استراتيجية مقترحة فى ضوء مُدخل السياق لتنمية مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية.

إعداد

د/ نهلة عبد المعطى الصادق جاد الحق

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية-جامعة الزقازيق

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية استراتيجية مقترحة فى ضوء مُدخل السياق لتنمية مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية، وقامت الباحثة بإعداد أدوات البحث المتمثلة فى اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ومقياس الانخراط فى تعلم العلوم، وتم استخدام المنهج التجريبى التصميم شبه التجريبى ذى المجموعتين المتكافئتين مجموعة ضابطة (تدرس بطريقة المحاضرة) وبلغ عددهم (٣٦) طالب، ومجموعة تجريبية (تدرس باستخدام الاستراتيجية المقترحة قى ضوء مُدخل السياق) عددهم (٣٥) طالب بالدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التعلم مدى الحياة ككل ولكل مهارة على حدة لصالح المجموعة التجريبية"

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى تعلم العلوم ككل ولكل بعد على حدة لصالح المجوعة التجريبية.

٣- وجود علاقة إرتباطية موجبة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ومقياس الانخراط فى تعلم العلوم.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية مقترحة فى ضوء مُدخل السياق، مهارات التعلم مدى الحياة، الانخراط فى تعلم العلوم.

A suggested strategy in light of context-based approach to developing lifelong learning skills and engagement in science learning among general diploma students at the College of Education.

Prepared by:
Dr. Nahla Abd El-Moety El-Sadek Gad Al-Haq*

Abstract

The research aims to identify the effectiveness of a suggested strategy in the light of the context approach to develop lifelong learning skills and engagement in science learning among general diploma students at the College of Education, The researcher prepared the research tools represented in the lifelong learning skills test and the scale of involvement in science learning, and the experimental method was used. Semi-experimental design with two equal groups, a control group (taught by the lecture method), and their number was (36) students, and an experimental group (taught using the Suggested strategy in light of the contextual Approach) numbered (35) students with a general diploma in education, specializing in science and agriculture, and the following results were reached :

1- There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups in the post application of the lifelong learning skills test as a whole and for each skill separately in favor of the experimental group.
2- There are statistically significant differences between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application of the scale of engagement in learning science as a whole and for each dimension separately in favor of the experimental group.
3- There is a positive correlation between the mean scores of the experimental group students in the lifelong learning skills test and the scale of engagement in science learning.

Keywords: Suggested strategy in light of context-based approach, lifelong learning skills, engagement in science learning.

مقدمة

يشهد العالم تغيرات سريعة ومتلاحقة مما يتطلب تغيير النظرة إلى الطالب، وكيفية إعداده داخل المؤسسات التربوية لكى يستطيع مواكبة العالم الجديد بكل تطوراته وإنجازاته العلمية، ويحتاج ذلك إلى طالب قادراً على البحث عن المعلومات والأفكار العلمية والخبرات ويسعى إلى تطويرهم باستمرار، عن طريق الانفتاح على الخبرات المتنوعة الجديدة وتحديث ما يمتلكه من معارف ومهارات وتكوين اتجاهات إيجابية لديه نحو استمرار عملية تعلمه مدى الحياة والتى تمكنه من متابعة كل ما هو جديد ومتغير والتعامل معه.

وتسهم مهارات التعلم مدى الحياة فى تعزيز الإبداع والقدرة على توظيف المعارف والمهارات، القدرة التنافسية، زيادة روح المبادرة وريادة الأعمال، وتنمية الإمكانات والقوى البشرية للوصول إلى التنمية الشاملة؛ لكى يتمكن المعلم من تطوير مهنته وتحديث معارفه ومهاراته. (أمل حافظ، ٢٠١٧، ٧١)

ويوجد مكونين أساسيين لحدوث التعلم مدى الحياة:

١- إمتلاك المتعلمين لمهارات التعلم والتى تتضمن: التخطيط، مراقبة عملية

٢- معتقداتهم حول التعلم، وإمتلاكهم دافع داخلى يدفعهم لاكتساب مزيداً من المعرفة. (Mystakidis et al, 2019, 65-66)

وأوصى بحث (Sahan, 2020) بضرورة تنمية مهارات التعلم مدى الحياة لأنها تجعل الطالب يقوم بعملية تحديث مستمر للمعلومات والمهارات بعد التخرج وتدفعه إلى التعلم باستمرار، وتعمل على خلق وإمداد المجتمع بمعلمين إيجابيين وقادرين على زيادة معلوماتهم وتطوير أنفسهم، وقادرين على تنظيم الأنشطة الاجتماعية مع نطاق التعلم ليستفيد منها المجتمع ويكون داعماً لفرص التعلم مدى الحياة.

ويتضمن التعلم مدى الحياة كفايات، مهارات، واتجاهات تدل على عمليات التعلم، وتعمل على زيادة الدافعية والمثابرة وحب الاستطلاع والقدرة على تنظيم العمل طبقا لوجود أى منهج مرتبط بمجال الدراسة المحببة والمختارة. (Senturk & Duran, 2020,1)

فمهارات التعلم مدى الحياة تعمل على تطوير قدرات الطالب الجامعى على تحمل مسئولية تعلمه وبناء معرفته بنفسه، وكيفية استغلال تلك المعرفه وتوظيفها فى مواقف الحياة اليومية.(Ronnlund et al, 2019, 302)

وأكد بحث (أمل حافظ، ٢٠١٧) على ضرورة تنمية مهارات التعلم مدى الحياة لدى المعلمين لما لها من تأثير إيجابي على تطوير أداءاتهم التدريسية وزيادة تقدير مجتمع التعلم المهنى، مما أدى إلى زيادة مستوى تحصيل طلابهم وتنمية مهارات التعلم مدى الحياة لديهم.

فمهارات التعلم مدى الحياة أصبحت ضرورية فى بناء المجتمعات، حيث تكسب الطالب مهارات وخبرات تمكنه من مواجهة احتياجات سوق العمل بما يحمله من تغيرات وتفتح له مجالات عمل متنوعة، وتعزز الاندماج الاجتماعى والقدرة التنافسية فى العمل، وتنمى لديه الشخصية القوية القادرة على حل المشكلات المتنوعة والتعامل معها بطرق علمية.

ولكى ننمى مهارات التعلم مدى الحياه لدى الطلاب والبحث عن المعلومات باستمرار لابد من وجود الدافع والرغبة فى الانخراط فى التعلم.

فالانخراط فى التعلم يعنى انهماك الطالب فى التعلم والمشاركة النشطة، وبذل أقصى جهد له فى تنفيذ المهام والأنشطة والتكليفات، ويتضمن ارتفاع مستوى الدافعية لديه، والاهتمام بموضوعات التعلم، والتفاعل مع كل من المحتوى، الأقران، والمعلم. (وليد الحلفاوى، ٢٠١٨، ١١٤)

ولتحقيق الانخراط فى التعلم لابد من توفر بيئة تعليمية تتسم بالمرونة والتلقائية والتغير والتجديد، الحوافز والمثيرات، البعد عن القيود التى تحد من التفكير، واستثمار استخدام الفكاهة والدعابة فى المواقف التعليمية. (محمد عبد الفتاح، عيد بو غنيمة، ٢٠١٨، ٨٦)، (Erdogdu & Cakiroglu, 2021, 1)

ويجب الاهتمام بتنمية الانخراط فى بيئة التعلم؛ لأنها تعتبر أحد المعايير التى تستخدم فى تحديد مدى نجاح بيئة التعلم، وأحد مؤشرات الجودة الشاملة لبيئة التعلم، وتشجع الطلاب على الانغماس فى التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية، وتؤدى إلى مستويات فهم أعمق لديهم تمكنهم من تطبيق ما تعلموه والاستفادة منه. (على خليفة،

٢٠٢٠، ١٧٧)، ولتحقيق ذلك أوصى بحث سامية أحمد (٢٠٢٠) بضرورة استخدام طرق واستراتيجيات تدريس حديثة توفر مناخاً مشجعاً على الحوار والمناقشة ولا يشعر فيه الطلاب بالخوف أو التهديد، مما يوفر لهم فرص للانخراط فى التعلم.

فالانخراط فى التعلم لدى الطلاب يجعل التعلم ذا معنى بالنسبة لهم ويزيد من التحصيل الأكاديمي، ويؤدى إلى النجاح فى حياتهم العلمية والعملية. (Wortley & Dotson, 2016, 13) أى يؤدى إلى تحسين نواتج التعلم.

وأكد بحث Kew &Tasir (2021) على ضرورة تنمية وتحسين مستوى الاهتمام بالانخراط المعرفى لدى الطلاب وذلك أثناء منتديات المناقشة؛ لأن ذلك يحسن من جودة العملية التعليمية ويمد المحاضر بأفكار جديدة والعمل فى فرق عمل Work Shops .

والانخراط فى التعلم يؤدى إلى زيادة درجة الانتباه والاهتمام، الحماس، حب الاستطلاع، التفاؤل، رغبة الطلاب فى التعلم التى تزيد من الدافعية أثناء عملية التعلم. (علاء أبو الرايات،أحمد خطاب،٢٠٢٠، ٦٥٢) ولذلك أوصى بحث Chen et al (2018) بضرورة تنمية الانخراط فى التعلم أثناء العلوم وذلك عن طريق الاستقصاء والجدل.

ويمكن تحقيق انخراط الطلاب فى التعلم من خلال الانغماس فى الأنشطة التى تتطلب مستويات عليا من التفكير العقلى والعمل على إثراء البيئة التعليمية، وتشجعهم على ممارسة وتنفيذ المهام المطلوبة منهم والتى تقوم على توظيف المعارف والمهارات التى تم اكتسبها فى حل المشكلات المختلفة وتقديم تغذية راجعة مستمرة لهم. (رضى إسماعيل، ٢٠١٩، ٢٤)

فالانخراط فى التعلم يعد من جوانب التعلم المهمة فى المجال التربوى الذى يؤثر على أداء الطلاب الأكاديمى وسلوكهم وتوجهاتهم الأكاديمية المستقبلية، وذلك يجب العمل على ارتفاع مستوى الانخراط فى التعلم لديهم بطرق عديدة تعتمد على نشاطهم وإيجابيتهم فى عملية التعلم.

ومهارات التعلم مدى الحياة تجعل الطالب يبحث عن المعلومات بصورة مستمرة ويرغب دائما فى الانخراط فى عملية التعلم، ولتنميتهما يجب جعل الطالب نشط ويبحث عن المعرفة باستمرار ولذلك سوف تستخدم الباحثة استراتيجية مقترحة قائمة على مُدخل السياق Context- based Approach.

فالتعلم القائم على السياق يخلق لدى الطالب الحاجة إلى المعرفة " need to know"، والإجابة عن السؤال الهام الذى يشغل جميع عقول الطلاب وهو لماذا أتعلم هذا الموضوع؟ ويتم ذلك عن طريق ربط المعلومات التى يتم إكتسابها بالمواقف والأحداث والقضايا والعالم الواقعى الذى يعيش فيه الطلاب. (Brown & Redmond, 2017, 110)

ويهدف التعلم القائم على السياق إلى إيجاد معنى للمعرفة التى يتعلمها الطالب فى عقله، وإيجاد علاقة بين ما يتعلمه والحياة الواقعية التى يعيش فيها، فعقل الطالب يبحث دائماً عن معنى لما يتعلمه وقيمته وفائدته. (شرين عبد الفتاح، ٢٠٢٠، ١٦٧)

واستخدام مدخل السياق فى تعلم العلوم يجعل الطلاب نشطين ويبحثون عن المعرفة ويزيد من وعيهم بالعلاقات بين المعلومات العلمية والحياة الواقعية اليومية، وينمى مهارات عمليات العلم لديهم فيجعلهم يكتسبون المعرفة العلمية فى سياقات ذات معنى؛ لأنه يجعل مواقف ومشكلات الحياة بؤرة البداية لتنمية المعلومات وتطبيقاتها. (Baran et al, 2016, 852)

فمدخل السياق يركز على استخدام النظرية الثقافية الاجتماعية والبرنامج العالمي لتقييم الطلاب (PISA) ويعتمد على الاستفادة من المشكلات الحقيقة للعالم أو المجتمع التى تتطلب استدلالات كمية وإقتراح حلول لتلك المشكلات. (Brown & Redmond, 2017, 109)

فالتعلم القائم على السياق ييسر عملية التعلم، وذلك عن طريق إحداث التنظيم للمعلومات فى الذاكرة وربطها بالمعلومات السابقة مما يساعد الطلاب على التعامل مع المشكلات بسهولة وييسر وإنتقال أثرها. (Chen et al, 2017, 3735)

وأكدت دراسة Richards et al (2016) على ضرورة الاهتمام بالتنمية المهنية لمعلم الفيزياء لكى يصبح أكثر تركيزاً على التعلم فى ضوء مدخل السياق وينعكس ذلك على ممارسته المهنية لتدريس الفيزياء لتحسين تدريسه وربط المعرفة بالحياة الواقعية لطلابه وزيادة مسئوليتهم ووعيهم بالثقافات العلمية أثناء التخطيط والتنفيذ للإجابة عن السؤال المهم "ماذا يريدوا أن يتعلموا؟".

فالتعلم باستخدام مدخُل السياق يركز على جعل الطلاب نشطين، ويحسن من اشتراكهم فى عملية التعلم، وذلك عن طريق تنشيط المعرفة السابقة الموجودة لديهم

وجعلها بؤرة البداية المرتبطة بالموضوع لبناء خرائط عقلية مترابطة للمعرفة التى يتم تعلمها، كما يهتم بكيفية الاستفادة من تلك المعلومات فى الحياة الواقعية للطلاب، مما دعى الباحثة إلى استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على مدخل السياق لتنمية مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى التعلم.

الإحساس بالمشكلة

نبع الإحساس بالمشكلة من خلال:

١- وجود ضعف فى مهارات التعلم مدى الحياة لدى الطلاب والمعلمين وذلك ما توصل إليه بعض البحوث مثل: بحث (فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٥)، (آمال أحمد، ٢٠١٥)، (أمل حافظ، ٢٠١٧)، (نهلة إبراهيم، ٢٠١٨)، (محمود عكاشة، إنعام كاشف، ٢٠٢١) وأوصو بضرورة الاهتمام بمهارات التعلم مدى الحياة كنواتج تعلم مستهدفة، لتنمية إتجاهاتهم نحو استمرارية عملية تعلمهم والاستفادة منه حتى يكونوا قادرين على مواجهة التغيرات المستمرة المتلاحقة ومواجهة سوق العمل.

٢- ما أكدته بعض البحوث من ضرورة تنمية مهارات التعلم مدى الحياة لدى الطلاب والمعلمين قبل وأثناء الخدمة مثل: بحث (Mayes, 2013)، (Peters, 2015)، (Saribas, 2015)، (Senturk, 2019)، (Mystakidis et al, 2019)، (Humberstone, 2019)، (Sahan, 2020)، (Mellati & Khademi, 2020)، (Senturk & Duran, 2020) لأنها تؤثر على أداءتهم التدريسية ومعتقداتهم عن مجتمع التعلم المهنى وتحمل مسئولية تعلمهم باستمرار واستغلالها وتوظيفها فى مواقف الحياة اليومية، لإحداث التنمية الشاملة.

٣- انخفاض مستوى الطلاب فى الانخراط فى التعلم وذلك ما توصل إليه بعض البحوث مثل: (وليد الحلفاوى، ٢٠١٨)، (أمل الحنفى، ٢٠١٨)، (محمد عبد الفتاح، عيد أبو غنيمة، ٢٠١٨)، (غادة شومان، ٢٠١٩)، (أمل عزام، ٢٠١٩)، (سامية أحمد، ٢٠٢٠)، (علاء أبو الرايات، أحمد خطاب، ٢٠٢٠)، (على خليفة،٢٠٢٠) مما قد يؤدى إلى تحصيل دراسى منخفض فى المستقبل ومشكلات سلوكية عديدة، وأوصوا بضرورة تنمية الانخراط فى التعلم لدى الطلاب لأنه يؤدى إلى تحسين نواتج التعلم.

