

بسم الله الرحمن الرحيم

اصول طراحی

شناورهای آلومینیومی

نگردآوری و تالیف:

محسن خسروی بابادی

امین رضوان پور

سرشناسه

عنوان و نام پدیدآوران

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

شناسه افزودن

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

: خسروی بابادی، محسن، ۱۳۵۱ -

: اصول طراحی شناورهای آلومینیومی / گردآوری و تالیف: محسن خسروی بابادی، امین رضوانپور؛ به اهتمام معاونت تحقیقات و فناوری سازمان صنایع دریایی

: تهران: گلشنج، ۱۳۹۶

: ۳۳۴ ص؛ مصور، جدول، نمودار

: ۲۳۰،۰۰۰ ریال ، ۹-۴-۹۷۰۰۳-۶۰۰-۹۷۸

: فیبا

: کتابنامه

: کشتی ها- طراحی - کشتی سازی

: آلایزهای آلومینیوم- قایق های آلومینیومی- طرح و ساختمان

: Naval architecture- Shipbuilding

: شناورهای آلومینیومی - کاربرد آلومینیوم - آلومینیوم های دریایی

: Aluminium alloys- Aluminium boat- Design and construction

: رضوان پور ، امین، ۱۳۶۹-

: سازمان صنایع دریایی

: ۱۳۹۶ الف ۵ خ / ۱۵۶ VM

: ۶۲۳

: ۲۷۰ ۸۴۷

اصول طراحی شناورهای آلومینیومی

محسن خسروی بابادی ، امین رضوانپور

ناشر: گلشنج

چاپ اول

نسخه ۱۰۰۰

۱۳۹۶ ه. ش.

قیمت: ۲۳۰،۰۰۰ ریال



nashrgolsanj@gmail.com

تلفکس: ۰۲۱۲۶۷۵۰۸۲۸ - موبایل ۰۹۱۲۰۷۲۷۴۰۶

تلگرام: <https://t.me/GOLSANJ>

پیش‌گفتار

شرایط و تحولات سریع در دنیای امروز، چالش‌های فراوانی را بر سر راه توسعه همه سازمان‌ها قرار داده است. 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 و حیاتی‌تر می‌شود به طوری که ثبت و انتشار دانش همگام با اکتساب فناوری‌های مورد نیاز در فرآیندهای 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 گسترده‌تر 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 نویسنده گان

با توجه به دستاوردهای علم و فناوری در دنیای شناورهای آلومینیومی، به نظر می‌رسد نقش پژوهش در این زمینه روز به روز برجسته‌تر می‌شود؛ تا بتوان شناورهایی با طول بیشتر از ۱۲۰ متر از جنس آلومینیوم ساخت. چند سالی است که پژوهش در این خصوص جدی گرفته شده و بررسی‌های لازم در زمینه استحکام و تنش‌های ایجاد شده در المانهای این نوع بدنه‌ها شروع گردیده است. نتایج به‌گونه‌ای است که بحث طراحی و ساخت شناورهای آلومینیومی با طول‌های زیاد را گسترش داد. نویسندگان درامول و چا، چوب تخصص خود، تلاش کردند تا در حوزه دانش شناورهای آلومینیومی، نتایج توانایی، پژوهشهای علمی و ساخت چند ساله متخصصین و مهندسان را به‌صورت یک کتاب تدوین نمایند. این کتاب، یکی از کامل‌ترین مجموعه‌های جمع‌آوری شده در نشان دادن نقش المانهای پروفیل در استحکام و تقویت بدنه شناورهای آلومینیومی با طولهای زیاد می‌باشد.

در این کتاب نشان داده شده است که با دانش موجود می‌توان شناورهای آلومینیومی با ابعاد بزرگتری ساخت؛ لیکن ممکن است دارای نقاط مبهمی باشد که از خواننده متخصص درخواست می‌شود با انعکاس مناسب آنها، ما را در بهبود ویرایش‌های بعدی یاری نمایند. بنابراین خواهشمند است با خواندن این کتاب نظرات علمی و فنی خود را در قالب صفحه‌ی آخر کتاب، به پست الکترونیک/ تلگرام نشر گلشنج، ارسال نمایید.

