أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية في تحسين مستوى أداء الطلاب ذوي متلازمة داون في المهارات الأكاديمية

إعداد

دكتور/ شريف عادل جابر

أستاذ التربية الخاصة المشارك قسم التربية الخاصة

كلية التربية – جامعة الملك فيصل

مستخلص البحث:

تُعد المهارات الأكاديمية من المهارات الأساسية التي يجب أن يكتسبها جميع الطلاب بوجه عام والطلاب ذوي متلازمة داون من الدرجة البسيطة بصفة خاصة في بداية حياتهم الدراسية، وقد هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية في تحسين المهارات الأكاديمية (القراءة، الكتابة، والحساب) لدى عينة مكونة من (١٨) طالبًا من الطلاب ذوي متلازمة داون بمحافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٩-١٢) سنوات، بمتوسط عمري (١٠.٧٨) سنة، وانحراف معياري (±١.٢٢) سنة، وتراوحت نسب ذكائهم بين (٥٦-٦٨)، وتم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين متكافئتين ومتساويتين في العدد، ومتكافئة في كل من العمر الزمني، ودرجة الذكاء، ودرجة المهارات الأكاديمية، وتم تطبيق مقياس المهارات الأكاديمية للطلاب ذوي متلازمة داون (إعداد/ الباحث)، والبرنامج التعليمي (إعداد/ الباحث)، وقد أسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (<٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى(المتعلمون بالسبورة الذكية) على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، ووجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (<٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (المتعلمون بالطريقة التقليدية) على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، كذلك وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (<٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين (الأولى، والثانية) على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

الكلمات المفتاحية: السبورة الذكية، المهارات الأكاديمية، متلازمة داون.

The impact of an educational program using a Smart Board on improving the academic skills achievement level of children with Down syndrome

Dr. Sherif Adel Gaber
Associate Professor of Special Education
Department of Special Education
College of Education - King Faisal University

Abstract:

Academic skills are among the essential skills that all children in general and children with Down syndrome in particular need to acquire at the beginning of their school life. The present study aimed to investigate the effect of an educational program using a smart board on improving academic skills (reading, writing and math) in a sample of (18) children with Down syndrome in Al-Ahsa, Saudi Arabia. The age of the participants ranged from (9 to 12) years, with a mean age of (10.78) years and a standard deviation of (±1.19) years. Participants were randomly divided into two groups that were equal in number, chronological age, level of intelligence, and level of academic ability. The academic ability scale for children with Down syndrome and the educational program designed by the researcher served as research instruments. The results show that there is a statistically significant difference at the significance level (<0.01) between the mean ranks of the scores of the first experimental group on the academic ability scale and its dimensions in the pre- and post-measurement in favor of the post-measurement. In addition, there is a statistically significant difference at the significance level (<0.01) between the mean ranks of the scores of the second experimental group on the academic skills scale and its dimensions in the pre- and post-measurements in favor of the post-measurement. In addition, the results showed a statistically significant difference at the significance level (<0.01) between the mean ranks of the scores of the first and second experimental groups on the scale of academic skills and its dimensions in the postmeasurement in favor of the first experimental group.

Keywords: Educational program, Smart board, Academic skills, Down syndrome.

مقدمة:

يشهد ميدان التربية الخاصة اهتمامًا متزايدًا وتطورًا ملحوظًا في المملكة العربية السعودية، فقد حرصت المملكة على توفر كافة الفرص للأشخاص ذوي الإعاقة، بسعيها الدؤوب لإزاحة جميع التحديات التي تواجههم، وبتقديم كافة الخدمات التي تسهم في اندماجهم داخل المجتمع بالشكل المأمول، لذا فقد سعت المملكة إلى الاستفادة من التطورات الهائلة التي انتهجتها دول العالم المتقدم، ومن أبرز هذه التطورات استخدام التكنولوجيا في عملية التدريس. فقد أشار كل من أكباس وبكتاس Akbas & Pektas (2011) إلى أن التغييرات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فعّالة في جميع مجالات الحياة لاسيما في التعليم، حيث أحدثت هذه التغييرات تغييرات أساسية في بيئات الفصول الدراسية التقليدية وطرائق التدريس، وبالتزامن مع هذه التغييرات أُثْرِيَت أجهزة الحاسب الآلي، والأجهزة اللوحية، وأجهزة العرض، والهواتف المحمولة، والكاميرات الرقمية، والفيديو التي تُستخدم في البيئة التعليمية على العديد من جوانب التعليم، ففي العقدين الماضيين ظهر ابتكار جديد، وهو: "السبورة الذكية" Smart Board التي تجمع بين الحاسب الآلي وجهاز العرض واللوحة الإلكترونية التي تعمل باللمس. وفي هذا السياق ذكر كيرباس Kirbas (2018) أن السبورة الذكية تعتبر من أحدث الاكتشافات التكنولوجية التعليمية، وأنها واحدة من أهم الفرص للتطورات التكنولوجية في مجال التعليم بمساعدة الحاسب الآلي، وتُستخدم هذه السبورات لعرض عمل ما على شاشة الحاسب اللآلي، كما أن لها استخدامات وتطبيقات متعددة. في حين رأى كل من بالتا ودوران Balta & Duran (2015) أن هذه السبورة توفر راحة كبيرة للمعلمين أثناء الدروس، ويمكن للمُعلم استخدامها عن طريق لمس الشاشة بالقلم أو بالإصبع، كما يمكن للمُعلم استخدامها لأداء العديد من الوظائف، مثل: سحب العناصر، وقصها، ونسخها، وعرض الرسوم المتحركة ومقاطع الفيديو لجميع الطلبة في الفصل، بالإضافة إلى التقاط وحفظ لقطات الشاشة؛ لاسترجاعها ومراجعتها وتغييرها في أي وقت. ومن ثم تُستخدم السبورة الذكية في المدارس؛ لتخدم المُعَلّم والمُتَعَلّم معًا في طريقة التدريس والتمدرس على حد سواء (ميلودي، وزكري، ٢٠١٩).

وقد سُميت السبورة الذكية في البحوث والدراسات العربية والأجنبية بعدد من المُسميات المختلفة، وهي: السبورة التفاعلية Smart Board، السبورة الإلكترونية، السبورة الرقمية Digital Board، سبورة الشرح التفاعلي Explicating Interactive Board، السبورة البيضاء التفاعلية White Interactive Board، الشاشة الإلكترونية Electronic Screen، الشاشة الرقمية Digital Screen، شاشة اللمس التفاعلي Touch Interactive Screen. وتتمثل خصائص السبورة الذكية كما تراها مرسي (٢٠١٧) في: (١) توفير وقت المعلم. (٢) إمكانية طباعة الدروس التعليمية. (٣) تساعد في تحفيز المتعلمين. (٤) تستخدم في التعلم التعاوني. (٥) تستخدم في التعليم عن بُعد.

وفي سياق آخر، فقد أشار سليمان (٢٠١٢) أن المتلازمة، هي: مجموعة من الأعراض والعلامات، التي تؤلف معًا اضطرابًا يُمكن ملاحظته وتحديده جسميًا أو عقليًا، وكثيرًا ما يُستخدم هذا اللفظ مرادفًا لمصطلح "اضطراب"Disorder. وتُعد "متلازمة داون" Down Syndrome فئة من فئات الإعاقة الفكرية، ويتصف طلبة هذه المتلازمة بشكل خاص، ويعانون من اختلال في الكروموزمات نتيجة لاضطراب تكويني في البويضة (إبراهيم، والشيخ، ٢٠١٠). وفي حقيقة الأمر، فإن دراسة متلازمة داون أمر حساس وذو أهمية، ويتطلب بذل جهود كثيرة لتحسين عدد من النواحي النمائية والسلوكية؛ لضمان دمجهم في المجتمع بالشكل المرجو (Sani-Bozkurt, 2018). وتُعْرَف هذه المتلازمة سابقًا باسم المنغولية Mongolism، وهي واحدة من أكثر الأسباب الفسيولوجية الشائعة للإعاقة الفكرية. وفي عام (١٨٨٦) قد أُطْلِقت نسبة إلى اسم الطبيب البريطاني "جون لانغدون هايدون داون" John Langdon Haydon Down (١٨٢٨-١٨٩٦) الذي وصف هذه المجموعة من الأفراد في بحث له وصفًا خاصًا (VandenBos, 2015). وأفراد ذوي هذه المتلازمة يمثلون حوالي (١٠%) من الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، ووُجِد أن معظمهم يولودون لأمهات بلغن (٣٥) عامًا عند ميلاد الطفل (مطر، وعبد الرازق، ٢٠١٦). ووفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها The Centers Disease for Control and Prevention (CDC)، فإن متلازمة داون هي الأكثر حالة الكروموزومات الشائعة التي تم تشخيصها في الولايات المتحدة، فكل عام حوالي (٦٠٠٠) طفلًا من الأطفال المولودين في الولايات المتحدة

يعانون من متلازمة داون، وبناءً على هذه البيانات، تَحْدُث متلازمة داون في حوالي (١) من كل (٧٠٠) طفلًا (CDC, 2021). وتعد متلازمة داون عبارة عن شذوذ خلقي مركب شائع في الكروموزوم (٢١) نتيجة اختلال في تقسيم الخلية، ويكون مصاحب للإعاقة الفكرية (القمش، ٢٠١٢). ولا يقتصر حدوث الخلل الكروموزمي على الزوج (٢١) بل قد يحدث أحيانًا في الزواج (١٨) و(١٣) أو (١٥)، وقد يكون بزيادة Y أو X أي يولد XYY أو XXY أو XXX، ففي الزوج (٢١) تكون الحالة الإكلينيكية في متلازمة داون ويرافقها إعاقة فكرية بدرجات متفاوتة، وفي الزوج (١٨) تتمثل الحالة الإكلينيكية في إعاقة فكرية وشذوذ في جوانب متعددة قد تؤدي بالطفل إلى الموت المبكر، بينما في الزوجين (١٣) أو (١٥) تظهر الحالة الإكلينيكية في تأثير سلبي كبير على أجزاء متعددة من الجسم، وخاصة المخ قد يؤدي إلى الموت خلال الأشهر الثلاثة الأولى، في حين تتصف الحالة الإكلينيكية في الزوج XYY بازدياد مظهر الذكورة، طويل، خصيب، قد يتسم بالعدوانية، بينما في الزوج XXY تكون الحالة الإكلينيكية في ازدياد مظهر الأنوثة، وقد تتصف بالإعاقة الفكرية، وغالبًا ما تكون عاقرًا، وفي الزوج XXX تظهر الحالة الإكلينيكية أنوثة فائقة وتتصف بالإعاقة الفكرية، وأخيرًا في الزوج X تتمثل فيه الحالة الإكلينيكية بشكل أنثوي، ونعومة عميقة(شريف، ٢٠١٤).