٤- ما أكدته العديد من الأبحاث بضرورة تنمية الانخراط فى التعلم لدى الطلاب مثل: (Cavanagh, 2012)، (Scheffel, 2017)، (Chen et al,2018)، (Halverson & Graham, 2019)، (Mui et al, 2019)، (Erdogdu & Cakiroglu, 2021)، (Kew & Tasir, 2021)، (Krasodomska & Godawska, 2021) لأنه يجعلهم قادرين على مستوى عالى من الفهم وتحسين التعلم والتفكير علمياً وإيجابياً.

٥- ملاحظة الباحثة أثناء التدريس للطلاب شعب العلوم والزراعة بالدبلوم العام عدم رغبتهم فى المشاركة فى الأنشطة والتكليفات والعمل الجماعى فى التعلم.

٦- عدم وجود علاقة بين ما يدرسه الطلاب وحياتهم الواقعية التى يعيشونها مما يجعل الطلاب يعزفون عن عملية التعلم، ولذلك أوصى العديد من البحوث بضروة جعل التعلم ذا معنى عن طريق ربط ما يتعلمه الطلاب بالحياة الواقعية مثل بحث: (Brown & Redmond, 2017)، (Schmidt et al,2018)، (آيات صالح، ٢٠١٨)، (محمد رسلان، ٢٠١٨)، (Cabbar & Senel,2020)، (شرين عبد الفتاح، ٢٠٢٠)، (Laas et al, 2020).

مشكلة البحث

تتلخص مشكلة البحث فى ضعف مهارات التعلم مدى الحياة وانخفاض مستوى الانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية مما يستلزم ضرورة استخدام استراتيجية مقترحة فى ضوء مُدخل السياق تستهدف تنميتهما.

ويحاول البحث الحالى الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي: **ما فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مُدخل السياق فى تنمية مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية؟.**

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما صورة فصلى (طرق تدريس المتفوقين والموهوبين، تدريس العلوم لذوى الاحتياجات الخاصة) من مقرر طرق تدريس ذوى الاحتياجات الخاصة لطلاب الدبلوم العام فى التربية؟.

٢- ما فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مُدخل السياق فى تنمية مهارات التعلم مدى الحياة لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية؟.

٣- ما فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخل السياق فى تحسين مستوى الانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية؟.

٤- هل توجد علاقة إرتباطية بين مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية؟.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالى إلى تنمية مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية من خلال استخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخل السياق.

أهمية البحث:

١- توجيه أنظار مخططى ومطورى برامج إعداد المعلم إلى تقديم برامج تدريسيه فى ضوء مدخل السياق؛ للتركيز على نشاط الطالب وفاعليته، والاهتمام بالتطبيقات الحياتية.

٢- إعداد اختبار لمهارات التعلم مدى الحياة يمكن الاستفادة منه فى عمل اختبارات مماثلة.

٣- إعداد مقياس الانخراط فى التعلم يمكن الاستفادة منه من قبل الباحثين فى تصميم مقاييس مماثلة فى ضوئه.

٤- توجيه أنظار المسئولين عن تدريس العلوم إلى أهمية التعرف على الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخل السياق، وكيفية استخدامها.

٥- الاستجابة للاتجاهات التربوية العالمية المعاصرة التى تحث على أهمية التدريس للطلاب باستخدام الاستراتيجيات التى تحث على إثارة تفكيرهم والبحث عن معلومات.

حدود البحث:

أولاً: حدود موضوعية

١- مجموعة من طلاب الدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة نظراً لأن تلك المرحلة تنمو فيها القدرات العقلية ويكون فيها الطلاب أكثر تقبلاً لتعلم مهارات التفكير والبحث عن المعلومات باستمرار.

٢- اقتصر البحث على فصلي (طرق تدريس المتفوقين والموهوبين، تدريس العلوم لذوى الاحتياجات الخاصة) من مقرر طرق تدريس ذوى الاحتياجات الخاصة للدبلوم العام فى التربية بالفصل الدراسي الثاني وذلك للأسباب التالية:

أ- يحتوى الفصلان على معلومات مرتبطة بالخبرات والمعلومات السابقة لدى الطلاب، مما تمكنهم من التنبؤ بالمعلومات الجديدة والرغبة فى استمرارية التعلم والمثابرة.

ب- يتناول الفصلان العديد من طرق التدريس النشطة التى يتم تدريب الطلاب عليها وعلى كيفية استخدامها مما قد تنمى لديهم الرغبة فى الانخراط فى التعلم.

٣- اقتصار اختبار مهارات التعلم مدى الحياة على المهارات التالية: (المثابرة، الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية مع الآخرين، حب الفضول والبحث العلمى، الابداع فى التعلم، والوعى الاستراتيجى فى التعلم) وذلك **للأسباب التالية:** تتناسب تلك المهارات مع المستوى العقلى لطلاب الدبلوم العام فى التربية، كما أن هذه المهارات توجه الطلاب نحو التركيز على التفكير واستمرارية التعلم أكثر من التركيز على تذكر المعلومات.

٤- اقتصار مقياس الانخراط فى تعلم العلوم على الأبعاد التالية: (الطاقة المعرفية، الطاقة السلوكية، والطاقة الانفعالية) وذلك لمناسبتها لطبيعة العينة، والعمل على تنمية الشخصية المتوازنة والمتكاملة.

ثانياً: حدود مكانية: يطبق البحث بكلية التربية / جامعة الزقازيق.

ثالثاً: حدود زمانية: فترة التطبيق فى الفصل الدراسي الثانى لعام (٢٠٢١-٢٠٢٠ م).

منهج البحث:

إستخدم البحث الحالى المنهج التجريبي، والتصميم شبة التجريبى ذا المجموعتين المتكافئتين، حيث إشتمل على مجموعة تجريبية (تدرس بالاستراتيجية المقترحة فى ضوء السياق) والمجموعة الضابطة (تدرس بطريقة المحاضرة).

أدوات ومواد البحث :

١- دليل المحاضر لتدريس فصلى من مقرر طرق تدريس ذوى الاحتياجات الخاصة. (إعداد الباحثة)

٢- اختبار مهارات التعلم مدى الحياة فى العلوم. (إعداد الباحثة)

٣- مقياس الانخراط فى تعلم العلوم (إعداد الباحثة)

فروض البحث :

فى ضوء أدبيات البحث سعى البحث الحالى للتحقق من صحة الفروض التالية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التعلم مدى الحياة ككل ولكل مهارة على حدة لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى تعلم العلوم ككل ولكل بعد على حدة لصالح المجموعة التجريبية.

٣- توجد علاقة إرتباطية موجبة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ومقياس الانخراط فى تعلم العلوم.

مصطلحات البحث

من خلال إطلاع الباحثة على الأدبيات الخاصة بالبحث تم التوصل إلى التعريفات الإجرائية التالية:

١- مدخل السياق Context- based Approach

يعتمد على جعل الطلاب نشطين أثناء عملية التعلم ويركز على المعلومات السابقة التى توجد لديهم وإعتبارها نقطة أو بؤرة البداية للربط بينها وبين المعلومات الحالية لبناء خرائط عقلية للمعرفة التى يتم تعلمها، ويمدهم بالارتباطات بين تلك المعرفة والحياة اليومية وذلك من خلال تحويل الخبرات التعليمية من أكاديمية إلى وظيفية حياتية مفيدة، مما يجعل التعلم ذا معنى بالنسبة لهم.

٢- الاستراتيجية المقترحة القائمة على مدخل السياق

A Suggested Strategy in Light of Context – based Approach

مجموعة من الخطوات المتتالية التى تهتم بالطلاب وتجعلهم محور العملية التعليمية وتبدأ بالتهيئة والتحفيز بهدف ربط المعرفة القبلية للطلاب بالمعرفة الحالية، مما يحفزهم على الاكتشاف والبحث عن المعلومات من مصادر مختلفة والعمل فى مجموعات متعاونة للتواصل مع بعضهم البعض ومع المعلم، ويتم بينهم النقاش والحوار الإيجابى للتوصل إلى أفضل المعلومات وتطبيقها فى مواقف الحياة اليومية مما يساعدهم على بناء معارفهم وقدراتهم وتنمية مهاراتهم، مما يحقق معنى لما يتعلمونه.

٣- مهارات التعلم مدى الحياه **Lifelong Learning Skills**

توجه ذاتى مستمر تتضمن معرفة ومهارات وقيم يكتسبها الطالب بشكل مستمر ومن مصادر متعددة سواء بشكل رسمى أو غير رسمى وبشكل فردى أو جماعى، ويكون قادراً على تطبيقها فى مواقف الحياة العلمية والعملية، وذلك يتطلب طالب لديه دافعية للتعلم، والقدرة على المثابرة وبذل المجهود للوصول إلى الهدف المنشود سواء فرديا أو العمل فى مجموعات كفريق، حب الفضول والبحث العلمى، الإبداع فى التعلم للاستكشاف الأفكار الجديدة، والوعى الاستراتيجى فى التعلم أى تنظيم تعلمه وذلك بهدف إنجاز عملية تعلمه.

٤- الانخراط فى تعلم العلوم **Engagement in Learning Science**

قضاء الطالب وقت أطول فى تعلم العلوم لاستيعاب وفهم المحتوى العلمى وتنفيذ المهام والأنشطة المتنوعة، وتفاعله الايجابى مع زملائه ومعلمه (المحاضرين) واستخدامه للاساليب واستراتيجيات التنظيم الذاتى، وذلك معرفياً وسلوكياً ووجدانياً بما يمكنهم من التفاعل والتفكير بشكل علمى وإيجابى.

أدبيات البحث

المحور الأول : مُدخل التعلم القائم على السياق

فمُدخل السياق مدخُل للتعلم والتدريس، ويعتمد على المعرفة السابقة للطلاب فى بناء المعرفة الجديدة، كما يستخدم السياقات لتنشيط المعرفة السابقة لديهم لتعلم المعرفة الجديدة، مما يولد شعور بالاحتياج إلى بناء المعرفة فى عقول الطلاب وربطها بالحياة الواقعية التى يعيشون فيها. (أيات صالح، ٢٠١٨، ١١)

والمقصود بالسياق قد يكون قضية أو مشكلة، موضوع، حالة، قصة، العاب، تدريب فى مقرر، رحلة، وجبة، أحداث نواجهها فى الحياة، كل ذلك يمثل سياقات تستخدم فى التعلم، ويتم تدعميهم بالنصوص، المناقشات، مقاطع الفيديو، والأنشطة فى الفصل، وقد تكون هذه السياقات أخباراً أو تقاريراً فى الصحف أو التلفاز أو مواقع الانترنت. (Biglin et al, 2017, 69) أى أن السياق أى شيء أو حدث نواجهه فى حياتنا اليومية.

ومدخل التعلم القائم على السياق يقوم على استخدام السياقات الشائعة المرتبطة بخبرات الطلاب لبناء المعرفة الجديدة المبنية على أساسيات نظرية التعلم البنائية من خلال الأحداث للأشخاص فى البيئة، لبيان أهمية وفائدة تلك المعرفة. (Ultay & Alev, 2017, 174) أى يركز على الأهمية التطبيقية للمعرفة.

ويقوم مدخل السياق على الربط بين المحتوى العلمى الذى يقوم الطلاب بدراسته وتجاربهم فى حياتهم الواقعية، مما يحقق معنى لما يتعلمونه، ويعتمد المدخُل على التفاعل بين المعلم والمتعلم أثناء عملية التدريس ويتم ذلك من خلال خطوات متتالية. (حنان عبده، ٢٠٢٠، ٦١)

ويركز مُدخل التعلم القائم على السياق على التفكير ودمج الطلاب فى التعلم، وتعبير الطلاب عن آرائهم بشان الجوانب ذات الصلة بالموضوع العلمى أى تعزيز المعرفة العلمية، وتنمية قدرات الطلاب فى اتخاذ القرارت. (Lasser et al, 2013, 119-120)، (شرين عبد الفتاح، ٢٠٢٠، ١٧٨)

فمدخل التعلم القائم على السياق يجعل الطلاب يتواصلون بين المواقف والمعلومات الجديدة مستخدمين المعلومات السابقة القبلية ويتم الاستفادة منها فى مواقف جديدة، مما يجعلهم مسئولين عن تعلمهم ونشطين ولديهم اتجاهات إيجابية نحو التعلم وتطبيق ما يتعلمونه فى حل المشكلات. (Baran et al, 2016, 852) أى الاهتمام بالاستفادة من المعلومات فى حل ما يقابلهم من مشكلات ومواقف مختلفة.

ويعرف مدخل التعلم القائم على السياق على أنه: يعتمد على تقديم أنشطة تعليمية تحفز عقلية المتعلم وتحركاته العلمية والحياتية والاجتماعية، وتتوافق مع السياقات المعاصرة اليومية؛ لتساعده على بناء معارفه وقدراته وصقل مهاراته وذلك عن طريق تحويل الخبرات التعليمية من خبرات أكاديمية إلى خبرات وظيفية حياتية مفيدة. (محمد رسلان، ٢٠١٨، ١٤٢٦)

كما يعرف على أنه: المُدخل الذى يهدف إلى الاستفادة من المواقف التربوية وإرتباطها بالبيئة مما يؤدى إلى إرتفاع الاتجاهات الإيجابية الأخلاقية ويركز على زيادة الممارسات عن طريق مساعدة الطلاب لكى يصبحو أكثر واعياً للمعرفة عن طريق البحث فى مجموعات العمل. (Laas et al, 2020, 1)

فمدخل التعلم القائم على السياق يجعل الطلاب مركز العملية التعليمية ويمدهم بالارتباطات بين الحياة اليومية والمعرفة العلمية، مما يزيد من تعلم الطلاب فى الموضوعات وينمى اهتماماتهم ودافعيتهم باستخدام الأمثلة من الحياة اليومية. (Cabbar & Senel, 2020, 203)

ومما سبق نستخلص أن مُدخل السياق:-

١-يهتم بالطلاب ويجعلهم محور العملية التعليمية.

٢-ينشط المعرفة السابقة ويعتبرها بؤرة البداية.

٣-يربط بين المعرفة السابقة والمعرفة الحالية لبناء خرائط عقلية مترابطة.

٤-ينمى اتجاهات ايجابية لدى الطلاب للبحث عن المعرفة.

٥-يهدف إلى إيجاد معنى للمعرفة التى يتعملها الطلاب.

٦-يزيد من اهتمامات ودافعية الطلاب للتعلم باستخدام الأمثلة من الحياة اليومية.

٧-يجعل مواقف ومشكلات الحياة الواقعية التى يتعرض لها الطلاب بؤرة الاهتمام.

ويوجد مجموعة من الأسس للتعلم القائم على السياق:

١- ربط المعرفة بالبيئة التى يعيش فيها الطلاب.

٢- التركيز على الأنشطة والممارسات للمعرفة التى يتم اكتسابها.

٣- العمل فى مجموعات متعاونة.

٤- تطوير عمليات المناقشات بين الطلاب وبينهم وبين المعلم.

٥- الاهتمام بالمشروعات الخاصة بالبيئة.

٦- الاهتمام بالمعامل والعلاقات بين الأقران والاتجاهات.

٧- تشجيع الاستفسارات التى تدفع الطلاب إلى التعلم والبحث والاستدلال.

