أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية

إعداد: د/ شيماء أحمد محمد أحمد [١]

أولًا: المقدمة.

في ظل الانفجار المعرفي الذي يشهده العالم اليوم، اهتمت تدريس العلوم بتزويد التلميذ بالقدر المناسب من المعلومات والمهارات، وجوانب التعلم المختلفة والتي تجعله عضوًا فاعلًا في المجتمع، وتنمية إحساسه بمشكلات المجتمع المختلفة، والإعداد لحل هذه المشكلات، وذلك من خلال تنمية التفكير العلمي وروح البحث وتقوية القدرة على التأمل والمشاهدة وفهم البيئة بأنواعها، وتوسيع آفاقهم المعرفية بالتعرف على العالم من حوله، وما يميزه من ثروات وخامات والتأكيد على ثروات الوطن وخاماته.

ويهدف تدريس العلوم إلى إكساب التلاميذ مهارات التفكير بأنواعه وأساليب البحث والاستقصاء العلمي، مما يساعدهم على حل ما قد يواجهون من مشكلات في حياتهم، وفهم معلومات متعددة ومتنوعة عن الكثير من الأشياء والأحداث والظواهر بصورة وظيفية (عضيبات، ٢٠١٥) [٢].

وتعلم التلميذ للمعرفة يكون ذا معنى إذا مرَّ بمجموعة من أنشطة التعلم التي توصله إلى اكتساب هذه المعرفة بنفسه مع قليل من التوجيه والمعاونة إذا لزم الأمر، وذلك بدلًا من تلقي المعرفة في صورة جاهزة، وهذا من خصائص التدريس الاستقصائي ليكون التلميذ منتجًا للمعرفة وليس مستهلكًا لها (Chen, 2017).

والعصر الذي تعيشه البشرية حاليًا هو عصر المعلوماتية، فيجب الاهتمام بالمستقبل دون إغفال دور الماضي، لذلك على المناهج الدراسية أن تمكّن التلاميذ من التكيف مع المستقبل والاستعداد للتفاعل معه بإيجابية، وأن مناهج المستقبل يجب أن تركز على تنمية الكفايات الضرورية للمتعلم (التفكير بوضوح والتعامل مع المعلومات وفهم البيئة البشرية والاتصال بفاعلية وامتلاك الكفايات الشخصية وفهم الأفراد والجامعات)، وتسعى وزارة التربية والتعليم لتطوير مخرجاتها التعليمية في إطار ثقافتها وحاجاتها التنموية ومتغيرات عصرها وذلك بالعمل على تطوير المناهج الدراسية (عضيبات، ٢٠١٥).

وقد أصبح التجديد التربوي واجبًا حتميًا وليس خيارًا تربويًا، باعتباره أداة التغيير والتكيف في آن واحد، وهذا ما ينبغي فعله لمواجهة تحديات المستقبل من خلال إحداث

---

(١) مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية جامعة عين شمس.

(٢) استخدمت الباحثة نظام (APA) الإصدار الاخير في توثيق المراجع داخل النص كما يأتي: ذكر الاسم الأخير ثم سنة النشر بين قوسين.

تغييرات في طريقة التفكير ومنهجية التعامل مع الآخر والالتزام بأساليب التعليم مدى الحياة (Gormally, 2017).

وتبعًا للجهود المبذولة في تطوير التعليم لبناء بلد يضاهي الدول المتقدمة من خلال مواطن منتج يسهم في تقدم الحضارة البشرية من خلال انطلاق مشروعات وبرامج تنموية كبيرة في أهدافها وحجمها. وتسعى هذا الجهود إلى اكتساب التلاميذ مهارات التفكير المطلوبة (حل المشكلات، الاستنتاج، التتابع)، لكي يستهم بفاعلية في تعامله مع تحديات القرن الحالي بما يتفق مع القيمة المضافة والتنمية المستدامة (السلامات، ٢٠١٤).

وتهدف حركات تطوير التعليم بوزارة التربية والتعليم إلى: تطوير نظام متكامل لتقويم التعليم وقياس مستوى الجودة، وتطوير المناهج التعليمية بمفهومها الشامل لتستجيب للتطورات العلمية والتقنية الحديثة وتلبي الحاجات القيمية والمعرفية والمهنية والنفسية، وإعادة تأهيل المعلمين والمعلمات وتهيئتهم لأداء مهامهم التربوية والتعليمية بما تتفق مع أهداف المناهج والمعايير العالمية لمختلف جوانب العملية التعليمية وعناصرها (Islam, 2017).

وقدمت وزارة التربية والتعليم مناهج العلوم لجميع مراحل التعليم العام (ابتدائي، إعدادي، ثانوي)، وتقوم فلسفة هذه المناهج على الدور النشط للمتعلم من خلال تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العليا والاستقصاء العلمي، بعملياته: الملاحظة، والتصنيف، واستخدام الأرقام، والقياس، والاستدلال، والتواصل، وتفسير البيانات، والمتغيرات الضابطة، وتكوين الفرضيات، والتجريب، وتعريفات إجرائية (عضيبات، ٢٠١٥).

ويشير (المطرب، ٢٠١٥) إلي أن تدريس العلوم يهدف إلي إكساب الطلاب المهارات العلمية التي تمكنهم من استقصاء المعلومات بأنفسهم وتكوين المفاهيم العلمية والمبادئ، فالاستقصاء العلمي يؤكد على أن نقل النشاط داخل وخارج الفصل من المعلم إلي المتعلم يؤدي إلي زيادة القدرة العقلية للمتعلم، ويصبح أكثر استقلالية، ويحدث الاستقصاء العلمي عندما يستخدم المتعلم مهاراته التفكيرية للوصول إلى مفهوم علمي أو مبدأ بنفسه إذ يعطى المتعلم فرصة ليعيش كشف المجهول بالنسبة له، فهو يلاحظ ويقيس ويصف ويفترض ويصمم وينفذ التجربة لاختبار الفروض ويستنتج ويتنبأ.

وتتضح أهمية الاستقصاء العلمي في وضعه في أعلى قائمة المعايير الدولية لتعلم العلوم، فالاستقصاء العلمي بما يتضمنه من مهارات يتطلب من المتعلم أن يحقق تكامل بين محتوى العلوم وعملياته، لتطوير فهمه للعلوم، فمن خلال الاستقصاء يكون تعلم العلوم عملية نشطة تمكن الطلاب من زيادة دافعيتهم والكشف عن ميولهم (الشمري، ٢٠١٤).

وللاستقصاء العلمي دور مهم وأساسي في عملية تدريس العلوم كما أنه يؤدى إلى الحصول على أفضل المخرجات للعملية التعليمية عند التشجيع على التعلم من خلاله، ولكي يكتسب الطلاب مهارات الاستقصاء العلمي ينبغي أن تتيح لهم خبرات التعليم فرص متعددة ومتنوعة للتدريب على مهاراته المختلفة، كما أشارت الدراسات والبحوث إلى أن أكثر استراتيجيات تدريس العلوم فاعلية هي التي تتضمن عناصر الاستقصاء (Abour, 2017).

وترى الباحثة أن تنمية مهارات الاستقصاء العلمي قد تساهم في رفع مستوى عقلية المتعلم وسيصبح أكثر قدرة على التكيف مع أي موقف يصادفه من خلال قدرته على الإلمام بجميع جوانب الموقف، ويعتبر منهج العلوم من المناهج الممتلئة بالمشكلات والمواقف التعليمية التي تحتاج إلى أن يكون المتعلم مصقول المهارات.

ولضرورة الاستقصاء العلمي والتدريب على مهاراته اجريت عديد من الدراسات والبحوث التي أكدت على أهميته في تحقيق العديد من أهداف تدريس العلوم في تنمية التفكير بأنواعه، والتغير المفاهيمى، والدافعية للإنجاز (Casanoves, et al, 2017).

وتعد الدافعية من أهم الدوافع النفسية التي تخطى باهتمام العلماء في المجال التربوي وعلم النفس، حيث إنها تعد المحرك الأساسي ليس فقط بالنسبة للعملية التعليمية، إنما لكافة مظاهر السلوك الإنساني، حيث إن لها تأثير مباشر على أداء الطلاب وتحصليهم الدراسي، كما أننا يمكن تفسير السلوك الإنساني في ضوء دافعية الفرد نظرًا لأن أداء الفرد وإصراره على القيام بأعمال معينة أو مواصلة هذه الأعمال يتوقف علي ما لدي الفرد من دافعية، وأن تباين سلوكه في المواقف المختلفة قد يرجع إلى دافعيته (أبو خطوة، ٢٠١٥).

كما تعتبر الدافعية للإنجاز من الشروط الأساسية التي يتوقف عليها تحقيق أهداف العملية التعليمية في مجالات التعلم المختلفة، سواء في تحصيل المعلومات والمعارف (الجانب المعرفي) أو تكوين المهارات المختلفة (الجانب المهارى)، أو تكوين الاتجاهات والقيم (الجانب الوجداني) (Asrat, 2017).

وتؤكد بعض الدراسات والبحوث السابقة أن الطلاب لا يبحثون عن المعلومات ويتعلمونها إلا إذا كان لديهم دافعية، لأنهم يقومون بذلك مدفوعين باعتقاد أنهم يتحكمون في الإحداث وقادرين على التغيير والتوصل إلى النتائج المختلفة (جعيجع، ٢٠١٦؛ Bell, et al, 2017).

ونظرًا لأهمية الدافعية للإنجاز في عملية التعلم، فإن الجهود الجادة تؤكد على ضرورة استخدام نماذج واستراتيجيات تهتم بتوفير بيئة تعلم تساعد الطلاب على مواصلة التعلم وتحقيق الأهداف، ومن هذا المنطلق فقد أكدت عديد من الدراسات والبحوث السابقة على فاعلية استخدام نماذج واستراتيجيات تدريس مختلفة في تنمية الدافعية للإنجاز في العلوم للمراحل التعليمية المختلفة مثل: (خلاف، ٢٠١٦؛ دياب ، ٢٠١٦؛ Bonk, 2017).

ويعتبر الدافع للإنجاز من الدوافع المهمة التي ترتبط بأهداف العمل المدرسي. ومساعدة الطلاب على تحقيق هذه الدافع يعمل على تنشيط مستوى أدائهم وتحقيق أهم جوانب دافعية العمل المدرسي، ويعد الدافع للإنجاز مكونًا جوهريًا في سعي الفرد تجاه ذاته، حيث يشعر الفرد أن تحقيق ذاته من خلال ما ينجزه وفيما يحققه من أهداف وفيما يسعي إليه من أسلوب حياة أفضل ومستويات أعظم لوجوده الإنساني الواعي (Abesha, 2012).

كما أن دافعية الإنجاز العالية تقف وراء عمق عمليات التفكير والمعالجة الفكرية، حيث إن الطلاب يبذلون كل طاقاتهم للتفكير والإنجاز لأنهم يعتبرون المشكلة تحديًا شخصيًا لهم، وأن حلها يوصلهم إلى حالة من التوازن المعرفي، ويلبى حاجات داخلية لديهم، وبالتالي يؤدى إلى تحسين ورفع تحصليهم الأكاديمي الذي هو في الأصيل مستوى محدد من الإنجاز في العمل المدرسي أو في مجموعة من المعارف (خويلد، ٢٠١٦).

ويشير (عبد الصمد، ٢٠١٦) إلى أن دافعية الإنجاز أسهمت في الحفاظ على مستويات أداء مرتفعة للطلاب دون مراقبة خارجية، ويتضح ذلك من العلاقة الموجبة بين دافعية الإنجاز والمثابرة في العمل والأداء الجيد بغض النظر عن القدرات العقلية للمتعلمين، وبهذا تكون دافعية الإنجاز علامة جيدة للتنبؤ بالسلوك الأكاديمي المرتبط بالنجاح أو الفشل في التحصيل.

ويصف (Hwang, Chen, 2017) دافعية الإنجاز بأنها كيفية استيعاب الطلاب، وبنائهم للطرق والأساليب التي تمكنهم من تحقيق الاحتياجات والأهداف المرتبطة بتعليم العلوم، وذلك باعتمادهم على مجموعة من التفاعلات الديناميكية التي تشكل خبراتهم، وتؤهلهم للتعامل مع السياق، مما ينتج عنه استحضار الطلاب للأنماط المرتبطة بدافعية الإنجاز في المواقف المختلفة، والتي تمكن صياغتها وتعديلها بما يلائم السياق الحالي الذي يتعاملون معه.

ويتضح مما سبق أنه لاستثارة الطلاب للإنجاز وظيفة مهمة أثناء تعلم العلوم، حيث أنها تعمل على استثارة الطلاب لممارسة الأنشطة المختلفة لتحقيق التعلم، كما تعمل على تعبئة طاقة الطلاب والحفاظ على هذه الطاقة لحين الانتهاء من الأنشطة وحدوث التعلم.

وقد اهتمت عديد من الدراسات والبحوث بتنمية الدافعية للإنجاز للمتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة لما تلعبه من دور مهم في رفع مستوى أداء المتعلم في مختلف المواقف والأنشطة التعليمية التي يوجهها، ومن هذه الدراسات والبحوث: (محمد، ٢٠١٥؛ وهيبة، ٢٠١٦؛ Cleary, Kitsantas, 2017) وقد أشارت هذه الدراسات والبحوث إلى انخفاض وتدنى مستوى الدافعية للإنجاز المرتبط بدراسة مادة العلوم.

وفى ضوء الاهتمام المتزايد بالتعلم المبني على الاستقصاء العلمي ظهرت عديد من النماذج والاستراتيجيات التدريسية لاستقصائية الحديثة، والتي تعتمد أساسًا على النظرية البنائية، والذي يحاول العبور بالعملية التعليمية عامة وعملية التعلم خاصة من مركزية المعلم باعتباره ملقنًا وناقلًا للمعرفة والتركيز على الحفظ والاستظهار للحقائق والمهارات العلمية من قبل المتعلم إلى مركزية المتعلم ووعيه بتعلمه وكيفية حدوثه منطلقة بذلك من أن التعلم يبني من خلال الخبرة والعمل للمتعلم لا من خلال التلقي والحفظ (Blessing, 2014).

ولكي يحقق منهج العلوم أهدافه لا بد من توافر نماذج تدريسية مناسبة يستخدمها ليتمكن عن طريقها من إيصال محتوى المنهج وخبراته إلى المتعلم كي يحفزه للتفاعل النشط مع تلك الخبرات بما يؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة (جعيجع، ٢٠١٦).

وقد أجريت عديد من الدراسات والبحوث السابقة التي حاولت أن تنمي مهارات الاستقصاء العلمي باستخدام نماذج واستراتيجيات مختلفة مثل: مهارات ما وراء المعرفة، استراتيجية المتشابهات، استراتيجية التخيل الموجه. ويعتبر نموذج درايفر أداة فعالة ومفيدة لجعل المتعلم يبني معرفته بنفسه.

ويعد نموذج درايفر Driver كغيرة من النماذج التي انبثقت من الفلسفة البنائية القائمة على تفسير المتعلم للظواهر ومدى استيعابها في ضوء الخبرة السابقة. وإن نموذج درايفر يشكل أحد الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم التي تساهم في تنمية مهارات الاستقصاء تعليمه وتعلمه من خلال ارتكازه على عدة خطوات (التوجيه، إظهار الأفكار، إعادة صياغة الأفكار، تطبيق الأفكار، مراجعة التغير) تسهم هذه الخطوات جميعها في تنمية التأمل والملاحظة والكشف عن المغالطات والوصول إلى الاستنتاجات وإعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة، فضلًا عن أن نموذج درايفر يساهم في إثارة دافعية المتعلمين نحو التعلم والبحث والكشف والغوص بعمق نحو المواقف الجديدة. وهناك عديد من الدراسات والبحوث التي تناولت نموذج درايفر في تدريس العلوم وغير العلوم ومن أهم هذه الدراسات والبحوث: (الغراوي، ٢٠٠٥؛ ناصر، ٢٠١٠؛ المسعودى، ٢٠١٠؛ ذكي، ٢٠١٣؛ الغمري، ٢٠١٤) وباستقراء نتائج الدراسات والبحوث السابقة يتضح فالية نموذج درايفر في تنمية مهارات التفكير بأنواعه والاستقصاء العلمي لذلك جاءت هذا البحث الحالي للكشف عن أثر نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية. إن نموذج درايفر نموذج تتبع أهميته من كونه منبثق عن النظرية البنائية والتي تنادي بضرورة إلغاء الطرق والاستراتيجيات القائمة على الحفظ والاستظهار فلم يعد لها مكانًا في ظل الاتجاهات لتدريس العلوم.

