



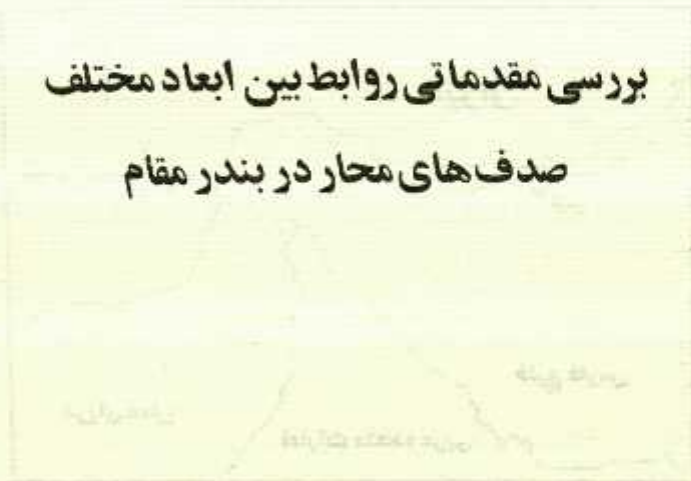
دکتر فریبرز احتشامی

سازمان تحقیقات و آموزش شیلات ایران

مرکز تحقیقات شیلاتی نرمتان، خلیج فارس، بندر و لنکه

## بررسی مقدماتی روابط بین ابعاد مختلف

### صدف های محار در بندر مقام



#### چکیده

نمونه های صدف مروارید ساز محار (*Pinctada radiata*) دوبار در فصل پاییز و یک بار در فصل زمستان ۱۳۷۲ از بندر مقام (۲۶ درجه و ۵۰ دقیقه شمالی و ۵۳ درجه و ۲۰ دقیقه شرقی) جمع آوری و برای مطالعه رابطه بین ابعاد خطی صدف به آزمایشگاه متقل گردیدند. رگرسیون ساده خطی رابطه قدرتمندی بین طول و طول پاشنه صدف را آشکار کرد ( $p=0/95$ ). فرمول بدست آمده به قرار زیر است.

طول صدف ( $Y$ ) نسبت به طول طول پاشنه ( $X$ )

$$Y=0/1866+0/74X$$

**مقدمه**

بعضی بسترها بدلیل غنی بودن از لحاظ غذایی سبب رشد صدف‌ها است در حالیکه بسترهای با شرایط نامطلوب باعث ایجاد صدف‌های مریض و بدشکل می‌گردد، بنابر این ما بایستی دانش لازم برای شناخت بسترهای مطلوب برای رشد صدف را داشته باشیم (Khamdan ، ۱۹۹۲). با اندازه‌گیری ابعاد مختلف صدف‌ها در یک بستر طبیعی و غنی از مواد غذایی می‌توان به ابعاد طبیعی صدف‌ها در یک شرایط نرمال و مناسب پی برد، با انجام اعمال آماری بر روی این داده‌ها روابط مختلفی که بین ابعاد در این شرایط طبیعی وجود دارد بدست می‌آید و با داشتن این مفروضات در هر منطقه با بیومتری صدفهای آن تا حد زیادی می‌توان به مناسب بودن بستر پی برد.



شکل ۱- نقشه محل نمونه برداری در خلیج فارس

Sung kyoo yoo در سال ۱۹۸۶ به جستجوی رابطه بین ضخامت و طول و طول پاشنه صدف محار پرداخت و با توجه به این روابط بسترهای مناسب برای رشد و بسترهای مناسب برای نگهداری صدف را از هم تفکیک نمود.

بندر مقام با تراکم ۲۰ - ۳۰ صدف در متر مربع یکی از غنی‌ترین بسترهای صدف‌های مروارید ساز در خلیج فارس می‌باشد. این مقاله به بررسی رابطه بین ابعاد مختلف صدفهای مروارید ساز جمع‌آوری شده از قسمت شرقی این بندر می‌پردازد.

