أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات في جامعة

د. نضال القاسم، د. جعفر ابو صاع، أ. روحية عواد.

الملخص:

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 (2018/2017)، وقد تكّون مجتمع الدراسة من جميع طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» (الذكور) من خريجي الفرع العلمي، والبالغ عددهم (976) طالباً. تكونت عينة الدراسة من (244) طالباً، وتم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي وذلك لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة. وصمم الباحثون أداة للدراسة، وهي استبانة تقيس أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية– خضوري، إذ تكونت من (25) فقرةُ، موزعة في خمسة مجالات، وقد تم التحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها، فبلغ معامل الثبات (0.72). وأظهرت نتائج الدراسة أن استجابة الطلاب على المجال الثاني (أسباب تتعلق بقلة التوعية لتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات) حصلت على أعلى نسبة قبول إذ بلغت النسبة المئوية الكلية للمجال (84.8%)، بينما جاء ترتيب المجال الخامس (أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج) ثانياً في الترتيب بنسبة قبول كلية بلغت (78.7)، كذلك جاء المجال الأول (أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات) ثالثاً في الترتيب بنسبة قبول كلية بلغت (72.1%)، وجاء المجال الرابع (أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته) رابعاً في الترتيب بنسبة قبول كلية بلغت (62.7%)، بينما حل المجال الثالث (أسباب اجتماعية وأسرية) خامساً في الترتيب بنسبة قبول كلية بلغت (52.9%). 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).

كلمات مفتاحيه: عزوف، تخصصات علمية، طلاب الجامعه.

The reasons why students avoid enrolling to specializations of physics, chemistry, and mathematics in Palestine technical University- Kadoorie.

Abstract

The objective of this study was to identify the reasons of why students avoid enrolling to specializations of physics, chemistry, and mathematics in Palestine technical University- Kadoorie. The population of the study consisted of (976) students of the scientific stream, and the stratified sample of (244) students. To achieve the objectives of the study, the researchers designed a questionnaire which measures thereasons why students avoid enrolling to specializations of physics, chemistry, and mathematics in Palestine technical University- Kadoorie; the questionnaire consisted of (25) items that are distributed on (5)domains. after measuring the validity and reliability of the questionnaire as the constant coefficient was(.72), it was distributed on the sample of this study during the second semester of the scholastic year (2017\2018). In this study, the researchers followed the descriptive approach.

The results of the study revealed that students responses in regard to the second domain -reasons related to the lack of awareness of specializations of physics, chemistry, and mathematics in Palestine technical University- Kadoorie.– reached the highest agreement rate as the total percentage of this domain was (84.8%) ; the fifth domain- reasons related to prospects of job and continuation of postgraduate study in physics, chemistry, and mathematics- came second in order as the total percentage of this domain was (78.7%); the first domain-reasons related to the complexity of studying physics, chemistry, and mathematics- came third in order as the percentage of this domain was (72.1%); the fourth domain- reasons related to students ' tendency and preference- came fourth in order as the percentage of this domain was (62.7%); the third domain- social and family reasons – came fifth in order as the percentage of this domain was (52.9%). The results of the study also revealed differences in students' point of views in regard to the reasons of why they avoid enrolling to specializations of, chemistry, and mathematics in Palestine technical University- Kadoorie in accordance with variables of academic program and type of specialization.

المقدمة:

تُشكّل العلومَ الطبيعيَّة اليوم حجرَ الزاوية في جميع التقنيات التي نستخدمها في حياتنا اليومية، بدءاًمن الهاتف النقال، وانتهاءً بالمحادثات المرئية، وبالرغم من أهمية العلوم والتكنولوجيا والابتكار في العصر الحالي. إلا أنَّ هناك عزوفاً عن الالتحاق بالتخصصات العلمية البحتة كالفيزياء، والكيمياء، والرياضيات (صالح، 2011). ومن اللافت للنظر أنَّ هناك توجهاً عاماً لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية «خضوري» (الذكور) نحو التخصصات الأخرى في الجامعة، كالأعمال والاقتصاد، والزراعة، والرياضة، والهندسة والتخصصات الحاسوبية، والتخصصات المرتبطة بها، حيث عزا بعض الطلبة الذكور عزوفهم عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات إلى صعوبة المنهج العلمي لها، وأنها تخصصات تتطور بشكل مستمر وتزداد صعوبتها باضطراد لتواكب العصر والتقدم، وبالمقابل لا يوجد تطوير مكافئ لهذا التقدم للمعلمين في المدارس الثانوية، لتشجيع الطلاب على التوجه نحو هذه التخصصات، وتشجيع الميول لديهم لدراستها، كما أن هناك ندرة في الوسائل التعليمية الحديثة، وقلة في البرامج الإرشادية لتعريف الطلبة باحتياجات المجتمع الفلسطيني للتخصصات العلمية، إضافة إلى أن المختبرات المدرسية لا يتم تجهيزها وفق مقاييس علمية عالمية، لتجذب اهتمام الطلبة بالتخصصات العلمية. كما أن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات مقترن باختبارات تحديد المستوى العلمي، مثل (الأيلتس) أو (التوفل) والحاسوب وغيرها من الاختبارات، التي يراها بعض الطلبة عقبة (ابو جحجوح،2013).

كذلك فإن قلة الإرشاد الأكاديمي أو غيابه في المراحل المتقدمة من الدراسة قبل 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 الاسهام في تصحيح المفاهيم الخاطئة لدى بعض الأهالي حول تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات التي يرونها صعبةً، إن من أهم الأسباب التي تؤدي إلى عزوف الطلبة الذكور عن المواد العلمية (الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات)هي هذه الصعوبة التي رسخها الأهل في عقول أبنائهم، وصعوبة تحصيل العلامات في مساقاتها، وان التخصصات الأخرى يمكن للطالب تحصيل علامات جيدة فيها وبلا مجهود كبير، إذ إنها تعتمد بشكل كبير على الحفظ بعكس، الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات التي تحتاج لفهم وتركيز اكبر.

لذا وجب علينا في هذا البحث أن نسلط الضوء على أسباب هذا العزوف، لإعادة توجيه النظر إلى هذه التخصصات نظراً لحاجة سوق العمل الفلسطيني إليها، وذلك عن طريق

تعريف الطلاب بأهمية هذه التخصصات، حتى يستطيعوا رفد المجتمع بعقول وسواعد فلسطينية، تدير القاعدة العلمية والاقتصادية والصناعية للدولة الفلسطينية، مشيرين إلى أن مناخ التعليم بشكل عام يحتاج إلى تغيير ومواكبة للمستجدات التي طرأت. على هذا المجال، 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 دعباس، 2006).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

من خلال عمل الباحثين باعتبارهم أعضاء هيئة تدريس وموظفين في كلية العلوم والآداب وعضويتهم لمجلسها استشعروا أن هناك عزوفاً لدى الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات اذ ظهر ذلك جلياً من خلال مقارنة أعداد الطلاب الذكور مع العدد الكلي لكل تخصص من هذه التخصصات، حيث كانت هذه الأعداد كالآتي: (12 طالباً من أصل 62 طالباً وطالبة في تخصص الفيزياء، و10 طلاب من أصل 108 طلاب من كلا الجنسين في تخصص الكيمياء، و20 طالباً من أصل 115 طالباً وطالبة في تخصص الرياضيات).