محسن خسروی بابادی - امین رضوانپور

۱۳	فصل اول: آلومینیم، فاز دریایی
۱۵	۱-۱ چکیده
۱۵	۲-۱ مرور تاریخی
۱۶	۱-۲-۱ ابتدای استفاده از ورق های آلومینیومی در صنعت دریایی، ۱۸۹۰ تا ۱۹۰۰
۱۹	۲-۲-۱ کاهش وزن، ایمنی و دکوراسیون
۲۲	۳-۱ توسعه آلیاژهای آلومینیوم- منگنز سری ۵۰۰۰
۲۳	۴-۱ کاربری دریایی آلومینیوم
۲۴	۱-۴-۱ کشتی های سرعتی (سرعت بالا)
۲۸	۲-۴-۱ قایق های کوچک و قایق های تفریحی
۲۸	۳-۴-۱ کشتی های تجاری
۲۹	۴-۴-۱ روساخت های کشتی
۳۰	۵-۴-۱ تأسیسات دور از ساحل
۳۱	۶-۴-۱ تأسیسات ساحلی
۳۱	۵-۱ ابتکارات
۳۳	فصل دوم: مزیت های آلومینیوم
۳۵	۱-۲ مقدمه
۳۷	۲-۲ یک ماده سبک وزن

۴۴	۳-۲ تنوع محصولات نیمه پرداخت شده
۴۴	۲-۳-۱ قطعه‌های ریخته‌گری
۴۵	۲-۳-۲ سمپس نورد شده
۴۷	۲-۳-۳ سمپس اکستروود شده
۵۲	۲-۳-۴ محصولات ویژه
۵۳	۲-۴ سهولت در تولید
۵۴	۲-۵ مقاومت در برابر خوردگی در محیط‌های دریایی
۵۵	۲-۶ تأثیر بر محیط زیست
۵۷	۲-۷ بازیافت
۵۸	۲-۸ نوآوری و ابتکار
۵۹	۳ فصل سوم: آلیاژهای آلومینیومی در صنایع دریایی
۶۱	۳-۱ خصوصیات مکانیکی
۶۲	۳-۲ تعیین و علامت گذاری آلیاژهای آلومینیومی غیرریختنی
۶۴	۳-۳ آلیاژهای سخت گردانی کرنشی
۶۵	۳-۳-۱ نرم کردن توسط تابکاری (بازیخت)
۶۷	۳-۳-۲ تمپر ها
۶۹	۳-۴ آلیاژهای سخت گردانی زمانی
۶۹	۳-۴-۱ اصل سخت گردانی زمانی
۷۲	۳-۴-۲ نرم شدن توسط بازیخت یا تابکاری
۷۲	۳-۴-۳ علامت گذاری تمپر ها
۷۴	۳-۵ آلیاژهای اصلی برای مصارف دریایی
۷۴	۳-۵-۱ خصوصیات مکانیکی تضمین شده در دمای محیط پیرامون
۷۵	۳-۵-۲ خصوصیات مکانیکی در دمای پایین
۷۷	۳-۵-۳ خصوصیات مکانیکی در دمای بالای 100°C
۷۹	۳-۶ آلیاژ جدید: سیلیوم با گرید دریایی
۸۱	۳-۶-۱ خصوصیات مکانیکی
۸۳	۳-۶-۲ مقاومت خستگی

