Zagazig J. Agric. Res., Vol. 50 No. (1) 2023 109-118

Animal, Poultry and Fish Production Research

Available online at http://zjar.journals.ekb.eg
http:/www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?Journalld=1&queryType=Master

إنتاج القشريات والأحياء المائية من أجل تحقيق الأمن الغذائي "دراسة حالة كوريا الشمالية"

حسن عمر حسن محمد جعفر[1*] - أسامة محمد عبد المنعم[2]- أيمن عبدالحميد عبدالخالق محمود[3]

1. قسم الموارد الطبيعية - كلية الدراسات الأسيوية العليا - جامعة الزقازيق - مصر
2. قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر
3. قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الزقازيق – مصر

Received: 12/11/2022 ; Accepted: 22/01/2023

الملخص: تناولت الدراسة دور القشريات والأحياء المائية وأهميتها في الوصول لتحقيق الأمن الغذائي حيث تُشكل القشريات والأحياء المائية سواء ماتم إنتاجه من إستزراع وتربية أو من المصايد الطبيعية البحرية منها والنهرية مصدراً هاماً ورئيسياً للبروتين والعناصر الغذائية الأساسية والمعززة للصحة، عن طريق توفير الغذاء للإنسان، ومدي مساهمة في إقتصاد كوريا الشمالية، ويتأثر إنتاج بعدة عوامل طبيعية وبشرية وسياسية وإقتصادية وقد تطورت أساليب و طرق الصيد والإستزراع المائي في دول جنوب شرق اسيا تطور كبير، بعد أن كانت أساليب بدائية أصبحت تعتمد علي أساليب تكنولوجية حديثة مما أدلا إلى زيادة الإنتاج السمكي، كما تهتم إهتماماً كبيراً بالصيد البحري وإستزراع القشريات لزيادة الإنتاج، وتعتمد عدة صناعات علي القشريات مثل التجفيف والتمليح والتدخين والتجميد والتغليف، وذلك في خضام الأزمات السياسية والاقتصادية والأمراض المستجدة (COVID – 19).

الكلمات الإسترشادية: القشريات ، الجمبري، الثروة السمكية، إستزراع ، تربية الأحياء المائية، الأمن الغذائي.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر القشريات والأحياء المائية من أكثر الكائنات فاعلية في تحويل الغذاء إلي أغذية عالية الجودة كما أنها توفر دخلاً وسبل معيشة للعديد من المجتمعات حول العالم وبصفة خاصة في البلدان النامية كما يُقدر أن أكثر من 158 مليون نسمة حول العالم يعتمد بطريقة مباشرة علي الأنشطة المتعلقة بالأسماك والقشريات والأحياء المائية من (صيد ، إستزراع وتربية ، تجهيز ، تجارة).

كما تعتبر القشريات والأحياء المائية مصدراً غنياً للعديد من المغذيات الدقيقة الأساسية وغالباً ماتكون نادرة في أنواع عديدة من الغذاء وخاصة غذاء الفقراء مثل (اليود ، فيتامين B12 ، فيتامين D ، الأحماض الدهنية طويلة السلسلة، حمض EPA ، حمض DHA ، أحماض OMEGA3، البروتين عالي الجودة ، محتواها الغني جداً بالكالسيوم والحديد والزنك وفيتامين A).

مشكلة البحث

مشكلة الدراسة اثارت الرغبة في التعرف علي التقنيات المتطورة في إنتاج القشريات و دورها في المساهمة في توفير الأمن الغذائي للإنسان والتعرف علي أخر التكنولوجيات في هذا المجال و ما يمكن أن يساهم به نشاط الإستزراع والصيد في تعويض النقص من البروتين الحيواني ومساهمته في زيادة الدخل وتوفير فرص العمل.

هداف الدراسة

تهدف الدراسة إلي التعرف علي إنتاج القشريات لجمهورية كوريا الشمالية و مدي اعتبارها مورداً هاماً في سد الفجوة الغذائية و دخولها في الإستخدامات و الصناعات ذو العائد الإقتصادي الكبير كما تهدف إستخدام نتائج الدراسات والأبحاث ومدي تطبيقها في جمهورية كوريا الشمالية في مجال القشريات و تأثيرها علي الأمن الغذائي ، وخاصة في طرق إنتاج القشريات من المصايد الطبيعية و إستزراع و تربية القشريات في لتوفيرها كمصدر غذائي للإنسان.

أهمية الدراسة

ترجع أهمية دراسة القشريات في كوريا الشمالية تعطي الفرصة لمعرفة العادات و التقاليد لشعب كوريا الشمالية و الإستفادة بها طالما تؤدي للنهوض والرقي و تأثيرها علي الأمن الغذائي، كما تهدف التعرف علي العادات والتقاليد و ثقافة شعب كوريا الشمالية وتأثيرة علي إنتاج القشريات و مدي مساهمتها لسد العجز الغذائي ومعرفة العوامل الطبيعية والبشرية والسياسية والاقتصادية المؤثرة إنتاج القشريات.

*** Corresponding author: Tel. :**+201221209317
E-mail address: hgman_87@yhoo.com

منطقة الدراسة

تم إختيار جمهورية كوريا الشمالية حيث أنها جزء من دول جنوب شرق أسيا حيث تتميز هذه المنطقة بالتكنولوجيات الحديثة في إنتاج القشريات و تميزها في هذا المجال.

مصادر البيانات

تنحصر مصادر البيانات في مصدرين رئيسين وهما التقارير الدورية الصادرة من منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، والكتب العلمية والدراسات المتخصصة في مجال القشريات وكلاهما من خلال البحث و الإطلاع من شبكة الإنترنت و المكتبات العلمية المتخصصة.

مكونات الدراسة

تتكون الدراسة إلي جانب المقدمة و التي تشتمل تمهيد، مشكلة الدراسة، هدف الدراسة، أهمية الدراسة، مصادر البيانات، أهمية القشريات والأحياء المائية في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية

القشريات والأحياء المائية أهميتها في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية

تقوم القشريات والأسماك والأحياء المائية بدور مهم في تحقيق الأمن الغذائي من خلال توفير الأغذية والدخول حيث يقوم مجتمع المصايد بصفة أساسية علي المنتجات البحرية والموارد المتعلقة بها.

