

سورة التوبة

# تتوع الاسماك في العراق

## الاهمية والتحدي

أ. د. حسين عبد المنعم داود

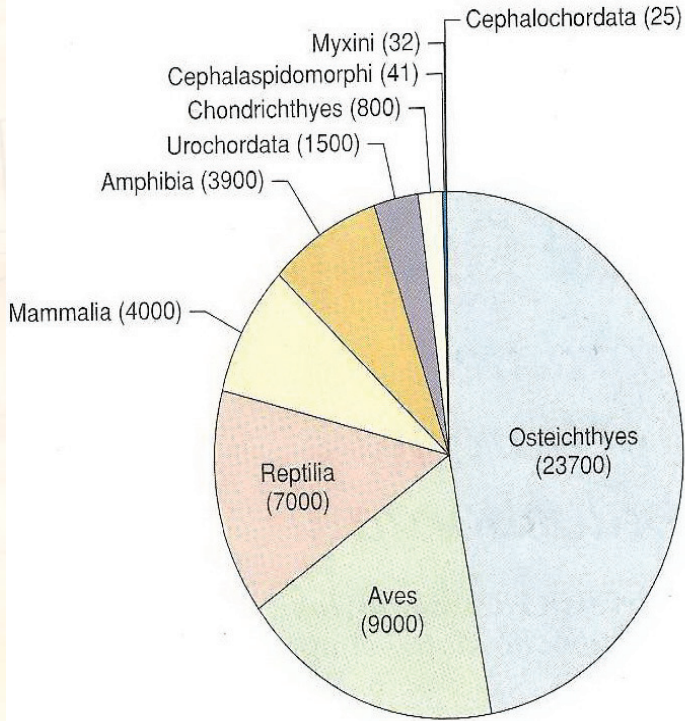
قسم علوم الحياة

كلية التربية للعلوم الصرفة ( ابن الهيثم )

الموسم الثقافي ٢٠١٢-٢٠١٣

# المقدمة

## Phylum Chordata



شكل ( ١ ) النسب المئوية لما تشغله الأسماك من مجموع الفقريات

تعد الأسماك أكبر مجموعة فقرية من وجهة النظر التصنيفية حيث تتمثل بأكثر من ٢٤٠٠٠ نوعا ضمن ثلاثة أصناف حية من مجموع أصناف الفقريات السبعة التي تعيش الآن ، والعدد ربما يفوق هذا الرقم إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار الأنواع التي لم تكتشف بعد . وتنوع الأسماك ليس بالأمر المستغرب إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار التكيفات العظيمة التي امتلكتها الأسماك ومكنتها من العيش في محيط بيئي يزخر بعوامل بيئية كثيرة التعقيد ، ألا أن هذه التكيفات لم تمكنها من تفادي نواتج الأنشطة البشرية العبيثة والممثلة بعوامل تلوث البيئة المائية المتأت من إهمال التعامل مع الملوثات الناتجة من الأنشطة الزراعية والصناعية وغيرها من الأنشطة الإنتاجية ، كما أن الأسماك لم تتمكن من تفادي عمليات الصيد الجائر وغير القانوني وعمليات إدخال الأسماك الغريبة وغير ذلك .



يعد اقتصاد الاسماك جزء مهما من الاقتصاد الوطني في الكثير من بلدان العالم كونه يتضمن جملة من المهام ، منها ما لها علاقة بالاستغلال ( صيد الاسماك ) وأخرى تحويلية ( تصنيع الاسماك ) وغيرها ذات صلة بالإنتاج ( تربية الاسماك ) وهكذا مما يستوجب الاهتمام بالثروة السمكية وزيادة الدراسات في هذا المجال .

ان العراق بمصادر مياه الواسعة الممتدة بالانبهار و الأهوار والبحيرات والخزانات يمتلك مؤهلات ممتازة لتنمية ثروة سمكية ذات قيمة اقتصادية وغذائية مهمة . ان كميات الاسماك المصطادة من هذه المسطحات المائية لا تزال اقل من المتوقع .

فقد اشارت الاحصاءات الى ان معدل استهلاك الفرد العراقي من لحوم الاسماك اقل من البلدان العربية الاخرى وبلدان العالم ككل .



