تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير لتنمية التحصيل المعرفي والميول العلمية وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي

إعـــــــداد

د/ سعـيد محـــمد صديـق حسـن

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية -

جامعة أسوان - مصر

تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير لتنمية التحصيل المعرفي والميول العلمية وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي

سعيد محمد صديق حسن

قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أسوان، مصر.

البريد الإلكتروني: saiedms73@yahoo.com

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في التحصيل المعرفي وتنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي، وقد تكونت مجموعة البحث من (28) تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي تم انتقاؤهم وفقاً للتعريف الإجرائي للتلميذ ذي الاضطرابات السلوكية والانفعالية، واستخدم الباحث:(1) المنهج الوصفي في إعداد الإطار النظري للبحث والوحدة التجريبية بما تشتمل عليه من: كتاب التلميذ، كراسة النشاط، ودليل المعلم، وأدوات البحث، وفى تحليل النتائج وتفسيرها (2) والمنهج التجريبى فى الجزء الميدانى المتمثل فى التصميم التجريبى ذى المجموعة الواحدة الذى يقوم على القياس القبلى والبعدى لمتغيرات البحث التابعة. وقد أظهرت النتائج فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في كل من: التحصيل المعرفى، والميول العلمية، وخفض التجول العقلي، وفى ضوء هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء استراتيجية عباءة الخبير لتنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي من خلال التعلم الصفي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية، وعقد برامج تدريبية لمعلمي العلوم في أثناء الخدمة لتدريبهم على خطوات اكتشاف التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية وتحديدهم وتشجعيهم على تصميم أنشطة علمية تتناسب مع خصائصهم وقدراتهم.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية عباءة الخبير؛ التحصيل المعرفي؛ الميول العلمية؛ التجول العقلي؛ التلاميذ ذوو الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي

Teaching science using the mantle of the expert strategy to develop cognitive achievement and scientific inclinations and reduce mental wandering among students with behavioral And emotional disorders in Preparatory First Grades

Saied Mohamed Sedeek Hassan

Curricula and Methods of Teaching Department, Faculty of Education, Aswan University, EGYPY.

Email: **saiedms73@yahoo.com**

Abstract:

The current research aims at measuring the effectiveness of science teaching using the mantle of the expert strategy in cognitive achievement, developing scientific tendencies, and reducing mental wandering among students with behavioral and emotional disorders in preparatory first grades. The sample of the research includes (28) students from the first year of middle school, who were selected according to the procedural definition of the student with behavioral and emotional disorders from the first stage of Preparatory school (Aswan – Egypt). The researcher uses: (1) the descriptive methodology in preparing the theoretical framework of the research and the experimental unit, which includes: student's book, activity notebook, the teacher's guide, tools of the research, and analyzing and explaining the results (2) the experimental methodology is used in the field part which represented in one sample group experimental design based on the pre and post measurement for dependent variables. The results showed the effectiveness of teaching science using the mantle of the expert strategy in each of: cognitive achievement, scientific inclinations, and reducing mind wandering. The research recommended the necessity to develop science curricula for the preparatory stage in the light of the expert's mantle strategy to develop scientific tendencies and reduce mental wandering through classroom learning for students with behavioral and emotional disorders, and to hold training programs for science teachers in-service to train them on discovering students with behavioral and emotional disorders and design scientific activities fit with their characteristics and abilities.

Keywords: The Mantle of the Expert Strategy, Cognitive Achievement, Scientific Inclinations, Mental Wandering, Students with Behavioral and Emotional Disorders in Preparatory First Grades

مشكلة البحث وخطة دراستها:

مقدمة:

تسعى التربية العلمية باعتبارها أحد أهم جوانب التربية الشاملة المتكاملة إلى إنماء المعارف والمهارات والجوانب الوجدانية لدى جميع التلاميذ بمراحل التعليم المختلفة مع تنوع فئاتهم المختلفة وتعددها؛ وهذا يبرر لنا أهمية تعليم العلوم للتلاميذ ذوي الحاجات الخاصة أو تلاميذ التربية الخاصة؛ الذين يمتلكون القدرة على التفكير والنقاش في أمور جدلية وأخلاقية متعددة وإمكانية صياغة الفروض المختلفة والبحث بجدية واضحة عن فهم أنفسهم ومستقبلهم ونظام معتقداتهم مما يستلزم عدم الاعتماد مطلقاً في عملية التدريس لهم على أسلوب تدريسي واحد واللجوء إلى استخدام استراتيجيات تدريس تلائم خصائصهم وتقابل حاجاتهم لزيادة الفاعلية المطلوبة بين التلاميذ ومساعدتهم على تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة (سعادة، 2020، 26-30) [*]، وعند تحرك التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة خلال تقدمهم الأكاديمي فإن العلوم تصبح جزءاً من حياتهم وتتضافر مع فروع المعرفة الأخرى عندما يطبقون ما تعلموه في مواقف حياتهم الفعلية لذلك يشكل تعليم العلوم لهذه الفئة من التلاميذ أهمية كبرى تتمثل في تزويدهم بمهارات القرن الحادي والعشرين المحتاجين لها حتى يصبحوا أعضاء فعالين ونشيطين في المجتمع حيث يخلق تعليم العلوم الوعى الذى يعزز من المشاركة البنَّاءة المسئولة التي تمكن تلاميذ التربية الخاصة من تحليل الادعاءات العلمية بصورة ناقدة وصنع القرارات حول تعلمهم (Asghar,et. Al, 2017)، والتلاميذ ذوو الحاجات الخاصة كانت معدلات اجتيازهم لمعايير العلوم 52% فقط بالمقارنة بأقرانهم في التعليم العام والتي بلغت 82%، وكان معدل الدرجات التحصيلية للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية أقل بالمقارنة بكل التلاميذ ذوي الاضطرابات (King-Sears, et Al., 2015) ، كما أن 40% فقط من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية يتخرجون من المدرسة الثانوية العليا بالمقارنة بالمتوسط القومي 76%(Seifert & Espin, 2012).

ويعتبر التلاميذ ذوو الاضطرابات السلوكية والانفعالية واحدة من أهم فئات التربية الخاصة حيث يوجد لديهم مشكلات في إدارة انفعالاتهم، وفي التركيز على المهام، والتفاعل مع الأقران والسيطرة على سلوكياتهم والتحكم فيها، وفي معالجة المحتوى المعرفي وتستمر هذه الصعوبات طوال نمو التلاميذ ويمكن أن تؤدى إلى مشكلات مستمرة مدى الحياة لديهم (Potock, 2021)، وأشار Olympia, et al (2004) إلى أن الاضطرابات السلوكية والانفعالية تركز على خمسة محكات يتم تقييمها عبر ثلاثة مؤشرات هي: التكرار، والشدة، والمدة الزمنية وتشير هذه المحكات إلى: عدم القدرة على التعلم والتي لا يمكن تفسيرها بواسطة العوامل العقلية أو الحسية أو الصحية، وعدم القدرة على البناء أو الحفاظ على العلاقات البينشخصية المرضية مع الأقران والمعلمين، وأنواع غير ملائمة من السلوك أو المشاعر تحت الظروف والملابسات الطبيعية العادية، ونمط أو مزاج عام لعدم السعادة أو الاكتئاب، والميل لتطوير أعراض بدنية أو مخاوف مرتبطة بالمشكلات الشخصية أو المدرسية؛ أي أن التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية هم التلاميذ الذين يظهرون مشكلات الانضباط المدرسي، والسلوك العدواني نحو الآخرين ونحو الذات، وعدم التوافق مثل: القلق، والخوف، والانطواء، وعدم التركيز، والخجل.

---

[*] يتبع الباحث في التوثيق نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار الأخير (APA 7th Ed.) وذلك بكتابة (اسم العائلة، سنة النشر، الصفحة) بالنسبة للمراجع العربية والأجنبية.

وبرغم ما قدمه قانون الأطفال والعائلات The Children and Families Act) (Department for Education (DfE), 2014 من ضرورة تقديم رعاية تعليمية للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية تتناسب مع خصائصهم وتشبع رغباتهم وحاجاتهم إلا أن هؤلاء التلاميذ مازالوا يتفاعلون مع منهج العلوم في حجرة الدراسة فيما يطلق عليه نموذج حجرة الدراسة الشاملة Inclusive Classroom Model حيث غالبًا ما يستخدم فيه معلمو العلوم المحاضرة المقدمة للفصل كله يتبعها ممارسات مستقلة وتدريبات إلا أن هذا النموذج لا يكون ناجحاً مع تلك الفئة من التلاميذ نظراً لتباين مستوياتهم في القراءة، وقدرتهم على قراءة كتب العلوم المدرسية، والدافعية (Scruggs & Mastropieri, 2007)، ووجد Pappa & Tsaparlis (2011) أن كتب العلوم المدرسية توجه أسئلة أقل في المعرفة الإجرائية ومعظم أسئلتها متعلقة بالمعرفة التصريحية وهذا يتطلب من المعلمين تقديم مزيد من الأسئلة مفتوحة النهايات في أثناء استخدامهم للكتاب المدرسي حتى يستطيعون الارتقاء بمستوى فهم التلاميذ.

ويجد التلاميذ ذوو الاضطرابات السلوكية والانفعالية صعوبة في أثناء دراستهم للعلوم لأن كثير منهم لديهم صعوبات في مجالات اللغة ومعرفة القراءة والكتابة والاعتماد على المعلم والكتاب المدرسي واللذان يتطلب التعامل معهما مستوى عال من استدعاء المفردات اللغوية هذا من ناحية (Scruggs et. Al., 2010)، وخصائص هؤلاء التلاميذ أنفسهم المتمثلة في سلوكياتهم غير المناسبة والتي تسبب مشكلات سلوكية لهم وللمحيطين بهم (سالم، 2014، 284) من ناحية أخرى لذلك فأنه من الضروري القيام ببعض التعديلات في التدريس للسماح للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية لفهم المفاهيم العلمية وإظهار إتقانهم لها عندما يعملون خلال تقدمهم الأكاديمي بالمرحلة الإعدادية (Kratochwill, et al., 2013)، وهذا ما دفع عديد من الدراسات الاهتمام بتنمية مخرجات التعلم الإيجابية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية من خلال تدريس العلوم لهم منها ما استخدمت نموذج التعلم القائم على الألعاب الإلكترونية Electronic Game-Based Learning Model (Ritson, 2019)، ومنها ما استخدمت الخرائط الذهنية اليدوية والالكترونية ((أبوشامة و إسماعيل، 2018)؛ (هانى، 2017))، ومنها ما استخدمت الوسائل التنظيمية (Shen & Troia, 2018)، ومنها ما استخدمت استراتيجيات المراقبة الذاتية والتدريس التبادلي والتعلم القائم على الاستقصاء ((نصر، 2016)؛ (Therrien, et. Al., 2014) ؛ (عبد القادر، 2012)).

ووجود التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في حجرات دراسة العلوم يخلق تحديات جديدة تفرض تجديداً متواصلاً لممارسات المعلم في أثناء تعامله معهم وصولاً لبلوغ أهداف تعليمية أكثر تحديًا (عبد القادر، 2021، 57)، كما تعتبر الخبرات التعليمية من حيث مدى ملاءمتها ومستوى صعوبتها وسهولتها وطريقة عرضها علاوة على استراتيجيات التدريس وأساليب تعامل المعلم مع التلاميذ من أهم أسباب حدوث الاضطرابات السلوكية والانفعالية (الزغول، 2006، 59)، وهذا ما أكدته دراسة (Hill, 2020) من أنه لا يوجد اهتمام بالتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في حجرات دراسة العلوم ومن خلال عقد مجموعة من المقابلات الجماعية والفردية وتسجيلات الفيديو لمجموعة من تلاميذ تلك الفئة في عمر خمسة عشر عامًا تم التوصل إلى أهمية الدور الاستقصائي للتلاميذ الذى يسهم في تطوير مهاراتهم البينشخصية، وتدعيم العلاقات بينهم وبين الأقران والمعلم بشكل يحصلون فيه على فرص للتحدث وصولاً للأفكار المفيدة القيمة وهذا ما يمكن أن تقدمه استراتيجية عباءة الخبير.

وتعتبر استراتيجية عباءة الخبير مدخلاً للتعليم والتعلم القائم على الاستقصاء الدرامي والذى ابتكرته وطورته Dorothy Heathcote في جامعة New Castle في أوائل ثمانينات القرن الماضي وتتمحور فكرته الرئيسة في اشتراك الفصل بأكمله في أعمال المنهج باعتبارهم مجموعة متخيلة من الخبراء فيمكن أن يكونوا علماء في المعمل أو علماء آثار أو فريق إنقاذ أو ..... الخ ويمكنهم أن يديروا شركة أو معمل أو مصنع أو متجر أو محطة فضائية ويتصرفون على أنهم خبراء يعملون من منظورهم لاستكشاف تعلمهم وهذا يزودهم بمسئوليات خاصة وحاجات لغوية وسلوكية واجتماعية ويساعدهم على حرية التعبير والتحدث أمام زملائهم بكل ثقة ((أمبوسعيدى، وآخرون، 2019، 278- 279)؛(Johnson, et. Al., 2015)؛ (Farmer, 2011))، وأكدت عديد من الدراسات التي أجريت على المواد الدراسية المختلفة (من أمثلة تلك الدراسات: (القحطانى، 2020)؛ (زيدان، 2020)؛ (شحاته، 2018)؛ (قنوح، 2016)؛ (صالحة، 2014)) فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية الدافعية نحو التعلم والمهارات الاجتماعية والمهارات الحياتية علاوة على القدرة على حل المشكلات والمرونة الفكرية، واستخدمت استراتيجية عباءة الخبير في تدريس العلوم حيث توصلت دراسة (Sargent, 2018) التي أجريت على تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدينة Johannesburg إلى فاعلية استراتيجية عباءة الخبير في فهم المفاهيم العلمية قبل تعلم المصطلحات الأكثر تقدماً علاوة على إكسابهم المهارات الحياتية، كما أكدت دراسة (عوض الله، 2013) على فاعليتها في مساعدة تلاميذ الصف السابع الأساسي للوصول إلى مناطق تفوق نموهم العمرى حيث تطور فهم عينة البحث للمادة المعرفية المقررة واستخدموها في كتابة سيناريو لفيلم توعية عن مرض السكرى علاوة على تطوير قدرتهم على التعلم الاستقصائي ونمو مهاراتهم في التفاعل الاجتماعي الإيجابي والقيم والاتجاهات الاجتماعية بالإضافة إلى اكتسابهم لعديد من المهارات الحياتية والذهنية.

