



به نام پروردگار دریاها

الزامات ایمنی دریایی قفس های پرورش ماهی

اداره کل بنادر و دریانوردی استان مازندران
معاونت امور دریایی

مرتضی رحیمی

آبان ۱۳۹۷



قوانین حاکمیتی

استاندارد چراغها

سامانه مهار

چالش ها و پیشنهادهای

قوانین بین المللی

✓ باتوجه به اینکه جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون ایمنی جان اشخاص در دریا مصوب ۱۹۷۴ و اصلاحات بعدی آن ملحق گردیده است، اجرای مفاد آن نیز برای کشور الزام آور می باشد. طبق ماده ۱۴ از فصل پنجم کنوانسیون مذکور، وظیفه استقرار سیستم های کمک ناوبری بر عهده کشورهای متعاهد به کنوانسیون نهاده شده است. در قانون مذکور چنین آمده است:

✓ «کشورهای متعاهد به کنوانسیون ایمنی جان اشخاص در دریا، بر عهده میگیرند که نسبت به **استقرار علائم کمک ناوبری** و سرویس و نگهداری آنها اقدام نمایند و بدین منظور تعداد تردد کشتیها را برای علامت گذاری در نظر گرفته و اطلاعات مرتبط با نصب و استقرار و هر گونه تغییرات داده شده پس از آن را به کلیه بهره برداران به نحو مقتضی منعکس نمایند.



- **Article 43:**United Nations Convention on the Law of the Sea
- **Navigational and safety aids and other improvements and the prevention, reduction and control of pollution**
- **User States and States bordering a strait should by agreement cooperate:**
- **(a) in the establishment and maintenance in a strait of necessary **navigational and safety aids** or other improvements in aid of international navigation; and**
- **(b) for the prevention, reduction and control of pollution from ships.**



قوانین ملی

براساس قوانین ومقرات بندری ودريایی ايران(۱) - آيين نامه سازمان بنادر وكشتيراني مصوب بهمن ماه ۱۳۴۸ کمیسیونهای خاص دومجلس فصل دوم وظايف واختيارات (بند ۸ از ماده ۳) سازمان بنادر ودريانوردي متولي اداره نصب ونگهداري وبرقرار نمودن علائم ووسايل كمك ناوبري دريایی برای **تامين ايمني عبور و مرور كشتيها** وشناورها شناخته شده است و اين مقوله از جمله وظايف اصلي آن سازمان در كشور ميباشد.



قوانین ملی

- ماده ۱۹ آیین نامه بندرهای ایران: مراقبت در امور نورافکن - فانوس ها و علائم دریایی در مناطق بندری.
- ماده ۱۶ - آیین نامه بندرهای ایران: امداد در موقع بروز حوادث در محوطه بندر.
- ماده ۵۷ - آیین نامه بندرهای ایران: کلیه کشتی ها مکلفند مقررات زیر را رعایت نمایند:
- الف- در کانالها و خورها مطابق بویه یا علامت راهنمایی و نشانه های دیگری که گذاشته شده حرکت نمایند.



International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities

IALA یک انجمن بین المللی فنی غیر انتفاعی است که در سال ۱۹۵۷ تاسیس شده، که از طریق کمکهای مشاوره دریایی به مسئولان ناوبری، تولید کنندگان، مشاوران، و موسسات علمی و آموزشی از سراسر جهان ارتباط برقرار کرده و به آنها فرصت می دهد تا مبادله و مقایسه تجربیات و دستاوردهای خود را به اشتراک بگذارند.

IALA اعضای خود را تشویق می کند تا با تلاش مشترک برای هماهنگ کردن کمک های ناوبری در سراسر جهان و اطمینان از این که حرکات کشتی ها در حین محافظت از محیط زیست ایمن، سریع و مقرون به صرفه باشند.

با در نظر گرفتن نیازهای دریانوردان، پیشرفت های فن آوری و الزامات و محدودیت های کمک به مقامات ناوبری، تعدادی کمیته فنی ایجاد شده که متخصصین سراسر جهان را گرد هم آورده اند.

