

# ملاحظات سیاسی و امنیتی و حقوقی در مدیریت رودخانه‌های مرزی

حجت میان‌آبادی\*

## چکیده

بیش از 45 درصد از خشکی‌های جهان در حوضه‌های آبریز مشترک بین‌المللی قرار دارند و زندگی بیش از 40 درصد از مردم دنیا به رودخانه‌های بین‌المللی وابسته است. کمبود و توزیع نامناسب منابع آب، افزایش بی‌رویه مصرف، نبود جایگزین مناسب برای منابع آب و تلاش برای بهره‌برداری بیشتر از منابع آب مشترک، سبب ایجاد بحران‌های آب و تنش‌های سیاسی در برخی مناطق دنیا شده است. بین نقاط مختلف دنیا، بحران آب در منطقه خشک و نیمه‌خشک آسیای غربی، به‌مراتب خطرناک‌تر و وخیم‌تر از دیگر نقاط دنیاست. نبود آشنایی مناسب با قوانین بین‌المللی آب و همچنین تئوری‌ها و اصول مختلف بهره‌برداری از منابع آب مشترک مرزی، می‌تواند به طور چشمگیری در سوءمدیریت و بهره‌برداری

---

\* دانشجوی دکتری هیدروپلیتیک، گروه مدیریت منابع آب، دانشگاه صنعتی دلفت هلند  
(h.mianabadi@tudelft.nl)

تاریخ پذیرش: 1392/4/25

تاریخ دریافت: 1391/7/13

فصلنامه پژوهش‌های روابط بین‌الملل، دوره نخست، شماره نهم، پاییز 1392، صص 235-203.

غیربهمینه از این رودخانه‌ها مؤثر باشد. در این مقاله، مشکلات و چالش‌های مدیریت منابع آب‌های مشترک بین‌المللی از منظر سیاسی بررسی شده و ارتباط آب و مسائل امنیت ملی تشریح می‌شود. افزون بر این، اصول و دکترین‌های مختلف استفاده‌شده در قوانین و معاهدات بین‌المللی آب بررسی می‌شود و راهکارهای پیشنهادی برای افزایش کارآمدی قوانین بین‌المللی آب در مدیریت مسائل و چالش‌های واقعی مدیریت منابع آب مشترک مرزی ارائه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** رودخانه‌های مرزی، قوانین بین‌المللی آب، ملاحظات سیاسی امنیتی.

## مقدمه

کشور ایران با داشتن حداقل 15 همسایه، پس از روسیه و چین، بیشترین تعداد همسایه را در دنیا دارد که با تمام آنها مرز مشترک آبی دارد (Maleki, 2005). از 8755 کیلومتر مرز ایران با کشورهای همسایه، نزدیک به 22 درصد آن را 26 رودخانه کوچک و بزرگ مرزی تشکیل می‌دهد. همچنین ایران با 7 همسایه خود مرز رودخانه‌ای دارد که طولانی‌ترین مرز رودخانه‌ای ایران با همسایگانش مربوط به رودخانه ارس که مرز مشترک ایران و ارمنستان و آذربایجان به طول 475 کیلومتر و کوچک‌ترین مرز رودخانه‌ای مربوط به رودخانه دویرج به طول 2/5 کیلومتر است که قسمتی از مرز مشترک ایران و عراق است. افزون بر تعداد زیاد همسایگان و رودخانه‌های متعدد مرزی ایران، همسایگی با عراق و افغانستان که در بدترین وضعیت جنگ و ناامنی به سر می‌برند نیز موقعیت مرزی ایران را بحرانی‌تر کرده است. گذشته از این مسائل، موقعیت بسیار مهم ژئوپولیتیک و ژئواستراتژیک ایران بین ذخایر انرژی خلیج فارس و دریای عمان بر اهمیت مسائل مرزی ایران افزوده است (مجته‌زاده، 2006).

آنچه وضعیت گفته شده را حادتر کرده است، وضعیت اقلیمی خشک و بحران کمبود آب در این منطقه است که صلح و امنیت پایدار در منطقه را به طور جدی تهدید می‌کند. با توجه به نیاز شدید آبی و کمبود آب، پیش‌بینی می‌شود که بحران کمبود آب، عاملی مهم در تنش‌ها و تضادهای آبی این منطقه خواهد بود (مجته‌زاده، 2006). در این موقعیت، استفاده معقولانه و عادلانه از منابع آبی مشترک بین‌المللی، مانند رودخانه‌های دجله و فرات، هیرمند، اترک، ارس و آمودریا، از عوامل اصلی تنش‌ها و درگیری‌های سیاسی اجتماعی بین کشورها بوده و

می‌تواند به طور جدی بر روابط حال و آینده این کشورها اثر گذارد. به‌طورکلی، ایران نه تنها دچار کمبود آب در منطقه و ناامنی در همسایگانش است، بلکه به‌شدت درگیر تنش‌های سیاسی است که به دلیل استفاده بیش از حد و ناعادلانه از منابع آبی مشترک به‌وسیله برخی کشورها ایجاد می‌شود. افزون بر این، موقعیت متفاوت ایران در رودخانه‌های مرزی شرق و غرب کشور نیز بر این پیچیدگی‌ها افزوده است. لذا، با توجه به مطالب گفته‌شده، می‌توان به‌راحتی نتیجه گرفت که ایران از پرتنش‌ترین مسائل مدیریت رودخانه‌های مرزی در دنیا است.

نبود آشنایی مناسب با قوانین بین‌المللی آب و همچنین تئوری‌ها و اصول مختلف بهره‌برداری از منابع آب مشترک مرزی، می‌تواند به طور چشمگیری در سوءمدیریت و بهره‌برداری غیربهبهینه از این رودخانه‌ها مؤثر باشد. بدیهی است نبود آشنایی با این قوانین و همچنین عدم‌استفاده مناسب از اصول موجود در بهره‌برداری از رودخانه‌های مشترک مرزی می‌تواند موجب خسارات جبران‌ناپذیری در حوضه‌های آبریز مشترک ایران با دیگر کشورها شود. در این مقاله، افزون بر معرفی و بررسی قوانین و معاهدات بین‌المللی آب، اصول و دکترین‌های مختلف استفاده‌شده در این قوانین نیز بررسی و تشریح می‌شوند. افزون بر این، مشکلات و چالش‌های سیاسی مدیریت منابع آب مشترک مرزی موضوع بررسی قرار می‌گیرد و در پایان، قوت‌ها و ضعف‌های هر یک از قوانین بین‌المللی بررسی و پیشنهادهای لازم در خصوص کارآمدی بهتر این قوانین ارائه می‌شود. از این‌رو، در بخش 2، چالش‌های سیاسی مدیریت منابع آب مشترک مرزی بررسی می‌شود. انواع معاهدات و قراردادهای آبی به همراه سه قانون و کنوانسیون مهم بین‌المللی در مدیریت بهره‌برداری از رودخانه‌های آبی مشترک برای مقاصد غیرقابل‌کشتی‌رانی در بخش سه معرفی می‌شود. در بخش آخر نیز ضمن نتیجه‌گیری، راهکارهای پیشنهادی برای افزایش کارآمدی این قوانین در مسائل و چالش‌های واقعی مدیریت منابع آب مرزی ارائه می‌شود.

## 1. چالش‌های سیاسی مدیریت منابع آب

### 1-1. بحران کمبود آب

با وجود اینکه آب، به عنوان عنصری حیاتی، بیش از سه‌چهارم از سطح زمین را پوشانده است؛ اما تنها 0.000006 درصد از آب‌های کره زمین و 0.26 درصد از آب‌های شیرین، قابل استفاده برای مصارف انسان‌هاست (کورکوتان، 2001). آنچه مسئله کمبود منابع آب را بحرانی‌تر می‌کند، توزیع نامناسب و بسیار ناهمگون این منابع محدود روی زمین است. برای مثال، بیش از 60 درصد از آب‌های شیرین در دسترس کره زمین در نه کشور: برزیل 2/14 درصد، روسیه 8/9 درصد، چین 2/7 درصد، کانادا 2/7 درصد، اندونزی 3/6 درصد، امریکا 3/6 درصد، کلمبیا 8/2 درصد و کنگو 5/2 درصد است (چائوتارد، 2006).

افزایش نیاز آبی و تغییر اقلیم دو عامل مهم و اساسی بحران کمبود آب در دنیا هستند (آنسیک و مارچیوری، 2010؛ سیواکومار، 2011). تغییر اقلیم روی جریان رودخانه (عرضه) و افزایش نیاز آبی بر افزایش تقاضای آب تأثیر می‌گذارند و سبب افزایش شدت بحران کم آبی می‌شوند. با توجه به کمبود منابع آب و نرخ رشد سریع مصرف آب، تاکنون آمار و پیش‌بینی‌های مختلفی درباره میزان افزایش مصرف آب و بحران کمبود آب در آینده ارائه شده است. برای نمونه، به دلیل انقلاب صنعتی، افزایش مصرف و رشد سریع جمعیت، مصرف آب شیرین از سال 1990 تا 1950 سه برابر و نسبت به اوایل قرن بیستم 17 برابر و نسبت به سه قرن گذشته، 45 برابر شده است. بر این اساس، برخی آمارها بیان‌کننده دوبرابر شدن مصرف آب در 40 سال اخیر بوده است و پیش‌بینی می‌شود تا سال 2025، حداقل یک چهارم جمعیت کره زمین در کشورهایی زندگی خواهند کرد که با بحران جدی کمبود آب درگیر خواهند بود (گاردنر و انگلن، 1997). بر اساس آمار موجود، در حال حاضر نزدیک به 20 درصد از مردم جهان از دسترسی به آب سالم محروم‌اند و نزدیک به 6/2 میلیارد نفر از ساکنان زمین از دسترسی به آب کافی برای مصارف بهداشتی محروم‌اند (موسترت، 2003). بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته به وسیله مؤسسات تحقیقاتی بین‌المللی، در سال 2025، یک میلیارد و هشتصد میلیون نفر از جمعیت زمین در مناطقی زندگی خواهند کرد که با بحران کم‌آبی

مطلق و بیش از دوسوم جمعیت زمین با بحران متوسط و شدید کمبود آب مواجه خواهند بود (Ansink, 2009; WHO/UNICEF, 2005). افزون بر این، برخی پیش‌بینی‌ها مؤید آن است که در سال 2030، نزدیک به 55 درصد از جمعیت کره زمین با بحران کم‌آبی گریبان‌گیر بوده (فالکن‌مارک، 1990) و تا سال 2050، کمبود آب در بیش از 62 درصد تا 76 درصد از کل حوضه‌های آبریز دنیا گسترش خواهد یافت (آلکامو فلورک و مارکر، 2007).

