Doi:

أثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية المفاهيم البيو- أخلاقية والوعي المعلوماتي المرتبط بجائحة كورونا لدى معلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية

د. دعاء أحمد الحازمي

كلية التربية - جامعة المجمعة

المملكة العربية السعودية

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية المفاهيم البيوأخلاقية والوعي المعلوماتي المرتبط بجائحة كورونا لدى معلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية. تم استخدام المنهج شبه التجريبي ذي تصميم المجموعة الواحدة والتطبيق القبلي البعدي، من خلال تصميم برنامج تدريبي من قبل الباحثة وتم تطبيق البرنامج على عينة قوامها 126 معلمة من معلمات العلوم تم اختيارهن وفق الطريقة المتاحة، وتدريبهن عن بعد. ولتحقيق الغرض، تم استخدام أداتين هي: اختبار للمفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا، ومقياس الوعي المعلوماتي. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج؛ أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات المعلمات في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا، كذلك لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات العينة لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب متغيرات الدراسة: المؤهل العلمي، والمنطقة التعليمية، وسنوات الخدمة. الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، تنمية الوعي المعلوماتي، المفاهيم البيوأخلاقية، جائحة كورونا، معلمات العلوم.

مقدمة

انتشر فايروس كورونا المستجد (COVID-19) وأصبح من أكثر الأوبئة ضرراً على البشرية عبر التاريخ، وأسرعها انتشاراً بين الناس، فقد تعدى الحدود الجغرافية ليصل لجميع أنحاء العالم، واعتبرته منظمة الصحة العالمية "جائحة"؛ لذا اتخذت معظم دول العالم التي وصلها الوباء العديد من التدابير والإجراءات الوقائية للحد من انتشاره. وكان لهذه الإجراءات آثارها السلبية على المجتمع، جماعات وأفراد ومؤسسات (العبيسي، 2020)، فقد أدت هذه الجائحة إلى تعرض كافة فئات المجتمعات لتغيير قهري غير مسبوق في أنماط الحياة خلال فترة زمنية قصيرة، تسببت في ركود الاقتصاد العالمي، وكانت لها تأثيراتها السلبية على مؤشرات التنمية في أغلب دول العالم، مما أثر على أنظمة الرعاية الصحية فيها، وعزز ذلك ما تم فرضه على معظم سكان العالم من إجراءات الحجر الصحي المنزلي الصارمة، والفحص والمراقبة المستمرة (الفتوح، 2020)، وتدافع العديد من الباحثين والعاملين في مجال الرعاية الصحية عالمياً لمواجهة ذلك الانتشار للجائحة (السكافي، 2020: 10). وطبقت المؤسسات التعليمية في الدول العربية كما في معظم دول العالم نمط التعليم عن بُعد للحد من تفشي الوباء بين الأفراد، وظهرت عدة مبادرات وطنية داعمة وعدد من الإجراءات الاحترازية كالتباعد المكاني في جميع مجالات الحياة بهدف الحد من انتشاره، فقادت المجتمعات إلى حالة استثنائية فريدة من نوعها تجسدت في ظهور ممارسات حافظت على استمرار مسيرة التعليم من جهة، وصحة أفراد المجتمع من جهة أخرى.

ولذا أجريت العديد من الدراسات حول جائحة كورونا وتأثيراتها على جميع المجالات ومن ضمنها مجال التعليم ويات الباحثون يتسابقون في إجراء دراساتهم عن التعليم في ظل تلك الجائحة، حيث تناولت دراسة (الفتوح، 2020) طبيعة المشكلات النفسية المترتبة على جائحة كورونا، لدى طلاب الجامعات المصرية، وتوصلت إلى أن الضجر (الإحساس بالملل) كان أكثر المشكلات النفسية ظهوراً، وبعض المشكلات النفسية الأخرى التي يعاني منها الطلبة بدرجة متوسطة، كما هدفت دراسة (Sahu, 2020) إلى الكشف عن تأثير إغلاق الجامعات بسبب فايروس كورونا على التعليم والصحة العقلية للطلاب وهيئة التدريس من خلال تسليط الضوء على قيام العديد من الجامعات في جميع أنحاء العالم بتأجيل أو إلغاء جميع الأنشطة

بالحرم الجامعي المباشرة واتخذت عددا من التدابير المكثفة لمنع انتشار الوباء وفي نفس الوقت حماية الطلاب والموظفين من الأمراض شديدة العدوى، ومنها انتقال أعضاء هيئة التدريس للتدريس عبر المنصات الالكترونية.

واهتمت دراسات أخرى بتعرّف مدى ملاءمة وجدوى التعليم عن بُعد في ظل جائحة كورونا؛ كدراسة (ملاوي، 2020) التي هدفت للتعرف على واقع التعلم عن بُعد وتحدياته خلال جائحة كورونا من وجهة نظر أولياء الأمور، ودراسة العبيسي (2020) التي هدفت إلى التعرف على واقع تطبيق التعليم عن بعد في السعودية في ظل جائحة كورونا، وتوصلت إلى أن هناك مميزات كثيرة للتعليم عن بعد، وأبرزت عيوباً كثيرة أيضاً. أما دراسة (الليلي وآخرون، 2020) فهدف إلى استعراض نمط التعليم عن بُعد كاستجابة لأزمات جائحة الكورونا في الدول العربية عبر وسائل التواصل الاجتماعي والدراسات العربية ذات الصلة، ومقابلة المتأثرين والاختصاصيين وأصحاب القرار، بعد التحليل النوعي للبيانات، وحصر التأثيرات على الجوانب الاجتماعية والثقافية والتربوية والأخلاقية والإجرائية، ولوجستية التعليم عن بعد في الأزمات، و كانت دراسة (Bao, 2020) دراسة حالة لجامعة بكين عن كورونا (COVID-19) والتعليم عبر الإنترنت في التعليم العالي بالصين؛ حيث ركزت على وصف نمط التعليم المستخدم في حينها من خلال عرض الاستراتيجيات التعليمية لتلخيص خبرات التدريس الحالية عبر الإنترنت لأعضاء هيئة التدريس الذين قاموا بالتدريس عبر الإنترنت على نحو مماثل في ظل الظروف الراهنة لانتشار وباء كورونا وتفشيه داخل البلاد. وسعت دراسة (Bakkar & Timmerman, 2020) إلى نشر الوعي بالجودة في زمن الكورونا من خلال اقتراح نموذج الجودة الأخلاقي للرعاية على المحك في الميدان الواقعي بدلاً من التفكير في تقديم الرعاية الصحية والاجتماعية ضمن مجموعة من أعمال الرعاية المنفصلة، وتوصلت لعدد من المعايير ذات الأهمية في أوقات جائحة كورونا.

يتضح مما سبق أن تلك الدراسات تبين واقع التعليم في ظل جائحة كورونا، وتأثيراتها النفسية والتعليمية، إلا أن الأمر لا يتوقف عند حد التعليم فقط، بل صاحب انتشار هذا الفيروس قضايا أخلاقية كان لزاماً على المؤسسات التعليمية التعامل معها لدى منسوبيها، فهناك مفاهيم بيو- أخلاقية ارتبطت بجائحة كورونا من حيث التعامل مع المصابين، وتشخيص أعراض الإصابة به، والوقاية منه وعلاجه، والحجر الصحي، وحتى التعامل مع المتوفى بالفيروس، والعلاقات الاجتماعية التي كان لها

آثارها المختلفة في المجتمع وتباينت حولها الآراء العلمية والأخلاقية على مستوى الاختصاصيين وغير الاختصاصيين؛ مما يستوجب دراسة تلك المفاهيم وتمييزها لدى المعلمين والمعلمات.

