

هیدرولوژی و حرکات نظامی در دفاع مقدس

سرهنگ پاسدار بهرام نوروزی - عضو هیأت علمی دانشگاه امام حسین ۷

چکیده:

هیدرولوژی شاخه‌ای از جغرافیای فیزیکی است و مباحث مختلفی را در بر می‌گیرد. حرکات نظامی در هر منطقه، متأثر از عوارض مختلف جغرافیایی است. شبکه آبها مهم‌ترین عارضه‌ی تعیین‌کننده در استراتژی‌های نظامی و طراحی نبردها می‌باشد. چنانکه تجربیات ارزشمند رزمندگان در دفاع مقدس نشان داد، بررسی نظامی آبها و شناخت علمی هیدرولوژی مناطق نبرد، از عوامل مهم موفقیت می‌باشد. با توجه به اینکه در طول دفاع مقدس بالغ بر ۲۱۵ حرکت آفندی در برابر نیروی دشمن طراحی و اجرا شده، اطلاعات موجود از بررسی‌های نظامی نشان می‌دهد که مطالعات هیدرولوژی با توجه به استراتژی نظامی صحیح، سبب بروز خلاقیت‌ها و ابتکارات بزرگ گردیده است. به طوری‌که عبور از محیط‌های گسترده آبی، مانند هورالعظیم یا رودخانه‌های پر آبی چون کارون مستلزم بررسی‌های دقیق مهندسی آب بوده است.

بنابراین سازه‌ها و طراحی‌های آبی نظامی دفاع مقدس، با اهداف کوتاه مدت، میان مدت یا بلند مدت مورد توجه قرار گرفتند. مانند طرح کانال شهید چمران، طرح کانال غدیر، طرح کانال سلمان، طرح کانال شهید پوست فروش و دهها طرح دیگر. به طور کلی ویژگی آبها و موقعیت محیط‌های آبی از دو بعد حرکات نظامی قابل بررسی است.

الف - تأثیر آب بر حرکات نظامی پدافندی ب - تأثیر آب بر حرکات نظامی آفندی

واژه‌های کلیدی: هیدرولوژی، هیدرولوژی نظامی، دفاع مقدس، سازه‌های نظامی، طرح‌های آبی، عملیات پدافندی، عملیات آفندی، دکترین نظامی.

مقدمه:

هیدرولوژی از دو کلمه لاتین Hydor یا Hudor و Logos گرفته شده و به ترتیب به مفهوم آب و علم است که در این ترکیب به کار می‌روند. این اصطلاح در زبان انگلیسی به صورت Hydrology و در فرانسه به صورت Hydrologie به کار می‌رود. معادل فارسی هیدرولوژی، آب‌شناسی است ولی از دیدگاه مهندسی معمولاً همان نام هیدرولوژی استفاده می‌شود. این علم که در مورد پیدایش خصوصیات و نحوه‌ی توزیع آب در طبیعت بحث می‌کند، شاخه‌ای از جغرافیای فیزیکی است؛ لیکن به دلیل گستردگی آن شاخه‌های مختلفی را به شرح زیر در بر می‌گیرد:

۱ - هیدرومتئورولوژی (Hydrometeorology):

کاربرد هواشناسی را در مسایل هیدرولوژی مورد بررسی قرار می‌دهد. (علیزاده ۱۳۶۸ ص ۶)

در این علم جابه‌جایی‌های آب موجود در اتمفسر بررسی می‌گردد.

۲ - لیمنولوژی (Limnology)

علم مطالعه آبهای داخلی خشکی (دریاچه‌ها) است در این رابطه خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آب دریاچه‌ها مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

۳ - کریولوژی (Cryology):

به مفهوم یخ‌شناسی یا بررسی علمی خصوصیات مختلف آب در حالت جامد است.

۴ - ژئوهیدرولوژی (Geohydrology):



بررسی آبهای زیرزمینی است. به عبارتی مطالعه آبهای زیرزمینی از دیدگاه زمین شناسی مورد توجه است. (موحد دانش ۱۳۶۶ ص ۷)

۵ - پوتامولوژی (Potamology) :

علم رودخانه شناسی است که در آن ویژگی های مربوط به جریان آب رودخانه ها مطالعه می شود .

۶ - هیدروگرافی (Hydrography) :

شاخه ای از هیدرولوژی است که مطالعه شرایط و خصوصیات فیزیکی آب بخصوص در رابطه با مسایل کشتی رانی بحث می کند. (علیزاده امن ۱۳۶۸، ص ۶)

۷ - هیدرومتری (Hydrometry) :

علم اندازه گیری آب و مسایل مربوط به آن است .

۸ - اقیانوس شناسی (Oceanography) :

علم بررسی خصوصیات مختلف اقیانوس ها و دریاهای آزاد است . بنابراین واژه هیدرولوژی مواردی را در بر می گیرد که به وسیله آن می توان مشکلات انسان را در رابطه با بهره برداری و تأثیر آب حل نمود. گرچه هیدرولوژی علمی یا کاربردی در زمینه های مختلف هیدرولیک ، کشاورزی ، مهندسی بهداشت و محیط زیست ، سد سازی و ... را شامل می شود، در حرکات نظامی در دو بعد آفند و پدافند، علاوه بر جنبه های فوق به دو تأثیر متفاوت آب توجه می گردد.

