جامعة المنصورة
كلية التربية

استخدام نموذج كولب في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي لدي طلاب المرحلة الثانوية

إعداد

دينا رمضان عبدالحليم عبدالله محمد

إشراف

أ.د/ نجاح السعدى المرسى عرفات
استاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية- جامعة المنصورة

د/ إيمان محمد جاد المولى
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية- جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١٢٢ – إبريل ٢٠٢٣

استخدام نموذج كولب في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي لدي طلاب المرحلة الثانوية

دينا رمضان عبدالحليم عبدالله محمد

المقدمة:

أصبح الواضح لدينا جميعا أن هناك تغير وتحديث في شتي مجالات الحياة يوما بعد الآخر؛ فالثورة التكنولوجية والمعرفية لم تترك مجالا إلا وأثرت عليه؛ بالتالي كان لزاما على كل مؤسسات المجتمع مواكبة هذا التطور؛ وخاصة المؤسسات التربوية بمناهجها ومعلميها وطلابها وكل من يعمل فيها ويتعامل معها؛ ولم تعد الطرق العادية التقليدية في العملية التعليمية مناسبة لمواكبة كل هذه التغيرات؛ فالطريق الأمثل للتعامل مع هذه المتغيرات هو إعمال العقل والفكر الذي ميز به الخالق عز وجل الإنسان.

حيث تشير **إخلاص حسن (٢٠١٧، ٣٠٩)** إلى أن الإنسان بطبيعته مخلوق مفكر، ويرتبط تفكيره بثقافته، وميوله واهتماماته، كما أن هناك علاقة وثيقة بين المستوي المعرفي للفرد وبين مستوي تفكيره، ومن أهم وظائف التفكير للإنسان اكتشاف أسرار الكون والتعرف علي آيات الله الكونية، وحل المشكلات التي تواجهه في حياته تفاعله مع البيئة المحيطة، والبحث عن بدائل بما يمكنه من اتخاذ قرارته السليمة.

كما أن التفكير يجعل من الطالب إنساناً مرناً محافظاً على أصوله ومبادئه، وينظر إلى عصره مبتكراً ومستخدماً لتكنولوجيا المعلومات في بيئته وحياته، ويتعلم الطلاب من التفكير المهارات الكثيرة كالربط والاستنتاج والمقارنة والتحليل والتفسير والتوقع وحل المشكلات لإمكانية التعامل مع البيئة المحيطة وحل معضلاتها **(فارس راتب، ٢٠١١، ١٤)**.

وتشغل مهارات التفكير بأنواعها ومستوياتها المختلفة وضعا مركزيا في التربية الحديثة، فتعليمها الآن أصبح أكثر إلحاحا من أي وقت مضي؛ فالتفكير هو الوسيلة المثلي لحل أي مشكلات اجتماعية، أو اقتصادية، أو تربوية، أو سياسية؛ مما يفرض على المتعلم ضرورة امتلاك الاستراتيجيات التي تمكنه من مواجهة الصعوبات والتحديات وتعالج المعلومات **(بليغ حمدي، ٢٠٢٢، ٧)**.

مما سبق يتضح أن إكساب المتعلم لمهارات التفكير المختلفة يجب أن يكون من أهم الأهداف التي يجب أن تسعى النظم التربوية إلى تحقيقها في الوقت الحاضر لمساعدة الطلاب على حل المـشكلات، وتجـاوز صعوبات التعلم التي تواجههم في المدرسة، وتقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة والحكم عليهـا بدقة وتحرير عقول التلاميذ وتفكيرهم، واحترام وجهات نظر الآخرين وآرائهم وأفكارهم.

ومن أهم أنواع التفكير التي تؤثر تأثيرا واضحا في مستقبل الفرد والمجتمع بأكمله التفكير المستقبلي الذي يؤثر في حياة الفرد، ويساعده علي التخطيط وتوقع المستقبل وتصور سيناريوهات لمستقبل أفضل، والقدرة علي حل المشكلات التي تواجهه في شتي مجالات حياته، بناءً علي أسس سليمة وعلمية، ومن ثم كان لابد من الاهتمام بالتفكير المستقبلي في مناهجنا والتخلي عن طريقة الحفظ والتلقين التي لا تتعدي مرحلة التذكر واسترجاع المعلومات والتي تتعامل مع الطالب علي أنه أداة للحشو والتلقين؛ ويعد تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدي الطلاب في ظل المتغيرات الحديثة في العصر الحالي من المقومات الرئيسة في صناعة النجاح لحياة الطلاب، فنجاحهم مقرون بما يتوافر لديهم من رؤي واضحة لمعالم المستقبل وتمكن من مهارات التفكير المستقبلي **(Prabhakar J& Husdson J,2014,95)** (*)

ويوضح **عماد حسين (٢٠١٥، ٤٨٢)** أن التفكير المستقبلي يشير إلى القدرة على صياغة فرضيات جديدة والتوصل إلى ارتباطات جديدة باستخدام المعلومات المتوفرة، والبحث عن حلول جديدة وتعديل الفرضيات وإعادة صياغتها عند اللزوم ورسم البدائل المقترحة ثم صياغة النتائج.
حيث إن التفكير المستقبلي من الممكن تعلمه متضمناً مع المواد الدراسية والنشاطات والاستراتيجيات التعليمية اليومية ومن الممكن تقديمه بشكل منفصل وتنبثق مبررات تعليم مهارات التفكير المستقبلي من افتراض انها مهارات ذهنية قابلة للتعلم والتدريب **(يوسف قطامي،٢٠١٦، ٥١)**.

ويعد التحصيل الدراسي لدى أفراد أي مجتمع مؤشراً قوياً على درجة التطور والتقدم الحضاري، وإن انخفاضه هو أحد المعوقات في بناء المجتمع في شتي مجالات الحياة، فكان حرص الأنظمة التربوية رفع كفاءة التحصيل الدراسي وإعداد أفراد مؤهلة قادرة على العمل والإنتاج وتوفير حاجات المجتمع **(شاهر الدريدي،٢٠١٩،٢٧٨)**.

(*) تم توثيق المراجع الأجنبية تبعا لنظام APA Version 7.

بالتالي ومن خلال ما سبق يتضح لنا ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل من خلال استخدام نماذج واستراتيجيات تدريسية مناسبة لتنمية مهارات التفكير بصفة عامة ومهارات التفكير المستقبلي بصفة خاصة؛ بالتالي يقع عبء كبير علي مصممي المناهج التعليمية بصفة عامة ومناهج العلوم بفروعها المختلفة بصفة خاصة باعتبارها المسؤول الأول عن حدوث نهضة مجتمعية مستقبلية؛ ومن أهم النماذج المصممة خصيصا لتنمية مهارات التفكير المختلفة لدي الطلاب نموذج كولب في التعلم التجريبي حيث يشير **(عمرو صالح،٢٠١١، ٢٢-٢٣)** إلي أن هذا النموذج يتعامل علي أن التعلم هو عملية يتم بموجبها تشكيل المعرفة من خلال الخبرة ونتائج المعرفة هي مزيج استيعاب التجربة وتطبيقها، وأن التعلم عملية، وليس ناتج فقط، وان التعلم هو عملية مستمرة وشاملة ترتكز علي الخبرة وتساعد المتعلم علي التكيف مع البيئة المحيطة.

