فاعلية استراتيجية المراقبة الذاتية على أداء المهمة للطالبات ذوات اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه

أ/ منى سعد أحمد الحميدي

باحثة دكتوراه في التربية الخاصة

جامعة الملك سعود

د/ نوف محمد عبد الله الزرير

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فاعلية تطبيق المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية على أداء المهام لدى الطالبات المشخصات باضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة في المرحلة المتوسطة. ولتحقيق هدف الدراسة؛ طبقت الباحثتان منهج تصاميم الحالة الواحدة، التصميم الانسحابي (A–B–A–B). واستُخدمت الملاحظة أداةً لجمع بيانات الدراسة، والاستبيان لجمع بيانات الصدق الاجتماعي لاستراتيجية المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية. وطُبقت الدراسة على ثلاث طالبات، شُخِّصنَ باضطراب تشتت لانتباه وفرط الحركة، في مدرسة أهلية في مدينة جدة. أظهرت نتائج هذه الدراسة مدى فعالية تطبيق استراتيجية المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية على أداء المهام الصفية لجميع المشاركات في الدراسة، وكان هناك اختلاف حول النتائج المتعلقة بالتعميم حيث تمكنت إحدى المشاركات من تعميم السلوك المكتسب في مواقف أخرى، بينما لم تتمكن المشاركات الأخريات من التعميم. كذلك أظهرت النتائج أن استراتيجية المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية مناسبة وصالحة اجتماعيًا لتحسين سلوك أداء المهمة في الفصل الدراسي.

الكلمات المفتاحية: المراقبة الذاتية، الساعة الذكية، تشتت الانتباه وفرط الحركة.

The Effectiveness of The Self-Monitoring Strategy on The Task Performance of Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

This study aimed to verify the effectiveness of the self-monitoring application using smart watches on task performance among female students diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder in middle school. To achieve the goal of the study, the researcher applied the single-case design approach, the withdrawal design (A-B-A-B). Observation was used as a tool to collect study data. The questionnaire was used to collect social validity data for the self-monitoring strategy using a smart watch. The study was applied to three female students diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder in a private school in the city of Jeddah. The results of this study showed the effectiveness of applying the self-monitoring strategy using a smart watch on the performance of classroom tasks for all participants in the study. There was a difference in the results related to generalization, as one of the participants was able to generalize the acquired behavior in other situations, while the other participants were not able to generalize. The results also showed that the self-monitoring strategy using a smart watch is appropriate and socially valid for improving on-task behavior in the classroom

Keywords: self-monitoring, smart watch, attention deficit hyperactivity disorder

مقدمة :

تشير تقديرات انتشار اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة بين الأطفال والمراهقين، إلى نسب عالية جدًا لهذا الاضطراب؛ إذ تُقدر نسبة انتشاره في الولايات المتحدة الأمريكية بـ ٩.٤٪ (Centers for Disease Control and

Prevention, 2016). في حين تقدر نسبة انتشاره في المملكة العربية السعودية بحوالي ٥٪ من طلاب المدارس (AlZaben et al., 2018). وتشير نتائج الدراسات التي أُجريت حول الأطفال المشخصين بتشتت الانتباه وفرط الحركة إلى أن هذا الاضطراب يؤثر سلبًا على معظم جوانب النمو لديهم؛ مما يؤدي إلى تقلص فرصهم في التعلم، فتنخفض مهاراتهم المعرفية والتحصيلية (DuPaul & Stoner, 2014; Kaufmann & Landrum, 2013). وغالبًا ما يكون لدى هؤلاء الطلبة صعوبة في أداء المهام (Scime & Norvilitis, 2006)، والتي تظهر من خلال العمل المدرسي غير المكتمل، وترك المقعد أثناء شرح المعلم، وتأجيل أداء المهام الصعبة، وعدم اتباع التعليمات، وصعوبة في الاستمرار في الانتباه أثناء أداء المهام أو الواجبات، وصعوبة في تنظيم هذه المهام، وعدم الإنصات إلى الحديث المباشر (Patros et al., 2019).

وقد عَمِل الباحثون والمختصون على تطوير عددٍ من التدخلات التي يمكن استخدامها؛ لمساعدة الطلبة المشخصين بتشتت الانتباه وفرط الحركة، كالتدخلات الأكاديمية، والسلوكية والتدريب على المهارات الاجتماعية (الأخرس، ٢٠١٤). وتعتمد معظم هذه البرامج على وجود معلم مساعد للطلاب ذوي اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة؛ لتقديم المساعدة لهم داخل الفصل؛ حيث يُعد هذا الدعم ضروريًا لتحسين أدائهم الأكاديمي. ومع ذلك، قد تكون هذه التدخلات لفظية، وبصوت عالٍ؛ مما يشتت انتباه زملائهم في الفصل، ويزعج المعلمين، ويشعر الطلبة ذوي تشتت الانتباه وفرط الحركة بعدم الارتياح؛ بسبب الوصمة المحتملة (Zheng & Genaro Motti, 2018). كما أن هناك جدلًا واسعًا حول التدخلات التي يقدمها المعلمون؛ لأن سلوك الطالب سيُدار من طرف خارجي بدلًا من أن يديره الطالب نفسه، ومن ثم لا يتعلم المهارات المطلوبة لتنظيم سلوكه في المستقبل. ولتجاوز هذه المشكلة؛ جرى تطبيق المراقبة الذاتية، والتي تعتمد على نقل مسؤولية تقديم التدخل من المعلم إلى الطالب (هولاك وبريش، ٢٠١٧/ ٢٠٢١). حيث تساعد المراقبةُ الذاتيةُ الطلبةَ الذين لديهم مشكلات أكاديمية أو سلوكية على الإنجاز، وزيادة الانتباه، والتحكم في الذات،

والتنظيم الذاتي، وزيادة وعيهم بسلوكياتهم، وتقديرها، وتقييمها ومن ثم تحسينها (ويبر وبلوتس، ٢٠٠٨/ ٢٠١٤). وعلى الرغم من أن المراقبة الذاتية لها قاعدة بحثية قوية تدعم استخدامها -على سبيل المثال: (الشديفات، ٢٠١٢؛ نصر، ٢٠١٦؛ Blood et al., 2011; Henneman, 2020; Morrison et al., 2014; Rafferty, 2012; Siko, 2018) - فإن التطورات في التكنولوجيا تحسّن من الممارسات الحالية لتطبيقها، وتعد أداة فعالة لجمع البيانات ومراقبة التقدم في التدخل (Vogelgesang et al., 2016).

ومؤخرًا، ظهرت عدد من التقنيات الحديثة التي تعزز تطبيق المراقبة الذاتية في الصف، كالساعات الذكية. وتُعرَّف الساعات الذكية بأنها: أجهزة تقنية قابلة للارتداء، تعمل بنظام الهواتف الذكية (Cibrian et al., 2021). تتمتع الساعات الذكية بإمكانيات كبيرة لدعم الأنشطة اليومية، ومع ذلك فإن إمكانياتها كتقنيات مساعدة في البيئات التعليمية الشاملة غير واضحة (Zheng & Genaro Motti, 2018).

مشكلة البحث:

تؤدي السلوكيات التي يظهرها الطلبة ذوو تشتت الانتباه وفرط الحركة إلى تعطيل أنشطة الصف بدرجة كبيرة؛ تؤثر بشكل سلبي على التعلم والإنجاز الأكاديمي لجميع الأطفال، وليس فقط على الطلبة ذوي تشتت الانتباه وفرط الحركة (DuPaul et al., 2014). لذلك، يجب تدريب الطلبة على أن يتعلموا التغلب على مشكلاتهم السلوكية؛ من خلال تدريبهم على تطوير العمليات ما وراء المعرفية، حيث يكونون أكثر دراية بسلوكياتهم وكيف تؤثر هذه السلوكيات عليهم في الوقت الحالي والمستقبل أيضًا، وأن يظهروا القدرة على ضبط أنفسهم بشكل أفضل من خلال المراقبة الذاتية (Arno, 2015).

حيث أكدت مراجعة منهجية لأثر المراقبة الذاتية على أداء المهمة للطلبة ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه، أن معظمهم أظهروا تحسنًا في سلوكهم أثناء المهمة وتحسنًا في النتائج الأكاديمية (Alsalamah, 2017). وعلى الرغم من ذلك، فإنه في الواقع -على حد علم الباحثتين - تعتمد برامج التدخل السلوكي على الضبط الخارجي كالتعزيز والعقاب وغيرهما، وغالبًا ما تتجاهل تعليم الطلبة المراقبةَ الذاتية وضبط سلوكهم، حيث أكد Estaji and Bikineh (2022) أن المعلمين نادرًا ما يطبقون المراقبة الذاتية في تعليم الطلابِ الكتابةَ. كما أن معظم الممارسات القائمة على الأدلة المطبقة مع الأطفال والمراهقين تعتمد على الآخرين والأساليب الخارجية لضبط السلوك (رذرفورد وآخرون، ٢٠٠٤/ ٢٠١٥).

وبالنظر إلى واقع تطبيق المراقبة الذاتية في الصف، اتضح أنها طُبقت عن طريق عدد من التقنيات المساعدة التي تتراوح بين البسيطة مثل الورقة والقلم، إلى التقنيات الأكثر تعقيدًا مثل الأجهزة الذكية (Morrison et al., 2014). ومن التقنيات التي سهّلت تطبيق المراقبة الذاتية الساعاتُ الذكية، والتي تقدم نظامًا تعليميًا يمكنه إنشاء المزيد من التفاعلات بين المعلمين الطلبة في الفصل، مع إمكانية توفير تعلم أكثر ابتكارًا (Liang et al., 2019). كما تتمتع الساعات الذكية بإمكانيات كبيرة لدعم الأنشطة اليومية، وتمكّن المساعدين من تقديم الدعم للطلاب في الوقت المناسب بطريقة متسقة وغير مزعجة، وتقلل من تشتت انتباه الطلبة داخل الفصل، وتعزز مشاركتهم (Zheng & Genaro Motti, 2018). وعلى الرغم من الخصائص التي تتميز بها الساعات الذكية، فإنه -بالنظر إلى الواقع - لم يُستفَد منها لدعم العملية التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة، كما أن هناك القليل من الأبحاث التي بحثت في أثر استخدام الساعات الذكية في التعليم (Cibrian et al., 2021; Torrado et al., 2017; Zheng & Genaro Motti, 2018).

