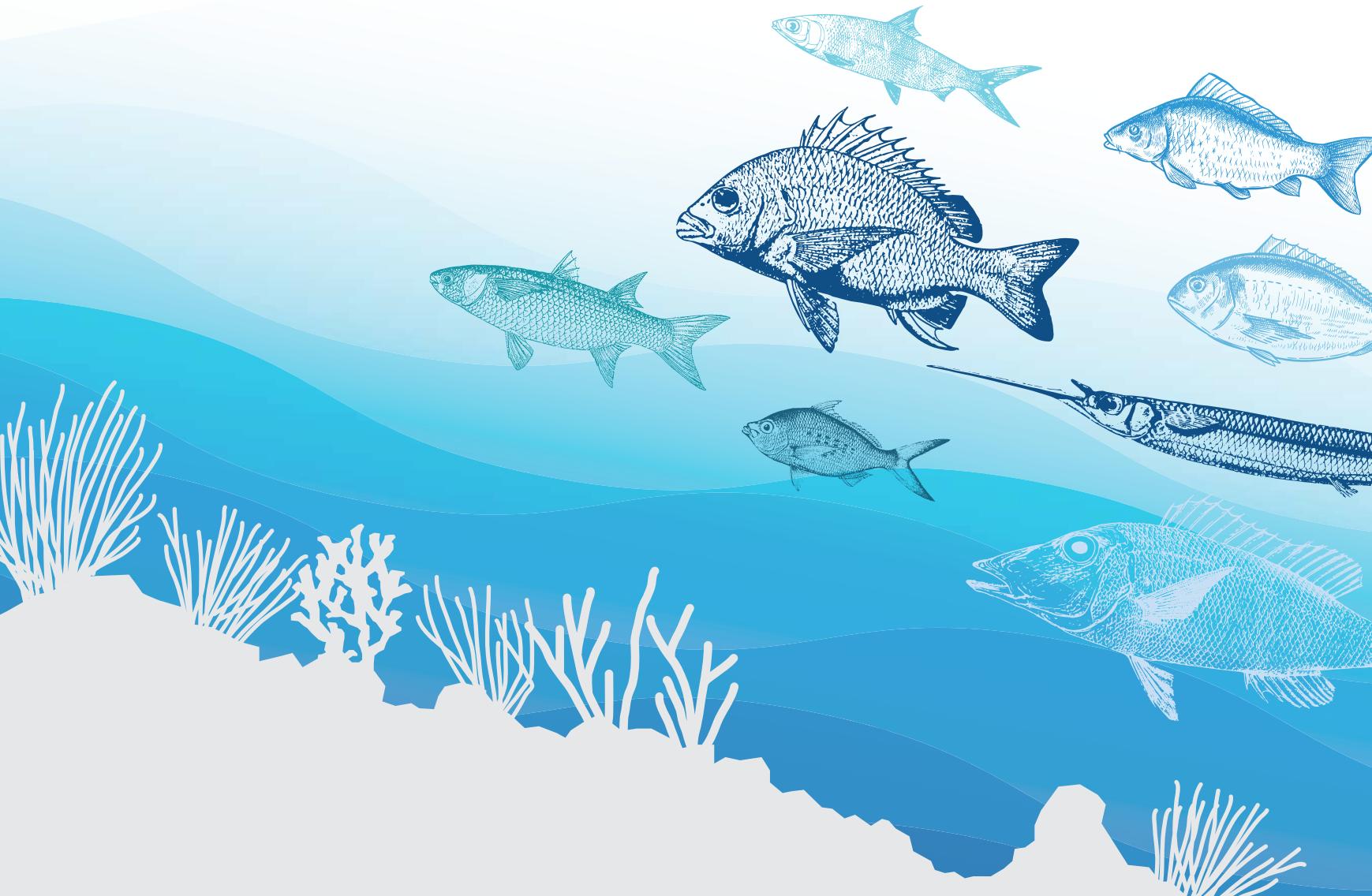
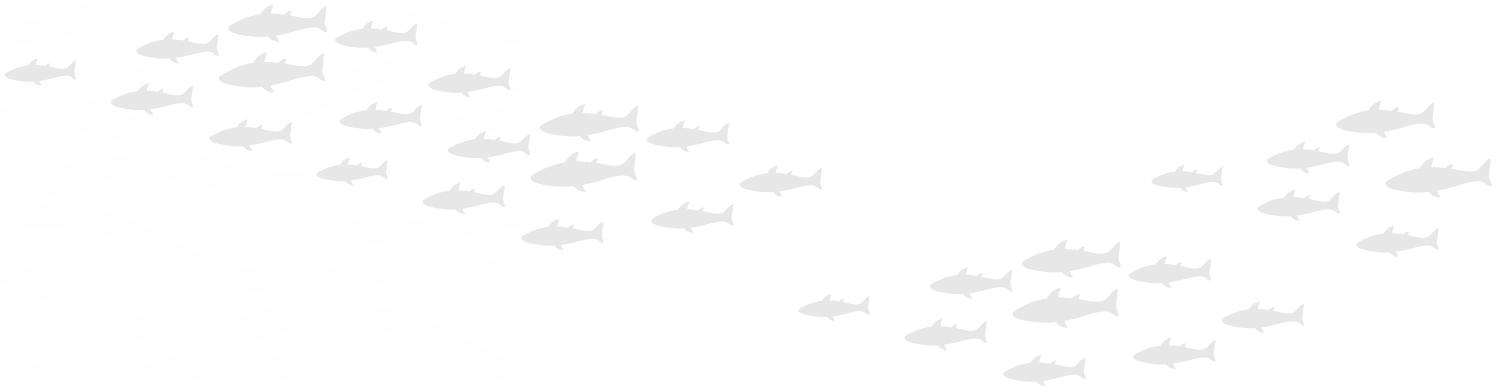


# نشرة إحصائيات المصايد السمكية واستزراع الأحياء المائية 2021





The Environment Agency - Abu Dhabi (EAD) was established in 1996 to preserve Abu Dhabi's natural heritage, protect our future and raise awareness about environmental issues.

Copyright © 2021

**Environment Agency - Abu Dhabi.**

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, electrostatic, magnetic tape, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, without permission in writing from the publisher.

**Photography by**

Section Division - EAD

Additional photography provided by Getty Images, iStock & Shutterstock

All maps are copyright of EAD.  
All maps are not an authority on international or inter-emirates' boundaries.

Printed on FSC/PEFC - certified paper



نشرة إحصائيات المصايد  
السمكية واستزراع  
الأحياء المائية 2021

# المحتويات

5	حول هيئة البيئة - أبوظبي
5	شكر وتقدير
6	اختصارات
6	نهج التقرير
5	الملخص التنفيذي
10	<b>1. مقدمة</b>
11	<b>2. نبذة</b>
12	2.1 مقدمة حول مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية
12	2.1.1 المصايد السمكية - جزء أصيل من ماضي الإمارات وحاضرها ومستقبلها
13	2.1.2 إمارة أبوظبي - شريك أساسي في مجال المصايد السمكية واستزراع الأحياء المائية
14	2.2 التسلسل الزمني لإنجذابي الإنتاج
16	<b>3. إنزال مصايد الأسماك التجارية</b>
19	3.1 محصول الصيد حسب الموسم
20	3.2 محصول الصيد حسب المنطقة
21	3.2.1 الاتجاهات الزمنية
22	3.2.2 التغيرات الموسمية
23	3.3 المحصول حسب نوع قارب الصيد
24	3.3.1 الاتجاهات الزمنية
26	3.3.2 التغيرات الموسمية
27	3.4 المحصول حسب النوع
30	3.4.1 الاتجاهات الزمنية
32	3.4.2 التغيرات الموسمية
34	3.4.3 الأنواع والمجتمعات الرئيسية
44	3.5 أساسيات الصيد، والعملة، والجهد

48	<b>4. إنتاج استزراع الأحياء المائية</b>
48	4.1 بذرة
49	4.2 تفسير البيانات
50	4.3 التسلسل الزمني
50	4.3.1 الاتجاه بين عامي 2014-2021
51	4.3.2 القيمة بين عامي 2014-2021
52	4.4 مؤشرات الأداء الرئيسية لاستزراع الأحياء المائية
53	4.5 مزارع الأحياء المائية في أبوظبي
57	<b>5. حالة المصايد السمكية</b>
57	5.1 المنهجية
58	5.1.1 التغطية الزمنية للتقييمات
59	5.2 الوضع العام للأنواع الرئيسية
62	5.3 اتجاه حالة المخزون السمكي
63	5.3.1 اتجاه متوسط الكتلة الحيوية وحالات نفوق الأسماك لأنواع مختارة
63	5.4 الاتجاهات الزمنية لمؤشرات الأداء الرئيسية لمصايد الأسماك
64	5.4.1 مؤشر الاستغلال المستدام (SEI)
64	5.4.2 الحجم النسبي للأسماك البالغة (SBR)
66	<b>6. الحكومة والسياسة</b>
66	6.1 المصايد السمكية
66	6.1.1 قوانين وسياسات المصايد السمكية
70	6.1.2 حوكمة المصايد السمكية
71	6.2 استزراع الأحياء المائية



# الأشكال

- الشكل 1: التسلسل الزمني لحجم إنزال مصايد الأسماك التجارية واستزراع الأحياء المائية 14  
الشكل 2: التسلسل الزمني لقيمة إنزال مصايد الأسماك التجارية وإنتاج استزراع الأحياء المائية 15  
شكل 3: الجدول الزمني لإنتاج وجهد مصايد الأسماك 17  
شكل 4: محصول الصيد الشهري من حيث الحجم والقيمة لعام 2021 19  
شكل 5: حجم وقيمة محصول الصيد حسب الميناء 20  
شكل 6: التسلسل الزمني لحجم محصول الصيد في إمارة أبوظبي 21  
شكل 7: التسلسل الزمني لقيمة محصول الصيد في إمارة أبوظبي 22  
شكل 8: النسبة المئوية لمساهمة الموانئ شهرياً لعام 2021 23  
الشكل 9: حجم وقيمة المحصول حسب معدات الصيد 24  
شكل 10: التسلسل الزمني حسب مصايد الأسماك (الحجم) 25  
شكل 11: التسلسل الزمني حسب مصايد الأسماك (القيمة) 26  
شكل 12: إسهامات معدات الصيد شهرياً لعام 2021 27  
الشكل 13: حجم محصول الصيد حسب العائلة لعام 2021 30  
الشكل 14: قيمة محصول الصيد حسب نوع الأسماك لعام 2021 30  
شكل 15: التسلسل الزمني لحجم محصول الصيد حسب عائلة السمك 31  
شكل 16: التسلسل الزمني لقيمة محصول الصيد حسب عائلة السمك 32  
شكل 17: النسبة المئوية لمساهمة أنواع الأسماك شهرياً لعام 2021 32  
شكل 18: أهم عشر أنواع من حيث الإسهام في الحجم الكلي (طن) لعام 2021 34  
الشكل 19: أهم عشر أنواع من حيث إسهاماتها في القيمة الإجمالية لعام 2021 35  
الشكل 20: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - الحداق 35  
الشكل 21: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - الحظرة 36  
الشكل 22: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - الدفاراة 37  
الشكل 23: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - السكار 38  
الشكل 24: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول بالميناء الحر - أبوظبي 39  
الشكل 25: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول في المرفأ 40  
الشكل 26: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لميناء الصدر 41  
الشكل 27: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول في جزيرة دلما 42  
الشكل 28: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لميناء السلاع 43  
الشكل 29: التسلسل الزمني لعدد رحلات الصيد 44  
الشكل 30: التسلسل الزمني للمصيد حسب وحدة الجهد 46  
الشكل 31: التسلسل الزمني للمصيد حسب وحدة الجهد لمعدة طراد - الحداق 47

49	الشكل 32: إنتاج استزراع الأحياء المائية حسب النوع لعام 2021
50	الشكل 33: قيمة إنتاج استزراع الأحياء المائية
51	الشكل 34: التسلسل الزمني لإنتاج مزراع الأحياء المائية (طن)
52	الشكل 35 : التسلسل الزمني لإنتاج مزراع الأحياء المائية
52	الشكل 36 : نسبة إنتاج مزراع الأحياء المائية مقابل مؤشرات الأداء الرئيسية للمصید البري (2016-2021)
71	الشكل 37: رسم توضيحي للمكونات المختلفة لنظام أكوابونيكي نموذجي
59	الشكل 38: عدد وحدات المخزون والنسبة المئوية لعمليات الإنزال الخاصة للتقييم سنويًا 2005 – 2021
62	الشكل 39 اتجاه المخزون المستغل بشكل مستدام (باللون الأخضر) مقابل المخزون المستنزف (باللون الأحمر)
63	الشكل 40: اتجاه مستوى الكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام (يسار) ومعدل نفوق الصيد عند أقصى عائد مستدام (يمين)
64	الشكل 41: اتجاه مؤشر الاستغلال المستدام بين عامي 2005-2021
66	الشكل 42: اتجاه حجم المخزون البالغ بين عامي 2005-2021

## الجدوال

14	الجدول 1: جدول مختصر (البيانات الكلية - 2021)
18	الجدول 2: السياسات والقرارات الوزارية المتعلقة بقطاع الثروة السمكية
28	الجدول 3: محصول الصيد حسب العائلة الأساسية والفرعية والجنس
58	الجدول 4: مؤشرات ونقاط مرجعية
60	الجدول 5: الأنواع المقیمة خلال عام 2021
61	الجدول 6: الأنواع المقیمة خلال الأعوام السابقة
69	الجدول 7 التشيرفات الرئيسية للمصايد السمكية في أبوظبي

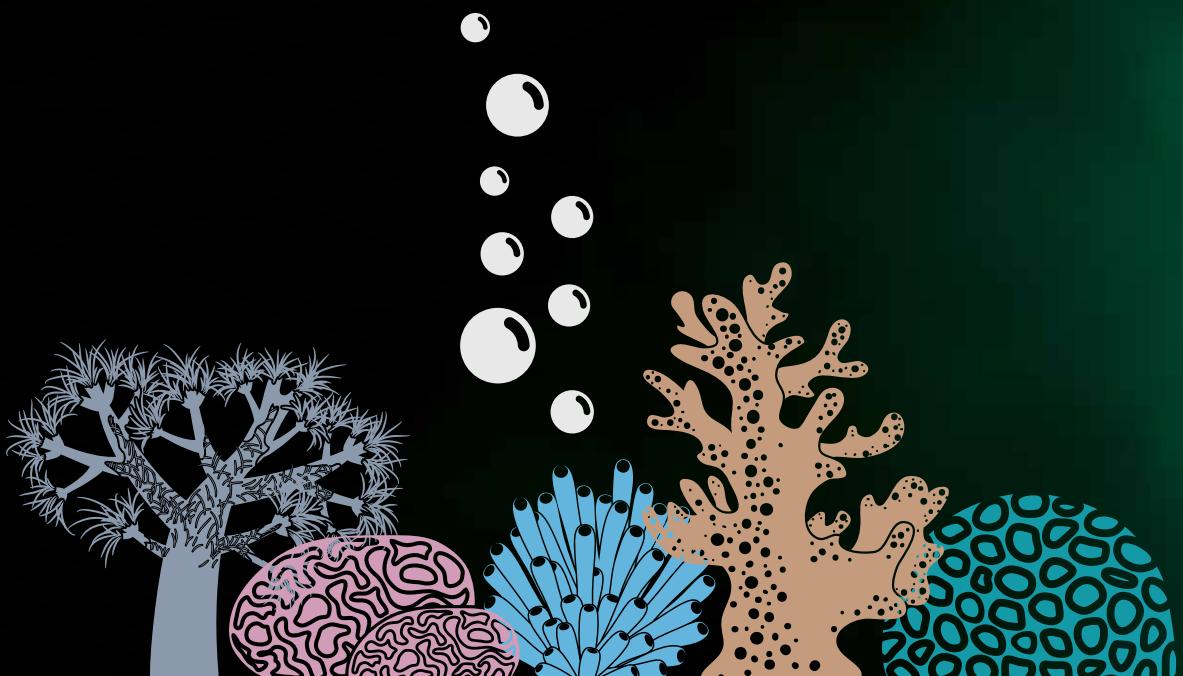
## الخرائط

24	خريطة 1: قياس أعماق مناطق الدراسة
20	خريطة 2: موقع إنزال محصول الصيد التجاري في إمارة أبوظبي
48	خريطة 3: مزارع استزراع الأحياء المائية



# حول هيئة البيئة - أبوظبي

تأسست هيئة البيئة - أبوظبي في عام 1996، وهي السلطة المختصة بحماية وتعزيز جودة الهواء، والمياه الجوفية بالإضافة إلى حماية التنوع البيولوجي في النظم البيئية الصدراعية والبحرية في إمارة أبوظبي. ومن خلال الشراكة مع جهات حكومية أخرى، والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية، والمنظمات البيئية العالمية. تعمل الهيئة على تبني أفضل الممارسات العالمية، وتشجيع الابتكار والعمل الجاد لاتخاذ تدابير وسياسات فعالة. كما تسعى لتعزيز الوعي البيئي، والتنمية المستدامة، وضمان استمرار إدراج القضايا البيئية ضمن أهم أولويات الأجندة الوطنية.

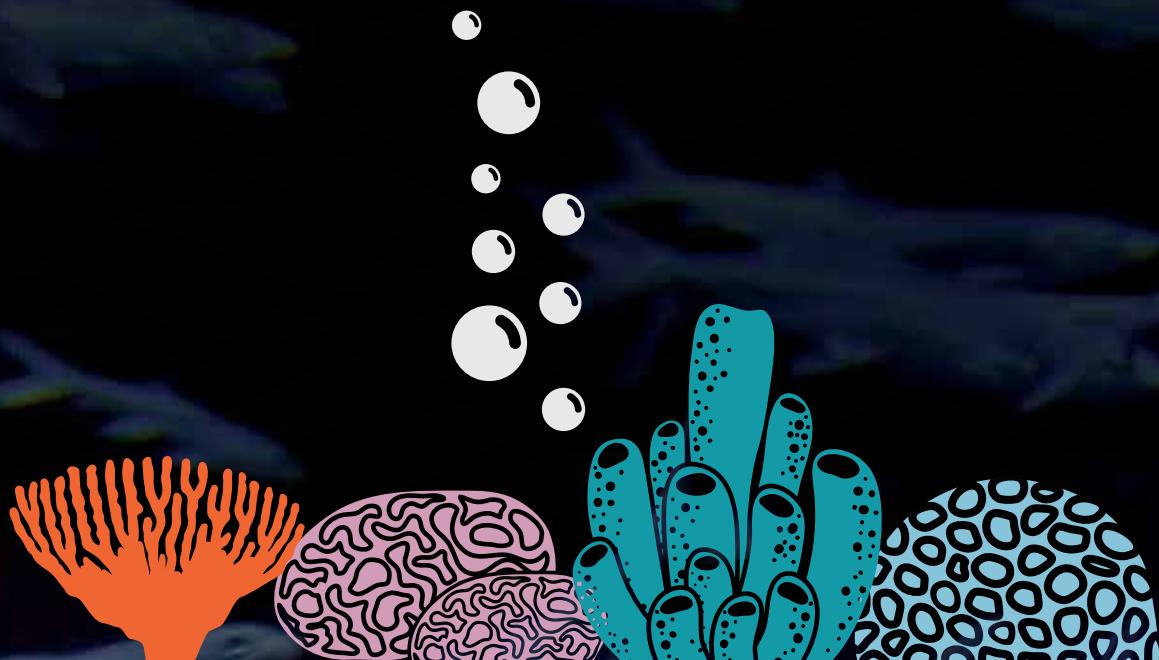




# شکر وتقدير

تقدّم هذه النشرة معلومات حول المصايد السمكية واستزراع الأحياء المائية في إمارة أبوظبي، وهي ثمرة التعاون وتبادل المعلومات بين عدد من الجهات الحكومية التي لولا تعاونها لما أمكن إصدار هذه النشرة.

تتقدّم هيئة البيئة - أبوظبي بالشكر والتقدير إلى وزارة التغير المناخي والبيئة التي تنفذ الإطار الوطني للمصايد السمكية المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة (2019 - 2030) بالشراكة مع الهيئة، بالإضافة إلى مبادرات تطوير قطاع استزراع الأحياء المائية بدولة الإمارات العربية المتحدة، والشكر موصول لجهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل، والجمعيات التعاونية لصيادي الأسماك في أبوظبي وجزيرة دلما لتزويد الهيئة بقواعد البيانات الالزمة لدعم عملية جمع إحصائيات المصايد السمكية. كما تتقدّم بخالص الشكر لمركز الإحصاء - أبوظبي. كما تعبّر عن شكرها وامتنانها للصيادين والعاملين في مجال استزراع الأحياء المائية، الذين تقابلا وتبّرعوا بوقتهم لتزويدنا بمعلومات قيمة عن عمليات الصيد التجاري والإنتاج السمكي في إمارة أبوظبي، وشكّر خاص لإدارة هيئة البيئة - أبوظبي، وفريق قسم إدارة المصايد السمكية، وقسم استزراع الأحياء المائية على إسهاماتهم ودورهم الفاعل في إعداد هذا التقرير.



# اختصارات

- هيئه أبوظبي للزراعة والسلامة الغذائية : ADAFSA  
جهاز حماية المنشآت الحيوية والسوائل : CICPA  
أقصى عائد مستدام لمحصول الصيد : CMSY  
معامل الاختلاف : CV  
هيئه البيئة - أبوظبي : EAD  
منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة : FAO  
طول منحنى محصول الصيد المحول : LCCV  
وزارة التغير المناخي والبيئة : MOCCAE  
أقصى عائد مستدام : MSY  
منظمات غير حكومية : NGO  
مركز الإحصاء - أبوظبي : SCAD  
برنامجه المصايد السمكية المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة : UAESFP



# نهج التقرير

والتي تعرض أيضاً مجموعات من بيانات الإنزال الأولية الشهرية، كمدة الرحلة، وإجمالي محصول الصيد، وتقسيم المحصول حسب النوع، والسعر، ومتوسط وزن الأسماك. كما قيم معه التقرير جودة البيانات باستخدامة عامل التباين، ومعدل المجموعات الصغيرة، وحساب الدقة غير الاحتمالية للمجموعات الصغيرة<sup>[2]</sup>، كما استخدم بروتوكول لجمع العينات بمستوى الدقة المطلوب بنسبة 90%، والذي تم تحقيقه في الغالب خلال عام 2021.

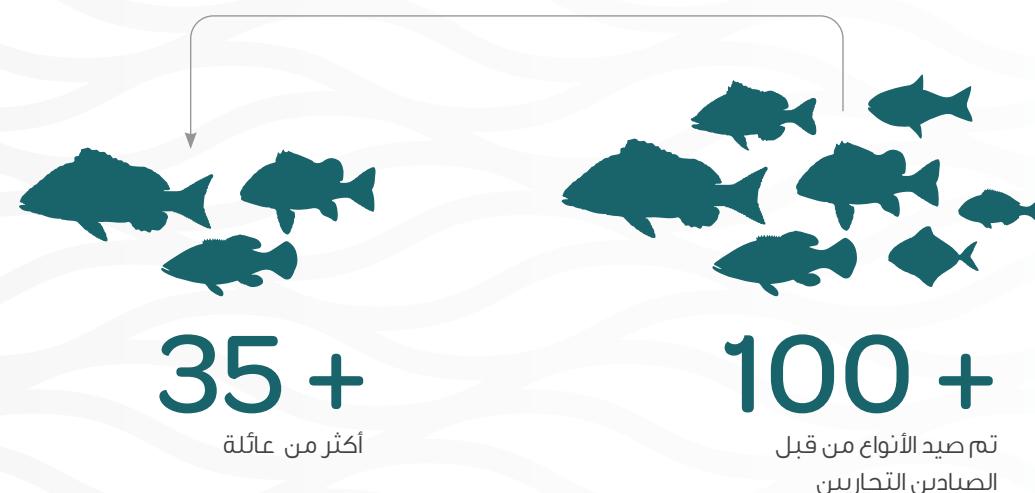
صنف معه التقرير الدراسة إلى مجموعات بناء على المعايير الجغرافية والفنية التالية. من منظور جغرافي، قسمت أبوظبي إلى خمسة أقسام، حيث توجد الموانئ الخمسة الرئيسية العاملة في جميع أنحاء الإمارة: السلع، ودلماء، والمرفأ، والميناء الحر في مدينة أبوظبي، والصدر **الخريطة** كما صنفت قوارب الصيد بناء على مجموعات محددة من طرق الصيد تتضمن: طراد- حداق، وطراد-دفار، وطراد-سكار، وطراد-حظرة، واللنشات.

تستخدم معدات مصايد الأسماك المختلفة بالإمارة لاصطياد أكثر من 100 نوع من حوالي 35 عائلة أسماك. صنف معه التقرير سجلات وعينات محصول الصيد حسب الأنواع، ووفقًا لتقدير أنواع المخزون الرئيسي، حيث استُخدمت فئات العائلات والمجموعات كلما أمكن ذلك. صنف معه التقرير الأنواع لثمان عائلات، بالإضافة إلى فئة واحدة تجمع بعض الأنواع تحت مسمى «آخر»، ويعتبر تجميع الأنواع والعائلات أمرًا ضروريًا، حيث إن الأسماء العامة المحلية قد تشير إلى أكثر من نوع واحد.

البيانات الواردة في هذا التقرير هي نتاج المراقبة المنهجية لنشاط الصيد التجاري واستزراع الأحياء المائية في مياه أبوظبي، وتحليل حالة الموارد السمكية المستغلة تجارياً، حيث تغطي البيانات إجمالي أساطيل الصيد التجاري ومرافق استزراع الأحياء المائية المرخصة في إمارة أبوظبي (جدول 1).

جمع معه التقرير بيانات مصايد الأسماك المستخدمة في هذا التقرير باستخدام استراتيجية تجمع بين مسح التعداد ومسح العينة متعددة المتغيرات، حيث وقفوا على العدد الإجمالي للقوارب، ورحلات الصيد لكل ميناء على أساس التعداد الوارد من سجلات جهاز حماية المنشآت الحيوية والموانئ، ومن ثم دمجت هذه البيانات مع الملاحظات الميدانية المباشرة التي شكلت التعداد الإحصائي للمسح، وأخيراً، قسمت كافة المدخلات إلى شرائح متجانسة تضم الميناء، والقوارب، وأو المعدات.

كما وقف معه التقرير على بيانات تفصيلية من العينات المستخرجة حول مدة رحلة الصيد، وإجمالي محصول الصيد (المصيد)، وتقسيم المحصول حسب النوع، والسعر، ومتوسط وزن الأسماك، والمعدات المستخدمة. وتضمنت هذه الاستراتيجية الإحصائية مسحًا متعدد المتغيرات لأخذ العينات بناء على تصميم إحصائي، حيث اختيرت كل وحدة عينات (رحلة صيد لكل قارب) مجموعة المعدات على نحو عشوائي<sup>[1]</sup>. وقد مسح معه التقرير الوحدات المختارة، مستخدمين أدوات منهجية كالملاحظات والمقابلات المباشرة، ووضعت البيانات المجمعة على قاعدة بيانات متقدمة عبر تطبيق إلكتروني.



<sup>[1]</sup> Stamatopoulos, C. 2002. Sample-based fisheries surveys – a technical handbook. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 425. Rome, FAO.

<sup>[2]</sup> Scombridae (mackerels and tunas), Epinephelinae (groupers), Lutjanidae (snappers), Carangidae (jack mackerels), Haemulidae (grunts), Portunidae (crabs), Sparidae (seabreams) and Lethrinidae (emperors).



# الملخص التنفيذي

استزراع الأحياء المائية، الذي يضم خمسة منشآت عاملة، 408 طنًا بقيمة إجمالية قدرها 13.1 مليون درهم، تمثل 24٪ من إنتاج المأكولات البحرية في الإمارة. كما حظيت منطقتي أبو ظبي والصدر بأكثر من ثلثي محصول الصيد، بينما ساهمت منطقة أبوظبي وحدها بأكثر من نصف الإنتاج.

جدير بالذكر أن شبك الغزل والقرقوف، وهي من معدات الصيد عالية الإنتاج، قد حُضرت خلال السنوات الأخيرة (الجدول 2). ونتيجة لذلك، أصبح الحداقد خلال عام 2021 أهم معدات الإنتاج حيث ساهم بأكثر من نصف المحصول في الإمارة. أيضًا، ونظرًا لأن الحداقد تستهدف الأنواع عالية القيمة، فقد وفرت تلك المعدة 77٪ من إجمالي المحصول من حيث القيمة (الشكل 9).

خلال عام 2021، ضمت المصايد التجارية خمسة وثلاثين نوعًا من ثمان عائلات مختلفة وعائلات فرعية، إضافة إلى فئة مختلطة واحدة. اعتبرت الأنواع الأربع وهي الكنعد، والهامور، والنليس، وجش أم الحلا الأكثر أهمية من حيث الحجم والقيمة، حيث مثلوا 62٪ من الحجم الكلي و74٪ من إجمالي قيمة المحصول. اعتمد إنتاج استزراع الأحياء المائية على سبعة أنواع، كان الروبيان الهندي الأبيض هو النوع الرئيسي فيها، حيث ساهم بنسبة 41٪ من إجمالي الإنتاج.

## الوضع الحالي للمصايد السمكية

أصدر صناع القرار حزمة من القرارات الإدارية الصارمة على مر السنوات الماضية في إطار استراتيجية طويلة الأجل تهدف إلى تعزيز المخزون السمكي المستدام، بعد ملاحظة انخفاض العديد من المخزونات السمكية التجارية الرئيسية. ساهمت تلك القرارات تنظيمًا أو حظر بعض أدوات الصيد الأكثر إنتاجية والتي تستهدف الأنواع المستنزفة، مما أدى إلى انخفاض الضغط على الأنواع المستنزفة بنسبة 80٪ مقارنة بعام 2005. ومع ذلك، بالمقارنة مع العام السابق، زاد محصول المصايد زيادة طفيفة بنسبة 4٪. ونتيجة لذلك، وبسبب انخفاض ضغط الصيد على مصايد الأسماك، تحسن الوضع العام للمخزون السمكي، مع زيادة ملحوظة في مستوى الكثافة الحيوية، وانخفاض متزامن في ضغط الصيد، وهو ما انعكس من خلال التحسن الملحوظ في مؤشرات الأداء الرئيسية لمصايد الأسماك الاستدامة (SEI)، والذي يشير بشكل سريع إلى مستوى استدامة عمليات الإنزال، من 5.7٪ في عام 2018 إلى 62.3٪ في عام 2021. علاوة على ذلك، فقد ارتفعت نسبة حجم المخزون البالغ (SBR)، والتي تشير إلى حجم الأسماك القادرة على التكاثر، من 7.6٪ خلال عام 2018 إلى 34٪ خلال عام 2021. وتوضح النتائج المستخلصة من جمع البيانات خلال عام 2021 إلى أن إدارة مصايد الأسماك في الإمارة تسير على الطريق الصحيح لتحقيق الأهداف المحددة لموارد مصايد الأسماك المستدامة.

تحظى أبوظبي بمجموعة فريدة وغنية من الموارد البحرية والتنوع البيولوجي، حيث تتكامل أنشطة مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية بشكل ملائم مع أنشطة مصايد الأسماك في الإمارة، والتي تعمل وفق طبيعة درفية محدودة النطاق. وفي إطار جهودها للمحافظة على التنوع البيولوجي في الإمارة وحمايته، تولي هيئة البيئة – أبوظبي البيانات العلمية وتعزيز المعرفة اهتمامًا بالغاً لتحقيق استدامة مصايد الأسماك.

تتولى هيئة البيئة – أبوظبي عملية جمع وتحليل البيانات المستمرة والتي توفر البيانات المرتبطة بأنشطة إنزال مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية بالإضافة إلى حالة مخزون مصايد الأسماك في الإمارة سنويًا. تعود مجموعة البيانات هذه لأكثر من 20 عامًا، وتغطي تأثير المراقبة المنتظمة لمصايد الأسماك التجارية وأنشطة استزراع الأحياء المائية في إمارة أبوظبي (الشكل 1). أهمية هذا المرجع المعرفي، المستند على جمع البيانات وتحليلها، في تقديم الدعم والمشورة لصناعة القرار والإدارة العليا عند تطوير السياسات والقرارات الإدارية ذات الصلة، وتعتبر نشرة إحصائيات مصايد الأسماك، واستزراع الأحياء المائية هي النشرة السنوية التي تستعرض جميع البيانات الخاصة بنشاط الصيد التجاري، وإنتاج استزراع الأحياء المائية، وتحليل حالة الموارد السمكية المستغلة تجارياً.

تضمن هذه النشرة ستة فصول، تتصدرها بذلة عامة عن إنزال مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية في الإمارة (الفصل 1)، ثم محصول المصايد التجارية مع نظرة متعمقة على مواسم الصيد، ومناطقه، ومعداته، وأنواع الأسماك، فضلًا عن وصف أسطول الصيد وجهد الصيد (الفصل 2)، وإنتاج استزراع الأحياء المائية (الفصل 3)، وتحليل حالة موارد مصايد الأسماك (الفصل 4)، ووصف إدارة مصايد الأسماك وسياستها (الفصل 6).

فيما يلي ملخص لأهم الجوانب الرئيسية في نشرة 2021:

## إنتاج المصايد السمكية واستزراع الأحياء المائية

على مدار الأعوام الماضية، اتسم إجمالي إنتاج الأنواع البحرية في إمارة أبوظبي بالانخفاض العام، إلا أن إنتاج استزراع الأحياء المائية خلال السنوات السبع الماضية خفف جزئياً من حدة الانخفاض تلك.

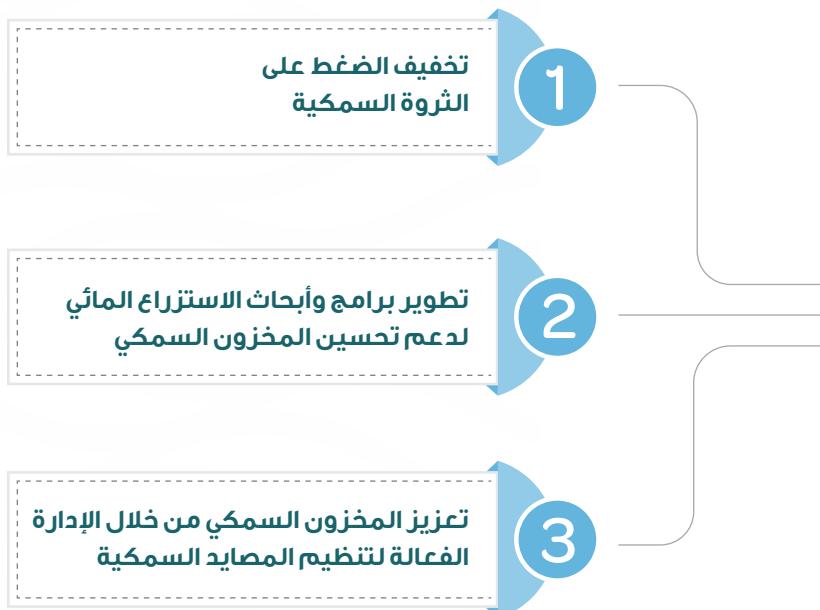
خلال عام 2021، أنتج قطاع مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية في الإمارة 1726 طنًا من الأنواع البحرية، بقيمة 35.2 مليون درهم، ووفر فرص عمل مباشرة لحوالي 2454 شخصًا. بلغ إجمالي إنزال مصايد الأسماك وحدها والتي يبلغ إجمالي أسطولها التشغيلي 574 قاربًا، حوالي 1318 طنًا بقيمة إجمالية تبلغ 22.1 مليون درهم إماراتي. من ناحية أخرى، أنتج قطاع

## الحكومة والسياسة

يعتبر القرارات من القرارات التنظيمية الرئيسية التي ستساهم في تعافي مصايد الأسماك في أبوظبي. علاوة على ذلك، خلال عام 2019، تبنت هيئة البيئة - أبوظبي سياسة الاستزراع المائي للأحياء المائية المستدامة لماركة أبوظبي، والتي تهدف إلى تعزيز نمو مصايد الأسماك التنافسية.

## الطلعات المستقبلية

يلاحظ إرهاز تقديم ملموس نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية بأكملها عند النظر فيما تحقق خلال منتصف الجدول الزمني المحدد في الإطار الوطني لمصايد الأسماك المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة (2030-2019)، وتمثل الأهداف الاستراتيجية في الآتي:



متکاملة ومنسجمة مع البيئة الطبيعية. تسمح طبيعة مصايد الأسماك ذاتها، والاستفادة من المعرفة التقليدية، جنباً إلى جنب مع الدراسات العلمية المحكمة لأبوظبي بأن تكون رائدة في قطاع مصايد الأسماك.

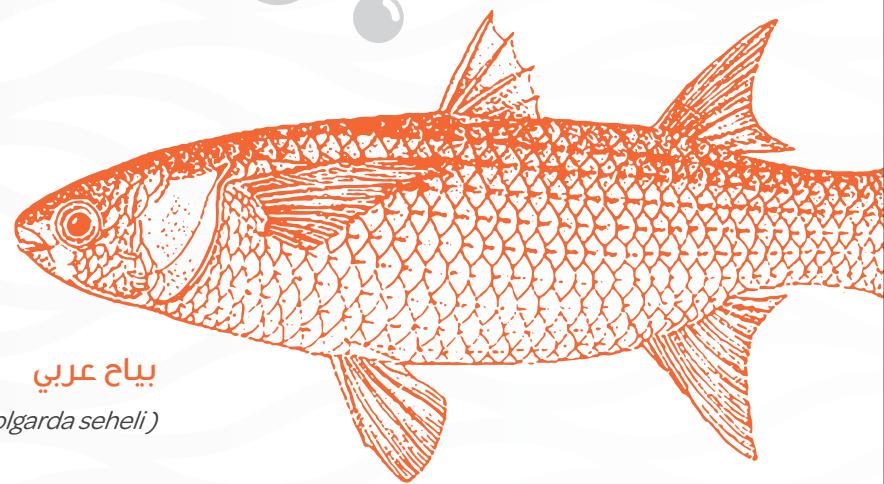
سعت هيئة البيئة - أبوظبي لأكثر من 20 عاماً إلى تبني أفضل الممارسات لإدارة مصايد الأسماك عبر تطبيق مجموعة من معايير الإدارة الدولية. فخلال عام 2019، واستجابة للضغط المتزايدة على مصايد الأسماك وحالة مخزون مصايد الأسماك التي توصف بأنها «مستنزفة بشدة»، تولت هيئة البيئة - أبوظبي بالتعاون مع وزارة التغير المناخي والبيئة، إعداد وإطلاق الإطار الوطني للمصايد السمكية المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة (2019 - 2030)، والتي تعد خطة وطنية لإنعاش المصايد السمكية في الدولة. وعلى مستوى الإمارة وضمن هذا الإطار، أصدرت هيئة البيئة - أبوظبي تشريعين رئيسيين ساهما في تخفيف الضغط على مصايد الأسماك للمساهمة في تعافيها، الأول هو القرار الوزاري رقم 542 لسنة 2018 بشأن التوقف الفوري عن الصيد بشبكة الغزل البحرية، والثاني هو القرار الوزاري رقم 82 لسنة 2019 بشأن حظر استخدام معدة الصيد بالقراقير داخل مياه الإمارة.

تمكنت الإمارة، ببنيتها إدارية رشيدة لمصايد الأسماك وجمع البيانات وتحليلها بشكل شامل، من تعزيز إنتاجها من الأنواع البحرية بطريقة مستدامة تعزز الأهمية التقليدية لأنشطة الصيد، والسماح لها أيضاً بأن تصبح أنشطة مستقبلية. تسمح الطبيعة محدودة النطاق لمصايد الأسماك بتحقيق مصايد





## .1. مقدمة



بيان عربي  
(*Moolgardah sehelii*)



# ١. مقدمة

تتميز أبوظبي بمجموعة فريدة من الموارد البحرية وتميز بتنوعها البيولوجي الغني، حيث تعمل مصايد الأسماك وفق طبيعة حرفية محدودة النطاق، في الإمارة والحفاظ عليه، ترکز هيئة البيئة - أبوظبي بشكل كبير، في إطار جهودها لحماية التنوع البيولوجي، على جمع البيانات والمعرفة، كونها عنصراً استراتيجياً لحماية التنوع البيولوجي، علاوة على تحقيق استدامة مصايد الأسماك.

