



طراحی و ساخت پل خیبری

مهدی خداوردی*

<p>جنگ ایران و عراق عرصه خلاقیت ها و نوآوری های گسترده ای بوده است. با توجه به اینکه سال ۱۳۸۷ از سوی مقام معظم رهبری سال نوآوری و شکوفایی نامگذاری شده است، صفحاتی از فصلنامه به خلاقیت و نوآوری و در جنگ ایران و عراق اختصاص یافته است. در این شماره زمینه ها، چگونگی طرح، تولید و احداث پل خیبری، در منطقه جزیره مجنون و همچنین موانع و مشکلات به وجود آمده در این راه و چگونگی غلبه بر آنها به عنوان یکی از مهمترین نوآوری ها و خلاقیت های رزمندگان اسلام در طول جنگ مورد بحث و بررسی مسئولان و دست اندرکاران این کار بزرگ قرار گرفته است. این گزارش تحلیلی، برگرفته از مصاحبه هایی است که آقای مهدی خداوردی، از محققین حوزه مطالعاتی دفاع مقدس، با تنی چند از دست اندرکاران طراحی و ساخت پل های خیبری از جمله سردار فتوحی، سردار فایبی، سردار مهرداد، سردار جعفری و آقای سردار نادری انجام داده و در نهایت با قلمی یکدست، آن را در قالب گزارش حاضر تنظیم نموده است. ضمن تشکر از ایشان و عزیزانی که اطلاعات ارزشمندشان را در این خصوص ارائه نموده اند، امید است این گزارش بتواند گوشه ای از زحمات و ایثارگری های صورت گرفته را منعکس نماید.</p>	<p>اشاره</p>

بود که از شمال به العزیر و از جنوب به القرنه، طلائی و زید محدود می گردید. آبریزهای ورودی هور از طریق چهار رودخانه (دجله، کرخه، میمه و دویرج) تأمین و از طریق نهرهایی چون کسلره و... از منطقه خارج می شد. با توجه به اینکه منطقه عملیاتی در خاک دشمن واقع بود کنترل آب (از حیث افزایش یا کاهش میزان و مسیر آب) در اختیار ارتش بعثی عراق قرار داشت. بیش از ۸۵٪ مساحت هور را

در طول جنگ ایران و عراق اجرای عملیات در برخی از مناطق جنگی به دلیل شرایط خاص جغرافیایی، بسیار سخت و در نتیجه غیرقابل باور بود. طرح ریزی و اجرای عملیات در جزایر مجنون در یک کیلومتری مرز ایران و عراق و موازی با منطقه طلائی یکی از این مناطق محسوب می شد. منطقه عملیاتی خیبر منطقه ای بکر در شرق دجله و داخل هورالهویزه با دو طبیعت متفاوت هور و خشکی

* پژوهشگر مسائل جنگ ایران و عراق



۳) بکر بودن منطقه و مهمتر از آن پرهیز از امکان تک جبهه‌ای از سوی دشمن؛ و

۴) سرعت عمل در حمله به جناحین دشمن و تسلط بر آن. یکی از فرماندهان سپاه در این مورد تصریح می‌کند: «ما امکانات و تجهیزات دشمن را نداشتیم. دنیا هم آیه جهت تحریم اقتصادی [این تجهیزات را به ما نمی‌داد؛ لذا ناچار بودیم جایی به دشمن بزنیم که کمترین استعداد و انرژی را بکار ببریم و بیشترین تلفات را به دشمن تحمیل کنیم و در ضمن آن، زمین خوبی را تعریف و بیشترین دستاورد را به دست آوریم. این ویژگی‌ها ما را به انتخاب زمین مناسب و بروز خلاقیت و ابتکارات در نحوه پشتیبانی و ادار می‌کرد.»^(۱) به دلیل مشکلاتی که نیروهای عمل کننده در عملیات‌های قبلی مثل عملیات رمضان و والفجر مقدماتی داشتند، اصل غافلگیری در موفقیت عملیات جدید حرف اول را می‌زد. غافل‌گیری می‌توانست در زمان و منطقه عملیات باشد. به همین جهت تلاش شد تا افراد بسیار کمی در جریان حوادث منطقه عملیات قرار گیرند؛ و تمام شناسایی‌های در نهایت مخفی کاری و عدم ایجاد حساسیت انجام پذیرد. آمد و شد در منطقه به منظور شناسایی اولیه جزایر (شمالی و جنوبی مجنون) و بررسی راه‌های نفوذ از همان ابتدا کاملاً حساب شده انجام می‌شد. منطقه زیر دید مستقیم نفرات دشمن که در دکل‌های دیده‌بانی مستقر بودند، قرار داشت. بنابراین با محدودیت عجیبی روبرو بودیم. فرماندهان و مسئولین هم بسیار مراقب بودند تا در

پوشش‌های گیاهی به نام چولان، بردی، شبلان و گاله دربر گرفته بود. در چنین منطقه‌ای اجرای عملیات و مهمتر از آن تثبیت و پشتیبانی منطقه به دلیل آب‌گرفتگی بخش وسیعی از منطقه بسیار سخت، و در نتیجه غیر قابل باور بود. با وجود این، منطقه به دلیل موقعیت راهبردی اهمیت زیادی برای ایران و عراق داشت و به همین خاطر از سوی ایران برای اجرای عملیات انتخاب شد. در عین حال موضوع مهم دیگر رعایت اصل غافل‌گیری دشمن بود. عراق پس از سلسله عملیات‌های آزادسازی (ثامن الائمه، فتح‌المبین، طریق‌القدس و بیت‌القدس) استحکامات زیادی در روبروی نیروهای ایرانی ایجاد کرده بود. بنابراین اصول استراتژی نظامی و طرح‌ریزی عملیات، چنین اقتضاء می‌کرد که برای انجام عملیات، منطقه‌ای در نظر گرفته شود که اولاً دشمن تصور انجام عملیات در آن منطقه را نداشته باشد، ثانیاً با توجه به ضعف دشمن در مواجهه با عملیات‌های آبی - خاکی این امکان وجود داشته باشد که در صورت تفوق رزمندگان، معادله نظامی به نفع ایران رقم بخورد. منطقه هور با توجه به ویژگی‌های طبیعی اش امتیازاتی را برای ایران به همراه داشت:

