فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء

إعداد

د/ شيرين مرقس مصري قديس

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم

بكلية التربية بقنا- جامعة جنوب الوادي

المستخلص:

من خلال الملاحظة الشخصية وإجابات بعض طالبات المرحلة الثانوية حول أسئلة تتعلق بأمراض العصر ونتائج الدراسات السابقة، ظهر قصور الوعي ببعض أمراض العصر لدى معظم طلاب المرحلة الثانوية؛ لذلك سعى البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي بالجانبين المعرفي والوجداني لبعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء، ولتحقيق هذا الهدف تم إتباع المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي- بعدي)؛ من خلال الإجراءات التالية: إعداد قائمة ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء- تصميم كتيب الطالب لوحدة باستخدام الصف المعكوس لتنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الأحياء، ودليل المعلم الخاصين بها- إعداد اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي وضبطه- إعداد مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي وضبطه- اختيار مجموعة البحث عشوائياً من طالبات الصف الأول الثانوي شعبة العلوم، وتطبيق تجربة البحث عليهن، وقد أشارت النتائج إلى فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية

الوعي بالجانبين المعرفي والوجداني لبعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء؛ فقد كانت الفروق بين الأداء القبلي والبعدي لمجموعة البحث على أداتا البحث دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١، وبحجم تأثير كبير.

الكلمات المفتاحية: الصف المعكوس- أمراض العصر- الصحة- الوعي الصحي.

Effectiveness of a Proposed Unit Using Flipped Classroom in Developing the Awareness of Some Era Diseases for Secondary Stage Students Through Biology Course

Author

Sherien Morkos Masrey Kadees

Affiliation

Lecturer at the Curriculum and methodology department, faculty of education

South Valley University

Abstract

The current study tried to recognize the effectiveness of a proposed unit using flipped classroom in developing the awareness of some era diseases for secondary stage students through biology course, so a quasi-experimental approach (one group design with pre-post measuring), committed throgh next procedures: preparing a list of some era diseases that can develop the awareness of them at secondary stage students through biology course- designing a student book for a unit using flipped classroom for developing the awareness of some era diseases for secondary stage students through biology course & its teacher guide- preparing a test for the availability to cognitive

side for awareness of some era diseases among first secondary year students- preparing a meseaure for availability to the affective side for awareness of some era diseases among first secondary year students- choose the study group randomly among the first secondary year students science specialty- apply the study experience, the results indicated the effectiveness of the proposed unit using flipped classroom in developing the awareness of some era diseases for the first secondary year students through biology course, the differences between the pre and post performance of the study group on each the test and meseaure were statistically significant at the level of 0.01, with a large impact size effect.

Keywords: flipped classroom- the era diseases- health- health awareness.

فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء

إعداد

د/ شيرين مرقس مصري قديس

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم

بكلية التربية بقنا- جامعة جنوب الوادي

مقدمــة :

تعد المرحلة الثانوية من المراحل المهمـة فـي حيـاة الطالـب؛ حيـث إنهـا تعليميًـا تعتبر مرحلة تتوسط مراحل التعليم ويتحدد في ضوئها المسار التعليمي للطالب، ويتم مـن خلالها إعداده لمواجهة الحياة، وبيولوجيًا فإنها مرحلة المراهقة التي تتشكل فيها شخصـية الطالب وتتبلور معلوماته ومهاراته وتتكون اتجاهاته.

ونظرًا لطبيعة العصر الذي زادت فيه الملوثات البيئية وزاد فيه اقبال الأفراد على أسلوب الحياة السهلة وإقبالهم على الوجبات السريعة وإهمالهم لأسلوب الحياة الصحي وزيادة التوترات الحياتية التي يعانون منها، انتشر عدد من الأمراض التي أُصطلح على تسميتها بأمراض العصر (سمير أحمد أبوالعيون، ٢٠١٣: ١٠٥)، والتي كان لابد من وقاية البشر منها من خلال توعيتهم بتلك الأمراض واكسابهم معلومات وسلوكيات واتجاهات مناسبة تجاه تلك الأمراض.

ومن الطبيعي أن يكون للتعليم دور في هذا الشأن؛ حيث إن التعليم يساعد على تنمية الثقافة الصحية وفهم الأولويات الصحية واتخاذ القرارات المناسبة حول السلوكيات الصحية (Zimmerman & Woolf, 2014: 5)، كما تساعد التربية الصحية على اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لتبني السلوكيات الصحية (Allen, 2017: 12).

وانطلاقًا من طبيعة مادة الأحياء التي تتسم بثراء وتنوع موضوعاتها التي تشبع احتياجات الطلاب في تلك المرحلة ورغبتهم في التعرف على أجسادهم وكيفية حماية صحتهم، ومن هنا كان لابد من الحرص على تجديد محتوى مادة الأحياء وتنوعه وتضمينه لما يضمن حماية الطلاب في تلك المرحلة من تقلبات العصر ومشكلاته وأمراضه؛ ومن تلك المشكلات التي يجب تضمينها بمادة الأحياء أمراض العصر لتوعية الطلاب بها.

ويمكن تنمية الوعي بأمراض العصر لدى الطلاب بإستخدام استراتيجيات وطرق ووسائل متعددة؛ قد يكون منها الصف المعكوس؛ حيث يحصل الطلاب في هذه الصفوف على تعليمهم في منازلهم من خلال الانترنت، ويُشغل وقت الحصة بالمدرسة في التعليم المتبادل بين الأقران (كين روبنسون و لو أرونيكا، ٢٠١٧: ١٢٣)، فيقوم المعلم بإعداد فيديو تعليمي للدرس يُتاح للطلاب لمشاهدته بالمنزل بينما يتم الاستفادة من وقت الصف الدراسي في القيام بمهام وأنشطة متعددة؛ كالمشروعات والمناقشات والاختبارات وحل المشكلات ...وغيرها (جوناثان بيرجمان، ٢٠١٨: ٢٢)، وينتج عن هذا تكوين بيئة مرنة يشعر فيها الطالب بمتعة التعلم، ويزداد التطبيق العملي للمعلومات مما يساعد على رفع مستوى الفهم (تامر المغاوري الملاح و حنان محمد خضر، ٢٠١٧: ١٧١)، خاصة أنه تعلم متمركز حول الطالب، وغير مرتبط باستراتيجية معينة الصف (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٥: ٣١- ٣٢)، كما أن تصميم المقررات بالصفوف المعكوسة تساعد على تحسين التعلم النشط والعميق (Isaias, 2018) وبالتي قد يكون وسيلة شيقة لتنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية، لهذا تم تصميم الوحدة المقترحة بالبحث الحالي باستخدام الصف المعكوس.

وهناك عدد من الدراسات التي أثبتت فاعلية وأهمية الصفوف المعكوسة في تنمية: الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل العلمي (عبدالله بن خميس أمبوسعيدي وهدى

الحوسنية، ٢٠١٨)، وبعض مهارات القرن الواحد والعشرين من خلال مادة الأحياء (هبه صادق محمود محمد خليل ومروة محمد محمد الباز وهدى عبدالحميد عبدالفتاح، ٢٠١٩)، ومهارات التفكير الناقد (خلود عبدالعزيز السلمي، ٢٠١٩)، وعمليات العلم (عبدالرحيم عبدالمحسن الخميسي وأحمد بن عبدالمجيد بن علي أبوالحمائل، ٢٠١٩)، وتنمية المفاهيم العلمية وخفض العبء المعرفي (دعاء عبد الرحمن عبدالعزيز، ٢٠٢٠)، كما أشارت دراسة بدر عويد الفليج وأنور عيسى الشعيب (٢٠١٨) إلى فاعلية الصفوف المعكوسة في تنمية التعلم الذاتي والتعاوني، وبقياس تفاعل الطلاب على تطبيق واتساب أشارت الدراسة إلى زيادة معدل التفاعل فيما بينهم مما قد يعتبر مؤشر لتفضيل الطلاب للتعلم من خلال الصف المعكوس، وأشارت أيضًا إلى أن استخدام التقنية ساعد على تسهيل وصول المعلومة وبناء علاقات نفعية تبادلية وكسر الملل والحاجز النفسي أثناء الدراسة.

يتضح من العرض السابق فاعلية الصف المعكوس في تنمية الدافعية والتحصيل العلمي وبعض مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات التفكير الناقد وعمليات العلم والمفاهيم العلمية والتعلم الذاتي والتعاوني؛ مما يوضح أهمية الصف المعكوس، وبالتالي فقد يساعد على تنمية الوعي بأمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية، وهو ما يسعى البحث الحالي للتحقق منه.

مشكلة البحث وتحديدها :-

بالرغم من أهمية تنمية الوعي بأمراض العصر لدى الطلاب، إلا إنه من الملاحظ كثرة إصابة البشر بتلك الأمراض بشكل متزايد؛ مما قد يُشير إلى قصور وعي البشر بأمراض العصر، وبطرح عدد من الأسئلة على بعض طالبات الصف الأول الثانوي حول معلوماتهن عن أعراض بعض أمراض العصر كالسرطان أو السكر أو الالتهاب الكبدي أو ارتفاع ضغط الدم أو زيادة نسبة الكوليسترول في الدم، ومدى معرفتهن بالسلوكيات الصحية الواجب اتباعها للوقاية من تلك الأمراض، ومدى تقبلهن

لتناول الأغذية الصحية أو ممارسة الرياضة؛ فكانت نتائج إجاباتهن تُشير إلى عدم توافر الوعي بأمراض العصر لديهن، كما أشارت نتائج عدد من الدراسات إلى قصور الوعي بأمراض العصر؛ مثل: دراسة صفاء مصطفى سليمان بله وإبراهيم عبداللطيف عبدالمطلب خوجلي (٢٠١٥) التي أشارت نتائجها إلى أن من أهم عوامل انتشار مرض السرطان _كأحد أمراض العصر_ قصور الوعي الصحي، وأوصت بضرورة التعاون بين وزارتي الصحة والتربية والتعليم لمراجعة المناهج الدراسية بحيث تشمل التعريف بالمرض وطرق مكافحته، ودراسة منى محمد السيد الحرون (٢٠١٢)؛ التي أشارت نتائجها إلى أن مستوى الوعي الصحي لدى طلاب كلية التربية بمصر وفرنسا متوسط، كما أشارت نتائج دراسة محمد أحمد فياض (٢٠١٥) إلى أنه بالرغم من أن أكثر المعلومات التي يُحصلها الشباب من تعرضهم لمواقع وشبكات التواصل الاجتماعي كان لـ: معرفة أسباب وطرق الوقاية من الأمراض، يليها تنمية السلوك الصحي ثم زيادة الثقافة الصحية، إلا أن ذلك كان من خلال كلا من المواقع الرصينة والمواقع المجهولة التي لا تنتمي لقطاع الصحة مما قد يؤدي إلى نتائج خطيرة، ودراسة هناء صادق البدران وغالب نوري نصر (٢٠٢٠)؛ التي أشارت نتائجها إلى انخفاض مستوى وعي الإناث في مجتمع الجامعة بسرطان الثدي وأعراضه وعوامل الخطر المرتبطة بالمرض، وأوصت الدراسة بضرورة توفير برامج صحية تثقيفية في هذا الشأن.

يتضح من خلال العرض السابق انخفاض مستوى الوعي بأمراض العصر لدى شريحة كبيرة؛ مما قد يعتبر مؤشراً لانخفاضه لدى طلاب المرحلة الثانوية، كما أوصت بعض تلك الدراسات بضرورة تضمين المناهج بعض البرامج الصحية التثقيفية.

وهناك بعض الدراسات التي حاولت تنمية الوعي بمرض السرطان أو تدريس التربية الصحي؛ مثل دراسة (Anderson, Spear, Pritchard, George, Young, & Smith (2017 التي أشارت نتائجها إلى أن الطلاب بنهاية البرنامج

تمكنوا من تحديد تأثير العادات الصحية على الاصابة بمرض السرطان، وتحديد طرق تحسين تلك العادات، وتحديد طرق تقليل أخطار الاصابة بالسرطان، ودراسة Robinson, Stanford, & Webb (2018)التي أشارت نتائجها إلى فاعلية دمج الشعر في تدريس التربية الصحية في تنمية المعارف وتعديل السلوكيات الصحية، ودراسة حمودة أحمد حسن مسلم وعيسى بن دخيل الرحيلي (٢٠٢٠)؛ التي أشارت نتائجها إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم الذاتي، والذي طُبق بالدراسة في تنمية الوعي بمرض السرطان لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بنشر الثقافة الصحية بالأمراض الخطيرة المعدية لدى الطلاب، كما أوصت بضرورة إثراء مناهج العلوم بموضوعات عن الأمراض والأوبئة وكيفية الوقاية منها.

