مشكلات الإنتاج السمكي في دول إقليم شرق إفريقيا

حنان بدر الدين محمد(*), ا.د. السعيد إبراهيم البدوي(*), ا.م.د. جمال محمد عطية(*)

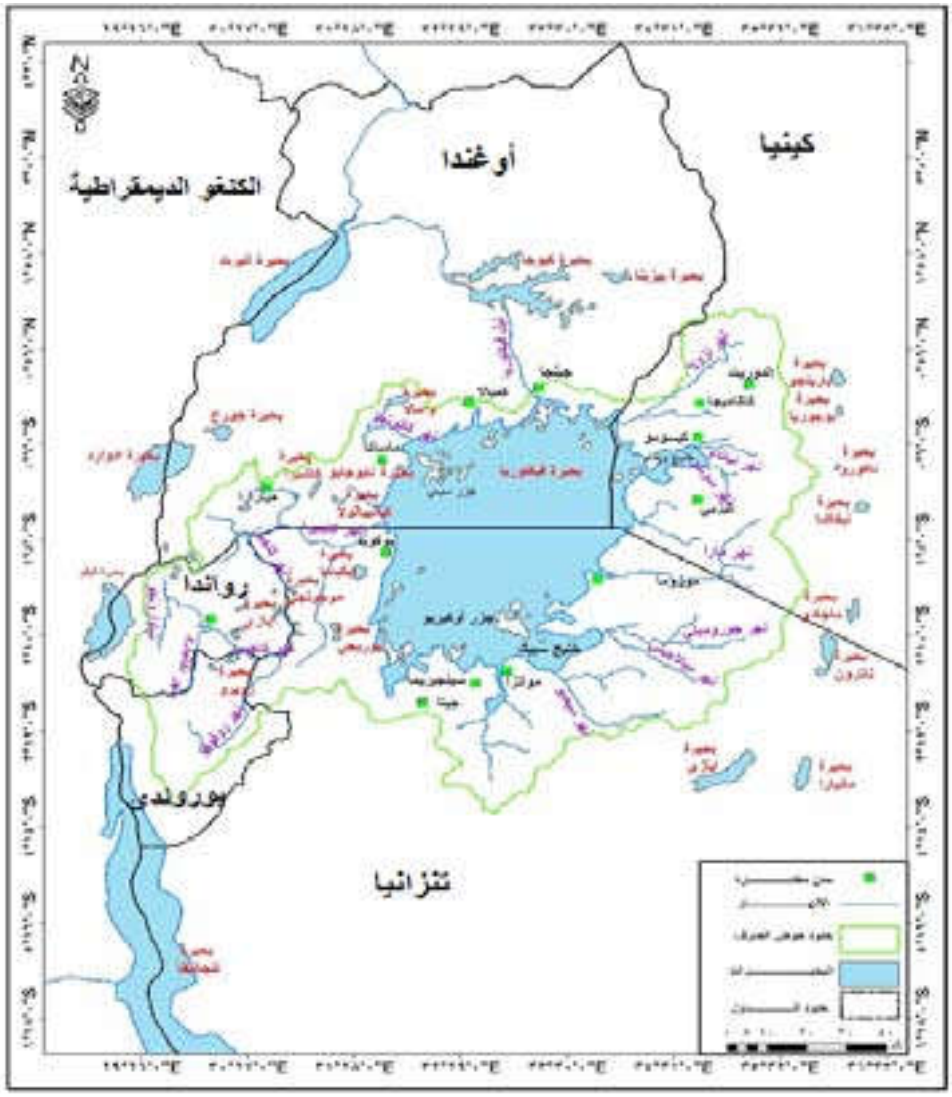
ملخص

يناقش بحث مشكلات الإنتاج السمكي في دول إقليم شرق إفريقيا, أوغندا وكينيا وتنزانيا ورواندا وبوروندي, التحديات التي تواجه مصادر المياه العذبة والإنتاج السمكي من مصايد الأسماك الطبيعية والمزارع السمكية. وتؤدي هذه التحديات إلى تغيراتٍ جوهريةٍ في تلك المصادر وأكثرها أهمية من حيث الأثر البيولوجي والاجتماعي والاقتصادي هي تدمير البيئة اللازمة لضمان التنوع البيئي وحياة الأسماك ونموها وبالتالي استدامة إنتاج الأسماك التي تعتبر مصدراً رخيصاً للبروتين الحيواني وتوفير الدخل وتحقيق الأمن الغذائي والحد من الفقر في دول الإقليم.

وتشمل التحديات التي تنطبق على شرق إفريقيا : الافتقار إلى تقاليد الاستزراع السمكي، وقضايا حيازة الأراضي، وفي بعض الحالات الافتقار إلى أمثلة ناجحة عن نظم الاستزراع السمكي.

تجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من أن اثنتين فقط من دول إقليم شرق إفريقيا (كينيا وتنزانيا) دولتان ساحليتان، إلا أن المنطقة لديها الكثير من المسطحات المائية مما يجعل المصايد قطاعًا مهمًا للغاية (شكل (١)). وتسهم مصايد الأسماك الداخلية مساهمة كبيرة في صادرات الأسماك في المنطقة، وتتجاوز مساهمة المصايد الداخلية في الصادرات حالياً الصيد البحري في كل من كينيا وتنزانيا, وعلاوة على ذلك فإن الصيادين على نطاق صغير هم في الغالب مصدر صادرات المصايد في المنطقة.

(*) كلية الدراسات الإفريقية العليا - جامعة القاهرة ، عدد ٤٧، يناير ٢٠٢٠ ص ص ١٢٥ - ١٥٢ .



شكل (١): المصايد السمكية في دول إقليم شرق إفريقيا.

Source: (EAST AFRICAN COMMUNITY, LAKE VICTORIA BASIN COMMISSION, 2007, P. 6).

وهناك العديد من الفرص المتاحة والتحديات التي تواجه صغار صيادي الأسماك فى دول إقليم شرق إفريقيا نوجزها فيما يلي:

أولاً:- الفرص المتاحة:

هناك العديد من الفرص المتاحة أمام دول إقليم شرق إفريقيا للتوسع في إنتاج الأسماك وهي:

١- الطلب المحلي والإقليمي: تظل الأسماك مصدرًا مهمًا للتغذية نظراً لثرائها في محتوى البروتين, وعلاوةً على ذلك - في ضوء تغير المناخ الذي شهد آثاراً خطيرة على مصادر الغذاء الأخرى مثل الحبوب - هناك حاجة إلى مزيد من الطلب لتزويد الأسواق المحلية بمصادر غذائيةٍ بديلة. ويتوقع أن يزداد الطلب على الأسماك في إفريقيا مع زيادة النمو السكاني السريع, حيث تسهم الأسماك بحوالي ٣٠ ٪ من إجمالي استهلاك البروتين الحيواني في تنزانيا على سبيل المثال, ومع تزايد عدد السكان فان هناك حاجة إلى زيادة الإمدادات فقط للحفاظ على هذه المساهمة المحدودة في النظام الغذائي عام ٢٠١٦. .(WTO Public Forum, 2017, PP. 1-8)

٢- التجارة: فيما يتعلق بالتجارة فإن أوروبا هي الشريك التجاري الرئيسي لمجموعة شرق إفريقيا. وتعد الأسماك عالية القيمة مثل فيليه قشر بياض النيل هي الأنواع الرئيسية التي يتم تداولها في السوق الدولية والإقليمية، في حين يتم تداول الأسماك ذات القيمة المنخفضة مثل أنواع الموكيني Mukene أوالداجا Dagaa في الأسواق المحلية.

٣- السوق المحلية والدولية: لم تصل مصايد الأسماك في منطقة شرق إفريقيا إلى طاقتها الكاملة، وهناك إمكانية لمزيد من التطوير والتوسع (على عكس المناطق الأخرى التي تتعرض فيها مصايد البحيرات والمحيطات للصيد الجائر), ويعتبر الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية واليابان أكبر ثلاثة أسواق لاستيراد الأسماك, ومن المتوقع أن يزداد اعتمادها على واردات البلدان النامية في المستقبل مما يزيد الطلب على المنتجات السمكية من إفريقيا بما في ذلك منطقة شرق إفريقيا. ويبدو هذا أكثر وضوحاً في الاتحاد الأوروبي الذي يواجه نقصاً في الإمدادات المحلية والحاجة إلى إعادة بناء مخزونات الأسماك المستنفدة.