وبرغم أهمية استراتيجية عباءة الخبير في تدريس العلوم إلا أنه من الملاحظ – على حد علم الباحث – قلة الدراسات والبحوث التي استخدمتها في تدريس العلوم بصفة عامة وفي تعليم العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية على وجه الخصوص، ويمكن اعتبار استراتيجية عباءة الخبير تدخلاً تدريسياً يخاطب الحاجات الأكاديمية للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية حيث يمكن لاستجاباتهم الانفعالية السلبية أن تتناقص (Marion & Beecher, 2010)؛ حيث تسعى تلك الاستراتيجية إلى تيسير عملية التعلم عن طريق معالجة المتغيرات النفسية لتعزيز الانتباه والدافعية والاستعداد عند المتعلمين للمشاركة في الممارسات التعليمية (هيثكوت وغيفن، 2013، 22)، ومن أهم الظواهر النفسية التي تؤثر على استيعاب التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية وتحصيلهم للموضوعات العلمية المختلفة الميول العلمية والتجول العقلي.

وتعتبر الميول العلمية أحد أهم مكونات الجانب الوجداني لتعليم العلوم في أي مرحلة دراسية من مراحل التعليم ولكل التلاميذ بمختلف فئاتهم وهذا ما أكدت عليه معايير العلوم للجيل القادم (NGSS Lead States, 2013)، وتشير الميول العلمية إلى الاهتمامات الوجدانية التي تجعل التلميذ يقوم بأعمال وأنشطة علمية محببة إليه ويشعر من خلالها بقدر كبير من الارتياح نحو مادة العلوم (البعلي، 2013)، وقد أجريت عديد من الدراسات والبحوث لتنمية الميول العلمية باستخدام أنشطة أو استراتيجيات ونماذج ومداخل تدريسية أو تصميم مناهج وبرامج ووحدات دراسية أو أدوات التعليم الإلكتروني (من أمثلة تلك الدراسات: (عصفور، 2019)؛ (عضيبات و الشرع، 2019)؛ (شحات و متولى، 2018)؛ (عزالدين، 2018)؛ (عبد الحميد، 2011)؛ (التركي، 2010)؛ (الزعبي، 2010)؛ (Huang, 2010))، واستخدمت دراسة (درويش، 2016)

مستوى التغذية الراجعة (تصحيحية/تفسيرية) لبيئة تعلم قائمة على الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية حيث ثُبت فاعلية مستوى التغذية الراجعة التفسيرية في تحقيق ذلك بالمقارنة بمستوى التغذية الراجعة التصحيحية، كما توصلت دراسة (عبده، 2009) إلى الأثر الإيجابي للاستراتيجيات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الرابع الابتدائي.

أما التجول العقلي فيحدث عندما يفقد التلاميذ اهتمامهم داخل بيئة التعلم نتيجة للبطء أو التكرار أو الضجر أو ضيق الوقت المطلوب لإنهاء مهام أكاديمية مختلفة (Goh, 2012, 595)؛ أي أنه يعتبر حالة مؤقتة من فقدان التركيز تصيب التلاميذ بشكل يؤدى إلى صرف انتباههم بشكل مؤقت عن المهمة التي يقومون بها ثم يعودون مرة أخرى إلى المهمة مما يشكل آثاراً سلبية عليهم (Franklin, et al., 2017)، ويؤدى التجول العقلي دوراً مهماً في تعلم التلاميذ وأدائهم حيث ينشأ من التفاعل المعقد بين العوامل والشبكات التي تؤثر في تفاعلهم داخل حجرة الدراسة ويمكن أن يؤثر بصورة سلبية على إنجاز التعلم ((Storm & Bui, 2016)؛ (Bateman, et. Al., 2012))، ويشكل التجول العقلي جانباً أكثر خطورة في حجرة الدراسة حيث يقلل من قدرة التلاميذ على حل المشكلات ويؤدى إلى تدنى أدائهم الأكاديمي ويزيد من الضغوط والمزاج السيئ لديهم (Oettingen) (Lindquist & McLean, 2011)؛ (& Schworer, 2013)؛ وهذا ما دعا بعض الدراسات إلى خفض التجول العقلي لدى التلاميذ من خلال تدريس المواد الدراسية المختلفة بمراحل التعليم المتنوعة منها ما استخدم برنامج قائم على التلمذة المعرفية في تدريس الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية (الحنان، 2021)، ومنها ما استخدم مدخل التعلم العميق في تدريس الرياضيات لتلاميذ المرحلة الثانوية (محمد، 2020)، ومنها ما درس فاعلية برنامج قائم على أنشطة منتيسورى لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بطيئ التعلم (محمد، 2020)، ومنها ما صمم برنامج مقترح لتوظيف التعلم المنتشر في التدريس لطلاب كلية التربية (العمري و الباسل، 2019)، في حين توصلت دراسة المراغي (2020) إلى فاعلية استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس الهندسة بأسلوب تكاملي في التحصيل وخفض درجة التجول العقلي والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

يتضح مما سبق أن هناك حاجة ملحة إلى تقديم تدريساً متمايزاً للعلوم التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية يتم من خلاله إنماء الميول العلمية لديهم وخفض تجولهم العقلي وهذا ما يمكن أن تقدمه استراتيجية عباءة الخبير وعلى ذلك فأنه يمكن تجريب تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير وقياس فاعليته في التحصيل المعرفي وتنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي حيث لا توجد – في حدود علم الباحث – آية دراسات أو بحوث مصرية أو عربية أجريت لتنمية التحصيل المعرفي والميول العلمية وخفض التجول العقلي لدى تلك الفئة من التلاميذ.

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث في عجز تدريس العلوم عن توفير بيئة صفية جيدة تلبى حاجات التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالمرحلة الإعدادية بصفة عامة وتلاميذ الصف الأول الإعدادي على وجه الخصوص وتتناسب مع خصائصهم وإمكانياتهم بشكل أدى إلى تدنى مستوى التحصيل المعرفي وانخفاض ميولهم العلمية علاوة على ارتفاع تجولهم العقلي في أثناء دراستهم لمادة العلوم، وللتحقق من ذلك قام الباحث بالخطوات الآتية:

- دراسة استكشافية لاحظ فيها الباحث من خلال إشرافه على مجموعات التربية العلمية بمدينة أسوان أن معظم معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية يركزون في تدريسهم على نقل المعلومات العلمية الواردة بالكتاب المدرسي ونادراً ما يستخدمون طرق واستراتيجيات تدريسية من شأنها دمج تلاميذهم في الموقف التدريسي بشكل يكونون فيه نشيطين فعالين بدلاً من كونهم متلقيين سلبيين وهذا يلقى بدوره عبئاً كبيراً على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية الذين يشعرون بعزلة عن زملائهم وتدنى في مستوى مشاركاتهم مما يؤدى إلى زيادة مشكلاتهم وتفاقمها.
- إجراء مجموعة من المقابلات مع ثلاثة عشر معلماً من معلمي العلوم – بمدرستي المؤاساة الإعدادية بنين وكيما الإعدادية المشتركة – وثلاثة من موجهي العلوم بالمرحلة الإعدادية، واثنان من مسئولي التربية الخاصة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2020م تم فيها توجيه مجموعة من الأسئلة تبين من خلال إجاباتهم عنها أنه لا يوجد وقت لدى معلم العلوم لاكتشاف التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية، كما أنه لا يهتم بتقديم تدريس علوم يتناسب معهم لأنهم تلاميذ خارجون عن النظام المدرسي والانضباط التأديبي لذلك يجب عزلهم في فصول خاصة بهم وينبغي تقديم معلومات علمية لهم أقل في المستوى عن أقرانهم وذلك من وجهة نظرهم هذا من جانب علاوة على اعتبار الميول العلمية مرادفة للهوايات العلمية والأنشطة اللاصفية وهذا بدوره يلقى المسئولية على إدارة المدرسة دون أدنى مسئولية لمعلم العلوم، بالإضافة إلى نظرتهم للتجول العقلي على أنه مكون إيجابي للتعلم الفعال على أساس أنه يساعد التلاميذ على التركيز في موضوع الدرس بشكل أفضل من قيامهم بإجراء أحاديث جانبية خارج موضوع الدرس من جانب آخر.
- الاطلاع على درجات تسعة[*] من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي بمدرسة كيما الإعدادية المشتركة في الاختبارات التحصيلية في العلوم خلال العام الدراسي 2021/2020م حيث لوحظ تدنى درجاتهم بالمقارنة بمواد دراسية أخرى مثل الدراسات الاجتماعية والتربية الفنية، وتطبيق مجموعة من الأسئلة والعبارات التي تقيس درجة التجول العقلي (الفيل، 2019)، علاوة على استخدام مقياس الميول العلمية معهم (عريقات و الشرع، 2016) حيث لوحظ أن نسبتي متوسط درجاتهم في التجول العقلي والميول العلمية على التوالي 95%، و25% مما يعنى ارتفاع تجولهم العقلي وضعف ميولهم العلمية وتدينها.
- إجراء مقابلات مع ثمانية من أولياء أمور التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بمدرية عزيز إبراهيم بنين خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2022/2021م تضمنت أسئلة تدور حول خصائص هؤلاء التلاميذ ودور تعليم العلوم في إشباع حاجاتهم، علاوة على تطبيق مقياس بيركس لتقدير السلوك (مركز ديبونو لتعليم التفكير، 2017) عليهم لمعرفة ممارسات أبنائهم الصفية والمنزلية وذلك باستخدام أسلوب

[*] تم انتقاء تسعة من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية من غير عينة البحث طبقاً للتعريف الإجرائي كما سيرد ذكره في مصطلحات البحث.

الاستقصاء القصصي Narrative Inquiry [*] حيث تم تسجيل إجاباتهم ومن خلال تحليلها تبين أن هؤلاء التلاميذ يعانون من مشكلات تظهر بصور واضحة داخل حجرة الدراسة لا يستطيع معلم العلوم مواجهتها ولا يتمكن من تقديم أنشطة واستراتيجيات تدريسية تشبع حاجاتهم بل على العكس ما يمارسه معلم العلوم من أداءات تدريسية يزيد من مشكلات التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية ويعمق منها بشكل أدى في مجمله إلى تدنى تحصيلهم المعرفي وميولهم العلمية وارتفاع تجولهم العقلي.

- ندرة الدراسات والبحوث التي اهتمت بتنمية التحصيل المعرفي لمادة العلوم والميول العلمية وخفض التجول العقلي من خلال تدريس العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية على الرغم من أهمية تلك المتغيرات، علاوة على قلة الدراسات التي سعت إلى استخدام استراتيجية عباءة الخبير وتجريبها من خلال تدريس العلوم للتلاميذ عموماً وللتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية على وجه الخصوص.

وعلى ذلك فأنه يمكن تجريب استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي وقياس فاعليتها في التحصيل المعرفي وتنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي لديهم.

أسئلة البحث:

سعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: " ما فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في التحصيل المعرفي وتنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؟"، وينبثق منه الأسئلة التالية:

1- ما صورة وحدة (القوى والحركة) المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي والمصاغة وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير؟
2- ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في التحصيل المعرفي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي لمحتوى تلك الوحدة؟
3- ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؟
4- ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في خفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؟

---

[*] الاستقصاء القصصي هو طريقة لفهم الخبرة وتقصيها من خلال التعاون بين الباحث والمشاركين خلال فترة زمنية في مكان أو مجموعة من الأماكن، وفى التفاعل الاجتماعي مع البيئة المحيطة ويتضمن ثلاثة أبعاد (السلطة الزمنية، والنشاط الاجتماعي، والمكان) يتم استكشافها معاً بصورة متزامنة (Clandinin & Hubert, 2010)، ويمكن اعتبارها ممارسة قصصية مستقلة تمثل نشاط تأملي غرضي يتم تحديده بصورة اجتماعية وبشكل سياقي يتم فيه استجواب لعمليتي التعليم والتعلم بواسطة رواية الخبرة كقصة (Thurlow, 2016).

مصطلحات البحث:

1- استراتيجية عباءة الخبير:

هي بيئة لتعليم العلوم وتعلمها قائمة على الدراما المشوقة يبنى فيها تلاميذ الصف الأول الإعدادي ذوو الاضطرابات السلوكية والانفعالية فهماً ذا معنى من خلال معالجتهم لقضايا ومشكلات تقدم لهم باعتبارهم مجموعة متخيلة من الخبراء يتعمقون في دراستها عبر الدراما حيث يمارسون أدواراً ومسئوليات حقيقية وصولاً للحلول والتفسيرات من خلال العمل التعاوني والتجريب وتطبيق المفاهيم والتعميمات العلمية واكتشافها.

2- التحصيل المعرفي:

هو مقدار استيعاب تلميذ الصف الأول الإعدادي ذي الاضطرابات السلوكية والانفعالية للمعلومات والمعارف المتضمنة في وحدة (القوى والحركة) ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار التحصيل المعرفي المعد لهذا الغرض.

3- الميول العلمية:

هي محصلة استجابات التلاميذ المعرفية والسلوكية والوجدانية والتي يعبرون فيها عن حبهم واهتمامهم لمادة العلوم وإقبالهم على دراستها بشكل إيجابي على أن يتم ذلك بصورة لفظية وغير لفظية، وتقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها تلميذ الصف الأول الإعدادي ذي الاضطرابات السلوكية والانفعالية على مقياس الميول العلمية المعد لذلك.

4- التجول العقلي:

هو عملية عقلية معرفية دائمة الحدوث يتم فيها التحول التلقائي للانتباه من المهمة الأساسية إلى أفكار أخرى داخلية أو خارجية وهذه الأفكار قد تكون مرتبطة بالمهمة الأساسية أو غير مرتبطة بها، ويتكون من بعدين هما: التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس، والتحول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها تلميذ الصف الأول الإعدادي ذوو الاضطرابات السلوكية والانفعالية في مقياس التجول العقلي المعد لذلك الغرض.

5- التلميذ ذو الاضطرابات السلوكية والانفعالية:

هو تلميذ الصف الأول الإعدادي الذي يُظهر واحدة أو أكثر من المشكلات السلوكية والانفعالية الآتية: العدوان / مشكلات التصرف، والنشاط الزائد، والقلق والاكتئاب، ومشكلات التعلم، والمشكلات النفس جسمية؛ ويسجل درجة تائية معيارية أكبر من أو تساوى (60 درجة) على مقياس المشكلات السلوكية والانفعالية لدى الأطفال (جرار، وآخرون، 2016).