وترى الباحثة أن مادة العلوم من أكثر المواد متعة وتدعو للبحث والاطلاع عما هو جديد نظرًا لأنها من أهم الركائز التي تستند عليها المستحدثات العلمية والتكنولوجية

كقاعدة معرفية أساسية كقاعدة أساسية للانطلاق نحو التطبيق العلمي والتكنولوجي، فضلًا عن طبيعة المتعلم لمادة العلوم فإنه يميل إلى الاستقصاء العلمي والسعي نحو الدافع للإنجاز المهام العلمية، حيث تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة أن الهدف لم يعد مقصودًا على اكتساب مهارات الاستقصاء العلمي بصورة سليمة ووظيفية، كونه يعد من أبرز أهداف تدريس المواد العلمية، بل إن الأمر له جانب مستهدف آخر لا يقل أهمية عن ذلك ألا وهو تنمية الميول العلمية ومنها الدافعية للإنجاز والرغبة في تقصى الحقائق ومتابعة التطورات العلمية في الحاضر والمستقبل، وبالتالي فإن الدافعية للإنجاز تساعد المتعلم للسعي وبذل الجهد والمثابرة من أجل النجاح والتفوق، وتحقيق الأهداف المنشودة لمادة العلوم واستعداد للبحث عن المجهول والتغلب على المشكلات والعقبات التي تواجههم بأفضل مستوى من الجودة، وأقل قدر من الجهد.

ثانيًا: تحديد مشكلة البحث.

وللتأكد من تدنى مستوى طالبات المرحلة الإعدادية في التفكير والاكتشاف والاستقصاء العلمي وعدم الميل نحو الدافعية للإنجاز لديهم؛ تم إجراء دراسة استطلاعية للكشف عن مهارات الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز في وحدة "التنوع والتكيف في الكائنات الحية" على مجموعة من الطالبات وعددهم (٣٥) طالبة بعد دراستهم للوحدة، وقد أوضحت نتائج الدراسة الاستطلاعية وجود ضعف مستوى طالبات المرحلة الإعدادية في التفكير والاكتشاف والاستقصاء العلمي وانخفاض مستوى الدافعية للإنجاز لديهم.

مما سبق ومن خلال إحساس الباحثة بوجود مشكلة حقيقة أثناء الإشراف على التربية العملية لاحظت خمول عقول الطالبات نحو التفكير والاكتشاف والاستقصاء العلمي وانخفاض مستوى الدافعية للإنجاز لديهم، لذلك تأكد للباحثة ضرورة تنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية من خلال استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم. وترجع الباحثة وجود المشكلة إلى عدم استخدام استراتيجيات وأساليب حديثة في تدريس التفكير والاكتشاف والاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز بحاجة إلى وسائل ونماذج حديثة مثل داريفر تزيل الرتابة والملل عن المتعلم وتثير الدافعية للإنجاز والاستقصاء العلمي. وللتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

"ما أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية"؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي لدى طالبات المرحلة الإعدادية؟

٢. ما أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية؟

ثالثًا: أهداف البحث.

يهدف البحث الحالي إلى: تعرف أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم في تنمية الاستقصاء والدافعية للإنجاز العلمي لدى طالبات المرحلة الإعدادية.

رابعًا: حدود البحث.

اقتصر البحث على الحدود التالية:

١. مقرر العلوم "اكتشف وتعلم" الفصل الدراسي الأول الصف الأول بالمرحلة الإعدادية حيث ترى الباحثة أنها من أنسب المقررات التي تحتوي على مهارات حياتية تتناسب مع مهارات الاستقصاء العلمي.

٢. بعض مهارات الاستقصاء العلمي [٣] وتتمثل في (التصنيف، والمقارنة، والاستقراء، والاستنباط، والتنبؤ، والتعريف الإجرائي).

١. الدافعية للإنجاز [٤] وتتمثل في: (مستوى الطموح المرتفع، والمثابرة، والرغبة في إعادة التفكير في العقبات، والاتجاه نحو المستقبل، واختبار مواقف المنافسة في مقابل مواقف التعاطف، والرغبة في الأداء الأفضل).

٢. الصف الأول من المرحلة الإعدادية بمدرسة هدى شعراوي الإعدادية بنات التابعة لإدارة الساحل؛ (كونها بيئة تعليمية مناسبة لتطبيق التجربة العلمية السابقة، وبها عدد مناسب من الطالبات).

خامسًا: تحديد مصطلحات البحث.

وبعد القراءة الفاحصة في الأدبيات [٥] المتصلة الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز توصلت الباحثة إلى تحديد المصطلحات التالية:

- **نموذج داريفر "Driver Model"**: ويحدد إجرائيًا بأنه "عبارة عن مجموعة خطوات تعليمية وتعلمية بنائية يوظفها المعلم بصورة منظمة، بحيث تبدأ

(١) تم تحديدها من خلال الإطار النظري للبحث.

(١) تم تحديدها من خلال الإطار النظري للبحث.

(٢) تناولت الباحثة في الإطار النطري عديد من التعريفات ذات الصلة بموضوع البحث توصلت إلى التعريفات الإجرائية.

بالتوجيه وإظهار الأفكار، وإعادة صياغتها وتطبيقها على مواقف جديدة، ثم مراجعة تغيير الأفكار، والتي من خلالها تدرك طالبة الصف الأول الإعدادي مهارات الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز في وحدة التنوع والتكيف في الكائنات الحية".

٣. **مهارات الاستقصاء العلمي "Scientific Inquiry Skills":** وتحدد إجرائيًا بأنه "مجموعة أنشطة عقلية هادفة ومرنة، حيث تجعل طالبة الصف الأول بالمرحلة الإعدادية تقصي عن مشكلة ما من خلال المهارات العقلية والعملية باستخدام عمليات الاستقصاء التصنيف، والمقارنة، والاستقراء، والاستنباط، والتنبؤ، والتعريف الإجرائي".

- **الدافعية للإنجاز "Motivation Achievement":** وتحدد إجرائيًا بأنها "استعداد طالبة الصف الأول بالمرحلة الإعدادية للسعي وبذل الجهد والمثابرة من أجل النجاح والتفوق، وتحقيق الأهداف المنشودة لمادة العلوم والتغلب على المشكلات والعقبات التي تواجههم بأفضل مستوى من الجودة، وأقل قدر من الجهد، والاتجاه نحو المستقبل".

سادسًا: فروض البحث.

١. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية.

٣. لنموذج درايفر فاعلية (حجم تأثير) في تنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المحلة الإعدادية (مجموعة البحث) أكبر من (٠.١٤)؟

سابعًا: منهج البحث.

استخدمت الباحثة المنهجين البحثين التاليين:

- المنهج الوصفي التحليلي عند إعداد البرنامج وأدوات التقويم.
- المنهج شبة التجريبي ذو المجموعتين (المجموعة الضابطة والتجريبية) عند التأكيد من أثر استخدام نموذج درايفر، وبذلك يشمل التصميم التجريبي للبحث المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: نموذج درايفر.
- المتغيرات التابعة: الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز.

ثامنًا: خطوات البحث وإجراءاته.

يسير البحث طبقًا للخطوات والإجراءات التالية:

١. إعداد دليل المعلم لتنفيذ موضوعات الوحدة المختارة وفقًا نموذج درايفر، وتم ذلك من خلال:

أ. مقدمة: توضح أهداف الدليل، والتعريف بنموذج درايفر ومراحل تنفيذه ونبذه عن الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز.
ب. الأهداف العامة لتدريس الوحدة.
ج. الخطة الزمنية لتنفيذ الدروس وفقًا بنموذج درايفر، وذلك بعد الاطلاع على الخطة الزمنية لوزارة التربية التعليم.
د. خطة سير الدرس ويتضمن (عنوان الدرس، الأهداف السلوكية، عناصر الدرس، الوسائل التعليمية، خطوات السير في الدرس، ورقة عمل للطالبة).

٢. تحديد ما أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية، وتم ذلك من خلال:

أ. اختيار مجموعة البحث [٦] من طالبات الصف الأول من المرحلة الإعدادية (مدرسة أحمد لطفي الإعدادية بنات التابعة لإدارة الزاوية الحمراء المجموعة الضابطة، ومدرسة هدى شعراوي الإعدادية بنات التابعة لإدارة الساحل المجموعة التجريبية).
ب. تطبيق أدوات القياس والتقويم قبليا على مجموعة البحث (المجموعة الضابطة والتجريبية).
ج. تطبيق الوحدة على مجموعة البحث (المجموعة الضابطة والتجريبية).
د. تطبيق أدوات القياس والتقويم على بعديا مجموعة البحث (المجموعة الضابطة والتجريبية).
ه. استخراج النتائج ومناقشتها.
و. وضع التوصيات والمقترحات.

(١) تقسيم مجموعة البحث إلى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية.

تاسعًا: أهمية البحث.

تظهر أهمية هذا البحث مما يتوقع أن يفيد به كل من:

- **مخططي المناهج والقائمين على التدريس:** توجيه اهتمام القائمين على تطوير المقررات الدراسية لطالبات المرحلة الإعدادية، فضلا عن إضافة جزء إلى دليل المعلم والوحدات التعليمية تتعلق بإكساب الطالبات تنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز.
- **الطالبات**: تمكن الطالبات من تنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز.
- **الباحثين**: تفتح المجال لدراسات أخري تتناول بناء برامج قائمة على نموذج درايفر في مقررات مختلفة ومراحل دراسية مختلفة وفاعليتها على تنمية مخرجات عديدة.

الإطار النظري للبحث

نموذج درايفر في تدريس العلوم، تنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية

يهدف عرض الإطار النظري إلى تحديد مهارات الاستقصاء العلمي وأبعاد الدافعية للإنجاز، وتحديد مراحل نموذج درايفر؛ لتنمية تلك والمهارات والإبعاد، ولتحقيق ذلك نعرض ثلاث محاور: نموذج درايفر، مهارات الاستقصاء العلمي، الدافعية للإنجاز.

المحور الأول: نموذج درايفر.

يتناول هذه المحور نموذج درايفر من حيث: (مفهومه، ومراحله، وارتباطه بالتعلم التعاوني، وعلاقته بالارتقاء المعرفي).

أولًا: مفهوم نموذج داريفر.

عرفه (Driver, 1986) بأنه "هو استثارة الطلاب حول موضوع معين، ومن ثم مناقشة الآراء المختلفة التي يحملونها واختبار مدى عمليتها وإمكانية استخدامها وتطبيقها".

ويشير (**الراوي**، ٢٠٠٦) إلى نموذج درايفر بأنه "إجراءات تعليمية منظمة وفق الخطوات (التوجيه– إظهار الفكرة-أعادة صياغة الفكرة- تطبيق الأفكار على مواقف جديدة-عملية مراجعة للأفكار) لتصحيح المفاهيم العلمية ذات الفهم الخاطئ لدى الطلبة وتحسين فهمهم للتفسيرات العلمية".

ويرى (سليم، ٢٠١٣) نموذج داريفر بأنه "فهم المتعلم للظواهر ومدى استيعابها في ضوء الخبرة السابقة بإعادة المتعلم إلى المفهوم الأولي لقياس مقدرته الفردية على تفسير جملة من المفاهيم، ومحاولة ربطها بمفهوم سبق وأن تعرف عليه المتعلم في المرحلة الدراسية السابقة".

كما عرفه (أحمد، ٢٠١٦) بأنه "أحد النماذج التي تستخدم لتصويب المفاهيم البديل والذي يستند إلى الفلسفة البنائية؛ لتسهيل إحداث التغير المفاهيمي وفقًا لخطوات محددة

وهي التوجيه، إظهار الفكرة، إعادة صياغة الأفكار، تطبيق الأفكار، مراجعة التغيير في الأفكار".

ويحدده (جمعة، ٢٠١٦) بأنه "إطار تنظيمي لمجموعة من الخطوات لمساعدة الطلبة على تعديل وتصويب المفاهيم ذات الفهم الخطأ لديهم، والذي يشترط إحداث المواءمة بين ما يعرف الطالب (المفاهيم القبلية) وبين خبرات التعلم الجديدة في العملية التدريسية".

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة يتضح أن هناك اتفاقا بينها في النقاط التالية:

١. أحد النماذج التي تستخدم لتعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية.
٢. المواءمة بين الخبرة السابقة للمتعلم وخبرات التعلم الجديدة.
٣. تسير وفق خطوات محددة (التوجيه- إظهار الفكرة- أعادة صياغة الفكرة- تطبيق الأفكار على مواقف جديدة- عملية مراجعة للأفكار).

وفى ضوء ما سبق، تحدد الباحثة نموذج درايفر إجرائيًا بأنه: "عبارة عن مجموعة خطوات تعليمية تعلمية بنائية يوظفها المعلم بصورة منظمة، بحيث تبدأ بالتوجيه وإظهار الأفكار، وإعادة صياغتها، وتطبيقها على مواقف جديدة، ثم مراجعة أخيرة لتدرك طالب الصف الأول الإعدادي من خلالها مهارات الاستقصاء العلمي".

ثانيًا: مراحل نموذج داريفر.

عرض كل من (الراوي، ٢٠٠٦؛ عبد اللطيف، ٢٠١١؛ نزال، ٢٠١٣؛ أحمد، ٢٠١٦) مراحل نموذج درايفر وفيما يلي شرح لكل مرحلة من هذه المراحل:

١. **التوجيه Orientation :**

وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتهيئة أذهان المتعلمين وشد انتباههم وتشويقهم بعرض الأنشطة أو النماذج عن المحتوى أو الموضوع لتوجيه أفكار المتعلمين نحوها، وتهيئة ما يمتلكون من المعلومات العلمية التي سبق وأن تعلموها أو أثارت اهتمامهم وحفزتهم على التفكير، وتقبل المتعلمين لما يطرح بشوق وحماسة أي توجيه مختصر لتعريف الطلاب ماذا سيدرسون؟

ويشير (حسين، ٢٠٠٩) في هذا الصدد إلى أن على المعلم أن يحدد كيف يدخل في الدرس بما يثير دافعية المتعلمين للتعلم ويحفز فضولهم العلمي، ويمكن أن تكون على شكل أنشطة تمهيدية ينجزها أمامهم. لذا فالغرض الأساسي من هذه المرحلة تهيئة أذهان المتعلمين للدرس الجديد، وتشويقهم إليه، وكذلك استثارة دافعيتهم للتعلم لكي يضمن استمرار نشاطهم الذهني طوال الدرس.

٢. **إظهار الفكرة Elicitation of ideas :**

يجيب المتعلمون على الأسئلة من الأفكار الموجودة لديهم ويظهروا الأخطاء المفاهيمية، ففي هذه المرحلة يعد المعلم مجموعة من الأسئلة التي تساعد على إظهار ما لدى المتعلم من معلومات، في وقت محدد يوجهها إلى جميع المجموعات للإجابة عليها، وتتضمن كل مجموعة (٣-٤) طلاب

يتناقشون فيما بينهم. لذا فعلى المعلم أن يقضي وقتًا كبير لتشخيص الأفكار الخاطئة لدى المتعلمين، وتوقع المبررات التي يمكن أن يلجأ إليها هؤلاء في الدفاع عن أفكارهم الخاطئة.

وقد يُعطى للمتعلمين فرصة لتشجيعهم في تفسير ظاهرة أو إجراء تجربة بأنفسهم لتقوية إدراكهم الحسي، وإبراز نقاط القوة والضعف لخلق تفاعل وتوافق معنوي بين المتعلم والمعلم الذي بدوره سوف يسهل تخطيطًا للإجراءات والأنشطة والأهداف الواجب إتباعها في المرحلة اللاحقة، للتوصل إلى تصحيح المفاهيم ذات الفهم الخاطئ متجاوزًا العقبات والصعوبات في ذلك.

٣. إعادة صياغة الأفكار Restructuring of ideas :

يشترك المتعلمون في مجموعات تعاونية لتوضيح الأفكار والآراء وتبادلها، وإجراء الأنشطة والتجارب، وإدراكهم المعاني المتضاربة أو أخطائهم المفاهيمية، وتقبلهم التخلي عنها وتغييرها. وفي هذه المرحلة يتوصل المتعلم عن طريق عرض المفاهيم إلى وجود عقبات تسبب سوء فهم، فيحاول تعديل أفكاره مع أفراد مجموعته عن طريق التجريب وعمل الأنشطة يكتشف فيها بالتدريج التناقض بين ما يمتلكه في بنيته المعرفية وما قد توصل إليه فيعيد صياغة الأفكار صياغة صحيحة، حيث أن عرض كل مجموعة لنتائجهم تقويماً لهذه الخطوة، وقيام المتعلمين بإعادة صياغة ما يسمعون أو ما يكتشفون وقيامهم بمقارنته مع غيرها من نتائج، يجعلهم في حالة عدم اتزان مما يدفعهم إلى مراجعة أفكارهم بروية وتأمل فيها وتحسينها بما يعطي النتائج المثمرة.

٤. تطبيق الأفكار Application of ideas :

بعد أن ربط المتعلمون الأفكار الجديدة بخبراتهم السابقة وقاموا بتعديل الخاطئ منها وجمع الأدلة عنها بواسطة أنشطة الكشف المتمثلة بالتجريب وأنشطة العرض، تبدأ بعد ذلك مرحلة تطبيق المفهوم، والتطبيق يدفع المتعلمين إلى تعزيز ما تعلموه. ويعزز المتعلمون بناء الأفكار الجديدة أو صوغها باستعمالها من جديد في مواقف مألوفة وجديدة من خلال تطبيق المتعلم للمعلومات التي حصل عليها في المرحلة السابقة، لزيادة استيعابها ووضوحها لديه، ويساعد المعلم للوقوف على تلك النقاط التي لم يستوعبها المتعلم استيعابًا جيدًا.