تستعرض هيئة البيئة - أبوظبي حالة مخزون المصايد السمكية في الإمارة سنوياً من خلال جمع وتحليل البيانات بشكل مستمر، ويعتبر الوقوف على حالة المخزون السمكي عاملاً رئيسياً لمساعدة صناع القرار والإدارة العليا في تطوير السياسات والقرارات الإدارية ذات الصلة.

تقدّم لمحة عامة عن القطاع هذه النشرة، ودراسة خصائصه الرئيسية وديناميكيات إنتاجه، ومساهمته الاقتصادية وكذلك التوظيف. كما تعرّض النشرة تفاصيل عن خصائص إنتاج المصايد السمكية واستزراع الأحياء المائية في إمارة أبوظبي، وأخيراً، تختتم النشرة بتفاصيل عن حالة الموارد السمكية، وطريقة إدارة مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية.

تعتبر هيئة البيئة - أبوظبي السلطة المختصة بإدارة المخزون السمكي في إمارة أبوظبي، وتتولى الهيئة دوراً هاماً في تنفيذ البرامج والدراسات المعنية بقياس حالة المخزون السمكي في الإمارة.

نُفذت وزارة التغير المناخي والبيئة بالتعاون مع هيئة البيئة - أبوظبي، برنامج الإطار الوطني المصايد السمكية المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة (2019 - 2030)، وتمثل الأهداف الاستراتيجية للإطار الذي يهدف إلى تحقيق مصايد سمكية مستدامة بحلول عام 2030 في الآتي:

## ١. تخفيف الضغط على الثروة السمكية

## ٢. تطوير برامج وأبحاث الاستزراع المائي لدعم تحسين المخزون السمكي

## ٣. تعزيز المخزون السمكي

إن حالة الموارد السمكية في دولة الإمارات العربية المتحدة، والوضع الاجتماعي والاقتصادي، إضافة إلى اعتبار الإدارة السليمة لمصايد الأسماك أولوية استراتيجية للحكومة، جميعها تستلزم تطويراً لهذا الإطار، والذي يعتبر امتداداً لبرنامج مصايد الأسماك المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة الذي استمر لمدة أربعة أعوام ما بين عامي 2015 - 2018.





## ٢. بَذْدَة



شعم

(*Acanthopagrus latus*)

## 2. نبذة

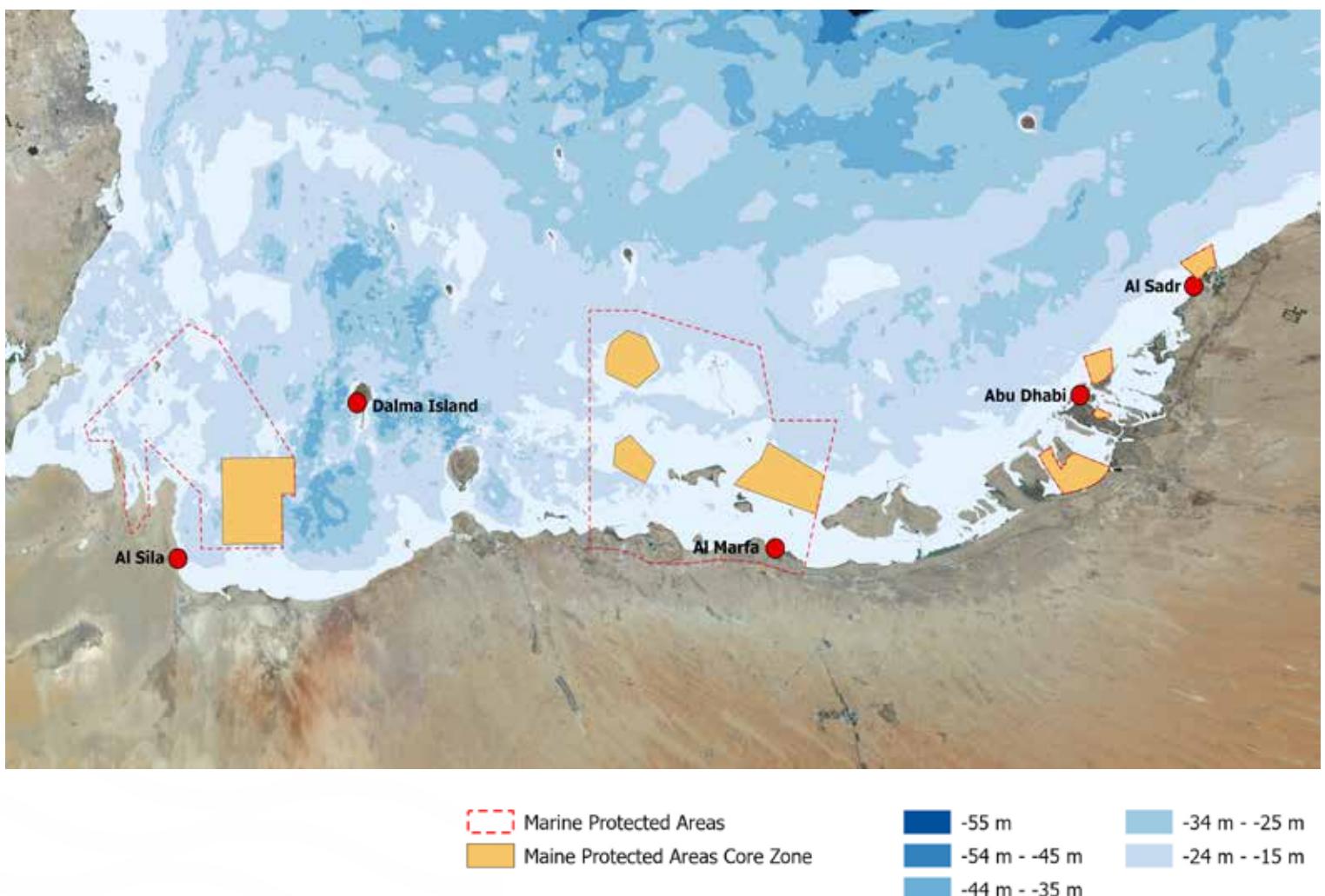
المركزية بها. تحتوي المناطق البحرية المحمية على المناطق التي ينضم إليها الصيد التجاري والترفيهي، والمناطق المركزية التي يُحظر بها أنشطة الصيد بتناً.

تعتبر حماية هذه الموائل والمحافظة عليها أمرًا بالغ الأهمية لحفظ على مخزون سمكي مستدام، حيث إن العديد من هذه الموائل تشكل مناطق حضانة، وتكاثر، وتغذية لأنواع الأسماك في الإمارة.

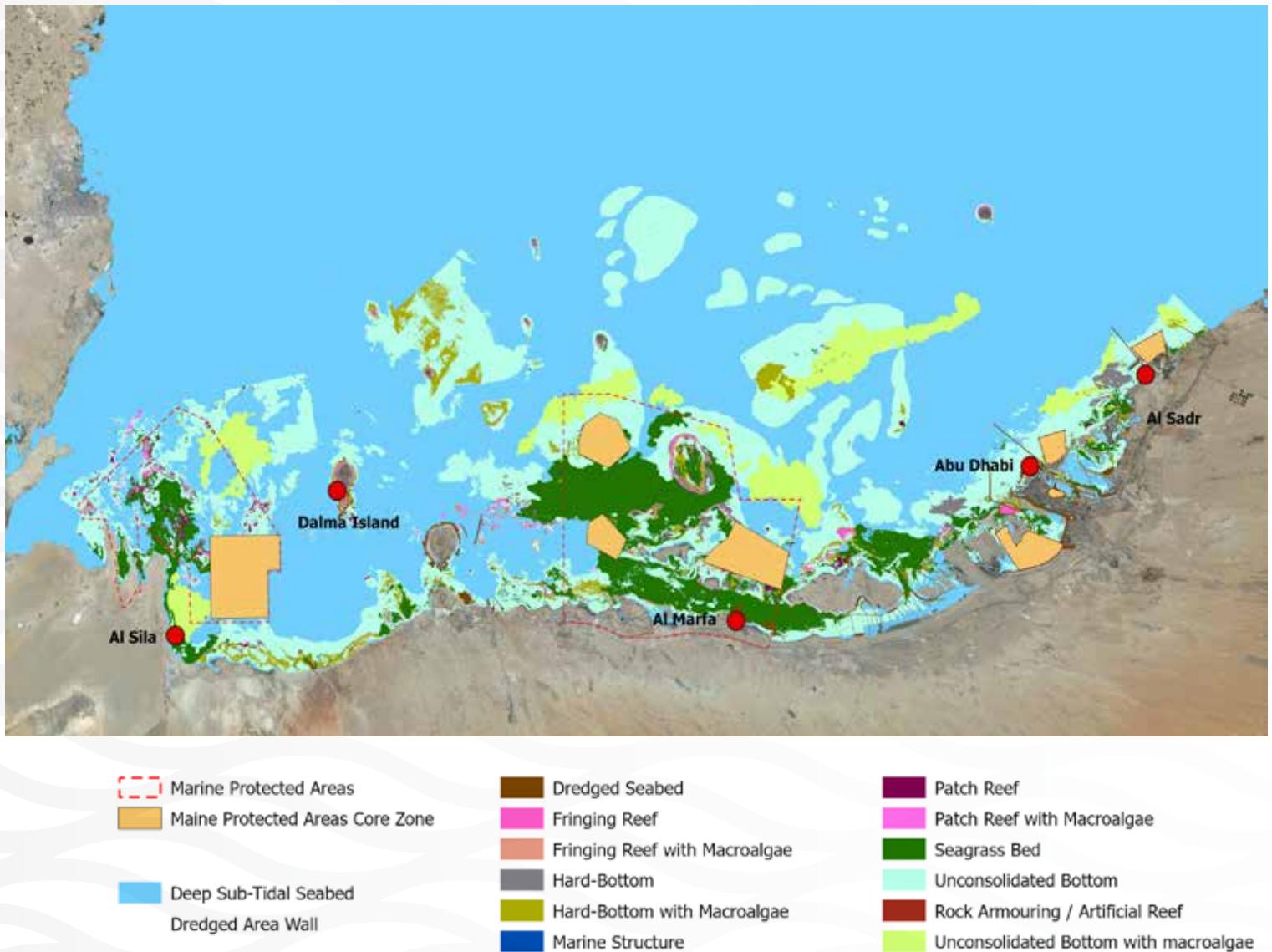
تمتد مناطق الصيد داخل مياه أبوظبي لما يقارب من 48,000 كيلو متر مربع<sup>[3]</sup>، يشكل أغلبها مياه ضحلة، حيث تبلغ نسبة المياه التي يقل عمقها عن 20 متراً أكثر من 70 % من مساحتها، كما تبلغ أعماق نقطه مسجلة حوالي 50 متراً (انظر الخريطة 1). تحظى أبوظبي بتنوع بيولوجي بحري فريد ومتنوع للغاية، مع العديد من الموائل البحرية الحيوية مثل أشجار القرم، والشعاب المرجانية، والأعشاب البحرية المنتشرة عبر سواحلها (انظر الخريطة 2).

تقديم خرائط قياس الأعماق والموائل (انظر الخرائط 1 و2) وصفاً تفصيليًّا للموائل المائية، مع الإشارة إلى موقع المناطق البحرية المحمية والمناطق

**الخريطة 1:** قياس أعماق مناطق الدراسة



<sup>[3]</sup> Thabit Zahran Al Abdessalaam (2008). Marine Environment and Resources of Abu Dhabi



## 2.1. مقدمة حول مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية

### 2.1.2 إمارة أبوظبي - شريك أساسى في مجال المصايد السمكية واستزراع الأحياء المائية

على مستوى المحلي، تتولى أبوظبي دوراً هاماً في إدارة الثروة السمكية، حيث إن 72 % من حصة دولة الإمارات من مياه الخليج العربي تقع داخل حدود إمارة أبوظبي. تتميز مصايد الأسماك في أبوظبي بطبيعة فريدة من نوعها حيث ترتبط ارتباطاً وثيقاً بثقافة، وتقاليد، وطبيعة الدولة، وينعكس ذلك من خلال تقنيات الصيد التقليدية التي وفرت الموارد للأجداد وانتقلت إلى الجيل الحالي.

### 2.1.1 المصايد السمكية - جزء أصيل من ماضي الإمارات وحاضرها ومستقبلها

تمتلك البيئة البحرية والساحلية للخليج العربي وبحر عمان قيمة محورية من حيث الفوائد الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية للمنطقة، كما تتأصل ممارسات الصيد في تقاليد وثقافة دولة الإمارات العربية المتحدة، حيث اعتمد الأجداد على البحر كوسيلة للبقاء، فاعتبروه مصدراً للدخل، وممراً لهم للتواصل مع بقية العالم.

يجعل استزراع الأحياء المائية مكوناً رئيسياً لتحقيق الأمن الغذائي. أيضاً، يعتبر هذا القطاع قطاعاً مستقلاً وجديداً لإنتاج الغذاء، يمكن أن يساهم في تخفيف حدة الضغط على مصايد الأسماك، مع المساهمة في نمو الاقتصاد، والأمن الغذائي، والرفاهية الاجتماعية لمواطني الإمارة.

خلال عام 2021، أنتج قطاع مصايد الأسماك واستزراع الأحياء المائية في إمارة أبوظبي 1726 طناً من الأنواع البحرية بقيمة 35.2 مليون درهم، ووفر فرص عمل مباشرة لحوالي 2452 شخصاً [1]. في حين بلغ عدد قوارب الصيد العاملة في مياه أبوظبي 574 قارب صيد تجاري مرخص [1]، ويتألف أسطول الصيد بشكل أساسي من طرادات وعدد قليل من النشاطات العاملة. نفذت أساطيل الصيد حوالي 12767 رحلة صيد، ويعمل بها 2316 صياداً، ويبلغ إنتاجها 1318 طناً بقيمة إجمالية قدرها 22.1 مليون درهم [1]

علاوة على ذلك، بلغ عدد المنشآت العاملة لاستزراع الأحياء المائية في إمارة أبوظبي خلال عام 2021 (5) منشآت، ويعمل بها 138 عاملًا، وتنتج 408 طناً بقيمة إجمالية تبلغ 13.1 مليون درهم [1]

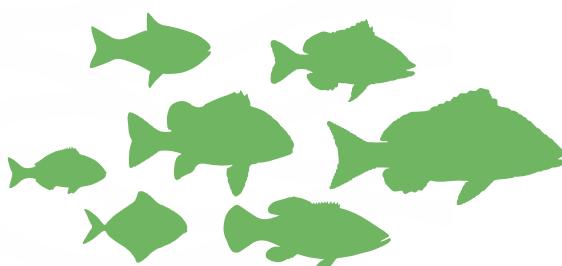
على المستوى العالمي، قدَّرت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) نسبة 34.2 % من المخزون السمكي لمصايد الأسماك البحرية في العالم على أنها تستنزف من خلال الصيد المفرط. بلغ إجمالي الإنتاج العالمي من مصايد الأسماك في السابق أعلى مما أبلغ عنه في السنوات الأخيرة. كما انخفض إجمالي محصول الصيد البحري العالمي من 86.4 مليون طن خلال عام 1996 إلى 84.4 مليون طن خلال عام 2018 وفقاً لمنظمة الفاو<sup>[4]</sup>.

يطبق قطاع استزراع الأحياء المائية التقنيات الحديثة والمبتكرة، حيث زادت مساهنته من إنتاج الأنواع البحرية في العقد الماضي في الإمارة بشكل نسبي. ووفقاً لمنظمة الفاو، استحوذ إنتاج استزراع الأحياء المائية على 49 % من الإنتاج السمكي العالمي خلال عام 2020، ليصل إلى 88 مليون طن، بقيمة مبيعات إجمالية 265 مليار دولار أمريكي. ومن المتوقع أن يصل إنتاج استزراع الأحياء المائية إلى 106 مليون طن خلال عام 2030، بزيادة إجمالية قدرها 22 % مقارنة بعام 2020<sup>[5]</sup>.

وعلى نحو مماثل، خلال عام 2021، بلغ إنتاج استزراع الأحياء المائية في الإمارات 4044 طناً. تعتبر الأسماك واحدة ضمن [18] عناصر استراتيجية مدرجة في الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي لدولة الإمارات العربية المتحدة، مما

## استزراع الأحياء المائية

<b>5</b>	عدد منشآت استزراع الأحياء المائية
<b>138</b>	العمالة (طاقم العمل)
<b>408</b>	حجم الإنتاج طن
<b>13.1</b>	قيمة الإنتاج (مليون درهم)



## مصايد الأسماك التجارية

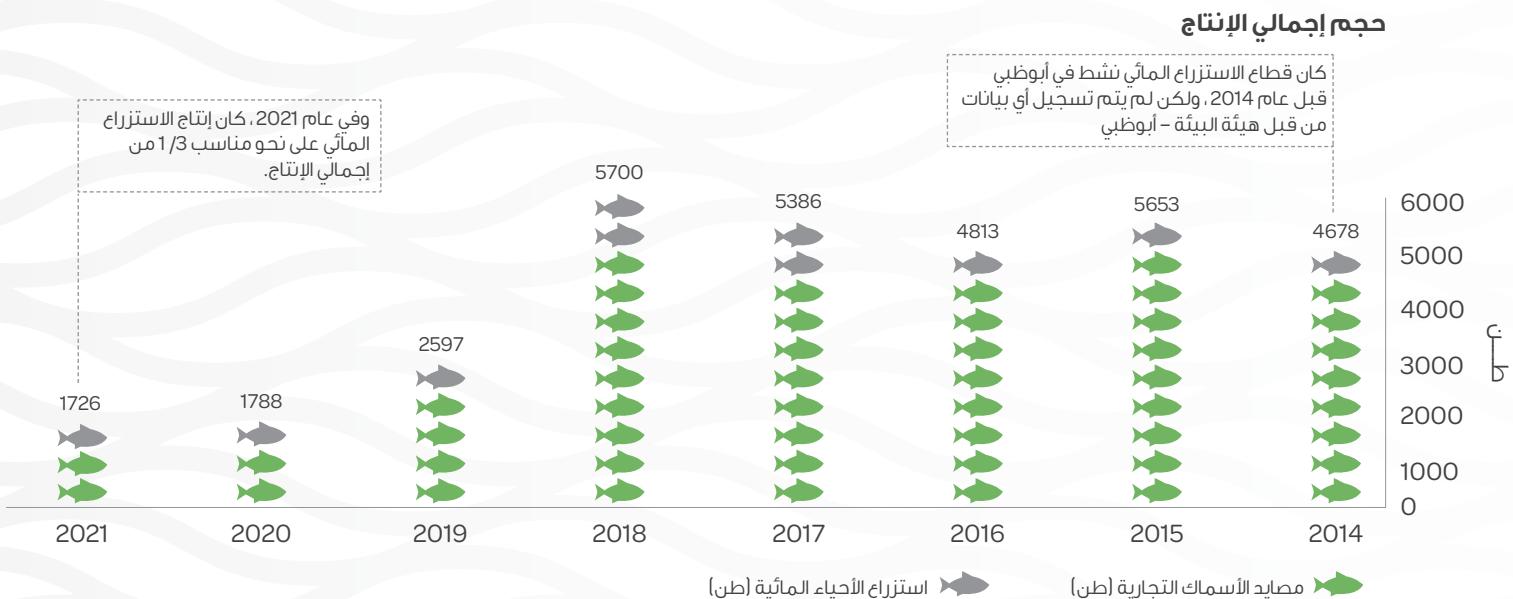
<b>574</b>	عدد قوارب الصيد
<b>16</b>	عدد البحور
<b>52</b>	عدد الحظور
<b>2 314</b>	العمالة (طاقم العمل)
<b>12 478</b>	جهد الصيد (رحلات الصيد)
<b>12 767</b>	جهد الصيد ( أيام الصيد )
<b>1 318</b>	حجم محصول الصيد (طن)
<b>22.1</b>	قيمة محصول الصيد (مليون درهم)

**الجدول 1:** جدول مختصر (البيانات الكلية - 2021)

<sup>3</sup>FAO. 2020. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome.

<sup>4</sup>FAO. 2020. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9229en>

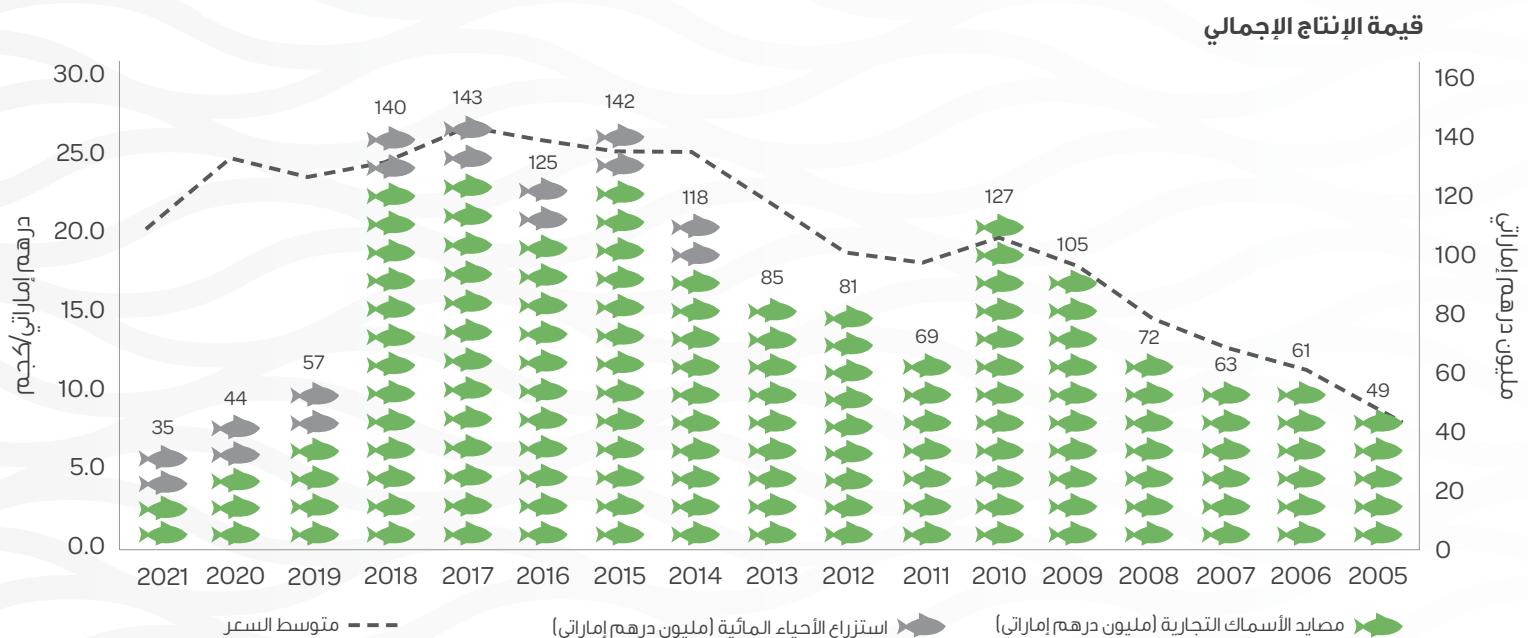
## 2.2. التسلسل الزمني لإجمالي الإنتاج



**الشكل 1:** التسلسل الزمني لحجم إزالة مصايد الأسماك التجارية واستزراع الأحياء المائية

بعام 2005. ومع ذلك، فقد شُكل إنتاج استزراع الأحياء المائية على نحو خاص زيادة طفيفة بنسبة 4 % مقارنة بالعام السابق. يرجع الانخفاض العام في الإنتاج إلى حد كبير لانخفاض إزالة مصايد الأسماك نتيجة تنفيذ سياسات وقرارات إدارية صارمة.

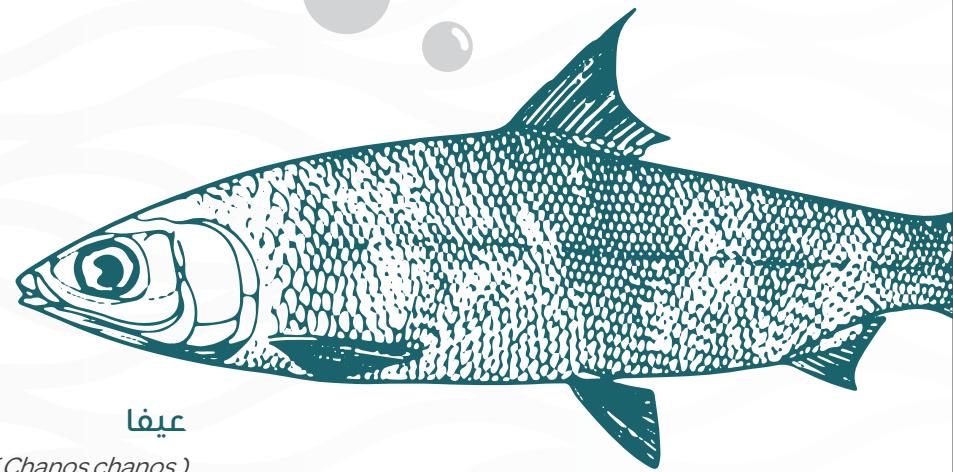
على مدار الأعوام الماضية، اتسم إجمالي إنتاج الأنواع البحرية في إمارة أبوظبي بالانخفاض العام، إلا أن إنتاج استزراع الأحياء المائية خلال السنوات السبع الماضية خفف جزئياً من حدة الانخفاض تلك (**الشكل 1:**). خلال عام 2021، بلغ إجمالي إنتاج الأنواع البحرية 1726 طناً، وهو أدنى مستوى له منذ 2005، بمعدل انخفاض بلغ 3 % مقارنة بالعام الذي سبقه، وبمعدل 73 %



**الشكل 2:** التسلسل الزمني لقيمة إزالة مصايد الأسماك التجارية وإنتاج استزراع الأحياء المائية



## 3. إزالة مصايد الأسماك التجارية



عيفا  
(*Chanos chanos*)

### 3. إنزال مصايد الأسماك التجارية

استُخدمت مجموعة متنوعة من معدات الصيد عبر التاريخ في إمارة أبوظبي، مع استخدام مجموعة معدات محددة تستهدف الأنواع المستنزفة. ونتيجة لذلك، حظر صانو القرار عدداً من معدات الصيد المستخدمة في الماضي، كما هو موضح في شكل 3 حيث تم تعديل في مواصفات بعض أنواع معدات الصيد، كما حُظرنا شبّاك الغزل (2018)، ومعدة القرقور (2019). علاوة على ذلك، يقتصر استخدام بعض المعدات التقليدية على الصياديين المصرح لهم بالصيد ضمن مناطق بحرية محددة (المعروفة باسم البحور)، والتي يتوارثها الأجيال. تقع مناطق البحور على مقربة من الشواطئ كما هو موضح في الخريطة. تُستخدم قوارب الصيد في إمارة أبوظبي وفي الوقت الحاضر المعدات التالية:

تحظى إمارة أبوظبي بمصايد أسماك تقليدية، حيث تعمل قوارب صغيرة الحجم مستخدمة معدات صيد تقليدية. عادةً، يعمل نوعان من قوارب الصيد في مياه الإمارة هما الطراد واللنش. الطرادات هي قوارب مفتوحة مصنوعة من الألياف الزجاجية، وهي أصغر نسبياً في الحجم من اللنشات، مبنية من الخشب كالقوارب التقليدية. تجهز الطرادات عادةً بمحرك واحد أو محركين خارجيين، ويعمل عليها من 1 إلى 4 من أفراد الطاقم، وتستغرق رحلاتها عادةً يوماً واحداً كحد أقصى. في حين تجهز اللنشات بمحركات дизيل، وتتراوح مدة رحلات الصيد على متنها من 3 إلى 5 أيام. يعمل حالياً 574 قارب صيد تجاري مرخص في مياه أبوظبي (1)، بالإضافة إلى القوارب المرخصة من الإمارات الأخرى، التي تلتزم بلوائح الصيد وسياسات استخدام المعدات في الإمارة.

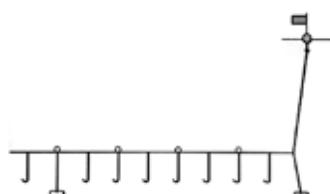
#### الحداق

(الصيد باستخدام الخيط  
والسنارة)



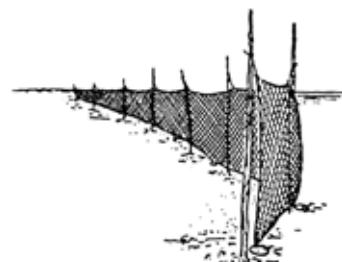
#### معدة صيد أسماك القرش

(أداة تستهدف صيد أسماك  
القرش ومصرح باستخدامها  
فقط على اللنشات)



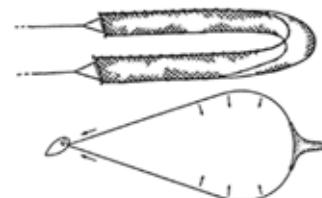
#### السكار

(حواجز شبكية تنصب في مناطق  
المد والجزر ويقتصر استخدامها  
في البحور فقط)



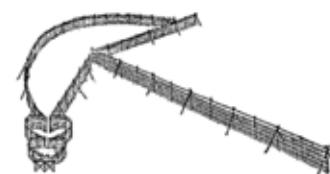
#### الدفارة

(شبكة تدور طنستخد  
في البحور فقط)



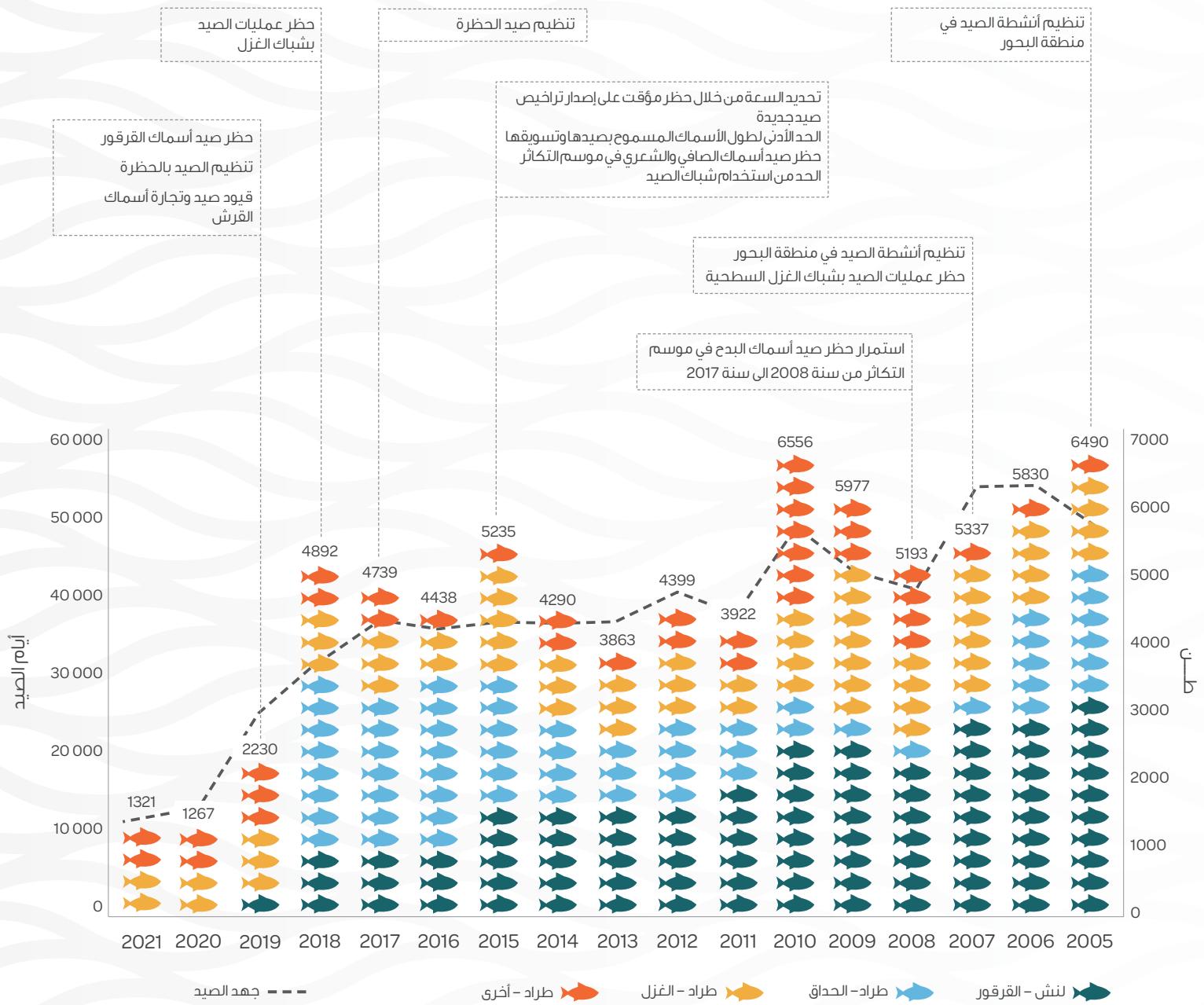
#### الحظرة

(شبّاك تقليدية ثابتة يتم نصبها  
بشكل دائري في المياه الضحلة  
بالقرب من الساحل)



منها المصيد تشمل الهامور والشعري والنيسر، والفرش، القبقوب، والكوفر، والجثن، والبياج، والبدج، والكنعد.

تستهدف المعدات المذكورة أعلاه كلّاً من الأنواع القاعية والسطحية في مياه الصيد بأبوظبي، وتكون مما يزيد عن 100 نوع من الأسماك التي تصنف ضمن أكثر من 35 عائلة. بعض العائلات الرئيسية من الأسماك التي يتكون

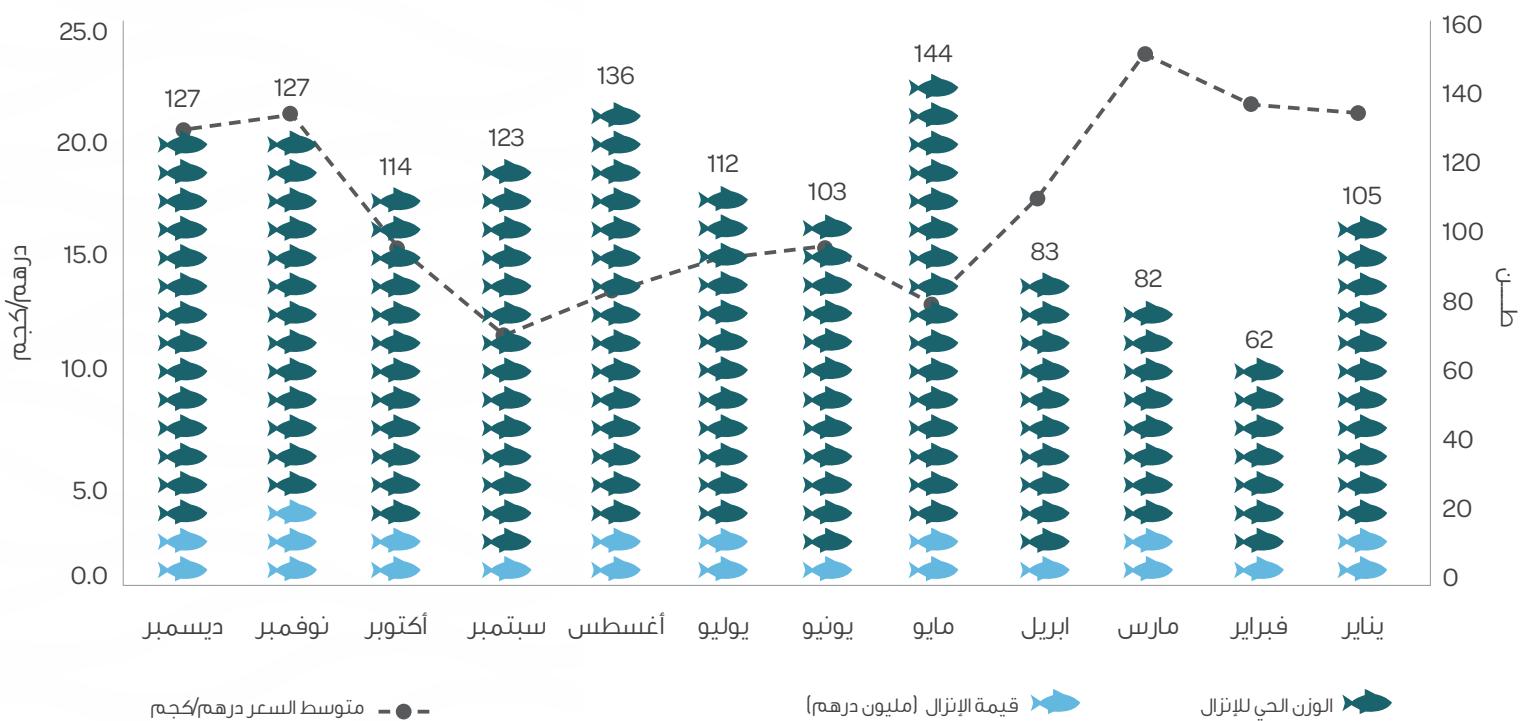


شكل 3: الجدول الزمني لإنتاج وجهد مصايد الأسماك

حافظت مصايد اللنس-القرقوب والطراط-الغزل على كونهما الطريقان الرئيسيتان اللتان تساهمان في ارتفاع محصول الصيد، وأكثر المعدات التي تسبب تغيراً في المحصول الكلي للإنزال على مر السنين بسبب تنفيذ العديد من القيود والحظر. وعليه، توقيف إنزال مصايد طراط- الغزل بنهاية عام 2018 بسبب الحظر الكامل الصادر بموجب (القرار الوزاري رقم 542)، وكذلك توقيف إنزال اللنس-القرقوب في مايو 2019 (القرار الوزاري رقم 82).

يلخص **شكل 3** اتجاهات توزيع الإنتاج حسب مصايد الأسماك وإجمالي جهد الصيد على مر السنوات الماضية والقرارات الإدارية الرئيسية المتداة. حيث أظهر اتجاهي جهد الصيد ومحصول الأسماك نمطاً تنازلياً عبر التسلسل الزمني، مع حدوث أكبر انخفاض خلال العامين الماضيين 2020-2019. يظهر المحصول السمكي وجهد الصيد كمتغيرين متراابطين، كما يتزامن التقلبات في الاتجاه، بمرور الوقت، مع تنفيذ القرارات الإدارية على النحو المبين في **شكل 3**. ومع ذلك، من المهم أن نلاحظ أنه خلال عام 2021 سُجلت زيادة في الإنتاج مقارنة بعام 2020، وبالتالي مع انخفاض في جهد الصيد، وهو مؤشر على أن مخزون الأسماك آخذ في الازدياد والتعافي.

## 3.1 محصول الصيد حسب الموسم



شكل 4: محصول الصيد الشهري من حيث الحجم والقيمة لعام 2021

وتفاوت على مدار العام، وسُجّلت أدنى القيم خلال مايو وأغسطس وسبتمبر ووصلت لأعلى مستوى خلال يناير وفبراير وأبريل ونوفمبر. عليه، فقد بلغت قيمة الإنزال ذروتها خلال شهر مارس.

