



مرکز بررسی و اطلاعات دریایی

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی



دهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
 ۲۹ آبان لغایت ۱ آذر ۹۱ (تهران- ایران)



بررسی صفات زیستی و عوامل تهدید کننده لاک پشت های دریایی منقار عقابی (Hawksbill Turtle)
 در جزیره کیش

مهدی طبیب^۱، سعید طهماسبی^۲، امیر وزیری زاده^۳

کلید واژه: صفات زیستی، لاک پشت منقار عقابی، جزیره کیش، کاراپاس، همبستگی، آلودگی

چکیده

این مطالعه به منظور بررسی صفات زیستی و عوامل تهدید کننده لاک پشت های منقار عقابی جزیره کیش در سال ۸۹-۸۸ انجام شد. ۳۰ لاک پشت به طور تصادفی مورد زیست سنجی قرار گرفتند. نتایج بدست آمده شامل متوسط وزن لاک پشت ها $41 \pm 0/915$ کیلوگرم، متوسط طول مستقیم کاراپاس $64/99 \pm 0/6$ سانتیمتر، متوسط طول منحنی کاراپاس $70/48 \pm 0/467$ سانتیمتر، متوسط عرض مستقیم کاراپاس $49/71 \pm 0/588$ سانتیمتر، متوسط عرض منحنی کاراپاس $64/31 \pm 0/412$ سانتیمتر و متوسط تعداد تخم ۹۲ عدد می باشد. بیشترین همبستگی بین وزن و طول منحنی کاراپاس با ضریب همبستگی $r=0/735$ بدست آمد. نتایج این تحقیق نشان داد که بین لاک پشت های منقار عقابی جزایر ایرانی خلیج فارس از لحاظ پارامترهای زیست اختلاف معنی داری وجود ندارد ولی لاک پشت های منقار عقابی جزایر ایرانی خلیج فارس از لاک پشت های منقار عقابی سایر کشورهای حوزه خلیج فارس و دریای عمان بزرگتر و از لاک پشت های سایر نقاط دنیا کوچکترند. مهمترین عوامل تهدید کننده حیات لاک پشت های منقار عقابی در خلیج فارس به ویژه جزیره کیش شامل: آلودگی ها به ویژه آلودگی نفتی و تخریب و دستکاری سواحل می باشد.

مقدمه

لاک پشت های دریایی امروزی در دو خانواده Chelonidae با هفت گونه و Dermochelidae تنها با گونه پشت چرمی (*Dermochelys coriacea*) قرار دارند [۸]. از هشت گونه لاک پشت دریایی پنج گونه، لاک پشت سبز، منقار عقابی، سرخ، زیتونی و چرمی در خلیج فارس مشاهده شده اند [۳]. لاک پشت های منقار عقابی بیشتر در نواحی گرمسیری جهان و در قسمت های مرکزی اقیانوس اطلس و اقیانوس آرام و هند پراکنش دارند [۱۱]. ساحل مناسب برای لانه سازی لاک پشت های منقار عقابی، ساحلی شنی که کمتر تحت تأثیر امواج و دارای شیب کم، ارتفاع و دانه بندی مناسب باشد [۱۴]. مراحل زندگی لاک پشت های دریایی مشابه همدیگر است. سال های ابتدایی زندگی معروف به زندگی اقیانوسی است [۲۸] و بعد از آن روی به زندگی در نواحی کم عمق تر در بین زیستگاه های آبسنگ های مرجانی، اسفنج ها و علف های دریایی می آورند که در این هنگام طول کاراپاس آنها بین ۳۵-۲۰ سانتیمتر است [۲۴]. لاک پشت های منقار عقابی بالغ صدها و شاید هزاران کیلومتر بین مکان تولید مثلی و مکان های تغذیه ای مهاجرت می کنند [۳۰]. تعداد لاک پشت های منقار عقابی در جهان رو به کاهش است به طوری که این گونه در لیست قرمز IUCN در سال ۲۰۱۰ به عنوان گونه به شدت در معرض خطر انقراض معرفی شد [۲۰]. عوامل متعددی باعث کاهش تعداد این جانوران شده است که مهمترین آن تخریب سواحل توسط فعالیت های انسانی است [۷] البته در خلیج فارس یکی از عوامل تهدید کننده لاک پشت های منقار عقابی آلودگی های نفتی می باشد [۱۵]. لاک پشت های دریایی در رأس هرم