بنابراین **IALA** به کاهش حوادث دریایی، افزایش ایمنی زندگی و اموال در دریا و همچنین حفاظت از محیط زیست دریایی کمک می کند.



الزامات ایمنی دریایی

✓ کلیه متقاضیان نصب و بهره برداری از قفسهای پرورش ماهی در دریا می بایست موارد زیر را رعایت نمایند:

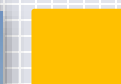
✓ تعیین دقیق موقعیت جغرافیایی محل نصب و استقرار قفس.

✓ عدم تداخل و مزاحمت در فعالیتهای کشتیرانی تجاری و سایر فعالیتهای دریانوردی.

✓ اعلام فاصله محل استقرار تا نزدیکترین نوار ساحلی

✓ تعداد و نوع علائم کمک ناوبری (چراغهای دریایی و بویه ها) بر اساس استاندارد IALA

✓ ارائه مشخصات فنی قفسها (طول ، عرض و ارتفاع)



✓ تعداد ، نوع، جنس و وزن لنگرهای مصرفی برای نگهداری و مهار قفس ها.

✓ مشخصات فنی و اندازه طناب یا زنجیر مهار قفس در دریا.

✓ نحوه کنترل و بازدید های ادواری از قفس در طول زمان بهره برداری بویژه انجام بازدیدهای شش ماهه از اتصالات زیرآبی قفس هاو سامانه مهار آنها.

✓ معرفی مدیر اجرایی و عملیاتی پروژه

✓ چنانچه در طرح مذکور ساخت سازه دریایی پیش بینی شده است پیش از هرگونه اقدام، متقاضی می بایست نسبت به دریافت مجوز شامل موافقت اولیه و بهره برداری از طریق اداره کل بنادر و دریانوردی استان مازندران (واحد سواحل و بنادر) اقدام نماید.

✓ آدرس اینترنتی سایت صدور مجوز سازه های دریایی

✓ <https://www.pmo.ir/fa/coastalstructures/license->

کمیته الزامات شناورهای خدماتی و پشتیبانی قفسهای پرورش ماهی

■ گواهینامه های ثبت ، ایمنی ، حداقل خدمه و....

■ بیمه جامع دریایی ، بیمه پرسنل ، بیمه تجهیزات و قفسها

■ بکارگیری شناورهایی با قابلیت کار بر روی قفسهای پرورش ماهی (SUPPLY BOAT) و یا شناورهایی با طراحی ویژه

■ الزام شناورها به نصب تجهیزات مخابراتی و گیرنده اختاریه های دریایی

■ الزام قایقها به داشتن حداقل یک دستگاه WALKI TALKI

■ الزام به صدور مجوز خروج شناور توسط شیلات جهت ساماندهی تردد این شناورها در خارج از محدوده بنادر



استاندارد IALA O-139

✓ مزرعه یا گروه مزارع باید بسته به اندازه، اندازه و موقعیت آنها مشخص شود. در بعضی موارد ممکن است تا علامت فقط بخشی از محیط یا مرکز کافی باشد.

✓ اصول توصیه شده برای نشانه گذاری مزارع آبی پروری منطقه ذکر شده است. قوانین داخلی ممکن است فاصله بین نشانه های ویژه روشن و خاموش را براساس ارزیابی ریسک در نظر بگیرد.

✓ لازم به ذکر است که بسیاری از مزارع پرورش ماهی ساختارهای شناور با سطح بالای آب کمی هستند که به بستر دریا محکم شده اند. آ



استاندارد IALA O-139

✓ قفسها ممکن است در آب های عمیق یا کم عمق و برخی در سطح دریا و یا در زیر سطح قرار می گیرد. سوراخ کردن سطح و عناصر زیر سطحی ممکن است به صورت جانبی فراتر از سطح گسترش یابد. این می تواند شامل مزارع مشترک و اتصالات میان آب بین واحدها باشد که ممکن است سیستمهای برق، سیگنال های کنترل، هیدرولیک یا پنوماتیک مربوط به واحدها را حمل کند.

✓ مرجع دریایی باید در نظر داشته باشد که توصیه های نشانه گذاری ممکن است با توجه به **تراکم ترافیک**، **نزدیکی به بنادر**، **نزدیکی به خطرات**، **ملاحظات جزر و مد** و سایر عوامل تنظیم گردد.



