

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب شتاو یوسفی که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و به دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این پژوهش از آنها استفاده شده است، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و مآخذ ذکر گردیده است. این پایان نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است. در صورت اثبات تخلف (در هر زمان) مدرک تحصیلی صادر شده توسط دانشگاه از اعتبار ساقط خواهد شد.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه تهران - پردیس علوم - دانشکده زیست شناسی می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو
شتاو یوسفی

امضاء

دانشگاه تهران
پردیس علوم
دانشکده زیست‌شناسی

بررسی تاکسونومیکی و پراکنش پرتاران گونه‌های Nereidae در
مناطق ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

نگارش
شتاو یوسفی

اساتید راهنما
دکتر حسن رحیمیان - دکتر سیدمحمدباقر نبوی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته

زیست‌شناسی - علوم جانوری گرایش
بیوسیستماتیک جانوری

اردیبهشت ۸۸

اگر تنها ترین تنهاییان جهان شوم، باز هم خدا هست

او جانشین همه نداشتن بایم است

"دکتر علی شریعتی"

تقدیم به او که جانشین همه نداشتن بایم است

خلاصه

Nereididae (Nereidae) یکی از خانواده‌های کرمهای پرتاره‌ستند، که در دنیا مطالعات جامعی درباره آنها انجام شده است. در منطقه ما اگرچه مطالعات مهمی روی پرتاران سواحل جنوبی خلیج فارس صورت گرفته است، اما مطالعات انجام شده جهت شناسایی و تاکسونومی این گروه جانوری در سواحل شمالی خلیج فارس و دریای عمان محدود است. مطالعات انجام شده در خصوص این گروه در سواحل ایران محدود و بیشتر با تکیه روی اکولوژی و بیولوژی این جانوران بوده است. در مطالعه حاضر شناسایی و تعیین پراکنش اعضا خانواده Nereididae در مناطق بین جزر ومدی سواحل شمالی خلیج فارس و دریای عمان مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار گرفته است

نمونه‌های مورد مطالعه شامل نمونه‌های موزه‌ای نگهداری شده در موزه پردیس علوم دانشگاه تهران و همچنین نمونه‌هایی که توسط خانم عالیه بنیادی از مهرماه ۱۳۸۵ تا اواخر آذر ۱۳۸۶ از سواحل شمالی خلیج فارس و دریای عمان نیز از سواحل جزایر قشم و هنگام جمع‌آوری شده بودند. به علاوه در اردیبهشت- ماه ۱۳۸۷ طی سفری نمونه‌هایی از خانواده Nereididae (Nereidae) از سواحل جزیره قشم جمع‌آوری شدند و محل‌های نمونه‌برداری دارای انواع بسترهای ماسه‌ای، گلی، سنگی، صخره‌ای، صخره‌ای سنگی، سنگی جلبکی بودند.

نمونه‌برداری‌ها به روش دستی و همچنین با استفاده از الک دارای چشمه‌های با اندازه‌های ۲-۱، ۵-۰ میلی متر صورت گرفت. نمونه‌ها در کلرید منیزیم ۸٪ بی حس شدند و به طور موقتی در فرمالین فیکس و سپس در الکل ۷۰٪ نگهداری شدند. نمونه‌هایی از این خانواده که پراکنش جهانی داشتند با استفاده از کلیدهای تاکسونومیکی مختلف در سطح جنس و گونه و نمونه‌های بومی با استفاده از توصیف‌ها و کلیدهای منطقه‌ای شناسایی شدند. تایید شناسایی‌ها توسط Dr. Christofer Glasby از موزه Museum and Gallery of the Northern Territory, Australia صورت گرفت. با توجه به سازگاری‌های

خانواده Nereididae با محیطها، تقریبا در همه ایستگاه ها از نمونه هایی از آنها جمع آوری شد. در این مطالعه ۱۶ گونه متعلق به نه جنس از خانواده Nereididae به قرار زیر از نواحی بین جزر و مدی شناسایی شدند:

Platynereis pulchella, *Neanthes deplanata*, *Pseudonereis trimaculata*, *Leonnate decipiens*, *Leonnates persicus*, *Leonnates indicus*, *Perinereis heterodonta*, *Perinereis nuntia*, *Pernereis horsti*, *Perinereis nigropunctalata*, *Perinereis cultrifera*, *Simplisetia erythraeensis*, *Composetia burmensis*, *Nereis coutierei*, *Neanthes sp*, *Dendronereides heteropoda*., *Nereis neogracilis*.

