

# جغرافیای نظامی

### (قسمت ششم)

سرلشکر پاسدار دکتر سید یحیی صفوی  
استادیار دانشگاه امام حسین (ع)

رودخانه‌ها به هنگام بالا آمدن آب اراضی خشک اطراف خود را می‌پوشانند.

**خصوصیات مهم نظامی رودخانه‌ها عبارت است از:**

۱) عرض رودخانه که برحسب فوت، یارد و متر از ساحل به ساحل اندازه گیری می‌شود، (نگاره ۵)؛

۲) عمق رودخانه که از سطح آب تا کف تعیین می‌گردد؛

۳) شدت جریان رودخانه که معمولاً برحسب فوت یا متر در ثانیه

اندازه گیری می‌شود به شیب بستر رودخانه بستگی دارد. شدت جریان

با ۷ تا ۹ متر در ثانیه، سریع محسوب می‌شود، در صورتی که شتاب ۱ تا ۲

فوت در ثانیه یا کمتر از آن کند قلمداد می‌گردد. عمیق ترین و سریع ترین

جریان معمولاً در کانال اصلی پدید می‌آید که در بالای بستر رودخانه

واقع شده است و به همین دلیل ساحل و بستر رودخانه بمنزله ترمزهای

اصطکاکی عمل می‌کنند. جریان رودخانه در امتداد چشم‌های بیرونی

شتاب پیدا می‌کنند.

عرض، عمق و سرعت رودخانه و حجم آب آن که برحسب فوت، یارد

و متر و یا مترمکعب اندازه گیری می‌شود، به هیچوجه در نقاط خاصی ثابت

نیستند. طراحان و برنامه‌ریزان نظامی، نوسانات فصلی از جمله طغیانهای

سالیانه در امتداد دره‌ها را پیش‌بینی می‌کنند و کاملاً آگاهی دارند که

رودخانه‌ها در اثر نیروی جاذبه ماه روزانه دستخوش جزرومد می‌شوند، با

وجود این، همه سیل‌های ویرانگر را نمی‌توان پیش‌بینی نمود تا این همه

سیل‌های مخرب ناشی از عوامل طبیعی پدید نیاید.

نیروهای پدافندی آلمان در نوامبر ۱۹۴۴ میلادی سدهای بر روی

رودخانه روئر<sup>۱</sup> در ناحیه شمیت<sup>۲</sup> را منفجر نمودند، تا پیشروی ارتش

متفقین را به تأخیر اندازند. در بحران جنگ کره در سال ۱۹۵۱ میلادی،

### ۱-۳) رودخانه‌ها، مخازن آب، دریاچه‌های مصنوعی و طبیعی

نیروهای تهاجمی زمینی که از استعداد تحرک سریع برخوردارند، چنانچه فاقد امکانات پشتیبانی هوایی باشند، بناچار بایستی خود را با شنا، یا با استفاده از قایق و در مواردی با احداث پلی از رودخانه وسیع بگذرانند، بدون اینکه از سرعت پیشروی خود بکاهند و این در حالی است که نیروی پدافندی دشمن در ساحل دیگر استقرار یافته‌اند. عبور رزمندگان سپاه اسلام از اروندرود در عملیات والفجر ۸ (فاو - ۲۰ بهمن ماه سال ۶۴) نمونه این عملیات شجاعانه و طراحی عالی نظامی بود.

کلیه یگانهای نظامی بطور عادی نیاز به مقدار کافی آب جهت آشامیدن، بختن و بهداشت و نیز مقاصد خاص چون آلودگی زدایی در جنگ شیمیایی دارند. سیستم‌های زه‌کشی، مکانهای عبور رودخانه و مخازن مفید نظامی از جمله موضوعاتی است که باید در جغرافیای نظامی مورد بررسی قرار گیرد.