٨- الاهتمام بتكوين مجتمعات تعلم فعالة لتحقيق تشارك للخبرات والمعارف والمهارات.(محمد رسلان،١٤٤٤،٢٠١٨-١٤٤٥)،(Laas et al,2020,1-2)

أهمية استخدام مدخل التعلم القائم على السياق:

- فاستخدام التعلم القائم على السياق فى تدريس العلوم يؤدى إلى تحسين المفاهيم العلمية والأفكار المحورية والممارسات النشطة داخل غرفة الصف وخارجها. (Schmidt et al, 2018, 19)
- ويزيد التعلم القائم على السياق من الفهم المفاهيمى، مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار، كما ينمى ميول الطلاب ودافعيتهم نحو تعلم العلوم. (آيات صالح، ٢٠١٨، ٣)
- ينمى المهارات المهمة لدى الطلاب مثل مهارات التحليل التى يحتاجونها فى الفيزياء المعملية والتى تمكنهم من تحليل البيانات التى تم الحصول عليها من التجارب المختلفة التى يقومون بها. (Kukliansky & Eshach, 2014, 108)
- ينمى مهارات الاستدلال والتنظيم للمعلومات والخبرات والتواصل لدى الطلاب. (Brown & Redmond, 2017, 109)
- يساعد الطلاب على تنمية مهارة اتخاذ القرار فى المشكلات التى تقابلهم فى المدارس والحياة العملية وتعمل على تنمية أخلاقهم. (Laas et al, 2013, 119)
- يزيد من دافعية الطلاب للتعلم وتفاعلاتهم وينمى معتقداتهم المعرفية؛ لأنه يربط الجانب النظرى بالجانب التطبيقى، مما يؤدى إلى تنمية المفاهيم الإيجابية لمستقبلهم مثل النجاح وأهمية المستقبل. (Gayton, 2018, 384)
- ينمى مهارات البحث فى المصادر المتعددة، وينمى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل فى مشروعات ويزيد من الخبرة فى التخطيط ويشجع على الاهتمام والمشاركة فى المشروعات العالمية الناقدة للأشخاص الصغار. (Burningham et al, 2020,7)
- يساعد الطالب على فهم المعرفة وطبيعة الأشياء والبيئة المحيطة والمواقف والخبرات التى يمر بها أكثر من تذكر الحقائق والمعلومات والإجابة عن السؤال الرئيس الذى يدور فى عقول معظم طلابنا: لماذا نتعلم هذا؟ وربط المعرفة العلمية النظرية بحياة الطالب الاجتماعية واليومية الواقعية بهدف بناء الفهم للمعرفة العلمية. (دعاء درويش، ٢٠١٩، ٧)
- يزيد من بقاء المعلومات فى أذهان الطلاب ودافعيتهم نحو التعلم، وينمى لديهم الاستيعاب المفاهيمى ومهارات المستويات العليا من العمليات المعرفية، كما ينمى لديهم القدرة على حل المشكلات. (Cabbar & Senel,2020, 214)

- يشجع التعلم القائم على السياق الطلاب على التفكير والاستدلال. (Saengboon, 2016, 129)
- ينمى الاتجاهات الإيجابية والاهتمامات لدى الطلاب ويعزز دوافعهم نحو التعلم، ويربط المحتوى المعرفى بالخبرة اليومية الحياتية لهم، وذلك عن طريق تدعيم التعلم ذات معنى، مما يحقق النجاح الأكاديمى لهم. (Ultay & Alev, 2017, 175)
- ينمى الممارسات الاجتماعية لدى الطلاب ويزيد من الحصيلة اللغوية لديهم. (Taguchi, 2018, 124)
- ينمى الاتجاهات الايجابية نحو الكيمياء لدى المعلمين قبل الخدمة ويؤثر على تعديل المفاهيم الخاطئة لديهم.(Demircioglu et al, 2015)
- يحسن من اهتمامات الطلاب ودافعيتهم وينمى الاستيعاب المفاهيمى أثناء تدريس العلوم باستخدام مدخل السياق ويعمل على ربط العلوم بحياة الطلاب الواقعية ومجتمعاتهم المحلية. (King et al, 2011, 26)
- فالتعلم القائم على مُدخل السياق يحسن فهم الطلاب للمفاهيم ويزيد من قدرتهم على التعلم وذلك عن طريق تنمية اتجاهاتهم ودوافعهم نحو التعلم، ويساعدهم على ربط ما تم تعلمه بخبراتهم ومواقفهم اليومية فى عالمهم الواقعى الحقيقى، مما يجعل تعلمهم ذا معنى ويبقى فى أذهانهم.

ونظراً لأهمية التعلم القائم على مدخل السياق قام العديد من الباحثين باستخدامه والاهتمام به مثل: Tural (2014) الذى توصل إلى فاعلية مدخل السياق لتدريس الفيزياء لطلاب الفرقة الثانية فى تنمية فهمهم وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الفيزياء، لأنه يعتمد على استثمار تفكير الطلاب وجعل الفيزياء مرتبطة بحياتهم وذلك من خلال عمل المشروعات الفيزيائية المختلفة، Demircioglu et al (2015) الذى هدف إلى التعرف على أثر استخدام القصص المدعومة بمدخل السياق لتنمية فهم المفاهيم الخاصة بالمادة وحالتها لدى معلمي المرحلة الابتدائية قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو العلوم واستثمارها، Baran et al (2016) الذى تناول فحص طلاب المدارس العليا لاتجاهاتهم نحو مدخل التعلم القائم على السياق وإرتباطه ببعض المتغيرات مثل النوع، الصف

الدراسى، والمدرسة، والذى أوصى وزارة التربية والتعليم بضرورة الاهتمام بتطبيق مدخل التعلم القائم على السياق فى المواقف التربوية حتى يكون هناك فائدة أكثر من عملية التعلم والاستفادة من التعلم المجتمعى، كما أوصى بضرورة تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو ذلك المُدخل، لأنه يجعلهم أكثر نشاطاً فى التعلم المجتمعى وأكثر قدرة على تحمل المسئولية، بحث سحر عبد الكريم (٢٠١٨) الذى توصل إلى فاعلية تدريس وحدة "دورية العناصر وخواصها" بالقصص المضمنة بالمدخل القائم على السياق فى فهم المفاهيم وبقاء أثر تعلمها وتنمية دافعية تلاميذ الصف الثانى الإعدادى المتأخرين دراسياً لتعلم العلوم فى سياق، Van & Boersma (2018) الذى أكد على أهمية ممارسة المدارس للتعلم القائم على إعادة السياق فى تدريس البيولوجى، لأنه يطور استراتيجيات التعليم والتعلم مما ينمى المفاهيم ويطورها لدى التلاميذ، Overman et al (2019) الذى تناول تفاوض الطالب المعلم أثناء دراسة الكيمياء القائمة على السياق كدراسة حالة وتوصل إلى فعالية دراسة الكيمياء عبر السياق فى تغير مداخل التدريس لديهم وأدت إلى حدوث تغير فى عمليات التفاعل الاجتماعية بين الطلاب المعلمين، كما أنها شجعت المعلمين على التفاوض مع تلاميذهم وساعدتهم فى شرح لماذا؟ وكيف المقرر يصبح ناجح؟ وكيف يغير من الممارسات داخل غرفة الصف؟، حنان عبده (٢٠٢٠) الذى هدف إلى تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير التخيلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال استخدام مدخل التعلم القائم على السياق فى تدريس العلوم، Cabbar (2020) & Senel الذى تناول تحليل محتوى مقرر البيولوجى باستخدام مُدخل التعلم القائم على السياق كحالة فى تركيا وتوصل إلى أن هذا المُدخل يمكن الطلاب من التواصل بين المواقف والمعلومات الموجودة بالموضوعات وحياتهم اليومية، مما يسمح للطلاب بالتعلم وبناء السياقات مع خبراتهم اليومية معتمدين على الأنشطة، مما يجعل المعلومات أسهل فى عملية التذكر، ويزيد من اهتمامات ودافعية الطلاب وزيادة النجاح الأكاديمى لديهم، شرين عبد الفتاح (٢٠٢٠) الذى توصل إلى ضرورة استخدام مدخل الاستقصاء والتعلم القائم على السياق لتنمية الفهم العميق وانتقال أثر التعلم فى العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

فمدخل التعلم القائم على السياق أوصى باستخدامه العديد من البحوث، نظراً لما له من أهمية وذلك عن طريق ربط المعرفة العلمية الحالية بالسابقة لدى الطلاب مما يبنى لديهم خبرات علمية، كما يمكنهم من تطبيق تلك الخبرات العلمية فى المواقف والمشكلات الحياتية مما يجعل التعلم ذا معنى وفائدة بالنسبة لهم، من هنا حاولت الباحثة عمل استراتيجية مقترحة قائمة على مُدخل التعلم القائم على السياق.

المحور الثانى: الاستراتيجية المقترحة القائمة على مُدخل السياق

A Suggested Strategy in Light of Context – based Approach

عبارة عن مجموعة من الخطوات المتتالية التى تهتم بالطلاب وتجعلهم نشطين أثناء عملية التعلم، وتبدأ بالتهيئة والتحفيز بهدف ربط المعرفة السابقة للطلاب بالمعرفة الحالية لبناء الخبرات التعليمية، مما يحفزهم على الاكتشاف والبحث عن المعلومات من مصادر مختلفة والعمل فى مجموعات متعاونة للتواصل مع بعضهم البعض ومع المعلم، ويتم بينهم النقاش والحوار الإيجابي للتوصل إلى أفضل المعلومات، والسماح لهم بتطبيق تلك المعلومات فى مواقف الحياة اليومية مما يساعدهم على بناء معارفهم وقدراتهم وتنمية مهاراتهم، مما يحقق معنى لما يتعلمونه ويجعلهم أكثر قدرة على تحمل المسئولية.

خطوات ومراحل الاستراتيجية المقترحة

تمر الاستراتيجية المقترحة القائمة على مدخل السياق بمجموعة من الخطوات المتتالية كالتالى:

١- مرحلة التهيئة والتحفيز: تهدف إلى جذب انتباه الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم، وذلك عن طريق ربط المعرفة السابقة القبلية لديهم بالمعرفة الجديدة على أساس الحاجة إلى التعلم، ويتم ذلك عن طريق قراءة بعض الأحداث فى الصحف والمجلات، مشاهدة صور أو مقاطع فيديو، طرح الأسئلة والألغاز العلمية، مشاركة الطلاب فى القيام ببعض أنشطة التعلم.

٢- مرحلة الاستكشاف (البحث عن المعلومات): التعلم من خلال العمل والقيام بالعديد من الأنشطة الهادفة والبحث عن المعلومات العلمية ذات الصلة وتقييمها، ويتم هنا تعزيز الدوافع الذاتية للطلاب للبحث عن المعلومات عن طريق التحفيز الخارجى من

المعلم أو المحاضر، وذلك يؤدى إلى زيادة اهتمامات الطلاب ومشاركتهم فى عملية تعلمهم مع ضرورة التركيز على المهارات العلمية اللازمة مثل الاستقصاء، حل المشكلات، واتخاذ القرارات.

٣- مرحلة المشاركة والتعاون: يتم التواصل مع الأخرين من الزملاء والعمل فى مجموعات متعاونة فى بعض الأوقات للتوصل إلى المعلومات فى سياقات جديدة.

٤- مرحلة المناقشة والحوار: يتم هنا عرض النتائج والأدلة التى تم التوصل إليها من خلال المراحل السابقة ويتم عمل مناقشات هادفة بين الطلاب مع بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم لبناء معرفة جديدة بناء على قاعدة المعرفة التى لديهم لتنتقل المعرفة من الفصل والمدرسة إلى الحياة الخارجية أى التوصل إلى الخبرات العلمية المناسبة.

٥- مرحلة التطبيق: تهتم بنقل الخبرات التعليمية الأكاديمية إلى خبرات وظيفية مفيدة وذلك عن طريق مساعدة الطلاب على استخدام المعلومات العلمية التى تم التوصل إليها فى حياتهم اليومية أى نقل تعلمهم إلى سياق اجتماعى ملائم وذلك عن طريق عمل المشروعات، مهام معملية، مناقشات علمية أى استخدام المعلومات فى حياتهم اليومية والسماح للطلاب باتخاذ القرار، وتهدف هذه المرحلة إلى نقل العلم المكتسب إلى صنع قرار اجتماعى علمى.

وترجع أهمية استخدام الاستراتيجية المقترحة القائمة على مُدخل السياق فى عملية التعليم والتعلم إلى أنها:

١- تعمل على ربط المعرفة العلمية السابقة لدى الطلاب بالمعرفة الجديدة التى يكتسبونها.

٢- تنمى قدرات الطلاب على البحث والاستكشاف فى التوصل إلى المعلومات من مصادر متعددة.

٣- تمكن من الاستفادة من الأفكار والمعرفة العلمية المقدمة لهم على أساس الحاجة إلى المعرفة.

٤- تزيد من انتباه الطلاب ودافعيتهم نحو التعلم وشعورهم بالمتعة أثناء التعلم.

٥- تجعل الطلاب إيجابيين ومدركين أهمية الأنشطة التى يقومون بها.

٦- تشجع الطلاب على الاشتراك فى المناقشات العلمية الهادفة والأنشطة التطبيقية.

٧- تنمى المهارات الاجتماعية لدى الطلاب مثل العمل كفريق مع بعضهم البعض، والقدرة على تحمل المسئولية، واحترام الآراء المختلفة ومناقشتها بطريقة موضوعية هادفة.

٨- تسمح للطلاب بالاستفادة من معلوماتهم العلمية المكتسبة وتحويلها إلى سياق اجتماعى.

٩- تشجع الطلاب على حل المشكلات التى تقابلهم واتخاذ القرارات المناسبة، وذلك عن طريق ربط المعرفة العلمية بالحياة العملية التى يعيشها الطلاب؛ مما يجعل التعلم ذا معنى بالنسبة لهم.

دور المعلم فى الاستراتيجية المقترحة القائمة على مُدخل السياق:

يقوم المعلم بمجموعة من المهام كالتالى: تهيئة الطلاب وجذب انتباههم للتعلم، التحفيز واستمرار عمليات التحفيز والتأقلم الداخلي للطلاب، وتشجيعهم على طرح الأسئلة البحثية والبحث عن إجابات لها، تنظيم بيئة الصف وتوفير الأدوات والوسائل المعينة، توفير فرص للاختيار بين طرق التعلم المختلفة، تعزيز التعلم الجماعى أى التعلم كفريق Team work، جعل التعلم ممتع لدى الطلاب، تقديم التغذية الراجعة للطلاب باستمرار وخاصة أثناء تنفيذ الأنشطة المختلفة، مناقشة وحوار المجموعات فيما تم التوصل إليه، تشجعهم على التعامل مع المشكلات الواقعية المتباينة والعمل على حلها واتخاذ القرارات المناسبة.

كما يوجد دور مهم للطلاب أثناء تنفيذ الاستراتيجية المقترحة القائمة على مدخل السياق كالتالى: الإجابة عن أسئلة المعلم فى مرحلة التهيئة وشرح العلاقات بين المعرفة القبلية ومواقف وأحداث الحياة اليومية، إجراء وتنفيذ الأنشطة المختلفة، البحث عن المعلومات والبيانات باستخدام مصادر متعددة، تسجيل ملاحظاتهم وتفسيراتهم واستنتاجاتهم، العمل فى مجموعات متعاونة (العمل كفريق)، المناقشة والحوار الإيجابى مع الزملاء ومع المعلم، وتقديم حلول إبداعية للقضايا والمشكلات المطروحة.

المحور الثالث: مهارات التعلم مدى الحياة

تعتبر مهارات التعلم مدى الحياة تلك التغيرات فى الوعى بما يحدث فى الحياة ويكون ذلك نتيجة النشاط وعمليات التقدم فى الفهم والاستدلال الاجتماعى والتغير الشخصى، وما يحدث فى العقل يكون سهل لفهم أهمية تجديد وعينا وفهمنا للمسئولية الاجتماعية. (Mayes, 2013, 382)

وتتضمن مهارات التعلم مدى الحياة مجموعة الأنشطة والمهام التى يؤديها الطالب أثناء التعلم النشط سواء بشكل فردى أو جماعى تحت إشراف وتوجيه من المعلم بهدف تنمية مهارات استخدام الأرقام، التواصل العلمى، والاستنتاج وتنميتها مدى الحياة. (آمال أحمد، ٢٠١٥، ١٢٧)

وتعرف بأنها: المعرفة الضرورية، المهارات، والقيم لتخطيط التعلم الذاتى والتعلم من الآخرين، ويتضمن التعلم الرسمى وغير الرسمى ويتم عن طريق التعلم بواسطة الآقران والمعلمين والموجهين، ويهدف إلى تكامل المعرفة من مصادر متعددة واستخدام استراتيجيات تعلم مختلفة فى مواقف مختلفة.(Saribas, 2015,83- 84)

وتعرف بأنها: توجه ذاتى مستمر يعمل على تحفيز المعلمين وتمكينهم من اكتساب المعرفة والمهارات والقيم وإدراكهم أنها عملية متطلبة وضرورية، وتطبيقها فى جميع مناحى حياتهم وذلك يتطلب ثقة، تهيئة ظروف البيئة والابداع، وتكامل المعرفة التكنولوجية والتربوية مع المعرفة العلمية. (Senturk, 2019, 79)

كما تعرف بأنها: عملية مركزة تتضمن نوع من التعلم متعدد التخصصات ومعرفة تحويلية وذات معنى وتتضمن فهم عميق، ذكاء عاطفى، تفكير ناقد وإبداعى، ومهارات ما وراء المعرفة، ويحدث ذلك عندما يكون تعلم الطالب نشط، بناء، متعمد، واقعى، وتعاونى. (Mystakidis et al, 2019, 66)

فمهارات التعلم مدى الحياة تعتبر من المهارات الضرورية والمتطلبة للقرن الحالى وتتضمن المعرفة والمهارات والقيم لتخطيط التعلم الذاتى والتعلم من الاخرين، وتطبيقها فى المواقف المتعددة وذلك يتطلب فهم عميق ومعرفة تحويلية، ثقة، تهيئة الظروف البيئية والابداع، تفكير ناقد، ذكاء عاطفى، مهارات ما وراء المعرفة، وتكامل المعرفة التكنولوجية والتربوية مع المعرفة العلمية.

