العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"المقارنة بين الطرق الإحصائية المعلمية واللامعلمية بالتطبيق على إتجاهات الجريمة بولاية شمال كردفان بمدينة الابيض - إكتوبر 2021م"

إعداد الباحثين:

د. أيمن سليمان سالم سليمان – د. ولاء عوض محمد مريود – أحمد محمد إبراهيم موسى
حاتم الطيب آدم عيسى – عبدالله الأمين آدم مالك – منيب سليمان محمدنور

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ملخص البحث:

هدف هذا البحث إلى دراسة مدى إمكانية إعتماد المقياس الترتيبي ضمن مقاييس البيانات الإحصائية من خلال التطبيق في تحليل إتجاهات الجريمة بولاية شمال كردفان ـ مدينة الأبيض، حيث تم استخدام المنهج الإحصائي الوصفي والإستقرائي التحليلي وجمعت البيانات عبر أسلوب المعاينة العشوائية الطبقية والتي شملت 122 نزيلاً بسجن الأبيض ، تمت مقارنة إختبار t للعينة الواحدة المعلمي مع نظيره إختبار الإشارة اللامعلمي ، إختبار t للعينتين المستقلتين مع نظيره إختبار مان و وتني وإختبار تحليل التباين مع نظيره كروسكال و والس ، أبرز نتائج هذ البحث تتمثل في الأتي:

- الإختبارات اللامعلمية تتميز بكفاءة عالية مقارنة بالإختبارات المعلمية.
- البيانات ذات المقياس الترتيبي ملائمة وقابلة للإختبارات المعلمية وأعطت نتائج ذات دقة عالية مقارنة بنظيراتها اللامعلمية.
- هنالك دوافع قوية تمثل 60% من الأسباب المؤدية للجريمة بولايات كردفان وهى الظروف الإقتصادية، الإجتماعية والنفسية السيئة لدى المجرمين.
- الإتجاهات(الدوافع) لدى المجرمين بولايات كردفان متساوية بين الذكور والإناث، الفئات العمرية المختلفة، المستويات التعليمية، مستويات الدخل، الحالات الإجتماعية والسكن.

وفي ضوء هذه النتائج إقترح البحث بعض التوصيات أبرزها:

- على الباحثين والمهتمين بعلم الإحصاء إعتماد المقياس الترتيبي ضمن المقاييس اللازمة للإختبارات المعلمية.
- على الباحثين والمهتمين بعلم الإحصاء استخدام الإختبارات المعلمية إذا استوفت الحد الأدنى من المعايير اللازمة.
- تعزيز قيم الحرية والعدالة والتسامح في المجتمع.
- على الحكومة السعى الدؤوب لحل مشكلة السودان الإقتصادية التى القت بظلالها سلباً على المجتمع وإيجاد حلول عاجلة ومباشرة تخفف أعباء المعيشة على المجتمع.
- على المنظمات الوطنية والخيرين تكثيف الجهود تجاه دعم ومعالجة القضايا الإجتماعية والإقتصادية لدى الأسر الفقيرة.
- تفعيل البرامج الإصلاحية بالمؤسسات العقابية لضمان دور ايجابي في المجتمع للنزلاء العائدين من تلك المؤسسات.

الكلمات المفتاحية: المقياس الترتيبي في واقع الإحصاء المعلمي واللامعلمي.

المقدمة:

تعتبر الإختبارات الإحصائية المعلمية أكثر دقة مقارنة بالإختبارات اللامعلمية لأن إحصائية الإختبارات فيها تستند إلى مقدرات معالم التوزيعات بخلاف ما يحدث في الإختبارات اللامعلمية التي تعتمد إحصائيات الإختبار فيها على التكرارات وإشاراتها الأمر الذي يدفع العديد من الباحثين على التركيز مبدأً على الإختبارات المعلمية من أجل الحصول على نتائج أكثر دقة وموثوقية وقد يلجأ الباحث إلى الإختبارات اللامعلمية مضطراً إذا اختلت شروط ومعايير تطبيق الإختبارات المعلمية ومن ضمن هذه الشروط المهمة هو شرط مقياس البيانات إذنجد أن هنالك إجماع حول ضرورة أن يكون مقياس البيانات نسبياً أو مدياً على الأقل وماعدا ذلك يجب اللجوء إلى الإحتبارات البديلة (اللامعلمية) لذلك يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى إمكانية إعتماد المقياس الترتيبي ضمن المقاييس آنفة الذكر ـ من خلال التطبيق في تحليل إتجاهات الجريمة بولاية شمال كردفان ـ مدينة الأبيض حيث تشهد الولاية وخاصة حاضرتها ظروف

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

أمنية بالغة التعقيد تمثلت في أحداث القتل، النهب والسلب ـ و الوصول إلى الدوافع الحقيقية وراء حالة السيولة الأمنية التي تشهدها الولاية هذه الأيام والتي تعتبر امتداد لأحداث مشابهة في العديد من ولايات ومدن السودان المختلفة .

تتمثل مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1. هل يمكن إعتماد المقياس الترتيبي ضمن المقاييس المؤهلة لتطبيق الإختبارات المعلمية؟.
2. ماهى دوافع واتجاهات الجريمة بالولاية؟.

تنبع أهمية هذا البحث من كونه يسعى لدراسة مدى امكانية إضافة المقياس الترتيبي الى المقاييس المؤهلة لتطبيق الطرق المعلمية ومن ثم تقديم مقترحات بهذا الخصوص الأمر الذي يتيح سعة ويقلل القيود المفروضة على هذه الطرق والإختبارات ــ علماً بأن العديد من الدراسات الميدانية تعتمد على المقياس الترتيبي وتسعى للحصول على نتائج دقيقة ـــ إلى جانب أنه سيقدم توصيفاً لإتجاهات الجريمة بالولاية في ظل تنامي هذه الظاهرة والتي أضحت مقلقة للمجتمع والمسئولين عن الأمن بالولاية.

أما فروض البحث فتتمثل في الآتي:

1. البيانات ذات المقياس الترتيبي ملائمة وقابلة للإختبارات الإحصائية المعلمية.
2. هنالك دوافع قوية تجعل الإتجاه نحو الجريمة كبير.
3. هنالك فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للمتغيرات التالية: النوع، مستوى الدخل، الحالة الإجتماعية، الفئة العمرية، المستوى التعليمي والسكن.

المنهج المتبع في هذا البحث هو المنهج الإحصائي الوصفي والتحليلي الإستقرائي.

