

۰. خلاصه مدیریتی

این طرح برای دوره پساجنگ/پسا سانحه طراحی شده است تا با تجمیع ظرفیت‌های پراکنده در کارخانجات ساخت و تعمیر کشتی، سه نتیجه اصلی محقق شود:

۱. فعال‌سازی سریع ظرفیت تولید و تعمیر با کمترین سرمایه‌گذاری جدید (حداکثر استفاده از دارایی‌های موجود).
۲. تکمیل پروژه‌های نیمه‌تمام و جلوگیری از قفل شدن سرمایه در بدنه‌ها، تجهیزات و شناورهای نیمه‌کاره.
۳. بازسازی یا تعیین تکلیف تدریجی کارخانجات آسیب‌دیده بر اساس اولویت، توجیه اقتصادی و نقش هر واحد در زنجیره ارزش.

صنعت ساخت و تعمیر کشتی، جزء زیرساخت‌های راهبردی کشور و پشتیبان تجارت خارجی، امنیت دریایی و تاب‌آوری ملی است. از این رو، هدف این طرح صرفاً احیای چند کارخانه یا تکمیل چند پروژه نیست، بلکه بازیابی یک «توان ملی» برای تداوم تجارت دریایی، پشتیبانی ناوگان، افزایش رقابت‌پذیری و کاهش آسیب‌پذیری کشور در حوزه دریا است.

سنگ‌بنای طرح، اجرای «فاز صفر» برای ارزیابی دقیق و ایجاد پایگاه‌های داده قابل اتکا، و سپس تشکیل یک ساختار تجمیعی برای مدیریت پروژه‌ها، منابع، تدارکات، مالی و برنامه‌ریزی است. در دوره گذار، تمرکز هوشمند بر یک «هاب محوری» (سایت منتخب با قابلیت احیای سریع) می‌تواند با منابع کمتر، بازگشت سریع‌تری به بهره‌برداری ایجاد کند؛ مشروط بر احراز شرایط امنیتی و پدافندی.

۱. مقدمه و تعریف مسئله

پس از جنگ یا سانحه‌های بزرگ، صنعت کشتی‌سازی و تعمیرات دریایی معمولاً با مسائل زیر مواجه می‌شود:

- آسیب مستقیم به زیرساخت‌ها (اسکله، حوض خشک، کارگاه‌ها، برق/آب/گاز صنعتی)
- کمبود یا پراکندگی تجهیزات کلیدی (جرثقیل، ماشین‌کاری، برش، جوش، آزمون و تست)
- توقف پروژه‌های نیمه‌تمام و افزایش هزینه خواب سرمایه
- کاهش بهره‌وری به دلیل نبود برنامه واحد و توزیع نامتوازن سفارش‌ها
- ریسک ایمنی و کیفیت به علت تعمیرات اضطراری و کمبود استانداردها

راهبرد کلیدی این طرح آن است که به جای تلاش‌های منفرد و پراکنده هر کارخانه با منابع محدود، ظرفیت‌های موجود در قالب یک برنامه واحد مدیریت شوند تا کمبود یک کارخانه با ظرفیت کارخانه دیگر جبران شود و زمان بازگشت به بهره‌برداری کاهش یابد.

۲. ضرورت اجرای طرح

این طرح نسبت به احداث ظرفیت‌های جدید یا حمایت‌های موردی، مزیت‌های زیر را دارد:

- زمان راه‌اندازی کوتاه‌تر: استفاده از دارایی‌های موجود سریع‌تر از ساخت کارخانه جدید است.
- سرمایه‌گذاری کمتر: تمرکز بر احیای گلوگاه‌ها (Bottlenecks: نقاط محدودکننده تولید) به جای توسعه کامل همه واحدها.
- مدیریت ریسک بهتر: پروژه‌ها در سطح شبکه کارخانجات و زنجیره تأمین توزیع می‌شوند.
- اثر ملی: تکمیل شناورها و بازگشت ناوگان به خدمت، اثر مستقیم اقتصادی و امنیتی دارد.

اصل راهبردی طرح، «تناسب ظرفیت با نیاز واقعی» و پرهیز از موازی‌کاری است. ایجاد ظرفیت‌های تکراری با بهره‌برداری پایین (برای مثال تکثیر کارگاه‌های مشابه با زمان کارکرد اندک) منجر به افزایش هزینه‌های سرمایه‌ای، سربار ثابت و زیان‌دهی ساختاری می‌شود. بنابراین، باید ظرفیت‌های مشترک و بهره‌ور به صورت متمرکز یا شبکه‌ای سامان‌دهی شوند و خروجی آن‌ها در اختیار یاردها و پروژه‌ها قرار گیرد.

