دور علم البيانات في البحوث الاجتماعية
رؤية تحليلية

د. محمد ابراهيم محمد مسعد الخطيب

مدرس علم الاجتماع

كلية الإنسانيات والعلوم الاجتماعية

جامعة بدر بالقاهرة

Mohammed.Ibrahim@buc.edu.eg

الملخص:

يحاول البحث التعرف على التعريف بعلم البيانات ونشأته وطبيعته التخصصية وجوهر علاقته بالعلوم الأخرى، التوصل إلى مدى أهمية استخدام علم البيانات في البحوث الاجتماعية مع التعرف على كيفية استخدام الباحثين والدارسين لعلم البيانات في البحوث الاجتماعية إلى جانب التعرف على الدور الذي يلعبه علم البيانات في البحوث الاجتماعية.

ومن هذا المنطلق استخدم الباحث الأسلوب الوصفي والإحصائي ، واستخدام أداتي تحليل البيانات الجاهزة والإستبيان في جمع البيانات الميدانية. تتمثل العينة في الدراسة الحالية من أساتذة علم الاجتماع بجامعة المنصورة والمعهد العالي للخدمة الاجتماعية بالمنصورة، ونظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة ، تم اختيار عينة عشوائية تناسبية، عبر توزيع استبيان الدراسة على أساتذة علم الاجتماع بجامعة المنصورة، وبلغت العينة 103

وقد توصلت الدراسة الى النتائج الاتية:

- جاءت إجابه التساؤل الأول حول التسميات المتاحة لعلم البيانات في في البحوث الاجتماعية على النحو التالي : في المرتبة الأولى تسميات تشمل على " علم البيانات"،.
- جاءت إجابه التساؤل الثاني حول أهداف الإعتماد على علم الاجتماع في البحوث الاجتماعية على النحو التالي : جاء في المرتبة الأولي جمع وتخزين واسترجاع (جمع وإدار وتنظيم البيانات) كميات هائلة من البيانات الناشئة من مصادر متعدد بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي وشبكة الانترنت .
- جاءت إجابه التساؤل الثالث حول أهمية علم البيانات في البحوث الاجتماعية على النحو التالي : في المرتبة الأولى تحليل البيانات بشكل أكثر دقة .
- .

الكلمات المفتاحية: علم البيانات – علم الاجتماع - البحوث الاجتماعية .

The role of data science in social research an analytical vision

Abstract:

The research attempts to identify the definition of data science, its origins, its specialized nature, and the essence of its relationship with other sciences, to determine the importance of using data science in social research, to identify how researchers and scholars use data science in social research, and to identify the role that data science plays in social research.

From this standpoint, the researcher relied on the descriptive and statistical method, and used the ready-made data analysis tools and the questionnaire in collecting field data. The sample in the current study consists of professors of sociology at Mansoura University and the Institute of Social Service. Given the large size of the study population, a proportional random sample was chosen, by distributing the study questionnaire to professors of sociology at Mansoura University and the Institute of Social Service. The sample amounted to 103.

The study reached the following results:

- The answer to the first question about the nomenclature available for data science in social research was as follows: In first place are nomenclatures that include “data science”,,.

- The answer to the second question about the goals of relying on sociology in social research was as follows: The first place came to collecting, storing, and retrieving (collecting, managing, and organizing

data) huge amounts of data emerging from multiple sources, including social media and the Internet.

The answer to the third question about the importance of data science in social research was as follows: In first place is analyzing data more accurately.

Keywords: Data Science – Sociology - Social Research

مقدمة:

مضى على مصطلح "علم البيانات" أكثر من 30 عامًا وكان يستخدم في الأصل كبديل لعلوم الكمبيوتر. واستخدمه بيتر نادر عام 1960 والذي نشر عام1974 نظرة عامة قصيرة على أساليب الكمبيوتر المستخدمة في علوم البيانات في أبحاث البيانات الحديثة. واستخدم علم البيانات في التعرف على طريقة المعالجة المستخدمة في مجموعة واسعة من المجالات.

في عام 2012،صنفت مجلة Review Business Harvar)علم البيانات بأنه المهنة الأكثر إثارة في القرن الحادي والعشرين، وبذلك أصبح مصطلح "علم البيانات" عبارة شائعة وأصبح الآن مرادفًا لذكاء الأعمال، ، والتحليلات التنبؤية، والإحصائيات المستخدمة. ويرى هانز روزلينغ ان علم الاحصاء اصبح أكثر جاذبية يفضل وجود علم البيانات ، وفي أواخر عام 2012، تلقى علم البيانات طلبًا متزايدًا من كل من الشركات والأفراد الذين أرادوا تعلم هذا العلم الجديد، وقد زاد الاهتمام به بشكل ملحوظ.

يرى جيم جراي، الحائز على جائزة تورينج، أن علم البيانات هو النموذج الرابع للعلوم التجريبية والنظرية والحسابية. وأكد أن كل شيء في العلوم يتغير تحت تأثير تكنولوجيا المعلومات وثورة البيانات.

وقد برزت التخصصات المتعلقة بالبيانات إلى القمة بين التخصصات التي يزداد الطلب عليها من قبل الطلاب، مثل تطوير البرمجيات، ونظم المعلومات الحاسوبية، والروبوتات، والذكاء الاصطناعي، وعلم البيانات والذي يعتبر من أكثر التخصصات الواعدة، والمجالات المتخصصة التي سيكون عليها طلب كبير في المستقبل.

مشكلة البحث:

إن علم البيانات هو علم حديث نما وازدهر بسرعة كبيرة خلال السنوات القليلة الماضية بسبب ارتباطه بالعديد من المجالات العلمية من ناحية وفوائد التطور والتنسيق في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من ناحية أخرى.لذلك يسعى البحث إلى التعرف على مدى تعليم علم البيانات بأقسام علم الاجتماع بالجامعات ومعاهد الخدمة الاجتماعية

تساؤلات البحث:

1) ما هو علم البيانات ونشأته وطبيعته التخصصية وجوهر علاقته بالعلوم الأخرى؟
2) ما مدى أهمية استخدام علم البيانات في البحوث الاجتماعية؟
3) التعرف على كيفية استخدام الباحثين والدارسين لعلم البيانات في البحوث الاجتماعية ؟
4) ما الدور الذي يلعبه علم البيانات في البحوث الاجتماعية؟
5) الكشف عن العلاقة بين علم البيانات وعلم الاجتماع؟

أهداف البحث:

1) التعريف بعلم البيانات ونشأته وطبيعته التخصصية وجوهر علاقته بالعلوم الأخرى
2) التوصل إلى مدى أهمية استخدام علم البيانات في البحوث الاجتماعية
3) التعرف على كيفية استخدام الباحثين والدارسين لعلم البيانات في البحوث الاجتماعية .
4) التعرف على الدور الذي يلعبه علم البيانات في البحوث الاجتماعية؟
5) الكشف عن العلاقة بين علم البيانات وعلم الاجتماع.

أهمية البحث:

1) تاتى أهمية البحث من أهمية تناوله علم البيانات الذي يعد من العلوم الحديثة، والذي ازدهر بشكل كبير خلال الاعوام الماضية وذلك لارتباطه بالعديد من المجالات العلمية من جانب واستفادته من التطورات الحديثة في تكنولوجيا الاتصال والمعلومات من جانب اخر.
2) يقدم علم البيانات Data Science ، باعتباره تخصصا مستحدثا، اتجاهات تعليمية جديدة وحيوية في أقسام علم الاجتماع في الوقت الراهن، ومع ذلك لا يزال الغموض يكتنف كيفية ارتباطه بعلم الاجتماع والخدمة الاجتماعية، وتسعى هذه الورقة إلى مناقشة هذه القضية وبلورتها.

الدراسات السابقة:

- **دراسة (محمود شريف زكريا)، حول : تعليم علم البيانات في المنطقة العربية (2021)[1]**

ترصد الدراسة موقف تعليم علم البيانات في المنطقه العربيه عليا وذلك من حيث نصيب الدول العربيه من البرامج المقدمه في هذه التخصص وساعات المعتمده وتسميات البرامج وطبيعه الانتماء التخصصي لتلك البرامج وما يتصل بالتوزيع التكراري والمجالات الموضوعيه للمقررات الدراسيه المطروحه ضمن برامج علم البيانات كما تسعى الدراسه الى وضع مقترح لبرنامج الماجستير في علم البيانات يمكن ان يقدم في اقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات العربيه وتستند الدراسه الى منهج البحث المحسي كافه البرامج الاكاديميه المطروحه في علم البيانات بالمنطقه العربيه وتحديدا 21 برنامجا اكاديميا على مستوى الماجستير حتى يناير 2020.