با وجود آمار و پیش‌بینی‌های سازمان‌ها و نهادهای مختلف درباره بحران آب در آینده، برخی این آمارها را واقع‌بینانه و منطقی نمی‌دانند. برای مثال، معتقد است که بر اساس آمار این نهادها، نیاز آبی در آینده به صورت نمایی در حال رشد و افزایش در نظر گرفته شده است. درحالی‌که آنها به‌اشتباه، منابع آبی را همچون معادن زغال‌سنگ و ذخایر نفتی یک بار مصرف فرض می‌کنند و این واقعیت را که آب منبعی تجدیدپذیر بوده که با مدیریت صحیح می‌تواند دوباره و چندباره استفاده شود را در نظر نمی‌گیرند (بیسواز، 2011). برخی دیگر نیز معتقدند که بحران آب در آینده نه‌به‌دلیل کمبود منابع آب، بلکه به دلیل نبود مدیریت صحیح و همچنین نبود سرمایه‌گذاری کافی در این بخش خواهد بود (کوتسویانیس، 2011؛ سیواکومار، 2011).

## 2-1. جنگ آب؛ توهم یا واقعیت

بیش از 45 درصد از خشکی‌های جهان در حوضه‌های آبریز مشترک بین‌المللی قرار دارند (ولف، ناتاریوس، دانلسون، ورد و پندر، 1999) و زندگی بیش از 40 درصد از مردم دنیا به رودخانه‌های بین‌المللی وابسته است. این مقدار در ترکمنستان 100 درصد، مصر 97 درصد، هلند 89 درصد، پاکستان 80 درصد، سودان 77 درصد و عراق 66 درصد است (سواين، 2001، 2004). در نقاط مختلف دنیا، بحران آب در منطقه خشک و نیمه‌خشک آسیای غربی، به‌مراتب خطرناک‌تر و وخیم‌تر از دیگر نقاط دنیا است. قرارگرفتن منطقه آسیای غربی در کمربند خشک جهان موجب‌شده تا این منطقه با وجود داشتن 5 درصد از جمعیت جهان، تنها 1 درصد از آب‌های شیرین در دسترس را در اختیار داشته باشد. این منابع آب نیز عمدتاً به صورت

مشترک استفاده می‌شود. بیش از 50 درصد از جمعیت منطقه خاورمیانه در حوضه‌های آبریز مشترک زندگی می‌کنند که این مسئله رقابت‌ها و منازعاتی را برای استفاده هرچه بیشتر از این منابع محدود به دنبال دارد (مختاری و قادری، 2008). به‌طور کلی، عواملی همچون قرار گرفتن در مناطق خشک، وجود رودخانه‌های فصلی با جریان‌های به‌شدت متغیر و نامنظم، وجود حوضه‌های آبریز مشترک، شرایط اقتصادی کشورهای منطقه، بی‌ثباتی سیاسی و وجود تنش‌های سیاسی در منطقه به همراه بی‌اعتمادی دولت‌ها به یکدیگر، از جمله عواملی هستند که بحران آب در خاورمیانه را نسبت به دیگر نقاط دنیا بحرانی‌تر کرده است و آب را به عنوان عاملی کلیدی در تنش‌ها و منازعات منطقه تبدیل کرده است (کورکوتان، 2001).

از آنجایی که آب برخلاف نفت هیچ جایگزینی ندارد؛ بنابراین برخی تحلیلگران پیش‌بینی کرده‌اند که جنگ در قرن آینده، بر سر منابع آب و نه بر سر ذخایر نفت خواهد بود (بلوچ و درویش، 1993؛ انگلמן و لروی، 1995؛ Kucukmehmetoglu، 2009؛ اوهلسون، 1995؛ سیابریگت، 1997؛ ساین، 2001؛ زیتون، 2007).

برای مثال، Smith معتقد است که هیچ نقطه‌ای در دنیا وجود ندارد که همچون آسیای مرکزی مستعد درگیری بر سر منابع باشد. این منطقه قوی‌ترین و بالقوه‌ترین نقطه دنیا برای درگیری بر سر منابع است (اسمیت، 1995). هرچند که بسیاری بر این باورند که آب به‌ندرت عامل اصلی ایجاد جنگ و خشونت در قرن حاضر بوده است<sup>1</sup> (بارنابی، 2009؛ کافمن، اپنهمر، ولف و دینار، 1997؛ سوین، 2004؛ ولف، 1998؛ یوف، ولف و جیوردانو، 2003)؛ ولی شواهد متعددی بیانگر وجود برخی تنش‌ها و تضادهای شدید بین برخی دولت‌ها و کشورها بر سر منابع آبی بوده است. برای نمونه، گفته می‌شود در 50 سال اخیر، 1831 مناقشه بر سر آب در جهان رخ داده است که 37 نمونه آن موجب بروز جنگ یا انفجار سد شده است (اکبری، عبدی و مختاری، 2007). تنش بین عراق و سوریه در سال 1975، در بهره‌برداری سوریه از سدالتوره<sup>2</sup> و کاهش دبی رودخانه فرات تا مرز جنگی تمام‌عیار پیش رفت

1. از کل وقایع بین‌المللی مربوط به آب، از سال 1948 تا 2005، تنها 28 درصد آن تنش‌ها بوده و هیچ جنگی بر سر مسائل آبی اتفاق نیفتاده است (ولف، 1998؛ یوف و همکاران، 2003).

2. Tabqa Dam.

و عراق، سوریه را تهدید به بمباران سدالثره کرد. این اختلاف باعث شد که دو کشور نیروهای مرزی خود را در مرزها مستقر کنند که این مسئله در نهایت، با میانجیگری عربستان و شوروی سابق خاتمه یافت (کورکاتان، 2001؛ صادقی، 1997). از سویی، بهره‌برداری از رودخانه مرزی اروندرود از بهانه‌های اصلی صدام برای حمله نظامی به ایران و جنگ هشت‌ساله بین دو کشور بود (Maleki, 2005). افزون بر این، نوری مالکی، نخست‌وزیر عراق در اوایل سال 2012، هشدار داد که در صورت عدم انجام اقدامی سریع برای رفع کمبود منابع آب، ممکن است کشورهای عرب بر سر این موضوع به جنگ با یکدیگر کشیده شوند. به‌طور کلی، منابع آبی اگرچه ممکن است علت اصلی جنگ و تنش‌های شدید بین دولت‌ها و ملت‌ها معرفی نشود؛ ولی ممکن است از عوامل ایجاد جنگ‌ها و تضاد بین دولت‌ها بوده باشند. به بیان دیگر، هرچند ادعا شود که جنگی بر سر آب صورت نگرفته است؛ ولی نبود جنگ به معنای عدم تضاد بر سر مسائل آبی مشترک نیست (زیتون، 2007).

از طرفی، برخی کارشناسان و تحلیلگران، آب را ابزار مشارکت می‌دانستند، نه ابزار تضاد بین دولت‌ها (Biswas, 2011; Earle, Jägerskog, & Öjendal., 2010; Mostert, 1998; Swain, 2001; Tilmant & Kinzelbach, 2012; Wolf, 2003). آنها معتقدند که قریب به اتفاق روابط بین‌المللی مرتبط با آب، مشارکتی هستند (انسینک، 2009) و آب می‌تواند به عنوان ابزار مشارکت یا به صورت هدفی مشترک برای مشارکت بین دولت‌ها عمل کند. آنها بر این باورند که منابع مشترک آبی نه تنها تضاد و تنش‌های بین دو کشور را کاهش می‌دهد، بلکه به عنوان تسهیلگر در بهبود روابط و افزایش سطح مشارکت و همکاری‌های دولت‌ها در زمینه‌های مختلف اقتصادی و سیاسی نیز عمل می‌کند. مشارکت هند و بوتان در ساخت سد مشترک برق‌آبی Chukha (336MW) روی رودخانه مرزی Wong Chhu و بهره‌برداری مشترک از این سد، از بهترین مثال‌های مشارکت در بهره‌برداری از رودخانه‌های مرزی در دهه‌های اخیر است که هزینه آن به صورت 60 درصد کمک مالی و 40 درصد وام از طرف دولت هند تأمین شد و با ادامه همکاری‌ها، ظرفیت تولید برق آن تا 370 MW نیز افزایش داده شد. توافق ایجادشده بین دو کشور بدین صورت بود که برق تولیدشده ابتدا،



باید نیاز داخلی بوتان را تأمین کند، سپس برق مازاد ابتدا به صورت دونرخی و سپس تک‌نرخی به هند فروخته شود. این قیمت، به مراتب کمتر از هزینه برق تولیدشده در کشور هند بود. تأثیر مثبت همکاری‌های دو کشور در بهره‌برداری مشترک از منابع آبی، سبب ادامه این همکاری‌ها و ساخت پروژه‌های برقایی Chukha II (1020 MW) و Chukha III (900MW) شد. بر اساس مطالعات صورت‌گرفته پیش‌بینی می‌شود که با تکمیل این پروژه‌ها، بوتان سالیانه، بیش از 100 میلیون دلار از فروش برق به هند درآمد کسب کند که با توجه به جمعیت کنونی، کمتر از 2 میلیون نفری این کشور، این میزان می‌تواند درآمد بسیار درخور توجهی برای این کشور نسبتاً کوچک باشد. بر این اساس، پیش‌بینی می‌شود که در سال 2015، کشور بوتان بیشترین نرخ سرانه GDP را بین کشورهای جنوب آسیا قرار خواهد داشت (بیسوا، 2011). همکاری ایران و ترکمنستان در ساخت و بهره‌برداری مشترک از سد دوستی یکی دیگر از نمونه‌های موفق مشارکت دو کشور در بهره‌برداری از یک رودخانه مرزی است. سد دوستی که روی رودخانه هریرود (مرز مشترک ایران و ترکمنستان) احداث شده است. با هدف تأمین آب شرب و کشاورزی دو کشور در سال 2005، به بهره‌برداری رسید که بر اساس توافقات صورت‌گرفته آب آن به صورت مساوی بین دو کشور تقسیم می‌شود.

