

سياسات و برامج محاربة الفقر بولاية القضاة، شرقي السودان

د. فائز احمد حمد النيل*

مستخلص

الهدف من هذه الدراسة هو تشريح ظاهرة الفقر بولاية القضاة ف لاقتراح السياسات والبرامج المناسبة لمكافحته. اتبعت الدراسة منهجيات البنك الدولي المعيارية، وباستخدام بيانات المسح الأسري الذي نفذته الدراسة عام 2009م اختيرت عينة من 40 وحدة عد (عناقيد) من الولاية بواقع 25 أسرة من كل وحدة عد مختارة . توصلت الدراسة إلى أن 60.4% من سكان الولاية يعيشون بالفقر، ويظهر مؤشر فجوة الفقر تبايناً بين الحضر والريف أكثر كثيراً مما يظهره مؤشر نسبة الفقر، وهذا يشير إلى أن هنالك نسباً أعلى من الأسر الفقيرة في الريف أكثر بؤساً في فقرها مقارنةً بالحضر. من بين محليات الولاية سجلت محلية الرهد اعلي نسبة للفقر ، بينما أظهرت محلية القضاة ادني نسبة للفقر. واعلي نسبة للفقر توجد لدي السكان الذين يشتغلون بالزراعة ويستوعبهم القطاع الخاص ، كما تزداد نسبة الفقر مع تدني المستوي التعليمي للسكان. لذلك يجب أن تكون السياسات والبرامج المستهدفة للفقر بالولاية أكثر تمييزاً للريف من الحضر ومستهدفةً بشكل كبير عمق وحدة الفقر. بالإضافة إلى ذلك يقتضي أن تكون سياسات وبرامج محاربة الفقر بالولاية متوازنة بين المحليات المختلفة وتحقق أكبر عدالة في توزيع الدخول والثروات. وعلاوة علي ذلك يجب أن تتضمن سياسات مكافحة الفقر الإصلاح الزراعي في الأساس وبأولوية كبيرة للغاية بالإضافة لتمكين القطاع الخاص، كما يجب زيادة الاستثمار في مشاريع البني التحتية لزيادة الإنتاج والإنتاجية وزيادة التوظيف والدخول ومن ثم تقليص الفقر ، وزيادة الاستثمار في رأس المال البشري من خلال زيادة الإنفاق علي التعليم والصحة لزيادة كفاءة الموارد البشرية والاستفادة القصوى من طاقات الفقراء غير المستغلة . فمن الأهمية بمكان إجراء الدراسات العلمية والمسوحات للظاهرة واستمرارياً تقييمها حتى يتسني اتخاذ القرارات والسياسات المناسبة تجاهها.

Abstract

The objectives of this study is to estimate the poverty indices in Gadarif State and; to shed light on poverty, presenting its anatomy with some decomposition of socioeconomic characteristics to propose some possible measures and provide policy recommendations for poverty reduction. To achieve the objectives, the study adopted various methodological approaches, which is closely matches the general standard methodology for poverty analysis recommended by the World Bank; using data from only a single cross-section survey which

we collected in 2009 from 40 villages or blocks as a sample frame of Gadarif State. The results revealed

أستاذ مساعد - قسم الاقتصاد .كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية - جامعة القصارف +249121449090 Mafaza77@yahoo.com

the 60.4% of the households covered by the study were poor. Rural households in the study area appear to be more vulnerable to poverty with poverty incidence, depth and severity. Most of the poor are working in private sector in agricultural activities where the poverty is higher. A highest levels of poverty were found among household were live in Rahad locality, while Gadarif locality exhibits the lowest poverty in the state. Poverty increase with Educational levels of population decrease. The first important task of policymakers in Gadarif State is pro-poor policies including reducing urban biases to alleviate poverty. Governments should focus on pro-poor policies and projects and; locality balance development that would directly deal decreasing inequality. Agricultural reform and promoting the private sector is also, recommended. Increasing investment in infrastructural development especially human capital resources through increasing government expenditure on education and health where should be benefit the poor, is more effective policy in the context of poverty reduction in Gadarif State. A continues evaluation of poverty is more important to help in proposing polices for combating poverty.

كلمات مفتاحيه

(خط الفقر، حدة الفقر، شدة الفقر وعمق الفقر)

1. المقدمة

الفقر ظاهرة معقدة ذات أبعاد متعددة ، اقتصادية واجتماعية وربما سياسية وتاريخية. ويختلف مفهوم الفقر باختلاف البلدان والثقافات والأزمنة. إلا أنه من المتفق عليه أن الفقر هو حالة من الحرمان المادي التي تتجلى أهم مظاهرها في انخفاض استهلاك الغذاء ، كماً ونوعاً، وتدني الحالة الصحية والمستوى التعليمي والوضع السكني والحرمان من تملك السلع المعمرة والأصول المادية الأخرى، وفقدان الإحتياطي أو الضمان لمواجهة الحالات الصعبة كالممرض والإعاقاة والبطالة والكوارث والأزمات.

وبجانب الحرمان المادي ، يشخص بعض الاقتصاديين أوجه أخرى للفقر، منها الانعزال والافتراق الناجمين عن التهميش والتمييز الاجتماعي ، وفقدان القدرة على الاتصال الاجتماعي نتيجة للجهل . ومن الأوجه الأخرى للفقر الاعتمادية وضعف القدرة على اتخاذ القرارات وممارسة حرية الاختيار والتصرف بالأصول الإنتاجية وعلى مواجهة الصدمات الخارجية والداخلية، وكذلك عدم الشعور بالأمان المرتبط بانخفاض المستوى الاجتماعي أو القدرة البدنية . وبهذا يمكن القول أن هناك أنواع مختلفة من الفقر هي : الفقر المادي وفقر المشاركة وفقر الاستقلالية وفقر الحماية. ويمكن أيضا تشخيص أنواع أخرى من الفقر تبعاً لمدى ديمومته، وأهمها فقر صدمة مؤقت وفقر موسمي وفقر دائم ، أو طريقة القياس، وأهمها فقر نسبي وفقر مطلق وفقر مدقع ، أو وفقاً لمعايير أخرى ، ومنها الفقر الفردي والفقر الجماعي والفقر المنتشر والفقر المتوطن والفقر المتعدد الأبعاد. (1)

ويعزى ظهور الفقر واستمراره إلى عوامل عديدة اقتصادية واجتماعية وثقافية وبيئية وسياسية . ومن العوامل التي ساهمت في خلق الفقر والعمل على إستمراره في السودان خلال السنوات الأخيرة السياسات الاقتصادية وخاصة تلك المتعلقة بالإصلاح الاقتصادي ، لما يترتب عليها من تقليص للإنفاق الحكومي الموجه للخدمات التي تمس المواطن مباشرة، وتوجه أكبر نحو اقتصاديات السوق وإجراءات أخرى أدت إلى حرمان ذوي الدخل المنخفضة مما كانوا يحصلون عليه من دعم وحماية . كذلك فإن النزاعات والصراعات الداخلية التي كانت وما زالت من العوامل الرئيسية التي ساهمت في توليد الفقر . أما أهم العوامل التي ساهمت تاريخياً في ظهور الفقر وتعميقه فهي التفاوت في توزيع الدخل والثروات، وسوء إدارة الموارد والتدهور البيئي والضغط السكاني والكوارث الطبيعية وتهميش دور الفئات المهمة في المجتمع كالمراة وسكان الريف .