الجوانب الأساسية لترسيخ أهمية القشريات والأسماك والأحياء المائية

أ- البروتين والمحتوي المغذي للقشريات والأسماك كغذاء .

ب- دور أنشطة مصايد الطبيعية وإستزراع وتربية الأحياء المائية كمصدر للدخل وسبل العيش المعيشة.

ج- الفاعلية النسبية للقشريات والأسماك والأحياء المائية في إنتاج وتحويل البروتينات.

أهمية القشريات والأسماك والأحياء المائية والطلب المتزايد عليها

إنتاج القشريات والأسماك والأحياء المائية

يمكن تجهيز الأسماك كغذاء ضمن مجموعة واسعة من المنتجات علي أشكال اسماك حية أو طازجة أو مبردة أو مثلجة أو معالجة حرارياً أو مجففة أو مملحة أو مخللة أو مسلوقة أو معلبة أو أشكال و صور أخري.

أما بالنسبة للإنتاج العالمي تم إنتاج 158 مليون طناً من الأسماك في عام 2012 علي النحو التالي (11.6 مليون طن من المصايد الداخلية، 79.7 مليون طن من مصايد الأسماك البحرية، 41.9 مليون طن من الإستزراع وتربية الدخلية، 24.7 ملون طن من الإستزراع والتربية البحرية).

تم إستخدام 136 مليون طناً منها للإستهلاك البشري شامل الأجزاء الغير قابله للأكل مثل راس السمكة والقشور وغيرها حيث تحسب الفواقد حسب تقديرات بحوالي 8 % من الوزن الحي بالمصيد.

وفي النمو المستمر في إنتاج الأسماك وخاصة النتاج من التربية والإستزراع بشكل رئيسي و زيادة في الإنتاج وتحسن قنوات التوزيع حيث إرتفع إنتاج الاسماك العالمي بثلاث أضعاف عن إنتاج عام 1950 كما هو مبين بالشكل السابق، حيث وصل في عام 2012 متوسط إنتاج العالم 19.2 كيلو جرام للفرد في السنة.

كما شهد العرض العالمي للأسماك بفعل نمو اسرع من النمو السكاني العالمي وتتركز الزياده الكبيره بصفه كبيرة من هذا النمو في أسيا.

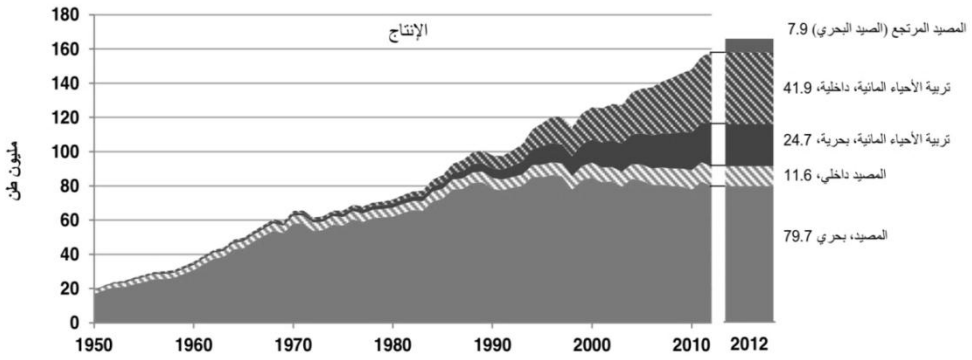
زاد الإنتاج من تربية و إستزراع الأحياء المائية بتوافر الأسماك و القشريات كما ساهمت في تعويض الإستهلاك كما مكنت من تلبية الطلب المتزايد علي الأسماك وخففت من الضغط علي مخزون الاسماك في المصايد الطبيعية.

وبالإضافة الي إستعمال الأحياء المائية كغذاء بشري بصوره مباشره فإنها تساهم ايضاً بشكل غير مباشر في التغذية البشرية حيث تستخدم كمساحيق للعلف (المساحيق السمكية) لأعلاف الإستزراع السمكي والدواجن والماشية.

إستهلاك القشريات والأسماك والأحياء المائية

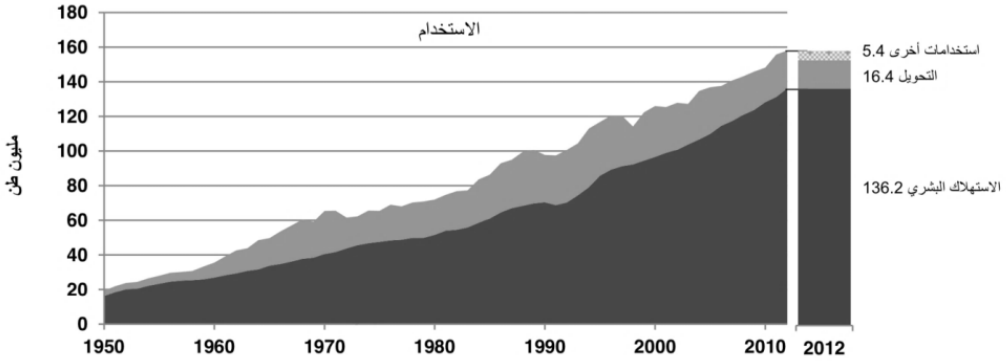
شهد الطلب علي القشريات والأحياء المائية في البدان النامية والمتقدمة معاً ارتفعاً بنسبه أكثر من 2.5 % في العام ومع إرتفاع مستوي المعيشة في البلدان الكثيفة بالسكان مثل الصين والهند ومن المرجح ان يرتفع الطلب بقوة أكبر مما أدي بصفه اساسية لنشوة قطاع تربية وإستزراع الأحياء المائية وخاصه في بعض الأنواع مع تلبيه الطب لبعض المستهلكين عوضاً عن انخفاض الحصة القادمه من المصايد الطبيعية بشكل ملحوظ .