بهره‌برداری و توزیع عادلانه منابع مشترک آبی، از اولویت‌ها و دغدغه‌های مهم کشورهای ذی‌مدخل است که اگر این مسئله با رویکرد عادلانه و منصفانه صورت پذیرد، نه تنها باعث کاهش تنش و تضاد در بهره‌برداری از این منابع مرزی و مشترک می‌شود، بلکه سبب افزایش مشارکت و همکاری کشورها در دیگر زمینه‌های سیاسی و اقتصادی و حتی فرهنگی نیز می‌شود. بدیهی است که تخصیص مناسب و منصفانه منابع آبی مشترک بین چند ذی‌مدخل (محلی و ملی و بین‌المللی). فرآیند پیچیده‌ای است که نه تنها مستلزم در نظر گرفتن جنبه‌های تخصصی منابع آب در بازتوزیع آن است، بلکه باید شاخص‌ها و معیارهای مؤثری همچون شاخص‌های سیاسی و اقتصادی و اجتماعی را در بازتوزیع عادلانه این منابع نیز در نظر گرفت. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که آب بیش از آنکه عامل تضاد و تنش بین دولت‌ها باشد، می‌تواند ابزار یا هدفی برای مشارکت بیشتر بین دولت‌ها و کشورها

در دیگر زمینه‌ها عمل کند. مطالعات صورت‌گرفته نشان می‌دهد که هزینه‌های عدم‌مشارکت در بهره‌برداری از رودخانه‌های مرزی برای کشورهای ذی‌مدخل، بسیار بیشتر از سود حاصل از بهره‌برداری یک‌جانبه از این رودخانه‌هاست که این هزینه‌ها نه تنها باید به وسیله دولت‌ها و سیاست‌مداران پرداخت شود، بلکه فشار اصلی آن بر صدها میلیون افراد فقیری خواهد بود که زندگی آنها به این منابع وابسته است (بیسواز، 2011؛ تیلمانت و کینزلباچ، 2012).

## 2-1. آب و امنیت ملی

کمبود و توزیع نامناسب منابع آب، افزایش بی‌رویه مصرف، توزیع نایکسان بارندگی و نبود جایگزین مناسب برای منابع آب، سبب ایجاد تنش و بحران‌های آبی و در نتیجه تنش‌های سیاسی در برخی مناطق دنیا شده است که این مسئله سبب امنیتی شدن مدیریت منابع آب و مسائل هیدروپولیتیک شده است. به بیان دیگر، ارتباط مستقیم منابع آبی با امنیت غذایی و امنیت اقتصادی کشور، به‌ویژه در غرب آسیا و آسیای مرکزی سبب شده که تأمین منابع آبی از اهمیت ویژه‌ای در مفاهیم امنیت ملی هر کشور برخوردار شود.

افزون بر این، در کشورهای غرب آسیا به دلیل وجود قبایل و نژادهای مختلف و تلاش دولت‌ها برای راضی نگه‌داشتن این قوم‌ها و قبایل، تأمین منابع آب کافی برای تأمین امنیت غذایی و بهبود زندگی آنها از اهمیت بسزایی در تصمیم‌گیری‌های کلان دولت‌ها برخوردار شده است که این مسئله تنش‌ها و بحران‌های سیاسی بهره‌برداری از رودخانه‌های مرزی را در خاورمیانه تشدید کرده است. برای مثال، از اهداف مهم کشور ترکیه از اجرای پروژه بزرگ منابع آبی جنوب شرق آناتولی (گاپ)<sup>1</sup>، «تأمین امنیت ملی» در جنوب این کشور بوده است (کورکاتان، 2001). با توجه به محرومیت و فقر مناطق جنوبی ترکیه و با توجه به اینکه ساکنان اصلی این مناطق فقیرنشین را قبایل کُرد تشکیل می‌دهند، عقب‌ماندگی این منطقه و سوءاستفاده گروه جدایی طلب P.K.K از این مسئله، سبب شد که دولت‌مردان ترکیه پس از مطالعات گسترده، راهکار اصلی افزایش امنیت در این منطقه را در افزایش

1. GAP

سطح زندگی و رضایت قبایل گُرد جنوب این کشور جستجو کنند. با توسعه طرح‌های آبی و کشاورزی گاپ در جنوب این کشور، این بهانه را از گروه‌های جدایی طلب P.K.K سلب کنند. از سویی، دولت شیعه کشور سوریه که اقتصاد آن بر پایه کشاورزی است، راهکار اصلی خود در جهت تأمین امنیت ملی و ثبات سیاسی و رضایت اقوام سنی این کشور را در تأمین آب کافی برای نیازهای کشاورزی این اقوام و قبایل می‌داند.

به بیان دیگر، وزارت دفاع امریکا در سال 2009، پروژه تحقیقاتی HDD<sup>1</sup> را در جهت تقویت و ایجاد ثبات و امنیت در استان هیلمند افغانستان آغاز کرد. این پروژه تحقیقاتی مرکب از متخصصانی از مرکز توسعه و تحقیقات مهندسی (ERDC)<sup>2</sup> مهندسان ارتش ایالات متحده (USACE)<sup>3</sup>، سازمان نقشه‌برداری‌های زمین‌شناسی امریکا (USGS)<sup>4</sup> و مرکز مشاوره علم و تکنولوژی وزیر خارجه وزارت امور خارجه امریکا (STAS)<sup>5</sup> بود. این گروه تحقیقاتی، پس از پایان فعالیت‌های خود، جلسات توجیهی مکرری را با تصمیم‌گیران نظامی و غیرنظامی امریکا در خصوص نقش و اهمیت آب در ایجاد ثبات و امنیت منطقه برگزار کرد (پالمر و مولونی، 2009). مهم‌ترین نتایج به دست آمده از تحقیقات این گروه عبارتند از (پالمر و مولونی، 2011):

1. تلاش‌های صورت گرفته برای ایجاد امنیت و ثبات در افغانستان باید با اهداف کوتاه مدت بخش کشاورزی هماهنگ باشد. فعالیت‌ها و عملیات‌های صورت گرفته باید بر بهبود سیاست‌گذاری و ظرفیت‌سازی در مدیریت منابع آب و افزایش راندمان کمی و کیفی آب تأکید کنند؛
2. برداشت‌های بیش از حد از منابع آب زیرزمینی نگران‌کننده است و اگر میزان برداشت از تغذیه آبخوان‌ها تجاوز کند، ذخایر آب‌های زیرزمینی و برداشت از چاه‌ها، گزینه پایداری برای تأمین آب نیستند؛
3. اطلاعات کمی و کیفی مناسبی در جهت بررسی وضعیت کمی و کیفی

1. Helmand Deep Dive

2. Engineer Research and Development Center

3. US Army Corps of Engineers

4. US Geologic Survey

5. Office of the Science and Technology Advisor to the Secretary of State.

وضعیت آب استان هیلمند وجود ندارد.

از این رو، ارتش امریکا به بهانه ایجاد ثبات در استان هیلمند افغانستان در حال مطالعه و اجرای برخی طرح‌ها و زیرساخت‌ها برای استفاده بیشتر از رودخانه هیلمند است. این مسئله ممکن است تبعات نامناسبی برای وضعیت شهرهای مرزی شرق کشور ایران ایجاد کند.

عدم تأمین منابع آب کافی، نه تنها شاخص‌های امنیت و ثبات را در شهرهای مرزی و مناطقی که با بحران آب مواجه هستند به شدت کاهش می‌دهد، بلکه این مسئله نیز می‌تواند باعث افزایش جرائم و رشد ناامنی در دیگر شهرها با منابع غنی آب نیز شود. برای مثال، خشک شدن دریاچه هامون به دلیل پدیده خشک‌سالی و فعالیت‌های بالادست دولت افغانستان، سبب از بین رفتن زمین‌های کشاورزی و دام‌های مردم بومی منطقه و گسترش پدیده قاچاق در منطقه شد. ادامه این روند، سبب مهاجرت گسترده ساکنان بومی به دیگر مناطق کشور، به ویژه شهر گرگان شد. این مسئله سبب بروز مشکلات مختلف اجتماعی و بعضاً سیاسی در این شهر شد. بنابراین، عدم تأمین منابع آب کافی در منطقه، نه تنها ممکن است باعث از بین رفتن امنیت و رشد تأثیرات سوء اقتصادی و سیاسی و اجتماعی در آن منطقه شود، بلکه ممکن است بر شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و امنیتی دیگر شهرها شود که از نظر منابع آبی در وضعیت مناسبی به سر می‌برند.

