تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۲، ص (۴۸۸-۴۷۳)

مقایسهٔ ابعاد مختلف پایداری صید در تعاونی‌های پره استان گیلان

شهلا چوبچیان[1*]، خلیل کلانتری[2]، علی اسدی[3]، سیدامین‌الله تقوی مطلق[4]، غلامحسین حسینی‌نیا[5]

۱، ۲، ۳. دانشجوی دکتری توسعهٔ کشاورزی و استادان دانشکدهٔ اقتصاد و توسعهٔ کشاورزی

۴. استادیار وزارت جهاد کشاورزی

۵. استادیار دانشکدهٔ کارآفرینی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۹۱/۳/۶- تاریخ تصویب: ۹۱/۸/۳)

چکیده

صید و صیادی به منزلهٔ یکی از زیربخش‌های مهم کشاورزی نقش بسزایی در تأمین پروتئین مردم دارد. تعاونی‌های پره استان گیلان به‌رغم برخورداری از سابقهٔ طولانی در زمینهٔ صید، با مشکلاتی از قبیل کاهش صید نسبت به سال‌های گذشته، بالا بودن هزینهٔ خرید ابزار و ادوات صید و حمل‌ونقل آن و نامساعد شدن صیدگاه‌ها به دلیل عوامل طبیعی و انسانی و ... مواجه شده‌اند که این موضوع، ناپایداری در بخش صید و صیادی در نوار ساحلی شمالی کشور، به‌ویژه استان گیلان را به دنبال داشته است. این مقاله با هدف بررسی وضعیت پایداری صید و صیادی تعاونی‌های پره در استان گیلان و تحلیل ابعاد مختلف پایداری در این تعاونی‌ها تدوین شده است. جامعهٔ آماری این تحقیق، مدیران عامل و رؤسای هیئت‌مدیرهٔ تعاونی‌های پره در استان گیلان و کارشناسان شیلات این استان بودند که ۳۶ مورد از آنها از طریق فرمول کوکران تعیین و به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. روش تحقیق، تکنیک آنالیز چندمعیاری (MCA)[1] به منزلهٔ یک رهیافت عمومی است که می‌تواند برای تحلیل مشکلات پیچیده شامل معیارهای چندگانه، در سیستم‌های پیچیده‌ای مثل صید و صیادی به کار رود. نتایج نشان داد که پایداری اقتصادی بهترین وضعیت و پایداری اکولوژیکی بدترین وضعیت را دارد که این بیانگر وضعیت بحرانی اکولوژیکی دریای خزر است.

واژه‌های کلیدی: استان گیلان، تعاونی‌های پره، تکنیک آنالیز چندمعیاری، صید و صیادی پایدار.

مقدمه

ماهیگیری یکی از زیربخش‌های مهم کشاورزی محسوب می‌شود. در این زیربخش سالانه بیش از ۱۰۰ میلیون تن از انواع آبزیان تولید می‌شود که در تغذیه و رفاه انسان نقش مؤثری دارد؛ به طوری که وسیلهٔ امرار معاش بیش از ۲۰۰ میلیون نفر را فراهم می‌آورد. بیش از یک میلیارد نفر به‌ویژه در کشورهای فقیر جهان برای تأمین حداقل پروتئین حیوانی مورد نیاز به محصولات دریایی وابسته هستند (FAO,1999). صید و صیادی همچنین برای برآوردن نیازهای فرهنگی و اجتماعی از طریق جوامع صیادی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. هر چند تحقیقات فائو و سایر سازمان‌های دولتی و غیردولتی نگرانی‌هایی را در خصوص نقش صید و صیادی در توسعهٔ پایدار ایجاد می‌کند و از ماهیگیری بی‌رویه، تهی شدن منابع آبزی و همچنین ضایعات این بخش خبر می‌دهد (FAO,1999).

ادبیات سیاسی و تحقیقات بین‌المللی پایداری، تعابیر

* نویسندهٔ مسئول: تلفن: ۰۹۱۲-۱۳۴۰۳۳۱

E-mail: choobchian@alumni.ut.ac.ir

1. Multi criteria analysis

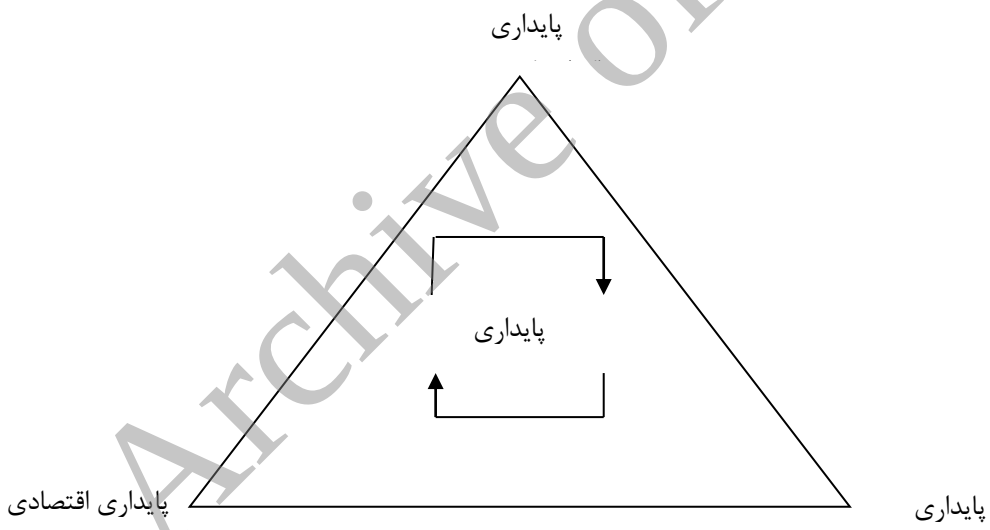
Archive of SID

www.SID.ir

متفاوتی از مفهوم توسعهٔ پایدار ارائه داده‌اند، اما بهترین تعبیر از سوی کمیسیون توسعه و محیط زیست بیان شده که معتقد است توسعهٔ پایدار، توسعه‌ای است که نیازهای نسل کنونی را برآورده می‌کند، بدون اینکه در توانایی نسل آینده در تأمین نیازهایشان مصالحه شود (World Commission on Environment and Development, 1987). برخلاف تعابیر متفاوت، در این مفهوم نیاز به نگاه چندبعدی به بحث پایداری وجود دارد که تلفیقی از ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی است (Holling,1973). در این مقاله نگاه چندجانبه و تلفیقی به پایداری در نظام صید و صیادی در کانون توجه است. بنابراین فرایند توسعهٔ پایدار در فعالیت‌های صید و صیادی در چهار مؤلفهٔ بنیادی شامل مؤلفه‌های اکولوژیکی، اقتصادی- اجتماعی، جوامع و نهادی مد نظر قرار گرفته است (Charles,1994).

پایداری اکولوژیکی اجتناب از تخلیهٔ ذخایر ماهی و نگرانی گسترده‌تر در خصوص حفاظت از منابع پایه و گونه‌های مرتبط در سطحی که منافع آیندگان به خطر نیفتد را در دستور کار قرار می‌دهد(Charles, 1994,2001). پایداری اقتصادی مبتنی بر مجموعه‌ای از شاخص‌های اقتصادی است که بر ایجاد منافع اقتصادی پایدار در میان ذی‌نفعان ماهیگیری و پشتیبانی از زیست‌پذیری کلی نظام در اقتصاد محلی و ملی متمرکز است. پایداری اجتماعی بر پایداری جوامع به مثابهٔ یک نظام انسانی ارزشمند تمرکز دارد. از این رو تمرکز بر پشتیبانی و بهبود رفاه گروه‌های افراد اجتماعات انسانی دخیل در نظام صید و صیادی، پشتیبانی و بهبود جوامع و سلامت بلندمدت نظام‌های انسانی از اهداف پایداری اجتماعی است. پایداری نهادی نیز به مجموعه قوانین مدیریتی و سیاست‌های شیلاتی اشاره می‌کند که صید و صیادی با آن مدیریت می‌شود (Charles, 2001; Filipa) (Charles, 2009) (Ribeiro Baeta,).

