مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية استيعاب المفاهيم العلمية والتفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية

The effectiveness of the participatory learning strategy in developing assimilation of scientific concepts and future thinking among students of the agricultural secondary stage

إعداد

د/ عبداللطيف عبدالمؤمن غريب

دكتور باحث بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

الملخص

هدف البحث الكشف عن فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية استيعاب المفاهيم العلمية والتفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية، وتم استخدام المنهج التجريبي القئم على التصميم شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (76) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي بمدرسة العمار الثانوية الزراعية المشتركة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية: (38) طالباً وطالبة، وضابطة: (38) طالباً وطالبة، واشتملت مواد وأدوات البحث علي: قائمة بالمفاهيم العلمية بمنهج أمراض النبات، قائمة بمهارات التفكير المستقبلي، دليل المعلم، اختبار المفاهيم العلمية، اختبار التفكير المستقبلي، وبناء علي ما تقدم فقد اسفر البحث علي النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، والفرق لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير المستقبلي، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى أفراد المجموعة التجريبية وذلك في التطبيق البعدي، وقدم البحث عدداً من التوصيات أهمها التوسع في استخدام "التعلم التشاركي" في تدريس مواد زراعية ودراسية أخرى، بالإضافة إلى الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المستقبلي سواء للمعلمين أو الطلاب.

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التعلم التشاركي – المفاهيم العلمية - التفكير المستقبلي

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

Abstract

The aim of the research is to reveal the effectiveness of the participatory learning strategy in developing the assimilation of scientific concepts and future thinking among students of the agricultural secondary stage ، The research sample consisted of (76) male and female students from the third grade agricultural students in Al-Amar Joint Agricultural Secondary School, and the sample was divided into two experimental groups: (38) male and female students, Based on the foregoing, the research has resulted in the following results: There are statistically significant differences between the average grades of students of the experimental and control groups, and the difference in favor of the experimental group in the dimensional application to test scientific concepts ،And skills for future thinking, and the existence of a positive correlation D statistically between scientific concepts and future thinking skills of Either for teachers or students.

Keywords: - participatory learning strategy – scientific concepts - future thinking

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

مقدمة

يمتاز العصر الذي نعيش فيه الآن بالتقدم الهائل في مجالات تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا الاتصالات وهو الأمر الذي فرض عددًا من التحديات للنظام التعليمي في مراحله المختلفة حالياً وتطلب معه إحداثا العديد من التغيرات خلال استخدام المستحدثات التكنولوجية واستثمار إمكانياتها في العملية التعليمية، وتشهد الأوساط التربوية محلياً وعالمياً، اهتمامًا متزايدًا بالمستحدثات التكنولوجية، بهدف تطوير العملية التربوية ورفع مستوى مخرجات البشرية الأمر الذي يحمل في طياته حتمية تغيير جذري للنظم التعليمية الحالية.

وأوضحت رباب عبدالمقصود (2016)* أن التعليم عبر الإنترنت يعد أهم المستحدثات التكنولوجية التي ظهرت نتيجة التطور التكنولوجي في مجال الحاسب والاتصالات والتي أثرت بشكل مباشر على عمليتي التعليم والتعلم في العصر الحالي، وساعد الإنترنت في تحسين عملية التعلم الذاتي وتطوره بما يوفره من معلومات وخدمات تكنولوجية متعددة للمعلمين والمتعلمين على حد سواء.

وأشار نبيل عزمي (2008) إلى أن المناقشات الجماعية عبر مواقع الإنترنت في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي تتم من خلال تقسيم المعلم لطلابه إلى مجموعات صغيرة بناءًا على اهتمامات معينة لها وتحليلها، ويتأهب المتشاركون في كل مجموعة لعرض ما تم إنجازه أمام جميع المجموعات، والهدف هو تعليم المتشاركين أن يعملوا معاً، وأن يستمعوا إلى بعضهم البعض، ويساندوا أعمال الآخرين، وتقوم هذه الطريقة في التدريس على بناء المهارات التي تقوي التفاعل مع الأقران.

ورأت ريهام الغول (2014) أن التعلم الإلكتروني وسيلة فعالة لتوفير النواحي الاجتماعية للتعلم التشاركي، وتوفر هذه التكنولوجيا استراتيجيات حديثة لتصميم بيئة تعلم فعالة قائمة على الويب، وتنفذ أنشطة التعلم التشاركي التي تقوم على أساس التعلم التفاعلي، فتزيد من فرص التفاعلات الاجتماعية وتبادل المعلومات.

وبين حسن الباتع (2015) أن التعليم الإلكتروني يعد من أهم أساليب التعليم الحديثة، والذي اهتم به التربويون بالتعليم الإلكتروني خصوصا بعد انتشاره انتشاراً واسعا على مستوى العالم، وسعت كثير من الدول إلى استخدام التعليم الإلكتروني فهو يساعد على حل مشكلة الانفجار المعرفي، ويهدف إلى توفير بيئة تعليمية غنية بمصادر التعلم المتنوعة، والتي تتناسب مع قدرات

- يستخدم الباحث نظام التوثيق التالي: الاسم واللقب (سنة النشر).

المتعلمين وحاجاتهم المختلفة وتشجيع التواصل بين عناصر منظومة العملية التعليمية ويحقق التعليم الإلكتروني سهولة وسرعة انتقال الخبرات التربوية من خلال توفير قنوات اتصال عالية الجودة تمكن المتعلمين والمدربين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء، والتجارب عبر موقع محدد يجمعهم جميعًا في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات في كثير من الأحيان وبذلك يساهم في إعداد جيل من المسئولين التربويين والمعلمين والمتعلمين قادرين على التعامل مع المستحدثات التعليمية.

والتعلم التشاركي لا يعنى فقط أن يعمل المتعلمون معا في مجموعات، ولكنه يتميز بتطبيق كثيرًا من النظريات التربوية مثل "التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات، والتعلم المتمركز حول المتعلم.

وقد أكدت العديد من الدراسات على فاعلية التعلم التشاركي، وأكدت ذلك دراسة رباب عبد المقصود (2016) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية التعلم التشاركي القائم على الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الألعاب الالكترونية لطالبات الصفوف الأولى وفق نمط تعلمهم، ودراسة محمود الأنصاري (2015) التي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف استراتيجيات التعلم التشاركي في بيئة التعلم النقال على الأسلوب المعرفي للمتعلمين بالمرحلة الإعدادية في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات البرمجة، وأكدت دراسة عبدالعزيز مطيران (2014) أهمية استخدام التعلم التشاركي لتنمية مهارات البحث العلمي الرقمي والتفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

وتعتبر المفاهيم ذات أهمية كبيرة لبنية العلم حيث أنها تمثل الهيكل العلمي ونسيج يربط حقائق العلم ومكوناته ويعطيها أعمق وأدق معنى، ومن الدلائل التي تؤكد على أهمية المفاهيم العلمية وضرورة تنميتها لدى الطلاب في مراحل التعليم المختلفة، وما أسفرت عنه نتائج العديد من البحوث والدراسات المحلية والعالمية ومنها دراسة (Akinoglu & yasar, 2007) التي استخدمت أسلوب الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم العلمية والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحو مادة العلوم؛ ودراسة (Keown, 2008) التي استخدمت خرائط المفاهيم في تنمية المفاهيم العلمية أثناء تدريس مادة العلوم للصف السادس الابتدائي؛ ودراسة (منال وفا، 2012) التي استخدمت خرائط التفكير في تنمية فهم المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير الأساسية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ ودراسة (شيماء الهواري، 2013) استخدمت نموذج التعلم التوليدي في تنمية فهم المفاهيم العلمية وتنمية

بعض مهارات ما وراء المعرفة، والتواصل الاجتماعي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ ودراسة (محمد عطا، 2016) التي استخدمت التدريس التبادلي والتعلم التعاوني في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

وأشار عادل سلامة (2004) أن هناك اهتمام كبير في الوقت الحالي بدراسة المفاهيم العلمية لأنها تساعد الطلاب على فهم وتفسير الكثير من الظواهر التي تثير انتباههم في البيئة، وتزيد من قدراتهم على استخدام المعلومات الجديدة في مواقف حل المشكلات، وتعمل على التقليل من تعقيدات البيئة المحيطة وتساعد على تصنيف الأشياء والظواهر البيئية في مجموعات أو فئات، وتزيد من قدرة الطلاب لفهم المواد العلمية وطبيعة العلم؛ لذا هي أكثر ثباتاً وأقل عرضه للتغير من المعلومات القائمة على مجموعة من الحقائق المحددة، وتزيد من اهتمام وميل المتعلم وتعمقه فيها، وتحثه على استخدام عمليات العلم ومهاراته المتعددة.

وأوضح كل من ثناء عودة، عبد الرحمن السعدني (2006) أهمية تعلم المفاهيم في أنها تساعد في المتعلمين في التخفيف من تعقد البيئة، ولها القدرة على الربط والتصنيف، وتساعد المتعلم في مواجهة تزايد المعرفة، والاهتمام بالمفاهيم في تدريس العلوم يساعد المتعلم على الانتقال بين مستويات التفكير المختلفة بسهولة.

وبيَّن Alister et.al, (2012) أن تضمين مهارات التفكير المستقبلي في المناهج العلمية ساعد على خلق فرص لبناء سيناريوهات مستقبلية مُفضلة، وشجع مظاهر الإبداع والابتكار، وجعل الطلاب قادرين على تطوير أفكارهم لتفسير الواقع المحيط بهم، وتوقع ما سيحدث مستقبلاً.

وأشارت دراسة Passig, (2003) إلى أن مستقبل المجتمعات سيختلف في المستقبل وخلال عقدين مقبلين من الزمن سيجتاح العالم ثورات تكنولوجية وعلمية تؤثر على كل جوانب الحياة، وسينعكس ذلك بشكل رئيس على التعليم ويتطلب نوعية من الخريجين ذات مهارات معرفية قادرة على استشراف المستقبل وامتلاك مهارات التفكير المستقبلي جديدة.

وأوضح محمود طه وآخرون (2021) أهمية التفكير المستقبلي في أنه يمكّن الطلاب من الرؤية الكلية للموضوع، كما يمكنهم من تناول الموضوع من أنماط متعددة ويساعدهم على رؤية وفحص وتحليل العلاقات بين الأسباب والنتائج وتقديم حلول إبداعية للمشكلات التي تواجههم، ويزودهم بالبصيرة المطلوبة لاستشراف المشكلات المستقبلية وتقييم المواقف المختلفة من مناظير متعددة ذات إطار تأملي، كما يمكنهم من إدارة المواقف الحياتية المختلفة بمهارة فائقة واكتساب الخبرة اللازمة لمواجهة قضايا المستقبل.