ويعتبر النمو السكاني في العالم وإرتفاع مستويات التنمية والحضر ومستويات المعيشه و الدخل من أهم العوامل علي تزايد الطلب علي الأغذيه الحيوانية و أهمها المأكولات البحرية كما أن الطلب علي الأحياء المائية مرتفع بشكل خاص لدى شرائح المجتمعات الأكثر ثراءاً ويتزايد مع مستويات التنمية الإقتصادية ومستويات المعيشة. وعلي الرغم من أن الرقم العالمي لاستهلاك الأسماك بنسبة 19.2 كيلو جرام للفرد في عام 2011 هناك اختلافات إقليمية شديدة بين البلدان نتيجة عددت عوامل منها الإختلافات في الثقافات والمعتقدات و العادات الغذائية و القدرة الشرائية.



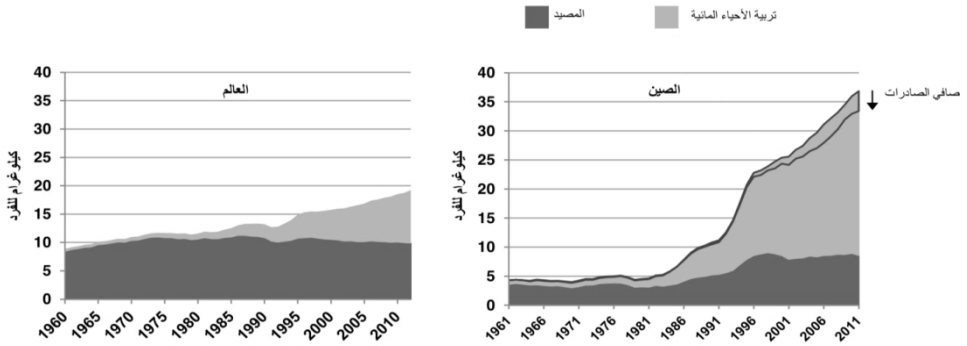
شكل 1. يوضح توزيع الإنتاج العالمي للأنواع المصايد شامل الأجزاء الغير قابلة للأكل مثل الرأس والذيل وقشرة الرخويات.

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf



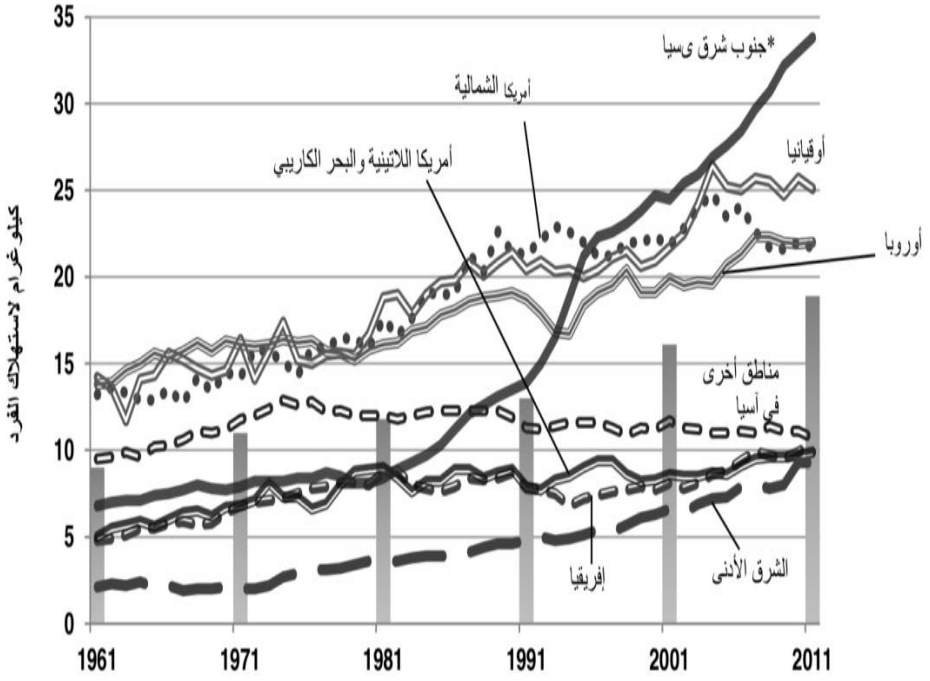
شكل 2. يوضح الإستهلاك البشري للمنتجات السمكية شامل الأجزاء الغير قابلة للأكل مثل الرأس والذيل و قشرة الرخويات

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf



شكل 3. يوضح المساهمة النسبية للمنتجات السمكية في إنتاج الأغذية للفرد في العالم والصين

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf



شكل 4. يوضح التغيرات المختلفة لإستهلاك المنتجات السمكية في اسيا وبعض مناطق العالم

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf

في عام 2011 تمثل اسيا نحو ثلثي إستهلاك الاسماك العالمي بمتوسط 21.4 كيلو جراماً للفرد في السنة بينما أوربا 22 كيلو جراماً للفرد في السنه وأمريكا الشمالية 21.7 كيلو جراماً للفرد في السنة أما افريقيا 10.40 كيلو جراماً للفرد في السنة وأمريكا اللاتينية 9.9 كيلو جراماً للفرد في السنة والشرق الأدني 9.3 كيلو جراماً للفرد في السنة وبصفه خاصة يزداد مستويات الإستهلاك في نطاق جنوب شرق أسيا.

إن الإستهلاك السنوي الظار للمنتجات السمكية للفرد شهد نمواً مستقراً في البدان النامية من (5.2 كيلو جراماً للفرد في السنة في عام 1961 إلي 17.9 كيلو جراماً للفرد في السنة في عام 2011) وفي البدان المنخفضه الدخل ذات العجز الغذائي من (4.4 كيلو جراماً للفرد في السنة في عام 1961 إلي 8.6 كيلو جراماً للفرد في السنة في عام 2011) أما في المناطق المتقدمه شهدت نمو ضعيف إلي حد كبير من 17.1 كيلو جراماً للفرد في السنة في عام 1961 إلي 23 كيلو جراماً للفرد في السنة في عام 2011.

