

بسم الله الرحمن الرحيم

مدیریت پروژه

ساخت کشتی

گردآوری و تالیف:

محسن خسروی بابادی

میثم صادقی

امین رضوان پور

۱۳۹۶

سرشناسه	: خسروی بابادی، محسن، ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدیدآوران	: مدیریت پروژه ساخت کشتی / گردآوری و تالیف: محسن خسروی بابادی، میثم صادقی، امین رضوان پور [برای] سازمان صنایع دریایی
مشخصات نشر	: تهران: گلشنج، ۱۳۹۶
مشخصات ظاهری	: ۳۶۲ ص؛ مصور، جدول، نمودار
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۰۰۳-۵-۶ ، ۲۴۰،۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: مدیریت طرح‌ها
موضوع	: Project Management
موضوع	: ساختار شکست کار
موضوع	: Work Breakdown Structure
شناسه افزوده	: صادقی، میثم، ۱۳۶۸ -
شناسه افزوده	: رضوان پور، امین، ۱۳۶۹ -
شناسه افزوده	: سازمان صنایع دریایی
زده‌بندی کنگره	: ۱۳۵۵ خ ۴۵ / ۶۹ HD
زده‌بندی دیویی	: ۴۰۴ / ۶۷۹۳
شماره کتابشناسی ملی	

مدیریت پروژه ساخت کشتی

گردآوری و تالیف: محسن خسروی بابادی، میثم

صادقی و امین رضوان پور

ناشر: گلشنج

چاپ اول

۱۰۰۰ نسخه

۱۳۹۶ ه. ش.

قیمت: ۲۴۰،۰۰۰ ریال



پست الکترونیک: nashrgolsanj@gmail.com

تلفکس: ۰۲۱۲۶۷۵۰۸۲۸ - موبایل: ۰۹۱۲۰۷۲۷۴۰۶

تلگرام: <https://t.me/GOLSANJ>

پیش گفتار

شرایط و تحولات سریع در دنیای امروز، چالش‌های فراوانی را بر سر راه توسعه همه سازمان‌ها قرار داده است و با توجه به رشد فزاینده‌ی علم و فناوری در دنیا، به نظر می‌رسد جایگاه پژوهش روز به روز برجسته‌تر می‌شود. هرچه سیستم‌ها به سمت پیچیدگی بیشتر می‌روند نقش اطلاعات و دانش مرتبط، کلیدی‌تر در حیاتی‌تر می‌شود به طوری که ثبت و انتشار دانش همگام با اکتساب فناوری‌های مورد نیاز در جرم‌های تحقیق و توسعه و پژوهش‌های سازمانی از اهمیت فراوانی برخوردار شده است.

سازمان صنایع دریایی در چارچوب وظایف سازمانی خود در حوزه مدیریت دانش می‌کوشد تا نتایج پژوهش‌های علمی چند ساله محققان و پژوهشگران توانای این سازمان و نیز کتب اصلی دانش‌های مرتبط با فعالیت سازمان را بر اساس اولویت‌های تعیین شده در قالب کتاب‌های تخصصی چاپ و منتشر کند تا قابلیت بهره‌برداری بیشتر و بهتر آنها فراهم گردد. کتاب حاضر حاصل تلاش و همت جمعی همکارانمان در دفاتر طراحی و مراکز توسعه فناوری سازمان می‌باشد. امیدوارم ثمره این تلاش برای همه محققان این حوزه مفید واقع شود.

رییس سازمان صنایع دریایی
دربادار مهندس امیر رستگاری

سخن نویسندگان

کتابخانه ها از جمله محصولات راهبردی کشورهای توانمند دریایی محسوب می شوند که تضمین کننده قدرت اقتصادی در بخش حمل و نقل دریایی و قدرت نظامی کشور در مرزهای دریایی می باشد و امروزه با پیشرفت روش های ساخت و نیاز پاسخگویی به مطالبات کارفرما، شرکت های کشتی سازی به روش های نوین در جهت کم کردن هزینه ها و کاهش زمان و افزایش سرعت ساخت، روی آورده اند. کشور ایران نیز با توجه به مرزهای آبی در شمال و جنوب نیازمند تقویت قوای دریایی خود و انجام فعالیت های تحقیقاتی و صنعتی در حوزه دریا و صنعت کشتی سازی می باشد.

در سال های اخیر کتب متنوع و مفیدی به دست رسیده است که بیشتر مربوط به بخش طراحی و دانش تئوری کشتی سازی بوده لذا با توجه به احساس نیاز در بخش اجرا و مدیریت ساخت پروژه های کشتی سازی بر آن شدیم که مجموعه ای با تاکید بر این موضوع را به مساعدت سازمان صنایع دریایی ارائه نماییم.