فيما يتعلق بمصايد الأسماك في أبوظبي، تحدد الموسم بشكل رئيسي حجم المحصول، حيث سُجل أعلى حجم للمحصول في عام 2021 خلال الفترة بين مايو وسبتمبر، بينما سُجل أدنى مستوى خلال الأشهر الأربع الأولى من العام. من ناحية أخرى، لم يرتبط متوسط سعر الإنزال بالموسمية، حيث تقلب



ميناء المرفا

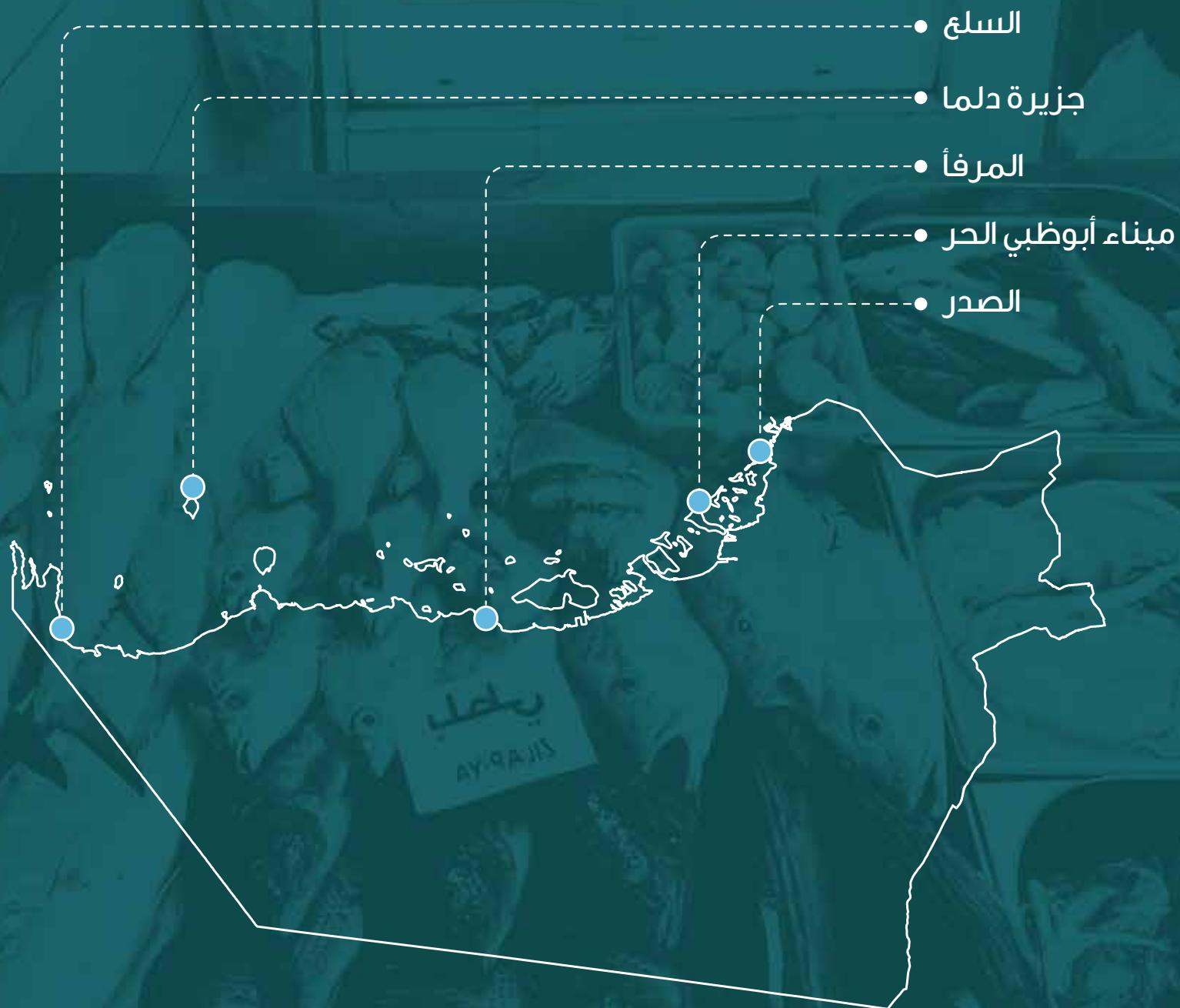


ميناء أبوظبي



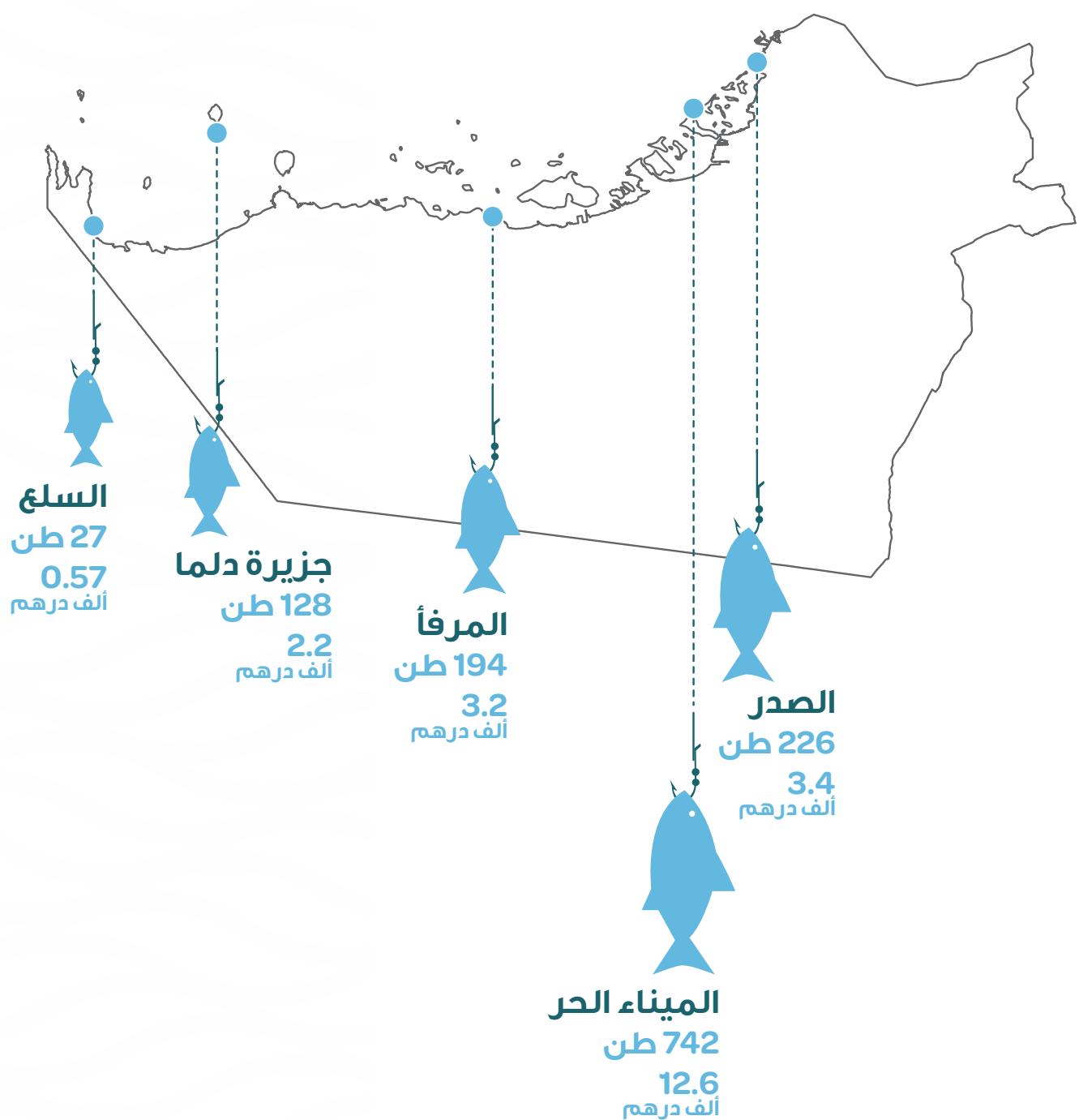
## 3.2 محصول الصيد حسب المنطقة

خريطة 1: موقع إنتزال محصول الصيد التجاري في إمارة أبوظبي



منطقة الطفرة المرتبة الثالثة من حيث حجم محصول الصيد بإجمالي إنتزال يبلغ 194 طنًا، وثالث أعلى قيمة بقيمة 3.2 مليون درهم، كما جاءت جزيرة دلما في المرتبة الرابعة من حيث حجم محصول الصيد والقيمة بواقع 128 طنًا بقيمة 2.2 مليون درهم، مقارنة بالموانئ الخامسة الأخرى، كما احتلت السلع المرتبة الخامسة، وكانت الأقل إنتزالاً من حيث الحجم والقيمة بواقع (27 طنًا بقيمة 570000 درهم) كما هو موضح في شكل 5.

يتفوق حجم وقيمة محصول الصيد في إمارة أبوظبي حسب الموقع الجغرافي (خريطة 2)، فعلى سبيل المثال، يوفر إنتزال موانئ الصيد في أبوظبي والصدر أكثر من ثلثي محصول صيد الإمارة بأكملها من حيث الحجم والقيمة بواقع (969 طنًا بقيمة 16.1 مليون درهم) (شكل 5). وتتوفر موانئ مدينة أبوظبي وحدها أكثر من نصف محصول صيد الإمارة بأكملها بواقع (742 طنًا بقيمة 12.6 مليون درهم إماراتي). من ناحية أخرى، يحتل ميناء المرفا في

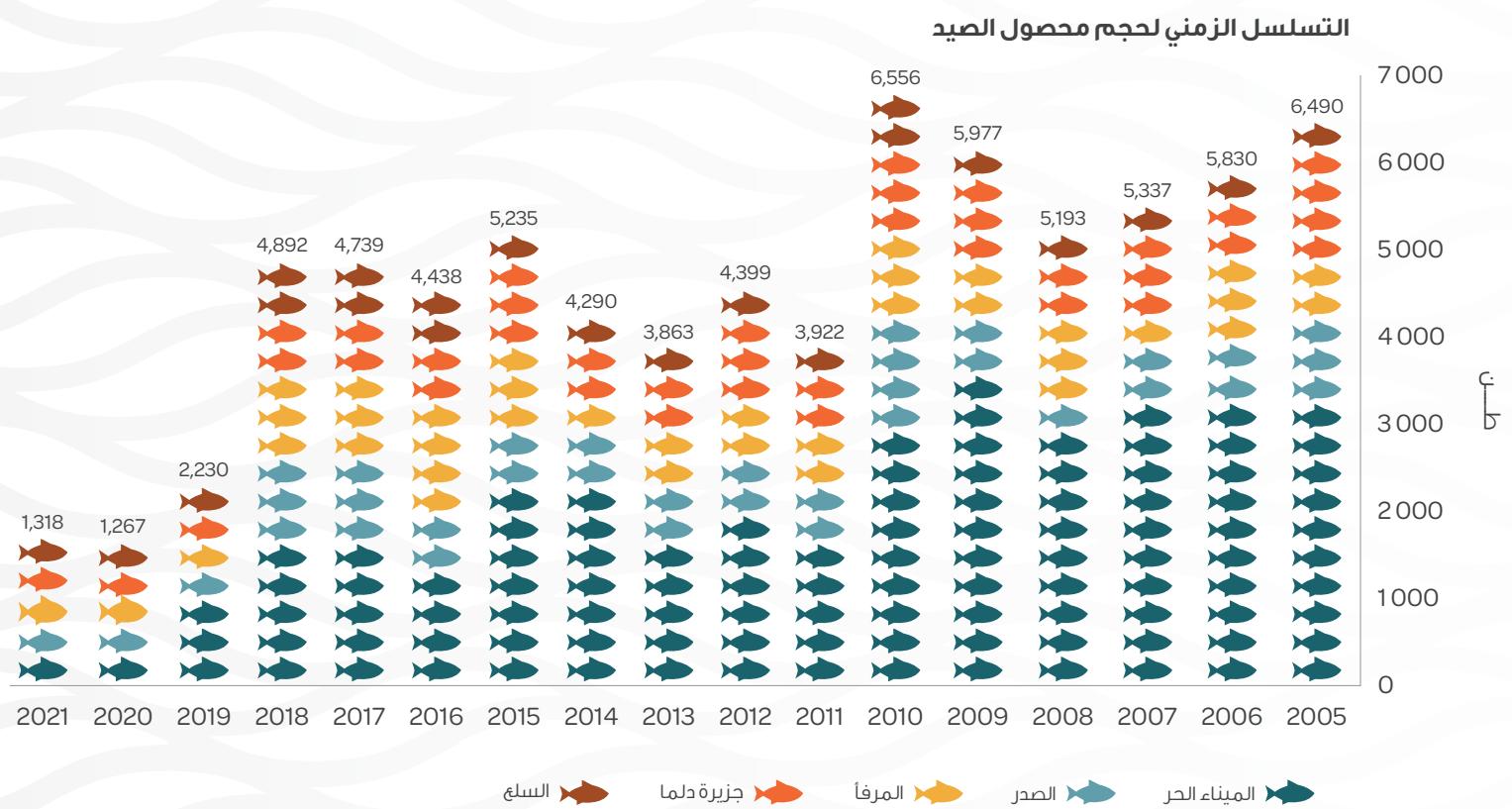


**الشكل 5:** حجم وقيمة محصول الصيد حسب الميناء

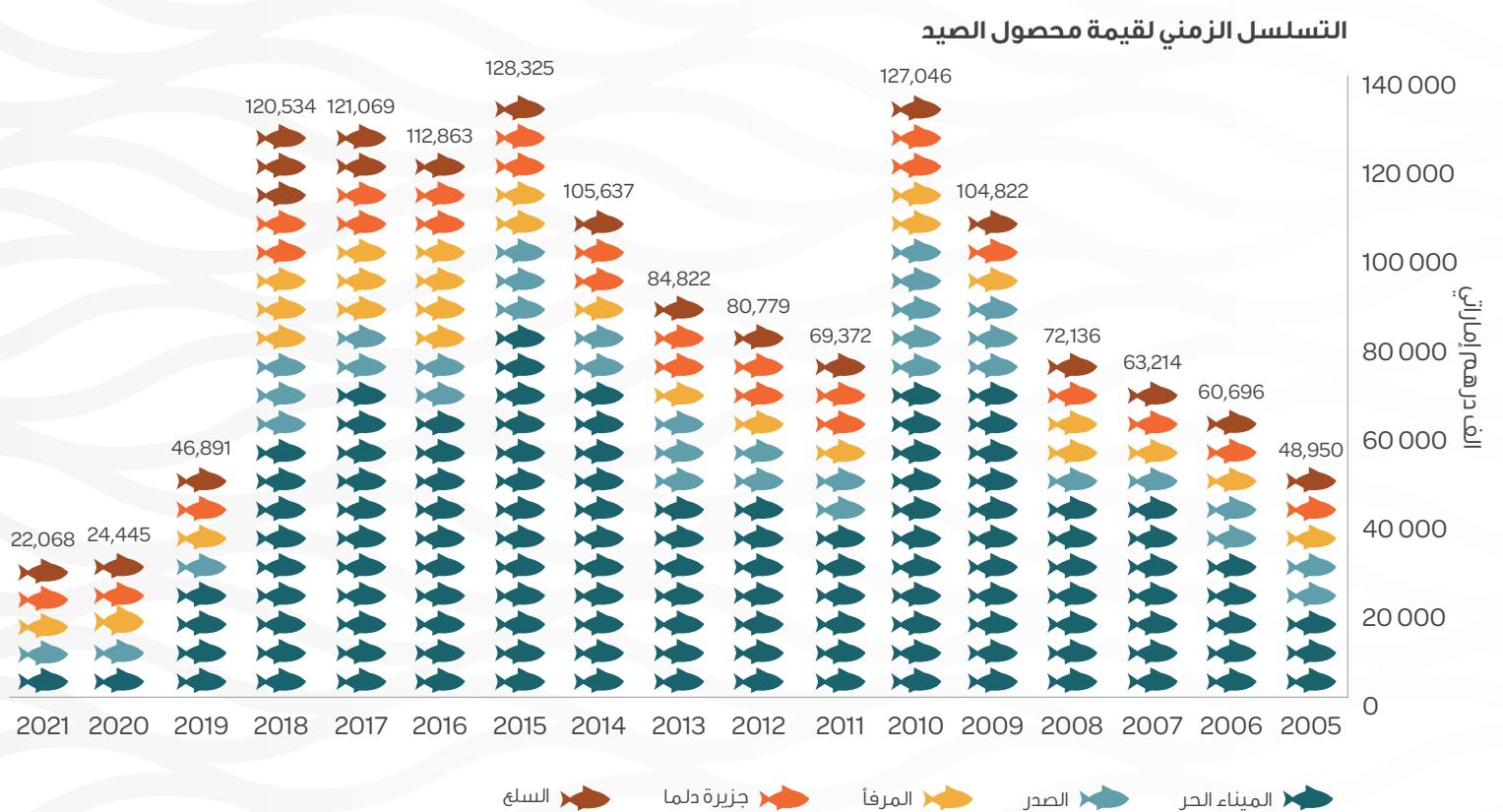
### 3.2.1 الاتجاهات الزمنية

اتسمت موقع الإنزال الرئيسية في الإمارة بانخفاض الصيد على الانواع المستترفة بالمقارنة بعمليات الإنزال ما قبل عام 2019. محصول صيد استجابةً لسياسات و القرارات الإدارية بشأن قيود المعدات كما هو موضح في **الشكل 6**. بوجه عام، أظهرت منطقة الظفرة وعلى وجه الخصوص دلما والسلع، اتجاهًا تنازليًا بشكل نسبي خلال عامي 2019 و2020. ويتزامن هذا الانخفاض الحاد في الحجم والقيمة مع حظر كل من شباك الغزل ومعدات القرقوف، حيث كانت هاتان الطريقتان الرئيسيتان المستخدمتان عن طريق قوارب الصيد في تلك الموانئ.

وعلى النقيض، خلال عامي 2020 و2021، زادت موانئ الصيد في أبوظبي باستثناء ميناء سلع، من أهميتها النسبية من حيث الحجم والقيمة على مدار السنوات، في حين ظل إنزال السلع مستقرًا. خلال عام 2021، انزل جزء كبير من محصول الصيد من خلال مصايد الظاهرة، ومناطق صيد الأسماك في البحور، وكلاهما يعملان بكثافة في أبوظبي والصدر، مقارنةً بمنطقة الظاهرة (قيم الحظرة والبحور أعلى في أبوظبي والصدر عند مقارنتهما بمنطقة الظاهرة).



شكل 6: التسلسل الزمني لحجم محصول الصيد في إمارة أبوظبي

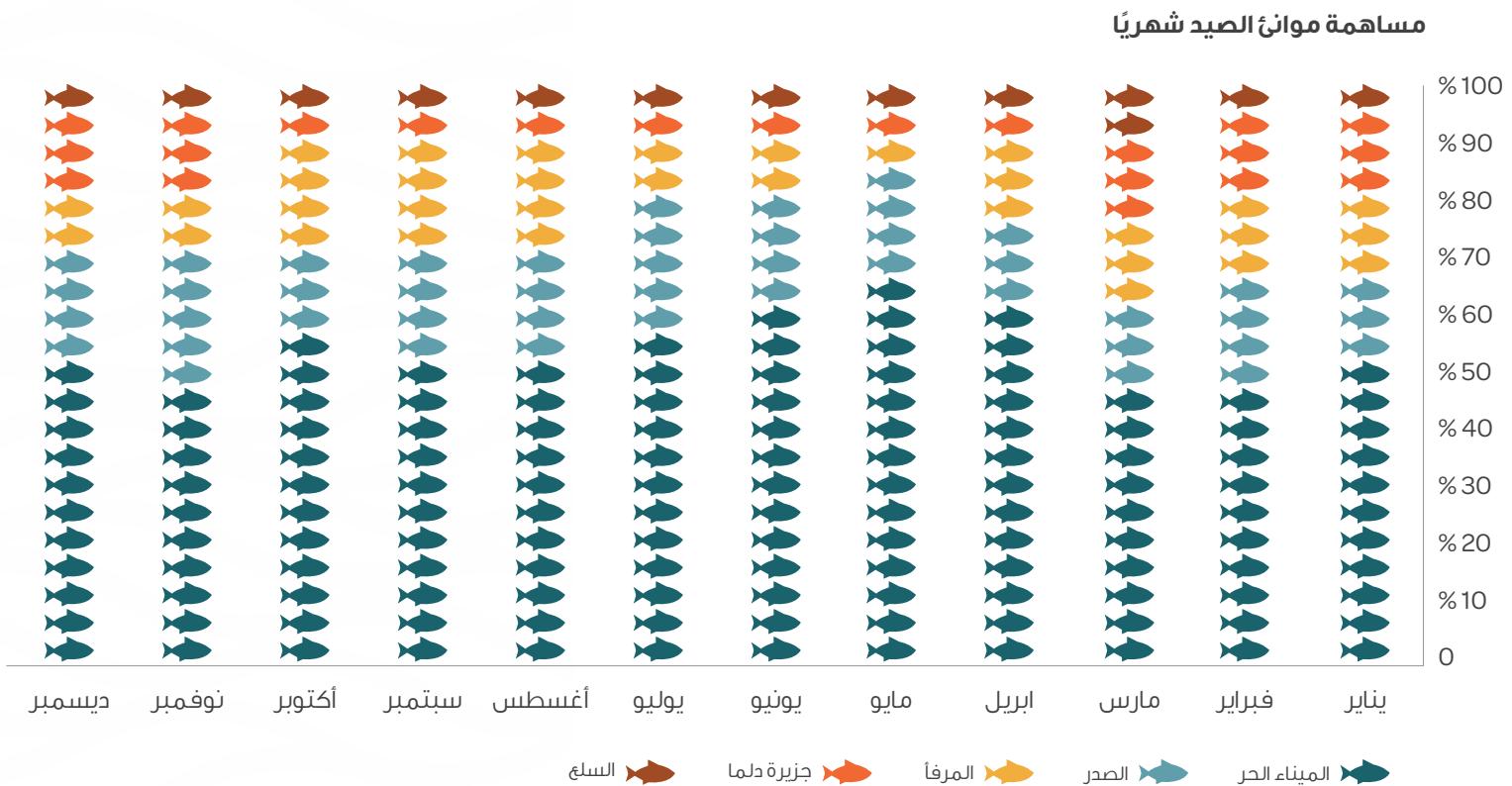


شكل 7: التسلسل الزمني لقيمة محصول الصيد في إمارة أبوظبي

### 3.2.2 التغيرات الموسمية

من عام 2021، زادت مساهمة أبوظبي والصدر، بينما انخفضت المساهمة النسبية لموانئ الإنزال الأخرى بسبب بدء مصايد الحظرة، حيث تعمل نسبة عالية من هذه المصايد داخل أبوظبي والصدر. كما لوحظ، تباعاً، انخفاض في المعدات الخاصة بالبحور (الدفارة والسكار) في شهر إبريل - أكتوبر، ويعزو هذا إلى توجه الصياديين للصيد بواسطة الحظرة خلال الفترة من شهر إبريل ولغاية أكتوبر، والتي أدت إلى تحسن النسبة المئوية لمساهمة موانئ الإنزال بأبوظبي والصدر بشكل عام.

يشير شكل 8 إلى مساهمة موانئ الصيد شهرياً في أبوظبي حيث تحدد مواسم الصيد بشكل رئيسي إلى حجم محصول الصيد ارتباطاً باستخدام معدات الصيد. حيث يتم ببدأ موسم الصيد بالحظرة من شهر إبريل لغاية شهر أغسطس من كل عام، أما معدات الصيد الأخرى فيسمح باستخدامها طول السنة. فعلى وجه الخصوص، تبيان استخدام المعدات المرتبطة بالحظرة والبحور بشكل كبير على مدار العام، في حين أن معدل استخدام معدات الحداقة ظل ثابتاً بشكل نسبي. خلال الأشهر من إبريل إلى أكتوبر

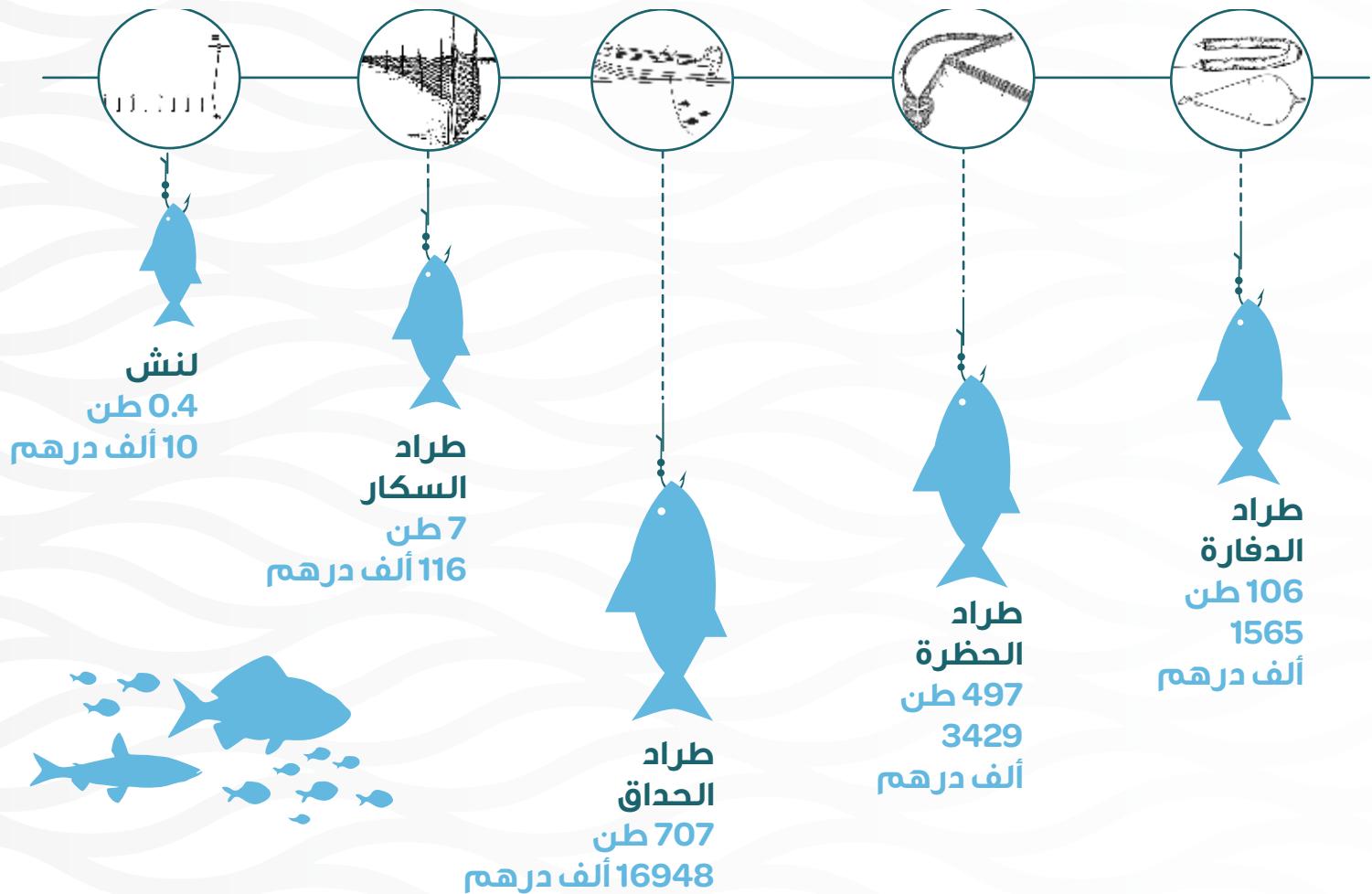


شكل 8: النسبة المئوية لمساهمة الموانئ شهرياً لعام 2021

### 3.3 المحصول حسب نوع قارب الصيد

من حيث القيمة نسبة 16٪، واحتلت مصايد طراد - الدفارة في المرتبة الثالثة في الحجم والقيمة، فيما جاءت مصايد طراد - السكار في المرتبة الرابعة. بلغ محصول الصيد من حيث الحجم والقيمة لمحاصيل اللنشات بشكل استثنائي أقل من 1٪ في عام 2021 نتيجة لقيود المفروضة على تشغيل أساطيل الصيد.

بلغت حصة مصايد طراد - الحداقة، خلال عام 2021، أكثر من نصف محصول صيد الإماراة، مستهدفة الأنواع عالية القيمة بنسبة 77٪ من إجمالي محصول الصيد من حيث القيمة (الشكل 9). من ناحية أخرى، جاءت مصايد طراد - الحظرة كثاني أكبر مساهم من حيث الحجم بنسبة (38٪)، إلا أن الأنواع المستهدفة أقل قيمة مقارنة بطراد - الحظرة، ونتيجة لذلك، بلغت مساهمتها في الإنتاج



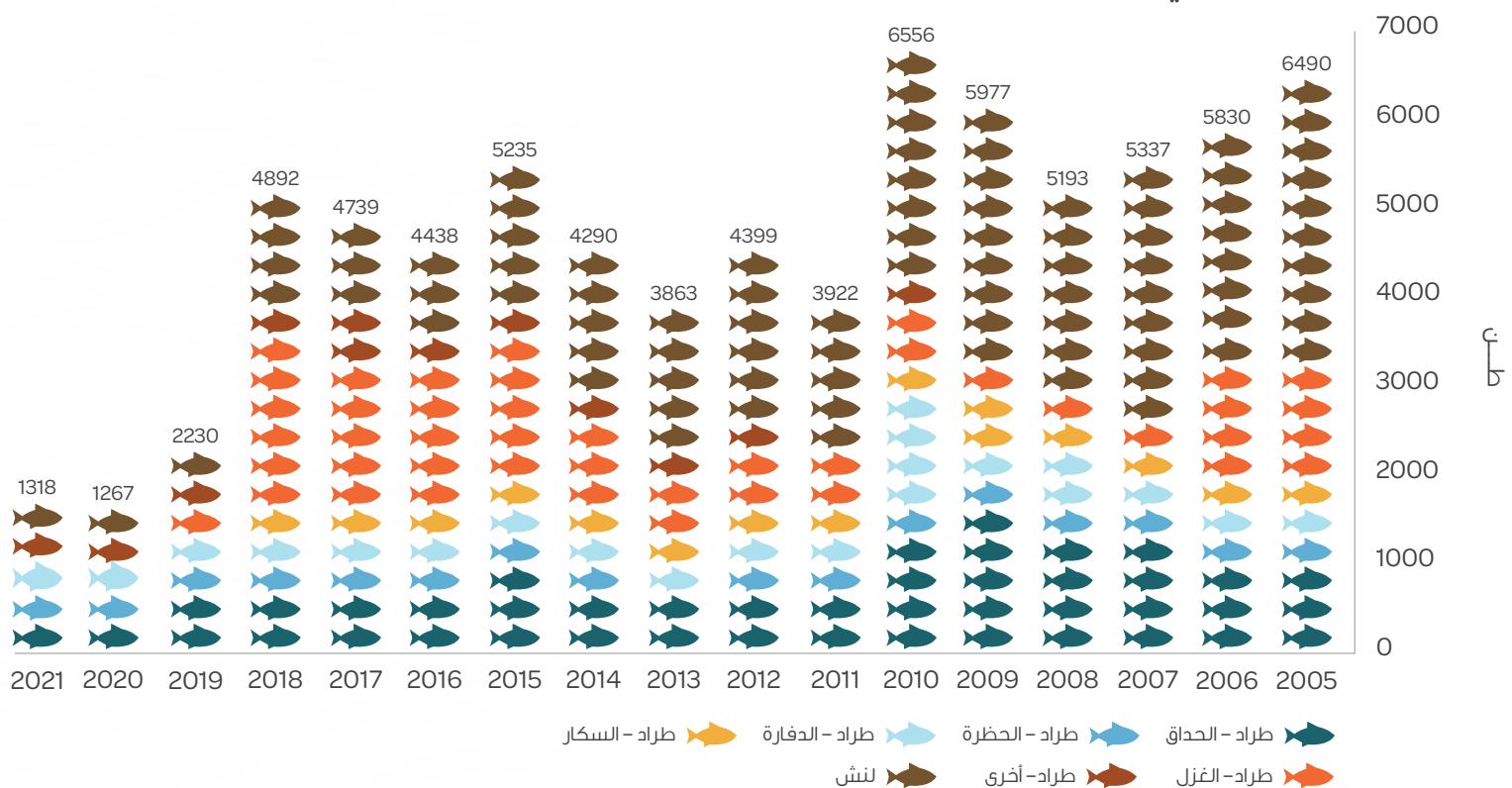
**الشكل 9:** حجم وقيمة المحصول حسب معدات الصيد

### 3.3.1 الاتجاهات الزمنية

طـراد- غـزل أـيـضاً من المـسـاـهـمـيـن الرـئـيـسـيـيـن من حيث الحـجـمـ وـالـقـيـمـة على مر السـنـوـاتـ. وبالرـغـمـ مـنـ ذـلـكـ، تـذـبذـبـ مـصـاـيدـ طـرادـ- غـزلـ بـشـكـلـ كـبـيرـ بـمـرـورـ الوقتـ منـ حيثـ مـسـاـهـمـتـهاـ، وـوـصـلـتـ إـلـىـ ذـرـوـتـهاـ خـلـالـ الـأـعـوـامـ 2016ـ-2018ـ، حيثـ سـاـهـمـتـ بـنـدـوـ 50ـ%ـ مـنـ الحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ. وبـالـمـثـلـ، بلـغـتـ طـرادـ- الدـفـارـةـ أـيـضاًـ ذـرـوـتـهاـ فيـ الـمـسـاـهـمـةـ مـنـ حيثـ الحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ خـلـالـ الـفـتـرـةـ 2008ـ-2010ـ، حيثـ سـاـهـمـتـ بـنـسـبـةـ 24ـ%ـ مـنـ حيثـ الحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ 18ـ%ـ مـنـ حيثـ 2010ـ، وـتـزـامـنـ هـذـاـ الذـرـوـتـ مـعـ انـخـفـاضـ فـيـ مـصـاـيدـ طـرادـ- غـزلـ خـلـالـ تـلـكـ الـفـتـرـةـ. عـلـىـ التـوـالـيـ، انـخـفـضـتـ أـهـمـيـةـ طـرادـ- الدـفـارـةـ بـعـدـ عـامـ 2010ـ لـتـصـلـ إـلـىـ نـسـبـةـ مـسـاـهـمـةـ أـقـلـ مـنـ 3ـ%ـ مـنـ حيثـ الحـجـمـ سنـوـيـاًـ لـفـتـرـةـ مـنـ الـزـمـنـ. وـمـعـ ذـلـكـ، بدـأـتـ أـهـمـيـتـهـ تـزـاـيدـ مـرـةـ أـخـرىـ خـلـالـ السـنـوـاتـ الـثـلـاثـ الـمـاضـيـةـ. مـتـزـامـنـةـ مـرـةـ أـخـرىـ مـعـ انـخـفـاضـ مـصـاـيدـ طـرادـ- غـزلـ. زـادـتـ مـسـاـهـمـةـ طـرادـ- الـحـظـرةـ خـلـالـ السـنـوـاتـ الـأـرـبـعـ الـمـاضـيـةـ مـنـ حيثـ الحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ: مـنـ حـوـاـيـ 1ـ%ـ إـلـىـ 38ـ%ـ مـنـ حيثـ الحـجـمـ، وـكـذـلـكـ مـنـ 1ـ%ـ إـلـىـ 16ـ%ـ مـنـ حيثـ الـقـيـمـةـ. تـعـكـسـ التـقـلـيـلـاتـ فـيـ اـسـتـخـدـامـ مـعـدـاتـ الـقـوـارـبـ وـالـمـسـاـهـمـةـ بـمـرـورـ الـوقـتـ بـشـكـلـ مـباـشـرـ مـنـ خـلـالـ إـلـزـامـ الـقـطـاعـ بـالـقـرـاراتـ وـالـسـيـاسـاتـ الـإـدارـيـةـ.