كما أن الأحياء المائية تشكل الوقت نفسه مصدراً رئيسياً للبروتين الحيواني في العديد من البدان منخفضة الدخل ذات العجز الغذائي و إستناداً إلي الموازانات الغذائية لمنظمة الأغذية والزراعة لعام 2009 تم تصيف 22 بلداً من بين البدا الثلاثين في العالم حيث تمثل الأسماك أكثر من ثلث إجمالي البروتين الحيواني المتاح كبلدان منخفضة الدخل ذات العجز الغذائي في عام 2010 وتشكل الأسماك جزءاً مهمأمن البروتين الحيواني هي بلدان فقيره أو تعاني من عجز غذائي.

تأثير السعر علي طلب القشريات والأسماك والأحياء المائية

يعتمد الطلب علي القشريات و الأسماك والأحياء المائية إعتماد أساسي علي السعر حيث كان يميل سعرها إلي الأرتفاع خلال الخمسة عشر أو العشرين سنه الماضية مع أسعار الحم الأحمر بحوالي 50 % خلال نفس الفترة.

إن تنمية تربية الأحياء المائية سمحت بإنخفاض سعرها مقارنة بسعرها المفروض أن تبقي عليه وبصفة خاصة خلال الفترة من عام 2000 إلي 2010.

وذلك نتيجة زيادة تربية وإستزرع الأحياء المائية مما أدي إلي توافرها بحجم متزايد في الأسواق العالمية بمعد نمو بلغ 5.8% في العقد الأخير ومن المتوقع أن تستمر أسعار المنتجات السمكية بالأرتفاع بقوة خلال العقد المقبل نتيجة الطلب الشديد وإرتفاع تكاليف الإنتاج.

وبفضل زيادة إنتاج تربية الأحياء المائية المتوقع أن يستمر في جميع القارات والمتوقع في الفتره المقبلة أن يتجاوز إنتاج اللحم من الأبقار أو الخنازير أو الدواجن . كما ستستمر أسيا في السيطرة علي الأنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية و علي الرغم من إحتمال تباطؤ النمو ستبقي تربية الأحياء المائية أحد أسرع قطاعات إنتاج الاغذية نمواً العقود المقبلة.

نشاط إستزراع وتربية القشريات و الأسماك و الأحياء المائية والصيد من المصايد الطبيعية كمصدر للدخل والمعيشة لتحقيق الأمن الغذائي

تدخل تربية الأحياء المائية بصفه أساسية في الأمن الغذائي والتنمية من الحصيلة النقدية الخاصة بها للمجتمعات التي تعتمد علي الأحياء المائية ويستهلك عدد قليل جداًمن صيادي ومربي الأسماك من إنتاجهم ويعتمد معظم العاملين في قطاع الثروة السمكية علي جمع المال الناتج عن حصة البيع من الصيد وتؤمن لهم دخلهم والوظائف الأساسية من (طاقم الصيد، المربون، تجار الأسماك ، النظاميون وغير النظايون، العامولون في مصانع تجهيز الأسماك).

تتراوح تقديرات الوظائف العالمية للأنشطه السمكية سواء صيادي الأسماك ومربي الأسماك بعمل دائم أغير دائم شاملاً التحويل ، التوزيع ، التجارة والذي يقدر بحوالي ما بين 660 و 820 مليون نسمة وهم العاملون وعائلاتهم يعتمدون كلياً وجزئياً علي نشاط الصيد والأستزراع كمصدر لدخولهم، كما إن 58.3 مليون شخصاً إنخرطوا بالعمل الأساسي للمصايد الأسماك والتربية والأستزراع في عام 2012 .

وفي قطاع إستزراع وتربية الأحياء المائية في المزارع إضافة إلي العاملين الدائمين تحتاج إلي عاملين موسمين سواء عملي كلي أو عمل جزئي في وظائف موسمين في المفرخات و الحضانات ومنشأت الإنتاج ووظائف توريد مدخلات الإنتاج.

يعتبر قطاع الثروة السمكية مصدراً هاماً للوظائف و الدخول و الأمن الغذائي و خاصة في البلدان النامية والمناطق الريفية ويعتبر نسبة من 70 إلى 80 % من مشاريع الإستزراع الصغيرة تكون قائمة علي العائلات وتحتفظ جزء كبير من الإنتاج للإستهلاك الخاص بأسرهم.

كما يعيش العديد من العاملين بقطاع الثروة السمكية (صيادي الأسماك، الأشخاص العاملين في التربية و التجهيز أو التجارة) في البلدان النامية ويكسبون دخولاً متدنية ويعتمدون علي العمل الموسمي الغير حكومي و لا يستفدون من مخططات الحماية الإجتماعية من إعانة بطالة أو التقاعد أو تأمين أو تأمين صحي.

ويمكن أن يوفر القطاع فرصاً للأسر الأكثر فقراً و المعدومين الذين يعانون من نقص وإنعدام الأمن الغذائي حيث توفر لهم مصدراً هاماً فريداً للدخول ومصدر للرزق و العيش.

الإستهلاك الذاتي للأسر من القشريات والأسماك والأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي

تمثل المنتجات السمكية القادمة من المصايد الصغيرة في البلدان الصغيرة غذاءاً رئيسياً إن لم يكن الغذاء الرئيسي من مصدر حيواني للسكان المعتمدين علي الصيد حيث يوفر بروتين علي الجودة و المغذيات الدقيقة الأساسية علي السواء.

تظهر في المجتمعات الريفية الأختلافات الشاسعة في الإستهلاك الذاتي للمنتجات السمكية متدنية القيمة في السوق و في أحيان آخري تعتمد علي حيوانات مائية آخري مثل الضفاضع و القواقع و الرخويات وحتي الأسر التي تعتبر الزراعة نشاطها الرئيسي و تعيش بجوار أحواض المياه مثل (البرك و الأنهار و السهول الفيضية) فغالباً تنخرط في أنشطة صيد الأسماك خلال ذروة موسم الصيد بهدف الإستهلاك المنزلي.

