



مجلة القلزم

لدراسات الجغرافية والبيئة



ISSN: 1858 - 9960

مجلة علمية دولية محكمة دورية - تصدر عن مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر، السودان - بالشراكة مع جامعة سنار

في هذا العدد:

■ **ريادة العرب في الملاحة البحرية**

أ.د. صبري فارس الهيتي

■ **جغرافية الإعاقة في محلية دلقو المحس الولاية**

الشمالية

أ.د. محمد إبراهيم أرباب

■ **دور المؤسسات البحثية في إدخال التقانات الخضراء**

وسط النساء الريفيات في السودان لتحسين أوضاعهن

المعيشية (دراسة حالة قرיתי دونقناب ومحمد قول ولاية

البحر الأحمر السودان - 2021م)

د. عادل سيد أحمد عمر أحمد



العدد 14 - شعبان/ رمضان 1445 - مارس 2024م

فهرسة المكتبة الوطنية السودانية - السودان

مجلة القلزم

Alqulzum Journal for geographical and environmental studies

الخرطوم: مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر 2024

تصدر عن دار أريثيريا للنشر والتوزيع - السوق العربي الخرطوم - السودان

ردمك: 1858-9960

مجلة القلم للدراسات الجغرافية والبيئية

الهيئة العلمية والإستشارية

- أ.د. سمير محمد علي الرديسي - السودان - رئيسا
أ.د. محمد ابراهيم أرباب - السودان - عضوا
أ.د. عوض ابراهيم الحفيان - السودان - عضوا
أ.د. الأمين حاج أحمد العوض - السودان - عضوا
أ.د. صبري كهاش الهيبي - العراق - عضوا
أ.د. عباس محمد شراقي - جمهورية مصر العربية - عضوا
د. عثمان عبدالله محمد الزبير - السودان - عضوا
أ.د. أحمد عبدالكريم - السودان - عضوا
د. طارق محمد سليمان - السودان - عضوا
د. شهاب الدين موسى - السودان - عضوا
د. محمد المهدي البدوي - السودان - عضوا
د. حاتم كمال الدين الطيب - السودان - عضوا
د. بدور إدريس أحمد فضل الله - السودان - عضوا
د. / المعتزة محمد الحسن - السودان - عضوا
د. أمال جاد الرب - السودان - عضوا
د. سعيد كوزي - السودان - عضوا

هيئة التحرير

المشرف العام

أ.د. عادل علي وداعة

رئيس هيئة التحرير

أ.د. حاتم الصديق محمد أحمد

نائب رئيس التحرير

د. عوض أحمد حسين شبا

التدقيق اللغوي

أ. الفاتح يحيى محمد عبدالقادر

الإشراف الإلكتروني

د. محمد المأمون

التصميم الفني

خالد عثمان أحمد

الآراء والأفكار التي تنشر في المجلة

تحمل وجهة نظر كاتبها ولا تعبر بالضرورة عن آراء المركز

ترسل الأوراق العلمية على العنوان التالي
هاتف: +249910785855 - +2491215662071
بريد إلكتروني: rsbersc@gmail.com
السودان - الخرطوم - السوق العربي
عمارة جي تاون - الطابق الثالث



موجهات النشر

تعريف المجلة:

مجلة (القلزم) للدراسات الجغرافية والبيئية، مجلة علمية مُحكمة، تصدر عن مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر. تهتم المجلة بالبحوث والدراسات التي تخص حوض البحر الأحمر والدول المطلة عليه والمواضيع ذات الصلة.

موجهات المجلة:

1. يجب أن يتسم البحث بالجودة والأصالة، وألا يكون قد سبق نشره قبل ذلك.
 2. على الباحث أن يقدم بحثه من نسختين. وأن يكون بخط (Traditional Arabic) بحجم 14 على أن تكون الجداول مرقمة وفي نهاية البحث وقبل المراجع على أن يشار إلى رقم الجدول بين قوسين دائريين ().
 3. يجب ترقيم جميع الصفحات تسلسلياً وبالأرقام العربية بما في ذلك الجداول والأشكال التي تلحق بالبحث.
 4. المصادر والمراجع الحديثة يستخدم أسم المؤلف، اسم الكتاب، رقم الطبعة، مكان الطبع، تاريخ الطبع، رقم الصفحة.
 5. المصادر الأجنبية يستخدم اسم العائلة (Hill, R).
 6. يجب ألا يزيد البحث عن 30 صفحة، وبالإمكان كتابته باللغة العربية أو الإنجليزية.
 7. يجب أن يكون هناك مستخلص لكل بحث باللغتين العربية والإنجليزية على ألا يزيد على 200 كلمة بالنسبة للغة الإنجليزية. أما بالنسبة للغة العربية فيجب أن يكون المستخلص وافياً للبحث بما في ذلك طريقة البحث والنتائج والاستنتاجات، مما يساعد القارئ العربي على استيعاب موضوع البحث وبما لا يزيد عن 300 كلمة.
 8. لا تلزم هيئة تحرير المجلة بإعادة الأوراق التي لم يتم قبولها للنشر.
 9. على الباحث إرفاق عنوانه كاملاً مع الورقة المقدمة (الاسم رباعي، مكان العمل، الهاتف، البريد الإلكتروني).
- نأمل قراءة شروط النشر قبل الشروع في إعداد الورقة العلمية.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد
وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً

وبعد:

القارئ الكريم،،

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا ونبينا محمد وعلى آله وصحبه
أجمعين.

السادة القراء الكرام سلام من الله ورحمة منه وبركات ونحن نطل على حضراتكم من
نافذة جديدة من نوافذ النشر العلمي للبحوث والدراسات من ضمن سلسلة مجلات
القلزم العلمية المتخصصة والتي تصدر من مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر
الأحمر (السودان)، وهي مجلة القلزم العلمية للدراسات الجغرافية والبيئية.

القارئ الكريم:

تصدر هذه المجلة المتخصصة بالشراكة مع جامعة سنار (السودان) في إطار اتفاقية
التعاون العلمي الموقعة بين الطرفين؛ إيماناً منهما بأهمية الدراسات الجغرافية والبيئية
على المستوى الإقليمي والدلي، وبحمد الله وتوفيقه قد تكلفت هذه الشراكة بالنجاح
والتوفيق وأثبتت عملياً جدواها في مجال النشر العلمي وذلك بتعاون الهيئات العلمية
لهذه المجلة.

القارئ الكريم:

إن السرعة والجدية التي تلتزم بها مجلات القلزم المتخصصة المختلفة وفرت منصة
مهمة للباحثين لنشر دراساتهم وبحوثهم، وأسهمت في تشجيعهم على ذلك.

وأخيراً نأمل أن يجد القارئ الكريم مادة علمية جديدة مفيدة في عددنا الرابع عشر
من مجلة القلزم العلمية للدراسات الجغرافية والبيئية، ونتمنى في مقبل أعدادنا مزيداً
من التجويد والإتقان

مع خالص الشكر والتقدير ،،

هيئة التحرير

المحتويات

الصفحة	الموضوع
9	ريادة العرب في الملاحة البحرية أ.د . صبري فارس الهيتي
37	جغرافية الإعاقة في محلية دلقو المحس الولاية الشمالية أ.د . محمد إبراهيم أرباب
73	دور المؤسسات البحثية في إدخال التقانات الخضراء وسط النساء الريفيات في السودان لتحسين أوضاعهن المعيشية (دراسة حالة قرיתי دونقناب ومحمد قول ولاية البحر الأحمر السودان - 2021م) د. عادل سيد أحمد عمر أحمد

ريادة العرب في الملاحة البحرية

الأمين العام لاتحاد
الجغرافيين العرب

أ.د . صبري فارس الهيتي

المستخلص:

للعرب دور إبداعي مشهود في الملاحة البحرية , حيث كانت الملاحة بين جزيرة العرب والهند مزدهرة منذ الألف الثاني قبل الميلاد , وكان أقدم زورق عابر للمحيطات صنع من القصب حوالي عام 2300 قبل الميلاد عثر عليه فوق الساحل العماني سنة 1994 م جنوب شرق مسقط. وفي عصر الدولة العربية الإسلامية بذلت جهود علمية كبيرة سواء في مجال ركوب البحر أو في صنع الآلات التي تيسر أمور الملاحة وفي رسم الخرائط وكتب الإرشادات البحرية . وسيتناول هذا البحث رصد هذه الجهود الريادية الكبيرة التي توصل إليها العرب , تلك الجهود التي علمت الأوروبيين كيفية الملاحة وأصولها العلمية وساعدتهم على اكتشاف الأماكن المجهولة كما هو الحال في اكتشاف رأس الرجاء الصالح. وسيستعين البحث بنماذج من المخطوطات التي اعتنت بالملاحة وما أضافته من قيمة علمية في هذا المجال , مع عرض نماذج من صور للآلات التي استخدمها العرب والخرائط التي رسموها.

Arab leadership in navigation

Professor Sabri Faris Al-Hiti

Abstract:

The Arabs have a notable creative role in maritime navigation, as navigation between the Arabian Peninsula and India has been thriving since the second millennium BC. The oldest ocean-going boat made of reeds, around 2300 BC, was found off the Omani coast in 1994 AD, southeast of Muscat. In the era of the Arab Islamic State, great scientific efforts were made, whether in the field of seafaring, in

making machines that facilitate navigation, in drawing maps, or in writing maritime instructions. This research will deal with monitoring these great pioneering efforts achieved by the Arabs, those efforts that taught the Europeans how to navigate and its scientific principles and helped them discover unknown places, as was the case with the discovery of the Cape of Good Hope. The research will use examples of manuscripts that dealt with navigation and the scientific value they added in this field, while displaying examples of pictures of the machines used by the Arabs and the maps they drew.

أولاً - الملاحة عند العرب:

كانت الملاحة بين جزيرة العرب والهند مزدهرة منذ الألف الثاني قبل الميلاد⁽¹⁾. وأقدم زورق عابر للمحيطات صنع من القصب حوالي عام 2300 ق. م. عثر عليه فوق الساحل العماني سنة 1994 في مكان يبعد 200 كيلو متراً جنوب شرق مسقط. وقد عثر عليه باحثون من المعهد القومي الفرنسي للأبحاث العلمية CNRS وقسم الآثار في جامعة نابولي بإيطاليا. ويبلغ طوله 20 متراً⁽²⁾.

وعندما جاءت دولة الإسلام استمر الاتصال التجاري ببلاد الشرق الأقصى والهند طوال قرون امتدت حتى بداية الاستعمار الأوروبي، باستثناء فترات بسيطة انقطعت فيها الملاحة عن بعض الموانئ لوجود قلاقل أمنية وسياسية بها. ومع تطور العلوم واتصال العرب والمسلمين بغيرهم من الأمم وأخذهم عنهم بعض المعارف نجد أن الآلات الفلكية كالإسطرلاب والربع المجيب وبيت الإبرة (البوصلة) كانت من الآلات المستعملة. ونجد كذلك مؤلفات خاصة بالربانة هي كتب الإرشادات البحرية التي كانت تسمى رهمانجات (مفردها رهمانج، وهي مأخوذة من اللفظ الفارسي « رهمانجة » أي كتاب الطريق)⁽³⁾.

فابن ماجد مثلاً يشير إلى ثلاثة من الربانة الذين ألفوا في علوم البحار والملاحة. فأشار إلى انه نبغ في العصر العباسي ثلاثة رجال مشهورون هم محمد بن شاذان وسهل بن أبان وليث بن كهلان، كل واحد منهم ألف كتاباً في الملاحة أو رهمانجاً. وقد شاهد ابن ماجد نسخة من تأليف ابن كهلان بخط حفيده، مؤرخة سنة 580هـ. وذكر ابن ماجد كذلك من المؤلفين في علم البحر احمد بن تبرويه وخواشير بن يوسف الأركي الذي كان يسافر إلى الهند سنة 400هـ أو حولها. ومن مؤلفات ابن تبرويه وخواشير اخذ الربانة الثلاثة المذكورون.

وقد روي المقدسي (336-380هـ/947م) انه سافر في البحر حول الجزيرة العربية نحو الفي فرسخ (حوالي 12 ألف كيلومتراً). وشاهد فيه الربانة يستعملون دفاتر يتدارسونها ويعولون عليها

ويعملون بما فيها . وقد رأى المقدسي اختلاف الناس في رسم المحيط الهندي ، حيث رسمه البعض على هيئة الطيلسان ، والبعض الآخر رسمه على هيئة طير . وكان كل واحد من راسمي الخرائط لا يطابق رسمة الآخر ، فسأل عن ذلك شيخ التجار البحرينيين في عدن علي بن أبي حازم الذي كانت مراكبه تسافر من تلك المدينة إلى البلاد القاصية . فرسم له البحر على الرمل بدون أن يجعله على هيئة طيلسان أو طير ، ولكنه كان رسماً دقيقاً أوضح فيه تفاصيل الشعاب المتعرجة الداخلة في البر كالألسن ⁽⁴⁾ .

فنزى من أقوال المقدسي هذه أن كتب الإرشادات البحرية كانت معروفة في القرن الرابع الهجري (10م) ، وأن البحارة كانوا يعرفون رسم الخرائط بأدق مما رسمها الجغرافيون . ويوافق هذا الرأي المسعودي (ت 957/346) الذي قال : « ووجدت نواخذة بحر الصين والهند والسند والزنج واليمن والقلزم والحبشة من السيرافيين والعمانيين يخبرون عن البحر الحبشي في أغلب الأمور على خلاف ما ذكرته الفلاسفة وغيرهم ممن حكينا عنهم المقادير والمساحة ، وإن ذلك لا غاية له . وفي مواضع منه شاهدت أرباب المراكب في البحر الرومي من الحربية والعمالة - وهم النواتي - وأصحاب الرحل والرؤساء ومن يلي تدبير المركب والحرب فيهم ، مثل لاوي المكنى بأبي حرب غلام زرافة صاحب طرابلس الشام من ساحل دمشق ، وذلك بعد الثلاثمائة ، يعظمون طول البحر الرومي وعرضه وكثرة خلجانه وتشعبه . وعلى هذا وجدت عبد الله بن وزير صاحب مدينة جبلة من ساحل حمص من أرض الشام . ولم يبق في هذا الوقت ، وهو سنة اثنتين وثلاثين وثلاثمائة ، أبصر منه في البحر الرومي ولا أسن منه . وليس في من يركبه (أي البحر الرومي) من أصحاب المراكب الحربية والعمالة ألا وهو منقاد إلى قوله ، ويقر له بالبصر والحذق ، مع ما هو عليه من الديانة والجهاد القديم فيها » ⁽⁵⁾ .

أما عن ملاحي البحر المتوسط والمحيط الأطلسي فنجد اسمين ذكرهما المسعودي في نصه السابق . ونضيف إليهما الرحالة البحري ابن فاطمة في حوالي القرن السادس أو السابع الهجري (12/13م) ، ويظن انه من أهل غرب أفريقيا ⁽⁶⁾ . ولكن لا نعرف كثيراً عن تفاصيل حياته ، سوى انه قدم إلينا كمية وافرة من المعلومات حول سواحل أفريقيا ، حسب ما نقله ابن سعيد المغربي . وقد دار ابن فاطمة هذا حول القارة حتى وصل إلى مدغشقر التي وصف سكانها وصف عالم محيط بأحوالها ⁽⁷⁾ . وقد وصف بعض الجزر القريبة من السواحل والخلجان الضحلة التي لا تسلكها السفن الكبيرة ، وذلك بمنطقة غرب أفريقيا التي تسمى بلاد السنغال حالياً . وتمثل كشوفه في سواحل ووسط أفريقيا فتحاً جديداً في الجغرافيا . بحيث كانت معلوماته مجهولة لدى الأوروبيين إلى ماثني عام بعده ⁽⁸⁾ .

وقد أشار الرحالة البرتغالي بيرو دا كوفيلها P. Da Coviha في رسالة كتبها من القاهرة إلى الملك جوان الثاني سنة 1487م إلى أن العرب يعرفون رأس الرجاء الصالح معرفة جيدة⁽⁸⁾. وهذا قبل أن يعرفه الغربيون الذين لم يعرفوه إلا بعد رحلات بارثليمو دياز وفاسكو دا كاما في السنوات التي تلت الرسالة المذكورة.

وقد ظهر ربانة عرب كان لهم الدور الكبير في ترسيخ قواعد الملاحة لقرون عديدة من بعدهم. وكان من هؤلاء رجال البحر الذين ظهروا في صدر الإسلام منهم: محمد بن شعبان: الذي يعد من ملاحي جنوب الجزيرة العربية، وينتمي إلى قبيلة الازد المنتشرة في اليمن وعمان، وقد كان لأفرادها باع كبير في الملاحة⁽⁹⁾ والتجار البحرية مع السواحل الأفريقية. وقد أشار (المسعودي) بفضلهم عندما زار جنوب الجزيرة في بداية القرن الرابع الهجري، إذ قال «أن صناع السفن في عمان هم من قبيلة الازد وإنهم عرفوا بالتفوق في عملهم»⁽¹⁰⁾. ومحمد بن سلمة الأنصاري، الذي عاصر الرسول العظيم (صلى الله عليه وسلم) والعلاء بن الحضرمي، وهو من رجال بحر في عهد الخليفة عمر بن الخطاب (رض) وعامله على البحرين، وقد أنشأ أسطولاً عبر به الخليج العربي وقاتل أهل فارس. ابن يامين. وهو من البحار العرب القدماء، الذي كان يملك عدة سفن يتاجر بها عبر موانئ الخليج العربي وبحر العرب ثم جنادة بن أمية، ونصر بن ارطأة وأبي الزهر البرختي، والحسن بن عمر وعمران الأعرج⁽¹¹⁾.

ومن بحارة القرن الثالث الهجري :

سليمان التاجر سراغي: الذي ولد عام 238هـ، وهو ملاح ماهر وتاجر كبير، وتعتبر حكايات التاجر سليمان من أقدم النصوص التي وصلت عن أخبار الملاحين النواخذة العرب الذين عاشوا في القرن الثالث الهجري وما قبله⁽¹²⁾. وكان يسافر عبر موانئ البصرة وسيراف وعمان إلى أفريقيا والهند والصين، وسيراف بناها العباسيون على الجانب الشرقي من الخليج العربي.

وابن وهب القرشي: من ملاحي العرب الأوائل، عاش في مدينة البصرة، وقام برحلة إلى الصين في حدود عام 257هـ (870م) حيث غادر ميناء سيراف ومنه عبر إلى المحيط الهندي مروراً بجزيرة سرنديب (سيلان) فخليج البنغال ثم وصل إلى مدينة خانقو (كانتون) في الصين.

والنواخذة إسماعيل بن إبراهيم بن مرداش، وهو ملاح من عمان وقيل من سيراف، ظهر في أواخر القرن الثالث الهجري، وله سفرات تجارية مع الساحل الإفريقي وسواحل الهند وسيلان.

والنضير بن ميمون، الذي عاش في البصرة في حدود القرن الثامن الميلادي، ومن هناك كان يسافر إلى الصين، ويعتبر من مهدي الطريق للتاجر سليمان ولأبن وهب⁽¹³⁾.

ومن معالمة البحر القدماء الآخرين الذين ذكرهم ابن ماجد :

1. محمد بن شادان

2. سهيل بن ابان

3. الليث بن كهلان

ومن المشهورين الذين ظهوروا في القرن الرابع الهجري :

الربان (محمد بن باشاد) وهو من ربانية ميناء سيراف ، ويعد من أشهر ربانية الخليج العربي والمحيط الهندي في البصرة . ويقال انه بلغ من شهرته أن ملك الهند أمر بان ترسم له صورة لأنه كان أكبر أهل صنعته وكانت من عادة الملوك في الهند ان يقتنوا صوراً لأشهر الرجال في كل حرفة⁽¹⁴⁾ .

عبهة الربان الكرمانى ، انتقل إلى سيراف وهو صغير ، حيث عمل صياداً للسّمك ثم بعد ذلك ركب البحر في السفن التجارية الذاهبة إلى الهند والصين ، حيث تدرّب على أمور الملاحة . وسرعان ما برع فيها واخذ يقود بنفسه المراكب عبر مياه المحيط الهندي إلى شواطئ الهند وسيلان والصين ، ويقال انه أول ملاح عربي يصل إلى سواحل الصين في مركب شراعي.

وله في هذا المجال طرق وتعاليم بحرية وملاحية واسعة وأخبار كثيرة عن سفراته ومشاهداته، ولكنها (فقدت) ولم يصل منها إلا النزر اليسير .

وقد أورد بزوك بن شهریار في كتابه ، ان له أخبار كثيرة وطريقة في البحر .

بزرک بن شهریار ، أحد ربانية الخليج العربي في القرن الرابع الهجري وقد جمع الكثير من الحكايات والأخبار الغربية عن ربانية السفن وملاحيتها الذين كانوا يسافرون إلى الهند والصين منذ بداية القرن الثالث الهجري . وقد أودعها في كتاب أسماه (عجائب الهند بره وبحره وجزائره) وقد طبع أول مرة في لندن سنة 1886 . وتعتبر حكاياته ، (أصل المرشحات البحرية والمصنفات الملاحية) التي دونت فيها بعد وقد اشتمل الكتاب على الكثير من الاصطلاحات البحرية التي مازالت تلفظ الكثير منها ومن هذه الألفاظ :

النواخدا ، الدقل (صاري السفينة) ، الحجة (الماء الذي يتجمع قي قاع المركب) الدستور (خشبة طويلة في مقدمة المركب يربط فيها مؤخرة الشراع) ، الخطف (رفع شراع السفينة) الدرودور (تيار البحر القوي) ، الرياح والعواصف الخب وغيرها من المسميات .⁽¹⁵⁾

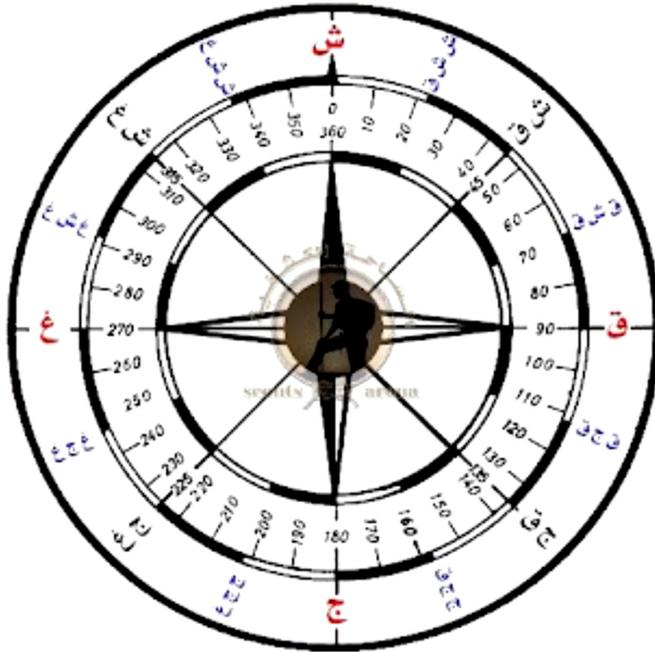
ريادة العرب في الملاحة البحرية

ومن الربابنة الآخرين الذين كان لهم شأنًا كبيراً وسمعة واسعة وصلت إلى جميع أنحاء العالم، واستعان بخبراتهم وعلمهم البحار الأوروبيون الذين غزوا السواحل العربية فيما بعد واستعمروا أراضي الوطن العربي ومنهم:

ابن ماجد: شهاب الدين احمد بن محمد عمرو بن فضل بن دويك بن يوسف الذي ولد في سنة 840هـ في جننار (بجوار رأس الخيمة) وتوفي في سنة 923هـ (1432 - 1517م).

حيث بدأ «أحمد» في سن العاشرة مصاحبة والده في رحلاته البحرية وقاد تحت إشرافه أول رحلة وهو في سن السابعة عشرة، وألف أكثر من ثلاثين كتاباً ورسالةً وأرجوزةً أرسى فيها وأسس قواعد علم جديد (هو علم البحار). كما استحدث أدوات ملاحية جديدة أهمها (البوصلة البحرية) المقسمة إلى 22 درجة والتي ماتزال مستعملة حتى الآن.

وكان العرب عرفوا آلات ملاحية وفلكية لتحديد خطوط العرض معتمدين في ذلك على معرفتهم الدقيقة «وردة الرياح» وهي آلة من الخشب تقسم عليها دائرة الأفق إلى الجهات الأربع الأصلية أي أربعة ارباع، وهذه تقسم إلى ثمان وبدورها تقسم إلى ستة عشر قسماً ثم تقسم إلى ست وثلاثين، وتستخدم لمعرفة اتجاه الرياح بدقة. وكذلك كل من الة الكمال و البلستي واللوح.



شكل رقم (1): وردة الرياح

وقد نشأ هذا البحار (الشيخ) في مجتمع بحري واعتمد في معيشته على رزق البحر والسفر فيه، وترى بين أحضان أسرة كان رجالها من أمهر ربانية البحر وصناده فقد كان جده محققاً دقيقاً في الملاحة في البحر الحمر، اخطر البحار بالنسبة للملاحة « ولم يقرأ لأحد فيه ، فزاد عليه الوالد (رحمه الله) بالتجريب والتكرار علمه علم أبيه » (هذا نص من كلام ابن ماجد) فلما جاء زماننا هذا فكررنا قريباً من أربعين سنة وقد حررنا وأقرنا علم الرجلين النادرين⁽¹⁶⁾.

وكان ابن ماجد أمهر ملاح في المحيط الهندي وقد بلغ من خلال كتاباته ومنظوماته ما لم يبلغه ملاح مثله من الشهرة والإشادة .