ولا يوجد دراسات –حسب علم الباحثتين - تناولت فعالية تطبيق المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية في الصف، باستثناء دراسة Siko (2018) التي أثبتت فاعلية تطبيق المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية على أداء الطلبة ذوي التوحد؛ لذلك ستكون هذه الدراسة تكرارًا منهجيا لدراسة سيكو Siko (2018)؛ لأن تكرار تطبيق دراسات الحالة الواحدة بإجراءات بحثية صارمة، من خلال باحثين مختلفين وفي مناطق جغرافية مختلفة، يزيد من الصدق الخارجي للدراسة، ويجعلها من ضمن الممارسات المبنية على الأدلة (Horner et al., 2005). كما ستكون العينة التي ستُطبق عليها الدراسة الحالية من الطالبات المشخصات بتشتت الانتباه وفرط الحركة في المرحلة المتوسطة؛ وذلك لأن (٥) من كل (١٠) من ذوي تشتت الانتباه وفرط الحركة لديهم مشكلات في السلوك (Centers for Disease Control and Prevention, 2016)، وقصور في ضبط النفس، وصعوبات في التنظيم الذاتي وحل المشكلات (باركلي، ٢٠١٦/ ٢٠٢١). وغالبًا ما يفشل هؤلاء الطلبة في إكمال المهام بشكل مرضٍ (Scime & Norvilitis, 2006). لذلك تظهر حاجتهم إلى تطبيق المراقبة الذاتية.

أسئلة البحث:

١. ما فاعلية تطبيق المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية على أداء المهام لدى الطالبات المشخصات باضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة في المرحلة المتوسطة؟
٢. ما الصدق الاجتماعي لتدخل المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية مع الطالبات ذوات اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة؟

أهداف البحث:

١. التحقق من فاعلية تطبيق المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية على أداء المهام لدى الطالبات المشخصات باضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة في المرحلة المتوسطة.
٢. التحقق من الصدق الاجتماعي لتدخل المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية مع الطالبات ذوات تشتت الانتباه وفرط الحركة.

مصطلحات البحث:

المراقبة الذاتية:

التعريف العلمي: هي ملاحظة عدد المرات التي يحدث فيها السلوك المستهدف، والذي تم تحديده مسبقًا، وتدوينها بشكل منهجي (هولاك وبريش، ٢٠١٧/ ٢٠٢١).

التعريف الإجرائي: إجابة المشاركات على الاستفسارات السلوكية لأداء المهمة عند استلام الإشعار من الساعة الذكية؛ بهدف زيادة وعي الطالبات بسلوكهن.

الساعات الذكية:

التعريف العلمي: أجهزة تقنية تعمل على أنظمة الهواتف الذكية، قابلة للارتداء (Cibrian et al., 2021).

التعريف الإجرائي: أجهزة محوسبة ذكية مرتبطة بالهواتف الذكية، ترسل عن طريقها الاستفسارات السلوكية لأداء المهمة إلى الطالبات.

أداء المهمة:

التعريف العلمي: إتمام الأنشطة والواجبات التي تُقدَّمُ للطلاب في المدرسة، والتي تمثل نواتج التعلم (Arno, 2015).

التعريف الإجرائي: أي سلوك تقوم به الطالبة خلال فترة زمنية يتطابق مع التعليمات المعطاة خلال الحصة الدراسية، ومن ضمنها: (أ) أن تكون عيناها موجهتين نحو المعلمة، أو العرض التقديمي، أو العمل الخاص. (ب) تقوم الطالبة بتدوين الملاحظات بنشاط، إما على الورق أو إلكترونيًا. (ج) تعمل فقط في المهام الأكاديمية أو المواضيع التي تتم مناقشتها حاليًا. (د) إكمال المهام في الوقت المحدد من قبل المعلمة. (هـ) لا تنشغل بالمتعلقات الشخصية أثناء المهمة. في المقابل، يعرف السلوك خارج المهمة بأنه: أي سلوك تقوم به الطالبة يخالف المهمة المعينة أو النشاط الجاري خلال الحصة الدراسية، على سبيل المثال: (أ) النظر في أنحاء الفصل أثناء الشرح. (ب) لا تقوم بكتابة المهام الكتابية المطلوبة منها. (ج) لا تعمل في المهام الأكاديمية التي تم مناقشتها حاليًا. (د) لا تكمل المهام في الوقت المحدد من قبل المعلم. (هـ) تنشغل بالمتعلقات الشخصية أثناء المهمة. ويكون سلوك أداء المهمة واقعًا إذا استمرت الطالبة في تأدية هذا السلوك خلال الفاصل الزمني الكلي ومدته خمس دقائق، وفي حال توقفت الطالبة عن القيام بسلوك أداء المهمة لمدة عشر ثوانٍ خلال الفاصل الزمني يتم تسجيل سلوكها بأنه خارج المهمة.

فرط الحركة وتشتت الانتباه:

التعريف العلمي: "اضطرابات عصبية وسلوكية، تظهر في صورة تشتت الانتباه وعدم القدرة على التركيز مدةً كافية لتنفيذ المهمة المطلوبة، كما يظهر فرط الحركة على شكل يتسم بحركة زائدة ونشاط مفرط غير هادف يعيق تعلم الطالب، وقد تقترن هاتان الظاهرتان مع بعض" (وزارة التعليم، ٢٠١٦).

التعريف الإجرائي: الطلبة المدرجون ضمن برامج تشتت الانتباه وفرط الحركة في المدارس التابعة لوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.

الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الأدبيات السابقة التي تناولت المراقبة الذاتية، وُجد أن جميع هذه الدراسات اتفقت على فعالية تطبيق المراقبة الذاتية مع الطلبة في الصف (الشديفات، ٢٠١٢؛ نصر، ٢٠١٦؛ Blood et al., 2011; Bruhn & Watt, 2012; Bruhn et al., 2017; Falkenberg & Barbetta, 2013; Henneman, 2020; Morrison et al., 2014; Rafferty, 2012; Siko, 2018; Wills & Mason, 2014). حيث قللت من السلوك التخريبي لدى الطلبة في الصف (Blood et al., 2011; Bruhn et al., 2016; Bruhn et al., 2017; Bruhn & Watt, 2012)، وزادت من قدرة الطلبة على إتمام المهمة (Blood et al., 2011; Henneman, 2020; Morrison et al., 2014; Rafferty, 2012; Siko, 2018; Wills & Mason, 2014)، والانتباه للمعلم في الصف (الشديفات، ٢٠١٢)، وارتفاع مستوى التحصيل الدراسي (نصر، ٢٠١٦)، والمشاركة الأكاديمية (Bruhn et al., 2016; Bruhn et al., 2017; Bruhn & Watt, 2012; Siko, 2018)، وزيادة في طلاقة القراءة الشفوية (Rafferty, 2012)، وإكمال ودقة الواجبات المنزلية (Falkenberg & Barbetta, 2013).

في المقابل، اختلفت هذه الدراسات في العينة المطبقة عليها المراقبة الذاتية، حيث ركزت بعض هذه الدراسات على الطلبة ذوي تشتت الانتباه وفرط الحركة (الشديفات، ٢٠١٢؛ نصر، ٢٠١٦؛ Blood et al., 2011; Morrison et al., 2014; Wills & Mason, 2014). والطلبة ذوي الاضطرابات الانفعالية

والسلوكية (Henneman, 2020; Rafferty, 2012)، بينما كانت عينة دراسة سيكو (Siko (2018 من الطلبة ذوي اضطراب التوحد. كما تباينت المراحل الدراسية للعينة بين المرحلة الابتدائية (الشديفات، ٢٠١٢؛ نصر، ٢٠١٦؛ Blood et al., 2011; Falkenberg & Barbetta, 2013; Henneman, 2020; Rafferty, 2012)، والمتوسطة (Bruhn et al., 2016)، والمرحلة الثانوية (Morrison et al., 2014; Wills & Mason, 2014)، والجامعية (Siko, 2018). أيضًا، تباينت الدراسات السابقة في المنهج المتبع، حيث استخدمت دراستا (الشديفات، ٢٠١٢؛ نصر، ٢٠١٦) المنهجَ شبهَ التجريبي من خلال المجموعات الضابطة والتجريبية، بينما استخدمت باقي الدراسات تصاميم الحالة الواحدة (Blood et al., 2011; Bruhn et al., 2016; Falkenberg & Barbetta, 2013; Henneman, 2020; Morrison et al., 2014; Rafferty, 2012; Siko, 2018; Wills & Mason, 2014).

وطبقت المراقبة الذاتية في الدارسات السابقة عن طريق عدد من التقنيات المساعدة، والتي تتراوح بين البسيطة مثل الورقة والقلم (الشديفات، ٢٠١٢؛ Henneman, 2020)، وجهاز (MotivAider®) (Rafferty, 2012)، إلى التقنيات الأكثر تعقيدًا مثل الحاسب الآلي (Falkenberg & Barbetta, 2013)، والأجهزة اللوحية الذكية (Blood et al., 2011; Bruhn et al., 2016; Morrison et al., 2014; Wills & Mason, 2014)، والساعات الذكية (Siko, 2018).

منهج البحث:

للكشف عن مدى وجود علاقة وظيفية ما بين استراتيجية المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية كمتغير مستقل، وأداء المهمة في الفصل كمتغير تابع؛ طبقت الباحثتان منهج تصاميم الحالة الواحدة التصميم الانسحابي (A–B–AB)؛ لإثبات الضبط التجريبي بين السلوك والتدخل؛ وذلك لأن السلوك قابل للانعكاس، ويكون بالتقديم والسحب المتكررين للتدخل مع مشارك منفرد في الدراسة وسلوك مستهدف (أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦).

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: يتكون المتغير المستقل لهذه الدراسة من ثلاثة مكونات رئيسة: المراقبة الذاتية، والساعة الذكية، ومفكرة مطبوعة على الورق تحتوي على جدول مضمن فيه السؤال المتعلق بالمهمة مع خيارَي: نعم ولا.

المتغير التابع: سلوك أداء المهمة.