إلا أنه لوحظ قلة الدراسات التي حاولت تنمية الوعي بأمراض العصر بكافة المراحل الدراسية على حد علم الباحثة.

من خلال العرض السابق يمكن تحديد مشكلة البحث في:

قصور الوعي ببعض أمراض العصر لدى معظم طلاب المرحلة الثانوية

سؤال البحث:- حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء؟

والذي يتضمن السؤالين الفرعيين التاليين:

- ما فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء ؟
- ما فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في في تنمية الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء؟

فرضا البحث:- تمت الإجابة عن أسئلة البحث من خلال اختبار صحة الفرضين التالين:

- يوجد فرق دال احصائياً بين الأداء القبلي والبعدي لمجموعة البحث على اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية لصالح الأداء البعدي.
- يوجد فرق دال احصائياً بين الأداء القبلي والبعدي لمجموعة البحث على مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية لصالح الأداء البعدي.

محددات البحث:- التزم البحث الحالي بالمحددات التالية:-

- مدرسة السيدة زينب الثانوية للبنات بقنا؛ لأنها مدرسة تقع في وسط مدينة قنا وبالتالي فإن طالبتها يعتبرن عينة ممثلة لمجتمع طلاب المرحلة الثانوية بالمحافظة.
- مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي حيث إنهن في بداية المرحلة الثانوية وبالتالي فهن أكثر استقراراً لدراسة وحدة جديدة عن زميلاتهن بالصفين الثاني والثالث الثانوي اللاتي يركزن معظم اهتمامهن بالتحصيل لحساسية المرحلة الدراسية التي يدرسنها لتأثيرها المباشر على مستقبلهن فيما بعد.
- بعض أمراض العصر المرتبطة بمادة الأحياء من جهة والمناسبة لطلاب المرحلة الثانوية من جهة أخرى، والتي استقر عليها رأي السادة المحكمين؛ وهي: السرطان- زيادة نسبة الكوليسترول في الدم- ارتفاع ضغط الدم- السكر- السمنة.
- الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

أهداف البحث:- هدف البحث الحالي إلى:

- التعرف على فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء.
- التعرف على فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء.

أداتا البحث:-

- اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
- مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث:- قد يُفيد البحث الحالي في:

- توجيه نظر مطوري المناهج لأهمية تضمين مناهج المرحلة الثانوية بعض أمراض العصر لتنمية الوعي بها.
- توجيه نظر مخططي المناهج لأهمية استخدام الصف المعكوس في عمليتي التعليم والتعلم.
- الاستفادة من الوحدة المقترحة في تنمية وعي طلاب الصف الأول الثانوي ببعض أمراض العصر.
- الاستعانة بدليل المعلم كنموذج إسترشادي يوضح كيفية استخدام الصف المعكوس في التعليم والتعلم.
- توفير اختبار لقياس مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

- توفير مقياس لمدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

منهج البحث:- اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي- بعدي)؛ حيث تمّ تطبيق أداتا البحث (اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ومقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي) على مجموعة البحث قبلياً، ثم تعريضها للمتغير التجريبي (تدريس الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) لفترة من الزمن، ثم إعادة تطبيق أدوات البحث على مجموعة البحث بعدياً للوقوف على أثر المتغير التجريبي (رجاء محمود أبوعلام، ٢٠١١: ٢٢٠).

مصطلحات البحث ([1]):-

الصف المعكوس:

يمكن تعريف الصف المعكوس في البحث الحالي إجرائياً بأنه:

بيئة تعليمية يتم فيها إعداد الدرس مسبقًا في مقاطع فيديو يتم نشرها عبر الانترنت ليطلع عليها الطلاب بالمنزل بينما يُخصص وقت الصف للمناقشات وورش العمل والمشاريع لتتحول الفصول إلى بيئة تعلم تفاعلية يقوم فيها المعلم بتوجيه الطلاب لتطبيق المفاهيم والاجتهاد الابداعي في مادة التعلم الصف.

أمراض العصر:

يمكن تعريف أمراض العصر في البحث الحالي إجرائياً بأنها:

([1]) تم التوصل للتعريف الإجرائي لمصطلحات البحث بعد تحليل ومراجعة التعريفات الواردة لهما في الإطار النظري

عدد من الأمراض التي انتشرت الإصابة بها في المجتمع ؛ مثل أمراض: السرطان- زيادة نسبة الكوليسترول في الدم- ارتفاع ضغط الدم- السكر- السمنة، وذلك بسبب طبيعة الحياة وتوتراتها وإيقاعها السريع وأسلوب تناول الغذاء الذي انتشرت فيه ثقافة الوجبات الجاهزة والسريعة.

الوعى:

يمكن تعريف الوعي في البحث الحالي إجرائياً بأنه:

التركيز والانتباه لاكتساب المعارف والاتجاهات المناسبة نحو أمراض العصر؛ لرصد وفهم وتحليل وتفسير كافة جوانبها لتحديد السلوك المناسب للتعامل تجاهها.

الوعي ببعض أمراض العصر:

يمكن تعريف الوعي ببعض أمراض العصر في البحث الحالي إجرائياً بأنها:

التركيز والانتباه لاكتساب المعارف والاتجاهات المناسبة نحو بعض الأمراض التي انتشرت الإصابة بها في المجتمع بسبب طبيعة الحياة وتوتراتها وإيقاعها السريع وأسلوب تناول الغذاء الذي انتشرت فيه ثقافة الوجبات الجاهزة والسريعة؛ مثل أمراض: السرطان- زيادة نسبة الكوليسترول في الدم- ارتفاع ضغط الدم- السكر- السمنة؛ لرصد وفهم وتحليل وتفسير كافة جوانب تلك الأمراض لتحديد السلوك المناسب للتعامل تجاهها.

الصف المعكوس وعلاقته بتنمية الوعي بأمراض العصر

أولًا: أمراض العصر

تعتبر الوقاية من أمراض العصر مسئولية الفرد والمجتمع (أحمد محمد بدح وأيمن سليمان مزاهرة وزين حسن بدران،٢٠١٥: ١٢٤)، وبالرغم من هذا إلا إن الصحة لم يتم تضمينها كعنصر رئيس بالمناهج (Ryan & Cooper, 2010: 137) ، ويجب أن تقدم المدرسة للطلاب بيئة تدعم الصحة من خلال المنهج وبالتوازي معه، مثل: وضع سياسات على التدخين والطعام الصحي المتوازن، مع تحديد أوقات لممارسة النشاط البدني(Campbell, 2015: 245- 246).

يتضح من العرض السابق أن للمنهج دور رئيس في تنمية الوعي بأمراض العصر من خلال ضرورة تضمين الوعي الصحي كعنصر رئيس بالمناهج بالاضافة إلى عدد من الممارسات التي يجب أن تُفعّل بشكل موازي للمنهج لتدعيم الصحة مثل التأكيد على الطعام الصحي المتوازن وتوفيره للطلاب ومراعاة أوقات ممارسة الرياضة أثناء اليوم الدراسي.

تعريف أمراض العصر:

تُعرف أمراض العصر بأنها مجموعة من الأمراض التي انتشرت في المجتمع وارتبطت بطبيعة الحياة وتوتراتها وإيقاعها السريع وأسلوب تناول الغذاء (سمير أحمد أبوالعيون، ٢٠١٣، ١٠٥)، وتُعَرّف بأنها مجموعة من الأمراض التي ظهرت في نهاية القرن العشرين، والتي ارتبطت بنمط الحياة، ولذلك سُميت بالأمراض السلوكية (Przybylska, Borzecki, Drop, Przybylska, & Drop, 2014: 145)، كما تُعّرف بأنها عدد من الأمراض التي انتشرت الإصابة بها بشكل ملحوظ، ومنها: أمراض ضغط الدم- السكري- الأورام المختلفة- السمنة- إدمان التدخين- إدمان المخدرات (سمير أحمد أبوالعيون، ٢٠١٣: ١٠٥- ١١٩؛ أحمد محمد بدح وأيمن سليمان مزاهرة وزين حسن بدران، ٢٠١٥: ٧٧- ١٢٥).

يتضح من خلال العرض السابق لتعريف أمراض العصر أنها عدد من الأمراض التي انتشرت في المجتمع بفعل إيقاع الحياة السريع المليء بالتوتر والقلق والضغوط، بالضافة إلى أسلوب تناول الغذاء الذي ساد فيه الوجبات الجاهزة والسريعة التي تتسم بأنها غير صحية لا في مكوناتها ولا في أسلوب إعدادها.

تعريف الوعي:

يقصد به تطبيق المعلومات المكتسبة من وسائل المعلومات (Sharma, 2017: 16)، كما يُعَرَّف الوعي بأنه حالة من التركيز والانتباه لموقف أو ظاهرة

أوحدث ما؛ لرصد وفهم وتحليل وتفسير أبعاده وجوانبه المختلفة لتحديد السلوك المناسب للتعامل مع تلك الظاهرة أو الموقف (محمد كمال مصطفى، ٢٠١٩: ٣٠).

يُستخلص مما سبق أن الوعي لا يقتصر على الجانب المعرفي، ولكنه يتجاوز ذلك إلى تطبيق المعلومات والاتجاه نحو السلوك وفقًا لمحصلة تلك المعلومات.

أهمية تنمية الوعي بأمراض العصر لدى الطلاب:

انتشرت في الآونة الأخيرة أمراض كثيرة وخطيرة، وذلك بسبب المشاكل الحياتية والضغوط المادية والنفسية التي تواجه الإنسان في حياته، وتغير سمات الغذاء الذي أصبح ملوثًا ومُعَد بطريقة ومكونات وأدوات طهي تسبب المرض للإنسان (عبدالحليم عباس قشطة، ٢٠١٨: ١٥-١٧)، ولذلك تعتبر تنمية الوعي بأمراض العصر من الأهداف المهمة التي يجب أن تحرص كافة المواد الدراسية خاصة مادة الأحياء على تحقيقها لدى الطلاب.

كما إن التوعية بتلك الأمراض تُساعد الطلاب على اكتساب الوعي بالممارسات الصحية السليمة التي تمكنهم من الحفاظ على صحتهم وصحة الآخرين، واكتساب الاتجاهات الصحية السليمة نحو الحفاظ على الصحة والوقاية من تلك الأمراض (فوزي عبدالسلام الشربيني وعفت مصطفى الطناوي، ٢٠١٦: ٣٧١)، كما أن ذلك يساعد الطلاب على اتخاذ القرارات السليمة تجاه صحتهم وصحة أفراد المجتمع وتجاه بيئتهم بأكملها، ويشجعهم على استخدام الأسلوب العلمي للتفكير في حل المشكلات الصحية التي قد تواجههم في حياتهم (عفت مصطفى الطناوي، ٢٠١٥: ٢٦٨- ٢٦٩)، وعادة فإن تنمية الثقافة الصحية للطلاب يمتد أثره إلى خارج حجرات الدراسة ليصل إلى المنزل؛ حيث يتخذ أولئك الطلاب قراراتهم بممارسة حياة صحية، ويقودوا ذويهم بالمنزل لعمل المثل مما يؤدي إلى تعديل السلوكيات الصحية (Sharma,2017: 4; Barrett, Lu, & Janzen, 2019: 76).

ولهذا فإن تنمية الوعي بأمراض العصر يعتبر من الأهداف المهمة التي ينبغي أن يسعى المجتمع بأكمله لتحقيقها وليس المدرسة بمفردها، لأن ذلك يساعد على تحسين صحة كافة أفراد المجتمع؛ حيث إنها تُعيد تشكيل العادات اليومية للأفراد لتحولها إلى عادات صحية مما يساعد على تطور المجتمع (Angles, 2013: 214)، ولذلك فمن المهم التخطيط لتصميم مناهج تهدف إلى تنمية المفاهيم الصحية لدى الطلاب، وإكسابهم العادات والسلوكيات الصحية الجيدة، من خلال تضمين تلك المناهج موضوعات صحية متنوعة (صفاء توفيق الحاج صالح، ٢٠١٥: ٧٠- ٧١).

