

فهرست مطالب

دیباچه..... ۱۷

فصل اول: فلسفه شکل‌گیری پروژه آبراه ایران..... ۲۳

- ۱-۱ مقدمه‌ای بر مفهوم آبراه ایران..... ۲۳
- ۲-۱ ایده‌ای تاریخی با رویکردی نوین..... ۲۴
- ۳-۱ ضرورت‌ها و منافع راهبردی..... ۲۵
- ۴-۱ فناوری به‌عنوان قلب تپنده پروژه..... ۲۵
- ۵-۱ یک پروژه چند بعدی..... ۲۵
- ۶-۱ پیشینه تاریخی احداث آبراه در تاریخ ایران..... ۲۶
- ۷-۱ پیشینه مطالعات انجام شده در ارتباط با اتصال دریاهای شمال و جنوب کشور..... ۲۷
- ۱-۷-۱ طرح مهندس هومان فرزاد..... ۲۷
- ۲-۷-۱ طرح مسعود قمی..... ۲۹
- ۳-۷-۱ طرح‌های زمان مرحوم آیت‌الله هاشمی رفسنجانی..... ۳۰
- ۴-۷-۱ طرح دکتر بدیع الزمانی..... ۳۰
- ۵-۷-۱ نظر مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی..... ۳۲
- ۶-۷-۱ طرح محمود شاه‌بداغی..... ۳۳
- ۷-۷-۱ طرح پیمان عابدی..... ۳۴
- ۸-۷-۱ طرح احداث آبراه ایران..... ۳۵
- ۸-۱ طرح‌های کلان مشابه در دیگر کشورهای جهان..... ۳۷
- ۱-۸-۱ کانال سوئز..... ۳۷
- ۲-۸-۱ کانال ولگا - دُن..... ۳۹
- ۳-۸-۱ کانال اروپا یا آبراهه راین - ماین - دانوب..... ۴۰
- ۴-۸-۱ کانال بالتیک - دریای سفید..... ۴۱
- ۵-۸-۱ کانال آبی براندنبورگ - آلمان..... ۴۱
- ۶-۸-۱ کانال کیل - آلمان..... ۴۲
- ۹-۱ اهمیت و منافع راهبردی احداث آبراه ایران..... ۴۳
- ۱-۹-۱ فراهم آوردن اشتغال ملی..... ۴۳

۲-۹-۱	نجات ایران از خشکسالی با انتقال آب و تولید آب آشامیدنی	۴۵
۳-۹-۱	ارتقاء جایگاه ژئوپلیتیکی ایران در جهان و کاهش نفوذ بیگانه در منطقه	۴۷
۴-۹-۱	بهبود محیط زیست و شرایط اقلیمی در بخش خشک ایران	۴۸
۵-۹-۱	ایجاد آبادانی و توسعه در محروم‌ترین نقاط کشور	۴۸
۶-۹-۱	پدید آوردن امنیت و کمک به مبارزه با قاچاق مواد مخدر	۴۹
۷-۹-۱	ایجاد درآمد ترانزیتی دائمی برای کشور	۴۹
۸-۹-۱	خنثی یا کم اهمیت ساختن طرح انتقال نفت و گاز از زیر دریای خزر	۴۹
۹-۹-۱	ایجاد همکاری و همبستگی فراگیر میان ایرانیان برون مرزی و درون مرزی	۵۰
۱۰-۹-۱	جلوگیری از فرار مغزها و بازگرداندن سرمایه‌های فکری به کشور	۵۱
۱۱-۹-۱	ایجاد بندر آزاد تجاری در داخل کشور و شکوفایی بازرگانی	۵۱
۱۲-۹-۱	گسترش چشمگیر دریانوردی و صنعت کشتی سازی	۵۲
۱۳-۹-۱	ایجاد دو دریاچه و پرورش ماهی و سایر جانداران دریایی	۵۲
۱۴-۹-۱	موافقان و مخالفان آبراه ایران	۵۳
۱۰-۱	نتیجه‌گیری	۵۵
۵۷	Chapter 1 Summary	