با توجه به نتایج این مطالعه جنس *Perinereis* در این منطقه بیشترین تنوع و بیشترین پراکنش را نشان داد. از میان گونه های این جنس نیز *P. nuntia* دارای بیشترین پراکنش بوده و در تمام ایستگاه های مورد نمونه برداری یافت شد.

گونه های: *Leonnates decipiens*, *Nereis coutierei*, *Neanthes deplanata*, *Perinereis nuntia*,

Perinereis heterodonta, *Perinereis cultrifera*, *Perinereis horsti*, *Pseudonereis trimaculata*

برای اولین بار از سواحل دریای عمان گزارش شده اند

گونه های *Pseudonereis* ، *Perinereis horsti* ، *Composetia burmensis* ، *Neanthes cf bassi*

trimaculata برای اولین بار از خلیج فارس گزارش شده اند.

تقدیر و تشکر

سپاس خدایی را که اول و آخر وجود است، بی آنکه اولی بر او پیشی بگیرد یا آخری پس از او باشد؛ این پژوهش بی حمایت و راهنمایی همراهانی مهربان امکان پذیر نبوده است، که وظیفه خود می‌دانم از ایشان تشکر و قدردانی نمایم.

از زحمات بی شائبه خانواده عزیزم که همواره در تمام مراحل زندگی پشتیبان من بوده اند، از صمیم قلب قدردانی می‌نمایم.

از راهنمایی‌های ارزشمند اساتید گرامی جناب آقای دکتر حسن رحیمیان، استاد راهنمای اول و جناب آقای دکتر سید محمدباقرنبوی، استاد راهنمای دوم کمال تشکر و قدردانی را دارم.

از اساتید گرامی آقای دکتر همایون حسین زاده صحاف و آقای دکتر بهمن زینلی که زحمت داوری این پایان نامه را بر عهده گرفتند، نهایت تشکر را دارم.

از استاد مهربان و دوست داشتنی سرکار خانم دکتر معصومه ملک که افتخار شاگردی ایشان را داشتم، سپاسگزارم.

از جناب آقای دکتر علیرضا ساری قدردانی می‌نمایم که همواره راهنمای اینجانب بوده‌اند.

از استاد ارجمند جناب آقای دکتر Christopher Glasby از موزه Museum & Art Gallery of the Northern Territory, Darwin, NT, Australia صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنم.

از کارکنان محترم گروه جانورشناسی آقایان حسن صالحی و حسین پارسا نهایت سپاس و تشکر را دارم که در طول تحصیل از کمک‌ها و راهنمایی‌های بی‌کران ایشان بهره‌مند بودم.

از تکنسین گروه جانورشناسی جناب آقای عباس کاظمی که در طول نمونه برداریها نهایت تلاش و یاری را در حق من عنایت فرمودند، قدردانی می‌کنم.

از کارکنان بخش معاونت دریایی سازمان حفاظت محیط زیست که امکان اسکان را در طول نمونه برداری فراهم نمودند، سپاسگزارم.

و در پایان از دوستان و همکلاسی‌های عزیزم که همراهان همیشگی من بوده‌اند تشکر می‌کنم.