### ۱-۳-۱) سیستم‌های زه‌کشی

معمولاً سیستم‌های زه‌کشی شبیه درختان نامتقارنی هستند که هر شاخه‌ای از آنها محتوایش را به درون جریان بزرگتری خالی می‌کند تا اینکه بزرگترین شاخه‌ها با بدنه اصلی اتصال پیدا می‌کنند. سیستم‌های عظیمی نظیر آبهای سطحی قیفی شکل، میلیونها کیلومتر مربع زمین را دربرمی‌گیرد. رودخانه‌های بزرگ که با تلاطم و طغیان روبرو می‌شوند و در نواحی پرآبی واقع شده‌اند، از شاخه‌های زیادی برخوردارند. برای نمونه، رودخانه‌هایی به عرض ۱۸ تا ۹ متر در هر ۹ کیلومتر اروپای غربی جریان دارند، برعکس، رودخانه‌های دجله، فرات و نیل را شاخه‌های معدودی تغذیه می‌کنند. این

می‌دیدند که دو طرف رودخانه با پوشیده بودند، رسوبات ناشی از سیلابها با نفوذ به درون موتور، باعث توقف و پیشروی تانکها می‌شد و در هر بهار یخهای شناور پلهای رزمی را مورد ضربات خردکننده خود قرار می‌دادند و خودروهایی نظامی بعد از بارانهای سیل‌آسای تابستانی در شیبهای متوسط همچون سورت‌های بر روی یخ سر می‌خوردند. با این وجود، طراحان و متخصصین جنگی کارآزموده بر چنین ناملایماتی فائق آمدند و دریافتند که پیاده کردن نیرو در محلهای غیر مشخص، امکان موفقیت را افزایش می‌دهد.

### ۱-۳-۳) تأمین آب

نیروهای نظامی در زمان صلح و در جنگ، خواه فعال و یا غیر فعال، در تأسیسات ثابت یا متحرک در صحرا نیاز به مقدار زیادی آب دارند. در مناطق خشک و صحرایی، بویژه هنگامی که نیروهای نظامی به استعداد یک لشکر در حرکت هستند، تأمین آب بسیار دشوار است. آب آشامیدنی باید خوش طعم (رنگ، بو، و طعم آب را باید مدنظر داشت) باشد و عاری از آلودگی از باکتریهای بیماری‌زا باشد تا از امراض مسری جلوگیری شود. فرآیند تصفیه پرهزینه و وقت‌گیر در زمانی که آب مورد استفاده آشامیدنی می‌باشد، الزامی است.

منابع سطحی و زیر سطحی مکمل یکدیگرند، زیرا هیچ یک از دو منبع به تنهایی کفایت نمی‌کند. هر دو منبع آبی سطحی و زیر سطحی به تأمین آب کمک می‌نماید و متناسب با مقدار (کمیت و کیفیت)، زمان و مکان دارای درجات مختلفی است.

### ۱-۳-۳-۱) آبهای سطحی

رودها، دریاچه‌ها و برخی از آبهای داخلی منابع وسیعی از آبهای شیرین در سطح زمین بشمار می‌روند. ذخایر کوچکتر شامل استخر، رودخانه‌های کوچک و چشمه‌هاست. برخی منابع آبی جهت تأمین آب، همواره از قابلیت اطمینان برخوردارند لیکن سیلابهای شدید و خشکسالی فصلی در برخی مکانها میزان آب قابل استفاده را به کمترین وضعیت می‌رسانند. تخلیه و تهی‌سازی غیر قابل پیش‌بینی که به وسیله طبیعت یا اقدامات دشمن صورت می‌گیرد، آب مورد نیاز را بدون هیچ هشدار از قبل تنزل می‌دهد. لذا بایستی فرماندهان پیش از اینکه با بحران کمبود آب روبرو شوند، منابع جایگزین را شناسایی نمایند.