وتعد القضايا البيوأخلاقية من القضايا التي أثارت جدلاً أخلاقياً وعلمياً واجتماعياً ودينياً في الأوساط العلمية وغير العلمية؛ فهي تمثل معرفة علمية بيولوجية حديثة، ذات طابع أخلاقي، ومثيرة للجدل العلمي والاجتماعي والقانوني والأخلاقي، وعادة ما يختلف الناس في تقدير إيجابياتها وسلبياتها، وفي رفضها أو قبولها (اللولو والكحلوت، 2011: 15)، ويستلزم لفهما استخدام أسلوب التفكير العلمي في مجال العلوم البيولوجية لاستيعاب المفاهيم الأساسية للعلوم البيولوجية وخاصة المتعلقة بالمستحدثات البيولوجية والموضوعات المتعلقة بجوانب الصحة العامة والتكاثر والعلاج والتغذية والبيئة والجنس؛ بالإضافة إلى تكوين الاتجاهات الإيجابية نحو تطبيقات التكنولوجيا الحيوية التي تمكن الفرد من اتخاذ قرارات سليمة وإصدار أحكام صحيحة نحوها (الدليمي والعديلي، 2016: 383).

وأصبح المجتمع ينظر إلى العلم على أنه إنتاج بشري له ضوابطه؛ مثل أي نسق آخر. وبات المجتمع الدولي أكثر وعياً بعمل العلماء وبدور المجتمع كأحد الضوابط الأخلاقية والقيمية فيه. لذا قد يحدث نوع من المحاسبة تجاه العلم وآثاره، ويتوقع من العلم أن يحدد سياسته وبرامجه في إطار من المبادئ الأخلاقية التي تحكم العمل (اللولو والكحلوت، 2011: 120). وعليه، أجريت العديد من الدراسات حول القضايا البيوأخلاقية وتنمية الضوابط المتعلقة بها لدى المعلمين والمتعلمين، واهتم بعضها بمدى إلمام واكتساب طلبة الجامعة بالقضايا البيوأخلاقية كدراسة (الدليمي والعديلي، 2016) التي سعت إلى الكشف عن درجة وعي طلبة العلوم الحياتية في الجامعات الأردنية بالقضايا البيوأخلاقية، أما دراسة (اللولو والكحلوت، 2011) فسعت لقياس مستوى فهم طلبة العلوم العامة والأحياء بكليات التربية بجامعة غزة للقضايا البيوأخلاقية واتجاهاتهم نحوها.

وسعت دراسات أخرى لتنمية الوعي بالقضايا البيوأخلاقية لدى المتعلمين كدراسة (الشلبي وكريزي، 2017) التي قامت بتنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية لدى طلاب الثانوية بالرياض باستخدام استراتيجية القبعات الست،

في حين استخدمت دراسة (القصيم والحموري، 2018) برنامجاً إثرائياً في القضايا البيوأخلاقية لتنمية القيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، وكذلك دراسة (أبو الحمائل، 2019) التي صممت برنامجاً إثرائياً باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية التحصيل المعرفي لبعض القضايا البيوأخلاقية لطلاب جامعة جدة.

ويتضح من تلك الدراسات، أنها اهتمت بالقضايا البيوأخلاقية بشكل عام في تقييمها أو تنمية الوعي بها، ولا توجد دراسة تناولت القضايا البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا مما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدام برنامج تدريبي عن بُعد لتنمية المفاهيم بالقضايا البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا.

وإضافة إلى الأخلاقيات والقضايا البيوأخلاقية المرتبطة بهذه الجائحة، فقد انتشرت بعض المعلومات الخاطئة عبر وسائل التواصل الاجتماعي والأرقام المخيفة التي تتناقلها وسائل الإعلام للوفيات عبر الساعة، الأمر الذي جعل الوعي المعلوماتي من المواضيع الجادة والمهمة المطروحة على الساحة البحثية؛ نظراً للتنوع الكبير في أشكال مصادر المعلومات وافتقار الكثير منها إلى الدقة والمصداقية. كل ذلك وغيره وضع الأفراد في مواجهة تحديات جديدة تمثلت في ضرورة إكتسابهم المهارات الضرورية لمساعدتهم على تحديد اختياراتهم المناسبة من المعلومات؛ ومن ثم التحقق من مصداقيتها وموثوقيتها (يونس، 2017). والوعي المعلوماتي هو "الأداة التي يستعين بها الفرد في مواجهة تدفق المعلومات من أجل المقدرة على تحقيق أهدافه التعليمية، وتطوير ذاته" (صياد، 2017: 201). ولا شك أن الوعي المعلوماتي قد زادت أهميته في ظل الثورة التكنولوجية الهائلة التي يشهدها العالم في العصر الحاضر، ويحظى بقدر عالٍ من الاهتمام على مختلف المستويات، ويتمثل في المعرفة التامة بأهمية المعلومات واستثمارها وتوظيفها بشكل مناسب في حل المشكلات المعلوماتية وتلبية الحاجات البحثية بدوافع ذاتية تتناسب مع المتطلبات العصرية للوصول إلى مرحلة النضج المعلوماتي الأمر الذي يتطلب إعداد وتأهيل وتدريب المعلمين على تنمية مهارات الوعي المعلوماتي ببرامج تدريبية تواكب متطلبات القرن الحادي والعشرين.

وأجريت العديد من الدراسات للتعرف إلى درجة الوعي المعلوماتي لدى المعلمين والمتعلمين كدراسة (الفخراني، 2015) التي سعت للتعرف على واقع

الوعي المعلوماتي لدى طلبة الدراسات العليا بجامعة الإمام، وأظهرت النتائج وجود صعوبات تواجه الوعي المعلومات لدى الطلبة كان أهمها مصادر المعلومات وطرائق استخدامها، وهدفت دراسة (عبد الرزاق وحمودي، 2015) إلى معرفة درجة الوعي المعلوماتي لدى طلبة الماجستير، كما هدفت دراسة (إبراهيم وأحمد، 2020) إلى تحديد مستوى الوعي المعلوماتي لدى طلاب جامعة الخرطوم. وفي نفس المسار سعت دراسات أخرى لتنمية الوعي المعلوماتي ببرامج واستراتيجيات مختلفة كدراسة (الزيات، 2015) التي استخدمت برنامجاً تدريبياً قائماً على تنمية مهارات التفكير الناقد لرفع مستوى الوعي المعلوماتي لدى طلاب الدراسات العليا، وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة الزيات في سعيها لتنمية الوعي المعلوماتي.

عطفاً على ما سبق، يتضح أنه من الضروري في عصر الانفجار المعرفي وانتشار جائحة فيروس كورونا (COVID-19) أن يكون لدى معلمات العلوم مهارات الوعي المعلوماتي، والمفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا حتى يتمكن من نقل تلك المهارات والمعارف لطلباتهن؛ من خلال برامج تدريبية معدة مما يساعدهن على التعامل مع التغيرات السريعة للمعلومات والاستخدام الأخلاقي الأمثل لها، مع تنمية العديد من مهارات العصر الحالي خاصة في ظل الأزمات والمشكلات التي تطرأ على التعليم لديهن في الوقت الراهن، وهو ما سعت إليه الدراسة الحالية من إعداد برنامج تدريبي مقترح وقياس أثره في تنمية الوعي المعلوماتي والمفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا لدى معلمات العلوم.

مشكلة الدراسة

انتشرت جائحة كورونا على نطاق واسع وسريع في العالم، مما تسبب في تفشي الالتهاب الرئوي المعدي الحاد لدى 13% من الأشخاص الذين تأكدت إصابتهم بكورونا، وتوفي منهم 2%، وتم علاج 4% منهم؛ لذا تم تطبيق بعض الإجراءات الاحترازية لمنع انتقال وانتشار العدوى عن طريق الحد من الاتصالات الوثيقة بين المصابين والأصحاء، وتم وضع ضوابط للعلاقات الاجتماعية من خلال الحجر الصحي المنزلي لمنع المزيد من الانتشار الدولي (السكافي، 2020:12). ونتج عن تلك الإجراءات والتغيرات الاجتماعية الجبرية والاختيارية في بعض الأوقات عدد من القضايا البيوأخلاقية مما يجعل نشر معرفتها والوعي بها وطرق التعامل معها لدى

كافة منسوبي التعليم من أهم واجبات المؤسسات التعليمية؛ حيث أشارت نتائج دراسة (أبو الحمائل، 2019) إلى تدني مستوى التحصيل المعرفي لدى طلبة الجامعة لبعض القضايا البيو- أخلاقية، كما أثبتت نتائج دراسة (اللولو والكحلوت، 2011) أن مستوى الفهم للقضايا البيو أخلاقية لدى طلبة الجامعة أقل من حد الكفاية 75 %، وأوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية القضايا البيو أخلاقية لدى المعلمين والمتعلمين كدراسة (أبو الحمائل، 2019؛ الشلبي وكريزي، 2017؛ القصيم والحموري، 2018؛ اللولو والكحلوت، 2011).

