

فاعلية برنامج قائم على التفكير التصميمي لتنمية الوعي الصحي لدى طالبات مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز

الباحث/ نائف علي محمد مهيوب

معيد في كلية التربية جامعة تعز - مناهج وطرائق تدريس العلوم

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تنمية الوعي الصحي لدى طالبات مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز، ولتحقيق ذلك قام الباحث ببناء برنامج قائم على التفكير التصميمي في موضوعات صحة الغذاء، الصحة الشخصية، الصحة الوقائية، صحة البيئة، وأستخدم المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لمجموعة واحدة ذات القياسين القبلي والبعدي، وتكونت عينتها من (30) طالبة من طالبات المستوى الرابع مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز - اليمن، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2023 - 2024، تم اختيار العينة بطريقة قصدية، ولقياس فاعلية البرنامج أعد مقياساً للوعي الصحي تم بناءه بشكل مواقف وسلوكيات إيجابية، تكون من (35) فقرة توزعت على (4) أبعاد هي: (الوعي الغذائي، الوعي الشخصي، الوعي الوقائي، الوعي البيئي)، وبعد تقنين أداه القياس والتعرف على خصائصها السيكمترية، تم تطبيقها قبلًا وبعديًا على عينة الدراسة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.000$) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي ككل وفي كل بعد من أبعاده على حدة لصالح التطبيق البعدي. وفي ضوء النتائج، أوصى الباحث بتعزيز الوعي الصحي لدى الطالبات لتمكينهن من مواجهة تحديات المستقبل، اهتمام القائمين على تخطيط وتوصيف وتصميم وتنفيذ مقررات العلوم بتطوير هذه المقررات بما يناسب منهجية التفكير التصميمي، وذلك من خلال تضمينها أنشطة وقضايا صحية.

الكلمات المفتاحية: التفكير التصميمي - الوعي الصحي - العلوم

Abstract

This study aimed to develop health awareness among female science students at the College of Education, University of Taiz. To achieve this, the researcher developed a program based on design thinking, focusing on topics such as food health, personal health, preventive health, and environmental health. The researcher employed the descriptive-analytical method and the experimental method using a quasi-experimental design with one group, employing pre- and post-assessments. The sample consisted of 30 fourth-year female science students at the College of Education, University of Taiz, Yemen, during the first semester of the 2023–2024 academic year. The sample was selected purposefully. To measure the program's effectiveness, a health awareness scale was developed, which was based on positive behaviors and attitudes. The scale consisted of 35 items distributed across four dimensions: nutritional awareness, personal awareness, preventive awareness, and environmental awareness. After ensuring the psychometric properties of the scale, it was applied both before and after the program to the study sample. The results indicated statistically significant differences at a significance level of between the pre- and post-assessment scores in favor of the post-assessment, both for the overall health awareness scale and for each individual dimension. In light of the results, the researcher recommended enhancing health awareness among female students to better equip them to face future challenges. It was also suggested that those responsible for planning, describing, designing, and implementing science courses should develop these courses in line with the design thinking methodology by incorporating health-related activities and issues.

Keywords: Design Thinking – Health Awareness – Science

مقدمة الدراسة وخلفياتها النظرية:

تعتبر الصحة من أهم مقومات الحياة، وهي ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، وفي ظل التحديات الصحية المتزايدة التي تواجه العالم أصبح الوعي الصحي ضرورة ملحة للجميع، وخاصة لدى فئة الشباب والطلاب، الذين يشكلون القوة الدافعة للمستقبل. ويعتبر معلمي العلوم من أهم الفئات التي يمكن أن تساهم في نشر الوعي الصحي، لارتباط علمهم بالصحة بشكل مباشر، ولأن عملية التعليم لا تقتصر على نقل المعلومات، بل تتجاوز ذلك إلى تنمية المهارات والقدرات العليا للتفكير والإبداع، فقد ظهرت العديد من الاستراتيجيات التعليمية الحديثة التي تسعى لتحقيق هذا الهدف. ومن أبرز هذه الاستراتيجيات التفكير التصميمي، الذي يعتبر منهجية إبداعية لحل المشكلات المعقدة، ويعتمد على فهم احتياجات الفرد وتطوير حلول مبتكرة تلبي هذه الاحتياجات.

ويعد التفكير التصميمي مدخلاً من مداخل التفكير الحديثة والمرتبطة بمجالي التخطيط والتصميم؛ فهو شكل من أشكال التفكير المبني على اكتساب المعلومات وتحليل المعارف، وطرح الحلول بطرق إبداعية مبتكرة (Danil, A.D, 2016). ويتسم التفكير التصميمي بالقدرة على استخدام التصميم لتطوير خبرات الطلبة وتزويدهم بالمهارات العقلية الإدراكية، فهو يساعد الأفراد على توليد وتعلم وتعليم وتطبيق أسلوب منهجي يركز على الفرد المتعلم لحل المشكلات الصحية اليومية بطرق مبتكرة، حيث يجمع بين التعاطف وتفهم ظروف المشكلة، وتحديدًا بدقة، وقدرته على تجميع أكبر عدد من الأفكار الجديدة من مجموعة متنوعة من المصادر، واستخدام النماذج الأولية والمحاكاة، وعمل المخططات والرسومات وتحسينها، والتي بدورها، توفر مسارات بديلة للتعليم التجريبي، وبهذه الطريقة فهو يساعد في إحداث اكتشاف معرفة جديدة، ونمط تفكير جديد. (عبد العال، وفؤاد، 2019، 21)

وقد توصلت بعض الدراسات التي تناولت التفكير التصميمي مثل دراسة (العنزي، والعمرى، 2017؛ رزق، 2018؛ طه، 2018؛ الزبيدي، وبني خلف، 2020) أنه يساعد المتعلمين على تنمية القدرة على الإبداع في توليد الأفكار والحلول للمشكلات التي قد تواجههم مستقبلاً.

إن جوهر تعليم معلمي العلوم هو إعداد الفرد وتدريبه وإمداده بالمعارف والمعلومات، والتي تكفل له التعامل مع المتغيرات التي يمر بها المجتمع، والقدرة على ممارسة السلوكيات الصحية الصحيحة لضمان حياة ثقافية صحية سليمة ومثمرة. ويعد تنمية الوعي الصحي وطرق إكسابه لدى معلمي العلوم هدفاً رئيساً تسعى التربية الصحية للوصول إليه وتعزيزه من أجل المحافظة على صحتهم وصحة الآخرين ووقايتهم من الأمراض، خاصة والمجتمعات تشهد مخاطر صحية وبيئية

تتزايد بتسارع التطور الصناعي والتقني، الأمر الذي دفع العديد من المؤسسات التربوية إلى إعداد برامج والتركيز على تلك المشكلات ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لها، انطلاقاً من تضمينها للجوانب الصحية لتصبح منطلقاً لإكساب الوعي الصحي، ولتجعل منهم أفراداً قادرين على مواجهة المشكلات الصحية وإيجاد الحلول المناسبة لها (عبدالحسين، وآخرون، 2018).

إن تنمية الوعي الصحي لدى الطلبة أمراً بالغ الأهمية؛ لأنه يساعد على فهم وإدراك المخاطر الصحية، وإكسابهم المعارف والمهارات والاتجاهات، وتمكينهم من ترجمة الحقائق الصحية إلى أنماط سلوكية، وتنمية القدرة على اتخاذ القرارات الصحيحة من خلال طرق وأساليب علمية للتفكير، وإتباع إجراءات صحية ذات صلة بصحة الإنسان الشخصية والوقائية والبيئية والتغذية السليمة (أبو فياض، 2021، 2).

ويتمثل الهدف الأساسي من الوعي الصحي لدى الأفراد ممارسة السلوكيات الصحية السليمة التي تجنبه التعرض للأمراض المستقبلية، وتحقيق الكفاءة الجسمية والنفسية والعقلية؛ فالشخص الواعي صحياً هو ذلك الفرد القادر على الإلمام بالمعلومات والحقائق الصحية وتحويلها إلى أنماط سلوكية صحيحة على مستوى الفرد والجماعة وتوظيفها في المواقف الحياتية.

ويمكن القول أن تنمية الوعي الصحي تساعد في حل مشكلات المتعلم الصحية والبيئية، وذلك من خلال برامج ونماذج واستراتيجيات حديثة معنية بتنمية الوعي الصحي، وتعد استراتيجيات التفكير التصميمي من أهم الاستراتيجيات في مجال تعليم وتعلم العلوم، والتي تسهم في تنمية الوعي الصحي، حيث تركز على إشراك الطلبة في مواقف وأنشطة واقعية تمكنهم من ممارسة السلوكيات الصحية الإيجابية وإدراكها، ومن ثم تطبيقها في مواقف حياتية أخرى.

