

شناسایی فون مرجان جزیره لارک

شیلا صفائیان^۱

چکیده

آب‌سنگ‌های مرجانی یکی از غنی‌ترین، پرتولیدترین و پیچیده‌ترین اکوسیستم‌های دریایی‌اند. جزیره لارک یکی از اکوسیستم‌های آب‌سنگ‌های مرجانی خلیج فارس است. برای شناسایی مرجان‌های جزیره لارک در سال‌های ۸۰-۱۳۷۹ نمونه‌برداری به روش غواصی SCUBA انجام شد و آب‌سنگ‌های این جزیره به صورت حاشیه‌ای^۲ ارزیابی شدند و عمق مرجان‌ها در جزیره لارک ۶-۲ متر تعیین شد.

در مجموع نمونه‌های مرجان شناسایی شده متعلق به ۷ خانواده و ۸ جنس و ۱۲ گونه‌اند که یک گونه مرجان نرم از راسته آلسیونارسه، جنس سینولاریا و از راسته اسکلراکتینین، شش خانواده آکروپوریده، پویسیلوپوریده، آگارسیسیده، سیدراستریده، پورایتیده و فاویده و هفت جنس آکروپورا، پورایتیس، پلاتی جایرا، پساموکورا، پائونا، فاویا و استیلوفورا شناسایی شدند. مهم‌ترین جنس‌ها بر اساس تعداد گونه‌ها و فراوانی، جنس‌های آکروپورا، پورایتیس و فاویا است.

واژه های کلیدی: خلیج فارس، مرجان، لارک، آب‌سنگ.

مقدمه

کرد: مرجان‌های آب‌سنگ‌ساز^۱ و مرجان‌هایی که نمی‌توانند آب‌سنگ‌سازی کنند^۲ (Nybakken, 1993).

بیشتر مرجان‌های خلیج فارس از نوع آب‌سنگی هستند و در خلیج فارس، پراکنش و تنوع مرجان‌های

اکوسیستم‌های مرجانی یکی از مهم‌ترین اکوسیستم‌های دریایی مناطق حاره و آب‌های کم‌عمق و یکی از پرتولیدترین زیستگاه‌های دریایی هستند (Castro and Nuber, 2000).

تنوع مرجان‌ها در هر پیکره آبی متأثر از شرایط محیطی، مانند درجه حرارت، شوری و کدوری اطراف است. مرجان‌ها را می‌توان به دو گروه تقسیم

1. hermatypic
2. Ahermatypic

پرداختند و ۳۵ گونه مرجان سخت را در آب‌های ایران شناسایی کردند (Shokri et al., 2000). آب‌سنگ‌های مرجانی به‌علت داشتن گونه‌های متنوع جانوری اهمیت خاصی دارند و در نتیجه تغییرات آب و هوایی و آلودگی‌ها، سالانه سطح وسیعی از مرجان‌ها در جهان از بین می‌روند. حفظ این موجودات مستلزم شناخت و حفاظت و مدیریت صحیح از اکوسیستم حساس مرجان‌هاست و هدف از این تحقیق، شناسایی مرجان‌های جزیره لارک است.

مواد و روش‌ها

جزیره لارک در مختصات جغرافیایی $20^{\circ}19'56''$ طول غربی و $50^{\circ}24'56''$ طول شرقی و $26^{\circ}46'01''$ عرض جنوبی و $26^{\circ}51'20''$ عرض شمالی واقع شده است.

نمونه‌برداری از جزیره لارک در سه نوبت در تاریخ‌های $1379/7/15$ ، $1379/12/16$ و $1380/2/29$ ه.ش انجام شد و مرجان‌ها از ایستگاه‌های تعیین شده به روش SCUBA جمع‌آوری شدند.

پنج ایستگاه بر اساس گوناگونی مرجان‌ها مشخص شد و ترانسکت‌هایی از اعماق ۱ تا ۶ متر تعیین شد. موقعیت ایستگاه‌ها با استفاده از دستگاه GPS تعیین شد (جدول شماره ۱). نمونه‌های مرجان با غواصی از اعماق ۱ تا ۶ متر از آب خارج شد و به‌سرعت در کیسه‌های زیپ‌دار شماره‌گذاری شده قرار گرفت. تمام نمونه‌ها برچسب‌گذاری شد و روی برچسب‌ها کد ایستگاه و عمق نمونه‌برداری ذکر شد.