ويمكن ان يعزى ضعف انتاج الاسماك في العراق  
الى جملة من العوامل منها  
**عدم** وجود ادارة جيدة للمسطحات المائية  
**عدم** وجود رقابة على الصيد وتفشي استخدام  
الوسائل غير القانونية  
**عدم** وجود رقابة فعالة للحد من تلوث مياه  
المسطحات المائية  
**جهل** الصياد بدور الثروة السمكية في الاقتصاد  
الوطني  
**انشاء** السدود المانعة لهجرة الاسماك  
**ضعف** النشاط الاحصائي وعدم كفايته  
**عوامل اخرى** تساهم في زيادة تعميق هذا الخلل .



بحيرة دربندخان : مساحتها ١١٣ كم٢ حجم ٢,٠  
٣,٠ كم٣ ، نسبة الاملاح واطئة



بحيرة دوكان : مساحتها ٢٧٠ كم٢ ، نسبة  
واطئه من ايونات الاملاح ١٧٣ ملغم / لتر ،  
حجم ٦,٨ كم٣



بحيرة الرزازة : ١٨٥٠ كم٢ ، حجم ٨,٨٤  
٣,٠ كم٣ ، ملوحة عالية



بحيرة الحبانية : مساحتها ٤٢٥ كم٢ ، حجم  
٣,٢٨ كم٣ ، ٢,٦٨ كم٣ مخزن حي



500

Kilometers

# Tigris and Euphrates River Basins:



بحيرة الثرثار : ٢٠٥0 كم ٢ ٦٨ كم ٣ حجم

Saudi Arabia

Kuwait

500

Kilometers



يمكن ايجاز اهم العوامل المؤثرة في تنمية الثروة السمكية في المياه العراقية

# ١- التلوث



وكما هو معروف للجميع ينجم التلوث في المياه عن طريق وجود مواد عضوية أو لا عضوية أو التغير في درجة حرارة المياه وغير ذلك ، ومن أهم الملوثات ما يلي :

١. المواد العالقة ، وهي تؤثر بصورة غير مباشرة على الأسماك من خلال :

- المواد الرملية المحمولة بوساطة تيارات المياه قد تقلل من تكاثر ووجود الطحالب التي تمثل غذاء للأسماك على قاع المسطح المائي

- العكارة المتزايدة تقلل من نفاذ الضوء وبالتالي تقلل عملية البناء الضوئي للنباتات المائية وصعوبة إيجاد الغذاء للأسماك

- العكارة قد تسبب انسداد في خياشيم الأسماك وبالتالي موت الأسماك



## ٢- المواد السامة الذائبة – توجد هذه المواد في فضلات الكثير من المصانع و تتضمن انواع مختلفة من المركبات الكيماوية مثل :

- **السيانيد :** يؤثر في الأنزيمات التنفسية .
- **الفينول :** يؤثر في الجهاز العصبي مسببا شللا وتشنجا ، الموت الموضعي للخياشيم وإفراز كميات من المخاط و تغيرات في القلب والكبد والطحال ، وتدمير خلايا الدم الحمر ، أن تركيز ٦ أجزاء / مليون يمثل الحد الأدنى الذي تموت فيه الأسماك .
- **الحوامض والقلويات :** تستطيع الحوامض أن تؤثر في الأسماك بثلاث طرق مختلفة :
- إذا كان تركيزها في الماء اقل من التركيز المميت فأنها تسبب تغيرا في بيئة الأسماك وسرعة نموها وذلك من خلال تغييرها للرقم الهيدروجيني للماء الذي تطرح إليه .
- التراكيز العالية تؤدي إلى موت الأسماك .
- قد تكون الحوامض ضارة للأسماك وذلك عن طريق ايوناتها السالبة التي قد تكون ذات سمية عالية كجزيئات غير متفككة .
- استنتج الباحثين أن الحوامض تقتل الأسماك من خلال تأثيرها على الخياشيم .
- **مركبات النحاس والرصاص والزنك وغيرها .**





٣- الفضلات العضوية : وهي ناتجة في فضلات المجاري للعديد من العمليات الصناعية مثل صناعة الألبان والعلف الحيواني ومصانع السكر والتعليب ومصانع الأنسجة .... الخ

واهم مصادرها فضلات المجاري المنزلية ، وهذه تحتوي مواد عضوية ذائبة وعالقة ، وقد يكون قسم منها غير مستقر وسريع التأكسد مستهلكا بذلك الأوكسجين المذاب في الماء .



٤-- **المياه الحارة** : يشكل التلوث الحراري خطورة بالغة على حياة الأسماك ، وقد حظي هذا النوع من التلوث باهتمام كبير فالمياه الحارة عندما تطلق إلى المسطح المائي ينجم عنها عدد من المتغيرات ومنها نقصان كمية الأوكسجين المذاب في الماء بسبب ارتفاع درجة الحرارة ، وزيادة سرعة التأكسد للمواد القابلة للتأكسد .