وانطلاقاً من أن الوعي الصحي لطلبة كلية التربية، وتنمية معارفهم الصحية، ومهاراتهم وتعديل سلوكهم واتجاهاتهم من أهم مسؤولية التربية العلمية، لذا يتعين تنمية الوعي الصحي لدى طلبة معلمي العلوم باعتبارهم معلمي المستقبل الذين يقع على عاتقهم أمر تربية وتنمية الناشئة في شتى المجالات الصحية الغذائية، والشخصية، والوقائية، والبيئية، وفي كل الجوانب الشخصية، والجسمية، والعقلية، والوجدانية وغيرها، ومساعدتهم على تحويلها إلى أنماط سلوكية سوية.

وقد أوضحت بعض الدراسات والأبحاث السابقة في السياق العربي وجود تدنٍ في أبعاد الوعي الصحي الغذائية، والشخصية، والوقائية، والبيئية لدى طلبة كليات التربية، ونقص البرامج والأنشطة التي يمكن أن ترفع مستوى الوعي الصحي للطلبة، وأوصت بأهمية الدور الفعال لبرامج الإعداد الأكاديمي في الجامعات لتنمية الوعي الصحي ومنها

دراسة (أرهيف، وإبراهيم، 2013؛ محمد، وعلاوي، 2016؛ والعيزري، وعبدالسلام، 2019؛ السامرائي، والعليمات، 2019؛ محمد، 2020).

وبالنظر إلى الدراسات السابقة، فإن هذه الدراسة تهدف إلى سد الفجوة المعرفية من خلال تقييم فاعلية برنامج قائم على التفكير التصميمي في تنمية أبعاد الوعي الصحي (الغذائي - الشخصي - الوقائي - البيئي) لدى طالبات مجال العلوم في كلية التربية بجامعة تعز.

وبالرغم من أهمية الوعي الصحي والتفكير التصميمي، إلا أن هناك نقصاً في الدراسات التي تبحث في فاعلية تطبيق برامج قائمة على التفكير التصميمي في تنمية أبعاد الوعي الصحي لدى طلبة مجال العلوم، خاصة في السياق اليمني. كما أن هناك حاجة إلى دراسات إضافية تستكشف الأبعاد المختلفة للوعي الصحي وكيفية تأثير التفكير التصميمي في تطوير كل بعد على حدة.

مما سبق يمكن القول أن موضوعات البرنامج تؤدي دوراً هاماً في هذه الدراسة، حيث توفر للطلبة الأساس المعرفي اللازم لفهم التحديات الصحية والبيئية التي يواجهها العالم، مما يجعلهم أكثر استعداداً لتطبيق مبادئ التفكير التصميمي في حل هذه المشكلات، وأن تطبيق برنامج التفكير التصميمي يؤدي إلى تنمية الوعي الصحي لدى الطلبة، ومواجهة تحدياته ومشكلاته المختلفة، من خلال تشجيعهم على البحث عن حلول إبداعية للمشكلات الصحية والبيئية، وتحليل المعلومات الصحية المتمثلة في الغذاء الصحي، والصحة الشخصية والوقائية والبيئية، واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن نمط حياتهم. وبناءً على ذلك يرى الباحث أن تطوير برامج تدريب الطلبة معلمي العلوم ومخرجات تعلمها ينبغي أن تتواءم مع احتياجات ومتطلبات المتعلمين المعرفية والمهارية في الجوانب الصحية، وهناك بعض الدراسات والأبحاث والتوجهات المعاصرة أوصت القائمين على تخطيط وتنفيذ وتطوير مناهج العلوم إلى الاهتمام بتوظيف وتصميم البرامج القائمة على التفكير التصميمي في أبعاد الوعي الصحي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تولد الإحساس بالمشكلة لدى الباحث من واقع عمله كمدرساً في كلية التربية، ومن خلال خبرته الميدانية في مجال تدريس مقرر الثقافة البيئية والصحية، وجد أن طلبة مجال علوم في كلية التربية جامعة تعز لديهم ضعف في مستوى الوعي الصحي، وعدم كفاية البرامج القائمة على التفكير والتي من شأنها تساعدهم على تنمية الوعي الصحي لمواجهة التحديات المعاصرة. ولكونه لا توجد برامج جاهزة قائمة على التفكير التصميمي تساهم في تنمية الوعي الصحي لدى الطلبة، الأمر هذا دفع

الباحث إلى إعداد برنامج قائم على التفكير التصميمي؛ بغرض توظيفه في تنمية الوعي الصحي لدى طالبات مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز.

ومن المتوقع أن تسفر هذه الدراسة عن نتائج إيجابية تؤكد فعالية برنامج التفكير التصميمي في تنمية الوعي الصحي لدى طالبات مجال العلوم، كما يتوقع أن تساهم في تطوير المناهج والبرامج في مجال تعليم العلوم، وتوفير أدلة علمية لدعم استخدام التفكير التصميمي كأداة فعالة لتعزيز التعلم والتطوير المهني للمعلمين.

وبذلك تحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية برنامج قائم على التفكير التصميمي في تنمية الوعي الصحي لدى طالبات مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز؟ ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما أثر البرنامج القائم على التفكير التصميمي في تنمية أبعاد الوعي الصحي (الغذائي - الشخصي - الوقائي - البيئي) لدى طالبات مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز؟

2- هل يؤدي البرنامج إلى زيادة ملحوظة في أبعاد الوعي الصحي (الغذائي - الشخصي - الوقائي - البيئي) لدى طالبات مجال العلوم؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم التحقق من صحة الفرضيات الآتية:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي ككل وفي كل بعد من أبعاده، بحيث يكون الوعي الصحي أعلى بعد تطبيق البرنامج مقارنةً بالوضع قبله.

2- يؤدي البرنامج القائم على التفكير التصميمي إلى زيادة ملحوظة في مستوى أبعاد مقياس الوعي الصحي (الغذائي - الشخصي - الوقائي - البيئي) بحيث تكون الأبعاد أعلى بعد تطبيق البرنامج مقارنةً بالوضع قبله.

هدف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية البرنامج القائم على التفكير التصميمي في تنمية الوعي الصحي في أبعاد الوعي الغذائي، والشخصي، والوقائي، والبيئي، لدى طالبات مجال علوم - في كلية التربية بجامعة تعز.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من أهمية المتغير التي تتناولها، حيث يعتبر الوعي الصحي من الشروط الأساسية للحياة التي ينبغي أن يمتلكها المتعلم للتفاعل مع طبيعة العصر.

أولاً: الأهمية النظرية.

يمكن تحديد الأهمية النظرية للدراسة الحالية بالآتي:

- 1- تساهم في توسيع المعرفة العلمية حول فاعلية التفكير التصميمي في مجال التعليم الصحي، وتحديدًا في تنمية الوعي الصحي لدى طلبة العلوم.
- 2- تساعد في اختبار صحة النظريات المتعلقة بالتعلم النشط، والتفكير التصميمي، وتأثيرها على التطور المعرفي لدى الأفراد، وكذلك العلاقة بين التفكير التصميمي والوعي الصحي.
- 3- تساهم في بناء نماذج تدريب معلمي العلوم على التفكير التصميمي لتعزيز الوعي الصحي، وتطوير أدوات قياس أكثر دقة للوعي الصحي.
- 4- تفتح آفاق جديدة أمام الباحثين لدراسات أخرى حول استخدام التفكير التصميمي في تنمية أبعاد جديدة للوعي الصحي، لم تتناولها الدراسة الحالية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية.

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة بالآتي:

- 1- تساهم في تطوير برامج تدريبية فعالة لمعلمي العلوم، وتحسين جودة التعليم الصحي في المدارس، وصنع القرارات التي تهدف إلى تعزيز الوعي الصحي.
- 2- تقدم أدوات تساعد معلمي العلوم في تقييم مستوى الوعي الصحي لدى طلبتهم.
- 3- تقدم توصيات عملية لتطوير برامج تدريبية فعالة لتنمية الوعي الصحي لدى معلمي العلوم.
- 4- تغيد الباحثين وطلبة الدراسات العليا في تقديم مقياس للوعي الصحي، يمكن الاستفادة منها في بحوث لعينات أخرى.

ثالثًا: الأهمية المجتمعية: تساهم الدراسة في رفع مستوى الوعي الصحي لدى المجتمع، من خلال تأهيل معلمي العلوم على نشر الوعي الصحي.

حدود الدراسة: اقتصرَت هذه الدراسة على بناء برنامج قائم على التفكير التصميمي في المجالات الأتية (التعاطف، والتحديد، والتصور، والنموذج الأولي، والتجريب) لتنمية الوعي الصحي الذي تتحدد مجالاته في (الوعي الغذائي . الوعي الشخصي . الوعي الوقائي . الوعي البيئي) لدى طالبات مجال علوم المستوى الرابع بكلية التربية . جامعة تعز خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2023 - 2024 م.

