

بررسی تحلیلی قراردادهای آبهای مرزی ایران با همسایگان

جلال عطاری^{۱*}، فریا آوریده^۲

۱. دانشیار گروه آب و محیط‌زیست، دانشکده عمران، آب و محیط‌زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

۲. دانشجوی دکتری مهندسی آب، دانشکده عمران، آب و محیط‌زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

چکیده

قراردادهای آبی بین‌المللی مانند معاهدات، پروتکل‌ها و موافقت‌نامه‌های دو یا چندجانبه موجب کاهش در احتمال و شدت اختلاف و مناقشه بین کشورهای ذی‌ربط می‌شوند. ایران با همسایگان خود در بیشتر رودخانه‌های مرزی فیمابین دارای قراردادهای دوجانبه است از جمله می‌توان به معاهده ۱۲۹۹ با اتحاد جماهیر شوروی سابق درباره رودخانه ارس، اترک و سایر رودخانه‌های مشترک با آن کشور، پروتکل ۱۳۳۴ رودخانه‌های ساری‌سو و قره‌سو با ترکیه، معاهده ۱۳۵۱ رودخانه هیرمند با افغانستان و قرارداد ۱۳۵۴ با عراق اشاره کرد. در این تحقیق قراردادهای آبی ایران با کشورهای همسایه از نظر پراکندگی زمانی و موضوعی، نحوه تقسیم آب، تبادل داده و اطلاعات، ساختارهای سازمانی مشترک و حل و فصل اختلافات بررسی تحلیلی شده‌اند. بررسی‌ها نشان می‌دهند که بیشتر این قراردادها از نظر وجود مفاد مربوط به تبادل داده و اطلاعات، ساختارهای سازمانی مشترک و حل و فصل اختلافات در سطح مطلوبی قرار دارند.

واژگان کلیدی

تبادل داده و اطلاعات، حل اختلاف، رودخانه‌های فرامرزی، رژیم‌های تقسیم آب، ساختارهای سازمانی مشترک، قراردادهای آبهای مرزی ایران، موضوعات قراردادهای آبی.

۱. مقدمه

قراردادهای آبی بین‌المللی مانند معاهدات، پروتکل‌ها و موافقت‌نامه‌های دو یا چندجانبه موجب کاهش احتمال و شدت اختلاف و مناقشه بین کشورهای ذی‌ربط می‌شوند (Wolf, et al., 2003: 1). بین سال‌های ۱۸۲۰ تا ۲۰۰۷، ۲۵۰ معاهده بین‌المللی مستقل شامل ۶۸۸ موافقت‌نامه روی ۱۱۳ حوضه آبریز مشترک امضا شده است. این در حالی است که دامنه و محتوای این معاهدات به طور گسترده‌ای متفاوت است، اما تقریباً ۷۰ درصد از مساحت حوضه‌های فرامرزی جهان را پوشش می‌دهد. از لحاظ محتوا نیز تمرکز معاهدات مذکور از موضوعات تنظیم و توسعه منابع آب به موضوعات مدیریت منابع آب و ایجاد ساختار و چارچوبی برای این مدیریت تغییر یافته است و همچنان که مسائل قبلی مانند برقابی، تخصیص آب و آبیاری هنوز هم مهم است، اما در حال حاضر محیط‌زیست شایع‌ترین موضوع ذکر شده در متن معاهدات جدید است. همچنین، در معاهدات به طور فزاینده‌ای، به موضوع تبادل داده و اطلاعات توجه شده است و دارای مکانیزم‌های حل اختلاف و مکانیزم‌هایی برای مشارکت طرفین فراتر از بازیگران دولتی اند (Giordano, et al., 2013: 17).

در تحقیق بالا، جنبه‌های حقوقی تعدادی از قراردادهای بین‌المللی در سطح منطقه‌ای، حوضه‌ای یا کشوری بررسی و ارزیابی شده است. در این زمینه، کشورهای واقع در منطقه غرب آسیا به دلیل کمبود آب دارای سابقه طولانی در تنظیم قراردادهای بین‌المللی دو یا چندجانبه در زمینه آب‌های مرزی و مشترک خود بوده‌اند. ایران به منزله یکی از کشورهای این منطقه، قراردادهای آبی زیادی با همسایگان خود منعقد کرده، اما تحقیق جامعی در خصوص کیفیت مفاد این قراردادها مشاهده نشده است. در این مقاله مفاد قراردادهای آبی ایران با کشورهای همسایه بررسی و تحلیل می‌شود.

۲. پراکندگی زمانی و موضوعی قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

ایران با همسایگان خود در بیشتر رودخانه‌های مرزی فیمابین دارای قراردادهای دوجانبه است از جمله می‌توان به معاهده ۱۲۹۹ با اتحاد جماهیر شوروی سابق درباره رودخانه ارس، اترک و سایر رودخانه‌های ۱۲گانه مشترک که پس از فروپاشی

شوروی، کشورهای ارمنستان، آذربایجان و ترکمنستان کماکان به همین معاهده پایبندند، پروتکل ۱۳۳۴ رودخانه‌های ساری‌سو و قره‌سو با ترکیه، معاهده ۱۳۵۱ رودخانه هیرمند با افغانستان و موافقت‌نامه استفاده از آب رودخانه‌های مرزی ۱۳۵۴ با عراق اشاره کرد. براساس جمع‌آوری انجام‌شده از منابع موجود (نشریه وزارت امور خارجه، ۱۳۳۸؛ ممتاز، ۱۳۸۲؛ فدایی و چکنگی، ۱۳۸۴؛ خلج و نجفی، ۱۳۹۰؛ نجفی و وطن‌فدا، ۱۳۹۱؛ دفتر رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک وزارت نیرو، ۱۳۹۵؛ سایت دفتر امور حقوقی وزارت نیرو، ۱۳۹۵؛ سایت مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۴ و سایت معاونت حقوقی و امور مجلس ریاست جمهوری، ۱۳۹۵)، ۲۴ قرارداد در قالب‌های مختلف معاهده، پروتکل و موافقت‌نامه در زمینه موضوعات مربوط به رودخانه‌های مرزی بین ایران و همسایگان شناسایی شده است. تعدادی از این قراردادها با عقد قرارداد بعدی منسوخ و تعدادی از آن‌ها نیز از نظر زمانی منقضی شده و کاربرد خود را از دست داده‌اند. برای مثال، موافقت‌نامه «تهیه طرح‌های مقدماتی مربوط به استفاده متساوی مشترک از قسمت‌های مرزی رودخانه‌های ارس و اترک برای کشاورزی و تولید برقی» که در سال ۱۹۵۷ بین ایران و شوروی سابق با هدف تعیین گروه‌های اکتشافی به منظور بررسی و امکان‌یابی در رودخانه ارس و اترک برای ایجاد سد مشترک منعقد شد و با اعزام گروه‌های اکتشافی و تعیین محل سد در رودخانه‌های ارس و اترک و متعاقب آن احداث سد ارس که در حال حاضر نیز به بهره‌برداری رسیده است، عملاً مدت زمان کاربرد این موافقت‌نامه به اتمام رسیده است. با لحاظ این موضوع، در حال حاضر تعداد ۱۴ قرارداد آبی معتبر بین ایران و همسایگان وجود دارد که با علامت «*» مشخص شده‌اند.

