

## برخی از پارامترهای بیواکولوژیک دلفین بینی بطری اقیانوس هند و آرام ( *Tursiops aduncus* ) (Ehrenberg, 1833) در آب‌های جزایر قشم و هنگام

هاله علی عابدی<sup>۱</sup>، سید محمد باقر نبوی<sup>۱\*</sup>، بابک دوست شناس<sup>۱</sup>، احمد سواری<sup>۱</sup>، محمدشریف رنجبر<sup>۲</sup>

۱. گروه زیست شناسی دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

۲. گروه زیست شناسی دریا، دانشکده علوم و فنون دریایی، دانشگاه هرمزگان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۲/۲۸

شناسه دیجیتال (DOI): [10.22113/jmst.2016.32004](https://doi.org/10.22113/jmst.2016.32004)

### چکیده

به منظور مطالعه برخی از پارامترهای بیواکولوژیک دلفین‌های موجود در منطقه بین جزایر قشم و هنگام از آبان ماه ۱۳۹۳ تا اواخر اردیبهشت ماه ۱۳۹۴ مطالعات میدانی بر روی گله‌های موجود در منطقه مورد مطالعه انجام شد. در این مطالعه با توجه به ثبت مشخصات مورفولوژیک افراد موجود در گله‌ها به شناسایی آن‌ها و زمان جفت‌گیری یا فصل تولیدمثل آن‌ها پی برده شد. هم‌چنین پراکنش و اندازه جمعیت آن‌ها نیز مورد بررسی قرار گرفت. تمامی یافته‌ها توسط عکس و فیلم ثبت گردید. هم‌چنین با تهیه یک پرسش‌نامه نسبت به جمع‌آوری اطلاعات محلی اقدام شد. در این مطالعه گونه‌ای از دلفین‌ها به نام دلفین بینی‌بطری اقیانوس آرام و هند (*Tursiops aduncus*) شناسایی گردید. هم‌چنین زمان زادآوری این گونه در فصل بهار و در فروردین ماه به ثبت رسید. بر اساس مشاهدات میدانی میانگین تعداد دلفین‌های بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام  $23/13 \pm 5/49$  بود و ۲ نوزاد تازه متولد شده در فروردین ماه ۱۳۹۴ به ثبت رسید.

**واژگان کلیدی:** دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام، پارامترهای بیواکولوژیک، خلیج فارس، جزیره قشم، جزیره هنگام.

\* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: nabavishiba@yahoo.com

## ۱. مقدمه

آب‌بازان کوچک می‌باشند که بسیار مورد پسند گردشگران هستند (Samuels et al, 2003). حضور گله دلفین‌های بینی‌بطری در محدوده آب‌های بین جزایر قشم و هنگام این ناحیه را به مکانی توریستی تبدیل کرده است. به دلیل اهمیت این موجودات در جزیره قشم به صورت دوره‌ای کلاس‌های آموزشی برای صیادان و قایقرانان بخش توریستی برگزار می‌شود تا به اهمیت این موجودات و چگونگی رفتار با آن‌ها پی‌ببرند و محیط امنی برای پستانداران ساکن این مناطق به خصوص دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام که بیشترین تعداد بازدید را توسط گردشگران دارند فراهم آورند.

تولیدمثل در این گونه در سرتاسر سال رخ می‌دهد، اما اوج تولیدمثل در فصل بهار و تابستان می‌باشد (Culik, 2004). طول دوره بارداری ۱۲ ماه است (Jefferson et al., 2008)، نوزاد تازه متولد شده وزنی بین ۹ تا ۱۵ کیلوگرم و طولی حدود ۱ متر دارد (Perrin and Thewissen, 2009) و از الگوی رنگی بدن مادر خود پیروی نمی‌کند. دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام از ماهیانی که از کف تغذیه می‌کنند، ماهیان صخره‌های مرجانی و سرپایان تغذیه می‌کند و به طور کلی طول شکار آن‌ها کمتر از ۲۰ سانتی‌متر است (Jefferson et al., 2008).