۱	۱- مقدمه
۲	۱-۱ پرتاران Polychaeta
۳	۲-۱ پراکتش و اکولوژی پرتاران
۴	۳-۱ خانواده Nereidae
۵	۱-۳-۱ پیشینه تحقیق
۶	۲-۳-۱ سابقه مطالعات در خلیج فارس و دریای عمان
۸	۸-۳-۱ سیستماتیک
۹	۳-۳-۱ اکولوژی Nereididae
۱۰	۴-۳-۱ رفتار حقاری
۱۱	۵-۳-۱ اهمیت Nereididae
۱۲	۶-۳-۱ خصوصیات مرفولوژیکی
۱۶	۷-۳-۱ خصوصیات تاکسونومیکی مهم
۱۶	۱-۷-۳-۱ ساختارهای سری
۱۸	۲-۷-۳-۱ شکل پاراپودها
۲۰	۳-۷-۳-۱ یرئشی (Gills)
۲۰	۴-۷-۳-۱ تارچه (Setae)
۲۱	۵-۷-۳-۱ تولید مثل
۲۲	۶-۷-۳-۱ رنگ
۲۲	۹-۳-۱ دیواره بدن
۲۳	۱۱-۳-۱ سلوم
۲۳	۱۲-۳-۱ سیستم گوارشی
۲۴	۱۳-۳-۱ سیستم گردش خون
۲۵	۱۴-۳-۱ سیستم تنفسی
۲۵	۱۵-۳-۱ سیستم دفعی
۲۶	۱۶-۳-۱ سیستم عصبی
۲۷	۱۷-۳-۱ اندامهای حسی
۲۸	۱۸-۳-۱ سیستم تولید مثلی
۲۸	۱۹-۳-۱ تولید مثل
۳۱	۲- روشها و ابزار
۳۲	۱-۲ خلیج فارس
۳۲	۱-۱-۲ ژئومورفولوژی خلیج فارس
۳۳	۲-۱-۲ آب و هوای خلیج فارس
۳۳	۳-۱-۲ زمین شناسی منطقه
۳۴	۲-۲ دریای عمان (Gulf of Oman)

فصل اول

مقدمه

کلیات

۱-۱ پرتاران Polychaeta

(دریایی محسوب می‌شوند. Annelida پرتاران از متنوع‌ترین و بزرگترین تاکسون‌های کرم‌های حلقوی) این گروه از جانوران، دارای بدنی بندبنداند، که اغلب بندها دارای زوائد جانبی گوشتی و لوب مانند به نام (می باشند. پاراپودها به نوبه خود دارای زوائد مومانندی به نام Parapodium، Parapodia پاراپود (جمع (Bristle Worm) هستند. وجود این زوائد باعث شده است که پرتاران را کرمهای موئی (Chaeta تارچه) نیز بنامند. این کرمها بسته به گونه ممکن است ثابت یا متحرک باشند. در بعضی از گونه های ثابت، اندازه این جانوران از کمتر از دو .ممکن است پاراپودیدومها کاهش یافته و یا اینکه وجود نداشته باشند میلی متر تا اندازه‌های بزرگتر از سه متر هم می رسد. گونه‌های مختلف پرتاران در انواع ثابت و متحرک، (Pleijel, 2000) شناور، سطح زی و کف زی وجود دارند. فرم‌های کفزی بیشتر حفار یا لوله‌زی هستند . به دلیل فراوانی پرتاران در محیط های دریایی، این گروه نقش مهمی در چرخه‌های غذایی دریایی ایفای می‌کنند. پرتاران کفزی نه تنها در چرخه‌های غذایی بستر مهم هستند، بلکه در تجدید مواد آلی نیز نقش دارند. پرتاران توسط انسان به عنوان طعمه جهت ماهیگیری و همچنین به عنوان شاخص‌های زیستی جهت نشان دادن سلامتی محیط زیست استفاده می‌شوند. رنگهای روشن، فرمهای زیبا و منحصر به فرد بعضی از گونه ها زیبایی شگفت انگیزی را به طبیعت می‌دهد. با تمام اینها، اهمیت اصلی پرتاران در این است که بخش بزرگی از زیست توده و نیز تنوع زیستی زیستگاه‌های مختلف دریایی را این گروه از . با وجود اهمیت نسبی این جانوران، اما مطالعات سیستماتیک (Pleijel, 2000) جانوران تشکیل می دهند انجام شده روی این جانوران در خلیج فارس و دریای عمان به ویژه در سواحل ایرانی آنها بسیار محدودند

و بیشتر مطالعات انجام شده محدود به اکولوژی این جانوران است (ولوی، ۱۳۷۶؛ شکوری، ۱۳۷۶). از معدود مطالعات، مطالعه اکسیری (۱۳۷۵، ۱۳۸۲) که به ترتیب مربوط به شناسایی و تنوع گونه‌های پرتاران می‌باشد. و همچنین مطالعه بنیادی (۱۳۸۶) است، که در طی آن تعدادی از خانواده‌های کرمهای پرتار مورد بررسی قرار گرفت. به دنبال این مطالعه و به دلیل اینکه نمونه‌های زیادی از پرتاران نرئیدیده که توسط وی جمع آوری شده بود، مورد مطالعه قرار نگرفته بودند، لذا تصمیم گرفته شد تا با استفاده از آن نمونه‌ها و صید نمونه‌های جدید از مناطقی که قبلاً نمونه برداری نشده بودند، گونه‌های متعلق به خانواده Nereidae بین جزر و مدی سواحل شمالی خلیج فارس و دریای عمان بطور کامل شناسایی Nereidae گردند.