نرم نسبت به مرجان‌های سخت کمتر است. خلیج فارس به‌علت داشتن شرایط خاص محیطی، نیمه‌بسته بودن این پیکره آبی برای تکثیر و رشد مرجان‌ها وضعیتی ناپایدار و نامناسب دارد. آب‌سنگ‌های مرجانی ایران، بیشتر در اطراف برخی از جزایر خلیج فارس واقع شده‌اند. این جزایر عبارت‌اند از: جزیره خارک، خارکو، لاوان، هندورابی، شیدور، فارسی، فارور، بنی فارور، سیری، تنب بزرگ، تنب کوچک، ابوموسی، لارک و هنگام. البته برخی از آب‌سنگ‌ها در نواحی ساحلی که آب شفاف و محیط مناسب است، به‌شکل آب‌سنگ‌های لکه‌ای دیده می‌شوند؛ مانند مرجان‌های خلیج نایبند و اطراف بندر لنگه. (Fatemie, 1994).

اولین مطالعات درباره مرجان‌های نواحی ساحلی ایران و عربستان در سال ۱۹۷۱ انجام شد و ۱۴ جنس مرجان سخت گزارش شد (Rosen, 1971). شپارد و شپارد در سال ۱۹۹۱ اجتماع مرجان‌های بخش جنوبی خلیج فارس را به تفصیل بررسی و ۷۰ گونه مرجان سخت را گزارش کردند. این نتایج در مقایسه با گونه‌های مرجان اقیانوس هند، نشان می‌دهد که مرجان‌های بخش جنوبی خلیج فارس از لحاظ تنوع مرجانی فقیرتر است. افزایش درجه حرارت منطقه در بخش جنوبی خلیج فارس، یکی از عوامل محدودکننده آب‌سنگ‌های مرجانی این نواحی است (Sheppard and heppard, 1991).

صادقی در سال ۱۳۷۶ در جزیره کیش ۶ خانواده، ۸ جنس و ۱۹ گونه مرجان سخت را شناسایی کرد (Sadeghei, 1997). شگری و همکاران در سال ۲۰۰۰ به شرح مرجان‌های اطراف جزیره کیش

Cj ضریب تشابه ژاکارد؛ J مجموع تعداد گونه‌هایی است که در دو ایستگاه (اول و دوم) یافت شده‌اند؛ a شامل تعداد گونه‌های ایستگاه اول و b شامل تعداد گونه‌های ایستگاه دوم است.

نتایج

در سه نوبت نمونه‌برداری از مرجان‌های جزیره لارک آب‌سنگ‌های جزیره از نوع حاشیه‌ای و در عمق ۲-۶ متر ارزیابی شد. شناسایی مرجان‌ها بر مبنای شکل کلنی، اندازه کلنی، رنگ کلنی، اندازه و موقعیت مرجان‌ها انجام شد. مجموعاً ۷ خانواده، شامل آلسیوناریا^۲ (با شماره ثبت NTMC=12557 در موزه داروین استرالیا)، اکروپوریده^۳، پوسیلوپوریده^۴، آگاریسیده^۵، سیدراستریده^۶، پورایتده^۷، فاویده^۸ و هشت جنس سینولاریا^۹، آکروپورا^{۱۰}، پوراتیس^{۱۱}، فاویا^{۱۲}، استیلوفورا^{۱۳}، پساموکورا^{۱۴}، پاونای^{۱۵}، پلاتی‌جایرا^{۱۶} و ۱۲ گونه به شرح زیر شناسایی شد (جدول شماره ۲).