يُستخلص مما سبق أهمية تنمية الوعي بأمراض العصر من خلال المناهج عامة ومادة الأحياء على وجه الأخص إذ إن تأثير هذا لن يقتصر على الطلاب فقط ولكن على المجتمع بأكمله؛ فالطالب الذي يكتسب الاتجاهات المناسبة نحو الحفاظ على صحته وصحة الآخرين سوف ينقل أثر التعلم معه للمنزل وبالتالي للمجتمع كله.

ثانيًا: الصف المعكوس

تعريف الصف المعكوس:

هناك عدة تعريفات للصف المعكوس منها تعريفه بأنه عكس ما كان يتم أداؤه بالصف في الطريقة التقليدية ليصبح يؤدى بالمنزل، وما كان يؤدى بالمنزل كواجب أو تكليف أصبح يتم في الصف (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٤: ٤١)، كما يُعرّف بأنه منحى تعليمي ينتقل فيه التدريس من الفصول إلى المنازل وتتحول الفصول إلى بيئة تعلم تفاعلية يقوم فيها المعلم بتوجيه الطلاب لتطبيق المفاهيم والاجتهاد الابداعي في مادة التعلم داخل غرفة الدراسة (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٥: ٣٠) كما يُعرّف بأنه بيئة تعلم يعكس فيها المعلم ما يحدث بغرفة الصف مع المهام والتكليفات التي يُطلب من الطلاب أدائها بالمنزل؛ من خلال إعداد الدرس مسبقًا في مقاطع فيديو يتم نشرها

عبر الانترنت ليطلع عليها الطلاب بالمنزل بينما يُخصص وقت الصف للمناقشات وورش العمل والمشاريع (هيثم عاطف حسن، ٢٠١٧: ٣١).

ويُستخلص مما سبق أن الصف المعكوس بيئة تعليمية يعكس فيها المعلم ما كان يتم أداؤه داخل الصف بما كان يتم بالمنزل؛ فشرح الدرس أصبح يُقدم للطلاب في صورة فيديوهات تعليمية يشاهدها الطالب بمنزله على الانترنت، بينما أصبحت التكليفات والمهام تتم بغرفة الدراسة، مما يساعد الطلاب على الاجتهاد والابداع وتطبيق المعارف داخل غرفة الدراسة.

أهمية الصف المعكوس:

للصفوف المعكوسة عدد من المميزات منها: إنها تُقدم التعليم للطالب في الوقت المناسب له (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٥: ٤١)، بالاضافة إلى أنها تتيح الفرصة لتبادل الأفكار والحوار بين الطلاب وبعضهم وبينهم وبين المعلم، وتساعد على استثمار وقت غرفة الصف في العمل التشاركي والتمارين والتجارب والمناقشات، كما أنها تزيد من فرصة الاستفادة من الموارد القليلة أو غالية الثمن لتعليم أكبر عدد من الطلاب، كما أن الصفوف المعكوسة توفر الفرصة لإعداد المواطن العالمي القادر على التواصل والتفاعل مع الطلاب والمعلمين والخبراء من مختلف أنحاء العالم (إبراهيم عبدالوكيل الفار، ٢٠١٥: ٥٦٣-٥٦٤).

كما أشار الطلاب أن الصفوف المعكوسة أتاحت لهم فرصة إعادة مشاهدة الفيديو الخاص بالشرح أكثر من مرة، ووفرت وقت غرفة الدراسة (Swearingen, 2016: 14)، بالاضافة إلى إمكانية إسراع عرض المحاضرة أو إبطائها، واستغلال وقت غرفة الصف في حل المشكلات بدعم من المعلم (Hagen, 2016: 56).

كما أن الصفوف المعكوسة تساعد على تنمية مهارات العمل في فريق وتركيز المناقشات الصفية على المحتوى وتحمل الطلاب لمسئولية تعلمهم، وفي حالة اضطرار

أحد الطلاب للغياب فإنه لا تفوته الحصص المهمة؛ إذ إنه يستطيع الحصول على المحتوى في أي وقت (Schmidt & Ralph, 2016: 1-3).

وقد أشار الطلاب إلى أن التعلم من خلال الصفوف المعكوسة كان تجربة إيجابية لهم (Trogden, 2015: 133)، كما أشارت نتائج دراسة (Fauzi & Hussain 2016) من خلال الملاحظة؛ إلى أن التصميم التعليمي باستخدام الصف المعكوس ساعد على مراعاة أنماط التعلم المختلفة، وزيادة مشاركة الطلاب، وزيادة دافعيتهم وتحسين التواصل فيما بينهم وتنمية مهارات التفكير لديهم.

يتضح مما سبق أن الصف المعكوس مهم للغاية لأنه يساعد الطلاب على التعلم في الوقت المناسب له وفقًا لسرعته الذاتية في التعلم، وينمي لدى الطلاب مهارات عدة؛ مثل مهارات: التعلم التعاوني، والعمل في فريق، والتفكير، والتواصل، كما يساعد الصف المعكوس على زيادة مشاركة ودافعية الطلاب نحو التعلم، وتحمل الطلاب لمسئولية تعلمهم، والاستفادة من وقت غرفة الصف في تطبيق المعارف.

دور المعلم في الصفوف المعكوسة:

يقوم المعلم في الصف المعكوس بعدة مهام منها: تهيئة بيئة التعلم، والعمل كمرشد لتيسير التعلم والتفاعل مع الطلاب، وتصويب المفاهيم الخطأ، وتفريد التعليم لكل طالب، واستخدام الأدوات التكنولوجية المناسبة لظروف التعلم، وتهيئة الظروف المناسبة لمناقشات تفاعلية، وتشجيع التفاعل بين الطلاب، ونشر فيديوهات التعلم، وتقديم تغذية راجعة مناسبة للطلاب (Ozdamli & Asiksoy, 2016: 101؛ هيثم عاطف حسن، ٢٠١٧: ١٠٠- ١٠٢؛ Walker, Tan, Kimplova, & Bicen, 2020: 8).

يتضح مما سبق أن الصف المعكوس لن يخفف عبء العمل عن كاهل المعلم بل بالعكس لقد زادت مهامه في ظل الصف المعكوس فبدلًا من مجرد التلقين أصبح عليه

الاعداد للمادة العلمية وتسجيلها والإعداد للأنشطة الصفية التي تراعي تفريد التعليم، ومتابعة تنفيذها وتقويمها وتقديم تغذية راجعة عنها.

دور الطالب في الصفوف المعكوسة:

يتحول الطالب في ظل الصفوف المعكوسة من متلقٍ سلبي للمعرفة إلى منتج نشط للمعرفة؛ فعليه: تحمل مسئولية تعلمه- مشاهدة فيديوهات الدروس قبل الحصة للاستعداد لها بما يتناسب مع سرعته الذاتية في التعلم- التفاعل مع معلمه وزملائه بأخذ وإعطاء تغذية راجعة- المشاركة في فرق العمل (Ozdamli & Asiksoy, 2016: 101؛ هيثم عاطف حسن، ٢٠١٧: ١٠٢- ١٠٣)، كما أنه لا ينصت للفيديو بسلبية؛ ولكن عليه أن يكتب ويفكر ويرجع للكتاب (Trogden, 2015: 133).

يتضح مما سبق أن الطالب في ظل الصف المعكوس تغير دوره تمامًا إذ أصبح متعلمًا نشطًا يستمع للفيديوهات التعليمية كاتبًا أفكاره وتعليقاته وأسئلته حولها، وعليه أن يشارك بفاعلية في فرق العمل، والتفاعل مع معلمه وأقرانه.

معوقات استخدام الصف المعكوسة؛ وكيفية التغلب عليها:

من المعوقات التي تواجه تطبيق الصف المعكوس عدم امتلاك بعض الطلاب لإنترنت بمنازلهم؛ ويمكن التغلب على ذلك بإمداد الطلاب ببطاقات ذاكرة (CD أو DVD) محمل عليها المحتوى التعليمي (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٥: ٤٢؛ علاء الدين سعد متولي ومحمد وحيد سليمان، ٢٠١٥)، بالاضافة إلى أن المعلم قد لا يمتلك المهارات التكنولوجية التي تمكنه من إنتاج مواد التعليم وتوظيفها بالصفوف المعكوس، وما يتطلبه الصف المعكوس من جهد إضافي يثقل كاهل المعلم، وهذه المشكلة يمكن التغلب عليها بتدريب المعلمين على المهارات التكنولوجية اللازمة للصفوف المعكوسة (عاطف أبوحميد الشرمان، ٢٠١٥: ١٩٦- ١٩٨؛ علاء الدين سعد متولي ومحمد وحيد سليمان، ٢٠١٥)، أو باستخدام المعلم للفيديوهات المتاحة عبر الانترنت والتي تتناول نفس الموضوع، ومن معوقات استخدام الصف المعكوس أيضًا صعوبة تحضير الأنشطة

الصفية ودمجها في الصفوف المعكوسة مما يزيد من الضغط الواقع على المعلم لزيادة واجباته الوظيفية (Ozdamli & Asiksoy, 2016: 100- 104)، كما إنه عندما طُلب من الطلاب نقد الصفوف المعكوسة؛ أشاروا إلى سهولة تشتت الانتباه، وعدم وجود فرصة لطرح ما قد يطرأ على أذهانهم من أسئلة أثناء مشاهدة الفيديو (Swearingen, 2016: 14)، ويمكن في هذه الحالة تشجيع الطلاب على إرجاع الفيديو من البداية أو العودة بالعرض لنقطة معينة ومشاهدته مرة أخرى عند الحاجة لذلك والتأكيد عليهم بأنه يمكنهم بسهولة إيقاف عرض الفيديو حينما يرغبون لكتابة سؤال ما (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٤: ٤١- ٤٤؛ علاء الدين سعد متولي ومحمد وحيد سليمان، ٢٠١٥)، كما أن الطلاب قد لا يشاهدوا العرض قبل الحضور لغرفة الدراسة ويأتون غير مستعدين، مما يفقدهم فرصة تحقيق الفوائد المرجوة من ممارسة الأنشطة الصفية (Hagen, 2016: 56; Ozdamli & Asiksoy, 2016: 104)، وفي هذه الحالة يمكن تقديم اختبار قصير للطلاب للتأكد من مشاهدتهم للفيديو أو قراءتهم للمحتوى (Walker, Tan, Kimplova, & Bicen, 2020: 8).

من خلال ما سبق يمكن تلخيص أهم المعوقات التي قد تواجه استخدام الصف المعكوس وكيفية التغلب عليها من خلال الجدول التالي:

م	المعوقات التي قد تواجه استخدام الصف المعكوس	كيفية التغلب عليها
١	عدم امتلاك بعض الطلاب لإنترنت بمنازلهم	إمداد أولئك الطلاب بتسجيل للفيديوهات على أحد وسائط التخزين
٢	افتقار بعض المعلمين للمهارات التكنولوجية المتطلبة بالصفوف المعكوسة	يمكن تدريبهم على انتاج المواد التعليمية وتوظيفها بالصفوف المعكوسة ويمكن تشجيعهم على تبني فيديوهات لأحد المعلمين الخبراء
	الصفوف المعكوسة تتطلب من المعلم جهد كبير يفوق ما يبذله بالصفوف التقليدية	هذه ضريبة العمل بمهنة التدريس التي يدفعها المعلم الصالح عن طيب خاطر
٣	سهولة تشتت انتباه الطلاب أثناء المشاهدة	تشجيع الطلاب على إرجاع الفيديو من البداية أو العودة لنقطة معينة ومشاهدته مرة أخرى

م	المعوقات التي قد تواجه استخدام الصف المعكوس	كيفية التغلب عليها
٤	عدم قدرة الطلاب على طرح الأسئلة التي تطرأ على أذهانهم أثناء مشاهدة الفيديو	تشجيعهم على كتابة ما قد يطرأ على أذهانهم أثناء المشاهدة تمهيدًا لطرحها في الصف
٥	بعض الطلاب قد يهملوا مشاهدة الفيديوهات ويأتون لغرفة الصف غير مستعدين	تكليف الطلاب بإجابة بعض الأسئلة من خلال الفيديوهات قبل الحضور لغرفة الدراسة

خطوات تطبيق الصف المعكوس:

أولًا: قبل التدريس:

١. إعداد الدرس ثم تسجيله كعرض فيديو وتقديمه للطلاب من خلال إرشادهم إلى موقع نشره على الانترنت أو بتقديمه لهم في وسائط التخزين المختلفة.
٢. تشجيع الطلاب على الابتعاد عن أي مشتتات أثناء مشاهدة الدرس؛ من خلال: غلق الهواتف- والجلوس في مكان هادئ بعيدًا عن الضجيج أو أي من مسببات التشتت.
٣. تشجيع الطلاب على إرجاع الفيديو من البداية أو العودة بالعرض لنقطة معينة ومشاهدته مرة أخرى عند الحاجة لذلك.
٤. التأكيد على الطلاب بأنه يمكنهم بسهولة إيقاف عرض الفيديو حينما يرغبون في ذلك؛ للتفكير أو لكتابة ملحوظة ما أو لتلخيص ما تعلموه أو لكتابة سؤال ما أو لغير ذلك من الأسباب (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٤: ٤١- ٤٤؛ علاء الدين سعد متولي ومحمد وحيد سليمان، ٢٠١٥).
٥. لدمج الطلاب في المحتوى المقدم باستخدام التكنولوجيا أو بدونها يمكن تكليف الطلاب بـ: عمل ملخص لما شاهدوا أو قرأوا- كتابة شرح للمفاهيم المتضمنة بالمحتوى- كتابة أسئلة للنقاش، وعلى المعلم أن يستخدم إنتاج الطلاب في تحديد المفاهيم الخطأ لديهم لتصويبها (Arner, 2020: 17- 18).