۱-۲ پراکنش و اکولوژی پرتاران

پرتاران پراکنش جهانی دارند. بیشتر آنها در محیط‌های دریایی ساکن‌اند، اما بعضی از گونه‌ها نیز در آبهای بعضی از گروه‌ها مانند زیر خانواده (Wilson, 2000) لب شور و شیرین زندگی می‌کنند در محیط‌های خشکی زندگی می‌کنند، اما این گروه‌ها نیز محدود به نواحی مرطوب و Namanereidinae نواحی خشکی که به زیر آب رفته‌اند، می‌باشند. بعضی از این گروه‌ها دارای چین خوردگی‌های پوستی جهت تبادلات گازی هستند. در محیط‌های دریایی، پرتاران از مناطق بین جزر و مدی تا عمیق‌ترین نقاط (Fauvel, 1953) اقیانوس‌ها و از نواحی قطبی تا نواحی استوایی یافت می‌شوند (

پرتاران در انواع مختلفی از زیستگاهها حضور دارند. بعضی از آنها در میان پلانکتون‌ها دیده می‌شوند و با سازگاری‌هایی که جهت شنا کردن یافته‌اند، در اعماق مختلف ستون آب زندگی می‌کنند. اما بیشتر این جانوران حفار بوده و یا در لوله‌های موقت یا دائمی که در بستر ایجاد می‌کنند، زندگی می‌کنند. از میان انواع کفزی بعضی از گونه‌ها سطح‌زی هستند و روی سطوح مختلف از جمله صخره‌ها، شکاف تخته سنگ‌ها و سطوح مشابه یافت می‌شوند. اگر چه بیشتر پرتاران دارای زندگی آزادند، اما تعداد کمی نیز

دارای زندگی انگلی اند و تعدادی هم زندگی همسفرگی دارند و جهت حفاظت و تغذیه به جانوران دیگر (دارای اندامهای حسی و آرواره های بزرگ هستند. این اندامها Erantia وابسته اند. انواع متحرک یا ارنت) ممکن است کوچک شده باشند و یا حتی وجود نداشته باشند. گروه (Sedentaria در انواع ثابت یا سدنت اخیر دارای آبشش های تخصص یافته و تانتاکولهایی برای تنفس و تغذیه به صورت ریزه خواری و رسوب- خواری اند. رفتار های تغذیه ای این جانوران به صورت صیادی (گوشته خواری، گیاه خواری، همه چیز خواری) (Fauvel, 1953)) و ریزه خواری است (Filter Feeding خواری)، پالیده خواری)

Nereidae (Nereididae) ۱-۳ خانواده

(است. این خانواده با دارا بودن ۵۴۰ Annelida یک خانواده مهم از شاخه حلقویان (Nereididae خانواده (Hutchings et al., 2000) گونه و ۴۳ جنس، از متنوع ترین خانواده های پرتاران به شمار می آید) .

اعضاء این خانواده با داشتن مورفولوژی تخصص یافته و ساختارهای به نسبت پیچیده نظیر سر، خرطوم و تارچه، به عنوان نماینده بارز حلقویان در کلاسهای جانور شناسی به کار می روند. بعضی از گونه های این (بوده و دارای زیستگاههای متنوعی هستند. Euryhaline خانواده بزرگ و شورزی)

نرئیدیه های دریازی معمولاً در نزدیکی مصب رودها زندگی می کنند و لارو آنها به و عنوان شاخص طبیعی اکوسیستم های آبی به کار می روند. روش تولید مثل اعضای خانواده نرئیدیه نیز منحصر به فرد است. لارو بیشترین جانوران دارای زندگی پلانکتونی بوده و بعد از متامورفوز به یک تکیه گاه چسبیده و بالغ می شوند. بعضی از اعضای خانواده نرئیدیه دارای یک متامورفوز ثانویه نیز هستند، به این ترتیب که هنگام بلوغ جنسی و در زمان کامل شدن ماه قمری، کرمهای نرئیدیه پس از تحمل تغییرات ریختی سنگین (متامورفوز ثانویه)، شنا کرده و در سطح آب دریا جمع می شوند. این جانوران به صورت تقریباً همزمان گامتهای خود را آزاد می کنند، با لقاح گامتهای ماده توسط گامتهای نر، تخم، و از تخمها لارو شناگر، آزاد می شود، بعضی از گونه های تخم ریز دارای رقص شبانه هستند.