المصادر المستخدمة لجمع البيانات هى مصادر ميدانية عبر صحيفة الإستبيان.

أما اسلوب جمع البيانات المستخدم في هذا البحث هو أسلوب المعاينة العشوائية الطبقية المأخوذة من مجتمع نزلاء سجن الابيض البالغ عددهم (1022) نزيل حيث تمثل مجموعة النساء طبقة ومجموعة الرجال طبقة أخرى بالتطبيق على صيغة وليام كوكران (1995) التالية:

$$n_o = \frac{Z^2 pq}{d^2} \rightarrow (1)$$

$$n = \frac{n_o}{1 + (\frac{n_o}{N})} \rightarrow (2), \text{when } \frac{n_o}{N}, \text{neglected}$$

حيث:

n_o = حجم العينة الإبتدائي

Z = قيمة المتغير الطبيعى التي تقطع مساحة قدرها 0.05 /2 من كلا الذيلين = 1.96

p =إحتمال النجاح = 0.90

q = إحتمال الفشل = 0.10

n =حجم العينة النهائي.

d =القيمة العظمى للخطأ الذي يمكن تحمله في التقدير.

N = حجم المجتمع = (1022)

حيث بلغ حجم العينة وفقاً للصيغة أعلاه عدد (122) نزيل أخذت بالتناسب بين الذكور والإناث لذا كان عدد (110) والإناث (12).

شملت حدود البحث المكانية دولة السودان، ولاية شمال كردفان ـ مدينة الأبيض أما الحدود الزمانية فهي نفذت في سبتمبر من العام 2021م.

إن من أهم الدراسات ذات الصلة دراسة بدوي عثمان(2017م) بعنوان دراسة إحصائية لامعلمية لدوافع الجريمة على عينة من نزلاء سجون ولاية الخرطوم، حيث هدفت إلى توظيف الإختبارات الإحصائية اللامعلمية في تحليل الإستبيان ومعرفة دوافع الجريمة بولاية الخرطوم، تمثلت مشكلة الدراسة في قلة الدراسات في مجال الجريمة التي خضعت للاجراءات اللامعلمية، تم استخدام المنهج الإحصائي التحليلي من خلال استخدام بعض الإختبارات اللامعلمية مثل: اختبار مربع كاي للاستقلال، اختبار سميرنوف ـ كلومقروف لجودة التوفيق واختبار مان و وتني للعينتين المستقلتين، بلغ حجم عينة الدراسة (400) مفردة ومن أهم نتائج الدراسة: وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع الجريمة والفئة العمرية و الحالة الإجتماعية و المستوى العلمي.

2.مفهوم الجريمة والإتجاه نحوها:

ورد في مختار الصحاح أن "الجُرْمُ والجَريمة الذنب تقول منه جَرَمَ وأجْرَمَ وأجْتَرَم والجِرْمُ بالكسر الجسد وجَرَم أيضاً كسب وبابهما ضرب وقوله تعالى (ولايجرمنكم شنآن قوم) أي لايحملنكم ويقال لايكسبنكم وتَجَرَّم عليه أي أدعى عليه ذنباً لم يفعله ، أما بالنسبة للمجتمع فكل خروج عن قوانينه وأعرافه هو ذنب ظاهري يضع له عقوبات ليضبط سير الحياة الظاهرية، ولذلك سماها جميعاً جرائم أي ذنوباً في حق المجتمع وهى درجات فهناك الجنح وهناك الجنايات.

في المعجم الوسيط يأتي معنى الجريمة بوجه عام: (كل أمر إيجابي أو سلبي يعاقب عليه القانون، سواء كان مخالفه أم جُنحة أم جنايةٌ أم تُهمة، وبوجه خاص: جناية "إرتكاب جريمة ، ضبط متلبساً بالجريمة. (سلمان،2021م).

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

2 ـ1 الإتجاه نحو الجريمة:

الأتجاه لغة: مصدر الفعل اتجه ومعناه قصد جهة معينة، إتجه اليه أي أقبل بوجهه عليه وقصده ، وجهت وجهي للذي فطر السموات والأرض: أي أقبلت بوجهي ناحية خالق السموات والأرض.

والإتجاه إصطلاحاً يعني: الإستجابة، الميل، التهيؤ، استعداد، ادراك، شعور، وجهة نظر، طريقة تفكير وهو أي الإتجاه عبارة عن اتحاد ثلاثة مكونات هى: المكون الوجداني، المعرفي والسلوكي فلابد للفرد أن يعرف ويشعر ثم يسلك. (النحوية، 2013م).

ويعرف الباحثون الإتجاه نحو الجريمة بأنه حالة الإستجابة للجريمة الناتجة عن أثر العوامل الداخلية و البيئية على المجرم.

تنقسم العوامل المؤدية إلى ارتكاب الجريمة بصور اساسية إلى عاملين هما العوامل الداخلية والعوامل الخارجية:

2 ـ 2 عوامل الجريمة الداخلية:

هي مجموعة الظروف والأحوال المتصلة بالشخص التي تؤثر بصورة أو باخرى على جنوحه أو إجرامه (موسى،2006م) , أي تلك المتصلة بالتكوين البيولوجي والعقلي والنفسي للمجرم, وهذه العوامل متنوعة. ركز هذا البحث على النفسية منها.

2 ـ 3 عوامل الجريمة الخارجية أو البيئية :

هى مجموعة الظروف الخارجة عن الشخص التى تحيط به وتؤثر فى تحديد معالم شخصيته وفى توجيه سلوكه ، ويطلق على هذه العوامل اصطلاحاً العوامل البيئية، فإذا ربطت علاقة سببية بين العوامل المحدده لبيئة االشخص وبين ظاهرة الإجرام وصفت البيئة بانها إجرامية . والعوامل الخارجية عديدة ومتنوعة إلا انه رغم تنوعها نجدها تتكامل وتتفاعل في ما بينها ، بمعنى انه لا يمكن نسبة الاثر الذى تحدثه فى السلوك إلى احدها منفرداً ، بل ان سلوك المجرم هو ثمرة تفاعلها وتضافرها ، فمثلاً اذا نشأ طفل ما فى أسرة منحرفة سيئة وإنضم الى رفاق السوء فى المدرسة ، نتج عن تفاعل هذين العاملين سقوطه فى الجنوح ، أما اذا تربى فى أسرة قويمة متماسكة حظى فيها بقدر من الرعاية والتهذيب من شانه أن يعصمه من اثر العوامل البيئية السيئة (الشاذلي ،1991) ، وهذه العوامل عديدة وتختلف من بيئة أو منطقة لأخرى لذلك سوف تركز هذه الدراسة على أهمها وهى العوامل الإجتماعية والأقتصادية.