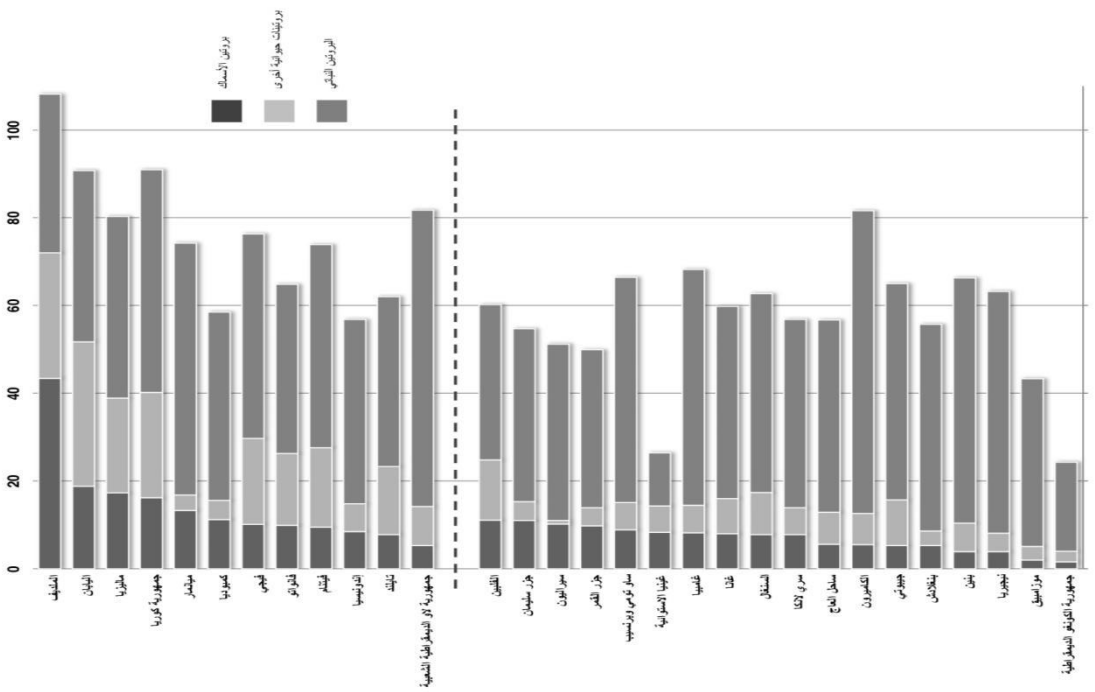
كما تخرط النساء في الأسر التي تعاني من إنعدام الأمن الغذائي في نشاط الصيد إذا كانت تعيش بجوار الشواطئ.

المحتوي الغذائي للقشريات و الأسماك و الأحياء المائية ومدي مساهمتها في الإحتياجات البشرية لتحقيق الأمن الغذائي

تحتوي القشريات والأسماك و الأحياء المائية علي نسبة عالية من البروتين الذي يحتوي علي جميع الأحماض الأمينية الأساسية و الدهون والأحماض الدهنية الأساسية (EPA ، DHA) و الفيتامينات و المعادن و يمكن الحفاظ علي محتواهم الغني بالمغذيات من خلال التجهيز العالي والجوده بشكل أساسي أو عند تناولها طازجة وبالتالي يمكن الإنتفاع بها في الغذاء البشري الذي يساعد علي تخفيف مخاطر سوء التغذية و الأمراض ومن أهم المحتويات الوجوده بها:

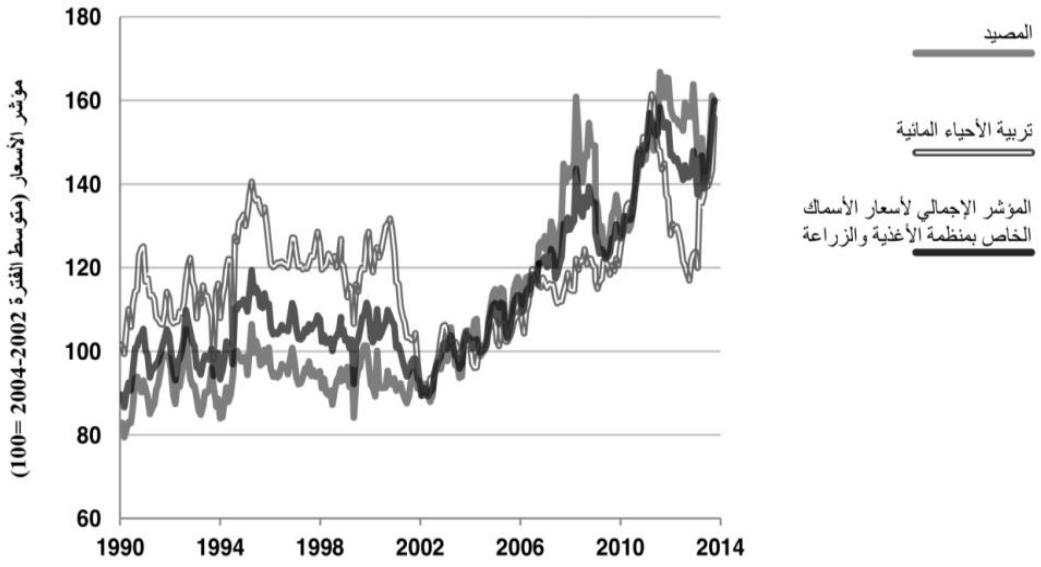
البروتين

تساهم منتجات الثروة السمكية يسد إحتياجات حوالي 3 مليار نسمة بحوالي 20% من إستهلاكهم بالبروتين الحيواني و 1.3 مليار نسمة بحوالي 15 % من إستهلاكهم بالبروتين الحيواني كما أنها تساهم بشكل ملحوظ بالبروتين الإجمالي للأفراد حيث أن هضم البروتين منها أعلي بنسبة من 5 : 15 % من البوتين من مصادر نباتية وتحتوي الأ غذية من المصادر الحيوانية شاملة بما فيها القشريات والأسماك علي العديد من الأحماض الامينية الأساسية.