المشاركون:

المشاركون في هذه الدراسة ثلاث طالبات من المرحلة المتوسطة تم اختيارهن بناءً على معايير التضمين. واشتملت معايير التضمين ما يأتي: (أ) حصول المشاركات على تشخيص لاضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة. (ب) الرجوع إلى سجلات المدرسة للتأكد من أن الطالبات التزمنَ بالحضور للفصل بانتظام. (ج) تؤكد قائمة تقدير أداء المهام التي أعدتها الباحثتان أن الطالبات لديهن صعوبة في أداء المهمة في الفصل. (د) لم يسبق لهن تطبيق المراقبة الذاتية باستخدام الأجهزة الذكية، ويتم التحقق من ذلك عن طريق سؤال الطالبات. (هـ) لديهن استعداد للمشاركة في الدراسة. وعندما استوفى أكبرُ عدد من المشاركات معاييرَ التضمين، تم اختيار العينة منهن عشوائيًا. وفيما يأتي وصفٌ مفصل لكل مشاركة:

الطالبة (م): في الصف الثالث متوسط، العمر ١٥ سنة، شُخصت بتشتت انتباه، لديها صعوبات في التواصل الاجتماعي، خجل شديد، لا تبادر بالطلب، تحصيلها الأكاديمي منخفض، درجة ذكائها (٧٨) على مقياس بينيه، ولديها مشكلات في التذكر والتركيز. أشارت قائمة تقدير أداء المهام الصفية أن الطالبة لديها صعوبة في أداء المهام. أثناء الحصة الدراسية يتشتت انتباهها بشكل مستمر كما أنها لا تشارك مع المعلمة في الصف. تتلقى الطالبة تعليمها في الصف مع باقي الطالبات. تقدم للطالبة (٣) حصص فردية أسبوعيًا مع معلمة التربية الخاصة، تشمل المهارات الأكاديمية لمادتَي: لغتي والرياضيات. لا تعاني من أي أمراض مزمنة. تعيش مع والديها والوضع المادي للأسرة متوسط. تتكفل وزارة التعليم بالرسوم الدراسية للطالبة عن طريق القسائم التعليمية.

الطالبة (ل): في الصف الأول المتوسط، العمر ١٣ سنة، تم تشخيصها بنقص الانتباه ومشاكل في النطق، وضعف في الذاكرة. لا تبادر في التواصل الاجتماعي مع الآخرين. أشارت قائمة تقدير أداء المهام الصفية أن الطالبة لديها صعوبة في أداء المهام. كما أنها لا تشارك مع المعلمة أثناء الدرس. ولديها انخفاض في تقدير الذات. تحصيلها الأكاديمي متوسط مقارنةً بأقرانها في الصف. ودرجة ذكائها (٧١) على مقياس بينيه. تتلقى الطالبة تعليمها في الصف مع باقي الطالبات. وتقدم للطالبة (٣) حصص فردية أسبوعيًا مع معلمة التربية الخاصة، تشمل المهارات الأكاديمية لمادتي: لغتي والرياضيات. لا تعاني الطالبة من أي أمراض مزمنة. والدها مُتوفّى وتسكن الطالبة مع والدتها. والوضع المادي للأسرة منخفض. تتكفل وزارة التعليم بالرسوم الدراسية للطالبة عن طريق القسائم التعليمية.

الطالبة (ج): في الصف الأول المتوسط، العمر ١٤ سنة، شخصت باضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، واضطراب توحد بدرجة بسيطة (٣١) على اختبار كارز. لديها مشكلات في التواصل البصري. تظهرُ بعضَ السلوكيات كالتحدث مع

الذات والنمطية في الكلام. مستواها الأكاديمي مرتفع، تتفاعل اجتماعيًا مع المعلمات وأقرانها في الصف. درجة ذكائها (٧١) على مقياس بينيه للذكاء. أشارت قائمة تقدير أداء المهام الصفية إلى أن الطالبة لديها صعوبة في أداء المهام. كما أنها غالبًا ما تكون مشتتة، وتتحرك من مقعدها بشكل مستمر، وتتحدث بأحاديث خارجية. أحيانًا تنام الطالبة أثناء الدرس مما يؤثر على أدائها للمهام. تشارك مع المعلمة في الحصص الدراسية. تتلقى الطالبة تعليمها في الصف مع باقي الطالبات. وتقدم للطالبة (٣) حصص فردية أسبوعيًا مع معلمة التربية الخاصة، تشمل المهارات الأكاديمية لمادتَي: لغتي والرياضيات. تعاني من أمراض مزمنة (الصرع). تسكن الطالبة مع والديها والوضع المادي للأسرة متوسط. تتكفل وزارة التعليم بالرسوم الدراسية للطالبة عن طريق القسائم التعليمية.

بيئة البحث:

طُبقت البحث في مدرسة أهلية متوسطة بمدينة جدة مضمن بها طالبات ذوات اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، كان أعداد الطالبات في الصف يتراوح بين (٢٠ إلى ٢٥) طالبة. يحتوي كل فصل على جهاز حاسب آلي وسبورة ذكية، تم ترتيب المقاعد في الصفوف بشكل طولي، جميع الفصول التي أُجري فيها البحث تضمنت طالبات شُخصن بإعاقات مختلفة: اضطراب تشتت الانتباه، والتوحد، وإعاقات حركية.

قُدم التدخل للمشاركات أثناء الدرس في الصف العام؛ وذلك لصعوبة انتشار التدخل؛ كونه يعتمد على إشارات تصل للمشاركة من خلال الساعة الذكية التي تعتمد على الاهتزاز، ولا يمكن أن تشعر بها الطالبات الأخريات في الصف (Siko, 2018). تم جمع بيانات التدخل في الحصص الدراسية الأولى، بينما تم جمع بيانات مرحلة التعميم في الحصص الدراسية الأخيرة؛ بهدف إلغاء تأثير اختلاف موعد الحصص على أداء الطالبات.

أدوات البحث:

قائمة تقدير؛ للتحقق من أن الطالبات لديهن صعوبة في أداء المهام والتي أعدتها الباحثتان بناءً على الدراسات السابقة (Arno, 2015; Kelly & Shogren, 2014; Siko, 2016). كما تم جمع بيانات البحث عن طريق استمارة الملاحظة للفواصل الزمنية الكلية، تبلغ مدة الفاصل الزمني الواحد خمس دقائق، ويتم وضع دائرة حول علامة "+" إذا حدث السلوك خلال الفترة الزمنية بأكملها، أو وضع دائرة حول " -" إذا توقف السلوك عشرَ ثوانٍ خلال الفاصل الزمني. وتم جمع بيانات الصدق الاجتماعي بعد تقديم التدخل، عن طريق استبيان قدم للمشاركات في البحث ومعلماتهن.

مواد البحث:

تضمنت الموادُ اللازمة لهذا البحث ساعةً ذكية تستقبل الإشعارات، ومنخفضة التكاليف وتدعم أنظمة Android، iso؛ من أجل إرسال تنبيهات مستمرة للطالبة؛ لتذكيرها بأداء المهمة عن طريق تطبيق التذكيرات المُضمن في أجهزة iso، أو تطبيق المهام المضمن في أجهزة Android. الساعة المستخدمة في هذه البحث (Xiaomi Redmi Watch 3 Active Smartwatch)، تم ربطها بجهاز أيفون. وقامت الباحثتان بكتابة الإشعارات في برنامج التذكيرات وتوقيتها. عندما يحين الوقت المبرمج مسبقًا، يظهر إشعار (هل أنت في مهمة؟) في الساعة الذكية، ويكرر إرسال الإشعارات كل خمس دقائق. كما تتضمن مواد هذا البحث مفكرةً مطبوعةً على الورق، تحتوي على جدول فيه السؤال المضمن في الإشعار مع خيارَي: نعم أو لا، وقلم للإشارة على الخيار المناسب.

إجراءات البحث:

الاعتبارات الأخلاقية:

حصلت الباحثتان على موافقة لجنة أخلاقيات البحث العلمي في جامعة الملك سعود، وتسهيل مهمة باحث من إدارة التعليم بجدة. بعد ذلك، تم اختيار مدرسة متوسطة تقدم برامج للطالبات ذوات تشتت الانتباه وفرط الحركة، وحصلت الباحثتان على موافقة شفهية من مديرة المدرسة، وموافقة خطية من أولياء أمور الطالبات. وسعت الدراسة إلى تحقيق المبدأ الأخلاقي المعروف بالاستقلالية كما جاء في كريسويل (٢٠١٤/ ٢٠١٩)، حيث تم إعطاء المشاركات الحقّ الكامل في الموافقة بشأن مشاركتهن، ووضِّحَ لهن الغرض من البحث، إضافة إلى توضيح حقهن في الانسحاب من الدراسة في أي وقت يخترنه، والتعهد بسرية المعلومات من حيث عدم الإفصاح عن أسماء المشاركات، واستخدام رمز لكل مشاركة، بالإضافة إلى حفظ البيانات وتخزينها بشكل آمن.

التدريب:

تم إعداد دليل للملاحظة، يشتمل على: تعريف السلوك المستهدف إجرائيًا، والرموز المستخدمة لتسجيل البيانات، وتدريبها على الملاحظة مع الباحثة؛ حتى يتحقق معيارُ دقة ٨٠٪ أو أكثر خلال ثلاث محاولات متتالية (أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦). قُدِّمَ التدريبُ خلال ثلاث جلسات تدريبية، مدة كل جلسة ساعة كاملة. وتم تدريب الملاحظة عن طريق نهج التدريب القائم على المهارات السلوكية لتعليم المهارات الجديدة، وهو إجراء يتكون من أربع خطوات، وهي: (١) وصف المهارة شفهيًا أو كتابيًا. (٢) نمذجة المهارة مع المتدرب في البيئة الفعلية. (٣) ممارسة المهارة من خلال لعب الأدوار. (٤) تقديم التغذية الراجعة (Kirkpatrick et al., 2019).

كما تم تدريب الطالبات المشاركات قبل الجلسة الأولى من التدخل؛ بحيث التقت كلُّ طالبةٍ مشاركةٍ بالباحثة الأولى قبلَ تطبيق البحث بيوم في غرفة المصادر لمدة (٣٠) دقيقةً؛ وقامت بشرح التعريف الإجرائي للسلوك المستهدف، ونمذجة سلوك أداء المهمة والسلوك خارج المهمة، وتدريبهن على استخدام تدخل المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية، عن طريق إرسال عينة من الإشارات إلى الساعة في الوقت الفعلي، وتوجيههن إلى إغلاق الإشعار، وتحديد الإجابة بنعم أو لا ؛ باستخدام الورقة والقلم، وإعطائهن الفرصة لتطبيق التدخل وتقديم التغذية الراجعة لهن، وتكرار التطبيق إلى أن تنفذ الطالبات التدخل بنسبة إتقان ١٠٠٪ في ثلاث محاولات متتالية؛ حتى يتم التأكد من معرفتهن لخطوات تنفيذ التدخل.