ومن جانب آخر فهناك ثلاثة أنواع من الشذوذ الكروموزمي لمتلازمة داون، وهي: (١) ثلاثي-٢١Non-Disjunction: وهو تثلث الكروموزوم(٢١) ودراسة كروموزمات الأم طبيعية، وعدم الانفصال خلال الانقسام الميوزي يحدث لسبب غير معروف ويُعتقد أنه المسؤول عن الاضطراب. (٢) الانتقالي Tranlocation: وفيه يحدث نقل الموضع حيث يوجد فيه التحام لكروموزمين غالبًا (١٥) و(٢١) محدثين مجموعًا (٤٦) كروموزوم برغم وجود كروموزوم زائد من كروموزوم (٢١) وهو عادة وراثي، وهذا الكروموزوم المنقول وضعه قد يوجد لدى الآباء والأخوة غير المصابين، ويكون لديهم (٤٥) كروموزوم فقط. (٣) الفسيفسائي Mosaicim: وفيه يحدث عدم الانفصال الذي يحدث بعد الإخصاب في أي انقسام خلوي محدثًا شكل موزايك، وهي الحالة التي يوجد فيها كل من الخلايا الطبيعية ومثلثة الكروموزم في مختلف الأنسجة (حموده، ٢٠١٣).

ويتصف الطلاب ذوي متلازمة داون بخصائص جسمية وعقلية واجتماعية تختلف عن خصائص فئات الإعاقة الفكرية الأخرى، وتتمثل تلك الخصائص في رأس صغيرة مستديرة ذات وجه مستدير السطح، يكسوها شعر ناعم أملس وينمو إلى شعر خشن وجاف، وعينان ضيقتان ذات الاتجاه العرضي تشبهان اللوزتين، جفونهما ذات جلد سميك يتدليان إلى الداخل، والحاجبان كثيفان يفصلهما عن بعضهما مسافة ضيقة، وصغر حجم الأنف، وكبر أو صغر حجم الأذن، وظهور اللسان خارج الفم به كثير من الشقوق، والأسنان غير المنتظمة، وقصر الأصابع (لاسيما الخنصر) والأطراف، واليد عريضة ومتورمة بها خط هلامي واحد في راحة اليد بدلًا من خطين، ويكون هؤلاء الطلاب أبطأ من أقرانهم في تعلم استعمال أجسامهم وعقولهم (محمد وحمزة، ٢٠١٠؛ وعبيد، ٢٠١٣). بالإضافة إلى قصر في الرقبة، وترهل الجسم وليونة العضلات (مطر، وعبد الرازق، ٢٠١٦). كما يتصف هؤلاء الطلاب بعدم انتظام دقات القلب، وضعف في الجهاز الدوري وبرودة الأطراف، وقدرتهم على التنفس غير منتظمة، وأصواتهم خشنة وعميقة وأعضائهم التناسلية مفرطة في الصغر، ويتأخر سن بلوغهم، وهذه الصورة الإكلينيكية قد لا تتوفر في كل طالب يعاني من هذه المتلازمة (محمد، وحمزة، ٢٠١٠). ومن الناحية اللغوية والنفسية والاجتماعية والحركية، فقد ذكر القريطي (٢٠١١) أن الطلاب ذوي متلازمة داون يعانون من تأخر الكلام وصعوبة في التوافق الحركي، كما يتصفون بالوداعة الاجتماعية والاستعداد للتقليد والمحاكاة، ومن حيث الذكاء فإن معظمهم يقع في فئة الإعاقة الفكرية المتوسطة، وقلما تزيد أعمارهم العقلية ست سنوات عقلية. لذلك رأي البلاح (٢٠١٦) أنه نادرًا ما يظهر هؤلاء الطلاب سلوكيات إيذاء الذات Self-injury، بينما تتمثل أعراض الاكتئاب لديهم في السلبية والفتور الانفعالي والانسحاب الاجتماعي وعدم الكلام أو البكم ونسبة انتشار الاضطرابات النفسية لديهم مرتفعة تصل إلى ٦-١١% إلى ١-٣% لدى الذين لا يعانون من متلازمة داون. أما من الناحية التعليمية-وهو ما يُخص البحث الحالي-فقد أشار لوس وآخرون Laws et al. (2016) أن الطلاب ذوي متلازمة داون لديهم مستوى أقل في المهارات الأكاديمية من الطلاب الذين لا يعانون من متلازمة داون خاصة في كل من القراءة والاستماع والفهم، لدرجة أنه في السابق كانت هناك معتقدات بأن هؤلاء الطلاب لا يستطيعون تعلم القراءة والكتابة

الحساب، ولكن أثبت عدد من البحوث والدراسات البرامجية –في الوقت الراهن–أن هذه المعتقدات غير صحيحة (Loveall & Conners, 2016). وقد ذكرت الجلامدة (٢٠١٥) أن المهارات الأكاديمية مهمة جدًا للطلاب ذوي الإعاقة بوجه عام؛ لتمكينهم من القيام بأمور حياتهم اليومية بالشكل المناسب، وتعتمد هذه المهارات على القدرة العقلية للطالب، إذ تتضمن تعليم وتدريب الطالب على مبادئ القراءة والكتابة والحساب، كتعرف بعض الكلمات وأسماء الأشياء مثل أن يشير الطالب إلى اسمه من بين بطاقات موجودة أمامه، ومن ثم يجب أن تركز تلك المهارات على تقديم المعلومات الأولية والعامة والتي سيحتاج إليها الطالب في المستقبل، لذلك نصحت بعدم التعمق في تعليم الطالب تفاصيل القراءة والكتابة والعمليات الحسابية خصوصًا مع الحالات الشديدة. وقد اهتمت عدد من الدراسات العربية والأجنبية بدراسة المهارات الأكاديمية لدى الطلاب ذوي متلازمة داون، ومن هذه الدراسات دراسة سليمان (٢٠١٥) التي سعت إلى التحقق من فعالية برنامج تدريبي لتنمية مستوى الوعي الصوتي في تحسين مهارات القراءة، وكذلك الكشف عن مدى استمرارية فعالية البرنامج خلال فترة المتابعة لدى عينة تكونت من (٢٠) طالبًا من الطلاب ذوي متلازمة داون، تراوحت أعمارهم الزمنية (٨–١٢) سنة، وقد تم تطبيق الدراسة بالمملكة العربية السعودية، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وقد تمثلت أدوات الدراسة في: مقياس مهارات القراءة لدى المعاقين عقليا، (إعداد/ الروسان، ١٩٩٤)، والبرنامج التدريبي (إعداد/ الباحث). وقد أظهرت النتائج فعالية برنامج تدريبي لتنمية مستوى الوعي الصوتي في تحسين مهارات القراءة لدى أعضاء المجموعة التجريبية. كما أجرى كينج وآخرون King, et al. (2017) دراسة وجدوا فيها أن تكييف التدخلات الأكاديمية بناءً على النمط الظاهري السلوكي لدى الطلاب ذوي متلازمة داون يمكن أن يحسن نتائجهم في الحساب، وقد حددوا (٨) دراسات نُشرت بين عامي (١٩٨٩–٢٠١٣) والتي قارنت أداء الحساب للطلاب ذوي متلازمة داون والطلاب الذين لا يعانون من هذه المتلازمة، وقد أوضحت النتائج عدم اكتشاف نمط ثابت من الأداء التفاضلي للطلاب الذين يعانون من متلازمة داون في هذه الدراسات. كما قام ويل وآخرون Will, et al. (2017) بدراسة قيمت الاختلافات في الأسس الأكاديمية المبكرة بين الطلاب الذين يعانون من متلازمة داون في سن المدرسة الابتدائية، بلغ عددهم (٢٩)

طالبًا، و(٢٣) طالبًا ممن لا يعانون من متلازمة داون وقد بينت النتائج وجود اختلاف في الأسس الأكاديمية المبكرة بين المجموعتين، كما لوحظت أنماط مساهمات الوظيفة التنفيذية في النتائج الأكاديمية عبر المجموعات. كما أشار بازين بيريمان Bazin-Berryman (2018) في دراسته إلى تدريس القراءة لدى الطلاب ذوي متلازمة داون، وتدريبهم على تعرف الكلمات والوعي الصوتي والمعرفة الإملائية والفهم، وأوصت الدراسة أن فهم الطرائق التي يتعلم بها هؤلاء الطلاب، سوف يدعم ذلك تواصلهم واندماجهم في المجتمع. كما قام إنجفيك وآخرون Engevik et al. (2018) بدراسة شارك فيها (٣٩) طالبًا في الثامنة من العمر من ذوي متلازمة داون ومعلميهم، وقد تم تطبيق استبيانة، طُلب من خلالها أن يقوم المعلمون بتقييم مؤشرات الدمج الرئيسة، وقد أشارت النتائج إلى أن الطلاب الذين يعانون من متلازمة داون شاركوا كأعضاء نشطين ومقبولين في الفصل، كما أظهر تحليل الانحدار أن تعاون المعلم وقدرات الطلاب اللغوية التعبيرية فسرت جزءًا موثوقًا من التباين في جودة الدمج. كما أوضح تكريتي وآخرون Takriti, et al. (2020) الدور الذي تلعبه المدرسة التي ينتقل إليها الطلاب ذوي متلازمة داون، حيث قام تكريتي وزملاؤه Takriti, et al. (2019) بدراسة على المعلمين بدولة الإمارات العربية والمملكة المتحدة، طبقوا فيها استبانة تكونت من (٢٠) عبارة، تقييس مدى قدرة الطلاب المدمجين من ذوي متلازمة داون على ناجحهم في أول فصلين دراسيين، وقد أظهرت النتائج نمطًا مختلفًا من التوقعات اعتمادًا على مكان عمل المعلم، كما أعطى المعلمون في المملكة المتحدة اهتمامًا أكبر بالأداء الأكاديمي والعلاقة مع الأسرة مقارنة بالمعلمين في المملكة العربية السعودية. وهو ما ذهب أتكينسون وآخرون Atkinson et al. (2021) أنه ثبت بالتجربة أن انتقال الطلاب ذوي متلازمة داون وما يرتبط به من نتائج أكاديمية واجتماعية إيجابية إلى المدرسة المُطبق بها الدمج، مرتبط بنتائج تلك المدرسة التي انتقل إليها هؤلاء الطلاب، حيث يواجهون تحولات أكثر صعوبة، وتلعب مواقف المعلمين وتوقعاتهم من هؤلاء الطلاب دورًا رئيسًا في تحديد جودة الانتقال. كما استهدفت دراسة محمد (٢٠٢٠) تعرف فعالية برنامج تربوي قائم على تحليل السلوك التطبيقي لتعزيز مهارة القراءة والكتابة لدى عينة تكونت من (١٠) طالبًا من ذوي متلازمة داون، وقد اشتملت أدوات الدراسة على مقياس مهارة القراءة

والكتابة لدى الطلاب ذوي متلازمة داون (إعداد/الباحثة)، وقد بينت نتائج الدراسة فعالية برنامج تربوي قائم على تحليل السلوك التطبيقي لتعزيز مهارة القراءة والكتابة لدى أعضاء المجموعة التجريبية. في حين تناول البسطامي وآخرون (٢٠٢١) البحث عن آليات وطرائق واستراتيجيات يستحسن مراعاتها لتدريس الرياضيات للطلاب ذوي متلازمة داون، وقد استخدم الدراسة على المنهج الوصفي الاستقرائي الوثائقي؛ حيث اهتمت بدراسة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع، وقد أوضحت الدراسة أن عملية تعليم الرياضيات تأتي من الاستراتيجية القائمة على الانتقال من المحسوس إلى المجرد، كما تمر عملية تعليم الرياضيات بثلاث مراحل، وهي: (١) المرحلة الحسية: والتي تعتمد على الأدوات التي يستطيع الطفل التقاطها ولمسها. (٢) المرحلة شبه الحسية: وتشتمل على صور ورسومات ترتبط بالواقع وقريبة من بيئة الطفل. (٣) المرحلة المجردة التي تقوم على استخدام الرموز، كما توصلت الدراسة إلى قدرة الطلاب ذوي متلازمة داون على تعلم العديد من المهارات ومفاهيم الرياضيات الأساسية، مثل: مهارة التصنيف والعد وعمليات الجمع والطرح، وأوصت الدراسة بأن نجاح طرائق تعليم الطلاب ذوي متلازمة داون يعتمد على فهم المعلم لخطة الدرس، وقدرة المعلم على تجزئة كل هدف إلى أهداف فرعية بسيطة، والاعتماد بالدرجة الأولى على نقاط القوة لدى الطلاب ذوي متلازمة داون. كما هدفت دراسة محمد وآخرون (٢٠٢١) إلى الكشف من فعالية برنامج باستخدام قصص الطلاب المصورة في تنمية مهارات القراءة، والتحقق من مدى استمرارية فعالية هذا البرنامج على المجموعة التجريبية بعد فترة المتابعة لدى عينة تكونت من (١٢) طالبًا من الطلاب متلازمة داون بجمهورية مصر العربية ، تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٩-١٢) سنة، وقد تم استخدم المنهج شبه التجريبي، كما استخدمت الدراسة عدة أدوات منها اختبار مهارات القراءة (إعداد/ الباحث)، كما تم تطبيق البرنامج القصصي المصور على طلبة المجموعة التجريبية، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وقد توصلت النتائج فعالية البرنامج باستخدام قصص الطلاب المصورة في تنمية مهارات القراءة لدى أعضاء المجموعة التجريبية. أما عن الدراسات التي تناولت استخدام السبورة الذكية لدى الطلاب ذوي متلازمة داون، فقد اهتمت عدد من البحوث والدراسات العربية باستخدام السبورة

الذكية في عملية التدريس، لكن جميعها كان مُطَبّقًا على الطلاب الذين لا يعانون من متلازمة داون عدا دراسة واحدة عربية، وهي دراسة مرسي (٢٠١٧) التي هدفت إلى التحقق من أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية على تنمية التفكير الابتكاري لدى (٣٢) طالبًا وطالبة من طلبة الصم، بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، بجمهورية مصر العربية، وقد أُستخدم المنهج الوصفي وشبه التجريبي، كما تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (الشكلي الصورة – ب) قبليًا وبعديًا على مجموعتي الدراسة، وقد توصلت النتائج إلى فعالية استخدام البرنامج التعليمي في تنمية التفكير الابتكاري لدى عينة الدراسة. كما لجأ الباحث لبعض البحوث والدراسات الأخرى التي تشير إلى الدور الفَعّال الذي تقوم به السبورة الذكية في تحسين المهارات الأكاديمية مع غير الطلاب الذين يعانون من متلازمة داون لعدم وجود دراسات عربية على الطلاب ذوي متلازمة داون على وجه الخصوص، ومن بين هذه الدراسات، دراسة بيدي (٢٠١٨) الذي تناول أثر استخدام السبورة الذكية في تحصيل (٥٦) طلابًا من طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافية، وأثرها في استبقاء المعلومات الجغرافية لديهم، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وأشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي، وفي وأوصت الدراسة باستخدام السبورة الذكية في تدريس مادة الجغرافية للصف الأول المتوسط، لما لها من أثر ايجابي في مساعدة الطلاب على التحصيل. في حين استهدف الكبيسي وعبدالحافظ (٢٠١٩) دراسة أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات، وتكونت عينة البحث من (٦٢) طالبًا، تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، كما تم استخدام اختبارين أحدهما تحصيلي والآخر تفكير رياضي (إعداد الباحثان)، وقد أسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل والتفكير الرياضي. أما عن الدراسات الأجنبية التي تناولت استخدام السبورة الذكية مع الطلاب ذوي متلازمة داون، لم يجد الباحث –في حدود اطلاعه–سوى عدد من الدراسات التي طُبقت على الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية (البسيطة والمتوسطة)، والطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد. فقد ذهب كل من شين وسوتمان Xin & Sutman(2011) دراسة لتعرف دور استخدام السبورة الذكية في تدريس

القصص الاجتماعية للطلاب الذي يعانون من اضطراب طيف التوحد، وقد أوضحت النتائج أنه يمكن لتكنولوجيا الكمبيوتر(باستخدام السبورة الذكية) أن تعزز تأثير القصص الاجتماعية في تعليم المهارات الاجتماعية والسلوكية لدى طلبة ذوي اضطراب طيف التوحد. كما حاول كل من ياكوبوفا وتابر–دوتي Yakubova & Taber-Doughty(2013) تعرف فعالية السبورة الذكية في التعليم لطالبين لديهما اضطراب طيف التوحد وطالب آخر يعاني من إعاقة فكرية متوسطة، وقد سلطت نتائج هذه الدراسة الضوء على استخدام هذه التقنية كأداة ذاتية التشغيل وتفاعلية بدلًا من جهاز تقليدي يديره المعلم لتعزيز مشاركة الطلاب النشطة في عملية التعليم. كذلك فقد ركزت دراسة لو لانت Le Lant (2015) على تأثير استخدام السبورة الذكية في دروس القراءة المبكرة لدى الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية، وقد آلت النتائج إلى فعالية استخدام السبورة الذكية في زيادة قدرة عينة البحث من الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية على القراءة المبكرة من خلال عرض (١٠) فيديوهات بفاصل زمني (٣٠) ثانية. كما قامت دراسة ماتا وآخرون Mata et al. (2015) بالتحقيق من الجوانب التي تقدمها التكنولوجيا في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية المتوسطة وتُظهر النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الطلاب ذوي الفكرية الذين تم استخدام السبورة الذكية معهم وبين نتائج أولئك الطلاب الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية. وحاول كل من كاتيك وأدلويورت Cattik & Odluyurt (2017) التحقق من فعالية استخدام السبورة الذكية في تعليم الألعاب الرقمية لدى عينة من الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، وبينت النتائج أن أفراد عينة الدراسة قد اكتسبوا درجة عالية من الدقة في مهارات الألعاب غير المستهدفة بشكل مباشر من خلال التعلم القائم على الملاحظة. في حين حاولت دراسة ماريز وآخرون Mariz et al. (2017) الإجابة عن هل تزيد العروض التقديمية المعروضة على السبورة الذكية من المشاركة في التعليم لدى أربعة طلاب يعانون من اضطراب طيف التوحد وإعاقة فكرية بسيطة؟ وقد أظهرت النتائج تأثير عام على زيادة مستويات المشاركة باستخدام السبورة الذكية لدى اثنين فقط من المشاركين الأربعة، ومن ثم لا يؤدي استخدام السبورة الذكية بالضرورة إلى زيادة مشاركة الطلاب من ذوي هذه الفئة. كما أشارت دراسة ماكينستري McKinstry (2018) الكشف عن أثر التكنولوجيا باستخدام السبورة الذكية على فعالية

الدرس لدى الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث أظهرت النتائج فعالية استخدام السبورة الذكية في الحد من السلوكيات غير المقبولة وزيادة مستوى الانتباه أثناء الدرس داخل الفصل لدى عينة الدراسة.

مشكلة البحث:

يُشكل الطلاب ذوي الإعاقات الفكرية (القابلين للتعليم) مشكلة فريدة لنظام التعليم، وفي ضوء التحديات والصعوبات التي تواجههم، يعد تعديل البيئة التعليمية أمرًا أساسيًا من أجل تحقيق تعليم فعال لهم، ومن أفضل الوسائل التي أثبتت جدواها في تعليم هؤلاء الطلاب استخدام الوسائط التعليمية المختلفة، ويرتبط نجاحهم أو فشلهم ارتباطًا مباشرًا بكفاية هذه الوسائط (Odero, 2016). ولقد أصبحت التطورات التكنولوجية منتشرة على نطاق واسع بسرعة في أغلب البلدان، كما تأثرت المؤسسات التعليمية بالتطورات التكنولوجية، وإحدى هذه التقنيات التعليمية التي أصبحت شائعة مؤخرًا هي السبورة الذكية (Gün & Yilmaz, 2020). ويعاني الطلاب ذوي متلازمة داون من صعوبات أكاديمية مختلفة وملحوظة، لاسيما التي ترتبط بالقراءة والكتابة والحساب، وترجع هذه الصعوبات إلى قصور في القدرات العقلية بسبب الإعاقة الفكرية التي تؤثر سلبًا في نمو المعالم اللغوية والصرفية والنحوية والصوتية والدلالية والاستخدام الوظيفي للغة، ونتيجة لقلة الخبرات المناسبة لاكتساب اللغة لمستوياتها المختلفة، فإن تأثر تدني مستوى التحصيل الأكاديمي بالنسبة لهؤلاء الطلاب هو نتيجة للصعوبات اللغوية الناجمة عن معاناتهم بالإعاقة الفكرية، ويتأثر تطور المهارات الأكاديمية هنا بعوامل درجة وشدة الإعاقة الفكرية، والعمر عند تقدير الخدمات وطريقة التواصل المستخدمة من قبل أعضاء الأسرة والبيئة اللغوية، ووجود إعاقات أخرى إضافة إلى فرص التعليم التي يتعرض إليها هؤلاء الطلاب(الزريقات، ٢٠١٢). لذا وجد البسطامي وآخرون (٢٠٢١) معاناة طلاب الإعاقة الفكرية خاصة الطلاب ذوي متلازمة داون من نقص الاهتمام بهم في برامج الدمج داخل المدارس الحكومية؛ ويرجع السبب في ذلك لعدم تطبيق القوانين الخاصة بالأشخاص ذوي الإعاقة والتي تنص على حقهم في التعليم، بالإضافة إلى نقص الكوادر التعليمية المؤهلة القادرة على تدريبهم وتأهيلهم، فالطلاب ذوي متلازمة داون لديهم قصور يحول دون اندماجهم في العملية التعليمية، حيث إنهم يفتقرون إلى المهارات الأكاديمية (القراءة، الكتابة، والحساب)؛ لذلك يجب العمل على تنمية ورفع قدراتهم التي