الف) جنبه های تقویت کننده و مؤثر آب بر حرکات نظامی

ب) جنبه های محدود کننده یا باز دارنده آب در حرکات نظامی

طرح بحث :

حرکات نظامی (آفند و پدافند و مقیاس نبردها) به دلیل تأثیراتی که از عوامل و عوارض جغرافیایی منطقه نبرد می‌پذیرند، دارای ضریب موفقیت متفاوتی می‌باشند. یکی از مهمترین عوارض تأثیر گذار بر موفقیت حرکات نظامی، شبکه آبهای موجود در هر منطقه است. این عارضه با مطالعات هیدرولوژی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

محدودیت عوارض کوهستانی در جلگه خوزستان با ۴۲۰ کیلومتر مرز با عراق (از موسیان تا دماغه فاو). موجب شد که طی دفاع مقدس، مهمترین تکیه گاه دفاعی منطقه، رودخانه ها و شبکه های آبهای موجود و هورها باشد. به عبارتی جلگه خوزستان به استثنای کوههای مرزی حمیرین در نوار مرزی شمال جلگه و تپه‌های کم ارتفاع اطراف سوسنگرد، رقابیه، تینه و برغازه، در سایر مناطق، تکیه گاه پدافندی ندارد. لذا رودخانه ها به عنوان فراوانترین عارضه، بیشترین تأثیر را در توقف پیشروی دشمن داشته است.

تجربیات دفاع مقدس نیز مانند سایر جنگ ها نشان داد که نبردهای گسترده دارای ویژگی های فراوان از جمله قدرت اجرای سریع عملیات و انجام مانور و انبوه آتش صرفاً در شرایطی امکان پذیر است که استفاده‌ی بهینه و مطلوب از زمین بویژه شبکه آبهای سطح زمین مورد توجه قرار گیرد. بر این اساس بهره برداری مطلوب و صحیح از شبکه آبهای خوزستان و سایر مناطق نبرد با بررسی های هیدرولوژی و مهندسی هیدرولوژی میسر گردید و منجر به تأمین و افزایش قدرت رزمی رزمندگان و تضعیف قدرت تهاجمی دشمن گردید. نبردهایی که با استفاده از نقش رودهای (کرخه، کارون)، جزر و مد، باتلاق ها، کانال ها و ... تحقق یافت و توانست در راستای استراتژی کلان دفاع، ارتش بسیار مجهز و آزموده‌ی عراق را پس از یک دوره چند ماهه تجاوزگری به موضع انفعال و دفاع بکشاند. دستیابی به ابتکارات و خلاقیت های مهندسی آب در منطقه نه فقط در بحث حرکات پدافندی

بلکه در حرکات آفندی که بالغ بر ۲۱۵ نبرد مختلف در مقیاس های گسترده، متوسط، محدود و منظم و نامنظم بود، نقش مطالعات هیدرولوژی را قابل توجه می سازد. (نوروزی ۱۳۸۰، ص ۱-۳)

هیدرولوژی و سازه های نظامی

عمده ترین بخش فعالیت های مهندسی یگان های رزم طی هشت سال دفاع مقدس، طراحی و بهره برداری از تأسیسات آبی چون، پل، سد، سیل بند و... بوده و مهندسی جنگ ارتباط تنگاتنگ با هیدرولوژی داشته است.

بخشی از فعالیت های مهندسی که با هیدرولوژی نظامی مرتبط بوده اند عبارتند از:

۱. عملیات تسهیل حرکت نیروهای خودی برای پیشروی یا برداشتن موانع و ایجاد شرایط عبور (درآفند)، مثل عملیات خیبر، بدر و والفجر ۸.
۲. ایجاد موانع (آبگرفتگی و غرقاب کردن زمین، گسترش باتلاق ها و ایجاد و تعریض کانال ها)
۳. راه سازی و ایجاد راههای آبی
۴. ایجاد استحکامات و استقرار سنگرها
۵. طراحی سیستم های فاضلاب مراکز نظامی
۶. تهیه و تصفیه آب برای مصارف شرب و ...
۷. طراحی و اجرای سازه های آبی چون پل، سد و اسکله

فعالیت های مهندسی یاد شده در تمامی مراحل نبردها، نقش اساسی را در طراحی عملیات و مانور رزمندگان داشت و ضریب موفقیت بیشتر نبردها بویژه نبردهای اجرا شده در جلگه خوزستان با دقت طرحهای آبی وابستگی داشت.

اکنون که جنگ ۸ ساله را پشت سر گذاشته ایم و از کوله باری از تجربیات ارزشمند آن برخورداریم، ضروری است در تدوین دکترین نظامی کشور، محورهای آسیب پذیر و مورد تهدید را مشخص و با کمک متخصصین نظامی و مهندسی هیدرولوژی پتانسیل های آبی کشور را در جهت تقویت قدرت دفاعی کشور شناسایی نماییم. زیرا بسیاری از رودخانه های مرزی و شبکه آبهای منطقه، مستعد اجرای سازه هایی است که در بلند مدت، آسیب پذیری کشور را در نقاط مختلف کاهش می دهد (برای نمونه انتقال آب کرخه به طرف کوشک و طلائیه)

قابل ذکر است که بیشتر کشورهای قدرتمند جهان از جمله آمریکا، بهترین و ورزیده ترین متخصصین هیدرولوژی را در ارتش به کار می گیرند. چنانکه اولین فرمول ها و روش های علمی آن در راستای اهداف نظامی به کار می رود.

فعالیت های مهندسی یاد شده دفاع مقدس که در تمامی مراحل نبردها نقش اساسی را در طراحی عملیات و مانور رزمندگان داشت افزایش ضریب موفقیت بیشتر نبردها بویژه نبردهای اجرا شده در جلگه خوزستان را موجب شده است.