وتشير **نورا سعدي (٢٠١٩، ٣٢١)** أن ديفيد كولب وضع نموذج أطلق عليه "نموذج كولب" في كتابه التعلم التجريبي: التجربة هي مصدر التعلم والتطور الصادر عام ١٩٨٤م، حيث قدم من خلاله نموذجاً للتطبيق العملي يرتكز على ثلاث محاور هي بناء التعليم على أساس التجربة، وأهمية النشاط أثناء التعلم، وأن الذكاء هو نتيجة تفاعل بين المتعلم والبيئة.

وذكر كولب في كتابه المنشور عام٢٠٠٥ **(Kolb D & Kolb A,2005,6)** أن التعلم باستخدام نموذجه يعزز من تعلم الطلاب ودافعيتهم، لأنه يركز بشكل أساسي علي إشراكهم في العملية التعلمية، وذلك عن طريق استدراج أفكارهم ومعتقداتهم حول موضوع معين يمكن دراسته واختياره ودمجه مع أفكار جديدة وصولاً لنتائج أكثر دقة والاهتمام بالتعلم بالخبرة، وأضاف أن التعلم يحدث من خلال تحويل الخبرة، بالمرور بالتجربة وتوظيف تعلمها، وهو عملية دائرية يمر المتعلم فيها بسلسلة متتابعة ومتكاملة من الخبرات بصورة حلقة متصلة تتألف من أربعة مراحل أو أطوار phases، ولا تتم عملية التعلم إلا باكتمالها، ويمكن أن يبدأ النموذج من أية مرحلة، وهذه المراحل هي: **الخبرات الحسية – الملاحظة التأملية– التفكير المجرد– التجريب الفعال** ويضيف أن هناك أربعة أنماط للتعلم تتمثل في:

الأسلوب التباعدي (التشعيبي) (Diverging) –الأسلوب التكيفي أو التواؤمي (Accommodating) –الأسلوب الاستيعابي (Assimilating)– الأسلوب التجميعي (التقاربي) (Converging).

بالتالي من خلال ما سبق يتضح أن التعلم بنموذج كولب قد يسهم بدرجة كبيرة في تقدم الطلاب، لأنه يقدم لهم فرص حقيقية للتطبيق وذلك من خلال ربط النظرية بالتطبيق ويقدم لهم التغذية أثناء تعلمهم، كما يهتم بالتفكير التباعدي مما يجعلهم على دراية بأساليب التعلم المختلفة؛ مما يسهم في تنمية رغبة المتعلمين في استكشاف مشاكل البيئة المحيطة ووضع حلول مستقبلية لها. لذا تري الباحثة أن استخدام نموذج كولب قد يسهم بدرجة كبيرة في تنمية مهارات التفكير

الإحساس بالمشكلة:

لم تعد الطرق التقليدية صالحة لمواجهة المستقبل بكل ما يحمله من تحديات؛ حيث يشير **مصطفي النشار (٢٠١٨، ٣٥٩)**؛ إلى أن اختيار استراتيجيات ونماذج تدريسية من شأنها رفع درجة امتلاك الطلاب لمهارات التفكير المستقبلي لم يعد من الرفاهيات بل أصبح أمرا حتميا لا يمكن الرجوع عنه نظرا لما يشهده العالم من حولنا من تطورات متسارعة تحتاج للتعامل معها بمنتهي الذكاء؛ بالتالي كان لزاما على مصممي المناهج التعليمية الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المستقبلي من خلال تقديم مناهج تعليمية واختيار أساليب ونماذج مناسبة قادرة على استثارة تفكير الطالب بما يضمن عدم تخلفه عن مواكبة أي تغيرات جديدة.

وتتطلب تنمية التفكير المستقبلي التأكيد على أهمية مراجعة شاملة للمناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس ليصبح أكثر اهتماماً بتنمية عمليات التغير وفهمها وتنمية مهارات الطلاب لضبط وتوجيه مستقبلهم بما يؤهلهم للتعايش مع الآخرين ويمكنهم من التحكم في الحياة المستقبلية **(محمد مقضي، ٢٠١٨، ٨٥)**.

ولقد لقي نموذج كولب اهتماما كبيرا على مدي السنوات القليلة الماضية (العقدين الماضيين) للأسباب التالية **(Pueley S & Pomphrey C,2011,21):**

١- كونه مفهوم اجتماعي مرتبط بمتطلبات البيئة والتخصص التعلمي والمهنة والعمل ومهارات الأداء ولا تحدده السمات الشخصية فقط.

٢- عدم إغفاله للعوامل الوراثية والبيئية وإنما يحقق تفاعل مثمر بينهما.

٣- إمكانية علاجه لضعف التحصيل الطلابي.

٤- تركيزه على ضرورة تطوير أساليب التدريس المختلفة.

٥- اهتمامه بعملية التعلم في حد ذاتها دون النظر للنتائج التعليمية النهائية.

٦- الاهتمام بالمعالجة الصحيحة للمعلومات المتوافرة في البنية المعرفية للمتعلم وإحداث تفاعل مثمر بينها وبين المعلومات المكتسبة حديثا.

٧- تركيزه على شمولية عملية التعلم.

٨- ضرورة التعامل مع التعلم على أنه عبارة عن عملية بنائية للمعرفة.

مما سبق؛ تري الباحثة ضرورة الاهتمام باستخدام نموذج كولب في العملية التعليمية؛ لارتباطه بشكل واضح بالطالب والبيئة التي يعيش فيها؛ بالتالي يسهم بشكل كبير في رفع الرغبة لدي الطالب في حل مشكلات هذه البيئة حتى يستطيع التكيف معها ومسايرتها مستقبليا؛ مما قد يسهم في رفع امتلاكه لمهارات التفكير المستقبلي.

