بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

جامعة الأميرة نوره

مجلة

الإحصاء

بسم الله الرحمن الرحيم

(إجعل أحلامك صغيرة كي تتحقق .!)

هل نسمح لهذه الجملة أن توقف هدير الابداع فينا ؟؟
لا ..
فالذين وصلوا الى القمر .. كانوا في البداية يحلمون .. ثم تساءلوا : هل يمكن أن يتحقق هذا الحلم ؟؟
وكانت الاجابة نعم ..
ولكن نعم مشروطة ..
إذ أن تحقيق أي حلم ... صغيراً كان أم كبيراً يحتاج الى بلورة الفكرة .. ثم صياغتها .. ثم تحديد مسارها .. ثم البدء في التنفيذ
ولا شيء مستحيل..

(مجلتنا)

ليست عملاً فردياً .. بل مجهود جماعة

ارتاءت أن يصل الإحصاء إلى داخل ذواتكم بأبسط صورة ، وأمتعها ..

كونوا معنـــا

ماهو الإحصاء ؟!

الإحصاء احد فروع الرياضيات الواسعة ذات التطبيقات الواسعة ، يهتم علم الاحصاء بجمع و تلخيص و تمثيل و ايجاد استنتاجات من مجموعة البيانات المتوفرة ، محاولا التغلب على مشاكل مثل عدم تجانس البيانات و تباعدها . كل هذا يجعله ذو اهمية تطبيقية واسعة في شتى مجالات العلوم من الفيزياء إلى العلوم الاجتماعية و حتى الانسانية ، كما يلعب دورا في السياسة و الأعمال .

مصطلحات احصائيه

مجتمع إحصائي *population*

عينة *sample*

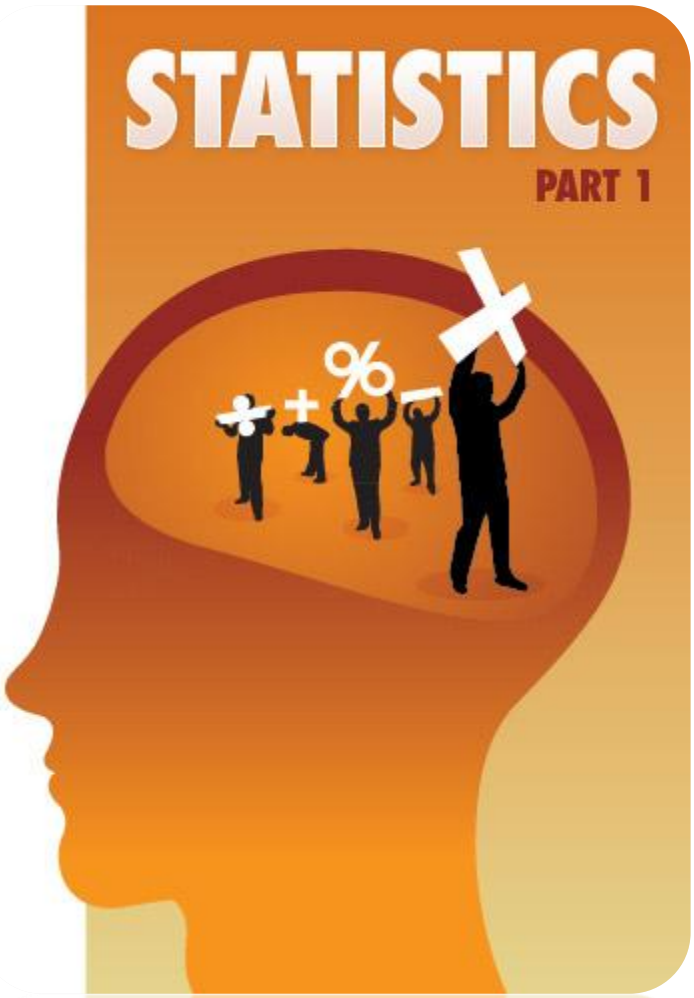
وحدة استعيان *sampling unit*

احتمال *probability*

البيانات الإحصائية

عبارة عن معلومات كمية (رقمية) أو كيفية (وصفية) صحيحة ودقيقة تجمع من مصادر محددة ، وبطريقة سليمة

عشق الاحصاء دليل وفرة الذكاء



الاحصاء مادة مهمة جداً إذ لا يمكن لإي باحث أو طالب علم في كل المجالات - و أزعم -حتى في المجالات الشرعية (علم المواريث و الفرائض) و في المجالات الأدبية (علم العروض و الأوزان) و في سائر العلوم المادية أن يستغني عن الإحصاء، و لكن المؤسف حقاً أن يظنَّ بعضُ الباحثين أنَّ الأحصاء هو فقط علم جمع البيانات و تحليلها، هذا خطأ كبير، لأن الإحصاء في الحقيقة أكبر من ذلك، و دور عالم الإحصاء ليس مقصوراً على التطبيق و إنما جوهره و لبه هو في استحداث النظريات أولاً ومن ثم تطبيقها على الظواهر الطبيعية في مجالات مختلفة .. و الأحصاء أقسامٌ و فروعٌ كثيرة، فمثلاً، هناك الاحصاء الحيوي أو الاحصاء الطبي و هذا الفرع من الإحصاء يجد رواجاً كبيراً في أمريكا و كندا و بريطانيا نظراً للتقدم الطبي الهائل الذي تعيشه تلك البلدان، وأيضاً وجود الداعم المالي للبحث العلمي، و بلا شك أن هذا التقدم الطبي استلزم وجود الاحصاء لتفسير و دراسة بعض الظواهر الطبية، ثم يأتي الإحصاء الرياضي و نظرية الاحتمالات و هذا فرع له رواجٌ لدى الباحثين والدارسين من شرق أوروبا و من شبة القارة الهندية، و ايضاً بحوث العمليات و نظرية القرارات و نظرية المخاطرة لها اهمية في المجالات المالية والإدارية، و كذا السلاسل الزمنية و توزيعات الحافة لها أهمية في المجالات الاقتصادية..و هكذا، و عشق تعلم الاحصاء إنما يدلل على وفرة في الذكاء، و صحة في الذهن، و خصوبة في الفكر، لذا أن تعلم الحساب و الإحصاء يأتي في الأهمية بعد تعلم القران و الفقه و مفردات اللغة، فإن الذكاء مفتاح عبور لإكتشاف مكنونات الكون بإستخدام الإحصاء، والإحصاء مرتبط بكل العلوم، و موجود في كل الأبحاث، و"الصدفة "كما يقولون لعبت دوراً كبيراً في توجه الكثير من العلماء للإحصاء، لذلك نجد معظم مشاهير علماء الإحصاء هم في الحقيقة من تخصصات أخرى .. و كيفية تحصيل العلوم بشكل عام فذلك يكون بالقراءة و القراءة و القراءة، ثم الكتابة .. يقول أحد العلماء إذا أردت أن تفهم موضوعاً فأكتب فيه كتاباً .. لذلك حاولوا أن تكتبوا لأنفسكم و لزملائكم ملخصات عن أهمية الاحصاء، كلٌّ في مجاله و تخصصه تحديداً .. و مع الوقت ستخرجون بمذكرة في حدود الأربعين إلى الخمسين صفحة و فيها فائدة و منفعة لكم في تخصصاتكم في الوقت الحاضر، ثم من يدري ربما تكون هذه المذكرات في المستقبل نواة مؤلفات تضاف إلى المؤلفات الاحصائية.

