



Advance Fisheries Technology

www.seafdec.or.th

Southeast Asian Fisheries Development Center

ภารกิจของเรือซีฟเดค 2: การสำรวจทรัพยากรประมง

M.V.SEAFDEC 2: THE MISSION ON FISHERIES RESOURCES SURVEY



In 2002, the Government of Japan approved the construction of a fishery research and training vessel – M.V. SEAFDEC 2 for conducting fishery resource and oceanographic surveys and training in coastal of ASEAN waters, along with procurement of the requisite fishing gears, fishing machineries, and surveys' equipment. Subsequently, the construction of a research vessel, M.V. SEAFDEC 2, was completed in 2003.

(continued on page 2)

ในปี ค.ศ. 2002 รัฐบาลญี่ปุ่นได้อนุมัติต่อเรือซีฟเดค 2 ขึ้น สำหรับใช้ในการสำรวจทรัพยากรประมง สมุทรศาสตร์ และการฝึกอบรมบริเวณน่านน้ำชายฝั่งของประเทศใน

ภูมิภาคอาเซียน พร้อมทั้งได้จัดซื้อเครื่องมือประมง เครื่องช่วยทำประมง และอุปกรณ์เพื่อการสำรวจในคราวเดียวกัน ซึ่งการต่อเรือได้เสร็จสมบูรณ์ในปี ค.ศ. 2003

(อ่านต่อหน้า 2)

Inside This Issue

NEW TECHNOLOGY FOR MONITORING PACIFIC ISLANDS TUNA FISHERIES



New technology for monitoring catches of the vessels fishing in Pacific Island waters is being tested on two large Chinese Taipei flagged tuna longliners. The vessels were fixed with video electronic monitoring systems before fishing in the Solomon Islands Exclusive Economic Zone (EEZ) for a trip of almost 80 days. *(continued on page 3)*

SEALORD TO TRIAL 'SMART TRAWLING' DURING FISHERY SURVEY



New Zealand fishing firm Sealord is set to use newly-developed 'smart trawling' technology on fishing trips to survey orange roughy biomass.

(continued on page 4)

NOAA TESTS UNMANNED AIRCRAFT FOR WILDLIFE SURVEY AND ENVIRONMENTAL RESEARCH IN HAWAII.....P.5

VIDEO TECHNOLOGY TO MEASURE GROUND FISH STOCKS.....P.6

M.V.SEAFFDEC 2: THE MISSION ON FISHERIES RESOURCES SURVEY

(continued from page 1)



oceanographic survey

Since 2004, M.V.SEAFFDEC 2 has conducted her mission in close collaboration with the Member Countries and other key partners at national, sub-regional, and regional levels. The missions have been focused on three major specific areas: (i) fisheries research and training on fisheries stock, exploration of fisheries resources, testing of sampling gears and capture fisheries; (ii) oceanographic survey; and (iii) onboard navigation and marine engineering training. Over the years, The M.V. SEAFFDEC2 has been used for the survey of the fisheries resources in EEZ of the Member Countries. The vessel will also be used to implement the training programs.

To fulfill the needs of the Member Countries, region, sub-regional initiatives on research survey for fisheries resources stock status in their specific areas, the outputs from the survey include cruise report of the survey, technical documents related to fisheries resource stock status, and other specific requirements. It is expecting that the results from the survey would facilitate the establishment and implementation of comprehensive policy for such envisaged outputs. Moreover, the achievement of M.V. SEAFFDEC2 includes strengthen technical cooperation for effective fisheries and environmental management in the ASEAN region through the enhancement of research capability.