ومن خلال ما شهده الواقع من انتشار جائحة كورونا في جميع أنحاء العالم بشكل عام والمملكة بشكل خاص، كان لابد من نشر الوعي وتنمية المفاهيم البيو أخلاقية لدى معلمات العلوم بما يخص جائحة كورونا لكونهن الأكثر ارتباطاً بهذه المفاهيم عند تدريسهن والمسؤولات عن نقلها للطالبات في المدارس. ومن خلال الملاحظة - بحكم الخبرة في مجال الإشراف الأكاديمي للطالبات المعلمات في التربية الميدانية - لوحظ وجود قصور لدى معلمات العلوم في فهم المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا. وقد يكون ذلك ناتجاً عن حداثة تلك المفاهيم أو لما أحدثه الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي من لبس لكثير منها، وقد يكون ذلك عن ضعف الوعي المعلوماتي لديهن، وخاصة أن عدداً من الدراسات أوصت بضرورة تنمية الوعي المعلوماتي لدى المعلمين والمتعلمين (إبراهيم وأحمد، 2020؛ الزيات، 2015؛ عبدالرزاق وحمودي، 2015؛ الفخراني، 2015)؛ مما يستوجب أن يكون لدى معلمات العلوم الوعي المعلوماتي وفهم للمفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا، ويكون ذلك من خلال إعداد برامج تدريبية واستخدام أساليب وأدوات التعلم عن بعد وهو ما تتبناه الدراسة الحالية.

وعليه، يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي: ما أثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية المفاهيم البيو أخلاقية والوعي المعلوماتي المرتبط بجائحة كورونا لدى معلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية؟

فرضيات الدراسة

تسعى الدراسة إلى التحقق من الفرضيات الآتية:

- 1 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين المتوسطات الحسابية لدرجات المعلمات في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا.
- 2 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين المتوسطات الحسابية لاستجابات المعلمات في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الوعي المعلوماتي ككل وبحسب كل محور من محاور المقياس.
- 3 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية $P < 0.05$ بين المتوسطات الحسابية لدرجات المعلمات في التطبيق البعدي بحسب متغير الدراسة: المؤهل العلمي، المنطقة التعليمية، سنوات الخدمة؛ لاختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا.
- 4 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية $P < 0.05$ بين المتوسطات الحسابية لاستجابات المعلمات في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب المتغيرات الفارقة المؤهل العلمي، المنطقة التعليمية، سنوات الخدمة.

هدف الدراسة

- تسعى الدراسة إلى وضع تصور متكامل لبرنامج تنويري وتدريبى يسهم في تنمية الوعي بالمفاهيم العلمية والمبادئ البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا، وتعرّف مدى فعاليته، والمتغيرات الفارقة المتداخلة في تحديد تلك الفعالية.
- 1 - الكشف عن أثر البرنامج التدريبي المقترح على تنمية المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا التي ينبغي تنميتها لدى معلمات العلوم.
 - 2 - الكشف عن أثر البرنامج التدريبي المقترح على تنمية مهارات الوعي المعلوماتي التي ينبغي تنميتها لدى معلمات العلوم.
 - 3 - الكشف عن مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المعلمات لاختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا واستجاباتهن لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب متغير الدراسة المؤهل العلمي، المنطقة التعليمية، سنوات الخدمة.

أهمية الدراسة

يمكن تحديد أهمية الدراسة في الآتي:

الأهمية العلمية: إثراء الميدان التربوي ببرنامج تدريبي متكامل لإعداد وتدريب معلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية لتنمية المفاهيم البيوأخلاقية والوعي المعلوماتي المرتبط بجائحة كورونا (COVID-19)، ويُعد هذا البرنامج أول برنامج تدريبي من نوعه في هذا المجال حسب علم الباحثة.

الأهمية التطبيقية: توفير نموذج عملي يُهتدى به في بناء البرامج التدريبية والدورات التأهيلية؛ يتعلق بالمفاهيم البيوأخلاقية؛ لمستجدات مجالات البحث التربوي.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة في مفردات مقياس الفاعلية و الإطار الثقافي للعينة واختصاصها؛ باعتبار ارتباط الموضوع بالأعراف الاجتماعية و المهنية، والمبادئ الأخلاقية المؤسسة على الوعي والممارسة، وكذلك الحدث المحوري المتمثل في (COVID-19).

مصطلحات الدراسة

يمكن تعريف المصطلحات مفاهيمياً وإجراءياً على النحو الآتي:

البرنامج التدريبي: يُعرفه (الشرعة، 2014: 22) بأنه "عملية مخططة ومستمرة؛ لتقليص الفجوة بين الأداء الفعلي للمعلمين، وبين ما هو مطلوب منهم من واجبات ومسؤوليات؛ وذلك بهدف تزويدهم بالمعارف والمهارات والمعلومات والسلوكيات غير المتوافرة لديهم، أو التي تنقصهم، ويمكن أن تؤدي إلى تحسين أدائهم، وأداء بيئة العمل ككل". ويُعرف إجراءياً بأنه: برنامج تدريبي عن بُعد مقترح يتضمن مجموعة من الموضوعات المنظمة يقدم أثناء الخدمة بغرض المساعدة على تنمية الوعي المعلوماتي والمفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19) لدى معلمات العلوم.

الوعي المعلوماتي: يُعرفه (إبراهيم وأحمد، 2020: 231) بأنه "المعرفة والإحاطة

بالمعلومات بأهميتها واستغلالها وإمكانية التعامل معها في الوقت المناسب وبالقدر المناسب لحل المشكلات أياً كان نوعها وتلبية الحاجة للمعلومات في البيئة الرقمية". ويعرف إجرائياً بأنه فهم واستيعاب معلمات العلوم للمعارف والمهارات التالية: المعرفة بالحاجة للمعلومات الأساسية، والبحث عن المعلومات، وتحديد مصادر وآليات البحث عن المعلومات، واستخدام المعلومات، وتحليل وتنظيم المعلومات، وتقييم المعلومات، وذلك من خلال البرنامج التدريبي المقترح لهن ويقاس من خلال المقياس المعد لذلك.

المفاهيم البيوأخلاقية: هي مجمل الموضوعات والمسائل المتعلقة بالأخلاقيات في علم البيولوجي التي أثير حولها العديد من الآراء ووجهات النظر والتوجهات المتباينة بين الناس سواء الاختصاصيين منهم أو العامة (الدليمي والعدلي، 2016: 290). وتعرف إجرائياً بأنها: دلالات لفظية لبعض القضايا والمسائل الأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19) سواء من حيث المفاهيم العامة، أو المرتبطة بالأعراض، أو التشخيص والعلاج، أو التعامل مع المريض، أو المرتبطة بالحجر الصحي، ويمكن تنميتها من خلال البرنامج التدريبي المقترح وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها معلمات العلوم في الاختبار المعد لذلك.

منهج الدراسة

استخدم المنهج شبه التجريبي من خلال التصميم ذي المجموعة الواحدة والتطبيق القبلي البعدي لمناسبته في التحقق من أثر البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الوعي المعلوماتي والمفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا لدى معلمات العلوم.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة ممثلة للمجتمع الأصلي بالطريقة المتاحة نتيجة كبر حجم المجتمع وتباعده حيث بلغ عدد المعلمات المشاركات في البرنامج التدريبي 126 معلمة علوم توزعن على جميع المناطق التعليمية بالمملكة العربية السعودية ويختلفن في عدد سنوات الخدمة ومؤهلاتهن العلمية، وتم الوصول إليهن من خلال المراسلات الإلكترونية، ويمكن توضيح خصائص العينة على نحو ما جاء في جدول رقم 1.