استاندارد IALA O-139

✓ توصیه می شود که مزارع دریایی به صورت زیر بیان گردند:

۱. مزارع آبی پروری با علامت مخصوص مشخص می شوند؛
۲. اگر الزام برای ترافیک کشتی بین مزارع آبی پروری وجود داشته باشد، بنابراین کانال ها به طور معمول با بویه های جانبی مشخص می شوند؛
۳. اگر شرایط ویژه بر آن حاکم باشد، تنها می توان بویه های اصلی را برای هدایت ترافیک کشتی بسمت دور از مزرعه آبیان بکار برد.
۴. توصیه می شود که مناطق مزارع آبی پروری با AtoN مناسب مشخص شوند. که میتوانند بازتابنده های رادار، مواد منعکس کننده ی یکپارچه، Racons و AIS AtoN باشند.
۵. برای بهبود کارایی علامت گذاری و با توجه به نور پس زمینه، هماهنگ سازی نور چراغ توصیه می شود. با در نظر گرفتن نتایج ارزیابی ریسک، چراغ ها باید یک برد نورانی مناسب داشته باشند.
- ۶ AtoN. توصیف شده در اینجا باید با پیشنهاد های IALA مطابقت داشته باشد و دست کم بالای ۹۹ درصد در دسترس باشد.



استاندارد IALA O-139

❑ مرجع دریایی باید از نصب علائم کمک ناوبری اطمینان حاصل نماید.

❑ موقعیت این قفس ها باید در نقشه های دریانوردی ثبت و از طریق اعلامیه های دریانوردی آگاهی رسانی گردد.

❑ در صورت قطع سیستم روشنایی باید یک سامانه پشتیبان یا اقدام کنترلی برای آن تعریف گردد.

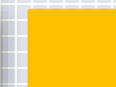
❑ سامانه مونیتورینگ کنترل از راه دور پیشنهاد میگردد.



استاندارد IALA O-139

□ اپراتورهای قفس ها بایستی برای مواقع از دست رفتن سامانه طرح واکنش سریع داشته باشند.

□ طرح نگهداری و پایش تجهیزات قفس ها نیز از الزامات پیشنهادی جهت اطمینان از عملکرد تجهیزات ایمنی دریایی قفس هاست.



✓ الزامات کلی مارکینگ قفس ها

➤ محل نصب آن بیش از ۶ متر و کمتر از ۳۰ متر از نقطه جزرومد آب باشد.

➤ آگاهی به دریانوردان باید شامل علامت گذاری، محل و گستردگی چنین ساختار (ها) و زمینه ها باشد.

➤ مرجع دریایی باید در مورد روشنایی انتخاب شده ، برد چراغها و خودکار بودن آنها بویژه در زمستان اطمینان حاصل نماید.