۸۴.....	۳-۶-۳ مقاومت خوردگی
۸۴.....	۳-۷-۳ سری های آلایزهای ریختنی
۸۵.....	۳-۷-۱ آلایزهای سلیکونی سری ۴۰۰۰۰
۸۶.....	۳-۷-۲ آلایزهای منیزیم سری های ۵۰۰۰۰
۸۷.....	۳-۸-۳ خصوصیات آلایزهای ریختنی
۸۷.....	۳-۸-۱ ترکیب شیمیایی
۸۸.....	۳-۸-۲ خصوصیات فیزیکی
۸۸.....	۳-۸-۳ خصوصیات مکانیکی
۸۹.....	۳-۸-۴ تست مهندسی
۹۱.....	۴ فصل چهارم: محاسبه طراحی سازه ها و رفتار خستگی
۹۳.....	۴-۱ مقدمه
۹۴.....	۴-۲ خصوصیات آلومینیر
۹۵.....	۴-۳ تعیین حداکثر تنش استاتیکی
۹۶.....	۴-۳-۱ نمونه ای از مقطعی سطحی تحت باده توسط قطعه های تقویت کننده
۹۷.....	۴-۳-۲ نمونه ای از ورق تحت خمش در سرشار یکنواخت هیدرواستاتیک
۱۰۰.....	۴-۴ تغییر از فولاد به آلومینیوم
۱۰۰.....	۴-۴-۱ مقطع سطحی با قطعه های تقویت کننده
۱۰۲.....	۴-۴-۲ نمونه ای از ورق عرضی تحت خمش
۱۰۴.....	۴-۵ رفتار خستگی سازه های از جنس آلایز آلومینیومی
۱۰۵.....	۴-۶ شرایط خدمات کشتی های سرعت بالا
۱۰۵.....	۴-۷ نظرات عمومی در مورد خستگی فلزات
۱۰۷.....	۴-۸ خصوصیات رفتار خستگی آلومینیوم
۱۰۷.....	۴-۹ حد خستگی
۱۰۸.....	۴-۹-۱ ناحیه متأثر از حرارت
۱۰۸.....	۴-۹-۲ تنشهای باقیمانده
۱۱۰.....	۴-۹-۳ حالت شکست
۱۱۱.....	۴-۹-۴ آستانه گسترش

۱۱۱.....	۱۰-۴ رده بندی آلیاژهای آلومینیومی
۱۱۴.....	۱۱-۴ عمر و ماندگاری خستگی قطعات به هم جوش خورده
۱۱۵.....	۱-۱۱-۴ نقایص جوش
۱۱۹.....	۲-۱۱-۴ رده بندی قطعات به هم جوش خورده
۱۲۲.....	۱۲-۴ تأثیر طراحی و ترتیب ساخت
۱۲۲.....	۱-۱۲-۴ طراحی اتصالات جوش خورده
۱۲۲.....	۲-۱۲-۴ طراحی اتصالات پیچ شده و به هم چسبانده شده
۱۲۲.....	۳-۱۲-۴ ساخت قطعات به هم جوش خورده
۱۲۷.....	۵ فصل پنجم: شکل دهی و فرم دهی
۱۲۹.....	۱-۵ مقدمه
۱۳۰.....	۲-۵ دریافت و نگهداری سمین
۱۳۰.....	۱-۲-۵ بسته های دریافتی
۱۳۱.....	۲-۲-۵ نگهداری و انبار
۱۳۳.....	۳-۲-۵ فیچی های ورق بر و فیچی های رسمی
۱۳۳.....	۴-۲-۵ اهر نواری
۱۳۴.....	۵-۲-۵ اهر کمانه ای
۱۳۵.....	۶-۲-۵ دستگاه برش پلاسما
۱۳۹.....	۷-۲-۵ برش به روش جریان سریع مایع
۱۳۹.....	۳-۵ فرم دهی
۱۳۹.....	۱-۳-۵ تأثیر بازپخت (تمپر)
۱۴۰.....	۲-۳-۵ خمش ورق
۱۴۳.....	۳-۳-۵ سطوح غیر گسترده
۱۴۳.....	۴-۳-۵ لوله ها و قالب های خم کننده
۱۴۵.....	۶ فصل ششم: جوشکاری
۱۴۷.....	۱-۶ مقدمه
۱۴۸.....	۲-۶ مرور تاریخی
۱۴۹.....	۳-۶ مشخص های جوشکاری آلومینیوم