۱) ناتوانی (احتمالی) دشمن در عملیات آبی - خاکی و عدم توانایی ارتش بعثی در انطباق سریع با موقعیت جدید؛

۲) غفلت دشمن از امکان انجام عملیات در منطقه و عدم آمادگی برای استفاده مفید و مؤثر از توانایی‌های خود و به کارگیری زرهی و متعاقب آن سرعت عمل رزمندگان در انجام مانور و دستیابی به اهداف؛

خودروهای سبک (به ظرفیت اسمی ۴ تن) را داشته باشد. طراحان جوان، جسور و هوشمند، خیلی زودتر توانستند طرح‌های مفیدی، ارائه دهند.

در جلسات متعددی فرماندهان و مسئولین مهندسی سپاه مشخصات و چگونگی ساخت این پل را بررسی کردند و پس از تصویب طرح نهایی، قرارداد ساخت آن ابلاغ گردید. طبق محاسبات انجام شده ۶۰۰۰ قطعه از پل باید در مدت ۲/۵ ماه ساخته می‌شد.

سازماندهی اولیه

پس از تصویب نهایی طرح و با توجه به محدودیت زمانی، به منظور ایجاد سهولت در امور اجرایی و به وجود آمدن هماهنگی لازم میان سازمان‌های مختلف، مقرر شد وزارتخانه‌های بازرگانی، صنایع سنگین، سازمان صنایع و گسترش (کارخانجات تحت پوشش وزارت صنایع سنگین) و بنیاد مستضعفین در سه شیفت ۸ ساعته مراحل ساخت تا تولید را انجام دهند. در این رابطه دستگاه‌های

از آنجا که استفاده از قایق و هلی کوپتر برای انتقال نیرو در آب‌های راکد هور در جریان عملیات و در درازمدت مشکلات عدیده‌ای را ایجاد می‌کرد، احداث پل شناور اجتناب‌ناپذیر بود

مربوطه تحت نظارت گروه‌های مختلف، ۴۰۰ پرسنل را به کار گرفتند و سازمان اجرایی پل را در دو بخش امور پشتیبانی و تولید و حمل پل تادپو، مورد بررسی قرار دادند. برای همه مراحل مختلف ساخت و ساز پل و حمل و نقل آن و کلیه امور مربوط به پل از مونتاژ، نصب، خدمات، نگهداری گرفته تا انتقال آنها چارت سازمانی (با زمانبندی‌های لازم) تهیه شد که به همه آنها، بدون اینکه تداخلی پیش بیاید، عمل شد.^(۳) البته چون قطعات پل‌ها در کارخانجات مختلف ساخته می‌شد، ساخت اولیه قسمت‌های مختلف پل بعضاً با اشکالاتی مواجه می‌شد. اما به هر حال، مرحله اول (امور پشتیبانی تولید) به ستاد فوریت‌های وزارت سپاه واگذار شد و بخش دوم (حمل و

گفتگو با دیگران، نامی از منطقه برده نشود. ضمناً جهت رفت و آمد از لباس‌های مبدل و محلی استفاده می‌شد.^(۴)

با وجود امتیازاتی که منطقه هور برای ایران داشت، اجرای عملیات با محدودیت‌های گسترده‌ای نیز روبرو بود. چگونگی اجرای عملیات و پشتیبانی از آن موضوعی حیاتی برای موفقیت آن محسوب می‌شد. پس از انتخاب منطقه عملیات، از همان ابتدا مشخص بود که تخصص‌های فنی نقش و تأثیر اساسی و کلیدی در فرآیند و نتیجه عملیات دارند. به عقیده فرماندهان، اگر ما می‌توانستیم (با توجه به وضعیت طبیعی منطقه) پشتیبانی مداومی از نیروها داشته باشیم، امکان ماندگاری نیروها در منطقه متصرفی زیاد و مفید بود. با توجه به این حساسیت ساخت پل شناور از همان آغاز در اذهان فرماندهان و مسئولان جنگ به صورت جدی شکل گرفت و پی‌گیری شد.

شناسایی منطقه و بررسی راه‌های نفوذ، ایجاب می‌کرد که واحدهای پشتیبانی و به خصوص واحد مهندسی برای تسهیل در رفت و آمد نیروها به منطقه و پشتیبانی سریع از آنها به سرعت وارد عمل شود. این اقدامات می‌توانست هم از طریق راه‌های آبی و استفاده از قایق و هم از طریق جاده‌ای که از طلائی (جدید و قدیم) گذشته و به اتوبان بصره - العماره می‌رسید، صورت گیرد. اما از آنجا که استفاده از قایق و هلی کوپتر برای انتقال نیرو در آب‌های راکد هور در جریان عملیات و در درازمدت مشکلات عدیده‌ای را ایجاد می‌کرد، لذا احداث پل شناور اجتناب‌ناپذیر بود.