یکی از مباحث مهم در طراحی سازه های آبی نظامی، نوع و مدت بهره برداری و اهمیت سازه هاست که بر اساس نیازهای نظامی با مطالعات کوتاه مدت، میان مدت و یا بلند مدت مورد توجه قرار می گیرند. به طوری که در رابطه با آبهای جاری یا شبکه های مرتبط با آب های جاری، پروژه های آبی (پل، سد، سیل بند، بند خاکی، کانال و...) نیاز به تعیین حداکثر دبی با دوره های برگشت چندین ساله و چندین ده ساله می باشد. (صفوی سید یحیی، ۱۳۷۸، ص ۴۲). به عبارتی دیگر با پیش بینی و تحلیل خطر، مقاومت تاسیسات و سازه های مختلف در برابر خسارت فراوان به مناطق مسکونی، مراکز نظامی، پل ها و ... برآورد می شود.

برآورد صحیح مقدار سیلابها به شیوه ای است که میزان خطرات ناشی از سیل تا حد امکان کاهش یابد. روش معمول در طراحی سازه های آبی استفاده از حداکثر سیل ممکن یا در واقع محتمل ترین سیل (PMP) ممکن می باشد. (علیزاده امین، ۱۳۶۸، ص ۴۲۴)

روش دیگر در صورت دسترسی به اطلاعات آماری (بارش و هیدرومتری) تحلیل مقدار فراوانی و محاسبه دوره برگشت می باشد. به عنوان مثال اگر بخواهیم ریسک مجاز یک پروژه، ۱۰ درصد و عمر مفید آن ۲۵ سال باشد، طراحی ما با دوره برگشت ۲۳۸ ساله صورت می گیرد (جدول شماره)(علیزاده امین ۱۳۶۸، ص ۴۲۶)

جدول دوره برگشت طراحی شده برای عمرهای مختلف پروژه و ریسک مجاز در طرح های آبی نظامی با توجه به ملاحظات اقتصادی (میزان هزینه) و اهداف پیش بینی شده در دوره برگشت و عمر پروژه تعیین می گردد. لذا هر چه طرح های مورد نظر با عمر طولانی تر مورد نظر باشد، دوره برگشت سیل و تغییرات سطح آب طولانی تر است و هزینه اجرا نیز بالا می رود و به عکس.

در طول دوران دفاع مقدس سازه های آبی با اهداف فوق دو دسته بوده اند:

الف - طرح هایی که با مطالعات کامل و اهداف بلند مدت، بررسی و اقدام شده است. مصداق های آن عبارتند از:

۱ - نصب پل بعثت بر روی اروندرود.

۲ - طرح حفر تونل و نقب در نوار کارون^۱ (پروژه کمیل):

۱- نوار کارون حد فاصل خرمشهر و شمال جزیره مینو است که هفت کیلومتر طول دارد و به دلیل تلاقی کارون و اروندرود ویژگی دلنایی دارد.

وجود عوامل متعدد عبور از اروند (شرایط طبیعی اروند و موانع گسترده مصنوعی)، رزمندگان و فرماندهان نظامی را متقاعد نمود که با ایجاد نقب در زیر اروند امکان عبور گسترده و غافل گیرانه را با پروژه آبی کامل شروع کنند ولی به دلیل مسایل فنی و محدودیت‌های زمانی عملیات حفاری و تکمیل تونل فوق برای نبرد فاو (والفجر ۸) آماده نشد.

ب - طرح های آبی نظامی که با اهداف کوتاه مدت و میان مدت جنگ پیگیری و انجام شده است:

۱ - کانال شهید چمران : با اهداف گسترش هور العظیم و گسترش آبگرفتگی جنوب آن .

۲ - کانال غدیر : با عرض ۵۰۰-۶۰۰ متر و طول ۳۴۵ کیلومتر که به دلیل پذیرش قطعنامه ناتمام ماند .

۳ - کانال سلمان ۲ : که در منطقه هورتاروند ایجاد شد .

۴ - کانال شهید پوست فروش در بندر فاو برای انتقال آب اروند تا خطوط مقدم دشمن در شرق بصره

۵ - طرح آبی منطقه ابرویی بین کوشک و زید با هدف تبخیر و خشکاندن زمین در تابستان و اجرای طرح کانال تخلیه آب به کارون در زمستان.

۶ - کانال سلمان با هدف انتقال آب کرخه کارون به طلائیه و کوشک (به طول ۱۰۰ کیلومتر).

و دهها پروژه ها آبی دیگر که با ابتکارات و خلاقیت رزمندگان طی دفاع مقدس نقش موثری در کنترل دشمن، عقب نشینی او و به طور کلی تغییر روند جنگ به نفع نیروهای رزمنده ایرانی داشته‌اند .



هیدرولوژی و عملیات پدافندی دفاع مقدس

حرکات نظامی دوران دفاع مقدس به دو بخش اصلی تقسیم می گردد:

الف) حرکات نظامی پدافندی

ب) حرکات نظامی آفندی

عملیات پدافندی، مهمترین عامل کنترل و توقف پیشروی دشمن بود که در سال اول جنگ بویژه شش ماهه اول (از آخر شهریور تا آخر اسفند ۱۳۵۹) محقق گردید و مانع بزرگی بر استراتژی نظامی عراق و استکبار جهانی شد. یکی از ابزارهای مهم پدافندی منطقه استفاده از شبکه آبهای جاری و غیر جاری جلگه خوزستان بوده است. لذا مطالعات هیدرولوژی منطقه، شرایط مناسبی را فراهم کرد که قدرت مانور ارتش عراق محدود گردد.