ومن الدراسات التي تناولت أهمية استخدام نموذج كولب في العملية التعليمية **دراسة (Pedrosa H et al,2006)**، والتي هدفت إلى دراسة العلاقة بين الأسلوب الذي يمتلكه الطالب وقدرته على طرح الأسئلة في مادة الكيمياء؛ وأظهرت نتائج الدراسة تفوق واضح في قدرتهم على صياغة الأسئلة في مادة الكيمياء، و**دراسة (أحمد حسن وحمزة سليمان ،٢٠١٥)**، التي هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام نموذج كولب في اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات العمل المخبري لدي طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن، وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقات البعدية لأدوات القياس على الرغم من اختلاف أنماط تعلمهم، و**دراسة (Marshall A & Robinson S,2016)** والتي استهدفت قياس أثر استخدام نموذج كولب القائم على اكتساب الخبرة عن طريق التجريب والعمل اليدوي في العملية التعليمية على تنمية امتلاك الطلاب لمهارات التفكير الإبداعي؛ وأظهرت نتائج الدراسة تفوق واضح للطلاب في التطبيق البعدي للاختبار، و**دراسة (محمد على ،٢٠١٨)**، والتي هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام نموذج كولب للتعلم التجريبي على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد والقيم العلمية لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ذوي أنماط التعلم المختلفة؛ وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على اختلاف أنماط تعلمهم في التطبيقات البعدية لأدوات القياس، و**دراسة (محمد محمود ،٢٠٢٠)**، والتي استهدفت دراسة فعالية امتلاك الطلاب الموهوبين لأساليب التعلم في تنمية مهارات حل المشكلات؛ وأثبتت نتائج الدراسة امتلاك الطلاب الموهوبين ذوي أنماط التعلم المختلفة للمهارات المختلفة لحل المشكلات التي تواجههم.

يتضح من الدراسات السابقة أهمية نموذج كولب في تنمية بعض المهارات مثل: (التحصيل- التفكير الناقد- القيم العلمية- التفكير الإبداعي- مهارات العمل المخبري- المفاهيم الكيميائية- مهارات حل المشكلات- القدرة على طرح الأسئلة المختلفة)؛ بالتالي يمكن للباحثة وضع ملخص لأهمية استخدام نموذج كولب في العملية التعليمية كما يلي:

١- تنمية الجانب المعرفي المتعلق بالتحصيل لدي المتعلم.
٢- تنمية مهارات التفكير على اختلاف أنواعها.
٣- تنمية المهارات البحثية الاستقصائية لدي المتعلمين.
٤- تنمية مهارات العمل المخبري.
٥- تنمية الجوانب المتعلقة بالوعي البيئي.
٦- انخراط المتعلم في العمل البيئي الجماعي يسهم بشكل كبير في تنمية مهارات العمل الجماعي.

ويسعي البحث الحالي للتعرف على فاعلية نموذج كولب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي

ومن مبررات التوجه نحو تنمية مهارات التفكير المستقبلي من خلال العملية التعليمية كما يشير كل من **(عبد الحفيظ محمود ،٢٠١٤، ٤٤١؛ يوسف قطامي ومني أبو نعيم،٢٠١٦،٥١؛ Zhao Y& Gearin B,2018,13):**

- تنمية مهارات التفكير المستقبلي يؤدي إلى تنمية المهارات الإبداعية لدي المتعلم؛ في الوقت الذي يعد فيه الإبداع من أهم مقومات النجاح في حل المشكلات المستقبلية.
- جعل المؤسسات التعليمية وحدات لإنتاج المعلومات والاستفادة منها.
- تنمية مهارات التفكير بصفة عامة أصبحت ضرورة ملحة في ظل جمود المناهج التي تعتمد على تنمية الجوانب المعرفية التحصيلية فقط.
- امتلاك المتعلم لمهارات التفكير المستقبلي تساعده على تقبل التغير والاختلاف الناتج عن مرور الزمن وبالتالي القيام بعمليات التعلم الذاتي.
- تسليح الأجيال الحالية بمهارات التفكير المستقبلي يمكنهم من الاندماج الناجح مع زملائهم في حل مشكلاتهم المستقبلية.
- تقليل الخوف من التعامل المستقبلي لدي المتعلمين.
- غياب التفكير المستقبلي يؤدي لضعف امتلاك الهوية الوطنية لدي التعلم، مما يعرض المجتمع للخطر.
- امتلاك المتعلم للشعور بالقدرة على التحكم في حياته المستقبلية مهما تغيرت الظروف المحيطة؛ يرفع ثقة المتعلم بنفسه.

بالتالي ومن خلال ما سبق يتضح ضرورة استخدام استراتيجيات ونماذج تدريسية من شـــأنها رفع درجة امتلاك الطلاب لمهارات التفكير المستقبلي؛ فكان اختيار الباحثة لنموذج كولب.

تحديد مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في ضعف امتلاك طـــلاب المرحلـــة الثانويـــة لمهـــارات التفكيـــر المستقبلي والتحصيل الدراسي، وبالتالي يمكن استخدام نموذج كولب لتنميـــة مهـــارات التفكيـــر المستقبلي والتحصيل الدراسي، وبالتالي يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية نموذج كولب في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي لدي طلاب المرحلة الثانوية؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة التالية:

١- ما فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في تدريس الأحياء لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟

٢- ما فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية التحصيل في تدريس الأحياء لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟

٣- ما طبيعة العلاقة بين نتائج طالبات الصف الأول الثانوي في اختبار التحصيل واختبار مهارات التفكير المستقبلي.

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

٥- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية واكتسابهن لمهارات التفكير المستقبلي.

أهداف البحث:

١- فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في تدريس الأحياء لدي طالبات الصف الأول الثانوي.

٢- فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية التحصيل في تدريس الأحياء لدي طالبات الصف الأول الثانوي.

٣- نوع العلاقة الارتباطية بين نتائج طالبات الصف الأول الثانوي في اختبار التحصيل واختبار التفكير المستقبلي.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يلي:

١- يأتي كمحاولة للتغلب على أوجه القصور في أساليب تدريس الأحياء من خلال الاعتماد على الأساليب الحديثة وخاصة نموذج كولب.

٢- تقديم دليل للمعلم وكراسة نشاط للطالب وفق نموذج كولب لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل في مادة الأحياء لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

٣- يقدم البحث الحالي اختباراً لمهارات التفكير المستقبلي واختباراً تحصيلياً؛ يمكن الاستفادة منهما في تقويم بعض جوانب تعليم الأحياء لدى الطلاب.

٤- لفت أنظار وواضعي مناهج الأحياء بالاهتمام بمهارات التفكير المستقبلي التي يجب توافرها لدي طلاب الصف الاول الثانوي في مادة الأحياء.

٥- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تفيد في إجراء مزيد من الدراسات ذات الصلة بمجال البحث.

حدود البحث: **يقتصر البحث الحالي على ما يلي:**

١- **مجموعة البحث:** مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي؛ بمحافظة الدقهلية؛ تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية عددها (٣٠) طالبة من طالبات مدرسة طه رضا أبو المعاطي بإدارة طلخا التعليمية ومجموعة ضابطة عددها (٣٠) طالبة من طالبات مدرسة أحمد حسن رشاد غنيم بإدارة غرب المنصورة التعليمية.