ثانيًا: في غرفة الصف:

٦. السماح للطلاب بطرح الأسئلة التي طرأت على أذهانهم نتيجة مشاهدتهم للفيديو.
٧. تقييم المعلم للفيديو في ضوء أسئلة الطلاب والتي قد ينشأ عنها قرار المعلم بتغيير الفيديو وتسجيل شرح الدرس من جديد، في حالة كانت الأسئلة متكررة في عدة نقاط تمس المعلومات الأساسية للدرس.
٨. في حالة ما إذا كانت الأسئلة فردية وبسيطة يتم الاجابة عنها قبل الانتقال للخطوة التالية.
٩. تكليف الطلاب بأنشطة ومهام مختلفة لحل مشكلة أو اختبار يتعلق بموضوع الدرس.
١٠. تقييم أداء الطلاب للأنشطة والمهام التي تم تكليفهم بها (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٤: ٤١- ٤٤؛ علاء الدين سعد متولي ومحمد وحيد سليمان، ٢٠١٥).

ملحوظة مهمة: يُنصح بألا يطول الفيديو عن ١٥ دقيقة، ويمكن أن يتم التعلم المعكوس بشكل تقليدي من خلال إمداد الطلاب بمواد قرائية، وإن كان الطلاب يفضلون التعلم بالمشاهدة عن التعلم بالقراءة (Walker, Tan, Kimplova, & Bicen, 2020: 8).

العلاقة بين الصف المقلوب وتنمية الوعي ببعض أمراض العصر:

يتضح من خلال العرض السابق أنه في ظل بيئة الصف المعكوس أصبح شرح الدرس يُقدم للطلاب في صورة فيديوهات تعليمية يشاهدها الطالب بمنزله على الانترنت، بينما أصبحت التكليفات والمهام تتم بغرفة الدراسة، وبالتالي تغير دور الطالب تمامًا في ظل الصف المعكوس إذ أصبح متعلمًا نشطًا يستمع للفيديوهات التعليمية كاتبًا أفكاره وتعليقاته وأسئلته حولها، وعليه أن يشارك بفاعلية في فرق العمل، والتفاعل مع معلمه وأقرانه، ووفرت الفرصة للطالب للتعلم في الوقت المناسب له وتبادل الأفكار والحوار بين الطلاب وبعضهم وبينهم وبين المعلم، واستثمار وقت غرفة الصف في العمل

التشاركي والتمارين والتجارب والمناقشات، كما إن ذلك وفر الفرصة للطلاب لإعادة مشاهدة الفيديو الخاص بالشرح أكثر من مرة، مع إمكانية إسراع عرض المحاضرة أو إبطائها، كما وفرت الصفوف المعكوسة الفرص للعمل الفردي والجماعي بغرفة الدراسة حيث تم تكليفهم بمهام فردية وجماعية كالمهام التي تتطلب رسوم أو تفكير أو تقمص بعض الشخصيات كالطبيب أو المعلم أو المذيع، لشرح أو عرض بعض المعلومات التي درسوها بالفيديو؛ مما ساعد على التعلم بمتعة ومرح في جو ودي يسوده التعاون والنشاط والدافعية، كما ساعد ذلك على تركيز المناقشات الصفية على المحتوى وتحمل الطلاب لمسئولية تعلمهم، ومراعاة أنماط التعلم المختلفة.

كما أن موضوع أمراض العصر نفسه من الموضوعات المثيرة لحب الاستطلاع لدى الطلاب فكلهم يرغب في معرفة المزيد حول هذه الأمراض وأعراضها وكيفية اكتشافها وعلاجها أو الوقاية منها؛ مما كان دافعًا للطلاب لمشاهدة الفيديوهات بشغف والمشاركة بفاعلية في الأنشطة الصفية التي تم تكليفهم بها في غرفة الدراسة.

- يتضح من خلال ما سبق أن هناك علاقة بين الصف المعكوس وتنمية الوعي بأمراض العصر؛ حيث من خلال الصف المعكوس تحمل الطلاب مسئولية تعلمهم وشاركوا بفاعلية لتحقيق هذا الهدف، كما أن الأنشطة التي تُمارس بغرفة الصف ساعدت على شعور الطلاب بمتعة التعلم ورفع من دافعيتهم وثبت المعلومات التي تحصلت من خلال هذه الأنشطة ووفر وقت غرفة الدراسة ليسأل كل منهم ما يحلو له من أسئلة بدون ضغط الوقت الذي يحول دون ذلك في الصفوف التقليدية، بالاضافة إلى أن الصف المعكوس راعي الفروق الفردية وأنماط التعلم الخاصة بكل طالب على حدة؛ حيث وفر الشرح الصوتي للطالب ذي النمط السمعي، ووفر بعض الصور أو المرئيات التي تخاطب الطالب ذا النمط البصري، كما أن الطالب يقوم في غرفة الدراسة بممارسة أنشطة وتمارين ومناقشات ومشروعات وهو ما يخاطب

الطالب ذا النمط الحركي، وكذلك الطالب ذا نمط القراءة والكتابة يجد غايته في الأنشطة التي يمارسها بقراءة المطلوب أو البحث أو كتابة نتائج عمله.

إجراءات البحث:-

للإجابة على أسئلة البحث، والتحقق من صحة فرضيه؛ تمّ إتباع الإجراءات التالية:

المرحلة الأولى: إعداد قائمة ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء؛ ولإتمام ذلك تم إتباع ما يلي:

أولًا: الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت أمراض العصر.

ثانيًا: إعداد قائمة مبدئية ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذه الخطوة تمّ إتباع التالي:

تحديد الهدف المرجو من قائمة ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء (تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي)- تحديد جوانب الوعي بأمراض العصر التي تتناولها القائمة- تحديد المؤشرات السلوكية لكل جانب من جوانب تنمية الوعي ببعض أمراض العصر التي تتناولها القائمة.

ثالثًا: عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين (ملحق١)؛ لاستطلاع رأيهم حول صلاحية القائمة، وطُلب من كل منهم إبداء الرأي حول مدى: ارتباط أمراض العصر المعروضة بمادة الأحياء- مناسبتها لطلاب الصف الأول الثانوي، ولجوانب تنمية الوعي بأمراض العصر التي تتناولها القائمة- دقة الصياغة العلمية واللغوية للمؤشرات السلوكية المقابلة لكل جانب من جوانب تنمية الوعي بأمراض العصر التي تتناولها القائمة، كما طُلب منهم حذف أو تعديل أو إضافة أي إضافة أي أمراض أو جوانب لتنمية الوعي بأمراض العصر أو مؤشرات سلوكية للقائمة (ملحق٢).

رابعًا: تعديل القائمة في ضوء توجيهات السادة المحكمين؛ حيث تمّ حساب متوسط موافقات السادة المحكمين لكل مرض وجانب من جوانب الوعي بالمرض ولكل مؤشر سلوكي بالقائمة، وتم حذف الأمراض التي قلت نسبة الموافقة عليها عن ٨٥٪؛ فقد تمّ حذف كلا من (التدخين والإدمان)؛ حيث أشار السادة المحكمين إلى إنهما يعتبرا عادات سلوكية رديئة وليسا أمراض، كما تمّ حذف جانب (العلاج) من جوانب تنمية الوعي بأمراض العصر؛ حيث أشار السادة المحكمين إلى أن العلاج ينبغي أن يترك للأطباء لأنه يختلف من حالة لأخرى وفقًا للحالة الصحية والعمر وما إلى ذلك، كما تم حذف مؤشر (يذكر الأدوية التي قد تسبب الإصابة بمرض السكر)؛ حيث أشار السادة المحكمين إلى أن تلك المعلومة أكبر من سن مجموعة البحث، وتم حسب متوسط موافقاتهم على القائمة بشكل عام وبلغ ٩٥,٤٠٪.

خامسًا: التوصل إلى قائمة نهائية ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء (ملحق٣).

المرحلة الثانية: اعداد كتيب الطالب ودليل المعلم لوحدة مقترحة في الأحياء باستخدام الصف المعكوس لتنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ولإتمام ذلك تم التالي:

أولًا: بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بكل من أمراض العصر والصف المعكوس، تمّ اعداد كتيب الطالب ودليل المعلم لوحدة مقترحة في الأحياء باستخدام الصف المعكوس لتنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذه الخطوة تم إتباع التالي:

تحديد وصياغة الأهداف العامة للوحدة في ضوء قائمة ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الأحياء السابق اعدادها- تحديد وصياغة الأهداف الإجرائية للوحدة- تحديد وصياغة محتوى الوحدة في ضوء الأهداف الإجرائية السابق صياغتها- توزيع المحتوى على دروس الوحدة بحيث

تتناسب مع الوقت المتاح للحصة- تحديد مصادر التعلم التي يمكن الاستعانة بها لتحقيق أهداف الوحدة- تحديد طرق التدريس المستخدمة بكل درس بما يتناسب مع تحقيق الأهداف المرجوة- - تسجيل المحتوى في صورة فيديو تعليمي، ونشره على الإنترنت، وتسجيله على CD- تحديد الأنشطة التعليمية التي يمكن إجرائها داخل غرفة الدراسة تطبيقًا على الشرح الذي تم تسجيله- تحديد أساليب تقويم تناسب أهداف الوحدة وتقيمها، مع الحرص على تنوع تلك الأساليب.

ثانيًا: تمّ عرض استطلاع رأي حول كتيب الطالب ودليل المعلم لوحدة مقترحة في الأحياء باستخدام الصف المعكوس لتنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي على مجموعة من السادة المحكمين، حيث طُلب من كل منهم إبداء الرأي حول مدى: وضوح أهداف الوحدة- دقة وسلامة الصياغة الإجرائية لأهداف كل درس من دروسها- ملائمة الأهداف لطلاب الصف الأول الثانوي- واقعية الأهداف وإمكانية تحقيقها في الفترة الزمنية المحددة للوحدة- تنوع مجالات ومستويات الأهداف- ملائمة الأهداف الإجرائية لمحتوى الوحدة- تحقيق محتوى الوحدة للأهداف المعنية- وضوح التتابع المنطقي للموضوعات- وضوح تعليمات الوحدة- قدرة المحتوى (المعروض بالموقع أو بالـ CD المرفق) على جذب الطالب وإثارة دافعيته لدراسة الوحدة- ملائمة مصادر التعلم والأنشطة التعليمية لمحتوى الوحدة- وضوح المعلومات الواردة بدليل المعلم- مدى ارتباط التقويم بالأهداف (ملحق٤).

ثالثًا: تعديل كتيب الطالب ودليل المعلم في ضوء توجيهات السادة المحكمين.

رابعًا: التوصل إلى الصورة النهائية لكتيب الطالب ودليل المعلم لوحدة مقترحة في الأحياء باستخدام الصف المعكوس لتنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (ملحقي ٥ و ٦).

خامسًا: توزيع موضوعات الوحدة على جدول للأيام المتاحة لمجموعة البحث (ملحق ٧).