الإحصاء وعلاقته بالعلوم الأخرى

علاقة علم الإحصاء بمجموعة العلوم الإدارية

يرتبط علم الإحصاء ارتباطا قوياً بمجموعة العلوم الإدارية وذلك على أساس أن وظائف علوم الإدارة تستند في القيام بها بطريقة موضوعية على العديد من الطرق والنظريات الإحصائية.

فاتخاذ القرار ضروري وهام في علم الإدارة ويجب أن يؤخذ على أساس علمي غير متحيز ولكي يكون كذلك بفضل استخدام الأسلوب القياسي وهنا نجد أن نظرية الاحتمالات والتوقع الرياضي تقدم لنا هذا الأساس القياسي في اتخاذ القرار.

كما أن تخطيط عمليات الشراء أو البيع ودراسة طرق التخزين المتعددة وإدارة الإنتاج الصناعي وسياسات التسويق المختلفة والدراسات السلوكية المتعلقة بالمنتج والمستهلك وشؤون إدارة الأفراد وإدارة المؤسسات المتخصصة ودراسة الوقت والحركة كل هذا إنما يحتاج من دارسي العلوم الإدارية ومتخصصيها والباحثين في كافة هذه المجالات الإلمام بأحدث الطرق والأساليب الإحصائية وما تعطيه النظريات الإحصائية من تفسيرات وتحديداً للعلاقات بين متغيرات هذه العلوم وقدرة كبيرة على وضع الفروض واختبارها والتأكد من صحتها ومعرفة درجة صدق المقياس المستخدم وثباته والقدرة على استخدام وتطبيق خرائط المراقبة الإحصائية لجودة الإنتاج وكلها أمور يستطيع الإداري الملم والمطلع بالجوانب المختلفة لعلم الإحصاء أن يتقن تنفيذها واستخدامها حيث أنها ضرورية ومستخدمة ومطبقة حالياً وأساسية في كافة علوم الإدارة.

علاقة علم الإحصاء بأساليب بحوث العمليات

تعتمد أساليب بحوث العمليات في عرضها واستخداماتها على العديد من المفاهيم والأساليب والقوانين الإحصائية ، مما يجعل من الضروري لمستخدمي أساليب بحوث العمليات الإلمام التام بالطرق الإحصائية ونظرياتها المختلفة.

وتحتل نظرية الاحتمالات والتوقع الرياضي والتوزيعات الاحتمالية وعلى الأخص التوزيع ذي الحدين وتوزيع بواسون في هذا الصدد مكانة مرموقة باعتبارها أساسية في وضع النماذج الرياضية المختلفة في حل المشاكل الإدارية والاقتصادية وتحديد تفسير العلاقات المتشابكة لمتغيرات كل نموذج ثم اتخاذ القرار اللازم لحل المشكلة والتأكد من صحة ذلك.

علاقة علم الإحصاء بمجموعة العلوم المحاسبية

إن استخدام طرق محاسبية جديدة في وقتنا المعاصر كان أساسه الطرق والنظريات الإحصائية في مجال مجموعة العلوم المحاسبية فالفضل يرجع إلى الأساليب الإحصائية والمبادئ والنظريات الحديثة لهذا العلم في تقدم مختلف العلوم المحاسبية حيث أصبحت النظم المحاسبية الحديثة هي التي تعتمد على النظرية الإحصائية في عرض الموضوعات بشكل مبسط غير متحيز ، فالمراجعة المستندية تعتمد وتستخدم أسلوب ونظرية العينات في عمليات المراجعة المختلفة في حدود درجات من الثقة المرتفعة دون تضحية بأخطاء لها ضررها على المراجع مع توفير الوقت والجهد والتكاليف تمشياً مع روح العصر في ضرورة السرعة في إتمام عملية المراجعة في ظل ظروف العمل الشاقة وكثرة العمليات المطلوب مراجعتها ، كما أن فكرة التكاليف المعيارية تعتمد أساساً على خصائص التوزيع المعتدل وعلى استخدام بعض المقاييس والمؤشرات الإحصائية.

علاقة علم الإحصاء بعلم الاقتصاد

من الصعب فصل العمل الإحصائي عن العمل الاقتصادي فأي دراسة اقتصادية هدفها التخطيط أو التقدير أو التنبؤ سواء كان ذلك على مستوى المشروع الخاص أو الاقتصاد القومي يلزمها توفر البيانات والمعلومات عن كافة المتغيرات المحددة لهذه الدراسة والذي بدورة يمكن الحصول عليها باستخدام أسلوب العمل الإحصائي ، كما أن دراسة السوق لغرض معرفة وتحديد العوامل المؤثرة على طلب وعرض إحدى السلع أو الخدمات يكون من خلال الأسلوب العلمي للعمل الإحصائي ، ولا يمكن أن تخطط المدن وتحدد الأولويات العمرانية بين سكنى الأفراد وبناء المصانع وإقامة المحال التجارية وبناء المدارس والمستشفيات وتحديد التوزيع النوعي والعمري للسكان واللازمين لعملية التخطيط والبناء إلا بوجود بيانات ومعلومات كافية وشاملة عن ذلك ،وهنا نجد أن الإحصاءات الديموغرافية الغنية بالمقاييس والمؤشرات الإحصائية في هذا المجال وإحصاءات سوق العمل والإحصاءات الاقتصادية(تجارية ، صناعية ... الخ) وأيضاً الإحصاءات النقدية والمالية وإحصاءات المعاملات الخارجية ، كل هذه الإحصاءات تعتبر من أهم المصادر للمعلومات الضرورية للقيام بعملية التخطيط على كافة المستويات.

إن علم الإحصاء أصبح اليوم جزء أساسي وضروري للعمل الاقتصادي وتقدمه ، فأي دراسة اقتصادية إنما تعتمد على أسلوب العمل الإحصائي في تنفيذ ذلك ، كما أن المؤشرات والمقاييس الإحصائية أصبحت من الأدوات اللازمة في حقل العمل الاقتصادي سواء كان ذلك يتعلق بالأسعار أو الأجور أو بالاتجاهات العامة لكل من الادخار والاستثمار أو الاستهلاك أو أي متغير من متغيرات الاقتصاد القومي بصفة عامة سواء أكان ذلك لغرض التخطيط أو لعمل المقارنات.