أهم النتائج:

افادت النتائج ان متوسط الساعات المعتمده في برامج علم البيانات بلغ 47 ساعه دراسيه للبرامج 1:00 واتضح ان هناك 19 برنامجا بنسبه 90% تستعمل كلمه البيانات في عناوينها وان تسع برامج بنسبه 42% تميل الى استعمال كلمه التحليلات وفيما يتصل بالانتماء التخصصي لتلك البرامج اتضح ان اكثرها يبدو مرتبطا بقطاع العلوم التطبيقيه جمع علوم الحاسب وعلوم الهندسه 12 برنامجا بنسبه 57% فيما ترتبط البرامج الاخرى بالعلوم الاداريه والعلوم الصحيه طبيعه البينيه المتداخله لعلم البيانات عدد المقررات الدراسيه المطروحه ببرامج علم البيانات 310 مقررا انقسمت الى فئتين هما المقررات المحوريه والمقررات الاختياريه

- **دراسة (ناصر ابو زيد محجوب،حول: تحليلات البيانات الضخمة في المؤسسات الأكاديمية: دراسة استشرافية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي المصرية(2021)[1]**

تتناول الدراسة واقع الجامعات المصرية، ومدى استعدادها لتبني هذا الاتجاه في إدارة الجامعات، وتقترح نموذجا قابلا للتطبيق دون إجهاد الميزانية، وزيادة الأعباء عن طريق إنشاء ""وحدة التحليلات الأكاديمية""، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والأسلوب الميداني لجمع المادة العلمية، وتحليل واقع استعداد الجامعات لتطبيق التحليلات الأكاديمية، واستشراف مستقبل تطبيقها عمليا، واستخدمت قائمة المراجعة والمقابلة العلمية كأدوات لجمع البيانات.

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

كبر الحجم والقيمة والتنوع والسرعة التي تتميز بها مصادر البيانات الأكاديمية تجعلها بجدارة بيانات ضخمة، ومن أهم هذه المصادر نظم تخطيط موارد المؤسسات ومنصات التعلم الإلكتروني، والمنصات الاجتماعية، والبيانات الحكومية المفتوحة، كما تبين انعدام الخبرة لدى قيادات الجامعات عينة الدراسة عن التحليلات الأكاديمية، وتقنيات البيانات الضخمة بوجه عام، وأن جميع الجامعات عينة الدراسة غنية بالبيانات الضخمة التي يمكن استثمارها بصورة رائعة عند تحليلها، إلا أن الممارسات التي تطبق في إدارة هذه البيانات تقليدية، وأقصى إمكاناتها هي استخدام قواعد البيانات التقليدية، ولا تستخدم أي جامعة من الجامعات عينة الدراسة أي تقنية من تقنيات البيانات الضخمة أو تحليلاتها، سواء لأغراض الوصف أو التشخيص أو التنبؤ، وقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات، أهمها: تبني وزارة التعليم العالي المصري منهج "الإدارة القائمة على البيانات"" وتعميم التحليلات الأكاديمية في كل المؤسسات التابعة لها، وإنشاء وحدات "التحليلات الأكاديمية" التي اقترح الباحث استحداثها في كل جامعة، وإنشاء بحيرة بيانات لجمع كل البيانات المتعلقة بالمؤسسة الأكاديمية أو ربط كل المنابع بشبكة واحدة لتسهيل وتسريع التحليلات الأكاديمية".

- **دراسة (زينب طاهر توفيق)، حول أثر تدريس وحدة في الإحصاء قائمة على مدخل البيانات الواقعية في تنمية المفاهيم الإحصائية ومهارات الحس الإحصائي لدى طالبات قسم علم النفس بكلية التربية جامعة نجران(2021)[1]**

هدف البحث إلى تعرف أثر تدريس وحدة في الإحصاء قائمة على مدخل البيانات الواقعية في تنمية المفاهيم الإحصائية، ومهارات الحس الإحصائي لدى طالبات قسم علم النفس-كلية التربية-جامعة نجران؛ ولتحقيق هذا الهدف استخدم البحث المنهج التجريبي، حيث تم تصميم وحدة "الإحصاء الواقعي" القائمة على مدخل البيانات الواقعية، وإعداد دليل المعلم، وأوراق عمل للطالبات. تكونت أدوات البحث من اختبار للمفاهيم الإحصائية المتضمنة في الوحدة، بالإضافة إلى اختبار الحس الإحصائي. وتكونت عينة البحث من (74) طالبة قسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية درست باستخدام مدخل البيانات الواقعية، وأخرى ضابطة درست بطريقة المحاضرة. وقد أظهرت النتائج ارتفاع مستوى طالبات المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الإحصائية عن مستوى طالبات المجموعة الضابطة، حيث أن هناك فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس البعدي لاختبار المفاهيم الإحصائية لصالح المجموعة التجريبية. كما أشارت النتائج أيضا إلى ارتفاع مستوى طالبات المجموعة التجريبية في الحس عن مستوى طالبات المجموعة الضابطة، حيث وجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس البعدي لاختبار الحس الإحصائي لصالح المجموعة التجريبية

- **دراسة (هاجر زين)،حول: تدريس علم البيانات في أقسام دراسات المعلومات: الجامعة اللبنانية - كلية الإعلام نموذجاً(2020)[1]**

تتناول هذه الدراسة إشكالية تدريس علم البيانات في قسم علوم المعلومات في كلية الإعلام في الجامعة اللبنانية كدراسة حالة لهذه الظاهرة الجديدة التي بدأت في الغرب ومدى ارتباط التخصص الجديد بعلم المعلومات وإمكانية توحيدهما أو الربط بينهما. وقد كان لبنان السباق في تطبيقها بين الدول العربية، والتي نرجو أن تكون تجربة رائدة يسير على خطاها الجامعات الأخرى. واعتمدت الدراسة في جمع المعلومات على المقابلات مع أساتذة من التخصصين، بالإضافة إلى استطلاع آراء طلاب السنة الثانية كونهم أكثر نضجا في آرائهم بعد تخطيهم السنة الأولى.

اهم النتائج:

أبرزت الدراسة تباين الآراء بين الأساتذة أنفسهم من جهة وبين الطلبة من جهة ثانية، ما يلقي الضوء على الفجوة الموجودة بين الاختصاصين وبين الأساتذة والطلبة، أمر يجب معالجته بعد إجراء الدراسات المعمقة وتقييم وتقويم التجربة من كل جوانبها في محاولة لإصلاح الأوضاع الحالية وتلافي المزيد من العوائق، وذلك من التوعية على الاختصاص الجديد، الربط بينه وبين علم المعلومات، وضع رؤية وأهداف واضحة، تأمين البنى التحتية والدعم الفني، تأمين الأساتذة المؤهلين عمليا وأكاديميا، عقد الشراكات لتأمين التدريب العملي، تطوير المناهج، وضرورة تحديد تسمية ما ينتج عن هذا التخصص والفرق بين التسميات المختلفة... ونظرا لأن هذا التخصص هو نفط العصر فينصح به لكل من لديه خلفية علمية ويحب التحديات.

- **دراسة (مشيرة أحمد صالح)، حول: تعليم علم البيانات بأقسام ومدارس المكتبات والمعلومات بالجامعات الأمريكية: دراسة تحليلية(2020)[1]**

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم علم البيانات والبيانات الضخمة، كما تهدف إلى التعرف على خصائص المقررات الدراسية لعلم البيانات في عينة من أقسام ومدارس المكتبات والمعلومات بالجامعات الأمريكية خلال العام الجامعي 2020/2019 م، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي.

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

يتوافر 213 مقرر خاص بعلم البيانات بنسبة 13,6% من إجمالي المقررات المتاحة في مدارس المكتبات والمعلومات عينة الدراسة. وقد ختمت الدراسة بعدة توصيات، أبرزها إعادة النظر في أهداف ومحتوى مقررات البرامج الحالية لأقسام المكتبات والمعلومات، والعمل على توافقها مع متطلبات سوق العمل وخاصة في مجال علم البيانات.

➢ **دراسة (لينج وانج)، حول: تؤأمة علم البيانات مع علم المعلومات بمدارس علم المكتبات والمعلومات(2019)[1]**

تسعى هذه الورقة إلى مناقشة هذه القضية وبلورتها. التصميم والمنهجية والتوجيه: تم تحليل البيان الخاص برسالة وطبيعة كلٍ من: علم البيانات وعلم المعلومات من خلال مراجعة العمل القائم في كلا التخصصين، ووضع تسلسل هرمي للبيانات، والمعلومات، والمعرفة، والحكمة Data - Information - Knowledge Wisdom (DIKW) -لقد تم التفكير في الطرق التي تستحضر من خلالها نظريات علم المعلومات الرؤى، والأفكار الجديدة، وإلقاء ضوء جديدٍ على أساسيات علم البيانات.