در سال ۲۰۰۴ Preen مطالعه‌ای بر روی دلفین‌ها و گاوهای دریایی حاضر در جنوب و غرب خلیج فارس انجام داد، وی در این مطالعه از روش ثبت و شناسایی گونه‌های مشاهده شده از طریق عکس و فیلم استفاده نمود (Preen, 2004). مطالعات دیگری نیز در سال ۲۰۱۰ توسط Brualik و همکارانش در سواحل شمالی خلیج فارس صورت گرفت، مطالعات صورت گرفته در سواحل شمالی خلیج فارس و تعیین گونه‌ها از طریق گزارش‌ها و مجموعه‌های یافت شده صورت گرفته بود (Brualik et al., 2010). گله‌های حاضر در محدوده آب‌های جزایر قشم و هنگام بومی این منطقه می‌باشند که از لحاظ چرخه غذایی و همچنین جذب گردشگران از اهمیت بالایی برخوردارند اما تاکنون

پستانداران دریایی از مهم‌ترین گروه نکتون اقیانوسی به شمار می‌روند و در زنجیره غذایی دریاها و اقیانوس‌ها از نقش بسیار ارزشمندی برخوردار هستند (Miller, 1993) که همه یا بخشی از نیازها به خصوص نیازهای تغذیه‌ای خود را از محیط آبی دریافت می‌کنند. این موجودات دارای سه راسته گیاهخواران<sup>۱</sup>، گوشتخواران<sup>۲</sup> و آب‌بازان<sup>۳</sup> می‌باشند. راسته آب‌بازان دارای دو زیر راسته وال‌های بدون دندان<sup>۴</sup> و دندان‌داران<sup>۵</sup> است. دلفین‌های بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام متعلق به زیر راسته دندان‌داران، خانواده دلفین‌های اقیانوسی<sup>۶</sup> و جنس بینی‌بطری<sup>۷</sup> می‌باشند (Miller, 1993). جنس بینی‌بطری دارای دو گونه دلفین بینی‌بطری معمولی *T. truncatus* و دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام *T. aduncus* است. این دو گونه از لحاظ ریخت‌شناسی بسیار شبیه به یکدیگر می‌باشند با این تفاوت که در *T. aduncus* روستروم کشیده، تحدب ملون کمتر و باله پشتی داسی شکل‌تر نسبت به *T. aduncus* است و در *T. aduncus* بعد از بلوغ لکه‌هایی در زیر شکم پدید می‌آید (Wells and Scott, 2002).

گردشگری دریایی یک صنعت رو به رشد در سراسر جهان است (Miller, 1993). تغییر نگرش گردشگران نسبت به محیط زیست و تولید درآمد و به حرکت در آمدن چرخه اقتصاد برای مردم محلی از منافع بالقوه گردشگری در طبیعت است (Duffus and Dearden, 2001; Hoyt, 1993) اما حفاظت از زیستگاه موجودات دریایی و در عین حال تامین نیازهای گردشگران از چالش‌های بزرگ محسوب می‌شود (Giannecchini, 1993). دلفین‌های بینی بطری از

