

مهندسی رزمی در دوران دفاع مقدس

تدوین: مهندس علی رحیمی

مقدمه:

یکی از خصوصیات جنگ ایران، ماهیت انقلابی آن بود. اساساً 8 سال دفاع مقدس یکی از طولانی‌ترین جنگ‌های معاصر است و اداره جنگ در این مدت طولانی و آن شرایط ویژه کشور و کمبود امکانات آن زمان بسیار سخت بود و تنها نفس حضرت امام بود که توانست آن زمان جنگ را از مرز جغرافیایی و یک اقدام صرفاً میهن‌پرستانه خارج کند و به آن ماهیت انقلابی اسلامی دهد.

یعنی جنگ تحمیلی صرفاً ماهیت ملی نداشت یا به شکل کلاسیک نبود. دلایلش هم روشن است. دشمن شامل جبهه وسیعی از قدرت‌های بزرگ غرب و شرق تا کمک و پشتیبانی بسیاری از حاکمان کشورهای ذلیل و حقیر عربی بود که نوک پیکان جبهه حمله آنها کشور عراق بعثی بود.

از طرفی در جبهه درون افرادی به جبهه‌ها ورود می‌کردند که بیش از ماهیت ملی و ایرانی، ماهیتی انقلابی داشتند. مثلاً ملی‌گراها در صحنه جنگ چه نقشی داشتند و کجا بودند؟! یا منافقین ماهیت کثیف و خائنانه خود را در جنگ بروز دادند. و اینها جزء ویژگی‌ها و برکات جنگ بود. این غربالگری که انجام شد. حذف بنی‌صدر به واسطه روشن شدن ماهیت‌اش در جنگ بود.

و جبهه‌ها مملو از افرادی بود که به عشق و ارادت امام و پایبندی به اهداف انقلاب در صحنه نبرد حضور داشتند. اما در خصوص مهندسی رزمی جنگ که یکی از ستون‌ها و پشتوانه‌های اصلی در پیروزی‌های رزمندگان بود و به قول بسیاری از فرماندهان جنگ، عملیاتی موفق نمی‌شد مگر آنکه مهندسی رزمی در آن نقش تعیین‌کننده‌ای داشت. و در بسیاری از مواقع عملیات‌های مهندسی رزمی خلاء کمبود لشکرهای عملیاتی را جبران می‌کرد.

اعتقاد دارم ابتکارات و خلاقیت‌های مهندسی رزمی که همگی نقش تعیین‌کننده در عملیات‌ها داشتند متأثر از نفس حضرت امام بود و سبب شد تخصص و اراده با پشتوانه‌های ایمانی ممزوج شود و شکل عینی و عملی در حوزه مهندسی رزمی به خود گیرد.

و اگر اقدامات مهندسی رزمی در برابر دشمن را در سه حوزه می‌توان دسته‌بندی نمود.

1- جنگ مهندسی با مهندسی دشمن یعنی اقدامات مهندسی رزمی در برابر مواضع مصنوعی که توسط دشمن

ایجاد شده بود مثل میدین مین، کانال‌های عریض آبی، سیم خاردار، خاکریز، دژهای مستحکم و سنگرها و ..

. که مواضع مصنوعی دشمن با مشاوره مستشاران غربی به خصوص مستشاران اسرائیلی طراحی شده بود.

2- جنگ مهندسی و با موانع طبیعی به عبارتی بهتر در حیطه قرار دادن و کنترل طبیعت مثل عبور از رودخانه،

باتلاق‌ها، کوه‌ها و سایر منابع طبیعی.

3- جنگ مهندسی با سلاح‌ها و پدافند عامل دشمن که برای این منظور ایجاد موقعیت‌های امن، خاکریز، سنگر،

بیمارستان صحرائی، پناه‌گاه و جان‌پناه و ... از اقدامات مهندسی رزمی بود.

رزمندگان مهندسی جنگ جزء افرادی بودند که هم قبل از عملیات، حین عملیات و بعد از عملیات در خط مقدم زیر آتش سنگین دشمن حضور داشتند.

بیان مسئله :

هیچ مقطعی از تاریخ چند هزار ساله ایران، به اندازه دوران دفاع مقدس ارزشهای ملی و میهنی و دینی ایرانی متبلور نگردید. ارزشهای دفاع مقدس علاوه بر اینکه از تنوع و لطافت خاصی برخوردارند، دارای پایداری و ثبات ویژه‌ای نیز می‌باشند و این بدلیل ویژگی‌های منحصر به فرد دوران دفاع مقدس است. در این مورد شواهد بسیاری را می‌توان بیان کرد که اصرار نوجوانان برای اعزام به جبهه‌ها یکی از این موارد است. به تصویر کشیدن این صحنه‌های زیبا، آنهم برای کسانی که در آن لحظات حساس و تاریخی وجود نداشته‌اند، رسالتی است عظیم که بیش از هر کسی بر دوش معلمان کشور سنگینی می‌کند. چرا که معلمی شغل مهمی است که ضرورت آن بر کسی پوشیده نمی‌باشد. این ضرورت عمدتاً شکل‌دهی تجربیاتی است که منجر به تغییرات مطلوب رفتاری در دانش‌آموزان می‌شود. به خاطر همین ضرورت آشکار است که نقش معلم جنبه نهادی پیدا کرده و بسیاری از گروه‌های اجتماعی و افراد و دانشجویان و دانش‌آموزان مختلف، انتظارات کلی مشخصی از آنچه که یک معلم باید باشد دارند.

بنابراین بنظر می‌رسد روشهای بکار گرفته شده در تبیین و ترویج ارزشهای دفاع مقدس از سوی معلمان و ابتکار آنها در بکارگیری روشهای جذاب و نوین در این زمینه، کارگشا و حساس است. چه بسا صرف هزینه‌های هنگفت در ارائه ناقص و ناموفق ارزشهای دفاع مقدس به اندازه یک ساعت گفتگوی خالصانه و بی‌ریای یک معلم با دانش‌آموزان کارآئی نداشته باشد. پس بر مسئولین رده بالای نظامی و تربیتی کشور است که دست در دست هم با پشتیبانی و راهنمایی معلمان در ارائه و تبیین و ترویج ارزشهای دفاع مقدس، آنها را در این وظیفه دشوار یاری کنند.

اقدامات قبل از عملیات را مهندسی آماده‌سازی می‌گویند مثل احداث جاده‌های عقبه، ساخت موانع، احداث سکوهای آتش، احداث بیمارستان‌های صحرائی.

از اقدامات حین عملیات به مهندسی رزمی یاد می‌کنند مانند ایجاد مواضع تعجیلی چون خاکریز و سنگرهای پیش ساخته، احداث معبر و گذر گاه در میادین مین، ایجاد جاده‌های موقت و عملیاتی، احداث پل و اقدامات بعد از عملیات را مهندسی پشتیبانی رزمی معرفی می‌کنند که اقداماتی نظیر ایجاد مواضع و نظایر آن، تکمیل و تحکیم مواضع دفاعی و

سوابق تاریخی :

برخی اقدامات مهندسی توسط پیامبر (ص) :

در رسته تدارکات و پشتیبانی، گروهی وظیفه خاصی را که امروزه به آن مهندسی رزم می‌گوییم، برعهده داشتند. از وظایف و مأموریت‌های آنان می‌توان به حفر خندق در برابر دشمن و در جنگ‌های دفاعی اشاره کرد که نمونه آن غزوه خندق بود. اعراب در عصر جاهلیت با خندق آشنایی نداشتند و برای نخستین بار توسط رسول خدا(ص) و آن هم به اشاره سلمان فارسی چنین کاری انجام شد؛ زیرا جنگ‌های عصر جاهلیت مبتنی بر جنگ و گریز و تهاجم بود و آنان با جنگ‌های دفاعی آشنا نبودند. از دیگر وظایف این رسته، ایجاد موانع بر سر راه دشمن از جمله «حسک الشائک» یا مثلثات بود. حسک‌الشائک تکه‌های آهنینی بودند با سرهای برنده و تیز به صورت مثلث که در زمین کاشته می‌شدند و یک سر آن بیرون بود. بُرندگی آنها باعث می‌شد تا پاهای سواره نظام و پیاده‌نظام دچار آسیب شود. پیامبر(ص) در هنگام محاصره طائف از این تله‌ها استفاده کردند (ابن‌سعد، ج 2، ص 114) که تا آن هنگام در میان اعراب رواج نداشت. اگر بخواهیم با سلاح‌های دفاعی امروزی آن را مقایسه کنیم می‌توان گفت کاربردی چون مین ضد نفر داشته است.

سایر وظایف این رسته، پر کردن خندق‌ها، از بین بردن موانع ایدایی دشمن در راه‌ها و فراهم ساختن امکان عبور سپاه خودی بود. همچنین ایجاد شکاف در حصارها مثل آنچه در غزوه خیبر و طائف انجام شد و نیز برپایی اردوگاه‌ها و مناطق استقرار و فرود سپاه اسلام، پادگان‌های مرزی و نظامی در مسیرهای مختلف (بلاذری، 1398، ص 223)، ساختن پل‌ها و راه‌های مناسب عبور لشکریان، تخریب امکانات طبیعی مورد استفاده دشمن (ابن‌هشام، 1355، ج 2، ص 483). از دیگر وظایف آنان بود.

برخی اقدامات مهندسی توسط امام حسین (ع) :

آرایش نظامی

داشته‌های محوطه پیرامون خیمه گاه چندان متنوع نبود؛ ولی هر چه بود به خوبی به کار گرفته شد. خاک، شیب زمین، جهت گیری جغرافیایی، خیمه‌ها، چوب و خاشاک و تجهیزات کاروان، عمده عناصری بود که می‌توانست در شرایط محدود و زمان بسیار محدودتر (یک شب تا صبح) طراح پدافند غیرعامل را یاری کند.

اختفا به وسیله خیمه‌ها

اختفا به معنای خارج شدن از افق دید دشمن و استتار به معنای حضور در میدان دید دشمن در حالیکه توان

شناسایی به گونه ای کاهش یابد. اختفا و استتار دو موهبت مستقل از مقوله پدافند غیرعامل است.

خیمه‌هایی که تا روز تاسوعا با پراکنش باز و کم تراکم نصب شده بودند، برچیده شدند و دوباره با آرایشی جدید و با هدف اجرای تمهیدات اختفایی برپا شدند. شکل جدید همجواری خیمه‌ها امکان چشم انداز و دیدرس دشمن به

محوطه درونی حلقه خیمه ها را به حداقل ممکن کاهش می داد و در این صورت نشانه روی و تیراندازی به محیط با مشکل مواجه می شد .

موانع ریسمان خیمه ها

این شکل از آرایش اختفائی خیمه ها به تداخل ریسمان های هر خیمه با خیمه مجاور، عبور نیروی انسانی مهاجم را دچار خلل می کرد و در قیاس محوطه نبرد یک مانع و عنصر کاهش دهنده حرکت سواره و پیاده دشمن محسوب می شد .

موانع خندق

پس از مکان یابی جدید خیمه ها با فاصله کمی گرداگرد خیمه ها چاله ای شبیه به خندق و در مقیاس کوچکتر حفر شد. به علت سختی اجرای این خندق و خستگی مفرط عوامل اجراکننده، با همت جمعی و نوبت بندی فعالیت این تمهید به اندازه ای شکل گرفت تا عبور مهاجمین سواره و یا پیاده را با مشکل روبه رو کند . تعریف کنونی موانع نیز براساس ایجاد مزاحمتی در عبور استوار است و همین مزاحمت موجب توقف و مکثی کوتاه در تهاجم و همچنین به مانند سنگری برای نشانه روی بهتر تیراندازان مدافع می شد .

موانع اشتعالی

در همان شب نفراتی برای جمع آوری چوب و خاشاک و نی از زمین های اطراف مأمور شدند. این خاشاک مواد اولیه و هیزم اشتعالی (شعله ور شونده) را در میان خندق فراهم می ساخت. نی و خاشاک قبل از شعله ور شدن موجب دست و پاگیر شدن مهاجم پس از شعله ور شدن و خطر آتش گرفتگی را برای مهاجم فراهم کرد .

استحکامات خیمه ها

کارآیی دیگری نیز برای پوشش خیمه ها به عنوان عنصر استحکاماتی در مقابل پرتاب تیر قابل طرح است. استحکامات در عرف مهندسی رزمی به معنای امروزی به عواملی که در برابر مخربه دشمن دارای مقاومت نسبی باشد اطلاق می شود. ضربات مخربه براساس فن آوری امروز عبارتند از گلوله های تانک و موشک و خمپاره و امثال آن. مصادیق استحکامات نیز با میزان قدرت تخریبی موارد فوق الذکر عبارتند از لایه های ضدگلوله و ضد تانک و ضد خمپاره و توپ از مواد و مصالح فلزی بتنی و خاکی. بوده است که لایه های پارچه ای خیمه ها را می توان در کاهش خطرات مربوط به نیزه و تیر و شمشیر مؤثر دانست و بر این اساس مجموعه خیمه ها را نوعی استحکامات در برابر تیرهای کمانداران محسوب کرد .

مسیر دفاعی در میانه خیمه ها

انواع راه های ارتباطی (دسترسی) موجود در محیط بحران از جمله موضوعات طراحی مهندسی پدافند غیرعامل محسوب می شوند. در کربلا طرح حلقوی خیمه ها به وسیله یک مسیر دسترسی با عرض کم و قابل کنترل محوطه باز اطراف خیمه ها را از میان حلقه دوم یعنی خندق عبور می داد و به محوطه میانی خیمه گاه مرتبط می ساخت .

این مسیر دستیابی و محدودیت عرضی آن که به وسیله حلقه خندق و خیمه ها شکل می گرفت؛ در واقع موجب محدودیت جناح یا زاویه درگیری می شد. بدین ترتیب مواجهه و رویارویی آنی و امکان غافلگیر کردن دشمن تا حد قابل توجهی سلب می شد .

در این صورت دشمن مجبور می شد عامل طولانی شدن زمان درگیری را تحمل کند و شیوه یورش آنی که با تعداد زیادی مهاجم می توانست کارساز باشد به شیوه جنگ میدان داری با نظام و زمان بندی قابل کنترل تر تبدیل شود. قابل ذکر است که افزایش عامل زمان در ترکیب با پدیده های دیگری همچون روحیه افراد مهاجم و نوع فرهنگ آن ها از فشارهای عصبی و عذاب وجدان لشکر مهاجم به دست یافته های جدیدی در جهت منافع سپاه حسین(ع) منجر می شد؛ زیرا به هر حال کوفیان می دانستند که خود دعوت کننده حسین(ع) بوده اند و اکنون با تطمیع و جوزدگی و ارباب به جنگ با او رفته بودند .

اختفا در فراز و نشیب زمین

در جابه جایی خیمه ها و مکان یابی جدید حداکثر بهره گیری از شرایط توپوگرافی زمین انجام شد. نواری از تل خاکی منحنی شکل در آن حوالی وجود داشت که از شمال و غرب تا جنوب امتداد داشت و تنها یک سمت آن به طرف مشرق باز بود و در واقع همین قسمت روبه روی دشمن قرار داشت. امام(ع) در مکان یابی جدید خیمه ها را در میان تل قرار داد. در میانه نوار تل خاکی نیز زمین نسبت به سطح عمومی دشت کمی پایین تر بود به طوری که از دور به درستی حرکات داخل تل دیده نمی شد و این تمهیدی دیگر از سوی امام(ع) در کاهش دیدرس دشمن و اختفا نسبی مجموعه اردوگاه بود. بنابراین حرکت آرام لشکر ابن سعد در نقطه ای برای صدور فرمان قطعی فرمانده شروع شد و ستون ها و دسته های لشکر اهل کوفه رو به طرف مغرب و با فاصله ای از ضلع غربی رودخانه فرات ایستادند .

نتیجه تمهیدات مهندسی

پس از نزدیک شدن دو لشکر از صبح تا مدتی حدود یک سوم روز، تعدادی از یاران آن حضرت به لشکر دشمن نزدیک شدند و ایشان بیانات مبسوطی را در اتمام حجت و ممانعت از درگیری نظامی بیان داشتند، ولی عاقبت ابن سعد دستور یورش همه جانبه را صادر کرد و نزد خود می پنداشت در این مرحله از تهاجم عمومی کار نبرد یکسره خواهد شد؛ اما عملکرد شیوه های پدافند غیرعامل گام به گام تأثیر خود را در صحنه های نبرد نمایان می ساخت و مهاجمان مجبور به انفعال و تغییر روش می شدند. محدودیت جناح در اردوگاه امام(ع) که به وسیله خندق آتش و تل خاکی اطراف و چیدمان دیوارگونه خیمه ها اجرا شده بود؛ مانع توفیق در یورش عمومی شد. یورش عمومی بسیار متراکم و همه جانبه بود و حرکت افراد پیاده میان لشکر مهاجم که چندان اطلاعی از اوضاع خط مقدم لشکر نداشتند با انرژی زیاد به طرف جلو انجام شد که با حمله حساب شده کمانداران باب ورودی اردوگاه حسین(ع) مواجه شد و به عقب گردی آشفته رنگ باخت، به طوری که عده ای در این تراکم تلف شدند و ضربه روحی مؤثری بر تمامی لشکر کوفه وارد شد و به ناچار پس از عقب نشینی ای که بر مهاجمان کوفی به رغم برتری نفرات، تحمیل

شد پس از آن بود که زمینه برای ثبت وقایع و حماسه ایثار و شهادت روز عاشورا در تاریخ باز شد و امکان تماشا و تدقیق در صحنه رویارویی تمام باطل با همه ردالتش علیه تمامی حق با همه لطافتش برای تاریخ مهیا گردید.

سد دفاعی ذوالقرنین:

یکی از موضوعات مهم تاریخی، احداث سد دفاعی ذوالقرنین است که هم زمان با زندگی قوم یاجوج و ماجوج بوده و قرآن کریم در دو سوره مبارکه انبیاء و کهف از این دو قوم نام برده است. ذوالقرنین سه جنگ و لشگر کشی بزرگ را انجام داده است، در لشگر کشی سوم به تنگه کوهستانی رسید که مردم نواحی آن وحشی بودند. چون ذوالقرنین به سرزمین آنها رسید، به او گفتند ای ذوالقرنین بدان که قومی به نام یاجوج و ماجوج در پشت این کوه فساد و خونریزی و وحشیگری بسیار می کنند. چنانچه ما خرج آن را به عهده گیریم آیا سدی میان ما و آنها می بندی که ما از شر آنها آسوده شویم؟

گفت قطعات آهن بیاورید، قوم مقدار بسیاری آهن و چوب و ذغال فراهم آوردند و الواح آهن را در میان دو کوه قرار دادند و چوب و ذغال اطراف آن ریختند و آنگاه آتش افروختند و مسهای گداخته را در منافذ آن فروریختند تا به صورت سدی نیرومند در آمد که قوم یاجوج و ماجوج قدرت نفوذ در آن را نداشتند.

دیوار چین:

دیوار چین که هزار و پانصد مایل (2415 کیلومتر) طول دارد و در نقاط مختلف آن دروازه های بزرگی به سبک آشوری تعبیه شده، عظیم ترین ساختمانی است که بشر تا کنون برپا داشته است. ولتر در عظمت آن می گوید: اهرام مصر در برابر آن چیزی جز توده های سست و بی اعتبار نیست. در طی سالیان دراز مردمان بی شماری در راه ساختن آن جان دادند و چینیها در این خصوص می گویند این دیوار مایه الهام یک نسل و نجات نسلهای بسیار شده است.

سد دفاعی خوارزمشاهیان:

خوارزمشاهیان هنگام یورش بیگانگان با شکستن سدهایی که بر روی رودخانه جیحون بسته بودند، آب آنها را در زمینها رها می کردند بدین ترتیب زمینهای آب گرفته مانع پیش روی بیگانگان می شد. این ویژگی سبب شد که خوارزمشاهیان برای مدتها استقلال خود را حفظ نمایند.

شناخت مهندسی دفاعی عراق :

مصاحبه با امیر سرتیپ غلامعلی جانگداز که به بررسی مهندسی رزمی ارتش عراق پرداخته، خود گویای مطلب است :

مهندسی عراق واقعاً قوی بود، ولی در جنگ خیلی فشنگ ساخته شد. من دقیقاً یادم هست در عملیات فتح‌المبین عراقی‌ها در مین‌گذاری به قدری ضعیف بودند که وقتی می‌آمدند مین بگذارند ما پشت تپه‌ای مخفی می‌شدیم، اینها می‌آمدند یک ردیف مین می‌گذاشتند و وقتی می‌رفتند ما مین‌ها را به راحتی خنثی می‌کردیم و با ماژیک رویشان علامت می‌گذاشتیم.

ولی بزرگ‌ترین خصوصیت ارتش عراق و به خصوص مهندسی آنها این بود که یک اشتباه را دو بار تکرار نمی‌کردند. اینها وقتی متوجه شدند که میدان‌های مین‌شان شب‌ها توسط ما پاک می‌شود جلوی میادین مین‌شان نگهبان گذاشتند. عناصر نگهبانی یک پرده مقاومت بسیار رقیق تشکیل می‌دادند و طبیعتاً ما اگر می‌خواستیم به میدان مین برسیم اول با این عناصر برخورد می‌کردیم. این عناصر چند تا تیر می‌انداختند، یک مقاومت جزئی انجام می‌دادند و از کانال‌هایی که بین میدان مین خودشان حفر کرده بودند به پشت میدان مین فرار می‌کردند. زمانی که ما به میدان مین رسیده بودیم همه چیز آشکار شده بود و آن وقت ما با یک مقاومت شدید مواجه می‌شدیم و واقعاً پاک کردن میدان‌های مین معضل می‌شد.

ما یاد گرفتیم که از این کانال‌ها نگهبان‌های عراقی را تعقیب کنیم و از میدان مین رد شویم. آمدند اشتباهشان را تصحیح کردند و دیگر کانال‌ها را به صورت پیوسته و به شکل جوی ایجاد نمی‌کردند. آمدند کانال‌ها را ده متر که جلو می‌رفت قطع می‌کردند و به موازات آن یک کانال ایجاد می‌کردند. ما که آگاهی نداشتیم وقتی به انتهای کانال می‌رسیدیم متوقف می‌شدیم

بعد از آن حتی داخل این کانال‌ها و در لبه آنها گلوله‌های توپی شکل فلزی گذاشته بودند که ده‌ها سیخ به نگهبان عراقی به محض اینکه این گلوله‌ها وصل بود. تمام این گلوله‌ها توسط زنجیر به هم بسته شده بود تهدید ما را می‌دید ضمن اینکه موقع فرار تیراندازی می‌کرد یکی از این گلوله‌ها را می‌انداخت داخل کانال. وزن این گلوله باعث می‌شد تا دیگر گلوله‌ها هم داخل کانال بیفتند و وقتی رزمندگان ما مخصوصاً در شب می‌خواستند از کانال‌ها رد شوند صدها سیخ در پای آنها فرو می‌رفت. حتی من خودم دیدم در این کانال‌ها دریچه فلزی گذاشته بودند و شب‌ها این دریچه را قفل می‌کردند. دروس نظامی و آئین‌نامه‌هایی که ما داشتیم و بر اساس آن عمل می‌کردیم یک میدان مین دارای یک نوار نامنظم در جلو و سه نوار نامنظم در

عقب است و عمق میدان مین از 100 متر تجاوز نمی‌کند. منتها از اواسط جنگ به بعد عمق میدان مین عراقی‌ها به 1300 متر می‌رسید. 1300 متر و 31 نوار مین. در میدان‌های مینی که توسط ما ایجاد می‌شد ده هزار یا نهایت 20 هزار مین کار می‌گذاشتیم، اما در میدان‌های مین عراق صحبت میلیون بود. الان هم که 20 سال است ما میادین مین را پاک می‌کنیم تخمین می‌زنند هنوز هشت تا ده میلیون مین عراقی در خاک ما باشد. من که خودم افسر مهندس بودم تعجب می‌کردم. این حجم از عملیات مین‌گذاری نزدیک به 1000 گردان مهندس می‌خواست که از عقل به دور بود ارتش عراق این حجم گردان مهندس داشته باشد وقتی من یک سرگرد مهندسی عراق را در عین‌خوش اسیر کردم، از او پرسیدم شما چگونه در این حجم مین‌گذاری می‌کنید؟ او به من گفت ما از هر کشوری که مین می‌خریم خودش هم موظف است این مین‌ها را کار بگذارد. باز این افسر عراقی می‌گفت که معمولاً پول کار گذاشتن این مین‌ها را که بین پنج تا هفت دلار برای هر مین است عربستان سعودی می‌دهد. ما فهمیدیم که ارتش عراق فقط مین‌گذاری‌های موضعی را خودش انجام می‌دهد و میادین مین بزرگش را کشورهای دیگر ایجاد می‌کنند.

این بود که اگر ما می‌گوییم در جنگ تحمیلی همه دنیا در یک سمت بودند و ما در یک سمت، حرف‌گزافی نیست.

در بعضی جاها عراقی‌ها مین‌ها را می‌پاشیدند و اصلاً در زمین کار نمی‌گذاشتند. در عملیات بیت‌المقدس که ما روی کارون پل می‌زدیم، لابه‌لای شاخ و برگ درختچه‌های کنار رودخانه، مین گوجه‌ای بود. معلوم است که اینها را با هلی‌کوپتر از ارتفاع پایین ریخته بودند. باز صحبت عملیات بیت‌المقدس شد. عراق در برابر خرمشهر هم موانعی ایجاد کرده بود که من می‌گفتم محال است نیرویی چند برابر قوی‌تر از ما هم از این موانع بگذرد. اما لطف خدا این غیرممکن را ممکن کرد. عراق در خرمشهر حتی داخل دیگ زودپز، زیر تخت، داخل کمد خانه‌های مردم هم مین گذاشته بود که از ما تلفات بگیرد.

آن وقت‌ها ما هنوز مین کوب نداشتیم. الان هم که مین کوب داریم و برای میدان‌های مین باقیمانده از جنگ از آنها استفاده می‌کنیم کارآیی خیلی پایینی دارند. چون اولاً همه جاهایی که عراق میدان مین ایجاد کرده دشت مسطح نیست که مین کوب حرکت کند و در ثانی مین‌های باقیمانده در اثر جابه‌جایی تا عمق 80 سانتی‌متری زمین فرو رفته‌اند.

البته در زمان جنگ ما یک نوع مین کوب ساختیم. یک شب من در تلویزیون عراق دیدم حدود ده تانک تی-72 پشت یک میدان مین مستقر هستند. جلوی تانک‌ها یک قطعه فلزی مثلثی شکل بسته شده بود. بعد از اینکه دستور حرکت به این تانک‌ها داده شد تانک‌ها این دو مثلث را به صورت هیدرولیک به جلوی تانک آوردند و وقتی تانک به سرعت در میدان مین حرکت کرد به علت فرم گوشه‌ای این بیل، مین‌ها همه یعنی تانک‌ها آمدند رد شدند و همه مین‌ها مثل چغندر کنده شده در خاکریز. به یک سمت منحرف شدند پخش شدند.

ما هم آمدیم با بولدورهایمان این کار را کردیم. عراقی‌ها هم در جواب ما ته میدان‌های مین خودشان

کانال آب حفر کردند. وقتی بولدورهای ما به ته میدان می‌رسیدند می‌دیدند که نه راه پس دارند و نه پیش و هدف قرار می‌گرفتند.

عراق این موانع مین را با سیم خاردار، با کانال و تله انفجاری تقویت کرده بود و واقعاً در اواخر جنگ ما را دچار مشکل کرده بود. حالا توجه کنید عراقی‌ها چطور این همه کانال می‌کنند. یک بولدور می‌تواند خاکی را که کنده 100 تا 200 متر جابه‌جا کند. حالا اگر لازم شود این مسافت به 500 یا 600 متر افزایش پیدا کند، دیگر کارآیی ندارد.