أهم النتائج:

يعتبر تخصصا علم البيانات وعلم المعلومات بمثابة التوأم من حيث الطبيعة، وتتماشى رسالة علم البيانات وطبيعته مع رسالة علم المعلومات وطبيعته، فكلاهما يتداخل مع الآخر ويشاركه نفس الاهتمامات إلى حدٍ بعيد، وفضلا عن ذلك فبمقدور كلٍ منهما أن يكمل الآخر ويتممه. ويتعين على مدارس علم المكتبات والمعلومات Library and Information Science (LIS) السعي إلى إحداث نوعٍ من التكامل بين كلا العلمين، وتحقيق البراعة المؤسسية. ويمكن لعلم المعلومات تقديم مساهمات متميزة للبحث في مجال علم البيانات بما في ذلك مفاهيم: البيانات، وضبط جودة البيانات، واختصاصي مكتبات البيانات، ونظرية الثنائية. ومن الأهمية بمكان طرح نظرية الوثيقة في علم البيانات باعتبارها الاتجاه الواعد للوصول إلى علم معلومات متحد؛ ومن ثم التغلب على مشكلة تقسيم التخصص. الأصالة والأهمية: قد تسهم نتائج هذه الورقة في إحداث التكامل بين: علم البيانات وعلم المعلومات في مدارس علم المكتبات والمعلومات LIS ، ومدارس المعلومات . iSchools ويعد ذلك من القيم الاستثنائية المهمة لتطوير مدارس علم المكتبات والمعلومات، والارتقاء بها لمواكبة عصر البيانات الضخمة .Big Data.

التعريفات الإجرائية:

❖ **علم البيانات:**

- هو علم متعدد التخصصات مستخدماً،الأساليب والعمليات والخوارزميات والأنظمة العلمية بغرض استخلاص البيانات والرؤى من البيانات، بغض النظر عما إذا كانت البيانات منظمة أو غير منظمة.
- كما يعرف بأنه "استخدام أجهزة الكمبيوتر والأنظمة والبرمجيات والخوارزميات لحل المشكلات وتفسير الظواهر باستخدام نظريات مستمدة من علوم أخرى، مثل الرياضيات ونظم المعلومات والإحصاء وعلوم الكمبيوتر،[1].

- يعتقد البعض أن علماء البيانات يعتبرون مخلوقات أسطورية نادرة تتمتع بمجموعة واسعة للغاية من المهارات. يعمل هؤلاء الأشخاص الأسطوريون مع البيانات الأولية لإرشاد عمل محللي البيانات. ويتضمن عملهم تنظيف البيانات، وهي الغرض الاساسي عند العمل مع البيانات الضخمة، حيث يمكنهم القيام بذلك باستخدام مجموعة متنوعة من التقنيات. وتشمل المهارات التي يتميز بها علماء البيانات التعلم الآلي والإحصاءات والنمذجة وتقنيات عرض البيانات[1].
- علم البيانات هو مجال واسع يتكون من العديد من التخصصات المترابطة، ويعتمد في المقام الأول على معرفة وفهم البيانات التي تحتفظ بها الشركات والمؤسسات، واستخدامها لحل المشكلات وتحديد إجابات الأسئلة وتقديم التوصيات والمشورة للإدارة من أجل التحسينات. وذلك باتباع المنهج العلمي.
- وهو مفهوم يعتمد على مزيج من الإحصاء وتحليل البيانات والتعلم الآلي والوسائط ذات الصلة لاستخدام البيانات لفهم وتحليل ظواهر العالم الحقيقي، والعديد منها مستمد منها، مثل الرياضيات والإحصاء وعلوم الكمبيوتر[1] .
- تهيمن على هذا العلم تخصصات متداخلة وينطوي على استخدام الأساليب العلمية والمعالجات والخوارزميات والأنظمة لاستخلاص المعرفة والرؤى من البيانات المنظمة وغير المنظمة بطريقة مشابهة لاستخراج البيانات، ويعتمد على تقنيات التعلم الآلي، والذكاء الاصطناعي، تقنيات التعلم الآلي. برنامج معالجة البيانات[1].

علم الاجتماع:

- علم الاجتماع باللاتينية هو sociology ، وتتكون هذه الكلمة من شقين socio أي المجتمع وlogy أي علم ، واتفق الكثير من علماء الاجتماع وعلى رأسهم اوجست كونت إلى تعريف علم الاجتماع بأنه " العلم الذي يهتم بدراسة المجتمع " . وأوضح كونت مهمة علم الاجتماع بأنه العلم الذي يهتم بدراسة الظواهر الاجتماعية دراسة وضعية ، ويحاول الكشف عن العلاقة بين هذه الظواهر ، إلا أنه لم يوضح ما المقصود بالظاهرة الاجتماعية . وقام دور كايم فيما بعد بتوضيح خصائص الظاهرة الاجتماعية بأنها : ظواهر إنسانية تنشأ بنشأة المجتمع ، وأنها عبارة عن قوالب للتفكير والعمل الإنساني، وبأن لها وجودا منفصلا عن الأفراد الممارسين لها ، وأنها ليست من صنع الفرد ، بل من صنع المجتمع ككل[1]
- عرف بعض العلماء علم الاجتماع بأنه العلم الذي يهتم بدراسة " التفاعل الاجتماعي " و" العلاقات الاجتماعية " . ويقصد بالتفاعل الاجتماعي السلوك الصادر عن الفرد نتيج احتكاكه وتعامله مع

الأخرين ، فسلوك الفرد في حياتنا اليومية ما هو إلا رد فعل لتصرف الناس من حولنا وللتوقعات المسبقة بيننا كأفراد.[1]

- وقد أوضح بعض العلماء أن علم الاجتماع هو العلم الذي يهتم بدراسة الظواهر الاجتماعية السائدة في المجتمع ، والظاهرة هي النمط المتكرر من السلوك . فعالم الاجتماع لا يهتم بدراسة السلوك الفردي الذي يحدث بمحض الصدفة ، ولكنه يهتم بالسلوك المتكرر من الافراد . فعلى سبيل المثال يهتم عالم الاجتماع بدراسة ظاهرة غلاء المهور في دول الخليج او ظاهرة العنوسة بين الجامعيات ، أو ظاهرة الادمان بين الشباب ، او ظاهرة العنف الاسري أو الطلاق ..الخ [1].

البحوث الاجتماعية :

- البحث الاجتماعي هو أسلوب يستخدمه علماء الاجتماع والباحثون للتعرف على الناس والمجتمعات حتى يتمكنوا من تصميم المنتجات/الخدمات التي تلبي احتياجات الناس المختلفة.
- البحوث الاجتماعية هي عملية منهجية تهدف إلى فهم الظواهر والمشكلات الاجتماعية من خلال جمع وتحليل البيانات، باستخدام أساليب علمية متنوعة .تهدف هذه البحوث إلى إنتاج معرفة جديدة، واختبار الفرضيات، وتقديم حلول للمشاكل التي تواجه الأفراد والمجتمعات.

الجانب النظري:

تاريخ علم البيانات:

يقول جون وايلدر تاكي في مقالته: "لفترة طويلة اعتقدت أنني إحصائي مهتم بالاستدلالات من الخاص إلى العام، ولكن عندما لاحظت تطور الإحصاءات الرياضية، بدأت أتساءل وأرى أسبابًا للشك. لقد اكتشفت ان اهتمامي الرئيسي هو تحليل البيانات.

وخلال عام 1977 نشر تاكي تحليل البيانات الاستكشافية، مجادلًا بأنه يجب أن يكون هناك مزيد من التركيز على استخدام البيانات لتوليد الفرضيات، وأن تحليل البيانات الاستكشافية والتأكيدية يجب أن يسير جنبًا إلى جنب[1].محمد بكير، علم الاجتماع المعرفة تاريخ واشكالية ، كتاب المناهج ، سوسيولوجية المعرفة ، سلسلة بحوث ثقافية ، مركز الغدير للدراسات والتوزيع بيروت 2011

ومصطلح "علم البيانات" صاغه بيتر ناور كاسم في عام 1974 بديل لعلوم الكمبيوتر.

كتب بيتر ناور نظرة عامة موجزة عن التقنيات الحسابية، مستخدمًا بشكل متكرر مصطلح "علم البيانات". وقد قدم ناور تعريفا معقدا للمفهوم الجديد لعلم البيانات وهو : " العلم الذي يتعامل مع البيانات من لحظة تواجدها ، فعلاقة البيانات بما يمكن ان تمثلة تم تفويضة الى علوم ومجالات أخرى[1].

وأعقب ذلك إنشاء الرابطة الدولية للحوسبة الإحصائية. وتتمثل مهمتها في تحويل البيانات إلى معلومات ومعرفة من خلال الجمع بين الإحصائيات التقليدية وتكنولوجيا الكمبيوتر الحديثة ومعرفة الخبراء في هذا المجال.

استضاف جريجوري شابيرو وترأس أول ورشة عمل لاكتشاف المعرفة في قواعد البيانات(KDD) ، والتي أصبحت فيما بعد مؤتمرسنوى تحت عنوان(ACM SIGKDD) لاكتشاف المعرفة واستخراج البيانات وذلك في عام 1995[1].