3. الطرق الاحصائية (المعلمية واللامعلمية):

المعلمة (parametric) مفردة تعني صفة او خاصية لمجتمع معين في مقابل تقدير (estimate) و التي تكون صفة او خاصية لعينة ما ، واهم مايميز الاحصاء المعلمي عن اللامعلمي هو الوسط الحسابي والانحراف المعياري لذلك يمكن تعريف الاحصاء المعلمي بانه مجموعة من الطرق التي تتطلب تحقق افتراضات محددة حول المجتمع الذي تسحب منه العينة ، وبالتالي فان الاحصاء اللامعلمي هو مجموعة من الطرق البديلة التي تستخدم في حالات عدم تحقق الافتراضات حول المجتمع الذي تسحب منه العينة أو في حالة البيانات الاسمية والرتبية ، وكلا الاحصائين (المعلمي واللامعلمي) من طرق الاحصاء الاستدلالي التي يمكن تعميم نتائجها على المجتمع الا ان لكل منها مستوى ثقة معين يتحدد على ضوء البيانات المتوفرة وكذلك شروط للتطبيق .

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

3 ـ 1الشروط (المعايير) الواجب توافرها لاستخدام الطرق الاحصائية المعلمية:

هناك مجموعة من الافتراضات او الشروط التي يجب توافرها للتعامل مع البيانات بالطرق المعلمية والتي باختلال أي منها يحصل عدم اطمئنان على النتائج المستخرجة بهذه الطرق مما يعني اللجوء الى طرق اخرى لمعالجتها ، وهذه الشروط هي :

3 ـ 1 ـ 1 التوزيع الطبيعي:

حسب نظرية النهاية المركزية فانه كلما زاد حجم العينة كلما اقترب تباينها من تباين المجتمع ويمكن اعتبار ان التوزيع يكون طبيعيا بصورة تقريبية عندما يصبح حجم العينة (30) فأكثر، ويعول على هذا الشرط بكونه متعلق بقياس تباين العينة الى تباين المجتمع ، اذ وجد انه كلما اقترب حجم العينة من (30) وصعوداً فان تباينه سيقارب تباين حجم العينات الكبيرة (المئات والالاف) و اذا كان عدد العينات او المشاهدات اقل من (30) فان شرط اعتدالية التوزيع (التوزيع الطبيعي) قد اختل وبالتالي وجب الانتقال الى الاحصاء البديل (اللامعلمي) الا ان هذه المشكلة وان كانت قائمة في حالات معينة فانه يمكن تخطيها وذلك بالتاكد من عدم إلتواء التوزيع بتطبيق أحد الاختبارات التالية: (مربع كاي ، سميرنوف – كولموجروف) او بالكشف عن اعتدالية التوزيع من خلال رسم البيانات على منحنى كاوس او بطريقة الساق والاوراق وكل هذه الطرق يمكن استخدامها في البرنامج الاحصائي الشهير (SPSS)، فان ظهر أن التوزيع طبيعي او غير ملتوي فاننا نكون حينها بمامن من تبعات هذا الشرط وان ظهر وجود التواء فليس أمامنا الا استبعاد القيم المسببة للالتواء من العينة (إن أمكن ذلك) وإن لم يمكن ذلك فاننا سنكون مضطرين الى استخدام الاساليب اللامعلمية .

وخلاصة ما تقدم فإن الباحثين وإستنادا إلى نظرية النهاية المركزية يرون أنه ليست هنالك مشكلة اعتدالية إذ أن حجم العينة بلغ (122) مفردة

3ـ1ـ2 الاستقلالية:

مفهوم الاستقلالية في مقابل مفهوم الارتباط ، فاذا كان الارتباط يعني اتفاق بين متغيرين أي أن التباين في المتغير (x) يرافقه تباين في المتغير (y) فإن الاستقلالية تعني أن قيمة الارتباط بين (x) و (y) منعدمة أو تساوي صفراً عند إستخدام عدد من العينات أو المشاهدات وهذا يقتضي أن يتم إختيار كل من العينتين أو العينات عشوائيا من مجتمعاتها ومن هنا نلاحظ أن هذا الشرط لا يتوفر في حالة اجراء اختبار قبلي وبعدي لنفس العينة أي اختبار (t) للعينات المترابطة لانه يكون على عينة واحدة وليس عينتين الأمر الذي يكون فيه هذا الاختبار مستغني عن هذا الشرط (الاستقلالية).

3 ـ 1 ـ 3 تجانس التباين :

ويعني هذا الشرط ان لكل من العينتين أو العينات تبايناً لا يختلف عن تباين العينة الثانية ، وعدم الاختلاف هذا لا يعني بالضرورة التطابق في قيمة التباينين بل يعني أنه ليس بينهما فرق معنوي ، وهنالك عدة اختبارات لتجانس التباين منها على سبيل المثال: اختبار ليفين (Leven) و اختبار ويلتش (Welch).

3ـ1ـ4 المقياس:

يعتبر نوع المقياس المستخدم في الإختبارات الإحصائية أحد أهم المعايير التي تحدد نوعية الإختبار (معلمي أو لا معلمي) حيث نجد أن البيانات تصنف إلى اربعة مقاييس رئيسية هي:

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

1.4.1.3 المقياس النسبي:

وهو أعلى مستويات القياس وأهمها وأكثرها ثقة من حيث النتائج الصادرة منه ويستخدم معه الاحصاء المعلمي مثل (الطول – الوزن–المسافات–الزمن) ويكون فيه الصفر دال على إنعدام الحالة ، ويمكن اجراء جميع العمليات الحسابية عليه ويستخدم معه معامل الاختلاف أيضاً.

2.4.1.3 المقياس الفتري (الفاصل):

وهو يلي المقياس النسبي من حيث المستوى ويتميز بخاصية الفواصل والمسافات المتساوية التي تفصل بين درجة واخرى ومن أمثلته (درجة الحرارة) و (مستوى الذكاء) إذ يتميز هذا المقياس بإمكانية إجراء عمليات الجمع والطرح عليه ومن ثم إمكانية إستخدام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وبالتالي استخدام الاحصاء المعلمي الذي يكون الأنسب معه وأهمها اختبار (t) و (f) ، وأهم ما يميز هذا المقياس أن الصفر فيه لايعتبر مطلقا أي أن الدرجة (صفر) لا تعني إنعدام الصفة فعندما نقول أن درجة الحرارة هي (صفر) فهذا لا يعني إنعدام درجة الحرارة بل إنها درجة كبقية الدرجات لها دلالة معينة ، وتجدر الاشارة الى أنه لا يمكن استخدام معامل الاختلاف في هذا المقياس .