علاقة علم الإحصاء بعلم الاقتصاد الرياضي

إذا كان الاقتصاد الرياضي عبارة عن الطريقة التي تستخدم للتعبير عن العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية للظواهر بشكل رياضي مستفيدين بذلك لما قد يعطيه لنا الأسلوب الرياضي عند التعبير عن المشاكل الاقتصادية من سهولة وتبسيط للعرض ودقة في الوصول إلى النتائج دون تحيز أو غموض في تفسير الحقائق ، فإن الأسلوب الرياضي يعتمد إلى درجة كبيرة في عرضه لهذه المشاكل وصياغتها رياضياً إلى الأسلوب الإحصائي ونظرياته وخصوصاً عند تصميم النماذج الاقتصادية بأشكالها المختلفة وما يتضمنه ذلك من وضع للفروض وإجراء للاختبارات الإحصائية واستخدام طرق التنبؤ الإحصائي للمتغيرات الاقتصادية موضع البحث وذلك لتحديد الاتجاهات وتعميم النتائج.

وفي الآونة الأخيرة وصلت العلاقة بين علم الإحصاء والاقتصاد الرياضي إلى درجة ملحوظة وخصوصاً من وجهة نظر الاقتصاديون الذين يرون ضرورة وضع بعض الفروض الواقعية عند تصميم النماذج الرياضية والتي تجعل الثغرة بين نظرية النماذج وواقعية تطبيقها أقل ما يمكن.

علاقة علم الإحصاء بعلم الاقتصاد القياسي

إذا تم التعبير عن المشاكل والنظريات الاقتصادية في صيغة رياضية وذلك من خلال النماذج الرياضية مع الأخذ في الاعتبار واقعية الفروض المحددة لشروط الصياغة الرياضية للنموذج أي الأخذ في الاعتبار العوامل الخارجية المؤثرة بدرجة معينة في طبيعة المشكلة الاقتصادية موضع البحث فإننا نكون في هذه الحالة بصدد أسلوب الاقتصاد القياسي ، والاقتصاد القياسي بهذا التصور يكون أقوى إلى درجة كبيرة في علاقته وتأثره بالأسلوب الإحصائي منه في الاقتصاد الرياضي.

وتقدم النظرية الإحصائية من خلال أسلوب العمل الإحصائي للعديد من احتياجات وأدوات العمل للاقتصاد القياسي من حيث العديد من المقاييس والمؤشرات الإحصائية وطرق قياس أثر المتغيرات المختلفة والمؤثرة في المشكلة الاقتصادية موضع الدراسة بكل تحديد ودقة إلى جانب استخدام طرق القياس الإحصائي في تخليص العديد من الظواهر الاقتصادية من أثر بعض المتغيرات مع عمل التطبيقات المختلفة بها من حيث إمكانية التحكم في قيامها والتنبؤ بما يمكن أن تكون عليه مستقبلاً ، وإذا كانت طريقة الاقتصاد القياسي في البحث نعتمد إلى حد كبير على ما يمكن مشاهدته عملياً من خلال الدراسات الميدانية فإن الطريقة الإحصائية هي خير طريقة علمية يمكن استخدامها في هذا المجال.

علاقة علم الإحصاء بعلم الرياضة البحتة

العلاقة بين علم الإحصاء وعلم الرياضة البحتة قوية وعظيمة فالعديد من النظريات الإحصائية تعتمد في صياغتها على الأسلوب الرياضي وفي تطورها واستخدام طرق بديلة للعرض والإثبات فالعديد من التوزيعات الاحتمالية توضع في شكل دوال رياضية بها العديد من المتغيرات ، كما أن المعالجة الرياضية لهذه الدوال باستخدام نظريات التفاضل والتكامل يعطي لنا أدق المقاييس والمؤشرات الإحصائية اللازمة لعملية التحليل والدراسة.

ولاشك في أن المتخصص الإحصائي يكون أكثر قدرة على استخدام الأسلوب الإحصائي إذا ما كانت لديه الخلفية الرياضية في حدود هذا الأسلوب وذلك عند المتخصص الإحصائي الذي لا يملك هذه الخلفية في مجال الرياضة البحتة.

ويجب ألا ننسى أن الأسلوب الإحصائي كطريقة علمية صالحة للتطبيق في مجال البحث العلمي كثيراً ما يستخدمه رجال الرياضة البحتة عند عرض مشاكلهم بأسلوب رياضي

علاقة علم الإحصاء بمجموعة العلوم الطبيعية

تعتمد الآن معظم الدراسات المعملية على الأسلوب الإحصائي في تنفيذ التجارب وتصميمها ، وتلعب نظرية الاحتمالات والعينات دوراً كبيراً في هذا المجال سواء كان ذلك المجال كيميائي أو زراعي أو صيدلي أو طبي أو هندسي أو أي مجال يدخل في إطار مجموعة العلوم الطبيعية.

ويظهر هنا بوضوح الاستخدامات المختلفة لأسلوب العمل الإحصائي وذلك لغرض التقدير الإحصائي لخصائص الظواهر وتعميم النتائج على المجتمعات الأصلية وتفسير النتائج بأسلوب عام واختيار صحة هذه النتائج بدرجات ثقة يمكن التحكم فيها بحيث يمكن جعل الخطأ المسموح به عند أدنى حد ممكن.
كما أن أسلوب التأكد من صحة بعض النظريات في مجال العلوم العملية غالباً ما ينفذ من خلال إتباع الأسلوب الإحصائي من تسجيل للمشاهدات من واقع الظواهر العملي أو الحصول على القياسات والقراءات من واقع التجارب المعملية ثم إجراء المقارنات بين ما هو موجود نظرياً على أساس النظرية الإحصائية وما يمكن أن تعطيه للباحث من أدوات في مجال تصميم التجارب.

علاقة علم الإحصاء بمجموعة العلوم الإنسانية

بعد التطور التكنولوجي الهائل في كافة الميادين والذي فرض نفسه فجأة اصطحب هذا بتطور في كافة العلوم الإنسانية من حيث استحداث طرق جديدة لمعالجة الموضوعات الاجتماعية والفلسفية والنفسية وغير ذلك وأصبحت العلوم الطبيعية من أهم الموارد المساعدة في تنفيذ البحوث الاجتماعية.

ولا يمكن إنكار دور علم الإحصاء في هذا التقدم ، فالعلم يحتل مكانة كبيرة ويعتبر جزأً غير بسيط من ضمن هذه العلوم إلى الحد الذي تجد فيه فرعاً من فروع علم الإحصاء يسمى بالإحصاء في مجال العلوم الاجتماعية أو الإحصاء الاجتماعي والطريقة الإحصائية والنظريات العلمية هي أهم أدوات الباحث في مجال العلوم الإنسانية.

فالطريقة الإحصائية هي أسلوب عمل لتنفيذ البحوث الاجتماعية ونظرية الاحتمالات والنهاية المركزية وما يشمل ذلك من تطبيقات أساسية لها أهميتها في هذا المجال ، كما أن أسلوب إيجاد علاقة الارتباط سواء كان بسيطاً أو متعدداً للظواهر الاجتماعية والفلسفية وغير ذلك من الظواهر التي نفسرها وندرسها وتدخل في إطار العلوم الإنسانية ، وأيضاً تطبيق نظرية وضع الفروض والاختبارات الإحصائية وتحديد انتماء العديد من تلك الظواهر وتبعيتها لأحد التوزيعات الاحتمالية ، كل ذلك ضروري وهام في مجال العلوم الإنسانية ، وليس بالغريب القول بأن كل باحث متخصص في مجال العلوم الاجتماعية يجب عليه أن يكون ملماً عارفاً لأهم خطوات الطريقة الإحصائية والنظريات المختلفة لهذا العلم والمجالات التطبيقية المتعددة له إذا كان يريد أن يرقى بأبحاثه ومعلوماته إلى مستوى روح العصر.

