الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة

في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1)

د. ناصر حجازي

ملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة تقدير عينة من طلبة جامعة القدس المفتوحة لل صعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1)، الكشف عما اذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تقديرهم لهذه الصعوبات تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، المستوى الدراسي). ولتحقيق ذلك اتبع الباحث المنهج الوصفي/ التحليلي، بتطبيق استبانة مكونة من 27 فقرة موزعة على ثلاث مجالات، على عينة مكونة من (166) طالباً وطالبة، وتوصلت إلى النتائج التالية:

- درجة التقدير الكلية لل صعوبات التي تواجه الطلبة في جامعة القدس المفتوحة في مقرر (علوم صحة وطرق تدريسها 1) كانت عند وزن نسبي قدره (54.25%) بدرجة متوسطة، وجاء مجال الصعوبات المتعلقة بالطالب في الرتبة الأولى بوزن نسبي (58.41%) وبدرجة متوسطة، تلاه مجال الصعوبات المتعلقة بمحتوى المقرر في الرتبة الثانية بوزن نسبي (55.57%) وبدرجة متوسطة، يليهما مجال الصعوبات المتعلقة بالمشرف في الرتبة الثالثة بوزن نسبي (47.92%) بدرجة قليلة.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لهذه الصعوبات تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، المستوى الدراسي)

وأوصت الدراسة بإعادة النظر في حجم المادة المقررة، ووضع آليات خاصة للطلبة ذوي الخلفيات الأدبية (في الثانوية العامة) للحد من الصعوبات التي تواجههم، والاستفادة من المعايير النوعية والكمية التي قدمتها الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في اعداد المقرر من حيث الكم والنوع .

الكلمات المفتاحية: الصعوبات، مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1)

Abstract:

The study aimed at identifying the degree of appreciation of the students of Al-Quds Open University for the difficulties encountered in learning the course (science and health and teaching methods 1), to find out if there were statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of these difficulties attributed to the variables (Gender, level of study). To achieve this, the researcher followed the descriptive / analytical approach by applying a questionnaire consisting of 27 paragraphs divided into three fields on a sample of 166 students from Al Quds Open University. The results found that:

- The total degree of appreciation of the difficulties faced by students at Al-Quds Open University in the course (Health Sciences and Teaching Methods 1) was at a relative weight (54.25%) with a medium degree. The field of difficulties related to the student was in the first rank with a relative weight of 58.41% Difficulties related to the content of the course in the second rank with a relative weight (55.57%) and a medium level, followed by the difficulty of the supervisor in the third rank with relative weight (47.92%).
- There were no statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of the sample members of these difficulties due to the variables: (gender, level of study)

The study recommended reconsidering the size of the prescribed material, establishing special mechanisms for students with literary backgrounds to reduce their difficulties, and taking advantage of the qualitative and quantitative criteria provided by the National Society of Science Teachers (NSTA) in preparing the course in terms of quantity and gender.

Keywords: Difficulties, Decision (Science, Health and Teaching Methods 1)

مقدمة:

أصبح لزاماً اليوم على كل أمة تريد أن تحتفظ لنفسها بمكانة مرموقة بين الأمم أن تواكب التطورات بما تنتج وليس بما تستهلك، وهنا يأتي دور العملية التربوية التعليمية؛ كمحور أساس يمكن الإنسان من تتبع التطورات العلمية والمستجدات المحلية والعالمية التي تنتج عنها؛ فالأمم المتقدمة هي التي ترى أن العملية التعليمية بأكملها تشكل القاعدة الأساسية في تطوير المجتمع، ومن الضروري تطويرها بما يكفل المشاركة الإيجابية والفعالة لها في تنمية المجتمع.

من هنا وجب تحقيق المرونة في التعليم الذي يتنوع بين المسارين الأكاديمي والمهني؛ وتعظيم فكرة المناهج العلمية، لكن للأسف اتسعت ظاهرة تدني أعداد الطلاب المسجلين بالقسم العلمي، مع العلم أن دراسة المقررات العلمية على مستوى التعليم الجامعي له مردود إيجابي في حياة الأفراد الخاصة والعامة في العصر الحديث، نظراً لأن العلم والتكنولوجيا أصبحت تغزو كل بيت من خلال المنتجات الصناعية والغذائية" (شمسان، 1999:3).

وإذا كانت عملية تطوير المناهج الدراسية لتحديد مستوى جودتها ضرورية جداً، فإن مناهج العلوم تحتل النصيب الأكبر من هذه العملية، فكما يرى الشايع والعقيل (2006) أن مناهج العلوم ذات أهمية كبرى ودور رئيس في التقدم والازدهار في شتى المجالات التي تهتم بالأفراد والمجتمعات، ولا غرابة أن نجد أن كل بلد من البلدان يقوم من حين لآخر بإجراء تحديثات وإصلاحات لنظامه التعليمي التربوي. فقد شهدت الأونة الأخيرة العديد من الجهود لتطوير هذه المناهج وتحسينها وإصلاح التعليم والتعلم فيها بدءاً من أهدافها، ومروراً بمحتواها وأساليب تدريسيها والوسائل التعليمية المناسبة لها، وانتهاءً بتقييمها ومخرجاتها التعليمية المختلفة". (الشايع والعقيل، 2006: 321)

ولما كان تعلم العلوم يمثل جزءاً من الثقافة العلمية والتكنولوجية لكل فرد؛ فقد تم تطوير مناهج العلوم ونفذت مشاريع في أنحاء مختلفة من العالم: ومن الأمثلة على ذلك مشروع تطوير تدريس مناهج علوم الحياة (BSCS) Biological Science Curriculum study في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1958م، ومشروع نافيلد لتطوير مناهج علوم الحياة (Nuffied) في إنجلترا، ومشروع اليونسكو لتطوير تدريس علوم الحياة في أفريقيا، ومشروع كاس لتطوير تدريس علوم الحياة (Caas)، ومشروع أكاديمية العلوم الأسترالية لتطوير علوم الحياة، ومشروع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لتطوير تدريس علوم الحياة بالدول العربية عام 1972م، وقد تميزت

جميع هذه المشاريع بخصائص مشتركة في الأهداف منها التركيز على تكامل دراسة علوم الحياة مع المواضيع الأخرى، واتفقت هذه المشاريع في كثير من الأهداف التعليمية، ومن أهمها : تفسير وفهم مظاهر الحياة (السنباني، 2006: 111). لكن رغم كل الجهود السابقة والحالية، وفي ظل الواقع الفعلي، أثبتت العديد من الدراسات مثل دراسة عوض (2005) التي أشارت إلى أن عزوف الطلبة عن الاهتمام بدراسة المقررات العلمية سواء تخوفاً أو مسaire للأقران يدفعهم للالتحاق بالأقسام الأخرى على اعتبار أنها هي الأسهل في الدراسة والتحصيل الدراسي للوصول إلى الوظيفة المناسبة". ودراسة أبو شرح (2015) التي أثبتت عزوف الطلبة عن الالتحاق بالأقسام العلمية بسبب المقررات العلمية فيها، ودراسة عمر (2009) التي اعتبرت أن الهدف الرئيس لتنمية المهارات العلمية لدى الطلبة معلمي العلوم هو تعزيز الاتجاه نحو المساقات وليس التحصيل العلمي فيها أو اجتيازها فقط. كما أن هناك أسباباً ذاتية عائدة على الطالب ذاته، والتي لها دورها الأساس وأثرها الكبير في اتخاذ موقف من اتجاه ما، حيث إن معظم المناهج العلمية تتطلب التعامل مع العمليات العقلية العليا؛ لأنها في غالبيتها تتعامل مع مفاهيم مجردة لذلك تحتاج إلى التجربة بشكل أساسي، فجوهر العلم يكمن في العلاقات العضوية بين النظرية والتجربة، وهذا ما يعتبره طلبة العلوم الإنسانية (الأدبي) مغامرة محفوفة بالمخاطر؛ لذلك يحبذون دراسة العلوم الإنسانية على حساب المقررات العلمية. وقد لاحظ الباحث من خلال خبرته في تدريس مساق (العلوم والصحة وطرائق تدريسها 1) في جامعة القدس المفتوحة، ومقابلات أجراها مع بعض الزملاء والطلبة أن مقرر الكتاب الجامعي بحاجة إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة خاصة القادمين من تخصصات أدبية في المرحلة الثانوية؛ مما ينعكس على جودة التعلم والدافعية نحوه ، ومن ثم على الناتج العام للعملية التعليمية.

مشكلة الدراسة:

إن المحتوى العلمي التربوي السليم للعلوم لا يتمثل في تقديم دروس العلوم وطرق تدريسها أو مقرراتها، بل لا بد من أن تأخذ هذه المساقات بمدخل التكامل الأفقي والرأسي مع المجالات والسنوات الدراسية، بما يحقق توازناً بين مكونات الثقافة العلمية، ويسهل اجتياز هذه المساقات بنجاح مشفوع بالفائدة. وعليه تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1)؟

ويتفرع من هذا التساؤل، التساؤلات الفرعية التالية:

1- ما درجة تقدير طلبة جامعة القدس المفتوحة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1)؟
2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1) تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، المستوى الدراسي)؟
أهداف الدراسة:
تهدف الدراسة الحالية إلى:

- التعرف إلى درجة تقدير عينة من طلبة جامعة القدس المفتوحة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1).
- الكشف عما اذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1) تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، المستوى الدراسي).
أهمية الدراسة:

1. تأتي الدراسة استجابة للتوجهات الحديثة التي دعت إلى الاهتمام بجودة المناهج الدراسية، واستجابة للدراسات السابقة التي دعت إلى ربط التعليم بالخبرات السابقة.
2. رفد المكتبة الفلسطينية بدراسة متخصصة تتناول الصعوبات التي تواجه تعليم مساق محدد من مساقات جامعة القدس المفتوحة.
3. وقد تنبع الأهمية العملية لهذه الدراسة من أهمية تعلم العلوم بالنسبة للطلبة المعلمين، فاستيعابها بشكل صحيح يقودهم إلى التطور المعرفي وممارسة اللغة العلمية، كما يؤدي حفظها إلى عدم استيعاب المفاهيم اللاحقة.
4. قد تسهم هذه الدراسة في لفت أنظار القائمين على تصميم المناهج في الجامعة إلى أهمية الجانب العلمي والتطبيقي في تطوير جودة التعليم.
5. يتوقع أن يستفيد من هذه الدراسة:

• الباحثون وأعضاء هيئة التدريس في الجامعة.
• وقوف صناع القرار عند مسؤولياتهم من خلال اتخاذ السبل المناسبة للحد من الصعوبات التي قد تواجه الطلبة في تعلم هذا المساق..
محددات الدراسة:

تشتمل الدراسة الحالية على الحدود التالية:

- حد الموضوع: الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1)، وهي: (صعوبات متعلقة بالمشرف الأكاديمي، صعوبات متعلقة بالطالب، صعوبات متعلقة بمحتوى المقرر).
- الحد المؤسسي: جامعة القدس المفتوحة
- الحد المكاني: محافظات (غزة، وخانيونس).

- الحد البشري: عينة من الطلبة المسجلين لمقرر علوم وصحة وطرق تدريسها (1) في جامعة القدس المفتوحة
 - الحد الزمني: الفصل الدراسي الأول (2016/2015).
- مصطلحات الدراسة:

1- صعوبات تعلم العلوم:
يعرفها صالح (1999) بأنها: " عقبة أو مشكلة يمكن أن يشعر بها الطالب أو المعلم بدرجة معينة تقلل من فاعلية تعليم أو تعلم العلوم، وتعيق تحقيق الأهداف المنشودة من تعليم العلوم" (صالح، 1999: 19)
ويعرفها بطرس (2007) بأنها: " مجموعة الجوانب التي تؤدي إلى قصور في تعلم الكلية للمفاهيم العلمية خاصة طبيعة المفاهيم والخلط في المعنى والدلالة، والنقص في الخلفية العلمية للطلبة، والعوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على التعلم (بطرس، 2007: 15)

ويعرف الباحث صعوبات تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1) إجرائياً بأنها: " مجموعة المعوقات التي تقلل من شعور الطلبة بالإنجاز والفائدة من المقرر أو تؤثر على تأخر تسجيلهم له، مما يقلل من مستوى تحقيق الأهداف، تقاس في هذه الدراسة بدرجة تقدير أفراد العينة على أداة الدراسة الحالية"

2-مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1):
يعرفه عباس وآخرون (2014) بأنه: " أحد المقررات المطلوبة في برنامج التربية الابتدائية في جامعة القدس المفتوحة والذي رقمه (5210) والمكون من 6 وحدات دراسية، تشمل معلومات ومفاهيم علمية دقيقة وموسعة تلزم التدريس لمباحث العلوم" (عباس وآخرون، 2014: 7)
الخلفية النظرية للدراسة:

على الرغم من الاهتمام بالمفاهيم العلمية من خلال تضمينها في كتب العلوم من جهة ومن خلال التركيز على إعداد معلمي العلوم لتدريسها من جهة أخرى، إلا أن هذا الاهتمام لا يوازيه ميدانياً جودة في اكتساب واستيعاب هذه المفاهيم والتغلب على صعوبات تعلمها وتعليمها، وقد يعزى السبب في ذلك إلى عدة أسباب منها: نمطية طرائق التدريس أو كثافة المحتوى غير المرتبط بالخبرات السابقة للمتعلم.

لذا يمكن القول أن الصعوبات التي تنجم عن خلل إداري يسهل حلها إذا ما قورنت بالصعوبات وثيقة الصلة بمبحث العلوم، كعدم وضوح الأهداف التربوية أو ضعف موائمة المقرر لاحتياجات واهتمامات الطلبة (صالح، 1999: 33)، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات مثل دراسة الزعبي وبني خلف (2016) التي هدفت استقصاء

أساليب معلمي العلوم في معالجة صعوبات تعلم المفاهيم العلمية في منطقة الرمثا بالأردن.

طبيعة مناهج العلوم والصحة وأهداف تعلمها:

تمثل الخبرات التعليمية هي المكون الأساس في المنهج بشكل عام وفي مناهج العلوم والصحة بشكل خاص، وهي التي تتمثل في ثلاثة جوانب، هي: (المجال المعرفي، والمجال الانفعالي، والمجال النفس حركي)، ففي المجال المعرفي يكتسب المتعلم الحقائق والمفاهيم ويوظفها في مواجهة المشكلات، والتكيف مع المتغيرات البيئية (أبو ندى، 2013: 47) أما المجال الانفعالي فيتضمن كل من الميول والاتجاهات التي تمثل موقف المتعلم من القضايا العلمية ومن توظيف العلم في الحياة، والتي أظهرت دراسة كل من فليح وأحمد (2010)، عبد الله (2009) قصوره واعتباره أحد أهم صعوبات التعلم في مادة الفيزياء والإحصاء. أما المجال النفس حركي فيتناول المهارات العلمية اللازمة للمتعلم في تنفيذ الأنشطة العلمية في دروس العلوم والصحة والثقافة العلمية والقدرة على استخدام الأجهزة والأدوات في سبيل تحقيق أهداف التعلم.

وحول أهداف تعلمها وتدريبها، يرى عادل (2008) أن الجودة والتميز هدفان عريضان للتعلم بشكل عام، وأن الأهداف العامة لتدريس العلوم ذات أبعاد استراتيجية بعيدة المدى مما يجعلها بحاجة إلى زمن طويل لتحقيقها، كإعداد فرد مثقف علمياً (عادل، 2009: 111)

وقد أورد زيتون (2010) مجموعة من الأهداف لتدريس مناهج العلوم وتعلمها، تمثلت في:

- مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة العلمية من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والتعميمات، لمساعدتهم على اكتسابها بصورة وظيفية.
 - مساعدة الطلبة على التفكير العلمي وتنميته، من خلال تعليمهم (كيف يتعلمون؟) لا كيف يحفظون المقررات دون استيعابها أو توظيفها في الحياة.
 - مساعدة المتعلمين على اكتساب الاتجاهات العلمية المناسبة، وذلك بتكوين عادات واتجاهات علمية سليمة لديهم (الموضوعية، العقلية الناقدة، ...)
 - مساعدة المتعلمين على اكتساب مهارات عملية العلم، وهي العمليات اللازمة لتطبيق طرائق العلم والتفكير العلمي.
 - مساعدة المتعلمين على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية، من خلال المشاركة العملية والأنشطة المخبرية (زيتون، 2010: 60)
- صعوبات تعلم مقررات العلوم:

إن المشكلة الأساسية لدى مصممي مناهج العلوم ومدرسيها تتمثل في جعل العلوم قابلة للفهم وفي تناول الجميع، حتى تصبح ممتعة أيضاً لجميع الطلبة، خاصة وأن العلوم

ينظر لها على أنها المجال الذي يرتاده المحفظون الذين يعرفون كيف يتعلمون. لكن فرض تعلم العلوم على بعض الطلبة كمتطلب لإعدادهم كمعلمين، دون رغبة منهم في ذلك. وعليه كان لتعلم العلوم مجموعة من الصعوبات متنوعة المصادر.

لذا يرى جادلوب وآخرون (Guadalupe and Others, 2011) أن الدراسة التي قامت بها المؤسسة الوطنية للعلوم (NSF) وجدت أن من أهم الصعوبات التي تواجه تعلم العلوم:

- شيوع الطريقة التقليدية في التدريس والمتمثلة في المناقشة والتسميع، وسيطرة المعلم ومحوريته في التعليم.

- اعتماد المحتوى على كتاب مرجعي واحد كمحور أساسي من حيث المعلومات والتقويم .

- تهميش بعض الأهداف، حيث كانت أهداف التدريس مقتصرة على المعلومات وبعض العمليات البسيطة ليس إلا، وضعف وعي الطلبة لها.

- الممارسات الصفية المرتبطة بأن معظم الأسئلة المطروحة تكون من قبل المعلم، وأن فرص التعلم ضعيفة لا تتعدى الحفظ والاستظهار. (Guadalupe et al, 2011: 22)

وقد أكد جان باري وآخرون (Ganbari et al, 2013: 114) أن أساليب تعليم العلوم السائدة، ومشاهدة أو أداء التجارب التقليدية في شكلها المبسط، ليست كافية للمتعلم لاستيعاب المفاهيم العلمية، بل يحتاج بناؤها إلى عمليات من التفكير والتنظيم العقلاني.

وأكد (زيتون، 2010: 36) أن السلوك التعليمي والممارسات التدريسية لمعلمي العلوم تتأثر إلى حد كبير بمدى فهمهم لطبيعة العلم وبنيته، وأن الضعف في فهم معلمي

العلوم لطبيعة العلم له انعكاسات على تعليم وتعلم العلوم، وهذه الانعكاسات تكون واضحة في سلوك معلمي العلوم التعليمي كالسلوك اللفظي، استراتيجيات التدريس،

تقويم تعلم الطلاب .

وفي نفس السياق أكد مكورماك (McCormack, 2002) أن أهم المشكلات التي تعترض تعلم العلوم، تتمثل في:

- ضعف الموازنة بين أعداد الطلاب في صفوف العلوم مع الوقت وكثافة المحتوى، والمواد والأدوات اللازمة.

- التركيز الواضح على النظرية والعلوم البحتة مع التغاضي عن التطبيقات العملية في العالم الواقعي.

- ضعف ارتباط الكتب والمقررات بالنواحي الاجتماعية والتاريخية والأبعاد الإنسانية في العلوم.

- ضعف البنية التراكمية للطلبة خاصة في المرحلة الجامعية، والكثرة الموروثة

لدراسة المقرر. (McCormack, 2002: 85)

وقد أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة أبو عمرة (2013) ودراسة دلول (2013) وتساي Tsai (2006) إلى واقع غير مشجع ومدن نسبياً لواقع تدريس مقررات العلوم في الجامعات بشكل عام، خاصة المرتبطة بمتطلبات الكليات وليست متطلبات التخصص، حيث وجدوا أن أهم مظاهر الصعوبات في واقع تعليم مقررات العلوم بما يلي :-

- الطلبة لا يفهمون المفاهيم العلمية الأساسية فهماً عميقاً .
 - لا يربطون المفاهيم العلمية بالظواهر الكونية أو الوجود .
 - يحفظون المصطلحات والمفاهيم دون استيعاب .
 - يحمل الطلبة خاصة ذوي الخلفيات الأدبية (الثانوية الإنسانية) اتجاهات علمية سلبية نحو العلوم .
 - دافعية الطلبة ضعيفة لتعلم العلوم مستقبلاً .
- لذا يرى هيرد Hurd (2005) كبير التربويين العلميين في الولايات المتحدة أنه من الواجب البحث في دواعي إصلاح تعليم العلوم ومناهجها وتدريسها ، وذلك وفق مجموعة من المسوغات والمبررات تحدد في أن دافعية معلمي العلوم منخفضة لتعليم العلوم لأنهم لا يدركون الإثارة التي تشكلها دراسة العلوم وتدريسها، وكذلك الافتقار إلى مناهج أو مقرر يلبي رغباتهم واحتياجاتهم مما يوجب تعديله وتطويره وإصلاحه (Hurd, 2005: 285).

واقترح زيتون (2010) مجموعة من المقترحات العامة للحد من الصعوبات التي تواجه الطلبة العلميين في كليات الإعداد، وهي :-

- 1- مواعاة المنهاج مع التعليم والتقييم والتركيز باتجاه التفكير التحليلي.
 - 2- حفز واستثمار دافعية الطلبة على التعلم مع التأكيد على مسؤوليتهم عن التعلم.
 - 3- تعزيز ربط خبرات خارج الدرس بخبرات التعلم والتحصيل العلمي الأكاديمي .
 - 4- تأكيد الإطار العام الأساسي في مجالات الحياة المختلفة . (زيتون، 2010: 299)
- وفي هذا توصي (17 : NSTA, 2003) بشدة بضرورة تضمين برامج إعداد معلمي العلوم في الجامعات (كليات العلوم التربوية) موضوع طبيعة العلم في ثنايا مناهج العلوم جميعها، وأن يعطى المعلمون فرصاً متضاعفة لدراسة وتحليل الأدبيات المتعلقة بطبيعة العلم، ومناقشة الموضوعات والتقارير ذات العلاقة بطبيعة العلم في المساقات والندوات والحلقات الدراسية ، وقراءة الدوريات والمجلات العلمية، وحضور المؤتمرات المهنية في العلوم وتوظيفها لفهم طبيعة العلم بطريقه وعملياته واتجاهاته في البحث والتفكير مقارنة بطرق المعرفة الأخرى، وعدم الاكتفاء بالاختبارات والتقييم النهائي.

الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات التي تناولت موضوع الصعوبات التي تواجه الطلبة في تعلم بعض المقررات، وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات التي تمكن الباحث من الاطلاع عليها:

ففي مقررات الرياضيات مثلاً أجريت دراسة (منصور، 2013) هدفت للكشف عن الصعوبات التي تواجه طلبة كلية التربية في اكتساب مفاهيم ومهارات الهندسة المستوية وهندسة التحويلات من وجهة نظرهم والتعرف فيما إذا كانت درجة الصعوبة تختلف باختلاف تخصص الطالب في الثانوية العامة من جهة، وباختلاف معدله التراكمي من جهة أخرى، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث استبانة مكونة من (91) فقرة تمثل الصعوبات المتوقع أن تواجه الطلبة، تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (83) طالباً، وقد أظهرت الدراسة أن الطلبة يواجهون صعوبات في معرفة القوانين والعلاقات الخاصة بالمجسمات، واستخدامها في إيجاد المساحات والحجوم ناتجة عن البعد التطبيقي، كما أنهم يواجهون صعوبات في التمييز بين التحويلات الهندسية (الانعكاس، التماثل، الدوران، الانسحاب وتطبيقاتها). وقد أوصت الدراسة بضرورة التركيز على الجانب التطبيقي للتحويلات الهندسية.

كما هدفت دراسة (فليح وأحمد، 2010) التعرف إلى الصعوبات التي يعاني منها طلبة الأقسام الأدبية في كلية التربية الأساسية في مادة الاحصاء. اعتمدت الباحثتان منهج البحث الوصفي / المسحي، تألفت عينة البحث من (210) طالب وطالبة من طلبة كلية التربية الأساسية _ المرحلة الثانية. وتم اعداد استبانة مكونة من (40) فقرة عليهم. وقد توصلت الدراسة إلى أن أهم الصعوبات تمثلت في محتوى المقرر، وعدم الدافعية نحو تعل الرياضيات خاصة أنهم دخلوا الأقسام الأدبية هرباً من الرياضيات والعلوم، وقد أوصت الدراسة بضرورة زيادة الأمثلة التطبيقية

وإعادة تنظيم جدول المحاضرات بشكل يتلاءم مع ميول الطلبة.

وحول مقررات القياس والتقويم قام (جواد، 2013) بدراسة هدفت تشخيص صعوبات تدريس مقرر القياس والتقويم في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة بغداد من وجهة نظر الطلبة. ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي/التحليلي وتم تحديد عينة البحث من (353) طالباً وطالبة وتم اعتماد استبانة مكونة من (43) فقرة.

وأظهرت النتائج أن أهم الصعوبات تتمثل في إهمال الأساليب التعليمية الحديثة من قبل مدرسي المادة التي تسهم بشكل فعال في تحقيق الأهداف، مما شكل حاجزاً في تلك سيرها بشكل صحيح، وعدم اطلاع الطلبة ومعرفتهم بأهداف مادة القياس

والتقويم. وأوصت الدراسة بضرورة ربط الجوانب الوجدانية والمهارية بالجوانب المعرفية مما يسهم في زيادة تفاعل الطلبة مع المادة وعمق احساسهم بها وذلك من خلال استخدام الأنشطة التعليمية.

كما قام كل من (راضي وشاكر، 2010) بدراسة هدفت التعرف إلى صعوبات تدريس مقرر القياس والتقويم من وجهة نظر الطلبة. واعتمد الباحثان على الاستبانة كأداة لتحقيق هدف البحث تكونت من (44) فقرة موزعة على ستة مجالات، وتكونت العينة من (53) طالبا وطالبة. وتوصلت الدراسة إلى أنهم الصعوبات تمثلت في طرائق التدريس المتبعة والتي لا تثير دافعية الطلبة نحو مادة القياس والتقويم، وإهمال الاختبارات الشفوية واعتماد الاختبارات التحريرية التي تقف عند المستوى المعرفي وتذكر المعلومات، أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة للصعوبات تعزى إلى متغير (الجنس، والمستوى الدراسي، والمعدل التراكمي).

أما حول مقررات العلوم، أجرى فاسكون كيلوس وآخرون (Vasconcelos et al, 2015) دراسة هدفت التعرف إلى دور المعلمين في عملية الحد من الصعوبات وتحسين تعليم العلوم، ولتحقيق ذلك اتبع الباحثون المنهج الوصفي/ التحليلي حيث تم تطبيق 19 مقابلة شبه هيكلية لتحديد الصعوبات الرئيسية التي يشعر بها معلمو العلوم عند تطبيق منهج العلوم البرتغالية. وخلصت الدراسة إلى أن أهم الصعوبات: (طول المناهج الدراسية، وقلة الوقت، ومرافق المختبرات غير الملائمة، وعدم كفاية الوسائل والمواد اللازمة للعمل التجريبي، وعدم الانضباط لدى التلاميذ، وقلة الاهتمام بتعلم العلوم). كما أن غياب التطوير المهني يعد عائقاً كبيراً. وأوصت الدراسة بتحديد مفاهيم سياسات المناهج الدراسية من خلال ربط واقع كل من المدارس والفصول الدراسية بالعلوم؛ وإعادة تنظيم وإعادة هيكلة دورات المعلمين قبل الخدمة؛ وتنظيم دورات التطوير المهني للمعلمين أثناء الخدمة.

وأجرى (الزعبي وبني خلف، 2016) دراسة هدفت استقصاء أساليب معلمي العلوم في معالجة صعوبات تعلم المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية ، ونسبة توافقها مع مبادئ التدريس الاستراتيجي. وقد جُمعت البيانات بالمقابلات الشخصية من (24) معلماً ومعلمة ممن يدرسون العلوم في منطقة الرمثا . وأظهرت النتائج أن المشاركين يميلون إلى استخدام أساليب التدريس التي تتمحور حول دور المعلم، والتي تتوافق بدرجة كبيرة مع المستوى السطحي من مبادئ التدريس الاستراتيجي، وبدرجة متوسطة ومنخفضة مع المستوى العميق منها، وأن أكثر الصعوبات تأثيراً كانت تلك المتعلقة بالمعلم، كما انه توجد فروق دالة إحصائية في معالجة الصعوبات تعزى لعامل الجنس، وذلك لصالح الإناث .

كما قام(عبدالله،2009) بإجراء دراسة هدفت التعرف إلى معوقات تدريس الفيزياء الطبية في كلية العلوم للبنات- جامعة بغداد من وجهة نظر المدرسين والطالبات ومعرفة توصياتهم لتجاوز تلك المعوقات. حيث اقتصرت الدراسة على طالبات المستوى الثالث والرابع في قسم الفيزياء/ الفيزياء الطبية للعام الدراسي 2006/2007. ولتحقيق الأهداف استخدمت الباحثة المنهج الوصفي/ التحليلي وأعدت استبانتين: الأولى لمدرسي المادة وتكونت من (88) فقرة، والثانية للطالبات وتكونت ايضاً من (88) فقرة، وقد توصلت الدراسة إلى أن عدم موائمة البيئة الصفية ، وقلة التعاطي مع الأجهزة المخبرية والوسائل التعليمية من أهم الصعوبات. وأوصت الباحثة بضرورة اهتمام المدرسين بأهداف المقرر وأساليب ووسائل تحقيقها، وتهيئة بيئة صفية غنية بالمتغيرات والمناقشات.

بينما دراسة Tsai (تساي) (2006م) فقد هدفت فحص صعوبات تعليم مادة العلوم على مجموعة من المدرسين التايوانيين قبل وأثناء الخدمة. وشملت هذه الدراسة مقررات مادتين للعلوم، إحداهما تم تطبيقها على مجموعة مدرسين، وعددهم (36) مدرساً يعملون في التدريس، وثانيهما تم تطبيقها على مجموعة مدرسين، وعددهم(32) ممن لم يعملوا في التدريس، واستخدمت الدراسة الأدوات: استبانة للمدرسين والاستجابات المكتوبة للأسئلة والمقابلات، وأثبتت النتائج أن مجموعتي المدرسين إلى حد ما اعتبروا أن نظرية المواد أهم الصعوبات؛ وفسروا وجهة نظرهم عن العلوم بأنها لا تلبي احتياجاتهم، كما بينت الدراسة أن التعليمات والتصورات والنظريات الاختيارية أكثر فائدة من التعليمات المباشرة في تغيير وجهة نظر المعلمين عن العلوم، وأنه لا توجد فروق بين تصورات الذكور والإناث حول الصعوبات. التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية نجد أن جميع الدراسات التي تم الاطلاع إليها تناولت صعوبات في تعلم مقررات مختلفة، لكن في أغلبها تناولت نفس المجال واتبعت نفس المنهج (الوصفي/ التحليلي)، وطبقت أداة (الاستبانة) ، ما عدا بعض الدراسات التي استخدمت المقابلات مثل دراسة (Vasconcelos et al, 2015)، (الزعيبي وبني خلف، 2016)، كما أن الدراسة الحالية تشابهت مع سابقتها في أنها طبقت على طلبة وطالبات الجامعات ما عدا دراسة Tsai (تساي) (2006م)، ودراسة (الزعيبي وبني خلف، 2016) التي طبقت على المعلمين وليس الطلبة المعلمين. وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات في تأصيل مشكلة الدراسة، ووضع الخلفية النظرية لها وتصميم الأداة، ولعل ما يميز الدراسة الحالية عن سابقتها أنها دراسة تطبيقية على مقرر خاص في جامعة القدس المفتوحة.

الطريقة والإجراءات:

يتناول هذا الجزء وصفاً مفصلاً للإجراءات التي اتبعها الباحث في تنفيذ الدراسة، ومن ذلك تعريف منهج الدراسة، ووصف مجتمع الدراسة، وتحديد عينة الدراسة، وإعداد أداة الدراسة (الاستبانة)، والتأكد من صدقها وثباتها، وبيان إجراءات الدراسة، والأساليب الإحصائية التي استخدمت في معالجة النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي/التحليلي" وهو منهج يدرس ظاهرة أو قضية موجودة حالياً يمكن الحصول منها على معلومات تجيب عن أسئلة البحث دون تدخل الباحث فيها" (الأغا والأستاذ، 2002: 83) التي يحاول من خلالها وصف الظاهرة موضوع الدراسة (الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1) وتحليل بياناتها وبيان العلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والآثار التي تحدثها، وهو أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كمياً عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة، أو المشكلة، وتصنيفها، وتحليلها، وإخضاعها للدراسات الدقيقة.

❖ مصادر الدراسة:

اعتمدت الدراسة على نوعين أساسيين من البيانات:

1-البيانات الأولية: وذلك بالبحث في الجانب الميداني بتوزيع استبانات لدراسة بعض مفردات الدراسة وحصر وتجميع المعلومات اللازمة في موضوع الدراسة، ومن ثم تفرغها وتحليلها باستخدام برنامج: Statistical Package For Social (SPSS) Science (الإحصائي واستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة بهدف الوصول لدلالات ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة.

2-البيانات الثانوية: قام الباحث بمراجعة الكتب، والدوريات، والمنشورات الخاصة، أو المتعلقة بالموضوع قيد الدراسة، التي تتعلق بالكشف عن الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرق تدريسها 1)، بهدف إثراء موضوع الدراسة بشكل علمي، وذلك من أجل التعرف إلى الأسس والطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات، وكذلك أخذ تصور عن آخر المستجدات التي حدثت في مجال الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المسجلين لمقرر علوم وصحة وطرق تدريسها (1) في جامعة القدس المفتوحة بمحافظة غزة في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2015-2016 والبالغ عددهم 264 طالباً، منهم 185 طالباً مسجلاً في منطقة

غزة وبما نسبته (70.08%) والبقية وعددها 79 طالباً وبما نسبته (29.92%) مسجلين في منطقة خان يونس.

ثالثاً: عينة الدراسة:

1. العينة الميدانية: استخدم الباحث العينة العشوائية الطبقية تم مراعاة تمثيل كل من الجنس والمستوى الدراسي للطلبة المسجلين لمقرر علوم وصحة وطرق تدريسها (1) في جامعة القدس المفتوحة في محافظات قطاع غزة. ونظراً لطبيعة الدراسة التي تهدف للتعرف إلى الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر علوم وصحة، بالاعتماد على استبانة تشتمل على 27 فقرة فقد تم حساب حجم العينة

$$n_0 = \frac{z^2 pq}{e^2} \text{ : (Bartlett, et al. 2001) القانون}$$

حيث z قيمة التوزيع الطبيعي المعياري وتساوي 1.96 عند مستوى دلالة 0.05. P هي نسبة النجاح في التجربة العشوائية.

q هي نسبة الفشل في التجربة العشوائية، حيث $q = 1 - p$. e هي مقدار الخطأ في التقدير.

وحيث أن احتمال موافقة الطلبة على فقرات الاستمارة غير معروف في أي من الدراسات السابقة، فإننا نفترض أن قيمة P تساوي 0.5 وبالتالي تكون قيمة q تساوي 0.5. وباعتبار أن مقدار الخطأ في التقدير يساوي 0.05 فإن التقدير المبدئي لحجم العينة يحسب كالتالي:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} \approx 385$$

وحيث أن حجم مجتمع الدراسة الكلي يساوي 264 طالب ، فبالإمكان تخفيض حجم

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}} \text{ العينة قليلاً باستخدام القانون التالي:}$$

$$n = \frac{385}{1 + \frac{(385 - 1)}{264}} \approx 157 \text{ حيث } n_0 \text{ الحجم المبدئي للعينة، } N \text{ حجم المجتمع. وبالتالي فإن حجم العينة المخفض يحسب كالتالي:}$$

ونظراً لحالات عدم الاستجابة أو الاستجابات غير المكتملة، قام الباحث بتوزيع 175 استبانة لجمع البيانات، بحيث تمثلت وحدة المعاينة في الطلبة المسجلين لمقرر علوم وصحة وطرق تدريسها في جامعة القدس المفتوحة في محافظات قطاع غزة. وبهذا تمثل عينة الدراسة ما نسبته 66.3% من حجم مجتمع الدراسة الكلي. وقد تم استرداد

ما مجموعه 166 استبانة وبنسبة استرداد 94.86% من مجموع الاستبانات الموزعة، وبما نسبته 62.9% من حجم مجتمع الدراسة الكلي.

وكما هو مبين في جدول (1)، مثلت الإناث غالبية الطلبة حيث كانت هناك 128 طالبة بما نسبته (77.1%) من العينة و38 طالباً بما نسبته (22.9%)، وبلغت نسبة الطلبة من المستوى الثالث 69.3% بينما نسبة الطلبة من المستوى الرابع 30.7%.

جدول(1): توزيع عينة الدراسة بحسب البيانات الشخصية (ن=166)

م	المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
1	الجنس	ذكر	38	22.9%
		أنثى	128	77.1%
2	المستوى	الثالث	115	69.3%
		الرابع	51	30.7%
	المجموع		166	100.0%

2-العينة الاستطلاعية: قام الباحث باختيار عينة عشوائية استطلاعية حجمها (30) طالباً من مجتمع الدراسة الأصلي بهدف التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة المتمثلة في الاستبانة
أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة واستطلاع رأي عينة من المتخصصين عن طريق المقابلات الشخصية ذات الطابع غير الرسمي قامت الباحثة ببناء الاستبانة وفق الخطوات الآتية:

- تحديد المجالات الرئيسية التي شملتها الاستبانة.
 - صياغة الفقرات التي تقع تحت كل مجال.
 - إعداد الاستبانة في صورتها الأولية والتي شملت (32) فقرة
 - عرض الاستبانة على (9) من المحكمين التربويين في الجامعات المحلية.
- وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون تم حذف (5) فقرات وتعديل وصياغة بعض الفقرات وقد بلغ عدد فقرات الاستبانة بعد صياغتها النهائية (27) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات.
- ويعرض جدول (1) قائمة المجالات في استبانة الصعوبات وكذلك عدد فقرات كل مجال.

جدول 2: توزيع الفقرات على مجالات الاستبانة

م	المجال	عدد الفقرات
1	صعوبات متعلقة بالمشرف	8
2	صعوبات متعلقة بالطالب	9
3	صعوبات متعلقة بمحتوى المقرر	10
	استبانة الصعوبات	27

ولقياس درجة استجابة الطلبة لكل فقرة من فقرات المقياس، استخدم الباحثة مقياس ليكترت (Likert Scale) الخماسي، والمكون من خمس رتب تتدرج تنازلياً في تقييم درجة توافر الصعوبات كما هو موضح في جدول رقم (2):

جدول (3): الأوزان الرقمية لدرجات توافر الصعوبات في مقياس ليكترت الخماسي

درجة التوافر	كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جداً
الوزن	5	4	3	2	1

اعتمد الباحث قيمة المتوسط الحسابي لفقرات كل مجال لتكون مقياساً رقمياً لكل مجال، وكذلك المتوسط الحسابي لفقرات كل الاستبانة. وبذلك تصبح درجة كل مجال أو الاستبانة محصورة بين الواحد والخمسة، بحيث تشير الدرجة المنخفضة إلى محدودية توافر الصعوبة من وجهة نظر الطلبة، بينما تشير الدرجات المرتفعة إلى توافر تلك الصعوبات من وجهة نظرهم بشكل كبير، وبذلك تنحصر درجات أفراد عينة الدراسة ما بين (27، 135) درجة
صدق الأداة:

استخدم الباحث ثلاثة اختبارات منها وهي كالتالي:

- الصدق الظاهري (صدق المحكمين): ولتحقيق ذلك قام الباحث بعرض الاستبانة بشكلها الأولي مرفقاً فيها عنوان ومنهج وأهداف ومحددات وتساؤلات الدراسة على (9) محكمين للوقوف على مدى صلاحية الاستبانة للتعرف إلى الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر علوم وصحة من ناحية صحة بناءها، وصياغة وتوزيع فقراتها، وانسجام اتجاهاتها بالإضافة إلى كفاية خياراتها. وقد استجاب الباحث للتعديلات التي اتفق عليها غالبية المحكمين، واسترشد بما لم يتم الاتفاق عليه. وبعد إجراء الباحث للتعديلات المطلوبة، قام بتطبيقها على عينة استطلاعية من الطلبة المسجلين في المقرر لاختبار صدق اتساقها الداخلي والبنائي.

- صدق الاتساق الداخلي: حيث تم إيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Correlation Coefficient) لكل فقرة من فقرات المجالات الثلاثة مع المتوسط الحسابي للمجال الذي تنتمي له الفقرة. يبين جدول رقم (4) معاملات ارتباط درجة كل فقرة من فقرات الاستبانة مع درجة المجال الذي تنتمي إليه، حيث أن هناك ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين كل فقرة والمتوسط الحسابي للمجال الذي تنتمي إليه.

جدول(4): معاملات ارتباط درجة كل فقرة في الاستبانة مع درجة المجال. (ن=30)

القيمة الاحتمالية	معامل الارتباط	المجال	الفقرة	القيمة الاحتمالية	معامل الارتباط	المجال	الفقرة
0.001	0.579*	صعوبات	7	0.017	0.434*	صعوبات متعلقة بالمشرف	1
0.011	0.459*	متعلقة	8	0.002	0.535*		2
0.034	0.388*	بالطالب	9	0.029	0.409*		3
0.004	0.515*	صعوبات متعلقة بالمشرف	1	0.029	0.740*	صعوبات متعلقة بالمشرف	4
0.008	0.478*		2	0.000	0.696*		5
0.002	0.540*		3	0.000	0.631*		6
0.027	0.404*	صعوبات	4	0.027	0.407*	صعوبات متعلقة بالمطالب	7
0.013	0.447*	متعلقة	5	0.000	0.720*		8
0.001	0.573*	بمحتوى المقرر	6	0.00	0.630*		1
0.000	0.606*	صعوبات متعلقة بالمطالب	7	0.001	0.588**	صعوبات متعلقة بالمطالب	2
0.005	0.497*		8	0.000	0.602*		3
0.021	0.419*		9	0.001	0.587*		4
0.001	0.586*	صعوبات متعلقة بالمطالب	10	0.000	0.601*	صعوبات متعلقة بالمطالب	5
					0.001		0.581*

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$).

ج. الصدق البنائي: حيث تم حساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مجال والدرجة الكلية لاستبانة الصعوبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون. تظهر النتائج في جدول (4) أن هناك ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين المجالات الثلاثة والدرجة الكلية لاستبانة الصعوبات.

جدول(5):معاملات الارتباط بين المجالات والدرجة الكلية لاستبانة الصعوبات، (ن=30)

القيمة الاحتمالية	معاملات لارتباط	عدد الفقرات	المجال
0.000	0.621*	8	صعوبات متعلقة بالمشرف
0.000	0.846*	9	صعوبات متعلقة بالمطالب
0.000	0.792*	10	صعوبات متعلقة بمحتوى المقرر

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$).

استناداً إلى نتائج اختبارات صدق أداة الدراسة، نستنتج بأن استبانة الصعوبات صالحة للتعرف إلى الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر علوم وصحة.

ثبات الاستبانة:

استخدم الباحث طريقتين لقياس ثبات أداة الدراسة وهما اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لحساب ثبات الاتساق الداخلي للمقياس، وكذلك طريقة التجزئة النصفية (Split-Half).

أ. معامل كرونباخ ألفا: حيث يقيس معامل كرونباخ ألفا درجة ارتباط مجموعة من الفقرات لتشكيل مقياساً متسق داخلياً، ويعتبر من أكثر معاملات قياس الاتساق الداخلي تطبيقاً في الدراسات التربوية. وإذا تجاوز قيمة كرونباخ ألفا أكثر من 0.7 فإن هذا يعتبر مؤشراً على ثبات المقياس. يعرض جدول (5) قيم معامل كرونباخ ألفا لكل مجال من مجالات استبانة الصعوبات وكذلك الاستبانة ككل، ويتضح أن جميع قيم معاملات كرونباخ ألفا أكبر من 0.7، الأمر الذي يؤكد ثبات الاتساق الداخلي لاستبانة الصعوبات.

جدول (6) معامل الثبات كرونباخ ألفا لمجالات استبانة الصعوبات، (ن = 30)

المجال	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
صعوبات متعلقة بالمشرف	8	0.739
صعوبات متعلقة بالطالب	9	0.915
صعوبات متعلقة بمحتوى المقرر	10	0.880
استبانة الصعوبات	27	0.976

ب. طريقة التجزئة النصفية:

تعتمد طريقة التجزئة النصفية على تجزئة فقرات الاستبانة إلى جزئين (الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية) ومن ثم حساب معامل الارتباط بينهما، ويتم تصحيح معامل الارتباط باستخدام معامل سبيرمان (Sperman's Coefficient) للمحاور ذات عدد الفقرات الزوجية وجتمان (Guttman's Coefficient) للمحاور ذات عدد الفقرات الفردي.

يعرض جدول رقم (6) قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكل مجال من مجالات استبانة الصعوبات وكذلك الاستبانة ككل، ويتضح أن معاملات الارتباط لجميع المتغيرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$). وبذلك توافقت نتائج تطبيق اختباري كرونباخ ألفا والتجزئة النصفية على ثبات أداة الدراسة.

جدول (7) معامل الثبات (التجزئة النصفية) لمجالات استبانة الصعوبات (ن = 30).

المجال	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الارتباط المعدل
صعوبات متعلقة بالمشرف	8	0.506*	0.672*
صعوبات متعلقة بالطالب	9	0.634*	0.776*

0.825*	0.702*	10	صعوبات متعلقة بمحتوى المقرر
0.741*	0.588*	27	استبانة الصعوبات

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$).

أظهرت نتائج اختبارات الصدق والثبات للاستبانة والمطبقة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، صلاحيتها للتعرف إلى الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة القدس المفتوحة في تعلم مقرر العلوم والصحة.
المعالجات الإحصائية:

تم إعداد نموذج رقمي لإدخال البيانات التي تم جمعها في الدراسة الميدانية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Sciences الإصدار 20، وتلى ذلك ترميز الخيارات، ومعالجة القراءات الشاذة والقيم المفقودة، إلى جانب حساب قيم المتوسطات الحسابية للمجالات الثلاثة ولاستبانة الصعوبات ككل، لتكون بذلك جاهزة لمعالجتها إحصائياً بهدف بيان خصائص عينة الدراسة والإجابة على تساؤلات الدراسة والحكم على فرضياتها. استخدم الباحث الاختبارات الإحصائية التالية:

- التكرارات، النسب المئوية، المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (Frequency, Percentages, Mean and Standard deviation): وتستخدم لوصف التكرارات في عينة الدراسة، و ترتيب الأولويات وفي اختبار الفرضيات.

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Correlation Coefficient): لقياس درجة الارتباط، واستخدامها الباحث لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة وكذلك في طريقة التجزئة النصفية لقياس الثبات.

- اختبار كرونباخ ألفا: (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات فقرات محاور الاستبانة.
- معامل ارتباط سبيرمان بروان (Spearman-Brown) لقياس ثبات الاستبانة بطريقة التجزئة النصفية.

- اختبار كولموجوروف - سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test)، لاختبار اعتدالية توزيع متغيرات محاور الاستبانة.

- اختبار "ت" للفرق بين عينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتين مستقلتين من البيانات. واستخدمه الباحث لدراسة أي فروق تعزى لمتغير الجنس أو المستوى.

نتائج الدراسة: 2

يتضمن هذا الجزء عرضاً لنتائج الدراسة التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق أداة الدراسة، بالإضافة إلى تفسير ومناقشة ما تم التوصل إليه من نتائج من خلال الإجابة على تساؤلات الدراسة، والتحقق من فروضها، وذلك تبعاً لمتغيرات الدراسة الأتية: الجنس، المستوى.

المحك المعتمد في الدراسة:

تم تحديد المحك المعتمد في الدراسة من خلال تحديد التدرج في مقياس ليكرت الخماسي، من خلال حساب المدى بين الدرجات (5-4=1)، ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية أي (0.8=4/5)، وبعد ذلك إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس)، وهي الواحد صحيح (1)، وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (8) المحك المعتمد في الدراسة

التدرج	الوزن النسبي المقابل له	درجة التوافر
من 1.00 – 1.80	من 36% فأقل	ضعيفة جداً
من 1.81 – 2.60	أكثر من 36% - 52%	ضعيفة
من 2.61 – 3.40	أكثر من 52% - 68%	متوسطة
من 3.41 – 4.20	أكثر من 68% - 84%	مرتفعة
من 4.21 – 5.00	أكثر من 84% - 100%	مرتفعة جداً

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها:

ينص السؤال: " ما درجة تقدير طلبة جامعة القدس المفتوحة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (علوم صحة وطرق تدريسها 1)؟ وللإجابة عن هذا السؤال استخدم الباحث مجموعة من الإحصاءات الوصفية وتشمل المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوزن النسبي، درجة التوافر والرتبة لكل فقرة ومجال من مجالات استبانة الصعوبات، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (9) الإحصاءات الوصفية لمجالات استبانة الصعوبات (ن=166)

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الدرجة	الرتبة
1	صعوبات متعلقة بالمشرف	2.40	0.37	47.92	قليلة	3
2	صعوبات متعلقة بالطالب	2.92	0.52	58.41	متوسطة	1
3	صعوبات متعلقة بمحتوى المقرر	2.78	0.43	55.57	متوسطة	2
-	الدرجة الكلية	2.71	0.32	54.25	متوسطة	-

يعرض جدول (9) الإحصاءات الوصفية لمجالات الدراسة ضمن استبانة الصعوبات، وتظهر النتائج أن درجة التقدير الكلية للصعوبات التي تواجه الطلبة في جامعة القدس المفتوحة في مقرر (علوم صحة وطرق تدريسها 1) كانت عند وزن نسبي (54.25%)

بدرجة متوسطة، وجاء مجال الصعوبات المتعلقة بالطالب في الرتبة الأولى بوزن نسبي (58.41%) وبدرجة متوسطة، تلاه مجال الصعوبات المتعلقة بمحتوى المقرر في الرتبة الثانية بوزن نسبي (55.57%) وبدرجة متوسطة، يليهما مجال الصعوبات المتعلقة بالمشرف في الرتبة الثالثة بوزن نسبي (47.92%) بدرجة قليلة.

ويعزو الباحث السبب في أن جاء مجال (صعوبات متعلقة بالطالب) في المرتبة الأولى إلى أن معظم خلفيات الطلبة الثقافية هي أدبية (ثانوية عامة / علوم انسانية)، والذين لديهم اتجاهات سلبية تجاه العلوم والرياضيات، وهذا ما أكدته دراسة (فليح وأحمد، 2010)، (Tsai, 2006)، ويعزى السبب في أن جاء مجال (صعوبات متعلقة بالمشرف) في المرتبة الأخيرة إلى قناعة أفراد العينة بكفاءة أعضاء هيئة التدريس، وقدرة الجامعة على اختيار الأفضل وهذا ما أكدته دراسة (Vasconcelos et al, 2015)، ودراسة (عبد الله، 2009)

ولتفسير النتائج المتعلقة بكل مجال قام الباحث بإعداد الجداول الآتية الموضحة لمجالات الاستبانة بالشكل التالي:

المجال الأول: الصعوبات المتعلقة بالمشرف

جدول (10): الإحصاءات الوصفية لفقرات مجال الصعوبات المتعلقة بالمشرف (ن=166)

م	الفقرات	الاحصائي المتوسط	المعياري الانحراف	النسبي الوزن	الرتبة
1	ضعف الإعداد الأكاديمي والتربوي للمشرف الأكاديمي	1.38	0.62	27.59	قليلة جدا
2	صعوبة فهم المشرف لطبيعة وخصائص طلبة جامعة القدس المفتوحة	1.55	0.69	31.08	قليلة جدا
3	تكليف المشرف بتدريس أكثر من مقرر خلال الفصل الواحد	4.02	0.94	80.36	كبيرة
4	زيادة العبء التدريسي للمشرف عن الساعات المكلف بها أكاديمياً	3.82	1.06	76.39	كبيرة
5	قلة توظيف تكنولوجيا التعليم في تدريس المقرر	2.05	0.88	41.08	قليلة
6	التدخل من قبل الإدارة في آليات تدريس المقرر وتحديد أهدافه.	1.90	1.08	37.95	قليلة
7	تكليف مدرس المقرر بالمشاركة في لجان وأعمال زيادة عن التدريس	3.04	0.65	60.72	متوسطة
8	ضعف قناعة المشرف الأكاديمي بجودة تدريس المقرر.	1.41	0.76	28.19	قليلة جدا

تظهر النتائج أن جميع فقرات المجال متوفرة بدرجات مختلفة ما بين (كبيرة وقليلة جداً)، حيث جاءت الفقرة (3) "تكليف المشرف بتدريس أكثر من مقرر خلال الفصل الواحد" جاءت في الرتبة الأولى بوزن نسبي (80.36%)، تلاها الفقرة (4) "زيادة العبء التدريسي للمشرف عن الساعات المكلف بها أكاديمياً" في الرتبة الثانية بوزن نسبي (76.39%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى طبيعة نظام المحاضرات في جامعة القدس المفتوحة والتي تعتمد التعليم المفتوح، إضافة إلى اختلاف مدرس المقرر من شعبة إلى أخرى، وهذا ما يختلف مع ما جاءت به دراسة (راضي وشاكر، 2010)، ودراسة (عبد الجواد، 2013).

بينما جاءت الفقرة (8) "ضعف قناعة المشرف الأكاديمي بجدوى تدريس المقرر" في المرتبة قبل الأخيرة وبوزن نسبي (28.19%)، والفقرة (1) "ضعف الإعداد الأكاديمي والتربوي للمشرف الأكاديمي" في الرتبة الأخيرة بوزن نسبي (27.59%)، ويعزى السبب في ذلك إلى قناعة أفراد العينة بكفاءة أعضاء هيئة التدريس وأهمية المقرر كمادة أساسية في عملية إعداد المعلمين للمهنة.
المجال الثاني: الصعوبات المتعلقة بالطالب

جدول (11): الإحصاءات الوصفية لفقرات مجال الصعوبات المتعلقة بالطالب (n=166)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	المتغير المعياري	النسبة المئوية	الترتيب	رتبة
1	قدرات الطلبة العقلية والأكاديمية لا تسمح لهم باستيعاب المقرر.	3.37	1.29	67.35	متوسطة	4
2	لا يبدي الطلبة اهتماماً بالمقرر.	2.04	0.97	40.84	قليلة	8
3	يشكو الطلبة من صعوبة بعض موضوعات المقرر.	4.25	0.92	84.94	كبيرة جداً	1
4	لا يبدي الطلبة رغبة في دراسة كافة الوحدات في المقرر	3.57	1.13	71.45	كبيرة	2
5	عدم معرفة الطلبة بألويات المفاهيم العلمية	3.46	0.99	69.28	كبيرة	3
6	ادعاء الطلبة بعدم جدوى دراسة المقرر.	2.20	0.90	44.10	قليلة	7
7	ضعف مشاركة الطلبة أثناء تدريس المقرر في النقاش والحضور	2.42	1.00	48.31	قليلة	6
8	اهتمام المشرف ببعض الطلبة النشطين على حساب باقي الشعبة	1.84	0.91	36.87	قليلة	9
9	تدني مستوى تحصيل الطلبة في مرحلة الثانوية العامة	3.13	1.26	62.53	متوسطة	5

تظهر النتائج أن درجة توافر جميع الصعوبات بدرجات مختلفة ما بين (كبيرة جداً، قليلة)، حيث جاءت الفقرة (3) "يشكو الطلبة من صعوبة بعض موضوعات المقرر"

في الرتبة الأولى وبوزن نسبي (84.94%) وتلتها الفقرة (4) " لا يبدي الطلبة رغبة في دراسة كافة الوحدات في المقرر" في الرتبة الثانية وبوزن نسبي (71.45%)، ويعزو الباحث ذلك إلى نظرة أفراد العينة السلبية نحو كثافة المقرر حيث أن محتوى الكتاب يشمل (6) وحدات موزعة على (730) صفحة، مما يشكل صعوبة في استيعاب المفاهيم العلمية، وتطبيقاتها العملية، وهذا ما أيدته دراسة (الزعيبي وبني خلف، 2016)، (عمر، 2009)، (عوض، 2005)، ودراسة (Vasconcelos et al., 2015).

بينما جاءت الفقرة (2) "لا يبدي الطلبة اهتماماً بالمقرر" في قبل الأخيرة وبوزن نسبي (40.84%)، أما الفقرة (8) " اهتمام المشرف ببعض الطلبة النشطين على حساب باقي الشعبة " فقد جاءت في المرتبة الأخيرة وبوزن نسبي (36.87%)، ويعزى السبب في ذلك إلى اعتبار الطلبة أن النجاح في هذا المقرر يمثل اجتياز المرحلة الأخطر في خطة المساقات، وإلى أن هناك قناعة أفراد العينة بعدالة المعاملة ومراعاة الفروق الفردية من قبل أعضاء هيئة التدريس، ودقة عملية الامتحانات، أي أن هذه الأمور لا تمثل درجة صعوبة كبيرة، وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة (عبد الله، 2009) ويختلف مع دراسة أبو شرخ (2015).

المجال الثالث: الصعوبات المتعلقة بمحتوى المقرر

جدول (12): الإحصاءات الوصفية ل فقرات مجال الصعوبات المتعلقة بمحتوى المقرر (ن =166)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة
1	كمية المادة الدراسية المقررة كبيرة	4.60	0.91	91.93	كبيرة جدا
2	لغة التواصل في المادة العلمية صعبة (المصطلحات، الرموز، ..)	3.47	1.10	69.40	كبيرة
3	المادة العلمية الواردة في الكتاب المقرر غير كافية	1.49	0.72	29.76	قليلة جدا
4	المفاهيم العلمية فوق مستوى إدراك الطلبة.	3.30	1.17	66.02	متوسطة
5	الرسوم التوضيحية الواردة في الكتاب المقرر غير واضحة	2.26	1.20	45.18	قليلة
6	التطبيقات العملية في الكتاب غير كافية	2.01	0.98	40.24	قليلة
7	غموض أهداف المقرر من حيث حجم الاستفادة وبقاء أثرها	2.02	0.90	40.36	قليلة
8	محتوى المقرر غير منظم منطقياً وسيكولوجياً	1.88	0.81	37.59	قليلة
9	عدد المحاضرات المخصصة غير كافية (الساعات المعتمدة)	3.89	1.35	77.71	كبيرة

10	يتم التركيز على الجزء النظري أكثر من التطبيق العملي	2.87	1.00	57.47	متوسطة	5
----	---	------	------	-------	--------	---

تظهر النتائج أن درجة توافر جميع الصعوبات بدرجات مختلفة ما بين (كبيرة جداً، قليلة)، حيث جاءت الفقرة (1) "كمية المادة الدراسية المقررة كبيرة" في الرتبة الأولى وبوزن نسبي (91.93%)، تلتها الفقرة (9) "عدد المحاضرات المخصصة غير كافية (الساعات المعتمدة)" في الرتبة الثانية بوزن نسبي (77.71%)، وهذا ما يؤيد استجابات أفراد العينة في المجال السابق، حيث أن الفصل الدراسي لا يكفي حجم المادة التي يشملها المقرر، خاصة وأن المقرر يحوي العشرات من المفاهيم العلمية والنظريات التي تحتاج إلى تطبيقات عملية وتجارب مخبرية، وهو غير متوفر، وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة (الزعبي وبني خلف، 2016)، (Tsai,2006)، (فليح وأحمد، 2010).

في حين جاءت الفقرة (8) "محتوى المقرر غير منظم منطقياً وسيكولوجياً" في المرتبة قبل الأخيرة بوزن نسبي (37.59%)، والفقرة (3) "المادة العلمية الواردة في الكتاب المقرر غير كافية" في الرتبة الأخيرة ضمن متغير التحسين المستمر وبوزن نسبي (29.76%)، وقد يعزى السبب إلى قناعة أفراد العينة بجودة محتوى كتب جامعة القدس المفتوحة بشكل عام، وشهادة المتابعين للعمل فيها بهذا الأمر، إضافة إلى أن إعداد الكتب الجامعية في جامعة القدس المفتوحة مركزياً، وعلى درجة عالية من الجودة.

إجابة السؤال الثاني:

ينص السؤال على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (علوم صحة وطرق تدريسها 1) تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، المستوى الدراسي)؟ وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بصياغة الفرضيات التالية:

الفرض الأول ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرائق تدريسها (1)) تعزى إلى متغير الجنس (طالب، طالبة)

ولمعرفة ما إذا كان هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطات مجالات واستبانة الصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر العلوم والصحة وطرائق تدريسها (1) تعزى لمتغير الجنس، ونظراً لاعتدالية توزيع قيم استجابات الباحثين في عينة الدراسة استخدم الباحث الاختبار المعلمي "ت" لعينتين مستقلتين.

جدول (13): نتائج اختبارات للفرق بين متوسط درجات استجابة الذكور والإناث في مجالات واستبانة الصعوبات (ن = 166)

القيمة الاحتمالية	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجالات	
0.308	-1.022	-0.070	0.27	2.34	ذكور	صعوبات متعلقة بالمشرف
			0.39	2.41	إناث	
0.072	-1.810	-0.174	0.43	2.79	ذكور	صعوبات بالطالب
			0.54	2.96	إناث	
0.464	0.734	0.059	0.47	2.82	ذكور	صعوبات بمحتوى المقرر
			0.42	2.76	إناث	
0.337	-0.964	-0.057	0.27	2.67	ذكور	استبانة الصعوبات
			0.33	2.73	إناث	

جدول (13) يعرض نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين والتي تظهر أن متوسط استجابات الذكور تزيد قليلاً عن متوسط استجابات الإناث في مجال الصعوبات المتعلقة بالمحتوى، بينما تقل قليلاً في بقية المجالات والاستبانة ككل، إلا أنه لا يوجد هناك فروقاً دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجة استجابة الذكور أو الإناث، وقد يعزى السبب في ذلك إلى تشابه الطبقة المكونة للطلبة فأغلبهم ذوي خلفيات أدبية (توجيهي / علوم إنسانية)، كما أنهم يخضعون إلى نظام جامعي واحد، وطرق تقييم واحدة. وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة كل من (Tsai,2006)، (راضي وشاكر، 2010)، (عوض، 2005) ويختلف مع دراسة (الزعيبي وبني خلف، 2016) التي كانت الفروق فيها لصالح المعلمة الإناث.

الفرض الثاني ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة للصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر (العلوم والصحة وطرائق تدريسها(1)) تعزى إلى متغير المستوى (الثالث، الرابع)

ولمعرفة ما إذا كان هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطات مجالات واستبانة الصعوبات التي تواجههم في تعلم مقرر العلوم والصحة وطرائق تدريسها(1) تعزى لمتغير المستوى الدراسي، ونظراً لاعتدالية توزيع قيم استجابات المبحوثين في عينة الدراسة استخدم الباحث الاختبار المعلمي "ت" لعينتين مستقلتين

جدول(14): نتائج اختبار ت للفرق بين متوسط درجات استجابة طلبة المستوى الثالث والرابع في مجالات واستبانة الصعوبات (ن =166)

القيمة الاحتمالية	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجالات	
-0.362	0.718	-0.023	0.401	2.389	الثالث	صعوبات متعلقة بالمشرف
			0.295	2.412	الرابع	
-0.305	0.760	-0.027	0.502	2.912	الثالث	صعوبات متعلقة بالطالب
			0.570	2.939	الرابع	
-0.894	0.372	-0.065	0.400	2.758	الثالث	صعوبات متعلقة بمحتوى المقرر
			0.501	2.824	الرابع	
-0.742	0.459	-0.039	0.327	2.700	الثالث	استبانة الصعوبات
			0.300	2.740	الرابع	

جدول (14) يعرض نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين والتي تظهر أن متوسط استجابات طلبة المستوى الرابع تزيد قليلاً عن متوسط استجابات طلبة المستوى الثالث في جميع المجالات وفي استبانة الصعوبات ككل، إلا أنه لا يوجد هناك فروقاً دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجة استجابة طلبة المستويين، ويعزى السبب في ذلك إلى أن برامج إعداد معلمي العلوم في الجامعة واحدة في إكساب المعلمين المفهوم الصحيح لطبيعة العلم وأبعاد طبيعة العلم، حيث تهتم بإدراج موضوعات ومفاهيم واحدة بغض النظر عن المستوى الذي يسجل فيه المقرر، وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة (راضي وشاكر، 2010).

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:

- 1- إعادة النظر في حجم المادة المقررة، ووضع آليات خاصة للطلبة ذوي الخلفيات الأدبية (الثانوية العامة) للحد من الصعوبات التي تواجههم.
- 2- ضرورة الاستفادة من المعايير النوعية والكمية التي تم تقديمها من قبل الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في اعداد المقررات من حيث الكم والنوع .
- 3- ضرورة العمل على رفع قدرة أعضاء هيئة التدريس في إشراك طلبتهم في مشروعات ذات طابع عملي أكثر من التعيينات النظرية.
- 4- الاعتماد في برامج إعداد معلمي العلوم على الجانب التطبيقي لطبيعة العلم أكثر من الجانب النظري لأن ما يدرسه الطالب المعلم يبقى نظرياً طالما لم يمارسه بشكل عملي

5-التأكيد على دور الإشراف التربوي في متابعة فهم الطلبة/المعلمين لطبيعة العلوم والصحة وطرائق تدريسها(1)).

قائمة المراجع:

1. أبو شرخ، محمد (2015): دور معلمي الصف العاشر بمحافظات غزة في تعزيز التوجهات الإيجابية لدى طلبتهم نحو القسم العلمي وسبل تفعيله، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
2. أبو عمرة، هالة(2013): فاعلية برنامج مقترح لتنمية الوعي ببعض القضايا البيوأخلاقية لدى طالبات العلوم بكليات التربية بالجامعة الإسلامية، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية ، غزة .
3. أبو ندى، محمد (2013): مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
4. أحمد، ايمان كاظم وفليح، اسراء (2010): الصعوبات التي يعانيها طلبة الأقسام الأدبية، المرحلة الثانية في كلية التربية الأساسية في مادة الاحصاء، مجلة ديالي، العدد (43). العراق.
5. الأغا، إحسان والأستاذ، محمود (2002م):البحث التربوي وعناصره، ومناهجه، وأدواته، ط 4، الجامعة الإسلامية، غزة.
6. بطرس، بطرس (2007): تنمية المفاهيم والمهارات العلمية للأطفال، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
7. الدباغ، مقداد (2013): صعوبات تدريس مادة القياس والتقويم في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة بغداد من وجهة نظر الطلبة، مجلة الأستاذ، المجلد الثاني، العدد (205)، العراق.
8. دلول، إياد(2013): مستوى فهم معلمي العلوم لطبيعة العلم والاستقصاء العلمي وفق معايير (NSTA) بغزة ، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية ، غزة .
9. راضي، أحمد جبار وليث صاحب شاكر (2010): الصعوبات التي تواجه طلبة جامعة آل البيتفي دراسة مادة القياس والتقويم من وجهة نظر الطلبة،مجلة جامعة آل البيت،العدد (10)، عمان.
10. الزعبي، طارق وبني خلف، محمود (2016): أساليب معلم العلوم في معالجة صعوبات تعلم المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء مبادئ التدريس الاستراتيجي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، العدد (24)، المجلد (2)، ص 65-83
11. زيتون، عايش (2010): الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

12. السنبانى، صالح(2006): أثر تدريس وحدة مطورة من مادة الأحياء متضمنة الإعجاز العلمي للقرآن والسنة في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي واتجاهاتهم نحو المادة، رسالة ماجستير ، جامعة صنعاء، اليمن.
13. الشايح، فهد وشينان، علي(2006): مدى تحقق معايير المحتوى (5-8) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) في محتوى كتب العلوم في المملكة العربية السعودية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع (117)، ص(163-187).
14. شمسان، أحمد (1999): "أسباب عزوف الفتيات عن دراسة العلوم في المرحلة الثانوية والجامعية"، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر، العدد 59، ص 251-300.
15. صالح، ابراهيم (1999): الصعوبات التعليمية في تدريس مادة العلوم كما يراها معلم الصفوف الأساسية الأربعة الأولى في محافظة نابلس، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
16. عادل، محمد (2009): اتجاهات تربوية في أساليب تدريس العلوم، دار البداية، عمان.
17. عباس، أحمد وآخرون (2014): العلوم والصحة وطرائق تدريسها(1)، جامعة القدس المفتوحة، عمان.
18. عبدالله، ميسون شاكر (2009): معوقات تدريس الفيزياء الطبية في جامعة بغداد من وجهة نظر التدريسيين والطلبة، مجلة العلوم النفسية، العدد (15)، بغداد.
19. عمر، عاصم (2009): برنامج مقترح في تدريس بعض القضايا البيوأخلاقية قائم على التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية بسوهاج، رسالة دكتوراه، جامعة سوهاج، القاهرة.
20. عوض، عوض(2005): "عزوف الطلاب عن الشعبة العلمية في التعليم الثانوي العام، دراسة ميدانية"، مجلة التربية والتعليم، مصر، العدد 26، ص 121-147.
21. منصور، عثمان (2013): الصعوبات التي تواجه طلبة كلية التربية في اكتساب مفاهيم ومهارات الهندسة المستوية وهندسة التحويلات من وجهة نظرهم، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد (129)، الرياض.
22. Arreguin-Anderson, Maria Guadalupe; Esquierdo, Jennifer Joy (2011): Overcoming Difficulties, *Science and Children*, V48 N.7 p68-71.
23. Bartlett, J. (2001): Higgins Organization research : Determining Appropriate Sample Size in Survey research, *Information Technology and Performance Journal*, Vol.19, No.1
24. Fuadiah, Nyiyayu Fahriza; Suryadi, Didi; Turmudi (2017): some Difficulties in Understanding Negative Numbers Faced by

- Students: A Qualitative Study Applied at Secondary Schools in Indonesia, *International Education Studies*, V10,N1 p24-38
25. Hurd, P.D.(2005): Science Education For the 21st Century , *School Science and Mathematics* , Vol. (100), No. (6), p. 282-288.
26. McCormack, A. (2002): Trends and issues in science Education, *Science Curriculum- Research Handbook: Practical Guide for K-12 Science Curriculum*, Kraus International Publications, Millwood, NY.
27. Sadler, Philip M.; Sonnert, Gerhard (2016): Uncovering Portuguese Teachers' Difficulties in Implementing Sciences Curriculum, *American Educator*, V40 No.1 p26-32
28. Tsai, C. (2006): Teachers view changes to ward the nature of science by courses of science education. *Teaching & Teacher Education*, 22(3), pp. 363- 375.
29. Vasconcelos, Clara; Torres, Joana; Moutinho, Sara; Martins, Idalina; Costa, Nilza (2015): Understanding Misconceptions: Teaching and Learning in Middle School Physical Science, *Cogent Education*, V2 No.1.
30. Ganbari, M., Ghanbari, A., Yousefi, Z., & Botlani, S. (2013). Cognitive Strategies Instruction: Attitudes Toward Learning and Academic Functioning in Science. *Bulgarian Journal of Science & Education Policy*, 7(1), 104-120.
31. National Science Teacher Association(NSTA) (2003): *Standards for Science Teacher Preparation*, Retrieved 5/9/2016 ,from world wide web <http://www.nsta.org>