<sup>۱</sup> Sirrenia

<sup>۲</sup> Carnivora

<sup>۳</sup> Cetacea

<sup>۴</sup> Mysticeti

<sup>۵</sup> Odontoceti

<sup>۶</sup> Delphinidae

<sup>۷</sup> Tursiops

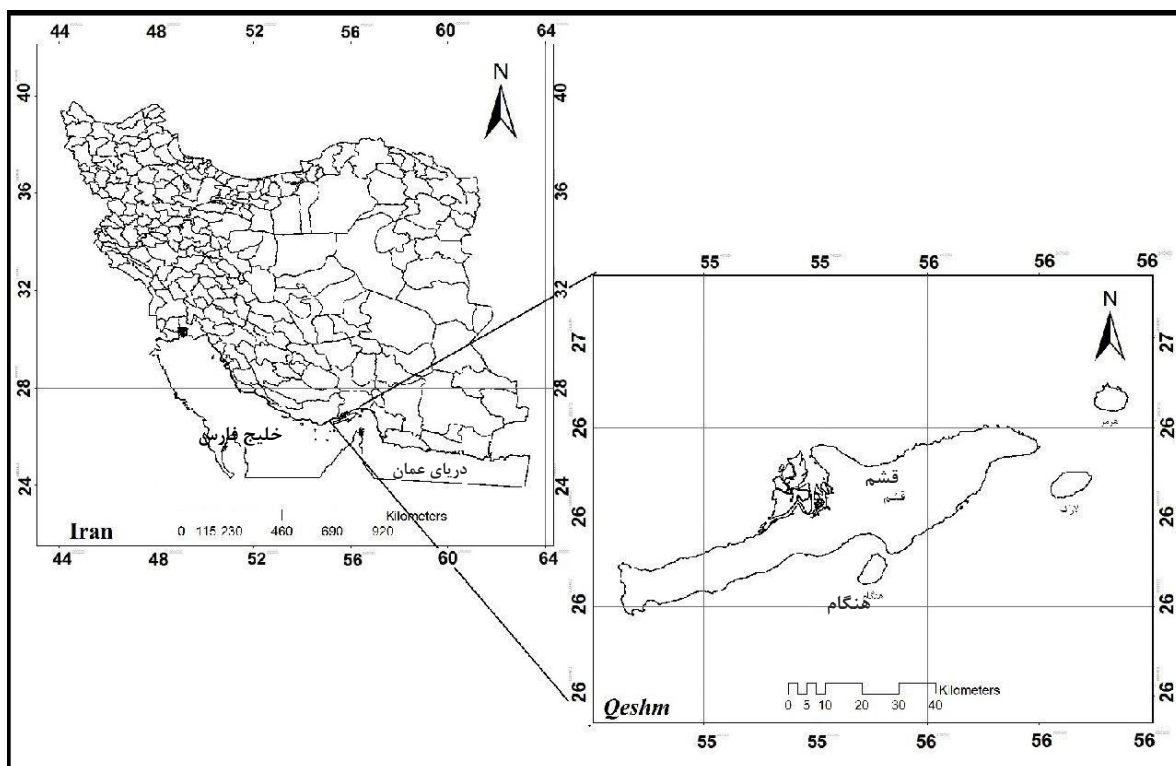
شناسایی گونه‌های آن‌ها در گشت‌های متعدد طی ماه‌های آبان و بهمن سال ۱۳۹۳ و فروردین و اردیبهشت سال ۱۳۹۴ از دو اسکله شیب‌دراز و کندالو واقع در روستای شیب‌دراز جزیره قشم، هر روز  $5 \pm 2/5$  ساعت به مدت  $10 \pm 2$  روز در هر ماه با استفاده از قایق به مطالعه گله‌های حاضر در محدوده شمال و غرب جزیره هنگام (آب‌های بین جزایر قشم و هنگام) پرداخته شد.

در مطالعه حاضر از دوربین فیلمبرداری، عکاسی، دو-چشمی، GPS و از فرم مشخصات که بیان‌کننده نام گونه، نام علمی، تاریخ، زمان، موقعیت جغرافیایی، تعداد، فاصله از قایق، آب و هوا و غیره می‌باشد جهت ثبت اطلاعات میدانی استفاده گردید (Al Gheilani, 2007-2008).

مورد بررسی و شناسایی با مستندات قرار نگرفته اند. در مطالعه حاضر به بررسی رفتاری، زمان تولیدمثل، موارد تغذیه‌ای و تشخیص گونه بر اساس خصوصیات ریخت‌شناسی پرداخته شده است.

## ۲. مواد و روش‌ها

جزیره قشم در طول جغرافیایی ۵۶ درجه شرقی و عرض ۲۶ درجه و ۵۰ دقیقه شمالی واقع شده است. این جزیره در خلیج فارس در نزدیکی تنگه هرمز قرار دارد و از جنوب به جزیره هنگام محدود می‌گردد. در این مطالعه با همکاری محیط زیست منطقه آزاد قشم به بررسی آب‌های بین جزایر قشم و هنگام پرداخته شد که در شکل ۱ مشاهده می‌کنید. به منظور بررسی گله‌های دلفین موجود در منطقه مورد مطالعه و



شکل ۱- نقشه منطقه مورد مطالعه (آب‌های حد فاصل جزایر قشم و هنگام).

۲۰۰۸ و همینطور راهنمایی‌های دکتر Waerebeek<sup>۱</sup> شناسایی گونه‌های مشاهده شده انجام گرفت.

<sup>۱</sup>-Peruvian Centre for Cetacean Research Centro Peruano de Estudios Cetológicos (CEPEC).

با بررسی فیلم‌ها و عکس‌های تهیه شده از دلفین‌های حاضر در منطقه مورد مطالعه و با استفاده از کلیدهای شناسایی موجود در کتاب راهنمای شناسایی گونه‌های پستانداران دریایی جهان سال‌های ۱۹۹۳ و

تهیه گردید (شکل ۲) تا از تجربه قایقرانان برای نتیجه بهتر بهره‌برداری گردد. پرسشنامه توسط صد نفر از قایقرانان دو اسکله شیب‌دراز و کندالو تکمیل گردید. از پاسخ‌های به دست آمده برای هر سوال میانگین از طریق نرم‌افزار SPSS به دست آمد و در نرم‌افزار Excel 2013 نمودار مربوط به هر سوال رسم گردید.