3.4.1.3 المقياس الرتبي:

وهو يلي سابقه احصائياً وفيه ترمز الأعداد إلى رتب لتبين المواقع النسبية للأشياء وضابطه الترتيب من أعلى إلى أدنى مثل (أكبر – أصغر ..) أو (ممتاز–جيد جداً – جيد ...) اذ ترتب المشاهدات تصاعدياً أو تنازلياً وتمثل رتباً .(هويدي، 2012م) وذكر أمين (2007م) لإجراء أي اختبار معلمي لابد من توافر مجموعة من الشروط الهامة وهى : الأعتدالية، العشوائية، التجانس، الإستقلال وأن تكون البيانات ذات مقياس متري أي كمية، ويرى آدم (2005م) أن ضعف المقياس الترتيبي يتمثل في عدم معرفة المسافة المطلقة بين مفردات المقياس بدقة، بينما يرى أبوزيد (2005م) إمكانية استخدام المقياس الترتيبي في الإختبارات المعلمية إذا ما توفرت الشروط الأخرى وهذا ما ذهب إليه الباحثون إذ أن البيانات ذات المقياس الترتيبي هى بيانات تم تحويلها من ترتيب لفظي إلى ترتيب رقمي معبر عنه بأرقام حقيقية وهذه الأرقام تمثل أوزانا لها ذات دلالة الوزن أو الكمية فمثلاً إذا أخذنا المقياس الثلاثي لليكرت معبرا عن الإتجاهات (أوافق ـ أوافق لحدما ـ لا أوافق) يمكننا التعبير عنه بهذه الأرقام على التوالي (3 ـ 2 ـ 1) نجد أن هذه الأرقام على الرغم من أنها تمثل تدرجاً إلا أنه لافرق بينها وبين المشاهدات التالية : (3 ـ 2 ـ 1) والتي نفترض أنها تمثل أطوالاً لثلاثة قطع مختلفة من القماش إذا أخذنا في الإعتبار أن المقياس المعبر عن الإتجاهات كأنه بمثابة قطع القماش التيي تم قياسها وبالتالي تصبح المسافة بين مفردات المقياس واضحة ومعروفة وتكتسب دقتها من المعايرة التي تمت لها من قبل الباحث وأعطيت بموجبها أوزانا تعبر عن تدرجها حيث يمكن حساب المتوسط والتباين في الحالتين ولهما ذات الدلالة الإحصائية عليه يرى الباحثون مبدئياً ـ ولحين الإستقراء الإحتمالي الناتج عن مقارنة الطرق المعلمية واللامعلمية بالتطبيق على قياس اتجاهات الجريمة إمكانية استخدام الإختبارات المعلمية للبيانات ذات المقياس الترتيبي.

4.4.1.3 المقياس الاسمي:

يتم من خلاله تصنيف البيانات الأسمية مثل متغير الجنس(ذكور، إناث) وهنا يعطي لكل صنف رقم لا يعبر إلا عن صنفه بحيث لا يمكن إجراء العمليات الحسابية الاربع عليه كان يعطي للتصنيف (الذكور) رقم (1) و (الاناث) رقم (2) وبالتالي لا يمكن ان تجرى

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

عملية جمع فنقول (1+2) لأنها أرقام معبرة عن أصناف وليست أعداد ، وتخضع المتغيرات التي تندرج تحت هذا النوع من المقاييس إلى الإجراءات اللامعلمية. (Macfarl & Yates,2016).

2-3 الطرق الاحصائية المعلمية المستخدمة في المقارنة:

سوف يتم استخدام اختبار (t) للعينة الواحدة ولعينتين مستقلتين وإختبار تحليل التباين الأحادي(f).

1-2-3 توزيع إستيودنت (t-Distribution)

يستخدم توزيع t في الإستدلال على الوسط الحسابي أو الفرق بين متوسطين في حالة العينات الصغيرة والكبيرة (البشير و عودة، 1997م)، فإذا كان حجم العينة $n > 30$ تسمى بالعينات ذات الحجم الكبير فإن توزيع المعاينة لكثير من الإحصائيات يكون تقريبا كالتوزيع الطبيعي أما في العينات الصغيرة ذات الحجم $n \leq 30$ يكون التوزيع أكثر تشتتاً .

الإحصائية t:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s\sqrt{n}} \rightarrow (3)$$

حيث:

$\bar{x}$ = متوسط العينة.

μ = متوسط المجتمع.

s = الإنحراف المعياري للعينة.

n = حجم العينة. (شبيجل،1981م)

حيث يتم الإختبار من خلال مقارنة القيمة المحسوبة أعلاه مع القيمة الجدولية لها($t_{n-1,\frac{\propto}{2}}$).

$\frac{\propto}{2}$ = مستوى المعنوية (خطأ التجربة).

$n - 1$ = درجات الحرية.

2-2-3 إختبار تحليل التباين الإحادي (ANOVA):

يستخدم في الإستدلال أو مقارنة ثلاث مجتمعات فأكثر ويعتمد أسلوب تحليل التباين على تجزئة الإختلاف الكلي للمشاهدات لمكونين هما: الأول يقيس الإختلاف الناتج عن خطأ التجربة والثاني يقيس الإختلاف الناتج عن متوسطات الأعمدة أو المعالجات ووفقاً لذلك يتم حساب التباين من مصادره المختلفة ومن ثم حساب قيمة إحصائية الإختبار F وفقاً لجدول تحليل التباين التالي:

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

Table No (1-3): Table of analysis of variance

Sources of variation	Degree of freedom	Total of squates	Mean of squats	F
Treatment or mean of columns	k−1	SSC	$MSC = \frac{SSC}{k-1}$	$\frac{MSC}{MSE}$
Error	K(n−1)	SSE	$MSE = \frac{SSC}{k(n-1)}$	
Total	nk−1	SST	$MST = \frac{SST}{nk-1}$	

حيث:

K = عدد المجتمعات أو المتغيرات.

n =عدد المشاهدات في كل مجتمع أو متغير.(ابراهيم،2009م)

3.3 الطرق الاحصائية اللامعلمية المستخدمة في المقارنة:

سوف يتم استخدام اختبار الإشارة المناظر لاختبار (t) الأحادي ، اختبار مان و وتني المناظر لاختبار (t) للعينتين المستقلتين و اختبار كروسكال و والس المناظر لإختبار التباين الأحادي.