جدول رقم 1

توزيع أفراد عينة الدراسة

المتغير	م	التفاصيل	العدد	النسبة
المؤهل العلمي	1	الدكتوراه	6	4 %
	2	الماجستير	11	9 %
	3	البكالوريوس	109	87 %
المنطقة التعليمية	1	الشمالية	24	20 %
	2	الجنوبية	21	16 %
	3	الوسطى	22	17 %
	4	الشرقية	26	21 %
	5	الغربية	33	26 %
سنوات الخدمة	1	5 سنوات وأقل	24	19 %
	2	6 - 10 سنوات	43	34 %
	3	11 - 20 سنة	32	25 %
	4	21 سنة فأكثر	27	22 %
المجموع			126	100 %

يتضح من الجدول رقم 1 أن أغلب عينة الدراسة من حملة البكالوريوس بنسبة 87 %، لكون معلمات العلوم العاملات في المدارس في الأغلب من حملة البكالوريوس، ويأتي بعدها حملة الماجستير بنسبة 9 %، ثم الدكتوراه بنسبة 4 % . وأن هناك تقاربا في أعداد عينة الدراسة حسب المنطقة التعليمية فكانت أكثر نسبة في المنطقة التعليمية الغربية؛ حيث بلغت قيمتها 26 %، وأقل نسبة كانت في المنطقة التعليمية الجنوبية وبلغت 16 %، وبقية المناطق تتراوح نسبها ما بين المنطقتين مما يعني تقارب النسب وأعداد عينة الدراسة في المناطق التعليمية. كما أن توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخدمة متقارب أيضاً يتراوح ما بين 19 % للمعلمات التي لهن خدمة 5 سنوات وأقل، إلى 34 % وهي أعلى نسبة للمعلمات التي خدمتهن ما بين 6 - 10

سنوات، بينما 25% للمعلمات اللاتي خدمتهن ما بين 11-20 سنة، و22% للاتي بلغت خدمتهن 21 سنة فأكثر.

إجراءات إعداد البرنامج التدريبي المقترح

للتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم برنامج تدريبي لتنمية الوعي المعلوماتي والمفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا لدى معلمات العلوم، من خلال الإجراءات الآتية:

- 1 - الرجوع للأدبيات التربوية النظرية والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البرنامج المقترح.
 - 2 - إعداد قائمة بمهارات الوعي المعلوماتي التي ينبغي تميمتها لدى معلمات العلوم.
 - 3 - إعداد قائمة بالمفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19) التي ينبغي تميمتها لدى معلمات العلوم.
 - 4 - عرض قائمة الوعي المعلوماتي والمفاهيم البيو أخلاقية على عدد من المحكمين للتحقق من الصدق الظاهري للقائمتين.
 - 5 - إعداد تصور للبرنامج التدريبي في ضوء قائمة الوعي المعلوماتي والمفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا، اشتمل على مبررات البرنامج، والأسس التي بني عليها البرنامج التدريبي، والهدف العام، والأهداف الفرعية للبرنامج التدريبي، والمحتوى المعرفي وأساليب التدريب والأنشطة والمعينات المستخدمة في التدريب، وأساليب تقويم البرنامج التدريبي.
- مكونات البرنامج التدريبي المقترح؛ تكون البرنامج التدريبي من العناصر

الآتية:

- أهداف البرنامج العامة وأهداف تفصيلية لكل جلسة تدريبية.
- نصائح وإرشادات للمدرية والمتدربات.
- المادة المعرفية وزمن التنفيذ لكل محور من محاور البرنامج.

- الأنشطة والتدريبات التي تنمي الوعي المعلوماتي والمفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا.
- الأساليب والاستراتيجيات والوسائل والتقنيات المستخدمة في البرنامج.
- التقويم القبلي والبعدي والتكويني للبرنامج.

الخطة الزمنية للبرنامج التدريبي: تكون محتوى البرنامج التدريبي من خمس وحدات تدريبية تفتد في عشرة أيام، وفي كل يوم جستان تدريبيتان، بمعدل ساعتان ونصف، وبمجموع عدد ساعات للبرنامج ككل 25 ساعة.

الوسائل والأساليب المستخدمة في تدريب البرنامج عن بعد: تمت الاستعانة بالوسائل والأدوات الآتية:

- برنامج Blackboard لإجراء التدريب والجلسات التدريبية.
- البحث عبر الويب للوصول لبعض الحلول للأنشطة التطبيقية في البرنامج.
- استخدام وسائل التواصل الاجتماعية المختلفة مجموعة الواتس آب، والتيليجرام لغرض التواصل وتبادل المعرفة والمعلومات ونشر الأنشطة.
- استخدام الوسائط المتعددة لتصميم وتنفيذ الأنشطة التدريبية.
- اليوتيوب لعرض بعض المقاطع التي تلي بعض أهداف البرنامج.
- تطبيق (صحتي، تباعد، تظمن) التابع لوزارة الصحة لزيادة المعلومات والوعي ومتابعة كل جديد من معلومات وأخبار عن كورونا في الساحة السعودية.
- برامج تصميم الفيديو لتنمية بعض مهارات الوعي المعلوماتي من خلال تطبيق بعض الأنشطة.

أساليب تقويم البرنامج التدريبي: استخدمت الأساليب الآتية:

- التقويم القبلي للمشاركات من خلال اختبار مفاهيمي للمفاهيم البيو أخلاقية ومقياس للوعي المعلوماتي.
- التقويم التكويني وتم خلال تنفيذ الجلسات التدريبية وبعد كل وحدة تدريبية وباستخدام أساليب تقويم متنوعة.

- التقويم البعدي للمشاركات بعد انتهاء البرنامج التدريبي في المفاهيم البيوأخلاقية والوعي المعلوماتي.
- كما أُجري تقويم للمدرية وللبرنامج التدريبي والأساليب والأنشطة المستخدمة في التدريب من قبل المتدربات.

أداتا الدراسة

الأداة الأولى- اختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19)

وصف الاختبار: تكوّن الاختبار من 30 سؤالاً من نوع "الاختيار من متعدد" لكونها تتسم بارتفاع عاملي الصدق والثبات، موزعة على وحدات البرنامج التدريبي بالتساوي، وتم صياغة تعليمات الاختبار للمعلمات لتوضيح الهدف من الاختبار، ومكونات الاختبار والزمن المحدد له.

تقدير درجة الاختبار: بناء على طبيعة أسئلة الاختيار من متعدد، فإن المستجيبة تحصل على (درجة واحدة) في حالة اختيار الإجابة الصحيحة، وتحصل على درجة (صفر) في حال اختيار الإجابة الخطأ، وعليه تصبح الدرجة النهائية للاختبار 30 درجة.

الصدق الظاهري للاختبار: عُرض الاختبار في صورته الأولى على مجموعة من المحكمين الاختصاصيين والأكاديميين؛ بهدف التأكد من وضوح الفقرات ومناسبة البدائل وملاءمة الفقرات لهدف الاختبار، و أُجريت التعديلات التي أشار المحكّمون إليها.

التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم تطبيق الاختبار في صورته النهائية على عيّنة من معلمات العلوم غير التي اختيرت في عينة الدراسة، بلغ عددهن 32 معلمة؛ وذلك بهدف حساب ثبات الاختبار؛ حيث استخدمت الدراسة طريقة التجزئة النصفية، ومعادلة معامل ارتباط بيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين جزئي الاختبار، الذي بلغت قيمته 0.84، وإجراء التصحيح باستعمال معادلة سبيرمان - براون (Spearman - Brown)، وبلغت قيمة ثبات الاختبار 0.92؛ مشيرة إلى مناسبتها.

معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار: تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار باستخدام المعادلات الخاصة بذلك، و تراوحت قيم

معاملات الصعوبة بين 29 - 50. وجميعها قيم مقبولة، أما معاملات التمييز فقد تراوحت قيمها بين 33 - 89. وجميعها قيم مقبولة، مما يعطي مؤشرا على قدرة أسئلة الاختبار على التمييز بين أفراد العينة.

صدق الاتساق الداخلي للاختبار: للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، وكانت النتائج كما في الجدول رقم 2.