منطقه مورد مطالعه از معدود مناطق ساحلی در استان هرمزگان به شمار می‌رود که در طول سال توسط شناورهای توریستی جهت مشاهده دلفین‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. شغل قایقرانان بخش گردشگری در این منطقه ایجاب می‌کند که روزانه به تماشای دلفین‌ها بروند و از رفتار آن‌ها به طور تجربی اطلاعاتی کسب کنند. به همین دلیل پرسشنامه‌ای

۱. اگر قایقران بخش تفریحی هستید چند بار در روز با قایق به دیدن دلفین‌ها می‌روید؟
۲. در روزهای شلوغ مانند عید نوروز چند قایق در اسکله وجود دارد؟
۳. فاصله قایق‌ها با گله دلفین‌ها چقدر است؟
۴. به طور هم‌زمان چند قایق دلفین‌ها را احاطه می‌کند؟
۵. آیا متوجه استرس یا ترس دلفین‌ها می‌شوید؟ اگر جواب شما بله است لطفاً توضیح دهید.
۶. در چه ماه‌هایی از سال بیشترین بازدید را دارید؟
۷. گله‌های دلفین در کدام منطقه بیشتر دیده می‌شوند؟
۸. گله‌های دلفین در کدام فصول بیشتر دیده می‌شوند؟
۹. آیا دمای هوا تاثیری بر روی دیده شدن دلفین‌ها دارد؟ اگر پاسخ شما بله است لطفاً توضیح دهید.
۱۰. آیا دلفین‌ها را در حال تغذیه مشاهده کرده‌اید؟ از چه ماهی تغذیه می‌کنند.
۱۱. آیا وضعیت دریا بر روی مشاهده گله‌ها تاثیر دارد؟ اگر پاسخ شما بله است لطفاً توضیح دهید.
۱۲. آیا جهت باد عاملی در تعیین حرکت دلفین‌ها است؟ اگر پاسخ شما بله است لطفاً توضیح دهید.
۱۳. چه ماه‌هایی از سال نوزاد دلفین‌ها را بیشتر در گله‌ها مشاهده می‌کنید؟
۱۴. چه فصلی آن‌ها را در حال جفت‌گیری می‌بینید؟ اگر زمان مشخصی دارد و یا جفت‌گیری آنها را از نزدیک مشاهده کرده‌اید لطفاً توضیح دهید.
۱۵. آیا عکس و یا تجربه‌ای از به دام افتادن دلفین‌ها در تور یا ادوات صیادی دارید؟ اگر جواب شما بله است در صورت امکان به ایمیلی که در پایان پرسش‌نامه ذکر شده مستندات خود را ارائه دهید. اگر خودتان تجربه‌ای دارید که در سوالات بالا گنجانده نشده است لطفاً ما را نیز بهره‌مند بنمایید.

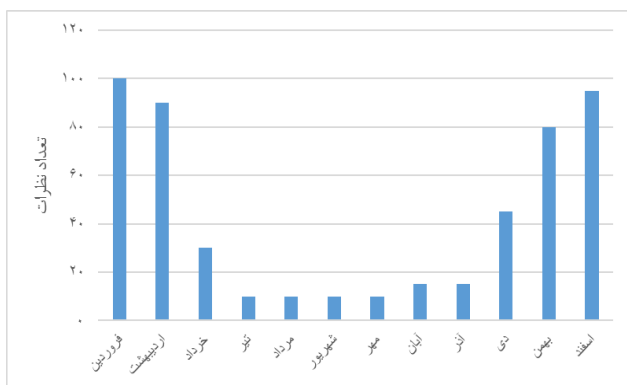
شکل ۲- فرم پرسشنامه ارائه شده به صیادان و قایقرانان منطقه مورد مطالعه.

در طی مطالعه حاضر با توجه به هم شکل بودن جنسیتی (ماده‌ها تا حدودی کوچکتر از نرها هستند) امکان شمارش جنسیتی گونه میسر نبود اما با توجه به تولد نوزادان در گله امکان تخمین زایمان‌ها در زمان‌های مشاهده به ثبت رسید.