✍ فصل دوم: بحران کمبود آب در ایران و جهان ۵۹

۱-۲	بحران کمبود آب در جهان و تشدید آن در آینده	۵۹
۲-۲	کشورهای جهان با بیشترین کمبود آب در سال ۲۰۲۴	۶۲
۳-۲	کمبود آب در کشورها و راه‌حل‌های ابتکاری برای مقابله با آن	۶۳
۱-۳-۲	انتقال آب آشامیدنی به مناطق نیازمند	۶۴
۲-۳-۲	حفاظت یا بهبود کیفیت آب موجود	۶۴
۳-۳-۲	جمع‌آوری و ذخیره آب باران	۶۵
۴-۳-۲	فرهنگ‌سازی مدیریت مصرف آب	۶۵
۵-۳-۲	اصلاح قیمت‌های آب و انرژی	۶۵
۶-۳-۲	افزایش انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات اقلیمی	۶۶
۷-۳-۲	کاهش آلاینده‌های منابع آب	۶۷
۸-۳-۲	ایجاد ظرفیت‌های محلی، ملی و بین‌المللی	۶۸
۱-۸-۳-۲	سنگاپور	۶۸
۲-۸-۳-۲	چینگدائو، چین	۷۰
۳-۸-۳-۲	مدیریت کشاورزی در مصر	۷۱
۴-۸-۳-۲	آبیاری خورشیدی در کشورهای اسپانیا، ایتالیا و مراکش	۷۳
۵-۸-۳-۲	تولید آب از هوا در امارات متحده عربی	۷۴
۹-۳-۲	راهبردها و راهکارهای کاهش بحران آب در بخش کشاورزی	۷۵
۱۰-۳-۲	برنامه‌ریزی برای توزیع متوازن و تثبیت جمعیت	۷۷

۷۷.....	۴-۲ علل اصلی بحران آب در ایران.....
۷۷.....	۱-۴-۲ تغییرات اقلیمی و کاهش بارندگی.....
۷۸.....	۲-۴-۲ رشد جمعیت و تأثیر آن بر مصرف آب.....
۷۸.....	۳-۴-۲ استانداردهای غلط در مصرف آب.....
۷۸.....	۴-۴-۲ تحریم‌های جهانی و محدودیت دسترسی به فناوری‌های نوین مدیریت آب.....
۷۹.....	۵-۴-۲ آلودگی منابع آبی.....
۷۹.....	۵-۲ عوامل تشدیدکننده بحران آب در ایران.....
۷۹.....	۱-۵-۲ مدیریت ناکارآمد منابع آبی.....
۸۰.....	۲-۵-۲ توسعه نامتوازن کشاورزی و استفاده نادرست از آب در کشاورزی.....
۸۰.....	۳-۵-۲ زیرساخت‌های نامناسب و هدررفت آب.....
۸۰.....	۴-۵-۲ افزایش تقاضا برای آب در شهرهای مهاجرپذیر و ایجاد صنایع با مصرف آب بالا.....
۸۰.....	۵-۵-۲ عوامل اقتصادی و اجتماعی.....
۸۱.....	۶-۲ روش‌های مقابله با بحران آب.....
۸۱.....	۱-۶-۲ استفاده از روش‌های نوین آبیاری.....
۸۱.....	۲-۶-۲ بازیافت آب از پساب‌های صنعتی و شهری و زهاب‌های کشاورزی.....
۸۲.....	۳-۶-۲ شیرین‌سازی آب دریا.....
۸۳.....	۴-۶-۲ اصلاح تأسیسات آبرسانی و جداسازی آب شرب و غیرقابل شرب.....
۸۳.....	۵-۶-۲ استفاده از نوآوری و فناوری‌های تولید آب از رطوبت هوا.....
۸۴.....	۱-۵-۶-۲ تولید آب آشامیدنی با استفاده از بیل‌بورد.....
۸۵.....	۲-۵-۶-۲ تولید آب آشامیدنی با روش تراکم سرمایشی هوا.....
۸۶.....	۳-۵-۶-۲ تولید آب آشامیدنی با استفاده از آب نمک.....
۸۶.....	۴-۵-۶-۲ تولید آب آشامیدنی از هوا با دستگاه خورشیدی.....
۸۷.....	۵-۵-۶-۲ تولید آب آشامیدنی از هوا با فناوری‌های نمک‌زدایی و تقطیر خورشیدی.....
۸۸.....	۶-۵-۶-۲ تولید آب آشامیدنی از هوا با استفاده از ژل مخصوص جاذب رطوبت.....
۸۹.....	۷-۵-۶-۲ تولید آب آشامیدنی از هوا با استفاده از کلود فیشرها.....
۹۲.....	۷-۲ نقش دولت و مردم در مدیریت منابع آبی.....
۹۲.....	۸-۲ نتیجه‌گیری.....
۹۲.....	۹-۲ پیشنهادات برای بهبود وضعیت بحران آب در ایران.....
۹۴.....	Chapter 2 Summary