ภารกิจของเรือซีฟเดค 2: การสำรวจทรัพยากรประมง (ต่อจากหน้า 1)

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 เรือซีฟเดค 2 ได้ปฏิบัติภารกิจ โดยร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับประเทศสมาชิกและหน่วยงาน สำคัญๆในระดับประเทศสมาชิก อนุภูมิภาคและภูมิภาค ภารกิจจะมุ่งเน้นใน 3 ด้านหลัก คือ 1) การวิจัยและฝึกอบรม ในเรื่องสถานะของปริมาณทรัพยากรประมง การสำรวจ ทรัพยากรประมง การทดสอบเครื่องมือประมงเพื่อการจับ สัตว์น้ำ 2) การสำรวจทางสมุทรศาสตร์ และ 3) การฝึกอบรม การเดินเรือและวิศวกรรมเครื่องกลเรือ ในหลายปีที่ผ่านมา เรือซีฟเดค 2 ได้ถูกใช้สำหรับการสำรวจสถานะทรัพยากรใน เขตเศรษฐกิจจำเพาะของประเทศสมาชิก และยังใช้ในการฝึก อบรมต่างๆ



ฝึกอบรมบุคลากรด้านการเดินเรือ และบำรุงรักษาเรือ

เพื่อสนองตอบความต้องการของประเทศสมาชิก ภูมิภาค และความริเริ่มของอนุภูมิภาค ในเรื่องการสำรวจและวิจัย สถานภาพของปริมาณทรัพยากรในพื้นที่เฉพาะต่างๆ ซึ่งผลจากการสำรวจ ประกอบด้วย รายงานผลการสำรวจของเที่ยวเรือ เอกสารวิชาการที่เกี่ยวกับสถานภาพของปริมาณทรัพยากรแต่ละชนิด และหัวข้อเฉพาะอื่นๆ ตามความต้องการของภูมิภาคนั้น เป็นที่คาดหวังว่าผลที่ได้จากการสำรวจนี้จะเอื้ออำนวยให้เกิดการจัดทำนโยบายแบบองค์รวมและครอบคลุมต่อไป นอกจากนี้ ความสำเร็จของเรือซีฟเดค 2 ยังรวมไปถึงความร่วมมือที่เข้มแข็งในเรื่องวิชาการสำหรับการจัดการประมงและสิ่งแวดล้อมอย่าง มีประสิทธิภาพในภูมิภาคอาเซียน โดยเป็นการยกระดับศักยภาพในการวิจัย

NEW TECHNOLOGY FOR MONITORING PACIFIC ISLANDS TUNA FISHERIES

(continued from page 1)

The electronic monitoring system, or 'e-monitoring', installed onboard uses high-definition video cameras, GPS and a central unit to record all events and video footage. The main aim of the project is to investigate how e-monitoring works for collecting accurate information on the fishing activities of tuna longline fishing vessels. This information, including catch number and type, is critical in providing the best scientific and management advice to ensure sustainable fishing. The e-monitoring data collected from these first trips is analyzed by experienced longline fisheries observers. The analysis takes twenty working days for each vessel. The 'dry' observers will record all aspects of the fishing activity, including identifying fishing locations, the catch composition, and the fate of any bycatch taken.



Screen shot from video footage recording fishing activities onboard fishing vessel Yi Man 3. Photo Credit: Satlink.

As part of the project, the e-monitoring results will be compared to the information collected by two independent fisheries observers, who were also assigned to each vessel to carry out their regular task of observing and recording the catch.

source : www.spc.int/en/meetings/1725-new-technology-for-monitoring-pacific-island-tuna-fisheries.html

เทคโนโลยีใหม่สำหรับการติดตามการประมงปลาทูน่าในหมู่เกาะแปซิฟิก



เทคโนโลยีใหม่สำหรับการติดตามปริมาณการจับของเรือประมงในน่านน้ำหมู่เกาะแปซิฟิก ได้ถูกทดลองใช้บนเรือเบ็ดราวทูน่า 2 ลำ ของประเทศจีนไทเป เรือดังกล่าวได้รับการติดตั้งระบบติดตามก่อนการทำประมงในเขตเศรษฐกิจจำเพาะของหมู่เกาะโซโลมอน เป็นเวลาเกือบ 80 วัน

ระบบติดตามอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-monitoring ที่ติดตั้งบนเรือนั้นใช้กล้องวิดีโอความคมชัดสูง (HD) ระบบระบุ

ตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) และหน่วยประมวลผลกลาง สำหรับบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ และภาพวิดีโอ จุดประสงค์หลักของโครงการนี้ เพื่อตรวจสอบว่าระบบติดตามนี้ทำงานอย่างไรในการเก็บข้อมูลที่ต้องแม่นยำในกิจกรรมประมงของเรือประมงเบ็ดราว ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลวิกฤตทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการแนะนำการจัดการการทำประมงอย่างยั่งยืน ข้อมูลที่เก็บจากเที่ยวเรือของระบบติดตามนี้ได้ถูกวิเคราะห์ โดยผู้มีส่วนได้เสียที่เคยมองว่าการทำประมงเบ็ดราว การวิเคราะห์จะใช้เวลา 20 วันต่อเรือประมงหนึ่งลำ คณะผู้สังเกตการณ์จะทำการบันทึกแง่มุมต่างๆ ของกิจกรรมประมง รวมทั้งบริเวณของแหล่งทำการประมง องค์ประกอบของสัตว์น้ำที่จับได้และสัตว์น้ำอื่นๆ ที่ได้จากการทำประมง

ผลที่ได้จากระบบติดตามที่เก็บรวบรวมโดยนักสังเกตการณ์อิสระที่ถูกมอบหมายให้ไปปฏิบัติหน้าที่ปกติในการสังเกตการณ์และเก็บข้อมูลการจับ จะถูกนำมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ

SEALORD TO TRIAL 'SMART TRAWLING' DURING FISHERY SURVEY

(continued from page 1)



The prototype technology is being developed to provide skippers with a real-time view of the ocean floor and equipment while fishing, resulting in smart trawling and a reduction in the impacts of fishing on the seabed. With deep sea fishing that occurs in depths of over 200 meters, fishermen have never before been able to observe the fish, and operated in the dark with guess work.

The equipment is the trawl mounted acoustic and optical system (AOS) further developed to provide real-time data and visuals through an

armored fiber optic cable, deployed from a separate winch but computer linked to the main trawl system. Sealord has developed this technology over the past five years in partnership with the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO).

Fiber optic cabling is well known for better performance, speed of data transfer and ability to carry larger amounts of visual data. This, along with the powerful lighting equipment will provide Sealords skippers a real-time view of the trawl gear and the ocean floor and enable them to target fish and move away from underwater features. The new equipment has been installed on FV Thomas Harrison and will be used during orange roughy biomass surveys in two fishing areas off the West Coast of the North Island. By being able to observe the fish in their natural habitats the company will also get a far greater understanding of how fish behave and the equipment will provide the most efficient and accurate tool for stock assessment. Accurate targeting of species also means the ability to catch quota in a way that saves valuable time and fuel.

source: www.undercurrentnews.com/2014/06/30/sealord-to-trial-smart-trawling-during-fishery-survey

บริษัท Sealord ได้ทดลองอวนลากชนิดใหม่ Smart Trawling ระหว่างการสำรวจทรัพยากรประมง

บริษัท Sealord ของประเทศนิวซีแลนด์ได้ติดตั้งเทคโนโลยีอวนลากที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่ หรือ Smart Trawling ใช้ในการสำรวจมวลชีวภาพปลา Orange Roughy เทคโนโลยีต้นแบบได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ชาวประมงสามารถมองเห็นภาพของพื้นท้องทะเลได้ในทันทีขณะทำการประมงด้วยอุปกรณ์ชนิดนี้ ซึ่งจะช่วยให้ลดผลกระทบต่อพื้นท้องทะเล โดยการทำการประมงในระดับความลึกกว่า 200 เมตร ที่ซึ่งชาวประมงไม่เคยเห็นปลาที่ระดับความลึกนี้มาก่อน โดยแต่เดิมจะเป็นการทำประมงแบบคาดเดาเหมือนกับทำประมงในความมืด

