

عزوف طلاب كليات التربية بجامعة طرابلس عن الالتحاق بتخصص الفيزيا  
\*د. عبد السلام أبو عرقوب \*د. د. هناء الصويحي \* \*\*أ. حددهم حسن

**الملخص:**

هدفت الدراسة الحالية التعرف على أسباب عزوف الطلاب عن تخصص الفيزياء، من وجهة نظر الطلاب، واستخدم الباحثون الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وكانت عينة الدراسة مكونة من (185) طالباً وطالبة أختيرت عشوائياً من مجتمع البحث المتمثل بطلبة الأقسام العلمية (الرياضيات - الكيمياء - الأحياء - الحاسب) في كليات التربية - جامعة طرابلس، وقد أظهرت النتائج أن أهم الأسباب التي أدت إلى عزوف الطلاب عن الدراسة في تخصص الفيزياء، هي أن بعض معلمي الفيزياء لا يملكون القدرة على توصيل المعلومة، والتي جاءت بالمرتبة الأولى، كما جاءت بالمرتبة الثانية عبارة عدم اتفاق التخصص مع الميول العلمي للطالب، ومع طموحاته الوظيفية المستقبلية، وبالمرتبة التي يليها صعوبة فهم بعض الموضوعات المقررة في مادة الفيزياء في مراحل ما قبل الجامعة، وعلى ضوء النتائج أوصى الباحثون الاهتمام بالطلبة في مراحل مبكرة من خلال الزيارات والرحلات العلمية لتنمية ميولهم المستقبلي، وإعداد برامج توعوية وتنقيفية للطلبة بالمرحل ما قبل الجامعة، وتفعيل دور وسائل الإعلام بأهمية اختيار تخصص الفيزياء، إضافة إلى ذلك يجب على معلمي الفيزياء في مراحل ما قبل الجامعة وأعضاء هيئة تدريس الفيزياء بالجامعات ضرورة استخدام طرائق التدريس الحديثة، وذلك لزيادة عنصر التشويق والحوار، وزيادة دافعية الطلاب للتعلم، كما يوصي الباحثون بإجراء مزيد من الدراسات والأبحاث حول ظاهرة عزوف الطلبة عن تخصص الفيزياء بحيث تشمل كليات بمناطق جغرافية مختلفة، وذلك للوقوف على الأسباب المؤدية لهذه المشكلة.

**الكلمات المفتاحية:** العزوف، تخصص الفيزياء، معلم الفيزياء

\* عضو هيئة تدريس، كلية التربية - جنزور جامعة طرابلس ليبيا.

\*\* عضو هيئة تدريس، كلية التربية - جنزور جامعة طرابلس ليبيا.

\*\*\* عضو هيئة تدريس، كلية التربية - جنزور جامعة طرابلس ليبيا.

## المقدمة:

تعول الدول كثيراً على المستوى التعليمي لأبنائها؛ لأن ذلك هو السبيل لنهضتها وتقدمها، أو تأخرها وتقهرها عن مواكبة التغيرات التي تطرأ بشكل يومي، بل بكل ثانية إن صح التعبير، والتي تعد انعكاساً للتقدم العلمي والتكنولوجي الذي أثر على حياة المجتمعات. كما تؤكد التجربة العالمية أن طاقات البشر هي المورد الأول والأهم في التنمية، وأن التعليم من أهم أدوات تنمية الطاقات البشرية، لا بد أن يكون على مستوى حاجات الأفراد ومطالب المجتمع، لذا يمثل التعليم الجامعي قمة الهرم التعليمي في أحداث التنمية المنشودة منه، ومن المتفق عليه في الدول المتقدمة والنامية ضرورة الاهتمام بالثروة البشرية التي تستطيع التعامل مع ماتوصل إليه العلم الحديث من اكتشافات واختراعات للتطور العلمي والتكنولوجي، من خلال الارتقاء بمخرجاته، وإن الدول التي لا تدرج في خططها الاستثمار في مجال العلوم والتكنولوجيا، ولا تؤمن حقاً بأن الثروة تكمن حقيقة في العلم وفي البحث والتطوير، ولا تضع ذلك ضمن برامجها التنموية الاقتصادية فهي بلا شك دولة خاسرة تهدر ثروتها الطبيعية لأجل الحصول على دخل متواضع دون إضافة على هذه الثروات من خلال الأفكار والأبحاث والابتكارات وتحسين الإنتاج.

أشار صالح نقلاً عن (نضال القاسم وآخرون، 2020) تشكل العلوم الطبيعية اليوم حجر الزاوية في جميع التقنيات التي نستخدمها في حياتنا اليومية، بدءاً من الهاتف النقال وانتهاء بالمحادثات المرئية، ويعتبر تخصص الفيزياء إحدى المواد العلمية الأساسية والمهمة، وهي من العلوم التجريبية التي فتحت آفاقاً واسعة للوصول الإنسان للتقدم العلمي، وبالرغم من أهمية العلوم والتكنولوجيا والابتكار في العصر الحالي، إلا أن هناك عزوفاً عن الالتحاق بالتخصصات العلمية البحتة وخاصة الفيزياء، ومن اللافت للنظر أن هناك توجهاً عاماً لدى طلبة جامعة طرابلس نحو التخصصات الأخرى في الجامعة كالهندسة، والطب، وإدارة الأعمال، والاقتصاد والتخصصات الإنسانية. وقد أشار بن جابر نقلاً عن (عبد السلام العديلي، سعيد الكلباني، 2020) تؤثر اتجاهات الطلبة نحو عملية التعليم تأثيراً في نجاح هذه العملية أو إفشالها، فإذا امتلك الطالب اتجاهات سلبية نحو تخصص معين، فإن ذلك يولد العزوف في داخل المتعلم عن المقرر الدراسي.

ومما لا شك فيه إن الاكتشافات العلمية في مجال الفيزياء، كان لها الدور البارز في حياة البشر على مر التاريخ العلمي. وقد تبع هذه الاكتشافات الكثير من المخترعات التكنولوجية التي وفرت جهد الإنسان ووقته، ومكنته من الغوص في أغوار الكون، والكشف عن مزيد من أسرارها التي كانت غامضة، وتشكل تحدياً للفكر الإنساني. وقد مرت هذه التكنولوجيا بمراحل طبقاً لتطور علم الفيزياء، حيث ظهرت في مجالات عدة كالاتصالات، والمواصلات، ومعالجة المعلومات والطاقة، والصناعة وغيرها، ويحظى علم الفيزياء باهتمام كبير في معظم دول العالم، خصوصاً أن معظم الاختراعات الإلكترونية والحواسيب تعتمد على هذا العلم، نظراً لأن معظم الدول تسعى لإنتاج التكنولوجيا بدلاً من استيرادها، واتجهت الأنظار نحو علم الفيزياء باعتباره من أهم العلوم التي تشكل عصب التكنولوجيا الحديثة. (الزغانين، شبات، 2002) كما أن عملية إصلاح التعليم، تمثل أحد أهم التحديات التي تواجه المجتمعات المعاصرة، حيث تتضح الحاجة إلى تأسيس نظام تعليمي يتوافق وحركة المعايير الحديثة، واقتصاد المعرفة، وثورة المعلومات والاتصالات، فإذا كانت جميع مؤسسات المجتمع مطالبة بالتميز والتطور والتوظيف الإيجابي لثمرات

الثورة العلمية الحديثة، فإن مؤسسات التربية والتعليم الأولى يمثل هذه المطالبة. فمن حق طلابنا أن يتلقوا سياسة تعليمية واضحة، وصحة علمية ومهنية كبيرة حتى ترسخ أهمية ودور العلوم الطبيعية في حياتنا اليومية، وتزيل عنهم كثير من مظاهر الخوف والقلق على مستقبلهم. (حمو، جازي وآخرون، 2012).

كما يرى (نضال القاسم وآخرون، 2020) إن قلة الإرشاد الأكاديمي أو غيابه في المراحل المتقدمة من الدراسة ما قبل الجامعة، أدى إلى غياب ثقافة الاختيار لدى الطلاب، ومعظمهم تنقصهم الدراية بما يريدون دراسته، وهذا ما أكده الاستاذ ابراهيم المعاينة نقلا عن (الزعانين، شبات، 2012) بأن اختيار المسار تحدده المكونات النفسية للطلاب بشكل أساسي لافتا إلى أن العزوف قد يكون مرده غياب الإرشاد الأكاديمي في المدارس.

