

การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยกรมประมง

แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล (Artificial Habitats) หรือปะการังเทียม (Artificial Reefs) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อตัดแปลงสภาพพื้นทะเล โดยการนำวัสดุที่แข็งแรงทนทานต้านกระแสน้ำได้และค่าใช้จ่ายคุ้มค่า ไปจัดวางที่พื้นทะเล เพื่อดึงดูดสัตว์น้ำให้เข้ามาอยู่อาศัย เป็นที่หลบภัย รวมทั้งเป็นแหล่งอาหารและแหล่งสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำ เป็นประโยชน์ต่อการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำ เสริมมาตรการควบคุมและบริหารจัดการทรัพยากรประมง

Marine habitat construction by Department of Fisheries

Artificial Habitats or Artificial Reefs is man-made structure that help to modify seabed by using strong material, durable, resistant to currents and cost effective. To deploy in the sea for attract aquatic animals to live, refuge, including food and reproductive sources. It is beneficial to the abundance of aquatic resources and support measures to control and manage of fishery resources.



วัตถุประสงค์ในการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. ดึงดูดสัตว์น้ำ ทำให้เกิดเป็นแหล่งทำการประมงที่มีประสิทธิภาพ
2. ปกป้องสัตว์น้ำวัยอ่อนขนาดเล็ก เกิดเป็นแหล่งเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำให้ปลอดภัยจากเครื่องมือประมงที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น อวนลาก
3. เพิ่มผลผลิตทรัพยากรสัตว์น้ำในธรรมชาติ เกิดเป็นระบบนิเวศใหม่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นตามระบบห่วงโซ่อาหาร
4. เกิดเป็นแหล่งอาศัยใหม่ของสัตว์น้ำเป้าหมายให้มีเพิ่มมากขึ้น

The objective of marine habitat construction

1. Attract aquatic animals to become an effective fishing ground
2. Protect the juvenile of aquatic animals and become a nursing ground that safety from high efficiency fishing gear such as trawler
3. Increase productivity of aquatic resources in nature and become a new ecosystem that increase productivity as a food chain
4. Become a new habitat for target aquatic animals



การทดลองสร้างปะการังเทียมในประเทศไทย

กรมประมง โดยสถานีประมงทะเลจังหวัดระยอง ได้เริ่มทดลองสร้างปะการังเทียมเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2521 โดยเรียกว่า "มินนิเวศน์" ใช้วัสดุแตกต่างกันหลายชนิด เช่น ยางรถยนต์เก่า ท่อคอนกรีต ผูกมัดเป็นรูปทรงต่างๆ กัน เพื่อศึกษาผลของการใช้วัสดุ และการดึงดูดสัตว์น้ำ โดยพบว่าวัสดุที่มีสัตว์น้ำหลายชนิดเข้ามาอยู่อาศัย

ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา ได้ทดลองใช้วัสดุคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสามเหลี่ยมพีรามิด ยาวด้านละ 80 ซม. จัดสร้างที่บริเวณชายฝั่งด้านหน้าของสถาบันฯ โดยเรียกว่า "แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล"

สำหรับทางฝั่งทะเลอันดามัน สถานีประมงทะเลจังหวัดภูเก็ต ได้รับการสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดพังงา ในการสร้างปะการังเทียมด้วยยางรถยนต์เก่า และคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดสี่เหลี่ยม ที่บริเวณอ่าวพังงา ในปี พ.ศ. 2525 จากผลการทดลองมีการสรุปข้อดีข้อด้อย ของการใช้วัสดุต่างๆ ปัญหาอุปสรรค ในการจัดสร้างและแนวทางแก้ไข นำมาใช้เป็นบทเรียนของการจัดสร้างในปัจจุบัน

Experiment on artificial reefs construction in Thailand

Department of Fisheries by Rayong Marine Fisheries Station has constructed Artificial Reefs since 1978 by called the "Fish Abode". Variety of different materials was used such as old tires, concrete pipes by tied together to various forms purpose to study the effect of materials used and the attract of fishes. Results found that many species of aquatic animals come to live in.