### ۳. نتایج

با توجه به مشاهدات و عکس و فیلم‌های تهیه شده در منطقه مورد مطالعه در ماه‌های آبان سال ۱۳۹۳ و فروردین سال ۱۳۹۴ تعداد  $23/13 \pm 5/49$  راس از گونه دلفین بینی بطری اقیانوس هند و آرام شمارش و ثبت شد که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است.

روش شناسایی مورفولوژیکی در پستانداران دریایی براساس کلیدهای شناسایی انجام می‌گیرد. با توجه به رنگ بدن، طول پوزه، باله پشتی، شدت و نوع خارج شدن هوا از سوراخ تنفسی و غیره می‌توان گونه مشاهده شده را شناسایی کرد. در مطالعه حاضر گله دلفین‌های موجود در منطقه مورد مطالعه را از لحاظ اندازه پوزه، فرم باله پشتی، الگوی رنگی بدن و نیز لکه‌های زیر شکم که در این گونه بعد از بلوغ جنسی پدید می‌آیند مورد بررسی قرار گرفتند. کشیدگی پوزه (شکل ۵)، داسی شکل بودن باله پشتی تمام افراد (شکل ۶)، الگوی رنگی بدن (شکل ۷) و لکه‌های زیر شکم که از کلیدهای شناسایی *Tursiops aduncus* است در مشاهدات میدانی به وضوح مشاهده گردید.



شکل ۳- حضور نوزاد دلفین بینی بتری در گله بر اساس پاسخ‌ها در فرم پرسشنامه تکمیل گردیده در حد فاصل جزایر قشم و هنگام

براساس مشاهدات میدانی با توجه به شکل ۸ گله دلفین‌های بینی‌بتری در شمال، شمال غرب و غرب جزیره هنگام و جنوب جزیره قشم قابل مشاهده بودند. پراکنش دلفین‌های بینی‌بتری در آب‌های جزایر قشم و هنگام در مشاهدات میدانی مشخص گردید (شکل ۸).

جدول ۱- شمارش گله و تعداد دلفین بینی بتری اقیانوس هند و آرام

ماه‌های گشت‌دریایی	مشاهده گله دلفین بینی بتری	تعداد گله	میانگین تعداد افراد
آبان	*	۲	۲۲/۱۳±۵/۹۵
بهمن	-	-	-
فروردین	*	۲	۲۴/۱۳±۴/۹۹
اردیبهشت	-	-	-

براساس مشاهدات میدانی گله‌های مشاهده شده که میانگین  $۲۳/۱۳±۵/۴۹$  راس را شامل می‌شد همراه با ۳ گوساله و ۲ نوزاد تازه متولد شده در فروردین ماه بود که در ماه آبان و فروردین رویت گردید (جدول ۲). بر اساس مطالعات Jefferson و همکارانش در سال ۲۰۰۸ دلفین‌های بینی بتری اقیانوس هند و آرام در فصل جفت‌گیری یا تولید مثلی به منظور جلب جفت، به جدال می‌پردازند که آثار آن روی بدن آن‌ها قابل رویت است. این آثار موجود بر روی پوست دلفین‌ها در فروردین ماه ۱۳۹۴ در منطقه مورد مطالعه به وضوح نمایان بود (شکل ۴).

جدول ۲- تولید مثل و حضور نوزاد در گله دلفین بینی بتری در منطقه مورد مطالعه در ماه‌های آبان و فروردین.

ماه‌های مشاهده گله دلفین بینی بتری	رفتار تولیدمثلی	نوزاد تازه متولد شده	گوساله
آبان	-	-	۳
فروردین	*	۲	۱

براساس نظر سنجی و فرم‌سوالات مربوطه و در نهایت نتایج حاصل از پاسخ‌ها، مشاهده گوساله در گله‌ها مشخص شد و بر این اساس نموداری (شکل ۳) رسم گردید. فروردین ماه بیشترین پاسخی بود که به این سوال داده بودند اما در تمام ایام سال گوساله در گله مشاهده می‌شود.