خصوصیات مورفولوژیکی نرئیدیده و پیچیدگی تولید مثل آنها، نه تنها در مطالعه پرتاران بلکه در تحقیقات پایه جانور شناسی هم دارای اهمیت است. نرئیدیده دارای اهمیت اقتصادی زیادی است. نرئیدیده‌های بزرگ، که دارای چربی زیاد هستند و دارای تولید مثل بالایی هم هستند، به عنوان غذایی محبوب در لارو کرمهای (Wu et al., 1985) سواحل فیجی و همچنین در نواحی جنوب شرقی آسیا به کار می روند. نرئیدیده مورد مصرف غذایی ماهیهای جوان و میگوها قرار می گیرد، و در سالهای اخیر کرمهای بالغ به عنوان طعمه در صیادی استفاده می شوند، با این وجود نرئیدیده‌ها از جهاتی نیز مضر هستند. برخی از گونه ها به شالیزار های برنج وارد شده و باعث صدمه به ریشه گیاه برنج می شوند. کارگرهای معادن نمک در ناحیه فیجی تدابیری را اتخاذ می کنند تا از اختلال در صنعت نمک به واسطه اعمال حفاری این کرمها نه تنها از نظر (Nereididae). به اختصار می توان گفت مطالعه Wu et al., 1985 جلو گیری شود (تاکسونومیکی، بلکه از نظر فیزیولوژی، مورفولوژی و علاوه بر آن از نظر اهمیت اقتصادی بسیار ضروری است (Wu et al., 1985).

۱-۳-۱ پیشینه تحقیق

، کتابی است که در سال ۱۹۱۱ توسط محقق Nereididae اولین مطالعات انجام گرفته بر روی خانواده در Nephtyidae و Nereididae نوشته شده است و در آن به مطالعه خانواده‌های A.Heinen آلمانی . دریای شمال پرداخته است .

را مورد مطالعه قرار داد و در سال Roscoff نرئیده‌های Emile Regnard در ۱۹۱۳ محقق فرانسوی و *Leptonereis* ، *Ceratonerpha* ، *Micronereis* به بررسی مورفولوژی جنس های Ramsay ۱۹۱۴، پرداخت. *Tylorhynchus*.

در مقاله‌ای تحت عنوان تاریخچه پرتاران فرانسه ۲۵ گونه از خانواده (1919) Peierr Fauvel . از سواحل اقیانوس اطلس و دریای مدیترانه را گزارش و توصیف نمود Nereididae.

جمع آوری شده از سواحل اندونزی و شبه جزیره Nereididae، ۴۴ گونه از R.Horst در ۱۹۲۴ را توصیف کرد. (Malaya) مالایا

در سال ۱۹۳۶، در موزه جانورشناسی هامبورگ تحقیقات بنیادی گسترده ای را بر Hartman Schroder سواحل شیلی، پرو و جزایر گرمسیری اقیانوس آرام انجام داد. همچنین گونه جدیدی از Nereididae روی استرالیا، شامل یک گونه Nereididae پرتاران را از کالیفرنیا توصیف کرد. او در سال ۱۹۵۴، ۴۷ گونه از از سواحل فلوریدا، Nereidae و Capitellidae جدید و در سال ۱۹۵۹ گزارشاتی از اعضای خانواده‌های آبهای شیرین جهان را، منتشر کرد. وی همچنین در ۱۹۷۰ Nereididae خلیج مکزیک و را تصحیح کرده و این جنس را تحت نام جدیدی گزارش کرد. وی در *Gymnovereis* جنس توصیفات با مروری بر گونه‌های متعددی از نرئیدیده‌های کوچک، دو گونه جدید را معرفی کرد. ۱۹۷۱

با بررسی فون پرتاران هند ۵۵ گونه را توصیف و گزارش داد. Fauvel در ۱۹۵۳، از موسسه اقیانوس شناسی دانشگاه واشینگتن، با چاپ دو مقاله مهم درباره نرئیدیده-K.Banse در ۱۹۷۷، ها، دو زیر خانواده جدید برای این خانواده معرفی کرد.