مرحلة الخط القاعدي (A) :

تم البدء بإجراء جلسات الخط القاعدي، حيث تلقت المشاركات تعليمهن في الفصل دون تقديم مساعدة من خلال الساعة الذكية، وقامت الملاحظتان بجمع البيانات المتعلقة بأداء المهمة. استخدمت الملاحظتان ساعة الإيقاف في جهاز أيفون؛ لحساب الوقت بدقة. وتم ملاحظة السلوك المستهدف لمدة (٣٥) دقيقة من الحصة الدراسية، وذلك خلال جلسات الخط القاعدي والتدخل. وحينما استقرت بيانات المشاركات تم تقديم التدخل لهن (أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦).

مرحلة التدخل (B) :

قُدِّمَ التدخل خمسة أيام في الأسبوع، لمدة أسبوع إلى أسبوعين وفقًا لاستقرار بيانات المشاركات في البحث ووصولهن إلى معيار الإتقان المطلوب لأداء المهمة وهو (٧٠٪) وأكثر، خلال جلستين متتاليتين، وانخفاض السلوك خارج المهمة (٣٠٪) وأقل خلال جلستين متتاليتين. قامت الباحثة الأولى بإعطاء الساعة للطالبات بدايةَ الحصة الدراسية، وتذكيرهن شفهيًا بالإجراء الذي ينبغي عليهن القيام به والذي تم

تدريبهن عليه مسبقاً، كتذكيرهن بطريقة الاستجابة لإشعارات الساعة والإجابة بنعم أو لا في المفكرة، وتذكيرهن بالسلوكيات خارج المهمة. وبدأ التدخل، عندما حان الوقت المبرمج مسبقاً، بإرسال إشعار إلى الساعة الذكية، وتستجيب الطالبة من خلال إغلاق الإشعار من الساعة، والإشارة بالقلم أمام كلمة نعم أو لا على المفكرة المقدمة للطالبة. تلاحظ الباحثة الأولى استجابة الطالبات أثناء أدائهن للتدخل (استجابتهن لإشعار الساعة الذكية وإغلاق الإشعار، وتسجيل الإجابة على المفكرة). وتقدم الباحثة تلقينًا إيمائيًا للطالبة إذا لم تستجب لإشارات الساعة الذكية بعد خمس ثوانٍ من ظهور الإشارة. في حال لم تستجب الطالبة خلال خمس ثوانٍ من التلقين الإيمائي، تعطي الباحثة تلقينًا لفظيًا للطالبة. ويتم الانتقال إلى الإشعار الآخر إذا لم تظهر الطالبة استجابة بعد التلقين اللفظي. بعد انتهاء الحصة، تقدم الباحثة تغذيةً راجعة للطالبات بالرجوع إلى الجدول ومعرفة عدد المرات التي كُنَّ فيها خارج المهمة أثناء الدرس، وملاحظة التطور في سلوكهن. وتقدم الباحثة التعزيز اللفظي للطالبات باستخدام جملة (أداء جيد أو عمل جيد). وتم مراقبة التقدم بعد إجراء التدخل مباشرة؛ حيث قامت الملاحظتان بالإجراء المذكور نفسه في مرحلة الخط القاعدي. وبعد إدخال التدخل للمشاركات وتحقيق أداء مستقر، ووصولهن إلى معيار الإتقان المحدد، تم سحب التدخل والعودة إلى الخط القاعدي (A)، مع الاستمرار في جمع بيانات أداء المهمة. وحين حققت البيانات أداءً ثابتا ومستقرا في مرحلة الخط القاعدي الثاني، تم إعادة تقديم التدخل (B) مرة أخرى (أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦).

مرحلة التعميم:

للتحقق من مدى تعميم الطالبات للسلوك المكتسب في البيئات المختلفة؛ تم ملاحظة أداء المهمة لدى المشاركات وفقاً لإجراءات جمع البيانات المطبقة في مرحلة الخط القاعدي، وذلك في الحصص الأخيرة من اليوم الدراسي ومع معلم آخر في جميع مراحل البحث، وبدون تطبيق إجراءات التدخل كاستخدام الساعة الذكية، والتلقين والتعزيز اللفظي. ويتم إدخال التدخل في مرحلة التعميم إذا أظهرت

البيانات حصول الطالبة على درجة صفر لتعميم الاستجابة خلال ثلاث جلسات تعميم عبر مراحل البحث.

الصدق:

تم التحقق من الصدق الخارجي بإعادة تطبيق التجربة مع عدد من المشاركات، والتكرار المنهجي للدراسات السابقة (Horner et al., 2005). كما تم وصف التدخل بشكل منهجي، وذلك قبل البدء بالبحث؛ للتقليل من الأثر كأحد مهددات الصدق الداخلي للدراسة، كذلك وصف المشاركين، ومعايير تضمينهم، واختيارهم بشكل عشوائي، ووصف سياق الدراسة (Horner et al., 2005).

وللتقليل من مهددات الصدق الداخلي المتعلقة بدقة القياس؛ تم وضع تعريف إجرائي دقيق للسلوك المستهدف، وتم وضع دليل للملاحظات وتدريبهن عليه (كوبر وآخرون، ١٩٨٤، كما وثق في أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦). كما تم الاستعانة بملاحظة خارجية، وتكليفها بحضور بعض الحصص في الفصل الدراسي قبلَ البدء بالدراسة؛ لتعويد الطالبات على وجودها، وتقليل أثر تغير سلوك الطالبات بسبب وجودها. ولتقليل مهددات الصدق المتعلقة بالخط القاعدي؛ تم جمع البيانات بالطريقة ذاتها من وقت لآخر؛ من أجل الوصول إلى استقرار البيانات (أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦).

وفيما يتعلق بالضبط التجريبي، تم تطوير تعريف للمتغير المستقل من خلال خطوات إجرائية دقيقة (Siko, 2018). وتطوير أداة للتحقق من السلامة الإجرائية للتدخل، وتقييم مدى توافق تنفيذ التدخل مع التعريف الإجرائي للمتغير المستقل في ٢٥٪ من جلسات التدخل. تم حساب السلامة الإجرائية للتدخل في هذه البحث خلال ثلاث جلسات من عشر جلسات تدخل قُدمت لكل مشاركة. وتم التحقق من دقة المعالجة عن طريق حساب (مجموع الخطوات الصحيحة ÷ مجموع الخطوات

× ١٠٠). ينبغي أن يبلغ مستوى دقة المعالجة ٩٠٪ أو أعلى (غريشام وآخرون، ١٩٩٣، كما وثق في أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦). تراوحت السلامة الإجرائية للتدخل بين (٨٥٪) للمشاركتين: (م) و(ج)، و(١٠٠٪) للمشاركة (ل). وبلغ المتوسط العام لدقة المعالجة (٩٦٪)، وبالتالي فإن هذه القيمة للسلامة الإجرائية للتدخل تشير إلى دقة الباحثة في تطبيق إجراءات التدخل.

الثبات:

تم التحقق من ثبات التأثير عبر عدد من المشاركات في الدراسة، كما تم التحقق من ثبات القياس، وثبات إجراءات التطبيق، عن طريق التحقق من دقة التعريف الإجرائي للمتغير التابع، وأن التغيرات الملحوظة في المتغير التابع تعود إلى التدخل وليس إلى آراء الملاحظين، والتأكد من دقة تنفيذ التدخل (Gast & Ledford, 2014). وتم جمع بيانات مراقبة التقدم، وملاحظة إجراءات التدخل وفق قائمة القياس المعدة لذلك.

كما تم تقييم مدى اتفاق الملاحظين عن طريق حساب (عدد مرات الاتفاق ÷ مجموع عدد الاتفاقات والاختلافات × ١٠٠). وجمعت بيانات الاتفاق بما لا يقل عن ٣٣٪ من الجلسات أثناء كل مرحلة من مراحل الدراسة لكل مشارك، وتم اختيار الجلسات بصورة عشوائية (أونيل وآخرون، ٢٠١١/ ٢٠١٦). تم حساب نسبة اتفاق الملاحظتين للمشاركات خلال سبع جلسات، وبلغت نسبة الاتفاق بين الملاحظتين لمتوسط السبع جلسات (٨٦٪) للمشاركة (م)، (٩٦٪) للمشاركتين: (ل) و(ج). وبالتالي، فإن هذه القيمة تعد مؤشرًا جيدًا لدقة تسجيل بيانات المتغير التابع.

الصدق الاجتماعي:

في هذا البحث، جمعت الباحثتان بيانات الصدق الاجتماعي في نهاية مرحلة التدخل عن طريق استبيان أعطي للمشاركات؛ للتأكد من: تقبلهن للتدخل،

وسهولة التنفيذ، والفائدة المتوقعة منه. واستبيان آخر قدم للمعلمات؛ للتحقق من سهولة تنفيذ التدخل وتأثيره على أداء الطالبات.

الأساليب الإحصائية:

تحليل البيانات:

تم تحليل البيانات عن طريق التحليل المرئي من خلال العروض الرسومية للبيانات، والتي تُعد الصيغة الأكثر استخدامًا في دراسات تصاميم الحالة الواحدة (Ledford et al., 2019). ولذلك، قامت الباحثتان برسم البيانات لكل مشاركة في هذه الدراسة، وتحليل البيانات داخل كل مرحلة، ومن خلال المقارنة بين مرحلتين متجاورتين (Gast & Ledford, 2014). ففي داخل كل مرحلة، تم التأكد من ثبات البيانات واستقرارها قبل الانتقال إلى مرحلة أخرى، وذلك لما لا يقل عن ثلاثة إلى خمسة بيانات. وإذا كان هناك تباين في مرحلة معينة فسيتم تمديد فترة تلك الحالة حتى استقرار البيانات (Kennedy, 2005). كما تم حساب الاتجاه، ويشير إلى نمط نقاط البيانات ومقارنتها في مرحلتي: الخط القاعدي والتدخل (Lane & Gast, 2014)، وتم حساب الاتجاه بطريقة المنتصف، والتأكد من استقرار البيانات حول الاتجاه (Kennedy, 2005). كذلك حساب المستوى عن طريق حساب المتوسط، وهو مجموع الدرجات على عددها (Lane & Gast, 2014).