وأشارت Cathy, et.al, (2013) إلى أن كل ذلك يحتاج إلى سرعة في تنمية عقول مفكرة قادرة على الابتكار والتجديد واستشراف المستقبل والقدرة على تصور الواقع الافتراضي للمستقبل، وأن التربية العلمية تواجه تحديات جسيمة تتمثل في طرح قضايا علمية شائكة تستدعي تنمية مهارات تمكّن الفرد من مواجهة المستقبل، وتتطلب التركيز على مهارات التفكير التحليلي والنقدي والتركيز على الجانب القيمي، وتوقع الاحتمالات المستقبلية لأبعاد تلك القضايا، وأكدت ضرورة تصميم تلك القضايا في برامج إعداد معلم العلوم وتطوير مهارات التفكير المستقبلي من أجلها.

وأوضح رضى إسماعيل (2017) أن أهمية تعليم وتعلم التفكير المستقبلي يزيد في ضوء الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي وتحديات عصر المعلومات؛ ويساعد النشء على فحص البدائل والمقارنة بينها في إطار يمكنه من التكيف، وتفسير ما يدور حوله من أحداث، والتنبؤ بما سيحدث في المستقبل ويعتبر التفكير المستقبلي أحد أنماط التفكير الذي يتطلب معالجة المعلومات التي سبق تعلمها من أجل استشراف أفاق المستقبل.

وأشار هاني محمد (2019) إلى زيادة الاهتمام مؤخراً في ميدان تدريس العلوم الزراعية في مختلف أنحاء العالم، ولم يعد الاهتمام بالمعلومات فقط هو الوسيلة الوحيدة، بل الاهتمام بشكل ملحوظ بالجانب العملي والأداء الفعلي والقيام بمزيد من النشاط والتفاعل، وإتاحة الفرصة للتعلم عن طريق المهارة أولاً، وتفعيل دور الموقف التعليمي والحركي، الأمر الذي أدى إلى بناء طرق تدريس تشتق أصولها الفلسفية من نظريات التعلم المختلفة لبناء جيل فني واعٍ ومدرب.

وتأسيساً على ما سبق، تبرز بوضوح ضرورة الاهتمام بالمفاهيم في المحتوي التعليمي، ومهارات التفكير المستقبلي المقرر تدريسه وخاصة في المواد العلمية التي تهتم اهتماماً مباشراً ومركزاً على البيئة ومكوناتها، ومحاولة فهم ما يحيط بالمتعلم من مشكلات ومثيرات وملاحظات ومدركات حسية، والبحث الحالي أيضاً يهتم بتنمية المفاهيم العلمية والتفكير المستقبلي في مادة أمراض النبات من خلال التعلم التشاركي.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من عدة مصادر أهمها :

1- المقابلات والمناقشات والحوار مع بعض معلمي ومشرفي العلوم الزراعية في المرحلة الثانوية الزراعية في بعض مدارس كفرالشيخ والمنوفية، والبحيرة، تضمنت هذه المقابلات أسئلة عن مدى استخدامهم للطرق الحديثة في التدريس ومدى استهدافهم لتنمية المفاهيم

العلمية، ومدى اهتمامهم بتنمية مهارات التفكير المستقبلي في مادة العلوم الزراعية لطلاب الصف الثالث الزراعي، وتم التوصل إلى نتيجة المقابلة والمناقشة أن هناك صعوبة في تعلم المقررات المرتبطة بمادة أمراض النبات مما يتطلب الحاجة إلى البحث عن أساليب جديدة تؤدي إلى رفع مستوى المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير المستقبلي.

2- نتائج الدراسات والبحوث السابقة: أكدت العديد من الدراسات على فاعلية التعلم التشاركي، مثل دراسة كل من: (عبدالعزيز مطيران، 2014؛ ومحمود الأنصاري، 2015؛ ورباب عبد المقصود، 2016؛ ومحمود طه، 2021).

3- الدراسات التي تناولت التفكير المستقبلي: مثل دراسة كل من: (رضى إسماعيل، 2016؛ ومحمد الدرابكة، 2018؛ ورشا صبري، 2020؛ ومحمود طه، 2021). والتى أكدت على أهمية تضمين مهارات التفكير المستقبلي في مختلف المقررات الدراسية بصفة عامة ومناهج التعليم الزراعي بصفة خاصة، كما أشارت إلى ضرورة البحث عن أساليب ومداخل تدريسية ووسائل تعليمية حديثة تعتمد على الإيجابية المتعلمة، بهدف تغيير دور الطالب من مجرد متلقي للمعلومات إلى مشارك إيجابي، وذلك لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لديه.

تحديد المشكلة:

بعد استعراض بعض الأطر النظرية، يمكن التعبير عن مشكلة البحث كما يلي: ضعف مستوى استيعاب المفاهيم وامتلاك لمهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المدرسة الثانوية الزراعية.

وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي" **كيف يمكن تنمية استيعاب المفاهيم العلمية والتفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية باستراتيجية التعلم التشاركي؟** ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المفاهيم العلمية المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟
2. ما مهارات التفكير المستقبلي المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟
3. ما فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟
4. ما فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟
5. ما العلاقة بين المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى:

1. تقديم قائمة بالمفاهيم العلمية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب الصف الثالث الزراعي بمادة أمراض النبات.
2. تقديم قائمة بمهارات التفكير المستقبلي المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية.
3. بناء استراتيجية التعلم التشاركي لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية.
4. التحقق من مدى فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية.
5. التعرف على طبيعة العلاقة بين المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية.

أهمية البحث: يتوقع أن تفيد نتائج البحث في:

- محاولة مواكبة الاتجاهات العالمية المعاصرة وحركات الإصلاح والمؤتمرات العلمية في تناول أبعاد المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير المستقبلي لمواجهة الزيادة الهائلة في المعرفة وزيادة وعي الأجيال بمصادر البيئة وكيفية الاستثمار في العنصر البشري.
- تقديم دورات تدريبية لمعلمين العلوم الزراعية أثناء الخدمة حول كيفية استخدام وتوظيف أبعاد استراتيجيات التعلم التشاركي في تدريس العلوم.
- تحسين جودة التعليم وتطويرها، وذلك عن طريق توفير أدوات وتقنيات حديثة ومتطورة تساعدهم على توصيل المفاهيم الصعبة بطريقة سهلة وشيقة للطلاب، وتنمية مهارات التفكير التفكير المستقبلي لدى الطلاب.
- تحليل بيانات الأداء الطلابي وتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب، وبالتالي توجيه الجهود والتركيز على النواحي التي تحتاج إلى تطوير وتحسين.
- توفير بيئة تعليمية تفاعلية: من خلال استخدام استراتيجيات التعلم التشاركي في التدريس لتحفيز الطلاب وتشجيعهم على المشاركة في عملية التعلم.
- تدريب المُعلمين على كيفية استخدام مهارات التفكير المستقبلي في اكتشاف مشكلات مستقبلية أو مستجدات علمية ووضع حلول لها مثل الحروب البيولوجية والأمراض النباتية والتصحر ونقص المساحات الخضراء وغيرها.

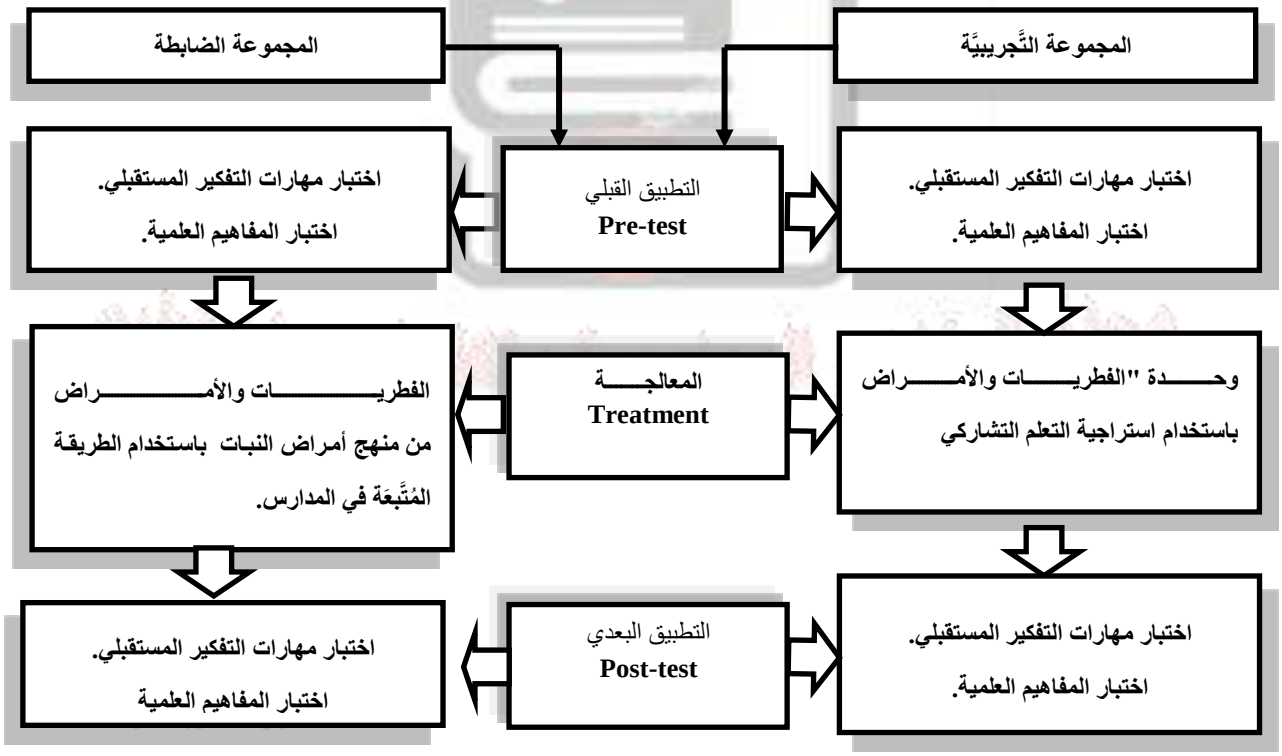
- تطوير المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس من خلال الاطلاع على مقترحات البحث، وما أوصى به الباحث في ضوء دراسته.

منهج البحث:

1. **المنهج الوصفي التحليلى:** استخدم بغرض إعداد الإطار النظري وإستقراء وتحليل البحوث الدراسات السَّابقة ذات الصلة بمتغيرات للبحث، وإعداد أدوات البحث، والتحقُّق من صحَّتِها العلميَّة، ومنها اختبار مهارات التفكير المستقبلي ، واختبار المفاهيم العلمية، وكذلك في تحليل منهج أمراض النبات ، فضلًا عن تقصي نتائج البحث وتفسيرها.
2. **المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي:** في تجربة البحث للكشف عن فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية.

التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث الحالي علي استخدام التصميم شبة التجريبي القائم على (المجموعة التَّجريبيَّة – المجموعة الضَّابطَة) مع القياس (القَبلِي– البَعدِي) لأدوات البحث Pre-Posttest Control Group Design كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل 1. التصميم التَّجريبي المستخدم في البحث

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي في إجراءاته بالحدود التالية:

- تتمثل في عينة من طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي بمدرسة العمار الثانوية الزراعية، محافظة كفر الشيخ.
- دراسة وحدة "الفطريات والأمراض التي تسببها" في مادة أمراض النبات للصف الثالث الثانوي الزراعي المقرر عليهم.
- قياس بعض المفاهيم العلمية بمادة أمراض النبات.
- قياس بعض مهارات التفكير المستقبلي.

أدوات ومواد البحث: يتم إعداد الأدوات الآتية:

- قائمة بالمفاهيم العلمية.
- قائمة بمهارات التفكير المستقبلي.
- دليل المعلم.
- اختبار المفاهيم العلمية.
- اختبار التفكير المستقبلي.

مصطلحات البحث:

- **التعلم التشاركي:** هو أسلوب تعليمي يتم تقسيم الطلاب فيه إلى مجموعات ويتم تكليفهم بأدوار معينة، ويستطيع الطلاب في هذا الأسلوب إنتاج الأعمال بطريقة فردية ثم تجميع العمل النهائي معاً كفريق واحد وفيه يتم تقييم المنتج النهائي ككل (Diaz ; Brown & Salmons, 2010).

ويعرف إجرائياً: بأنه نمط تعليمي تفاعلي وفية يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة وكل طالب يتشارك مع أقرانه في بناء تعلمهم لطلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي من خلال التشارك في البيئة الصفية بمعمل الحاسب بالمدرسة المزود بخدمة الإنترنت وفي وجود المعلمين ويشارك فيه المعلم بالمراقبة والتوجيه والدعم والمساعدة لطلابه.

- **المفاهيم العلمية:** عرفت كل من ثناء عودة، عبد الرحمن السعدني (2006) المفهوم العلمي بأنه عملية تجريد، لعدد من الخصائص، والسمات المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو الملاحظات ذوات العلاقة ببعضها البعض، ويتم التعبير عن المفهوم كناتج عن العملية العقلية السابقة، من خلال اسم المفهوم (رمز أو مصطلح يعبر عن الخصائص والسمات المشتركة بين مجموعة من الملاحظات أو المعلومات المنظمة)، والدلالة

اللفظية للمفهوم (تعبر عن المعنى الدال عن المفهوم، وقد يكون هذا المعني وصفياً أو تقريرياً).

وتعرف إجرائياً بأنها: مجموعة الحقائق بينهم مجموعة من الخصائص المشتركة، تتكون من اسم المفهوم والدلالة اللفظية له والخصائص المشتركة والخصائص المتغيرة والأمثلة الموجبة والسالبة بمنهج أمراض النبات لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية.

- **مهارات التفكير المستقبلي:** عرفته عوض (2017) بأنه: عملية عقلية توظف القدرات الذهنية للفرد المتعلم، ويقوم بها الفرد عند تعرضه لمواقف وقضايا حياتية متعددة أو مواقف تعليمية تعترضه فتساعده على حلها والتعامل معها من خلال ربط معلومات سابقة مع الواقع الذي يعيشه فيقوم بحل المشكلة وفقا لخطوات علمية سليمة.

وتعرف إجرائيًا على أنها: مجموعة المهارات التي تمكن طلاب المرحلة الثانوية الزراعية من الرؤية الكلية للأحداث والعلاقات المتداخلة والعمليات، والتأمل العقلاني في هذه العلاقات، وتطوير أفكار جديدة؛ وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها طالب الصف الثالث الثانوي الزراعي في اختبار التفكير المستقبلي.

الإطار النظري

أولاً: التعلم التشاركي:

عرفه Gewertz (2012) التعلم التشاركي بأنه أسلوب تعلم يتشارك فيه الطلاب في مجموعات لإنجاز المهام المطلوبة، حيث يتم اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات من خلال الجهود التعاونية التشاركية بين الطلاب لبناء المعرفة، ويتم ذلك من خلال التفاعلات الاجتماعية، والمعرفية والتي ينتج عنها بنى معرفية جديدة؛ حيث أنه يقوم على تبادل المعلومات بين متعلمين يشتركون معا في إعادة تنظيم المواد، أو المفاهيم لبناء علاقات جديدة بينها

وعرفته Diaz ; Brown & Salmons (2010) بأنه "أسلوب تعليمي وفية يتم تقسيم الطلاب الي مجموعات ويتم تكليفهم بأدوار معينة، ويستطيع الطلاب في هذا الأسلوب بإنتاج الأعمال بطريقة فردية ثم تجميع العمل النهائي معاً كفريق واحد وفيها يتم تقييم المنتج ككل".

وعرفه Edman (2010) بأنه "أسلوب تعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين حيث إنهم يعملون في مجموعات صغيرة ويتشاركون في إنجاز المهمة، أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب، وهو

يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من نظام يتمركز حول المعلم إلى نظام يتمركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم".

والتعلم التشاركي لا يعنى فقط أن يعمل الطلاب معاً في مجموعات، ولكنه أكثر من ذلك، إذ يتميز التعلم التشاركي كما حددها (Turgay, 2008) أن يطبق كثيراً من النظريات التربوية مثل: التعلم التعاوني، التعلم المقصود، الخبرات الموزعة، التعلم القائم على المصادر، التعلم القائم على المشروعات، التعلم متمركز حول الطالب.

ونستنتج من التعريفات السابقة: أن التعلم التشاركي نمط تعليمي يعتمد على استثارة الطلاب كي يفكروا كل على حده، ثم يتشاركون في مناقشة أفكارهم من خلال توجيه سؤال يستدعي تفكيرهم وإعطائهم الفرصة كي يفكروا على مستويات مختلفة للوصول إلى حل المشكلات ثم كتابة الحل، ثم مشاركة هذا الحل مع أقرانهم الآخرين ومناقشة هذه الحلول قبل عرضها.

يتميز التعلم التشاركي بعدة مزايا كما يلي:

1- يطبق كثيراً من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات.

2- تعلم ممركز حول المتعلم، إذ يشتمل على أنشطة جماعية يقوم بها المتعلمون.

3- التفاعل والاعتماد المتبادل بين المتعلمين، حيث يساعد المتعلمون بعضهم البعض للتوصل إلى إجابات مناسبة لحل المشكلات من خلال جمع البيانات وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها.

4- المسئولية الفردية، فكل فرد مسئول عن اتقان التعلم الذي تقدمه المجموعة.

5- يتم الثواب الاجتماعي بالمكافأة بعد إنهاء العمل الكلي.

6- يتم التدريب الجماعي من خلال مواقف اجتماعية تواصلية، حيث يتم تدريب المتعلمين على المهارات الاجتماعية المطلوبة للتعلم الجماعي، واثارة دوافعهم لاستخدامها.

7 - اقتصر دور المعلم على أنه ميسر للتعلم، منشأ لسياق التعلم، ومجهز لبيئة التعلم حيث يسيطر عليها المتعلمون (ريهام الغول، 2014؛ محمود الأنصاري، 2015؛ رباب عبد المقصود، 2016؛ محمود طه، 2021).

وللتعلم التشاركي خصائص تم تلخيصها من الدراسات والأبحاث التالية: (حسن الباتع، 2015؛ وفاء الدسوقي، 2015) في التالي:

- يطبق كثيراً من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر المتنوعة، والتعلم القائم على المشروعات.

- أنه تعلم متمركز حول الطالب، اذ يشتمل على أنشطة جماعية يقوم بها التلاميذ.
- التفاعل والاعتماد المتبادل بين الطلاب، حيث يساعد الطلاب بعضهم البعض في التوصل إلى إجابات مناسبة لحل المشكلات من خلال جمع البيانات وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها.
- المسئولية الفردية، فكل فرد مسئول عن اتقان التعلم الذي تقدمه المجموعة.
- الثواب الجماعي بحيث لا تتم المكافأة إلا بعد انتهاء العمل الكلى.
- التدريب الجماعي من خلال مواقف اجتماعية تواصلية، حيث يتم تدريب الطلاب على المهارات الاجتماعية المطلوبة للتعلم الجماعي، وأثارة دوافعهم لاستخدامها.
- يقتصر دور المعلم على أنه ميسر للتعلم، ومنشأ لسياق التعلم، ومجهز لبيئة التعلم بتوجيه التلاميذ بالمهام الموكلة إليهم.

وأضافت ريهام الغول (2014) ان التعلم التشاركي يتميز بالتالي:

1- أنه يطبق كثيراً من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة ، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات.

2- أنه تعلم ممركز حول المتعلم ، اذ يشتمل على أنشطة جماعية يقوم بها المتعلمون.

3- التفاعل والاعتماد المتبادل بين المتعلمين، حيث يساعد المتعلمون بعضهم البعض في التوصل الى اجابات مناسبة لحل المشكلات من خلال جمع البيانات وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها .

4- المسئولية الفردية، فكل فرد مسئول عن اتقان التعلم الذى تقدمه المجموعة.

5- الثواب الاجتماعي بحيث لا تتم المكافاة الا بعد انهاء العمل الكلى.

6- التدريب الجماعي من خلال مواقف اجتماعية تواصلية، حيث يتم تدريب المتعلمين على المهارات الاجتماعية المطلوبة للتعلم الجماعي، واثارة دوافعهم لاستخدامها.

وذكرت وفاء الدسوقي (2015) لكي يتم تطبيق التعلم التشاركي عبر الويب لابد من توافر الآتي:

- تفعيل استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية في التعليم؛ لمراعاة العامل الاجتماعي الإنساني.
- التعامل مع المعلومات على أنها حق عام؛ وهو ما أدي إلى ظهور البرمجيات مفتوحة المصدر.
- إشراك المتعلم في إعداد المحتوى بالاعتماد على التواصل من خلال المحادثة والحوار مع زملائه.