برخی تحلیلگران و کارشناسان، امنیت غذایی و شغلی را پیش شرط اصلی تحقق «امنیت ملی» می‌دانند؛ در حالی که این دو عامل خود به «امنیت آبی» وابسته هستند که این مسئله در کشورها و مناطقی که اقتصاد آن به کشاورزی وابسته است، بسیار پررنگ‌تر است. در مقوله امنیت ملی، مدیریت و برنامه‌ریزی منابع آب در مناطق مرزنشین، از اهمیت بیشتری نسبت به دیگر مناطق برخوردار است. به دلیل نقش حیاتی مرزنشینان در امنیت مرزی هر کشور، تأمین رفاه و آسایش مرزنشینان از اهمیت بسزایی برخوردار است که این امر نیز کاملاً به امنیت غذایی و شغلی و اقتصادی آنان بستگی دارد. از طرفی، زندگی در بسیاری از مناطق مرزنشین کشور به کشاورزی و فعالیت‌های دامی وابسته است؛ از این رو، تأمین منابع آب کافی در مناطق مرزنشین و شهرهای مرزی، تأثیر بسیار زیادی در تأمین امنیت مناطق مرزی

خواهد داشت که باید به طور جدی مرکز توجه سیاست‌گذاران و دولتمردان قرار گیرد. از مشکلات تأمین امنیت در مناطق مرزی این است که بسیاری از مسئولان استانی و کشوری، تنها از منظر نظامی یا سیاسی به مقوله امنیت نگاه می‌کنند و از اهمیت و تأثیر بسزای آب و رودخانه‌های مرزی به عنوان عاملی مهم و تأثیرگذار در تأمین امنیت شهرهای مرزی غافل می‌مانند (میان‌آبادی، 2012).

## 2. معاهدات و قوانین بین‌المللی آب

بیش از 260 حوضه آبریز اصلی مشترک و 270 آبخوان زیرزمینی مشترک در دنیا وجود دارد که منابع آبی آن بین دو یا چند کشور مشترک هستند (UNESCO-IHP, ISARM, 2009; Wolf et al., 1999). از بین این تعداد رودخانه بین‌المللی و آبخوان مشترک، 158 رودخانه فاقد هر گونه ساختار مشخص برای مشارکت بین ذی‌نفعان است (انسینک، 2009). افزون بر این، از بین بیش از سیصد معاهده امضا شده بین‌المللی که به طور مستقیم به مدیریت و بهره‌برداری از رودخانه‌های مشترک مرزی می‌پردازند، نزدیک به دوسوم آنها به کشورهای اروپایی و امریکای شمالی مربوط است (روگرز، 1993). برای مثال، در اروپا، چهار رودخانه که بین چهار یا بیشتر از چهار کشور مشترک هستند؛ به وسیله 175 معاهده‌ای که بین این کشورها امضا شده است مدیریت و اداره می‌شوند. در حالی که در افریقا، دوازده رودخانه مرزی وجود دارد که بین چهار و بیشتر از چهار کشور مشترک هستند که تنها 34 معاهده برای بهره‌برداری مشترک از این رودخانه‌ها وجود دارد. این مقدار در آسیا برای 5 رودخانه‌ای که بین چهار یا بیشتر از چهار کشور مشترک هستند، تنها 31 معاهده است (سوین، 2001). گذشته از این، از بین 145 معاهده امضا شده بین کشورهای مختلف در قرن بیستم، نزدیک به 86 درصد آنها دوجانبه هستند و در بسیاری از آنها دولت‌هایی که باید بخشی از معاهدات باشند در نظر نگرفته شده‌اند (جاگرسکوگ و فیلیپس، 2006). برای نمونه می‌توان به قراردادهای دوجانبه امضا شده بین کشورهای سوریه و ترکیه و عراق در بهره‌برداری از رودخانه‌های دجله و فرات یا قراردادهای دوجانبه بین مصر و سودان بر سر بهره‌برداری مشترک از رودخانه نیل بدون مشارکت دیگر کشورهای ذی‌مدخل ساحلی اشاره کرد. با

وجود این مسئله، بسیاری از معاهدات و قراردادهای امضا شده و همچنین تصویب شده در مرحله اجرا به مشکلات متعددی برخورد کرده‌اند. این مسئله سبب افزایش تنش‌های سیاسی بین کشورهای مختلف ذی‌نفع شده است.

از آنجا که کارکردهای مختلف رودخانه‌های مرزی در دنیا متفاوت است، جنس و نوع تنش‌ها و تضادهای رخ داده بین دولت‌ها در بهره‌برداری مشترک از این منابع آبی مشترک متفاوت است. برای مثال، کارکردهای رودخانه‌های مرزی، شامل کشاورزی (رودخانه‌های هیرمند، اردن، نیل)؛ تأمین نیروی برقابی (رودخانه‌های سند و کلمبیا). تأمین آب شرب (رودخانه‌های اردن، هریرود و نیل). کشتی‌رانی (رودخانه‌های کلمبیا، مکونگ و دانوب) یا ماهی‌گیری (رودخانه مکونگ) است. از بین این کارکردها، رودخانه‌های با مصارف کشاورزی و شرب پتانسیل بیشتری برای چالش و تنش دارند؛ زیرا استفاده از منابع آبی مشترک برای مصارف شرب و کشاورزی نیازی حیاتی بوده که با راهکار دیگری جایگزین نمی‌شود. بهره‌برداری و استفاده از رودخانه مرزی مشترک به‌منظور تأمین نیاز برقابی با استفاده از روش‌های جایگزین، از جمله انرژی خورشیدی تأمین می‌شود. این مسئله در طراحی معاهدات بین‌المللی آبی در نظر گرفته می‌شود؛ از این‌رو، ممکن است نوع معاهدات و توافق‌نامه‌های آبی بین کشورهای ساحلی هر رودخانه مرزی متفاوت باشد (لیوب، 2010).

## 1-2. اصول مدیریت منابع آب مشترک مرزی

به دلیل ارتباط گسترده و مستقیم مسائل مدیریت منابع آب‌های مرزی با مسائل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و امنیتی، تئوری‌ها و نگرش‌های متفاوتی در خصوص نحوه بهره‌برداری از این منابع وجود دارد. هر کشور تلاش می‌کند که با توجه به منافع و اولویت‌های خود به این مسئله نگاه کند. ایجاد هماهنگی بین کشورهای که منابع آبی مشترک دارند و تخصیص عادلانه این منابع، به‌طوری‌که به اکوسیستم طبیعی آسیبی نرساند، از مهمترین چالش‌های نهادها و قوانین بین‌الملل در قرن حاضر است (McCaffrey, 2007). در خصوص نحوه حاکمیت و بهره‌برداری از منابع طبیعی مشترک به‌خصوص رودخانه‌های مرزی، چهار دکترین و روش تئوریک کلی

وجود دارد:

\* دکترین حاکمیت سرزمینی مطلق<sup>1</sup> یا دکترین هارمون<sup>2</sup>: به موجب این دکترین، آن قسمت از رودخانه‌های بین‌المللی که در سرزمین هر کشور جریان دارد، جزء آب‌های داخلی آن کشور در نظر گرفته شده و هر کشور می‌تواند از این منبع آبی به هر صورتی که ضروری می‌داند، بدون در نظر گرفتن پیامدهای آن بر دیگر کشورها استفاده کند. این دکترین توسط هارمون برای استفاده امریکا از رودخانه ریوگراندا<sup>3</sup> ارائه شد که مشترک بین امریکا و مکزیک است. بدیهی است که کشورهای بالادست در تنش‌های آبی به این اصل استناد می‌کند. این دکترین، به طور کامل برخلاف عدالت و انصاف بوده که توسط بسیاری از سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی رد شد؛

\* دکترین تمامیت ارضی مطلق<sup>4</sup>: بر اساس این دکترین، کشورهای ساحلی رودخانه‌ها نمی‌توانند تغییرات جدی را در وضع طبیعی کشور خود ایجاد کنند؛ به طوری که سبب تغییرات و آثار منفی مهمی در دیگر کشورها شود؛ زیرا این تغییرات بر تمامیت ارضی کشورهای پایین دست اثر خواهد گذاشت. این اصل، در تضاد کامل با اصل دکترین هارمون است و کشورهای پایین دست، به عنوان ذی‌نفعان این اصل، خواهان به رسمیت شناختن آن در قوانین بین‌المللی آب بودند. این اصل نیز همچون اصل حاکمیت سرزمینی مطلق، به عنوان بخشی از قوانین معاصر بین‌المللی آب به رسمیت شناخته نمی‌شود؛

\* دکترین استفاده مشترک کشورهای ساحلی از منابع آبی رودخانه بین‌المللی<sup>5</sup>: این دکترین بر این اصل استوار است که تمامی کشورهای ساحلی رودخانه بین‌المللی، به آن رودخانه حق حاکمیت مشترک دارند و رودخانه بین‌المللی به عنوان واحدی اقتصادی محسوب می‌شود که منابع آن متعلق به تمام کشورهای ساحلی است. از آنجاکه این اصل به عنوان اصلی ایدئال، از مفاهیمی چون حق حاکمیت و مسائل ملی چشم‌پوشی می‌کند. این اصل با اقبال گسترده کشورهای مواجه

1. Absolute territorial sovereignty

2. Harmon doctrine

3. Rio Grande

4. Absolute territorial integrity

5. The community of co-riparian states in the waters of an international river

نشد؛ زیرا آنها معتقد بودند که این اصل آنها را برای دستیابی به توافق گروهی تحت فشار قرار می‌دهد.

\* دکترین تمامیت ارضی یا حاکمیت سرزمینی محدودشده<sup>1</sup> بر اساس این اصل، هر کشور ساحلی حق استفاده و بهره‌برداری از رودخانه‌های بین‌المللی جاری در کشور خودش را دارد، به شرطی که این استفاده سبب وارد آمدن خسارت بر قلمرو سرزمینی دولت‌ها و کشورهای دیگر نشود. در این دکترین، اصل استفاده «منصفانه» و «عاقلانه» منابع آبی مشترک و «ممنوعیت وارد آمدن خسارت بر قلمرو سرزمینی کشورهای دیگر» اهمیت بسزائی دارد. از بین 4 دکترین گفته‌شده، تنها دکترین تمامیت ارضی یا حاکمیت سرزمینی محدودشده، اساس و پایه قوانین مدرن بین‌المللی آب را تشکیل دادند.