استاندارد IALA O-139

نمونه های علامت گذاری

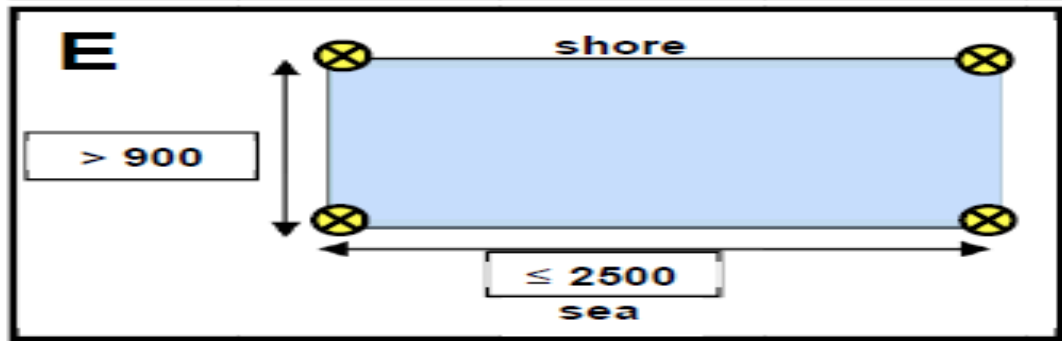
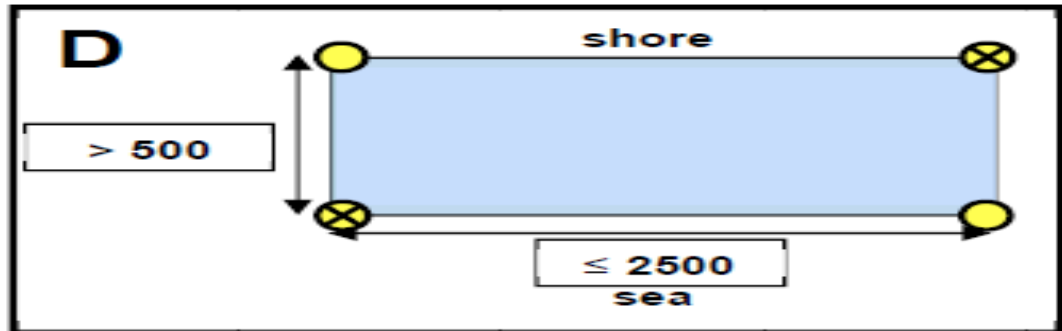
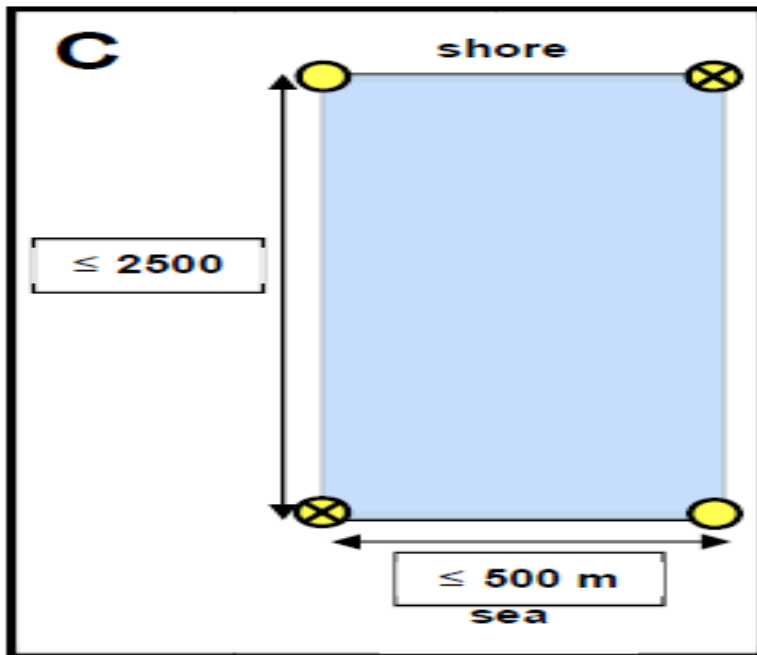
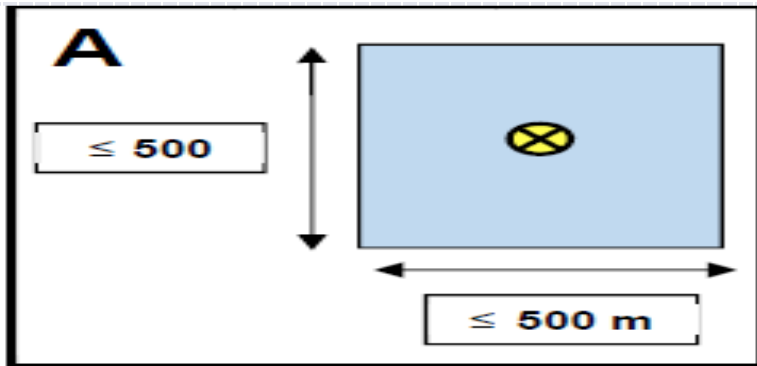
مثالها را می توان در جداول و ارقام زیر نشان داد که کمینه نشان دهنده هاست:
توصیه مارکینگ با مارک های خاص.

• توصیه می شود که مزارع آبی پروری مستطیلی با توجه به طول دو طرف آنها مشخص شوند.