٢- **المحتوي العلمي:** باب الخلية: التركيب والوظيفة المقرر على الصف الأول الثانوي في الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣.

٣- **مهارات التفكير المستقبلي:** التوقع- تقييم المنظور المستقبلي- حل المشكلات المستقبلية.

٤- **مستويات التحصيل:** التذكر- الفهم-التطبيق.

مواد البحث وأدواته: **تحددت مواد البحث وأدواته؛ وجميعها من إعداد الباحثة في** (دليل معلم-كراسة نشاط الطالب- اختبار مهارات التفكير المستقبلي- اختبار تحصيلي).

منهج البحث: **(المنهج الوصفي التحليلي:** في سرد الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بنموذج كولب، وتنمية مهارات التفكير المستقبلي، والتحصيل الدراسي، وإعداد أدوات البحث، وتفسير ومناقشة النتائج - **المنهج التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة):**

- **المجموعة التجريبية:** وهي المجموعة التي سيدرس لها باب الخلية باستخدام نموذج كولب.
- **المجموعة الضابطة:** وهي التي سيدرس لها باب الخلية بالطريقة المعتادة في المدارس.

متغيرات البحث: **تتمثل متغيرات البحث في الآتي:**

١- **المتغير المستقل:** التدريس باستخدام نموذج كولب.

٢- **المتغيرات التابعة:** مهارات التفكير المستقبلي (التوقع-تقييم المنظور المستقبلي-حل المشكلات المستقبلية) - التحصيل الدراسي بمستويات (التذكر- الفهم-التطبيق).

مصطلحات البحث:

نموذج كولب "Kolb model": قدم ديفيد كولب نظريته التعليمية التجريبية في كتابه المنشور عام ١٩٨٤ (التعلم التجريبي)؛ وأوضح من خلاله أن التعلم المبني على التجربة يعد من أفضل أنواع التعلم؛ وكلما ازداد التفاعل بين الشخص والبيئة المحيطة ازداد معدل ذكاء الفرد وعرف أساليب التعلم على أنها عبارة عن سلسلة متصلة من التجربة المادية والملاحظة وتحديد المفاهيم المجردة والتجريب العملي لها من خلال استخدام النظريات في حل المشكلات واتخاذ القرارات **(Li Y,2016,30)** ويضيف نفس الكاتب أن كولب وضع أربعة أنماط للتعلم تتمثل في (الأسلوب التباعدي (التشعيبي) (Diverging) - الأسلوب التكيفي أو التواؤمي (Accommodating) - الأسلوب الاستيعابي (Assimilating)- الأسلوب التجميعي (التقاربي)(Converging).

وتعرفه الباحثة إجرائيا أنه: عبارة عن أحد نماذج التدريس الحديثة التي تجعل طلاب الصف الأول الثانوي اكثر نشاط وفاعلية من خلال المرور بخبرات محسوسة تصل بهم للتجربة النشطة وبالتالي جعلهن أكثر إدراكا للمعلومات التي تقدم إليهن من خلال دراسة باب الخلية (التركيب والوظيفة) بما يساعد على تنمية امتلاكهن لمهارات التفكير المستقبلي والتحصيل والخروج من نطاق الحفظ والتلقين؛ ويتم ذلك من خلال مرورهن بمجموعة من المراحل تتمثل

في الخبرات الحسية – الملاحظة التأملية– التفكير المجرد– التجريب الفعال باستخدام نمط أو أكثر من أنماط التعلم المفضلة لكل منهن والمتمثلة في الأسلوب التباعدي (التشعيبي) أو الأسلوب التكيفي أو التواؤمي أو الأسلوب الاستيعابي أو الأسلوب التجميعي (التقاربي) .

مهارات التفكير المستقبلي"Future thinking skills":

عرفها (عماد حسين،٢٠١٥، ٢٩٣) بأنها عبارة عن: نمط من أنماط التفكير يتم وفق عمليات ذهنية متكاملة تمثل توليد الكثير من الأفكار والتساؤلات حول ما تم تجميعه من معلومات واستخدام الخيال والتفكير والتأمل والعصف الذهني والتنبؤ بهدف وضع تصور مبدئي لما ستكون عليه الظاهرة في المستقبل وبالتالي الاستفادة من أفكار الآخرين وتبسيط المعقد وإطلاق الخيال.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها قدرة طلاب الصف الأول الثانوي على تحديد المشكلات وفهمها من الماضي مروراً بالحاضر والمستقبل وتصور سيناريوهات لمستقبل مرغوب فيه قائم على منهج علمي دقيق بناءً على المعلومات والتغيرات الحالية وتحليلها والاستفادة منها في تكوين نظرة شاملة لجميع جوانب الأحداث المحتملة مستقبلا باستخدام عمليات عقلية عليا تتمثل في (التوقع–تقييم المنظور المستقبلي–حل المشكلات المستقبلية) ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالب في اختبار التفكير المستقبلي المعد لذلك.

أدبيات البحث:

أولا: نموذج كولب "Kolb model":

تعريف أساليب التعلم"Learning styles":

عرفها **(Haggard,W,2016,12)** علي أنها عبارة عن مجموعة من العادات العقلية المفضلة لدي المتعلم والتي يستخدمها في معالجة واسترجاع المعلومات وبالتالي تسهم في اكتسابه لخبرات جديدة تسهم بشكل كبير في بناء مستقبله.

ويعرفها **(رشيد نواف ،١٤،٢٠١٧)** بأنها تمثل الطريقة المفضلة التي يستخدمها الفرد في تنظيم ومعالجة المعلومات والخبرات.

بالتالي ومن خلال ما سبق يمكن للباحثة وضع التعريف التالي لأساليب التعلم:

هي عبارة عن مجموعة من العمليات العقلية التي يستخدمها المتعلم بهدف التفاعل المثمر بين المعلومات المقدمة له حديثا والمعلومات المتوافرة في بنيته المعرفية مما يسهم في اكتسابه لمهارات وخبرات تستمر معه في حياته المستقبلية.