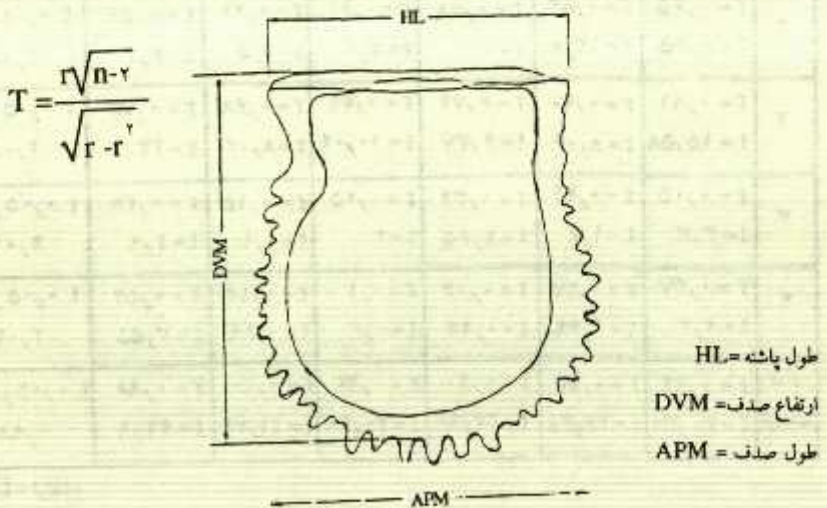


مواد و روش کار

صدف های محار بوسیله روش غواصی از بندر مقام جمع آوری و به کمک یخ آب شور و هوادهی مناسب (بدلیل گرم بودن هوا در اوایل پائیز) به مرکز تحقیقات بندرلنگه منتقل گردیدند. در آزمایشگاه این صدف ها بر اساس وزنشان به چهار گروه به شرح ذیل تقسیم شدند.

۱۰	۱- < ۲۰ g	n = ۳۸
۲۰	۲۰- < ۳۵ g	n = ۲۶
۳۰	۳۵- < ۵۰ g	n = ۵۳
۴۰	۵۰- < ۶۵ g	n = ۳۶

اندازه گیری ابعاد به وسیله ورنیه (با دقت ۰/۰۲) و آنالیز آماری به کمک نرم افزارهای کواترو و استات گراف انجام شد. اطلاعات به دست آمده از چهار گروه به طور مجزا و همراه با هم به وسیله تست های آماری رگرسیون و همبستگی مطالعه و درستی آن به وسیله تست تی مورد بررسی واقع گردید.



شکل ۲ - ابعاد مختلف صدف محار (اقتباس ۱۹۹۲ Gervis)



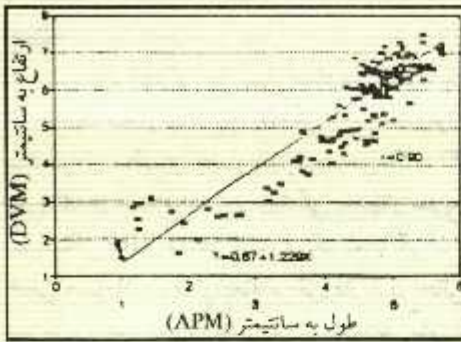
نتایج

مقادیر محاسبه شده ضریب همبستگی (r) و (l) برای تمام گروهها به صورت جداگانه و در مجموع محاسبه شده و به طور خلاصه در جدول شماره یک آورده شده است. در گروه دوم بین تمام ابعاد و به خصوص طول و طول پاشنه صدف ( $r = 0/98$ ) روابط معنی داری وجود دارد. در گروه سوم و چهارم روابط معنی داری بین ابعاد موجود نیست اگر چه رابطه بین طول و طول پاشنه صدف خطی می باشد. با در نظر گرفتن تمام گروهها با هم بین تمام ابعاد خصوصاً طول و طول پاشنه ( $r = 0/94$ ) رابطه های معنی داری موجود است.

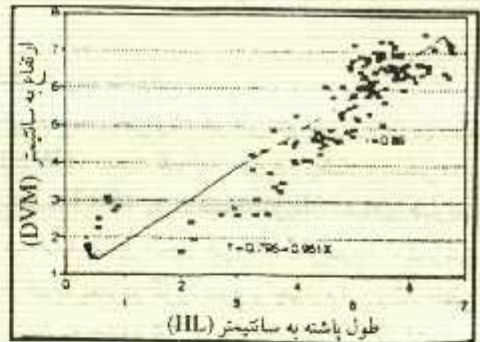
جدول شماره ۱- مقادیر محاسبه شده ضرایب همبستگی (r) و (l) صدقهای مهار بند مقام