جریانات دائمی آب شیرین و خنک چشمه، دارای ناخالصی است. ولی با وجود داشتن مواد معدنی زیاد بطور گسترده‌ای پراکنده‌اند و میزان آب چشمه‌ها بندرت می‌تواند نیاز یگانهای نظامی بزرگ را برطرف نماید. بایستی منابع ذخیره آب در محلهایی مستقر، راه‌اندازی و نگهداری شود که به سهولت قابل دسترسی باشد و امکان توزیع آب را تسهیل بخشد. حجم عظیمی از آبهای سطحی با کیفیت خوب در جلگه‌ها و فلاتهایی که مقدار بارندگی سالیانه آنها بیش از ۶۰۰ میلی‌متر است، وجود دارد. اما در کوهستان منابع آبی نسبتاً محدود است، زیرا در کوهستان، جریانهای سطحی آب در آب و هوای سرد آغاز می‌گردد که در بیشتر ماههای سال یخ بسته‌اند. منابع آبی چندان زیادی را هم نمی‌توان در مناطق حاره‌ای پیدا نمود، زیرا در این گونه مناطق آلودگی ممتدی حکمفرما و غالب است و از طرفی نیز نمی‌توان

نیروهای داوطلب چینی مستقر در سد مخزنی هاواچون<sup>۳</sup> واقع در کره تهدید به انفجار سد نمودند که در صورت وقوع، می‌توانست مقر فرماندهی و انبارهای تدارکاتی را زیر آب برد و پلها را درهم شکند و سپاه یازدهم آمریکا را نیز از هم بشکافت.

رودخانه‌هایی که کناره‌های آنها دارای موانع شنی، گل ولای و صخره‌های بیرون‌زده هستند، برای رسیدن به کرانه بخصوص در امتداد چشم‌های بیرونی از موانع طبیعی بشمار می‌روند. اجسام شناور و تخته یخهای شناور در رودخانه می‌تواند برای قایق و پلها خطرناک باشند. همچنین زمانی که تخته یخهای جامد قطور که در رودخانه‌ها شناور هستند به اندازه کافی ضخامت داشته باشند بطوری که وزن سربازان، خودروهایی نظامی و تانک را تحمل کنند، می‌توانند مفید واقع شوند.

### ۱-۳-۲) محل عبور از عرض رودخانه

محل عبور از عرض رودخانه در بسیاری از مکانهای واقع در جبهه‌های وسیع، توانایی دشمن راجعت تجمع قدرت تدافعی قاطع در برابر اهداف آسیب‌پذیر به حداقل می‌رساند. محلهای مطلوب جهت عبور و گذر از عرض رودخانه دارای خصوصیات زیر هستند.

○ جاده‌های مناسب به موازات و نزدیک رودخانه وجود داشته باشد. تا نیروهای تهاجمی بتوانند به بهترین محل عبور از رودخانه دسترسی پیدا کنند.

○ برخورداری از مناطق وسیع با پوشش خوب جهت نگهداری نیروهای پشتیبانی که هر آن برای تقویت امواج هجومی در آماده باش بسر می‌برند.

○ برخورداری از شیبهایی که به راحتی بتوان به آبهای رودخانه در ساحل، نزدیک و به خشکی طرف دیگر رودخانه دسترسی پیدا کرد.

○ محلهای باریک در رودخانه‌ها، که عبور و مرور و تردد نیروها و نیز احداث پل رزمی را تسهیل می‌بخشد.

○ سرعت جریان رودخانه کمتر از ۵/۵ کیلومتر در ساعت، انحراف مسیر در پایین رودخانه را محدود می‌سازد.

○ محلهای پایاب (گدار رودخانه)<sup>۴</sup> پیوسته کم عمق هستند و بستر آنها به اندازه کافی مستحکم می‌باشند که توانایی تحمل عبور و مرور سنگین را دارند.