أهمية البحث ومدى الحاجة إليه:

تكمن أهمية البحث ومدى الحاجة إليه في أنه:

1- يلبي ما تنادى به الآراء التربوية العالمية والمحلية المعاصرة بضرورة إجراء بحوث ودراسات لتعليم العلوم للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة على وجه العموم والتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية على وجه الخصوص.

2- تندر البحوث والدراسات في مصر والعالم العربي – على حد علم الباحث – التي تناولت استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية ويحاول البحث الحالي تجريبها مع التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي.
3- يقدم نموذجاً لكيفية معالجة وحدة (القوى والحركة) المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية باستخدام استراتيجية عباءة الخبير يمكن أن يستفيد منه مخططي مناهج العلوم ومعلمي العلوم في إعادة صياغة وحدات دراسية أخرى في العلوم بنفس الاستراتيجية المستخدمة.
4- يقدم اختباراً تحصيلياً في العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي يشتمل على المستويات الستة لتصنيف بلوم المعرفي؛ مما يساعد معلمي العلوم على الاحتذاء به عند إعدادهم للاختبارات التحصيلية للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.
5- يقدم مقياساً لتقدير الميول العلمية للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في الصف الأول الإعدادي.
6- يقدم مقياساً لتحديد درجة التجول العقلي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في الصف الأول الإعدادي.
7- يلفت أنظار التربويين العلميين بضرورة تقديم استراتيجيات تدريسية مناسبة للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية وبناء مناهج دراسية تراعى خصائصهم وتخاطب قدراتهم وحاجاتهم بصورة متمايزة عن مناهج العلوم المعدة لأقرانهم من التلاميذ العاديين بما يضمن تنمية ميولهم وخفض تجولهم العقلي.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى ما يأتي:

1- صياغة وحدة (القوى والحركة) المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي وتنظيمها وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير، وما يتضمنه ذلك من وجود كتاب التلميذ وكراسة النشاط ودليل المعلم؛ يستخدمه عند تدريس هذه الوحدة.
2- قياس فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في التحصيل المعرفي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي لمحتوى تلك الوحدة.
3- قياس فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي.
4- قياس فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في خفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي.

حدود البحث:

التزم البحث الحالي بالحدود الآتية:

1- مجموعة البحث: مجموعة من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في الصف الأول الإعدادي بمدرسة عزيز إبراهيم بنين الإعدادية بإدارة أسوان التعليمية حيث محل عمل الباحث ومن ثم فإن نتائج البحث تكون قاصرة على البيئة الأسوانية وليس لها صفة التعميم على مستوى الجمهورية.
2- وحدة (القوى والحركة) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي حيث يستغرق تدريسها ثلاثة أسابيع؛ (12) حصة دراسية؛ ما يوازى ست فتراتٍ دراسية.
3- التحصيل المعرفي في العلوم في المستويات الستة لتصنيف بلوم للأهداف المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل – التركيب – التقويم).
4- الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي.
5- التجول العقلي ببعديه المختلفين: التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس – التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس.
6- تنفيذ تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2022/2021م خلال الفترة من 2021/10/31م إلى 2021/11/23م.

أدوات البحث:

استخدم البحث الحالي الأدوات الآتية:

1- اختبار التحصيل المعرفي في محتوى وحدة (القوى والحركة) للصف الأول الإعدادي. (من إعداد الباحث)
2- مقياس الميول العلمية للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي. (من إعداد الباحث)
3- مقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية. (من إعداد الباحث)
4- مقياس المشكلات السلوكية والانفعالية لدى الأطفال. (من إعداد جرار وآخرين)

فروض البحث:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في كل من التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الستة (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل – التركيب – التقويم).
2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الميول العلمية.
3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التجول العقلي في كل من التجول العقلي ككل وفي كل بعد من بعديه (التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس – التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس).

منهجا البحث والتصميم التجريبي، والأساليب الإحصائية المستخدمة:

استخدم البحث الحالي المنهجين: الوصفي في إعداد الإطار النظري للبحث وأدواته، وتحليل النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات، والتجريبي في دراسة فاعلية المتغير المستقل (تدريس وحدة القوى والحركة باستخدام استراتيجية عباءة الخبير) في المتغيرات التابعة (التحصيل المعرفي – الميول العلمية – التجول العقلي)؛ حيث تم اختيار التصميم التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي، وتمت معالجة نتائج البحث إحصائياً باستخدام: اختبار (ت)، ومعادلة نسبة الكسب المعدلة لبليك Blake، وحجم التأثير((حسن ، 2011، 267-274)؛ (علام، 2010، 200-209).

خطوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه تم اتباع الخطوات الآتية:

أولاً- للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الذي نصه: " ما صورة وحدة (القوى والحركة) المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي والمصاغة وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير؟" قام الباحث باتباع الآتى:

1- دراسة نظرية للتعرف على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية من حيث: خصائصهم، وحاجاتهم، ومشكلاتهم، وأساليب تعليم العلوم لهم، علاوة على الأسس النظرية لاستراتيجية عباءة الخبير ومراحلها وأهميتها.
2- الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي تناولت تعليم التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية واستراتيجية عباءة الخبير
3- إعداد الوحدة التجريبية (وحدة القوى والحركة) المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في الصف الأول الإعدادي بما تشتمل عليه من: كتاب التلميذ، كراسة النشاط، ودليل المعلم وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير.
4- عرض الوحدة التجريبية (كتاب التلميذ، وكراسة النشاط، ودليل المعلم) على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وتعليم العلوم وإجراء التعديلات المناسبة عليها في ضوء آرائهم.
5- التوصل إلى الصورة النهائية للوحدة التجريبية القابلة للتطبيق.

ثانياً- للإجابة عن أسئلة البحث من الثاني إلى الرابع المتمثلة في:

- ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في التحصيل المعرفي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي لمحتوى تلك الوحدة؟
- ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؟
- ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في خفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؟

تم اتباع الخطوات الآتية:

1- إعداد أدوات البحث (اختبار التحصيل المعرفي في وحدة "القوى والحركة"، ومقياس الميول العلمية، ومقياس التجول العقلي) والتأكد من صلاحيتها للتطبيق وفق الطرق السليمة المتبعة في إعداد الاختبارات والمقاييس.

2- اختيار مجموعة البحث من مدرسة عزيز إبراهيم الإعدادية بنين بإدارة أسوان التعليمية – التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في الصف الأول الإعدادي– وعقد لقاءات مع مدير المدرسة ومعلمي العلوم بالمدرسة لشرح تجربة البحث وكيفية تنفيذها والتدريب على استخدام استراتيجية عباءة الخبير لتدريس وحدة (القوى والحركة).
3- تطبيق أدوات البحث قبل تدريس الوحدة التجريبية على مجموعة البحث.
4- تدريس الوحدة التجريبية المعدة وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير لمجموعة البحث.
5- تطبيق أدوات البحث بعد تدريس الوحدة التجريبية على مجموعة البحث.
6- رصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً.
7- مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها، وتقديم المقترحات والتوصيات.

I- الإطار النظري للبحث(*):

نظراً لأن البحث يسعى إلى دراسة فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في التحصيل المعرفي وتنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؛ فإن هذا الجزء يلقى الضوء على المحاور الأربعة الآتية:

المحور الأول-*أهمية تعليم العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية:*

1) *ماهية الاضطرابات السلوكية والانفعالية.*
2) *تصنيف الاضطرابات السلوكية والانفعالية.*
3) *خصائص التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.*
4) *الكشف عن التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية والتعرف عليهم.*
5) *حاجات التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية ومشكلاتهم.*
6) *تعليم العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.*

المحور الثاني – *استراتيجية عباءة الخبير*:

1) *نشأة استراتيجية عباءة الخبير وماهيتها*
2) *أهداف استراتيجية عباءة الخبير*
3) *أهمية استراتيجية عباءة الخبير*
4) *مكونات استراتيجية عباءة الخبير وعناصرها*
5) *خطوات التدريس باستخدام استراتيجية عباءة الخبير*

المحور الثالث – أهمية تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية من خلال تدريس العلوم لهم:

1) *ماهية الميول العلمية ومكوناتها السلوكية*
2) *خصائص الميول العلمية*
3) *أنواع الميول العلمية ووسائل قياسها*
4) *العوامل المؤثرة في تكوين الميول العلمية*

(*) تم تناول محاور البحث وما اشتملت عليه من جداول، وأشكال توضيحية، ودراسات سابقة بالتفصيل في أثناء عرض الإطار النظرى والمتضمن في المتن الأصلى للدراسة الحالية.

5) *تدريس العلوم للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية لتنمية الميول العلمية لديهم*

المحور الرابع – *أهمية خفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية من خلال تدريس العلوم لهم:*

1) *ماهية التجول العقلي ونشأته*
2) *مراحل التجول العقلي*
3) *أسباب حدوث التجول العقلي والنظريات المفسرة له*
4) *أنواع التجول العقلي*
5) *تدريس العلوم والتجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية*

II- إعداد الوحدة التجريبية وأدوات البحث

أولاً- إعداد الوحدة التجريبية:

تم إعداد الوحدة التجريبية طبقاً للخطوات التالية:

1- اختيار الوحدة موضع التجريب:

تم اختيار وحدة (القوى والحركة) وهي من الوحدات الدراسية المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؛ وذلك للأسباب الآتية:

– تضم الوحدة عديداً من الموضوعات المتنوعة مثل: القوى الأساسية في الطبيعة، والقوى المصاحبة للحركة والاحتكاك، والحركة الموجية وجميعها موضوعات مهمة في تفسير كثير من الظواهر العلمية والتطبيقات الحياتية علاوة على تأثيراتها على الإنسان.

– تشتمل الوحدة على أفكار رئيسية تنقسم إلى أفكار فرعية يمكن معالجتها باستخدام أنشطة وتجارب تشتمل على خامات ومواد من البيئة المحلية.

– يمكن صياغة موضوعات ودروس الوحدة باستخدام استراتيجية عباءة الخبير مما يسمح للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالمشاركة في الأدوار وارتجالها باعتبارهم مجموعة متخيلة من الخبراء.

2- تحديد الأهداف التعليمية للوحدة:

في ضوء اطلاع الباحث على الأهداف العامة لمادة العلوم بالمرحلة الإعدادية تمكن الباحث من تحديد الأهداف التعليمية [*] للوحدة، وفي ضوئها تم تحديد الأهداف السلوكية لكل درس من دروس الوحدة.

3- تحليل محتوى الوحدة طبقاً للخطوات الآتية:

أ- تحديد فئات التحليل التي تمثل عناصر المحتوى وذلك على النحو الآتي:

- الحقيقة هي مجموعة النتائج أو الملاحظات الخاصة بموقف معين أو مادة معينة والناتجة من الملاحظة أو الإحساس المباشر (صالح، 2016، 9).

- المفهوم هو تجريد للعناصر المشتركة بين مجموعة من الحقائق وعادة ما يعطى هذا التجريد اسماً (صالح، 2016، 10).

[*] انظر دليل المعلم ملحق رقم (3) بملاحق البحث.

- التعميم هو "جملة صحيحة علمياً لها صفة الشمول وإمكانية التطبيق على مجتمع الأشياء أو الأحداث أو الظواهر" (عليان، 2010، 55).

ب- تحليل محتوى وحدة (القوى والحركة) وفقاً للتعاريف الإجرائية لفئات التحليل حيث تم التوصل إلى قائمة مبدئية بها.

جـ- التأكد من ثبات التحليل عن طريق إعادة عملية التحليل مرة أخرى بعد مضى شهر من التحليل الأول، حيث تم الحصول على قائمة أخرى للتحليل، ثم حساب ثبات التحليل باستخدام معادل هولستى Holsti (طعيمة، 2008، 226) كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (1)

نتائج ثبات عملية تحليل محتوى وحدة (القوى والحركة)

الموضوع	فئات التحليل	عدد المفردات في التحليل الأول	عدد المفردات في التحليل الثانى	عدد المفردات المتفق عليها في التحليلين	معامل الثبات
القوى الأساسية في الطبيعة	الحقائق	12	13	12	0,96
	المفاهيم	3	3	3	1
	التعميمات	1	1	1	1
القوى المصاحبة للحركة	الحقائق	9	9	9	1
	المفاهيم	2	2	2	1
	التعميمات	-	-	-	-
الحركة	الحقائق	12	13	12	0,96
	المفاهيم	3	3	3	1
	التعميمات	-	-	-	-
المجموع	-------	41	43	41	0,98

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات بالنسبة لعناصر التحليل (0,98) مما يدل على ثبات التحليل بدرجة جيدة.

د- التأكد من صدق التحليل: تم عمل قائمة أولية لجوانب التعلم التي أُتفق عليها في التحليلين وفقاً للخطوة السابقة ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تعليم العلوم(*) حيث أشاروا إلى أن التحليل صحيح علمياً وشامل للوحدة المختارة في مجمله وأن كل فئة من فئات التحليل تتفق مع التعريف الإجرائي لها.

(*) انظر ملحق رقم (8)، بملاحق البحث.

هـ- التوصل إلى القائمة النهائية للتحليل: في ضوء الخطوات السابقة تم التوصل إلى قائمة نهائية لجوانب التعلم الواردة[**] في الوحدة المختارة حيث تضمنت (33) حقيقة، (7) مفهوماً، (1) تعميماً تمثل الجوانب التي تم الاتفاق عليها في التحليلين.

4- إعداد كتاب التلميذ[***]:

قام الباحث بإعادة صياغة محتوى وحدة (القوى والحركة) بما يتمشى مع استراتيجية عباءة الخبير بحيث يكون المحتوى العلمي في كتاب التلميذ المصوغ وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير هو نفس المحتوى العلمي المتضمن في الوحدة بالكتاب المدرسي، ويحقق المحتوى العلمي الأهداف السلوكية الموضوعة لكل درس من دروس الوحدة وأن يصاغ المحتوى بحيث يصل التلاميذ ذوو الاضطرابات السلوكية والانفعالية بأنفسهم للمعلومات العلمية من خلال مشاركتهم وانهماكهم في العمل من خلال استراتيجية عباءة الخبير، ويتضمن كتاب التلميذ: صوراً وأشكالاً ورسوماً توضيحية وخطوات لإجراء الأنشطة والتجارب تتيح مواقف يمكن من خلالها أن تنمى لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية مهارات التفكير المتنوعة؛ وعلى ذلك فقد ضم كتاب التلميذ في صورته النهائية: مقدمة توضح للتلميذ كيفية استخدام الكتاب، ودروس الوحدة التجريبية بحيث يضم كل درس لوحة ورقية تتضمن صوراً متنوعة تشد انتباه التلاميذ (مكان القصة) يعقبها قصة مثيرة يقوم المعلم بعرضها يتبعها مشاركة التلاميذ كمجموعات خبيرة في المجال موضع القصة والمراد دراسته (بناء الفريق الخبير) والتي تقوم بعرض أفكارها في شكل ملصقات على الحائط ثم تنفيذ عدداً من الأنشطة اللاحقة ويضم كل نشاط: المواد المستخدمة، وخطوات العمل، والملاحظات والأسئلة، والملاحظات والتفسيرات، يعقبها تدخل المعلم باعتباره رئيسًا لفريق الخبراء للإجابة عن الأسئلة الواردة من الزبون (صاحب القصة سالفة الذكر)، ثم أسئلة مقاليه وموضوعية للتقييم في نهاية الدرس.