در این رابطه اهم مطالعات هیدرولوژی جلگه خوزستان با اهداف پدافندی و محدودیت قدرت مانور دشمن دارای ویژگی های زیر بوده است :

۱ - **حجم آبهای موجود** : یکی از امتیازات مهم جلگه خوزستان، فراوانی و حجم زیاد شبکه آبهای جاری و غیر جاری است . (از جمله کارون ، کرخه ، جراحی ، دز، دویروج، بهمن شیر، اروند، میمه، چنگوله، کنجان چم)

توضیح این که هرچند توپوگرافی جلگه خوزستان به دلیل جدا بودن از فلات ایران و سطح نسبتاً هموار، قابل دورزدن و مانور می باشد، خوشبختانه حجم و تعداد رودهای پرآب و دائمی منطقه نقش موثری در پدافند منطقه دارد. به عبارت دیگر اگر ارتفاعات در غالب مرزهای کشور تکیه گاه اصلی پدافند منطقه است، در این جلگه نقش اصلی پدافند بر عهده رودخانه ها و هورها می باشد .

۲ - ژئومورفولوژی : پیکر شناسی منطقه نشان می دهد که فرم و شیب زمین آن به طرف غرب و جنوب غرب یکی از عوامل مهم هدایت آب به مواضع دشمن و ایجاد گسترش آن بوده است .

۳ - نوع خاک : گرانولومتری^۲ نشان دهنده فزونی ترکیبات رسی و نرم است که با کمترین حجم آب، باتلاقی می شده و مانع مهمی در قدرت مانور دشمن بوده است . به طور کلی از حدود ۲۲ هزار کیلومترمربع سطح اشغال شده اراضی توسط دشمن نزدیک به ۲/۳ آن در جلگه خوزستان مستعد استفاده از آبها در عملیات پدافندی رزمندگان بوده است .

بنابراین نقش شبکه آبها از دو جنبه قابل بررسی است :

الف: نقش رودخانه های کرخه و دز در شمال خوزستان (در عدم دسترسی عراق به دزفول ، اندیمشک و...)، کارون در بخش میانی (در محدودیت پیشروی عراق به سواحل شرقی رودخانه)، اروند و بهمن شیر(در عدم دست یابی دشمن به آبادان و سواحل خوزستان) و هور العظیم به طول ۱۰۰ کیلومتر از طلائیه به عنوان یک حایل مرزی و تکیه گاه دفاعی مهم، مورد توجه بوده است .

ب : مناطق وسیعی که با انحراف آب رودخانه های کرخه ، کرخه نور و کارون موانع آبی و یا باتلاقی موقتی ایجاد کرده و علاوه بر توقف پیشروی دشمن، اهداف نظامی مهمی را در پی داشته است. از جمله :

□ صرفه جویی در قوای مدافع و جایگزینی نیروها در محورهایی که

آسیب پذیری بیشتر داشته اند.

□ حفظ و حراست مواضع خودی در مناطق زیر آب رفته



□ محدود ساختن مانور تعرضی دشمن (حرکات آفندی دشمن)

□ اجبار دشمن به ترک مواضع

اهم طرح های پدافندی آبی دفاع مقدس :

۱ - طرح سد سید شریف: این طرح در سال ۱۳۵۹ به ابتکار شهید بزرگوار دکتر چمران مطرح گردید. آب رودخانه کرخه نور (در کانال وصیله) بسته شد و منطقه دب هردان به زیر آب رفت و در چند مرحله باعث عقب نشینی دشمن گردید. در نتیجه روستاهای دب هردان، ملاشبه سه، سبتامیه دو و سکینه آزاد شدند؛ ضمن آنکه دهها تانک و خود روی نظامی دشمن به گل نشست .

۲ - برای دفاع از اهواز در محور سوسنگرد (غرب حمیدیه) با استفاده از کانتینرهای ۶، ۹ و ۱۲ متری پر از خاک بر روی کرخه سدی احداث شد که آب را به جنوب هدایت کرده و بخشی از مواضع دشمن را در منطقه زیر آب برد .

۳ - کانال شهید چمران (سلمان) که با خفر آن رودخانه کارون از شمال شهر اهواز پمپاژ شده و به وسیله کانال به سمت دب هردان برای مقابله با پیشروی دشمن هدایت گردید که صد متر مکعب در ثانیه حجم انتقال آب داشت. این طرح در تکمیل طرح سد سید شریف، عقب نشینی های مکرر دشمن را در جنوب هورالعظیم عملی کرد .

۴ - کانال سلمان به طول ۸۰ کیلومتر در جنوب هورالهویزه (از دب هردان تا طلائیه) که در عملیات بدر استفاده شد .

۵ - کانال سلمان ۲ در اوایل سال ۱۳۶۷ در منطقه جفیر به طول ۲۶ کیلومتر و با هدف اتصال هورالعظیم به اروند عملی شد.

همچنین کانال شهید ادب که در عملیات کربلای ۵ مورد استفاده گردید و دهها طرح کانال سیدالشهداء ۷ و شهید منتظرین، کانال شهید شیردم، کانال غدیر و... مهمترین پروژه هایی آبی پدافندی بودند که طی هشت سال دفاع مقدس در محورهای آسیب پذیر خوزستان بویژه مناطق واقع بین جفیر و طلائیه تا شلمچه، مانع پیشروی و مانور تهاجمی دشمن گردیدند.