جدول ۱. قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

ردیف	تاریخ	کشورها	نام رودخانه	عنوان	اهم موضوعات مرتبط
۱	۱۹ اوت ۱۸۷۲ (۱۲۵۱/۵/۲۹)	ایران و افغانستان	هیرمند	معاهده ۱۸۵۷ پاریس؛ رأی گلداسمیت	تعیین حقابه هیرمند
۲	۱۰ آوریل ۱۹۰۵ (۱۲۸۴/۱/۲۱)	ایران و افغانستان	هیرمند	معاهده ۱۸۵۷ پاریس؛ رأی مک‌ماهون	تعیین حقابه هیرمند

ردیف	تاریخ	کشورها	نام رودخانه	عنوان	اهم موضوعات مرتبط
۳	۱۹۲۱/۲/۲۶ (۱۲۹۹/۱۲/۰۷)	ایران و شوروی سابق	اترک و سایر رودخانه‌های مرزی	*عهدنامه مودت	- حقوق مساوی از رودخانه اترک و سایر رودخانه‌های سرحدی - تعیین کمیسیون برای تنظیم قطعی مسئله انتقال از آب‌های مرزی
۴	۱۹۲۶/۲/۲۰ (۱۳۰۴/۱۲/۱)	ایران و شوروی سابق	اترک و سایر رودخانه‌های مرزی	*قرارداد استفاده از رودخانه‌های سرحدی واقع در امتداد مرز از رودخانه هریرود تا دریای خزر	تقسیم آب رودخانه‌های مرزی فیما بین
۵	۱۹۳۹/۱/۲۶ (۱۳۱۷/۱۱/۶)	ایران و افغانستان	هیرمند	قرارداد آب هیرمند	تعیین حقایق هیرمند
۶	۱۹۵۱/۲/۲۸ (۱۳۲۹/۱۲/۹)	ایران و افغانستان	هیرمند	کمیسیون دلتای رود هیرمند	تعیین حقایق هیرمند
۷	۱۹۵۴/۱۲/۲ (۱۳۳۳/۹/۱۱)	ایران و شوروی سابق	ارس	*موافقت نامه راجع به حل مسائل مرزی و مالی	تعیین و تثبیت مرز رودخانه‌های بین ایران و شوروی
۸	۱۹۵۵/۱۱/۱۸ (۱۳۳۴/۸/۲۶)	ایران و ترکیه	ساری‌سو و قره‌سو	*پروتکل استفاده از آب‌های ساری‌سو و قره‌سو	تقسیم آب رودخانه‌های قره‌سو و ساری‌سو
۹	۱۹۵۷/۵/۱۴ (۱۳۳۶/۲/۲۴)	ایران و شوروی سابق	اترک و ارس (رودخانه‌های تشکیل‌دهنده مرز)	*قرارداد انتظامات مرزی و ترتیب تصفیه اختلافات و حوادث در مرز	ساماندهی، لایروبی، هشدار سیل، کشف اجساد، آبخشور و تعلیف احشام، آلودگی، قایقرانی، ایجاد تأسیسات

ردیف	تاریخ	کشورها	نام رودخانه	عنوان	اهم موضوعات مرتبط
۱۰	۱۹۵۷/۸/۱۱ (۱۳۳۶/۵/۲۰)	ایران و شوروی سابق	اترک و ارس	موافقت‌نامه تهیه طرح‌های مقدماتی مربوط به استفاده متساوی مشترک از قسمت‌های مرزی رودخانه‌های ارس و اترک برای کشاورزی و تولید برقایی	امکان‌یابی برای احداث سد مشترک در رودخانه ارس و اترک، بهره‌برداری مساوی از سد
۱۱	۱۹۵۸/۳/۵ (۱۳۳۶/۱۲/۱۴)	ایران و شوروی سابق	هریرود	متمم موافقت‌نامه ۱۱ اوت ۱۹۵۷ برای رودخانه هریرود	عملیات اکتشافی برای احداث سد مشترک روی رودخانه هریرود، تقسیم مساوی آب
۱۲	۱۹۵۸/۶/۲ (۱۳۳۷/۳/۱۲)	ایران و پاکستان	آب میرجاوه، آب کچه	قرارداد مرزی بین ایران و پاکستان	استفاده محدود از آب برای پاسگاه‌های مرزی
۱۳	۱۹۶۳/۷/۲۷ ۱۳۴۲/۵/۵	ایران و شوروی سابق	ارس	موافقت‌نامه همکاری‌های فنی و اقتصادی	احداث سد ارس و میل مغان با بهره‌برداری مساوی
۱۴	۱۹۷۳/۳/۱۳ (۱۳۵۱/۱۲/۲۲)	ایران و افغانستان	هیرمند	*معاهده تقسیم آب رودخانه هیرمند	تعیین حقایق هیرمند
۱۵	۱۹۷۳/۱۲/۲ (۱۳۵۲/۹/۱۱)	ایران و شوروی سابق	ارس	*پروتکل شرایط، مقررات و نحوه اداره و بهره‌برداری از تأسیسات آب و برق و استفاده از منابع آب و انرژی تأسیسات مشترک موجود روی ارس	بهره‌برداری از سد، تشکیل کمیسیون مشترک دائمی بهره‌برداری از تأسیسات آب و انرژی رودخانه ارس