- **تعريف وتصنيف أساليب التعلم تبعا لنموذج كولب.**

قدم ديفيد كولب نظريته التعليمية التجريبية في كتابه المنشور عام ١٩٨٤ (التعلم التجريبي)؛ وأوضح من خلاله أن التعلم المبني علي التجربة يعد من أفضل أنواع التعلم؛ وكلما ازداد التفاعل بين الشخص والبيئة المحيطة ازداد معدل ذكاء الفرد وعرف أساليب التعلم علي أنها عبارة عن سلسلة متصلة من التجربة المادية والملاحظة وتحديد المفاهيم المجردة والتجريب العملي لها من خلال استخدام النظريات في حل المشكلات واتخاذ القرارات (**Li Y,2016,30**) ويضيف نفس الكاتب أن كولب وضع أربعة أنماط للتعلم تتمثل في: **الأسلوب التباعدي (التشعيبي) (Diverging)- الأسلوب التكيفي أو التواؤمي (Accommodating) - الأسلوب الاستيعابي (Assimilating)- الأسلوب التجميعي (التقاربي)(Converging).**

مما سبق؛ تري الباحثة ضرورة الاهتمام باستخدام نموذج كولب في العملية التعليمية؛ لارتباطه بشكل واضح بالطالب والبيئة التي يعيش فيها؛ بالتالي يسهم بشكل كبير في رفع الرغبة لدي الطالب في حل مشكلات هذه البيئة حتى يستطيع التكيف معها ومسايرتها مستقبليا؛ مما قد يسهم في رفع امتلاكه لمهارات التفكير المستقبلي.

ثانيا: مهارات التفكير المستقبلي "Future thinking skills":

عرفها (**رعد مهدي رزوقي ونبيل رفيق ،٢٠١٦، ٢٩٣**) بأنها عبارة عن نمط من التفكير يتم وفق عمليات ذهنية متكاملة تتمثل في إنتاج أفكار وطرح تساؤلات وتخيل وتوقع لما قد يحدث مستقبليا؛ والقدرة على الاستفادة من خبرات الآخرين وتبسيط الأمور.

وعرفها (**Dettingen G et al,2018,1**) بأنها عبارة عن عملية عقلية يكتسب من خلالها المتعلم خبرات جديدة من خلال قيامه بعمليات اكتشاف وابتكار وفحص وتقييم واقتراح توقعات وتنبؤات مستقبلية محتملة بالتالي يتم وضع مجموعة من الخطط قد تسهم في تأمين المستقبل فيما يخص موضوع معين.

يتضح مما سبق أن التفكير المستقبلي عبارة عن:

عملية عقلية يقوم من خلالها الفرد باستدعاء البنية المعلوماتية المتوافرة لديه تجاه موضوع معين؛ ومعالجتها بهدف إحداث تفاعل مثمر بينها وبين المعلومات الجديدة؛ مما يمكن المتعلم من الخروج بمجموعة من التنبؤات والتوقعات المستقبلية تجاه الظاهرة أو المشكلة محل الدراسة وبالتالي إمكانية وضع حلول مناسبة لها.

خصائص التفكير المستقبلي:

يشير كلا **من (عماد حسين ،٢٠١٥، ٢٩٤ -٢٩٦)، (Zhao Y& Gearin B 2018,10)** إلى أن هناك مجموعة من السمات والخصائص التي يتميز بها التفكير المستقبلي تتمثل في:

١- التحرر من قيود الحاضر والنظرة قصيرة المدي للمشكلات وبالتالي إنتاج أفكار غير مألوفة لحل مشكلات بعينها.

٢- بتكراره يتحول التفكير المستقبلي لعادة عقلية يتبعها الفرد في حل مشكلاته المختلفة التي قد يتعرض لها مستقبليا.

٣- يمكن الفرد من القيام بعمليات تحليلية للموقف الموجود أمامه إلى مجموعة العناصر المشكلة له، وبالتالي وضع التخطيط الجيد للتفاعل معه.

٤- يساعد الفرد على وضع تنبؤات مناسبة لما قد يحدث في المستقبل.

٥- يسهم في ربط الحاضر بالمستقبل ووضع تنبؤات مستقبلية.

٦- يعطي فرصة لتنمية المواهب ومهارات التفكير الناقد والإبداعي.

٧- يساعد على بناء تنظيمات وتشابكات جديدة للمعرفة لم تكن موجودة في البنية المعرفية للطالب من قبل.

خطوات البحث:

للإجابة على أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه تم إتباع الخطوات التالية:

١- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث (نموذج كولب، التفكير المستقبلي) لإرساء الإطار النظري للبحث وإعداد مواده وأدواته.

٢- اختيار المحتوي العلمي المتمثل في باب (الخلية: التركيب والوظيفة) للصف الأول الثانوي في مادة الأحياء وإعداد دليل المعلم وكراسة نشاط الطالب باستخدام نموذج كولب في التدريس بحيث يساعد المعلم على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي لدي الطلاب.

٣- عرض دليل المعلم وكراسة نشاط الطلاب على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صدقها ومدي ملاءمتها لقياس ما وضعت من أجله، كذلك مدي مناسبتها لطلاب الصف الأول الثانوي.

٤- تعديل دليل المعلم وكراسة نشاط الطلاب في ضوء آراء واقتراحات السادة المحكمين.

٥- إعداد أدوات البحث التي تتمثل في (اختبار تحصيلي خاص بالمحتوي العلمي لباب (الخلية: التركيب والوظيفة) الذي تم تحصيله لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء- اختبار مهارات التفكير المستقبلي لطالبات الصف الأول الثانوي.

٦- إجراء الضبط العلمي للأدوات ويشتمل علي (عرض أدوات البحث على مجموعة من السادة المحكمين لتحديد صدقها والتأكد منها ومدي ملاءمتها لقياس ما وضعت من أجله ومناسبتها لطلاب الصف الأول الثانوي - تعديل أدوات البحث في ضوء اقتراحات وتوجيهات السادة المحكمين - تطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية غير عينة البحث لحساب الثبات وتحديد زمن كل اختبار.

٧- تحديد عينة البحث من طلاب الصف الاول الثانوي بمحافظة الدقهلية وتقسيمها إلى مجموعتين أحدهما تجريبيه والأخرى ضابطة.

٨- تطبيق أدوات البحث قبلياً على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

٩- تدريس باب (الخلية: التركيب والوظيفة) من مادة الأحياء لطلاب الصف الاول الثانوي المعد بنموذج كولب للمجموعة التجريبية وبالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.

١٠-تطبيق أدوات البحث بعدياً على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

١١-لحساب فاعلية نموذج كولب تمت معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لحجم عينة البحث وطبيعة المتغيرات.

١٢-مناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء نتائج التطبيقين القبلي والبعدي.