In 1983 Coastal Aquaculture Institute Songkhla Province experimented by using reinforced concrete triangular pyramid, 80 cm in length constructed on the coastal of the institute called "marine habitat. "

For the Andaman Sea, Phuket Marine Fishery Station which supported by Phang Nga Provincial Administration Organization constructed Artificial Reefs with old tires and rectangular reinforced concrete in the Phang Nga Bay in 1982.

Results of the experiment have been concluded of the use of materials, problems of construction and solutions for used as a lesson in the present.

การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในปัจจุบัน ของกรมประมง

กรมประมง ดำเนินการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล เพื่อให้เป็นแหล่งทำการประมงสำหรับชาวประมงขนาดเล็ก ช่วยลดต้นทุนในการออกไปทำการประมง และเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำในธรรมชาติ สร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพประมง โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2528 ใช้วัสดุหลายชนิดทั้งยางรถยนต์เก่า ท่อ

คอนกรีตกลม และแท่งคอนกรีตสี่เหลี่ยม ทำการจัดวางในลักษณะกระจายคลุมพื้นที่ทำการจัดสร้าง และได้ปรับปรุงให้จัดวางเป็นกลุ่มๆ ใช้เฉพาะแท่งคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยม ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2531 จนถึงปัจจุบัน

Marine Habitat Construction by Department of Fisheries.

Department of Fisheries has constructed marine habitats since 1985 by providing fishing grounds for small-scale fishers, reduce the cost of fishing, increase the productivity of aquatic animals in nature and secure on fisheries occupation. Using various materials including old tires, round concrete pipe, and concrete cubic. To be deployed spread over the areas and improved to be grouped later on. Only rectangular concrete cubic has been used since 1988.



- แท่งคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยม มีขนาด กว้าง ยาว และสูง เท่ากันทุกด้าน ด้านละ 1.0 เมตร หรือ 1.5 เมตร หรือ 2.0 เมตร โดยมีความแตกต่างดังตาราง

คุณลักษณะ	หน่วยวัด	ขนาด		
		1.0x1.0x1.0	1.5x1.5x1.5	2.0x2.0x2.0
พื้นที่หน้าตัดโครง	เซนติเมตร	15x15	17x17	20x20
ปริมาตรทั้งหมด	ลูกบาศก์เมตร	1.000	3.375	8.000
น้ำหนักแห้ง	กิโลกรัม	518.40	1059.82	1996.8
น้ำหนักในน้ำทะเล	กิโลกรัม	297	607	1144

หมายเหตุ ขนาด 1.5x1.5x1.5 เมตร เป็นขนาดที่เหมาะสมใช้อยู่ในปัจจุบัน

- The rectangular concrete cubic block size 1.0x1.0x1.0 meters or 1.5x1.5x1.5 meters or 2.0x2.0x2.0 meters with the difference as shown in the table.

Qualification	Unit	Size		
		1.0x1.0x1.0	1.5x1.5x1.5	2.0x2.0x2.0
Cross-sectional area	Centimeter	15x15	17x17	20x20
Total volume	Cubic meter	1.000	3.375	8.000
Weight on air	Kilogram	518.40	1059.82	1996.8
Weight in sea water	Kilogram	297	607	1144

Note that 1.5x1.5x1.5 meters is the suitable size at present

การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. แหล่งอาศัยสัตว์ทะเลขนาดเล็ก จัดสร้างในพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ให้เป็นแหล่งทำการประมงหน้าหมู่บ้านสำหรับชุมชนประมงขนาดเล็ก งบประมาณในการก่อสร้าง แห่งละ 3 ล้านบาท ใช้แท่งคอนกรีตขนาด 1.5 เมตร จำนวน 700 แท่ง

2. แหล่งอาศัยสัตว์ทะเลขนาดใหญ่ จัดสร้างในพื้นที่ 30-50 ตารางกิโลเมตร เพื่อการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เป็นแหล่งทำการประมงสำหรับชุมชนประมงในเขตหลายตำบลติดต่อกัน งบประมาณในการก่อสร้าง แห่งละ 20 ล้านบาท ใช้แท่งคอนกรีตขนาด 1.5 เมตร จำนวน 5,400 แท่ง

แหล่งอาศัยสัตว์ทะเลขนาดใหญ่ ทำให้สัตว์น้ำมีโอกาสเจริญเติบโตได้นานขึ้นโดยไม่ถูกจับขึ้นมาก่อนเวลาที่ควร โดยมีที่อาศัยหลบภัยเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ สามารถรอดพ้นจากการถูกจับโดยเครื่องมือประมงที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น อวนลาก อวนรุน หรือไม่ถูกจับคราวละมากๆ จากเครื่องมืออวนล้อมจับ

Marine habitat construction is divided in 2 types.