- **ومن الدراسات التي تناولت التعلم التشاركي**: دراسة (2011) , Woo & Li: والتي أثبتت فاعلية محررات الويب التشاركية في التعلم التشاركي عبر الويب، وهذه الدراسة هدفت إلى استكشاف التحديات والإمكانيات التي تميز استخدام الويكي للطلبة والمعلمين في خمس فصول دراسية من فصول اللغة الإنجليزية في إحدى مدارس الصين، حيث أثبتت هذه الدراسة إيجابية استخدام محررات الويب التشاركية Wiki في تدريس اللغة الإنجليزية كلغة ثانية فتم استخدامها كسقالة مساعدة لتنمية مهارة الكتابة باللغة الإنجليزية كلغة ثانية في التعلم التشاركي، حيث ساعدت محررات الويب التشاركية Wiki بتسريع عمل المجموعات وتطوير مهارات الكتابة.
- دراسة همت قاسم (2013): التي أثبتت فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الويب في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (بيئة التعلم الإلكتروني) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي) في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- ودراسة عبدالعزيز مطيران (2014): التي أكدت أهمية استخدام التعلم التشاركي لتنمية مهارات البحث العلمي الرقمي والتفكير الناقد لدي طلاب كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.
- ودراسة محمود الأنصاري (2015): على أثر اختلاف استراتيجيات التعلم التشاركي في بيئة التعلم النقال على الاسلوب المعرفي للمتعلمين بالمرحلة الإعدادية في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات البرمجة،
- ودراسة رباب عبد المقصود (2016): التي أكدت فاعلية التعلم التشاركي القائم على الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الألعاب الالكترونية لطالبات الصفوف الأولى وفق نمط تعلمهم.
- ودراسة محروس حسين (2019): التي أكدت فعالية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية بعض المهارات الحياتية وتحصيل العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

ثانياً: المفاهيم العلمية:

تعكس الاتجاهات الحديثة السائدة في برامج التدريس الحديثة، والتي تتضح في الاهتمام بتدريس المفاهيم والأفكار الرئيسة السائدة وذلك لأهميتها التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تزيد من الدافع نحو تعلمها، كما تشجع الدارس على الاستمرار في دراسة المادة حتى بعد تخرجه من المدرسة.
- تؤدي إلى زيادة فهم الطلاب لأهداف المادة وبذلك يقل النسيان، والوقت المستخدم لإعادة التعلم الناتج عن النسيان.
- تؤدي إلى زيادة اهتمام الطلاب بالمادة التي يدرسونها، فهي الطريق الرئيس لانتقال أثر التعلم ومساعدة الطلاب على نقل ما تعلموه إلى مواقف مشابهة جديدة.
- تعتبر وسيلة فعالة لربط المواد الدراسية المختلفة ببعضها البعض.
- تساعد على انتقال أثر التعلم، إذا أُتِيح للطلاب فرصة استخدام ما تعلموه في مواقف بيئية جديدة من خلال إدراك العلاقات بين عناصرها المختلفة.
- تساعد على تنظيم البناء المعرفي للفرد نظراً لمرونتها، حيث تسمح باستيعاب حقائق جديدة دون أن يختل البناء المعرفي للفرد.
- تساعد على تصنيف كل من الأشياء والأحداث التي تشكل عالمنا الطبيعي والاجتماعي تحت عناوين تندرج تحتها مجموعة من المفاهيم ذات الخصائص المشتركة، وهذه المفاهيم التي تصنفها يمكن تجزئتها أيضاً إلى وحدات أصغر وهكذا.
- تسهم في إعادة تنظيم المعرفة وبنائها في المناهج والكتب المدرسية، بحيث تكون المفاهيم محاور، أو مراكز تنظيم المعرفة وأساسها (منال وفا، 2012؛ حسام العزوني، 2013).

أضاف كل من (نادية عبدالله، 2003؛ عادل سلامة، 2004) أن المفاهيم العلمية:

1. تساعد في التعرف على الأشياء والمواقف وتصنيفها والتمييز بينها وتفسير خصائصها.
2. هي إحدى أهداف تدريس في جميع مراحل التعليم، باعتبارها أحد مكونات العلم التي تفيد في إدراك هيكله العام، وانتقال أثر التعلم.
3. تعد من المكونات المحورية للمحتوى التعليمي والبناء المعرفي للعلم.

4. تؤدي دراسة المفاهيم إلى زيادة قدرة الطالب على استخدام وظائف العلم الرئيسة والتي تشمل: التفسير والتحكم والتنبؤ، كما تؤدي دراسة المفاهيم إلى تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب.
5. تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط، والتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأحداث.

ويتضح مما سبق أهمية تعلم المفاهيم العلمية لدى طلاب التعليم الثانوي الزراعي، لأن تعلم المفاهيم العلمية يُعد أحد التوجهات التي تلقى اهتماماً شديداً من قبل الباحثين والمهتمين بالتربية العلمية، وذلك لأنها تتسم ببعض الثبات والقدرة على الاستمرارية، وتدعيم المعرفة الجديدة، وتهتم اهتماماً مباشراً ومركزاً على البيئة ومكوناتها، ومحاولة فهم ما يحيط بالفرد من مشكلات ومثيرات وملاحظات ومدركات حسية وتساعد على فهم وتفسير الكثير من الظواهر التي تثير تفكيرهم.

وتتميز المفاهيم العلمية بمجموعة من الخصائص أشار إليها كل من (زكريا الشربيني، يسريه صادق، 2005؛ ثناء عودة، عبدالرحمن السعدني، 2006؛ بطرس حافظ، 2008) وهي كالتالي:

- تبدأ المفاهيم في التكوين منذ ميلاد الطفل، وتتميز بالاستمرارية في النمو، فهي لا تنشأ فجأة ولا تنتهي لدى الفرد، إنما تنمو وتكون قابلة للمراجعة والتعديل نتيجة لنمو المعرفة الإنسانية، وتقدم أساليبها وتطور أدواتها باستمرار؛ وتزداد وتتسع عمقاً، كلما زادت الخبرات التي يتعرض لها الفرد طوال حياته.
- تمثل المفاهيم أساس المعرفة الإنسانية، حيث تصنف بداخلها الحقائق، وفي نفس الوقت تمثل اللبنات الأساسية لبناء المبادئ والنظريات وعمليات التفكير العليا، ومن ثم فهي أدوات التفكير، ومحتويات الفكر.
- المفاهيم ناتج الخبرة بالأشياء أو الظواهر أو الحقائق وهي تلخيص للخبرة، وتساعدنا في التعامل مع الكثير من الحقائق.
- المفاهيم بناء عقلي يتوصل إليه الفرد أثناء قيامه بعملية استنتاج بعض الصفات المشتركة بين المعلومات والحقائق.
- المفاهيم قد تنتج أيضاً من التفكير المجرد، وقد يكون هذا التفكير ناتج للعديد من الخبرات وإدراك العلاقات بينها ثم التوصل إلى تعميم معين منها.

- المفاهيم قد تنتج من علاقة الحقائق ببعضها، وقد تنتج مفاهيم أكبر من علاقات المفاهيم ببعضها، وتسمى في هذه الحالة الإطار المفهومي.
- تتدرج المفاهيم من البسيط إلى المعقد، ومن المحسوس إلى المجرد، وتوجد فروق كبيرة بينها، حيث توجد مفاهيم نوعية محددة، ومفاهيم أخرى عامة ومجردة، وتزداد درجة تعقد المفهوم بزيادة خصائصه المميزة.
- المفاهيم عبارة عن تعميمات تنشأ من خلال تجريد بعض أحداث حسية، وخصائص مميزة وتصنيفها، أي أنها ليست الأحداث الحسية الفعلية، وإنما تمثل بعض جوانب هذه الأحداث.
- تعتمد المفاهيم في تكوينها على تنوع الخبرات التي يتعرض لها الفرد، لا على تكرار تلك الخبرات، كما تعتمد أيضاً على مستوى النضج.
- ليست مدلولات المفاهيم صادقة أو غير صادقة، ولكنها قد تكون كافية أو غير كافية للقيام بوظائفها، ولا يمكن إثبات صحتها أو عدم صحتها، ولكن يمكن التحقق من مدى الثقة فيها.
- مدلولات المفاهيم التي تم التوصل إليها في فرع معين من فروع العلم قد تتحدد بالنمط الثقافي السائد، وإذا ما تم تغيير هذا النمط تغير المدلول.
- مدلولات المفاهيم قابلة للمراجعة والتعديل نتيجة لنمو المعرفة العلمية وتقدم أساليبها وتطور أدواتها.
- لكل مفهوم علمي أمثلة تنطبق عليه، وهي الأمثلة الايجابية، وأمثلة لا تنطبق عليه وتسمى الأمثلة السلبية للمفهوم.
- ليست كل مدلولات المفاهيم موجودة في الطبيعة أو لها وجود حقيقي، ولكن العلماء يستخدمون أساليب مختلفة لمحاولة فهم الطبيعة ومن بين هذه الأساليب ابتكار مفاهيم جديدة لعبور الفجوة بين الواقع ورؤيتنا لهذا الواقع، مثال: مفهوم "مستويات الطاقة الإلكترونية" في الذرة.
- لمدلولات المفاهيم علاقات أساسية، وعلاقتها بالناس، وعلاقتها بالأشياء، وعلاقتها بالمفاهيم الأخرى، وعلاقتها بأساليب الملاحظة والتفكير المختلفة.

ويوجد العديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت بتنمية المفاهيم العلمية من خلال نماذج واستراتيجيات تدريسية مختلفة منها: دراسة كيون (Keown, 2008): توصلت إلى أثر توظيف

كل من منظمات التفاعل وخرائط المفاهيم، على تعلم الطلاب، واحتفاظهم بالمفاهيم العلمية في أثناء دراستهم لوحدة المعادن بمادة العلوم للصف السادس الابتدائي وتكونت عينة الدراسة من 67 طالباً تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات، وقد أبرزت نتائج الدراسة تفوق المجموعة الثالثة على باقي المجموعات في تحصيل

المفاهيم العلمية.

- وهدفت دراسة (شيماء عوده، 2014): إلى تقصى أثر استخدم الخيال العلمي في تعليم العلوم على تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف السادس الأساسي ذوي أنماط التعلم المختلفة، واستخدمت الباحثة اختبار المفاهيم العلمية، واختبار كولب المعد للنمط التعليمي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.
- وأكدت دراسة (دعاء إبراهيم، 2015): على فاعلية استخدم نموذج ويتروك البنائي في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير المنطقي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي المتفوقين عقليا، واستخدمت الباحثة اختبار مهارات التفكير المنطقي واختبار المفاهيم العلمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في مهارات التفكير وفي اكتساب المفاهيم العلمية.
- دراسة (محمد عطا، 2016): هدفت إلى التعرف على أثر استخدم التدريس التبادلي والتعلم التعاوني في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، واستخدم الباحث اختبار لقياس المفاهيم العلمية، ومقياس لقياس التفكير الناقد، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق بين المجموعة الأولى والثانية ووجود فرق بين المجموعة الأولى والثانية وبين المجموعة الثالثة، وجود علاقة ارتباطيه بين المجموعة الأولى والثانية.