^۱مربی، محیط زیست، mehdi_tabib@yahoo.com
^۲استادیار، دانشگاه، stahmasby@yahoo.com
^۳مربی، دانشگاه، amirvz@yahoo.com

غذایی قرار دارند بنابراین نقش اکولوژیکی بسیار حساسی را در شبکه غذایی دریاها ایفا می کنند به طوری که با تغذیه از بسترهای علفی، لارو آبزیان، خرچنگ ها، صدف ها و سایر نرمتنان و کنترل جمعیت آنها باعث حفظ تعادل طبقات هرم غذایی می گردند. اولین مطالعه بر روی لاک پشت های منقار عقابی در خلیج فارس توسط Kinunen & Walczak در سال ۱۹۷۱ انجام شد. البته طی چند سال اخیر و با قرار گرفتن این گونه در ردیف گونه های به شدت در معرض خطر انقراض مطالعات نسبتاً خوبی بر روی این گونه انجام شده است که می توان به مطالعات سعید پور و همکاران در سال ۱۳۸۲، زارع و همکاران در سال ۱۳۸۸، لقمانی و همکاران در سال ۱۳۸۹ و دهقانی و همکاران در سال ۱۳۹۰ اشاره کرد.

مواد و روش ها

جزیره کیش با مساحت ۹۱ کیلومتر مربع و شکل کلی تقریباً بیضی، در فاصله ۱۸ کیلومتری بندر گرزه (بندر آفتاب) در خلیج فارس قرار دارد. کیش در ربع اول راستای سواحل ۱۳۵۹ کیلومتری جنوب ایران در دهانه ی خلیج فارس و تقریباً در نزدیک بخش پایانی این آبراه در محدوده تنگه هرمز واقع است (شکل ۱). کیش در موقعیت جغرافیایی عرض شمالی ۳۲° ۲۶' و طول شرقی ۵۸° ۵۳' واقع شده است. در این مطالعه صفات زیستی ۳۰ لاک پشت منقار عقابی شامل وزن، طول منحنی کاراپاس (CCL)، طول مستقیم کاراپاس (SCL)، عرض منحنی کاراپاس (CCW)، عرض مستقیم کاراپاس (SCW) و تعداد تخم مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات بدست آمده در فرم های مخصوص ثبت و پس از دسته بندی با استفاده از نرم افزار (MINITAB (Version ۱۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.



شکل (۱) موقعیت جزیره کیش

نتیجه گیری و بحث

نتایج مربوط به پارامترهای زیستی در جدول ۱ آورده شده است. میانگین تعداد تخم در جزیره کیش ۹۲ عدد با دامنه ۴۵-۱۳۱ می باشد. با توجه به فرض نرمال بودن، کلیه متغیرهای اندازه گیری شده مربوط به لاک پشت های منقار عقابی با فواصل اطمینان ۹۰٪ برای میانگین متغیرها و انحراف معیار آنها محاسبه شده است (جدول ۲).

جدول (۱): نتایج توصیفی حاصل از زیست سنجی لاک پشت های منقار عقابی

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم	دامنه	میان	چارک اول	چارک سوم	انحراف استاندارد میانگین
وزن (W)	۳۰	۴۱	۵/۰۱۳	۳۰	۵۲	۲۰	۴۱	۳۶	۴۲/۵	۰/۹۱۵
طول منحنی (CCL)	۳۰	۷۰/۴۸	۲/۵۶۱	۶۴	۷۳	۱۱	۷۲	۷۰/۵	۷۳/۵	۰/۴۶۷
طول مستقیم (SCL)	۳۰	۶۴/۹۹	۳/۲۹	۵۷	۶۹/۵	۱۲/۵	۶۵	۶۲	۶۸	۰/۶
عرض	۳۰	۶۴/۳۱	۲/۲۶۱	۶۰	۷۰	۱۰	۶۵	۶۴	۶۶/۵	۰/۴۱۲

										منحنی (CCW)
۰/۵۸۸	۵۲/۵	۴۸/۵	۵۱	۱۵	۵۷	۴۳	۳/۲۲۱	۴۹/۷۱	۳۰	عرض مستقیم (SCW)