هیدرولوژی و عملیات آفندی دفاع مقدس

یکی از مهم ترین ابتکارات رزمندگان در دفاع ۸ ساله، اجرای عملیات های آفندی پی در پی بود که در مقیاس های مختلف بیش از ۲۱۵ بار اجرا گردید و با وجود عدم تعادل و تقارن قدرت نظامی رزمندگان با قدرت نظامی دشمن، در سایه همین ابتکارات، نتایج مثبتی در جنگ به بار آورد.

قابل ذکر است که از میان کل نبردهای آفندی یاد شده بیش از ۱۵۰ مورد مستقیماً با شبکه آبها و مباحث هیدرولوژی ارتباط داشت و حدوداً ۶۵ مورد آفندها به طور غیرمستقیم تحت تاثیر نقش رودخانه ها؛ باتلاق ها؛ کانال های آبی و دریاچه ها قرار داشته است.

تاثیر شبکه آبها از جنبه هایی چون:

- ☐ کسب تجربه عملیات آبی - خاکی
- ☐ تسهیل عملیات های نفوذی و شناسایی
- ☐ استقرار نیرو
- ☐ تطبیق با استراتژی نظامی رزمندگان و بالا بردن قدرت مانور

نیز مورد توجه می باشد.

به طور کلی عملیات های آفندی مرتبط با شبکه آبها با توجه به محیط عملیاتی به سه بخش تقسیم می شوند.

۱ - عملیات های آفندی در دریا و سواحل دریایی .

۲ - عملیات های آفندی در باتلاق ها و هورها

۳ - عملیات های آفندی در رودخانه ها

دریا و سواحل دریایی :

سرزمین جمهوری اسلامی ایران (بویژه جلگه خوزستان) به دلیل سواحل دریایی طولانی با عمق مناسب برای برتری قدرت رزمی و مانور در سطح دریا، شرایط مناسبی نسبت به دشمن داشت؛ ولی به استثنای عملیات کربلای ۱۰ در سکوی الامیه توجه کمتری به این منطقه نبرد شده است.

باتلاقها و خورها:

در بخش مناطق باتلاقی و هورها، هورالعظیم و باتلاقهای حاشیه‌ی آن، یکی از محورهای مهم حرکات تهاجمی رزمندگان بود که در عملیات خیبر و بدر مورد توجه قرار گرفت. در حالی که استراتژی نظامی و هجومی دشمن امکان عبور و مانور در مناطق باتلاقی را نداشت، رزمندگان با ابتکار عمل و استراتژی نبرد، به این اهداف مهم دست یافتند.

رودخانه ها:

عملیات عبور از رودخانه عبارت است از عبور دادن سریع و موثر نیروهای تکور از مانعی چون رودخانه به نحوی که نیروی عبور داده شده توان رزمی کافی برای ادامه عملیات آفندی، انهدام نیروهای دشمن و توان تصرف هدفهایی که از آنها بتوان عبور سایر نیروها را حفاظت کرد، داشته باشد. (معاونت تحقیق و پژوهش دافوس، ۱۳۶۸ص ۲)

پذیرش خطر در حد قابل قبول، مهم ترین مشکل اساسی در طرح عبور از رودخانه ها است که مستلزم بررسی های هیدرولوژیکی رودخانه و حوضه مربوط به آن است (نمونه عملیات عبور از اروند - والفجر ۸)

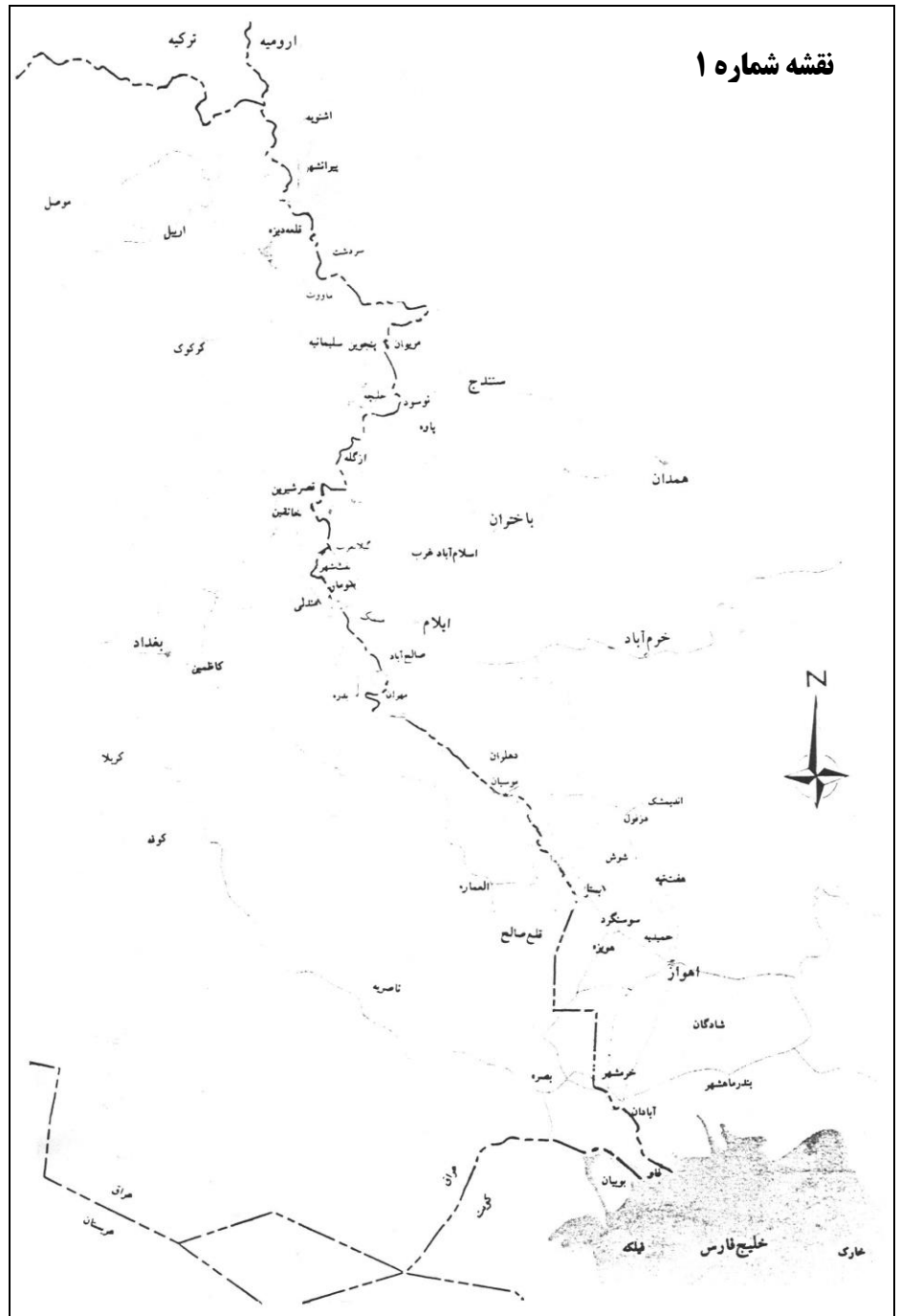
با توجه به ویژگی های جغرافیایی طبیعی حوضه رودخانه و هیدرولوژی آن عملیات های آفندی دفاع مقدس به دو نوع اصلی تقسیم می گردند:

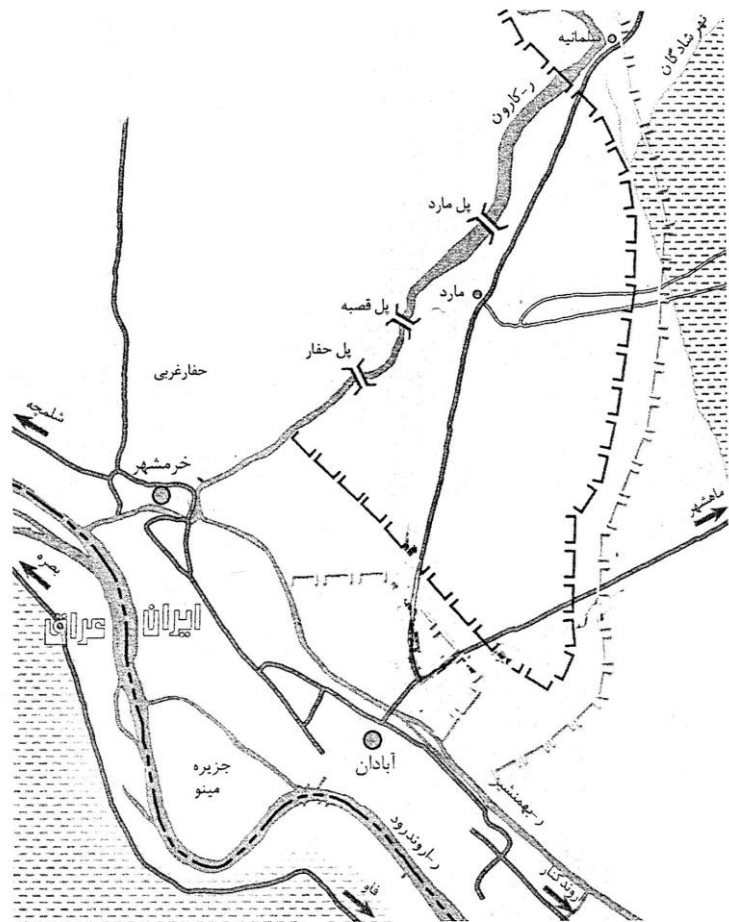
الف - عملیات های تعجیلی که مستلزم سرعت و غافلگیری بوده اند و مربوط به رودهای کم آب یا داخل منطقه نبرد می باشند مانند عملیات محرم.

ب - عملیات های عبور با فرصت که نیاز به بررسی های اساسی و جامع داشته اند. مهمترین مصداق آن نبرد فاو و عبور از اروند می باشد.

نتیجه گیری :

با توجه به تهدیدات بالقوه و بالفعلی که دشمنان دور و نزدیک نسبت به کشور ما دارند و با استفاده از تجارب دفاع مقدس ، نیازمند خط مشی ها و تدابیر صحیح برای مقابله با تهدیدات همه جانبه علیه نظام مقدس جمهوری اسلامی هستیم. به عبارتی دیگر تدوین دکترین نظامی ما باید بر اساس شناسایی آسیب پذیری ها ، محورهای تهدید و چگونگی مقابله با این تهدیدات طراحی شود . با توجه به اینکه بخش مهمی از پهنه جغرافیایی کشور در قلمرو آبها(دریاچه ها - دریاها، باتلاقها، رودخانه ها و..) می باشد، ضروری است شرایط بالقوه و بالفعل شبکه های مختلف آبی کشور به منظور رفع یا کاهش آسیب پذیری ها مطالعه گردد به عنوان مثال تجربیات دفاع مقدس و کنترل پیشروی دشمن و یا شکست و عقب نشینی آنها در مناطق مختلف، راه گشای طرح های آبی با اهداف نظامی است که ان شاء الله مورد توجه قرار خواهد گرفت.