كما قامت الباحثتان بالمقارنة بين المراحل المتجاورة: الخط القاعدي، والتدخل (AB)؛ للتأكد من حدوث تغيير في السلوك ناتج عن تقديم التدخل، وذلك عن طريق حساب التغيير الفوري المباشر والواضح في مستوى البيانات، من خلال حساب الفرق بين آخر نقطة بيانات من مرحلة الخط القاعدي مع أول نقطة بيانات من مرحلة التدخل، دون اعتبار لنقاط البيانات الأخرى. بالإضافة إلى حساب التغيير النسبي، من خلال مقارنة النصف الأخير في مرحلة الخط القاعدي مع النصف الأول

في مرحلة التدخل، باستخدام قيم الوسيط (Kennedy, 2005). كذلك حساب حجم التأثير باستخدام (Tau-U)، وهو أسلوب كمي لتحليل بيانات التصميم التجريبي لدراسات الحالة الواحدة؛ يجمع بين حساب عدم تداخل البيانات بين المراحل، واتجاه مرحلة التدخل، ويمكن من خلاله تصحيح الاتجاه في مرحلة الخط القاعدي (Lee & Cherney, 2018). يتم تفسير مؤشر حجم التأثير في (Tau-U) على النحو الآتي: من (٠ - ٠.٦٥) تأثير ضعيف، من (٠،٦٦ -٠.٩٢) تأثير متوسط، من (٠.٩٣ إلى ١) تأثير قوي (Parker et al., 2011). واستعانت الباحثتان لحساب حجم التأثير (Tau-U) بموقع الآلة الحاسبة لتصاميم الحالة الواحدة. أيضًا تحليل بيانات الاستبيان، والتي تم جمعها للتحقق من الصدق الاجتماعي، بحساب التكرار، والنسبة المئوية (كريسويل، ٢٠١٤/ ٢٠١٩). استعانت الباحثتان ببرنامج الإكسل لحساب المتوسط والنسب المئوية.

نتائج البحث:

ما فاعلية تطبيق المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية على أداء المهام لدى الطالبات المشخصات باضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة في المرحلة المتوسطة؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ قامت الباحثتان بعرض نتائج أداء الطالبات ذوات تشتت الانتباه وفرط الحركة، وذلك أثناء خفض السلوك خارج المهمة وزيادة سلوك أداء المهمة في الصف باستخدام المراقبة الذاتية، على النحو الآتي:

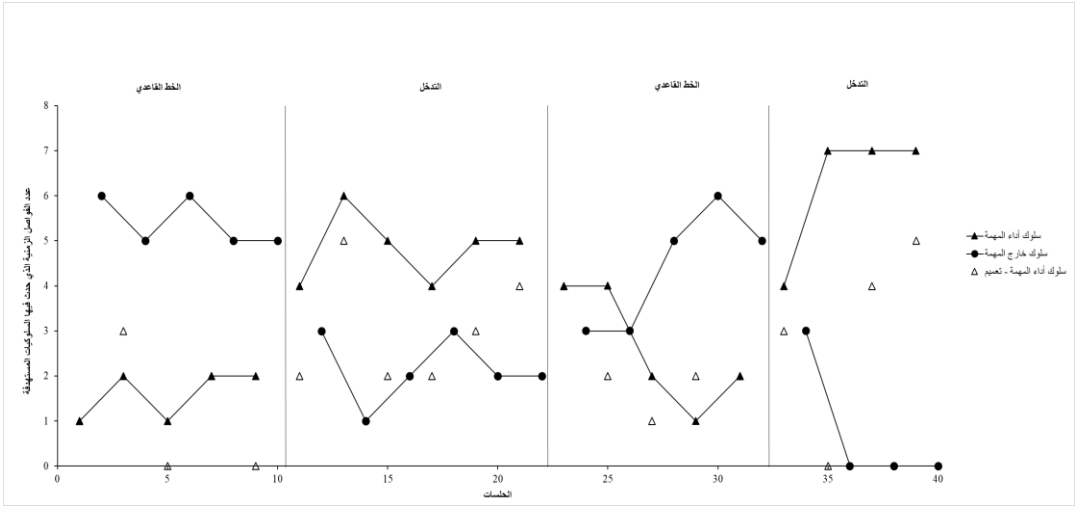
١ - المشاركة (م):

تمكنت الطالبة من تحقيق معيار الأداء المحدد سلفاً، حيث تم خفض السلوك خارج المهمة لأقل من (٣٠٪) وزيادة عدد مرات أداء المهمة (٧٠٪) خلال جلستين متتاليتين، باستخدام استراتيجية المراقبة الذاتية، بلغ حجم التأثير (Tau-U)

لسلوك أداء المهمة والسلوك خارج المهمة (٠.٩٥) مع نطاق الثقة ٩٥٪ (confidence interval–CI) (٠.٤١، ١.٠٠)، مما يشير إلى أن التدخل كان له تأثير قوي مع الدلالة الإحصائية (٠.٠٠٠٥ =P)، وبناءً عليه فإن هناك علاقة وظيفية بدرجة مرتفعة لاستراتيجية المراقبة الذاتية على أداء المهمة لدى المشاركة (م).

شكل رقم (١) رسم بياني يوضح تغير سلوك أداء المهمة لدى الطالبة (م)

فمن خلال النظر إلى الرسم البياني بين مرحلتي الخط القاعدي الأول والتدخل الأول وُجد أن متوسط السلوك خارج المهمة انخفض بين المرحلتين من (٥.٤) في مرحلة الخط القاعدي الأول إلى (٢.١٦) في مرحلة التدخل الأول باتجاه تنازلي. في المقابل، اتضح أن متوسط سلوك أداء المهمة ارتفع بين المرحلتين من (١.٦) في مرحلة

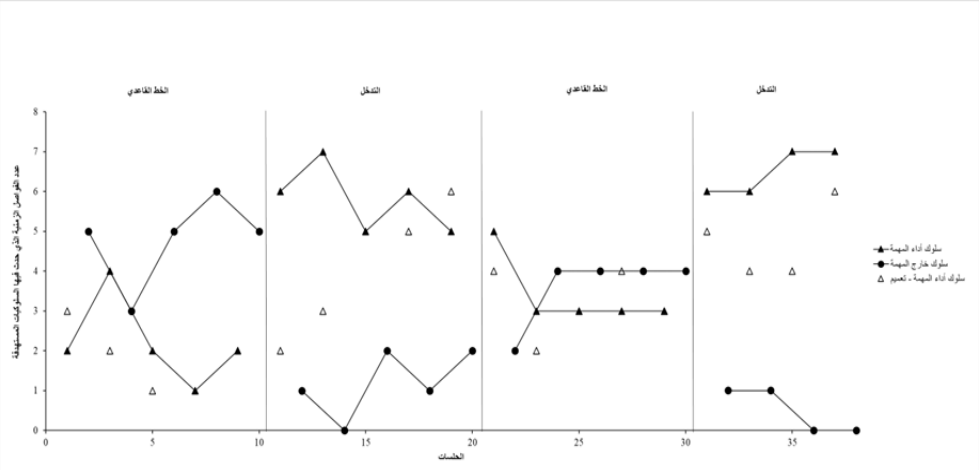


الخط القاعدي الأول إلى (٤.٨٣) في مرحلة التدخل الأول باتجاه تصاعدي. كما كان هناك تغير فوري في السلوك خارج المهمة وسلوك أداء المهمة يساوي (٢)، وتغير نسبي يساوي (٣).

كما اتضح أن متوسط السلوك خارج المهمة ارتفع لدى المشاركة في الخط القاعدي الثاني بعد سحب التدخل إلى (٤.٤) باتجاه تصاعدي، ثم انخفض مرة أخرى إلى (٠.٧٥) في مرحلة التدخل الثاني باتجاه تنازلي. في المقابل، انخفض متوسط سلوك أداء المهمة في الخط القاعدي الثاني إلى (٢.٦) باتجاه تنازلي، مما يدل على جود انعكاس في سلوك أداء المهمة حتى وصل إلى أداء مقارب لأداء الخط القاعدي الأول، ثم ارتفع مرة أخرى إلى (٦.٢٥) في مرحلة التدخل الثاني باتجاه تصاعدي، وكان هناك استقرار للبيانات حول الاتجاه للسلوكين. كما كان هناك تغير فوري للسلوكين بين الخط القاعدي الثاني والتدخل الثاني يساوي (٢)، وتغير نسبي يساوي (٥). وبالنظر إلى بيانات التعميم، اتضح أن المشاركة لم تتمكن من الوصول إلى معيار إتقان الأداء المطلوب لسلوك أداء المهمة، وهو ٧٠٪ وأكثر، خلال جلستين متتاليتين، وبالتالي، لم تتمكن الطالبة من تعمم سلوك أداء المهمة في حصص أخرى.

٢ - المشاركة (ل):

تمكنت الطالبة من تحقيق معيار الأداء المحدد سلفاً، حيث تم خفض السلوك خارج المهمة لأقل من (٣٠٪) وزيادة عدد مرات أداء المهمة (٧٠٪) خلال جلستين متتاليتين، باستخدام استراتيجية المراقبة الذاتية. بلغ حجم التأثير (Tau-U)



بالنظر إلى الرسم البياني بين مرحلتي الخط القاعدي الأول والتدخل الأول، يتضح أن متوسط السلوك خارج المهمة انخفض بين المرحلتين من (٤.٨) في مرحلة الخط القاعدي الأول إلى (١.٢) في مرحلة التدخل الأول باتجاه تنازلي. في المقابل، اتضح أن سلوك أداء المهمة ارتفع بين المرحلتين من (٢.٢) في مرحلة الخط القاعدي الأول إلى (٥.٨) في مرحلة التدخل الأول باتجاه تصاعدي، مع استقرار في البيانات حول خط الاتجاه، وبلغت درجتا التغير الفوري والنسبي بين المرحلتين (٤).

كما اتضح أن متوسط السلوك خارج المهمة ارتفع لدى المشاركة بعد سحب التدخل إلى (٣.٦) في الخط القاعدي الثاني باتجاه تصاعدي، وانخفض مر أخرى إلى متوسط (٠.٥) في مرحلة التدخل الثاني باتجاه تنازلي. كما انخفض متوسط سلوك أداء المهمة إلى (٣.٤) في مرحلة الخط القاعدي الثاني باتجاه تنازلي؛ مما يدل على جود انعكاس في سلوك أداء المهمة حتى وصل إلى أداء مقارب لأداء الخط القاعدي الأول، وارتفع مرة أخرى إلى (٦.٥) في مرحلة التدخل الثاني باتجاه تصاعدي، كما كان هناك استقرار للبيانات حول الاتجاه للسلوكين، وبلغت درجتا التغير الفوري والنسبي للسلوك بين المرحلتين (٣). وبالنظر إلى بيانات التعميم، اتضح أن المشاركة تمكّنت من الوصول إلى معيار إتقان الأداء المطلوب لسلوك أداء المهمة، وهو ٧٠٪ وأكثر، خلال جلستين متتاليتين في مرحلة التدخل الأول، وكان هناك زيادة في سلوك أداء المهمة لديها في مرحلة التدخل الثاني، وبالتالي تمكنت الطالبة من تعميم سلوك أداء المهمة في حصص أخرى.