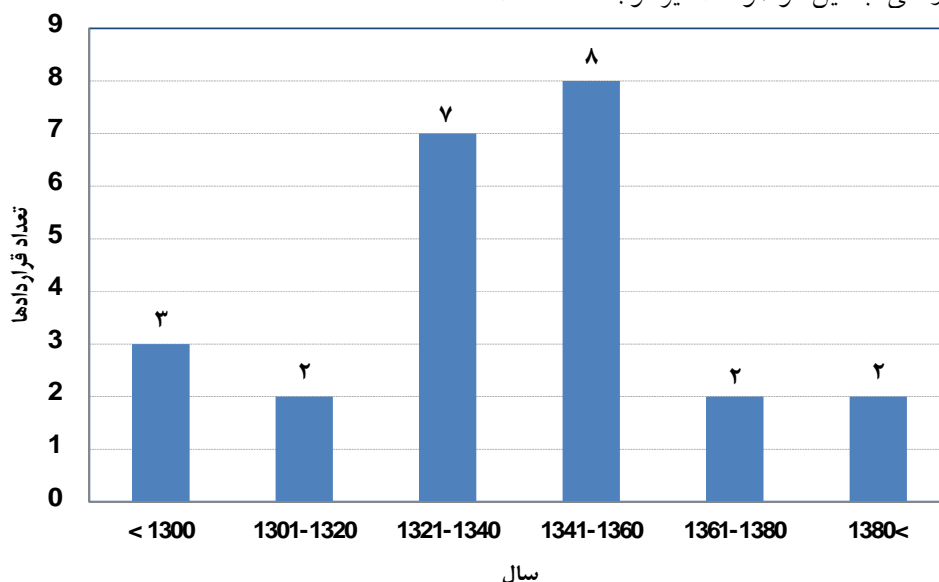
ردیف	تاریخ	کشورها	نام رودخانه	عنوان	اهم موضوعات مرتبط
۱۶	۱۹۷۵/۶/۱۳ (۱۳۵۴/۱۰/۵)	ایران و عراق	تعدادی رودخانه، مسیل و جویبار نام برده شده است.	*پروتکل تعیین مرز زمینی ایران و عراق (شامل مرز رودخانه‌ای)	تعیین مرز زمینی شامل مرز در رودخانه‌ها
۱۷	۱۹۷۵/۶/۱۳ (۱۳۵۴/۱۰/۵)	ایران و عراق	اروندروود/شطالعرب	*پروتکل تعیین مرز رودخانه‌ای شطالعرب (اروند)	تعیین مرز در رودخانه شطالعرب (اروند)
۱۸	۱۹۷۵/۱۲/۲۶ (۱۳۵۴/۳/۲۳)	ایران و عراق	بناواسوته، قوره‌تو، کنگیر، الوند، کنجانچم، میمه، دویرج	*موافقت نامه استفاده از آب رودخانه‌های مرزی	تقسیم آب در رودخانه‌های مرزی فیما بین
۱۹	۱۹۷۵/۱۲/۲۶ (۱۳۵۴/۳/۲۳)	ایران و عراق	اروندروود/شطالعرب	*موافقت نامه کشتیرانی در شطالعرب	مقررات کشتیرانی و زیست محیطی
۲۰	۱۹۷۷/۱۰/۱۱ (۱۳۵۶/۷/۱۹)	ایران و شوروی سابق	ارس	پروتکل احداث سد خدادآفرین و قیزقلعه‌سی و تأسیسات تولید برقی	احداث سد خدادآفرین و قیزقلعه‌سی
۲۱	۱۹۸۸/۱۲/۶ (۱۳۶۷/۹/۱۵)	ایران و شوروی سابق	ارس	موافقت نامه همکاری در احداث و بهره‌برداری از تأسیسات آبی خدادآفرین و قیزقلعه‌سی	احداث سد، حق مساوی در بهره‌برداری از منابع آب و انرژی رودخانه ارس
۲۲	۱۹۹۹/۱۰/۲۰ (۱۳۷۸/۷/۲۸)	ایران و ترکمنستان	هریرود	*موافقت نامه همکاری در خصوص احداث و بهره‌برداری از سد دوستی	احداث سد، حق مساوی از آب مخزن سد
۲۳	۲۰۱۴/۰۴/۰۹ (۱۳۹۳/۰۱/۲۰)	ایران و آذربایجان	ارس	*موافقت نامه همکاری در زمینه ساخت و بهره‌برداری از نیروگاه‌های برقی مارازاد و اردوباد	ساخت و بهره‌برداری از نیروگاه‌های برقی مارازاد و اردوباد

اهم موضوعات مرتبط	عنوان	نام رودخانه	کشورها	تاریخ	ردیف
احداث و بهره‌برداری از سد، حقوق مساوی، سامانه پایش حوادث غیرمترقبه	*موافقت‌نامه همکاری در زمینه ادامه ساخت، بهره‌برداری و استفاده از منابع آب و انرژی سدها و نیروگاه‌های خدادآفرین و قیزقلعه‌سی روی رودخانه ارس	ارس	ایران و آذربایجان	۲۰۱۶/۲/۲۳ (۱۳۹۴/۱۲/۴)	۲۴

قبل و بعد از امضای هر قرارداد، معمولاً ده‌ها یادداشت تفاهم و پروتکل صورت‌جلسه مبادله می‌شود که در سطوح مختلف (رئیس‌جمهور، وزیر، معاون وزیر، مدیرکل و مدیرعامل) به امضا می‌رسد و منشأ تفاهم‌ها به شمار می‌رود و در مواردی به ایجاد ساختارهای سازمانی مشترکی منجر می‌شود. در این تحقیق، به علت گستردگی، به این موارد پرداخته نشده است.

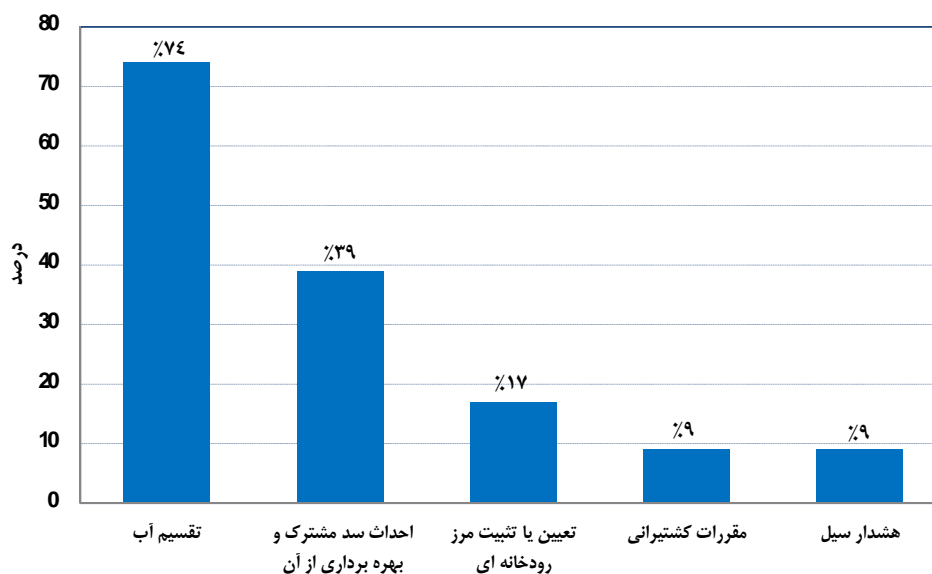
در شکل ۱، تاریخچه زمانی انعقاد قراردادهای مذکور نشان داده شده است. در دوره زمانی ۱۳۲۰ تا ۱۳۶۰، بیشترین تعداد قرارداد منعقد شده است. به نظر می‌رسد که در دوره‌های پس از آن، این روند کند شده است، اما بررسی‌ها نشان می‌دهند که در این دوره‌ها، قراردادهای منعقدشده در دوره‌های قبل اجرایی شده‌اند و در این زمینه، تعداد زیادی نشست مشترک و ملاقات دوجانبه در چارچوب قراردادهای مذکور و در قالب ساختارهای سازمانی پیش‌بینی شده در قراردادها، منتج به ده‌ها یادداشت تفاهم و پروتکل، برای اجرایی کردن این قراردادها انجام شده است. در بسیاری از این یادداشت تفاهم‌ها و پروتکل‌ها، به موضوعات مغفول در متن قرارداد اصلی توجه یا موضوعات جدید مانند مباحث زیست‌محیطی پوشش داده شده است. برای مثال، موضوع اندازه‌گیری مشترک و تبادل داده، همچنین موضوع حفظ محیط‌زیست در موافقت‌نامه ۱۹۵۷ هریرود دیده نشده بود، اما در یادداشت تفاهم‌ها و پروتکل‌های بعدی مربوط به اجرای موافقت‌نامه از جمله

پروتکل مورخ ۱۹۹۹ و یادداشت تفاهم مورخ ۲۰۰۷ درخصوص بهره‌برداری از سد دوستی، به این موضوعات نیز توجه شده است.