از منظر تأمین مالی نیز، مقایسه سناریوی «احیای منفرد همه یاردهای آسیب‌دیده» با سناریوی «بازگرداندن یک هاب محوری با ظرفیت بالاتر» نشان می‌دهد که هاب می‌تواند با منابع اولیه کمتر به «حداقل تولید اولیه» برسد و مسیر بازگشت به بهره‌برداری را کوتاه‌تر کند. بر اساس یک برآورد کنترل‌شده و نیمه‌عددی، ایجاد یک هاب می‌تواند در حدود نزدیک به ۱۰٪ منابع موردنیاز برای بازسازی پراکنده و هم‌زمان همه کشتی‌سازی‌ها نیاز داشته باشد (وابسته به سطح خسارت، انتخاب سایت و دامنه بازسازی گلوگاه‌ها).

۳. اهداف کلان و شاخص‌های سنجش

- برای اجرایی شدن اهداف، کنار هر هدف شاخص‌های کلیدی عملکرد تعریف می‌شود. «شاخص کلیدی عملکرد» یا Key Performance Indicator (KPI) معیاری برای سنجش تحقق هدف است.
۱. تجمیع توانمندی‌ها و برنامه‌ریزی یکپارچه
 - شاخص‌ها: درصد پروژه‌های تحت برنامه واحد، تعداد قراردادهای مشترک بین واحدها
 ۲. تکمیل پروژه‌های نیمه‌تمام و آزادسازی سرمایه خوابیده
 - شاخص‌ها: تعداد شناور تکمیل‌شده در ۱۲ ماه، ارزش ریالی پروژه‌های تعیین تکلیف‌شده
 ۳. بازسازی یا تعیین تکلیف تدریجی کارخانجات آسیب‌دیده
 - شاخص‌ها: تعداد سایت‌های بازگشایی‌شده/ایمن‌سازی‌شده، درصد ظرفیت قابل بهره‌برداری بازیابی‌شده
 ۴. کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری
 - شاخص‌ها: کاهش هزینه تمام‌شده تعمیر/ساخت به ازای نفر-ساعت، کاهش دوباره‌کاری
 ۵. ایجاد بستر جذب سرمایه و تأمین مالی پایدار
 - شاخص‌ها: میزان سرمایه جذب‌شده، تعداد قراردادهای مشارکتی، پایداری جریان نقدی
 ۶. ارتقای رقابت‌پذیری و تاب‌آوری صنعت
 - شاخص‌ها: کاهش زمان تحویل، افزایش تحویل به‌موقع، بهبود کیفیت و انطباق استانداردها

۴. دامنه طرح

موارد داخل دامنه (Scope)

- ارزیابی خسارات، ظرفیت‌ها و گلوگاه‌ها
- تشکیل ساختار مدیریتی و حقوقی تجمیعی
- مدیریت پروژه‌های نیمه‌تمام و تعمیرات اولویت‌دار
- بازسازی گلوگاه‌های زیرساختی (اسکله، حوض، برق صنعتی، جرثقیل‌های کلیدی)
- سازوکار تأمین مالی، قراردادهای کنترل شفاف هزینه‌ها
- راهبرد استانداردسازی و تولید سریالی برای کاهش قیمت تمام‌شده
- توانمندسازی زنجیره تأمین داخلی و استقرار الزامات کیفیت و رده‌بندی

موارد خارج از دامنه

- نوسازی کامل همه کارخانه‌ها بدون اولویت‌بندی
- سرمایه‌گذاری سنگین برای ایجاد سایت‌های جدید، مگر با توجه دقیق اقتصادی و امنیتی

۵. فاز صفر: ارزیابی و ایجاد پایگاه‌های داده (پیش‌نیاز شروع اجرا)

فاز صفر مهم‌ترین بخش تصمیم‌سازی است و خروجی آن باید مبنای انتخاب هاب، انتخاب پروژه‌های پایلوت، برآورد مالی و طراحی ساختار مشارکت باشد.

۵/۱. ارزیابی خسارات هر کارخانه

هدف: تعیین دقیق نوع، شدت و هزینه/زمان بازگشت به کار.
روش اجرا: بازدید میدانی، مستندسازی، دسته‌بندی خسارات (سازه، تاسیسات، تجهیزات تولیدی، منابع انسانی، سامانه‌های فناوری اطلاعات).
خروجی: گزارش خسارت هر سایت + فهرست اقدامات فوری ایمنی.

۵/۲. ارزیابی ظرفیت‌های باقیمانده و دارایی‌های قابل استفاده

هدف: شناسایی دارایی‌های سالم/قابل تعمیر و تعیین گلوگاه‌ها.
روش اجرا: تهیه شناسنامه دارایی‌ها (Asset Register: دفتر ثبت دارایی‌ها)، تعیین وضعیت و ظرفیت عملیاتی واقعی هر تجهیز.
خروجی: نقشه ظرفیت شبکه و فهرست گلوگاه‌های بحرانی.