الإحصاء في القرآن أفق معرفي شيّق

١ : يحتل معنى (الإحصاء) مكانة مهمة في القرآن الكريم، ليس لقيمة الإحصاء في حدِّ ذاته، بل لآية شريفة، تلك هي قوله تعالى: (... وأحصى كل شيء عددا)، فهذا المقطع من آية كريمة هو مقطع كوني، وجودي، معرفي، فكل شي معدود، بما في ذلك الوجدانيات والمجردات والروحانيات، بما في ذلك الحزن والفرح والغضب، لأن كل هذه(أشياء) بنص القرآن الكريم.
لقد وردت المادة في الكتاب العزيز اربعة عشر مرّة، في أثني عشر سورة مكية، وسورتين مدنيتين وكان مدخول المادة هو(الشيء) تارة على نحو كلي دون تحديد مصداق، و أخرى على نحو ليس كليا من دون تسمية، بل مع تسمية، كما في قوله سبحانه: (وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها)، وقوله تعالى: (فطلّقوهن لعدّتهن وأحصوا العدّة)، وقوله تعالى: (يوم يبعثهم الله جميعا فينبئهم بما عملوا أحصاه الله ونسوه والله على كل شيء شهيد) / المجادلة آية ٦ /

نريد أن نستقصي استعمالات الكتاب المجيد لهذه المادّة المهمة (ح، ص، ى) من خلال استعراض الآيات التي جاءت فيها.
يقول صاحب المفردات: (حصا: ا لإحصاء التَّحصيل بالعدد، يقال: أحصيت كذا وذلك من لفظ الحصا)، وفي مصباح اللغة: (... أحصيت الشيء:عددته)، وفي اللسان: (أكثرهم حصى: أي عددا... واحصى الشي: أحاط به... وفي التنزيل: واحصى كل شيء عددا، الأزهري: أي أحاط علمه سبحانه باستيفاء عدد كل شيء... وفي الحديث: لله تسعة وتسعين إسما من أحصاها دخل الجنة)، وسوف نتطرق إلى ظاهرة تطور الإستعمال با لنسبة لهذه المادة.

٢ : ا لمعادلة الكبرى في الاستعمال القرآني تتجسَّد بقوله تعالى: (... وأحصى كل شيء عددا)، فكل شي محسوب، محسوب رقميا، هذا هو المستفاد من الكلام الشريف، وكل ما موجود في الكون هو(شيء) في الكتاب العزيز، وهذا الإحصاء عن آخره، أي (أحصى ما كان وما يكون منذ خلق الله آدم إلى أن تقوم الساعة...).
لهذه المعادلة الكبرى تطبيقاتها الواضحة في القرآن العزيز: (وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها)، بطبيعة الحال لعجزنا عن ذلك، وإلا كل شي في هذا الكون معدود، مهما تغير وتبدل، ومها كان زمانه ومكانه في عالمنا الدنيوي هذا.

يحاول بعضهم أن يصرف الإحصاء هنا الى الاحاطة والعلم، أي الاحاطة بالاحوال والحالات، والعلم بها، ولكن الإحاطة في بعض الاستعمالات القرآنية تأتي قبل الأحصاء، كما في قوله سبحانه: (وأحاط بما لديهم وأحصى كل شي عددا)، كما إن الإحصاء قد يأتي مقترنا بالعد، نجد ذلك في قوله: (لقد أحصاهم وعدّهم عدّا)، وفي آيات ياتي العد قبل الاحصاء والموضوع واحد، فنحن نقرا في القران المجيد: (وأن تعدوا نعمة الله لا تحصوها)، فهل هو استعمال لمرادفات؟ أم إن الإحصاء غير العد في المفهوم والمعجم؟ مهما كان الجواب، فإن هناك علاقة وثيقة بين الفهم والعد، والعد هو أحد معالم الفهم والإحاطة، فأنت إذا علمت عدد الذين يتدربون في المعسكر، تكون قد حصلت على فهم (ما) عن هؤلاء المتواجدين في المعسكر. ولكن إذا كان بالإمكان العلم بكل شيء عددا، فهذا يعني إ ن كل شي يمكن عده، بما في ذلك الحزن والذكاء والغضب، فما يدرينا، لعل هذه الظواهر التي تسمى وجدانية وروحية هي عبارة عن أجسام كما كان يرى بعض علماء الكلام الاسلامي قبل عشرات القرون.

يقول سبحانه: (إن كل من في السموات والارض إلاّ أتى الرّحمن عبدا، لقد أحصاهم وعدّهم عدّا،وكلهم يأتيه يوم القيامة فرد) / مريم آية ٩٣، ٩٤، ٩٥ /
إنّه تعالى أحصاهم ثم عدهم، ليس على نحو الترتيب الزمني بطبيعة الحال، فهو عالم بكل شي لا على نحو التدريج والتصنيف، لهٍ علمه محيط بحالهم وعددهم، قد يكون (الإحصاء) هنا هو العلم بالحال، فيما (العد) هو العلم بالعدد
هناك تناغم بين (الإحاطة) و (الإحصاء)، الإحاطة هي تعني الاستيعاب من الخارج، فيما الإحصاء هو العد للآخر، فهو(من أحصى الشي إذا عدّه كله) كما جاء في مجمع البحرين للطريحي وهو كتاب مهم للغاية، فالاحصاء ليس الإحاطة بالضرورة، رغم تناغمهما وتقاربهما.

