

بررسی کارائی اقتصادی صیادی در بندر لنگه

سعید یزدانی و عبدالکریم اسماعیلی

بترتیب استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

و عضو هیات علمی دانشگاه هرمزگان

تاریخ وصول سوم خرداد ماه سال ۱۳۷۳

چکیده

علیرغم برنامه های توسعه صیادی در دهه های اخیر کماکان ماهیگیران سنتی جنوب کشور در سطح پائینی از زندگی قرار دارند و این در حالی است که با توجه به امکانات و منابع موجود در سور، می توانیم سوددهی صیادی را افزایش دهیم. هدف این مطالعات ارزیابی و بررسی کارائی اقتصادی در صیادی و شناسائی عواملی است که باعث کاهش سود دهی صیادی می گردند. به این منظور، کارائی اقتصادی بین صیادان با تخمین متغیرهای یک تابع سود اندازه گیری شده و مشخص گردید که میانگین کارائی اقتصادی آنها ۵۲٪ می باشد و سود از دست رفته در منطقه بندر لنگه (با داشتن ۵۴۶ شناور موتوری) در حدود ده میلیارد ریال در سال برآورد شده است. نتایج همچنین نشان می دهد که عوامل اجتماعی، اقتصادی و ساختاری اثر معنی داری بر میزان سود از دست رفته دارند که شناسائی این عوامل ما را در برنامه ریزیها در جهت افزایش سود دهی صیادی یاری خواهند کرد.

مقدمه

توجه به ماهیگیران سنتی از نظر دسترسی به اهداف اقتصادی و غیر اقتصادی توسعه، در کشورهای در حال توسعه دارای اهمیت بسیار است. زیرا که هنوز در این کشورها صیادان سنتی از نظر زندگی در سطحی پائین تر از گروههای دیگر قرار دارند. و این در حالی است که با توجه به امکانات و منابع بالقوه موجود در این کشورها می توان سطح زندگی و رفاه حال صیادان را افزایش داد.

در ایران نیز اکثر (بیش از ۹۰ درصد) ماهیگیران کشورمان بصورت سنتی به صید می پردازند، لذا هرگونه تحول و توسعه در شیلات کشور بدون توجه به این گروه بزرگ از صیادان امکان پذیر نخواهد بود. همانگونه که بررسیهای سازمان خواربار جهانی (F.A.O) نشان می دهد شرایط ویژه خلیج فارس ایجاب می کند که بر صید سنتی تاکید بیشتری گردد. از طرفی نیز شرایط ویژه منطقه مورد مطالعه مثل نبودن زمینه های اشتغال، شرایط سخت زندگی و فقر موجب شده بسیاری از سواحل و جزایر جنوب، تقریباً خالی از

سکنه باشند و اهالی راه مهاجرت به کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس و سایر نقاط کشور را در پیش گیرند (۱) که این موضوع از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و سیاسی حائز اهمیت خاصی است. علاوه بر آن یکی دیگر از مشکلات شیلات جنوب کشور عدم استفاده بهینه از ذخائر و منابع موجود می باشد. بنابراین با توجه به موارد فوق افزایش استفاده از منابع شیلات جنوب کاملاً منطقی و ضروری به نظر می رسد. بمنظور افزایش بهره برداری مجاز از خلیج فارس دو راه وجود دارد یکی افزایش تعداد شناورها و دیگری افزایش کارائی شناورهای موجود می باشد. راه حل اول بدلیل محدودیتهای ریالی و ارزی که در شرایط کنونی کشور با آن روبروست توصیه نمی گردد و بنظر می رسد بهترین راه حل کنونی افزایش کارائی شناورهای موجود و در نتیجه افزایش عملکرد و سود دهی آنها می باشد. هدف اصلی این مقاله نیز بر آورد کارائی و تعیین عوامل موثر بر عدم کارائی اقتصادی صیادان می باشد. اندازه گیری کارائی و شناسائی منابع عدم کارائی می تواند راهنمای مناسبی برای بسیاری از سیاستگذاران دریایی