وبناءً على ما سبق حددت مشكلة الدراسة في:أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية – خضوري، إذ يمكننا التعبير عن مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي: ما أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية – خضوري؟

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ما أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية – خضوري؟

السؤال الثاني: هل هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية «خضوري» وفقاً للبرنامج الأكاديمي؟

السؤال الثالث:هل هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية خضوري، وفقاً لنوع التخصص؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف إلى أهم أسباب عزوف طلاب جامعة فلسطين التقنية خضوري، عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات من وجهة نظر طلاب الجامعة أنفسهم.
- التعرف إلى مدى اختلاف تقديرات أفراد عينة الدراسة من طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات باختلاف متغير (البرنامج الأكاديمي).
- التعرف إلى مدى اختلاف تقديرات أفراد عينة الدراسة من طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات باختلاف متغير (التخصص).

أهمية الدراسة: أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة ومبرراتها في المجالين الآتيين:

أولاً: الأهمية النظرية

قلة الدراسات السابقة التي تطرقت لأسباب عزوف طلبة جامعة فلسطين التقنية «خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، حسب علم الباحثين، وهي بذلك تغطي النقص في الأدب التربوي في هذا المجال.

ثانياً: الأهمية العملية

- الحاجة الملحة لمعرفة أسباب عزوف طلبة جامعة فلسطين التقنية « خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.
- قد تفيد هذه الدراسة الميدانية المسؤولين في إدارة الجامعة، ووزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية في معرفة أسباب هذه الظاهرة.
- قد تساعد هذه الدراسة صانعي القرار في الجامعة، ووزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية في الحد من هذه الظاهرة، وتبني الحلول المقترحة لحلها.
- قد تسهم في حسن تخطيط البرامج التوعويه وتنفيذها لجذب الطلبة الذكور واستقطابهم لهذه التخصصات (الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات) بناءً على نتائج علمية.
- قد تشجع هذه الدراسة الباحثين والمهتمين بمتابعتها، والبناء على نتائجها، والعمل بتوصياتها.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة فيما يأتي:

- الحدود المكانية: محافظة طولكرم – فلسطين.
- الحدود الزمانية: أجريت هذه الدراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2017/ 2018
- الحدود البشرية: طلاب جامعة فلسطين التقنية « خضوري»(الذكور) المسجلون للفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي 2018/2017 ، من خريجي الفرع العلمي في الثانوية العامة، والحاصلين على معدل 65% فأعلى.

مصطلحات الدراسة:

- **عزوف (لغةً)**: في المعجم الوسيط: هو الانصراف عن الشيء والزهد فيه (مصطفى وآخرون،598،1972).
- **العزوف إجرائياً**: عدم رغبة طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» بالالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، لسبب ما، بالرغم من توفر شروط القبول لديهم لهذه التخصصات.
- **طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري»**: طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري»، من خريجي الفرع العلمي في الثانوية العامة والحاصلين على معدل 65% فأعلى، وملتحقين بكليات الجامعة بمقرها الرئيس بمحافظة طولكرم، بمختلف التخصصات باستثناء تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، ومنتظمين بالدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي 2019/2018. حيث إن من متطلبات الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، أن يكون الطالب الملتحق من خريجي الفرع العلمي في الثانوية العامة، وحاصلاً على معدل 65% فأعلى.

الإطار النظري، والدراسات السابقة:

يشهد العالم بصفة عامة، والعالم العربي بشكل خاص عزوف الطلاب عن دراسة العلوم الطبيعية (الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، والرياضيات(، وقد نشأ حاجز نفسي عند بعض الطلاب تجاه هذه العلوم فيتوهمون أنهم لا يستطيعون فهمها ولا استيعابها، بل قد يرى كثير منهم أنها مجرد طلاسم وألغاز ورموز ومشكلات، تتسم بالصعوبة والغموض والجفاف، الأمر الذي يؤدي إلى نفور الطلاب عن دراسة هذه العلوم(Middleton, , et al. 2013).

أسباب عزوف الطلا ب عن الالتحاق بالتخصصات العلمية

يعتقد أن هناك كثيراَ من الأمور التي قد تكون سبباً في عزوف الطلاب عن الالتحاق في التخصصات العلمية، منها(الخياط،2004):

أسباب أكاديمية: تتلخص في اعتقاد بعض الطلاب أن نسب الرسوب في مقررات برامج كلية العلوم هو الأكثر مقارنةَ بالتخصصات الأخرى التي تطرحها الكليات ذات الطبيعة النظرية الأخرى(Nardi & Steward, 2003).

أسباب مجتمعية: يعتقد بعض الطلاب بعدم وجود فرص عمل لخريجي برامج كلية العلوم، كما يتأثر ذلك برأي ولي أمر الطالب، لاعتقاده بعدم وجود فرص عمل لخريجي كلية العلوم، كما أن رغبة ولي الأمر في أن يتخرج ابنه بشهادة تؤهله لأن يحمل لقباً مهنياً مثل: مهندس، أو محامي، أو طبيب، هذه الرغبة أكثر من أن يتخرج ابنه من كلية العلوم ليكون معلماَ

أسباب تتعلق بصعوبة محتوى المواد العلمية بالمرحلة الثانوية: أشارت دراسة (ياسر،2004) إلى صعوبة لغة العلوم والرياضيات وما تتضمنه العلوم من مفاهيم مجردة وعلاقات وقوانين رياضية وصعوبة حل المسائل واعتمادها على الرياضيات، وأن دراستها تتطلب متطلبات عقلية ومعرفية عليا.

أسباب تتعلق في تأثير وسائل الإعلام: يلعب الإعلام وما ينشر في الصحافة، وما يتناقله أفراد المجتمع في النقاش دوراً أساسياً في عزوف الطلبة عن الالتحاق ببرامج الكليات العلمية، كالطب، والصيدلة، والهندسة، والعلوم، ففي فترة معينة شاع بين أفراد المجتمع بأن هناك فرص عمل كثيرة ومتوفرة لخريجي الكليات النظرية، وأن مختلف قطاعات الدولة والقطاع الخاص، تحتاج إلى متخصصين ومتخصصات في الخدمة الاجتماعية وكلية التجارة والحقوق، (وخاصة البرامج باللغة الإنجليزية والفرنسية والآداب) ببعض التخصصات النوعية، مقارنة بالتخصصات العلمية التي لم تلق رواجاً إعلامياً، إذ تعتبر نسبة الالتحاق بها منخفضة.

أسباب تتعلق في احتياجات المجتمع والوزارات: عدم استيعاب الوزارات والمؤسسات الحكومية والخاصة لأعداد الخريجين من الكليات العلمية، وعدم توفر فرص عمل مناسبة لخريجي الكليات العلمية، والعملية يجعل الطلاب يفكرون في الدراسات الأدبية، واختصار عدد سنوات الدراسة في الكليات العلمية، ويوفرون الوقت والجهد، ويعزفون عن الالتحاق بها.