المرحلة الثالثة: إعداد اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي وضبطه، ولإتمام ذلك تم إتباع ما يلي:

أولًا: الاطلاع على بعض الأدبيات التي تناولت أنواع الأسئلة وشروط صياغتها، وإعداد جدول مواصفات للاختبار (سوسن شاكر مجيد، ٢٠١٤: ٢٣٩- ٢٧٠؛ حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ٦٥- ٨٠).

ثانيًا: تحديد الهدف من الاختبار؛ الذي يتمثل في قياس مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ثالثًا: عمل جدول لمواصفات الاختبار (ملحق٨).

رابعًا: صياغة مفردات الاختبار؛ فمن خلال قائمة ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الأحياء السابق اعدادها، والأهداف الإجرائية المعرفية للوحدة السابق صياغتها، تمت صياغة ثلاث مجموعات من الأسئلة؛ إحداها من نوع الاختيار من متعدد (١٦ مفردة)، والأخرى أسئلة تكملة (٢٧) مفردة والثالثة من نوع الأسئلة المقالية القصيرة (٢٢ مفردة) ، بحيث تتم الإجابة عنها في نفس ورقة الأسئلة، على أن يتم إعطاء درجة عن كل مفردة مُجاب عنها إجابة صحيحة في كافة الأسئلة؛ بإجمالي ٦٥ درجة للاختبار ككل.

خامسًا: تحديد وصياغة تعليمات الاختبار.

سادسًا: ضبط الاختبار؛ وذلك عن طريق حساب صدقه وثباته كالتالي:

- **حساب صدق الاختبار:**

الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، وللتأكد من صدق الاختبار تمّ استخدام أسلوب صدق المحكمين (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ٨٠- ٨١)؛ حيث تمّ عرض استطلاع رأي حول صلاحية الاختبار في تقييم مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي على مجموعة من السادة المحكمين، وطُلب منهم إبداء الرأي حول مدى سلامة الصياغة

اللغوية لأسئلة الاختبار- مدى مناسبتها لطلاب الصف الأول الثانوي- مدى مناسبتها لتقييم مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي- حذف أو تعديل أو إضافة أي أسئلة للاختبار (ملحق٩)، وقد وافق معظمهم على مناسبة أسئلة الاختبار لتقييم مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتمّ حساب متوسط موافقات السادة المحكمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار، ولم تقل نسبة الموافقة على أي سؤال عن ٨٥٪، ثم تمّ حساب متوسط موافقاتهم على الاختبار بشكل عام وبلغ ٩٨,٤٦٪.

سابعًا: تعديل الاختبار في ضوء توجيهات السادة المحكمين؛ حيث تم تعديل صياغة رأس السؤال: من أنواع الأورام...، لتصبح: من أنواع الأورام؛ ورم...؛ حتى لا تتكرر كلمة ورم في البدائل.

ثامنًا: التوصل إلى الصورة النهائية لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (ملحق١٠).

تاسعًا: إعداد مفتاح تصحيح اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (ملحق١١).

- **حساب ثبات الاختبار:**

الاختبار الثابت هو الذي يعطي نفس النتائج إذا ما طُبق على نفس المجموعة مرة أخرى في نفس الظروف بشرط ألا يحدث تعلم أو تدريب في الفترة التي تقع بين التطبيقين، ولتحقيق هذا الغرض تم استخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار لحساب الثبات بتقديم نفس الاختبار لنفس المجموعة بعد فترة زمنية لا تقل عن أسبوع ولا تزيد عن ستة أشهر (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ٨٢- ٨٣)؛ ولذا تمّ تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من طالبات الصف الأول الثانوي قوامها ٣١ طالبة من غير مجموعة البحث، ثم حساب معامل الارتباط بين أداء المجموعة في التطبيقين،

وقد تم تطبيق نفس الاختبار على نفس المجموعة بعد فترة زمنية قدرها ثلاثة أسابيع في نفس توقيت التطبيق الأول من اليوم وفي نفس اليوم لضمان أن يكونوا في نفس الحالة والظروف تقريباً، لعدة أسباب منها: صعوبة وضع صيغ متكافئة من الاختبار، كما أن كل مفردة من مفردات الاختبار تقيس أحد الأهداف الإجرائية وبالتالي لن يتجانس النصفين؛ ولهذا فقد كان من الأفضل إعادة التطبيق تحت نفس الظروف بقدر الإمكان، وبلغ ثبات الاختبار ٠,٩٩٢ مما يوضح أن الاختبار على درجة مرتفعة من الثبات.

- **حساب الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار:**

تم حساب متوسط الأزمنة التي استغرقها كل فرد من أفراد المجموعة الاستطلاعية للتوصل إلى الزمن الملائم للإجابة عن أسئلة الاختبار وكان ٥٥ دقيقة، وبإضافة خمس دقائق لقراءة تعليمات الاختبار يكون الزمن الملائم للإجابة عن أسئلة الاختبار ٦٠ دقيقة.

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:**

بناءً على نتائج تطبيق الاختبار على أفراد المجموعة الاستطلاعية تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات أسئلة الاختبار؛ حيث تم تفريغ الإجابات الصحيحة والخطأ، والمفردات المتروكة، لكل طالب من أفراد المجموعة الاستطلاعية، وتراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٠,٣٠٠- ٠,٥٤١)، وتراوحت معاملات الصعوبة بين (٠,٤٥٨- ٠,٧٠٠)، ويوضح هذا أن أسئلة الاختبار مناسبة من حيث درجة سهولتها وصعوبتها؛ حيث يرى عمر طالب الريماوي (٢٠١٧: ٧٣) إنه من المفضل اختيار فقرات ذات سهولة وصعوبة متوسطة بمدى ضيق حول متوسط الصعوبة (٠,٥).

- **حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار:**

بعد حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار تم حساب معاملات التمييز، وقد تراوحت بين (٠,٣٣٣- ٠,٦٠٠)، مما يوضح أن الاختبار يتمتع بقدرة مناسبة على التمييز بين الطلاب الضعاف والأقوياء.

بالتأكد من صدق وثبات الاختبار وتمتع مفرداته بمعدلات سهولة وصعوبة وتمييز مناسبة، تم الاطمئنان إلى مناسبة الاختبار، وصلاحيته للاستخدام.

المرحلة الرابعة: إعداد مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي وضبطه، ولإتمام ذلك تم إتباع ما يلي:

أولًا: الاطلاع على بعض الأدبيات التي تناولت أنواع الأسئلة وشروط صياغتها، وإعداد جدول مواصفات للمقياس (سوسن شاكر مجيد، ٢٠١٤: ٢٣٩- ٢٧٠؛ حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ٦٥- ٨٠).

ثانيًا: تحديد الهدف من المقياس؛ الذي يتمثل في قياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ثالثًا: عمل جدول لمواصفات المقياس (ملحق١٢).

رابعًا: صياغة مفردات المقياس؛ فمن خلال قائمة ببعض أمراض العصر التي يمكن تنمية الوعي بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الأحياء السابق اعدادها، والأهداف الإجرائية الوجدانية للوحدة السابق صياغتها، تمت صياغة المقياس بحيث تَكَوَّن من مواقف في صورة سؤال من نوع الاختيار من متعدد يندرج تحته خمس وثلاثون موقف؛ يتم اختيار الموقف المناسب في نفس ورقة الأسئلة، وتتدرج درجات كل موقف لتكون (٣- ٢- ١) وفقًا لدرجة صحة الاجابة؛ بإجمالي درجات (١٠٥) درجة للمقياس ككل.

خامسًا: تحديد وصياغة تعليمات المقياس.

سادسًا: ضبط المقياس؛ وذلك عن طريق حساب صدقه وثباته كالتالي:

- **حساب صدق المقياس:**

المقياس الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، وللتأكد من صدق المقياس تمّ استخدام أسلوب صدق المحكمين (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ٨٠- ٨١)؛ حيث تمّ عرض استطلاع رأي حول صلاحية المقياس في تقييم مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي على مجموعة من السادة المحكمين، وطُلب منهم إبداء الرأي حول مدى سلامة الصياغة اللغوية للمواقف المستخدمة بالمقياس- مدى مناسبتها لطلاب الصف الأول الثانوي- مدى مناسبتها لتقييم مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي- حذف أو تعديل أو إضافة أي مواقف للمقياس (ملحق١٣)، وقد وافق معظمهم على مناسبة مواقف المقياس لتقييم مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتمّ حساب متوسط موافقات السادة المحكمين لكل موقف من المواقف المستخدمة بالمقياس، ولم تقل نسبة الموافقة على أي سؤال عن ٨٥٪، ثم تمّ حساب متوسط موافقاتهم على الاختبار بشكل عام وبلغ ٩٤,٢٨٪.

سابعًا: تعديل المقياس في ضوء توجيهات السادة المحكمين؛ ففي موقف: دراسة موضوع عن ارتفاع ضغط الدم ...؛ تم تعديل البديل (لا أهتم فأنا صغير السن وغير مريض)، ليصبح (لا أهتم بدراسته لأن صحتي جيدة)؛ لأن السادة المحكمين أشاروا أن طالب المرحلة الثانوية لا يعتبر نفسه صغيرًا مما قد يؤثر على الاستجابة.

ثامنًا: التوصل إلى الصورة النهائية لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (ملحق١٤).

تاسعًا: إعداد مفتاح تصحيح مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (ملحق١٥).

- **حساب ثبات المقياس:**

المقياس الثابت هو الذي يعطي نفس النتائج إذا ما طُبق على نفس المجموعة مرة أخرى في نفس الظروف بشرط ألا يحدث تعلم أو تدريب في الفترة التي تقع بين التطبيقين، ولتحقيق هذا الغرض تم استخدام طريقة إعادة تطبيق المقياس لحساب الثبات بتقديم نفس المقياس لنفس المجموعة بعد فترة زمنية لا تقل عن أسبوع ولا تزيد عن ستة أشهر (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ٨٢- ٨٣)؛ ولذا تمّ تطبيق المقياس على مجموعة استطلاعية من طالبات الصف الأول الثانوي قوامها ٣١ طالبة من غير مجموعة البحث، ثم حساب معامل الارتباط بين أداء المجموعة في التطبيقين، وقد تم تطبيق نفس المقياس على نفس المجموعة بعد فترة زمنية قدرها ثلاثة أسابيع في نفس توقيت التطبيق الأول من اليوم وفي نفس اليوم لضمان أن يكونوا في نفس الحالة والظروف تقريباً، لعدة أسباب منها: صعوبة وضع صيغ متكافئة من المقياس، كما أن كل مفردة من مفردات المقياس تقيس أحد الأهداف الإجرائية وبالتالي لن يتجانس النصفين؛ ولهذا فقد كان من الأفضل إعادة التطبيق تحت نفس الظروف بقدر الإمكان، وبلغ ثبات المقياس ٠,٨٧٥ مما يوضح أنه على درجة مرتفعة من الثبات.

- **حساب الزمن المناسب للإجابة عن المقياس:**

تم حساب متوسط الأزمنة التي استغرقها كل فرد من أفراد المجموعة الاستطلاعية للتوصل إلى الزمن الملائم للإجابة على المقياس وكان ١٥ دقيقة، وبإضافة خمس دقائق لقراءة تعليمات المقياس يكون الزمن الملائم للإجابة عن أسئلة الاختبار ٢٠ دقيقة.

بالتأكد من صدق وثبات المقياس، تم الاطمئنان إلى مناسبته وصلاحيته للاستخدام.

المرحلة الخامسة: تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ تجربة البحث وفقاً للخطوات التالية:

أولًا: تم اختيار مجموعة البحث من تلميذات مدرسة السيدة زينب الثانوية للبنات بقنا؛ بواقع فصل من فصول الصف الأول الثانوي عشوائياً.

ثانيًا: تطبيق أداتا البحث قبلياً على مجموعة البحث؛ حيث تم تطبيق كل من: اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ومقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ثانياً: تسجيل الدروس في صورة فيديوهات تعليمية تم نشرها على الانترنت كما تم حفظها على إسطوانات مرنة CD، ثم تم إعطاء الطلاب ال CD الخاص بكل درس مسبقًا وتم التنبيه عليهم بضرورة مشاهدته قبل الحصة والحرص على مشاهدته في جو هادئ وإغلاق الهاتف قبل مشاهدة الفيديو، مع كتابة أي أسئلة تطرأ على أذهانهم أثناء المشاهدة أو أي نقاط لم يفهموها؛ لتوضيحها في غرفة الدراسة، ثم تم تطبيق الوحدة وفقًا لجدول توزيع حصص التطبيق (ملحق٧) السابق إعداده.