سه مؤلفهٔ اول پایداری نقاط بنیادی مثلث پایداری تلقی می‌شود که در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱. مؤلفه‌های بنیادی پایداری برگرفته از: (Adrianto et al , 2005 ; Charles, 2001)

مثلث پایداری (شکل۱) پایه‌های اصلی چهارچوب ارزیابی پایداری را بر اساس سه مؤلفهٔ اصلی (اکولوژیکی، اقتصادی و پایداری اجتماعی) و چهارمین مؤلفهٔ نهادی که در تعامل و پس از وقوع سه مؤلفهٔ قبلی تحقق‌پذیر است، شکل می‌دهد. پایداری نهادی به طور بالقوه (به صورت مثبت یا منفی) متأثر از هر اقدام سیاسی متمرکز بر پایداری اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی است. پایداری کلی نظام صید می‌تواند با دستیابی همزمان به چهار مؤلفهٔ پایداری تحقق یابد. بنابراین اگر حاصل یک فعالیت صیادی یا اقدامات مدیریت صید و صیادی، تأثیری منفی بر هر یک از مؤلفه‌های پایداری بگذارد، اقدامی ناسازگار با پایداری محسوب می‌شود. به عبارت دیگر، هنگامی که یک سیاست خاص تنها به افزایش یکی از مؤلفه‌ها منجر شود، پایداری کل نظام کاهش می‌یابد زیرا بهبود یک بعد نظیر بعد اقتصادی- اجتماعی، ممکن است به کاهش فزایندهٔ دیگر مؤلفه‌ها بینجامد.

به طور مثال، منابع دریایی ممکن است از طریق گسترش

Archive of SID

www.SID.ir

بی‌رویهٔ صید و صیادی صنعتی کاهش یابند، این در حالی است که احتمال دارد مؤلفه‌های اقتصادی با پایداری مواجه شوند.

پژوهشی در مدل‌سازی اقتصادی- اجتماعی نشان داد مواقعی که صید و صیادی بر افزایش کارایی اقتصادی تمرکز دارد، ممکن است ذخایر دریایی را به علت برداشت بی‌رویه با انقراض گونه‌ها مواجه کند و پرداختن به جنبهٔ اقتصادی پایداری می‌تواند ناپایداری اکولوژیکی را به همراه آورد (Clark,1973). در تحقیقی دیگر در سواحل جزایر سولاوسی[1] کشور اندونزی با استفاده از آنالیز چندمعیاری ابعاد چهارگانهٔ اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی با توجه به برخی شاخص‌ها بررسی و اندازه‌گیری شد که این شاخص‌ها و تعریف عملیاتی آنها در جدول ۱ ارائه شده است (Modified from Prasetiamartati,etal. 2006; Pitcher .1999; Adrianto et al .2005).

جدول۱. شاخص‌ها و تعریف عملیاتی آنها
(Modified from Pitcher .1999; Adrianto et al .2005;Prasetiamartati,etal. 2006).

معیار	شاخص‌ها	تعریف عملیاتی
اقتصادی	– قیمت بازاری ماهی	– قیمت بازاری ماهی در مقایسه با سه سال قبل
	– سطح عملکرد بازار ماهی	– بازار ماهی عمدتاً محلی، استانی یا ملی
	– درآمد از محل ماهیگیری	– درصد درآمد حاصل از فعالیت صید و صیادی
	– حجم صید	– حجم صید در مقایسه با روند تاریخی
	– گردشگری	– سهم گردشگری و اشتغال محلی از کل درآمد
اکولوژیکی	– محدودهٔ صیدگاه	– فاصلهٔ صیدگاه
	– اندازهٔ ماهی	– اندازهٔ ماهی در مقایسه با پنج سال قبل
	– دفعات تورکشی	– دفعات تورکشی در روز
	– ابزار صید	– تکنولوژی صید و اندازهٔ چشمهٔ تور
اجتماعی	– رشد جوامع صیادی	– میزان افزایش تعداد اعضای تعاونی نسبت به پنج سال قبل
	– دانش محیطی	– سطح دانش در زمینهٔ بازسازی ذخایر، حفاظت از منابع و فعالیت‌های صید و صیادی
	– سطح آموزش	– سطح تحصیلات
	– موقعیت تضاد	– میزان تضاد با سایر فعالیت‌های ساحلی
نهادی	– اجرای قانون	– میزان نظارت بر صید و صیادی از قبیل ابزار صید، زمان صید، گونه‌های صید و برداشت از ذخایر
	– میزان تأثیر ماهیگیران در مدیریت	– میزان مداخلهٔ ماهیگیران در مدیریت صید و صیادی
	– قوانین و مقررات رسمی و غیررسمی	– وجود قوانین و مقررات صید که از سوی شیلات و یا جوامع ماهیگیری در خصوص ابزار صید، زمان صید و گونه‌های صید وضع می‌شود

در تحقیقی دیگر ابعاد پایداری در چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، اکولوژیکی و حکومتی/نهادی طبقه‌بندی شده است که هر یک از آنها با معیارهایی سنجیده شده‌اند که در جدول ۲ آمده است.

1. Sulawesi

Archive of SID

www.SID.ir

جدول۲. ابعاد پایداری صید و صیادی (Garcia et al. 2000)

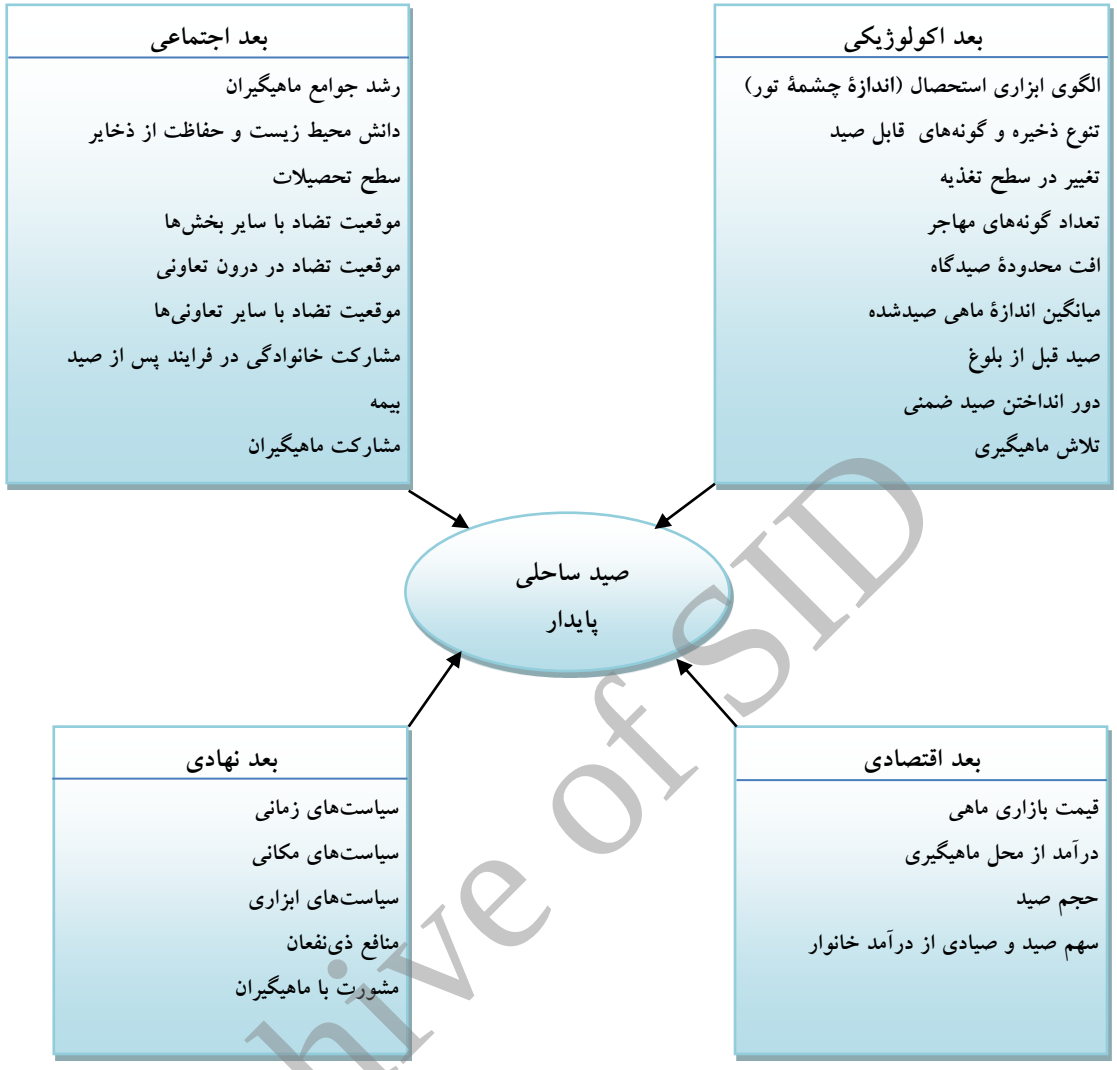
ابعاد	معیارها
اقتصادی	• برداشت از ذخایر • ارزش برداشت • سهم صید و صیادی در درآمد ناخالص ملی • ارزش صادرات صید و صیادی • سرمایه‌گذاری در ناوگان ماهیگیری و تسهیلات فراوری • مالیات و یارانه • درآمد • درآمد خالص از محل صید و صیادی
اجتماعی	• اشتغال/ مشارکت • جمعیت‌شناسی • آموزش/ سطح تحصیلات • مصرف پروتئین • درآمد • فرهنگ/ سنن ماهیگیری • بدهی • توزیع جنسیتی در تصمیم‌گیری
اکولوژیکی	• ساختار صید • فراوانی نسبی گونه‌های هدف • نرخ استخراج و برداشت • تأثیر مستقیم ادوات صید بر گونه‌های غیرهدف • تأثیر مستقیم ادوات صید بر زیستگاه آبزیان • تنوع گونه‌ها • تغییر در منطقه و یا کیفیت زیستگاه‌های بحرانی • فشار صید و صیادی- مناطق زیر صید در مقابل مناطقی که زیر صید نیستند
حکومتی/ نهادی	• پیروی از مقررات • حقوق مالکیت • شفافیت و مشارکت • ظرفیت مدیریت