Example	X Axis (m)	Y Axis (m)	Area (m ²)	Minimum Marking Requirements
A	≤ 500	≤ 500		One light in centre of farm (consider radar reflector)
B	$\leq 2\ 500$	≤ 500		One light on each sea corner; one daymark on each coast corner (consider radar reflector)
C	≤ 500	$\leq 2\ 500$		One light on one sea corner; one light on the diagonally opposite coast corner; one daymark on one sea corner and one daymark on the diagonally opposite corner (consider radar reflector)
D	> 500	$\leq 2\ 500$	$\leq 1\ 250\ 000$	One light on diagonally opposite corners; daymark on diagonally opposite corners (consider radar reflector)
E	> 900	$\leq 2\ 500$	$> 1\ 250\ 000$	One light on each corner (consider radar reflector)



استاندارد IALA O-139

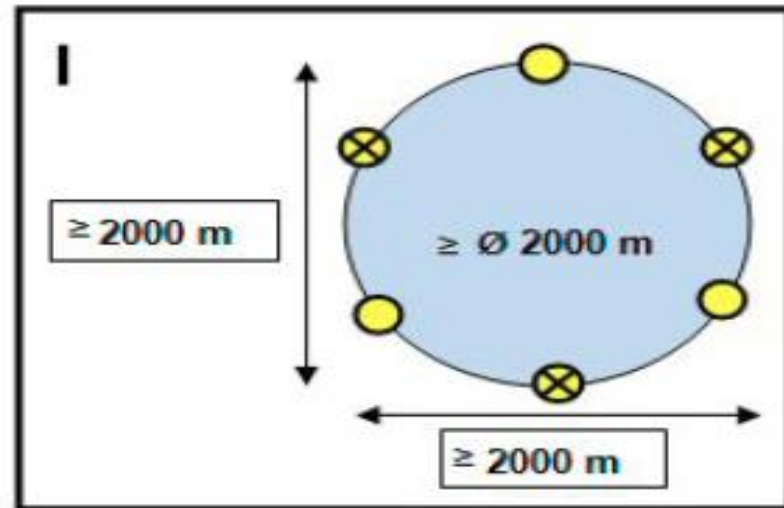
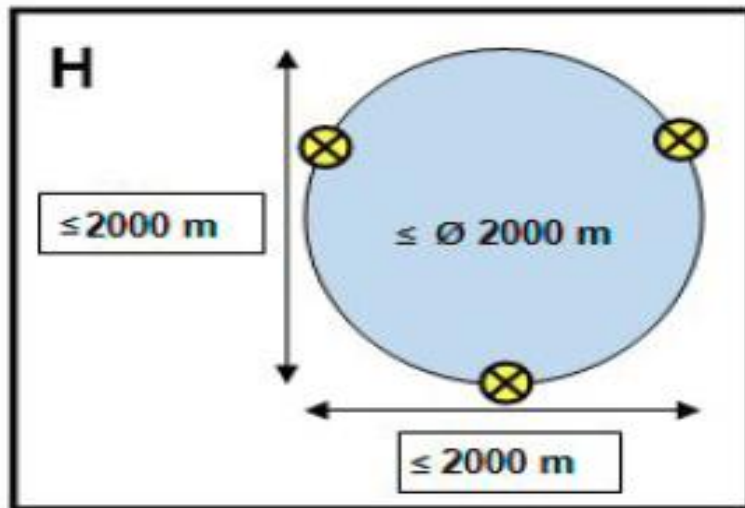
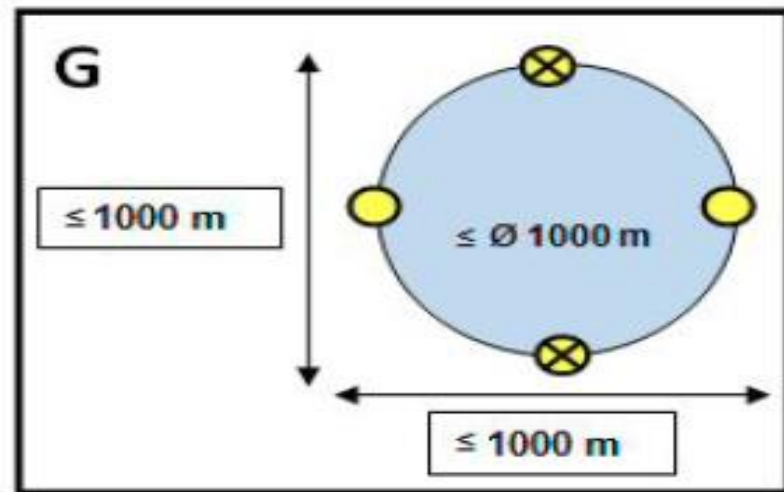
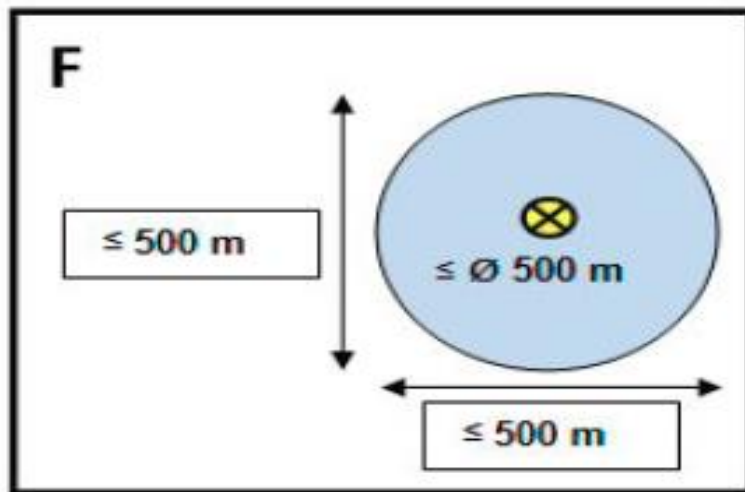