نمونه‌های مرجانی پس از انتقال به آزمایشگاه در هیپوکلریت سدیم ۱۰ درصد به مدت ۲۴ ساعت قرار داده شد تا بافت زنده از بین برود و اسکلت سفید نمایان شود؛ سپس کورالیت‌ها در زیر لوپ با بزرگ‌نمای ۱۰X و ۴۰X مشاهده شد. از نمونه‌ها عکس گرفته شد. شناسایی بر مبنای شکل کلنی، اندازه کلنی، رنگ کلنی، اندازه و موقعیت مرجان‌ها^۱ بر مبنای کلید **ورون**، ۲۰۰۰ صورت گرفت (Veron, 2000).

جدول شماره ۱. موقعیت جغرافیایی ایستگاه‌های

تعیین شده در جزیره لارک

کد منطقه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی
B	۵۶°/۲۴'۹"	۲۶°/۲۳'
C	۵۶°/۲۲'۹"	۲۶°/۵۳'
E	۵۶°/۲۰'	۲۶°/۵۲'۵"
D	۵۶°/۲۰'۹"	۲۶°/۵۳'۵"
F	۵۶°/۱۹'۳۰"	۲۶°/۵۱'۲۵"

مرجان نرم بر اساس شکل ظاهری، رنگ، برش بافتی شناسایی شد و نمونه در موزه داروین استرالیا شناسایی و تأیید شد.

برای بررسی تشابه ایستگاه‌ها از اندیس تشابه ژاکارد استفاده شد؛ اندیس تشابه ژاکارد، تنها نشان‌دهنده وجود یا نبودن گونه‌ها است و فراوانی نسبی آن‌ها را نشان می‌دهد. در قیاس تشابه ژاکارد، مقدار صد درصد نشانگر یکسان بودن ترکیب گونه‌ها است و صفر درصد مؤید عدم تشابه و ۸۵٪ حد نهایی تشابه است.

$$Cj = \frac{j}{a+b-j}$$

1. Corallite.

2. Alcyonaria
3. Acroporidae
4. Pocilloporidae
5. Agariciidae
6. Siderasteridae
7. Poritidae
8. Faviidae
9. Sinularia
10. Acropora
11. Porites
12. Favia
13. Stylophora
14. Psammocora
15. Pavona
16. Platygyra.

جدول شماره ۲. شناسایی و پراکنش مرجان‌های جزیره لارک

خانواده	جنس - گونه	عمق نمونه برداری	ایستگاه	توضیحات
Alcyonaria	<i>Sinularia erecta</i>	۳-۴m	B	از مرجان‌های نرم، کلنی قهوه‌ای با اندازه متغیر و فاقد اسکلت محوری است. اطراف پولیپ اندامک‌های لوله‌ای شکل مشاهده می‌شود. شکل کلنی پهن است. با پایه عضلانی به صخره‌های سخت متصل است. قابلیت ارتجاع دارد که سبب می‌شود از خطر برخورد امواج به ساحل در امان باشد. این مرجان با دانیوفلاژله‌ها هم‌زیستی دارد. شکل ۱۰ (صفائیان و همکاران، ۲۰۰۲)
Acroporidae	<i>Acropora clathrata</i>	۵m	B	این مرجان سخت شاخه‌ای و نسبتاً بزرگ است و اسکلت متخلخل و سبک دارد. مرجان‌گاه محوری و خارج از اسکلت کرینات کلسیمی قرار گرفته و حلقوی است. اندازه مرجان‌گاه ۲mm است. رنگ کلنی صورتی، شاخه‌ها نزدیک به تنه قرار دارند و به صورت جانبی پهن نشده‌اند. انتهای شاخه نچرخیده است. شکل شماره ۲
	<i>Acropora valenciennesi</i>	4-7m	B,C,E	مرجان سخت شاخه‌ای، کلنی مرجان‌گاه محوری - مرجان‌گاه خارج از اسکلت کرینات کلسیمی است. کلنی به صورت شاخه‌ای است و شاخه‌ها بلند است. رنگ آن قهوه‌ای تیره است. شکل شماره ۱
	<i>Acropora scherzeriana</i>	4-7m	B,C,E	مرجان سخت شاخه‌ای با مرجان‌گاه محوری است. کلنی به صورت شاخه‌ای