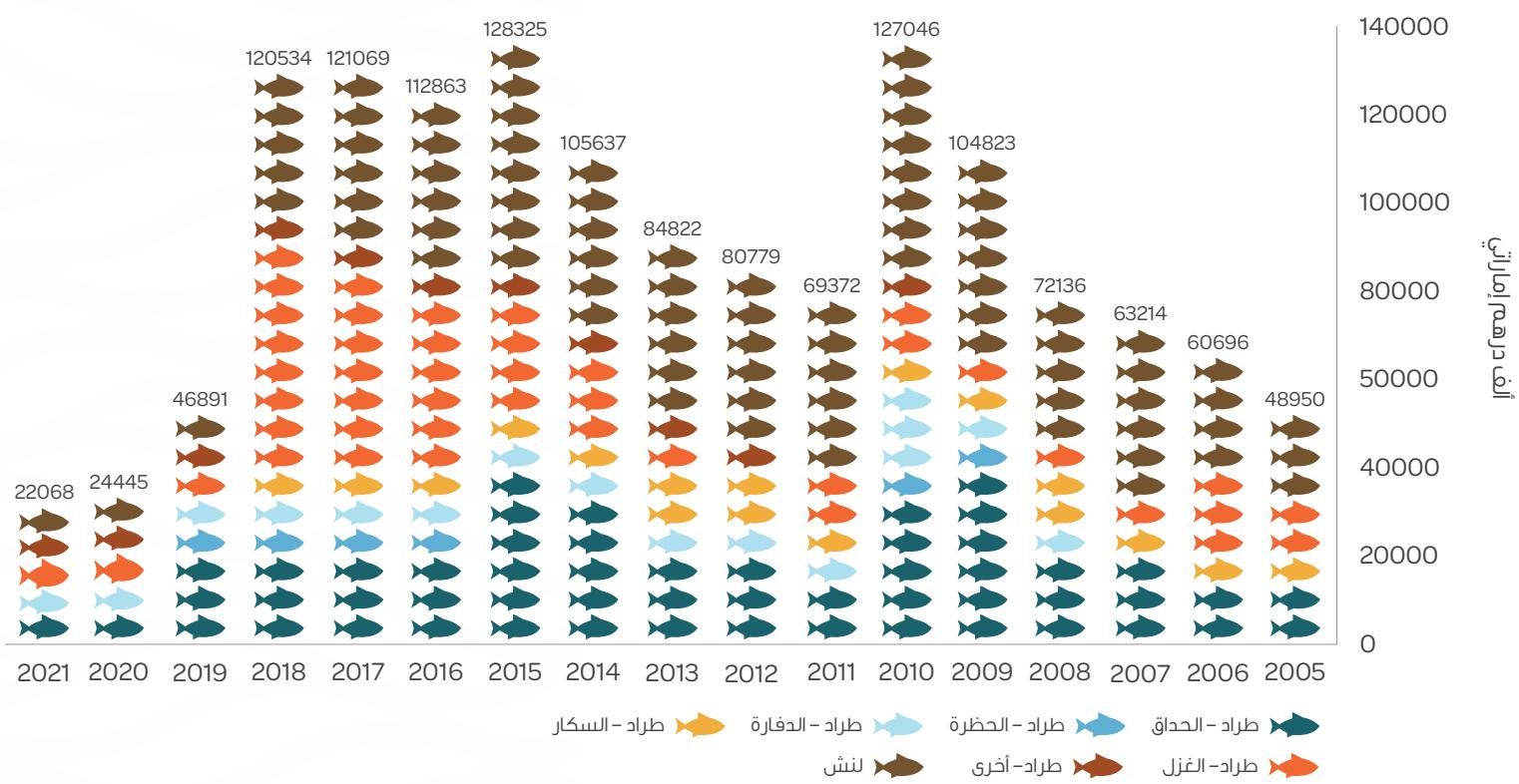
يسـتـعـرـضـ كـلـ مـنـ الشـكـلـ 10ـ وـالـشـكـلـ 11ـ التـسـلـسلـ الـزـمـنـيـ لـمـحـصـولـ الصـيدـ لـكـلـ قـارـبـ مـنـ حـيـثـ الـحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ، وـيـتـسـمـ كـلـاهـماـ بـاتـجـاهـ تـنـازـلـيـ عـامـ، وـالـذـيـ أـعـقـبـهـ انـخـفـاضـ عـامـ فـيـ مـحـصـولـ صـيدـ الـقطـاعـ كـاسـتـجـابـةـ لـلـسـيـاسـاتـ وـالـقـرـاراتـ بـشـانـ الـقـيـودـ الـمـفـروـضـةـ عـلـىـ مـعـدـاتـ الصـيدـ. تـجـدرـ الإـشـارـةـ أـنـهـ عـلـىـ الرـغـمـ مـنـ حدـوثـ زـيـادـةـ فـيـ مـحـصـولـ مـقـارـنـةـ بـالـعـامـ السـابـقـ، إـلـىـ أـنـ الـقـيـمـةـ قدـ انـخـفـضـتـ بـنـسـبـةـ 9.8ـ%. وـيـعـزـىـ هـذـاـ الـانـخـفـاضـ إـلـىـ مـصـاـيدـ طـرادـ- الـحـظـرةـ الـتـيـ سـجـلـتـ أـعـلـىـ زـيـادـةـ فـيـ إـلـتـاجـ مـقـارـنـةـ بـالـعـامـ السـابـقـ، حيثـ سـاـهـمـتـ هـذـهـ مـصـاـيدـ بـنـسـبـةـ 38ـ%ـ مـنـ إـجمـالـ الـإـلـتـاجـ مـنـ حيثـ الـحـجـمـ، وـبـنـسـبـةـ 16ـ%ـ فـيـ الـقـيـمـةـ لـأـنـهـاـ تـسـتـهـدـفـ الـأـنـوـاعـ مـنـخـفـضـةـ الـقـيـمـةـ. تـشـيرـ السـلـسـلـةـ الـزـمـنـيـةـ إـلـىـ أـنـ طـرادـ- الـحـدـاقـ هـوـ أـكـثـرـ مـعـدـاتـ الـقـوـارـبـ مـسـاـهـمـةـ مـنـ حيثـ الـحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ فـيـماـ يـتـعلـقـ بـالـقـيـمـةـ الـمـطـلـقـةـ، بـيـنـمـاـ مـنـ النـاحـيـةـ النـسـبـيـةـ، أـصـبـحـ طـرادـ- الـحـدـاقـ ذـوـ أـهـمـيـةـ مـتـزـاـيدـةـ، لـيـصـبـحـ أـكـبـرـ مـسـاـهـمـةـ مـنـ حيثـ الـحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ خـلـالـ السـنـوـاتـ الـثـلـاثـ الـمـاضـيـةـ. مـنـ جـهـةـ أـخـرىـ، تـضـاءـلـ إـسـهـامـاتـ مـصـاـيدـ الـلـنـشـ عـلـىـ نـسـبـةـ مـسـتـمرـ مـنـ حيثـ الـحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ، حـيـثـ تـجـاـوزـتـ مـسـاـهـمـتهاـ سـابـقـاـ فـيـ بـعـضـ السـنـوـاتـ نـسـبـةـ 50ـ%ـ مـنـ حيثـ الـحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ، بـيـنـمـاـ كـانـ إـنـزالـهـاـ عـامـ 2021ـ مـنـ حيثـ الـحـجـمـ وـالـقـيـمـةـ ضـئـيلـاـ لـلـغاـيـةـ. عـلـوةـ عـلـىـ ذـلـكـ، تـعـتـبـرـ مـصـاـيدـ

### الترتيب الزمني لمجموع الصيد لكل قارب من حيث الحجم



شكل 10: التسلسل الزمني لمجموع الصيد للأسماءك (الحجم)

### الترتيب الزمني لمجموع الصيد لكل قارب من حيث القيمة

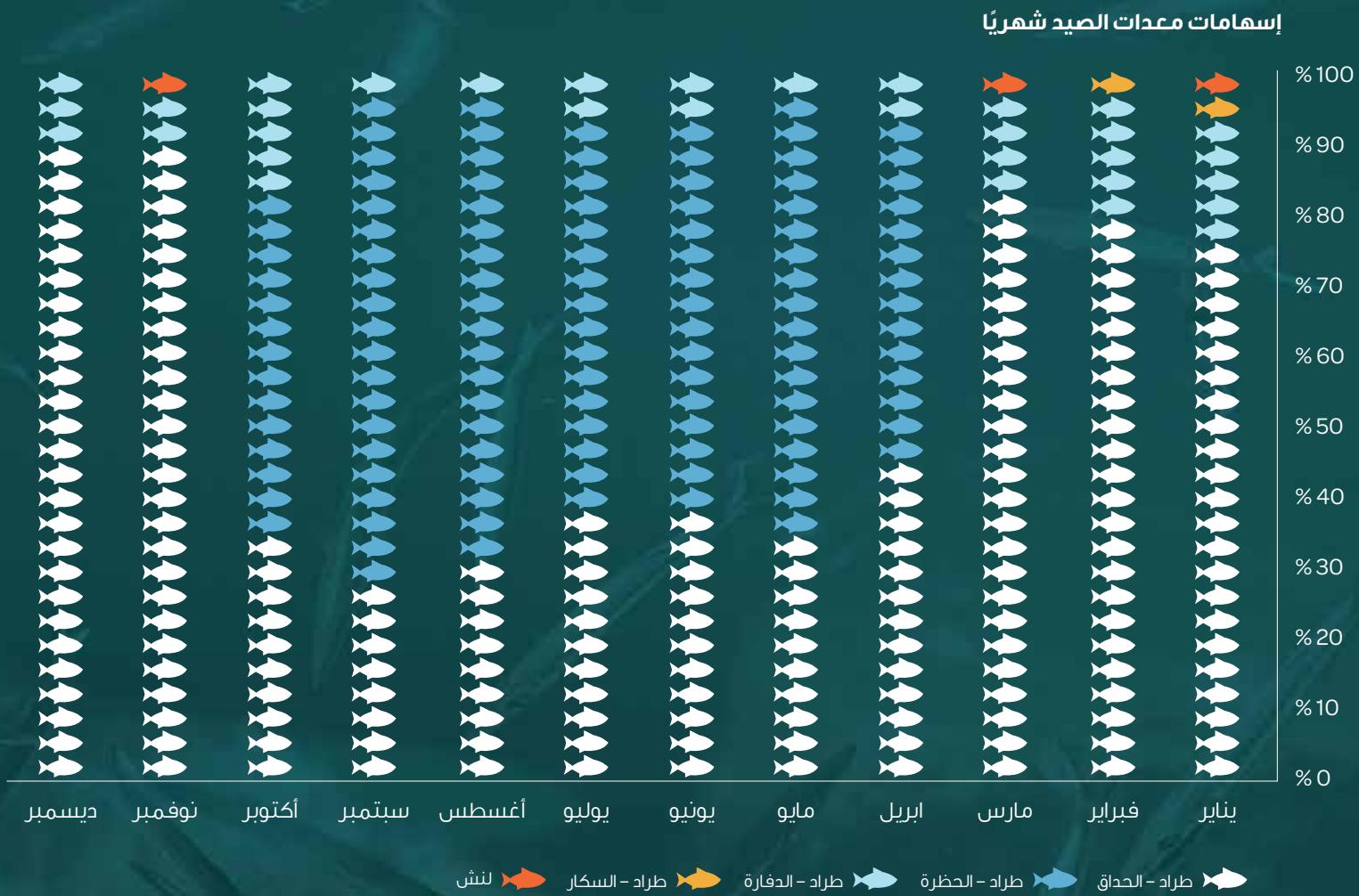


شكل 11: التسلسل الزمني لمجموع الصيد للأسماءك (القيمة)

### 3.3.2 التغيرات الموسمية

حافظ طراد- الحداق على كونه المساهم الأكبر في الأشهر الأخرى من العام، كونه الأكثر ثباتاً نسبياً من حيث المساهمة، في حين لوحظ التقلب الموسمي النسبي لكل من طراد- السكار وطراد- الدفارة.

يشير شكل 12 إلى مساهمات المعدات شهرياً لعام 2021. خلال الأشهر من أبريل إلى أكتوبر، كان موسم طراد- الحذرة مفتوحاً مما جعله مساهمًا رئيسيًا في الإنتاج خلال تلك الأشهر. كما مثل طراد- الحذرة العامل الرئيسي للتقلبات النسبية والتغيرات في مساهمة المعدات الأخرى خلال تلك الأشهر.



شكل 12: إسهامات معدات الصيد شهرياً لعام 2021

### 3.4 المحصول حسب النوع

ضمت مصايد أبوظبي التجارية، خلال عام 2021، خمسة وثلاثين نوعاً من الأسماك، فُسّمت إلى تمان عائلات أساسية وفرعية، بالإضافة إلى فئة مختلطة واحدة تحت مسمى «أخرى»، كما هو موضح في جدول 3. العائلات الثمانية

العام 2020 إلى 2021	النسبة للتغير 2020 إلى متوسط 2018-2005	محصول الصيد			الاسم العربي	الاسم العلمي	الفصيلة
		2021	2020	المتوسط 2018-2005			
% 3	% 81-	235.73	229.73	1209.79	كنعد	<i>Scomberomorus commerson</i>	Scombridae
% 95-	% 73-	0.02	0.53	1.98	صدا	<i>Euthynnus affinis</i>	Scombridae
<b>% 2</b>		<b>% 81-</b>	<b>235.75</b>	<b>230.26</b>	<b>1211.77</b>	<b>Scombridae Total</b>	
% 38	% 195	279.06	202.85	68.67	بنسر	<i>Lutjanus ehrenbergii</i>	Lutjanidae
% 98	% 41-	8.14	4.12	6.97	عقلاة	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	Lutjanidae
<b>% 39</b>		<b>% 174</b>	<b>287.19</b>	<b>206.97</b>	<b>75.64</b>	<b>Lutjanidae Total</b>	
% 2	% 82-	160.93	157.11	854.19	هامور	<i>Epinephelus coioides</i>	Epinephelinae
<b>% 2</b>		<b>% 82-</b>	<b>160.93</b>	<b>157.11</b>	<b>854.19</b>	<b>Epinephelinae Total</b>	
% 9	% 14-	148.07	135.29	157.36	جشن أم الحال	<i>Carangoides bajad</i>	Carangidae
% 24-	% 88-	33.02	43.49	357.65	طلع	<i>Scomberoides commersonianus</i>	Carangidae
% 92-	% 69-	0.72	9.17	29.14	يب	<i>Caranx ignobilis</i>	Carangidae
% 64	% 94-	12.81	7.83	131.54	زريدي	<i>Gnathanodon speciosus</i>	Carangidae
% 26-	% 96-	2.80	3.80	93.55	درمان	<i>Atule mate</i>	Carangidae
% 100-	% 98-	-	1.10	57.68	جشن زريه	<i>Carangoides fulvoguttatus</i>	Carangidae
% 90-	% 95-	0.07	0.72	14.78	جشن صالح	<i>Carangoides malabaricus</i>	Carangidae
% 36-	% 357	0.39	0.61	0.13	سيما	<i>Decapterus russelli</i>	Carangidae
<b>% 2-</b>		<b>% 76-</b>	<b>197.88</b>	<b>202.00</b>	<b>841.84</b>	<b>Carangidae Total</b>	
% 17-	% 100-	0.03	0.03	368.42	فرش	<i>Diagramma pictum</i>	Haemulidae
% 90	% 87-	3.92	2.07	15.54	نجرور	<i>Pomadasys argenteus</i>	Haemulidae
% 879	% 96-	10.12	1.03	29.21	ينم	<i>Plectorhinchus sordidus</i>	Haemulidae
<b>% 349</b>		<b>% 99-</b>	<b>14.07</b>	<b>3.13</b>	<b>413.16</b>	<b>Haemulidae Total</b>	

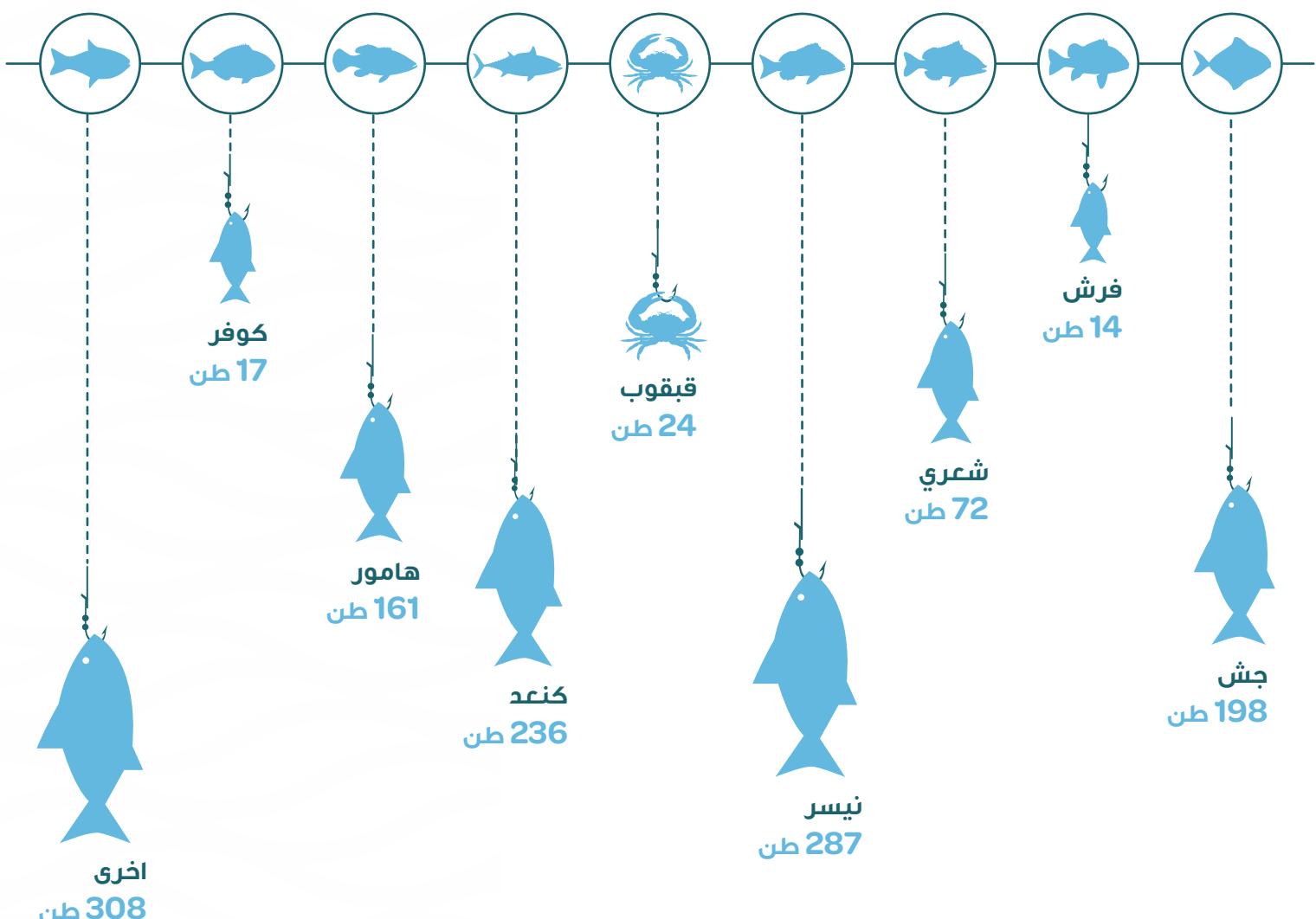
العام 2020 إلى 2021	النسبة للتغير 2020 إلى متوسط 2018-2005	محصول الصيد			الاسم العربي	الاسم العلمي	العائلة
		2021	2020	المتوسط 2018-2005			
% 52-	% 100-	0.06	0.12	94.24	شعري شخيلي	<i>Lethrinus lentjan</i>	Lethrinidae
% 2	% 90-	65.73	64.37	625.10	شعري	<i>Lethrinus nebulosus</i>	Lethrinidae
% 30	% 89-	5.61	4.30	39.87	سولي	<i>Lethrinus microdon</i>	Lethrinidae
% 4	% 91-	<b>71.40</b>	<b>68.78</b>	<b>759.21</b>		<b><i>Lethrinidae Total</i></b>	
% 13-	% 84-	24.07	27.81	168.87	قبقوب	<i>Portunus pelagicus</i>	Portunidae
% 13-	% 84-	<b>24.07</b>	<b>27.81</b>	<b>168.87</b>		<b><i>Portunidae Total</i></b>	
% 22-	% 56-	14.21	18.26	41.76	قطاط	<i>Rhabdosargus sarba</i>	Sparidae
% 47-	% 63-	2.67	5.06	13.85	شعما	<i>Acanthopagrus latus</i>	Sparidae
% 47-	% 63-	<b>16.89</b>	<b>23.33</b>	<b>55.62</b>		<b><i>Sparidae Total</i></b>	
% 0	% 267	78.05	77.79	21.17	عيفا	<i>Chanos chanos</i>	Others
% 40-	% 9	38.41	64.23	58.79	بعج	<i>Gerres longirostris</i>	Others
% 37	% 33-	81.45	59.48	88.24	جد	<i>Sphyraena jello</i>	Others
% 57	% 100	72.19	46.12	23.02	صافي العربي	<i>Siganus canaliculatus</i>	Others
% 50-	% 499	12.30	24.43	4.08	حاقول	<i>Belonidae spp.</i>	Others
% 99-	% 166	0.32	22.99	8.63	سلس	<i>Rhynchorhamphus georgii</i>	Others
% 42-	% 68-	10.08	17.33	54.32	بياج عربي	<i>Moolgarda seheli</i>	Others
% 27	% 3	8.09	6.37	6.18	مخلوط	<i>Mixed species</i>	Others
% 95-	% 76-	0.27	5.22	21.70	عماد	<i>Platax teira</i>	Others
% 41-	% 90-	1.76	2.99	30.32	سكل	<i>Rachycentron canadum</i>	Others
% 8	% 88-	3.08	2.85	23.36	حن	<i>Netuma thalassina</i>	Others
% 98-	% 73-	0.21	13.19	48.05	جرجور	<i>Carcharhinidae spp.</i>	Others
% 63	% 14-	1.67	1.03	1.20	حبار	<i>Sepia pharaonis</i>	Others
% 52-	% 49-	0.37	0.76	1.51	فرسروق	<i>Monodactylus argenteus</i>	Others
% 52-	% 49-	<b>308.25</b>	<b>344.78</b>	<b>390.57</b>		<b>اجمالي الأسماك الأخرى</b>	

جدول 3: محصول الصيد حسب العائلة الأساسية والفرعية والجنس

بنسبة 15 % من إجمالي الحجم و17 % من إجمالي القيمة، فيما جاءت عائلة Scombridae (الكنعد) كثاني أكبر مساهم من حيث الحجم، حيث ساهمت بنسبة 18 % من الحجم الإجمالي و27 % من القيمة الإجمالية، ساهمت عائلة Lethrinidae (الشعري) بنسبة 5 % من إجمالي الحجم والقيمة، كما ساهمت عائلة Portunidae (القبقوب) بنسبة 2 % من إجمالي الحجم و19 % من القيمة الإجمالية، وأخيراً، ساهمت عائلة Sparidae (كوفر) بنسبة 1 % من إجمالي الحجم والقيمة.

يوضح كل من **الشكل 13 والشكل 14** محصول الصيد لكل عائلة من حيث الحجم والقيمة لعام 2021، حيث أوضحا أن الأنواع المصنفة ضمن فئة «أخرى» هي الأكثر مساهمة في الحجم، بمساهمة بلغت 23 % من الحجم الإجمالي و16 % من القيمة الإجمالية. ثانياً، جاءت عائلة Lutjanidae (نيسر) كثاني أكبر مساهم في الحجم، حيث ساهمت بنسبة 22 % من الحجم الإجمالي و5 % من القيمة الإجمالية. تعتبر عائلة Epinephelinae (الهامور) هي الأعلى مساهمة من حيث القيمة خلال عام 2021، حيث ساهمت بنسبة 28 % من إجمالي القيمة و12 % من إجمالي الحجم. أيضاً، ساهمت عائلة Carangidae (الجشن) بـ

### حجم محصول الصيد حسب العائلة

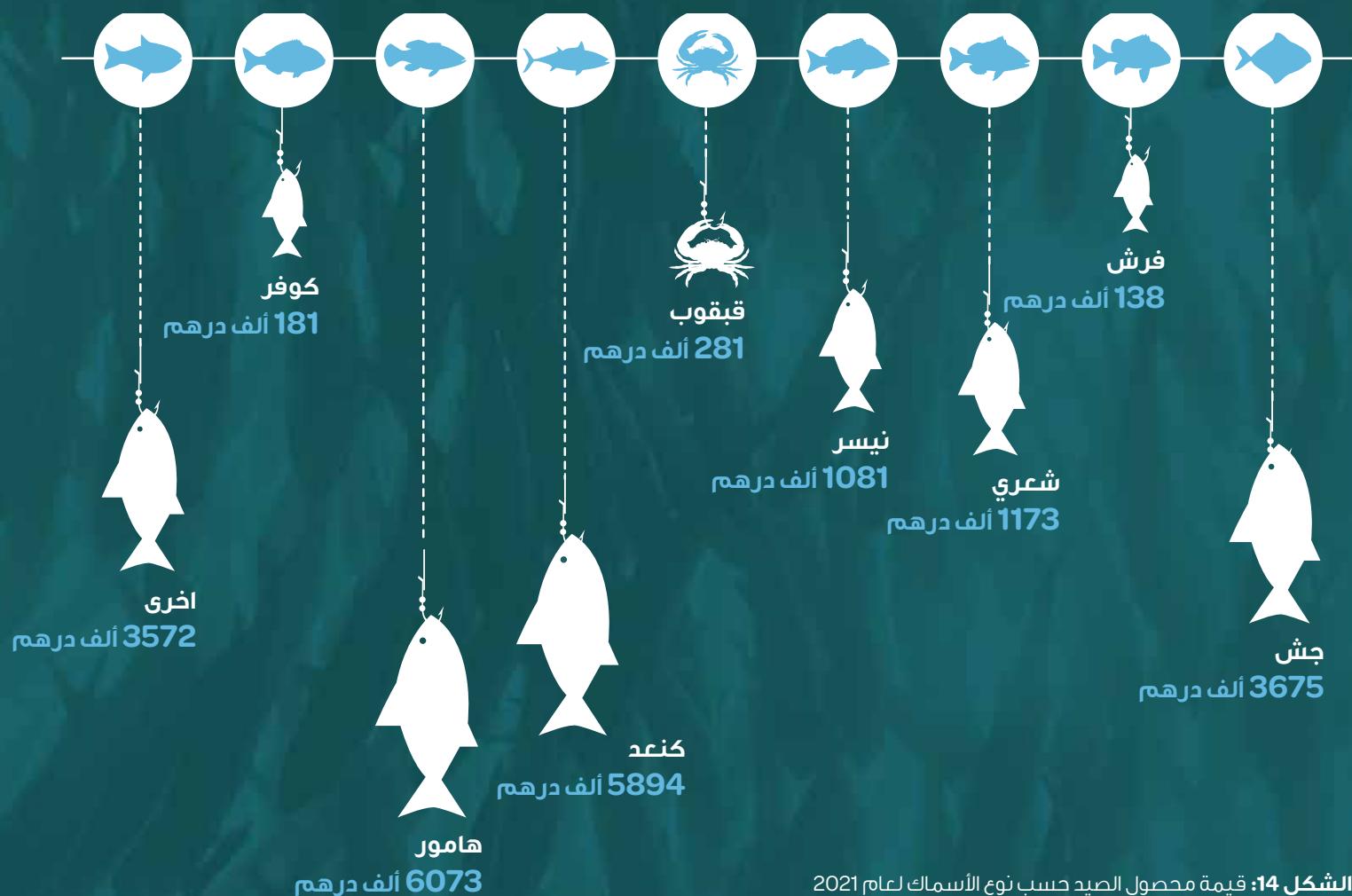


**الشكل 13:** حجم محصول الصيد حسب العائلة لعام 2021

### حجم محصول الصيد لعام 2021 عائله هامور



## قيمة محصول صيد الأسماك



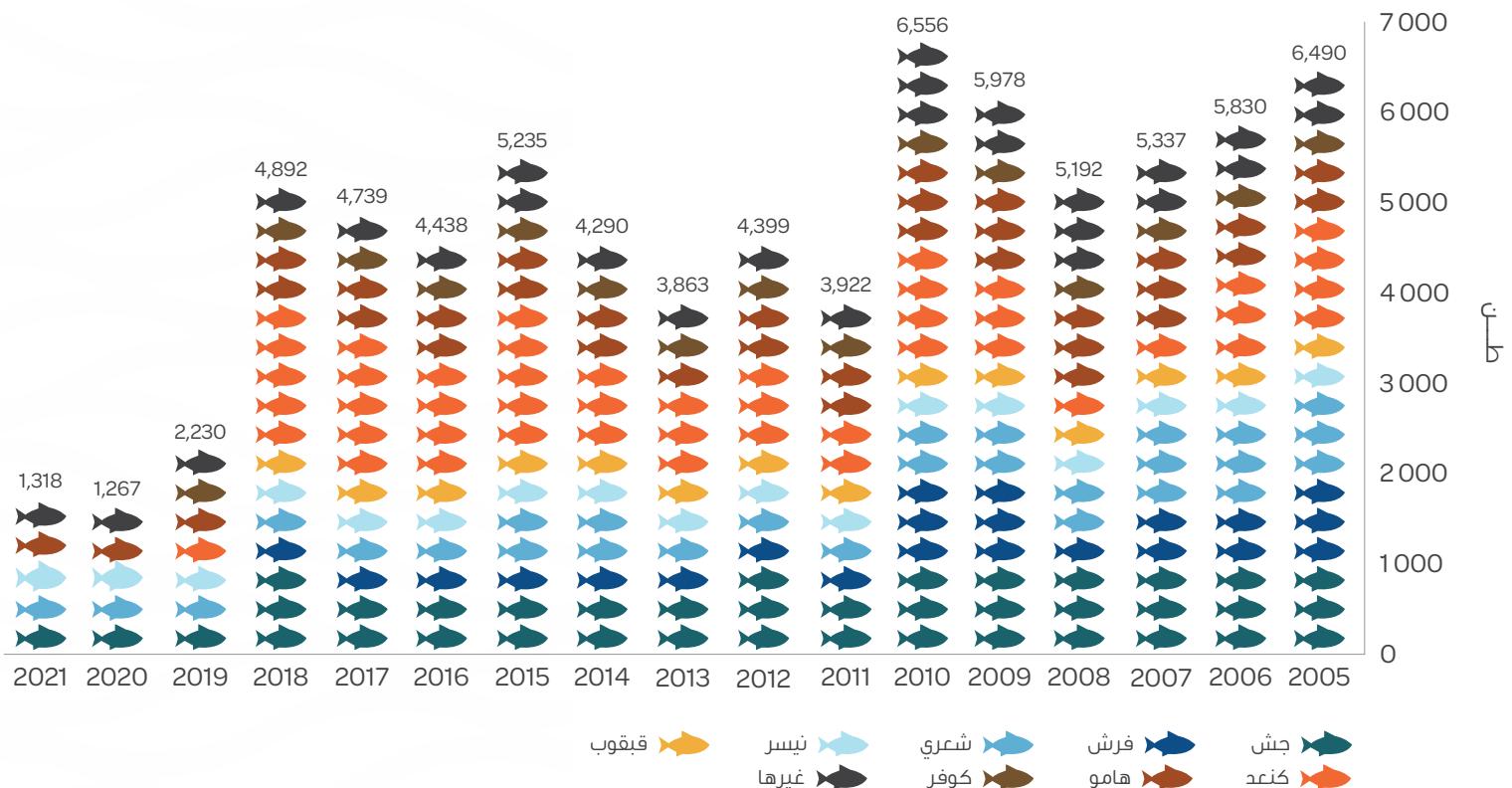
الشكل 14: قيمة محصول الصيد حسب نوع الأسماك لعام 2021

### 3.4.1 الاتجاهات الزمنية

في عام 2021، شكلت العائلتان أكثر من 50 % من حجم محصول الصيد خلال السنوات السابقة، بينما بلغت نسبة تمثيلهما 30 % خلال عام 2021 على التوالي. بغض النظر عن انخفاض حجمها وقيمتها، تعتبر عائلة الكنعد التي يمثلها إلى حد كبير (*Scomberomorus commerson*)، والهامور التي يمثلها إلى حد كبير (*Epinephelus coioides*)، من العائلات الحيوية على الدوام، والتي زاد حجم إنزالها وقيمتها من الناحية النسبية، حيث أصبحت عائلة الهامور أهم عائلة من حيث القيمة خلال عامي 2020 و2021، ومن ناحية أخرى، عندما اتجه الصياديون لاستخدام معدات أخرى، بعيداً عن استخدام معدات الصيد المحظورة، زاد محصول الصيد النسبي للعديد من العائلات. وخلال عام 2021، أظهر محصول الصيد الخاص بعائلة النيسر التي يمثلها إلى حد كبير جش أم الحال والأضلع، وأيضاً فئة «الأخرى» التي يمثلها في الغالب عيفاً، والبدج، والجد، زيادة نسبية عالية مقارنة بالسنوات السابقة. علاوة على ذلك، فإن النيسر (*Lutjanus ehrenbergii*) أظهر أعلى زيادة في القيمة المطلقة للإنزال مقارنة بالعام السابق.

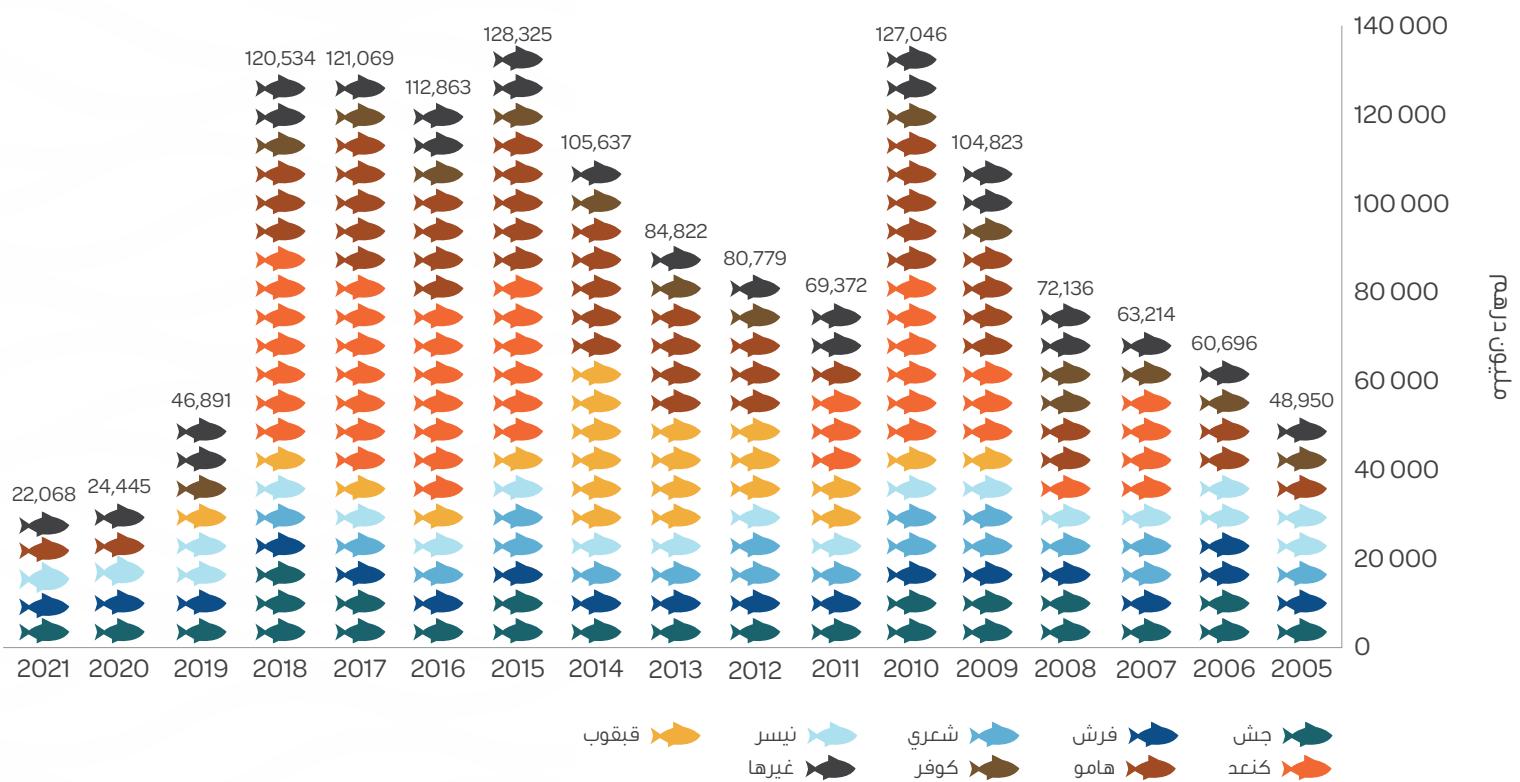
يشير كل من **الشكل 15** و**الشكل 16** إلى التسلسل الزمني لمحصول الصيد لكل عائلة سمك من حيث الحجم والقيمة، وكلاهما أظهر اتجاهات تنازلياً بمرور الوقت، وقد تراجعت تلك التقليبات في الإنتاج لكل عائلة عن الانخفاض العام في الإنتاج الكلي لمصايد الأسماك في القطاع، استجابةً للسياسات وقرارات الإدارة المتعلقة بقيود المعدات بشكل أساسي. ويوضح أن حظر شباك الغزل ومعدات القرقوف، وللitan ساهمتا بشكل كبير في الإنتاج في الماضي كان له تأثير ملموس على محصول الصيد لكل عائلة. فعلى سبيل المثال، شهد محصول صيد الفرش انخفاضاً حاداً عند استهدافها بشكل حصري بواسطة القراقير، وخلال عامي 2020 و2021، كانت هذه العائلة أن تُهمل خلال عمليات الإنزال. وعلى نحو مماثل، انخفض محصول صيد عائلة الشوري وشوري شخيلي خلال السنوات الأخيرة، كونهما من الأنواع المستهدفة أيضاً بشكل أساسي بواسطة القرقوف. علاوة على ذلك، استهدفت شباك الغزل والقرقوف أيضاً إلى حد كبير عائلتي الكنعد والهامور، حيث مثلت تلك العائلتان ثلثي قيمة الإنتاج عند تشغيل هذه المعدات، بينما شكلتا نسبة 54

### التسلسل الزمني لحجم محصول الصيد حسب عائلة السمك



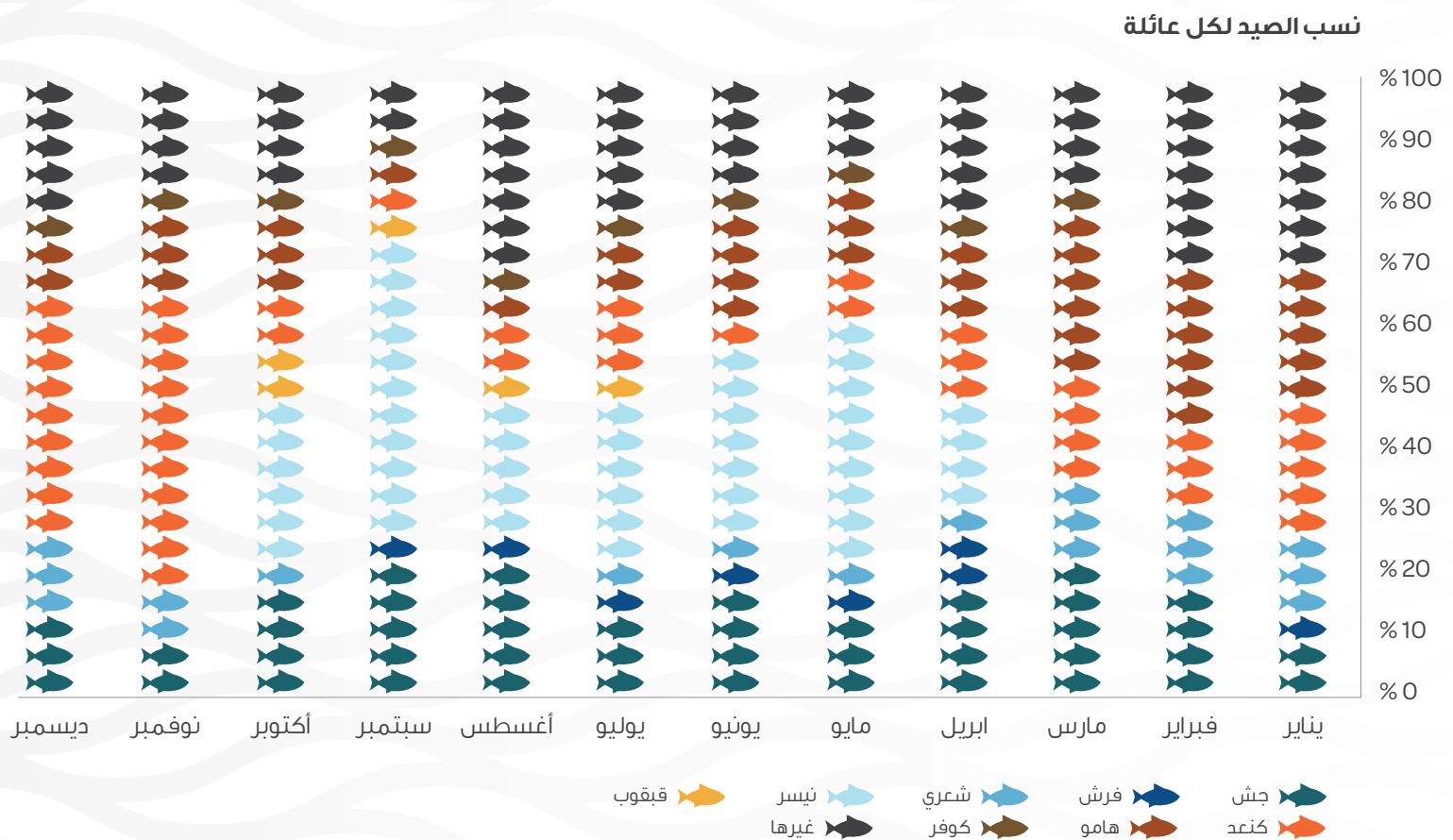
شكل 15: التسلسل الزمني لحجم محصول الصيد حسب عائلة السمك

### التسلسل الزمني لقيمة محصول الصيد حسب عائلة السمك



شكل 16: التسلسل الزمني لقيمة محصول الصيد حسب عائلة السمك

### 3.4.2 التغيرات الموسمية



شكل 17: النسبة المئوية لمساهمة أنواع الأسماك شهرياً لعام 2021

الأشهر الأخرى من العام، وعلى نحو مماثل، على الرغم من أن مصايد الحداقة تعمل باستمرار على مدار العام، إلا أن مساهمتها تكون أعلى بكثير خلال أشهر الشتاء. ونتيجة لذلك، يرتفع إنزال عائلتي الكوند والشعري خلال أشهر الشتاء (نوفمبر - أبريل)، حيث تستهدف هذه العائلات بشكل رئيسي من قبل مصايد الحداقة.