وقد شهدت سياسات مواجهة الفقر تطورات مهمة خلال العقود الأخيرة ، فخلال ستينات القرن الماضي كان يشيع الاعتقاد بأن النمو الاقتصادي هو السبيل إلى تقليص الفقر . إلا أن تجارب العديد من الدول أثبتت عدم صحة هذا الاعتقاد ، إذ صاحب النمو فيها تزايد في حجم الفقر وشدته . فازداد خلال السبعينات التوجه إلى تحقيق العدالة في إعادة توزيع ثمار النمو الاقتصادي ، ثم أخذ الاهتمام يتزايد بمسألة إشباع الاحتياجات البشرية الأساسية بالاستثمار في الموارد البشرية ، بما يساهم في رفع الدخل وتقليص الفقر. وكذلك فقد تغيرت النظرة إلى قضية معالجة الفقر ، وبعد أن كان ينظر إليها باعتبارها مسألة إجتماعية تستهدف مساعدة الفقراء والإحسان إليهم صار ينظر إليها باعتبارها مسألة إجتماعية اقتصادية تستهدف تحقيق إستغلال أفضل لطاقت الفقراء غير المستغلة . فعن طريق رفع إنتاجية الفقراء وتحسن دخولهم وظروف معيشتهم وفي الوقت نفسه يتعزز النمو الاقتصادي وتحقق عدالة أكبر في التوزيع ومستوى أعلى من الإدماج الإجتماعي. (2)

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو تشريح ظاهرة الفقر بولاية القضايف بأبعاده المختلفة من خلال بيانات المسح الأسري الذي نفذته الدراسة عام 2009م وذلك لمساعدة صانعي السياسات ومتخذي القرارات لوضع السياسات والبرامج المناسبة لمكافحته، بالإضافة لتوفير معلومات للباحثين والمحططين والاستفادة منها لإجراء المزيد من الدراسات التي تضيء الطريق في محاربة الفقر.

2. المنهجية والبيانات

تبنت الدراسة بشكل عام المنهجيات المعيارية الموصى بها من البنك الدولي⁽³⁾. ونظراً لما يمثله الفقر من مشكلة معقدة ذات جذور عميقة ومسببات متشابكة، فإن القضاء عليه يتطلب العمل الحثيث بشكل علمي وبمراحل متعددة. وأولى تلك المراحل هي تحديد من هم الفقراء ومعرفة حجمهم النسبي ومدى عمق وشدة معاناتهم من الفقر. ويقتضي ذلك وجود معايير ومقاييس للفقر يتم على أساسها تشخيص الفقراء وقياس حجم الفقر وشدته. والمرحلة الثانية، هي تحديد السمات الأساسية للفقراء من حيث توزيعهم الجغرافي وخصائصهم الديمغرافية ومستوياتهم التعليمية وأنشطتهم الاقتصادية وأوضاعهم السكنية والصحية والتغذوية، وكذلك إختبار مدى إنطباق بعض المظاهر المعروفة للفقر كتأنيث الفقر وتركزه في الريف. والمرحلة الثالثة هي دراسة جذور الفقر وتحديد مسبباته وتحليل آثار السياسات والبرامج المختلفة على الفقراء ومعرفة مدى إرتباط الفقر ببعض المسائل الاقتصادية والإجتماعية كالنمو الاقتصادي وعدالة توزيع الدخل والثروة والنمو السكاني والهجرة وما إلى ذلك. والمرحلة الرابعة هي تحديد سبل معالجة الفقر ووضع ما هو مناسب من سياسات قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل وطويلة الأجل. وأخيراً تأتي مرحلة العمل الفعلي بلمسياسات والبرامج لتقليل الفقر. وبالطبع كل مرحلة من المراحل المذكورة أعلاه تعتمد على ما سبقها من مراحل وهي جميعاً تعتمد على المرحلة الأولى، إذ لا يمكن تحديد سمات الفقراء ودراسة أسباب الفقر ووضع الحلول لمعالجة مشكلة الفقر والعمل على تطبيق تلك الحلول ما لم يتم أولاً توفير ما يدعى بمقاييس ومؤشرات الفقر. ولسوء الحظ أن تلك المقاييس والمؤشرات لا تتوفر في السودان عموماً وولاية القضايف على وجه الخصوص وإن توفرت بعض الدراسات فإنها تتوفر بشكل يفتقر إلى الشمولية ووحدة المنهجية والمرجع الزمني. وانطلاقاً من هذا، تعتبر هذه الدراسة مساهمة في هذا الاتجاه لأننا نعتقد أن الخطوة الأولى نحو معالجة مشكلة الفقر تتمثل في إدراك خطورتها، وما يمكن أن تفرزه من مشاكل اقتصادية واجتماعية وسياسية، والافتناع بان أفضل سبيل لمواجهتها هو اعتماد الأسلوب العلمي المنظم الذي يعتمد على القياس والتحليل والمتابعة، والعمل بسياسات ملائمة وموجهة تتضمن حصول الفئات الفقيرة على أقصى استفادة منها. بلغ عدد السكان الذين تم تغطيتهم في مسح هذه الدراسة 6,050 شخص، يشكلون 1000 أسرة، بمتوسط 6.1 أشخاص لكل أسرة. تم اختيار عينة هذا المسح لبيانات الأسرة في عام

2009م بأسلوب احتمالي طبقي من مرحلتين، حيث قسمت ولاية القضايف إلى طبقات حسب وقوعها في المناطق الحضرية والريفية. وتم تحديد حجم العينة بحيث يسمح بالحصول على تقديرات موثوقة لمؤشرات دراسة الفقر على مستوى الولاية وعلى مستوى الحضر والريف، ففي المرحلة الأولى اختيرت عينة من 40 وحدة عد (عناقيد) من الولاية وفي المرحلة الثانية اختيرت 25 أسرة من كل وحدة عد مختارة⁽⁴⁾. وبالتالي بلغ الحجم الكلي للعينة 1000 أسرة للولاية بواقع 6,050 شخص. بالإضافة إلى ذلك تم الحصول على بيانات خاصة على مستوى وحدة العد وبيانات عن أسعار السلع والخدمات وبيانات ثانوية أيضاً لتمكننا من دراسة الفقر بأبعاده المختلفة بالولاية. الجدير بالذكر أن عينة المسح لم تشمل الأسر الخاصة من السكان الرحل ومعسكرات النازحين واللاجئين.

ولما كان المقصود بالفقر بمفهومه العام المبسط هو إنخفاض مستوى المعيشة فإننا في هذه الدراسة نعتمد على مؤشرات مستوى المعيشة، ويمثل دخل الأسرة أحد هذه المؤشرات التي تقيس مستوى المعيشة لأنه يعبر عن قدرتها على الحصول على السلع والخدمات الاستهلاكية التي تعد المحدد الأساسي لمستوى معيشتها. غير أن استخدام مؤشر الدخل لقياس الفقر يثير عدة مشاكل نظرية وعملية، ففي الجانب العملي يصعب الحصول على بيانات دقيقة عن الدخل، إما بسبب الميل إلى إعطاء بيانات مغلوبة عنه، تفادياً للضرائب أو لعوامل إجتماعية أو غيرها أو بسبب تعقد مكونات الدخل وصعوبة قياس تلك المكونات.

ولتلافي قصور دخل الأسرة عن التعبير عن مستوى معيشتها اتخذت الدراسة الإنفاق الاستهلاكي للأسرة كمؤشر بديل له باعتباره أكثر ارتباطاً بمعيشتها من جهة، وإمكانية تقدير ذلك الإنفاق والإستهلاك الفعلي بدرجة مقبولة من الدقة من خلال مسح الدراسة الذي جمعت فيه بيانات الإنفاق الاستهلاكي الفعلي لعينات من الأسر. وتأسيساً على ما سبق، تبنت الدراسة المؤشرات التغذوية لخصّة الفرد من الأسعار الحرارية أو البروتين مقارنةً بحاجته منها لقياس مستوى المعيشة وحساب خط الفقر للتمييز بين الفقراء وغير الفقراء باعتبار أن نقص التغذية هو أحد الأوجه الأساسية لمعاناة الفقراء⁽⁵⁾. ومن ناحية ثانية، تأخذ هذه التقديرات في الاعتبار كذلك جانبي التعليم والصحة باعتبار أن السكان الفقراء يشكلون معظم، أو غالبية السكان المحرومين من خدمات التعليم والصحة.