جدول رقم 2

معاملات ارتباط فقرات اختبار المفاهيم البيوأخلاقية بالدرجة الكلية للاختبار

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	.749**	11	.662**	21	.590**
2	.799**	12	.799**	22	.620**
3	.647**	13	.638**	23	.570**
4	.648**	14	.736**	24	.570**
5	.590**	15	.629**	25	.656**
6	.609**	16	.687**	26	.888**
7	.656**	17	.638**	27	.637**
8	.656**	18	.570**	28	.656**
9	.888**	19	.900**	29	.637**
10	.644**	20	.833**	30	.656**

ملاحظة: ** دالة عند 0.01

يتضح من الجدول رقم 2 أن جميع معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار كانت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، وهذا يدل على أن جميع أسئلة الاختبار تُعتبر صادقة وتقيس الهدف الذي وُضعت من أجله.

الأداة الثانية- مقياس الوعي المعلوماتي

الصورة الأولى لمقياس الوعي المعلوماتي: استنادا إلى الدراسات السابقة ذات

العلاقة؛ ومنها دراسة (إبراهيم وأحمد، 2020؛ الزيات، 2015؛ صياد، 2017؛ عبد الرزاق وحمودي، 2015؛ الفخري، 2015؛ اللولو وكحلوت، 2011) تم إعداد مقياس الوعي المعلوماتي لدى معلمات العلوم، ويقاس من خلال مقياس خماسي متدرج (دائماً - غالباً - أحياناً - نادراً - أبداً)، وتكون المقياس في صورته الأولية من 48 فقرة؛ موزعة على 6 محاور.

الصدق الظاهري لمقياس الوعي المعلوماتي: تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس من خلال عرضه على 12 محكماً من ذوي الاختصاص والخبرة، واعتمدت نسبة التوافق 80% معياراً للأخذ بتعديلات المحكمين، والاستفادة من ملاحظاتهم.

صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال معامل ارتباط بيرسون وكان صدق الاتساق الداخلي له دلالة إحصائية، كما في الجدول رقم 3.

جدول رقم 3

معاملات الارتباط بين فقرات المقياس

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		المحور الخامس		المحور السادس	
معامل الارتباط	البند										
.641**	1	.640**	1	.492**	1	.581**	1	.339**	1	.530**	1
.698**	2	.683**	2	.532**	2	.529**	2	.212*	2	.457**	2
.641**	3	.267**	3	.532**	3	.562**	3	.626**	3	.440**	3
.599**	4	.217*	4	.591**	4	.617**	4	.446**	4	.410**	4
.523**	5	.374**	5	.413**	5	.456**	5	.544**	5	.502**	5
.667**	6	.359**	6	.448**	6	.404**	6	.826**	6	.531**	6
.826**	7	.527**	7	.558**	7	.555**	7	.424**	7	.492**	7
.690**	8	.467**	8	.244**	8	.391**	8	.495**	8	.800**	8
.582**	9	.307**	9	.269**	9	.599**	9	.511**	9	.413**	9
.667**	10	.428**	10	.193*	10			.566**	10	.532**	10

ملاحظة: ** معامل الارتباط دال عند مستوى دلالة 0.01. * معامل الارتباط دال عند مستوى دلالة 0.05.

ثبات المقياس: تم حساب ثبات مجالات المقياس باستخدام معامل كرونباخ ألفا لكل مجال من مجالات المقياس، وكانت النتائج تتراوح ما بين 85 - 98، وكان الثبات للمقياس ككل 90، وهذا يعني أنه يتمتع بدرجة ثبات عالية.

مقياس الوعي المعلوماتي في صورته النهائية: بعد التحقق من صدق وثبات المقياس وإجراء التعديلات المطلوبة أصبح جاهزا في صورته النهائية، مكونا من 59 فقرة موزعة على 6 محاور رئيسية.

إجراءات تنفيذ البرنامج

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج التدريبي وأدوات الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها، وبعد تحديد عينة الدراسة تم تنفيذ البرنامج التدريبي للتحقق من أثره في تنمية الوعي المعلوماتي والقضايا البيوأخلاقية لدى معلمات العلوم وذلك وفق الإجراءات الآتية:

- 1 - أخذ الموافقات الرسمية من الجهات المعنية بتنفيذ البرنامج.
- 2 - مراسلة أفراد عينة الدراسة عبر وسائل التواصل الاجتماعي والإيميل والاتفاق معهم حول مواعيد التدريب وأساليبه والإجراءات المتبعة في تنفيذ البرنامج التدريبي.
- 3 - تحويل أدوات الدراسة إلى أدوات إلكترونية لتسهيل الإجابة عنها عن بعد وإرسالها للعينة قبل التدريب للإجابة عنها كتطبيق قبلي.
- 4 - إجراء أول جلسة تدريبية عن بعد والتحقق من مقدرة المشاركات من استخدام الأدوات والأساليب والوسائل المستخدمة في التدريب.
- 5 - تنفيذ عملية التدريب التي استغرقت عشرة أيام بمعدل ساعتان ونصف في اليوم عن بعد باستخدام برنامج Blackboard، وإجراء الأنشطة التدريبية التفاعلية باستخدام الوسائط المتعددة وتصميم الفيديو واليوتيوب والبحث عبر الإنترنت، ونشر كل ما تم تنفيذه في الجلسات التدريبية على مجموعة التليجرام لتبادل المعلومات والاحتفاظ بها وتقييم ما تم إنجازه من قبل المشاركات.
- 6 - بعد الانتهاء من عملية التدريب أرسلت أداتا الدراسة للمشاركات للإجابة عنها كتطبيق بعدي.

7 - جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً، وإيجاد الفروق بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي والوصول إلى نتائج الدراسة والإجابة عن فرضياتها.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسة

عولجت البيانات إحصائياً باستخدام برنامج SPSS واستخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:

- 1 - المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل استجابات المبحوثين على أدوات الدراسة.
- 2 - معامل سبيرمان وبيرسون لحساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية.
- 3 - معامل ارتباط بيرسون لمعرفة صدق الاتساق الداخلي لأدوات الدراسة.
- 4 - معامل كرونباخ ألفا لحساب ثبات مقياس الوعي المعلوماتي.
- 5 - اختبار (t-test) لعينتين مترابطتين لحساب الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الوعي المعلوماتي واختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا.
- 6 - استخدام مربع "إيتا" لحساب حجم الأثر في حالة اختبار (t) لعينتين مترابطتين.
- 7 - اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لحساب الفروق بحسب متغيرات الدراسة.

نتائج الدراسة

بعد إجراء المعالجات الإحصائية والتحقق من فرضيات الدراسة، تم عرض ومناقشة وتفسير نتائجها حسب كل فرضية على النحو الآتي:

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى: للتحقق من صحة الفرضية الأولى "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين المتوسطات الحسابية لدرجات المعلمات في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا"، استخدم اختبار (t-test) لعينتين مترابطتين لإيجاد الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، وكانت النتيجة كما في الجدول رقم 4.

جدول رقم 4

نتائج اختبار (t-test) للعينات الارتباطية بالنسبة للتطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم البيو أخلاقية

المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "t"	مستوى الدلالة (0.05)	مربع إيتا
التطبيق القبلي	126	8.98	7.060	125	17.333	.000	0.71
التطبيق البعدي	126	22.78	4.790				

يتضح من الجدول رقم 4 أن قيمة (t) بلغت 17.333 عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.00. وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 لصالح التطبيق البعدي وينتهي إلى رفض الفرضية الصفرية في اختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19). حيث كانت قيمة مربع إيتا 0.71، وهذا يعني أن حجم التأثير متوسطاً، أي أن 71 % من التأثير يرجع إلى المتغير المستقل مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، وأن له تأثيراً على تنمية المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19)، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يتمتع به البرنامج التدريبي من دقة في تصميم الوحدات التدريبية وتنظيم المفاهيم البيو أخلاقية في أنشطة تفاعلية وتسلسل منطقي وربطها بالواقع المعاش الذي تمارسه المعلمات في حياتهن اليومية، كما أن الأنشطة التفاعلية والتطبيقات الإلكترونية المنفذة في البرنامج تعزز وتدعم الوعي حول جائحة كورونا وطرق الوقاية منه والتعامل معه، إضافة إلى تناول موضوعات القضايا البيو أخلاقية في مادة العلوم واهتمام المعلمات بذلك، وقد تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات كل من (أبو الحمائل، 2019؛ السكافي، 2020؛ اللولو والكحلوت، 2011).