أهمية تنمية مهارات التعلم مدى الحياة:

- مهارات التعلم مدى الحياة تعمل على زيادة الوعى لدى الأفراد بصفة عامة والطلاب بصفة خاصة وتمدهم بالثقافات المتعددة طوال فترة حياتهم، وتزيد لديهم المسئولية الاجتماعية اتجاه تعلمهم ومجتمعهم. (Mayes, 2013, 38)
- تؤدى إلى إثارة رغبة الطلاب فى مواصلة تعلمهم ذاتياً؛ لتحديث معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم، وتجعلهم أكثر وعياً بمسئوليتهم عن عملية تعلمهم، وتمكنهم من مواجهة التغيرات المستقبلية وتنميتهم أكاديمياً ومهنياً واجتماعياً. (نهلة ابراهيم،٣٧،٢٠١٨-٣٨)
- تساعد الطلاب فى إحداث التكامل فى الخبرات والإبداع فى تعلمهم، وتمكنهم من الانتقال إلى الحياة بعد التخرج المعقدة والتعامل مع العالم غير المحدد الذى يتسم بالتغيرات السريعة المتلاحقة.(Butler et al, 2107, 194)
- تزيد حب الاستطلاع لدى الطلاب والدافعية نحو التعلم وتنمى الثقافة العلمية والبيئية لديهم. (Saribas, 2015, 81)
- تنمى القدرة على البحث المستمر، وتنمى زيادة المعتقدات حول الفلسفات التربوية وزيادة الكفايات التدريسية، وزيادة التنبؤ بكفاءات عمليات التعليم والتعلم. (Sahan, 2020, 1342)
- تؤدى إلى تنمية التفكير وتوظيف المعارف والمهارات التى يكتسبها المتعلم أو المعلم فى حل المشكلات للاستفادة منها فى حياته اليومية، فإكتساب مهارات التعلم مدى الحياة لكل من المتعلم والمعلم تعمل على تنمية ذاته وتجعله يستفاد من تعلمه فى ظل مجتمع تعلم مهنى.(امل حافظ، ٢٠١٧، ٦٥)
- تعمل على زيادة القدرة على المشاركة والممارسة فى العديد من الواجبات والمشروعات المختلفة وتحمل المسئولية والاستفادة من الخبرات السابقة. (Goulas et al, 2016, 1834)
- تؤدى إلى زيادة مخرجات التعلم والتحصيل لدى المتعلمين.(Peters, 2015, 221)
- تساعد المتعلمين على فهم كيفية حدوث التعلم وفهم أنفسهم، وتكوين الوعى لديهم؛ ليتمكنوا من أن يعيشوا كل تجارب الحياة المتتابعة كاملة. (محمود عكاشة، انعام كاشف،٢٠٢١، ١٠)

- تعمل على التطوير المهنى وتحديث المهارات والكفايات حيث أنها تثير الطاقة والإثارة والحافز لدى المتعلمين للتعلم والتدريب، وتؤدى إلى الفهم العميق والتعلم ذا المعنى. (Mystakidis et al, 2019, 68)

فمهارات التعلم مدى الحياة تعمل على تنمية الطالب فى جميع مناحى الحياة فتنمى لديه المعرفة العامة والتخصصية وذلك عن طريق البحث المستمر من مصادر متعددة، وتنمى لديه التعلم للعمل لاكتساب مهارات مهنية يستخدمها فى معالجة وحل العديد من المواقف والمشكلات، تنمى لديه القدرة على تحمل المسئولية وفهم الاخرين والتعامل معهم أى التعلم للعيش والتفاعل الاجتماعى الايجابى.

ونظراً لأهمية تنمية مهارات التعلم مدى الحياة قام العديد من الباحثين بالعمل على تنميتها باستخدام أساليب واستراتيجيات متعددة مثل:

استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط كما فى بحث كل من (فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٥)، (آمال أحمد، ٢٠١٥)، وباستخدام تكنولوجيات الموبيل بحث (Set et al, 2014) ، عن طريق التعلم الراسخ (Peters, 2015) ، بالمداخل متعددة التخصصات فى تدريس العلوم والقضايا البيئية (Saribas,2015)، وباستخدام Technologies of Information and Communications (ICT) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Gloulas,2016)، برنامج تدريبى قائم على مهارات التعلم مدى الحياة لدى المعلمين وأثره على تنمية تلك المهارات لدى طلابهم (آمال حافظ، ٢٠١٧)، خبرات المشروعات (الكابستون) كما فى بحث (Butler et al, 2017)، التعلم المدمج (Mystakidis et al 2019)، وباستخدام (TPACK) تكامل المعرفة العلمية والتربوية والتكنولوجية Technological Pedagogical & Content Knowledge كما فى بحث (Senturk, 2019)، وباستخدام MOOC مصادر التعلم التكنولوجى مفتوحة المصدر واسعة الانتشار كما فى بحث (Mellati & Khademi, 2020).

ويوجد تصنيفات متعددة لمهارات التعلم مدى الحياة منها الآتى:

حدد Crick et al (2004, 250-251) مهارات التعلم مدى الحياة فى المهارات التالية: استمرارية التعلم، حب الاستطلاع فى التعلم، بناء المعنى من التعلم، المثابرة فى التعلم، الإبداع فى التعلم، العلاقات الاجتماعية أثناء التعلم، والوعى الاستراتيجيى فى التعلم.

واقتصر بحث فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٥، ١٣٣) على المهارات التالية: استخدام الارقام، التواصل العلمى، والتصنيف.

بينما تناول (2006) Hart المهارات التالية: إدارة الذات والتواصل، إدارة المهام والأفراد، الابتكار فى الممارسة، والتغيير المستمر.

وصنف (2011) Arcuria المهارات إلى حب الفضول والبحث العلمى، الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية مع الأخرين، البحث عن المعلومات، والوعى بالارتباطات (العلاقات) وما وراء التعلم.

وحدد (2013, 381) Mayes مهارات التعلم مدى الحياة فى: تطوير المصادر البشرية (المجالات)، الأخلاقيات(المشكلات)، إدارة المعرفة، والتوصل إلى الحلول.

واقتصر بحث أمال أحمد (٢٠١٥، ١٢٥) على المهارات التالية: استخدام الأرقام، التواصل العلمى، والاستنتاج.

واتفق بحث كل من (2015 , 89) Saribas، (2020,13 -28) Sahan، (Senturk & Duran 2020, 4) على المهارات التالية: الدافعية، المثابرة، تنظيم التعلم، وحب الاستطلاع.

وحدد بحث أمل حافظ (٢٠١٧، ٩٢) مهارات التعلم مدى الحياة فى الآتى: المهارات التكنولوجية، المهارات الشخصية، مهارات التفكير، وتعلم المحتوى.

وصنف (2019, 83) Sentruk مهارات التعلم مدى الحياة إلى: التصميم، المجهود أو العمل، الأخلاقيات، والكفايات.

وسوف تقتصر الباحثة على بعض المهارات لمناسبتها لمجموعة البحث طلبة الدبلوم العام وبناءً على آراء السادة المتخصصين على المهارات التالية وتم وضع تعريف إجرائى لكل مهارة على حدة كالتالى:

١-**المثابرة:** قدرة الطالب على التحدى وبذل الكثير من المجهود استعداداً لمواجهة التحديات، وإعمال عقله فى الفهم والتعامل مع المشكلات التى تواجهه أى مرونة الطالب وقبول فكرة أن عملية التعلم صعبة وتحتاج إلى بذل مجهود كثير.

٢-**الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية مع الأخرين:** قدرة الطالب على التعلم سواء فردى أو فى مجموعات التعلم كفريق Teamwork، والاستفادة من الآخرين لزيادة معرفته، وإدراك أن أقرانه ومعلمه مصادر للدعم والمعرفة.

٣-**حب الفضول والبحث العلمى:** تتمثل فى رغبة الطالب فى معرفة المجهول والوصول إلى المعرفة من مصادر متعددة سواء مادية أو تكنولوجية، والتفكير بعمق فى القضايا والأشياء حوله وطرح الأسئلة، وتحمل مسئولية تعلمه.

٤-**الإبداع فى التعلم:** تتمثل فى قدرة الطالب على استكشاف أفكار جديدة وغير مألوفة، وينظر إلى الأشياء من زوايا وطرق مختلفة ويكون أكثر استمتاعًا بعملية تعلمه.

٥-**الوعى الاستراتيجى فى التعلم:** تعنى قدرة الطالب على التخطيط لعملية تعلمه، وقدرته على استخدام استراتيجيات وطرق متعددة للتعلم؛ لزيادة معرفته ووعيه بما يتعلمه، وميله إلى التأمل والتقييم الذاتى بهدف إنجاز عملية تعلمه.

المعلم أو المحاضر لكى ينمى مهارات التعلم لدى طلابه يجب القيام بالآتى:-

١- التركيز على الأسئلة البحثية وتشجيع طلابه عليها.

٢- استخدام مجموعة متنوعة من المصادر لتحديد الشواهد والعلاقات ذات الصلة فى معالجة الموضوعات، وتحليل ودمج ما تم تجميعه.

٣- تطوير المناقشات المعتمدة على الأدلة العلمية التى تستند إلى وجهات النظر المتعددة؛ للتوصل إلى استنتاجات والدفاع عنها. (دينا الشافعى، ٢٠٠٣، ١٦٦)

٤- التعاون مع كافة الأطراف لإعداد جيل أكثر إنتاجية ومتحمل المسئولية وأعمق فكراً.

٥- البحث عن كل ما هو جديد فى تخصصه والسعى لتزويد معرفته باستمرار، وتقبل الجديد والمفيد فى العملية التعليمية.(أمل حافظ، ٢٠١٧، ٧٤)

٦- دمج الطالب ومشاركته فى مسئولية تعلمه المستقبلى كمعلم وكباحث. (Saribas, 2015, 86)

٧- جعل الطالب نشط وبناء وقادراً على الاعتماد على نفسه فى التوصل إلى المعلومات والبحث فى مصادر متعددة وقادراً على التعاون مع الأخرين والعمل كفريق. (Mystakidis et al, 2019, 66-67)

٨- استخدام العديد من الأنشطة المختلفة وخاصة الأنشطة العلمية والمداخل التجريبية العلمية لتكوين الخبرات المختلفة.(Humberstone, 2019, 101)

٩- مساعدة الطالب على كيفية التعامل مع الوسائل التكنولوجية الحديثة والاستفادة منها فى التواصل والحصول على المعلومات مثل تكنولوجيا الموبيل. (Seta et al, 2014, 161)

١٠- استخدام استراتيجيات تدريسيه تجعل الطالب يبتكر وينقد ما تم التوصل إليه.(Peters, 2015, 221)

١١- تكليف الطالب بعمل مشروعات كابستون لحل المشكلات المحلية التى تواجه مجتمعه.(Butler et al, 2017, 194)

١٢- الاهتمام بالتفكير الناقد وجعله سياق تدريسى كل يوم وذلك من خلال الاهتمام بالبرامج المهنية للتربية والتدريب، وربطه بالخبرات الشخصية. (Ronnlund et al, 2019, 302)

وتضيف الباحثة أن المحاضر لكى ينمى تلك المهارات لدى طلابه عليه غرس حب المعرفة لديهم وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو العلم والبحث عنه من مصادر متعددة وبطرق متنوعة سواء بشكل فردى أو فى مجموعات كفريق عمل، وتعميق الرغبة فى العلم.

المحور الرابع: الانخراط فى تعلم العلوم

يعد الانخراط فى التعلم من جوانب التعلم المهمة فى المجال التربوى ويؤثر على أداء الطلاب معرفياً وسلوكياً وإنفعالياً.

ويعرف الانخراط فى التعلم بأنه: توازن بين قدرات التعلم لدى الطلاب وتوقعات التعلم فى بيئة تعليمية خاصة ويكون كلا من قدرات التعلم وتوقعات التعلم فى سياق محدد. (Cavanagh, 2012, 2)

ويتكون الانخراط فى التعلم من ثلاثة مكونات:

١- الانخراط السلوكى Behavioral Engagement ويشمل المشاركة فى المهام، الأنشطة التعليمية، أداء الواجبات المنزلية، طرح الأسئلة، المناقشات الصفية، إكمال المهام، والالتزام بالقواعد الأكاديمية والاجتماعية.

٢-الانخراط المعرفى Cognitive engagement ويشمل جهود الطلاب الموجهة نحو عملية التعلم بطريقة فاعلة ويتضمن المراقبة الذاتية، تبادل الأفكار، ربط المهام بالمعرفة السابقة، استخدام استراتيجيات التعلم، التحكم، المثابرة، الانتباه، وحب الاستطلاع.

٣-الانخراط الانفعالى الوجدانى Emotional Engagement ويتضمن المشاعر، الاتجاهات والإدراكات نحو النظام التعليمى، تفاعلات بين الطلاب وكل من البيئة التعليمية والمعلمين (المحاضرين) والزملاء، الاستمتاع بالتعلم، الثقة، والسعادة، كما يوجد بعض المكونات السلبية للانخراط فى التعلم مثل القلق، الملل، والإحباط. (Fredricks et al, 2004, 60)، (Halverson & Graham, 2019,154-158)، (Kew & Tasir, 2021, 40-41).

ويعرف الانخراط فى التعلم على أنه: انغماس الطالب فى حل المشكلات ومعاونة المعلم وزملائه لتحقيق أهداف التعلم المقصودة والتفاعل الايجابى بين الطلاب والمعلم، وتوظيف استراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم. (محمد رسلان، ٢٠١٨، ١٤٢٧)

ويعرف بأنه: انشغال المتعلم بإداء المهام والأنشطة التعليمية المختلفة أثناء عملية التعلم معرفياً وسلوكياً ووجدانياً ويمكن ملاحظته.(محمد عبد الفتاح،عيد أبو غنيمة،٢٠١٨، ١٠٨)

ويعرف بأنه: كمية الطاقة المعرفية والانفعالية التى يبذلها الطالب للحصول على الخبرة الأكاديمية. (Halverson & Graham, 2019, 145)

كما يعرف بأنه: انتظام الطلاب فى الحضور والتفاعل بإيجابية مع الأنشطة المنهجية واللامنهجية التى تقدم لهم، وكلما تفاعل الطلاب مع الأنشطة بدرجة عالية دلل على إنخراط عالى لديهم.(أفنان الغامدى، ٢٠١٩، ٨)

ويعرف بأنه: مجموعة من الأداءات والمهام والسلوكيات التى يقوم الطالب بتنفيذها ومقدار الوقت الذى يبذله فى إنجاز ذلك ومشاركته فى حل المشكلات، وتواصله مع زملائه ومعلمه أثناء الدراسة وتتضمن الانخراط المعرفى، المهارى، والوجدانى. (علاء أبو الرايات، أحمد خطاب، ٢٠٢٠، ٦٥٧)

ويتضمن الانخراط فى التعلم إنهماك الطلاب فى التعلم والمشاركة فى الأنشطة الأكاديمية والاجتماعية والإثرائية، وتنفيذ تلك المشاركات بطريقة فاعلة ومنظمة ذاتياً، وإمتلاكهم إتجاهات إيجابية نحو التعلم والطلاب والمعرفة العلمية. (سامية أحمد،٢١٧، ٢٠٢٠)

ويعرف بأنه: مقدار الجهد والوقت الذى يبذله الطلاب أثناء تعلمهم ودراستهم وممارسة الأنشطة المختلفة ذات الصلة؛ لكى يكونوا قادرين على تحقيق مستوى عالى من الفهم وتحسين التعلم. (Kew & Tasir, 2021, 40)

فالانخراط فى التعلم يجب أن يتضمن الجوانب الثلاثة سواء المعرفية أو السلوكية أو الانفعالية؛ مما يجعل الطلبة مشاركين إيجابيين فى العملية التعليمية فيزيد التحصيل الاكاديمى ويحسن نواتج العملية التعليمية لديهم.