1.3.3 أختبار الاشارة للعينه الواحدة : The Sign Test for the One Sample

إختبار الإشارة هو من أقدم الإختبارات اللامعلمية حيث يرجع تاريخه إلى العام 1710م وهو يتعامل مع البيانات التي يتم تحويلها إلى سلسلة من الإشارات السالبة والموجبة ويستخدم الإختبار للاستدلال على الوسيط في المجتمع.

1.1.3.3 شروط ومتطلبات الاختبار:

تتمثل شروط ومتطلبات اختبار الإشارة للعينة الواحدة في الاتي:

1.أن تكون البيانات من عينة عشوائية من مجتمع وسيطه غير معلوم.

2. أن يكون المتغير محل البحث مستمراً.

1. أن يكون قياس البيانات رتبياً على الاقل. (آدم، 2005م).

2.3.3 إختبار مان وتني Man – Whitney test

إختبار مان و وتني هو من أكثر الاجراءات اللامعلمية إنتشاراً واستخداماً وعلى الرغم من أنه ارتبط بالعالمين مان ووتني إلا أن فكرة الاختبار قد تم تقديمها كذلك من قبل علماء آخرين مثل ويلكوكسون wilocxon ووايت white وفيستنقر festinger .

ويستخدم الاختبار للمقارنة بين عينتين مستقلتين لمعرفة فيما إذا كانت العينتان تنتميان لمجتمع واحد أو لمجتمعين متماثلين ويعتبر الاختبار اول اختبار يتعامل مع حالات عدم التساوي بالنسبة للعينات .

1.2.3.3 متطلبات وشروط الاختبار:

يتطلب اختبار مان تني الاتي:

1.أن تكون بيانات العينتين المستقلتين مأخوذة عشوائياً.

2.ان تكون بيانات العينتين رتبية على الاقل.

3. أن يكون المتغير محل البحث مستمراً.(آدم،2005م).

3.3.3 اختبار كروسكال و والس (Kruskal –wallis)

يعتبر اختبار كروسكال و والس من الاختبارات غير المعلمية ومشابه لاختبار تحليل التباين الاحادي الذي يستخدم للمقارنة بين أكثر من متوسطين في حالة البيانات المعلمية والافتراض القائم وراء استخدام تحليل التباين الأحادي يتطلب اعتدالية التوزيع وتجانس التباين .

أن الاختبار غير المعلمي الذى يقابل اختبار تحليل التباين الاحادي هو اختبار كروكسال ووالس ، يستخدم هذا الاختبار عندما تكون الدرجات على المتغير التابع ضمن مقياس تراتيبي أو عندما تكون الدرجات على المتغير التابع ضمن مقياس نسبة أو مقياس مسافات ولكن لم يتحقق افتراض الاعتدال او التجانس في التباين .

إن اختبار كروسكال و والس يطبق فقط في البيانات التي تم ترتيبها بشكل تجميعي وهكذا فإنه اذا كان قياس المتغير التابع ضمن مقياس مسافات أو نسبة أو مقياس ترتيبي والتي أعيد ترتيبها بناءاً على الدرجات ، فان هذه الدرجات يجب ترتيبها بشكل تجميعي ، وذلك عن طريق اعطاء رتب للقياسات لجميع الاعضاء في المجموعات ، وذلك من أعلى الي أدنى علامة وأن افتراض الاعتدال ليس ضرورياً لهذا الاختبار ، وهذا يجعله اسلوب إحصائي ملائم للعينات ذات التوزيع الملتوي (غير المتماثل).

يعتبر افتراض الاعتدال من الامور الحساسة والهامة عند التعامل مع عينات ذات حجم قليل ، وهذا الافتراض لايكون مشكلة عند مايكون حجم العينات كبير وذلك بناءاً على النظرية الحدية المركزية.

1.3.3.3 متطلبات وشروط الاختبار:

أن هنالك متغيراً مستقلاً واحداً بمستويين أو اكثر.

1- أن يكون قياس البيانات رتبياً على الأقل.

2- أن الحد الادنى لعدد المفردات في كل مجموعة يجب ان يكون مساوياً أو أكبر من (6) (المنيزل،2000م) .

4.تحليل البيانات:

تم ايجاد الإتجاه نحو الجريمة من خلال حساب متوسط المتغيرات (العوامل) التي تؤدي إلى الجريمة.

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

4 ـ 1 إختبار صدق وثبات الإستبانة:

Table No(1-4):Results Reliability test

Cronbach's Alpha	N of Items
.827	26

يوضح الجدول رقم (4–1) متوسط قيمة معامل الثبات ألفا كرمباخ لجميع متغيرات الإستبانة (0.83) وهى أكبر من الحد الادنى للاختبار (0.50) أما قيمة معامل الصدق فهي تساوي $= \sqrt{0.83}$ =(0.91) وبالتالي نستنتج دقة واتساق القياسات الناتجه عن الإستبانة وإمكانية تكرار النتائج إذا ما أستخدمت في ذات الظروف أو بيئة مشابهة.

2-4 إختباري(t) الأحادي والإشارة للعينة الواحدة:

Table No(2-4): Tests of Crime Attitudes

	Parameteric t test			Nonparameteric Sign test		
Descriptives tatistics OR Sign frequencies	n	Mean	Std. Deviation	Median – Attitudes of crime	Negative Differencesa	41
	122	1.8057	0.46927		Positive Differencesb	76
					Ties	5
					Total	122
Significance	0.00			0.002		

من الجدول أعلاه ومن خلال قيمة مستوى الدلالة (إختبار t = 0.000 ، اختبار الإشارة = 0,002 ، كليهما أقل من القيمة الإحتمالية 0.05) نجد أن الإختبارين أظهرا أن هنالك معنوية عالية بين اتجاهات المجرمين نحو الجريمة وبين المتوسط الحسابي أو الوسيط والذي يمثل متوسط أو وسيط مقياس ليكرت الثلاثي وهو (2) أي ($\frac{2}{3}$ = 67%) والفرق لصالح المقياس أي أن اتجاهات المجرمين نحو الجريمة دون الوسط إذ نجده يساوي (1.81) أي ($\frac{1.81}{3}$ = 60%) ، وبالرغم من أن نتائج الإختبارين متقاربتان إلا أن مقدرات المعالم ومؤشرات النسب وفرها الإختبار المعلمي الأمر الذي يؤكد مدى أهميته.