عراقی‌ها برای حفر کانال از یک دستگاه به نام اسکریپل استفاده می‌کردند. اسکریپل دستگاهی است که در روی زمین حرکت می‌کند. بیل از زیر شکمش باز می‌شود، خاک زمین را کنده و داخل خودش می‌برد. بعد می‌رود در یک جای مشخص دوباره این دریاچه را باز می‌کند و خاک را آنجا پهن می‌کند.

اسکریپل اول می‌آمد کانالی حفر می‌کرد به عمق 40 تا 50 سانتی‌متر و می‌رفت. اسکریپل دوم آن 40 سانتی‌متر و می‌رفت. تا اسکریپل پنجم که کانالی به عمق دو متر حفر کرده بود. 80 سانتی‌متر را می‌کرد آن وقت این کانال‌ها را با مین و سیم خاردار پر می‌کرد. بیل مکانیکی نه توان این کار را داشت و نه با نظم و سرعت می‌توانست این کار را بکند. در ضمن جثه‌اش هم بزرگ بود و در دید تیرها قرار می‌گرفت. اسکریپل‌ها ماشین‌های کوتاه و درازی بودند. عراق در ساخت استحکامات به چنان خبرگی‌ای رسیده بود که در جنگ اول خلیج فارس نیروهای آمریکایی وارد میداین مین عراق نشدند، بلکه آنها را دور زدند و انگلیسی‌ها که خواستند به صورت خطی از این میداین عبور کنند در آنها گیر کردند. چون پاکسازی آن حجم مین کار چند روز نبود که بتوانند این کار را بکنند.

ما در ارتش در اواخر جنگ برای راندن بولدور و دیگر وسایل مهندسی نیرو کم آورده بودیم و از سربازها بیشتر شهدای مهندسی ارتش هم از این بچه‌ها هستند. حالا عراقی‌ها چه کار. استفاده می‌کردیم می‌کردند؟ صبح به صبح که می‌شد چهار، پنج تا اتوبوس می‌آمد پشت بصره و افراد لباس شخصی را که ارتشی نبودند پیاده می‌کرد و اینها می‌آمدند پشت دستگاه‌های مهندسی تا شب کار می‌کردند. حالا یا ما می‌زدیم یا به خانه بر می‌گشتند. می‌خواهم بگویم عراق از تمام توان بالقوه مملکت استفاده می‌کرد و مملکت در خدمت ارتش بود.

ما در اواخر جنگ دیگر یک سرباز عراقی را روی زمین نمی‌دیدیم. همه رفت‌وآمد آنها از داخل کانال‌ها بود و ما واقعاً تعجب می‌کردیم که واقعاً اینها چطور این همه کانال کنده‌اند. حالا چه ترسی بود، چه انضباطی بود، چه استبدادی بود که اینها این جور کار می‌کردند و عرق می‌ریختند. امروزه نسل جوان ما جوری برایش تعریف شده که ما یک ارتش پفکی را شکست دادیم. نه، ما واقعاً با یکی از منسجم‌ترین ارتش‌های دنیا طرف بودیم.

مطمئن هستم که خط و خطوط این کارها را روسیه، فرانسه، احتمالاً رژیم صهیونیستی و آمریکا می‌دادند. درباره مثلثی‌هایی که عراق در خطوط پدافندی خود در عملیات رمضان استفاده کرد هم صحبت بود که

طراحان رژیم صهیونیستی به آنها آموزش داده‌اند. بعضی می‌گفتند این مثلث‌ها از لانه اژدها که روس‌ها در استالینگراد به کار بردند به عراق منتقل شده است

خلاصه کشورهای غربی و شرقی با کمال میل، دانش نظامی خودشان را در اختیار عراق قرار دادند، البته با بهایی که ما نمی‌دانیم. این مثلث‌ها شبیه دژ بارلو رژیم صهیونیستی در سینا بود، اما تفاوت‌هایی با آن داشت. خط بارلو یک خط ممتد بود. این مثلثی‌ها از همه آنها قوی‌تر بود. به نظرم اینها یک نبوغ نظامی بود و باید در دانشگاه‌ها تدریس شود

اولین جایی که در آن عکس‌های هوایی گرفته شده و بررسی می‌شد قرارگاه کربلا بود. ما عکس‌ها را که دیدیم تعجب کردیم که ارتش عراق این استحکامات را چگونه دارد می‌سازد. چون کسی دقیقاً نمی‌دانست اسم اینها چیست، اسمشان را گذاشتند مثلثی ما هم از نظر سرعت و هم از نظر کیفیت ساخت این استحکامات تعجب کردیم. شب و روز داشتند کار می‌کردند. ما خاکریزهای مثلثی را که دیدیم حس کردیم رسوخ به آنها ممکن نیست، آن قدر که این مواضع مثلثی را اصولی ساخته بودند. ببینید! ارزش مواضع در این است که همدیگر را پوشش بدهند. این مثلث‌ها به‌خوبی همدیگر را پوشش می‌دادند. علاوه بر اینکه یک پدافند دورتادور را امکان‌پذیر می‌ساختند. هر روز که عکس‌های هوایی را می‌دیدیم یک پدیده جدید مشاهده می‌کردیم عراقی‌ها علاوه بر این مواضع در کانال‌ها نفت سیاه هم ریخته بودند برای آتش زدن برگردیم به خود عملیات. به هر حال یک محور ما که شامل لشکر 92 زرهی اهواز و تیپ‌های نجف و امام حسین (ع) سپاه بود خط عراق را به‌خوبی شکافت. واحدهای مهندسی توانستند در برابر لشکر 92 چند معبر باز کنند. در کنار یگان مجاور که لشکر 77 مشهد و واحدهایی از سپاه هم بود، چند معبر باز شد اما آنها با این مثلثی‌ها درگیر شدند و نتوانستند پا به پای یگان مجاور حرکت کنند. تا صبح تانک‌های لشکر من یادم هست فرمانده تیپ 1، شهید صفوی، گفت من به نهر رسیدم و 92 به نهر کتیبان رسیده بودند پمپی که آب را از نهر کتیبان به داخل کانال پرورش ماهی می‌ریزد با تانک منهدم کردم. چند نفر داخل قرارگاه خندیدند که اشتباه کرده. منتها کمی بعد خبر تایید شد. آنها 20 کیلومتر جلو رفته بودند، اما واحدهای مجاور نتوانستند، نتیجه این شد که یک لشکر عراقی پاتک زد و به نیروهای پیشروی‌کننده ما به‌شدت صدمه زد

ممکن است بعضی عنوان کنند اگر جهاد و مهندسی ارتش در جناح راست این نیروی پیشروی‌کننده خاکریز می‌زد ما می‌توانستیم پاتک‌های عراق را دفع کنیم. اما باید گفت این کار اصلاً عملی نبود. آن قدر دور جنگ بالا گرفته بود. وسایل مهندسی ما هم پایه‌پای تانک‌ها جلو رفته بودند. منتها نتوانستند آنجا عراقی‌ها 17 تا از وسایل مهندسی ما را پشت نهر کتیبان منهدم کرده یا به غنیمت گرفتند و خاکریز بزنند ما عکس رنگی این جنایت را بعداً در مجله تمام راننده‌ها را جمع کرده، جلوی وسایل اعدام کرده بودند تایمز دیدیم. عکس هم نشان می‌داد که بچه‌های ما توانسته بودند فقط 30 سانتی‌متر خاکریز بزنند. زدن خاکریزی که جلوی تک یک لشکر تانک را بگیرد مستلزم تلاش چهار، پنج روزه بود و ما نمی‌توانستیم در

عرض چند ساعت این کار را بکنیم. بولدوزر باید حداقل 35 بار بیاید و برود تا یک خاکریز مناسب بزند. آن هم اگر آتش دشمن نباشد. تازه هر خاکریزی بسازی، تانک از آن رد می‌شود و باید موانع هم پشت خاکریز ایجاد کرد.

ما در عملیات رمضان یک ابتکار هم به خرج دادیم و صدای لودر و بولدوزر را ضبط کردیم. در منطقه‌ای که مهندسی ما کار نمی‌کرد این صدا را پخش کردیم تا دشمن گمراه شود؛ به این خاطر که به شدت روی بچه‌های مهندسی ما شلیک می‌کردند

اگر عملیات رمضان برای ما عدم موفقیت بود ما باید بدانیم ابزاری هستیم در دست مشیت الهی. ما در مرحله اول عملیات، مشکل پیدا کردیم. شاید ما اول عملیات موفق می‌شدیم و سه لشکرمان داخل رخنه می‌شدند و بعد شکست می‌خوردیم که تلفاتمان بسیار می‌شد. کسی که پشت صحنه را خبر ندارد یک بحث را هم مطرح کنم و آن اینکه بعضی می‌گفتند ما نباید عملیات رمضان را انجام می‌دادیم و باید با عراق پس از بازپس‌گیری خرمشهر صلح می‌کردیم. سؤال من این است که سوریه چند سال است پس از پذیرفتن آتش‌بس به دنبال بلندی‌های جولان است که اشغال شده؟ این نظرات ساده‌انگارانه است که عراق قسمتی از خاک ما را که در اختیار داشت پس از آتش‌بس در عملیات بیت‌المقدس به ما پس بدهد در عملیات طریق‌القدس بعد از اینکه من رفتم و شهر بستان را دیدم که آزاد شده و به قرارگاه اعلام کردم، رادیوی ما آزادی بستان را اعلام کرد. عراق بالاترین و انبوه‌ترین آتش را در تنگه چزابه ریخت و صدام آمد در منطقه و گفت من از توپخانه می‌خواهم که این شهر را بگیرد و به من تقدیم کند. نتیجه این حرف این شد که نمی‌شد تعداد گلوله‌های توپ را شمرد. ولی آنجا یک فرمانده گردان و گردانش از لشکر 16 زرهی قزوین به نام مخبری ایستادند و واقعاً ما عدم تسلیم دوباره بستان را مدیون ایشان هستیم. البته ایشان بعدها در غرب کشور شهید شد

در فاو هم همین طور، واقعاً بچه‌های سپاه در برابر پاتک‌های گارد جمهوری عراق برای پس‌گرفتن فاو پایداری کردند

یک نکته هم راجع به فرماندهانمان بگویم امثال همت، باکری، خرازی همه در خط شهید شدند. به ندرت گلوله‌ای آمد 30 کیلومتر عقب‌تر به اینها بخورد و اینها شهید شوند. متوسلیان در فتح خرمشهر گلوله به پایش خورد و زخمی شد. معلوم است کجا بوده که گلوله کلاشنیکف به او اصابت کرده. من باید اینجا درباره بچه‌های جهاد که زیاد با آنها کار کردم صحبت کنم. امثال حاج آقا ورشابی که زندگی‌اش را در جنگ گذاشت، شهید محمدتقی رضوی، شهید حاجیان، شهید طرح‌چی، حاج آقا فروزش یا حاج آقا فروزنده. اینها آدم‌هایی بودند که انسان در برابرشان احساس ضعف و ناتوانی می‌کرد. در یک عملیاتی جهاد فارس آمده بود و پیرمردی مسؤول آنها بود به اسم حاج آقا جزایری. این مرد، عجیب بزرگوار بود. بچه‌های جهاد را صدا می‌کرد و می‌گفت مبادا بفهمم روی یک خاکریز یک بیل بیشتر ریختید. شما رسالتان عدالت محض است. وقتی آمدند در گوشش گفتند بیا جنازه پسرت را که شهید شده بین که می‌خواهیم منتقلش

کنیم، گفت همه جنازه‌ها را که آوردند همه را با هم می‌بینم
یا در بستان ما یک جاده شنی ساخته بودیم و شهید ساجدی به من می‌گفت دوست دارم وقتی شهید شدم
کنار همان جاده هم شهید شد و اسمش را روی آن جاده .اسم من را روی این جاده شنی بگذارید
گذاشتیم که هنوز هم هست. اینها انسان‌هایی بودند که من فکر می‌کنم آن دنیا می‌توانند شفاعت‌کننده
صدها نفر باشند، بسکه باتقوا بودند

بعضی‌ها هنگام روایت جنگ می‌خواهند خودشان را بالا ببرند، ده نفر دیگر را خراب می‌کنند. یعنی
می‌خواهند خودشان را پرفروغ نشان دهند بقیه را کم‌فروغ جلوه می‌دهند. نقش یک پیرزن در حاشیه کویر
که یک تخم‌مرغ به جبهه می‌دهد شاید از من رزمنده در جنگ بیشتر بوده
در بیان واقعیت‌های جنگ باید مراقب باشیم. باید واقعیت‌ها را بگوییم. من واقعاً از جناب شمخانی متشکرم
که در رسانه ملی بخشی از واقعیت‌های جنگ را بازگو کرد
نکته‌ای که باز هم تکرار می‌کنم اینکه ما یکی از بهترین ارتش‌های منطقه را شکست دادیم. من حتی ارتش
عراق را از ارتش رژیم صهیونیستی جسورتر می‌دانم. این ارتش در زرهی و توپخانه عالی و در مهندسی و
ترابری فوق عالی بود. ما یک ارتش
پفکی را شکست ندادیم. این ارتش در منطقه بهترین بود

ماموریت مهندسی در دفاع مقدس :

نقش مهندسی در دفاع مقدس ، متناسب با سیر تاریخی تهاجم دشمن به میهن اسلامی مان شکل می‌گیرد
و متناسب با نیاز های مقاطع زمانی مختلف ، در شش حوزه کلان ماموریت مهندسی ایفای نقش می نماید:
1- مهندسی سدی در برابر دشمن - در مرحله اولیه تهاجم غافلگیر کننده دشمن در شروع جنگ تحمیلی
یعنی از 59/6/31 تا 2 الی 3 ماه بعد ، مهندسی به کمک نیرو های مدافع سرزمین آمده و با برخی از
اقدامات مهندسی مانع پیشروی دشمن میگردد. عملیات انتقال آب به دشت خوزستان توسط طرح سد
سید شریف ، کانال شهید چمران و کانال غدیر و ... ، با ایجاد موانع آبی بر سر راه دشمن ، سبب زمینگیر
شدن زرهی دشمن گردید . بگونه ای که هرگونه تحرک از دشمن صلب شده و دشمن مجبور به توقف می
شود .

2- مهندسی ، سازنده استحکامات کمر بند دفاعی - پس از توقف پیشروی دشمن ، رزمندگان مهندسی

، علیرغم محدودیت ماشین آلات مهندسی ، با عملیات اجرای خاکریز تعجیلی ، کانال ، دژ ، راههای
دسترسی ، سنگر و مواضع دفاعی نیرو های خودی را ایجاد می نمایند . همچنین مقر های عقبه یگانهای
رزم ، اردوگاهها ، مقر فوریتهای پزشکی و بنه های پشتیبانی ، طراحی واحداث می گردد و مواضع نیرو
های رزمنده مدافع کشور را استحکام می بخشد.

3- **پشتیبانی مهندسی ، در باز پس گیری مناطق اشغالی** – پس از عزل بنی صدر و رفع موانع ایجاد شده از سوی وی ، رزمندگان دلیر اسلام در یک سلسله عملیات بی نظیر ، موفق به باز پس گیری مناطق اشغال شده از دست دشمن تا دندان مسلح می شوند. در این عملیاتهای بزرگ ، توانمندی مهندسی یک رکن اساسی بود به گونه ای که می بایستی بستر ارتباط زمینی جهت ایجاد پشتیبانی از پیشروی رزمندگان تامین گردد . و این مهم با طراحی و احداث پلهای سریع النصب ، راه سازی ، عملیات فریب دشمن ، اجرای تونل کمیل در زیر رودخانه اروند و ... صورت گرفته است. و بدینگونه مهندسی ، با اقدامات خود ، در باز پس گیری مناطق اشغالی نقش مهمی را ایفا می نماید.

4- **پشتیبانی مهندسی ، در مرحله تنبیه متجاوز** – گام بعدی جنگ ، تنبیه متجاوز در فراسوی مرزها و ایجاد حریم ایمنی جهت کشور بود . و رزمندگان مهندسی با قوه ابتکار و خلاقیت بی نظیر خود ، صحنه های بی بدیلی در طول جنگهای دنیا خلق کردند ، ساخت و نصب پل شناور خیبر به طول 14 کیلومتر بر روی دریاچه هور در عملیات خیبر و بعد از آن احداث جاده خاکی بر روی دریاچه هور برای اتصال به جزائر مجنون و همچنین ساخت و نصب پل شناور و متحرک و نیز پل عظیم لوله ای والفجر 8 بر روی بستر رودخانه خروشان اروند رود بود.

همچنین جهت کاهش فاصله زمانی درمان مجروحین از خط مقدم تا اطاق عمل ، بیمارستان های امن و مستحکم و مجهز صحرائی مانند بیمارستان فاطمه الزهرا ، علی ابن ابیطالب و ... بصورت قطعات بتنی و یا فلزی پیش ساخته طراحی و احداث گردیده که در هیچ یک از جنگهای دنیا سابقه نداشته است .

5- **مقابله با خرابی های دشمن** – دشمن متجاوز در طول 8 سال جنگ تحمیلی توسط بمباران و موشکباران ، نسبت به تخریب زیر ساختهای کشور، از جمله پلهای مهم راه آهن ، نیرو گاه ، پالایشگاه ، فرودگاه ، بنادر و ... مبادرت کرد ، که مهندسين کشور با اقدامات خود در مرحله نخست تلاش در جهت مهار خسارات وارده برآمده و سپس نسبت به باز سازی محدود بخشهای مهم آن جهت تداوم تولید و خدمات ضروری مورد نیاز در شرایط حاد بحرانی کشور بر آمدند.

6- **مهندسی در خدمت ایمنی شهروندان** – شهرهای مختلف کشور نیز از خوی ددمنشی متجاوزان و کشور های تجهیز کننده وی نبوده و حملات هوایی و موشکی اهدایی غرب و شرق به صدام ، سبب خسارات مادی و معنوی و تلفات جانی شهروندان بی دفاع گردید . و مهندسين کشور در جهت تامین امنیت جانی و روانی مردم نسبت به آماده سازی فضا های امن استقرار مردم و نیز ایجاد پناهگاههای عمومی و اختصاصی اقدامات لازم را بعمل آوردند .

مراحل اجرای اقدامات مهندسی در عملیات های نظامی علیه دشمن :

مهندسی رزمی ، توسط یگانهای مستقل و مهندسی یگانهای رزمی و نیز جهاد سازندگی جهت موفقیت هر عملیات نظامی علیه دشمن اقدامات و پشتیبانی های لازم را در هر عملیات با شکوه رزمندگان اسلام، در سه مرحله زمانی ارائه می نمودند:

بستر سازی مهندسی در پیش از عملیات یا مهندسی آماده سازی - در این مرحله ، مهندسی با آماده سازی و پشتیبانی مهندسی ، بستر اجرای عملیات نظامی را با اقدامات احداث و ترمیم جاده های مورد نیاز ، ساخت سکو های توپخانه و ادوات اردوگاهها و مقر های عقبه و یگانهای رزمی ، درمانگاه صحرائی و همچنین آمادگی جهت پشتیبانی مهندسی در حین عملیات شامل آمادگی نصب پل بر روی رودخانه و یا عبور از کانال و موانع مصنوعی ایجاد شده توسط دشمن را مهیا می سازد.

اقدامات مهندسی در حین عملیات یا مهندسی رزمی - به محض شروع عملیات و پیشروی رزمندگان علیه اشغالگران بعثی ، مهندسی رزمی یگانها وارد عمل شده و در زیر آتش شدید توپخانه و ادوات دشمن نسبت به احداث معابر جدید ، ایجاد خاکریز و احداث مواضع و سنگر های جدید دفاعی در خطوط مقدم جدید اقدام می نماید .

اقدامات مهندسی پس از عملیات یا مهندسی پشتیبانی رزم - پس از اتمام عملیات پیشروی رزمندگان اسلام ، رزمندگان مهندسی نسبت به تثبیت و تحکیم خطوط و مواضع دفاعی جدید و راههای دسترسی و احداث سنگر ها و استحکامات مورد نیاز رزمندگان و ایجاد موانع جدید در مقابل دشمن اقدام می نمایند.

نهادهای مهندسی دفاع مقدس :

نیاز های دفاع مقدس به اقدامات مهندسی در خط مقدم و عقبه در جبهه های غرب و جنوب ، که عمدتاً توسط نیرو های بسیجی و دانشجویان داوطلب و نیز نیرو های سپاه و جهاد سازندگی تامین میشد ، توسط نهاد ها و یگانهای زیر صورت می پذیرفت:

1- **جهاد سازندگی** : این نهاد انقلابی که با شعار " همه با هم در جهاد سازندگی " و به فرمان امام در ابتدای انقلاب تشکیل شده بود ، حضور فعالی در صحنه های مختلف پشتیبانی جنگ ، بخصوص عملیات راهسازی و احداث خاکریز داشت و شهدای زیادی نیز تقدیم انقلاب نمودند و بحق سنگر سازان بی سنگر بحق نام گرفته بودند .

2- **مهندسی قرار گاه** - به جهت هدایت بهتر صحنه های جنگ در جبهه های جنوب و غرب ، قرار گاههای عمده عملیاتیء کربلا و نجف و صراط المستقیم ... نام داشتند و بخشی از زیر مجموعه این قرار گاه ، مهندسی قرار گاه بود که نیاز های مهندسی مناطق عملیاتی و عقبه انرا پشتیبانی می نمود و یکی از اجزای آن نیز ستاد سلمان بود که طرحهای مهندسی را تهیه و نظارت می کرد . کار طراحی بیمارستان ، حمام ضد شیمیایی ، طرح سنگر و... از جمله اقدامات این ستاد بود .

3- **یگانهای مهندسی** - تعدادی یگان مهندسی نیز تشکیل گردیده بوده که دارای ماشین آلات و تجهیزات مهندسی بوده و صرفاً وظیفه پشتیبانی تخصصی ماموریتهای مهندسی رزمی را از قبیل اجرای پل ، جاده ، خاکریز ، کانال و سنگر را بعهده داشتند .

بخش مهندسی یگانها - یگانهای رزمی شامل لشگرهای پیاده و زرهی نیز جهت تامین نیازهای عملیاتی خود، تعدادی ماشین آلات و تجهیزات مهندسی داشته و نیازهای محدود خود را تامین می کردند.

نمونه هایی از ابتکارات و خلاقیت های مهندسی در دفاع مقدس :

پل :

پل مهم ترین ابنیه راه سازی و با اهمیت ترین بخش مهندسی رزمی در آفند و پدافند محسوب می شود. وجود موانع طبیعی مثل آبراهه ، رودخانه ، هور، و... در عرصه نبرد جنوب و غرب کشور و ضرورت گذر از آن به پل هایی و متناسب با وضعیت جغرافیایی منطقه بسیار نیاز داشت.

پل خیبر :

طراحی و ساخت طولانی ترین پل شناور نظامی جهان با مواد جدید و پایدار در مقابل بمباران معروف به خیبر مدالی است که بر سینه مهندسی جنگ جهاد و سپاه می درخشد و پرداختن به بحر بیکران تجربیات آن حدیث مفصلی است که مجمل کردنش جفا در حق رزمندگان و اسلام شهدایی است که احداث پل به دست توانمند آنان صورت گرفته است.

نقشحیاتی آن در تثبیت فتوحات رزمندگان در عملیات خیبر مورد تأکید کارشناسان نظامی ایران و جهان است و برای نمونه خبرگزاری فرانسه در سوم فروردین 1363 اعلام نمود:

به گفته مسئولین دولتی امریکا، دست یافتن به پل قایقی با چنین طولی در تاریخ نظامی مدرن بی سابقه « از این خبر معلوم می شود آنها هنوز نفهمیده بودند کیفیت ساخت پل قایقی نیست. » است وضعیت کشور در زمان ساخت پل:

1. محاصره اقتصادی بخصوص در مورد کالاهای نظامی
2. بمباران هوایی تأسیسات نفتی و نیروگاهها
3. به حداقل رسیدن میزان صادرات نفت و عبور و مرور کشتیهای نفتکش به خارج از کشور
4. وابستگی غالب مصالح فلزی و شیمیایی مورد نیاز ساخت پل به خارج از کشور
5. محدودیت شدید بنادر برای تخلیه و بارگیری
6. قطعی های مکرر برق کاخانجات
7. سری بودن موضوع عملیات آنی در منطقه هور و محل نصب پل

شرایط منطقه قبل از نصب پل:

5 متر بود. لذا تردد شناور سنگین به دلیل عمق کم، بر روی / عمق حور در قسمت قایق رو بین 30 سانت تا 2 آب هور امکان پذیر نبود و حمل یک آمبولانس یا یک وانت و حتی یک بشکه سوخت به جزیره یک پروژه بزرگ و زمان بر محسوب می شد.

محل بارگیری و تخلیه قایق ها در انتهای آبراهه ها در ساحل جزایر، در واقع محل توقف و ازدحام قایق، نیرو، مجروح، تدارکات، مهمات و خودروهای محدود موجود در جزایر و طبعاً هدف ثابت بمباران ها و توپها و خمپاره های عراقی و موجب تلفات و خسارات سنگین بود. لذا پشتیبانی و تدارکات نیروهایی که در خط مقدم جزایر در شرایط دشوار قرار گرفته بودند، برای لشکر اسلام تبدیل به یک معضل بزرگ و برای دشمن به یک نقطه امید مبدل شده بود. وعلیرغم اذعان دشمن بر ابتکارات بیشمار نظامی در عملیات خیبر، در همان ابتدا مشکل ارسال تجهیزات به جزیره را از نقاط ضعف جبهه ایران برشمرده و وعده می دادند که به زودی جزایر را باز پس خواهند گرفت. (مصاحبه با فرماندهی عراقی در خبرگزاریهای خارجی)

شرایط عملیات پس از نصب پل:

ساخت پل خیبر شرایط را به نحوی عوض کرد که یک ماشین در پادگان اهواز بارگیری و بدون توقف در جزیره تخلیه می شد و یک آمبولانس مجروح را از جزیره مستقیماً به بیمارستان می رساند تردد بر روی پل از 20 کیلومتر در ساعت، نام ساعت بیشتر طول نمی کشید و نقاط تجمع و - ساحل هور تا جزیره با سرعت 30 توقف که باعث تلفات می شد حذف گردید. با اینکه قبل از احداث پل مقاومت دلیرانه نیروهای ایرانی، عراقی ها را از ادعای اول خود مبنی بر بازپس گیری سریع جزایر منصرف کرد، ولی با تکمیل پل ماشین رو به جزیره، دشمن به کلی از باز پس گیری جزایر مایوس شد.

1. نوع : شناور (بدون پایه)

2. طول: 14 کیلومتر

3. عرض: 3 متر

4. ظرفیت طراحی: 4 تن

5. ظرفیت قابل بهره برداری: 3 تن

6. سال استفاده: 1362 عملیات خیبر

7. مکان: هورالهوریزه فاصله ساحل هور در ایران (شرق هویزه) و جزایر مجنون عراق

8. تعداد قطعات ساخته شده: حدود 5000 قطعه

9. مدت حمل و نصب: 25 روز

علل تأخیر در نصب:

وجود نی های متراکم در 3 کیلومتر آخر

پدافند هوایی و حفظ جان نیروها

پل بعثت :

پل بعثت، شاهکار مهندسی - رزمی تاریخ دفاع مقدس است و امروز با همین عنوان در دانشگاه مهندسی

دافوس، تدریس می شود. برخی از قطعات این پل، امروز در گلزار شهدای خرمشهر است و برخی دیگر، همانجا کنار

اروند، به تماشا نشسته است. تماشای همت شیرمردانی که او را خلق کردند و از روی او گذشتند و سندی بر هنر و اراده جوانان این مرز و بوم افزودند.