ولهذه المرحلة أهمية كبيرة من الناحية السيكولوجية، فهي تثبت المعلومات التي اكتسبها المتعلم ضمن ما لديه من تراكيب معرفية، وذلك عن طريق عملية التنظيم التي يقوم بها المتعلم عند ممارسته لأنشطة تعليمية إضافية مماثلة لأنشطة مرحلة إعادة صياغة الأفكار في مرحلة تطبيق الأفكار. فضلًا عن أنها تعطي المتعلم ثقة بنفسه وتمنحه دافعية أكثر نحو تعلم آخر. فجميع

ما يتم تعلمه في المدرسة ما هو إلا وسيلة لتسهيل الحياة العملية والاستفادة من جميع إمكانياتها.

٥. **مراجعة التغيير في الأفكار Review of ideas :**

يعكس مدى تحسن أداء المتعلمين واستيعابهم للأفكار من خلال طرح المعلم مجموعة من الأسئلة تخص المفاهيم التي سبق ذكرها خلال الدرس، للتعرف من خلال إجابات الطلاب مدى استيعاب وتعديل الأفكار مقارنة بالإجابات الأولية، فضلاً عن تنبيههم إلى أخطائهم ومحاولة تصحيحها.

وللتغذية الراجعة تأثير كبير في تحسين عملية التعلم فهي تعطي تعزيزًا للمتعلم يثبت عن طريقه المعاني والارتباطات المرغوب فيها وتصحح الأخطاء، وتهذب الفهم الخاطئ، كما تزيد ثقة المتعلم بنتاجاته وتدفعه لتركيز جهوده وانتباهه، مما يزيد من احتفاظه بالمادة التعليمية لفترة طويلة. وتشير هذه العملية إلى تزويد المتعلم بمعلومات عن مدى تقدمه نحو تحقيق أهدافه المحددة. وكلما كانت النتائج أجود نوعية كلما ازدت سرعة التعلم وارتفع مستواه.

وفى إطار خطوات نموذج درايفر قامت الباحثة بتوظيف هذا النموذج في تدريس الوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي الترم الأول "التنوع والتكيف في الكائنات الحية" حيث عرضت بعض الأنشطة والطروحات والمناقشات التي تتعلق بموضوع الدرس لتوجيه أذهان الطالبات وتهيئتهن حول ذلك الموضوع، ومن ثم قامت باستظهار ما لدى الطالبات من أفكار ومفاهيم ومهارات عن طريق طرح الأسئلة التي تساعد على معرفة الباحثة بما تمتلكه الطالبات عبر المجموعات التعاونية وأوراق العمل التي تم توزيعها على الطالبات داخل المجموعات التعاونية وبعد ذلك يتم صياغة الأفكار صياغة صحيحة وعرض بعض المناقشات والأسئلة لتطبيق الأفكار التي امتلكتها الطالبات من خلال المرحلة السابقة وفى نهاية الدرس صرحت الباحثة مجموعة من الأسئلة التي تخص مهارات الاستقصاء العلمي والتي سبق ذكرها خلال الدرس وذلك للتعرف على مدى استيعاب الطالبات ومدى امتلاكهن لبعض مهارات الاستقصاء العلمي مقارنة بالأفكار والإجابات الأولية.

ثالثًا: نموذج درايفر وارتباطه بالتعلم التعاوني.

بدأ اهتمام التربويين في السنوات الأخيرة يتزايد بشكل منقطع النظير بالأنشطة والفعاليات التي تجعل من المتعلم محور العملية التعليمية ومن أبرز تلك النشاطات استخدام أسلوب التعلم التعاوني والذي يعني ترتيب المتعلمين في مجموعات صغيرة يتراوح إعدادها بين (٢-٦) تعمل على تحقيق الأهداف من خلال تكليفهم بعمل، أو نشاط يقومون به مجتمعين متعاونين.

ويشير (المندلاوي، ٢٠٠٢) إلى أن تقسيم المتعلمين إلى مجموعات تعاونية صغيرة (Cooperative Group) تعطى فيها فرصة للطلبة للتحاور وتنمية روح الجماعة

والمناقشة الفعالة فيما بينهم لانجاز المهمات التعليمية التي تقدم لهم، مما تحفزهم على التفكير والمشاركة الجماعية، وتنمية الاتجاه الايجابي نحو المادة التدريسية.

ويرى (حمود، ٢٠١٣) أن التعليم التعاوني أو المجموعات التعاونية تعد من الاستراتيجيات الفاعلة في إحداث عملية التغيير المفاهيمي، ويبرز ذلك من خلال تقسيم الطلبة وعملهم إلى مجموعات في المراحل (أظهار الفكرة – إعادة صياغة الفكرة – تطبيق الفكرة). فضلاً عن نتائج الدراسات والبحوث التي أكدت فاعلية التعلم التعاوني في معالجة الفهم الخاطئ. وكذلك للتعلم التعاوني فوائد عدة منها ينمي القدرة الإبداعية لدى المتعلمين ويؤدي إلى تحسين المهارات اللغوية والقدرة على التعبير وتقبل الآراء المختلفة وتناقص التعصب للرأى والذاتية وتقبل الاختلافات بين الأفراد مما يؤدي إلى ارتفاعه مستوى اعتزاز الفرد بذاته وثقته بنفسه.

يسعي التعلم التعاوني كأحد أهدافه إلى جعل المتعلم نشطًا في تكوين معارفه ومفاهيمه. والتعلم النشط هو أحد الأسس التي يرتكز عليها الفكر البنائي. فالفرد الواعي يبني المعرفة اعتماد على خبرته ولا يستقبلها سلبيًا من الآخرين. وفي هذا تشير الدراسات والبحوث السابقة (عبد المطلب، ٢٠١١؛ الغريباوى، ٢٠١١) إلى أن أهداف التعلم التعاوني الذي جاءت به الحركة التربوية الحديثة والبنائية التركيز على عملية التعلم وكيفية حدوثها لدى الطالبة المتعلمة كم جهة، وتقليل الاعتماد على المعلم في ضوء الاعتماد المتبادل الإيجابي والمفاوضة الاجتماعية من جهة أخري. وهذا يؤدى إلى تحسين تقدير الطالبة المتعلمة لذلته من خلال إدراكه أن له ما يميزه من ملامح القوة التي تمكنه من المشاركة الإيجابية في الموقف التعليمي التعاوني، مما يحسن الأداء الفردي نتيجة لتعلم أفراد المجموعة معًا ولإدراكهم أن لكل واحد منهم دورًا ذا قيمة فاعلة. كما تزداد دافعية المتعلم الداخلية نتيجة مشاركته في تعلم المهمة، وتتحسن العلاقات الشخصية والاجتماعية اللازمة لمهارات الحياة الواقعية وبالتالي تحسين فاعلية المشاركة الناجحة في المجتمع.

المحور الثاني: مهارات الاستقصاء العلمي.

يتناول هذه المحور مهارات الاستقصاء العلمي من حيث: (مفهومه، وشروط استخدمه في تعليم وتعلم العلوم، ومهاراته الأساسية، وأنواعه الاستقصاء العلمي، والاستقصاء الاستقرائي (الاستدلالي)، ومعلم العلوم والاستقصاء العلمي، طرح الأسئلة في الاستقصاء العلمي، ومميزاته، وعيوب طريقة التعلم الاستقصائي، والعوامل التى تحد من طريقة الاستقصاء العلمي، والتقويم في تدريس الاستقصاء العلمي).

أولًا: مفهوم مهارات الاستقصاء العلمي.

عرفها (حمود، ٢٠١٣) بأنها "العمليات العقلية القائمة على تمثيل المفاهيم والمبادئ العملية في العقل، وتتمثل العمليات العقلية في: الملاحنة والتصيف، والقياس، والتنبؤ، والوصف".

ويشير (Bao, 2013) إلى مهارات الاستقصاء العلمي بأنها "طريقة يواجه المتعلم المشكلة في صورة موقف متناقض (ظاهرة تتعارض مع فهمه وإدراكه) ويطلب منه العمل على حل هذه المشكلة بالاستعانة بمصادر التعلم المختلفة دون ما تلقى أية توجيهات سابقة، وبدون أن يكون لديه معرفة سابقة بالنتائج التي ينتهي إليها الحل، وعلى المتعلم أن يفكر في الحلول الممكنة للمشكلة مستخدمًا في ذلك عملياته العقلية ومهاراته البحثية (العملية) ليصل إلى هذه الحلول".

ويري (التميمي، ٢٠١٥) مهارات الاستقصاء العلمي بأنها "عملية يتم فيها فحص أي معتقد أو أي شكل من أشكال المعرفة، في محاولة لإثبات فرض ما أو نتائج معينة، وهذه العملية تشمل على أعمال معينة مختلفة ترتبط بالتفكير العقلي، وتصنيف المعلومات، وإطلاق التعميمات، والتعرف إلى الاستنتاجات واستخراج نتائج منطقية، وتتطلب هذه العملية من المستقصي، أن يتحرى بصورة دائمة قواعد الطريقة التي يستقصي بها، وذلك ينمي تحريات حول الافتراضات التي عنده بأسلوب يتسم بسمة الانفتاح، وإفساح المجال للذهن ليجول في عالم التأمل والخيال".

كما عرفها (Abour, 2017) بأنها عملية "عامة يبحث من خلالها الفرد عن معلومات وكيفية الوصول إليها وفهم الطرق المناسبة التي تؤدي للحلول الصحيحة وبذلك يكون الاستقصاء طريقة للتفكير".

وترى الباحثة أن استخدام مهارات الاستقصاء العلمي في تدريس العلوم لتعلم التلميذ على طرق البحث والتحري مما يجعله يتصد بصفة العالم، مما ينمي لديه قدرة على حل المشكلات وقدرة معرفية مما يثري على شخصيته وطموحاته الكبيرة في تحقيق ما يسمو إليه من تطلعات مستقبلية.

وفى ضوء ما سبق، تحدد الباحثة الاستقصاء العلمي إجرائيًا بأنه: "مجموعة أنشطة عقلية هادفة ومرنة، حيث تجعل طالبة الصف الأول بالمرحلة الإعدادية تقصي عن مشكلة ما من خلال المهارات العقلية والعملية باستخدام عمليات الاستقصاء، الملاحظة، والتصنيف، والاستدلال، واستخدام الأرقام، والقياس، والعلاقات الزمنية والمكانية، والتنبؤ، والتعريف الإجرائي، وضبط المتغيرات، وفرض الفروض، وتفسير البيانات، والتجريب".

ثانيًا: شروط استخدام مهارات الاستقصاء العلمي في تعليم وتعلم العلوم (الدهمش، ٢٠١٥؛ بدوى، ٢٠١٦؛ Sotiriou, S., et al., 2017)

هناك مجموعة من الشروط يجب توافرها في بيئة التعلم التي تستخدم فيها التدريس الاستقصائي، ومن هذه الشروط ما يلي:

١. يجب أن يستخدم التلاميذ عمليات العلم المختلفة، مثل الملاحنة والقياس والتنبؤ والمقارنة والتصنيف والتجريب والتحليل للوصول إلى الاستنتاج وحل المشكلات.

٢. يجب التأني وتكرار خطوات التجربة للتحقق من النتائج التي تم التوصل إليها.
٣. حلول المشكلات وإجابة التساؤلات تكون مجهولة من قبل التلاميذ، وهذه الإجابات ليست موجودة دائما في الكتب، ويقترح التلاميذ الطرائق المناسبة للوصول إلى الإجابات، فالطرائق العلمية الموصلة للإجابات أهم من الإجابات نفسها.
٤. يعتمد الاستقصاء العلمي في تقديمه ونموه على أسئلة منها :لماذا؟ وكيد؟، وتختص الأسئلة الأولى بأسباب ومبررات حدوث الظاهرة أو الحدث، وتختص الأسئلة عمن الأسئلة من النوع الثاني بكيفية حدوث الظاهرة أو الحدث، فالعلم يعتمد في نموه وتطوره على هذين النوعين من الأسئلة.
٥. صياغة الفروض توجه عملية البحث والتنقيب وتحدد الطرق الواجب اتباعها في البحث عن حل المشكلة، أو خطوات حل المشكلة وإلا سوف يصبح العمل عشوائيًا يسير بدون هدف، ومن ثم يجب صياغة الفروض صياغة محددة وواضحة لا تقبل التأويل حتى يتم وضع الخطوات المناسبة للبحث والتجريب.
٦. يجب أن تتنوع الطرق والمصادر التي يستخدمها التلاميذ في جمع المعلومات، فقد يستخدمون التجربة المضبوطة أو الملاحظة الموضوعية الدقيقة أو القراءة من الكتب والمصادر المتاحة أو سؤال المعلم أو المتخصصين، أو أي مصادر أخرى تمكنهم من جمع المعلومات المناسبة للتحقق من صحة فرضياتهم والتواصل لحل المشكلة.
٧. تشجيع الطلاب على التعلم الاستقصائي التعاوني، حيث يقوم التلاميذ باستقصاء المشكلات وفروض الفروض واختبار صحتها والتواصل لحلول للمشكلات في مجموعات صغيرة يتعاون فيها التلاميذ لأدلاء المهام المنوط بها كل مجموعة، وفي نفس الوقت يكتسب التلاميذ مهارات العمل الجماعي.
٨. يتعاون التلاميذ مع بعضهم في صياغة الاستنتاجات النهائية التي تمثل حلا للمشكلة، ثم يقوم المعلم بتنقيحها وإعادة صياغتها بالصورة المناسبة.

ثالثًا: مهارات الاستقصاء العلمي الأساسية (زيدان، ٢٠١٥؛ الشمراني، ٢٠١٦؛ Gormally, 2017).

يمكن تلخيص مهارات الاستقصاء العلمي الأساسية فيما يلي:

١. الملاحظة: تحديد الأشياء وخصائصها، والتغييرات في الأنظمة المختلفة، والقيام بملاحظات منضبطة، وترتيب سلسلة الملاحظات.
٢. التصنيف: إجراء تصنيفات بسيطة ومعقدة ووضع الملاحظات في جداول وترميزها.

٣. الاستدلال (الاستنتاج): استخلاص الاستدلالات المبنية على الملاحظات، وبناء مواقد لاختبار الاستدلالات.
٤. استخدام الأرقام: التعرف إلى المجموعات الرقمية ثم الانتقال إلى عمليات رياضية عليًا.
٥. القياس: تمييز وتريب الأطوال ومن ثم المساحات، والأحجام، والأوزان، درجات الحرارة، والسرعات.
٦. استخدام علاقات الاطراد الفراغي– الزمني: تمييز الحركة والاتجاه، وتعلم القواعد التي تحكم التغييرات في الموقد.
٧. التواصل: تكوين الرسومات البيانية والتوضيحية لوصد الظواهر البسيطة ثم المعقدة، وتقديم تقارير مكتوبة وشفهية.
٨. التنبؤ: الاستنباط من المعلومات، وتطوين أساليب لاختبار التنبؤات.
٩. تبني تعريفات إجرائية: التمييز بين التعريفات الإجرائية وغير الإجرائية، وتكوين التعريفات الإجرائية لمشاكل جديدة.
١٠. تكوين الفرضيات: التمييز بين الفرضيات والاستدلالات، الملاحظات، والتنبؤات، وتكوين الفرضيات واختبارها.
١١. تفسير البيانات: وصف المعلومات والاستدلالات المبنية عليها، وتكوين معادلات لتمثيل المعلومات، وربط المعلومات بالفرضيات، وعمل تعميمات مدعومة بنتائج تجريبية.
١٢. المتغيرات الضابطة: تمييز المتغيرات المستقلة والتابعة وإجراء التجارب، وصف كيفية ضبط المتغيرات.
١٣. التجريب: تفسير بيانات التجارب العلمية، وتحديد المشاكل، وتكوين الفرضيات، والقيام بالإجراءات التجريبية.

كل عملية تتطلب تطورًا فكريًا مطردًا، وإن كل تطور في علمية ما يحفز تطورًا في العمليات الأخرى، فتطور الملاحظة والتصنيف، ومهارات والقياس على سبيل المثال، تسرّع التطور في مهارات الاستدلال.

توجد هذه العمليات في كل حلقة تعليمية تشتمل على الاستقصاء العلمي، فالاستقصاء العلمي ليس مجرد طرح سؤال، إنه عملية بحث دقيق، ولهذا فإنها تنطبق على جميع مجالات المعرفة.

وترى الباحثة أن جميع ما ذكر من عمليات الاستقصاء العلمي هي مجموعة من عمليات العلم بالإضافة إلى عمليات العلم التكاملية.

رابعًا: أنواع الاستقصاء العلمي.

يقسم الاستقصاء العلمي إلى ثلاثة أنواع (رمضان، ٢٠١٣؛ Hardianti, Kuswanto, 2017):

١. **الاستقصاء الحر:**

حيث يعطى التلميذ المشكلة ويطلب منه إيجاد حل لها، ويرشد إلى المكتبة أو العمل بها، أي مكان آخر دون أن يزود بتوجيهات، بحيث يكون المعلم على استعداد لإرشاده جزئيا إذا لزم الأمر، وهذا النوع قد يكون غير واقعي نظرا لقلة خبرات التلميذ، وعدم توفر الوقت والإمكانات، ومن الأمثلة على هذا النوع من مادة العلوم أن يطلب من التلميذ التعرف إلى تأثير نقص عنصر من العناصر الأساسية على نمو النبات دون إرشاد إلى الكيفية التي يتم بها التوصل إلى حل هذه المشكلة.