كما أشار (نضال القاسم وآخرون، 2020) أن تخصص الفيزياء يتطور بشكل مستمر، ليواكب العصر والتقدم، وبالمقابل لا يوجد تطوير مكافئ لهذا التقدم للمعلمين في المدارس الثانوية، لتشجع الطلاب على التوجه نحو هذا التخصص، وتشجيع الميول لديهم لدراسته، إضافة إلى ان المختبرات لا يتم تجهيزها وفق مقاييس علمية عالمية؛ لتجذب اهتمام الطلبة نحو تخصص الفيزياء. إذا يمثل المختبر القلب النابض في تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة، والتجريب هو المرحلة الثالثة من مراحل تطور العلم. (الزيتون نقلا عن المعمري، 2010)، كما يعد المختبر المجال الحقيقي لتدريس العلوم الفيزيائية وبالصورة الصحيحة، إذ يتعلم الطلاب أسلوب حل المشكلات، واكتشاف المعلومات المختلفة بأنفسهم من خلال النشاط العملي، ويكتسبون الخبرة المباشرة لتعلم العلوم الفيزيائية (عبابنه نقلا عن المعمري، 2010). نقلاً عن (عصام محمد، الاء علي، 2009) لا يمكن تصور أي تدريس للعلوم عامة والفيزياء خاصة بدون استخدام المختبر، فهو مكان يستثار فيه التفكير، وتكتشف فيه الحقائق، وينتج للمتعلمين إجراء التجارب والتحقق من القوانين والنظريات الواردة بالمناهج، لجعل المجرّد محسوساً، فالتدريس العملي والنظري أحدهما يكمل الآخر، فالمختبر بنشاطاته العملية والتقنية يزبل الحاجز بين عمل اليدين وعمل الدماغ، وأن مواضيع الفيزياء تحتاج إلى وقت في شرحها، ليفهمها الطلاب وخاصة التي تتضمن مسائل رياضية، وهذا يجبر أغلب المعلمين على الاستغناء عن الجانب العملي، كما أن عدد الطلاب الكبير في الصف الواحد، لايسمح لهم الحركة بحرية في المختبر، وعدم تمكنهم من مشاهدة تجارب العرض، وتعيق بذلك عملية التعليم والتعلم للتجارب العملية، وانفق الجميع على أن عدم وجود منهج مستقل للمختبر يحدد نوع وعدد التجارب الواجب إجراؤها يجعل المعلم غير ملزم بإجراء التجارب في الفيزياء، كما أن أسئلة الكتاب الوزارية تعتمد على الجانب النظري، مما يشجع الطالب على الحفظ، كما أن لمساعد المختبر، دوراً هاماً في تنظيم عمل المختبر وإعداد الأجهزة والأدوات، فغيابه يلقي على معلم الفيزياء أعباء هذه الأعمال، وبالتالي يؤدي إلى قلة إجرائه للتجارب العملية. ويرى الباحثون أن عدم القدرة على توفير ما تحتاجه دراسات العلوم والتقنية من تجهيزات، ومختبرات، وأجهزة، ومعدات، ومواد التشغيل، وما وصلت إليه من تقنية في هذه الأيام، قد يكون لعدم توافر الكفاءات المدربة القادرة على توظيفها والاستفادة منها. كما لا توجد حصص مخصصة للمختبر في مدارسنا معتمدة من وزارة التعليم، ونادراً ما ينال الجانب العملي جزءاً من التطبيق العملي داخل المختبر نظراً لكثرة عدد الطلاب في الفصل الدراسي مما يصعب عمل النشاطات المختبرية ويحرص المعلمون على إنهاء المقرر الدراسي قبل الامتحانات النهائية لعدم

مناسبة عدد الحصص الإيسبوعية مع محتوى المقرر لذا غياب المختبرات العلمية يعتبر سبب رئيسي في أن مقررات الفيزياء صعبة ومملة. حيث أن سوق العمل هو من يحدد توجهات الطلاب فقد أصبح الطالب مدرك للجانب المادي ويخطط له، إضافة للرغبة والأفاق المستقبلية التي يتوقع الإنخراط فيها، لذا نجد تزايد الإقبال على الأقسام التي يتوقع أنها تمنح أكبر فرص عمل بعد التخرج والدليل على ذلك هو عزوف عن تخصص الفيزياء وإقبال كبير على التخصصات الإنسانية حيث دخل خريج الفيزياء متواضع ولايختلف عن دخل خريج التخصصات الإنسانية، فتخصص تقنية المعلومات دخل خريجها يفوق دخل خريج الفيزياء.

إن هذه الدراسة تحاول أن تربط أثر هذا العزوف باحتياجات سوق العمل المتمثل في المدارس الحكومية وتعدّها مشكلة فعلية يواجهها المجتمع المحلي في الوقت الراهن، وترك الأمر دون تصويب، سيفقد المجتمع قوة علمية وعقلية مهمة، مسبباً في نقص الكوادر البشرية بالمجالات المختلفة، وبالتالي تؤثر على مختلف القطاعات، لذا من الضروري التحرك الفوري لعلاج المشكلة بأليات مختلفة ومنهجية. فالمشكلة تنحصر فقط في توعية المجتمع بطبيعة دراسة الفيزياء وأهميتها وقدرات دارسيها التي تؤهلهم للعمل بمجالات كثيرة وأن ثقافة المجتمع تشجع الطالب على العمل السهل أو اختيار التخصص السهل، من وجهة نظرهم، فتأسيس أغلب الطلاب ضعيف ومتواضع منذ البداية، وترسخت في أذهانهم فكرة أن مواد الفيزياء صعبة، وتحتاج إلى بذل جهد، أدى ذلك إلى تهويلها أو اكتساب شاعة بين الطلاب وهي صعوبة تخصص الفيزياء المبالغ فيها، فالعزوف سببه الأول هو المدرسة؛ لأن المواد العلمية لا تدرس بطريقة جيدة، وجذابة، ولم يعد التطبيق العلمي للمناهج متاح للطلاب وتحولت المواد العلمية التطبيقية إلى مواد للحفظ والتلقين فقط، الأمر يحتاج إلى معلم قادر على توصيل المعلومة، وبعث النشاط في التعليم، ويضيف على الكتاب والمحتوى والأنشطة والوسائل والتجهيزات، ما ينقصها إن وجدتها نقص ويوظف التقنيات الحديثة في التعليم حتى لا يرسخ في عقول أبنائنا هذا الاعتقاد الخاطيء، والتخوف من الدخول في تخصص الفيزياء. وأوصت دراستنا الاهتمام بالطلبة في مراحل مبكرة من خلال الزيارات والرحلات العلمية؛ لتنمية ميولهم المستقبلي، وإعداد برامج توعوية وتنقيفية للطلبة بالمرحل ما قبل الجامعة، وتفعيل دور وسائل الإعلام بأهمية اختيار تخصص الفيزياء، كما يجب على معلمي الفيزياء في مراحل ما قبل الجامعة وأعضاء هيئة تدريس الفيزياء بالجامعات على استخدام طرائق التدريس الحديثة، وذلك لزيادة عنصر التشويق والحوار، وزيادة دافعية الطلاب للتعلم.

#### • مشكلة الدراسة:

إن أهم ماتواجهه كليات التربية بجامعة طرابلس اليوم هو توجه أعداد كبيرة من الطلبة والطالبات إلى تخصصات لاقت اكتفاء من قبل مؤسسات الدولة، وعزوفهم عن تخصصات يحتاجها المجتمع الليبي، مما نتج عن ذلك عجز في تخصصات معينة في سوق العمل كتخصص الفيزياء. وقد ظهرت هذه المشكلة نتيجة وجود فجوة بين التعليم العالي وسوق العمل، فالتعليم العالي يلبى رغبات الطلبة في حرية اختيار التخصص، لذا يجب علينا أن نبحث عن العوامل التي تدفع الطالب لأختيار التخصص ليساعدنا على تحديد المشكلة، للتمكن من علاجها، والسعي لتحقيق المواءمة الفعلية بين مخرجات كليات التربية بالجامعات وسوق العمل بالدولة الليبية.

قام الشعيلي في دراسته (2005) بتحليل نتائج طلبة الشهادة الثانوية العامة للتعليم العام في مادة الفيزياء، ونسب النجاح، ومقارنتها بباقي المواد للسنوات الخمس الماضية، وقد توصل على أن مستوى النجاح في الفيزياء بالنسبة لباقي المواد يأتي في المراتب الأخيرة بمقارنتها مع بقية المواد التي يدرسها الطالب.

يشهد العالم بشكل خاص عزوف الطلاب عن دراسة العلوم الطبيعية (الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات)، وقد نشأ حاجز نفسي عند بعض الطلاب اتجاه هذه العلوم فيتوهمون أنهم لا يستطيعون فهمها ولا استيعابها، بل قد يرى كثير منهم أنها مجرد طلاس ورموز ومشكلات، تتسم بالصعوبة، والغموض، والجفاف الأمر الذي يؤدي إلى عزوف الطلاب عن دراسة هذه العلوم. (الصبيحي، وأبو حلال، 2020)

ومن خلال الزيارات الميدانية التي قام بها الباحثون لبعض المدارس الثانوية (مرحلة ما قبل الجامعة) لاحظوا أن الجانب العملي التطبيقي لا يحظى بالقدر الكافي من الاهتمام الفعلي لتدريس العلوم بصفة عامة، والفيزياء بصفة خاصة، حيث يتم التركيز على الجانب النظري فقط، بسبب كثرة عدد الطلاب، بالفصل الدراسي الأمر الذي ينعكس على المعلم أثناء تأدية أدواره في عملية التعلم، وكذلك ضعف التنسيق بين الجوانب الأكاديمية والثقافية والمهنية لمقررات الفيزياء، مما ينعكس سلباً على عملية الإعداد، وتصبح هذه المقررات كأنها مجموعة من المواد المنفصلة.

وشعر الباحثون من خلال خبرتهم وعملهم الميداني في التدريس والتفاعل مع الطلبة أن هناك عزوفاً واضحاً من قبل الطلبة عن دخول قسم الفيزياء ويتناقص عددها بشكل مستمر مقارنة بالأقسام العلمية الأخرى، بالرغم من أن مدرس الفيزياء في مدارسنا وجامعاتنا، يحتل مكانة مرموقة، وعليه طلب متزايد، نظراً لوجود شواغر في مدارس المرحلة المتوسطة.