شکل ۱. پراکنندگی زمانی انعقاد قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

قراردادهای ذکر شده موضوعات مختلفی از جمله تقسیم آب، احداث سد مشترک و بهره‌برداری از آن، تعیین مرز رودخانه‌ای و ساماندهی و تثبیت آن، مقررات کشتیرانی، قایقرانی و هشدار سیل را شامل می‌شوند (شکل ۲). در بین موضوعات مذکور، تقسیم آب بالاترین جایگاه را در قراردادهای آب مرزی ایران به خود اختصاص داده است. پس از آن، به احداث سد مشترک و بهره‌برداری از آن توجه شده است. شایان یادآوری است که در برخی معاهدات، به چند موضوع توجه و هر کدام به صورت جداگانه در آمار مربوط به شکل ۲ لحاظ شده است.



شکل ۲. موضوعات قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

۳. نحوه تقسیم آب در قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

موضوع چگونگی تقسیم آب رودخانه‌های فرامرزی، اصلی‌ترین چالش در بین کشورهای دارای حوضه‌های آب مرزی و مشترک است (Wolf, 1999: 2) که اهمیت آن در مناطق خشک و نیمه‌خشک بیشتر است. در جدول ۲ قراردادهای مربوط به موضوع تقسیم آب در رودخانه‌های مرزی ارائه شده است. در این جدول می‌توان مشاهده کرد که ایران در اکثر رودخانه‌های مرزی و مشترک خود، با کشورهای همسایه قرارداد دارد و این موضوع نشان‌دهنده ثبات در روابط بین‌المللی ایران با همسایگان در موضوع آب‌های مرزی و مشترک است.

جدول ۲. وضعیت قراردادی رودخانه‌های مرزی ایران از نظر نحوه تقسیم آب در آنها

کشور همسایه	نام رودخانه	وضعیت قراردادی	نحوه تقسیم آب
پاکستان	لادیز، کهیر، ماشکید و نهنگ	بدون قرارداد	
افغانستان	هیرمند	معاهده تقسیم آب رودخانه هیرمند، ۱۹۷۳	۲۶ متر مکعب بر ثانیه معادل ۸۲۰ میلیون متر مکعب در سال برای ایران در سال‌های نرمال
	هریرود	بدون قرارداد	
ترکمنستان	هریرود	موافقت‌نامه همکاری درخصوص احداث و بهره‌برداری از سد دوستی بین ایران و ترکمنستان، ۱۹۹۹	حق مساوی از آب مخزن سد
	اترک، چهچهه، قره‌تیکان، کلات‌چای، ارچنگان، لایین‌سو، چاندر، سومبار	قرارداد استفاده از رودخانه‌های سرحدی واقع در امتداد مرز از رودخانه هریرود تا دریای خزر بین ایران و شوروی سابق، ۱۹۲۶	مساوی
	زنگانلو (فوزغان‌چای)		۴۰ درصد سهم ایران
	گلرین		تأمین ۱۰ لیتر بر ثانیه از سوی ایران برای پایین‌دست
	درونگر، کلت‌چنار		کل آب رودخانه برای ایران
	فیروزه		خروج آب مازاد به ترکمنستان
	ارمنستان	ارس	عهدنامه مودت، ۱۹۲۱
آذربایجان	ارس	موافقت‌نامه احداث و بهره‌برداری از تأسیسات آبی خداآفرین و قیزقلعه‌سی	بهره‌برداری مساوی از منابع آب و انرژی ارس
		پروتکل شرایط، مقررات و نحوه اداره و بهره‌برداری از تأسیسات آب و برق و استفاده از منابع آب و انرژی تأسیسات مشترک موجود روی رودخانه ارس	بهره‌برداری مساوی (۲۷ متر مکعب بر ثانیه از سوی هر کشور در سد ارس)

کشور همسایه	نام رودخانه	وضعیت قراردادی	نحوه تقسیم آب
	آستاراچای و بالهارود	بدون قرارداد	
	ارس	بدون قرارداد	
ترکیه	ساری‌سو	پروتکل استفاده از آب‌های	تأمین جریان حداقل ۱/۸ متر مکعب بر ثانیه به سمت ایران
	قره‌سو	ساری‌سو و قره‌سو، ۱۹۵۵	مساوی
عراق	بناواسوته، قوره‌تو، کنگیر	موافقت نامه ۱۹۷۵ استفاده از آب رودخانه‌های مرزی	مساوی
	الوند، کنجانچم، میمه و دویرج		عرف و صورت‌جلسات قرارداد ۱۹۱۴ ایران و عثمانی
	سایر رودخانه‌ها (حدود ۲۰ رودخانه)		مقررات موافقت‌نامه

۴. نحوه تبادل داده و اطلاعات در قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

با بررسی مفاد ۱۴ قرارداد جاری معتبر در آب‌های مرزی (بخش ۲)، مواد مربوط به موضوع تبادل داده و اطلاعات در آن‌ها بررسی و استخراج و در پنج دسته کلی شامل تبادل منظم اطلاعات، تبادل بنا بر درخواست یکی از طرفین، اطلاع‌رسانی قبلی، اندازه‌گیری مشترک و پیش‌بینی ساختار برای تبادل اطلاعات و اندازه‌گیری مشترک تقسیم‌بندی شده است (جدول ۳). این جدول نشان می‌دهد که ۷۷ درصد از قراردادهای جاری آب‌های مرزی کشورمان (۱۰ مورد از ۱۴ مورد) دارای موضوعیت تبادل داده و اطلاعات است که در ۱۰۰ درصد آن‌ها، این موضوع به روش‌های مختلف گنجانده شده است (شکل ۳).