٣ : جاء في القرآن: (ووضع الكتاب فترى المجرمين مشفقين ممّا فيه ويقولون يا ويلتنا مال هذا الكتاب لا يغادرصغيرة ولا كبيرة إلاّ أحصاها ووجدوا ما عملوا حاضرا ولا يظلم ربُّك أحدا) / الكهف آية ٤٩ .
يرى القرطبي إ ن الإحصاء هنا هو العد، فهو يقول [ومعنى (أحصاها) عدّها واحاط بها] / ٥ ص ٧٩٣ / وبذلك قد يكون الإحصاء قبل الإحاطة، وفي الزمخشري: (...إلاّ ضبطها وحصرها) / ٢ ص ٧٢٧ / وفي ابن كثير: (ضبطها وحفظها) /٣ ص ٨٣ / وفي مجمع البيان: (... عدّها وأثبتها وحواها) / ٦ ص ٧٣٣ /. وفي الطبري: (حفظها).
الإحصاء إذن مادة لغوية ثرية، لا تقتصر على العد فقط، بل هي توضيح وبيان وضبط وحفظ، وربما تطور استعمال الكلمة عبر الزمن، فنحن نقرأ في مقاييس اللغة: [الحاء والصاد والحرف المعتل ثلاثة أصول.. الثاني: أحصيت الشيء إذا أعددته وأطقته، قال الله تعالى: (علم أن لن تحصوه)، وقال تعالى: (أحصاه الله ونسوه)]. وليس بعيدا أن نرى علاقة واضحة بين الإحصاء والحصى، فقد كان الحصى مادّة عد، ويبدو إنّ المادّة أخذت حيزا كبيرا من التطور، فقط تطور الإستعمال ليتواصل مع (العقل) باعتباره يضبط ويوضح، فـ (يُقال ماله حصاة، أي ماله عقل)، وهكذا تتناسج الاستعمالات لهذه المادّة الغنية، وتخضع لمراحل كبيرة من مراحل المعنى، وهي تشكل محور تجانس وتجاذب مواد متقاربة متداخلة، ولئن بطبيعة الحال لابد أن يكون الأصل بسيطا في البداية ثم تطور، وربما أحدس إنّها بدأت بهذا المعنى المادي المعروف، أي جمع حصاة، الحصى الأرضي، ثم كسبت معنى العد، بسبب إن الحصى كان آلية العد، ثم تطور الاستعمال إلى الفهم والإحاطة، باعتبار إن عدّ الأشياء نوع من الفهم والاحاطة، ثم انتقل الاستعمال ليتواصل مع العقل، لانه جهاز الضبط، أو لأنه صلب كما هو الحصى بل وكما هو العدد أيضا.
يقول تعالى: (يا أيها النبيّ إذا طلّقتم النّساء فطلّقوهنّ لعدّتهن واحصوا العدّة)، ولا أعقد إن الإحصاء هنا يخرج عن دائرة العدد، وهو عدد مرّات الحيض.

٤ : هذه الأشياء محصيِّة بنص القرآن الكريم،إنّها محصية في (إمام مبين)، فقد قال تعالى: (إنّا نحي الموتى ونكتب ما قدّموا وآثارهم وكل شيئ أحصيناه في إمام مبين) / يس آية ١٢ /
إذن كل شي محصي، ومحصي في (إمام مبين)، فهل الإحصاء يعني هنا العد؟ فيكون المعنى إن كل شي معدود في (إمام مبين)، ولكن ماذا يعني (الإمام المبين)؟
يرى مفسر ون إن (الإمام المبين) هو الكتاب المحفوظ، وهو كتاب لا يضل ولا ينسى كما يقولون، ولا يعتريه تغيير ولا تبديل، ولهم كلام طويل عريض في صدد هذا اللوح، ولكن ما هو المانع لو قلنا إنه تعبير رمزي عن علم الله تعالى، فهو قد أحصى كل شي في كل زمن، وفي كل مكان، وفي حال، وفي كل مرحلة من مرا حل الوجود، فهو العالم بعدد كل شي، كل شي، من دون إستثناء، وبلا شرط، وبلا قيد، وعلم الله كامل شامل مبين، وعلمه إمام، فعلمه قدوة في الضبط والصدق وا لحكمة والشمول والكمالوالجمال.
يقول تعالى: (وكل شيء أحصيناه كتابا) /
يذهب كثير من المفسّرين إلى أن (كتابا) هنا مصدر لأحصيناه، أو هو بمعنى محفوظا، والكتابة صنو الإحصاء بالقوة والقدرة على الحفظ.

٥ : الإحصاء في استعمالات الكتاب الكريم نوع علم يقوم على العد والتوضيح والبيان والتثبتوالضبط والحكمة، وكل شي في الوجود خاضع للإحصاء، فهو معدود وموضح ومبين في (كتاب مبين)، والكتاب المبين هو علم الله كما يبدو، أو هو اللوح المحفوظ، ولكن نستفيد من كون الأشياء محصيَّة دور الرقم في المعرفة، وإمكان التعامل مع الأشياء بلغة رقمية، بصرف النظر عن مجلات هذا التعامل، وقد أثرى الكتاب المجيد هذه المفردة بحيث جعل منها مدخل لقراءة الكون، وربطها ربطا محكما بفضاء لغوي حي، يتواصل مع العلم أساسا، وتصعّد في استخدامها من العد إلى التثبت إلى التوثيق، فكانت مادة زاخرة بالعطاء والحيوية والإشراق ولعل تحويل هذه الآيات إلى حافز تربوي وتعليمي وتثقيفي يدفع بحركة الشوق الى معرفة الوجود مسافات كبيرة ومديات عميقة.

الإحصاء في اللغة

عبر العرب عن كثرة الشيء وحجمه بالحصى، ويقال حصيت أي عددت وأحصيته أي ميزته بعضه عن بعض، والحصاة بمعنى العقل، واختار الإمام ابن القيم في البدائع (١٦٤/١) أن الإحصاء على ثلاثة مراتب هي :

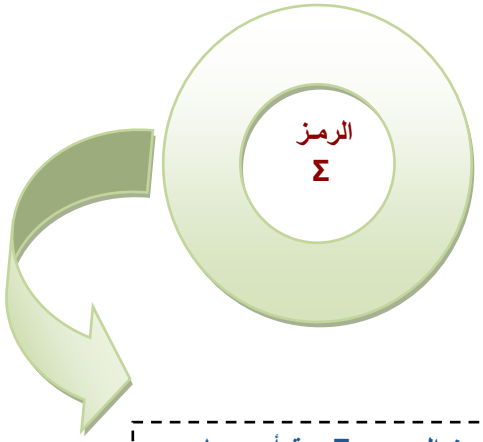
١- إحصاء ألفاظها وعددها،
٢- فهم معانيها ومدلولها.
٣- دعاؤه بها،

الإحصاء في الكلام

على ثلاث مراتب

١- العدد، ومنه قوله تعالى {وأحصى كل شيء عدداً} [الجن :٢٨] - تخص أصحاب اليمين -

٢- المفهم، ومنه يقال: رجل ذو حصاة أي: ذو لب وفهم، ومنه سمي العقل. - تخص السابقين -
٣- الإطاقة على العمل والقوة، ومنه قوله تعالى} :علم ألن تحصوه { [المزمل : ٢٠] أي: لن تطيقوا العمل بذلك. - للصديقين -



رمز المجموع Σ ويقرأ سيجما (حرف إغريقي) يختصر مجموعة من الأعداد أو الرموز في جملة رياضية واحدة فبدلاً من كتابة ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨

وفي حالة وجود البيانات المبوبة (عدة قيم للمتغير (X فإن كان مجموع القيم هذه يساوي ٩٥ مثلاً نقول ∑X = 95 وللرمز هذا قواعده يلزم الرجوع عليها في علم الرياضيات .