Archive of SID

چهارچوب نظری تحقیق

با بررسی منابع و توجه به شاخص‌ها و متغیرهای اساسی استخراج‌شده از این پژوهش‌ها و بر مبنای تحقیقات پیشین، الگوی صید ساحلی پایدار در سواحل استان‌های شمالی کشور به طور عام و استان گیلان به طور خاص را می‌توان در قالب شکل ۲ طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل کرد. در این مدل، صید ساحلی پایدار خود شامل چهار بعد اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و سیاستی است که هر یک به کمک شاخص‌های خود بررسی و ارزیابی شده‌اند. در استان گیلان در حال حاضر ۵۸ تعاونی پرۀ فعال با ۴۴۷۷ صیاد به صید و صیادی اشتغال دارند (شیلات استان گیلان، ۱۳۹۰).

www.SID.ir



شکل۲. مدل مفهومی صید ساحلی پایدار

این تحقیق درصدد است تا ضمن سنجش و ارزیابی وضعیت پایداری صید و صیادی تعاونی‌های پره در استان گیلان، مشخص کند که تعاونی‌های پره در این استان در کدام بعد از پایداری در شرایط مناسب‌تر و در کدام بعد در موقعیت نامناسب‌تری قرار دارند.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق به منظور ارزیابی پایداری از تکنیک آنالیز چندمعیاری (MCA)[1] استفاده شده است. آنالیز چندمعیاری یک رهیافت عمومی است که می‌تواند برای تحلیل مشکلات پیچیده که شامل معیارهای چندگانه است در سیستم‌های پیچیده‌ای مثل صید و صیادی به کار رود (Adrianto et al, 2005). این روش به دلیل کارآمدی در خصوص به‌کارگیری داده‌های تلفیقی (کمی و کیفی)، ایجاد یک محیط تعاملی برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری و شفاف و شهودی بودن استفاده شده است (Prasetiamartati et al, 2006,165). به همین دلایل به منظور تصمیم‌گیری برای تحلیل و ارزیابی پایداری در یک محیط تصمیم‌گیری مشارکتی به کار می‌رود.

1. Multi criteria analysis

Archive of SID

www.SID.ir

متغیرهای پژوهش

جدول۳. متغیرهای اکولوژیکی

بعد	متغیر	نمره	پایدار	ناپایدار	طبقه‌بندی	رفرنس
اکولوژیکی	الگوی ابزاری استحصال (اندازهٔ چشمهٔ تور)	۰و۲و۴	۴	۰	مطابق با وضعیت مجاز:۴، در حد مجاز:۲، عدم رعایت حد مجاز :۰	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	تنوع ذخیره و گونه‌های قابل صید	۱-۴	۴	۱	۱ گونه:۱، ۲ گونه:۲، ۳ گونه:۳، ۴ گونه و بیشتر:۴	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	تغییر در سطح تغذیه	۰و۲و۴	۴	۰	آیا سطح تغذیه در بخش صید و صیادی در حال کاهش است؟ ۴:خیر، ۲:تاحدودی، ۰:به‌سرعت	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	تعداد گونه‌های مهاجر	۱-۴	۴	۰	۱ گونه:۱،۲ گونه:۲، ۳ گونه:۳،۴ گونه و بیشتر:۴	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	افت محدودهٔ صیدگاه	۰و۲و۴	۴	۰	خیر:۴، کمی:۲، خیلی:۰	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	میانگین اندازهٔ ماهی صیدشده	۰و۲و۴	۴	۰	آیا میانگین اندازهٔ ماهی صیدشده به سانتی‌متر در پنج سال گذشته کاهش یافته است؟ خیر:۴، تغییر تدریجی:۲، تغییر سریع:۰	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	صید قبل از بلوغ	۱-۴	۴	۰	درصد صید قبل از بلوغ: هیچ:۴، کمتر از ۱۰درصد:۳، ۱۱-۲۰ درصد:۲، ۲۱-۳۰درصد:۱، بیش از ۳۱ درصد:۰	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	دور انداختن صید ضمنی	۰و۲و۴	۴	۰	کم:۴، متوسط:۲، زیاد:۰	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 258
	تلاش ماهیگیری	۰و۲و۴	۴	۰	میزان تلاش ماهیگیری در مقایسه با روند تاریخی (دفعات توررریزی در روز) کمتر از قبل:۴، برابر با قبل:۲، بیش از قبل:۰	Garcia, Staples, Chesson, 2000, 544 & Adrianto, Matsuda, Sakuma, 2005, 18

Adapted from Charles,2001,195 & Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 255-270 & Garcia, Staples, Chesson, 2000, 544, Adrianto, Matsuda, Sakuma, 2005, 18 &Tesfamichael and Pitcher, 2006

از سوی دیگر این روش به منظور تدوین معیارها و شاخص‌ها، برای مدیریت منابع پایدار، تخمین اهمیت نسبی و تخمین عملکرد هر شاخص نسبت به حالت بهینه می‌تواند استفاده شود؛ به طوری که در بخش اول به تدوین مجموعه‌ای از شاخص‌های پایداری صید و صیادی ساحلی پرداخته شده و سپس شاخص‌های کارشناس‌ساخته از بالا به پایین و شاخص‌های محلی از پایین به بالا طراحی می‌شوند (Adrianto et al, 2005). در این تحقیق از پژوهش آدریانتو و همکاران، چارلز و پراستیمارتی که از رهیافت تلفیقی در ساخت شاخص‌های پایداری صید و صیادی استفاده کرده‌اند، بهره‌گیری شده است. سپس این شاخص‌ها از سوی ذی‌نفعان تأیید شده و بعد توافق محلی بر روی شاخص‌های صید ساحلی پایدار انجام گرفته است. در بخش دوم آنالیز، شاخص‌های پایداری از لحاظ درجهٔ اهمیت به صورت یک مقیاس ۵ گزینه‌ای از نوع لیکرتی، از بسیار کم اهمیت (با امتیاز=۰) تا بسیار مهم (با امتیاز=۴) درجه‌بندی شدند. این در حالی است که مندوزا و پرابها یک مقیاس ۹ گزینه‌ای (Mendoza et al, 2004) و آدریانتو و همکاران یک مقیاس ۷ گزینه‌ای (Adrianto et al, 2005) و پراستیمارتی و همکاران معیار ۵ گزینه‌ای Prasetiamartati

Archive of SID

www.SID.ir

et al,) (2006 را به کار بردند. شایان ذکر است که در این تحقیق برای به دست آوردن اهمیت نسبی هر یک از گویه‌ها مقیاس ۵ گزینه‌ای به کار رفت؛ به طوری که ۰= ناپایدار و ۴= کاملاً پایدار در نظر گرفته شد. به این ترتیب حداکثر نمرهٔ پایداری برای هر شاخص ۴ است (Mendoza et al,2004) (Adrianto et al, 2005) (Charles, 2001) (Prasetiamartati et al, 2006).

بر پایهٔ این رتبه‌بندی، وزن نسبی هر شاخص با فرمول زیر تخمین زده شد:

$$w_j = \frac{a_j}{\sum a_j}$$

در این فرمول a_j میانگین وزن شاخص j ام و w_j وزن نسبی شاخص j ام است. شایان ذکر است که آنالیز چندبعدی، هر شاخص را در مقایسه با هدف یا شرایط مطلوب می‌سنجد (Charles, 2001) (Mendoza et al, 2004 , 15) Prasetiamartati et al, (Adrianto et al, 2005) (2006,165). شرایط مطلوب نشان‌دهندهٔ موقعیت پایداری شاخص‌های مورد نظر است. در این زمینه، رهیافت آنالیز چندمعیاری، بر اساس معیار ۴ گزینه‌ای استفاده و سپس نمرهٔ پایداری SIC به وسیلهٔ فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$SIC=\sum S_j W_j$$

که در این فرمول SIC شاخص پایداری معیارهای I (اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و سیاستی) و S_j نمرهٔ شاخص j ام و W_j وزن نسبی شاخص است که از طریق فرمول قبل محاسبه می‌شود (Prasetiamartati, Fauzi, Dahuri, Fahrudin, Lange, 2006,166).