٤- التنسيق المحلي والدولي: تُسهل العضوية في المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك الجهود الرامية إلى تحقيق الاستدامة الاقتصادية, وعلى المستوى المحلي نظمت رواندا مثلًا تعاونيات للصيادين على نطاق صغير، حيث يساعد الأعضاء بعضهم البعض في شراء وصيانة معدات الصيد والجهود الموجهة نحو تحسين الإنتاجية.

٥- التقنيات الجديدة: قللت الأساليب الجديدة مثل الاستزراع السمكي من الضغط على الأرصدة السمكية الطبيعية, على سبيل المثال تزايد الاستزراع السمكي في الأقفاص في أوغندا. وتكتسب الأسماك المستزرعة بشكلٍ متزايدٍ سوقًاً مربحاً على الصعيدين الوطني والإقليمي، مما يسمح بزيادة المخزونات الطبيعية، وبالتالي إمكانية تصديرٍ مستدامٍ للأسواق الدولية عن طريق السماح بزيادة أعداد الأسماك الطبيعية في البحيرات, ولكن تواجه مصايد الأسماك الصغيرة في منطقة شرق إفريقيا المنافسة الدولية والمشكلة الداخلية المتمثلة في انخفاض المخزونات. (WTO Public Forum, 2017, PP. 1-8).

ثانياً:- التحديات:

هناك العديد من التحديات التي تواجه الإنتاج السمكي في دول إقليم شرق أفريقيا وهي:

١- تغير المناخ: تشكل عواقب تغير المناخ تهديداً لصيادي الأسماك على نطاق صغير في الدول الأعضاء في إقليم شرق إفريقيا والتي تتجلى بالفعل في شكل مخزونات سمكية مستنفدة. ويحذر أصحاب المصلحة في بوروندي من أن صيد الأسماك في بحيرة تنجانيقا يتأثر بشكلٍ متزايدٍ بالتغيرات المناخية التي أدت من بين أسباب أخرى إلى انخفاض الأرصدة السمكية وأنه إذا لم يتم فعل شيء للاستجابة لمؤشرات تغير المناخ فإن العواقب الاجتماعية والاقتصادية قد تؤدي إلى نزاع قد يتسبب في قتالٍ فعليٍ حول الوصول إلى الموارد الطبيعية وتقاسمها بين البلدان المستفيدة مما يهدد الاستقرار الاجتماعي والأمن.

٢- العوائق التي تحول دون الوصول إلى الأسواق الدولية(غير التعريفة): والتي تهم بشكل خاص الصيادين والتجار على نطاق صغير في إقليم شرق إفريقيا هي مسألة قدرتهم

على الامتثال للمعايير في السوق العالمية (العلامات الإيكولوجية ومعايير الجودة وإصدار الشهادات), ولقد تفاقم هذا الأمر بسبب المعايير الخاصة ومتطلبات إصدار الشهادات (مثل الملصقات البيئية) والتي غالباً ما تكون غير قابلة للتطبيق بالنسبة لمصايد الأسماك الصغيرة. ولا تزال تطوير مواقع التجميع لتسهيل تكامل سلسلة القيمة من خلال بناء قدرات صيادي الأسماك على نطاقٍ صغيرٍ من الاحتياجات ذات الأولوية, ولا يزال الامتثال لمعايير الصحة يمثل تحدياً كبيراً للوصول إلى الأسواق المهمة. ولا يمكن للجهات الفاعلة المحلية مواكبة مستوى الاستثمارات والشروط الفنية المطلوبة للامتثال مما يقلل من قدرتها التنافسية وفرصها للاندماج في السوق العالمية.

٣- الاستغلال المفرط: تواجه البحيرات "مأساة الصالح العام". وتتراجع العائدات إلى الصيادين واستدامة المخزونات بحدة مع زيادة معدلات المشاركة في المصايد. وزادت في المجتمعات المجاورة لإقليم شرق إفريقيا - نتيجة للجفاف والحروب وعدم الاستقرار السياسي ذي الصلة - هجرة عدد من أنشطة الصيد إلى مناطق البحيرة.

وتشكل حالة الدخول غير المنظم في أنشطة المصايد الداخلية تحديًا في بحيرة فيكتوريا، على سبيل المثال يصبح ذلك واضحًا حيث يمكن لأي شخص شراء سفينة / زورق وبدء الصيد هناك. وتواجه أوغندا حالياً انخفاضاً في الصادرات من حيث القيمة والأحجام بالإضافة إلى الكتلة الحيوية لقشر بياض النيل مدفوعاً بارتفاع الطلب . وفي بوروندي يؤدي الاعتماد الكبير على الأسماك إلى الاستغلال المفرط، لا سيما بسبب الافتقار إلى الوظائف البديلة والتعليم, وفي تنزانيا انخفض جهد الصيد لكل وحدة (من ١١ طن / سفينة إلى ٦-٧ طن / سفينة).

ويمثل الصيد غير القانوني عن طريق الممارسات غير القانونية, وكذلك الصيد غير القانوني دون إبلاغٍ ودون تنظيم، تهديدات خطيرة لمخزونات الأسماك في البحيرات في إقليم شرق إفريقيا، والتي تؤثر مباشرة على المصايد الصغيرة للبقاء على قيد الحياة اقتصاديًا. وسبب الصيد غير القانوني خسائر فادحة في عائدات

كينيا من الضرائب ورسوم الترخيص والرسوم الأخرى (السفن غير القانونية لا تدفع الضرائب)، ويعد أيضاً تهديداً للأمن الغذائي في المناطق الاقتصادية في كينيا لدرجة أنه يؤدي إلى الإفراط في استغلال الموارد السمكية. ويؤدي نقص أنواع الأسماك وتشجيع السوق السوداء إلى تشويه الأسعار, (WTO Public Forum, 2017, PP. 1-8) .

وفي تنزانيا مثلًا يتم حصاد الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض عن طريق وسائل غير مستدامةٍ وغير قانونية (مثل الصيد بالديناميت).

وساعد التنافس الدولي الصين وتايلاند وفيتنام من بين جهات أخرى على رعاية مرافق تجهيز عالية الجودة، كما ساعدت ممارسات الإدارة العامة والخاصة الجيدة الدول على أن تصبح من كبار المصدرين الدوليين، مما يلبي مطالب العالم الأول من حيث التكلفة المنخفضة للعمالة والقيمة المضافة وضوابط الجودة القوية. مثلا يكون للسمك المستورد من فيتنام تأثيرٌ سلبيٌ على الحصة السوقية للاتحاد الأوروبي من صادرات قشر بياض النيل من أوغندا. وأدت الإدارة غير الفعالة للموارد والمنافسة المتزايدة في الأسواق العالمية من منتجات الاستزراع السمكي إلى تآكل ربحية تصدير قشر بياض النيل في تنزانيا التي تعاني الآن من طاقة فائضة.

ولا يوجد اهتمام من جانب الحكومة / الاستثمار في هذا القطاع بشكل عام، ولذا فإن قطاع المصايد الصغيرة يتم تخطيطه وتنظيمه بشكل سيئ، كما أنه لا يتم تمويله بشكل كافٍ وغالباً ما يتم إهماله في الإحصاءات الاقتصادية ومصائد الأسماك الوطنية.

٤- **التهميش السياسي:** يتمتع الصيادون ذوي النطاق الصغير بنفوذ محدود لتحقيق مصالحهم بسبب افتقارهم إلى التنظيم لتحقيق مصالحهم المشتركة ونظراً لوجود عدد كبير فمن الصعب التنظيم في النقابات أو مجموعات المصالح وغالباً ما تكون العلاقة بين الصيادين والمصانع غير متكافئة للغاية, وعلاوة على ذلك غالباً ما يكون أصحاب المصلحة المحليون ممثلين تمثيلاً ناقصاً في عمليات صنع القرار.

٥- **الافتقار إلى البنية التحتية:** يقع معظم الصيادين الحرفيين والصغار في المناطق

النائية دون أي وصول إلى التعليم والخدمات الصحية وغيرها من الاحتياجات الأساسية اللازمة لتحقيق الإنتاجية والنجاح الاقتصادي, ويعوق ذلك التجارة المحلية والإقليمية والدولية. على سبيل المثال يوجد في أوغندا ٣٠ ٪ فقط من السفن مزودة بمحركات مما يقلل من الإنتاجية. وعلاوة على ذلك غالبًا ما يلحق المستوى المتدني للتكنولوجيا خسائر فادحة بسبب الجهود البدنية للتجديف في جميع أنماط الطقس المختلفة.. (WTO Public Forum, 2017, PP. 1-8)

٦- **خسائر ما بعد الحصاد:** تعاني جميع بلدان شرق إفريقيا من نقص فرص التخزين والتبريد. ويتم نقل الأسماك عادة في أكياس، والتي لا يمكن أن تبقي طازجة. هذا هو السبب في أن ما يقدر بحوالي ٢٥ ٪ من الأسماك التي يتم صيدها وتجميعها لا تصل للمستهلك أبداً, وهذه الخسائر العالية لا يمكن تحملها.

٧- **الافتقار إلى وسائل التجهيز:** تعتبر الأسماك منتجًا خاماً وحساساً للكوبالت والنفط الخام وما إلى ذلك. ويتعذر على الصياد معالجة هذه الأسماك الخام دون خبرة، وبالتالي لا توجد فرصة لإضافة قيمة إلى المنتج الخام. ويستخدم الصيادون في بوروندي تقنيات التجهيز والحفظ التقليدية المحددة في اللوائح الدولية, ولكن يتم تجفيف الأسماك في ظل ظروف سيئة وتخزن الأسماك المجففة بشكل سيئ وبالتالي تؤثر على تسويقها.

٨- **التكامل:** يؤدي فرض معايير أعلى في البلدان المصدرة إلى سباق متصاعد لرفع مستوى مرافق تجهيز الأسماك، مما يدفع القطاع نحو مزيد من التكامل الرأسي ورأسمال أكبر. حاليا وعلى نحو متزايد تقوم مصانع تجهيز الأسماك (المملوكة للبلدان المستوردة أو الشركات متعددة الجنسيات) بتشغيل سفنها الخاصة، (WTO Public Forum, 2017, PP. 1-8) .

وتوظيف طاقمها الخاص، والسيطرة على الشركات الأخرى المختصة بشراء ونقل الأسماك وتوزيع المنتجات وتسويق الصادرات. تستثني هذه العملية صغار المنتجين (الصيادين) ومجهزي الأسماك الذين يعملون بالفعل على هامش قطاع التصدير. . (WTO Public Forum, 2017, PP. 1-8)

ثالثاً:- مشكلات مصايد المياه العذبة الطبيعية:

١- يعتبر إنتاج المصايد غير متجانس للغاية من حيث مجموعة الأنواع وأشكال المنتجات كونها سريعة التلف حيث تحتاج الأسماك إلى الحصاد والشراء في الوقت المناسب والنقل الفعال ومرافق التخزين والمعالجة والتعبئة المتقدمة لتسويقها, ويجب التعامل مع الأسماك والمنتجات السمكية ونقلها عبر قنوات توزيع عالية الكفاءة يمكنها ضمان الحفاظ على سلامة المنتج, والتحسينات في التغليف تساعد في الحفاظ على جودة المنتجات.

٢- لا تزال بعض دول شرق إفريقيا تفتقر إلى البنية التحتية والخدمات الكافية بما في ذلك مواقع التجميع الصحية وإمدادات الطاقة الكهربائية ومياه الشرب والطرق ومصانع الثلج وغرف التبريد ووسائل النقل المبردة. وتؤدي هذه العوامل المرتبطة بدرجات الحرارة المدارية إلى ارتفاع نسبة خسائر ما بعد الحصاد وتدهور الجودة، مع وجود مخاطر لاحقة على صحة المستهلكين تتجاوز الخسائر الاقتصادية. .(MWIMA et al, 2012, PP.10-11)

٣- تهدد أنشطة الصيد غير القانونية وغير المبلغ عنها وغير المنظمة Illegal, unreported and unregulated (IUU) والأنشطة ذات الصلة الجهود الوطنية والإقليمية والدولية لتأمين مصايد الأسماك المستدامة وطويلة الأجل وتعزيز النظم الإيكولوجية الأكثر صحة. ويتم في كثير من الأحيان تشجيع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم من خلال الممارسات الفاسدة. ونظراً للقدرة التقنية المحدودة للدول الساحلية النامية على اكتشاف أنشطة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وما يتصل بها من أنشطةٍ، فإن نسبة كبيرة جدًا من الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم تقع داخل المناطق الاقتصادية الخالصة التابعة لها. تتحمل الدول الساحلية في شرق إفريقيا وهي كينيا وتنزانيا والصومال وجميع الدول الجزرية وطأة هذا الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، الذي يقوض جهودها في إدارة مصائد الأسماك ويحرمها من إيرادات الأسماك التي يتم صيدها وسرقتها ويؤثر سلباً على الأمن الغذائي والقضاء على الفقر وتحقيق سبل العيش المستدامة.

وتشمل التحديات الحاسمة الأخرى التي قد تحد من تطور بلدان شرق إفريقيا وقدرتها التنافسية ما يلي:

١- ضعف تنفيذ السياسات:

- توجد سياسات وقوانين جيدة نسبيًا، إلا أن مستوى التنفيذ منخفض عموماً بسبب عدم كفاية التمويل والاعتماد على المشروعات الممولة من المانحين غير المستدامة وعدم وجود بيانات علمية ومعلومات وإحصاءات في بعض المسطحات المائية الرئيسية والمسطحات المائية والأنهار الأصغر. وتعد هذه المعلومات ضروريةً أيضاً لتقييم صحة سياسة المصايد ولتتبع أداء إدارة المصايد.

- تؤدي المشاكل المزمنة من عدم كفاية البشر والموارد المالية المخصصة لجمع البيانات غالبًا إلى تدني نوعية المعلومات التي أدت بالتالي إلى مزيد من الاستخدام غير المحدود للإحصاءات لإدارة مصايد الأسماك ووضع السياسات. (MWIMA et al, 2012, PP.10-11) .

٢- عدم كفاية القدرة التنظيمية:

- يعوق نقص الموارد البشرية والمالية بشكل خطير قدرة إدارات مصايد الأسماك على تنفيذ ولاياتها التنظيمية.

٣- ضعف القدرات المؤسسية:

- لا يزال الإطار المؤسسي لقطاع مصايد الأسماك ضعيفاً وقدراته ضعيفة في معظم بلدان شرق إفريقيا، وقد أدى ذلك إلى تقييد عمليات التخطيط والموازنة مما أدى إلى عدم كفاءة تخصيص الموارد ونتائج تقديم الخدمات العامة السيئة.

٤- الإضافة محدودة القيمة:

- تعتبر خسائر ما بعد الحصاد المسجلة في مصايد الأسماك عالية ويتطلب تحسين العائدات فهم الأسواق وكيفية عملها على الصعيدين الإقليمي والدولي. (MWIMA et al, 2012, PP.10-11) .

وسوف يتم دراسة مشكلات الإنتاج السمكي في أحواض بعض البحيرات العذبة في إقليم شرق إفريقيا:

١- مشكلات الإنتاج السمكي في حوض بحيرة فيكتوريا:

تتشارك كينيا وتنزانيا وأوغندا في حوض بحيرة فيكتوريا, ويعيش في حوضها أكثر من ١٣٨ مليون نسمة من الدول المشاركة (الفاو, عام ٢٠١٥). وقد تأثرت الصحة البيئية لبحيرة فيكتوريا بشكل كبير نتيجة للنمو السكاني السريع، وإزالة النباتات الطبيعية على طول الشواطئ، وازدهار صناعة تصدير الأسماك، وإدخال العديد من الأنواع النباتية والحيوانية الغريبة، واختفاء حوالي ٥٠٪ من أنواع أسماكها (كان يوجد ٤٠٠ نوع من البلطي)، والنمو الهائل للطحالب، وإغراقها بالنفايات الصناعية السائلة غير المعالجة.

وتم إدخال نوع سمك جديد هو قشر بياض النيل Nile perch إلى البحيرة لتحسين الأرصدة السمكية، ولكنه الآن مسئول عن انقراض العديد من أنواع الأسماك الأصلية , والكثير من الأضرار هائلة. ويوجد توافق في الآراء بين المهتمين بالحفاظ على البيئة بأنه إذا لم يتم التدخل سريعًا لإنقاذ البحيرة، فان هذا المسطح السمكي سوف يتوقف عن الحفاظ على الأحياء المائية.

وانتشر ورد النيل الذي تم إدخاله إلى القارة الأفريقية بغرض الزينة في أوائل القرن العشرين، بشكل هائل منذ ذلك الحين, إلى جانب الإثراء بالمغذيات وزيادة تدفقه، مما تسبب في انخفاض أرصدة الأسماك عن طريق إزالة الأكسجين من المياه ، ومنع تدفق المياه من الداخل والخارج، وتعطيل أنشطة الصيد والنقل المائي في أواخر التسعينات حيث أصبح يشكل تهديداً رئيسياً لبحيرة فيكتوريا. (Global Nature Fund, 2018).

ويجب الحفاظ على البحيرة بسبب التنوع البيولوجي الكبير لأنواع الأسماك المتوطنة. وتعتبر البحيرة ملطف هام لمناخ المنطقة, ولكنها تعرضت في العقود الثلاثة الماضية، لتأثير عدد من العوامل القوية التي غيرت بيئتها واستمرت في تغييرها. (Bwathondi et al, 2001, P. v, PP. 2-4).

ويذكر من هذه التغييرات، وربما أكثرها أهمية من حيث الأثر البيولوجي والاجتماعي والاقتصادي، استنفاد أنواع الأسماك الهامة تجاريًا بسبب الصيد الجائر. وتركز

الصيد في البداية على الأنواع الأصلية ثم تحول إلى التركيز على البلطي Nile Tilapia الذي تم إدخاله مع نوع قشر بياض النيل Nile perch حيث تنامت أهميتها التجارية.

ويعتقد أن حوالي ٦٠٪ من أنواع الأسماك الأصلية قد انقرضت نتيجة لضغوط الصيد الزائد* وتأثير أنواع الأسماك الدخيلة. وتجري تغيرات سريعة في منطقة مجمعات المياه مع النمو الديموجرافي والتنمية الحضرية التي تؤثر على استخدام الأراضي ، وتصريف الملوثات ، والممارسات الزراعية وإزالة الغابات، وتؤثر كلها بدورها على بيئة البحيرة.

وقد أخذت مصايد الأسماك في البحيرة في الانخفاض حالياً، والصورة البيولوجية هي واحدة من حالات عدم الاستقرار. وقد أدى ضغط الصيد الزائد, إلى إزاحة عدد كبير جدا من الأسماك البالغة التي تتكاثر, ويهدد هذا الضغط الزائد بخفض الأرصدة الموجودة عن طريق استهداف الزريعة. ولذلك أخذت خطة إدارة هذه المصايد الطبيعية في الاعتبار العناصر التالية:

- جهود الصيد الزائد بسبب الوصول غير المقيد إلى مصايد الأسماك.
- استخدام معدات وأساليب الصيد المدمرة (الصيد الجائر).
- تدهور موائل الأسماك المرتبط بالمدخلات المدمرة من المغذيات والتلوث من منطقة مجمعات المياه بسبب سوء الممارسات الزراعية، وإزالة الأحراج، وزيادة تفريغ الصرف الصحي، تدهور الأراضي الرطبة ومناطق ضفاف البحيرة، والإصابة بورد النيل.

وتعزى مشاكل جودة الأسماك إلى الافتقار إلى المرافق والأساليب المناسبة لتحسين التجهيز والتخزين. (Bwathondi et al, 2001, P. v, PP. 2-4) .

وتستخدم البحيرة للنقل, وهي مصدر للمعادن، ويستخرج الذهب والرمل على ضفاف البحيرة, وتعتبر المستنقعات سوء استخدام لمجموعة متنوعة من الأغراض الصناعية والزراعية, وتستخدم البيئة المائية للتخلص من النفايات

الصناعية والبشرية. وتشمل الأنشطة الإنسانية الرئيسية الأخرى الصيد المعيشي والصيد التجاري، والاستزراع السمكي، والرعي، والزراعة، وحصاد الأخشاب وخشب الوقود، وحصاد الأراضي الرطبة، والمستوطنات البشرية، وتوليد الطاقة الكهرومائية، والسياحة. وتؤثر جميع الأنشطة المذكورة على موارد البحيرة بطريقة أو بأخرى وهي على سبيل المثال:

- أدت جهود الصيد المفرطة إلى استنفاد الأرصدة السمكية, وأدت الممارسات الزراعية السيئة وإزالة الغابات إلى تدهور الأراضي وتآكل التربة وتغرين البحيرة.

- يعزز استخدام الأسمدة والصرف الصحي إثراء المغذيات للبحيرة مما يؤدي إلى زيادة المغذيات.

- وتتمثل المصادر الرئيسية للتلوث في بحيرة فيكتوريا في التلوث الناشئ أساسًا عن تصريف

مياه الصرف الصحي الصناعي والبلدي، وتنشأ المصادر غير الثابتة من استخدام الكيماويات الزراعية (خاصة المبيدات)، وتآكل التربة، والترسيب، والنفايات في المناطق الحضرية والنفايات الصلبة واستخدامات الأراضي الرطبة. (Bwathondi et al, 2001, P. v, PP. 2-4).

---

* الصيد الزائد هو زيادة عدد مرات الوصول إلى مصادر الثروة السمكية بغرض زيادة الدخل, والصيد الجائر هو استخدام أدوات وأساليب الصيد المدمرة.

- وينشأ التلوث أيضًا من تعدين الذهب على نطاق ضيق في مقاطعتي جييتا Geita وبوندو Bondo في تنزانيا وكينيا على التوالي. يمكن أن تكون مصادر التلوث الأخرى من خلال تسرب المنتجات النفطية من السفن التي تستخدم البحيرة. يؤدي التطبيق المفرط لمبيدات الآفات وتصريف مخلفات المعادن الثقيلة من الصناعات إلى تلوث النظام الإيكولوجي (البيئي) للبحيرة وتلوث الأسماك.

- تغيرت تركيبة مجتمع العوالق الحيوانية منذ ستينيات القرن العشرين. ربما كان ذلك بسبب التغيرات في شفافية المياه، وتوافر الغذاء والتقلبات في وفرة الحيوانات المفترسة. وقد أدى ذلك إلى تبسيط السلسلة الغذائية للبحيرة. (Bwathondi et al, 2001, P. v, PP. 2-4).

٢- مشكلات الإنتاج السمكي في حوض بحيرة تنجانيقا:

يوجد أكثر من ٣٠٠ نوع من الأسماك في الموائل الشاطئية وتستهدفها مجموعة واسعة من معدات الصيد. وقد شهد إنتاج مصايد أسماك بحيرة تنجانيقا في السنوات الأربعين الماضية تغيرًا كبيرًا. وعلى الرغم من تأثير فترات الاضطرابات المدنية ، توسعت المصايد الطبيعية الصناعية بالجزء الشمالي من البحيرة ولكنها لم تعد مربحة بسبب ارتفاع التكاليف وانخفاض كمية الأسماك المصيدة. وتطورت مصايد الأسماك الحرفية بسرعة. وأظهرت نتائج مسح أجري في عام ٢٠١١ أن جهد الصيد قد تضاعف أكثر من الضعف في ١٥ سنة إلى ٩٥,٠٠٠ صياد و٣١,٥٠٠ وحدة صيد.

وقد زاد عدد الصيادين، وعدد زوارق الصيد canoes ، والنساء المجهزات، والتجار ونوع وكمية معدات الصيد غير القانونية والمدمرة, فليس من المفاجئ أن هناك انخفاضًا ملحوظًا في الصيد السمكي في زامبيا والكونغو الديمقراطية وتنزانيا . وقد عرقل الإدارة عدم وجود بيانات حديثة عن مصايد الأسماك، باستثناء بوروندي، حتى عام ٢٠١٠ على الأقل.

وتوجد زيادة في استخدام معدات الصيد المدمرة غير المشروعة مثل الشباك أحادية الشعيرات وشباك سينة الشاطئ التي تستهدف الأسماك الصغيرة. وهذا يؤدي إلى خسارة مستقبلية هائلة في الإيرادات المحتملة والغذاء. (Ward, 2013, PP. 1-2) .

وقد رشح الصندوق العالمي للطبيعة Global Nature Fund (GNF) بحيرة تنجانيقا في بوروندي والكونغو الديمقراطية وتنزانيا وزامبيا لتكون "البحيرة المهددة للعام ٢٠١٧"، ويعرض الترسيب والتلوث والإفراط في الاستغلال ثاني أكبر

بحيرة في إفريقيا للخطر. ويدعو الصندوق إلى اتخاذ تدابير مستدامة للحفاظ على بحيرة تنجانيقا, فهي موائل لأكثر من ١٥٠٠ نوع من النبات والحيوان، منها ٤٠٪ متوطنة وهذا يعني أنها لا يمكن العثور عليها في أي مكان آخر, و يجعل هذا الثراء منها نقطة ساخنة للتنوع البيولوجي.

ويؤدي تزايد عدد السكان إلى مشاكل خطيرة للبحيرة. ويواجه حوض بحيرة تنجانيقا تحديات متعددة ناجمة عن أنشطة السكان الآخذين في التوسع السريع في البلدان المشاركة في الشاطئ. وتتدمر الموائل الطبيعية المحيطة بالبحيرة, بسبب التوسع في استخدام الأراضي لأغراض الزراعة أوالبناء. ويؤدي عدم ملاءمة ممارسات الزراعة في حوض البحيرة إلى تدهور التربة وتآكلها ويصبح الترسيب تهديداً رئيسياً للبحيرة.

ويحمل جريان المياه من المنطقة الجبلية على طول البحيرة (الجزء البوروندي)، ما متوسطه ١٠٠ طنٍ متريٍ من التربة لكل هكتار سنويًا إلى البحيرة. ويحتوي ميناء كاليمى على ١٩٥,٨٤٠ متراً مكعباً من الرمل يتم تجريفها. (Global Nature Fund, 2017, No Page Number) .

ويعد التلوث تهديدًا رئيسيًا آخر للبحيرة. وتلقى النفايات الصناعية والحرفية والمحلية من المدن والقرى على طول البحيرة مباشرة إلى البحيرة دون أي معالجة مسبقة. ويعتبرالنقل على البحيرة من أسباب التلوث أيضا, واستخدام الصيادين النفط للمولدات والمصابيح أثناء الصيد الليلي. ويسهم في التلوث أيضًا عدمُ وجودِ هياكل أساسية للصرف الصحي في مراحل رسو قوارب الصيد؛ ١٤٪ فقط من المواقع لديها حمامات عامة, وكذلك الأنواع الغازية، ولا سيما ورد النيل، في موانئ بوجمبورا (بوروندي) وكيجوما (تنزانيا).

وقد أنشأت الدول الأربع المشاركة في الشاطئ, نظراً لأهميتها العالمية والمحلية، إطاراً للتعاون يسمى سلطة بحيرة تنجانيقا التي توجد أمانتها في بوجمبورا Bujumbura. ومما يؤسف له أن هذه البلدان الأربعة هي من بين أفقر بلدان العالم ولا يمكن أن تعالج الوضع وحدها. ويعتبر الدعم المنسق ضروري لتحسين حالة

النظام البيئي لبحيرة تنجانيقا والظروف المعيشية للمجتمعات المشاركة في الشاطئ. وأصبح من المهم أن تنسق الدول الأربع المشاركة في الشاطئ قوانينها وأنظمتها نحو إدارة مستدامة لبحيرة تنجانيقا. ويلزم الحد من التلوث والترسيب، ويتعين إطلاع السكان المحليين على أسباب المشاكل التي يواجهونها كل يوم، كما ينبغي تطوير مصادر بديلة لكسب الرزق للسكان المحليين. (Global Nature Fund, 2017 , No Page Number)

٣- مشكلات الإنتاج السمكي في حوض بحيرة كيفو:

كانت هناك زيادة في حجم الصيد بزيادة قيمة الأسماك مع الوقت, وأدت الممارسات الضارة إلى الصيد الجائر في كل المسطحات المائية. وكان هذا الصيد الجائر غير القانوني وغير المنظم وغير المبلغ عنه لمدة طويلة هو السبب الرئيسي لتآكل الرصيد السمكي الطبيعي المحلي جنباً إلى جنبٍ مع استعمال معدات وطرق الصيد الجائر في كل المسطحات المائية, وانخفاض الرصيد السمكي في معظم البحيرات.

وتشمل التحديات التي تواجه تطوير قطاع المصايد الطبيعية والاستزراع السمكي الآتي:

ا- انخفاض حجم الأرصدة السمكية الداخلية.

ب- المزارعون في قطاع مصايد الأسماك لديهم فرص محدودة للحصول على قروض.

ج- تآكل التربة وتدهور البيئة حول البحيرات.

د- خسائر كبيرة بعد الحصاد بسبب عدم وجود البنية التحتية المناسبة.

وتجري البحوث حاليًا في المزارع السمكية التجريبية في جامعة رواندا الوطنية، في مشروع يهدف إلى فهم النظام البيئي لبحيرة كيفو، برعاية حكومة بلجيكا (Consulting, 2012, P. 150) .

رابعاً :- مشكلات الاستزراع السمكي صغير النطاق:

قامت دول شرق إفريقيا بتكرار سياسات وبرامج فاشلة لتنمية الاستزراع السمكي منذ أوائل القرن العشرين عندما بدأت الحكومات الاستعمارية هذه الممارسة. وتشهد المنطقة حالياً نمواً في قطاع الاستزراع السمكي. وتم تجديد الاهتمام بالاستزراع السمكي في شرق إفريقيا على مدى السنوات العشر الماضية.

وزادت عمليات إدخال التكنولوجيات الأخرى. ويحتل الاستزراع السمكي الآن مكانة في استراتيجيات التنمية الوطنية, ومن المهم أن يتم تطوير الخطط والبرامج والتشريعات الخاصة بهذا القطاع. . (Mwanja et al, 2013, PP. 107-112)

وقد بدأ الاستزراع السمكي صغير النطاق الإسهام بشكل كبير ليس فقط في توفير الغذاء للبروتين الحيواني ولكن أيضًا كسلعة قابلة للتسويق لتوليد الدخل. وبصرف النظر عن التحديات العالمية المعتادة المتمثلة في الافتقار إلى الزريعة السمكية ذات النوعية الجيدة ونقص الأعلاف السمكية وضعف الإرشاد أو نقص المعلومات المناسبة والفقر، تواجه منطقة شرق إفريقيا تحديات نموذجية بما في ذلك الافتقار إلى الخبرة التقليدية للاستزراع السمكي والسياسات غير الملائمة في وقت إدخال الاستزراع السمكي ونظام غير مناسب لحيازة الأراضي ونظام متحيز للذكور دون الإناث للتحكم في موارد الإنتاج. وأيضا ضعف البنية الأساسية المادية والتكنولوجية لدعم تنمية الاستزراع السمكي ونقص الكتل الحرجة من وحدات الزراعة التجارية لجذب الصناعات ذات الصلة لدعم تنمية الاستزراع السمكي.

وكان هناك تغيير مع مرور الوقت، وبُذلت جهود عديدة لمواجهة التحديات التي تم تحديدها في عدد من بلدان المنطقة. وبدأت هذه الجهود تؤتي ثمارها في عدد من الدول فقط، ولدينا ثورة في قطاع الاستزراع السمكي بمعدل نمو سنوي متوسط يزيد على ٣٠٠ ٪ خلال السنوات العشر الماضية (٢٠٠٣-٢٠١٢). يتم إنتاج البذور السمكية وأعلاف الأسماك الآن تجاريًا في كينيا وأوغندا، ويمكن الوصول إلى المعلومات الفنية بسهولة أكبر من ذي قبل مع زيادة أعداد مقدمي الخدمات المدربين أو عمال الإرشاد في مجال الاستزراع السمكي. ويتوفر لدى معظم البلدان سياسات

توفر تطوير منتج الاستزراع السمكي على نطاق صغير، ولها ميزانيات تتضمن أحكاماً لتنمية الاستزراع السمكي الريفي.

ويذكر أن جميع المنتجين "الصغار" في المناطق الأخرى هم من أصحاب الأعمال التجارية، وأن "الصغار" يشيرون أكثر إلى حجم مشروعهم، ومع ذلك فإن المؤسسة تعمل كعملٍ تجاري. وفي سياق شرق إفريقيا ، لا يجب الخلط بين مزارعي الكفاف على نطاق صغير وبين مشغلي الشركات المائية الصغرى أو الصغيرة أو المتوسطة, وهذه الأخيرة تشكل محور الكثير من جهود التطوير الحالية. (Mwanja et al, 2013, PP. 107-112).

ويعتبر الاستزراع السمكي بجميع أشكاله ضروريًا لتلبية الطلب المستقبلي على المنتجات المائية في شرق إفريقيا. وفي الوقت الذي يتوسع فيه الاستزراع السمكي لتزويد الأسواق المحلية وأسواق التصدير، هناك حاجة إلى معالجة العديد من القضايا المتعلقة بالقدرة المحدودة لمنطقة شرق إفريقيا على تعزيز وتوجيه تنميتها المستدامة، في البيئات العذبة والمائلة إلى الملوحة والبحرية. استمر الطلب المحلي على الأسماك في الارتفاع مع الزيادة السريعة في عدد السكان الذي ينمو بمعدل ٢,٤٧ ٪ سنويا في كينيا وأوغندا وتنزانيا (عام ٢٠١٣). كما يجب التركيز بشكل أكبر على تطبيق الاستزراع السمكي للحد من الفقر وتحقيق النمو الاقتصادي.

وتشمل أنظمة الاستزراع السمكي للأسماك الزعنفية المستخدمة في المنطقة الأحواض والخزانات والمجاري المائية والأقفاص. ويمكن وصف غالبية مزارعي أسماك المياه العذبة في شرق إفريقيا بأنهم أصحاب حيازات صغيرة يمارسون الاستزراع السمكي في المستوى المعيشي باستخدام أحواضٍ صغيرةٍ (على سبيل المثال متوسط إجمالي سطح المياه أقل من ٥٠٠ متر مربع) يتم بناؤه وإدارته باستخدام العمالة الأسرية غير مدفوعة الأجر. يمكن وصف نظم الإدارة والإنتاج هذه بأنها " منخفض المدخلات - منخفض الإنتاج" مع الإدارة الروتينية الضئيلة أو المعدومة . ويكون التخزين عادة غير مخطط أو غير محدد الكمية، حيث يتم الحصول على الزريعة من الجيران أو الأقارب أو أصدقاء المزارعين بتكلفة قليلة

أو بدون تكلفة و / أو تلقيها من الوكالات الحكومية إما مجانًا أو مدعومة بشدة. ويتم تخزين الأحواض عادة مرة واحدة وتعتمد على التكاثر الطبيعي للتجديد. (Mwanja et al, 2013, PP. 107-112).

ويعد البلطي النيلي (Oreochromis niloticus) وسمك قرموط الشمال الأفريقي (Clarias gariepinus) أكثر أنواع المياه العذبة شيوعاً التي يتم تربيتها في المنطقة. ويتراوح الإنتاج في هذا المستوى من الإدارة عادة بين ٥٠٠ و ١٠٠٠ كجم / هكتار / عام. ومن الممارسات الشائعة داخل هذه المجموعة - وخاصة في الأحواض في الأراضي الرطبة - الحصول على الزريعة من البرية حيث تقوم بمراقبة وتخزين الأسماك ذات التركيب المتعدد الأنواع والبنية العمرية في أحواضها.

وأدى بحث المزارعين عن إنتاج مربح - مع تزايد أسعار السوق للأسماك - والتدخل العام القوي لتعزيز الاستزراع السمكي في ظل خلفية ركود العرض من مصايد الأسماك الطبيعية، إلى دخول طبقة جديدة من المزارعين في بعض بلدان شرق إفريقيا تبني أحواضاً أكبر مساحتها ١٠٠٠ متر مربع أو أكثر، وتستخدم كثافات تخزينية أعلى خاصة لسمك قرموط الشمال الأفريقي.

ويعتمد هؤلاء المزارعون مجموعة واسعة من أنظمة الإنتاج بما في ذلك استزراع الأقفاص واستخدام مواد تخزين محسنة ومجموعة متنوعة من أنواع الاستزراع. ينتقل المزارعون من مصادر الزريعة البرية وغير الموثقة إلى منتجي وموردي البذور المعتمدين. هؤلاء المزارعون هم منتجون متوسطون إلى كبار يتألفون أساساً من مزارعي الطبقة الوسطى أو الطبقة العاملة الذين ما زال إنتاجهم على نطاق عالمي يندرج ضمن الفئة صغيرة الحجم وقاموا بتحسين مقتنياتهم وإدارة الاستزراع السمكي إلى مستويات يشار إليها الآن باسم منتجي الاستزراع السمكي التجاري. ونشهد المزيد من الجهود في التخطيط والعمل الوثيق والتعاون مع الخبراء التقنيين المخصصين للخدمات مدفوعة الأجر وتربية الأسماك للأسواق المستهدفة والراسخة مثل التصدير والأسواق الإقليمية والمتميزة. يستخدم المزارعون في هذا المستوى الأعلاف المركبة المتوفرة تجاريا ومعدلات تخزين أعلى وكذلك مساحة

أكبر للحوض لتحقيق أهداف الإنتاج..(Mwanja et al, 2013, PP. 107-112)

لا يزال الطريق بعيدًا عن تلبية الطلبات الحالية أو المستقبلية على الأسماك ومازال هناك الكثير مما يجب معالجته. ويواجه تطوير أنظمة الإنتاج التي يمكن أن تلبي هذه المطالب عدداً من التحديات الرئيسية، وتعد القيود الرئيسية أمام الاستزراع السمكي في شرق إفريقيا هي العوامل البيولوجية والهياكل الأساسية والاقتصادية. كما يتأثر عجز المنطقة عن الاستفادة من إمكاناتها في الاستزراع السمكي الطبيعي بسبب القيود المفروضة على جودة الكائنات المائية المستزرعة، والتقنيات المستخدمة لتسخير إمكانات هذه الأنواع المستزرعة وعدم قدرة المزارعين على الاستثمار في مشروعات الاستزراع السمكي وتشغيلها اقتصادياً.

وتترجم هذه القيود بشكل فضفاض إلى عدم كفاية الإمداد بالبذور عالية الجودة، والافتقار إلى العلف ذي الجودة المعقولة، والمشورة / المعلومات التقنية غير الملائمة وغير المناسبة، واستخدام نظم الإنتاج غير المناسبة, باختصار "القيود الخمسة الكبرى" الموجودة في كل مكان: الافتقار إلى الجودة وبأسعار معقولة والتغذية والبذور والمعلومات جنبًا إلى جنب مع الوصول إلى الأسواق المثلى. ومن الواضح في شرق إفريقيا، كما هو الحال في جميع أنحاء المنطقة، أن هذه التحديات التقليدية لا تزال قائمة.

لا يزال معظم الإنتاج على نطاق صغير غير مخطط له، وذلك باستخدام نظم ومنهجيات الإنتاج غير الملائمة. لمعالجة هذه الفجوة، فإن خدمات الإرشاد الحكومية غير كافية لتوفير الخدمات التي يحتاجها المزارعون.,Mwanja et al) 2013, PP. 107-112).

كما تشمل التحديات المحددة التي تنطبق على شرق إفريقيا: الافتقار إلى تقليد الاستزراع السمكي، وقضايا حيازة الأراضي، وفي بعض الحالات الافتقار إلى أمثلة ناجحة عن نظم الاستزراع السمكي.

ونتيجة لذلك، فإن معظم الاستزراع السمكي المعيشي يمارس جنباً إلى جنبٍ مع العديد من أنشطة الاستزراع صغيرة النطاق الأخرى بما في ذلك زراعة المحاصيل

وتربية المواشي. ومن المهم امتلاك تقنيات الاستزراع السمكي التي يمكن دمجها في نظم الزراعة المختلطة هذه مع وجود مهاراتٍ إداريةٍ متخصصةٍ قليلةٍ أو معدومة.

ونظراً لأن صغار المزارعين ينتجون في المستوى المعيشي، ويصنفون على أنهم فقراء الريف الذين يمتلكون ويديرون "أنظمة إنتاجٍ منخفضةٍ ومدخلاتٍ منخفضةٍ" على أساسٍ غير نقدي، فإن أي أنظمة للاستزراع السمكي ممتدة إلى هذه الفئة من المزارعين - في المرحلة الأولية على الأقل - اعتماداً على الوسائل غير النقدية للوصول إلى المدخلات والمشورة الفنية المطلوبة ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بهذا التحدي هو مسألة حيازة الأراضي. قد لا يمتلك المزارعون الصغار أرضاً ولكن يمكنهم استئجار أو مشاركة المحاصيل أو المزرعة على أرض عامة أو مملوكة ملكية عامة. في ظل هذه الظروف، فإن أمن الأراضي والملكية ضعيفان ولا يسمحان للمزارعين بالمشاركة في استثمارات موسعة أو طويلة الأجل. ومع هذه الدرجة العالية من عدم اليقين، يشارك هؤلاء المزارعون بشكل عام فقط في المحاصيل الغذائية السنوية التي تسمح بأقصى قدر من الحركة عند الحاجة. لذلك فإن خطط تطوير وتحسين إنتاج الاستزراع السمكي لهؤلاء المزارعين - الذين يميلون إلى التشتت على مسافات كبيرة - يجب أن تأخذ في الاعتبار مثل هذه التحديات..(Mwanja et al, 2013, PP. 107-112)

يثبت المناخ غير المنتظم وغير القابل للتنبؤ أنه يمثل تحدياً كبيراً للاستزراع السمكي على نطاقٍ صغيرٍ في شرق إفريقيا. من المتوقع أن يؤدي تغيّر المناخ إلى تعطيل النظم الإيكولوجية وبالتالي إنتاج الاستزراع السمكي على نطاق مدمر في السنوات المقبلة. تؤثر ظاهرة الاحتباس الحراري وما يترتب على ذلك من ارتفاع في درجة حرارة الماء بالفعل تأثيراً كبيراً وسلبياً على الاستزراع السمكي في المنطقة. يؤثر الاحترار بين اليابسة والمحيطات وبين المناطق القطبية والمدارية بالفعل على كثافة وتواتر وموسمية أنماط المناخ, وتؤثر الأحداث القاسية (مثل الفيضانات والجفاف والعواصف) على استقرار موارد المياه البحرية والعذبة وتتكيف مع هذه الأحداث أو تتأثر بها , وذلك له عواقب لا يمكن التنبؤ بها للإنتاج السمكي.

ولا تملك مجموعة أصحاب الحيازات الصغيرة عادة الضمانات اللازمة للاعتماد على مثل هذه الكوارث الطبيعية أو الوقاية منها أو تخفيفها في شرق إفريقيا، أصبحت الفيضانات والجفاف من الشواغل الرئيسية الآن لأنها تؤثر على الاستزراع السمكي من حيث تدمير الأحواض مع هروب الأسماك إلى البرية، أو التسبب في جفاف مصادر المياه الدائمة سابقًاً.

ويمكن اعتبار أن نمو قطاع الاستزراع السمكي على نطاق صغير في المنطقة محدود بشكل أساسي بسبب عدم كفاية قاعدة المعرفة حول استخدام الأعلاف الزراعية. بالإضافة إلى ذلك، يواجه المزارعون الصغار قيوداً على توافر السماد الحيواني بسبب الطبيعة المجانية للزراعة الحيوانية وتكلفة الأسمدة غير العضوية، وبالتالي الحاجة إلى التركيز على الأعلاف الزراعية المناسبة . وتشمل العديد من القضايا المتعلقة بالأعلاف والأسمدة التي سيتعين على صناعة الاستزراع السمكي معالجتها في المستقبل القريب ما يلي: استخدام مصادر البروتين التقليدية, والالتزام بتدابير حماية البيئة الوطنية الصارمة, .(Mwanja et al, 2013, PP. 107-112) وكذلك متطلبات صارمة لسلامة الأغذية, ومعايير الجودة التي تفرضها الحكومات على المواد الخام والمواد المضافة والأعلاف على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية والاستخدام الآمن والملائم للأعلاف المائية التي تنتجها الشركات المصنعة الصغيرة وكذلك الدعم لتحسين تكنولوجيا الإنتاج الخاصة بهم, وتطوير استراتيجياتٍ وممارسات التغذية على مستوى المزرعة لتحسين استخدام المنتجات الثانوية الزراعية والأرضية, وبناء قدرات المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة لإنتاج علف أكثر فعالية من المزارع.

وإذا بدأنا فقط في رؤية الإنتاج على نطاق تجاري من الأعلاف المصنعة بالكامل في شرق إفريقيا, فقد تم إنشاء مصانع لتغذية الأسماك تنتج كريات عائمة في كينيا وأوغندا، وهناك خطط مماثلة جارية في رواندا. لكن التحدي الرئيسي أمام مصنعي أعلاف الأسماك في المنطقة هو إيجاد بديل مناسب لوجبة السمك التي تتزايد باستمرار في السعر بسبب الطلب على نفس المصدر لعدة استخدامات بما في

ذلك الغذاء البشري. وتأتي معظم أعلاف وجبة السمك المستخدمة في شرق إفريقيا من أسماك المصايد الطبيعية الصغيرة الموجودة في بحيرة فيكتوريا المعروفة محليا في تنزانيا وكينيا باسم داجا Dagaa وفي أوغندا باسم الموكيني Mukene له سوق إقليمية متنامية حيث يستخدم بشكل متزايد كغذاء بشري.

ويقوم معظم المزارعين بجني محاصيل جزئية من أحواضهم على مدار عدة أشهر. وفي حين أن الحصاد الجزئي جيد من وجهة نظر الإنتاج البيولوجي، إلا أنه يمكن أن يسبب مشاكل خاصة في أحواض البلطي مختلطة الجنس بسبب الطبيعة الغزيرة لهذه الأسماك. وتتم إزالة الأسماك الكبيرة أولاً ، وبالتالي تترك أبطأها نموًا كأمهات، وتهبط نسبة الجنس تجاه الإناث، مما يؤدي إلى تراكم كتلةٍ حيويةٍ كبيرةٍ من الأصبعيات التي يتوقف نموها فعلياً مع بلوغ الحوض قدرته الاستيعابية, وفي هذه المرحلة، يفشل المزارعون في التمييز بين الأصبعيات الكبيرة والإناث المصابات بالتقزم. وقد أدى ذلك إلى خيبة الأمل والإحباط من الاستمرار في الاستزراع السمكي لأن المزارعين لم يتمكنوا من اتمام تكاثر الأسماك واضطروا إلى التخلي عن الأحواض. . (Mwanja et al, 2013, PP. 107-112)

ويعتبر التحدي الكبير الآخر الذي يواجه الاستزراع السمكي على نطاقٍ صغيرٍ هو مستوى وجودة وتكلفة المشورة / المعلومات الفنية. في حين أن هناك العديد من الأساتذة والباحثين في المنطقة في هذا المجال ، يوجد عدد قليل جدًا من عوامل الإرشاد المتاحة لمزارعي الأسماك على نطاقٍ صغير . يشارك العديد من الوكلاء الذين يعملون داخل السلطات الحكومية المحلية عادةً في تخطيط وإدارة هذا القطاع، وقد لا يكونون بالضرورة عرضة لهذا المجال ولا يتمتعون بالكفاءة اللازمة لتوجيه هؤلاء المزارعين.

ونظرًا لاستمرار نمو الاستزراع السمكي ونضجه كصناعة يكون فيها مكان مزارع الأسماك الصغيرة التي تعيش على الكفاف غير مؤكد، تم الاعتراف بأهمية وضرورة الحصول على معلومات وبيانات موثوقةٍ لضمان نموٍ مستدامٍ للقطاع, وحالياً البيانات التي يتم جمعها من المزارعين ليست موحدة بشكل رئيسي. وهناك

حاجة إلى إعداد تقارير أفضل على مستوى الأنواع وكذلك الاتفاق على التعاريف والمعايير.

هناك مشكلة معينة تم تحديدها وهي الافتقار إلى بيانات موثوقة حول مساهمة المنتجين الصغار . ويتمثل أحد التحديات الرئيسية التي تعترض استدامة الزراعة ، بالنظر إلى اعتمادها على الدعم العام ، في سياسة تنمية الاستزراع السمكي في المنطقة . ولا توجد سياساتٌ مناسبة مقارنة بالسياسات المتعلقة بمصايد الأسماك الطبيعية . وتركز بعض السياسات على تنظيم الاستزراع السمكي، ولا تركز أي منها على دعم المؤسسة وترويجها. . (Mwanja et al, 2013, PP. 107-112)

الخلاصة:

١- تعاني مصادر الثروة السمكية في إقليم شرق إفريقيا من مشكلاتٍ عديدةٍ ومتنوعةٍ أهمها التلوث الذي يؤدي إلى تدمير موائل الأسماك والصيد الجائر باستخدام معداتٍ وطرق صيدٍ غير قانونيةٍ مما ينتج عنه انخفاض المخزون السمكي وبالتالي انخفاض الإنتاج السمكي.

٢- يمتلك قطاع مصايد الأسماك في إقليم شرق أفريقيا إطاراً مؤسسياً وقانونياً ضعيفاً أو غير فعال, وقدرات تحكمٍ منخفضةٍ, وعدم كفاية رصد أنشطة الصيد ومراقبتها والإشراف عليها, وضعف نظم الإنفاذ مع عدم كفاية الموارد البشرية والمالية, واستراتيجيات البحث العلمي الضعيفة.

٣- كما يعاني القطاع الخاص من قيودٍ إداريةٍ وقانونيةٍ ومؤسسيةٍ واقتصاديةٍ , ونقص المعلومات الموثقة وذات الصلة للأشخاص المشاركين في إدارة مصايد الأسماك, وضعف البنية التحتية للتسويق, وأساليب الإنتاج والتجهيز غير الفعالة التي تحد من إمكانية الوصول إلى الأسواق الداخلية والخارجية, وآثار تغير المناخ.

التوصيات:

١- الحد من التلوث في مياه البحيرات والأنهار للمحافظة على الثروة السمكية.

٢- تفعيل القوانين وتشديد الرقابة على أنشطة الصيد.

٣- توفير الموارد البشرية والمالية والاهتمام بالبحث العلمي لقطاع مصايد الأسماك.

٤- تحسين البنية التحتية التي تسهل الوصول إلى الأسواق الداخلية والخارجية.

٥- يمكن للمشروعات التي تستهدف استعادة الأرصدة السمكية في مصادر المياه العذبة, وتلك التي تستهدف تطوير الاستزراع السمكي, مع دعم الجهات ذات الصلة وأصحاب المصلحة, أن تزيد الإنتاج السمكي وتفي بحاجة الإقليم المحلية والتصدير.

٦- يتعين على الحكومات وشركاء التنمية توفير حزم تحفيزٍ لتحويل القطاع إلى مستويات أعلى من الإنتاج التجاري, مما يسهل بشكل كبير وضع سياسات وطنية وإقليمية متماسكة لمصايد الأسماك من أجل الاستفادة الكاملة من المزايا الاجتماعية الاقتصادية وفرص التنمية الطبيعية لإقليم شرق إفريقيا.

المراجع:

(Bwathondi et al, 2001, P. v, PP. 2-4).

http://aquaticcommons.org/4936/1/Fisheries_Management_Plan_I.pdf

Bwathondi, P.O.J. , R. Ogutu-Ohwayo, and J. Ogari, LAKE VICTORIA FISHERIES MANAGEMENT PLAN, NOVEMBER 2001. Modified : 05/11/2016.

(Consulting, 2012, P. 150).

http://www.promarconsulting.com/site/wp-content/uploads/2012/05/Rwanda_2012.pdf

Consulting, Promar, AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES OF RWANDA, March 30, 2012. Modified : 29/04/2016.

EAST AFRICAN COMMUNITY, LAKE VICTORIA BASIN COMMISSION, 2007. P. 6.))

http://iwlearn.net/iw-projects/2405/reports/regional-transboundary-diagnostic-analysis-of-the-lake-victoria-basinvictora_tda_final2007.pdf

EAST AFRICAN COMMUNITY, LAKE VICTORIA BASIN COMMISSION, REGIONAL TRANSBOUNDARY DIAGNOSTIC ANALYSIS OF THE LAKE VICTORIA BASIN,

March 2007. Modified : 19/03/2017.

(Global Nature Fund, 2018.).

http://www.globalnature.org/35319/Living-Lakes/Africa/Lake-Victoria/resindex.aspx

Global Nature Fund. Lake Victoria – Kenya, Tanzania, Uganda, 2018.

Modified : 12/02/2018.

(Global Nature Fund (GNF), 2017 , No Page Number).

https://www.globalnature.org/en/living-lakes/threatened-lake-2017

Global Nature Fund (GNF), Threatened Lake of the Year 2017: Lake Tanganyika, Burundi, D.R of Congo, Tanzania and Zambia, 2017.

Modified : 12/02/2018.

(Mwanja et al, 2013, PP. 107-112).

https://www.researchgate.net/profile/Waiswa_Wilson_Mwanja/publication/306255632_Challenges_and_issues_facing_small-scale_producers_perspective_from_Eastern_Africa/links/57b4e32f08aeddbf36e6f119/Challenges-and-issues-facing-small-scale-producers-perspective-from-Eastern-Africa.pdf

Mwanja, Wilson W. , Beatrice Nyandat, Challenges and issues facing small-scale producers: perspective from Eastern Africa, 2013. Modified: 26/11/2019.

(Ward, 2013, PP. 1-2).

http://commissionoceanindien.org/fileadmin/projets/smartfish/Fiche/FICHE5ENGLISH.pdf

Ward, Ansen, Clotilde Bodiguel, Working towards the regional co-management of Lake Tanganyika. Smart Fiche 5, January – August 2013. Bujumbura. Modified : 09/04/2017.

(MWIMA et al, 2012, PP.10-11)

http://www.au-ibar.org/component/jdownloads/finish/5-gi/1925-regional-assessment-of-fisheries-issues-challenges-and-opportunities-for-eastern-africa-region

MWIMA, Henry K. & others, REGIONAL ASSESSMENT OF FISHERIES ISSUES, CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR EASTERN AFRICA REGION, TOWARDS THE FORMULATION OF THE POLICY FRAMEWORK AND REFORM STRATEGY FOR FISHERIES AND AQUACULTURE IN AFRICA, 2012. Modified: 26/11/2019.

(WTO Public Forum, 2017, PP. 1-8)

https://unctad.org/meetings/en/Presentation/ditc-ted-28082017-wto2-CUTS-Mukiibi.pdf

WTO Public Forum, Session: Challenges and Opportunities for Small Scale fishers in Fish Trade, 26th – 28th of September, 2017. Modified: 29/11/2019.