استاندارد IALA O-139

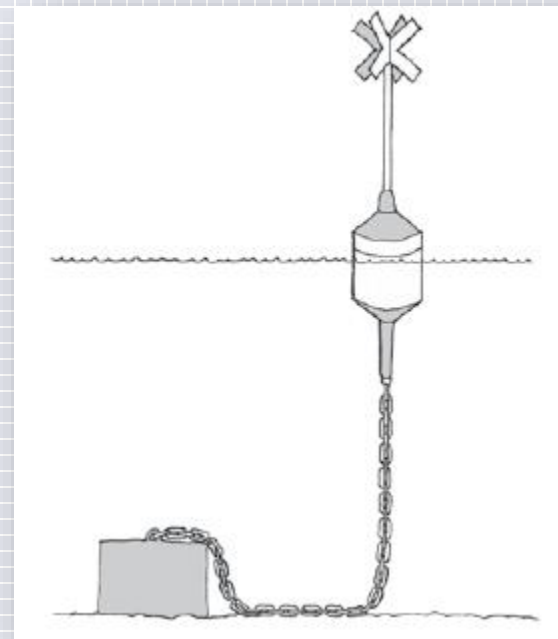
Example	Diameter (m)	Diameter (m)	Minimum Marking Requirements
F		≤ 500	One light in centre of farm (consider radar reflector)
G	> 500	≤ 1000	Two lights 180° apart on the circumference; two daymarks positioned 90° to the lights (consider radar reflector)
H	> 1000	≤ 2000	Three lights 120° apart on the circumference (consider radar reflector)
I	> 2000		Three lights 120° apart on the circumference, three daymarks positions 60° to the lights (consider radar reflector)