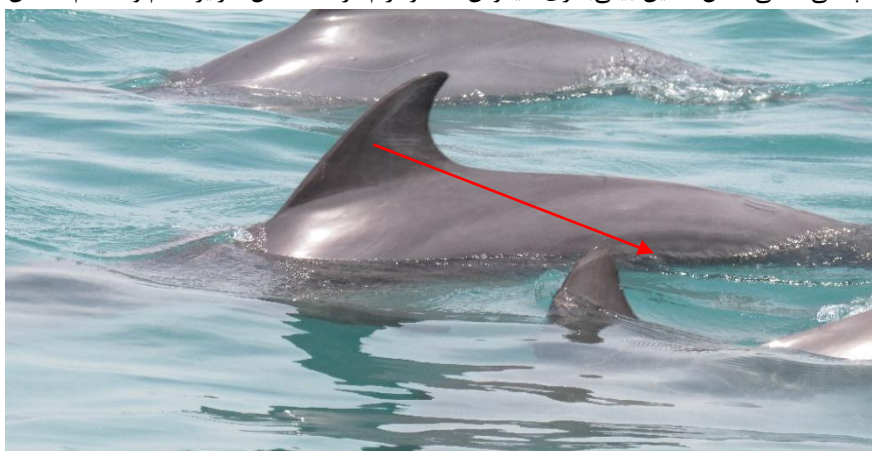
شکل ۴- خراش‌های پوستی در گونه دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام ناشی از جدال نرها در حد فاصل جزایر قشم و هنگام



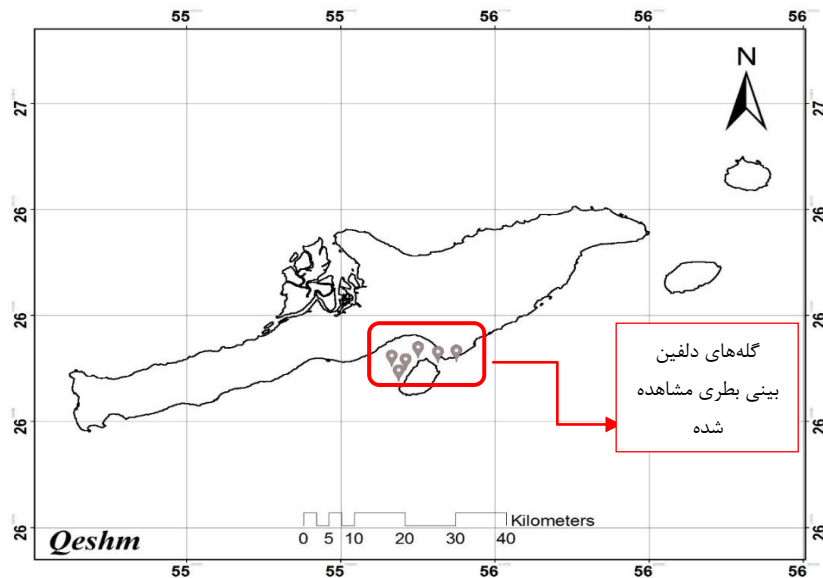
شکل ۵- نمای روستروم کشیده دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام در حد فاصل جزایر قشم و هنگام (عکس از نگارنده).



شکل ۶- باله پشتی داسی شکل دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام در حد فاصل جزایر قشم و هنگام (عکس از نگارنده).



شکل ۷- الگوی رنگی بدن دلفین بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام در حد فاصل جزایر قشم و هنگام (عکس از نگارنده).



شکل ۸- نقشه پراکنش گله دلفین‌های بینی بتری در حد فاصل جزایر قشم و هنگام

#### ۴. بحث و نتیجه گیری

برای شناسایی گونه‌های مختلف پستانداران دریایی به‌غیر از شناسایی مورفولوژیکی می‌توان از طریق اندازه‌گیری حجمه و مشخص کردن اندازه قسمت‌های مختلف آن مثل طول روستروم، تعداد دندان‌ها و سایر ویژگی‌ها نیز به نوع گونه پی‌برد. بر اساس مطالعات محققین مختلف، بر روی حجمه‌های موجود در موزه‌ها و ادارات محیط زیست استان‌های ساحلی بوشهر و هرمزگان و پس از بررسی و اندازه‌گیری آن‌ها همگی نظر یکسانی ارائه دادند و نتیجه گرفتند که این حجمه‌ها متعلق به دلفین‌های بینی-بتری اقیانوس هند و آرام می‌باشند (Robineau and Fiquet, 1996; Ross, 1984; Wang et al, 2000). هم چنین Pilleri و Gahr در سال‌های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۴ حضور گله دلفین‌های بینی‌بتری را در آب‌های بین جزایر قشم و هنگام، اطراف جزیره لارک و جنوب شرقی جزیره قشم به ثبت رساندند (Culik, 2004). در مطالعه حاضر بر اساس خصوصیات مورفولوژیکی، کلیدهای شناسایی و تأیید دکتر Waerebeek کارشناس مطالعات آب‌بازان در پرو گله‌ی دلفین‌های حاضر در محدوده مورد مطالعه متعلق به گونه دلفین بینی‌بتری اقیانوس هند و آرام می‌باشند. حضور گله

دلفین‌های بینی‌بتری اقیانوس هند و آرام در شمال، شمال غرب و غرب جزیره هنگام و جنوب جزیره قشم به ثبت رسید.