تساعدهم على رفع كفاءتهم التعليمية، الأمر الذي يمكن من خلاله دمجهم في العملية التعليمية ومواصلة تعليمهم بنجاح. وهو ما أشارت إليه عدد من الدراسات، منها دراسة سليمان (٢٠١٥)، لوس وآخرون Laws et al. (2016)، محمد (٢٠٢٠)، ومحمد وآخرون (٢٠٢١) إلى افتقار الطلاب ذوي متلازمة داون إلى مهارات القراءة والكتابة والعمليات الحسابية. ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيس التالي: "ما أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية في تحسين المهارات الأكاديمية لدى عينة من الطلاب ذوي متلازمة داون؟" ويحاول البحث الحالي الإجابة عن التساؤلات الفرعية التالية:

١-ما درجة الفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (المتعلمون بالسبورة الذكية) على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي؟

٢-ما درجة الفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (المتعلمون بالطريقة التقليدية) على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي؟

٣- ما درجة الفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياس البعدي؟

فروض البحث:

تمت صياغة الفروض بعد الاطلاع على الأطر النظرية والدراسات السابقة، كما يلي:

١-يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

٢-يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

٣-يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي، إلى: (١) إعداد برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية بغرض تحسين المهارات الأكاديمية (القراءة، الكتابة، والحساب) لدى أعضاء المجموعة التجريبية الأولى. (٢) التحقق من فعالية البرنامج التعليمي باستخدام السبورة الذكية في تحسين المهارات الأكاديمية لدى أعضاء المجموعة التجريبية الأولى. (٣) التحقق من أن البرنامج التعليمي المستخدم في هذا البحث أكثر فعالية من الطريقة التقليدية في تدريس المهارات الأكاديمية لدى عينة البحث.

أهمية البحث: تتمثل أهمية هذا البحث فيما يلي:

أ)الأهمية النظرية: وتتمثل في:

١-إثراء الأطر النظرية التي تهتم باستخدام السبورة الذكية مع الطلاب ذوي الإعاقة بوجه عام والطلاب ذوي متلازمة داون بصفة خاصة.

٢-إثراء الأطر النظرية التي تناولت المهارات الأكاديمية لدى الطلاب ذوي متلازمة داون.

٣-ندرة البحوث والدراسات الأجنبية التي استخدمت السبورة الذكية مع الطلاب ذوي متلازمة داون.

٤-عدم وجود بحوث ودراسات عربية -في حدود اطلاع الباحث-تناولت موضوع البحث الحالي.

ب)الأهمية التطبيقية:

١-يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في تحسين النواحي النمائية والسلوكية المختلفة، وهو ما يضمن اندماج الطلاب ذوي متلازمة داون داخل المجتمع بشكل فاعل مع الآخرين.

٢-مساعدة المعلمين بتوظيف تكنولوجيا التعليم المتمثلة في استخدام السبوة الذكية لتحسين المهارات الأكاديمية لدى الطلاب ذوي متلازمة داون.

٣-تصميم برامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية بغرض تحسين المهارات الأكاديمية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى في هذا البحث.

مصطلحات البحث:

السبورة الذكية Smart Board:

تعرفها عبده وآخرون (٢٠٢١) هي التطور الحديث للسبورة الطباشيرية والسبورة البيضاء، وذلك لمواكبة التطور التكنولوجى السريع، وهي عبارة عن شاشة كبيرة على شكل سبورة بيضاء تعمل باللمس أو بأقلام خاصة، ويتم توصيلها بجهاز الحاسوب والكتابة عليها بطريقة إلكترونية وهي تشبه فى استخدامها أجهزة التابلت والأيباد.

ويعرفها الباحث إجرائيًا: عبارة عن سبورة إلكترونية مسطحة بيضاء يتم التعامل معها باللمس والقلم للكتابة وحفظ المعلومات عليها من خلال الحاسب الآلي.

المهارات الأكاديمية Academic Skills:

يعرفها سليمان وآخرون (٢٠١٦) بأنها المهارات التي يكتسبها الطالب في مختلف المجالات الأكاديمية، وهي:

(١)القراءة Reading: وهي قدرة الطالب على تعرف أشكال الحروف الهجائية وإدراك الاختلاف في شكل الحرف تبعًا لموقعه في الكلمة، والمطابقة بين شكل الحرف وصوته المنطوق، بالإضافة إلى قراءة الكلمات والجمل بوضوح.

(٢)الكتابة Writing: وهي قدرة الطالب على كتابة ما قام به المعلم بكتابته من حروف منقوطة، ونسخ الحروف الهجائية التي قام المعلم بكتابتها، وتكملة الكلمات والجمل ونسخها، بالإضافة إلى كتابة ما قام المعلم بكتابته من جمل، والتي تتمثل في كتابة جملة من كلمتين، وكتابة جملة من ثلاث كلمات.

(٣)الحساب Math: وهي قدرة الطالب على تسمية الأرقام وقراءتها وترديدها من الذاكرة، وعد مجموعة محددة من الأشياء وكتابة عددها، وتحديد الرقم السابق والرقم اللاحق لمجموعة محددة من الأرقام، وكذلك جمع وطرح رقمين محددين، بالإضافة إلى تعرف بعض الأشكال الهندسية.

ويعرفها الباحث إجرائيًا: بأنها متوسط الدرجة التي يحصل عليه أفراد عينة البحث على المقياس الذي أعده الباحث في هذا البحث.

متلازمة داون Down Syndrome:

هي اضطراب كروموزومي، نتيجة لوجود خلل بكروموزوم (٢١)، مما يتسبب في خلق ملامح جسمية فارقة، تتمثل في وجه مستدير، وحجم ووزن الدماغ أقل من المتوسط وعينان تبدو مائلة، ولسان سميك، وأصابع قصيرة، وتتراوح درجة الإعاقة الفكرية بين بسيط إلى شديد، ويتمتع طلاب هذه المتلازمة بتصرفات سهلة الانقياد ومقبولة، لكن تميل حركاتهم العضلية إلى أن تكون بطيئة وخرقاء وغير منسقة، وفي كثير من الحالات يكون النمو متوقفًا، كما يعاني طلاب هذه المتلازمة من عيوب في القلب وقصور الجهاز التنفسي أو التشوهات التي هي غالبًا ما يتم تصحيحها أثناء الطفولة عن طريق الجراحة، وعادة ما يظهر اضطراب الزهايمر في وقت مبكر لدى هؤلاء الطلاب (VandenBos, 2015).

ويعرفها الباحث إجرائيًا: بأنها المتلازمة الذي شُخّصَ ذويها وفقًا لمعايير التشخيص المعتمدة من قبل وزارة التعليم السعودية.

حدود البحث: تمثلت حدود البحث في:

(أ)الحدود الموضوعية: أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية في تحسين مستوى الأداء لدى عينة من الطلاب ذوي متلازمة داون في المهارات الأكاديمية.

(ب)الحدود البشرية: تكونت عينة الدراسة من (١٨) طالبًا من ذوي متلازمة داون، تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٩-١٢) سنة.

(ج)الحدود الزمنية: تم تطبيق البرنامج المستخدم على (٣٣) جلسة، زمن كل جلسة (٣٠) دقيقة، عدا الجلسات التمهيدية وجلسات التقويم، حيث تصل مدة هذه الجلسات (٦٠)دقيقة، وقد طُبّقَ البرنامج التعليمي على مدار(١٠) أسابيع، بواقع (٣) جلسات في الأسبوع، كما تم تطبيق البرنامج في الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣هـ.

(د)الحدود المكانية: تم تطبيق البرنامج المستخدم في عدد من مدارس التربية الفكرية بمحافظة الأحساء.

الطريقة والإجراءات:

(أ)منهج البحث: اعتمد هذا البحث على المنهج شبه التجريبي باعتبارها تجربة أجريت بغرض التحقق من أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية (كمتغير مستقل) في تحسين المهارات الأكاديمية (كمتغير تابع) لدى عينة من الطلاب ذوي متلازمة داون.

(ب) مجتمع وعينة البحث:

١-**مجتمع البحث:** يتألف مجتمع الدراسة من جميع الطلاب ذوي متلازمة داون ببرامج التربية الفكرية الملحقة بالمدارس العامة بمحافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، والذي بلغ عددهم (٨٤) طالبًا من ذوي متلازمة داون.

٢-عينة البحث:

-**العينة الاستطلاعية:** تكونت هذه العينة من (٤٢) طالبًا ذوي من ذوي متلازمة داون ببرامج التربية الفكرية الملحقة بالمدارس العامة بمحافظة الأحساء، وممن يعانون من قصور واضح في المهارات الأكاديمية. وقد قام الباحث بإعداد مقياس المهارات الأكاديمية والتحقق من كفاءته السيكومترية على هذه العينة.