وكانت المعلومات الملاحية تنتشر بين رجال البحر، وتنتقل من جيل الى آخر عن طريق حفظ الأراجيز البحرية وروايتها، أكثر من انتشارها عن طريق الرحمانيات النثرية (الرحماني هو دفتر الإرشادات وكتاب الطريق). وان ابن ماجد اعتبر خلو رحمانيات اللبوث الثلاث (ابن شادان وابن أبان وابن كهلان) من الأراجيز أحد العيوب فيه . وان ما خلفه في فن الملاحة من الشعر يفوق ما خلفه من النثر . وليس له من النثر غير كتاب (الفوائد) وكتاب آخر لم يعثر عليه بعد ، في شرح قصيدته المسماة (الذهبية) أشار إليه في الفوائد. ولا ترجع شهرة الربان العربي (ابن ماجد) إلى كونه مؤلفاً ترك للتراث العربي ذخيرة هامة من المؤلفات العلمية والتقنية عن البحر وفنون الملاحة، فحسب ، بل انه كان أيضاً المرشد للسفن في المحيط الهندي لأكثر من نصف قرن من الزمن .

ولابن ماجد مخطوطات عديدة تخص الملاحة البحرية واصولها وارشادات للربانة في وقت لم تكن فيه تقنيات هذه الأيام، وقد كتب الباحث كتابا عن ابن ماجد بالاستناد الى مخطوطاته التي اطلع على العديد منها⁽¹⁷⁾.

وأهم تلك المخطوطات:

1. كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد (مخطوطه) طبع باريس 1921
2. حاوية الاختصار في أصول علم البحار ، وتقع الحاوية في أحد عشر فصلاً تضم 1083 بيتاً (مخطوطه)
3. أرجوزة (المهربة) في وصف الطرق البحرية والقياسات (مخطوطه) .
4. أرجوزة كنز المعاملة وذخيرتهم في علم المجهولات في البحر والنجوم والأبراج .
5. أرجوزة نادرة الإبدال في الواقع ودبان العيوق .
6. أرجوزة البليغة .

وهي جميعها مخطوطات نشرها جبريل مزيان في باريس (1920 - 1923)

كما نشرت ثلاثة ارجوزات أخرى لأبن ماجد من قبل المجمع العلمي للاتحاد السوفيتي (معهد الاستشراق) حققها ثيود ورشوموفسكي سنة 1957 وهي :

1. أرجوزة السفالية .
2. الأرجوزة المعلية من بر الهند غالي بر سيلان .
3. الأرجوزة التائية وهي من جدة إلى عمان في وصف المجاري والقياس في البحر الكبير .

وهناك ارجوزات أخرى وهي:

1. الأرجوزة المسماة بالسبعية .
2. الأرجوزة الذهبية .
3. الأرجوزة الهادية .

وثاني الربابنة:

هو سليمان بن محمد المهري ، صاحب مخطوطه (العمدة المهرية في ضبط العلوم البحرية) . وهو من ربابنة ساحل بلاد العرب الجنوبي الذين عايشوا غزو البرتغال للموانئ العربية ، وشهدوا ما تعرضت له المراكب العربية من الأحداث المؤلمة التي ذهب ضحيتها كثير من الملاحين العرب . سنة 916 هـ ، هي سنة وفاته المرجحة ، ويتصف بسعة الثقافة والمهارة الملاحية وما عرف من مؤلفاته هي ⁽¹⁸⁾ :

1. العمدة المهرية في ضبط العلوم البحرية (مخطوطه) نشرت في باريس سنة 1925 من قبل جبريل فرنان ويتكون الكتاب من سبعة أبواب وكل باب من أبوابه يتراوح عددها من 9-11 فصلاً .
2. كتاب المنهاج الفاخر في علم البحر الزاخر ، ونشر كذلك بشكل مخطوط مع الكتاب أعلاه ويتكون من سبعة أبواب .
3. كتاب شرح تحفة الفحول في تهئية الأصول ، ونشر بشكل مخطوط مع الكتابين أعلاه ، ويتكون من سبعة أبواب تخص صفة الأفلاك والكواكب ، وتجزئة الدورة والازوام ، والدير والقياس والمسافة والرياح (19) .
4. شرح تحفة الفحول .
5. رسالة مادة الشمس واستخراج الاسوس .

ما ينبغي ان يعرفه الريان من علم الفلك وفن الملاحة:

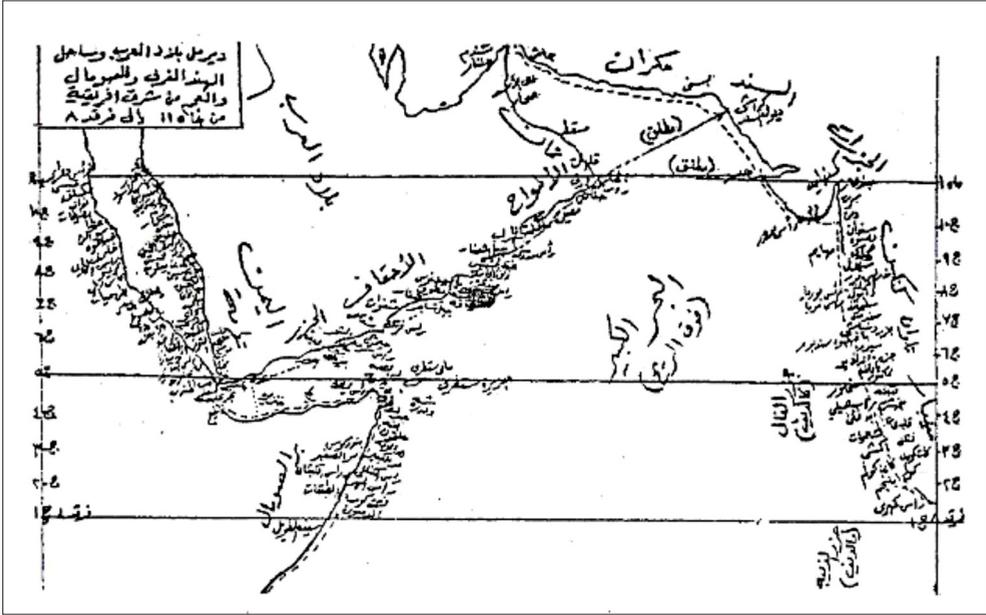
لقد وضع العرب القدامى العديد من الصفات التي اوجبوا على الريان ان يتقنها قبل أن يكون مؤهلاً لهذه المهنة العسيرة ولقد خصها شيخ البحر ابن ماجد بقوله :

فأولها معرفة المنازل والاخنان (منازل القمر ومواقع النجوم ووردة الرياح) والدير والمسافات والباثيات والقياس والإشارات وحلول الشمس والقمر (علوم رياضية وفلكية) والارياح ومواسمها ومواسم البحر (علوم الأرصاد الجوي والبحرية) وآلات السفينة وما تحتاج إليه وما يضرها وما ينفعها وما يضر طر إليه في ركوبها (قواعد الملاحة) وينبغي تعرف المطالع والاستوايات وجلسة القياس وترقبه ومطالع النجوم ومغاربها مع أولها وعرضها وبعدها ومحورها (الفلك والرصد) أن كان معلماً ماهراً⁽²⁰⁾ .

كما جعلوا من أهم شروط الملاحة (كذلك) معرفة الجغرافية البحرية وكان البحارة العرب في العصر العباسي لديهم خرائط تشمل جميع أجزاء المحيط الهندي وبحر الصين الجنوبي من سواحل شرق أفريقيا غرباً إلى ساحل الصين الجنوبي شرقاً ومن البصرة وجدة وعينداب والبرتغال شمالاً إلى جزر الهند الشرقية وجزيرة القمر (مدغشقر) وسفالة بشرق أفريقيا جنوباً⁽²¹⁾ .

وكانت شبكة الطرق البحرية في هذه الخريطة يمتد بعضها إلى مسافات بعيدة في عرض البحر (التي يطلقون عليها تسمية دير المطلق) من سواحل بلاد العرب الجنوبية إلى ساحل الهند الغربي ، ومن جنوبي سيلان إلى شبه جزيرة ملقا . أو بمحاذاة السواحل التي يسمونها (دير البرية أو دير الملل) من البصرة إلى خانقو على ساحل الصين الجنوبي ومن سفالة (بساحل موزنبيق) إلى سواحل بلاد العرب⁽²²⁾ . (انظر الخارطة رقم 1) .

وقد وصف ابن خرداذبة تلك الرحلات في المراكب العربية في العصر العباسي إلى الشرق الأقصى يؤكد كذلك ، أن الملاحين العرب في عصره كانوا يسافرون فيما يعرف بعلم الملاحة بـ (الديرة البرية) أو (الدير الملل) وفي (ديرة المطلق) . أي المجاري المسائرة للبرور وفي مجاري العبرات ، وهي التي تربط بين منفصلين ، أو بين الجزر والبرور القاربة . وكانوا يسافرون في هذه المجاري إلى الهند والشرق الأقصى وشرق أفريقيا .



خارطة رقم (1): دير مل بلاد العرب وساحل الهند الغربي

الدور الملاحي لمدينة البصرة في العراق:

وكان لأهالي البصرة سفن خاصة بهم يتاجرون بها في أعالي البحار ويصلون إلى الهند والصين . وتركزت في المدينة ، بسبب التجارة طبقة التجار الواسعة الثراء . وورد في قول أهلها قول ابن الفقيه الهمداني ، الذي زارها حوالي سنة 290هـ « ابعث الناس نجعه في الكسب بصرى وحميرى ومن دخل فرغانة القسوى والسوس للأقصى فلا بد أن يرى بصرياً وحميرياً »⁽²³⁾ .

ولقد أشاد المقدسي بالبصرة قائلاً « لم تسمع بخز البصرة وبزها وطرائفها وبارزها هي معدن الاليء والجواهر وفرضة البحر ومطرح البر »⁽²⁴⁾ .

وارتبط ازدهار البصرة بازدهار ميناء الأبله ، وهو ميناء صغير هام « يقع على شاطئ دجلة البصرة العظمى في زاوية الخليج الذي يدخل إلى مدينة البصرة » .

وكان هذا الميناء يشارك في أهميتها التجارية في استقبال السفن القادمة من الشرق عبر الخليج العربي والتي كانت تحمل سلع الشرق العظيمة القيمة⁽²⁵⁾ .

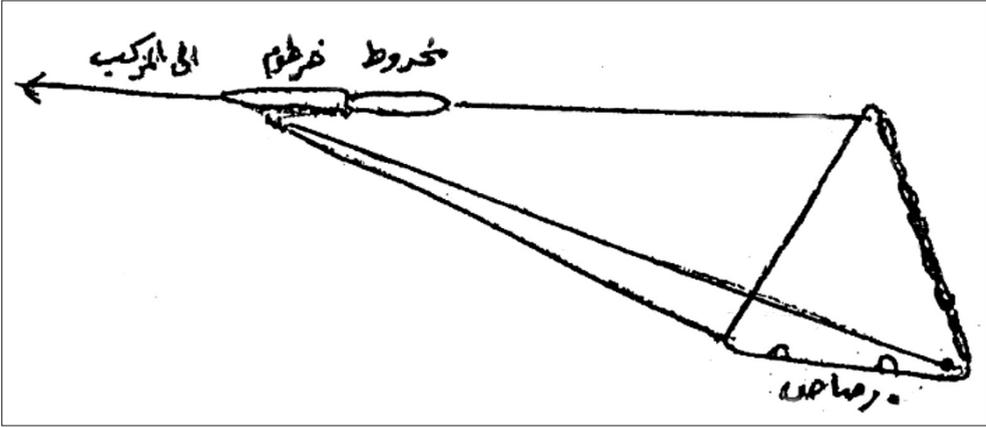
وظلت الأبله مركزاً للتجارة البحرية مع الهند حتى حفرت قناة الإبله التي ربطت هذا الميناء بالبصرة . وجاء حفر هذه القناة لتجنب دواره كانت في مدخل ميناء الإبله كانت تعيق مرور

السفن الكبيرة . ولقد أدى ربط هذا الميناء بالبصرة إلى تضاؤل أهميته وأصبح ميناءً ثانوياً للبصريين بينما أصبحت البصرة هي المركز الرئيسي للتجارة الهندية⁽²⁶⁾ .

ثانياً : آلات القياس والرصد:

لقد برع العرب القدامى في صنع وإضافة تعديلات قيمة على آلات البحر والرصد ، منذ عرفوا الملاحة في عرض البحر . علاوة على ذلك فأنهم كانوا بارعين في معرفة النجوم والاهتداء بها، ومن أهم هذه الآلات :

1. الورق : أن تكون جميعها مستديرة ، بقياس واحد ، وان تضبط استدارتها بـ (الفرجال) . والغرض منها ضبط وأحكام دوران الدولار في (عين الدقل)
2. عين الدقل : أن تكون بقدر استدارة الورق ، بحيث لا تكون ضيقة ولا واسعة على عمود الدولار. لأنها إذا كانت ضيقة فأن دوران الدولار يختلف عن جري السفينة وكذلك إذا طال استعمالها تتوسع فيقع التفاوت بين حركة الدولار ومشي السفينة .
3. اللوحة الثلاثية : أن يكون طول كل واحد من الطرفين العلويين خمس بنان ونصف . أما الطرف الثالث فطوله سبع بنان ، وتعلق بطرفه قطعة من الرصاص يكون ثقلها بالقدر الذي يجعل انغماس الطرف اللوح السفلي في الماء معتدلاً ، بحيث لا يطفو على سطح الماء ولا ينغمس بعمق فيه.(الشكل 2) لأن بعض الألواح إذا كان غاطساً جداً في الماء ، ولم تكن الرياح غامزة (نشيطه) لا يحصل له جري بسبب ثقل الرصاص عليه ، فتختلف حركة الباطلي عن جري السفينة الحقيقي. وإذا كانت قطعة الرصاص خفيفة يطفو اللوح على سطح البحر ولا يستطيع الخيط المثبت به جذب الدولار ، بنفس قوة اندفاع السفينة إلى الأمام والحركة الصحيحة للوح الباطلي أن تكون موافقة لجري السفينة . وأن يكون طي الخيط على الدولار ل رخيماً ولا مشدوداً جيداً .



شكل رقم (2): طريقة استعمال الباطلي

4. الدولاب : تثبيت الواحة متعارضة بعرض الدقل ، بحيث يكون طرف عودة داخل (عين الدقل) وتكون سيقانه متساوية بالطول حتى لا يحدث خلل في حركته .
5. خيط الباطلي أو (البراو) : يختلف طول خيط الباطلي باختلاف أحجام السفن . فطول خيط السفينة الكبيرة (في رحمانى ابن خميس) واحد وأربعون باعاً ، أي مائتين وستة وأربعين قدماً لأن الباع الواحد ستة أقدام والسفينة الصغيرة اثنتا عشر باعاً .
6. إن المتقدمين في أيام الشيخ بن ماجد كانوا يجعلون (شيشه) الباطلي ثمانية وعشرين (سقناً) ، على عدد الحروف الأبجدية ، وان المتأخرين اختصروها إلى أربعة عشرة ، نصف الحروف الأبجدية . فإذا أردت معرفة طول (البراو) ، فاضرب ستة في نصف عدد الحروف الأبجدية ، أي أربعة عشر فيصير حاصل الضرب وهو أربعة وثمانون قدماً (براوا) خالصاً . وإذا كان طول البيص (هيراب السفينة) أزيد من (نصف الدرجة) أي أزيد من ثلاثين ذراعاً ، فضع ستة إلى جملة الضرب تصير ستين قدماً (براوا) صحيحاً (27) .

ثالثاً: رمي الباطلي:

يقصد برمي الباطلي رمي خيط الجيرة ، في كل ساعة ، على الدولاب لمعرفة مقدار ما يقطعه المركب من الجيرات في الساعة . وان جرى الجيرة الصغيرة بثلاث دقائق ، وهي الشيشة الصغيرة . لكن قد تكون الريح نشيطة ملائمة لاتجاه المركب فتزداد سرعة المركب ، فيزداد بالتالي دوران الدولاب سرعة خيط الباطلي بسرعة موازية لسرعة السفينة ، وفي هذه الحالة توافق الجيرة جرى ثلاث دقائق ، ولأن سرعة الريح تختلف من ساعة لأخرى ، لذلك ينبغي رمي الباطلي في كل ساعة . وعلى هذا يصبح عدد رميات الباطلي من وقت أخذ القياس في اليوم الأول إلى وقته في اليوم التالي 24 رمية .

ومن عيوب الباطلي أن ما يقدمه من المساج (مشي السفينة) يختلف بعض الأحوال عن الجري الحقيقي للسفينة . من ذلك مثلاً، إذا كانت الريح ، والموجه والتيار ، من مقدمة المركب ، فأن التفر أي مقدمة المركب تعلق وتهبط بقوة ، فتجد بقوة لوح الباطلي المغموس في الماء ، وهذا بدوره يحرك الدولاب بسرعة ، تفوق سرعة المركب الحقيقية ، فيعطي مساجاً له أكثر من جريه الحقيقي . لذلك في هذه الحالة تنقيص المساج حتى يقارب جري المركب الحقيقي . فإذا حصل المساج خمس وخمسين دقيقة ، مثلاً انقص منها الخمس دقائق . وإذا حصل المساج مائة وعشر دقائق تسقط العشر وقس على هذا فيما يعطيك الباطلي ، في هذه الحالة ، من مساج . وعكس ذلك إذا كان التيار والموج والريح من مؤخر السفينة ، فان المركب يندفع إلى الأمام بسرعة تفوق سرعة التفاف خيط الباطلي على الدولاب . فينقص ما يعطيك الباطلي من مساج عن الجري الحقيقي للسفينة لذلك يجب في هذه الحالة زيادة المساج بالقدر الذي أنقصته منه في الحالة الأولى حتى لا يكون هناك اختلاف كبير بين مساج الباطلي وجري السفينة الحقيقي⁽²⁸⁾ .

رابعاً: الإبرة المغناطيسية (البوصلة):

أما في التراث العربي فيوجد ما يدل على أن العرب قد عرفوا خواص الإبرة المغناطيسية منذ الوقت الذي كانت مراكبهم تحمل فيه التجارة بين كانتون والمحيط الهندي . وفي مخطوط مكتبة باريس برقم 2779 (عن فران) بعنوان كتاب « كنز التجار في معرفة الأحجار » لمؤلفه بيلق القبحاقي مكتوب عام 681هـ - (1282م) يذكر فيه المؤلف أن ربابين بحر سوريا كانوا يتعرضون على الجهات الأصلية في الليالي الحالكة عندما لا يرون النجوم - بإبرة معلقة في حلقة من خشب السنط تطفو فوق الماء فتشير إلى الشمال .. ويضيف المؤلف بأنه رأى بعينه في رحلة بحرية قام بها من طرابلس الشام إلى الإسكندرية في عام 640هـ (1242م) .

ويضيف المقريزي فقرةً مماثلة في كتابه « الخطط » الذي كتبه في مصر بين سنوات 1410 - 1430 (أوائل القرن الخامس عشر الميلادي) ولكن الإبرة في هذه الحالة تختلف عما ذكره صاحب كتاب « كنز التجارة » فهي قطعة رقيقة من المعدن مطروقة على شكل سمكة تطفو فوق الماء ، فعندما تستقر السمكة يشير فيها إلى الجنوب .

ويقول المقريزي أن الملاحين في بحر الهند كانوا يستدلون على الجهات الأصلية عندما لا يرون النجوم ليلاً بهذه الطريقة . وللإشارة إلى القطب الجنوبي دلالة خاصة هنا بالنسبة للملاحة في المحيط الجنوبي⁽²⁹⁾ .

وإذا كان الأمر كذلك فلا بد أن الملاحين العرب في المحيط الهندي كانوا يستعينون ببيت الإبرة ومنذ

ريادة العرب في الملاحة البحرية

وقت متقدم كما أسلفناه ولا يمكن الحكم على أن الصينيين قد سبقوا العرب إلى استخدام البوصلة في الملاحة بل أن المرجح أن العرب عرفوا خواص الحجر المغناطيسي أثناء تجارتهم مع الصينيين ثم طبقوا الفكرة لمعرفة الاتجاه أثناء سير السفينة في البحر .

وسواء أكان الفضل في ابتكار البوصلة البحرية يرجع للعرب أم لأهل الصين فإن كلاً منهم كانت له طريقته الخاصة وتقسيمه الخاص لدائرة « وردة الرياح » .

ومن المعلوم أن وردة الرياح العربية أدق وأثبت في تقسيمها من الدائرة الصينية وإنها كانت ابتكاراً عربياً خالصاً ، ساعدت الأحوال الطبيعية من صفاء السماء وانتظام الرياح الموسمية في المحيط الهندي ووضوح مجاميع النجوم في المنطقة الاستوائية على نشأتها في ذلك المحيط . ومهما يكن من شيء فقد سبق الشرق أوروبا بثمانية قرون على الأقل في الاستعانة ببيت الابرة في التعرف على الجهات الأربع الأصلية .

وكان المعاملة ، الذين هم خبراء في البحر والملاحة ، يسمون الجهاز كله (الحقه) . وهو يحتوي على (الإبرة المغناطيسية) في (بيت الابرة) واللوحة التي تكتب عليها الإشارات التي تدل على الجهات . وكانت الحقه على ما يبدو أصبحت معلومة عند الملاحين في الأمم الأخرى ، لكنها لم تبلغ مدى الاتقان والتحسينات التي كان يعرفها المعاملة العرب⁽³⁰⁾ .



شكل (3): شكل البوصلة العربية قديماً

تتكون البوصلة من الأجزاء الآتية:

- حجر مغناطيسي.
- ذلك الإبر الحديدية بحجر مغناطيسي.
- إبرة ممغنطة في نخاع البيلسان وجعلها تطفو فوق الماء.
- إبرة ممغنطة في حلقة من خشب السنط وجعلها تطفو في وعاء به ماء.
- قطعة حديد ممغنطة على شكل سمكة تطفو على الماء.
- إبرة على طرف محور مثبت في حقة.

وفي هذا يقول شهاب الدين بن ماجد ، عندما يتكلم عن علم الملاحة عند الشعوب الأخرى:⁽³¹⁾ « ونحن اخنانا اثنان وثلاثون خناً ، ولنا ترفات وازوام وقياسات لا يقدرون عليها وليست هي عندهم ، ولا يقدرون أن يحملوا دركنا . ونحن نحمل دركهم وندرك معرفتهم ونسافر بمراكبهم ، لأن البحر الهندي هو متعلق بالبحر المحيط ، وله علم في الكتب وقياس علمهم ليس له قياس ، ولا علم ولا كتاب إلا في قنباص وعدة أميال ، ليس له قيد . ونحن يسهل علينا أن نسافر بمراكبهم في بحورهم ، وقد كابرنا بعضهم في ذلك حتى طلغوا عندنا فأقروا لنا بالمعرفة في البر وعلومه والحكم على النجوم في أودية البحر ، ومعرفة قطع المركب طولاً وعرضاً ، لأن طولنا وعرضنا له قيود في الإبرة ، وهي الحقة والقياس وليس عندهم سوى الحقة يهتدون بها في القطع على صدر المركب . وليس عندهم قياس يهتدون في الميل يميناً وشمالاً . فبهذا اقروا لنا المعرفة والدلالة . »

آن هذا الفارق الواسع بين الملاحين العرب وغيرهم من الملاحين يرجع جزء منه إلى إتقان صنع الحقه ، والجزء الآخر إلى التقسيم الجديد الذي ادخلوا على اللوحة الدائرية هي الأخان .

خامساً: الأخان:

نشأ نظام الأخان جمع (خن بفتح الخاء وتشديد النون) وتطور عند العرب وحدهم ، وفي المحيط الهندي بالذات . فهو لم يعرف عند غيرهم من الأمم البحرية ويقول تيبسس (G.R. Tibbetss) أن أصل هذا النظام العربي غير معروف ، وإن بعض العلماء يعتقدون أن هذا النظام أقدم من اكتشاف استعمال البوصلة . فكل الأمم التي اشتهرت بالملاحة كان لها نظام خاص بها لتعيين الاتجاهات . وهذا النظام العربي (نظام الاخان) قديم جداً .

وقد قسموا هذه اللوحة الدائرية التي تدل على الاتجاهات في الأفق ، قسموها إلى 32 قسماً سموها كل قسم منها خناً . وهذه الاخان تشير إلى نواح معينة من السفينة لكنها تشير في الوقت نفسه

ريادة العرب في الملاحة البحرية

إلى اتجاه معين في الأفق . وقد أضاف المعاملة كل من خن من أجزاء الدائرة الأفقية إلى الكوكب الذي يطلع منه أو بالقرب منه من الكواكب المشهورة لديهم . وجميع كواكب الاخنان باستثناء (العيوق) لا تطابق مطالعها ومغاربها مطلع ومقارب الاخنان ، (انظر الشكل رقم 3) .

وقد أضيف كل خن لكوكبه المعروف كالفراقد والنعش والناقاة والعيوق والواقع والسمات والثريا والطائر والجوزاء والتير والاكليل والعقرب والحمازين وسهيل .

وبناءً على هذا التقسيم الدقيق نجد أن الخن يساوي 11,25 درجة من الدائرة الأفقية .

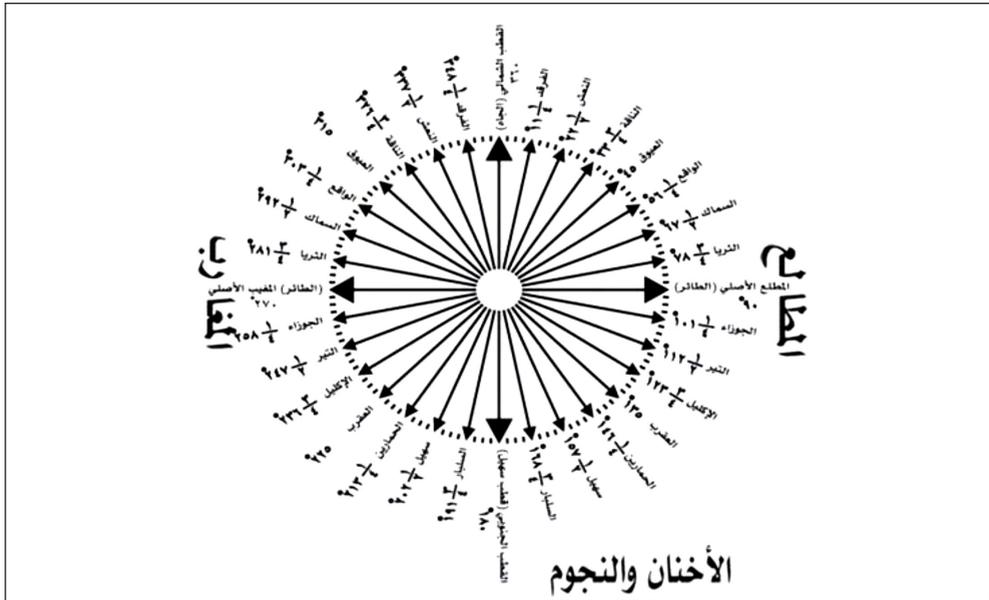
وهناك تسميات أخرى مطلقة في أساسها من الاخنان إذ يحسب من الخن إلى الخن سبع وكل أصبع ربع ذبان ، وكل ذبان أربع أصابع ، وكل إصبع يسمى ترفاً .