ثالثًا: تطبيق أداتا البحث بعدياً على مجموعة البحث.

ملاحظات على التطبيق:

- شغف الطالبات (مجموعة البحث) بالصف المعكوس الذي مكنهن حسب رأيهن من الدراسة من خلال الوسائط التكنولوجية التي يفضلنها (الكمبيوتر أو التابلت).
- شغف الطالبات لدراسة موضوع الوحدة الذي يعتبر موضوعًا حيويًا يمس صحتهن وصحة أسرهن، لا سيما إنه يتناول أمراضًا منتشرة وخطيرة.

- سعادة الطالبات بالأنشطة التي تمت ممارستها في غرفة الدراسة والتي ساعدتهن على تثبيت المعلومات ومكنتهن من التخلص من الشعور بالملل عند الدراسة.
- رغبة طالبات من الفصول الأخرى سمعن عن موضوع الوحدة من زميلاتهن (مجموعة البحث) أبدين رغبتهن في أخذ ال CDs الخاص بالدروس لحماسهن لموضوع الوحدة.

الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تنفيذ إجراءات البحث:

اشتكى عدد كبير من الطالبات إن باقة الانترنت لديهن لا تسمح بمشاهدة الفيديوهات؛ فتم توزيع وسائط تخزين CD عليهن مخزن عليها الفيديوهات، والعض منهن ذكرن إنهن لا يمتلكن جهاز حاسب ولم يستلمن التابلت بعد؛ وبالتالي لا يستطعن مشاهدة الفيديوهات بالمنزل، وتم حل هذه المشكلة بتوجيههن إلى غرفة المصادر لمشاهدة الفيديوهات في حصة الأنشطة بمعاونة مدير المدرسة وموافقته على هذا الاقتراح.

نتائج البحث:

للتوصل لنتائج البحث تم إتباع الخطوات التالية:

أولاً: الإجابة عن سؤال البحث الفرعي الأول؛ وهو:

ما فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء؟

وتمت الإجابة عن سؤال البحث الفرعي الأول من خلال **اختبار صحة الفرض الأول وهو**: يوجد فرق دال احصائياً بين الأداء القبلي والبعدي لمجموعة البحث على اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية لصالح الأداء البعدي.

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض بحساب قيمة "ت" للفرق بين الأداء القبلي والبعدي لمجموعة البحث على اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتم التحقق من توافر شروط استخدام اختبار "ت" (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ١٣٧- ١٣٩)؛ وقد تحققت تلك الشروط؛ فعدد أفراد مجموعة البحث أكبر من ٣٠؛ وبحساب الالتواء لدرجات أفراد المجموعة على الاختبار، بلغ (٠,٠٥٨)، و(٠,٠٧٢) لكل من التطبيقين القبلي والبعدي على الترتيب، مما يشير إلى اعتدالية توزيع الدرجات، ونظراً لأن المنهج المتبع في البحث الحالي هو المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي- بعدي)؛ فإن المعادلة المثلى لهذا المنهج تكون معادلة اختبار "ت" لحساب الفرق بين متوسطين مرتبطين أو لعينة واحدة (فؤاد أبوحطب وآمال صادق، ٢٠١٠: ٣٧١- ٣٧٢؛ حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ١٤٤- ١٤٦)، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (١)

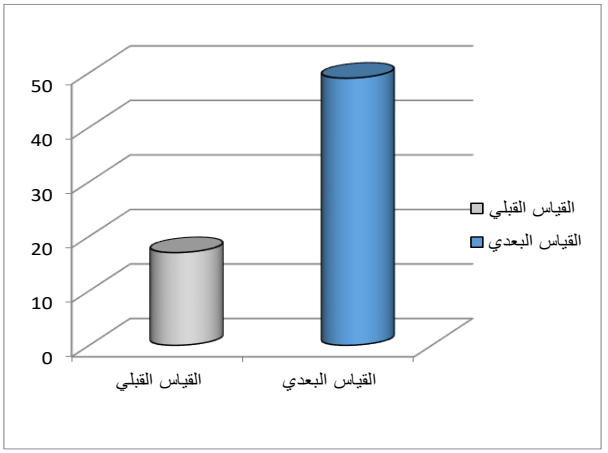
قيمة "ت" المحسوبة والجدولية للفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (الدرجة الكلية للاختبار)

القياس	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	مربع معامل إيتا (η2)	حجم التأثير	درجة الحرية	"ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠١
قبلي	١٦,٧٠٦	١٠,٦٣٦	٣١,٣٠٠	٠,٩٦٧	١٠,٨٦٧	٣٣	٢,٧٠٤
بعدي	٤٩,٢٩٤	١٢,١٨٤					

- يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مدى توافر

الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (الدرجة الكلية للاختبار) لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة (٠,٠١).

- قيمة مربع معامل إيتا (η^2) لمدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي بلغت (٠,٩٦٧)؛ مما يشير إلى أن المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) يُسهم بنسبة (٩٦,٧٪) من التباين الكلي في المتغير التابع (الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر)، ومن خلال قيمة مربع معامل إيتا تم حساب حجم التأثير كما هو موضح بالجدول السابق، وكان مرتفعاً (أكبر من واحد)؛ مما يدل على أن نسبة التباين المُفسر في المتغير التابع (الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر)، التي ترجع إلى تأثير المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) مرتفعة، ويوضح الشكل التالي تلك النتائج بيانياً:



شكل (١)شكل بياني يوضح الفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في

التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (الدرجة الكلية للاختبار)

وللتأكد من مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي تم حساب قيم "ت" المحسوبة والجدولية للفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر لدى الصف الأول الثانوي؛ كما يتضح من خلال الجدول التالي:

جدول (٢)

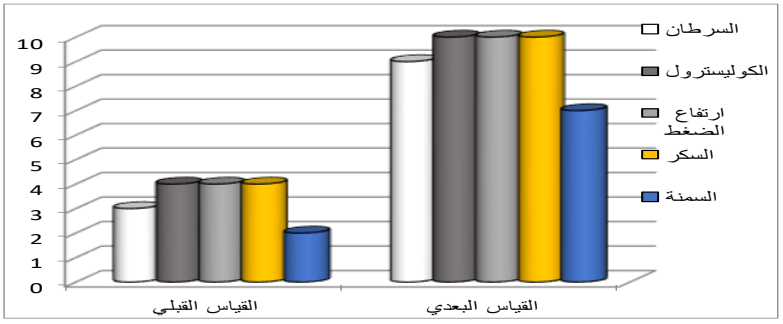
قيم "ت" المحسوبة والجدولية للفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي

الوعي بالجانب المعرفي لبعض أمراض العصر	القياس	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	مربع معامل إيتا(η2)	حجم التأثير	درجة الحرية	"ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠١
السرطان	قبلي	٣,٣٨٢	٢,٣٦١	٢١,٤٩١	٠,٩٣٣	٧,٤٨٨	٣٣	٢,٧٠٤
	بعدي	٩,١٧٧	٢,١٦٧					
زيادة نسبة الكوليسترول	قبلي	٤,٢٩٤	٢,٤٤٤	٢٦,١٤٦	٠,٩٥٤	٩,١٢٦		
	بعدي	١٢,٢٠٦	٢,٢٩٣					
ارتفاع ضغط الدم	قبلي	٣,٧٣٥	٢,٥٢٦	٣١,١٩٥	٠,٩٦٧	١٠,٨٠٨		
	بعدي	١٠,٧٦٥	٢,٦٦٤					
السكر	قبلي	٣,٥٨٨	٢,٤١٤	٢٢,٧٨٩	٠,٩٤٠	٧,٩١٤		
	بعدي	١٠,٥٥٩	٢,٩١٥					
السمنة	قبلي	١,٧٠٦	١,٦٠٥	١٢,٩٤٨	٠,٨٣٦	٤,٥١٦		
	بعدي	٦,٥٨٩	٢,٩٠٤					

- يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة لتوافر الجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة

(٠,٠١)؛ مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ويثبت صحة الفرض الأول.

- تراوحت قيم مربع معامل إيتا (η^2) لمدى توافر الجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر بين (٠,٨٣٦) و(٠,٩٦٧)؛ مما يشير إلى أن المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) يُسهم بنسب تتراوح بين (٨٣,٦٪)، و(٩٦,٧٪) من التباين الكلي في المتغير التابع (توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر)، ومن خلال قيم مربع معامل إيتا المقابلة لتوافر الجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر التي تضمنتها الوحدة المقترحة، تم حساب حجم التأثير كما هو موضح بالجدول السابق، وكان مرتفعاً (أكبر من واحد)؛ مما يدل على أن نسبة التباين المُفسر في المتغير التابع (توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر)، التي ترجع إلى تأثير المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) مرتفعة، ويوضح الشكل التالي تلك النتائج بيانياً:



شكل (٢)

شكل بياني يوضح الفرق بين درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي

حساب فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء:

يمكن التأكد من مدى فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء، بحساب الكسب المعدل لأداء أفراد مجموعة البحث على اختبار مدى توافر مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام معادلة بلاك (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي،٢٠١٧: ١٥٧-١٥٩)، على النحو التالي:

جدول (٣)
الكسب المعدل لأداء أفراد مجموعة البحث على اختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي

الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر	القياس	متوسط الدرجات	النهاية العظمى	الكسب المعدل	دلالة الكسب المعدل
السرطان	قبلي	٣,٣٨٢	١٢	١,١٥٥	دال احصائياً
	بعدي	٩,١٧٧			
زيادة نسبة الكوليسترول	قبلي	٤,٢٩٤	١٥	١,٢٦٦	
	بعدي	١٢,٢٠٦			
ارتفاع ضغط الدم	قبلي	٣,٧٣٥	١٤	١,١٨٧	
	بعدي	١٠,٧٦٥			
السكر	قبلي	٣,٥٨٨	١٤	١,١٦٨	
	بعدي	١٠,٥٥٩			
السمنة	قبلي	١,٧٠٦	١٠	١,٠٧٧	
	بعدي	٦,٥٨٩			
الاختبار كامل	قبلي	١٦,٧٠٦	٦٥	١,١٧٦	
	بعدي	٤٩,٢٩٤			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم الكسب المعدل للجانب المعرفي للوعي بكل مرض من أمراض العصر وللاختبار بأكمله مرتفعة، وتقع في المدى (١: ٢)، وتدل هذه القيمة على فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الأحياء، **مما يثبت صحة الفرض الأول.**

ثانياً: الاجابة عن سؤال البحث الفرعي الثاني؛ وهو:

ما فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء؟

وتمت الإجابة عن سؤال البحث الفرعي الثاني من خلال **اختبار صحة الفرض الثاني وهو**: يوجد فرق دال احصائياً بين الأداء القبلي والبعدي لمجموعة البحث على مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي لصالح الأداء البعدي.

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض بحساب قيمة "ت" للفرق بين الأداء القبلي والبعدي لمجموعة البحث على مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتم التحقق من توافر شروط استخدام اختبار "ت" (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ١٣٧- ١٣٩)؛ وقد تحققت تلك الشروط؛ فعدد أفراد مجموعة البحث أكبر من ٣٠؛ وبحساب الالتواء لدرجات أفراد المجموعة على المقياس، بلغ (٠,٠٥٠)، و(٠,٠٦٣) لكل من التطبيقين القبلي والبعدي على الترتيب، مما يشير إلى اعتدالية توزيع الدرجات، ونظراً لأن المنهج المتبع في البحث الحالي هو المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي- بعدي)؛ فإن المعادلة المثلى لهذا المنهج تكون معادلة اختبار "ت" لحساب الفرق بين متوسطين مرتبطين أو لعينة واحدة (فؤاد أبوحطب وآمال صادق، ٢٠١٠: ٣٧١-

٣٧٢؛ حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي، ٢٠١٧: ١٤٤- ١٤٦)، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (٤)

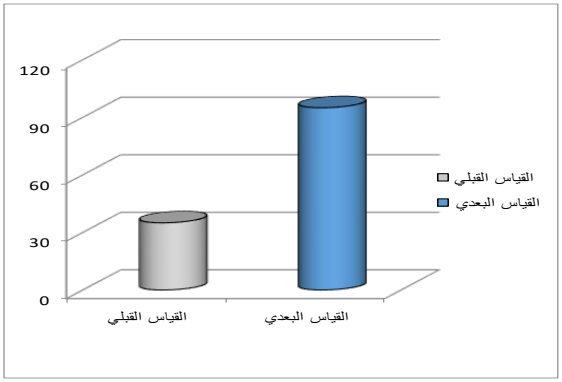
قيمة "ت" المحسوبة والجدولية للفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (الدرجة الكلية للمقياس)

القياس	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	مربع معامل إيتا ($\eta 2$)	حجم التأثير	درجة الحرية	"ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠١
قبلي	٣٥,٠٥٩	٣,٥١٦	٥٤,٠٤٩	٠,٩٨٩	١٨,٠٧٣	٣٣	٢,٧٠٤
بعدي	٩٥,١٤٧	٧,٠٠٧					

- يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (الدرجة الكلية للمقياس) لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة (٠,٠١).