جدول ۴. متغیرهای بعد اقتصادی

بعد	متغیر	نمره	پایدار	ناپایدار	طبقه‌بندی	منابع
اقتصادی	قیمت بازاری ماهی	۰و۲و۴	۴	۰	قیمت بازاری ماهی در مقایسه با روند تاریخی (قدرت خرید با مقدار مشابه صید) ۴: بیش از قبل، ۲: برابر قبل، ۰: کمتر از قبل	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 255-270 & Adrianto et al , 2005, 18 & Prasetiamartati, Fauzi, Dahuri, Fahrudin, Lange, 2006,168.Adrianto, Matsuda, Sakuma, 2005, 18
	درآمد از محل ماهیگیری	۰-۴	۴	۰	تأمین کنندهٔ ۱۰۰ درصد هزینهٔ زندگی ماهیگیران:۴، تأمین کنندهٔ ۷۵-۹۹درصد هزینهٔ زندگی ماهیگیران:۳، تأمین کنندهٔ ۵۰-۷۴درصد هزینهٔ زندگی ماهیگیران:۲، تأمین کنندهٔ ۲۵-۴۹ درصد هزینهٔ زندگی ماهیگیران:۱، تأمین‌کنندهٔ کمتر از ۲۴ درصد هزینهٔ زندگی ماهیگیران:۰	Modified from Pitcher,1999 & Adrianto et al , 2005, 18 &Prasetiamartati, Fauzi, Dahuri, Fahrudin, Lange, 2006,168
	حجم صید	۰و۲و۴	۴	۰	میانگین حجم صید در هر بار توررریزی در مقایسه با روند تاریخی ۴:بیش از قبل، ۲:برابر با قبل، ۰: کمتر از قبل	Modified from Pitcher,1999 & Adrianto et al , 2005, 18 & Prasetiamartati, Fauzi, Dahuri, Fahrudin, Lange, 2006,168
	سهم صید و صیادی	۰و۲و۴	۴	۰	نقش صیادی در اقتصاد محلی ۴: بیش از قبل، ۲: برابر قبل، ۰: کمتر از قبل	Adrianto, Matsuda, Sakuma, 2005, 18

Modified from: Charles,2001,195& Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 255-270 & Pitcher ,1999, Adrianto et al ,2005 & Prasetiamartati, Fauzi, Dahuri, Fahrudin, Lange, 2006,168

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۵. متغیرهای بعد اجتماعی

بعد	متغیر	نمره	پایدار	ناپایدار	طبقه‌بندی	رفرنس
اجتماعی	رشد جوامع ماهیگیران	۰-۴	۴	۰	تعداد اعضا در ۱۰ سال گذشته چقدر افزایش یافته است؟ تقریباً ثابت:۴، کمتر از ۱۰ درصد:۳، ۱۱ تا ۲۰ درصد:۲، ۲۱ تا ۳۰ درصد:۱، بیش از ۳۱ درصد:۰	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218 & Pitcher and Preikshot, 2001,258
	دانش محیط زیست و حفاظت از ذخایر	۰و۲و۴	۴	۰	سطح دانش در خصوص مسائل زیست محیطی و حفاظت از ذخایر: هیچ:۰،تاحدودی:۲،زیاد:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218 & Pitcher and Preikshot, 2001,258
	سطح تحصیلات	۰و۲و۴	۴	۰	میانگین سطح تحصیلات اعضا در مقایسه با میانگین سطح تحصیلات جامعه زیر:۰،برابر:۲،بیشتر:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218 & Pitcher and Preikshot, 2001,258
	موقعیت تضاد با سایر بخش‌ها	۰و۲و۴	۴	۰	میزان تضاد تعاونی با سایر بخش‌ها هیچ:۴، تاحدودی:۲،زیاد:۰	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218 & Pitcher and Preikshot, 2001,258
	موقعیت تضاد در درون تعاونی	۰و۲و۴	۴	۰	میزان تضاد در خصوص مسائل درون تعاونی هیچ:۴، تاحدودی:۲،زیاد:۰	Pitcher,1999 & Adrianto et al , 2005, 18 & Prasetiamartati, Fauzi, Dahuri, Fahrudin, Lange, 2006,168
	موقعیت تضاد با سایر تعاونی‌ها	۰و۲و۴	۴	۰	میزان تضاد در خصوص مسائل درون تعاونی هیچ:۴، تاحدودی:۲،زیاد:۰	Pitcher,1999 & Adrianto et al , 2005, 18 & Prasetiamartati, Fauzi, Dahuri, Fahrudin, Lange, 2006,168
	مشارکت خانوادگی در فرایند پس از صید	۰و۲و۴	۴	۰	هیچ:۰، تاحدی:۲، عمدتاً خانوادگی:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218& Pitcher and Preikshot, 2001,258
	آیا ماهیگیران عضو تعاونی بیمهٔ کامل هستند؟	۰و۲و۴	۴	۰	خیر:۰، فقط ۶ ماه:۲، بیمهٔ کامل:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218& Pitcher and Preikshot, 2001,258
	آیا ماهیگیران شاغل در تعاونی بیمهٔ کامل هستند؟	۰و۲و۴	۴	۰	خیر:۰، فقط ۶ ماه:۲، بیمهٔ کامل:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218& Pitcher and Preikshot, 2001,258
	آیا ماهیگیران عضو و شاغل در تعاونی بیمهٔ کامل هستند؟	۰و۲و۴	۴	۰	خیر:۰، فقط ۶ ماه:۲، بیمهٔ کامل:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218& Pitcher and Preikshot, 2001,258
	مشارکت ماهیگیران در تنظیم قوانین و مقررات صید و صیادی را بیان کنید:	۰و۲و۴	۴	۰	هیچ:۰، تاحدودی:۲،زیاد:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218& Pitcher and Preikshot, 2001,258
	مشارکت ماهیگیران در اجرای قوانین و مقررات صید و صیادی را بیان کنید:	۰و۲و۴	۴	۰	هیچ:۰، تاحدودی:۲،زیاد:۴	Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218 & Pitcher and Preikshot, 2001,258

Adapted from: Charles,2001,195 & Tesfamichael and Pitcher, 2006 and Allahyari, 2010, 218& Pitcher and Preikshot, 2001,25

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۶. متغیرهای بعد نهادی

بعد	متغیر	نمره	خوب	بد	طبقه‌بندی	رفرنس
نهادی	سیاست‌های زمانی	۰و۲و۴	۴	۰	میزان اجرای سیاست‌های زمانی صید در منطقهٔ مورد بررسی هیچ:۰، تاحدودی:۲، کاملاً:۴	Adapted from: Adrianto,Matsuda, Sakuma, 2005, 18
	سیاست‌های مکانی	۰و۲و۴	۴	۰	میزان اجرای سیاست‌های مکانی صید در منطقهٔ مورد بررسی هیچ:۰، تاحدودی:۲، کاملاً:۴	Adapted from: Adrianto,Matsuda, Sakuma, 2005, 18
	سیاست‌های ابزاری	۰و۲و۴	۴	۰	میزان اجرای سیاست‌های ابزاری صید در منطقهٔ مورد بررسی هیچ:۰، تاحدودی:۲، کاملاً:۴	Adrianto,Matsuda, Sakuma, 2005, 18
	آیا به منافع ذی‌نفعان در این صید ساحلی پره توجه می‌شود؟	۰-۴	۴	۰	خیر، تنها منافع دولت:۰، تاحدودی به منافع ذی نفعان توجه می‌شود:۲، به منافع ذی‌نفعان کاملاً توجه می‌شود:۴.	Fisheries Centre University of British Columbia, 2006, Edited by Pitcher, Tony J, Kalikoski, Daniela and Ganapathiraju Pramod, 7-11& Fao, 1995, 55
	مشورت با ماهیگیران	۰-۴	۴	۰	استفاده از نظرهای ماهیگیران در مدیریت خیر:۰، مشاوره:۱، مدیریت مشارکتی و تصمیم‌گیری مشارکتی ولی با قدرت غیرمساوی:۲، مدیریت مشارکتی و تصمیم‌گیری مشارکتی ولی با قدرت مساوی برای دولت و ذی‌نفعان:۳، مدیریت مشارکتی و تصمیم‌گیری مشارکتی ولی با قدرت بیشتر برای ذی‌نفعان:۴	Pitcher, Tony J., Preikshot, David, 2001, 255-270 & Fisheries Centre University of British Columbia, 2006, Edited by Pitcher, Tony J, Kalikoski, Daniela and Ganapathiraju Pramod, 7-11& Fao, 1995, 55

Adrianto, Matsuda, Sakuma, 2005, 18, Fisheries Centre University of British Columbia, 2006, Edited by Pitcher, Tony J, Kalikoski, Daniela and Ganapathiraju Pramod, 7-11& Fao, 1995, 55

شاخص‌ها ابتدا با مطالعهٔ کتابخانه‌ای از تحقیق‌های فراوانی که در خصوص بررسی وضعیت پایداری صید در سطح دنیا توسط محققان بنام انجام گرفته است، انتخاب شد و سپس به منظور بررسی روایی به تأیید ذی‌نفعان و کارشناسان رسید. در مرحلهٔ بعد، توافق محلی بر روی شاخص‌های صید ساحلی پایدار صورت گرفت و هر یک از شاخص‌ها از سوی تک‌تک تعاونی‌ها اندازه‌گیری شد. در ادامه کارشناسان به اولویت‌سنجی آنها پرداختند و در نهایت پایداری کل محاسبه شد.