وخلال عام 1996 تم إدراج مصطلح "علم البيانات" في عنوان مؤتمر عقد في طوكيو لأول مرة (علم البيانات والتصنيف والاساليب ذات الصلة).وصاحب ذلك اطلاق مجلة Knowledge Discovery and Date Mining هي مجلة تنشر مقالات حول إدارة البيانات وقواعد البيانات في العلوم والتكنولوجيا[1].

وفي عام 2007، تم إنشاء مركز أبحاث علوم البيانات في جامعة فودن في الصين. والذي يعقد المؤتمر الثاني لعلم البيانات وفي عام 2009، نشر أيضًا كتاب اثنان من الباحثين بحث بعنوان "مقدمة في علم البيانات". ويذكر البحث ان هذا العلم يختلف عن العلوم الطبيعية وايضا العلوم الاجتماعية من حيث انه يحصل على البيانات من الفضاء الإلكتروني. وهذا علم جديد فيما يتعلق بالبحث[1].

وقد عُقد المؤتمر الأوروبي الأول لعلوم البيانات في لوكسمبورغ عام 2013 وتم إنشاء الجامعة الأوروبية لعلوم البيانات،و في عام 2014، تمت إعادة تسمية قسم تعليم الإحصاء واستخراج البيانات التابع للجمعية الإحصائية الأمريكية إلى قسم تعليم الإحصاء وعلوم البيانات ليعكس التطورات في علم البيانات.

منذ عام 2015، شهد مجال علم البيانات ظهور الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، والتعلم العميق. أحد جوانب تطور علم البيانات هو دخول منظمات جديدة إلى هذا المجال في عام 2018[1].

منذ عام 2020، شهدنا تقدمًا في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، كما زاد الطلب على علماء البيانات الضخمة المهرة.

علم البيانات اليوم

بعد عام 2002، بدأ علم البيانات يحظى بشعبية كبيرة في مصطلحاته الحالية بدلاً من استخدام الإحصائيات. وقد شهدنا خلال العقد الماضي زيادة هائلة في البيانات بسبب الكم الهائل من البيانات المتوفرة على الإنترنت. وقد أدى هذا إلى زيادة الحاجة إلى علماء البيانات وذلك للتعامل مع التقنيات الخاصة بمعالجة هذا الكم الهائل من البيانات. مما دعا إلى تحديد العديد من المهارات التي يجب أن يتحلى بها أخصائي البيانات وهي: (الإحصاء، علوم الكمبيوتر، البرمجة، قواعد البيانات، تصور البيانات، الخبرة في هذا المجال، البيانات الضخمة، التواصل، إلخ)[1]

ويُستخدم علم البيانات حاليًا في العديد من المجالات، بما في ذلك[1]:

- المبيعات والتسويق
- تعليم
- الطب
- الحكومة الإلكترونية

مستقبل علم البيانات:

وعلى مدى السنوات الخمس المقبلة، ستكون جميع أنواع البيانات متاحة في الوقت الفعلي لتلبية الاحتياجات المستقبلية. وهذا يؤدي إلى ظهور نماذج جديدة لعلم البيانات، المزيد من البيانات لاتخاذ قرارات العمل الهامة. بالإضافة إلى ذلك، تعد التطبيقات الحديثة التي تسلط الضوء على الأنماط الإحصائية الجديدة ضرورية لعمل علماء البيانات، كما أن الإحصائيين ومحللي الأعمال هم المفتاح لفتح الإمكانيات التي لا نهاية لها للبيانات الضخمة[1].

ويمكن تحديد ثلاث هويات لعلم البيانات تتحدد في[1]:

الهوية الأولى :هي العلاقة الوثيقة بين علم البيانات وقطاع الأعمال والصناعة التجارية، والمتعلقة باستخلاص المعلومات من البيانات الضخمة للمؤسسات والمؤسسات الصناعية الكبيرة بغرض اتخاذ القرارات المناسبة، وهذه هي الهوية الأكثر شيوعاً و تستخدم ومنهجية العلوم، بما في ذلك الإحصاء والرياضيات وعلوم الكمبيوتر.

الهوية الثانية : هي العلاقة الوثيقة بين علم البيانات وقطاع الخدمات الحكومية وغيرها من الخدمات الغير هادفة للربح و المماثلة في الرعاية الطبية والرعاية الاجتماعية وما إلى ذلك. وتتطلب هذه أيضًا تحليل البيانات لاتخاذ القرارات الصحيحة.

الهوية الثالثة: هي الارتباط بين علم البيانات ومجالات البحث العلمي، وخاصة إدارة البيانات البحثية المتعلقة بالبحث العلمي، وهو يختلف عن النهجين السابقين.

وبينما يبدو أن هذا هو الحال اليوم، ربما سيكون هناك في المستقبل معيار واحد لعلم البيانات له هوية ونظام ومعالج ونظرية محددة يتم استخدامها عبر تطبيقات متعددة.

أهمية علم البيانات

الهدف الرئيسي لعلم البيانات هو العثور على أنماط في البيانات. وتحليل البيانات واستخراج المعلومات من البيانات باستخدام إحصائيات متعددة. وهذا يساعد علم البيانات على دراسة البيانات بعمق وإجراء تنبؤات بناءً عليها. فالهدف هو استخلاص استنتاجات من البيانات.، ستساعد هذه النتائج الشركات والمؤسسات الأخرى على اتخاذ القرارات المناسبة[1].

فإذا كانت البيانات أغنى من الثروات النفطية، كما يعتقد البعض، فإن البيانات تحتاج إلى تحليل، وهذا هو اختصاص علم البيانات.

يتمتع علم البيانات بالقدرة على تحسين مستوى ونوعية الحياة بعدة طرق.فهو يساعد الأشخاص على اتخاذ قرارات أفضل وحل المشكلات واكتشاف أفكار جديدة. كما أنه يساعد في حل العديد من مشاكل العالم الملحة.ويعد علم البيانات أحد أهم المجالات التي تتيح فرص العمل في القرن الحادي والعشرين. فهذا العمل يحتل المرتبة السادسة في القرن الحادي والعشرين [1]..

يعتقد البعض أن تطبيق علم البيانات يقدم العديد من الفوائد، بما في ذلك:

- يساعد على تحسين الموارد وخفض التكاليف.
- توفير الوقت: من خلال معالجة كميات كبيرة من المعلومات في الوقت المناسب، فيمكن الحصول على معلومات جديدة بشكل أسرع.
- تساعد البيانات في عملية اتخاذ القرار.
- تساعد قيمة معالجة المعلومات في الوقت الفعلي في تجنب الفرص الضائعة ويمكنها أيضًا منع بعض المواقف غير المرغوب فيها.
- تعمل طرق معالجة البيانات على تحسين دقة الأعمال التي تقوم بتطويرها[1].

يتغلغل علم البيانات بتحليلاته ورؤاه وتوقعاته في مختلف الأنشطة في المجتمع، ويمكن العثور على تطبيقاته في مختلف المهام التسويقية، وإدارة علاقات العملاء، والصناعة المالية التي تحدد التصنيفات الائتمانية، والتجارة، وما إلى ذلك. إلى جانب استخدامه في العمليات التجارية المختلفة وإدارة الموارد البشرية بالاضافة الى دوره المؤثر في إدارة البيانات البحثية[1]

بالإضافة إلى ما سبق، يعد علم البيانات أحد المجالات المهمة الناشئة، حيث يخلق العديد من الفرص لتقديم الاستشارات والبرامج التدريبية وورش العمل، ويستخدم في العديد من المجالات مثل الرعاية الصحية والخدمات المصرفية والخدمات الاستشارية والتجارة الإلكترونية وغيرها. ومن ثم ، تظهر فرص العمل في مجالات جديدة، ويكتسب علماء البيانات أهمية بسبب دورهم في تحليل البيانات واستخلاص استنتاجات مهمة.

نظرية الدراسة:

تعد **نظرية الدور الاجتماعى** من النظريات الحديثة فى علم الاجتماع التى قد ظهرت فى مطلع القرن العشرين(1)، ونالت اهتماماً مبكراً من رواد الاتجاهات الرئيسية فى علم الاجتماع، كـ"زيمل" الذي اهتم فى سياقات تحليله لانبثاق الذات بتعدد الأدوار، و"ميد" الذي اهتم بمفهوم شغل الدور، و"روبر بارك" الذي سعى

لربط الأدوار بالأوضاع البنائية، أما "مورينو" فقد عالج مفهوم لعب الدور، ونال شرف الأدوار والتوقعات داخل التنظيم الاجتماعي اهتماماً كبيراً من "رالف لنتون"[1] .