فصل سوم: ابعاد ژئوپلیتیکی، منطقه‌ای و امنیت ملی پروژه آبراه ایران..... ۹۵

۹۵.....	۱-۳ مقدمه‌ای بر موقعیت ژئوپلیتیک ایران.....
۹۶.....	۲-۳ موقعیت ژئواستراتژیک ایران در میان دو قطب انرژی.....
۹۸.....	۳-۳ اخبار بین‌المللی مرتبط با طرح اتصال خلیج فارس به دریای خزر.....
۹۹.....	۱-۳-۳ تأکید مقامات تهران و مسکو بر ترانزیت کالا از طریق راه‌آهن و احداث آبراه.....

- ۲-۳-۳ کشورهای موافق و مخالف با طرح ایجاد آبراه ایران ۱۰۰
- ۳-۳-۳ واکنش خشن و تحریمی آمریکا در برابر اجرای این پروژه ۱۰۰
- ۴-۳ اهمیت راهبردی تنگه هرمز در امنیت انرژی دنیا ۱۰۲
- ۵-۳ تنگه هرمز، گلوگاه بی جایگزین انرژی ۱۰۴
- ۶-۳ منافع محلی و بین المللی ثبات در تنگه هرمز ۱۰۸
- ۷-۳ اثرات اختلالات احتمالی ۱۱۰
- ۸-۳ میزان افزایش قیمت نفت و گاز در صورت بسته شدن تنگه هرمز ۱۱۲
- ۹-۳ اقدامات کشورهای حوزه خلیج فارس برای کاهش وابستگی به تنگه هرمز ۱۱۳
- ۱۰-۳ نگاهی به طرح های دور زدن تنگه هرمز ۱۱۶
- ۱-۱۰-۳ امارات متحده عربی ۱۱۶
- ۱-۱۰-۳ خط لوله حبشان - فجیره ۱۱۶
- ۲-۱۰-۳ عراق ۱۱۷
- ۱-۲-۱۰-۳ خط لوله کرکوک - جیحان ۱۱۸
- ۲-۲-۱۰-۳ خط لوله کرکوک - بانیاس ۱۲۱
- ۳-۲-۱۰-۳ خط لوله عراق - عربستان ۱۲۱
- ۳-۱۰-۳ عربستان سعودی ۱۲۲
- ۱-۳-۱۰-۳ خط لوله ترنس عربی ۱۲۴
- ۲-۳-۱۰-۳ خط لوله شرق - غرب عربستان (پترولاین) ۱۲۶
- ۳-۳-۱۰-۳ خط لوله عربستان - بحرین ۱۲۸
- ۴-۱۰-۳ ایران ۱۲۹
- ۵-۱۰-۳ قطر ۱۳۰
- ۶-۱۰-۳ کویت ۱۳۰
- ۱۱-۳ شکست سناریوهای دور زدن تنگه هرمز ۱۳۰
- ۱۲-۳ مزایای ژئوپلیتیکی آبراه ایران ۱۳۳
- ۱-۱۲-۳ کاهش وابستگی به تنگه هرمز ۱۳۳
- ۲-۱۲-۳ قدرت بخشی به دیپلماسی انرژی ۱۳۴
- ۳-۱۲-۳ افزایش نفوذ در قفقاز و آسیای مرکزی ۱۳۴
- ۴-۱۲-۳ تقویت موقعیت ایران در سازمان های منطقه ای ۱۳۵
- ۵-۱۲-۳ مزیت های دفاعی و امنیت ملی ۱۳۵
- ۶-۱۲-۳ تأمین امنیت غذایی و آبی ۱۳۵
- ۷-۱۲-۳ کنترل سرزمینی هوشمند ۱۳۵
- ۸-۱۲-۳ افزایش پایداری سکونت در نواحی مرکزی ۱۳۶
- ۱۳-۳ رقبا و چالش های ژئوپلیتیکی ۱۳۶
- ۱۴-۳ منافع کشورهای منطقه و امکان همکاری فراملی ۱۳۷
- ۱۵-۳ فرصت همکاری های منطقه ای و جهانی ۱۳۷