5- إعداد كراسة النشاط[*]:

تم تصميم كراسة النشاط بحيث تضم دروس الوحدة موضع التجريب ويضم كل درس صوراً موجودة باللوحة الورقية، وموضعاً للقصة المطروحة والتي يبدأ من خلال تأطير الدور للتلاميذ والأنشطة المطلوبة حيث يتكون كل نشاط من: المواد المستخدمة، وخطوات العمل، والملاحظات والتفسيرات التي يسجل فيها كل تلميذ ما يلاحظه ويستنتجه، وترفق كراسة النشاط مع كتاب التلميذ عقب كل درس.

6- إعداد دليل المعلم[**]:

يهدف دليل المعلم إلى مساعدة معلم العلوم على تدريس وحدة (القوى والحركة) للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي باستخدام استراتيجية عباءة الخبير ولذلك فقد تم إعداد هذا الدليل وفقاً للخطوات التالية:

[**] انظر دليل المعلم، ملحق (3)، بملاحق البحث.
[***] انظر ملحق رقم (1)، بملاحق البحث.
[*] انظر ملحق رقم (2)، بملاحق البحث.
[**] انظر ملحق رقم (3)، بملاحق البحث.

أ- تحديد خطة السير في الدرس طبقاً لاستراتيجية عباءة الخبير.

ب- اختيار وبناء الأنشطة العلمية التي تتمشى مع مراحل استراتيجية عباءة الخبير بما يحقق أهداف الدرس.

ج- تحديد خطوات عمل وإجراءات الأنشطة العلمية المتنوعة التي يمكن توظيفها لتخدم استراتيجية عباءة الخبير وتتناسب مع خصائص التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.

د- تحديد الوسائل والأدوات اللازمة، وصياغة أسئلة للتقييم لكل درس من دروس الوحدة.

وعلى ذلك فإن الدليل يتكون من: مقدمة توضح أهمية الدليل ومحتوياته، ونبذة مختصرة عن استراتيجية عباءة الخبير، وتوجيهات عامة للمعلم، وتحليل محتوى وحدة (القوى والحركة) طبقاً لفئات التحليل المتفق عليها، والأهداف العامة للوحدة، والإطار التنظيمي والتوزيع الزمنى لدروس الوحدة، وقائمة بالكتب والمراجع التي يمكن للمعلم الاستعانة بها عند تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير، ودروس وحدة (القوى والحركة) ؛ وقد تضمن كل درس: عنوان الدرس، وزمن تدريسه، والأهداف السلوكية، وجوانب التعلم، والأدوات اللازمة، والوسائل التعليمية، وخطة السير في الدرس، وأسئلة التقييم.

7- ***عرض كتاب التلميذ وكراسة النشاط ودليل المعلم على مجموعة من المُحَكَّمين(*) المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم بهدف:*** معرفة مدى ملاءمة الأنشطة العلمية لمستوى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي من ناحية ولإجراءات تنفيذ استراتيجية عباءة الخبير من ناحية أخرى، ومعرفة مدى مناسبة الأهداف وصحتها ووضوحها، وتقدير مدى صحة المادة العلمية وانسجامها وتوافقها في كل من: كتاب التلميذ، وكراسة النشاط، ودليل المعلم، وتقدير مدى ملاءمة الوسائل التعليمية والصور والأشكال التوضيحية لمحتوى كل درس من دروس الوحدة التجريبية، علاوة على تقدير مدى مناسبة أسئلة التقييم لأهداف الدرس.

وقد أشار المُحَكمون إلى حذف بعض الأنشطة علاوة على إجراء بعض التعديلات اللغوية اللازمة.

8- التوصل إلى الصورة النهائية للوحدة التجريبية:

للتأكد من ملاءمة الوحدة التجريبية (كتاب التلميذ – كراسة النشاط – دليل المعلم) قام الباحث بتجربة استطلاعية للوحدة على اثنى عشر تلميذاً من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي بمدرسة كيما الإعدادية المشتركة بمدينة أسوان، وفي ضوء ذلك تم إجراء بعض التعديلات من حيث الصياغة اللغوية لبعض الأنشطة العلمية وبعض الألفاظ المستخدمة في القصة (الحبكة)، بالإضافة إلى بعض التعديلات على بعض الصور وإعادة ترتيب بعض الأنشطة، وبذلك أصبحت الوحدة التجريبية في صورتها النهائية قابلة للتطبيق وبهذا تكون قد تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الذى نصه: " ما صورة وحدة (القوى والحركة) المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي والمصاغة وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير؟" ".

(*) انظر ملحق رقم (8)، بملاحق البحث.

ثانياً- أدوات البحث:

أ- إعداد اختبار التحصيل المعرفي:

تم إعداد اختبار التحصيل المعرفي لوحدة (القوى والحركة) المقررة على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي وفقاً للخطوات التالية:

1- تحديد الهدف من الاختبار: وهو قياس مستوى التحصيل المعرفي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي في وحدة (القوى والحركة).

2- تحديد أبعاد الاختبار: استخدم الباحث تصنيف بلوم للأهداف التربوية للجانب المعرفي بمستوياته الستة، وهى: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم وقد استقر الباحث في ضوء ما سبق على قياس الأهداف السلوكية [*] التي تغطى جميع دروس الوحدة.

3- إعداد جدول المواصفات وتوزيع عدد أسئلة الاختبار على الأهداف المختلفة كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (2)

مواصفات اختبار التحصيل المعرفي في وحدة (القوى والحركة)

الأهداف التعليمية وموضوعات الوحدة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
1- القوى الأساسية في الطبيعة.	2	2	1	2	1	2	10
2- القوى المصاحبة للحركة.	2	2	2	1	2	1	10
3- الحركة.	3	3	1	2	1	-	10
المجموع	7	7	4	5	4	3	30

ويتضح من الجدول السابق أنه يمكن قياس كل هدف بمفردة من مفردات الاختبار وبذلك يكون العدد الإجمالي لمفردات الاختبار هو (30) مفردة.

4- تحديد نوعية مفردات الاختبار: تم تحديد مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد؛ وذلك لأنها تقلل من عامل التخمين، وتلقى استحساناً من التلاميذ في الإجابة عنها، علاوة على سهولة تصحيحها.

5- صياغة مفردات الاختبار: وقد روعي عند صياغتها أن تتضمن مقدمة السؤال أكبر قدر من المفردة بقدر الإمكان وأن تضم البدائل إجابة واحدة صحيحة وتكون متسقة نحوياً مع مقدمة

[*] انظر الأهداف السلوكية، ومستوياتها التصنيفية، وبنود قياسها باختبار التحصيل المعرفي، ملحق رقم (4)، بملاحق البحث.

المفردة، مع توضيح أن الإجابة تتم في ورقة الإجابة المرفقة مع كراسة الأسئلة، ويجيب التلميذ بوضع علامة (√) في خانة الحرف الذى يمثل الإجابة الصحيحة.

6- صياغة تعليمات الاختبار: حيث روعي عند صياغتها: السهولة، والوضوح، وملاءمتها لمستوى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي، وتضمنها شرحاً لفكرة الاختبار، وتحديداً لزمن الإجابة عنه بالإضافة إلى تقديم مثال محلول يوضح كيفية الإجابة.

7- نظام تقدير الدرجات وطريقة تصحيح الاختبار: تم تحديد درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار يجاب عنها بصورة صحيحة، وصفرٍ للإجابة الخاطئة أو المتروكة.

8- عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المُحكِّمين(*) في مجال المناهج وتعليم العلوم للتأكد من الصحة العلمية له ومدى صلاحية كل مفردة من مفردات الاختبار لقياس الهدف السلوكي المطلوب بالإضافة إلى وضوح تعليمات الاختبار، وفي ضوء آراء المحكمين تم إعادة الصياغة اللغوية لأحد بنود الاختبار.

9- تجريب الصورة الأولية للاختبار: تم تطبيق الاختبار يوم 2021/3/22م على مجموعة من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي بمدرسة كيما الإعدادية المشتركة بلغ عددهم (25) تلميذاً ممن درسوا وحدة (القوى والحركة)؛ وذلك بهدف:

– تصحيح الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار: حيث تم تعديل صياغة بعض الكلمات حتى تكون مناسبة لمستوى التلاميذ.

– تحديد زمن الاختبار: عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه تلاميذ المجموعة في الإجابة عن الاختبار، وقد وجد أنه يساوى (50) دقيقةً.

– حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار؛ حيث وجد أن معاملات السهولة والصعوبة انحصرت بين 0,27 و0,87 وهي قيم مقبولة.

– حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار؛ حيث وجد أنها انحصرت بين 0,29 و0,89 وهي معاملات تمييز موجبة ومقبولة.

– حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون؛ وقد وجد أن معامل الثبات للاختبار يساوى 0,80 وهذا يشير إلى أن الاختبار ذو درجة ثبات مناسبة.

– حساب صدق الاختبار باستخدام الطرق الثلاثة الآتية:

(أ) صدق المحتوى: وتم فيه مقارنة تحليل محتوى الوحدة بمحتوى الاختبار حيث تبين أن الاختبار يتضمن عينة ممثلة لجوانب التعلم التي تتضمنها الوحدة.

(ب) صدق المحكمين: وقد أشار المحكمون إلى أن كل مفردة من مفردات الاختبار تصلح لقياس الهدف السلوكي الذي وضعت لقياسه.

(*) انظر ملحق رقم (8)، بملاحق البحث.

(ج) الصدق الذاتي: وتم فيه حساب معامل الصدق الذاتي؛ ووجد أنه يساوى 0,89 أي أن الاختبار على مستوى عالٍ من الصدق.

10- الصورة النهائية للاختبار(*): وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (30) مفردةً موزعة على موضوعات الوحدة، وصالحاً للتطبيق على مجموعة البحث كما يتضح من الجدول الآتي:

جدول (3)

توزيع مفردات اختبار التحصيل المعرفي على الأهداف التي يقيسها الاختبار وموضوعات الوحدة

مستويات الأهداف التعليمية موضوعات الوحدة	تذكر رقم السؤال	فهم رقم السؤال	تطبيق رقم السؤال	تحليل رقم السؤال	تركيب رقم السؤال	تقويم رقم السؤال	العدد الإجمالي لبنود الاختبار
1- القوى الأساسية في الطبيعة	1، 10	2، 4	3	5، 8	7	6، 9	10
2- القوى المصاحبة للحركة	17، 20	16، 19	11، 18	13	12، 14	15	10
3- الحركة	21، 28، 29	22، 24، 30	26	23، 27	25	--	10
المجموع	7	7	4	5	4	3	30

ب- إعداد مقياس الميول العلمية:

تم إعداد مقياس الميول العلمية للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي وفقاً للخطوات الآتية:

1- *تحديد الهدف من المقياس:* وهو قياس مستوى الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي بعد انتهائهم من دراسة وحدة (القوى والحركة) بالطريقة التجريبية وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير.

تحديد أبعاد المقياس: في ضوء الدراسات والبحوث التي تناولت الميول العلمية (من أهم هذه الدراسات: (عزالدين، 2018)؛ (حطاب، 2017)؛ (مهنا، 2012)؛ (أبو ناجى، 2008)؛ (Chang & Cheng, 2008) تم التوصل إلى أبعاد مقياس الميول العلمية وتم تقسيمها إلى جزأين هما: السلوك اللفظي للميول العلمية ويشتمل على: التوسع الحر في القراءة العلمية، والاستفسار، والتساؤل والشرح والرغبة والحب، والميل نحو ملئ الفراغ بالأنشطة العلمية، والميل نحو الالتحاق بالجمعيات

(*) انظر ملحق رقم (5)، بملاحق البحث.

والنوادي العلمية؛ والسلوك غير اللفظي للميول العلمية ويشتمل على: المشاركة، والمساهمة، والشراء، والاستعارة، والزيارات، والجمع.

2- *صياغة عبارات المقياس وتقدير الاستجابات المحتملة:* تم صياغة عبارات المقياس في ضوء كل بعد من أبعاده ووفقاً لطريقة ليكرت ذات المقياس الثلاثى (أوافق – غير متأكد – لا موافق) وقد روعى أن تكون العبارات سهلة وواضحة وتتضمن كل عبارة فكرة واحدة بسيطة توضح أداء التلاميذ وممارساتهم للميول العلمية واشتمل المقياس على (41) عبارة تم صياغتها بصورة إيجابية ليكون تقديرها كالآتي: أوافق=3، غير متأكد=2، لا أوافق=1 وبذلك يمكن استنتاج أن النهاية العظمى لدرجة المقياس تساوى (123) درجة في حين أن النهاية الصغرى لدرجة المقياس تساوى (41) درجة.