الخن = 11,25 درجة

ترفا = الإصبع = 1,6 درجة

ذبان = 6,4 درجة

وتمر الدائرة الأفقية بالقطبين وهما طرفا المحور . وقد أقام المعاملة نجم الجدي ، ويعرف عندهم باسم (الجاه) مقام القطب الشمالي لقربه منه . أما القطب الجنوبي فسموه (قطب سهيل) لطلوع سهيل منه . ويعرف القطبان ، بحجر المغناطيس وبالظل ، واستقامة الشمس والقمر والنجوم⁽³²⁾ .



شكل رقم (4): الاخنان

سادساً: القياس:

القياس عند قدماء بحارة المحيط هو ارتفاع النجم عن الأفق ، أي مقدار ما بين خط الأفق والنجم ، من الأصابع القياسية ، وعند المتأخرين يطلق على القياس (الميل الأعظم) أي ميل الشمس في فلك البروج شمالاً وجنوباً من خط الاستواء ، ومقدار بعدها عن المركب ، من الدرج لمعرفة عرض المركب أو المكان وكل من القياسين للعرض الخالص ، أما الطول فليس له عندهم قياس ، وإنما يستخرجونه بطرق أخرى .

(أ) قياس النجوم :

الإصبع القياسية تساوي درجة وخمسة أسباع الدرجة كما عند سليمان المهري ، وهي غير الإصبع العادية لأن هذه تختلف باختلاف حجم الأجسام أما القياسية فضبطوا مقدارها بقدر (الذبان) ، وهو عندهم أربع أصابع ، أي من الإصبع بربع ذبان ، واتفقوا على أن الشطب كما قال (ابن ماجد) الذي في راحة الكف اليسرى إلى منتصف ظفر الخنصر اليسرى يساوي ذباناً ، أي أربع أصابع⁽³⁶⁾ .

والمشهور عند رجال البحر أن القياس لا يزيد على اثنتي عشرة إصبعا ، ولكن (ابن ماجد) أوصله إلى ثلاثة عشرة إصبعا في قياس (جرون) عاصمة مملكة هرمز في أيامه . ويستعمل القياس لمعرفة ما قطعه المركب من الازوام ، في وقت القياس في الليلة الأولى إلى وقته في الليلة التالية ، ولا يكون هذا القياس إلا في النجم الذي أمام المركب والنجم الذي خلفه. وبقدر زيادة ارتفاع النجم الذي أمامك يكون نقصان الذي خلفك . فإذا هبط خلفك مقدار أصبع ارتفع الذي أمامك هذا القدر والإصبع في حالة الارتفاع والهبوط بثمانية ازوام . أي أنك إذا مشيت ثمانية ازوام ارتفع الذي أمامك أصبعا وهبط الذي خلفك إصبعا . « قال ابن ماجد في (الحاوية) :

وكلما خاض نجيم التفر * إصبع فحقق أيها المسار
لأن مركبك قطع ثمانية * ازوام لم تنقص بل هي وافية

وليس يقصد بارتفاع النجم أو هبوطه هو (كما يتبادر إلى الذهن) الارتفاع أو الهبوط الذي يحدث بدوران الأرض حول نفسها لأن هذا أو ذاك يحدث في ثوان .

وقد وضع ابن ماجد عدة شروط لمن يقيس (القياس منها) :

1. أن يغسل القياس وجهه بالماء البارد ، إذا نهض من النوم .
2. أن يجلس على صدر المركب جلسة صحيحة ، ويجعل بين النجم الذي يريد أن يقيس ارتفاعه وبين النجم الذي يقابل وجهه ، ويقصد به نجم الخن الذي يجري فيه مقدار سبعة أخانان ، مثل ما بين الجاه والطائر (نجم خن المطلع) (الشكل رقم 4) .
3. أن يمسك العود بيده اليمنى ، لا باليد اليسرى ، وينظر بعينه اليمنى ويغمض اليسرى .

(ب) طرق معرفة الطول⁽³³⁾:

عرفنا من قبل أن البحار يستطيع بالقياس ، سواء قياس ارتفاع نجم الجاه عن الأفق ، أو ميل الشمس عن خط الاستواء . أن يعرف مكانه ، وبالتالي يستطيع أن يحدد المسافة بينه وبين المكان المقصود ، وذلك بطرح الأقل من الأكثر من العرضين : عرض مكانه وعرض المكان الذي يقصد والفارق بينهما من الأصابع أو الدرج هو المسافة ثم تحول الأصابع والدرج إلى ازوام .

أما الطول فليس عندهم ، قياس يعرف به ونجدهم فيه مختلفين ، فالقدماء اتفقوا على أن المركب الذي يجري في خن (الجاه) ثمانية ازوام يقطع إصبعا عرضاً أي يرتفع نجم الجاه إصبعا عن مستواه السابق لكن المركب الذي يجري في خن الفرقد لا يرتفع الجاه إصبعا إلا بجري عشرة ازوام ، ثمانية منها عرضاً ، وزامان طولاً ، هما مقدار الانحراف ، أي البعد طولاً ، عن خن الجاه ، والذي يجري في خن النعش لا يقطع إصبعا عرضاً إلا يجري اثني عشر زاماً ، ثمانية عرضاً وأربعة طولاً ، هي مقدار المسافة بينه وبين مركب خن الجاه ، ونصفها أي زامان هما المسافة بينه وبين المركب الذي جرى في خن الفرقد ..

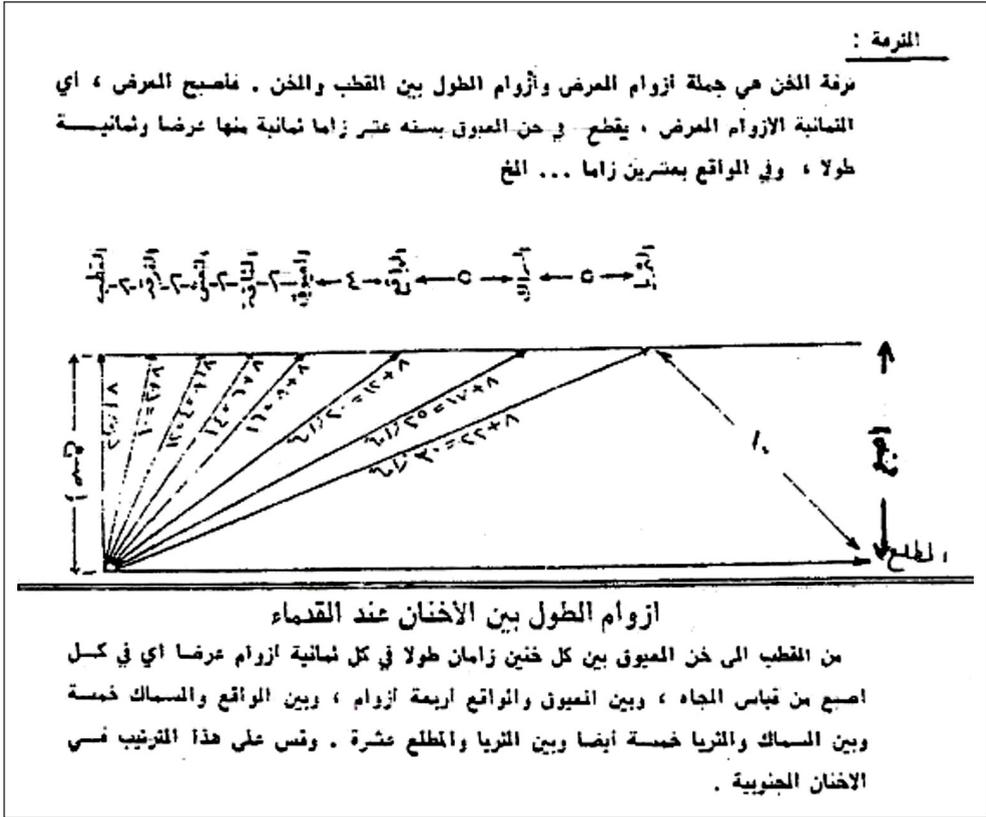
فالترفة أو الترفا (جمعها ترفات) ، هي مجموع الازوام التي إذا جراها المركب في أي خن ، ارتفع نجم الجاه إصبعا . فترفة خن الجاه ثمانية ازوام ، وترفة خن الفرقد عشرة ازوام بزيادة زامين على ترفة خن الجاه لانحرافه عنه . (انظر شكل رقم 5) .

يقول ابن ماجد : أن المركب إذا جرى في الحمارين ، وجرى مركب غيره في العقرب وقطع كل واحد منهما ترفاً ، فيكون قطع المركبان ثلاثين زاماً وبينهما زامان . ومركبان غيرهما جرى احدهما في القطب ، والآخر في السلبار ، فجميعها جريا ثمانية عشر زاماً ، فيكون بينهما زامان . وهذه الازوام بالسوية ، فهذا هو الغلط الظاهر⁽³⁴⁾ .

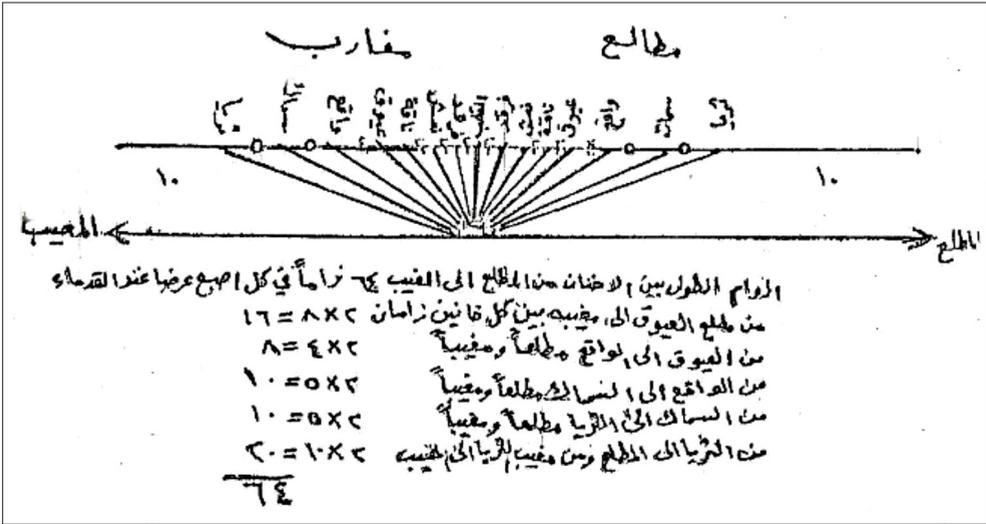
وقد أدرك ابن ماجد الخطأ الذي وقع فيه غيره في جعل نسبة الطول أقل من أربعة أمثال العرض

في ترفا الثريا اذ قال : « وقد حكموا ان الترفا فيهما (يعني الثريا والجوزاء) ثلاثون زاماً ، وليس بصحيح . ويعتبر من ركاب البحر يحكمون إنها أزيد من الثلاثين . وإنا ممن وافقهم على ذلك وما قلته في قصيدة مختصرة قولنا شعراً :

يقولون ازوام الثريا قليلة * وما هي إلا أربعون فصاعداً



شكل رقم (5): أزوام الطول عند الأخان



شكل رقم (6): الأزوم بين الأفغان

(ج) فساد الترفات :

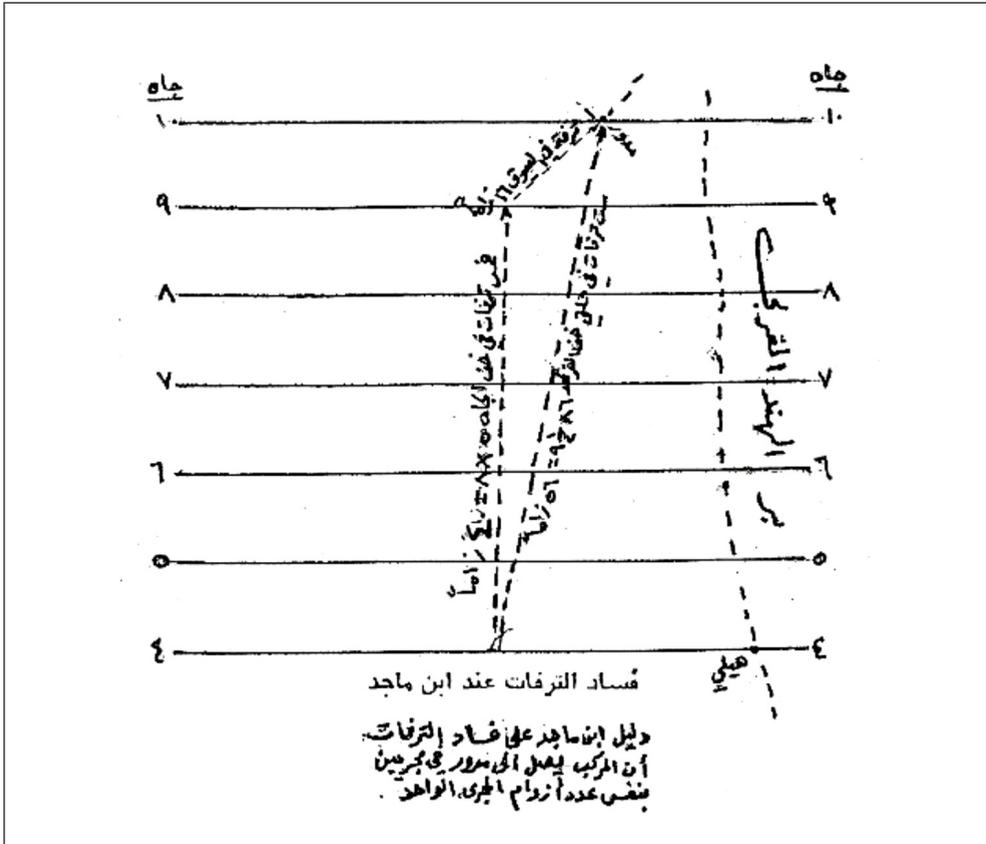
كما أنكر ابن ماجد وأيده في ذلك سليمان المهري سوية الأزوم بين الافغان كما أنكر أيضاً صحة الترفات .

وقال ابن ماجد مدلاً على فساد الترفات هو قطع المسافة بين مجموعتين أو خنين بنفس عدد أزوم قطعها في مجرى واحد قال :

أن مركباً بينه وبين هيلي (بساحل الهند الغربي) جاء أربعة أصابع ستة وثلاثون زاماً ، فجرى في مجرى واحد ستة وخمسين زاماً ، اخذ راس (مدور) جاء عشرة أصابع في ثلث خن الفرقد ، ترفه تسعة ازوم وثلث ، فتكون الست الترفات التي بين موقع المركب ومدور بستة وخمسين زاماً ، وإذا جرى مركب آخر خمس ترفات في خن الجاه بأربعين زاماً (40=8x5) ثم ترفه واحدة في مطلع العيوق لسته عشر زاماً فإنه يأخذ رأس مدور أيضاً بستة وخمسين زاماً في مجرى فكيف تكون الأزوم في مجرى واحد مساوية للأزوم في مجريين ، أن هذا دليل على فساد الترفات . (انظر الشكل رقم 7) .

وقال ابن ماجد في فساد الترفات أيضاً⁽³⁵⁾:

وفي النجم والجوزاء قد لطائر * ترفاك والازوام أعظم كاذب
النجم : من أسماء الثريا والبطائر : (النسر الطائر) : خن الطالع أو المعيب



شكل رقم (7): فساد الترفات عند ابن ماجد

سابعاً: آلات الرصد والقياس:

لقد استخدم العرب العديد من آلات الرصد والقياس في قياس ارتفاع النجوم والأجرام السماوية ، لكي يستطيعوا التعرف على الطرق البحرية الصحيحة التي يسلكونها في عرض البحر ومنها :

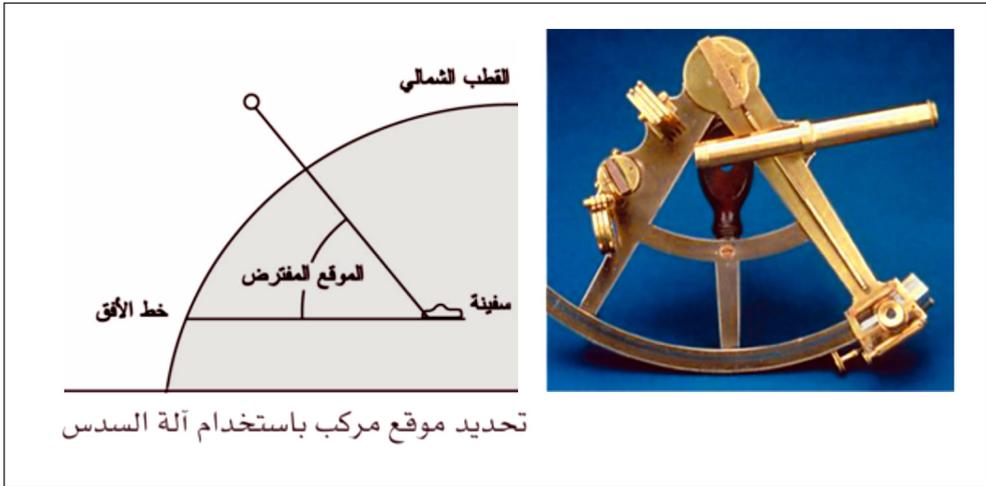
1 - آلة الكمال أو الكمان⁽³⁶⁾ :

يقابل آلة السدس Sixtant عند المتأخرين وهو ربع دائرة وضعت عند مركزه مرآة عاكسة ، مثبتة على الطرف الأعلى من ذراع متحركة تقوم بوظيفة خيط الربع الجيب ، وتقوم هذه المرآة بوظيفة الهدفة العليا في الربع المجيب ، وعلى الطرف الأسفل من ضلع الكمال الأمامي الممتد من المركز إلى الطرف القوس الأمامي ، وهو أي الضلع في محل طرف (جيب التمام) في الربع وضعت مرآة أخرى في محل الهدفة السفلى ، وهي نصف مرآة ينعكس عليها قرص الشمس من المرآة

■ زيادة العرب في الملاحة البحرية ■

العاكسة بأعلى الذراع المتحركة عند المركز . ومن اجل انعكاس قرص الشمس على المرآة السفلى ، تحرك الذراع باليد اليسرى ، بينما تقبض اليد اليمنى بأضلع الكمال من الجهة الأخرى . حتى تواجه الشمس ، وقوس الكمال مقسمة إلى تسعين درجة كقوس ربع المجيب . وعدد الدرج الذي يتوقف عنده طرف الذراع المتحركة على القوس ، عند ضبط المرآة العاكسة هو عدد درج بعد الشمس عن المركب ، تماماً كما يأخذ خيط الربع من درج القوس ، عندما ينطبق ظل الهدف العليا ، المواجهة لقرص الشمس على الهدفة السفلى . فالكمال بني على أساس نظرية انعكاس الضوء . أما المربع المجيب الذي نراه في (القواعد) فوضع على أساس مطابقة الجسم المراد قياس ارتفاعه للهدفين بحيث يحتجب بها عند قياسه عن عين الناظر .

والكمال يعطيك بعد الشمس عنك من الدرج ، أما ميل الشمس عن خط الاستواء ، في أي يوم فنستخرجه من جداول الميل في البروج أو الأشهر الشمسية .



الشكل (8): آلة السدس (الكمال) واستخدامها

2 - آلة البلستي :

وهي آلة خشبية مبنية على نفس قاعدة الآلة السابقة ، وتختلف عنها في الاستعاضة بقضيب من الأبنوس مدرج يقوم مقام الخيط الذي عليه العقد وينزلق على هذا القضيب خشبة مربعة الأضلاع أو على شكل متوازي مستطيلات يمر بقضيب الأبنوس من وسطها وتزلق عليه بسهولة . ويقوم الراصد بتحريك المربع أو متوازي المستطيلات (كما يفعل في طريقة الكمال) حتى تصير الحافة السفلى له ملامسة للأفق والعليا ملامسة للنجم . وتمكن العرب من قياس ارتفاع الشمس

بهذه الآلة أيضا باستعمالها من الخلف . وقد نقل البرتغاليون نفس هذه الآلة بتدريجها عن العرب واستخدموها في معرفة ارتفاع النجم القطبي وبالتالي خط العرض وسموها (الأرباليت (Arbalete) .

كما أمكن للعرب تدرج كل حافة من حوافي قضيب الابنوس واستعمال الآلة المذكورة على أربعة أوجه⁽³⁷⁾ .

3 - آلة اللوح :

وهي آلة خشبية تحتوي على تسعة ألواح ، أولها في حجم إصبع الرجل ومقسم إلى أربعة أقسام كل قسم منها يسمى إصبع « والمسافة بين العيوق والذبان التي تقع في الجبهة تساوي أربعة أصابع »⁽³⁸⁾ . وهو مبني على نفس مقياس قبضة اليد .

واللوح الثاني يزيد إصبعا في تدرجه عن الأول ، وكل لوح بعد ذلك يزيد بنفس الوحدة حتى اللوح التاسع ، وكل هذه الألواح يجمعها في الوسط خيط يمر من خلالها بحيث تكون المسافة بين كل لوح والتالي له نصف إصبع .

4 - الربع المجيب⁽³⁹⁾ :

الذي هو واحد من أنواع الإسطرلاب العربي وكما هو معـروف أن أول من صنع الإسطرلاب العربي « وكتب عنه إبراهيم الفزاري المتوفي سنة 121هـ/777م ، وأصبح احد الأجهزة الأساسية عند العرب ، ففتنونا في صناعته وتحويله ، كالإسطرلاب المسطح ، وذات الحلق ، والآلة الشريفة والصفحة الزرقالية وغيرها » .

وقد قسم الفلكيون الدائرة ، أربعة أرباع ، واكتفوا بربع واحد منها فقط « والربع حادث من تقاطع قطرين على زوايا قوائم والقطر هو الخط المار بالمركز منتهياً إلى المحيط »

أما طريقة استعمال الربع المجيب لمعرفة ارتفاع الشمس والنجوم وغيرها فهي كما يلي :

« إن تمسك الربع بيدك ، بعد أن تعلق (الشاقول) في خيطه ، ثم تجعل الجهة الخالية عن الهدفتين نحو الشمس ، ثم تحرك الربع حتى ترى ظل الهدفة العليا منطبقاً على الهدفة السفلى على التساوي ، فما حازه الخيط من أول القوس ، إن كانت الهدفتان من جهة (الستيني) ، ومن آخرها إن كانت الهدفتان من جهة (جيب التمام) ، فهو ارتفاع الشمس في ذلك الوقت . هذا إذا كانت الشمس غير مستترة الشعاع ، فأن كانت مستترة الشعاع ، فطريقة إن تجعل الربع تحت الهدفة السفلى ، ثم تحرك الربع حتى ترى قرص الشمس على هدفتي الربع معاً ، على خط مستقيم

■ ريادة العرب في الملاحة البحرية ■

، ثم انظر ما حازه الخيط من أول القوس ، إن كانت الهدفتان في جهة الستيني ، ومن آخره إن كانت الهدفتان من جهة (جيب التمام) كما تقدم . فما حصل فهو ارتفاع الشمس في ذلك الوقت . وكذا إذا أردت اخذ ارتفاع كوكب ، أو جدار ، أو جبل ، أو غير ذلك معاً لا شعاع له فأفعل كما ذكرنا والله اعلم .»

المواهب

- (1) لطف الله قاري ، القمباص والخرائط البخريّة ، رسائل جغرافية ، العدد 199 ، ديسمبر 1996 ، الكويت ، ص4
- (2) أيلي سعادة ، صناعة السفن وحركة الملاحة في وادي الرافدين ، الحياة ، العدد 11168 ، 11 ، أيلول 1993 ، ص17
- (3) لطف الله قاري ، المصدر نفسه ، ص4
- (4) محمد بن احمد المقدسي ، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم ، تحقيق محمد مخزوم ، دار إحياء التراث العربي ، بيروت ، ص24-25
- (5) علي بن الحسين المسعودي ، مروج الذهب ومعادن الجوهر ، دار الأندلس ، بيروت ، 1973 ، ج1 ، ص146
- (6) حسين مؤنس ، تاريخ الجغرافية والجغرافيين في الأندلس ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم 1986 ، ص277-278
- (7) اغناطيوس كراتشوفسكي ، تاريخ الأدب الجغرافي العربي ، تعريب صلاح الدين عثمان ، دار الغرب الإسلامي ، بيروت ، 1987 ، ص614
- (8) ابن سعيد المغربي ، علي بن موسى ، كتاب الجغرافيا ، تحقيق إسماعيل العربي ، دار الآفاق الجديدة ، بيروت ، 1970 ، ص72
- (9) خالد سالم محمد ، ربابية الخليج العربي ومصنفاتهم الملاحية ، الكويت 1982 .
- (10) المسعودي ، مروج الذهب ومعادن الجوهر ، ج1 ، مطبعة دار الأندلس ، بيروت ، ص167 .
- (11) خالد سالم ، مصدر سابق ، ص65 .
- (12) كراتشوفسكي ، تاريخ الأدب الجغرافي ، ترجمة : صلاح الدين عثمان هاشم ، لجنة التأليف والترجمة والنشر ، القاهرة ، 1965 ، ج1 ص141 .
- د. محمد رشيد الفييل ، أثر التجارة والرحلة في تطور المعرفة الجغرافية عند العرب ، الكويت ، 1979 ، ص16 .
- (13) للزيادة انظر : فان ديرلتيّة ، كتاب عجائب الهند ، ليدن ، 1883 ، ص50-60 (فيها تفاصيل عن رحلات هذا الملاح وقصص بعضها خيالية) .
- (14) كراتشوفسكي ، مصدر سابق ، ص141-142 .