در فصل اول با معرفی روش ساختار شکست کار برای مدیریت پروژه ها، ساختاری جهت بکارگیری در صنعت کشتی سازی معرفی شده است. همچنین در این فصل یک سیستم شماره گذاری جامع و مستقل از روش ساخت برای گروه بندی و یک کد محل استقرار جامع با بررسی انواع سیستم های کد گذاری شرکت های مختلف جهت نصب آسان اقلام در جای خود پیشنهاد شده است.

در فصل دوم این مجموعه به بررسی و معرفی انواع کارخانه‌های کشتی‌سازی، نحوه چیدمان کارگاه‌ها، روش‌های ساخت، سیر تغییرات آنان و در نهایت استفاده از روش تکنولوژی گروهی پرداخته شده تا بتوان با شناخت ویژگی‌های کارخانه‌های کشتی‌سازی و سیر تکمیل مراحل ساخت یک کشتی، روش ساخت مناسب و کارآمد با شرایط کارخانه‌ای را انتخاب نمود.

در ادامه نیز روش ساخت بلوکی تجهیزات و نصب منطقه‌ای آنها همزمان با ساخت سازه و رنگ آمیزی منطقه‌ای پیشنهاد و به طور کامل بررسی شده است تا با معرفی این روش و ارائه روند اجرایی و کاربردی آن به دستورالعملی اقتصادی و کارآمد جهت ساخت شناور دست یافت و در فصل پنجم به بررسی و پیشنهاد مدلی بهینه برای ساختار شکست کار بر اساس روش‌های نوین ساخت کشتی (HSCM) مطابق با هم روز جهان در سال ۲۰۱۷ پرداخته شده است.

سپاس فراوان از استاد گرانقدر دانشگاه صنعتی امیرکبیر آقای دکتر مهدی ایرانمنش امری است واجب که بخشی از آنچه که امروز در این کتاب به نگارش درآمده است حاصل آموخته‌هایی از ایشان در دانشگاه صنعتی امیرکبیر است. همچنین در پایان بر خود لازم می‌دانیم از تمام عزیزانی که ما در نگارش و ویرایش علمی و ادبی این اثر یاری نموده‌اند به خصوص خانم‌ها مهندس محدثه قیومی جویباری و دکتر سمیه محمدی و آقایان مهندسان کسری امانی، مهدی شوری و محمد سعیدی و امیری تشکر و امتنان خویش را ابراز نمایم.

همچنین خواهشمند است با خواندن این کتاب نظرات علمی و حرفه‌ای خود را در قالب صفحه‌ی آخر کتاب، به پست الکترونیک/ تلگرام نشر گلستخ، ارسال نمایید.

محسن خسروی بابادی، میثم صادقی، امین ضوان‌پور

فهرست

فصل اول: اصول مدیریت پروژه	۹
۱-۱ پروژه و تعاریف مرتبط	۱۱
۱-۱-۱ مدیریت پروژه	۱۲
۱-۱-۲ برنامه‌ریزی پروژه	۱۳
۱-۱-۳ منشور پروژه	۱۳
۱-۱-۴ تشخیص و تعیین فعالیت‌ها	۱۳
۲-۱ ساختار شکست کار	۱۴
۲-۱ تهیه ساختار شکست کار	۱۸
۱-۳-۱ تکنیک استفاده از اقلام و فعالیت‌ها و تهیه ماتریس مسئولیت‌ها	۱۹
۲-۳-۱ تعیین مستقیم فعالیت‌ها در زیر مجموعه‌های نهایی (PWBS)	۲۲
۳-۳-۱ کد گذاری و تهیه سند ثبت ساختار شکست کار	۲۲
۴-۱ ساختار شکست کار در صنعت کشتی سازی	۲۳
۵-۱ طبقه بندی و کدگذاری	۲۸
۱-۵-۱ سیستم طبقه بندی و کدگذاری به روش SFI GROUP	۲۹
۶-۱ انواع کدها و نحوه کدگذاری	۴۱
۱-۶-۱ کد شناسایی مسیر قطعه	۴۱