طبق محاسبه و برآورد اولیه، باید تمهیدات لازم برای ساخت پلی به طول حدود ۱۴ کیلومتر در هور اتخاذ می‌شد. بدیهی بود ساخت چنین پلی با این وسعت باید در نهایت دقت و محاسبات دقیق فنی انجام می‌گرفت. لذا نظر به تعامل تنگاتنگ سپاه پاسداران و جهاد سازندگی (در جریان جنگ تحمیلی) و نیز تجارب ارزنده جهاد در زمینه ساخت پل، طراحی پروژه مزبور به این نهاد واگذار شد و مقرر گردید جهاد تحت نظارت سپاه در مدت ۲/۵ ماه این پل را بسازد. در این راستا به لحاظ حفظ مسایل امنیتی، سپاه مجری طرح را تنها از طول تقریبی پل دو جدا آب را کند مطلع ساخت.

برای ساخت پل و چگونگی تأمین مواد مورد نیاز آن، جلسات متعدد و ایده‌های مختلفی ارائه شد. آنچه مهم بود این موضوع بود که پل باید توانایی و قابلیت عبور نیرو و

۱. نظر به اینکه نامی که برای عملیات در نظر گرفته شده بود موسوم به خیبر بود، لذا پل شناور مورد نظر به نام پل خیبری شهرت یافت.



نقل) از کارخانه تا پادگان شهید حبیب‌اللهی به گروه‌های زیر واگذار گردید:

۱. گروه تخلیه از قطار و بارگیری بر روی تریلر؛
۲. گروه عملیات خاکی (جهت احداث اسکله خاکی که برای تخلیه پل‌ها و به آب‌اندازی در نظر گرفته شد)؛
۳. گروه تخلیه و آب‌اندازی؛
۴. گروه مونتاژ اولیه؛
۵. گروه انتقال تا محل نصب و اتصال به سرپل اصلی؛
۶. گروه نصب؛ و
۷. گروه نگهداری.

آنها، کمتر از تلاش مهندسين در خلق اثر پل خیبری نبود. ما هرگز به آنها نگفتیم که شما بدرد نخور و کار بلد نیستید بلکه معتقد بودیم این نیروها حتماً در جایی از جبهه به غیر از یگان‌های رزمی می‌توانند مؤثر باشند.^(۵)

ساحل‌سازی

شیب ملائم آب در هور در نزدیکی ساحل تقریباً به صفر می‌رسید. برای دستیابی به حداقل عمق شناوری لازم، احداث اسکله خاکی ضروری بود. گروه عملیات خاکی طرح اسکله‌ای به طول ۷۵۰ متر (شامل ۵۰۰ متر پل ارتباطی) به عرض ۳ و ارتفاع ۳/۵ متر به اجراء درآورد. عملیات ساخت و ساز اسکله طی ۸ شبانه روز در سه شیفت کاری انجام شد. همچنین جاده خاکی از ابتدای جاده آسفالت تا محل اسکله به طول تقریبی ۱۶ کیلومتر احداث گردید.^(۶)

انتقال و حمل پل

۶۰۰۰ قطعه پل خیبری که حدود ۷۰٪ آن در تهران تولید شده بود به تدریج به منطقه انتقال داده شد. چگونگی انتقال قطعات پل به منطقه به لحاظ رعایت مسائل حفاظتی یکی از مشکلات اصلی پروژه محسوب می‌گردید. در مرحله اول، قطعات از محل تولید تا دپو (اهواز - پادگان شهید

در جریان آزمایش، بعضاً نر و مادگی دو قطعه از دو کارخانه با یکدیگر تطابق نداشت و یا عدم اتصال سیم‌ها به وسیله زنجیر و یا سیم به بدنه پل توسط برخی کارخانجات سازنده، موجب گم شدن و یا سقوط آنها به داخل آب می‌شد که مشکلات فراوانی برای پرسنل نصاب ایجاد می‌کرد.

پس از تصویب ساختار و مشخص شدن مسئولیت‌ها، در بدو امر گردانی به نام «خیبر» در تهران جهت آموزش مراحل اجرایی عملیات نصب تشکیل شد و با استقرار تعدادی پل در دریاچه آزادی، تمرین‌های خود را آغاز کردند و برادر جولایی به همراه تعداد کمی از هم‌رزمان به آموزش نیروهای گردان مشغول شدند.^(۷) البته نیروهای گردان (در منطقه عملیات) که از جوانان غیررزمی بودند در دو گردان سازماندهی شدند. گردان اول در خط مونتاژ و دومی در خط نصب در سه شیفت ۸ ساعته کار می‌کردند.

برای اینکار به ناچار نیروهایی را به کار گرفتیم که از حیث جثه و یا سن، امکان حضورشان در گردان‌های عملیاتی خط شکن وجود نداشت. آنان عموماً جوانانی ریزنقش و غیررزمی بودند که فرمانده گردان‌های عملیاتی از پذیرش آنها برای اجرای عملیات رزمی خط‌شکن اکراه داشتند. لذا باید اذعان کنم هم مدیریت و هم به کارگیری

خلاصه سعی در صحنه سازی داشتیم تا کار فریب به خوبی انجام شود. ناچار بودیم دست به این ترفندها بزنیم. باید ایمنی کار در منطقه محفوظ می ماند.^(۸) البته از آنجا که خروج نیروهای مستقر در منطقه به مدت ۳ ماه ممنوع اعلام شده بود و نگهداری رانندگان جرثقیل برای مدت ۳ ماه امکان پذیر نبود، لذا آموزش تعدادی از نیروهای مستقر در منطقه برای فراگیری کار با جرثقیل در دستور قرار گرفت.

مونتاز و نصب پل

کار مونتاز و نصب پل توسط گردان خیبر متشکل از ۶ گروهان انجام می شد. گروهان اول، مسئول نصب و گروهان دوم، عمل مونتاز را انجام می داد.