إن **الدور كلمة أساسية فى النظرية الاجتماعية** ، وهى تلقى بالضوء على توقعات وآمال اجتماعية مرتبطة بمواقع اجتماعية محددة وذلك مثل : الطموحات ؛ وقد شاعت نظرية الدور خلال منتصف القرن العشرين ، وفهم مفهوم الدور بدقة يبقى أداة أساسية للتفاهم الاجتماعي [1]، والدور هو السلوك المتوقع من شخص يتبوأ مكانة معينة . كل شخص يمكن أن يتولى عددا من الأوضاع (المكانات) والمتوقع منة أن يحقق الأدوار المناسبة له . والمكانة والدور جانبان لنفس الظاهرة . فالمكانة مجموعة من الإمتيازات والواجبات والدورهو تفعيل هذة المجموعات من الواجبات والإمتيازات،([1]) والتفاعل الاجتماعى يتكون من المكانة والدور الاجتماعى ، وتشكل المكانة أو الوضع الاجتماعى الذى يحدد الدور الاجتماعى داخل النظام، كأستاذ الجامعة الذى يعد رئيس اللجنة لإحدى الأنشطة الطلابية ، أما الدور الاجتماعى هو أن كل فرد يقوم بدور داخل النشاط يتفاعل مع الاخرين بطرق تمثل أنماطا وكل فرد يشارك فى بعض التوقعات الخاصة بالتفاعل بينهما داخل النشاط وفى النهاية يمثل الدور الاجتماعى الفعل المتوقع ([1]) ،

ويستخدم علماء الاجتماع الأدوار على أنها وحدات تساهم فى بناء المؤسسات الاجتماعية كالأسرة أو المدرسة أو المصنع ...الخ ، كمؤسسات اجتماعية يتم تحليلها على أنها تضم مجموعة أدوار خاصة بالأفراد المنتظمين فى هذه المؤسسات كأفراد الأسرة أو التلاميذ أو المعلمين أو المهندسين أو العمال ....الخ ، لتحقق هذه المؤسسات أهدافها من خلال تفاعل هذه الأدوار بين أفراد المجتمع. [1]

كما ترى أنصار هذه النظرية أن الجماعات والأفراد تشكل عملية تعليم الفرد لأنها تتيح له مادة خصبة تساعد علي تكيفه مع البناء الاجتماعي السائد ، وعلي هذا فإن جماعات اجتماعية معينة وعوامل اجتماعية هامة أخري تدخل وتساعد في بناء وتكوين الفرد سياسياً ، حيث هناك مجموعة من المبادئ الخاصة التي توضح طبيعة وقوة وتأثير هذه الجماعات علي الفرد ([1]).

<u>وتستند نظرية الدور على عدة فرضيات من أهمها :</u>

- ينقسم البناء الاجتماعي إلى عدد من المؤسسات الاجتماعية وتنقسم المؤسسة الاجتماعية الواحدة إلى عدد من الأدوار الاجتماعية ، ينطوي الدور الاجتماعي الواحد على مجموعة واجبات يؤديها الفرد بناء على مؤهلات وخبراته وتجارية وثقة المجتمع به وكفائتة وشخصيته وبعد أداء الفرد لواجباته ويحصل على

مجموعة حقوق مادية واعتبارية علما بأن الواجبات ينبغي أن تكون متساوية مع الحقوق والامتيازات التى يتمتع بها .

- أن الدور الذى يشغله الفرد هو الذى يحدد سلوكه اليومي وهو الذى يحدد علاقاته مع الآخرين على الصعيدين الرسمي وغير الرسمي ،تكون الأدوار الاجتماعية متصارعة أو متناقضة عندما لا تؤدى المؤسسة أدوارها بصورة جيدة وفعالة كما أن تناقض الأدوار الوظيفية التى يشغلها الفرد يشير إلى قلة قدرة المؤسسات التى يشتغل فيها الفرد أدواره على إدارة مهامها بصورة إيجابية.

- تكون الأدوار الاجتماعية متكاملة فى المؤسسة عندما تؤدى المؤسسة مهامها بصورة جيدة بحيث لا يكون هناك ناقض بين الأدوار.

- سلوك الفرد يمكن التنبؤ به من خلال معرفة دوره الاجتماعي،لا يمكن إشغال الفرد للدور الاجتماعي وأداؤه بصورة جيدة وفعالة دون التدريب عليه علماً بأن التدريب على القيام بالأدوار الاجتماعية يكون من خلال التنشئة الاجتماعية وبعض مؤسسات المجتمع.

- يشغل الفرد الواحد فى المجتمع عدة أدوار اجتماعية وظيفية فى آن واحد وهذه الأدوار هى التى تحدد منزلته أو مكانته الاجتماعية ومنزلته هى التى تحدد قوته الاجتماعية وطبقته[1] .

- **تقوم نظرية الدور على مجموعة من الأسس والركائز المهمة التى تطرق إليها بعض الباحثين :- حيث يرون أن الدور الاجتماعي له أربعة جوانب رئيسية هى :-**

- **توقعات الدور** : وتكمن فى مجموعة الإجراءات التى يتوقعها أفراد المجتمع من شخص يشغل مركزا معينا ، والتى قد تتفق فى مضمونها مع ما يرمى إليه مدلول الدور بالنسبة لهذا المركز أو لا تتفق معه . وإذا كان الدور توقعات من الأخرين لما ينبغي أن يقوم به من يشغل مركزاً ما ، لذا فإن ما يقوم به الفرد بالفعل يمثل سلوك الدور ، أو ما يمكن أن يسمي بالدور الفعلي في مقابل المتوقع[1] ، فمثلا فى النشاط الفنى التوقعات لاتحدث بدقة كما لوكانت سطور فى مسرحية يحفظها الممثل الذى يمثل دورة بعد ذلك كما كتب المؤلف وهى لاتحدد أو تخصص سلوك معين فى جميع المواقف بدلا من ذلك يتبرعون بالتوجية والإرشاد لغيرهم من الممثلين [1]، ، وفي الجامعة تتحدد الأدوار لمشرفي الأنشطة من خلال أسماء وظائفهم ، أو توصيفها ، وترتبط الأدوار أيضاً بتوقعات الرؤساء والمرؤوس ، وغيرهم ، وهذه التوقعات يمكن أن تكون جزءاً من الوسط ، أو البيئة المحيطة بجو العمل ، الذي يعمل فيها مشرف النشاط ، قد يترتب

علي تعدد هذه التوقعات تضارب بعضها مع بعض ، ومن يتجه مشرف لنشاط ، للتوفيق بينها في ممارسته لوظيفته([1]).،

- **محددات الدور** : وهى عبارة عن مجموعة الخطوات الإجرائية التنظيمية التى تنص عليها القوانين واللوائح والمعايير المرتبطة بمركز معين .
- **إدراكات الدور :** وهى مجموعة الإجراءات التى يدركها الشخص حول ما سيفعله وكيف سيفعله ، وتتكون هذه المدركات من مصدرين أولهما : معارف الفرد عن هذا الدور الذى سيقوم به ، والثاني : معارفه عما لدى الناس من أفكار نحو هذا الدور .
- **ممارسات الدور :** وهو مجموعة الإجراءات الفعلية التى يقوم بها الشخص فى مركز معين ، وليس من الضروري تطابق هذه الإجراءات مع مضمون الركائز السابقة وإن كانت تتأثر بها .[(1)]

تهتم هذه النظرية بوصف وفهم جانب السلوك الانسانى المعقد فى المؤسسات التعليمية (الجامعة) . فيجب علية أن يتولى اهتماما خاصا للمهارات ، والمقررات والحاجات الشخصية لكل مدرس ويتخذ من الإجراءات ما يعزز وسائل الاتصال بينهم وبينة وطبيعتهم اجتماعيا وتنمية معلوماتهم حتى يمكن أن يكون دور كل واحد منهم ايجابيا وفعالا ومساعدا على تحقيق هدف الجامعة([1]).

تعتبر نظرية الدور الاجتماعي واحدة من أهم النظريات التى توضح تفاعل الفرد مع الجماعة ، وكذلك تفاعل الجماعة مع المجتمع ، والعلاقات المتبادلة بينهم جميعا ، حيث أن كثيرا من المشكلات تنبع من عدم قدرة الفرد أو الجماعة على أداء الأدوار المنوطة بكل منهما بنجاح ،ولكن نظرية الدور بمفردها غير قادرة على تفسير كثير من الظواهر الاجتماعية ، لذا فقد استخدمت فى إطار نظريات أخرى مثل نظرية النسق الاجتماعي ، والتى تنظر إلى النسق الاجتماعي على إنه يتكون من مجموعة من العناصر والأجزاء المتكاملة التى يتكون منها النسق ، كذلك لكي يؤدى هذا النسق وظائفه ويستمر فى أداء هذه الوظائف فعلى جميع أجزائه وعناصره أن تؤدى أدوارها المنوطة بها بنجاح وبتوازن حيث أن خلل أى عضو أو جزء فى النسق فى أداء دورة سيؤثر فى النسق ككل وفى أداء وظائفه .

الإجراءات المنهجية للدراسة

يتناول هذا الجزء منهج الدراسة، إضافة إلى مجتمع الدراسة وأدوتها، والإجراءات التي استخدمها الباحث للتحقيق من صدق الأداة وثباتها، وكذلك إجراءات التطبيق، وأخيراً الأساليب الإحصائية التي استخدماها في معالجة البيانات التي تم الحصول عليها من أفراد عينة الدراسة. وذلك على النحو التالي.