قرار گرفته است. شاخه‌ها انشعابات نامنظم دارند. مرجان‌گاه کمتر از ۲mm قطر دارد و محوری است و خیلی واضح نیست. شاخه‌ها با هم ترکیب شده‌اند. شکل شماره ۶				
مرجان برگی شکل و پولک‌مانند از زیر راسته قارچ‌سانان است. مرجان‌گاه دیواره ندارد. از طریق جوانه‌زدن درونی به صورت کلنی‌های حجیم رشد می‌کند و تنها یک گونه شناسایی شد. شکل شماره ۳	C,B,E	3-6m	<i>Pavona sp.</i>	Agaraciidae
مرجان سخت شاخه‌ای است. مرجان بوته‌ای به رنگ سبز است. شاخه‌های آن نسبتاً طویل است و انشعابات آن بیش از ۵mm قطر دارد و فقط یک جنس شناسایی شد. شکل شماره ۶	B , C	2-5m	<i>Stylophora sp.</i>	Pocilloporidae
مرجان سخت با کلنی‌ها توده‌ای شکل است و مرجان‌گاه فرو رفته و ستاره‌ای شکل است. کورالیت در حدود یک تا دو سانتی‌متر است. شکل شماره ۸	B	4-5m	<i>Psammocora sp.</i>	Siderastreidae
مرجان سخت آب‌سنگ‌ساز از خانواده کندوئیان است. مرجان‌گاه ۱۲ میلی‌متر قطر دارد. شکل شماره ۴ کورالیت به صورت یک مرکزی و plocoid است و به تعداد زیاد و حلقوی قرار گرفته‌اند. سپتا ضخیم، برجسته و ناهموار و دنداندار است.	B,C,E,D,F	2-6m	<i>Favia sp₁.</i>	Faviidae
مرجان‌گاه نامنظم و قطر آن، ۸-۱۲ میلی‌متر است.	B,C,,D,F,E	2-6m	<i>Favia sp₂</i>	

مرجان سخت، آب‌سنگ‌ساز، مغزی است. شکل شماره ۹ کلنی توده‌های گنبدی شکل است و کورالیت به صورت meandroid است.	B,C,,D,F,E	2-6m	<i>Platygyra lamellina</i>	
این مرجان از خانواده منفذیان است و رنگ آن خاکستری است. کلنی‌ها به صورت شاخه‌ای است و مرجان‌گاه ۱-۱/۵mm قطر دارد. مرجان‌گاه کاملاً عمیق و دیواره‌های آن مشخص است. شکل چندضلعی منظم دیواره مشترک شبیه به کندوی عسل است. شکل شماره ۷	B,C,E	2-4m	<i>Porites sp.</i>	Poritidae
مرجان‌گاه کمتر از ۲mm قطر دارد. کلنی به شکل قشری با سرهای پهن و گرد. مرجان‌گاه گرد با دیواره ضخیم با رنگ زرد است.	B,C,E	2-4m	<i>Porites sp.</i>	Poritidae

میزان مشابهت مرجان‌ها در ایستگاه‌های مختلف جزیره لارک برحسب ضریب تشابه ژاکارد تعیین شد. (جدول

3)

جدول شماره ۳. تشابه مرجان‌های ایستگاه‌های مختلف در جزیره لارک برحسب ضریب تشابه ژاکارد

F	D	C	E	B	ایستگاه
				٪۱۰۰	B
			٪۱۰۰	٪۶۶	E
		٪۱۰۰	٪۸۸	٪۷۵	C
	۱۰۰٪	٪۳۳	٪۳۷,۵	٪۲۵	D
۱۰۰٪	٪۳۷,۵	٪۲۵	٪۳۷,۵	٪۲۵	F



شکل ۱. سمت چپ مرجان سخت اکروپورا والنسینسز. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۲. سمت چپ مرجان سخت اکروپورا کلاترانا. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۳. سمت چپ مرجان سخت جنس پائونا. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۴. سمت چپ مرجان سخت جنس فاویا. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۵. سمت چپ مرجان سخت جنس استیلوفورا. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۶. سمت چپ مرجان سخت آکروپورا شرزیا. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