#### • أسئلة الدراسة:

تتلخص أسئلة الدراسة في الآتي:

- 1- ما أسباب عزوف طلاب الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء من وجهة نظر الطلاب؟
- 2 - هل توجد فروق في أسباب العزوف وفقاً لمتغير الجنس؟
- 3 - هل توجد فروق دالة إحصائية في أسباب عزوف طلاب الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وفق متغير التخصص العلمي؟

#### • أهداف الدراسة:

في ضوء طبيعة مشكلة الدراسة وتساؤلاتها تهدف الدراسة إلى:

- 1- لفت أنظار التربويين والمختصين لأهمية المشكلة والوقوف على سبل علاجها.
- 2- التعرف على عوامل توجه الطلبة لتخصصات معينة وأثرها على سوق العمل.
- 3- الكشف عن مشكلة عزوف الطلبة وتشخيص أسبابها ومعالجة جذورها قدر الإمكان للتخفيف من التأثيرات السلبية.

4- السعي لقبول أكبر عدد من الطلبة في أقسام الفيزياء، والذي يحقق جزءاً من الوفاء لمتطلبات هذا التخصص من المدرسين لسد النقص في المدارس الثانوية وتخفيف الأعباء التدريسية لهم.

• **أهمية الدراسة:**

ويمكن تحديد أهمية الدراسة في الآتي:

- 1- تستمد هذه الدراسة أهميتها الأكاديمية من أهمية تخصص الفيزياء باعتباره من أهم العلوم التي تشكل عصب التكنولوجيا الحديثة لبناء البلد وتطوره، وكذلك تزايد الطلب عليه في سوق العمل في الأونة الحالية.
- 2- قد تساهم هذه الدراسة في توجيه المسؤولين في وزارة التربية والتعليم والباحثين والمهتمين نحو أسباب عزوف الطلاب عن دراسة تخصص الفيزياء، وتبنى التوصيات، والمقترحات لعلاج هذه المشكلة.
- 3- ندرة الدراسات السابقة محلياً التي تطرقت لأسباب عزوف طلبة كليات التربية عن الالتحاق بتخصص الفيزياء في المجتمع الليبي حسب علم الباحثون.

• **حدود الدراسة:**

تقتصر الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

1. الحد الزمني: تم إجراء الدراسة خلال العام الجامعي 2019-2020 م.
2. الحد المكاني: كليات التربية بجامعة طرابلس.
3. الحد البشري: طلاب الأقسام العلمية بكليات التربية - جامعة طرابلس.

• **مصطلحات الدراسة:** تتناول الدراسة الحالية المصطلحات الآتية:

أ. **العزوف:** هو الابتعاد عن الشيء سواء أن كان مفيداً أو ضاراً، ويتم العزوف إما بإرادة الإنسان نفسها أو بالإكراه، فالظروف هي التي تجبر الفرد الابتعاد عن شيء ما، أو ضغوط فرضها القانون، أو المجتمع، أو البيئة التي تحيط بالإنسان.

ب. **تخصص الفيزياء:** هو تخصص يُدرّس في كليات التربية، يعد الطالب ليصبح معلماً في تخصص الفيزياء، وتتقسم مقررات دراسته إلى متطلبات جامعية، ومتطلبات كلية، ومواد داعمة، ومواد تخصصية، ومدة الدراسة بها أربع سنوات وفق النظام الفصلي، وتمنح درجة البكالوريوس لخريجيها.

• **الدراسات السابقة:**

1. دراسة (علي الكندري، نهى الرويشد، 2005) هدفت إلى التعرف على أسباب عزوف الطلبة عن تخصص الفيزياء بكلية التربية- جامعة الكويت مقارنة بالتخصصات الأخرى، وأثر هذا العزوف على سوق العمل. تكونت عينة الدراسة من (107) طلاب وطالبات من الأقسام العلمية المختلفة، واستخدم الباحثون الاستبانة كأداة لتحقيق هدف الدراسة، وقد أظهرت نتائجها أن أبرز الصعوبات التي تأتي وراء عدم التحاق الطلاب بهذا التخصص وهي بالترتيب: صعوبات التقويم كمرتبّة أولى، حيث بلغت الفقرة (اختبارات الفيزياء فيها حيل وأفكار جديدة وصعبة) أعلى نسبة 96.2%، بينما بلغت الفقرة (صعوبة حصول الطالب على تقدير المناسب

- مقابل الجهد الكبير الذي يبذله بنسبة 94.4%، وجاء صعوبات خاصة بطبيعة المادة العلمية في المرتبة الثانية، وبلغت الفقرة ( تزدحم الفيزياء بقوانينها مما جعلني غير قادر على استيعابها) بنسبة 91.6%.
2. دراسة ( Olasimbo, Rotim, 2012) التي هدفت إلى معرفة اتجاهات الطلاب نحو تخصص الفيزياء في كلية التربية بنيجيريا ولاية اكيري- اكي تي على أسباب ضعف أدائهم في مقررات تخصص الفيزياء، وتحديد العوامل التي تؤثر على نتائج الطلاب في الفيزياء، وأسباب اختيارهم لهذا التخصص، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي والاستبانة كأداة لغرض الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من 100 طالب في تخصص الفيزياء بكلية التربية، موزعين بين 70 طالبة و30 طالب، وكان هناك استبيانان، تكون كلٌّ منهما من 10 أسئلة، حيث هدف الاستبيان الأول لدراسة اتجاهات الطلبة نحو تخصص الفيزياء بكلية التربية، وذلك للكشف عن أسباب ضعف أدائهم في مقررات الفيزياء، والاستبانة الثانية لغرض معرفة أثر العلاقة بين الطلاب وأعضاء هيئة تدريس مقررات الفيزياء، ومن نتائج هذه الدراسة ثبت أن الطلاب لديهم مواقف إيجابية عالية نحو مقررات الفيزياء المرتبطة بالحياة المهنية، ومع ذلك فإن الأداء الضعيف للطلاب في تخصص الفيزياء كان بسبب نقص المعلومات، ونقص الثقة بالنفس، وعدم القدرة على حل أسئلة الفيزياء بشكل صحيح باستخدام الصيغة المناسبة، وعدم تمكنهم من ربط العلاقة بين الفيزياء والمجتمع المحيط. ونتيجة لذلك أظهر الطلاب المتوقون اهتمامهم بمحاضرات الفيزياء، وبالتالي تطوير الاتجاه الإيجابي نحو حل المشاكل المرتبطة بالفيزياء.
3. دراسة (هاشم ابراهيم، محمد صالح، 2014) هدفت على التعرف أسباب عزوف طلبة الكلية التربوية المفتوحة عن الدراسة في الأقسام العلمية. وتكونت عينة الدراسة من (282) طالب من أقسام العلوم الإنسانية في محافظة كركوك العراق للعام الدراسي (2012-2013) واستخدم الباحثان الاستبانة، وأظهرت نتائج البحث أن حاجة الأقسام العلمية إلى جهد كبير، وصعوبة المناهج، وأن المواد العلمية جافة وغير مشوقة، وكذلك صعوبة الأسئلة والخوف من الفشل في الدراسة، كلها أسباب تؤدي إلى عزوف الطلبة. وأوصت الدراسة بالعمل على تطوير المناهج بشكل يجعلها أقل صعوبة، وأكثر تشويقاً للطلبة، والاهتمام بالإرشاد التربوي بضرورة قيام المرشدين التربويين بتوجيه الطلبة نحو الأقسام التي تتسجم مع قدراتهم العلمية.
4. دراسة (Redish, Kuo, 2015) وتشير إلى أن طلبة المدارس يواجهون كثيراً من الصعوبات المرتبطة بعلاقة الفيزياء بالرياضيات، وأنها تشكل عقبات تخفض من مستوى التحصيل والإنجاز والدافعية. حيث إن نقص النجاح في فهم الرياضيات المختزلة في الفيزياء هو نتيجة فشل نقل المهارات الرياضية من مادة الرياضيات إلى مادة الفيزياء، وذلك لاختلاف لغة الأرقام ورسم الرموز، وأن الطلاب يجدون صعوبة أكبر في حل مشكلات الفيزياء مع الرموز بدلاً من حل تلك المشكلات مع الأرقام، يفضلون التعامل مع الأرقام في وقت مبكر في تعاملهم مع المشكلات بدلاً من البدء أولاً في حلها عن طريق الرموز، وتتوه الدراسة إلى ضرورة تعلم الرياضيات في مادة الفيزياء بلغة مشابهة في الأرقام والرموز، والتنبه إلى الخبرات المميزة لكل منهما، فالخبرات في إحداها لاتضمن الخبرة في الأخرى.

5. دراسة (عبدالله العتيبي، 2016) هدفت إلى محاولة التعرف على أسباب تهرب طلاب كلية العلوم والدراسات الانسانية من الدراسة بالاقسام العلمية من وجهة نظرهم، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة له، وتكونت عينة البحث من (772) طالباً، وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية: أن أكثرها تأثيراً هي الأسباب المتعلقة بالطلاب والمتمثلة في الاعتماد الكلي على المذكرات في الذاكرة، وتدني مستوى دخل الأسرة المادي، وبُعد الكلية عن مقر سكن الطالب، والسهر وانشغال الطالب بأمر أخرى غير الدراسة، ويليها الاسباب المتعلقة بالاستاذ الجامعي والمتمثلة في ضعف تأهيل بعض أعضاء هيئة التدريس، ونذرة التنوع في طرائق التدريس ووسائله، وأخرها الأسباب المتعلقة بالمنهج الدراسي والمتمثلة في قلة المصادر العلمية في المكتبة بالكلية، وكثرة المتطلبات للمقررات الدراسية على الطالب.