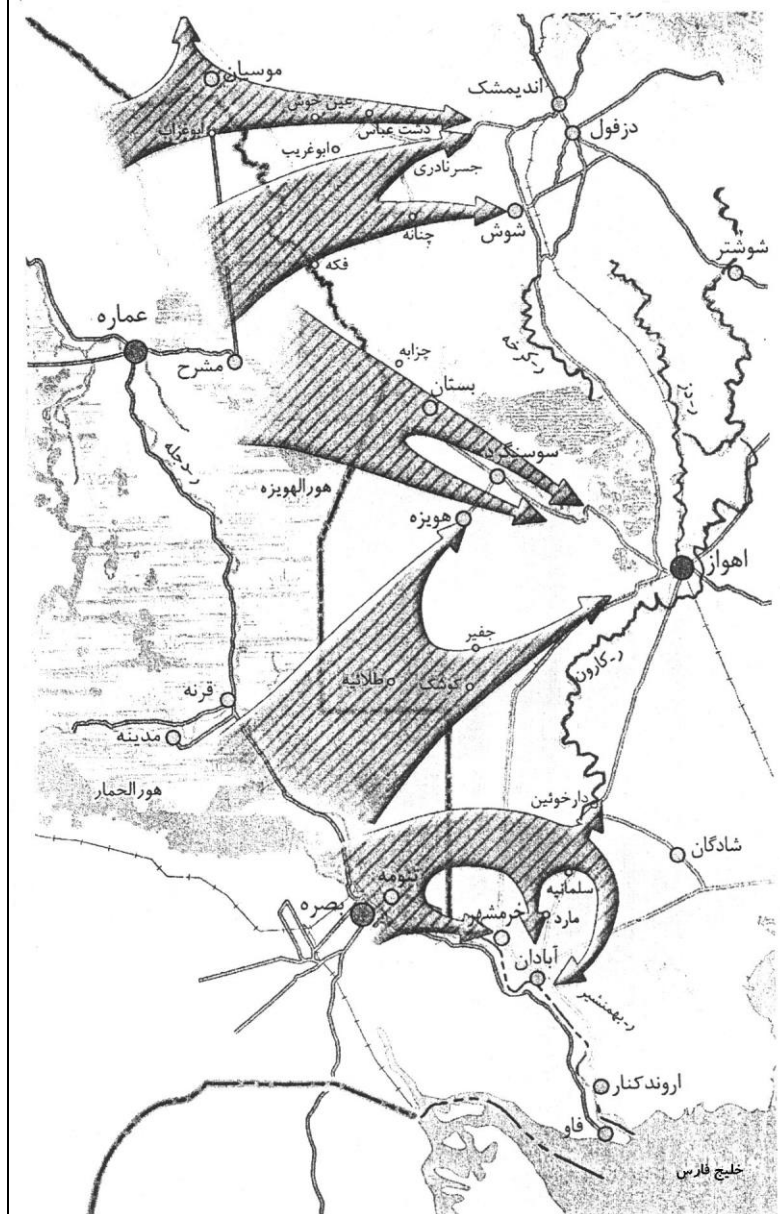




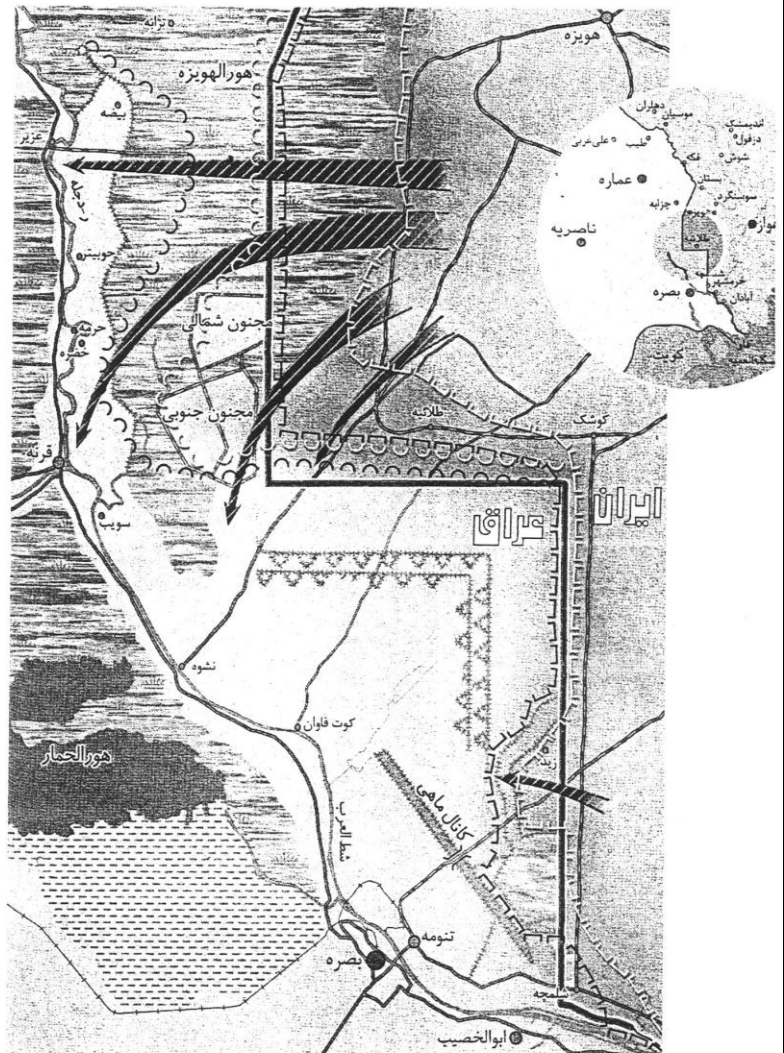
نقشه شماره ۲ :