- (15) جورج فضلو حوراني ، العرب والملاحة في المحيط الهندي ، ترجمة : د. يعقوب بكر ، القاهرة 1958 ، ص 197 .
خالد سالم ، مصدر سابق ، ص 24 .
أنور عبد العليم ، الملاحة وعلوم البحار عند العرب .
- (16) ابن ماجد الفوائد في أصول علم البحر والقواعد (مخطوطه) طبع باريس 1921 ، ورقة 78 ، 86 .
- (17) ا.د صبري فارس الهيتي ، الشيخ شهاب الدين احمد ابن ماجد ، وزارة الثقافة والاعلام ، بغداد ، 1989 .
- (18) حسن صالح شهاب ، أسطورة هيبالوس والملاحة في المحيط الهندي ، رسائل جغرافية ، الكويت ، أغسطس ، 1987 ، ص 36 .
- (19) حسن صالح شهاب ، الدليل البحري عند العرب ، الكويت (سلسلة علمية) 1983 ، ص 14 .
- (20) د. أنور عبد العليم ، ابن ماجد الملاح ، دار الكاتب العربي ، القاهرة 1967 ، ص 110 .
- (21) أرجوزة حاوية الاختصار في أصول علم البحار مخطوطه ، طبع ياريس ، 1923 ، ورقة رقم 101 .
- (22) ابن خرداذية ، المسالك والممالك ، نقلاً عن حوراني ، ص 208 .
- (23) R. Navdi, Industry and Commerce under Abbasids, P.225.
- (24) الهمداني ، البلدان ، القاهرة ، 1368هـ ، ص 51 .
- (25) المقدسي ، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم ، ليدن ، ص 128 .
- (26) ياقوت الحموي ، معجم البلدان ، القاهرة ، 1906 ، ج 1 ، ص 89 .
- (27) الاصطخري مسالك الممالك ، ليدن ، 1927 ، ص 81 .
- (28) د. عطية القوسي ، تجارة الخليج بين المد والجزر في القرنين الثاني والثالث الهجريين ، الكويت ، 1980 ، ص 12 .
- (29) أبو الحسين عبد الرحمن بن عمر الرازي المعروف بالصوفي ، صور الكواكب الثانية والأربعين ، مطبعة مجلس دائرة المعارف العثمانية ، حيدر إباد ، الهند 1954 ، ص 33 .
ابن قتيبة الدينوري ، الأنواء في مواسم العرب ، حيدر إباد ، الهند ، 1956 ، ص 2 .
- (30) د. عبد الرحيم بدر ، الفلك عند العرب ، طرابلس ، لبنان 1985 ، ص 15 .
- (31) حسن صالح شهاب ، الدليل البحري عند العرب ، الكويت 1983 ، ص 78 .

- (32) عيسى القطامي ، دليل المخترار في علم البحار ، 1976 ، ط 4 ، ص 76 .
- (33) رحمانى سعيد بن احمد بن خميس (مخطوط سقط عنوانه) ، نقلاً عن حسن صالح شهاب ،
الدليل البحري .
- (34) د. أنور عبد العليم ، ابن ماجد الملاح ، دار الكاتب العربي ، القاهرة 1967 ، ص 39 .
د. عبد الرحيم بدر ، مصدر سابق ، ص 20 .
- (35) ابن ماجد ، مخطوطه (الفوائد) سبق ذكره ورقة رقم 114 .
- G.R. Tibbetss, Arab Navigation In The Indian Ocean before the Coming of the
portuguossm, London, 1971, p. 195 .
- (36) حسن صالح شهاب ، تاريخ اليمن البحري ، ص 269-271 .
د. عبد الرحيم بدر ، مصدر سابق ، ص 33-34 .
- (37) شهاب ، الدليل البحري عند العرب ، ص 51-53 .
- ابن ماجد ، الفوائد ، ص 97 .
- حسن صالح شهاب ، تاريخ اليمن البحري ، ص 62-70 .
- علوم العرب البحرية ، ص 127-139 .
- (38) أنور عبد العليم ، المصدر نفسه ، ص 140 .
- (39) - ابن ماجد ، الفوائد ، ص 172 .
- ابن ماجد الأرجوزة الذهبية (مخطوطة).
- (40) - شهاب ، علوم العرب البحرية ، ص 99 .
- عبد العليم ، مصدر سابق ، ص 139 .

جغرافية الإعاقة في محلية دلقو المحس الولاية الشمالية

مركز بحوث ودراسات دول
حوض البحر الأحمر - السودان

أ.د. محمد إبراهيم أرباب

مستخلص:

يتناول هذا البحث قضية الإعاقة في الولاية الشمالية بشكل عام وإحدى محلياتها دلقو المحس بالتفصيل من أجل التأكيد على أن الهامشية في السودان تتجاوز المفهوم الاقتصادي إلى البعد الاجتماعي الصحي، وعلى الرغم من أن الدراسة أجريت قبل عقد من الزمن، إلا أنها تستند إلى بيانات اخر تعداد عام 2008، ويكتسب البحث أهميته من اعتماده على المسح الميداني سيرا على الأقدام وعلى مستوى القرية الواحدة وان من قاموا بالمسح هم من ذوي الإعاقة، وقد تمت مقارنة الولاية مع الولايات الأخرى، وحصر أهم أسباب الإعاقة وأنواعها، وأنت الإعاقة الحركية في الترتيب الأول، تليها الإعاقة الذهنية، التي تنتشر في الأسر الممتدة التي تتزوج داخليا لأجيال عديدة، وكانت إحدى النتائج أن حجم الإعاقة أقل من المستوى العالمي والوطني، مما يعني أن الحجم الحقيقي أكبر في الواقع. قارنت الدراسة الوحدات الإدارية الثانوية الثلاث في جميع المتغيرات مثل الأحوال الاجتماعية والاقتصادية لذوي الإعاقة وسبل الانتقال ونظرة المجتمع لهم، وتبين ان المحلية لا تحظى بدعم يذكر سواء من الولاية او المركز وقد ظهرت متغيرات جديدة أدت إلى تفاقم بيئة الإعاقة في جميع أنحاء السودان، وبصورة أسوأ، في الولاية و المحلية مثل انتشار جانحة الكورونا والحرب الروسية الاوكرانية ولكن الأكثر تأثيرا هو قيام الثورة في 2018 ودخول البلاد في فترة اضطراب سياسي انتهت بحرب بين الجيش وميليشيا الدعم السريع دمرت البنية التحتية للعاصمة وشردت سكانها ونهبت بيوتها. استقبلت قرى الجذور في الولاية والمحلية الآلاف من النازحين تجاوزوا الطاقة الاستيعابية للقري ونزح آخرون إلى الدول المجاورة، مما رفع معدلات الوفيات بين ذوي الإعاقة نسبة لتردي الوضع المعيشي والصحي واحدي المخاطر هي انتشار التعدين بصورة كبيرة علي مسافات غير آمنة من القري والنيل نفسه وظهرت أمراض جديدة نسبة لاستخدام الزئبق و السيانيد واوردت الدراسة العديد من التوصيات حول صقل مفهوم الإعاقة وتطوير ايكولوجيتها وإجراء المسوحات ودعم الفئات المستضعفة لاسيما ذوي العجز الوظيفي.

Geography of Disability in Delgo El Mahas locality, Northern state Democratic Republic of the Sudan

Prof. Mohamed Ibraahim Arbab

Abstract:

This research deals with the issue of disability in the Northern state in general and one of its localities Delgo El-Mahas in detail, in order to confirm that marginality in Sudan goes beyond the economic concept to the social dimension of health, although the study was conducted a decade ago, but it is based on the data of the last census of 2008, and the research gains its importance from its reliance on the field survey on foot and at the level of one village, and compared to other regions, The study summarized the most important causes of disability and its types, and it turned out that physical disability comes in first place, followed by mental disability, which is widespread in extended families that intermarry internally for many generations, and one of the results was that the size of disability is less than the global and national level, which means that the real magnitude is larger than reality . The study compared the three secondary administrative units in all variables, analyzed the factors of difference, and put forward a lot of recommendations that contribute to improving the conditions of a population group suffering from many difficulties. New variables emerged that have worsened the ecology of disability throughout Sudan and severely in the locality as the spread of COVID.19\, Ukrainian war but more dramatically the destructive war in the capital and the displacement of Mahas tribe to their roots and neighboring countries which raised the mortality rates among the disabled.

مقدمة:

يتناول هذا البحث مسألة الإعاقة في محلية دلقو المحس بالولاية الشمالية وهو جزء من مشروع كانت قد اشرفت عليه هيئة اليونسكو عن الإعاقة في السودان عام 2013 لم يتم نشر مخرجاته باستثناء نسخ قليلة بواسطة جامعة الزعيم الازهري ورغم مرور عقد على الدراسة الا انها تظل قاعدة البيانات الوحيدة حتى الان عن الإعاقة في السودان لانها ارتكزت على التعدادين الوحيدين

الذين تضمننا بيانات عن القضية عامي 1993 و2008 حيث لم يجر تعداد بعدهما ولم تصدر كتب بنفس الشمولية.

حدثت جملة من التغيرات التي دفعت الباحث للتركيز على تلك المحلية كنموذج لكل الشمال ومنطلقا لمزيد من الدراسات والهدف هو رصد التغيرات الجديدة منذ اجراء مشروع البحث في 2013 واهمانا بأن الظاهرة الاجتماعية ديناميكية ولا يكفي بحث واحد لكمال المعرفة عنها وفي المشروع فان الولاية الشمالية تم اختيارها كنموذج للاقليم الهامشي.

مفهوم الإعاقة Disability:

يطول الحديث عن تعريف الإعاقة لا مجال له هنا ونكتفي بتعريف تعداد 1993 و2005 وفي الاولي برز سؤال عن وجود اعاقه في الاسرة مع تحديد احدي عشرة نوعا اندرجت تحت مجموعات عريضة هي معاق فيزيقيا - اصم وابكم - اعمي - اعاقات متعددة - معاق عقليا - اخري ، كما اهتم تعداد 2008 م بالإعاقة وبأسلوب أكثر توسعا من التعداد السابق له. ولكن السودان لم يصل بعد إلى مرحلة الأخذ بأخر التطورات في صياغة معني دقيق للإعاقة وما زال يركز بصورة أكبر على النموذج الطبي.

عوامل الهامشية الاجتماعية:

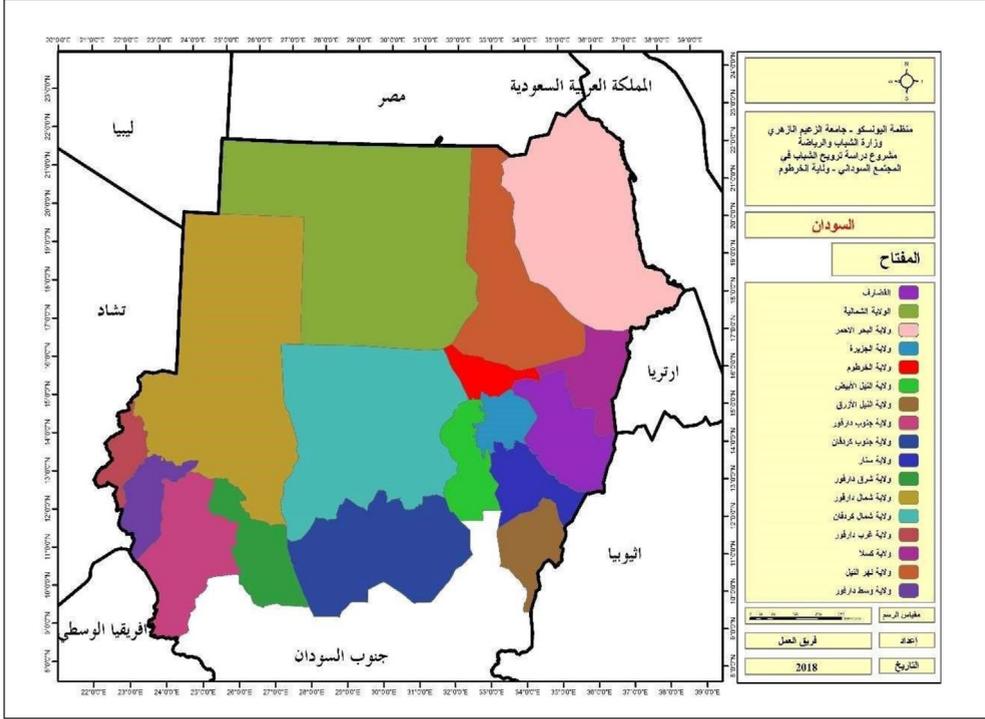
ما هي العوامل التي ادت للفوارق في مستويات الاعاقه بين المركز والهوامش ؟

إن الحروب بعيدة عن القلب وشملت كل الاتجاهات الجغرافية عدا الشمال مع ما صاحب ذلك من زرع للألغام ونزوح للعاصمة التي كانت مهمنة اصلا خلقت في السودان نموذجا منهجيا للتباين بين المركز والاطراف وفي مجال الاعاقه فان اغلب المنظمات الطوعية الدولية والقومية تتركز في العاصمة بالاضافة للخدمات الصحية المتخصصة ودور الرعاية. بيد أن هناك تناقض في هذه المقولة حين نجد ان العاصمة تسحل واحدة من اعلي معدلات الاعاقه بالقطر ولكن الملاحظة الميدانية تبين أن معظم ذوي الاعاقه في الخرطوم من النازحين من ديار الحرب من ساكني اطراف المدينة المتردية. بل أن العاملين في مجال الاجتماعي في احدي اللقائن اشاروا الى هجرة عدد لا يستهان به من ذوي الاعاقه من وراء الحدود السياسية لا سيما الغربية لقد تمخض هذا النموذج ايضا في وقت اجراء الدراسة عن الفوارق الصارخة بين الحواضر والأرياف والوادي ولكن في الهوامش نفسها فوارق إقليمية تمثل جماع العوامل التي تؤدي للهشاشة ان الحرب الاخيرة التي نشبت في ابريل 2023 ودمار الخرطوم واقتصادها وبنيتها التحتية يجعلنا نتساءل هل ستظل

الهيمنة الديموغرافية والاقتصادية والوظيفية للخرطوم التي غادرها جل سكانها؟ وإذا ما وضعت الحرب أوزارها هل سيعود صناع القرار الى نفس النهج في تركيز خدمات الرتب العليا في العاصمة؟

لماذا اختيار الولاية الشمالية؟

في المشروع الذي اشرنا اليه تم اختيار ولاية دارفور كنموذج لدار الحرب والنزوح ومدينة كسلا رمزا للحواضر الاقليمية والولاية الشمالية نموذجاً للاقليم الهامشي ومحلية دقو المحس لبيان مزيد من التفاصيل التي لا تبدو الا عبر مسوحات مكثف



شكل (1): ولايات السودان 2023

التطور التاريخي للأوضاع الاجتماعية الاقتصادية:

إحدى أسباب اختيار الولاية الشمالية هي أنها أكثر معدل للإعاقة بالنسبة لإجمالي السكان وفاقت في ذلك حتى أقاليم الحروب والكوارث باستثناء وسط الاستوائية. وهي ولاية تتضح فيها الفوارق بين الحاضرة والريف والبادية في حجم الإعاقة بالنسبة لإجمالي النمط وهي 4% في الحواضر و 4.7% في كل من الريف والبادية.

الولاية هي أكبر ولايات السودان مساحة (348,765 كلم²)، وفي نفس الوقت هي أقلها سكاناً بحكم أنها الأكثر صحراوية، ويتركز السكان على الشريط النيلي الضيق على امتداد حوالي 1000 كيلومتر - وأنشأ واحضارة مستقرة منذ حضارة كرمة وتجذر بعد اختراع الساقية في العهود الوسطى. شهدت المنطقة استقراراً دام آلاف السنين خلال الحكم المروى وحتى بعد تمزقه إلى ممالك مسيحية ثلاث، ولكن سقوط آخر معقل للنوبيين في سوبا 1504م على يد الحلف السناري وابتداء السلطنات الإسلامية المتنازعة كان إيذاناً بوجود مشيخات وإمارات متصارعة في الشمال في الفترة 1504-1820 حتى المجيء التركي واحتلاله السودان 1820 - 1885 المتميز باستقرار زراعي لكنه مثقل بالضرائب وقلة الخدمات - أعقبه اضطراب مذهل في فترة الدولة المهديّة 1885-1899 حيث تحولت المنطقة إلى دار حرب ومجاعات.

إن ما يهمننا هنا هو فترة الحكم الثنائي الانجليزي المصري 1899 - 1956 وفترة الاستقلال التي تلت ذلك حتى الآن. رغم استقرار الأحوال السياسية والاقتصادية فإن اهتمام بريطانيا كان منصباً على إقليم الجزيرة لإنتاج القطن والأقاليم الثانوية الأخرى للإنتاج المطري، ولذلك فإن الولاية الشمالية - والتي كانت تحمل نفس الاسم ولكن مع إضافة ولاية نهر النيل الحالية عاشت في عزلة حقيقية وأصبحت الزراعة المعتمدة على الساقية هي عماد الاقتصاد.

ساد الطب الشعبي المعتمد على اليكي بالنيران والعلاج الروحاني ولكن الأدهى كان انتشار عادات وتقاليد زادت من حدة انتشار الإعاقة، مثل الختان الفرعوني والشلوخ وتشويه الشفاه، في مجتمع اكتفائي مغلق تقل فيه المنفذية إلى العاصمة الوطنية التي كانت الرحلة إليها تستغرق أياماً عديدة مرهقة بالعربات العتيقة في طرق جبلية ورملية وعرة؛ فإن المرأة عانت كثيراً من عمليات حمل المياه من النهر والصعود بها في الجروف النهرية المرتفعة للمساكن، والجهود المرهقة في جمع مواد وقود الطهي ثم عملية الطهي نفسها التي كانت تتكرر عدة مرات في اليوم باستخدام الأخشاب وروث الحيوانات، كل هذا كان سبباً كبيراً في أمراض الرقبة مثل الغدة الدرقية والانزلاق الغضروفي وأمراض الأذن والعيون وغيرها.

إن ما زاد من عزلة المنطقة هو التحوّل من الاقتصاد الاكتفائي التقليدي المرتكز على الساقية إلى اقتصاد يعتمد على الآلة مما حرر معظم الأيدي العاملة وأحدث هجرات واسعة عقب الحرب العالمية الثانية في موجات كبيرة إلى المدن المصرية الكبرى في الفترة 1920 - 1956م، أي حتى الاستقلال والموجة الثانية إلى الخليج العربي بعد التحول عن الهجرة إلى مصر، وازداد حجم هذه الموجة بازدياد الطفرة البترولية - نفس الطفرة التي قفزت بأسعار الطاقة في المنطقة وانقطاعها إثناء ذروة احتياج المحاصيل للمياه.

تعتبر الولاية الشمالية من أقاليم الشدة في العالم بحكم موقعها في أكثر الأقاليم حرارة وجفافا متمسم بكثرة الأعاصير الترابية والحشرات المؤذية للعيون والأذن مثل (النمتى) - وساهمت التقاليد في حدة بعض الأمراض لاسيما الصعوبات العقلية، حيث كان المرضى وإلى عهد قريب يربطون بالسلاسل.

إن العوامل الفيزيائية من عزلة ورداءة طرق وصعوبات الحصول على الطاقة والمياه والتقاليد المضرة بالجسد والعامل البيولوجي من حشرات مختلفة - اقترنت بتواضع الخدمات الطبية كما سيتضح في دراسة المحلية. ويضاف إلى ذلك المعالجات الطبية الخاطئة على أيدي غير المدربين مثل الكي بالنار دون معرفة أو استعانة بالمتاح من الممرضين والقابلات، مثل الخطأ في استخدام المحاقن أو تلوثها خاصة قبل انتشار الأنواع الحديثة البلاستيكية ذات الاستعمال لمرة واحدة - إن الصور الفوتوغرافية المرفقة تبين بعض الحقائق الجغرافية المميزة للولاية مثل ضيق المجال الحيوي و عدم صلاحية النهر للملاحة في أجزاء كثيرة، وزحف الرمال والتضاريس الوعرة وكلها تؤدي مجتمعة إلى قلة المنفذية للتسهيلات والخدمات التعليمية والصحية وبدرجة أكبر للأشخاص ذوي الإعاقة وضيق الأرض الزراعية الذي سبب هجرة مستمرة.



شكل (2): ضيق الارض الزراعية ومجال العمران والحركة



شكل (3) زحف الرمال في النطاق العمراني وصعوبة الحركة.



شكل (4): البيئة النهرية الجندلية وصعوبة العبور

الإعاقة في الولاية الشمالية:

1- حجم الإعاقة

ذكرنا سابقاً أنه رغم تواضع حجم الإعاقة في الولاية الشمالية والتي بلغت 46880 حالة - شكلت 3% من إجمالي القطر إلا أنها مثلت أعلى نسبة لإجمالي السكان في الولاية بنسبة 6.83% أي أعلى معدل في السودان بعد أن كانت في الترتيب الثاني في 1993.

2 - فوارق أمهات الحياة والجنس

يبين الجدول (1) معدلات الإعاقة في الولاية حسب أمهات الحياة، ونلاحظ مدى كبر المعدل في الريف بدرجة يمكن القول معها - إن صحت الأرقام - أنه أكبر معدل في السودان حتى قبل انفصال الجنوب وبنفس القدر فإن البدو يمثلون أقل معدل على الإطلاق، أما الحضر فإنهم يمثلون نفس المعدل القومي مما يعنى أيضاً أنه معدل يفوق معظم معدلات الحواضر في الأقاليم الأخرى.

جدول (1): توزيع الإعاقة في الولاية الشمالية وفقاً لأنماط الحياة 2008

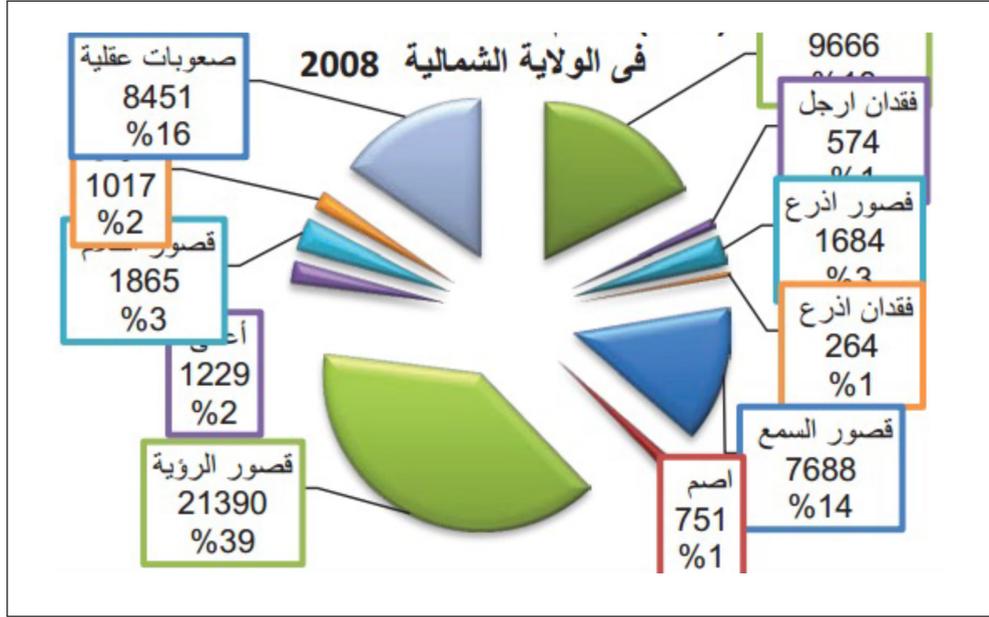
نمط الحياة	عدد السكان	غير المعاقين	%	ذوي الإعاقة	%
الولاية	686098	863921	93.17	46880	6.83
الحضر	112914	107766	95.21	5148	6.79
الريف	558882	517537	92.61	41345	7.39
البدو	14302	13915	97.3	387	2.7

المصدر . المركز القومي للإحصاء : التعداد الخامس 2008

لا يختلف الوضع في الولاية الشمالية عن السودان بعامة في التوزيع النسبي لأنواع الإعاقة حيث تأتي صعوبة الرؤية في الترتيب الأول بنسبة 39% ثم الصعوبات الحركية مجتمعة بنسبة 23%، ثم الصعوبات العقلية بنسبة 16% ثم صعوبات السمع بنسبة 14%: ويلاحظ أن الحالات الحادة من الإعاقة من عمى وخرس وصمم تمثل مجتمعة 5% فقط مما يعنى أن حالات القصور السائدة في معظم الأنواع تحتاج لعناية طبية وتأهيلية فائقة لئلا تتحول إلى الحالات الحادة .

يوضح شكل (5) توزيع أنواع الإعاقة وفقاً للجنس حيث نلاحظ أن 51% من حالات الإعاقة في

الذكور مقابل 49% للإناث وباستثناء زيادة طفيفة للإناث في محدودية السمع واستخدام الأرجل فإن الذكور لهم الغلبة في كافة الأنواع الأخرى.