تجربه جهانی نشان می‌دهد که موضوع به اشتراک‌گذاری داده‌ها از سوی کشورهای بالادست عموماً به راحتی صورت نمی‌گیرد و از طرفی در داده‌های ارائه شده از سوی کشورهای پایین دست، معمولاً نیازها و آب ورودی بیش از مقدار واقعی ارائه می‌شود. طبق تحقیق گرلاک^۱ و همکاران (۲۰۱۱) روی ۲۸۷ موافقت‌نامه آب فرامرزی امضا شده بین

1. Gerlak.

سال‌های ۱۹۰۰ تا ۲۰۰۷ از نظر تبادل داده و اطلاعات، مشخص شده است که در ۳۷ درصد از معاهدات آب فرامرزی مکانیسم تبادل مستقیم داده و اطلاعات منابع آب پیش‌بینی شده است و ۵۳ درصد از معاهدات مذکور، فقط بر مکانیسم‌های غیرمستقیم، مانند ارتباط رسمی و اطلاع‌رسانی قبلی تکیه دارد. ضمن اینکه در سطح جهان، تاکنون تنها ۲۹ درصد از موافقت‌نامه‌هایی که مفادی برای تبادل مستقیم داده و اطلاعات دارند، اجرایی شده‌اند و در آن‌ها تبادل منظم داده صورت گرفته است، یعنی ۱۰ درصد کل معاهدات. این رقم نشان‌دهنده نداشتن اراده و بی‌رغبتی دولت‌ها برای قانونی کردن برنامه تبادل اطلاعات است و ترجیح کشورها بر دادن اطلاعات به صورت رویدادمحور و مبتنی بر درخواست طرف مقابل و با شیوه‌های غیرشفاف تبادل اطلاعات است. این ابهام در تداوم تبادل اطلاعات از سوی کشورها، به دلیل اهداف داخلی یا امکان لحاظ عدم قطعیت‌ها در منابع آبی است (Gerlak, et al., 2013: 5).

جدول ۳. بررسی نحوه تبادل داده و اطلاعات در قراردادهای جاری آب مرزی ایران با همسایگان

(●: دارد؛ ○: ندارد؛ -: موضوعیت نداشته است)

ردیف	کشورها	عنوان	تبادل منظم اطلاعات	تبادل اطلاعات بنا بر درخواست هر یک از طرفین	اطلاع‌رسانی قبلی	اندازه‌گیری مشترک	پیش‌بینی ساختار برای تبادل اطلاعات و اندازه‌گیری مشترک
۱	ایران و شوروی سابق	عهدنامه مودت ۱۹۲۱	-	-	-	-	-
۲	ایران و شوروی سابق	قرارداد ۱۹۲۶ استفاده از رودخانه‌های سرحدی واقع در امتداد مرز از رودخانه هریرود تا دریای خزر	○	● ماده ۲	○	● ماده ۱	● ماده ۱

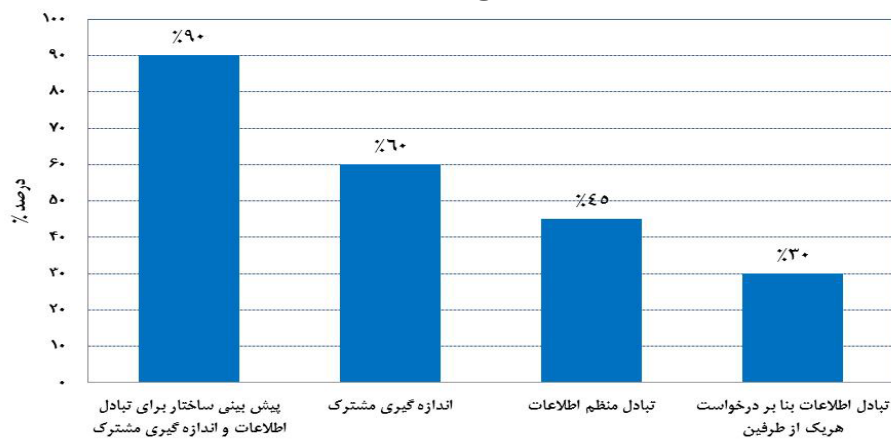
بررسی تحلیلی قراردادهای آب‌های مرزی ایران با همسایگان ۲۹۷

ردیف	کشورها	عنوان	تبادل اطلاعات منظم	تبادل اطلاعات بنا بر درخواست هر یک از طرفین	اطلاع‌رسانی قبلی	اندازه‌گیری مشترک	پیش‌بینی ساختار برای تبادل اطلاعات و اندازه‌گیری مشترک
۳	ایران و شوروی سابق	موافقت‌نامه ۱۹۵۴ راجع به حل مسائل مرزی و مالی	-	-	-	-	-
۴	ایران و ترکیه	پروتکل ۱۹۵۵ استفاده از آب‌های ساری‌سو و قره‌سو	● ماده ۴	● ماده ۵	○	● ماده ۲	● ماده ۳
۵	ایران و شوروی سابق	قرارداد ۱۹۵۷ انتظامات مرزی و ترتیب تصفیه اختلافات و حوادث در مرز	● ماده ۱۴	○	● ماده ۹، ۱۲ و ۱۶	○	○
۷	ایران و افغانستان	معاهده ۱۹۷۳ تقسیم آب رود هیرمند	○	● ماده ۵	● ماده ۷	● ماده ۳ و ۶	● ماده ۷ و ۱۰ پروتکل ۱ ضمیمه
	ایران و شوروی سابق	پروتکل ۱۹۷۳ راجع به شرایط، مقررات و نحوه اداره و بهره‌برداری از تأسیسات آب و برق و استفاده از منابع آب و انرژی تأسیسات مشترک موجود روی رودخانه ارس	○	○	○	○	● ماده ۷

ردیف	کشورها	عنوان	تبادل منتظم اطلاعات	تبادل اطلاعات بنا بر درخواست هر یک از طرفین	اطلاع‌رسانی قبلی	اندازه‌گیری مشترک	پیش‌بینی ساختار برای تبادل اطلاعات و اندازه‌گیری مشترک
۸	ایران و عراق	پروتکل ۱۹۷۵ تعیین مرز زمینی ایران و عراق (شامل مرز رودخانه‌های)	-	-	-	-	-
۹	ایران و عراق	پروتکل ۱۹۷۵ تعیین مرز رودخانه‌های شط‌العرب	○	○	○	● ماده ۶	● ماده ۸
۱۰	ایران و عراق	موافقت‌نامه ۱۹۷۵ استفاده از آب رودخانه‌های مرزی	○	○	● ماده ۵	● ماده ۳	● ماده ۳
۱۱	ایران و عراق	موافقت‌نامه ۱۹۷۵ کشتیرانی در شط‌العرب	● ماده ۸	○	○	○	● ماده ۲
۱۲	ایران و ترکمنستان	موافقت‌نامه ۱۹۹۹ درخصوص احداث و بهره‌برداری از سد دوستی	●	○	○	●	●
۱۳	ایران و آذربایجان	موافقت‌نامه ۲۰۱۴ در زمینه ساخت و بهره‌برداری از نیروگاه‌های برقی مارازاد و اردوباد	● ماده ۱۰	○	○	○	● ماده ۸

پیش‌بینی ساختار برای تبادل اطلاعات و اندازه‌گیری مشترک	اندازه‌گیری مشترک	اطلاع‌رسانی قبلی	تبادل اطلاعات بنا بر درخواست هر یک از طرفین	تبادل منظم اطلاعات	عنوان	کشورها	ردیف
● ماده ۲ و ۱۳	○	○	● ماده ۹	○	موافقت‌نامه ۲۰۱۶ در زمینه ادامه ساخت، بهره‌برداری و استفاده از منابع آب و انرژی سدها و نیروگاه‌های خردآفرین و قیزقلعه‌سی روی رودخانه ارس	ایران و آذربایجان	

با توجه به آمار جهانی ذکرشده بالا در موضوع تبادل داده و اطلاعات و نتایج به‌دست‌آمده از بررسی مفاد قراردادهای آبی ایران در این زمینه (شکل ۳)، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که قراردادهای آبی ایران از نظر وجود مفاد مربوط به تبادل داده و اطلاعات در مقایسه با آمار جهانی آن در سطح مطلوبی قرار دارند.



