

## أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات بكلية الاقتصاد - جامعة الزاوية

أ. رنا عبد الرحمن محمد قباصة

كلية الاقتصاد الزاوية / بقسم تحليل البيانات

r.gabbasa@zu.edu.ly

### الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات بكلية الاقتصاد - جامعة الزاوية، وأجريت الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي (2020/2019)، حيث تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب كلية الاقتصاد المتخصصون في غير تخصص تحليل البيانات، والبالغ عددهم (314) طالب. تكونت عينة الدراسة من (173) طالب، وتم اختيارهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية ولأجل تحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي وذلك لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة. وصممت الباحثة أداة للدراسة وهي استبانة تقيس أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات بكلية الاقتصاد - جامعة الزاوية، إذ تكونت من (31) فقرة، موزعة في خمس مجموعات، وقد تم التحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها، فبلغ معامل الثبات (0.77). وأظهرت النتائج أن أكثر الأسباب حدة هي التي تتعلق بالمجال الأول (أسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات) حيث حصلت على أعلى قيمة للمتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (4.13) مقارنة بمتوسط المقياس (3)، بينما جاء ترتيب المجال الثاني (أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص) ثانياً في الترتيب بمتوسط عام بلغ (3.52)، وجاء المجال الرابع (أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته) ثالثاً في الترتيب بمتوسط عام بلغ (3.45)، وجاء المجال الخامس (أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج) رابعاً في الترتيب بمتوسط عام بلغ (3.44)، بينما حل المجال الثالث (أسباب اجتماعية واقتصادية) خامساً في الترتيب بمتوسط عام بلغ (3.09)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتغيرات الشخصية المتمثلة في (الجنس، التخصص بالثانوية والتخصص بالجامعة) على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات.

**كلمات مفتاحية:** عزوف، تخصص تحليل البيانات، كلية الاقتصاد، طلاب الجامعة، جامعة الزاوية.

The reasons why students avoid enrolling to specialization of Data analysis in Faculty of Economics, Al-Zawiya University

## Abstract

The Current study aimed to know the reasons of why students avoid enrolling to specialization of Data analysis in Faculty of Economics, Al-Zawiya University. The population of the study consisted of (314) students, and the stratified sample of (173) students. In order to achieve the objectives of the study, the researcher designed a questionnaire which measures the reasons why students avoid enrolling to specialization of Data analysis in Faculty of Economics, Al-Zawiya University; the questionnaire consisted of (31) items that are distributed on ( 5)domains. after measuring the validity and reliability of the questionnaire as the constant coefficient was(.77), it was distributed on the sample of this study during the first semester of the scholastic year (2019\2020). In this study, the researcher followed the descriptive approach.

The results of the study revealed that students responses in regard to the first domain (reasons related to the lack of awareness of specialization of Data Analysis) reached the highest value of the general average for the answers of the vocabulary of the study sample (4.13) compared to the average of the scale (3), the second domain( reasons related to the complexity of study in this Specialization ) came Secondly in the ranking with a general average of (3.52); the fourth domain (reasons related to the student's inclination and desires) came third in the ranking with a general average of (3.45); the fifth domain(reasons related to the prospects of job and continuation of postgraduate study in Data Analysis) came fourth in the ranking with a general average of (3.44); while the third domain (social and economic reasons ) came fifth in the ranking with a general average of (3.09). and the results of the study showed that there is no statistically significant effect of the personal variables represented in (gender, specialization in secondary and specialization in the university) on the reasons for students avoid enrolling to specialize in data analysis.

## المقدمة:

يعتبر تخصص تحليل البيانات أو ما يطلق عليه باللغة الإنجليزية Data Analysis مهما كونه يمنح الطلاب مهارات متقدمة في الإحصاء التطبيقي والحاسب الآلي والرياضيات، بالإضافة إلى المهارات والتقنيات المطلوبة واللازمة لحل مشاكل الأعمال والمشاكل العلمية الأكثر إلحاحاً. ويعد هذا التخصص من التخصصات الحديثة النشأة، والتي جاء نتيجة التطور التكنولوجي الكبير الذي عرفه العالم. حيث يتعلم الطلاب المسجلين في هذا التخصص مبادئ ونظريات معالجة البيانات والمعلومات واتخاذ القرارات بناء على البيانات الرقمية التي يتم الحصول عليها.

فبالرغم من أهمية العلوم والتكنولوجيا والابتكار في العصر الحالي، إلا أن هناك عزوفاً عن الالتحاق بالتخصصات العلمية البحتة كالإحصاء، والحاسب الآلي، والرياضيات (صالح، 2011). ومن اللافت للنظر أن هناك توجهاً عاماً لدى طلبة كلية الاقتصاد جامعة الزاوية نحو التخصصات الأخرى في الكلية، كإدارة الأعمال والاقتصاد والمحاسبة، حيث عزا بعض الطلبة عزوفهم عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات إلى صعوبة المنهج العلمي له، وأنه تخصص يتطور بشكل مستمر ويزداد صعوبة باضطراد لتواكب العصر والتقدم، وبالمقابل لا يوجد تطوير مكافئ لهذا التقدم للمعلمين في المدارس الثانوية، لتشجيع الطلاب على التوجه نحو هذا التخصص، كما أن هناك ندرة في الوسائل التعليمية الحديثة، وقلة

في البرامج الإرشادية لتعريف الطلبة باحتياجات المجتمع الليبي للتخصص المذكور (ابوججوح،2013).

كذلك فإن قلة الإرشاد الأكاديمي أو غيابه في بداية الدراسة الجامعية أدى إلى غياب ثقافة الاختيار لدى الطلاب، ومعظم الطلاب تنقصهم الدراية بما يريدون دراسته، كما أن الأهل يلعبون دوراً في اختيار الطالب لتخصصه (Brown,2006) لذا أصبح من الواجب علينا الإسهام في تصحيح المفاهيم الخاطئة لدى بعض الأهالي حول تخصص تحليل البيانات الذي يرونه صعباً.

إن من أهم الأسباب التي تؤدي إلى عزوف الطلبة عن المواد العلمية (الإحصاء، والحاسب الآلي، والرياضيات) التي بدورها تمثل مواد تخصص تحليل البيانات هي هذه الصعوبة التي رسخها الأهل في عقول أبنائهم، وصعوبة تحصيل العلامات في مساقاتها، وأن التخصصات الأخرى يمكن للطلاب تحصيل علامات جيدة فيها وبلا مجهود كبير، إذ إنها تعتمد بشكل كبير على الحفظ بعكس الإحصاء والحاسب الآلي والرياضيات التي تحتاج لفهم وتركيز أكبر.

لذا وجب علينا في هذا البحث أن نسلط الضوء على أسباب هذا العزوف، لإعادة توجيه النظر إلى هذا التخصص نظراً لحاجة سوق العمل الليبي إليه، وذلك عن طريق تعريف الطلاب بأهمية هذا التخصص، حتى يستطيعوا رفق المجتمع بعقول ليبية، تدير القاعدة العلمية والاقتصادية والصناعية للدولة الليبية، فدراسة المواد العلمية تعمل على تنمية العقل والتفكير لدى الطلبة، وتفسح المجال لمزيد من الابتكارات والاكتشافات العلمية، وتسهم في خلق مجتمع حضاري علمي يُستفاد منه حاضراً ومستقبلاً (أبو عباس، 2006).

### مشكلة الدراسة:

شعرت الباحثة من خلال خبرتها وعملها الميداني في التدريس والتفاعل مع الطلبة باعتبارها عضو هيئة تدريس في كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية قسم تحليل البيانات أن عزوفاً واضحاً من قبل الطلبة عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات إذ ظهر ذلك جلياً من خلال مقارنة أعداد الطلاب المتخصصين في هذا القسم مع أعداد الطلبة المتخصصين في الأقسام الأخرى. ففي الفصل الدراسي خريف 2020/2019 من أصل 319 طالب وطالبة متخصصين كانت تخصصاتهم كالآتي: - (80 طالباً متخصص في المحاسبة)، (67 طالباً متخصص في التمويل والمصارف)، (60 طالباً متخصص في العلوم السياسية)، (59 طالباً متخصص في الاقتصاد)، (48 طالباً متخصص في الإدارة) و(5 طلبة فقط متخصصون في تحليل البيانات).

من هذا المنطلق سعت الباحثة إلى الكشف عن العوامل والأسباب التي تحول دون إقبال الطلبة على التخصص في قسم تحليل البيانات.

وبناء على ما سبق فإن مشكلة الدراسة تتمثل في التساؤلات التالية:

- ماهي أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات بكلية الاقتصاد/جامعة الزاوية؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للخصائص الشخصية المتمثلة في (الجنس، التخصص في الثانوية والتخصص العلمي) على أسباب عزوف طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية؟
- هل توجد أسباب تتعلق بقلة التوعية؟
- هل توجد أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصص تحليل البيانات؟
- هل توجد أسباب تتعلق بالظروف الاجتماعية والاقتصادية؟
- هل توجد أسباب تتعلق بميول الطلبة ورغباتهم؟
- هل توجد أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج؟

#### أهداف الدراسة: سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف على أهم أسباب عزوف طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات من وجهة نظر طلاب الكلية أنفسهم.
- التعرف على مدى تأثير البرنامج الأكاديمي والتخصص العلمي على أسباب عزوف طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات.
- اقتراح الحلول والمعالجات المناسبة في ضوء نتائج البحث.

#### أهمية الدراسة: تتمثل أهمية الدراسة ومبرراتها في المجالين الآتيين:

##### أولاً: الأهمية النظرية

قلة الدراسات السابقة التي تطرقت لأسباب عزوف طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات حسب علم الباحثان وهي بذلك تغطي النقص في الأدب التربوي في هذا المجال.

##### ثانياً: الأهمية العملية

الحاجة الملحة لمعرفة أسباب عزوف طلبة كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات.

- قد تفيد هذه الدراسة الميدانية المسؤولين في إدارة الجامعة ووزارة التعليم العالي في معرفة أسباب هذه الظاهرة.
- قد تساعد هذه الدراسة صانعي القرار في الجامعة ووزارة التعليم العالي في الحد من هذه الظاهرة وتبني الحلول المقترحة لحلها.
- قد تسهم في حسن تخطيط البرامج التوعوية وتنفيذها لجذب الطلبة واستقطابهم لهذا التخصص بناء على نتائج علمية.

• قد تشجع هذه الدراسة الباحثين والمهتمين بمتابعتها والبناء على نتائجها والعمل بتوصياتها.

**حدود الدراسة:** تمثلت حدود الدراسة فيما يلي:

الحدود المكانية: كلية الاقتصاد بالزاوية/ جامعة الزاوية.

الحدود الزمنية: أجريت هذه الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي 2019-2020.

الحدود البشرية: طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية المتخصصون في الأقسام المختلفة بالكلية.

**الدراسات السابقة:**

لقد أصبح ما يشغل واضعو السياسات التعليمية في مختلف دول العالم هو ذاك العدد المحدود من الطلاب الملتحقين بالشعب العلمية بالتعليم الجامعي، مقارنة بالأعداد الكبيرة من الطلاب الملتحقين بالشعب الأدبية، وقد ظهر عديد من الدراسات التي تبحث في أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بالأقسام العلمية، ومن هذه الدراسات:

دراسة القاسم وآخرون (2018)، هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية-خضوري، وأجريت الدراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي (2017/2018)، وقد تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب جامعة فلسطين التقنية "خضوري" (الذكور) من خريجي الفرع العلمي، والبالغ عددهم (976) طالباً. تكونت عينة الدراسة من (244) طالباً. وصمم الباحثون أداة للدراسة، وهي استبانة تقيس أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية-خضوري، حيث بلغ معامل الثبات (0.72). وأظهرت نتائج الدراسة أن استجابة الطلاب على المجال الثاني (أسباب تتعلق بقلّة التوعية لتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات) حصلت على أعلى نسبة قبول، بينما جاء ترتيب المجال الخامس (أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج) في الترتيب الثاني، كذلك جاء المجال الأول (أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات) في الترتيب الثالث، وجاء المجال الرابع (أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته) في الترتيب الرابع، وجاء المجال الثالث (أسباب اجتماعية وأسرية) في الترتيب الخامس. وقد أظهرت نتائج الدراسة إن هناك تبايناً بين وجهات نظر طلاب جامعة فلسطين التقنية "خضوري" في أسباب عزوفهم عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، وفقاً لمتغيرات الدراسة (البرنامج الأكاديمي، ونوع التخصص).

دراسة خليل (2017)، والتي هدفت إلى تقصي أسباب عزوف طلبة السنوات التحضيرية في الجامعات السعودية عن دراسة الرياضيات كتخصص، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبته لأغراض الدراسة، حيث قام بإعداد استبانة مكونة من (44) فقرة موزعة على ستة محاور، وطبق فيها الباحث أداة الدراسة على عينة من طلاب السنة التحضيرية بلغ حجمها (156)، وأظهرت نتائج الدراسة أن أعلى المحاور في

أسباب العزوف عن تخصص الرياضيات هو محور سوق العمل، يليه محور المجتمع، فمحور طبيعة مادة الرياضيات، فمحور معلم الرياضيات، وأخيراً محور الأهل والزملاء، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أسباب عزوف الطلبة عن دراسة الرياضيات كتخصص تعزى لمتغير الجنس، والجامعة. وفي ضوء هذه النتائج، أوصى الباحث بفتح المجال لخريجي الرياضيات للعمل في البنوك، والشركات، ومراكز البحوث العلمية، وقطاع المال والأعمال، وفتح تخصصات جديدة بكليات العلوم، مثل: الرياضيات المالية والرياضيات التطبيقية، التي يحتاجها سوق العمل بشدة.

أما دراسة صيام وسالم (Syam& Salim, 2014) فقد هدفت إلى معرفة أسباب عزوف الطلاب عن اختيار الرياضيات مادة تخصص في الجامعة القطرية، من وجهة نظر المحاضرين في الجامعة، وقام الباحثان بتصميم استبيان مكون من (14) عبارة لاستطلاع آراء الأساتذة في الجامعة حول أسباب العزوف لدى الطلاب، وتكونت عينة الدراسة من (137) أستاذاً من كليات مختلفة تم اختيارهم بشكل عشوائي، وتوصلت الدراسة لمجموعة من العوامل، منها: قلة مجالات العمل المتاحة للمتخصص في الرياضيات وعوامل اجتماعية تتعلق بتأثير الأسرة، ونقص فرص العمل لدارس الرياضيات، وأسباب مادية، مثل: انخفاض رواتب مدرسي الرياضيات، وأسباب ثقافية مثل: نظرة المجتمع لمعلم الرياضيات نظرة أقل من أصحاب التخصصات الأخرى، وأوصت الدراسة بفتح تخصصات جديدة في قسم الرياضيات في كلية العلوم تتفق مع احتياجات سوق العمل، مثل الرياضيات المالية، والتأكيد على معلمي الرياضيات بالتركيز على أهمية تخصص الطلاب فيها.

دراسة إبراهيم (2013)، فقد هدفت إلى تقصي الأسباب الأكاديمية والشخصية والاجتماعية، لعزوف الطالبات عن التخصصات العلمية في كلية التربية للبنات في جامعة المجمع، وقد طبقت الباحثة مقياس التعرف إلى أسباب عزوف الطالبات على عينة قدرها (406) طالبة من تخصصات علمية وأدبية مختلفة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الأسباب الأكاديمية هي الأكثر شيوعاً لعزوف الطالبات عن التخصصات العلمية، يليها الأسباب الاجتماعية، ثم الأسباب الشخصية، وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في افتتاح أقسام علمية جديدة ومتنوعة، تتلاءم مع حاجة المجتمع وميول الطالبات، بالإضافة إلى تفعيل عمليات الإرشاد الأكاديمي لتوجيه الطالبات للتخصص المناسب.

دراسة سليم والرشود (Selim& Al-Rushood,2011) إلى تحديد أسباب عزوف الطلاب عن تخصص الرياضيات، في جامعة الخرج في المملكة العربية السعودية، وقام الباحثان بإعداد استبانتين، إحداهما للطلبة والأخرى لأساتذة الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (541) طالباً من غير المتخصصين في الرياضيات في كليتي المجتمع والعلوم في الجامعة، وتوصلت الدراسة لمجموعة من الأسباب وراء عزوف الطلاب كطبيعة مادة الرياضيات، وتأثر الطلاب برأي المجتمع حول صعوبة الرياضيات، وتدرسيها.

## ملخص الدراسات السابقة:

ومن هذه المراجعة السريعة لبعض الدراسات السابقة، يلاحظ أن هناك طرقاً متعددة ودراسات كثيرة استخدمها العلماء للتعرف على أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بالتخصصات العلمية في جامعات الدول العربية، وقد استفادت الباحثة من خلال دراستها لأسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية - خضوري من المنهج العلمي المستخدم في الدراسات السابقة، وكذلك في تصميم أداة الدراسة، لكن الدراسة الحالية اختلفت، من حيث المجتمع والعينة وبعض المتغيرات المستقلة، وخاصة أنها الدراسة الأولى من نوعها حسب علم الباحثة إذ جاءت هذه الدراسة لسد الفجوة في مجال تناولت فيه الدراسات العربية لموضوع العزوف عن التخصصات العلمية.

## منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، أُستخدم المنهج الوصفي، وذلك لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة.

## مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع الطلاب المتخصصين في غير تخصص تحليل البيانات بكلية الاقتصاد بالزاوية خلال الفصل الدراسي خريف 2020/2019 والذين بلغ عددهم (314) طالب وطالبة. والجدول رقم (1) يبين توزيع مجتمع الدراسة حسب الأقسام العلمية.

الجدول رقم (1) توزيع مجتمع الدراسة حسب الأقسام العلمية

م	القسم العلمي	العدد
1	المحاسبة	80
2	تمويل ومصارف	67
3	العلوم السياسية	60
4	الاقتصاد	59
5	الإدارة	48
	المجموع	314

## عينة الدراسة:

نظراً لصعوبة الاتصال بجميع مفردات المجتمع لذلك تم اختيار عينة عشوائية طبقية من الطلاب المتخصصين بكلية الاقتصاد بجامعة الزاوية خلال الفصل الدراسي خريف 2020/2019. وليكون حجم العينة مناسب تم استخدام قانون تحديد حجم العينة التالي:

$$n = \frac{Np(1-p)Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})}}{(N-1)B^2 + P(1-P)Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})}}$$

حيث  $n$  تمثل حجم العينة و  $N$  تمثل حجم المجتمع و  $B$  تمثل مقدار الخطأ الذي يمكن تحمله و  $P$  تمثل النسبة المفترضة و  $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$  قيمة جدوليه من جدول التوزيع الطبيعي و  $\alpha$  مستوى المعنوية. (طشطوش: 2001، 85)

وبفرض أن  $P=0.5$ ,  $B=0.05$  لجعل حجم العينة أكبر ما يمكن وعند مستوى المعنوية  $\alpha = 0.05$  نجد أن  $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} = Z_{(0.975)} = 1.96$  ومنها تم تحديد حجم العينة كالتالي:

$$n = \frac{Np(1-p)Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})}}{(N-1)B^2 + P(1-P)Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})}} = \frac{314 \times 0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2}{313 \times (0.05)^2 + 0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2} = \frac{301.5656}{1.7429} = 173$$

وباستخدام أسلوب التوزيع المتناسب في العينة العشوائية الطبقيّة تم توزيع حجم العينة على الطبقات (الأقسام العلمية بالكلية) باستخدام القانون التالي  $n_i = n \times \frac{N_i}{N}$  حيث  $n_i$  ترمز إلى حجم العينة المأخوذة من الطبقة (i) و  $N_i$  ترمز إلى حجم الطبقة (i) و  $N$  ترمز إلى حجم المجتمع فكانت النتائج كما في الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2) توزيع حجم العينة حسب الأقسام العلمية

م	القسم العلمي	العدد
1	المحاسبة	44
2	تمويل ومصارف	37
3	العلوم السياسية	33
4	الاقتصاد	33
5	الإدارة	26
	المجموع	173

### أداة جمع البيانات:

إن طبيعة موضوع البحث فرض نوعاً محدداً من أدوات جمع البيانات وتحليلها وهي استمارة الاستبيان حيث إن دقة ومصداقية البيانات التي يتم جمعها يعتمد على حسن اختيار الباحث للأداة التي تستخدم لذلك مع الحرص على صياغة مجموعة من الأسئلة تعد بهدف الحصول على بيانات تخدم أساساً دراسة الموضوع من خلال مشكلة البحث والفرضيات المعدة لذلك.

### تصميم استمارة الاستبيان:

لقد قامت الباحثة بإعداد الصورة المبدئية لعبارات الاستبيان بعد الاطلاع على عديد من المراجع العلمية، والدراسات السابقة في مجال البحث الحالي ومن خلال ما تم استخلاصه من الجانب النظري لهذه الدراسة، وقد راعت الباحثة في إعداد الاستبيان وضوح الفقرات وسهولة الإجابة عليها، حيث طلب من المستجيب وضع علامة (✓) أمام الإجابة التي يراها مناسبة.

**اختبارات الصدق:** للتأكد من صدق وصلاحيّة استمارة الاستبيان قامت الباحثة بالاختبارات الآتية:

### صدق المحتوى (أو صدق المضمون) Content validity

لقد راعت الباحثة جانب صدق المحتوى في الاستمارة، من خلال التأكد من أن جميع الأسئلة التي تحتويها الاستمارة تغطي جميع أبعاد المشكلة قيد الدراسة، كما تغطي جميع جوانب وأبعاد الفرضيات الرئيسية والفرعية المنتقاة من الإطار النظري للدراسة.

### الصدق الظاهري: Face validity

للتأكد من أن أسئلة الاستبيان تحقق الغرض الذي أعدت من أجله وهو هدف الدراسة، تم عرض الاستبيان على محكمين للتأكد من مدى ملائمة عبارات الاستبيان لمجتمع البحث، وأن العبارات تقيس ما وضعت لقياسه، بالإضافة إلى مدى ملائمة معيار الإجابات المستخدمة للأسئلة الواردة في الاستبيان، وقد أشار الأساتذة المحكمون إلى العديد من الملاحظات والاقتراحات التي تم أخذها بعين الاعتبار، ومن تم التوصل إلى الصورة النهائية للاستبيان وهي تضم 6 مجموعات رئيسية من الأسئلة وهي كالآتي: -

المجموعة الأولى: - وتضم 3 أسئلة شخصية وتشمل الجنس والتخصص بالثانوية والتخصص بالجامعة. المجموعة الثانية: - وتشمل 5 عبارات حول أسباب تتعلق بقلة التوعية.

المجموعة الثالثة: - وتشمل 11 عبارة حول أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصص تحليل البيانات. المجموعة الرابعة: - وتشمل 6 عبارات حول أسباب تتعلق بالظروف الاجتماعية والاقتصادية.

المجموعة الخامسة: - وتشمل 6 عبارات حول أسباب تتعلق بميول الطلبة ورغباتهم.

المجموعة السادسة: - وتشمل 3 عبارات حول أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا.

وبعد عملية التحكيم قامت الباحثة بتوزيع عدد (173) استمارة استبيان على الطلاب الذين تم اختيارهم

كما بالجدول رقم (2) وبعد فترة تم الحصول على (170) استبيان صالحة للتحليل والجدول رقم (3)

يبين عدد الاستبيانات الموزعة والمسترجعة ونسبة الاستبيانات القابلة للتحليل.

جدول رقم (3) عدد الاستبيانات الموزعة والمسترجعة ونسبة القابل منها للتحليل حسب التخصص

التخصص	عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات المسترجعة	نسبة المسترجع %
المحاسبة	44	42	95.45
تمويل ومصارف	37	37	100

100	33	33	العلوم السياسية
96.97	32	33	الاقتصاد
100	26	26	الإدارة
98.27	170	173	المجموع

من الجدول رقم (3) نلاحظ أن نسبة عدد الاستمارات القابلة للتحليل 98.27% من عدد الاستبيانات الموزعة وهي نسبة كبيرة.

#### ترميز البيانات

بعد تجميع استمارات الاستبيان استخدمت الباحثة الطريقة الرقمية (مقياس ليكرث) في ترميز البيانات حيث تم ترميز الإجابات كما بالجدول رقم (4) التالي:

جدول رقم (4) توزيع الدرجات على الإجابات المتعلقة بالمقياس الخماسي

الإجابة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

من خلال الجدول رقم (4) يكون متوسط درجة الموافقة (3). فإذا كان متوسط درجة إجابات مفردات العينة يزيد معنوياً عن (3) فيدل على ارتفاع درجة الموافقة. أما إذا كان متوسط درجة إجابات مفردات العينة يقل معنوياً عن (3) فيدل على انخفاض درجة الموافقة، في حين إذا كان متوسط درجة إجابات مفردات العينة لا تختلف معنوياً عن (3) فيدل على أن درجة الموافقة متوسطة، وبالتالي سوف يتم اختبار ما إذا كان متوسط درجة الموافقة تختلف معنوياً عن (3) أم لا. وبعد الانتهاء من ترميز الإجابات وإدخال البيانات الأولية باستخدام حزمة البرمجيات الجاهزة (SPSS) Statistical Package for (Social Science) تم استخدام هذه الحزمة في تحليل البيانات الأولية كما يلي:

#### نتائج اختبار كرونباخ ألفا ( $\alpha$ ) للصدق والثبات

يعتبر اختبار كرونباخ ألفا ( $\alpha$ ) واحد من الاختبارات الإحصائية المهمة لتحليل بيانات الاستبانة ولذلك نحتاج قبل القيام بعمل تحليل للبيانات الإحصائية عمل اختبار كرونباخ ألفا ( $\alpha$ ) وهو اختبار إحصائي يحدد فيما إذا كانت أسئلة الاستبانة صحيحة على أثر أجوبة مفردات العينة، حيث كلما كانت قيم معامل كرونباخ ألفا كبيرة أكبر من (0.60) فيدل ذلك على توفر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات مما يمكننا من الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها. (البياتي: 2005، 49،

جدول رقم (5) نتائج اختبار الثبات والصدق

م	المجموعة	عدد العبارات	معامل ألفاء الثبات	معامل الصدق
---	----------	--------------	--------------------	-------------

0.853	0.728	5	أسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات	1
0.915	0.837	11	أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص	2
0.908	0.825	6	أسباب اجتماعية واقتصادية	3
0.839	0.705	6	أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته	4
0.879	0.773	3	أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج	5

من خلال الجدول رقم (5) نلاحظ أن قيم معامل كرونباخ ألفا ( $\alpha$ ) (معاملات الثبات) لكل مجموعة من عبارات استمارة الاستبيان تتراوح بين (0.705 إلى 0.837) وهي قيم كبيرة أكبر من 0.60 وهذا يدل على توفر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات. وكذلك فإن معاملات الصدق تتراوح بين (0.839 إلى 0.915) وهي قيم كبيرة أكبر من 0.60 وهذا يدل على توفر درجة عالية من الصدق مما يمكننا من الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

### فرضيات الدراسة:

#### أولاً: - الفرضيات الرئيسية:

الفرضية الرئيسية الأولى: - توجد أسباب لعزوف طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات من وجهة نظر طلاب الكلية أنفسهم.

الفرضية الرئيسية الثانية: - لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للخصائص الشخصية المتمثلة في (الجنس، التخصص في الثانوية والتخصص العلمي) على أسباب عزوف طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية.

#### ثانياً: - الفرضيات الفرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: - توجد أسباب تتعلق بقلة التوعية.

الفرضية الفرعية الثانية: - توجد أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصص تحليل البيانات.

الفرضية الفرعية الثالثة: - توجد أسباب تتعلق بالظروف الاجتماعية والاقتصادية.

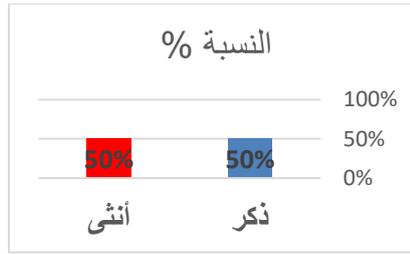
الفرضية الفرعية الرابعة: - توجد أسباب تتعلق بميول الطلبة ورغباتهم.

الفرضية الفرعية الخامسة: - توجد أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج.

### خصائص مفردات عينة الدراسة

- توزيع مفردات عينة الدراسة حسب الجنس

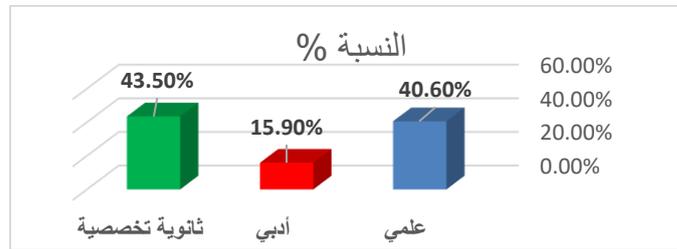
شكل رقم (1) التمثيل البياني للتوزيع النسبي للمؤي لمفردات عينة الدراسة حسب الجنس



من الشكل (1) نلاحظ أن مفردات عينة الدراسة توزعت بالتساوي بين الذكور والإناث ويمثلون نسبة (50%) من حجم العينة الكلية لكل جنس من الجنسين.

- توزيع مفردات عينة الدراسة حسب التخصص في الثانوية

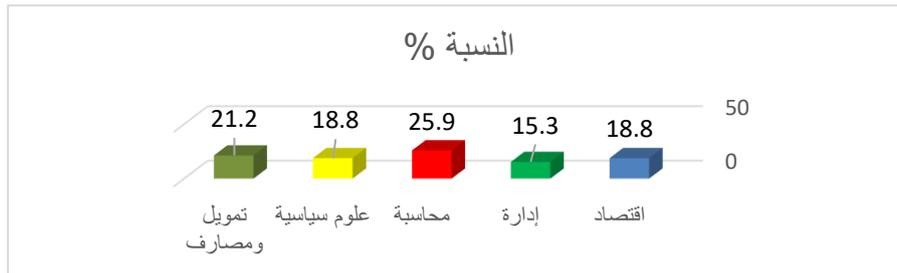
شكل رقم (2) التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات عينة الدراسة حسب التخصص في الثانوية



من الشكل (2) يبين أن معظم مفردات عينة الدراسة من الثانوية التخصصية ويمثلون نسبة (43.5%) من حجم العينة الكلية، تم يليه ممن تخصصهم في الثانوية العامة تخصص علمي بواقع (40.6%) من حجم العينة الكلية، والباقي تخصصهم أدبي ويمثلون (15.9%) من حجم العينة الكلية.

- توزيع مفردات عينة الدراسة حسب التخصص في الجامعة

شكل رقم (3) التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات عينة الدراسة حسب التخصص الحالي في الجامعة



الشكل (3) يبين أن معظم مفردات عينة الدراسة كان تخصصهم محاسبة ويمثلون أكثر من ربع العينة، يليهم المتخصصون في قسم التمويل والمصارف ويمثلون حوالي خمس العينة، تم المتخصصون في قسم الاقتصاد والعلوم السياسية بنفس النسبة ويمثلون نسبة (18.82%)، والباقي كانوا متخصصون في قسم الإدارة ويمثلون نسبة (15.29%) من جميع مفردات عينة الدراسة البالغة 170 مفردة.

وحيث أن حجم العينة كبير أكبر من 30 مفردة فلا يهمننا اعتدالية التوزيع من عدمه، لأن كل التوزيعات ستؤول إلى التوزيع الطبيعي.

#### - اختبار الفرضيات الفرعية للدراسة

أسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات

الجدول التالي رقم (6) يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات.

جدول رقم (6) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات ودرجات الموافقة عليها حسب أسلوب التوزيع النسبي

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	درجة الموافقة
1	عدم وجود إرشاد أكاديمي أثناء المرحلة الثانوية بأهمية تحليل البيانات.	3	11	9	83	64	عالية
	النسبة%	1.8	6.5	5.3	48.8	37.6	
2	نقص زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية لتعريف الطلاب بأهمية تخصص تحليل البيانات.	00	3	10	81	76	عالية
	النسبة%	0.0	1.8	5.9	47.6	44.7	
3	عدم وجود التشجيع نحو تخصص تحليل البيانات أثناء التعليم المدرسي.	00	8	10	78	74	عالية
	النسبة%	0.0	4.7	5.9	45.9	43.5	
4	عدم وجود التسهيلات التي تقدمها الكلية لخريجي الثانوية العامة الجدد لتشجيعهم على الالتحاق بتخصص تحليل البيانات	1	17	20	83	49	عالية
	النسبة%	.6	10.0	11.8	48.8	28.8	
5	قصور الدعاية الموجهة للطلاب بحاجة سوق العمل لتخصص تحليل البيانات	1	20	20	78	51	عالية
	النسبة%	.6	11.8	11.8	45.9	30.0	

من خلال الجدول رقم (6) نلاحظ أن درجات الموافقة عالية على جميع العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات.

ولاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات تم استخدام اختبارولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم(7).

جدول رقم (7) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	عدم وجود إرشاد أكاديمي أثناء المرحلة الثانوية بأهمية تحليل البيانات.	4.14	.912	-9.811	.000
2	نقص زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية لتعريف الطلاب بأهمية تخصص تحليل البيانات.	4.35	.674	-11.106	.000
3	عدم وجود التشجيع نحو تخصص تحليل البيانات أثناء التعليم المدرسي.	4.28	.779	-10.722	.000
4	عدم وجود التسهيلات التي تقدمها الكلية لخريجي الثانوية العامة الجدد لتشجيعهم على الالتحاق بتخصص تحليل البيانات	3.95	.928	-9.164	.000
5	قصور الدعاية الموجهة للطلاب بحاجة سوق العمل لهذا لتخصص	3.93	.970	-8.893	.000

من خلال الجدول رقم (7) نلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات

لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، فهذا يدل على ارتفاع درجات الموافقة على هذه العبارات. ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بأسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (8)، حيث كانت الفرضية الصفرية والبديلة لها على النحو التالي:

الجدول رقم (8) نتائج اختبار (Z) حول المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	درجات الحرية	الدلالة المحسوبة
--------	---------------	-------------------	-----------------	--------------	------------------

أسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصص تحليل البيانات	4.1318	.52987	27.849	169	.000
---	--------	--------	--------	-----	------

من خلال الجدول رقم (8) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (27.849) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (4.1318) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود أسباب تتعلق بقلة التوعية للتخصص في تحليل البيانات وتتمثل هذه الأسباب في الأسباب المذكورة في عبارات الجدول رقم (8).

- أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص

الجدول التالي رقم (9) يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص.

جدول رقم (9) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص ودرجات الموافقة عليها حسب أسلوب التوزيع النسبي

م	العبارة	موافق بشدة	غير موافق بشدة	محايد	موافق	موافق بشدة	درجة الموافقة
1	صعوبة دراسة مواد تخصص تحليل البيانات وجمودها	73	4	21	25	4	عالية جدا
		42.9	2.4	12.4	14.7	2.4	
2	تحتاج دراسة تخصص تحليل البيانات إلى كثير من الجهد والمتابعة اليومية	53	-	19	13	-	عالية
		31.2	-	11.2	7.6	-	
3	ضعف التأسيس المدرسي بمادة الرياضيات	69	4	19	31	4	عالية جدا
		40.6	2.4	11.2	18.2	2.4	
4	ضعف التأسيس المدرسي بمادة الإحصاء	48	4	15	32	4	عالية
		28.2	2.4	8.8	18.8	2.4	
5	ضعف التأسيس المدرسي بمادة الحاسوب	42	7	17	37	7	عالية
		24.7	4.1	10	21.8	4.1	
6	اعتماد الدراسة في تخصص تحليل البيانات على اللغة الإنجليزية	22	17	36	55	17	منخفضة
		12.9	10	21.2	32.5	10	

	24	49	37	52	8	التكرار	عدم وجود كوادر تربوية مؤهلة ذات خبرة جيدة	7
منخفضة	14.1	28.8	21.8	30.6	4.7	النسبة%		
	39	41	32	39	19	التكرار	عدم وجود كوادر تربوية لديها القدرة على توصيل المعلومة بشكل سهل للطلاب	8
عالية	22.9	24.1	18.8	22.9	11.2	النسبة%		
	35	54	20	47	14.7	التكرار	عدم وجود معلم له دور في ترغيب الطلاب في دراسة مواد تحليل البيانات	9
عالية	20.6	31.8	11.8	27.6	8.2	النسبة%		
	34	36	25	55	20	التكرار	وجود معلم ينفر الطلاب من التخصص في قسم تحليل البيانات	10
منخفضة	20	21.2	14.7	32.4	11.8	النسبة%		
	64	52	11	34	9	التكرار	تعويد الطالب على الدراسة السهلة التي لا تتطلب مجهودا كبيرا للحصول على الدرجات المرتفعة	11
عالية جدا	37.6	30.6	6.5	20	5.3	النسبة%		

من خلال الجدول رقم (9) نلاحظ أن درجات الموافقة تتراوح بين عالية جدا وعالية ومنخفضة على عبارات هذا الجدول.

ولاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص تم استخدام اختبار ولوكوسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (10).

جدول رقم (10) نتائج اختبار ولوكوسون حول متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب بصعوبة الدراسة في هذا التخصص

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدالة المحسوبة
1	صعوبة دراسة مواد تخصص تحليل البيانات وجمودها	3.94	1.165	-8.279	000.0
2	تحتاج دراسة تخصص تحليل البيانات إلى كثير من الجهد والمتابعة اليومية	3.86	1.203	-9.858	0.00
3	ضعف التأسيس المدرسي بمادة الرياضيات	3.59	1.195	-7.775	0.00
4	ضعف التأسيس المدرسي بمادة الإحصاء	2.97	1.218	-7.203	0.00
5	ضعف التأسيس المدرسي بمادة الحاسوب	3.17	1.151	-5.801	0.00

0.86	-0.169	1.294	3.29	اعتماد الدراسة في هذا التخصص على اللغة الإنجليزية	6
0.04	-2.058	1.347	3.05	عدم وجود كوادر تربوية مؤهلة ذات خبرة جيدة	7
0.012	-2.498	0.855	4.05	عدم وجود كوادر تربوية لديها القدرة على توصيل المعلومة بشكل سهل للطلاب	8
0.003	-2.944	1.131	3.75	عدم وجود معلم له دور في ترغيب الطلاب في دراسة مواد تحليل البيانات	9
0.421	-0.805	1.336	3.25	وجود معلم ينفر الطلاب من التخصص في قسم تحليل البيانات	10
0.00	-6.705	1.291	3.75	تعويد الطالب على الدراسة السهلة التي لا تتطلب مجهودا كبيرا للحصول على الدرجات المرتفعة	11

من خلال الجدول رقم (10) نلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) للعبارات ذات الأرقام (1,2,3,5,7,8,9,11).

لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، فهذا يدل على ارتفاع درجات الموافقة على هذه العبارات.

كما نلاحظ أن الدلالات المحسوبة أكبر من مستوي المعنوية (0.05) للعبارات ذات الأرقام (6,10). لذلك لا نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات وهذا يدل على أن درجات الموافقة على هذه العبارات متوسطة.

أيضا نلاحظ أن الدلالة المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسط إجابات مفردات عينة الدراسة يقل عن متوسط المقياس (3) للعبارات رقم (4).

لذلك نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارة ونقبل الفرضية البديلة لها وحيث أن متوسط إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارة يقل عن متوسط المقياس (3)، فهذا يدل على انخفاض درجة الموافقة على هذه العبارة.

ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بأسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (11).

الجدول رقم (11) نتائج اختبار (Z) حول المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	درجات الحرية	الدالة المحسوبة
أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في هذا التخصص	3.5150	0.70167	9.569	169	0.000

من خلال الجدول رقم (11) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (9.569) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.5150) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصص تحليل البيانات وتتمثل هذه الأسباب في الأسباب المذكورة في العبارات ذات الأرقام (1، 2، 3، 4، 5، 7، 8، 9، 11) بالجدول رقم (10).

- أسباب اجتماعية واقتصادية

الجدول التالي رقم (12) يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب اجتماعية واقتصادية.

جدول رقم (12) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب اجتماعية واقتصادية ودرجات الموافقة عليها حسب أسلوب التوزيع النسبي

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	درجة الموافقة
1	توصية الوالدين بالالتحاق بتخصص معين	10	43	25	45	47	
		النسبة%	5.9	25.3	14.7	14.7	26.5
2	عمل أحد الوالدين في مجال تخصص غير تحليل البيانات	14	62	21	49	24	
		النسبة%	8.2	36.5	12.4	28.8	14.1
3	عدم وجود نصيحة من الأقارب العاملين في مهنة ضمن مجال تحليل البيانات	12	33	16	77	32	
		النسبة%	7.1	19.4	9.4	45.3	18.8
4	تشجيع الأسرة لأبنائها على الالتحاق بتخصصات أسهل لتسريع تخرجهم	25	41	18	56	30	
		النسبة%	14.7	24.1	10.6	32.9	17.6
5	أولياء الأمور يفرضون تخصصات بعينها لمساعدتهم بمتابعة أعمال العائلة الخاصة	30	50	22	35	33	
		النسبة%	17.6	29.4	12.9	20.6	19.4
6		33	76	24	27	10	

منخفضة	5.9	15.9	14.1	44.7	19.4	النسبة %	ضعف القدرة المادية للأسرة تحول دون تشجيع أبنائهم على الالتحاق بتخصص تحليل البيانات
--------	-----	------	------	------	------	----------	--

من خلال الجدول (12) نلاحظ أن درجة الموافقة عالية وعالية جدا على العبارات ذات الأرقام (1،2)، (3، 4).

ونلاحظ أن درجات الموافقة منخفضة على العبارتين (5، 6).

ولاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بأسباب اجتماعية واقتصادية تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (13).

جدول رقم (13) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب اجتماعية واقتصادية.

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدالة المحسوبة
1	توصية الوالدين بالالتحاق بتخصص معين	3.45	1.292	-4.522	.000
2	عمل أحد الوالدين في مجال تخصص غير تحليل البيانات	3.04	1.247	-.578	.563
3	عدم وجود نصيحة من الأقارب العاملين في مهنة ضمن مجال تحليل البيانات	3.49	1.203	-4.830	.000
4	تشجيع الأسرة لأبنائهم على الالتحاق بتخصصات أسهل لتسريع تخرجهم	3.15	1.362	-1.301	.193
5	أولياء الأمور يفرضون تخصصات بعينها لمساعدتهم بمتابعة أعمال العائلة الخاصة	2.95	1.411	-.291	.771
6	ضعف القدرة المادية للأسرة تحول دون تشجيع أبنائهم على الالتحاق بتخصص تحليل البيانات	2.44	1.146	-5.563	.000

من خلال الجدول رقم (13) نلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات

إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) للعبارات ذات الأرقام (1، 3).

لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3) ، فهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات.

أما الدلالات المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية (0.05) للعبارات ذات الأرقام (2، 4، 5).

لذلك لا نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات وهذا يدل على أن درجات الموافقة عليها متوسطة.

والدلالة المحسوبة أقل من مستوى المعنوية (0.05) ومتوسط إجابات مفردات عينة الدراسة يقل عن متوسط المقياس (3) للعبارة رقم (6) في الجدول رقم (13).

لذلك نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارة وحيث أن متوسط إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارة يقل عن متوسط المقياس (3)، فهذا يدل على وجود انخفاض معنوي في درجة الموافقة على هذه العبارة.

ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بأسباب اجتماعية واقتصادية تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (14).

الجدول رقم (14) نتائج اختبار (Z) حول المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بالأسباب الاجتماعية والاقتصادية

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	درجات الحرية	الدلالة المحسوبة
الأسباب الاجتماعية والاقتصادية	3.0863	0.85738	1.312	169	0.191

من خلال الجدول رقم (14) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (1.312) بدلالة محسوبة (0.191) وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05) لذلك لا نرفض الفرضية الصفرية، وهذا يشير إلى وجود بعض الأسباب الاجتماعية والاقتصادية تعزف الطلاب على التخصص في قسم تحليل البيانات وتتمثل هذه الأسباب في الأسباب المذكورة في العبارات ذات الأرقام (2، 1، 3، 4، 5) بالجدول رقم (13).

- أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته

الجدول التالي رقم (15) يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته.

جدول رقم (15) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته ودرجات الموافقة عليها حسب أسلوب التوزيع النسبي

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	درجة الموافقة
1	دراسة تحليل البيانات لا تلبى طموحي الدراسي	8	35	18	66	43	عالية
		4.7%	20.6	10.6	38.8	25.3	
2		14	45	20	54	37	

عالية	21.8	31.8	11.8	26.5	8.2	النسبة %	الدراسة بتحليل البيانات لا تسمح لي بإيجاد وقت فراغ كاف للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة عائلتي	
منخفضة	34	37	31	55	13	التكرار	الدراسة بتخصص تحليل البيانات لا يوفر لي اللقب المهني الذي أطمح إليه كالمحاسب مثلا.	3
	20	21.8	18.2	32.4	7.6	النسبة %		
منخفضة	41	30	17	43	39	التكرار	أصدقائي متخصصين بغير تخصص تحليل البيانات وأريد البقاء معهم رغم رغبتني في تخصص تحليل البيانات	4
	24.1	17.6	10	25.3	22.9	النسبة %		
عالية جدا	72	70	15	9	4	التكرار	ليس لدي دراية كافية بمستقبل الدراسة في تخصص تحليل البيانات في بداية التحاقها بالكلية	5
	42.4	41.2	8.8	5.3	2.4	النسبة %		
عالية جدا	47	47	31	40	5	التكرار	دراسة مواد تخصص تحليل البيانات يحتاج إلى خبرات ومهارات علمية لا امتلاكها	6
	27.6	27.6	18.2	23.5	2.9	النسبة %		

من خلال الجدول رقم (15) نلاحظ أن درجات الموافقة عالية جدا على العبارتين (5، 6). كما نلاحظ أن درجات الموافقة عالية على العبارتين (1، 2). أما درجات الموافقة المنخفضة فنلاحظها على العبارتين (3، 4). ولاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بميول الطالب ورغباتهم تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (16).

جدول رقم (16) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته.

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	دراسة تحليل البيانات لا تلبى طموحي الدراسي	3.59	1.204	-5.784	0.000
2	الدراسة بتحليل البيانات لا تسمح لي بإيجاد وقت فراغ كاف للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة عائلتي	3.32	1.299	-3.254	0.001

0.079	-1.754	1.279	3.14	الدراسة بتخصص تحليل البيانات لا يوفر لي اللقب المهني الذي اطمح إليه كالمحاسب مثلاً.	3
0.811	-0.239	1.524	2.95	أصدقائي متخصصين بغير تخصص تحليل البيانات وأريد البقاء معهم رغم رغبتني في تخصص تحليل البيانات	4
0.000	-9.618	0.957	4.16	ليس لدي دراية كافية بمستقبل الدراسة في تخصص تحليل البيانات في بداية التحاق بالكلية	5
0.000	-5.543	1.207	3.54	دراسة مواد تخصص تحليل البيانات يحتاج إلى خبرات ومهارات علمية لا امتلاكها	6

من خلال الجدول رقم (16) نلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوى المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) للعبارات ذات الأرقام (1، 2، 5، 6). لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات. والدلالات المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية (0.05) للعبارتين (3، 4). لذلك لا نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات وهذا يدل على أن درجات الموافقة على هذه العبارات متوسطة. ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بأسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (17). الجدول رقم (17) نتائج اختبار (Z) حول المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بميول الطالب ورغباته

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	درجات الحرية	الدلالة المحسوبة
أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته	3.4500	0.71769	8.175	169	0.000

من خلال الجدول رقم (17) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (8.175) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.4500) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، فهذا يشير إلى وجود أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته وتتمثل في العبارات ذات الأرقام (1، 2، 5، 6) في الجدول رقم (16).

- أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج.

الجدول التالي رقم (18) يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج. جدول رقم (18) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج ودرجات الموافقة عليها حسب أسلوب التوزيع النسبي

م	العبرة	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	درجة الموافقة
1	قلة مجالات العمل بعد التخرج من قسم تحليل البيانات	7	28	39	48	48	عالية
	الأجور التي يتقاضاها خريجو تخصص تحليل البيانات لا يختلف عن أجور خريجي التخصصات الأسهل	15	43	43	28	28	متوسطة
2	صعوبة استكمال دراستي العليا بمجال تحليل البيانات	9	31	25	65	40	عالية
		5.3	18.2	14.7	38.2	23.5	

من خلال الجدول رقم (18) نلاحظ أن درجات الموافقة عالية على العبارتين (1، 3).

ودرجة الموافقة متوسطة على العبارة رقم (2).

ولاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرجتم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (19).

جدول رقم (19) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بميول الطالب ورغبته.

م	العبرة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	قلة مجالات العمل بعد التخرج من قسم تحليل البيانات	3.6	1.179	-5.985	0.000
2	الأجور التي يتقاضاها خريجو تخصص تحليل البيانات لا يختلف عن أجور خريجي التخصصات الأسهل	3.14	1.223	-1.623	0.105

3	صعوبة استكمال دراستي العليا بمجال تحليل البيانات	3.56	1.186	-5.560	0.000
---	--	------	-------	--------	-------

من خلال الجدول رقم (19) نلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوى المعنوية ( 0.05 ) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) للعبارتين (1، 3). لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، فهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة عليها.

والدلالة المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية ( 0.05 ) للعبارة رقم (2). لذلك لا نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارة وهذا يدل على أن درجة الموافقة على هذه العبارة متوسطة ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بأسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (20). الجدول رقم (20) نتائج اختبار (Z) حول المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بأسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	درجات الحرية	الدلالة المحسوبة
أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج	3.4353	0.86578	6.555	169	0.000

من خلال الجدول رقم (20) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (6.555) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.4353) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج وتتمثل هذه الأسباب في الأسباب المذكورة في العبارتين (1، 3) بالجدول رقم (19).

- اختبار الفرضيات الرئيسية

أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات

لاختبار الفرضية الرئيسية الأولى المتعلقة بأسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية والمتمثلة في (أسباب تتعلق بقلة التوعية، أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصص تحليل البيانات، أسباب تتعلق بالظروف الاجتماعية والاقتصادية، أسباب تتعلق بميول الطلبة ورغباتهم وأسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال

الدراسات العليا بعد التخرج) وتم استخدام اختبار ((Z حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (21).

الجدول رقم (21) نتائج اختبار (Z) حول المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بأسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	درجات الحرية	الدلالة المحسوبة
أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات	3.5112	.52264	12.753	169	.000

من خلال الجدول رقم (21) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (12.753) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.5112) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود أسباب لعزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات وتتمثل هذه الأسباب في الأسباب التالية: -

توجد أسباب تتعلق بقلة التوعية

توجد أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصص تحليل البيانات

توجد أسباب تتعلق بالظروف الاجتماعية والاقتصادية

توجد أسباب تتعلق بميول الطلبة ورغباتهم

توجد أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج

- أثر المتغيرات الشخصية على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات

لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية المتعلقة بأثر المتغيرات الشخصية على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات تم استخدام تحليل التباين على متوسطات إجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة بأسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات كمتغير تابع والمتغيرات الشخصية كمتغيرات مستقلة فكانت النتائج كما في الجدول رقم (22) حيث كانت: الفرضية الصفرية: - لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمتغير الشخصي على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات.

مقابل الفرضية البديلة: - يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمتغير الشخصي على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات.

جدول رقم (22) نتائج تحليل التباين المتعلقة بأثر المتغيرات الشخصية على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات

المتغير الشخصي	مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	إحصائي الاختبار F	الدلالة المعنوية المحسوبة Sig
الجنس	بين المجموعات	.460	1	.460	1.689	.195
	داخل المجموعات	45.703	168	.272		
	المجموع	46.162	169			
التخصص في الثانوية	بين المجموعات	.193	2	.097	.351	.705
	داخل المجموعات	45.969	167	.275		
	المجموع	46.162	169			
التخصص في الجامعة	بين المجموعات	2.252	4	.563	2.116	.081
	داخل المجموعات	43.910	165	.266		
	المجموع	46.162	169			

من خلال الجدول رقم (22) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار لأثر الجنس على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات (1.689) بدلالة معنوية محسوبة (0.195) وهي أكبر من مستوى المعنوي (0.05) لذلك لا نرفض الفرضية الصفرية وهذا يدل على عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية للجنس على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات.

قيمة إحصائي الاختبار لأثر متغير التخصص في الثانوية على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات (0.351) بدلالة معنوية محسوبة (0.705) وهي أكبر من مستوى المعنوي (0.05) لذلك لا نرفض الفرضية الصفرية وهذا يدل على عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتخصص في الثانوية على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات.

قيمة إحصائي الاختبار لأثر متغير التخصص في الجامعة على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات (2.0116) بدلالة معنوية محسوبة (0.081) وهي أكبر من مستوى المعنوي (0.05) لذلك لا نرفض الفرضية الصفرية وهذا يدل على عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتخصص في الجامعة على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات.

## نتائج وتوصيات البحث

### نتائج البحث

من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة ووفقا لاستجابة مفردات عينة البحث يمكننا عرض النتائج العامة للبحث في المحاور التالية:

- أثبتت نتائج البحث أن عينة الدراسة توزعت بالتساوي بين الطلبة والطالبات.

- بينت نتائج البحث أن معظم الطلاب تخصصهم في الثانوية هو (الثانوية التخصصية) هي بنسبة بلغت (43.5%) من مفردات عينة البحث، تم جاء التخصص العلمي في المرتبة الثانية بنسبة بلغت (40.6%) من جميع مفردات العينة.
- أما أعلى نسبة لمتغير التخصص بالجامعة هو تخصص المحاسبة بنسبه (26%) تم يليه قسم التمويل والمصارف بنسبة (21.2) من جميع مفردات عينة الدراسة
- توجد أسباب لعزوف طلاب كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية عن الالتحاق بتخصص تحليل البيانات من وجهة نظر طلاب الكلية أنفسهم وتتمثل هذه الأسباب في الأسباب التالية:
  - توجد أسباب تتعلق بقلة التوعية.
  - توجد أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصص تحليل البيانات.
  - توجد أسباب تتعلق بالظروف الاجتماعية والاقتصادية.
  - توجد أسباب تتعلق بميول الطلبة ورغباتهم.
  - توجد أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج.
  - لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتغيرات الشخصية المتمثلة في ( الجنس ، التخصص بالثانوية والتخصص بالجامعة ) على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص تحليل البيانات.

### توصيات البحث

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها، توصي الباحثة بما يلي:

- عدم وضع شروط تعجيزية أمام الطلاب الراغبين في الدراسة بتخصص تحليل البيانات، وتوفير كوادر تربوية مؤهلة قادرة على توصيل المعلومة بشكل أفضل للطلاب في مواد الرياضيات والإحصاء والحاسب الآلي، لترغيب الطلاب في الالتحاق بالتخصص.
- ضرورة تفعيل دور المرشد الأكاديمي، وتوجيه الطلاب، وتعريفهم بأهمية تخصص تحليل البيانات، مع البدء في توجيه الطلاب منذ المرحلة الإعدادية، وتعريفهم على الجامعات المختلفة وتحفيزهم وتشجيعهم على دراسة المواد العلمية، لإزالة الخوف المترسب داخلهم من صعوبة المواد العلمية وسهولة المواد الأدبية، بدلا من انتظار المرحلة الثانوية للتعرف على ميول الطالب، والذي قد لا تتشكل لديه المعلومات الكافية، عن التخصصات المختلفة.
- ضرورة اهتمام الأسرة بالطالب وترغيبه في الدراسات العلمية، نظرا إلى حاجة الدولة إلى التخصصات العلمية
- إعادة النظر بمقررات الرياضيات والإحصاء والحاسب الآلي في ضوء التطورات الكبيرة والإفادة من تجارب وخبرة الجامعات العريقة في هذا المجال لتكون أكثر عملية وأقل تعقيدا.

- تطوير كفاءة الأساتذة وتوفير الفرص أمامهم لاعتماد طرق تدريس حديثة واستخدام التقنيات المتطورة في تقديم محاضراتهم
- توسيع فرص العمل أمام خرجي تخصص تحليل البيانات و إتاحة المجال لمواصلتهم الدراسات العليا.

#### المراجع العربية:

- إبراهيم، منى (2013). "أسباب عزوف الطالبات عن التخصصات العلمية وسبل التغلب عليها" المؤتمر الدولي الأول، التخصصات العلمية الناشئة، التحديات والحلول، جامعة المجمعة، السعودية، العدد1.
- أبو ججوح، يحيى محمد (2013). "طبيعة علم الفيزياء وعلاقته بطرائق التدريس لدى معلمي الفيزياء في المدارس الثانوية بفلسطين"، مجلة جامعة الأقصى، فلسطين، سلسلة العلوم.17 (2).217-177.
- أبو عباس، محمد شحذة (2006). أساسيات الفيزياء العامة. عمان: مركز الكتاب الأكاديمي.
- البياتي، محمود مهدي (2005) تحليل البيانات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS - الطبعة الأولى؛ عمان: دار الحامد.
- القاسم نضال، وآخرون (2018). "أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية- خضوري"، مجلة جامعة الاستقلال، فلسطين مجلد 2، عدد 1.
- خليل، ياسر (2017). "أسباب عزوف طلبة السنوات التحضيرية بالجامعات السعودية عن دراسة الرياضيات كتخصص" المؤتمر الوطني الثاني للسنة التحضيرية في الجامعات السعودية.8-3/9.
- صالح، حاتم (2011). الفيزياء والفلسفة. اللاذقية: دار الحوار للنشر والتوزيع.

#### المراجع الأجنبية:

- Brown, Amy. (2006). How have Teachers Affected the Disinterest towards Mathematics? , Senior Honors Projects, University of Rhode Island.
- Selim, M. & Al-Rushood, R. (2011). The Reasons behind Students, Disinterest in Mathematics as a major at Community and Science Colleges, AL-Kharj University, Proceeding of EDULEARN 11 Conference, 4-6 July, Barcelona, Spain.
- Syam, I. Mahmoud & Salim N. Salim. (2014). The reasons behind student's disinterest in Math as a major at Qatar University "A comparative case study ", Proceeding of SOCIOINT14-International Conference on Social Sciences and Humanities, 8-10 September -Istanbul, Turkey.