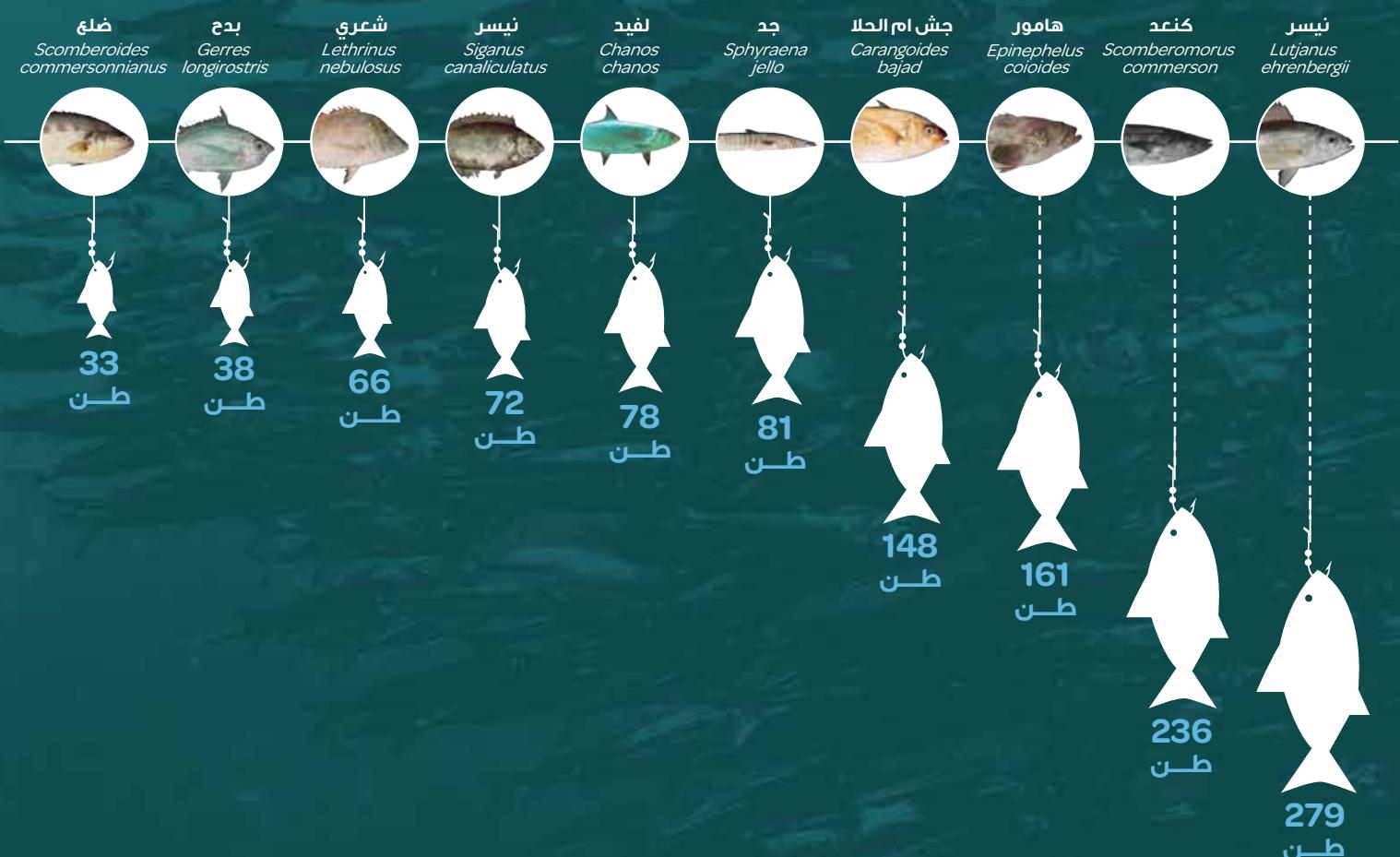
تتميز مصايد الأسماك في أبوظبي بحدوث تغيرات موسمية ينتج عنها وفرة الأنواع، وذلك نتيجة لتشغيل معدات مختلفة حسب مواسم الصيد. كما هو موضح في **شكل 17**، بلغ إنزال عائلتي النيسر والكوفر ذروته في موسم الحظرة خلال الفترة بين أبريل وأكتوبر. كما تتوارد أنواع عائلة النيسر بشكل حصري خلال الأشهر التي تعمل فيها مصايد الحظرة ويكون إنزالها ضئيلاً في

### القيمة والحجم لعام 2021



### 3.4.3 الأنواع والمجموعات الرئيسية

#### 1) أهم عشر أنواع سماك بشكل عام

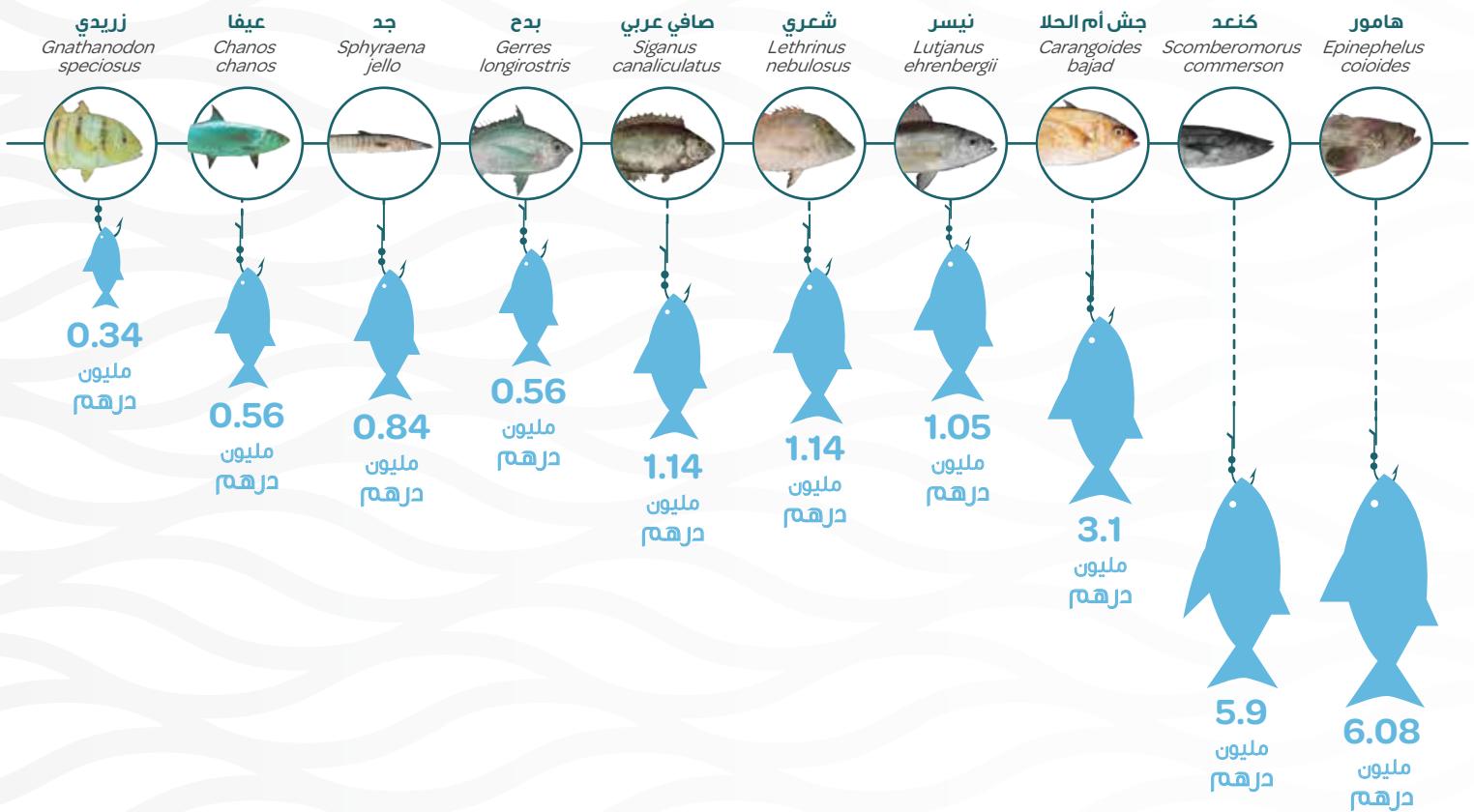


الشكل 18: أهم عشر أنواع من حيث الإسهام في الحجم الكلي (طن) لعام 2021

والتي مثلت 62 % من الحجم الكلي، و 74 % من إجمالي قيمة محصول الصيد. علاوة على ذلك، مثل الكنعد والهامور، هم نوعين من حيث الحجم والقيمة. يشير ظهور الأنواع ذاتها مثل الأربعة الأولى من حيث الحجم والقيمة إلى وجود استقطاب في مصايد الأسماك في أبوظبي، مما يعني أن الجزء الأكبر من هذه المصايد يتركز على عدد قليل من الأنواع.

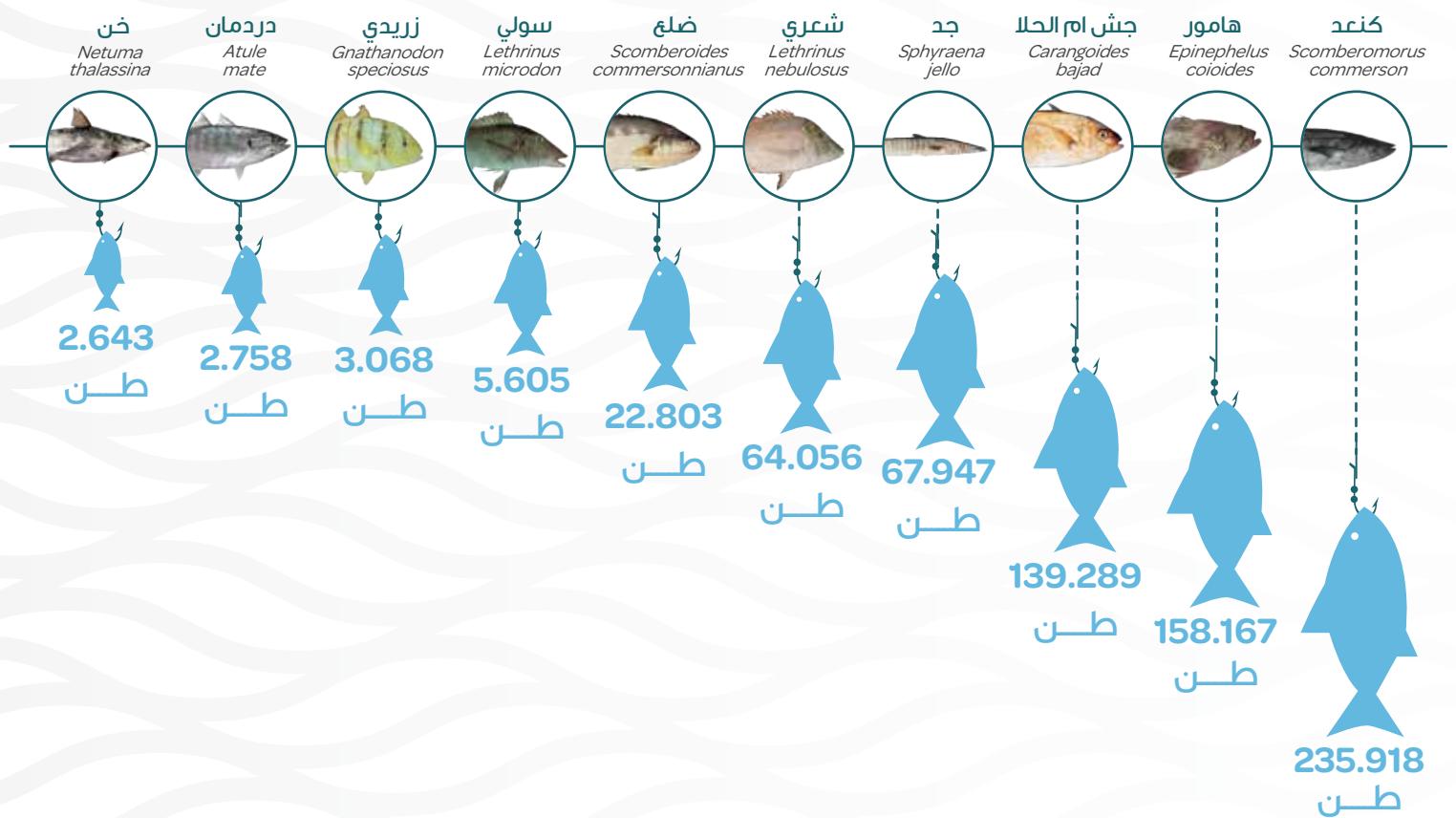
يشير كل من **الشكل 18** و**الشكل 19** إلى أهم عشر أنواع من حيث الحجم والقيمة. ومثلث الأنواع العشرين نسبة 91 % من إجمالي حجم المصيد، و 96 % من إجمالي قيمة الإنزال في إمارة أبوظبي خلال عام 2021. حيث أوضحوا أن الأربعة الأربعة الأكثر أهمية من حيث الحجم والقيمة هم الكنعد (*Epinephelus coioides*), والهامور (*Scomberomorus commerson*), والجشن أم الحال (*Carangoides bajad*), والنيسر (*Lutjanus ehrenbergii*).





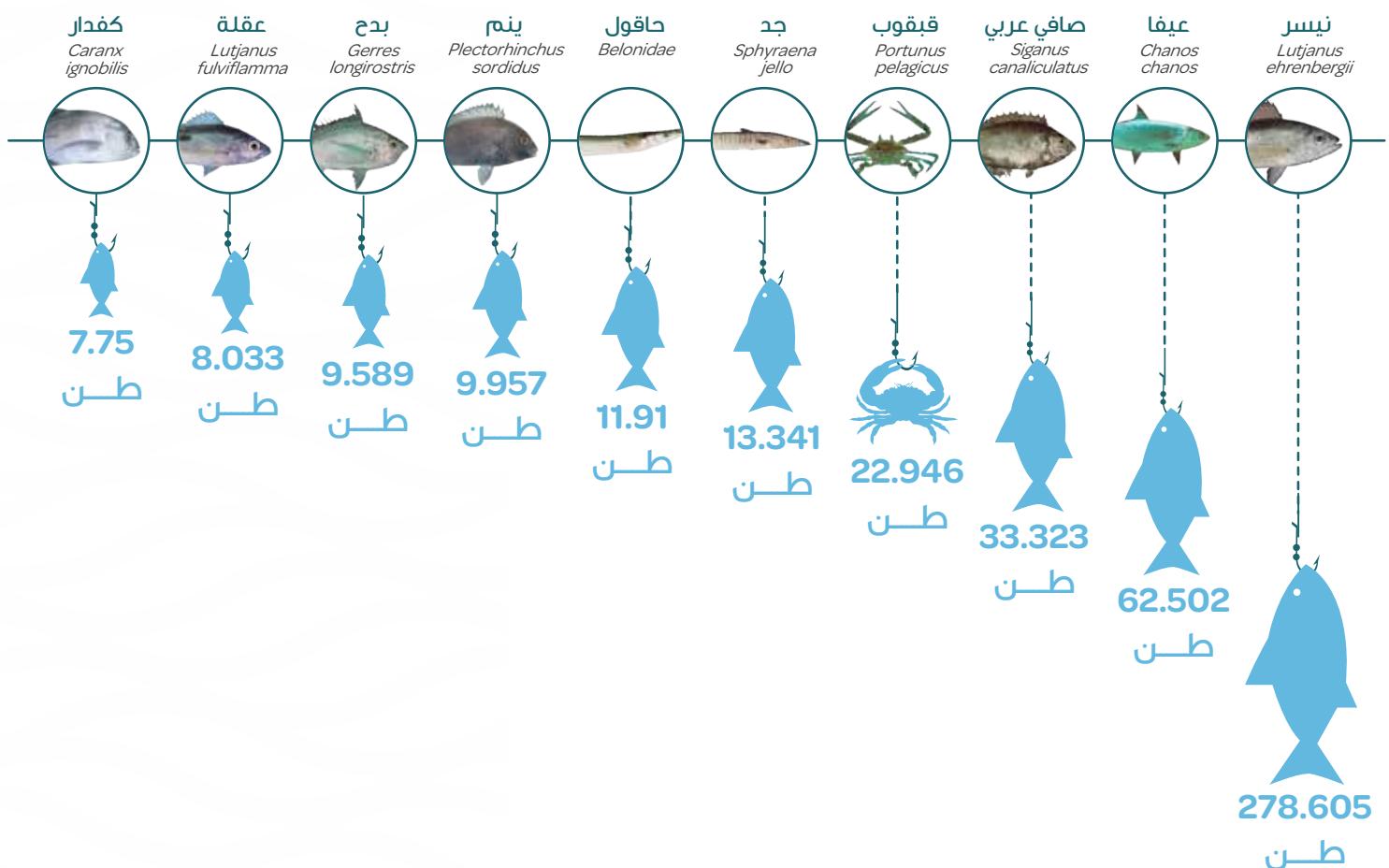
الشكل 19: أهم عشر أنواع من حيث إسهاماتها في القيمة الإجمالية لعام 2021

## (2) أهم عشر أنواع سمك حسب معدات الصيد



الشكل 20: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - الحداق

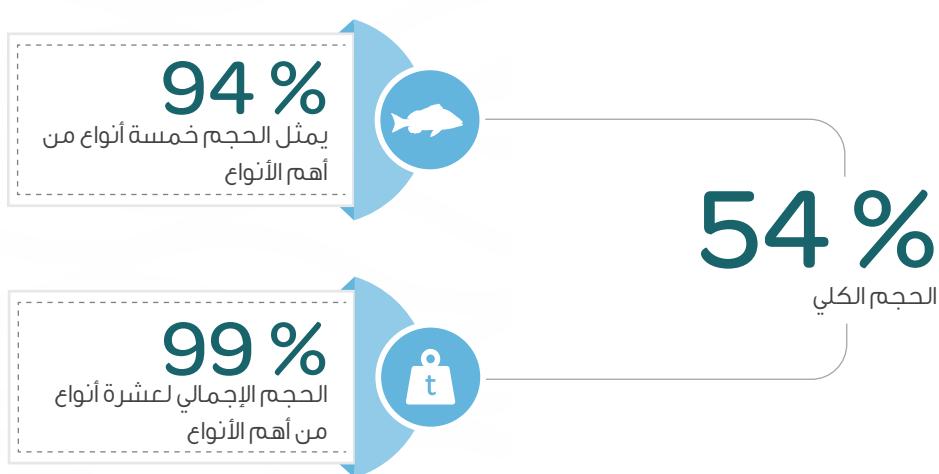
تحتل مصايد طراد-الحداق المرتبة الأولى كأعلى وسيلة صيد مساهمة في الإنتاج خلال عام 2021، حيث ساهمت بنسبة 54 % من الحجم الإجمالي.



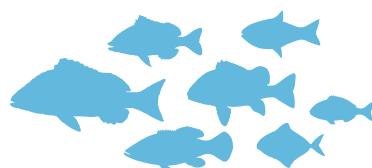
الشكل 21: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - الحذرة

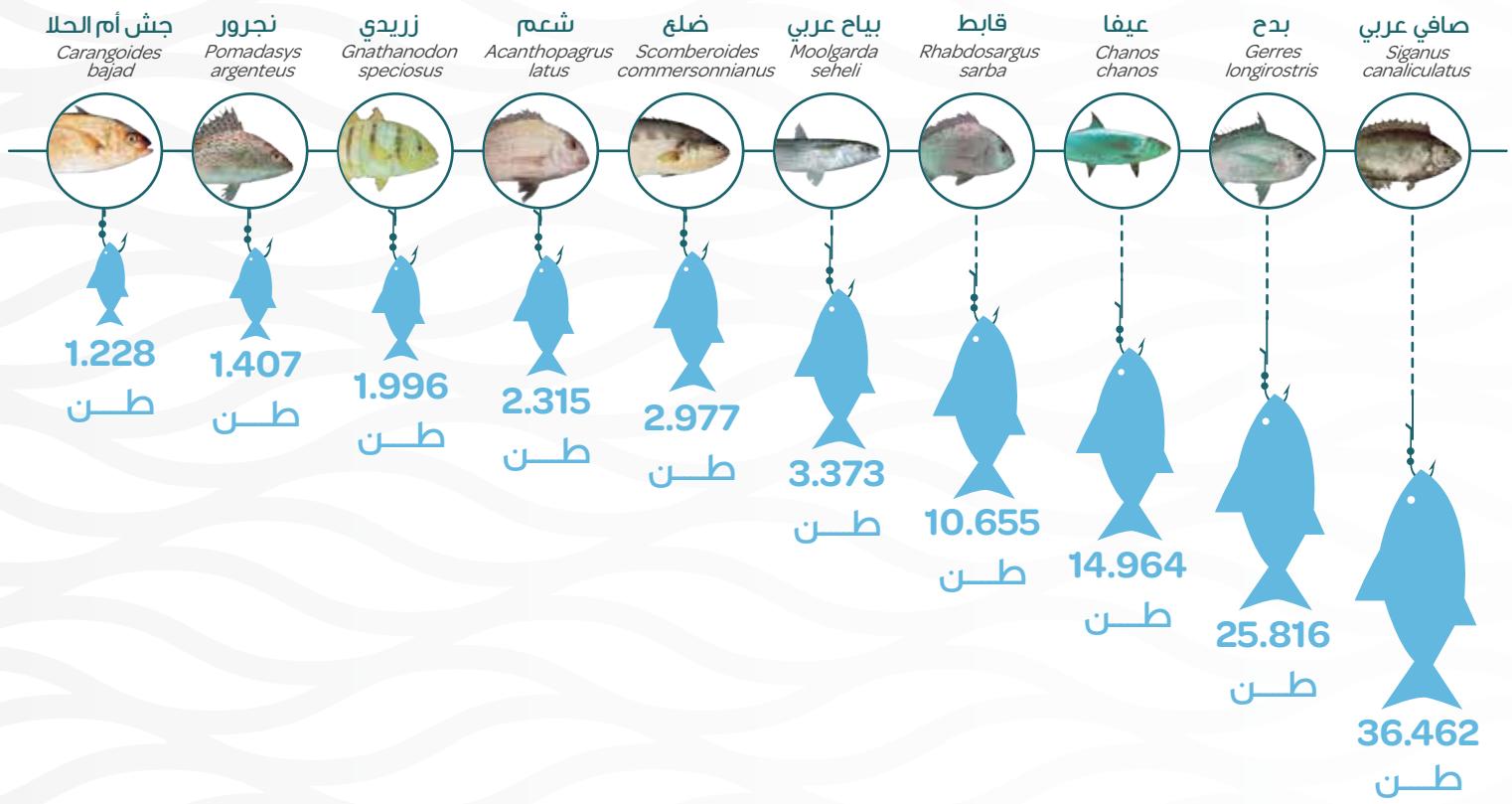
الشكل 21 وشكّلت الأنواع الأربع الأكبر أهمية 80 % في الحجم، ويعتبر النيسر (*Lutjanus ehrenbergii*) هو الأكثر انتشاراً، بمساهمة بلغت 60 % من حيث الحجم.

وجاءت مصايد الحذرة في المرتبة الثانية من حيث المساهمة في الإنتاج خلال عام 2021، حيث ساهمت بنسبة 38 % من الحجم الإجمالي. ساهمت أهم عشر أنواع بنسبة 92 % من الحجم الإجمالي كما هو موضح في



**طراد الحدق**  
أعلى العتاد المساهمة في  
الإنزال في عام 2021

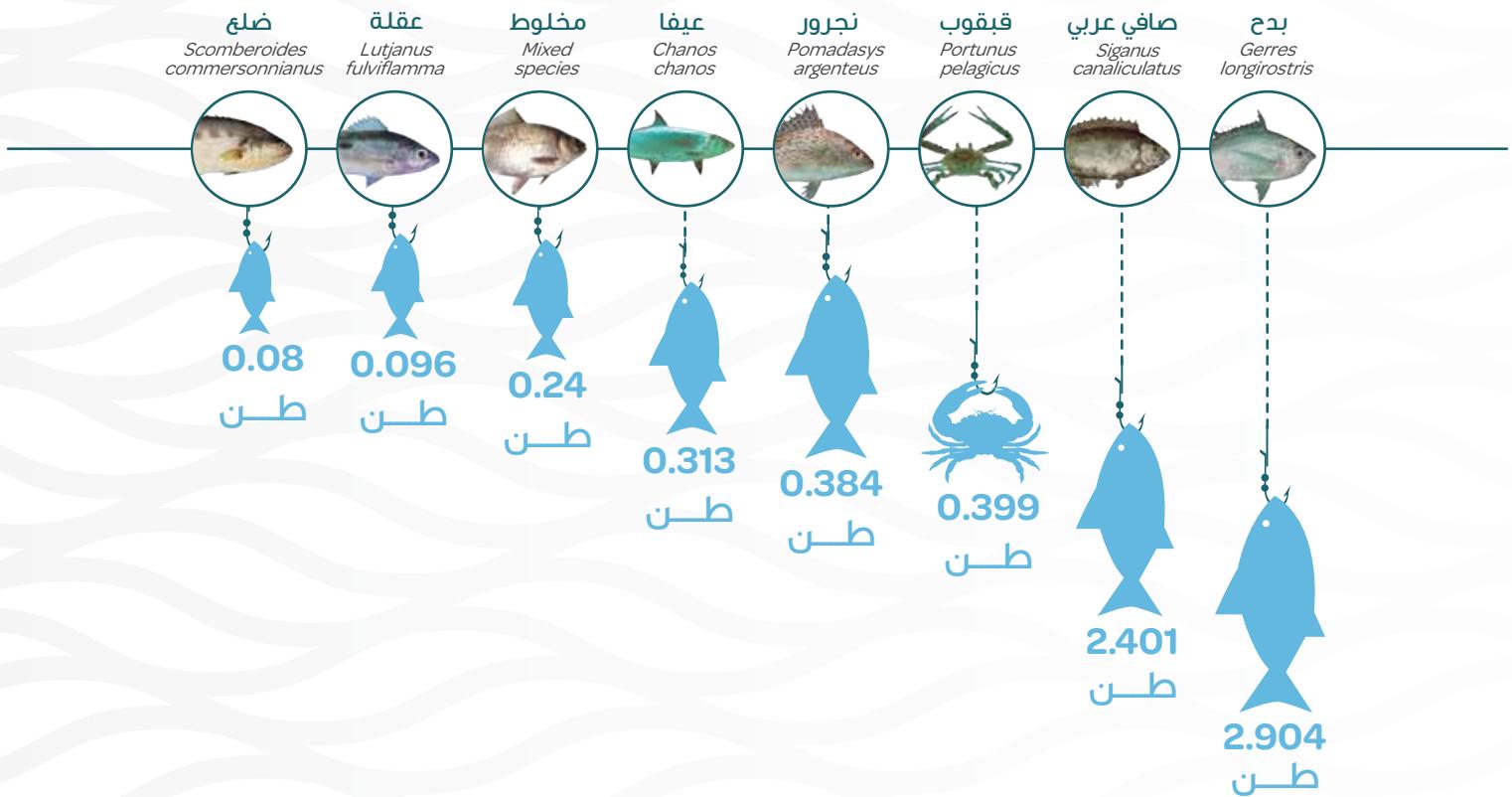




الشكل 22: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - الدفارة

احتلت مصايد الطراد - دفارة ثالث أعلى مصید مساهمة في الإنتاج خلال عام 2021 حيث ساهمت بنسبة 83 % من الحجم الإجمالي. شكلت أهم عشر أنواع

احتلت مصايد الطراد - دفارة ثالث أعلى مصید مساهمة في الإنتاج خلال عام 2021 حيث ساهمت بنسبة 8 % من الحجم الإجمالي. شكلت أهم عشر أنواع

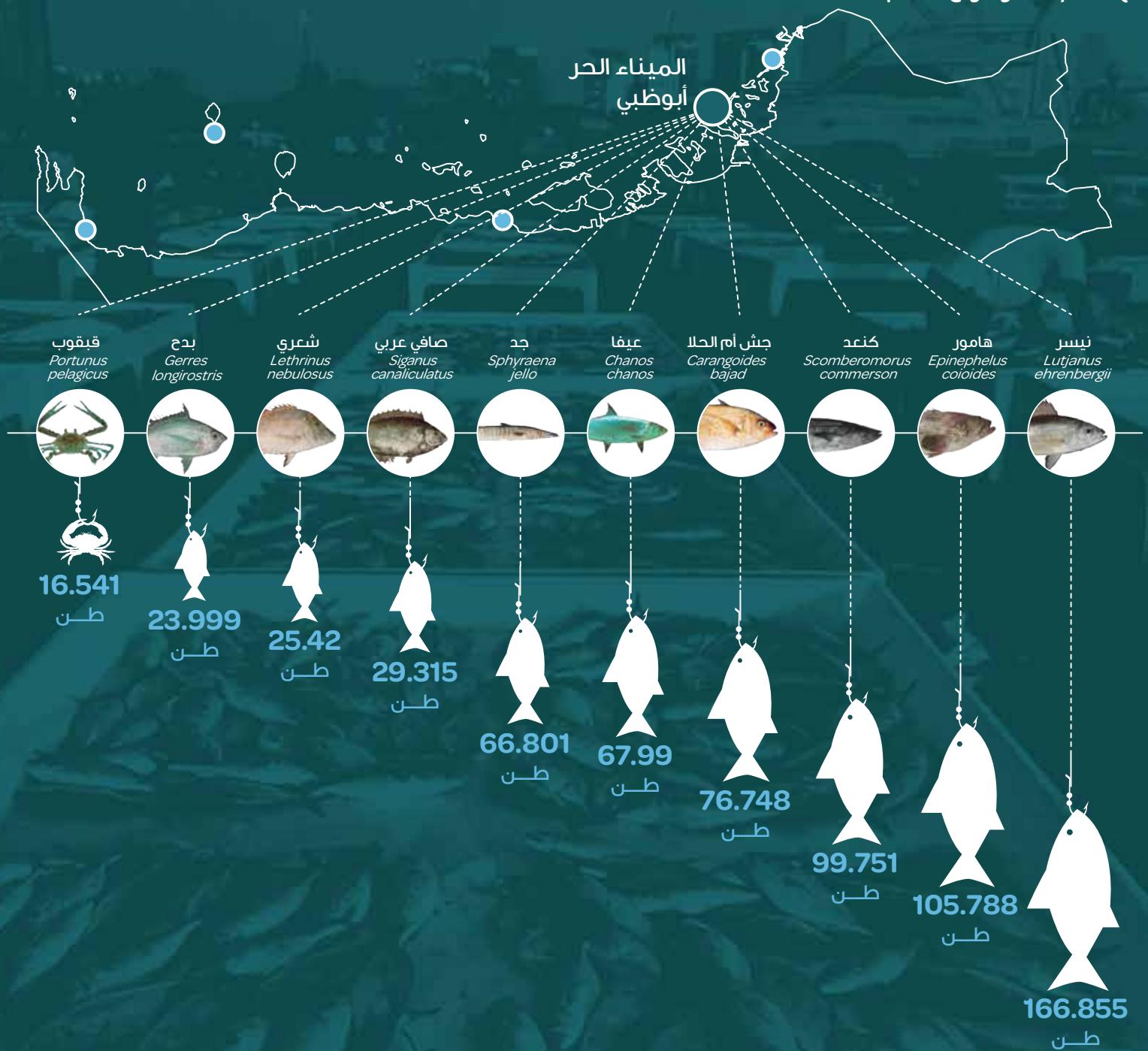


الشكل 23: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لمعدة طراد - السكار

خلال 2021، بنسبة 100 % من الحجم كما هو موضح في **الشكل 23** بينما مثلت أهم نوعين نسبة 78 % من حيث الحجم.

احتلت مصايد الطراد - سكار مرتبة الأقل مساهمة في الإنتاج خلال عام 2021 حيث ساهمت بنسبة أقل من 1 % من الحجم الإجمالي. اتّجت ثمان أنواع فقط

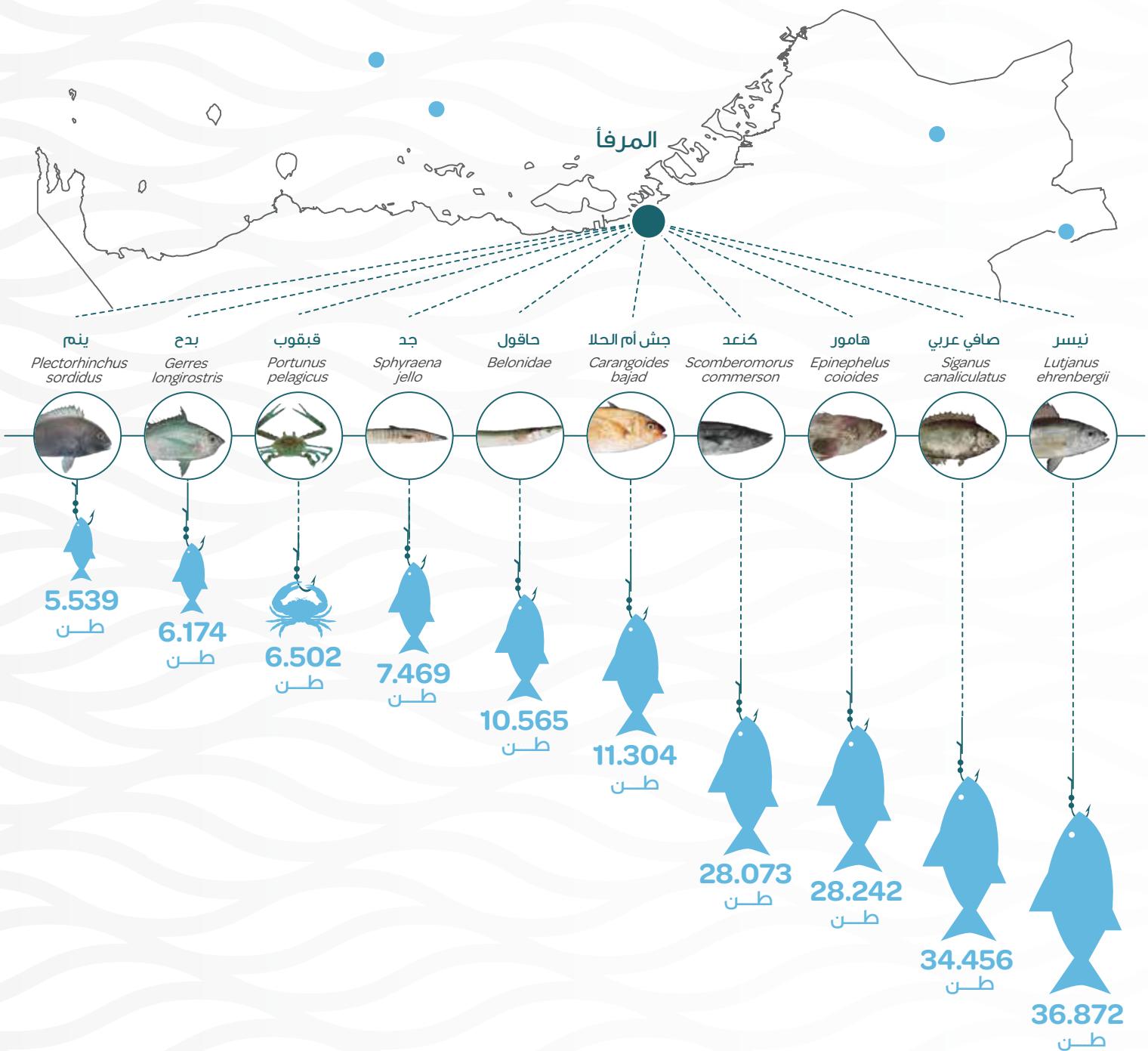
### (3) أهم عشر أنواع حسب المنطقة



**الشكل 24:**أهم عشر أنواع من حيث دجيم المحصول بالميناء الحر - أبوظبي

الاستقطاب من حيث تنوع الأسماك ذات القيمة المنخفضة والمرتفعة معاً، ويرجع السبب لتنوع المعدات التي تتولى عمليات الإنزال في الميناء الحر، فضلاً عن كونها المنطقة الرئيسية للإنزال من مصايد الحظرة والبحور.

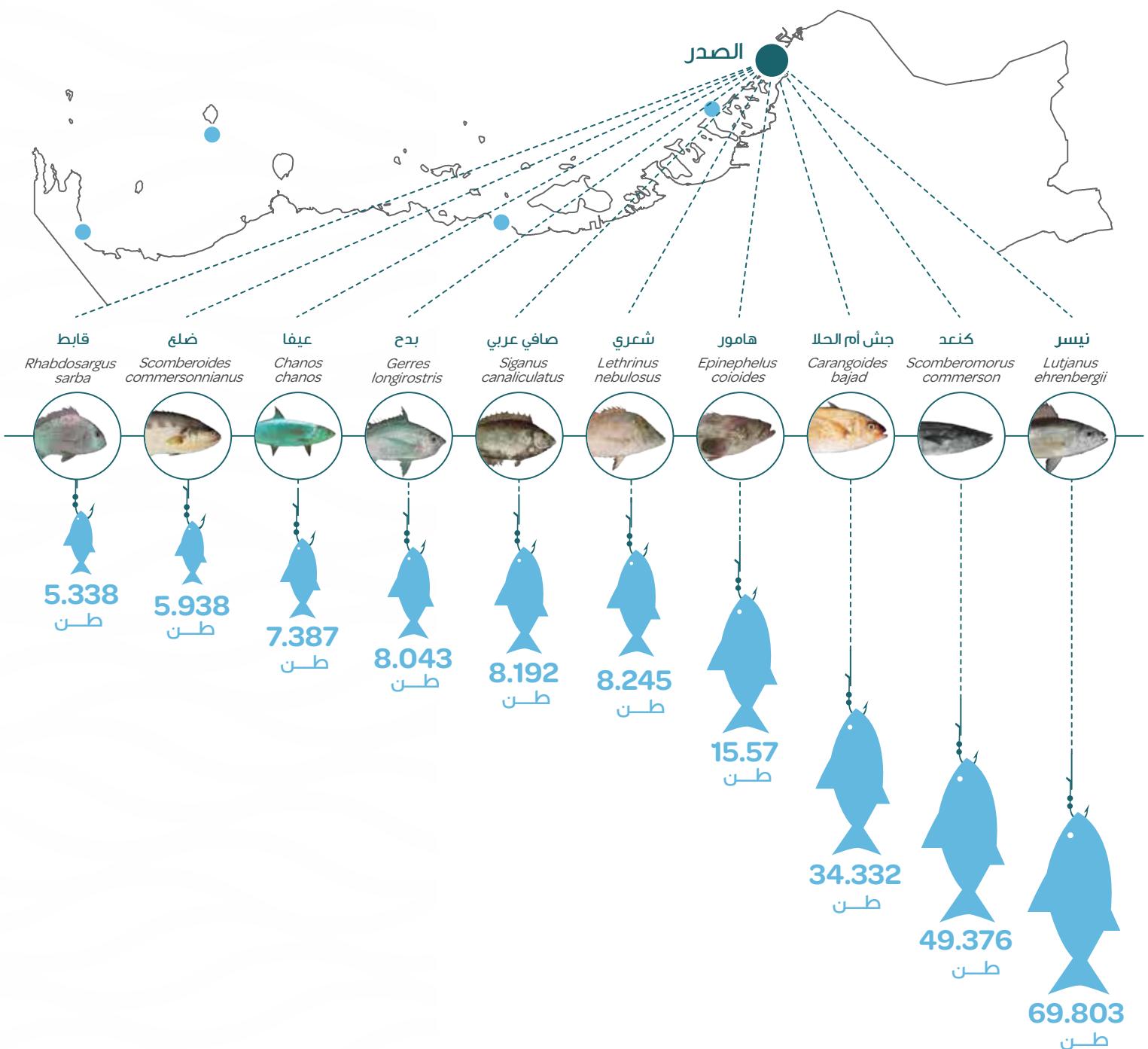
يعتبر الميناء الحر في أبوظبي أكبر الموانئ مساهمة في الإنزال السمكي لعام 2021 حيث ساهم بنسبة 56 % من الحجم الإجمالي. شكلت الأنواع الخمسة الأكثر أهمية نسبة 70 % من حيث الحجم كما هو موضح في **الشكل 24**. من بين الموانئ الخمسة، اتسم إنزال الميناء الحر في أبوظبي بدرجة أقل من



الشكل 25: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول في المرفا

مساهمة في هذا الميناء. في المقابل، باتت أسماك الينم (*Plectorhinchus sordidus*) والحاقول (*Tylosurus crocodilus*) النوعين الرئيسيين اللذين ساهموا في حجم الإنزال، ومع ذلك، لم تساهموا في قيمة بالشكل المطلوب لأنهما من الأنواع ذات القيمة المنخفضة.