- قيمة مربع معامل إيتا (η^2) لمدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي بلغت (٠,٩٨٩)؛ مما يشير إلى أن المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) يُسهم بنسبة (٩٨,٩٪) من التباين الكلي في المتغير التابع (الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر)، ومن خلال قيمة مربع معامل إيتا تم حساب حجم التأثير كما هو موضح بالجدول السابق، وكان مرتفعاً (أكبر من واحد)؛ مما يدل على أن نسبة التباين المُفسر في المتغير التابع (الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض

العصر)، التي ترجع إلى تأثير المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) مرتفعة، ويوضح الشكل التالي تلك النتائج بيانياً:



شكل (٣)

شكل بياني يوضح الفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (الدرجة الكلية للاختبار)

وللتأكد من مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي تم حساب قيم "ت" المحسوبة والجدولية للفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي؛ كما يتضح من خلال الجدول التالي:

جدول (٥)

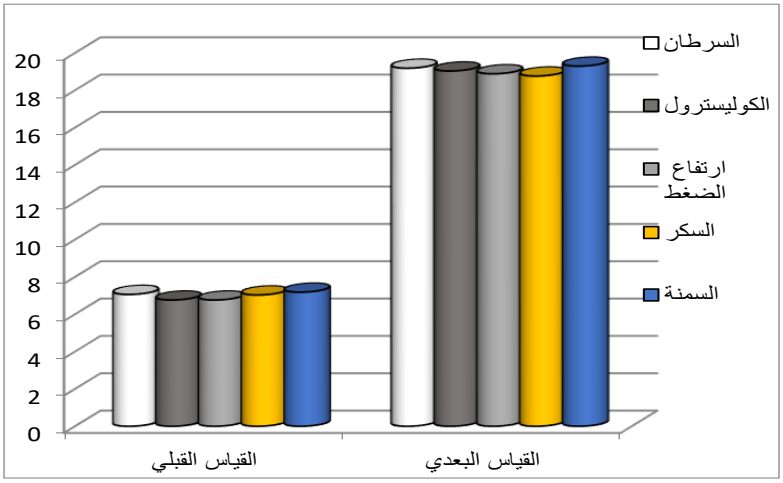
قيم "ت" المحسوبة والجدولية للفرق بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي

الوعي بالجانب المعرفي لبعض أمراض العصر	القياس	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	مربع معامل إيتا(η2)	حجم التأثير	درجة الحرية	"ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠١
السرطان	قبلي	٧,٠٥٩	١,٢٦٦	٣٦,٨١٩	٠,٩٧٦	١٢,٧٤٨	٣٣	٢,٧٠٤
	بعدي	١٩,١٧٧	١,٧٦٦					
زيادة نسبة الكوليسترول	قبلي	٦,٧٦٥	١,٣٠٤	٤٤,١٤٢	٠,٩٨٣	١٥,٢٥٤		
	بعدي	١٩,٠٢٩	١,٦٧٨					
ارتفاع ضغط الدم	قبلي	٦,٨٥٣	١,١٠٥	٣٠,٤٦٢	٠,٩٦٦	١٠,٦٨٥		
	بعدي	١٨,٨٨٢	٢,١٤٣					
السكر	قبلي	٧,٢٠٦	١,٠٦٧	٢٩,٨٣٧	٠,٩٦٤	١٠,٣٣٧		
	بعدي	١٨,٧٦٥	٢,٠٩٠					
السمنة	قبلي	٧,١٧٧	١,١٦٧	٣٩,١٤٣	٠,٩٧٩	١٣,٦٤٨		
	بعدي	١٩,٢٩٤	١,٦٠٥					

- يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة لتوافر الجانب الوجداني للوعي بكل مرض من أمراض العصر أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ويثبت صحة الفرض الثاني.

- تراوحت قيم مربع معامل إيتا (η^2) لمدى توافر الجانب الوجداني للوعي بكل مرض من أمراض العصر بين (٠,٩٦٤) و(٠,٩٨٣)؛ مما يشير إلى أن المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) يُسهم بنسب تتراوح بين (٩٦,٤٪)، و(٩٨,٣٪) من التباين الكلي في المتغير التابع (توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر)، ومن خلال قيم مربع معامل إيتا المقابلة لتوافر الجانب الوجداني للوعي بكل مرض من أمراض العصر التي تضمنتها

الوحدة المقترحة، تم حساب حجم التأثير كما هو موضح بالجدول السابق، وكان مرتفعاً (أكبر من واحد)؛ مما يدل على أن نسبة التباين المُفسر في المتغير التابع (توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر)، التي ترجع إلى تأثير المتغير المستقل (الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس) مرتفعة، ويوضح الشكل التالي تلك النتائج بيانياً:



شكل (٤)

شكل بياني يوضح الفرق بين درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي

حساب فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء:

يمكن التأكد من مدى فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من

خلال مادة الأحياء، بحساب الكسب المعدل لأداء أفراد مجموعة البحث على مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام معادلة بلاك (حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي،٢٠١٧: ١٥٧-١٥٩)، على النحو التالي:

جدول (٦)

الكسب المعدل لأداء أفراد مجموعة البحث على مقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي

الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر	القياس	متوسط الدرجات	النهاية العظمى	الكسب المعدل	دلالة الكسب المعدل
السرطان	قبلي	٧,٠٥٩	٢١	١,٤٤٦	دال احصائياً
	بعدي	١٩,١٧٧			
زيادة نسبة الكوليسترول	قبلي	٦,٧٦٥	٢١	١,٢٦٦	
	بعدي	١٩,٠٢٩			
ارتفاع ضغط الدم	قبلي	٦,٨٥٣	٢١	١,٤٢٣	
	بعدي	١٨,٨٨٢			
السكر	قبلي	٧,٢٠٦	٢١	١,٣٨٨	
	بعدي	١٨,٧٦٥			
السمنة	قبلي	٧,١٧٧	٢١	١,٤٥٤	
	بعدي	١٩,٢٩٤			
المقياس كامل	قبلي	٣٥,٠٥٩	١٠٥	٧,١٣٥	
	بعدي	٩٥,١٤٧			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم الكسب المعدل للجانب الوجداني للوعي بكل مرض من أمراض العصر وللمقياس بأكمله مرتفعة، أكبر من (١,٢) وتدل هذه القيمة على أن الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس حققت فاعلية عالية في تنمية الجانب

الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الأحياء، **مما يثبت صحة الفرض الثاني**، ويجيب عن سؤال البحث الرئيس؛ وهو:

- ما فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء؟

بأن الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس حققت فعالية مرتفعة في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر (بجانبيه المعرفي والوجداني) لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء.

تفسير نتائج البحث:

تشير نتائج البحث إلى فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر (بجانبيه المعرفي والوجداني) لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء، حيث كان متوسط الدرجات التي حصل عليها أفراد مجموعة البحث في التطبيق القبلي لاختبار مدى توافر الجانب المعرفي للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (١٦,٧٠٦)، بينما بلغت في التطبيق البعدي (٤٩,٢٩٤)، كما كانت متوسط درجاتهم على التطبيق القبلي لمقياس مدى توافر الجانب الوجداني للوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب الصف الأول الثانوي (٣٥,٠٥٩)، بينما بلغت في التطبيق البعدي (٩٥,١٤٧).

وهذا يتفق جزئيًا مع نتائج دراسة Anderson, Spear, Pritchard, George, Young, & Smith (2017) التي أشارت نتائجها إلى أن الطلاب بنهاية البرنامج تمكنوا من تحديد تأثير العادات الصحية على الاصابة بمرض السرطان، وتحديد طرق تحسين تلك العادات، وتحديد طرق تقليل أخطار الاصابة بالسرطان، ودراسة(2018) Robinson, Stanford, & Webb التي أشارت نتائجها إلى

فاعلية دمج الشعر في تدريس التربية الصحية في تنمية المعارف وتعديل السلوكيات الصحية، ودراسة حمودة أحمد حسن مسلم وعيسى بن دخيل الرحيلي (٢٠٢٠)؛ التي أشارت نتائجها إلى فاعلية البرنامج المقترح الذي قدمته الدراسة والقائم على التعلم الذاتي في تنمية الوعي بمرض السرطان لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بنشر الثقافة الصحية بالأمراض الخطيرة المعدية لدى الطلاب، كما أوصت بضرورة إثراء مناهج العلوم بموضوعات عن الأمراض والأوبئة وكيفية الوقاية منها.

إلا أنه لوحظ أن الدراسات السابقة تناولت تنمية الوعي بمرض السرطان فقط عدا دراسة Robinson, Stanford, & Webb (2018) التي تناولت التربية الصحية وتعديل السلوكيات الصحية، كما لوحظ قلة الدراسات التي حاولت تنمية الوعي بأمراض العصر بكافة المراحل الدراسية على حسب علم الباحثة، وهذا ما حاول البحث الحالي تحقيقه.

وقد ترجع فاعلية الوحدة المقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء إلى:

- حماس الباحثة لموضوع البحث الذي يعتبر من هموم الحياة الواقعية وحاجة المجتمع للتنور العلمي بالأمراض المنتشرة.
- حماس مجموعة البحث لموضوعها الذي خاطب فضولهم وحاجتهم للمعرفة وخوفهم من تلك الأمراض ورغبتهم في معرفة المزيد عنها للوقاية منها، وبالتالي فقد لمس حاجاتهن الجسدية والنفسية.
- طبيعة الصف المعكوس التي تتطلب أن يشاهد الطالب فيديو لشرح الدرس بمنزله مما يوفر له كل مميزات تفريد التعليم مما يتيح له التعلم في الوقت والمكان المناسبين له، وإيقاف الفيديو إذا أصابه الملل أو التعب أو ما إلى ذلك، مع إمكانية إرجاع الفيديو للخلف إذا لم يفهم جزء معين من الدرس.

- التعلم باستخدام الصفوف المعكوسة الذي يراعي الفروق الفردية وأنماط التعلم الخاصة بكل طالب على حدة؛ حيث يوفر الشرح الصوتي للطالب ذي النمط السمعي، ويوفر بعض الصور أو المرئيات التي تخاطب الطالب ذا النمط البصري، كما أن الطالب يقوم في غرفة الدراسة بممارسة أنشطة وتمارين ومناقشات ومشروعات وهو ما يخاطب الطالب ذا النمط الحركي، وكذلك الطالب ذا نمط القراءة والكتابة يجد غايته في الأنشطة التي يمارسها بقراءة المطلوب أو البحث أو كتابة نتائج عمله.
- كما أن طبيعة الصفوف المعكوسة التي تشترط مشاهدة الطالب بمنزله لفيديو أعده المعلم عن الدرس قبل ممارسة الأنشطة بغرفة الدراسة، تساعد الطالب على تحديد النقاط التي لم يفهمها في الدرس أو تعمل على إثارة عدد من الأسئلة حول الموضوع لديه، فيأتي لغرفة الدراسة وقد حدد ما يرغب في تعلمه مما يحقق أهداف التعلم لديه ويجعل تعلمه أبقى أثرًا وأقل نسيانًا.
- الأنشطة التي يؤديها الطالب بغرفة الدراسة والتي تتطلب من الطالب ممارسة ما تعلمه في المنزل على أرض الواقع في صورة الإنخراط في المناقشات وحل المشكلات وآداء التجارب، مما يساعد على بقاء المعلومة بذهن الطالب لأنه من أنتجها بنفسه ولم يُلقن إياها.