۵/۳. ارزیابی پروژه‌ها و شناورهای نیمه‌تمام/آسیب‌دیده

هدف: تبدیل پروژه‌ها به اقلام قابل تصمیم‌گیری (تکمیل/توقف/فروش/تغییر کاربری).

روش اجرا: تشکیل کمیته فنی - مالی، تعیین درصد پیشرفت واقعی، وضعیت تأمین تجهیزات اصلی، وضعیت استاندارد و رده‌بندی، ریسک حقوقی و زمان/هزینه تکمیل.
خروجی: «کارت پروژه» برای هر شناور و اولویت‌بندی.

۵/۴. برآورد هزینه و زمان تعمیر یا تکمیل

هدف: تصمیم‌گیری مبتنی بر عدد و سناریو.

روش اجرا: تدوین ساختار شکست کار (Work Breakdown Structure: ساختار شکست کار، WBS)، برآورد نفر-ساعت، مصالح، پیمانکار، آزمون‌ها، هزینه رده‌بندی، ریسک.
خروجی: برآورد هزینه/زمان و منحنی جریان نقدی (Cash Flow: جریان نقدی) ماهانه.

۵/۵. تعریف سبد پروژه‌ها و سیاست استانداردسازی

هدف: تبدیل داده‌ها به «سبد پروژه» (Portfolio: سبد پروژه‌ها) شامل انتخاب، اولویت‌بندی و زمان‌بندی پروژه‌ها.
روش اجرا:

- دسته‌بندی پروژه‌ها: تکمیل نیمه‌تمام‌ها، تعمیرات اساسی، بازسازی گلوگاه‌ها، پروژه‌های سریع‌النفذ
- تعیین محل اجرای بسته‌های کاری و تخصیص ظرفیت‌ها
- برنامه تأمین مالی متناسب با هر دسته پروژه

راهبرد استانداردسازی پلتفرم‌ها و کاهش تنوع طراحی:

سبد پروژه‌ها صرفاً ابزار کنترل پروژه نیست؛ باید به ابزار سیاست‌سنجی برای کاهش قیمت تمام‌شده تبدیل شود. لذا:

- برای هر کلاس شناور، تعداد محدودی «مدل مرجع» انتخاب و تثبیت شود.
- تغییرات طراحی پس از تصویب مدل مرجع محدود و کنترل شده باشد.
- ساخت سریالی شناورهای هم‌کلاس در برنامه تولید دیده شود تا سربار مهندسی و خرید سرشکن شود، منحنی یادگیری موجب کاهش دوباره کاری گردد و خرید تجمیعی تجهیزات اصلی (مانند موتور، ژنراتور، گیربکس) قدرت چانه‌زنی ایجاد کند.

خروجی‌های فاز صفر:

- پایگاه داده خسارت‌ها
- پایگاه داده دارایی‌ها، ماشین‌آلات و موجودی‌های پروژه‌محور
- پایگاه داده پروژه‌ها و شناورها
- نقشه ظرفیت و گلوگاه‌ها
- سبد پروژه‌های اولویت‌دار همراه هزینه/زمان و جریان نقدی
- پیشنهاد ساختار اجرایی، حقوقی و تأمین مالی
- پیشنهاد مدل‌های مرجع و برنامه تولید سریالی

۶. ساختار حکمرانی و اجرای طرح

۶/۱. گزینه‌های ساختار تجمیع

سه مدل اصلی:

۱. کنسرسیوم پروژه‌ای (سریع و انعطاف‌پذیر)
۲. هلدینگ یا شرکت مادر تخصصی (پایدارتر و مناسب برنامه چندساله)
۳. ستاد یا قرارگاه پروژه‌ای زیر نظر نهاد بالادست (برای شرایط اضطراری)

پیشنهاد عملی: شروع با کنسرسیوم یا ساختار ستادی چابک و در صورت موفقیت، تبدیل به ساختار پایدارتر.

۶/۲. ارکان و ترکیب پیشنهادی

ارکان:

- شورای راهبری (Steering Committee: شورای راهبری) برای تصمیم‌های کلان و رفع موانع
- دفتر مدیریت پروژه مرکزی (Project Management Office: دفتر مدیریت پروژه، PMO) برای مدیریت زمان، هزینه، کیفیت و گزارش‌دهی یکپارچه
- کمیته فنی و استاندارد/رده‌بندی
- کمیته مالی و قراردادها
- کمیته تدارکات و زنجیره تأمین
- کمیته ایمنی، بهداشت و محیط زیست (Health, Safety and Environment: ایمنی، بهداشت و محیط زیست، HSE) و مدیریت ریسک