۱۶-۳	پیامدهای دیپلماتیک و الزامات حقوقی.....	۱۳۷
۱۷-۳	تهدیدات احتمالی و سناریوهای مقابله.....	۱۳۸
۱۸-۳	تحلیل کریدورهای منطقه‌ای و نقش ایران.....	۱۳۸
۱۹-۳	انواع کریدورها.....	۱۳۹
۲۰-۳	نقش کریدورهای ایران در اقتصاد ملی و منطقه‌ای.....	۱۳۹
۲۱-۳	نقش فناوری در توسعه کریدورهای ایران.....	۱۴۱
۲۲-۳	تقسیم‌بندی کریدورها.....	۱۴۱
۱-۲۲-۳	کریدورهای هوایی ایران.....	۱۴۱
۲-۲۲-۳	کریدورهای دریایی ایران.....	۱۴۲
۳-۲۲-۳	کریدورهای ریلی ایران؛ اتصال شرق به غرب.....	۱۴۳
۴-۲۲-۳	کریدورهای جاده‌ای.....	۱۴۴
۱-۴-۲۲-۳	کریدور شمال به جنوب (INSTC).....	۱۴۴
۲-۴-۲۲-۳	کریدور شرق به غرب (جاده قدیم ابریشم).....	۱۴۶
۳-۴-۲۲-۳	کریدور حمل‌ونقل اروپا - قفقاز - آسیا یا کریدور تراسیکا.....	۱۴۷
۴-۴-۲۲-۳	کریدور قزاقستان - ترکمنستان - ایران (KTI).....	۱۴۹
۵-۴-۲۲-۳	کریدور چین - قرقیزستان - تاجیکستان - افغانستان - ایران (KTAI).....	۱۵۰
۶-۴-۲۲-۳	کریدور اسلام‌آباد - تهران - استانبول (ITI).....	۱۵۱
۷-۴-۲۲-۳	کریدور جنوبی آسیا.....	۱۵۲
۸-۴-۲۲-۳	کریدور آلتید.....	۱۵۳
۹-۴-۲۲-۳	کریدور جنوب - غرب.....	۱۵۳
۱۰-۴-۲۲-۳	کریدور چابهار.....	۱۵۴
۱۱-۴-۲۲-۳	پروژه «ابتکار کمربند و راه» چین.....	۱۵۵
۱۲-۴-۲۲-۳	کریدور ترانس کاسپین یا کریدور میانی.....	۱۵۷
۱۳-۴-۲۲-۳	کریدور استانبول - آلمانی.....	۱۵۷
۱۴-۴-۲۲-۳	کریدور بندر عباس - آلمانی.....	۱۵۸
۱۵-۴-۲۲-۳	کریدور سه‌جانبه ترکیه - ایران - قطر.....	۱۵۸
۱۶-۴-۲۲-۳	آبراه ایران یا کریدور اتصال دریای عمان و خلیج فارس به دریای خزر.....	۱۵۹
۱۷-۴-۲۲-۳	جمع‌بندی.....	۱۵۹
۲۳-۳	دیپلماسی آب در آینده سیاسی ایران.....	۱۶۰
۲۴-۳	سدسازی ترکیه روی ارس: تروریسم آبی و تهدید جدی ایران.....	۱۶۳
۲۵-۳	جمع‌بندی فصل سوم.....	۱۶۵
	Chapter 3 Summary.....	۱۶۶