أهمية تنمية الانخراط فى تعلم العلوم لدى الطلاب

يتطلب الانخراط فى التعلم وجود دافع ورغبة فى بذل الجهد لدى الطلاب؛ لإنجاز ما يوكل إليهم من أنشطة ومهام وإتاحة فرص تشجعهم على المشاركة والانخراط فى التعلم، مما يعزز النجاح الأكاديمى لديهم، وإنخراطهم فى التعلم يؤدى إلى:

١- الحماس أثناء أداء الأنشطة والمهام التى توكل إليهم، وتنمية المهارات الحياتية لديهم؛ لأن الانخراط فى التعلم يعمل على تنمية جوانب التعلم التى تؤثر على مستوى أدائهم الأكاديمى وتشكيل وجدانهم وسلوكياتهم وتوجهاتهم الأكاديمية المستقبلية.(سامية أحمد، ٢٠٢٠، ٢١٢)

٢- زيادة القدرة على اكتساب واسترجاع المحتوى العلمى والتركيز أكثر على المعلومات والاستفادة منها. (Wortley & Dotson, 2016, 17)

٣- إمدادهم بالمعرفة الحديثة ومساعدتهم على مواجهة المشكلات الحياتية، وفهم التطورات الحادثة من حولهم. (غادة شومان، ٢٠١٩، ٣٧٧)

٤- زيادة الدافعية الداخلية للتعلم لديهم وتحسين قوة الاختيار.(Evans & Boucher, 2015, 87)

٥- تحسين خبرات التعلم لديهم، زيادة مهارات التواصل مع بعضهم البعض ومع المحاضر. (Mui et al, 2019,10)

٦- تنمية دافعيتهم للتعلم والكفاءة الذاتية لديهم. (أمل عزام، ٢٠٢٠، ٣٠٠)

٧-زيادة الانتباه، تحسين الذاكرة لديهم، واتخاذ القرار وحل المشكلات المعرفية. (Halverson & Graham, 2019, 157)

٨-زيادة مستوى التحصيل لديهم، وتنمية مهارات التفكير عالى الرتبة لدى الطلاب. (Kew & Tair, 2021, 43)

٩-تنمية الاهتمام، التعاون، الدافعية، الاستمتاع، الاكتشاف، والعرض المستقبلى. (Scheffel, 2017, 719)

١٠- إكتساب المعرفة والمهارات كوسيط للتحصيل وكمخرجات للتعلم. (Pino- James, 2018, 456)

وتضيف الباحثة أن الانخراط فى التعلم يعمل على تنمية وتحسين جوانب التعلم المعرفية والسلوكية والوجدانية، مما يؤدى إلى تخريج معلم إلى سوق العمل يتسم بالشخصية المتوازنة المتكاملة ويستطيع المنافسة بشكل إيجابى ويحسن من جودة العملية التعليمية.

دور الممارسات التعليمية فى تحسين الانخراط فى التعلم لدى الطلاب

يوجد دور واضح ومهم للممارسات التعليمية لتحسين الانخراط فى التعلم لدى الطلاب منها استخدام: نموذج راش (Cavanagh,2012)، الألغاز التعليمية (Wortley & Dotson, 2016)، الصور الرقمية للفضاء والمفردات والأنشطة (Scheffel, 2017)، برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية (أمل الحنفى، ٢٠١٨)، نموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على عمليات إدارة المعرفة (محمد عبد الفتاح، عيد أبو غنيمة، ٢٠١٨)، معدل تجزئة مقاطع الفيديو المقدمة ضمن الفصول المقلوبة (معدل تجزئة كبير/ معدل تجزئة صغير) ومستوى التعلم المنظم ذاتياً(مستوى مرتفع/ مستوى منخفض) (وليد الحلفاوى، ٢٠١٨)، دمج نموذج التعلم القائم على المشروعات PBL مع التقنية الحديثة كالقلم ثلاثى الابعاد 3D Pen فى حصص النشاط؛ مما يؤدى إلى زيادة إنخراط الطلاب فى التعلم وإتساع مداركهم وقدراتهم وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم (افنان الغامدى، ٢٠١٩)، بيئات التعلم المدمج الذى يشمل التكامل بين التعلم وجها لوجه والتعلم عن بعد (Halverson & Graham, 2019)، فصول التعلم النشط (Mui et al, 2019)، استراتيجية الأبعاد السداسية PDEOED

(سامية أحمد، ٢٠٢٠)، استراتيجية دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست (علاء أبو الرايات، أحمد خطاب، ٢٠٢٠)، تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الجوال (على خليفة،٢٠٢٠)، الطاقة التربوية للدعابة (Erdogdu & Cakiroglu,2021)، التعلم الإلكترونى E-Learning بحث كل من (Kew & Tasir, 2021)، (Krasodomska & Godawska, 2021).

دور المعلم (المحاضر) فى تنمية الانخراط فى تعلم العلوم لدى الطلاب

يمكن للمعلم (المحاضر) أن يحقق الانخراط فى تعلم العلوم لدى طلابه من خلال الاتى:

- السماح بالمناقشات بين الطلاب وتشجيعهم على المشاركات النشطة، ومساعدتهم على تنمية التواصل مع أقرانهم ومع المحاضر أو المعلم، وتحفيزهم فى عملية التعلم باستمرار. (Mui et al, 2019, 6)
- تصميم العديد من الأنشطة التعليمية بطرق أكثر فاعلية تؤدى إلى اكتشاف ومعرفة طبيعة المفاهيم، وزيادة الممارسات التدريسية والتعليمية التى تعتمد على نشاط وفاعلية الطالب وتفاعله مع أقرانه.(Kew & Tasir, 2021, 42)
- إستخدام النظم البصرية من المعلومات مثل الفيديوهات والرسوم المتحركة، وإتاحة الفرصة لهم لربط المحتوى العلمى بالواقع الفعلى الذى يعيش فيه الطلاب. (Wortley & Dotson, 2016, 14-15)
- اشراك الطلاب فى المناقشات العلمية وتشجيعهم على طرح الأسئلة وإعطائهم فرص للتفاعل والمشاركة فى الأنشطة المختلفة، وتوفير لهم الفرص للتأمل والنقد للتوصل إلى استنتاجات وتبريرات، وإتاحة الفرصة لهم للعمل الفردى والجماعى. (Halverson & Graham, 2019, 146)

فالمحاضر يعزز الانخراط فى تعلم العلوم لدى طلابه من خلال تضمين الأنشطة التى تقوم على التفاعلات واستكشاف وطرح الأسئلة، والاحترام المتبادل بينهم وبين أقرانهم ومعلميهم (المحاضرين) ومع المجتمع المحلى والقومى والعالمى، وتوفير بيئات تعلم تعزز ثقافة قوية للتعلم والبحث، وذلك من خلال تحفيز الطلاب على التعلم الفردى والجماعى التنافسى، واستخدام طرق تدريس تعتمد على الدور الايجابى للطلاب.

أبعاد الإنخراط فى التعلم

صنف Krause & Coates (2008, 499) الإنخراط فى التعلم إلى الابعاد التالية: الإنخراط الأكاديمى، الإنخراط الإنتقالى، الإنخراط مع الأقران، إنخراط الطالب مع المعلم، الإنخراط الذهنى، الإنخراط عبر الانترنت، والإنخراط فيما وراء الصف.

وحدد Cavanagh (2012, 5) الإنخراط فى التعلم فى: قدرات التعلم Learning Capabilities، وتوقعات التعلم Expectations of Learning.

بينما حدد وليد الحلفاوى (٢٠١٨، ١١٩) أبعاد الإنخراط فى التعلم إلى البعد المعرفى، السلوكى، والانفعالى واتفق معه كل من (أمل الحنفى، ٢٠١٨، ١٧٥)، (محمد عبد الفتاح، عيد أبو غنيمة، ٢٠١٨، ٩٠)، (Pino- James, 2018, 456)، (غادة شومان، ٢٠١٩، ٤٠٩)، (على خليفة، ٢٠٢٠، ١٩١)، (سامية أحمد، ٢٠٢٠، ٢١٨)، (Erdogdu & Cakiroglu, 2021, 1)

واقتصر بحث افنان الغامدى (٢٠١٩، ١٦) على البعد السلوكى للإنخراط والذى يتضمن ملاحظة الطلاب خلال قيامهم بالأنشطة، تقييم الأداء الأكاديمى، الإنخراط مع الأقران، والإنخراط الذهنى.

وتناول Halverson & Graham (2019, 147) أبعاد الإنخراط فى التعلم التالية: الطاقة المعرفية، والطاقة الانفعالية.

وتحدد الباحثة الأبعاد التالية فى الإنخراط فى التعلم: الطاقة المعرفية، الطاقة السلوكية، والطاقة الإنفعالية؛ حتى يتم تحقيق الشخصية المتكاملة المتوازنة القادرة على مواجهة التغييرات الحادثة فى سوق العمل، وتم وضع تعريف إجرائى لكل بعد كالتالى:

- **الطاقة المعرفية:** تعنى تركيز انتباه الطالب وبذل أقصى جهد له فى عملية التعلم بطريقة فاعلة والمثابرة وحب الاستطلاع لمعرفة كل ما هو جديد فى العلم ويرتبط بتخصصه، وتتضمن المراقبة الذاتية، تبادل الأفكار وربط المعلومات السابقة بالحالية، واستخدام استراتيجيات التعلم والتحكم.
- **الطاقة السلوكية:** التفاعل الايجابى النشط من قبل الطالب فى المشاركة فى أداء المهام، الأنشطة التعليمية، عمل الأبحاث العلمية والندوات والمجلات العلمية، المناقشات العلمية، وطرح الأسئلة مع الالتزام بالقواعد الأكاديمية والاجتماعية.

- **الطاقة الانفعالية:** تعنى استمتاع الطالب بالتعلم والسعادة نتيجة تكوينه للمشاعر والاتجاهات الايجابية نحو النظام التعليمى، وتفاعلاته مع كل من البيئة التعليمية والمحاضرين والزملاء بثقة.

إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث وللتحقق من صحة فروضه اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

أولاً: اختيار مجال البحث:-

تم اختيار فصلي "طرق تدريس المتفوقين والموهوبين، وتدريس العلوم لذوى الاحتياجات الخاصة" من مقرر طرق تدريس ذوى الاحتياجات الخاصة لطلاب الدبلوم العام فى التربية بالفصل الدراسى الثانى تخصص علوم وزراعة.

ثانياً: إعداد دليل المحاضر:-

تم إعداد دليل المحاضر لكى يسترشد به المحاضر لتدريس الفصلين المختارين باستخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخل السياق، ويعتبر الهدف الأساسي من إعداد الدليل هو إبراز كيفية استخدام المحاضر للاستراتيجية المقترحة فى ضوء مُدخل السياق فى معالجة المعلومات والمفاهيم المتضمنة بالفصلين بصورة وظيفية حتى يُمكن طلابه من التعلم بفاعلية.

ومن خلال دراسة الأدبيات قامت الباحثة بإعداد دليل المحاضر الذى يتضمن التالى: مقدمة للمحاضر، الفلسفة التى يقوم عليها الدليل، أهمية الدليل، دور المحاضر وتوجيهاته عند التدريس باستخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مُدخل السياق، نواتج التعلم للفصلين، خطوات السير فى تدريس الفصلين وفقا للاستراتيجية المقترحة، والتخطيط لتدريس كل موضوع من موضوعات الفصلين باستخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخُل السياق.

وقد تم عرض الدليل فى صورته الأولية على مجموعة من المحكمين بهدف التحقق من صلاحيته من حيث:- سلامة صياغة نواتج التعلم وتكاملها، ارتباط الإجراءات والأنشطة المستخدمة بالاستراتيجية المقترحة، مدى مناسبة الأنشطة لكل من الموضوع ومستوى نضج الطلاب، ومناسبة وسائل التقويم لكل موضوع.

وقد تم إجراء التعديلات اللازمة فى ضوء آراء المحكمين، وبذلك أصبح الدليل فى صورته النهائية* صالحاً للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث:

١- اختبار مهارات التعلم مدى الحياة.

٢- مقياس الانخراط فى تعلم العلوم.

وفيما يلى عرض لكيفية إعداد أدوات البحث:-

١) **اختبار مهارات التعلم مدى الحياة.** مرت خطوات إعداد هذا الاختبار بالخطوات التالية:

أ- **تحديد الهدف من الاختبار:**- يهدف الاختبار إلى قياس مهارات التعلم مدى الحياة لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة.

ب- **تحديد الأبعاد التى يقيسها الاختبار:**- تم تحديد أبعاد الاختبار من خلال الإطلاع على العديد من أدبيات البحث التى تناولت مهارات التعلم مدى الحياة، ووفقاً لآراء الأساتذة المتخصصين، وتوصلت الباحثة إلى المهارات التالية: المثابرة، الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية مع الآخرين، حب الفضول والبحث العلمى، الإبداع فى التعلم، والوعى الاستراتيجى فى التعلم، وذلك لتناسب تلك المهارات مع المستوى العقلى لطلاب لدبلوم العام فى التربية، كما أن هذه المهارات توجه الطلاب نحو التركيز على التفكير واستمرارية التعلم أكثر من التركيز على تذكر المعلومات.

ج- **صياغة مفردات الاختبار:** تم صياغة مفردات الاختبار فى صورة مواقف يمر بها الطلاب ويلى كل موقف أربع بدائل متدرجة وعليه إختيار أفضل بديل يقوم بممارسته بالفعل، كما روعى فى تلك المواقف ما يلى: قياسها للبعد التى تندرج تحته، التنوع فى المواقف، تدرج بدائل كل موقف، سهولة الصياغة اللغوية للمواقف، وتم صياغة تعليمات الاختبار، وإعداد مفتاح التصحيح، وتكون الاختبار فى صورته الأولية من (٤٠) موقف، وذلك بناء على متوسط الأهمية النسبية لكل مهارة على حسب آراء المتخصصين وكانت الأهمية النسبية لكل

* ملحق(١): دليل المحاضر باستخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مُدخل السياق.

مهارة ٢٠٪ وتم القسمة على ٢.٥ فأصبحت كل مهارة تحتوى على ٨ مواقف والاختبار يتكون فى صورته الأولية من ٤٠ موقف.

د- **صدق الاختبار:** تم عرض الاختبار فى صورته الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم حول سلامة مواقف الإختبار وصحة صياغته، ومدى مناسبته للعينة، وقد أبدى المحكمين بعض الملاحظات على صياغة بعض المواقف، وتم تعديل بعض المواقف والبدائل فى ضوء ما أبداه المحكمون من ملاحظات.

ه- **التجريب الاستطلاعى لاختبار مهارات التعلم مدى الحياة:** طبق الاختبار فى صورته الأولية على عينة مكونة من (٦٠) طالب من طلاب الدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة جامعة الزقازيق، وذلك بهدف تحديد ما يلى:-

- **زمن الاختبار:** واتضح أن الزمن المناسب لإجابة الطلاب على جميع مواقف الاختبار = (٥٠) دقيقة.
- **ثبات الإختبار:** تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ باستخدام برنامج Spss ver.16، ويوضح ذلك جدول(١) .