ترکیب پیشنهادی شورای راهبری و کارگروه عالی بازسازی (با رویکرد جامع ذی‌نفعان):
به‌منظور تصمیم‌گیری سریع، رفع موانع بین‌دستگاهی، هم‌راستاسازی منابع و ایجاد اجماع عملیاتی، شورای راهبری/کارگروه عالی بازسازی با ترکیب زیر تشکیل می‌شود (ترجیحاً با اعضای دارای اختیار امضاء و تصمیم):

۱. نمایندگان مدیریت مالکان/سهام‌داران یاردهای آسیب‌دیده (با اختیار تصمیم‌گیری درباره آورده دارایی، ورود به هاب/شبکه، و تعهدات بازسازی)
۲. نمایندگان مدیریت مالکان/سهام‌داران شناورها، پروژه‌ها و سایر بخش‌های آسیب‌دیده مرتبط با زنجیره دریایی (شامل مالکان شناورهای نیمه‌تمام/آسیب‌دیده، اپراتورها و بهره‌برداران؛ جهت تعیین تکلیف پروژه‌ها، اولویت‌بندی تحویل و سازوکارهای پرداخت/پیش‌پرداخت)
۳. نماینده وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت) و/یا سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران (ایدرو) / نهاد توسعه‌ای متناظر (برای نقش توسعه‌ای، سیاست صنعتی، تسهیل مقررات و پشتیبانی از زنجیره تأمین و تولید داخل)

۴. نماینده شورای عالی صنایع دریایی (برای هم‌راستاسازی طرح با سیاست‌های کلان دریایی کشور، رفع تعارضات نهادی و حمایت از استانداردهای/پلتفرم‌های مرجع)
 ۵. نماینده صندوق توسعه دریایی (برای طراحی ابزارهای مالی تخصصی بخش دریا، تضمین‌ها، یارانه نرخ سود، و هم‌افزایی با سایر منابع)
 ۶. نماینده انجمن مهندسی دریایی ایران (برای پشتیبانی علمی-فنی، ساماندهی جامعه مهندسی، کمک به استانداردهای/سازمانی، و ارائه نظر کارشناسی مستقل)
 ۷. نماینده مؤسسات رده‌بندی (کلاس) و/یا نماینده مورد توافق از میان مؤسسات رده‌بندی فعال (جهت الزامات کلاس/گواهی‌ها، تضمین کیفیت دریایی، کاهش ریسک دوباره کاری و تسریع در تاییدات فنی)
 ۸. نماینده پیمانکاران فعال در یاردها (کنسرسیوم پیمانکاران/نماینده منتخب) (برای انتقال واقعیت‌های اجرایی، ظرفیت‌سنجی عملیاتی، و تنظیم بسته‌های کاری و قراردادهای عملکردمحور)
 ۹. نمایندگان نیروهای دریایی (حسب مأموریت و نیاز: نداجا/ندسا و سایر یگان‌های مرتبط) (برای اعلام نیازهای اولویت‌دار، الزامات پدافندی/امنیتی، و هماهنگی در پروژه‌های حساس و اضطراری)
 ۱۰. نماینده صنوف و تشکل‌های حرفه‌ای فعال در کارخانجات (کارگاهی/تأمین‌کنندگان/خدماتی) (به‌منظور هم‌سویی بازار کار محلی، پایداری نیروی ماهر، و کاهش اصطکاک‌های اجرایی در کارگاه‌ها)
 ۱۱. نماینده سازمان بنادر و دریانوردی (برای هماهنگی‌های کلان نظارتی و حاکمیتی و زیرساختی دریایی و بندری، تسهیل دسترسی‌ها، هم‌افزایی منابع حمایتی، و انطباق با الزامات بهره‌برداری بندری و دریایی)
- تبصره اجرایی (پیشنهادی): برای چابکی، شورا می‌تواند «اعضای ثابت» (تصمیم‌ساز) و «اعضای مدعو» (حسب دستور جلسه) داشته باشد. دبیرخانه شورای راهبری در دفتر مدیریت پروژه مرکزی (PMO) مستقر می‌شود و مسئولیت تنظیم دستور جلسه، ثبت و ابلاغ مصوبات، پیگیری اجرای مصوبات، کنترل زمان‌بندی اقدامات و تهیه گزارش‌های دوره‌ای را بر عهده دارد تا حلقه تصمیم‌گیری تا اجرا یکپارچه و قابل ردیابی باشد.

۶/۳. مبنای مالکیت و حقوق مالکانه در ساختار تجمیعی

در صورت ایجاد شرکت پروژه/کنسرسیوم یا ساختار هاب:

- حقوق مالکانه/سهام هر عضو بر اساس دو مؤلفه تعیین می‌شود:
 ۱. آورده قابل انتقال و قابل استفاده (دارایی، تجهیزات سالم، موجودی‌های پروژه‌محور، پروژه‌های قابل تکمیل، نیروی انسانی کلیدی)
 ۲. تعهد سرمایه‌گذاری و تعهدات اجرایی برای بازسازی و رساندن زیرساخت منتخب به سطح استاندارد و بهره‌برداری

این قواعد باید در اسناد مشارکت، قرارداد سهام‌داری یا قرارداد کنسرسیوم به‌صورت شفاف درج شود.