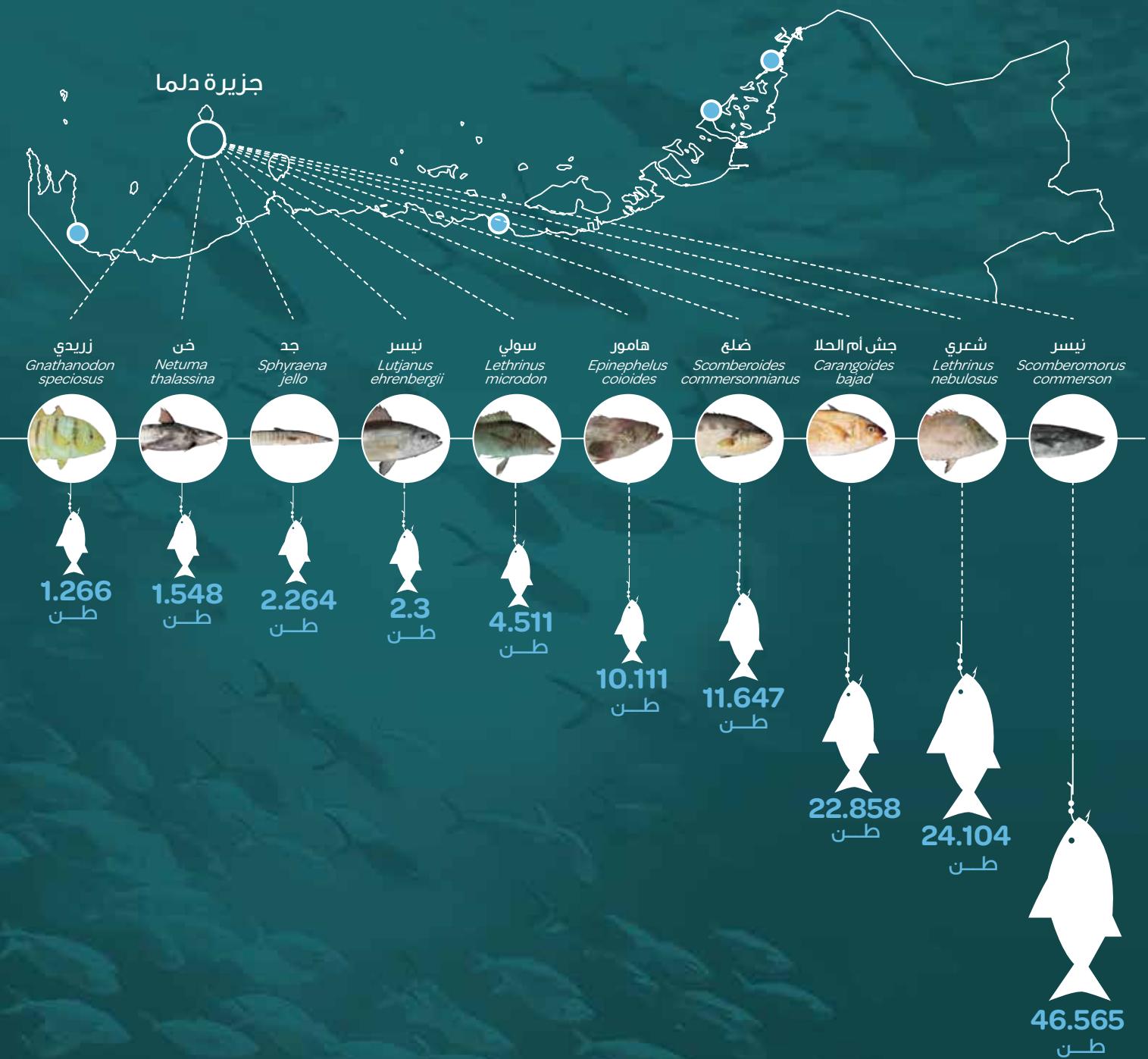
يعتبر ميناء المرفا ثالث أكبر ميناء مساهمةً في حجم محصول الصيد، حيث ساهم بنسبة 15 % من الحجم الإجمالي. تمثل أهم خمسة أنواع 71 % من حيث الحجم كما هو موضح في **الشكل 25**. حيث اعتُبر الهامور (*Epinephelus coioides*) والكنعد (*Scomberomorus commerson*) من أكثر هذه الأنواع



الشكل 26: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لميناء الصدر

حيث الحجم، إلا أنها لم تعكس على القيمة الاقتصادية لهذا النوع مقارنة بالحجم، نظراً لأنها من الأنواع ذات القيمة المنخفضة. علاوة على ذلك، من الجدير ملاحظة أن جزءاً من الإنتاج الذي أُنزل في منطقة الصدر يباع في موانئ أخرى، مثل الميناء الحر في أبوظبي.

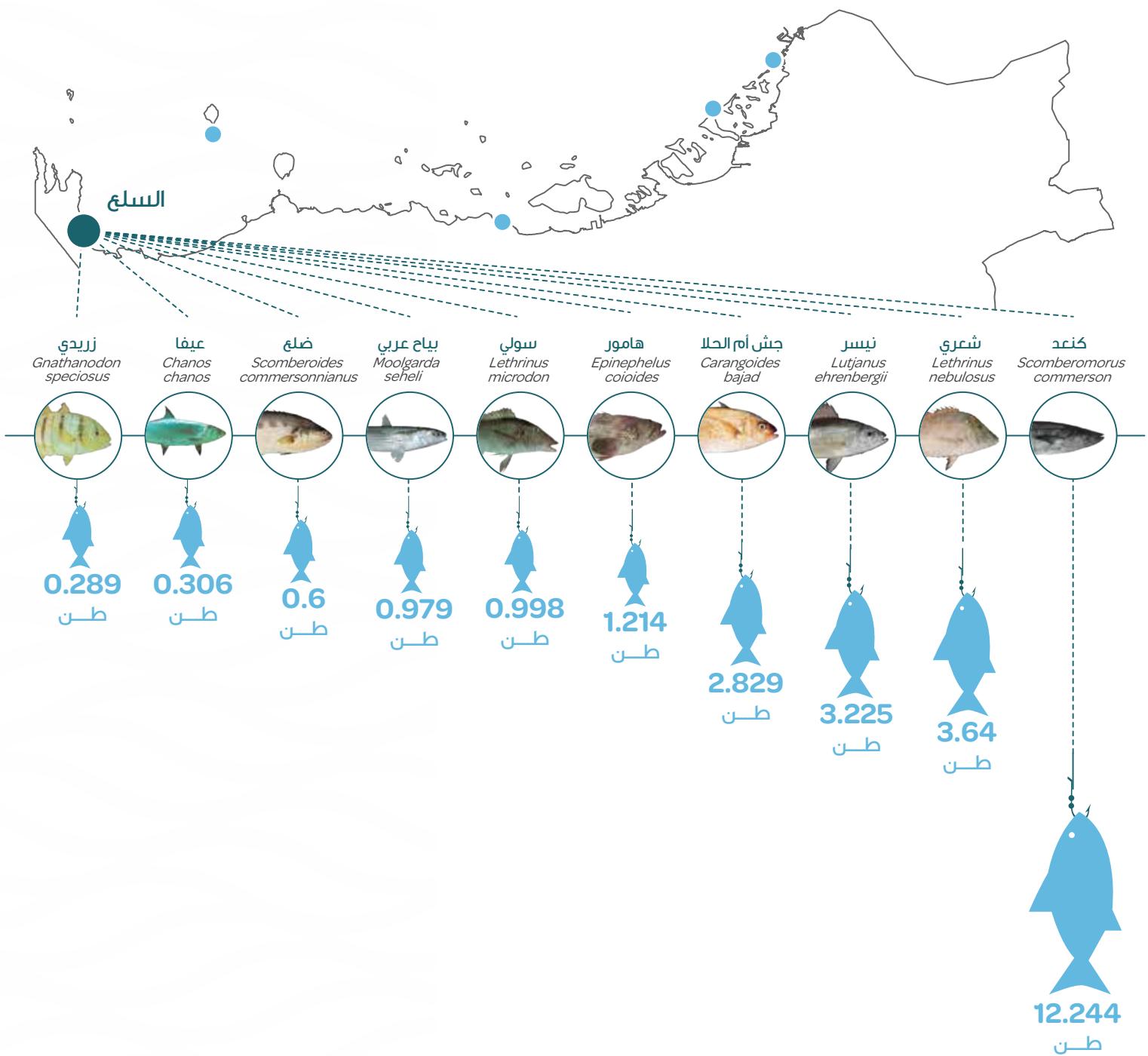
قام ميناء الصدر كثاني أكبر الموانئ مساهمة في حجم الإنزال السمكي لعام 2021، حيث ساهم بنسبة 17 % من إجمالي محصول الصيد. شكلت أهم خمسة أنواع من الأسماك نسبة 78 % من حجم الإنزال، كما هو موضح في الشكل 26، واعتبر النيسر (*Lutjanus ehrenbergii*) هو الأكثر أهمية من



الشكل 27: أهم عشر أنواع من ديدن دلما المحصول في جزيرة دلما

الشكل 27. وحقق ميناء دلما أعلى متوسط لقيمة السوقية للأنواع مقارنة بالموانئ الأخرى، ويرجع ذلك نسبياً إلى أن مصايد طرادـ الحداق، هي الوسيلة الرئيسية المستخدمة، والتي تستهدف بشكل أساسى الأنواع ذات القيمة المرتفعة.

احتل ميناء دلما رابع أعلى الموانئ مساهمة في حجم وقيمة الإنتاج في عام 2021، حيث ساهم بنسبة 10 % من إجمالي محصول الصيد. شكلت أهم خمسة أنواع من الأسماك نسبة 92 % من حجم الإنزال كما هو موضح في المرفقة.



الشكل 28: أهم عشر أنواع من حيث حجم المحصول لميناء السuez

والقيمة، بينما كان الهامور (*Epinephelus coioides*) أقل نسبياً من حيث الحجم والقيمة مقارنة بالموانئ الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، يظهر أن حجم إنزال النيسر (*Lutjanus ehrenbergii*) مرتفعاً بسبب النشاط الكبير لمصايد الحظرة في المنطقة.

احتل ميناء السuez المرتبة الأدنى من حيث مساهمته في حجم الإنتاج خلال عام 2021، حيث ساهم بنسبة 2 % من الحجم الإجمالي، حيث شكلت أهم خمسة أنواع من الأسماك وبنسبة 87 % من إجمالي الإنزال السمكي كما هو موضح في **الشكل 28**. اعتبرت أسماك الكندوع (*Scomberomorus commerson*) أكثر الأنواع مسؤولةً من حيث الحجم

## 3.5 مشاهدات و ملاحظات عدادي الأسماك

علاوة على ذلك، رصد الفريق عينة لسمكة الكنعد (*Scomberomorus commerson*) خلال عام 2021 كانت الأكبر حجماً تم تسجيلها ضمن قاعدة بيانات هيئة البيئة - أبوظبي، حيث بلغ طول العينة 175 سم وزنها 29.6 كجم.

بالإضافة إلى ذلك، لوحظ تحقق زيادة كبيرة في عمليات إزالة أسماك الصافي العربي (*Siganus canaliculatus*) طوال عام 2021 مقارنة بعام 2020، حيث زاد معدل إزالتها بنسبة 57٪ من 46 طنًا خلال عام 2020 إلى 72.2 طنًا خلال عام 2021.

يعمل لدى هيئة البيئة - أبوظبي عدد من الموظفين الميدانيين في موقع إزالة الأسماك الرئيسية في إمارة أبوظبي، الذين يقومون بالتعداد السمعي وبتسجيل البيانات وتدوين الملاحظات المهمة في الأسواق. يلخص هذا الفصل الفرعى بعض المشاهدات والملاحظات التي دونها عدادي الأسماك لدى الهيئة مدعومة بالبيانات العلمية.

بات واضحًا من خلال ملاحظات عدادي مصايد الأسماك في موقع الإزالة أن متواسط أطوال العديد من أنواع الأسماك قد زاد خلال عام 2021، وطبقت تلك الملاحظات الواقع الملحوظ، حيث أظهرت جميع تقييمات تردد الطول التي أجرتها هيئة البيئة - أبوظبي خلال عام 2021 زيادة في متواسط الطول.



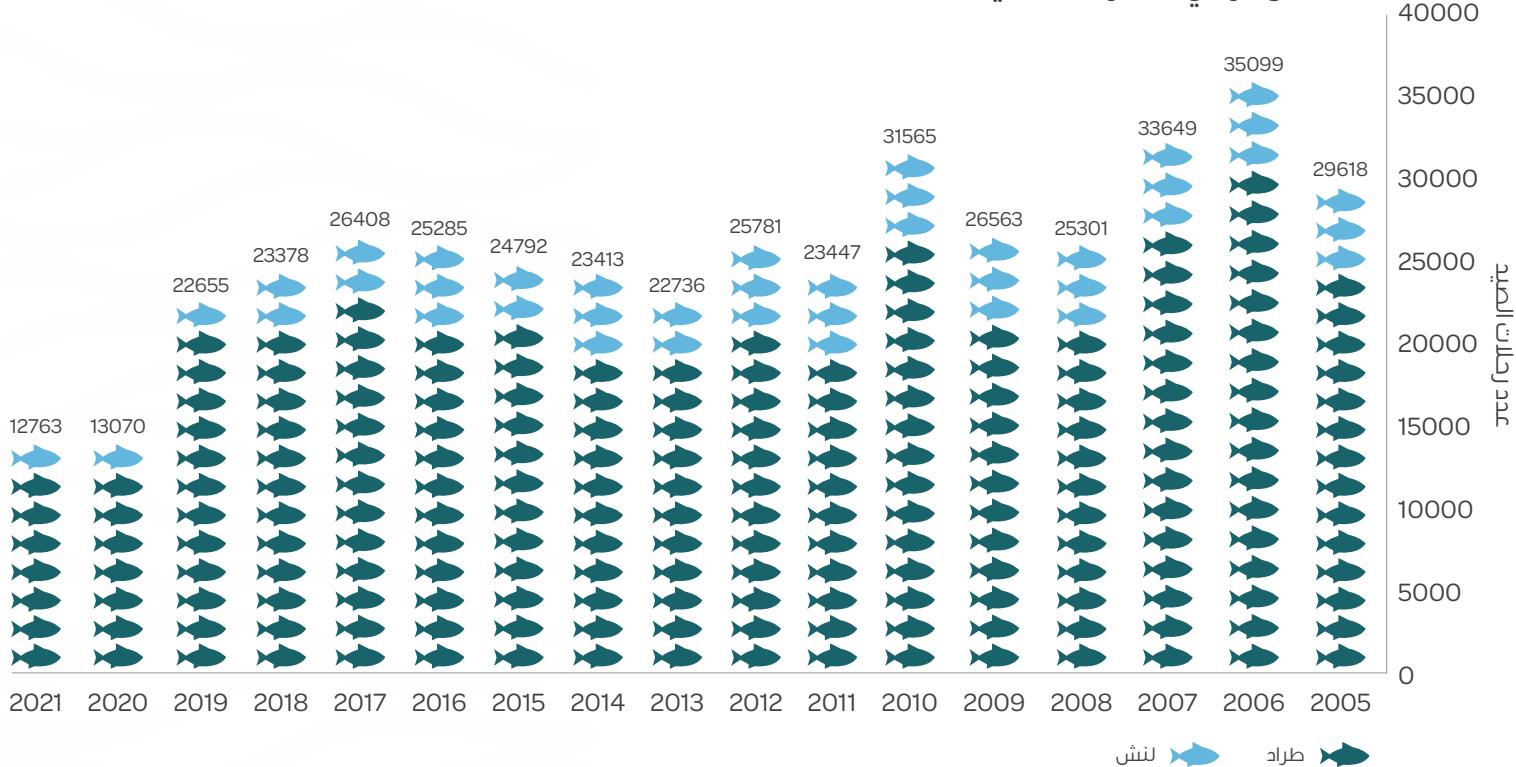
## 3.6 أساطيل الصيد، والعملة، والجهد

يستعرض **الشكل 29** التسلسل الزمني لعدد رحلات الصيد على مدار السنوات الماضية. تستغرق رحلات الصيد على متن الطرادات أقل من أربع وعشرين ساعة في المتوسط، في حين تستغرق رحلات الصيد باللنشات ما بين ثلاثة إلى أربعة أيام تقريبًا. وبوجه عام، لوحظ انخفاض عام في عدد رحلات الصيد خلال السلسلة الزمنية. في السابق، أ nåج ما يقرب من 80٪ من رحلات الصيد بواسطة الطرادات، و20٪ بواسطة قوارب اللنشات، في حين تمت رحلات الصيد خلال عام 2021 بشكل حصري تقريبًا بواسطة الطرادات، حيث زادت رحلات الصيد إلى 99٪ وانخفض عدد رحلات الصيد بالقوارب إلى أقل من 1٪. وتعتبر القرارات الإدارية بشأن استخدام المعدات والقيود هي من العوامل الرئيسية وراء تناقص عدد رحلات الصيد الموضحة في التسلسل الزمني، كما انخفاض عدد القوارب وزيادة عدد القيود المفروضة على استخدام المعدات إلى انخفاض عدد رحلات الصيد.

يتناول هذا القسم من النشرة أساطيل الصيد والعملة والجهد. في هذا السياق، تُعرَّف القوارب المرخصة بأنها إجمالي عدد القوارب المصرح بها للصيد التجاري، سواء كان بعضها نشط أو غير نشط على مدار العام. وبالتالي، يعد عدد القوارب المرخصة هو السعة التشغيلية القصوى للأسطول المحتمل. وتصف العمالة عدد العاملين المتواجدين على متن القوارب أثناء عملية الصيد وليس إجمالي العمالة في قطاع الصيد.

سجلت السلطات 574 قاربًا مرخصًا خلال عام 2021، أغلبها من الطرادات. يتناسب التوظيف في البحر بشكل مباشر مع نشاط الأسطول، حيث يعمل أربعة من أفراد الطاقم على قارب الطراد في المتوسط، في حين يعمل ستة أفراد تقريبًا على متن اللنش. خلال عام 2021، كانت تقتصر العمالة على الطرادات.

## التسلسل الزمني لعدد رحلات الصيد



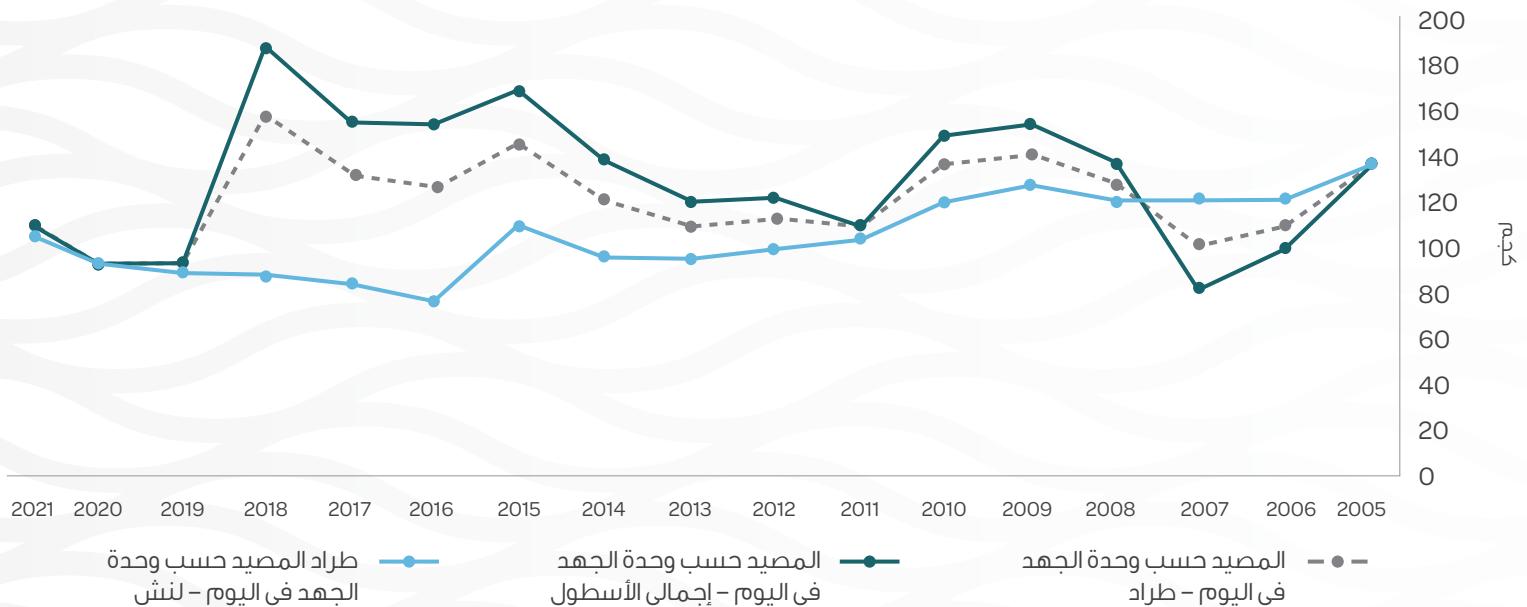
الشكل 29: التسلسل الزمني لعدد رحلات الصيد

إلى متوسط قيمة 90 كجم، من الجدير أن نلاحظ أنه لم تفرض وضع قيود حول استخدام معدات القرقوف بين 2005 وأوائل 2019، عكس الانخفاض الموضح في المصيد لكل وحدة جهد من خلال البيانات بشكل مباشر تدهور بعض الأسماك القاعية في مياه أبوظبي.علاوة على ذلك، لم تسجل بيانات المصيد بشكل عام جهد لعمليات الصيد بواسطة اللنشات خلال عامي 2020 أو 2021، نظرًا لأن عمليات القوارب كانت ضئيلة للغاية، على الرغم من استخدام معدات مختلفة على متن اللنشات وبالتالي لم يكن المصيد لكل وحدة جهد متتسقاً وقابلًا للمقارنة مع القيم المسجلة خلال الأعوام السابقة.

يُعرف (CPUE) على أنه المصيد لكل وحدة جهد، حيث يحسب الجهد على أنه عدد أيام الصيد. يستعرض **الشكل 30** التسلسل الزمني للمصيد لكل وحدة صيد لفتي القوارب، لا يُظهر الشكل والبيانات اتجاهًا عامًا مناقصاً أو متزايدًا، بل يشير إلى حدوث تقلب في جميع أنحاء التسلسل الزمني بسبب اختلاف المصيد بشكل عام وفقًا لاستخدام المعدات والقيود، وبناءً على ذلك، يتأثر القوارب (اللنشات والطرادات) إلى حد كبير بوجود أو غياب معدات القرقوف. خلال النصف الأول من التسلسل الزمني (2011-2005)، احتفظ المصيد لكل وحدة جهد بمتوسط قيمة 120 كجم، بينما انخفض المصيد لكل وحدة جهد خلال النصف الثاني من التسلسل الزمني (2019-2012) بنسبة 25 %



### المصيد حسب وحدة الجهد

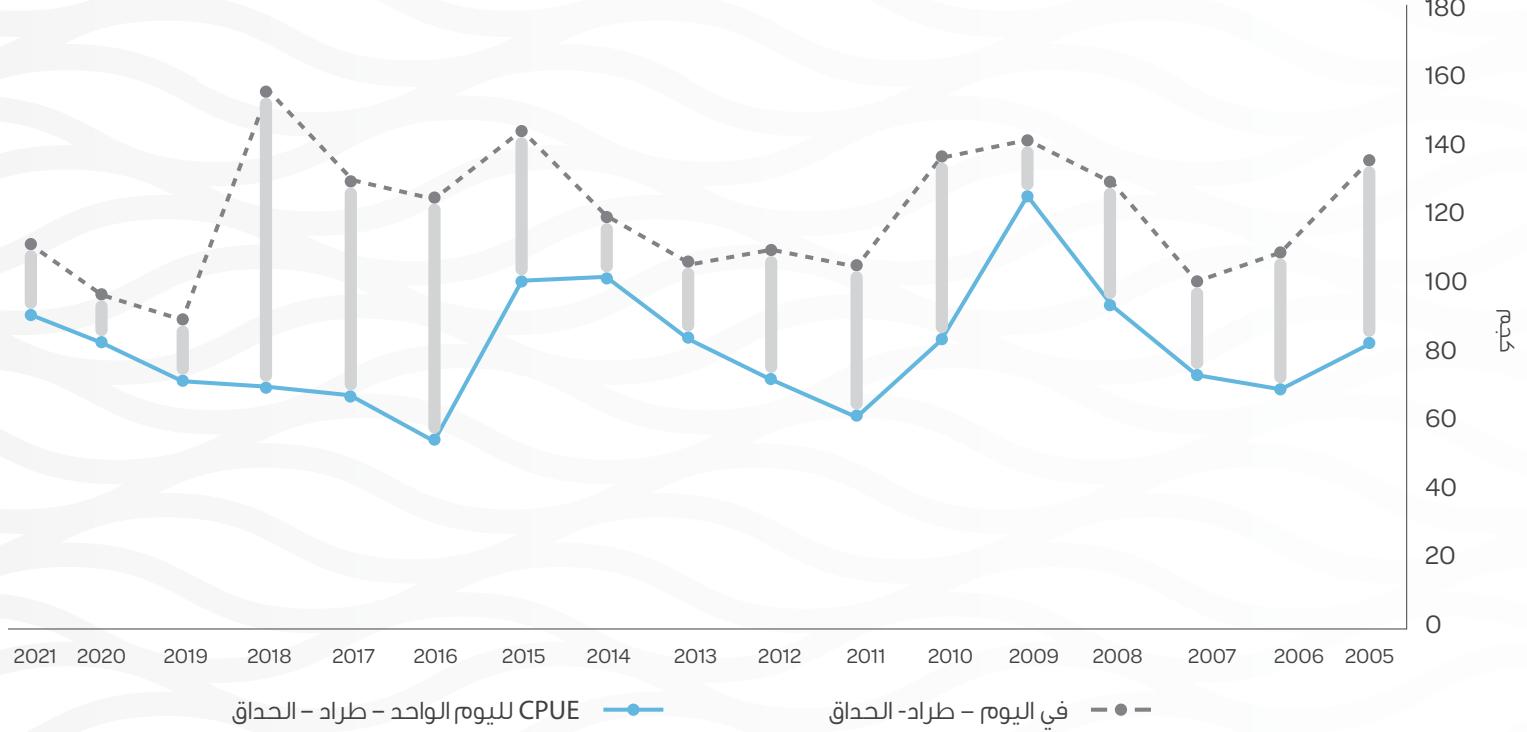


الشكل 30: التسلسل الزمني للمصيد حسب وحدة الجهد

يعود سبب الزيادة في المصيد لكل وحدة جهد لمصايد الطراد- حداق إلى زيادة كثافة الأنواع المستهدفة نتيجة لحظر بعض المعدات مما أدى إلى انخفاض ضغوط الصيد على المخزونات السمكية.

يوضح **الشكل 31** التسلسل الزمني للمصيد لكل وحدة جهد في مصايد الطراد-حداق، والتي تعد حالياً المعدة الرئيسية من حيث محصول الصيد والجهد، والتي أظهرت زيادة مستمرة على مدار السنوات الأربع الماضية. قد

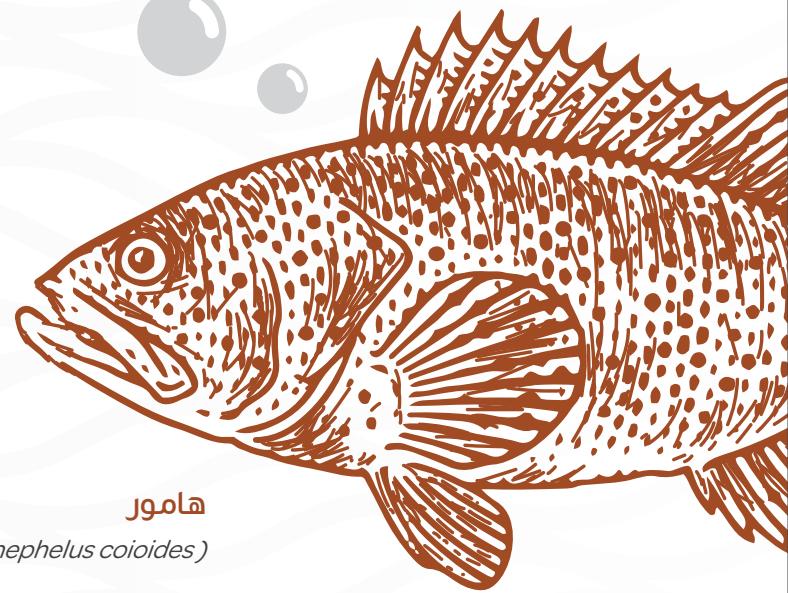
### المصيد حسب وحدة الجهد



الشكل 31: التسلسل الزمني للمصيد حسب وحدة الجهد لمعدة طراد - الحداقة



## ٤. إنتاج قطاع استزراع الأحياء المائية



هامور

(*Epinephelus coioides*)

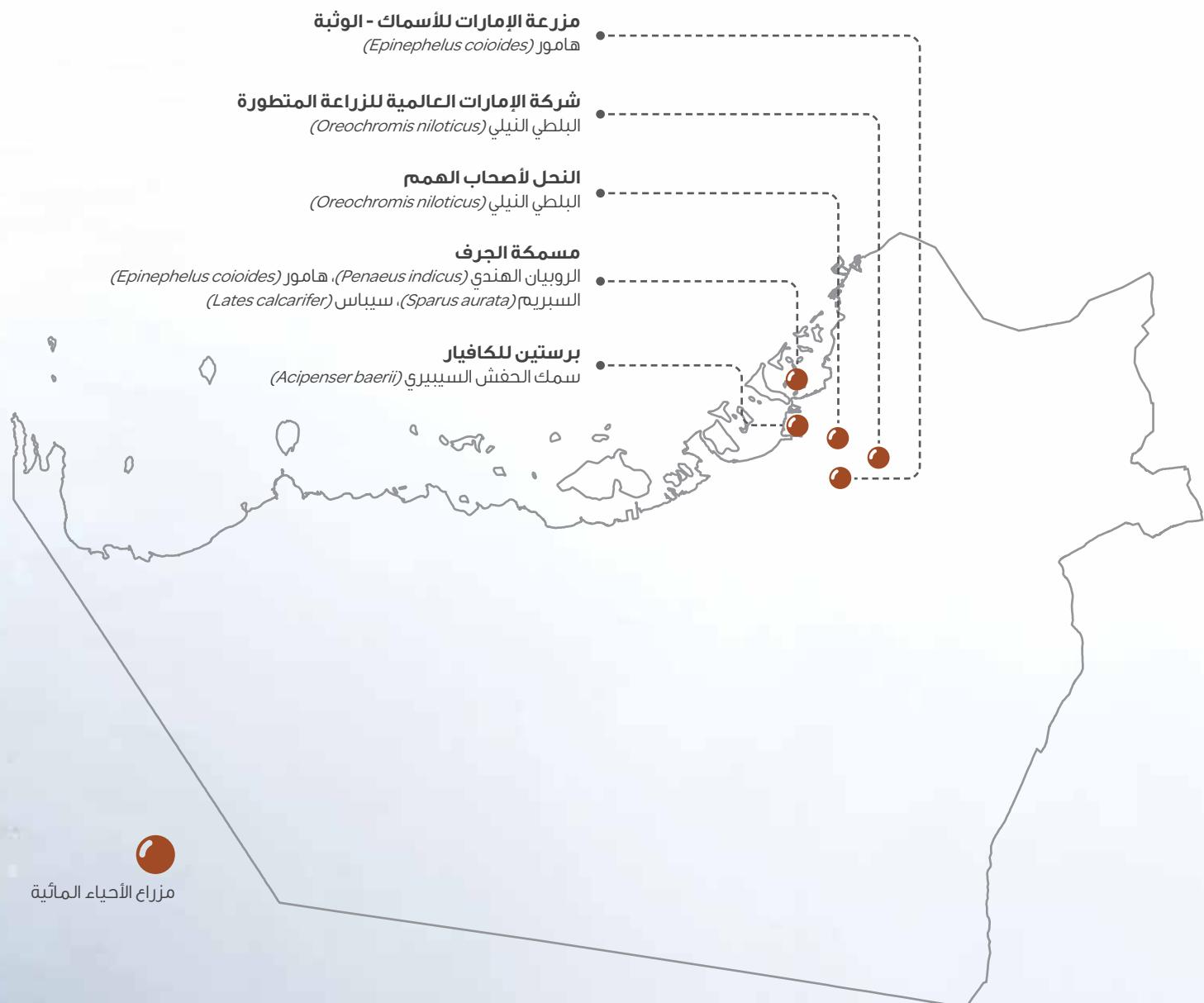
## 4. إنتاج قطاع الأحياء المائية

الإجمالي التقريري البالغ 2663 طنًا من المأكولات البحرية المستزرعة في دولة الإمارات العربية المتحدة. من بين هذه المزارع، كانت هناك ثلاثة مزارع كبيرة الحجم؛ أحدهما ينتجه روبيان هندي أيض (Penaeus indicus) في برک مفتوحة بالقرب من مدينة أبوظبي، وأخر تنتجه الهاامور (Epinephelus coioides) في نظام إعادة تدوير المياه عالي التقنية في الوثبة، أما المزرعة الثالثة فتقوم باستزراع سمك الحفش السيبيري (Acipenser baerii) بنظام إعادة تدوير المياه لاستزراع الأحياء المائية (RAS) في المصفح. بالإضافة إلى ذلك، تتواجد مزرعتان صغيرتا الحجم في بني ياس والفاية، حيث تنتجان البلطي النيلي (Oreochromis niloticus)، والخضار في بيئه تكافلية باستخدام نظام الاستزراع التكاملي (Aquaponics). وبشكل عام، شكل الروبيان الأبيض الهندي معظم الإنتاج في 2021، ليليه بعد ذلك الهاامور.

### 4.1 نبذة

وفقاً لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، استحوذ إنتاج استزراع الأحياء المائية على 49 % من الإنتاج العالمي للأحياء المائية خلال عام 2020، حيث وصل إلى 88 مليون طن وبلغ إجمالي قيمة المبيعات 265 مليار دولار أمريكي. ومن المتوقع أن يصل إنتاج استزراع الأحياء المائية إلى 106 مليون طن خلال عام 2030، بزيادة إجمالية قدرها 22 % مقارنة بعام 2020.

في عام 2021 كانت هناك خمس منشآت مرخصة لاستزراع الأحياء المائية في إمارة أبوظبي، وبلغ إنتاج هذه المزارع 408 طنًا بقيمة تقديرية تبلغ 13.1 مليون درهم إماراتي. حيث مثل الإنتاج من هذه المزارع حوالي 15 % من



خريطة 3: مزارع استزراع الأحياء المائية المرخصة بإمارة أبوظبي

## 4.2 تحليل البيانات

### 4.2.1 الإنتاج

بلغ إجمالي إنتاج مزارع الأحياء المائية في عام 2021 حوالي 408 طن، كانت أكثر الأنواع المستزرعة هي الروبيان الهندي أبيض، حيث ساهم بحوالي 41% (168 طن) من إجمالي الإنتاج (الشكل 32). يليه الهامور الذي بلغ إنتاجه 78 طنًا يليه سمك الحفش بواقع 65 طنًا. وتشمل الأنواع الأخرى السبريم (52 طن)، والبلطي النيلي (43 طن)، السبياس (2 طن)، والكافيار (0.13 طن).

إجمالي حجم استزراع الأحياء المائية 2021 (طن) لكل نوع

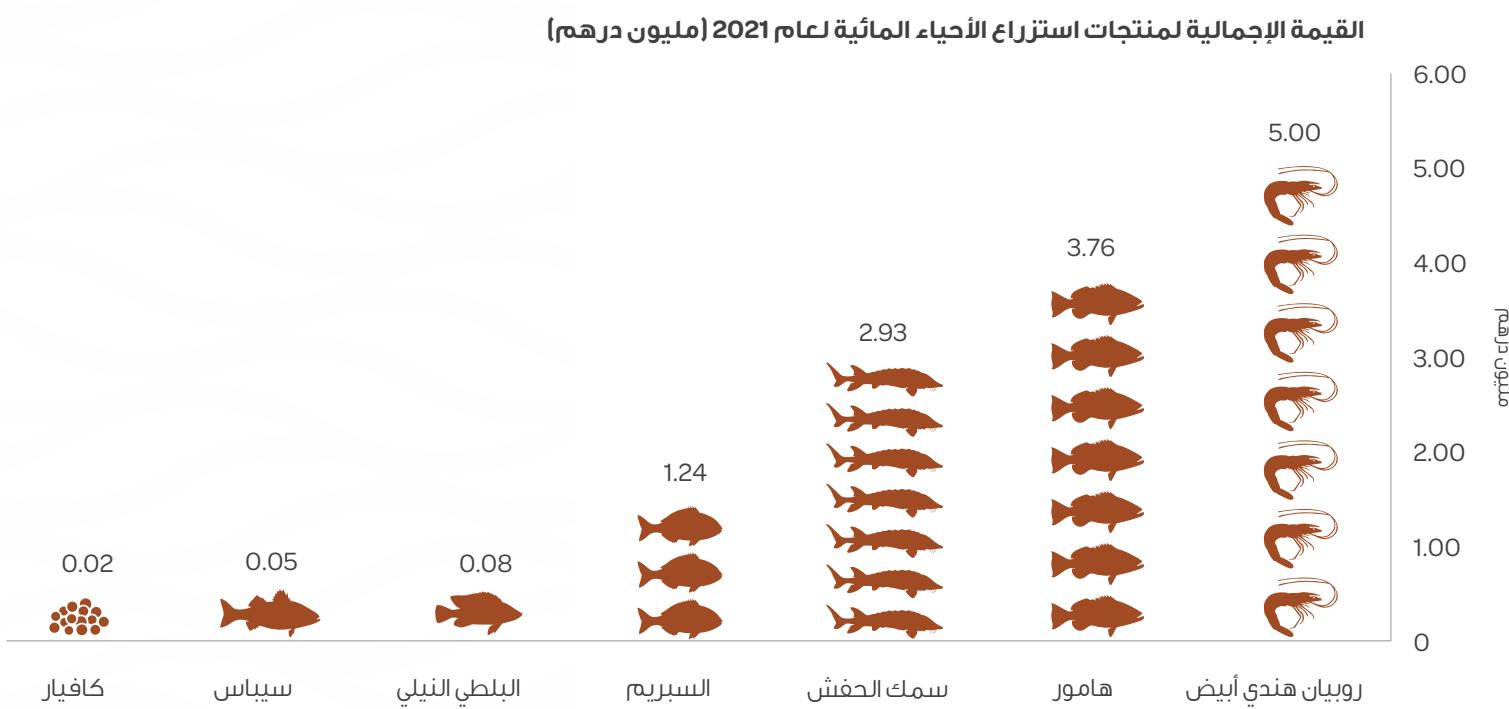


الشكل 32: إنتاج استزراع الأحياء المائية حسب النوع لعام 2021

## 4.2.2 القيمة

بقيمة 3.7 مليون درهم، فيما بلغت قيمة الأنواع الأخرى مجتمعة حوالي 4.4 مليون درهم (الشكل 33).

خلال عام 2021، بلغ إجمالي إنتاج مزارع الأحياء المائية حوالي 13.1 مليون درهم إماراتي. شكل الروبيان الهندي الأبيض حوالي 38 % من إجمالي قيمة الاستزراع بقيمة 5 ملايين درهم، بينما شكل الهامور حوالي 28 % من القيمة الإجمالية



الشكل 33: قيمة إنتاج استزراع الأحياء المائية



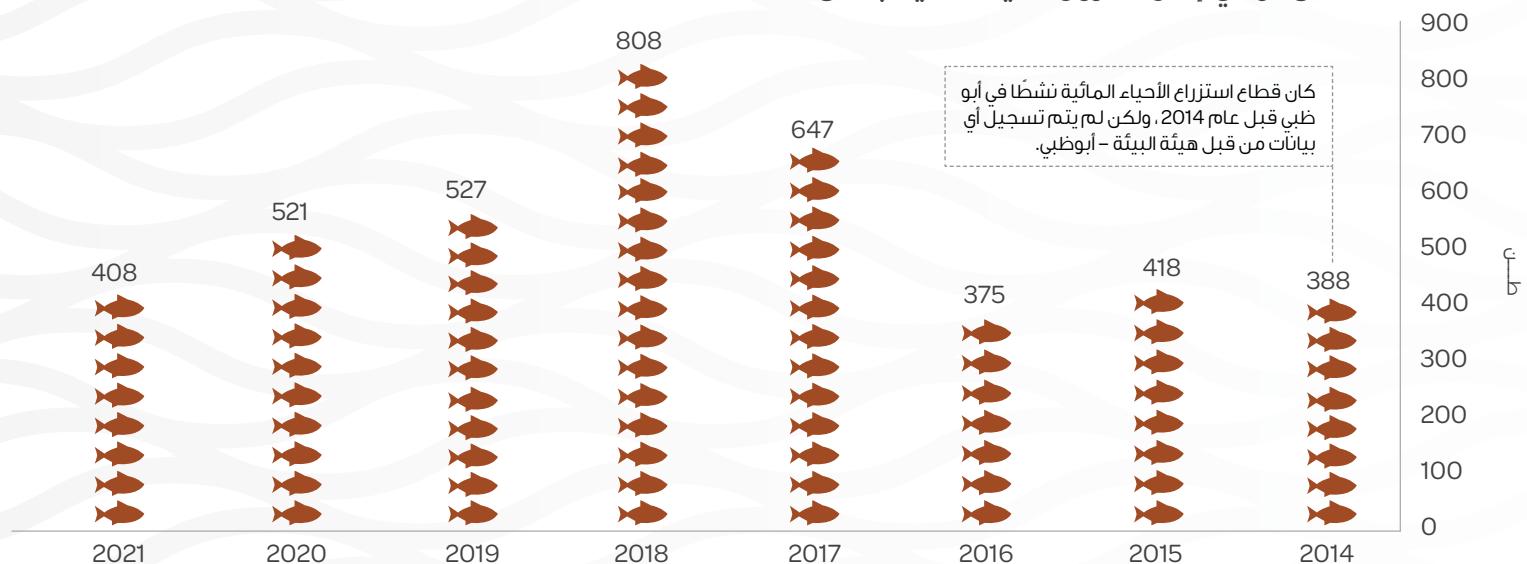
## 4.3 التسلسل الزمني

### 4.3.1 2021-2014 الانتاج

ما يقارب ضعف ما أنتاج خلال أعوام 2014 و 2015 و 2016، في حين اعتبر الإنتاج في عام 2016 هو الأدنى (375 طنًا).