أسباب تتعلق في نوعية البرامج الأكاديمية في الكليات العلمية والعملية: على الرغم من أهمية البرامج التقليدية الموجودة حالياً في الكليات العلمية كالطب، والصيدلة والهندسة، والعلوم، والتي تشكل أساس المعرفة العلمية، إلا أن الكليات العلمية لم تتخذ إجراءات سريعة نحو تطوير برامجها، واستحداث برامج نوعية جديدة، ويبدو أنها غير راغبة في مواكبة المستجدات، وهذا الأمر ربما خلق انطباعاً غير سليم واتجاهاً سلبياً عند الطلاب عن الكليات العلمية والعملية.

أسباب تتعلق بالمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة: أكثر المشكلات الاجتماعية والاقتصادية حدة هي: طول مدة الدراسة في الكليات العلمية، وعدم قدرة بعض الطلاب على التكلفة المالية للدراسة في الكليات العلمية العملية، وبحث الطلاب عن عمل، وعدم توفر المواصلات المناسبة من الكليات وإليها، وعدم توفر سكن مناسب للطلاب.

الآثار الناجمة عن عزوف الطلاب عن الالتحاق بالتخصصات والبرامج العلمية:

إن مشكلة عزوف الطلاب عن دراسة المواد العلمية والرياضيات، يعّوق عملية تنمية المجتمع العربي بصفة عامة وتوفير متطلبات سوق العمل والإنتاج بصفة خاصة، لعديد من الأسباب منها (عبد السلام،2009):

- إن أساس الإنتاج والتنمية في أي دولة هو الصناعة وهذا القطاع لا يبنى إلا بالعلم والتكنولوجيا، وبالكوادر العلمية والفنية المؤهلة وبخريجي الكليات العلمية، مثل: الهندسة، والعلوم البحتة، وتكنولوجيا المعلومات، والعلوم الطبيعية والتطبيقية، وعدم علاج هذه المشكلة، سيفقد مجتمع الصناعة قوة علمية وعقلية مهمة تؤثر على مختلف القطاعات.
- يؤثر بصورة واضحة في نقص الكوادر البشرية المؤهلة في المجالات العملية الطبية، مثل: الطب، والتمريض، والصيدلة، والعلاج الطبيعي، والتحاليل الطبية، وغيرها.
- الاعتماد على خبرات أجنبية لإدارة مجالات حيوية ومهمة، مثل: المجال العسكري، والصحة في الدول العربية لندرة المتخصصين في هذه المجالات وهذا يؤثر على الأمن القومي العربي.

- حاجة المجتمع لكثير من التخصصات الحيوية والمهنية، التي تتطلب إعداد الطلاب والدارسين والباحثين في المواد العلمية والرياضيات، حيث يتجه العالم نحو التطور العلمي والتكنولوجي بصورة سريعة.
- ضعف الثقافة العلمية والتكنولوجية بين الشباب والكبار في هذا العصر، وتدني مستوى التنور العلمي والقدرة على حل المشكلات العلمية والتقنية والحياتية، بصورة لا تتناسب مع متطلبات القرن الحادي والعشرين.
- عدم القدرة على توفير متطلبات دراسات العلوم والتقنية من مختبرات وأجهزة ومعدات، بسبب عدم توفر القوى البشرية المدربة القادرة على توظيفها والاستفادة منها.
- هجرة أعداد كبيرة من العلماء والمهندسين والفنيين إلى خارج الوطن، لعدم توفر المناخ والكفاءات القادرة على الاستفادة من قدراتهم، وهذا في حد ذاته يمثل استنزافاً للإمكانات وللطاقات.
- الاستيراد من الدول الأجنبية بدلاً من الاكتفاء الاقتصادي والصناعي والزراعي، مما يؤدي إلى ضعف كثير من النشاطات الصناعية والزراعية، وإلى استنزاف الأموال، وقيام الدول الأجنبية وتكتلاتها الصناعية والزراعية والتجارية المختلفة بالاستغلال، وفرض السيطرة على الشعوب العربية.

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

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 استبانه مكونة من (44) فقرة موزعة على ستة محاور، وطبق الباحث اداة الدراسة على عينة من طلاب السنة التحضيرية بلغ عددها(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، فمحور الأهل والزملاء، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات الطلاب لأسباب العزوف عن دراسة الرياضيات كتخصص تعزى لمتغير الجنس، والجامعة. وفي ضوء هذه النتائج، أوصى الباحث لفتح المجال لدارسي 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.

وقام منصور وسلمان، (2013) بدراسة هدفت للتعرف إلى أسباب عزوف الطلبة عن التقديم إلى قسم الرياضيات في الجامعات العراقية، حيث قام الباحثان بإعداد أداة مكونة من أربعة محاور تضمنت 40 فقرة، وطبق الباحثان الاستبانة على عينة من المدرسين بلغ عددهم (20) مدرساً ، كما اختيرت عينة من الطلبة بعدد (60) طالباً وطالبة، وأظهرت النتائج أن أكثر الأسباب حدة،هي: (شعور الطالب بجمود مادة الرياضيات وانقطاعها عن التطور)، كما أنها تحتاج من الطالب تركيزاً وجهداً عقلياً كبيراً، ووضعت بعض التوصيات، منها: إعادة النظر بمقررات الرياضيات مناهجها، وتوسيع فرص العلم أمام الخريجين، وتطوير الكفاءة التدريسية للمدرسين.

أما دراسة صيام وسالم (Syam & Salim, 2014) فقد هدفت إلى معرفة أسباب عزوف الطلاب عن اختيار الرياضيات مادة تخصص في الجامعة القطرية، من وجهة نظرا لمحاضريين 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، والتاكيد على معلمي الرياضيات بالتركيز على اهمية وتخصص الطلاب فيها.

أما دراسة إبراهيم (2013) فقد هدفت إلى تقصي الأسباب الأكاديمية والشخصية والاجتماعية، لعزوف الطالبات عن التخصصات العلمية في كلية التربية للبنات في جامعة المجمعة، وقد طبقت الباحثة مقياس التعرف الى أسباب عزوف الطالبات على عينة قدرها(406) طالبات 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.

وهدفت 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، وتدريسها.

وقد هدفت دراسة الأمين (2007) التعرف إلى أسباب عزوف الطلبة المقبولين في كلية العلوم (جامعة الكوفة) للتسجيل في قسم الرياضيات، حيث بلغت عينة الدراسة (90) طالباً وطالبة من طلبة كلية العلوم في جامعة الكوفة، وقام الباحث بتصميم استبيان من أجل معرفة أسباب عزوف الطلبة عن دراسة الرياضيات، ووزع الاستبيان على عينة الدراسة، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن هناك (15) سبباً تعتبر من أسباب عزوف الطلبة عن دراسة الرياضيات، تراوحت أوزانها المئوية ما بين (15.12–69.84)، وكان من أهم تلك الأسباب: عدم توفر مجالات أخرى غير التدريس للعمل بعد التخرج، و ميولي ورغبتي لا تميل إلى حب الرياضيات، وأهلي لم يشجعوني على اختيار قسم الرياضيات، وأوصت الدراسة بإعطاء امتيازات إضافية لمن يعمل في مجال الرياضيات، وتغيير سياسة الكلية في توزيع الطلبة على الكليات في الجامعة.