حددت الدراسة خط الفقر تبعاً للتعريف المعتمد للفقر. فالفقر يمكن أن يعرف بالمعنى المطلق الذي لا يتغير بتغير الزمان والمكان. وإنما يستند إلى معيار الحد الأدنى المطلوب من مستويات الإستهلاك لسد الاحتياجات الأساسية. وعلى أساس ذلك يحدد ما يعرف بخط الفقر المطلق والذي يساوي إجمالي تكلفة سلة السلع المطلوبة لسد الاحتياجات الاستهلاكية الأساسية⁽⁶⁾. ويعد خط الفقر

المطلق ، وما يشتق منه من مؤشرات ، هو الأنسب بالنسبة لولاية القضايف على وجه الخصوص وللسودان على وجه العموم باعتبار الأخير من الدول المنخفضة الدخل.

فتركز في هذه الدراسة على الفقر المقدر على أساس الإنفاق الاستهلاكي مقاسا بما يحتويه من طاقة غذائية باعتباره يمثل المرجعية المناسبة التي تبني عليها حسابات خط الفقر بالنسبة لمعظم الدول النامية بالإضافة إلى بعض مؤشرات الفقر الأخرى التي تم تقديرها في هذه الدراسة كمؤشر عدد الرؤوس وشدة وعمق الفقر وتقسيمها بالمناطق الجغرافية والأنشطة الاقتصادية وغيرها، أي أن قياس الفقر يتم بدلالة نصيب الفرد من إجمالي الاستهلاك على الرغم انه لا يغطي جميع أبعاد رفاهية الفرد . ويعرف خط الفقر بالتكلفة النقدية للفرد في زمان ومكان معينين للوصول إلى مستوى رفاهية مرجعية و إن لم يحصل الفرد على ذلك المستوى الأدنى للمعيشة يعتبر فقيراً. و بالتالي تم تعريف الفقر بمستوى تكلفة استهلاك سلة من السلع و الخدمات معينة يعتبر عدم الحصول عليها قصوراً في مستوى الرفاهية.⁽⁷⁾

ويتكون الاستهلاك الكلي من (a) المكون الغذائي :الخطوة الأولى في هذا المكون هي تحديد الاحتياجات الغذائية التي تعتبر ملائمة للفرد كي يعيش حياة صحية و نشطة. وبناء عليه تم تحديد المكون الغذائي في ولاية القضايف بحوالي 2,400 كيلو سعر حراري للفرد في اليوم حسب توصية منظمة الصحة العالمية.⁽⁸⁾ حيث قدرت تكلفتها في هذه الدراسة في مارس 2009 بحوالي 3.13 جنيه. (b) المكون الغير غذائي : وفر مسح هذه الدراسة بيانات عن 71 سلعة و خدمة مكنت من حساب هذا المكون بصورة مباشرة بينما تمت معالجة خاصة لبنود السكن والطاقة والسلع المعمرة.

3. النتائج

على ضوء منهجية هذه الدراسة تم تحديد خط الفقر، و الجدول رقم (1) يوضح خط الفقر للفرد في الشهر للمكونين.

جدول (1): خط الفقر للفرد في الشهر بولاية القضايف

خط الفقر	جنيه سوداني	(%)
الغذائي	94	56%
غير الغذائي	73	44%
الإجمالي	167	100%

المصدر: مسح الدراسة 2009.

يعكس الجدول رقم (2) مؤشرات الفقر حسب نمط المعيشة لولاية القضايف، ويلاحظ أن نسبة الفقر تقدر بحوالي 60.4% وتتراوح بين 66.9% و 43.2% للريف والحضر على التوالي. ويلاحظ أن نسبة الفقر في ريف ولاية القضايف أكبر من الحضر. ويستمر ذات النمط لمقاييس الفقر الأخرى (الفجوة و الشدة) حيث تبلغ فجوة الفقر 19.3% و شدة الفقر 8.1% على التوالي. ويظهر مؤشر فجوة الفقر تبايناً بين الحضر والريف أكثر كثيراً مما يظهره مؤشر نسبة الفقر، إذ أن قيمة مؤشر فجوة الفقر في الريف تعادل أكثر من مرتين منها في الحضر، مما يشير إلى أن هنالك نسباً أعلى من الأسر الفقيرة في الريف أكثر بؤساً في فقرها مقارنةً بالحضر. الأمر الذي يعني أن التفاوت في نسبة الفقر في الريف أعلى مما هو في الحضر. وهذا ما يؤكد مؤشر شدة الفقر حيث تزداد قيمته في الريف أكثر من مرتين ونصف قيمته في الحضر. ووفقاً لهذه النتيجة يتعين عند وضع السياسات الاقتصادية والاجتماعية المستهدفة للفقر أن تكون متحيزة أكثر للريف دون الحضر ومستهدفة بشكل كبير فجوة الفقر وشدته (الفقر المدقع وعدم العدالة في توزيع الدخل).

جدول (2): مؤشرات الفقر (%) بولاية القضايف حسب نمط المعيشة

نمط المعيشة	انتشار الفقر	فجوة الفقر	شدة الفقر
الريف	66.9	22.3	9.6
الحضر	43.2	11.5	4.2
الكلية	60.4	19.3	8.1

المصدر: مسح الدراسة 2009.

من الجدول رقم (3) نلاحظ أيضاً أن متوسط نسبة السكان الذين يعيشون دون خط الفقر المقدر وفقاً لبيانات الدراسة في عام 2009م 60.4% لولاية القضايف. ونلاحظ أن 72.4% من السكان بالولاية يقطنون الريف وان 80.2% من السكان فقراء في الريف حيث بلغت نسبة الفقر للأسر في الريف 66.9%. بينما فقط 27.6% من السكان بالولاية يسكنون في المناطق الحضرية وان 19.8% من السكان فقراء في الحضر حيث بلغت نسبة الفقر للأسر في الحضر 43.2%. كما نلاحظ أيضاً أن أكبر نسبة من السكان تقطن في محلية القضايف التي تشمل محليتي شمال ووسط القضايف (32.5%) تليها محلية الرهد (30.0%)، القلابات (27.5%) والفشقة فقط (10.0%)، من بينها سجلت محلية الرهد اعلي نسبة للسكان الفقراء بلغت (35.5%) بنسبة للفقر بلغت 71.4% للأسر، تليها محلية القلابات حيث سجلت نسبة السكان الفقراء (28.6%)

وبنسبة للفقر بلغت 62.9% للأسر . وفي المقابل أظهرت محلية القضايف ادني نسبة للسكان الذين يعيشون دون خط الفقر (27.0%) واقل نسبة للفقر في الأسر كذلك 50.2%. هذه النتيجة تشير إلي أن أي سياسة اقتصادية واجتماعية بالولاية يجب أن تكون متحيزة للفقراء دون الأغنياء وللناطق الريفية دون الحضرية، كما أن سياسات الإنفاق علي التنمية الاقتصادية والخدمات الأساسية يجب أن تكون متوازنة بين محليات الولاية المختلفة لكي يقل التفاوت في توزيع الدخول والثروات في الإنفاق علي الخدمات الأساسية بين المحليات المختلفة مما يؤدي ذلك إلي تقليل الفقر بنسب كبيرة للغاية (تحقيق عدالة أكبر في توزيع الدخول والثروات).