را گزارش و Nereididae در مطالعه پرتاران جنوب آفریقا، تعداد زیادی جنس و گونه از خانواده Day پرداخت. *Perinereis* در کره به بررسی گونه‌های Paik Eu-In توصیف نمود. در سال ۱۹۷۶ ژاپن، ۴۱ گونه و ۵ جنس، شامل ۵ گونه و ۵ زیر Nereididae با مطالعه M. Imajima و در سال ۱۹۷۲، گونه جدید را معرفی کرد.

و R.I. Smith (1963, 1964, 1976) در کنار مطالعات تاکسونومیکی، پژوهش‌هایی توسط درباره فیزیولوژی، اندوکرینولوژی و بیولوژی تولیدمثلی اعضای خانواده R.B. Clark (1960, 1961, 1977) نرئیدیده صورت گرفته است.

تاکنون مطالعات انجام شده روی فون پرتاران خلیج فارس و دریای عمان به نسبت وسیع، اما بیشتر محدود به سواحل جنوبی بوده است.

در بررسی فون این ناحیه، پرتاران را جمع آوری کرد. این نمونه ها N. Bogyawlensky در سال ۱۹۰۲ بررسی و نتیجه حاصل از آن منتشر گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده Fauvel در سال ۱۹۱۱ توسط شامل ۵۲ گونه بود، که با استفاده از تور پلانکتون‌گیری از سطح آب یا با استفاده از کفروب از بسترهای رسوبی سواحل بوشهر، کویت و بحرین جمع آوری شده بودند.

در سال ۱۹۰۱ از سواحل عربی Ch.Perez خلاصه ای کوتاه در مورد پرتارانی که Fauvel در سال ۱۹۱۸، خلیج فارس جمع آوری کرده بود، منتشر نمود. این مجموعه کوچک و شامل تعداد محدودی ایستگاه بوده و عمدتاً از سواحل مروارید دریای عمان تا دهانه ورودی خلیج فارس نمونه برداری شده بودند. در سال ۱۹۱۹ نتایج این مطالعه همراه با بررسی پرتاران موزه پاریس، که شامل نمونه هایی از خلیج فارس، منتشر شد. Fauvel (1919) خلیج عدن و ماداگاسکار بود، در یک مقاله جامع توسط

وی سپس در سال ۱۹۳۲ در مقاله جامع و کاملی درباره پرتاران موزه کلکته، به شرح نمونه هایی از خلیج John مقاله‌ای درباره پرتارانی که طی یک سفر تحقیقاتی توسط Monro فارس پرداخت. در سال ۱۹۳۷ جمع آوری شده بود، منتشر کرد. نمونه‌های جمع آوری شده در این سفر محدود به نمونه‌های Murray دریای عمان بوده و از خلیج فارس نمونه برداری صورت نگرفته بود.

وسیعترین نمونه برداری از کرمهای پرتار خلیج فارس و دریای عمان طی سالهای ۱۹۳۷ و ۱۹۳۸ توسط و به دعوت دولت ایران انجام شده است. H. Blegvad هیأت دانمارکی به رهبری

در طی آن بررسی مجموعه‌هایی از جانوران دریایی از ۱۵۶ محل در امتداد سواحل ایران، از بندر امام خمینی در شمال غربی، تا سواحل بلوچستان در جنوب شرقی، و همچنین در عرض خلیج فارس بین

سواحل ایران و جزیره بحرین جمع‌آوری گردیدند. از میان ۱۵۶ ایستگاه ذکر شده، پرتاران در ۱۰۷ ایستگاه در خلیج فارس، تنگه هرمز و بخش شمالی دریای عمان وجود داشتند. مجموعه پرتاران توصیف شده از این نمونه‌برداری از منطقه شامل ۱۱۴ گونه بود، که از میان آنها ۱۵ گونه (مربوط به چهار جنس) جدید بوده و برای اولین بار معرفی می شدند. از میان ۱۱۴ گونه پرتار شناسایی شده در این منطقه ۵۴ گونه برای اولین بار از خلیج فارس و دریای عمان گزارش می شدند و از طرف دیگر مجموعه پرتاران شناسایی شده از مناطق بین جزر و مدی، ۱۰ گونه متعلق به هشت خانواده بودند.