ثالثاً: التفكير المستقبلي:

عرفه محمد عبدالرحيم (2015) التفكير المستقبلي: بأنه: قدرة المتعلم على التوصل لاستنتاجات منطقية في ضوء مُقدمات محددة، والربط بين الأسباب والنتائج، وتحديد العلاقات بين الأفكار، وتوقع النتائج المستقبلية المترتبة على موقف أو مشكلة في الوقت الراهن، والتنبؤ بالأزمات المستقبلية المتوقع حدوثها في ضوء بعض المعلومات المتاحة، بالإضافة إلى إمكانية التوصل إلى المعوقات التي تحقق هذه النتائج أو التنبؤات المتوقعة، ووضع تصورات مستقبلية بديلة.

بينما عرفه عمرو الحسن (2019) بأنه: عملية عقلية تهدف إلى إدراك المشكلات المستقبلية، والبحث عن حلول غير مألوفة لها، أو صياغة فرضيات جديدة باستخدام المعلومات المتوفرة، وذلك بفحص وتقييم واقتراح أفكار مُستقبلية محتملة لإنتاج مخزون معلوماتي جديد يوجه الطالب نحو أهداف بعيدة المدى، ودراسة التغيرات التي يمكن أن تؤدي إلى احتمال وقوع هذه الصور المستقبلية، وتتضمن ممارسة مجموعة من المهارات التي يمتلكها الطالب انطلاقًا من الوضع الراهن.

ومما سبق يعد التفكير المُستقبلي: نشاط فكري إبداعي مُتجدد، ومنشط للمدارك العقلية للفرد، كما أنه منظومة متكاملة للإبحار في عالم الخيال، ووضع سيناريوهات مُستقبلية، وأداة للتفكير، وتخيل المُستقبل القريب المُحتمل، وكونه ممارسة عقلية معرفية مُنظمة تساعد المتعلم على مواجهة التحديات المُعاصرة. تفكير قائم على التنبؤ بغرض رسم ملامح المستقبل وفقا للمعطيات المتاحة.

للتفكير المستقبلي العديد من الفوائد والمزايا منها:

1. استشراف المستقبل بالشكل العلمي الدقيق.
2. إعداد رؤية مستقبلية للمناهج في ضوء أهداف التفكير المستقبلي.
3. تدريب الطالب المعلم على مهارات القرن القادم وصقلها لديه على النحو المرغوب.
4. التأكيد على مهام الطالب في مدرسة المُستقبل، وهو أكثر أهمية من التفكير فيما وراء المعرفة.
5. التصدي للتحديات العالمية والمشاكل التي يواجهها التعليم على كافة المستويات، والأزمنة.
6. تشكيل رؤية مستقبلية متكاملة للتعليم.
7. إرساء معايير علمية سليمة يمكن من خلالها وضع تصور مُسبق لما هو غير معروف من النتائج.

ويتم التفكير في البدائل المستقبلية، وتنفيذها، وتحقيق الأهداف المنشودة على المدى البعيد، إلى جانب اكتشاف الموارد والإمكانيات المتاحة بالحاضر والمتوقعة بالمستقبل، الأمر الذي يفيد على كافة المستويات الاجتماعية، السياسية، الاقتصادية، وغيرها (جيهان الشافعي، 2014؛ ماهر زنقور، 2015).

وحدد عبدالرحيم (2015) عدد من الخصائِص للتفكير المُستقبلي نوردها في التالي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

1- النظرة الكلية: يتميز التفكير في المستقبل بالنظرة الكلية الشاملة من أجل الإلمام بكافة عناصر الظاهرة محل الدراسة والبحث، إذ لا يقتصر على جانب واحد دون الآخر، بل يؤخذ في الاعتبار الجوانب المختلفة من الظاهرة موضع البحث، وذلك بهدف رصد المتغيرات المحتملة، وتوضيح ملامح الصور والاحتمالات المستقبلية الممكنة.

2- الاحتمالية: توصيف دراسة المستقبل بأنها عملية احتمالية يصعب التوصل معها إلى درجة عالية من اليقين، لذا فهي عملية تحاول التقليل من مستوى عدم اليقين من خلال البناء والتحليل الدقيق للمشكلات والظواهر موضع البحث.

3- المعيارية: فالتفكير في المستقبل عملية مقصودة، لا تتم بعشوائية، كما تستند إلى أهداف وغايات، ومقاصد محددة توجهها، وترشد مراحلها المختلفة.

4- الديناميكية: ما دام المستقبل أمرًا مجهولًا، مُبهمًا في معاله المختلفة، فالتفكير فيه يغلب عليه الجانب الديناميكي.

5- المنهجية: التفكير المستقبلي ليس عملًا عشوائيًا، أو نوعًا من التخمين الساذج غير الدقيق، بل أمرًا منهجيًا ومقننًا، يستند إلى أساليب وأدوات علمية سليمة، كما أنه يمتلك إجراءات وخطوات منظمة ذات مسارات متزنة، ومهارات مُحددة ينبغي أن يتدرب عليها الطالب لتنمو كباحث فيه.

وأضاف محمود طه (2021) أن التفكير المُستقبلي: تفكير ديناميكي، ينظر إلى الأمام. تفكير لا يعترف بالقيود، والحواجز، تفكير متكامل مع كافة التخصصات والميادين ويقوم على طرائق ذات منهجية علمية مقنّنة.

فروض البحث:

بعد الإطلاع على الأدبيات نتائج البحوث والدراسات السابقة كان من الملائمة صياغة الفروض كالتالي:

1- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات لصالح المجموعة التجريبية.

2- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير المستقبلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

3- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي.

إجراءات البحث:

سارت إجراءات البحث بالخطوات التالية

1- **إعداد قائمة المفاهيم العلمية بوحدة الفطريات والأمراض التي تسببها:** وتم إعداد هذه القائمة من خلال الخطوات التالية:

- **الهدف من قائمة المفاهيم العلمية:** هدفت القائمة إلى تحديد مجموعة المفاهيم العلمية الموجودة بوحدة الفطريات والأمراض التي تسببها.
- **مصادر اشتقاق قائمة المفاهيم العلمية:** تم وضع القائمة في صورتها الأولية من خلال نتيجة تحليل محتوى الوحدة الفطريات والأمراض التي تسببها وتحديد ما بها من مفاهيم.
- **الصور الأولية لقائمة المفاهيم العلمية:** تم استخلاص بعض المفاهيم العلمية عن طريق تحليل الوحدة الدراسية، ومن خلال ذلك تم التوصل لقائمة المفاهيم العلمية المبدئية المكونة من (27) مفهوم علمي.
- **ضبط القائمة الأولية:** تم وضع المفاهيم العمية في صورة استبيان وتضمن الاستبيان استجابة واحدة لكل مفهوم كالتالي: (مهمة جداً – مهمة – غير مهمة).

وتم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وامراض النبات بكلية الزراعة، لإبداء الرأي من حيث مناسبتها ودقتها وارتباط بمادة أمراض النبات ووحدة الفطريات والأمراض التي تسببها لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي وحذف أو تعديل أو إضافة مفهوم أخر.

- **حساب ثبات البطاقة**: وللتأكد من ثبات القائمة تم تطبيقها على عينة من أساتذة المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية، وأمراض النبات بكلية الزراعة ثم حساب معدل الاتفاق وبحساب معدل الاتفاق وجد أن معامل الارتباط = (0.88) وهي نسبة تشير لثبات الاستبيان.

وقد تبين من أراء المحكمين أنه تم الاتفاق على حذف مفهوم واحد فقط وذلك لعدم مناسبته، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون (26) مفهوم علمي. وبذلك يكون تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث.

2- **إعداد قائمة بمهارات التفكير المستقبلي لطلاب المرحلة الثانوية الزراعية** ، وتم إعداد هذه القائمة من خلال الخطوات التالية:

- **الهدف من قائمة مهارات التفكير المستقبلي:** هدفت القائمة إلى تحديد مهارات التفكير المستقبلي اللازمة لطلاب المدرسة الثانوية الزراعية.
- **مصادر اشتقاق قائمة مهارات التفكير المستقبلي:** تم وضع القائمة في صورتها الأولية من خلال الرجوع إلى ما يلي: لإطار النظري بما تضمنه من دراسة لبعض الأدبيات المتعلقة بدراسة التفكير المستقبلي، الدراسات والبحوث السابقة التي تشير إلى مهارات التفكير المستقبلي مثل دراسة كل من (جيهان الشافعي، 2014؛ ومحمد عبدالرحيم، 2015؛ مرفت هاني، 2016؛ عمرو السيد، 2019؛ نادية أبو عماشة، 2020؛ ومحمود طه، 2021)، وكل هذه الدراسات أشارت إلى أنه من الممكن تنمية التفكير المستقبلي لدى الطلاب.
- **الصور الأولية لقائمة التفكير المستقبلي:** تم استخلاص مهارات التفكير المستقبلي عن طريق تحليل الأدبيات والدراسات السابق ذكرها، ومن خلال ذلك تم التوصل لقائمة مهارات التفكير المستقبلي المبدئية المكونة من (4) جدارات رئيسة و(18) مهارة فرعية.
- **حساب صدق القائمة**: لحساب صدق القائمة تم عرض الصورة الأولية لقائمة المهارات على مجموعة من الخبراء لإبداء آرائهم فيها ومن ثم تحكيمها من حيث مناسبة لطلاب المرحلة الثانوية أو غير مناسبة، وفي ضوء أراء السادة المُحكمين تم الاتفاق على المهارات الرئيسة والفرعية، وتم إعادة صياغة بعض المؤشرات الفرعية في ضوء آرائهم، وحذف بعضها لتكرارها وتشابها مع مؤشرات أخرى، وبعد إجراء التعديلات التي أقرها السادة المحكمون تم الوصول إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب المدرسة الثانوية الزراعية، وبالتالي أصبحت قائمة مهارات التفكير المستقبلي بصورتها النهائية تتكون من (4) مهارات رئيسة، و(18) مهارة فرعية، كما يوضحها الجدول التالي.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

جدول (1) أبعاد قائمة مهارات التفكير المستقبلي اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية الزراعية

م	مهارات التفكير المستقبلي	عدد المهارات الفرعية	الوزن النسبي
1	التنبؤ المستقبلي	5	%27.77
2	حل المشكلات المستقبلية	5	%27.77
3	التصور المستقبلي	4	%22.23
4	التوقع المستقبلي	4	%22.23
	المجموع الكلي	18 مهارة فرعية	%100

وبذلك يكون تمت الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث.