مصطلحات الدراسة:

ورد في هذه الدراسة عددًا من المصطلحات يمكن تعريفها كما يلي:

• الفاعلية: يعرفها (المعجم الوجيز، 2003) بأنها: "مقدرة الشيء على التأثير".

ويعرفها (شحاته، والنجار، 2003: 230) بأنها: "مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيرًا مستقلًا في واحد أو أكثر من المتغيرات التابعة"

ويعرف الباحث الفاعلية إجرائيًا في هذه الدراسة بأنها: متوسط درجات التحسن في تنمية الوعي الصحي الذي يظهر لدى طالبات مجال علوم بعد تطبيق البرنامج القائم على التفكير التصميمي؛ وتقاس إجرائيًا من خلال نتائج الفروق بين متوسطي العينتين المترابطتين باستخدام معادلة الكسب لبلاك.

• البرنامج: يعرفه (اللحاني، والجمل، 2003: 74) بأنه: "مخطط مصمم أو منظومة تعليمية يوضع في وقت سابق على عمليتي التعليم والتعلم في مرحلة من مراحل التعليم، ويضم مجموعة من الوحدات التعليمية، والأهداف التعليمية والمحتوى، والأنشطة التعليمية، وطرق وأساليب التدريس، وأدوات التقويم".

ويعرف الباحث البرنامج إجرائيًا في هذه الدراسة بأنه: مجموعة من الموضوعات التعليمية المصممة بطريقة منهجية التفكير التصميمي بمراحله (التعاطف، والتحديد، والتصور، والنموذج الأولي، والاختبار)؛ بغرض تنمية الوعي الصحي لدى طالبات مجال العلوم.

• التفكير التصميمي: يعرفه (Carroll,et al.,2010) بأنه: "العملية المعرفية التي يتم استخدامها لبناء الأفكار في صورة كلية متكاملة وذات معنى وفائدة من الأجزاء البسيطة، وهذه العملية تمكن الطلبة من تطوير حلول مبتكرة لمشاكل الواقع الحقيقي، ويتضمن خمس مراحل هي: التعاطف، والتحديد، والتصور، وبناء النموذج، والاختبار".

ويعرف بأنه: "مجموعة من العمليات العقلية التي يمارسها المعلم بهدف حل القضايا والمشكلات الواقعية من خلال ممارسة التخيل والقدرة على تحديد المشكلة وتوليد الأفكار الخلاقة وإنتاج النماذج الأولية واختبارها". (الباز، 2018: 466)

ويعرفه جيفين ميلس (Gavin Melless,2020:116) بأنه: "عملية لحل المشكلات من خلال إعطاء الأولوية لاحتياجات الفرد قبل كل شيء، ويعتمد على الملاحظة والتعاطف وكيف يتفاعل الافراد مع بيئاتهم، ويستخدم نهجًا عمليًا تكراريًا لخلق حلول مبتكرة".

ويعرف الباحث التفكير التصميمي في هذه الدراسة بأنه: منهجية تفكير إبداعية لحل المشكلات المعقدة، تعزز قدرات الطلبة على التعاطف مع سياق المشكلات المتضمنة في موضوعات البرنامج، والإبداع في توليد الأفكار لحلها وتصميمها في نموذج يتم التحقق منه؛ بغرض تطوير حلول مبتكرة، لتنمية الوعي الصحي.

• الوعي الصحي: يعرفه (بهجت، 2013: 572) بأنه: "إلمام الطلبة بمجموعة من العادات والسلوكيات الصحية، ومدى القدرة على التصرف الصحيح إزاء المشكلات الصحية التي تواجههم".

وعرفه (العرجان وآخرون، 2013: 324) بأنه: "ترجمة المعارف والمعلومات والخبرات الصحية التي يتحصلون عليها إلى مجموعة من الأنماط السلوكية لتشكل في إطارها العام نمطاً حياتياً صحياً".

وعرفه (أبو فياض، 2021: 10) بأنه: "إحاطة الطلبة بالمفاهيم والمهارات الصحية وإحساسهم بالمسؤولية تجاه قضايا الصحة والغذاء والبيئة؛ مما يؤدي إلى تكوين اتجاهات وعادات صحية سليمة".

ويعرف الباحث الوعي الصحي في هذه الدراسة بأنه: إلمام طالبات مجال علوم بالمعلومات والخبرات الصحية السليمة وإدراكها من خلال عملية التعليم والتعلم لموضوعات البرنامج، والشعور بالمسؤولية نحو السعي لممارسة السلوكيات الصحية في حياتهم اليومية بالمجال الغذائي، والشخصي، والوقائي، والبيئي؛ بغرض الوقاية من الأمراض والحفاظ على صحتهم العامة؛ ويقاس إجرائياً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة من خلال استجابتها على مقياس الوعي الصحي المعد لغرض هذه الدراسة.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إعداد مقدمة الدراسة والإطار النظري، وأدوات الدراسة، ويعتبر المنهج الوصفي أحد المناهج التي تعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي موجودة في الواقع، وذلك بوصفها وصفاً دقيقاً. (عباس وآخرون، 2014: 74)، ثم استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لمجموعة واحدة يجري عليها الاختبار القبلي والبعدي؛ لأن العينة تم اختيارها قصدياً، وتعد التصميمات شبه التجريبية ذات أهمية في البحث العلمي، حيث تؤدي إلى نتائج مهمة. (عبدالمنعم، 2016: 75)، والتصميم شبه التجريبي هو "التصميم الذي يتم فيه التحكم في المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطويعه وتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره على الظاهرة موضع الدراسة" (أبو علام، 2006: 216).

مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز للعام الجامعي 2023 . 2024م والبالغ عددهم (73) طالباً وطالبة، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة، تم اختيارها بطريقة قصدية لصغر حجم المجتمع الأصلي للدراسة، وكذلك تدني مستوى الوعي الصحي لدى عينة الدراسة كما أظهرتها نتائج التطبيق القبلي.

إجراءات الدراسة:

قام الباحث ببناء برنامج الدراسة وأدواته؛ لمعرفة فاعليته في تنمية الوعي الصحي لدى طلبة مجال علوم، بعد الاطلاع على الدراسات والأبحاث التي تناولت كيفية بناء البرامج القائمة على التفكير التصميمي وأدوات القياس المتعلقة (عبدالعال، وفؤاد، 2019)، وقد سارت إجراءات الدراسة وفقاً للنموذج العام للتصميم ADDIE والذي يتضمن أربع عمليات يرافقها عملية التقييم.

أولاً: مادة الدراسة:

قام الباحث ببناء البرنامج بعد الاطلاع على الأدبيات المتعلقة بتصميم برامج قائمة على التفكير التصميمي، وتم أخذ موضوعات (الغذاء الصحي - الصحة الشخصية - الصحة الوقائية - صحة البيئة) محتوى للبرنامج من مقرر الثقافة البيئية والصحية لطلبة المستوى الرابع مجال العلوم، بهدف دراسة فاعليته في تنمية الوعي الصحي، وقد تم تصميم كل موضوع من موضوعات البرنامج بما يحتويه من أهداف ومحتوى وأنشطة وأساليب تقويم وفق خطوات التفكير التصميمي، وتم عرضه على عدد من المحكمين لأخذ ملاحظاتهم ومقترحاتهم.

ثانياً: بناء مقياس الوعي الصحي:

قبل البدء ببناء أداة القياس، وبعد الاطلاع على الأدبيات السابقة، تم تحديد قائمة بأبعاد الوعي الصحي وجد أنها ذات أهمية وملائمة، وأستند الباحث إلى عدد من المراجع في بناء مقياس الوعي الصحي منها دراسة (أبو زائدة، 2006؛ عبدالحق، وآخرون، 2012)، وفقاً للخطوات الآتية:

1. **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف المقياس لقياس الوعي الصحي لدى عينة الدراسة، من خلال موضوعات البرنامج القائم على التفكير التصميمي.
2. **تحديد أبعاد المقياس:** تحدد أبعاد المقياس في أربعة أبعاد وجد أنها ذات أهمية وهي (الوعي الغذائي، والوعي الشخصي، والوعي الوقائي، والوعي البيئي).
3. **تحديد طول المقياس:** يتوقف طول المقياس على الهدف من المقياس، نوع المقياس وفقراته، طبيعة الخبرات والمهام المقاسة، والزمن المتاح، والمرحلة التعليمية، وبذلك تحدد طول المقياس بـ (35) فقرة، توزعت بصورة متكافئة تقريباً على أبعاد المقياس، على النحو الآتي: الوعي الغذائي (9) فقرات؛ الوعي الشخصي (9) فقرات؛ الوعي الوقائي (8) فقرات؛ الوعي البيئي (9) فقرات.
4. **صياغة فقرات المقياس:** تمت صياغة فقرات المقياس بشكل مواقف وسلوكيات إيجابية نحو الوعي الغذائي، والشخصي، والوقائي، والبيئي، من خلال موضوعات الصحة العامة، حيث تكونت الصورة الأولية للمقياس من (35) فقرة وزعت على أبعاده الأربعة، وأستخدم للحكم عليها تدرج رباعي (تتطبق عليّ بدرجة كبيرة - تتطبق عليّ بدرجة متوسطة - تتطبق عليّ بدرجة قليلة - لا تتطبق عليّ)، كون هذا التدرج يتناسب مع خصائص العينة، وقد راعى الباحث عند صياغة الفقرات الاختصار والسهولة ووضوح المعنى لدى الطلبة.