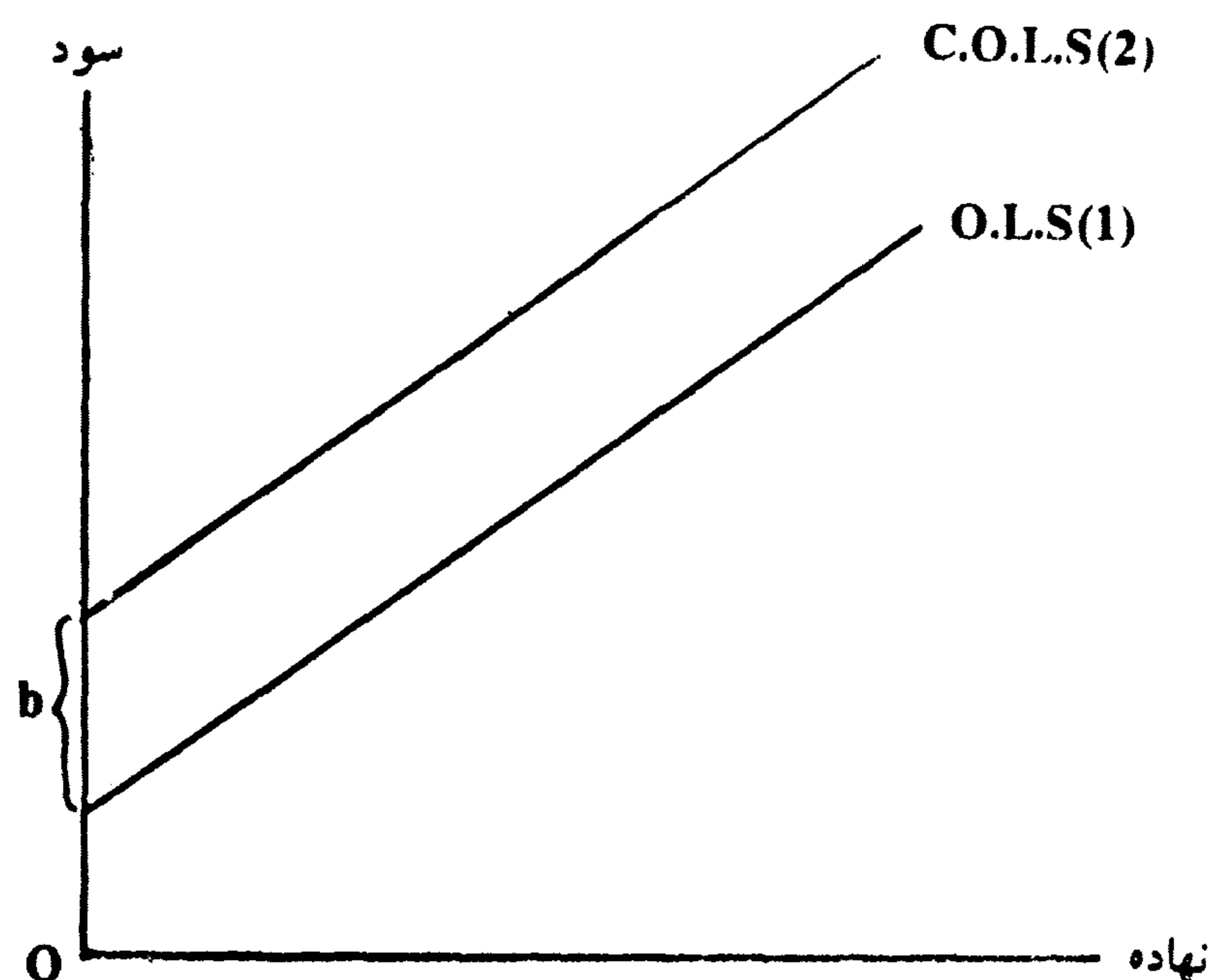
بوسیله نسبت $OR/OQ < 1$ اندازه گیری می شود.

بعد از فارل محققین دیگری سعی نمودند موضوع کارایی را بطرق مختلف مورد بررسی قرار دهند بطور مثال علی و فلین (۱۹۸۹) از تابع سود مرزی جهت نشان دادن کارایی اقتصادی استفاده نمودند. در این مقاله نیز با استفاده از تابع سود برای تخمین و اندازه گیری کارایی و عدم کارایی سود در صنعت شیلات استفاده گردید.

مواد و روشها

بررسی مطالعات انجام شده در زمینه کارایی نشان می دهد که اکثر مطالعات مربوط به اقتصاد کشاورزی برای اندازه گیری کارایی اقتصادی (Economic Efficiency) از تابع تولید و تابع سود با استفاده از تکنیکهای برنامه ریزی خطی (LP)، حداکثر استیما^۱ (ML) و حداقل مربعات معمولی تصحیح شده^۳ (COLS) استفاده نموده اند (۸، ۶، ۴، ۳).

اولسن و همکاران (۱۹۸۰) و گرین (۱۹۸۰) نشان دادند که روش COLS تخمینهای سازگارتری را نسبت به روش OLS بدست می دهد. در روش حداقل مربعات معمولی تصحیح شده ابتدا تابع مورد نظر را با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) تخمین زده و سپس بزرگترین جمله خطای مثبت را با جمله ثابت در تابع اولیه (تابع تخمینی به روش OLS) جمع نموده تا تصحیح لازم در تابع بعمل آید و تابع مورد نظر با روش (COLS) حاصل شود (شکل ۲).