٥ - - مبيدات الحشرات : تتراكم  
المبيدات في الأسماك خلال  
عمليتين مختلفتين :

- الامتصاص عن طريق الخياشيم
- ابتلاع الغذاء الملوث بهذه المواد

## ٦- الأمطار الحمضية :

تتكون الأمطار الحامضية نتيجة تفاعل اكاسيد الكبريت والنتروجين والكربون المتواجدة في الجو مع جزيئات بخار الماء وعند هطول المطر يكون على شكل حامض الكبريتيك والنتريك والكاربونيك ، وتؤدي هذه الأمطار إلى أحداث تغيير في التركيب الكيميائي للتربة الزراعية حيث تعمل الأمطار الحامضية على زيادة حموضة التربة بالشكل الذي يؤثر في حياة أحياء التربة ويلحق الضرر في خصوبة التربة ويقود إلى موت جذور النباتات وقد تسري الأمطار الحامضية إلى جوف التربة لتصل إلى المياه الجوفية حاملة معها عناصر ذائبة وخطرة وسامة مثل المعادن الثقيلة كالرصاص والزنبق والنحاس وهذه المياه قد تستخدم في الشرب والري مؤدية إلى تأثيرات سلبية في المجتمع الإحيائي للمنطقة البيئية الموجودة فيها ولا بد من الإشارة إلى أن سقوط الأمطار الحامضية يسبب انخفاض في درجة الأس الهيدروجيني للمياه المستقبلية لهذه الأمطار إلى تركيز اقل من ٥ وقد يصل إلى ٤ وهذا يؤدي إلى الإخلال بالتوازن البيئي وينتج عنه تغير في تركيب المجتمع السكاني للأحياء من حيث الأعداد والتنوع



## ٢- تذبذب مناسيب المياه وطبيعة القاع



هور الحمار - الناصرية

- درس تأثير تذبذب مناسيب المياه ضمن المسطح المائي على تغذية الأسماك من قبل العديد من الباحثين ومن بينهم ( Nilsson, 1961 ) ، وأوضحت دراستهم بأن التغير في كمية الأحياء الممثلة لغذاء الأسماك الناتج من التذبذب في مناسيب المياه ينعكس بشكل كبير على تغذية الأسماك حيث قد تختفي بعض الأحياء التي تعتبر غذاء رئيسيا للأسماك .
- يشير ( Aass , 1973 ) إلى أن اسماك Trout قد تتحول في غذائها إلى أحياء ذات قيمة غذائية واطئة ضمن المسطحات المائية التي تعاني تذبذبا مستمرا في مناسيب المياه مما ينعكس سلبا على نمو هذه الأسماك .



هور الحمار -الناصرية

- أن أفضل نمو للأسماك يكون في البحيرات ذات القيعان الصخرية والتي يكون صخورها من نوع **Limestone** وان نمو الأسماك يكون أفضل أينما كانت هناك وفرة من الغذاء وان وفرة الغذاء تعتمد بالدرجة الأساس على طبيعة قاع البحيرة .
- أما بالنسبة لتأثير التذبذب في مناسيب المياه على نمو الأسماك فقد كتب الكثير عنه ، ويشير الباحثين الذين تناولوا هذا الجانب إلى أن التغيرات الرئيسية لتذبذب مناسيب المياه في المسطح المائي تنعكس سلبا على أحياء القاع الساحلية والعميقة كما يؤدي إلى تغير كبير في طبيعة قاع البحيرة وبالتالي ينعكس على إنتاجية النباتات المائية التي تمثل غذاء رئيسيا لبعض الأسماك .
- أن الانخفاض في معدلات النمو في البحيرات العراقية يبدو نتيجة للعوامل أعلاه خصوصا وان البحيرات تعاني من تذبذب كبير في مناسيب المياه إضافة إلى كون قاع البحيرات من الرمل والغرين في الغالب .