من جانب آخر، عند مقارنة نتائج هذه الدراسة بالدراسات السابقة لمؤشرات الفقر، نلاحظ أن هناك فرقاً كبيراً وتقارب في مؤشرات الفقر بين هذه الدراسة والدراسات السابقة، فعلي سبيل المثال نجد أن نسبة الفقر تجاوزت نسبة 90% في الدراسة التي أجريت بواسطة وزارة القوى العاملة في 1996 (مرجع سابق)، والدراسة التي أجراها فارس 1999 لتقدير حد الفقر بولاية القضايف بتكليف من المجلس التشريعي بالولاية⁽⁹⁾، فهي نسبة كبيرة للغاية لانتشار الفقر ولا يتناسب مع إمكانيات السودان وموارده الاقتصادية، كما أن نسبة الفقر في الدول المجاورة للسودان تتراوح بين 50% إلي 60% ويعد السودان أفضل حالاً منها مقارنة بالمؤشرات الاقتصادية الكلية . فيعزي ذلك حسب انتقادات الأمم المتحدة لدراسة وزارة القوى العاملة بأنها اتبعت منهجيات غير مناسبة لطبيعة البيانات لتقدير مؤشرات الفقر، وذلك باتخاذها دخل الأسرة كمرجع أساسي يعبر عن مستوى المعيشة والرفاهية والذي غالباً ما تأتي بيانات مغلوطة عنه من المسح الميداني وبالتالي تأتي المؤشرات مضللة (Fuzzy Poverty Measures) . كما قورنت نتائج هذه الدراسة أيضاً بنتائج الدراسة التي أجراها الجهاز المركزي للإحصاء في 2010⁽¹⁰⁾. والتي اعتمدت في قياسها وحسابها لمقاييس الفقر علي الإنفاق الاستهلاكي كمرجع لمستوي المعيشة، حيث أظهرت المؤشرات تقارباً مع ما تحصلنا عليه ، فقدرت نسبة انتشار الفقر لولاية القضايف حسب دراسة الجهاز المركزي للإحصاء بنسبة 57.7% ، تتوزع بنسبة 59.4% للريف و26.1% للحضر.

جدول (3): الفقر (%) حسب المناطق الجغرافية

السكان	الفقر \ السكان	الفقر \ الأسر	نمط المعيشة \ المحليات
72.4	80.2	66.9	الريف
27.6	19.8	43.2	الحضر
30.0	35.5	71.4	محلية الرهد
32.5	27.0	50.2	محلية القضايف
10.0	8.9	53.5	محلية الفشقة
27.5	28.6	62.9	محلية القلابات
100.0	100.0	60.4	الكلية

المصدر: مسح الدراسة 2009.

من الجدول رقم (4) نلاحظ أن 59.8% من السكان بالولاية يشتغلون بالزراعة وان 67.7% من السكان بالولاية فقراء يعملون في الزراعة كنشاط اقتصادي حيث بلغت نسبة الفقر في الأسر التي تعمل في النشاط الزراعي 68.4%. وعلي الرغم من أن نسبة قليلة جدا من السكان بالولاية تعمل في النشاط الاقتصادي الحر والحرفي والصناعي إلا أن نسبة الفقر كبيرة نسبياً لدى هذه الشرائح. هذه النتيجة توضح أن أغلب السكان في الولاية ينشطون اقتصادياً في الزراعة وان اعلي نسبة للفقر توجد لدى السكان الذين يشتغلون بالزراعة . وبما أن خصوصية الولاية تكمن في الزراعة، فأى سياسة لخفض الفقر بالولاية يجب أن تتضمن سياسات الإصلاح الزراعي وبأولوية كبيرة.

جدول (4): الفقر (%) حسب النشاط الاقتصادي

السكان	الفقر \ السكان	الفقر \ الأسر	النشاط الاقتصادي
59.8	67.7	68.4	النشاط الزراعي
7.9	6.7	51.3	التجارة المحلية
15.6	10.9	42.2	النشاط الخدمي
5.8	4.7	49.1	النشاط الحرفي والصناعي
11.0	10.1	55.0	الأعمال الحرة

100.0	100.0	60.4	الكلية
-------	-------	------	--------

المصدر: مسح الدراسة 2009.

من الجدول رقم (5) نلاحظ أن 61.1% من السكان بالولاية موظفون في القطاع الخاص وان 65.0% من السكان بالولاية فقراء يستوعبهم هذا القطاع حيث بلغت نسبة الفقر للأسر في القطاع الخاص 64.2%. هذه النتيجة توضح أن اغلب السكان في الولاية ينشطون اقتصادياً في القطاع الخاص وان اعلي نسبة للفقر توجد لدي السكان الذين يستوعبهم هذا القطاع ، فبالتالي أي سياسة لخفض الفقر بالولاية يجب أن تعطي القطاع الخاص أولوية كبيرة وذلك لتمكينه من خلال التوسع في الاستثمار في مشاريع البني التحتية كالماء والكهرباء والطرق والصحة والتعليم... الخ وزيادة الاستثمار في رأس المال البشري ، هذا من شأنه فك جمود الاقتصاد بالولاية ليزيد حينها الاستثمار والإنتاج والإنتاجية و التوظيف والدخل وبالتالي يتقلص الفقر بالولاية.

جدول (5): الفقر (%) حسب القطاعات الاقتصادية

السكان	الفقر \ السكان	الفقر \ الأسر	القطاع الاقتصادي
12.7	10.4	49.2	القطاع الحكومي
26.2	24.6	56.8	قطاع الأعمال العام
61.1	65.0	64.2	قطاع الأعمال الخاص
100.0	100.0	60.4	الكلية

المصدر: مسح الدراسة 2009.

من الجدول رقم (6) نلاحظ أن نسبة الفقر تزداد مع تدني المستوي التعليمي للسكان أو الأفراد والعكس تقل نسبة الفقر كلما ازداد المستوي التعليمي للسكان أو الأفراد. هذه النتيجة تسلط الضوء لصانعي السياسات الاقتصادية والاجتماعية المضفي في اتجاه زيادة الإنفاق علي الاستثمار في رأس المال البشري (التعليم والمهارات والصحة) ما من شأنه زيادة الدخل وتقليص الفقر من خلال زيادة القدرة علي اتخاذ القرارات الاقتصادية السليمة والتصرف بشكل أفضل في الأصول الإنتاجية. وبمعني آخر، زيادة كفاءة الموارد البشرية والاستفادة القصوى من طاقات الفقراء غير المستغلة.

جدول (6): الفقر (%) حسب المستويات التعليمية

السكان	الفقر \ السكان	الفقر \ الأسر	المستوي التعليمي
41.2	45.9	67.3	أمي
0.4	0.5	75.0	يقراً ويكتب
19.7	22.8	69.7	خلوة

20.8	16.9	49.0	أساس
5.1	5.5	66.0	متوسط
10.0	6.2	37.4	ثانوي
2.8	2.2	46.4	جامعي وما فوق
100.0	100.0	60.4	الكلية

المصدر: مسح الدراسة 2009.

هذه النتائج التي عرضناها في هذه الورقة تضيء الطريق أمام صانعي القرارات الاقتصادية والاجتماعية وبتخاذها علي وضع وتصميم استراتيجيات وسياسات وبرامج ومشاريع أكثر ثقة ودقة وتأكيداً في استهداف الفقر بالولاية.

4. التوصيات

يجب أن تكون السياسات والبرامج المستهدفة للفقر بالولاية أكثر تحيزاً للريف من الحضر ومستهدفة بشكل كبير عمق وحدة الفقر.

يجب أن تكون سياسات وبرامج محاربة الفقر بالولاية متوازنة بين المحليات المختلفة وتحقق عدالة أكبر في توزيع الدخل والثروات.