۶/۴. مدل سازماندهی نیروی انسانی در دوره بازسازی

- مدیریت منابع انسانی باید از الگوی استخدام انبوه و ثابت به سمت الگوی بهره‌ور و پروژه‌محور حرکت کند:
- سازماندهی نیروهای تخصصی در قالب شرکت‌ها و گروه‌های کوچک پیمانکاری (بدنه، لوله‌کشی و پایپینگ، برق و کنترل، رنگ، نصب تجهیزات، آزمون‌های غیرمخرب، راه‌اندازی و تحویل)
 - توانمندسازی پیمانکاران از طریق استانداردهای کاری، آموزش و ارزیابی عملکرد
 - استفاده از قراردادهای مبتنی بر عملکرد و سطح خدمت (Service Level Agreement): توافق‌نامه سطح خدمت، (SLA) همراه با شاخص‌های قابل سنجش
 - امکان استفاده از دورکاری برای مهندسی، طراحی، برنامه‌ریزی و پشتیبانی فنی به منظور حفظ ظرفیت تخصصی و کاهش جابه‌جایی‌های پرهزینه

۷. دفتر مدیریت پروژه مرکزی و نظام کنترل پروژه

- دفتر مدیریت پروژه مرکزی مسئول ایجاد نظم اجرایی و جلوگیری از دوباره‌کاری و هزینه‌های پنهان است. وظایف اصلی:
- برنامه زمان‌بندی یکپارچه (Master Schedule): برنامه مادر)
 - کنترل پیشرفت واقعی و گزارش‌دهی استاندارد
 - کنترل هزینه و مدیریت تغییرات
 - مدیریت ریسک و رسیدگی به ادعاها و اختلافات قراردادی
 - مدیریت پیکربندی و کنترل تغییرات طراحی برای پروژه‌های سریالی
- برای پروژه‌های مبتنی بر مدل مرجع، کنترل تغییرات طراحی باید سخت‌گیرانه باشد تا مزیت تولید سریالی، خرید تجمیعی و منحنی یادگیری حفظ شود.

۸. برنامه بازسازی/تعیین تکلیف تدریجی کارخانجات و انتخاب هاب محوری

۸/۱. طبقه‌بندی کارخانجات

- گروه A: قابل بهره‌برداری سریع با تعمیرات محدود
- گروه B: نیازمند بازسازی میان‌مدت با گلوگاه‌های جدی
- گروه C: فاقد توجیه یا دارای ریسک بالا؛ نیازمند تعیین تکلیف (ادغام، تغییر کاربری، واگذاری، فروش دارای مزاد)

۸/۲. مفهوم تعیین تکلیف

- تعیین تکلیف می‌تواند شامل تصمیم‌های زیر باشد:
- ادغام عملیاتی در شبکه و تمرکز هر سایت بر یک تخصص مشخص
 - تبدیل به کارگاه پشتیبان (قطعه‌سازی، پایپینگ، رنگ، مونتاژ)
 - اجاره یا واگذاری به بخش خصوصی
 - توقف کنترل‌شده و فروش دارای مزاد برای تأمین نقدینگی پروژه‌های اولویت‌دار

۸/۳. انتخاب سایت/هاب محوری برای دوره گذار

برای عبور سریع از مرحله بحران، یک سایت محوری (و در صورت ضرورت یک سایت مکمل) انتخاب می‌شود تا عملیات حیاتی ساخت، تکمیل و تعمیرات اولویت‌دار در آن متمرکز گردد. معیارهای انتخاب:

- حداقل آسیب‌دیدگی و امکان راه‌اندازی سریع
- امکان آگیری و به‌آب‌اندازی و تکمیل پروژه‌های نیمه‌تمام (حداقل تولید اولیه)
- دسترسی لجستیکی به ورودی مواد و تجهیزات و مسیرهای حمل‌ونقل
- دسترسی به نیروی انسانی، امکانات اقامت و خدمات پشتیبانی
- قابلیت توسعه گلوگاه‌ها با سرمایه‌گذاری محدود اما اثرگذار
- رعایت الزامات ایمنی، پدافند غیرعامل و تاب‌آوری

۸/۴. موقتی بودن هاب و راهبرد گذار به رقابت پایدار

تمرکز در هاب یک راه‌حل اضطراری و موقت با افق تقریبی ۳ تا ۵ سال است. برای جلوگیری از کاهش پویایی صنعت، مسیر خروج باید از ابتدا طراحی شود:

- کوتاه‌مدت: تمرکز عملیات حیاتی برای سرعت، بهره‌وری و بازگشت جریان نقدی
- میان‌مدت: بازگرداندن تدریجی برخی ظرفیت‌ها و تخصص‌ها به شبکه کارخانجات بر اساس اولویت و توجه
- بلندمدت: احیای رقابت بین یاردها با حفظ استانداردسازی، زنجیره تأمین توانمند و نظام کیفیت

۹. برنامه فعال‌سازی پروژه‌های نیمه‌کاره و سیاست فناوری

۹/۱. انتخاب پروژه‌های پایلوت

برای شروع، ۲ تا ۵ پروژه انتخاب می‌شوند که پیشرفت بالاتر، امکان تأمین تجهیزات اصلی، زمان تکمیل کوتاه‌تر و اثر اعتمادسازی داشته باشند.

۹/۲. بسته‌بندی کار و واگذاری رقابتی

هر شناور به بسته‌های کاری قابل واگذاری تقسیم می‌شود (بدنه، پایپینگ، برق و کنترل، موتورخانه، رنگ، آزمون‌ها و تحویل).

واگذاری بسته‌ها باید به صورت رقابتی بین پیمانکاران تخصصی انجام شود و عملکرد پیمانکاران با شاخص‌های مقایسه‌پذیر ارزیابی گردد. هدف این است که رقابت از سطح «رقابت بین یاردها» به سطح «رقابت بین پیمانکاران تخصصی داخل هاب و شبکه» منتقل شود تا زمان کاهش یابد، کیفیت ارتقا پیدا کند و قیمت تمام‌شده کم شود.

۹/۳. راهبرد نوسازی فناورانه با تمرکز بر فناوری‌های سریع‌الاثر و بهره‌ور

بازسازی نباید معطل فناوری‌های پیچیده یا دست‌نیافتنی شود؛ اما باید از همان ابتدا فناوری‌های ساده و اثربخش که اثر مستقیم بر زمان، کیفیت و بهره‌وری دارند در اولویت قرار گیرند، از جمله:

- افزایش مکانیزاسیون و اتوماسیون تدریجی فرآیندهای برش و جوش برای کاهش وابستگی به جوشکاری دستی در عملیات تکراری و طولی
- بهبود فرآیندهای پایپینگ از طریق توسعه خم‌کاری لوله در قطرهای مناسب به جای افزایش اتصالات و زانویی، به منظور کاهش نقاط جوش، کاهش زمان و بازرسی و افزایش کیفیت پیوستگی
- ارتقای خطوط آماده‌سازی سطح و رنگ با رویکرد تمرکز بر ظرفیت‌های مشترک و جلوگیری از تکثیر واحدهای کم‌کارکرد
- دیجیتالی‌سازی کنترل پروژه و رهگیری متریال برای کاهش توقف‌های ناشی از کمبود قطعه و افزایش شفافیت
- (مثال اجرایی: به‌جای ایجاد چند کارگاه شات‌پلاست با بهره‌برداری پایین در چند کشتی‌سازی، ایجاد یک مرکز متمرکز شات‌پلاست و آستر - ترجیحاً نزدیک مبادی ورودی یا تولید فولاد - و سپس توزیع ورق/قطعات آماده‌سازی‌شده به یاردها، باعث افزایش بهره‌برداری، کاهش سرمایه‌گذاری تکراری و تثبیت کیفیت آماده‌سازی سطح و رنگ می‌شود.)

۱.۰ تأمین مالی و مدل چندمنبعی

۱.۰/۱. سبد منابع مالی

تأمین مالی این طرح باید چندمنبعی، مرحله‌ای و ترکیبی باشد تا هم «بازگشت سریع به تولید/تعمیر» محقق شود و هم «بازسازی زیرساخت‌ها و تکمیل پروژه‌های نیمه‌تمام» دچار وقفه نقدینگی نشود. منابع پیشنهادی عبارت‌اند از:

۱. تعهد و مشارکت مالکان گذشته و ذی‌نفعان اصلی (بر مبنای آورده دارایی و تعهد سرمایه‌گذاری برای احیاء)
۲. جبران بخشی از خسارات جنگ/سانحه توسط دولت از مسیر سازوکارهای قانونی بازسازی و ردیف‌های مصوب (با تفکیک روشن هزینه‌های زیرساختی از هزینه‌های تجاری پروژه‌ها)
۳. مشارکت دادن وجوه اداره‌شده (منابع حمایتی مدیریت‌شده) از جمله وجوه اداره‌شده سازمان بنادر و دریانوردی و سایر دستگاه‌های مجاز؛ برای:
 - کمک به سرمایه در گردش تعمیرات و تکمیل پروژه‌های سریع‌النفذ
 - یارانه نرخ سود/کارمزد، یا پوشش بخشی از هزینه‌های توانمندسازی زنجیره تأمین و استانداردسازی
۴. تسهیلات بانکی و اعتباری (به‌ویژه از محل منابع عمومی بانک‌ها) با طراحی بسته‌های اعتباری متناسب با ماهیت پروژه‌های دریایی (دوره تنفس، بازپرداخت مرحله‌ای، و امکان توثیق قرارداد/دارایی/جریان درآمدی)
۵. استفاده از ظرفیت‌ها و منابع برنامه هفتم پیشرفت، در چارچوب احکام و مشوق‌های مرتبط با:
 - دانش‌بنیان‌ها و فناوری‌سازی (برای ارتقای فناوری‌های سریع‌الاثرب، بومی‌سازی قطعات و دیجیتالی‌سازی)
 - توسعه سواحل مکران و پروژه‌های پیشران دریامحور (در صورت انطباق جغرافیایی/موضوعی طرح یا بخشی از آن با بسته‌های توسعه‌ای مکران)