براساس مطالعات Perrin و همکارانش در سال ۲۰۰۹ دلفین‌های بینی‌بتری اقیانوس هند و آرام زمانی که درجه حرارت آب بالا است زایمان می‌کنند و تا ۳ الی ۶ سالگی نوزاد در کنار مادر خود می‌مانند، در مطالعه حاضر نیز در تمامی طول دوره بررسی گوساله‌ها در کنار مادر خود مشاهده شدند. با توجه به این که نوزاد تازه متولد شده وزنی حدود ۹-۱۵ کیلوگرم و طولی حدود ۱ متر دارد (Perrin and Thewissen, 2009) و از الگوی رنگی مادر خود و سایر دلفین‌ها پیروی نمی‌کند (Jefferson et al., 2008) گوساله از نوزاد به راحتی قابل تشخیص می‌باشد علاوه بر این حضور نوزاد تازه به دنیا آمده در گله نشان دهنده فصل تولید مثلی است. در طی این مطالعه دوبار نوزاد تازه متولد شده در فروردین ماه و در دو روز پشت سر هم مشاهده گردید. در مطالعه حاضر در فروردین ماه دلفین‌هایی با خراش‌هایی بر روی پوست مشاهده شدند که به گفته Culik در سال ۲۰۰۴ و هم چنین Jefferson همکارانش در سال ۲۰۰۸ نشانه‌ی زمان جفت‌گیری می‌باشد و با توجه به این که زمان

از ۲۰ نفر مشاهده می‌شوند. در مطالعه حاضر گله‌ها بین ۱۶ تا ۳۳ نفر (میانگین  $23/13 \pm 5/49$ ) مشاهده گردیدند.

## منابع

- Al Gheilani, H.M. 2007-2008. Whales and Dolphins in Arabian sea, Arabian sea survey. Marine science and fisheries center, Muscat Oman.
- Braulik, G.T., Ranjbar, S., Owfi, F., Aminrad, T., Dakhteh, S.M.H., Kamrani, E. and Mohsenizadeh, F. 2010. Marine mammals records from Iran. J Cetacean Res. Manage, 11(1) 49-63.
- Culik, B.M. 2004. Review of small cetaceans Distribution, behaviour, migraton and threats. Marine mammal action plan/ regional seas reports and studies No 177,343 p.
- Duffus, D.A., Dearden, P., 1993. Recreational use, valuation, and management, of killer whales (*Orcinus orca*) on Canada's Pacific coast. Environmental Conservation 20, 149-156.
- Giannecchini, J., 1993. Ecotourism: new partners, new relationships. Conservation Biology 7, 429-432.
- Hoyt, E., 2001. Whale Watching 2001: Worldwide Tourism Numbers, Expenditures, and Expanding Socioeconomic Benefits. International Fund for Animal Welfare, Yarmouth Port, MA, USA. ISBN:1-901002-09-8.
- Jefferson, T.A., Webber, M.A. and Pitman, R.L. 2008. Marine mammals of the world. pp: 221-223.
- Miller, M.L., 1993. The rise of coastal and marine tourism. Ocean and Coastal Management 20, 181-199.
- Perrin, W.F., Wursig, B. and Thewissen, G.M. 2009. Encyclopedia of marine mammals. Second editor, 1352,602-602 p.
- Pilleri, G. and Gahr, M.1973-74. Contribution to the knowledge of the cetaceans of

بارداری در این گونه بین ۱۱ تا ۱۲ ماه است (Jefferson et al., 2008). بر این اساس فصل جفت-گیری در این گونه از اواخر اسفند تا اواخر فروردین تعیین گردید. بر اساس مطالعات Culik در سال ۲۰۰۴ معمولا دلفین‌های بینی‌بطری اقیانوس هند و آرام در گروه‌های بیش از ۱۰۰ نفر تا گروه‌های کمتر

southwest and monsoon Asia (Persian Gulf, Indus Delta, Malabar, Andaman sea and Gulf of Siam). Invest cetacea, 5:95-150 p.