توصيات البحث ومقترحاته:

١) توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من البحث الحالي، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- توجيه اهتمام مطوري المناهج التعليمية إلى ضرورة تضمين مناهج العلوم عامة والأحياء على وجه الأخص، موضوعات تتناول أمراض العصر والوعي الصحي، كموضوعات تهم الطلاب ويجب توعيتهم بها كضرورة للمواطن المتنور علميًا.
- توجيه نظر مخططي المناهج لأهمية استخدام الصف المعكوس في عمليتي التعليم والتعلم.
- الاهتمام بتدريب المعلمون قبل الخدمة وأثنائها على التدريس باستخدام الصفوف المعكوسة.
- الاهتمام بتدريب المعلمون قبل الخدمة وأثنائها على إنتاج وتوظيف المواد التعليمية التي يحتاجونها في الصفوف المعكوسة.
- الاهتمام بالأنشطة الصفية والاصفية كمتطلب ضروري لزيادة دافعية ومشاركة الطلاب بعملية تعلمهم.

٢) مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي تمّ التوصل إليها من البحث الحالي، يمكن اقتراح البحوث التالية:

- فاعلية الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض أمراض العصر لدى طلاب المرحلة الإعدادية من خلال مادة العلوم.
- فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الوعي ببعض الأمراض المُعدية لدى طلاب كافة المراحل من خلال مادة العلوم.
- فاعلية الصف المعكوس في تنمية مهارات التواصل العلمي لدى طلاب المرحلة الإعدادية من خلال مادة العلوم.
- فاعلية الإبحار الشبكي عبر الإنترنت في تنمية الوعي الصحي لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الأحياء.
- برنامج لتدريب معلمي العلوم قبل الخدمة وأثنائها على استخدام الصف المعكوس في التدريس.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

إبراهيم عبدالوكيل الفار (٢٠١٥). *تربويات تكنولوجيا العصر الرقمي*. طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

أحمد محمد بدح وأيمن سليمان مزاهرة وزين حسن بدران (٢٠١٥). *الثقافة الصحية* (ط٥). عمان: دار المسيرة.

بدر عويد الفليج وأنور عيسى الشعيب (٢٠١٨). بناء بيئة داعمة للتعلم الذاتي والتعاوني من خلال تبني طريقة الفصل المقلوب وبالاعتماد على هواتف الطلاب الذكية. *المجلة الدولية للبحوث التربوية*، جامعة الإمارات، ٤٢(٣)، ١١٨- ١٥٤

تامر المغاوري الملاح و حنان محمد خضر (٢٠١٧). *المستحدثات التكنولوجية والنانوتكنولوجي*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

جوناثان بيرجمان (٢٠١٨). *حل مشكلة الواجب المنزلي بالتعلم المقلوب* (عبد الإله بن محمد القرني ومهند غازي عابد. مُترجم). الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج. (العمل الأصلي نُشر في ٢٠١٧).

جوناثان بيرجمان وآرون سامز (٢٠١٤). *الصف المقلوب: الوصول كل يوم إلى كل طالب في كل صف* (زكريا القاضي. مُترجم). الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج. (العمل الأصلي نُشر في ٢٠١٢).

جوناثان بيرجمان وآرون سامز (٢٠١٥). *التعلم المقلوب: بوابة لمشاركة الطلاب* (عبدالله زيد الكيلاني. مُترجم). الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج. (العمل الأصلي نُشر في ٢٠١٤).

حفني إسماعيل محمد ومحمد حسن عبدالشافي (٢٠١٧). *الإحصاء التربوي في المناهج*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حمودة أحمد حسن مسلم وعيسى بن دخيل الرحيلي (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم الذاتي في تنمية الوعي الصحي بمرض السرطان لدي معلمي العلوم

بالمرحلة المتوسطة. *مجلة القراءة والمعرفة*، كلية التربية، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (٢٢٨)، ١٥- ٥٦.

خلود عبدالعزيز السلمي (٢٠١٩). استخدام الصف المقلوب لتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة جدة. *مجلة القراءة والمعرفة*، كلية التربية، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (٢٠٧)، ١٥٠- ١٨١.

دعاء عبد الرحمن عبدالعزيز (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية الصف المقلوب لتنمية بعض المفاهيم العلمية وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٧٥)، ١٢٤٣- ١٣١٠.

رجاء محمود أبوعلام (٢٠١١). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية* (ط٦). القاهرة: دار النشر للجامعات.

سمير أحمد أبوالعيون (٢٠١٣). *الثقافة الصحية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

سوسن شاكر مجيد (٢٠١٤). *أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير .

صفاء توفيق الحاج صالح (٢٠١٥). التربية الصحية في المدارس الأساسية. الإمارات: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

صفاء مصطفى سليمان بله وإبراهيم عبداللطيف عبدالمطلب خوجلي (٢٠١٥). العوامل الاقتصادية والاجتماعية المساعدة في انتشار مرض السرطان بولاية الجزيرة. مجلة جامعة كسلا، جامعة كسلا، السودان (٦، ٧)، ٤٦- ٨٣.

عاطف أبوحميد الشرمان (٢٠١٥). التعلم المدمج والتعلم المعكوس. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبدالرحيم عبدالمحسن الخميسي وأحمد بن عبدالمجيد بن علي أبوالحمائل (٢٠١٩). أثر تدريس وحدة كيمياء المادة باستراتيجية الصف المقلوب عبر الواتس آب في تنمية عمليات العلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ٢٢ (١٠)، ٩١- ١٤٥.

عبدالحليم عباس قشطة (٢٠١٨). *الغذاء الآمن وصحة الإنسان*. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

عبدالله بن خميس أمبوسعيدي وهدى الحوسنية (٢٠١٨). أثر التدريس بمنحى الصف المقلوب (Flipped Classroom) في تنمية الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث: العلوم الإنسانية*، جامعة النجاح الوطنية، ٣٢ (٨)، ١٥٦٩- ١٦٠٤.

عفت مصطفى الطناوي (٢٠١٥). *اتجاهات معاصرة في تدريس العلوم والتربية الصحية*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

علاء الدين سعد متولي ومحمد وحيد سليمان (٢٠١٥). الفصل المقلوب: مفهومه- مميزاته- استراتيجية تنفيذه. مجلة التعليم الالكتروني، (١٨)، جامعة المنصورة.

متاح على:

http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=42&page=news&task=show&id=548

الثلاثاء ٢٠٢٠/٥/٥ الساعة ٥:٢٥ مساءاً.

عمر طالب الريماوي (٢٠١٧). *بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*. الأردن: دار أمجد للنشر والتوزيع.

فؤاد أبوحطب وآمال صادق (٢٠١٠). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فوزي عبدالسلام الشربيني وعفت مصطفى الطناوي (٢٠١٦). *تصميم المناهج والبرامج التعليمية بين النظرية والممارسة*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

كين روبنسون و لو أرونيكا (٢٠١٧). *المدارس المبدعة: تحولات جذرية في التعليم* (نشوى ماهر كرم الله. مُترجم) . إصدارات موهبة العلمية، ٣٠. الرياض: العبيكان. (العمل الأصلي نُشر في ٢٠١٥).

محمد أحمد فياض (٢٠١٥). دور الإعلام الجديد في تعزيز الوعي الصحي لدى الشباب في مملكة البحرين: دوافع التعرض والإشباعات المتحققة. *مجلة كلية الفنون والإعلام*، جامعة مصراتة، كلية الفنون والإعلام، (٢)، ٥٣- ٨٤.

محمد كمال مصطفى (٢٠١٩). الوعي طريقك إلى النجاح, *إدارة الأعمال*، جمعية إدارة الأعمال العربية، (١٦٤)، ٣٠-٣١.

منى محمد السيد الحرون (٢٠١٢). الوعي الصحي لدى طلاب كلية التربية في كل من مصر وفرنسا. *مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، الإسكندرية*، ١٩ (٧٦)، ٢٠٥- ٢٨٦.

هبه صادق محمود محمد خليل ومروة محمد محمد الباز وهدى عبدالحميد عبدالفتاح (٢٠١٩). استخدام الصف المقلوب في تنمية بعض مهارات القرن الواحد والعشرين في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية جامعة بورسعيد، (٢٨)، ٥٨٢-٦١٦.

هناء صادق البدران وغالب نوري نصر (٢٠٢٠). تقييم معارف النساء في مجتمع الجامعة تجاه سرطان الثدي في محافظة البصرة –العراق. *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، رماح، ٣(٥)، ٥٤٠- ٥٥٤.

هيثم عاطف حسن (٢٠١٧). *التعلم المعكوس*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Allen, C. (2017). *Health education: A quick reference, the go-to book for teachers* (2nd ed). Morrisville: Lulu.com

Anderson, A., Spear, C., Pritchard, M., George, K., Young, K., & Smith, C. (2017). A formative Evaluation of healthy habits, healthy u: A collaborative school-based cancer education program. *Journal of Health Education Teaching, 8*(1), 40- 60.

Angles, J. (2013). *Encyclopaedia of assessing learning achievement*. New Delhi: Random Exports

Arner, T. (2020). Instructional Design: Evidence_ Based practices in the flipped classroom, In Z., Walker, D., Tan, & N., K., Koh (Eds.), *Flipped classrooms with diverse learners:*

International perspectives, Springer text in education, (PP. 17- 34). Singapore: Springer.

Barrett, J., Lu, C., & Janzen, J. (2019). Teaching health education. In J., Barrett & C., Scaini (Eds.), *Physical and health education in Canada: Integrated approaches for elementary teachers* (pp. 69- 84). Champaign: Human Kinetics.

Campbell, S. (2015). Sex and health education. In R., Toplis (Ed.), *Learning to teach science in the secondary school: A companion to school experience* (4th ed., pp. 238- 251). Abingdon: Routledge.

Fauzi, Sh., Sh., M., & Hussain, R., M., R. (2016). Designing instruction for active and reflective learners in the flipped classroom. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, *13*(2), 147- 173.

Hagen, J., P. (2016). Team-based learning in physical chemistry. In J., L., Muzyka & Ch., S., Luker (Eds.), *The flipped classroom Volume 1: Background and challenges*, ACS Symposium Series 1223, (pp. 55- 72). Washington: American Chemical Society.

Isaias, P. (21- 23, October, 2018). Flipping your classroom: A methodology for successful flipped classrooms. *15th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age*, Budapest: The International

Association for Development of the Information Society. 134- 144.

Ozdamli, F., & Asiksoy, G. (2016). Flipped classroom approach. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, *8*(2), 98- 105.

Przybylska, D., Borzecki, A., Drop, B., Przybylska, P., & Drop, K., (2014). Health education as an important tool in the healthcare system. *Pol J Public Health*, *124* (3), 145- 147.

Robinson, J., N., Stanford, J., & Webb, F., J. (2018). HealthSpeaks: Using poetry in development of health education curriculum. *Journal of Health Education Teaching, 9*(1), 37- 49.

Ryan, K., & Cooper, J., M. (2010). *Those who can teach* (12th ed.). Boston: Wadsworth, Cengage Learning.

Schmidt, S., M., P. & Ralph, D., L. (2016). The flipped classroom: A twist on teaching. *Contemporary Issues in Education Research*, *9*(1), 1-6.

Sharma, M. (2017). *Theoretical foundation of health education and health promotion (3rd ed.)*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.

Swearingen, C., B. (2016). Flipping the syllabus: Using the first day of class to encourage student acceptance of a new pedagogical technique. In J., L., Muzyka & Ch., S., Luker (Eds.), *The flipped classroom Volume1: Background and*

challenges, ACS Symposium Series 1223, (pp. 9-16). Washington: American Chemical Society.

Trogden, B., G. (2015). The view from a flipped classroom: Improved student success and subject mastery in organic chemistry. In A., G., Scheg (Ed.), *Implementation and critical assessment of the flipped classroom experience*, (PP. 119- 138). U.S.A.: IGI global.

Walker, Z., Tan, D., Kimplova, L., & Bicen, H. (2020). An introduction to flipping classroom. In Z., Walker, D., Tan, & N., K., Koh (Eds.), *Flipped classrooms with diverse learners: International perspectives*, Springer text in education, (PP. 3-16). Singapore: Springer.

Zimmerman, E., & Woolf, S., H. (2014). *Understanding the relationship between education and health*. Discussion Paper, Washington: Institute of Medicine.