٢. **الاستقصاء شبه الموجه:**

حيث يزود التلميذ بمشكلة محدودة ويزود ببعض التوجيهات العامة وتحدد له طرق النشاط العلمي والعقلي، غير أنه لا يكون له معرفة بالنتائج، كمثال يطلب من التلميذ تحديد مفهوم الأسموزية ويعرف بالنشاط المستخدم وبعض الأسئلة التي يسترشد بها أثناء الدرر ولكنه يتوصل إلى المفهوم بنفسه.

٣. **الاستقصاء الموجه:**

وفيه تقدم المشكلة للتلميذ مصحوبة لكافة التوجيهات اللازمة لحلها بصورة تفصيلية، ويكون دور التلميذ فقط اتباع التعليمات دون إتاحة الفرصة له لكي يفكر بحرية، وتكون التوجيهات متسلسلة إلى الحد الذي قد يحرم التلميذ من التفكير.

خامسًا: الاستقصاء الاستقرائي (الاستدلالي) (الهاشم، ٢٠١٤).

هو أسلوب يستخدمه المعلمون عندما يسأل الطالب أن يستدلوا على نتيجة، قاعدة، أو نمط علاقات من مجموعة من المعلومات والحقائق، يلاحظ الطلاب الأمور التفصيلية ومن ثم يصدر قواعد عامة مبنية على ملاحظته.

يمكن معالجة الاستقصاء الاستقرائي بطريقتين مختلفتين على الأقل: موجه وغير موجه، إذا قدمت الأمور التفصيلية من خلال المعلومات أو الحقائق، ويراد من الطالب أن يصدر تعميما، عندها فإنك تقوم باستقصاء استقرائي موجه، وإذا سمحت للطلاب بأن يكتشفوا الأمور التفصيلية بأنفسهم قبل أن يصدروا القواعد العامة أو نمط علاقات، فتسمى هذه الطريقة الاستقصاء الاستقرائي غير الموجه.

وترى الباحثة أنه من الممكن استخدام الاستقصاء الاستقرائي في عملية تقييم مستوى تحصيل التلاميذ في الدرور عند استخدام الأسلوب الاستقصائي، وذلك من خلال قراءة المعلومات والحقائق والعلاقات والإجابة على السؤال الذي يدور حولها.

سادسًا: معلم العلوم ومهارات الاستقصاء العلمي.

هناك عدة نقاط مهمة يجب على معلم العلوم النظر إليها أثناء التخطيط أو التنفيذ للأسلوب الاستقصائي في التدريس أو أثناء عملية التقييم لفعالية ونجاح هذا المدخل في تدريس المواد العلمية (Kim, 2017):

١. على معلم العلوم أن يستخدم الأسئلة المخطط لها.
٢. أن يستخدم عمليات العلم المختلفة في صياغة الأسئلة.
٣. أن يستخدم الأسئلة كمدخل في الموضوع أو كقائد أو مرشد للنشاطات التي يقوم بها المتعلم.
٤. أن يكون الأسئلة الفعّالة من النوع المفتوح الذي له عدة إجابات صحيحة.
٥. إثارة تفكير التلاميذ وتشجيعهم وتحفيزهم للاستمرار والاتجاه في الطريق الصحيح للوصول إلى حل المشكلة المراد حلها.

وعلى معلم العلوم أن يعطي وقت كافيا لكي يطبق التلاميذ ما تعلموه على أمثلة أخرى، ويتيح لهم الفرص لمناقشة بعضهم بعضا مع توجيههم إلى كيفية الربط بين ما يتعلمونه داخل المدرسة وبين تطبيق حياتهم العملية.

سابعًا: طرح الأسئلة في الاستقصاء العلمي.

أسئلة المعلم تلعب دورًا مهمًا في الاستقصاء العلمي لأن الغرض منه هو السعي وراء البحث والتدقيق، ولتحقيق هذا الغرض، يصبح المعلم سائلًا وليس مجيبًا عن السؤال، ومن أنواع الأسئلة التي يطرحها المعلم للتلاميذ ما يلي (Nam, Chen, 2017):

ماذا يجري؟ ماذا جرى؟ ماذا تعتقد أنه سيحدث الآن؟ كيد حدث هذا؟ لماذا حدث هذا؟ ما الذي تسبب في حدوث هذا؟ ما الذي جرى قبل حدوث هذا؟ أين شاهدت شيئًا ما يحدث كهذا؟ متى شاهدت شيئًا ما يحدث كهذا؟ كيد يمكننا جعل هذا يحدث؟ كيد نقارن مع ما رأيناه أو فعلناه؟ كيف نقوم ذلك بسهولة أكثر؟ كيد نقوم بهذا بسرعة أكبر؟

استخدام هذا النوع من الأسئلة يجعل من التلميذ مفكرا بسبب ترك المجال مفتوحًا له في إعطاء الإجابة، وقد تكون أكثر من إجابة صحيحه.

ثامنًا: مميزات مهارات الاستقصاء العلمي:

ويشير عدد من المتخصصين في التربية إلى أن طريقة الاستقصاء العلمي تتميز بميزات عديدة، منها (خضر، ٢٠١٣؛ المبحوح، ٢٠١٦؛ Sahhyar, Nst, 2017):

١. تنمي مهارات التفكير لدى المتعلم، وذلك لأنه يستخدم خلالها عمليات العلم المتضمنة في الطريقة العلمية في البحث والتفكير.
٢. تعمل على زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم، لأنه يكون فيها محور للعملية التعليمية التعلمية، فهو يعمل وحده أو بتوجيه من المعلم.
٣. تساعد المتعلم على اكتشاف الحقائق والمبادئ والتي يرغب بمعرفتها.

٤. تنمي عند المتعلم علميات العلم كالملاحظة والقياس والتصنيف ووضع الفروض واختبارها ..... وغيرها.
٥. تسهم في زيادة مستويات النجاح والتميز لدى المتعلم، وتتيح له مجالًا كي يتمثل المعلومة ويتمكن منها، وبالتالي جعلها جزءًا من نظامه المعرفي، لأنه يكتسب المعرفة العلمية (الحقائق، المفاهيم، المبادئ، القوانين، النظريات) بنفسه.
٦. تنمي مفهوم الذات لدى المتعلم، وبالتالي قدرته على إنجاز المهمات الموكلة إليه، وذلك اعتماده على نفسه في إنجاز ما يكلف به مهام تعليمية تعلمية.
٧. تحقق أهدافًا تعليمية يصعب تحقيقها في الطريقة الإلقائية، كأهداف المجال المهارى (النفس حركي) ، وأهداف المجال الوجداني.

تاسعًا: عيوب طريقة التعلم الاستقصائي (الحصان، ٢٠١٥).

١. هذه الطريقة مفيدة جدًا للتلاميذ الأذكياء، ولكنها لا تصلح لبطيئي التعلم، والأطفال الصغار، فيجب أن يحرص المعلم أن تكون طريقة الاستقصاء العلمي، هي أكثر الطرق ملاءمة للتلاميذ الأذكياء.
٢. يحتاج إلى وقت طويل نسبيًا.
٣. يتيح للتلاميذ أن يقترفوا الأخطاء وما لم يصححوا فإن التلاميذ سوف يكتبون مفاهيم خاطئة تعيق التعلم اللاحق.
٤. يتطلب التدريس الاستقصائي توافر إمكانات مادية معينة مثل الفصول والمعامل المتسعة والأدوات المواد والأجهزة ومصادر التعلم، فعدم توفرها قد يحد من فاعلية هذا النوع من التدريس.
٥. لا يناسب التدريس الاستقصائي جميع أنواع المقررات الدراسية (المواد)، فعلى سبيل المثال تدريس بعض المعلومات التي يصعب على الطلاب اكتشافها بأنفسهم مثل مفهوم الذرة والطاقة والجين.
٦. إن الافتراض المبنيّ عليه التدريس الاستقصائي الذي تكمن أهميته في أن يكتشف الطالب المعلومات بنفسه، يعد افتراضًا غير ممكن علميًا؛ فمن غير المعقول أن يكشف الطلاب المعلومات المتضمنة في مقرر كامل لأنفسهم؛ ذلك لأن ما سوف يكتشفونه بأنفسهم يكون محدودا للغاية.
٧. يحتاج التدريس الاستقصائي إلى نوعية من المعلمين الذين لديهم مهارة التدريس الاستقصائي ولديهم اتجاهات إيجابية نحو التدريس.

عاشرًا: العوامل التي تحد من طريقة الاستقصاء العلمي (بدوي، ٢٠١٦؛ Wagh, et al., 2017).

١. كثرة الجهد والوقت لإعدادها؛ من جهة، ولتنفيذها؛ من جهة أخرى، مما قد يتعارض مع الزمن المخصص للتدريس.
٢. احتمال تسرب اليأس إلى المعلم أو التلميذ، حينما يفشل أحدهما أو كلاهما في توجيه العملية الاستقصائية أو تنفيذها.
٣. حاجتها إلى مواد ومصادر تعليمية قد لا تتوافر بالمدارس.
٤. تقييد حرية المعلم في الخروج عن الكتاب المقرر الذي تعرض فيه المعلومات بكيفية قد لا تكون صالحة لاستخدام تلك الاستراتيجية التي تتطلب البحث والتقصي.
٥. تركيز الامتحانات وقصر التقويم على الجانب المعلوماتي أو قياس المعرفة التقريرية دون الاهتمام بالجانب الإجرائي من المعرفة مما يعني التغاضي عن الاهتمام بمهارات البحث العلمي التي تمثل العائد من الاستقصاء العلمي.

وترى الباحثة أنه على الرغم من العوامل السابقة التي تحد من ممارسة المعلمين للتدريس الاستقصائي إلا أن العائد منها يجعل التضحية في سبيل ممارستها ولو جزئيًا مع بعض الدور بحيث تساعد التلميذ على التوصل إلى روح الاستقصاء العلمي الحقيقي للظواهر من حولنا.

حادى عشر: التقويم في تدريس الاستقصاء العلمي (Kim, 2017).

تقويم التلميذ من خلال مجموعة من الأسئلة المفتوحة التي تتطلب تفكيرًا من المتعلم وتتفق مع فلسفة التدريس الاستقصائي.

تقويم المعلم من خلال بعض الأسئلة التي يطرحها المعلم على نفسه عن معايير تخطيط الدرس الاستقصائي، ومن خلال مدى تحقق أهداف الدوس والمستوى الذي وصل إليه التلاميذ، وهذا يساعد المعلم على تلاشي أوجه القصور التي وقع فيها عند التخطيط للدروس التالية.

المحور الثالث: الدافعية للإنجاز.

أولًا: مفهوم الدافعية للإنجاز:

عرفها (Pietri, 2015) تعتبر الحاجة الإنجاز رغبة الفرد أو ميله إلي رفع مستوى تحصيله الدراسي للتغلب على العقبات وممارسة القوة والكفاح من أجل أداء المهام الصعبة بأقل شكل متاح، وبأقصى سرعة ممكنة.

كما عرفها (أبو خطوة، ٢٠١٥) هي السعي من أجل الوصول إلى النجاح والتفوق وهذه النزعة تعتبر مكونًا أساسيًا في دافعية الإنجاز، وتعتبر الرغبة في النجاح والتفوق سمة ومعيار أساسي تميز الأفراد ذوي المستوي المرتفع في دافعية الإنجاز.

ويحدد (وهيبة، ٢٠١٦) الدافعية للإنجاز بأنها هي الرغبة في الأداء الجيد وتحقيق النجاح وهو هدف ذاتي ينشط السلوك ويوجهه، وتعتبر من المكونات المهمة للنجاح، كما ترتبط إيجابيا بالثقة والنفس والاستقلال.

ويرى (أحمد، ٢٠١٦) أن دافعية الانجاز هي طاقة هدفها تمكين الفرد لاختيار هدف معين والعمل على تحقيقه، وهي عملية داخلية تقود الافراد، وتحافظ على فاعلية سلوكه عبر الوقت، وتستخدم لإنجاز الأنشطة فهي تكافئه وتعرزه ذاتيًا.

أما (Martin, et al, 2017) تعرف الدافعية للإنجاز بأنها حالة داخلية ترتبط بمشاعر الأفراد وتوجه نشاطهم نحو التخطيط للمستقبل وتنفيذ هذا التخطيط بما يحقق مستوى من التفوق يعتقد به ويؤمن به.

وفى ضوء ما سبق، تحدد الباحثة الدافعية للإنجاز إجرائيًا بأنها: "استعداد طالبات الصف الأول بالمرحلة الإعدادية للسعي وبذك الجهد والمثابرة من أجل النجاح والتفوق، وتحقيق الأهداف المنشودة لمادة العلوم والتغلب على المشكلات والعقبات التي تواجههم بأفضل مستوى من الجودة، وأقل قدر من الجهد".

ثانيًا: أنماط الدافعية للإنجاز: ميز (Keller, et al., 2017**) نوعين من الدافعية للإنجاز هما:**

١. الدافعية للإنجاز الذاتية: ويقصد بها تطبيق المعايير الداخلية أو الشخصية في واقف الإنجاز.
٢. الدافعية للإنجاز الاجتماعية: وتتضمن تطبيق معايير التفوق التي تعتمد على المقارنة الاجتماعية، أي مقارنة أداء الفرد بالآخرين.

ويمكن أن يعمل هذين النوعين في نفس الموقف، ولكن قوتيهما تختلف وفقا لأيهما أكثر سيادة في الموقف، فإذا كانت دافعية الإنجاز الذاتية لها وزن أكبر وسيطـــرة في الموقف فإنه غالبا ما تتبعها دافعية للإنجاز الاجتماعي والعكس صحيح.

ثالثًا: وظائف الدافعية للإنجاز في عملية التعلم:

تلعب دافعية الإنجاز دورًا مهمًـــا في رفع مستوى أداء الفرد وإنتاجيته في مختلف المجالات والأنشطة التي يواجهها، وهذا ما أكده كل من (الوليلي، ٢٠١٦؛ Martin, et al, 2017) حيث يرى أن مستوى دافعية الإنجاز في أي مجتمع هو حصيلة الطـــريقة التي ينشأ بها التلاميذ في هذا المجتمع وهكذا تتجلي أهمية دافعية الإنجاز ليس فقط بالنسبة للفرد وتحصيله الدراسي، وإنما أيضا بالنسبة للمجتمع الذي يعيش فيه، وتحقق الدافعية للإنجاز في عملية الوظائف التالية:

١. القابلية بتغير مسار الهدف، فالتلميذ يستمر في بذل الجهد من أجل تحقيق هدفه وخفض توتره، وبمكنه تغيير مساره إذا شعر أن الطريق الذي يسلكه لا يوصلة لهدفه.

٢. تعود الطلاب على أداء مدرسي أفضل، وذلك نتيجة منطقية لكل ما تقدم، وبذلك يمكن الاستنتاج أن الطلاب المدفوعين جيدًا للتعلم هم أكثر الطلاب تحصيلًا.
٣. تزيد الدافعية من الطاقة والجهود المبذولة لتحقيق هذه الأهداف، فهي تحدد فيما إذا كان التلميذ سيتابع مهمة معينة بتشوق وحماس، ويثابر على القيان بسلوك ما حتي يتم إنجازه.
٤. تنشيط وتحرك السلوك، حيث إن الدافعية تحث الفرد على القيام بسلوك ما، وقد تبين أن أفضل مستوى من الدافعية لتحقيق نتائج إيجابية.
٥. توجه سلوك التلاميذ نحوف أهداف ما، فمن المعروف أن التلاميذيضعون أهدافا لأنفسهم ويوجهون سلوكهم نحو تحقيق الأهداف.

رابعًا: مكونات الدافعية للإنجاز: حسب (Pietri, 2015) فإن الدافع للإنجاز يتكون من مكونات منها:

١. الحافز المعرفي: والذي يعبر عن حالة "انشغال بالعمل" بمعنى أن الفرد والباحث يحاول أن يشبع حاجاته من المعرفة والفهم، وتكمن مكافأة اكتشاف معرفة جديدة في كونها تعينه على إنجاز مهامه بكفاءة أعلى.
٢. تكريس الذات: بمعني أخر توجه الأنا أوالذات، ويمثله رغبة الفرد في المزيد من المكانة والشهرة والسمعة التي يحرزها عن طـــــريق آراءها المميزة، والملتزم في نفس الوقت بالتقاليد الأكاديمية المعترف بها مما يؤدي إلى شعوره بكفايته واحترامه لذاته.
٣. دافع الانتماء: ويتمثل في سعي الفرد للحصول على الاعتراف والتقدير باستخدام نجاحه الأكاديمي وأداءه ويأتي هنا دور الوالدين كمصدر أولي لإشباع حاجات دافع الانتماء، ثم دور الأطـــراف المختلفة التي يتعامل معها الفرد، ويعتمد عليها في تكوين شخصيته ومن بينهم المؤسسات التعليمية المختلفة.