جامعهٔ آماری این تحقیق، مدیران عامل یا یکی از اعضای هیئت‌مدیرهٔ تعاونی‌های پرهٔ استان گیلان و کارشناسان شیلات این استان هستند. حجم نمونه نیز بر اساس فرمول زیر محاسبه شد و ۳۶ مورد به دست آمد که توزیع آن در بین شهرستان‌ها به شرح جدول ۷ است. این تعداد بیش از ۵۰ درصد جامعهٔ آماری را تشکیل می‌دهد.

$$n = \frac{Nz^2pq}{Nd^2+z^2pq}$$

در این فرمول ضریب اطمینان ۹۵درصد، p=q=۰/۵، z= ۱/۹۶ و d= ۰/۱ است (Mansoorfar, 2001).

برای نمونه‌گیری از تعاونی‌های پره، نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب استفاده شده؛ به طوری که به نسبت تعداد تعاونی‌های فعال موجود در هر شهرستان نمونه‌گیری متناسب با تعداد نمونه‌های فعال انجام گرفته است. برای تعیین اهمیت نسبی شاخص‌ها نیز از ۱۲ نفر از کارشناسان شیلات استان گیلان استفاده شده است.

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۷. تعداد جامعهٔ آماری و نمونهٔ مورد بررسی

شهرستان‌های استان گیلان		تعداد تعاونی‌های فعال در شهرستان	تعداد نمونه
آستانه	آستارا	۱	۱
	تالش	۴	۴
	بندرانزلی	۱۶	۹
	رشت	۸	۴
	آستانه - کیاشهر	۷	۴
	آستانه - دستک	۵	۳
	لاهیجان	-	-
	لنگرود	۳	۳
	رودسر	۱۳	۸
	کل	**۵۷**	**۳۶**

نتایج و بحث

همان طور که در مبحث قبلی بیان شد، به منظور تجزیه و تحلیل پایداری، مجموعه‌ای از شاخص‌ها بر اساس پیشینهٔ تحقیق و مطالعات میدانی انتخاب و میزان اهمیت شاخص‌ها از طریق کارشناسان ارزیابی شد. جدول ۸ نمرهٔ کل، میانگین وزن شاخص، وزن نسبی شاخص، میانگین نمرهٔ شاخص از ۴ و شاخص کلی پایداری را برای ابعاد مختلف اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی نشان می‌دهد.

در جدول ۸ شاخص‌های بعد اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی پایداری آمده است. در بعد اکولوژیکی، شاخص پایداری الگوی ابزاری استحصال (اندازهٔ چشمهٔ تور) (۰/۵۳۷)، تنوع ذخیره و گونه‌های قابل صید (۰/۴۵۵)، صید قبل از بلوغ (۰/۴۰۲)، تعداد گونه‌های مهاجر(۰/۳۹۷)، افت محدودهٔ صیدگاه (۰/۳۷۷)، دور انداختن صید ضمنی (۰/۳۴۸)، تلاش ماهیگیری(۰/۲۹۳)، تغییر در سطح تغذیه (۰/۲۲۳) و میانگین اندازهٔ ماهی صیدشده (۰/۱۴۳)، پایداری اکولوژیکی تعاونی‌های پره را نشان می‌دهد. در میان این شاخص‌ها، الگوی ابزاری استحصال (اندازهٔ چشمهٔ تور)، بهترین وضعیت را از لحاظ شاخص‌های پایداری اکولوژیکی دارد. در این بین میانگین اندازهٔ ماهی صیدشده پایین‌ترین وضعیت را از لحاظ پایداری در بین شاخص‌های اکولوژیکی داشته است؛ به طوری که صیادان معتقد بودند حجم و اندازهٔ ماهی نسبت به سال‌های قبل به طور مرتب در حال کاهش است و این حاکی از بحران ذخایر و برداشت بی‌رویه از منابع در دریای خزر است. شایان ذکر است که نمرهٔ کل پایداری اکولوژیکی ۳/۱۷۵ است.