جدول (۲): برآوردهای فاصله ای ۹۰٪ برای میانگین و انحراف معیار متغیرها

متغیر	فاصله اطمینان ۹۰٪ برای میانگین	فاصله اطمینان ۹۰٪ برای انحراف معیار
وزن (Kg)	(۳۸/۲۵۶ و ۴۲/۰۳)	(۴ و ۶/۸۰۶)
طول منحنی (Cm)	(۷۰/۶۰۸ و ۷۲/۵۳۵)	(۲/۰۴۳ و ۳/۴۷۶)
طول مستقیم (Cm)	(۶۳/۷۶۲ و ۶۶/۲۳۸)	(۲/۶۲۵ و ۴/۴۶۷)
عرض منحنی (Cm)	(۶۴/۳۶۳ و ۶۶/۰۶۵)	(۱/۸۰۵ و ۳/۰۷)
عرض مستقیم (Cm)	(۴۹/۴۰۷ و ۵۱/۸۳۱)	(۲/۵۷ و ۴/۳۷۲)

بیشترین ضریب همبستگی پیرسون در سطح اطمینان ۹۰٪ ($P < 0/1$) بین وزن و طول منحنی کاراپاس با ضریب $r = 0/735$ به دست آمد. در این تحقیق متوسط طول منحنی کاراپاس $70/48 \pm 0/467$ سانتیمتر محاسبه شد که در مقایسه با سایر جزایر ایرانی خلیج فارس مانند جزیره هنگام $71/35$ سانتیمتر [۳]، جزیره هرمز $75/95$ سانتیمتر [۳]، جزیره نخیلو $71/70$ سانتیمتر [۵] اختلاف معنی داری وجود ندارد. مقایسه طول منحنی جزایر ایرانی خلیج فارس با کشورهای حوزه خلیج فارس و دریای عمان مانند کشور عمان با متوسط طول منحنی $76/8$ سانتیمتر [۲۹] و عربستان با طول منحنی $71/2$ سانتیمتر [۲۶] نیز اختلاف محسوسی نشان نداد. مقایسه میانگین طول منحنی لاک پشت های منقار عقابی خلیج فارس و دریای عمان با سایر نقاط دنیا مانند کشور استرالیا با متوسط طول منحنی $81/6$ سانتیمتر [۱۰]، کشور Seychells با طول منحنی 85 سانتیمتر [۱۶] کاستاریکا با طول منحنی $88/8$ سانتیمتر [۶]، برزیل با طول منحنی $97/4$ سانتیمتر [۲۳]، مکزیک با طول منحنی $99/4$ سانتیمتر [۱۲] نشان می دهد که لاک پشت های منقار عقابی منطقه خلیج فارس و دریای عمان از لاک پشت های منقار عقابی سایر نقاط دنیا کوچکتر هستند.

میانگین وزن لاک پشت های منقار عقابی جزیره کیش $41 \pm 0/915$ کیلوگرم می باشد که در مقایسه با سایر جزایر ایرانی خلیج فارس مانند جزیره هنگام با میانگین وزنی $42/46$ کیلوگرم [۳]، جزیره نخیلو با وزن $49/66$ کیلوگرم [۵] و جزیره هرمز با وزن 42 کیلوگرم [۱] تفاوت معنی داری نشان نمی دهد. متوسط وزن جهانی آن $45-75$ کیلوگرم [۱۹] می باشد.

میانگین تعداد تخم لاک پشت های منقار عقابی جزیره کیش 92 عدد می باشد که در مقایسه با سایر جزایر ایرانی خلیج فارس مانند جزیره هنگام 97 عدد [۳]، جزیره هرمز 91 عدد [۴]، جزیره نخیلو 91 عدد [۵]، جزیره ام الگرم 85 عدد [۲۵]، جزیره شیدور $92/6$ عدد [۲] اختلاف معنی داری نشان نداد. مقایسه میانگین تعداد تخم در لاک پشت های منقار عقابی جزیره کیش با سایر کشورهای خلیج فارس مانند قطر با میانگین تعداد تخم 78 عدد [۲۷] و عربستان با میانگین تعداد تخم $68/6$ عدد [۹] و محدوده دریای عمان با میانگین تعداد تخم $90-70$ عدد [۱۸] میانگین بالاتری را نشان می دهد. در مقایسه با سایر نقاط دنیا مانند جزیره Cousin با میانگین تعداد تخم $176/7$ عدد [۱۷]، جزیره باهاما در برزیل با میانگین تعداد تخم 140 عدد [۲۲] نشان دهنده میانگین پایین تر نسبت به سایر نقاط دنیا دارد.