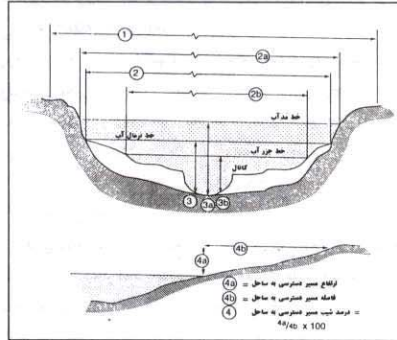
○ رودخانه‌هایی که پهناور هستند، به اندازه کافی عمق دارند تا قایقها را شناور نگه دارند.

○ در اینگونه رودخانه‌ها علی‌القاعده موانعی همچون یخ، اجسام شناور، دیوار شنی، سنگهای نوک تیز در ته رودخانه، جاهای پر آب و جاهای کم عمق وجود ندارد.

○ جزایری که در اینگونه رودخانه‌ها قرار گرفته‌اند، می‌تواند به عنوان پایه‌های سنگی نیازهای پلهای رزمی را تأمین نمایند.

معمولاً از بهترین محلهای عبور رودخانه به شدت دفاع می‌شود و شرایط واقعی آنها مطلوب نمی‌باشد. در جنگ جهانی دوم، لشکرهای زرهی آلمان در روسیه پیوسته خود را در مقابل اراضی پست باتلاقی

## نگاره (۵): خصوصیات گزینشی رودخانه



یا بالاتر نمی‌روند (پایین‌ترین سطحی که ممکن است آب در آن قرار گیرد به نام **سطح ایستایی دائمی** معروف است). مقداری از آب با نفوذ خود از شکافها به لایه‌های متخلخل و آبدار (لایه‌ای از رسوبات که آب را دریافت کرده و اجازه عبور آب را از درون خود می‌دهند) می‌رسد که با تشکیل لایه نفوذناپذیر (لایه‌ها و سنگهائیکه باعث نداشتن شکاف و فضای باز بین ملکولها، اجازه نمی‌دهد آب از آن عبور کند، مانند رس و یا گرانیت) محصور می‌شوند.

چاههای آرتزین که در امتداد خطوط گسلا و شکافها بر اثر فشارهای هیدرواستاتیکی به بیرون از سطح زمین پرتاب می‌شوند، آنچنان تحت تأثیر نوسانات فصلی و آلودگی قرار ندارند ولی در اغلب موارد از مواد کنایی بسیار زیادی برخوردارند که امکان استفاده از آنها با سیستم‌های خنک کننده معمولی میسر نمی‌باشد. چاههای نسبتاً کم عمق که در سطح ایستایی حفر می‌شوند معمولاً مناسب هستند و تنها در دو مورد ذیل قابل استفاده نمی‌باشند:

- آب چاههایی که در امتداد مناطق کرانه‌ای یا ساحلی قرار دارند، شور مزه یا بدطعم هستند؛
  - آبی که از منابع قطبی زمین و یا مناطقی که دائماً یخ زده‌اند، تأمین می‌گردد، در طول سال فقط برای مدت کوتاهی وجود دارد.
- نیروهای متحرک زمینی بندرت، مدت طولانی استقرار ثابت دارند تا بتوانند از منابع آبی زیرسطحی استفاده نمایند. ولی بنادر، فروگاهها، انبارهای تدارکاتی، مراکز عمده تعمیر و نگهداری و سایر تأسیسات ثابت می‌توانند از اینگونه منابع آبهای زیرسطحی بهره‌مند شوند.
- در مناطقی که زمین بر اثر تابش شدید آفتاب سوخته و خشک شده است، منابع زیرزمینی تنها آب قابل اطمینانی است که می‌توان به آن دسترسی پیدا نمود. تأمین آب در اینگونه اراضی خشک زمانی اهمیت پیدا می‌کند که در فصل تابستان به هنگام بالا رفتن درجه حرارت نیاز به آب شدت می‌یابد.