فصل چهارم: مسیرهای پیشنهادی قبلی (ایران رود)، مسیرهای آبراه ایران.....	۱۶۷
۱-۴ مقدمه.....	۱۶۷

۱۶۷	۲-۴ سابقه انجام پروژه‌های عظیم در جهان.....
۱۶۸	۱-۲-۴ کانال سوئز.....
۱۶۹	۲-۲-۴ کانال پاناما.....
۱۷۰	۳-۲-۴ تونل کانال مانش.....
۱۷۱	۳-۲-۴ کانال بزرگ چین یا آبراه بزرگ پکن - هانگژو.....
۱۷۳	۳-۴ مقدمه‌ای بر تعیین مسیر بهینه آبراه‌ها و کانال‌های بزرگ.....
۱۷۳	۱-۳-۴ پارامترهای جغرافیایی و طبیعی.....
۱۷۴	۲-۳-۴ پارامترهای فنی.....
۱۷۴	۳-۳-۴ پارامترهای اقتصادی.....
۱۷۵	۴-۳-۴ پارامترهای زیست‌محیطی.....
۱۷۶	۵-۳-۴ پارامترهای اجتماعی و فرهنگی.....
۱۷۶	۶-۳-۴ ملاحظات حقوقی، سیاسی و نظامی.....
۱۷۷	۷-۳-۴ طول مسیر.....
۱۷۷	۸-۳-۴ زمین‌شناسی مسیر و جنس خاک‌ها.....
۱۷۷	۹-۳-۴ ارتفاع مسیر.....
۱۷۸	۴-۴ مسیرهای پیشنهادی پیشین برای اتصال دریاهای جنوبی به خزر.....
۱۷۸	۱-۴-۴ مسیر غربی (خوزستان - زاگرس - همدان - قزوین - دریای خزر).....
۱۷۹	۲-۴-۴ مسیر میانی (بندرعباس - یزد - کاشان - قم - سمنان - دریای خزر).....
۱۸۰	۳-۴-۴ مسیر شرقی (چابهار - سیستان - خراسان جنوبی - سمنان - خراسان شمالی - گلستان - دریای خزر).....
۱۸۰	۱-۳-۴-۴ مسیر شرقی شماره ۱.....
۱۸۱	۲-۳-۴-۴ مسیر شرقی شماره ۲.....
۱۸۲	۵-۴ مسیرهای پیشنهادی برای آبراه ایران.....
۱۸۲	۱-۵-۴ مسیر شرقی آبراه ایران.....
۱۸۲	۲-۵-۴ مسیر غربی- میانی آبراه ایران.....
۱۸۳	۶-۴ چالش‌های فنی احداث آبراه ایران.....
۱۸۳	۱-۶-۴ عبور از موانع ارتفاعی.....
۱۸۳	۱-۱-۶-۴ دور زدن عوارض ارتفاعی.....
۱۸۳	۲-۱-۶-۴ حذف عوارض ارتفاعی.....
۱۸۴	۳-۱-۶-۴ احداث تونل.....
۱۸۸	۴-۱-۶-۴ احداث پل‌های آبی کشتی‌رو (آبراه‌های معلق).....
۱۹۲	۵-۱-۶-۴ الگوی کانال پاناما یا روش حوضچه و دریچه.....
۱۹۳	۶-۱-۶-۴ استفاده از آسانسور و ریل.....
۱۹۴	۲-۶-۴ چالش‌های مرتبط با زمین‌شناسی مسیر.....
۱۹۴	۷-۴ چالش‌های اقلیمی و آب‌وهوایی.....
۱۹۵	۸-۴ تأمین آب مورد نیاز برای کانال و طرح‌های توسعه‌ای اطراف آن.....