با توجه به همبستگی بین طول منحنی کاراپاس و وزن در لاک پشت های منقار عقابی جزیره کیش می توان بیان کرد که لاک پشت های منقار عقابی جزیره کیش و منطقه خلیج فارس کوچکتر از لاک پشت های منقار عقابی سایر نقاط دنیا هستند و در نتیجه تعداد تخمی که این لاک پشت ها می گذارند نسبت به سایر نقاط دنیا کمتر است. نتایج این تحقیق با نتایج مطالعه Garnett که بر روی گونه منقار عقابی در جزیره Cousin انجام داده بود منطبق است. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات انجام شده در سایر جزایر ایرانی خلیج فارس مانند جزیره هنگام و هرمز توسط سعید پور و همکاران، در جزیره نخیلو توسط مقیمی و همکاران و در جزیره هرمز توسط لقمانی و در جزیره شیدور توسط زارع منطبق است. نتایج همگی تحقیقات اشاره شده حکایت از کوچکتر بودن لاک پشت های منقار عقابی خلیج فارس نسبت به سایر نقاط دنیا دارد. با توجه به نتیجه گیری فوق می توان گفت که لاک پشت های منقار عقابی منطقه خلیج فارس در سنین پائین تر به مرحله بلوغ رسیده و برای لانه سازی و تخم گذاری به سواحل جزایر مراجعه می کنند که می توان آن را به شرایط مناسب اکولوژیکی و وجود مواد غذایی کافی خلیج فارس نسبت داد. عوامل متعددی در خلیج فارس حیات لاک پشت های منقار عقابی را تهدید می کند که می توان به: آلودگی های نفتی، صوتی، قارچی و باکتریایی، فاضلاب های خانگی و صنعتی، تخریب و دستکاری سواحل، تخریب اکوسیستم های تغذیه ای، توسعه ماهیگیری مکانیزه، شکار چیان طبیعی (روبا، شغال، کفتار، خدنگ و پرندگان)، عوامل طبیعی مانند طوفان گونو، جمع آوری تخم توسط صیادان و افراد

بومی اشاره کرد. از عمده ترین عوامل تهدید این گونه در جزیره کیش می توان آلودگی های ذکر شده، تخریب و دستکاری سواحل با مقاصد تجاری، تخریب اکوسیستم های تغذیه ای (آبسنگ های مرجانی)، شکارچیان طبیعی و تردد های انسانی به دلیل نزدیکی ساحل به جاده را نام برد. برای محافظت لاک پشت های منقار عقابی در خلیج فارس از عوامل تهدید کننده می توان راه کارهای مدیریتی اعمال کرد که بعضی از آنها عبارتند از: ۱- ایجاد فنس در اطراف لانه ها برای حفاظت در برابر شکارچیان طبیعی ۲- ممنوعیت تردد افراد بومی و صیادان در سواحل در هنگام تخمگذاری لاک پشت های منقار عقابی ۳- تکثیر مصنوعی بچه لاک پشت های دریایی منقار عقابی و رها سازی در دریا ۴- تعریف پروژه های ملی و حتی بین المللی برای محافظت بیشتر و کسب اطلاعات زیستی از لاک پشت های منقار عقابی ۵- آموزش به افراد بومی به ویژه صیادان جهت رها سازی لاک پشت های گرفتار و همچنین استفاده از ادوات صید مناسب به طوریکه لاک پشت ها در آن گرفتار نشوند.