ودرس الخياط (2004) أسباب عزوف خريجي الثانوية عن الالتحاق في برامج كلية العلوم في جامعة البحرين، اذ بلغت عينة الدراسة (153) طالباً وطالبة من طلبة جامعة البحرين، وقام الباحث بتصميم استبانة تكونت من (31) فقرة، أظهرت نتائج الدراسة أن هناك عزوفاً عن الالتحاق ببرنامج كلية العلوم، بل ومعظم التخصصات العلمية مقارنة بالبرامج المطروحة في الكليات الأخرى، وأوصت الدراسة بضرورة ترويج كاف لبرامج العلوم تقوم به الأقسام العلمية، وعمل ورش عمل لمدرسي مواد العلوم في الجامعات، إضافة إلى عقد برامج مفتوحة لحث أولياء الأمور لتشجيع أبنائهم على الالتحاق في برامج كلية العلوم.

ومن هذه المراجعة السريعة للدراسات السابقة، يلاحظ أن هناك طرقاَ متعددةَ ودراسات كثيرة استخدمها العلماء للتعرف إلى أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعات الدول العربية، وقد استفاد الباحثون من خلال دراستهم 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 الباحثين التي تناولت أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية – خضوري، إذ جاءت هذه الدراسة لسد الفجوة في مجال تناولت فيه الدراسات العربية لموضوع العزوف عن التخصصات العلمية.

الطريقة والإجراءات:

تتمثل أهم إجراءات الدراسة الحالية وطريقتها في الآتي:

منهج الدراسة:

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

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب جامعة فلسطين التقنية « خضوري من خريجي الفرع العلمي والحاصلين على معدل (65%) فأعلى في الثانوية العامة، والبالغ عددهم (976) طالباً، وهم الطلاب المسجلون والمنتظمون في الدراسة خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2017/ 2018 في برامج البكالوريوس والدبلوم في مختلف كليات الجامعة في المقر الرئيس في مدينة طولكرم، ماعدا الطلاب الملتحقين فعلاً في تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (244) طالباً، بنسبة (25%) تقريباً من مجتمع الدراسة الأصلي، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية، ووزعت أداة الدراسة على أفراد العينة. والجدول (1) يبين توزيع أفراد العينة وفق متغيرات الدراسة:

جدول (1) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات الدراسة المستقلة

المتغير	مستوى المتغير	العدد	النسبة المئوية(%)
البرنامج	دبلوم	31	13
	بكالوريوس	213	87
	المجموع	244	100
التخصص	علمي	224	92
	إنساني	20	8
المجموع		244	100

أداة الدراسة:

استخدم الباحثون في الدراسة الحالية الاستبانه أداة لجمع البيانات والمعلومات، وصممت أداة الدراسة من خلال:

1. خبرة الباحثين ومراجعة الأدوات البحثية في دراسة كل من: الخياط (2004)، ودراسة جمعة وسلمان (2013).
2. تحديد أسباب العزوف عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات بخمسة مجالات، إذ تكونت أداة الدراسة بصورتها الأولية من (30) فقرة.
3. عرض الاستبانه على (10) محكمين من حملة درجة الدكتوراه في الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، والقياس والتقويم التربوي، وجميعهم أعضاء هيئة تدريس في جامعات مختلفة، للتأكد من مناسبة الفقرات لمجالات الدراسة، ودقة صياغتها، ووضوحها، وحذف بعض الفقرات وتعديل أخرى وفق رؤيتهم لتحقيق صدق الاداة .
4. أجريت التعديلات كما رأى المحكمون، ثم ثبتت الاستبانه بصورتها النهائية بعد تعديل بعض الفقرات وحذف (5) فقرات منها، لكي تصبح بصورتها النهائية مكونة من (25) فقرة.
5. اعتمد (50%) كمعيار لتحديد فاعلية السبب، وذلك لأن سلم الاستجابة يتكون من استجابتين (نعم) و (لا) لكل فقرة من الفقرات.
6. بوبّت البيانات وعولجت إحصائياً.
7. أُجري التحليل لـ (244) استبانة من أصل (293) بسبب عدم الاسترجاع والاستبعاد.

صدق الأداة:

أولاً: صدق المحكمين: لتقدير هذا النوع من الصدق، تم عرض الاستبانة على (10) محكمًين من حملة درجة الدكتوراه في الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، والقياس والتقويم التربوي من أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية «خضوري» وجامعة النجاح الوطنية، وجامعة القدس، وجامعة القدس المفتوحة، لإبداء الرأي حول الفقرات، ووضوحها للمجال والتعديل، وفي ضوء الملاحظات، تم اعتماد الفقرات التي أجمع عليها سبعة محكمين فأكثر، وأجرى الباحثون التعديلات المناسبة على الاستبانه، لتصبح بصورتها النهائية (25) فقرة من أصل (30) فقرة.

ثانياً: صدق الاتساق إحصائياً: تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation) لفقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للأداة، واتضح وجود دلالة إحصائية في جميع فقرات الاستبانه، حيث إن جميع معاملات الارتباط عالية، ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على أن هناك اتساقاً داخلياً بين فقرات الاستبانة.

ثبات الأداة:

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، استُخدمت معادلة (كودر شاردستون 20)، وذلك لأن سلّم الاستجابة يتكون من مستويين هما (نعم) و (لا)، لقياس الاتساق الداخلي بين المجالات، وكذلك لاستخراج قيمة الثبات محسوبة على أساس الدرجة الكلية، حيث وصلت درجة الثبات الكلي (0.72) وهو معامل ثبات جيد، يفي بأغراض الدراسة.

متغيرات الدراسة:

1. المتغيرات المستقلة:

أ. البرنامج الأكاديمي وله مستويان : (دبلوم، بكالوريوس).

ب. التخصص وله مستويان: (علمي ، وإنساني)

2 . المتغيرات التابعة:

تتمثل في استجابة أفراد عينة الدراسة على لأسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية – خضوري.

المعالجة الإحصائية:

بعد الانتهاء من عملية جمع الاستبيانات فرغت، وتم إدخالها إلى الحاسب الآلي وتمت معالجتها باستخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الإنسانية على النحو الآتي:

– معادلة كودر ريتشادسون (20) لحساب معامل ثبات أداة الدراسة.

– التكرارات والنسب المئوية للإجابة عن السؤال الأول.

– التكرارات واختبار مربع كآي (كا2) للإجابة عن السؤالين الثاني والثالث.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولا:النتائج المتعلقة بالسؤال الأول، والذي ينص على:

ما أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية «خضوري» ؟.

ومن أجل الإجابة عن السؤال الأول، استخدمت التكرارات والنسب المئوية لكل فقرة ونتائج الجدول (2) تبين ذلك، ونتائج الجدول (3) توضح ترتيب مجالات الدراسة حسب تكرار كل مجال ونسبته.