۱۹۵	 فناوری‌های مورد نیاز برای بررسی مسیر
۱۹۶	 ۱-۹-۴ سیستم اطلاعات جغرافیایی
۱۹۷	 ۲-۹-۴ سنجش از دور
۱۹۸	 ۳-۹-۴ مدل‌سازی رقومی زمین ساخت (DGM)
۱۹۹	 ۴-۹-۴ پهپادهای لیدار (LiDAR)
۲۰۲	 ۵-۹-۴ داده‌کاوی اقلیمی
۲۰۴	 ۱۰-۴ جمع‌بندی فصل چهارم
۲۰۵	 Chapter 4 Summary

✍ فصل پنجم: طراحی مهندسی آبراه ایران ابعاد، سازه‌ها، سامانه‌ها و فناوری‌های اجرایی ۲۰۷

۲۰۷	 ۱-۵ مقدمه
۲۰۷	 ۲-۵ ابعاد آبراه
۲۰۸	 ۱-۲-۵ مشخصات کشتی‌ها
۲۱۰	 ۱-۱-۲-۵ برخی تعاریف در مورد ویژگی‌های کشتی‌ها
۲۱۱	 ۲-۱-۲-۵ محاسبه ابعاد مسیر شرقی آبراه ایران
۲۱۵	 ۳-۱-۲-۵ محاسبه ابعاد مسیر غربی آبراه ایران
۲۱۸	 ۳-۵ ساختار کلی پروژه آبراه ایران
۲۱۸	 ۱-۳-۵ عوامل اجرایی
۲۱۹	 ۲-۳-۵ سازه‌های فنی و مهندسی
۲۱۹	 ۳-۳-۵ سیستم‌های فنی
۲۱۹	 ۴-۳-۵ سیستم‌های پشتیبانی
۲۲۰	 ۳-۵ سیستم‌های هوشمند نظارت و نگهداری
۲۲۰	 ۴-۵ طراحی سازه‌های مهندسی
۲۲۰	 ۱-۴-۵ کانال‌های روباز
۲۲۱	 ۲-۴-۵ پل‌های کشتی‌رو
۲۲۱	 ۳-۴-۵ تونل‌های آبی
۲۲۲	 ۵-۵ سیستم عبور از ارتفاعات آبراه ایران
۲۲۳	 ۶-۵ ایستگاه‌های پمپاژ آب
۲۲۵	 ۷-۵ ایستگاه‌های تأمین انرژی
۲۲۶	 ۸-۵ سازه‌های تقاطعی و ویژه
۲۲۶	 ۹-۵ سیستم‌های پایش لحظه‌ای هوشمند، حسگرها و اینترنت اشیاء
۲۲۷	 ۱-۹-۵ سیستم حسگرهای تعیین میزان نوسان سطح آب
۲۲۸	 ۲-۹-۵ سیستم‌های حسگرهای فشار و دبی
۲۲۹	 ۳-۹-۵ سیستم حسگرهای زلزله و لرزش
۲۳۰	 ۴-۹-۵ سامانه‌های ویدئویی تحت شبکه

۲۳۲	۵-۹-۵ یادگیری ماشین و تحلیل داده‌ها.....
۲۳۴	۵-۹-۶ پهنادهای خودران.....
۲۳۶	۵-۱۰ استفاده از مصالح پیشرفته و فناوری‌ها و نوآوری‌های ساخت و ساز.....
۲۳۸	۵-۱۱ لجستیک و ماشین‌آلات.....
۲۳۸	۵-۱۱-۱ برنامه‌ریزی امور لجستیکی.....
۲۳۸	۵-۱۱-۲ ماشین‌آلات مورد نیاز.....
۲۴۰	۵-۱۲ زمان‌بندی و مراحل اجرایی ابرپروژه آبراه ایران.....
۲۴۲	۵-۱۳ جمع‌بندی فصل پنجم.....
۲۴۳	Chapter 5 Summary.....

