of International River in International Water Law and Its Applications in Nile Basin Agreements, *African Perspectives*, 11 (39), 2013
11. Ahmad Qureshi W., (2017). Equitable Apportionment of Shared Transboundary River Waters: A Case Study of Modifications of the Indus Waters Treaty, *San Diego International Law Journal*, 18 (2), Available at: <http://digital.sandiego.edu/ilj/vol18/iss2/2>
12. Ahunbay, Z. and Balkiz, O. (2009). *Outstanding universal value of Hasankeyf and the Tigris valley*. Ankara, Turkey: Doga Dernegi. Available at: <http://m-h-s.org/ilisu/upload/PDF/2009/unesco-antrag.pdf> (accessed 5 November 2009)
13. Assies, W. (2010). The limits of state reform and multiculturalism in latin America: contemporary illustration R. Boelens, D. Getches, A. Guevara-Gil (Eds.), *Out of the Mainstream. Water Rights, Politics and Identity*, Earthscan, London, 27-56
14. Barandat, J. Kaplan, A. (1998). *International water law: regulations for cooperation and the discussion of the international water convention*, in W. Scheumann and M. Schiffler (Eds), *Water in the Middle East: Potential for Conflicts and Prospects for Cooperation*. Berlin, 11-30.
15. Batmaz, S. (2004). *civil engineer, Department of Dams and Hydroelectric Power Plants, DSİ General Headquarters and discussion with other officials in that Department*, 31st August 2004, Ankara
16. Birnie, P. Boyle, A. (2002). *International Law and the Environment*. New York, NY: Oxford University Press.
17. BURCH, J., WATER, R. (2015). *THE ENVIRONMENT IN THE UNITED STATES xiv [hereinafter BURCH]*.
18. Correia, F.N. Silva, J.E. (1999). International framework for the management of transboundary water resources, *Water International*, 24(1), 86-94.
19. Degefu D.M., He W., Yuan L., Zhao J. (2016). Water allocation in transboundary river basins under water scarcity: A cooperative bargaining approach. *Water Resour. Manag*, 30(1), 4451-4466. (doi: 10.1007/s11269-016-1431-6.)
20. Dilleen, o., (2019). Turkey's Dam-Building Could Create New Middle East Conflict.

21. DSI. (General Directorate of State Hydraulic Works). (2009). *Turkey Water Report 2009*. Ankara, Turkey. Available at: [www.dsi.gov.tr/english/pdf\\_files/TurkeyWaterReport.pdf](http://www.dsi.gov.tr/english/pdf_files/TurkeyWaterReport.pdf) (accessed 29 September 2009)
22. EAWAG. (2006). *Independent review of the Environmental Impacts Assessment Report (EIAR) 2005 on the future Ilisu dam (Turkey)*. Kastanienbaum, Switzerland. Available at: [http://m-h-s.org/ilisu/upload/PDF/Analysen/HydrolGutD8\\_20EAWAG\\_Ilisu\\_02.2006.pdf](http://m-h-s.org/ilisu/upload/PDF/Analysen/HydrolGutD8_20EAWAG_Ilisu_02.2006.pdf) (accessed 1 November 2009)
23. Eberlein, C.; Drillisch, H.; Ayboga, E. and Wenidoppler, T. (2010). The Ilisu dam in Turkey and the role of export credit agencies and NGO networks. *Water Alternatives*, 3(2). 291-312
24. Emrah Yalcin & Sahnaz Tigrek (2019). The Tigris hydropower system operations: the need for an integrated approach, *International Journal of Water Resources Development*, 35(1). 110-125, (doi: 10.1080/07900627.2017.1369867)
25. Epiney, Cf., A. (2000). *Völkerrechtliche Aspekte des Staudammprojekts Ilisu (Türkei)*. Freiburg Harmon, J. (2016). *Treaty of Guadalupe Hidalgo—International Law*, 21 OP. ATT'Y GEN. 274 (Dec. 12, 1895)
26. GAP, J. (2002): Fırat Yumuşakkabuklu Kaplumbağası (*Rafetus euphraticus*) – Dünü, Bugünü ve Yarını.- T. C. Başbakanlık Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, (Hazırlayan: Doç.Dr. Ertan Taşkavak, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi).
27. Glassner, M. (1993). *Political Georaphy*, New York: John Wiley.
28. Gleick, P.H., Heberger, M., (2013). Water brief 4: water conflict chronology. In: Gleick, P.H., Cooley, H., Cohen, M.J. (Eds.), *The World's Water, 2008–2009: The Biennial Report on Freshwater Resource*, 173–219.
29. Government of Iraq, Position Paper Indicating Iraq's Position on the Utilization of the Tigris River Waters, Baghdad, 2002
30. IDMC. (2017). *Case study series Dam displacement This series addresses a gap in awareness and knowledge about people internally displaced by dam construction*.
31. International Law Association. (1967). *The Helsinki Rules on the Uses of the Water of International River*, " London: International Law Association. 1-5 , Available at: [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/nv/water/meetings/legal\\_board/2010/annexes\\_groundwater\\_pa\\_per/Annex\\_II\\_Helsinki\\_Rules\\_ILA.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/nv/water/meetings/legal_board/2010/annexes_groundwater_pa_per/Annex_II_Helsinki_Rules_ILA.pdf)
32. IUCN. (2004a): 2004 IUCN Red List of Threatened Species. Available at: <http://www.iucnredlist.org>.
33. Janabi, H. (2009). *Oral communication at Ilisu Summit in Berlin. 28 May 2009*. Kartal, M. 2010. *What is the use of Environmental Impact Assessments?* (Çed raporları ne işe yarar?), Online Magazine Turnusol, Available at: [www.turnusol.biz/public/makale.aspx?id=6692&pid=15&makale=%c7ed%20raporlar%fd%20ne%20i%fee%20y%20arar%20](http://www.turnusol.biz/public/makale.aspx?id=6692&pid=15&makale=%c7ed%20raporlar%fd%20ne%20i%fee%20y%20arar%20) (Accessed 15 May 2010)