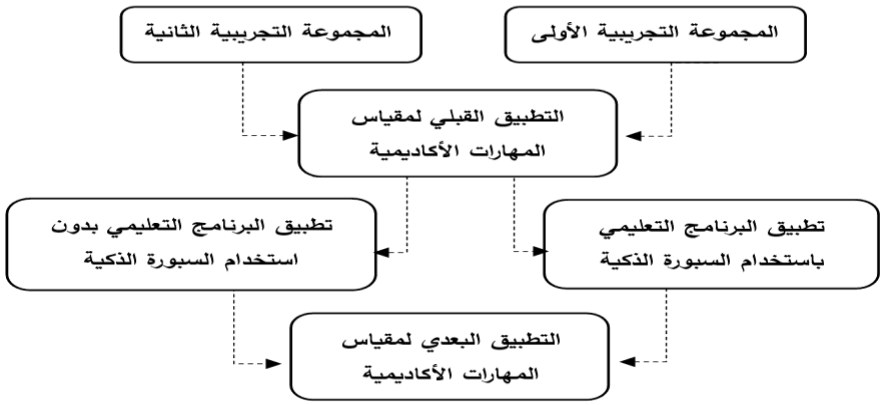
-**العينة الأساسية:** تكونت عينة الدراسة من (١٨) طالبًا من ذوي متلازمة داون ببرامج التربية الفكرية الملحقة بالمدارس العامة بمحافظة الأحساء، تراوحت أعمارهم بين (٩-١٢) سنة بمتوسط عمري (١٠.٧٨) سنة، وانحراف معياري (±١.٢٢) سنة، وتراوحت نسب ذكائهم بين (٥٦-٦٨)، وممن يعانون من قصور واضح في المهارات الأكاديمية، وفقًا للمقياس الذي أعده الباحث، وقد قام الباحث بتقسيم عينة البحث إلى مجموعتين متكافئتين ومتساويتين في العدد، على النحو التالي: (أ) التجريبية الأولى(ن=٩): (وهي المجموعة التي درست المهارات الأكاديمية باستخدام السبورة الذكية)، (ب) التجريبية الثانية(ن=٩): (وهي المجموعة التي درست المهارات الأكاديمية بالطريقة التقليدية)، وتتضح نتائج تكافؤ بين المجموعتين، من خلال الجدول التالي:

جدول (١)

نتائج اختبار مان–ويتني لتكافؤ المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في (العمر، الذكاء، والمهارات الأكاديمية)

البيان	المجموعة التجريبية الأولى (ن=٩)			المجموعة التجريبية الثانية (ن=٩)			U	W	Z	قيمة الدلالة
	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
العمر	١٠.٨٩	١٠	٩٠	١٠.٦٧	٩	٨١	٣٦	٨١	٠.٤١٥-	٠.٦٧٨
الذكاء	٦١.٤٤	٩.٢٢	٨٣	٦١.٧٨	٩.٧٨	٨٨	٣٨	٨٣	٠.٢٢١-	٠.٨٢٥
القراءة	١٥.٥٦	٨.٩٤	٨٠.٥	١٥.٧٨	١٠.٠٦	٩٠.٥	٣٥.٥	٨٠.٥	٠.٤٥٦-	٠.٦٤٨
الكتابة	١٣	٨	٧٢	١٣.٣٣	١١	٩٩	٢٧	٧٢	١.٢٥٦-	٠.٢٠٩
الحساب	١٢.٤٤	١٠.٤٤	٩٤	١٢.١١	٨.٥٦	٧٧	٣٢	٧٧	٠.٧٧٨-	٠.٤٣٧
الدرجة الكلية	٤١	٩.٢٢	٨٣	٤١.٢٢	٩.٧٨	٨٨	٣٨	٨٣	٠.٢٢٣-	٠.٨٢٤

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين في المهارات الأكاديمية، حيث بلغت قيمة Z للدرجة الكلية للمقياس (٠.٢٢٣-)، وبلغت قيمة الدلالة (٠.٨٢٤)، وهي قيمة أكبر من (٠.٠٥)، ومن ثم يتحقق شرط التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على مقياس المهارات الأكاديمية وبأبعاده الثلاثة، كما يتضح تصميم البحث شبه التجريبي في شكل (١):



شكل(١) التصميم شبه التجريبي للبحث

(ج) أدوات البحث:

(١)مقياس المهارات الأكاديمية للطلاب ذوي متلازمة داون (إعداد/ الباحث)

- **الهدف من المقياس:** يستهدف هذا المقياس تقييم مستوى المهارات الأكاديمية الأساسية (القراءة، الكتابة، والحساب) لدى الطلاب ذوي متلازمة داون.
- **وصف المقياس:** يتكون المقياس في صورته النهائية من (٣٦) عبارة، تم توزيعهم على ثلاثة أبعاد رئيسة على النحو التالي: (أ) القراءة، ويتكون من (١٤) عبارة، (ب) الكتابة، ويتكون (١٢) عبارة، (ج) الحساب، ويتكون من (١٠) عبارات.
- **خطوات إعداد المقياس:** قام الباحث باتخاذ عدد من الإجراءات بهدف إعداد هذا المقياس واشتقاق أبعاده وعبارات كل بُعد، والتحقق من الكفاءة السيكومترية (الصدق–الاتساق الداخلي–الثبات)، وذلك من خلال عدة خطوات، وهي: (١) الإطلاع على الأطر النظرية العربية والأجنبية المتاحة في مجال المهارات الأكاديمية للطلبة ذوي الإعاقات الفكرية بوجه عام، وللطلبة ذوي متلازمة داون بصفة خاصة؛ وذلك بغرض تحديد المهارات الأكاديمية التي يحتاجها هؤلاء الطلاب. (٢) الاطلاع على عدد من مقاييس المهارات الأكاديمية التي تضمنتها البحوث والدراسات العربية والأجنبية–التي استطاع الباحث الحصول عليها– ذات الصلة بموضوع البحث، ومن هذه الدراسات على سبيل المثال لا الحصر: دراسة سليمان (٢٠١٥)، وسليمان وآخرون (٢٠١٦)، ومحمد (٢٠٢٠)، والبسطامي(٢٠٢١)، ومحمد(٢٠٢١)، ومن الدراسات الأجنبية: دراسة لو لانت Le Lant (2015)، وكينج وآخرون King, et al. (2017)، ويل وآخرون Will, et al. (2017)، بازين بيريمان Bazin-Berryman (2018).
- **طريقة التطبيق والتصحيح:** يقوم المعلم بالإجابة عن عبارات المقياس من خلال اختيار بديلًا من البدائل الثلاثة الموجودة أمام كل عبارة من عبارات المقياس، وهي: (ينطبق)، (ينطبق أحيانًا)، (لا ينطبق)، بحيث يتم تصحيح عبارات المقياس على النحو التالي: (ينطبق=٣)، (ينطبق أحيانًا=٢)، (لا ينطبق=١) ويتم حساب الدرجة الكلية للطالب على المقياس عن طريق تجميع درجاته التي حصل عليها في الأبعاد الثلاثة المكونة للمقياس، وعلى ذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس ككل (١٠٨) درجة، والدرجة المتوسطة (٧٢) والدرجة الصغرى (٣٦)، وتعتبر ارتفاع درجة الطالب عن الدرجة المتوسطة دلالة على ارتفاع مستوى المهارات الأكاديمية لديه،

بينما تشير انخفاض درجة الطالب عن الدرجة المتوسطة دلالة على انخفاض مستوى المهارات الأكاديمية لديه.

- **الكفاءة السيكومترية للمقياس:** قام الباحث بالتحقق من الكفاءة السيكومترية للمقياس بثلاث طرائق، هي: (أ) **صدق المحكمين:** حيث تم عرض المقياس في صورته الأولية المكونة من (٤٢) عبارة، على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالي التربية الخاصة وعلم النفس التربوي، وكذلك عدد من معلمي الطلاب ذوي متلازمة داون من ذوي الخبرة(١٠) سنوات فأكثر. وتم استبعاد العبارات التي قرر المحكمون عدم صلاحيتها والإبقاء على العبارات التي حصلت على نسبة اتفاق (٨٥%)، ومن ثم قام الباحث بحذف (٤) عبارات قلت نسبة الاتفاق بين المحكمين في كل عبارة منهم عن نسبة الاتفاق المحددة، لتصبح عدد عبارات المقياس قبل إجراء الاتساق الداخلي للمقياس (٣٨) عبارة (ب) **الاتساق الداخلي:** تم حسابه عن طريق حساب معامل الارتباط بين العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وكذلك ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس كما توضحها الجداول التالية:

جدول (٢) الاتساق الداخلي لعبارات أبعاد مقياس المهارات الأكاديمية الأكاديمية (ن=٤٢)

مهارة القراءة	معامل الاتساق	مهارة الكتابة	معامل الاتساق	مهارة الحساب	معامل الاتساق
١	**٠.٣٩٢	١	**٠.٤٠٤	١	**٠.٣٧٥
٢	**٠.٤٣٨	٢	**٠.٤٧٥	٢	**٠.٤٤٦
٣	*٠.٢٩٣	٣	**٠.٥١٣	٣	٠.٢٠٥
٤	**٠.٥٦٣	٤	*٠.٣٦٤	٤	**٠.٤٦٦
٥	**٠.٥٧١	٥	**٠.٤٦١	٥	**٠.٤٨١
٦	**٠.٤٤٨	٦	**٠.٤٥٧	٦	**٠.٤٩٤
٧	**٠.٤٨٧	٧	**٠.٥٠١	٧	**٠.٥٣٤
٨	**٠.٤٨٣	٨	*٠.٣٤٢	٨	*٠.٣١١
٩	٠.١٧٧	٩	**٠.٤٦٦	٩	**٠.٤٧٢
١٠	*٠.٣١٤	١٠	*٠.٢٩٧	١٠	**٠.٥٢٧
١١	**٠.٤٨٩	١١	*٠.٣٤١	١١	**٠.٤٤١
١٢	*٠.٢٩٩	١٢	**٠.٤٧٦	--	--
١٣	*٠.٣٣٩	--	--	--	--
١٤	**٠.٤٥٠	--	--	--	--
١٥	**٠.٥٨٨	--	--	--	--

**دالة عند مستوى (٠.٠١) *دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من الجدول (٢) أن جميع معاملات ارتباط كل عبارة بالبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائيًا باستثناء العبارة رقم (٩) في بُعد مهارة القراءة، والعبارة رقم (٣) في بُعد مهارة الحساب، والتي تم استبعادهما من المقياس، وبالتالي أصبح عدد عبارات المقياس في صورته النهائية (٣٦) عبارة، موزعين على ثلاثة أبعاد، بواقع (١٤) عبارة البعد الأول، (١٢) عبارة للبعد الثاني، و(١٠) عبارات للبعد الثالث.