۱-۳-۳ سیستماتیک

(برای اولین *Nereis* توصیف شد. اما واژه نرئیس (Johnston) خانواده نرئیدیده در سال ۱۸۴۵ توسط (بکار برده شد، اگرچه در آن زمان این واژه تعداد زیادی از پرتارانی را شامل می -Linnaeus بار توسط لینه) در سال ۱۷۷۶ و Muller نیستند. بعد از آن *Nereididae* شد، که امروزه مشخص شده متعلق به خانواده در سال ۱۷۸۰ این خانواده را توصیف کردند. در مطالعات قدیمی شش زیر خانواده در *Fabricius* سپس این خانواده شامل در نظر گرفته می شد که بعداً مستقل گردیدند:

Nereidinae Johnston , 1865

Namanereidinae Hartman, 1959

Lycastinae Correa, 1948

Dendronereidinae Pillai, 1961

Gymnonereidinae Banse, 1977a

Notophyciana Banse 1977b

Hartman بیشتر مقالات و نوشته های مربوطه در سالهای اخیر بر پایه طبقه بندی ارائه شده توسط طی مطالعه‌ای چهار (Banse (1977) ارائه شده است. (Banse (1977a, 1977b), Pillai (1961), (1959) زیر خانواده برای این خانواده در نظر گرفت:

Namanereidinae

Gymnonereidinae

Notophycinae

Nereidinae

را ارائه داد و تعداد زیر Nereididae اولین آنالیزهای کلاسیستی از خانواده Fitzhugh در سال ۱۹۸۷ (Bakken 2005) خانواده‌های این خانواده را از چهار به سه کاهش داد)

دارای پنج جنس است، اعضا این گروه فاقد پاراگنات و پاپیلا و دارای پالپ Namanereidinae زیرخانواده اند، در این گروه لوبهای نوتوپودی وجود ندارند و لوبهای نوروپودی به وسیله آسیکولهای های تقریباً کروی این زیر خانواده را یک Fitzhugh (1987). (Glasby 1991) نوروپودی و نوتوپودی حمایت می‌شوند (تاکسون مونوفیلیتیک در نظر گرفت و صفت مورد نظر جهت تایید نظر خود را عدم وجود سیری فور (Cirrophore) قرار داد.

پاراپودیوم‌ها کامل بوده و دارای لوب نوتوپودی و نوروپودی Gymnonereidinae در اعضا زیرخانواده ونیز دارای چهار جفت سیری تنناکولی هستند، حلق در اعضا این گروه فاقد پاراگنات های کیتینی و Nereidinae این گروه را یک گروه پارافیلتیک در نظر گرفت. زیرخانواده Fitzhugh (1987) پاپیلا است. دارای پاراپودیوم‌های با لوبهای نوتوپودی و نوروپودی هستند، خرطوم دارای پاراگنات یا پاپیلا و یا هر دو را که، بر اساس نظر Microneis آنهاست، این گروه دارای یک عدد سیری پشتی هستند، او جنس دانست. Nereidinae بود، متعلق به زیر خانواده Notophycinae متعلق به (Banse 1977)

دارای این اشکال بود، که از صفاتی که در نوشته‌ها و مطالعات Fitzhugh (1987) آنالیزهای پارسیمونی قبلی بود، استفاده کرد و تاکسون جنس را به عنوان تاکسون انتهایی در نظر گرفت (Bakken 2005).

وارونه است، و T بر اساس خصوصیات پروستومیوم، که از نظر ظاهری شبیه حرف Nereidae خانواده همچنین تارچه‌های مرکب نوتوپودی یک گروه مونوفیلیتیک در نظر گرفته شده است

با این حال بر سر این نکته توافق زیادی وجود ندارد (Glasby 1993, Rouse & Fauchald 1997).
Santos (2005).