انجام این کار طی چند مرحله صورت می گرفت:

۱. مرحله اول، حمل قطعات پل از محل دیو تا اسکله؛

۲. مرحله دوم، انتقال آنها از طریق آب تا قسمت مونتاز؛

۳. مرحله سوم، مونتاز قطعات پل؛

۴. مرحله چهارم، انتقال قطعات مونتاز شده تا محل نصب؛ و

۵. مرحله پنجم نصب نهایی قطعات.

در واقع پس از تخلیه قطعات در درون آب، یک ستون از نفرات به فاصله ۶ متر روبروی هم قطعات مزبور را به قسمت مونتاز انتقال می دادند. پس از آن ۱۲ قطعه از پل به وسیله گروهی دیگر به یکدیگر متصل شده و توسط گروه انتقال آبی گردان های سلمان و مقداد در آب هدایت می شد. نظر به نیروی ۲۰۰ کیلوگرمی لازم جهت حرکت هر قطعه پل، برای انتقال هر قطعه دو نفر نیرو در نظر گرفته شد. روزانه ۳۰ تا ۴۰ و در مواردی ۷۵ تریلی که هر یک حامل چهار قطعه بود، تخلیه، حمل، مونتاز و نصب می شد.^(۹)

حبیب اللهی در فاصله ۱۰۰ کیلومتری منطقه عملیات) به وسیله قطار و سپس تا محل اجراء (اسکله) توسط تریلی حمل می شد. عدم رعایت مسائلی امنیتی در زمینه لجستیک، مضرات جبران ناپذیری را متوجه عملیات می کرد. در انتقال آشکار قطعات پل خیبر ستون پنجم که عمدتاً در مسیر سه راه خر مشهر حضور داشتند می توانستند تعداد خود در وها و نوع قطعات حمل شده را آمارگیری کرده و به این ترتیب، دشمن را از جهت حرکت و عمق منطقه عملیاتی مطلع سازند.

نکته مهم در این فرآیند، رعایت مسائلی حفاظتی بود. موفق شده بودیم اصل حفاظت را در تهران با وجود آن که کارخانجات زیادی در حال ساخت قطعات مختلف پل بودند کاملاً رعایت و به اجراء بگذاریم. زیرا در طول ساخت، کسی نمی دانست این قطعات برای چه منظوری است و در کجا از آنها استفاده خواهد شد. وقتی چنین ملاحظاتی صدها کیلومتر دورتر از منطقه رعایت شد، طبیعی بود که در منطقه این حساسیت بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد. لذا به هنگام انتقال پل ها به منطقه، تلاش شد تا رانندگان تریلی ها در بی خبری مطلق قرار گیرند و تحت هیچ شرایطی متوجه منطقه عملیاتی نشوند.

کار انتقال قطعات به منطقه با تاریکی هوا آغاز و تا قبل از روشنایی مجدد انجام می شد. تریلی ها با چراغ های خاموش روی دژ به عرض ۳ متر و طول ۳۵ کیلومتر که دو سوی آن آب بود، حرکت می کردند. کوچکترین غفلت از سوی راننده، واژگون شدن آنها به درون آب هور را به دنبال داشت. به عبارتی، راننده ها مانند افرادی که چشمان شان بسته است باید روی جاده ای باریک حرکت می کردند؛ لذا هدایت آنها بسیار مشکل، جسورانه و به صورت حرفه ای انجام می پذیرفت. برای این منظور یک موتور سوار که جلوی آنها حرکت می کرد، وظیفه هدایت رانندگان را به عهده داشت. از سویی باید ذهن برخی راننده ها را نسبت به آنچه در طول مسیر می دیدند و حساسیت نشان می دادند تغییر می دادیم، مثلاً اگر اسمی از جزیره به گوش شان می خورد به او القاء می کردیم که نزدیک (یا داخل) جزیره هستیم. اگر حجمی از چراغ های روشن را در مسیر می دید، می گفتیم آنها متعلق به شهر بصره یا مثلاً آبادان هستند.

۱. هر تریلی در هر بار به طور متوسط ۴ سطح پل خیبری (مشتمل بر ۲۴ متر پل مفید) را منتقل می کرد. در بدو امر، کار تخلیه مونتاز و نصب پل با استفاده از ۱۰ تریلی صورت پذیرفت ولی به تدریج این تعداد به ۵۰ عدد بالغ گردید. نظر به وزن زیاد قطعات پل، و سختی تخلیه آنها توسط نفر، این کار با استفاده از جرثقیل های بوم کوتاه انجام گرفت (که از دید دشمن هم مخفی می ماند).^(۹)

تن کردن بادگیر، در آب سرد هور داخل می شدند و با ذکر یا الله یا الله و نامگذاری احداث هر کیلومتر از پل به نام یکی از ائمه اطهار (ع)، خستگی را از تن بیرون می کردند. این در حالی است که یکی از فرماندهان پس از گذشت ۲۶ سال از آن روزها، با ژست و لحنی که به خوبی می شد احساس عمیق او را از بزرگی و عظمت کار درک کرد چنین اظهار می کند: «در طول ۸ سال جنگ تحمیلی، سنگین ترین کاری که انجام دادیم نصب این پل ها بود. واقعاً کار سنگین و پرزحمتی بود. امکان یک لحظه غفلت وجود نداشت چون در این صورت مشکلی پیش می آمد. یا نیروهای نصاب، گرا و مسیر را منحرف می رفتند یا اتصال پل ها بعضاً به مشکل برمی خورد. همچنین اگر شما روزی ۸ ساعت داخل آب باشید، زمانی که از آب بیرون بیایید، تعادلان به هم می خورد و مدت کوتاهی طول می کشد تا درست راه بروید. اما این جوانان به تدریج تجربه راه رفتن و چگونگی استقرار در آب را یاد گرفتند. آنها آموختند که چگونه از نی ها به عنوان ابزار کمکی و برای شناور ماندن در محل های عمیق تر استفاده کنند و آرام آرام یاد گرفتند بدون لباس غواصی و با لباس معمولی روزها و ساعت های طولانی در آب بمانند. در آن زمان به دلیل اینکه تحریم بودیم برای تأمین لباس غواصی مشکل داشتیم. اصلاً لباس غواصی مقدس بود. مثل یک موشک مالیوتکا برای مان اهمیت داشت. راه کارهایی ارائه شد و تلاش هایی برای تأمین آنها از سوی دانشجویان ایرانی مشغول به تحصیل در خارج از کشور انجام شد اما هرگز نتوانستیم به مقدار کافی لباس غواصی بدست آوریم و عموماً در مضیقه بودیم.^(۱۳) نیروهای نصاب، خستگی ناپذیر کار می کردند. شب ها وظیفه تخلیه قطعات پل از کامیون ها و استتار آنها را انجام می دادند و روزهای یکی یکی پل را به داخل آب می بردند و به یکدیگر متصل و نصب می کردند. کار برای ۲۴ ساعت