34. KILIÇ, D. T. & EKEN, G. (2004): *Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi: Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları – 2004 Güncellemesi*.- Doğa Derneği, Ankara.
35. Kurdish Human Rights Project. (2002). Downstream Impacts of Turkish Dam Construction on Syria and Iraq: Joint Report of Fact-Finding Mission to Syria and Iraq, ointly researched, written and published by Kurdish Human Rights Project the Ilisu Dam Campaign the Corner House.
36. Madani K., Lund J.R. (2012). California's Sacramento-San Joaquin Delta conflict: From cooperation to chicken. *J. Water Resour. Plan. Man.* 2012, 138(1). 90–99. (doi: 10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000164)
37. MCCAFFREY, S. (2007). *THE LAW OF INTERNATIONAL WATERCOURSES 77* (Oxford Univ. Press 2007) (defining the Harmon Doctrine).
38. McCaffrey. S. (2010). *The Law of International Watercourses* (2nd edn Oxford University Press 2010).
39. Memduh, K., Murat Çavus, I. (2018). Effect of Normal and Shear Interaction Stiffnesses on Three-Dimensional Viscoplastic Creep Behaviour of a CFR Dam, *Hindawi Advances in Civil Engineering* Volume 2018, Article ID 2491652, 1- 17. Available at: <https://doi.org/10.1155/2018/2491652>
40. Morvaridi, B. (2004). Resettlement, Rights to Development and the Ilisu Dam, *Turkey*, Volume 35, Issue 4, <https://doi.org/10.1111/j.0012-155X.2004.00377.x>
41. Qin, J, Xiang F, Shaoming P, Yuni X, Jie H, Sha. (2019). Asymmetric Bargaining Model for Water Resource Allocation over Transboundary Rivers, *Int J Environ Res Public Health*. 2019 May; 16(10), 17-33.
42. Rahaman, M. (2009). Principles of international water law: creating effective transboundary water resources management, *Int. J. Sustainable Society*. 1(3), 1-17.
43. Rogers, S., & Crow-Miller, B., (2017). The politics of water: a review of hydropolitical frameworks and their application in China. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 4(6), e1239. doi:10.1002/wat2.1239
44. Ronayne M. (2005). *The Cultural and Environmental Impact of Large Dams in Southeast Turkey*, National University of Ireland, Galway
45. Salman, M.A., (2007). The Helsinki Rules, The UN Watercourses Convention and the Berlin Rules: Perspectives on International Water Law, 23 *WATER RESOURCES DEV.* 625- 627.
46. Salman, M.A.S. (2007). The helsinki rules, the UN watercourses convention and the berlin rules: perspectives on international water law, *Water Resources Development*, 23 (1), 625–640.
47. Saracoglu, C., (2009). Exclusive recognition': the new dimensions of the question of ethnicity and nationalism in *Turkey Ethnic Racial Stud.*, 32 (2009), 640-658
48. Schroeder-Wildberg, E., (2002). *The 1997 International Watercourses Convention – Background and Negotiations*. Germany: Technical University of Berlin.

49. Soloman, E., (2018). Why water is a growing faultline between Turkey and Iraq, Hasankeyf. JULY 4 2018
50. Stefanoa, L. De, Jacob D. Petersen-Perlman, Eric A. Sprolesc,d, Jim Eynar, Aaron T. Wolf (2017). Assessment of transboundary river basins for potential hydro-political tensions, *Global Environmental Change*, 45 (2017), 35–46
51. Turna, Celal: *The Munzur Valley and the Problem of Dams*, Tunceli Solidarity commission and Dersim Initiative, Istanbul 2009
52. UN General, A., (1997). *Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses-1997*. General Assembly resolution 51/229, annex, Official Records of the General Assembly, Fifty-first Session, Supplement, 49 (A/51/49). Available at: [http:// legal.un.org/ ilc/texts/ instruments/ english/ conventions/ 8\\_3\\_1997.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf)
53. Unver, O., (2000). *The Southeastern Anatolia Project (GAP): An Overview*. in Turkish Embassy, Water and Development in Southeastern Anatolia: Essays on the Ilisu Dam and GAP, London, 2000, p.16.
54. Wang, D., Hejazi, M., (2011). Quantifying the relative contribution of the climate and direct human impacts on mean annual streamflow in the contiguous United States. *Water Resour.* 47, (doi: 10.1029/2010WR010283.)
55. Warner, J.F., P. Wester, J. (2014). Hoogesteger Struggling with scales: revisiting the boundaries of river basin management *WIREs Water* 2014, 1 (2014), 469-481
56. Warner, J., (2004). Working with Buzan: The Ilisu Dam as a security issue,
57. Wilson, R., (2012). *Water-Shortage Crisis Escalating in the Tigris-Euphrates Basin*, FDI Global Food and Water Security Research Programme, 28 August 2012
58. Wolf T., Kerstin, S., Marcia, F., (2003). *Conflict and Cooperation Within International River Basins: The Importance of Institutional Capacity*, See discussions, stats, and author profiles for this publication at: [https:// www. researchgate.net/publication/245767420](https://www.researchgate.net/publication/245767420).
59. Worster D., (1985). *Rivers of Empire: Water, Aridity and the Growth of the American West*. New York: Pantheon Books.