4. **صياغة تعليمات المقياس:** وضعت التعليمات في الورقة الأولى من المقياس وقبل الفقرات لتساعد الطلبة على الاستجابة بشكل صحيح وسليم، وتضمنت هذه التعليمات: الهدف من المقياس، الزمن المحدد للاستجابة عن المقياس، اختيار بديل واحد فقط من البدائل الأربع لكل فقرة، فجميع البدائل إيجابية، الإجابة على جميع فقرات المقياس، التأكد من عدد فقرات المقياس قبل البدء بالاستجابة، طريقة الاستجابة لفقرات المقياس، حيث تم تقديم نموذج للاستجابة على هيئة مثال محلول.

5. **صدق المقياس:** أعتمد الباحث أربعة أنواع من الصدق هي صدق (المحكمين، والمحتوى، والبنائي، والذاتي)، سيتم توضيح كل نوع في موضعه بحسب الإجراءات المتبعة.

صدق المحكمين: عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وعلم النفس، لإبداء آراءهم من حيث: مناسبة انتماء البعد الرئيس للسمة المقاسة (الوعي الصحي)، ملائمة الفقرة للبعد المدرجة تحته، وضوح الصياغة العلمية واللغوية ودقتها في التعبير عن أداء البعد، حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً. وبناءً على آراء المحكمين ومقترحاتهم، تم إجراء التعديلات على المقياس، وبهذا الإجراء توفر صدق المحتوى للمقياس.

6. **تقدير درجات المقياس:** تقدير درجات الطالبة على فقرات المقياس من خلال تدرج رباعي (تنطبق عليّ بدرجة كبيرة . تنطبق عليّ بدرجة متوسطة . تنطبق عليّ بدرجة قليلة . لا تنطبق عليّ) تتراوح فيه الدرجة من (4 - 3 - 2 - 1)، وبذلك تراوح المجموع الكلي للدرجات على المقياس ما بين (140) درجة كحد أقصى و (35) درجة كحد أدنى.

7. **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** تم تقنين أداة القياس (الوعي الصحي) بتطبيقه على العينة الاستطلاعية في مرحلتين كالاتي:

المرحلة الأولى: التجربة الاستطلاعية الأولى: العدد (26) بتاريخ (2023/9/16)، والهدف منها التعرف على: مدى وضوح فقرات المقياس، مدى مناسبة وملائمة فقرات المقياس، معرفة صعوبة الفقرة وسهولتها، الصعوبات التي تواجه تطبيق الأداة.

المرحلة الثانية: التجربة الاستطلاعية الثانية: العدد (30) بتاريخ (2023/9/23)، والهدف منها: تحديد الزمن اللازم للاستجابة على المقياس، تحديد معامل كلاً من: الاتساق الداخلي، والثبات.

8. **تقدير زمن الاستجابة عن المقياس:** تقدير الزمن اللازم للاستجابة عن المقياس، بحساب متوسط الزمن الذي استغرقته أول طالبة وآخر طالبة انتهت من الاستجابة عن فقراته، وقد وجد أن الزمن اللازم للاستجابة عن المقياس بلغ (33) دقيقة. وقد تم حساب الزمن باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{متوسط زمن المقياس} = \frac{\text{زمن إجابة الطالب الأول} + \text{زمن إجابة الطالب الأخير}}{2} = \frac{36+29}{2} = 33 \text{ دقيقة .}$$

10- استخراج ثبات المقياس: للتأكد من ثبات المقياس استخدم الباحث معادلة (كرونباخ . ألفا) وكانت قيمة الثبات لفقرات المقياس كما هو موضح في جدول (1)

جدول (1) معامل ثبات ألفا - كرونباخ لمقياس الوعي الصحي

عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
35	0.813

يتضح من الجدول (1) أن قيمة معامل ثبات المقياس بلغ (0.813) وهي درجة مناسبة تدل على أن المقياس على درجة عالية من الثبات وصالح للتطبيق

حساب الاتساق الداخلي للمقياس (الصدق البنائي):

تم ايجاد معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية لكل بعد في مقياس الوعي الصحي والدرجة الكلية. بذلك تكون المقياس من (35) فقرة، وقد جاءت معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس ودرجة كل بعد كما هو موضح في جدول (2) .

جدول (2) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس ودرجة كل بعد

البعد	الوعي الغذائي	الوعي الشخصي	الوعي الوقائي	الوعي البيئي
معامل الارتباط لكل بعد مع الدرجة الكلية للمقياس	0.705(**)	0.817(**)	0.774(**)	0.881(**)

** دالة عند مستوى دلالة (0.000)

يتضح من نتائج جدول (2) أن معاملات الارتباط بين درجة الطالبات على كل بعد من أبعاد المقياس ودرجته الكلية كانت عالية مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من صدق البناء، وهذا النوع الثالث من الصدق الذي استخدمه البحث. كما تم استخراج الصدق الذاتي الذي يعبر عنه بالجذر التربيعي لمعامل الثبات ويساوي (0.90) ويدل على أن المقياس يتميز بصدق ذاتي عالي لاقتربه من الواحد الصحيح، وهذا النوع الرابع من الصدق .

11. الصورة النهائية للمقياس: بعد القيام بالإجراءات السابقة لضبط مقياس الوعي الصحي أصبح في صورته النهائية ملحق (2) صالحاً للتطبيق على عينة الدراسة الأصلية، إذ تكون من (35) فقرة موزعة على (4) أبعاد كما هو موضح في جدول (3)

جدول (3) توزيع فقرات مقياس الوعي الصحي على أبعاده

أبعاد المقياس	الوعي الغذائي	الوعي الشخصي	الوعي الوقائي	الوعي البيئي	المجموع
عدد الفقرات	9	9	8	9	35
أرقام الفقرات	9 . 1	18. 10	26 . 19	35 . 27	

خطوات الدراسة:

تم تطبيق أداة الدراسة (مقياس الوعي الصحي)، بعد التأكد من خصائصها السيكمترية (الصدق والثبات) على العينة الأصلية قبل تنفيذ البرنامج؛ بغرض التشخيص والمعالجة، بتاريخ 2023/9/27م؛ ثم تصحيح أدوات الدراسة وتحليل البيانات والتوصل إلى النتائج من خلال الإجراءات الآتية:

أولاً: مقياس الوعي الصحي: تم قياس الوعي الصحي لمجموعة الدراسة من خلال (T-test) لعينة واحدة باستخدام برنامج SPSS، كما يوضحها الجدول (4)

جدول (4) الفرق بين متوسط العينة والمتوسط الفرضي في التطبيق القبلي لمقياس

الوعي الصحي لمجموعة الدراسة

المتغير والدرجة الكلية	العدد	المتوسط الحسابي لمجموعة الدراسة	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	قيمة (ت)	Df	مستوى الدلالة
الوعي الصحي 140	30	53.27	6.69	112	48.05	29	0.000

ينتضح من الجدول (4) أن المتوسط الحسابي لمجموعة الدراسة بلغ (53.27) وهو أقل من الوسط الفرضي (112)، مما يدل على أن الوعي الصحي لمجموعة الدراسة منخفض؛ وهذا يشجع الباحث على تنفيذ البرنامج القائم على التفكير التصميمي لتنمية الوعي الصحي لدى مجموعة الدراسة.

وقد تم اعتماد الدرجة (80)، كدرجة مقبولة لمقياس الوعي الصحي باعتبار العينة مرحلة عليا ولديهم مهارات تفكير عليا، وما دونها تعتبر ضعيفة، وسوف يكونوا معلمين، فلا بد أن يكون لديهم وعي كافٍ بالجانب الصحي، ثم تطبيق البرنامج القائم على التفكير التصميمي، وأستغرق تنفيذ البرنامج (18) ساعة، توزعت على (4) أسابيع بواقع يومين إلى ثلاث في الأسبوع، وكان زمن الموضوع ساعتان، خلال الفترة من 2023 /10/1 إلى 2023 /10/25 في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2023 . 2024 ، قام الباحث بتنفيذ مقياس الوعي الصحي بعددًا بتاريخ 2023 /10/29 م. ثم قام الباحث بالتصحيح ورصد الدرجات.