جدول (١)

معاملات ألفا ومعاملات إرتباط مفردات اختبار مهارات التعلم مدى الحياة بالدرجة الكلية للمهارات التى تنتمى إليها فى حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمهارة (ن= ٦٠)

المهارات	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	الأبعاد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد
(١) المثابرة	١	٠.٩٣٠	٠.٥٩٧		٢١	٠.٨٧٧	٠.٦٢٩
	٢	٠.٩٢٧	٠.٧٢٨		٢٢	٠.٨٧١	٠.٧٠٧
	٣	٠.٩٣١	٠.٥٥٨		٢٣	٠.٨٧٩	٠.٦٠١
	٤	٠.٩٢٧	٠.٧٠٩		٢٤	٠.٨٨٩	٠.٤١٤
	٥	٠.٩٢٨	٠.٦٦٣	ثبات البعد ككل بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٨٨٨			
	٦	٠.٩٢٦	٠.٧٤٢		٢٥	٠.٨٨٢	٠.٥٦٣
	٧	٠.٩٢٨	٠.٦٨٣		٢٦	٠.٨٨٥	٠.٦٤٥
	٨	٠.٩٢٧	٠.٧٠٩	(٤) الابداع فى	٢٧	٠.٨٨٧	٠.٦٩٥
ثبات البعد ككل بطريقة ألفا كرونباخ٠.٩٣١					٢٨	٠.٨٩١	٠.٦٤٥

المهارات	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	الأبعاد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد
(٢) الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية	٩	٠.٩٢٨	٠.٦٨٦	التعلم	٢٩	٠.٨٩٠	٠.٦٥٧
	١٠	٠.٩٣٠	٠.٦٠٢		٣٠	٠.٨٩٣	٠.٦٢١
	١١	٠.٩٢٧	٠.٧٠٩		٣١	٠.٨٨٧	٠.٦٩٥
	١٢	٠.٩٣٠	٠.٦٠٧		٣٢	٠.٨٩٠	٠.٦٥٤
	١٣	٠.٩٢٧	٠.٧٢٨	ثبات البعد بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٩٠٠			
	١٤	٠.٩٣٨	٠.٣٢١	(٥) الوعى الاستراتيجى فى التعلم	٣٣	٠.٨٢	٠.٧٥٥
	١٥	٠.٩٣١	٠.٥٤١		٣٤	٠.٨٩٣	٠.٦٢١
	١٦	٠.٩٣١	٠.٥٧٦		٣٥	٠.٨٨٥	٠.٧١٣
ثبات البعد ككل بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٩٣٥					٣٦	٠.٨٨٤	٠.٧٢١
(٣) حب الفضول والبحث العلمى	١٧	٠.٨٧٩	٠.٥٩٦		٣٧	٠.٨٨٠	٠.٧٥٤
	١٨	٠.٨٧٣	٠.٦٩١		٣٨	٠.٨٧٥	٠.٧٦٠
	١٩	٠.٨٨٣	٠.٥٤٩		٣٩	٠.٧٨٦	٠.٨٦٢
	٢٠	٠.٨٧٤	٠.٦٦٨		٤٠	.٨٩٢	٠.٦١٢
				ثبات البعد ككل بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٨٩٤			
ثبات الاختبار ككل قبل حذف درجة المفردة غير الثابتة بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٨١٩							

ويتضح من جدول (١) أن:

١- معاملات ألفا للمفردات أرقام(١٤، ٢٤) أكبر من معامل ألفا للمهارة التى تنتمى إليها، كما أن معاملات الارتباط منخفضة مما يدل على عدم ثبات هذة المفردات، وبالتالى تم حذف هذه المفردات ليزداد معامل ألفا للمهارة والاختبار ككل، وبذلك يصبح الاختبار يتكون من (٣٨) مفردة بعد حذف المفردتين غير الثابتتين.

٢- معامل ألفا لكل مفردة أقل من أو يساوى معامل ألفا للمهارة التى تنتمى إليها ككل، مما يشير إلى أن جميع مفردات الاختبار ثابتة.

٣- جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمهارة التى تنتمى إليها (فى حالة وجود درجة المفردة فى الدرجة الكلية للمهارة) دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على الاتساق الداخلى وثبات جميع مفردات اختبار مهارات التعلم مدى الحياة.

وبالتالى أصبح معامل ثبات اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ككل (٠.٨٢٤) بعد حذف المفردات غير الثابتة. ويوضح ذلك جدول (٢)

جدول (٢)

معامل ثبات مهارات اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ككل بطريقة ألفا كرونباخ بعد حذف درجة المفردات غير الثابتة من الدرجة الكلية الاختبار

المهارة	المثابرة	الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية	حب الفضول والبحث العلمى.	الابداع فى التعلم.	الوعى الاستراتيجي فى التعلم.	الاختبار ككل
معامل الثبات	٠.٩٣١	٠.٩٣٧	٠.٨٩٢	٠.٩٠٠	٠.٨٩٤	٠.٨٢٤

وهذا يعنى أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الثبات مما يزيد من موثوقية استخدامه فى التطبيق للغرض الذى أعد من أجله.

- صدق الاتساق الداخلى للاختبار: تم حساب صدق المهارات الفرعية لاختبار مهارات التعلم مدى الحياة باستخدام برنامج Spss ver.16 وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المهارة الفرعية والدرجة الكلية للاختبار فى حالة حذف درجة المهارة من الدرجة الكلية للاختبار، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول(٣)

معاملات صدق الأبعاد الفرعية لاختبار مهارات التعلم مدى الحياة

المهارات	المثابرة	الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية	حب الفضول والبحث العلمى	الابداع فى التعلم	الوعى الاستراتيجى فى التعلم
معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار	**٠.٨٥	**٠.٤٢	**٠.٢١	**٠.٥٦	**٠.٤٨

** تعنى أنها دالة عند٠.٠١ * تعنى أنها دالة عند ٠.٠٥

ويتضح من جدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط بين درجات أفراد المجموعة على كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١،

وتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠.٢١- ٠.٨٥) وجميعها دالة إحصائياً مما يدل على أن الاختبار يتصف بصدق الاتساق الداخلى.

و- **الصورة النهائية لاختبار مهارات التعلم مدى الحياة***: بلغ عدد مواقف الاختبار فى صورته النهائية (٣٨) موقفاً، والجدول (٤) يوضح توزيع مواقف الاختبار على مهاراته والدرجة النهائية لكل مهارة.

جدول (٤)

توزيع مواقف اختبار مهارات التعلم مدى الحياة على مهاراته والدرجة النهائية لكل مهارة.

المهارات	أرقام المواقف	عدد المواقف	الدرجة النهائية
١- المثابرة.	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨.	٨	٣٢
٢- الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية مع الأخرين.	٩-١٠-١١-١٢-١٣-١٤-١٥.	٧	٢٨
٣- حب الفضول والبحث العلمى.	١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠-٢١-٢٢.	٧	٢٨
٤- الابداع فى التعلم.	٢٣-٢٤-٢٥-٢٦-٢٧-٢٨-٢٩-٣٠.	٨	٣٢
٥- الوعى الاستراتيجى فى التعلم.	٣١-٣٢-٣٣-٣٤-٣٥-٣٦-٣٧-٣٨.	٨	٣٢
المجموع.	٣٨	٣٨	١٥٢

وبذلك تكون النهاية العظمى للاختبار (١٥٢) درجة، والنهاية الصغرى له (٣٨) درجة.

٢) **مقياس الانخراط فى تعلم العلوم:**- مرت عملية إعداد المقياس بالخطوات التالية:

أ- **تحديد الهدف من المقياس:** يستهدف قياس ما يمتلكه طلاب الدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة من أبعاد الإنخراط فى التعلم.

ب- **تحديد الأبعاد المراد تنميتها:** لتحديد أبعاد المقياس تم الإطلاع على عدد من المقاييس الخاصة بالإنخراط فى التعلم وتوصلت الباحثة إلى الأبعاد التالية: الطاقة المعرفية، الطاقة السلوكية، والطاقة الانفعالية، وفقاً لطبيعة المرحلة العمرية، وآراء الأساتذة المحكمين.

---

*ملحق(٢): اختبار مهارات التعلم مدى الحياة

ج- **صياغة مفردات المقياس:** تم صياغة مفردات المقياس فى صورة عبارات تعبر عما يتعرض لها الطالب فى حياته سواء العلمية أو العملية يتضمن كل منها ثلاثة خيارات كإجابات متدرجة للعبارة تعبر عما يقوم الطالب بأدائه بالفعل، كما روعى فى تلك العبارات ما يلى: قياسها للبعد التى تندرج تحته، التنوع فى العبارات بعضها موجب والبعض سالب، سهولة الصياغة اللغوية للعبارات، وتم صياغة تعليمات المقياس، وإعداد مفتاح التصحيح، وتكون المقياس فى صورته الأولية من (٦٧) عبارة، وذلك بناء على متوسط الأهمية النسبية لكل بعد على حسب آراء المتخصصين وكانت الأهمية النسبية لكل من بعد الطاقة المعرفية والسلوكية ٣٥٪ وبعد الطاقة الانفعالية ٣٠٪ ، وتم القسمة على ١.٥ فأصبحت بعد الطاقة المعرفية يحتوى على ٢٤ عبارة والطاقة السلوكية ٢٣ عبارة بينما الطاقة الانفعالية ٢٠ عبارة، والمقياس يتكون فى صورته الأولية من(٦٧) عبارة بعضها موجب والبعض سالب.

د- **صدق المقياس:** للتحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين وذلك للتعرف على آرائهم حول: مدى ملاءمة المقياس للعينة، ومدى مناسبة تعليماته وعباراته، وقد أبدى المحكمون بعض الآراء فى عدد من العبارات، وتم التعديل فى ضوء هذه الآراء.

ه- التجريب الاستطلاعى للمقياس: تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٦٠) طالب من طلاب الدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة، وذلك بهدف تحديد ما يلى:

- **زمن الإجابة على المقياس:** تم حساب الزمن المناسب للإجابة على عبارات المقياس = (٤٥) دقيقة.
- **ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ، ويوضح ذلك جدول(٥).

جدول (٥)

معاملات ألفا ومعاملات إرتباط مفردات مقياس الانخراط فى تعلم العلوم بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه فى حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد (ن= ٦٠)

البعد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط فى وجود المفردة	البعد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط فى وجود المفردة	البعد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط فى وجود المفردة
الطاقة المعرفية	١	٠.٦٨٨	٠.٣٨٩	الطاقة السلوكية	٢٥	٠.٦٨٣	٠.٢٥٢	الطاقة الانفعالية	٤٨	٠.٧٦٥	٠.٤
	٢	٠.٦٧٧	٠.٤٦٣		٢٦	٠.٦٦٥	٠.٣١٥		٤٩	٠.٧٦٢	٠.٤٣٢
	٣	٠.٦٩٤	٠.٣٤٩		٢٧	٠.٦٨٥	٠.٢٧٨		٥٠	٠.٧٧١	٠.٣٢٤
	٤	٠.٦٧٥	٠.٤٩٧		٢٨	٠.٦٦٤	٠.٥٢٧		٥١	٠.٧٤٩	٠.٥٨٧
	٥	٠.٦٩٣	٠.٣٥٦		٢٩	٠.٦٧٥	٠.٣٥٨		٥٢	٠.٧٧٥	٠.٢٧٤
	٦	٠.٦٧٣	٠.٥٠٢		٣٠	٠.٦٦٠	٠.٥١٢		٥٣	٠.٧٥٥	٠.٥٢١
	٧	٠.٧٠٦	٠.٢٥١		٣١	٠.٦٩٨	٠.٣٢٥		٥٤	٠.٧٧٦	٠.٢٥٢
	٨	٠.٦٧٨	٠.٤٦٠		٣٢	٠.٦٧٧	٠.٣٦٠		٥٥	٠.٧٥٧	٠.٤٨٩
	٩	٠.٧١٢	٠.٢٢٨		٣٣	٠.٧١٠	٠.١٦١		٥٦	٠.٧٧٩	٠.٢٣٨
	١٠	٠.٧١٧	٠.٢٢١		٣٤	٠.٧٠٩	٠.٢٨٢		٥٧	٠.٧٨٣	٠.٢٠٩
	١١	٠.٧١٠	٠.٢١٩		٣٥	٠.٧٠١	٠.٤٢١		٥٨	٠.٧٧١	٠.٣١٥
	١٢	٠.٧٠٧	٠.٢٦٥		٣٦	٠.٦٩٨	٠.٣٢٥		٥٩	٠.٧٦٢	٠.٤٣١
	١٣	٠.٦٧٧	٠.٤٦٣		٣٧	٠.٦٩٦	٠.٥٢١		٦٠	٠.٧٧١	٠.٣١٥
	١٤	٠.٧١٠	٠.٢١٩		٣٨	٠.٧١٠	٠.١٦١		٦١	٠.٧٦٢	٠.٤٣١
	١٥	٠.٦٨٨	٠.٣٨٩		٣٩	٠.٧٠٩	٠.٢٨٢		٦٢	٠.٧٤٩	٠.٥٨٧
	١٦	٠.٦٩٥	٠.٣٤٥		٤٠	٠.٦٩٩	٠.٦٢١		٦٣	٠.٧٥٨	٠.٤٨٥
	١٧	٠.٦٩٩	٠.٣٤١		٤١	٠.٧١١	٠.٥٢٣		٦٤	٠.٧٦٦	٠.٣٩٨
	١٨	٠.٧٠٥	٠.٢٥٥		٤٢	٠.٧٠٥	٠.٦٢٣		٦٥	٠.٧٦٥	٠.٤
	١٩	٠.٧١٥	٠.٢٢٩		٤٣	٠.٧٠٣	٠.٦١١		٦٦	٠.٧٧١	٠.٣١٥
	٢٠	٠.٧١٦	٠.٢٢٥		٤٤	٠.٧١٢	٠.٥٢٦		٦٧	٠.٧٤٩	٠.٥٨٧
	٢١	٠.٦٩٣	٠.٣٥٦		٤٥	٠.٦٦٥	٠.٣١٥				
	٢٢	٠.٧٠٩	٠.٢٢٠		٤٦	٠.٦٧٨	٠.٣٦٩				
	٢٣	٠.٦٧٣	٠.٥٠٢		٤٧	٠.٦٩٤	٠.٥٤١				
	٢٤	٠.٦٩٨	٠.٦٤١								

معامل ألفا للبعد بوجود المفردة=٠.٧١٧	معامل ألفا للبعد بوجود المفردة=٠.٧١٢	معامل ألفا للبعد بوجود المفردة=٠.٧٨٣
معامل ثبات المقياس ككل= ٠.٩١٤		

يتضح من الجدول(٥) ما يلى:

١. معامل ألفا لكل مفردة أقل من أو يساوى معامل ألفا للبعد الذى تنتمى إليه ككل، مما يشير إلى أن جميع مفردات المقياس ثابتة.
٢. جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه (فى حالة وجود درجة المفردة فى الدرجة الكلية للبعد) دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على الاتساق الداخلى وثبات جميع مفردات مقياس الانخراط فى تعلم العلوم.
٣. معامل ثبات المقياس ككل بطرقة ألفا كرونباخ (٠.٩١٤) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات.
٤. صدق الاتساق الداخلى للمقياس: تم حساب صدق الأبعاد الفرعية لمقياس الإنخراط فى تعلم العلوم باستخدام برنامج Spss ver.16 وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس فى حالة حذف درجة البعد من الدرجة الكلية للمقياس، وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول(٦)

معاملات صدق الأبعاد الفرعية لمقياس الانخراط فى تعلم العلوم

الأبعاد	الطاقة المعرفية	الطاقة السلوكية	الطاقة الإنفعالية
معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس.	**٠.٨٩	**٠.٩١	**٠.٩٢

ويتضح من جدول (٦) أن جميع معاملات الارتباط بين درجات أفراد المجموعة على كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١، وتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠.٨٩- ٠.٩٢) وجميعها دالة إحصائياً مما يدل على أن المقياس يتصف بصدق الاتساق الداخلى.

و- **الصورة النهائية للمقياس***: بلغ عدد عبارات المقياس (٦٧) عبارة موزعة على الأبعاد الفرعية، وأعطيت ثلاث درجات لكل عبارة على حسب الاستجابة التى يمارسها الطالب، وبالتالى تصبح الدرجة النهائية للمقياس (٢٠١) درجة والدرجة الصغرى (٦٧) درجة، ويوضح ذلك جدول (٧).