เครื่องมือหรืออุปกรณ์นี้ คือ อวนลากที่ติดตั้งระบบเสียงสะท้อน (Acoustic) และระบบการมองเห็น (AOS) ซึ่งได้พัฒนาต่อมาให้เห็นข้อมูลแบบทันที (Real Time) และเห็นภาพที่ส่งมาจากเส้นใยแก้วนำแสง ที่ซึ่งติดตั้งไว้ที่เครื่องกว้านแต่ละตัว โดยมีคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับระบบหลักของอวนลาก บริษัท Sealord ได้พัฒนาเทคโนโลยีนี้มามากกว่า 5 ปี โดยร่วมมือกับองค์กร Commonwealth Scientific and Industrial Research (CSIRO)

สายใยแก้วนำแสง เป็นสายนำสัญญาณที่มีประสิทธิภาพด้านความเร็วในการถ่ายโอนข้อมูล และความสามารถในการ

(อ่านต่อหน้า 8)

NOAA TESTS UNMANNED AIRCRAFT FOR WILDLIFE SURVEY AND ENVIRONMENTAL RESEARCH IN HAWAII



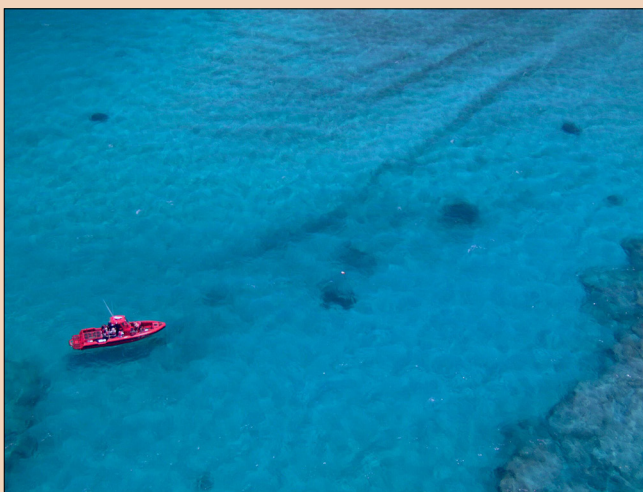
National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) scientists are testing two types of unmanned aircraft called 'Puma' to survey a variety of rare and endangered species, monitor remote marine areas, locate marine debris for removal and study fragile ecological features in the vast Papahānaumokuākea Marine National Monument in the

Northwestern Hawaiian Islands. The Puma, with its nine-foot wing-span, flew below 500 feet to take high quality video, infrared and still photographs. The Puma also took images of marine debris at sea and surveyed coastal shoreline and bird nesting habitat.

source : <http://research.noaa.gov/News/NewsArchive/LatestNews/TabId/684/ArtMID/1768/ArticleID/10652/NOAA-tests-unmanned-aircraft-for-wildlife-surveys-and-environmental-research-in-Hawaii-.aspx#.U8SeSTWdC8.facebook>

NOAA ทดสอบเครื่องบินไร้คนขับ สำหรับสำรวจชีวิตสัตว์ป่าและวิจัยสิ่งแวดล้อมในฮาวาย

นักวิทยาศาสตร์ของ NOAA กำลังทดลองเครื่องบินไร้คนขับ 2 ชนิด ชื่อว่า Puma เพื่อสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์ที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ สำรวจพื้นที่ทางทะเลที่ห่างไกล หาดตำแหน่งของขยะในทะเล เพื่อกำจัดออก และศึกษาความเปราะบางทางนิเวศวิทยาในอุทยานแห่งชาติทางทะเล Papahānaumokuākea ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่เกาะฮาวาย เครื่องบิน Puma มีความกว้างจากปีกข้างหนึ่งถึงอีกข้างหนึ่ง 9 ฟุต บินได้ในระดับต่ำกว่า 500 ฟุต มีการติดตั้งกล้องวิดีโอทัศนคุณภาพสูง อินฟราเรด และยังสามารถถ่ายภาพนิ่งได้อีกด้วย ซึ่งเครื่องบิน Puma ได้ถ่ายภาพของสัตว์หายากในทะเล สำรวจชายฝั่ง และแหล่งที่อยู่อาศัยของนกทะเล