مقارنة بعام 2020، انخفض إنتاج استزراع الأحياء المائية في أبوظبي إلى 408 طن خلال عام 2021. وبلغ الإنتاج أعلى مستوىاته في عام 2018 (808 طنًا)، أي

**الترتيب الزمني لإنتاج استزراع الأحياء المائية (بالطن)**



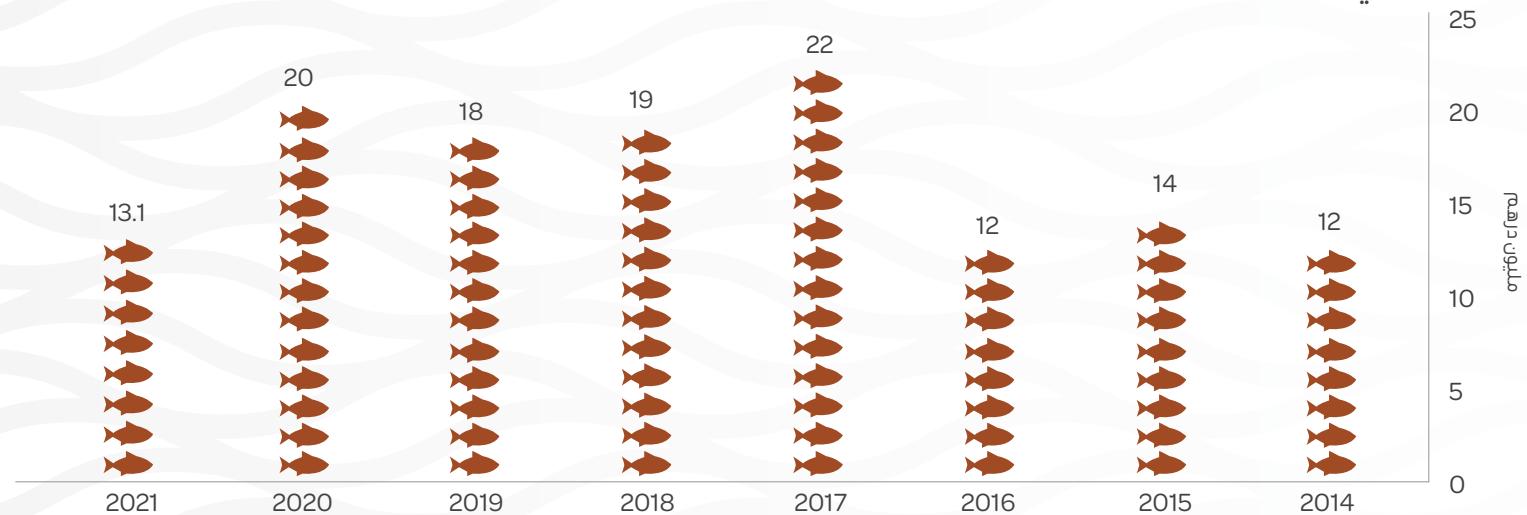
**الشكل 34: التسلسل الزمني لإنتاج مزارع الأحياء المائية (طن)**

### 4.3.2 2021-2014 القيمة

قيمة منتجات الاستزراع أعلى مستوياتها في عام 2017 (22 مليون درهم إماراتي)، في حين كانت أدنى قيمة لها خلال عامي 2014 و 2016 (12 مليون درهم إماراتي).

يستعرض **الشكل 35** التسلسل الزمني للقيمة الإجمالية لاستزراع الأحياء المائية بين عامي 2014-2021. حيث انخفضت القيمة الإجمالية لمنتجات استزراع الأحياء المائية في عام 2021 إلى 13.1 مليون درهم. بلغت

**إجمالي قيمة استزراع الأحياء المائية**



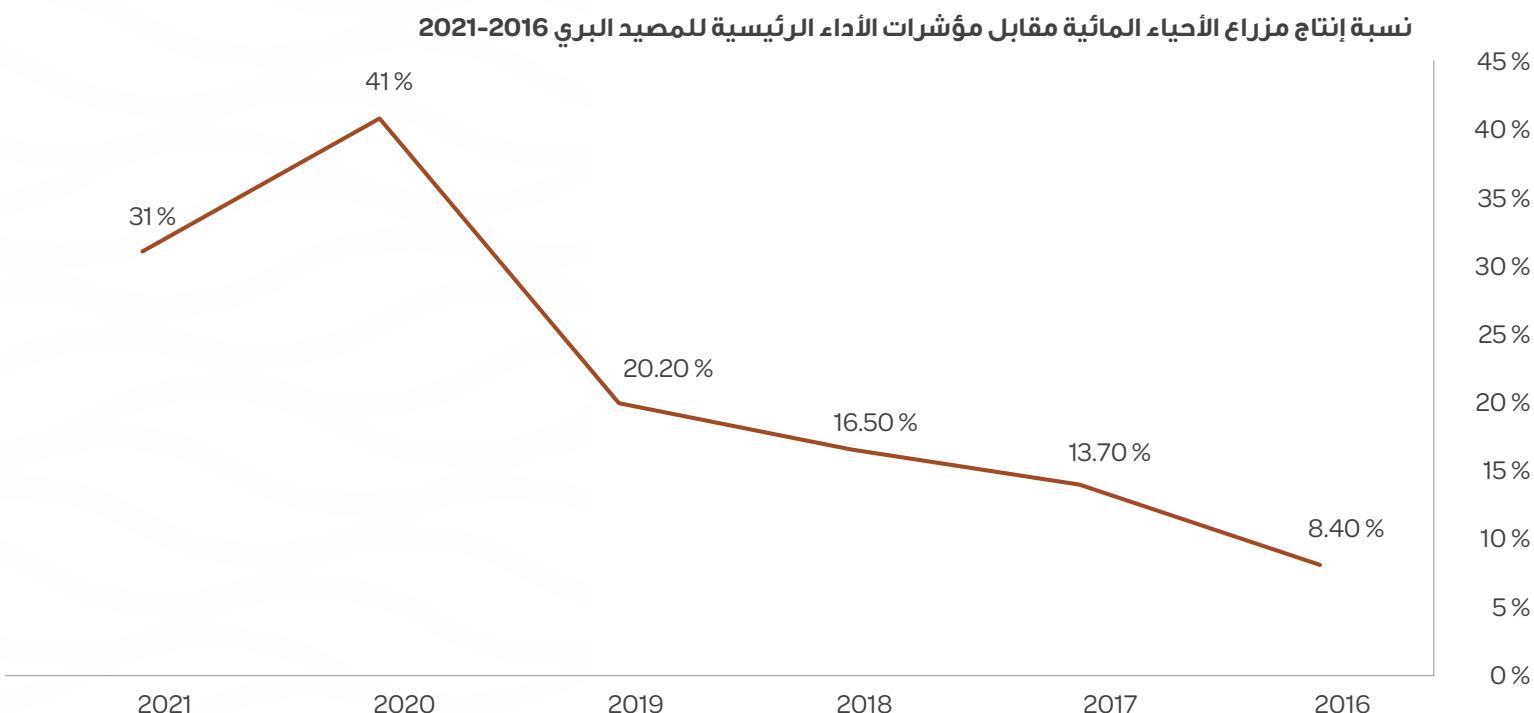
**الشكل 35: التسلسل الزمني لقيمة إنتاج مزارع الأحياء المائية**

## 4.4 مؤشر الأداء الرئيسي لاستزراع الأحياء المائية

2021 أتى قطاع استزراع الأحياء المائية في الإمارة 408 طنًا أي ما يعادل 31٪ من محصول الصيد البحري في أبوظبي. على الرغم من انخفاض إنتاج مزارع الأحياء المائية خلال عام 2021، إلا أن المؤشر لا يزال ضمن الأهداف التي حددتها هيئة البيئة - أبوظبي في عام 2021 والتي تبلغ 24٪. ومن المتوقع أن يستمر في الارتفاع بمعدل 2٪ سنويًا. وعلى نفس القدر من الأهمية، يسلط مؤشر الأداء الرئيسي الضوء على دور قطاع استزراع الأحياء المائية في التخفيف من الضغط على الأنواع المحلية الهامة اقتصاديًا والمعرضة للاستغلال المفرط بالإضافة إلى تقليل الاعتماد على استيراد الأنواع غير المحلية.

حددت حكومة أبوظبي استزراع الأحياء المائية كقطاع ذي أولوية للتنمية بسبب العديد من فوائده البيئية والاقتصادية والاجتماعية المحتملة. حيث يمكن لقطاع استزراع الأحياء المائية تلبية طلب السوق من خلال إنتاج أغذية بحرية آمنة وصحية جيدة ب باستخدام التقنيات المستدامة التي تحافظ على التنوع البيولوجي وتتضمن حماية النظم البيئية للإمارة.

ترصد هيئة البيئة - أبوظبي أداء قطاع استزراع الأحياء المائية وآثاره على قطاع المصايد من خلال مؤشر الأداء الرئيسي الذي يقيس نسبة مساهمة إنتاج مزارع الأحياء المائية مقابل إجمالي محصول الصيد البحري. خلال عام



الشكل 36: نسبة إنتاج مزارع الأحياء المائية مقابل محصول الصيد البحري (2021-2016)

## 4.5 مزارع الأحياء المائية في أبو ظبي

### 4.5.1 مسمكة الجرف

مفتوحة بأدجام مختلفة تتراوح بين 1.5 - 2 هكتار. على الرغم من أن المزرعة تركز بشكل أساسي على استزراع الروبيان، إلا أنها تستزراع أيضًا أنواعًا أخرى من الأسماك كالهامور في برك مفتوحة، والسيباس والسبريم باستخدام نظام إعادة تدوير المياه لاستزراع الأحياء المائية (RAS).

تأسست مسمكة الجرف التي تقع في جزيرة بالرميد في عام 2004، وتعتبر المزرعة الأكبر الوحيدة التي تقوم باستزراع الروبيان في أبو ظبي والإمارات العربية المتحدة، حيث تبلغ طاقتها الإنتاجية حوالي 300 طن من الروبيان الهندي الأبيض (*Penaeus indicus*) سنويًا يتم استزراعها في 58 بركة

مائي متكامل، حيث تستزدز نوعين أو أكثر في نفس البرك لإدارة جودة المياه العادمة. في هذا الصدد، تستخدم المزرعة المحاريات كمرشحات حيوية نظراً لقدرتها على معالجة مياه الصرف قبل إطلاقها. بالإضافة إلى ذلك، يتم تصريف جزء من المياه العادمة إلى بركة أخرى حيث يمكن استخدامها في دورة الإنتاج التالية، بينما يتم تصريف النفايات المتراكمة المتبقية وتحويلها إلى أسمدة حيوية للزراعة.

تتمتع المزرعة بالاكتفاء الذاتي مع وجود مفكس يضمن إمداداً ثابتاً وأمناً من بربات الروبيان الخالية من المضادات الحيوية ومن مسببات الأمراض، والتي تستزدز لمدة 5 إلى 6 أشهر حتى تصل إلى حجم السوق.

تُضخ المياه بعد الحصاد من برك التربية إلى برك الترسيب لضمان إنتاج مستدام بيئياً، حيث يحتفظ بها لمدة 10 أيام للسماح للمواد الكلية العالقة بالاستقرار في وسط الأحواض. علاوة على ذلك، تبني المزرعة نظام استزداج

## مسكبة الجرف



### الوحدات

- مفكس
- وحدة تغذية حية
- حضانة



### الأنواع

روبيان هندي أبيض  
*(Penaeus indicus)*  
طناً 168



الهامور  
*(Epinephelus coioides)*  
طناً 28



الدنس  
*(Sparus aurata)*  
طناً 52



القاروص  
*(Dicentrarchus labrax)*  
طناً 2



### نظام المزرعة

برك التربية المفتوحة

**عدد الوحدات**  
58 حوضاً

**مصدر المياه**

مياه البحر



## 4.5.2 مزرعة الإمارات للأسماك

استخدامها بكفاءة خلال دورة الإنتاج الكاملة. على الرغم من وجودها في الصحراء، فإن المنشأة تدار من خلال نظام متكامل يتحكم في معايير جودة المياه الرئيسية ويسعد تربية الأسماك في بيئه مماثلة لموائلها الطبيعية.

علاوة على ذلك، تجمع النفايات الصلبة والأسماك الميتة وتحول إلى سماد ليتم استخدامها كأسمدة للنباتات. كما يتم الاستفادة من الكميات القليلة من المياه العادمة عن طريق ري النباتات الملحة.

بالإضافة إلى ذلك، تعمل المزرعة حالياً على إنشاء مفترق مع وحدات الدعم الخاصة بها. حالما ينتهي إنشاؤه، ستقلل المزرعة من اعتمادها على المصادر الخارجية للحصول على إصبعيات الهاامور، وتتصبح قادرة أيضاً على توفير إصبعيات الهاامور للمنشآت الناشئة في جميع أنحاء الدولة، مما سيزيد من الإنتاج المستدام لهذه الأنواع المحلية الهامة ثقافياً وتجارياً.

تعتبر مزرعة الإمارات للأسماك، التي بدأ تشغيلها خلال عام 2016، أكبر مشروع لاستزراع أسماك الهاامور في دولة الإمارات العربية المتحدة. حيث تبلغ طاقتها الإنتاجية 120 طناً من الهاامور الذي يعد من الأنواع التجارية المستغلة بشكل مفرط (*Epinephelus coioides*).

خلال عام 2021 حققت المزرعة إنتاجاً قدره 50 طناً من سماك الهاامور، وهو ما يقارب ثلث كمية الهاامور من محصول الصيد البحري بإمارة أبوظبي. ومن المتوقع أن تكون المزرعة قادرة على تجاوز محصول الصيد البحري لأسماك الهاامور عند العمل بكمال طاقتها الإنتاجية. مما سيؤدي إلى تخفيف الضغوط على المخزون الطبيعي لأسماك الهاامور وإنشاء مصايد أسماك مستدامة بحلول عام 2030.

تستخدم المزرعة، التي تقع في الوثنية، نظام إعادة التدوير لاستزراع الأحياء المائية (RAS) والذي يعد مستداماً بيئياً، حيث تستخدم المياه ويعاد

## مزرعة الإمارات للأسماك



## 4.5.3 برستين للكافيار

خلال الاستزراع المستدام، مما يسلط الضوء على جهود الإمارة فيما يتعلق بالحفاظ على أنواع سمك الحفش.

تنقسم المزرعة إلى جناحين يضم كل منهما 80 حوض تربية بأحواض مختلفة تتسع للأسماك خلال المراحل المختلفة لدورة الاستزراع. علاوة على ذلك، جهزت المزرعة بأنظمة كشف وإنذار متطورة للإعلام عن أعطال النظام، بما يشمل إخطار المعينين عبر أنظمة التنبيه مثل التطبيقات الذكية وأنظمة التحذير المرئية. وعلى وجه مماثل، تتم عملية التغذية بشكل آلي لضمان توفير احتياجات غذائية دقيقة للأسماك وتجنب هدر الأعلاف وما قد تسببه من تلوث للمياه. علاوة على ذلك، تمر المياه العادمة عبر العديد من أنظمة الترشيح الفيزيائية والبيولوجية لضمان بقاءها ضمن حدود التصريف المقبولة.

تم إنشاء أكبر مزرعة مغلقة في العالم لإنتاج سمك الحفش والكافيار باستهداها أحدث أنظمة إعادة تدوير المياه لاستزراع الأحياء المائية في عام 2011، تقع المزرعة في منطقة مصحف بأبوظبي. وتعمد بإنتاج 35 طناً من الكافيار و400 طن من أسماك الحفش السيبيري (*Acipenser baerii*) المدرجة باتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض "سيتس". صُنف هذا النوع أيضاً على أنه من الأنواع المهددة بالانقراض في قائمة الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (IUCN)، نتيجة للتجارة الدولية الواسعة في منتجات سمك الحفش والتهديدات الفعلية والمحتملة التي يواجهها هذا النوع في جميع أنحاء العالم. لذلك، توفر المزرعة مصدراً بدأياً ومستداماً لواحد من أكثر أنواع الأسماك المهددة بالانقراض في العالم من

# برستين للكافيار



## الوحدات

- مفكس
- حضانة
- منطقة العمليات



## الأنواع

سمك الحفش السيبيري  
(*Acipenser baerii*)



65 طناً



كافيار

0.13 طناً

- سمك الحفش ستيريليت
- سمك الحفش الروسي
- سمك الحفش ستيريلت ألينو
- سمك الحفش بيولوجا



## نظام المزرعة

نظام إعادة تدوير المياه  
لاستزراع الأحياء المائية

## عدد الوحدات

160 حوضاً

## مصدر المياه

مياه التحلية



#### 4.5.4 منشآت استزراع الأحياء المائية ذات النظام المتكامل (أكوابونيكس)

تنتج كل المزرعتين حوالي 40 طنًا من البلطي النيلي (*Oreochromis niloticus*) سنويًا بالإضافة إلى العديد من الخضروات بما في ذلك الطماطم الكرزية.

يعد نظام الأكوابونيكس من أنظمة الإنتاج المستدامة بيئياً والتي تستهلك كميات أقل من المياه لزراعة نوعين مختلفين من المحاصيل في وقت واحد. بالإضافة إلى ذلك، يقلل امتصاص النباتات لمخلفات الأسماك الذائبة بشكل كبير من معدل تغذية المياه حيث تستخدم الكمية القليلة التي يتم انتاجها من المياه العادمة لري أنواع مختلفة من النباتات.

تستخدم مزرعة النحله لمنتجات أصحاب الهمم في بني ياس ومزرعة الإمارات الدولية للزراعة المتقدمة في الفاية نظام إنتاج متكامل يُعرف باسم «أكوابونيكس» وهو نظام إنتاج هجين مكثف يجمع بين استزراع الأسماك والخضروات في نظام إعادة تدوير متكامل.

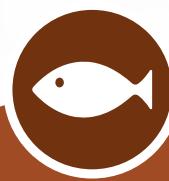
تضُم كل مزرعة وحدتين إحداهما لاستزراع الأحياء المائية والأخرى للزراعة المائية تصل بينهما مرشحات مختلفة تعمل على تفكيك مخلفات الأسماك الغنية بالأمونيا وتحويلها إلى نترات، والتي يتم امتصاصها من قبل النباتات. تعمل هذه التقنية بشكل مزدوج يتمثل في توفير العناصر الغذائية للنباتات وتنقية المياه، والتي يتم ضخها بعد ذلك مرة أخرى إلى أحواض الأسماك حيث تتكرر الدورة باستمرار.

## منشآت استزراع الأحياء المائية ذات النظام المتكامل



### الوحدات

- مفكس
- حضانة



### الأنواع

البلطي النيلي  
(*Oreochromis niloticus*)



### نظام المزرعة

نظام إعادة تدوير المياه  
لاستزراع الأحياء المائية

### عدد الوحدات

بني ياس:  
4 أنظمة (16 حوضاً)

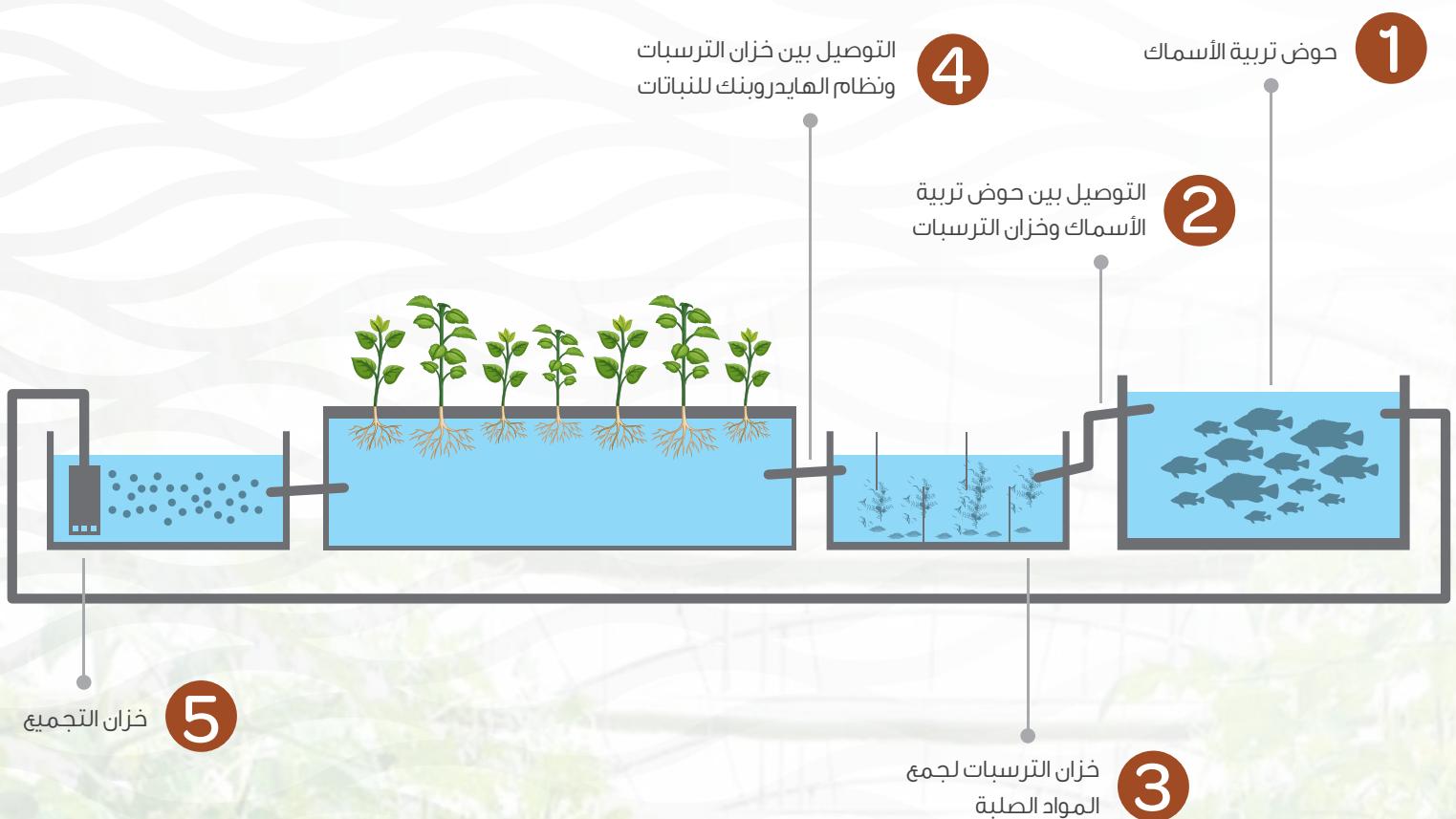
الفاية:  
8 أنظمة (32 حوضاً)

### مصدر المياه

مياه التحلية



## رسم توضيحي لمكونات نظام أكواابونيكس



الشكل 37: رسم توضيحي للمكونات المختلفة لنظام أكواابونيكس



## 5. حالة المصايد السمكية



سولي  
*(Lethrinus microdon)*

## 5. حالة المصايد السمكية

حجم المخزون، ومعدل التكاثر، وضغط الصيد بالنسبة للنقطة المرجعية المستدامة. كما يعتبر تقييم موارد مصايد الأسماك أمراً ضرورياً لأنه يسمح بالتنبؤ باستجابة الموارد للقرارات الإدارية البديلة.

تحدد عملية تقييم المخزون حالة الموارد السمكية، وعلى وجه التحديد، حالة المخزون السمكي، والتي تتم من خلال جمع المعلومات المتعلقة بمعايير دورة الحياة، ومراقبة مصايد الأسماك، ومسوحات الموارد لتقدير

### 5.1 المنهجية

طريقة أقصى عائد مستدام لمصاول الصيد هي طريقة بايزية (Bayesian)، طورها Froese وآخرون (2017)<sup>[7]</sup>، مستندة إلى الخوارزميات الحسابية، حيث تجمع بين التسلسل الزمني لبيانات محصول الصيد والمصيد حسب وحدة الجهد (إن وجدت)، بالإضافة إلى معلومات حول إنتاجية المخزون وتاريخ الاستغلال. تميز طريقة أقصى عائد مستدام لمصاول الصيد بميزة جلية تتعلق بنماذج الإنتاج الأخرى، التي يمكن أن تجمع بيانات تساعد في تفسير الفجوات أو الغياب عند تناول معلومات وفرة المخزون. طبقت هذه الطريقة الجديدة لأول مرة عام 2020 في مصايد أبوظبي 2020، حيث دمجت وغُزّرت المعرفة القائمة حول حالة المخزونات المقدرة بواسطة طريقة طول منحنى محصول الصيد المحول.

تم منح الطريقتان تقديرًا للحجم النسبي للأسماك البالغة (SBR)، والكتلة الحيوية داخل البحر (B)، وكذلك معدل نفوق الأسماك جراء الصيد (F).

خللت المؤشرات الثلاثة فيما يتعلق بالنقطة المرجعية الاحترازية من أجل التشخيص العام لحالة الموارد، وجميعها مدرجة في **جدول 4**.

يعتمد تقييم حالة موارد مصايد الأسماك على استراتيجية تجمع طريقتين مختلفتين لتقييم المخزون: طريقة طول منحنى محصول الصيد المحول (LCCV)، والتي تسمح بتقدير متوسط الحجم النسبي للأسماك البالغة (SBR)، وطريقة أقصى عائد مستدام لمصاول الصيد (CMSY)، والتي تسمح بتقدير مستوى الكتلة الحيوية في البحر (B) ونفوق الصيد (F) بالرجوع إلى أقصى عائد مستدام (MSY).

متوسط الحجم النسبي للأسماك البالغة (SBR) هو النسبة بين الكتلة الحيوية للمخزون الحالي للأسماك القابلة للتكرار والكتلة الحيوية لمخزون الأسماك القابلة للتكرار بدون صيد، حيث يعبر (B) عن إجمالي الكتلة الحيوية في البحر لذلك المخزون، بينما يعبر (F) عن معدل المخزون المستغل لمصايد الأسماك. يعد أقصى عائد مستدام هو أكبر حصاد سنوي لمخزون أسماك يمكن إنتاجه على المدى الطويل دون التعرض لخطر النضوب. تعتمد طريقة طول منحنى محصول الصيد المحول (LCCV) على النموذج الكلاسيكي بيفرتون وهولت<sup>[6]</sup> (Beverton and Holt)، والتي تتطلب جمّاً منتظماً لبيانات تردد الطول من موقع إنزال الصيد، والمطبقة منذ عام 2001 لتقدير موارد مصايد الأسماك في أبوظبي.

المؤشر	نقطة مرئية احترازية
الحجم النسبي للأسماك البالغة (SBR)	% 30
B	مستوى الكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام (BMSY)
F	معدل النفوق من الصيد عند أقصى عائد مستدام (FMSY)

**جدول 4:** مؤشرات ونقط مرجعية

وبالتالي، يعبر B/Bmsy عن النسبة بين الكتلة الحيوية الحالية والكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام، بينما يعبر F/Fmsy إلى النسبة بين معدل النفوق من الصيد الحالية والنفوق عند أقصى عائد مستدام.

<sup>6</sup> Beverton, R.J.H., Holt, S.J., 1957. On the dynamics of exploited fish populations. Chapman and Hall, London.

<sup>7</sup> Froese, R., Demirel, N., Coro, G., Kleisner, K. M., and Winker, H. 2017. Estimating fisheries reference points from catch and resilience. Fish and Fisheries, 18: 506–526.

## 5.1.1 التغطية الزمنية للتقييمات

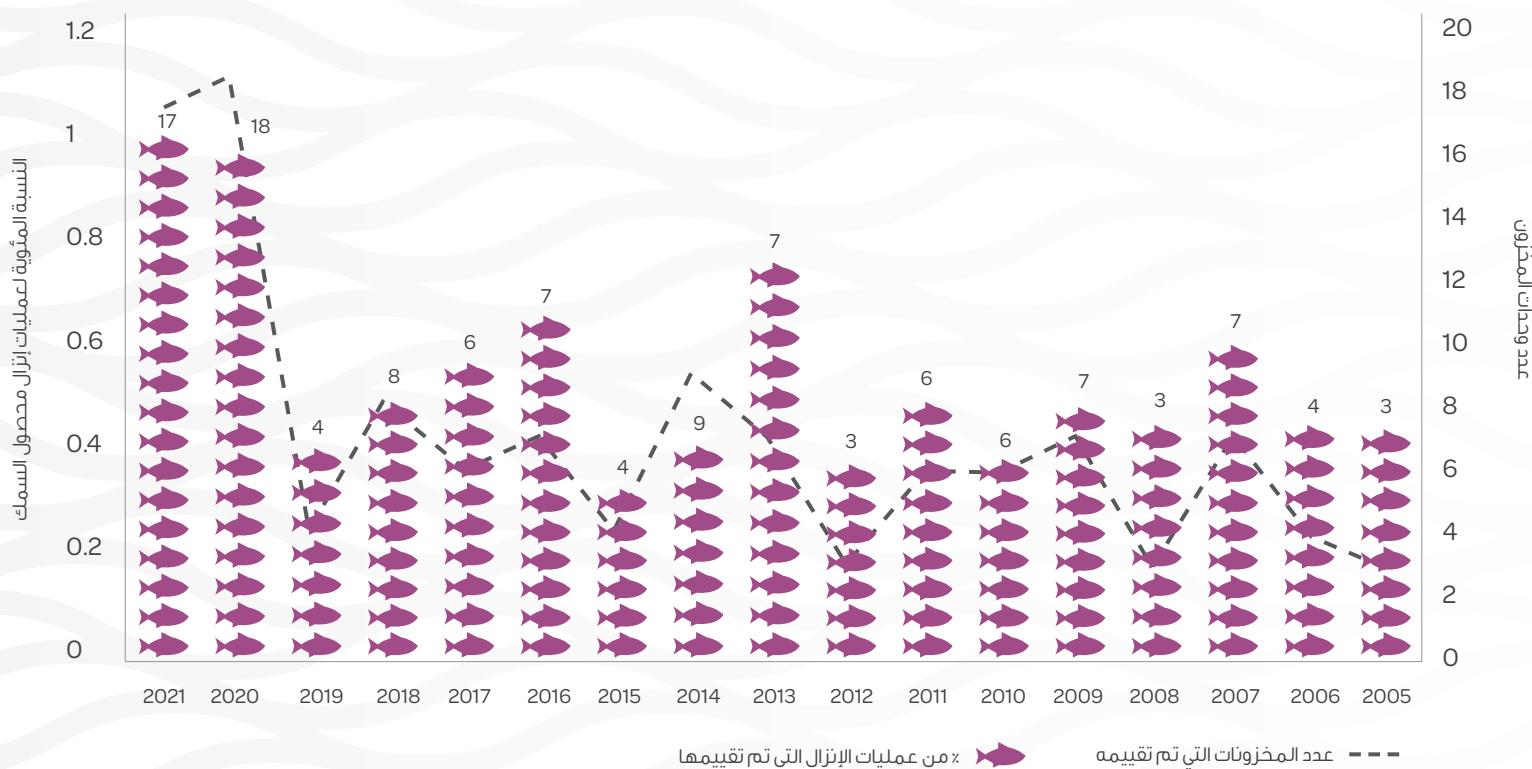
المستحدثة والحضور المتزايد في الميدان إلى زيادة في حجم ونوعية البيانات المقدمة.

بوحدة عام، أخذت عينات الهامور (*Epinephelus coioides*), والشعري (*Lethrinus nebulosus*) والفرش (*Diagramma pictum*) بشكل شبه منتظم طوال الفترة ما بين 2005 - 2021، في حين أخذت عينات أنواع أخرى كل ثلاثة إلى خمس سنوات في المتوسط بناءً على كل نوع. خلال العام 2021 تم تقييم أسماك العيفا (*Chanos chanos*) والحاقول (*Tylosurus crocodilus*) للمرة الأولى باستخدام طريقة الحجم النسبي للأسماك البالغة.

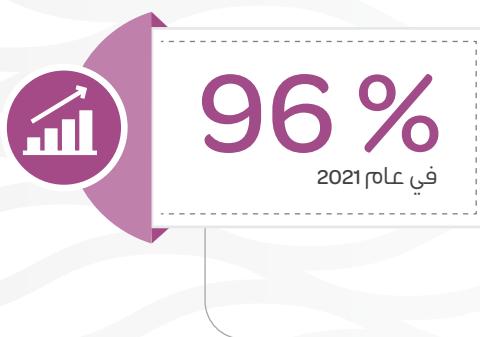
يتراوح عدد التقييمات التي تجري سنويًا عادةً بين 3 و 9 تقييمات. كان عام 2021 عامًا استثنائيًا حيث تم تقييم حوالي 17 مخزونًا من التحسينات المنهجية (الشكل 38). تحقق الزيادة في أرقام التقييم نتيجة للتحسينات المنهجية والجهود المتزايدة فيما يخص المسحات الميدانية، بينما ارتفع تمثيل المخزونات المقيدة بناءً على مساهمتها الكبيرة في إجمالي عمليات الإنزال خلال السنوات الماضية، حيث بلغ تمثيل المخزون المقيد 30٪ في عام 2015 ليارتفاع إلى 96٪ في عام 2021 (الشكل 38).

على الرغم من انخفاض عدد الأنواع المقيدة خلال عامي 2020 و 2021، فقد لوحظت زيادة في عمليات الإنزال المقيدة. في المقابل، أدت الأساليب

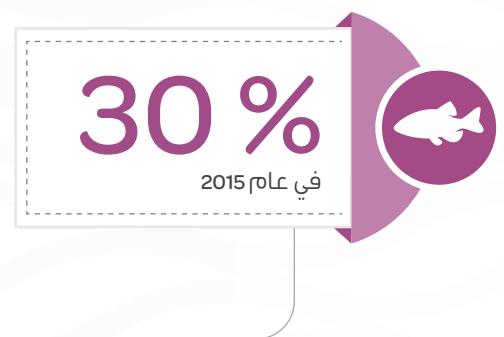
المسلسلة الزمنية للنسبة المئوية للهبوط وعدد الأرصدة المقيدة



الشكل 38: عدد وحدات المخزون والنسبة المئوية لعمليات الإنزال الخاصة للتقييم سنويًا 2005 - 2021



مجموع المساحات  
المقررة للزيادة



## 5.2 الوضع العام للأنواع الرئيسية

الكتلة الحيوية الحالية والكتلة الحيوية قيمة أعلى من النقاط المرجعية الخاصة بكل منهم. كما يصنف معدل نفوق الصيد الحالية والنفوق عند أقصى عائد مستدام، والذي لا يؤخذ بعين الاعتبار في تقييم الوضع العام الحالي للمخزونات، على أنه مستنزف (أحمر) عندما تكون نسبة أقل من نقطته المرجعية.

توضح الجداول أدناه (**الجدول 5 والجدول 6**) نتيجة تقييم المخزون الذي أجري على 32 نوعاً، حيث تم إجراء 19 نوعاً منها خلال عام 2021 (**الجدول 5**) و4 نوعاً خلال الأعوام السابقة (**الجدول 6**).

يستعرض الجدول التالي (**الجدول 5**) تائج تقييم المخزون لكل مؤشر ويتم تحديد الحالة لكل مؤشر بناءً على مقارنة بين التقديرات الحالية والنقط المرجعية النسبية، كما هو مفصل في الجدول. يرتبط كل من الحجم النسبي للأسماك البالغة، والكتلة الحيوية الحالية والكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام بالاستغلال الذي حدث في السنوات السابقة. من ناحية أخرى، يشير النسبة بين معدل نفوق الصيد الحالية والنفوق عند أقصى عائد مستدام إلى الاستغلال الحالي الذي قد يؤثر علىوضع المستقبلي للمخزون. يتم تحديد الحالة العامة للأنواع بتبني نهجاً احترازياً، حيث يتم اعتبار الأنواع مستغلة بشكل مستدام فقط عندما يظهر كل من الحجم النسبي والنسبة بين

الاسم العربي	الاسم العلمي	عمليات الإنزال لعام 2021 (طن)	SBR	B/Bmsy	F/Fmsy	الوضع العام
نيسر	<i>Lutjanus ehrenbergii</i>	279				مستغل بشكل مستدام
كنعد	<i>Scomberomorus commerson</i>	236				مستنزف
هامور	<i>Epinephelus coioides</i>	161				مستنزف
جشن أم الحال	<i>Carangoides bajad</i>	148				مستغل بشكل مستدام
عيفا	<i>Chanos chanos</i>	78				مستغل بشكل مستدام
بدح	<i>Gerres longirostris</i>	38				مستغل بشكل مستدام
شعري	<i>Lethrinus nebulosus</i>	66				مستنزف
ضلع/بسار	<i>Scomberoides commersonianus</i>	33				مستغل بشكل مستدام
جد	<i>Sphyraena jello</i>	81				مستغل بشكل مستدام
قبقوب	<i>Portunus pelagicus</i>	24				مستغل بشكل مستدام
حاقول	<i>.Belonidae spp</i>	12				مستغل بشكل مستدام
سلس	<i>Rhynchorhamphus georgii</i>	0				مستغل بشكل مستدام
قابط	<i>Rhabdosargus sarba</i>	14				مستنزف
صافي عربي	<i>Siganus canaliculatus</i>	72				مستغل بشكل مستدام
بياج عربي	<i>Moolgarda seheli</i>	10				مستغل بشكل مستدام
دردمان	<i>Atule mate</i>	3				مستغل بشكل مستدام
خن	<i>Netuma thalassina</i>	3				مستغل بشكل مستدام
فرش	<i>Diagramma pictum</i>	0				مستنزف
عقلة	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	8				مستغل بشكل مستدام
اجمالي عمليات الإنزال		1267.4				
النسبة المئوية لاجمالي عمليات الإنزال لعام 2021		% 97				

الجدول 5: الأنواع المقيدة خلال عام 2021

- بالنسبة للحجم النسبي للأسماك البالغة، يشير اللون الأحمر إلى أقصى عائد من 30% (SBR = 30%)، حيث تمثل نسبة 30% النقطة المرجعية.

- بالنسبة لمستوى الكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام (B/BMSY)، بينما يشير اللون الأحمر إلى قيمة أكبر من أو تساوي الكتلة الحيوية (BMSY = 100%).

- بالنسبة إلى معدل نفوق الصيد عند أقصى عائد مستدام (F/FMSY)، يعبر اللون الأحمر عن قيمة أكبر من معدل نفوق الصيد (FMSY = 100%).

- تم تحديد الحالة العامة بناءً على نهج احترازياً، مع تعين اللون الأخضر فقط عندما يكون كل من الحجم النسبي للأسماك البالغة ومستوى الكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام أعلى من النقاط المرجعية الخاصة بهما.