Preen, A. 2004. Distribution abundance and conservation status of Dugongs and Dolphins in the southern and western Persian Gulf. Biol conserve, 118:18-205 p.

Robineau, D. and Fiquet. 1996. The cetacean of the Jubail marine wild life sanctuary, Saudi Arabia, in a marine wildlife sanctuary for the Persian Gulf. Environmental research and conservation following the 1999 Gulf war oil spill. NCWCD, Riyadh and Senckenberg institute, Frankfurt a.m., 438-458 p.

Ross, G.J.B. 1984. The smaller cetaceans of the southeast coast of southern Africa. Annals of the cape provincial Museums (Natural History), 15(2):173-410 p.

Samuels, A., Bejder, L., Constantine, R., Heinrich, S., 2003. A review of swimming with wild cetaceans with a special focus on the Southern Hemisphere. In: Gales, N., Hindell, M., Kirkwood, R., (Eds.), Marine Mammals and Humans: Towards a Sustainable Balance. CSIRO Publishing, Collingwood, Australia.

Wang, J.Y., Chou, L.S. and White, B.N. 2000. Differences in the external morphology of two sympatric species of Bottlenose dolphins (genus *Tursiops*) in the waters of China. J mammal, 81(4):65-1157 p.

Wells, R.S. and Scott, M.D. 2002. Bottlenose dolphins, In Encyclopedia of marine mammals (Perrin, W.F., Wursig, B. and Thewissen, J.G.M.). San Diego, Academic Press, 12-122 p.



## Some ecobiological parameters of Indo-Pacific Bottlenose (*Tursiops aduncus*) dolphin in Qeahm-Hengam Islands waters (Persian Gulf)

Ali Abedi Haleh<sup>1</sup>, Nabavi Seied Mohammad Bagher\*<sup>1</sup>, Dustshenas Babak<sup>1</sup>, Savari Ahmad<sup>1</sup>, Ranjbar Mohammad Sharif<sup>2</sup>

1. Marine Biology Department-Khorramshahr University Of Marine Science And Technology.
2. Hormozghan University.

### Abstract

To investigate some bioecological parameters of dolphins between Qeshm and Hengam Islands waters, the present field study was started on November 2014 and finished on may 2015. During this study morphological features of individuals, within dolphin groups, distribution and reproduction of the Indo-Pacific Bottlenose dolphin (*Tursiops aduncus*) and their activities at the sea surface were registered using camera systems. At the same time a field questioner form was design to collect the local fisherman informations regarding to dolphins' behaviors in the region. During this study one dolphin species namely *Tursiops aduncus* (Indo-Pacific Bottlenose Dolphin) was identified. The breeding period of Indo-Pacific Bottlenose dolphin was in spring season and a newborns were observed in April 2015. According to field observations, the mean number of Indo-pacific Bottlenose dolphin groups was  $23/13 \pm 5/49$  with 2 newborns in April 2015.

**Keywords:** Indo-pacific bottlenose dolphins, Bioecological parameters, Persian Gulf, Qeshm Island, Hengam Island<sup>1</sup>.

Table. 1 Aggregation counting and numbers of *Tursiops aduncus*.

Table. 2 Reproduction and dolphin calf in aggregation in the study area (Aban and Farvardin months).

Figure. 1 Map of study area (Qeshm and Hengam Islands waters)

Figure. 2 Question form presented for fishermen and boat mans in the study area

Figure. 3 Stay of dolphin calf in herd according to questioner form in the study area.

Figure. 4 Skin crashes in Indo-Pacific Bottlenose dolphin as a result of the controversy of males in the study area (Photographer: H-Ali Abedi).

Figure. 5 Figure of elongate rostrum of Indo-Pacific Bottlenose dolphin in the study area (Photographer: H-Ali Abedi).

Figure. 6 Sickle-shape dorsal fin of Indo-Pacific Bottlenose dolphin in the study area (Photographer: H-Ali Abedi).

Figure. 7 Body color pattern of Indo-Pacific Bottlenose dolphin in the study area (Photographer: H-Ali Abedi).

Figure. 8 Distribution map of Indo-Pacific Bottlenose dolphin in the study area.

---

\*Corresponding author, E-mail: Nabavishiba@yahoo.com