گروه	DVM & T	DVM & APM	DVM & HL	T & APM	T & HL	APM & HL	r
۱	$r = 0/65$ $l = 8/35$	$r = 0/82$ $l = 12/8$	$r = 0/58$ $l = 7$	$r = 0/62$ $l = 7/8$	$r = 0/46$ $l = 5/5$	$r = 0/54$ $l = 6/4$	0/05 و 38 2/02
۲	$r = 0/81$ $l = 15/58$	$r = 0/90$ $l = 8/06$	$r = 0/76$ $l = 6/37$	$r = 0/79$ $l = 10/02$	$r = 0/68$ $l = 8/06$	$r = 0/73$ $l = 24$	0/05 و 26 2/05
۳	$r = 0/05$ $l = 3/3$	$r = 0/24$ $l = 1/7$	$r = 0/34$ $l = 2/65$	$r = 0/25$ $l = 2$	$r = 0/15$ $l = 1/1$	$r = 0/38$ $l = 2/9$	0/05 و 53 2/01
۴	$r = 0/37$ $l = 2/3$	$r = 0/27$ $l = 1/69$	$r = 0/04$ $l = 0/24$	$r = 0/1$ $l = 0/6$	$r = 0/12$ $l = 0/69$	$r = 0/52$ $l = 3/55$	0/05 و 36 2/03
تمام گروهها	$r = 0/94$ $l = 30/31$	$r = 0/93$ $l = 36/38$	$r = 0/90$ $l = 22/92$	$r = 0/93$ $l = 30/38$	$r = 0/90$ $l = 21/74$	$r = 0/96$ $l = 42/9$	0/05 و 153 1/98

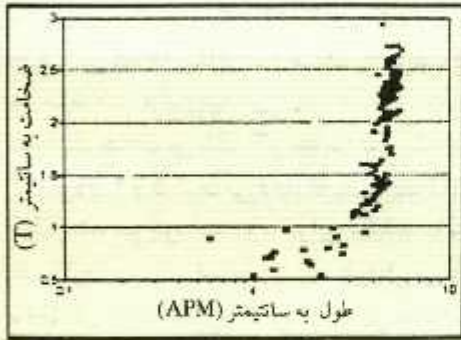
DVM = ارتفاع  
APM = طول  
HL = طول پاشنه  
T = ضخامت



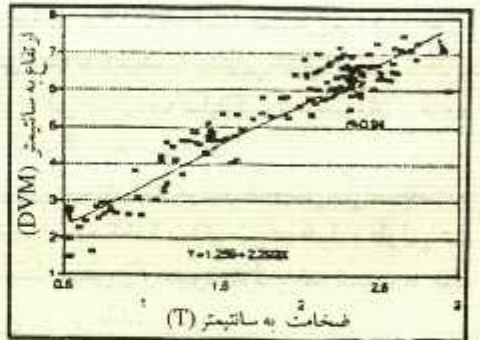
نمودار ۲ - ارتباط بین طول و ارتفاع



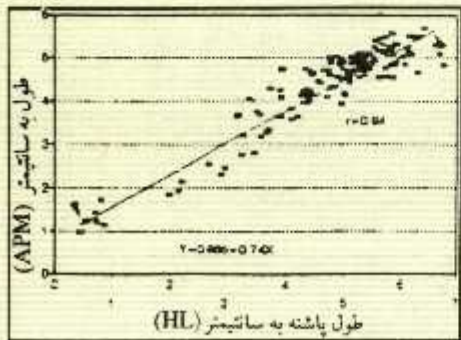
نمودار ۱ - ارتباط بین طول پاشنه و ارتفاع



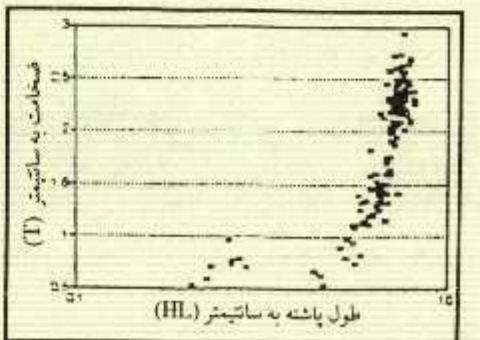
نمودار ۴ - ارتباط بین طول و ضخامت



نمودار ۳ - ارتباط بین ضخامت و ارتفاع



نمودار ۶ - ارتباط بین طول پاشنه و طول



نمودار ۵ - ارتباط بین طول پاشنه و ضخامت



بحث

نمودار پراکنندگی بین تمام ابعاد در اشکال یک تا شش آورده شده است.