١٣-تقديم اقتراحات وتوصيات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

نتائج البحث:

أولا: النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير المستقبلي (مناقشتها وتفسيرها):

للإجابة عن السؤال الأول من مشكلة البحث الذي ينص علي: **ما فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في تدريس الأحياء لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟**

تم التحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص علي: **يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية.**

استخدمت الباحثة معادلة "ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستويات اختبار التفكير المستقبلي والدرجة الكلية بعدياً، والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (١): قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المستويات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي والدرجة الكلية بعدياً

المستويات الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
التوقع	تجريبية	٣٠	٨،٥٧	١،٤١	٥٨	٩،١٥	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٣،٩٠	٢،٤١			
تقييم المنظور المستقبلي	تجريبية	٣٠	٧،٦٣	١،٧٩	٥٨	٨،٦٨	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٣،٣٣	٢،٠٤			
حل المشكلات المستقبلية	تجريبية	٣٠	٥،٩٣	١،٢٠	٥٨	٨،٩٧	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٢،٢٠	١،٩٤			
الاختبار ككل	تجريبية	٣٠	٢٢،١٣	٣،٤١	٥٨	١٠،٤٨	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٩،٤٣	٥،٧٠			

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المهارات المتضمنة بالاختبار والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم " ت" المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية حيث " ت " الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١،٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المستقبلي .

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث وهو:

"**يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية**".

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي بالبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير المستقبلي:**

ولاختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص على:

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي.

استخدمت الباحثة معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي والدرجة الكلية، والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٢): قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي والدرجة الكلية

المستويات الرئيسة للاختبار	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
التوقع	بعدي	٣٠	٨،٥٧	١،٤١	٢٩	١٠،٤١	دالة عند
	قبلي	٣٠	٤،١٧	٢،٥٦			مستوى ٠،٠٥
تقييم المنظور المستقبلي	بعدي	٣٠	٧،٦٣	١،٧٩	٢٩	١١،٥٠	دالة عند
	قبلي	٣٠	٣،٣٧	١،٨٨			مستوى ٠،٠٥
حل المشكلات المستقبلية	بعدي	٣٠	٥،٩٣	١،٢٠	٢٩	١٤،٣٠	دالة عند
	قبلي	٣٠	١،٩٧	١،٠٣			مستوى ٠،٠٥
الاختبار ككل	بعدي	٣٠	٢٢،١٣	٣،٤١	٢٩	١٥،٧٥	دالة عند
	قبلي	٣٠	٩،٥٠	٤،٠٢			مستوى ٠،٠٥

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في المهارات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم "ت" أكبر من القيمة الجدولية حيث "ت" الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = (٢،٠٤٥) مما يعني حدوث نمو في اختبار التفكير المستقبلي بمهاراته الرئيسة لدى المجموعة التجريبية.

وفي ضوء تلك النتائج، يمكن قبول الفرض الرابع من فروض البحث وهو:

"**يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي**".

- **فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية التفكير المستقبلي (حجم التأثير):**

لتحديد فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية التفكير المستقبلي؛ قامت الباحثة باستخدام معادلة (η^2) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مهارة رئيسية من مهارات التفكير المستقبلي، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً على قيم "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣): قيم (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي والدرجة الكلية

المستويات الرئيسة للاختبار	قيم "ت"	قيم مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
التوقع	١٠،٤١	٠،٧٩	كبير
تقييم المنظور المستقبلي	١١،٥٠	٠،٨٢	كبير
حل المشكلات المستقبلية	١٤،٣٠	٠،٨٨	كبير
الاختبار ككل	١٥،٧٥	٠،٩٠	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيم η^2 تراوحت بين (٠،٧٩ – ٠،٨٨) للمستويات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي، وبلغت قيمتها (٠،٩٠) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في المهارات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي بنسبة ٩٠%، مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية المهارات الرئيسة لاختبار التفكير المستقبلي لدى المجموعة التجريبية.

تفسير النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير المستقبلي:

- دراسة باب الخلية: التركيب والوظيفة ساهم في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدي الطالبات، فقيامهن بممارسة عمليات عقلية معقدة داخل مجموعات التعلم التعاوني أثناء الإجابة عن الأسئلة المرتبطة بالأنشطة المختلفة أعطي الفرصة لممارسة المهارات الفرعية للتفكير المستقبلي.
- دراسة باب الخلية: التركيب والوظيفة باستخدام نموذج كولب ساهم في تنمية حب الاستطلاع لديهن لحل المشكلات المستقبلية المختلفة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات من حيث الهدف العام وهو تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدي المتعلمين باستخدام استراتيجيات ونماذج تدريسية بعينها مثل دراسة كل من **(جيهان أحمد ،٢٠١٤)، (سلوي محمد، ٢٠١٥)، دراسة (إيمان حميد، ٢٠١٧)، دراسة (آلاء الفاوي ،٢٠١٨)، (مها نبيل ،٢٠٢١)،(Mohammed R,2022)**

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول للبحث المتمثل في: ما فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في تدريس الأحياء لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟

وبذلك تم إثبات صحة الفرضين الأول والثاني من فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية. يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي.

ثانيا: النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي (مناقشتها وتفسيرها): للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص علي: "**ما فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية التحصيل في تدريس الأحياء لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟**"

٢- تم التحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية".

جدول (٤): قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية بعدياً

المستويات الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تذكر	تجريبية	٣٠	١٣،٨٧	١،٧٦	٥٨	١٠،٧١	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	٣٠	٥،٦٧	٣،٨١			
فهم	تجريبية	٣٠	١٢،٧٧	٣،٢٧	٥٨	٨،٨٧	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	٣٠	٤،٨٧	٣،٦٣			
تطبيق	تجريبية	٣٠	٣،٦٠	١،١٣	٥٨	٨،٩٩	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	٣٠	١،٠٧	١،٠٥			
الاختبار ككل	**تجريبية**	**٣٠**	**٣٠،٢٣**	**٤،٨٨**	**٥٨**	**١١،٢٥**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	**٣٠**	**١١،٦٠**	**٧،٦٥**			

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المستويات المتضمنة بالاختبار والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم " ت" المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية حيث " ت " الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١،٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على

المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي؛ مما يدل فعالية المعالجة التجريبية من أثر في تنمية التحصيل.

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الثالث من فروض البحث وهو"يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية".

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي بالبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي:**

ولاختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي" استخدمت الباحثة معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية، والجدول التالي يوضح تلك النتائج: **جدول (٥) : قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية**

المستويات الرئيسة للاختبار	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تذكر	بعدي	٣٠	١٣،٨٧	١،٧٦	٢٩	١٢،٣٥	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	٣٠	٥،٧٠	٢،٢٠			
فهم	بعدي	٣٠	١٢،٧٧	٣،٢٧	٢٩	١٠،٢٣	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	٣٠	٤،٧٧	٢،٤٣			
تطبيق	بعدي	٣٠	٣،٦٠	١،١٣	٢٩	٩،١٢	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	٣٠	٠،٩٧	٠،٩٣			
الاختبار ككل	**بعدي**	**٣٠**	**٣٠،٢٣**	**٤،٨٨**	**٢٩**	**١٤،٦٧**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	**٣٠**	**١١،٤٣**	**٤،٥٢**			

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم "ت " المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية حيث قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = (٢،٠٤٥) مما يعني حدوث نمو في الاختبار

التحصيلي بمستوياته الرئيسة لدى المجموعة التجريبية؛ مما يدل على فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل.