شكل (5): التوزيع العددي والنسبي لأنواع الإعاقة

محلية دلقو المحس:

تتكون الولاية الشمالية من 7 محليات هي من الشمال إلى الجنوب : وادي حلفا - دلقو المحس - البريق - دنقلا - الدبة - مروى - كريمة . وكما ذكرنا فقد تم اختيار محلية دلقو المحس حيث قضى الباحثون أسبوعاً كاملاً في دراسة هذه المحلية كأفضل نموذج لإقليم ريفي هامشي لا تتجاوز درجة الحضارية فيه 10%، وفي نفس الوقت فإنها ليست بالحضارية الحقة، بل نوع من التحضر الذي تغلب فيه المناشط الزراعية بحيث أنها ليست حضرية بالمعنى الوظيفي أو حتى بالمعيار الديموغرافي إذ أن أكبر المراكز حجمًا لا يصل إلى المعيار السائد في التعداد السوداني أي 5000 نسمة.

تم اختيار محلية دلقو المحس كأكثر إقليم هامشي إضافة إلى محلية وادي حلفا . ولكن المحلية الأخيرة تمثل مرحلة انتقالية في العمران إذ تعرضت للغرق في معظم أجزائها بعد إقامة السد العالي 1964 ثم بدأ أهلها في العودة إليها تدريجياً ، كما وفدت إليها عناصر من مختلف أجزاء السودان التي تتسم بالاضطراب لذا ارتوئي الاكتفاء بالمحلية الأولى.

1- استهارة الاستبيان:

للتعدادات قيمة كبيرة كمصدر للبيانات عن الإعاقة لأنها تعطي الصورة الشاملة للسكان وفي نفس الوقت فإن محدودية البيانات نابعة من عامل الوقت والمجال المخصص لأسئلة الإعاقة - وعلى العكس من ذلك فإن المسح ولأنه يشمل ظاهرة واحدة يتيح بيانات تفصيلية.

في سبيل عمل مسح للنماذج الثقافية فإن الباحث استخدم نفس الاستمارة التي صممها المجلس القومي لشئون ذوي الإعاقة (ملحق 1) وهو مجلس نشأ حديثاً في السودان كمؤسسة منفصلة تابعة لوزارة الرعاية الاجتماعية، وتولى مهمة انجاز مسح قومي للإعاقة ، وبدأ في توزيعها على مستوى القطر ، وذلك بعد إجراء بعض التعديلات.

شملت استمارة الحصر القومية للإعاقة أسئلة غطت البعد الثاني للإعاقة بمعنى نقصان القدرة disability أو محدودية استخدام عضو أو حاسة، وذلك في الأسئلة الخاصة بالقدرات والمهارات وطريقة الانتقال، إلى جانب أنه غطى البعد الثالث الخاص بالعجز عن الانجاز والعمل والإسهام الاجتماعي handicap في الأسئلة عن درجة التعليم والعمل ومصادر الدخل، علاوة على تطرقها لدعم الدولة وأوجه الدعم مما يقلل من شأن النواقص القليلة في حصر أنواع الإعاقة والتي يمكن تلافيها وتطويرها باستمرار.

شملت الاستمارة كل البيانات عن المعاق وحالته الاجتماعية ووضع التعليمي والمهني ونوع الدعم الذي يتلقاه إن وجد.

قامت اللجان الشعبية بتوزيع الاستمارة القومية أما الباحث فقد استعان باتحاد المعاقين و عدد من المعلمين والقيت عليهم محاضرتين عن قضايا الإعاقة والاستمارة والمشكلات المتوقعة وقد تحمس الفريقان وتفانوا في العمل وخرجوا بنتائج أدق سوف نبينها فيما بعد.

لا شك أنه توجد نماذج لمسح الإعاقة أفضل من النموذجين السابقين، لكن من الصعوبة بمكان استخدام الاستبيانات ذات الطابع الدقيق والمليء بالمصطلحات في مجتمع تغلب فيه الريفية والأمية - ولذلك فإن الاستمارة القومية الحالية وما يطرأ عليها من تغييرات نسبة للاقتراحات، هي خير أسلوب في البيئة الحضارية المعاصرة بشرط وجود تدريب مستمر

1-2- الصعوبات التي واجهت المسح:

— رغم وجود طريق جيد يمر بشرق المنطقة فإن بعض القرى تقع على ضفاف النهر في بيئة صخرية وعرة للغاية بحيث أن المسح تم في بعضها على الأقدام مما زاد من تكاليف الانتقال والوقت.

- خجل بعض الأسر من الإدلاء بمعلومات صحيحة أو إنكار وجود إعاقة بين أفرادها أصلاً.
- بعض الأمراض الخطرة لا تعتبر إعاقة في مفهوم السكان مثل التدرن.
- لما كان أحد الأهداف هو معرفة حجم الإعاقة بالنسبة للقرية الواحدة - فإن الصعوبة كانت في الامتدادات العمرانية التي تضم عدة قرى بدون حدود واضحة.
- وجود قرى في الجزر وعددها حوالي 7، ووجدت صعوبة في الوصول إلى جزيرتين منهما (سمت ومسل).

2- بيئة الإعاقة:

يشير مصطلح بيئة الإعاقة: disability environment إلى جملة من العناصر الطبيعية والحضارية - من حيث البيئة الطبيعيًا فإن قرى المحلية تمتد على ضفتي النهر وفي ثمان جزر، ويحتل الجندل الثالث معظم مساحة المنطقة وخاصة في النصف الجنوبي ابتداء من قري كجبار - سبو، ويرتبط السكان بالنهر ارتباطاً مطلقاً والمنشط الاقتصادي الأساسي هي الزراعة إلى جانب ممارسة أنشطة ثانوية مثل التجارة والحرف اليدوية وصيد الأسماك والنقل البري والنهري.

تقع المحلية في أكثر أرجاء الدنيا ارتفاعاً في درجة الحرارة فإذا أضفنا إلى ذلك ارتفاع ساعات السطوع الشمسي خاصة في الصيف في مناخ يمثل الصحراء المدارية الحارة وتنتشر فيه العواصف الترابية والحشرات من الذباب المنزلي وذباب النمتي - فإن هذا يفسر انتشار كثير من أنواع الإعاقة المتعلقة بالرؤية.

أما مصطلح البيئة الثقافية للإعاقة فيعنى نظرة المجتمع لذي الإعاقة والرعاية الأسرية ودعم الدولة والمنظمات الطوعية وترقية نوعية الحياة للمعاق، أو على العكس اعتبارهم فئة منبوذة غير جديرة بالإئناق الاقتصادي. وسوف نتناول هذه العناصر من خلال تحليل الاستبيان، ولكن المهم هنا هو الإشارة إلى بعض الممارسات الخاطئة تجاه ذوي الصعوبات العقلية والاعتقاد القديم بالعلاقة بين الشر وغياب العقل وفكرة التقمص التي تعالج من خلال الضرب وتقييد المصابين، وربما تسربت الفكرة إلى الثقافة النوبية من خلال العهود المسيحية القديمة التي سادت المنطقة طويلاً. وذكرنا أنها في العهود المظلمة ربطت بين الشر والإعاقة، مفهوم اتخذ شكلاً جديداً بإسباغ الثوب الإسلامي من خلال الذين يدعون إمكانية العلاج بالقرآن المصحوب بالضرب

3- حجم الإعاقة وتوزيعها بالوحدات الادارية:

في مسح سبق هذا المسح قام به المجلس القومي لشئون الأشخاص ذوي الإعاقة بفترة قصيرة - تم رصد 450 معاقاً، وكان القائمون بالمسح هم أعضاء اللجان الشعبية وبعض المعلمين، وفي المسح

الحالي تم رصد 738 معاقاً. ويقدر عدد ذوي الإعاقة في القرى الخمس في الضفاف والجزر التي لم يمكن الوصول إليها بحوالي مائة معاق (أقل تقدير وفقاً لتقديرات سكانها) أي إن المجموع يبلغ 838 نسمة. ولكن التحليل سيتم في إطار القرى التي أمكن الوصول إليها والتي مثلت 90.4% من جملة القرى.

بلغ عدد السكان في تعداد 2008 - 40036 نسمة، ولما كان معدل النمو السنوي للسكان في الولاية الشمالية 1.9% فإن الحجم النظري يبلغ 44000 نسمة في عام 2013، أي وقت إجراء البحث، ولكن هذا الرقم قابل للشك للعوامل الآتية:

- حين إجراء ذلك التعداد تسارع سكان المنطقة من المهاجرين للعاصمة إلى قراهم الأصلية لتسجيل أسمائهم هناك لأن الانتخابات كانت على الأبواب وكانت الغاية هي إعطاء وزن أكبر لدائرتهم الانتخابية.
- ساعة التعداد الخامس كان يوجد عدد كبير من أقاليم الاضطراب السياسي في السودان من جنوب السودان وجبال النوبة غادروها عقب استقرار الأحوال وانفصال الجنوب.
- كان هناك سد مقترح في المنطقة في منتصفها في الجندل الثالث عند قرية كجبار، ويؤدي إلى غمر كل القرى جنوبها. وتوزع سكان المنطقة بين مؤيد للمشروع وأغلبية رافضة له؛ كما أن الدولة فشلت في إقناع السكان بجدوى المشروع، ولا تفاصيل المواطن الجديدة والتعويضات وغيرها من تفاصيل إعادة التوطين. كما سقط عدة معارضين برصاص الشرطة دون محاكمة الجناة إن هذا الموقف دفع بالكثيرين نحو الهجرة للعاصمة بالإضافة لعوامل مؤثرة أخرى مثل تردي الخدمات وضيق فرص العمل وارتفاع أسعار الطاقة مقارنة بوسط السودان، وتفضيل المهاجرين بالخليج العربي والمقاصد الأوربية نقل أسرهم للعاصمة (ومؤخراً نشأ اتجاه جديد بهجرة العائلات للقاهرة)- كلها عوامل تجعل معدل النمو السنوي للسكان بعيداً عن الواقعية وربما حدثت ردة ديموغرافية.
- لتأكيد هذه الحقيقة تم حصر المهاجرين من 10 قرى حول عاصمة المحلية، وبلغ عدد المهاجرين منها 1200 فرداً من العاملين وأغلبهم يصحب أسرته عدا المهاجرين إلى العاصمة والذين يقدر عددهم ب 50,000-60,000 نسمة.

لقد تم التوصل إلى هذه الأرقام التقريبية من قرى مختارة، وكذلك بالاتصال بالجمعيات التي تمثل القرى في العاصمة (وعددها 47 جمعية بالإضافة لاتحاد عام للمحس) ومن بعض المؤشرات مثل حصر المنازل غير المأهولة في عداد قرى.

نخلص إلى أن حجم سكان المحلية ظل ثابتاً منذ التعداد الخامس، خاصة وأن الهرم السكاني مختل - أغلبه من كبار السن والأطفال لهجرة الشباب - ولذلك فسنفترض زيادة أقل من المعلنة رسمياً، ونقول بأن حجم السكان 42,000 نسمة ساعة اجراء البحث.

تجدر الإشارة إلى هجرة مفاجئة إلى المحلية يبلغ حجمها حوالي 5000 نسمة جذبهم التعدين العشوائى للذهب في جبال المنطقة وصحرائها، ولكن هذه الفئة لا توجد في النسيج العمراني القروي، بل في معسكرات بعيدة لذا لم يدرجوا في الحسبان بحكم وجودهم المؤقت.

إذا اقتنعنا بهذا الرقم فإن نسبة الإعاقة تصل إلى 1.99% من إجمالي السكان والذي يقل عن المتوسط الوطني (4.8%) والولاية (6.83) بيون شاسع لا بد من البحث عن أسبابه - واضعين في الذهن أن المتوسط المقدر للدول النامية هو 15% لذا نطرح الفرضيات الآتية:

- وجود قصور عد لعوامل مثل الخجل من التصريح ببعض أنواع الإعاقة.
- عدم إدراك ذي إعاقة أنه كذلك، وعلى سبيل المثال فإنه في بعض المقابلات الشخصية اتضح أن بعض المصابين بالعشي الليلي لا يدركون أنهم ضمن فئة قصور أو محدودية الرؤية وكذلك المصابين بالصدفية الحادة وعدم القدرة على السير بيسر واضف الى ذلك الحالات الحادة من الضغط والسكر والانيما والاكتئاب .
- وجود بؤر من الأمراض الخطرة التي لا توجد حتى في السجلات الرسمية مثل الجذام.
- في إحدى البحوث التي قامت بها كلية الصحة بالخرطوم اتضح وجود 23 حالة درن متقدمة بالمنطقة (مقابلة شخصية مع د معروف آدم - ديسمبر 2012) هي المسجلة في مستشفى دلقو فقط وهذا المرض رغم خطورته وتأثيره في الأداء الاقتصادي لا يعتبر نوعاً من أنواع الإعاقة.
- إحدى الفرضيات هي ارتفاع حجم هجرة أسر المعاقين إلى الخرطوم لوجود تسهيلات وخدمات أفضل .
- فرضية أخرى أنه نسبة للهجرة المطردة صوب الخليج العربي والعاصمة فإن العدد الحقيقي للسكان يقل عن المقدر بكثير.

4- التركيب النوعي والعمرى لذوي الإعاقة:

يتضح من الجدول (2) أن هناك فوارق كبيرة في الإعاقة بين الجنسين ، إذ بلغ عدد الذكور على مستوى المحلية 462 معاقاً مقابل 276 أنثى ويتكرر الوضع بدرجات غير متفاوتة كثيراً في الوحدات

الإدارية وهي نسبة تفوق المتوسط الوطني والولائي، وتدلل على وجود عوامل يجب تفسيرها أو فرضيات توضع مثل:-

- تفضيل الأسر التي بها ذوات إعاقة الهجرة إلى الخرطوم.
- الذكور أعلى تعرضاً للمخاطر.
- وجود قصور في العد لسبب قد يكون الخجل من الإدلاء بمعلومات صحيحة عن الإناث.
- يرجح الباحثون الفرضية الأخيرة من واقع بعض المقابلات الشخصية مع ذوي الإعاقة أنفسهم، وأيضاً لتفسير النسبة المتدنية للإعاقة في المحلية:

جدول (2) التركيب العمري لذوي الإعاقة في محلية دلقو المحس بالوحدات الإدارية 2013

الفئة العمرية	المحلية		وحدة البركة		وحدة دلقو		وحدة فريق	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
المجموع	738	100	393	100	129	100	216	100
009-	47	6.4	20	5.1	10	7.8	17	7.9
10 :19	85	11.5	42	10.7	16	12.4	24	12.5
20 :29	71	9.6	22	5.6	13	10.1	36	16.7
30 :39	98	13.3	63	16	13	10.1	22	10.2
40 :49	88	11.9	41	10.4	16	12.4	31	14.4
50 :59	112	15.2	60	15.3	22	17.1	30	13.9
60 :69	167	22.6	99	25.2	31	24	37	17.1
70 +	40	9.5	46	11.8	8	6.2	16	7.4

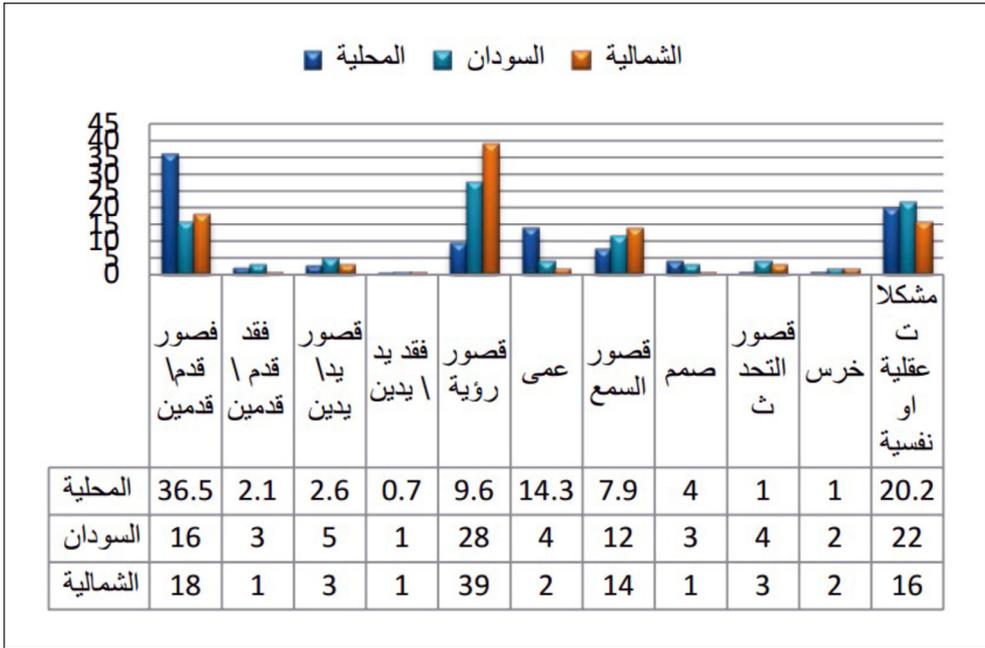
يبين نفس الجدول التوزيع العددي والنسبي للإعاقة وفقاً للمجموعات العمرية العشرية، ومنها يمكن استخلاص النتائج التالية:

- اختلف الهرم السكاني للمعاقين في المحلية عن الهرم السكاني القومي لنفس المجموعة اختلافاً بيناً، إذ تبلغ نسبة المعاقين أقل من 25 سنة 23% في المحلية مقابل 35% على المستوى الوطني.
- المعاقون في المجموعة العمرية 25-49 سنة يبلغون 30% بالمحلية ولا يختلفون كثيراً عن المتوسط القومي للسودان الشمالي الذي يبلغ 28%.

- هناك تباين في فئات العمر الكهلة والهرمة + 50 سنة ، إذ تبلغ النسبة القومية 426 مقابل 47% للمحلية علما بأن نسبة إجمالي السكان 50 سنة أقل من 10%.
- هذا الاختلاف يتضح أكثر في حالة مقارنة الولاية الشمالية ككل بالمتوسط القومي إذ تبلغ نسبة المعاقين فوق ال 50 سنة بها نصف حجم المعاقين . والخلاصة أن الهرم السكاني للمعاقين في المحلية والولاية الشمالية أكثر شيخوخة من المتوسط القومي دليلا على أن الهجرة للعاصمة والمدن السودانية شملت المعاقين في فئات العمر الصغيرة خاصة مع عدم وجود نظام لذوي الاحتياجات الخاصة في مدارس المنطقة.

5- أنواع الإعاقة:

- يبين شكل(7) والجدول الملحق به توزيعا مقارنا لأنواع الإعاقة في محلية دلقو المحس والولاية الشمالية والسودان الشمالي ويمكن ملاحظة الآتي:
- احتلت الإعاقة الحركية مجتمعة 40.9% بأكثر من ضعف نسبة الدولة أو الولاية وتصل في وحدة دلقو إلى 47% ، ويمثل محدودية استخدام القدم أو القدمين أغلب أنواع الإعاقة الحركية ، وتعود الأسباب وفقا لبعض المقابلات الشخصية إلى مرض شلل الأطفال وبعضها إلى الأخطاء الطبية ونسبة ضئيلة من الحوادث.
- مثلت محدودية أو صعوبات الرؤية والسمع نسبا أقل من الدولة والولاية، ولكن الحالات المتقدمة أي العمى والصمم تمثل نسبا أكبر مما يوحى بأن المراحل الأولى من الإعاقة لم تجد الرعاية الصحية الكافية خاصة التراكوما والجلوكوما والخلل البصري علاوة على غياب العلاج المتقدم لمرض السكر.
- أتت الإعاقة النفسية والذهنية في المرتبة الثانية بنسبة 20% ولكنها أشد أنواع الإعاقة إرهاقا للمجتمع القروي من حيث الرعاية والتحكم في السلوك ، وقد لوحظ وجود قرابة من الدرجة الأولى للمصابين من نفس القرية مما يشير إلى عامل الوراثة ، ومن المتوقع بالنسبة للأجيال الجديدة التي خضعت للتطعيم من شلل الأطفال أن يقل تعرضها للإعاقة الحركية وأن المستقبل سيشهد ترتيبًا مغايرًا.



شكل (7): مقارنة بين محلية دلقو المحس والسودان والولاية الشمالية في التوزيع النسبي لأنواع الإعاقة

6- أسباب الإعاقة:

أجاب 83% من المعاقين أو أولياء أمورهم من جملة ذوي الإعاقة أو العجز الوظيفي وعددهم 643 فرداً بأن سبب الإعاقة هو المرض، وهي نسبة عالية فاقت كثيراً النسبة القومية التي وردت في تعداد 1993، وأنت الوراثة في المرتبة الثانية، واحتلت الحوادث نسبة 5.9% - إن ما رفع نسبة الأمراض على حساب العوامل الأخرى هو كبر نسبة الإعاقة الحركية بدرجة لافتة للنظر.

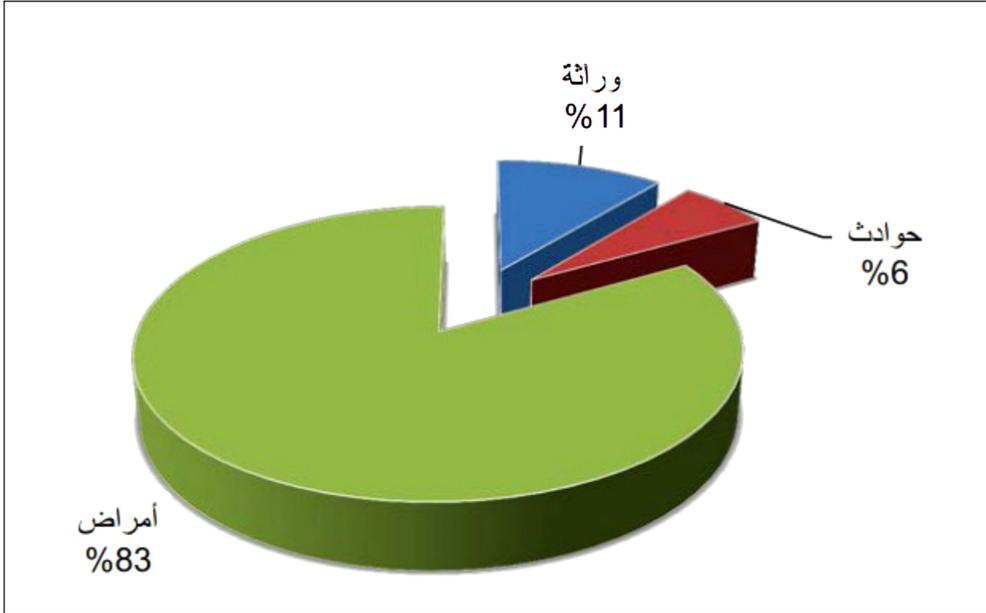
■ جغرافية الإعاقة في محلية دلقو المحس الولاية الشمالية ■

جدول (3): التوزيع العددي والنسبي لأنواع الإعاقة في محلية دلقو،
بالوحدات الإدارية 2013 والسودان والشمالية 2008.

الولاية	الدولة		وحدة فريق		وحدة دلقو		وحدة البركة		المحلية		نوع الإعاقة
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
18	16	38.4	83	40	50	34.2	129	36.5	282	قصور قدم / قدمين	
1	3	0.5	1	2.4	3	2.9	11	2.1	15	فقد قدم / قدمين	
3	5	0.5	1	4.0	5	3.4	13	2.6	19	قصور يد / يدين	
1	1	--	--	0.8	1	1.1	4	0.7	5	فقد يد / يدين	
39	28	5.1	11	10.4	13	11.9	45	9.6	69	قصور رؤية	
2	4	14.4	31	12.0	15	15.1	57	14.3	103	عمى	
14	12	7.4	16	8.8	11	8.0	30	7.9	57	قصور السمع	
1	3	6.0	13	1.6	2	3.7	14	4.0	29	صمم	
3	4	9	2	--	--	1.3	5	1.0	7	قصور التحدث	
2	2	2.8	6	--	--	0.3	1	1.0	7	خرس	
16	22	24.1	52	21.0	25	18	68	20.2	145	مشكلات عقلية نفسية	

جدول (4): أسباب الإعاقة في محلية دلقو المحس ووحداتها الإدارية 2013

وحدة فريق		وحدة دلقو		وحدة البركة		المحلية		نوع الإعاقة
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
100	179	100	102	102	100	100	643	المجموع
13.4	24	14.7	15	8.6	31	10.9	70	وراثة
5	9	5.9	6	6.4	23	5.9	38	حوادث
81.6	146	79.4	81	85.1	308	83.5	535	أمراض



شكل (8): اسباب الاعاقة في محلية دلغو 2013 (%)

7- ذوي الإعاقة في الأسرة الصغيرة والممتدة:

لمعرفة دور الوراثة كسبب للإعاقة والعبء الواقع على الأسر الداعمة فقد صمم سؤالان عن عدد ذوي الإعاقة في الأسرة الصغيرة والممتدة - وقد أجاب 136 معاقًا من جملة 514 فردًا بأن هناك معاقين آخرين في الأسرة الصغيرة أي بنسبة 26.5%، كما أجاب 20.6% منهم بوجود معاقين آخرين في الأسرة الممتدة الكبيرة مما يؤكد الدور الكبير للوراثة في انتشار الإعاقة، نسبة للإفراط في - زواج الأقارب من نفس الأسرة أجيالاً متعاقبة، خاصة وأن الحجم الحقيقي لدور الوراثة لم يتبين في الاستبيان لأن ذوي الإعاقة نسبوا معظم أسباب إعاقتهم للأمراض التي انتابتهم دون علاج، فالأمراض في الأغلب وراثية.

8- الأحوال الاجتماعية لذوي الإعاقة:

لم تتضمن التعدادات السودانية الحالة المزاجية لذوي الإعاقة أو منفذية الخدمات والتسهيلات الاجتماعية ولكن المسح القومي اهتم بهذين المؤشرين اهتمامًا واضحًا وكما ذكرنا فإن هذه العناصر تمثل البعد الثالث الاجتماعي للإعاقة الذي ينيير الطريق أمام معرفة العوائق والمشكلات التي تحيق بالمعاقين وتسهل رسم الخطط والاستراتيجيات.

شملت الحالة الزوجية الأنماط الأربعة المعروفة وهي: أعزب - متزوج - مطلق - أرمل للسكان أكثر من 12 سنة) وعدددهم 658 نسمة (انظر الشكل والجدول الملحق به) واتضح أن نسبة العزوبة عالية وتصل إلى 41.2% وفي إحدى الواحدات وهي فريق إلى 49.2%.