جدول (٣)

الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس المهارات الأكاديمية والدرجة الكلية للمقياس (ن=٤٢)

الأبعاد	معامل الاتساق
مهارة القراءة	٠.٧٣٣**
مهارة الكتابة	٠.٧٨٩**
مهارة الحساب	٠.٧٦٥**

يتضح من الجدول (٣) أن جميع معاملات ارتباط أبعاد مقياس المهارات الأكاديمية بالدرجة الكلية له دالة عند مستوى (٠.٠١)، ومن خلال عرض الجدولين السابقين يتضح أن جميع عبارات أبعاد المقياس كل منها مرتبط بالبعد الذي تنتمي إليه ارتباطًا دالًا إحصائيًا، مما يشير ذلك إلى نثق في عبارات المقياس وأبعاده الثلاثة، مع استبعاد العبارات غير الدالة إحصائيًا. **(ج) ثبات المقياس:** اعتمد الباحث في حساب معامل ثبات المقياس على طريقتين، هما: (١) كرونباخ ألفا، (٢) التجزئة النصفية (سبيرمان–براون)، والجدول التالي يوضح ثبات أبعاد مقياس المهارات الأكاديمية والدرجة الكلية له بالطريقتين السابقتين على النحو التالي:

جدول (٤)

ثبات أبعاد مقياس المهارات الأكاديمية بطريقة كرونباخ ألفا والتجزئة النصفية (سبيرمان براون) (ن=٤٢)

الأبعاد	عدد الفقرات	معامل الثبات كرونباخ ألفا	معامل الثبات (سبيرمان–براون)
١	١٤	٠.٧٣١	٠.٦٨٣
٢	١٢	٠.٧٥٦	٠.٧٢٠
٣	١٠	٠.٧٢٥	٠.٦٩١

ويتضح من الجدول (٤) أن جميع معاملات الثبات مرتفعة، مما يدل على ثبات المقياس، وبذلك فإن المقياس يتمتع بمستوى ثبات عالٍ، ويعتبر مقياسًا مناسبًا لقياس المهارات الأكاديمية لدى الطلاب ذوي متلازمة داون.

(٢) برنامج التعليمي (إعداد/الباحث):

الهدف العام: يمثل الهدف العام للبرنامج التعليمي القائم على استخدام السبورة الذكية تحسين المهارات الأكاديمية لدى عينة من الطلاب ذوي متلازمة داون؛ مما قد يسهم في دمجهم ببرامج التربية الفكرية بالمدارس العامة بالشكل المرجو.

محتوى البرنامج: يوضح الجدول التالي بيانات هذه الجلسات من حيث، عددها، ومراحلها، وأهدافها، وفنياتها:

جدول (٥) مراحل وعدد جلسات وأهداف وفنيات البرنامج التعليمي

مراحل التطبيق	الأهداف الإجرائية للبرنامج	الفنيات المستخدمة
المرحلة الأولى "التقويم المبدئي والتمهيد" (١-٢)	-تطبيق القياس القبلي على طلاب المجموعتين. -أن يقيم الباحث علاقة وجدانية بينه وبين طلاب المجموعة التجريبية الأولى. -أن يتحدث الباحث عن هدف البرنامج وإجراءاته.	اللعب الحر الحوار والمناقشة التعزيز
المرحلة الثانية "التدريب على أهداف البرنامج الإجرائية" (٣-٢٩)	<u>الجلسات (٣-١٠) لمهارات القراءة:</u> -أن يتعرف الطلاب شكل الحروف من (أ-ي). -أن يتعرف الطلاب شكل الحروف في الكلمة المكونة من (٣-٥) حروف. -أن يقرأ الطلاب أصوات الحروف من (أ-ي). -أن يطابق الطلاب الكلمات المكونة من (٣-٥) حروف. -أن يحلل الطلاب الكلمات المكونة من (٣-٥) حروف. -أن يقرأ الطلاب الكلمات المكونة من (٢-٤) حروف. -أن يطابق الطلاب الجمل المكونة من (٢-٣) كلمات. -أن يقرأ الطلاب الجمل المكونة من (٢-٣) كلمات. -أن يفهم الطلاب مدلول الجملة المكونة من كلمتين. <u>الجلسات (١١-١٩) لمهارات الكتابة:</u> -أن يستطيع الطلاب كتابة الحروف الهجائية من (أ-ي). -أن يُكمل الطلاب الكلمات بالحروف الناقصة.	التوجيه اليدوي التوجيه اللفظي النمذجة الحوار والمناقشة التعلم التعاوني التعزيز الواجبات المنزلية

مراحل التطبيق	الأهداف الإجرائية للبرنامج	الفنيات المستخدمة
	-أن يستطيع الطلاب تحليل الكلمات المكونة من (٣-٥) حروف. - أن يستطيع الطلاب نسخ الكلمات المكونة من (٣-٥) حروف. - أن يستطيع الطلاب كتابة الجمل المكونة من (٢-٤) كلمات. الجلسات (٢٠-٢٩) لمهارات الحساب: -أن يتعرف الطلاب شكل الأرقام من (١-١٠). -أن يقدر الطلاب قيمة الأرقام من (١-١٠). -أن يرتب الطلاب الأرقام من (١-١٠) تصاعديًا وتنازليًا. -أن يرسم الأشكال الهندسية(دائرة-مثلث-مربع-مستطيل). -أن يتعرف الطلاب مفهوم الجمع (جمع رقمين). -أن يتعرف الطلاب مفهوم الطرح (طرح رقمين).	
المرحلة الثالثة "التقويم النهائي (٣٠-٣٣)	-تطبيق القياس البعدي على طلاب المجموعتين.	التعزيز

تقويم البرنامج: تم تقويم فعالية برنامج التعليمي باستخدام السبورة الذكية لتحسين المهارات الأكاديمية لدى عينة من الطلاب ذوي متلازمة داون عن طريق القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية الأولى، ومقارنة النتائج القبلية والبعدية لهذه المجموعة، وكذلك عن طريق القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية، ومقارنة نتائج النتائج القبلية والبعدية لهذه المجموعة، وأخيرًا عن طريق القياسي البعدي للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية ومقارنة نتائج البعدية لكلتا للمجموعتين.

الأساليب الإحصائية: تمثلت الأساليب الإحصائية، في استخدام اختبار ويلكوكسون؛ لاختبار دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتين مرتبطتين، واختبار مان-ويتني لاختبار دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتين مستقلتين.

نتائج البحث ومناقشتها:

نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

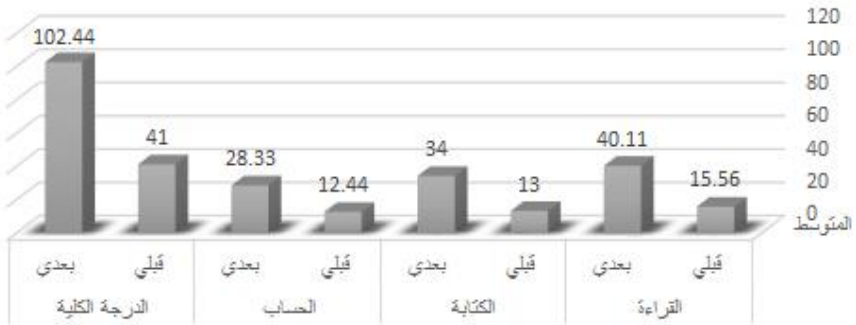
ينص الفرض الأول على أنه: *"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى(المتعلمون بالسبورة الذكية) على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي".*

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتين مرتبطتين، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٦) نتائج اختبار ويلكوكسون لبيان الفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده

المقياس وأبعاده	نوع القياس	المتوسط	توزيع الرتب	ن	رتب متعادلة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	قيمة الدلالة
القراءة	قبلي	١٥.٥٦	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	-٢.٦٨٢	٠.٠٠٧
	بعدي	٤٠.١١	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		
الكتابة	قبلي	١٣	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	-٢.٦٩٩	٠.٠٠٧
	بعدي	٣٤	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		
الحساب	قبلي	١٢.٤٤	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	-٢.٦٨٠	٠.٠٠٧
	بعدي	٢٨.٣٣	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		
الدرجة الكلية	قبلي	٤١	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	-٢.٦٨٤	٠.٠٠٧
	بعدي	١٠٢.٤٤	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		

يتضح من جدول (٦) وجود فرق ذات دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١>) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده، حيث بلغت قيمة (Z) للدرجة الكلية للمقياس (-٢.٦٨٤)، وبلغت قيمة الدلالة (٠.٠٠٧)، وهي قيمة أقل من (٠.٠١). وبالرجوع إلى متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى يتضح أن هذا الفرق لصالح القياس البعدي، وبالتالي فإن هذه النتائج تحقق صحة الفرض الأول. ويوضح الشكل (١) المقارنة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي لكل من الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية لمقياس المهارات الأكاديمية، والذي يتضح منه أثر البرنامج التعليمي القائم على استخدام السبورة الذكية في تحسين المهارات الأكاديمية لدى أعضاء المجموعة التجريبية الأولى، ويظهر ذلك من خلال الزيادة الملحوظة في متوسطات الدرجات في القياس البعدي، كما حظيت مهارة القراءة بأعلى المتوسطات ثم تليها مهارة الكتابة ثم مهارة الحساب.



شكل(٢) متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج عدد من الدراسات مثل دراسة شين وسوتمان Xin & Sutman(2011) التي أظهرت النتائج أنه باستخدام السبورة الذكية أن تعزز تأثير القصص الاجتماعية في تعليم المهارات الاجتماعية والسلوكية لدى طلاب اضطراب طيف التوحد، وياكوبوفا وتابر-دوتي Yakubova & Taber-Doughty(2013) التي تحققت من فعالية السبورة الذكية في تعليم الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد والطلاب

ذوي الإعاقة الفكرية المتوسطة، ولو لانت Le Lant (2015) التي بينت فعالية استخدام السبورة الذكية في القراءة المبكرة لدى الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية، وسليمان (٢٠١٥) التي أوضحت وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات القراءة وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، ومرسي (٢٠١٧) التي آلت إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست البرنامج التعليمي القائم من خلال السبورة الذكية) في القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لمقياس تورانس للتفكير الابتكاري، وذلك لصالح التطبيق البعدي، وكاتيك وأدلويورت Cattik & Odluyurt (2017) التي تحققت من فعالية استخدام السبورة الذكية في تعليم الألعاب الرقمية لدى الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، وبيدي (٢٠١٨) التي أثبتت أثر استخدام السبورة الذكية في التحصيل الأكاديمي وأثرها في استبقاء المعلومات الجغرافية طلاب لدى الصف الأول المتوسط، وماكينستري McKinstry (2018) التي كشفت عن أثر استخدام السبورة الذكية على فعالية الدرس لدى الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، من خلال فعاليتها في وزيادة مستوى الانتباه أثناء الدرس داخل الفصل، والكبيسي وعبدالحافظ (٢٠١٩) التي حققت أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات، ومحمد (٢٠٢٠) التي أسفرت عن وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارة الكتابة ترجع لبرنامج تعديل السلوك التطبيقي لصالح المجموعة التجريبية، وتختلف هذه النتائج مع دراسة ماتا وآخرون Mata et al. (2015) التي كشفت عن عدم وجود فرق ذات دال إحصائيًا بين نتائج الطلاب ذوي الفكرية الذين درسوا باستخدام السبورة الذكية وبين نتائج الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية، وماريز وآخرون(2017) Mariz et al. التي أشارت إلى أثر زيادة مستويات المشاركة باستخدام السبورة الذكية لدى اثنين فقط من المشاركين الأربعة في هذه الدراسة من ذوي اضطراب طيف التوحد والإعاقة الفكرية البسيطة، وهو ما يفسر أنه ليس من الضرورة أن يكون استخدام السبورة الذكية فعال مع الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية أو الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، ومن ثم يمكن للباحث أن يفسر هذه نتائج الفرض الأول للبحث الحالي

يرجع إلى الدور القوي–الذي أشارت إليه أغلب الدراسات– وهو دور التكنولوجيا في عملية التعليم وتحسين الأداء الأكاديمي عند الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية بوجه عام والطلاب ذوي متلازمة داون بوجه خاص.