طبیعت یک سری قاعده و قانون دارد که شکستن آن کار هر کسی نیست. اگر توانستی قاعده و قانون طبیعت را بشکنی، معجزه کرده ای هیچ کس باور نمی کرد بشود در بحبوه جنگ روی اروند خروشان، با آن جزر و مد زیادش و با آن عرض بلندش پل زد. اما جنگ ثابت کرد مردانی هستند که کاری به قاعده و قانون طبیعت ندارند و یک « یا علی» می گویند و می زنند به آب پل بعثت، شاهکار مهندسی _ رزمی تاریخ دفاع مقدس است..پس از عملیات والفجر هشت، باید یک راه ارتباطی بین خاک خودمان و شهر فاو که تازه دست رزمندگان اسلام افتاده بود، ایجاد می شد. رزمندگانی که در فاو بودند، باید پشتیبانی می شدند. امکانات و نیرو می خواستند. قبل از والفجر هشت، پل هایی روی اروند زده بودند، اما اروند هیچ کدام را تحمل نکرده بود و همه را بلعیده بود. یک پل ساخته بودند به نام پل فجر، که شبها آن را نصب می کردند و روزها جمعش می کردند. این پل نیز خیلی کارآمد نبود باید پلی ساخته می شد که محکم و مطمئن باشد و بتواند در شبانه روز تجهیزات و تدارکات و مهمات را به آسانی به آن ور آب برسانند. بنابراین پل بعثت، به طول نهصد متر و عرض دوازده متر روی اروند زده شد و چشم جهانیان را خیره کرد. پنج هزار لوله 12متری، به قطر 142 سانتی متر و ضخامت 16 میلی متر از جنس فولاد، در عمق دوازده متری رودخانه خروشان که ارتفاع جزر و مدش از پنج متر هم بالاتر می رفت، شش ماه ز جهادگران اسلام وقت گرفت. دشمن در طول جنگ خیلی سعی کرد که پل را از بین ببرد، اما نتوانست.

دو طرف لوله ها را بسته بودند که لوله ها در آب غرق نشوند.

بعد از این که کار اتصال لوله ها انجام می شد، در لوله ها را باز می کردند تا آب با فشار از لوله ها عبور کند و لوله ها به زیر آب بروند و غرق شوند. بعد روی لوله ها را زیر سازی و آسفالت می کردند.
طراح این شاهکار بزرگ، مهندس بهروز پور شریفی از برادران جهاد سازندگی بود.

پل دوبه ای شهید هزاردستان (پل جهادگران)

با کوشش و تلاش شهید حاج مصطفی هزاردستان و یاران همراهش بر روی رودخانه کارون ، در حوالی شهرک دارخوین و در امتداد جاده شهید شرکت پل دوبه ای دیگری با به کارگیری تعداد 9 سطحه (بارج یا دوبه) زده شد. این پل که از لحاظ فنی ابتکاری بی نظیر به حساب می آید جاده بیست کیلومتری شهید شرکت را از ساحل غربی رودخانه به ساحل شرقی آن متصل و تردد وسایل نقلیه سبک و سنگین از روی رودخانه را امکان پذیر می سازد
شناخت دوبه

سطح یا بارج یا دوبه مکعب مستطیلی است فلزی که به صورت تو خالی ساخته شده است و به صورت شناور بر روی آب قرار می گیرد. از این وسیله به منظور انتقال بار و وسایل سنگین استفاده می شود. به کارگیری دوبه برای ساخت پل به لحاظ خصوصیت مسطح بودن قسمت بالایی آن است .

همچنین شناور ماندن بر روی آب نیز خصوصیت دیگری است که این امکان را به وجود آورده است که تا بتوان از این وسیله برای ساخت پل استفاده نمود. دوبه همان طور که در جدول شماره (1) آورده شده است دارای حدود 30 متر طول و 10 متر عرض است که با ارتفاع 100 تا 250 سانتی متری خود دارای 0/5 تا 2 متر آبخور است .

جدول شماره 1. مشخصات دوبه

1. نام های معروف سطحه - بارج - دوبه

2. طول دوبه 30 متر

3. عرض 10 متر

4. ارتفاع 100 تا 250 سانتی متر

5. وزن: -

6. تحمل بار 100 تا 500 تن

7. آبخور 0.5 تا 2 متر بدون بار، با بار

8. مورد استفاده تخلیه بار به ساحل در وضعیت های اضطراری

شروع کار: پس از روشن شدن طرح احداث پل و تأیید آن توسط قرارگاه ، مطالعات کافی برای شناخت موقعیت محل و امکانات موجود در منطقه انجام شد. شناخت جغرافیای حاشیه رودخانه و تحقیق پیرامون امکان احداث پایه و مهار پل لازم بود.

برادر شهید حاج مصطفی هزاردستان در مصاحبه ای که هنگام ساختن پل انجام داده در مورد چگونگی ساخت پل می گوید:

«کار مطالعه و ساخت این پل از 20 اردیبهشت شروع شده و 10 شهریور به پایان رسید» .

مدت چهار ماه وقت و امکانات صرف شده تا اینکه دوبه ها آماده شد و به همدیگر جوشکاری و این پل احداث شد.

مطالعه جغرافیای حاشیه رودخانه کارون

رودخانه کارون پس از گذر از شهر اهواز به طرف جنوب جلگه خوزستان و تا شهر خرمشهر ادامه می یابد و پس از عبور از وسط شهر خرمشهر به ارونند می پیوندد.

شیب عمومی اراضی حاشیه رودخانه به طرف جنوب و شیب موضعی آن مشرف به رودخانه است . ارتفاع آب رودخانه در قسمت های مختلف متفاوت و در کناره شهرک دارخوئین که محل احداث پل جهادگران است حدود شش متر است . در مواقع کم آبی ارتفاع آب 2 متر از حاشیه رودخانه پایین تر است و در مواقع پر آبی

این ارتفاع به متر خواهد رسید. خاک منطقه کاملاً رسی است و اغلب در مواقع بارندگی از حاشیه رودخانه شسته شده و به داخل آب رودخانه سرازیر می شود. روزهای زمستان و اوایل بهار که بارندگی در منطقه عمومی خوزستان زیاد است ، آب رودخانه کلاً گل آلود است . از نظر پوشش گیاهی قسمت های عمده حاشیه رودخانه پوشیده از گیاهان منطقه ای و نیزار و در قسمت های محدودی که اراضی قابل کشاورزی است توسط مردم درختکاری شده است . در بعضی از قسمت های حاشیه ای نیز درخت گز به صورت خودرو روییده است .

محل احداث پل

پس از پشت سر گذاشتن حدود 500 متر از جاده اهواز - آبادان از سه راهی شادگان و از کنار دارخوئین به طرف آبادان ، جاده ای تا کنار رودخانه کشیده شده است که جاده آبادان اهواز را به حاشیه کارون متصل می کند. در همین نقطه پایه های پل در زمین فرو رفته است و پل بزرگ جهادگران را استحکام می بخشد. انتخاب دوبه ها

اولین چیزی که باید آماده می شد، دوبه هایی بود که به عنوان مواد و اساس بنیادی پل به کار می رفت . برای پیدا کردن دوبه ها سراسر رودخانه کارون و بهمن شیر و بخش هایی از رودخانه اروند که امکان جستجو و انتقال وجود داشت ، مورد بررسی و دقت قرار گرفت و تعدادی دوبه برای خروج از آب و انتقال به محل احداث پل انتخاب شد.

خروج از گل و لای

پس از شناسایی و مشخص شدن دوبه های مورد نظر، برای گام اول اقدام به نجات آنها از زیر گل و لای و آب شد، زیرا دوبه ها پس از شروع جنگ تحمیلی در اثر آتش جنگ افزارهای دشمن ، سوراخ سوراخ شده بود و به عمق آب رودخانه فرو رفته و یا پر از گل و لای شده بود، لذا برای شناور شدن آن روی آب نیاز مبرم بر این بود که آب و گل و لای درون آن را تخلیه نمایند.

برادر شهید حاج مصطفی هزاردستان باز هم با ابتکاری دیگر توانست تعداد مورد نیازی از دوبه ها را بر روی آب شناور نماید و به کمک یدک کش آن را به محل احداث پل برساند.

برای شناور نمودن دوبه ، جمعی از برادران طی روزهای کثیری در محل فرو نشست آنها، کار شبانه روزی انجام دادند تا توانستند این موفقیت را کسب نمایند.

برای تخلیه آب و گل و لای آن نیاز بود سوراخ های دوبه ها مسدود شود و سپس مواد درونی آن تخلیه گردد، لذا شهید حاج مصطفی هزاردستان شخصاً به داخل دوبه ها می رفت و با کوبیدن چوب داخل سوراخ ها، آنها را مسدود می کرد و پس از اینکه قسمتی از آب داخل دوبه را توسط پمپ تخلیه می نمود، اقدام به جوشکاری در

اطراف چوب ها می کرد تا اینکه سوراخ به وجود آمده به کمک جوشکاری مسدود گردد و بدین صورت در گرمای طاقت فرسای خوزستان اقدام به خروج تعداد 9 دستگاه دوبه نمود.

برادر شهید حاج مصطفی هزاردستان در مصاحبه ای که هنگام ساختن پل انجام داده در مورد چگونگی خارج کردن دوبه ها برای ساخت پل می گوید:

«دوبه هایی که برای احداث این پل به کار رفته است تماماً در خرمشهر غرق شده است. مدت سه سال اینها در رودخانه خرمشهر پر از گل و لای شده بودند، برای خارج کردن این دوبه ها از آب رودخانه مجبور بودیم آب داخل آن را خارج کنیم ولی چون در اثر اصابت گلوله پر از سوراخ شده بود و ترکش زیادی به آنها خورده بود و داخل آن پر از گل و آب بود. ما برای خارج کردن آب آن ، تمام سوراخ ها را با چوب که داخل آن سوراخ ها کوبیده بودیم ، مسدود کرده ایم و بعد با پمپاژ نمودن آب داخل آن را تخلیه کردیم و سپس دریچه ای باز نمودیم و گل و لای داخل آن را خارج کردیم و بیرون ریختیم.»

حمل دوبه ها

پس از شناور شدن دوبه ها بر روی آب ، کلیه آنها توسط یک دستگاه یدک کش به محل احداث پل حمل شد. برادر شهید حاج مصطفی هزاردستان در مصاحبه ای که هنگام ساخت پل انجام داده در مورد چگونگی حمل دوبه ها می گوید:

«60 کیلومتر از داخل خرمشهر تا محل احداث پل که شهرک دارخوین است دوبه ها را با وسیله یدک کشی به نام (تک) تا اینجا کشیده ایم و سپس آنها را جوشکاری کرده ایم و به هم متصل نمودیم تا این پل احداث شود.»

پایه پل

با توجه به اینکه احداث پل با طول بیش از دویست متر بر روی رودخانه ای که جریان آب نسبتاً شدیدی دارد، نیاز به استحکام زیادی دارد لذا برای به وجود آوردن چنین استحکامی ضروری است پایه های قوی در حاشیه رودخانه احداث گردد. خاک برداری ، بتون ریزی و دیگر امور اجرایی آن نیاز به وسایلی مثل بیل مکانیکی ، بتونیر، جرثقیل و دیگر وسایل فنی مهندسی دارد که تماماً توسط جهاد سازندگی استان تأمین می شد.

در کنار رودخانه پایه های سیمانی به صورت مکعب به ابعاد چهار متر با بتون ریخته شد که پس از لولا نمودن دوبه ها به همدیگر آنها را با این پایه ها مهار کنند. چهار ماه طول کشید تا اینکه دوبه ها جوشکاری و آماده شد تا به همدیگر لولا شده و با سیم بکسل به پایه ها بسته شود و بدین صورت پل آماده بهره برداری گردد.

نیروی انسانی

هزاردستان که خود نیروی فنی و جوشکاری درجه یک بود برای سرعت و دقت عمل بیشتر در ساخت پل تعدادی از جوشکاران حرفه ای اصفهان را به یاری گرفته بود که در طول مدت ساخت پل در کنار محل احداث در کارگاه مخصوص مستقر شده بودند. کار فنی و دقیق احداث پل نیاز به گروه فنی جوشکار درجه یک و استاد کار بنا، برای احداث پایه ها و نیروهای خدماتی آشنا با امور مربوطه دارد.

نصب

پس از آماده سازی پل بر روی آب رودخانه و انجام امور دقیق جوشکاری و ساخت لولاهای مربوط ، دوبه ها یکی یکی به وسیله یدک کش در راستای همدیگر و در عرض رودخانه قرار گرفت تا لولاها به همدیگر متصل شده و پل آماده بهره برداری شود. ابتدا و انتهای پل که به کنار رودخانه مماس است برای وضعیت جزر و مد طراحی شده به شکلی که هنگام مد سطحه ساحلی روی آب قرار می گیرد و در هنگام جزر روی حاشیه رودخانه می نشیند به صورتی که امکان رفت و آمد در هر دو حالت جزر و مد وجود داشته باشد.

مشخصات فنی پل

پل دوبه ای جهادگران با طول 220 متر و عرض ده متر احداث شد لکن به لحاظ اینکه لبه های پل حفاظ داشته باشد یک متر از طرفین پل با نرده حفاظت شد که عرض مفید آن 8 متر است . این پل تحمل 100 تا 500 تن بار را به خوبی دارد و ترمیم قطعات دوبه با تعویض آن و جابجایی دوبه های سالم امکان پذیر است همانگونه که در جدول شماره (2) آورده شده است پل دارای مزیت جمع آوری و نصب سریع است و سطح آن توسط میل گرد عاج دار شده تا از لغزش خودروها پیش گیری شود.

جدول شماره 2. مشخصات پل

1. طول پل 220 متر
2. عرض پل 10 متر
3. تحمل بار 500 تن - 100
4. امکان ترمیم - قطعات و دوبه های قابل تعویض
5. مزایا قابل جمع آوری و نصب در مواقع اضطراری، شناور
6. سطح پل فلزی عاج
7. اتصال به ساحل پایه بتونی با سیم بگسل 30 میلی متری
8. زمان ساخت 8-6 ماه
9. زمان نصب 10 روز

ترافیک

برادر حاج مصطفی هزاردستان قبل از شهادت در مورد پل می گوید:

«220 متر طول این پل است و خود شما مشاهده می کنید که الان در حدود 10 روز است به طور مرتب وسایل نقلیه در حال تردد هستند حتی یک دقیقه نمی شود که یک کمپرسی یا یک کمرشکن ، اتوبوس با نیرو یا ده تا ماشین کوچک از روی آن تردد نکند یک دقیقه ترافیک آن قطع نمی شود و من همه اینها را مدیون خداوند عالم هستم که به ما این نیرو و این فکر را داده که بتوانیم چنین کاری را بکنیم ، واقعاً این کار را با

اراده خودمان نمی توانستیم انجام بدهیم فقط با اراده خداوند و کمک الهی این کارها صورت می گیرد ، ما وسیله هستیم ، خداوند به ما درس داده است که این کارها را انجام بدهیم .»
استقامت پل

برادر طهماسبی مسؤول وقت پل جهادگران می گوید:

«این پل حدود 8 ماه پیش توسط برادران جهاد اصفهان ساخته شده است . در حال حاضر برای تقویت پل از نظر جلوگیری از تهاجم سیل فکر کرده ایم که اگر مسأله ای ناگهانی پیش آمد پل بتواند با حجم زیاد آب استقامت داشته باشد.»

بیمارستان ها :

بیمارستان امام رضا (ع)

به روایت سخنرانی شهید سید محسن صفوی فرمانده قرارگاه مهندسی رزمی صراط المستقیم

((ما اولین کار عمده ای که همان موقع، سال 63، با این برادران شروع کردیم، بیمارستان صحرائی بود، که اولینش بیمارستان صحرائی حضرت امام رضا (ع) است در جاده حضرت صاحب الزمان (عج)، در منطقه حور العظیم... ظاهر امرش این بود که این کار را وزارت مسکن و شهرسازی انجام داده، ولی باطن امرش هشتاد درصد کارش را قرارگاه صراط انجام داد. ناگهان که دشمن آمد بمباران کرد، همه رفتند. ما ماندیم و ما، منتهی ما هم قهر نکردیم و بگوییم دیگر نیایید، دوباره رفتیم دنبال شان، نازشان کردیم، گفتیم آقا بیایید، چیزی نبود، اشتباهی بوده، منظورش شما نبودید، شما را اشتباهی گرفتند، و آوردیمشان، دوباره بچه های خودمان را گذاشتیم کمکشان، نزدیک های عملیات که شد یک روز باز سروصدا شد، همه را زد، باز بچه های این دفتر مهندسی اهواز و بچه های خودمان و بچه های اردوگاه سازی که بچه های مشهد و این ها بودند، همه را جمع کردیم در بیمارستان، کارشان را انجام دهند. همان زمان جاده سازی هم داشتند می کردند، همان جاده سازی جاده حضرت صاحب الزمان(عج)))))

صفوی نقش قرارگاه صراط المستقیم را در جذب و پشتیبانی از نیروهای وزارتخانه ها، به نقش بسیج در

دولت جمهوری اسلامی تعبیر می کنند. ایشان می گویند :

((این بچه های قرارگاه صراط و این پرسنلی شما در این جا، خودش یک بسیج است. تمام این نیروهای وزارت

خانه ها که می آیند این جا هیچ کدام از کانال بسیج ها نمی آیند. از اداره شان ...

پس ببینید یکی از کارهایی که این تشکیلات این جا انجام داده جذب و پشتیبانی نیروهای سایر وزارتخانه های دولتی، جذب در جبهه است، به اضافه اینکه این ها را پشتیبانی نیز می کنیم، از نظر لباس، از نظر خوراک، از نظر وسایل ضروری اسکان در جبهه، سنگر و کانتینر و امثالهم، از نظر پوشش تعاون، از نظر پوشش پرسنلی، از نظر تردد، رفت و آمد، برگ ماموریت، هزینه ماموریت، همه اش را قرارگاه صراط می پردازد)).

2-1- اجراء

جاده صاحب الزمان، جاده شهید همت، جاده شهید پاریاب، احداث سکوهای موشکی پرتابل می گویند:)) جاده شهید همتجاده شهید پاریاب جاده بعد بود که باز بعد از جاده شهید همت انجام شد و یکی از خصوصیات فنی این جاده این بود که به محض اتمام، آسفالت آن صورت بگیرد.جاده شهید پاریاب بود، به طول 24 کیلومتر تمام شد.

سردار فضلای درباره نقش شهید صفوی می گویند : ((پل بعثت به روی رودخانه اروند، توسط رزمندگان اسلام احداث شد، که نقش شهید صفوی در احداث این پل کاملا بارز بود. اسکله هایی که در عملیات های دیگر مورد نظر بود، یا سکوهای پرتاب موشک را ایشان طراحی و اجرا کردند. در بعضی از پروژه ها چندین هزار نیرو باید ماموریت انجام می دادند، همراه چند صد مهندس ماهر و زبردست، که ایشان باید هدایت شان می کردند.))

همچنین سردار مبلغ درباره پروژه های اجرایی به فرماندهی ایشان می گویند : ((احداث سکوهای موشکی هاگ، که عراقی ها و همچنین آمریکایی ها و متخصصان شوروی به کمک ماهواره های جاسوسی شان، هم نتوانسته بودند بفهمند، بر عهده ایشان بود.)) ونیز ((در طول پربار خدمت ایشان، سه تیپ مهندسی تشکیل شد. ایشان تیپ های مهندسی-رزمی کوثر، شهید همت و تیپ مهندسی فاطمه الزهرا(سلام الله علیها) را تشکیل داد.))

1- بعد روانی عملکرد مهندسی

شهید صفوی به بعد روانی پروژه های مهندسی در افزایش روحیه رزمندگان ایران اسلامی بسیار اهمیت می داد، مانند احداث بیمارستان ها و آسفالت جاده ها. نموده های این موضوع را می توان در قسمتهایی از سخنان ایشان نیز دنبال کرد. ایشان می گویند :

((بیمارستان حضرت امام رضا (ع) در مقایسه با بیمارستان حضرت خاتم در سه راهی فتح که در عملیات خیبر استفاده شد، متفاوت است. بیمارستان فاطمه الزهراء(س) در منطقه عملیاتی والفجر 8 در مقایسه با بیمارستان حضرت بسیار متفاوت است. ما در بیمارستان حضرت خاتم یک گلوله توپ آمد در محوطه بیمارستان، نزدیک سنگر منفجر شد، سه تا دکترهای ما را شهید کرد، ولی در بیمارستان فاطمه الزهراء(س) در ولفجر 8، بمب 1000 پوندی

روی سقف بیمارستان منفجر شد و هیچ خساراتی متحمل نشدیم. سه عنصر از این فریم ها پنج سانت قوس برداشت. این خبر توسط همین برادرهای دکتر ما وقتی توی مملکت پیچید که بیمارستان روی سرش بمب منفجر شد و خراب نشد، یک هفته بعد آن قدر دکتر آمد، که دیگر بهداری گفت جا نداریم نگه داری کنیم، ... یا جاده هایی که ساخته شد، من خدمت شما عرض بکنم، در عملیات خیبر برادرانی که بودند، بچه هازانویشان در گل بود و سوار قایق ها شدند و عملیات را شروع کردند. در عملیات بدر بچه ها تماما تا لب اسکله ای که ایجاد شده بود و توسط خود بچه های صراط هم احداث شده بود، با اینکه بارندگی هم شده بود از ماشین پیاده شدند بر اسکله، اسکله در حور بود، چند صد متر پیش رفته بود، رفتند روی اسکله سوار قایق شدند و حرکت کردند. و ما می بینیم که مثلا همراه با پیشرفت این قضیه در بدر، یعنی ضلع جنوبی جزیره شمالی مجنون، که به فاصله 3 کیلومتری دشمن و در دید وتیر مستقیم دشمن است، آسفالت گردیده، یک انگیزه های روحی در جبهه با این حرکت دمیده شد، یعنی ما هم اکنون آسفالت را تا اینجا بردیم، بیمارستان صحرائی را که همیشه سعی می شده از آتش و بمب و این ها دور باشد، به خاطر استحکاماتی که در آن ایجاد کرده ایم، جلوتر احداث نمودیم که مجروح زودتر به بیمارستان برسد، دکل های دیده بانی که برادران عزیز رزمنده ما خودشان تهیه می کردند و استفاده می کردند، هم اکنون از 20 متر تا 60 متر ارتفاع داده ایم.))

ردیف	بیمارستان صحرائی	عملیات	تعداد مجروح	تعداد عمل جراحی
5	خاتم الانبیاء(ص)	خیبر	15606	217
6	خاتم الانبیاء(ص)	بدر	11930	92
7	شهید بهشتی	بدر	2469	107
8	امام رضا(ع)			
9	فاطمه الزهرا(س)	والفجر 8	14200	1450
		کربلای 1	4920	251
10	علی ابن ابیطالب(ع)	کربلای 4	6000	185
11	علی ابن ابیطالب(ع)	کربلای 5	15207	1970
12	جهادگران	کربلای 4	1525	53
13	امام حسین(ع)	کربلای 5	13497	924
17	امیرالمومنین(ع)	کربلای 1	5200	277
	کل مجروحین و عمل		173823	7718

*عملکرد های مربوط به عملیاتهای قبل از عملیات محرم به دلیل نقایص آماری از مطالعه حذف شد.

عملیات	تعداد شهید	تعداد مجروح	جمع	درصد شهید از کل
پدافندی رمضان	2773	13581	16354	17
پدافندی محرم	548	793	1341	41
پدافندی والفجر مقدماتی	447	3754	4201	11
پدافندی خیبر	1784	8308	10092	18
پدافندی والفجر 8	4080	33656	3736	11
پدافندی کربلای 5	376	2151	2527	15
متوسط درصد شهید				

"اگر بیمارستانهای صحرائی به خطوط مقدم جبهه ها نرفته بودند، بیش از 50٪ از مجروحین عمل شده در این بیمارستانها به شهادت می رسیدند"

درصد کشته شدگان جنگهای قرن حاضر با درصد شهدای جنگ تحمیلی نشان می دهد که طراحی و اجرای بهداری رزمی توانسته است به خوبی میزان مرگ و میر را کاهش دهد. گفته شد در جنگ اول جهانی 38٪ از مجروحین کشته شده اند و این رقم در جنگ دوم جهانی به 29/3 کاهش یافته پس از آن در جنگ کره به 26/3 و در جنگ ویتنام این رقم به 19٪ کاهش یافته است. بدست آمدن رقم 18/5٪ شهادت در برابر مجروحیت ها و اصابت ها در جنگ تحمیلی رکورد بسیار خوبی است.

دیگر بیمارستان های ساخته شده بدست مهندسان دفاع مقدس :

- بیمارستان شهید بقایی - اهواز
- بیمارستان امام علی بن ابیطالب (ع) - آبادان
- بیمارستان فاطمه الزهراء (س)
- بیمارستان امام حسین (ع) - دارخوین
- بیمارستان بستان
- بیمارستان خارک

در ادامه متن مصاحبه های صورت گرفته با برخی از سرداران مهندسی دفاع مقدس که خود گویای تمامی فعالیت های مهندسی در تقابل با ارتش و مهندسی عراق است ارائه می گردد.

مصاحبه با سردار عطارزاده در تاریخ 91/03/20 در وزارت نیرو به همراه دانشجویان:

شیوا - حقی - راد - رحیمی - مختاری - اردستانی - خسروی

سوال: رویکردهای خلاقانه در مهندسی رزمی دفاع مقدس چیست؟

یکی از بحثهایی که در طول دفاع مقدس داریم شاید از روزهای اول برتری آتش زمینی و هوایی دشمن بود بر رزمندگان اسلام تمام توانمندی نظام تلاش کرد که این بحث را حل کند. یکی از مسائل سیاسی کمک گرفت. حضرت امام (ره) بسیج همگانی را دستور داد و هر کس رفت دنبال کاری که پاسخگو باشد. روزهای اول جنگ مردم که سنین مختلفی داشتند فرمان امام را گرفته بودند و آمدند جلو با وسایل شخصی، یک نفر کلت شاه کش کوچکی داشت که با خودش آورده بود. یکی تفنگ بادی و هر کس به هر زبانی آمده بود که وظیفه اش را انجام دهد. وزمانی که رسیدند پای توپ و تانک و آتش دشمن، به اینجا رسیدند که قصه فرق می کند و باید یک راهکار دیگر انجام داد. متناسب با این بحث به اشکال مختلفی، جبهه پشتیبانی شد. حتی جبهه شکل گرفت یعنی آن رزمنده ما با توپ و تفنگی که داشت یواش یواش با سایر افرادی که آمده بودند کاری انجام دهند یک شکلی صورت گرفت. پس اگر ما بخواهیم روی دفاع مقدس مروری بکنیم پس از فرمان امام که صادر شد همه وظیفه دارند دفاع کنند. مقابله آتش دشمن تمام افرادی که آمده بودند متناسب با ویژگی که بخواهند ضربه ای به دشمن بزنند. یک گروه بچه های جهاد بودند که در این زمینه توانمندی مهندسی داشتند و بر و بچه های مهندس بودند. دانشجویانی که در این زمینه درس مهندسی روستا را آورده بودند به طرف جبهه ها که یکی کارهایی انجام دهند. یک گروه دوستانی بودند که در مهندسی ارتش بودند و به یک زبانی کلاسیک خوانده بودند در ارتش دنبال این قضیه بودند یک گروه هم بچه های مهندسی سپاه بودند که بیشتر بحثشان پادگان سازی و امثالهم بود یک گروه هم بچه هایی بودند که در رابطه مختلف کارهای مهندسی می کردند و از منابع صادر شده توسط دادگاهها از بستگان شاه که بعضی در اختیار فرمانداریها و بعضی در اختیار جهاد بود و این مجموعه آدمهایی بودند که در قالب مهندسی جنگ بودند که گروههای مهندسی معمولشان از این 3 الی 4 تشکیل بودند و سازمانهای دولتی هم حرکت هایی داشتند که هر کدام در مراحل مختلف شکل گرفتند. یک چنین آدم هایی در جنگ آمدند که تفکر بسیجی داشتند. اول آمدند اسلحه به دست بگیرند ولی دیدند این گونه افراد زیادند و آتش آنقدر روی سرشان می بارد که همه را نابود می کند. دشمن با تانک می آید و آنها هیچ سرپناهی ندارند. یواش یواش برای ایستادن برنامه می خواهند و این 5 گروه آمدند برای رزم دیدند که کار رزم تنها کافی نیست و چون یک تخصص دیگر دارند میتوانند به کار دیگر انجام دهند، بنا بر این به دنبال مقابله با دشمن به جز بحث تیر و تفنگ، به فکر افتادند که چه کاری انجام دهند و مفهوم پشتیبانی مهندسی رزمی جنگ از دفاع مقدس اینجا سامان یافت یعنی حتی جایی که لودر در مرز شلمچه که آسیب پذیر ترین مرز ما بود. گفتند کار مهندسی انجام بده در کنار دوستان ارتش و گفتند ما بیکار بودیم تا گلوله آمد.