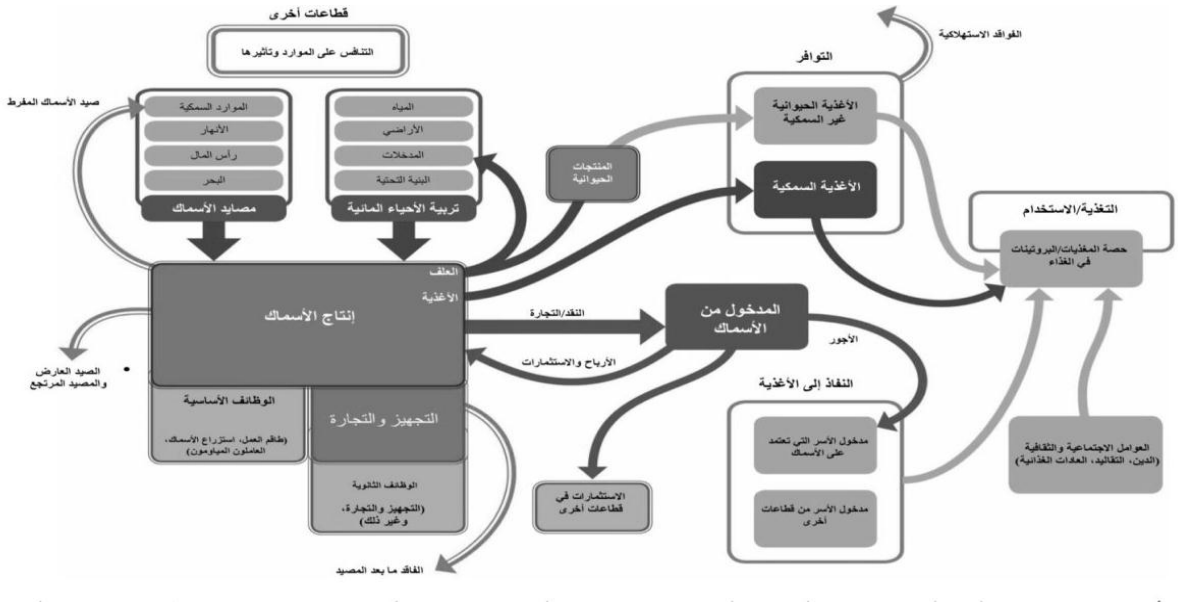
شكل5. يوضح إستهلاك البروتين من مصادر مختلفة وكما توضح الدول الحصة الأعلي من القادمة من المنتجات السمكية كما توضح أسفل الخط المتقطع الدول ذات العجز الغذائي.

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf



شكل 6. يوضح مؤشر أسعار الاسماك بمنظمة الأغذية والزراعة

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf



شكل 7. يوضح المسارات المختلفة التي تساهم بها المنتجات السمكية في الأمن الغذائي من التغذية المباشرة و بالطريقة الغير مباشرة بالتجارة و الأعمال المرتبطة بها.

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf

الدهون

تحتوي منتجات الثروة السمكية علي تركيبة فريده من الدهون حيث تتضمن الأحماض الدهنية طويلة السلسة علي شكل حمض (DHA ، EPA ، ARA) حيث يؤثر تناول المنتجات السمكية علي مستوي الأحماض الدهنية المتعددة في حليب الأم المرضعة كما أظهرت إحدى الدراسات أن مستوي DHA لدي النساء المرضعات التي تعيش في المناطق الساحلية هو أعلي من المناطق الأخرى.

العناصر والمغذيات الدقيقة

تعتبر منتجات الثروة السمكية مصدر مهم للعناصر والمغذيات الدقيقة الأساسية وفيتامين D ، B والمعادن مثل الكالسيوم والفسفور واليود والزنك والحديد والسلينيوم.

كما تساهم بصورة متزايدة بالمساهمة لمعالجة النواقص المتعددة في المغذيات الدقة مثل النقص بالفسفور في البدان منخفضة الدخل ذات العجز الغذائي.

الهدر والفاقد من القشريات والأسماك والأحياء المائية وتأثيره علي الأمن الغذائي

الفاقد و الهدر من القشريات والأسماك له دور مهم علي مستوي سلاسل الأغذية بصفة عامة و خاصة الطازجة منهت لأن الأسماك منتج قابل للتلف كما يمكن أن يكون هناك فواقد تغذوية وذات قيمة حتي لو الفواقد من حجم المصيد غير كبيرة ومن أهم الفواقد والهدر من الأغذية السمكية التي تؤثر علي الأمن الغذائي وهي:

الفاقد من مرتجعات المنتجات السمكية

ترتجع القشريات والأسماك والأحياء المائية التي تم صيدها إلي البحر قبل نقلها إلي البر وذلك من دون إحتسابها في إحصائيات الإنتاج حيث تكون في معظم الحالات ميته أو علي وشك الموت أو مصابه بأضرار بالغة بفعل الصيد أو بفعل الصيد للأنواع الغير المستهدفه أو لنفس النوع ما دون الحجم الطبيعي أو بفعل الجوده المتدنية أو الغير مستغلة تجارياً ويختلف كميات المرتجعات من مصيد إلي أخر وهناك بعض التشريعات المستحدثة لضبط وتقليل الفاقد والهدر من القشريات و الأسماك و الأحياء المائية.

الفواقد و الهدر ما بعد الصيد

القشريات والأسماك والأحياء المائية غذاء بشري قابل بشده للتلف حيث أنها عرضه لنسبة مرتفعة من الفواقد التي تلي جمع المصيد بعد نقلهم إلي البر وذلك بفعل المعالجة التي تجري بعد جني الصيد خلال النقل أو التخزين أو التجهيز أو في طريقها نحو الأسواق أو في الأسواق بإنتظار البيع.