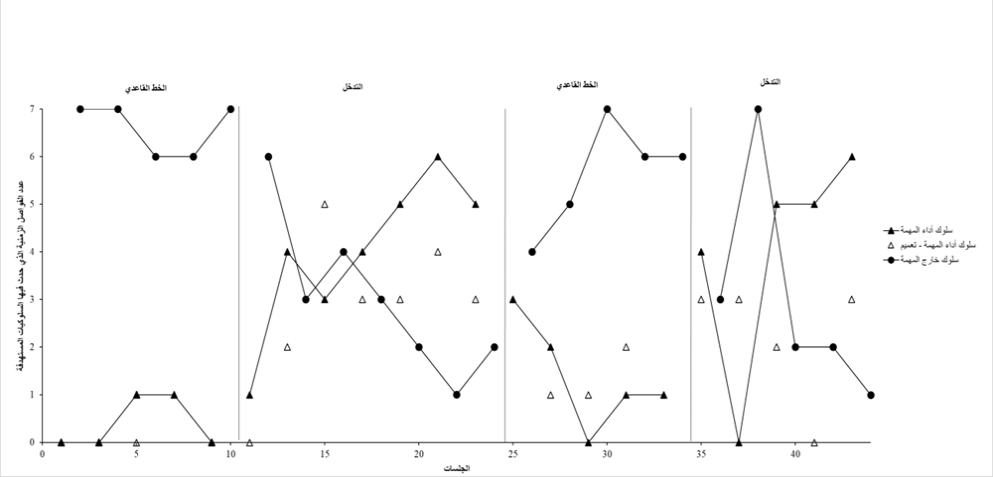
٣ - المشاركة (ج):

تمكنت الطالبة من تحقيق معيار الأداء المحدد سلفاً، حيث تم خفض السلوك خارج المهمة لأقل من (٣٠٪) وزيادة عدد مرات أداء المهمة (٧٠٪) خلال جلستين متتاليتين، باستخدام استراتيجية المراقبة الذاتية، وبلغ حجم التأثير (Tau–U) لسلوك أداء المهمة والسلوك خارج المهمة (٠.٧٩) مع نطاق الثقة (confidence interval-CI)

95% (٠.٢٨٨٢، ١.٠٠)، مما يشير إلى أن التدخل كان له تأثير متوسط مع الدلالة الإحصائية (P= ٠.٠٠٢٢). وبناءً عليه، فإن هناك علاقة وظيفية بدرجة متوسطة بين المتغير المستقل استراتيجية المراقبة الذاتية والمتغير التابع أداء المهمة لدى المشاركة (ج).

وبالنظر إلى الرسم البياني، اتضح أن متوسط السلوك خارج المهمة انخفض من (٦.٦) في مرحلة الخط القاعدي الأول إلى (٣) في مرحلة التدخل الأول باتجاه تنازلي. في المقابل، اتضح أن سلوك أداء المهمة ارتفع بين المرحلتين من (٠.٤) في مرحلة الخط القاعدي الأول إلى (٤) في مرحلة التدخل الأول باتجاه تصاعدي، مع استقرار في البيانات حول خط الاتجاه للسلوكين، وبلغت درجة التغير الفوري للسلوكين (١)، كما بلغت درجة التغير النسبي (٢).

شكل رقم (٣) رسم بياني يوضح تغير سلوك أداء المهمة لدى الطالبة (ج)



وبعد سحب التدخل ارتفع متوسط السلوك خارج المهمة إلى (٥,٦) في الخط القاعدي الثاني، باتجاه تصاعدي، ثم انخفض مرة أخرى بعد تقديم التدخل الثاني إلى (٣). في المقابل، انخفض متوسط سلوك أداء المهمة إلى (١.٤) في مرحلة الخط القاعدي الثاني

وباتجاه تنازلي، ثم عاد وارتفع مرة أخرى إلى (٤) في مرحلة التدخل الثاني باتجاه تصاعدي. ولم يكن هناك استقرار للبيانات حول الاتجاه للسلوكين؛ بسبب التغير العكسي لأداء الطالبة في الجلسة (١٩)، والذي قد يعود إلى الحالة المزاجية للمشاركة في اليوم الذي أجريت فيه الجلسة، حيث دخلت في نوبة بكاء في بداية اليوم الدراسي؛ مما أثر على أدائها بشكل سلبي. وبلغت نسبة التغير الفوري النسبي للسلوك خارج المهمة وسلوك أداء المهمة (٣). وبالنظر إلى بيانات التعميم، اتضح أن المشاركة لم تتمكن من الوصول إلى معيار إتقان الأداء المطلوب لسلوك أداء المهمة، وهو ٧٠٪ وأكثر، خلال جلستين متتاليتين، وبالتالي لم تتمكن الطالبة من تعمم سلوك أداء المهمة في حصص أخرى.

وبشكل عام، أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود علاقة وظيفية إيجابية ما بين استخدام استراتيجية المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية وأداء المهمة لدى الطالبات ذوات تشتت الانتباه وفرط الحركة، حيث بلغ متوسط حجم التأثير (Tau-U) لسلوك أداء المهمة والسلوك خارج المهمة (٠.٩١) مع نطاق الثقة 95% (confidence interval-CI) (٠.٦٠٧١، ١.٠٠)، مما يشير إلى أن التدخل كان له تأثير متوسط مع الدلالة الاحصائية (٠.٠٠٠٠ =*P*). تتفق هذه النتيجة مع الدارسات السابقة، والتي توصلت إلى أن استخدام المراقبة الذاتية زاد من قدرة الطلبة على إتمام المهمة (Blood et al., 2011; Henneman, 2020; Morrison et al., 2014; Rafferty, 2012; Siko, 2018; Sulu et al., 2023).

حيث تمكنت جميع المشاركات، بمستويات متباينة وعدد جلسات مختلفة، من خفض السلوك خارج المهمة لأقل من (٣٠٪) وزيادة سلوك أداء المهمة (٧٠٪) خلال جلستين متتاليتين، والوصول إلى معيار إتقان الأداء المحدد سلفاً. تتفق هذه النتيجة مع دراسة هينمان التي أشارت إلى أن المراقبة الذاتية زادت من سلوك أداء المهمة في الصف لدى الطالبة ذات الاضطرابات السلوكية والانفعالية بنسبة ٧٨٪

(Henneman, 2020). وتمكنت المشاركة (ل) من تعميم السلوك في مواقف أخرى في مرحلة التدخل الأول، إلا أنها لم تتمكن من الوصول إلى معيار إتقان الأداء في مرحلة التدخل الثاني. بينما لم تتمكن المشاركتان: (م) و(ج)، من تعميم السلوك في مواقف أخرى، حيث لم تصلا إلى معيار إتقان الأداء المحدد سلفاً أثناء جلسات التعميم في مرحلتي التدخل الأول والثاني. تتفق هذه النتيجة مع المراجعة المنهجية التي أجراها سولو وآخرون (2023) .Sulu et al التي أشارت إلى أن نتائج الدراسات السابقة حول تعميم الطلاب ذوي الإعاقة لأداء المهمة مع المراقبة الذاتية كانت سلبية.

وقد يعود التباين في الأداء بين المشاركات إلى عدة عوامل، ومنها مستوى القدرات وإمكانيات كل طالبة على حدة، حيث إنه بالنظر إلى حجم التأثير للمشاركات الثلاث اتضح أن التدخل كان له تأثير بدرجة مرتفعة على أداء المشاركتين: (م) و(ل)، بينما كان تأثير التدخل بدرجة متوسطة على أداء المشاركة (ج). ويفسر ذلك بوجود أكثر من اضطراب لدى المشاركة (ج): توحد، تشتت انتباه، فرط حركة. بينما شخصت كل من (م) و(ل) بتشتت انتباه فقط؛ مما جعل المشاركة (ج) تواجه صعوبة أكبر في اكتساب السلوك واحتاجت إلى عدد جلسات أكثر للوصول إلى معيار إتقان الأداء المطلوب. تتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه الدراسات بأن الأفراد المشخصين باضطرابي التوحد وفرط الحركة وتشتت الانتباه المتزامن يواجهون صعوبة أكبر في الحياة اليومية، وتأخرًا في الأداء التكيفي واكتساب المهارات (Davis & Kollins, 2012; Leitner, 2014; Rosello et al., 2022).

من جانب آخر، قد يعود التباين في أداء المشاركات إلى اختلاف درجة اهتمام المعلمات بإشراك الطالبات ذوات تشتت الانتباه وفرط الحركة في المهام الصفية. فمن خلال ملاحظة الباحثة، وجدتا أن غالبية معلمات الصف العام يتجاهلن الطالبات ذوات تشتت الانتباه وفرط الحركة ولا يبادرن إلى إشراكهن في المهام الدراسية. وقد

يعود ذلك إلى خوف معلمات التعليم العام من وضع الطالبة في موقف محرج؛ وذلك لضعف معرفتهن بتشتت الانتباه وفرط الحركة وخصائص هؤلاء الطالبات وطرق التعامل معهن، حيث أكدت عدد من الدراسات السابقة، التي طُبقت في المملكة العربية السعودية، أن المعلمين ليس لديهم المعرفة الكافية باضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة وتشخيصه وعلاجه (Alanazi & Al Turki, 2021; Almilaibary, 2022; Al-Moghamsi & Aljohani, 2018; Basudan et al., 2019; Munshi, 2014). في المقابل، كانت بعض المعلمات تحاول إشراك الطالبة في المهام بتوجيه الأسئلة إليها، وتوجيهها للجلوس في المقعد الأمامي، وإعطائها بعض المهام كالكتابة أو قراءة النص؛ هذا التباين في أداء المعلمات كان له تأثير على أداء الطالبات للمهام الصفية.