3- *صياغة تعليمات المقياس: وقد روعي عند صياغة تعليمات المقياس أن تكون التعليمات واضحة وبسيطة وتعرف التلميذ بالهدف من المقياس وتشجعه على إبداء رأيه بصراحة وصدق، وبيان طريقة الإجابة عن المقياس عن طريق تقديم مثال والتنبيه على التلميذ بقراءة كل عبارة بعناية، ووضع العلامة في الخانة التي تعبر عن رأيه بحرية، مع ضرورة عدم البدء في الإجابة عن المقياس حتى يؤذن له.*

4- *تحكيم الصورة الأولية للمقياس: في ضوء الخطوات السابقة تم التوصل إلى الصورة الأولية للمقياس وعرضها على مجموعة من المُحَكِّمين (*) في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وعلم النفس التربوي وأقر المحكمون بإجراء تعديلات في الصياغة اللغوية لعبارتين من عبارات المقياس وتم إجراء تلك التعديلات اللازمة.*

5- *التجربة الاستطلاعية للمقياس: تم تطبيق الصورة الأولية للمقياس يوم 2021/3/23م على مجموعة من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي بمدرسة كيما الإعدادية المشتركة غير مجموعة البحث بلغ عددهم (25 تلميذاً) وذلك بهدف:*

- التأكد من حسن الصياغة اللغوية لعبارات المقياس: في ضوء ملاحظات الباحث تم إجراء بعض التعديلات اللغوية على بعض الألفاظ الواردة بعبارات المقياس.
- تحديد زمن المقياس: حيث تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه التلاميذ في الإجابة عن أسئلة المقياس؛ وقد وجد أنه يساوى (35) دقيقة.
- حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ؛ حيث وجد أنه يساوى 0,79 وهذا يدل على أن المقياس ثابت بدرجة مقبولة.
- **حساب صدق المقياس:** تم حساب صدق المقياس بالطريقتين الآتيتين:

(أ) صدق المُحَكِّمين: الذين أشاروا إلى أن العبارات صحيحة من الناحية العلمية، وصياغتها سليمة، كما أنها تنتمي لأبعاد المقياس وأن المقياس صادق لما وضع لقياسه.

(ب) الصدق الذاتي: تم حساب معامل الصدق الذاتي، ووجد أنه يساوى 0,89 وهذا يؤكد أن المقياس على درجة عالية من الصدق.

(*) انظر ملحق رقم (8)، بملاحق البحث.

6- *الصورة النهائية للمقياس: بعد القيام بالخطوات السابقة تم التوصل إلى الصورة النهائية [*] للمقياس بحيث أصبح يضم (41) عبارة إيجابية وهكذا أصبح المقياس في صورته النهائية أداة صالحة لقياس الميول العلمية لمجموعة البحث.*

جـ- إعداد مقياس التجول العقلي:

تم إعداد مقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي وفقاً للخطوات الآتية:

1- *تحديد الهدف من المقياس:* هدف المقياس إلى قياس درجة التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي بعد انتهائهم من دراسة وحدة (القوى والحركة) بالطريقة التجريبية وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير.

2- *تحديد أبعاد المقياس*: في ضوء الأدبيات والدراسات التربوية التي تناولت موضوع التجول العقلي (من أمثلة تلك الأدبيات والدراسات: (الحنان، 2021)؛ (محمد، 2020)؛ (المراغي، 2020)؛ (محمد، 2020)؛ (الفيل، 2019)؛ (Luo,et. Al., 2016)) تم التوصل إلى بعدى المقياس وهما: التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس، والتجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس.

3- *صياغة عبارات المقياس وتقدير الاستجابات المحتملة:* تم صياغة عبارات المقياس في ضوء كل بعد من بعديه وقد روعي أن تكون العبارات واضحة وسهلة الفهم وتتضمن كل عبارة فكرة واحدة بسيطة تتناسب مع بيئة التلاميذ، وتم بناء المقياس وفقاً لطريقة ليكرت ذات المقياس الثلاثي (دائماً – أحياناً – أبداً) بحيث يحصل دائماً على ثلاث درجات، وأحياناً على درجتين، وأبداً على درجة واحدة ويوضح الجدول الآتي بعدى المقياس وأرقام العبارات الدالة على كل بعد:

جدول (4)

بعدى المقياس وعدد العبارات الدالة على كل بعد، وأرقامها

م	بعدى المقياس	عدد العبارات	أرقام العبارات
1	التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس	14	14 – 1
2	التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس	14	28 – 15
	المجموع	28	------

ومن الجدول السابق يمكن استنتاج أن النهاية العظمى لدرجة المقياس تساوى (84) درجة في حين أن النهاية الصغرى لدرجة المقياس تساوى (28) درجة.

[*] انظر ملحق رقم (6)، بملاحق البحث.

4- *صياغة تعليمات المقياس:* وقد روعي عند صياغة تعليمات المقياس أن تكون التعليمات واضحة وبسيطة وتعرف التلميذ بالهدف من المقياس وتشجعه على إبداء رأيه بصراحة وصدق، وبيان طريقة الإجابة عن المقياس عن طريق تقديم مثال والتنبيه على التلميذ بقراءة كل عبارة بعناية، ووضع العلامة في الخانة التي تعبر عن رأيه بحرية، مع ضرورة عدم الإجابة عن المقياس حتى يؤذن له.

5- *تحكيم الصورة الأولية للمقياس:* في ضوء الخطوات السابقة تم التوصل إلى الصورة الأولية للمقياس وعرضها على مجموعة من المحكمين (*) في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وأقر المحكمون بإجراء تعديلات في الصياغة اللغوية لبعض عبارات المقياس مع الالتزام بترتيب العبارات من (1) إلى (28) بدلاً من وجود ترتيب رقمي مستقل لعبارات كل بعد من بعدى المقياس وتم إجراء تلك التعديلات اللازمة.

6- *التجربة الاستطلاعية للمقياس:* تم تطبيق الصورة الأولية للمقياس يوم 2021/3/24م على مجموعة من التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي بمدرسة كيما الإعدادية المشتركة غير مجموعة البحث بلغ عددهم (25 تلميذاً)؛ وذلك بهدف:

- التأكد من حسن الصياغة اللغوية لعبارات المقياس: في ضوء ملاحظات الباحث تم إجراء بعض التعديلات اللغوية على بعض الألفاظ الواردة بعبارات المقياس.
- تحديد زمن المقياس: حيث تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه التلاميذ في الإجابة عن أسئلة المقياس؛ وقد وجد أنه يساوى (30) دقيقة.
- حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ؛ حيث وجد أنه يساوى 0,76 مما يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.
- حساب صدق المقياس: تم حساب صدق المقياس بالطريقتين الآتيتين:

(i) صدق المحكمين: الذين أشاروا إلى أن العبارات صحيحة من الناحية العلمية، وصياغتها سليمة، وأن كل عبارة تنتمي للبعد المراد قياسه من أبعاد المقياس، وأن المقياس صادق لما وضع لقياسه.

(ii) الصدق الذاتي: تم حساب معامل الصدق الذاتي، ووجد أنه يساوى 0,87 وهذا يؤكد أن المقياس على درجة عالية من الصدق.

7- *الصورة النهائية للمقياس:* بنهاية الخطوات السابقة تم التوصل إلى الصورة النهائية (*) للمقياس بحيث أصبح يشتمل على (28) عبارة موزعة على بعدين بحيث يضم كل بعد (14) عبارة من عبارات المقياس وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية أداة صالحة لقياس التجول العقلي لمجموعة البحث.

(*) انظر ملحق رقم (8)، بملاحق البحث.
(*) انظر ملحق رقم (7)، بملاحق البحث.

III-تجربة البحث ونتائجها

أولاً- تجربة البحث:

تم إجراء تجربة البحث طبقاً للخطوات الآتية:

1- الاستعداد لتطبيق تجربة البحث: **وفيها قام الباحث بالخطوات الآتية:**

أ- القيام بعدة زيارات للمدرسة موضع التجريب – مدرسة عزيز إبراهيم الإعدادية بنين – مع بداية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2022/2021م تمكن فيها الباحث من شرح تجربة البحث لإدارة المدرسة ومعلمي العلوم وبمعاونتهم طبق مقياس المشكلات السلوكية والانفعالية لدى الأطفال على تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتم الوقوف على عدد تلاميذ مجموعة البحث (التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية) المراد تطبيق تجربة البحث عليهم وكان عددهم (28) تلميذاً وتم الاتفاق مع إدارة المدرسة وتوجيه العلوم بالمرحلة الابتدائية على توفير حصص دراسية لتدريس الوحدة موضع التجريب لهم في أثناء الفصل الدراسي الأول وفقاً لخطة توزيع منهج العلوم المعمول بها.

ب-الاتفاق مع إدارة المدرسة وأمين معمل العلوم على توفير المعمل في أثناء حصص العلوم الخاصة بتدريس وحدة (القوى والحركة) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي خلال الفصل الدراسي الثاني، والتعرف على المواد والأدوات والأجهزة المتوافرة بالمدرسة لكى يستطيع الباحث توفير ما يحتاجه في أثناء تدريس الوحدة التجريبية، والاتفاق مع احدى معلمات العلوم على قيامها بتدريس الوحدة التجريبية باستخدام استراتيجية عباءة الخبير وهنا قام الباحث بشرح فكرة تطبيقه مع التلاميذ وتم الاتفاق على عقد لقاء قبل تدريس كل درس من دروس الوحدة التجريبية يجمع بين الباحث ومعلمة العلوم بالمدرسة يتم فيه توفير المواد والأدوات اللازمة وإمدادها بكتاب التلميذ وكراسة النشاط وتوضيح كيفية إجراء وتنفيذ الدرس وفقًا لاستراتيجية عباءة الخبير، ثم تقديم دليل المعلم لها؛ حيث تم طباعة كتاب التلميذ وكراسة النشاط بأعداد تكفي تلاميذ المجموعة التجريبية.

2- تطبيق أدوات البحث قبلياً: حيث تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي في معلومات وحدة (القوى والحركة)، ومقياس الميول العلمية، ومقياس التجول العقلي على تلاميذ مجموعة البحث خلال الفترة من 2021/10/31م إلى 2021/11/2م.

3- تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير خلال الفترة من 2021/11/3 إلى 2021/11/18م (ثلاثة أسابيع) بما يتفق مع الخطة الدراسية المعمول بها (أربعة حصص دراسية أسبوعياً أو فترتان دراسيتان كل أسبوع)

4- تطبيق أدوات البحث بعدياً: فبعد انتهاء تدريس الوحدة التجريبية تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي في معلومات وحدة (القوى والحركة)، ومقياس الميول العلمية، ومقياس التجول العقلي على تلاميذ مجموعة البحث خلال الفترة من 2021/11/21 إلى 2021/11/23م.

5- تصحيح الاختبار التحصيلي ومقياس الميول العلمية ومقياس التجول العقلي ورصد الدرجات وجدولتها ومعالجتها إحصائيا والتوصل إلى نتائج البحث، وتفسيرها، ومن ثم تقديم التوصيات والمقترحات.

ثانياً- نتائج البحث وتفسيرها:

1- *للإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث:*" ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في التحصيل المعرفي للتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي لمحتوى تلك الوحدة؟"، تم التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث الذى نصه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في كل من التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الستة (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل – التركيب – التقويم)." عن طريق:

(أ) حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة للتحصيل المعرفي ككل، وللتحصيل المعرفي في مستوياته الستة عن طريق معرفة قيم (ت) ودراسة دلالتها الإحصائية كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول (5)

قيم (ت) للفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي ومستوياته الستة

مستويات التحصيل	نوع التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التذكر	القبلي	28	0,79	0,50	24,46	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		5,93	0,77		
الفهم	القبلي	28	0,61	0,50	29,94	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		6,02	0,88		
التطبيق	القبلي	28	0,54	0,51	18,82	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		3,39	0,50		
التحليل	القبلي	28	0,46	0,51	19,08	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		4,14	0,76		
التركيب	القبلي	28	0,36	0,49	16,18	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		3,36	0,87		
التقويم	القبلي	28	0,21	0,42	10,08	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		2,11	0,83		
التحصيل الكلى	القبلي	28	2,96	1,91	30,55	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		24,96	2,69		

ويتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية (2,77) أى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة للتحصيل المعرفي الكلى وفي كل مستوى من مستوياته الستة لصالح التطبيق البعدي وهذا يرجع إلى المتغير التجريبي (الوحدة التجريبية المعدة وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير) وهذا يعنى رفض الفرض الأول من فروض البحث، وتتفق تلك النتيجة مع عدة دراسات أهمها: دراسة Hill (2020)، ودراسة Sargent (2018)، ودراسة Johnson, et. Al.(2015)، ودراسة صالحة (2014)، ودراسة عوض الله (2013)؛ ويمكن تفسير دلالة تلك الفروق في التحصيل المعرفي الكلى، وفي كل مستوى من مستوياته بأن دراسة تلاميذ مجموعة البحث لموضوعات وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير سمحت لهم باستخدام أكبر قدر من حواسهم للاندماج في الموقف التعليمي علاوة على تعدد مصادر التعلم من صور ومقاطع فيديو وكتب متنوعة في سبيل تقديم الحل لصاحب المشكلة في السياق الاجتماعي للتعلم عزز من حدوث عمليتي التعليم والتعلم، كما أن تقمصهم لأدوار الخبراء في المجال موضع الدراسة جعلهم يشعرون بملكيتهم للمشكلة المقدمة من الزبون (صاحب المصلحة) وساعد على إجراء المزيد من النقاشات والمفاوضات فيما بينهم ومنح التلاميذ فرص التفكير والتعبير عن الذات وقلل من التوتر والقلق داخل حجرة الدراسة وأثار حماسهم للتعلم في جو من الحرية كل ذلك من شأنه استثمار قدراتهم العقلية ومعارفهم السابقة وصولاً لحلول وتفسيرات أكثر دقة وصحة وقابلة للتطبيق وتشجيعهم على وضع أهدافهم وتنظيم معارفهم وتقييم أدائهم في أثناء السياق الدرامي الاستقصائي مما ساهم في تنظيم المعلومات المستنتجة من ذلك السياق في بنيتهم العقلية بشكل أكثر بقاءً وثباتاً، كما أن استخدام التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية لاستراتيجية عباءة الخبير في أثناء تعلمهم للعلوم هيأ لهم مناخاً مريحاً لنفسيتهم إذ تم عرض المعلومات بأسلوب يفضله هؤلاء التلاميذ مما جعل اكتساب تلك المعلومات أكثر ثبات.

ويمكن القول إن استراتيجية عباءة الخبير ساهمت من خلال أحداثها المتتابعة والمنظمة بشكل منطقي في تقديم معلومات يسهل على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية تخزينها في الذاكرة واسترجاعها بكل سهولة، كما إن ارتجالهم في أثناء لعب دور الخبير جعلهم يعيدون صياغة المعارف والمعلومات بأساليب متنوعة واعتمادهم على أنفسهم في بناء المعنى خاصة بعد تنفيذ التجارب المتضمنة باعتبارهم خبراء زاد من فهمهم للظواهر العلمية، واشتراكهم في كتابة التقارير التي تضم الحلول المتنوعة مكنَّهم من التحقق العقلي والعملي لتلك الحلول والتفسيرات وهذا ارتفع بمستوى تطبيقهم، ووصول مجموعات التلاميذ إلى حل للمشكلة المعروضة في سياق درامي مع اختلاف طريقة وأسلوب كل مجموعة عن مثيلاتها وفحصهم لحلول بعضهم البعض من منظورات متنوعة بصورة ناقدة زاد من مستوى تحليلهم، وانغماسهم في جو خيالي خلاق يبتكرون فيه الحلول ويمارسون أدوارهم كخبراء جعلهم يتجاوزون قدراتهم الحالية إلى قدرات أرقى مما مكنهم من إنتاج المعرفة المتمثلة في رسوماتهم وبنائهم للأشكال والأفكار وتقمصهم كخبراء في المجال مكنهم من إصدار الأحكام على تلك المعارف والأشكال التي أنتجوها مما ساهم بقوة على الارتقاء بمستويي التركيب والتقويم لديهم.