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

3.4 إختباري(t) لعينتين مستقلتين و مان ـ وتني المناظر له:

يشمل اختبار الإتجاه نحو الجريمة لكل من متغير النوع ، مستوى الدخل والحالة الإجتماعية.

1.3.4 إختبار فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للنوع:

Table No(3-4):Results of Testing significanc differences in crime attitude are due for sex.

Statement	Sex	n	Parameteric ـ t test		Nonparameteric ـ Man – Whitney test	
Descriptives statistics			Mean	Std. Deviation	Mean Rank	Sum of Ranks
	Male	110	1.79	0.47	60.15	6616
	Female	12	1.99	0.44	73.92	887
	Total	122	1.81	0.46	70.04	7503
Significance			0.159	Levene's Test for Equality of Variances(sig. =0.735)	0.200	

من خلال قيمة مستوى الدلالة (0.159 في إختبار t و0.200 في إختبار مان ووتني، كليهما أكبر من 0.05) نجد أن الإختبارين أظهرا أنه ليست هنالك فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للنوع وقيمتا مستوى الدلالة متقاربتان الأمر الذي يشير إلى كفاءة الإختبار اللامعلمي (إختبار مان ووتني) إلا أن أهمية الإختبار المعلمي(إختبار t) تظل قائمة لما يقدمة من تقديرات للمعالم توضح حقيقة عدم الإختلاف من خلال التقارب في المتوسطين ودرجة التجانس في التباين إذ نجده متجانساً وذلك لأن قيمة مستوى الدلالة في إختبار ليفين =0.735 وهى أكبر من القيمة الإحتمالية 0.05 .

2.3.4 إختبار فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى لمستوى الدخل:

تم دمج مستويا الدخل المتوسط والعالي لإشتمال الآخير على 5 مشاهدات فقط الأمر الذي يخالف إحدى شروط إختبار كروسكال و والس القاضي بأن الحد الادنى للمشاهدات يجب أن لايقل عن 6 مشاهدات وبالتالي تم استخدام إختبار t للعينتين المستقلتين والإختبار المناظر له لأنه أصبح لدينا مستويين من الدخل(الضعيف و المتوسط + العالي)

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

Table No(4-4): Results of Testing significance differences in crime attitude are due for income level.

Statement	Income level	N	Parameteric ـ t test		Nonparameteric ـ Man – Whitney test	
Descriptives statistics			Mean	Std. Deviation	Mean Rank	Sum of Ranks
	High And Medium	45	1.7067	.43986	53.13	2391
	Low	77	1.8636	.47894	66.39	5112
	Total	122	1.81	0.46	59.76	7503
Significance			0.075	Levene's Test for Equality of Variances(sig. =0.33)	0.046	

من الجدول أعلاه نجد أن اختبار t أظهر أنه ليست هنالك فروق معنوية بين مستويي الدخل حيث التباين متجانس ـ من خلال نتائج اختبار ليفين أذ نجد قيمة مستوى الدلالة =0.33 أكبر من القيمة الإحتمالية 0.05 ـ والمتوسطان متقاربان (1.71 للدخل العالي والمتوسط و 1.86 للدخل المنخفض)، فالنتيجة تتطابق مع الواقع المشاهد أي مقبولة لأن المتوسطين متقاربين والتباين متجانس الأمر الذي يجعل كفاءة الإختبار عالية ونتائجه موثوقة، أما اختبار مان و وتني أظهر أن هنالك فروق معنوية بين مستويي الدخل من خلال قيمة مستوى الدلالة 0.046 وهى أقل من القيمة الإحتمالية 0.05 والنتيجة مقبولة إذا ما نظرنا إلى متوسطي الرتب حيث نجد أن متوسط رتب الدخل المتوسط والعالي = 53.13 ومتوسط رتب الدخل المنخفض = 66.39، وعلى الرغم من أن قيمتا مستوى الدلالة متقاربتان إلا أن نتيجة الإختبارين مختلفتان وهذا الإختلاف نعزيه إلا دقة الإختبار المعلمي t مقارنة باختبار مان و وتني اللامعلمي إذ أن النتيجتين لا تشيران إلى الوقوع في أي نوع من أنواع الأخطأ القرارية فهما متطابقتان مع النتائج المشاهدة.

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

3.3.4 إختبار فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للحالة الإجتماعية:

تم استثناء الحالة الإجتماعية "مطلق" من التحليل لإشتمالها على مفردة وحيدة وبالتالي تم استخدم اختبار t ونظيره اللامعلمي بديلاً لإختبار تحليل التباين ونظيره اللامعلمي لانه أصبحت لدينا حالتين فقط.

Table No(5-4): Results of Testing significance differences in crime attitude are due for eocial status.

Statement	Social status	n	Parameteric ـ t test		Nonparameteric ـ Man – Whitney test	
Descriptives statistics			Mean	Std. Deviation	Mean Rank	Sum of Ranks
	Unmarried	53	1.8698	.42385	65.81	3488.00
	Married	68	1.7537	.50196	57.25	3893.00
	Total	121	1.81	0.46	61.53	7381
Significance			0.180	Levene's Test for Equality of Variances(sig. =0.28)	0.182	

من خلال قيمة مستوى الدلالة (0.180 في إختبار t و 0.182 في إختبار مان ووتني، كليهما أكبر من 0.05) نجد أن الإختبارين أظهرا أنه ليست هنالك فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للحالة الإجتماعية وقيمتا مستوى الدلالة متقاربتان جداً الأمر الذي يشير إلى كفاءة الإختبار اللامعلمي (إختبار مان ووتني) وكذلك نجد أن التباين متجانس وذلك لأن قيمة مستوى الدلالة في إختبار ليفين =0.28 وهى أكبر من القيمة الإحتمالية 0.05 .

العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

4.4 إختبار تحليل التباين وكروسكال ـ والس المناظر له:

يشمل اختبار الإتجاه نحو الجريمة لكل من الفئات العمرية، المستوى التعليمي، الحالة الإجتماعية والسكن.

1.4.4 إختبار فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للفئة العمرية:

تم دمج الفئتان (50ـ60) و60 فأكثر لأن الفئة الأولى اشتملت على مشاهدتين فقط الأمر الذي يخالف إحدى شروط إختبار كروسكال و والس القاضي بأن الحد الادنى للمشاهدات يجب أن لايقل عن 6 مشاهدات.

Table No(6-4): Results of Testing significance differences in crime attitude are due for age.