۱۵۰	۶-۳-۱ نوار اکسیدی
۱۵۰	۶-۳-۲ انحلال پذیری هیدروژن در فلز ذوب شده
۱۵۱	۶-۳-۳ خصوصیات فیزیکی
۱۵۳	۶-۳-۴ ناحیه تحت تأثیر حرارت
۱۵۴	۶-۴ پیاده سازی طرح و انجام عملیات جوشکاری
۱۵۵	۶-۴-۱ بدشکلی و کج شکلی ها
۱۵۸	۶-۴-۲ تنش ها
۱۵۸	۶-۴-۳ کنترل کج شکلی
۱۶۳	۶-۴-۴ جوشکاری در تولید قطعات به همراه تقویت کننده ها
۱۶۴	۶-۵ روش جوشکاری هوا
۱۶۵	۶-۵-۱ جوشکاری میگ (کاندکشنی تنگستن)
۱۶۷	۶-۵-۲ جوشکاری میگ
۱۶۹	۶-۵-۳ پالس سینرژیک میگ
۱۷۳	۶-۵-۴ روش میگ سینرژیک "اسپری" جریان مایله شده
۱۷۳	۶-۵-۵ سیم های جوش
۱۷۵	۶-۶ نگهداری و انبار کردن محصولات نیمه نهایی و سیم ها، جوش
۱۷۵	۶-۷ آماده سازی سطح
۱۷۶	۶-۸ آماده سازی مفصل اتصال و راه اندازی
۱۷۷	۶-۹ فلز جوش
۱۷۹	۶-۱۰ پرداخت کاری
۱۸۰	۶-۱۰-۱ ترمیم جوش های معیوب
۱۸۱	۶-۱۰-۲ پاک سازی
۱۸۲	۶-۱۰-۳ اصلاح بد شکلی ها
۱۸۳	۶-۱۰-۴ پوشش جوش
۱۸۳	۶-۱۰-۵ ساجمه زنی
۱۸۴	۶-۱۱ بازرسی
۱۸۵	۶-۱۱-۱ روند و چگونگی تأیید

۱۸۵.....	۶-۱۱-۲ آزمایشات اتصالات به هم جوش خورده
۱۸۶.....	۶-۱۲ نقایص (معایب) جوش
۱۸۷.....	۶-۱۳ نقایص رایج جوش
۱۸۷.....	۶-۱۴ تأثیر نقایص جوش بر روی مقاومت خستگی
۱۹۰.....	۶-۱۵ ترمیم و اتصال
۱۹۱.....	۶-۱۶ جوشکاری لیزری
۱۹۱.....	۶-۱۶-۱ مبنای کار لیزر
۱۹۲.....	۶-۱۶-۲ لیزری جوشکاری
۱۹۲.....	۶-۱۶-۳ جوشکاری لیزری آلیاژهای آلومینیومی
۱۹۵.....	۶-۱۶-۴ جوش پذیر آلیاژ آلومینیومی
۱۹۵.....	۶-۱۷ جوشکاری اصطکک تنششی (FSW)
۱۹۶.....	۶-۱۷-۱ اصول جوشکاری اصطکک تنششی
۱۹۶.....	۶-۱۷-۲ ریزساختار اتصال FSW
۱۹۷.....	۶-۱۷-۳ مقایسه با جوشکاری قوسی
۲۰۰.....	۶-۱۷-۴ امکانات فراهم آمده با جوشکاری FSW
۲۰۳.....	۶-۱۷-۵ کارایی جوش های FSW
۲۰۴.....	۶-۱۸ استانداردها
۲۰۷.....	۷ فصل هفتم: اتصال (چسباندن) آلومینیوم و مونتاژهای خاص
۲۰۹.....	۷-۱ مقدمه
۲۱۰.....	۷-۲ بستن با پیچ و مهره
۲۱۰.....	۷-۲-۱ بست های پیچی قدیمی
۲۱۲.....	۷-۲-۲ وارد کردن پای پیچ
۲۱۲.....	۷-۳ پرچ های ماشینی
۲۱۴.....	۷-۳-۱ میخ پرچ (پرچ های میخی)
۲۱۵.....	۷-۳-۲ پرچ های کور
۲۱۶.....	۷-۳-۳ پایه و پرچ رزوه شده
۲۱۷.....	۷-۳-۴ پرچ های قابل استفاده مجدد (تکرار)