إساءة استخدام الإحصاء

إذا كان عرض البيانات المتوفرة لدينا عن عينة عشوائية ليس بالصورة المطلوبة فيؤدي ذلك لنتائج غير صحيحة تؤثر على قيم العمل وتضلل الناس والحال نفسه في إعطاء نتائج أو تفسيرات غير صحيحة، ولذا يجب الاهتمام بصورة جيدة باستخدام البيانات الإحصائية للوصول للهدف الذي من أجله جمعت تلك البيانات بل يجب على الباحثين أن يتيقنوا من توفر البيانات الكافية محل الدراسة فادعاء الباحث بأمر ما خطأ قد يؤدي لنتائج مدمرة للمجتمع فمثلاً ادعاء شركة طيران بأن السفر على طائرتها أكثر أمناً من المنزل مقارنة بوفاة ٣٩٥ مسافراً مقابل ٢٩٠٠٠ شخص توفى في المنازل في نفس الفترة مقارنة مضللة بسبب الشخص يمكث في المنزل ساعات لا تقارن بمكوثه في الطائرة.

إن اختيار عينة عشوائية لا تتصف بمتطلبات العينة(الكفاءة ، عدم التحيز ، التواق) تؤدي لنتائج مضللة أيضاً.

كيف تكتب تقريراً إحصائياً؟

مسؤوليتك تجاه القارئ : أنت تكتب قصة قصيرة، و في الغالب يبدأ دور الإحصائي في هذه القصة عندما يستلم البيانات من الباحث لكي يقوم بتحليلها .ولكن في الحقيقة القصة تبدأ قبل هذا بكثير .وذلك عندما بدأ الباحث بالأسئلة والتحري حول الموضوع قيد الدراسة .و من هنا يتضح أنه لابد لك أن تبدأ من نقطة البداية الحقيقية. فتخبر القارئ عن الأسئلة المهمة وأين تكمن أهميتها؟ ثم تبدأ في القصة التي يتبين فيها وحدة الموضوع و وضوح الصورة، وتذآر أن خير الكلام ما قل ودل .ومن هنا يتبين أنه ليس من الضروري أن تكتب آل شيء قمت به خلال إجراء التحليل الإحصائي، وخصوصا طرق التحليل التي حاولت استخدامها ولم تكن مناسبة. وآذلك نتائج البرامج الإحصائية والتي ليس لها أهمية في آتابة التقرير.

صيغة عامة للتقرير الإحصائي : هناك صيغ عديدة للتقارير الإحصائية .ومن أفضلها التقرير الذي يكون مرتباً حسب الأحداث الزمنية، لأن هذا الترتيب يشبه آتابة القصة القصيرة، ويبين خطواتك نحو التحليل الإحصائي. وهناك من يفضل التقرير المرتب ترتيباً عكسياً حسب الأحداث الزمنية، وهذا عادة يكون جيداً في حالة الأوراق العلمية المنشورة .وفي الغالب الطريقة الثانية أصعب من الأولى .والتقرير الإحصائي لابد أن يشمل العناصر التالية:

1- **تمهيد** :و يشمل على ملخص مختصر للأسئلة قيد البحث والطرق المستخدمة في التحليل والنتائج التي وصلت لها .ويفضل أن لا يزيد عن بضعة أسطر.

2- **مقدمة** :تشمل على وصف آامل للبيانات والأسئلة العلمية المراد الإجابة عنها وأهداف الدراسة ومقدمة تاريخية عن الدراسات والأبحاث السابقة .وآذلك قد تبين طرق جمع البيانات وإضافة بعض الجداول و الرسومات البيانية التي توضح للقارئ الصورة العامة لهذه الدراسة.

3- طرق التحليل :تشتمل على وصف الدراسة والعلاقة بين الطرق الإحصائية المختارة والأسئلة التي قيد البحث .ولماذا اخترت تلك الطريقة؟ وآيف أجبت عن الأسئلة المطروحة؟

4- **النتائج :**تشمل على عرض لأهم نتائج التحليل الإحصائي، وتفسير هذه النتائج على ضوء الأسئلة المطروحة والطرق المستخدمة.

5- **الخلاصة :**تشمل على أهم النتائج ومقارنتها مع نتائج دراسات أخرى لنفس الموضوع .وآذلك الاقتراحات للتطوير و الأبحاث المستقبلية.

٦- **المراجع** :من المهم إيراد آل المراجع التي رجعت لها أو اقتبست منها حسب إحدى طرق آتابة المراجع المعروفة.

٧- **الملاحق** :لكي يكون التقرير آاملاً فلا بد من إضافة الملاحق المهمة مثل صور أو منشورات أو نتائج برامج لها أهمية تتعلق بالدراسة.

البساطة والسهولة : أفضل التقارير الإحصائية ليس بالضرورة هو الذي يحتوي على أفضل تحليل إحصائي. ولكن أفضل التقارير الإحصائية هو التقرير الذي يجيب على جميع الأسئلة قيد الدراسة بأسهل الطرق الممكنة.

وصف البيانات : آثير من التقارير الإحصائية تبدأ في التحليل بدون وصف للبيانات وطرق جمعها وتلخيصها إما برسوم بيانية أو جداول أو غيرها .تذآر أن وصف البيانات ليس بالمهمة الروتينية .وهذا يعني أن حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري وغيرها ليست بالضرورة هي الطريقة المثلى لوصف البيانات .غالباً وصف البيانات الدقيق يعطي انطباعاً عن التحليل بالكامل .و من المهم أن يكون عرضك ووصفك للبيانات يعطي انطباعاً جيداً للقارئ عن الطرق المستخدمة والنتائج التي وصلت إليها .واجعل هدفك تزويد القارئ بمعلومات آافية عن البيانات بحيث لا تخل بما سوف تجريه من تحليل لها .و هنا لا بد لكل شكل من الأشكال البيانية أن يتم اختياره بعناية لكي يضيف إضافة متميزة للقصة .ولا تنس أن تصف وتناقش الشكل البياني في أثناء التقرير .ومن النقاط المهمة في الأشكال البيانية:

- تعريف المحاور وتقسيمها الجيد.
- الابتعاد عن الأمور المضللة وإلتي تصرف الانتباه عن الأمور المهمة قيد الدراسة.
- رتب الرسومات بحيث أنه من الممكن المقارنة بينها عند الحاجة.
- اجعل السهولة والبساطة هدفاً لك.
- اجعل الرسوم واضحة و مقروءة.
- ضع لكل شكل عنوان آاملاً وواضحاً.

الجداول :من الضروري الاهتمام بالجداول آالاهتمام بالرسوم البيانية، ومن النقاط المهم ملاحظتها في الجداول:

- ضمن الجداول الخانات المهمة فقط (حاول التقريب.)
- حاول أن تكون العناصر المراد مقارنتها في أعمدة.
- اهتم بالترتيب.

ملاحظات أخيرة:

- طور قدراتك ومهاراتك اللغوية.
- أعط نفسك وقتاً آافياً للمراجعة والتصحيح.
- ابتعد عن التراآيب اللغوية المعقدة والحواشي غير الضرورية.
- عند إضافة جدول أو شكل بياني فإنه لابد من التعليق عليه في التقرير، و إلا ليس من الضروري أن ترفقه في التقرير.