يجب أن تتضمن سياسات وبرامج مكافحة الفقر بالولاية سياسات الإصلاح الزراعي ، وتمكين القطاع الخاص في الأساس وبأولوية كبيرة للغاية.

زيادة الاستثمار في مشاريع البني التحتية لزيادة الإنتاج والإنتاجية وزيادة التوظيف والدخول ومن ثم تقليص الفقر.

زيادة الاستثمار في رأس المال البشري من خلال زيادة الإنفاق علي التعليم والتدريب والصحة لزيادة كفاءة الموارد البشرية والاستفادة القصوى من طاقات الفقراء غير المستغلة بكفاءة عالية.

إجراء الدراسات العلمية والمسوحات للظاهرة واستمرارية تقييمها حتى يتسني اتخاذ القرارات والسياسات المناسبة لاستهدافها.

المصادر والمراجع :

المراجع باللغة العربية:

1. سن، أمارتيا، (1981) "الفقر والمجاعات : مظاهر الحرمان"، منشورات جامعة أكسفورد، نيويورك.
2. الباقر، محمد، (1996) "مقاييس الفقر للمجموعة الاقتصادية والاجتماعية للدول جنوب وشرق آسيا"، البنك الدولي.
3. رافاليون، م ، (1992) "مقارنات الفقر : المرشد الي المفاهيم والمنهجيات "ورقة علمية رقم 88، البنك الدولي.
4. علي، ع.ع ؛ (2002) ، الفقر: مؤشرات القياس والسياسات ؛ سلسلة جسر التنمية ، المعهد العربي للتخطيط ، الكويت.
5. منظمة الصحة العالمية،(1985) "الطاقة التغذوية والبروتين التي يحتاجها الإنسان"، تقرير رقم 724، جنيف.

6 . وزارة القوي العاملة،(1997) "اتجاهات وتشريح الفقر بالسودان (1990-1996)", التقرير النهائي، الخرطوم، السودان.
المراجع باللغة الانجليزية:

1. World Bank, (2001)"Sudan Stabilization and Reconstruction: Country Economic Memorandum", vol. 2, statistical appendices. Washington DC: The World Bank.
2. UNICEF, (2006) "Household Health Survey: Multiple Indicator Cluster Survey (MICS)", Sudan, <http://www.UNICEF.Org>.
3. Cumpa, M.C, (2010) " Poverty in Northern Sudan" Estimates for the National Baseline Household Survey, April 2009, Central Bureau of Statistic, Sudan.
4. Faris, A.I. (1999) "Policy-Oriented Anatomy of Poverty in Al-Gadarif State", Development Studies and Research Center, Faculty of Economic and Social Studies, University of Khartoum.

Case Report of Atypical Eclampsia

1. Gamal k Adam * 2.Safa A . Mohammed*

Abstract

Eclampsia occurring without prior sign and symptoms of preeclampsia is called atypical eclampsia. Clinical studies have consistently found that there is little correlation between blood pressure and the occurrence of seizure in pregnancy. In fact, studies have found that ~40% of women with eclampsia have seizure at normal blood pressure and without proteinuria. These findings suggest that preeclampsia may not necessarily be a prodromal for eclampsia and imply that factors or processes associated with normal pregnancy may promote the eclamptic seizure. we present a case of postpartumeclampsia 16years primigravida underwent elective caesarean section, without prodromal symptoms wide consultations was tried ,atypical eclampsia considred.The purpose of this review is to increaseth awareness of atypical forms of hypertensive disorders during pregnancy.

مستخلص

key words:

Atypical preeclampsia ,atypical eclampsia, cerebral blood flow (CBF)

* faculty of medicine and health science Gadarif university Sudan

* Gadarif maternity Hospital Sudan

Introduction

The classical triad of hypertension ,proteinuria ,oedema today no longer considered an important part of preeclampsia – eclampsia . approximately one third of eclamptic women do not develop oedema (1), Eclampsia is currently defined in the obstetrical literature as the occurrence of unexplained seizure during pregnancy in a woman with preeclampsia. In the Western world, the incidence of eclampsia is ~1 in 2000 to 1 in 3000 pregnancies, but the incidence is 10-fold higher than that in tertiary referral centers and undeveloped countries where there is poor prenatal care, and in multi-fetal gestations. Eclampsia is associated with high maternal and fetal mortality and morbidity.

Nearly 1 in 50 women with eclampsia die as do 1 in 14 of their offspring, and mortality rates are considerably higher in undeveloped countries.

Eclampsia is also associated with significant life-threatening complications, including neurological events. In the brain, seizure can cause stroke, hemorrhage, edema and brain herniation acutely, but also predisposes to epilepsy and cognitive impairment later in life.⁽²⁾

Case review

A 16 years old primigravida had good antenatal care at consultant level, all booking laboratory investigations including urine analysis ,hemoglobin ,platelets ,hepatitis screening ,HIV antibodies' were normal with no previous significant personal or family history .There was normal blood pressure and no proteinuria through out the antenatal care , in the day before the operation she was free from any preeclamptic symptoms, she did not complain of any headache ,visual changes, or epigastric pain . She showed good postoperative recovery ,but after 12 hours she developed generalized tonic clonic seizure in two occasions aborted with diazepam , but after 30 minutes she became irritable and confused and again express other five fits which lasted for two-five minutes for each fit accompanied with frothing of mouth,up rolling of eyes her vital signs were as follows BP:90/60mmHg Pulse 110 beats /minute ,Oxygen saturation 85% magnesium sulphate bolus dose of 4 gram and maintenance for 24 hours in rate of one gram per hour was introduced , ,then she became deeply comatose Glasgow coma scale was 3, the patient managed as comatose patient Blood pressure reported to be 130/100 and ++ proteinuria. Wide range of consultations were made to clarify the differential diagnosis. Slowly recovery occurred within 72 hours with eye residual sign which completely resolved within two weeks.

Discussion

Impaired cerebral blood flow auto regulation, is thought to be a major influence in the development of eclampsia due to decreased vascular resistance and increased pressure on the microcirculation that promotes vasogenic oedema Numerous

studies have attempted to measure cerebral perfusion pressure and auto regulation, of CBF during preeclampsia and eclampsia(3).Most studies have found that preeclampsia is associated with elevated cerebral perfusion pressure, a result that is not surprising given the appearance of hypertension in those patients(4).Whether or not auto regulation, is intact under these conditions is not clear as some studies have found that increased perfusion pressure was associated with increased cerebrovascular resistance, suggesting auto regulation, is intact. In contrast, other studies have found that preeclampsia and eclampsia were associated with decreased vascular resistance and hyper perfusion. Measurement of dynamic CBF auto regulation, a non-invasive technique that uses physiological changes in blood pressure to assess auto regulation, was performed on patients with eclampsia and found a substantial disturbance in CBF auto regulation..(5)

Headache and visual disturbances with occipital lobe edema are common symptoms of eclamptic encephalopathy. Hyper perfusion and oedema occur most often and more pronounced posteriorly in the subcortical white matter of the occipital lobes, although gray matter and anterior circulation is involved in the most severe cases. Seizures may be focal or secondary generalized. Some women have neurological complications without seizures, including confusion, aphasia, cognitive deficits, and depressed level of consciousness. Although hypertension and preeclampsia occur most often in eclamptic women, it is not uncommon for women to present with seizures in late-pregnancy and early postpartum with mild or absent hypertension.(6)

In our case patient remained free of signs and symptoms till the operative day, make the post partum eclampsia remote possibility, so a delay in diagnosis and magnesium sulphate infusion , put in considerations other differentials diagnosis ,which have been role out by proper cardiovascular and central nervous systems examination, electrolyte and blood glucose level estimations.