گلوله که آمد فکر راه کار افتادند و با بیل چه جلو تانکها خاکریز نیم متری یا یک متری زدند و گلوله های بعدی که آمد دیدند این خاکریز به درد نمی خورد. به فکر افتادند چه کاری انجام دهند و به او (راننده لودر) گفته بودند

برو و چاله زباله در بیاور و به جای آن سنگر درست کن . سنگر دفاعی تانکها با توجه به اینکه دشمن برتری آتش داشت ، ما در قاعده رزم این را نداشتیم . قرار بود تانک را با تانک جواب بدهیم . زمانی که دشمن بر ما برتری پیدا کرد ، حفظ اینها یک مسءله شد .

تعداد دارایی ما محدود بود و خود به خود باعث شد که ما یک راهکار دیگر دنبال کنیم . بنابراین این پیشنهاد بچه های ما که باید یک خاکریز با لودر بزنیم که پشت آن قرار بگیرند مبنای حرکت مهندسی در دفاع مقدس شد . پل خرمشهر را زدند و ارتباط قطع شد پکهای شنا و ارتش جوابگو نبود . یک گروهی درست شد باز هم از بچه های مهندسی سپاه و جهاد ، در خرمشهر و آبادان . در آبادان که آمدند پل شبکه ای درست کردند و تردد را بر قرار کردند . این نمونه هایی است که از آنجا شروع شد و جای دیگری پیدا نمی کنیم .

در بحث اینکه بمباران می شد و سنگر خط آتش لازم شد داشته باشیم آرام آرام مثلاً در پل کرخه که بودیم همین طور ایستاده بودیم مستقیم و دشمن هم مستقیم در زمین کفی گلوله تانک می زد . ما هم روبروی آن بودیم و بچه ها آسیب میدیدند . تانک ها و ماشین ها ، همه از بین می رفت . همان جا تصمیم گرفته شد که یک دیوار خاکی درست کنیم . روز اول تفکر این بود که باید جلو برویم ، بعد دیدم که آتش سنگین شد و از هوا هم بمباران شدیم . گفتیم باید کاری کنیم ، بنابراین خاکریز دزست شد .

آرام آرام دیدیم تیربار ما که روبروی دشمن در خاکریز است آسیب می بیند و هر وقت که شلیک می کند جایش شناسایی می شد و فوری تانک به او شلیک می کرد . کم کم سنگر های بتنی پیش ساخته برای خط مقدم ساخته شد . بچه هایی که آن طرف آب بودند ، می خواستند بیایند این طرف آب هیچ تردیدی نبود . یک قایق قدیمی را داشتند . آوردند « تراده » درست کردند . بنا براین یواش یواش علاوه بر اینکه توانستند خودشان تردد کنند محموله هم بردند آنطرف آب . اینها را آدرس می دهم برای اینکه ببینیم مهندسی چطور شکل گرفت .

این دوره ابتدای جنگ است ، یواش یواش به اینجا رسیدند که ارتش بیمارستان کانسکی خودش را روانه جبهه کند و مستقر شود . یک ساعت بعد بمباران شد و بیمارستان از بین رفت . بیمارستانی که قرار بود منطقه را پشتیبانی کند با یک بمباران ساده منهدم شد . اینجا فکر مهندسی شروع شد که مراحل حفاظت بچه ها و حفظ تجهیزات و بکارگیری ابزار مهندسی برای تثبیت خودمان در خطوط پدافندی سازمان پیدا کند . عبور از آب و امثالهم شکل گرفت . حالا دنبال آن بودیم که چطور ضربه بزنیم . دیدیم بچه های تکاور ما جهت رزم شبانه نیاز به عبور دارند و دشمن میدان مین را پهن کرده بود و آتش تیربار را روی زمین می بست . بچه ها دنبال این بودند که کانال طراحی کنند ، بنابراین فاز تصمیم خطوط پدافندی ما با اون قصد هایی که گفته شد تبدیل به فاز های هجومی تیمهای رزم شبانه ماعملیتهای ایفایی با کانال ها و تونل ها و میادین مین شکل گرفت .

همینطور جلو رفتیم و به روزی رسیدیم که دیدیم رزم شبانه شکل می گرفت و بچه ها می رفتند ، چند نفری می زدند و می آمدند ولی بچه های سپاه و جهاد معمولاً طاقت این کار ها را نداشتند و دنبال راهکارهای بعدی بودند . بعضی مواقع جاهایی که من برای نمونه می گویم مثلاً پای پل کرخه ، ما سر پل کوچکی داشتیم و ارتفاعاتی که در

این سر پل بود دشت مشرف می شد . تیم بچه های جهاد و سپاه و ارتش هماهنگی کردند که می توانیم جاده بزنیم . مهندسی ارتش بود منتهی به دلیل عدم آمادگی برای این کاره، توسط تیم مهندسی شان و یا ناآشنا بودن به کارها ، تیم جهاد آمد و دستگاہهای ارتش را گرفت . یک خط پدافندی آنجا درست کرد و راههایی زد که نیرو های ارتش و سپاه بر دشت پای پل مشرف شدند که این مبنایی شد برای عملیات فتح المبین .

و مینا ها این طور ی درست شد یواش یواش دیدند که فاصله با دشمن زیاد است و زمان زیادی طول می کشد که دشمن برسند و گفتند که می توانیم یک پله ی خاکریز جلو آن بزنیم (دشمن) و بچه ها آمدند یک خاکریز زدند 50 یا 100 متر جلوتر و بستر آماده شد تا یکی خط دشمن که این خاکریز که متح المبین از آن شروع شد از این نمنا ها در تمام خطوط جبهه فراوان بود . ما دیدیم که جبهه های ما دارای جاهای کوری است و فضاهای کوری است که موانعی دارد این فضاها مثل ارتفاعات سنگی پیش بینی شد تونل و جاده زده شد و از کرخه عبور کردند . و نزدیک منطقه عملیات شدند و پشتیبانی عملیات انجام گرفت . همه اینها که از موارد مختلف گفته شد هر کدام مراحل تکمیلی داشت ولی با همین رنجی که گفته شد سامان گرفت . مثلاً بیمارستان با سوله درست کردند برای ارژانس که این مراحل تکمیلی بیمارستان که شاید دسترسی داشته باشید که یکی از کتابهایی است که زمان شروع ساخت بیمارستانها را تازمانی که ما بیمارستانی را در فاصله 20 کیلومتری دشمن آنطرف آب در منطقه فاو مجهز به 8 اتاق عمل ، بتنی و ضد بمب ساختیم یعنی آن بیمارستان ، کانسکی به اینجا رسید آمدیم دیدیم حالا که جاده می توانیم بزنیم می خواهیم از عبور کنیم که برویم به پشت دشمن با یک جناح دیگر اضافه کنیم و یک تردد معمولی نبود یعنی مهندسی از آن ابزار ساخت و ساز پشتیبانی معمولی تبدیل شد به یک عملیات ساز برای وسعت بخشیدن به عملیاتها . در حقیقت آنجا که آتش نداریم و توان بمباران نداریم از دور زدن و حمله کردن ، جایی که دشمن فکر نمی کرد عملیات را دنبال کردیم . در فتح المبین از منطقه تپه های الله اکبر از درون آنها جاده زدیم جلو تر همینطور در عملیاتها نیازهای جدید تقویت می شد و به جلو رفتیم و به جایی رسیدیم که اگر مقاومت نمی کرد.

مثل طریق القدس بچه ها له و لورده می شدند . بنابراین بحث خاکریز تکمیل شده در صبح عملیات یکی از ضروریات شناخته شد . اگر قبلاً می گفتند چند توپ و تانک ورزنده می خواهیم برای عملیات دیگر گفته می شد . چند گردان مهندسی برای تثبیت عملیات لازم است . این حرکت شروع شد و عملیاتی اگر قرار می شد انجام بگیرد مهندسی جزء ارکان اصلی عملیات بود و خلاف چیزی که حالا در سازمان رزم می بینیم . مهندسی رزمی جزء تاکتیک های ما قرار دارد نه جزء پشتیبانی و این اشتباهی است که ما بعد از تجربه ی جنگ عمل کردیم . نه به عنوان یک عنصر مهندسی می گویم بلکه به عنوان یک ابزار مورد نیاز ما است . درست است که ما قبلاً فقط با لودر و بولدوزر کار می کردیم ولی روزی رسید که در عملیات فاو ، عملیات مهندسی ما از حالت خاکریز پیشروی کرد .

تا اینکه ما پمپاژ کنیم نفت الامیه را و نفتی که در خطوط نفت الامیه است را با گلوله آتش بزنیم و تفکر مهندسی به اینجا رسید . در مراحل مختلف ، مهندسی رشد کرد . همپای عملیات رزم ، راهکار برای کل بحران ها بود . هیچ

کتاب رزمی عبور از جزایر مجنون را محاسبه نمی کرد مگر اینکه مهندسی اعلام کرد می توانیم پلی بزنیم که شما را پشتیبانی کند و آتش دشمن حد اقل آسیب را ایجاد کند . ما پل **pmp** داشتیم که با 2 تا ترکش زیر آب می رفت . بنا بر این پلی درست شد به طول 13 کیلو متر یا بیشتر روی آب هور .

تبدیل شد به عملیاتی که عقبه نداشت و نهایتاً وصل می شد به خاکریزی در باتلاق و در رمل .

خلاصه در طول دفاع مقدس پا به پای طراحی عملیات حرف مهندسی هم در طراحی متن عملیات می آمد . گفته نمی شد که پشتیبانی ما را انجام دهید بلکه گفته می شد که در خط مقدم خاکریز بزنید و قبل از اینکه نیرو ها برسند به دنبال نیرو های (تکاور) و (خط شکن) باید مهندسی برود و خاکریز بزند .

در تمام عملیات ها مهندسی نقش داشته است . در عملیات ها هر چه به جلو می رویم پیچیدگی عملیات ها بیشتر و نقش مهندسی فعال تر می شد .

از عملیات "دارخونین" مهندسی نقش داشت. در مراحل مختلف دفاع مقدس هم زمان مهندسی رشد پیدا کرده در طراحی عملیات این نکته مهمی است که هر عملیات میخواست طراحی شود یکی از اجزای کار این بود که مهندسی چند جناح را پر و تقویت کند و به جای نفر و گردان ها سامانه مهندسی را سامان میدادند که از همان مهندسی به جای نفرات و ماشین آلات وزرهی و همه اینها استفاده کنیم. هر موقع یک توپ 106 رami آوریم پشت خاکریز یعنی آنرا تبدیل به یک تانک کرده بودیم. کاتیوشا را می آوریم داخل سنگر یعنی نزدیک خط مقدم باعث افزایش توان آتش ریختن میشد. یک روزی با محاسبات توپ خانه را متناسب با برد آن 20-30 کیلومتر عقب میبردیم و ما عملیات استقرار توپخانه را تبدیل کردیم به یک استقرار ویژه برای شب عملیات.

یعنی در عملیات فاو عملیات استقرار توپخانه یکی از مهمترین رکنها بود. تا 2 روز قبل از عملیات دشمن می آمد عکسبرداری می کرد و چیزی نبود شب عملیات بایک روز قبل از آن بایک حرکت مهندسی به سرعت تانکها و توپخانه ها در نزدیکی الوند مستقر شدند که نفس عراق را با آتش خودی بگیریم.

اینها نقش مهندسی بود. جهاد یک روز جهادهای شهرستان بود. سپاه یکرز در مناطق مختلف بودند که شکل گرفتند. سپاه گردان و لشکر تشکیل داد. جهاد ستادهایی راه انداخت و چیزی شبیه لشکر درست کردند برای مهندسی. ارتش گروه مهندسی از ابتدا داشت و همین طور مثلا وزارت دفاع ستاد پشتیبانی جنگ را راه انداخت و در مراحل تکمیلی آقای فروزنده قرارگاه مهندسی تشکیل داد. که همه توان دولت و سپاه و ارتش را آورد در پشتیبانی متمرکز جنگ. در عملیات والفجر 8 قرارگاه مهندسی شکل گرفته بود و دولت و سپاه و ارتش و جهاد ساماندهی قدیمی پیدا کردند. و اساسا عرض و طول مهندسی جنگ در عملیات والفجر 8 بسیار فراتر از عملیات رزم ما بود. برای اینکه رزم ما مهمترین کار را انجام داد و آن عبور از اروند بود.

ولی اینکه حدود 10 پل روی اروند ساخته شود از شب عملیات گرفته با پل خیبر شروع شد تا پل بعثت انواع پل ساخته شد . در مهندسی نظامی 3، 2 نمونه پل بیشتر نداریم و ساختن 9 پل نشانه بلوغ مهندسی و ضرورت آن بود . در طول دفاع مقدس یک جاهایی مهندسی هم پای رزم بود یا ضعف مهندسی بود یا ضعف طراحی ما بود و زمانی که دشمن مناطق آزاد شده در عملیاتهایی مختلف از ما گرفت آنجا جایی بود که مهندسی نقش پیدا نکرده بود آتش

دشمن، سرعت عملیات دشمن، عدم برنامه ریزی مهندسی، عدم برنامه ریزی فرماندهان باعث یک عقب نشینی مهندسی بود در دفاع مقدس. فقط یک عقب نشینی با حساب و کتاب در عملیات بدر است که مآنجا موفق شده بودیم جزیره مجنون را با پل به پد 4 وصل کنیم. آنجا ما بدلیل اینکه یک پل احداث کرده بودیم جان تمام رزمندگان که در آنطرف منطقه بود را نجات دادیم. یک پل با پد آن حدود 10 کیلومتر از 9 صبح تا 9 شب پیوسته رزمندگان روی آن راه می رفتند. این مهندسی توانست جان بچه ها را نجات دهد. یعنی عملیات بدر که می توانست یک فاجعه باشد با یک عملیات مهندسی جان بچه ها نجات یافت و پلی که برای پیشروی احداث شده بود برای عقب نشینی استفاده شد. به این نکته باید توجه داشت که ما در عقب نشینیها نتوانستیم مهندسی را به کار گیریم و کاری مثل بدر را دیگر انجام ندادیم، مهندسی بعد از چنگ یک بحث بسیار قابل تامل است. ما آمدیم مهندسی ابتدای جنگ، متن جنگ و عقب نشینی را باز کردیم. حالا می رویم مهندسی بعد از جنگ که در تحلیل بود یکی اینکه مهندسی برود داخل پادگانها کار کند و یکی دیگر اینکه مهندسی اگر راکد بماند می میرد و باید تجهیزات و سازمان آن رشد کند. چه با مانورها و غیره و اگر مهندسی رزمی خوابید دیگر خوابید و دستگاهها و تجهیزات آن از بین می رود. اگر برویم پای دژ مهندسی بعد از جنگ در جنوب تمام ماشین آلات آن پای دژ ردیف شده بود بدون قطعه و سوخت و راننده و تدارکات و رها شده بود در بیابان. آدرس پیچ کوشک، تیپ 47 سلمان که می تواند از خود آقای رشادی که فرمانده تیپ 47 بود پرسید چه وضعی داشت. تمام یگانهای مهندسی ما یک وضعیت مشابهی بعد از جنگ پیاده کردند. طرح های ما روی زمین مانده بود. طرح احداث دژ که خود مقام معظم رهبری تاکید کرده بود روی زمین مانده بود. بدلیل اینکه سوخت نبود و قطعه نبود آنجا یک انتخاب بسیار ویژه ای مهندسی رزمی انجام داد که با تایید مقام معظم رهبری روبرو شد (با پیشنهاد فرمانده سپاه) باعث شد که یک تحول عظیمی برای رشد مهندسی رزمی ایجاد شود. بعضی از فرماندهان ما می گویند که ما مهندسی رزمی نداریم من می گویم که اشتباه محض می کنند. دوستان، ما الان قویترین مهندسی رزمی را و استقراری را و قویترین ابداع گر را در نیروهای مسلح و به خصوص در سپاه داریم. ورود به سازندگی، ابنا گفته شد کارهای کوچک انجام دهیم و بعضی از بچه های مهندسی آمدند اتوبان و کارهای نفتی و راه آهن و کارهای راه و همینطور یواش یواش تونل را توسعه دادند و بحمدالله ما امروز دارای یک توانمندی هستیم که مهندسی کشور را می توانیم به خوبی انجام دهیم و با ماشین آلات آن اشناهستیم. یک روزی اگر گفته می شد 50 دستگاه بولدیزر آماده کنید همه می گفتند پدافندموزاییکی، که همه عزا گرفته بودند که اینقدر ماشین آلات از کجا بیاوریم. یک مقدار که بحث شد مشخص شد تمام شرکتهای ساختمانی که در سراسر کشور پراکنده اند به عنوان قطبهای موزاییک های مهندسی و موزاییک هایی که می خواهیم تشکیل بدهیم هستند. دیگر تفکر ما از آن محدوده کوچک تبدیل به چنین وسعتی شد. امروز این توانمندی دز سطح بین المللی هم نقش بسیار موثری دارد و الان در تمام بسترهای نفتی تیمهای مهندسی مانقت را می شناسند که روزی در بحث فاو یک نفر بیشتر نداشتیم تمام اجزای برق و آب و نفت را می شناسند. و این یک توان قوی شده در لاک سازندگی که به راهی می تواند در مبارزه با دشمن باشد. البته ما باید مهندسی رزمی امروز را با طرحهای مناسب و با تفکر دشمن و توانمندیها و تجهیزات دشمن به کار گیریم تا بتوانیم

خودمان را مجهزتر کنیم به دلیل ورود بچه‌ها به مهندسی سازندگی باعث شد الان کافی است بحث موزاییکی که مطرح است با یک سازماندهی به کارگیری گردد. اگر ما بحث ایمنی را در طرح‌های سازندگی کشور به عنوان اصل بگذاریم یکی از اصل‌های مهم ما در مقابله با دشمن بر قرار است با تفکر مهندسی می توان با هر طرح دشمن مقابله کرد توان مهندسی ما به جایی رسیده که با تمام علوم روز دنیا آشناست م به تمام ماشین آلات م تجهیزات به روز دنیا آشناست . این باعث شده که دشمن بخواهد از یک راهکار وارد شود . تفکر مهندسی می تواند به راحتی عین همان روزی که لودرچی می گفت : بیایید تا من سنگر برایتان بسازم امروز می تواند در طرح‌های دفاعی و توسعه ای قرار گیرد . الان ما توانمندی داریم که به روز است برای مقابله با هر تفکری که دشمن داشته باشد . در یکی از این بازه ها بحث باران زایی بود . روسها اعلام کردند که اگر بخواهید مابا کارهای مغناطیسی در یک منطقه باران زایی می کنیم . تیم های ما پای کار رفتند و اطلاعات کسب کردند و دوستان وارد کار شدند و با توسعه ارتباطات بین المللی و تیمهای مهندسی بین المللی آمادگی کافی برای مقابله با هر گونه تفکر دشمن را دارند . و دیگر باید شما روشهای مقابله با آتش دشمن در عملیاتی مختلف را بررسی کنید و روشهای مهندسی به کارگرفته شده در مقابل تاکتیکهای دشمن و سوالات شما باید تخصصی و راهکاری برای آینده باشد ما در دشمن چند شاخصه داریم : دشمن مثل ما مهندسی را به کار نگرفت ولی آمد کارهایی که مهندسی می توانست به آن کمک کند و در تفکر مهندسی دنیا هم بود استفاده کرد . مثلا زمانی که خط پدافندی ایجاد کرد شرکت فرانسوی را آورد اتوبان ساخت . در طرحهای انتقال آب، کانالهای مختلف زد جهت رساندن آب به خط ما . در ابتدای جنگ ما عملیاتیهای آبی نه چندان روشنی انجام دادیم ولی دشمن با کانالهای حساب شده ای آب را تا خط آورد . و بحث جنگ آبی بحث بسیار جامعی بود که دشمن شروع کرد به جزء چند کاری که ما در ابتدای جنگ داشتیم و دشمن آنرا به نفع خودش گرفت و فاصله ای ایجاد کرد بین ما و خودش جنگ آبی جنگی بود که با کانالهای طراحی شده آب را تا خط پدافندی آورد و باعث شد منطقه شلمچه از ابتدای جنگ بعد از آزادسازی خرمشهر تا عملیات کربلای 5 به راحتی پشت آن پدافند کند . در والفجر مقدماتی به پدافند خودش عمق داد و کانالها و میادین متعدد مین ایجاد کرد با یک طرح مهندسی . طرحی نبود مثل بچه های ما که هیچ امکانات و سابقه ای جهت طراحی نداشتند . و بر اساس توانمندی مهندسی تمام آنجا را که پدافند نداشتند به این شکل تبدیل به یک مجموعه موانعی کردند که با یک تعداد افراد محدود می توانستند منطقه ای را که ما فکر می کردیم خیلی مانع ندارد یک منطقه مستحکم ایجاد کنند . ساختن نونی شکلها و مثلثی ها در بحث زید و پیچ کوشک یک بحث مهندسی ویژه ای بود . و زمانی بود که دشمن تمام مهندسی دنیا را پشتیبان خودش کرده بود . و مهندسی دشمن مهندسی زیر آتش نبود . مهندسی کلاسیکی بود که برای دفاع طراحی شده بود . هیچ موقع دشمن مثل ما نیامد راننده بولدیزر را در ارتفاع 4-5 متری جهت ایجاد خط پدافند بکارگیری کند که با آر پی جی بزنند و پایین نیاید . دشمن آمد در نقاط ویژه ای بدون آتش سنگین طرحها مهندسی سنگین پیاده کرد که این نکته بسیار مهمی است که ما کمتر از آن استفاده کردیم.

ما بیشتر دنبال آن بودیم که بیمارستان‌های صحرایی را در مناطق مختلف که چه عملیات داشتیم چه نداشتیم برویم و احداث کنیم ولی دشمن با تفکر مهندسی تمام خلأهایی که داشت بعد از عملیات فتح‌المبین و رمضان بست و روزنه‌های مرزی را بست. و این نکته‌ای است که ما داریم. بحث استتار خواهیم بینیم چه کار کردیم باید برویم عملیات والفجر 8 که از یک بحث صرف استتار خارج شده بود و بحث عملیات فریب را استفاده کردیم که شاید مهمترین کار ما این بود البته استتار هم بود.

ما شب آخر عملیات جاده و استقرار توپخانه را ایجاد کردیم یعنی یک عملیات فریب را در مهندسی رزمی به کار گرفتیم برای این که دشمن را منحرف کنیم. عملیات فریب سنگینی را که توأم با همه اجزاء سازمان رزم بود و مهندسی نقش سنگینی داشت ولی تنها مهندسی نبود بلکه مهندسی در عملیات «فاو» دوبار عملیات خودش را انجان داد.

عملیات مهندسی توأم شد با عملیات فریب رزمی و انتقال و جابجایی و تردد سنگین که دشمن گیج شده بود و از کجا می‌خواهیم عملیات کنیم. در عملیات 4 و 5 که عین عملیات والفجر 8 یعنی عبور از اروند بود به دلیل عدم این فهم ما با یک استفاده از یک موقعیت توانستیم با کار مهندسی از زمین‌های باتلاقی توأم با عملیات رزم کربلای 5 را بوجود آوریم. اینها جزء تاکتیک‌های عملیات بود و مهندسی این جور توانست نقش خود را پیدا کند. بنابراین بحث استتار و اختفاء به این نبود که ما یک پارچه‌ای را بکشیم رو خودمان و چتر پر داری را روی ماشین بیدازیم. این بود که از جاده‌های زیر نخل استفاده کردیم. ما لشگر مهندسی بردیم. در فاو یک گردان ما بودیم، یک گردان جیره مجنون بود، یک گردان در مهران کار می‌کرد، یک گردان در «ماهوت» کار می‌کرد و 9 گردان ما در 9 منطقه مرزی پراکنده بودند. برای اینکه بتوانیم تمامی مناطق جبهه را تبدیل به بحث فریب و استتار کنیم.

مصاحبه با سردار ابوالحسنی در تاریخ 91/04/05 در باغ موزه دفاع مقدس به همراه دانشجوین:

شیوا - خسروی - راد - مختاری - رحیمی - اردستانی - حقی

بحث تحقیقات ونوآوری ، شکل گیری مهندسی:

برحسب نیاز جنگ لازم بود که تغییراتی درساز وبرگ کارایجاد شود اساسا زمانی که دفاع مقدس شروع شد یعنی تهاجمی شکل گرفت بعدازجریانات کردستان که قبل از شروع جنگ هم وقایع کردستان راداشتیم ویا توطئه های دیگر مثل موضوع گنبد یاجریانات داخلی دیگر، ولی جریانی که دشمن رودرروی ماقرارگرفت قبل ازدفاع مقدس شرایط کردستان بود که می توان گفت یک نبرد پارتیزانی بود که جزء جنگهای نامنظم بود.

8سال جنگ تحمیلی باعراق که دشمن به ماحمله کرد که ساز وبرگ نظامی راکاملا مهیا کرده بود وارتش منظم ومنسجم داشت با چندین لشکر ، اماچون کشور مابه خصوص بعد از انقلاب سران ارتش مافرار کرده بودند ساز وکار ارتش حتی مهندسی به هم ریخته بود لذا نتوانستند حتی دربرابر عراق ایستادگی کنند. در این جا بحث نیروهای مردمی، سپاه ، خلاقیت وابتکار مهندسی درسپاه ومهندسی جهاد مطرح بود.

طبیعتا وقتی دفاعی صورت می گیرد درمقابل یک تهاجم سنگین منظم ، نیروها باید هجوم ببرند لذا حضور نیروهای مردمی شامل بچه محصل ، کشاورز ، کسبه و.. هستند در دفاع ازکشوردرمناطق مختلف کشور مثل خرمشهر ، فکه ، مهران و..درمناطق جنوب وغرب ونهایتا شمال غرب کشور که شامل دشت یاکوه هستند ومهندسی دراین مناطق باید وارد می شد برای ساخت سنگر ، کانال برای نیروهای کمین که اینها حداقل ها بودند البته اوایل جنگ هم حجم آتش وهم جنگ با اواسط یااواخر آن خیلی فرق داشت یعنی اواسط واواخر جنگ ، دنیا رژیم عراق راآنقدر تجهیز کرده بود که دارای موشک های مدرن ، توپهای اتریشی که هم برد زیادی داشت وهم تخریب زیادی داشت ، ویا نوع موانعی که دشمن ایجاد می کرد خیلی فرق داشت .

شکل گیری اقدامات اولیه :

ایجاد سنگر باچیدن گونی وقرار دادن قطعات چوبی به نام تراورس با عرض کم روی آنها شکل می گرفت .ویا پس از گذشت یکی دوسال از جنگ با درآوردن ریلهای آهنی از خاک در مکانهایی که راه آهن وجودداشت مثل خرمشهر واهواز بعد از گونی چینی ریل های آهن را روی آن قرار می دادند وروی آنها پلیت قرار داده می شد وسپس خاک ریخته می شد که اینها اقدامات اولیه بود دربحث سنگر سازی .

اگر بخواهیم ابتکارات مهندسی رابگویم در هرحوزه باید جداگانه بحث شود مثلا سیر تکاملی سنگر سازی ، پل سازی ، راه سازی ووسایل عبور که به آن عبور منفصل گویند مثلا طارق که وسایل شناور بود ند که وسایلی مثل تانک ولودر رادرآن قرار می دادند وعبور می دادند که ساخت اینها دراختیار مهندسی بود.