الوسائل والمعالجات الاحصائية: للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها، تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لقياس صدق الاتساق الداخلي للأداة، ومعادلة ألفا كرونباخ (Alpha – Cronbach) لحساب معامل ثبات الأداة. واختبار (T-Test) لعينة واحدة لتحديد مستوى عينة الدراسة في الوعي الصحي، واختبار (T-Test) للبيانات المترابطة لاختبار فرضيات الدراسة المتعلقة بمجموعة الدراسة (قبلي-بعدي)، ومعادلة الكسب لبلاك للتأكد من فاعلية البرنامج القائم على التفكير التصميمي، ومعادلة حجم التأثير إيتا (η²).

نتائج الدراسة تفسيرها ومناقشتها:

• **أولاً:** النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول: الذي ينص "ما هو تأثير البرنامج القائم على التفكير التصميمي في تنمية أبعاد الوعي الصحي (الغذائي – الشخصي – الوقائي – البيئي) لدى طالبات مجال علوم في كلية التربية بجامعة تعز؟" وللإجابة عنه تم التحقق من صحة فرضيته؛ لاستقصاء الفرق ودلالته وفاعليته وحجم الأثر على النحو الآتي:

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والتي تنص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي ككل وفي كل بعد من أبعاده بحيث يكون الوعي الصحي أعلى بعد تطبيق البرنامج مقارنة بالوضع قبله". وللتحقق من صحة هذه الفرضية، قام الباحث بالمقارنة بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي؛ وذلك باستخدام اختبار (ت) لعينتين مترابطتين للكشف عن دلالة الفروق، كما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول (5) دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين

(القبلي – البعدي) لمقياس الوعي الصحي ككل وفي كل بعد من أبعاده ن = 30

المجال	المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	df	مستوى الدلالة	الفاعلية	حجم الأثر	مقدار التأثير
الوعي الغذائي	القبلي	14.03	2.82	24.05	29	0.000	1.39	0.95	مرتفع
	البعدي	33.13	3.42						
الوعي الشخصي	القبلي	13.33	2.48	26.28			1.38	0.95	مرتفع
	البعدي	32.67	2.61						
الوعي الوقائي	القبلي	12.17	2.50	28.34			1.47	0.96	مرتفع
	البعدي	30.37	2.18						
الوعي البيئي	القبلي	13.73	2.94	28.46			1.49	0.96	مرتفع
	البعدي	34.40	2.52						
مقياس الوعي الصحي	القبلي	53.27	6.69	35.50			1.44	0.97	مرتفع
	البعدي	130.57	9.14						

يتضح من الجدول (5):

- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.000) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي ككل وفي كل بعد من أبعاده على حدة، لصالح التطبيق البعدي، وهذه النتيجة تحقق الفرضية الأولى.

- تراوح حجم تأثير البرنامج على مقياس الوعي الصحي ككل وفي كل بعد من أبعاده على حدة بين (0.95 - 0.97)، وهي قيمة كبيرة، وهذا يدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى المتغير المستقل (البرنامج)، أي أن (0.97) من التباين الكلي للوعي الصحي يرجع إلى تأثير البرنامج، الذي أظهر تحسناً ملحوظاً في مستوى الوعي الصحي لدى الطالبات بعد تطبيق البرنامج مقارنة بالوضع قبله، وذلك وفقاً لمقياس الوعي الصحي الذي نم تطويره خصيصاً للدراسة. ويمكن حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) من خلال المعادلة الآتية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

وقد وضع (Carl) نسبة لقياس حجم الأثر (منخفض 0.4 - فأقل، متوسط 0.5 - 0.7، مرتفع 0.8 فأكثر). (Carl, 1994:467). ولحساب فاعلية البرنامج استخدم الباحث معادلة الكسب لبلاك.

$$MG_{\text{Blake}} = \frac{M_2 - M_1}{P - M_1} + \frac{M_2 - M_1}{P}$$

حيث بلغت قيمة فاعلية البرنامج (1.44)، وهي قيمة كبيرة، مما يدل على فاعلية البرنامج في تنمية الوعي الصحي،

وقد أعتبر بلاك البرنامج فعالاً إذا بلغت قيمته أكبر أو يساوي (1.2). (حسن، 2013: 27)

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى الأسباب الآتية:

- 1- الطبيعة التفاعلية للبرنامج: لقد ساهم الطابع التفاعلي للأنشطة والمشاريع التي تضمنها البرنامج في زيادة مشاركة الطالبات وتفاعلهن مع المواد العلمية، مما أدى إلى تعزيز فهمهم للمفاهيم الصحية.
- 2- التركيز على حل المشكلات: لقد ساهم التركيز على حل المشكلات الواقعية المرتبطة بالصحة في تحفيز الطالبات على البحث عن المعلومات وتقييمها، مما أدى إلى زيادة معرفتهم بالصحة.
- 3- لقد شجع البرنامج على التعاون الجماعي مما ساهم في تبادل الأفكار والمعرفة بين الطالبات وتعزيز روح الفريق.

4- ساعد التفكير التصميمي في تقديم صورة ذهنية متكاملة للموضوعات الصحة العامة ودمجها بواقع المتعلمين، والذي بدوره أدى إلى تنمية الوعي الصحي لدى المتعلمات.

t هي قيمة مربع (ت) في مقياس (T-test) - MG نسبة الكسب المعدل لبلاك

df درجة الحرية - M_1 متوسط القياس القبلي، M_2 متوسط القياس البعدي، P الدرجة الكلية للمقياس.

1- قدم البرنامج القائم على التفكير التصميمي محتوىً جديداً وحيوياً لدى المتعلمات يتعلق بأمورهن الصحية، مما دفعهن إلى معرفته وتنفيذ أنشطته، لذلك ظهرت فاعلية البرنامج في تنمية الوعي الصحي.

2- ارتباط محتوى البرنامج وأنشطته بحاجات واهتمامات المتعلمات، وتضمنه لمواقف سلوكية صحية ذات صلة بحياتهن اليومية، ساهم في زيادة وعيهم الصحي.

3- تنوع الأنشطة التعليمية المتعلقة بالتغذية الصحية، والصحة الشخصية والوقائية والبيئية، وأساليب التقويم في البرنامج والتنافس المفتوح على المستوى الفردي، أتاح الفرصة أمام المتعلمات لتكوين اتجاهات إيجابية وإدراكها، وهذه الأنشطة من شأنها أن تنمي الوعي الصحي بطريقة إيجابية.

4- تنوع أساليب واستراتيجيات البرنامج، شجعت المتعلمات على التعاطف وتحديد مشكلاتهن وتوليد الأفكار وبناء النماذج الأولية للحل وتجريبها، والتي بدورها تساعد المتعلمات على تكوين اتجاهات إيجابية نحو الوعي الصحي وتوظيفها بطرق سليمة.

5- ساد البيئة التعليمية في أثناء تدريس البرنامج جو من الحرية والتعبير والتفاعل المستمر بين المتعلمات، مما أدى إلى تبادل الآراء والأفكار فيما بينهن وخلق جوّاً تعليمياً ساعد في تكوين اتجاهات إيجابية نحو الوعي الصحي.

6- أثناء التدريس وفق استراتيجية التفكير التصميمي تضمن تزويد الطالبات بقدر مناسب من المعلومات والمعارف الصحية التي ترتبط بشكل مباشر بمشكلاتهن الصحية وتقديم الأمثلة ومناقشة مقترحات الطلبة، كل ذلك أسهم في إدراك هذه المشكلات على الصحة. وهذا ساعدهم على إكساب الوعي الصحي.

7- التقويم المستمر والنهائي والتغذية الراجعة ساعد في تنمية الوعي الصحي لدى أفراد العينة.

وهذا يتفق مع ما جاء به الأدب النظري من أن التفكير التصميمي يعزز من قدرة الطلبة على التعاطف مع سياق المشكلة وتحديدها، والإبداع في توليد الأفكار والحلول، وتصميم النماذج الأولية للحلول واختبارها، من خلال الأنشطة الصحية التي تسمح لهم بتنمية وممارسة الوعي الصحي، كما تتفق مع دراسة عبدالعال، وفؤاد (2019) التي أظهرت فاعلية المنهج المقترح في العلوم القائم على التفكير التصميمي لتنمية الوعي الصحي، وتتفق مع دراسة محمد (2020) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي لصالح التطبيق البعدي.

- يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.000) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي عند بعد الوعي الغذائي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني أن البرنامج له تأثير إيجابي. ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن:

1. عينة الدراسة بطبيعتها كانت أكثر التزاماً في حضور البرنامج ومشاركة فعالة أثناء تطبيق البرنامج، حيث إن الطالبات أثناء فترة التدريب قمن كمجموعات عمل تعاونية بوضع نماذج ومخططات للمجموعات الغذائية والسلوكيات الغذائية السليمة، وعرض فيديوهات تظهر تأثير التغذية على صحة الإنسان، مما ساعدهن في تكوين اتجاهات إيجابية نحو الوعي الغذائي.