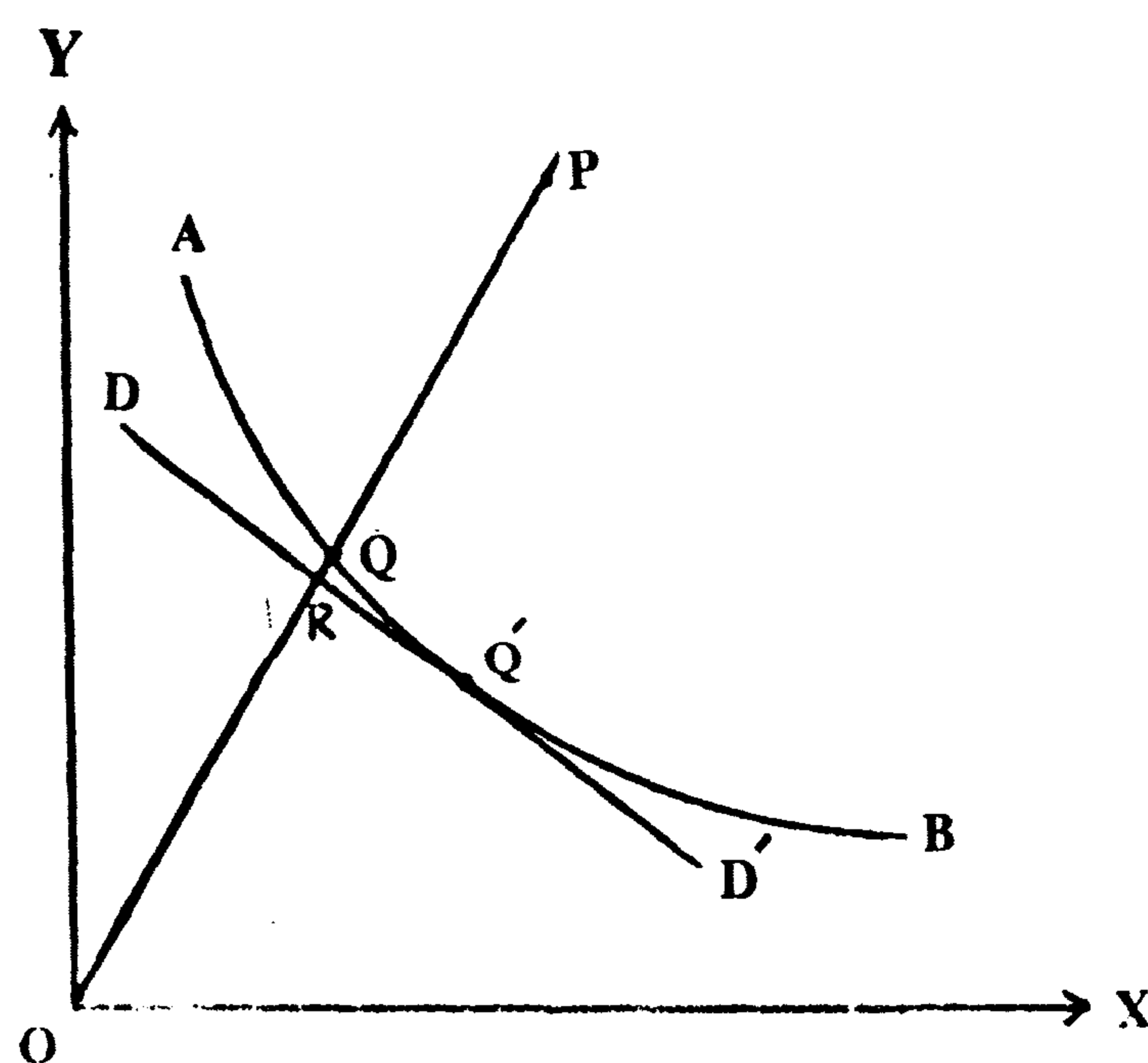


شکل ۲ - مقایسه روشهای حداقل مربعات و حداقل مربعات معمولی اصلاح شده

توسعه شیلات باشد تا برنامه ریزان بتوانند تصمیمات دقیق تر و صحیح تری اتخاذ نمایند.

مفهوم کارایی

فارل (Farrell) در سال ۱۹۵۷ اولین کسی بود که در مقاله خود تحت عنوان: "اندازه گیری کارایی تولید" با فرض یک محصول و دو نهاد X و Y کارایی اقتصادی را با تجزیه آن به کارایی تکنیکی و کارایی تخصیصی تشریح نمود. نمودار شماره ۱ روش کار (Farrell) را نشان می دهد.



شکل ۱ - کارایی تکنیکی و تخصیصی

منحنی تولید همسان AB (حد مرزی) واحدهای تولید کارا را نشان می دهد. که با استفاده از ترکیبهای مختلفی از دو نهاد یک واحد محصول را تولید می نمایند نقاط Q و Q' دو واحد تولیدی را نشان می دهند که هر دو واحد از نظر تکنیکی صد درصد کارا می باشند. اما واحد تولیدی P کارا نبوده چون با مقدار نهادهای بیشتری همان مقدار محصول (یک واحد) را تولید می نماید و میزان عدم کارایی آن بوسیله نسبت $OQ/OP < 1$ اندازه گرفته می شود. بنابراین کارایی تکنیکی کلیه بنگاهها بین صفر و یک قرار دارد.