Archive of SID

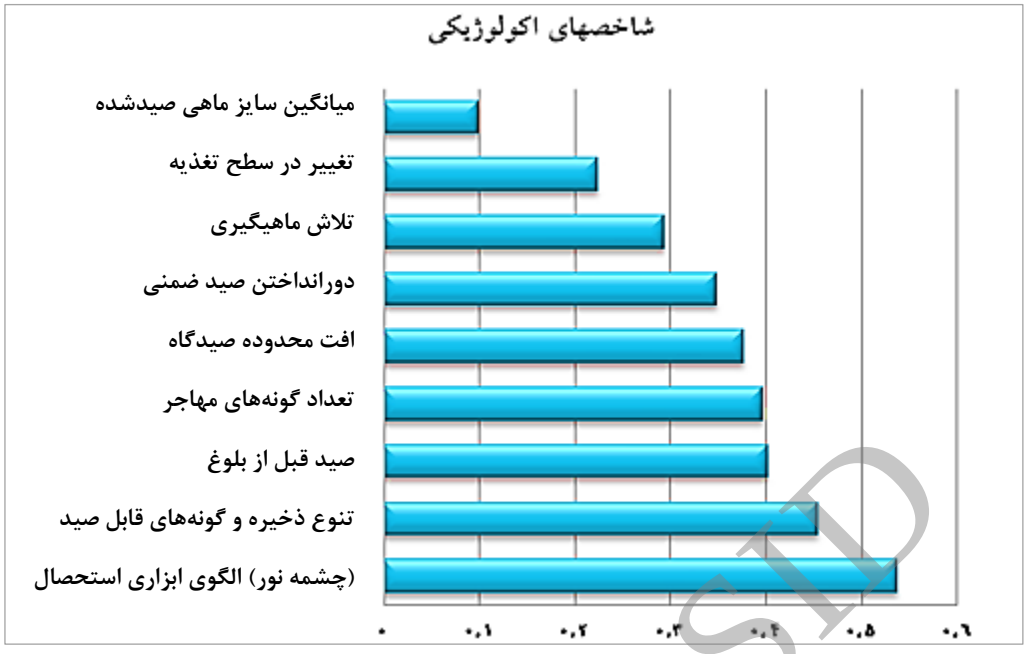
www.SID.ir

جدول ۸. متغیرهای ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی

بعد	متغیر	نمرهٔ کل	میانگین وزن شاخص	وزن نسبی شاخص	میانگین نمرهٔ شاخص از ۴	شاخص پایداری
اکولوژیکی	الگوی ابزاری استحصال (اندازهٔ چشمهٔ تور)	۱۲۵	۳/۷۸	۰/۱۵۰	۳/۵۸	۰/۵۳۷
	تنوع ذخیره و گونه‌های قابل صید	۱۰۶	۳/۲۱	۰/۱۲۸	۳/۵۶	۰/۴۵۵
	صید قبل از بلوغ	۹۵	۲/۸۷	۰/۱۱۵	۳/۵۰	۰/۴۰۲
	تعداد گونه‌های مهاجر	۱۲۷	۳/۸۴	۰/۱۵۴	۲/۵۸	۰/۳۹۷
	افت محدودهٔ صیدگاه	۹۴	۲/۸۴	۰/۱۱۳	۳/۳۴	۰/۳۷۷
	دور انداختن صید ضمنی	۱۱۱	۳/۳۶	۰/۱۳۵	۲/۵۸	۰/۳۴۸
	تلاش ماهیگیری	۶۸	۲/۰۶	۰/۰۸۷	۳/۳۷	۰/۲۹۳
	تغییر در سطح تغذیه	۵۵	۱/۶۶	۰/۰۶۶	۳/۳۹	۰/۲۲۳
	میانگین اندازهٔ ماهی صیدشده	۴۸	۱/۴۵	۰/۰۵۲	۲/۷۵	۰/۱۴۳
	کل					**۳/۱۷۵**
اقتصادی	قیمت بازاری ماهی	۱۰۳	۳/۱۲	۰/۴۹	۳/۸۹	۱/۹۱
	سهم صید و صیادی	۵۸	۱/۷۵	۰/۲۷	۳/۶۷	۰/۹۹۰
	درآمد از محل ماهیگیری	۲۸	۰/۸۵	۰/۱۵	۳/۳۴	۰/۵۰۱
	حجم صید	۱۸	۰/۵۴	۰/۰۹	۳/۵۷	۰/۳۲۱
	کل					**۳/۷۲**
اجتماعی	دانش محیط زیست و حفاظت از ذخایر	۱۰۸	۳/۲۷	۰/۱۴۴	۳/۸۳	۰/۵۵۱
	موقعیت تضاد در درون بخش	۱۲۴	۳/۷۵	۰/۱۶۵	۳/۲۵	۰/۵۳۶
	مشارکت ماهیگیران در اجرای قوانین و مقررات صید و صیادی	۹۸	۲/۹۶	۰/۱۳۰	۳/۸۳	۰/۴۹۷
	موقعیت تضاد با سایر تعاونی‌ها	۹۲	۲/۷۸	۰/۱۲۵	۳/۱۱	۰/۳۸۸
	موقعیت تضاد با سایر بخش‌ها	۸۸	۲/۶۶	۰/۱۱۶	۲/۷۵	۰/۳۱۹
	مشارکت ماهیگیران در تنظیم قوانین و مقررات صید و صیادی	۵۶	۱/۶۹	۰/۰۷۵	۳/۳۹	۰/۲۵۴
	بیمهٔ کامل ماهیگیران عضو و شاغل	۴۲	۱/۲۷	۰/۰۵۵	۳/۸۹	۰/۲۱۳
	بیمهٔ کامل ماهیگیران عضو تعاونی	۳۰	۰/۹۰	۰/۰۳۹	۳/۹۶	۰/۱۵۴
	سطح تحصیلات	۴۲	۱/۲۷	۰/۰۵۶	۲/۶۶۶	۰/۱۴۸
	رشد جوامع ماهیگیران	۲۴	۰/۷۲	۰/۰۳۱	۳/۸۸	۰/۱۲۰
	بیمهٔ کامل ماهیگیران شاغل	۴۴	۱/۳۳	۰/۰۵۹	۲	۰/۱۱۸
	مشارکت خانوادگی در فرایند پس از صید	۴	۰/۱۲	۰/۰۰۵	۰/۸۳	۰/۰۰۴
	کل					**۳/۳۰۲**
نهادی-سیاستی	سیاست‌های ابزاری	۱۰۰	۳/۰۳	۰/۲۵۸	۳/۹۳	۱/۰۱۳
	مشورت با ماهیگیران	۴۷	۳/۰۲	۰/۲۵۶	۲/۸۸	۰/۷۳۷
	سیاست‌های مکانی	۹۰	۲/۷۲	۰/۲۳۲	۲/۵۸	۰/۵۹۸
	توجه به منافع ذی‌نفعان در صید ساحلی پره	۶۰	۱/۸۱	۰/۱۵۴	۲/۹۸	۰/۴۵۸
	سیاست‌های زمانی	۷۲	۱/۱۸	۰/۱۰۰	۳/۹۳	۰/۳۹۳
	کل					**۳/۱۹**

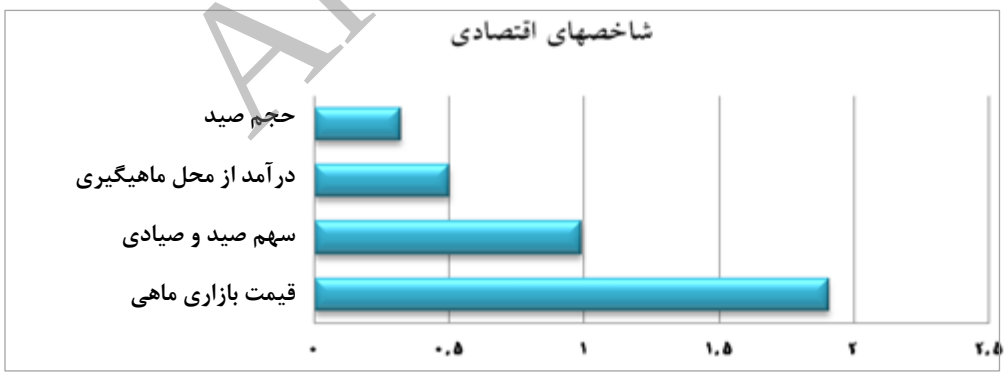
Archive of SID

www.SID.ir



شکل ۳. نمرهٔ کل پایداری شاخص‌های اکولوژیکی

در خصوص شاخص‌های بعد اقتصادی، شاخص‌های قیمت بازاری ماهی (۱/۹۱)، سهم صید و صیادی(۰/۹۹۰)، درآمد از محل ماهیگیری (۰/۵۰۱) و حجم صید (۰/۳۲۱)، پایداری اقتصادی تعاونی‌های پره را می‌سنجند. در این بین قیمت بازاری ماهی بیشترین نقش را در پایداری اقتصادی تعاونی‌های پره ایفا می‌کند؛ به طوری که با افزایش قیمت، تعاونی‌ها با صید میزان مشخصی ماهی به درآمد لازم دست می‌یابند اما با کاهش قیمت، صیادان به صید بی‌رویه برای تأمین نیازها و درآمد تعاونی‌ها اقدام می‌کنند و این موضوع فشار مضاعفی به ذخایر وارد می‌کند و علاوه بر ایجاد ناپایداری اقتصادی، بر ناپایداری اکولوژیکی نیز تأثیر می‌گذارد. در این بین حجم صید پایین‌ترین وضعیت را از لحاظ پایداری در بین شاخص‌های اقتصادی دارد، این موضوع ناشی از تورم و بالا رفتن قیمت بازاری ماهی و سایر آبزیان است ولی حجم صید پایین، بزرگ‌ترین مشکل این بخش است؛ به طوری که به علت پایین بودن حجم صید درآمد کافی از محل ماهیگیری وجود ندارد و صیادان با مشکلات زیادی برای امرار معاش روبه‌رو هستند. همان طور که در شکل ۴ ملاحظه می‌شود، نمرهٔ کل پایداری اقتصادی ۳/۷۲ است.



شکل ۴. نمرهٔ کل پایداری شاخص‌های اقتصادی

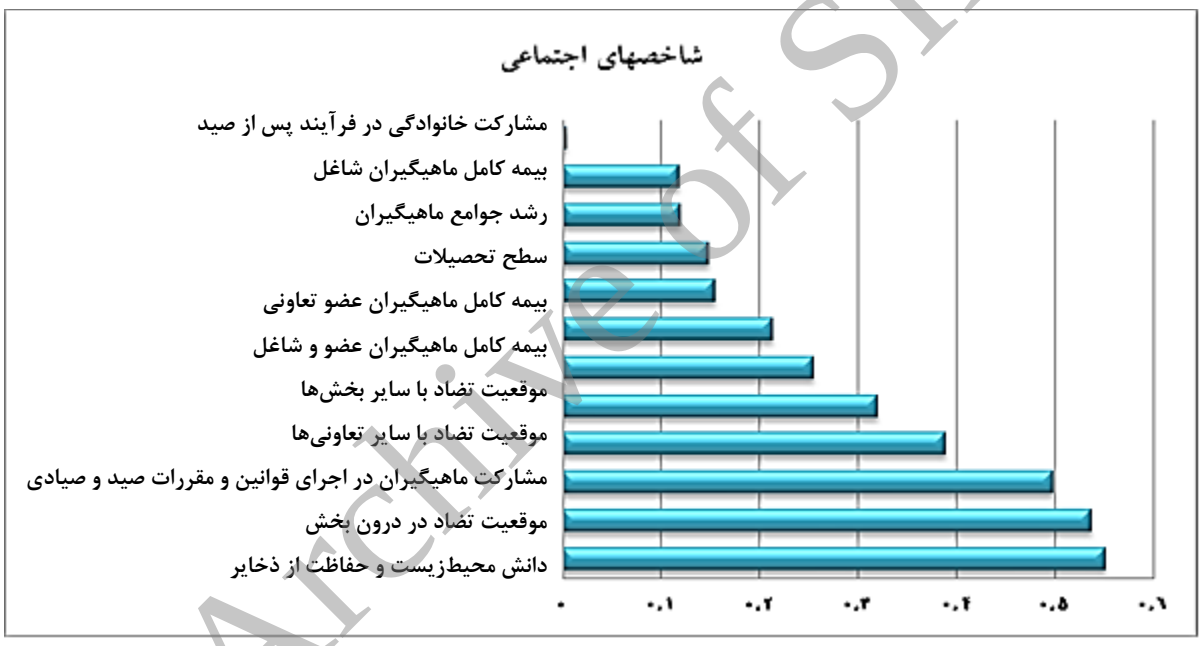
شکل ۴ نمای شماتیک شاخص‌های اقتصادی پایداری را نشان می‌دهد.