خامسًـــــا: النظـــــريات المفسرة لدافعية الإنجاز: سنحاول في هذا العنصر عرض مجموعة من النظـريات التي تناولت مفهوم دافعية الإنجاز نذكرها على النحو التالي (Singh, et al., 2016; Sun, Yuan, 2016; Saeid, Eslaminejad, 2017):

١. **النظـــرية المعرفية:** ترى النظـــرية المعرفية أن هناك تفسيرات معرفية تسلم افتراض مفـــاده أن الكائن البشري مخلوق عاقل يتمتع بإرادة حرة تمكنه من اتخاذ قرارات واعية على النحو الذي يرغب فيه، لذلك تؤكد هذه التفسيرات على مفاهيم أكثر ارتباطا بمتوسطات مركزية كالقصد والنية والتوقع، لأن

النشاط العقلي للفرد يزوده بدافعية دافعة متأصلة فيه وتشـــــير إلى النشاط السلوكي كفاية في ذاته وليس كوسيلة.

فظاهرة حب الاستطلاع مثلا هي نوع من الدافعية الذاتية يمكن تصورها على شكل قصد يرجى إلى تأمين معلومات حول موضوع أوحادث أوفكرة عبر سلوك استكشافي وبهذا المعنى يمكن اعتبار حب الاستطلاع دافعا إنسانيا ذاتيا وأساسيا.

٢. **نظـــرية سكينر:** لقد فسر الدافعية على أساس المنعكس الشرطي انطلاقا من التجارب التي قام بها على الحيوان.

ويرى بأن الأفراد يولدون صفحة بيضاء، وتجارب الحياة والأحداث التي تقع في محيط الفرد والتي يسجلها الفرد في ذاكرته شيئا فشيئا وتتحول إلى مثيرات تؤدي به على القيام بسلوكات على نحو معين.

ولذا فمن منظـور هذه النظـرية دافعية التعلم والإنجاز لدى التلميذ تستثار وترتفع بواسطة المحفزات والمكافآت عن طـريق حثهم على مواصلة النجاح الذي يحرزونه على مستوى الأنشطة التعليمية، ويكون هذا التحفيز بمنح نقاط جيدة لهم وهدايا تشجيعية.

٣. **نظـرية التحليل النفسي:** تعود نظـرية التحليل النفسي في أصولها إلى فرويد الذي تحدث عن اللاشعور والكبت عند تفسيره للســلوك السوي والغير سوي حيث يرى أن معظـــم أنواع السلوك الإنساني مدفوعين بحافزين هما الجنس والعدوان وهو يؤكد على أهمية تفاعل هاذين الحافزين مع خبرات الطفولة المبكرة وأثرها في تحديد العديد من جوانب السلوك الإنساني.

يتبين لنا من خلال نظـــرية التحليل النفسي أنها تمدنا بتفسيرات لتطـــور السلوك الإنساني وآلياته التي تساعد المعلم على فهم المزيد عن سلوك تلاميذه وتمكنه من تحقيق تواصل أكثر فاعلية معهم مما يؤدي إلى تحقيق تعلم أفضل.

٤. **نظـرية ماكليلاند:** يقوم تصور "ماكليلاند" للدافعية للإنجاز في ضوء تفسيره لحالة السعادة أو المتعة بالحاجة للإنجاز فقد أثار "ماكليلاند" إلى أن هناك ارتباطا بين الهدايات السابقة والأحداث الإيجابية وما يحققه الفرد. فإذا كانت المواقف الأولية ايجابية بالنسبة للفرد، فإنه يميل للأداء والإنهاك في السلوكيات المنجزة، أما إذا حدث نوع من الفشل وتكونت بعض الخبرات السلبية فإن ذلك سوف ينشأ عنه دافع لتحاشي الفشل.

ونظرية "ماكليلاند" ببساطة تشير إلى أنه في ظل ظروف ملائمة سوف يقوم الأفراد بعمل المهام والسلوكات التي دعمت من قبل، فإذا كان موقف المنافسة مثلا هاديا لتدعيم الكفاح والإنجاز، فإن الفرد سوف يعمل بأقصى

طاقته ويتفانى في هذا الموقف، وقد أوضح "كورمان" أن تصور "ماكليلاند" في الدافعية للإنجاز له أهمية كبيرة لسببين:

- السبب الأول: أنه قدم لنا أساسا نظـــــــريا يمكن من خلاله منافسة وتفسير نمو الدافعية للإنجـــــاز لدى بعض الأفراد وانخفاضها لدى البعض الآخر حيث تمثل مخرجات أونتائج الإنجاز أهمية كبيرة من حيث أثرها الايجابي أوالسلبي على الأفراد، فإذا كان العائد ايجابيا ارتفعت الدافعية، أما إذا كان سلبيا انخفضت الدافعية، ومثل ها التصور قد أمكن من خلاله قياس دافعية الأفراد للإنجاز والتنبؤ بالأفراد الذين يؤدون بشكل جيد في مواقف الإنجاز مقارنة بغيرهم.
- السبب الثاني: ويتمثل في استخدام "ماكليلاند" لفروض تجريبية أساسية لفهم وتفسير ازدهار وهبوط النمو الاقتصادي في علاقته بالحاجة للإنجاز في بعض المجتمعات.

٥. **نظـــــرية التنافر المعرفي:** تمثل نظـــــرية التنافر المعرفي التي قدمها "ليون فستنجر" امتداد لمنحي التوقع – القيمة والتي تفترض أن لكل منا عناصر معرفية تتضمن معرفة بذاته (ما نحب وما نكره، أهدافنا وأشكال سلوكنا) ومعرفة الطـــــريقة التي يسير بها العالم من حولنا، فإذا ما تنافر عنصر من هذه العناصر مع عنصر آخر بحيث يقضي وجود أحدهما منطقيا غياب الآخر، حدث التوتر الذي يملي على الفرد ضرورة التخلص منه.

سادسًا: العوامل المؤثرة في الدافعية للإنجاز (Abesha, 2012; Bell, et al, 2016; Keller, et al , 2017**):**

يتوقع أن يكون الأشخاص الذين لديهم دافعية الإنجاز عالية للأشياء التي يؤدونها أو التي يطمحون الوصول إليها واضحة، وذلك مقارنة بالأشخاص الذين لديهم دافع للإنجاز منخفض، وذلك راجع إلى تدخل عدة عوامل وهي:

التحدي البيئي: يذهب "ماكليلاند" إلى القول بأن عملية قياس الدافعية للإنجاز تقوم على أساس طريقة تحدي الأفراد واستشارتهم لحثهم على الإنجاز، ويذهب أيضا إلى أن الناس يظهرون خاصية الدافعية العالية والنشطة إلى الإنجاز عندما يعاملون بطريقة غير عادية أو عندما يكوننا ضحايا للتعصب الاجتماعي حيث أنهم في تلك الحالة يلجئون للإنجاز حتى يعوضوا الوضع الدوني الذي فرض عليهم، وتعتمد الاستجابة لمثل هذا التحدي كما يرى "ماكليلاند" على المستوى الأولي لدافعية الانجاز عند الجماعة فإذا كانت الدافعية عالية تكون الاستجابة قوية، أما إذا كانت الدافعية منخفضة فتميل استجابة الجماعة إلى أن تكون نوعا من الانسحاب والتراجع، وتبعا لهذا الفرض فإن درجة التحدي تحدد قوة الاستجابة وذلك إذا ظلت دافعية الإنجاز في مستوى عال، فإذا كان التحدي من البيئة معتدلة تكون الاستجابة قوية جدا

بينما إذا كان التحدي البيئي كبيرا جدا أوصغيرا جدا فإن الاستجابة تكون أقل بعض الشيء وذلك على نحو ما ذهب إليه المؤرخ الانجليزي "ارنولد توينبي". وبهذا تعد درجة التحدي البيئي عاملا أساسيا للتأثير في درجة دافعية الإنجاز التي يستشيرها التحدي، غير أن فاعليتها تتأثر كثير من المستويات الأولية لدافعية الإنجاز، إذ تستجيب بعض الجماعات في بلد ما أكثر قوة والبعض الآخر أقل قوة لنفس التحدي فالفرق في الاستجابة هنا سبب المستوى الأولى لدافعية الإنجاز عند كل جماعة.

القيم الدينية للوالدين: من المعروف أن أساليب تنشئة الطفل داخل الأسرة تتأثر إلى حد كبير بقيم الوالدين التي تمثلها أراهم الدينية، وبالتالي فإنها "أي قيم الوالدين" تمارس تأثير غير مباشر على مستوى دافعية الإنجاز عند الأبناء.

الأســـــرة: تتخذ الأسرة أشكالا متباينة في الثقافات المختلفة، فقد تكون الأشكال الأسرية التي يكون فيها أحد الوالدين غائبا عن الأسرة ويعيش الابن مع أحدهما أكثر الأشكال الأسرية تأثيرا في الإنجاز.

وقد تأكد هذا التفسير في الدراسات العديدة التي أجراها "ماكليلاند" في الولايات المتحدة الأمريكية وفي عديد من بلدان العالم، حيث أن الأبناء يكونون دائما ذوي دافعية منخفضة للإنجاز إذا ما تعرضت أسرهم إلى التفكك بسبب الطلاق أو وفاة أحد الوالدين أوغياب أحدهما، وجاءت نتائج دراسات ماكليلاند عكسية، حيث أوضحت دراساته عن المجتمع التركي أن أباء الأسرة التركية يتسمون بالتسلط والجمود في تنشئة أبنائهم، حيث لا تنمو لدى الطفل دافعية عالية للإنجاز، لأن والده المتسلط يتسبب في جعله يعتمد على نفسه للغاية، وينمي أبعاد الطفل عن تأثير والديه دافعيته للإنجاز ما دام الفصل بينهما لا ينم مبكرا جدا لدرجة تجعله يتمسك كثيرا بأمه.

وقد يلعب ترتيب الطفل في الأسرة دورا هاما أيضا في تحديد مستوى دافعية للإنجاز، بحيث يمكن القول أن للطفل الأكبر في الأسرة دافعية عالية للإنجاز لأنه يمكن للوالدين أن يهيئاه ويوجهاه لمستويات عالية، كما يمكنهما أن يولياه اهتماما ورعاية أكثر وأن يكونا أكثر حنانا وعطفا مع طفل واحد عنه مع أطفال عديدين.

أساليب تنشئة الطفل: يتفق معظم الباحثين في مجال الدافعية للإنجاز على أن الأساليب يتبعها الوالدان في تنشئة الطفل هي العامل الهام في ظهور سمة الدافعية للإنجاز وتحديد مستواها لديه، وبذلك تعد دافعية الإنجاز إحدى السمات المكتسبة في الشخصية وعن أثر أساليب التنشئة الأسرية على دافعية الإنجاز لدى الأبناء يوضح " ماكليلاند" المضمون الذي توصل إليه بقوله: أن البيانات التي حصلنا عليها تؤدي بقوة الفرض الذي مؤداه أن الدافعية للإنجاز تنمو في الثقافات والأسر، حيث يكون هناك تركيز على ارتقاء الاستقلال عند الطفل وعلى النقيض من ذلك ترتبط الدافعية المنجزة المنخفضة بالأساليب التي تعود الطفل الاعتماد على والديه.

وقد بينت الكثير من الدراسات أن التدريب المبكر للطفل على الاستقلال، والاعتماد على النفس، وإجادة مهارات معينة لديهم، كل ذلك يولد الدافعية العالية للإنجاز لديهم

وذلك إذا كان هذا التدريب لا يوحي بنبذ الوالدين للطفل بحيث أن الوالدين قد يجبران الطفل على الاستقلال حتى لا يكون عبئا عليهم، كما قد يجبرانه على الاستقلال المبكر جدا في الحياة كما هو الحال في كثير من أسر الطبقات الاجتماعية المتوسطة التي تتوقع الإنجاز والاستقلال متأخرا تماما، ولا يعتبر الطرفان نموذجا مثاليا لإنتاج دافعية انجاز عالية.

سابعًا: خصائص ذوي دافعية الإنجاز المرتفعة:

يتميز الأفراد ذوي دافعية الإنجاز المرتفعة بالخصائص التالية (وهيبة، ٢٠١٦؛ Keller, et al, 2017):

- الثقة في النفس والاعتزاز بالذات.
- التخطيط للمستقبل بحرص والاهتمام بوضع البدائل ودراستها.
- التغلب على العقبات.
- الاهتمام بالتفوق من أجل التفوق ذاته وليس من أجل العائد منه أومن الفائدة التي تترتب عليه.
- الاهتمام والالتزام بالمسئولية.
- مناقشة الآخرين ومحاولة التفوق عليهم.
- السهولة في وضع الأهداف وتحديدها والتخطيط لها.
- مقاومة الضغوط الاجتماعية التي قد يتعرضون لها.
- القدرة على توليد حلول جديدة للمشكلات.
- الإقدام على المهام المرتبطة بالنجاح.
- الثقة في القدرات والمهارات العالية.
- مواصلة الجهد والسعي عندما تكون المهام صعبة.
- العمل بقدر كبير من الحماس للاعتقاد بأن النتائج تتحقق في ضوء الجهد المبذول.

ثامنًا: أساليب تنمية الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين:

يتبع عدة مهارات تساعده في استثارة دافعية الإنجاز لدى التلاميذ من بينها مايلي (حسن، ٢٠١٦):

١. يوفر المعلم أنشطة جماعية يتفاعل فيها الطلاب مع بعضهم البعض، ومن بين هذه الأنشة ما يلي: أنشطة تمثيل الأدوار، أنشطة العصف الذهنى، أنشطة مجموعة التشاور، تنظيم المعرض والمتاحف المدرسية.
٢. على المعلم مساعدة التلاميذ على القيام باختيار طرق تفكير تساهم في الرفع من دافعيتهم، وذلك بتدريبهم أكثر وفق برامج محددة وذلك بهدف ربطهم

بالبيئة المدرسية التي تضمن لهم جو من التعاطـــف والتآزر بينه وبين المعلم من جهة وبين زملائه من جهة أخرى.

٣. وهذا ما يخلق لهم حرية العمل والإنجاز للأنشطة بالطـــــــريقة التي يرونها أنسب مما يجعلهم في جو مليء بدافعية مرتفعة للإنجاز، وهذا ما ينعكس بصورة إيجابية على تحصيلهم الدراسي.

٤. على المعلم أن يقوم بعملية الدعم الاجتماعي للتلاميذ، وذلك من خلال إشراك الأسرة في حث التلاميذ على الدراسة ومساعدتهم على تجاوز العقبات التي تواجههم في دراستهم ويتم ذلك بإعلام الأسرة بالمستوى الذي بلغه التلميذ بواسطة الكشوف أوالتقارير على نتائجهم الدراسية، وبذلك تكون الأسرة والمدرسة معا بيئة تساهم إيجابيا في تحسين أداء التلاميذ ورفع دافعيتهم للإنجاز.

٥. إشعار التلاميذ بقدراتهم وكفاءاتهم على التعامل مع مختلف الأنشطة التعليمية وإقناعهم بمؤهلاتهم وخبراتهم التي يجب فقط عليهم أن يوظفوها أحسن توظيف للتعامل مع الأنشطة، وهذا ما يساهم في تدعيم ثقتهم بالنفس ويكونوا بذلك مدفوعين أكثر لإنجاز الأنشطة، إذ أنه وفي هذه الحالة تكون مؤهلاتهم طاقة داخلية للسلوك المدفوع نحو الإنجاز على اعتبار اعتقاد التلميذ بقدرته في التعامل مع مختلف الأنشطة في مختلف المواد يحفزه على بذل مجهودات لبلوغ مستوى معرفي معين، وبالتالي يكون مرتبط أكثر بفعل التعلم والتعليم ومنه ارتفاع دافعيتهم للإنجاز.

تاسعًا: قياس دافعية الإنجاز:

تصنف مقاييس دافعية الإنجاز إلى قسمين هما: المقاييس الاسقاطية، والمقاييس الموضوعية (رشوان، ٢٠١٦؛ لويزة، ٢٠١٦؛ Singh, et al, 2016؛ Saeid, Eslaminejad, 2017).

١. المقاييس الإسقاطية:

مقاييس الإنجاز "ماكليلاند" وزملاءه تقدير الصور والتخيلات أعد "ماكليلاند" اختبار لقياس الدافعية للإنجاز مكون من أربعة صور تم توليد بعضها من اختبارتفهم الموضوع (T,A,T) الذي أعدّده "موراي"، أما البعض الآخر فقام ماكليلاند" بتصميمه لقياس الدافعية للإنجاز. وفي هذا الاختبار يتم عرض كل صورة من الصور على شاشة لمدة عشرين ثانية أمام المبحوث ثم يطلب البحث من المبحوث بعد العرض كتابة قصة تغطي أربعة أسئلة بالنسبة لكل صورة من الصور الأربعة، بعد ذلك يجيبون على

الأسئلة في مدة لا تزيد عن أربعة دقائق، ويستغرق إجراء الاختبار كله في حالة استخدام الصور الأربع حوالي عشرين دقيقة.

٢. **مقياس** الاستبصار"لفرنش": قامت "فرنش" بوضع مقاييس الاستبصار على ضوء الأساس النظري الذي وضعه "ماكليلاند "لتقدير صور وتخيلات الإنجاز حيث وضعت جملا مفيدة تصف أنماط متعددة من السلوك يستجيب لها المفحوص باستجابة لفظية إسقاطية عند تفسيره للمواقف السلوكية الذي يشتمل على البند أو العبارة.