Reference

- (1) Matter F, Sibai BM. Eclampsia. III. Risk factor for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:307-12
- (2) Stella CL, Sibai BM. Preeclampsia: Diagnosis and management of atypical presentation. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006;19:p381-6
- (3) Manfredi M, Beltramello A, Bongiovanni LG, Polo A, Pistoia L, Rizzuto N. Eclamptic encephalopathy: imaging and pathogenetic considerations. *Acta Neurol Scand*. 1997;96:277-282.
- (4) Williams KP, Wilson S. Persistence of cerebral hemodynamic changes in patients with eclampsia: A report of three cases. *Am J Obstet Gynecol*. 1999;181:1162-1165.
- (5) Sibai BM, Abdella TN, Spinnato JA, Anderson GD. Eclampsia. V. The incidence of nonpreventable eclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 1986;154(3):581-586
- (6) Zatik J, Major R, Aranyozi J, Molnar C, Limburg M, Fulesdi B. Assessment of cerebral hemodynamics during roll over test in healthy, pregnant women and those with pre-eclampsia. *Br J Obstet Gynaecol*. 2001;108:353-358.

Morphometric and variations study of the anterior femoral curvature

1. Mohammed Ahamed Abuelnour* 2. Samia Othman
Massaad*

Abstract

The aim of this study was to determine the measurements and variations of the anterior femoral curvature, and the positional index of the most curved point of the Sudanese and their relationship to gender. The anterior femoral curvature was measured in (100) femora. The results of the measurements indicate that the male femoral curvature was (6.4cm) on the right side and (6.2cm) on the left side. The female femoral curvature measure (5,8 cm) on both right and left sides. The positional index of the most curved point is (45.1%) in the male on right and left sides. In the female the right positional index is (41.6%) And the left is (42.6%) The study shows no significant variation in curvature measurements, and the positional index between the right and left side. But the male femora are more bowed than the female and the positional index variation has been found in the sex rather than the side.

مستخلص

إن الهدف الأساسي من هذا البحث هو دراسة الانحناء الأمامي لعظمة الفخذ في السودانيين وإيجاد موضع اعلي نقطة للانحناء الأمامي لعظمة الفخذ. وكذلك إيجاد اختلاف في قياسات هذه النقطة في الذكور والإناث للجانبين الأيمن والأيسر. وكذلك إيجاد الاختلافات العرقية للانحناء الأمامي لعظمة الفخذ لكل نوع.

أجريت هذه الدراسة علي عينة مكونة من (100) عظمة منه (80) عظم تعود للذكور منها (37) للجانب الأيمن (43) للجانب الأيسر للجسم. و(20) عظم تعود للإناث منها (11) للجانب الأيمن و(9) للجانب الأيسر للجسم. أوضحت نتائج هذه الدراسة إن متوسط قياس اعلي نقطة للجانب الأيمن للذكور هو (6.4سم) وللجانب الأيسر (6.2سم). أما للإناث فمتوسط قياس اعلي نقطة هو (5.8سم) للجانبين الأيمن والأيسر. موضع اعلي نقطة في الانحناء الأمامي لعظمة الفخذ هو (45.1%) للذكور في الجانبين الأيسر والأيمن. أما فمتوسط الوضع لأعلي نقطة انحناء أمامي عند الإناث هو (41.6%) في الجانب الأيمن و(41.7%) للجانب الأيسر وأوضحت الدراسة إن هنالك

اختلافات في قياس ووضع اعلي نقطة للانحناء في الرجال والنساء فإن عظمة الفخذ للرجال أكثر انحناء من النساء وأن الوضع لأعلي نقطة للانحناء الأمامي أسفل في الرجال من النساء.

Keywords:

Femur, Curvature, Measurements, Variations.

* faculty of medicine and health science Gadarif university Sudan

* faculty of medicine and health science Gadarif university Sudan

Introduction

The femur has been studied successfully by physical anthropologists for many years Such traits as femoral head diameter, femoral curvature and bicondylar width have been extensively studied and are great value for forensic anthropologists and other skeletal biologists in sex identification⁽¹⁾.

The anterior femoral curvature was studied by many anatomists in respect to sex,

Side, and race .⁽²⁾kuhffwas the first one to study the femoral curvature and the measurement of the femur .Stewart was concerned about straightness of Negro long bones, he studied the anterior femoral curvature and measurement of the femur.⁽³⁾Walknsky found that the least pronounced curvature with longest femora were seen in negroes .while American Indians and Eskimos have maximum curvature with short femora and the whites showan intermediate curve ⁽⁴⁾.

Currently the standard treatment for most femoral shaftfractures in adults is intramedullary nailing (IMN)⁽⁵⁾, however the description and study of the femoral shaft geometry is limited, that there was no information or literature found about the measurement of the anterior femoral curvature of the Sudaneseindividual.

In order to a acquire additional and intensity of femoral curvature ,a sample of Sudanese femora were selected and the amount and position of the femoral curvature was studied with regard to sex and lateral variation and the finding compared with past studies for racial variations.

The objective

The objective of this study was to measure the anterior femoral curvature and to study the variations of the measurements concerning the gender and the body sides.

Material and methods

The materials used in this study consist of (100) femora which were collected from the department of anatomy from the medical faculties in Khartoum state .The bones were carefully examined to see that only material free from pathological changes would be used

In order to show the ranges of variation of the femoral bowing sample obtained from both male and female femora were chosen .In addition, both right and left bones were examined.

The skeletal materials were identified according to sex by the staff of the above mentioned faculties. The number of the femora which were collected was(100) femora .The male femora were(80), (37) On the right side and(43) On the left side .The female femora were (20), (11) on the right side and(9) on the left side. Serial numbers were given to studied bones before measurement. The bone is placed on its dorsal surface on board .The greatest length is measured form the medial condoyle, which rest vertically against the board, to the extreme point of the head of the femur. Movable graduatedrule is applied at right angle to the most prominent point of the head. The following was employed in measuring the mount of anterior-posterior femoral curvature: the bone was placed in the position described for length measurement .The lateral side of the femur faced the observer. The lowest point on the anterior surface of the shaft at the distal end of the bone, known as distal low point .this was marked by a sliding caliper and the reading was recorded. Next,the low point at proximal end of the shaft was next determined and marked in same manner. The distal end of femur is usually higher in this position than the proximal end. To compensate for this difference, the proximal portion of the bone was propped with wedge until its low point measurement was the same as that of the distal end. With the femur still in above position, the sliding caliper was then gradually moved to the point of maximum curvature along the anterior surface of the

shaft of the femur. This point was then marked and the measurement recorded as the maximum anterior-posterior curvature.

The distance between the two low points thus marked was measured by spreading caliper which gave the length of diaphysis. The upper length of Diaphysis is the distance between the proximal low point and of the point of the maximum curvature. The lower length of Diaphysis is the distance between the distal low point and the point of the maximum curvature.

Statistical analysis.

Statistical analyses were performed by Students t test or ANOVA. Differences were considered significant at $p < 0:05$. The results are presented as mean \pm S.D. All measurements were replicated more than 3 times and the mean was recorded.