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية: للتحقق من صحة الفرضية الثانية "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 0.05) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات المعلمات في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الوعي المعلوماتي ككل وبحسب كل محور من محاور المقياس"، تم استخدام اختبار (t-test) لعينتين مترابطتين لإيجاد الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي المعلوماتي وكانت النتيجة كما في الجدول رقم 5.

أولاً- المقياس ككل

جدول رقم 5

نتائج اختبار (*t-test*) للعينات الارتباطية بالنسبة للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي المعلوماتي ككل

المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية df	قيمة "T"	مستوى الدلالة مربع إيتا (0.05)	مربع إيتا
التطبيق البعدي	126	3.7738	.94996	125	2.738	0.010	.30
التطبيق القبلي	126	3.4841	.70409				

يتضح من الجدول رقم 5 أن قيمة (t) بلغت 2.738 عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.010 مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي ويعني رفض الفرضية الصفرية؛ حيث كانت قيمة مربع إيتا 30، أي أن 30% من التأثير يرجع إلى المتغير المستقل مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، لما تضمنه من معلومات وأنشطة وتطبيقات تفاعلية أدت إلى زيادة في الوعي المعلوماتي لدى معلمات العلوم، إلا أن له تأثيراً ضعيفاً على تنمية مهارات الوعي المعلوماتي ككل.

ثانياً- بحسب كل محور من محاور المقياس

جدول رقم 6

نتائج اختبار (*t-test*) للعينات الارتباطية بالنسبة للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي المعلوماتي

المحور	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "T"	مستوى الدلالة مربع إيتا (0.05)	مربع إيتا
المحور الأول	التطبيق البعدي	126	4.9342	.17014	125	1.651	.010	.26
	التطبيق القبلي	126	4.8553	.35417				
المحور الثاني	التطبيق البعدي	126	4.7976	.29106	125	3.057	.00	.24
	التطبيق القبلي	126	4.5635	.77456				

جدول رقم 6

نتائج اختبار (t-test) للعينات الارتباطية بالنسبة للتطبيقين القبلي والبعدى لمقياس الوعي المعلوماتي

المحور	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "T"	مستوى الدلالة (0.05)	مربع إيتا
المحور الثالث	التطبيق البعدي	126	4.4841	.74010	125	2.921	.004	.46
	التطبيق القبلي	126	4.2143	.67358				
المحور الرابع	التطبيق البعدي	126	4.4841	.58288	125	1.564	.002	.21
	التطبيق القبلي	126	4.3651	.74408				
المحور الخامس	التطبيق البعدي	126	4.5754	.46073	125	3.610	.000	.51
	التطبيق القبلي	126	4.3135	.74225				
المحور السادس	التطبيق البعدي	126	3.5357	1.14922	125	1.747	.003	.29
	التطبيق القبلي	126	3.3175	.74190				

من الجدول رقم 6 يمكن مناقشة وتفسير النتائج لكل محور على النحو الآتي:

المحور الأول- الحاجة للمعلومات الأساسية

بلغت القيمة الناتية $t=1.651$ عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.010 مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، وبلغت قيمة مربع إيتا .26، وهذا يعني أن 26% من التأثير يرجع إلى المتغير المستقل مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، إلا أن له تأثيراً ضعيفاً على تنمية مهارات الحاجة للمعلومات الأساسية.

المحور الثاني- البحث عن المعلومات

بلغت قيمة $t=3.057$ عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.00 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، وكان حجم الأثر فيها .24،

مما يعني أن التأثير ضعيف، أي أن 24% من التأثير يرجع إلى المتغير المستقل مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، إلا أن له تأثيراً ضعيفاً على تنمية مهارات البحث عن المعلومات.

المحور الثالث- تحديد مصادر وآليات البحث عن المعلومات

بلغت قيمة $t=20921$ عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.002. مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، وبلغت قيمة مربع إيتا 46، وهذا يعني أن حجم التأثير ضعيف، أي أن 46% من التأثير يرجع إلى المتغير المستقل مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، إلا أن له تأثيراً ضعيفاً على تنمية مهارات تحديد مصادر وآليات البحث عن المعلومات.

المحور الرابع- استخدام المعلومات

بلغت قيمة $t=1.564$ عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.002. ويدل هذا على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، بينما كانت قيمة مربع إيتا 21، وهذا يعني أنه يوجد تأثير ضعيف للبرنامج التدريبي المقترح على تنمية مهارات استخدام المعلومات.

المحور الخامس- تحليل وتنظيم المعلومات

بلغت قيمة $t=3.610$ عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.000. وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، في حين كانت قيمة مربع إيتا 51، وهذا يعني أن حجم التأثير متوسط، أي أن 51% من التأثير يرجع إلى المتغير المستقل مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، وأن له تأثيراً على تنمية مهارات تحليل وتنظيم المعلومات.

المحور السادس- تقييم المعلومات

بلغت قيمة $t=1.747$ عند درجة حرية 125 ومستوى دلالة 0.003 وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 لصالح التطبيق البعدي، وكانت قيمة مربع إيتا 29، وهذا يعني أن حجم التأثير ضعيف، أي أن 29% من

التأثير يرجع إلى المتغير المستقل مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، إلا أن له تأثيراً ضعيفاً على تنمية مهارات تقييم المعلومات.

مما سبق يتضح فاعلية البرنامج التدريبي وأثره في تنمية الوعي المعلوماتي، ويمكن إرجاع تلك النتيجة إلى البرنامج التدريبي المقترح والأدوات والوسائل التي استخدمت في تدريبه لما لها من فاعلية في تنمية المهارات المختلفة وزيادة في وعي المشاركات المستخدمات لتلك المهارات.

كما أن أحد مجالات مهارات القرن الحادي والعشرين تتمثل في الثقافة الرقمية إضافة إلى الثقافة المعلوماتية والتكنولوجية المستخدمة في البرنامج التي هي جزء مما يسعى إلى تنميته البرنامج التدريبي لدى معلمات العلوم، كما أن استخدام المشاركات للأنترنت والوسائط المختلفة وتنفيذ الأنشطة عبر الأنترنت، والتفاعل المستمر عبر البرامج الرقمية خلال فترة التدريب قد زاد من فاعلية البرنامج التدريبي وتنمية الوعي المعلوماتي لديهن، وقد تتفق هذه النتائج مع دراسة كل من (إبراهيم وأحمد، 2020؛ الزيات، 2015؛ صياد، 2017؛ الفخراني، 2015).

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة: للتحقق من صحة الفرضية الثالثة "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين المتوسطات الحسابية لدرجات المعلمات في التطبيق البعدي بحسب متغير الدراسة (المؤهل العلمي، المنطقة التعليمية، سنوات الخدمة) لاختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا"، تم استخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لإيجاد الفروق بين استجابات عينة حسب متغيرات الدراسة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا وكانت النتيجة على النحو الآتي:

أولاً- متغير المؤهل العلمي

جدول رقم 7

نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاختبار المفاهيم البيوأخلاقية حسب متغير المؤهل العلمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية df	متوسط المربعات	قيمة "ف" F	مستوى الدلالة عند 0.05	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	9261.439	2	4630.719	3.618	.000	دالة
داخل المجموعات	157426.061	123	1279.887			
المجموع	166687.50	125				

من الجدول رقم 7 نجد أن قيمة (F) بلغت 3.618 وبلغ مستوى الدلالة .000؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة الدراسة في اختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19) بحسب متغير المؤهل العلمي.

ولمعرفة مصدر الفروق في اختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19) استُخدم اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية، وكانت النتائج كما في الجدول رقم 8.

جدول رقم 8

نتائج اختبار "شيفيه" للمقارنات البعدية لاختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا

المجموعة	الدكتوراه	الماجستير	البكالوريوس
الدكتوراه	-	4.03 *	14.77 *
الماجستير	-	-	10.74 *
البكالوريوس	-	-	-

ملاحظة: (*) هذه الإشارة تعني وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05.

من الجدول رقم 8 يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة

0.05 في اختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا (COVID-19) ولصالح الدكتوراه؛ وقد يرجع ذلك إلى امتلاكهن خبرة ومعرفة أكثر من غيرهن اللاتي يحملن مؤهلات علمية أخرى.