افزون بر چهار دکترین گفته‌شده، اصول متعددی نیز در مدیریت و بهره‌برداری از رودخانه‌های مشترک مرزی وجود دارد که بسیاری از کشورها برای اثبات ادعاهای خود به آنها استناد می‌کنند. از بین این اصول، پنج اصل به‌وسیله کنوانسیون‌های بین‌المللی، تصمیمات قضایی و معاهدات بین‌المللی به رسمیت شناخته‌شده و به طور مکرر استفاده شده است. این اصول عبارتند از: اصل استفاده منصفانه و معقولانه آب؛<sup>2</sup> اصل عدم وارد آمدن خسارت شدید به دیگر کشورها؛<sup>3</sup> اصل مشارکت و تبادل داده‌ها و اطلاعات؛<sup>4</sup> اصل اطلاع‌رسانی، مشاوره و مذاکره؛<sup>5</sup> اصل حل و فصل مسالمت‌آمیز اختلافات.<sup>6</sup> این اصول، اساس و بنیان قوانین مختلف مختلف بین‌المللی از جمله قوانین هلسینکی<sup>7</sup> و کنوانسیون بین‌المللی حقوق بهره‌برداری از آبراه‌های بین‌المللی برای مقاصد غیرکشتی‌رانی<sup>8</sup> را تشکیل می‌دهند (رحمان، 2012).

1. Limited territorial integrity or limited territorial sovereignty
2. The principle of equitable and reasonable utilization.
3. The obligation not to cause significant harm.
4. The principles of cooperation and information exchange.
5. The principles of notification, consultation, and negotiation.
6. The peaceful settlement of disputes.
7. Helsinki Rules.
8. The United Nations Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses (the UN Convention).



اصل استفاده منصفانه و معقولانه آب: این اصل، در زیرمجموعه دکترین تمامیت ارضی محدود شده قرار دارد که مبتنی بر پایه و اساس حاکمیت مشترک و برابری حقوق است که الزاماً به معنای تقسیم مساوی منابع آب مشترک نیست. برای ارزیابی بهره‌برداری منصفانه و معقولانه از منابع آب مشترک، شاخص‌ها و معیارهای مختلفی توسط قوانین بین‌المللی ارائه و پیشنهاد شده است. هرچند این شاخص‌ها و معیارها به وسیله برخی قوانین بین‌المللی معرفی و تبیین شده‌اند؛ اما نبود تعریفی شفاف در خصوص رابطه بین این اصل با دیگر اصول مدیریت منابع آب‌های مرزی، از ابهامات اصلی قوانین موجود بین‌المللی آب است. این اصل، از مهم‌ترین اصولی است که کشورهای بالادست برای اثبات ادعای خود به آن استناد می‌کنند؛

اصل عدم وارد آمدن خسارت شدید به دیگر کشورها: این اصل نیز بخشی از دکترین تمامیت ارضی محدود شده است. بر اساس این اصل، هیچ دولتی اجازه ندارد، از منابع آبی در حاکمیت خود که در حوضه‌های آبریز بین‌المللی قرار دارد، به گونه‌ای استفاده کند که سبب وارد آمدن خسارات شدید به دیگر دولت‌ها و کشورها شود. این خسارات شامل خسارات کمی، کیفی یا ترکیب هر دو آن‌هاست. این اصل، در بسیاری از کنوانسیون‌ها، معاهدات و تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی آب استفاده شده است و بسیاری از کشورهای پایین دست برای دستیابی به منابع آب کافی، به این اصل استناد می‌کنند؛

اصل مشارکت و تبادل داده‌ها و اطلاعات: تبادل منظم داده‌ها و اطلاعات، اولین مرحله مشارکت بین کشورها و دولت‌های ساحلی است (کی-باروگلو، 2002). بر اساس این اصل، هر کشور ساحلی دخیل در حوضه آبریز بین‌المللی، در خصوص مشارکت و تبادل داده‌ها و اطلاعات با دیگر کشورهای ساحلی برای مدیریت بهره‌برداری بهینه از منابع آب مشترک مسئولیت دارد. بندهای 29 و 31 قوانین هلسینکی، پایبندی به این اصل را توصیه می‌کنند؛ در حالی که مواد 8 و 9 کنوانسیون 1997 سازمان ملل، پایبندی به این اصل را الزام‌آور و اجباری می‌داند؛

اصل اطلاع‌رسانی، مشاوره و مذاکره: بر اساس این اصل، هر کشور ساحلی در حوضه آبریز بین‌المللی از حق اطلاع‌رسانی قبلی، مشاوره و مذاکره در خصوص طرح‌های آبی دیگر کشورها برخوردار است که ممکن است سبب وارد آمدن

خسارات شدید به آن کشور شود. این اصل نیز مانند دیگر اصول قبله، به وسیله اغلب کنوانسیون‌ها، معاهدات و تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی به رسمیت شناخته شده است. به طور طبیعی، کشورهای بالادست بعضاً با این اصل موافق نیستند؛ اصل حل و فصل مسالمت‌آمیز اختلافات: این اصل بیان می‌دارد که تمام دولت‌ها و کشورهای واقع در حوضه آبریز بین‌المللی باید به دنبال حل و فصل اختلافات از راه‌های مسالمت‌آمیز باشند، حتی در مواقعی که دولت‌ها به دستیابی به توافق گروهی امیدوار نبوده و نگران هستند که نتوانند به توافق مناسبی در مذاکرات دست یابند.

این پنج اصل در بسیاری از کنوانسیون‌ها، معاهدات و توافق‌نامه‌های بین‌المللی آب گنجانده و در نظر گرفته شده‌اند که برخی از مهم‌ترین آنها عبارتند از: قوانین 1966 هلسینکی، کنوانسیون 1997 سازمان ملل، قوانین 2004 برلین در مدیریت منابع آب، معاهده آبی 1960 رود سند بین پاکستان و هند، پروتکل 1995 منابع آبی مشترک جامعه توسعه جنوب افریقا (SADC)<sup>1</sup> توافق‌نامه 2002 حوضه آبریز ساوا (مشترک بین 6 کشور بوسنی هرزگوین، کرواسی، صربستان، مونته‌نگرو، اسلوانی و آلبانی). توافق‌نامه 1995 رودخانه مکونگ (مشترک بین کشورهای چین، میانمار، لائوس، کامبوج و ویتنام) و قانون 2008 کمیسیون بین‌ایالتی برای هماهنگی آب کشورهای آسیای مرکزی (ICWC Statute)<sup>2</sup>. به‌طور کلی، کشورهای پایین‌دست، مایل به تمرکز بر اصل «ممنوع‌بودن واردآمدن خسارت بر قلمرو سرزمینی دولت‌های دیگر» هستند. درحالی‌که، کشورهای بالادست، علاقه‌مند به تمرکز بر اصل «استفاده منصفانه و معقولانه» در قوانین بین‌المللی آب هستند.

## 2-2. قوانین بین‌المللی آب

زایش و گسترش قوانین بین‌المللی آب از دهه 1870، با تأسیس دو سازمان بین‌المللی انجمن حقوق بین‌الملل (ILA)<sup>3</sup> و مؤسسه حقوق بین‌الملل (IIL)<sup>4</sup> آغاز شد و تا به امروز ادامه دارد. تفاوت اساسی مؤسسه حقوق بین‌الملل (IIL) و انجمن

1. Southern African Development Community

2. Statute of the Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia

3. International Law Association

4. Institute of International Law

حقوق بین‌الملل (ILA) آن است که قطعنامه‌های مؤسسه حقوق بین‌الملل (IIL) بر الزام کشورها بر عدم آسیب‌رسانی به دیگر کشورها تأکید می‌کنند. بر اساس این قطعنامه‌ها، دولت‌ها در بهره‌برداری از منابع واقع در سرزمین و قلمرو حکومتی خودشان حق اعمال حاکمیت دارند، به شرطی که این دولت‌ها ترتیباتی اتخاذ کنند که فعالیت‌های آنان یا فعالیت‌های صورت گرفته در کنترل و حاکمیت آن‌ها، سبب خسارات‌های فرامرزی به دیگر کشورهای ساحلی نشود. اعلامیه<sup>1</sup> 1911 مادرید<sup>1</sup> و قطعنامه<sup>2</sup> 1961 سالزبرگ<sup>2</sup> از این نوع قطعنامه‌هاست (سالمان، 2007). در مقابل این رویکرد، قطعنامه‌های انجمن حقوق بین‌الملل (ILA) بر اصل استفاده «منصفانه» و «معقولانه» منابع آبی مشترک تأکید دارد. بیانیه<sup>3</sup> 1956 دوبرونیک<sup>3</sup> و قطعنامه<sup>4</sup> 1958 نیویورک<sup>4</sup> از این نوع قطعنامه‌هاست که حق مالکیت هر کشوری را بر رودخانه‌های مرزی واقع در محدوده قلمرو سرزمینی خودش را به رسمیت می‌شناسد با این شرط که تأثیر این تصمیمات بر دیگر کشورهای پایین دست در نظر گرفته شود (سالمان، 2007).

