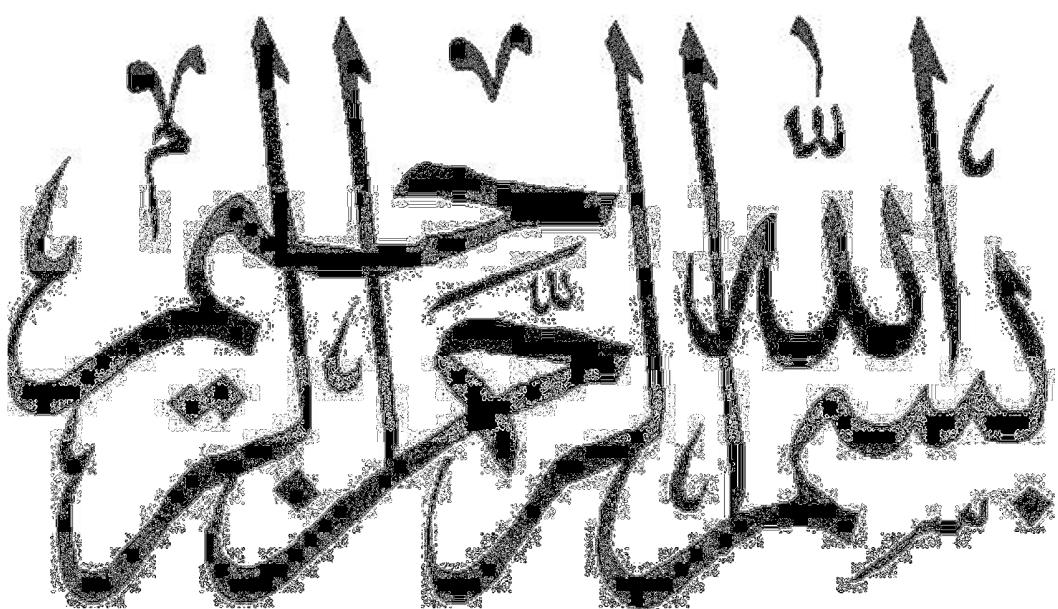


# کوسه ماهی های خلیج فارس و دریای عمان

مورفولوژی، آناتومی، فیزیولوژی و رفتار شناسی

مؤلف :

دکتر همایون حسین زاده صحافی



|                     |  |
|---------------------|--|
| سروشاسه             | : حسین زاده، همایون، -۱۳۴۳   |
| عنوان و نام پدیدآور | : کوشه ماهی های خلیج فارس و دریای عمان (مورفولوژی، آناتومی، فیزیولوژی و رفتارشناسی) / مولف همایون حسین زاده صحافی. |
| مشخصات نشر          | : تهران : موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور ، ۱۳۹۳  |
| مشخصات ظاهری        | : ۱۶۵ ص. : مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.   |
| شابک                | : ۹۷۸-۹۶۴-۵۸۵۶-۸۰-۷  |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیبا   |
| یادداشت             | : واژه نامه.   |
| یادداشت             | : کتابنامه.  |
| موضوع               | : کوشه ها - خلیج فارس  |
| موضوع               | : کوشه ها - دریای عمان   |
| شناسه افزوده        | : کی مرام، فرهاد، -۱۳۳۸، ویراستار  |
| شناسه افزوده        | : موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور   |
| ردیبندی کنگره       | : QL۶۳۸/۹ ک۵۹۱۳۹۳  |
| ردیبندی دیوبی       | : ۵۹۷/۳۱   |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۳۵۲۳۱۲۵  |