٣. **مقياس التعبير عن طريق الرسم "لأرونسون":** صمم هذا المقياس لقياس دافعية الإنجاز عند الأطفال، لأنه وجد أن اختبار " ماكليلاند" وزملاءه وكذا اختبار "فرنش" للإستبصار صعبة بالنسبة للأطفال الصغار وقد تضمن نظام التقدير الذي وضعه أرونسون" لتصحيح اختبار الرسم فئات أو خصائص معينة كالخطوط والحيز والاشكال وذلك للتمييز بين المفحوصين ذوي الدرجات المختلفة لدافع الإنجاز، وبالرغم من تطبيق هذه المقاييس على عدد من العينات إلا أنه تعرض لعدة انتقادات من بينها:

- اعتبرها الكثير من الباحثين أنها ليست مقاييس حقيقية، بل أنها تصف انفعالات المفحوصين بصدق مشكوك فيه.
- لا تحتوي على معيار موحد للتصحيح بل تختلف من شخص لأخر.
- ويرى بعض الباحثين أن هذه المقاييس لا تقيس فقط الدوافع، بل تتعداها إلى جوانب من شخصية الفرد، ويرى "فرنون" أن اختبار تفهم الموضوع لا يستطيع أن تقيس به الدوافع إلا عند الفرد المتعلم تعليما جيدا لكي يتمكن من أن يكتب قصة ويعبر عما يراه.

٤. **المقاييس الموضوعية:** قام العديد من الباحثين بإعداد مقاييس موضوعية لقياس الدافعية للإنجاز منها ما صمم الدافع للإنجاز لدى الأطفال مثل مقياس "روبنسون"، ومنها ما صمم لقياس الدافع للإنجاز لدى الكبار مثل مقياس "مهربيا" وسنذكر بالشرح ثلاث مقاييس هي:

٥. **مقياس ("وينر"weiner):** قام "وينر" بتصميم مقياس الدافعية للإنجاز للأطفال والمراهقين عباراته مشتقة من نظرية "أتكسون" وتكون من (٢٠) عبارة من عبارات الاختيار الجبري، وقام الباحث بإيجاد صدق المقياس باستخدام الصدق التنبؤي وصدق التكوين وحصل على نتائج مرضية، وبالنسبة لثبات المقياس رغم أنه طبق على البيئة الأمريكية في دراستين إلا أنه لم تذكر أية تفاصيل على ثبات المقياس، وقام بتطبيقه على عينة تتكون من (١٢٤) تلميذا وتلميذة من المدارس الابتدائية في مدينة "برادفورد"

بانجلترا وباستخدام "ألفاكرونباخ" وصل معامل الثبات إلى ٨٥, ٠ وهو دال.

٦. **مقياس (سميث ١٩٧٣):** كما استخدم "سميث" ١٩٧٣ طريقة "مورفي" و"ليكرت" في تصميم استبيان لقياس دافع الإنجاز لدى الراشدين، وكان يتكون في صورته الأولى من١٠٣عبارة، تم إجرائه على عينة قوامها ٨٩ف ردا وانتقى سميث بعد ذلك عشر عبارات الأكثر قدرة على التمييز بين الأفراد في دافعية الإنجاز، ثم تحقق الباحث من مدى صدق وثبات الاستبيان بأكثر من طريقة وحصل على نتائج مرضية.

٧. **مقياس قشقوش:** قام إبراهيم قشقوش بتصميم أول أداة عربية لقياس دافع الإنجاز، استند فيها للمفهوم نفسها الذي اعتمده "ماكليلاند" وزملاؤه عن دافع الإنجاز، وقد عرض "قشقوش" عبارات الاستبيان المبدئية على ثلاثة من المحكمين، حيث اتفقوا على صلاحية ٣٢ عبارة لقياس الدافعية للإنجاز، كما تم التأكد من ثبات الاختبار عن طريق إعادة الإجراء على (١٠٠) طالب جامعي وتوصل إلى معامل ارتباط بلغ (٠.٨٩) واعتمد على محكات أخرى فتوصل إلى نتائج مرضية في هذا الصدد.

وبالرغم من تعدد وتنوع المقاييس الموضوعية التي تقيس الدافعية للإنجاز والتي استخدمت في الكثير من الدراسات والبحوث النفسية الأجنبية والعربية إلا أنها لا تخلو من السلبيات منها أن المفحوص يدرك المقصد والغرض من الاختبار وبالتالي قد تتأثر إجابته بهذا الإدراك وهذا الأمر لا يحدث في الأساليب الإسقاطية التي تعمد إلى التداعيات الحرة التي لا يدرك المفحوص الهدف من ورائها وبالتالي قد لا يستعمل الأساليب الدفاعية التي تحد من استجابته.

ومما سبق يمكن القول بأن لكل من الأساليب الإسقاطية أوالأساليب الموضوعية مزايا عيوب وعلى الباحثة ألا يقف موقف المفاضلة بين الأسلوبين في قياس الدافعية للإنجاز ويترك قرار استخدام أسلوب دون آخر حسب طبيعة الدراسة والهدف منها.

الإطار الإجرائي للبحث

يهدف عرض الإطار الإجرائي للبحث بشكل رئيس إلى تحديد خطوات إعداد دليل المعلم لتنفيذ موضوعات الوحدة المختارة وفقًا نموذج درايفر، وإعداد أدوات البحث، واختيار مجموعة البحث، وتطبيق الأدوات عليهم للإجابة عن تساؤلات البحث واختبار صحة فروضه واستخراج النتائج، وفيما يلي تفصيل ذلك:

١. إعداد دليل المعلم لتنفيذ موضوعات الوحدة المختارة وفقًا نموذج درايفر، وتم ذلك من خلال:

أ. تم اختيار وحدة "التنوع والتكيف في الكائنات الحية" من كتاب العلوم "اكتشف وتعلم" الفصل الدراسي الأول المقرر على طالبات الصف الأول الإعدادي، وذلك للأسباب التالية: (طبيعة دروس الوحدة الغنية بالأنشطة العلمية والمواقف الحياتية والتعليمية، التي يمكن استغلالها لتنمية الاستقصاء العلمي لدى الطالبات).

ب. مقدمة: توضح أهداف الدليل، والتعريف بنموذج درايفر ومراحل تنفيذه ونبذه عن الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز.

ج. الأهداف العامة لتدريس الوحدة.

د. الخطة الزمنية لتنفيذ الدروس وفقًا بنموذج درايفر، وذلك بعد الاطلاع على الخطة الزمنية لوزرا التربية التعليم.

ه. خطة سير الدرس ويتضمن (عنوان الدرس، الأهداف السلوكية، عناصر الدرس، الوسائل التعليمية، خطوات السير في الدرس، ورقة عمل للطالبة).

وبعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين [٧] في مجال المناهج وطرق التدريس، ومن ثم تم رصد آرائهم في الدليل، وإجراء التعديلات المناسبة التي أشار إليها المحكمون قد جاء الدليل في صورته النهائية [٨].

٢. تحديد ما أثر استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الإعدادية، وتم ذلك من خلال:

أ. إعداد اختبار الاستقصاء العلمي:

- الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى تحديد مستوي اكتساب طالبات الصف الأول الإعدادي مهارات الاستقصاء العلمي، وذلك في مستويات (التصنيف، والمقارنة، والاستقراء، والاستنباط، والتنبؤ، والتعريف الإجرائي).
- تحديد نوع المفردات وصياغتها: بعد مراجعة عدد من اختبارات ومقاييس الاستقصاء العلمي، تم صياغة عبارات الاختبار في (٣٢)

(١) ملحق (١) قائمة بالسادة الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس.

(٢) ملحق (٢) الصورة النهائية لدليل المعلم لتدريس الوحدة وفقا لنموذج درايفر.

سؤالًا من نوع: الاختيار من المتعدد، والأسئلة متنوعة أخرى (أعطى أمثلة، فسر، وقارن، وصنف، ..... وغيره).

- صياغة تعليمات الاختبار: قامت الباحثة بوضع مجموعة من التعليمات في مقدمة الاختبار، وقد راعت الباحثة أثناء إعدادها أن تكون واضحة المعنى ومفهومة، ومناسبة لمستوى طالبات المرحلة الإعدادية.
- عرض الاختبار في صورته الأولية: قامت الباحثة بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، ومن ثم تم رصد آرائهم في الاختبار، والتي تمثلت في حذف بعض الأسئلة: حددوا الأعضاء والصفات التي توجد الكائنات التي أمامك، اكتبوا بجانب كلّ فئة، الكائنات الحيّة التي تتبع لها من القائمة التالية، ما المشترك لجميع الكائنات الحية التالية
- **التجريب الاستطلاعي للاختبار:** بعد التأكد من صدق الاختبار قامت الباحثة بإجراء التجريب الاستطلاعي للاختبار على مجموعة طالبات المرحلة الإعدادية بمدرسة محمد فريد الإعدادية بنات التابعة للإدارة الزاوية الحمراء (٣٠) طالبة بهدف:

✓ تحديد زمن الاختبار: تبين من خلال التجريب الاستطلاعي للاختبار أن الزمن المناسب لانتهاء جميع الطلاب من الإجابة عن مفرداته هو (٩٠ دقيقة).

✓ حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكان ٠.٨٢ مما يدل على أن الاختبار له درجة عالية من الثبات.

- حساب صدق الاختبار: تحقق صدق الاختبار من خلال اتفاق مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وقد كان معامل الصدق الذاتي وهو (٩٥,.) وهو يمثل درجة عالية من الصدق الذاتي.
- الصورة النهائية للاختبار: بعد التأكد من صدق الاختبار، وإجراء التعديلات المناسبة التي أشار إليها المحكمون، قد جاء الاختبار في صورته النهائية [٩] يتكون الاختبار من (٣٠) سؤالًا، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٨٩) درجة.

(١) ملحق (٣) اختبار الاستقصاء العلمي في صورته النهائية.

جدول (١) مواصفات اختبار الاستقصاء العلمي

م	مهارات الاستقصاء العلمي	أرقام الأسئلة التي تقيس المهارة	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
١	التصنيف	١، ٢، ٣، ٤، ١٢، ١٣، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢١، ٢٢	١٢	٤٠
٢	المقارنة	٥، ٢٦	٢	٦,٦٧
٣	الاستقراء	١١، ٢٣	٢	٦,٦٧
٤	الاستنباط	١٠، ١٥	٢	٦,٦٧
٥	التنبؤ	٧، ٨	٢	٦,٦٧
٦	التعريف الإجرائي	٩، ٢٧، ٢٩	٣	١٠,٠٠
٧	تفسير البيانات	٦، ١٤، ٢٠، ٢٤، ٢٥، ٢٨، ٣٠	٧	٢٣,٣٣
	المجموع		٣٠	%١٠٠

- تقدير درجات الاختبار:
  - ✓ بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد، قد تم تخصيص درجة واحدة للإجابة الصحيحة.
  - ✓ بالنسبة للأسئلة المتنوعة: كل سؤال له درجة معنية تختلف عن الآخر باختلاف نوعية السؤال.

ب. إعداد مقياس الدافعية للإنجاز:

- الهدف من المقياس: ويهدف إلى قياس دافعية الإنجاز للطالبات، وقد صمم هذا المقياس تأسيسًا على مجموعة جوانب للتميز بين ذوي المستوى المرتفع والمنخفض في الدافعية للإنجاز هي: مستوى الطموح المرتفع، والمثابرة، والرغبة في إعادة التفكير في العقبات، والاتجاه نحو المستقبل، واختبار مواقف المنافسة في مقابل مواقف التعاطف، والرغبة في الأداء الأفضل
- صياغة مفردات المقياس: تم صياغة عبارات المقياس في (٤٨) مفردة، موزعة على مجموعة جوانب (أبعاد).
- صدق المقياس: تحقق صدق للمقياس من خلال اتفاق مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وقد كان معامل الصدق الذاتي وهو (٨٦,.) وهو يمثل درجة عالية من الصدق الذاتي.
- التجريب الاستطلاعي لمقياس: طبق المقياس في صورته الأولية على المجموعة الاستطلاعية [١٠] من طالبات الصف الأول الإعدادية (٣٠)

(١) ملحق (١) قائمة بالسادة الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس.

طالبة بمدرسة محمد فريد الإعدادية بنات التابعة للإدارة الزاوية الحمراء، لحساب:

- ✓ تحديد زمن المقياس: تبين من خلال التجريب الاستطلاعي للمقياس أن الزمن المناسب لانتهاء جميع الطالبات من الإجابة عن مفرداته هو (٣٠) دقيقة.
- ✓ حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكان ٠.٩٠ مما يدل على أن المقياس له درجة عالية من الثبات.

● الصور النهائية للمقياس: بعد التأكد من صلاحية المقياس وعرضه على مجموعة الخبراء والمتخصصين وتعديله في ضوء تعديلاتهم ومقترحاتهم، جاء المقياس في صورته النهائية [١١] يتكون المقياس من (٤٥) مفردة.

جدول (٢) مواصفات مقياس الدافعية للإنجاز

م	أبعاد المقياس	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
١	مستوى الطموح المرتفع	١، ٥، ٦، ٧، ٩	٢، ٣، ٤، ٨	٩	٢٠
٢	المثابرة	١٠، ١٢، ١٥، ١٦	١١، ١٣، ١٤	٧	١٥.٥٦
٣	الرغبة في إعادة التفكير في العقبات	١٨، ٢١، ٢٢، ٢٤	١٧، ١٩، ٢٠، ٢٣	٨	١٧.٧٨
٤	الاتجاه نحو المستقبل	٢٦، ٣٠، ٢٩	٢٥، ٢٧، ٢٨	٦	١٣.٣٣
٥	اختيار مواقف المنافسة في مقابل مواقف التعاطف	٣٢، ٣٣، ٣٥، ٣٦	٣٤، ٣١، ٣٧	٧	١٥.٥٦
٦	الرغبة في الأداء الأفضل	٣٨، ٤١، ٤٤، ٤٥	٣٩، ٤٠، ٤٢، ٤٣	٨	١٧.٧٨
	المجموع			٤٥	%١٠٠

- تقدير درجات المقياس:

✓ بالنسبة لأسئلة المقياس هي عبارات تدور حول أبعاد المقياس الستة، بعضها يتضمن عبارات تعبر عن مواقف إيجابية وأخرى سلبية، وصغيت عبارات المقياس وفقًا طريقة ليكرات حيث تتدرج الاستجابة لعبارات المقياس إلى خمس مستويات (أوافق بشدة –أوفق – محايد -لا أوافق بشدة – لا أوفق)، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس (٢٢٥) درجة، كما روعي أت تكون العبارات قصيرة وواضحة، وملائمة لمستوى الطالبات، ويوضح الجدول التالي تقدير عبارات المقياس:

(١) ملحق (٣) مقياس الدافعية للإنجاز في صورته النهائية.

جدول (٣) تقدير عبارات مقياس الدافعية للإنجاز

العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايدا	لا أوافق	لا أوافق بشدة
العبارات الموجبة	٥	٤	٣	٢	١
العبارات السالبة	١	٢	٣	٤	٥

ج. تطبيق الدراسة الميداني:

لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

- اختيار مجموعة البحث [١٢] وقد طبقت الوحدة "التنوع والتكيف في الكائنات الحية" وفقًا نموذج درايفر لدي طالبات الصف الأول من المرحلة الإعدادية (مدرسة أحمد لطفي الإعدادية بنات التابعة لإدارة الزاوية الحمراء المجموعة الضابطة، وعددهم (٣٥)، ومدرسة هدى شعراوي الإعدادية بنات التابعة لإدارة الساحل المجموعة التجريبية وعددهم (٣٥)).
- التصميم التجريبي للبحث: اتبعت الباحثة في هذا البحث التصميم التجريبي الذي يتضمن مجموعتين المجموعة الضابطة والتجريبية.
- زمن إجراء التجربة: استغرق زمن تطبيق التجربة مدة ست أسابيع في الفترة من ٢٠١٦/١٠/١٦ إلى ٢٠١٦/١١/٢٤، بواقع ثلاث حصص أسبوعيًا.

جدول (٤) الزمن المخصص لتنفيذ التجربة

م	عنوان الدرس	عدد الحصص لكل درس
١	تنوع الكائنات الحية ومبادئ وتصنيفها	٧
٢	التكيف والتنوع في الكائنات الحية	٦
٣	التكيف واستمرار الحياة	٥
	المجموع	**ثمانية عشر حصة**

- تطبيق أدوات البحث: وقد تم تطبيق أدوات البحث وفقا للخطوات التالية:
  - ✓ التطبيق القبلي لأدوات البحث: بعد اختيار مجموعة البحث تم تطبيق أدوات البحث، وبعد الانتهاء من تطبيق الأدوات تم تصحيح أوراق الإجابات ورصد الدرجات لتعالج إحصائيًا، وجاءت النتائج كما يلي:

(١) تقسيم مجموعة البحث إلى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية.