	Age	n	Parameteric ـ ANOVA test		Nonparameteric ـ Kruskal –wallis test
Descriptives statistics			Mean	Std. Deviation	Mean Rank
	18 __ 30	82	1.8055	.43836	61.60
	30 __ 40	18	1.9222	.50765	68.61
	40 __ 50	13	1.6577	.61774	52.42
	50 And more	9	1.7889	.44566	59.50
	Total	122	1.8057	.46927	60.53
Significance			0.496	Levene's Test of omogeneity of variances (sig.=0.069)	.6550

من الجدول أعلاه نجد أن التباين متجانس بين الفئات العمرية الأربعة وذلك من خلال قيمة مستوى الدلالة (0.069) لكونها أكبر من القيمة الإحتمالية (0.05) كما نجد أن الإختبارين (تحليل التباين وكروسكال ـ والس) أظهرا أنه ليست هنالك فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للفئة العمرية إذ نجد أن قيمتي مستوى الدلالة (0.496 في اختبار تحليل التباين و = 0.655 في اختبار كروسكال و والس) أكبر من القيمة الإحتمالية 0.05.

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

2.4.4 إختبار فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للمستوى التعليمي:

أيضاً تم دمج مستويا التعليم الثانوي والجامعي لإشتمال الآخير على 4 مشاهدات فقط الأمر الذي يخالف إحدى شروط إختبار كروسكال و والس القاضي بأن الحد الادنى للمشاهدات يجب أن لايقل عن 6 مشاهدات.

Table No(7-4): Results of Testing significance differences in crime attitude are due for educational level.

Statement	Educational level	N	Parameteric ـ ANOVA test		Nonparameteric ـ Kruskal –wallis test
Descriptives statistics			Mean	Std. Deviation	Mean Rank
	Ulearned	37	1.7176	.48120	69.13
	Primary	60	1.9025	.45913	52.74
	Secondary and Academic	25	1.7040	.44556	55.05
	Total	122	1.8057	.46927	58.97
Significance			0.08	Levene's Test of omogeneity of variances(sig.= 0.75)	0.62

من الجدول أعلاه نجد أن التباين متجانس بين فئات مستويات التعليم الثلاث وذلك من خلال قيمة مستوى الدلالة (0.75) لكونها أكبر من القيمة الإحتمالية (0.05) كما نجد أن الإختبارين (تحليل التباين وكروسكال ـ والس) أظهرا أنه ليست هنالك فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للمستوى التعليمي إذ نجد أن قيمتي مستوى الدلالة متقاربتان ـ حيث =0.08 في اختبار تحليل التباين و = 0.062 في اختبار كروسكال و والس ـ وهما أكبر من القيمة الإحتمالية 0.05 .

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

3.4.4 إختبار فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للسكن حسب الولاية:

Table No(4-8): Results of Testing significance differences in crime attitude are due for residence.

Statement	Residence	N	Parameteric ـ ANOVA test		Nonparameteric ـ Kruskal –wallis test
Descriptives statistics			Mean	Std. Deviation	Mean Rank
	North of kordofan	90	1.8261	.46816	61.09
	South of kordofan	20	1.7350	.45685	56.13
	West of kordofan	10	1.8350	.51319	63.90
	Total	120	1.8117	.46728	60.4
Significance			0.73	Levene's Test of omogeneity of variances(sig.= 0.998)	0.80

من الجدول أعلاه نجد أن التباين متجانس بين مواقع السكن الثلاث وذلك من خلال قيمة مستوى الدلالة (0.998) لكونها أكبر من القيمة الإحتمالية (0.05) كما نجد أن الإختبارين (تحليل التباين وكروسكال ـ والس) أظهرا أنه ليست هنالك فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للسكن أو الموطن إذ نجد أن قيمتي مستوى الدلالة متقاربتان ـ حيث =0.73 في اختبار تحليل التباين و = 0.80 في اختبار كروسكال و والس ـ وهما أكبر من القيمة الإحتمالية 0.05 .

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد السابع والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

5ـ مناقشة النتائج حسب الفروض:

5 ـ 1 الفرض الأول: البيانات ذات المقياس الترتيبي ملائمة وقابلة للإختبارات الإحصائية المعلمية.

من خلال نتائج الأختبارات المعلمية واللامعلمية نستنتج أن جميع النتائج كانت متطابقة ومتقاربة عدا نتيجة واحدة وهى تلك التي ظهرت فيها فروق معنوية في الإتجاهات نحو الجريمة تعزى لمستوى الدخل وفقاً لإختبار مان و وتني وعدم وجود فروق معنوية وفقاً لإختبار t إلا أن الفروقات طفيفة وتعود إلى الكفاءة العالية لإختبار t المعلمي مقارنة بإختبار مان و وتني اللامعلمي.

5 ـ 2 الفرض الثاني: هنالك دوافع قوية تجعل الإتجاه نحو الجريمة كبير.

من خلال النتائج في الجدول رقم (4–2) نستنتج أن هنالك دوافع قوية دفعت المجرمين نحو الإجرام إلا أن الإتجاه نحو الجريمة لم يكن كبيراً كما افترضت الدراسة إذ نجده ساوى في المتوسط (1.81) أي ما يعادل 60%.

5 ـ 3 الفرض الثالث: هنالك فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة تعزى للمتغيرات التالية: النوع، مستوى الدخل، الحالة الإجتماعية، الفئة العمرية، المستوى التعليمي والسكن.

أظهرت نائج الإختبارات المعلمية واللامعلمية عدم وجود فروق معنوية في الإتجاه نحو الجريمة يعزى لتلك المتغيرات عدا إختبار وحيد تباينت حوله النتائج لكن رجحها الإختبار المعلمي لما أظهره من نتائج دقيقة تتفق مع الواقع المشاهد وبالتالي يمكن القول بأن الإتجاهات(الدوافع) لدى المجرمين بولايات كردفان متساوية بين الذكور والإناث، الفئات العمرية المختلفة، المستويات التعليمية، مستويات الدخل، الحالات الإجتماعية والسكن.

6 ـ النتائج:

1. الإختبارات اللامعلمية تتميز بكفاءة عالية مقارنة بالإختبارات المعلمية.
2. البيانات ذات المقياس الترتيبي ملائمة وقابلة للإختبارات المعلمية وأعطت نتائج ذات دقة عالية مقارنة بنظيراتها اللامعلمية.
3. هنالك دوافع قوية تمثل 60% من الأسباب المؤدية للجريمة بولايات كردفان وهى الظروف الإقتصادية، الإجتماعية والنفسية السيئة لدى المجرمين.
4. الإتجاهات(الدوافع) لدى المجرمين بولايات كردفان متساوية بين الذكور والإناث، الفئات العمرية المختلفة، المستويات التعليمية، مستويات الدخل، الحالات الإجتماعية والسكن.