کارایی تخصیصی نیز با توجه به اطلاعات نمودار قابل مشاهده است. اگر خط DD' بعنوان خط قیمت با شیب Px/Py فرض گردد در اینصورت تنها واحد تولیدی Q' از نظر تخصیصی کارا می باشد. ولی بنگاه Q گرچه از نظر تکنیکی کاراست ولی از نظر تخصیص منابع کارا نمی باشد. عدم کارایی تخصیصی واحد تولید Q

نشان داده شده است. از آنجا که $LEF > 0$ است میتوان گفت بنگاه (F) از نظر سوددهی کارانمی باشد ولی بنگاه M از نظر سود کارا بوده چون نیست، FP/MP برابر یک بوده مقدار $LEF = 1 - FP/MP$ برابر صفر است. فریم عمومی تابع سود بکاررفته در این مطالعه عبارتست از: $S_i = f(p, z)$ که در آن:

S_i سود نرمال شده صیاد نام که برابر با درآمد ناخالص منهای هزینه های متغیر

p قیمت نهاده مصرف شده تقسیم بر قیمت محصول

z مقدار نهاده ثابت نام

آمار و اطلاعات مورد استفاده در این مطالعه با تکمیل پرسشنامه از ناخداهای ۱۴۰ شناور صیادی (شهرستان بندر لنگه) در سال ۱۳۷۱ جمع آوری شده است. نمونه های مورد نظر با استفاده از روش طبقه بندی تصادفی (Stratified Random Sampling) و دسته بندی شناورها به سه گروه قایقها، لنجهای زیر ۲۰ تن و لنج های با ظرفیت ۲۰ تن به بالا، انتخاب گردیدند.

نتایج و بحث

نتایج تخمین تابع سود بصورت زیر می باشد:

$$LNS = 8.76 - 0.198 LNP + 0.485 LNX_1 + 0.491 LNX_2 + 0.373 LNX_3 + 0.123 LNX_4$$

$$t = (8.24)^{***} (-2.11)^{***} (2.98)^{***} (3.32)^{***} (3.07)^{***} (2.09)^{***}$$

$$R = 0.66 \quad \bar{R} = 0.65 \quad n = 140 \quad F = 53.19^{***} \quad \text{تابع (۱)}$$

که در آن S سود ناخالص (درآمد منهای هزینه های متغیر)، P قیمت مواد سوختی، X_1 تعداد صیادان یا نیروی کار شاغل روی شناور، X_2 تعداد روزهای صید در سال، X_3 قدرت موتور شناور و X_4 هزینه سالیانه ادوات صید و تعمیرات، LN لگاریتم طبیعی متغیرها می باشد. معنی دار شدن هر کدام از متغیرهای مدل (۱) دارای پشتوانه تئوریک می باشد. اصولاً "تئوریهای عوامل موثر بر تلاش برای صید را تعداد روزهای صید (زمان صید) و ادوات مورد استفاده می دانند که ادوات مورد استفاده خود تابعی از تعداد ملوان و اندازه شناور یا قدرت موتور شناور می باشد. ضریب تعیین مدل (R) برابر 0.66 می باشد که نشان دهنده این است که متغیرهای مستقل 66 درصد از تغییرات در متغیر وابسته (سود) را توضیح می دهند. آمار F نیز معنی دار بودن مدل

در شکل ۲ بزرگترین جمله خطای مثبت در تابع تخمینی به روش حداقل مربعات معمولی می باشد و تابع (۲) همان تابع مرزی سود مورد نظر است که با توجه به آن کارایی اقتصادی قابل اندازه گیری می باشد.

همانطوریکه اشاره شد در این مطالعه کارایی مربوط به شناورها از تخمین تابع مرزی سود با روش حداقل مربعات معمولی تصحیح شده (COLS) استخراج گردید و سپس خصوصیات اقتصادی - اجتماعی صیادان که بنظر می رسد به نحوی در عدم کارایی آنها موثر بوده مورد بررسی قرار گرفت. اندازه گیری کارایی تکنیکی معمولاً از تابع تولید یا برنامه ریزی خطی با توجه به عملکرد بهترین صیادان و عملکرد متوسط صیادان و کارایی تخصیصی بوسیله مقایسه تولید نهایی عوامل با قیمتهای نرمال شده آنها انجام می گیرد. روش تابع تولید ممکن است روش مناسبی برای اندازه گیری کارایی اقتصادی صیادان نباشد. زیرا این روش با مشکل وجود تفاوت در قیمتها و نهاده های ثابت موجود در هر بنگاه روبرو می باشد ولی همانطوریکه Yotopoulos و همکاران بحث کرده اند بر آورد کارایی بایستی در برگیرنده قیمتهای مربوط به هر بنگاه و میزان عوامل ثابت آن بنگاه باشد که از این جهت تابع سود چنین بر آورد را ممکن می سازد. پیشرفت اخیر که در زمینه کاربرد مدل تابع سود انجام شده امکان بررسی و آزمون اختلاف در کارایی تخصیصی متوسط و کارایی تکنیکی متوسط بین گروههای تولید کننده را فراهم می کند. کارایی سود بدست آمده از تابع سود توانایی یک بنگاه تولیدی در رسیدن به بالاترین سود ممکن را نشان داده و عدم کارایی سود نیز همانطوریکه در شکل ۳ نشان داده شده برابر با سود از دست رفته ای است که بخاطر عمل نکردن بر روی تابع مرزی سود حاصل می شود. در شکل ۳، S سود نرمال شده ((قیمت محصول) / (هزینه های متغیر - درآمد کل))، P قیمت نرمال شده (P_i/Z_i) ، Z_i مقدار نهاده ثابت و منحنی LN تابع مرزی سود را نشان می دهد. هر واحد تولیدی نظیر بنگاه (F) که روی منحنی LN نباشد و زیر آن قرار بگیرد می توان گفت آن واحد کارا نمی باشند. کارایی واحد تولیدی (F) بوسیله رابطه:

$$EF = FP/MP$$

$$LEF = 1 - FP/MP$$

عدم کارایی بوسیله رابطه:

حاصلضرب مقدار عدم کارایی اقتصادی در سود مرزی (۹) محاسبه نموده و سپس برای اینکه بتوانیم سود از دست رفته را بر اساس یک مبنا یا معیار مشخصی بین شناورهای مختلف مقایسه نمائیم سود از دست رفته هر شناور را بر ارزش حال سرمایه گذاری در شناور و ادوات صید تقسیم نموده که در این صورت سود از دست رفته به ازاء ارزش حال هر واحد سرمایه گذاری در شناور و ادوات صید بدست می آید. متغیر اخیر بعنوان متغیر وابسته و تعدادی متغیرهای مختلف اجتماعی- اقتصادی و ساختاری بعنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند. با توجه به تئوری و مطالعات انجام شده عوامل مختلفی در ارتباط با سود از دست رفته در یک مدل آنالیز کواریانس مورد بررسی قرار گرفتند که این متغیرها عبارتند از:

الف - تجربه ناخدا (X):

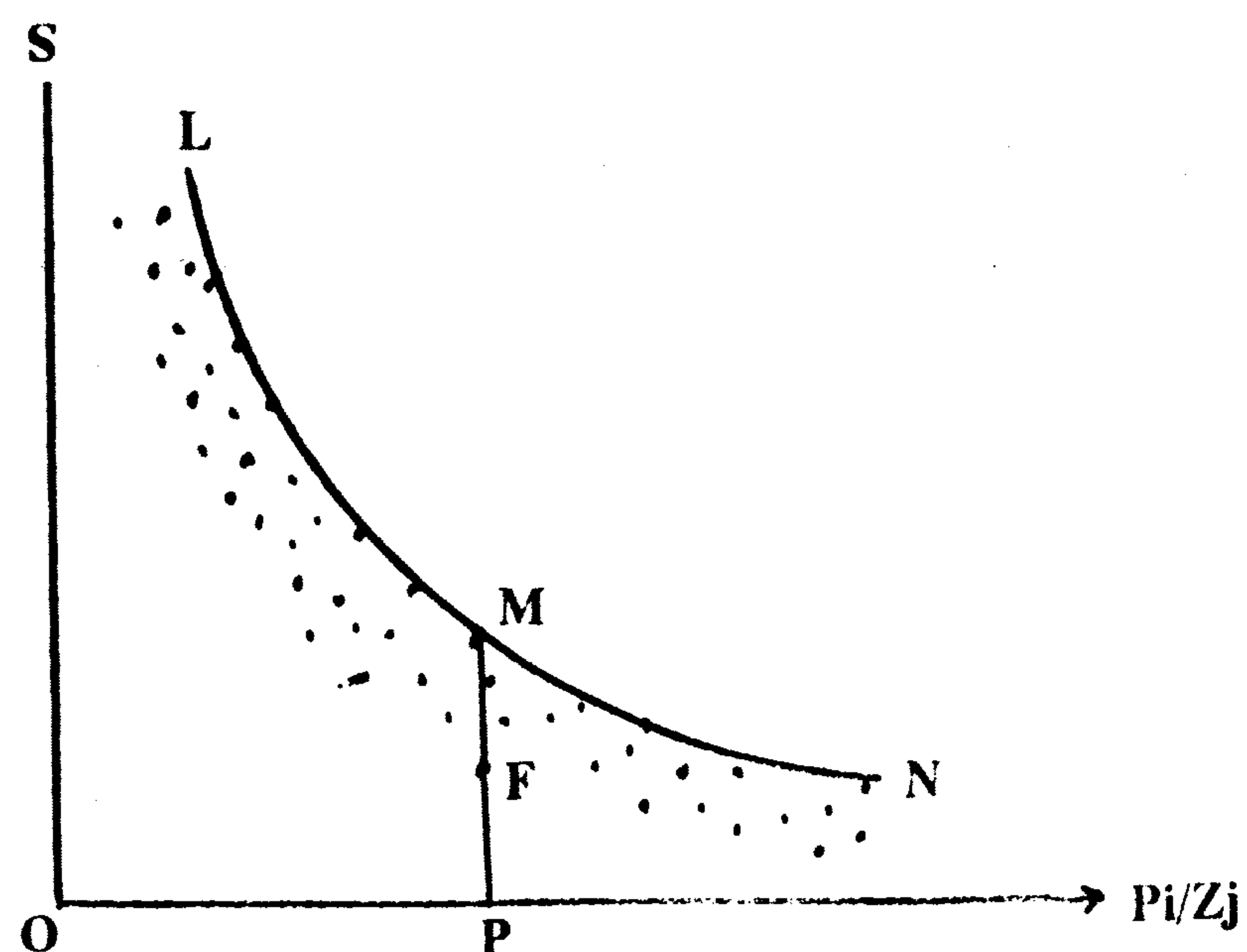
تجربه عامل بسیار مهمی است که انتظار می رود با افزایش سود دهی صیادان رابطه مثبت داشته باشد. چون معمولاً "تجربه صیادان علاوه بر افزایش بهره وری و کارایی آنها بلکه در انتخاب زمان و محل مناسب صید به آنها کمک می کند.