به نظر نمی رسد در دنیا و جنگ بین کشورها، ساخت پل شناوری با این عظمت و کاربرد چنین مصالح سبکی، سابقه داشته باشد. این خلاقیت و نوآوری فقط محصول لطف خدا بود که در ذهن نیروهای مهندسی جهاد و سپاه شکل گرفت.^(۱۴) فعالیت نیروهای جوان در مراحل چهارگانه (تخلیه، حمل، مونتاژ و نصب) واقعاً حیرت آور بود. جوانانی به غایت زحمت کش، جدی و حرف شنو که با مجاهدت تحسین انگیز و تحمل بسیاری از مشکلات طاقت فرسا، عزم خود را جزم کرده بودند تا امکان تردد سریع و بی دغدغه نیروها را در حین عملیات فراهم آورند. این عملیات در فصل زمستان بود و آنها دائماً داخل آب بودند. آنها در اکثر اوقات

با بیماری های سرماخوردگی، سرفه و سینه درد، روبرو بودند. از آنجا که به لحاظ رعایت مسایل حفاظتی در قرنطینه بودند و امکان خروج شان از منطقه وجود نداشت، در همان محل پست های امدادی که احداث کرده بودند، معالجه می شدند. عمل این نیروها موجب حیرت فرماندهان شده بود. آنها

جلوه هایی از مقاومت را به نمایش گذاشتند که کمتر بیننده ای قادر به کنترل احساسات خود بود و معمولاً در محافل و جلسات فرماندهان و مسئولین فداکاری آنها سینه به سینه نقل می شد.^(۱۵) آنها بدون آن که لباس غواصی داشته باشند تا از نفوذ آب به بدن شان جلوگیری کند، صرفاً با به

در طول ساخت پل
کسی نمی دانست
این قطعات برای چه
منظوری است و
در کجا از آنها استفاده
خواهد شد

۱. کم بودن عمق آب در برخی از مناطق هور، استقرار نیروها و انتقال سریع آنها را با مشکل مواجه می ساخت. امکان تردد قایق وجود نداشت. یا باید با انتقال خاک بسیار به منطقه، دژ ساخته می شد و یا با ابزار و سایل ابتکاری، امکان تردد و پشتیبانی از نیروها فراهم می شد. اگرچه پل های کوثری تا حدی رفع نیاز رزمندگان را برآورده می ساخت اما ابعاد کوچک و مشکلات ناشی از آن، امکان تسهیلات، پشتیبانی و امدادسانی فوری را میسر نمی ساخت. به گونه ای که فتوحی، فرمانده تیپ لشکر ۱۷ حضرت علی این ابیطالب، هنگام سرکش به نیروها در جزیره مجنون شمالی بر اثر آتش دشمن مجروح می شود. وی در خصوص مشکل تردد می گوید: «بخاطر عمق کم آب، امکان تردد قایق نبود. لذا ما با آن وضع بد داخل فورغون قرار دادند و حدود ۷۰۰ متر روی پل های کوثری راه بردند، تا به محل تخلیه مجروحان برسیم. حالا شما حساب کنید برای عملیات قصد داشتیم ۹ یا ۱۰ گردان را از عقبه که با خط دشمن ۱۴ کیلومتر فاصله داشت به جلو منتقل کنیم، در حالی که این فاصله (که حائل بین ما و دشمن بود) تماماً در آب پوشیده از نیزار بود و یا آب راه های بسیار باریک داشت مهمتر این که در جریان عملیات هم باید از آنها پشتیبانی سریع به عمل می آمد و این یکی از مشکلات بود.»^(۱۶)



پیش بینی شده بود و اگر کسی فرصت می کرد ۳-۴ ساعت می خوابید. اقدامات و تلاش ها واقعاً غیر قابل توصیف هستند. آنها از نظر روحی و روانی آن قدر شاد بودند که احساس خستگی که زمینگیرشان کند به چشم نمی خورد. واقعاً نتیجه کارشان تحسین برانگیز بود. پل طولانی درون آبراه ها زیبایی خاص داشت. پل ها استراحت گاهها، پارکینگ ها و... زیبایی خاصی در جزیره مجنون ایجاد کرده بود... و مهمتر این که نتیجه مجاهدت غیر قابل توصیف این نیروها که