شکل ۳. نحوه تبادل داده و اطلاعات در قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

۵. مکانیزم‌های سازمانی مشترک در قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

بررسی مفاد قراردادهای آبی حاکم بر رودخانه‌های مرزی ایران مندرج در جدول ۱، نشان می‌دهد که موضوع تأسیس ساختارهای سازمانی مشترک در قراردادهای رودخانه‌های مرزی ایران با همسایگان پیش‌بینی شده است و در حال حاضر، تعاملات فیما بین در قالب این ساختارهای مشترک شکل می‌گیرند (دفتر رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک وزارت نیرو، ۱۳۹۵) که مشخصات آن‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

ساختارهای مشترک ذکر شده منشأ تصمیمات و اقدامات مؤثر فراوانی در مدیریت آب‌های مرزی و مشترک شده‌اند. احداث و بهره‌برداری از سد مخزنی و نیروگاه برقابی ارس، بند انحرافی میل‌مغان (روی ارس)، سد خداآفرین و بند انحرافی قیزقلعه‌سی (روی ارس)، سد مخزنی دوستی و بند انحرافی شیرتپه (روی هریرود) از دستاوردهای ساختارهای ذکر شده بوده است. برگزاری ۴۶ اجلاس کمیسیون دائمی مشترک بهره‌برداری از منابع آب و انرژی رودخانه ارس از سال ۱۳۵۰ تاکنون، برگزاری ۱۸ اجلاس کمیته مشترک کمیساران آب هیرمند (از سال ۱۳۸۳) به منظور بررسی موضوعات و اخذ تصمیمات لازم درخصوص رودخانه هیرمند، انجام هیدروگرافی مشترک در اروندرود و ادامه مذاکرات روی نحوه تقسیم آب در رودخانه‌های مرزی ایران و عراق از سوی دفتر مشترک همکاری (CBC) و کمیسیون دائمی فنی مختلط ایران و عراق، از جمله اقدامات مثبت انجام شده از سوی ساختارهای ذکر شده است.

جدول ۴. ساختارهای سازمانی مشترک ایران با همسایگان برای انجام تعاملات آبی

ردیف	کشورهای ذی‌ربط	عنوان ساختار مشترک	عنوان قرارداد و ماده مربوطه
۱	ایران و افغانستان	کمیته مشترک کمیساران آب هیرمند	معاهده ۱۹۷۳ تقسیم آب رودخانه هیرمند، پروتکل شماره یک
۲	ایران و ترکمنستان	کمیته مشترک مدیریت سد دوستی	پروتکل بررسی همکاری مربوط به احداث سد دوستی مورخ ۷۸/۶/۱۱ (۱۹۹۹/۹/۲)
۳	ایران و آذربایجان	کمیسیون دائمی مشترک بهره‌برداری از منابع آب و انرژی رودخانه ارس	پروتکل ۱۹۷۳ راجع به شرایط، مقررات و نحوه اداره و بهره‌برداری از تأسیسات آب و برق و استفاده از منابع آب و انرژی تأسیسات مشترک موجود روی رودخانه ارس، ماده ۷

۴	کمیسیون فنی مشترک	موافقت‌نامه ۲۰۱۶ درخصوص ادامه ساخت، بهره‌برداری و استفاده از منابع آب و انرژی سدها و نیروگاه‌های برقایی خدآفرین و قیزقلعه‌سی روی رودخانه ارس، ماده ۲
۵	کمیته مشترک برای پایش، کاهش و رفع آلودگی رودخانه ارس	چهاردهمین اجلاس کمیسیون مشترک همکاری‌های اقتصادی ایران و ارمنستان، بخش ۳
۶	کمیته مشترک برای استفاده از آب	پروتکل ۱۹۵۵ استفاده از آب‌های ساری سو و قره‌سو، ماده ۳
۷	کمیسیون دائمی فنی مختلط	موافقت‌نامه ۱۹۷۵ استفاده از آب رودخانه‌های مرزی ماده ۳
۸	کمیته فنی صحرایی مشترک	موافقت‌نامه ۱۹۷۵ استفاده از آب رودخانه‌های مرزی ماده ۴ مصوبات کمیسیون دائمی فنی مختلط
۹	دفتر مشترک همکاری	موافقت‌نامه ۱۹۷۵ مقررات کشتیرانی در شط‌العرب بخش دوم: دفتر مشترک هماهنگی

۶. حل و فصل اختلافات در قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان

حل و فصل اختلافات از طرق سیاسی مانند مذاکره، تحقیق، میانجیگری، سازش و مساعی جمیله انجام یا از روش‌های حقوقی مانند داوری یا رجوع به دادگاه استفاده می‌شود (محمدعلیپور، ۱۳۸۶). بررسی قراردادهای آبی ایران با همسایگان نشان می‌دهد که موضوع حل اختلاف به اشکال مختلف در بیشتر قراردادهای مزبور پیش‌بینی شده است.

در ماده ۶ معاهده ۱۹۷۵ مربوط به مرز دولتی و حسن همجواری بین ایران و عراق نحوه حل و فصل اختلافات ارائه شده است که در ماده ۶ موافقت‌نامه استفاده از آب رودخانه‌های مرزی، حل هرگونه اختلاف درخصوص تفسیر یا اجرای موافقت‌نامه به آن ارجاع داده شده است. این ماده دارای ۶ بند است و براساس آن در صورت بروز اختلاف، در گام اول این اختلاف طی دو ماه از تاریخ درخواست یکی از طرفین،

باید از طریق مذاکرات مستقیم دوجانبه بین طرفین حل و فصل شود. در صورت توافق نکردن طرفین در این گام، دو کشور می‌توانند طی سه ماه، با استفاده از مساعی جمیله یک دولت ثالث دوست، نسبت به حل موضوع اقدام کنند. در صورت خودداری هر یک از طرفین از توسل به مساعی جمیله یا ناموفق بودن آن، اختلاف طی مدت یک ماه از طریق داوری حل و فصل خواهد شد. در صورت نبود توافق بین طرفین در خصوص آیین یا نحوه داوری، هر یک از طرفین می‌تواند طی پانزده روز از تاریخ احراز نبود توافق، به دادگاه داوری مراجعه کند. در این موقعیت، هر یک از طرفین باید یکی از اتباع خود را به منزله داور تعیین کند و این دو داور یک سرداور انتخاب کنند. اگر طرفین طی مدت یک ماه پس از وصول درخواست داوری از جانب یکی از طرفین، به تعیین داور مبادرت نکنند یا چنانچه داوران قبل از انقضای همین مدت در انتخاب سرداور به توافق نرسند، طرف متعهدی که داوری را درخواست کرده است حق خواهد داشت از رئیس دیوان بین‌المللی دادگستری تقاضا کند تا طبق مقررات دیوان دائمی داوری، داورها یا سرداور را تعیین کند. تصمیم دادگاه داوری برای طرفین الزام‌آور و لازم‌الاجرا خواهد بود.

در قرارداد ۱۹۷۳ ایران و افغانستان در خصوص رودخانه هیرمند، ماده ۹ آن به موضوع حل و فصل اختلافات اشاره کرده است. مطابق این ماده، در صورت بروز اختلاف در تفسیر یا اجرای مواد این قرارداد، طرفین اولاً از طریق مذاکرات دیپلماتیک و ثانیاً از طریق مساعی جمیله ثالث برای حل اختلاف نسبت به حل آن اقدام می‌کنند. در صورتی که انجام این دو مرحله، نتیجه‌بخش نباشد، طی پروتکل شماره ۲ دستورالعملی ضمیمه قرارداد برای ارجاع اختلاف مذکور به حکمیت پیش‌بینی شده است. طبق این پروتکل، در صورتی که یکی از طرفین معاهده بعد از طی مراحل دوگانه ذکر شده، خواستار ارجاع اختلاف به حکمیت باشد، طرف مذکور درخواست خود مبنی بر تشکیل هیئت حکمیت (حقیقت‌یاب) و در صورت لزوم تشکیل دیوان حکمیت را به وسیله یادداشت دیپلماتیک به اطلاع طرف دیگر می‌رساند. نماینده‌های طرفین طی سه ماه بعد از وصول یادداشت دیپلماتیک، ضمن تشکیل جلسه‌ای، در خصوص ترکیب هیئت حکمیت و دستورالعمل هیئت مذکور توافق می‌کنند. در صورتی که طرفین بر پذیرش نتایج و پیشنهادهای هیئت حکمیت به توافق نرسند، اختلاف به دیوان حکمیتی متشکل از

سه عضو ارجاع خواهد شد. هر یک از طرفین یک نفر از اتباع خود را به‌منزله داور تعیین می‌کند و داور سوم که رئیس دیوان حکمیت است طی سه ماه بعد از تعیین داوران دو کشور، به موافقت طرفین تعیین می‌شود. در صورتی که داور سوم طی سه ماه انتخاب نشود، طرفین یا یکی از طرفین از دبیرکل سازمان ملل متحد تقاضا می‌کند تا داور سوم را تعیین کند. رئیس دیوان حکمیت از میان اتباع کشوری خواهد بود که با افغانستان و ایران مناسبات دوستانه داشته است، اما با هیچ‌یک از این دو کشور دارای منافع مشترک نباشد. دیوان حکمیت پس از انجام امور محوله، یک نسخه رأی صادره خویش را که به دلایل کتبی تأیید شده باشد در اختیار طرفین خواهد گذاشت که این رأی، قطعی و لازم‌الاجراست.

مطالب ذکرشده نشان می‌دهند که معاهده ۱۹۷۵ ایران و عراق و قرارداد ۱۹۷۳ آب هیرمند، کامل‌ترین مفاد مربوط به حل اختلاف شامل مذاکره، میانجیگری، مساعی جمیله، تحقیق، داوری، حکمیت یا رجوع به دادگاه را دارند. در سایر قراردادهای آبی کنونی ایران، موضوع حل اختلاف به این وسعت پیش‌بینی نشده است. برای مثال در موافقت‌نامه ۱۹۹۹ احداث و بهره‌برداری از سد مخزنی دوستی بین ایران و ترکمنستان بیان شده است که در صورت بروز اختلاف نسبت به تفسیر یا اجرای موافقت‌نامه، طرفین آن را با حسن‌نیت و روح تفاهم و همکاری از طریق مذاکرات دیپلماتیک حل و فصل خواهند کرد (ماده ۱۴). در پروتکل شرایط و مقررات نحوه اداره و بهره‌برداری از منابع آب و انرژی سد ارس مورخ ۱۹۷۳ بین ایران و شوروی سابق، ذکر شده است که هرگاه در جریان کار کمیسیون مختلط دائمی بهره‌برداری از تأسیسات مشترک آب و انرژی روی رودخانه ارس، اختلاف‌نظر به میان آید موضوع برای رسیدگی به کمیسیون دائمی همکاری اقتصادی ایران و شوروی احاله خواهد شد (ماده ۹). در جدول ۵ مواد مربوط به حل اختلاف در قراردادهای فیما بین ارائه شده است.

جدول ۵. قراردادهای آب مرزی ایران از نظر موضوع حل و فصل اختلافات

کشور همسایه	عنوان قرارداد	ماده مربوط به حل اختلاف	خلاصه ماده مربوطه
افغانستان	معاهده ۱۹۷۳ تقسیم آب رودخانه هیرمند	ماده ۹	بیان تمامی مراحل داوری از مذاکرات دوجانبه تا ارجاع به حکمیت
ترکمنستان	قرارداد ۱۹۲۶ استفاده از رودخانه‌های سرحدی واقع در امتداد مرز از رودخانه هریرود تا دریای خزر بین ایران و شوروی سابق	ماده ۱۹	از طریق کارگزار کل خراسان و جنرال کنسول جم‌هایر متحده شوروی مقیم در مشهد
	موافقت‌نامه ۱۹۹۹ همکاری درخصوص احداث و بهره‌برداری از سد دوستی بین ایران و ترکمنستان	ماده ۱۴	از طریق مذاکرات دیپلماتیک
	تفاهم‌نامه ۲۰۰۷ بهره‌برداری از سد دوستی بین ایران و ترکمنستان	ماده ۳	از طریق مذاکره و مشاوره، با حسن نیت و همکاری
آذربایجان	پروتکل ۱۹۷۳ شرایط، مقررات و نحوه اداره و بهره‌برداری از تأسیسات آب و برق و استفاده از منابع آب و انرژی تأسیسات مشترک موجود روی رودخانه ارس	ماده ۹	از طریق کمیسیون دائمی همکاری اقتصادی ایران و شوروی
	موافقت‌نامه ۲۰۱۴ ساخت و بهره‌برداری از نیروگاه‌های برقی مارازاد و اردوباد	ماده ۲۲	از طریق مذاکره و رایزنی بین طرف‌ها
	موافقت‌نامه ۲۰۱۶ ادامه ساخت، بهره‌برداری و استفاده از منابع آب و انرژی سدها و نیروگاه‌های خدآفرین و قیزقلعه‌سی روی رودخانه ارس	ماده ۱۶	از طریق گفتگو و رایزنی بین طرف‌ها در فضای حسن تفاهم و همکاری متقابل
ترکیه	پروتکل ۱۹۵۵ استفاده از آب‌های ساری‌سو و قره‌سو	-	-
عراق	موافقت‌نامه ۱۹۷۵ استفاده از آب رودخانه‌های مرزی	ماده ۶	بیان تمامی مراحل داوری از مذاکرات دوجانبه تا ارجاع به دادگاه داوری