أ - منهج الدراسة :

تحاول هذه الدراسة التعرف على دور علم البيانات في البحوث الاجتماعية، ومن هذ المنطلق استخدم الباحث منهج المسح الاجتماعي، باعتباره المنهج المناسب الذي يتناول الظاهرة بقصد وصفها وصفاً دقيقاً وتفسيراً علمياً، ويعبر عنها كيفياً بوصفها وبيان خصائصها، وكمياً بإعطائها وصفاً رقمياً من خلال أرقام وجداول (59).

وقد أستخدم الباحث في هذه الدراسة الأسلوب الوصفي والاحصائي لتحليل البحوث والدراسات العلمية ذات العلاقة بموضع الدراسة لتوضيح الخلفية النظرية لعلم البيانات و استقصاء آراء أساتذة علم الاجتماع بجامعة المنصورة ومعهد الخدمة الاجتماعية حول دور علم البيانات في البحوث الاجتماعية

الحدود الموضوعية: اقتصرت موضوع هذه الدراسة في التعرف على دور علم البيانات في البحوث الاجتماعية

الحدود البشرية: اقتصر المجال البشرى في هذه الدراسة على اساتذة علم الاجتماع بأقسام علم الاجتماع بجامعة المنصورة.

الحدود المكانية: تم تطبيق هذا الدراسة داخل جامعة المنصورة .

الحدود الزمنية: وهي تعني بفترة إجراء الدارسة، وهي الفترة من 2024/9/1 وحتى2024/11/1

ج - مجتمع البحث :

ويشار إلى المجتمع في الدراسات الاجتماعية والتربوية بأنه جميع مفردات الظاهرة التي سوف يتم دراستها من قبل الباحث، و يتكون مجتمع الدراسة من جميع أساتذة علم الاجتماع بجامعة المنصورة .

د- عينة الدراسة

تتمثل العينة في الدراسة الحالية من اساتذة علم الاجتماع ، ونظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة ، ولضمان تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، واسترشاداً بما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج، وسعياً وراء تحديد وضبط أهم مواصفات العينة وخصائصها بما يخدم الدراسة الحالية ويحقق أهدافها ، ورغبة في الوصول لكل ما من شأنه إفادة الدراسة من حيث التحليلات الإحصائية في مختلف أشكالها ، وبما ينعكس إيجابياً على تشخيص الظاهرة محور الدراسة حسب ما هو متاح من إمكانيات، ولذا تم اختيار عينة عشوائية تناسبية، عبر توزيع استبيان الدراسة على اساتذة علم الاجتماع بأقسام علم الاجتماع بجامعة المنصورة وبلغت العينة من اساتذة الجامعة.

ه - أداة الدراسة ومراحل تصميمها:

نظرًا لأنه من الضروري أن يكون هناك اتساق وترابط بين الإطار المنهجي للدراسة، وبين الأدوات التي تستخدم في جمع بياناتها، فقد اعتمد الباحث في هذه الدراسة على أداتي تحليل البيانات الجاهزة والاستبيان في جمع البيانات الميدانية.

إن استمارة الإستبيان هي الوسيلة التي من خلالها يحصل الباحث على المعلومات التي تدلي بها المبحوثين للباحث، وفى حالة تدوين المبحوثين البيانات الواردة في الإستمارة من قبله وبعيدًا عن الباحث تسمى هذه الأدوات باستمارة الإستبيان، وهو عبارة عن قائمة من الأسئلة المعدة سلفًا يوجهها الباحث إلى أفراد العينة (المبحوثين)، ويعد الإستبيان أحد وسائل البحث العلمي التي تستعمل على نطاق واسع من أجل الحصول على بيانات أو معلومات تتعلق بأحوال الناس أو ميولهم أو اتجاهاتهم أو دوافعهم أو معتقداتهم.

لذا قام الباحث بتصميم استبانة الدراسة لجمع البيانات الميدانية من عينة الدراسة تحقيقاً لهدف الدراسة الرئيسي وتمشياً مع منهجيتها كأداة لجمع المعلومات الخاصة بدراسة. أثر استخدام علم البيانات في تدريس علم الاجتماع في الجامعات وقد تم بناء الإستبانة بصورتها الأولية بعد مراجعة البحوث والدراسات المحلية والعربية ومراجعة المقالات والندوات والكتب العلمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة والتي ساعدت في استخلاص محاور الإستبانة والعبارات المندرجة تحت كل محور.

كما شملت الإستبانة عدة محاور بحيث يندرج تحت كل محور عدة فقرات، وتحتوي بشكل عام على قسمين رئيسين هما:

1- القسم الأول: يحتوي على البيانات الأولية، وتتضمن المتغيرات التالية (النوع، العمر، سنوات الخبرة).

2- القسم الثاني: يحتوي على عدة محاور تضمن (17) عبارة على النحو التالي:

- المحور الأول: الساعات المعتمدة في تعليم علم البيانات في البحوث الاجتماعية ، وتحتوي على (4) عبارة لاستطلاع رأي عينة الدراسة.
- المحور الثاني: التسميات المتاحة لعلم البيانات في البحوث الاجتماعية ، وتحتوي على (4) عبارة لاستطلاع رأي عينة الدراسة.
- المحور الثالث: أهداف علم البيانات في البحوث الاجتماعية ، وتحتوي على (6) عبارة لاستطلاع رأي عينة الدراسة.
- المحور الرابع: **أهمية علم البيانات في البحوث الاجتماعية** ، وتحتوي على (3) عبارة لاستطلاع رأي عينة الدراسة.

ه – إجراءات التطبيق واختبارات الصدق والثبات أدوات الدراسة:

أولاً: الصدق الظاهري:

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة في قياس ما وضعت لقياسه تم عرضها على عدد من المحكمين والخبراء من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات وبلغ عددهم (10) محكماً، من المتخصصين في علم الاجتماع وعلم النفس والقياس التربوي، وذلك لاستطلاع آرائهم حول وضوح العبارات، وتصحيح ما ينبغي تصحيحه منها، ومدى أهمية وملائمة كل عبارة للمحور الذي تنتمي إليه، ومدى صحة الصياغة اللغوية للعبارات الواردة في محاور الإستبانة، مع إضافة أو حذف ما يرون من عبارات في أي محور من المحاور، وعلى ضوء توجيهاتهم ومقترحاتهم قام الباحث بإجراء التعديلات التي اتفقوا عليها، وتعديلات صياغة بعض العبارات التي اقترحوا ضرورة إعادة صياغتها حتي تكون أكثر وضوحاً وملائمة لقياس ما وضع لأجله، وفي ضوء آراء المحكمين قام الباحث بإعداد الإستبانة في صيغته النهائية ،والذي يتكون من ()فقرة ومن ثم تطبيقه ميدانيا على المبحوثين.

ثانياً: ثبات أداة الدراسة:

تم حساب ثبات الأداة باستخدام معامل ثبات (الفا ـ كرونباخ) لقيم الثبات التقديرية لصحيفة إستقصاء المبحوثين، وذلك بتطبيقها على عينة قوامها (103) مفردة من المبحوثين مجتمع الدراسة. **وقد جاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:**

جدول (1)

نتائج الثبات باستخدام معامل (الفا ـ كرونباخ) لاستمارة إستبيان المبحوثين

(ن=40)

م	المتغيرات	معامل (الفا ـ كرونباخ)
1	ثبات صحيفة استقصاء المبحوثين ككل	0.96

يوضح الجدول السابق أن:

هذه المستويات مقبولة ويمكن الإعتماد على النتائج التي تتوصل اليها الأداة، وللوصول الى نتائج أكثر صدقاً وموضوعية لصحيفة إستقصاء المبحوثين، فقد تم إستخدام طريقة ثانية لحساب ثبات المقياس وذلك باستخدام معادلة سبيرمان - براون Brown - Spearman للتجزئة النصفية Split – half، حيث تم تقسيم عبارات كل متغير الى نصفين، يضم القسم الأول القيم التي تم الحصول عليها من الإستجابة للعبارة الفردية، ويضم القسم الثاني القيم المعبرة عن العبارات الزوجية، **وجاءت نتائج الإختبار كالتالي:**

جدول (2)

نتائج الثبات باستخدام معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية لصحيفة إستقصاء المبحوثين

(ن=40)

م	المتغيرات	معادلة سبيرمان براون
1	ثبات صحيفة إستقصاء المبحوثين ككل	0.93

يوضح الجدول السابق أن معظم معاملات الثبات للمتغيرات تتمتع بدرجة عالية من الثبات، وبذلك يمكن الإعتماد على نتائجها وأصبحت الأداة في صورتها النهائية.