🔗 فصل ششم: ملاحظات زیست‌محیطی و راهکارهای پایداری اکولوژیک..... ۲۴۵

۲۴۵	۶-۱ مقدمه.....
۲۴۷	۶-۲ اثرات بالقوه مثبت پروژه بر محیط زیست.....
۲۴۸	۶-۳ تهدیدات محیط‌زیستی احتمالی.....
۲۵۰	۶-۴ راهکارهای کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی.....
۲۵۰	۶-۴-۱ انتخاب مسیر با حداقل برخورد به مناطق حساس.....
۲۵۲	۶-۴-۲ ایجاد کانال‌های زیستی در امتداد مسیرهای آبراه.....
۲۵۴	۶-۴-۳ مثال‌هایی از گذرگاه‌های زیستی موفق در جهان.....
۲۵۷	۶-۴-۴ تصفیه پیشرفته آب دریا پیش از تخلیه به منابع طبیعی.....
۲۶۲	۶-۴-۵ کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی در پروژه آبراه ایران.....
۲۶۵	۶-۵ فناوری‌های سبز قابل‌استفاده در پروژه.....
۲۶۹	۶-۶ مشارکت مردم و جوامع محلی.....
۲۷۰	۶-۷ افزایش تاب‌آوری کشور در برابر تغییر اقلیم.....
۲۷۱	۶-۸ جمع‌بندی فصل ششم.....
۲۷۲	Chapter 6 Summary.....

🔗 فصل هفتم: مدل‌های مالی، اقتصاد کلان و تأمین سرمایه پروژه آبراه ایران..... ۲۷۳

۲۷۳	۷-۱ مقدمه.....
۲۷۳	۷-۲ برآورد اولیه هزینه‌ها.....
۲۷۳	۷-۲-۱ هزینه‌های سرمایه‌ای.....
۲۷۴	۷-۲-۲ هزینه‌های عملیاتی و نگهداری.....
۲۷۵	۷-۲-۳ هزینه‌های مالی و ساختاری.....
۲۷۶	۷-۲-۴ هزینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی.....
۲۷۷	۷-۲-۵ هزینه‌های حقوقی و اخذ مجوزها.....
۲۷۷	۷-۲-۶ هزینه‌های احتمالی مخاطرات طبیعی و رویدادها و حوادث غیرمنتظره.....