۱-۳-۴ اکولوژی Nereididae

از بزرگترین خانواده‌های پرتاران و دارای پراکنش جهانی است. این جانوران در دریاها در Nereididae همه عرضهای جغرافیایی و از مناطق ساحلی تا مناطق بسیار عمیق دیده می‌شوند، و تعدادی از گونه‌های آن قادر به زندگی در آبهای شیرین‌اند. زیستگاههای آنها شامل رسوبات نرم، رسوبات با دانه‌بندی درشت، تخته سنگها، صخره ها و دیگر بسترهای نرم و سخت، علفها و جلبکهای دریایی است. کرمهای نرئیدیده زیر بارناکل ها، اسیدیها، سنگها و شکافهای بین سنگها می‌خزند، تعداد زیادی از آنها در داخل رسوبات (Wu et al., 1985) گلی و شنی نقب می‌زنند)

Pseudonereis بدون شک تعداد زیادی از گونه‌های نرئیدیده همه چیز خوار هستند. به عنوان مثال دارای رژیم غذایی متنوعی است و محتویات روده آن شامل زوائدی از آمفی پودا، تارچه‌ها و *variegata* روی جلبکهای سطح زی زندگی می‌کند و از *Platynereis dumerilii* قطعاتی از پرتاران می‌باشد. پاراگنات های شانه مانند خود برای بریدن و قطع کردن جلبکها استفاده می‌کند. بعضی از گونه های ریزه خوار و بعضی دیگر مواد غذایی را از شبکه های موکوسی در ورودی حفره خود Nereididae خانواده دریافت می‌کنند.

نرئیدیده‌ها اگر چه از نظر ساختاری مشابه‌اند، ولی با این وجود تا حد زیادی از نظرعادت‌های رفتاری و (Wu et al., 1985) تغذیه ای متفاوت هستند)

۱-۳-۵ رفتار حفاری

انواعی از نرئیدیده‌ها می‌توانند تا عمق خاصی بستر را حفر کنند، بعضی از گونه های آن تا عمق بیست تا عمق ۱۰ تا ۱۵ *Ceratonereis costae* سانتیمتر و حتی بیشتر را حفر می‌کنند. به عنوان مثال گونه

باعث دوباره فعال شدن بستر می شود Nereididae متری در بسترهای حرا وجود دارند. فعالیت حفاری همچنین باعث حرکت آب از طریق به هم زدن آن شده و از ترکیبات سولفات درون بستر می کاهد و باعث افزایش اکسیداسیون می شود. آرواره‌ها، حلق قوی، حفره‌های خونی وسیع در طول بدن و آبشش-های وسعت یافته امکان زندگی در اعماق زیاد درون بستر را برای این جانوران فراهم می کند. توانایی حفاری باعث می شود که این جانوران دارای قلمرو مختص به خود باشند و از رفتارهای تهاجمی جانوران و (Wu et al., 1985) کرمهای دیگر حفاظت شوند.

Nereididae ۱-۳-۶ اهمیت

نرئیدیده‌ها هم در حالت بالغ و هم لارو مورد تغذیه بسیاری از ماهیها و جانوران دیگر قرار می گیرند. ، که طی مرحله لاروی شناورند، *Neanthes japonica* و *Platynereis canaliculata* بعضی گونه‌ها مانند شوند. به دلیل اهمیت و توسعه و پیشرفت غذای خوبی برای خرچنگ‌های جوان و ماهیها محسوب می شیلات دریایی، امروزه مطالعه مورفولوژی، تاکسونومی، بیولوژی و تولید مثل پرتاران به دلیل نقش آنها در (Wu et al., 1985) رژیم غذایی ماهیها و سایر جانوران دارای اهمیت زیادی است)

بسیاری از جانوران دریایی دارای اهمیت اقتصادی مانند ماهیها، میگوها، خرچنگها، نرمتنان علاوه بر مراحل لاروی در مرحله بلوغ نیز از رئیس تغذیه می کنند. گزارش شده است که محتویات معده بعضی از است *Nereis* ماهیهای کفزی مانند کفشک‌ماهیها و ماهی روغنی دارای ۵۰-۸۰ درصد پرتار از جمله (Wu et al., 1985)

همچنین طعمه مناسبی جهت ماهیگیری خوب محسوب می شود. بنا به گزارش Nereididae