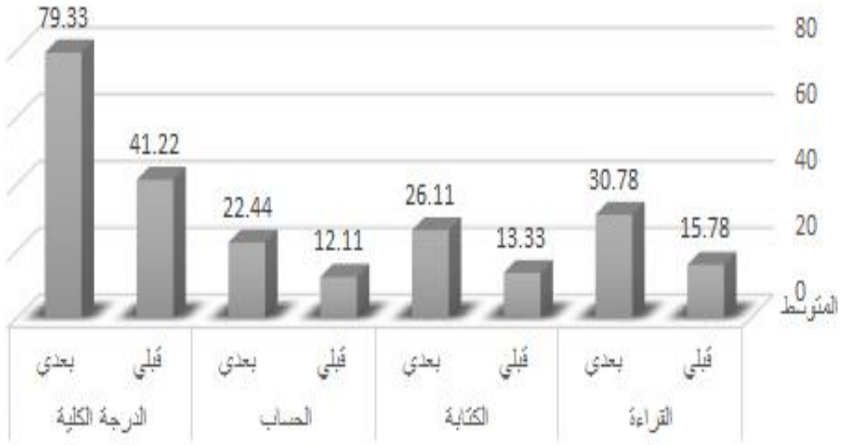
نتائج الفرض الثاني ومناقشتها :

ينص الفرض الثاني على أنه: " *يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية(المتعلمون بالطريقة التقليدية) على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي*". وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتين مرتبطتين، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٧) نتائج اختبار ويلكوكسون لبيان الفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده

المقياس وأبعاده	نوع القياس	المتوسط	توزيع الرتب	ن	رتب متعادلة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	قيمة الدلالة
القراءة	قبلي	١٥.٧٨	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	٢.٦٨٠-	٠.٠٠٧
	بعدي	٣٠.٧٨	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		
الكتابة	قبلي	١٣.٣٣	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	٢.٦٨٧-	٠.٠٠٧
	بعدي	٢٦.١١	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		
الحساب	قبلي	١٢.١١	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	٢.٦٧٣-	٠.٠٠٨
	بعدي	٢٢.٤٤	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		
الدرجة الكلية	قبلي	٤١.٢٢	الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	٢.٦٨٩-	٠.٠٠٧
	بعدي	٧٩.٣٣	الرتب الموجبة	٩		٥	٤٥		

يتبين من جدول (٧) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة (Z) للدرجة الكلية للمقياس (-٢.٦٨٩)، وبلغت قيمة الدلالة (٠.٠٠٧)، وهي قيمة أقل من (٠.٠١). وبالرجوع إلى متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية يتضح أن هذا الفرق لصالح القياس البعدي، وبالتالي تتحقق صحة الفرض الثاني، مما يعني فعالية طريقة التدريب التقليدية في تحسين المهارات الأكاديمية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية، ويوضح الشكل(٢)المقارنة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لكل من الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية لمقياس المهارات الأكاديمية، والذي يتضح منه أثر الطريقة التقليدية أيضًا في تحسين المهارات الأكاديمية لدى أعضاء المجموعة التجريبية الثانية، ويظهر ذلك من خلال الزيادة الملحوظة في متوسطات الدرجات في القياس البعدي، كما حظيت مهارة القراءة بأعلى المتوسطات ثم تليها مهارة الكتابة ثم مهارة الحساب.



شكل(٣) متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده

وتتفق هذه النتائج مع عدد من الدراسات مثل دراسة كينج وآخرون King, et al. (2017) التي اكتشفت أن تكييف التدخلات الأكاديمية بناءً على النمط الظاهري السلوكي يمكن يحسن نتائجهم في الحساب لدى الطلاب ذوي متلازمة داون، ومرسي (٢٠١٧) التي أوضحت وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لمقياس تورانس للتفكير الابتكاري، والتي درست البرنامج التعليمي بدون إستخدام السبورة الذكية وذلك لصالح التطبيق البعدي، والبسطامي وآخرون (٢٠٢١) التي كشفت عن قدرة الطلاب ذوي متلازمة داون على تعلم العديد من المهارات الأكاديمية وخاصة الحساب. كما يمكن للباحث تفسير ذلك للدور الذي تلعبه برامج الدمج الملحقة بالمدارس العادية بمحافظة الأحساء سواء أُستخدمت السبورة الذكية في هذه المدارس أو لم تُستخدم، وهو ما تؤيده عدد من الدراسات مثل دراسة إنجفيك وآخرون Engevik, et al. (2018)، وتكريتي وآخرون Takriti, et al. (2019)، وتكريتي Takriti, et al. (2020) وأتكينسون وآخرون Atkinson et al. (2021) التي أثبتت بالتجربة أن انتقال الطلاب ذوي متلازمة داون وما يرتبط به من نتائج أكاديمية إيجابية إلى المدرسة المُطبق بها الدمج.

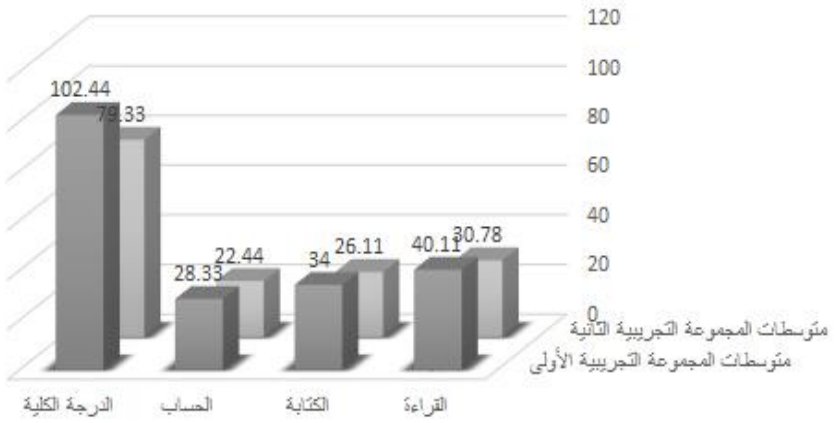
نتائج الفرض الثالث ومناقشتها:

ينص الفرض الثالث على أنه:"*يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الأولى*". وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار مان–ويتني، للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتين مستقلتين، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٨) نتائج مان–ويتني لبيان الفرق بين متوسطات رتب درجات للمجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في القياس البعدي على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده

المقياس وأبعاده	المجموعة التجريبية الأولى (ن=٩)			المجموعة التجريبية الثانية (ن=٩)			U	W	Z	قيمة الدلالة
	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
القراءة	٤٠.١١	١٤	١٢٦	٣٠.٧٨	٥	٤٥	صفر	٤٥	-٣.٦١٤	<٠.٠٠١
الكتابة	٣٤	١٤	١٢٦	٢٦.١١	٥	٤٥	صفر	٤٥	-٣.٦١٠	<٠.٠٠١
الحساب	٢٨.٣٣	١٤	١٢٦	٢٢.٤٤	٥	٤٥	صفر	٤٥	-٣.٦٢٩	<٠.٠٠١
الدرجة الكلية	١٠٢.٤٤	١٤	١٢٦	٧٩.٣٣	٥	٤٥	صفر	٤٥	-٣.٥٨٢	<٠.٠٠١

يظهر من جدول (٨) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث بلغت قيمة (Z) للدرجة الكلية للمقياس(-٣.٥٨٢)، وبلغت قيمة الدلالة (<٠.٠٠١)، وهي قيمة أقل من (٠.٠١)؛ وهو الأمر الذي يحقق صحة الفرض الثالث، وبالتالي يشير ذلك إلى أثر البرنامج التعليمي القائم على استخدام السبورة الذكية في تحسين المهارات الأكاديمية لدى الطلاب ذوي متلازمة. وهي تعتبر نتيجة تثبت صحة الفرض الأول بطريقة غير مباشرة، ويوضح الشكل(٣) المقارنة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لكل من الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية لمقياس المهارات الأكاديمية، والذي تفوق أثر البرنامج التعليمي القائم على استخدام السبورة الذكية عن الطريقة التقليدية في تحسين المهارات الأكاديمية، ويظهر ذلك من خلال الزيادة الملحوظة في متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية، كما حظيت مهارة القراءة بأعلى المتوسطات ثم تليها مهارة الكتابة ثم مهارة الحساب.



شكل(٤) متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي على مقياس المهارات الأكاديمية وأبعاده

وقد اتفقت هذه النتائج مع عدد من الدراسات نتائج دراسة سعى سليمان (٢٠١٥) التي أوضحت وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الضابطة على مقياس مهارات القراءة وأبعاده بعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية، ومرسي (٢٠١٧) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لمقياس تورانس للتفكير الابتكاري، ومحمد (٢٠٢٠) وقد التي آلت نتائجها إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار المهارات القرائية يرجع لبرنامج تعديل السلوك التطبيقي لصالح المجموعة التجريبية. والبسطامي وآخرون (٢٠٢١) التي نادت بضرورة تطبيق المعلم لأساليب متنوعة ومختلفة في تقويم الطلاب بما يتناسب مع الفروقات الفردية بينهم، واختيار الطرائق التي تتناسب مع هذه الخصائص ومع قدراتهم، بحيث تحقق أفضل تعلم ممكن، وبما يحقق لهم التكيف النفسي والاجتماعي، وإكسابهم المهارات الحياتية التي تسهل عليهم الاندماج في الحياة العملية، والاستقلال والاعتماد على الذات، ومحمد وآخرون (٢٠٢١) التي توصلت إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار

مهارات القراءة، لصالح المجموعة التجريبية. وهو الأمر الذي أسفرت عنه نتائج هذا البحث في فعالية استخدام السبورة الذكية في تحسين المهارات الأكاديمية الأساسية لدى الطلاب ذوي متلازمة داون. ويفسر الباحث ذلك إلى الدور الذي تلعبه التكنولوجيا بشكل عام والسبورة الذكية بصفة خاصة في عملية التعليم وتفوقها على الطرائق التقليدية في عملية التعليم، لما تتميز به من خصائص تعمل على جذب انتباه الطلاب، وإثارة دافعيتهم نحو التعليم، كما توفر الوقت والجهد عليهم، الأمر الذي يجعلهم لا يشعرون بالملل وعدم الراحة، وهو ما ذهب إليه أكباس وبكتاس Akbas & Pektas (2011)، ويل وآخرون Will et al. (2017)، وكيرباس Kirbas (2018)، بالتا ودوران Balta & Duran (2015)، وميلودي، وزكري (٢٠١٩).