6. دراسة (نضال القاسم وآخرون، 2020) التي هدفت إلى تقصي أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية- خضوري، حيث أجريت الدراسة سنة (2018)، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الجامعة (الذكور) وبلغت عينة الدراسة (244) طالباً وتم اختيارهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية، واستخدم المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة، وكانت أداة الدراسة استبانة تكونت من 25 فقرة، موزعة في خمسة مجالات، وأظهرت نتائج الدراسة أن الأسباب التي تتعلق بقلّة التوعية لتخصصات الفيزياء، الكيمياء، الرياضيات حصلت على أعلى نسبة، إذ بلغت 84.8%، بينما جاءت الأسباب التي تتعلق بمجالات العمل واستكمال الدراسات العليا بعد التخرج ثانياً في الترتيب بنسبة 78.7%.

#### • التعقيب على الدراسات السابقة:

من هذه المراجعة للدراسات السابقة، نلاحظ أن هناك طرقاً متعددة ودراسات كثيرة استخدمت للتعرف على أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصص الفيزياء في الجامعات بالدول العربية، وقد استفاد الباحثون من خلال دراستهم لأسباب عزوف الطلاب عن تخصص الفيزياء في كليات التربية بجامعة طرابلس، من التعرف على المنهجية العلمية المستخدمة في الدراسات السابقة، وخاصة تلك التي اتبعت المنهج الوصفي في دراسة المشكلة، باستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وتحديد المعالجات الإحصائية المناسبة، وذلك بأخذ وجهات نظر بما له صلة بموضوع الدراسة، واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في بعض المتغيرات وفي الزمان والمكان الذي طبقت به الدراسة من حيث المجتمع، والعينة، إذ جاءت هذه الدراسة لسد فجوة ضعف المواءمة بين مخرجات كليات التربية بالجامعات الليبية وسوق العمل، فهناك عجز في تخصصات وزيادة في تخصصات أخرى في مدارس التعليم العام، وقد يعود السبب إلى غياب التواصل والتنسيق والتعاون بين الجامعات ووزارة التربية والتعليم العالي.

كما اختلفت الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة في الأداة الثانية، وهي المقابلة التي أجريت مع عينة من طلبة المرحلة الثانوية، وكذلك مع بعض مدرسي مادة الفيزياء في المدارس الثانوية، ومن خلال النظر إلى الدراسات السابقة، نجد أن هناك ندرة في الدراسات المحلية السابقة التي بحثت في اتجاهات عزوف الطلبة عن الالتحاق بتخصص الفيزياء بكليات التربية وأثره على سوق العمل بشكل عام.

إن جوانب الاتفاق بين بعض الدراسات لا يعني تطابقها أو تطابق آراء الباحثين، وإنما يرجع إلى تشابه وتقارب الواقع الفعلي لأثر عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصص الفيزياء، رغم اختلاف البيئات التي أجريت فيها الدراسات، كما أن اختلاف هذه الدراسات في بعض الجوانب لا يعني تعارضها أو تناقضها، فهذا يرجع إلى طبيعة الأدوات المستخدمة والعينات وأحجامها، واختلاف البيئات التعليمية التي أجريت فيها الدراسة.

#### • الإطار النظري:

##### 1- إعداد معلم الفيزياء.

يقوم المعلم بالعديد من الأدوار التي تساعد على تطوير كفاءة ومهارة الطلاب الذي يقوم بتدريسهم، ومن تلك الأدوار توجيه أنظار الطلاب إلى مشكلات تستحق الدراسة ومساعدتهم على اكتساب المهارات اللازمة لدراسة هذه المشكلات، والعمل على رفع مستويات الرغبة لدى الطلاب وقدرة المعلم على القيام بتلك الأدوار، التي تعتمد على درجة اقتناعه بمهنته، والاهتمام بإعداد الطالب (المعلم)، وتطوير معلوماته وخبراته نظرياً وعملياً، لتأهيله لممارسة مهنة التدريس. لذا يجب أن تتوافر في المعلم العديد من الصفات التي تؤهله ليكون معلماً قادراً على القيام بأدواره على أكمل وجه، وهي: الاتصاف بالمرونة بحيث تجعله قادراً على الاستمرارية في التعلم واكتساب المعارف والمهارات المختلفة لعملية التدريس، الرغبة في التفاعل مع الطلاب، الذي يسهم في تبادل الآراء والأفكار لخدمة العملية التعليمية مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، الحرص على تطوير بيئة القاعة أو الفصل الدراسي أثناء التدريس، وإتاحة فرص الحرية للطلاب للمناقشة وإبداء الرأي.

يعد اختيار الطالب (المعلم) في مؤسسات الإعداد حجر الأساس لمشروع تخريج جيل متمكن من المعلمين، ومن المسلمات الأولية أن يتم اختياره في ضوء المتطلبات المهنية العالية التي تتطلبها مهنة التدريس، بل إن هناك من التربويين من يذهب في رؤيته لنظام اختيار المعلم إلى حد القول بأن المعلم يولد ولا يُعد، في إشارة إلى أنه مولود أكثر منه مُعد. أي أن التميز والإبداع المهني لدى المعلم هو في العموم تكوين فطري بطبيعته أكثر من أي شيء آخر. (فؤاد العاجز، 2006) كما يعد المعلم الركيزة الأساسية في النظام التعليمي وعليه تبني جميع الآمال المستقبلية التي تهدف إلى تحسين العملية التعليمية، ويقدر الاهتمام والتطور الذي يلحق بمستوى المعلم، بقدر ما يؤدي إلى نمو الطلبة وتطورهم، فالمعلم كقائد يؤثر تأثيراً كبيراً في طلبته، لأنه العنصر الفعال الرئيس في عملية تنشئة الطلبة، فالأطباء والمهندسون ورجال الأعمال وغيرهم من فئات المجتمع، يتأثرون في خلفياتهم المعرفية ومهاراتهم وسلوكهم إلى حد كبير بسلوك معلمهم. ولما كان للمعلم هذه الأهمية في العملية التعليمية، فمن الضروري أن ينال من العناية والقدر الكافي الذي يتناسب مع الدور الذي يقوم به في إعداد النشء وتكوينهم. (المفرج، والمطيري، 2007).

ويرى الباحثون أن يتم إعداد المعلم في المؤسسات التعليمية بحيث يتم التركيز على استخدام التقنيات الحديثة بفاعلية أكثر علاوة على إعدادهم لمعرفة المحتوى التعليمي التخصصي والمعرفة التربوية والإعداد العام، فأعداد المعلم وتنميته مهنيًا من أساسيات تحسين التعليم، وذلك لما لها من أهمية بالغة في تطوير الأداء التدريسي، وأن الهدف الأساسي من مرحلة إعداد وتأهيل المعلم هو تكوين إنسان مدرك، ومتعلم، وماهر، ومتقن ثقافة ناضجة، لأداء وظيفة محددة تختص بالتربية والتعليم. فهو الذي يخطط ويبعث النشاط في التعليم، ويضيف على الكتاب والمحتوى والأنشطة والوسائل والتجهيزات ما يكمل نقصها إذا كان هناك نقص، ويوظف هذه العوامل لخدمة الطالب. ومهما استحدث في التعليم من أدوات وأجهزة، سيظل المدرس قائد العملية التعليمية، وسيظل تحقيق أهداف هذه العملية مرهوناً بكفاءته التعليمية. (محمد المعمرى، 2010)، ويرى أيضاً (خنياب، 2009) مهما توافرت الامكانيات من كتب ومكتبات ومختبرات ومعلمين لا تغيد شيئاً إذا كان المتعلم (الطالب) لا توجد لديه النية في التعلم، أو إذا قام بتنفيذ المنهج معلم غير مؤهل للقيام بدوره المسند إليه، وكذلك الحال بالنسبة للمعلم مالم يكن على درجة عالية من الكفاءة، وممتلكا المهارات اللازمة لتنفيذ المنهج، ولديه اتجاهات إيجابية نحو مهنته. فمهنة التعليم لايزولها إلا من كان أهلاً لها، وواعياً لأهدافها. (المجيدل، والشريع، 2012). أشارت نتائج دراسة ( Osunde & Lzeevibugie, 2012) نقلاً عن البيروقراط إلى انخفاض اتجاه المعلمين نحو مهنة التدريس، وتدني نظرتهم لها بسبب تردي الوضع المالي للمعلمين، وتأخير دفع الرواتب والعلاوات، مما يفقدهم الشعور بالانتماء للمهنة، كذلك تدني نظرة المجتمع لمهنة التدريس، كما أن الظروف السيئة في محيط العمل لها تأثير سلبي واسع على المعلم في سلوكه الشخصي والمهني، فكلها عوامل مسؤولة عن تدني مكانة المعلمين، لذا وجب تفعيل دور المعلم في المجتمع من خلال منحه ميزات.

نقلاً عن (المطيري، والمفرج، 2007) الاهتمام بإعداد معلم المستقبل إلى ضرورة وحتمية الترخيص لممارسة مهنة التدريس، فهي مهنة سامية ورسالة مقدسة، وقد تبنت عدد من الدول المتقدمة هذا الإتجاه، واشترطت الحصول على رخصة صلاحية التدريس قبل الموافقة على تعيين المعلم في وظيفة دائمة وبمقتضاها يسمح له بممارسة التعليم والاستمرار فيه، كما أصبح التدريب أثناء الخدمة إلزامياً، وشرطاً لتجديد الترخيص لممارسة المهنة. وأن تكون كافة المعلومات المتعلقة بمتطلبات الترخيص متاحة وواضحة لكل المتقدمين، كدليل تسترشد به مؤسسات إعداد المعلم في برامجها لإعداد المعلمين قبل الخدمة وأثناءها بما ييسر لهم الحصول على الترخيص وتجديده. وأكد (عمران، الصغير، 2016) إن مسألة تدريب المعلمين أثناء الخدمة لم تحظ بأي اهتمام ملحوظ على مستوى ليبيا ولفترة طويلة، سوى بعض الدورات الموجهة في هذا المجال، كالدورة المركزية لإعداد المدربين لمعلمي المرحلة الأولى من التعليم الأساسي على مستوى ليبيا وفروعها في التخصصات، اللغة العربية، والتربية القرآنية والعلوم والرياضيات والاجتماعيات.

## 2- كليات التربية.

انطلاقاً من طبيعة الجامعة بشكل عام، وكليات التربية بشكل خاص، كمؤسسات علمية وتربوية وتعليمية وتنموية، فإن الأنظار دائماً تتوجه إليها في إعداد الكوادر والطاقات والقوى البشرية المؤهلة والعلمية على اعتبار أن

هؤلاء الطلبة ثروة الوطن. فالجامعات تحتل مكانة من خلال دورها في خدمة المجتمع، علاوةً على إعداد القوى البشرية المدربة والمؤهلة بالمعارف والخبرات فهي تسهم في التعرف على احتياجات المجتمع ومشكلاته، فمن الضروري أن تعمل الجامعات على خدمة المجتمع ضمن أولوياتها وإيجاد الحلول المناسبة لها، إضافة إلى دورها في نشر المعرفة ونقلها للأجيال، ومن ثم تطويرها وتنميتها. لذا تلتزم كليات التربية بجامعة طرابلس بفتح أبوابها بوجه أرباب المؤهلات الذين يمكنهم الاستفادة من التعليم العالي، حيث تلعب كليات التربية بالجامعات دوراً في تنمية المجتمع من خلال تقديم المحاضرات والندوات والأبحاث التي تسعى إلى تطوير البيئة التعليمية والثقافية والاجتماعية، فكليات التربية من أسبق كليات الجامعة في النشأة، كما أنها تنتشر في مختلف المناطق، ومن أكثر الكليات الجامعية تنوعاً في تخصصاتها العلمية والدراسية، وتضم العديد من أعضاء هيئة التدريس المؤهلين في مختلف التخصصات النظرية والعملية. وكما أنها معنية بإعداد وتأهيل وتخريج أعداد كبيرة من المعلمين والمعلمات فصلياً، للعمل بمختلف مراحل التعليم في المدن والقرى.

### 3. رسالة كليات التربية.

تكمن رسالتها في إعداد وتنمية معلمين واختصاصيين مهنيين تربيين أكفاء، يمتلكون المعرفة النظرية والتطبيقية الحديثة، والمهارة في استخدام تكنولوجيا التعليم، ومتحلين بالأخلاق المهنية، ولديهم الرغبة في استمرار تعلمهم وتطوير خبراتهم المهنية، ويسعون لتحسين حياة الآخرين من خلال عملية التعليم والتعلم، وتسعى كلية التربية إلى تحقيق ذلك عبر تقديمها لبرامج تعليمية قائمه على الأداء، وإجراء البحوث، وخدمة المجتمع، وعبر تعاونها مع المؤسسات والهيئات التربوية المحلية والدولية. فبحكم موقع كليات التربية بجامعة طرابلس، وعمق ارتباطها بكل من الجامعة والمجتمع، فهي تقوم بوظيفة ثالثة، وهي خدمة المجتمع والبيئة، علاوة عن وظيفتي تعليم وإعداد الطلاب وإنتاج البحوث العلمية، وما تمتلكه هذه الكليات من إمكانيات بشرية وعلمية وتعليمية مما يجعلها مرشحة للقيام بدور فاعل في مجالات الاستشارات التربوية للمؤسسات التعليمية والمدارس بمختلف مراحلها.

### 4. أهداف كليات التربية.

وتهدف كليات التربية بجامعة طرابلس إلى الآتي:

- إعداد معلمين أكفاء، في مختلف التخصصات، للعمل بمراحل التعليم العام، من رياض الأطفال، إلى مرحلة التعليم الأساسي، ومرحلة التعليم المتوسط، بما يتناسب مع حاجات المجتمع ومتطلباته.
- الإسهام مع كافة المؤسسات التعليمية في الداخل والخارج في مجال الأبحاث والدراسات التي تهدف إلى تطوير المناهج والكتب المدرسية بما يحقق أهداف السياسة التعليمية في ليبيا.
- التعاون مع المؤسسات التربوية داخل ليبيا وخارجها لتطوير التعليم عن طريق المشاركة بالبحوث التربوية والعلمية، والحلقات الدراسية العلمية المتنوعة، وحضور المؤتمرات العلمية، والندوات، وتبادل المعرفة والخبرات في مختلف المجالات التربوية والعلمية.
- توفير الدراسة الجامعية والعليا للحصول على الإجازة المتخصصة (الليسانس والبكالوريوس) والإجازة العالية (الماجستير) والإجازة الدقيقة (الدكتوراه) في التخصصات المختلفة ذات العلاقة بطبيعة الكلية.

- الارتقاء بالممارسات المهنية بما يضمن الاستفادة القصوى من الموارد البشرية والمادية وصولاً إلى مخرجات عالية الجودة.

### 5. إعداد المعلم بكليات التربية.

تقدم كلية التربية برامج أساسية، وتقوم الأقسام التربوية والعلمية بالكلية بتدريس المقررات التربوية والمهنية، وتشمل هذه البرامج، برنامج إعداد معلم رياض الأطفال: ويهدف إلى إعداد معلمات للعمل في مرحلة رياض الأطفال، وتزويدهن بالمعارف والخبرة الميدانية اللازمة لتدريس أطفال ما قبل المرحلة الابتدائية. وبرنامج إعداد معلم التعليم الأساسي: ويهدف إلى إعداد معلمون ومعلمات لتدريس المرحلة الابتدائية، وتزويدهم بالمعلومات والخبرات التدريسية، لتلبية احتياجات تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، والتي تتضمن تعليمهم وحل المشكلات، بالإضافة إلى كيفية تقويم نمو التلاميذ، وقياس تحصيلهم الدراسي، وتنمية شخصياتهم وحمايتهم من صعوبات المرحلة الابتدائية.

أما برنامج إعداد معلم التعليم الثانوي: والذي يهدف إلى تزويد الطلبة بالمعلومات والخبرات التي تتعلق بالتعليم الثانوي، ومساعدتهم على إتقان الحقائق العلمية التي تمكنهم من تلبية احتياجات نمو الطالب.

### • اجراءات الدراسة

#### 1. مجتمع وعينة الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الأقسام العلمية بكليات التربية جامعة طرابلس والبالغ عددهم (1254) طالب وطالبة، وقام الباحثون باختيار عينة عشوائية طبقية، قوامها (189). والتي تمثل مانسبته (15%) موزعة على كليات التربية جامعة طرابلس، كما هو موضح في الجدول (1):

جدول (1) توزيع عدد الطلبة وفق كليات التربية بجامعة طرابلس

الكلية	عدد الطلبة	عدد مفردات العينة	القسم	عدد الطلبة	عدد مفردات العينة
التربية جنزور	250	38	الرياضيات	50	8
			الكيمياء	200	30
التربية طرابلس	714	107	الرياضيات	115	17
			الكيمياء	137	21
			الأحياء	275	41
			الحاسوب	187	28
التربية قصر بن عشير	290	44	الرياضيات	26	4
			الكيمياء	30	5
			الأحياء	142	21
			الحاسوب	92	14
المجموع	1245	189			

وقد تم توزيع 189 استبانته على طلبة التخصصات العلمية بكليات التربية حيث استبعد 4 استبانات منها لعدم صلاحيتها للتحليل الاحصائي وعدد 4 استبانات غير مستردة وبذلك كان عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الاحصائي 185 استبانته كما هو موضح بالجدول (2).

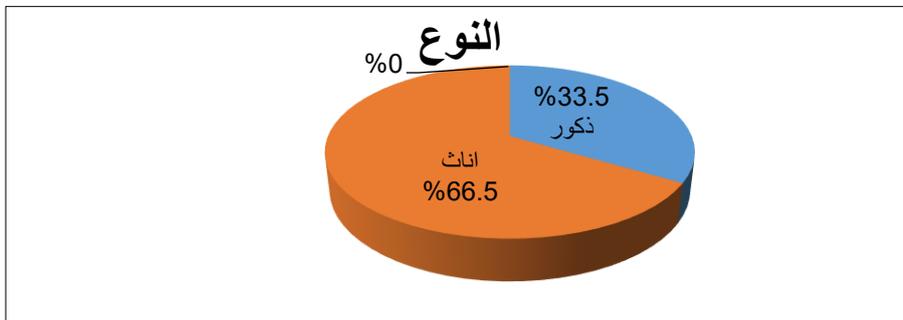
جدول (2) عدد الاستبانات الموزعة على أفراد العينة

العدد الموزع	العدد الغير مسترد	العدد المستبعد	العدد المتبقي
193	4	4	185

## 2. خصائص العينة:

- النوع: الشكل (1) يوضح أن غالبية عدد أفراد عينة الدراسة كانت من الإناث فقد بلغت نسبتهم (66.5%)، أما الذكور فقد كانت النسبة (33.5%).

الشكل (1) يوضح توزيع عينة الدراسة وفق النوع



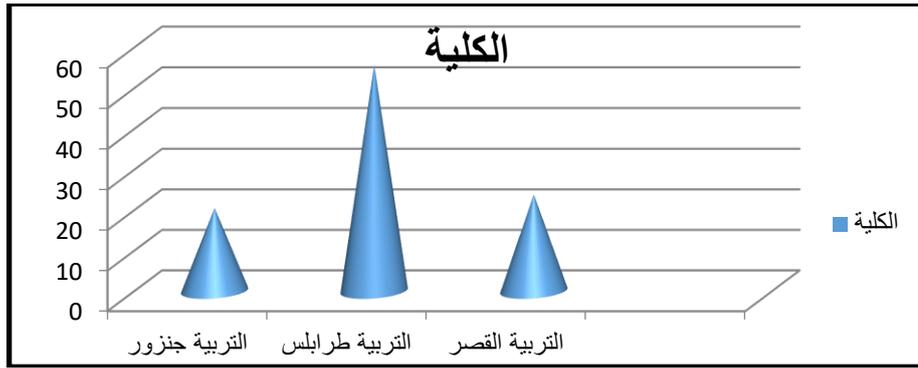
- التخصص العلمي. الجدول (4) يبين توزيع أفراد العينة وفق التخصص العلمي ويتضح أن غالبية أفراد عينة الدراسة، كانت للتخصص العلمي أحياء، حيث تمثل نسبتهم (31.3%) ويليهما تخصص الكيمياء ونسبة بلغت (30.3%) تم الحاسوب ونسبة (22.7%) أما تخصص الرياضيات كانت نسبتهم أقل نسبة، و يمثلون ما نسبته (15.7%).

جدول (4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق التخصص العلمي

التخصص	العدد	النسبة المئوية
كيمياء	56	30.3%
رياضيات	29	15.7%

أحياء	58	31.4%
حاسوب	42	22.7%
المجموع	185	100.0%

- من حيث الكلية. الشكل (3) أن غالبية أفراد عينة الدراسة كانت تتبع كلية التربية طرابلس، وتمثل ما نسبته (55.7%)، ويليهما التربية قصر بن غشير وبنسبة بلغت (23.8%)، أما التربية جنزور كانت تمثل أقل نسبة بلغت (20.5%).



الشكل (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق الكلية

- أداة الدراسة:

1. وصف الأداة: بلغ عدد فقرات الاستبيان المستخدم في الدراسة (22) عبارة، ولكل عبارة ثلاث بدائل وفقا لمقياس ليكرث هي (أوافق تماما- أوافق- غير موافق) ، ويوضح الجدول (5) طريقة تصحيح ومعاملة الاستجابات على فقرات الاستبيان.

جدول (5) يبين درجات بدائل الإجابات لفقرات الاستبيان

الخيارات	أوافق تماما	أوافق	غير موافق
الدرجة	3	2	1

2. صدق وثبات أداة الدراسة:

(أ) صدق الأداة:

تم إجراء الصدق والثبات لأداة الدراسة على عينة استطلاعية من طلبة الأقسام العلمية بجامعة طرابلس، قوامها (30) طالباً وللدلالة على صدق الاستبيان تم استخدام مؤشرين على النحو التالي:

أ. الصدق الظاهري : للتحقق من صدق أداة الدراسة ومن أنها تخدم أهدافها، عرضت الاستبانة على عدد من المحكمين، للحكم على مدى قدرة الأداة على قياس ما وضعت من أجله، ومدى ملائمة الفقرات، وكذلك مدى وضوح وسلامة لغتها، وتم الإفادة من الملاحظات، والتي أمكن الحصول عليها من خلال التحكيم، وبذلك أصبحت الأداة في صورتها النهائية، تتكون من (22) عبارة.

ب. المقارنة الطرفية: تم استخدام صدق " المقارنة الطرفية " والذي يقصد به حساب قيمة اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط قيم الربيع الأدنى (50% من القيم الدنيا) ومتوسط قيم الربيع الأعلى (50% من القيم العليا) لأداة الدراسة، وجاءت النتائج دالة عند مستوى المعنوية (0.05) مما يدل على صدق أداة الدراسة كما جاء في الجدول (6):

جدول (6) صدق المقارنة الطرفية بين قيم الربيع الأدنى وقيم الربيع الأعلى

مستوى الدلالة	قيمة إختبار (ت) المحسوبة	50% من القيم العليا = 10		50% من القيم الدنيا = 10		الأداة
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
000. دال احصائيا	-17.219	4.837	46.40	4.454	34.53	

### ج. صدق الاتساق الداخلي.

بعد التأكد من الصدق الظاهري للاستبانة، قام الباحثون بتطبيقها ميدانيا على عينة استطلاعية مكونه من (193) طالب وطالبة، ولتحقيق ذلك استعمل معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة الارتباطية بين درجات كل فقرة من فقرات الأداة مع الدرجة الكلية له، وقد استعملت استمارات عينة التحليل الإحصائي، وأظهرت المعالجات الإحصائية أن جميع قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة وبين الدرجة الكلية للأداة كانت موجبة ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، مما يدل على صدق الاتساق مع الاستبانة ككل والجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7) يبين صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان

ت	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	ت	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.504**	0.005	12	.686**	.007
2	0.617**	0.000	13	.665**	.000
3	0.601*	0.006	14	.543**	.004
4	0.546**	0.002	15	.593**	.006
5	0.612**	0.000	16	.739**	.007
6	0.531**	0.003	17	.586**	.001

.000	.671**	18	0.000	0.637**	7
.001	.656**	19	0.004	0.505**	8
.001	.556**	20	0.001	0.587**	9
.005	.504**	21	0.007	0.521**	10
.002	.539**	22	0.002	0.545**	11

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**الـثبـات:** يقصد بثبات الاستبانة أن العبارات المكونة لها، تعطي نتائج مستقرة وثابتة ولا تتغير في حالة إعادة تطبيقها مرة أخرى على عينة الدراسة، وبالتالي توجد طمأنينة تجاه تحليل بيانات الاستبانة المستخدمة، ولقياس مدى ثبات استبانة البحث استخدم الباحثون طريقتان هما:

**1. ألفا كرونباخ:** لغرض قياس مدى ثبات أداة الدراسة استخدم الباحثون (معادلة ألفا كرونباخ) وذلك من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالب وطالبة، وقد تم استبعادها من العينة الفعلية، وباستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وعن طريق استخراج معامل اختبار ألفا كرونباخ ( $\alpha$ ) المبينة نتائجه في الجدول (8):

جدول (8) يبين نتائج معامل ألفا كرونباخ لثبات عبارات الاستبيان

معامل الفا كرونباخ	عدد العبارات	أداة الدراسة
0.824	22	استبيان

تبين نتائج الجدول السابق ارتفاع معاملات ألفا كرونباخ لثبات عبارات الاستبيان لعينة طلاب التخصصات العلمية، حيث بلغت قيمة الثبات (0.824). وتدل هذه النتيجة على أن العبارات المكونة لأداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، وهذا مؤشر على صلاحية أداة الدراسة، وبذلك تم التأكد من ثبات وصدق أداة الدراسة، والتي يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني.

**2. طريقة التجزئة النصفية:** استخدم الباحثون في التحقق من الثبات طريقة التجزئة النصفية، وتعتمد هذه الطريقة على تجزئة عبارات المقياس إلى نصفين، ويتم حساب العلاقة أو الارتباط بين درجات هذين النصفين وظهرت النتائج كما في الجدول (9):

جدول (9) يبين قيمة معامل سبيرمان لحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية

معامل ثبات سبيرمان	معامل الارتباط	عدد العبارات	الأداة
.828	.706	22	استبيان

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ثبات الاستبيان بلغ (0.828)، مما يشير أنها تتمتع بدرجة عالية من الثبات ، ويمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

### عرض وتحليل النتائج:

ما أسباب عزوف طلاب الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء من وجهة نظرهم؟ للإجابة عن هذا التساؤل، قام الباحثون بتفريغ الاستبانات: ويتضح من النتائج أن أفراد عينة الدراسة جاءت إجاباتهم كالاتي، حيث تم ترتيبها تنازلياً حسب درجة المتوسط الحسابي:

1. جاءت العبارة رقم (21) والتي تنص على: (بعض معلمي الفيزياء لا يملكون القدرة على توصيل المعلومة بالمرتبة الأولى من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 49.2% وبمتوسط حساب يبلغ (2.30) وانحراف معياري بلغ (0.775).
2. جاءت العبارة رقم (3) والتي تنص على: (عدم اتفاق التخصص مع طموحاتي الوظيفية المستقبلية) بالمرتبة الثانية من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 50.3% وبمتوسط حساب يبلغ (2.28) وانحراف معياري بلغ (0.811).
3. جاءت العبارة رقم (6) والتي تنص على: (عدم اتفاق التخصص مع ميولي العلمي) بالمرتبة الثالثة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 41.1% وبمتوسط حسابي بلغ (2.18) وانحراف معياري بلغ (0.784).
4. جاءت العبارة رقم (17) والتي تنص على: (صعوبة فهم بعضالموضوعات المقررة في مادة الفيزياء في مراحل ما قبل الجامعة) بالمرتبة الرابعة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الاقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 50.5% وبمتوسط حسابي بلغ (2.17) وانحراف معياري بلغ (0.782).
5. جاءت العبارة رقم (22) والتي تنص على: (نادراً ما يستخدم معلم الفيزياء التقنيات الحديثة في توصيل المادة العلمية للطالب) بالمرتبة الخامسة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 47% وبمتوسط حسابي بلغ (2.17) وانحراف معياري بلغ (0.865).
6. جاءت العبارة رقم (16) والتي تنص على: (فقدان عنصر التشويق في تدريس مادة الفيزياء في مراح ما قبل الجامعة) بالمرتبة السادسة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 36.8% وبمتوسط حسابي بلغ (2.11) وانحراف معياري بلغ (0.787). والتي اتفقت مع دراسة الكلباني والعديلي (2019) على أن أسلوب معلم العلوم يفتقر لعنصر التشويق، والذي أكدته أيضاً دراسة الكندري وآخرون (2004) أن طرق أستاذ مقرر الفيزياء في الشرح مملّة، وغيرمشوقة.

7. جاءت العبارة رقم (9) والتي تنص على: (انعدام الإرشاد الأكاديمي أثناء مرحلة ما قبل الجامعة بأهمية تخصص الفيزياء) بالمرتبة السابعة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 34.1% وبمتوسط حسابي بلغ (2.11) وانحراف معياري بلغ (.751).
8. جاءت العبارة رقم (12) والتي تنص على: (قلة عدد الخريجين من تخصص الفيزياء يضاعف المعلم من الأعباء التدريسية) بالمرتبة الثامنة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 28.6% وبمتوسط حسابي بلغ (1.92) وانحراف معياري بلغ (.804).
9. جاءت العبارة رقم (5) والتي تنص على: (لأن وسائل الإعلام لم تظهر أهمية هذا التخصص) بالمرتبة التاسعة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 23.2% وبمتوسط حسابي بلغ (1.89) وانحراف معياري بلغ (.754).
10. جاءت العبارة رقم (11) والتي تنص على: (سهولة معايير القبول في التخصصات الأخرى مقارنة مع تخصص الفيزياء) بالمرتبة العاشرة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 17.8% وبمتوسط حسابي بلغ (1.81) وانحراف معياري بلغ (.719).
11. جاءت العبارة رقم (15) والتي تنص على: (أربان العائد المادي والمعنوي لا يتناسب مع الجهد المبذول في تخصص الفيزياء) بالمرتبة الحادية عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 24.3% وبمتوسط حسابي بلغ (1.75) وانحراف معياري بلغ (.823). وهذا ما اتفقت عليه دراسة القاسم وآخرون (2020)، الأجرور التي يتقاضاها خريجو تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا تختلف عن أجور خريجي التخصصات الأسهل، وكذلك دراسة الكندري وآخرون (2004) على أن عدم وجود حوافز معنوية ومادية للمتخصصين في الفيزياء رغم الجهد المطلوب لتدريس الفيزياء.
12. جاءت العبارة رقم (10) والتي تنص على: (قلة مجالات العمل بعد التخرج لتخصص الفيزياء) بالمرتبة الثانية عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 18.4% وبمتوسط حسابي بلغ (1.75) وانحراف معياري بلغ (.747).
13. جاءت العبارة رقم (19) والتي تنص على: (يصعب مواصلة الدراسات العليا في تخصص الفيزياء) بالمرتبة الثالثة عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 20% وبمتوسط حسابي بلغ (1.74) وانحراف معياري بلغ (.773).
14. جاءت العبارة رقم (7) والتي تنص على: (تأثير الأقارب والزملاء والأصدقاء على الطالب وترهيبه من صعوبة تخصص الفيزياء) بالمرتبة الرابعة عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام

- العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 16.8% وبمتوسط حسابي بلغ (1.71) وانحراف معياري بلغ (0.738).
15. جاءت العبارة رقم (2) والتي تنص على: (عدم اتفاق التخصص مع قدراتي وإمكاناتي العقلية) بالمرتبة الخامسة عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 14.6% وبمتوسط حسابي بلغ (1.70) وانحراف معياري بلغ (0.711).
16. جاءت العبارة رقم (8) والتي تنص على: (عدم إمكانية التعيين بعد التخرج في المكان الذي أرغبه) بالمرتبة السادسة عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 20% وبمتوسط حسابي بلغ (1.69) وانحراف معياري بلغ (0.785).
17. جاءت العبارة رقم (20) والتي تنص على: (تخصص الفيزياء لا يوفر لخريجها اللقب المهني الذي يطمحون إليه) بالمرتبة السابعة عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 16.8% وبمتوسط حسابي بلغ (1.66) وانحراف معياري بلغ (0.749). والتي اتفقت مع دراسة القاسم وآخرون (2020) تخصص الفيزياء، أو الكيمياء، أو الرياضيات لا يوفر لي اللقب المهني الذي أطمح إليه كالمهندس، أو المحاسب... الخ. ويرى الباحثون أن المجتمع له دور كبير في عزوف الطلبة عن دراسة الفيزياء كتخصص، وذلك لوجود إعتقاد سائد بانحصار عمل دارسي الفيزياء بالتدريس بالمدارس، والنظر له بشكل أقل من دارسي الطب والهندسة وغيرها بالرغم من أن الحقيقة تختلف عن ذلك، حيث إن مجال الفيزياء واسع جداً، وله مجالات مختلفة، فنرى بعض أولياء الأمور يحرصون على حث أبنائهم في دراسة تخصصات تمنحهم ألقاباً مهنية.
18. جاءت العبارة رقم (13) والتي تنص على: (نصيحة من يدرسون في تخصص الفيزياء بعدم الدخول إليه) بالمرتبة الثامنة عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 20.5% وبمتوسط حسابي بلغ (1.59) وانحراف معياري بلغ (0.810).
19. جاءت العبارة رقم (18) والتي تنص على: (أرى أن تخصص الفيزياء لا يسبني خبرة عملية مفيدة) بالمرتبة التاسعة عشر من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 13.3% وبمتوسط حسابي بلغ (1.55) وانحراف معياري بلغ (0.714).
20. جاءت العبارة رقم (4) والتي تنص على: (لأن هذا التخصص لا يضمن لي التوظيف مباشرة بعد التخرج) بالمرتبة العشرون من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 9.2% وبمتوسط حسابي بلغ (1.43) وانحراف معياري بلغ (0.657).
21. جاءت العبارة رقم (1) والتي تنص على: (لأن درجاتي في مادة الفيزياء كانت ضعيفة) بالمرتبة ما قبل الأخيرة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء ودرجة موافقة عالية بلغت 9.2% وبمتوسط حسابي بلغ (1.35) وانحراف معياري بلغ (0.642).

22. جاءت العبارة رقم (14) والتي تنص على (تكرر رسوبي في مادة الفيزياء في مراحل ما قبل الجامعة) بالمرتبة الأخيرة من حيث الأسباب التي أدت إلى عزوف طلبة الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وبدرجة موافقة عالية بلغت 9.7% وبمتوسط حسابي بلغ (1.29) وانحراف معياري بلغ (0.633).

هل توجد فروق في أسباب عزوف طلاب الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وفق متغير (النوع)؟ للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغيري النوع، تم استخدام اختبار (ت) لتوضيح دلالة الفروق لأفراد عينة الدراسة، جاءت النتائج كما يوضحها الجدول (12):

جدول (12) يبين الفروق في متوسطات: نتائج اختبار (ت) بين إجابات أفراد عينة الدراسة وفقاً إلى اختلاف

متغير النوع.

المحور	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاستبيان	ذكر	62	40.2903	7.39603	183	.207	.837
	انثى	123	40.0569	7.18297			

يتضح من الجدول السابق أن معدل الدلالة يساوي (0.837) أن قيمته أكبر من مستوى الدلالة (0.05) المعتمد في الدراسة الحالية، وقيمة (ت) المحسوبة تساوي (0.207) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أسباب عزوف طلاب الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء تُعزى لمتغير (النوع). هل توجد فروق دالة إحصائية في أسباب عزوف طلاب الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وفق متغير التخصص العلمي؟ للإجابة عن هذا التساؤل قام الباحثون بإجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، ويبين الجدول الآتي نتائج هذا التحليل.

جدول (13) يبين تحليل التباين الأحادي (ANOVA) بين أفراد عينة الدراسة حسب متغير التخصص العلمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	155.926	3	51.975	.993	.398
داخل المجموعات	9477.695	181	52.363		
المجموع الكلي	9633.622	184			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة اختبار (ف) تساوي (0.993) وهي قيمة غير دالة، لأن مستوى الدلالة يساوي (0.398)، وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05) المعتمد في الدراسة الحالية، وبناء

على هذه النتيجة يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أسباب عزوف طلاب الأقسام العلمية عن تخصص الفيزياء وفق متغير التخصص العلمي.

#### التوصيات والمقترحات

- إقامة دورات للمعلمين في المدارس لتنمية وتطوير مهاراتهم والقدرة على العطاء بتقنيات حديثة بعيداً عن الحفظ والتلقين، والسعي على زيادة رواتب التخصصات النادرة، ومنحهم حوافز كالتأمين الطبي.
- إعداد برامج توعوية وتثقيفية للطلبة بالمراحل ما قبل الجامعة عن طريق إقامة المحاضرات والندوات والأنشطة وورش العمل بأهمية اختيار تخصص الفيزياء وتعريفهم باحتياجات سوق العمل لوظائف وخبرات علمية مرتبطة بهذا التخصص.
- حث معلمي الفيزياء في مراحل ما قبل الجامعة وأعضاء هيئة تدريس الفيزياء بالجامعات على استخدام طرائق التدريس الحديثة، وذلك لزيادة عنصر التشويق والحوار وزيادة دافعية الطلاب للتعلم، مما يبعدهم عن الملل، والتهرب إلى أقسام أخرى.
- الاهتمام بالطلبة في مراحل مبكرة يساعد في تنمية الميول والاتجاهات نحو التخصصات العلمية من خلال الزيارات والرحلات العلمية الاستكشافية للمرصد ومراكز الأبحاث.
- تفعيل دور عمليات الإرشاد الأكاديمي في مراحل ما قبل الجامعة ومراجعة سياستها مع توفير ما يلزم من إمكانيات بشرية وفنية لإتمام الإرشاد بدقة وفعالية، لتوجيه الطلبة للتخصصات التي تتناسب مع قدراتهم وميولهم، وخاصة الأقسام العلمية، وعدم التخوف من صعوبتها.
- إجراء مزيد من الدراسات والأبحاث حول ظاهرة عزوف الطلبة عن تخصص الفيزياء تشمل كليات بمناطق جغرافية مختلفة، وذلك للوقوف على الأسباب المؤدية لهذه المشكلة، ووضع خطط علاجية، تؤخذ على محمل الجد، وتستند إلى استقصاء أسباب تخوف الطلبة من التوجه لتخصص الفيزياء.
- يوصى معدي هذه الدراسة بأنه يجب رسم سياسة للاقتصاد الليبي تعتمد على التقنية (التكنولوجيا) بعمل شراكة مع الشركات العالمية الكبرى للاستثمار نظير تدريب وتوظيف بعض خريجي أقسام الفيزياء أسوة بسياسة قطاع النفط المعمول بها.
- اعتماد مقررات جديدة تتبع أقسام الفيزياء لمواكبة التطور العلمي التكنولوجي وربط بما يتطلبه سوق العمل لزيادة فرص العمل للطلبات بعد التخرج في العديد من المجالات، مثل الحقل الطبي في الأشعة، والطب النووي، وشركات إنتاج المواد، وتحليل وفحص المعادن.
- تفعيل دور وسائل الإعلام مثل : التلفاز، والمجلات، والصحف، والنشرات التوعوية بالدوريات العلمية، وتبسيط الضوء على العلماء واختراعاتهم بنفس القدر من الاهتمام الذي تبرزه على دور اللاعبين والفنانين.

- لا بد من وجود تنسيق واضح بين الجهات التي تقدم برامج تعليمية لما بعد الثانوية وسوق العمل، لتوفير وظائف جديدة غير التدريس لدارسي تخصص الفيزياء، وذلك نظرا للتنافس الشديد بين الجامعات والمعاهد المقدمة لخدمات التعليم الجامعي.
- إعادة النظر من قبل وزارة التعليم في توزيع حصص مقرر الفيزياء الأسبوعية في مراحل التعليم الأساسي والثانوي بحيث تتضمن حصص مخصصة في الجدول للجانب العملي مع ضرورة إخضاع المختبر للتقييم في الامتحانات المدرسية والوزارية، وتوفير الامكانيات اللازمة لتطبيق الجانب العملي.
- العمل على توفير منح محلية للطلبة المتفوقين لتكملة برامج الماجستير، والدكتوراه بدلاً من الإيفاد الخارجي لمكاف مادياً.

#### Abstract:

The current study aimed at identifying (the reasons for students 'abstention majoring in physics, from the students' point of view). The researchers used the questionnaire as a tool to collect data, and the study sample consisted of (185) male and female students. They were randomly selected from the research community represented by the students of the scientific departments (Maths–Chemistry–Biology–Computer science) of the Faculties of Education – University of Tripoli. The results revealed that the most significant reasons behind students' abstention to study in the major of Physics are that some physics instructors have lack of the ability to communicate information, which came in the first place, and in the second place came the statement that the specialization does not meet with the student's scientific inclinations and their future career aspirations. As for the following reason, came the difficulty of understanding some of the topics prescribed in physics in pre–university stages. In light of the results, the researchers recommended connecting with the students in early stages through visits and scientific trips to enhance their future tendencies, raise their awareness, and develop educational programs for students in the pre–university stages and emphasis the importance of enrolling in Physics Department. Additionally, staff members of the Physics Departments should use modern teaching methods to increase the element of suspense, communication, and increase students' motivation to learn. The researchers also recommend conducting more studies and research on current phenomenon in the Physics Departments,

including faculties in different geographical areas in order to find out the reasons leading to this issue under investigation.

### المراجع:

أولاً- المراجع العربية

- 1- القاسم نضال، أبوصاح جعفر، عواد روية " أسباب عزوف الطلاب عن الالتحاق بتخصصات الفيزياء والكيمياء والرياضيات في جامعة فلسطين التقنية -خضوري" مجلة جامعة الاستقلال للأبحاث، المجلد5، العدد2 (2020)، ص174.
- 2- الكلباني سعيد، العدلي عبدالسلام "أسباب عزوف طلبة الصف العاشر عن اختيار مادة الفيزياء من وجهة نظرهم في سلطنة عمان" مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلدالرابع، العددالثاني والأربعون، (2020)، ص90.
- 3- الزعائن جمال، شبات محمد "تطوير مناهج الفيزياء في المرحلة الثانوية في فلسطين للقرن الحادي والعشرين" مجلة الجامعة الإسلامية، المجلدالعاشر، العددالأول، (2002)، ص35.
- 4- جوهر غازي "صعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مديرية لواء عين الباشا" ص3-4.
- 5- حمو كمال، جازيبسام وآخرون "أسباب عزوف طلاب الصف العاشر عن الالتحاق بالفرع العلمي وسبل علاجها" (2012)، ص8.
- 6- المعمري محمد، ابراهيم هاشم " درجة تمكُّن طلبة كلية التربية النادرة من المهارات العملية اللازمة لمدرسي الفيزياء في المرحلة الثانوية" دراسة تجريبية في كلية التربية النادرة - جامعة إب الجمهورية اليمنية" مجلة جامعة دمشق، المجلد 26، (2010)، ص 458-459.
- 7- محمد عصام، علي الاء " دراسة استطلاعية لآراء مدرسي ومدركات الفيزياء حول أسباب عزوفهم عن استخدام المختبر" مجلة الفتح، العدد، 43، (2009)، ص7، 2.
- 8- الشعلي علي "العوامل المؤثرة في تحصيل طلاب الشهادة العامة العمانيين فيا لفيزياء من وجهة نظرهم" مجلة التربية العلمية، المجلد8، العدد4، (2005)، ص2.
- 9- الصبيحي هدى، بوحلال غادة " العوامل الأكاديمية والشخصية والاجتماعية لعزوف الطلبة عن أقسام الرياضيات بجامعة بنغازي" مجلة دراسات الإنسان والمجتمع، العدد 13، (2020)، ص4.
- 10- ابراهيم هاشم، صالح محمد "أسباب عزوف طلبة الكلية التربوية المفتوحة عن الدراسة في الأقسام العلمية" مجلة أداب الفراهيدي، العدد، (2014)، ص533.
- 11- الكندريعلي حبيب، الرويشدنهى "عزوف طلاب التخصصات العلمية عن تخصص الفيزياء في كلية التربية - جامعة الكويت" العلوم التربوية، المجلد 13، العدد4، (2005)، ص89.

- 12- العتيبي عبدالله " أسباب تسيير طلاب كلية العلوم والدراسات الإنسانية بالقيومية من الدراسة بالأساس العلمية من وجهة نظرهم " مجلة جامعة الملك عبد العزيز : الآداب والعلوم الإنسانية، المجلد 24 ، (2016)، ص 195-13. العاجز فؤاد " معايير اختيار وإعداد المعلمين في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية بغزة " المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية، (2006)، ص 13-14.
- 13- المفرج بدرية، المطيري عفاف، حمادة محمد "الاتجاهات المعاصرة في إعداد المعلم وتنميته مهنيا" (2007) ص 13-14 ، 62-63.
- 14- خنياب محسن "اتجاهات طلبة معاهد إعداد المعلمين والمعلمات نحو مهنة التعليم في محافظة النجف دراسة ميدانية" مجلة كلية التربية، العدد 4، (2009)، ص 163.
- 15- الشريع سعد، المجيدل عبدالله " اتجاهات طلبة كليات التربية نحو مهنة التعليم دراسة ميدانية مقارنة بين كلية التربية- جامعة الكويت وكلية التربية بالحسكة- جامعة الفرات أنموذجا "مجلة جامعة دمشق، المجلد 28، العدد 4، (2012)، ص 28.
- 16- البيرقدار عادل "الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلبة كلية التربية وعلاقته ببعض المتغيرات" مجلة جامعة تكريت للعلوم، المجلد 19، العدد 7، 2012، ص 569.
- 17- عمران محمد، الصغير إبراهيم " التعليم المصغر ودوره في تدريب المعلمين أثناء الخدمة " مجلة كلية التربية " ، العدد 6، (2016) ، ص 129.

#### ثانياً- المراجع الأجنبية

1. Olusola Olasimbo.O and Rotimi C.O Attitudes of Students towards the Study of Physics in College of Education Ikere Ekiti, Ekiti State, Nigeria; American International Journal of Contemporary Research (2012) Vol. 2 No.12.
2. Edward F. Redish. Eric Kuo, Language of Physics, Language of Math: Disciplinary Culture and Dynamic Epistemology, Science & Education (2015) 24:561-590, Springer