ز - المعالجة الإحصائية للبيانات :

لقد تم بعد الانتهاء من توزيع الإستبانات على المبحوثين بالتنسيق مع المسئولين داخل الجامعة وعهد خدمة اجتماعية تبعاً لتعليمات تطبيق أداة الدراسة في جامعة المنصورة عبر توزيع إستبيان الدراسة ، وبعد ذلك تمت معالجة البيانات إحصائياً، باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، فبعد حساب كل من:

أولا: معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه لتحديد مدى الصدق البنائي والإتساق الداخلي لأداة الدراسة كما تم إستخدامه للتحقق من العلاقة بين متغيرات الدراسة.

ثانياً: معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) لتحديد معامل ثبات أداة الدراسة.

ثالثاً: المعالجات والأساليب الإحصائية التي تضمنتها الدراسة الحالية:

- **التكرارات والنسب المئوية**، لوصف خصائص مفردات الدراسة، ولتحديد الإستجابة تجاه محاور الدراسة التي تضمنتها أداة الدراسة.
- **حساب المتوسط الحسابي**، والإنحراف المعياري، لتحديد استجابات مفردات عينة الدراسة نحو محاور الدراسة المختلفة.
- **المتوسط الموزون للمقياس الثلاثي**، لأداة الدراسة والذي تم حسابه كالتالي ضرب تكرار استجابات (موافق) × 3، وتكرار استجابات (إلى حد ما) × 2، وتكرار استجابات (غير موافق) ×1.

- تم تفسير المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على إستبانة الدراسة، من خلال حساب طول الفئة كالتالي: حساب المدى (3-1=2)، وتقسيمه على عدد خلايا الإستبانة أي (3/2=0,67) وبعد الحصول على طول الفئة تمت إضافتها لأقل قيمة في الاستبانة كما يلي:

- من 1.00 إلى 1.67 يشير إلى درجة منخفضة.
- من 1.68 إلى 2.34 يشير إلى درجة متوسطة.
- من 2.35 إلى 3.00 يشير إلى درجة مرتفعة.
- **تم استخدام إختبار مربع كاي** لاختبار ما إذا كان توزيع أفراد المجتمع بالتساوي على الاستجابات المختلفة لكلا المقياسين.
- **تم استخدام معامل ارتباط بيرسون** لحساب العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- **تم استخدام إختبار كولموجوروف - سميرنوف(Kolmogorov-Smirnov test)** لتوضيح مدى اعتدالية التوزيع للبيانات.
- **تم استخدام إختبار " ليفين " (Levene Statistic)** لتوضيح مدى تجانس المجموعات من حيث التباين الداخلي.
- **تم استخدام إختبار كروسكال واليز(Kruskal-Wallis Test)** لمعرفة دلالة الفروق في استجابات أفراد مجتمع الدراسة نحو محاور الدراسة باختلاف الخصائص الديموجرافية لهم التي تنقسم إلى أكثر من فئتين في حالة عدم توفر شروط الاعتدالية وتجانس التباين.
- **تم استخدام إختبار مان وتني** لمعرفة دلالة الفروق في استجابات أفراد مجتمع الدراسة نحو محاور الدراسة باختلاف الخصائص الديموجرافية لهم التي تنقسم إلى أكثر من فئتين في حالة عدم توفر شروط الإعتدالية وتجانس التباين.
- إختبار " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA).
- إختبار (LSD) للتحقق من الفروق ذات الدلالة الإحصائية.

أولاً: النتائج المتعلقة بوصف خصائص أفراد عينة الدراسة :

جدول رقم (3)

توزيع أفراد العينة حسب إن النوع

المتغيرات	ك	%
ذكور	62	60.2
إناث	41	39.8
المجموع	103	%100

يتضح من الجدول (3) أنه جاء في المرتبة الأولى ذكور بنسبة 60.2%، وفي **المرتبة الثانية** اناث بنسبة 39.8%.

جدول رقم (4)

توزيع أفراد العينة حسب العمر

المتغيرات	ك	%
من 30-40	33	32.0
من41 :50	51	49.5
أكثر من 50	19	18.4
المجموع	103	%100

يتضح من الجدول (4) أنه جاء في المرتبة الأولى من من41 :50بنسبة 49.5% وفي **المرتبة الثانية** من 30-40بنسبة 32.5% وفي **المرتبة الثالثة** أكثر من 50 بنسبة 18.4%.

جدول رقم (5)

توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

المتغيرات	ك	%
أقل من 5 سنوات	28	27.2
من 5 إلى 15 سنة	56	54.4
أكثر من 15 سنة	19	18.4
المجموع	135	%100

يتضح من الجدول (5) أنه جاء في المرتبة الأولى من 5 إلى 15 سنة بنسبة **43.0%** وفي المرتبة الثانية أقل من 5 سنوات بنسبة **18.4%** وفي المرتبة الثالثة **أقل من 5 سنوات** بنسبة **27.2%** .

ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة على تساؤلات الدراسة

السؤال الأول: التسميات المتاحة لعلم البيانات في بأقسام علم الاجتماع

جدول رقم (6) أراء اساتذة الجامعة حول التسميات المتاحة لعلم البيانات في البحوث الاجتماعية

المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
تسميات تشمل على " علم البيانات"	**33**	**32.0**
تسميات تشمل على كلمة"بيانات"	**20**	**19.4**
تسميات تشمل على كلمة"التحليلات"	**27**	**26.2**
تسميات تشمل على علم البيانات مصحوبا بمفردات أخرى	**23**	**22.3**
الإجمالي	**103**	**%100**

يتضح من الجدول (6) أنه جاء في المرتبة الأولى تسميات تشمل على " علم البيانات"بنسبة 34.0% ، وجاء في المرتبة الثانية تسميات تشمل على كلمة"التحليلات"بنسبة 26.2% ، وجاء في المرتبة الثالثة تسميات تشمل على علم البيانات مصحوبا بمفردات أخرى بنسبة 26.2% وجاء في المرتبة الرابعة تسميات تشمل على كلمة"بيانات" بنسبة 19.4%.

السؤال الثاني: أهداف الاعتماد على علم البيانات في البحوث الاجتماعية

جدول رقم (7) أراء اساتذة الجامعة حول أهداف الاعتماد على علم البيانات في البحوث الاجتماعية

العبارات	موافق		محايد		معارض		عدد النقاط	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%			
التعرف على المفاهيم الأساسية فى علوم لبيانات وتشمل : تحليل البيانات -تنقيب البيانات -نمذجة لبيانات- قواعد البيانات إدارة البيانات الضخمة -تقنيات التعلم الآلى- تصوير البيانات- تحليل البيانات	41	**39.8**	36	**35.0**	26	**25.2**	**221**	**2.15**	**71.5**
التعرف على المهارات الأساسية والجوانب المختلفة لمهنة عالم البيانات	47	**45.6**	20	**19.4**	36	**35.0**	**217**	**2.11**	**70.2**
اختيار وتطبيق الأساليب الإحصائية والرياضية المناسبة لنمذجة وتحليل البيانات وإدارتها	35	**34.0**	38	**36.9**	30	**29.1**	**211**	**2.5**	**68.3**
استخدام الخوارزميات وهياكل البيانات المختلفة والشائعة فى	41	**39.8**	27	**26.2**	35	**34.0**	**212**	**2.06**	**68.6**

علوم الحاسب للتحليل والتنقيب فى البيانات واستخلاص المعرفة من البيانات ا								
استخدام أدوات تمثيل البيانات في المخططات والتمثيلات المرئية لدعم واتخاذ القرار	39	**37.9**	30	**29.1**	34	**33.0**	**211**	**2.05**	**68.3**
جمع وتخزين واسترجاع)جمع وإدار وتنظيم البيانات(كميات هائلة من البيانات الناشئة من مصادر متعدد بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي وشبكة الانترنت	49	**47.6**	25	**24.3**	29	**28.2**	**226**	**2.19**	**73.1**

يتضح من الجدول (7) أنه جاء في المرتبة جمع وتخزين واسترجاع (جمع وإدار وتنظيم البيانات) كميات هائلة من البيانات الناشئة من مصادر متعدد بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي وشبكة الانترنت بوزن نسبي 73.1% وفي المرتبة الثانيةالتعرف على المفاهيم الأساسية فى علوم البيانات وتشمل : تحليل البيانات -تنقيب البيانات -نمذجة البيانات- قواعد البيانات إدارة البيانات الضخمة-تقنيات التعلم الآلى- تصوير البيانات- تحليل البيانات بوزن نسبي 71.5% وفي المرتبة الثالث التعرف على المهارات الأساسية والجوانب المختلفة لمهنة عالم البيانات بوزن نسبي 70.2% وفي المرتبة الرابعةاستخدام الخوارزميات وهياكل البيانات المختلفة والشائعة فى علوم الحاسب للتحليل والتنقيب فب البيانات واستخلاص المعرفة من البيانات بوزن نسبي 68.8% وفي المرتبة الأخير جاء كلا من استخدام أدوات تمثيل البيانات في المخططات والتمثيلات المرئية لدعم واتخاذ

القرار ، اختيار وتطبيق الأساليب الإحصائية والرياضية المناسبة لنمذجة وتحليل البيانات وإدارتها بوزن نسبي 68.3%.