برای مثال، برآوردها نشان می‌دهد، هر لشکر که مورد تهاجم حملات شیمیایی قرار گیرد، قریب به ۲۰۰۰۰۰۰ گالن آب جهت شستشوی، تسلیحات، تجهیزات و تأسیسات (نظیر ایستگاههای کمکهای اولیه و بیمارستانهای صحرائی) نیاز خواهد داشت. تأمین چنین آبی حتی اگر هم شیر آتش‌نشانی در دسترس باشد، غیرقابل حصول و بسیار مشکل است و دستیابی به این حجم آب در کسور غیرممکن می‌باشد. کاربرد جنگ‌افزارهای شیمیایی در کویر می‌تواند خطرات زیادی برای هر دو طرف درگیر جنگ داشته باشد. □

### پاورقی:

- 1) Roer
- 2) Schmidt
- 3) Hwachon
- 4) Ford

محل از عرض رودخانه‌ها که دارای عمق کمتری هستند و به دلیل محکمگی جنس کف رودخانه در آنجا امکان عبور و مرور وجود دارد.

صفوی، دکتر سید یحیی، مقدمه‌ای بر جغرافیای نظامی ایران - جلد دوم، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، تهران، ۱۳۷۹.

- ۱) عرض بستر رودخانه از کرانه به کرانه (سواحل دور و نزدیک)
- ۲) اندازه عرض واقعی رودخانه در مرحله نرمال،  $2a$  حداکثر عرض رودخانه و  $2b$  حداقل عرض رودخانه است که بر مبنای مشاهدات محلی یا ثبت مد و جزر رودخانه برآورد می‌گردد.
- ۳) عمق واقعی رودخانه در خط نرمال آب رودخانه را نشان می‌دهد.
- الف - برآورد حداکثر عمق رودخانه بر مبنای مشاهدات محلی یا ثبت ب - برآورد حداقل عمق رودخانه بر مبنای مشاهدات محلی یا ثبت
- ۴) شیب مسیر دسترسی به ساحل عبارت است از شیب کرانه‌های رودخانه که از آن جاده‌های دسترسی ایجاد شده‌اند.

به منابع آبی در شهرهای کوچک و مراکز شهری اعتماد کرد، زیرا گاهی اوقات مواد شیمیایی سمی و فاضلابهایی که بطور ناقص تصفیه شده‌اند آبهای جاری و مخازن آبی را آلوده می‌کنند.

کشتی‌های نیروی دریایی و برخی از کشورهای واقع شده در حاشیه دریاها و اقیانوسها، بانمک زدایی از آب دریاها، آب شیرین تولید می‌کنند. بزرگترین مجتمع آب شیرین‌کن دنیا در عربستان قرار دارد که بیش از ۵ میلیون گالن (قریب ۱۹ میلیون لیتر) آب خلیج فارس را در روز تصفیه و سپس آب شیرین را بوسیله لوله به درون خاک خود تا شهر ریاض منتقل می‌نماید.

### ۱-۳-۲) آبهای زیرسطحی

همه ریزشهای جوی و آبهای حاصل از ذوب برف به سیستم‌های زه‌کشی سطحی تخلیه نمی‌شوند، مقدار زیادی به مخازن و سفره‌های زیرزمینی نفوذ می‌کنند و میزان نفوذ نیز به انباشتها، شیبها، ترکیبات خاک و نفوذپذیری سنگهای زیرین زمین وابستگی دارد. ابتدا رطوبت از میان یک منطقه هوا که بطور متناوب مرطوب و خشک می‌شود، نفوذ پیدا می‌کند و سپس به سطح ایستایی می‌رسد که در زیر آن سنگهای نفوذپذیر از آب اشباع هستند. این سطح ممکن است در عمق زیاد زمین قرار گرفته و یا نزدیک به سطح زمین باشد و مواقع بارانی و فصول مرطوب سطح ایستایی بالا می‌آید و در فصول خشک پایین می‌رود و معمولاً از حدمعینی پایین‌تر و