وفي ضوء تلك النتائج، يمكن قبول الفرض الرابع من فروض البحث وهو: "**يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي**".

- **فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل (حجم التأثير):**

لتحديد فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل؛ قامت الباحثة باستخدام معادلة (η^2) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مستوى رئيسي من المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً على قيم "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦): قيم (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

المستويات الرئيسة للاختبار	قيم "ت"	قيم مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
تذكر	١٢،٣٥	٠،٨٤	كبير
فهم	١٠،٢٣	٠،٧٨	كبير
تطبيق	٩،١٢	٠،٧٤	كبير
الاختبار ككل	١٤،٦٧	٠،٨٨	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيم η^2 تراوحت بين (٠،٧٤ – ٠،٨٤) للمستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي، وبلغت قيمتها (٠،٨٨) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي بنسبة ٨٨ % ، مما يدل على فعالية المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية.

تفسير النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يتضح أن استخدام نموذج كولب في العملية التعليمية ساهم في تنمية التحصيل لدي الطالبات؛ ويرجع ذلك إلي:

١-قيام الطالبات من خلال عملية التطبيق بممارسة خطوات تنفيذ نموذج كولب مما أدي لاستخدام كل طالبة للنمط المفضل لديها في العملية التعليمية وبالتالي تقديم فرص حقيقية للطالبات للتطبيق وذلك من خلال ربط النظرية بالتطبيق وتقديم التغذية الراجعة أثناء تعلمهم.

٢-استخدام نموذج كولب أدي لجعل الطالبة عضوة نشطة وفعالة لشعورها بتمركز العملية التعليمية حولها؛ وبالتالي رفع درجة تحصيلها.

٣-استخدام نموذج كولب أدي لرفع درجة دراية الطالبة بأسلوب التعلم المناسب لها وبالتالي رفع ثقتها بنفسها مما أدي لرفع درجة تحصيلها.

٤-استخدام نموذج كولب جعل الطالبة تجمع المعلومات وتلخصها بأسلوبها؛ بالإضافة لرفع روح التنافس المثمر بين المجموعات الطلابية وبعضها البعض وتقليل الرهبة التي قد تصاحب عملية التعلم.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج العديد من الدراسات حيث أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نموذج كولب ودرجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من **(Pedrosa H et al,2006)** **(أحمد حسن و حمزة سليمان ،٢٠١٥)**، **(Marshall A & Robinson S,2016)**. **(محمد علي ،٢٠١٨)**، **(محمد محمود ،٢٠٢٠)**.

وتشير جميع الدراسات السابقة إلى أن الطرق التقليدية في التدريس لم تعد ذات أثر؛ وأن استخدام النماذج والاستراتيجيات وأنماط التعلم الحديثة يؤثر بشكل كبير في تنمية تحصيل الطالبات واستيعابهن للمعلومات الجديدة.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثاني في البحث المتمثل في "**ما فاعلية استخدام نموذج كولب في تنمية التحصيل في تدريس الأحياء لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟**"

وتم إثبات صحة الفرضين الثالث والرابع من فروض البحث:

- **يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.**
- **يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.**

ثالثا: النتائج الخاصة بالعلاقة بين التحصيل وامتلاك مهارات التفكير المستقبلي:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث الذي ينص علي:

ما طبيعة العلاقة بين نتائج طالبات الصف الأول الثانوي في اختبار التحصيل واختبار مهارات التفكير المستقبلي؟

تم التحقق من صحة الفرض الخامس الذي ينص علي: "**توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية واكتسابهن لمهارات التفكير المستقبلي**".

استخدمت الباحثة معادلة سبيرمان براون لحساب معامل ارتباط الرتب؛ لتحديد طبيعة العلاقة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمستويات التفكير المستقبلي، والجدول التالى يوضح تلك النتائج:

جدول (٧) معاملات الارتباط بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمستويات التفكير المستقبلي

المتغيرات	التحصيل	التفكير المستقبلي
التحصيل	١	٠،٤٩٠*
التفكير المستقبلي	ــــــــــــــــ	١

(*) دال عند مستوى ٠،٠٥

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية موجبة عند مستوى (٠،٠٥) بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمستويات التفكير المستقبلي.

تفسير النتائج الخاصة بالعلاقة بين التحصيل وامتلاك مهارات التفكير المستقبلي:

تطبيق الطالبات لمراحل نموذج كولب المختلفة رفع من درجة امتلاكهن لمهارات التفكير المستقبلي بهدف حل المشكلات التي قد تواجههن مستقبليا وبالتالي رفع من درجة الفهم والتطبيق والتذكر لهذه المشكلات مما أدي لرفع درجاتهن في الاختبار التحصيلي.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عن البحث من نتائج؛ تقدم الباحثة التوصيات التالية:

١- ضرورة نموذج كوب في تدريس مادة الأحياء.

٢- تدعيم محتوي كتب الأحياء بالأنشطة العلمية المدعمة بالأسئلة والتدريبات التي تسهم في تنمية مهارات التفكير المستقبلي.

٣- تدريب معلمي الأحياء على استخدام ومنها نموذج كولب التعليمي.

٤- توجيه القائمين على إعداد مناهج العلوم والأحياء إلى أهمية تضمين مهارات التفكير المستقبلي في العملية التعليمية.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث السابق عرضها؛ تقترح الباحثة ما يلي:

١- إجراء دراسة لتحليل مدي تضمين مهارات التفكير المستقبلي ضمن محتوي كتب العلوم المطورة المقررة على تلاميذ الصفوف الأولي.

٢- إجراء دراسات لمعرفة أثر استخدام النماذج الأخرى لأساليب التعلم على تنمية مهارات التفكير المستقبلي.

٣- إجراء دراسة مقارنة بين نموذج كولب لأساليب التعلم والنماذج الأخرى لأساليب التعلم في تنمية مهارات التفكير المستقبلي.

٤- إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام نموذج كولب في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير العليا بأنواعها.

٥- إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام نموذج كولب على تنمية الجوانب الأدائية اليدوية في مادة الأحياء.

٦- إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام نموذج كولب على تنمية الجوانب الاجتماعية لدي المتعلمين.

٧- إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام نموذج كولب على تنمية التحصيل والثقة بالنفس لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة الاحياء.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- أحمد حسن على العياصرة وحمزة سليمان مد الله الذنيبات (٢٠١٥). أثر استخدام نموذج كولب في اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات العمل المخبري لدي طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن، **رسالة دكتوراه**، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية بالأردن.