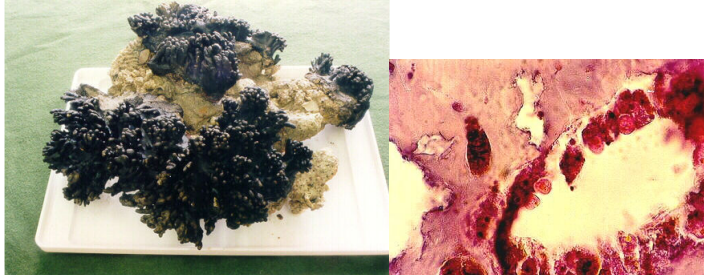
شکل ۷. سمت چپ مرجان سخت جنس پورایتس. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۸. سمت چپ مرجان سخت پساموکورا. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۹. سمت چپ مرجان سخت گونه پلاتی جایرا. سمت راست مرجان گاه با بزرگ‌نمایی ۱۰



شکل ۱۰. سمت چپ مرجان نرم سینولاریا ارکتا. سمت راست برش بافتی که زوگاننلا تشخیص دادنی است. بزرگ‌نمایی ۱۰۰۰.

بحث

خلیج فارس را از نوع حاشیه‌ای معرفی کردند (Shpraed and Shepard , 1991).
بیشترین تنوع گونه‌ای در ایستگاه B در ضلع شمالی جزیره است که ۱۲ گونه دارد. ضلع جنوبی جزیره، به دلیل متأثر بودن از جریان‌ات تنگه هرمز، بخش مرجانی ندارد.

در تحقیق انجام شده در جزیره لارک در سال ۱۳۸۰ در مجموع ۱۲ گونه مرجان سخت و نرم از ۷ خانواده و ۸ جنس شناسایی شد. با مطالعه مرجان‌های لارک روشن شد که از نوع حاشیه‌ای هستند و بیشتر در ضلع شمالی جزیره واقع شده‌اند. شپارد و شپارد نیز در سال ۱۹۹۱، آب‌سنگ‌های اطراف جزایر

لوله‌ای دیده می‌شوند. کورالیت اندازه گوناگون دارند. از جنس پورایتیس دو گونه در اعماق بین ۲ تا ۶ متر در ایستگاه‌های B و C و E شناسایی شد. پورایتیس‌ها از مرجان‌هایی هستند که پراکنش گسترده‌ای در جزیره کیش دارند. گونه پورایتیس لوتاً در آب‌های کم‌عمق عربستان و کویت گزارش شده است. مرجان‌های پورایتیس و آکروپورا از مهم‌ترین مرجان‌های آب‌سنگ‌ساز در خلیج فارس هستند (Sheppard, 1991).

از خانواده فاویده، دو گونه از جنس فاویا و یک گونه از جنس پلاتی جایرا (مرجان مغزی) در ایستگاه‌های E و C و B و F و D در اعماق بین ۲ تا ۶ متر شناسایی شد. با توجه به وسعت پراکنش این مرجان‌ها در این ایستگاه‌ها، به نظر می‌رسد که در منطقه تنوع زیاد دارند. جنس فاویا بسیار شبیه به فاویتاس است؛ با این تفاوت که تقسیم‌شدن کورالیت‌ها در فاویا به‌طور مساوی است؛ درحالی‌که فاویتیس غیرمساوی است و کورالیت‌های دختری با اندازه‌های مختلف تشکیل می‌شوند. کورالیت در فاویتیس از نوع Cerioid است؛ اما در فاویا از نوع Plocoid است.

با توجه به وجود این مرجان‌های خانواده فاویده در پنج ایستگاه، می‌توان جنس‌های فاویا و پلاتی جایرا را از مهم‌ترین جنس‌های منطقه دانست؛ بیشترین تنوع در خلیج فارس از مرجان‌های خانواده فاویده با ۶ جنس و ۱۴ گونه است (Sheppard, 1991). شناسایی گونه‌ای انواع این مرجان بسیار مشکل است.