وأخيراً اعلم أن التقرير سوف يقوم حسب الخصائص التالية:
النسق الإحصائي :مدى مناسبة الطرق الإحصائية المختارة في التحليل وصحة تطبيقها.
النسق العلمي :من حيث القيمة العلمية للبحث والنتائج التي توصلت لها.
النسق اللغوي :من حيث الكتابة و المنطق والترتيب والوضوح.

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة للوقوف على الواقع الفعلي لاستعمال الهواتف المحمولة (الجوالات) ونسبة استخدامه والأجهزة الأكثر استخدام .

مجتمع الدراسة:

تكونت العينة من ٣٤ شخص ، تتراوح أعمارهم من ١٥ سنه إلى ٢٥ سنه .

أدوات الدراسة :

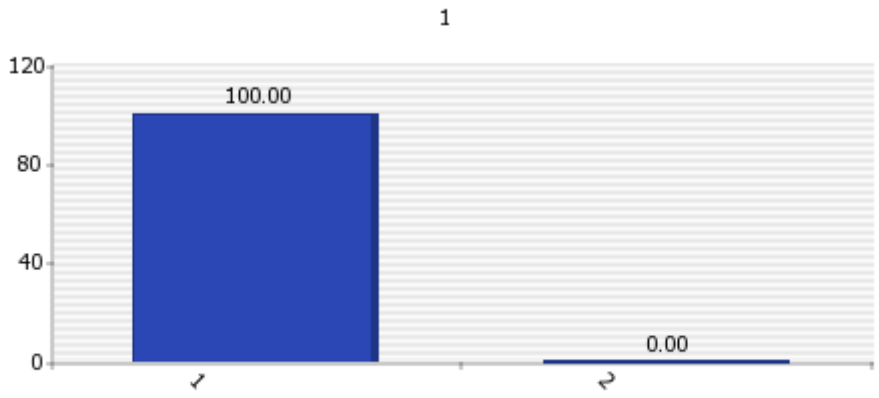
استخدمت في هذه الدراسة جمع المعلومات عن طريق (استبانه) على الإنترنت والإجابة عليها واستلامها في حينها .

اسئلة الاستبانة مع النتائج كـ نسبة مئوية و الرسم البياني لكل سؤال .

السؤال الاول: هل لديك جوال.؟!

١. نعم (١٠٠.٠٠%)

٢. لا (٠.٠٠%)



السؤال الثاني:مآهو جهاز الجوال الذي تستخدمه.؟!

١. بلاك بيري (٥.٨٨%)

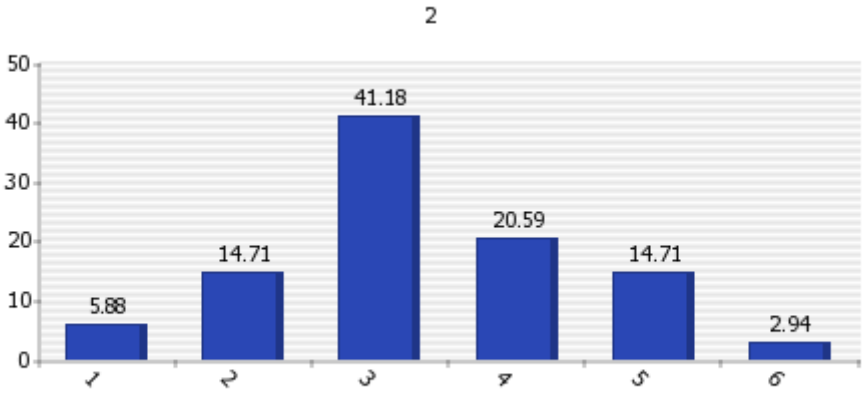
٢. ايفون (١٤.٧١%)

٣. نوكيا (٤١.١٨%)

٤. سوني اريكسون (٢٠.٥٩%)

٥. سامسونج (١٤.٧١%)

٦. أخرى (٢.٩٤%)



السؤال الثالث:مأكثر خدمه تستخدمها في الجوال.؟!

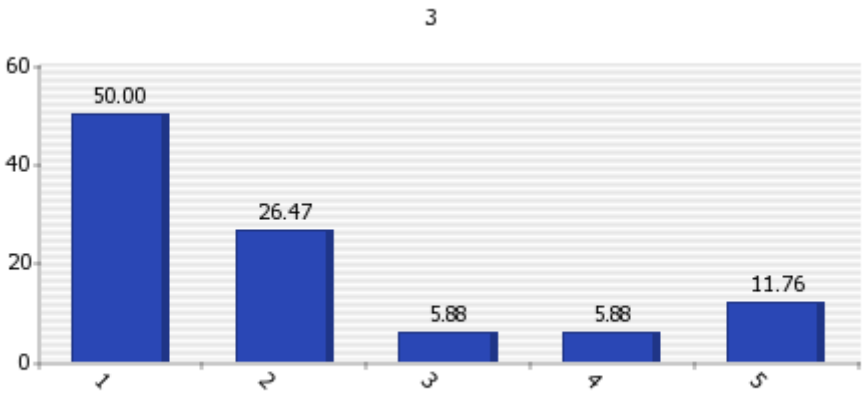
١. المكالمات (٥٠.٠٠%)

٢. الرسائل (٢٦.٤٧%)

٣. البلوتوث (٥.٨٨%)

٤. الملتيميديا (٥.٨٨%)

٥. الماسنجر (١١.٧٦%)



أضرار الجوالات ومعلومات علمية مهمة

هل تعلم أن التعرض الزائد لإشعاعات الجولات تعمل على تدمير الإبصار وارتفاع ضغط الدم. وللعلم أيضا فهناك قرابة ١,٩ بليون مستخدم للتليفون الجوال حول العالم.

- **عندما تنخفض بطارية جوالك إلى آخر مربع (أو نقطة)**

فلا ترد على الاتصال لأنه يكون الإشعاع أقوى ١٠٠٠ مرة من كونه مشحون تماماً.

- **.خطورة الاتصال أثناء شحن الجوال.**
- **لا تتصل بأماكن مغلقة كالمصاعد الكهربائية لأن الإشعاعات تكون محكومة بحيز صغير.**
-

الحل من المشكلة:

- **الحد من الاستخدام :**

تعتبر أي مكالمة تستغرق أكثر من دقيقتين كفيلة بإدخال تغيير على النشاط الكهربي الطبيعي للمخ وهو ما يجعل استخدام الجوال دون ضرورة أشبه بالانتحار، لذا ينصح بعدم استعمال الجوال إلا للضرورة ولأقل مدة ممكنة للمكالمة الواحدة .

- **أبعد الجوال عن متناول الأطفال :**

لأن هذه الإشعاعات هي أكثر خطراً على صغار السن من البالغين نظراً لعملية نمو المخ لديهم ولذا لا يجب أن يستخدم الأطفال الجوال إلا للضرورة القصوى وفي حالات الطوارئ .

- **أنبوب الهواء :**

هناك أيضاً سماعات أنبوب الهواء وهي عبارة عن خرطوم مطاطي يثبت على مخرج الصوت في الجوال وتنقل الصوت بالطريقة البدائية المعروفة. وذلك لان السماعات السلكية تبث الإشعاعات أيضا فضلاً عن أنها تجذب الموجات المغناطيسية إليها من المحيط الخارجي.