3- إعداد دليل المعلم:

تم الاطلاع على العديد من الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية التعلم التشاركي والتي منها دراسة كل من: (هدى حسين، 2014؛ عبدالعزيز مطيران، 2014؛ ريهام الغول، 2014؛ حسن الباتع، 2015؛ محمود الأنصاري، 2015) وغيرها ومن ثم تم إعداد دليل المعلم في وحدة "الفطريات والأمراض التي تسببها" المقررة على طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي في مادة أمراض النبات وفقاً "لاستراتيجية التعلم التشاركي في صورته المبدئيَّة للمجموعة الَّتجريبيَّة حيث تكوَّن الدليل من العناصر التالية: (مقدمة الدليل، خلفيَّة نظريَّة عن استراتيجية التعلم التشاركي "فكر - زاوج – شارك، وخلفيَّة نظريَّة عن المفاهيم العلمية والتفكير المستقبلي، أهداف دليل المعلم، موضوعات الوحدة، الأهداف العامَّة للوحدة، استراتيجيَّات التدريس، وخطوات تنفيذ استراتيجية التعلم التشاركي "فكر - زاوج – شارك"، وتوجُّهات المعلم لتنفيذ دروس الوحدة، والخطة الزمنيَّة لتدريس الوحدة، والمراجع ومصادر المعرفة والَّتعلُّم، ثم تم عرض الدليل على مجموعة من المحكمين وتعديل ما جاء به التحكيم، ثم سار الدليل في صورته النهائية.

4- إعداد اختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات للصف الثالث الثانوي الزراعي:

تم إعداد اختبار لقياس المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي، ومرت مرحلة الإعداد بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يتلخص الهدف في قياس مدى اكتساب طلاب الصف الثاني الثانوي الزراعي للمفاهيم العلمية في مستوى (التذكر، الفهم، التطبيق)، في وحدة (الفطريات والأمراض التي تسببها).
- **تحديد نوع مفردات الاختبار:** بناءً على الأهداف المحددة لاختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات، وتم اختيار نمط أسئلة الاختيار من متعدد؛ وقد اتضح له ذلك من خلال مراجعة الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت اختبار المفاهيم العلمية كناتج هام من نواتج التعلم.
- **صياغة مفردات الاختبار:** وقد تكونت كل مفردة من جزئيين رئيسيين هما: مقدمة السؤال: وهي رأس السؤال وجوهره؛ والبدائل (الاختيارات): وتتكون من إجابة واحدة صحيحة.
- **بناء الاختبار:** تم إعداد اختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات، لقياس المستويات المعرفية للمفاهيم العلمية وهي (التذكر، الفهم، التطبيق).
- **تقدير درجات الاختبار:** تم تحديد درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل سؤال، وصفراً للإجابة الخطأ عن السؤال، والدرجة الكلية للاختبار 28 درجة وتم تصحيح الاختبار باستخدام مفتاح التصحيح المثقب.

- **تحديد صدق الاختبار:** تم التحقق من صدق اختبار المفاهيم العلمية باستخدام أسلوب:

* **صدق المحتوى:** تم عرض اختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس تخصص (علوم زراعية، علوم)، وأساتذة من كلية الزراعة (تخصص أمراض النبات) وقد تم تعديل الاختبار في ضوء آراء ومقترحات السادة المحكمين، وتم أخذ هذه الملاحظات مرشدا تم في ضوئه تعديل صياغة بعض المفردات بما يكفل للاختبار مقومات الصدق، في قياس ما وضع لقياسه؛ وبهذا تم التحقق من صدق الاختبار.

- **جدول مواصفات الاختبار:** الجدول التالي يوضح مواصفات اختبار المفاهيم العلمية كما يلي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

جدول (2) جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات.

م	المستوى / الباب	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع	الأهمية النسبية
1	الأمراض التي تسببها الفطريات اللزجة	10، 16، 20	2، 6، 25	14	7	%25
2	الأمراض التي تسببها الفطريات البيضية والزيجية:	7، 12، 22	18، 26	3 ،15	7	%25
3	الأمراض التى تسببها الفطريات الأسكية، والبازيدية:	1، 23	5، 13	9، 19، 27	7	%25
4	الأمراض التى تسببها الفطريات الناقصة	4، 17، 21	8، 24	11، 28	7	%25
المجموع		11	8	8	28	%100

حساب ثبات الاختبار: تم حساب الثبات باستخدام معادلة (فؤاد البهي، 2005، 387) وقد وجد أن ثبات الاختبار= (0.87) مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

زمن الاختبار: تم تحديد زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقته طلاب العينة الاستطلاعية للإجابة عن أسئلة الاختبار، وقد وجد أن الزمن المناسب للإجابة عن مفردات الاختبار في صورته النهائية هو 35 دقيقة.

الصورة النهائية للاختبار: تكون اختبار المفاهيم العلمية في صورته النهائية من جزئيين * **كراسة الأسئلة:** وتبدأ بصفحة الغلاف، ثم التعليمات، ومثال يوضح للطلاب كيفية الحل، ثم الصفحات التي احتوت على مفردات الاختبار، والتي بلغ عددها (28) مفـردةً، ***ورقة الإجابة:** وهي معدة لكي يجيب الطلاب فيها عن مفردات الاختبار بكل سهولة ويسر عن طريق وضع علامة (√) داخل الخلية المقابلة للبديل الصحيح علمياً.

5- **إعداد اختبار مهارات التفكير المستقبلي:**

مر إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى لقياس مدى تمكن طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي من مهارات التفكير المستقبلي وذلك في مادة أمراض النبات.
- **إعداد جدول مواصفات اختبار مهارات التفكير المستقبلي:** تم تحديد عدد أسئلة الاختبار التي ترتبط بكل مهارة من مهارات التفكير المستقبلي، والأوزان النسبية لكل مهارة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (3) الوزن النسبي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي

م	مهارات التفكير المستقبلي	رقم السـؤال	عدد الأسئلة بكل مهارة	الوزن النسبي لكل سؤال%
1	التنبـــؤ المستقبلي	1، 5، 11، 15، 22، 28، 30، 32	8	%25
2	حل المشكلات المُستقبلية	2، 6، 12، 16، 19، 23، 26، 29	8	%25
3	التوقع المستقبلي	3، 7، 10، 13، 17، 20، 24، 27	8	%25
4	التصور المستقبلي	4، 8، 9، 14، 18، 21، 25، 31	8	%25
المجمـوع		32		%100

- **صياغة مفردات الاختبار:** صيغت مفردات الاختبار من نمط الاختبار من متعدد؛ لما لها من مميزات سيكومترية وإحصائية، وتضمن الاختبار (32) مفردة تقيس مستوى امتلاك طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي لمهارات التفكير المستقبلي.
- **صياغة تعليمات الاختبار:** صيغت تعليمات الاختبار، وطريقة الإجابة عن أسلته، مع ذكر مثال يوضح كيفية الإجابة، وكيفية استخدام ورقة الإجابة المخصصة لذلك.
- **نظام تقدير الدرجات:** وضع نظام تقدير الدرجات في هذا الاختبار؛ بحيث تعطي درجة واحدة فقط في حال الإجابة الصحيحة للمفردة، و(صفر) في حالة الإجابة الخاطئة.
- **حساب صدق محتوى الاختبار:** تم التحقيق من صدق محتوى الاختبار من خلال عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجالي المناهج وطرق تدريس العلوم، وأمراض النبات بكلية الزراعة، وقد أبدى المحكمون مجموعة من الملاحظات وبمراعاة ما أوصَى به المحكمون من ملاحظات، أمكن التأكد من صدق الاختبار.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

- **تحديد ثبات الاختبار:** بلغ معامل ثبات الاختبار (0.86)؛ وهي تدل على أن الاختبار صالح لقياس مستوى أداء طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي ويمكن الوثوق به.
- **تحديد زمن الاختبار؛** وجد أن الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار هو (40) دقيقة.
- **الصورة النهائية للاختبار:** وتضمن الاختبار في صورته النهائية ما يلي * كراسة الأسئلة: وتتكون من صفحة الغلاف، ثم صفحة التعليمات، ثم تليها عدد من الصفحات التي تشمل أسئلة الاختبار وعددها (32) سؤال، ثم * ورقة الإجابة.

نتائج البحث:

للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على : **ما فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟**

تم التحقق من صحة الفرض الأول، الذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات". باستخدام الباحث اختبار "ت" للمجموعات المستقلة غير مرتبطتين Independent- Samples T Test (باستخدام برنامج SPSS) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المفاهيم العلمية، كما هو موضح بالجدول التالي:

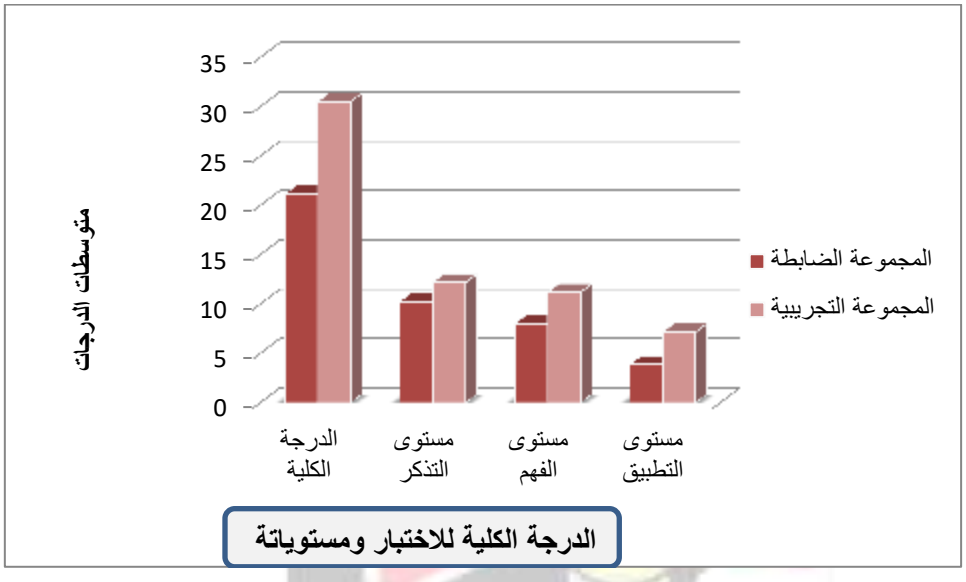
جدول (4) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيةوالضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات

المتغيرات	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
الدرجة الكلية للاختبار	الضابطة	38	21,14	5,49	2,95	دالة عند مستوي (0.01)
	التجريبية	38	30,51	6,12		
مستوى التذكر	الضابطة	38	10,26	3,36	1,27	دالة عند مستوي (0.01)
	التجريبية	38	12,18	2,45		
مستوى الفهم	الضابطة	38	8.01	2,93	3,43	دالة عند مستوي (0.01)
	التجريبية	38	11,18	3,27		
مستوى التطبيق	الضابطة	38	3,87	1,82	2,21	دالة عند مستوي (0.01)
	التجريبية	38	7,15	1,61		

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" داله إحصائياً في اختبار المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر ، والفهم والتطبيق بالإضافة إلى الدرجة الكلية للاختبار عند مستوى دلالة (0.01)،

ويمكن توضيح الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية من خلال الرسم البياني التالي:



شكل (1) التمثيل البياني لمتوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات.