بهره‌برداری از منابع آبی مشترک، مهم‌ترین مسئله‌ای است که هنوز به وسیله پیمان یا قانون الزام‌آور بین‌المللی مدیریت و برنامه‌ریزی نمی‌شود (سالمان، 2007). اگرچه با گذشت زمان، فهم و درک عمومی برای مشارکت بین‌المللی به منظور حل مشکلات منابع آبی مشترک افزایش یافته است؛ اما جامعه جهانی هنوز به جمع‌بندی مناسب بر معاهده بین‌المللی درخور اجماع و کارآمد، برای مدیریت و حفاظت از منابع آبی مشترک نرسیده است. از بین قوانین و معاهدات و قطعنامه‌های تصویب‌شده در دنیا، سه قانون هلسینکی، کنوانسیون بین‌المللی حقوق بهره‌برداری از آبراه‌های بین‌المللی برای مقاصد غیر کشتی‌رانی و قوانین برلین<sup>5</sup> اهمیت و شهرت بیشتری دارند.

### 3. قوانین هلسینکی

«قوانین هلسینکی در استفاده از منابع آبی رودخانه‌های بین‌المللی» به وسیله انجمن

1. Madrid Declaration  
3. Dubrovnik Statement  
5. Berlin Rules

2. Salzburg Resolution  
4. New York Resolution

حقوق بین‌الملل (ILA) در نشست هلسینکی در سال 1966 تصویب شد. به موجب این قوانین، همه کشورهای واقع در مسیر رودخانه به بهره‌برداری از آب حق مساوی دارند و هیچ کشوری حق استفاده از آب رودخانه را در صورتی که موجب ایجاد خسارت به دیگر کشورهای ساحلی رودخانه می‌شود، ندارد. افزون بر این، اگر دولتی مسیر رودخانه‌های بین‌المللی را به زیان دولتی دیگر تغییر دهد، مسئول تمام اقدامات خود خواهد بود و در صورت نبود جلب موافقت دولت‌های دیگر، اقدامات یک‌جانبه انجام‌شده به وسیله دولت یادشده، هیچ‌گونه حقی برای آن دولت ایجاد نمی‌کند. اگرچه عنوان این قوانین، تنها به رودخانه‌های بین‌المللی اشاره می‌کند؛ اما در ماده یک آن اشاره شده است که این قوانین برای استفاده از منابع آبی حوضه آبریز کاربرد داشته و از این رو در بهره‌برداری تلفیقی از منابع آب سطحی و زیرزمینی بین‌المللی مشترک بین چند کشور استناد می‌شود. مدیریت آبخوان‌های بین‌المللی مرزی به وسیله ابزاری حقوقی بین‌المللی، اولین بار در این قوانین اشاره شده است.

قوانین هلسینکی بر اصل «استفاده منصفانه و معقولانه» از منابع آبی حوضه‌های آبریز بین‌المللی مشترک، به عنوان اصلی اساسی از قانون بین‌المللی آب تأکید می‌کند. با توجه به ماده پنج این قوانین، معیارهایی که باید در «استفاده منصفانه و معقولانه» منابع آبی هر حوضه آبریز مشترک بین چند کشور در نظر گرفته شوند، عبارتند از: (1). شرایط جغرافیایی حوضه آبریز؛ (2). مشخصات هیدرولوژیک حوضه؛ (3). شرایط اقلیمی حوضه؛ (4). میزان استفاده هر کشور از منابع آبی مشترک در زمان گذشته و حال؛ (5). نیازهای اقتصادی و اجتماعی هر کشور؛ (6). جمعیت هر کشور؛ (7). میزان دسترسی به دیگر منابع طبیعی؛ (8). جلوگیری از تلفات غیرضروری در استفاده از منابع آب؛ (9). جبران خسارت یک یا چند کشور دخیل در حوضه، به عنوان ابزاری مناسب برای حل اختلاف و تضاد بین کشورها؛ (10). میزان رضایت و درجه اقناع کشور بدون وارد آمدن آسیب جدی به دیگر کشورها. قوانین هلسینکی مسائل مختلف حقوق آب از جمله استفاده از آب‌های بین‌المللی برای مقاصد کشتی‌رانی و غیرکشتی‌رانی را شامل می‌شود. نکته حائز اهمیت در خصوص این قوانین آن است که این قوانین، شامل ماده قانونی جداگانه برای ایجاد

تعهد برای عدم آسیب‌رسانی به کشور نیست. آسیب‌هایی را که ممکن است از استفاده یک‌جانبه هر کشور از رودخانه ایجاد شود را به عنوان عامل و معیار مهم در بهره‌برداری منصفانه از منابع آب مشترک در نظر می‌گیرد. با وجود نبود اجبار و الزام در پذیرش و اجرای قوانین هلسینکی، این قوانین در بسیاری از معاهدات و پیمان‌های بین‌المللی آبی مورد استفاده و استناد قرار گرفته است (کوری و دا سیلوا، 1999؛ سالمان، 2007).

#### 4. پیمان 1997 سازمان ملل

این کنوانسیون بر اساس اقدامات و طرح‌های انجمن حقوق بین‌الملل (ILA). به‌ویژه قوانین هلسینکی و همچنین برخی فعالیت‌های موسسه حقوق بین‌الملل (III) شکل گرفت که شامل 37 ماده و هفت بخش مجزا بود. این کنوانسیون در تاریخ 21 می 1997، با 103 رأی موافق، سه رأی مخالف (برنوی، چین و ترکیه) و 27 رأی ممتنع در مجمع عمومی سازمان ملل به تصویب رسید. چهار اصل کلی این پیمان که به طور گسترده‌ای در مدیریت آب‌های فرامرزی مورد استناد قرار گرفته‌اند عبارتند از:

\* ماده 5 کنوانسیون: این ماده مشابه قوانین هلسینکی، اصل «استفاده و مشارکت منصفانه و معقولانه» از منابع آبی بین‌المللی مشترک را به رسمیت شناخته و کشورها را به استفاده منصفانه و معقولانه از منابع آبی مشترک متعهد می‌کند. معیارها و شاخص‌های «استفاده منصفانه و معقولانه» از منابع آبی مشترک در ماده 6 این معاهده تشریح شده است؛

\* ماده 7 کنوانسیون: این ماده مبتنی بر اصل «عدم وارد آمدن خسارت شدید به دیگر کشورها» تدوین شده است که تمامی کشورهای ساحلی را از انجام اقداماتی که موجب وارد آمدن «خسارت‌های شدید» به دیگر کشورها منع می‌کند؛

\* ماده 12 کنوانسیون: این ماده اصل «اطلاع‌رسانی قبلی» را بررسی می‌کند. بر اساس این اصل، اگر دولتی بخواهد طرح‌های جدیدی را در رودخانه به اجرا بگذارد یا تغییراتی در آن ایجاد کند، باید قبلاً با دیگر دولت‌های ساحلی گفت‌وگو کرده و موافقت آنها را جلب کند؛

\* مواد 20 تا 26 کنوانسیون: این مواد که به اصل «حفاظت، نگهداری و مدیریت» معروف هستند، به الزام حفاظت از محیط‌زیست به وسیله کشورهای ذی‌مدخل در رودخانه می‌پردازد. در ماده 20 کنوانسیون، کشورها به صورت انفرادی یا در صورت لزوم به طور مشترک، ملزم به حفظ اکوسیستم رودخانه‌های بین‌المللی شناخته شده‌اند. ماده 21 کنوانسیون نیز به جلوگیری از آلودگی رودخانه‌ها تأکید داشته و کشورها را از آلوده کردن رودخانه‌های بین‌المللی که ممکن است سبب ایجاد خسارت به دیگر کشورها شود، برحذر می‌دارد؛

7 معیار و فاکتورهای که در ماده 6 این کنوانسیون برای بهره‌برداری منصفانه و معقولانه از منابع آبی مشترک پیشنهاد شده‌اند عبارتند از: 1. عوامل جغرافیایی، هیدروگرافی، هیدرولوژیکی، اقلیمی، زیست‌محیطی و دیگر عوامل طبیعی؛ 2. نیازهای اجتماعی و اقتصادی حوضه آبریز که دولت‌ها و کشورها نگران آن هستند؛ 3. جمعیت؛ 4. آثار بهره‌برداری و استفاده از حوضه آبریز و منابع آب در هر کشور ساحلی بر دیگر کشورهای ساحلی؛ 5. مصارف موجود و بالقوه از حوضه آبریز؛ 6. حفاظت، نگهداری و توسعه استفاده از منابع آب حوضه و هزینه‌های اقداماتی که می‌تواند بر حوضه آبریز اثرگذار باشد؛ 7. میزان سودمندی طرح‌های برنامه‌ریزی شده یا در حال استفاده و اجرا.

از تفاوت‌های معیارها و شاخص‌های «استفاده منصفانه و معقولانه» از منابع آبی مشترک در کنوانسیون سازمان ملل و قوانین هلسنکی آن است که در کنوانسیون سازمان ملل، بازه وسیع‌تری از شاخص‌ها و معیارها برای استفاده منصفانه و معقولانه در نظر گرفته شده است. البته، این کنوانسیون هنوز اجرا نشده است؛ زیرا برای اجرایی شدن آن، به تصویب 35 کشور نیاز دارد. از زمان تصویب این کنوانسیون در سال 1997، این کنوانسیون تا سه سال برای امضای اعضای سازمان ملل باز بود و تا 20 می 2000، تنها 16 کشور آن را پذیرفته و تصویب کردند. با این حال، با وجود گذشت بیش از 15 سال، از تصویب این قانون در مجمع عمومی سازمان ملل تا تاریخ 6 جولای 2012، تنها 27 کشور آن را تصویب کرده و پذیرفته‌اند که بیان‌کننده روندی بسیار کند در پذیرش این مسئله در جامعه بین‌المللی است. 4 کشور لوکزامبورگ، یمن، ونزوئلا و پاراگوئه نیز این معاهده را امضا

کرده‌اند؛ اما هنوز آن را به تصویب نرسانده‌اند. این کشورها در جدول یک معرفی شده‌اند. Iyob (2010) معتقد است که اگرچه این کنوانسیون هنوز به تصویب نرسیده است؛ اما مرجع‌ترین اصل استفاده‌شده در مذاکرات و تدوین توافق‌نامه‌ها و معاهدات بهره‌برداری از رودخانه‌های مشترک بوده است. افزون بر این، Cooley و همکاران (2011) ادعا می‌کنند که این کنوانسیون، قوی‌ترین ابزار حقوقی برای مدیریت رودخانه‌های مرزی مشترک تاکنون است.