(ب) حساب نسبة الكسب المعدلة لبليك، وحجم تأثير استراتيجية عباءة الخبير بالنسبة للتحصيل المعرفي ككل، وللتحصيل المعرفي في مستوياته الستة كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (6)

نسبة الكسب المعدلة لبليك ومقدار حجم التأثير بالنسبة للتحصيل المعرفي الكلى ومستوياته الستة

الاختبار ومستوياته	التطبيق القبلي المتوسط الحسابي	التطبيق البعدي المتوسط الحسابي	الدرجة العظمى	نسبة الكسب المعدلة	دلالة نسبة الكسب	مقدار حجم التأثير (d)	دلالة حجم التأثير
التحصيل ككل	2,96	24,96	30	1,55	مقبولة	11,76	كبير
التذكر	0,79	5,93	7	1,56	مقبولة	9,41	كبير
الفهم	0,61	6,02	7	1,62	مقبولة	11,52	كبير
التطبيق	0,54	3,39	4	1,54	مقبولة	7,24	كبير
التحليل	0,46	4,14	5	1,55	مقبولة	7,34	كبير
التركيب	0,36	3,36	4	1,57	مقبولة	6,23	كبير
التقويم	0,21	2,11	3	1,31	مقبولة	3,88	كبير

يتضح من الجدول السابق أن:

- قيمة نسبة الكسب المعدلة لبليك لاختبار التحصيل المعرفي ككل ولمستوياته الستة تقع في المدى الذي حدده بليك وهو من (1) إلى (2) كما أنها أكبر من الحد الفاصل (1,2)؛ وبذلك فإن تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير ذو فاعلية في زيادة التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الستة.
- قيمة حجم التأثير في التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الستة (تذكر – فهم – تطبيق – تحليل – تركيب – تقويم) أكبر من (0,8) أي أنها كبيرة، وهذا يعنى أن حجم تأثير استراتيجية عباءة الخبير كبير في التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الستة.

2- *للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث:* " ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؟ "، تم التحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث الذي نصه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الميول العلمية. "وذلك عن طريق:

(أ) حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لمقياس الميول العلمية كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول (7)

قيم (ت) للفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الميول العلمية

مقياس الميول العلمية	نوع التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
الميول العلمية	القبلي	28	45,32	21,34	9,75	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		92,43	15,27		

ويتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية (2,77) أى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لمقياس الميول العلمية وهذا يرجع إلى المتغير التجريبي (الوحدة التجريبية المعدة وفقاً لاستراتيجية عباء الخبير)، وهذا يعنى رفض الفرض الثاني من فروض البحث، وتتفق تلك النتيجة مع بعض الدراسات منها: دراسة Hill (2020)، ودراسة Sargent (2018)، ودراسة قنوح (2016)، ودراسة Johnson, et. Al.(2015)، ودراسة عوض الله (2013)؛ ويمكن تفسير دلالة تلك الفروق في الميول العلمية إلى أن اندماج تلاميذ مجموعة البحث في القيام بأدوار كخبراء في حل مشكلة حياتية واقعية في إطار من الدراما السياقية ساعدهم على معايشة الموقف ومناقشة الأدوات والأجهزة التي يمكن أن يستخدمونها في مزاولة عملهم واشتراك المعلم معهم كفرد ينتمي لهم (حسب طبيعة الدور الذى يقوم به) – وهنا تخلى المعلم عن دور المسيطر والمهيمن على العملية التعليمية إلى دور الميسر والمنظم والمشارك فيها – علاوة على إجراء الأنشطة والتجارب المتنوعة وفحص الصور ومقاطع الفيديو وتنوع المناقشات والمفاوضات داخل وخارج المجموعات وفي أثناء الارتجال في عرض الأدوار المتنوعة للخبراء وفر بيئة تعليمية ثرية تتسم بالمتعة والإثارة والتعاون بين جميع التلاميذ حيث اشتملت على ممارسات وأنشطة تجذب انتباههم ويسعدون بالانهماك في تنفيذها بشكل ساهم في ربط المفاهيم والظواهر العلمية التي يدرسونها بحياتهم من خلال تكوين خبرات شاملة وإيجاد حلول وتفسيرات لمشكلاتهم الحياتية الواقعية اليومية هذا من جانب، كما أن اعتياد التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية على استخدام عباءة الخبير في تعلمهم للعلوم ساعدهم على الشعور بأهمية دراسة العلوم وتطبيقاتها الحياتية علاوة على أن تفسير أي ظاهرة حياتية نتعايش معها في ممارساتنا اليومية في المنزل والمدرسة لا يستقيم فهمها إلا بدراسة العلوم كل هذا ساعد على الارتفاع بمستوى الميول العلمية.

وبصورة إجمالية فإن استراتيجية عباءة الخبير ألقت مسئولية التعلم على التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية من خلال معالجتهم لمشكلات حقيقية يقدمها أصحاب المصلحة من المجتمع في سياق درامي يمارسون فيه أدوار الخبراء في المجال موضع الدراسة ومن خلال

الحوار والنقاش يحددون الأفكار ويصنفونها ويجرون التعديلات المطلوبة عليها ويحددون دقتها من خلال توافقها مع ما يستنبطونه من معلومات مستقاه من الأنشطة والتجارب التي قاموا بتنفيذها وما يستلزمه ذلك من جمع النماذج والعينات ومشاهدة مقاطع الفيديو والصور والقراءة العلمية والبحث عن التفسيرات العلمية في أوقات الفراغ واستخدام اللوحات الورقية والبطاقات المصورة بشكل ساعد على زيادة الرغبة في المعرفة العلمية والتخلص من الملل والضجر مما أدى إلى تعزيز الميول العلمية وتحسينها لديهم.

(ب) حساب نسبة الكسب المعدلة لبليك، وحجم تأثير استراتيجية عباء الخبير بالنسبة للميول العلمية؛ كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (8)

نسبة الكسب المعدلة لبليك، ومقدار حجم التأثير بالنسبة للميول العلمية

مقياس الميول العلمية	التطبيق القبلي المتوسط الحسابي	التطبيق البعدي المتوسط الحسابي	الدرجة العظمى	نسبة الكسب المعدلة	دلالة نسبة الكسب	مقدار حجم التأثير (D)	دلالة حجم التأثير
الميول العلمية	45,32	92,43	123	1,00	مقبولة	3,75	كبير

ويتضح من الجدول السابق أن:

- قيمة نسبة الكسب المعدلة لبليك للميول العلمية تقع في المدى الذى حدده بليك وهو من (1) إلى (2)، إلا أنها أقل من الحد الفاصل (1,2) ويمكن اعتبارها نسبة مقبولة؛ وبذلك فإن تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير ذو فاعلية في زيادة الميول العلمية.
- قيمة حجم التأثير في الميول العلمية كانت أكبر من (0,8) أى أنها كبيرة وبذلك فإن حجم تأثير استراتيجية عباءة الخبير كبير في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.

3- للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث: " ما فاعلية تدريس وحدة (القوى والحركة) باستخدام استراتيجية عباءة الخبير في خفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي؟"، تم التحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث الذى نصه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التجول العقلي في كل من التجول العقلي ككل وفي كل بعد من بعديه (التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس – التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس) "؛ وذلك عن طريق:

(أ) حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة للتجول العقلي ككل، ولكل بعد فرعي من بعديه كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول (9)

قيم (ت) للفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس التجول العقلي ككل، وأبعاده الفرعية

التجول العقلي وأبعاده	نوع التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس	القبلي	28	36,29	5,05	23,85	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		17,79	4,24		
التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس	القبلي	28	33,71	6,47	16,48	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		20,36	4,07		
التجول العقلي ككل	القبلي	28	70,00	10,95	25,08	دالة عند مستوى 0,01
	البعدي		38,14	6,97		

ويتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية (2,77) أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة للتجول العقلي ككل وفي كل بعد فرعي من بعديه لصالح التطبيق القبلي وهذا يرجع إلى المتغير التجريبي (الوحدة التجريبية المعدة وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير)، وهذا يعنى رفض الفرض الثالث من فروض البحث، وتتفق تلك النتيجة مع دراسة المراغي (2020)، ودراسة Sargent (2018)؛ ويمكن تفسير دلالة تلك الفروق لمقياس التجول العقلي ككل وفي كل بعد من بعديه (التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس – التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس) إلى أن تلاميذ مجموعة البحث في أثناء تعلمهم للعلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير قاموا بمعالجة أنشطة متنوعة مقروءة و/أو مسموعة و/أو مرئية تتناسب مع قدراتهم في مناخ دراسي محبب لهم تقمصوا فيه أدوار الخبراء بشكل جعلهم في حالة بحث واستقصاء مستمر وانهماك ومشاركة من بداية الدرس وحتى نهايته وهذا يعنى أن تعلمهم كان ذا معنى في إطار درامي حقيقي ماراً بخطوات محددة بحيث لا ينتقل التلميذ من الخطوة الأولى إلى الخطوة التالية إلا بعد إتقانه لها وتمثل هذه الخطوة تفسير أو حل سياقي لموقف تمثيلي واقعي مما ساعد على زيادة تفاعلاتهم ومشاركاتهم وحماسهم ورغبتهم في أداء المهام الموكلة لهم في أفضل صورة ممكنة لها كل هذا من شأنه تقليل حدة المشاعر والانفعالات سواء كانت إيجابية أو سلبية وزيادة التركيز بالقدر الكافي وتحقيق متعة التعلم والدافعية لدى التلاميذ بشكل أدى إلى انخفاض التجول العقلي لديهم.

وإيجازاً فإن بدء التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية في فحص اللوحة الورقية وما تتضمنه من صور وانخراطهم في مشاهدة القصة التي قام بتمثيلها المعلم بمفرده أو بمشاركة

زميل له وبناء الفريق الخبير حيث يكون هؤلاء التلاميذ داخل الدور الموكل لهم جعلهم يتحملون المسئولية تجاه تعلمهم مما ساعدهم على عدم الالتفات لانطباع المعلمين عنهم وتركيز معظم قدراتهم العقلية ومهاراتهم الاجتماعية غير المكتشفة وذكائهم الوجداني في سبيل إنجاز أدوارهم كخبراء على أكمل وجه، كما أنهم في أثناء قيامهم بأدوارهم كخبراء استرجعوا المعلومات وطبقوها في إطار درامي ممتع وربطوها بالمعارف الجديدة مما جعل تعلمهم أكثر عمقاً وأصبحوا أكثر تركيزاً بشكل أدى إلى تقليل درجة تجولهم العقلي سواء المرتبط بموضوع الدرس أو غير المرتبط بموضوع الدرس

(ب) حساب نسبة الكسب المعدلة لبليك، وحجم تأثير استراتيجية عباءة الخبير بالنسبة للتجول العقلي ككل، ولكل بعد من أبعاده الفرعية؛ كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (10)

نسبة الكسب المعدلة لبليك، ومقدار حجم التأثير بالنسبة للتجول العقلي ككل، ولكل بعد من أبعاده الفرعية

التجول العقلي وأبعاده	التطبيق القبلي المتوسط الحسابي	التطبيق البعدي المتوسط الحسابي	الدرجة العظمى	نسبة الكسب المعدلة	دلالة نسبة الكسب	مقدار حجم التأثير (D)	دلالة حجم التأثير
التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس	36,29	17,79	42	1,20	مقبولة	9,18	كبير
التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس	33,71	20,36	42	0,93	مقبولة	6,34	كبير
التجول العقلي ككل	70,00	38,14	84	1,1	مقبولة	9,65	كبير

ويتضح من الجدول السابق أن:

- قيمة نسبة الكسب المعدلة لبليك للتجول العقلي ككل وفي كل بعد من بعديه الفرعيين تقع في المدى الذى حدده بليك وهو من (1) إلى (2) ما عدا بعد التجول العقلي غير المرتبط بموضوع الدرس فقد جاءت خارج المدى الذى حدده بليك؛ وقد يرجع ذلك إلى تركيز اهتمام تلاميذ مجموعة البحث بأحداث القصة التي يعيشونها في أثناء اندماجهم كمجموعة متخيلة من الخبراء يمارسون عمليات ومهارات لحل المشكلة في السياق الدرامي مما أدى بدوره إلى ان انشغالهم بأحداث وموضوعات أخرى خارج السياق؛ وبذلك فإن تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير ذو فاعلية في خفض التجول العقلي ككل وفي بعد التجول العقلي المرتبط بموضوع الدرس دون البعد الآخر.

- قيمة حجم التأثير في التجول العقلي ككل وفي كل بعد من أبعاده الفرعية كانت أكبر من (0,8) أي أنها كبيرة وبذلك فإن حجم تأثير استراتيجية عباءة الخبير كبير في خفض التجول العقلي ككل وفي كل بعد من أبعاده الفرعية.