وبناء على ذلك تم قبول الفرض الأول الذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في مادة أمراض النبات في الدرجة الكلية".

تفسير النتائج المتعلقة باختبار المفاهيم العلمية:

يمكن تفسير السبب في ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في المستويات الفرعية والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم وفي مستوى التذكر والفهم والتطبيق إلى التالي: أن طلاب المجموعة التجريبية تم التدريس لهم باستخدام استراتيجية التعلم التشاركي واستخدام الوسائط المتعددة وبحث الطلاب على شبكة الإنترنت وهذه الطريقة تعمل على حصول الطلاب على المعرفة بنفسهم ويتم فيها قيام الطلاب بمهام تعليمية تساعدهم في الحصول على المعرفة بنفسهم مما أدى إلى ارتفاع متوسطات درجات الطلاب في مستوى التذكر الفهم

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

والتطبيق، بالإضافة لاهتمام أفراد العينة التجريبية بالتكنولوجيا ودمجهم في البحث والتقصي من خلال دروس وحدة (الفطريات والأمراض التي تسببها) اعتماداً على استثارة تفكيرهم للتوصل إلى حلول المهام والمشكلات المطروحة عليهم، كما أن عمل طلاب المجموعة التجريبية في مجموعات تعاونية وتشاركية أدى إلى زيادة فرص التفاوض الاجتماعي في المعاني المشتركة للمفاهيم المجردة، مما جعل هذه المفاهيم أكثر تمايزاً ووضوحاً في البنية المعرفية طلاب المجموعة التجريبية عن طلاب المجموعة الضابطة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها بعض الدراسات مثل (شيماء عودة 2014؛ دعاء إبراهيم، 2015؛ محمد عطا، 2016).

وللإجابة على السؤال الرابع من أسئلة البحث وهو: ما فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟

وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرض التالي: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير المستقبلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة غير مرتبطتين Independent- Samples T Test (باستخدام برنامج SPSS) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي، كما هو موضح بالجدول التالي:

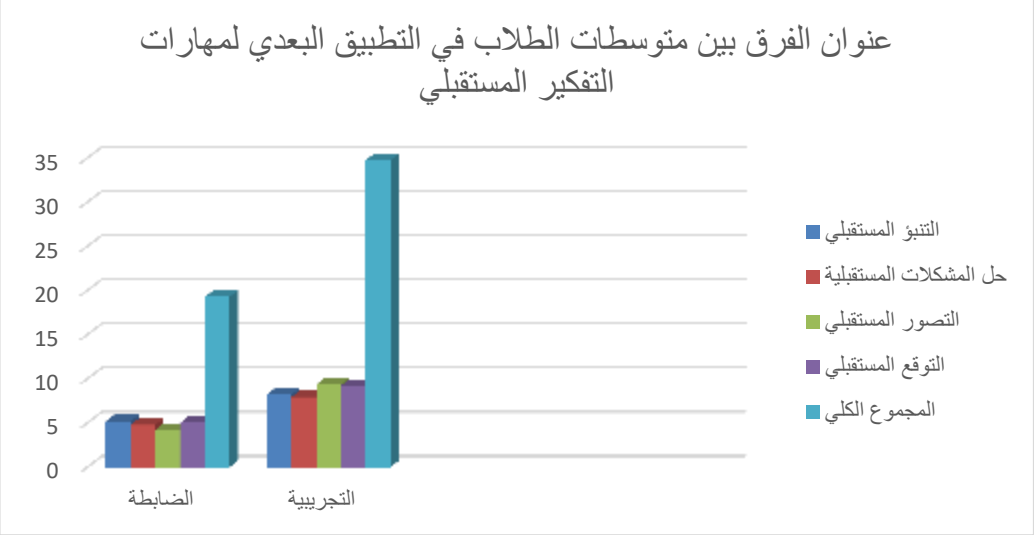
جدول (5) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي.

اختبار مهارات التفكير المستقبلي	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	η^2	مستوى الدلالة
التنبؤ المستقبلي	الضابطة	5.21	1.57	8.29	0.29	دالة عند مستوى 0.01
	التجريبية	8.22	1.45			
حل المشكلات المستقبلية	الضابطة	4.79	1.29	9.76	0.35	دالة عند مستوى 0.01
	التجريبية	7.94	1.37			
التصور المستقبلي	الضابطة	4.25	1.22	16.18	0.63	دالة عند مستوى 0.01
	التجريبية	9.36	1.16			
التوقع المستقبلي	الضابطة	5.03	1.33	14.49	0.67	دالة عند مستوى 0.01
	التجريبية	9.23	0.91			
المجموع الكلي	الضابطة	19.28	2.43	22.16	0.86	دالة عند مستوى 0.01
	التجريبية	34.75	2.97			

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة والتي تساوى (22.16)؛ أكبر من قيمة (ت) الجدولية؛ عند مستوى دلالة (0.01)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية؛ في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية.

ويمكن توضيح الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي من خلال الرسم البياني التالي:



شكل (2) تمثيل بياني يوضح الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي

وعلى ما جاء بالجدول السابق والمخطط البيانى يتم قبول الفرض الثاني، والذي ينص على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير المستقبلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بالتفكير المستقبلي:

يمكن تفسير السبب في ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي إلى التالي:

1. تم تدريب طلاب المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات جلسات العصف الذهنية، والمناقشات الحرة، والعروض العملية الإلكترونية، والتعلم التشاركي، وبحث الطلاب على شبكة الإنترنت وهذه الطريقة تعمل على حصول طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي على

المعرفة بأنفسهم ويتم فيها قيام الطلاب بمهام تعليمية تساعدهم في الحصول على المعرفة بأنفسهم.

2. الاستحواذ على اهتمام طلاب العينة التجريبية ودمجهم في البحث والتقصي من خلال الموضوعات العلمية لبرنامج التعلم التشاركي اعتماداً على استثارة تفكيرهم للتوصل إلى حلول المهام والمشكلات المطروحة عليهم.
3. العمل في مجموعات تعاونية لطلاب المجموعة التجريبية أدى إلى زيادة فرص التصور المستقبلي، والتوقع، والتنبؤ بالقضايا البيئية المستقبلية، مما جعل هذه القضايا والمشكلات البيئية المطروحة مثل أمراض الفطريات التي تصيب النباتات المختلفة كالمحاصيل وأشجار الفاكهة والأشجار أدى إلى أكثر تمايزاً ووضوحاً في البنية المعرفية لطلاب المجموعة التجريبية عن طلاب المجموعة الضابطة.
4. تفاعل طلاب المجموعة التجريبية النشط مع المحتوى التعليمي ومع بعضهم البعض ومع المعلم، أدى إلى استثارة دافعية لطلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي لفهم المفاهيم العلمية المجردة بشكل جيد، وحل المشكلات المستقبلية، وبقاء الأثر لديهم أكثر من طلاب المجموعة الضابطة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها بعض الدراسات مثل (جيهان الشافعي، 2014؛ رضى إسماعيل، 2016؛ محمد الدرابكة، 2018؛ رشا صبري، 2020؛ محمود طه، 2021).

للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث والذي ينص على: ما العلاقة بين المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي ومهارات التفكير المستقبلي؟

وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرض التالي: والذي ينص على أنه: "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب معامل الارتباط لبيرسون Pearson Correlation، فكانت النتائج كما بالجدول التالي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

جدول (6) معاملات الارتباط بين المفاهيم العلمية والتفكير المستقبلي.

المتغير التابع	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المفاهيم العلمية	0.91	دالة عند مستوى 0.01
التفكير المستقبلي	0.92	دالة عند مستوى 0.01

ويتضح من خلال الجدول السابق وجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى (0,01) بين درجات طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي بين المفاهيم العلمية، والتفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي في التطبيق البعدي.

مناقشة وتفسير نتائج العلاقة الارتباطية بين درجات الطلاب في اختبار المفاهيم العلمية، واختبار مهارات التفكير المستقبلي: توصلت النتائج في هذا البحث إلى التالي:

- وجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين درجات طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي في اختبار المفاهيم ا لعلمية، واختبار مهارات التفكير المستقبلي لدى أفراد المجموعة التجريبية، وذلك في التطبيق البعدي لطلاب العينة التجريبية، وبذلك يمكن القول إن تنمية المفاهيم العلمية عند طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي أسهم في تنمية التفكير المستقبلي لديهم، وربما ترجع هذه النتائج إلى:

1. ممارسة طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي المجموعة التجريبية الأنشطة التعليمية التي وفرها البرنامج ومواقع التعليم المختلفة، وتفاعلهم مع مصادر التعلم المتنوعة في عرض وتناول محتوى البرنامج التعليمي التشاركي، كما أتاح لطلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي توظيف أكثر من حاسة في عملية التعلم، والخروج من النمط التقليدي في التدريب، وسمح هذا الأسلوب لكل طالب أن يسير في التعلم وفق سرعته الذاتية ووفق قدراته واستعداداته وميوله، وإثارة انتباههم، ودافعيتهم لتحقيق تعلم أفضل.
2. استخدام مداخل كثيرة لعرض محتوى البرنامج التعليمي التشاركي واستخدام الصور والفيديوهات بالإضافة إلى إتاحة كافة الأدوات اللازمة في عرض المحتوى المتعلق بالبيئة والأمراض النباتية، والمناقشة، والتمارين المختلفة"، فقد أتيح من خلال ذلك تقديم خبرات بديلة تغطي القصور في بعض الممارسات والخبرات الواقعية لاكتشاف هذه الأمراض ومكافحتها، مما أدى تنمية المفاهيم العلمية وتنمية التفكير المستقبلي وتحقيق تعلم ذي معنى.

3. ساهمت استراتيجيات التعلم التشاركي المختلفة في خلق فرص إيجابية داخل بيئة التعلم الإلكترونية وطلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي، مما أدى إلى حدوث تعلم أكثر فعالية على مخرجات التعلم وتنمية والمفاهيم، ومهارات التفكير المستقبلي لديهم.
4. ساعد التعلم ببرنامج التعلم التشاركي على ربط خبرات طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي عن الفطريات، والأمراض التي تسببها لكافة النباتات، وفهم أعمق لمحتوى البيئية النباتية وكيف يمكن التغلب على هذه الأمراض بطرق المكافحة الطبيعية، والمحافظة على البيئة، وكيفية الاستفادة من الطحالب في إنتاج الوقود الحيوي الغير ضار.
5. ساهم برنامج التعلم التشاركي في تنمية شعور طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي بالمسئولية تجاه بيئته والرغبة في المشاركة الفعالة من خلال استخدام كافة أجهزة التكنولوجيا لاكتشاف الأمراض النباتية لإدراك الإطار الصحيح لحل المشكلات المستقبلية للمحافظة على البيئة والمساهمة في رؤية مصر 2030.
6. ساهم برنامج التعلم التشاركي طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي في المراجعة المتأنية والقدرة على التقييم الذاتي للأفكار والتروي في تقديم الاستجابات، والتوقع نحو المستقبل، وتقدير دور العلماء للنهوض بالمجتمعات وأفرادها والتعرف على الأمراض النباتية ومكافحتها بالطرق العلمية.