٢- إخلاص حسن السيد عشرية (٢٠١٧). أساليب التعليم بنموذج كولب وعلاقتها بمهارة حل المشكلات لتنمية الموهبة القيادية لعينة من معلمي الموهوبين تعلم الأساس –ولاية الخرطوم، **مجلة كلية التربية، جامعة الخرطوم**، المجلد (٩)، العدد (١٠)،ص ص(١٠)، ص ص ٣٠٥-٣٥٠.

٣- آلاء أحمد أحمد الفاوي (٢٠١٨). فاعلية تدريس وحدة مقترحة في تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في مادة الأحياء باستخدام النمذجة الإلكترونية على التحصيل المعرفي وتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدي طلاب الصف الأول الثانوي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة سوهاج.

٤- إيمان حميد حماد أبو موسي (٢٠١٧). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية توظف استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في التكنولوجيا لدي طالبات الصف السابع الأساسي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٥- بليغ حمدي إسماعيل (٢٠٢٢): **استراتيجيات التفكير فوق المعرفي**، وكالة الصحافة العربية، الجيزة.

٦- جيهان أحمد محمود الشافعي (٢٠١٤). فاعلية برنامج مقترح في العلوم البيئية قائم على التعليم المتمركز حول المشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدي طلاب كلية التربية جامعة حلوان، **مجلة التربية وعلم النفس**، العدد (٤٦)، الجزء (١)، ص ص١٨٠-٢١٣.

٧- رشيد نواف عباس (٢٠١٤). **تدريس الرياضيات – أنماط التعلم المفضلة لدي الطلبة في المراحل الأساسية العليا**، عمان، دار الخليج.

٨- رعد مهدي رزوقي ونبيل رفيق محمد (٢٠١٦). **التفكير وأنماطه (٥)**، بيروت، دار الكتب العلمية.

٩- سلوى محمد عمار (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الخدمي لتدريس القضايا المعاصرة لطلاب التاريخ بكليات التربية في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بهذه القضايا، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

١٠- شاهر الدريدي (٢٠١٩). اسباب تدني التحصيل الدراسي لدي طلبة الصف الثاني الثانوي في امتحان الثانوية العامة لمادة الفيزياء العلمي في الأردن من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين، **مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط**-كلية التربية،٣٥(٩)٢٧٨.

١١- عبد الحفيظ محمود همام (٢٠١٤). **المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة واستشراف المستقبل**، القاهرة، عالم الكتب.

١٢- عماد حسين حافظ (٢٠١٥). **التفكير المستقبلي (المفهوم –المهارات- الاستراتيجيات)**، حلوان، دار العلوم للنشر والتوزيع.

١٣- عمرو صالح عبدالفتاح ابو زيد (٢٠١١). أثر نظرية كولب "نموذج وأنماط التعلم على المستويات التحصيلية والاتجاه في تعلم الأحياء، **مجلة كلية التربية بالفيوم**، جامعة الفيوم كلية التربية، ع (١١)، ص ص ٢٢١-٢٧٢.

١٤- فارس راتب الأشقر (٢٠١١). **فلسفة التفكير ونظريات التعلم والتعليم**، عمّان، المملكة الأردنية الهاشمية، دار زهران للنشر والتوزيع.

١٥- محمد على أحمد شحات (٢٠١٨). فاعلية استخدام نموذج Kolbللتعلم التجريبي في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد والقيم العلمية لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ذوي أنماط التعلم المختلفة، **مجلة مستقبل التربية العربية**، مجلد (٢٥)، عدد (١١٠)، ص ص١١-١١٠.

١٦- محمد محمود الدويك (٢٠٢٠). فاعلية برنامج إثرائي قائم على نموذج كولب لتنمية حل المشكلات لدي الطلاب الموهوبين، **مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة**، العدد (١١٠)، ص ص١٥٣٢-١٥٥٥.

١٧- محمد مقضي الخلف الدرابكة (٢٠١٨). مهارات التفكير المستقبلي لدي الطلبة الموهبين وغير الموهبين (دراسة مقارنة)، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، مجلد ٨، العدد (٢٣)،ص ص ٥٧_٦٧.

١٨- مصطفي النشار (٢٠١٨). **الفلسفة التطبيقية**، القاهرة، روابط للنشر وتقنية المعلومات.

١٩- مها نبيل حنفي عبد اللطيف (٢٠٢١). فاعلية برنامج في العلوم قائم على التعليم الأخضر لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لتلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة دراسات تربوية واجتماعية**، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد (٢٧)، الجزء (٣)، ص ص ٢٨٩-٣١٣.

٢٠- نورا سعدي حسونة (٢٠١٩). أثر برنامج تدريبي قائم على نموذج كولب في تحسين الفاعلية الذاتية لدي معلمي اللغة الإنجليزية للمرحلة الأساسية في الأردن، **المجلة التربوية الأردنية، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية**، مجلد(٤)، العدد (٤)، ص ص٣٢١-٣٤٢.

٢١- يوسف قطامي ومني أبو نعيم (٢٠١٦). **تحقيق الذات والقيادة المستقبلية**، دبي، مركز ديبونو لتعليم التفكير.

ثانيا: المراجع الأجنبية

22. Buleys S& Pomphrey C. (2011**). Mentoring and Coaching In schools**, London, Ltd.

23. Dettingen G et al. (2018**): The Psychology Of Thinking About The Future**, London, The Guilford Press.
24. Haaggard W. (2016): **Discipline And Learning Styles**, USA, BackOffice.
25. Kolb D& Kolb A (2005). learning styles and learning spaces: Enhancing Experiential learning in higher Education ***Academy of Management learning &Education*****,** V (4), N (2), PP193-212.
26. Li Y. (2016**). Expatriate Managers Adaption and Knowledge Acquisition,** Washington, Library of Congress.
27. Marshall A& Robinson S. (2016): The Effect Of Kolb's Experiential Learning Model On Successful Intelligence in Secondary Agriculture students**, Journal Of Agricultural Education**, V(57),N(3), P129-144.
28. Mohammed R. (2022):Using Participatory E-Learning In Science Education To Develop Future Thinking Skills For Primary School Pupils, Journal Of Research In Education And Psychology, V(37), N(3), PP1113-1158.
29. Pedrosa H &Pedrosa De Jesus, H.T (2006). Students Questions Building A bridge Between Kolb's Learning Styles And Approaches To Learning, **Journal Of Education Training,** V(48)N(2), PP97-111.
30. Prabhakar J& Hudson J. (2014). The development of future thinking: young children's ability to construct event sequences to achieve future goals. **Journal of Experimental child psychology,** N (127), PP 95_109.
31. Zhao Y &Gearin B (2018**). Imagination The Future Of Global Education**, New york, Rout edge.