# Over fishing ٣-الصيد الجائر



- يمثل الصيد الجائر ظاهرة انتبه لها الإنسان بعد ازدياد التقدم الصناعي في العالم ، ويقصد بها الوضع غير الطبيعي لمصائد الأسماك حيث أن كل زيادة تحصل في الجهد المبذول للصيد تعطي مردودا اقل من الأسماك أي أن الإنتاج الكلي يتناقص مع زيادة الجهد المبذول. وهذا واضح مع كمية الأسماك المصطادة مقدرة في وحدة الجهد ( صياد / وسيله الصيد ( شبكة ) / ساعة ) .
- لقد فسر الباحث بيترسون ( Peterson ) هذه الظاهرة بأنها واقعية وحدثت نتيجة كون الأسماك تتكاثر بصورة سريعة ، لكن الإنسان لا ينتظر بلوغ الأسماك إلى الحجم المرغوب ليصطادها ولذلك ظهرت فكرة التشديد على أحجام الأسماك المصطادة ، وان الأحجام الكبيرة إذا ما تركت في بيئتها فأنها سوف تعطي أسماكا ولكنها صغيرة مما تسبب ازديادا في البيئة .



## دلائل الصيد الجائر



١. تناقص كمية الصيد الكلية ويظهر ذلك واضحا عند مقارنة الإحصائيات المتوفرة من الصيد لسنوات متعددة .
٢. تناقص نسبة الأسماك كبيرة الحجم في الصيد النهائي ، وتزايد نسبة الأسماك الصغيرة في الصيد النهائي
٣. تناقص كمية الصيد قياسا بالجهد المبذول أي ان المرادود يكون اقل في وحدة الجهد .

## ويضيف الباحثين اقتراحات لأسباب أخرى منها

٤. زيادة عدد الصيادين بما يؤدي إلى هبوط مردود وحدة الجهد عند احتساب ذلك

٥. تردي معدل النمو بصورة عامة

٦. تباطؤ نمو الأسماك الكبيرة نتيجة للتزامن مع الأسماك الصغيرة التي يمكنها الاستفادة أسرع من الغذاء المتوفر

٧. تدخل الإنسان نتيجة فعاليته المستمرة وإلقاءه المخلفات الملوثة إلى البيئة المائية مما يسبب ظهور مناطق غير صالحة لمعيشة الأسماك وتكاثرها .

٨. عدم إمكانية المجتمع السمكي لإعادة عدده إلى الرقم الطبيعي نتيجة قلة الأسماك الكبيرة والقادرة على التكاثر وزيادة عدد الأسماك الصغيرة .





## المعالجة

لقد أخذت نتائج الصيد الجائر تظهر بصورة واضحة لدى دول كبيرة ومنها العراق واقتُرحت وسائل وأساليب للمعالجة منها :

- التشدد على استعمال الشباك ذات العيون الواسعة لكي يسمح للأسماك الصغيرة بالمرور من خلالها للمشاركة في عملية التكاثر على الأقل مرة واحدة في حياتها .
- تقليل كمية الصيد المسموح به سنويا حيث توضع حدود لكمية الصيد
- تحديد فترة الصيد والتشديد على الصيد في مواسم معينة
- التشديد أو المنع التام للصيد في أماكن معينة من مناطق الصيد لأنها قد تكون أماكن لتكاثر الأسماك أو أماكن تتواجد فيها الأسماك الصغيرة للتغذية .



أن المقترحات أعلاه يتطلب الأخذ بها  
بشكل جدي بالنسبة للمياه الداخلية  
العراقية وأنها تعد مهمة كون الصيد  
البحري بالنسبة للعراق سوف  
يصبح ذا كلفة عالية لبعدها مناطق  
الصيد عنا وزيادة التنافس العلمي .

## ملاحظة

الشباك التي تستخدم في العراق هي ( Monofilament )  
وفي دول العالم ( Braided )



# ٤- إدخال الانواع الغريبة من الاسماك

أدخلت الى المياه الداخلية العراقية عدة انواع من الاسماك :



Carassius auratus السمكة الذهبية



Cyprinus carpio الكارب الاعتيادي



Hypophthalmichthys molitrix الكارب الفضي



Ctenopharyngodon idella الكارب العشبي

# إدخال الانواع الغريبة من الاسماك

أدخلت الى المياه الداخلية العراقية عدة انواع من الاسماك :



Heteropneustes fossilis الجري اللاسع



Tilapia nilotica (بلطي النيل) البلطي



Gambusia affinis (سمكة البعوض) الكمبوزيا

# الخاتمة

السؤال الذي يطرح نفسه : أين نحن من كل هذا ؟

إذا اردنا الاستثمار الامثل للبحيرات العراقية علينا الحد من العوامل سابقة الذكر بدرجة كبيرة ، ويجب ان تكون خطة الاستثمار مستندة الى قاعدة بيانات دقيقة لكي تكون الاسس التي نستخدمها في معالجة الخل سليمة ومجدية



شكرا لحسن اصغائكم