بعضاً آنها را غیررزمی می پنداشتند، شور و شغف زاید الوصفی بین رزمندگان و مسئولان و فرماندهان ایجاد نمود.^(۱۴) تردید به خود راه ندهید که رمز موفقیت این جوانان مرهون حرف شنوی، ایثار و ظرفیت بالای آنها برای تحمل کارهای طاقت فرسا (زحمتی که تا کسی به آن مشغول نباشد متوجه عظمت و بزرگی آن نخواهد شد)، همدلی و پیوند عمیق رزمنده با فرمانده خود^۱ و سرانجام میل به شرکت در عملیات بود. در این میان؛ گزینه آخر، گزینه اصلی نیروهای فعال در مونتاز و نصب پل بود. چرا که آنها به خاطر شور جوانی و انقلابی، اساساً برای انجام کارهای فنی و پشتیبانی رزمی به جبهه نیامده بودند؛ بلکه شوق شرکت در عملیات (و میل به شهادت) آنها را راهی جبهه های نبرد کرده بود. لذا وقتی کار نصب پل به پایان رسید در حالی که بسیاری از آنها به خاطر حضور طولانی مدت در آب های سرد هور، مریض بودند (سرماخوردگی، سینه درد و سرفه).

درخواست مشارکت برای علمیات رزمی را کراراً یادآوری می کردند. اما آنها از جثه های کوچکی برخوردار بودند و غیررزمی بودند لذا تلاش کردیم با لطایف الحیل آنها را قانع کنیم که حداقل برای مدت

کوتاهی (چندروز) به استراحت (مرخصی) بروند. بنابراین آنها را جمع کردیم و مراتب تقدیر و تشکر فرمانده لشکر سایر مسئولین لشکر و خودم را اعلام کردم سپس از اهمیت و ارزش خدمات آنها که چقدر اقدامات شان کمک حال رزمندگان بود، و نقش که ایفا کردند صحبت کردم و تصریح کردم که ارزش اقدامات شان کمتر از نبرد یک رزمنده در خط مقدم نیست و ... از آنها درخواست کردم که برای دو روز جهت استراحت به عقب بروند. به محض گفتن این نکته ناگهان صدای اعتراض آنها بلند شد. لحظاتی بعد صدای هق هق گریه آنها که معصومانه التماس می کردند ما هم می خواهیم در عملیات باشیم و در میدان نبرد باشیم شنیده شد. سرازیر شدن گلوله های بلورین اشک در صورت های کوچک شان و نگاه های ملتمسانه شان به شدت همه را تحت تأثیر قرار می داد. واقعاً چه باید می کردیم. امکان توجیه و قانع کردن آنها (از این باب که ثواب کار شما کمتر از رزمندگان نیست) بسیار سخت بود. باید کمی صبر می کردیم تا از التهاب این درخواست که مانند شوک برایشان بود کاسته می شد. سرانجام پس از توضیحات مکرر چند تن از فرماندهان و

۱. برادر نادری فرمانده گردان: «مسئولین به طور جدی نسبت به سلامتی نیروها حساس بودند. رزمندگان نیز به رغم سن کم شان، دارای درک عمیق بودند و این مهم را به خوبی می فهمیدند، لذا پیوند عمیقی از اعتماد و باور متقابل بین آنها برقرار بود. اگر غیر از این بود انجام کاری به این مشکلی، در محدودیت زمانی ۷۵ ماهه، امکان پذیر نبود. علت آن بود که ما از جنس نظامی ها (ارتش) نبودیم که با ابلاغ و دستور صرف از آنها بخواهیم که کار انجام دهند. بلکه انس و الفت صادقانه، باور و انگیزه های جدی باعث پیشرفت کارها شد.»^(۱۵)



مسئولین مهندسی، قرار شد موقتاً به عقب بروند و در صورت نیاز حتماً از وجود آنها استفاده نمائیم و با این تعهد، آنها کمی التیام پیدا کردند.^(۶)

روش حمل قطعات مونتاژ شده

حمل قطعات مونتاژ شده به داخل آب های هور با استفاده از قایق، خشپایار، جی.اس.پی و هاورکرافت انجام می شد که در ادامه کار برخی از آنها به دلیل مشکلات مورد استفاده قرار نگرفت.

به انتهای آن متصل کنیم باید آنها را از کنار این پل ها (و از روی آب) عبور می دادیم؛ اما تراکم و ضخامت نی ها معضلی بزرگ بود. برای این منظور دستگای سفارش داده شد که بتواند در حداقل زمان ممکن و به طور اتوماتیک نی ها را از حداقل نیم متر زیر آب درو نماید. لذا صنایع خود کفایی وزارت سپاه دستگاه مزبور را طراحی نمود.

«دستگاه مورد نظر را برای برادران صنعتگر در وزارت سپاه تشریح کردیم بدون آنکه حرفی از منطقه عملیات بزینم و درخواست کردیم آنرا بسازند. مهندسین صنایع در وزارت سپاه پس از مدتی آنرا ساخته و تحویل دادند. از آنجا که آنها نمی دانستند، این دستگاه برای کجاست محاسبه اصطکاک آب با دیسک های اره، دقیق محاسبه نشده بود. لذا در مرحله کاربرد، با توجه به فشاری که به دیسک ها وارد می شد، برای دستگاه مشکلات فنی ایجاد گردید و عملاً کارایی خود را از دست داد.

بروز این مشکل سه روز کار را به تعطیلی کشاند. تا اینکه بر حسب اتفاق دو دستگاه بیرمایه عراقی در جزیره یافت شد. بیرمایه در حقیقت تراکتوری بود که به جای چرخ های لاستیکی از چرخ های فلزی به قطر سه تا سه و نیم متر و به عرض یک متر از جنس ورق فلزی که بانیش یا سپری به صورت کج آج گذاری شده است، بهره می برد. نیروی محرکه موتور با دو دیفرانسیل به چهار چرخ منتقل

(۱) قایق: در آب های کم عمق تا ۱۰۰ سانتیمتر و به خصوص در هور که دارای نی های انبوه بود، تردد قایق، با مشکلات فراوان مواجه می گردید. ورود نی به داخل سیستم خنک کننده موتور و تراکم بیش از حد آن در مسیر عبور، در برخی موارد عملاً حرکت قایق را غیرممکن می ساخت. البته در شرایط عادی و عدم وجود موانع فوق الذکر، قایق وسیله مناسبی جهت حمل قطعات پل بود.