۴۲	۱-۶-۲ کدشناسایی مشخصات فنی قطعه.....
۴۷	۱-۶-۳ کد شناسایی محل استقرار.....
۵۹	۱-۷ نمودار گانت.....
۶۱	فصل دوم: کارخانه‌های کشتی‌سازی و روش‌های ساخت.....
۶۳	۲-۱ مقدمه.....
۶۳	۲-۲ سیر تکاملی کارخانه‌های کشتی‌سازی.....
۶۶	۲-۳ روش‌های ساخت کشتی.....
۶۶	۲-۳-۱ روش سنتی.....
۶۷	۲-۳-۲ روش زیربنایی.....
۶۷	۲-۳-۳ روش بلوکی.....
۷۳	۲-۴ مفهوم چیدمان.....
۷۴	۲-۴-۱ استقرار محصول گرا.....
۷۵	۲-۴-۲ استقرار کارگاهی یا فرآیندی.....
۷۶	۲-۴-۳ استقرار در حالت ثابت.....
۷۶	۲-۴-۴ استقرار به روش ترکیبی.....
۷۷	۲-۵ جریان کار و تکنولوژی گروهی در کشتی‌سازی.....
۸۱	۲-۶ قسمت‌های یک کارخانه کشتی‌سازی.....
۸۹	فصل سوم: ساخت کشتی به روش منطقه‌ای.....
۹۱	۳-۱ مقدمه.....
۹۴	۳-۲ معرفی روش ساخت منطقه‌ای.....
۹۸	۳-۳ تقسیم شناور به مازول.....
۹۸	۳-۳-۱ تقسیم بندی مفهومی.....
۱۰۱	۳-۳-۲ تقسیم بندی اجرایی.....
۱۰۴	۳-۴ تقسیم مازول به بلوک.....
۱۰۴	۳-۵ بلوک بدنه.....
۱۰۴	۳-۶ بلوک تجهیز شده بدنه.....

۱۰۵	۷-۳ بلوک تجهیزات
۱۰۶	۱-۷-۳ تجهیزات مربوط به شرایط زندگی و آسایش خدمه و مسافران
۱۱۳	۲-۷-۳ بلوک های تسلیحات
۱۱۷	۳-۷-۳ تجهیزات مربوط به ماشین آلات و موتورخانه
۱۳۱	۸-۳ طراحی مفهومی بلوک تجهیزات
۱۳۲	۱-۸-۳ شبکه جامع سیستم
۱۳۵	۲-۸-۳ جداسازی بلوکها
۱۳۶	۹-۳ تأثیر استفاده از روش ساخت منطقه ای
۱۴۵	فصل چهارم: دستورالعمل فعالیت های اجرایی ساخت به روش منطقه ای
۱۴۷	۱-۴ مقدمه
۱۴۸	۲-۴ فعالیت های اجرایی در مرحله پیل سازی
۱۴۸	۱-۲-۴ ساخت و مونتاژ پیل
۱۵۳	۲-۲-۴ بررسی صحت مونتاژ پیل
۱۵۵	۳-۲-۴ تجهیز در مرحله پیل سازی
۱۶۰	۴-۲-۴ عملیات رنگ آمیزی در مرحله پیل سازی
۱۶۲	۳-۴ فعالیت های اجرایی در مرحله بلوک سازی
۱۶۲	۱-۳-۴ ساخت و مونتاژ بلوک
۱۶۶	۲-۳-۴ بررسی صحت مونتاژ بلوک
۱۶۹	۳-۳-۴ تجهیز در مرحله بلوک سازی
۱۷۳	۴-۳-۴ عملیات رنگ آمیزی در مرحله بلوک سازی
۱۷۵	۴-۴ ساخت و مونتاژ مازول
۱۷۶	۱-۴-۴ تجهیز در مرحله مازول سازی
۱۷۷	۵-۴ مونتاژ نهایی (مونتاژ مازول ها)
۱۸۰	۶-۴ مدل سازی سه بعدی
۱۸۳	۱-۶-۴ شبیه سازی نصب خطوط لوله ، الکتریکال و کانال

۱۸۴	۴-۶-۲ شیه سازی مونتاژ بلوکها.....
۱۸۵	۴-۶-۳ شیه سازی انتقال و نصب تجهیزات.....
۱۸۹	فصل پنجم: مدل بهینه ساختار شکست کار براساس روش های نوین ساخت کشتی (HBCM).....
۱۹۱	۵-۱ ساختار شکست کار متداول در کشتی ها.....
۲۰۱	۵-۲ روش کدگذاری ساختار شکست کار کشتی ها به صورت متداول در ایران.....
۲۰۲	۵-۳ نقاط قوت و ضعف ساختارهای شکست کار متداول کشتی ها.....
۲۱۴	۵-۴ بازنگری ساختار شکست کار متناسب با نیاز مدیر پروژه.....
۲۱۴	۵-۵ سیستم کدگذاری مدل بهینه ساختار شکست کار ساخت کشتی.....
۲۱۷	پیوست: SFI CODE DETAIL.....
۳۵۹	منابع و مآخذ.....