جدول (٥) نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث على مجموعة البحث (الضابطة والتجريبية)

الأداة	الدرجة الكلية	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة ت المحسوبة (١)	مستوى الدلالة
		م	%	ع	م	%	ع		
اختبار الاستقصاء العلمي	٨٩	٤٦	٥١,٦	١٤,٨	٤٧	٥٣,٠٧	١٤,٨٢	٠,٢٣	غير دال إحصائيا
مقياس الدافعية للإنجاز	٢٢٥	١٠٠	٤٤	١١٩,٤	١٠١,٤	٤٥	١٠٢,٣	٠,١٦	غير دال إحصائيا

✓ وقد حسبت قيمة "ت" لقياس الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية (خيري، ١٩٧٧)، ويتضح تكافؤ درجات الطلاب في التطبيق القبلي في جميع المتغيرات التابعة مما يشير إلى عدم وجود تأثير للعوامل الوسيطة، ويمكن بذلك إرجاع أي تحسين يطرأ على مستوي مجموعة البحث في التطبيق البعدي إلي أثر البرنامج المقترح.

- تدريس الوحدة وفقًا نموذج درايفر: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي للأدوات، بدأت المعلمة بمساعدة الباحثة في تدريس الوحدة وفقًا نموذج درايفر لمجموعة البحث.
- التطبيق البعدى لأدوات البحث: عقب الانتهاء من تدريس الوحدة وفقًا نموذج درايفر بواقع ٥ أسابيع، تم إعادة تطبيق الأدوات على مجموعة البحث، ثم قامت الباحثة بتصحيح أوراق الإجابات ورصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا تمهيدًا لتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها، وتوصياتها، ومقترحاتها:

يهدف عرض هذا الجزء بشكل رئيس إلى عرض نتائج اختبار الاستقصاء العلمي ومقياس الدافعية للإنجاز؛ ومن ثم تفسيرها ومناقشتها وتقديم توصيات ومقترحات، وفيما يلي تفصيل ذلك:

أولًا: نتائج البحث وتفسيرها، ومناقشتها:

١. نتائج اختبار الاستقصاء العلمي:

تم رصد درجات مجموعة البحث في المجموعة الضابطة والتجريبية اختبار الاستقصاء العلمي وتم حساب الدلالة بينهما باستخدام اختبار ت لمتوسطين مستقلين (السيد، ٢٠٠٦) ويوضح الجدول التالي الدلالة:

جدول (٦) نتائج المجموعة الضابطة والتجريبية لاختبار الاستقصاء العلمي

أبعاد الاختبار	الدرجة	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة ت المحسوبة (١)	مستوى الدلالة
		م	%	ع	م	%	ع		
التصنيف	٣٤	١٦.٢٩	٤٧.٩	٤.٢	٣٠.٢٢	٨٨.٩	٠.٩٣	١٨.٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
المقارنة	٢	٠.٩٩	٤٩.٢٩	٠.٠٨	١.٨	٨٩.٨	٠.٠٦	٤٥.٨	دالة عند مستوى ٠.٠١
الاستقراء	١٨	٧.٧	٤٣.١	١.٣٣	١٥.٨	٨٨.٠١	١.١٥	٢٥.٨	دالة عند مستوى ٠.٠١
الاستنباط	١٧	٧.٧	٤٥.٧	١.٣٣	١٤.٠٦	٨٨.٨	٠.٣٣	٣٠.٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
التنبؤ	٢	٠.٩٧	٤٨.٨	٠.١٧	١.٨	٩٠.٨	٠.٠٨	٢٨.٣٢	دالة عند مستوى ٠.٠١
التعريف الإجرائي	٣	١.٣	٤٣.٨	١.٨٩	٢.٧	٩٠.٤	١.٥١	٤.٦٧	دالة عند مستوى ٠.٠١
تفسير البيانات	١٣	٦.٤	٤٩.٢	٣.٢	١١.٥	٨٨.١	٠.٨٤	٨.٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
الدرجة الكلية للاختبار	٨٩	٤٤	٥٣.٩	٨٠	٧٩.٩٣	٨٩.٩	٨١.٧٧	٢٤.٥١	دالة عند مستوى ٠.٠١

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي ($0.01 \geq \alpha$) لصالح المجموعة التجريبية مما يشير إلى أن استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم أدى إلى تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدي طالبات المرحلة الإعدادية، وتشير هذه النتيجة إلى صحة الفرض الأول من فروض البحث ونصه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($0.01 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية". مما يشير إلى تنمية مهارات الاستقصاء العلمي نتيجة دراسة الوحدة وفقًا نموذج درايفر.

ولحساب حجم تأثير الوحدة وفقًا نموذج درايفر في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي تم حساب قيم ($\eta 2$) (منصور، ١٩٩٧)، ويوضح الجدول التالي حجم التأثير.

جدول (٧) حجم تأثير الوحدة وفقًا نموذج درايفر في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي

درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة نربع إيتا (١٣)	حجم التأثير
٣٤	٢٤.٥١	٠.٩٤	كبير

ويتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير الوحدة وفقًا لنموذج درايفر في تنمية الاستقصاء العلمي كبير، حيث يشير (منصور، ١٩٩٧) أنه إذا بلغت قيمة إيتا (٠.٢) فإن التاثير يعد ضعيفًا، وإذا بلغت (٠.٥) فإن التاثير يعد

(١) ملحق (٥) الأساليب الإحصائية المستخدمة.

متوسطًا، إذا بلغ (٠.٨) فإن التاثير يعد كبيرًا وقد تعود هذه النتيجة للأسباب الآتية:

- ✓ يدعم نموذج درايفر التدريس بالمعلومات بالمساعدة الموجهة التي يقدمها المتعلمين لبعضهم البعض، بحيث توجه المعلمة المتعلمين الذين توصلوا إلى الأداء الصحيح للمهارات المستهدفة لمساعدة زملائهم، مما أسهمت في أداء جميع المتعلمين بشكل صحيح لمهارات الاستقصاء العلمي.
- ✓ وضوح التعليمات وزيادة مستوى الدعم المقدم في نموذج درايفر بحيث تلقي فيه المتعلم معلومات عن المهارات المستهدفة تنميتها، ثم تلقي دعمًا لزملاء، مما أسهمت بشكل إيجابي لارتفاع اتقان المتعلمين لمهارات الاستقصاء العلمي.

وإجمالًا يمكن القول بأن نتائج البحث الحالي اتفقت مع عديد من النتائج السابقة التي استهدفت تنمية مهارات الاستقصاء العلمي باستخدام عدد من البرامج ونماذج متنوعة، حيث توصلت (الحصان، ٢٠١٥؛ بدوي، ٢٠١٦؛ Kim, 2017; Wagh, et al., 2017) إلى فاعلية تقديم برامج ونماذج في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي.

٢. نتائج مقياس الدافعية للإنجاز:

تم رصد درجات مجموعة البحث في المجموعة الضابطة والتجريبية مقياس الدافعية للإنجاز وتم حساب الدلالة بينهما باستخدام اختبار ت لمتوسطين مستقلين (السيد، ٢٠٠٦) ويوضح الجدول التالي الدلالة:

جدول (٨) نتائج المجموعة الضابطة والتجريبية لمقياس الدافعية للإنجاز

أبعاد المقياس	ن	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
		م	%	ع	م	%	ع		
مستوى الطموح المرتفع	٤٥	٢٢,١	٤٩,٢	٢,٠٧	٤٠,٩	٨٩,٢	٣,٢١	١٣,١٢	دالة عند مستوى ٠,٠١
المثابرة	٣٥	١٦,٦	٤٧,٣	١٥,٥	٣٠,٨	٨٨	٢٧,٩	٩٠,٧٢	دالة عند مستوى ٠,٠١
الرغبة في إعادة التفكير في الطرق	٤٠	١٩,٧	٤٩,٦	١٦,٧٦	٣٥,٤	٨٨,٦	٣٣,١٧	١٢,٤٧	دالة عند مستوى ٠,٠١
الاتجاه نحو المستقبل	٣٠	١٤,٨	٤٩,٣	١٤,٢	٢٦,٦	٨٨,٧	٢٥,٥	٠,٩٤	دالة عند مستوى ٠,٠١
اختيار مواقف المنافسة في مقابل مواقف التعاطف	٣٥	٢٦	٤٥,٦	١٥,٢٦	٣١	٨٨,٥	٢٨,٩	٩٠,٦	دالة عند مستوى ٠,٠١
الرغبة في الأداء الأفضل	٤٠	١٨,٨	٤٧,١	١٦,٥٥	٣٥,٦	٨٩	٣٣,٣١	١٢,٣٩	دالة عند مستوى ٠,٠١
الدرجة الكلية للمقياس	٢٢٥	١٠٢,٨	٤٥,٧	١٢١,٧	٢٠٠	٨٨,٨	١٢٢,٥٢	٢٨,١٥	دالة عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي ($0.01 \geq \alpha$) لصالح المجموعة التجريبية مما يشير إلى أن استخدام نموذج درايفر في تدريس العلوم أدى إلى تنمية الدافعية للإنجاز لدي طالبات المرحلة الإعدادية، وتشير هذه النتيجة إلى صحة الفرض الثانى من فروض البحث ونصه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($0.01 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين

الضابطة والتجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية". مما يشير إلى تنمية الدافعية للإنجاز نتيجة دراسة الوحدة وفقًا نموذج درايفر.

ولحساب حجم تأثير الوحدة وفقًا نموذج درايفر في تنمية الدافعية للإنجاز تم حساب قيم ($\eta 2$) (منصور، ١٩٩٧)، ويوضح الجدول التالي حجم التأثير.

جدول (٩) حجم تأثير الوحدة وفقًا نموذج درايفر في تنمية الدافعية للإنجاز

درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة نربع إيتا [١٤]	حجم التأثير
٣٤	٢٨.١٥	٠.٩٥	كبير

ويتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير الوحدة وفقًا نموذج درايفر في تنمية الدافعية للإنجاز كبير، حيث يشير (منصور، ١٩٩٧)، أنه إذا بلغت قيمة إيتا (٠.٢) فإن التاثير يعد ضعيفًا، وإذا بلغت (٠.٥) فإن التاثير يعد متوسطًا، إذا بلغ (٠.٨) فإن التاثير يعد كبيرًا، وقد تعود هذه النتيجة للأسباب الآتية:

✓ نموذج درايفر اتاح للطالبات فرص التعاون والتحاور حول الأنشطة العلمية وتتضمن خبرات منظمة، هدفت إلى إتاحة الفرصة للطالبة لإحداث تغيير في أسلوب تفكيرها ومشاعرها وسلوكها إلى الاتجاه الإيجابي؛ مما ساعدها على تنمية القدرة الإنجازيه لديها، وإتاحة الفرصة للشعور بها، ومعايشتها بكل العناصر، وكذلك تنمية الرغبة لدية للتخلص من الاتجاهات السلبية التي تسيطر عليه.

✓ يساعد نموذج درايفر بتدريس المعلومات التي يحتاج المتعلمين في إنجاز المهام التعليمية المستهدفة قد أسهمت بصورة كبيرة في أن يعرف كل متعلم ما يطلب منه بالضبط في سياق الموقف التعليمي الأمر الذي أدى إلي زيادة الاستعداد لإنجاز المهام المستهدفة والاقبال عليها من قبل الطالبات.

✓ العمل التعاوني المنظم والمبني على توجيه المعلمة ودعمها المباشر لأفراد مجموعة البحث بتحديد المتعلمين الذين أدوا الأداء الصحيح لكي يقوموا لمساعدة لزملائهم نحو القيام بالإداء الصحيح الذي يحقق النجاح في تنفيذ المهام المكلفون بها قد أسهمت بشكل إيجابي في ارتفاع الدافعية للإنجاز.

وإجمالًا يمكن القول بأن نتائج البحث الحالي اتفقت مع عديد من النتائج السابقة التي استهدفت تنمية الدافعية للإنجاز باستخدام النماذج الحديثة، حيث توصلت

(٢) ملحق (٥) الأساليب الإحصائية المستخدمة.

(سعيد، ٢٠١٦؛ شوقى، ٢٠١٦؛ فايد، ٢٠١٦؛ Saeid, Singh, et al, 2016؛ Eslaminejad, 2017) إلى فاعلية تقديم استراتيجيات تقوم على نموذج درايفر في تنمية الدافعية للإنجاز.

ثانيًا: توصيات البحث:

وفقا لما استخلصه هذا البحث من مبادئ وأسس التربية، ووفقًا لما قدمته من أدوات بحثية، وما حددته من نتائج تجريبية وملاحظات ميدانية، يمكن أن توصي بـ:

- ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالبات المرحلة الإعدادية بصفة خاصة وباقي المراحل بصفة عامة.
- إعداد الدورات التدريبية على كيفية التعامل مع النماذج والاستراتيجية الحديثة.
- إعادة النظرة في استراتيجيات ونماذج التدريس المستخدمة في مقررات المراحل التعليمية المختلفة، بحيث تساعد على اكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والدافعية للإنجاز.

ثالثًا: دراسات مقترحة:

قد يشجع هذا البحث الباحثين والدارسين إلى إجراء مزيد من البحوث والدراسات على عينات ومراحل آخري لاستكمال ما بدأه البحث الحالي ومن هذه الدراسات:

- تشجيع المزيد من البحوث حول دراسة أثر استخدام نموذج درايفر لتنمية مهارات الاستقصاء لدى مراحل تعلمية مختلفة كالمرحلة الابتدائية والثانوية.
- تطوير مقررات المراحل التعليمية المختلفة في ضوء مهارات الاستقصاء.
- إجراء المزيد من البحوث لمعرفة أثر استخدام نموذج درايفر على أنواع أخرى من المتغيرات كالتفكير بأنواعه.
- تشجيع المزيد من البحوث حول دراسة استخدام نماذج واستراتيجيات أخرى حديثة تنمي مهارات الاستقصاء.
- إجراء دراسات مماثلة، تتضمن عينات أكبر؛ مختارة من مجتمعات دراسية أخري بمناطق مختلفة؛ للوقوف علي مدي إمكانية تعميم النتائج.
- عمل برامج لتدريب المعلمين على النماذج والاستراتيجيات الحديثة التي أثبت فاعلية على مهارات الاستقصاء العلمي.

مراجع البحث

أولًا - المراجع العربية:

١. أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد. (٢٠١٥). أثر اختلاف نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز والاتجاه نحو نوع التفاعل لدي طلاب الدبلوم المهنية بكلية التربية جامعه الإسكندرية، **تكنولوجيا التعليم**، مصر، مج٢٥، ع١، ص ص ٢٩: ١٠٤.

٢. أحمد، إيناس السيد محمد. (٢٠١٦). أساليب التقويم المرحلي الإلكتروني بالمقررات المفتوحة المصدر واسعة الالتحاق وأثرها في الدافعية للإنجاز وتنمية مهارات استخدام أنظمة إدارة المحتوى لدى طالبات الدراسات العليا جامعة الملك سعود، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، ع ٧٦، ص ص ١٧:٦٦.

٣. أحمد، محمد بخيت السيد. (٢٠١٦). أثر استخدام نموذج" درايفر "في تدريس الدراسات الاجتماعية على تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية وتنمية مهارات البحث الجغرافي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، **الثقافة والتنمية**، مصر، س ١٧، ع ١٠٧، ص ص ١٢٩:١٨٨.

٤. بدوى، رشا محمود. (٢٠١٦). فاعلية برنامج في العلوم قائم على المشروعات في تكوين المفاهيم العلمية وإكساب مهارات الاستقصاء العلمي وتعديل السلوكيات الخطأ لأطفال الروضة، **مجلة التربية العلمية**، مصر، مج١٩، ع٥، ص ص ١: ٦٤.

٥. التميمي، رنا محمد. (٢٠١٥). **طبيعة العلم والاستقصاء العلمي لدى معلمي علوم المرحلة الاساسية العليا وعلاقتهما بمستوى الفهم العلمي للقضايا الجدلية والاتجاهات العلمية**، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك، الاردن

٦. جعيجع، عمر. (٢٠١٦). أثر برنامج إثرائي في مادة علوم الطبيعة والحياة علي تنمية الدافعية للإنجاز: دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الأول الثانوي، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، سلطنة عمان، مج١٠، ع٢، ص ص ٣٠٠: ٣١٧.

٧. جمعة، ضحى عزات عبد المجيد. (٢٠١٦). **أثر توظيف نموذج درايفر في تنمية مهارات التفكير التأملي والاستطلاع العلمي في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٨. حسن، نعمة عبد السلام محمد. (٢٠١٦). القيمة التنبؤية لفاعلية الذات والدافعية للإنجاز بجودة الحياة لدى طالبات مرحلة الدراسات العليا بكلية التربية،

مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر، مج٤٠، ع١، ص ص ٢٧٩: ٣٤٨.

٩. حسين، خديجة. (٢٠٠٩). أثر أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم العلمية لدي تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، **مجلة العلوم الإنسانية**، ١ (١)، ص ص ٣:٥٢.

١٠. الحصان، أماني بنت محمد. (٢٠١٥). مستوى تضمين سمات الاستقصاء العلمي في الأنشطة العملية في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، **رسالة التربية وعلم النفس**، السعودية، ع٥١، ص ص ١٣١: ١٥٥.

١١. حمود، أحلام علي. (٢٠١٣). استقصاء فعالية كل من استراتيجية التفكير بصوت مرتفع واستراتيجية عظم السمكة في تنمية الاستدلال العلمي للطلاب وتحصيلهم للمعرفة العلمية، **الأستاذ**، العراق، ص ص ٤٥١:٤٨٠.