2- تضمن البرنامج موضوعات وأنشطة تتعلق بالتغذية والعادات الغذائية السليمة، ساهم في تحديد العوائق المحتملة والأساليب المناسبة لحل المشكلات في الجوانب الغذائية، الأمر الذي أدى إلى زيادة وعيهم الغذائي، كما أن هذه الأنشطة المتعلقة بهذا البعد مناسبة لتنمية الوعي الغذائي لدى مجموعة الدراسة.

3- استخدام أساليب متنوعة في البرنامج للأنشطة كإعداد أطباق غذائية صحية متوازنة وممارسة عدد من الأنشطة المتعلقة والمنفذة في البرنامج، ساعد في إكساب مجموعة الدراسة للوعي الغذائي.

4- ارتباط أنشطة صحة الغذاء بحياة الطالبات بشكل مباشر، جعلت الطالبات أكثر اهتماماً بممارسة هذه الأنشطة، وبالتالي ساعدت في تنمية الوعي الغذائي وتكوين اتجاهات إيجابية نحوها.

5- توافر التغذية الراجعة وأساليب التقويم المتنوعة ساهمت في تنمية الوعي الصحي بشكل عام والوعي الغذائي بشكل خاص.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة أبو زايدة (2006)؛ الكساسبة (2019)؛ السعداوي (2023) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على بعد الوعي الغذائي لصالح التطبيق البعدي.

- يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.000) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي عند بعد الوعي الشخصي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني أن البرنامج له تأثير إيجابي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن:

- 1- الأنشطة المتعلقة بصحة الفم والأسنان والعناية بالبشرة والشعر وممارسة اللياقة البدنية، ارتبطت بحياة الطالبات وواقعتهن، مما ساعدت في تنمية هذا البعد لدى مجموعة الدراسة.
2. عينة الدراسة كانت أكثر اهتماماً بالأمور الصحية الشخصية مثل نظافة الجسم والمسكن، وهذه الممارسات مرتبطة بحياتهن فتعاملن مع موضوعات وأنشطة هذا البعد بجدية، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع مستواه في هذا المجال.
3. التفكير التصميمي ساعد الطلبة على تصور الحلول لمشاكلهن الشخصية ووضع نماذج أولية للحل وتجريبها.
- 4- موضوعات البرنامج أثار انتباه الطالبات نحو قضايا ذات صلة بواقعتهن، وطرحها للمناقشة في غرفة الصف، ثم التوسع على الأنماط السلوكية الصحية، وتعزيز المشاركة الفعالة في الأنشطة العلمية والبحثية، الأمر الذي زاد من توسع مدركات الطالبات نحو الصحة الشخصية، وتكوين اتجاهات داعمة إلى امتثال هذه السلوكيات الصحية.
5. توافر التغذية الراجعة وأساليب التقويم المتنوعة ساهمت في تنمية الوعي الصحي بشكل عام والوعي الشخصي بشكل خاص.

وتتفق هذه النتيجة مع ما جاء به الأدب النظري من أن الوعي الصحي الشخصي ينمو من خلال ممارسة السلوكيات الصحية السليمة، واتخاذ القرارات الصحية المناسبة، كما تتفق مع نتائج دراسة أرهيف، وإبراهيم (2013)؛ أبو فياض (2021) التي أظهرت وجود فروق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح البعدي.

- يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.000) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي عند بعد الوعي الوقائي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني أن البرنامج له تأثير إيجابي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن:

1. أنشطة البرنامج المرتبطة بالأمراض المعدية كانت لها علاقة مباشرة بصحة الطالبات وصحة أفراد أسرهن، مما زاد دافعيتهم لدراسة محتوى البرنامج، كما أن الموضوعات المتضمنة شيقة وجذابة عملت على جذب انتباه الطالبات وزيادة تركيزهن فيها، مما ساعد البرنامج في رفع مستوى الوعي الوقائي وإكساب الطالبات السلوكيات الصحية السليمة للحد من انتشار الأمراض المعدية والوقاية منها.

2. أنشطة البرنامج المرتبطة بالأمراض المعدية تم بناءها وفق منهجية التفكير التصميمي، الأمر الذي أدى إلى زيادة قابلية مجموعة الدراسة لتعلم هذه الموضوعات وتفعيل دورهن في عملية التعلم، وبالتالي زاد تنمية الوعي الوقائي عند مجموعة الدراسة.

3- أثناء تدريس موضوعات وأنشطة الأمراض المعدية، تم عرض فيديوهات وصور ملونة للأمراض المعدية، وتم تزويد عينة الدراسة بمعلومات عن مسببات الأمراض، وطرق الانتقال، والإجراءات الوقائية، فتعاملوا مع هذه الموضوعات إيجابية، مما أدى إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحو الوعي الوقائي.

4. زيادة مستوى المشاركة وتفاعل المتعلمات مع الموقف التعليمي، رفع المعنويات عند مجموعة الدراسة، وهذا بدوره زاد من ثقة المتعلمة بنفسها وقدراتها، مما أثر على اتجاه أفراد العينة إيجابياً نحو الوعي الوقائي.

5- توافر التغذية الراجعة وأساليب التقويم المتنوعة ساهمت في تنمية الوعي الصحي بشكل عام الوعي الوقائي بكل خاص. وتتفق هذه النتيجة مع ما جاء به النظرية الفرضية من أن الوعي الوقائي ينمو من خلال البرامج الصحية، كما تتفق مع دراسة أبو زايدة (2006)؛ سليمان، وعطية (2019)؛ السعداوي (2023) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة

إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي عند بعد الوعي الوقائي لصالح التطبيق البعدي.

-يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.000) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي عند بعد الوعي البيئي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني أن البرنامج له تأثير إيجابي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن:

1. ربط أنشطة البرنامج المتعلقة بالبيئة بحياة الطالبات وواقعهن، وكذلك استجابة للبيئة اليمنية، كما ارتبطت بواقع الطالبات من خلال عرض الصور والفيديوهات التي أعطت معنى أفضل لما يتعلمونه، وبالتالي تفاعلن معها، لأنها من الموضوعات التي تهم حياتهن، مما ولد الدافعية لدراسة البرنامج باهتمام وساعد في تكوين سلوكيات إيجابية نحو الوعي البيئي مثل: ممارسة السلوكيات الإيجابية التي تمنع حدوث التلوث.

2. رغبة عينة الدراسة واهتماماتهن في تعليم مثل هذه المواقف التي تتطلب منهم القدرة على اتخاذ القرار المناسب في الحفاظ على نظافة البيئة المحيطة من التلوث، وتكوين سلوكيات إيجابية نحوها؛ لما لها من أثر فعال في حياتهن اليومية، وهذا ساعدن في تنمية الوعي البيئي.

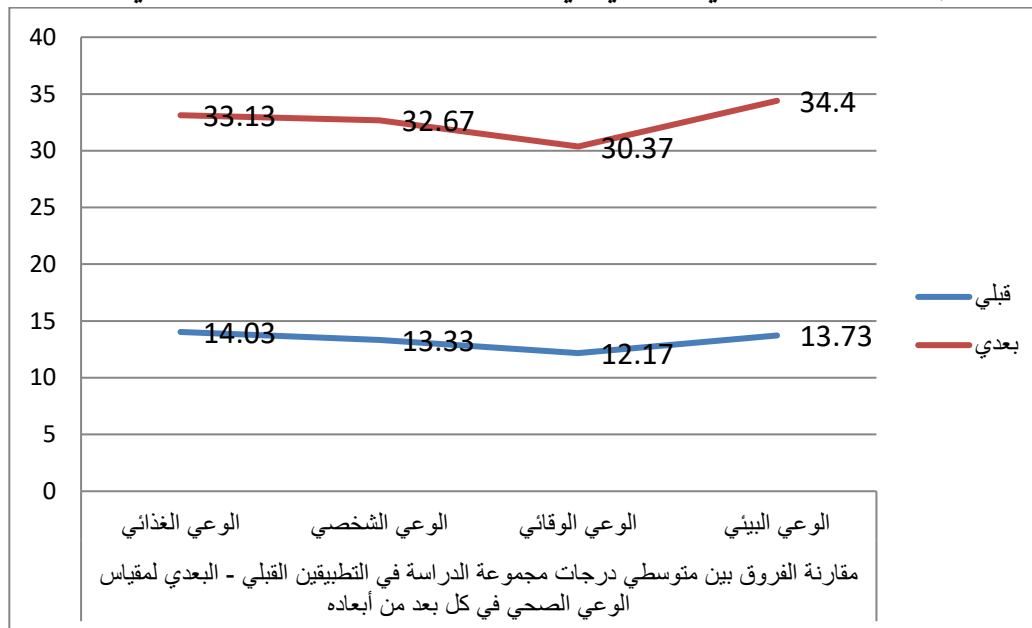
3. استخدام الباحث للتقويم البنائي والمهام وتكليف مجموعة الدراسة بجمع معلومات من المحيط الأسري أدى إلى زيادة وعيهم بالجانب البيئي.