شاخص‌های دانش محیط زیست و حفاظت از ذخایر (۰/۵۵۱)، موقعیت تضاد در درون تعاونی(۰/۵۳۶)، مشارکت ماهیگیران در اجرای قوانین و مقررات صید و صیادی (۰/۴۹۷)، موقعیت تضاد با سایر تعاونی‌ها (۰/۳۸۸)، موقعیت تضاد با سایر

Archive of SID

www.SID.ir

بخش‌ها (۰/۳۱۹)، مشارکت ماهیگیران در تنظیم قوانین و مقررات صید و صیادی (۰/۲۵۴)، بیمهٔ کامل ماهیگیران عضو و شاغل (۰/۲۱۳)، بیمهٔ کامل ماهیگیران عضو تعاونی (۰/۱۵۴)، سطح تحصیلات (۰/۱۴۸)، رشد جوامع ماهیگیران (۰/۱۲۰)، بیمهٔ کامل ماهیگیران شاغل (۰/۱۱۸) و مشارکت خانوادگی در فرایند پس از صید (۰/۰۰۴)، برای ارزیابی پایداری اجتماعی تعاونی‌های پره استفاده می‌شوند. در این میان دانش محیط زیست و حفاظت از ذخایر بیشترین نقش را در پایداری اجتماعی تعاونی‌های پره ایفا می‌کند و مشارکت خانوادگی در فرایند پس از صید، پایین‌ترین نمره را از لحاظ پایداری در بین شاخص‌های اجتماعی داراست. این موضوع ناشی از نبود مشارکت خانوادگی در فرایند پس از صید در تعاونی‌های مذکور است. این مهم نقش بسزایی در پایداری اجتماعی دارد. بعد از این مؤلفه، بیمهٔ صیادان موضوع مهمی است که از نمرهٔ پایداری اجتماعی پایینی برخوردار است که ناشی از بالا بودن حق بیمه و مشکلات مالی و بدهی‌های شرکت‌های تعاونی پره به شرکت‌های بیمه است. بالا بودن مبلغ بیمهٔ پرداختی از سوی صیادان و همچنین لحاظ نشدن این شغل در فهرست شغل‌های سخت و زیان‌آور و محاسبهٔ آن به عنوان ۶ ماه سال، صیادان را با مشکلات بسیاری در زمینهٔ بازنشستگی مواجه کرده است؛ به طوری که صیادانی با بیش از ۷۰ سال سن همچنان به کار صید و صیادی اشتغال دارند و هنوز نتوانسته‌اند بازنشسته شوند. در ضمن نمرهٔ کل پایداری اجتماعی ۳/۳۰۲ محاسبه شده است. شکل ۵ نمرهٔ کل پایداری شاخص‌های اجتماعی را نشان می‌دهد.



شکل ۵. نمرهٔ کل پایداری شاخص‌های اجتماعی

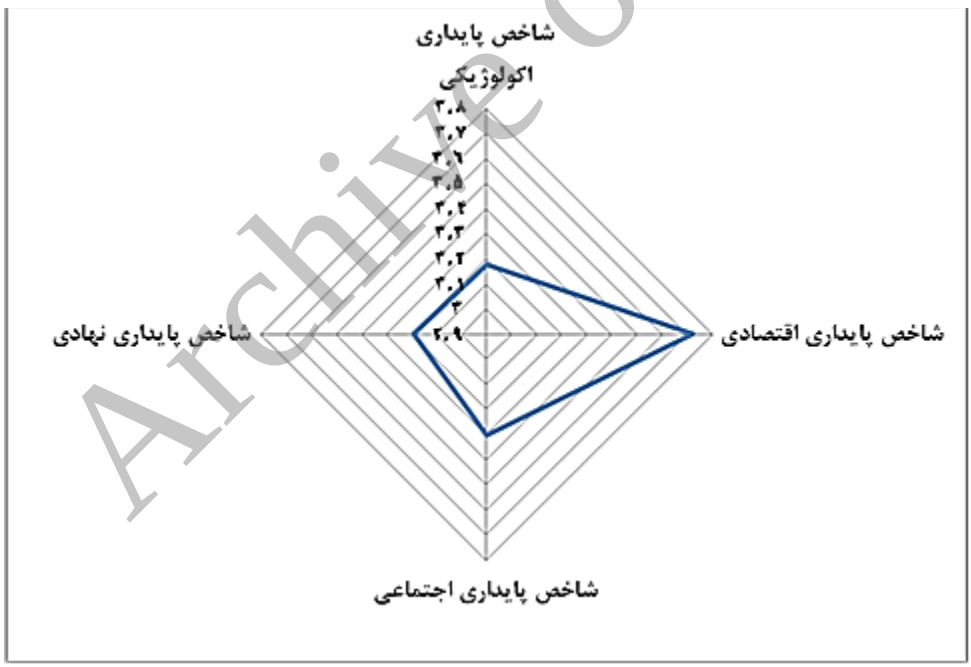
سیاست‌های ابزاری (۱/۰۱۳)، مشورت با ماهیگیران (۰/۷۳۷)، سیاست‌های مکانی (۰/۵۹۸)، توجه به منافع ذی‌نفعان در صید ساحلی پره (۰/۴۵۸) و سیاست‌های زمانی (۰/۳۹۳)، در ارزیابی پایداری نهادی تعاونی‌های پره استفاده می‌شوند. در میان شاخص‌های مذکور، سیاست‌های ابزاری بیشترین نقش را در پایداری نهادی تعاونی‌های پره ایفا می‌کند و سیاست‌های زمانی پایین‌ترین نمره را از لحاظ پایداری در بین شاخص‌های نهادی داراست. ماهیگیران معتقد بودند که سیاست‌های زمانی به صورت مناسب تدوین نشده است و در این خصوص با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند که باید به این موضوع در سیاستگذاری‌ها توجه شود. نمرهٔ کل پایداری نهادی ۳/۱۹ محاسبه شده است. شکل ۶ نمرهٔ کل پایداری شاخص‌های نهادی را نشان می‌دهد.

Archive of SID

www.SID.ir

شکل ۶. نمرهٔ کل پایداری شاخص‌های نهادی

شکل ۷ نمودار کایت شاخص‌های پایداری است. پایداری اقتصادی بهترین وضعیت و پایداری اکولوژیکی بدترین وضعیت را دارند که این نشانگر وضعیت بحرانی اکولوژیکی دریای خزر است. این یافته با نتایج تحقیق آدریانتو و همکاران در ژاپن که شاخص پایداری اکولوژیکی بالاترین نمره و شاخص نهادی پایین‌ترین نمره از لحاظ پایداری را داراست، مطابقت ندارد که این موضوع ناشی از وضعیت اکولوژیکی مناسب دریای ژاپن است (Adrianto et al , 2005). شایان ذکر است که این یافته با نتایج تحقیق پراستیمارتی[1] و همکاران در سواحل جزایر سولاوسی[2] کشور اندونزی در جزیرهٔ راجی کسیل[3] مطابقت دارد (Prasetiamartati et al, 2006).