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی‌ها در بخش‌های ذکرشده، نتایج زیر ارائه می‌شود:

- ایران با همسایگان خود در اکثر رودخانه‌های مرزی فی‌مابین قراردادهای دوجانبه دارد که نشان‌دهنده ثبات و وجود چارچوب‌های حقوقی مشخص در روابط آبی کشورمان با همسایگان است.

- انعقاد قرارداد در زمینه رودخانه‌های مرزی، دارای قدمت طولانی در ایران است و این قراردادها موضوعات مختلفی از جمله نحوه استفاده از آب، احداث سدهای مشترک و بهره‌برداری از آنها، تعیین خط مرز رودخانه‌ای و ساماندهی و تثبیت آن، مقررات کشتیرانی و هشدار سیل را شامل می‌شوند.

- موضوع نحوه استفاده از آب بیشترین موضوع مطرح‌شده در قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان است و بیش از ۸۰ درصد از رودخانه‌های مرزی ایران را پوشش داده است.

- از ۱۴ قرارداد جاری کنونی در زمینه رودخانه‌های مرزی، ۱۱ قرارداد موضوعیت تبادل داده و اطلاعات دارند که در همگی آنها، مفاد مربوط به تبادل داده و اطلاعات به روش‌های مختلف (تبادل منظم اطلاعات، تبادل بنا بر درخواست یکی از طرفین، اطلاع‌رسانی قبلی، اندازه‌گیری مشترک و پیش‌بینی ساختار برای تبادل اطلاعات و اندازه‌گیری مشترک) وجود دارد.

- در حال حاضر تعامل و همکاری مؤثری برای اجرای قراردادهای رودخانه‌های مرزی ایران از طریق ساختارهای مشترک پیش‌بینی‌شده در آنها وجود دارد و این ساختارها منشأ تصمیمات و اقدامات مؤثر فراوانی در مدیریت آب‌های مرزی و مشترک بوده‌اند.

- موضوع حل اختلاف به اشکال مختلف در بیشتر قراردادهای رودخانه‌های مرزی ایران پیش‌بینی شده است. در معاهده ۱۹۷۵ ایران و عراق و قرارداد ۱۹۷۳ آب هیرمند، مفاد مربوط به حل اختلاف به صورت گسترده از مذاکره دوجانبه تا مساعی جمیله و تحقیق و داوری پیش‌بینی شده است. این در حالی است که در قراردادهای آبی با کشورهای ترکمنستان و آذربایجان، عمدتاً مقرر شده است که حل و فصل اختلافات از طریق گفتگو و مذاکرات دیپلماتیک دوجانبه انجام شود.

- قراردادهای آب مرزی ایران با همسایگان، ظرفیت‌های مناسبی برای تعامل با کشورهای همسایه در زمینه رودخانه‌های مرزی فراهم کرده است که باید حفظ شوند. در چارچوب قراردادهای مذکور و از طریق ساختارهای همکاری مشترک موجود در آنها می‌توان موضوعات جدید و موارد مغفول را بررسی کرد و در قالب قراردادهای جدید مستقل یا به‌منزله ضمیمه به قراردادهای موجود به آنها پرداخته شود.

منابع

الف) فارسی

۱. خلیج امیرحسینی، یوسف و نجفی، علیرضا (۱۳۹۰). «مروری بر تاریخچه تدوین توافق‌نامه‌های رودخانه مرزی هیرمند بین ایران و افغانستان»، همایش بین‌المللی دانش سنتی مدیریت منابع آب، یزد: مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آبی.
۲. دفتر رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک وزارت نیرو (۱۳۹۵). «ساختارهای مشترک ایران با کشورهای همسایه در زمینه رودخانه‌های مرزی».
۳. سایت دفتر امور حقوقی وزارت نیرو، <http://law.moe.gov.ir>.
۴. سایت مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، <http://rc.majlis.ir/fa/law>.
۵. فدایی، سید احمد و چکنگی، علیرضا (۱۳۸۴). «سد دوستی نماد پیوند دو ملت»، نشر شرکت سهامی آب منطقه‌ای خراسان.
۶. نجفی، علیرضا و وطن‌فدا، جبار (۱۳۹۱). «ارتقای مدیریت آب‌های فرامرزی، راه پیش‌رو در خاورمیانه، نمونه موردی: آب‌های فرامرزی ایران و همسایگان»، فصل‌نامه بین‌المللی ژئوپلیتیک، سال هشتم، شماره چهارم، ۱۳۵-۱۵۵.
۷. معاونت حقوقی و امور مجلس شورای اسلامی، <http://hvm.ir>.
۸. ممتاز، جمشید (۱۳۸۲). «نظام حقوقی منابع آب و آبراه‌های بین‌المللی خاورمیانه»، مجله حقوقی، شماره ۱۸-۱۹.
۹. وزارت امور خارجه (۱۳۴۹). «مجموعه معاهدات دوجانبه معتبر دولت شاهنشاهی ایران تا سال ۱۳۴۹»، جلد اول، انتشارات وزارت امور خارجه.
۱۰. ستاره، جلال (۱۳۹۲). «جغرافیای سیاسی مرزهای ایران»، نشر دفتر تحقیقات کاربردی فرماندهی مرزبانی ناجا.
۱۱. محمدعلیپور، فریده (۱۳۸۶). «گزارش مطالعات حقوق بین‌الملل»، طرح جامع سیروان، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران.

ب) انگلیسی

12. Gerlak, A. K., Lautze, J. & Giordano, M. (2011). "Water resources data and information exchange in transboundary water treaties", *International Environmental Agreements Politics, Law and Economics*, 11(2), 179–199.
13. Giordano, M., Drieschova, A., Duncan J.A., Sayama, Y., De Stefano, L., Wolf, A.T. (2013). "A review of the evolution and state of transboundary freshwater treaties", *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 13(2), DOI:10.1007/s10784-013-921.
14. Wolf, A.T., Stahl, K. & Macomber, M.F. (2003). "Conflict and cooperation within international river basins: the importance of institutional capacity", *Water Resources Update*, 125, 31-40.
15. Wolf, A.T. (1999). "Criteria for equitable allocations: The heart of international water conflict", *Natural Resources Forum*, Vol. 23, 3-30.