4. تنوع الاستراتيجيات المستخدمة في تنفيذ البرنامج والمناقشات التي تشري المعارف والمعلومات، وأسلوب العرض، والوسائط المتعددة للملوثات البيئية، عملت على زيادة وعيهم وإدراكهم لهذه الملوثات وتكوين سلوكيات إيجابية نحوها.

5. توافر التغذية الراجعة وأساليب التقويم المتنوعة ساهمت في تنمية الوعي الصحي بشكل عام والوعي البيئي بشكل خاص. وتتفق هذه النتيجة مع ما جاء الأدب النظري من أن الوعي البيئي ينمو من خلال قيام الفرد بإجراءات وممارسة سلوكيات إيجابية، كما تتفق مع دراسة محمد، والهدلول (2016)؛ الدفراوي (2019)؛ أبو فياض (2021) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي للبعد البيئي لصالح التطبيق البعدي.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: الذي ينص " هل يؤدي البرنامج القائم على التفكير التصميمي إلى زيادة ملحوظة في أبعاد الوعي الصحي (الغذائي - الشخصي - الوقائي - البيئي) لدى طالبات مجال العلوم؟" وللإجابة عنه تم التحقق من صحة فرضيته على النحو الآتي:-

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي تنص على أنه: "يؤدي البرنامج القائم على التفكير التصميمي إلى زيادة ملحوظة في مستوى أبعاد مقياس الوعي الصحي (الغذائي - الشخصي - الوقائي - البيئي) بحيث تكون الأبعاد أعلى بعد تطبيق البرنامج مقارنة بالوضع قبله" وللتحقق من صحة هذه الفرضية، قام الباحث بالمقارنة بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الوعي الصحي في كل بعد من أبعاده، كما هو مبين في الشكل الآتي:



شكل (1) مقارنة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي - البعدي لمقياس الوعي الصحي في كل بعد من أبعاده

يتضح من الشكل (1) أن البرنامج القائم على التفكير التصميمي الذي تم تصميمه لتنمية الوعي الصحي لدى الطالبات قد حقق نجاحًا متفاوتًا في تنمية الأبعاد المختلفة للوعي الصحي. حيث أظهر البرنامج تأثيرًا كبيرًا على الوعي الغذائي والبيئي، بينما كان تأثيره متوسطًا على الوعي الشخصي، وكان أقل تأثيرًا على الوعي الوقائي، وهذا يحقق صحة الفرضية الثانية.

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء عدة نظريات علمية، منها:

* **نظرية التعلم الاجتماعي:** تشير هذه النظرية إلى أن الأفراد يتعلمون سلوكيات جديدة من خلال الملاحظة والمحاكاة والتكرار، والتركيز الأكبر على الوعي الغذائي والبيئي في البرنامج، من خلال تقديم أمثلة عملية وأنشطة تفاعلية، قد ساهم في تعزيز هذه السلوكيات لدى الطالبات.

* **نظرية التوافق المعرفي:** تفسر هذه النظرية الميل لدى الأفراد للحفاظ على اتساق بين معتقداتهم وسلوكياتهم، وقد يكون لدى الطالبات اهتمام مسبق بالموضوعات البيئية والغذائية، مما يجعلهن أكثر استعدادًا لتبني سلوكيات جديدة تتعلق بهذه المجالات.

* **نظرية الحافز:** تشير هذه النظرية إلى أن الحوافز تلعب دورًا مهمًا في توجيه السلوك، وهذه الحوافز المستخدمة في البرنامج، مثل المكافآت والتقدير، قد أثرت بشكل أكبر على تنمية الوعي الغذائي والبيئي.

* **خصائص الأبعاد المختلفة للوعي الصحي:** طبيعة الأبعاد المختلفة للوعي الصحي قد أثرت على مدى استجابتهما للبرنامج، فمثلاً، قد يكون من الأسهل تغيير السلوكيات المتعلقة بالغذاء والبيئة مقارنة بالسلوكيات المتعلقة بالصحة الشخصية والوقاية من الأمراض، والتي تتطلب تغييرًا أعمق في نمط الحياة.

* **الاهتمام الإعلامي:** قد يكون الاهتمام الإعلامي المتزايد بقضايا الغذاء والبيئة زاد من وعي الطالبات بهذه القضايا، مما سهل عملية التعلم والتغيير السلوكي.

* **التجارب الشخصية:** قد يكون لدى بعض الطالبات تجارب شخصية مرتبطة بالغذاء والبيئة، مما زاد من حساسيتهن تجاه هذه القضايا.

* **سهولة التطبيق:** المعلومات والمهارات المتعلقة بالوعي الغذائي والبيئي أسهل تطبيقًا في الحياة اليومية مقارنة بالمعلومات المتعلقة بالوعي الشخصي والوقائي.

كما أظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج حقق نجاحًا أقل في تنمية الوعي الشخصي والوقائي مقارنة بالوعي الغذائي والبيئي.

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء عدة نظريات علمية وعوامل نفسية واجتماعية:
الوعي الشخصي:

* **نظرية التغيير السلوكي:** قد يكون تغيير السلوكيات المتعلقة بالصحة الشخصية أكثر صعوبة، حيث تتطلب تغييراً أعمق في الهوية الذاتية والعادات اليومية.

* **نظرية التحفيز الذاتي:** قد يكون لدى المشاركين حافز أقل لتغيير سلوكياتهم الشخصية مقارنة بسلوكياتهم الغذائية أو البيئية، حيث قد يرون أن هذه السلوكيات أقل أهمية أو أكثر صعوبة في التغيير.

* **العوامل الاجتماعية:** قد تؤثر العوامل الاجتماعية والثقافية على استعداد الأفراد لتغيير سلوكياتهم الشخصية، مثل العادات العائلية والتوقعات الاجتماعية.

* **العينة بطبيعتها** مرحلة عليا لديها ثقافة صحية مسبقة بالجوانب الشخصية من خلال دراستها للمسابقات ذات العلاقة. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (عبدالحق، عماد، وآخرون، 2012) التي أظهرت متوسط أعلى في مجال الصحة الشخصية مقارنة بمجال التغذية.

الوعي الوقائي:

* **نظرية الإدراك الخطر:** قد يكون لدى المتعلمات إدراك أقل بالخطر المرتبط بالأمراض المزمنة، مما يقلل من دافعيتهم لتبني سلوكيات وقائية.

* **التفكير التفاؤلي:** قد يعتقد بعض المتعلمات أنهم أقل عرضة للإصابة بالأمراض، مما يقلل من أهمية اتخاذ إجراءات وقائية.

* **العوامل النفسية:** قد تلعب العوامل النفسية مثل الخوف والقلق دوراً في مقاومة تغيير السلوكيات الوقائية.

* **الأنشطة المقدمة في البرنامج** والمرتبطة بالجانب الوقائي لها علاقة مباشرة بصحة المتعلمات، وصحة أفراد أسرهن، وبالتالي أدت إلى جذب إنتباهن وزيادة تركيزهن فيها، مما ساعد في رفع مستوى الوعي الوقائي إكسابهن السلوكيات الصحية السليمة للحد من انتشار الأمراض والوقاية منها.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (أبو فياض، 2021) التي أظهرت متوسط أقل تأثراً مقارنة بالمجال الغذائي، والبيئي، والشخصي.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج السابقة، وبحسب هدف الدراسة يمكن القول أن الدراسة أثبتت أن البرنامج القائم على التفكير التصميمي أداة فعالة في تنمية الوعي الصحي لدى طالبات مجال العلوم، وتفتح هذه النتائج أفقاً جديدة للبحث والتطوير في مجال التعليم العالي، وتؤكد أهمية الجانب النظري بالجانب العملي في تعزيز التعلم، وتحقيق تغيرات مستدامة وفي تعزيز القدرة على حل المشكلات، وبهذا الإجراء يكون الباحث قد أجاب عن أسئلة الدراسة وما يتعلق بها من فرضيات.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة، وضع الباحث عدداً من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تطوير وتحسين العملية التعليمية، وتتمثل في الآتي:

- 1- تضمين برنامج الدراسة الحالية في مختلف التخصصات، وذلك لتعزيز الوعي الصحي لدى الطلبة لتمكينهم من مواجهة تحديات المستقبل.
- 2- تعميم البرنامج الحالي في مؤسسات التعليم العالي الأخرى، وذلك لتطوير الوعي الصحي لدى الطلبة في مختلف التخصصات.
- 3- تصميم برامج أكثر تخصيصاً لكل بعد من أبعاد الوعي الصحي.
- 4- اهتمام القائمين على تخطيط وتوصيف وتصميم وتنفيذ مقررات العلوم بتطوير هذه المقررات بما يناسب منهجية التفكير التصميمي، وذلك من خلال تضمينها أنشطة وقضايا صحية وتشجع المتعلمين على طرح فرضيات للحلول واتخاذ القرارات المناسبة، وتساعد في تكوين اتجاهات إيجابية نحو الوعي الصحي.