IV- توصيات البحث ومقترحاته:

في ضوء نتائج البحث وتفسيراتها يمكن تقديم التوصيات والمقترحات الآتية:

أولاً- توصيات البحث:

1- لفت أنظار التربويين العلميين إلى ضرورة الاهتمام بتنمية التحصيل في مستوياته العليا وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية من خلال استخدام استراتيجية عباءة الخبير.
2- تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء استراتيجية عباءة الخبير لتنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي من خلال التعلم الصفي والتعلم الالكتروني الرقمي.
3- إعداد كتيب استرشادي للأسرة والمدرسة للكشف عن التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية منذ مراحل التعليم المبكرة وتقديم الرعاية التعليمية لهم واختيار معلمين مدربين ومؤهلين للتدريس لهم.
4- إعادة تنظيم معامل العلوم بالمدارس وإدخال تعديلات عليها بشكل يسمح باستخدام استراتيجية عباءة الخبير وتدعيمها بالأنشطة العلمية اللازمة وما يلزم ذلك من تقنيات تدريسية حديثة.
5- لفت أنظار مخططي مناهج العلوم الدراسية ومطوريها والمعلمين إلى أهمية استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس العلوم لما لها من دور في تحقيق عديد من مخرجات التعلم المرغوبة والمستهدفة.
6- عقد برامج تدريبية لمعلمي العلوم في أثناء الخدمة لتدريبهم على خطوات اكتشاف التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية وتحديدهم وتشجعيهم على تصميم أنشطة علمية تتناسب مع خصائصهم وقدراتهم ومساعدتهم على تطوير تدريسهم بشكل يلبى حاجات هؤلاء التلاميذ ويتلاءم مع إمكانيات وظروف المدرسة.
7- عقد وتنظيم ورش عمل ودورات تدريبية لموجهي ومعلمي العلوم بالمراحل التعليمية المتنوعة تهدف إلى تعريفهم بأهمية تنمية الميول العلمية وخفض التجول العقلي من خلال تعليم العلوم والقيمة التربوية جراء تنميتها لذلك لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.
8- إعداد وحدات دراسية تدرس ضمن برامج كليات التربية للطلاب المعلمين قبل الخدمة وطلاب الدراسات العليا بحيث تتناول استخدام الدراما في تعليم طلاب التربية الخاصة بصفة عامة وذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية على وجه الخصوص وتدريب طلاب كليات التربية على استخدام استراتيجية عباءة الخبير في أثناء دروس التربية العملية أو التدريس المصغر.

ثانياً- البحوث المقترحة:

1- إجراء دراسات أخرى لقياس فاعلية استراتيجية عباءة الخبير في تنمية مهارات التفكير المتنوعة (إبداعي – ناقد – منظومي – تفاعلي) والاتجاهات والقيم العلمية والمهارات العملية لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.

2- بناء برامج في العلوم وفروعها المتنوعة قائمة على استراتيجية عباءة الخبير وقياس فاعليتها في تنمية قوة السيطرة المعرفية والمثابرة الأكاديمية وعادات العقل المنتجة لدى التلاميذ المضطربين سلوكياً وانفعالياً ذوي السعات العقلية المختلفة.

3- تجريب تدريس العلوم القائم على بعض النظريات مثل: الحمل المعرفي، أو التعلم المستند إلى الدماغ، أو البنائية في تنمية الميول العلمية وخفض حدة التجول العقلي وأسبابه لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بمراحل التعليم المتنوعة.

4- دراسة فعالية تدريس العلوم القائم على معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) في تنمية مخرجات التعلم المتنوعة لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.

5- تجريب استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية مهارات ما وراء الابتكار، والنمذجة لدى التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية.

6- برنامج تدريبي مقترح لمعلمي العلوم في أثناء الخدمة قائم على توظيف استراتيجية عباءة الخبير والتعلم الافتراضي في تدريسهم للعلوم وقياس فعاليته لدى تلاميذهم العاديين وذوي الإعاقات المختلفة.

V-قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أبو شامة، محمد رشدى ، و إسماعيل، رباب صلاح الدين. (2018). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية فى تدريس العلوم على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتحسين الذاكرة العاملة لدى التلاميذ مضطربى الانتباه ذوى النشاط الزائد بالمرحلة الابتدائية. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 21*(3)، 1-64.

أبو ناجى، محمود سيد محمود سيد. (2008). أثر استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس العلوم على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ القرار والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى. *مجلة كلية التربية- جامعة أسيوط، 24*(1)، 29-79.

أمبوسعيدى، عبد الله بن خميس ، البريدية، عزة بنت سيف ، والحوسنية، هدى بنت على. (2019). *إستراتيجيات المعلم للتدريس الفعال 200 فكرة تدريسية مع الأمثلة التطبيقية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

البعلي، إبراهيم عبد العزيز محمد. (2013). فعالية وحدة مقترحة فى العلوم وفق منظور كوستا وكاليك لعادات العقل فى تنمية التفكير التحليلى والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 16* (5)، 93- 135.

التركي، إبراهيم بن محمد بن ناصر. (2010). أثر استخدام أداة التعليم الإلكترونى السبورة الذكية فى تدريس مادة العلوم: دراسة حالة فى مدرسة الهمدانى المتوسطة بالرياض، *رسالة ماجستير غير منشورة*. الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا: كلية التربية.

جرار، جلال ، البيلي، محمد ، و السرطاوى، عبد العزيز. (2016). *مقياس المشكلات السلوكية والانفعالية لدى الأطفال الدليل والمعايير الإماراتية*. بيروت: دار الكتاب الجامعي.

حسن، عزت عبد الحميد محمد. (2011). *الإحصاء النفسى والتربوى تطبيقات باستخدام برنامج SPSS 18*. القاهرة: دار الفكر العربى.

حطاب، خولة زهدى. (2017). اثر نموذج البيت الدائرى ومستوى الميول العلمية لدى طالبات المرحلة الأساسية فى الوعى ما وراء المعرفى فى قراءة النصوص العلمية. *دراسات- العلوم التربوية، 44*، 93-108.

الحنان، أسامة محمود محمد. (2021). برنامج قائم على التلمذة المعرفية فى تدريس الرياضيات لتنمية التنور الرياضى وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات، 24*(2)، 152- 206.

درويش، عمرو محمد محمد أحمد. (2016). مستوى التغذية الراجعة تصحيحية - تفسيرية فى بيئة تعلم قائمة على الخرائط الذهنية الإلكترونية وأثره فى تنمية المفاهيم الكيميائية والميول العلمية للطلاب ذوى صعوبات تعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية. *تكنولوجيا التعليم، 26*(2)، 179- 261.

الزعبي، طلال بن عبد الله. (2010). فاعلية برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب فى اكتساب أطفال الروضة المفاهيم العلمية وبعض مهارات التفكير العلمى وأثره فى تنمية ميولهم العلمية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 8*(3)، 36- 54.

الزغول، عماد عبد الرحيم. (2006). *الاضطرابات الانفعالية والسلوكية لدى الأطفال*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيدان، رنا عبد على. (2020). أثر استراتيجيتى (عباءة الخبير وافعل ولا تفعل) فى تحصيل مادة قواعد اللغة العربية عند طالبات الصف الأول المتوسط. *مجلة كلية التربية جامعة واسط، 11*، 889- 926.

سالم، محمود مندوه محمد. (2014). الضغوط النفسية لدى آباء وأمهات التلاميذ المعاقين انفعالياً وإستراتيجيات تعاملهم معها وحاجاتهم الإرشادية. *مجلة التربية الخاصة (كلية التربية بالزقازيق)، 9*، 269-345.

سعادة، جودت أحمد. (2020). وجهة نظر تحليلية لطرائق تدريس التربية الخاصة واستراتيجياتها. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس (ASEP)، 125*، 25-52.

شحات، محمد على أحمد ، و متولى، زمزم عبد الحكيم. (2018). تجريب تدريس الفيزياء وفقاً لاستراتيجية الأبعاد السداسية "PDEODE"لتنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة والميول العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوى. *المجلة التربوية، 56*، 483- 540.

شحاته، رحاب فتحى حسن. (2018). أثر استخدام إستراتيجية عباءة الخبير لتدريس الجغرافيا فى تنمية المرونة الفكرية وبعض المهارات الحياتية لدى تلميذات الصف الثانى الاعدادي. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، 98*، 23- 60.

صالح، حسام يوسف. (2016). *طرائق واستراتيجيات تدريس العلوم*. بغداد: جامعة ديالى.

صالحة، بسام حسين محمود. (2014). *أثر برنامج تعليمى قائم على إستراتيجية عباءة الخبير فى تنمية مهارات القدرة على حل المشكلات لدى طلبة الصف السادس بمحافظات غزة، رسالة ماجستير غير منشورة*. جامعة الأزهر بغزة: كلية التربية.

طعيمة، رشدى أحمد. (2008). *تحليل المحتوى فى العلوم الإنسانية، سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس، الكتاب التاسع عشر*. القاهرة: دار الفكر العربى.

عبد الحميد، عواطف حسان. (2011). فاعلية منهج العلوم المطور للصف الأول الإعدادى بجمهورية مصر العربية فى تنمية بعض الميول العلمية لدى التلاميذ. *المجلة التربوية، 29*، 41- 108.

عبد القادر، حياد حين. (2021). المشكلات السلوكية الصفية ماهيتها وأسبابها وطرق علاجها والتعامل معها. *دفاتر البحوث العلمية، 9*(1)، 54- 83.

عبد القادر، عصام محمد. (2012). فاعلية التدريس التبادلى فى العلوم على التحصيل والمهارات العملية لدى التلاميذ ذوى اضطراب النشاط الزائد. *مجلة التربية العلمية، 15* (4)، 101- 158.

عبده، حنان محمود محمد محمد. (2009). أثر استخدام استراتيجيات تدريس قائمة على الذكاءات المتعددة فى تنمية تحصيل العلوم ومهارات التفكير الاستدلالى الحسى والميول العلمية لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الرابع الإبتدائي. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 12* (2)، 1- 36.

عريقات، شذا أحمد محمد ، والشرع، إبراهيم أحمد حسين. (2016). *أثر استخدام إستراتيجية التشبيهات فى اكتساب المفاهيم العلمية والتفكير الإبداعى والميول العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسى، رسالة دكتوراة غير منشورة*. الجامعة الأردنية: كلية الدراسات العليا.

عز الدين، سحر محمد يوسف. (2018). أنشطة قائمة على معايير العلوم للجيل القادم "NGSS"لتنمية الممارسات العلمية والهندسية والتفكير الناقد والميول العلمية فى العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية بالسعودية. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 21*(10)، 59- 106.

عصفور، دعاء ناجى محمد. (2019). فاعلية برنامج إثرائى قائم على نتائج بحوث المخ البشرى فى تنمية المفاهيم والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الثالث الإبتدائى لغات. *دراسات تربوية وإجتماعية، 25*(4)، 115- 160.

عضيبات، روان رياض ، والشرع، إبراهيم أحمد. (2019). أثر أنموذج تسريع التعلم فى اكتساب المفاهيم العلمية وفى تنمية الميول العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسى فى الأردن. *مجلة الجامعة الإسلامية التربوية والنفسية، 27*(6)، 716- 732.

علام، صلاح الدين محمود. (2010). الأساليب الإحصائية الاستدلالية فى تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والإجتماعية (البارامترية واللابارامترية) (ط. 2). القاهرة: دار الفكر العربى.

عليان، شاهر ربحى. (2010). *مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عوض الله، كريمة فريد. (2013). *استخدام نهج عباءة الخبير فى تعليم العلوم عبر سياق الدراما: دراسة حالة، رسالة ماجستير غير منشورة*. جامعة بيرزيت برام الله: كلية الدراسات العليا.

الفيل، حلمي. (2019). *مقياس التجول العقلي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

القحطانى، أمل سعيد على قانع. (2020). أثر استخدام إستراتيجية عباءة الخبير فى تدريس الدراسات الاجتماعية فى تنمية مهارات القدرة على حل المشكلات وتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى طالبات الصف الثانى المتوسط. *المجلة التربوية، 78*، 1041- 1079.

قنوح، فتحى حسن عيسى. (2016). *أثر تدريس وحدة الهندسة وفق إستراتيجية عباءة الخبير فى التحصيل والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف السادس فى مدارس محافظة جنين، رسالة ماجستير غير منشورة*. جامعة النجاح الوطنية بنابلس: كلية الدراسات العليا.

محمد، خلف الله حلمى فاوى. (2020). فعالية مدخل التعلم العميق فى تنمية التفكير السابر والبراعة الرياضية وخفض التجول العقلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة تربويات الرياضيات، 23*(4)، 217- 251.

محمد، زينب محمد أمين. (2020). فاعلية برنامج قائم على أنشطة منتيسورى لتنمية الطفو الأكاديمى وخفض التجول العقلي لدى عينة من التلاميذ بطئ التعلم بالمرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية ببنها، 31*(122)، 1- 62.

المراغي، إيهاب السيد شحاتة. (2020). استخدام إستراتيجية عباءة الخبير فى تدريس الهندسة بأسلوب تكاملى على التحصيل وخفض درجة التجول العقلي والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات، 23*(1)، 31- 79.

مركز ديبونو لتعليم التفكير. (2017). *مقياس بيركس لتقدير السلوك*. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

مهنا، رغد إبراهيم. (2012). *أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف فى اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية، رسالة دكتوراة غير منشورة*. الجامعة الأردنية: كلية الدراسات العليا.

نصر، ريحاب أحمد عبد العزيز. (2016). أثر استخدام إستراتيجية المراقبة الذاتية على تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مضطربى الانتباه مفرطى الحركة. *مجلة التربية العلمية، 19* (4)، 159 - 205.

هانى، مرفت حامد محمد. (2017). فاعلية استخدام التكامل بين الخرائط الذهنية اليدوية والالكترونية لتنمية التحصيل فى العلوم ومهارات التفكير التحليلى والدافعية لدى التلاميذ مضطربى الانتباه مفرطى النشاط بالمرحلة الابتدائية. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 20*(8)، 197-259.

هيثكوت، درونى ، و غيفن، بولتون. (2013). *مختارات فى الدراما والتعليم*. (ترجمة: بشارة، عيسى ، عيسى، منال ، و سلامة، رامى،) رام الله: مركز القطان للبحث والتطوير التربوي

ثانياً: المراجع العربية مترجمة للغة الإنجليزية

Abu Shama, Muhammad Rushdi, and Ismail, Rabab Salah al-Din. (2018). The effectiveness of using mind maps in science teaching on achievement, learning survival, and improving working memory among students with attention-disordered hyperactivity in the primary stage. *The Egyptian Journal of Scientific Education,* 21(3), 1-64.

Abu Nagy, Mahmoud Sayed, Mahmoud Sayed. (2008). The effect of using the constructivist learning model in science teaching on the achievement, development of decision-making skills, and scientific inclinations of first year preparatory students. *Journal of the Faculty of Education - Assiut University,* 24(1), 29-79.

Ambo Saidi, Abdullah bin Khamis, Al Baridiya, Azza bint Seif, and Al Hosaniah, Huda bint Ali. (2019). *Teacher's Strategies for Effective Teaching 200 Teaching Ideas with Practical Examples*. Amman: Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.

Al-Baali, Ibrahim Abdul-Aziz Muhammad. (2013). The effectiveness of a proposed unit in science according to Costa and Calick's view of habits of mind in developing analytical thinking and scientific tendencies among first-grade students in the middle school in the Kingdom of Saudi Arabia. *The Egyptian Journal of Scientific Education,* 16 (5), 93-135.