(۲) خشپایار و بیرمایه: نفر بر آبی - خاکی خشپایار، ساخت اتحاد جماهیر شوروی بوده و از حدود ۳۰ سال پیش تاکنون در ارتش جمهوری اسلامی ایران به کار گرفته شده است. شکل ظاهری آن مانند تانک می باشد و در موارد لزوم می تواند به حالت شناور درآمده و به وسیله توربین در آب به حرکت درآید. این وسیله که مأموریت اصلی اش حمل نفر می باشد از مدت ها پیش، از رده خارج شده بود. با بازسازی آن نیروهای نصاب و در حین عملیات رزمندگان می توانستند به آسانی در آب هایی به عمق ۱ متر و بدون بروز هر مشکلی حرکت نمایند. ضمن آن که با این دستگاه، نیروهای نصاب می توانستند چند پل را به هم متصل کنند و با سرعت بیشتر به فعالیت خود ادامه دهند. استفاده از این دستگاه به خصوص هنگامی که طول قطعات نصب شده به بیش از یک کیلومتر رسید بسیار مفید و مؤثر بود. زیرا وقتی قطعات پل به هم متصل شد و می خواستیم قطعات دیگر را

توانستند در هر ۵۰۰ متر از مسیر یک پارکینگ تعبیه نمایند؛ و در محل های مناسب نیز پست های امدادی جهت رسیدگی سریع به مجروحین در نظر گرفته شد.

«به طور کلی با توجه به مسیر طولانی عقبه با خط مقدم و مشکلات عدیده مربوط به نقل و انتقال نیروها، احداث پل مزایای فراوانی داشت. نخست، علاوه بر احداث پارکینگ ها با ایجاد پدهای جانبی، استقرار نیرو برای مدت کوتاه در نزدیکی خط مقدم دشمن مهیا گردید. دوم، با ایجاد پدهای جانبی و تعبیه تیربارهای دوشکا روی آنها، عملاً تمهیدات مناسبی برای مقابله با هلی کوپترهای دشمن و تأمین امنیت نیروهای خودی اتخاذ گردید. سوم،

با نصب پل ها و سیم کشی خطوط تلفن صحرائی، برقراری ارتباط بی سیمی به شدت کاهش یافت و شنود مکالمات خودی توسط دشمن به حداقل ممکن رسید. چهارم، سرعت انتقال نیروها به خطوط مقدم به طور چشمگیری افزایش و تسهیل یافت؛ زیرا در غیر این صورت، می بایست حجم زیادی از نیروهای عملیاتی توسط قایق ها

منتقل می شدند که در بسیاری مواقع امکان انحراف قایق ها در آب راهها وجود داشت. علاوه بر اینها، احداث پست های امدادی در نزدیکی منطقه درگیری از اهمیت فوق العاده ای برخوردار بود. تفاوت این پست های امدادی (که روی پدهای جانبی و در کنار مسیر اصلی ساخته شد) با پست امدادی روی جاده اصلی این بود که چون دشمن شاخص جاده را داشت لذا هنگام عملیات همانند یک سیل ثابت، گرای آن را داشت و به راحتی مورد هدف توپخانه و هواپیماها قرار می گرفت. لیکن پست های امدادی داخل هور در میان نی ها استتار شده بودند و محل آنها برای دشمن شناخته شده نبود، از این رو از امنیت بیشتری برخوردار بود.

می شد و سهولت حرکت دستگاه را در هور و بر روی نی فراهم می آورد. حرکت بیرمایه بر روی نی موجب خرد شدن و خوابیدن نی ها در زیر سطح آب می گردید. از آنجا که این دستگاه آسیب دیده بود، نه قطب نمایی داشت و نه موتورهای آن کار می کرد. لذا به سرعت نسبت به راه اندازی آن اقدام گردید. با توجه به دقت کم و امکانات محدود، یک موتور قوی روی آن نصب گردید و از آنجا که قطب نما نداشت، من (سردار وفایی) روی خشایار ایستادم و به اپراتور، سمت و سوی مسیر را راهنمایی می کردم. بیرمایه به آرامی در میان نی هایی به ارتفاع ۲ تا ۳ متر حرکت می کرد. آنقدر غرق در حرکت بیرمایه و قدرت کشش آن بودیم که حواس مان به مسائل حاشیه ای نبود. شاید خداوند ذهن را اینگونه مشغول کرده بود. ۲ یا ۳ کیلومتر که پیش رفتیم ناگهان برادر مهرداد با هیجان گفت: پشت سرت را نگاه کن، دیدم درست به اندازه عرض ۲ متر نی ها ۲، ۳ متری خرد شده اند.^(۱۷) به عبارتی دستگاه فوق بهترین وسیله برای ایجاد آب راه و بریدن نی ها بود. لذا از این دستگاه برای انتقال قطعات پل به جلو استفاده زیادی بردیم. یعنی به جای آن که دانه دانه پل ها را ببریم ۵ - ۶ قطعه را به بیرمایه می بستیم و کیلومترها آنها را بدون زحمت جلو می بردیم.