۲۲۰	۵-۳-۷ پرچ‌های خود نافذ
۲۲۰	۴-۷ معیار انتخاب پرچ
۲۲۱	۱-۴-۷ نکات مهم
۲۲۱	۵-۷ چسباندن
۲۲۲	۱-۵-۷ مزیت‌های چسباندن
۲۲۳	۲-۵-۷ طراحی اتصال چسبانده شده
۲۲۶	۳-۵-۷ انتخاب چسب
۲۲۷	۴-۵-۷ آماده‌سازی سطح
۲۲۸	۵-۵-۷ ترید صنعتی
۲۲۹	۶-۵-۷ ترمیم اتصالات به هم چسبانده شده
۲۲۹	۷-۵-۷ ماندگاری اتصالات چسبانده شده
۲۳۱	۸-۵-۷ نکته
۲۳۵	۶-۷ مفصل تبدیل
۲۳۵	۱-۶-۷ اجزای مفصل‌های تبدیل
۲۳۶	۲-۶-۷ خصوصیات مفاصل تبدیل
۲۳۶	۳-۶-۷ شرایط استفاده
۲۳۹	۸ فصل هشتم: سیستم‌های الکتریکی
۲۴۱	۱-۸ مقدمه
۲۴۲	۲-۸ قوانین کلی
۲۴۳	۱-۲-۸ قانون اول: بدنه می‌بایست به زمین اتصال داده شود.
	۲-۲-۸ قانون دوم: بدنه می‌بایست به صورت هم پتانسیل به تمامی ساختارهای فلزی سیستم
۲۴۳	الکتریکی متصل شود.
۲۴۴	۳-۸ سیستم رانش
۲۴۵	۴-۸ اتصالات جریان مستقیم
۲۴۶	۱-۴-۸ باتری‌ها
۲۴۶	۲-۴-۸ اتصال به زمین
۲۴۶	۳-۴-۸ آزمایش عایق بندی

۲۴۷	۸-۵ اتصالات جریان متناوب
۲۴۷	۸-۵-۱ خشی
۲۴۷	۸-۵-۲ آزمایش عایق بندی
۲۴۷	۸-۵-۳ تجهیزات کنار اسکله
۲۴۹	۹ فصل نهم: مقاومت آلومینیوم در برابر آتش
۲۵۱	۹-۱ مقدمه
۲۵۲	۹-۲ جنگ فالكلند
۲۵۳	۹-۳ واكنش آلومینیوم نسبت به آتش
۲۵۳	۹-۳-۱ عدم اشتعال پذیری
۲۵۴	۹-۳-۲ عدم تولید د
۲۵۴	۹-۳-۳ عدم تولید جرقه
۲۵۵	۹-۴ رده بندی آلومینیوم
۲۵۵	۹-۵ حفاظت انفعالی آلومینیوم
۲۵۷	۹-۶ خصوصیات دمایی آلومینیوم
۲۵۸	۹-۷ تغییر خصوصیات فیزیکی آلومینیوم به عنوان تابعی از دما
۲۵۸	۹-۷-۱ تغییر خصوصیات مکانیکی
۲۶۲	۹-۷-۲ تغییر خصوصیات فیزیکی
۲۶۵	۱۰ فصل دهم: رفتار خوردگی آلومینیوم در محیط‌های دریایی
۲۶۷	۱۰-۱ مقدمه
۲۶۸	۱۰-۲ خصوصیات محیط‌های دریایی
۲۶۸	۱۰-۲-۱ آب دریا
۲۶۹	۱۰-۲-۲ اتسفر دریا
۲۶۹	۱۰-۳ رفتار خوردگی آلومینیوم تحت کنترل نوار طبیعی اکسید
۲۷۰	۱۰-۴ تأثیر PH
۲۷۰	۱۰-۵ تأثیر عناصر آلیاژی
۲۷۱	۱۰-۶ انواع خوردگی آلومینیوم
۲۷۲	۱۰-۶-۱ خوردگی یکنواخت