مرجان نرم از خانواده آلسیوناریا، جنس و گونه سینولاریا ارکنا، تنها مرجان نرمی بود که در این نمونه‌برداری‌ها شناسایی شد. تاکنون از وجود این گونه مرجان در سایر جزایر خلیج فارس به‌طور رسمی گزارش نشده است (Safaeian et al., 2002). آلسیوناریاها از مهم‌ترین اجزای اکوسیستم مرجانی دریای سرخ هستند (Sheppard and Sheppard, 1991).

مطابق جدول (شماره ۲) از خانواده آکروپوریده، جنس آکروپورا سه گونه شناسایی شد. عمق موضوع شناسایی این مرجان‌ها بین ۲ تا ۵ متر بود و در ایستگاه‌های B, C, E وجود داشتند. آکروپوراهای شناسایی شده، شامل گونه‌های آکروپورا کلاتراتا^۱، آکروپورا والنسینسی^۲ و آکروپورا شرزریانا^۳ است. جنس آکروپورا در خلیج فارس از جنس‌های غالب است. این خانواده، شامل مرجان‌های انبوه و متراکم است و محدوده وسیعی را اشغال می‌کنند. آکروپوراها در جزیره کیش فراوانی بالایی دارند. (Sadeghei, 1997) آب‌سنگ‌های مرجانی کویت از لحاظ گونه‌ای بسیار فقیرند و از مهم‌ترین جنس‌های آن‌ها به آکروپوراها و گونه آکروپورا یورستوما^۴ و آکروپورا والیدا^۵ می‌توان اشاره کرد. (Sheppard et al., 1992)

خانواده پورایتیده به صورت کلنی‌اند و هم‌زیست زوگزانتلا دارند و در بیشتر موارد، پولیپ توسعه‌یافته هستند. کلنی‌ها معمولاً به‌صورت توده‌ای شاخه‌ای یا

1. *Acrapora clathrata*
2. *Acropora vatenciennesi*
3. *Acropora scherzriana*.
4. *Acropora eurystoma*
5. *Acropora valida*

ایستگاه B جزیره لارک در عمق ۴ متر شناسایی شد. جنس *Psammocora* sp. غالباً با جنس *sp.* *Coscinaraea* اشتباه می‌شود؛ ولی اندازه کورالیت در *Psammocora* sp. در حدود یک تا دو میلی‌متر است. این عدد در جنس *Coscinaraea* در حدود چهار است.

از خانواده آگاراسیده یک گونه از جنس پائونا در ایستگاه‌های E و B و C در اعماق ۳-۶ متر مشاهده شد. این مرجان از طریق جوانه‌زدن درونی به صورت کلنی‌های حجیم رشد می‌کند.

از خانواده *Pocilloporidae* یک گونه از جنس *Stylophora* شناسایی شد. *Stylophora* از فراوان‌ترین مرجان‌های سخت در خلیج فارس است که مرجان انگشتی نیز نامیده می‌شوند.

سلامت عمومی ریف‌های مرجانی به میزان مرجان‌های سخت، نرم، مهره‌داران و بی‌مهرگان همراه این اکوسیستم بستگی دارد. در واقع، مرجان‌های نرم و سخت در ساخت و حفظ اکوسیستم مرجانی نقش اساسی دارند. پوشش زنده مرجان‌های سخت شاخص سلامتی یک ریف است (Brown, 1988).

از مهم‌ترین عوامل محدود کننده رشد مرجان‌ها در خلیج فارس، کدربودن، جریان‌های دریایی و درجه حرارت است که هر سه از عوامل مهم در پراکنش مرجان‌های جزیره لارک هستند. با بررسی نتایج حاصل از اندیس تشابهی ژاکارد، تعیین شد که ایستگاه‌های E و C با ۸٪ شباهت، بیشترین شباهت گونه‌ای با ایستگاه B دارند. دلیل این تشابه وجود شرایط یکسان محیطی منطقه است.

دو گونه فراوان آن در جزیره کیش، به نام‌های فاویا پالیدا^۱ و فاویا فوس^۲ است.