### 5. قوانین برلین

قوانین برلین بسیار جامع و مفصل هستند که شامل 73 ماده بوده و به 14 فصل تقسیم می‌شود و مسائل مختلف مرتبط با منابع آب را پوشش می‌دهد که قوانین هلیسنکی و کنوانسیون 1997 سازمان ملل در نظر نگرفته‌اند. این قوانین در هفتادویکمین کنفرانس انجمن حقوق بین‌الملل (ILA) در شهر برلین در آگوست 2004، مورد بحث و تصویب قرار گرفت. عنوان قبلی این قوانین که به «قوانین تجدیدنظرشده انجمن حقوق بین‌الملل در استفاده پایدار و منصفانه در مدیریت منابع آب»<sup>1</sup> معروف بودند، به عنوان «قوانین برلین در مدیریت منابع آب»<sup>2</sup> تغییر پیدا کرد. این قوانین برای مدیریت تمامی مسائل مدیریت منابع آب از جمله مسائل مدیریت ملی و بین‌المللی منابع آب قابل استناد و استفاده است. افزون بر این، این قوانین ارتباط بین اصل «استفاده منصفانه و معقولانه» و اصل «ممنوع بودن واردآمدن خسارت بر قلمرو سرزمینی دولت‌های دیگر» را بررسی می‌کند.

جدول شماره 1. کشورهای امضاکننده و تصویب‌کننده پیمان 1997 سازمان ملل.

شرکت‌کنندگان	امضا (Signature)	تصویب (Ratification)	پذیرش (Acceptance)	وصول (Accession)	تأیید (Approval)
جمهوری بنین				5 جولای 2012	
بورکینافاسو				22 مارس 2011	
ساحل عاج	25 سپتامبر 1998				
دانمارک				30 آوریل 2012	
فنلاند	31 اکتبر 1997		23 ژانویه 1998		
فرانسه				24 فوریه 2011	

1. The Revised ILA Rules on Equitable and Sustainable Uses in the Management of Waters
2. The Berlin Rules on Water Resources

شرکت کنندگان	امضا (Signature)	تصویب (Ratification)	پذیرش (Acceptance)	وصول (Accession)	تأیید (Approval)
آلمان	13 اگوست 1998	ژانویه 2007			
یونان				2 دسامبر 2010	
گینه بیسائو				19 می 2010	
مجارستان	20 جولای 1999				26 ژانویه 2000
عراق				9 جولای 2001	
اردن	17 آوریل 1999	22 جولای 1999			
لبنان				25 می 1999	
لیبی				14 ژوئن 2005	
لوکزامبورگ	14 اکتبر 1997	8 ژوئن 2012			
مراکش				13 آوریل 2011	
نامیبیا	19 می 2000	29 اگوست 2001			
هلند	9 مارس 2000		9 ژانویه 2001		
نیجریه				27 سپتامبر 2010	
نروژ	30 سپتامبر 1998	30 سپتامبر 1998			
پاراگوئه	25 اگوست 1998				
پرتغال	11 نوامبر 1997	22 ژوئن 2005			
قطر				28 فوریه 2002	
آفریقای جنوبی	13 اگوست 1997	26 اکتبر 1998			
اسپانیا				24 سپتامبر 2009	
سوئد				15 ژوئن 2000	
سوریه	11 اگوست 1997	2 آوریل 1998			
تونس	19 می 2000	22 آوریل 2009			
ازبکستان				4 سپتامبر 2007	
ونزوئلا	22 سپتامبر 1997				
یمن	17 می 2000				

تفاوت اصلی بین قوانین هلسینکی و کنوانسیون سازمان ملل از یک سو و قوانین برلین از سوی دیگر آن است که قوانین هلسینکی و کنوانسیون سازمان ملل بر «حق استفاده منصفانه و معقولانه» تأکید می‌کنند؛ در حالی که قوانین برلین بر «التزام مدیریت منابع آب مشترک در حالت منصفانه و معقولانه» تأکید می‌کند. تفاوت مهم دیگر بین این قوانین آن است که قوانین برلین، منوط به وارد نشدن خسارت شدید به دیگر کشورهای ساحلی است. در حالی که قوانین هلسینکی، تنها بر لزوم آسیب‌نرساندن به شاخص‌ها و معیارهای استفاده معقولانه و منصفانه منابع آب تأکید می‌کند. کنوانسیون 1997 نیز از این نظر شبیه قوانین هلسینکی است، تنها با این تفاوت که برخلاف قوانین هلسینکی، ماده قانونی جداگانه‌ای را به «ممنوع بودن وارد آمدن خسارت به دیگر کشورها» اختصاص داده است. افزون بر این، مواد



قانونی زیست‌محیطی قوانین برلین بسیار جامع‌تر از دو قانون دیگر است (Salman, 2007). به‌طور کلی، سه شاخص و ویژگی اساسی که قوانین برلین را از قوانین قبلی متمایز می‌کند عبارتند از: 1. مفاد و مقررات موجود در قوانین برلین، هم در مدیریت آب‌های ملی و هم در مدیریت آب‌های بین‌المللی استفاده می‌شود؛ 2. این قوانین اصول مختلفی را از قوانین بین‌المللی محیط‌زیست و حقوق بشر در خود گنجانده است؛ 3. این قوانین، اهداف متعادلی را از دو اصل بهره‌برداری منصفانه و عادلانه و همچنین اصل ممنوعیت عدم آسیب‌رساندن به دیگر کشورها توسعه داده است (کولی، کریستیان، گلک، آلن و کوهن، 2011؛ سالمان، 2007).

### نتیجه‌گیری

در این مقاله، چالش‌ها و تنش‌های سیاسی حاصل از مدیریت منابع آب و ارتباط مدیریت منابع آب مشترک مرزی بر مسئله امنیت ملی موضوع بحث و بررسی قرار گرفت. چهار تئوری و دکترین معروف در خصوص بهره‌برداری و مدیریت رودخانه‌های مرزی نیز تشریح شد. افزون بر این، پنج اصل مهم و کاربردی در قوانین، معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی آب بررسی شد. همچنین، سه قانون و کنوانسیون مهم بین‌المللی، به‌عنوان پرکاربردترین قوانین و کنوانسیون‌ها در معاهدات و تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی آب، تشریح و شاخص‌ها و ویژگی‌های آنها بررسی شد.

نبود تعریفی جامع و مورد توافق در خصوص «حقوق بین‌المللی آب»، از عوامل مهم شکست و ناموفق‌بودن مذاکرات و معاهدات آبی است. مطالعات صورت گرفته در این تحقیق نشان می‌دهد که هرچند تلاش‌های زیادی در خصوص تدوین و تصویب قوانین بین‌المللی آب صورت گرفته است، اما این قوانین هنوز کامل و جامع نبوده و در برخی موارد ابهامات جدی و اساسی دارد. ناموفق‌بودن بسیاری از معاهدات و تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی در خصوص بهره‌برداری از منابع آب مشترک گواهی بر این ادعا است. هرچند شاخص‌ها و معیارهای متعددی در خصوص بهره‌برداری منصفانه و معقولانه از منابع آب مشترک تبیین و ارائه شده است؛ اما نبود شاخص کمی مناسب برای ارزیابی این معیارهای کیفی، یکی دیگر از

مشکلات قوانین و معاهدات بین‌المللی آب است. تبیین و تعریف شاخص‌های مناسب برای کمی کردن معیارهای کیفی قوانین بین‌المللی آب می‌تواند در افزایش کارایی این قوانین مؤثر باشد. افزون بر این، به دلیل منافع کشورها و ارتباط مستقیم مسائل آبی با مسائل و چالش‌های سیاسی و امنیتی، هنوز بسیاری از کشورها حاضر به پذیرش یا پایبندی به این قوانین نیستند.

با وجود وجود پیمان‌ها، معاهدات و قوانین متعدد بین‌المللی در بهره‌برداری از منابع مشترک مرزی، مطالعات و شواهد نشان می‌دهد که بسیاری از این معاهدات در مرحله اجرا ناپایدار بوده و با مشکلات متعدد مواجه شده‌اند. بررسی این مسئله که علت ناپایداری و ناموفق بودن پیمان‌ها و معاهدات آبی چیست و چه عواملی در پایداری و ثبات قراردادها و معاهدات آبی مؤثر هستند، از حیثه این مقاله خارج بوده و نیازمند بررسی جامع در مقاله دیگری است. مجموعه راهکارهای پیشنهادی ذیل، می‌تواند به طور چشمگیر در افزایش پایداری قراردادها و کارایی قوانین بین‌المللی آب مؤثر باشند:

\* تدوین جامع حقوق بین‌المللی آب؛

\* ابهام‌زدایی از قوانین موجود؛

\* توجه به مدیریت یکپارچه منابع آب در حوضه‌های آبریز مشترک بین‌المللی؛

\* در نظر گرفتن هم‌زمان منافع تمامی کشورهای ذی‌مدخل در حوضه آبریز

بین‌المللی؛

\* افزایش مشارکت مردمی و نهادهای اجتماعی در مدیریت منابع آب مشترک؛

\* تبیین و تعیین شاخص‌ها و معیارهای پایداری معاهدات و قراردادهای آبی؛

\* تبیین راهکارهای مدیریت تضاد و حل تنش در مذاکرات آبی؛

ایجاد مرجع یا نهاد معتبر بین‌المللی قانونی برای الزام و پایبندی کشورها به

معاهدات و تفاهم‌نامه‌های مشترک آبی.