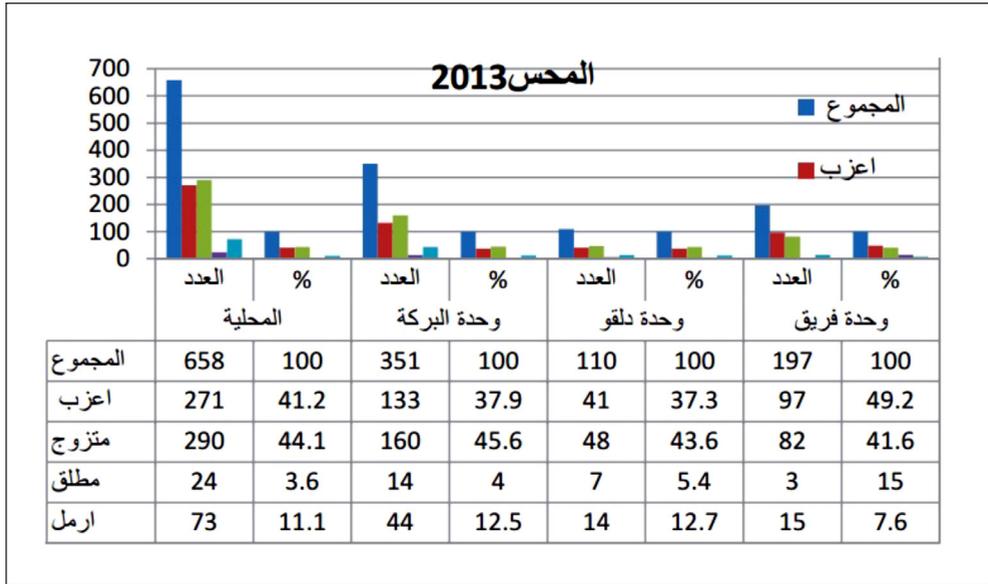
تبلغ نسبة المتزوجين 44.1%، ورغم أنه تصعب المقارنة مع إجمالي سكان السودان إلا أن من الواضح ارتفاع نسبة العزوبة، بالإضافة إلى ارتفاع نسبة الأرامل والتي نتجت من صعوبة الزواج مرة أخرى في سن متأخرة. إن هذه الحقائق تسبب ارتفاع عبء الإعاقة لدى أسر ذوي الإعاقة؛ بالإضافة لعوامل أخرى سيأتي ذكرها، خاصة وأن الزواج لا يعني الاستقلال في بعض الأحيان - بل الاستقرار في ظل الأسرة الممتدة، وكذلك يعني الطلاق والترمل اعتماد ذي الإعاقة على أسرته الكبيرة في تدبير شئون الحياة اليومية.

يتزوج ذو الإعاقة في أغلب الأحيان من داخل الأسرة نسبة لوضعه الاقتصادي وتواضع مؤهلاته التعليمية وتدريبه والمشكلات التي يواجهها، ولذلك فإنه في حالة الإعاقة التي تتأثر بالوراثة فإن هذا الاتجاه يزيد من احتمالات التوريث.

توجد فروق بين الوحدات الإدارية، وتأتي وحدة فريق كأكبر نسبة لغير المتزوجين وبالتالي أقل الوحدات في نسبة المتزوجين، وإن كانت تمثل أقل نسبة في الأرامل إلا أنها الأعلى نسبة في المطلقين.

اتضح أثناء المقابلات الشخصية أن الأقارب - خاصة من المهاجرين إلى دول الخليج العربي والولايات المتحدة الأمريكية (حيث توجد حوالي 800 أسرة من المحلية مهاجرة هناك) - يتولون تكاليف الزواج بالإضافة للمساعدات الشهرية في أغلب الأحيان.

تدل الانحدارات الحادة في حجم كل مرحلة تعليمية مقارنة بالسابقة لها على وجود تسرب تربوي. إن 37 فرداً هم الذين اكملوا دراستهم الثانوية، و12 اكملوا التعليم الجامعي ومعظمهم درس خارج المنطقة.



شكل (9) الحالة الزوجية لذوي الإعاقة بالوحدات الادارية

8-2 - حالة السكن:

أجاب 50% من ذوي الإعاقة بأنهم يسكنون في منازل يملكونها أو ورثوها، و8 أشخاص فقط يسكنون في بيوت مستأجرة، ولكن 342 شخصاً أي نسبة: 48.8% قرروا أنهم يسكنون مع الأقارب.

إن وجود مسكن في حد ذاته ليس مشكلة لكثرة المهاجرين المستقرين بالخارج وفي قرية واحدة قوام سكانها ما يفوق الألف نسمة بقليل، فإن عدد المساكن الخالية بلغ 420 مسكناً، فالمشكلة الحقيقية هي ليست وجود مسكن بل إدارة المسكن وتمويل متطلباته والحياة المستقلة إحدى المشكلات الملحة الأخرى هي تردي المرافق الصحية بالمساكن، حيث اتضح في إحدى الدراسات (أرباب، 2010) أن 69% فقط من المساكن هي التي تتوفر فيها أنظمة صرف صحي من الآبار التقليدية وغير التقليدية، بينما يلجأ 19% من السكان إلى الفضاء والتجمعات الشجرية لقضاء الحاجة! وحتى في حالة وجود المرفق الصحي داخل المسكن أو خارجه مباشرة - كما هو الحال في معظم الأحوال - فإن تلك المرافق ليست مهيأة لاستخدام ذوي الإعاقة خاصة الحركية وهي الغالبة.

8-3 الحالة التعليمية:

صنف في الحالة التعليمية للسكان 6 سنوات فأكثر في الاستبيان بتفصيل أكثر مما ورد في التعدادين الرابع والخامس ولكن باتباع تصنيف المسح القومي والمختلف عن التعداد الذي يدرج مراحل

التعليم الأساسي التقليدي التي سادت في السودان، أي المرحلة الأولى أو الابتدائية، والمرحلة المتوسطة التي تليها تحت مسمى النظام الجديد الذي يشملها تحت مسمى (الأساس) - كان عدد المستجيبين للسؤال عن الحالة التعليمية: 690 شخصًا، وكما يتضح من شكل 8-9 والجدول المرفق به فإن نسبة الأمية في أوساط ذوي الإعاقة في المحلية بلغت 50% مقابل نسبة السودان الشمالي في عام 2008 والتي بلغت 38.8% لمجمل السكان (Elsayed & Algaali, 2010) و 50% مقابل نسبة (Algaali, 2010) ه فإن نسبة الأمية في أوساط ذوي الإعاقة في المحلية بلغت 50% مقابل نسبة السودان الشمالي في عام 2008 وال، و 43.3% بالنسبة لذوي الإعاقة كذلك فإن الأمية ترتفع في وحدة فريق إلى أكثر من 61%، وتهبط في وحدة دلقو إلى أقل من المتوسط ذلك لأنها منذ مجئ الحكم البريطاني المصري حتى 2003 هي عاصمة المحلية وتركزت بها معظم الخدمات التعليمية.

تعتبر منطقة المحس أول ثقافة في السودان ترتبط بالأزهر في مصر كما تقول طبقات ووظيف الله، ودأب العائدون منه على إقامة الخلاوي القرآنية والتي حين هاجرت مجموعة من المنطقة إلى ولاية الخرطوم الحالية عملوا على انتشارها هناك وفي سائر السودان، وأصبحت وسيلة من وسائل نشر الدعوة وتعميق العقيدة؛ وتعتبر الخلوة بحكم وجودها في كل قرية تقريبًا هامة جدًا لذوي الإعاقة لوجودها دائمًا في مسجد نفس القرية، ولأن مناهجها من حفظ القرآن والأحاديث تناسب معظم ذوي الاحتياجات الخاصة. بيد أنه في السنوات الأخيرة تحولت المنطقة عن هذا النمط التقليدي التاريخي إلى نظام رياض الأطفال، كما توجد 41 مدرسة مختلطة في مرحلة الأساس و5 مدارس للبنين، علاوة على 5 مدارس ثانوية للبنين و6 للبنات، وافتتحت مؤخرًا كليًا تقنية في عاصمة وحدة دلقو. وكل هذه المؤسسات تخلو من المعينات المخصصة لذوي الإعاقة.

9- الأيكولوجيا الصحية والاجتماعية للإعاقة:

في المسح الصحي الذي أجرى عام 2010 ضمن الدراسات الممهدة لتنفيذ مشروع سد كجبار - ثبت أن 95% من أرباب الأسر بالمنطقة أصيبوا بالملاريا و 0.5% بالدرن و 31.6% بالربو الشعبي و 13% بمرض السكري (Adam, 2011). وبعض هذه الأمراض جديدة بإدراجها في قائمة الإعاقة إضافة إلى أمراض أخرى لم يصرح بها، ووفقًا لمنطقة نور العيون الطوعية فإن الولاية الشمالية هي أكثر ولايات السودان إصابة بالجلوكاما.

توجد بالمحلية ثلاثة مستشفيات في عواصم الوحدات الإدارية في كل من التربة ودلقو وفريق و 9 مراكز صحية و29 نقطة غيار، ولكن المستوى متردي من حيث عدم وجود أخصائيين أو أطباء أسنان أو معامل معتد بها، ولذلك فإن الحالات الحادة تحول إلى مستشفى دنقلا، أو يفضل السكان الذهاب إلى العاصمة - وبالضرورة فإن ذوي الإعاقة لا يجدون الرعاية الصحية المتخصصة.

9-1 - منفذية ذوي الإعاقة للخدمات التعليمية والصحية:

يتضح من العرض السابق ومن جدول (5) أن الخدمات الأساسية من تعليم وصحة توجد على مسافات قريبة من العمران في معظم الحالات، ولكن بارتقاء درجة الخدمة تقل درجة المنفذية أو إمكانية الوصول إليها بالنسبة للشخص العادي، أما المعاق فيعاني أكثر من منطلقين:

- لما كانت معظم الإعاقات حركية - فإن أصحابها يجدون صعوبة في الوصول حتى إذا كانت الخدمة في نفس القرية.
- غياب المعينات التكنولوجية التي تساعد ذوي الإعاقة مثل الأطراف الصناعية والنظارات وأجهزة السمع، فقد أجاب 31 شخصاً فقط بأنهم حصلوا على معينات تكنولوجية رغم ارتفاع الإعاقات وصعوبة السير إلى ما يقرب من 300 معاق.
- تم تهيئة مراكز الخدمات من مدارس ومرافق صحية بحاجات المعاق.
- فيما تبدو خارطة الخدمات كافية بالمعيار الكمي لكنها - كما ذكرنا ليست كذلك نوعياً.

9-2 نوع وسيلة الحركة اليومية:

أجاب 430 شخصاً على السؤال الخاص بوسيلة الحركة اليومية إلى العمل أو المدرسة أو تسهيلات والخدمات وكانت الإجابات كما في جدول (8-8) دالة على فقر وسائل الحركة والنسبة العالية التي ذكرت بأنهم يستخدمون المواصلات العامة، وأضافوا بأنهم يعانون شططاً في استخدامها، وأن التكاليف عالية والأغلبية كما في الجدول يسيرون على الاقدام، ويكاد لا يوجد شخص عادي في المحلية لا يملك وسيلة للحركة من الدواب. ولكن امتلاك ذوي الإعاقة للدواب مفضلة لصعوبات العناية بالحيوان، لكل هذه الأسباب تتدني مستويات الالتحاق بالتعليم والمنفذية للتسهيلات الاجتماعية.

10- الأحوال الاقتصادية:

أسلفنا أن منطقة الدراسة هامشية، بمعنى حرمانها من خدمات الرتب العالية، كما أنها بحكم الصحراوية وارتفاع منسوب الأراضي الصالحة للزراعة عن النهر - تحتاج إلى قدر كبير من المدخلات التكنولوجية بعد التحول التاريخي عن نظام الساقية - والتي لم تتوافر في كافة العهود بالقدر الكافي مما جعل الولاية الشمالية عموماً بالإضافة إلى ولاية شمال كردفان - أكثر الولايات طرداً للسكان! - ومما يزيد الأمر سوءاً هو انقطاع الطاقة البترولية وارتفاع اسعارها، مما يزيد من تكاليف الإنتاج ونقله للأسواق.

■ جغرافية الإعاقة في محلية دلقو المحس الولاية الشمالية ■

بلغت نسبة السكان تحت خط الفقر (ما يعادل دولارًا أمريكيًا واحدًا فأقل/فرد/يوم- أي حوالي 7-6 جنيهات سودانية في الوقت الحالي (نهاية 2013) 86.2%

جدول (5) درجة تنفيذية السكان للخدمات الأساسية: في قرى محلية دلقو المحس (%)

نوع الخدمة	نفس القرية	في قرى مجاورة	عبر النهر	مشكلات ذو الإعاقة
المسجد	100	-	-	لا توجد
الخلوة	83.6	16.4	--	صعوبات بسيطة
مدرسة الأساس	95.8	1.6	2.7	صعوبات في الوصول
المدرسة الثانوية	31	41	28	صعوبة قصوى
نقطة الغيار	92	4.5	3.1	صعوبة بسيطة
المستشفى	28.5	40.5	31	صعوبة فائقة

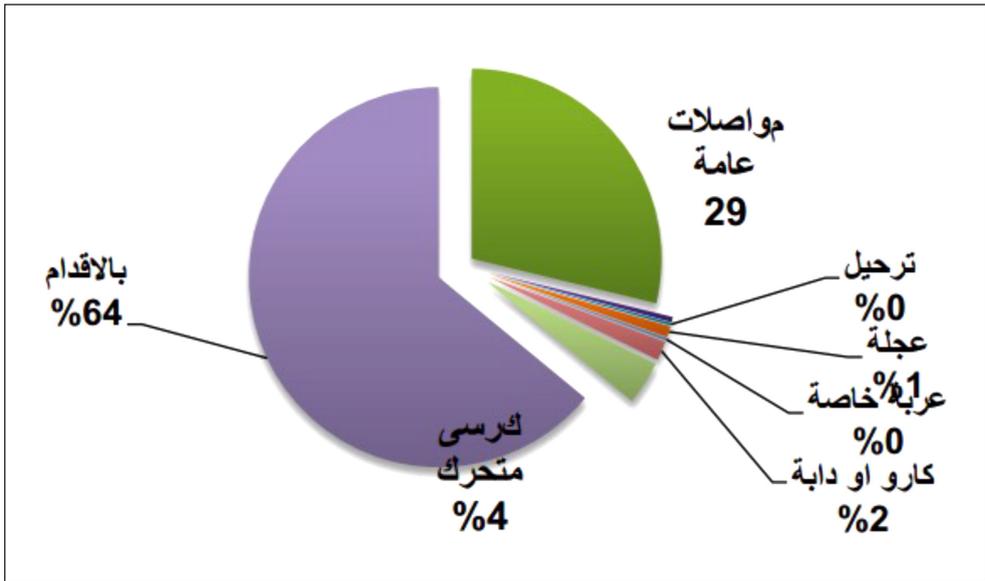
المصدر العمل الميداني: حسب من خرائط توزيع الخدمات وأحجام سكان القرى في 2008.

جدول (6) وسيلة الحركة اليومية لذوي الإعاقة في محلية دلقو المحس

نوع الوسيلة	المحلية		وحدة البركة		وحدة دلقو		وحدة فريق	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
المجموع	430	10	251	100	68	100	111	100
مواصلات عامة	276	64.2	121	48.2	61	88.7	94	84.7
مواصلات خاصة	276	64.2	121	48.2	61	88.7	94	84.7
ترحيل	276	64.2	121	48.2	61	88.7	94	84.7
عجلة	276	64.2	121	48.2	61	88.7	94	84.7
عربة خاصة	276	64.2	121	48.2	61	88.7	94	84.7
كارو أو دابة	7	1.6	6	2.4	1	1.5	--	--
كرسي متحرك	16	3.7	10	4	3	4.4	3	2.7
بالأقدام	276	64.2	121	48.2	61	88.7	94	84.7

إن ما يزيد من حدة الفقر - تحمل المجتمع لأعباء ذوي الإعاقة مع وجود ارتفاع في الأصل لعب الإعاقة بحكم ضيق الأرض الزراعية وارتفاع تكاليف إنتاجها وما يترتب على ذلك من قلة فرص العمل.

في السؤال الخاص بنوع الخبرة فقد كانت الإجابة هي فرد واحد لكل من الحدادة، التمريض، التجارة، ملاحظ صحة، بناء، ميكانيكا، قيادة سيارة ومزارع. وشخص واحد قرر بأنه خريج كلية للتربية، وآخر بأنه حافظ للقرآن؛ أما البقية الباقية فقد امتنعت عن الإجابة دليلاً على عدم وجود أية خبرة، لكن لوحظ ميدانياً أن معظم القادرين على العمل مجالهم الزراعة بالدرجة الأولى.



شكل (10) اسلوب انتقال ذوي الاعاقة في محلية دلقو المحس

جدول (7): التركيب المهني لذوي الإعاقة في محلية دلقو المحس 2013م

وحدة فريق	وحدة دلقو	وحدة البركة	المحلية	المهنة
6	1	10	17	عامل
1	--	2	3	متقاعد بالمعاش
-	1	1	2	عمل طبي
6	--	1	7	عمل حر
3	1	3	7	موظف
2	--	6	8	مزارع
--	--	1	1	معلم

1-10 المهنة:

في سؤال عن المهنة لم توجد استجابة بالدرجة الكافية، واقتصرت على 56 شخصاً على النحو المبين في جدول (7) ونلاحظ أن عشرة أشخاص فقط من العينة يعملون بالتعليم والوظائف الحكومية بينما الأغلبية الساحقة تعمل في الأعمال اليدوية المرهقة بالطبع.

2-10 مصادر الدخل:

لم يجب إلا 56 شخصاً على السؤال الخاص بالدخل دليلاً على أن الغالبية العظمى من ذوي الإعاقة لا يملكون دخلاً خاصاً بهم، ومن ذلك العدد فإن 21 شخصاً ذكروا بأن مصدر دخلهم الاساسي من الأعمال، و 10 من الوظائف و9 من المعاش و16 ذكروا مصادر مختلفة مثل إيجارات عقارات بالخرطوم.

تتضح الصورة أكثر بسؤال آخر عن من يعول الأسرة الأقارب أم القبيلة أم المحسنين أم الحكومة؟ فمن جملة 198 إجابة ذكرت أسرة واحدة فقط بأنها تدعم من الدولة وأقر 183 بأنهم الأقارب، ونخلص إلى أن أغلب ذوي الإعاقة بلا دخل وبلا عمل وأنه لا يوجد دعم حكومي واضح.

3-10 أسباب عدم العمل :

كما سلفت الإشارة في الفصل الخاص بالأحوال الاجتماعية والاقتصادية للمعاقين من واقع تعدد 2008م وردت الأسباب الآتية لعدم العمل:

- لا أمل في الحصول على عمل.
- التحاق دائم بالدراسة.
- يملك دخلاً ثابتاً.
- مسن للغاية.
- ربة منزل كامل الوقت.
- من أصحاب المعاشات.
- غير مبین.

ولم يرد هذا السؤال في الاستمارة القومية لحصر ذوي الإعاقة ولكنه أدرج في استمارات الاستبيان الخاصة بالنماذج الثقافية وكانت الردود كما في الجدول (8-10) مع بعض التعديل.

11- رؤية ذوي الإعاقة لنظرة المجتمع ودعمه:

كان أحد أهداف المسح الميداني هو التعرف على اتجاهات ذوي الإعاقة في المحلية ورؤاهم حول سلوك الآخرين ازاءهم بالدعم المادي والمعوي وإزالة الصعوبات التي يواجهونها في الحياة، وقد اتضحت جوانب من هذه المسألة في مناقشة الأبعاد الاجتماعية الاقتصادية.

جدول (8): أسباب عدم عمل ذوي الإعاقة في محلية دلقو المحس 2013ك

وحدة فريق		وحدة دلقو		وحدة البركة		المحلية		سبب عدم العمل
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
100	44	100	71	100	110	100	22.5	المجموع
27.3	12	22.5	16	9.1	10	16.9	38	لا أمل في الحصول على عمل
9.1	4	11.3	8	6.4	7	8.4	19	طالب متفرغ للدراسة
15.9	7	--	-	5.5	6	5.8	13	دخل ثابت أو معاش
16.2	8	1.4	1	9.1	10	8.4	19	مسن للغاية
29.5	13	64.8	46	70	77	60.4	136	معاق وبحالة صحية لا تسمح بالعمل

كان أحد الأسئلة عن الجهة الداعمة إن وجدت ولم يستجب إلا 5 أشخاص بالقول بأنهم يتلقون دعماً في منظمات وفرد واحد ذكر بأن الحكومة تدعمه، وفي سؤال آخر بنفس المعنى ولكن في إطار أي دعم ولو لم يكن دائماً أجاب:

– 240 شخصاً بالنفي التام.

– 32 شخصاً بأنهم تلقوا دعماً في (فرحة العيد).

– 10 أشخاص تلقوا احتياجات رمضان.

– شخصان تم دفع رسومهما الدراسية.

– 3 أشخاص تلقوا علاجاً.

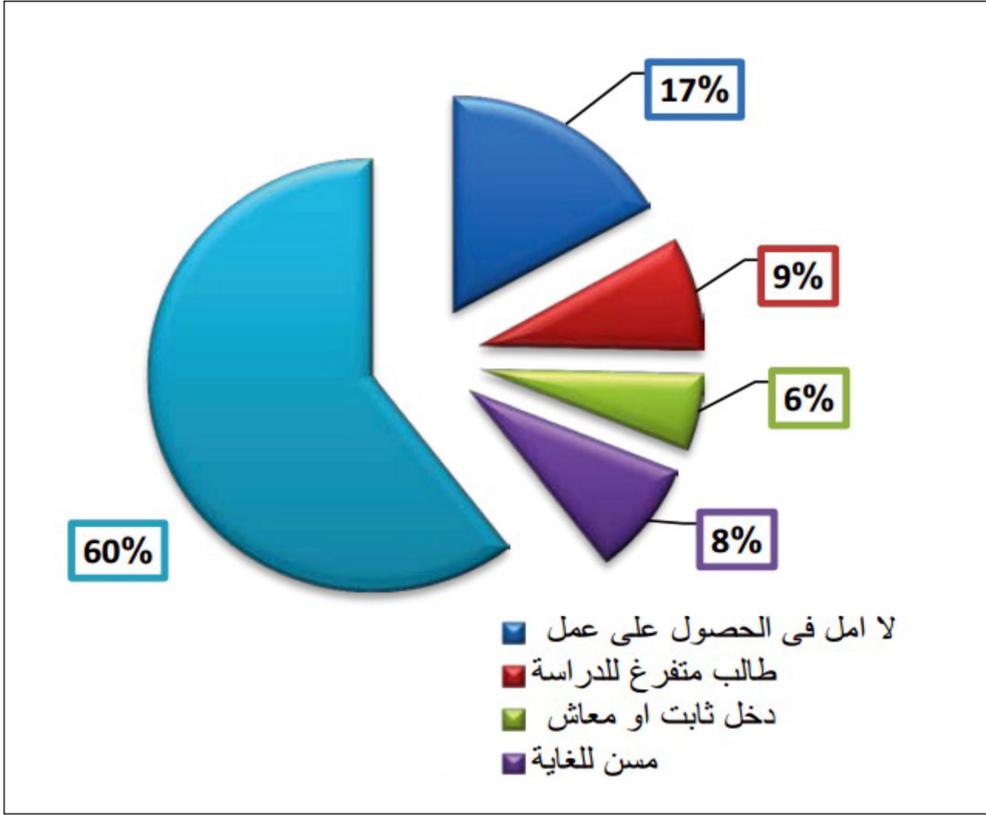
– شخص واحد تلقى كرسيًا متحركًا.

من جملة 560 مستجيباً لسؤال عما إذا يشعر بأن الدولة ومؤسساتها تهتم بحالتهم الاهتمام الكافي أجاب 509 بالنفي و51 شخصاً بالإيجاب، وبالمثل أجاب 289 شخصاً بأنهم ليسوا في رابطة للمعاقين و15 شخصاً بأنهم مسجلون في رابطة منهم 11 تلقوا دعماً بشكل أو آخر.

على النقيض من الموقف الرسمي والمنظمات فإن السؤال عما إذا كان ذو الإعاقة يشعر بأن المجتمع المحلي المحيط به وأقاربه يهتمون به الاهتمام الكافي – أجاب 288 شخصاً بأنهم يشعرون بأن هناك اهتماماً و15 شخصاً فقط أجابوا بالنفي.

تجد الإشارة إلى أن المهاجرين من المنطقة إلى مصر ابتداء من وصول حملة النجمي في عام 1588م وحتى الاستقلال في عام 1956م تعلموا من النوبيين المصريين الذين تأثروا من إقامة خزان أسوان وتعليته مرتين - تكوين الجمعيات الخيرية على مستوى كل قرية تقوم بحل مشكلات المهاجرين في المهجر، وفي نفس الوقت تدعم الفقراء والأرامل وذوي الإعاقة في القرى حتى إذا ما هاجروا إلى الخليج نقلوا معهم الفكرة.