(توضیح: هدف، هم‌راستاسازی پروژه‌های احیاء با اولویت‌های ملی برنامه هفتم جهت تسهیل تخصیص، مجوزها و مشوق‌هاست.)

۶. مشارکت بخش خصوصی توانمند (الگوهای مشارکت عمومی-خصوصی) برای بازسازی گلوگاه‌ها، توسعه خدمات تعمیرات، و سرمایه‌گذاری روی ظرفیت‌های مشترک (جرثقیل‌ها، خطوط رنگ، تجهیزات آزمون و...)
۷. پیش‌پرداخت قراردادهای ساخت و تعمیر و قراردادهای تعمیرات مستمر از سوی مالکان شناورها/اپراتورها، با سازوکارهای تضامین و زمان‌بندی پرداخت متناسب با نقاط عطف تحویل
۸. صندوق‌های توسعه‌ای و ابزارهای حمایتی مجاز شامل صندوق‌های تخصصی/بخشی و ابزارهایی مانند ضمانت‌نامه‌ها، یارانه سود، بیمه‌های اعتباری و...
۹. تأمین منابع از صندوق توسعه ملی به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم (خط اعتباری، تسهیلات ارزی/ریالی، یا پشتیبانی از پروژه‌های پیشران و صادرات‌گرا)، متناسب با مقررات و اولویت‌های سرمایه‌گذاری کشور
۱۰. ایجاد شرکت پروژه و عرضه مرحله‌ای سهام در بورس/فرا بورس در میان‌مدت پس از شکل‌گیری جریان درآمدی، شفافیت مالی و استقرار نظام حاکمیت شرکتی، برای جذب سرمایه پایدار و کاهش اتکا به منابع کوتاه‌مدت

تبصره اجرایی (پیشنهادی) درباره جریان نقدی پس از بهره‌برداری: «پیچ سخت مالی، تأمین منابع اولیه تا رسیدن به بهره‌برداری است؛ اما پس از بهره‌برداری، با تکمیل و تحویل پروژه‌ها منابع آزاد می‌شود و جریان نقدی شکل می‌گیرد. در این میان، فعال‌سازی و توسعه تعمیرات اساسی و به‌ویژه تعمیرات کشتی‌های بزرگ (به‌عنوان خدمتی با تقاضای پایدارتر و قابلیت دریافت پیش‌پرداخت/پرداخت مرحله‌ای) می‌تواند منبع درآمد مستمر و جریان نقدی پایدار برای پوشش هزینه‌های جاری هاب، سرمایه در گردش و بازپرداخت تعهدات مالی ایجاد کند.»

۱۰/۲. مکانیسم استفاده از بودجه‌های بازسازی

- تعریف پروژه‌های واجد شرایط به‌عنوان پروژه‌های زیرساختی
- مستندسازی خسارت‌ها و برآوردها در فاز صفر برای دفاع‌پذیری تخصیص بودجه
- تفکیک هزینه‌های زیرساختی از هزینه‌های تجاری ساخت/تعمیر

۱۰/۳. کنترل مالی و شفافیت

- حساب‌های جداگانه برای هر منبع مالی
- گزارش هزینه‌کرد ماهانه و کنترل تغییرات
- نظام خرید و قرارداد شفاف مطابق الزامات قانونی و نظارتی

۱۱. ریسک‌ها و راهکارهای کنترل

ریسک‌های اصلی و پاسخ‌ها:

- ریسک کمبود ارقام حیاتی و محدودیت‌های تأمین: فهرست ارقام حیاتی، چندمنبعی کردن، جایگزینی فنی و مهندسی معکوس هدفمند