کتابنامه

- Akhbari, M., Abdi, A., & Mokhtari, H. (2007). "Evaluation of consequences of transformation of transboundary rivers into interbasins: case study: Zaab Kouchak". *National Congress on Border, Opportunities and Challenges*. Urmia, Iran.
- Alcamo, J., Florke, M., & Marker, M. (2007). "Future long-term changes in global water resources driven by socio-economic and climatic changes". *Hydrological Sciences Journal*, 52(2), 247–275. doi:10.1623/hysj.52.2.247
- Ansink, E. (2009). *Game-theoretic models of water allocation in transboundary river basins. PhD dissertation*. Wageningen University, Wageningen. Retrieved from edepot.wur.nl/10993
- \_\_\_\_\_, & Marchiori, C. (2010). Reallocating Water: An Application of Sequential Sharing Rules to Cyprus. *Fondazione Eni Enrico Mattei Working Papers*. Retrieved from <http://www.bepress.com/feem/paper390>
- Barnaby, W. (2009). Do nations go to war over water? *Nature*, 458(7236), 282–283. doi:10.1038/458282a
- Biswas, A. K. (2011). Cooperation or conflict in transboundary water management: case study of South Asia. *Hydrological Sciences Journal*, 56(4), 662–670. doi:10.1080/02626667.2011.572886
- Bulloch, J., & Darwish, A. (1993). *Water Wars: Coming Conflicts in the Middle East* (p. 256). London, UK: Gollancz.
- Chautard, S. (2006). *Understand the geopolitical* (p. 288). STUDYRAMA.
- Cooley, H., Christian-Smith, J., Gleick, P. H., Allen, L., & Cohen, M. J. (2011). Climate Change and Transboundary Waters. *The World's Water*, 7, 1–22. doi:10.5822/978-1-59726-228-6\_1
- Correia, F. N., & Da Silva, J. E. (1999). International Framework for the Management of Transboundary Water Resources. *Water International*, 24(2), 86–94.

doi:10.1080/02508069908692144

- Earle, A., Jägerskog, A., & Öjendal, J. (Eds.). (2010). *Transboundary Water Management: Principles and Practice* (p. 280). London, United Kingdom: Earthscan.
- Engelman, R., & LeRoy, P. (1995). *Sustaining Water: An Update*. Washington, DC: Population Action International.
- Falkenmark, M. (1990). Global Water Issues Confronting Humanity. *Journal of Peace Research*, 27(2), 177–190. doi:10.1177/0022343390027002007
- Gardner-Outlaw, T., & Engelman, R. (1997). *Sustaining Water, Easing Scarcity – A Second Update* (p. 20). Washington, DC. Retrieved from <http://populationaction.org/reports/sustaining-water-easing-scarcity-a-second-update/>
- Iyob, B. (2010). Resilience and adaptability of transboundary rivers: the principle of equitable distribution of benefits and the institutional capacity of the Nile Basin. Oregon State University. Oregon State University, Corvallis, Oregon. Retrieved from <http://scholarsarchive.library.oregonstate.edu/xmlui/handle/1957/17900>
- Jägerskog, A., & Phillips, D. (2006). Human Development Report 2006: Managing Transboundary Waters for Human Development. Human Development Report Office Occasional Paper (p. 33). UNDP. Retrieved from [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/papers/jagerskog\\_anders.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/papers/jagerskog_anders.pdf)
- Kaufman, E., Oppenheimer, J., Wolf, A. T., & Dinar, A. (1997). Transboundary Fresh Water Disputes and Conflict Resolution: Planning an Integrated Approach. *Water International*, 22(1), 37–48. doi:10.1080/02508069708686661
- Kibaroglu, A. (2002). Settling the dispute over the water resources in the Euphrates-Tigris river basin. In S. Castelein (Ed.), *From Conflict to Co-operation in International Water Resources Management: Challenges and Opportunities* (pp. 263–277). Delft, The Netherlands: UNESCO.
- Korkutan, S. (2001). *The Sources of Conflict in the Euphrates-Tigris Basin and Its Strategic Consequences in the Middle East*. Master Thesis. Naval Postgraduate School Monterey, California. Retrieved from <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA417543>
- Koutsoyiannis, D. (2011). Scale of water resources development and sustainability: small is beautiful, large is great. *Hydrological Sciences Journal*, 56(4), 553–575.

doi:10.1080/02626667.2011.579076

- Kucukmehmetoglu, M. (2009). A Game Theoretic Approach to Assess the Impacts of Major Investments on Transboundary Water Resources: The Case of the Euphrates and Tigris. *Water Resources Management*, 23(15), 3069–3099. doi:10.1007/s11269-009-9424-3
- Maleki, B. (2005). Helmand river and its challenges ahead. *Political & Economic Ettela'at*, (209-210), 66–71.
- McCaffrey, S. (2007). *The Law of International Watercourses* (Second Edi., p. 550). Oxford, UK: Oxford University Press. Retrieved from <http://www.oup.com/us/catalog/general/subject/Law/PublicInternationalLaw/GeneralPublicInternationalLaw/?view=usa&ci=9780199202539>
- Mianabadi, H. (2012). Water, Security and Transboundary Rivers. *National Congress on Border Cities and Security; Challenges and Strategies (CBCS 2012)*. Zahedan, Iran: University of Zahedan.
- MojtahedZadeh, P. (2006). *Boundary Politics and International Boundaries of Iran* (p. 372). Boca Raton, Florida: Universal Publishers. Retrieved from [www.bookpump.com/upb/pdf-b/1129335b.pdf](http://www.bookpump.com/upb/pdf-b/1129335b.pdf)
- Mokhtari, H., & Ghaderi, M. (2008). Prospects of Middle East in 2025; Case studies: Euphrates and Tigris, Jordan and Nile river basins. *Geopolitics*, 4(1), 36–74.
- Mostert, E. (2003). Conflict and co-operation in international freshwater management: a global review. *International Journal of River Basin Management*, 1(3), 267–278. doi:10.1080/15715124.2003.9635212
- Ohlsson, L. (1995). *Hydropolitics: conflicts over water as a development constraint. Middle East* (p. 230). London: Zed Books (London, UK).
- Palmer-Moloney, L. J. (2009). Gauging water security and scarcity in Southwest Afghanistan: a cultural, geographic, and environmental perspective on Afghanistan's Helmand River Watershed. *Helmand Deep Dive Workshop*. Washington, DC: Office of the Secretary of Defense, Strategic Multi-Layered Assessment.
- \_\_\_\_\_ (2011). Water's role in measuring security and stability in Helmand Province, Afghanistan. *Water International*, 36(2), 207–221. doi:10.1080/02508060.2011.560748
- Rahaman, M. M. (2012). Principles of Transboundary Water Resources Management and Water-related Agreements in Central Asia: An Analysis. *International Journal*

- of Water Resources Development*, 28(3), 475–491.  
doi:10.1080/07900627.2012.684311
- Rogers, P. (1993). The value of cooperation in resolving international river basin disputes. *Natural Resources Forum*, 17(2), 117–131. doi:10.1111/j.1477-8947.1993.tb00167.x
- Sadeghi, S. S. (1997). Hydropolitics and water crisis, The prospective challenges in Middle East and Persian Gulf. *Political & Economic Ettela'at*, (115-116), 200–207.
- Salman, S. M. a. (2007). The Helsinki Rules, the UN Watercourses Convention and the Berlin Rules: Perspectives on International Water Law. *International Journal of Water Resources Development*, 23(4), 625–640.  
doi:10.1080/07900620701488562
- Seabright, P. (1997). *Water: commodity or social institution?* Stockholm, Sweden: Stockholm Environment Institute.
- Sivakumar, B. (2011). Water crisis: From conflict to cooperation—an overview. *Hydrological Sciences Journal*, 56(4), 531–552.  
doi:10.1080/02626667.2011.580747
- Smith, D. R. (1995). Environmental security and shared water resources in post-soviet Central Asia. *Post-Soviet Geography*, 36(6), 351–370.
- Swain, A. (2001). Water wars: fact or fiction? *Futures*, 33(8-9), 769–781.  
doi:10.1016/S0016-3287(01)00018-0
- \_\_\_\_\_. (2004). *Managing water conflict: Asia, Africa, and the Middle East* (p. 234). London: Routledge.
- Tilmant, A., & Kinzelbach, W. (2012). The cost of non-cooperation in international river basins. *Water Resources Research*, 48, 1–12. doi:10.1029/2011WR011034
- UNESCO-IHP ISARM. (2009). Atlas of Transboundary Aquifers: Global maps, regional cooperation and local inventories. In S. Puri & A. Aureli (Eds.), *World Water Week 2009, Stockholm* (p. 326). Paris, France: International Hydrological Programme, UNESCO. Retrieved from <http://www.isarm.org/publications/324>
- WHO/UNICEF. (2005). *Water for life: making it happen*. Geneva: WHO Press.
- Wolf, A. T. (1998). Conflict and cooperation along international waterways. *Water Policy*, 1(2), 251–265. doi:10.1016/S1366-7017(98)00019-1
- Wolf, A. T., Natharius, J. A., Danielson, J. J., Ward, B. S., & Pender, J. K. (1999). International River Basins of the World. *International Journal of Water*

*Resources Development*, 15(4), 387–427. doi:10.1080/07900629948682

Yoffe, S., Wolf, A. T., & Giordano, M. (2003). Conflict and cooperation over international freshwater resources: indicators of basins at risk. *Journal of the American Water Resources Association*, 39(5), 1109–1126. doi:10.1111/j.1752-1688.2003.tb03696.x

Zeitoun, M. (2007). The Conflict vs. Cooperation Paradox: Fighting Over or Sharing of Palestinian-Israeli Groundwater? *Water International*, 32(1), 105–120. doi:10.1080/02508060708691968