مراجع

- [۱]- دهقانی، ه. کشاورز، م. کامرانی، ا. مهوری، ع. و اسدی، م. (۱۳۹۰). بررسی زیست شناسی تخم گذاری لاک پشت دریایی منقار عقابی (*Eretmochelys imbricata*). Linnaeus, ۱۷۶۶ در جزیره هرمز- خلیج فارس. نشریه علمی- پژوهشی اقیانوس شناسی سال سوم- شماره ۹. صفحات ۸-۱.
- [۲]- زارع، ر. نبوی، م. ب. فداکار، ش. و افتخار واقفی، م. (۱۳۸۸). بررسی فعالیت لانه گذاری لاک پشت منقار عقابی (*Eretmochelys imbricata*) در جزیره شیدور (استان هرمزگان). فصلنامه علمی _ پژوهشی زیست شناسی جانوری سال اول- شماره سوم. صفحات ۴۷-۵۳.
- [۳]- سعید پور، ب. و سواری، ا. و احمدی، م. ر. (۱۳۸۲). بررسی برخی صفات زیستی لاک پشت دریایی در جزیره هنگام و هرمز. فصلنامه پژوهش و سازندگی. شماره ۶۱ صفحات ۸۰-۷۶.
- [۴]- لقمانی، م. و سواری، ا. و مبارکی، ا. و صادقی، پ. (۱۳۸۹). بررسی لانه گزینی لاک پشت عقابی (*Eretmochelys imbricata*) در سواحل جزیره هرمز. مجله زیست شناسی ایران جلد ۲۳- شماره ۶ صفحات ۸۹۲-۸۸۴.
- [۵]- میمقی، م. و نقاش، ح. و آله خورشید، م. و چوی، ر. و قاسمی، ص. (۱۳۸۹). بررسی زیستگاه و خصوصیات زیست سنجی لاک پشت گونه نوک عقابی (*Eretmochelys imbricata*) در تالاب های ساحلی خلیج فارس جزیره نخیلو استان بوشهر. مجله علمی- تخصصی تالاب- سال دوم - شماره سوم. صفحات ۲۵-۱۴.
- [۶]-Bjorndal, K. A., Carr, A., Meylan, A. B. and Mortimer, J. A., (۱۹۸۵). Reproductive Biology of the Hawksbill (*Eretmochelys imbricata*) at Tortuguero, Costa Rica, with notes on the ecology of the species in the Caribbean. Biological Conservation ۳۴, pp. ۳۵۳-۳۶۸.
- [۷]-Bjorndal, K.A. (۱۹۹۲). Conservation of Hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*): Perceptions and realities. Chelonian Conservation Biology. ۲(۲), PP. ۱۷۶-۱۸۶.
- [۸]-Bowen, B.W., and Karl, S.A., (۲۰۰۷). Population genetics and phylogeography of sea turtles. Mol. Ecol. ۱۶: ۴۸۸۶-۴۹۰۷.
- [۹]- Chaloupka, M.Y. and Musick, J.A., (۱۹۹۷). Age, growth and population dynamics, pp. ۲۳۳-۲۷۶. In: P.L. Lutz and J.A. Musick (Editors), The Biology Of sea Turtles. CRC press, Boca Raton, Florida.
- [۱۰]- Dobbs, K. A.: Miller, J. D.: Limpus, C. J. and Landry, J.R., (۱۹۹۹). Hawksbill Turtle, *Eretmochelys imbricata*, nesting at Milman Island, northern Great Barrier Reef, Australia. Chelonian Conservation and Biology ۳, pp. ۳۴۴-۳۶۱.
- [۱۱]-FAO, species catalog., (۱۹۹۰). Sea turtles of worlds. Vol. ۱۱.
- [۱۲]- Garduno-ANDRADE, M., (۱۹۹۹). Nesting of the Hawksbill Turtle, *Eretmochelys imbricata*, in Ri'o Lagartos, Yucatan, Mexico, ۱۹۹۰-۱۹۹۷. Chelonian Conservation and Biology ۳: ۲۸۱-۲۸۵.
- [۱۳]- Garnett, M. C., (۱۹۹۶). The breeding biology of hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) on Cousin Island, Seychelles, London, ۲۳ p.
- [۱۴]-Glen, F., Broderick, A.C., Hays, G.C. (۲۰۰۳). Incubation environment affects phenotype of naturally incubated green turtle hatchings. J.Mar. Biol. Ass. U.K. ۸۳, pp. ۱۱۸۳-۱۱۸۶.
- [۱۵]-Groombridge, B. and Luxmoore, R. (۱۹۸۹). The green turtle and hawksbill (Reptilia: Cheloniidae): World status, exploitation, and trade. Lausanne, Switzerland: CITES Secretariat. ۶۰۱ p.
- [۱۶]- Hitchins, P. M.: Bourquin, O. and Piper, S.E., (۲۰۰۴). Biometric data on Hawksbill Turtles (*Eretmochelys imbricata*) nesting at Cousine Island, Seychelles. Journal of Zoology ۲۶۴: ۳۷۱-۳۸۱.
- [۱۷]- Horrocks, J. A., Scott, N. M., (۱۹۹۱). Nest site location and nest success in the hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) in Barbados West Indies, Mar. Ecol. No. ۶۹, pp. ۱-۸.
- [۱۸]- IUCN, (۱۹۹۹). Research and management techniques for the conservation of sea turtles.
- [۱۹]- IUCN, (۲۰۰۰). IUCN redlist of threatened species. The IUCN species survival commission . WWW.Redlist.org.
- [۲۰]-IUCN: (۲۰۱۰). The IUCN red list of threatened species. <http://www.iucnredlist.org>. Accessed ۱۵ June ۲۰۱۰.
- [۲۱]- Kinunen, W. and Walczak, P.S., (۱۹۷۱). Persian Gulf sea turtle nesting surveys. Job Completion Rept., Division of Research Development, F-۷-۵۰, ۱۶ p.
- [۲۲]- Marcovaldi, M.A., Laurent, A., (۱۹۹۶). A six season study of marine turtle nesting at Praia do forte Bahaia, Brazil, with implications for conservation and management. Chelonia Conservation Biology. ۲, pp. ۵۵-۵۹.