السؤال الثاني: ما الصدق الاجتماعي لتدخل المراقبة الذاتية باستخدام الساعات الذكية مع الطالبات ذوات اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة؟

للإجابة على هذا السؤال ولمعرفة الصدق الاجتماعي لتدخل المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية على أداء الطالبات ذوات اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة قامت الباحثتان بحساب المتوسط والتكرارات والنسبة المئوية لكل عبارة من عبارات استبانة الصدق الاجتماعي المقدمة للطالبات ومعلماتهن وجاءت النتائج كما يلي:

المشاركات موافقون بشدة على أن استخدام المراقبة الذاتية عن طريق الساعة الذكية سهل الاستخدام. وساعدهم على البقاء في المهمة. وأنهم استمتعوا أثناء استخدامهم الساعة الذكية في الفصل. وأنهم سيطبقون المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية لمساعدتهم على البقاء في المهمة في أماكن مختلفة مثل المنزل. كما وافقن على مشاركة الساعة الذكية مع أصدقائهم تتفق هذه النتيجة مع دراسة سيكو (Siko ؛2018) والتي أوصى فيها المشاركون باستخدام المراقبة الذاتية عن

طريق الساعة الذكية لأقرانهم الذين يواجهون صعوبات في الصف. أخيراً وافقت احدى المشاركات على أن الساعة الذكية تشتت انتباهها في الصف بينما لم توافق باقي المشاركات على هذه العبارة. تتفق هذه النتيجة مع دراسة أرنو (Arno, 2015) والتي لم يوافق فيها جميع المشاركون باستثناء مشارك واحد على أن استخدام التقنية في الصف تشتت انتباههم عن المهمة.

من جانب آخر أجاب المعلمات أنهم موافقون بشدة على أن استراتيجية المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية مقبولة للتعامل مع سلوك الطالبات وفعالة في الصف. وساعدت الطالبات على الاستمرار في المهمة. كما وافقن المعلمات على أنهم يفضلون الساعات الذكية لمساعدة الطالبات على مراقبة سلوكهم بدلاً من الورقة والقلم. وسيستخدمون هذه التكنولوجيا لمساعدة باقي الطلاب. تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Bruhn., et al, 2016) والتي ذكر فيها المعلمون أنهم سيطبقون هذه الإستراتيجية مع طلاب آخرين وفي فصول دراسية أخرى. وكان هناك اختلاف بين المعلمات حول البعد الخامس حيث وافقت معلمتان على عبارة الساعة الذكية تشتت انتباه الطلاب في الصف بينما لم توافق ست من المعلمات على هذه العبارة وكانت المعلمة التاسعة محايدة.

بشكل عام تشير نتائج الاستبيان إلى أن استراتيجية المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية مناسبة وصالحة اجتماعيًا لتحسين سلوك أداء المهمة في الفصل الدراسي، حيث بلغ المتوسط العام لاستبيان الصدق الاجتماعي لتدخل المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية مع الطالبات ذوات اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة (٤.٣ من ٥)، وكان متوسط النسبة المئوية لعبارات الاستبانة (٨٧٪). في المقابل، بلغ المتوسط العام لاستجابات المعلمات (٤ من ٥)، وكان متوسط النسبة المئوية لعبارات الاستبيان (٨١٪). تتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه الدراسات السابقة (Bruhn & Watt, 2012; Bruhn et al., 2016; Siko, 2018; Vogelgesang et

(al., 2016. كما يُستنج من هذه النتائج أن استراتيجيةَ المراقبة الذاتية باستخدام الساعة الذكية سهلةُ التنفيذ، وخاصة عند مقارنة الجهد بالنتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة؛ حيث تمكنت المشاركات من تطبيق استراتيجية المراقبة الذاتية في فصولهن بمساعدة محدودة من الباحثة؛ مما يعزز الصدق الاجتماعي لهذه الاستراتيجية.

ودعمت نتائج هذه الدراسة الأدبيات السابقة في هذا المجال بما يأتي: (١) من النادر إدراج طلاب المرحلة المتوسطة كمشاركين في أدبيات المراقبة الذاتية، لذلك سعت هذه الدراسة إلى محاولة سد الفجوة في أبحاث المراقبة الذاتية للمرحلة المتوسطة. (٢) أشارت المراجعة المنهجية لأبحاث المراقبة الذاتية إلى أن الجودة الإجمالية للدراسات السابقة كانت ضعيفة؛ حيث احتوت على عدد غير كافٍ من نقاط البيانات في كلٍ من خط الأساس والتدخل (Sulu et al., 2023). لذلك حرصت الباحثتان في هذه الدراسة على الوفاء بمعايير جودة أبحاث دراسات الحالة الواحدة، والتي أشار إليها هورنر وآخرون (2005) .Horner et al، بحيث تم جمع البيانات في كل مرحلة بما لا يقل عن خمس نقاط، مع التمديد في حال عدم استقرار البيانات أو عدم الوصول إلى معيار إتقان الأداء المطلوب في مرحلة التدخل ووصف خط الأساس، والضبط لمهددات الصدق الداخلي بوضع تعريف إجرائي للمتغير المستقل وحساب دقة التدخل، ووضع تعريف إجرائي للمتغير التابع وتدريب الملاحظين وحساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين في جلسات الخط القاعدي التدخل والتعميم، والصدق الخارجي بتطبيق الدراسة على أكثر من مشارك ووصف المشاركين وبيئة الدراسة، والصدق الاجتماعي. (٣) أجريت الدراسة الحالية في فصل دراسي عام في مدرسة دمج شامل، وهو إعداد نادر الاستخدام لأبحاث المراقبة الذاتية، حيث أشار التحليل التلوي (Sulu et al., 2023)، إلى أن غالبية دراسات المراقبة الذاتية طُبقت في فصول التربية الخاصة على الرغم من التوصية بتطبيقها في بيئات أكثر شمولا. (٤) على الرغم من أن نتائج تدخلات المراقبة الذاتية واعدة لتعزيز السلوكيات أثناء المهمة

والمشاركة الأكاديمية للطلاب ذوي الإعاقة، فإن هناك نقصًا في الأبحاث التي تدعم الحفاظ على هذه التدخلات وتعميمها لدى الطلاب ذوي الإعاقة (Sulu et al., 2023)، لذلك سعت الدراسة الحالية إلى محاولة سد النقص في الأبحاث السابقة في التعميم. (٥) أشار التحليل التلوي (Smith et al., 2022)، إلى أن غالبية الدراسات في المراقبة الذاتية طُبقت في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما طبقت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية؛ مما يزيد من الصدق الخارجي لتدخلات المراقبة الذاتية. (٦) استخدمت هذه الدراسة الساعةَ الذكية لتطبيق المراقبة الذاتية، وهو إجراء حديث في أبحاث المراقبة الذاتية.

ومن الممكن أن تكون حداثة أو جاذبية الاستراتيجية القائمة على الساعة الذكية قد لعبت دورا في زيادة أداء المهمة لدى الطالبات؛ لذلك تقترح الباحثتان إجراء دراسات مستقبلية مع الطلاب الذين اعتادوا على استخدام الساعات الذكية في الفصل الدراسي وعلى مدى فترات زمنية أطول؛ مما يقلل من احتمال تأثيرات الحداثة. كما توصي الباحثتان بتدريب معلمي الطلبة ذوي تشتت الانتباه وفرط الحركة على تنفيذ ودمج تدخل المراقبة الذاتية في ممارساتهم اليومية. بالإضافة إلى ذلك، يجب تدريب الآباء على إجراءات المراقبة الذاتية لتوفير الاستمرارية والاتساق بين المدرسة والمنزل، وتوجيه الطلبة للاستفادة من الساعات الذكية في التعليم وتنظيم الوقت وإدارة المهام. كذلك إجراء المزيد من الدراسات للتحقق من تعميم الطلبة لسلوك أداء المهمة مع تطبيق استراتيجية المراقبة الذاتية، مع استمرار التطبيق لفترات أطول.

المراجع:

المرجع العربية:

الأخرس، نائل. (٢٠١٤). *الاضطرابات السلوكية والانفعالية للعاديين وغير العاديين*. مكتبة الرشد.

أونيل، روبرت؛ ومكدونيل، جون؛ وجينسين، وليام؛ وبيلينجسلي، فليكس. (٢٠١٦). *تصاميم الحالة الواحدة في البيئات التربوية والمجتمعية*. (بندر العتيبي، مترجم)، الناشر الدولي. (العمل الأصلي نشر في ٢٠١١).

باركلي، راسيل. (٢٠٢١). *إدارة اضطراب فرط الحركة وضعف الانتباه في المدارس*. (فؤاد زواوي ومروة البحيصي، مترجم)، جمعية إشراق. (العمل الأصلي نشر في ٢٠١٦).

رذرفورد، روبرت؛ وكوين، ماري؛ وماثور، ساروب. (٢٠١٥). *البحوث في مجال الاضطرابات الانفعالية والسلوكية*. (خالد الحمد، مترجم)، دار جامعة الملك سعود للنشر. (العمل الأصلي نشر في ٢٠٠٤).

الشديفات، محمود. (٢٠١٢). أثر برنامج تدريبي للمراقبة الذاتية في علاج مشكلة الانتباه لدى طلاب المرحلة الأساسية في مدينة سكاكا. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢٩ (٣)، ١٩١ - ٢١٤.
http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/473838

كريسويل، جون. (٢٠١٩). *تصميم البحوث: الكمية - النوعية - المزجية*. (عبد المحسن القحطاني، مترجم)، دار المسيلة للنشر والتوزيع. (العمل الأصلي نشر في ٢٠١٤).

نصر، رحاب. (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية المراقبة الذاتية على تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مضطربي الانتباه مفرطي الحركة. *المجلة المصرية للتربية*، *١٩*(٤)، ١٥٩ - ٢٠٥. http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/770944

هولاك، دافيد؛ وبريش، إمي. (٢٠٢١). *الاستراتيجيات المبنية على الأدلة للإدارة الصفية الفعالة*. (عبد الرحمن أبا عود ومبارك الدوسري، مترجم)، دار جامعة الملك سعود للنشر. (العمل الأصلي نشر في ٢٠١٧).

وزارة التعليم. (٢٠١٦). *الدليل التنظيمي للتربية الخاصة*. مشروع الملك عبد الله بن عبد العزيز لتطوير التعليم.

ويبر، جوي؛ وبلوتس، سينثا. (٢٠١٤). *الاضطرابات السلوكية والانفعالية النظرية والتطبيق*. (إبراهيم الحنو، مترجم)، دار جامعة الملك سعود للنشر. (العمل الأصلي نشر في ٢٠٠٨).

المراجع الأجنبية:

Alanazi, F., & Al Turki, Y. (2021). Knowledge and attitude of attention-deficit and hyperactivity disorder (ADHD) among male primary school teachers, in Riyadh City, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, *10*(3), 1218 . https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2194_20

Almilaibary, A. (2022). Knowledge and attitude of saudi primary teachers towards students with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in Albaha Region.