* ملحق(٣):مقياس الانخراط فى تعلم العلوم

جدول(٧)

توزيع مواقف المقياس على أبعاد الإنخراط فى تعلم العلوم وبيان الدرجة النهائية لكل بعد

البعد	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	عدد العبارات	الدرجة العظمى
الطاقة المعرفية.	١-٢-٦-٨-٩-١٣-١٤-١٦-١٧-١٩-٢١-٢٣.	٣-٤-٥-٧-١٠-١١-١٢-١٥-١٨-٢٠-٢٢-٢٤.	٢٤	٧٢
الطاقة السلوكية.	٢٦-٢٩-٣١-٣٣-٣٤-٣٦-٤٢-٤٣-٤٤-٤٥-٤٦-٤٧.	٢٥-٢٧-٢٨-٣٠-٣٢-٣٥-٣٧-٣٨-٣٩-٤٠-٤١.	٢٣	٦٩
الطاقة الانفعالية.	٤٨-٤٩-٥٠-٥٣-٥٧-٥٨-٥٩-٦٢-٦٤-٦٥.	٥١-٥٢-٥٤-٥٥-٥٦-٦٠-٦١-٦٣-٦٦-٦٧.	٢٠	٦٠
الإجمالى	٣٤	٣٣	٦٧	٢٠١

رابعاً: التصميم التجريبى للبحث

١- اختيار مجموعة البحث: تم اختيار طلاب الدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية (تدرس باستخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مُدخل السياق) وبلغ عددهم (٣٥) طالب، ومجموعة ضابطة (تدرس بطريقة المحاضرة) وبلغ عددهم (٣٦) طالب.

٢- التطبيق القبلى للأدوات البحث: للتأكد من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) تم حساب الفروق بين متوسطى درجات المجموعتين (االتجريبية والضابطة) على أدوات البحث المتمثلة فى: اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ومقياس الانخراط فى تعلم العلوم، وذلك باستخدام اختبار "ت" ويوضح ذلك جدول (٨).

جدول (٨)

قيمة "ت" ولادلتها الإحصائية للفرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى أدوات البحث قبلياً.

الأداة	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
١- اختبار مهارات التعلم مدى الحياة.	التجريبية	٣٥	٦٧.٧١	١٢.٩٢	٦٩	٠.٥٩	غير دالة
	الضابطة	٣٦	٦٥.٩١	١٢.٦٢			
٢- مقياس الانخراط فى تعلم العلوم.	التجريبية	٣٥	١٢٢.٢٥	٢٣.٨٦	٦٩	٠.١٥	غير دالة
	الضابطة	٣٦	١٢١.٤٤	٢٠.٢٥			

ويتضح من الجدول السابق أن قيم "ت" غير دالة إحصائياً، وهذا يوضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى أدوات البحث قبل إجراء التجربة، أى أن المجموعتين متكافئتان فى متغيرات البحث الحالي.

٣- تنفيذ تجربة البحث: تم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مُدخل السياق، كما تم التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام المحاضرة، خلال الفصل الدراسي الثانى لعام (٢٠٢١-٢٠٢٠ م)

٤- التطبيق البعدى للأدوات البحث: بعد الانتهاء من التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة قامت الباحثة بالتطبيق البعدى لأدوات البحث المتمثلة فى اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ومقياس الانخراط فى تعلم العلوم، وتم بعد ذلك التصحيح ورصد الدرجات.

خامساً: التحقق من صحة الفروض ومناقشة النتائج

قامت الباحثة باختبار صحة الفروض التالية:

١) **اختبار صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه:** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التعلم مدى الحياة ككل ولكل مهارة على حدة لصالح المجموعة التجريبية".

وذلك بحساب قيم " ت " لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى للاختبار ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حده وحساب حجم التأثير، وجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول(٩)

قيمة " ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حده بعدياً .df=٦٩

البعد	الدرجة العظمى	المجموعة التجريبية ن= ٣٥		المجموعة الضابطة ن=٣٦		قيمة ت ودلالتها	d	حجم التأثير
		م	ع	م	ع			
المثابرة.	٣٢	٢٨.٩٤	٢.٠٨	١٩.٦٦	٤.١١	**١٢.٠٢	٢.٨٩	كبير
الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية مع الآخرين.	٢٨	**٢٥.١١**	٢.١٢	١٥.٣٨	٢.٦٢	**١٧.١٤	٤.١٢	كبير
حب الفضول والبحث العلمى.	٢٨	٢٥.١٧	٢.٣١	١٥.٤٤	٢.٨٢	**١٥.٨٨	٣.٨٢	كبير
الابداع فى التعلم.	٣٢	٢٨.٢٨	٢.٣٩	٢٠.١٣	٤.٠٢	**١٠.٤٠	٢.٥٠	كبير
الوعى الاستراتيجى فى التعلم.	**٣٢**	٢٧.٩١	٢.٦٢	١٨.٣٦	٤.٤٦	**١١.٠٣	٢.٦٥	كبير
الاختبار ككل	١٥٢	١٣٥.٤٢	٦.٥٠	٨٩	٧.٦٧	**٢٧.٤٦	٦.٦١	كبير

يتضح من جدول (٩): ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حده عن متوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى، قيمة " ت" للاختبار ككل ولمهاراته الفرعية كلاً على حده دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١ ، وأيضاً ارتفاع قيمة (d) فتتراوح ما بين (٢.٥٠- ٦.٦١) وتعتبر قيمة كبيرة، وبحساب النسبة المئوية لمتوسطات درجات الطلاب فى التطبيق البعدى للاختبار وجد أنها ٨٩.٠٩٪ وهى نسبة مرتفعة مما يدل على مما يدل على فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخل السياق لتنمية مهارات التعلم مدى الحياة لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وبالتالى يتم قبول الفرض الأول ويرجع ذلك إلى أن الاستراتيجية المقترحة: تهتم بالطلاب وتجعلهم نشطين أثناء عملية التعلم، وتبدأ بالتهيئة والتحفيز بهدف ربط المعرفة السابقة للطلاب بالمعرفة الحالية لبناء الخبرات التعليمية، مما ينمى لديهم القدرة على المثابرة وبذل الجهد للتوصل إلى المعلومات، كما أنها تحفزهم على الاكتشاف والبحث عن المعلومات من مصادر مختلفة وتخلق حاجة لديهم لمعرفة التعلم need to Know مما ينمى لديهم حب الفضول والبحث العلمى، وتهتم بتفاعلات وعلاقات الطلاب مع بعضهم البعض ومع المحاضر والعمل فى مجموعات لتنفيذ العديد من الأنشطة العلمية والمهام المختلفة للتوصل إلى المعلومات مما ينمى لديهم الوعى بأهمية العلاقات الاجتماعية مع بعضهم البعض، كما أنها تهتم بالنقاش والحوار الإيجابى للتوصل إلى أفضل المعلومات مما ينمى الابداع فى التعلم، وتسمح لهم بتطبيق تلك المعلومات فى مواقف الحياة اليومية مما يساعدهم على بناء معارفهم وقدراتهم وتنمية مهاراتهم فى التخطيط لعملية تعلمهم ووعيهم بما يتعلموه وميلهم إلى التأمل والتقييم الذاتى أى تنمية الوعى الاستراتيجى لديهم، وتهتم بنقل المعرفة إلى سياق اجتماعى ملائم وذلك عن طريق عمل المشروعات، مهام معملية، مناقشات علمية أى استخدام المعلومات فى حياتهم اليومية والسماح للطلاب باتخاذ القرار، ونقل العلم المكتسب إلى صنع قرار اجتماعى علمى مما قد يؤدى إلى تنمية الابداع فى التعلم والوعى الاستراتيجى، كما أنها تركز على تنمية قدرة الطلاب على الاكتشاف والبحث عن المعلومات بصورة مستمرة من المصادر المتعددة مما ينمى لديهم مهارات التعلم مدى الحياة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بحوث كل من:- (فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٥)، (Mayes, 2013)، (Peters, 2015)، (Saribas, 2015)، (آمال أحمد، ٢٠١٥) (أمـــــل حافـــظ، ٢٠١٧)، (نهلة إبراهيم، ٢٠١٨)، (Senturk, 2019)، (Mystakidis et al, 2019)، (Humberstone, 2019)، (Sahan, 2020) ، (Mellati & Khademi, 2020)، (Senturk & Duran, 2020).

٢) **اختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه:** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الانخراط فى تعلم العلوم ككل ولكل بعد على حدة لصالح المجموعة التجريبية".

وذلك بحساب قيم " ت " لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى للمقياس ككل وفى أبعاده الفرعية كلاً على حده وحساب حجم التأثير، وجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول(١٠)

قيمة " ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الانخراط فى تعلم العلوم ككل وفى أبعاده الفرعية كلاً على حده بعدياً .df=٦٩

البعد	الدرجة العظمى	المجموعة التجريبية ن= ٣٥		المجموعة الضابطة ن=٣٦		قيمة ت ودلالتها	d	حجم التأثير
		م	ع	م	ع			
الطاقة المعرفية.	٧٢	٦٤.٦٢	٤.٢٢	٤٢.٧٧	٧.٢٥	**١٥.٥٦	٣.٧٤	كبير
الطاقة السلوكية.	٦٩	٦٢.٢٨	٤.٠٢	٤٢.١٩	٧.٨٨	**١٣.٥٨	٣.٢٦	كبير
الطاقة الانفعالية.	٦٠	٥٤.٩٧	٢.٩٧	٣٢.٩١	٤.٩٢	**٢٢.٦٧	٥.٤٥	كبير
المقياس ككل	٢٠١	١٨١.٨٨	٥.٦٠	١١٦.٩٧	١١.٩٤	**٢٩.٤٤	٧.٠٨	كبير

يتضح من الجدول السابق(١٠): ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية فى مقياس الانخراط فى تعلم العلوم ككل وفى أبعاده الفرعية كلاً على حده عن متوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى، قيمة " ت" للمقياس ككل ولأبعاده الفرعية كلاً على حده دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١ ، وارتفاع قيمة (d) فتتراوح ما بين (٣.٢٦- ٧.٠٨) وتعتبر قيمة كبيرة، وبحساب النسبة المئوية لمتوسطات درجات الطلاب فى التطبيق البعدى للمقياس وجد أنها ٩٠.٤٨٪ وهى نسبة مرتفعة مما

يدل على مما يدل على فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخل السياق لتنمية الانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب المجموعة التجريبية.

ويتم قبول الفرض الثانى ويرجع ذلك إلى أن الاستراتيجية المقترحة تهدف إلى جذب انتباه الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم، عن طريق ربط المعرفة السابقة القبلية لديهم بالمعرفة الجديدة على أساس الحاجة إلى التعلم مما يزيد لديهم الانتباه وحب الاستطلاع فيؤدى إلى تنمية الطاقة المعرفية للانخراط فى التعلم، كما أنها تهتم بالتعلم من خلال العمل والقيام بالعديد من الأنشطة الهادفة والمهام التعليمية والبحث عن المعلومات ذات الصلة وتقييمها، مما يؤدى إلى زيادة الطاقة السلوكية للانخراط فى التعلم والمشاركة فى عملية تعلمهم، كما أنها تهتم بالتواصل مع الأخرين من الزملاء والعمل فى مجموعات متعاونة فى بعض الأوقات للتوصل إلى المعلومات فى سياقات جديدة مما يؤدى إلى الاستمتاع بالتعلم والثقة والسعادة فينمى الطاقة الانفعالية للانخراط فى التعلم لديهم، وتهتم بعمل مناقشات هادفة بين الطلاب مع بعضهم البعض وبينهم وبين المحاضر لبناء معرفة جديدة بناء على القاعدة المعرفة التى لديهم لتنتقل المعرفة إلى الحياة الخارجية أى التوصل إلى الخبرات العلمية المناسبة، مما ينمى لديهم الانهماك فى عملية التعلم والمشاركة النشطة، كما أنها تركز على نقل الخبرات التعليمية الأكاديمية إلى خبرات وظيفية مفيدة وذلك عن طريق مساعدة الطلاب على استخدام المعلومات العلمية التى تم التوصل إليها فى حياتهم اليومية أى نقل تعلمهم إلى سياق اجتماعى ملائم وذلك عن طريق عمل المشروعات، المهام المعملية، المناقشات العلمية أى استخدام المعلومات فى حياتهم اليومية والسماح للطلاب باتخاذ القرار، ونقل العلم المكتسب إلى صنع قرار اجتماعى علمى مما يؤدى إلى زيادة إنخراطهم فى تعلم العلوم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بحوث كل من:- (Scheffel, 2017)، (Chen et al, 2018)، (وليد الحلفاوى، ٢٠١٨)، (أمل الحنفى، ٢٠١٨)، (محمد عبد الفتاح، عيد أبو غنيمة ،٢٠١٨)، (غادة شومان،٢٠١٩)، (أمل عزام،٢٠١٩) ، (Halverson & Graham, 2019) ، (Mui et al, 2019)، (سامية أحمد، ٢٠٢٠)، (علاء أبو الرايات، أحمد خطـــاب، ٢٠٢٠)، (على خليفة،٢٠٢٠)، (Erdogdu & Cakiroglu, 2021) ، (Kew & Tasir, 2021)، (Krasodomska & Godawska, 2021)

٣) **اختبار صحة الفرض الثالث الذى ينص على أنه:** " توجد علاقة إرتباطية موجبة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ومقياس الانخراط فى تعلم العلوم".

وللتحقق من صحة الفرض استخدمت الباحثة معامل إرتباط بيرسون، كما هو موضح بالجدول (١١).

جدول(١١)

مدى الارتباط بين مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم

المجموعة	العدد (ن)	معامل الارتباط(ر)	مستوى الدلالة الاحصائية
التجريبية	٣٥	٠.٤٥٢	دالة عند مستوى ٠.٠١

ويتضح من جدول (١١) وجود علاقة إرتباطية بين درجات طلاب الدبلوم العام فى التربية تخصص علوم وزراعة فى اختبار مهارات التعلم مدى الحياة ودرجاتهم فى مقياس الانخراط فى تعلم العلوم، **ويمكن تفسير ذلك** بأن الطالب الذى لديه القدرة على بذل الجهد للتوصل إلى المعلومات من مصادر متعددة، وقادر على المثابرة وحب الفضول والبحث العلمى، وقادر على التفاعل فى مجموعات مع زملائه والحوار والمناقشة للتوصل إلى حلول إبداعية فى التعلم، وقادر على التخطيط لتعلمه ولديه وعى بما يتعلمه، وقادر على التأمل والتقييم الذاتى؛ يكون قادراً على الانهماك فى التعلم والمشاركة النشطة فى تنفيذ المهام والأنشطة وأداء الواجبات وتبادل الأفكار والمراقبة الذاتية وتتكون لديه اتجاهات ايجابية نحو النظام التعليمى، والاستمتاع بالتعلم والسعادة والثقة والتفاعل مع كل من المحتوى والزملاء والمحاضر مما يحقق الانخراط فى التعلم بكل أبعاده.

توصيات البحث:في ضوء ما أسفر عنه نتائج البحث الحالى توصى الباحثة بما يلى:

١-تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها على مهارات التعلم مدى الحياة وإتاحة الفرصة لهم لتفعيل وتوظيف تلك المهارات أثناء العملية التعليمية.

٢-ضرورة تدريب المعلمين على كيفية استخدام الاستراتيجية المقترحة فى ضوء مدخل السياق فى التدريس.

٣-عقد دورات تدريبية للمعلمين قبل الخدمة وأثنائها لتدريبهم على الانخراط فى التعلم وتوظيفه أثناء العملية التعليمية.

٤-تدريب الطلاب على تقديم أنشطة بحثية متنوعة وأفكار لمشروعات علمية والبحث عن المعلومات باستمرار.

٥-الاهتمام بربط المحتوى العلمى بالواقع الفعلى الذى يعيشه الطلاب وذلك من خلال تطبيق المعلومات التى تم التوصل إليها على مواقف الحياه العملية واستغلالها فى حل المشكلات التى تواجههم واتخاذ القرارت المناسبة.

٦-ضرورة اقتراح نماذج واستراتيجيات تدريسية تعمل على تنمية مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم.

بحوث مقترحة:في ضوء نتائج البحث الحالى تقترح الباحثة إجراء:

١- استراتيجية مقترحة فى ضوء مدخل السياق لتنمية التفكير عالى الرتبة والانفتاح العلمى لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية.

٢- استراتيجية مقترحة فى ضوء مدخل السياق لتنمية التفكير المنتج ومتعة التعلم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية.

٣- استراتيجية مقترحة فى ضوء مدخل السياق لتنمية التفكير المنظومى وحب الاستطلاع لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية.

٤- استراتيجية مقترحة فى ضوء مدخل السياق لتنمية الاستنارة العلمية لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية.