استاندارد IALA O-139



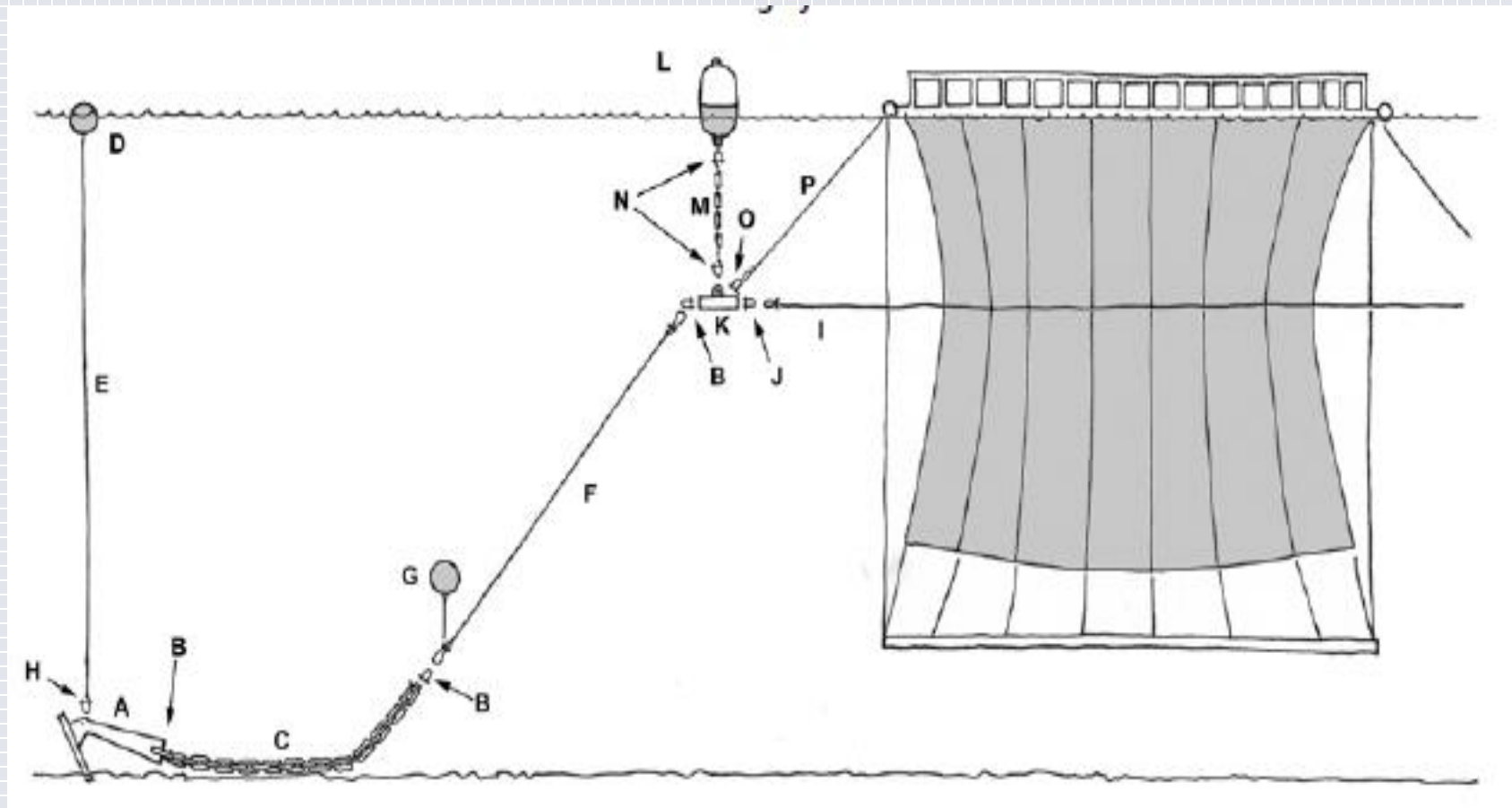
نمونه چراغهای کاربردی



سامانه مهار بویه



نمونه سامانه مهار قفسی



مزارع موجود در اطراف یکی از بنادر شمالی



پیشنهادها



❑ نصب سامانه GPS بر روی قفس ها

❑ انجام پوشش بیمه ای قفس ها

❑ دریافت گواهینامه ایمنی فنی برای قفس ها

❑ نصب سامانه مانیتورینگ قفس ها

❑ بهره برداری از سامانه های مهار استاندارد

❑ دریافت مشاوره از همکاران اداره کل بنادر

(01152112270)

A large school of fish, possibly sardines or anchovies, swimming in clear blue water. The fish are densely packed in some areas and more spread out in others, creating a dynamic pattern of movement. The water is a vibrant blue, and the fish are silvery with dark outlines.

با سپاس از حسن توجه شما