- [۲۳]- Marcovaldi, M. A.: Vieitas, C. F. and Godfrey. M. H., (۱۹۹۹). Nesting and conservation management of Hawksbill Turtles (*Eretmochelys imbricata*) in northern Bahia, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology* ۳, pp.۳۰۱-۳۰۷.
- [۲۴]- Meylan, A.B.: Donnelly, M. (۱۹۹۹). Status justification for listing the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) as critically endangered on the ۱۹۹۶ IUCN Red List of Threatened Animals. *Chelonian Conserv Biol* ۳, pp.۲۰۰-۲۲۴.
- [۲۵]- Moghimi, M., (۲۰۰۱). Conservation of sea turtle habitats and population in Iranian coastal Areas ۷۹ pp. Final Thesis of Master of Science in Nature Conservation and Biodiversity Management in The Netherlands.
- [۲۶]- Pilcher, N., (۱۹۹۹). The Hawksbill Turtle, *Eretmochelys imbricata*, in the Arabian Gulf. *Chelonian Conservation and Biology* ۳, pp.۳۱۲-۳۱۷.
- [۲۷]- Tayab, M.R. and P. Quito., (۲۰۰۳). Marine turtle conservation at Ras Laffan Industrial City, Qatar. *Marine Turtle Newsletter* , ۹۹:۱۴-۱۶.
- [۲۸]- Reich, K.J.: Bjorndal, K.A.: Bolten, A.B., (۲۰۰۷). The 'lost years' of green turtles: using stable isotopes to study cryptic lifestages. *Biol Lett.* ۳, pp.۷۱۲-۷۱۴.
- [۲۹]- ROSS, J. P., (۱۹۸۱). Hawksbill Turtle (*Eretmochelys imbricata*) in the Sultanate of Oman. *Biological Conservation* ۱۹, pp.۹۹-۱۰۶.
- [۳۰]- Van dam, R.P., Diez, C.E., Balazs, G.H., Colon, L.A.C., McMillan, W.O. and Schroeder, B. (۲۰۰۸), Sex-specific migration patterns of hawksbill turtles breeding at Mona Island, Puerto Rico. *Endangered Species Research* ۴, pp.۸۵-۹۴.



The Investigation of Biological Characteristics and Factors Threatening Hawksbill Turtles in Kish Island

M. Tabib

Environment teacher

Mehdi_tabib@yahoo.com

S. Tahmasebi

Assistant professor

stahmasby@yahoo.com

A. Vaziri zadeh

amirvz@yahoo.com

Abstract:

The purpose of the present study is to investigate the biological characteristics and the factors threatening Hawksbill Turtles in Kish Island from 1388 to 1389. Thirty turtles were randomly biometrired. The Results included average weight 41 ± 0.915 kg, straight carapace length (SCL) 64.99 ± 0.6 cm, curve carapace length (CCL) 70.48 ± 0.467 cm, straight carapace width (SCW) 49.71 ± 0.588 cm, curve carapace width (CCW) 64.31 ± 0.412 cm, and average total of eggs which were 92. The highest correlation coefficient calculated was between weight and curve carapace length $r = 0.735$. The results show that there is no meaningful relationship between Hawksbill Turtles in Iranian Islands of Persian Gulf considering their biometrical parameters, but the Hawksbill Turtles in Iranian Islands in Persian Gulf were larger than Hawksbill Turtles in other countries of Persian Gulf and Oman Sea, although they were smaller than other parts of world. The most important threatening factors of Hawksbill turtles in Persian Gulf especially in Kish Island are: pollutions specially oil pollution and shores destruction.

Keywords: biological characteristics, Hawksbill turtle, Kish Island, Carapace, Correlation, Pollution, Persian Gulf