NeuroQuantology, *20*(6), 6467-6474 . https://doi.org/10.14704/nq.2022.20.6.NQ22648

Al-Moghamsi, E. Y., & Aljohani, A. (2018). Elementary school teachers' knowledge of attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of family medicine and primary care*, *7*(5), 907–915. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_183_18

Alsalamah, A. (2017). Use of the self-monitoring strategy among students with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review. *Journal of Education and Practice*, *8*(14), 118-125.

AlZaben, F. N., Sehlo, M. G., Alghamdi, W. A., Tayeb, H. O., Khalifa, D. A., Mira, A. T., & Koenig, H. G. (2018). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder and comorbid psychiatric and behavioral problems among primary school students in western Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, *39*(1),1-52. https://smj.org.sa/content/39/1/52

Arno, L. (2015). *Academic perseverance: Establishing on-task behaviors through self-monitoring.* [Rowan University]. https://rdw.rowan.edu/etd/328/ .

Basudan, M., Akbar, N., El-Ghamdi, W., & Ibrahim, A. (2019). Knowledge and attitude of female teachers toward ADHD at elementary schools, Jeddah, KSA, 2017. *International Annals of Medicine*, *3*(1), 693-699. https://doi.org/10.24087/IAM.2019.3.1.693

Blood, E., Johnson, J. W., Ridenour, L., Simmons, K., & Crouch, S. (2011). Using an iPod touch to teach social

and self-management skills to an elementary student with emotional/behavioral disorders. *Education and Treatment of Children, 34*(3), 299-321. https://2u.pw/wXey8

Bruhn, A. L., Vogelgesang, K., Fernando, J., & Lugo, W. (2016). Using data to individualize a multicomponent, technology-based self-monitoring intervention. *Journal of Special Education Technology, 31*(2), 64-76 . https://doi.org/10.1177/0162643416650024

Bruhn, A. L., Woods-Groves, S., Fernando, J., Choi, T., & Troughton, L. (2017). Evaluating technology-based self-monitoring as a tier 2 intervention across middle school settings. *Behavioral Disorders, 42*(3), 119-131. https://doi.org/10.1177/0198742917691534

Bruhn, A., & Watt, S. (2012). Improving behavior by using multicomponent self-monitoring within a targeted reading intervention. *Behavioral Disorders, 38*(1), 3-17 . https://doi.org/10.1177/019874291203800102

Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Data and statistics about ADHD*. https://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/data.html

Cibrian, F. L., Monteiro, E., Ankrah, E., Beltran, J. A., Tavakoulnia, A., Schuck, S. E., & Lakes, K. D. (2021). Parents' perspectives on a smartwatch intervention for children with ADHD: Rapid deployment and feasibility evaluation of a pilot intervention to support distance learning during Covid-19. *PloS One, 16*(10), 1-23. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258959

Davis, N. O., & Kollins, S. H. (2012). Treatment for co-occurring attention deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Neurotherapeutics, 9*, 518-530 . https://link.springer.com/article/10.1007/s13311-012-0126-9

DuPaul, G. J., & Stoner, G. (2014). *ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies* (3rd ed.). Guilford Press.

DuPaul, G. J., Gormley, M. J., & Laracy, S. D. (2014). School-based interventions for elementary school students with ADHD. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 23(4), 687-697. https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.05.003

Estaji, M., & Bikineh, L.(2022). Self-Monitoring and Teacher's Response as a Pedagogical Technique to Promote EFL Learners' Perceptions and Writing Performance. *Mextesol Journal*, 46(1), 1-19.

Falkenberg, C. A., & Barbetta, P. M. (2013). The effects of a self-monitoring package on homework completion and accuracy of students with disabilities in an inclusive general education classroom. *Journal of Behavioral Education, 22*(3), 190-210 . https://doi.org/10.1007/s10864-013-9169-1

Gast, D., & Ledford, J. (2014). *Single Case Research Methodology: Applications in Special Education and Behavioral Scinceces*. Routledge Third Avenue.

Henneman, R. (2020). *A self-monitoring intervention to increase in-class assignment completion rates with grade*

general education students. [Master Thesis, Trinity Christian College]. ProQuest. https://2u.pw/z1kzz

Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*(2), 165–179. https://doi.org/10.1177/001440290507100203

Kaufmann, J. M., & Landrum, T. J. (2013*). Characteristics of emotional and behavioral disorders of children and youth* (10th ed.). Pearson.

Kelly, J. R., & Shogren, K. A. (2014). The impact of teaching self-determination skills on the on-task and off-task behaviors of students with emotional and behavioral disorders. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 22*(1), 27-40.

Kennedy, C. H. (2005). *Single-case designs for educational research*. Boston, MA: Allyn and Bacon.

Kirkpatrick, M., Akers, J., & Rivera, G. (2019). Use of behavioral skills training with teachers: A systematic review. *Journal of Behavioral Education, 28*, 344-361. https://doi.org/10.1007/s10864-019-09322-z

Lane, J. D., & Gast, D. L. (2014). Visual analysis in single case experimental design studies: Brief review and guidelines. *Neuropsychological Rehabilitation, 24*(3), 445–463. https://doi.org/10.1080/09602011.2013.815636

Ledford, J. R., Barton, E. E., Severini, K. E., & Zimmerman, K. N. (2019). A primer on single-case research designs: Contemporary use and analysis. *American Journal on*

Intellectual and Developmental Disabilities, *124*(1), 35–56. https://doi.org/10.1352/1944-7558-124.1.35

Lee, J. B., & Cherney, L. R. (2018). Tau-U: A quantitative approach for analysis of single-case experimental data in aphasia. *American journal of speech-language pathology*, *27*(1S), 495–503. https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-16-0197

Leitner Y. (2014). The co-occurrence of autism and attention deficit hyperactivity disorder in children - what do we know?. *Frontiers in human neuroscience*, *8*, 268. https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00268

Liang, J. M., Su, W. C., Chen, Y. L., Wu, S. L., & Chen, J. J. (2019). Smart interactive education system based on wearable devices. *Sensors*, *19*(15), 32-60. https://doi.org/10.3390/s19153260

Morrison, C., McDougall, D., Black, R., & King-Sears, M. (2014). Impact of tactile-cued self-monitoring on independent biology work for secondary students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of College Teaching & Learning (TLC)*, *11*(4), 181-196. https://doi.org/10.19030/tlc.v11i4.8856

Munshi, A. M. A. (2014). Knowledge and misperceptions towards diagnosis and management of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) among primary school and kindergarten female teachers in Al-Rusaifah district, Makkah city, Saudi Arabia. *International Journal of Medical Science and Public Health*, *3*(4), 444-451. https://doi.org/10.5455/ijmsph.2014.120220141

Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining nonoverlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior therapy*, *42*(2), 284-299. https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.006

Patros, C. H., Tarle, S. J., Alderson, R. M., Lea, S. E., & Arrington, E. F. (2019). Planning deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A meta-analytic review of tower task performance. *Neuropsychology,*

Rafferty, L. A. (2012). Self-monitoring during whole group reading instruction: Effects among students with emotional and behavioral disabilities during summer school intervention sessions. *Emotional and Behavioral Difficulties*, *17*(2), 157-173. https://doi.org/10.1080/13632752.2012.672866

Rosello, R., Martinez-Raga, J., Mira, A., Pastor, J. C., Solmi, M., & Cortese, S. (2022). Cognitive, social, and behavioral manifestations of the co-occurrence of autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *Autism, 26*(4), 743-760 . https://doi.org/10.1177/13623613211065545

Scime, M., & Norvilitis, J. M. (2006). Task performance and response to frustration in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychology in the Schools*, *43*(3), 377-386.

Siko, L. (2018). *Wearable Technology for Self-Monitoring of Academic Engagement in College Students with Autism Spectrum Disorder*. [Master Thesis, George Mason

University]. ProQuest. https://www-proquest-com.sdl.idm.oclc.org/pqdtft

Smith, T. E., Thompson, A. M., & Maynard, B. R. (2022). Self-management interventions for reducing challenging behaviors among school-age students: A systematic review. *Campbell systematic reviews, 18*(1), https://doi.org/10.1002/cl2.1223

Sulu, M. D., Martella, R. C., Grimmet, K., Borosh, A. M., & Erden, E. (2023). Investigating the effects of self-monitoring interventions with students with disabilities on the maintenance and generalization of on-task behavior: A systematic literature review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 10*(3), 458-476 . https://doi.org/10.1007/s40489-022-00304-y

Torrado, J. C., Gomez, J., & Montoro, G. (2017). Emotional self-regulation of individuals with autism spectrum disorders: smartwatches for monitoring and interaction. *Sensors, 17*(6), 1-29. https://doi.org/10.3390/s17061359

Vogelgesang, K. L., Bruhn, A. L., Coghill-Behrends, W. L., Kern, A. M., & Troughton, L. C. (2016). A single-subject study of a technology-based self-monitoring intervention. *Journal of Behavioral Education, 25*(4), 478-497.

Wills, H. P., & Mason, B. A. (2014). Implementation of a self-monitoring application to improve on-task behavior: A high-school pilot study. *Journal of behavioral education, 23*, 421-434 .https://doi.org/10.1007/s10864-014-9204-x

Zheng, H., & Genaro Motti, V. (2018, April 21-26). *Assisting students with intellectual and developmental disabilities in inclusive education with smartwatches*. [Submitted search]. In Proceedings of the 2018 CHI conference on human factors in computing systems, Montreal, Canada. https://doi.org/10.1145/3173574.3173924

ملحق

استمارة الملاحظة

تسجيل الفواصل الزمنية الكلية

المشارك: _____ التاريخ: _____

الملاحظ: _____ المكان: _____

تعليمات: ضع دائرة حول علامة "+" إذا حدث السلوك خلال الفترة الزمنية بأكملها. أو ضع دائرة حول " -" إذا لوقف السلوك عشرة ثواني خلال الفاصل الزمني.

مدة الملاحظة: (٤٥دقيقة) مدة الفاصل الزمني: (خمس دقائق)

الفاصل الزمني	الوقت	حدوث السلوك
الأول		+ -
الثاني		+ -
الثالث		+ -
الرابع		+ -
الخامس		+ -
السادس		+ -
السابع		+ -
الثامن		+ -
التاسع		+ -

العدد الإجمالي للفواصل	عدد الفواصل التي حدث فيها السلوك	عدد الفواصل التي لم يحدث فيها السلوك	النسبة المئوية للفواصل التي حدث فيها السلوك	النسبة المئوية للفواصل التي لم يحدث فيها السلوك