ب - اسکله (D1):

وجود اسکله از عوامل مهم رونق مناطق صیادی بحساب می آید. انتظار می رود شناورهایی که امکان استفاده از اسکله را دارند در مقایسه با شناورهایی که از اسکله استفاده نمی کنند دارای موقعیت اقتصادی بهتر باشند یا بعبارتی سود کمتری را از دست می دهند.

ج - بی سیم (D2):

داشتن بی سیم می تواند اثر بسیار زیادی بر سود دهی شناورهای مورد مطالعه داشته باشد زیرا اولاً "وجود بی سیم ریسک را در صیادی کاهش می دهد بطوریکه از یک طرف صیادان براحتی در مواقع خطر از شناورهای صیادی و تجاری مجاور خویش تقاضای کمک می کنند از طرف دیگر صیادان با گرفتن کانالهای بین المللی بطور مرتب از وضع آب و هوای منطقه خلیج فارس اطلاع پیدا می کنند. همچنین صیادانی که مجبور می شوند چند شبانه روز متوالی روی دریا باقی بمانند می توانند براحتی با خانواده، هایشان تماس برقرار نمایند. ثانیاً "صیادان بوسیله بی سیم وضعیت صید انجام شده خویش و زمان رسیدن به ساحل را به اطلاع تعاونیهای صیادی یا عوامل فروش در ساحل می رسانند و به این ترتیب برنامه ریزی لازم جهت فروش مناسب ماهی، تهیه یخ و جلوگیری از فاسد شدن ماهی



شکل ۳- ارتباط کارایی و تابع سود مرزی

را در سطح یک درصد تأیید می نماید.

کارایی اقتصادی در شناورهای مورد مطالعه با استفاده از نسبت سود مشاهده شده به سود بهینه یا مرزی (۹) محاسبه شده است (E.E = π / π^*) کارایی اقتصادی برای کل نمونه 0.52 و برای گروههای سه گانه مورد اشاره یعنی قایقها، لنجهای زیر ۲۰ تن ظرفیت و لنج های با ظرفیت از ۲۰ تن به بالا به ترتیب 0.53, 0.52, 0.50 محاسبه گردید. (جدول شماره ۱).

مقایسه کارایی اقتصادی بین سه گروه مورد مطالعه نشان می دهد که از نظر آماری اختلاف معنی داری با هم ندارند. (برای مقایسه از آزمون دانکن و بسته نرم افزاری SPSS استفاده شده است). پس از محاسبه کارایی اقتصادی و مقایسه آن بین گروههای مورد مطالعه، سود از دست رفته برای هر یک از شناورهای مورد مطالعه از حاصل ضرب عدم کارایی اقتصادی (کارایی اقتصادی - ۱) در سود مرزی (π^*) محاسبه شده است. نتایج نشان می دهد که سود از دست رفته در ۵۴۶ شناور صیادی منطقه بندر لنگه سالانه در حدود ۱ میلیارد ریال می باشد.

پس از بررسی عوامل موثر بر سود دهی شناورهای صیادی و مقایسه کارایی اقتصادی بین سه گروه شناور مورد مطالعه، بررسی راههای کاهش سود از دست رفته ناشی از عدم کارایی، می تواند به تحولی عظیم در صیادی منطقه منجر شود. در ادامه تحقیق سعی میشود عواملی که در سود دهی یا بعبارتی در عدم کارایی اقتصادی شناورهای مورد مطالعه موثرند، شناسایی شوند. برای رسیدن به این هدف ابتدا مقادیر سود از دست رفته در هر شناور صیادی نمونه مورد مطالعه را از

جدول ۱ - مقایسه میانگین کارایی اقتصادی بین گروههای مختلف

گروه مورد مطالعه	میانگین کارایی اقتصادی	انحراف معیار	تعداد مشاهدات
کل شناورهای نمونه	۰/۵۲۳۳۶۰	۰/۱۹۴۱۳۵	۱۴۰
لنجهای صیادی با ظرفیت ۲۰ تن به بالا	۰/۵۰۹۸۵۵	۰/۱۷۰۴۶۷	۴۵
لنجهای صیادی با ظرفیت زیر ۲۰ تن	۰/۵۲۸۵۳۸	۰/۱۸۷۹۱۶	۴۳
قایقهای صیادی	۰/۵۳۰۷۶۵	۰/۲۱۹۸۳۸	۵۲

ماخذ: یافته های تحقیق (۱۳۷۱).