A view of the launch boat from the Puma. (NOAA)



This image was taken by the Puma of Trig Island. Numerous sea turtles and some monk seals can be seen on the island. (NOAA)

VIDEO TECHNOLOGY TO MEASURE GROUND FISH STOCKS



Commercial fishing vessels at Homers Wharf in the Port of New Bedford Waterfront. Picture provided by Mike Estabrook

The Port of New Bedford has released a plan to revitalize the Northeast's struggling groundfish fishery and its number one recommendation calls for expanded use of video survey technology in groundfish assessments.

The video survey technology will more accurately measure the abundance of key groundfish stocks, like yellowtail flounder. This video survey technology demonstrated by researcher of the University of Massachusetts School for Marine Science and Technology (SMAST), draws from the same techniques that revolutionized scallop surveys over a decade ago.

Current survey vessels and methods are limited in their ability to

sample species like yellowtail flounder. To avoid catching too many yellowtail, whose population is presently estimated by conventional techniques to be low. SMAST's proposed video survey method addresses this shortcoming by towing with an open net, allowing fish to pass through unharmed. Rather than counting the number of caught yellowtail on deck or at the dock, the SMAST video survey counts them using cameras placed at the tail of the net. SIMRAD, a manufacturer of fish monitoring and fish finding equipment provided SMAST with some of its newest and most advanced equipment for the survey, specifically its FX80 camera system* and PI50 sensor system**.

source : www.worldfishing.net/news101/products/electronics/video-technology-to-measure-groundfish-stocks

เทคโนโลยีวีดิทัศน์นำไปสู่การประเมินปริมาณปลาหน้าดิน

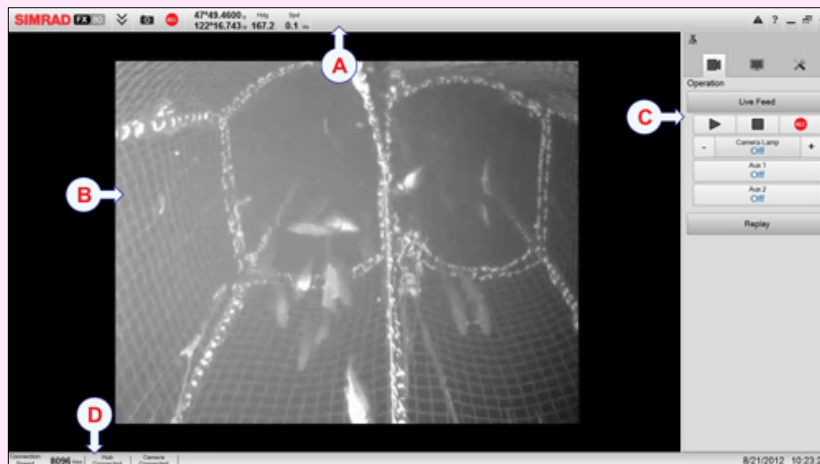
ท่าเรือของเมือง New Bedford ซึ่งเป็นเมืองในบริสทอลเคาน์ตี รัฐแมสซาชูเซตส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ดำเนินแผนการดำเนินงานการฟื้นฟูการทำประมงปลาหน้าดิน บริเวณฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ และหนึ่งข้อเสนอนั้น คือ การใช้เทคโนโลยีด้านวีดิทัศน์ในการสำรวจเพื่อประเมินปริมาณปลาหน้าดิน

เทคโนโลยีการสำรวจด้วยกล้องวีดิทัศน์ จะเป็นวิธีที่มีความแม่นยำมากในการวัดความชุกชุมของปริมาณสัตว์น้ำหน้าดิน เช่น ปลา Yellowtail Flounder เทคโนโลยีการสำรวจด้วยกล้องวีดิทัศน์นี้ได้สาธิตโดยนักวิจัยของมหาวิทยาลัย Massachusetts School of Marine Science and Technology (SMAST) สร้างขึ้นจากเทคโนโลยีเดิมที่ซึ่งได้ใช้ในการปฏิบัติการสำรวจหอยเชลล์เมื่อ 10 ปีที่แล้ว