١٢. خضر، عبد الكريم. (٢٠١٣). استقصاء الصدق البنائي لمحاكاة محوسبة في اتخاذ القرار عند اقترانها بالتعبير اللفظي لدى مجموعات تجريبية مختلفة، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، مج٢١, ع١، ص ص ٣٣٧:٤٠٦.

١٣. خلاف، محمد حسن رجب. (٢٠١٦). أثر نمطي التعلم المعكوس (تدريس الأقران / الاستقصاء) على تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة الإسكندرية، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، ع٧٢، ص ص ١٥:٨٩.

١٤. خويلد، أسماء. (٢٠١٦). قياس الدافعية للإنجاز، **مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية**، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، ع٨، ص ص ٢٩٨: ٣٠٤.

١٥. الدهمش، عبد الولي بن حسين. (٢٠١٥). أثر برنامج تدريبي قائم على النموذج البنائي 5Es في تفضيلات المشرفين التربويين لممارسات الاستقصاء العلمي في الأنشطة العلمية التدريسية في مراحل التعليم العام، **رسالة التربية وعلم النفس**، السعودية، ع٤٩، ص ص ١٣٥: ١٥٤.

١٦. دياب، رضا أحمد عبد الحميد. (٢٠١٦). فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير التوليدي والدافعية للإنجاز لدى

تلاميذ الصف الأول الإعدادي، **مجلة تربويات الرياضيات**، مصر، مج١٩، ع٣، ص ص ١٦٤: ٢٥٢.

١٧. الراوي، ضمياء. (٢٠٠٦). **أثر استخدام كل من نموذجي درايفر وويتلي في التحصيل التفضيل المعرفي لدى طلاب كلية التربية ابن الهيثم**، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بغداد.

١٨. رشوان، ولاء أحمد عباس مرسي. (٢٠١٦). التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني التشاركية والفردية وأثره على التفكير الناقد والدافعية للإنجاز والانغماس في التعلم لدى الطلاب المتفوقين دراسيًا الناشطون والمتأملون، **دراسات تربوية واجتماعية**، مصر، مج٢٢, ع٢، ص ص ٦١٧: ٧٠٢.

١٩. رمضان، حياة علي محمد. (٢٠١٣). أثر نموذج التعلم الاستقصائي 5I's في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والاستقصاء العلمي وطبيعة العلم في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية**، ع ٣٤، ج ٣، ص ص ١٢:٥٧.

٢٠. زكي، حنان مصطفي أحمد. (٢٠١٣). أثر استخدام برنامج مقترح قائم على نموذج درايفر في تعديل بعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة وتنمية التفكير الناقد والقيم البيولوجية الأخلاقية لدى طلاب كلية التربية، **مجلة التربية العلمية**، مصر، مج١٦، ع٣، ص ص ١: ٨١.

٢١. زيدان، عفيف حافظ. (٢٠١٥). دور طريقة الاستقصاء شبه الموجه في تنمية دافعية الإبداع العلميلدى طلبة الكليات العلمية الفلسطينية، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي**، الأمانة العامة لاتحاد الجامعات العربية، الأردن ، مج٣٥، ع١، ص ص ٧٩: ٩١.

٢٢. سعيد، مخلوفي. (٢٠١٦). علاقة ضغوط العمل بالدافعية للإنجاز واستراتيجيات مواجهتها لدى مديري التعليم المتوسط بمدينة باتنة بالجزائر، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، فلسطين، مج٤، ع١٤، ص ص ١٩٩: ٢٣٦.

٢٣. السلامات، محمد خير محمود. (٢٠١٤). الاستقصاء العلمي لدى طلاب جامعة الطائف وعلاقته بمستوى تحصيلهم العلمي واتجاهاتهم العلمية، **المجلة العربية للتربية العلمية**، اليمن، ع ٢، ص ص ١٨: ٣٤.

٢٤. سليم، وفاء. (٢٠١٣). أثر أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم العقائدية في مادة أصول الدين الإسلامي واستبقائها لدى طلبة المرحلة الجامعية، **مجلة القادسية للعلوم الإنسانية**، ١٦ (٣)، ص ص ١:٢٧.

٢٥. الشمراني، سعيد بن محمد. (٢٠١٦). مستوى تضمين سمات الاستقصاء الأساسية في الأنشطة العملية في كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، **مجلة العلوم التربوية**، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية، ع٥، ص ص ١٥: ٦٢.

٢٦. الشمري، عبد الله حامد صالح. (٢٠١٤). **دور مناهج العلوم في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية**، رسالة ماجستير، جامعة القصيم، السعودية.

٢٧. شوق، محمود بن أحمد. (٢٠١٦). فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الدافعية للإنجاز لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، **العلوم التربوية**، مصر، مج٢٤، ع٣، ص ص ٦٣٣: ٦٩٢.

٢٨. عبد الصمد، أسماء السيد محمد. (٢٠١٦). التفاعل بين مستويات مشاركة الأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطي التفكير يصوت عال وأثره في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، ع ٧٤، ص ص ١٣٢:٥٩.

٢٩. عبد اللطيف، ميادة. (٢٠١١). أثر أنموذجي وودز ودرايفر في اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية واستبقائها وتنمية حب الاستطلاع العلمي لدى طالبات معهد المعلمات، **مجلة دراسات تربوية**، ٢ (١٢)، ص ص ١:٤٩.

٣٠. عبد المطلب، محمود. (٢٠١١). **أثر استعمال أنموذج درايفر في تغيير المفاهيم العلمية ذات الفهم الخاطىء لدى طلاب الصف الأول متوسط**، رسالة ماجستير، كلية المعلمين، الجامعة المستنصرية، العراق.

٣١. عضيبات، روان رياض. (٢٠١٥). **أثر استراتيجية الاستقصاء القائمة على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي**، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، كلية الدراسات العليا، الأردن.

٣٢. الغراوي، محمد. (٢٠٠٥). **أثر استخدام نموذج درايفر في تغيير المفاهيم الفيزيائية لدي طلبة كلية المعلمين**، رسالة ماجستير، كلية المعلمين، الجامعة المستنصرية، العراق.

٣٣. الغريباوى، زهور. (٢٠١١). اثر أنموذجى دانيال ودرايفر في اكتساب المفاهيم البلاغية لدي طالبات الصف الخامس الادبي، **مجلة كلية التربية الأساسية**، العدد ٦٩، معهد إعداد المعلمات الرصافة الأولى، العراق.

٣٤. الغمري، زاهر محمد. (٢٠١٤). **أثر توظيف نموذج درايفر في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم لدي طلاب الصف العاشر الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٣٥. فايد، سامية المحمدي. (٢٠١٦). استخدام التعليم المخلط في تدريس التاريخ لتنمية بعض مهارات البحث التاريخي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة البحوث النفسية والتربوية**، كلية التربية جامعة المنوفية، مصر، مج٣١،ع٤، ص ص ٨٧: ١٣٢.

٣٦. لويزة، أحميد. (٢٠١٦). إعادة السنة وعلاقتها بكل من تقدير الذات، الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ السنة الأولى متوسط، **مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية**، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، ع٨، ص ص ٢٨٥: ٢٩٧.

٣٧. المبحوح، أمان عبد الحي محمود. (٢٠١٦). **أثر استخدام استراتيجية تدمج الاستقصاء العلمي والعصف الذهني في تنمية الوعي البيئي لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.

٣٨. محمد، وليد يوسف. (٢٠١٥). أثر استراتيجيتين للتعلم التعاوني في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضي ومرتفعي الدافعية للإنجاز في إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعلم المنظم ذاتيًا، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، ع٦٤، ص ص ١٧: ١١٢.

٣٩. المسعودي، محمود حمزة عبد الكاظم. (٢٠١٠). **أثر أنموذجي درايفر وبوسنر في تصحيح المفاهيم التاريخية المخطوءة لدى طلاب الصف الثالث معاهد إعداد المعلمين**، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بغداد.

٤٠. المطرب، خالد بن سعد. (٢٠١٥). استقصاء المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الهندسة لدى معلمي المرحلة الابتدائية، **مجلة العلوم التربوية**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية، مج٢٧، ع١، ص ص ٣٩: ٦٣.

٤١. المندلاوي، أسماء. (٢٠٠٢). **أثر استخدام نموذج درايفر في تغيير المفاهيم الأحيائية لدي طالبات الصف الثانى المتوسط**، رسالة ماجستير، جامعة ديالى، العراق.

٤٢. ناصر، إبراهيم محي. (٢٠١٠). أثر استخدام أنموذج درايفر في تغيير المفاهيم العلمية ذات الفهم الخاطئ لدي طلاب الصف الأول المتوسط، **مجلة جامعة بابل**، العلوم الإنسانية، مج ١٨، ع ٣، ص ص ٨٧٧: ٨٩٠.

٤٣. نزال، نصير. (٢٠١٣). **أثر أنموذج فراير ودرايفر في اكتساب مفاهيم القياس والتقويم وتنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات معهد إعداد المعلمات**، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، العراق.

٤٤. الهاشم، عبد الله بن عقلة. (٢٠١٤). أثر التدريس بنموذج الاستقصاء في تنمية التفكير العلمي والاتجاهات الايجابية نحو القضايا البيئية لدى طلبة المرحلة الثانوية بدولة الكويت، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، البحرين، مج١٥، ع٢، ص ص ٥٢١: ٥٥٤.

٤٥. الوليلي، إسماعيل حسن فهيم. (٢٠١٦). فعالية برنامج تدريبي قائم على البرمجة اللغوية العصبية في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب الجامعة المتلكنين أكاديميًا، **مجلة التربية الخاصة**، مركز المعلومات التربوية والنفسية والبيئية بكلية التربية جامعة الزقازيق، مصر، ع١٤، ص ص ٢٣٩: ٣١٢.

٤٦. وهيبة، حميزى. (٢٠١٦). الرضا عن التخصص الدراسي وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى الطلبة الجامعيين دراسة مقارنة بين الطلبة النظامين الكلاسيك و ل . م. د في الجامعة الجزائرية: جامعة باتنة أنموذجًا، **عالم التربية**، مصر، س١٧، ع٥٦، ص ص ١: ٣٤.

أولًا - المراجع الإجنبية:

47. Abesha, G. (2012). Effects of parenting styles, academic self-efficacy, and achievement motivation on the academic achievement of university student in Ethiopia. Doctoral dissertation. Edith Cowan University, Perth, Western Australia.
48. Abour, H., (2017). Which Sweetener Is Best for Yeast? An Inquiry-Based Learning For Conceptual Change, **Journal of Education and Practice** www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.8, No.2, Available at http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1131805.pdf
49. Asrat, D. (2017). THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS SCHOOL,

VALUES OF EDUCATION, ACHIEVEMENT MOTIVATION AND ACADEMIC ACHIEVEMENT IN GONDAR SECONDARY SCHOOLS, ETHIOPIA, **Research in Pedagogy**, Vol. 7, Issue 1 (2017), pp. 30-42,DOI: 10.17810/2015.46, Available at: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1149328.pdf

50. Bao. (2013). Affective Factors in STEM Learning and Scientific Inquiry: Assessment of Cognitive Conflict and Anxiety**, Special Issue of Research on Education Assessment and Learning**. Ohio: Department of Physics Ohio State University.
51. Bell, A., et al. (2016). Types of Homeschool Environments and Need Support for Children's Achievement Motivation, **Journal of School Choice, v10 n3 p330-354 2016**, **ISSN:** ISSN-1558-2159, Available **at**: http://www.tandf.co.uk/journals
52. Blessing, A. (2014). Effects of inquiry strategy on students' science process skills in selected abstract concepts in Biology, **Journal of Education and Policy Review**, 6(1), 42- 54.
53. Bonk, J. (2017). Motivations, Achievements, and Challenges of Self-Directed Informal Learners in Open Educational Environments and MOOCs, **Journal of Learning for Development**, Vol. 4, No. 1, pp. 36-57, ISSN: 2311-1550, Available at: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1141543.pdf
54. Bonk, J., et al. (2015). Understanding the self-directed online learning preferences, goals, achievements, and challenges of MIT OpenCourseWare subscribers. **Educational Technology and Society**, 18(2), 349-368, Available at: http://www.ifets.info/journals/18_2/26.pdf

55. Casanoves, M., et al. (2017). Learning Genetics through a Scientific Inquiry Game, **Journal of Biological Education, 2017.**

56. Chen, C. (2017). Empirical Study on the Effect of Digital Game-Based Instruction on Students' Learning Motivation and Achievement, **EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, v13 n7 p3177-3187 Aug, **ISSN:** EISSN-1305-8223, http://www.ejmste.com

57. Cleary, J., Kitsantas, A. (2017). Motivation and Self-Regulated Learning Influences on Middle School Mathematics Achievement, **School Psychology Review,** v46 n1 p88-107 Mar, **ISSN:** ISSN-0279-6015, Available at: http://www.nasponline.org/publications/

58. Driver, R. (1986). Constructivist Approach to Curriculmevelopment in Science, **studies in Science Education**. V(13) Pp 22:105, ERIC

59. Gormally, C. (2017). Deaf, Hard-of-Hearing, and Hearing Signing Undergraduates' Attitudes toward Science in Inquiry-Based Biology Laboratory Classes, CBE - Life Sciences Education, 2017.

60. Hardianti, T., Kuswanto, H. (2017). Difference among Levels of Inquiry: Process Skills Improvement at Senior High School in Indonesia, **International Journal of Instruction,** April 2017, Vol.10, No.2, e-ISSN: 1308-1470, p-ISSN: 1694-609X, Available at http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1138375.pdf

61. Hwang, J., Chen, H. (2017). Influences of an Inquiry-based Ubiquitous Gaming Design on Students' Learning Achievements, Motivation, Behavioral Patterns, and Tendency towards Critical Thinking and Problem Solving, **British Journal of Educational Technology**, v48 n4 p950-971 Jun, **ISSN:** ISSN-0007-1013, Available at: http://www.wiley.com/WileyCDA

62. Islam, D. (2017). The Effect of Task-Based Language Teaching on Motivation and Grammatical Achievement of EFL Junior High School Students, **Australian International Academic Centre, Australia**, ISSN: 2203-4714 Vol. 8 No. 2; April, Available at: http://dx.doi.org/10.7575/aiac.alls.v.8n.2p.243
63. Keller, M., et al. (2017). The Impact of Physics Teachers' Pedagogical Content Knowledge and Motivation on Students' Achievement and Interest, **Journal of Research in Science Teaching**, Vol 54, Issue 5 May, P 586–614
64. Kim, D. (2017). The Development of "Water Strider" Inquiry Learning Program for Improving Scientific Inquiry Learning Ability in the Chapter "The Little Creatures World" of the Korea Elementary School 5th Grade Science Textbook, **EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, 2017.
65. Kim, D. (2017). The Development of "Water Strider" Inquiry Learning Program for Improving Scientific Inquiry Learning Ability in the Chapter "The Little Creatures World" of the Korea Elementary School 5th Grade Science Textbook, **EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education**.
66. Martin, G., et al. (2017). Student Engagement in the Caribbean Region: Exploring Its Role in the Motivation and Achievement of Jamaican Middle School Students, **School Psychology International**, v38 n2 p184-200 Apr 2017, **ISSN:** ISSN-0143-0343, Available at: http://sagepub.com
67. Nam, Y.,. Chen, Y. (2017). Promoting Argumentative Practice in Socio-Scientific Issues through a Science Inquiry Activity, **EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, 2017

68. Pietri, M. (2015). The Effects of Task-Based Learning on Thai Students' Skills and Motivation. **Asean journal of management & innovation**, 3(4), 72-80.
69. Saeid, N., Eslaminejad, T. (2017). Relationship between Student's Self-Directed-Learning Readiness and Academic Self-Efficacy and Achievement Motivation in Students, **International Education Studies,** Vol. 10, No. 1; 2017 ISSN 1913-9020 E-ISSN 1913-9039, Available at: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124824.pdf
70. Sahhyar, W., Nst, F. (2017). The Effect of Scientific Inquiry Learning Model Based on Conceptual Change on Physics Cognitive Competence and Science Process Skill (SPS) of Students at Senior High School, **Journal of Education and Practice**, 2017, Vol.8, No.5, 2017, ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online), Available at http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1133077.pdf
71. Singh, S., et al. (2016). The Effects of Geography Information System (GIS) Based Teaching on Underachieving Students' Mastery Goal and Achievement, **Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET**, v15 n4 p119-134 Oct, ISSN: EISSN-2146-7242, Available at: http://www.tojet.net
72. Sotiriou, S., et al. (2017). Pathways--A Case of Large-Scale Implementation of Evidence-Based Practice in Scientific Inquiry-Based Science Education, **International Journal of Higher Education.**
73. Sun, C., Yuan, L. (2016). Which Teaching Strategy Is Better for Enhancing Anti-Phishing Learning Motivation and Achievement? The Concept Maps on Tablet PCs or Worksheets?, **Educational Technology & Society**, v19 n4 p87-99, ISSN: EISSN-1436-4522, Available at: http://www.ifets.info

74. Wagh, A., et al. (2017). Bridging Inquiry-Based Science and Constructionism: Exploring the Alignment between Students Tinkering with Code of Computational Models and Goals of Inquiry, **Journal of Research in Science Teaching.**