شکل ۷. نمودار کایت ابعاد پایداری

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان طور که در شکل ۷ مشخص است، پایداری اقتصادی بهترین وضعیت را در میان چهار شاخص پایداری اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی دارد و این مهم به علت قیمت بالای ماهی در بازار است ولی در این بعد، بحث حجم صید مسئله‌ای است که صیادان با آن دست به گریبان هستند و موجب پایین آمدن درآمدشان از محل ماهیگیری می‌شود. این موضوع ناشی از وضعیت اکولوژیکی نامناسب

1. Prasetimarati 2. Sulawesi 3. Raji Kecil

Archive of SID

www.SID.ir

دریای خزر است؛ وگرنه در زمینهٔ بازار ماهی و ذائقهٔ مصرف‌کنندگان، مشکلی در خصوص فروش ماهی صیدشده به چشم نمی‌خورد. دومین بعد از لحاظ پایداری تعاونی‌های پرهٔ استان گیلان، پایداری اجتماعی است. در این بعد، شاخص دانش محیط زیست و حفاظت از ذخایر بیشترین نقش را در پایداری اجتماعی تعاونی‌های پره ایفا می‌کند و مشارکت خانوادگی در فرایند پس از صید و بیمهٔ صیادان به ترتیب کمترین نقش را در پایداری اجتماعی دارند؛ به طوری که در گفت‌وگو با صیادان، بحث بدهی‌های بالای تعاونی‌های پره به شرکت‌های بیمه مهم‌ترین مشکل آنان پس از نبود مشارکت خانوادگی در فرایند پس از صید به حساب می‌آمد که نیازمند توجه جدی به این بخش است. سومین بعد از لحاظ پایداری تعاونی‌های پره، پایداری نهادی است. سیاست‌های ابزاری بیشترین نقش را در پایداری نهادی تعاونی‌های پره به عهده دارد؛ به طوری که صیادان معتقد بودند استفاده از چشمهٔ تور مناسب برای جلوگیری از صید ماهیان کوچک از مهم‌ترین شاخص‌های پایداری است که به صورت نهادی مصوب و به مرحله اجرا گذاشته شده است. در خصوص سیاست‌های زمانی نارضایت‌هایی در مورد زمان شروع صید (شش‌ماههٔ دوم سال) به چشم می‌خورد؛ به گونه‌ای که صیادان معتقد بودند استان گیلان می‌بایست قبل از استان مازندران مجوز صید دریافت کند، زیرا آبزیان مورد نظر مهاجرند و زمانی که تعاونی‌های پرهٔ استان گیلان مجوز صید دریافت می‌کنند، آبزیان به سمت مازندران مهاجرت کرده‌اند و این علت اصلی پایین بودن صید استان گیلان در مقایسه با استان مازندران است که این مهم در خور تأمل است. پایین‌ترین بعد از لحاظ پایداری در تعاونی‌های پرهٔ استان گیلان، بعد اکولوژیکی است. در این بعد، الگوی ابزاری استحصال (اندازهٔ چشمهٔ تور) از وضعیت پایداری بهتری برخوردار است؛ به طوری که صیادان در اجرای سیاست‌های اتخاذشده از سوی شیلات در مورد چشمهٔ تور دقت لازم را به خرج می‌دهند و میانگین اندازهٔ ماهی صیدشده پایین‌ترین وضعیت را از لحاظ پایداری در بین شاخص‌های اکولوژیکی دارد که این موضوع ناشی از کاهش اندازهٔ ماهی از لحاظ اکولوژیکی در مقایسه با پنج سال قبل است.

با در نظر گرفتن مشکلات اکولوژیکی عدیده و کمبود ذخیرهٔ ماهی، پایین بودن اندازهٔ ماهیان صیدشده و مشکلات تغذیهٔ آبزیان و با توجه به اینکه بحث پایداری اکولوژیکی یکی از مهم‌ترین ابعاد پایداری به منظور حفظ و ادامهٔ حیات تعاونی‌های پره است، پیشنهاد می‌شود نسبت به پرورش ماهی در قفس[1] که دارای مزایای فراوانی از جمله میزان تولید بالا نسبت به سایر سیستم‌های پرورشی، مقرون به صرفه بودن و پایین بودن هزینه‌های ثابت نسبت به سایر روش‌های متداول پرورش آبزیان،اعمال مدیریت آسان‌تر بر سایت در مقایسه با دیگر روش‌ها، پرورش در محیط طبیعی و نزدیک بودن طعم و مزهٔ آبزیان تولیدی به ماهیان صیدشده از دریا، تنوع گونه‌ای و امکان استفاده از گونه‌های مختلف پرورشی در قفس است، اقدام عاجل صورت گیرد.

همچنین گله‌داری دریایی[2] در دریای خزر بررسی، امکان‌سنجی و آزمایش شود. در این روش می‌توان ماهیان جوان بیشتری در دریا رهاسازی کرد تا امکان برداشت بیشتر در آینده فراهم شود. بدیهی است که بازسازی ذخایر و گله‌داری دریایی باید به صورت مدیریت جامع شیلاتی صورت گیرد تا از پایداری لازم برخوردار شود. گله‌داری دریایی برای اشاره به برنامه‌های بازسازی ذخایر به صورت خاص به کار می‌رود؛ به طوری که گونه‌های رهاسازی‌شده با اداره و نظارت دائم پرورش یابند و بر اساس نوع برنامهٔ گله‌داری، تغذیه شوند.

شایان ذکر است آپ ولینگ[3] (فراجوشندگی) مصنوعی نیز روش دیگری است که باعث افزایش صید و رونق ماهیگیری می‌شود. فراجوشندگی مصنوعی فرایندی است که در آن، آب‌های سرد عمقی دریا از طریق پمپ به سطح دریا می‌آیند. آب‌هایی که در نتیجهٔ آپ ولینگ مصنوعی به سطح آب می‌آیند، سردتر و غنی از مواد غذایی هستند. این روش باعث غنی و بارور شدن آب‌های سطحی می‌شود، در نتیجه جاهایی که آپ ولینگ مصنوعی به کار برده شده ماهیگیری پررونق‌تر است، لذا پیشنهاد می‌شود این روش در دریای خزر نیز عملیاتی و به اجرا گذاشته شود.

---

1. cage culture
در این روش بخش‌هایی از دریا به وسیلهٔ تور و یا قفس‌های فلزی محصور می‌شود و گونه‌های خاص مورد نظر در این قفس‌ها پرورش می‌یابند.

2. Sea ranching

3. Up welling

Archive of SID

www.SID.ir

REFERENCES

Adrianto, L., Matsuda, Y., Sakuma, Y.(2005). Assessing local sustainability of fisheries system: a multi-criteria participatory approach with the case of Yoron Island, Kagoshima prefecture, Japan. Mar. Policy, 29, 9-23.

Allahyari, M. S. (2010). Social Sustainability Assessment of Fishery Cooperatives in Guilan province, Iran, journal of Fisheries and aquatic Science, 5(3):216-222, 2010, ISSN 1816-4927

Charles, A.T. (1994). Towards Sustainability: the fishery experience, Ecological Economics, 11, 201-211.

Charles, A.T. (2001). Sustainable fisheries system, Blackwell Sciences, London, UK, 190.

Clark, C.W. (1973), the economics of overexploitation, Science, 181, 630-634.

FAO. (1995). FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries , Available at: http://www.fao.org/docrep/005/v9878e/v9878e00.HTM, 9-10

Food and Agriculture Organization. (1999). Indicators for sustainable development of marine capture fisheries, 1999, Rome.

Filipa Ribeiro Baeta, A. (2009). Environmental Impact and Sustainability of Portuguese Fisheries, Universidade de Lisboa, Departamento de Biologia Animal, Especialidade em Biologia Marinha e Aquacultura, 25.

Fisheries Centre of University of British Columbia. (2006). Evaluations of Compliance with the FAO (UN) Code of Conduct for Responsible Fisheries, University of British Columbia, Canada, Edited by Pitcher, Tony J, Kalikoski, Daniela and Ganapathiraju Pramod.

Garcia, S.M, Staples, D.J., Chesson, J. (2000). The FAO guidelines for the development and use of indicators for sustainable development of marine capture "sheries and an Australian example of their application, Ocean & Coastal Management 43, 537-556.

Holling, C.S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology and Systematics, 4, 1-23.

Mansoorfar, K. (2001). Tehran University, Institute of Printing and Publishing, Fifth Printing. (In Farsi).

Mendoza, G.A. and R. Prabhu. (2004). A Community-driven Multi-criteria Approach to Developing Indicators of Sustainable Resource Management. *J. Forest. Pol*. 10:21-1

Pitcher, Tony J., Preikshot, David. (2001). RAPFISH: a rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of Fisheries, Fisheries Research 49, 255-270, Fisheries Centre, University of British Columbia, 2204 Main Mall, Vancouver, Canada V7R 2L7, Received 9 September 1998; received in revised form 27 January 2000; accepted 11 April 2000

Prasetiamartati, B. and Fauzi, A. and Dahuri, R. and Fahrudin, A. Lange ,H. (2006). Destructive Fishery and Fishery Sustainability Assessing Using a Multi-criteria Participatory Approach: A Case Study of Small Islands in South Sulawesi, Journal of Coastal Development, ISSN: 1410-5217 Volume 9, Number 3, June 2006, 163-174.

Tesfamichael, D., and Pitcher, T.J. (2006). Multidisciplinary evaluation of the sustainability of Red Sea fisheries using Rap fish, fish.Res. 78:227-235.

World Commission on Environment and Development. (1987). our common Future, Oxford University Press, Oxford, 43.

Archive of SID

www.SID.ir