ثانياً- متغير المنطقة التعليمية

جدول رقم 9

نتائج تحليل (ANOVA) لاختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا حسب متغير المنطقة التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية df	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة عند اللفظية	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	35788.715	4	8947.179	8.271	.772	غير دالة
داخل المجموعات	130898.785	121	1081.808			
المجموع	166687.50	125				

من الجدول رقم 9 يظهر أن قيمة (F) بلغت 8.271 وبلغ مستوى الدلالة .772. مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة الدراسة في اختبار المفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بفيروس كورونا (COVID-19) بحسب متغير المنطقة التعليمية.

ثالثاً- متغير سنوات الخدمة

جدول رقم 10

نتائج تحليل (ANOVA) لاختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا حسب متغير سنوات الخدمة

الدلالة اللفظية	مستوى الدلالة عند 0.05	قيمة " ف " F	متوسط المربعات	درجة الحرية df	مجموع المربعات	مصدر التباين
غير دالة	.625	4.876	1068.518	7	23507.397	بين المجموعات
			1219.979	112	106138.210	داخل المجموعات
				125	166687.50	المجموع

من الجدول رقم 10 يتضح أن قيمة (F) بلغت 4.876 وبلغ مستوى الدلالة 0.625. مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة الدراسة في اختبار المفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بفيروس كورونا بحسب متغير سنوات الخدمة. وتشير هذه النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي ساهم في تنمية المفاهيم البيوأخلاقية لدى عينة الدراسة في جميع المناطق التعليمية وفي أي مستوى من سنوات الخدمة على حد سواء، وقد يعود ذلك إلى جودة البرنامج التدريبي وحدثت المعلومات المقدمة فيه.

النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة: للتحقق من صحة الفرضية الرابعة "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين المتوسطات الحسابية لاستجابات المعلمات في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب متغير الدراسة (المؤهل العلمي، المنطقة التعليمية، سنوات الخدمة)"، تم استخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لإيجاد الفروق بين استجابات العينة حسب متغيرات الدراسة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المعلوماتي وكانت النتيجة على النحو الآتي.

أولاً- متغير المؤهل العلمي

جدول رقم 11

نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمقياس الوعي المعلوماتي حسب متغير المؤهل العلمي

الدلالة اللفظية	مستوى الدلالة عند 0.05	قيمة " ف " F	متوسط المربعات	درجة الحرية df	مجموع المربعات	مصدر التباين
غير دالة	.636	16.374	455.830	2	1367.491	بين المجموعات
			2363.997	123	30731.965	داخل المجموعات
				125	398687.50	المجموع

يظهر من الجدول رقم 11 أن قيمة (F) بلغت 16.374 وبلغ مستوى الدلالة 0.636. مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب متغير المؤهل العلمي.

ثانياً- متغير المنطقة التعليمية

جدول رقم 12

نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمقياس الوعي المعلوماتي حسب متغير المنطقة التعليمية

الدلالة اللفظية	مستوى الدلالة عند 0.05	قيمة " ف " F	متوسط المربعات	درجة الحرية df	مجموع المربعات	مصدر التباين
غير دالة	.102	93.521	31827.548	4	127310.193	بين المجموعات
			325.432	121	39377.307	داخل المجموعات
				125	166687.50	المجموع

يتضح من الجدول رقم 12 أن قيمة (F) بلغت 93.521 وبلغ مستوى الدلالة 0.102. مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب متغير المنطقة التعليمية.

ثالثاً- متغير سنوات الخدمة

جدول رقم 13

نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمقياس الوعي المعلوماتي حسب متغير الخدمة

الدلالة اللفظية	مستوى الدلالة عند 0.05	قيمة " ف " F	متوسط المربعات	درجة الحرية df	مجموع المربعات	مصدر التباين
غير دالة	.486	2.930	692.373	7	4846.613	بين المجموعات
			744.219	112	83352.528	داخل المجموعات
				125	166687.50	المجموع

يتبين من الجدول رقم 13 أن قيمة (F) بلغت 2.930 وبلغ مستوى الدلالة 0.486. مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب متغير الخدمة.

ومن خلال النتائج السابقة تبين أن البرنامج التدريبي قد ساهم في تنمية الوعي المعلوماتي لدى معلمات العلوم، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات العينة لمقياس الوعي المعلوماتي بحسب متغيرات: المؤهل العلمي، والمنطقة التعليمية، وسنوات الخدمة، وقد يعود ذلك إلى ما يحتويه البرنامج التدريبي من معارف ومهارات وأساليب وأنشطة تدريبية حديثة.

التوصيات

بناء على ما أسفرت عنه نتائج الدراسة توصي الباحثة بالآتي:

- 1 - إمكانية تبني البرنامج التدريبي وتطبيقه على معلمات العلوم أثناء الخدمة.
- 2 - تنمية القضايا والمفاهيم البيوأخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا لدى معلمات العلوم.
- 3 - الاهتمام بالوعي المعلوماتي وتنميته لدى معلمات العلوم.

4 - تضمين مفاهيم علم أخلاقيات الأوبئة والإجراءات الوقائية بشكل عام والمفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا بشكل خاص في البرامج التدريبية المختلفة المقدمة لمعلمات العلوم.

المقترحات

تقترح الباحثة القيام بالدراسات الآتية:

- 1 - إجراء دراسة حول وعي أعضاء هيئته التدريس في الجامعات بالقضايا والمفاهيم البيو أخلاقية المرتبطة بجائحة كورونا.
- 2 - إجراء دراسة حول العلاقة بين الوعي المعلوماتي والتفكير الأخلاقي المرتبط بجائحة كورونا في ضوء الكفاءة الذاتية لدى المعلمات.
- 3 - إجراء دراسة تجريبية عن أثر البرنامج التدريبي المقترح في تنمية بعض المتغيرات التابعة الأخرى لدى الطلاب في المدارس.

The Impact of a Proposed Training Program on the Development of Bio-Ethical Concepts and Information Literacy Related to the Corona Pandemic among Science Teachers in the Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Doa'a A. Al-Hazemi

College of Education - Majmaah University
K.S.A

Abstract

This study aims to explore the impact of a proposed training program on the development of bio-ethical concepts and information literacy specific to the Corona Pandemic among science teachers in Saudi Arabia. The researcher used the quasi-experimental approach in accordance with the pre-post-test design through designing and then implementing a training program on 126 science teachers. The sample was chosen and trained online based on the availability principle. To achieve the study goal, two dimensions were used: the examination of bio-ethical concepts specific to the Corona Pandemic and the measurement of information literacy. Findings showed that there are statistically significant differences $P < 0.05$ between the science teachers' mean scores in the pre and post stage implementation of bio-ethical concepts exam specific to Corona Pandemic. Also, there are no statistically significant differences among the study sample mean score measuring information literacy that may be attributed to the variables: qualification, school district, and experience years.

Key words: Training program, Development of information literacy, Bio-ethical concepts, Corona Pandemic, science teachers.

المراجع

- إبراهيم، عفاف محمد الحسن وأحمد، نادية مصطفى العيدروس (2020). الوعي المعلوماتي لدى طلاب جامعة الخرطوم: بالتركيز على مهارتهم في البيئة الرقمية. *مجلة إعلم، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، (25)، 229 - 266.
- أبو الحمائل، أحمد بن عبد المجيد بن علي (2019). فاعلية برنامج إثرائي باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية التحصيل المعرفي لبعض القضايا البيو أخلاقية لطلاب السنة التحضيرية المسار العلمي بجامعة جدة. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية - جامعة أم القرى*، 11(1)، 1 - 41.
- الدليمي، عامر عواد جاسم والعديلي، عبد السلام موسى (2016). درجة وعي طلبة تخصص العلوم الحياتية في الجامعات الأردنية الرسمية للقضايا البيو أخلاقية في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت*، 22(2)، 281 - 306.
- الزيات، فاطمة محمود (2015). برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الناقد التمييزية لتنمية الوعي المعلوماتي لدى طلاب الدراسات العليا. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب*، (62)، 331 - 370.
- السكافي، فاتن أحمد (2020). تكيف الأسرة مع الحجر الصحي المنزلي في زمن فيروس كورونا، *مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز جيل للبحث العلمي*، (63)، 9 - 30.
- الشرعة، عطا الله محمد تيسير (2014). *إدارة العملية التدريبية النظرية والتطبيق*. عمان: دار الحامد للنشر.
- صياد، سامية محمد علي (2017). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المدمج في تنمية الوعي المعلوماتي بإدارة المراجع إلكترونيا لدى طلبة الدراسات العليا. *المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، 20(9)، 101 - 144.
- عبد الرزاق، لمى فاخر وحمودي، ثناء شاكر (2015). درجة الوعي المعلوماتي لدى

طلبة الماجستير في جامعة الزرقاء والجامعة الهاشمية في مدى تحديد طبيعة ومحتوى المعلومات المطلوبة لديهم من وجهة نظرهم وفق المعيار الدولي (ACRLS). مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، اتحاد الجامعات العربية، الأمانة العامة، 35(1)، 113 - 127.