- ریسک عدم هماهنگی بین واحدها: توافق‌نامه‌های سطح خدمت، نظام گزارش‌دهی یکپارچه و اختیار کافی دفتر مدیریت پروژه مرکزی
- ریسک ایمنی و توقف عملیات: ارزیابی ریسک پیش از شروع کارگاه‌ها، مجوز کار و الزامات ایمنی
- ریسک حقوقی پروژه‌های نیمه‌تمام: پایش قراردادهای، تعیین تکلیف مطالبات و مدیریت ادعاها
- ریسک نقدینگی: فازبندی، پروژه‌های سریع‌النتفع، برنامه جریان نقدی و کنترل هزینه
- ریسک تمرکز جغرافیایی در شرایط تداوم تهدیدات امنیتی/نظامی

اجرای مدل هاب محوری فقط در صورتی مجاز است که ارزیابی امنیتی و پدافندی ریسک تمرکز را قابل پذیرش بداند. در غیر این صورت:

- سناریوی جایگزین «شبکه چندکانونی» اجرا می‌شود و عملیات حیاتی بین دو یا چند نقطه توزیع خواهد شد.
- دارایی‌های حیاتی تا حد امکان دارای پشتیبان و برنامه تداوم کسب‌وکار خواهند بود تا آسیب‌پذیری کاهش یابد.
- توانمندسازی زنجیره تأمین داخلی و نقش مؤسسات رده‌بندی

زنجیره تأمین دریایی در سراسر کشور گسترده است و باید استانداردهای آن با الزامات دریایی منطبق شود. برای این منظور:

- نظام احراز صلاحیت و ارزیابی سازندگان و تأمین‌کنندگان داخلی مستقر می‌شود.
- نقش مؤسسات رده‌بندی (Classification Societies): مؤسسات رده‌بندی/کلاس) و استانداردهای دریایی در کنترل کیفیت، صدور گواهی‌ها و کاهش ریسک دوباره‌کاری تقویت می‌گردد.
- برنامه ارتقای کیفیت و استانداردسازی قطعات و تجهیزات اولویت‌دار تدوین می‌شود تا یک زنجیره تأمین داخلی قابل اتکا شکل گیرد.

۱۲. زمان‌بندی مرحله‌ای و هدف‌گذاری راه‌اندازی هاب

سه‌ماه نخست اجرای طرح، به‌عنوان «دوره اقدام فوری» تعریف می‌شود و تمرکز آن بر تکمیل فاز صفر، تشکیل ارکان حکمرانی (شورا و PMO)، انتخاب هاب/سایت محوری، تعیین پروژه‌های پایلوت و آغاز احیای گلوگاه‌های حیاتی برای رسیدن به حداقل تولید اولیه خواهد بود.

زمان‌بندی پیشنهادی:

- فاز صفر (ارزیابی و ایجاد پایگاه‌های داده): ۶ تا ۱۰ هفته
 - فاز یک (تشکیل ساختار اجرایی، دفتر مدیریت پروژه مرکزی، انتخاب پروژه‌های پایلوت): ۳ ماه
 - فاز دو (گسترش سبد پروژه‌ها و بازسازی گلوگاه‌ها): ۶ تا ۱۲ ماه
 - فاز سه (نهادینه‌سازی، توسعه سرمایه‌گذاری و توسعه ظرفیت شبکه): ۱۲ تا ۲۴ ماه
- هدف‌گذاری این است که با انتخاب هاب محوری و تمرکز بر «حداقل تولید اولیه» شامل امکان‌آگیری و به‌آب‌اندازی و تکمیل پروژه‌های نیمه‌تمام، در افق حدود یک سال امکان آغاز مجدد ساخت و تکمیل عملیاتی فراهم شود؛ مشروط به تحقق پیش‌نیازهای امنیتی و تأمین مالی اولیه.

۱۳. خروجی‌ها و مستندات نهایی (تحویل دادنی‌ها)

برای ارائه و تصویب رسمی، خروجی‌های زیر به عنوان اقلام تحویلی تعریف می‌شوند:

۱. گزارش فاز صفر و پایگاه‌های داده خسارت‌ها، دارایی‌ها و پروژه‌ها
۲. نقشه ظرفیت شبکه و فهرست گلوگاه‌ها
۳. سبد پروژه‌های اولویت‌دار همراه برآورد هزینه/زمان و جریان نقدی
۴. ساختار حقوقی و شرح وظایف ارکان (شورای راهبری، دفتر مدیریت پروژه مرکزی، کمیته‌ها)
۵. برنامه تأمین مالی چندمنبعی و مدل‌های قراردادی
۶. نظام گزارش‌دهی و شاخص‌های کلیدی عملکرد
۷. گزارش انتخاب هاب محوری، معیارهای امنیتی/پدافندی و سناریوهای جایگزین
۸. سند استانداردسازی پلتفرم‌ها و برنامه تولید سریالی
۹. سند سازماندهی نیروی انسانی مبتنی بر پیمانکاران تخصصی و نظام ارزیابی عملکرد
۱۰. برنامه توانمندسازی زنجیره تأمین داخلی و سازوکار همکاری با مؤسسات رده‌بندی