مقترحات الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة وأهميتها وحدودها ونتائجها، يقترح الباحث القيام بالآتي:

- 1- إجراء دراسة تأثير البرنامج على الوعي الصحي على المدى الطويل.
- 2- إجراء دراسات وبحوث تجريبية حول فاعلية برامج قائمة على التفكير التصميمي في تنمية التنور الصحي في مقررات دراسية ومراحل تعليمية أخرى.
- 3- إجراء دراسات تقييمية لمستوى امتلاك الطلبة في المراحل التعليمية المختلفة للوعي الصحي.
- 4- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لدى طلبة الأقسام الأدبية وعلم النفس بكليات التربية بالجامعات اليمنية.
- 5- تصميم برامج لإعداد وتدريب معلمي العلوم في التربية الصحية وأثره في الوعي الصحي.

مراجع الدراسة:

- 1- أبو زايدة، حاتم يوسف (2006). فعالية برنامج بالوسائل المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الاساسي، رسالة ماجستير غير منشورة في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 2- أبو علام، رجاء محمود (2006). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط5، القاهرة: دار النشر للجامعات
- 3- أبو فياض، هبة رياض (2021). فاعلية نموذج تدريسي قائم على المنحى التكاملي (STSE) في تنمية الوعي الصحي لدى طالبات الصف الخامس الاساسي في مادة العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 4- أرهيف، سلمى لفته، وإبراهيم، محمد خليل (2013). أثر استراتيجية K.W.L في تنمية الوعي الصحي لدى طلبة كلية التربية الأساسية، مجلة كلية التربية-الجامعة المستنصرية، ع (18)، ص 321 - 350 .
- 5- البار، مروة محمد (2018). فعالية برنامج تدريبي في تعليم STEM لتنمية عمق المعرفة والممارسات التدريسية والتفكير التصميمي لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة، المجلة العلمية لكلية التربية - جامعة أسيوط، مج (34)، ع (12)، ص 460 - 510.
- 6- بهجت، صفاء محيي الدين (2013). مستوى الوعي الصحي لدى طلاب جامعة مدينة السادات في ضوء بعض المتغيرات، مجلة التربية-جامعة الأزهر، مج (156)، ع (4)، ص 563 - 593 .
- 7- حسن، عزت عبدالحميد محمد (2013). تصحيح نسبة الكسب المعدلة لبلاك " نسبة الكسب المصححة لـ عزت"، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ع (78)، مج (23)، ص 21 - 37.
- 8- الدفراوي، نرمين محمد حمدي (2019). مقرر مقترح في التنمية البيئية المستدامة قائم على أنشطة التوعية البيئية لتنمية الوعي البيئي لدى طلاب معلمي العلوم بكليات التربية، مجلة كلية التربية، مج (29)، ع (2)، ص 131 - 191 .
- 9- رزق، حنان بنت عبدالله أحمد (2018). أثر استراتيجية قائمة على مدخل التفكير التصميمي في تدريس الرياضيات على الكفاءة الذاتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (100)، ص 223 - 240 .
- 10- الزبيدي، ناسي عادل، وبني خلف، محمود حسن (2020). أثر تدريس وحدة تعليمية في العلوم قائمة على التفكير التصميمي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في ضوء التفكير الشكلي لديهن، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج (28)، ع (6)، ص 1045 - 1065 .

- 11- السعداوي، رانيا عبدالفتاح محمد (2023). برنامج مقترح في الكيمياء الحياتية وأثره في تنمية الثقافة الكيميائية والوعي الصحي لدى طلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية، المجلة المصرية للتربية العلمية، مج (16)، ع (4)، ج (2)، ص 278 - 329.
- 12- شحاتة، حسن، والنجار، زينب (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط1، الدار المصرية اللبنانية.
- 13- طه، مروة حسين إسماعيل (2018). نموذج تدريسي قائم على مدخل التفكير التصميمي في تنمية بعض مهارات القرن الـ 21 لدى الطالبات المعلمات، شعبة جغرافيا بكلية البنات، مجلة كلية التربية، - جامعة الإسكندرية، مج (28)، ع (2)، ص 55 - 90 .
- 14- عباس، محمد، وآخرون (2014). مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط5، عمان: دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.
- 15- عبدالحسين، عقيل وآخرون (2018). الوعي الصحي لدى طلبة كلية التربية الرياضية- جامعة المثنى، المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة، ع (7)، ص 198 - 233 .
- 16- عبدالعال، رشا محمود، وفؤاد، هبة (2019). منهج مقترح في العلوم قائم على التفكير التصميمي لتنمية الوعي الصحي والمهارات الحياتية لدى دارسي ما بعد محو الأمية، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، مج (43)، ع (1)، ص 14 - 108 .
- 17- عبدالمنعم، شيماء علي (2016). فاعلية موقع تعليمي تفاعلي قائم على المدونات في تنمية التفكير المستقبلي والوعي بالتحديات البيئية للقرن الحادي والعشرين لدى طلاب الصف الاول الثانوي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع (81)، ص 169 - 191.
- 18- العرجان، جعفر وآخرون (2013). مستوى الوعي الصحي ومصادر الحصول على المعلومات الصحية لدى طلبة جامعة البلقاء التطبيقية في الأردن، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج (14)، ع (1)، ص 311 - 344.
- 19- عبدالحق، عماد صالح، وآخرون (2012). مستوى الوعي الصحي لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية وجامعة القدس، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، مج (22)، ع (4)، ص 939 - 958.
- 20- العنزي، سالم بن مزلوه ، والعمرى، عبدالعزيز بن غازي (2017). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التفكير التصميمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بمدينة تبوك، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج (6)، ع (4)، ص 68 - 81 .

- 21- العيزري، ثابت أحمد، وعبدالسلام، أحمد محمد (2019). مستوى الوعي الصحي لدى طلاب جامعة ذمار بالجمهورية اليمنية تبعاً لمتغيرات التخصص الأكاديمي والمستوى الدراسي والعمر، مجلة علوم الرياضة والتربية البدنية، مج (3)، ع (1)، ص 123 - 142.
- 22- الكساسبة، طارق ياسين عبدالغني (2019). برنامج تدريبي قائم على التعلم النشط لتنمية متطلبات الوعي الصحي لدى معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.
- 23- اللقاني، أحمد حسين، والجمال، علي أحمد (2003). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس، القاهرة: عالم الكتب.
- 24- مجمع اللغة العربية (2003). المعجم الوجيز، دار الكتب العلمية للنشر.
- 25- محمد، سماح احمد حسين (2020). برنامج مقترح في كيمياء المواد المسرطنة وأثره في تنمية الوعي الصحي والتفكير المستقبلي لدى الطالب المعلم، دراسات في التعليم الجامعي- جامعة عين شمس، ع (49)، ص 433 - 492 .
- 26- محمد، علا عبدالرحمن علي، والهذلول، هيفاء بنت عبدالعزيز ساكت (2016). فاعلية برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى طالبات رياض الأطفال بجامعة الجوف وأثره على الإتجاهات البيئية والقدرة على إتخاذ القرارات البيئية لديهن، مجلة دراسات الطفولة، مج (9)، ع (72)، ص 1 - 13.
- 27- محمد، يوسف فالح، علاوي، أحمد عبدالسلام (2016). أثر التدريس بإستراتيجية SWOM في الوعي الصحي لطلبة كلية التربية الأساسية، مجلة كلية التربية الأساسية، مج (22)، ع (93)، ص 281-308.

- 1- Carroll, M., Goldman, S., Britos, L., Koh. J., Royalty, A., & Hornstein, M. (2010). *Destination, imagination and the fires within: Design thinking in a middle School Classroom. International Journal of Art & Design Education*, 29 (1), 37 – 53.
- 2- Carl ,F.B.(1994): *Research on the Uses of Technology in Science Education* , IN Dorothy , L . G , (Ed) , *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* , New York : Macmillan Publishing Company.
- 3- Danil, A.D.(2016). *Fostering an entrepreneurial mindset by using a design thinking approach in entrepreneurship education. Industru and Higher Education*, 30 (3), 215 – 223.
- 4- Melles, G. (2020). *Design thinking in Higher Education: Interdisciplinary Encounters. Design Science and Innovation. Springer Nature*.