این وسایل درعملیاتهای مختلف سیر تکاملی داشته است ودر هر عملیات بحث جداگانه می طلبد .اول دربحث سنگر سازی ، که سنگر به عنوان یک جان پناه انواع مختلف داشت . مثلا انفرادی ، اجتماعی ، سنگرهای فرماندهی شکل خاصی داشت که خود آقای هاشمی به عنوان جانشین فرمانده کل قوا با فرمانده ها در آنها حضور پیدا می کردند . سنگرهایی برای اورژانس ، بیمارستان وكلا سنگرهای مختلفی وجود داشت مثل سنگرهای کمین .پس

سنگر از یک حفره تشکیل شد و سپس به گونی و پلیت و تراورس رسید اما در سیر تکاملی دفاع سخت تر شد ،
تهاجمات و نوع گلوله ها و حتی حجم آتش بیشتر شد و طول زمان جنگ هم بیشتر شد . خوب طبیعی بود که
نیروهای متخصص جدا شدند و سازماندهی شدند و حالا نیازهای سنگر هم حتی در حد ابتدای جنگ نبود و این
نیروها سنگرهای 5 ضلعی طراحی کردند که تیر آهن را برش می دادند و در چند نقطه خم می کردند و به 5 ضلعی در
می

آوردند . و یا یکی از خلاقیت های نیروهای مردمی این بود که مثلا سنگرهای قوسی ایجاد کردند و به جای اینکه تیر
آهن را پنج ضلعی کنند آنرا قوس می دادند. اینها در مقابل توپ و خمپاره مقاوم بود ولی در برابر موشک ها مقاوم نبود
پس به این نتیجه رسیدند که سنگرهایی طراحی کنند که در مقابل موشک ها هم مقاوم باشند پس قطعات قوسی را
به صورت تکه تکه طراحی کردند دو ، سه و حتی یک تکه هم داشتیم که بنام شهید صفوی و بعد هم رضوی نام
گرفت که قطعات بتونی بود که هم باکسی داشت و هم دایره و نیم دایره و باکسی ها هم مقطع مستطیل یا مربع شکل
داشت که اینها در کنار هم چیده می شد و این سیر تکاملی سنگرها به صورت مختصر بود ولی به طور کامل در کتاب
سنگرها گفته شده است .

مثلا همین سنگرهای بتونی که گفته شد یا مکعبی یا قوسی که نمونه آخرش روی فاو نصب شد که فاطمیه نام
گرفت یا بیمارستان علی ابن ابیطالب یا بیمارستان امام سجاد (ع) که بیمارستان های بسیار محکمی بودند که عمل
جراحی در آنها انجام می شد . البته این بیمارستانها با سه لایه خاک و بتون درست می شدند که اگر موشک هم می
خورد لایه اول یا دوم از بین می رفت و موشک به داخل خود بیمارستان نمی رسید و کاملا هم ایزوله بودند مثل
درها ، هواکش ها ، ورودی ها و خروجی ها که البته اینها در اواسط یا اواخر جنگ بود.

البته سنگرهای کوچکی هم بنام شاخ بزی با ابعاد خیلی کوچک که مثلا یک متر عرض داشتند یک متر ارتفاع یا
یک متر و بیست سانتی متر ارتفاع داشت و در خط مقدم اینها را کنار هم درست می کردند و گونی روی آنها قرار می
دادند که نیروهای کمین که جلو می رفتند خمپاره شصت به آنها نخورد.

در بحث پل ها در سال 60 شهید چمران در منطقه دار خوپین بشکه های خالی را باطناب به هم بافته بود که می
توانست شناور باشد و حتی خودرو از روی آن عبور کند که این طرح را برای عبور از کارون استفاده می کردند
و سپس این بشکه ها را کم محکمتر به هم متصل کردند و روی آنها رافلز جوش دادند و اگر فوم یا یونولیت را روی
این فلزات مقاوم کنیم یا فوم را بصورت مایع در فلز تزریق کنیم به این پل ها پل کوثری گفته می شد که نفر رو
بودند که عرض یک متر و طول دو متر داشتند و سپس به هم متصل می شدند و بعد ها ابعاد اینها را بزرگتر کردند
و پل خیبری ساختند که تیر آهن بود و دور تادورس نبشی بود و روی آن هم ورق نازک آلومینیوم بود که تیر آهن
های 12 یا 14 بودند و قسمتهایی از آن هم ناودانی بودند که معمولا به طول 13 کیلومتر برای ارتباط با جزیره
مجنون در عملیات خیبر استفاده شد و در عملیات بدر . پس خلاقیت و ابتکار بر حسب نیاز جنگ بود که نیازها
شناخته می شد و به موسسات و مراکز تحقیقاتی - دانشگاهی و کارخانجات که در سالهای دوم و سوم جنگ اتفاق افتاد
که این سطح های شناور بهترین نقش را در زمان جزر و مد ایفا می کردند.

پس از پل خیبری پل فجری طراحی شد که شبیه پل PMP است اما پل پی پی ام پی به صورت محدود در اختیار ارتش بود که در اختیار سپاه زیاد قرار نمی دادند و پل فجری بیشتر با کمک مردمی در کارخانه ها ساخته شد که بوسیله آن تانک ولودر عبور می دادند.

در عملیات والفجر 8 درفاو استفاده شد و همین قطعات مستطیلی بود اما عرض تقریبا 4 متر داشت و طول 6 متر و راحت عبور و مرور صورت می گرفت .

ساخت و قرار دادن اینها همه زیر آتش انجام می گرفت مخصوصا نقل و انتقال و نصب و مونتاز. مثلا عراق در اواسط جنگ کانال هایی حفر می کرد به عرض 3 متر یا 4 متر که نیروهای رزمنده نتوانند شب عملیات تک بکنند . یا در عملیات محرم رزمنده ها شب باید از این کانال عبور می کردند خیلی سریع ولی وسایل و تجهیزات مناسبی وجود نداشت که خود رزمنده ها اینها را طراحی می کردند و می ساختند .

پل ثابت دیگری هم وجود داشت که ثابت یعنی قطعاتش قابل مونتاز بود به نام پل خرپای بیلی که در اختیار ارتش بود و وارداتی بود که برای مناطق غرب شبیه این پل ها تقاضا شد. که این پل ها برای شنآوری روی آب بود ولی جاهایی که دره و کوه بود باید قطعات فلزی را روی آن در دو دهنه نصب می کردیم . در برخی عملیاتها باید پل راهمزمان روانه می کردیم که حالا رودخانه یا دره ای در پایین آن قرار داشت پس این پل ها رانمونه سازی کردیم در ماشین سازی اراک و شبیه آنرا ساختند و تکه های آنرا با یک جرثقیل سبک قابل حمل بود در منطقه خودی آنرا تکه تکه مونتاز کردیم و بعد اصطلاحا روانه اش کردیم یعنی آنرا با هل دادن به آنطرف می بردیم که وزن خیلی زیادی هم داشت و باید شناسایی منطقه معمولا در شب یا با حدس و گمان صورت می گرفت مثلا کافی بودن زمین و اینکه زمین مناسب پل زدن هست یا نه و حتی جنس زمین و شب عملیات سنگ برداری می کردیم و محل راصاف می کردیم و نهایتا پل را قرار می دادیم که همه اینها خلاقیت و نمونه سازی بود. که هم پلهای فلزی و هم پلهای شناور ساخته شد. در ساخت و حمل و نصب این پلها نباید دشمن متوجه می شد البته ساختش که در عقب انجام می شد طوری باید حمل می شد که مثلا در قطار و شبانه حمل می شد و نزدیک عملیات هم باید طوری به پشت خط مقدم حمل می شد که مثلا از لابلای نخلها یا طوری که دشمن نفهمد و یا از لابلای نی ها و روی آن نی می ریختیم و شب عملیات که سرعت عمل خیلی مهم بود حتی برخی از این نصب ها 10-15 یا حتی یک ماه زمان می برد ولی از محسنات این پلها این بود که اگر زیر بمباران قرار می گرفت و آسیب می دید قابل تعویض بود و می شد قطعات آنها را عوض کرد پس می بایست قابلیت انعطاف داشته باشند و ترمیم پذیر باشند و سریع النصب و قابل تعویض و انتقال بودند که اینها از نیازهای یک صحنه ی عملیاتی است.

و هیچ موقع نباید با شرایط عادی غیر از جنگ مقایسه شود مثلا در مناطق باتلاقی نیاز به وسایلی بود که بتواند هم در خشکی و هم در آب فعالیت کند پس بولدوزرهای دوزیست را طراحی کردند البته در جاهایی جواب نداد مثلا در جاهایی که باتلاق زیادی داشت ولی در مناطق که آب بود بهتر جواب می داد .

اینها همه نتیجه توکل بر خدا و خود باوری بود و ایمان داشتن به خدا. به فرموده حضرت امام (ره) وظیفه ما دفاع است چه شهید بشویم یا بکشیم یا کشته شویم پیروزیم. ما باید تکلیفمان را انجام بدهیم و نتیجه را خدا مشخص می

کند. امام چندین سال تبعید و فشار را تحمل کردند چون می دانستند که تکلیفشان در آن زمان این است الان هم ما باید تکلیفمان را انجام بدهیم نه در پایین ترین سطح بلکه در بالاترین سطح یعنی علم را فرا بگیریم در بالاترین سطح، فکر سپاه و بسیجی این و فکر انقلابی این است.

یکی از علائم عملیات یا تهاجم این است که فعالیت مهندسی زیاد می شود جابجایی یا نقل و انتقالات است. پس فعالیت‌های مهندسی می توانند باعث لو رفتن عملیات شوند. در اوایل جنگ امکانات خیلی کم بود ولی در اواسط و اواخر جنگ بهتر شد و فرمانده ها سعی می کردند که در چند نقطه یا سراسر جبهه فعالیت های مهندسی انجام بدهند یا اصطلاحاً فریب یا اقدامات آماده سازی و عملیات در چند نقطه صورت پذیرد یا سراسر جبهه فعالیت‌های مهندسی صورت پذیرد که هم جنبه فریب دادن داشته باشد و هم آمادگی برای عملیات آینده پس نباید همه امکانات را در یک منطقه برای یک عملیات به کار برد. مسئله بعدی مسئله اختفا و پوشش است و تاجایی که ممکن است نباید در دید مستقیم کار کرد و باید به صورت پراکنده کار کرد یا کاری که می شود روز انجام داد در شب انجام ندهیم ولی کارهای امروزه با کارهای 30 سال قبل خیلی فرق می کند الان امکانات خیلی بیشتر است و بحث حرارت و ماورابنفش مطرح است که هم زنده هم غیر زنده را تشخیص می دهد.

در جنگ تحریم ها به شدت امروزه نبود و تمام کشورها ماراتحریم نکرده بودند امروزه شرایط تحریم سخت تر است و موضوع بین المللی شده و سعی دارند نظر اجماع جهان را به سمت ما جلب بکنند ولی آن موقع به این شدت نبود و تمام کشورها ماراتحریم نکرده بودند. آن موقع امکانات کمی در مقایسه با عراق داشتیم ولی بخشی از آن کمبودها را با خلاقیت و ابتکار جایگزین کردیم و همچنین با نیروهای مردمی و شجاعت. البته اوایل جنگ خیلی سخت بود و مادر همه جوانب مشکلات و کمبود داشتیم ولی در اواسط و اواخر جنگ مقداری وضع بهتر شد. و کارخانجات به کمک ما آمدند و دانشگاهها ی ما مشکل گرفت از لحاظ فکری. مهندسی به کمک ما آمد. ماقطعا در گلوله مشکل داشتیم در تامین هواپیما مشکل داشتیم چون هواپیماهای ما آمریکایی بود و قطعات لازم را نداشتیم و اگر سرنگون می شد مشکل پیدا می کردیم. آمریکاییها بودند که نظامیان ما را آموزش می دادند ولی بعد آموزشها را خودمان توسط یک سری نیروهای ارتشی یا سپاهی می دادیم. در بحث مهندسی هم یک سری امکانات فقط ارتش داشت که آن هم خیلی کم بود و همین بود که بچه ها رفتند دنبال ساخت نمونه سازی و خلاقیت و توانستیم بخشی از نیازهای مهندسی را با نمونه سازی تامین کنیم. پس در آن زمان هم مشکل بود ولی راههای دور زدن تحریم در آن زمان بیشتر بود نسبت به الان. باید هم خلاقیت های زمان جنگ را در نظر بگیریم و هم اشتباهات را. که بعد از این اشتباهات درس گرفتیم و استفاده کردیم. مصلاً وقتی مادر جزیره مجنون بودیم آب انداخته بودند و جریان آب اندازی خیلی مفصل بود که فرمانده ها گفتند خط دفاعی مان را که قرار بود ادامه بدهند به سمت فلارد و موفق نشده بودند عملیات متوقف شد و در همان جا مستقر شدند و گفتند که در همانجا خط پدافندی را محکم می کنیم و خاکریز می زنیم ولی آنجا خیس بود و نمی شد بولدوزر ببریم رفتیم با گونی و دست می خواستیم این کار را بکنیم ولی متوجه شدیم که نمی شود این کار را اینطوری بادست انجام دهیم. بعد آمدیم کمی عقب تر خاکریز بزینیم خاکریز را وقتی داری می زنی یعنی اینکه رو به دشمن ایستادی و خاک را می کنی و اگر خاکریز نبود باید زمین را می کردند

وسنگرها راداخل زمین درست می کردند که تیر به رزمنده ها نخورد پس خیلی تاکید می کردند که حتما خاکریز رابزنید حالا وقتی خواستیم خاکریز راعقب تر بزیم با بولدوزر خاک را برمی داشتیم وزمین راگود می کردیم که ناگهان دشمن از طرف دیگر آب انداخت وبعد پشت خاکریزمان باتلاق شد پس ناخودآگاه اشتباهی مرتکب شدیم که به ظاهر چاره ای نداشتیم پس این یک نکته منفی بود که ما از آن برای عملیاتهای بعدی درس گرفتیم.

بعضی اقدامات مهندسی قابل اجرا نبود ولی بعضی ها هم اجرا شد مثلا در کارون 3 می خواستند از رودخانه عبور کنند وادامه جاده را بزنند برای رد شدن از همان روشی که گفتیم برای عبور بولدوزر از اروند استفاده کردند از همان پلهای پی ام پی استفاده شد ولی این دلیل نمی شود که تمام اقداماتی که درجنگ صورت گرفت به درد امروز بخورد ولی بیشتر از خود نوع عمل که در جنگ وجودداشت چند تامورد محتوایی به درد امروز می خورد همان چیزی که انسان خدا رادرآن شرایط لمس کند توکل به خدا واعتقاد به خرد جمعی ونوآوری داشته باشد.حالا همان افرادی که درآن زمان پل خیبر زدیم الان تونل هایی که درسطح خاورمیانه ویا حتی دنیا بلندترین هستند را احداث کردیم وهمه این کارها با توکل صورت گرفت وبچه ها همه با وضو وارد تونل می شدند ، حق خوری نمی شد واگر پاداشی بود بین همه تقسیم می شد نه اینکه تبعیض صورت بگیرد.

مصاحبه با سردار ولی زاده مسئول تخریب وقت قرارگاه خاتم در تاریخ 91/3/24 در محل شرکت ایشان به همراه دانشجویان :

شیوا - راد - حقی - رحیمی - نظام - خسروی - اردستانی - مختاری

در مقابل ما ارتشی بود که در 70و80 سال گذشته قوی ترین ارتش منطقه بوده وبه فراخور طولانی شدن جنگ ماموریت ها خودبخود وبراساس رفتارها ونیازهای سازمانی شکل می گرفت .

در روزهای اول جنگ تخریب ما تنها سازمانی نداشت تنها کاری که می کرد نفرات محدودی بود که در ستاد جنگ های نامنظم سازماندهی کرده بود.

این بچه ها تیم هایی بودند که اول مین های M/9 خودمان را می بردند جلوی تانک های دشمن می گذاشتند یعنی اولین اقدام مین گذاری در کشور را ما گذاشتیم اما نه به گستردگی میدان مین بلکه به صورت پراکنده این کار را با چند نفر که کار سازمانی نکرده بودند انجام می شد . فقط در آن برهه می خواستیم جلوی نیروهای عراقی را بگیریم در آن زمان سازمانی نبود که ما را هدایت کند فقط یک ابتکار وخلاقیت بود که می خواست بوسیله مین یک بخشی از حرکت دشمن را کند کند .

برای این کارها هیچ اسمی نمی شود گذاشت چون سازمانی نبود. مثلاً نیروها می رفتند . بجنگند و ارپی چی بزنند می گفتند حالا یک عدد مین نیز آنجا بگذاریم

مین هایی که ما در آن زمان کار می کردیم مین های M15,M19 بود چون بیشترین کار این بود که تانکهای عراقی را از کار بیندازیم.

وقتی که جنگ جلوتر رفت مقاومت مردم و نیروهای مسلح در مقابل عراق آنها را زمین گیر کرد . آنها در هر جایی که آمده بودند برای اینکه از خودشان دفاع کنند. آمده بودن میدان های مین شان را گسترده کرده بودند . برای همین است که ما چند منطقه الودگی داریم . مثلا در منطقه ی دار خوین آبادان، جاده اهواز، خرمشهر ، کنار کرخه بین سوسنگرد وبستان ، منطقه میشداق، فکه ،چزابه ، و... اینها اولین میادین مینی بودند که عراقی ها برای استقرار آخرین نفوذشان درون خاک ما مستقر کردند که بتوانند از آنجا پدافند کنند و در آنجا بمانند . البته توانستند یک سال واندی وبعضی از آنها تا چند سال بمانند.

پس اولین الودگی هاما از اولین استقرارهای دشمن در خاکمان بود.

این میادین هم از نظر مکانیزم مین خیلی متفاوت بود وهم از نظر آرایش مین یعنی آرایش مین ها همان آرایش های غربی بود که ما در کتابها خوانده بودیم یعنی میادین مینی که در دشت ذهاب پاکسازی شد همان مین های روسی M7 با کارآمدی بسیار و با تکنولوژی روز بود

درجنگ ایران وعراق مین های عراقی یک دوره تکاملی دارد. که تقریبا با کیفیت ترین وبا قدرت ترین مین های دنیا چه در مرحله آبی خاکی وچه در مرحله طراحی ها بود.

این موضوع را که می گویم ، چون اطلاعات میادین مین دنیا را دارم

به عنوان مثال درجنگ 33 روز لبنان، درمیادین مین اینگونه نبود که ما با مین های مختلف با تکنولوژیهای مختلف وساخت کشورهای مختلف روبه رو شویم .

در جنگ ما دشمن هرجا بود، آسیب نمی دید . این آسیب آنها نیز توسط نیروهای بود که به اینها می زد. پس عامل تهدید آنها نیروی انسانی بود . آنها بخش عمده ای دفاعشان رامقابله با نیروی انسانی ما قرار داده بودند.

یعنی ما اول معبرهایمان را نفر می زد . نفر می رفت خط را می گرفت والحاق می کرد وجا گیری می شد. بعد از اینها ماشین آلات می رفت برای راه ساختن ، پل زدن دسترسی ها را ایجادکردن ، خاکریز زدن ماشین آلات ما عمدتا ماشین آلات نظامی نبود.

اگر آنها ماشین آلات پیشانی مارا می خواستند بزنند مین های سنگین تر را می گذاشتند در نتیجه استاندارد مین گذاری از نظر مکانیسم برای کشور عراق وایران که به اوج خودش رسیده بود عوض شد . چون طرح هایشان کاملا متفاوت بود یعنی اینکه اینها یک کتابی داشتند که توسط ماهرعبد الرشید نوشته شده بود به نام خاکریزهای ترکیبی که درآن آورده بودو نیروها ورفتار ما را از خودمان بهتر آنالیز کرده بود. مثلا یک نیروی بسیجی قدش اینقدر است . سنش وتوانش اینقدر است ووسایل که می تواند همراهش بیاورد چه چیزهایی است وخلاصه همه رامحاسبه کرده بود وبعد آورده بود که اینها می توانند در یک شب اینقدر عمق بگیرند وبا توجه به توان درگیری که دارند می توانند دراین عمق وموجی که ایجاد کنند مثلا 3 کیلومتر است ودر موج دوم که مقاومت می کنند در روز اول به شب که رسید موج دوم را الحاق می کنند خلاصه یک تحقیق کامل درجنگ ما کرده بود که بهتر از خودمان بود . درآنجا که وقتی شما نگاه می کنی می بینی که همه نفوذهای ما را بررسی کرده بود واز دید خودش موانع موجود عراق را با زدارنده نمی دانست چون می دید که هرچه موانع می زنند نیروهای ما عبور می کنند.

او آمده بود در خاکریزهای ترکیبی تمام زمین ها را ثبت کرده بود.

در طرح عبد الرشید در هر متر مربع یک گلوله می زد این گلوله یا توسط هلیکوپتر یا منحنی زن بود ایشان طرح را ثبت کرده بود و قبضه ها را چیده بود . زمانی می خواست طرح شماره یک را اجرا کند در آن طرح آمده بود که همه نیروهای عراقی را می کشیدن عقب و شروع به آتش ریختن می کردن در آن طرح آمده بود که اگر نیروهای بسیجی عمل کردن تمام آتش ها را دوباره تکرار کنید که شاید چند نفر از این بسیجی ها زخمی یا زنده باشند و دوباره بخواهند حرکتی کنند و ضربه ای به ما بزنند. و اگر نیروهای دیگر مثلا ارتش و ... بودند همان یکبار کفایت می کند.

عراقی ها اعتقاد داشتن چون ایرانی ها خاکریز تعجیلی می زنند. قادر نیستند بیش از 1 تا 1/5 کیلومتر بیایند. برای ایرانی ها طول خط مهم است و قادر نیستند یک خاکریز بزرگتر بزنند. و در همین خاطر عراقی ها قادر هستند آن را بشکنند.

مادر جنگ سیر تکامل در موانع داشتیم و اول فکر ما این بود که از موانع آنها چطوری عبور کنیم . در اوایل کار ساده بود. اما بعد عراقی ها آنها را ترکیب دار کردند و ما نوع عملیات ها را به اساس نوع موانع تغییر دادیم نوع آبی و خاکی و دریا و کوهستان و ... بود تنها سازمانی که در دنیا و بردگی داشت بچه های ما بودند. بچه های تخریب ما قادر بودند با روش های متفاوت در نقاط مختلف از کوهستان تا غواصی در دریا و عملیات کنند در طول عملیات ها نمی توانید عملیاتی را پیدا کنید که ما در عبور از آن مشکل داشته باشیم مثلا در عملیات آبی و خاکی کربلای 4 ما مشکل عبور نداشتیم . در عملیاتی اولیه مثل فتح المبین ، طریق القدس و بیت المقدس ما مشکل موانع نداشتیم و توانستیم عبور کنیم اوج مهندسی موانع عراق در عملیات خیبر و منطقه طلایه بود که از موانع ترکیب کانال و سیم خاردار استفاده کرده بود. در منطقه دب حردان ، جاده آبادان آمده بود کانال و داخل آن سیم خاردار و مابین میادین گپ ایجاد کرده بود.

از اشنویه تا دهانه فاو تمام مسیر میدان مین بود عمق موانع خیلی مهم بود فاصله هر نوار 5 متر و در هر میدان حدود 800 نوار که 200 متر تا 4 کیلومتر طول داشت قرار داشت.

در بحث میادین مین، داریم که میدان مین وقتی مهم است که شما بتوانی از آن حفاظت کنید و به همین خاطر کمین ها را فی مابین آنها ایجاد می کنند.

برای مثال منطقه جفیر تا حسینیه طلائیه حدود 3 کیلومتر بعد از آن همه میدان مین با کمین ها داخل آن بود. در عملیات والفجر تکامل مهندسی جنگ بود در بحث مهندسی رزمی و غیر رزمی بود چندین ماه قبل از عملیات منطقه را شناسایی می کردیم وزیر ساخت ها را فراهم می کردیم اگر در منطقه ای عملیات جدی بود باید در آن منطقه افراد خاص حضور داشته باشند و کارهای خودشان را انجام میدادند. معمولا همه نمی دانستند که قرار است چه اتفاقی بیفتد.

در این عملیات 12 کیلومتر طول رودخانه بود که فاصله های مختلف از ساحل داشت. ارونند یکی وحشی ترین رودخانه است که دارای سرعت بالا دید صفر و گل ولای و ... می باشد عراقی ها بین سواحل شان را با ترکیبی از

سیم خاردار حلقوی ، موانع خورشیدی، موانع ضد هاورگراف و ... پوشش داده بودند. در کل مسیر درپشت آن همه موانع، مین ها و فوگاز و کانال ها ونهرهای پر از آب بود.

مشکلات اساسی این عملیات شامل :

1- عبور از روخانه کارون و بهمن شیر.

2- از دست دادن پل های عقبه کار

3- از دیگر مشکلات عملیات هماهنگی جهت ساعت بین روز عملیات بود. زیرا جابجا شدن واشتباه شدن در متغیرهای زیاد عملیات را خراب می کرد.

به دلیل طول موج رودخانه اروند وفاصله آن از دریا، معمولا بین 30 تا 40 دقیقه بین جذر ومد آب ساکن می شد، بعد از آن مدت آب طرف دریا می رفت یا طرف ساحل می آمد این اتفاق باعث می شد ساحل های ما متفاوت باشد. مثلا درجذر فاصله ما تا موانع 100 متر بود ودر مد فاصله خیلی کمتر می شد طوری که اولین موانع را رد می کردید دیگر بقیه موانع را رد می کردیم .

در یک لحظه باید موانع را جمع می کردی کمین دشمن را خفه می کردی وبوسیله چراغ قوه مسیر را برای نیروهای خودی مشخص می کردی تا قایق ها بتوانند مسیر را پیدا کنند ومستقم برهدف به سند از همه مهم تر باید قبل از درگیری شما نیروهای مجرب وخط شکن باید سریعا وارد عمل شوند.

از دیگر مشکلات این بود که وقتی بچه ها می رفتند شناسایی ، زمانیکه جذر بود حدود یک کیلومتر پایین تر در می آمدند ودرنتیجه در نقطه قرار پیدا نمی شدند.

ودیگر اینکه بچه ها در حال شناسایی گم می شدند ونمی توانستند همدیگر را صدا کنند.

لذا برای جلوگیری از این مشکلات با طناب به یکدیگر را به هم می بستند وهمه با هم می رفتند به جاهای مقدر شده

از دیگر مشکلات وجود بی سیم ها در اب بود برای رفع این مشکل از تیوپ ولاستیک موتور که آب بندی می شد استفاده می کردیم .

از دیگر مشکلات وزن بالای اسلحه و قیچی آهن بر ولوازم همراه بچه ها بود. که باید به طریق مختلف وزن آنها را در آب خنثی می کردند.

ازدیگر مشکلات گذر کردن از موانع خور شیدی کروی بود.

ما برای حل این مشکل آمدیم سواحل کارون را شبیه سازی وطراحی کردیم وراه های گذر از آن بررسی وتمرین کردیم .ما برنامه شناسایی موانع داشتیم . درنتیجه برای برداشت موانع با مشابه سازی وزمان گیری می کردیم.

برای برداشت موانع خورشیدی ما به این نتیجه رسیدم که C4 را بصورت نعل اسبی شکل درست کنیم وآنها را طوری نصب ومنفج کنیم که خود بچه ها اسیب نبینند.

وبرای گذر از سیم های خاردار از بران کارد که روی آنها می گذاشتیم استفاده می کردیم .

از دیگر مشکلات زمانی بود که جذر می شد و بین موانع دشمن و آب فاصله می افتاد در این فاصله زمین شل و عبور از آن مشکل بود. بچه ها برای حل این مشکل لوله های پلیکا را بصورت حصیری می بافتند و آنها را روی زمین شل قرار می دادند و سپس از روی آنها عبور می کردند.