เรือและวิธีการสำรวจในปัจจุบันได้ถูกจำกัดในเรื่องความสามารถในการสำรวจตัวอย่างสัตว์น้ำบางชนิด เช่น ปลา Yellowtail Flounder เพื่อหลีกเลี่ยงการจับปลา yellowtail Flounder จำนวนมาก เนื่องจากปริมาณประชากรปลาดังกล่าว ในปัจจุบันจากการประมาณการด้วยเทคนิคแบบเก่า พบว่ามีปริมาณน้อยลง การสำรวจด้วยกล้องวีดิทัศน์ที่ถูกรวบรวมโดย ใช้วิธีการที่เรียกว่า SMAST ด้วยการโยงเชือกติดกับบริเวณปากอวน ซึ่งเป็นอวนเปิด โดยปลาสามารถว่ายผ่านเข้าไปได้โดยไม่เป็นอันตราย แทนที่จะนับจำนวนปลาที่จับได้บนคานตาเรือหรือที่ท่าเรือ โดยกล้องจะติดอยู่ที่บริเวณก้นอวนของอวนลาก SIMRAD ผู้ผลิตเครื่องมือค้นหาปลาและติดตามปลาได้สนับสนุน SMAST โดยมอบอุปกรณ์ใหม่ล่าสุดและทันสมัยที่สุดสำหรับการสำรวจ นั่นคือ ระบบกล้อง FX80 และระบบเซนเซอร์ PI50

*Simrad FX80 Catch monitoring system

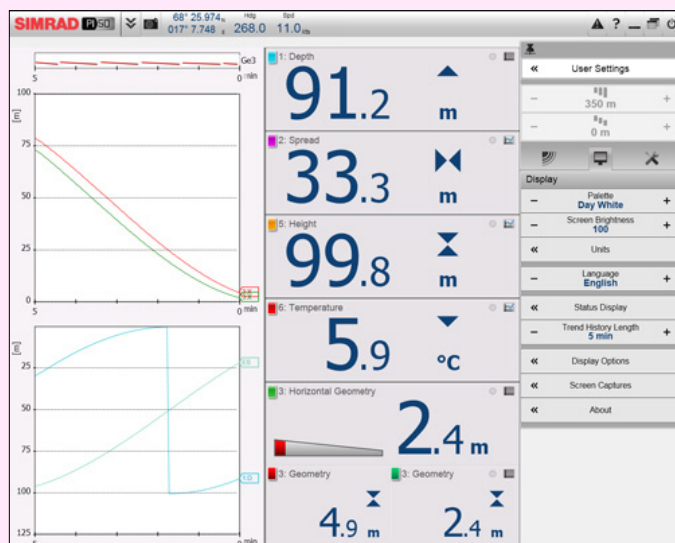
The entire Simrad FX80 system – with live video and high resolution sonar – is controlled from a standard Processor Unit provided by Simrad. It is small, but yet powerful, and contains no moving parts. The system design will allow you to use two displays. Many users prefer this configuration, as it allows them to use one display system for the trawl sonar presentations, and another for the live video feed.



A typical Simrad FX80 will provide:

1. Title bar with navigational information and key functionality
2. Live video feed
3. Menu system for system control
4. Status bar with operational information

**Simrad PI50 Catch monitoring system



The Simrad PI50 system provides you with essential information. This can for example be the stability of the trawl doors, the amount and quality of your catch, the behaviour of your bottom or pelagic trawl, or the correct timing of a purse seine.

A large selection of wireless sensors is available for the Simrad PI50. Placed on the trawl, purse seine or danish seine they will provide you with valuable and accurate information about the gear, its behaviour and the environment.

This screen capture (from a simulated environment) shows the Simrad PI50 set up to work with a set of sensors: Depth, Spread, Height, Temperature and a Geometry set. Large and clear digits provide you with an instant feedback from the gear. As an additional feature, you can open any number of graphs to view the recent movements of selected sensors.