انجام می گیرد. ثالثاً " بسیاری از گونه های ماهیان صید شده در منطقه مهاجرند و بعضی مواقع بطور لحظه ای در منطقه ظاهر می شوند که بسیاری از ملوانان با بی سیم محل دقیق این نوع ماهیها را پیدا می کنند و به دیگر شناورها اطلاع می دهند که این خود موجب افزایش صید و سود دهی می گردد.

د - عضویت در تعاونیهای صیادی (D3):

تعاونیهای صیادی با خرید عمده و ارزان مواد سوختی، یخ و مواد غذایی در کاهش هزینه ها موثر بوده تعاونیهای فعال از اتلاف وقت و مراجعه مستقیم صیادان به ادارات دولتی می کاهند. آنها با دخالت مستقیم در خرید و فروش ماهی بعنوان یک رقیب قدرتمند برای واسطه ها و عاملان فروش عمل می کنند که این موضوع موجب جلوگیری از کاهش قیمت ماهی می شود. بنابراین انتظار می رود سود صیادان با عضویت در تعاونیها افزایش یابد.

ه - آموزش (D4):

شرکت در کلاسهای آموزشی و ترویجی می تواند به صیادان در فراگیری تکنیکها و روشهای صحیح صید و دریا نوردی کمک نماید و از این طریق کارایی و سود دهی آنها افزایش یابد.

و - مالکیت (D5):

انتظار می رود مالکیت اشتراکی در صیادی موفق تر از مالکیت خصوصی باشد. چون وقتی تعدادی ملوان مالک یک شناور باشند در اینصورت وجود انگیزه کسب سود برای هر یک از افراد باعث شده که بطور گروهی تلاش بیشتری برای صید نمایند. از طرفی نیز چون شغل صیادی باریسک زیادی همراه است وقتی شناور متعلق به چند نفر باشد احتمالاً " ریسک پذیری نسبت به زمانی که مالکیت

انفرادی است بیشتر می شود. همچنین در بسیاری مواقع که ناخدا مجبور می شود برای چند شبانه روز روی دریا بماند شرکا تدارکات لازم برای سفر آینده و سرکشی به خانواده او را انجام می دهد. مدل خطی زیر با توجه به متغیرهای مذکور برآورد شد است.

$$\text{Loss} = 1.268 - 0.261D_1 - 0.0099X - 0.282D_2 - 0.157D_3 - 0.187D_4 + 0.220D_5$$

$$t = (10.4)^{***} (-2.56)^{**} (-2.58)^{**} (-2.8)^{***} (-1.8)^{*} (-2.1)^{**} (2.3)^{**}$$

$$R^2 = 0.39 \quad \bar{R}^2 = 0.36 \quad F = 14.3^{***} \quad n = 140 \quad (\text{تابع } 2)$$

که در آن X تعداد سالهایی که ناخدا تجربه صیادی دارد، D1 متغیر مجازی برای اسکله می باشد که D1=1 برای شناورهایی که در اسکله پهلومی گیرند و D1=0 برای شناورهایی که از اسکله استفاده نمی کنند. D2 متغیر مجازی برای بی سیم است که D2=1 برای شناورهایی که دارای بی سیم بوده و D1=0 برای شناورهایی که بی سیم مجهز نبودند، D3 متغیر مجازی برای فعالیت شرکت تعاونی است که D3=1 برای شناورهای صیادی که در منطقه فعالیت آنها شرکت تعاونی فعال بوده (یعنی بیش از ۷۰ درصد از مصاحبه شوندگان آنها خوب ارزیابی نموده اند) و D3=0 برای شناورهایی که شرکت تعاونی آنها فعال نبوده است. D4 متغیر مجازی برای آموزش و ترویج که D4=1 برای شناورهایی که ناخدای آن حداقل یک دوره کلاس آموزشی و ترویجی را گذرانیده است و D4=0 برای شناورهایی که ناخدای آن دوره آموزشی ندیده است D5 متغیر مجازی برای نوع مالکیت می باشد که D5=1 برای شناورهایی که مالکیت خصوصی دارند و D5=0 برای شناورهایی که مالکیت اشتراکی دارند. نتایج حاصل از تخمین تابع (۲) نشان می دهد که علائم ضرایب متغیرها بر اساس انتظارات مدل بوده و کلیه متغیرهای موجود در مدل بجز متغیر عضویت در تعاونیها در سطح ۵ درصد معنی دار می باشد.