السؤال الثالث: أهمية علم البيانات في البحوث الاجتماعية

جدول رقم (8) أراء اساتذة الجامعة حول أهمية علم البيانات في البحوث الاجتماعية

العبارات	موافق		محايد		معارض		عدد النقاط	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%			
استخدام الاساليب الاحصائية والحسابية لاستخراج رؤي قيمة من مجموعات البيانات الضخمة	40	**38.8**	26	**25.2**	37	**35.9**	**209**	**2.03**	**67.6**
تحليل البيانات بشكل أكثر دقة	54	**52.4**	34	**33.0**	15	**14.6**	**245**	**2.34**	**79.3**
فهم الظواهر الاجتماعية المعقدة	51	**49.5**	32	**31.1**	20	**19.4**	**237**	**2.30**	**76.7**

يتضح من الجدول (8) أنه جاء في المرتبة الأولى تحليل البيانات بشكل أكثر دقة بوزن نسبي 79.3% وفي المرتبة الثانية فهم الظواهر الاجتماعية المعقدة بوزن نسبي 76.7% وفي المرتبة الثالثة استخدام الاساليب الاحصائية والحسابية لاستخراج رؤي قيمة من مجموعات البيانات الضخمة بوزن نسبي 67.6%.

ملخص نتائج الدراسة:

هدف البحث إلى التعرف على مدى أهمية استخدام علم البيانات في البحوث الاجتماعية مع التعرف على كيفية استخدام الباحثين والدارسين لعلم البيانات في البحوث الاجتماعية الى جانب التعرف على الدور الذي يلعبه علم البيانات في البحوث الاجتماعية.

وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أبرزها:.

- جاءت اجابه التساؤل الأول حول التسميات المتاحة لعلم البيانات في في البحوث الاجتماعية على النحو التالي: في المرتبة الأولى تسميات تشمل على " علم البيانات"، ، وجاء في المرتبة الثانية تسميات تشمل على كلمة"التحليلات" ، وجاء في المرتبة الثالثة تسميات تشمل على علم البيانات مصحوبا بمفردات أخرى، وجاء في المرتبة الرابعة تسميات تشمل على كلمة"بيانات" .
- جاءت اجابه التساؤل الثاني حول أهداف الاعتماد على علم الاجتماع في البحوث الاجتماعية على النحو التالي: جاء في المرتبة جمع وتخزين واسترجاع (جمع وإدار وتنظيم البيانات) كميات هائلة من البيانات الناشئة من مصادر متعدد بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي وشبكة الانترنت ، وفي المرتبةالثانيةالتعرف على المفاهيم الأساسية فى علوم البيانات وتشمل : تحليل البيانات -تنقيب البيانات -نمذجة البيانات- قواعد البيانات إدارة البيانات الضخمة-تقنيات التعلم الآلى- تصوير البيانات- تحليل البيانات . وفي المرتبة الثالث التعرف على المهارات الأساسية والجوانب المختلفة لمهنة عالم البيانات . وفي المرتبة الرابعةاستخدام الخوارزميات وهياكل البيانات المختلفة والشائعة فى علوم الحاسب للتحليل والتنقيب فب البيانات واستخلاص المعرفة من البيانات . وفي المرتبة الأخير جاء كلا من استخدام أدوات تمثيل البيانات في المخططات والتمثيلات المرئية لدعم واتخاذ القرار ، اختيار وتطبيق الأساليب الإحصائية والرياضية المناسبة لنمذجة وتحليل البيانات وإدارتها .
- جاءت اجابه التساؤل الثالث حول أهمية علم البيانات في البحوث الاجتماعية على النحو التالي: في المرتبة الأولى تحليل البيانات بشكل أكثر دقة ، وفي المرتبة الثانية فهم الظواهر الاجتماعية المعقدة وفي المرتبة الثالثة استخدام الاساليب الاحصائية والحسابية لاستخراج رؤي قيمة من مجموعات البيانات الضخمة .

مراجع البحث:

أولا: المراجع العربية:

1. إنتوني جيدنز، علم الاجتماع ، تر، فايز الصباغ ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ط4 ، لبنان 2005
2. خواجة عبد العزيز، اساسيات في علم الاجتماع ، دار نزهة الألباب للنشر والتوزيع ، الجزائر ، 2012
3. دينا محمد فتحي، البيانات وعلم البيانات في ضوء الانتاج الفكري العربي : دراسة تحليلية ، ع71، يناير 2021.
4. ربحي مصطفي عليان، علم البيانات ، المجلة العربية لدراسات المكتبات والمعلومات ، المجلد الأول، العدد الثالث يوليو 2022.
5. زينب طاهر توفيق، أثر تدريس وحدة في الإحصاء قائمة على مدخل البيانات الواقعية في تنمية المفاهيم الإحصائية ومهارات الحس الإحصائي لدى طالبات قسم علم النفس بكلية التربية جامعة نجران، جامعة بيشة ، مجلة جامعة بيشة للعلوم الانسانية والتربوية ، ع9، 2021
6. سناء الأزوري:علم البيانات من اين إلى اين، جامعة الطائف ، كلية الحاسبات وتقنية المعلومات، محاضرة بعنوان العطاء الرقمي ،2022
7. لينج وانج، تؤأمة علم البيانات مع علم المعلومات بمدارس علم المكتبات والمعلومات، جامعة القاهرة - كلية الآداب - قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات
8. محمد فتحي عبد الهادي، مفهوم علم البيانات، المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات المجلد الأول، العدد الرابع ،2022
9. محمد محمد الهادي، ثورة البيانات واثارها المجتمعية والتنموية والعلمية ، القاهرة ، روابط للنشر وتقنية المعلومات، 2019
10. محمود شريف زكريا)، تعليم علم البيانات في المنطقة العربية ،جامعة عين شمس، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات ، مج3، ع6 ، إبريل 2021
11. محمود شريف زكريا، تعليم علم البيانات في المنطقة العربية ، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات ، مج2، ابريل2021،.
12. مشيرة أحمد صالح، حول: تعليم علم البيانات بأقسام ومدارس المكتبات والمعلومات بالجامعات الأمريكية: دراسة تحليلية،الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج7،ع2020،3
13. معجم البيانات والذكاء الاصطناعي :انجليزي –عربي 2022، الرياض :الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي ،2022بن بلقاسم ايمان صبرا ، مدخل الى علم الاجتماع،جامعة زيان عاشور –الجلفة- كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، 2021.
14. ناصر ابو زيد محجوب،تحليلات البيانات الضخمة في المؤسسات الأكاديمية: دراسة استشرافية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي المصرية ، جامعة القاهرة - كلية الآداب - مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات، مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات،ع26، 2021
15. هاجر زين، تدريس علم البيانات في أقسام دراسات المعلومات: الجامعة اللبنانية - كلية الإعلام نموذجاً، الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات،2020.

ثانياً:المراجع الأجنبية:

1. Cao, Longbing (2016). Data science: a comprehensive overview.- ACM Computing Surveys.- Vol.50, No.3, p.1-42.
2. Cervon, H.Frank (2016). Informatics and data science: an overview for the information professional. - Digital Library Perspectives.- Vol.33, No.1.- p.7-

3. Du, Yunfei; Khan, Hammad (2020). Data Science for Librarians.- Santa Barbara, Calif.: Libraries Unlimited
4. Earnshaw, Rae ; Dill, John; Kasik, David(2019).Data science and visual computing. Springer.
5. Herndon, Joel (2022). Introduction: The rise of data science. In: Herndon, Joel (ed.). Data science in the library. -London: facet publishing.
6. Ohri, Ajay (2021). History of data science. www.jigsawacademy.com
7. Patil, D. (2015). A memo to the American people from US chief data scientist dr. D.J. Patil. https://obamawhitehouse.archives.gov/blog
8. Skiena, Steven (2017). The data science design manual. Springer.
9. Song, II-Yeol; Zhu, Yongjun (2016). Big data and data science. - Expert Systems, Vol.33, No.4, p.364-373.
10. Stuart, David (2020). Practical data science for information professionals. London: facet publishing.
11. Wang, Yanyan;Joo, Soohyung;Lu,Kun(2014).Exploring topics in the field of data science by analyzingWikipedia documents.
12. Zhu, Yangyong (2015). Towards data science. Data Science Journal. (14). ISSN 1683-1470.

ثالثاً: مواقع الانترنت:

https://bukharimailru.blogspot.com/2014/11/blog- .2014-نوفمبر-2محمد البخاري ، نظرية مارشال ماكلوهان، post.html

([1])

https://www.wikizero.com/ar/%D8%AD%D8%AA%D9%85%D9%8A%D8%A9_%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A9

hamdisocio.blogspot.com/2010/06/blog- ،2010 ،27 يونيو ،الأحد Social Science العلوم الاجتماعية post_7731.html:// https