7 ـ التوصيات:

1. على الباحثين والمهتمين بعلم الإحصاء إعتماد المقياس الترتيبي ضمن المقاييس اللازمة للإختبارات المعلمية.
2. على الباحثين والمهتمين بعلم الإحصاء استخدام الإختبارات المعلمية إذا استوفت الحد الأدنى من المعايير اللازمة.
3. تعزيز قيم الحرية والعدالة والتسامح في المجتمع.
4. على الحكومة السعى الدؤوب لحل مشكلة السودان الإقتصادية التى القت بظلالها سلباً على المجتمع وإيجاد حلول عاجلة ومباشرة تخفف أعباء المعيشة على المجتمع.
5. على المنظمات الوطنية والخيرين تكثيف الجهود تجاه دعم ومعالجة القضايا الإجتماعية والإقتصادية لدى الأسر الفقيرة.
6. تفعيل البرامج الإصلاحية بالمؤسسات العقابية لضمان دور إيجابي في المجتمع للنزلاء العائدين من تلك المؤسسات.
7. تفعيل دور الأئمة والدعاه لتوجيه المجتمع نحو قيم الفضيلة وإزكاء النفوس.

المصادر والمراجع:

إبراهيم ، ث، (2009م): ، المدخل الحديث في الإحصاء والإحتمالات ، الطبعة الأولى، صـ 520 ـ 524، الدمام ـ المملكة العربية السعودية دار عبدالله بن صالح الغامدي.

أبوزيد ، م، (2005م): أساليب التحليل الإحصائي الإحصائي باستخدام برمجية spss، الطبعة الاولى، عمان ـ الأردن، دار جرير للنشر.

آدم ، أ، (2005م): المباديء الأساسية في الطرق الإحصائية اللامعلمية ، الطبعة الاولى، ص10، مكة ـ المملكة العربية السعودية، مكتبة الملك فهد الوطنية.

البشير، ز. وعودة ، أ (1997م):الإستدلال الإحصائي، ص 47، الرياض ـ المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود.

الشاذلي، ف، (1991): علم الاجرام ، الطبعة الاولى، صـ 259 ـ 263 ، الأسكندرية ـ مصر، مؤسسة الثقافة الجامعية.

المنيزل ، ع، (2000م): ، الاحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الاحصائيةspss ،الطبعة الاولى، صـ 335، 336، عمان – الاردن، دار وائل للطباعة والنشر.

النحوية ، م، (2013م): اتجاهات العاملين في قضايا الأحداث الجانحين بمحافظة مسقط نحو العوامل المسهمة في جنوح الأحداث، دراسة ماجستير (غير منشورة)، قسم التربية والدراسات الإنسانية، كلية العلوم والآداب،جامعة نزوى ـ مسقط، عمان.

أمين، أ (2007م): التحليل الإحصائي باستخدام برنامج spss الجزء الأول مهارات أساسية واختبارات الفروض الإحصائية المعلمية واللامعلمية، الطبعة الثانية، ص114، القاهرة ـ مصر، جامعة المنوفية.

سلمان، ع، (2021م): العوامل التي تؤدي إلى الجريمة بولاية الخرطوم، دراسة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الإحصاء، كلية الإقتصاد والعلوم السياسية، جامعة أم درمان الأسلامية، الخرطوم ـ السودان.

شبيجل ، م، ترجمة: شعبان عبد الحميد (1981م): ، الإحصاء، الطبعة العربية الأولى، ص 303، (لم يذكر الناشر ومكان النشر).

كوكران ، و، ترجمة : أنيس كنجو (1995م): تقنيه المعاينه الاحصائية ، الطبعة الثالثة، صـ 10، 11 ، الرياض ـ المملكة العربية السعودية، عمادة شؤون المكتبات بجامعة الملك سعود.

موسى ، م، (2006م): قانون الطفولة الجانحة والمعاماة الجنائية للأحداث ، الطبعة الاولى، ص151، الإسكندرية ـ مصر، منشأة المعارف.

هويدي، هـ.، الإحصاء المعلمي واللامعلمي، استرجع في 9 سبتمبر 2021م من (http://www.husseinmardan.com/DrHisham-08.htm).

MacFarl, T. & Yates, J, (2016): Introduction to Nonparametric Statistics for the Biological Sciences Using R, page 3, Switzerland, Springer International Publishing.

"Comparison of Statistical Methods Parametric and Non-parametric Applied to Crime Attitude in North Kordofan State-El-Obeid City October 2021"

Abstract:

The research was aimed to study the extent to which the ordinal scale can be adopted within the statistical data measures through the application in analyzing crime trends in the state of North Kordofan - the city of El-Obeid, where the descriptive and inductive-analytical statistical method was used and the data were collected through the stratified random sampling method, which included 122 inmates in El-Obeid prison, The parametric one-sample t-test was compared with its counterpart the non-parametric sign test, the independent two-sample t-test with its counterpart Mann and Whitney test and the analysis of variance test with its counterpart Kruskal and Wallis. The most prominent results of this research are as follows:

- Non-parametric tests are characterized by high efficiency compared to parametric tests.
- The ordinal scale data is suitable and amenable to parametric tests, and it gives results of high accuracy compared to its nonparametric counterparts.
- There are strong motives representing 60% of the causes leading to crime in the states of Kordofan, which are the poor economic, social and psychological conditions of criminals.
- Attitudes (motives) of criminals in Kordofan states are equal between males and females, different age groups, educational levels, income levels, social statuses and housing.

In light of these results, the research suggested some recommendations, most notably:

- Researchers and those interested in statistics should adopt the ordinal scale within the scales necessary for the parameter tests.
- Researchers and those interested in statistics should use parametric tests if they meet the minimum necessary standards.
- Promoting the values of freedom, justice and tolerance in society.
- The government should strive hard to solve Sudan's economic problem, which has cast a negative shadow on society, and find immediate and direct solutions that ease the burden of living on society.
- National organizations and philanthropists should intensify efforts towards supporting and addressing the social and economic issues of poor families.
- Activating correctional programs in penal institutions to ensure a positive role in society for inmates returning from those institutions.

Key words: Ordinal scale in the reality of parameteric and non-parameteric statistics.