جدول (2) التكرارات والنسب المئوية لأسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية «خضوري» (ن=244)

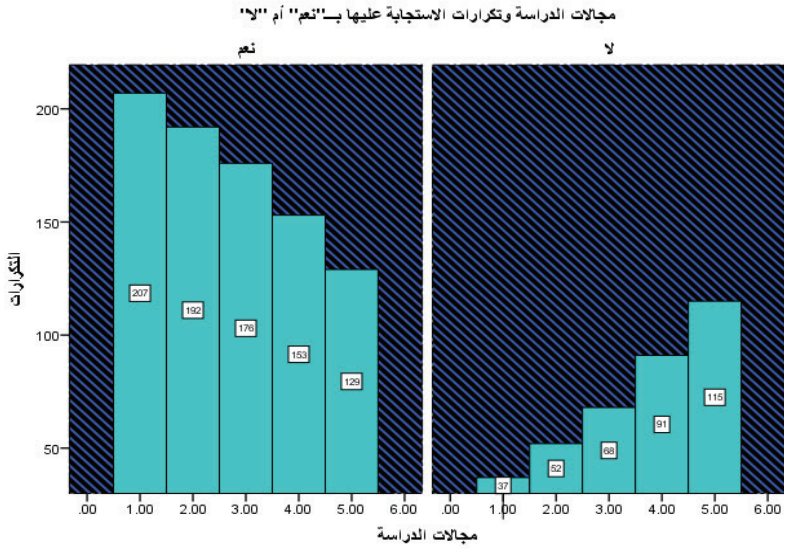
#	الفقرات	المجال	نعم		لا	
			التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %
1	جمود المادة الدراسية وصعوبتها.	المجال الأول : أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصصات الفيزياء والكيمياء، والرياضيات	175	71.7	69	28.3
2	تعتمد الدراسة بتخصصات الفيزياء، والكيمياء والرياضيات على إتقان اللغة الانجليزية.		131	53.7	113	46.3
3	تحتاج الدراسة بتخصصات الفيزياء، والكيمياء والرياضيات إلى كثير من الجهد والمتابعة اليومية.		224	91.8	20	8.2
4	التأسيس المدرسي الضعيف بمجالات الفيزياء والكيمياء، والرياضيات.		186	76.2	58	23.8
5	تحتاج االدراسة بهذه التخصصات إلى كثير من الاستقصاء والمعرفة البحثية العلمية.		166	68	78	32

6	انعدام الإرشاد الأكاديمي أثناء المرحلة الثانوية بأهمية العلوم الطبيعية.	المجال الثاني : أسباب تتعلق بقلة التوعية المدرسية بتخصصات الفيزياء، والكيمياء والرياضيات	236	96.7	8	3.3
7	قلة التشجيع المدرسي نحو تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات أثناء التعليم المدرسي.		242	99.2	2	0.8
8	غياب دور مربي الصف في معالجة الضعف الدراسي بمواد الفيزياء والكيمياء والرياضيات اثناء التعليم المدرسي.		166	68	78	32
9	ندرة زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية لتعريف الطلاب بأهمية تخصصات الفيزياء، والكيمياء والرياضيات.		244	100	0	0
10	قلة التسهيلات التي تقدمها كلية العلوم لخريجي الثانوية العامة الجدد لتشجيعهم على الالتحاق بالتخصصات العلمية		148	60.7	96	39.3
11	الانصياع لتلبية رغبة الأسرة بالالتحاق بتخصصات أخرى غير الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات .	المجال الثالث :أسباب اجتماعية وأسرية	147	60.2	97	39.8
12	تشجيع الأسرة لأبنائها على الالتحاق بتخصصات أسهل لتسريع تخرجهم.		121	49.6	123	50.4
13	ضعف القدرة المادية للأسرة تحول دون تشجيع أبنائهم على الالتحاق بتخصصي الفيزياء، والكيمياء والرياضيات.		112	45.9	132	54.1
14	أولياء الأمور يفرضون تخصصات بعينها على أبنائهم لمساعدتهم بمتابعة أعمال العائلة الخاصة.		120	49.2	124	50.8
15	الدراسة بهذه التخصصات لا تسمح للطلاب بإيجاد وقت فراغ كاف للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة غوائلهم.		144	59	100	41

16	دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تلبي طموحي الدراسي.	المجال الرابع : أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته	181	74.2	63	25.8
17	تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا يوفر لي اللقب المهني الذي اطمح إليه كالمهندس او المحاسب. الخ.		163	66.8	81	33.2
18	التحقت بتخصص آخر غير الفيزياء، أو الكيمياء أو الرياضيات لأبقى مع أصدقائي رغم رغبتي بالالتحاق بأحدها.		114	46.7	130	53.3
19	لم اكن على دراية كافية بمستقبل الدراسة بتخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات في بداية التحاقي في الجامعة.		125	51.2	119	48.8
20	دراسة الفيزياء او الكيمياء او الرياضيات تحتاج إلى خبرات ومهارات علمية امتلكها.		181	74.2	63	25.8
21	قلة مجالات العمل بعد التخرج من تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات.	المجال الخامس : أسباب تتعلق بمجالات العمل، واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج	244	100	0	0
22	الأجور التي يتقاضاها خريجو تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تختلف عن أجور خريجي التخصصات الأسهل.		157	64.3	87	35.7
23	أحتاج لفترات دراسة إضافية لاكتمال دبلوم التأهيل التربوي لأتمكن من العمل في سلك التربية والتعليم.		158	64.8	86	35.2
24	صعوبة استكمال دراستي العليا بمجالات الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات في الجامعات الفلسطينية .		156	63.9	88	36.1
25	اكتظاظ سوق العمل بخريجي تخصصات الفيزياء، و الكيمياء، والرياضيات العاطلين عن العمل.		244	100	0	0

جدول (3) ترتيب مجالات الدراسة، حسب معدل نسبة وتكرار كل منها

ترتيب المجال	عنوان المجال	نعم		لا	
		التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %
1	المجال الثاني : أسباب تتعلق بقلة التوعية المدرسية بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات	207	84.8	37	15.2
2	المجال الخامس : أسباب تتعلق بمجالات العمل، واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج.	192	78.7	52	21.3
3	المجال الأول : أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.	176	72.1	68	27.9
4	المجال الرابع : أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته.	153	62.7	91	27.3
5	المجال الثالث : أسباب اجتماعية وأسرية.	129	52.9	115	47.1



1- المجال الثاني. 2- المجال الخامس. 3- المجال الأول. 4- المجال الرابع. 5- المجال الثالث.

الشكل (1) يتضح من الجدول (2) والجدول (3) والشكل (1) أن استجابة الطلاب

على المجال الثاني حصلت على أعلى نسبة قبول، إذ بلغت النسبة المئوية الكلية للمجال (84.8%)، وذلك عائد لقلة التوعية المدرسية بأهمية التخصصات العلمية، ودورها في التقدم الحضاري، حيث كانت استجابة الطلاب لقبول الفقرة التاسعة بهذا المجال، التي تنص على: «ندرة زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية لتعريف الطلاب بأهمية تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات» بنسبة (100%)، وتليها مباشرة الفقرة السابعة والتي تنص على: « قلة التشجيع المدرسي نحو تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات أثناء التعليم المدرسي» بنسبة قبول بلغت (99.2%)، بينما جاء ترتيب المجال الخامس ثانيا بنسبة قبول كلية بلغت (78.7)، وذلك بسبب قلة مجالات العمل، واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج لهذه التخصصات في فلسطين، حيث سجلت الفقرتان(21) و(25) اللتان تنصان على: «قلة مجالات العمل بعد التخرج من تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات» و«اكتظاظ سوق العمل بخريجي تخصصات الفيزياء، والكيمياء، أو الرياضيات العاطلين عن العمل» على التوالي، نسبة قبول كلية بلغت (100%). بينما جاء المجال الأول ثالثاً في الترتيب بنسبة قبول كلية بلغت (72.1%) وذلك بسبب صعوبة الدراسة في تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، حيث بلغت نسبة قبول الفقرة الثالثة والتي تنص على: «تحتاج الدراسة بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات إلى كثير من الجهد والمتابعة اليومية» (91.8%) تليها مباشرة الفقرة الرابعة، التي تنص على: «التأسيس المدرسي الضعيف بمجالات الفيزياء والكيمياء والرياضيات» بنسبة قبول بلغت (76.2%). وجاء المجال الرابع رابعاً في الترتيب بنسبة قبول كلية بلغت (62.7%)، حيث بلغت نسبة قبول الفقرة السادسة عشرة والعشرين، واللتيين تنصان على: « دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تلبي طموحي الدراسي» و«دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات تحتاج إلى خبرات ومهارات علمية لا امتلكها» على التوالي (74.2%). بينما حل المجال الثالث خامساً بنسبة قبول كلية بلغت (52.9%)، حيث حصلت الفقرة الحادية عشرة والتي تنص على: «الانصياع لتلبية رغبة الأسرة بالالتحاق بتخصصات أخرى غير الفيزياء والكيمياء والرياضيات» على نسبة قبول بلغت (60.2%) تليها مباشرة الفقرة الخامسة عشر، والتي تنص على: «الدراسة بهذه التخصصات لا تسمح للطلبة بإيجاد وقت فراغ كاف، للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة عوائلهم» بنسبة قبول بلغت (59%). واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كل من منصور(2013)، ودراسة (Selim & Al-Rushood،2011) ودراسة إبراهيم (2013).

ثانياً: نتائج السؤال الثاني، والذي ينص على:

هل هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية «خضوري» وفقاً للبرنامج الأكاديمي؟

وللإجابة عن السؤال الثاني، استخدم الباحثون اختبار (كآي تربيع (كا2))، ونتائج الجدول (4) تبين ذلك:

الجدول (4) نتائج اختبار (كا2) لدلالة الفروق في أسباب عزوف الطلاب، وفقاً للبرنامج الأكاديمي

#	الفقرات	المجال	الاستجابة	البرنامج		كا2	مستوى الدلالة
				D	B.A		
	جمود المادة الدراسية وصعوبتها.	المجال الأول :أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في التخصصات العلمية الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات	نعم	62	113	13.74	*0.000
			لا	8	61		
	تعتمد الدراسة بتخصصات الفيزياءK والكيمياءK والرياضيات على إتقان اللغة الانجليزية.		نعم	58	73	33.59	*0.000
			لا	12	101		
	تحتاج الدراسة بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات إلى كثير من الجهد والمتابعة اليومية.		نعم	66	158	0.804	0.268
			لا	4	16		
	التأسيس المدرسي الضعيف بمجالات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.		نعم	56	130	0.77	0.241
			لا	14	44		
	تحتاج الدراسة بهذه التخصصات إلى كثير من الاستقصاء والمعرفة البحثية العلمية.		نعم	62	104	19.04	*0.000
			لا	8	70		

	انعدام الإرشاد الأكاديمي أثناء المرحلة الثانوية بأهمية العلوم الطبيعية.	المجال الثاني: أسباب تتعلق بقلة التوعية المدرسية في المواد العلمية الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات	نعم	67	169	0.314	0.415
			لا	3	5		
	قلة التشجيع المدرسي نحو تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات أثناء التعليم المدرسي.		نعم	70	172	0.811	0.508
			لا	0	2		
	غياب دور مربي الصف في معالجة الضعف الدراسي بمواد الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات أثناء التعليم المدرسي.		نعم	42	124	2.912	0.061
			لا	28	50		
	ندرة زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية، لتعريف الطلبة بأهمية تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.		نعم	70	174	0.000	*0.000
			لا	0	0		
	قلة التسهيلات التي تقدمها كلية العلوم لخريجي الثانوية العامة الجدد، لتشجيعهم على الالتحاق بالتخصصات العلمية.		نعم	48	100	2.577	0.071
			لا	22	74		
	الانصياع لتلبية رغبة الأسرة بالالتحاق بتخصصات أخرى غير الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات .	المجال الثالث: أسباب اجتماعية وأسرية	نعم	42	105	0.002	0.536
			لا	28	69		
	تشجيع الأسرة لأبنائها على الالتحاق بتخصصات أسهل لتسريع تخرجهم.		نعم	40	81	2.240	0.088
			لا	30	93		
	ضعف القدرة المادية للأسرة تحول دون تشجيع أبنائها على الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.		نعم	48	64	20.32	*0.000
			لا	22	110		
	أولياء الأمور يفرضون تخصصات بعينها على أبنائهم لمساعدتهم في متابعة أعمال العائلة الخاصة.		نعم	42	78	4.598	*0.022
			لا	28	96		
	الدراسة بهذه التخصصات لا تسمح للطلبة بإيجاد وقت فراغ كاف للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة غوائلهم.		نعم	52	92	9.462	*0.001
			لا	18	82		

	دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تلبي طموحي الدراسي.	المجال الرابع: أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته	نعم	60	121	6.818	*0.006
			لا	10	53		
	تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا يوفر لي اللقب المهني الذي أطمح إليه كالمهندس أو المحاسب.		نعم	58	105	11.41	*0.000
			لا	12	69		
	ألتحقت بتخصص آخر غير الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لأبقى مع أصدقائي رغم رغبتي بالالتحاق بأحدها.		نعم	44	70	10.27	*0.001
			لا	26	104		
	لم أكن على دراية كافية بمستقبل الدراسة بتخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات في بداية التحاقي بالجامعة.		نعم	52	73	20.89	*0.000
			لا	18	101		
	دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات تحتاج الى خبرات ومهارات علمية لا امتلكها.		نعم	44	79	6.084	*0.010
			لا	26	95		
	قلة مجالات العمل بعد التخرج من تخصص الفيزياء او الكيمياء او الرياضيات.	المجال الخامس: أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج	نعم	70	174	0.000	*0.000
			لا	0	0		
	الأجور التي يتقاضاها خريجو تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تختلف عن أجور خريجي التخصصات الأسهل.		نعم	54	103	7.008	*0.005
			لا	16	71		
	احتاج لفترات دراسة إضافية لإكمال دبلوم التأهيل التربوي لأتمكن من العمل في سلك التربية والتعليم.		نعم	58	100	14.10	*0.000
			لا	12	74		
	صعوبة استكمال دراستي العليا في مجالات الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات في الجامعات الفلسطينية .		نعم	50	106	2.391	0.080
			لا	20	68		
	اكتظاظ سوق العمل بخريجي تخصصات الفيزياء، و الكيمياء، أو الرياضيات العاطلين عن العمل.		نعم	70	174	0.000	*0.000
			لا	0	0		

يتضح من الجدول (4) أن هناك فروقاً في أسباب عزوف طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات تعزى للبرنامج الأكاديمي على الفقرات (1،2،5،9،13،14،15،17،18،19، 20، 21، 22، 23، 25) فقد كانت قيم مستوى الدلالة عليها أقل من (0.05)، وهذا يعني أن هناك تبايناً بين وجهات نظر طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» في أسباب عزوفهم عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات وفقاً للبرنامج الأكاديمي للأسباب الآتية: جمود المواد الدراسية وصعوبتها في هذه التخصصات، واعتماد الدراسة بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات على إتقان اللغة الانجليزية، واحتياج الدراسة بهذه التخصصات إلى كثير من الاستقصاء والمعرفة البحثية العلمية. كما أن ندرة زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية لتعريف الطلبة بأهمية تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات. وضعف القدرة المادية للأسرة أدّت بالأهل إلى عدم تشجيع أبنائهم على الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.إضافة إلى أن أولياء الأمور يفرضون تخصصات بعينها على أبنائهم لمساعدتهم بمتابعة أعمال العائلة الخاصة.بالإضافة إلى أن الدراسة بهذه التخصصات لا تسمح للطلبة بإيجاد وقت فراغ كاف للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة عوائلهم. فإن دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات كانت غير ملبية لطموحاتهم ولا توفر لهم اللقب المهني الذي يطمحون إليه كالمهندس أو المحاسب. كما أن منهم من التحق بتخصص آخر غير الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات ليبقى مع أصدقائه، رغم رغبته بالالتحاق بأحد هذه التخصصات. ومنهم من لم يكن على دراية كافية بمستقبل الدراسة بتخصصات الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات في بداية التحاقه بالجامعة. ومنهم من يعتقد بان الدراسة بهذه التخصصات، تحتاج إلى خبرات ومهارات علمية لا يمتلكها. ومنهم من عزا عزوفه عن الالتحاق بهذه التخصصات، إلى قلة مجالات العمل بها بعد التخرج منها، ومنهم من يعتقد أن الأجور التي يتقاضاها خريجو تخصصات الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تختلف عن أجور خريجي التخصصات الأسهل. بينما يحتاج الدارس لهذه التخصصات فترات دراسة إضافية لإكمال دبلوم التأهيل التربوي، ليتمكن من العمل في سلك التربية والتعليم. ومنهم من عزا عزوفه عن الالتحاق بهذه التخصصات إلى اكتظاظ سوق العمل بخريجي هذه التخصصات، إضافة إلى التضخم بالعاطلين عن العمل من خريجي هذه التخصصات. كما نلاحظ أيضا من الجدول عدم وجود فروق في أسباب عزوف طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات تعزى للبرنامج الأكاديمي على باقي الفقرات فقد كانت قيم مستوى الدلالة عليها أكبر من (0.05). واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة خليل(2004) دراسة (Syam & Salim, 2014).

ثالثا: نتائج السؤال الثالث الذي ينص على:

هل هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية «خضوري وفقاً لنوع التخصص؟

استخدم الباحثون اختبار (كآي تربيع ($كا^2$)) ونتائج الجدول (5) تبين ذلك:

الجدول (5) نتائج اختبار (كا2) لدلالة الفروق في أسباب عزوف الطلاب وفقاً لنوع التخصص

#	الفقرات	المجال	الاستجابة	التخصص		كا2	مستوى الدلالة
				علمي	انساني		
1	جمود المادة الدراسية وصعوبتها.	المجال الأول :أسباب تتعلق بصعوبة الدراسة في تخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات	نعم	171	4	1.603	0.262
			لا	69	0		
2	تعتمد الدراسة بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات على إتقان اللغة الانجليزية.		نعم	127	4	3.508	0.081
			لا	113	0		
3	تحتاج الدراسة بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات إلى كثير من الجهد والمتابعة اليومية.		نعم	220	4	0.363	0.709
			لا	20	0		
4	التأسيس المدرسي الضعيف بمجالات الفيزياء والكيمياء والرياضيات.		نعم	186	0	13.04	*0.003
			لا	54	4		
5	تحتاج الدراسة بهذه التخصصات إلى كثير من الاستقصاء والمعرفة البحثية العلمية.		نعم	166	0	8.655	*0.010
			لا	74	4		

6	انعدام الإرشاد الأكاديمي أثناء المرحلة الثانوية بأهمية العلوم الطبيعية.	المجال الثاني : أسباب تتعلق بقلة النوعية المدرسية بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات	نعم	233	3	6.050	0.126
			لا	7	1		
7	قلة التشجيع المدرسي نحو تخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات أثناء التعليم المدرسي.		نعم	238	4	0.034	0.967
			لا	2	0		
8	غياب دور مربي الصف في معالجة الضعف الدراسي بمواد الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات أثناء التعليم المدرسي.		نعم	166	0	8.655	*0.010
			لا	74	4		
9	ندرة زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية لتعريف الطلاب بأهمية تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.		نعم	240	4	0.000	*0.000
			لا	0	0		
10	قلة التسهيلات التي تقدمها كلية العلوم لخريجي الثانوية العامة الجدد لتشجيعهم على الالتحاق بالتخصصات العلمية.		نعم	146	2	0.193	0.514
			لا	94	2		
11	الانصياع لتلبية رغبة الأسرة بالالتحاق بتخصصات أخرى غير الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات .	المجال الثالث :أسباب اجتماعية وأسرية	نعم	145	2	0.178	0.521
			لا	95	2		
12	تشجيع الأسرة لأبنائها على الالتحاق بتخصصات أسهل لتسريع تخرجهم.		نعم	117	4	4.134	0.059
			لا	123	0		
13	ضعف القدرة المادية للأسرة تحول دون تشجيع أبنائهم على الالتحاق بتخصصي الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات.		نعم	112	0	3.451	0.084
			لا	128	4		
14	أولياء الأمور يفرضون تخصصات بعينها على أبنائها لمساعدتهم في متابعة أعمال العائلة الخاصة.		نعم	120	0	3.935	0.065
			لا	120	4		
15	الدراسة بهذه التخصصات لا تسمح للطلبة بإيجاد وقت فراغ كاف للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة غوائلهم.		نعم	144	0	5.856	*0.027
			لا	96	4		

16	دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تلبي طموحي الدراسي.	المجال الرابع : أسباب تتعلق بميول الطالب ورغباته	نعم	177	4	1.415	0.300
			لا	63	0		
17	تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا يوفر لي اللقب المهني الذي اطمح إليه كالمهندس،أو المحاسب. الخ.		نعم	161	2	0.518	0.405
			لا	79	2		
18	التحقت بتخصص آخر غير الفيزياء، أو الكيمياء، او الرياضيات لأبقى مع أصدقائي رغم رغبتي بالالتحاق بأحدها.		نعم	112	2	0.018	0.638
			لا	128	2		
19	لم اكن على دراية كافية بمستقبل الدراسة بتخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات في بداية التحاقي بالجامعة.		نعم	121	4	3.871	0.067
			لا	119	0		
20	دراسة الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات تحتاج إلى خبرات ومهارات علمية لا امتلكها.		نعم	123	0	4.134	0.059
			لا	117	4		
21	قلة مجالات العمل بعد التخرج من تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات.	المجال الخامس : أسباب تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج	نعم	240	4	0.000	*0.000
			لا	0	0		
22	الأجور التي يتقاضاها خريجو تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تختلف عن أجور خريجي التخصصات الأسهل.		نعم	153	4	2.254	0.169
			لا	87	0		
23	احتاج لفترات دراسة إضافية لإكمال دبلوم التأهيل التربوي لأتمكن من العمل في سلك التربية والتعليم.		نعم	154	4	2.214	0.173
			لا	86	0		
24	صعوبة استكمال دراستي العليا بمجالات الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات في الجامعات الفلسطينية .		نعم	152	4	2.294	0.165
			لا	88	0		
25	اكتظاظ سوق العمل بخريجي تخصصات الفيزياء، و الكيمياء أو الرياضيات العاطلين عن العمل.		نعم	240	4	0.000	*0.000
			لا	0	0		

يتضح من الجدول (5) أن هناك فروقاً في أسباب عزوف طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» (الذكور) عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات تعزى لنوع التخصص على الفقرات (4، 5 ، 8، 9، 15،21،25) فقد كانت قيم مستوى الدلالة عليها أقل من (0.05)، وهذا يعني أن هناك اختلافاً بين وجهات نظر طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» في أسباب عزوفهم عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات وفقاً للبرنامج الأكاديمي للأسباب الآتية: (أي أن نوع التخصص (علمي، إنساني) يؤثر في أسباب عزوف الطلاب على الفقرات الآتية): التأسيس المدرسي الضعيف بمجالات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، تحتاج الدراسة بهذه التخصصات إلى كثير من الاستقصاء والمعرفة البحثية العلمية، غياب دور مربي الصف في معالجة الضعف الدراسي بمواد الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات أثناء التعليم المدرسي ، ندرة زيارات مندوبي الجامعات للمدارس الثانوية لتعريف الطلاب بأهمية تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، والدراسة بهذه التخصصات لا تسمح للطلبة بإيجاد وقت فراغ كاف للعمل خلال فترات الدراسة ومساعدة عوائلهم، وقلة مجالات العمل بعد التخرج من تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات، واكتظاظ سوق العمل بخريجي تخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات العاطلين عن العمل.

كما نلاحظ أيضا من الجدول عدم وجود فروق في أسباب عزوف طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات تعزى لنوع التخصص (علمي، إنساني)على باقي الفقرات، فقد كانت قيم مستوى الدلالة عليها اكبر من (0.05)، وهذا يعني أن التخصص لا يؤثر على أسباب عزوف طلاب جامعة فلسطين التقنية «خضوري» عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات على باقي الفقرات.

التوصيات:

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها، يوصي الباحثون بما ياتي:

- استخدام أسلوب التخطيط الاستراتيجي، واتخاذ الخطوات اللازمة لخدمة خطط التنمية الشاملة مع وضع تصور للأعداد المطلوبة من الخريجين في التخصصات العلمية، ومستوياتهم الأكاديمية، حيث يحتاج المجتمع نوعية جيدة من الخريجين.
- توفير الفرص، وتذليل، الصعاب وحل المشاكل التي تواجه القطاع الخاص، ورجال الأعمال للإسهام في حل مشكلات التعليم العام والجامعي، وإنشاء المدارس والجامعات والكليات الخاصة، لمواجهة الزيادة الكبيرة للطلاب الحاصلين على الثانوية العامة، والراغبين في الالتحاق بالتخصصات والكليات العلمية، والطبية والهندسية.
- العمل على إعادة التوازن في توجهات الطلبة بين القسمين(العلمي والأدبي) بما ينسجم مع احتياجات سوق العمل ومتطلباته للتخصصات والوظائف العلمية المطلوبة.
- تشكيل فرق علمية وتربوية من الخبراء في الجامعات ووزارة التربية والتعليم، لإعداد كتب لتبسيط العلوم والفيزياء، والكيمياء، والأحياء، والرياضيات للمراحل الدراسية جميعها.
- إعداد برامج للتدريب والتنمية المهنية لمعلمي العلوم والرياضيات والمشرفين التربويين، تشمل: تبسيط مواد العلوم والرياضيات للمراحل الدراسية جميعها، كما تشمل الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم والرياضيات.
- الاهتمام بالطلاب الموهوبين والمتفوقين، وإنشاء مدارس وجمعيات خاصة لهم، وتخصيص منح داخلية وخارجية للدراسة بالتخصصات العلمية، وإنشاء نواد علمية، ومراكز لتعليم العلوم والرياضيات، وعمل مسابقات لتحفيز الابتكار والإبداع.
- منح الطلاب جوائز ومكافآت تشجعهم على اختيار التخصصات العلمية، والاستمرار في الدراسة في مجال العلوم والرياضيات.
- توعية الطلاب في المراحل الدراسية، وكذلك أولياء الأمور عن طريق المحاضرات والندوات والأنشطة، بأهمية اختيار التخصصات العلمية، وذلك من أجل استثارة حماس الطلاب، للمشاركة في الدراسة والبحث في مجال العلوم والرياضيات.

المراجع العربية:

- إبراهيم، منى.(2013). «أسباب عزوف الطالبات عن التخصصات العلمية وسبل التغلب عليها» المؤتمر الدولي الأول، التخصصات العلمية الناشئة، التحديات والحلول، جامعة المجمعة.
- إبراهيم، مصطفى وآخرون.(1972).المعجم الوسيط، اسطنبول: المكتبة العربية للطباعة والنشر، تركيا.
- أبو جحجوح، يحيى محمد .(2013). طبيعة علم الفيزياء وعلاقته بطرائق التدريس لدى معلمي الفيزياء في المدارس الثانوية بفلسطين»، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم.17 (2).177-217.
- أبو دعباس، محمد شحدة.(2006).أساسيات الفيزياء العامة.عمان: مركز الكتاب الأكاديمي.
- الأمين، علاء.(2007). أسباب عزوف الطلبة المقبولين في كلية العلوم (جامعة الكوفة) للتسجيل في قسم الرياضيات»، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، (1)، 123 130.
- خليل، ياسر.(2004). أسباب عزوف طلبة السنوات التحضيرية بالجامعات السعودية عن دراسة الرياضيات كتخصص» المؤتمر الوطني الثاني للسنة التحضيرية في الجامعات السعودية.8-3/9.
- الخياط، عيسى.(2004). «أسباب عزوف خريجي الثانوية عن الالتحاق في برامج كلية العلوم بجامعة البحرين» ورقة مقدمة للمؤتمر الخامس والعشرين للمنظمة العربية للمسؤولين عن القبول والتسجيل في الجامعات في الدول العربية ، جامعة البحرين،26-29 ابريل، مملكة البحرين.
- منصور، جمعه، وسلمان، تهاني.(2011). أسباب عزوف الطلاب عن دخول أقسام الرياضيات في الجامعات العراقية، مجلة البحوث التربوية والنفسية، (29) 1-28.
- صالح، حاتم.(2011).الفيزياء والفلسفة. اللاذقية: دار الحوار للنشر والتوزيع.
- عبد السلام، مصطفى.(2009).تدريس العلوم وإعداد المعلم وتكامل النظرية والممارسة، القاهرة: دار الفكر العربي.

المراجع الأجنبية:

- Brown, Amy. (2006). How have Teachers Affected the Disinterest towards Mathematics? , Senior Honors Projects, University of Rhode Island.
- Middleton, Kyndra, Ricks, Elizabeth, Wright, Pierre & Grant, Sycarah. (2013). Examining the Relationship Between Learning Style Preferences and Attitude Toward Mathematics Among Students in Higher Education, Institute for Learning Style Journal, 1. 3-15
- Nardi, Elena. & Steward, Susan. (2003). Is Mathematics T.I.R.E.D? A Profile of Quiet Disaffection in Secondary Mathematics Classroom, British Educational Research Journal, 29,(3), 345-367.
- 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.