- **إبعاد الجوال عن الجزء الأسفل من الجسم :**

وينطبق ذلك على الرجال والنساء معاً لما للجزء الأسفل من الجسم من امتصاصية عالية للإشعاع. وقد أشارت دراسة إلى أن وضع الجوال بشكل مستمر في جيب البنطلون يؤدي إلى انخفاض تعداد الحيوانات المنوية بنسبة ٣٠ .%

- **انتظر حتى وصول المكالمة :**

بدلا من وضع الجوال على الأذن بمجرد بدأ المكالمة يجب الانتظار حتى وصول المكالمة ورد الطرف الآخر ثم رفع الجوال للأذن .

- **لا تستخدم الجوال في الأماكن المعدنية المغلقة (المصعد) :**

وذلك لأن الأسطح المعدنية تعمل على حجز الإشعاعات بالداخل بل وعكسها إلى مصدرها مرة أخرى مما يضاعف من كمية الإشعاعات بشكل كبير .

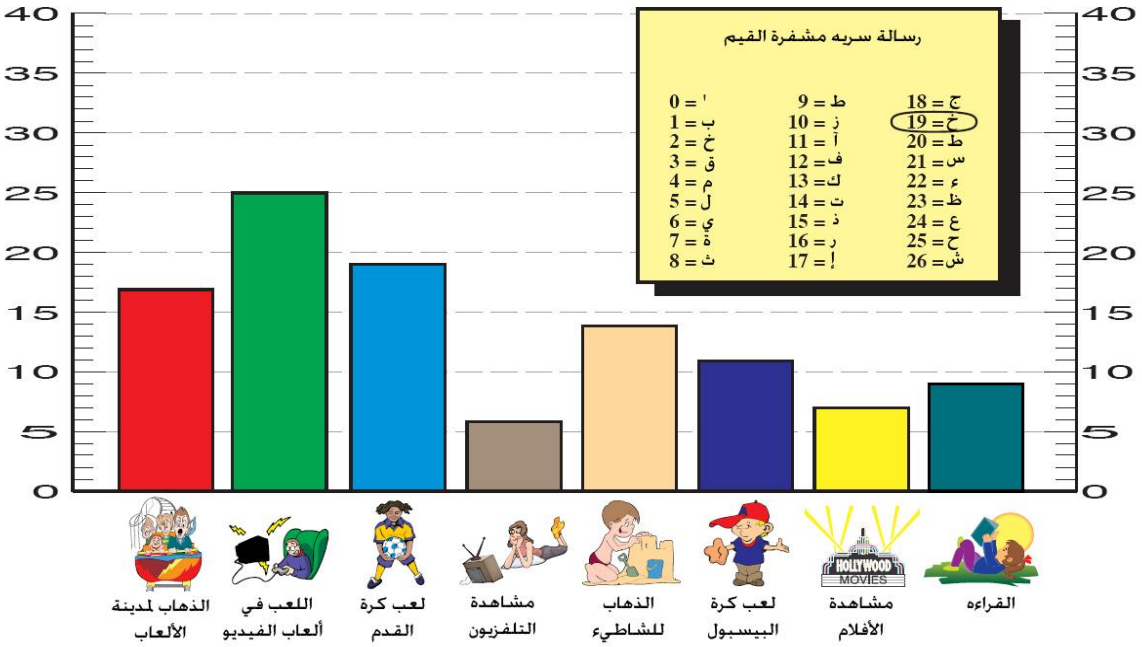
- **لا تستعمل الجوال مع انخفاض إشارة الشبكة: وذلك لأن الجوال يعمل بشكل أقوى في أوقات انخفاض الشبكة مما يزيد من الإشعاعات .**

- نوعية الجوال: هناك ما يسمى بمعامل الامتصاص (s a r) وهو معدل امتصاص ترددات الجوال. وكلما انخفض معامل الامتصاص كلما قلت موجات الجوال مما يستدعي المراعاة عند شراء الجوال.

- استخدم الأذن اليسرى قدر المستطاع للمكالمات لأن الذبذبات الصوتية والإشعاعات تكون مباشرة للدماغ عن طريق الأذن اليمنى أكثر منها من الأخرى.

تسلّى مع الإحصاء

الرسم البياني للأنشطة الصيفية المفضلة



أوه ، لآ !! البومة يعود ليخطط بما هو ليس جيد !

فقد شمل الاستطلاع خمسين شخص لمعرفة ماهي أنشطتهم الصيفية المفضلة.

هو الآن يخطط لخرابها عن طريق التداخل مع هذه الأنشطة ..

فقد وجد البومة ..

١ -....١٩..... الأشخاص الذين يحبون لعب كرة القدم

٢ -..... مجموع الأشخاص الذين يحبون لعب البيسبول و يحبون القراءة

٣ -..... مجموع الأشخاص الذين يحبون مشاهدة التلفزيون و يحبون الذهاب إلى الشاطيء

٤ -..... الأشخاص الذين يحبون الذهاب لمدينة الملاهي

٥ -..... الأشخاص الذين يلعبون بألعاب الفيديو

٦ -..... الأشخاص لذين يحبون الذهاب للشاطيء

٧ -..... الأشخاص الذين يحبون مشاهدة التلفزيون

٨ -..... الأشخاص الذين يحبون لعب البيسبول

٩ -..... الأشخاص الذين يحبون القراءة

١٠-..... الفرق بين الأشخاص الذين يحبون الدهاب لمدينة الألعاب عن الذين يحبون لعب البيسبول

١١-..... الأشخاص الذين يحبون مشاهدة الأفلام

هناك شيء يمكنك أن تفعله لتمنع البومة من تدمير عطلتك. لمعرفة ماهو

استخدم الرسالة السرية مشفرة القيم بيانياً لفك رموز اجاباتك .

كما هو موضح بأول مثال ..

خ ـــ ـــ ـــ ـــ ـــ ـــ ـــ ـــ ـــ

Quotations about Statistics

Torture numbers, and they'll confess to anything.

~Gregg Easterbrook

98% of all statistics are made up.

~Author Unknown

Statistics are human beings with the tears wiped off.

~Paul Brodeur, Outrageous Misconduct

Statistics can be made to prove anything - even the truth.

~Author Unknown

Facts are stubborn things, but statistics are more pliable.

~Author Unknown

الحمد لله الذي هدانا لهذا و ما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله ...

هذه مجلتنا .... نتمى أنها وصلت إليك ...

نذكرك بأن هذا العمل جهد بشري محض فما كان فيه من صواب فبفضل الله و ما كان من خطأ فمن أنفسنا و الشيطان ...

نسأل الله أن يمن علينا بإخلاص العمل و النية ..

و الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على سيد الأولين و الآخرين ..

إعداد الطالبات /

عبير الرومي

نوال الشمري

هيفاء القريشي

جواهر السعيد

هناء العنزي

بإشراف الإستاذة /

مريم مراد