The results

The measurements of the length of the femur

The maximum length of the femur in male was (53.5 cm) on the right side and the minimum length was(44.5 cm) on the left side the maximum length was (54.5 cm), and the minimum length was (44.5 cm) in female the maximum femoral length was (43 cm) and the minimum length was (40 cm) on the right side. On the left side maximum length was (43 cm) the minimum length was (40.5 cm).fig (1)

The Measurements of the femoral curvature

In the male the maximum curved point of the shaft of the femur on the right side was found of about (7.5 cm) and the minimum curved point found of about (5.5 cm). The mean curvature of the right side was (6.4 ± 0.505820) cm). On the left side the maximum curved point of the shaft measured about (7.7 cm) and the minimum measured about (4.5 cm), the mean curved point of the left side was (6.2 ± 0.10991698) cm). In the female the maximum point of the shaft of the femur on the right side measured about (6.5 cm) the minimum curved point measured about (5.5 cm) and the mean curvature of the right side was (5.8 ± 0.41076424) cm) on the left side the maximum curved of point shaft of the femur measured about (6.5 cm) and the

minimum measured about (5.4 cm). The mean curved of the left femur was $(5.8+0.45399462 \text{ cm})$. (Fig 2)

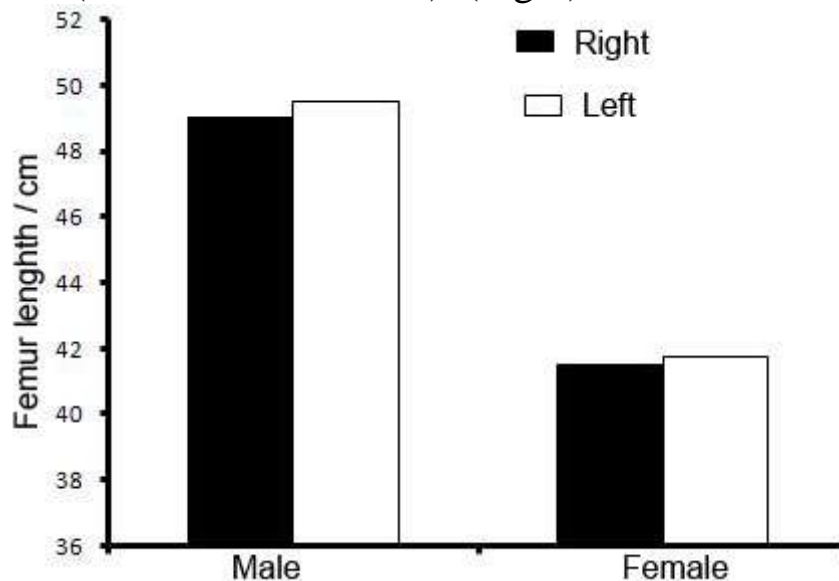


Fig (1): shows the length of the femora on male and female

The curvature variation:-

The side variation:-

In the male on the right side the anterior femoral curvature about (6.4cm) on the left side it's about (6.2cm). In the female on the right side the interior femoral curvature about (5.8cm), on the left side it's about (5.8cm). The side variation of the femoral curvature was insignificant however the right femora are more bowed than the left. This supports the right side of the body is well developed than left side, also this may be due to the greater stress of the right side during the life.

The gender variations

On the right side the anterior femoral curvature of the male measured about (6.4cm) while in the female it measured about (5.8cm). On the left side the anterior femoral curvature was measured about (6.2cm) in the male and (5.8cm) in the female. The results show that the male femora was significantly more bowed compared with the female on the both sides. (Fig2)

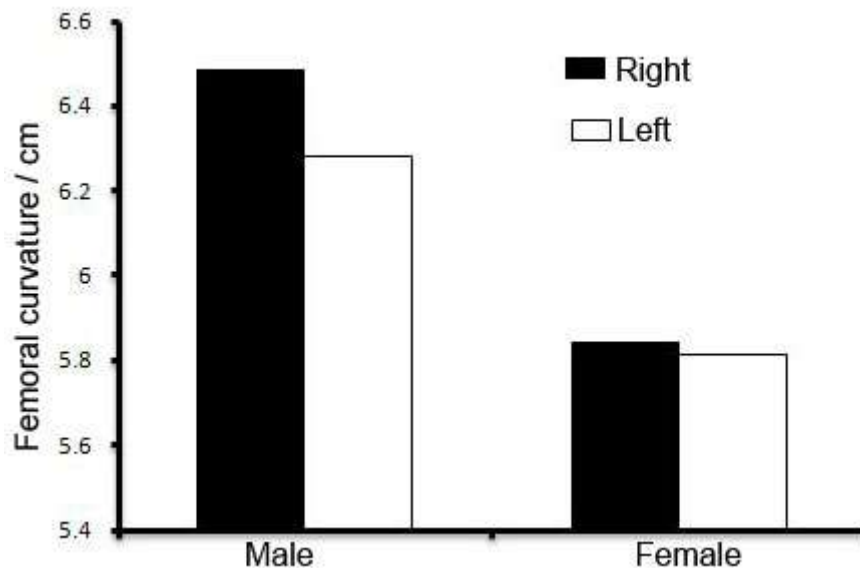


Fig (2): indicates the measurement of the femoral curvature on male and female right and left femora

The racial variation

The anterior femoral curvature of the Sudanese femora was compared with the femoral curvature of the Indians. The anterior femoral curvature of the Sudanese male measured about (6.4cm) on the right side and (6.2cm) on the left side. The measured of the Indians male were (6.0cm) on the left side. The female Sudanese femoral curvature measured about (5.8cm) on the right side and (5.6cm) on left side. The measurement of the Indian female femoral curvature about (5.4cm) on the right side and (5.3cm) on the left side the Sudanese male femoral were more bowed than the Indians male femora on the both sides the female femora of the Sudanese were more bowed than the female Indian femora in general the Sudanese femora were more bowed than the Indian femora On the both racial groups the male femora were more bowed than female

The positional index variation

The location of the maximum curved point of the anterior femoral curvature was studied in the both sexes in the male the maximum positional index on the right side was (66.0 %) and on the left side was (70.4%) and the minimum positional index on the right side (23.8%) and on left side was (37.6%). The mean positional index was (45.1%) on the right side. and (45.1%) on the left side. In the female the maximum positional index on the

right side was (45.6%), on the left side was (74.2%). The minimum positional index was (31.6%) on the right side and (36.6%) on the left side. The mean positional index was (41.62%) on the right side and (41.79%) on the left side.

The side positional index variation

In the male the right positional index was (45.1%) on the both sides in the female the right positional index was (41.6%) and the left side positional index was (41.7%). The side positional variation in the both sexes was insignificant.

The gender positional index variations

On the right side the male positional index was (45.1) and the female positional index was (41.6%) on the left side. The male positional index was (45.9%) and the female positional index was (41.7%). The variation of the location of the most curved point of the anterior femoral curvature is the clearest variation of sex, that the male positional index is greater than the female (fig3).

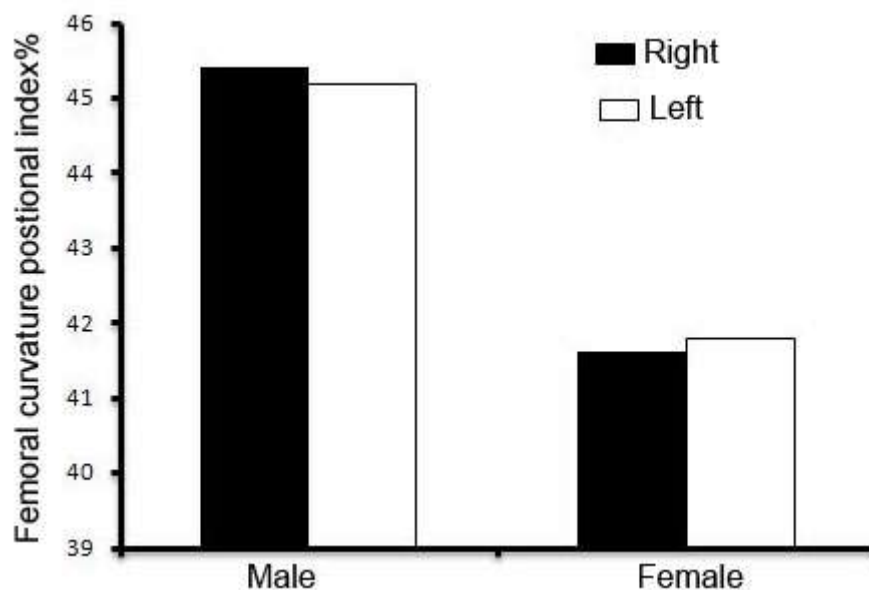


Fig (3):- indicate the variations of the positional index in male and female right and left femora

The racial positional index variation

The result of the comparative of positional index of the Sudanese femora with those of the Indian femora indicate that, In males the right positional index of Sudanese femora was (45.1%) on the both sides while the positional index of Indian femora was (48.1%) on the right side and (46.4%) on the left

side. This indicate that the Sudanese male femora had a positional index less than the male Indian femora that, the location of the most curved point anterior femora curvature is more proximally in the Sudanese and it was distally in the Indian ,on the both sides. In females the Sudanese positional index was (41.6%) on the right and (41.7%) on the left side. In the females Indian the positional index was (51%) on the right side and (49%) on the left, this indicates that the positional index of the Sudanese female's femora was less than the Indian female's femora, that the location of the most curved point is located proximally in the Sudanese female femora than the Indian femora.