۲۷۲.....	۱۰-۶-۲ خوردگی حفره‌ای
۲۷۷.....	۱۰-۶-۳ خوردگی پوسته پوسته
۲۷۸.....	۱۰-۶-۴ خوردگی خط آب
۲۷۹.....	۱۰-۶-۵ خوردگی درزی
۲۸۰.....	۱۰-۷-۷ خوردگی دوفلزی
۲۸۰.....	۱۰-۷-۱ سلول گالوانیکی
۲۸۲.....	۱۰-۷-۲ شرایط خوردگی دوفلزی
۲۸۴.....	۱۰-۷-۳ مفه‌م پتانسیل
۲۸۶.....	۱۰-۷-۴ پهنه ی عملی خوردگی دوفلزی آلومینیوم در محیط‌های دریایی
۲۸۷.....	۱۰-۷-۵ فلزات مرکب عوطه در در تماس
۲۸۷.....	۱۰-۷-۶ تماس فلزات مرکب در هوای آزاد
۲۸۸.....	۱۰-۷-۷ تأثیر نوع فلز در تماس با آلومینیوم
۲۹۱.....	۱۰-۸ کدر شدن و تیره شدن آلومینیوم
۲۹۲.....	۱۰-۹ اهمیت و پیشگیری از زنگ زدگی دریایی
۲۹۲.....	۱۰-۱۰ اثرات جوشکاری و چگونگی طراحی
۲۹۲.....	۱۰-۱۱ اثر جوشکاری
۲۹۳.....	۱۰-۱۲ تأثیر چگونگی طراحی
۲۹۴.....	۱۰-۱۳ حساسیت نسبت به خوردگی آلیاژهای آلومینیومی در صنایع دریایی
۲۹۴.....	۱۰-۱۳-۱ انتخاب آلیاژ مناسب صنایع دریایی
۲۹۵.....	۱۰-۱۳-۲ حساسیت آلیاژهای سری ۵۰۰۰ نسبت به خوردگی کریستالی
۲۹۹.....	۱۰-۱۴ آزمایشات خوردگی
۳۰۰.....	۱۰-۱۴-۱ آزمایش خوردگی پوسته ای
۳۰۱.....	۱۰-۱۴-۲ آزمایش خوردگی کریستالی در آلیاژهای ۵۰۰۰
۳۰۲.....	۱۰-۱۴-۳ آزمایش خوردگی کریستالی آلیاژهای سری ۶۰۰۰
۳۰۳.....	۱۱ فصل یازدهم: محافظت از آلومینیوم
۳۰۵.....	۱۱-۱ مقدمه
۳۰۷.....	۱۱-۲ آنودیزه کردن

۳۰۹	۳-۱۱ نقاشی
۳۰۹	۴-۱۱ گریس برداری
۳۰۹	۱-۴-۱۱ تمیز کردن سطح
۳۱۱	۲-۴-۱۱ نقاشی
۳۱۱	۳-۴-۱۱ پرکننده ها (بتونه ها)
۳۱۲	۴-۴-۱۱ رنگ های ضدخزه
۳۱۲	۵-۴-۱۱ مخازن آب آشامیدنی
۳۱۳	۶-۴-۱۱ تعمیرات و روش های ترمیمی
۳۱۳	۷-۴-۱۱ شرایط استفاده، آزمایش های رنگ، الزامات ایمنی و بهداشت
۳۱۴	۸-۴-۱۱ آزمایش ناشی
۳۱۴	۹-۴-۱۱ ایمنی و بهداشت
۳۱۵	۱۰-۴-۱۱ نمونه هایی از روش های تعیین شده توسط جوتون
۳۱۶	۵-۱۱ حفاظت کاتدی
۳۱۷	۱-۵-۱۱ محافظت کاتدی آلومینیوم
۳۱۸	۲-۵-۱۱ خنثی سازی جفت های دوفلزی
۳۲۰	۳-۵-۱۱ محافظت قایق های تفریحی در اسکله
۳۲۳	منابع و مراجع
۳۲۵	منابع و مراجع