وتأتى نتائج البحث متفقة مع نتائج كل من: (عبدالعزيز مطيران، 2014؛ محمود الأنصاري، 2015؛ رباب عبد المقصود، 2016؛ محروس حسين، 2019؛ محمود طه، 2021) للتعلم التشاركي.

توصيات البحث:

في ضوء حدود البحث يمكن اقتراح بعض التوصيات، التي قد تسهم في العملية التعليمية:

1- عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم الزراعية الحاليين، بهدف رفع كفاءتهم في استخدام التعليم التشاركي واستراتيجياته في تدريس العلوم الزراعية لتنمية المفاهيم العلمية لدى الطلاب ومهارات التفكير المستقبلي.

2- إعداد أدلة للمعلمين والموجهين في مجال تدريس العلوم الزراعية، وتضمينه بنماذج لكيفية تقديم بعض الدروس باستخدام "التعلم التشاركي – واستراتيجياته" لتنميه مهارات التفكير المستقبلي، والمفاهيم العلمية.

3- التوسع في استخدام "التعلم التشاركي" في تدريس مواد زراعية ودراسية أخرى.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

مقترحات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه من نتائج البحث الحالي يتم اقتراح البحوث والدراسات التالية:

1- تأثير استخدام التعلم التشاركي في تدريس الكيمياء الزراعية لتنمية المهارات الحياتية والدافعية لتعلم الكيمياء.

2- فاعلية برنامج قائم على الاقتصاد الأخضر في تنمية بعض أبعاد رؤية مصر 2030 لدى طلاب المدرسة الثانوية الزراعية.

3- دراسة فاعلية برنامج مقترح في ضوء الثورة الصناعية الخامسة لتنمية مهارات التدريس الذكي، والطلاقة الرقمية لدى معلمي العلوم الزراعية.

المراجع

- أسماء عبد الكريم عوض(2017). أثر تدريس علوم الأرض والبيئة باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي العلمي وتفكيرهن البصري المكاني، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا. كلية العلوم التربوية: الأردن.
- بطرس حافظ بطرس (2008). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة**، عمَّان: دار الميسرة.
- ثناء مليجي عودة، عبدالرحمن محمد السعدني (2006). **المدخل في تدريس العلوم**، القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- جيهان أحمد الشافعي (2014). فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 1(46)، 180-213.
- حسام الدين العزوني (2013). "فاعلية نموذج رحلة التدريس في فهم مفاهيم العلوم وتنمية بعض مهارات الاستقصاء وحب الاستطلاع العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- حسن محمد الباتع (2015). أثر التفاعل بين استراتيجيتن لتقصي الويب واستراتيجتين للتعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية مهارات التصميم التعليمي عبر الويب بين الطلاب والمعلمين بجامعة الطائف المؤتمر الدولي الرابع "للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد". رسالة دكتوراه، الرياض، السعودية.
- رباب عبد المقصود (2016). فاعلية التعلم التشاركي القائم على الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الألعاب الالكترونية لطالبات الصفوف الأولى وفق نمط تعلمهم. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية.
- رشا السيد صبري (2020). فاعلية برنامج مقترح لمواكبة عصر اقتصاد المعرفة والتنمية المستدامة في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية والوعي التطوري المتجدد للمعلم، *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها - كلية التربية، 31(122)، 265- 382.

- رضي السيد شعبان إسماعيل (2017). برنامج مقترح في الجغرافيا الطبية باستخدام الرحلة المعرفية عبر الويب لتنمية الوعي بقضية التنمية المستدامة وبعض المهارات الحياتية لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، مصر، 91، 19-95.
- ريهام محمد الغول (2014). التدريب التشاركي المتمايز. **مجلة التعليم الإلكتروني**. ع(14)، وحدة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة.
- زكريا الشربيني، يسرية صادق (2005). **نمو المفاهيم العلمية للأطفال برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- شيماء أحمد الهواري (2013). "فاعلية نموذج التعلم التوليدي في فهم المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة، والتواصل الاجتماعي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- شيماء باسل عوده (2014). "أثر استخدام الخيال العلمي في تعليم العلوم على تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف السادس الأساسي ذوي أنماط التعلم المختلفة في فلسطين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح.
- عادل أبوالعز سلامة (2004). "فعالية استراتيجية تدريسية قائمة على تجهيز المعلومات للمفاهيم العلمية لتنمية التفكير الإبداعي في العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية"، **مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة**، المجلد(1)، العدد (5).
- عبدالعزيز مطيران (2014). آثر استخدام التعلم التشاركي على الشبكة العالمية لتنمية مهارات البحث العلمي الرقمي لدي طلبة كلية التربية الأساسية في الكويت وتفكيرهم الناقد. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- عمرو محمد الحسن (2019). *تطوير منهج الفيزياء في ضوء بعض التغيرات المعاصرة وأثره على تنمية التفكير المستقبلي والتنور الفيزيائي*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- فؤاد السيد البهي (2005). **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**. ط(4)، القاهرة: دار الفكر العربي.
- ماهر محمد صالح زنقور (2015). أثر الاختلاف بين نمطي التحكم "تحكم المتعلم - تحكم البرنامج" ببرمجة الوسائط الفائقة على أنماط التعلم المفضلة ومهارات معالجة المعلومات

ومستويات تجهيزها والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة، *مجلة تربويات الرياضيات*، 18(5)، 6-154.

- محروس أحمد محمد حسين (2019). فعالية استراتيجية التعلم التشاركي في تنمية بعض المهارات الحياتية وتحصيل العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.
- محمد سيد عبدالرحيم (2015). نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية التعلم المستند إلى المخ لتنمية التفكير المستقبلي وإدارة الذات، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية - مصر*، ع75، ص ص1-75.
- محمد عاشور عطا (2016). "أثر استخدام التدريس التبادلي والتعلم التعاوني في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي". رسالة دكتوراه، غير منشورة كلية التربية جامعة المنيا.
- محمد مفضي الخلف الدرابكة (2018). مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب الموهوبين وغير الموهوبين: دراسة مقارنة. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، 8(23)، 57-68.
- محمود الأنصاري (2015). أثر اختلاف استراتيجيات التعلم التشاركي في بيئة التعلم النقال على الأسلوب المعرفي للمتعلمين بالمرحلة الإعدادية في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات البرمجة، كلية التربية، جامعة بنها.
- محمود إبراهيم عبدالعزيز طه (2021). أثر استخدام بيئة تعلم تشاركية في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع(3)، مج (3).
- محمود إبراهيم عبدالعزيز طه؛ نيرة مجدي كمال درويش (2021). برنامج تدريبي في البيولوجيا الخضراء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب مُعلمي العلوم البيولوجية، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع(101)، 379: 406.
- محمود إبراهيم عبدالعزيز طه، وماجد عبدالتواب القمري، أسامه حسني أبوبريكه (2020). مدى تضمين مفاهيم تقنية النانو بمناهج الألبان بالمرحلة الثانوية الزراعية، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع(3)، مج (20)، 385: 421.

- مرفت حامد هاني (2016). فاعلية مقرر مقترح في بيولوجيا الفضاء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب شعبة البيولوجي بكليات التربية، مجلة التربية العلمية- مصر، 16(5)، 56-122.
- منال محمود وفا (2012). "فاعلية خرائط التفكير في فهم المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير الأساسية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- نادية إبراهيم حسن أبو عماشة (2020). *تطوير منهج الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير المناهج من أجل التميز*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمياط.
- نادية أبوالعينين عبدالله (2003). "*فاعلية استراتيجية مقترحة في تدريس العلوم علي اكتساب المفاهيم العلمية لدى التلاميذ المتأخرين تحصيلياً للمرحلة الإعدادية*"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- نبيل جاد عزمي (2008). **تكنولوجيا التعليم الالكتروني**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- هدى كريم حسين (2015). فاعلية استراتيجية (البداية – الاستجابة – التقويم) واستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في التحصيل والاستبقاء لطلبة المرحلة الثانية وحب الاستطلاع في مادة البصريات الفيزيائية العملي. رسالة دكتوراه. *مجلة آداب المستنصرية*، الجامعة المستنصرية، العراق، 1 (48)، 174: 222.
- هاني أبوالنضر عبدالستار محمد (2019). تأثير استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير البصري ومهارات التعامل مع النباتات الطبية والعطرية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الزراعي، مجلة الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (22)، العدد(2).
- همت السيد قاسم (2013). فاعلية نظام مقترح بيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *أطروحة دكتوراه غير منشورة*، كلية التربية النوعية.
- وفاء صلاح الدسوقي (2015). أثر التعلم التشاركي عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية، على فاعلية الذات الأكاديمية، ودافعية الإتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.
- Akinoglu, O. , & Yasar, Z. (2007): The effects of note taking in Science education through the mind mapping technique on students

Attitudes, Academic Achievement, and concept Learning. *Journal of Baltic Science Education*, Vol (6), No, (3), pp 34 :43.

- Alister, J., Cathy, B., Rose, H ,Anne, M., Lindsey, C., & Kathy, S., (2012). Developing students' futures thinking in science education .Research in Science Education. Vol(42), 687-708.
- Cathy, P., Hipkins, R., Mckim, L., & Saunders, K. (2013). *Developing student's future thinking in science education*, Faculty of education university Canterbury.
- Diaz, Veronica; Brown, Malcolm & Salmons, Janet. (2010). Collaborative Teaching and Learning Strategies, This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 3.0 License.
- Edman, Elaina (2010). Implementation of formative assessment in the classroom. A thesis submitted to fulfillment of the requirement for the degree of Doctor, Saint Louis University.
- Gewertz, Catherine (2012). Test Designers Tap Students for Feedback. (ERIC Document reproduction Service No. (EJ1000124).
- Keown, S. L. (2008): Effects of the use of thematic Organizers in conjunction with concept mapping on learning, misconceptions, and retention in middle school science class**.** Unpublished Doctoral Dissertation, Tennessee State university, Tennessee, united States.
- Passig, D.(2003).*"A Taxonomy of future Higher Thinking Skills,Informatics" Science Education* ,Vol.2,Nol,79-92.

- Turgay, Ünalan. (2008). the effectiveness of collaborative learning applications in art education. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research, Vol.1, No.5.
- Woo, Chu, Ho, & Li,. (2011). Using a Wiki toScaffold Primary-School Students' Collaborative Writing. Educational Technology & Society, 14 (1), 43–54.