نصب پل و مزایای آن

پس از مونتاژ اولیه قطعات، حمل آنها به محل نصب پل با ملاحظات زیادی صورت می گرفت زیرا گشت های شناسایی دشمن مرتب به منظور شناسایی آب راه ها در منطقه تردد می کردند و این مسأله می توانست خطراتی را دربر داشته باشد. به خصوص هنگام جاگذاری سیم ها به پل، گاهی سر و صدای زیادی ایجاد می شد. لذا نیروهای نصاب با آغاز تاریکی هوای تپویی را روی سیم های انداختند و بعد با چکش ضربات لازم را برای جانداختن آنها فرود می آوردند و با این روش به طور قابل ملاحظه ای از ایجاد سر و صدا کاسته می شد. البته گشت شناسایی خودی نیز در حوالی نیروهای نصاب، مراقب فعالیت های گشتی های دشمن بودند.

همچنین با توجه به عرض کم پل ها، ساخت پارکینگ و پست های امدادی نیز از ضروریات بود. برای این منظور، آنها با اتصال دو یا سه سطح پل از عرض به یکدیگر،

توفیق در این عرصه،

فرماندهان سپاه را بر آن

داشت، تا مهندسی رزمی

سپاه را پرورش و به سمت و

سوی سازمانی هوشمند

سوق دهند

جمع بندی

موفقیت‌ها در عرصه مدیریت فن آوری مرهون افراد هوشمند بود تا سازمان هوشمند. توفیق در این عرصه فرماندهان سپاه را بر آن داشت، تا مهندسی رزمی سپاه را پرورش به سمت و سوی سازمانی هوشمند سوق دهند. جلسات عموماً محل و مجالی بیشتر برای فکر کردن در فضای تعامل و تبادل دانش و انتقال تجربیات و عرصه‌ای برای مسئله شناسی و راه حل یابی بود. این دستاوردها بعداً در سایر عملیات‌ها مورد استفاده قرار گرفت که در موفقیت آنها مؤثر بود.

یادداشت‌ها

۱. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار مهرداد.
 ۲. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار وفایی.
 ۳. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار وفایی و سردار مهرداد.
 ۴. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار وفایی.
 ۵. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی.
 ۶. گزارش برادران مال‌میران و مدد، گزارش کار، بانک اطلاعات ستادکل سپاه.
 ۷. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی.
 ۸. گزارش برادر مدد، گزارش کار، بانک اطلاعات ستادکل سپاه.
 ۹. گزارش برادران مال‌میران، شهید علوی و مدد، گزارش کار، بانک اطلاعات ستادکل سپاه.
 ۱۰. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار مهرداد.
 ۱۱. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی و سردار جعفری.
 ۱۲. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی.
 ۱۳. برگرفته از نوار مصاحبه با دکتر نادری.
 ۱۴. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی.
 ۱۵. برگرفته از نوار مصاحبه با دکتر نادری.
 ۱۶. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی و سردار جعفری.
 ۱۷. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار وفایی.
 ۱۸. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی و سردار مهرداد.
 ۱۹. برگرفته از نوار مصاحبه با سردار فتوحی.
- * همچنین در تهیه این گزارش از کتاب عبور متصله تهیه شده توسط واحد مهندسی سپاه استفاده شده است.

عملیات مونتاز، انتقال قطعات مونتاز شده تا محل نصب و نصب نهایی پل از ابتدای فعالیت تا انتها، هیجده روز به طول انجامید و در تاریخ ۱۳۶۲/۱۲/۲۷ پل به ساحل دشمن رسید. طی این مدت، بروز مشکلاتی باعث تعطیلی سه روزه شد و در نتیجه ۱۵ روز کار مداوم در سه شیفت ۸ ساعته انجام شد. با احتساب طول پل (۱۳۸۵۰ متر) و زمان اجرای پروژه، پیشروی متوسط پل روزانه ۷۰۰ متر تخمین زده شد. در ارتباط با تناژ و بار ترافیکی، مشکلی احساس نگردید زیرا هر قطعه پل برابر وزن یک خودرو طراحی شده بود و از طرفی سرعت و بار مجاز ۲۰ کیلومتر در ساعت و ۷/۵ تن به وسیله تابلوهایی بر روی پل مشخص گردیده بود. در نخستین شب نصب پل تا بامداد جمعاً ۵۰۰ وانت توپوتا از روی آن تردد کردند که با احتساب یک تن بار بر روی هر وانت جمعاً ۵۰۰ تن ملزومات از این طریق به جزایر شمالی همچون انتقال داده شد. گفتنی است از ابتدای غروب آفتاب تا نیمه شب، پل از سمت خودی به سمت جزیره یک طرفه بود و پس از آن کلیه خودروها به عقب باز می‌گشتند.

راز موفقیت این حماسه بزرگ در عرصه مدیریت فن آوری، مرهون مهندسین هوشمندی بود که تحت مدیریت مهندس شهید پور شریف کار می‌کردند. همچنین میدان دادن به جوانان از دیگر دلایل موفقیت در خلق این اثر بدیع بود. جوانانی که فرصت یافتند در روزهای پرتهاپ و پرمخاطره توان و استعداد خود را به منصفه ظهور برسانند و با کسب تجربه در فرآیند ساخت، تولید، مونتاز، نصب و نگهداری اشکالات خیلی زود متوجه و نسبت به رفع آنها اقدام نمایند.

از مهمترین دستاوردهای ساخت این پل تحسین برانگیز که مهندسی رزمی سپاه مشارکت فعالی در آن داشت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- (۱) تحول در عرصه اندیشه مهندسی رزمی؛
- (۲) تحول در عرصه سازمان و ساختار؛
- (۳) تحول در عرصه فرآیند کسب دانش نوین؛
- (۴) تحول در عرصه برخورد با نیروهای مبتنی بر استعداد محوری؛
- (۵) تحول در اجرای فرآیندهای اجرای پروژه؛ و سرانجام
- (۶) تحول در آفرینش گری.