بعد از اجرای کار و اینکه بچه ها خود تپه ای را بزنند و یک سرپل بزنند و ... تازه بچه ها با خط مقدم دشمن درگیر می شدن.

در این عملیات در شب اول تمام جعبه ها را به جز یک معبر باز شد و آن معبر نیز ساعت 10:30 صبح باز شد. بچه ها بعد از گذر از اروند تا کارخانه نمک عراق پیش رفتند.

برای عبور از اروند قلق گیری حدودی می شد مثلا حساب می کردند که 500 متر بالاتر در آب وارد شوند در آن نقطه مورد نظر در طرف دیگر می توانند بیرون بیایند.

از دیگر ماموریت های مهندسی پدافند است این پدافند شامل ایجاد موانع در قبل و حین عملیات و بعد از عملیات می باشد.

مکانیسم ها مین ها در اول جنگ بصورت مستقیم بود. بعدها تکنولوژی به جای رسید که مین ها را بوسیله هواپیما و هلیکوپتر پرتاب می کردند.

از ویژگی های جنگ ما این است که حدود 2 تا 3 درصد مین های کاشته شده در جنگ توسط خود ما بوده است. ما برای اولین بار برای کاشت مین از مین های عراقی استفاده کردیم ما در طول جنگ از مین های خودمان استفاده نکردیم و مین نیز نخریدیم

طبق پروتکل نظامی وقتی مین از زاغه بیرون می آید دیگر نباید به زاغه برگردد. مامین های عراقی را خنثی می کردیم چاشنی هایشان را جدا می کردیم و جدا نگهداری می کردیم و دوباره علیه خودتان آنها را استفاده می کردیم. از بحث سازمان مهندسی تخریب

در جنوب توسط شهید علی خیاط ویس بنیان گذاشته شد
و در غرب توسط عباس کر نیه بنیان گذاشته شد

برای اولین بار در سال 1359 تخریب وارد مهندسی شد ارتش نیز اول جنگ ساختار تخریب نداشت.

سوال : در کدام یک از عملیتهای دفاع مهندسی نقش مهندسی بارز تر بود.

به نظر من والفجر 8 بود. زیرا این عملیات فرماندهی مستقل عبور داشت. فرماندهی مستقل پدافند داشت. در هر عملیات اگر تخریب در مرحله عبور ماموریت های خود را انجام ندهد هیچ گروه دیگری نمی تواند ماموریت خود را انجام دهد. تخریب نقش کلید را برای باز کردن درب دارد زیرا با کلید است که می توان درب را باز کرد.

در عملیات خیبر برای اولین بار باریک مشکل اساسی پیش آمده بود. جنگ روی یک دژخاکی با عرض 17 و 18 متری بود که این طرف و آن طرف دژ آب بود. ورود یه دشمن بر جزایر جنوبی یک باتلاق بود که چند جاده روی آن زده شد و جای خشکی روی آن همان جاده بود و آب بین و وسط جاده ها قرار داشت.

هدف این بود که اگر بتوانیم آب را از سمت چپ با بریدن دژ و جاده به سمت راست هدایت کنیم می توانیم محل و منطقه رانگه داریم به جهت اینکه حضرت امام (ره) پیام داده بودند بچه ها می خواستند تا اوج شهادت در جزایر مقاومت کنند.

ما برای اینکار را کردیم یک کار خلاقانه کردیم به جای اینکه این همه نیرو و انسان بیاید با دست کار کنند و دژ را تخریب کنند تا آب هدایت شود ما آمدم ظرف 15 تا 17 دقیقه با مواد منفجره دژ را منفجر کردیم و به نتیجه رسیدیم. بعد از آن بود که در جنگ تیم های انفجار دژ درست شد .

ما یک فرمول در تخریب جاده داریم بنام $N=1-16/5+1$ که براساس آن مواد گذاری می کردیم و دژ را منفجر می کردیم.

در نتیجه انفجار دژ در عملیات خیبر یک عملیات خلاقانه بود که حفظ جزایر جنوبی بوسیله آن انجام شد.

چند نمونه از اقدامات فریب در عملیات تخریب و شناسایی

یکی از کارهای فریب این است که منطقه را شلوغ جدی بکنیم نه شلوغ کاذب. روشهای شناسایی را عراقی ها می دانستند مثلا اگر گزارشی می شد فردی در منطقه پشت خاکریز دارد با دوربین کار می کند این نشان دهنده این بود که در آن منطقه قرار است کاری انجام شود لذا حساسیت آنها را بالا می برد.

مهندسی در فریب زیاد کار می کرد . مثلا در منطقه والفجر 1 وقتی در هور کار می کردیم حدود 400 تا 500 کامیون در هور کار می کرد نشان از یک عملیات بزرگ بود که تمام کارشناسان عراقی می گفتند قرار است در این منطقه هور عملیات اصلی شود. این فریب بزرگ بود.

اما ماهر عبدالرشید که مغز اصلی جنگ عراق بود گفته بود نه عملیات اصلی نه در هور است نه در فاو است عملیات اصلی آنها در ام الرساء و شلمچه است . ما فقط با اختلاف 72 ساعت که تا بفهمد عملیات کدام است عملیات را شروع کردیم . روزی عبد الرشید به خط های ما رسید که توانسته بودیم خط ها را تثبیت کنیم.

در شناسایی بحث فریب نداریم ما اگر بخواهیم سازمان را مدیریت کنیم باید در منطقه حضور داشته باشیم . بچه های اطلاعات و شناسایی اگر در منطقه نباشد همه متوجه می شوند که این عملیات یک عملیات قلابی است دیگر فریب نسبت زیرا اگر یکی از آنها نباشد اصلا عملیات نمی شود.

نقش وزارت خانه های دیگر در جنگ

در زمان جنگ یک قرار گاه تشکیل شد بنام قرارگاه خاتم که آقای فروزنده بنیان گذار بود که وظیفه اصلی آن هماهنگی دولت با جنگ بود

در آن زمان وزارت سپاه یک مهندسی داشت وزارت دفاع یک مهندس، ارتش و جهاد نیز هر کدام یک مهندسی داشتند.

ما می توانیم بخش اعظم کارهای مهندسی را بوسیله یگان های غیر رزمی انجام دهیم مثلا احداث راههای پشت جبهه توسط آنها انجام می شود. جاده و راه در جنگ نقش بسیار مهمی دارد ما در طول مرز یک جاده مرزی بیشتر نداشتیم اگر وزارت خانه های می خواستند کمک کنند در این زمینه ها کار می کردند

قرارگاه خاتم در 2 تا 3 سال آخر جنگ مدیریت و هماهنگی این کارها را داشت

تاثیر خلاقیت های مهندسی جنگ در توسعه کشور و نبردهای آتی

نبردهای آتی یک روش خاص خودش را خواهد داشت نبرد ما در جنگ یک روش دیگر است نوعاً تهدیدها با هم متفاوت است جنگ ما همه آن خلاقیت بود.

غلبه های ما به ارتش عراق بوسیله سیستم بود. این سیستم ها را باید در جنگ آنالیز کرد که چگونه مدیریت می شد؟ چگونه به نتیجه می رسید؟ مزیت های ما در سیستم در کجا بود؟

مصاحبه با سردار آقاخانی در تاریخ 91/04/03 در منزل ایشان به همراه دانشجویمان :

شیوا - حقی - رحیمی - خسروی - اردستانی - راد - مختاری

تدوین رویکردهای خلاقانه و ابتکاری مهندسی دفاع مقدس:

همه جنگ خلاقیت برد شما اگر نگاه کنید روزهای اول جنگ را، ما هیچ گونه یگانی نداشتیم- ارتش تشکیلات خود را از دست داده بود. با آن قوانینی که تعیین کرده بودند- سربازها برن شهر خودشون، خیلی ها را معاف کرده بودند خیلی از سران و ژنرال های رژیم شاه- به اصطلاح تحصیل کرده ها اعدام شده بودند یا فرار کرده بودند. ما دستمون خالی بود- سپاه هم تازه تشکیل شده بود- نه یگانی داشت و نه تشکیلاتی- طرف مقابل با یک برنامه ریزی چند ساله خودشو آماده کرده بود برای حمله، در ضمن زمان نیز بهش اجازه داده بود چون بهترین زمان برای حمله به ایران بود، واقعا معجزه بود که ما سقوط نکردیم- با احتساب عوامل مادی واقعا درست بود زمانی که حمله کردند و برنامه ریزی شون غلط نبود. وقتی حمله کردند خلاقیت یک مهندس به نام آقای دکتر چمران مانع شد که عراق پیروز بشه- چی کار کرد؟ عراقی که قرار بود سریعا اهواز را بگیرد ایشان با فکر خلاقش آب را انداخت زیر پای دشمن. خوب مهندسی یک قسمتش جنگ آبه دیگه- توی موانع تأخیری- این فکر خلاق باعث شد دشمن زمین گیر شود. از چه روشی استفاده کرد؟ منحرف کردن آب کارون از روشهای مختلفی استفاده کرد. مثلا کانتینر انداخت تا ایجاد سد کند یا پمپاژ کرد آب را یا سد خاکی سریع انواع روشها- مهم این است که آب را انداخت زیر پای دشمن. وقتی آب افتاد زیر پای دشمن یگان های زرهی آنها زمین گیر شدند. نمیتواند نیروهای پیاده را پشتیبانی کند و امکان پیشروی دشمن وجود ندارد. به این میگن یه فکر خلاق- پس میبینیم روز اول، عملیات اول ابتکارات مهندسی دیده میشه. یه مثال دیگه براتون بزنم. در ادامه نگاه میکنیم، می بینیم که دشمن در مقابل این خلاقیت ما یه خلاقیت دیگه انجام می دهد، خاکریز می زند - توی جنگل های گذشته خاکریز وجود نداشت خاکریز ابداعی است که در جنگ ایران و عراق بوجود اومد که توسط مهندس انجام شد. اول هم عراقی ها اجرا کردند. برای این که آب را سد کنند.

بعد می بینیم توی عملیات حصر آبادان، جاده ای که زده می شود در منطقه شادگان، توسط مهندس شهید شهشهان و بچه های جهاد، می بیند باز مهندس باز مهندس یک خلاقیت به کار می بندد یک جاده می کشد و نیروها به کمک آن جاده حرکت می کنند و پیروزی حاصل می شود. از آن طرف دشمن خونین شهر را تصرف می کند. از آن طرف می یابیم برای عبور از موهنغ و آزاد سازی خونین شهر فکر می کنیم که چه جوری می شود این همه سرزمین را آزاد کرد. با زدن پل روی کارون خلاقیت رسته مهندسی، پل درست کرده بودیم، از این پل های شبکه ای، خدا رحمت کند شهید ادب رو و همچنین پل بیگی که زده شد به نقطه ای زدن که اگه یادم باشد مسعودیه بود، وقتی بچه ها عبور کردن از کارون از نقطه ای که دشمن فکر نمی کرد مجبور شدن فرار کنند برن عقب مرز بعد آخریهایی که طرف پشت بودن رفیه بودن دشمن فرار کرد و عقب نشینی کرد. آمدیم خرمشهر دیدیم دشمن در مقابل ابتکارات مهندسی ما خلاقیت به خرج داده دژ ایجاد کرده، قبلاً دژی وجود نداشت. دژ یک جسم راهه به ارتفاع 2 تا 3 متر یعنی یک جاده است خاکی که 2 تا 3 متر از روی زمین ارتفاع داره را اینها رادور خرمشهر کشیده بود و داخل

خرمشهر هم اومده بود خانه ها را خراب کرده بود و برای اینکه مانع از هلی بَرُن نیروهایما بشه آهن ها را داخل زمین فرو کرده بود. این خلاقیت برای اولین بار صورت گرفته بود که در مقابل خلاقیت ما از خودش خلاقیت نشان داده بود که البته ما به جای اینکه از جلو بزنیم به دشمن اون طرف رخنه کردیم در عملیات رمضان ما به خط دشمن زدیم اما دژهای مثلثی و نونی شکل ایجاد کرده بود که ماسه مرتبه به خط دشمن زدیم اما نتستیم خطوط را بشکنیم این بود که شکست خوردیم. آنجا را ول کردیم اومدیم فکر کردیم، دشمن دیگه خیالشراحت شده بود که برای ما جایی قابل عبور نیست، ما امدیم فکر کردیم که کجا بزنیم، آقا محسن اینجا تصمیم گرفتن که بزنن تو کوه واز شرق دجله برن بالا و بعد بیان پائین. توی عملیات بدر شکست خوردیم ولی اومدیم یک سال بعدش اوج خلاقیت را نشان دادیم تا کار کردیم خیال دشمن راحت بود که امکان انجام عملیات وجود ندارد مهندسی آمد با یک فکر خلاق در خدمت عملیات یک پل ساخت به طول 14 کیلومتر به نام پل خیبری، هم نفرروش و هم ماشین روش را ساختند، دوم یک قسمت از مهندسی توی ستاد فوریتها یک وسیله مهندسی ساخت به نام طارق (طارق در واقع یک کشنده است، یه صفحه است یک بولدیزر خاصی که به جای شنی هاش پره داشت) یه تعدادی ساختند تانک روشسوار کردند، از جایی الگو برداری شده بود؟ نه در هیچ جا سابقه ساخت نداشت، سازنده اش از همکلاسی های من بود به نام آقای مهندس عباس نوبختی ، گفتم چطور شد تونستین رو بسازی ؟ گفت: دو فن اومدن کنار هور نشستیم دیدم این بچه 14 ساله 15 ساله اصلاً مو توی صورتشون در نیامده حمل اسلحه براشون ساخته و اینقدر اسله براشون سنگینه که نمی تونن راه برن ، گفتم خدایا جطوری می شهیه فکری برای اینها کرد که کمتر کشته شن بشه 30 کیلومتر پشتیبانی شون کرد ، همونطوری که نشسته بودم دیدم یه بولدیزری پشت سرم بود که گفتن بلند شو زیرت نکنه که ناگهان جرقه ای توی سرم زد، بله هر که تقوا پیشه کند خداوند راهها را برایش باز می کند. من خودم بارها امتحان کردم.

بعد اومدیم جزیره را گرفتیم یه جاده زدیم 14 کیلومتر طول جزیره به نام جاده سیدالشهداء (ع) ، یه جاده دیگه زدیم جزیره را وصل کردیم به نام جاده شهید همت خب اصلاً اینها توی جنگ های گذشته سابقه نداشت است بعد از عملیات خیبر میایم عملیات ولفجر که یک ابتکار مهندسی دیگه میزنم.

در تاریخ جنگ های جهان امکان عبور از رودخانه با عرض بیش از 210 متر وجود نداشت که اینهم توی جنگ های اعراب و اسرائیل مصری ها از کانال سوئز عبور کرده بودند یا از جای دیگه. البته الان دقیق توی ذهنم نیست چون سالها گذشته و منم حافظه ام یاری نمی کند.

حالا گفتیم می زنیم به فاو. حداقل عرض این رودخانه ارونه 600 متر است، حداکثر 1200 متر، با این تفاوت که وقتی عرض کم می شود سرعت بیشتر می شود درضمن ارونه هم خیلی تحت تاثیر جزر و مد قرار می گیرد. اومدیم خلاقیت به خرج دادیم یه پل ساختیم برای عبور از رودخانه ارونه نه یک پل بلکه چندین نوع از پل. یه پل بود بهش میگفتن پل خزری که دوتا بکسل از این طرف به ساحل مقابل وصل بود و یه سطح را توسط یه موتر تراکتوری چیزی که رویش نصب شده بود میکشید این طرف و آن طرف. ماشین کامیون رویش می گذاشتند از این

طرف می‌رفت آن طرف رودخانه. یکی دیگه پلی بود که توسط فوم ساخته شده بود و شبیه پل‌های خیبری بود. بعد یک پل لوله‌ای زدیم که اروند را از لوله پل کردیم با عرض 1/20. اینجا مهندسی آمد به عنوان یک فکر خلاق در خدمت عملیات.

از آن طرف وقتی می‌خواهی عملیات کنی باید دشمن را فریب بدهی. مهندسی عملیات فریب را نیز را انجام داد. یعنی او آمد با 300 تا کمپرسی داخل هور شروع کرد جاده همت را زدند. ژنرالهایی از عراق که بعد گرفتیم گفتند ما وقتی دیدیم شما با 300 تا کمپرسی توی هور کار می‌کنید گفتیم عملیات بعدی از اینجا است. اینجا بود که یگانهاشون رو برداشتند و از بالا و پایین همه را طرف هور مستقر کردند. به لحاظ نظامی که میدانستند عبور از اروند امکان پذیر نیست آمریکا عبور نکرده. بعد هم دشمن آمد همه پل‌هایی را که روی بهمن شیر ساخته بودیم منهدم کرد.

مهندس آمد با خلاقیت سه تا سد خاکی روی بهمن شیر زد. یعنی وقتی شما نگاه می‌کنید همواره نقص عملیات و قسمت‌های دیگر را مهندسی را ایفا می‌کرد. پس مهندس در همه‌ی عملیات‌ها نقشی اساسی و مهم داشت. حالا جنگ تمام شد و قطعنامه را پذیرفتیم، دشمن هنوز درون خاک ما بود، که با یک عملیات مهندسی دشمن را از خاک کشور بیرون کردیم. یک کانال زدیم در ابتدا جاده اهواز - خرمشهر به نام کانال سلمان که تا کوشک ادامه داشت. در یک شب بدون اینکه سازمان ملل و عراق متوجه بشند آب رود کارون را انداختیم داخل این کانال و آب رفت به سوی خاکریز عراقی‌ها و آن‌ها را شکست و آب رفت زیر پای عراقی‌ها و آنها رفتند. یعنی با آب انداختن جلوی پای عراقی‌ها ابتکارات مهندسی جنگ آغاز شد و با همین ابتکارها جنگ تمام شد. تأثیرهای تحریم‌ها در زمان جنگ و پس از جنگ به چه شکل بوده است و چگونه می‌شد تحریم‌ها را دور زد؟ عرض کنم خدمت شما اینها را باید بروید پیش آقای سید محمد علیزاده که مسؤل ستاد فوریت‌ها بود و مسؤل ساخت پل خیبری بود و تهیه وسایل با ایشان بود.

اما من در مورد تحریم باید بگویم تحریم که بود، سیم خاردار ما توی ایران نمیتونستیم تولید کنیم، بهمون نمیدادند. در مورد تحریم باید با کسی که در مرکز خرید بود صحبت کنیم مثل آقای رفیق دوست - آقای مهرداد سلاح که جای خودش اصلاً نمی‌دادند خدمات آقای رفیق دوست را نمی‌شد کتمان کرد که با چه زحمتی تهیه می‌کرد. لوازم مورد نیاز را خیلی خدمت کرد شاید اگر کسی غیر از آقای رفیق دوست بود نمی‌تونست این کار را بکند. سؤال‌های تحریم را از ایشان پرسید.

چرا در مواقع عقب نشینی ضعف دیده می‌شد و مهندسی چه کار می‌توانست بکند برای بهبود شرایط؟ این سؤال مربوط به عملیات حرکت نیروها به جلو و عقب جزء وظایف عملیات اما به چیزی رو می‌خوام بهتون بگم اینهایی که بعضی‌ها مگن واقعیت نداره. شما زیر آتش نبودید که ببینی تصمیم گرفتن زیر آتش چقدر سخته، برای جون خودت که هیچی، علی‌الخصوص برای جون بچه‌های مردم. آن وقت دیگه کسی حرف گوش نمی‌ده که، هرکسی دنبال اینه که به هر شکل ممکن بیاد عقب. البته سعی می‌کردند بچه‌هارو هدایت شده بیان عقب اما تنها کاری که می‌شد کرد کمپرسی یا توپوتا می‌گذاشتن بچه‌هارو می‌آوردند عقب اون هم ترافیک بود. ماشین‌های مهندسی در خدمت

بود نمی‌شد که همان وقت خاکریز بزنند که نیروهای پشتی واستن. تاتوی صحنه عملیات نباشی نمی‌دونی که تصمیم گرفتن زیر آتش اون هم آتش پنج ضلعی برای جون بچه‌های مردم چقدر سخته. آتش مثل نقل و نبات می‌ریخت سر بچه‌های مردم. مثلاً یکی از خلاقیت‌های مهندسی این بود که سنگ‌های بتنی ساخت. سنگ‌هایی را طراحی کرد، برد خط اول به نام‌های شهید صفوی، شهید رضوی، سنگ‌های باکسی. مثلاً یکی از کارهایی که در تاریخ جنگ بینظیر بود تعدادی بیمارستان بود که توی خط مقدم که با استفاده از مهندسی وزارتخانه‌ها طراحی و ساخته شد بجای اینکه شما مجروح‌ها را از فو بیارید توی اهواز همونجا بیمارستان فاطمه زهرا (س) را ساخت که 8 تا اتاق عمل داشت و دکتر می‌آمد همونجا زیر بمباران عمل می‌کرد و طوری هم نمی‌شد.

بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب (ع) آبادان - بیمارستان بستان - بیمارستان امام خمینی - بیمارستان شهید بقایی اهواز می‌دانید مهندسی با ساخت این بیمارستان‌ها باعث نجات جان چندین هزار مجروح شد.

حالت پدافندی هم داشته؟

بله. بعضی از اینها را دکتر حجابی طراحی و محاسبه می‌کرد. پیش ساخته با باکس، قطعات را کنار هم می‌گذاشتن. شاید یک مهار طراحی می‌کرد اما محاسباتش را ایشان انجام داده بود. پس از کنار هم گذاشتن باکس‌ها روی آنها خاک می‌ریختیم بعد روی آن صفحه بتنی می‌گذاشتیم که راکت هواپیما می‌خورد اثر نمی‌کرد در واقع زیر خاک می‌رفت.

آیا روی بیمارستان پوشش می‌شد؟ به عنوان فریب

بله- این در مورد بیمارستان- مثلاً نمی‌توانستیم کربلای 5 عملیات کنیم یک جاده ساختیم به نام جاده شهید مدرس در حاشیه کاروان که از اهواز شروع می‌شد تا خرمشهر منتها چسبیده بود به کاروان- چون جاده اصلی اهواز خرمشهر زیر آتش توپخانه بود. اگر مهندسی این ابتکار و خلاقیت را انجام نمی‌داد دشمن موقع عملیات این جاده را می‌گرفت زیر آتش و همه را می‌کشت که تقریباً 120 تا 130 کیلومتر بود.

تأثیر این خلاقیت‌ها را در توسعه کشور چگونه ارزیابی می‌کنید؟

اول که باعث خودباوری شد. چون کارهایی داخل جبهه شد کارهایی تازه‌ای بود که نمونه‌اش نبود بعد باعث شد قرب را ایجاد کنیم و پروژه‌هایی را انجام داده‌یم که قبلاً امکان‌ش نبود. چه کسی کار تونل به این وسعت انجام داد بود که سپاه انجام داده است.

سدهای کارون و کرخه را سپاه انجام داد. تأثیر اون خلاقیت‌ها و خودباوری هاست که بعد از اینکه ژاپنی‌ها گفتند ما نمی‌سازیم خودمون ساختیم

مصاحبه با سردار همتی در تاریخ 91/4/10 در معاونت مهندسی به همراه دانشجویان :

شیوا - حقی - اردستانی - رحیمی - راد - مختاری - خسروی

نقش مهندس در عملکرد مهندسی دفاعی در دفاع مقدس

این موضوع برای دفاع مقدس دارای یک تاریخچه ، یک شروع و یک پایان می باشد. وبعد از دفاع مقدس در قالب قرارگاه سازندگی خاتم الانبیاء قرار گرفت .

در بدو شروع جنگ، به جهت برتری دشمن در زمینه (آتش، زمینی ، هوایی ، تجهیزات) ، وبه دلیل نداشتن ارتش مستحکم در ایران، دفاع همه جانبه با همین سپاه نوبنیاد مردمی شروع شد.

بچه ها و نیروها برای اینکه بتوانند جلوی پیشروی دشمن را بگیرند و کمتر آسیب ببینند نیاز به یک جانپناه و سنگر داشتند و برای حفظ تجهیزات ، مهمات و وسائل حیاتی باید یکسری کارها انجام شود تا دشمن نتواند تلفات زیاد وارد نماید.

در ابتدای جنگ ساخت سنگر انفرادی با گونی خاکی و ماسه ای بود. و این موضوع ریشه در انقلاب اسلامی و روش مبارزه با گارد شاهنشاهی در خیابانها داشت.

و نیز چون تعدادی از بچه ها آموزش سربازی دیده بودند اقدام به ساخت سنگرها برای مقابله با آتش دشمن و حفظ جان و مهمات می کردند.

از اینجا بود که موضوع مهندسی و علت نیاز به آن در ذهن مسئولین بوجود آمد

از این رو به فکر جمع آوری ماشین آلات مهندسی از دیگر ارگان ها و سازمان ها و حتی کمک از افراد شخصی افتادند.

از همان اول جنگ کردن، مرکزی در جنوب تشکیل شد بنام مرکز شعبه چمران که به نام مرکز مهندسی جنگ شناخته شد یک عده ای از بچه ها و نیروهای مهندسی، در حوزه های تخریب ، انفجارات و مهندسی دور هم جمع شدند و یک مرکزی برای هدایت ، طرح ریزی و اجرایی عملیات مهندسی رزمی تشکیل دادند.

در ابتدای جنگ دشمن تا دروازه های اهواز پیش آمد، و تا کارخانه نبرد اهواز حضور پیدا کرد در آن دشت خودتان تنها چیزی که می توانست جلوی دشمن را بگیرد آب بود.

آب بزرگترین مانع بود . در جنگ دشمن اگر متکی به جاده می شد می توانستیم جلوی آن را بگیریم اما در زمانی که وارد دشت می شد . نمی توان جلوی آن را گرفت .

در آن زمان این موضوع به فکر شهید چمران و یارانش آمد . که با رها سازی آب در دشت باعث زمینگیر شدن تانک ها و نفر برهای دشمن شوند و این موضوع شروع فکر مهندسی در جنگ بود.

اما شروع مهندسی در غرب موضوعی دیگری است که در این موضوع نمی گنجد.

در عملیات های طریق القدس و فتح بستان مهندس با کمک ارتش کارهای مانند نصب پل انجام داد. در این عملیات ها مهندس نقش ویژه ای داشت.

پلی در عملیات طریق القدس زده شد بنام آزادی بود

تخریب را اگر جزء مهندسی بدانیم البته خیلی ها تخریب را جزء مهندسی نمی دانند.

ما تعداد 25 نفر بودیم که در پادگان امام حسین(ع) (دانشگاه فعلی) دوره تخریب را دیدیم و در عملیات ها شرکت می کردیم.

در عملیات طریق القدس ماموق شدیم که کارهای بزرگی انجام دهیم . عراقی ها که برای 4 ماه منطقه دقت آنها بود با کمک شرکت های خارجی کل منطقه را مین گذاری کرده بودند.

زمانی که ما مین ها را خنثی می کردیم اکثر این مین ها نو بودند و مدت زیادی از کاشت آنها نگذشته بود.

آن موقع اکثر نیروهای سپاه، بسیجی بودند. به از هر تیپ بسیجی 2 نفر پاسدار بودند که در پادگان ها آموزش می دیدند و در عملیات ها به جعبه بازکشی اقدام می کردند و ما در عملیات طریق القدس بیشتر مین ها را بوسیله همین سیستم ها خنثی می کردیم.

ما تقریبا تمامی مین های عراقی را می شناختیم وقتی ما مین ها را خنثی می کردیم چاشنی ها و بدنه ها را از هم جداسازی کردیم و جمع اوری میکردیم تا برای خودمان بر علیه دشمن بتوانیم استفاده کنیم .

در عملیات فتح المبین علاوه بر ما حدود 20 نفر نیز از برادران ارتشی به ما ملحق شدند و آموزش مین زدایی دیدند. و این به دلیل مهارت ما در پاکسازی عملیات قبلی و منطقه بستان بود .