۳-۷	سرفصل‌های هزینه‌ای ابرپروژه آبراه ایران.....	۲۷۸
۱-۳-۷	هزینه‌های طراحی و مطالعات.....	۲۷۹
۲-۳-۷	هزینه‌های خرید املاک و رفع ادعای معارضین در مسیر آبراه و حریم آن.....	۲۷۹
۳-۳-۷	هزینه‌های حفر آبراه و کانال‌ها در مسیرهای شرقی و غربی آبراه.....	۲۷۹
۴-۳-۷	هزینه‌های ساخت تونل‌ها پل‌ها و سایر سازه‌های تقاطعی.....	۲۸۰
۵-۳-۷	هزینه‌های ساخت سیستم‌های عبور از ارتفاع.....	۲۸۱
۶-۳-۷	هزینه‌های ساخت نیروگاه‌ها و تأسیسات انرژی تجدیدپذیر.....	۲۸۱
۷-۳-۷	هزینه‌های ساخت ایستگاه‌های پمپاژ، سدها و دریاچه‌های ذخیره آب.....	۲۸۱
۸-۳-۷	هزینه‌های ساخت کارخانجات نمک‌زدایی و بهره‌برداری از آن‌ها.....	۲۸۲
۹-۳-۷	هزینه‌های نصب سامانه‌های هوشمند پایش و نگهداری.....	۲۸۲
۱۰-۳-۷	هزینه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و جبران خسارات.....	۲۸۲
۱۱-۳-۷	هزینه‌های حقوقی و مجوزی.....	۲۸۳
۱۲-۳-۷	هزینه‌های حوادث غیرمترقبه و غیرقابل پیش‌بینی.....	۲۸۳
۴-۷	هزینه ابرپروژه آبراه ایران.....	۲۸۴
۵-۷	مدل‌های تأمین مالی پیشنهادی.....	۲۸۷
۱-۵-۷	تأمین مالی دولتی (بودجه عمومی).....	۲۸۷
۲-۵-۷	مدل مشارکت عمومی - خصوصی (PPP).....	۲۸۷
۳-۵-۷	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI).....	۲۸۸
۴-۵-۷	انتشار اوراق قرضه پروژه‌محور.....	۲۹۰
۵-۵-۷	انتشار اوراق مشارکت.....	۲۹۱
۶-۵-۷	تأمین مالی مبتنی بر درآمد.....	۲۹۳
۷-۵-۷	استفاده از توانمندی صندوق توسعه ملی.....	۲۹۳
۸-۵-۷	تأمین مالی از طریق تسهیلات بانکی بین‌المللی (IBF).....	۲۹۵
۹-۵-۷	اخذ کمک‌های رسمی توسعه‌ای (ODA) از سازمان‌های بین‌المللی.....	۲۹۸
۶-۷	درآمدزایی مستقیم و غیرمستقیم پروژه.....	۳۰۳
۱-۶-۷	درآمدهای مستقیم.....	۳۰۳
۲-۶-۷	درآمد غیرمستقیم.....	۳۰۳
۷-۷	تحلیل بازگشت سرمایه (ROI) و دوره بازگشت.....	۳۰۴
۸-۷	ریسک‌های مالی و راهکارهای مدیریت آن.....	۳۰۵
۱-۸-۷	ریسک‌های مالی اصلی.....	۳۰۵
۲-۸-۷	راهکارهای مدیریت ریسک مالی.....	۳۰۶
۹-۷	شفافیت و حکمرانی مالی.....	۳۰۷
۱-۹-۷	مؤلفه‌های شفافیت مالی.....	۳۰۸
۲-۹-۷	مؤلفه‌های حکمرانی مالی مطلوب.....	۳۰۸
۳-۹-۷	پیشنهاد راهکارهای اجرایی برای ابرپروژه آبراه ایران.....	۳۰۹

۳۰۹.....۱۰-۷ جمع‌بندی فصل هفتم.....

۳۱۰.....Chapter 7 Summary

۳۱۱..... فصل هشتم: جمع‌بندی نهایی و نقشه راه تحقق آبراه ایران.....

۳۱۱..... ۱-۸ مقدمه.....

۳۱۱..... ۲-۸ خلاصه‌ای از محورهای کلیدی کتاب.....

۳۱۲..... ۳-۸ نقشه راه اجرای ابرپروژه آبراه ایران.....

۳۱۲..... ۱-۳-۸ گام اول: مطالعات جامع و تصمیم‌سازی ملی (۱ تا ۲ سال).....

۳۱۲..... ۲-۳-۸ گام دوم: ایجاد هسته‌های اولیه (۲ تا ۵ سال).....

۳۱۲..... ۳-۳-۸ گام سوم: فاز اصلی توسعه (۵ تا ۱۵ سال).....

۳۱۳..... ۴-۳-۸ گام چهارم: تثبیت، گسترش و صدور الگو (۱۵ تا ۳۰ سال).....

۳۱۳..... ۴-۸ توصیه‌های کلان به سیاست‌گذاران و جامعه علمی.....

۳۱۴..... ۵-۸ کلام آخر: از رؤیا تا واقعیت.....

۳۱۵.....Chapter 8 Summary

۳۱۶..... منابع فارسی.....

۳۱۹.....References