از تابع (۲) چنین استنباط می شود که افزایش یکسال تجربه ناخدا حدود یکصدم واحد سود از دست رفته را در شناورهای مورد مطالعه کاهش می دهد. این نتیجه قابل پیش بینی بود زیرا که معمولاً تجربه صیادان آنها را در انتخاب محل و زمان مناسب صید کمک می کند. مقایسه میانگین سود از دست رفته به ازاء ارزش حال هر واحد سرمایه گذاری (نحوه محاسبه قبلاً ذکر شده) بین گروه شناورهایی که از اسکله استفاده می کنند و گروه دیگر که از اسکله استفاده نمی کنند نشان می دهد که گروه بدون اسکله به میزان ۰/۶۵ واحد سود به ازاء هر واحد سرمایه گذاری در شناور و ادوات صید از

دست می دهند.

مالکیت اشتراکی و مالکیت خصوصی بترتیب برابر با ۰/۱۶، ۰/۳ و ۰/۴۸ واحد به ازاء هر واحد سرمایه گذاری می باشد. نتایج فوق اهمیت و نقش امکانات و تجهیزات در صنعت ماهیگیری را نشان می دهد.

در پایان با توجه به یافته های تحقیق ملاحظه می شود که براحتی می توان با در نظر گرفتن این عوامل در برنامه ریزیها برای توسعه صیادی گامهای بلندی برداشت. پیشنهاد می شود که پژوهشگران با انجام تحقیقات وسیعتر در این زمینه توجه بیشتر سیاستگذاران را به این بخش مهم معطوف دارند.

معنی دار بودن ضریب مربوط به متغیر بی سیم نشان می دهد که وجود بی سیم اثر قابل توجهی بر سود دهی شناورهای مورد مطالعه داشته بطوریکه مقایسه میانگین سود از دست رفته بین دو گروه با بی سیم و بدون بی سیم نشان می دهد که سود از دست رفته شناورهای بدون بی سیم ۰/۵۷ واحد بیشتر بوده است.

در رابطه با سایر متغیرهای موجود در مدل یعنی عضویت در تعاونیهای صیادی، آموزش و مالکیت نیز مقایسه ای مشابه انجام گرفت که نتایج نشان می دهد تفاوت در سود از دست رفته بین گروههای عضو و غیر عضو تعاونی، آموزش دیده و آموزش ندیده

REFERENCES

مراجع مورد استفاده

- ۱ - بختیاری، م. ۱۳۶۹. راهنمای مفصل ایران. جلد ۲۲، استان هرمزگان، گیتا شناسی.
- 2- Ali/M. & Flinn J.C.(may 1989). *Profit Efficiency Among Basmati Rice Producers Pakistan Panjab.American Journal of Agricultural Economics Vol.71(2) P 303-310*
- 3- Farrell.M.J.(1957).*The Measurement of Production Efficiency, Journal of Royal Statistics Society,Vol.120 (3) P 253-90*
- 4- Greene W,H.(1989).*Maximum Likelihood Estimating of Economic Frontier Functions , Journal of Econometrics. Vol. 13(1), P 27-56.*
- 5- Greene W.H.(1980). *On the Estimation of a Flexible Frontier Production Model, Journal of Econometrics. Vol. 13(4).*
- 6- Huang,J.,Tang A.M & Bagi F.S. (Jul 1986).*Two Views of Efficiency in Indian Agriculture. Canadian Journal of Agricultural Economics, Vol. 34(2) P 209-26.*
- 7- Olson J.A.,P.Schmidt & D.M. Waldman. (1980).*A Monte Carlo Study of Estimations of Stochastic Frontier production Function,Journal of Econometrics ,Vol.13(1).*
- 8- Pomery R.S.(1992).*Economic Studeies of Small - Scale Fisheries :A Comparision of Methodologies.Asian Fisheries Science,Vol. 5,(1),P 63-72*
- 9- Schmidt, P. & Lovell,C.A.K.(1979). *Estimating Technical and Allocative Infficiency Relative to Stochastic Production and Cost Function, Journal of Econometrics, Vol . LX,(2) P343-66.*

Investigating the Economic Efficiency of Fishery Industry in Bandar Lengeh

S. YAZDANI AND A. ESMAEELI

**Assistant Professor, Agricultural Economics Department, College of Agriculture
University of Tehran and Agricultural Researcher, University
of Hormozgan, Iran.**

Received for Publication 25, May .1994.

SUMMARY

Despite decades of fishery development programme, the traditional fishermen still live on the subsistence level in the South of Iran. While, the existence of potential resources in the country could enable us to increase the profitability of fishery.

The purpose of this study is to examine the level of economic efficiency in fishery industry and to identify those factors which could increase profit.

Economic efficiency of fishermen was obtained from an estimated profit function. The results of analysis indicate that the mean economic efficiency of fishermen was 52%. The results also show that the loss of profit in Bandar Lengeh region (with 546 motorboats) was about 10 billion Rials per year. The socio economic and institutional factor have significant impact on profit loss. An understanding of these constraints may contribute to design an improved programme to increase the profitability of fishery.