التوصيات:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، يمكن صياغة بعض التوصيات كما يلي:

١- إقامة دورات وورش عمل لتدريب معلمي التربية الفكرية بوجه عام ومعلمي متلازمة داون بصفة خاصة على استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة وكيفية توظيفها، والتركيز على تدريبهم على استخدام السبورة الذكية أثناء التدريس. لما في ذلك من تمكين المعلم في استخدام أحدث الوسائل التكنولوجية في عملية التدريس، الأمر الذي يعود عليه بنتائج إيجابية مع طلابه.

٢- توفر عدد كاف من السبورات الذكية في جميع برامج التربية الفكرية الملحقة بالمدارس العامة، وكذلك في جميع المراكز الأهلية القائمة على رعاية الطلاب ذوي متلازمة داون، لما لها من أهمية في تحفيز وإثارة دافعية هؤلاء الطلاب، وتفاعلهم النشط والإيجابي مع المحتوى التعليمي.

٣- تدريب الطلاب ذوي متلازمة داون على المهارات الأكاديمية باستخدام السبورة الذكية لما لها من فعالية في حفظ المفاهيم، ومن ثم الانتقال تدريجيًا بواسطتها من المهارات الأكاديمية السهلة إلى المهارات الأكاديمية الصعبة.

المراجع:

إبراهيم، فيوليت فؤاد، والشيخ، حنان فتحي. (٢٠١٠). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة، الجزء الأول: المفهوم والفئات*. مكتبة الرشد.

البسطامي، سلام راضي، وصليح، يمان مؤيد. (٢٠٢١). تفعيل تدريس الرياضيات لتلاميذ متلازمة داون بالمرحلة الأساسية في فلسطين في ضوء بعض الدراسات التجريبية والتوجهات المعاصرة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*،٥(٤٢)، ٧٦-٩٣.

البلاح، خالد عوض.(٢٠١٦). *الصحة النفسية لذوي الاحتياجات الخاصة*. مكتبة المتنبي.

بيدي، رحيم كاظم. (٢٠١٨). أثر استعمال السبورة الرقمية الذكية في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافية واستبقاها. *مجلة كلية التربية الأساسية*، (١٠٢)، ٥٩٣-٦٢٤.

الجلامدة، فوزية عبد الله. (٢٠١٥). *قياس وتشخيص اضطرابات طيف التوحد في ضوء المعايير التشخيصية الواردة في DSM-5/ DSM-4*. دار المسيرة.

حموده، محمود عبد الرحمن. (٢٠١٣). *الطب النفسي: المشكلات النفسية للأطفال والمراهقين وعلاجها*(ط٥). مركز الطب النفسي والعصبي للأطفال.

الزريقات، إبراهيم عبد الله. (٢٠١٢). *متلازمة داون: الخصائص والاعتبارات التأهيلية*. دار وائل.

سليمان، خالد رمضان. (٢٠١٥). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مستوى الوعي الصوتي في تحسين مهارات القراءة لدى الطلاب ذوي متلازمة داون. *مجلة التربية الخاصة*، (١٢)، ١٥١-٢٠٥.

سليمان، عبد الرحمن سيد. (٢٠١٢). *معجم مصطلحات اضطراب التوحد: عربي-إنجليزي، إنجليزي عربي*. مكتبة الأنجلو المصرية.

سليمان، عبد الرحمن سيد، والتهامي، السيد يس، والوكيل، الشيماء محمد. (٢٠١٦). مقياس تقييم المهارات الأكاديمية الأساسية لدى الطلاب. *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية*، ٤٠(١)، ١٣-١١٤.

شريف، السيد عبد القادر. (٢٠١٤). *مدخل إلى التربية الخاصة*. دار الجوهرة.

عبده، مها عبد الكريم، فرج، أميرة سيد، برغوث، سعيد محمد، والطويل، مروة محمد. (٢٠٢١). استخدام السبورة الذكية في سرعة استيعاب أطفال المرحلة الأولى للصولفيج الغنائي. *مجلة كلية التربية النوعية*، (١٣)، ١٨٥-٢٠٨.

عبيد، ماجدة السيد. (٢٠١٣). *الإعاقة العقلية*(٢٠١٣). دار صفاء.

القريطي، عبد المطلب آمين. (٢٠١١). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم* (ط٥). مكتبة الأنجلو المصرية.

القمش، مصطفي نوري. (٢٠١٢). *الإعاقات المتعددة* (ط٢). دار المسيرة

الكبيسي، عبد الواحد حميد، وعبدالحافظ، ثناء عبد الودود. (٢٠١٩). أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (٧)، ٢٢٥-٢٤٤.

محمد، شيماء سلطان. (٢٠٢٠). نحو برنامج تربوي فاعل قائم على تحليل السلوك التطبيقي لتعزيز مهارة القراءة والكتابة لدى متلازمة الداون. *مجلة الثقافة والتنمية*، (١٥٨). ١٣٥-١٧٤.

محمد، عبد الصبور منصور، الدمرداش، نعمت محمد، وخلف، سناء حسن. (٢٠٢١). فاعلية برنامج باستخدام قصص الطلاب المصورة في تنمية مهارات القراءة لدى تلاميذ متلازمة داون. *مجلة كلية التربية*، (٣٥)، ٤٢٤-٤٥١.

محمد، محمود مندوه، حمزة، أحمد عبد الكريم. (٢٠١٠). *مقدمة في التربية الخاصة*. مكتبة الرشد.

مرسي، ولاء كمال. (٢٠١٧). أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية على تنمية التفكير الابتكاري للتلاميذ الصم. *دراسات في التعليم الجامعي*، (٣٥)، ٥٦٢-٥٩٤.

مطر، عبد الفتاح، وعبد الرازق إبراهيم. (٢٠١٦). *التربية الحركية والرياضية لذوي الاحتياجات الخاصة*. دار النشار الدولي.

ميلودي، أم الخير، وزكري، محمد. (٢٠١٩). أهمية السبورة الذكية في تفعيل العملية التعليمية: عرض التجربة الكويتية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (٧)، ١-١٩.

Akbas, O., & Pektas, H. (13 Dec 2011). The effects of using an interactive whiteboard on the academic achievement of university students. *In Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching 12*(2), 1-19.

Atkinson, S., Takriti, R., & Elhoweris, H. (2021). Teachers' perceptions of successful transition to school for children with and without downs syndrome in the uae and England. *Education, 49*(7), 860-871.

Balta, N., & Duran, M. (2015). Attitudes of students and teachers towards the use of interactive whiteboards in elementary and secondary school classrooms. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 14*(2), 15-21.

Bazin-Berryman, M. (2018). Reading: children with Down syndrome. *BU Journal of Graduate Studies in Education, 10*(2). 28-31.

Cattik, M. & Odluyurt, S. (2017). The effectiveness of the smart board-based small-group graduated guidance instruction on digital gaming and observational learning skills of children with autism spectrum disorder. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 16*(4)84-102.

Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Occurrence of down syndrome*.
http://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/downsyndrome/data.html

Engevik, L., Naess, K. & Berntsen, L. (2018). Quality of inclusion and related predictors: teachers' reports of educational provisions offered to students with Down syndrome. *Scandinavian Journal of Educational Research, 62*(1), 34-51.

Gün, M., & Yilmaz, A. (2020). Perceptions of secondary school 8th grade students regarding smart board concept. *Journal of Language and Linguistic Studies, 16*(1), 154-165.

King, S., Powell, S., Lemons, C., & Davidson, K.(2017). Comparison of mathematics performance of children and adolescents with and without Down syndrome. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities,52*(2). 208-222.

Kirbas, A. (2018). Student views on using Smart boards in Turkish education. *Universal Journal of Educational Research, 6*(5), 1040-1049.

Laws, G., Brown, H., & Main, E. (2016). Reading comprehension in children with Down syndrome. Reading and Writing: *An Interdisciplinary Journal*, *29*(1), 21-45.

Le Lant, C. (2015). Interactive whiteboards, students with intellectual disability and oral language production. *Australian Association for Research in Education*.

Loveall, S., & Conners, F. (2016). Reading skills in Down syndrome: An examination of orthographic knowledge. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, *121*(2), 95-110.

Mariz, C., Carter, M., & Stephenson, J. (2017). Do screen presentations via interactive whiteboards increase engagement in whole-group lessons for students with autism spectrum disorder? a pilot study. *Journal of Special Education Technology*, *32*(3), 160-172.

Mata, L., Diaconescu, A., Lazar, G. & Lazar, I. (2015). Green technology to support education of students with moderate intellectual disability. Online submission. *Journal of Innovation in Psychology, Education and Didactics*, *19*(2), 199-216.

McKinstry, J. (2018). *Investigating the impact of instructional technology on lesson effectiveness*. St. John's University (New York), School of Education and Human Services.

Odero, O. (2016). The availability of instructional media for teaching mentally retarded students in nyanza region, Kenya. *Journal of Education and Practice, 7* (19), 70-75.

Sani-Bozkurt, S. (2018). Identifying network structure, influencers and social mood in digital spheres: A sentiment and content analysis of Down syndrome awareness. *World Journal on Educational Technology: Current Issues, 10*(1), 10-19.

Takriti, R., Atkinson, S., & Elhoweris, H. (2019). Teachers' expectations of children with Down syndrome starting school in the United Arab Emirates or United Kingdom. *European Journal of Special Needs Education, 34*(4), 546-554.

Takriti, R., Elhoweris, H., & Atkinson, S. (2020). Examining the expectations of early years' teachers in the U.A.E. Regarding a successful start to school for children with and without special educational needs. *Early Child Development and Care, 190*(4), 516-525.

VandenBos, G. (2015). *APA dictionary of psychology*. American Psychological Association.

Will, E., Fidler, D., Daunhauer, L., & Gerlach-McDonald, B. (2017). Executive function and academic achievement in primary-grade students with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research, 61*(2), 181-195.

Xin, J. & Sutman, F. (2011). Using the smart board in teaching social stories to students with autism. *Teaching Exceptional Children, 43*(4)18-24.

Yakubova, G. & Taber-Doughty, T. (2013). Brief report: Learning via the electronic interactive whiteboard for two students with autism and a student with moderate intellectual disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(6), 1465-1472.