العبيسي، هند عبد الله (2020). واقع تطبيق التعليم عن بعد في المملكة العربية السعودية في ظل أزمة فايروس كورونا COVID-19 من وجهة نظر المعلمات وأولياء أمور الطلبة. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية *MECSJ*، 27(1)، 1- 33.

الفخزاني، أيمن مصطفى (2015). الوعي المعلوماتي: دراسة تطبيقية على المجتمع الأكاديمي بجامعة الدمام. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، 2(4)، 13 - 2- 176.

الفقي، آمال إبراهيم وأبو الفتوح، محمد كمال (2020). المشكلات النفسية المترتبة على جائحة فيروس كورونا المستجد COVID-19: بحث وصفي استكشافي لدى عينة من طلاب وطالبات الجامعة بمصر. المجلة التربوية - كلية التربية، جامعة سوهاج، 47(4)، 7410-1089.

القصيم، محمد محمود والحموري، خالد عبدالله (2018). في القضايا البيوأخلاقية لتنمية القيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في مركز الأمير فيصل بن خالد لرعاية الموهوبين في أبها. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، 53(5)، 147 - 173.

اللولو، فتحية والكحلوت، علا (2011). مستوى فهم طلبة العلوم العامة والأحياء بكليات التربية في جامعات غزة للقضايا البيو أخلاقية واتجاهاتهم نحوها. سلسلة الدراسات الإنسانية، الجامعة الإسلامية، 19(2)، 117 - 159.

الليلى، عبدالرحمن عيسى وإسماعيل، عبدالرحيم فتحي وأبو ناصر، فتحي محمد علي والقحطاني، رفدان حسن الهجوج (قيد النشر). التعليم عن بعد كاستجابة للأزمات: حالة الكورونا في الدول العربية، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الانسانية والادارية)، جامعة الملك فيصل، الأحساء السعودية.

ملاوي، سعاد فايز أحمد (2020). التعلم عن بعد واقع وتحديات من وجهة نظر أولياء الأمور خلال جائحة فيروس كورونا "كوفيد19" في محافظة إربد في الأردن.

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، (23)، 1 - 19.

يونس، عبد الرزاق مصطفى (2017). مقررات ثقافة المعلومات في برامج علم المكتبات

والمعلومات بالجامعات العربية، الطريق إلى الوعي المعلوماتي في المجتمع

العربي في البيئة الرقمية. المؤتمر الثامن: مؤسسات المعلومات في المملكة

العربية السعودية ودورها في دمج اقتصاد ومجتمع المعرفة - المسؤولية -

التحديات - الآليات - التطلعات، الجمعية السعودية للمكتبات والمعلومات،

(1)، 213 - 236.

Abdul Razzaq, L. & Hammoudi, T. (2015). The degree of information awareness among Master students at Zarqa University and the Hashemite University in the extent to which the nature and content of the information required for them are determined according to the international standard (ACRLS), (in Arabic). *Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education*, 35(1), 113 -127.

Abu Al-Hamail, A. (2019). The effectiveness of an enrichment program using the strategy of knowledge journeys via the web to develop the cognitive achievement of some bio-ethical issues for students of the preparatory year scientific track at the University of Jeddah, (in Arabic). *Umm Al-Qura University Journal of Educational and Psychological Sciences - Umm Al-Qura University*, 11 (1), 1-41.

Al-Dulaimi, A. & Al-Adili, A. (2016). The degree of awareness of students of the life sciences major in the official Jordanian universities of bioethical issues in light of some variables, (in Arabic). *Al-Manara Journal for Research and Studies*, Al al-Bayt University, 22 (2), 281-306.

Al-Fakharani, A. (2015). Information awareness: an applied study on the academic community at the University of Dammam, (in Arabic). *International Journal of Library and Information Sciences*, Egyptian Society for Libraries, Information and Archives, 2 (4), 132-176.

- Al-Fiqi, A. & Abu Al-Fotouh, M. (2020). Psychological problems resulting from the new Corona virus pandemic, Coviied-19 (exploratory descriptive research among a sample of university students in Egypt), (in Arabic). *The Educational Journal*, College of Education, Sohag University, (47), 7410-1089.
- Al-Layili, A. & Ismail A. & Abu Nasser, F. & Al-Qahtani, R. (under publication). Distance education as a response to the crises of the Coronavirus situation in the Arab countries, (in Arabic). *The Scientific Journal of King Faisal University (Human and Administrative Sciences)*, King Faisal University, Al-Ahsa Saudi Arabia.
- Al-Obaisi, H. (2020). The reality of applying distance education in the Kingdom of Saudi Arabia in light of the COVID-19 crisis from the point of view of teachers and students' parents (in Arabic). The comprehensive multi-knowledge. *Electronic Journal for Publishing Scientific and Educational Research MECSJ*, (27), 1-33.
- Al-Qassim, M. & Al-Hamouri, K. (2018). On bio-ethical issues for the development of scientific values and critical thinking skills among gifted students at the Prince Faisal bin Khalid Center for Giftedness in Abha (in Arabic). *The Educational Journal*, Sohag University, (53), 147-173.
- Al-Skafi, F. (2020). Adaptation of the family to home quarantine in the time of the Corona virus, (in Arabic). *Journal of Humanities and Social Sciences Generation*, Center for Scientific Research, (63), 9-30.
- Al-Zayat, F. (2015). A training program based on discriminatory critical thinking skills for the development of information awareness among graduate students, (in Arabic). *Arab Studies in Education and Psychology*, Arab Educators Association, (62), 331-370.
- Bao, Wei (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University, *Hum Behav & Emerg Tech*; (2), 113–115.
- Ibrahim, A. & Ahmed, N. (2020). Information awareness among students of the University of Khartoum: by focusing on their skills in the digital

- environment (in Arabic). Inform, *Arab Federation for Libraries and Information*, (25), 229-266.
- Junes, A. (2017). Information culture decisions in the library and information science programs in Arab universities, the path to information awareness in the Arab society in the digital environment. The Eighth Conference: Information Institutions in the Kingdom of Saudi Arabia and their role in the merging of the knowledge economy and society - responsibility - challenges - mechanisms – aspirations, (in Arabic). *Saudi Association for Libraries and Information*, (1), 213-236.
- Lulu, F. & Kahlout, O. (2011). The level of understanding of students of general sciences and biology in the Faculties of Education in Gaza universities of bioethical issues and their attitudes towards it, (in Arabic). *Humanities Studies Series, Islamic University*, 19 (2), 117-159.
- Malkawi, S. (2020). Distance learning is a reality and challenges from parents' point of view during the pandemic of the Coronavirus "COVID 19" in Irbid Governorate in Jordan (in Arabic). *The Comprehensive Multidisciplinary Online Journal*, (23), 1-19.
- Sahu, Pradeep Kumar (2020). Closure of Universities Due to Corona virus Disease 2019 (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/340438391>
- Sayyed, S. (2017). Effectiveness of a training program based on blended education in developing information awareness by managing electronic references among graduate students, (in Arabic). *The Egyptian Journal of Scientific Education*, Egyptian Society for Scientific Education, 20 (9), 101-144.
- Timmerman, Guus & Bakker, Jan Den (2020). Cultivating Quality Awareness in Corona Times. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/342347389>