نقش پدافندی رودخانه های اروند و بهمن شیر در جلوگیری از سقوط آبادان

**نقشه شماره ۳ :
نقش شبکه آبهای کشور در کنترل و توقف پیشروی دشمن متجاوز**



نقشه شماره ۴ : عملیات گسترده آفندی در پهنه هورالعظیم



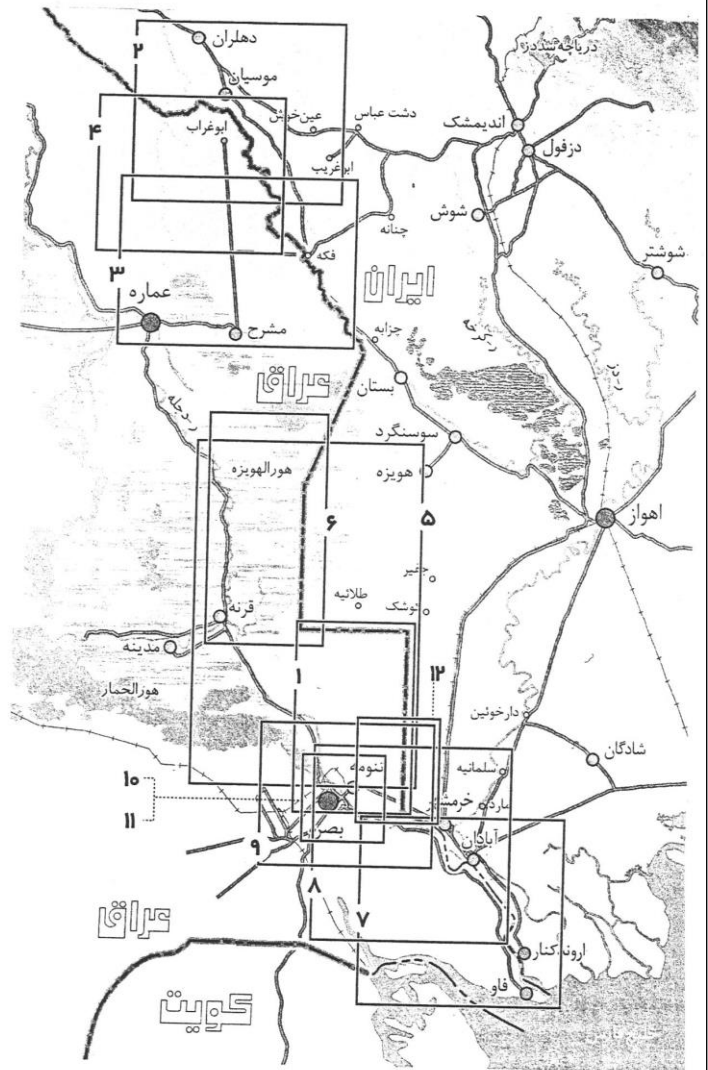
خبر نخستین عملیات گسترده آبی-خاکی جمهوری اسلامی بود. با اجرای این عملیات مبتکرانه، رزمندگان به عمق مواضع دشمن نفوذ کردند و ۱۰۰۰ کیلومتر مربع در منطقه هور و ۱۸۰ کیلومتر مربع در جزایر مجنون و طلایه آزاد شد.

نقشه شماره ۵ :

موقعیت جغرافیایی شبکه آبها و عملیاتی افندی گسترده (جبهه جنوبی)

محدوده عملیات

- ۱ رمضان
- ۲ محرم
- ۳ والفجر مقدماتی
- ۴ والفجر ۱
- ۵ خیبر
- ۶ بدر
- ۷ والفجر ۸
- ۸ کربلای ۴
- ۹ کربلای ۵
- ۱۰ تکمیلی کربلای ۵
- ۱۱ کربلای ۸
- ۱۲ بیت المقدس ۷





منابع :

- دانشگاه امام حسین ۵ ، دانشکده افسری (علوم پایه نظامی) ، (۱۳۷۲) جزوه درسی مهندسی رزمی
- دانشگاه امام حسین ۵ ، (۱۳۶۷) مجموعه مقالات سمینار جغرافیای نظامی ایران، جلد اول ، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح ، تهران
- عبدالرحمن عبدالواحد (۱۳۶۵)، جنگ آبی، جزوه درسی چاپ نشده.
- علیزاده امین (۱۳۶۸)، اصول هیدرولوژی کاربردی، چاپ سوم، آستان قدس رضوی مشهد
- معاونت آموزش نیروی زمینی سپاه (۱۳۷۷)، عملیات عبور از رودخانه، چاپ اول، تهران
- معاونت مهندسی رزمی سپاه و دانشگاه امام حسین ۵ مجموعه مقالات اولین همایش مهندسی رزمی سپاه، چاپ اول ، ناشر اداره مهندسی ستاد مشترک سپاه، تهران
- موحّد دانش علی اصغر (۱۳۶۶) ، مقدمه‌ای بر هیدرولوژی، جلد اول ، چاپ اول ، تبریز