٥- دراسة تشخيصية لأوجه القصور التى تعوق تنمية مهارات التعلم مدى الحياة والانخراط فى تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية مما قد يسهم بشكل فعَّال في وضع التصورات المناسبة للتغلب عليها.

قائمة المراجع:

اولاً : المراجع العربية :-

أفنان عبدالله الغامدى (٢٠١٩): أثر استخدام القلم ثلاثى الأبعاد فى التعلم القائم على المشاريع العلمية على انخراط الطالبات الموهوبات فى الأنشطة اللامنهجية، *المجلة التربوية*، (٦٣)، ١-٤٥.

آمال سعد سيد أحمد (٢٠١٥): فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط فى تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والاتجاه نحو التعلم النشط لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى بالمملكة العربية السعودية، *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر،(١٦٢)، ج٣، ١١٩-١٧٢.

أمل الشحات حافظ (٢٠١٧): فعالية برنامج تدريبى قائم على مهارات التعلم مدى الحياة فى تحسين الآداءات التدريسية لمعلمى الرياضيات بالمرحلة الثانوية وتقدير مجتمع التعلم المهنى لهم وأثره على تحصيل طلابهم ومهارات التعلم مدى الحياة لديهم، *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٠(٩)، ٥٩-١٠٧.

أمل محمد فوزى عزام (٢٠٢٠): التفاعل بين نمط تقديم المساعدة ببيئة التعلم الإلكترونى القائم على الويب وأسلوب التعلم وأثره فى التحصيل المعرفى والانخراط فى التعلم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية، *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ*، ٢٠(١)، ٢٥٧-٣٤٤.

أمل محمد مختار الحنفى (٢٠١٨): فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية فى تنمية التحصيل والانخراط فى التعلم لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢١(٥)، ١٤٩-١٩٣.

آيات حسن صالح (٢٠١٨): أثر استراتيجية REACT القائمة على مدخل السياق فى تنمية أنتقال أثر التعلم والفهم العميق والكفاءة الذاتية الأكاديمية فى مادة الآحياء لطلاب المرحلة الثانوية، *مجلة التربية العلمية*، ٢١(٦)، ١-٦٤.

حنان محمود محمد محمد عبده (٢٠٢٠): استخدام مدخل التعلم القائم على السياق فى تدريس العلوم وأثره على تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير التخيلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة التربية العلمية*، ٢٣(٥)، ٥١- ٩٥.

دعاء محمد محمود درويش (٢٠١٩): فاعلية استراتيجية (REACT) القائمة على مدخل السياق فى تنمية مهارات البحث الجغرافى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١١٣)، ١-٥٤.

دنيا حسن محمد عبد الشافى (٢٠١٣): المهارات الأساسية للتعليم والتعلم مدى الحياة تصور مقترح فى إطار تحولات القرن الحادى والعشرين، *مجلة العلوم التربوية*، ٢١(٢)، ١٤٦-١٨٦.

رضى السيد شعبان اسماعيل (٢٠١٩): استخدام استراتيجية محطات التعلم لتنمية بعض مهارات التفكير الايجابى والانخراط فى تعلم الجغرافيا لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١١٧)،١- ٦٦.

سامية جمال حسين أحمد (٢٠٢٠): وحدة مصوغة وفقاً للاستراتيجية الأبعاد السداسية PDEOED لتنمية التحصيل المعرفى والمهارات الحياتية والانخراط فى تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادى، *مجلة البحث العلمى فى التربية*، (٢١)، ج٤، ٢١٠-٢٣٥.

سحر محمد عبد الكريم (٢٠١٨): فاعلية تدريس وحدة "دورية العناصر وخواصها" بالقصص المضمنة بالمدخل القائم على السياق فى فهم المفاهيم وبقاء أثر تعلمها وتنمية دافعية تلاميذ الصف الثانى الإعدادى المتأخرين دراسياً لتعلم العلوم فى سياق، *مجلة التربية العلمية*،٢١(٥)، ١٠٩- ١٧٥.

شرين شحاتة عبد الفتاح (٢٠٢٠): فعالية استخدام مدخل الاستقصاء والتعلم القائم على السياق "IC-BaSE" فى تنمية الفهم العميق وانتقال أثر التعلم فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *مجلة التربية العلمية*، ٢٣(١)، ١٦٥-٢١٣.

علاء المرسى حامد أبو الرايات، أحمد على ابراهيم على خطاب (٢٠٢٠): فاعلية استراتيجية دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست فى تنمية بعض الممارسات الرياضية والانخراط فى التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة*، (١٠٩)، ج٢، ٦٤٧-٧٠١.

على عبد الرحمن محمد خليفة (٢٠٢٠): تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الجوال وآثرها فى اكساب مهارات إعداد المحتوى التعليمى الرقمى والانخراط فى التعلم لدى معلمى المرحلة الثانوية، *مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، (٤٣)، ١٤٧-٢١٤.

غادة شومان الشحات ابراهيم شومان (٢٠١٩): فاعلية وحدة مقترحة فى هندسة التاكسى لتنمية حل المشكلات والانخراط فى التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية*، ٤٣(٢)، ٣٧٢-٤٢٥.

فاطمة محمد عبد الوهاب (٢٠٠٥): فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط فى تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى، *مجلة التربية العلمية*، ٨(٢)، ١٢٧-١٨٤.

محمد عبد الرازق عبد الفتاح، عيد محمد عبد العزيز أبو غنيمة (٢٠١٨): نموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على عمليات إدارة المعرفة لتنمية التفكير الإبداعي والانخراط فى التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس*، (٢٤٠)، ٨٤-١٣٣.

محمد محمود حسن رسلان (٢٠١٨): استخدام مدخل التدريس والتعلم السياقى CTL لتنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية غير الروتينية والانخراط فى التعلم لدى التلاميذ متدرجى المستويات التحصيلية بالمرحلة الابتدائية، *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، ١٨(٢)، ١٤١٣-١٤٧٩.

محمود فتحى عكاشه، إنعام أحمد عبد الحليم كاشف (٢٠٢١): مهارات التعلم مدى الحياة فى ضوء المعتقدات المعرفية والانفتاح على الخبرة لطلاب الجامعة، *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٣١(١١٠)، ١-٥٠.

نهلة متولى السيد إبراهيم (٢٠١٨): فعالية تدريس مقرر التربية الكشفية فى تحسين بعض مهارات التعلم مدى الحياة لدى طالبات شعبة الترويح بالاسكندرية، *المجلة العلمية للعلوم وفنون الرياضة*، ٥١، ١٩-١٠٨.

وليد سالم محمد الحلفاوى(٢٠١٨): الفصول المقلوبة: العلاقة بين معدل تجزئة الفيديو ومستوى التعلم المنظم ذاتيا فى تنمية ما وراء الذاكرة والانخراط فى التعلم لدى طلاب الدراسات العليا التربوية، *مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس*، (٢٣٤)، ٩٦-١٤٣.

ثانياً : المراجع الأجنبية :-

Baran, M. ; Maskan, A. ; Baran, M. ; Türkan, A. & Yetişir, M. (2016): Examining High School Students' Attitudes towards Context Based Learning Approach With Respect to Some Variables, International Journal of Environmental & Science Education,**11** (5), 851-865.

Bilgin, A.; Yurukel, F. & Yigit, N. (2017): The Effect of a Developed REACT Strategy on the Conceptual Understanding of Students: Particulate Nature of Matter, *Journal of Turkish Science Education*, 14(2), 18-65.

Brown, R. & Redmond, T. (2017): Privileging a Contextual Approach to Teaching Mathematics: A Secondary Teacher's Perspective, *Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia*, 109-116.

Burningham, K. ; Venn, S. ; Hayward, B. ; Nissen, S. ; Aoyagi, M. ; Hasan, M. ; Jackson, T. ; Jha, V. ; Mattar, H. ; Schudel, I. & Yoshida, A.(2020): Ethics in Context: Essential Flexibility in an International Photo-Elicitation Project with Children and Young People, *International Journal of Social Research Methodology*, 23(1), 7-22 .

Butler, D.; Coe, S.; Field, R.; McNamara, J.; Kift, S. & Brown, C. (2017): Embodying Life-Long Learning: "Transition" and Capstone Experiences, *Oxford Review of Education*, 43(2), 194-208.

Cabbar, B. & Şenel, H. (2020): Content Analysis of Biology Education Research That Used Context-Based Approaches: The Case of Turkey, *Journal of Educational Issues*, 6(1), 203-215.

Cavanagh, R. (2012): Associations between the Classroom Learning Environment and Student Engagement in Learning 1: A Rasch Model Approach, *Joint AARE APERA International Conference*, 1- 19.

Chen, H.; Lu, Y. & Hong, Z. (2018): Bridging the Gender Gap of Children's Engagement in learning Science and Argumentation through A Modified Argument –Driven Inquiry, *International Journal of Science and Mathematics Education*, (17), 635-655.

Chen, M. ; Lee, C. ; Lei, K. ; Tso, T. & Lin, S. (2017): Multimedia Instruction Presented by Integrated Context to Enhance Understanding of Compass-and- Straightedge Construction, *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 13 (7), 3735-3752 .

Crick, D., Broadfoot, P., & Claxton, G. (2004): Developing an effective lifelong learning inventory: The ELLI project. Assessment in Education: Principles, *Policy & Practice,* 11(3), 247-272.

Demircioglu, H. ; Ayas, A. ; Demircioglu, G. & Özmen, H. (2015): Effects of Storylines Embedded within the Context-Based Approach on Pre-Service Primary School Teachers' Conceptions of Matter and Its States, *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 16 (2).

Environments: A Conceptual Framework, *Online Learning Journal*, 23(2), 145-178.

Erdogdu, F. & Çakiroglu, U. (2021): The Educational Power of Humor on Student Engagement in Online Learning Environments, *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 16(9), 1-25.

Evans, M. & Boucher, A. (2015): Optimizing the Power of Choice: Supporting Student Autonomy to Foster Motivation and Engagement in Learning, *Mind, Brain, and Education*, 9(2), 87-91.

Fredricks, A.; Blumenfeld, C. & Paris, H. (2004): School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence, *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.

Gayton, A. (2018): A Context-Specific Approach to L2 Motivation in Anglophone Settings: A First Step towards Theory Development, *Language Learning Journal*, 46(4), 384-397.

Goulas1,D., Valkanos, E., Droulia, K. (2016): How E-gov in Greece Affects Life-long Learning for Public Servants, Working on Technical Field, *Journal of Educational Research*, 4(8): 1828-1836.

Halverson, R. & Graham, R. (2019): Learner Engagement in Blended Learning

Hart, R. (2006):Using E-Learning to help students develop Life-Long Learning Skills, *Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Arts*, Royal Roads University.

Humberstone, B. (2019): Embodied Life-Long Learning in Nature, Narratives and Older Bodies--'Quit or Crash', *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(2), 101-110.

Arcuria, P. (2011): Assessing Postsecondary Students Orientation toward Lifelong Learning. *Partial fulfillment of the requirements for the Degree Master of Arts*, Arizona State University.

Kew, N. & Tasir, Z. (2021): Analyzing Students' Cognitive Engagement in E-learning Discussion Forums through Content Analysis, *Knowledge Management & E-Learning*, 13(1), 39–57.

King, D.; Winner, E.; Ginns, I. (2011): Outcomes and Implications of One Teacher's Approach to Context-Based Science in the Middle Years, *Teaching Science*, 57(2), 26-34.

Krasodomska, J. & Godawska, J. (2021): E-Learning in Accounting Education: The Influence of Students' Characteristics on Their Engagement and Performance, *Accounting Education*, 30(1), 22-41.

Krause, L., & Coates, H. (2008): Students' Engagement in first-year University, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *33*(5), 493-505.

Kukliansky, I. & Eshach, H. (2014): Evaluating a Contextual-Based Course on Data Analysis for the Physics Laboratory, *Journal of Science Education and Technology*, 23(1), 108-115.

Laas, K.; Miller, C.; Brey, E.; Tatlor, S. & Hildt, E. (2020): Infusing Ethics in Research Groups: A Bottom-Up, Context-Specific Approach, *Advances in Engineering Education*, **Summer, 1-14.**

Lasser, J. ; Klose, L. & Robillard, R. (2013): Context-Sensitive Ethics in School Psychology, *Contemporary School Psychology*, 17(1), 119-128 .

Mayes, R. (2013): Life-Long Learning and Social Responsibility Obligations, *IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*, 381-384.

Mellati, M. & Khademi, M. (2020): MOOC-Based Educational Program and Interaction in Distance Education: Long Life Mode of Teaching, *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1022-1035.

Mui, M.; Carpio, G. & Ong, C. (2019): Evaluation of Engagement in learning within Active Learning Classrooms: Does Novelty make a difference?, *Journal of Learning Spaces*, 8(2), 1-11.

Mystakidis, S., Berki, E., & Valtanen, J.(2019): The Patras Blended Strategy Model for Deep and Meaningful Learning in Quality Life-Long Distance Education, *The Electronic Journal of e-Learning*, 17(2), 66-78.

Overman, M. ; Vermunt, J. ; Meijer, P. & Brekelmans, M. (2019): Teacher-Student Negotiations during Context-Based Chemistry Reform: A Case Study, *Journal of Research in Science Teaching*, 56(6), 797-820.

Peters, A. (2015): Anchored Learning and the Development of Creative, Critical Thinking and Life-Long Learning Skills, *Teaching Public Administration*, 33(3), 221-240

Pino-James, N. (2018): Evaluation of a Pedagogical Model for Student Engagement in Learning Activities, *Educational Action Research*, 26(3), 456-479.

Richards, K. ; Andrew R. & Ressler, J.(2016): Engaging Preservice Teachers in Context-Based, Action-Oriented Curriculum Development, *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87(3), 36-43 .

Rönnlund, M. ; Ledman, K. ; Nylund, M. & Rosvall, P. (2019): Life Skills for 'Real Life': How Critical Thinking Is Contextualized across Vocational Programmers', *Educational Research*, 61(3), 302-318.

Saengboon, S. (2016): On The Socio-Cultural and Context-Based Approach to English Teaching, *Language Education and Acquisition Research Network (LEARN) Journal*, 9(2), 122-134.

Şahan, H. (2020): The relationship of prospective teachers' educational philosophy and life-long learning tendencies to their teaching-learning process competencies, *PEGEM Journal of Education and* Instruction, 10(4), 1325-1367.

Saribas, D. (2015): Investigating the Relationship between Pre-Service Teachers' Scientific Literacy, Environmental Literacy and Life-Long Learning Tendency, *Science Education International*, 26(1), 80-100.

Scheffel, T. (2017): Tell Me with Pictures! Grade 8 Students' Digital Representations of Engagement in Learning, *McGill Journal of Education*, 52(3), 719-746.

Schmidt, J. ; Rosenberg, J. & Beymer, P. (2018): A Person-in-Context Approach to Student Engagement in Science: Examining Learning Activities and Choice, *Journal of Research in Science Teaching*, 55(1), 19-43.

Şentürk, S. & Duran, V. (2020): Lifelong learning tendencies of trainers in adult education, *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9(1), 1-9.

Şenturk, S. (2019): Investigation of Pre-service Teachers' Techno-pedagogical Skills and Lifelong Learning Tendencies, *Participatory Educational Research (PER*), 6(2), 78-92.

Seta, L.; Kukulska-Hulme, A. & Arrigo, M. (2014): What Have We Learnt about Mobile LifeLong Learning (mLLL)?, *International Journal of Lifelong Education*, 33(2), 161-182.

Taguchi, N. (2018): Contexts and Pragmatics Learning: Problems and Opportunities of the Study Abroad Research, *Language Teaching*, 51(1), 124- 137.

Tural, G. (2014): The Functioning of Context-Based Physics Instruction in Higher Education, *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 14(1).

Ultay, E. & Alev, N. (2017): Investigating the Effect of the Activities Based on Explanation Assisted REACT Strategy on Learning Impulse, Momentum and Collisions Topics**,** *Journal of Education and Practice*, 8(7), 174-186.

van, D. & Boersma, K. (2018): Recontextualising Biodiversity in School Practice, *Journal of Biological Education*, 52(3), 262-270.

Wortley, A. & Dotson, E. (2016): Stand up Comics: Instructional Humor and Student Engagement, *Journal of Instructional Research*, 5, 13-18.