1. Small marine habitat construct in 1 square kilometer as a fishing ground for small scale fishing communities. The construction cost is 3 million baht with 700 of 1.5x1.5.1.5 meters concrete cubic

2. Large marine habitat construct in an area of 30-50 square kilometers as an increase productivity of aquatic animals for many fishing communities. The construction cost is 20 million baht with 5,400 of 1.5x1.5.1.5 meters concrete cubic.

Large marine habitat is possibility for fishes to grow up longer without early being caught. The refuge is a large area safety from high-efficiency fishing gear such as trawler or not being a lot of caught from purse seine.

การเลือกสถานที่จัดสร้าง

1. มีความลึกของน้ำทะเล 10 เมตร ขึ้นไป
2. พื้นทะเลไม่เป็นโคลนเหลว ทำให้เกิดการจมตัวของวัสดุ
3. ไม่อยู่ใกล้ปากแม่น้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำทะเลอย่างรวดเร็วในฤดูน้ำหลาก
4. ไม่เป็นพื้นที่ซึ่งมีปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำมาก ทำให้ตะกอนทับถมที่ผิวของวัสดุจนสิ่งมีชีวิตประเภทเกาะติดไม่สามารถอยู่อาศัยได้
5. ไม่กีดขวางการสัญจรทางน้ำ
6. ไม่เป็นพื้นที่หวงห้ามเพื่อการใช้ประโยชน์อื่นๆ ทางทะเล เช่น เขตร่องน้ำเดินเรือ เขตจอดเรือ เขตพื้นที่ท่าเรือ เขตสัมปทานขุดแร่และแก๊สธรรมชาติ เขตสัมปทานรังนก เป็นต้น
7. ไม่เป็นพื้นที่ที่อาจกระทบต่อปัญหาความมั่นคงของประเทศ เช่นเขตทหาร พื้นที่ฝึกซ้อมทางทะเล เขตชายแดนระหว่างประเทศ เป็นต้น

Site Selection

1. Depth of sea water 10 meters above
2. Sea floor is not muddy cause of sinking
3. Location is not near the mouth of river where salinity changes rapidly during the rainy season
4. Location is not an area where sediment is suspended in water cause the organism can grow
5. Do not obstruct navigation and transportation in the sea
6. It is not a prohibited area for other marine uses such as navigate zones, landing areas, port areas, mineral and natural gas concession areas, concession bird nest

7. It is not an area that could affect to the security such as the military zones, the sea training areas, border between the countries



ขั้นตอนการจัดสร้าง

1. เลือกสถานที่ดำเนินการ
2. กำหนดพิกัดตำแหน่งพื้นที่ร่วมกับชาวประมง ในพื้นที่เป้าหมาย
3. สำนวณสถานะทางการประมง และสิ่งแวดล้อม
4. ขอความเห็นชอบพื้นที่จัดสร้างจากกองทัพเรือ และขอสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำจากกรมเจ้าท่า
5. ดำเนินการจัดสร้างโดยการจ้างเหมาประกวดราคา
6. ควบคุมการจัดสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด
7. ประชาสัมพันธ์พิกัดพื้นที่จัดสร้างให้ชาวประมงทราบ
8. รายงานผลการจัดสร้างให้หน่วยงานต่างๆ

Construction Process

1. Select a location.
2. Coordinate the location with communities in the target areas
3. Fisheries and environmental survey
4. Get permit from Navy, Marine Department, and also Department of Fisheries
5. Construction by contractors
6. Control of the construction to meet the format
7. Coordinate information to communities
8. Report on the results to various agencies.