نام کتاب : کوشه ماهی های خلیج فارس و دریای عمان (مورفولوژی، آناتومی، فیزیولوژی و رفتارشناسی)  
 مؤلف : دکتر همایون حسین زاده صحافی  
 ویراستار علمی : دکتر فرهاد کیمرام  
 شماره کان : ۱۰۰۰ نسخه  
 چاپ اول : سال ۱۳۹۳  
 ناشر : موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور  
 ناظر چاپ : مدیریت اطلاعات و ارتباطات علمی  
 (نشانی : تهران - بزرگوار تهران کرج - خروجی پیکان شهر - خیابان سروناز - خیابان سرو آزاد - خیابان هشتم غربی (بلوار باخ گیاهشناسی ملی ایران) - موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور -  
 تلفن ۰۲۶۷۸۷۹۵۴ - (Web Add: [www.ifro.ir](http://www.ifro.ir))  
 شابک : ۷-۸۰-۵۸۵۶-۹۶۴-۹۷۸ (ISBN : 978-964-5856-80-7)  
 قیمت : ۱۲۰۰۰ ریال  
 حق چاپ و نشر برای موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور محفوظ است.

## فهرست مطالب

### پیشگفتار مؤلف

|       |   |
|-------|---|
| ..... | مقدمه                                       |
| ۱     | فصل ۱- زیست شناسی و ویژگی های مورفولوژیک    |
| ۳     | ۱-۱- بیولوژی و ویژگی های زیستی کوسه ماهی ها |
| ۳     | ۱-۲- اجداد و پراکنش کوسه ما هی ها در دنیا   |
| ۵     | ۱-۳- مورفولوژی (ریخت شناسی) کوسه ماهی ها    |
| ۸     | ۱-۴- ویژگیهای خارجی بدن کوسه ماهی ها        |
| ۹     | ۱-۵- پوشش بدن کوسه ماهی ها                  |
| ۱۲    | ۱-۶- سیستم اسکلتی کوسه ماهی ها              |
| ۱۳    | ۱-۷- آناتومی و فیزیولوژی کوسه ماهی ها       |
| ۱۷    | ۲-۱- دستگاه ماهیچه ای کوسه ماهی ها          |
| ۱۷    | ۲-۲- دستگاه گوارش کوسه ماهی ها              |
| ۱۸    | ۲-۳- آرواره های کوسه ماهی ها                |
| ۲۱    | ۲-۴- دندانها و رژیم غذایی کوسه ماهی ها      |
| ۲۲    | ۲-۵- دستگاه گردش خون کوسه ماهی ها           |
| ۲۶    | ۲-۶- دستگاه تنفسی کوسه ماهی ها              |
| ۲۷    | ۲-۷- دستگاه دفعی ادراری کوسه ماهی ها        |
| ۲۸    | ۲-۸- دستگاه تولید مثلی کوسه ماهی ها         |
| ۲۹    | ۲-۹- دستگاه عصبی کوسه ماهی ها               |
| ۳۴    | ۳- حواس و مکانیسم ها جهت یابی               |
| ۳۵    | ۳-۱- اندامهای حسی کوسه ماهی ها              |
| ۳۵    | ۳-۲- خط جانی کوسه ماهی ها                   |
| ۳۶    | ۳-۳- مکانیسم های جهت یابی در کوسه ماهی ها   |
| ۳۷    | ۳-۴- تنظیم اسمزی                            |