In general, the Sudanese femora have a positional index more proximally than that of the Indian femora.(fig 3)

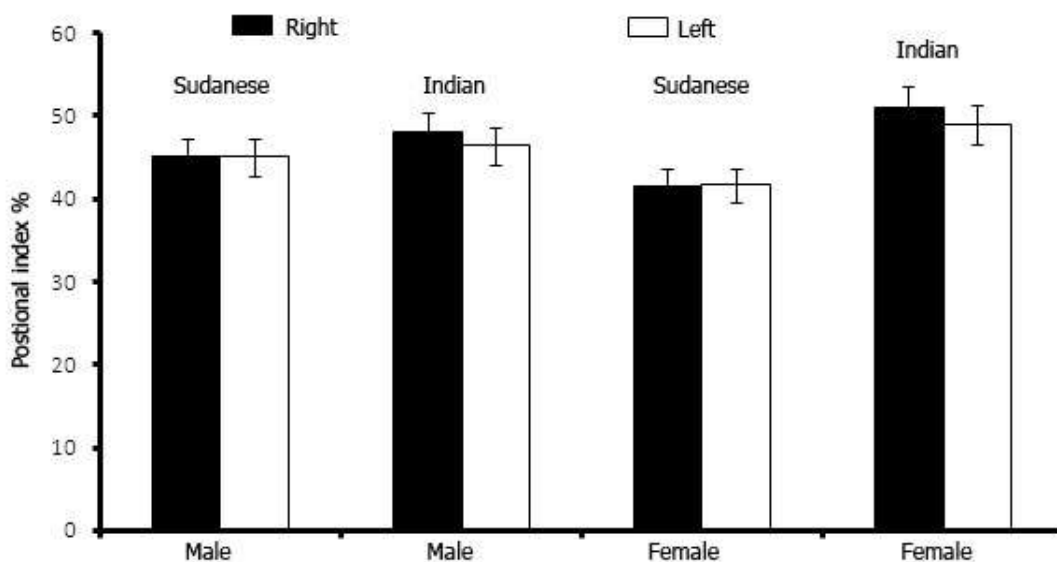


Fig (3):- indicate the variations of the positional index in Sudanese and Indian male and female right and left femora

Discussion

The measurement and variations of the femur was studied according to the sides, sex and race. As a result of the measurement of anterior femoral curvature amount of variations was present in this study. Male femurs were longer than those of females as stated in the introduction, this difference is determined by sex hormones during puberty and results in female bones being inherently smaller than those of men⁽⁶⁾. In the side variation, the right and left femora showed equal

measurement for the femoral length and anterior femoral curvature, that there was insignificant variation between right and left sides. A genetic and environmental effect are closely interwoven in the production of the femoral form, that the right and left femora were determined by the same genetic factors and resist the same force and affected by same functional activities⁽⁷⁾, that they have a same reaction to the environment and have an equal anterior femoral curvature. The longer left femora which was better resist bending force, have least curvature while the shorter right femora are more curved. In the location of the most curved point (positional index) the right and left femora show equal positional index which was located proximal to the center of the femur. This because of the above maintained reason as in the measurement of the amount of the curvature the finding of this study agree with Welkensky and Singh. In the sex variation the results indicate that the male femora are more bowed than the females, this may be due to the differences in the functional activities. The male activities form a great stress to the femur compared with the females.⁽⁸⁾ Also strong building of the body of the males may have a role in the determination of the anterior femoral curvature.⁽⁹⁾ The finding of this study complies Singh (1974) "a sex difference seems mainly to functional activities". But it shows no compliance with Welkensky "that there were insignificant variations between the males and females femora. In the positional index variation the results indicate that the positional index of the male greater than females femora, that it was located distally than the females. This may be due to the wideness of the females' pelvis. That the females' femora bend proximally to concentrate the weight of the body to the point of the knees.⁽¹⁰⁾ The narrower pelvis of the males makes the axis of the femur near to the line of the knees point that the males femora bend distally.⁽¹¹⁾ The finding of this study shows no agreement with Singh and Welkensky. In the racial variation the results indicate much variation in the measurement and location of the most carved point of anterior femoral curvature. These variations mainly due to functional or biological factor or both. The biological factors include genetic

and nutrition factors or factors associated with development of the bones.⁽¹²⁾ This complies Murray, and Selby that "the gross form of long bones is largely determined by intrinsic factors, while specific details are determined by the bones reaction with the functional environment."⁽¹³⁾ Mez, trotter and Peterson concluded that, the basic curvature may be modified due to variations in inherited properties which might well place the curvature of the femur within a certain reaction range⁽¹⁴⁾.

References

1. Singh, S.P. S. 1972. A study of anterior femoral curvature in Indian subject. Act anat.83.416-425.
2. Trudell, M.B. 1976. Anterior femoral curvature revisited: Race assessment from the femur. Am.J.Phys Anthropol.45.601-604.
3. Stwart, T.D. 1962. Anterior femoral curvature: its utility for race identification. Human Biol. 34. 49-62.
4. Walensky, N.A. 1965. A study of anterior femoral curvature in man. Ant. Rec. 151. 559-570.
5. Krettek C .2000.: Intramedullary nailing. In AO Principles of Fracture Management CD-Rom edition. Edited by: Ruedi TP, Murphy WM. Stuttgart- New York: AO Publications, Thieme.
6. Gill. GW.2001. Racial variations in the proximal and distal femur: heritability and forensic utility. J forensic Sci.46.791-799.
7. Gonzalez Rc, Campos FF, Fernandez- Valencia R, Gomez Pellico. 1989. Radius of the curvature of the femur in sagittal plane. Gegenbaurs Morphol Jahrb.35. 761-764.
8. Harper.Mc, Carson-WL. 1987. Curvature of the femur and the proximal entry point. Clin-Orthop..220.155-161.
9. Kate, B.R. 1963. The incidence and causes of cervical fossa of femur. J.Anat.Soc.Ind.12.69-76.
10. Stephenson.P, Seedhom B.B.2001. Modelling femoral curvature in the sagittal plane: a cadaveric study. Proc-InstMech Eng. 215.221-228.
11. Shackelford LL, Trinkaus E. 2002. Late Pleistocene human femoral diaphyseal curvature. Am.J.Phys Anthropol.118.359-370.
12. Brans W, Bruce M, Presco HG, Maffulli N. 2002. Temporal trends in femoral curvature and length in medieval and modern Scotland. AmjPhys Anthropol.119.224-230.
13. Felt W. J.L. 1959. Transplantation studies of factors in skeletal organogenesis. Amer.J. Phys Anthropol. 17.201-215.
14. Kate, B.R. 1974. Bowing index squatters and the racial significance of the posterior curvature of the femur. Act anat.87.385-393.