September		
1-9 Sep. 2014	Training Course on Detection of Viral Diseases in Marine Fish & Crustaceans, Philippines	www.seafdec.org.ph
1-12 Sep. 2014	Training Course on Seaweed Farming, Philippines	www.seafdec.org.ph
2-4 Sep. 2014	Seafood Expo Asia 2014, Hong Kong	www.seafoodexpo.com/asia
8-12 Sep. 2014	Training Course on Freshwater Prawn Hatchery and Grow-out Operations, Philippines	www.seafdec.org.ph
15-29 Sep. 2014	The Regional Training Course on Essential of EAFM and Extension Methodologies, Thailand	www.seafdec.or.th
23-25 Sep. 2014	VIV China 2014, China	www.vivchina.nl/en/Bezoeker.aspx
29 Sep.- 3 Oct. 2014	Regional Workshop and Training on Application of Resources Mapping and Geographic Information System (GIS)	www.seafdec.or.th
October		
7-10 Oct. 2014	Global Aquaculture Alliance (GAA): Goal 2014, Vietnam	www.gaalliance.org/GOAL2014
13-17 Oct. 2014	Training Course on Catfish Hatchery and Grow-out Operations	www.seafdec.org.ph
14 Oct.-5 Nov. 2014	Training Course on Mud Crab Hatchery, Nursery & Grow-out Operations	www.seafdec.org.ph
29-30 Oct. 2014	Indonesia International Seafood and Processing Expo 2014, Indonesia	www.iisp2014.com/#sthash.cDsCGHDe.dpbs
November		
5-7 Nov. 2014	China Fisheries and Seafood Expo 2014, China	
25 Nov.-4 Dec. 2014	Training Course on Community-based Freshwater Aquaculture for Remote Rural Areas of Southeast Asia	www.seafdec.org.ph
December		
16-18 Dec. 2014	1st Regional Technical Consultation on Regional Catch Documentation System	www.seafdec.org.my/v14

Sealord ทดลอง Smart Trawling ระหว่างการสำรวจทางการประมง

(ต่อจากหน้า 4)



ส่งภาพขนาดใหญ่ และบริษัท Sealord ได้ติดตั้งอุปกรณ์ส่องสว่างที่มีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถมองเห็นภาพของอวนลาก พื้นที่งทะเลและปลาเป้าหมายได้ทันที รวมทั้งหลบหลีกสิ่งที่ไม่ต้องการได้น้ำได้ เครื่องมือใหม่นี้ถูกติดตั้งบนเรือประมง Thomas Harrison และจะใช้ในการสำรวจ

มวลชีวภาพของปลา Orange Roughy ในสองพื้นที่ ทำการประมงนอกชายฝั่งตะวันตกของเกาะเหนือ โดยที่สามารถเห็นปลาที่อยู่ตามธรรมชาติ และทำให้บริษัทเข้าใจเพิ่มเติมอีกมากมายเกี่ยวกับพฤติกรรมของปลาตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยให้มีประสิทธิภาพแน่นอนในการประเมินปริมาณของประชากรได้ และสามารถเจาะจงชนิดของปลาและปริมาณโควต้า ทำให้ประหยัดทั้งเวลาและเชื้อเพลิง

Advisor:

Dr. Chumnarn Pongsri

Editor in Chief:

Mr. Budit Chokesanguan

Co-editors in Chief:

Mr. Somnuk Pornpatimakorn

Mr. Suppachai Ananpongsuk

Editors:

Mr. Kongpathai Saraphaivanich

Ms. Namfon Imsamrarn

Ms. Yanida Suthipol

Proof reader:

Mr. Sonthikan Soetpannuk

.....
 Southeast Asian Fisheries
 Development Center/Training Department
 P.O. Box 97, Phrasamutchedi,
 Samut Prakan 10290, Thailand
 Tel: +66 (0) 2425 6100
 Fax: +66 (0) 2425 6110 to 11
 www.seafdec.or.th