الاسم العلمي/الاسم الشائع	البروتين	الدهون						الكالسيوم	الحديد	الزنك	فيتامين A	اللاحظات	المصدر
		إجمالي الدهون (الدهون المشبعة)	إجمالي الدهون غير المشبعة المتعددة	إجمالي الدهون	EPA	DHA							
/الوحدات	غرام	غرام	غرام	غرام	غرام	غرام		ميليغرام	ميليغرام	ميليغرام	معادل نشاط الريتينول	لكل 100 غرام"	
أسماك المياه العذبة الكبيرة والأربيان	الكارب الصليب الإفريقي	17.83	**5.60**	1.08	1.431	0.238	0.067	41	1.24	1.48	9	1 خام، قبل لأكل	
	كاتفيش بانغوس (رأس الأعمى)	15.60	**7.59**	1.77	1.568	0.067	0.207	9	0.50	0.74	15	1 ستزن، خام، قبل لأكل	
	البلطي	20.80	**1.70**	0.77	0.476	0.007	0.113	10	0.56	0.33	0	1 خام، قبل لأكل	
	Macrobrachiumnipponense (الأربيان)		**1.13**	0.37	0.020	0.008	0.061					2 خام، قبل لأكل، تايلند	
أسماك المياه العذبة المطهوة	Anabas testudineus (الشخاتي)		**0.99**	0.34	0.384	0.00 1	0.088	776	5.70	3.20	>2 680	3 خام، قبل لأكل، بنغلادش	
	Esomusdanricus (Darkina)							775	12.00	4.00	500-1 500	3 خام، قبل لأكل، بنغلادش	
	Esomuslongimanus(Chanwaphliengj)							350	45.10	20.30	100-500	4,5 خام، قبل لأكل، كمبوديا	
	Helostomatemminckii (Kanhitirawb)							432*	5.3*	6.5*	100-500	4,5 خام، قبل لأكل، كمبوديا	
	Puntiustictic(Puti)							992	3.00	3.10	500-1 500	3 خام، قبل لأكل، بنغلادش	
	Rasboratornieri(Changwamool)							700*	0.70*	2.7*	>1 500	4,5 خام، قبل لأكل، كمبوديا	
الأسماك البحرية	سمك الكانوس (اللبني)	20.53	**6.73**	1.67	1.840	0.322	0.821	51	0.32	0.82	30	1 خام، قبل لأكل، اللبنين	
	البرنين	24.60	**10.5**	2.5	2.5	0.6	0.9	275	2.0	1.9	11	1 سلب بالزيت، مواد صلبة مستقذة مع طعام	
	السلمون الأطلسي المستزرع (Salmosalar)	20.1	**12.9**	2.2	3.6	0.6	0.9	4.7	0.2	0.3	8.5	6	
	التونة (Thunnusalalunga)	27.3	**1.1**	0.5	0.4	0.1	0.3	2.9	0.9	0.4	3.5	6	
الأغذية الحيوانية الأخرى	لحم الأبقار	14.30	**30.00**	11.29	0.696			24	1.64	3.57	0	خام، 70 في المائة من اللحم الخالي من الدهون، 3 في المائة دهون	1
	صدر الدجاج	14.70	**15.75**	3.26	3.340			19	1.11	0.78	0	1 صدر غير مطبوخ	
	بيض الدجاج	35.60	**9.94**	3.10	7.555	0.004	0.037	171	3.23	1.11	140	1 خام، كامل	
	كبد الدجاج	16.90	**4.83**	1.56	1.306			8	8.99	2.67	3 292	1 جميع الدرجات، خام	
الأغذية الغنية بالكحول	ألبان الأبقار	3.28	**3.66**	2.28	0.136			119	0.05	0.37	33	3.7 في المائة دهون اللبن	1
	الكحول	1.40	**0.28**	0.28	0.048			16	0.27	0.34	1	1 خام	
الحبوب	الأرز	2.69	**0.28**	0.28	0.323			10	1.20	0.49	0	1 أبيض، طويل الحبة، مطبوخ	
	الذرة الصفراء الشائعة	8.67	**0.09**	0.09	0.278			35	2.22	0.86	0	1 نقي، مطبوخ	
	الجزر	0.93	**0.17**	0.04	0.117			33	0.30	0.24	835	1 خام	
	الفاصوليا الخضراء	3.30	**0.70**	0.70	0.338			135	1.70	0.44	769	1 خام	
	المباتع	2.86	**0.39**	0.39	0.165			99	2.71	0.53	469	1 خام	
المفتاح: نسبة عالية		>15.00			>2.000	>0.400	>0.400	>100	>3.00	>3.50	>500		

*تشير الخانات المظللة إلي قيم ذات نسب عالية ويشير الفراغ إلي عدم توافر بيانات

شكل 8. يوضح المحتوي الغذائي للمنتجات السمكية وبعض الأغذية الأخرى

المصدر: مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf

وبحسب بعض الدراسات فإن 27 % المنتجات السمكية التي تنتقل إلي البر تتحول إلي فاقد أو هدر علي مستوي العالم من النقل حتي الإستهلاك ، وإذا وضعنا في الإعتبار المنتجات السمكية المرتجعة قبل نقلها إلي البر فإن نسبة الفواقد و المهدر حوالي 39 علي مستوي العالم.

الفواقد والهدر الناتج من قلة جودة وقلة القيمة الغذائية

يمكن أن تؤدي المعالجة و التجهيز الغير مناسبة إلي فواقد من حيث الجودة وعلي المستوي التغذوي وقد يؤدي ذلك إلي خسائر إقتصادية جسيمة مع تدني القيمة نتيجة إنعدام جودتها

كما أنه لابد من توافر متطلبات محددة وتقنيت لحفظها بهدف الحفاظ علي جودتها و قيمتها الغذائية و إطالة فترة صلاحيتها و الحد من نشاط البكتريا المسببة للتلف.

التوصيات

يتوجب علي الدول و الحكومات و المنظمات الدولية و مراكز البحوث و العاملين في قطاع الثروة السمكية من القطاع العام (الحكومي)، و القطاع الخاص و الجمعيات العاملة بمجال الثروة السمكية بإتخاذ إجراءات علي النحو التالي:

1. تجعل الأسماك عنصراً أساسياً في سياسات وبرامج الأمن الغذائي مثل عمليات توريد الأسواق المحلية و الوجبات المدرسية ، التثقيف الغذائي.
2. تُدرك الأسماك و الأحياء المائية في برامجها للعناصر و المغذيات الدقيقة للأطفال والنساء مع الوضع في الإعتبار التكاليف ومنافعها.
3. زيادة التعاون و المساعدات الدولية للبدان النامية للتفاوض علي شروط أفضل لإتفاقيات صيد الأسماك و الأحياء المائية لحماية الأمن الغذائي لسكانها.
4. إلغاء الدعم المُقرر للأفعال السلبية التي تُشجع علي الصيد المُفرط التي تؤدي تراجع شديد في أرصدة الثروة السمكية العالمية و المحلية وإعادة توجيه الدعم إلي انشطة و سلع غذائية اخري التي يمكن من خلالها لتخفيف الضغط علي أرصدة قطاع الثروة السمكية.
5. إجراء دراسات و بحوث حول تأثير الصيد المُفرط علي الثروة السمكية.
6. إجراء دراسات و بحوث حول المُرتجع من مصيد الأسماك و أثره علي الصون البيئي و الجوانب الإيجابية و السلبية للهدر و الفاقد من المصايد و مراجعة الممارسات و الخيارات المتعلقة بالإرتجاع مع الوضع في الإعتبار إستدامة الموارد و النظام الأيكولوجي و تأثيره علي الثروة السمكية للحفاظ علي الأمن الغذائي.
7. إجراء دراسات و بحوث حول تأثير التغيرات المناخية وكيفية التكيف معها للتنمية الثروة السمكية والحفاظ عليها.
8. تساهم منظمة الأغذية و الزراعة FAO في تحسين ورفع كفاءة قطاع الثروة السمكية للمساهمة في الأمن الغذائي.
9. عمل مبادرات تهدف تحسين وإستدامة و إستزراع الثروة السمكية و تحسين كفاءة الأعلاف التي لا تتنافس مع غذاء الإنسان.
10. خفض إستخدام المساحيق و الزيوت السمكية كعلف في إستزراع وتربية منتجات الثروة السمكية و توفير مصادر بديلة.
11. يجب دعم مصايد الثروة السمكية صغيرة الحجم بوضع دراسات و لوائح تنظيمية لإدراة المصايد الطبيعية لمساهمتها في تحقيق الأمن الغذائي.
12. وضع أهداف و سياسات للإهتمام بالأمن الغذائي مع وضع في الإعتبار التجارة الدولية و الإقليمية و المحلية للأسماك لحماية الأمن الغذائي و التغذية للسكان المحليين.

المراجع

أبو العنين، حسن سيد احمد (1984). جغرافية العالم الاقليمية اسيا الموسمية وعالم المحيط الهادي. الطابعة الثامنة. بيروت : دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

برانية، أحمد عبد الوهاب (1997). الأسس العلمية والعملية لتفريخ ورعاية الأسماك والقشريات في الوطن العربي. الجزء الأول. الطبعة الأولي. القاهرة : الدار العربية للنشر و التوزيع.

الجمل، أمين عبد المعطي (2006). الزراعة السمكية. الجزء الأول. الطبعة الأولي. القاهرة : دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

الزوكه، محمد خميس (2002). آسيا دراسة في الجغرافيا الاقليمية. الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية.

عبد الحكيم، نبيل فهمي وسني الدين محمد صادق (2001). الأسس العلمية لإنتاج وتربية الأسماك. الطابعة الرابعة. القاهرة : جامعة الازهر.

عبد الحميد، عبد الحميد محمد (1994). الأسس العلمية لإنتاج الأسماك ورعايتها. الطبعة الأولي. المنصورة : دار النشر للجامعات المصرية - مكتبة الوفا.

قاعود، حسين عبد الحي (2005). الإستزراع السمكي ومزارع أسماك و قشريات المياه العذبة. الطابعة الثانية. القاهرة : دار المعارف.

كارل إي بوند (1986). حياتية الأسماك. المترجمون: هاشم عبد الرازق احمد و فرحان محيسن ضمد. الجزء الثاني. البصرة : مطبعة جامعة البصرة.

محسن، كاظم عبد الأمير (1988). تربية و إدارة مزارع الأسماك. البصرة : مطابع جامعة البصرة.

محمد، صبري محمد (2008). الجغرافيا السياسية في عالم متغير العولمة والنظام العالمي الجديد. الجيزة: الدار العالمية للنشر والتوزيع.

محمود، عبد الباري محمد (2009). تفريخ وتربية القشريات الجمبري "الربيان". الإسكندرية: منشأة المعارف.

مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. لجنة الأمن الغذائي العالمي، منظمة الأغذية و الزراعة FAO. روما - إيطاليا : الأمم المتحدة، 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844a.pdf

King, W.C. (2002). NORTH KOREA a geographical analysis. [ed.] Ph.D. LTC Francis A. Galgano, Ph.D. COL Eugene J.Palka. New York : Dept. Geography and Environ. Eng. United States Military Academy, 2002. https://psugeo.org/Publications/NorthKorea.pdf

PRODUCTION OF CRUSTACEANS AND AQUATIC ORGANISMS FOR FOOD SECURITY IN NORTH KOREA

Hassan O.H.M. Gaffar[1], Usama M. Abdel-Monem[2] and A.A.A. Mahmoud[3]

1. Natural Res. Dept., Graduate School of Asian Studies- Zagazig Univ., Egypt
2. Anim. Prod. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt
3. Geography Dept., Fac. Arts, Zagazig Univ., Egypt

ABSTACT: The study dealt with the role of crustaceans and aquatic organisms and their importance in achieving food security. Crustaceans and aquatic organisms, whether produced from cultivation and breeding or from natural fisheries, marine, and river, constitute an important and major source of protein and basic and health-enhancing nutrients, by providing food. For man, and the extent its contribution to the economy of North Korea, and production is affected by several natural, human, political and economic factors. The methods and methods of fishing and aquaculture in Southeast Asian countries have developed greatly, after they were primitive methods that have become dependent on technological methods. This has led to an increase in fish production. It also pays great attention to marine fishing and crustacean farming to increase production. Several industries depend on crustaceans such as drying, salting, smoking, freezing, and packing, in the midst of political and economic crises and emerging diseases (COVID-19).

Key word: Crustaceans, shrimp, fisheries, farming, aquaculture, food security.

المحكمـــون:
1- أ.د. جمال الدين مصطفى محمد أستاذ الميكروبيولوجيا الزراعية المتفرغ – كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.
2- أ.د. عـــــادل إبراهيم عطية أستاذ الدواجن المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.