شهید فیاض... فرمانده تخریب خوزستان بود که این هماهنگی را انجام داده بود ما حدود 25 نفر بسیجی و حدود 20 نفر ارتشی بودیم که برای عملیات فتح المبین انتخاب شدیم.

حدود 10 روز طول کشید که منطقه عملیات را شناسایی کردیم و ما 45 و 50 نفر حدود 9 تا معبر باز کردیم.

نقش تخریب و بچه های تخریب در دفاع مقدس خیلی مهم بود.

در 2 جمله نقش مهندسی و تخریب را در دفاع مقدس می توان گفت . اگر تخریب معبری را باز نمی کرد، هیچ عملیاتی نمی توانست انجام شود.

جانفشانی بچه های تخریب خیلی زیاد بود مثلا یک معبری که الان عکس وجود دارد از ابتدا تا انتهای آن حدود 20 تا 30 نفر بچه شهید شده اند.

در جنگ میدان های مین، بستگی به تعداد نوار و فاصله آنها از یکدیگر و اینکه هر نوار چه تعداد مین، و هر مین چه تعداد ساچمه داشت شناخته می شدند

مثلا یک مین والمری بیش از 750 تا 1000 ساچمه داشت که در ارتفاع 0/5 متری از زمین بلند می شد. و این مین ها ضد نفر بودند.

از این به بعد بود که در عملیات ها نقش بسیار مهمی و قابل توجیهی برای مهندسی دیده شد در طرح ریزی عملیات ها و در هر منطقه ای که ما می خواستیم عملیات کنیم باید ماموریت معین و مشخصی تعریف می کردیم.

در جنوب هر منطقه ای که می خواستیم ورود کنیم و فاصله ای بین استحکامات خودی و دشمن نبود و این فاصله بیش از یک کیلومتر و 2 کیلومتر نبود.

ما وقتی عملیات می کردیم حدود 15 تا 20 کیلومتر وارد سرزمین دشمن می شدیم این نیروها در زمین صاف وبدون عارضه در برابر امکانات دشمن یک دیوار گوشتی می شدند و بسیار آسیب پذیر بودند از جمله در عملیات رمضان

مسئولین متوجه شدند که هر جا می خواهند عملیات یا عبور کنند باید جانپناهی درست شود یا خاکریز زده شود ، ویا جاده ای ساخته شود ویا میداین مین خنثی شود ویا موانع پیش رو را برداشته شود لذا این کارها باید توسط مهندس انجام شود. تقریباً می توان گفت تمام اقداماتی که پیش نیاز عملیات نیروهای پیاده بود، کارهای مهندسی بود . شما تصور کنید که نیروها به جای رفته اند که با امکانات دشمن روبرو شده اند واین نیروها برای محافظت از خود نیاز به خاکریزدارند. اینجا بود که کار مهندس در شب احداث یک خاکریز بود تا نیروها بتوانند در پشت آن سنگر بگیرند واستراحت کنند.

ما اگر می توانستیم نیروها را در آنجا نگه داریم در آن عملیات موفق می شدیم ودر غیر اینصورت باید عقب نشینی می کردیم ودر آن عملیات با کشته شدن هزاران نفر شکست می خوردیم در طول جنگ نوع سنگرهای انفرادی عوض شد. مثلاً بعدها قطعات بتنی ساخته شد که رزمنده ها در عملیات ها با خودشان می بردند وبه عنوان جان پناه استفاده میکردند.

در عملیات ها کار به جایی رسید که فرماندهان جنگ در طرح ریزی های و عملیات ها برای مهندس نقش ویژه ای وماموریتی می دیدند که بسیار مهم بود واگر این ماموریت انجام نمی شد عملیات انجام نمی شد. اصلاً بعضی از عملیاتها متکی به عملیات مهندسی بود. مثلاً در عملیات بدر باید وحتماً پلی زده می شد بعد عملیات انجام می شد ویا در عملیات والفجر 8 پشتیبانی بعد از عملیات زدن پل بود که توسط مهندسی انجام شد. تفاوت بین مهندسی عراق وایران

صدام مسئولین و نیروهای مشغول در وزارت خانه های خود را که کارهای مشابه مهندسی انجام می دادند لباس نظامی پوشیده بود ومسئولیت اولیه آنها را مهندسی جنگ تعریف کرده بود وتمام کشور عراق با هم وپشتوانه های آنها همه در خدمت جنگ بودند.

در جنگ عراق با تمام قوا آمده بود مثلاً کانال پرورش ماهی که یک کار پدافند غیر عامل بود و به ظاهر کار پرورش ماهی می کرد در زمان جنگ از آن استفاده مهندسی شد. ما متأسفانه بیشترین تلفات را در آنجا داشتیم. اما در کشور ما اینگونه نبود . فقط عده ای خاص در وزارت خانه ها ووزارت سپاه حضور داشتند به عنوان کمک اگر ابتکاری به ذهن شان می رسید انجام می دادند.

بچه های مهندسی روز به روز سطح علمی شان بالا رفت ونوع تجهیزات آنها نیز تغییر کرد واصلاً این طور نبود که علوم روز ومهندسی دانشگاه های ما در اختیار جنگ باشد.

مثلاً ما چندین بیمارستان واورژانس ساختیم که کمتر مهندسین بسیجی ویا اساتید دانشگاه ها در طراحی واجرای آنها نظر داشتند.

ویا در لشکر مهندسی 42 غرب که گردان استحکامات داشتیم افراد معدودی بودند که با ما همکاری می کردند.

مهندسی رزمی تیپ ها و لشکرها قبل از عملیات وزودتر از دیگر نیروها پیاده حضور داشتند و در حین عملیات و بعد از عملیات نیز حضورشان پررنگ بود.

در سال 1364 یکسری یگانهای عمل کلی (لشگرهای مهندسی) بوجود آمد. و نیز واحدهای مهندسی در غرب و جنوب داشتیم که کم کم این واحدها تبدیل به لشگر شدند.

این لشگرها هر کدام 6 تا 7 گردان داشتن که شامل 3 گردان عملیات خاکی ، یک گردان تخریب، یک گردان پل، یک گردان عمل کلی می شدند.

کارهای کوچکترها را خود گردان های مهندسی لشگرها انجام می دادند ولی کارهای بزرگتر مثلا زدن جاده را لشگرهای مهندسی به کمک جهاد سازندگی می زدند.

در طول جنگ مهندسی نوآوری ها و ابتکارهای زیادی انجام داد تا توانست جنگ را اداره کند از سنگرهایی با گونی گرفته تا زدن کانال، پل ، جاده و ... ما را به جای رساند که در بعضی از عملیاتها مهندسی پل های بزرگی را نصب می کرد جاده های بزرگ احداث می نمود مثلا جاده ای در هور زدند که عمق آب حداقل 2 تا 3 متر بود.

کم کم ماموریت های مهندسی بیشتر شد و کار به جایی رسید که دستگاه های موجود جواب نمی داد و مجبور به خرید ماشین آلات کوماتسوشد و حدود 400 دستگاه وارد و در خدمت مهندسی قرار گرفت اینها فقط ماشین آلات راهسازی ، گریدر، بلوزور، لودر، بیل مکانیکی و ... بود .

مهندسی در کدام یک از عملیات ها نقش زیادی داشت؟

1- در بخش پل و عبور می توان عملیات والفجر 8 را نام برد .

و در بخش استحکامات و عملیات خاکی عملیات کربلای 5 را نام برد.

بیشترین شهدای مهندسی در عملیات کربلای 5 و در منطقه عمومی شلمچه و در منطقه ای به عرض و عمق 20 کیلومتر بود

برای گرفتن هر 100 متر مربع خاک شلمچه و در هر پیشروی یک عملیات مهندسی انجام می گرفت تا بوسیله آن نیروها بتوانند بیاستند و دفاع کنند.

در مبحث ماشین آلات مهندسی ، ابتدا ما ماشین آلات مهندسی رزمی نداشتیم بعدا تغییراتی در آنها داده شد تا زرهی شود و راننده ها و دستگاه ها کمتر آسیب بینند.

در بحث پل و عبور :

پل های مخبری، کوثری، خیبر 1 و 2 و 3 ، ، فلزی از ابتکارات مهندسی بود در عقبه ها تیپ هایی بودند در شهرهای تهران ، اراک ، تبریز هم در سپاه وهم در جهاد که روی این موضوع ها فکر ، طراحی و اجرا می کردند.

در موضوع باتلاق ها ، یکسری فرشهای باتلاقی درست و اختراع شد که می توانست آدم و نیروها و موتور سیکلت و ماشین ها را در حاشیه های رودخانه ها و ... در روی خود حرکت دهد

و نیز چرخ هایی برای توتیاها درست شد که بتواند روی رمل ها حرکت کند.

در بحث استحکامات دفاعی:

ابتدا با گونی، جعبه مهمات، تراورس ها چوبی و ... سنگر ساخته می شد. و کم کم سنگرهای پیش ساخته بتنی ساخته شد. به عنوان مثال از سنگرهای شهید رضوی و شهید صفوی شاخ بزی، دال بتنی، ورینگ بتنی می توان نام برد. از این سنگرها به تناسب، عرض و ارتفاع شان در موضوعات مختلف استحکامات مورد استفاده قرار می گرفت.

آنهایی که عرض و ارتفاع بیشتر داشتن در بیمارستانها و قرارگاهها و آنهایی که کوچکتر بودند در سنگرهای اجتماعی و آنهایی که خیلی کوچکتر بودند در سنگرهای خط مقدم استفاده می شد این سنگرها در کوتاهترین زمان ممکن اجرا می شد. حتی در خط مقدم نیز سنگرهای بتنی داشتیم.

ساخت قرارگاه ها اورژانس ها و بیمارستانها

مهندسی در جنگ خدمت زیادی به بهداری رزمی در جنگ داشت. جدا از بیمارستانهایی که هر لشکر برای خودش در خط مقدم داشت یکسری اورژانس ها و بیمارستان های که کارکرد کلی داشت در پشت خط مقدم ساخته می شد.

اورژانس عبارت بود از یک فضای 500 تا 600 متری با قطعات بتنی پیش ساخته در کنار هم این قطعات در کنار یکدیگر قرار می گرفت و آب بندی می شد و سپس روی آنها خاک می ریختند و سپس نیروهای بهداری آنها را با تجهیزات مورد نیازشان تجهیز می کردند.

بیمارستان هایی که در عملیات های مختلف ساخته شد در هیچکدام از جنگ های دنیا ساخته نشد این بیمارستان ها حداکثر 15 تا 30 کیلومتر با خط مقدم فاصله داشت.

برای بعضی از مجروحین ابتدا در اورژانس لشکر کارهای اولیه انجام می شد و سپس به اورژانس های کلی که ساخته شده بود برده می شد. و آنهایی را که احتمال زنده بودنشان زیاد بود به بیمارستان های صحرایی منتقل می کردند. به عنوان مثال برای این بیمارستان ها می توان از بیمارستان امام رضا (ع) در سیستان، بیمارستان امام حسین (ع) در جاده اهواز - خرمشهر، بیمارستان امام سجاد (ع) در فاو، بیمارستان فاطمه الزهرا (س) در زندگی رودخانه بهمن شیر و بیمارستان علی بن ابیطالب در آبادان و ... نام برد. در این بیمارستانها با توجه به نیازشان 6 تا 8 عدد اتاق عمل ساخته می شد.

احداث بیمارستان فاو

حدود 20 روز بعد از عملیات والفجر 8 تصمیم گرفته شد که بیمارستان فاو ساخته شود تقریباً حدود 4 ماه زمان بود تا اورژانس بیمارستان به بهره برداری برسد 2 تا اورژانس بود یک اورژانس پزشکی، جراحی و درمانی بود و دیگری اورژانس شیمیایی حدود 7 ماه طول کشید تا بیمارستان ساخته شود. یکی از مشکلات ساخت بیمارستان عبور قطعات بتنی پیش ساخته از ارون بود در آن زمان آقای ابوالحسنی به ما کمک می کردند.

تریلی ها به منطقه خسرو آباد می آمد و در شب ها با یک سری وسیله های بنام طارِق، خذر، و یا صفحه های شنواری که ماشین آلات را سوار آن می کردند و با حرکت 2 قایق صفحه ها نیز حرکت می کردند و بدینوسیله وسائل لازم را به آن طرف رودخانه می برد.

قطعات بتنی به کار رفته در این سازه ها به ابعاد 4 متر عرض 2/8 متر ارتفاع و عمق وضخامت 50 سانتی متر بود. این بیمارستان با این توضیحات ساخته شد و کلیه تجهیزات در آن نصب گردید این بیمارستان فاصله حدود 10 کیلومتر با فاو داشت و از رودخانه اروند حدود 2 کیلومتر فاصله داشت

در زمان ساخت بیمارستان به علت وضعیت زمین منطقه 2 سانتی متر به 2 سانتی متر آب در زمین جمع می شد و ما مجبور بودیم زهکشی انجام داده و رادیه بتنی در زیر آن اجرا کنیم محل احداث این بیمارستان در بین نخلستان بود که ارتفاع آن با ارتفاع نخل ها یکی می شد.

این بیمارستان از خط مقدم حدود 15 کیلومتر فاصله داشت و اصول کامل استتار و اختفاء را در آن رعایت می کردیم. بیمارستان طوری تجهیز شده بود که زمانی که مجروحان به آن وارد می شدند بعد از به هوش آمدن اصلا فکر نمی کردند هنوز در منطقه هستند آنقدر تمیز ، شیک بود که مجروح در آن از نظر روحی و روانی احساس آرامش می کرد و همچنین کادر پزشکی نیز در آن احساس آرامش و راحتی می کرد.

این بیمارستان ها از نظر سازه ای تناسب و ارتباط اتاق ها با یکدیگر و دسترسی اتاق ها و بخش ها به یکدیگر از نظر رنگ و امکانات و ... و نیز سیستم تاسیسات آب و برق و فاضلاب و تهویه در حد بسیار بالایی بود.

در زمان بازپس گیری فاو توسط عراقی ها از ایران گزارشگر تلویزیون عراق در گزارش خود که در آن زمان از تلویزیون عراق پخش می شد گفت که این بیمارستان را ایتالیایی ها برای ایران ساخته اند.

ابتکارات کم کم به جایی رسید که عملیات به عملیات روشها عوض می شد و نیز امکانات بهتر و کارها با فکری بهتری انجام می شد.

8 سال مدت کمی نبود از زمانی که عملیات های بزرگ انجام شد . مهندسی کارهای بزرگی انجام داد یکی از علت های احداث بیمارستان فاو این بود که در زمان جنگ فاو به علت نداشتن راه مواصلاتی و نداشتن هلی کوپتر و ... وجود اروند خروشان در پشت نیروها مجروح بعد از مجروح شدن در اورژانس ها و بهداری لشکرها تا چند دقیقه می توانستند جلوی خونریزی آن را بگیرند و باید برای بهبودی بیشتر به بیمارستان آورده می شدند.

اول قرار نبود که ما فقط به فاو بسنده کنیم قرار بود یک عملیات بزرگ در سال 66 انجام شود و از سمت فاو به طرف بصره حرکت کنیم که شب عملیات یک ساعت مانده به عملیات لغو شد.

هزینه انجام شده در بیمارستان می ارزد به نجات جان یک رزمنده، سرباز و .. ما وقتی در خاک عراق اینکار را کردیم یعنی اینکه فرماندهان عزم توان جزم در آن بودند کار صدام را یکسره کنند. عراقی ها فاو را حدود یک ماه تا 45 روز قبل از قطعنامه گرفتن ، فاو حدود 2 سال در اختیار رزمندگان اسلام بود. امریکایی ها در بازپس گیری فاو کمک های اطلاعاتی به عراقی ها کردند. عراقی ها برای بازپس گیری فاو اول به مدت 12 ساعت فاو را گلوله باران کردند آنهم با گلوله های شیمیایی که بوسیله آن اکثر نیروهای ما شیمیایی شدند و به همین علت تیپ ها و گردان های اعزامی نتوانستند کاری انجام دهند.

در بحث استحکامات دفاعی، بیمارستان فاو یکی از کارهای مهندسی جنگ بود یک اورژانس هم ما در جزایر مجنون احداث کردیم که قبل از تجهیز و بهره برداری توسط عراقی ها بازپس گیری شد. سازه این بیمارستان ها بعد از

جنگ بلا استفاده باقی می ماند مثلاً بیمارستان امام رضا (ع) در بستان بعد از جنگ توسط چند کشاورز تبدیل به دامداری گشته بود.

ما بعد از جنگ توانستیم 3 تا از این بیمارستانها را احیا کنیم و الان برای راهیان نور به عنوان موزه بهداری جنگ استفاده می شود.

در خصوص جنگ آینده وبا توجه به سناریوی تهدید:

ما به بیمارستانهای منطقه ای نیاز خواهیم داشت که هم اکنون ساخته شده ولی تاکنون تجهیز نشده است .

در خصوص طراحی بیمارستانها بهداری می آید نیازمندیهای خود را اعلام می کند بعد طراحی آن انجام شده و سپس عملیات اجرا و ساخت آن توسط مهندس انجام می شود.

در زمان طراحی پلان پیشنهادی توسط مهندس انجام شده و بهداری تغییرات مورد نیاز را انجام داده و سپس طرح نهایی واماده اجرا می شود.

در بحث اختفاء و استتار:

ما کلیه تجهیزات را شب می آوردیم . و شب عبور می دادیم و شب تخلیه می کردیم .

و همان شب ماشین ها بر می گشتند. هر باری که تخلیه می شد توسط شاخه و برگ های نخل ها استتار می شد.

تعداد مورد نیاز قطعات پیش ساخته مبتنی را کنار یکدیگر می گذاشتیم و سپس روی آن خاک می ریختیم واز آن محافظت می کردیم و نیز برای استتار و اختفاء به آن روی خاک ها نخل می کاشتیم.

فضای یک بیمارستان 150×20 درلای نخل ها بود . جاده های منتهی به بیمارستان از بین نخل ها بود. سعی شده بود نخل قطع شود ارتفاع بیمارستان از سطح طبیعی حدود 6 تا 7 متر بالاتر بود که آن شامل 3 تا 4 متر دال بتنی و حدود 3 تا 4 متر نیز خاک بود ما ابتدا روی سازه ها بتنی خاک می ریختیم بعد روی خاک حدود یک متر ماسه بادی و بعد از آن یک متر خاک و بعد از خاک دال انفجاری می گذاشتیم و بعد از حدود 30 سانتی متر دال انفجاری دوباره روی آن خاک می ریختیم.

ماسه بادی در این بین در صورت اصابت گلوله باعث استهلاک موج انفجار می شود.

برای مقابله در جنگ های آینده :

نحوه مقابله با دشمن وظیفه اطلاعات و عملیات است . آنها براساس اطلاع از دشمن مبنی بر اینکه تاکتیک و تکنیک دشمن چگونه است و به چه وسعتی وارد می شود می آیند سناریوی دفاع تعریف می کنند برای مقابله با نفوذ دشمن باید تیپ ها و لشکرها را مستقر کنند و نیروها را بچینند با توجه به اینکه درجنگ احتمال مجروح و کشته شدن نیروها است از الان محل ها و مکان هایی را برای احداث اورژانس ها و بیمارستان های صحرائی مدنظر قرار میدهند این مکان ها را در نقاط مختلف کشور که احتمال ورود دشمن و درگیری با آن است را شناسایی می کنند که براساس طرح جامع پدافند غیر عامل نیروی زمینی سپاه طراحی و اجرا می شود.

این طرح جامع مشخص میکند مثلاً در خوزستان ،هرمزگان ، در تهران، در جزایر و.... چه چیزهای مورد نیاز است .

وقتی دشمن ما - مثل آمریکا باشد- ما اصلاً نمی توانیم هلیکوپتر و هواپیما بلند کنیم . پس جنگ اصلی ما در روی زمین است به همین خاطر ما به تیپ ولشکرها ماموریت می دهیم که شما در نقطه فلان حضور داشته باشید و در برابر دشمن مقابله کنید و برای همین موضوع از الان ما پیش بینی های لازم جهت استقرار تیم های پزشکی و محل مداوای مجروحان باید انجام دهیم . در کل زمین محدود است نمی شود گسترش داد و عوارض زمین مشخص است ما می توانیم از الان پیش بینی لازم را کنیم ما همانطور که می دانیم برای حفظ موشک ها تجهیزات لجستیک و ... محل های امن درست می کنیم باید برای بیمارستانها نیز محل های امن و مورد توجه را درست کنیم.

معمولاً از الان تعداد 7 و 8 نفر می آیند برای شناسایی محل آنها محل را بازدید و مشخص می کنند بچه های بهداری نیز در آنجا حضور دارند و نظرات خودشان را اعمال می نند بعد نقشه تهیه و سپس اجرا می شود . وروال کار منطقی می باشد.

از اینکه این هزینه ها انجام می شود ما ناراحت نیستیم و این به نفع کشور است اینها باعث دلگرمی رزمندگان و باعث سرخوردگی دشمن می شود بطور کل همه این اقدامات باعث بازدارندگی دشمن می شود.

اگر دشمن به آن جبهه برسد که شما در ایران دارید مثلاً هزار تونل می زنی و کار بری این تونل ها موشکی ، لجستیکی، حفظ فرماندهی ، حفظ رهبری آن است مطمئن عامل بازدارندگی دارد.

عمدتاً کارهای کلان سپاه، را فعلاً دارند گروه های مهندسی انجام می دهند که حدود 10 گروه مهندسی ما داریم . این گروه ها همان لشکرهای مهندسی زمان جنگ هستند. اینها عمل کلی انجام می دهند اما خود گردان ها مهندسی لشکرها نیز کار خودشان را انجام می دهند. همه لشکرهای ما خودشان گردان مهندسی دارند بحث استحکامات دفاعی در مرزها و ... به آنها پول و تجهیزات می دهیم و آنها اجرا می کنند.

اجرای تونل:

اجرای تونل در جنگ چند مورد بیشتر اتفاق نیافتد در جنوب معمولاً تونل استفاده نمی شد در غرب نیز چند نمونه بیشتر نداشتیم. بیشتر تونل های ادم رو و فررو بودند نه ماشین رو . در عملیات فتح المبین یک تونل زده شد که نیروهای خودی از آن عبور کرده و از پشت نیروهای دشمن بیرون آمدند.

یک تونل هم در جنوب شروع شد با روش EBM که ما زیر رودخانه اروند می خواستیم تونل بزنیم و به طرف دیگر حتی شفت آنها زده شد و تونلی افقی هم شروع شد به علت نفوذ بیش از اندازه آب به داخل تونل این موضوع منتفی شد.

در شمال غرب و غرب نیز چند تونل ادم رو زده شد.

اواخر جنگ نیز چند تونل برای شلیک موشک زده شد . در منطقه کامیاران از شیب کوه که هنوز هم مشاهده می شود خیلی از کانال ها کانال های ادم رو بودند و ما روی آنها رامی پوشاندیم و شبیه تونل می شد.

ما در مهندسی از کارگر محصل ، با سواد، دانشجو تا استاد دانشگاه داشتیم در بیمارستان فاو یک سری از بچه های دانشگاه صنعتی اصفهان آمدند کمک ما معمولاً برای طراحی بیمارستانها از عقبه و دانشگاه ها استفاده می کردیم .

حداقل جهت طراحی و تهیه نقشه ها و دتایل های اجرایی از بچه های دانشگاه استفاده می شد . در اهواز یک مرکز

قطعات پیش ساخته بتنی بود که بیشتر بچه های مهندسی بسیجی در قالب قرار گاه مهندسی خاتم الانبیاء در آنجا فعالیت می کردند که آقای فروزنده فرمانده فرمانده آنها بود. آنها انواع سنگرهای پیش ساخته باکسی بتنی و ... را طراحی و ساخت و اجرا می کردند.

در حین اجرا ما اشکالات کارهای اینها را می گرفتیم. مثلا دال بتنی بیس پلیت داشتند. وقتی باکس ها را کنار هم می گذاشتیم علاوه بر جوشکاری پس پلیت ها به یکدیگر، میلگردهایی را هم تعبیه کردیم داخل آنها که اینها با هم قفل و بست می شد و در برابر موج انفجار و فشار جانبی گلوله و موشک دال ها و باکس ها بصورت یکپارچه عمل می کردند اینها به خاطر این بود که اینها را مهندسین طراحی می کردند این باکس ها در اهواز ساخته می شد برای جبهه جنوب و در کرمانشاه ساخته می شد برای جبهه غرب

برای تاسیسات بیمارستان های صحرایی همه آنها نقشه های کامل داشت و همه چیز براساس نقشه ها اجرا می شد. ناظر داشت که از قرارگاه خاتم الانبیاء می آمدند بازدید.

عمده آدمهایی که آنجا کار می کردند چون برای خدا کار می کردند سعی می کردند بهترین کار را در آن گرمای شرعی جنوب ارائه دهند.

ما در آنجا مهندسین فوق لیسانس داشتیم که می آمدند روی باکس ها را قیرگونی می کردند.

تاثیر مهندسی جنگ در توسعه کشور و جنگ های آتی

تاثیر آن را همه می دانند با تغییرات گسترده ای که در علم مهندسی وارد می شود. بعد از دوران دفاع مقدس اگر مهندسی کشور توانست کارهای بکند در سطح کشور و سنجش از آن را مدیون مهندس دفاع مقدس است. یعنی اینکه بچه های که در آن موقع در کارهای عملیات خاکی تونل، میل و فعال بودن آمدند بعد از جنگ درس خواندن تحصیلات دانشگاهی را تکمیل کردند و در قالب قرب آمدن اقدام های خوبی انجام دادند.

ما باید با علم روز پیش برویم و در حال حاضر باید گام هایمان را فراتر از وضعیت فعلی که داریم مثلا یک تونل داریم به تونل امن این تونل از سالهای گذشته استفاده می شود و به عنوان محل آهن از آن استفاده می کردیم. ممکن است مورد اصابت قرار بگیرد پس ما باید کار کنیم و با استفاده از علم روز آنرا مقاوم تر کنیم.

ما باید همگام با تهدیدات دشمن طرح های دفاعیمان را به روز کنیم

ضمن اینکه ما باید قدرت داشته باشیم باید تاکتیک های فریب بتوانیم دشمن را به اشتباه بیاندازیم و هزینه دشمن را در جنگ بالا ببریم.

مثلا اگر ما یک تونل امن داریم بیاییم حدود 9 تونل دیگر را فعال کنیم و همان کارهای را که در تونل اصلی انجام می دهیم و در بقیه انجام دهیم قرار باشد دشمن آن را بزنند حداقل با 10 موشک آنها را بزنید هزینه آنها بالا برود.

در جنگ 33 روز حزب اله نیز همین کار را کرد و هزینه اسرائیل را بالا برد و روحیه آن پایین آمد ما باید یک کار ترکیبی بکنیم هم نیروهای هوایی را قوی کنیم هم نیروهای پیاده هم تجهیزات را حفظ کنیم. در زمان و مکان مقرر بیاییم به دشمن بزنیم همواره در دید دشمن نباشم که بیاید همه را بیمارار کنارو برود.

امریکایی های هیچ وقت نمی آیند چند سال جنگ کنند آنها حداکثر یکماه می خواهند جنگ را خاتمه شده ببینند و تثبیت کنند منطقه را مورد نظر خود را، شک نکنید اگر آمریکایی ها می دانستند که می آیند و می توانند کار ی کنند حتما این کار را می کردند.

آنها می دانند اگر شروع کنند آنها پایان دهنده جنگ نیستند

نقش سازمان های دیگر در مهندسی جنگ:

در آن موقع تجهیزات جنگ یک بخش توسط کمک های مردمی، یک بخش توسط سازمان ها و ادارات دیگر بخشی از تجهیزات باقی مانده از شرکت های خارجی که قبل از انقلاب در ایران کار می کردند و تجهیزات آنها باقی مانده بود.

کم کم از سال 1362 به بعد وزارت سپاه آمد برای خرید تجهیزات جنگ اقدام کرد در آن موقع ما سه مدل تویتا از ژاپن خریدیم و ماشین آلات و دستگاه هایی نیز خریدیم

وما بخشی از تجهیزات مورد نیازمان را از غنیمت های عراقی تهیه می کردیم هر لشکری یک تیم را گذاشته بود برای اینکار که غنیمت ها را برای خودشان تهیه می کردند.

ما برای کمک های آینده باید نیروی انسانی متخصص با مهارت بالا تربیت کنیم. اگر نیرو باشد چون فکر دارد برای هر کاری می رود تجهیزات لازم را حتی اگر آن طرف دنیا باشد جمع می کند و چاره ای می اندیشد.

متاسفانه مهندسی در کادر سازی خیلی عقب است ما الان 60٪ آدمهایی که در مهندسی داریم. تحصیلات غیر مرتبط با مهندسی دارند و مابقی 40٪ آنها اکثر آنها زیرلیسانس هستند و کار تحقیقاتی و عملی نمی کنند.

ما باید کارهای جدید انجام دهیم، مهندسی ما با علم روز دنیا آشنا باشند و بتوانند در مواقع لازم با علم و تخصص خودشان طرحی و ابتکاری بدهند و ما را در جنگ های آینده که ممکن است با جنگ های گذشته های فرق های زیاد داشته باشد یاری و کمک کنند.

در مورد انفجارات می توان گفت اگر یک دسته که حدود 23 نفر هستند دارای تخصص ها زیاد باشند و کار بلد باشند به اندازه یک لشکر می توانند کارایی داشته باشند ما در یک کلام کادر سازی نکردیم و نرفتیم دنبال علم جدید ما الان نسبت به جاهای دولتی دیگر عقب تر هستیم. در صورتیکه در آمریکا هرچیز جدید مثل اینترنت حتی تلفن همراه از ارتش آنها بیرون آمده است و سپس به جاهای دیگر داده شده است. چین الان دارد به سرعت بالایی جلو می رود برای خودش دارد آئین نامه براساس اقلیم چین تولید می کنند.

مصاحبه با جناب آقای خامنه ای در تاریخ 91/4/14 در معاونت مهندسی و پدافند غیرعامل سپاه به همراه دانشجویان:

شیوا - اردستانی - حقی - راد - مجیدی - رحیمی - مختاری - خسروی

تاریخچه و ابتکارات مهندسی رزمی: پیدایش مهندسی جنگ با توجه به وضعیت خاص مهندسی در ابتداء امر و ضعف مهندسی ارتش و نیز ساختار نظری و فیزیکی و روحیات و انگیزه نیرو های ارتشی که از هم پاشیده شده بود و به نفعی بی انگیزه بودند. فلذا ظور و بروز مهندسی اساسا خلاقانه و ابتکاری بود و زمان و موقعیتهایی که دشمن برای ما بوجود می آورد خلاقیتها شکل می گرفت.

وقتی دشمن از ناحیه ها و محور های مختلفی مثل اهواز، سوسنگرد، چزابه و ... به قصد گرفتن شهر اهواز به ما هجوم آورد و وارد جنگ شد، برادران ارتشی درگیر مناطق مختلف ترکمنستان و درگیری با خلق کرد و مواجهه با گروهکهای ضد انقلاب بود و اولین عملیات ابتکارانه با ماهیت مهندسی، عملیات جنگ آب و استراتژیک بود و می بایست تصمیم بزرگ و خطیری گرفته می شد و مناطق وسیعی را تحت پوشش آب قرار می دادیم و زمین می دادیم و در عوض زمان می گرفتیم، در واقع با رها نمودن آب شاخه ای از رودخانه کرخه نور در محور منطقه عمومی سوسنگرد-حمیدیه جلو پیشروی دشمن قرار میدادیم و نفرات و تانکهای آنها را در گل فرو می نشانیدیم و همین روش بنام عملیات جنگ آب با آیین نامه و اصول جدید در جنگهای آتی پیاده گردید.

اقدامات خلاقانه رزمندگان پدیده خاکریز و دز زدن بود و این روش در ابتداء از دشمن فرا گرفته شد و در واقع دشمن از رها کردن آب بر روی خودشان اقدام به ایجاد خاکریز نموده بودند. اولین خاکریز در منطقه پایین دارخوین بود که خاکریزی به طول 400 متر در اوائل سال 60 زده شد و فرماندهی محور دارخوین افرادی بنام شهید خرازی و زاهدی و رحیم صفوی بودند و بعد ها در دل خاکریز حفره روباه جهت سنگرهای انفرادی استفاده شد و خاکریز ها یکنوع اقدام خلاقانه رزمندگان اسلام بود.

در منطقه با یکسری موانع از قبیل بریدگی ها و آبها مواجهه می شدیم و برای عبور از آنها اقدام به ساخت و طراحی پلهای شناور و بشکه ای نمودیم و در عملیات خیبر طولانی ترین پل شناور به طول 13 کیلومتر را بنام پل خیبر که شناور بود و قدرت بار متحرک با طبقه پل 5متر را طراحی کردیم و در فاصله 13 کیلومتر بدون اتکاء به خشکی، ساحل جفیر را به جزیره مجنون وصل کردیم. سیر مراحل طراحی و حمل و نقل و نصب آن در شرایط جنگ توسط نیرو های خودی انجام گرفت و تستهای آن در دریاچه ورزشگاه آزادی انجام می گرفت و ساخت قطعات عمدتا توسط کارگاههای داخلی که حتی خودشان مطلع نبودند چه می سازند ساخته می شد و در اختیار مناطق عملیاتی قرار می گرفت و بلافاصله در فاصله کوتاهی نوع دیگر پل بنام خیبر 2 و 3 طراحی و در عملیات والفجر 8 پل فجر را روی رودخانه اروند در دهانه 600 تا 700 متری نصب کردیم، رودخانه اروند دارای جریان معکوس و جذر و مد حاصل از آن دارای سه بعد طولی و عرضی و ارتفاعی بود و عبور از آن و زدن پل روی آن باشرایطی که عنوان شد چقدر سخت بود، طول پل لوله ای بعثت 900 متر با لوله هایی با قطر 142 سانتی متر و با ضخامت 16 سانتی متر از جنس فولاد اس-تی 600 با عرض معبر 12 متری بر روی رودخانه وحشی و چموش اروند و در عمق 12 متر و

در مدت 6 ماه احداث کردن بسیار سخت بود، در حدود 5000 شاخه در آنجا بکارگیری شد که با توجه به شرایط تحریم و چگونگی حمل آنها در راستای دید و ماهواره های دشمن انجام گرفت و این خود خلاقیتها و ابتکارات و اعطاف پذیری سازمان ، تجهیزات رزمندگان اسلام بود که در طول جنگ بروز و ظهور می نمود و اصطلاحی در مهندسی داریم که می گوئیم کار نشدنی نداریم و قائله بر این بود که می توانیم و می بایست ابزار و لوازم آنرا تهیه می نمودیم و سخت ترین شرایط را مهندسی میپذیرفت و آزمون و خطا می کرد و موفقیت نیز بدنبال آن بود.

-از ابتکارات دیگر احداث جاده ارتفاع ملخو به دشت خرما با بستر سنگ تیشه ای بود و وصول ما به دشت خرما و حلبچه در عملیات والفجر 10 را مهیا می نمود. هر چه از سالهای اولیه جنگ می گذشتیم روشهای ما نیز تغییر و پیشرفت می کرد و در والفجر 8 کاملاً دشمن از نیرو های رزمنده اسلام فریب خورد. و پدافند غیر عامل و پوشش و فریب و استتار را رعایت نمودیم و کلیه اقدامات پدافند غیر عامل ممزوج و در دل کلیه اقدامات مهندسی رزمی و دفاعی بود و دامنه اش وسیع و از خود گرفته تا تجهیزات ، ارتباطات، فضای مجازی و سایر شئون سازمان را شامل می شد.

-از جمله ابتکارات با رصد رفتار آب رودخانه، بسیاری از موانع در زمان مد کامل زیر آب قرار می گرفت و کلونی های موانع آنها که شامل نخلها و سیم خاردار و میداین مین و فوگازها بود عبور می کردیم. (موانع ضد هاورگراف و شناور در اندازه های مختلف برای مقابله با شناور های رزمندگان اسلام و نیز دژ ها و میداین مین انجام می گرفت) -برای عبور از شبکه های سیم خاردار از فرشهای برزنتی بمنظور عبور از شبکه های سیم خاردار استفاده می کردیم.

-برای مثال دشمن از شیوه جنگ آب رزمندگان اسلام استفاده کرد و بعنوان یک روش بر علیه ما بکار گرفت و ما برای مقابله بوسیله پمپاژ، آنها را تخلیه و بسمت دژ دشمن هدایت می کردیم و ایجاد سیل بند های دشمن را بوسیله موشکهای صاعقه و رعد و شناور جهت نفوذ به دزهای آن با خرج تاخیری، در دژها شکاف ایجاد، و آب رابسمت دژ آنها نفوذ داده و یکنوع خلاقیت رزمندگان بحساب می آمد. و در منطقه هور این کار را وسعت دادیم و ایستگاههای پمپاژ آب قوی ایجاد و آب را از سمت دشمن روانه می کردیم و دشمن را مجبور به عقب نشینی و یا حداقل هزینه های آنرا بیشتر می کردیم.

-یکی دیگر از روشهای ابتکاری ما برای سنگرهای مثلثی، خاکریز زدن دور تا دور فرماندهی قرارگاه سپاه-11 آنها توسط شهید کاظمی و نیروهایش انجام گرفت و تاریخ آن چیزی است که در گذشته اتفاق افتاده و در حال جریان دارد و آینده ما را می سازد و ابتکارات دوران جنگ ما ، یکنوع ثبت عتمی و دستاورد بشری بود و بعنوان دکتترین و مبانی فکری ما بیان می شد. (همانطوری که می دانید دژهای مثلثی، یک طرح اسرائیلی و بر گرفته از مواضع نیروهای اسرائیلی در خط بارلو در جنگ اعراب و اسرائیل (1973 م) بود. هر کدام از این دژ ها بعنوان یک نقطه اتکا محسوب شده و نیروهای داخل آن می توانستند، بدون اتکا به جناحین، مقاومت نمایند. در داخل مثلث بزرگ، 3 مثلث کوچکتر تعبیه گردیده بود که مرکز مثلث را به منطقه کشتار تبدیل می کرد. دژهای مثلثی، یکی از مهمترین طرحهای مهندسی بود که ارتش عراق به کمک مستشاران اسرائیلی احداث کرد. این مواضع در عمق 4

الی 5 کیلومتری نوار مرزی در دو ردیف، از محل تلاقی کانال سوئیب در جهت شرق شروع و تا پیچ کوشک و از پیچ کوشک تا پاسگاه کوت سواری امتداد پیدا می کرد و در جلوی هر ردیف از مثلثی ها یک کانال احداث گردیده بود. طول هر ضلع مثلث 2 کیلومتر و فاصله مثلثی ها از یکدیگر نیز حدود 2 کیلومتر بود. (

مصاحبه با سردار رشادی در تاریخ 91/4/20 در محل شرکت ایشان به همراه دانشجویان:

شیوا - راد - مختاری - ترک زبان - خسروی - رحیمی - اردستانی - حقی

خلاقیت‌های مهندسی رزمی: در خصوص باید عرض کنم بنا به نیاز و ضرورت و فرصتها بصورت خودجوش و ابتکاری از سوی رزمندگان در مقاطع مختلف بروز و ظهور می کرد مثلا برای نمونه ساخت کاتیوشا در اوایل جنگ توسط یکی از نیرو ها که بر اساس مدلهای کاتیوشا اقدام به شبیه سازی آن کرد. و یا به قسمتهای رملی و یا باتلاقی در جبهه ها که برخورد شد خلاقیت استفاده از فرش رملی در ذهن نیرو های رزمنده جرقه زد و اقدام به ساخت آن نمودند و یا جهت استفاده بهینه از خودروهای هوشمند از نوع توپوتا ژاپنی با کمی کار کردن روی آن اقدام به ساخت توپوتا هوشمند نمودند و در واقع بنا به ضروریتهای جبهه ها خلاقیتها بروز و ظهور پیدا می کرد.

- نمونه های دیگر جهت عبور از منطقه هور اقدام به ساخت پلهای خیبری کردند و یا بمنظور از بین بردن نی های منطقه که باعث عدم دید رزمندگان شده بود بوسیله سم پاشی و نی کوبی منطقه راصاف کردند که از رفتار عملیاتی دشمن و نفوذ آن جلوگیری می کرد و سعی می کردیم از ابزار آلات موجود منطقه که قابل دسترسی بود و نیز وسایل ابتدایی و ساده بود استفاده می کردیم مثلا در یک جا بمنظور عبور خاکریز ها را بوسیله نیسان کمپرسی ایجاد نمودیم و با چارچوب درب یک پنج ضلعی درست کردیم که نفر برها از داخل آن عبور کنند و یا خضر ها را با ظرفیتهای مختلف در رودخانه کارون استفاده کردیم. در عملیات والفجر 8 برای عبور رزمندگان بعد از موج های عملیاتی و تحکیم مواضع، پلهای بتنی طراحی و از نظر گام و زبانه ، اتصالات، جریان آب رودخانه را کنترل می کردیم و چون از نظر ترکش آسیب پذیر بود با قالبهای چوب و فلزی همان پلها را با مشخصات بالاتر و کاملتر ساختیم که هم ثقل مقابل با جریان آب را داشت و هم دارای فرم بود و بعد ها از همین ایده جهت رودخانه ارومیه استفاده شد که مسیر ارومیه به تبریز را آسان می کرد. در مهندسی انفجارات دوستان ما کارهای خوبی انجام دادند از جمله موشکهای بمنظور باز کردن دزها طراحی کردند که بعد از باز کردن خاکریزها از آب برای عقب راندن دشمن استفاده نمودیم و بعد ها از درهایی ساخته شد که از خاکریز شلیک و دژ عراقیها را در هم می شکست که از کارهای دوستان مهندسی انفجارات بود.

- دکل های دیده بانی بصورت پیش ساخته برای دیده بانی طراحی گردید.

- در واقع پایه ابتکارات و خلاقیتها ، دانش اولیه می باشد و ایده و ابتکار آنها مربوط به ذهنی است که کلیشه ای نباشد، اگر ما بتوانیم در مجموعه کشور نیرو هایی که ذهن آنها کلیشه ای نباشد تربیت کنیم خلاقیتها بهتر و بالنده تر ظهور خواهد کرد. می بایست به نیرو ها و طرحها میدان داد و در واقع یک نگاه پرورشی داشته باشیم. در

واقع فضا و امکانات و قرار دادن افراد در فضای آزاد که بتواند استعدادهای خودشان را شکوفا نمایند و به ایده ها ارزش داده و ارزش گذتری نماییم و یکنوعی جسارت آفرینی بوجود آوریم. بنابر این ایجاد فضا و نیاز اولیه خلاقیت را به منصفه ظهور می رساند و از طرفی شنونده ای آمادگی شنیدن آنرا داشته باشد.

مصاحبه با جناب آقای سرداری در تاریخ 91/6/15 در محل نیروی مقاومت بسیج واقع در
پادگان ولی عصر (عج) به همراه دانشجویان :

شیوا - خسروی - ترکزبان - رحیمی - مختاری - اردستانی - راد - حقی

سؤال: در خصوص نقش تحریمها در روند جنگ تحمیلی و تاثیرات آن بفرمایید؟

اصولا تحریمها باعث سازندگی و شکوفایی نیروهای ما می شد. در طی سفرهای خود به لبنان یادم است که از لبنانی شنیدم که می گفت شما ها قدر پیشرفت علمی خود را نمی دانید چرا که شما بعد از 30 سال از گذشت انقلابتان ماهواره به فضا پرتاب کردید در صورتیکه شوروی بعد از 60 سال از انقلابش و امریکا بعد از 70 سال توانست این مهم را انجام دهد. در خصوص نیروگاههای گازی در دنیا نفر سوم هستید و از نظر نانو تکنولوژی در دنیا در رنج سوم تا پنجم قرار دارید و یا از نظر ساخت سد و ذخیره آب یکی از کشورهای مطرح دنیا می باشید. بنابر این جنگ 8 ساله و بالطبع آن تحریمها باعث شکوفایی استعدادهای و بروز ابتکارات و خلاقیتها و نیز رشد صنعت ما شد.

سؤال: در خصوص ابتکارات و خلاقیتها مهندسی دفاعی نظرتان را بیان بفرمایید؟

بطور کلی ابتکارات و خلاقیتها در همه زمینه ها و بسیار جامع و زیاد میباشد. و این خلاقیتها در کل جنگ شکل گرفت و مختص مهندسی رزمی نبود و این خلاقیتها و روند رشد آن در سالهای بعد از جنگ نیز ادامه داشت بطوریکه دانشمندان هسته‌ای ما بعد از جنگ در ساخت نیروه‌های هسته‌ای با الهام از همین ابتکارات و یا در خصوص ساخت ماهواره جی-پی-اس و غیره بر اساس تجربیات سالهای 62 به بعد صورت گرفت و بصورت نمونه یکسری از ابتکارات را بیان میدارم:

- اولین کار شهید چمران راه اندازی معاونت پژوهش در وزارت دفاع بود و محصول آن تاسیس دانشگاه امام محمد باقر علیه السلام که جهت کارهای مهندسی از نیروهای تحصیل کرده و اصول علمی در جنگ 8 ساله استفاده میشد. و بر اساس نیازها و در برهه های زمانی خاصی ابتکارات و خلاقیتها بروز و ظهور داشت ، یکوقت نیاز به پل بود ، اقدام بساخت پل می کردیم و اولین پل را گروه چمران احداث کردند و ساخت آن با استفاده از تیوپ لودر و تخته جهت عبور در منطقه سوسنگرد شکل گرفت. و در ادامه ساخت پل ، پل شناور بتنی به ابعاد 1/5 متر ارتفاع و 3/40 متر عرض و 7/20 متر طول با وزن 18 تن بود . ویا ساخت پلهای pmp و پلهای فجری به ابعاد 3 در 6 در یک متر ارتفاع که بمنظور غرق نشدن پر از فوم می کردیم.

- یکنوع دیگر ابتکارات بستن چند نوع موشک بازوکار بهم بود که با هم بمنظور تاثیر بیشتر شلیک میشد.

- موشک رعد توسط شهید مهندس مجد ساخته شد و طریقه استفاده از آن بدین شکل بود که رزمندگان اسلام آب را جلوی نیروهای عراقی رها می کردند و عراقیها جهت مقابله اقدام به ساخت خاکریز و دژ می کردند. و رزمندگان اسلام از موشک ابتکاری 6 متری که با خرج کاتیوشا و مواد انفجاری تاخیری نیترات آمونیوم بمنظور باز کردن و نفوذ بیشتر دژ های آنها استفاده می کردند و ایشان بلاخره در کنار کارون جهت انجام موشک خود در سال 60 جان به جان آفرین تسلیم و شربت شهادت را نوشید روحش شاد و بعد ها آقای کردمیهن جهت ارتقا موشک فوق تحقیق و کار کرد و 300 عدد آنرا تحت عنوان موشک رعد در سپنتا ساخت و در عملیات بدر برای انهدام دژهای دشمن از آن استفاده کردیم.

- از نمونه های دیگر آقای زمردیان روی موشک مالیوکا کار کرد و شهید حسین مقیم زاده با ابتکار بالن بمنظور دیده بانی و گرفتن عکس از نیروهای عراقی استفاده کرد و یا ساخت مین روب که هم قابلیت زدن خاکریز را داشت و هم مین روبی را انجام میداد ، از دیگر خلاقیتها و ابتکارات رزمندگان اسلام بود.

- در خصوص استفاده از آب در دفاع سرزمینی بدلیل گستردگی مطلب و ضیق وقت کتاب روز شمار شهید حسن باقری که کتابی بسیار جامع و کامل می باشد را معرفی نمودند که جهت اخذ آن میبایست به آقای فرشچی در معاونت مهندسی و پد غیر عامل مراجعه نمود.

مصاحبه با سردار نصرت ... کاشانی در تاریخ 91/5/16 در شرکت ایشان به همراه دانشجویان:

شیوا - حقی - اردستانی - رحیمی - مختاری - راد - خسروی

تاریخچه و خلاقیتهای مهندسی رزمی: با توجه به نوع جنگ و طبیعت آن بالطبع برنامه ها و طرحهایی برای مقابله با طبیعت و عوارض زمین ارائه و خلاقیتهایی بروز و ظهور می کرد. خلاقیتها در ابتداء امر با رویکرد نیروهای جهاد که قبلا کارهای عمرانی کرده بودند صورت گرفت و چون مقابله با طبیعت برای جاده سازی و نیز احداث خاکریزها برای موانع آبی دشمن و عبور از رودخانه ها و هور و باتلاقها و رملها ، دستگاههای خاصی را می طبید و اصولا احساس نیاز بود که نیروها را به نوآوری و خلاقیت سوق میداد و حاصل نیاز ، دستاوردهایی را برای مهندسی رزمی تحت عنوان خلاقیت به ارمغان می آورد تا جائیکه تصمیم گرفته شد حتی در عمق ارونند تونل احداث شود و تا نیمه ارونند تونل زده شد و بعدها متوقف شد و تجربه و ابتکار زدن تونل توسط مهندسین جسور مهندسی رزمی بعد از جنگ د رقسمتهای عمرانی و تونل سازی توسط قرارگاه بازسازی ادامه پیدا کرد. از کارهای ابتکاری مهندسی رزمی طراحی و ساخت پلهای خیبر و دستگا ههای عبور از باتلاق را می توان نام برد.

-اگر بخواهیم تقابل مهندسی و ابتکارات خود را با ارتش عراق مقایسه و بیان نماییم باید بگویم مهندسی رزمی عراقیها یک تشکیلات کلاسیک و کپی برداری از کشور های غربی و حمایت آنها بود و برنامه را کشورهای غربی

دیگته می کردند و عراقیها فقط مجری کار بودند فلذا خلاقیت و ابتکارات مختص به نیرو های رزمندگان اسلام بود و کمبودهایمان را بر حسب نیاز و شرایط موجود در قالب ابتکارات به منصفه ظهور می رساندیم.

-یکی از خلاقیتهای مهندسی این بود که کاری بکنند که دشمن متوجه نشود فلذا از فریب و پوشش و استتار و استفاده از تاریکی شب را ملاک عمل قرار داده که خود نوعی پدافند غیر عامل محسوب می شود برای مثال نیروهای ما 100 تریلی در جزیره جنوبی کنار آب جهت انتقال پل بصورت شبانه با چراغ خاموش حرکت می دادیم و برای مخفی کردن آنها روی پلها را استتار می کردیم و در عملیات والفجر 8 برای آزاد سازی فاو چه حجمی از خاک و شن ریزی زیر نخلها طی 6 ماه صورت گرفت که دشمن متوجه نشد.

-ثمره انتقال تجربه ابتکارات مهندسی طراحی و ساخت انتقال آب سد لتیان به تهران توسط نیرو های رزمنده بعد از جنگ بود و بدنبال آن بحث راه اندازی قرارگاه سازندگی اتفاق افتاد و متعاقب آن کار های اقتصادی حاصل از آن شکل گرفت . بحث توانمند سازی کشور و استفاده از این امکانات که قرارگاه انجام می داد شامل یکسری نیاز های خود پرسنل مجموعه بود که باعث بوجود آمدن جهاد خانه سازی و در ادامه تاسیس بنیاد تعاون سپاه شکل گرفت و این تجربیات در بحثهای بازسازی و حرکتهای اقتصادی بسیار اثر بخش و مثمر ثمر در اداره کشور استفاده شد. متاسفانه ما نتوانستیم توانمند سازی را با تهدیدات آتی در مهندسی تطابق بدهیم و این بزرگترین نقص کار می باشد.

-اساس کار مهندسی رزمی و ابتکارات آن بر اساس نیازهای اولیه رزمندگان شکل گرفت و بعد ها نیروهای ارتش از ما الگو برداری کردند و همینکه نیازهای ما با گذر زمان افول کرد تشکیلات مهندسی ضعیف و حتی ساختار و سازمان آن تا سطح ادارات تنزل پیدا کرد. تنها کاری که ما کردیم این بود که مهندسی را به اداره تبدیل که زیر نظر لجستیک اداره بشود. اعتقاد بنده این است که بعد از جنگ در خصوص مهندسی رزمی انطور که می بایست کار انجام گیرد ، انجام نشد و ساختار مطابق با جنگها و تهدیدات آتی برای آن شکل نگرفته است.

-بعد از والفجر مقدماتی مسئولیت مهندسی قرارگاه نجف به بنده سپرده شد و بعد از عملیات والفجر 1 قرارگاه نجف تشکیل و برادران عزیز جعفری و شهید همت فرماندهی و قائم مقامی آنها بعهده گرفتند و طی آن 2 بیمارستان صحرائی بتنی یکی در منطقه مهران و دیگری در منطقه شاخ شمیران و نزدیک سد دربندیخان (بمثو) ساخته و طوری شد که در هر عملیاتی تقریبا احداث بیمارستان برای مناطق فاقد چنین امکاناتی در دستور کار قرار می گرفت و اساس کار با سوله های فلزی و دالهای بتنی انجام می گرفت . برادران سالک و مقدم و معتمدی کارهای اجرایی بیمارستان را انجام می دادند. در خاتمه برای شما دانشجویان که ادامه دهندگان راه می باشید 2 توصیه می نمایم: 1 خودتان را به علوم روز مجهز نمایید. 2 انشاء... بعد از تصدی پست مهندسی برای ساختار سازی تلاش مضاعف کرده حتی اگر موفق نشدید در این راستا بجنگید.

نتیجه گیری :

از آنجا که نبرد احتمالی آینده ، نبردی ناهمپراز در جبهه ای گسترده با گستره کل کشور بوده که در آن خط و خاکریز مشخص و ثابت نخواهد داشت و دامنه تهدیدات به شدت و پیچیده خواهد بود ، و با توجه به برخی برتریهای تجهیزات و فن آوریهای دشمن ، مهندسی رزمی و دفاعی بایستی نسبت به ثبت دقیق وقایع و اقدامات مهندسی و مستند کردن آن جهت بهره گیری از تجارب دوران دفاع مقدس اقدام نموده و همچنین متناسب با تهدیدات نوین و شرایط جدید ، به همراه آموزش های لازم ضمن برخورداری از تجهیزات و فنون و طرحهای لازم برخوردار بوده به نحوی که آماده انجام ماموریت های مختلف در شرایط گوناگون سرزمینی و محیطی برخوردار گردند.

ضمائم :

یک عدد سی دی حاوی فایل های مصاحبه ، متن مصاحبه ها ، عکس های مهندسی جنگ

منابع :

- حسینی، سید جواد، سوابق و تجربیات مربوط به پدافند غیر عامل در گستره ی تاریخ و جغرافیا، 1388
- صفوی، سید محمد مهدی، شمع صراط
- مصاحبه با امیر سرتیپ غلامعلی جانگداز - گروه مجلات همشهری - همشهری پایداری - شماره 7
- مصاحبه با سردار عطارزاده
- مصاحبه با سردار ابوالحسنی
- مصاحبه با سردار ولی زاده
- مصاحبه با سردار آقاخانی
- مصاحبه با سردار همتی
- مصاحبه با سردار نصرت ... کاشانی
- مصاحبه با سردار رشادی
- مصاحبه با سردار سرداری
- مصاحبه با جناب آقای خامنه ای
- موحدی نیا ، جعفر - مفاهیم نظری و عملی دفاع غیر عامل - 1385
- مهندسی جنگ - مجموعه مقالات اولین همایش مهندسی رزمی - اداره مهندسی سپاه - 1376
- نریمانی، مرتضی، نوآوری های شهدای جهادگر ، 1386
- هاشمی فشارکی، سید جواد، اعجاز مهندسی قرن در دفاع مقدس
- سایت اینترنتی دانشگاه شهید بهشتی
- <http://www.engshahid.ir>