الاسم العربي	الاسم العلمي	عمليات الإنزال لعام 2021 (طن)	SBR	B/Bmsy	F/Fmsy	عام التقىيم	الوضع العام
شعير	<i>Acanthopagrus latus</i>	3		٪/٪	٪/٪	2018	مستغل بشكل مستدام
زريدي/كافدار	<i>Gnathanodon speciosus</i>	13		٪/٪	٪/٪	2014	مستنزف
شعير	<i>Lethrinus microdon</i>	6		٪/٪	٪/٪	2016	مستغل بشكل مستدام
سولي	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	8		٪/٪	٪/٪	2014	مستغل بشكل مستدام
ينم	<i>Plectorhinchus sordidus</i>	10		٪/٪	٪/٪	2018	مستغل بشكل مستدام
شعري شخيلي	<i>Lethrinus lentjan</i>	0.1		٪/٪	٪/٪	2017	مستغل بشكل مستدام
كوفر	<i>Argyrops spinifer</i>	0		٪/٪	٪/٪	2014	مستنزف
يماه	<i>Lethrinus borbonicus</i>	0.2		٪/٪	٪/٪	2016	مستغل بشكل مستدام
مرجان	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	0		٪/٪	٪/٪	2013	مستنزف
اشنينوه	<i>Cephalopholis hemistiktos</i>	0		٪/٪	٪/٪	2013	مستنزف
عنفوس	<i>Pomacanthus maculosus</i>	0		٪/٪	٪/٪	2017	مستغل بشكل مستدام
هلالی	<i>Plectorhinchus gaterinus</i>	0		٪/٪	٪/٪	2010	مستغل بشكل مستدام
إيزيمي	<i>Scolopsis taeniatus</i>	0		٪/٪	٪/٪	2016	مستغل بشكل مستدام
إجمالي عمليات الإنزال		40.3					
النسبة المئوية لعمليات الإنزال 2021		% 3					

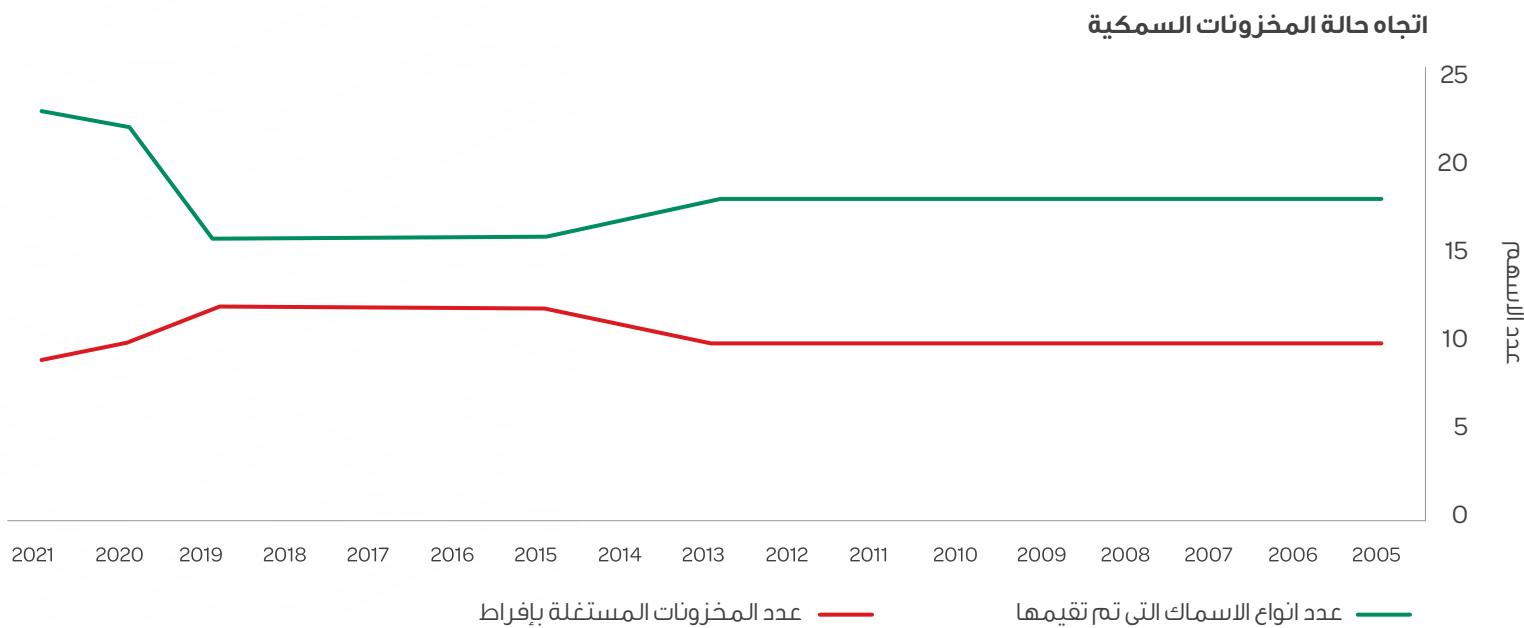
**الجدول 6:** الأنواع المقيدة خلال الأعوام السابقة



## 5.3 اتجاه حالة المخزون السمكي

32 مخزوناً، في حين لا يزال 10 مخزونات تتعرض لعمليات صيد تتخطى حدود الاستدامة البيولوجية (**الشكل 39**).

خلال الأعوام الأخيرة، أظهرت التقييمات المجرأة انخفاضاً في المخزونات المستنزفة، مما أدى إلى زيادة المخزونات المستغلة على نحو مستدام. خلال عام 2021، اعتُبر 23 مخزوناً كونه مستغل بشكل مستدام من أصل



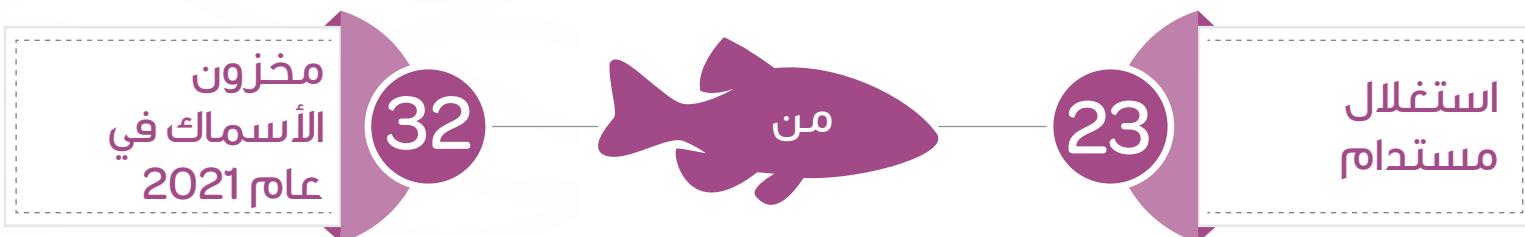
**الشكل 39:** اتجاه المخزون المستغل بشكل مستدام (باللون الأخضر) مقابل المخزون المستنزف (باللون الأحمر)

### 5.3.1 اتجاه متوسط الكتلة الحيوية وحالات نفوق الأسماك لأنواع مختارة

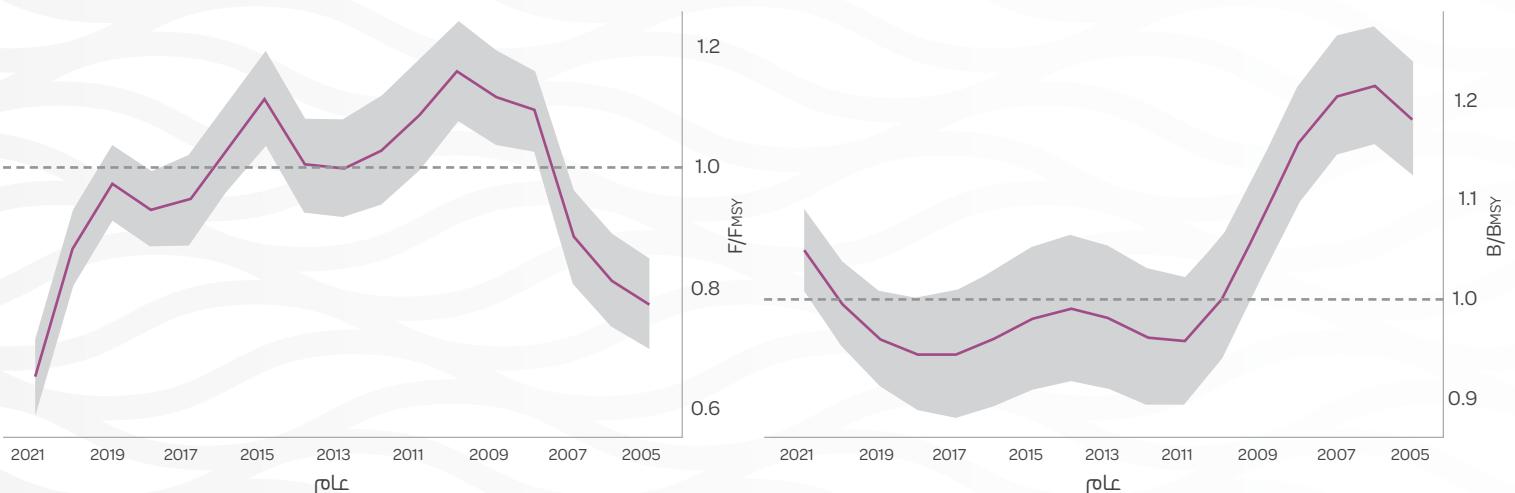
الكتلة الحيوية في إظهار زيادة مطردة، ووصل إلى قيمة أعلى من النقطة المرجعية خلال عام 2021 (**الشكل 40** - يسار). اتسم متوسط معدل الاستغلال، الذي يمثله معدل النفوق مجن الصيد، بنمط متذبذب، حيث سجلت القيم القصوى خلال عامي 2010 و2015، بينما اتسمت الأعوام القليلة الماضية باتجاه تناظري حيث انخفضت القيم إلى ما دون النقطة المرجعية (**الشكل 40** - يمين)، مما يؤكد التحسن في حالة المخزونات السمكية الذي يظهره الاتجاه المتزايد للكتلة الحيوية.

يسعّر الشكل 41 اتجاه متوسط نسبة الكتلة الحيوية والكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام (B/BMSY) ومعدل نفوق الصيد عند أقصى عائد مستدام (F/FMSY)، والذي يتم حسابه من خلال تطبيق طريقة أقصى عائد مستدام لمحصول الصيد طوال الفترة بين عامي 2005-2021. وشملت عملية الحساب 16 نوعاً، بواقع 96 % من إجمالي عمليات الإنزال<sup>[8]</sup>.

لم يتعد متوسط نسبة الكتلة الحيوية لمجموعة الأنواع قيمة النقطة المرجعية خلال الأعوام 2010 - 2019، بينما خلال عام 2019 بدأ متوسط



<sup>8</sup> Naiser (*Lutjanus ehrenbergii*), Kanaad (*Scomberomorus commerson*), Hamour (*Epinephelus coioides*), Jesh Um Al Hala (*Carangoides bajad*), Aifah (*Chanos chanos*), Badah (*Gerres longirostris*), Shaari (*Lethrinus nebulosus*), Dhil'e/Bassar (*Scomberoides commersonianus*), Jedd (*Sphyraena jello*), Qabqoob (*Portunus pelagicus*), Haqool (*Tylosurus crocodilus*), Sils (*Rhynchorhamphus georgii*), Qabit (*Rhabdosargus sarba*), Safi Arabi (*Siganus canaliculatus*), Beyah Arabi (*Moolgarda seheili*), Farsh (*Diagramma pictum*)



**الشكل 40:** اتجاه مستوى الكتلة الحيوية عند أقصى عائد مستدام (يسار) ومعدل نفوق الصيد عند أقصى عائد مستدام (يمين) لجمالي 16 نوعاً محدداً

## 5.4 الاتجاهات الزمنية لمؤشرات الأداء الرئيسية لمصايد الأسماك

تأتي من المخزونات السمكية المقيدة بأنها مستغلة بشكل مستدام، على إجمالي عمليات الإنزال المقيدة. من الناحية الفنية، يشكل مؤشر الاستغلال المستدام مزيجاً من بيانات الإنزال وبيانات حالة المخزون، ويتم حسابه لكافة التسلسل الزمني باستخدام بيانات من جميع الأنواع التي تم تقييمها وفقاً للمعادلة التالية:

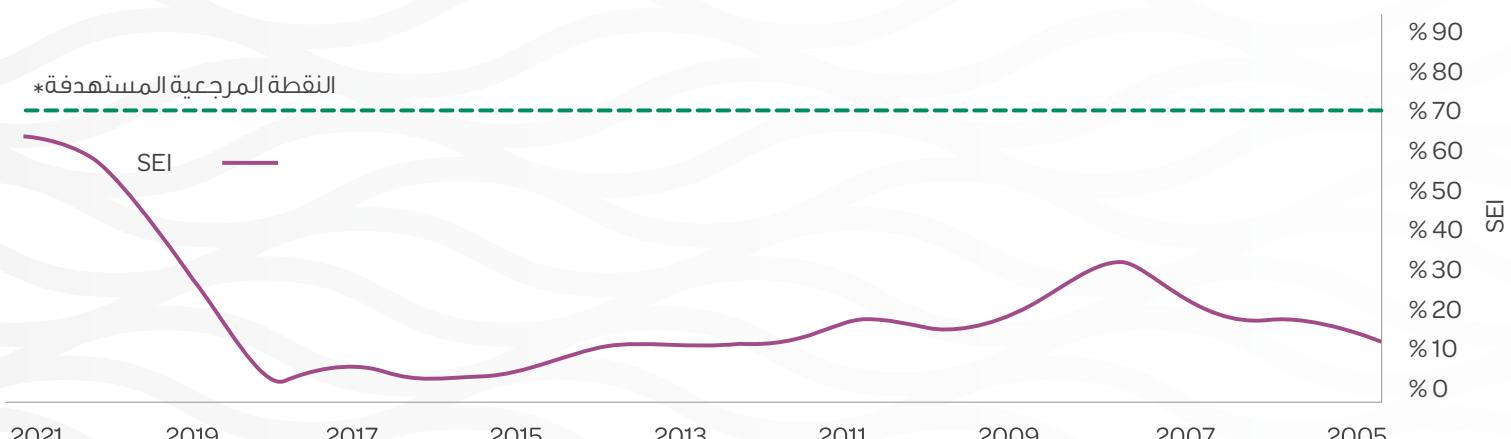
$$\text{مؤشر الاستغلال المستدام (SEI)} = \frac{\text{إجمالي المصيد المستدام}}{\text{المصيد المقدر}} \times 100$$

تمثل مؤشرات الأداء الرئيسية جوهر عمل سياسة إدارة مصايد الأسماك، حيث إنها تسمح بإجراء التقييمات والتنبؤات على مستويات متعددة عند إدارة مصايد الأسماك. يجمع مؤشرات الأداء الرئيسية المستخدمة في التحليل بين بيانات تقييم المخزون ومحصول مصايد الأسماك، لينتج عنه حساب المؤشرين التاليين: مؤشر الاستغلال المستدام (SEI) والحجم النسبي للأسماك البالغة (SBR).

### 5.4.1 مؤشر الاستغلال المستدام (SEI)

يعطي مؤشر الاستغلال المستدام نظرة ثاقبة سريعة على مستوى استدامة عمليات الإنزال، من خلال حساب النسبة المئوية لحجم عمليات الإنزال التي

#### التسلسل الزمني لمؤشر الاستغلال المستدام



النقطة المرجعية المستهدفة وفقاً لخطة العمل الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي لدولة الإمارات العربية المتحدة (2014-2021):  
الهدف 4.1 بحلول عام 2021، يدار ما لا يقل عن 70 % من الموارد البحرية الحية المهمة والصافية على نحو مستدام.

\*بيان الإطار الوطني لدولة الإمارات العربية المتحدة للمصايد المستدامة (2019-2030).

**الشكل 41:** اتجاه مؤشر الاستغلال المستدام بين عامي 2005-2021

حيث تشير  $S$  إلى الحجم المقدر للكتلة الحيوية القابلة للتکاثر وتعبر  $SF = 0$  عن الكتلة الحيوية المقدرة للتکاثر مع المخزون عند مستوى الأصلي مع عدم وجود نشاط صيد.

خلال الفترة الزمنية بين عامي 2005-2019، تم حساب الحجم النسبي للأسماك البالغة باستخدام تأثير ثلاثة أنواع من الأسماك القاعية (الهامور والشعري والغرش) خلال عام 2021، تم تغيير طريقة الحساب لتوفير قيمة تمثل الوضع العام لموارد الصيد. الآن، يتضمن حساب مؤشرات الأداء الرئيسية للحجم النسبي للأسماك البالغة قيم جميع أنواع المقيمة.

النقطة المرجعية بنسبة 30 % على الرغم من أن مجموع الحجم النسبي للأسماك البالغة لم يصل إلى **(الشكل 42)** فقد أظهر مؤشر الأداء الرئيسي خلال الثلاث أعوام الماضية زيادة كبيرة، حيث ارتفع من 7.6 % خلال عام 2018 إلى 34 % خلال عام 2021، وتعزيز هذه الزيادة إلى حد كبير إلى تحسن حالة الموارد السمكية وطرق الصيد. يتبين ارتفاع مؤشر الحجم النسبي للأسماك البالغة بامكانية انتعاش وتحسين حالة المخزون السمكي في المستقبل.

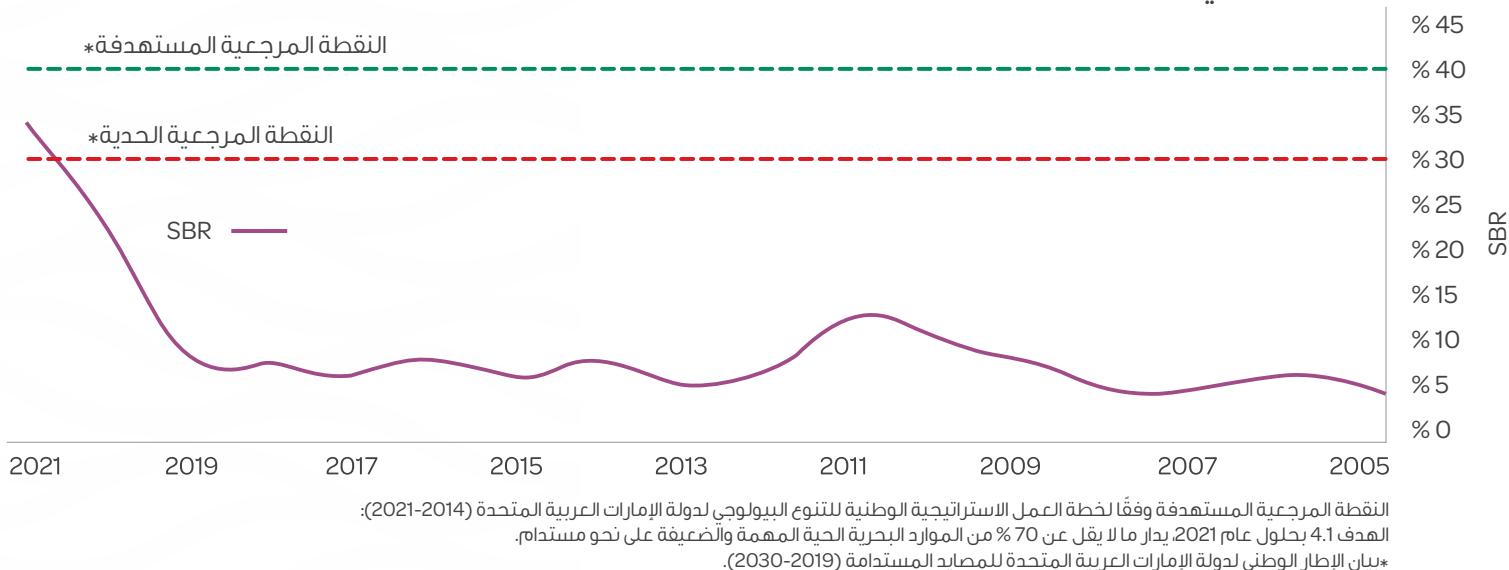
تُظهر تأثير مؤشر الأداء الأساسي لمؤشر الاستغلال المستدام الموضحة في، اتجاهًا تناظريًّا من 2008 إلى 2018، في حين شهدت زيادة حادة خلال الأعوام القليلة الماضية، حيث ارتفعت من 5.7 % في 2018 إلى 62.3 % خلال 2021. تُعزى الزيادة في مؤشر الاستغلال المستدام هي إلى حد كبير إلى تحسن ظروف المخزونات المستغلة إلى جانب التغيرات في أنماط الصيد، مما أدى إلى زيادة النسب المئوية لعمليات الإنزال من قبل معدات الصيد التي تستهدف المخزونات المستغلة بشكل مستدام، على وجه الخصوص، تأثر مؤشر الاستغلال المستدام إلى حد كبير بحظر شباك الغزل والقرقوف، والتي كانت تستهدف بشكل أساسي مخزونات الأسماك القاعية والسطحية المستنزفة على التوالي.

#### **5.4.2 الحجم النسبي للأسماك البالغة (SBR)**

هو حجم المخزون البالغ خلال فترة الحصاد إلى تلك التي قد تراكم عند انعدام الصيد، وستستخدم المعادلة التالية لحسابها:

$$SBR = S/SF=0$$

**التسلسل الزمني لحجم المخزون البالغ**



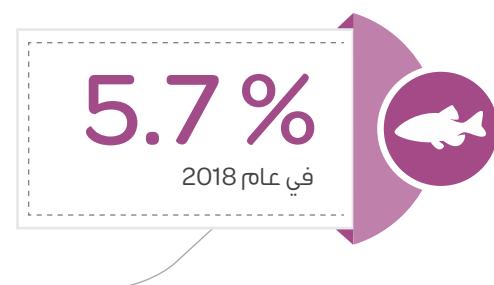
**الشكل 42:** اتجاه حجم المخزون البالغ بين عامي 2005-2021

والزيادة التي يعكسها مؤشر الأداء الاستراتيجي من خلال جمع البيانات خلال عام 2021 إلى أن المخزونات تتعافى وأن إدارة مصايد الأسماك في الإمارة تسير على الطريق الصحيح لتحقيق الأهداف المحددة.

كما هو مبين عند استعراض الاتجاهات في مؤشرات الأداء الرئيسية، والمسوحات المعتمدة على مصايد الأسماك والمستقلة منها، عانت مصايد الأسماك في أبوظبي في السابق من حالة استنزاف شديد، بينما يشير الاتجاه



**زيادة مؤشر الاستغلال  
المستدام**







## 6. الحكومة والسياسة



شعري

(*Lethrinus nebulosus*)

## 6. الحكومة والسياسة

### 6.1 المصايد السمكية

#### 6.1.1 قوانين وسياسات المصايد السمكية

(7) لعام 2016 ولأئته التنفيذية وتعديلاته، والقرار الوزاري رقم 302 [عام 2001]، وعلى مستوى الاتحادي، تتعاون هيئة البيئة - أبوظبي مع وزارة التغير المناخي والبيئة التي تمثل الجهة الاتحادية لإدارة الثروة السمكية في سعيها لتحقيق الرؤية الوطنية لمصايد الأسماك المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

تتولى هيئة البيئة - أبوظبي إدارة مصايد الأسماك في أبوظبي وتنفيذ أفضل الممارسات على مدار أكثر من 20 عاماً، وقد كلفت هيئة البيئة - أبوظبي بإدارة مصايد الأسماك في الإمارة بموجب القانون رقم (16) لعام 2005 بشأن إعادة تنظيم هيئة البيئة - أبوظبي، وبموجب التشريع الاتحادي. ويشمل ذلك القانون الاتحادي رقم 23 لعام (1999) المعدل بالقانون الاتحادي رقم

تنقسم استجابات هيئة البيئة - أبوظبي لإدارة مصايد الأسماك إلى ثلاثة أطوار زمنية، وهي كالتالي:



- على المستوى الاتحادي، حددت هيئة البيئة - أبوظبي حجم القرقوه المسموح به لمنع الصيادي من استخدام القراقير الصغيرة التي تستهدف الأسماك الصغيرة.

- فرضت هيئة البيئة - أبوظبي استخدام عدد 125 قرقوراً لكل نسخة، كما حظرت استخدام القرقوه على الطرادات منذ عام 2003 داخل إمارة أبوظبي.

- إضافة باب لهروب الأسماك من القراقير، للتخفيف من الصيد الشبكي واحتياج الأسماك الصغيرة

• فرض حظر موسمي لحماية الأسماك خلال مواسم تكاثرها (مثل الصافي، الشعري، الكنعد، والبدح)، وشمل ذلك مواسم معدات الصيد لمصايد الحظرة (أبريل - سبتمبر) والصيد بشباك الغزل (أكتوبر - أبريل) المستهدفة للبحث للتوازي.

• تحديد الحد الأدنى لأطوال الأسماك المسموح بصيدها.

#### 1) اتباع أفضل ممارسات إدارة المصايد السمكية (2015-2002):

نُفذت حزمة معايير دولية من التدابير الإدارية في دولة الإمارات العربية المتحدة بين عامي 2002 و2015 على المستوىين الاتحادي والمحللي وتضمنت الآتي:

- إدخال نظام ترخيص للمصايد السمكية التجارية والترفيهية، بما في ذلك الحد الأقصى للصيد التجاري لمنع استنزاف مصايد الأسماك.

- إنشاء شبكة للمحميات البحرية مع تحديد مناطق حظر الصيد.

- تحديث القانون الاتحادي رقم (23) لعام 1999 ولأئته التنفيذية، استجابة للتغيرات والتحديات الجديدة مثل تنظيم عمل نائب النوخذة.

- تنظيم استخدام معدات الصيد، بما في ذلك تحديد العدد وتصميم معدات الصيد المستخدمة، وعلى وجه التحديد:

- حظر تقنيات الصيد غير المستدامة بما في ذلك الصيد بشباك البحر، والشباك العائمة، واستخدام الشباك ذات الخيوط الأحادية والشباك في الصيد الترفيهي داخل إمارة أبوظبي.

## 2) برنامج مصايد الأسماك المستدامة بدولة الإمارات العربية المتحدة (UAESFP)

خلال عام 2015، وإدراكاً لحالة المصايد السمكية في دولة الإمارات العربية المتحدة، دخلت وزارة التغير المناخي والبيئة مع هيئة البيئة - أبوظبي في شراكة لتأسيس الإطار الوطني للمصايد السمكية المستدامة (2015 - 2018)، وهي خطة شاملة مدتها أربع سنوات، وتمثل رؤيتها في تحقيق «مصايد سمكية مستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة»، وتحقيق الآمال الوطنية المنشودة المتمثلة في قطاع صيد أسماك مستدام بيئياً، وذري جدوى اقتصادية ومسؤولية اجتماعية. كان للبرنامج أولوية إستراتيجية، حيث يشمل أهدافاً دوليةً أهداهاً ييشي للتنوع البيولوجي (ووطنية). يتمثل الهدف البيئي الأساسي منها في الحصول على 70٪ من موارد مصايد الأسماك بشكل مستدام فوق حد 30٪. كما يتضمن البرنامج تسعه مشروعات مع أنشطة ومخرجات رئيسية منها تعزيز القانون والسياسات؛ والمسمح الأكثر شمولاً لتقدير الموارد السمكية لمياه الخليج العربي في دولة الإمارات العربية المتحدة؛ والإنفاذ المتكامل، والمسوحات الاجتماعية الاقتصادية والمعارف التقليدية، وإدارة المعلومات.

### 3) الإطار الوطني للمصايد السمكية المستدامة (2019-2030) والقرارات المرتبطة به

عقب الانتهاء من مشروع الإطار الوطني للمصايد السمكية المستدامة (2015 - 2018)، أطلق الإطار الوطني لمصايد الأسماك المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة (2019 - 2030)، لتحديد توجهها واضحاً لسياسة إدارة مصايد الأسماك في دولة الإمارات العربية المتحدة، وجاءت أهداف الإطار كالتالي:

#### الهدف الثاني



#### الهدف الاجتماعي والاقتصادي

**الهدف 2:** رضا أصحاب المصلحة - يقاس رضا أصحاب المصلحة عن إجراءات تحطيم إدارية مصايد الأسماك الحالية من خلال استطلاعات الرأي على فترات منتظمة ضمن إطار زمنية محددة ضمن إطار 2030. يضم الإطار نوعين رئيسيين من الإجراءات لتحقيق أهدافه:

**الإجراء 1:** تنفيذ تدابير الإدارة بما يتناسب مع حالة المصايد السمكية

**الإجراء 2:** إعادة تأهيل موائل المصايد السمكية

#### الهدف الأول



#### البيئة

##### • الهدف 1.1: متوسط الحجم النسبي للمخزون البالغ

- إعادة بناء مخزون الأسماك القاعدية المستنزفة للوصول إلى الحد الأدنى المستدام، ويتحقق ذلك من خلال زيادة متوسط الحجم النسبي للمخزون البالغ للأنواع القاعدية الرئيسية الثلاثة (الهامور والشعري والغرش) بناءً على تقييم مخزون الإنزال السنوي، من 6.6٪ في المتوسط خلال عام 2017 إلى 30٪ خلال عام 2030.

##### • الهدف 1.2: مؤشر الاستغلال المستدام - تحقيق

70٪ لبنود هذا المؤشر لجميع الأنواع. يعد مؤشر الاستغلال المستدام مقياساً لموارد مصايد الأسماك في دولة الإمارات العربية المتحدة، والذي يحدد نسبة إجمالي المصيد المقيم المكون من الأنواع المستغلة بشكل مستدام ونقيمه سنوياً. ويتحقق ذلك من خلال زيادة المؤشر من 5.7٪ لجميع الأنواع خلال عام 2018، إلى هدف تحقيق نسبة 70٪ خلال عام 2030.

وتعد القراقير من معدات الصيد غير الانتقائية التي تصطاد مجموعة واسعة من أسماك القاع، ومعظمها من صغار الأسماك، بما في ذلك عشر من الأنواع المستنزفة. أدى استخدام هاتين المعدتين إلى انخفاض محصول الصيد المحلي من الأسماك بنسبة 47٪ خلال عام 2019 في إمارة أبوظبي، لذلك دعم قرار وقف استخدامهما الهدف الوطني لتخفيف الضغط على مصايد الأسماك. وتعتبر هذه القرارات من القرارات التنظيمية الرئيسية التي تدعم تعافي مصايد الأسماك في أبوظبي والإمارات العربية المتحدة بحلول عام 2030.

بالإضافة إلى هذه القرارات، أصدرت هيئة البيئة - أبوظبي على المستوى المحلي وزارة التغير المناخي والبيئة على المستوى الوطني مجموعة من لوائح الإدارة الخاصة بمصايد الأسماك التجارية والترفيهية (**الجدول 7**).

وتماشياً مع أهداف وإجراءات الإطار الوطني، وبما يتناسب مع حالة استنزاف المصايد السمكية في دولة الإمارات العربية المتحدة، بدأت هيئة البيئة - أبوظبي في تنفيذ الإطار من خلال إصدار القرارات الرئيسية التالية:

## ١) حظر شباك الغزل والقرقوش

أصدرت هيئة البيئة - أبوظبي ووزارة التغير المناخي والبيئة القرار الوزاري رقم 542 لعام 2018، بالتوقف الفورى عن الصيد باستخدام شباك الغزل علىخلفية الارتفاع الملحوظ في حالات نفوق أبار البحر الناتج عن تعلقها بشباق الصيد في مياه منطقة الظفرة بإمارة أبوظبي. استمر الحظر طوال عامي 2019 و2020. أما القرار الثاني، فهو القرار الوزاري رقم 82 لعام 2019، بشأن حظر استخدام معدة القرقوش داخل مياه إمارة أبوظبي اعتباراً من 1 مايو 2019.

المصايد السمكية	التشريعات
التراخيص والتصاريح لمصايد الأسماك التجارية	للحصول على طلبات التصاريح يرجى زيارة الموقع الإلكتروني <a href="http://www.ead.gov.ae">www.ead.gov.ae</a>
الصيد بواسطة معدة القرقوش	قانون رقم(16) لسنة 2005 بشأن إعادة تنظيم هيئة البيئة - أبوظبي القانون الاتحادي رقم (7) لسنة 2016 بتعديل بعض أحكام القانون الاتحادي رقم (23) لسنة 1999 في شأن استغلال وحماية وتنمية الثروات المائية الحية بدولة الإمارات العربية المتحدة ولائحته التنفيذية القرار الوزاري رقم (372) لسنة 2013 بشأن وقف إصدار تراخيص قوارب صيد جديدة مؤقتاً
الصيد بواسطة المعدات الثابتة (الحظر)	القرار الوزاري رقم (82) لسنة 2019 بشأن حظر استخدام معدة الصيد بالقرقور في مياه الصيد بإمارة أبوظبي
الصيد في مناطق حقوق الصيد في البحور	القرار الوزاري رقم (120) لسنة 2019 بشأن تعديل القرار الوزاري رقم (115) لسنة 2017 بشأن تنظيم الصيد بالمعدات الثابتة (الحظر) في إمارة أبوظبي
الصيد بواسطة شباك الغزل بطريقة (الحلق)	قرارولي العهد رئيس مجلس التنفيذي رقم (3) لسنة 2005 في شأن تنظيم الصيد بالمناطق المعروفة بالبحور
منع صيد وتسويقه للأسماك الصغيرة التي تقل أحجامها على الحد المسموح به	القرار الوزاري رقم (468) لسنة 2019، بشأن تنظيم صيد الأسماك السطحية بواسطة الشباك بطريقة الحلقة (التحويط)
حظر الصيد في موسم التكاثر على المستوى الاتحادي - الشعري والصافي	القرار الوزاري رقم (580) لسنة 2015 بشأن منع صيد وبيع وتسويقه الأدجاج الصغيرة من الأسماك التي تقل أطوالها عن الحد المسموح به
مصايد أسماك القرش	القرار الوزاري رقم (1) لسنة 2021 بشأن تنظيم صيد وتسويقه بعض أنواع الأسماك في موسم التكاثر
مصايد أسماك القرش	القرار الوزاري رقم (109) لسنة 2020 بشأن تعديل القرار الوزاري رقم (43) لسنة 2019، بشأن تنظيم صيد وتجارة أسماك القرش

**الجدول 7:** التشريعات الرئيسية للمصايد السمكية في أبوظبي

واستشرافاً للمستقبل، تضع الهيئة سياسة على مدى خمسة أعوام، تهدف إلى تعافي مصايد الأسماك في إمارة أبوظبي بالإضافة إلى وضع لائحة متكاملة لإدارة مصايد الأسماك الترفيهية - الحدائق (الخليط والسنارة) والصيد ببن دقية الصيد البحري.

## 6.1.2 حوكمة المصايد السمكية

كفاءة إدارة مصايد الأسماك داخل الإمارة في جميع أنحاء دولة الإمارات العربية المتحدة. ينص تعديل القانون الاتحادي رقم 23 لعام 2016 على تشكيل لجنة اتحادية ذات اختصاصات تشمل: «اتحاد التدابير والإجراءات التنسيقية الالزامية للاستغلال، حماية وتنمية الثروة المائية الحية في دولة الإمارات العربية المتحدة تحت مسمى «اللجنة العليا للاستغلال وحماية وتنمية الثروات المائية الحية»، برئاسة وزير المناخي والبيئة مع أعضاء وتنمية الثروات المائية الحية». وإن الأدوار والمسؤوليات مشتركة بين وزارة التغير المناخي والبيئة والجهات المختصة، وهي هيئة البيئة - أبوظبي في إمارة أبوظبي. يلزم القانون الهيئات داخل الإمارة والوزارة للتنسيق فيما بينهم فيما يتعلق بجوانب إدارة مصايد الأسماك، مثل تحديد عدد قوارب الصيد المسموح بها وترخيص الصيادين وطرق وأنواع الصيد المسموح صيده. في السابق، تتفاوت أو أن يكونوا أعضاء في لجنة تناقش قضياً إدارة مصايد الأسماك، بما في ذلك:

ثدار الثروة السمكية في دولة الإمارات العربية المتحدة على مستوى الحكومة الاتحادية من قبل وزارة التغير المناخي والبيئة، بالتعاون مع سلطات الإمارات السبع المختصة بإدارة مصايد الأسماك في الإمارات. وبموجب القانون الاتحادي رقم (23) لسنة 1999 بشأن استغلال وحماية وتنمية الثروة المائية الحية في دولة الإمارات العربية المتحدة، والذي تم تعديله مؤخراً بالقانون الاتحادي رقم 7 لعام 2016، فإن الأدوار والمسؤوليات مشتركة بين وزارة التغير المناخي والبيئة والجهات المختصة، وهي هيئة البيئة - أبوظبي في إمارة أبوظبي. يلزم القانون الهيئات داخل الإمارة والوزارة للتنسيق فيما بينهم فيما يتعلق بجوانب إدارة مصايد الأسماك، مثل تحديد عدد قوارب الصيد المسموح بها وترخيص الصيادين وطرق وأنواع الصيد المسموح صيده. في السابق، تتفاوت

3

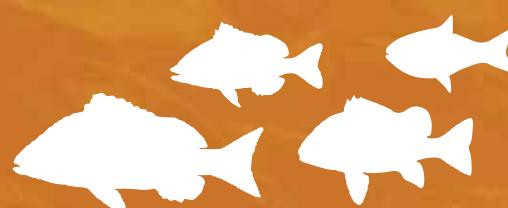
مجلس الصيادين  
(أماكن الاجتماع) في  
كل إمارة

2

عضوية تعاونية مصايد  
الأسماك في كل إمارة  
(بواقع 13 جمعية تعاونية  
في سبع إمارات)، بموجب  
القانون الاتحادي لدولة  
الإمارات العربية المتحدة  
رقم 13 بشأن إدارة  
التعاونيات السمكية  
[1976]

1

«اللجنة العليا للاستغلال  
وحماية وتنمية الثروات  
المائية الحية» بموجب  
القانون الاتحادي رقم  
23 لسنة 1999 المعدل  
بالقانون الاتحادي رقم 7  
[2016]



## 6.2 استزراع الأحياء المائية

منذ إطلاق تلك السياسة، عملت هيئة البيئة - أبوظبي على استكمال الجوانب التي تقع في إطار التزاماتها البيئية، وقد اشتمل ذلك على تطوير نموذج ترخيص جديد لاستزراع الأحياء المائية، ونماذج تفتيش جديدة قائمة على المخاطر البيئية انتicipations جميع الجهات الرئيسية. كما تمت الموافقة على إدراج عملية تجديد الرخصة البيئية لاستزراع الأحياء المائية ضمن منصة تم تكوين جزءاً من «مبادرة 12x12» حيث يمكن للعملاء التقدم للحصول على هذه الخدمة عبر عبر منصة تم.

خلال عام 2018، وبغرض تحصيص مناطق مناسبة لإقامة مشاريع الاستزراع الأحياء المائية، أجرت هيئة البيئة - أبوظبي مشروع النمذجة الهيدروديناميكية في المياه المحيطة بجزيره دلما. هدفت الدراسة إلى تحديد تحديد الطاقة الاستيعابية لمناطق المختاره لمعرفة كميات الأسماك التي يمكن استزراعها بشكل مستدام، وتحليل الآثار البيئية المحتملة لأنشطة الاستزراع المائي على البيئة البحرية وتحديد المدة التي ستستغرقها البيئة للتعافي إلى شكلها الطبيعي بعد إزالة الأقفاص.

للتحقق من نتائج هذا المشروع وإنشاء نموذج عمل يتنسم بالجدوى الاقتصادية والاستدامة، ستقوم الهيئة في عام 2022 بالبدء في تنفيذ مشروع بحثي لاستزراع الأسماك في أقفاص بحرية في إحدى المناطق المختاره.

أطلقت هيئة البيئة - أبوظبي خلال عام 2019، سياسة الاستزراع المستدام للأحياء المائية لإمارة أبوظبي، بهدف تعزيز ونمو قطاع استزراع الأحياء المائية والمساهمة في تخفيف الضغوط على المخزون السمكي.

وتساهم هذه السياسة، التي تتولى مسؤولية الإشراف على تنفيذها هيئة أبوظبي للزراعة والسلامة الغذائية، في تحقيق النمو الاقتصادي والأمن الغذائي، وتوفير فرص عمل، وتحقيق مكاسب اقتصادية من خلال إنتاج أغذية بحرية آمنة وذات جودة عالية تلبى حاجة السوق، وباستخدام تقنيات مستدامة تحافظ على التنوع البيولوجي وتضمن حماية الأنظمة البيئية.

وضعت هذه السياسة بالتعاون مع الشركاء على المستويين الاتحادي والمحللي، وهي تحدد سلسلة من المبادئ التوجيهية المشتركة في تطوير قطاع استزراع الأحياء المائية لتحقيق التوازن بين جميع المكونات البيئية والاجتماعية والاقتصادية وصنع القرارات ذات الصلة التي تخدم مبدأ الاستدامة.

تضمنت السياسة ست مبادرات رئيسية: تحديث وتبسيط العملية الحالية لإصدار التراخيص، وتطوير استراتيجية لتحديد أنظمة الاستزراع والموقع المناسب لها؛ وتشجيع الاستثمار الاقتصادي في القطاع؛ وتطوير التشريعات والسياسات والمبادرات التوجيهية؛ وتشجيع الابتكار والبحث العلمي في استزراع الأحياء المائية، وكذلك تطوير خطط الاتصال والتسويق لجذب الاستثمارات إلى هذا القطاع.





نحافظ على تراثنا الطبيعي . ضماناً لمستقبلنا  
preserving our heritage · protecting our future

customerhappiness@ead.gov.ae  
[www.ead.gov.ae](http://www.ead.gov.ae)

هاتف : +971 2 6934444  
فاكس : +971 2 4463339

هيئة البيئة - أبوظبي  
ص ب 45553، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة