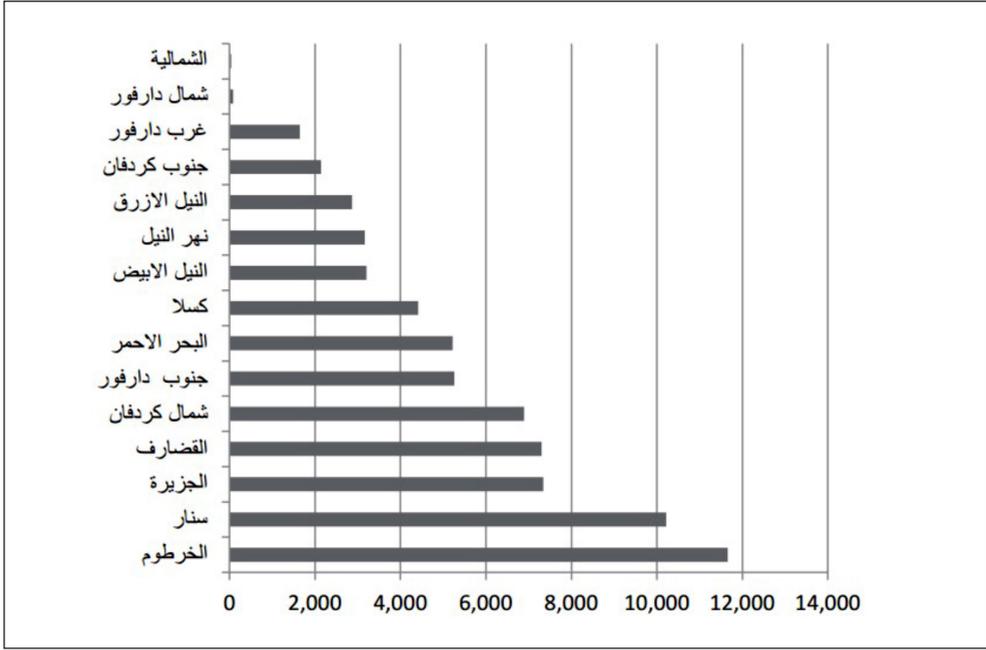
توجد الآن 47 جمعية خيرية في الرياض عاصمة السعودية بواقع جمعية لكل قرية أو قريتين صغيرتين تتولى مساعدة الفئات المستضعفة، وتطوير المساجد والمدارس من حصيلة اشتراك شهري مفروض على كل فرد عامل، ويوجد نظير لكل جمعية في العاصمة الخرطوم، ولكن هذا النظام التكافلي بدأ يفقد دوره القديم نسبة لسياسة توطين الوظائف في الخليج العربي، ولأن معظم المهاجرين نقلوا أسرهم إلى المهاجر التي يعملون بها أو إلى الخرطوم وبدأ مؤخرًا توجه نحو سكنى القاهرة مما ألقى أعباء على المهاجرين قللت من دورهم الفاعل القديم وإن ظل مستمرًا.



شكل (11) اسباب عدم العمل لدي ذوي الاعاقة في محلية دلقو المحس

12- دعم الولاية والمركز لذوي الاعاقة في المحلية:

كما اتضح من الاحابات على السؤال الخاص بمصادر الدخل فان السلطات المحلية والولاية لا تقدمان اي دعم لذوي الاعاقة الا في مناسبات احتفالية دعائية نادرة ويظل المغتربون هم المصدر الاساسي للدعم الاجتماعي المنتظم بالاضافة للدعم الجماعي في شهر رمضان اما دعم المركز يوجد إحساس عميق بإهمال الدولة لهذا القطاع حيث يقع عبء الإعالة الأكبر على الأقارب الفقراء مما يزيدهم فقرًا، وليس أدل على ذلك من أن الولاية الشمالية هي أقل الولايات حظًا في دعم ديوان الزكاة، (جدول 9 وشكل 12) فإن أعلى دعم يذهب إلى ولايات الخرطوم وسنار والجزيرة والقضارف، بينما تتضاءل أنصبة الولايات الهامشية وتمثل الولاية الشمالية أقل نصيب وتليها أقاليم شمال وغرب دارفور وجنوب كردفان وجنوب النيل الأزرق وهي باستثناء الشمالية تمردت بالسلاح لشعورها بالهامشية.



شكل (12) إنفاق ديوان الزكاة على فقراء الولايات 2008 (ج س)

جدول (9): إنفاق ديوان الزكاة على فقراء الولايات وعدد المستفيدين والنصيب الفردي من الدعم (جنيه سوداني) 2008

الولاية	انفاق الزكاة (0000)	عدد الفقراء المستفيدين	النصيب الفردي (جنيه سوداني)
المجموع	114.688	571.694	253.11
النيل الأزرق	2.870	34.501	83.19
القضارف	7.303	87.280	83.67
الجزيرة	7.341	47.653	154.04
كسلا	4.416	46.578	94.81
الخرطوم	11.660	46.000	253
شمال دارفور	88	8.248	101.63
شمال كردفان	6.893	68.568	100.53
نهر النيل	3.169	44.473	71.26
الشمالية	42		

262.32	19.903	5.221	البحر الأحمر
91.64	26.538	2.143	جنوب كردفان
86.10	6.081	5.259	جنوب دارفور
116.60	87.645	10.219	سنار
83	19.855	1.648	غرب دارفور
75.91	42.182	3.205	النيل الأبيض

المتغيرات الجديدة:

ان هذه الدراسة التي تم اجرائها قبل عقد تظل محتفظة بصدق اغلب مخرجاتها ولكن جدت في الساحة كثير من المتغيرات التي تنعكس سلبا في معظم الاحيين على واقع ذوي الاعاقة في الولاية الشمالية ولكن بصفة اخص محلبة دلغو المحس بحكم انها اكثر محليات السودان تطرفا في موقعها شمالا وان كانت محلية وادي حلفا تقع شمالها الا انها بحكم موقعها الحدودي تحتوي على العديد من الوظائف التي تجعل سكانها في وضع افضل وهذه المتغيرات تحتاج لبحث كامل لكننا سنوجزها هنا

- قيام ثورة 2018 ضد نظام حكومة المؤتمر الوطني وبداية فترة طويلة من الاضطرابات التي انتهت الى حرب بين الجيش وميليشيا الدعم السريع في منتصف ابريل 2023 ولم تتوقف حتي لحظة كتابة هذا البحث
- الدمار الذي حاق بالخرطوم وبنيتها التحتية ونزوح اغلب سكانها مما يثير التساؤل عن مستقبل العاصمة والخريطة الاقتصادية الجديدة التي لا بد من رسمها بعد الحرب وغير معروف اذا كانت ستحمل عناصر التشوه
- تخللت الثورة السودانية موجات من جانحة COVID 19 السلبية على اقتصاديات كل البلدان ولكن بالاخص الفقيرة منها وقد وتأثيراتها واكب الجانحة في عام 2022 كارثة سيول لم تشهد لها البلاد مثيلا وعلي المستوي العالمي كان للحرب الروسية الاوكرانية دورها في تراجع الاقتصاد العالمي وتراجع الهبات الدولية للبلدان الفقيرة وكل هذه الكوارث تؤثر سلبا على الفئات الاكثر هشاشة اكثر من غيرها
- اثرت المشكلات السابقة على دول الخليج وسوق العمل السوداني هناك وفقد كثير من سكان الولاية و محلية دلغو اعمالهم وكانوا يمثلون اكبر دعم للفئات المستضعفة

- كانت الاحياء التى يسكنها جماعة المحس فى الخرطوم هى الاكثر عرضة للتدمير مثل احياء الشجرة - الكلاكلات - ام بدة- السامراب ودمرت الكثير من المنازل ونهبت محتوياتها مما يعنى ضياع التراكم الراسمالي لاغلب المغتربين واضطر السكان الى النزوح للولايات التى ارتفعت فيها قيم السلع والايجارابت باسلوب فلكي وكانت اكثر الفئات تضررا اصحاب الامراض المزمنة وذوي الاعاقة والمسنين وارتفعت معدلات الوفيات بينهم فى العام الاخير
- نتيجة للحرب عاد كثيرون الى القرى الام مما خلق كثافة سكانية غير معهودة تفوق القدرة الاستيعابية للقرى كما تناقصت مخزونات الغذاء وتضخم فى اسعار السلع والولاية الشمالية هى الوحيدة التى لم تصلها المعونات الانسانية بحيث ان بيئة الاعاقة اصبحت منذرة بالخطر
- هناك فئة آثرت الهجرة الى القاهرة وبامكانيات بسيطة واعتمادا على دعم المغتربين بدول الخليج والمهاجر الغربية وتكدس اهل المحس بالذات فى اكثر الاحياء تكدسا لرخص ايجاراتها رغم تضاعفها بعد وصول السودانيين والموقف مأساوي وسيزداد مأسوية بمضي الوقت ومن الملاحظ ان حجم الوفيات التى ارتفعت فجأة كانت فى معظمها من ذوي العجز الوظيفي

مشكلة التعدين فى المنطقة:

منذ اكتشاف حقيقة امكانية التعدين السطحي للذهب فى ولايتي الشمالية و نهر النيل تدفق الاف المعدنين العشوائيين من الولايات الاخرى بل ومن البلدان الاخرى ولم ترسم الدولة سياسة لقواعد التعدين والحفاظ على البيئة بل كانت العائدات همها الاكبر كما نشأت شركات خاصة واجنبية واخرى تابعة لقوى مسلحة داخلية مستغلة الفراغ البشري فى المنطقة بعيدا عن النيل ولكن معسكرات نشأت قرب النيل واسواق باكملها يتعاملون مع السكان كما ان مهنة التعدين اغرب شباب المنطقة للعمل بالمناجم

لا بد من استخدام مادة الزئبق لاستخلاص ثلث الذهب من الخام ثم تنقل البقايا الى مصانع تستخدم السيانيد لاستخلاص النسبة الباقية الى مصانع لا تستوفي شروط السلامة وعلي سبيل المثال فان مصنع (هاصور) فى غرب قريتي كوكا وكدرمة بمسافة لا تزيد عن 500 متر وعلي مجري واد ينتهي الى النيل

من المتوقع ان يكون للتعدين تاثير سلبي ليس على بيئة الاعاقة فقط بل كل البيئة المحيطة فالتعامل مع الزئبق بدون اي احتياطات كما ان الاحجار التى يتم استخدام الزئبق فى استخلاص الذهب منها تأتي من محليات وولايات اخري فى عربات مكشوفة لذلك المصع كما ان المعدنيين المحملين بغبار الزئبق والسيانيد يتعاملون مع السكان فى الاسواق والمعابر النهرية

فشلت جهود السكان في ازالة هذا التهديد الذي بدات اثاره تظهر على مياه النيل ايضا وبدأت امراض عديدة تظهر في السجلات الطبية للمنطقة لم تكن موجودة او غير منتشرة مثل التهاب الكبد الوبائي وانواع متعددة من السرطانات والتهابات الاعصاب الحادة ولكن لا بد بالطبع من اجراء مسح طبي شامل قبل التكهن بحجم الاضرار.

الخاتمة:

أظهرت الدراسة عن الولاية الشمالية و محلية دلقو المحس ك نموذج مصغر لها حقائق عديدة أهمها:

- ضرورة صقل تعريف الإعاقة بحيث تشمل كل الصعوبات التي تؤدي لنقصان القدرة على العمل والإسهام الاجتماعي مثل كبر السن والمرض طويل الأمد لفترة أكثر من عام وذوي الامراض المزمنة وإعادة النظر في تصنيف أنواع الإعاقة بحيث تكون أكثر بساطة وشمولاً.
- بتحليل وضع الولاية الشمالية - اتضح أنها كانت الأعلى نسبة إعاقة بين الولايات في تعداد 2008 م.
- اتضحت بعض أوجه القصور في الاستثمار القومية وضرورة إضافة بعض الأسئلة ودمج بعضها، والأهم من ذلك ألا تكون جامدة بل متطورة على الدوام استجابة للتغذية الراجعة.
- اتضح أن الاعتماد على اللجان الشعبية في جمع البيانات الميدانية لا تأتي بالنتائج المطلوبة، بدليل أن المسح الذي قام به الباحث أثبت وجود ضعف العدد الذي توصلت إليه اللجان، وذلك لعدم الوعي الكافي بأهمية القضية ونقص التدريب الفاعل.
- تبين أنه حتى بعض الإداريين لا يدركون قيمة وجود مسح معتد به لقضية الإعاقة.
- نسبة الإعاقة 1.99% رقم يظل بعيداً عن المتوسط القومي والافريقي والعالمي ولا بد من البحث عن الأسباب على ضوء الفرضيات الواردة في البحث.
- الهرم السكاني لذوي الإعاقة أكثر شيخوخة مقارنة بالولاية والسودان الشمالي، ربما بسبب هجرة الشباب من ذوي الإعاقة للعاصمة والخارج .
- كانت الفرضية التي في ذهن الباحث أن الإعاقة الذهنية ستكون القدر المعلى بحكم الزواج الداخلي المستمر طوال فترة الانغلاق التاريخي، ولكن اتضح أن الإعاقة الحركية هي الغالبة وبنسبة تفوق الولاية والمتوسط القومي؛ وإحدى الفرضيات هي غياب التطعيم ضد شلل الأطفال في العقود الماضية والأخطاء الطبية وأخطاء العلاج الشعبي، ولكن حجم الوراثة يظهر في ثانيا كبر حجم الأسر التي بها أكثر من معاق في الأسرة الممتدة.

- تحتل الإعاقة النفسية والذهنية المرتبة الثانية وهذا وضع طبيعي.
- تحتل الإعاقة البصرية المرتبة الثالثة ولكن بنسبة أقل من الولاية الشمالية والسودان، وهذا وضع غير طبيعي من الملاحظة الميدانية ويحتاج إلى تدقيق.
- تمثل الأمراض السبب الأول للإعاقة وبنسبة أعلى من باقي السودان ، ولكن يوجد اختلاط في الأذهان بين الأمراض والوراثة.
- المستوى التعليمي أقل من مستوى ذوي الإعاقة في السودان الشمالي والولاية الشمالية ونسبة الأميين أعلى.
- رغم انتشار المرافق الصحية والتعليمية توجد صعوبة في الوصول إلى الخدمات لاسيما مع ارتفاع نسبة الذين ينتقلون على الأقدام والطبيعة الخشنة للوسط الطبيعي. قلة من ذوي الإعاقة هم الذين يملكون دخلا ثابتا، وقلة هي التي تحصل على عمل، والأغلبية بلا مهنة ولا دخل ولا يتلقون تدريبا.
- لا يوجد دعم حكومي واضح لذوي الإعاقة مالياً أو بالتأمين الصحي أو المعينات التكنولوجية ويقتصر الدعم على المناسبات الدينية القليلة، كما أن الاتحاد الوحيد لذوي الإعاقة الحركية لا يتلقى دعماً ولا يوجد أثر لجهود المنظمات الطوعية الموجودة بالعاصمة.
- إذا وضعنا في الحسبان أن الأقاليم الهامشية نفسها متفوقة على الشمالية في نصيبها من مال الزكاة فإنها في نفس الوقت تتمتع بالرعاية الدولية ودعم المنظمات والدول الصديقة بحكم أنها مناطق كارثية.
- لا توجد في ميزانيات المحليات دعم لذوي الإعاقة رغم وجود وظيفة مدير للرعاية الاجتماعية في كل محليات السودان.
- يقع العبء الحقيقي في دعم أسر ذوي الإعاقة على المغتربين من المنطقة في دول الخليج والمهاجر الغربية ولكن منحى الهجرة بدأ في الهبوط، كما أنهم يقومون بدعم الخدمات وبناء المساجد.
- في العقد الأخير حدثت متغيرات جديدة احدثت تحولات في الاقتصاد والسياسة وانعكست على احوال ذوي الاعاقة اهمها:-
- الثورة ضد النظام الحاكم وسقوطه والدخول في فترة من الاضطرابات السياسية وعدم الاستقرار
- نوبات جانحة الكورونا التي اثرت سلبا على الاقتصاد العالمي والقومي
- الحرب الروسية الاوكرانية التي سببت ارتفاع اسعار القمح واربكت الاقتصاديات الافريقية

- الحرب بين الجيش والدعم السريع وتدمير العاصمة ونزوح اهلها.
- نزوح اهل المنطقة الى القرى الام والقاهرة وبدون دعم دولي وتقلص فرص العمالة في الخليج وتقلص دعم المجموعات المستضعفة لا سيما ذوي الاعاقة .

المواهب

- (1) أرباب, محمد إبراهيم (2010): التطور التاريخي للمسكن في منطقة المحس. ورقة مقدمة لندوة المسكن الصحي. منظمة المدن العربية . دنقلا
- (2) أرباب, محمد إبراهيم (2012): الرؤية الشعبية لتخزين المياه في النيل النوبي - ورقة مقدمة المؤتمر حوض النيل الشرقي - تحديات التنمية ومستقبل التعاون المصري معهد البحوث والدراسات الإفريقية - 28-29 مايو القاهرة.
- (3) هند رمضان (20 أغسطس 2013) المنظمات الطوعية غياب مع سبق الإصرار - جريدة الصحافة اليومية.
- (4) ديوان الزكاة تقارير سنوية 2010 - 2013
- (5) Arbab,M.I (2010)Some socio economic characteristics of disables in the 5th census paper submitted to Data dissemination Conference on 5th Population census conference on Central bureau of statistics
- (6) Magda Sayed &Magda Elgaali (2010): Literacy and Education A paper submitted to Data dissemination Conference on 5th Population census conference on Central bureau of statistics
- (7) Marouf, A(2011) Health Survey of Delgo Al Mahas Locality. Unpublished paper, Faculty of Health Sciencem, Kh. Univ
- (8) مقابلات شخصية
- (9) الفاتح شرقي امين مجلس الولاية لشئون الإعاقة - دنقلا
- (10) مديري مكاتب الصحة في دنقلا - الترعة
- (11) مكتب الرعاية الاجتماعية واللجنة الشعبية بالمحلية.
- (12) اتحاد ذوي الإعاقة الحركية - محلية دلقو المحس
- (13) اسر مختارة

دور المؤسسات البحثية في إدخال التقانات الخضراء وسط النساء الريفيات في السودان لتحسين أوضاعهن المعيشية

(دراسة حالة قريتي دونقناب ومحمد قول ولاية البحر الأحمر السودان – 2021م)

قسم البيولوجيا البحرية ومصائد

الأسماك - معهد الأبحاث

البحرية- جامعة البحر الأحمر

د. عادل سيد أحمد عمر أحمد

مستخلص:

هدفت الورقة الي تناول التقانات الخضراء المناسبة للتطبيق مثل المواقد الشمسية المحسنة والمجففات الشمسية والتي يمكن تطبيقها في السودان في المناطق الريفية بصورة عامه مع التركيز على المناطق الساحلية على إمتداد الساحل السوداني. تتركز أهمية الدراسة في رفع مستوي المعيشة وزيادة الدخل كآلية لمكافحة الفقر وسط النساء الريفيات وفي نفس الوقت المحافظة علي الموارد الطبيعية المتوافرة وعدم الإخلال بها وحفظها للأجيال القادمة كطاقة نظيفة صديقة للبيئة.

إستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة. وتمثلت أهم النتائج في مساهمة التقانات الخضراء في رفع مستوي المعيشة ومحاربة الفقر في مناطق الهشاشة في السودان إضافة للمحافظة على الموارد الطبيعية للأجيال الحالية والمستقبلية مع إكتماله تطبيق هذه التقانات في المناطق الساحلية بولاية البحر الأحمر، إضافة الي إمكانية تطبيق تقانة الطباخات والمجففات الشمسية لسهولة وقلة التكلفة في قري محمد قول ودنقناب في تجفيف الأسماك والتي تمتهن حرفة صيد الأسماك بصورة أساسية وذلك مقارنة بالتقانات الأخرى مثل الرياح والمياه ، هذا الي جانب التركيز على المجتمع النسوي بمناطق المحميات العالمية بقريتي دونقناب ومحمد قول في تمليك هذه التقانات باعتبار دورهم الفاعل في الأسرة إضافة لأنهن يمثلن الحلقة الأضعف.

الكلمات المفتاحية: التقانات الخضراء، موقع التراث العالمي، النساء الريفيات، المواقد الشمسية، المؤسسات البحثية، الاحتباس الحراري.

The role of research institutions in introducing green technologies among rural women in the Sudan to improve their living conditions

(Case study of the villages of Dongnab and Mohammed Goul at
Red Sea State-Sudan, 2021 AD)

Dr. Adil Sidahmed Omer Ahmed

Division of Marine Biology & Fisheries Research-Institute of Marine Research- Red
Sea University-Sudan

Abstract:

The paper aimed at addressing green technologies suitable for application such as improved solar stoves and solar dryers that can be applied in the Sudan in rural areas in general with a focus on coastal areas along the Sudanese coast. The importance of the study is focused on raising the standard of living and income-earning as a mechanism for combating rural women's poverty while at the same time preserving available natural resources for future generations as clean and environmentally friendly energy. The researcher used the analytical descriptive method in this study. The most important results were the contribution of green technologies to raising the standard of living and fighting poverty in Sudan's fragile areas, as well as the conservation of natural resources for present and future generations, with the possibility of applying these technologies in the coastal areas of the Red Sea State in addition to the possibility of applying the technology of cookers and solar dryers for their ease and low cost in the villages of Mohammed Goul and Dongnab in the drying of fish which mainly applies to the fishing craft, this is compared to other technologies such as wind and water. Moreover, focusing on the feminist community in the world's protected areas of the villages of Dongnab and Mohamed Goul in the ownership of these technologies, considering their active role in the family as well as because they represent the weaker cycle.

Keywords: world heritage site, green technology, solar cookers, rural women, global warming.

المقدمة:

قدمت هذه الورقة في مؤتمر خاص بمشروع تعزيز مساهمة النساء في موقع التراث العالمي (قريتي دونقناب ومحمد قول)، على الساحل السوداني في العام 2021م بتمويل ورعاية من اللجنة الوطنية للتربية والعلم والثقافة وكرسي اليونسكو للأحياء البحرية وعلوم البحار، وذلك للمساهمة في تمكين المرأة الريفية في تلك المناطق على خلق فرص عمل جديدة من خلال إستخدام التكنولوجيا الخضراء ومايعرف بالوظائف الخضراء. يشمل مصطلح التقنية أو التكنولوجيا الخضراء (Green technology) جميع أنواع التكنولوجيا التي تأخذ في الإعتبار تأثير ما يتم إستخدامه في عملية الإنتاج وما تُقدّمه من منتجات وخدمات إلى البيئة على المدى القريب والبعيد، بدءاً من تقنيات توليد الطاقة وإنتاج طاقة نظيفة بعيداً عن استخدام الوقود الأحفوري وصولاً إلى إنتاج منتجات تنظيف غير سامة، أي أنها تكنولوجيا ومنتجات صديقة للبيئة. وتُعرّف أيضاً بمصطلح "التكنولوجيا المستدامة"، وهي (تكنولوجيا متطورة باستمرار، ومن المتوقع أنّ هذه التكنولوجيا ستجلب الكثير من التغييرات والابتكارات إلى الحياة اليومية، وهي تكنولوجيا حديثة لا يمكن التنبؤ بمفرزاتها في الوقت الحالي، إلا أنّ من المتوقع أن يكون تأثيرها مشابه لتأثير تكنولوجيا المعلومات وما أحدثته من ثورة وتأثير)⁰، وقد بدأ هذا المصطلح التكنولوجيا الخضراء بالانتشار دولياً في عام 2010م.

للحكم على التكنولوجيا بأنها خضراء يجب أن يتوافر فيها عدّة سمات هي:

1. الاستدامة وتعني؛ أن تكون هذه التكنولوجيا قادرة على تلبية الاحتياجات في الوقت الحاضر دون التأثير على مقدّرات الأجيال القادمة وقدرتهم على تلبية احتياجاتهم.
2. القابلية للاستصلاح، أو التدوير وإعادة الاستخدام، وتكون لها دورة حياة متجدّدة.
3. المساهمة في التقليل من النفايات وتقليل التلوّث.
4. المساهمة في تطوير وابتكار بدائل للتقنيات والمواد المضرة في البيئة والصحة.
5. أن تكون ذات جدوى حقيقية والمساهمة بشكل جدّي ملحوظ في حماية البيئة وخلق فرص عمل جديدة.

أ. مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في فقر المجتمعات الساحلية وخاصة النساء في الريف السوداني رغم وجود الموارد الطبيعية المقدرة وعالية الجودة مثل الأسماك والمنتجات البحرية الأخرى على سبيل المثال إلى جانب عدم الإستفادة من وجود الطاقات النظيفة مثل الطاقة الشمسية والمياه وطاقة الرياح.

ب. تساؤلات البحث:

1. هل هنالك بدائل أخرى لإنتاج الطاقة تكون آمنة بيئياً ولا تسبب التلوث غير المستخدمة حالياً والتي تعتمد بصورة أساسية على الوقود مثل (بنزين، ديزل، حطب، فحم أحفوري.... الخ).
2. ماهي أنسب البدائل للطاقة النظيفة والتي يمكن إستخدامها في الريف السوداني بواسطة النساء بالتركيز على المناطق الساحلية بالبحر الأحمر.
3. ماهي الوظائف الخضراء التي يمكن للنساء الريفيات بولاية البحر الأحمر إستخدامها لرفع مستوى الدخل لديهن ومكافحة الفقر.
4. ماهو الدور المطلوب من المؤسسات البحثية والجامعات السودانية أن تلعبه لتحقيق كل ما تم ذكره في النقاط السابقة وكيفية تطبيق ذلك على أرض الواقع.

ت. أهمية البحث:

تلعب هذه الدراسة دوراً هاماً وحيوياً في إيجاد وخلق وظائف جديدة للنساء الريفيات بصورة عامة والنساء الريفيات في المناطق الساحلية علي وجه الخصوص وذلك باستخدام ما يعرف بالتكنولوجيا الخضراء ولهذه الوظائف والممارسات سلاح ذو حدين، فهي تعمل علي رفع مستوى المعيشة وزيادة الدخل كآلية لمكافحة الفقر وفي الوقت نفسه المحافظة علي الموارد الطبيعية المتوافرة وعدم الإخلال بها وحفظها للأجيال القادمة كطاقة نظيفة صديقة للبيئة.

ث. أهداف البحث:

1. العمل على تعزيز دور المرأة في الحفاظ على الموارد الطبيعية.
2. التكيف مع التغير المناخ.
3. الحفاظ على المعارف والممارسات التقليدية.
4. تخفيف حدة الفقر وزيادة رفاهية المجتمع.
5. تشجيع السياحة البيئية.

ج. منهج البحث:

إستخدم المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة.

ج. حدود البحث:

شملت منطقة الدراسة مناطق التراث العالمي بولاية البحر الأحمر متمثلة في قريتي دونقاب ومحمد قول واللطان تقعان على بعد 160 كلم و175 كلم على التوالي بالتقريب شمال مدينة بورتسودان كحدود جغرافية وذلك في العام 2021م كحدود زمانية. تم إستهداف 40 امرأة ريفية، 20 امرأة من كل قرية.

1- أهداف التكنولوجيا الخضراء:

التكنولوجيا الخضراء مصطلح شامل يصف استخدام التكنولوجيا والعلوم لتقديم منتجات أو خدمات ذات كفاءة تشغيلية عالية وكلفة منخفضة، مع تقليل استهلاك الطاقة والحد من الآثار السلبية على البيئة، وفيما يأتي أهم أهداف التكنولوجيا الخضراء⁰:

- الحفاظ على الموارد الطبيعية للأرض وحمايتها من خطر النفاذ.
- إعادة تدوير المواد كالورق والبلاستيك والبطاريات وما إلى ذلك.
- إبطاء آثار الاحتباس الحراري بسبب إنخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
- استبدال المواد القابلة للتحلل السريع بالمواد التي تستغرق عملية تحللها في الطبيعة وقت طويل.
- حماية البيئة والهواء والماء واليابسة من التلوث، وإصلاح الأضرار التي لحقت بها في الماضي.
- تقليل استهلاك الوقود والنفايات والطاقة واستبدالها بالطاقة المتجددة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية والطاقة المائية.
- جذب المستثمرين والمبالغ الضخمة من رأس المال الاستثماري، بسبب إقبال المستهلكين على شراء المنتجات الصديقة للبيئة وزيادة وعيهم لأهميتها وفائدتها للبيئة.

2- التقانات الخضراء المتوافرة:

من المعلوم أن السودان به عدد من مصادر الطاقه المستدامة والمتمثلة في الطاقة الشمسية، طاقة الرياح إضافة إلى المياه.

تعد هذه الطاقات المستدامة المفتاح لضمان الحياة الكريمة للإنسان، خاصة في المناطق شحيحة الموارد الطبيعية مثل المناطق الريفية، وتواجه هذه المناطق ثلاثة قيود رئيسة هي:

- صعوبة الوصول إلى الأسواق وغالباً ما ترتبط بمحدودية فرص الحصول على إمدادات الطاقة.
 - تعتبر هذه المناطق منظومات بيئية (إيكولوجية) مجهددة، لكون التنمية تزيد من الضغوط على الموارد الشحيحة.
 - تغير المناخ الذي يؤثر سلباً على إمدادات المياه الشحيحة.
 - بشكل عام، تعد تقانات الطاقة المتجددة أكثر حلول الطاقة المستدامة القابلة للتطبيق في المناطق الريفية، والتي يمكنها تزويد هذه المناطق بالطاقة. تستخدم هذه التقانات مصادر طاقة الرياح والطاقة الشمسية والطاقة الكهرومائية صغيرة الاستطاعة والكتلة⁰:
 - تستخدم طاقة الرياح لضخ المياه وتوليد الكهرباء.
 - تستخدم الطاقة الشمسية لطبخ الطعام وتجفيف المحاصيل وتسخين المياه (سخانات المياه الشمسية) وتوليد الكهرباء (المنظومات الكهروضوئية).
 - تستخدم السدود الصغيرة لتخزين المياه وتوليد الكهرباء من محطات كهرومائية صغيرة الإستطاعة مركبة على هذه السدود.
 - تشمل تقانات الكتلة الحيوية مواقد الطبخ المحسنة لحرق مصادر الطاقة التقليدية بشكل فعال، إضافة إلى مخمرات الغاز الحيوي.
- ويمكن استخدام الغاز الحيوي في محطات قدرة صغيرة الإستطاعة لتوليد الكهرباء، كما تستخدم نواتج النفايات كأسمدة.

3- احتياجات الأسر الريفية من الطاقة:

من منظور السياسة العامة، يتركز إختيار التقانات الخضراء المناسبة على نوعية استخدام الطاقة المولدة. وتنحصر خدمات الطاقة للأسر الريفية بمتطلبات الطاقة الكهربائية التقليدية، بافتراض أن متوسط عدد أفراد الأسرة 5 أشخاص، فإنه يمكن تقدير احتياجات الأسرة من الطاقة بحوالي 3.0 - 30 كيلو واط ساعة شهرياً من الطاقة الكهربيه وذلك حسب جدول رقم (1).

جدول رقم (1): يوضح ملامح عامة لمتطلبات الطاقة لأسرة ريفية (استخدامات مختلفة) ⁰.

خدمة الطاقة	الإحتياج الزمني والكمي من الطاقة	الإحتياج الشهري للكهرباء / الأسرة (ك. و. س)
الإنارة	5 ساعات/ يوم عند 20 واط	2.0-6.0
مزياع	5 ساعات/ يوم عند 0.5 واط	2.0-6.0
إتصالات (موبايل)	2 ساعات/ يوم عند 210 واط	2.0-6.0
مياه مشتركة للشرب	مضخة كهربائية/ 5 لترات/ للفرد في اليوم	2.0-6.0
خدمات طبيه أساسية (عيادة ريفية)	2.5 ك. و. س/ يوم لكل 100 أسرة	0.5-1.0
تعليم (مدرسة)	2.5 ك. و. س/ يوم لكل 100 أسرة	0.5-1.0
إستخدامات لتوليد الدخل	5 ك. و. س/ يوم لكل 10 أسر	0.0-20.0

* ك. و. س = كيلو واط ساعة.

4- الوظائف الخضراء؛

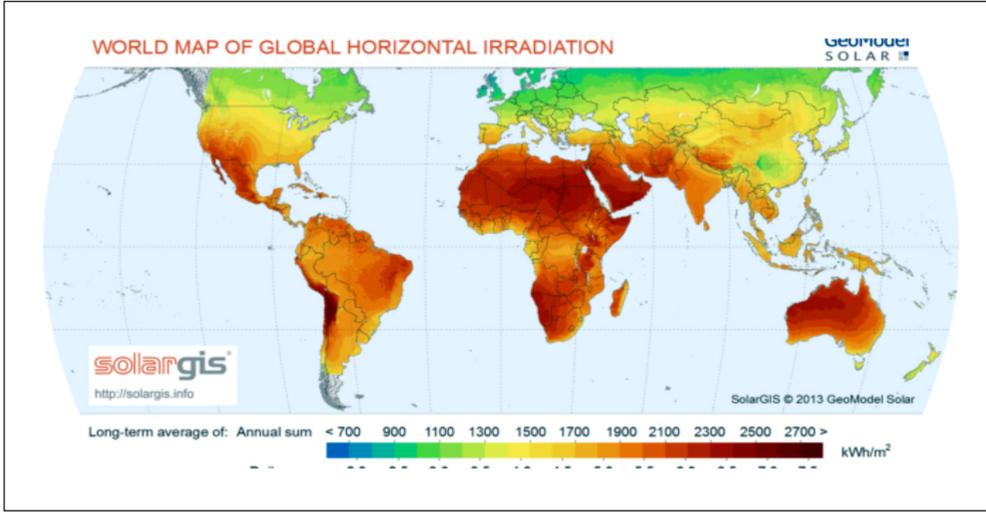
وهي أي وظيفة لائقة تسهم في الحفاظ على نوعية البيئة أو استرجاعها، سواء في الزراعة أو الصناعة أو الخدمات أو الإدارة ().

تشير الدراسات السابقة في مناطق المحميات والتراث العالمي في قريتي دونقناب وجزيره مكوار الي اعتماد واضح لأهالي المنطقتين على الموارد الطبيعية في التزود بالغذاء والطاقة.

في جانب الصناعات الخضراء سوف نقوم بالتركيز علي إستخدام الطاقه الشمسية في المناطق الريفية وعلى الساحل السوداني لعدة أسباب نذكر منها:

- قلة التكلفة التشغيلية للطاقة الشمسية مقارنة بطاقة الرياح والطاقة المائية.
- تكلفة نقل الطاقة المولدة بواسطة الرياح، حيث أن المناطق الأكثر رياحاً عادةً ما تكون بعيدة.
- تعتبر الرياح مصدراً متقطعاً للطاقة، لذلك لا يمكننا الاعتماد عليها لتوفير الطاقة على مدار الساعة مقارنة بالطاقة الشمسية.

- تصدر توربينات الرياح ضوءاً شديداً تؤثر بشكل كبير على الناس الذين يعيشون بجانب هذه التوربينات.
- طبيعة (طوبوغرافية) الأرض فيما يختص بالتوليد المائي.
- شح ومحدودية مصادر المياه على الساحل السوداني (في معظمها خيران موسمية)⁰.



خريطة العالم للإشعاع الأفقي العالمي 2013م - أنظر السودان

Source: HQ Energy Alternative

1- التقانات الخضراء القابلة للتطبيق في الريف والساحل السوداني الخاصة بالطاقة الشمسية:

(أ) الطباخات الشمسية:

يجري طهي الطعام عادة في المناطق الريفية في معظم البلدان النامية فوق نار مكشوفة وقودها الخشب، إن الطباخات الشمسية (أفران الطاقة الشمسية) هي مبادلات حرارية مصممة لإمتصاص أشعة الشمس وتحويلها إلى حرارة لطهي الطعام ويمكن لهذه الطباخات الشمسية أن تحل محل مواقد الأخشاب جزئياً أو كلياً في مناطق عدة. تعد الطباخات الشمسية آمنة للناس في المناطق المشمسمة والفقيرة بالوقود، وكما هو الحال هنا في المناطق الساحلية يمكن إستخدام هذه التقنية الأمر الذي يلغي عمليا الرحلات الطويلة والخطيرة للنساء والفتيات بعيداً عن سكنهم بحثاً عن وقود الحطب.

وعلي المستوي المحلي نجد أن تجربة إستخدامات الطاقة الشمسية في السودان كتكنولوجيا خضراء كانت قديمة (حقبه الثمانيات) وإن كانت التسمية لم تظهر بعد (بدأ هذا المصطلح التكنولوجيا الخضراء بالانتشار دولياً في عام 2010م)، إلا أنها لم تستمر لمدة طويلة حسب المنظور الفعلي الحالي، على سبيل المثال الثلجات الشمسية والطباخات الشمسية ومقطرات المياه في شرق السودان (خارطة رقم 1).

شكل رقم (1): الطباخات الشمسية



المصدر: الإسكوا 2016 .()

خارطة رقم (1): توضح بعض تطبيقات الطاقة الشمسية في السودان

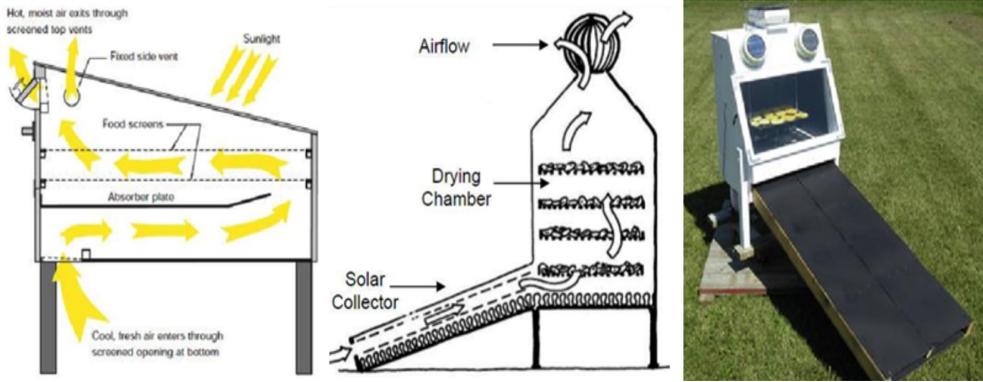


المصدر: معهد أبحاث الطاقة، وزارة العلوم والتقانة - الخرطوم

(ب) المجففات الشمسية:

تعد المجففات الشمسية واحدة من أفضل التقانات المناسبة لإيجاد فرص عمل للمجتمعات الريفية. فالمنتجات الزراعية تفسد خلال العملية التقليدية للتجفيف في الهواء الطلق. والتجفيف طريقة هامة من طرائق حفظ الأغذية والذي غالباً ما ينفذ في الموقع بعد الحصاد. إن محاسن التجفيف الشمسي للخضروات والفواكه واللحوم والمحاصيل سريعة التلف على وجه الخصوص في ذروة موسم الحصاد يقلل من الهدر ويعتبر دخلاً إضافياً لصغار المزارعين. في المقابل التجفيف الشمسي على مستوى صناعي يخفض من استهلاك الوقود الأحفوري وكذلك الطاقة الكهربائية (،) .

شكل رقم (2): المجففات الشمسية



المصدر: الإسكوا 2016م.

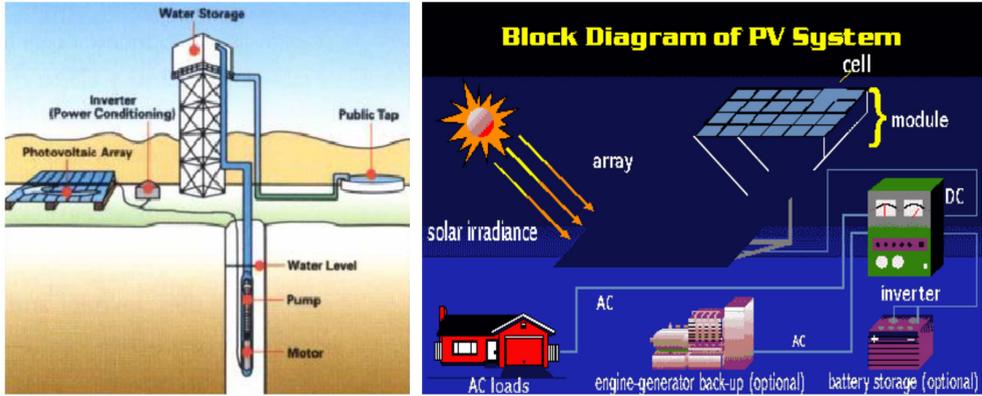
2- المنظومات الكهروضوئية: مميزاتهما:

- تحقق المنظومات الكهروضوئية من حيث المبدأ فوائد أكثر للمناطق الريفية من تلك التي تحققها التطبيقات الأخرى للطاقة المتجددة. تطبق هذه المنظومة في كثير من دول الأسكوا.
- تعتبر هذه التقنية قادرة على منافسة المنظومات اللامركزية الأخرى لتوليد الكهرباء باعتبار أن تحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء يتم خلال النهار فإن معظم المنظومات الكهروضوئية تحتاج لمخزونات لتخزين الطاقة الكهربائية المنتجة. تستثنى منها منظومات ضخ المياه التي تحوي عادة لوحات كهروضوئية وملاحق ومضخة مياه تعمل بتيار مستمر وبجهود منخفضة. إن بساطة تصميم هذه المنظومات إضافة إلى تزامن الطلب على المياه لأغراض الري مع توافر الإشعاع الشمسي يعني التوافق التام بين العرض والطلب.

- تستطيع اللوحة الكهروضوئية كمنظومة نموذجية تشغيل مصباح واحد إلى عدة مصابيح ومروحة أو تلفزيون وتعتبر متطلبات صيانة هذه المنظومة منخفضة باستثناء تبديل المدخنة كل 3-5 سنوات.

يعد المناخ في العديد من بلدان منطقة الإسكوا بما فيها السودان مناسباً لضخ المياه باستخدام هذه التقنية، وتعتبر الطاقة الشمسية خياراً جيداً للتطبيق لضخ المياه باستطاعات صغيرة في المناطق الريفية والساحلية ذات الطلب الثابت على المياه لأغراض الشرب والري (السودان مثلاً)، وتتمثل الميزة الرئيسة لهذا التطبيق في عدم الحاجة إلى مدخرات ذات تكلفة عالية وصيانة دائمة.

شكل رقم (3): المنظومات الكهروضوئية



* المصدر: الإسكوا 2016م.

3- طاقة الرياح:

- إن لطاقة الرياح إمكانات كبيرة لتحسين إمدادات المياه في المناطق الريفية وفي حال التخطيط السليم والتنفيذ الجيد يمكن لهذه التقنية تخفيف العبء الثقيل الذي تواجهه المرأة في البحث عن المياه.

- بشكل عام يمكن استخدام طاقة الرياح في ضخ المياه أو في توليد الكهرباء.

- وتعتمد قابلية تنفيذ كل تطبيق من هذين التطبيقين على توافر المواد المحلية وعلى الظروف المناخية السائدة. إن العامل الأول الذي يحد من انتشار تقانة الرياح هو مدى توافر المصادر المحلية، ويعتبر عاملاً حاسماً لتشييد واستخدام مراوح الرياح.

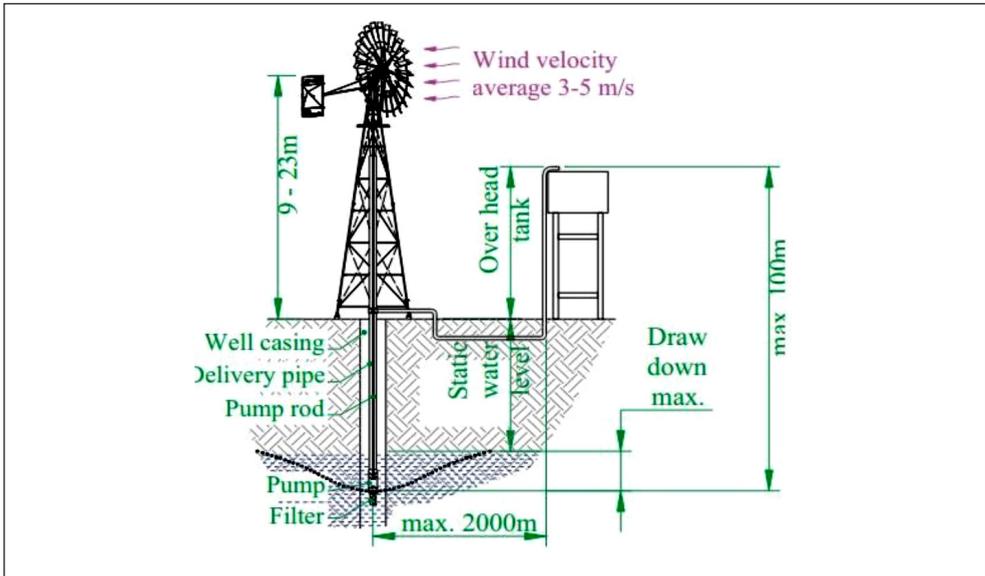
- تحتاج العديد من المناطق الريفية في بلدان الإسكوا لمنظومات موثوقة ومنخفضة التكلفة لضخ المياه لأغراض الإستخدام المنزلي وسقاية الماشية وري مساحات صغيرة نسبياً، استخدمت مضخات المياه الميكانيكية العاملة بطاقة الرياح لقرون لضخ المياه من الآبار، لكن حلت محلها المضخات العاملة بوقود الديزل أو الكيروسين والمضخات الكهربائية من المحاصيل الزراعية ().

ويجري حالياً إعادة استخدامها لإعتبارها واحدة من العديد من التقانات البديلة التي يمكن الإعتماد عليها لضمان تأمين إحتياجات المناطق الريفية من المياه.

إن تقانة مضخات المياه الميكانيكية الحديثة العاملة بطاقة الرياح بسيطة نسبياً كما أن متطلبات صيانتها متواضعة ويمكن الحصول على قطع الغيار لها وعلى الرغم من ذلك، ففي بعض بلدان الإسكوا كالسودان إنحسر إنتشارها لعدم وجود قطع الغيار (شكل رقم 4).

يمكن تصنيع مراوح توليد الكهرباء العاملة بطاقة الرياح محلياً لكن تكمن المشكلة بمدى توافر قطع الغيار على المدى الطويل، إن هذه التقانة مجدية من الناحيتين الفنية والإقتصادية لشحن المدخرات، وخاصة لتلبية الإحتياجات الصغيرة من الطاقة وتعد منظومات شحن المدخرات بطاقة الرياح مناسبة للتغلب على القيود التي تفرضها المناطق النائية فهي متينة وسهلة التشغيل والصيانة ومتاحة بإستطاعات وأحجام مختلفة وفعالة من حيث التكلفة ().

شكل رقم (4): مخطط توضيحي لمروحة رياح ميكانيكية متعددة الريش لضخ المياه



الخاتمة:

تعتبر الطاقة واحدة من أكثر المصادر أهمية لمساهمتها في تحويل جميع المصادر الأخرى إلى قيمة وبالتالي تعزيز التنمية الاقتصادية، إن للتنمية المستدامة أهمية خاصة في المناطق الريفية لكون هذه المناطق تعتمد إلى حد كبير على بيئتها الحالية للنشاط الاقتصادي ويعتمد مدى نجاح أي تطبيق للتقانة الخضراء على الديناميكية الاقتصادية إلى حد كبير، وعلى المستوى المحلي غالباً.

النتائج:

1. مساهمة التقانات الخضراء في رفع مستوى المعيشة ومحاربة الفقر في مناطق الهشاشة في السودان إضافة للمحافظة على الموارد الطبيعية للأجيال الحالية والمستقبلية مع إمكانيه تطبيق هذه التقانات في المناطق الساحلية بولايه البحر الأحمر.
2. إمكانية تطبيق تقانة الطباخات والمجففات الشمسية لسهولة نقلها وقلّة التكلفة في قري محمد قول ودنقناب في تجفيف الأسماك والتي تمتهن حرفة صيد الأسماك بصورة أساسية وذلك مقارنة بالتقانات الأخرى مثل الرياح والمياه.
3. تم التركيز على المجتمع النسوي بمناطق المحميات العالمية بقريتي دونقناب ومحمد قول في تمليك هذه التقانات بإعتبار دورهم الفاعل في الأسره إضافه لأنهن يمثلن الحلقة الأضعف.

التوصيات:

1. المراكز البحثية والجامعات السودانية يمكن أن تلعب دوراً هاماً في هذا المجال بتوظيف كل الإمكانيات العلمية والسعي لعمل المسوحات اللازمة لتحديد أفضل التقانات لتطبيقها على أرض الواقع.
2. لابد من مشاركة المجتمع المحلي في هذا المضمار بقيام دورات تدريبية تسهم في رفع الوعي ومعرفة أرائهم حول أفضل السبل للإستفاده القصوى من هذه التكنولوجيا.
3. ضرورة إشراك والتشبيك مع القطاع الحكومي (الرعاية الإجتماعية، ديوان الزكاة... الخ)، إضافة للقطاع الخاص والمنظمات المحلية والدولية في توفير وتمليك هذه التقانات الخضراء لسكان مناطق التراث العالمي في قري محمد قول ودونقناب والنساء علي وجه الخصوص إضافه لتعميم التجربة لتشمل كل الريف بولايه البحر الأحمر.

المصادر والمراجع

- (1) أحمد حسن عمر، مفهوم الثورة الصناعية، بحث منشور، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، ع 666، نادي التجارة، بحوث ومقالات، 2017م، ص 16-19.
- (2) برنامج الأمم المتحدة للبيئة (نحو اقتصاد أخضر مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر لوضعي السياسات) 2011م.
- (3) بوشنكير إيمان وداودي الطيب: التنمية المستدامة والتطور التكنولوجي في القطاع الصناعي "دراسة تحليلية"، بحث منشور، مجلة العلوم الإنسانية - جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد (30)، 2013م.
- (4) خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدر الجامعية، الإسكندرية، 2007م.
- (5) خباية عبد الله وبوقرة رابح، الوقائع الاقتصادية: العولمة والتنمية المستدامة، ط1، مؤسسة شباب الجامعة، المسيلة الجزائر، 2009م.
- (6) دليل تعميم مبادرات التقانة الخضراء المناسبة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا التابعه للأمم المتحدة (الأسكوا) 2016م.
- (7) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا): الإقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر (المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية)، الأمم المتحدة، العدد الأول، 2011م.
- (8) مشروع الإدارة الاستراتيجية بنهج النظام البيئي في البحر الأحمر وخليج عدن: ورشة العمل الوطنية حول تنوير صناع القرار بنتائج الرصد البيئي والاقتصادي الاجتماعي لمحمية دونقناب وجزيرة مكور في السودان 2016م.

المواهب

- (1) دليل تعميم مبادرات التقانة الخضراء المناسبة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا التابعة للأمم المتحدة (الأسكوا) 2016م.
- إيمان بوشنقىر والطيب داودى: التنمية المستدامة والتطور التكنولوجي في القطاع الصناعي «دراسة تحليلية»، بحث علمي منشور، (مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد رقم (30)، 2013م)، ص 34
- (2) خالد مصطفى قاسم: إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، (الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007م)، ص115
- ملحوظة: احتياجات الطبخ والنقل غير مضمنه في الجدول رقم (1).
- (3) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا): الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر (المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية)، الأمم المتحدة، العدد الأول، 2011م، ص79-82
- (4) الهيئة الإقليمية للحفاظ على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (بيرسقا): ورشة العمل الوطنية حول تنوير صناع القرار بنتائج الرصد البيئي والاقتصادي والاجتماعي لمحمية دونقناب وجزيرة مكور في السودان، 2016م، ص6
- (5) الإسكوا: لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا، تضم 20 دولة عربية منها السودان.
- (6) خباية عبد الله وبوقرة رابح: الوقائع الاقتصادية «العولمة والتنمية المستدامة»، ط1 (مؤسسة شباب الجامعة، المسيلة الجزائر، 2009م)، ص18-22
- (7) أحمد حسن عمر: مفهوم الثورة الصناعية، بحث علمي منشور، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، ع 666، نادي التجارة، بحوث ومقالات، 2017م، ص16-19
- (8) دليل تعميم مبادرات التقانة الخضراء المناسبة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا التابعة للأمم المتحدة (الأسكوا) 2016م، ص11-14
- (9) برنامج الأمم المتحدة للبيئة (نحو اقتصاد أخضر مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر لوضعي السياسات) 2011م، ص119



دار آريثيريا للنشر والتوزيع
Arrythria for Publishing and Distribution

ردمك ISSN: 1858-9960