Al-Turki, Ibrahim bin Mohammed bin Nasser. (2010). The effect of using the e-learning tool, the smart board in teaching Science: A Case Study in Al-Hamdani Intermediate School in Riyadh, *Unpublished MA Thesis*. International Islamic University Malaysia: College of Education.

Jarrar, Jalal, Al-Baili, Muhammad, and Al-Sartawi, Abdel-Aziz. (2016). *Scale of behavioral and emotional problems in children,* the UAE guide and standards. Beirut: University Book House.

Hassan, Ezzat Abdel Hamid Mohamed. (2011). *Psychological and educational statistics applications using SPSS 18.* Cairo: Arab Thought House.

Hattab, Khawla Zuhdi. (2017). The effect of the circular house model and the level of scientific inclinations of basic stage students on metacognitive awareness in reading scientific texts. *Dirasat - Educational Sciences,* 44, 93-108.

Elhanan, Osama Mahmoud Mohamed. (2021). A program based on cognitive apprenticeship in teaching mathematics to develop mathematical enlightenment and reduce mental wandering among primary school students. *Journal of Mathematics Education,* 24(2), 152-206.

Darwish, Amr Mohamed Mohamed Ahmed. (2016). The level of corrective-interpretive feedback in a learning environment based on electronic mind maps and its impact on developing chemical concepts and scientific tendencies for students with chemistry learning difficulties in the secondary stage. *Educational Technology*, 26(2), 179-261.

Al-Zoubi, Talal bin Abdullah. (2010). The effectiveness of a program based on a set of play activities in kindergarten children's acquisition of scientific concepts and some scientific thinking skills and its impact on developing their scientific inclinations. *Journal of the Union of Arab Universities for Education and Psychology,* 8(3), 36-54.

Al-Zogoul, Imad Abdel Rahim. (2006). *Emotional and behavioral disorders in children.* Amman: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

Zidan, Rana Abdel Ali. (2020). The effect of my strategy (the mantle of the expert and the do's and don'ts) on the achievement of Arabic grammar for first-grade intermediate students. *Journal of the College of Education, University of Wasit,* 11, 889-926.

Salem, Mahmoud Mandouh Mohamed. (2014). Psychological pressures of parents of emotionally disabled students, strategies for dealing with them, and their counseling needs. *Journal of Special Education (Faculty of Education in Zagazig),* 9, 269-345.

Saadeh, Jawdat Ahmed. (2020). An analytical view of special education teaching methods and strategies. *Arab Studies in Education and Psychology (ASEP),* 125, 25-52.

Shahat, Muhammad Ali Ahmed, and Metwally, Zamzam Abdul Hakim. (2018). Experimenting with teaching physics according to the six-dimensional strategy "PDEODE" to develop concepts, problem-solving skills and scientific tendencies among first-year secondary students. *Educational Journal,* 56, 483-540.

Shehata, Rehab Fathy Hassan. (2018). The effect of using the mantle of the expert strategy to teach geography in developing intellectual flexibility and some life skills for second year middle school students. *Arab Studies in Education and Psychology,* 98, 23-60.

Saleh, Hossam Youssef. (2016). *Science teaching methods and strategies*. Baghdad: University of Diyala.

Salha, Bassam Hussein Mahmoud. (2014). The effect of an educational program based on the mantle of the expert strategy in developing the problem-solving skills of sixth-grade students in the governorates of Gaza, *an unpublished MA thesis*. Al-Azhar University, Gaza: Faculty of Education.

Taima, Roshdy Ahmed. (2008). *Content analysis in the human sciences, reference series in education and psychology(19).* Cairo: Arab Thought House.

Abdel Hamid, Awatef Hassan. (2011). The effectiveness of the developed science curriculum for the first preparatory grade in the Arab Republic of Egypt in developing some scientific tendencies among students. *Educational Journal,* 29, 41-108.

Abdel Qader, while neutral. (2021). Class behavior problems: their nature, causes, methods of treatment and dealing with them. *Scientific Research Notebooks,* 9(1), 54-83.

Abdel Qader, Essam Mohamed. (2012). The effectiveness of reciprocal teaching in science on the achievement and practical skills of students with hyperactivity disorder. *Journal of Scientific Education,* 15(4), 101-158.

Abdo, Hanan Mahmoud Mohamed Mohamed. (2009). The effect of using teaching strategies based on multiple intelligences on developing science achievement, sensory inferential thinking skills, and scientific tendencies among blind students in the fourth grade of primary school. *The Egyptian Journal of Scientific Education*, 12(2), 1-36.

Erekat, Shatha Ahmed Muhammad, and Al-Shara', Ibrahim Ahmed Hussein. (2016). The effect of using the similes strategy in acquiring scientific concepts, creative thinking, and scientific tendencies among sixth grade students, *unpublished Ph.D. thesis.* University of Jordan: College of Graduate Studies.

Ezz El-Din, Sahar Mohamed Youssef. (2018). Activities based on the Next Generation Science Standards (NGSS) to develop scientific and engineering practices, critical thinking and scientific inclinations in science among primary school students in Saudi Arabia. *The Egyptian Journal of Scientific Education,* 21(10), 59-106.

Asfour, Doaa Naji Muhammad. (2019). The effectiveness of an enrichment program based on the results of human brain research in developing scientific concepts and tendencies among third-grade primary language students. *Educational and Social Studies,* 25(4), 115-160.

Odaibat, Rawan Riyad, and Shara, Ibrahim Ahmed. (2019). The effect of the learning acceleration model in acquiring scientific concepts and in developing the scientific inclinations of eighth grade female students in Jordan. *Journal of the Islamic Educational and Psychological University,* 27 (6), 716-732.

Allam, Salah El-Din Mahmoud. (2010). *Inferential statistical methods in analyzing psychological, educational and social research data (parametric and non-parametric)*. Cairo: Arab Thought House.

Alyan, Shaher Ribbi. (2010). Natural sciences curricula and teaching methods. Amman: Dar Al Masirah for publishing, distribution and printing.

Awadallah, Karima Farid. (2013). Using the Mantle of the Expert Approach in Teaching Science in the Context of Drama: A Case Study, *Unpublished MA Thesis*. Birzeit University, Ramallah: College of Graduate Studies.

Elephant, my dream. (2019). *Mind wandering scale.* Cairo: The Anglo-Egyptian Library.

Al-Qahtani, Amal Saeed Ali contented. (2020). The effect of using the mantle of the expert strategy in teaching social studies on developing problem-solving skills and developing some social skills among second-grade intermediate students. *Educational Journal,* 78, 1041-1079.

Qnouh, Fathy Hassan Issa. (2016). The effect of teaching the engineering unit according to the strategy of the mantle of the expert on achievement and motivation towards learning mathematics among sixth-grade students in the schools of Jenin Governorate, *an unpublished MA thesis.* An-Najah National University in Nablus: Faculty of Graduate Studies.

Muhammad, Khalaf Allah Helmy Fawy. (2020). The effectiveness of a deep learning approach in developing probing thinking, mathematical prowess, and reducing mental wandering among secondary school students. *Journal of Mathematics Education,* 23(4), 217-251.

Muhammad, Zainab Muhammad Amin. (2020). The effectiveness of a program based on Montessori activities to develop academic buoyancy and reduce mental wandering among a sample of slow learners in the primary stage. *Journal of the Faculty of Education in Benha,* 31 (122), 1-62.

El-Maraghi, Ihab El-Sayed Shehata. (2020). Using the mantle of the expert strategy in teaching engineering in an integrative manner on achievement and reducing the degree of mental wandering and limiting its causes among primary school students. *Journal of Mathematics Education,* 23(1), 31-79.

Debono Center for Teaching Thinking. (2017). *Burks Behavior Rating Scale.* Amman: Debono Center for Teaching Thinking.

Muhanna, Raghad Ibrahim. (2012). The effect of grouping basic stage students with different self-concept on acquiring basic scientific concepts and processes, *unpublished PhD thesis.* University of Jordan: College of Graduate Studies.

Nasr, Rehab Ahmed Abdel Aziz. (2016). The effect of using the self-monitoring strategy on the development of achievement and self-efficacy in science among primary school students with Attention Deficit Hyperactivity Disorders. *Journal of Scientific Education,* 19(4), 159-205.

Hani, Mervat Hamed Mohamed. (2017). The effectiveness of using integration between manual and electronic mind maps to develop achievement in science, analytical thinking skills, and motivation among students with Attention Disorder and Hyperactivity in the primary stage. *The Egyptian Journal of Scientific Education,* 20(8), 197-259.

Heathcote, Dorothy, and Jeffen, Bolton. (2013). *Anthology of Drama and Education. (Translated by: Bishara, Issa, Issa, Manal, and Salama, Rami,)* Ramallah: Al-Qattan Center for Research and Educational Development

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

Asghar, A., Sladeczek, L., Mercier, J., & Beaudoin, E. (2017). Learning in science, technology, engineering and mathematics: Supporting students with learning disabilities. *Canadian Psychology, 58*(3), 238-249.

Bateman, J., Davies, D., & Allen, M. (2012). Mind wandering has an impact in electronic teaching cases. *Medical Education, 46*, 234-235.

Chang, C., & Cheng, W. (2008). Science Achievement abd students self-confidence and interest in science: A Taiwanese representative samp;e studt. *International Journal of Science Education, 30*(9), 1183-1200.

Clandinin, D., & Hubert, J. (2010). Narrative inquiry. In P. Peterson, *International Encyclopedia of Education* (3 ed., pp. 435-454). New Work NY: Elsevier.

Department for Education (DfE). (2014). *Special educational needs and disability code of practice 0 to 25.* London: DfE.

Farmer, D. (2011). *Learning through drama in the primary years.* London: Create-Space Independent Publishing Platform.

Franklin, M., Mrazek, M., Anderson, C., Johnston, C., Smallwood, J., Kingstone, A., & Schooler, J. (2017). Tracking distraction: The relationship between ,ind-wandering, meta-awareness, and ADHD Symptomatology. *Journal of Attention Disorders, 21*(6), 475-486.

Goh, E. (2012). Integrating mindfulness and reflection in the teaching and learning of listening skills for undergraduate social work students in Singapore. *Social Work Education, 31*(5), 587-604.

Hill, C. (2020). *Special school physical education experiences: Pupils with behavioural difficulties becoming pupil investigators, PhD Thesis.* Sheffield Hallam University: Faculty of Education.

Huang, C. (2010). *A multilevel analysis of scientific literacy: The effects of students sex,students' interest in learning science and school characteristics, MAD. Thesis.* University of Victoria: School of Education.

Johnson, E., Liu, K., & Goble, K. (2015). Mantle of the expert: Integrating dramatic inquiry and visual arts in social studies. *The Social Studies, 106*, 204-208.

King-Sears, M., Johnson, T., Berkeley, S., Weiss, M., Peter-Burton, E., Evmenova, A., & Hursh, J. (2015). An exploratory study of universal design for teaching chemistry to students with and without disabilities. *Learning Disabilities Querterly, 37*(2), 74-96.

Kratochwill, T., Hitchcock, J., Honer, R., Levin, J., Odom, S., Rindskopf, D., & Shadish, W. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education, 34*(1), 26-38.

Lindquist, S., & McLean, J. (2011). Daydreaming and it's corralates in an educational environment. *Learning and Individual Differences, 21*(2), 158-167.

Luo, Y., Zhu, R., Ju, E., & You, X. (2016). Validation of the Chinese Version of the Mind-Wandering Questionnaire (MWQ) and the mediating role of self-esteem in the relationship between mind-wandering and life satisfaction for adolescents. *Personality and Individual Differences, 92*, 118-122.

Marion, M., & Beecher, C. (2010). Conceptualizing RTI in 21st century secondary science classrooms: Video games potential to provide tiered support and progress monitoring for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly, 33*(4), 299-311.

NGSS Lead States. (2013). *Next Generation science standards: For states, by states.* Washington, DC: The National Academies Press.

Oettingen, G., & Schworer, B. (2013). Mind wandering via mental contrasting as a tool for behavior change. *Frontiers In Psychology, 4*, 1-5.

Olympia, D., Farley, M., Chiristiansen, E., Pettersson, J., Jenson, W., & Clark, E. (2004). Social maladjustment and students with behavioral and emotional disorders: Revisiting basic assumptions and assessment issues. *Psychology in the Schools, 41*(8), 835-847.

Pappa, E., & Tsaparlis, G. (2011). The case of intra-and intermolecular chemical bonding. Evaluation of questions in general chemistry textbooks according to the question-answer-relationship (QAR): Chemistry education research and practice. *Evaluation of question in general chemistry textbooks according to the question-answer-relationship (QAR): Chemistry Education Research and Practice, 12*, 262-270.

Potock, N. (2021). *American's childern: Key national indicators of well-being 2018. Retrieved from Childstats.orgwebsite:* http://www.childstats.gov/americaschildern/health3.asp

Ritson, D. (2019). *Game-based learning and science classrooms: How a content -based video game can support students with emotional behavioral disabilities in a public day high school earth science classroom, PhD Thesis.* George Mason University: School of Education.

Sargent, C. (2018). *Drama in education as a method to teach grade 1 life skills with science as integrate theme, PhD Thesis.* University of Johannesburg: Faculty of Education.

Scruggs, T., & Mastropieri, M. (2007). Science learning in special education: The case for constructed versus instructed learning. *Exceptionality, 15*(2), 57-74.

Scruggs, T., Mastropieri, M., Berkeley, S., & Graetz, J. (2010). Do special education interventions improve learning of secondary content? A meta-analysis. *Remedial and Special Education, 31*(6), 437-449.

Seifert, K., & Espin, C. (2012). Improving reading of science text for secondary students with learning disabilities: Effects of test reading vocabulary learning, and combined approaches to instruction. *Learning disability Quarterly, 35*(4), 236-247.

Shen, M., & Troia, G. (2018). Teaching children with language-learning disabilities to plan and revise compare-contrast text. *Learning Disability Quarterly, 41*(1), 44-61.

Storm, B., & Bui, D. (2016). Individual differences in mind wandering while reading predict lower rates of analogical transfer. *Learning and Individual Differences, 51*, 427-432.

Therrien, W., Taylor, J., Watt, S., & Kaldenberg, E. (2014). Science instruction for students with emotional and behavioral disorders. *Remedial and Special Education, 35*(1), 15-27.

Thurlow, C. (2016). A narrative inquiry and self-study of practice investigation into experiences with older adults and agining via an online college-level gerontology course, PhD Thesis. University of Missouri-Kansas City: School of Education