|  |     |
|--|-----|
| <b>فصل ۴- رفتار شناسی و بیوشیمی رفتار</b>                      | ۴۲  |
| ۴-۱- رفتار شناسی کوسه ماهی ها.....                             | ۴۲  |
| ۴-۲- روش های صید کوسه ماهی ها.....                             | ۴۳  |
| ۴-۳- کوسه ماهی ها در اسارت.....                                | ۴۶  |
| ۴-۴- تاثیر متقابل کوسه و انسان.....                            | ۴۸  |
| ۴-۵- اکولوژی تغذیه کوسه ماهی ها.....                           | ۵۱  |
| ۴-۶- رفتار های تغذیه ای در برخی گونه ها.....                   | ۵۳  |
| ۴-۷- رفتار های اجتماعی.....                                    | ۵۸  |
| ۴-۸- برخی جنبه های رفتاری.....                                 | ۵۹  |
| ۴-۹- مخفی گاه کوسه ماهی ها.....                                | ۶۰  |
| ۴-۱۰- مبانی بیوشیمی رفتار در کوسه ماهی ها.....                 | ۶۱  |
| <b>فصل ۵- ارزش غذای و مصارف اقتصادی</b>                        | ۶۲  |
| ۵-۱- مصارف و فواید کوسه ماهی ها.....                           | ۶۲  |
| ۵-۲- ارزش غذایی کوسه ماهی ها.....                              | ۶۲  |
| ۵-۳- فراوری باله ها.....                                       | ۶۵  |
| ۵-۴- تهیه چرم از پوست کوسه.....                                | ۶۷  |
| ۵-۵- غضروف کوسه و فراورده های آن.....                          | ۶۸  |
| ۵-۶- کبد و عصاره های مربوطه .....                              | ۷۰  |
| ۵-۷- اسکوالین و اسکوالامین .....                               | ۷۱  |
| ۵-۸- ویتامین ها .....  | ۷۲  |
| <b>فصل ۶- تنوع گونه ای و همزیستان</b>                          | ۷۳  |
| ۶-۱- تنوع جهانی کوسه ماهی ها .....                             | ۷۳  |
| ۶-۲- تنوع گونه ای کوسه ماهی ها در خلیج فارس و دریای عمان ..... | ۷۳  |
| <b>پیوست ( تصاویر رنگی )</b>                                   | ۱۴۷ |
| <b>منابع</b>   | ۱۵۳ |
| <b>واژه نامه</b>   | ۱۵۸ |

## پیشگفتار

تسخیر دریا ها واقیانوس ها ذهن بشر را از دیر باز به وجود موجودات و جانوران شگفت انگیز خود معطوف داشته است. تنوع گونه ای جانوران آبری زمینه مطالعه و بررسی های زیستی بیشماری را در طی قرون اخیر فراهم ساخته و این موضوع در خصوص بسیاری از گونه های خلیج فارس نیز مصدق دارد. کوسه ماهی ها از مهمترین شکارچیان دریا بوده و در خلیج فارس و دریای عمان نیز داری پراکندگی هستند. این گروه از جانوران دریایی دارای تنوع گونه ای قابل توجه بوده و رفتار های منحصر به فرد و ویژگی های زیستی آنها مدت ها است که توجه محققین را به خود جلب کرده است. لکن این موضوع در خلیج فارس و دریایی عمان همچنان مغفول مانده و علیرغم مطالعات اندک ، منبع علمی قابل استفاده ای که در بر گیرنده خصوصیات زیستی این گروه های جانوری ارزشمند دریایی باشد، در دست نیست. اینک به لطف پروردگار، تدوین این اثر به دنبال مطالعات جامع نویسنده در طی بیش از ۲۰ سال بررسی های کتابخانه ای و میدانی و تدوین گزارشات در خصوص کوسه ماهی های خلیج فارس و دریای عمان میسر گردید. مباحث این اثر عمدها بر محور های شناخت و درک خصوصیات عمومی و اختصاصی کوسه ماهی ها و نیز شناخت ویژگی های زیستی و فیزیولوژیک نظری ساختمن بدن و تنوع شکل ، تغذیه ، تولید مثل ، تنفس ، حواس و رفتار و عملکرد این اندام ها استوار گردیده است. در عین حال موضوعاتی نظری تنوع گونه ای ، پراکندگی جغرافیایی و کار برد های این گروه از آبیان در کنار آمار صید جهانی از دیگر موضوعات مورد توجه در این مجموعه بوده و در کنار توضیحات مبسوط به ارائه برخی از تصاویر گونه های خلیج فارس و دریای عمان و نیز تصاویر کالبد شناسی پرداخته شده است . امید است این کتاب در افزایش سطح آگاهی دانشجویان ، محققین و علاقه مندان به حوزه های مختلف علوم زیستی در منطقه موثر و عامل توجه و مراقبت و بهره برداری هوشمندانه و مدبرانه از این ذخایر ارزشمند باشد.

دکتر همایون حسین زاده صحافی  
دانشیار موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور