مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد

أ.ريم علي آل مزهر.
باحثة دكتوراه في المناهج وطرق تدريس العلوم.
كلية التربية – جامعة الملك خالد.

أ.د عبد الله علي آل كاسي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة الملك خالد

الملخص

هدفت البحث إلى التعرف على مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم بناء اختبار لقياس مستوى الوعي بالملوثات الطبية بمجالاته الثلاثة (المعرفي، المهاري، الوجداني) حيث تكونت عينة الدراسة من (٣٠٢) من طلبة الكليات الصحية بجامعة الملك خالد في المملكة العربية السعودية، وتوصلت الدراسة إلى أن النسبة المئوية بمستوى الوعي وفق استجابات أفراد عينة الدراسة للمجالات الثلاثة ككل قد جاءت بنسبة (٦٤%)، أما فيما يتعلق بمجالات الوعي الثلاثةكل على حدة فقد جاء في المرتبة الأولى المجال رقم (٢) والذي ينص على " الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد " بأعلى نسبة مئوية والتي بلغت (٦٨%)، وجاء في المرتبة الثانية المجال رقم (٣) والذي ينص على " الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد " بنسبة (٦٦,٨%)، وجاء في المرتبة الأخيرة المجال رقم (١) والذي ينص على "الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد" بأقل نسبة مئوية بلغت (٦٠%)، وتوصي الدراسة بأهمية رفع مستوى الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية، من خلال وضع استراتيجيات وسياسات تثقيف كافية، وتضمين ذلك في الخطط الدراسية وضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية حول مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية على جامعات مختلفة للتعرف على المقترحات المستقبليّة.

الكلمات المفتاحية: مستوى الوعي، طلاب الكليات الصحية، جامعة الملك خالد، الملوثات الطبية.

Abstract:

The study aimed to identify the level of awareness of medical pollutants among students of health colleges at King Khalid University. To achieve the objectives of the study, the descriptive analytical approach was used, whereby a test was built to measure the level of awareness of medical pollutants in its three domains (cognitive, skill, and emotional). Where the study sample consisted of (302) students of health colleges at King Khalid University in the Kingdom of Saudi Arabia.

The study concluded that the percentage of the level of awareness according to the responses of the study sample members to the three domains as a whole was (64%), as for all three domains of awareness separately, field No. (2) came in the first place, which states “skillful awareness of medical pollutants among students of health colleges at King Khalid University” with the highest percentage (68%), and field No. (3) came in second place, which states: "Emotional awareness of medical pollutants among students of health colleges at King Khalid University" with a percentage of (66.8%), and field No. (1) came in the last rank, which states "Knowledge awareness of medical pollutants among students of health colleges at King Khalid University" with the lowest percentage of (60). %).

The study recommends the importance of including raising the level of knowledge awareness of medical contaminants among students of health colleges, by developing adequate education strategies and policies, and including this in study plans, and the need to conduct more studies and scientific research on the level of awareness of medical contaminants among students of health colleges at different universities to identify the future proposals.

Keywords: level of awareness, students of health colleges, King Khalid University, medical pollutants.

مقدمة البحث:

يشهد العالم في الوقت الحاضر مظاهر مختلفة من التطورات العلمية والتكنولوجية لكافة نواحي الحياة، ورافق تلك التطورات العديد من الآثار السلبية التي كان لها انعكاسات على البيئة والمجتمعات، كظهور مشاكل صحية وبيئية خطيرة تهدد حياة الانسان، مثل التلوث البيئي، وتلوث المياه، وانتشار الأمراض والأوبئة، وغيرها من المشكلات البيئية الخطرة، ويرجع الباحثين والمختصين أن السبب الرئيسي لظهور هذه المشكلات ناجم عن عدم وعي الأفراد بأهمية الموارد البيئية وعدم استخدامها على الشكل الذي يساعد في الحفاظ عليها ويقلل من استنزافها.

وقد جاء في تقرير صادر عن الأمم المتحدة (٢٠١١، ص.١) أن من المخاطر والمشكلات البيئية الخطيرة التي تهدد حياة البشر بشكل مباشر ما يعرف بالملوثات الطبية، أو بالنفايات الطبية الخطرة، وذلك لاحتوائها حيث على العديد من النفايات الملوثة التي تحوي مواد كيميائية، أو بيولوجية، أو إشعاعية، أو النفايات الجراحية والعلاجية، والمعدات الحادة، والمنتجات الكيميائية المنتهية الصلاحية، حيث أن عدم التخلص من هذه النفايات بطريقة سليمة يؤدي إلى انتشار العديد الأمراض والمخاطر الصحية والبيئية.

وتعد الملوثات الطبية أشد المشاكل الصحية والبيئية خطورة على الصحة العامة وعلى البيئة، ومما يزيد من خطورتها أنها تتولد في وسط البيئة الحضرية، والسكانية للمدينة، كما أن قلة الوعي بين الناس ساهم بدور كبير في ظهور المشاكل البيئية، لا سيما فيما يخص التخلص من الملوثات الطبية، بالإضافة إلى قلة الوعي بالإدارة الصحية الصحيحة لهذا النوع من الملوثات (الحسيني، ٢٠١٦، ص.٣).

وعليه يعد موضوع الوعي البيئي من المواضيع التي تتطلب من الأفراد التعاون المشترك فيما بينهم وبذل جهودهم في سبيل حماية البيئة والحفاظ عليها، حيث يشكل هذا الوعي ضرورة من ضروريات الحياة التي لا يمكن الاستغناء عنها، وفي هذا الصدد يتضح الدور الذي تقوم به كافة المؤسسات التعليمية والتربوية لتنمية الجوانب البيئية لطلابها، وتوضيح المفاهيم والمبادئ المرتبطة بالبيئة، بهدف زيادة فهمهم للعلاقات المتبادلة بينهم وبين البيئة من حولهم، وتنمية المهارات لديهم للمساعدة في وضع حلول للمشكلات البيئية، وبناء الاتجاهات والقيم التي توجه سلوكياتهم اتجاه الحفاظ على البيئة (الفرسان والشرمان وأبو الرب والشرمان، ٢٠١٩، ص.٨٣٦).

وفي هذا السياق أشارت النجار (٢٠١٩، ص.٥٣) أن التعليم الجامعي يسهم بدور فعال في تدعيم ما اكتسبه الطلاب من اتجاهات وقيم وسلوكيات في مراحل سابقة، وإكسابهم لبعض الاتجاهات والقيم الجديدة، وهذا يتطلب من الجامعات تحمل مسؤولياتها اتجاه البيئة والمجتمع من حولها من خلال إجراء البحوث والدراسات للمشكلات البيئية، والعمل على تضمينها في المقررات الدراسية لطلاب الجامعة، وذلك لزيادة مستوى الوعي بين الطلاب في المؤسسات الجامعية، وتوسيع مداركهم ووعيهم بكيفية التعامل مع بيئتهم

والحفاظ عليها، بالإضافة لرفع إدراكهم ووعيهم لتأثير الأنشطة المختلفة على البيئة، لا سيما تلك التي تؤثر على تدهورها.

ولكون طلاب الكليات الصحية في الجامعات من الطلاب الذين تتطلب مناهجهم الدراسية التعامل مع الأدوات والمواد الطبية بشكل مباشر من خلال المختبرات أو من خلال تدريبهم العملي، فإنه يقع على عاتقهم دور أكبر حول معرفة مخاطر كل نوع من أنواع الأدوات والمواد الطبية وماهية تأثيراتها الخطيرة على الانسان، مما سيزيد من مستوى وعيهم، وإدراكهم، ويجعلهم على معرفة بأساليب الوقاية والتعامل معها، وهذا سينعكس على البيئة من حولهم ويقلل من التلوث البيئي (Mirza, 2016, p.2).

ومن خلال استقراء ما تم عرضه سابقًا نشير إلى أن عملية زيادة مستوى الوعي لدى طلاب الجامعات تجاه البيئة، وعلى وجه الخصوص طلاب الكليات الصحية حول تعاملهم مع الملوثات الطبية وكيفية التخلص منها بطريقة آمنة وسليمة في سبيل الحفاظ على البيئة، لا زالت إلى الآن تفتقر إلى الاهتمام من قبل المعنيين والمختصين، وعليه فقد جاءت هذه الدراسة للتعرف على "مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد ".

مشكلة البحث:

تعد مسألة حماية البيئة والمحافظة عليها من المسائل الهامة التي تستوجب على الأفراد امتلاك الوعي الكافي للحد من حدة المشكلات البيئية الخطرة، وهذا يؤكد على أهمية رفع مستوى الوعي لدى فئات المجتمع لا سيما طلاب الجامعات، حيث تعد هذه الفئة المسؤول الأول عن تنشئة الأجيال القادمة التي ستتأثر بصورة أكبر بالتغيرات البيئية المستقبلية.

وقد أشار كلاً من الطرمان ومغايرة والزعبي (٢٠١٧) أن المرحلة الجامعية من المراحل الهامة التي من خلالها نستطيع أن نقوم بزيادة مستوى الوعي لعدد كبير من طلاب الجامعات بالملوثات الطبية ومخاطرها، للإسهام في الحفاظ على الصحة العامة والبيئة، ومد المجتمع بأجيال تمتلك الوعي البيئي والصحي، وعليه فقد سعت دراستهم نحو التعرف على مواطن القوة والضعف في جوانب الوعي البيئي لدى طلاب الجامعات للإسهام في تقييم الحال والعمل على زيادة تثقيف وتوعية الطلاب إن اقتضى الأمر.

كما يضيف ميرزا (Mirza, 2016, p.7) في دراسته أن هناك انخفاض في مستوى وعي الأفراد حول كيفية التعامل مع الملوثات الطبية، وهو من الأمور ذات الخطورة الكبيرة، لما ينجم عنه من تدمير للبيئة وللصحة العامة للأفراد، وأيضًا أكد كلاً من عزام والأشقر (٢٠١٩) في دراستهما أن هناك مشكلة خطيرة حول آلية التعامل مع الملوثات الطبية، ناجم عن سوء إدارة وقلة وعي بأساليب التخلص منها بطريقة آمنة وصحية.

وأشار التقرير الصادر عن الأمم المتحدة (٢٠١١) حول تعزيز الوعي لدى الأفراد بمخاطر المواد الطبية الملوثة، حيث يشير هذا التقرير أنه نتيجة لعدم وجود معلومات شاملة حول مخاطر الملوثات الطبية على

صحة الانسان والبيئة أدى إلى عرقلة الجهود المبذولة نحو حماية الأفراد والمجتمعات المحلية من التأثيرات السلبية لهذه المواد الملوثة المنبثقة عن استخدام المؤسسات الصحية، وعليه فقد أكد التقرير على أهمية جمع التدابير اللازمة لتوعية الافراد بهذه المخاطر البيئية.

كما وأشار تقرير صادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة "برنامج البيئة" (٢٠١٦) أن تدهور البيئة له تأثيرات مباشرة على الصحة البشرية من خلال زيادة أعداد الوفيات وانتشار الأمراض، بالإضافة إلى مخاطر من الممكن أن ظهور العديد من المشكلات البيئية الخطرة، وعليه فقد قدم هذه التقرير توصيات حول العمل على رفع مستوى الوعي بالمخاطر البيئية والصحية الرئيسية والتعرض لها، ووضع استراتيجيات وسياسات تواصل وتثقيف كافية.

ونظرًا لقلة الدراسات التي تطرقت إلى موضوع الوعي لدى طلاب الجامعات خصوصًا طلاب الكليات الصحية بمخاطر المواد الطبية الملوثة، فقد جاءت الدراسة الحالية للتعرف على "مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد".

أسئلة البحث:

سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

– ما مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

وينبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مستوى الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

٢. ما مستوى الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

٣.ما مستوى الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

٤. هل يوجد هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى للمتغيرات التالية (الجنس، التخصص)؟

أهدافُ البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١. التعرف على مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد.

٢. التعرف على مستوى الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد.

٣. التعرف على مستوى الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد.

٤. التعرف على مستوى الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد.

٥. التعرف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى للمتغيرات التالية (الجنس، التخصص).

أهمية البحث:

تُعدُّ هذه الدِّرَاسَة بمثابة إضافةٍ علمية جديدة في بناء الإطار النظري لإشكالية مستوى الوعي لدى طلاب الكليات الصحية بالملوثات الطبية ومخاطرها، إذ لم تجر– على حد علم الباحثان – أي دِرَاسَة من هذا النوع في التَّعْليم بالمملكة العربية السعودية، حيث ستسهم الدراسة الحالية في تقديمُ بعض الإرشَادات للجامعات في المملكة العربية السعودية حول تضمين المفاهيم والمبادئ المرتبطة بالبيئة في المقررات الجامعية، وتقديمِ بحثٍ علميٍّ يوضِّح أهمية رفع مستوى الوعي حول الملوثات الطبية ومخاطرها بين طلاب الجامعات وخصوصًا في الكليات الصحية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. عينة عشوائية من طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد.

٢. جامعة الملك خالد في المملكة العربية السعودية.

٣. الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣هـ.

٤. قياس مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد في مجالات الوعي الثلاثة: (الوعي المعرفي – الوعي المهاري – الوعي الوجداني).

مصطلحات البحث:

تتضمن مصطلحات البحث التعريفات الآتية:

الوعي

عرف النجار (٢٠١٩) الوعي أنه: "إدراك الفرد للمخاطر والمشكلات التي تهدد بيئته وسعيه لمحاولة الحد منها والتغلب عليها"(ص.٥٧).

ويعرف الوعي إجرائيًا بأنه مستوى وعي طلاب الكليات الصحية بالمخاطر الناجمة عن سوء استخدام الملوثات الطبية وسعيهم نحو الحد من هذه المخاطر والتخلص منها.

الملوثات الطبية

عرف الحسيني (٢٠١٦) الملوثات الطبية بأنها: "أي نفايات (صلبة، سائلة، غازية) تنتج عن الخدمات الصحية (العلاجية) يتم استخدامها في أمور علاجية للمرضى، من قبل المؤسسات الصحية، وتشمل على نفايات عادية، وخطرة، وشديدة الخطورة، تتطلب طرق أمنة للتخلص منها لتجنب آثارها الصحية والبيئية الخطرة"(ص.١٧).

وتُعرف الملوثات الطبية إجرائيًا بأنها: هي تلك النفايات الناجمة عن استخدام المؤسسات الصحية والمختبرات الطبية ومستودعات الأدوية، وتصنف إلى نفايات طبية عادية، ونفايات طبية خطرة، ونفايات طبية شديدة الخطورة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: الوعي البيئي

تشكل البيئة الحجر الأساس التي يتم الاعتماد عليها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لما تملكه من موارد طبيعية ومادية وبشرية، وعليه ظهرت الحاجة إلى الاهتمام بالبيئة من خلال رفع مستوى الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع في مختلف المراحل التعليمية التي يمر بها، لينتج للمجتمع أفراد متفهمين للبيئة التي تحيط بهم ومدركين للمشكلات والمخاطر التي تواجهها، للإسهام بشكل إيجابي للتخلص من هذه المشكلات والوصول إلى بيئة صحية وآمنة (الورفلي، ٢٠١٧، ص.١٨٦).

ويشير كلاً من تمام وآل كاسي والقسيم (٢٠١٨، ص.١١١) أن الوعي يعد من العمليات العقلية التي يمارسها الإنسان خلال حياته اليومية، والتي تسعى إلى التعامل مع البيئة تعاملاً إيجابيًا، كما أن هذه العملية تتطلب من الأفراد بذل جهودهم لحل المشكلات التي تواجه البيئة، والذي يسهم بشكل فعال في تنمية الشعور بالمسؤولية تجاه البيئة وتحسينها والإسهام في مواجهة كل ما يمكن أن يهدد أمنها وسلامتها. ومن الجدير بالذكر أن الوعي البيئي يعتمد على مجموعة من العوامل، كعمليات التنشئة الاجتماعية، ومهنة الوالدين، ووسائل الاعلام، والقدوة من أفراد المجتمع، والمناهج التعليمية، والمناخ الاجتماعي والسياسي والاقتصادي للمجتمع ككل.

وأكدت السقاف (٢٠١٩، ص.٥) على أهمية الدور التربوي لنشر الوعي البيئي بين الطلاب، بهدف تعديل سلوكيات الطلبة تجاه البيئة، حيث تسهم التربية في إحداث تغيير وتصحح المفاهيم البيئية لدى الطلبة وتوجههم نحو الحفاظ عليها، ويجدر الإشارة هنا إلى أن أفضل الطرق والأساليب للحفاظ على البيئة يكون من

خلال نشر الوعي البيئي بين أفراد المجتمع، وعلى وجه الخصوص الطلبة، لكونهم يعدون صانعي المستقبل ومخططيه.

ومن الدراسات التي اهتمت بالوعي البيئي دراسة الزعبي (٢٠١٥) التي هدفت إلى معرفة مستوى الوعي البيئي لدى طلبة كلية العلوم التربوية في جامعة العلوم الاسلامية العالمية وعلاقته بمتغيري الجنس والتخصص، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لمثل هذا النوع من الدراسات، وتم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونن عينة الدراسة من (٨٠) طالبًا وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الوعي البيئي لدى الطلبة مرتفع وبنسبة بلغت (٧٧,٥)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال احصائيًا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى الوعي البيئي لمتغير الجنس، بينما وجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى الوعي البيئي تعزى لمتغير التخصص لصالح تخصص الارشاد والصحة النفسية، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بتعميم تجربة كلية العلوم التربوية في جامعة العلوم الانسانية بتضمين مساق متخصص بالتربية البيئية.

ودراسة حمادنة (٢٠١٦) التي سعت إلى الكشف عن المشكلات التي تعاني منها البيئة ومستوى وعي طلبة كلية العلوم في جامعة اليرموك بهذه المشكلات من وجهة نظرهم أنفسهم وأثر كل من الجنس والتخصص الدراسي في هذا المستوى. شملت عينة الدراسة على (٧٨) طالبًا وطالبة من طلبة السنة الرابعة في كلية العلوم، وبتحقيق أهداف الدراسة تم اعداد وتطوير مقياس المشكلات البيئية والوعي بها من قبل الباحث، أظهرت نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يمتلكون مستوى وعي متوسط بالمشكلات التي تعاني منها البيئة في مجال المشكلة السكانية بينما يمتلكون مستوى وعي مرتفع في المجالات الاربع الاخرى، كما أشارت النتائج بعدم وجود أثر للجنس في هذا المستوى في حين وجد أثر لتخصص الطالب ولصالح طلبة تخصصي علوم الارض والعلوم الحياتية. أوصت الدراسة بضرورة زيادة الاهتمام بالمساقات التعليمية ذات البعد البيئي التي يدرسها طلبة كلية العلوم.

ودراسة فاطمة النجار (٢٠١٩) التي هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي في ممارسات التنمية المستدامة على تنمية الوعي بالمشكلات البيئية ومهارات العمل التطوعي لطالبات جامعة سطام بن عبد العزيز. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة. كما تم استخدام أداتين لجمع البيانات (مقياس الوعي بالمشكلات البيئية، واختبار مواقف)، وشملت عينة الدراسة على (٤٥) طالبة من طالبات الأقسام العلمية بكلية العلوم والدراسات الانسانية بجامعة سطام بن عبد العزيز بمحافظتي الأفلاج والدلم. وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الوعي بالمشكلات البيئية ومهارات العمل التطوعي لدى طالبات مجموعة الدراسة، كما كشفت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوعي بالمشكلات البيئية ومهارات العمل التطوعي بلغت (٠,٨١). وفي ظل نتائج الدراسة قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات لزيادة الوعي بالمشكلات البيئية ومهارات العمل التطوعي في أوساط الشباب السعودي.

وتعقيبًا لما ورد آنفًا يشير الباحثان أن موضوع الوعي البيئي يعد من المواضيع الضرورية في حياة الإنسان، نظرًا لما يواجهه من تحديات ومشكلات ناجمة عن التطورات في مختلف المجالات العلمية والتقنية، وهذا يؤكد على أهمية أن يكون هناك وعي بيئي لدى الإفراد حول آلية التعامل مع هذه المشكلات، وامتلاك المعرفة والمهارة الكافية لإيجاد الحلول للحد من تفاقم هذه المشكلات والتخلص منها، والذي يسهم بدور فعال في تعديل المفاهيم البيئية لدى الأفراد وتعديل سلوكياتهم وتوجيهها نحو التعامل الآمن والسليم مع البيئة المحيطة بهم.

المبحث الثاني: الملوثات الطبية

إن الملوثات الطبية الناجمة عن استخدام المؤسسات الصحية كالمستشفيات، ومراكز الرعاية الصحية وما فيها من بنوك الدم والمختبرات ومراكز البحاث وغيرها، إذا لم يتم معالجتها والتخلص منها بطرق سليمة وآمنة، ستؤدي إلى آثارًا سلبية تشكل خطرًا على صحة الإنسان، وسلامة بيئته، نظرًا لما تحتويه على مواد كيميائية، أو بيولوجية، أو إشعاعية، بالإضافة إلى احتمالية حدوث العدوى بانتقال الأمراض الخطيرة من خلالها، وذلك من خلال التعرض للإصابات أو بالجروح من تلك الأدوات الحادة الموجودة في الملوثات (Chowdhary, 2018, p.3331, Letho, et al., 2021, p.1).

أنواع الملوثات الطبية

تشير الدباسي (٢٠١٢، ص.١٣-١٧) إلى أن الملوثات أو النفايات الطبية تشمل على العديد من الأصناف والأنواع، ومن أبرز هذه الأنواع ما يلي:

- **الملوثات المعدية:** وهي التي تشمل النفايات التي من الممكن أن تنقل الأمراض المعدية، ومنها: البقايا الباثولوجية المصابة بفيروسات معدية مثل الأعضاء المستأصلة، الجثث، الدم، الأدوات التي لامست دم ملوث.

- **الملوثات الكيميائية:** وهي التي تشمل النفايات الكيماوية الصلبة والسائلة والغازية الناتجة عن إجراءات التشخيص والتجارب المخبرية، والمركبات العضوية،

- **الملوثات الحادة:** وهي الملوثات التي تضم النفايات من مواد ذات حواف صلبة أو حادة، مثل الإبر، السرنجات، الشفرات، الزجاج المكسور.

- **ملوثات المواد الصيدلانية والأدوية الكيميائية:** وتضم المنتجات الصيدلانية والأدوية والعقاقير واللقاحات والقوارير الغير قابلة لاعادة الاستخدام.

- **ملوثات المعادن الثقيلة:** وتشتمل على الأجهزة والمواد التي يتم ادخال المعادن أو إحدى مشتقاتها في تصنيعها، مثل: أجهزة قياس درجة الحرارة الزئبقية المكسورة، أو أجهزة قياس ضغط الدم، والبطاريات.

– **الملوثات المشعة:** وتضم بقايا غرف الاشعة، والمحاليل المشعة التي يتم استخدامها في التحاليل الطبية للأشعة السينية لاسيما اليود المشع.

– **النفايات الباثولوجية:** وهي النفايات التي تنتج عن غرف العمليات الجراحية والتشريحية، وغرف التوليد من أجزاء الأنسجة المبتورة، الأعضاء المستأصلة، وأجزاء الأجنة غير قابلة للنمو، وأجزاء المشيمة وغيرها من الأجزاء الناتجة عن أجسام سليمة لا تحمل أي ميكروبات معدية.

آليات التخلص من الملوثات الطبية

تعتبر الرعاية الطبية أمرًا حيويًا للحياة والصحة، ولكن الملوثات الناتجة عن الأنشطة الطبية أصبحت مهمة خطيرة، لما لديها من قدرة عالية على حمل الكائنات الحية الدقيقة التي يمكن أن تصيب الأفراد المعرضين لها، وكذلك المجتمع ككل إذا لم يتم التخلص منها بشكل صحيح (Babanyara et al. 2013, p.1).

وتعتبر الملوثات الطبية ثاني أكثر النفايات خطورة بعد النفايات المشعة، نظرًا لكونها خطرة ومُعدية، حيث أن النفايات الطبية تشكل أيضًا تهديدات خطيرة للصحة العامة والبيئية لأنها قد تلوث الهواء والتربة ومصادر المياه، وبالتالي، لحماية الإنسان والبيئة تتطلب النفايات أو الملوثات الطبية معالجة محددة والتخلص النهائي منها (Dzekashu, Akoachere & Mbacham, 2017, p.2).

وأشارت اللجنة الدولية للصليب الأحمر (ICRC, 2011, p.59) إلى أنه يمكن استخدام تقنيات المعالجة أو التخلص التالية للنفايات الطبية اعتمادًا على الظروف ونوع النفايات المعنية وذلك من خلال:

١. **التطهير** ويتم من خلال:

– **المواد الكيميائية:** من خلال إضافة بعض المطهرات مثل (ثاني أكسيد الكلور، هيبوكلوريت الصوديوم، حمض البيراسيتيك، الأوزون، القلوية، التحلل المائي).

– **درجات الحرارة المنخفضة** (١٠٠ درجة مئوية إلى ١٨٠ درجة مئوية)، من خلال (بخار الأوتوكلاف، الموجات الدقيقة) أو الهواء الساخن (الحمل الحراري، الاحتراق، حرارة الأشعة تحت الحمراء).

– **ودرجات حرارة عالية** (٢٠٠ درجة إلى أكثر من ١٠٠٠ درجة مئوية): (مثل الاحتراق، والانحلال الحراري).

– **التخلص الحراري:** وتعتمد هذه الطريقة على تسليط الأشعة، كالأشعة فوق البنفسجية وأشعة الإلكترون على النفايات من أجل التخلص منها، وتعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق فاعلية في التخلص من النفايات الطبية.

٣.**التخلص البيولوجي:** من خلال إضافة الإنزيمات.

٤. **العمليات الميكانيكية:** كالتقطيع، وتغليف الأدوات الحادة.

٥. **الدفن:** من خلال المطامر الصحية، والخنادق، والحفر.

ومن الدراسات التي اهتمت بالملوثات الطبية دراسة كلاً من عزام والأشقر (٢٠١٩) التي هدفت إلى تقييم واقع إدارة النفايات الطبية في عيادات الاسنان بمحافظة خانيونس(دراسة حالة)، من حيث عمليات الفرز للنفايات الطبية الخطرة، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، كما واستخدما منهجية المقابلة الشخصية والملاحظة الميدانية للحصول على المعلومات لتحقيق أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من أفراد طاقم عيادة الاسنان والمكون من (٢) من أطباء الاسنان، و(٤) من المساعدين، و(٢) من الإداريين، وسائق سيارة نقل النفايات الطبية، أظهرت النتائج أنه لا يوجد هناك عملية فرز للنفايات الطبية بطريقة سليمة حيث تتم بصورة عشوائية، وعدم الالتزام بالتعليمات والقوانين التابعة لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بإدارة النفايات بطريقة سليمة ويتم التخلص منها من خلال المحارق التابعة لوزارة الصحة بمحافظات غزة. وعليه أوصت الدراسة بضرورة وجود نظام خاص بفرز النفايات الطبية الخطرة عن النفايات الطبية غير الخطرة من مصدر انتاجها وبالطرق السليمة، وزيادة الوعي لدى العاملين بالمؤسسات الصحية حول مفهوم إدارة النفايات الطبية وخطورتها.

ودراسة شودري (Chowdhary, 2018) التي هدفت إلى تقييم وعي وسلوك وممارسات العاملين في مجال الرعاية الصحية حول النفايات الطبية الحيوية ومخاطرها وإدارتها، وتم استخدام المنهج النواعي، حيث إجراء المقابلات على عينة من ما مجموعه (٢٩١) من موظفي الرعاية الصحية التي شملت (١٠٠) طبيب و (٥٩) ممرضًا و (٣٠) فنيًا و (١٠٢) موظفًا صحيًا، والذين تمت مقابلتهم مع قواعد إدارة النفايات الطبية الحيوية وملاحظة ممارسات إدارة النفايات الطبية الحيوي، وتوصلت النتائج إلى أن نسبة الوعي بقواعد إدارة النفايات الطبية الحيوية ٦٧٪ لدى الأطباء و ٦٠٪ في الممرضات و ٥٧٪ بين فنيي المختبرات، لكن طاقم الصحة لم يكن على علم بذلك، كما كان جميع المستجيبين من الأطباء والممرضات وفنيي المختبرات أي بنسبة (١٠٠٪) على علم أن فيروس نقص المناعة البشرية والتهاب الكبد **B** ينتقلان من خلال النفايات الطبية الحيوية ولكن وعيهم بشأن التهاب الكبد **C** والأمراض الأخرى كان منخفضًا بشكل كبير، ولم يعلم ٧٤٪ من العاملين الصحيين أن هذه الأمراض يمكن أن تنتقل عن طريق النفايات الطبية الحيوية، وتوصي الدراسة بضرورة حرص مرافق الرعاية الصحية تدريب العاملين في مجال الرعاية الصحية من مراكز التدريب المعتمدة.

ودراسة الحسيني (٢٠١٦) التي هدفت إلى التعرف على النفايات الطبية بشكل عام، وعلى طبيعة توزيعها الجغرافي في مدينة كربلاء، والتأكيد على خطورة النفايات الطبية وآثارها البيئية. استخدم الباحث المنهج العلمي الوصفي والتحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وشملت أداة الدراسة على المقابلات الشخصية لتوضيح فقرات الاستبانة، وعلى المصادر الحكومية والمطبوعات الرسمية بالإضافة إلى إجراء قياسات التلوث الهوائي لجمع المعلومات. أظهرت نتائج الدراسة أن المؤسسات الصحية في مدينة كربلاء تعاني من سوء إدارة النفايات الطبية، وأن هناك خلط بين النفايات الطبية العادية والخطرة الأمر الذي يؤدي إلى زيادة كميات

النفايات الخطرة، واستخدام أساليب غير مجدية لمعالجتها كالحرق بالمحارق الطبية. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بتوعية العاملين بالمؤسسات الصحية بخطورة النفايات الطبية والاشراف على تنفيذ الاجراءات الوقائية وتدريبهم المستمر وإقامة الندوات التثقيفية.

ودراسة ميرزا (Mirza, 2016) التي هدفت إلى تقييم المعرفة حول نفايات المستشفيات ومخاطرها الرئيسية بين طلاب السنة النهائية في كلية لاهور للطب وطب الأسنان في لاهور، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، حيث تم توزيع الاستبيان على عينة من (١٠٠) طالب بكالوريوس طب وجراحة في السنة النهائية في كلية لاهور للطب وطب الأسنان، وتوصلت النتائج إلى أن هناك مستوى ضعيفًا من المعرفة والوعي بمخاطر توليد النفايات الطبية الحيوية بين طلاب السنة النهائية، حيث تبين أن ٨ طلاب فقط أي بنسبة (٨,٠٪) من الطلاب لديهم معرفة ممتازة بالنفايات المعدية الناتجة عن مرفق الرعاية الصحية، في حين أن (٩٢) طالباً أي بنسبة (٩٢٪) لديهم معرفة ضعيفة بها.

المبحث الثالث: مستوى الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية

تعد قضية حماية البيئة من القضايا التي تضم أبعادًا مستقبلية نظرًا لما تشمله من تداعيات وخطورة، مما يستوجب الاهتمام بكل ما يمكن أن يؤثر على البيئة وعلى وجه الخصوص العنصر الرئيس لها وهو الانسان، من خلال التأكيد على أهمية رفع مستوى وعيه وإدراكاته وحساسيته نحو البيئة، واتجاهاته نحوها، وفي هذا الصدد فإن طلاب الجامعات لكونهم يشكلون بناة المستقبل ومن يقع على عاتقهم تقدم المجتمع ونموه، لا بد من التركيز عليهم في هذا المجال، من خلال العمل على تنمية وعيهم نحو كل ما تتعرض له البيئة من مشكلات، وتعزيز الاتجاهات الايجابية نحوها، وبناء الأساس المعرفي وإكسابهم المهارات الضرورية للتعامل بشكل سليم مع قضايا البيئة في حياتهم المستقبلية (الزعبي، ٢٠١٥، ص٨٢٢.).

وتؤكد السقاف (٢٠١٩، ص.٦) على أهمية أن يتم رفع مستوى الوعي البيئي بين جميع الطلاب لا سيما طلاب الجامعات، لاعتبارهم قادة المستقبل ومن يقع عليهم التخطيط له وصنع سياساته، حيث أن أنسب الحلول للتخلص من الازمات البيئية هو نشر الوعي البيئي وترسيخه في أذهان الطلاب، وهو ما سينعكس إيجابًا على سلوكياتهم واتجاهاتهم ووعيهم تجاه البيئة، ومحاولتهم وضع الحلول المناسبة للتخفيف من المشكلات البيئية.

ونظرًا لكون الملوثات الطبية من أشد المخلفات خطورة وتهديد على حياة الانسان والبيئة، فإن دور طلاب الجامعات من الكليات الصحية يعد ذو أهمية كبيرة، حيث أن امتلاكهم للوعي بكل ما ينجم عن هذه الملوثات من أضرار وأخطار على الصحة والبيئة يولد لديهم مستوى مرتفع من المعلومات والمهارات التي تساعدهم في المشاركة والإسهام في وضع السياسات المستقبلية التي تساعد في حل المشكلات البيئية الناجمة عنها في المجتمع، فعملية إعداد الطلاب من الكليات الصحية إعدادًا سليمًا يسهم بدور فعال في الحد والتقليل من

الأخطار الناجمة عن هذه الملوثات، ويساعد في تفهم التطورات السريعة التي يشهدها العصر الحالي من ثورات علمية وتكنولوجية (Kumar, 2017, p.611).

ويجدر الإشارة هنا إلى دور الجامعات في تربية وتوجيه الأجيال القادمة بما يخدم مصلحة مجتمعاتهم، سواء من ناحية ما يتم تقديمه لهم من مواد تدريسية أو من خلال ما تقدمه من نشاطات تعليمية تساهم في التفاعل الايجابي مع القضايا المجتمعية من حولهم، وتنمية الوعي لدى الطلاب بمختلف القضايا المرتبطة بمجتمعهم، وعلى وجه الخصوص قضية الوعي الصحي لديهم من القضايا لكونها تشكل أهمية كبيرة نظرًا لما تشهده المجتمعات من انتشار للأمراض والأوبئة والذي يعد من أحد أهم أسباب انتشاره الجهل لدى الأفراد بالسبل والطرق التي تساعد في الوقاية من الأمراض، وهو ما دفع العديد من الجامعات نحو التركيز على الطلاب، وتنمية قدراتهم على إحداث التغييرات المناسبة في المجتمع للحفاظ على صحة وسلامة أفراده(Singh, Ghimire & Agrawal, 2018, p.1).

ويشير كومار (Kumar, 2017, p.614) إلى دور أعضاء هيئة التدريس في الكليات الصحية في زيادة التثقيف والوعي الصحي لدى الطلاب، وإلى أهمية دورهم في الاسهام ببناء قدرات الطلاب وتنمية مهاراتهم لقيادة النشاطات والمبادرات الصحية بهدف النهوض بصحة المجتمع، والحرص على تعزيز المفاهيم الصحية، وتعريفهم بأهم القضايا الصحية وتوعيتهم بدورهم في الحفاظ على صحتهم وصحة أفراد مجتمعهم.

ومن الأساليب التي تتبعها الجامعات في تنمية الوعي الصحي لدى طلابها عقد الدورات والندوات والمؤتمرات وورش عمل تضم الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وإشراكهم في تقديم مواضيع متعلقة بالصحة وأثرها على البيئة وكيفية الحفاظ عليها، بالإضافة إلى عمل نشاطات وفعاليات تحفز الطلاب على المشاركة الفعالة، وتطوير البرامج الدراسية بهدف تنمية المعارف والوعي لديهم بسبل التعامل مع القضايا الصحية وأثرها على البيئة لا سيما تلك التي تسهم في تدهورها، حيث تسهم هذه البرامج في جعل الطلاب أكثر مقدرة على اتخاذ القرارات السليمة عند انخراطهم في الأعمال في المجتمع للحد من المشكلات المرتبطة بالصحة والتخفيف من آثارها السلبية على الإنسان والبيئة (النجار، ٢٠١٩، ص٥٣).

ومن الدراسات التي اهتمت بهذا التوجه دراسة ليثو واخرون (Letho, et al., 2021) التي هدفت إلى البحث في واقع التوعية وممارسة إدارة النفايات الطبية بين مقدمي الرعاية الصحية في مستشفى الإحالة الوطني، وتم استخدام المنهج الوصفي، حيث تم توزيع الاستبيان على عينة من (٣٤٠) عامل في مستشفى الإحالة الوطني، وتوصلت النتائج إلى أن غالبية المستجيبين من الإناث بنسبة (٥٤,١٪) بمتوسط عمر ٣٢,٢ سنة، ومعظمهم لم يتلق أي تدريب أو تعليم متعلق بإدارة النفايات، وكان حوالي ٧٤,٤٪ من العاملين على دراية بإدارة النفايات الطبية و ٩٨,٢٪ على دراية بأهمية استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة، كما عرف ٣٧,٦٪ فقط أن الحد الأقصى للوقت الذي يتم فيه الاحتفاظ بالنفايات الطبية في مباني المستشفى هو ٤٨ ساعة، كما قامت

حوالي ٦١,٣٪ من الوحدات والأجنحة والأقسام التي تمت دراستها بفصل النفايات بشكل صحيح وفقًا للإرشادات الوطنية، ومع ذلك، لا يتم نقل نصف نفايات المستشفى بشكل صحيح بناءً على عملية الفصل الصحيحة مع عدم فصل ٥٨٪ من النفايات إلى نفايات معدية ونفايات عامة.

وتعقيبًا لما سبق يشير الباحثان أن طلاب الجامعات يشكلون أهمية كبيرة للمجتمع لكونهم قادة المستقبل وصانعي القرارات والسياسات، ويزيد هذا الأمر من المسؤولية الملقاة على عاتقهم في التعرف على أهم المخاطر والمشكلات التي تواجه مجتمعاتهم، ومن أهمها المشكلات الصحية والبيئية، حيث تؤثر هذه المشكلات بشكل مباشر على حياة الانسان، الأمر الذي يستدعي تنمية الوعي بامتلاك المعرفة والمهارات الكافية حول آلية التعامل مع هذه المشكلات، ووضع الحلول الملائمة للحد من انتشارها والتخلص منها، وعليه يعد نشر الوعي بين طلاب الجامعات من الأمور الفعالة التي تساعد في تعديل اتجاهاتهم وسلوكياتهم وتوجيهها نحو التعامل الآمن مع الصحة والبيئة.

وفي هذا الصدد يعد طلاب الكليات الصحية أكثر الطلاب مسؤولية تجاه البيئة نظرًا لما تطلبه طبيعة دراستهم في التعامل مع المواد الطبية، وهو ما يستوجب أن يكون لديهم إلمام ووعي كافي حول أساليب الوقاية والتعامل معها، فضلاً عن معرفة مخاطر كل نوع من أنواع هذه المواد ومدى تأثيرها على الانسان والبيئة، وهذا سينعكس إيجابيًا على البيئة من حولهم ويخفف من مضار التلوث البيئي، وهو ما يؤكد على دور أعضاء هيئة التدريس لاتصالهم المباشر بالطلاب في تنميتهم وتثقيفهم حول طرق التعامل مع المواد الطبية وبأبرز المخاطر الناجمة عن سوء استخدامها.

منهجية البحث وإجراءته:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لوصف وتحليل الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمشكلة البحث، وإعداد الإطار النظري، نظرا لملاءمة هذا المنهج لأهداف البحث، ولما يحققه من وصف منظم وموضوعي ودقيق.

مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد والذين يبلغ عددهم (٥٢٠٠) طالب وطالبة، وقد تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث بلغت من (٣٠٢) طالب وطالبة من طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد في المملكة العربية السعودية.

والجدول (١) يبين التكرارات والنسب المئوية وفقا لمتغيرات الدراسة الديموغرافية.

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	١١٢	%٣٧,١
	انثى	١٩٠	%٦٢,٩
التخصص	الطب	١٥٨	%٥٢,٤
	الصيدلة	٣٦	%١١,٩
	التمريض	٤٣	%١٤,٢
	الاشعة	١٣	%٤,٣
	صحة عامة	٦	%٢
	مختبرات	٤٠	%١٣,٢
	العلاج الطبيعي	٦	%٢

يظهر من الجدول أعلاه أن فئة " أنثى" في متغير الجنس قد حصلت أكبر عدد من إجابات أفراد عينة البحث المكونة من "٣٠٢" حيث حصلت على (١٩٠) عينة أي بنسبة (٦٢,٩٪□) في حين حصلت فئة " ذكر " على (١١٢) عينة أي بنسبة (٣٧,١٪□).

كما ويظهر من الجدول أعلاه أن فئة " الطب " في متغير التخصص قد حصلت على أعلى نسبة لإجابات أفراد عينة البحث، حيث حصلت على (١٥٨) عينة من أصل (٣٠٢) عينة أي بنسبة (٤،٥٢٪□) في حين جاءت فئة "سلامة عامة " وفئة "العلاج الطبيعي " ب (٦) عينة أي بنسبة (٢٪□).

أداة البحث:

في ضوء أهداف البحث تكونت أداة البحث من اختبار لقياس مستوى الوعي بالملوثات الطبية بمجالاته الثلاث (الوعي المعرفي، والوعي المهاري، والوعي الوجداني) لدى طلاب جامعة الملك خالد.

صدق أداة البحث:

- **أولا: الصدق الظاهري** تم عرض الاختبار بصورته الأولية على عدد (٦) محكمًا من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وقد تم الأخذ بتوصياتهم فيما يتعلق بدقة الأسئلة ووضوحها، وانتمائها للمجال، ومراعاتها للفئة العمرية، وبناءًا على آراء وملاحظات المحكمين حول درجة مناسبة الأداة لأهداف البحث، تم إجراء التعديلات اللازمة على الاختبار لتصبح أكثر وضوحًا وصدقًا، وبعد الحذف والإضافة والتعديل حصلت على نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر، وقد خرج الاختبار بصورته النهائية.
- **ثانيا: صدق الاتساق الداخلي** تم حساب الاتساق لاسئلة الاختبار بهدف استبعاد الأسئلة غير

الصالحة في الاختبار، من خلال تحديد التجانس الداخلي له، بمعنى أن يهدف كل سؤال إلى قياس نفس الوظيفة التي تقيسها الأسئلة الأخرى، وللتأكد فقد تم إيجاد معاملات الارتباط التالية: بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، وبين الدرجة الكلية للمهارة والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (٢) يبين ذلك:

جدول (٢): قيم معاملات ارتباط فقرات المجال المعرفي والمهاري والوجداني مع المجال ككل.

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال المعرفي	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال المهاري	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال الوجداني
١	٠,٥٧**	١	٠,٦١**	١	٠,٣١**
٢	٠,٦٣**	٢	٠,٥٥**	٢	٠,٢٥**
٣	٠,٦١**	٣	٠,٥١**	٣	٠,٣٢**
٤	٠,٦٣**	٤	٠,٧٠**	٤	٠,٣٣**
٥	٠,٦٧**	٥	٠,٦٣**	٥	٠,٣٠**
٦	٠,٦٣**	٦	٠,٦٣**	٦	٠,٣٤**
٧	٠,٦٩**	٧	٠,٦٧**	٧	٠,٤١**
٨	٢٩.٠**	٨	٠,٦٣**	٨	٠,٤٣**
٩	٣٠.٠**	٩	٠,٦٩**	٩	٠,٤١**
١٠	٦٤.٠**	١٠	٠,٣٩**	١٠	٠,٢٣**
١١	٦٤.٠**				
١٢	٦٧.٠**				
١٣	٠,٦٣**				

يتبين من الجدول أعلاه أنها **دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، كما ويتبين أن قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والمجال الذي تنتمي اليه ككل في مجال الوعي المعرفي تراوحت بين (٢٩.٠-٠,٦٩)، أما قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والمجال الذي تنتمي اليه ككلفة مجال الوعي المهاري تراوحت بين (٠,٢٣-٠,٤٣)، وأما قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والمجال الذي تنتمي اليه ككلفة مجال الوعي المهاري تراوحت بين (٠,٢٣-٠,٤٣)، وجميعها قيم مقبولة لإجراء هذه الدراسة.

ثبات أداة البحث:

للتأكد من ثبات الأداة تم إجراء اختبار الاتساق الداخلي، لمجالات الدراسة، من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ (**Cronbach alpha Coefficient**) كما هو موضح بالجدول (٣):

جدول (٣): نسبة الثبات لمجالات الدراسة

البعد	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ الفا
الجانب المعرفي	١٣	٠,٨١
الجانب المهاري	١٠	٠,٨٣
الجانب الوجداني	١٠	٠,٧٥
الأداء الكلي	**٣٣**	**٠,٨٦**

يظهر من الجدول أعلاه أن قيمة ألفا كرونباخ الكلية " ٠,٨٦" في حين تراوحت قيم المجالات الفرعية بين (٧٥،٠ – ٠,٨٣) وهي قيم مرتفعة أعلى من ٦٠% لذا فهي مناسبة لأغراض البحث الحالي.

إجراءات البحث:

- الاطلاع على الدراسات العربية والأجنبية والأدب التربوي ذات الصلة بالدراسة الحالية.
- صياغة أسئلة الدراسة بحيث تمثل هذه الأسئلة أهداف الدراسة ومشكلتها.
- إعداد أداة الدراسة وهي اختبار لقياس مستوى الوعي بمجالاته (الوعي المعرفي، والوعي المهاري، والوعيس الوجداني) بمخاطر الملوثات الطبية لدى طلاب جامعة الملك خالد.
- تجهيز الاختبار في صورته الأولية وتحكيمها، وتحديد الصورة النهائية للأداة.
- التحقق من صدق الأداة وثباتها.
- معالجة نتائج التحليل إحصائياً وتفسيرها باستخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتفسيرها، واستخدام معامل كرونباخ ألفا (**Cronbach alpha Coefficient**) لحساب معامل الثبات.
- رصد النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

- التكرارات والنسب المئوية.

– معامل ألفا كرونباخ (**Cronbach alpha Coefficient**) لحساب الثبات.

– معامل الارتباط لبيرسون (**Pearson**) لحساب الاتساق الداخلي.

– المتوسطات الحسابيّة (**Means**)، والانحرافات المعياريّة (**Standard deviations**) لحساب القيمة التي يعطيها أفراد عينة الدراسة لكل خيار من خيارات الأداة، والمتوسط الحسابي العام لكل محور.

– تحليل التباين المتعدد (**Manova**) لمعرفة فيما إذا كانت المتغيرات المتعلقة (الجنس، التخصص) ذات دلالة إحصائية أم لا ولصالح أي من المتغيرات تكون الدلالة.

– اختبار شيفيه (**shafee**) لقياس درجة الفروق حسب متغيرات الدراسة (الجنس، التخصص).

نتائج البحث:

فيما يلي عرض نتائج البحث وفق تسلسل أسئلتها:

السؤال الرئيسي: ما مستوى الوعي بالملوثات الطبية طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

للإجابة عن السؤال الرئيسي الأول تم إيجاد المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لمجالات الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤): التكرارت والنسب المئوية لمجالات الوعي بالملوثات الطبية طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد

الرقم	المجال	ك/٪	إجابة صحيحة	إجابة خاطئة
١	الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	ك	١٧٢	١٣٠
		%	%٦٠	%٤٠
٢	الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	ك	٢٠٧	٩٥
		%	%٦٨	%٣٢
٣	الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	ك	٢٠٢	١٠٠
		%	%٦٦,٨	%٣٣,٢
	الأداء ككل	ك	١٩٤	١٠٨
		%	%٦٤	%٣٦

يظهر من الجدول أعلاه أن تكرار الإجابات الصحيحة لمجالات الوعي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، جاءت متراوحة بين (٦٠% – ٦٨%) في حين جاءت النسبة المئوية

للذين اختاروا الإجابة الصحيحة ككل (٦٤%)، أما فيما يتعلق بمجالات الدراسة فقد جاء في المرتبة الأولى المجال رقم (٢) والذي ينص على " الوعي المهاري لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد للتعامل مع الملوثات الطبية " بأعلى نسبة مئوية للإجابابات الصحيحة والتي بلغت (٦٨%)، ويمكن أن يعود ذلك إلى أن حماية البيئة تعد من الأمور التي تشكل أبعادًا مستقبلية نظرًا لما تشمله من تداعيات وخطورة، وكون طلاب الجامعات يعتبرون الحجر الرئيسي لبناء المستقبل فقد كان التركيز عليهم في حماية البيئة ورفع مستوى وعيهم نحوها، وبالأخص مستوى وعيهم بالتعامل مع الملوثات الطبية من خلال معرفتهم الكافية حول أهم الإجراءات والأساليب اللازمة للتعامل معها.

أما في المرتبة الاخيرة فقد جاء المجال رقم (١) والذي ينص على " الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد" بأقل نسبة مئوية للإجابات الصحيحة والتي بلغت (٦٠%).

ورغم حصول مجال الوعي المعرفي على المرتبة الأخيرة إلى أن النسبة تعتبر جيدة حول مستوى الوعي المعرفي لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد للتعامل مع الملوثات الطبية، نظرًا لإدراك جامعة الملك خالد أهمية تعزيز المستوى المعرفي للتعامل مع الملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية في حماية البيئة وحمايتهم أنفسهم من خطر الملوثات الطبية في حال تم التعامل الخاطىء معها.

اتفقت هذه النتيجة مع دراسة شودري (**Chowdhary, 2018**) والتي جاء في نتائجها أن نسبة الوعي بقواعد إدارة النفايات الطبية الحيوية ٦٧٪ لدى الأطباء و ٦٠٪ في الممرضات و ٥٧٪ بين فنيي المختبرات، لكن طاقم الصحة لم يكن على علم بذلك، كما كان جميع المستجيبين من الأطباء والممرضات وفنيي المختبرات أي بنسبة (١٠٠٪)، بينما اختلفت هذه النتيجة مع دراسة عزام والأشقر (٢٠١٩)، والتي جاء في نتائجها أنه لا يوجد هناك عملية فرز للنفايات الطبية بطريقة سليمة حيث تتم بصورة عشوائية، وعدم الالتزام بالتعليمات والقوانين التابعة لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بإدارة النفايات بطريقة سليمة.

الإجابات على الأسئلة الفرعية:

السؤال الأول: ما مستوى الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

للإجابة عن السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، والجدول (٥)، يبين ذلك:

جدول (٥): التكرارت والنسبة المئوية لمجال الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية

بجامعة الملك خالد

الرقم	السؤال	ك/ ٪	إجابة صحيحة	إجابة خاطئة
١	يقصد بالملوثات الطبية هي	ك	٢١٤	٨٨
		%	%٧٠,٩	%٢٩,١
٢	يقصد بالملوثات المعدية النفايات هي الملوثات التي	ك	٨٥	٢١٧
		%	%٢٨,١	%٧١,٩
٣	الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بأضرار الملوثات الطبية	ك	٥٥	٢٤٤
		%	%١٩,٢	%٨٠,٨
٤	أصدرت الهيئة العامة للغذاء والدواء بالمملكة العربية السعودية بياناً بتغريم وإيقاف إحدى الشركات الغذائية الرائدة، وذلك بعد تلقي شكاوى من بعض المستهلكين مفادها إصابتهم بأمراض في الجهاز الهضمي، وبعد إجراء العديد من التحقيقات والفحوصات تم اكتشاف وجود ملوثات غذائية لا ترى بالعين المجردة؛ الأمر الذي سبب المرض للمستهلكين. من خلال معلومات وخبرتك في هذا المجال، يتم تصنيف الملوثات التي تم اكتشافها ضمن	ك	٢١٤	٨٨
		%	%٧٠,٩	%٢٩,١
٥	الهدف من إدارة النفايات في المستشفيات	ك	٢٤٩	٥٣
		%	%٨٢,٥	%١٧,٥
٦	التعرض للملوثات الطبية ينتج عنه عدة أمراض خطيرة، وذلك لوجود عدة عوامل مؤدية لها ومنها	ك	١٩٢	١١٠
		%	%٦٣,٦	%٣٦,٤

٧	أحد النقاط التالية تعد من ايجابيات التطهير الحراري بالمبخرة	ك	١٠٤	١٩٨
		%	%٣٤,٤	%٦٥,٦
٨	تعد عملية تمزيق الملوثات الطبية الصلبة قبل تعقيمها خطوة ضرورية لأنها تؤدي إلى	ك	١٦٣	١٣٩
		%	%٥٤	%٤٦
٩	لابد التخلص من التلوث الإشعاعي بشكل فوري من أجل	ك	٢٣٠	٧٢
		%	%٧٦,٢	%٢٣,٨
الرقم	**السؤال**	**ك/ ٪**	**إجابة صحيحة**	**إجابة خاطئة**
١٠	تدخل المواد السامة للملوثات الطبية إلى الجسم عن طريق	ك	٢١٣	٨٩
		%	%٧٠,٥	%٢٩,٥
١١	من أخطار المخلفات الطبية السائلة والصلبة بالمستشفيات وجود	ك	١٧٠	١٣٢
		%	%٥٦,٣	%٤٣,٧
١٢	يعد الحرق الآلي من طرق التخلص من الملوثات الطبية، أي مما يلي يعد سببًا في عدم اعتماد بعض الدول على هذه الطريقة	ك	١٣٤	١٦٨
		%	%٤٤,٤	%٥٥,٦
١٣	من الحالات التي تستخدم فيها الأمصال الدورية المضادة	ك	٢١١	٩١
		%	%٦٩,٩	%٣٠,١
	الاداء ككل	ك	١٧٢	١٣٠
		%	%٦٠	%٤٠

يظهر من الجدول أعلاه أن تكرارات الإجابة الصحيحة لفقرات مجال الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، جاءت متراوحة بين (١٩,٢% – ٨٢,٥%) في حين جاءت النسبة المئوية للذين اختاروا الإجابة الصحيحة ككل (٦٠%)، أما فيما يتعلق بفقرات الدراسة فقد جاءت في المرتبة الاولى الفقرة رقم (٥)، والتي تنص على " الهدف من إدارة النفايات في المستشفيات " بأعلى نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (د. جميع ما ذكر)، والتي بلغت (٨٢،٥%)، ويمكن أن يعود ذلك كون المستشفيات هي المصدر الرئيسي للمعدات والأدوات الطبية والتي يخرج منها العديد من الملوثات التي لابد من وجود

الإدارة الكافية للتعامل الصحيح معها والتخلص منها، لذلك يحرص الطلاب للتعرف على الهدف من إدراتها والطرق المناسبة للتعامل معها والتخلص منها.

اتفقت هذه النتيجة مع دراسة شودري (**Chowdhary, 2018**) والتي جاء في نتائجها أن نسبة الوعي بقواعد إدارة النفايات الطبية الحيوية ٦٧٪ لدى الأطباء و ٦٠٪ في الممرضات و ٥٧٪ بين فنيي المختبرات، لكن طاقم الصحة لم يكن على علم بذلك، كما كان جميع المستجيبين من الأطباء والممرضات وفنيي المختبرات أي بنسبة (١٠٠٪)، بينما اختلفت هذه النتيجة مع دراسة عزام والأشقر (٢٠١٩)، والتي جاء في نتائجها أنه لا يوجد هناك عملية فرز للنفايات الطبية بطريقة سليمة حيث تتم بصورة عشوائية، وعدم الالتزام بالتعليمات والقوانين التابعة لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بإدارة النفايات بطريقة سليمة.

كما جاءت الفقرة رقم (٩) والتي تنص على " لابد التخلص من التلوث الإشعاعي بشكل فوري من أجل " في المرتبة الثانية بنسبة مئوية للإجابة الصحيحة (أ. منع المواد المُشعة من الاستمرار في تشعيع المُصاب، ودخولها إلى الجسم) والتي بلغت (٧٦،٢%)، أما الفقرة رقم (٢) والتي تنص على " يقصد بالملوثات المعدية النفايات هي الملوثات التي" فقد جاءت في المرتبة قبل الأخيرة للإجابة الصحيحة (ج. التي تحوي على مسببات الأمراض.) والتي بلغت (٢٨,١%)، أما في المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة رقم (٣) والتي تنص على " الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بأضرار الملوثات الطبية " بأقل نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (د. جميع ما ذكر) والتي بلغت (١٩،٢%). ويمكن أن يعود ذلك إلى أن اختلاف وتنوع الأشخاص الذين يمكن أن يتعرضو للإصابة بأضرار الملوثات الطبية، مما سبب تشويشاً واضحاً لدى عينة الدراسة من طلاب الكليات الصحية في جامعة الملك خالد، لإدراكهم بأن هناك العديد من الأشخاص يمكن أن يتعرضو بشكل مباشر أو غير مباشر لأضرار الملوثات الطبية.

السؤال الثاني: ما مستوى الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

للإجابة عن السؤال الثاني تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال الوعي المهاري بالملوثات الطبية طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦): التكرارت والنسبة المئوية لمجال الوعي المهاري بالملوثات الطبية طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد

الرقم	السؤال	ك/ ٪	إجابة صحيحة	إجابة خاطئة
١	**من أهم الإجراءات التي يجب أن يقوم بها الطبيب قبل إجراء العمليات الجراحية**	ك	٢٦١	٤١
		%	%٨٦,٤	%١٣,٦
٢	**أحمد طبيب مبتدئ تم تكليفه بمهمة تجهيز**	ك	٢٤٩	٥٣

	مريضين للعمليات الجراحية، وذلك بعد إعادة جدولة المهام في فريقه، فقام بجمع المعلومات الخاصة بالمريضين، وطمأنتهما تجاه نتائج العملية الجراحية، كما وضع لهما خطة للتعامل مع المضاعفات التي يمكن حدوثها بعد العملية، كما قام بإجراء الفحص السريري لهما، ثم أدخل مريضه الأول إلى غرفة العمليات مباشرة بعد انتهاء الأطباء من عملية لمريض آخر؛ وذلك حفاظاً على الوقت ومنعاً لزيادة فترة الانتظار على المريض وما ينتج عنها من توتر. ما الخطأ الذي ارتكبه أحمد؟	%	%٨٢,٥	%١٧,٥
٣	يحرص الطبيب خالد على القيام بصورة مستمرة على تعقيم أدوات العمليات الجراحية، وذلك بهدف	ك	٢٦٣	٣٩
		%	%٨٧,١	%١٢,٩
٤	تحرص الدكتورة سلمى على التعامل السليم مع مرضاها المصابين بأمراض معدية، وعليه يكون التعامل السليم مع المرضى وفق	ك	٢٢٤	٧٨
		%	%٧٤,٢	%٢٥,٨
الرقم	**السؤال**	**ك/٪**	**الإجابات الصحيحة**	**الإجابات الخاطئة**
٥	يعمل أحمد كفني أشعة في إحدى المستشفيات، ومن خلال تعرضه بشكل متواصل للأشعة فإنه يحرص بشدة على توخي الحذر خلال تعامله مع أجهزة الإشعاع، وعليه فإن من أهم الأمور الواجب الحذر منها عند التعامل مع أجهزة الإشعاع	ك	١٤٥	١٥٧
		%	%٤٨	%٥٢
٦	الهدف من استخدام أدوات التعقيم بالأشعة	ك	٢١١	٩١

	فوق البنفسجية	%	%٦٩,٩	%٣٠,١
٧	**إذا كان بحوزتك واحدة من الملوثات الطبية الصالحة للاستخدام، كيف يمكنك الاستفادة منها؟**	ك	٢٢٣	٧٩
		%	%٧٣,٨	%٢٦,٢
٨	**إذا كان لديك نوع من الملوثات الطبية الباثولوجي من وجهة نظرك أي الطرق التالية مناسب للتخلص منها؟**	ك	١٠٦	١٩٦
		%	%٣٥,١	%٦٤,٩
٩	**في حال مواجهتك لشخص تعرض للتلوث (الكيميائي والإشعاعي) من الملوثات الطبية، فإن الاجراء الصحيح الذي يجب إتباعه هو**	ك	١٥٦	١٤٦
		%	%٥١,٧	%٤٨,٣
١٠	**في حال تعاملك مع أنواع من الملوثات الطبية فبرأيك ما هي أهم الأمور التي يجب الحرص على اتباعها خلال التعامل مع الملوثات الطبية:**	ك	٢٢٨	٧٤
		%	%٧٥,٥	%٢٤,٥
	الاداء ككل	ك	٢٠٧	٩٥
		%	%٦٨	%٣٢

يظهر من الجدول أعلاه أن تكرارات الإجابة الصحيحة لفقرات مجال مستوى الوعي المهاري لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد للتعامل مع الملوثات الطبية جاءت متراوحة بين (٣٥,١% – ٨٧,١%) في حين جاءت النسبة المئوية للذين اختاروا الإجابة الصحيحة ككل (٦٨%)، أما فيما يتعلق بفقرات الدراسة فقد جاءت في المرتبة الأولى الفقرة رقم (٣) والتي تنص على " يحرص الطبيب خالد على القيام بصورة مستمرة على تعقيم أدوات العمليات الجراحية، وذلك بهدف " بأعلى نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (ج. منع حدوث العدوى بين المرضى) والتي بلغت (٨٧،١%)، ويمكن أن يعود ذلك إلى أن الهدف من عملية التعقيم لأدوات العمليات الجراحية بصورة مستمرة من الأساسيات التي لابد على كافة طلبة الكليات الصحية إدراكه، حيث أنه من الإجراءات الأساسية قبل القيام بأي عملية جراحية.

اتفقت هذه النتيجة مع دراسة شودري (**Chowdhary, 2018**) والتي جاء في نتائجها أن نسبة الوعي بقواعد إدارة النفايات الطبية الحيوية ٦٧٪ لدى الأطباء و ٦٠٪ في الممرضات و ٥٧٪ بين فنيي المختبرات، لكن طاقم الصحة لم يكن على علم بذلك، كما كان جميع المستجيبين من الأطباء والممرضات وفنيي المختبرات أي بنسبة (١٠٠٪)، بينما اختلفت هذه النتيجة مع دراسة عزام والأشقر (٢٠١٩)، والتي جاء في

نتائجها أنه لا يوجد هناك عملية فرز للنفايات الطبية بطريقة سليمة حيث تتم بصورة عشوائية، وعدم الالتزام بالتعليمات والقوانين التابعة لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بإدارة النفايات بطريقة سليمة.

كما جاءت الفقرة رقم (١) والتي تنص على " من أهم الإجراءات التي يجب أن يقوم بها الطبيب قبل إجراء العمليات الجراحية " في المرتبة الثانية نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (ب. تعقيم الملابس) والتي بلغت (٨٦،٤%)، أما الفقرة رقم (٥) والتي تنص على "يعمل أحمد كفني أشعة في إحدى المستشفيات، ومن خلال تعرضه بشكل متواصل للأشعة فإنه يحرص بشدة على توخي الحذر خلال تعامله مع أجهزة الإشعاع، وعليه فإن من أهم الأمور الواجب الحذر منها عند التعامل مع أجهزة الإشعاع" فقد جاءت في المرتبة قبل الاخيرة نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (ج. الإصابة بالملوثات الطبية) والتي بلغت (٤٨%). أما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة رقم (٨) والتي تنص على "إذا كان لديك نوع من الملوثات الطبية الباثولوجي من وجهة نظرك أي الطرق التالية مناسب للتخلص منها " بأقل نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (أ. أنظمة الحرق والترميد) والتي بلغت (٣٥،١%). ويمكن أن يعود ذلك إلى أن اختلاف وتنوع الملوثات الطبية واخلاف وتنوع الطرق المناسبة للتخلص منها، حيث أن لكل ملوث طبي طريقة مناسبة للتخلص منها، لذلك واجه الطلبة في هذا السؤال تشويشاً واضحاً حول الطريقة المناسبة للتخلص من الملوثات الطبية الباثولوجية؛ بسبب تنوع الملوثات الطبية وتنوع طرق التخلص منها.

السؤال الثالث: ما مستوى الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد؟

للإجابة عن السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، والجدول (٧) يبين ذلك.

جدول (٧): التكرارات والنسبة المئوية لمجال الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد

الرقم	السؤال	ك/٪	إجابة صحيحة	إجابة خاطئة
١	**الملوثات الطبية من المواضيع التي لاقت اهتماماً كبيراً في الآونة الأخيرة، برأيك، ما أهم الأمور الواجب إدراكها حول الملوثات الطبية**	ك	١٥٦	١٤٦
		%	%٥١,٧	%٤٨,٣
٢	**يجب أن يكون للفرد دور بارز في حماية البيئة من الملوثات الطبية، من وجهة نظرك،**	ك	٢٢٨	٧٤
		%	%٧٥,٥	%٢٤,٥

	ما الإجراء الأمثل لحماية البيئة من الملوثات الطبية			
٣	برأيك، كيف تتعامل مع الملوثات الطبية فيما يتعلق بالحد من انتشارها؟	ك	١٧٢	١٣٠
		%	%٥٧	٤٣٪
الرقم	السؤال	ك/٪	إجابة صحيحة	إجابة خاطئة
٤	عند استخدامك للمواد والأدوات الملوثة في المجال الطبي ما أهم الأمور التي تأخذها بعين الاعتبار، من وجهة نظرك؟	ك	٢٤٠	٦٢
		%	%٧٩,٥	%٢٠,٥
٥	عند التعامل مع الملوثات الطبية لابد من مراعاة السلامة المهنية، حسب اطلاعك على الموضوع ماهي أنسب الطرق للسلامة المهنية عند التعامل مع الملوثات الطبية؟	ك	٢٠٣	٩٩
		%	%٦٧,٢	%٣٢,٨
٦	تسبب الملوثات الطبية العديد من الأضرار في مختلف النواحي، ومنها التلوث، من وجهة نظرك، كيف يمكنك الحد من التلوث الناجم عن الملوثات البيئية؟	ك	١٥٦	١٤٦
		%	%٥١,٧	%٤٨,٣
٧	للتعامل السليم مع الملوثات الطبية لابد من معرفة أنواعها المختلفة، برأيك، أي مما يلي يعد من أنواع الملوثات الطبية؟	ك	٢٢٨	٧٤
		%	%٧٥,٥	%٢٤,٥
٨	يجب على الفرد الاطلاع على كافة الجوانب المتعلقة بالملوثات الطبية، برأيك، ما هي أبرز الأمور لتلك الجوانب:	ك	٢٠٥	٩٧
		%	%٦٧,٩	%٣٢,١
٩	إذا وجد لديك إحدى الملوثات الطبية، برأيك كيف يمكن التخلص منها؟	ك	١٦٦	١٣٦
		%	%٥٥	%٤٥
١٠	برأيك، من الأضرار الصحية للملوثات الطبية على صحة الإنسان:	ك	٢٦٣	٣٩
		%	%٨٧,١	%١٢,٩
	الاداء ككل	ك	٢٠٢	١٠٠

		%	%٦٦,٨	%٣٣,٢

يظهر من الجدول أعلاه أن تكرارات الإجابة الصحيحة لفقرات مجال مستوى الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، جاءت متراوحة بين (٥١,٧% –٨٧,١%) في حين جاءت النسبة المئوية للذين اختاروا الإجابة الصحيحة ككل (٦٦,٨%)، أما فيما يتعلق بفقرات الاختبار فقد جاءت في المرتبة الأولى الفقرة رقم (١٠) والتي تنص على " برأيك، من الأضرار الصحية للملوثات الطبية على صحة الإنسان" بأعلى نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (د. جميع ما ذكر) والتي بلغت (٨٧،١%)، ويمكن أن يعود ذلك إلى أن الأضرار الصحية للملوثات الطبية على صحة الإنسان من المواضيع الأساسية والشائعة التي لابد على أي طالب جامعي خاصةً في الكليات الصحية معرفته بكافة زواياه، حيث أن للملوثات الطبية العديد من الأضرار الصحية في كافة الجوانب وبالأخص على صحة الإنسان.

اتفقت هذه النتيجة مع دراسة شودري (**Chowdhary, 2018**) والتي جاء في نتائجها أن نسبة الوعي بقواعد إدارة النفايات الطبية الحيوية ٦٧٪ لدى الأطباء و ٦٠٪ في الممرضات و ٥٧٪ بين فنيي المختبرات، لكن طاقم الصحة لم يكن على علم بذلك، كما كان جميع المستجيبين من الأطباء والممرضات وفنيي المختبرات أي بنسبة (١٠٠٪)، بينما اختلفت هذه النتيجة مع دراسة عزام والأشقر (٢٠١٩)، والتي جاء في نتائجها أنه لا يوجد هناك عملية فرز للنفايات الطبية بطريقة سليمة حيث تتم بصورة عشوائية، وعدم الالتزام بالتعليمات والقوانين التابعة لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بإدارة النفايات بطريقة سليمة.

كما جاءت الفقرة رقم (٤) والتي تنص على " عند استخدامك للمواد والأدوات الملوثة في المجال الطبي ما أهم الأمور التي تأخذها بعين الاعتبار، من وجهة نظرك في المرتبة الثانية بنسبة مئوية للإجابة الصحيحة (ب. احترام القوانين الحاكمة لاستخدام المواد والأدوات الملوثة في المجال الطبي) والتي بلغت (٧٩,٥%) اما الفقرة رقم (٩) والتي تنص على " إذا وجد لديك إحدى الملوثات الطبية، برأيك كيف يمكن التخلص منها " فقد جاءت في المرتبة قبل الاخيرة نسبة مئوية للإجابة الصحيحة (ج. معرفة نوع الملوث ومن ثم تحديد الطريقة الأنسب) والتي بلغت (٥٥%)، أما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة رقم (١) والتي تنص على " الملوثات الطبية من المواضيع التي لاقت اهتماماً كبيراً في الآونة الأخيرة، برأيك، ما أهم الأمور الواجب إدراكها حول الملوثات الطبية " والفقرة رقم "٦" والتي تنص على " تسبب الملوثات الطبية العديد من الأضرار في مختلف النواحي، ومنها التلوث، من وجهة نظرك، كيف يمكنك الحد من التلوث الناجم عن الملوثات البيئية " بأقل نسبة مئوية للإجابة الصحيحة المتمثلة بالإجابة (د. أ+ب) للفقرة (١) والاجابة (د. أ+ب) والتي بلغت (٥١,٧%).

ويمكن أن يعود ذلك إلى أن هناك عدة أمور يجب إدراكها حول الملوثات الطبية، كونها من المواضيع واسعة النطاق، كما أن الحد من التلوث الناجم عن الملوثات البيئية أيضاً يعتبر موضوعاً واسعاً ويمتلك العديد من الجوانب، لذلك تسبب الطالب بشيء من التشويش عندما أجاب على هذا السؤال.

السؤال الرابع: هل يوجد هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى للمتغيرات التالية (الجنس، التخصص)

للإجابة عن السؤال تم إجراء اختبار ت لإيجاد الفروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة.

أولاً: متغير الجنس

تم اجراء اختبار ت لإيجاد الفروق ذات الدلالة الاحصائية المتعلقة بالمتغير الديموغرافي " الجنس "، والجدول (٨) يبين ذلك.

جدول (٨): اختبار تحليل التباين الاحادي لإيجاد الفروق ذات الدلالة الاحصائية المتعلقة بالمتغير الديموغرافي " الجنس "

البعد	مصدر التباين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	ذكر	٠،٦١	٠،١٤	٣٠١	٠،١٣٢	٠،٨٩٥
	انثى	٠،٦١	٠،١٧			
الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	ذكر	٧٢،٠	٠،٢٢	٣٠١	٢,٦٧	٠,٠٠٨**
	انثى	٠,٦٤	٠،٢٥			
الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	ذكر	٠,٦٦	٠،١٨	٣٠١	٠,٢٣١	٠,٨٣١
	انثى	٠,٦٧	٠،٢٤			

يظهر من الجدول أعلاه أنه لم يكن هناك فروق ذات دلالة احصائية في المجال الأول (الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد) والمجال الثالث (الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد) تبعا لمتغير الجنس حيث جاءت قيمة مستوى الدلالة الاحصائية لهما أعلى من "٠,٠٥".

ويمكن أن يعود ذلك إلى أن الوعي المعرفي والوجداني بالملوثات الطبية من القضايا التي يمتلك فيها الذكور والإناث على حد سواء المعرفة الكافية بكل جوانبه، حيث أن الملوثات الطبية من المواضيع التي لابد لكافة الطلاب معرفة كيفية التعامل السليم معها وإدراكها سواء من الذكور والإناث.

كما ويظهر من الجدول أعلاه أن هناك فروق ذات دلالة احصائية في المجال الثاني (الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد) تبعا لمتغير الجنس بين فئة (ذكر) وفئة (انثى) حيث جاءت قيمة مستوى الدلالة الاحصائية له أقل من "٠,٠٥" وبالرجوع الى قيم المتوسطات الحسابية نجد ان الفروق كانت لصالح فئة " ذكر " والتي حصلت على متوسط حسابي " ٠,٧٢ " في حين جاءت فئة " أنثى " بمتوسط حسابي (٠,٦٤)، ويمكن أن يعود ذلك إلى أن الذكور يمكن أن يكونوا على دراية بشكل أكبر فيما يتعلق بأهم الإجراءات اللازمة كونهم يتعاملون بشكل مباشر مع تلك الملوثات مقارنةً مع الإناث.

ثانيا: متغير التخصص

تم إجراء اختبار تحليل التباين الاحادي لإيجاد الفروق ذات الدلالة الاحصائية المتعلقة بالمتغير الديموغرافي "التخصص"، كما هو موضح في الجدول (٩).

جدول (٩): اختبار تحليل التباين الاحادي لإيجاد الفروق ذات الدلالة الاحصائية المتعلقة بالمتغير الديموغرافي " التخصص "

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى المعنوية
الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	بين المجموعات	٠،٢٧٣	١٠	٠،٠٢٧	٠،٩٨٥	٠,٤٥٧
	داخل المجموعات	٨,٣٤٨	٢٩١	٠,٠٢٨		
	المجموع	٨,٣٤٨	٣٠١			
الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات	بين المجموعات	٢,٥٦٣	١٠	٠,٢٥٦	٤,٦٥٤	.000**

الصحية بجامعة الملك خالد	داخل المجموعات	١٦,٠٢٧	٢٩١	٠,٠٥٥		
	المجموع	١٨,٥٩٠	٣٠١			
الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد	بين المجموعات	٠,٥٩٠	١٠	٠,٠٥٩	١,١٩٧	٠,٢٩٢
	داخل المجموعات	١٤,٩٣٨	٢٩١	,٠٤٩		
	المجموع	١٤,٩٣٨	٣٠١			

يظهر من الجدول أعلاه أنه لم يكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المجال الاول "الوعي المعرفي بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، والمجال الثاني "الوعي الوجداني بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد" حيث جاءت قيمة مستوى الدلالة لهما أعلى من " ٠,٠٥" ويمكن أن يعود ذلك إلى أن الوعي المعرفي والوجداني للتعامل مع الملوثات الطبية من القضايا التي يمتلك فيها كافة الطلاب بكافة تخصصاتهم الطبية المعرفة الكافية بكل جوانبه، حيث أن الملوثات الطبية من المواضيع التي لابد لكافة الطلاب معرفة كيفية التعامل السليم معها وإدراكها باختلاف تخصصاتهم.

في حين أن هناك فروق ذات دلالة احصائية في المجال الثاني " الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد " بحسب الجدول أعلاه ولمعرفة لصالح من تكون تلك النتائج فقد تم إجراء اختبار شيفيه، كما هو مبين في الجدول (١٠):

جدول (١٠): اختبار شيفيه للفروق بين المتوسطات

البعد	الفئات	المتوسط	دكتور	صيدلاني	ممرض	اشعة	صحة عامة	مختبرات	علاج طبيعي
الوعي المهاري لدى	دكتور	٠,٦٧		٠,٧٦٤	٠,٩٨٤	٠,٨٦٥	٠,٩٧٨	٠,٩٦٦	١,٠٠٠
			٠,٦٧	٠,٧٨	٠,٦٠	٠,٨٣	٠,٤٨	٠,٧٤	٠,٥٨

طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد للتعامل مع الملوثات الطبية	صيدلاني	٠,٧٨			٠,٣٢٨	١,٠٠٠	٠,٧٠٥	١,٠٠٠	٠,٩٧٥
	ممرض	٠,٦٠				٠,٥٢٢	١,٠٠٠	٠,٦٢٦	١,٠٠٠
	أشعة	٠,٨٣					٠,٦٣٨	١,٠٠٠	٠,٩٤٣
	صحة عامة	٠,٤٨						٠,٨٣٥	١,٠٠٠
	مختبرات	٠,٧٤							٠,٩٩٤
	علاج طبيعي	٠,٥٨							

يظهر من الجدول أعلاه أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين فئة " أشعة " وفئة " صحة عامة " لمجال " الوعي المهاري بالملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد" تبعا لمتغير التخصص وبالرجوع إلى قيم المتوسطات الحسابية نجد أن الفروق كانت لصالح فئة " أشعة " والتي حصلت على متوسط حسابي "٠,٨٣" وهي أعلى من المتوسط الحسابي لفئة "صحة عامة " والتي حصلت على متوسط حسابي "٠,٤٨"، كما أظهرت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين فئة " أشعة " وفئة " صيدلاني "، وبالرجوع إلى قيم المتوسطات الحسابية في الجدول (١٠) نجد أن الفروق كانت لصالح فئة "أشعة" حيث حصلت على متوسط حسابي "٠,٨٣" وهي أعلى من المتوسط الحسابي لفئة "صيدلاني" والتي حصلت على متوسط حسابي "٠,٧٨"، ويمكن أن يعود ذلك إلى أن الطلبة من تخصص "أشعة" هم الأكثر عرضة للملوثات الطبية الأكثر خطورة مقارنةً مع باقي التخصصات، والتي أجبرتهم على المعرفة الكافية بأهم الإجراءات والأساليب اللازمة للتعامل السليم معها.

التوصيات والمقترحات

بناءً على نتائج الدراسة يوصي الباحثان بما يلي:

١. ضرورة حرص جامعة الملك خالد على رفع مستوى الوعي المعرفي بمخاطر الملوثات الطبية والتعرض لها لدى طلاب الكليات الصحية بجامعة الملك خالد، من خلال وضع استراتيجيات وسياسات تثقيف كافية.

٢. ضرورة قيام جامعة الملك خالد بتعزيز الجانب الوعي الوجداني لدى طلاب الكليات الصحية من خلال عقد الورش وندوات تثقيفية حول مخاطر الملوثات الطبية وكيفية التعامل معها.

٣. ضرورة حرص جامعة الملك خالد على رفع مستوى الوعي المهاري بمخاطر الملوثات الطبية لدى طلاب الكليات الصحية من خلال الدورات التدريبية اللازمة للتعريف بأهم الإجراءات المناسبة للتعامل السليم مع الملوثات الطبية.

٤. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية حول مستوى وعي طلاب الكليات الصحية بمخاطر الملوثات الطبية على جامعات مختلفة للتعرف على المقترحات المستقبليّة

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية:

الأمم المتحدة (٢٠١١). *تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الانسان*. الجمعية العامة، مجلس حقوق الانسان.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة "برنامج البيئة" (٢٠١٦). *بيئة سليمة أناس أصحاء*. تقرير مواضيعي، *الدورة الثانية لجميعة الأمم المتحدة للبيئة*. نيروبي.

تمام، تمام؛ وآل كاسي، عبد الله؛ والقسيم، محمد (٢٠١٨). *البيئة والتربية قضايا ومشكلات*. الدمام: مكتبة دار المتنبي.

الحسيني، حيدر محمد (٢٠١٦). *النفايات الطبية وآثارها البيئية في مدينة كربلاء*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة كربلاء، العراق.

حمادنة، عبد الرؤوف ساري (٢٠١٦). المشكلات البيئية ومستوى وعي طلبة العلوم في جامعة اليرموك بها من وجهة نظرهم أنفسهم. *مجلة كلية التربية*، جامعة الازهر، (١٦٩)، ٣.

الدباسي، أمل بنت إبراهيم. (٢٠١٢) التخلص من النفايات الطبية دراسة فقهية. *مركز التميز البحثي في فقه القضايا المعاصرة*. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. متاح على الرابط التالي: https://cutt.us/qH7d7

الزعبي، عبد الله سالم (٢٠١٥). مستوى الوعي البيئي لدى طلبة كلية العلوم التربوية وعلاقته ببعض المتغيرات. دراسات العلوم التربوية، ٤٢(٣)، ٨٢١-٨٣٠.

السقاف، اتفاق محمود (٢٠١٩). مستوى الوعي البيئي وعلاقته بتحصيل مقرر البيئة لدى طلبة المستوى الثاني بقسم الأحياء في كلية التربية صبر، جامعة عدن. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الانسانية*، (٥)، ١-١٨.

الطرمان، سيف الدين؛ ومغايرة، اياد؛ والزعبي، صالح (٢٠١٧). تقييم مستوى ومصادر الوعي الصحي لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية في جامعة البلقاء التطبيقية. *مجلة المنارة*، ٢٤(٢)، ٢٦٧-٢٩٥.

العتيبي، خالد بن هويدي (٢٠١٨). دور المدرسة الثانوية بمدينة الرياض في تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب. *مجلة كلية التربية*، ٣٤(٨)، ٢٤٥-٢٨٢.

عزام، إسراء؛ والأشقر، نظام (٢٠١٩). واقع إدارة النفايات الطبية في عيادات الأسنان "دراسة حالة: عيادة الاسنان في محافظة خانيونس. *مجلة إدارة المخاطر والأزمات*، ١(٣)، ١-١٧.

العمايرة، تسنيم علي (٢٠١٩). *درجة تضمين متطلبات الإقتصاد الأخضر في مناهج كلية الهندسة وعلاقته*

بدرجة الوعي البيئي لدى طلبتها. [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة الشرق الأوسط، الاردن.

الفرسان، محمد؛ والشرمان، منيرة؛ وأبو الرب، ماجدة؛ والشرمان، سميرة (٢٠١٩). دور مديري المدارس في نشر الوعي البيئي لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية في قصبة اربد–الاردن. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٧(٢)، ٨٣٥–٨٥٢.

النجار، فاطمة كمال (٢٠١٩). أثر برنامج تدريبي في ممارسات التنمية المستدامة على تنمية الوعي بالمشكلات البيئية ومهارات العمل التطوعي لطالبات جامعة سطام بن عبد العزيز. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٢(٣)، ٥٢–٧٨.

الورفلي، منى (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي إرشادي لتنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة طرابلس. *المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية*، (٦٠)، ١٨٤–٢٣١.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Babanyara, YY., Ibrahim, DB., Garba, T., Bogoro, AG., Abubakar, MY. (2013). Poor medical waste management practices and its risks to human health and the environment: a literature review. Int. J. Environ. Chem.

Chowdhary, A. (2018). Study of knowledge, behaviour and practice of biomedical waste among health personnel. International Journal of Community Medicine and Public Health, 5(8), 3330-3334.

Dzekashu, L., Akoachere, J., & Mbacham, W. (2017). Medical waste management and disposal practices of health facilities in Kumbo East and Kumbo West health districts. International Journal of Medicine and Medical Sciences, 9(1), 1-11.

ICRC. (2011). Medical Waste Management. Available at: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/publications/icrc-002-4032.pdf

Kumar, M. (2017). Knowledge, Awareness and Attitude regarding Biomedical Waste Management among Medical Students in a tertiary health Care centre: A Cross Sectional Study. Indian Journal of Research, 79(96), 611-614.

Letho, Z., Yangdon, T., Lhamo, C., Limbu, CB., Yoezer, S., Jamtsho,T. (2021). Awareness and practice of medical waste management among healthcare

providersin National Referral Hospital. PLoS ONE 16(1):e0243817.https://doi.org/ 10.1371/journal.pone.0243817

Mirza, H. (2016). Knowledge about hospital waste management among final year medical students of a teaching hospital, Lahore. Lahore Medical & Dental College, Lahore, Pakistan.

Reinhardt, W., Mletzko, C., Sloep, P., Drachsler, H. (2015). Understanding the meaning of awareness in Research Networks. Available at: https://www.researchgate.net/publication/230640624

Singh, T., Ghimire, T., & Agrawal, S. (2018). Awareness of Biomedical Waste Management in Dental Students in Different Dental Colleges in Nepal. BioMed Research International, 1(1), 1-6.