شکری و همکاران در سال ۲۰۰۰ در تحقیق روی مرجان‌های آب‌های ساحلی ۸ تا ۱۳ متر جزیره کیش موفق به شناسایی ۳۵ گونه مرجان سخت شدند. از میان این مرجان‌ها، خانواده فاویده بیشترین جنس و گونه را داشته است. این می‌تواند نشان دهد که اعضای این خانواده در شرایط اکولوژیک خلیج فارس مقاوم‌ترند (Shokri et al., 2000).

به غیر از هوازدگی، دما نیز می‌تواند از عوامل محدود قطر و امارات متحد عربی سبب مرگ و میر سنگین مرجان‌ها تا عمق ۳ متر باشد. مرجان‌هایی که پس از گرم شدن، شامل فاویا پالیدا و فاویا *spiosa* بودند. (Sheppard, 2006)

از مرجان مغزی *Platygyra* سه گونه ایرانی از این جنس در آب‌های ایرانی خلیج فارس مشاهده شده است و گونه غالب، *Platygyra deadalea* است. گونه شناسایی شده در این تحقیق *Platygyra lamellina* از عمق ۵ متر است که با داشتن دیواره‌های نازک‌تر از مرجان مغزی *Platygyra deadalea* تفکیک می‌شود. مرجان اخیر بیشتر در حاشیه عقب ریف وجود دارد و به شرایط هوازدگی مقاوم است.

جنس‌های مختلف این خانواده سیدراستریده، کلنی‌های توده‌ای یا لایه‌ای دارند. کورالیت‌ها با آن‌که تمایز نیافته‌اند، دیواره‌های سپتا - کوستای ضخیم دارند. جنس *Psammocora* sp. در

1. *Favia pallida*
2. *Favia fava*

Reference

- Castro, P., and M. Nuber. (2000). Marine biology. Third edition. Mc. Graw Hill. PP: 444
- Brown, B. E., 1988. Assessing environmental impact on coral reef. Proc 6th int. coral reef Symp. Townsville, Australia.
- Fatemi, M.R. (1994). Persian Gulf Corals, Abzian, Vol 5. No.6. pp: 8-14.
- Nybakken J., W., Marine biology an ecological approach. 1993 third edition. Harper Collins Publishers. pp-461.
- Safaeian. SH., Nohi, M., Asmar, A. Rostaean. (2002). Identification and some characteristics of a bacterium (*Streptomyces spp.*) on a soft coral (*Sinularia erecta*) from Persian Gulf. Iranian Journal of marine sciences. Vol 1. No 2. pp.51-59
- Sadeghei, E. (1997). Identification and distribution coral reef In Kish Island. Research Teisses. Islamic Azad University. North Tehran Branch. PP. 109.
- Sheppard C.R.C., Price, A. R. G., G. Roberts. (1992). Marine Ecology of Arabian Region First edition. Academic Press. PP. 358.
- Sheppard, C. R. C. 1991. Will marine life survey in the Gulf? New Scientis 19: 59: pp: 36-40.
- Sheppard, C. R. C. and A. L. S Sheppard. 1991. Coral and Coral Communities of Arabian fauna of Saudi Arabia. 12: 1-170.
- Sheppard, C. R. C., (2006). longer term impact of climate change. In I. M. Cote, & J. D. Reynolds (Eds.), coral reef conservation. pp. 264-90. Cambridge: Cambridge University Press
- Shokri, M.R., Ardakani, O., Sharifi, A., Abdoullahi, P. and Nazarian, M. (2000). Status of coral reefs around Kish Island in the Iranian Persian Gulf. Proceeding of an international symposium on the extent and impact of coral bleaching in the Arabia region. Riyadh. Saudi Arabia.
- Rosen, B. R., (1971). The distribution of reef Coral genera in the Indian Ocean. Symposium of the Zoology Society. London. Vol. 28. pp: 263-299.
- Veron, J., 2000. Corals of the World. Volume 3, 3rd Edition. Australia: Australian Institute of Marine Sciences and CRR Qld Pty Ltd.