صدف محار بیشترین رشدش را در سال اول زندگی داشته و این رشد در طی دومین و سومین سال بیشتر از سالهای چهارم و پنجم می باشد (؟ ، Wada)، تحت شرایط مزرعه رشد اویسترهای کوچک در سه ماهه اول زندگی بسیار سریع می باشد (Jeyadaskarn, 1993) مقادیر ضریب همبستگی (r) و (t) در جدول یک نمایانگر آن است که صدقهای محار گروه اول و دوم از یک رشد خطی همزمان در تمام ابعاد برخوردارند در حالی که از آن به بعد در گروه سوم و چهارم این رشد خطی همزمان وجود ندارد. بنابراین صدقها تا زمانی که وزنشان به حدود ۳۵ گرم و یا به عبارتی طولشان به حدود ۴/۵ میلیمتر می رسد دارای رشد همه جانبه بوده در حالی که از آن به بعد رشد در ابعاد مختلف با سرعتهای گوناگون انجام می شود. chellam در سال ۱۹۸۸ دریافت که ارتفاع صدف با سرعت ۲/۱۲ برابر ضخامت رشد می کند و همانطور که در نمودار سه مشاهده می شود این رقم در مورد صدقهای محار بندر مقام ۲/۲۳ می باشد. اما Gervis در سال ۱۹۹۲ رشد طبیعی صدف را چنین تعریف می کند که ابتدا ارتفاع صدف به سرعت افزایش یافته تا نزدیک به بیشترین اندازه رسد و از آن به بعد ضخامت افزایش پیدا می کند. در حالی که نمودار خطی شماره سه نمایانگر رشد همزمان ارتفاع و ضخامت صدف می باشد اگر چه سرعت رشد ارتفاع بیشتر از ضخامت است.

نمودار ۴ و ۵ نشان می دهد که یک رابطه لگاریتمی بین ضخامت و طول و همچنین بین ضخامت و طول پاشنه موجود است، بنابراین صدقها به سرعت تا اندازه ۳ تا ۴ سانتیمتر در طول و طول پاشنه رشد کرده و سپس ضخامت آنها افزایش می یابد معادله خطی رگرسیون طول پاشنه نسبت به طول صدف در نمودار شماره ۶ آمده است این معادله به شرح زیر می باشد:

$$y = 0/866 + 0/74 x$$

به عبارتی طول پاشنه با سرعت ۰/۷۴ طول صدف افزایش می یابد. این نمودار به خوبی نشان می دهد که طول و طول پاشنه صدف در تمام طول رشد به صورت همزمان با هم افزایش می یابند (r = ۰/۹۴)



منابع:

- Chellam. A. 1978. Growth and biometric relationship of pearl oyster *pinctada fucata* (Gould) . Indian. J. Fish, 35 (1) : 1 - 6
- Ehteshamei. F. 1991. Study of some pearl oyster sites in Iran Iranian Mollusc Fisheries research centre.
- Gervis. M. H. and N. A. Sims 1992. The biology and culture or pearl oysters (Bivalvia : Pteridae). ICLARM Stud. Rev. 21 : 16 - 17
- Jeyabaskaran. Y. D. Sudhandra. I. Nalluchinnappan and N. radhakrishan. 1983. On the growth of the pearl oyster *Pinctada fucata* (Gould) under farm conditions at Tuticorin. Gulf of Manner. Proc. Symp. Coastal Aquacult. 2 : 587 - 589
- Khmdan. A. A. S. 1992. Comparision study on the length - weight relationship of the pearl oyster. *Pinctada radiata*. Environmental Protection Committee. Bahrain.
- Kyoo yoo. S. Y. J. Chang and H. S. Lim. 1986. Growth comparison of pearl oyster. *Pinctada fucata* between the two culturing areas. Bull. Korean. Fish. Soc. 15 (6).
- Wada. T. K. ?. The pearl oyster. *Pinctada fucata* (Gould) (Family Pteridae). Estuarine and marine bivalve mollusc culture. 18 : 246 - 259.

تشکر و قدردانی

لازم می دانم از آقای بینایی برای کارهای بیومتری و از خانم دیانت برای تایپ این مقاله تشکر نمایم.



## Preliminary survey on the relationship between dimensions of *pinctada radiata* in Moqam

Fariborz Ehteshami, DVM  
Persian Gulf Molluscs Research Centre  
Bandar Lengeh I.F.R.T.O

### ABSTRACT

Samples of the pearl oysters *pinctada radiata* were collected from Moqam (lat. 26 50 00N and long. 53 27 00E) on October and January 1992 and were analyzed to study the relationship among linear measurement

Simple linear regression has revealed that there is significant relationship between APM and HL dimension of *pinctada radiata*. In Moqam ( $p=0.95$ ) This formula is calculated to be:

$$Y = 0.866 + 0.74 X$$

(Y = Shell length and X=Hinge length)