فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات ذوات صعوبات التعلم

نوره عبدالله القحطاني (١)

Nourah Abdullah Al-Qahtani

د. خالد محمد المحرج (٢)

Dr. Khalid Mohamed Almahrag

(١) طالبة دكتوراه بقسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
البريد الالكتروني: 441202310@student.ksu.edu.sa

(٢) أستاذ مشارك بقسم التربية الخاصة بكلية التربية، جامعة الملك سعود. البريد الالكتروني: kalmahrej@ksu.edu.sa

المستخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي في تنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات لطالبات ذوات صعوبات التعلم، استخدم البحث المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين بقياس قبلي وبعدي، وتكونت العينة من (٣٠) معلمة صعوبات تعلم يعملن في المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة الرياض، وزعت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، كل مجموعة تكونت من (١٥) معلمة، ولتحقيق أهداف البحث تم تطبيق اختبار يقيس المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات، وبرنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب المعلمات بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار لصالح المجموعة التجريبية، وفروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١) بين

متوسطي رتب معلمات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار لصالح التطبيق البعدي، كما بلغت قيمة معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية للاختبار (٠.٤٢). أي أن البرنامج التدريبي المقترح فعاليته كبيرة في تنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات ذوات صعوبات التعلم.

الكلمات المفتاحية: مهارات صنع القرار، برنامج تدريبي، معلم صعوبات التعلم، بيانات الطالب.

Effectiveness of A proposed Training Program to Developing Data-based Decision Making Skills for Female Teachers of Students with Learning Disabilities

Abstract

The study aimed to identify the effectiveness of a suggested training program in developing knowledge of data-based decision-making skills among female teachers of students with learning disabilities. The study used the quasi-experimental design with two groups with pre- and post-assessment. The sample of the study consisted of (30) female teachers of students with learning disabilities who work in public primary schools in Riyadh. The sample was randomly distributed to two groups: experimental and control group. Each group consisted of (15) female teachers. To achieve the goals of the study, a test was designed to assess the knowledge aspect of data-based decision making skills, and a suggested training program to develop data-based decision making skills. The results affirmed that there were statistically significant differences at the level of (0.01) between the mean ranks of the female teachers in the experimental and control groups in the post- assessment of the

test in favor of the experimental group, and statistically significant differences at the level of (0.01) between the mean ranks of the female teachers of the experimental group in the pre- and post-assessment of the test in favor of the post-assessment. Matched –Pairs Rank biserial correlation (rprb) for the results of the pre- and post- assessment in the total score of the test was (0.42). Thus, the suggested training program has a great effectiveness in developing knowledge of data-based decision making skills among female teachers of students with Learning difficulties.

Keywords: decision -making skills, training program, Teacher of learning disabilities, student data

المقدمة:

يسعى المعلمون عامة لحل المشكلات التعليمية التي تواجه طلابهم، وإيجاد السبل الفعالة لمساعدتهم في تحقيق التقدم الأكاديمي بما يتوافق مع أهداف المنهج الدراسي، إلا أن معلمي ذوي صعوبات التعلم يواجهون بشكل خاص تحديات إضافية في حل مشاكل التعليم مع طلابهم؛ لأن الطالب ذو صعوبات التعلم قد لا يستجيب للأساليب التي أظهرت فعاليتها مع الطلاب الآخرين، مما يقلل من استفادته من التعليم في مجموعات كبيرة من الطلاب متنوعي القدرات، كما أن معدل التعلم لديه قد يكون أبطأ، وبالتالي لا ينبغي هدر مزيد من الوقت على التدخلات الغير فعالة في ظل محدودية الوقت المخصص للتدريس.

وهذا ما يؤكد على أهمية أن تكون التدخلات التعليمية الفردية لذوي صعوبات التعلم مبنية على أدلة تجريبية أثبتت فعاليتها في تعليم حالات مشابهة لحالة الطالب، ومع ذلك يضل من المتوقع أن يستجيب الطالب بشكل مختلف لهذه التدخلات، مما يجعل من الضروري أن يكون لدى المعلمين أداة تسمح لهم بجمع

البيانات التي يستدل من خلالها على فاعلية التدخلات الفردية (Van den Bosch et al., 2017).

وقد تزايد الاهتمام بعملية جمع بيانات الطلاب مع إقرار القانون العام 94-142 في عام ١٩٧٥م، الذي فرض استخدام التقييم المتكرر لقياس تقدم الطالب نحو تحقيق أهداف البرنامج التربوي الفردي Individualized Educational Program (IEP) وبالتالي، فقد قدم هذا القانون الحافز لتطوير أنظمة تقييم تدعم معلمي التربية الخاصة أثناء قيامهم بمراقبة تقدم الطلاب وتساعدهم على إجراء تغييرات تعليمية تتماشى مع البيانات الناتجة عن عملية التقييم (Gesel et al., 2020).

كما تمت المناداة من المهتمين بتطبيق القياس المبني على المنهج الدراسي، على اعتبار أنه الأداة الأنسب لهذا الغرض كونه يتميز بتقديم بيانات صحيحة عن النمو الأكاديمي للطلاب عبر الوقت، ويسمح للمعلمين بإضفاء الطابع الفردي على التعليم (Gesel et al., 2020). والغاية الأهم من التقييم المستمر للطلاب هي ربط التقييم بالتعليم الذي يتلقاه الطالب على افتراض أن بيانات تقدم الطالب يمكن أن تحسن خدمات التدخل، وبالتالي تحسين جودة التعليم المقدم في التربية الخاصة (Filderman et al., 2018).

ومن أشكال ربط التقييم بالتعليم عملية صنع القرار المستند إلى البيانات (Data-based decision-making)، وقد تم تركيز الجهود على تفعيل هذه العملية في المدارس في الآونة الأخيرة، على سبيل المثال الجهود التي يقدمها المركز الوطني الأمريكي للتدخل المكثف National Center on Intensive Intervention (NCII) في هذا الجانب، والجلسات التي عُقدت حول اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات في المؤتمرات السنوية لجمعية الأبحاث التعليمية الأمريكية American Educational Research Association (AERA)، والمؤتمر

الدولي لتحسين فعالية المدرسة (ICSEI) (Mandinach & Schildkamp, 2021). وقد وصف ماندیناش (2012) Mandinach صنع القرار المستند إلى البيانات (DBDM) بأنه مكون أساسي وعنصر هام في جميع مستويات التعليم، بحجة أنه لم يعد مقبولاً مجرد استخدام الحكايات أو المشاعر و الآراء كأساس لاتخاذ القرارات.

وعلى الرغم من أن التشريعات والسياسات تدعو إلى استخدام بيانات تقييم الطلاب لدعم التدريس، تشير الأبحاث التي أجريت في عدة دول مثل أمريكا وهولندا وألمانيا إلى أن المعلمين يفتقرون إلى المهارات اللازمة لاستخدام البيانات بشكل فعال (Filderman et al., 2020)، كما أنهم يواجهون صعوبة في تفسير البيانات وربطها بالتعليمات، إضافة إلى نقص المعرفة الذي يعتبر من أبرز التحديات التي تواجه المعلمين في عملية صنع القرار المستند إلى البيانات، مما يجعلهم بحاجة إلى التدريب أثناء الخدمة، خاصة أن الخبرة وممارسة التدريس لا تلعب دورًا كبير في مستوى المعرفة بهذه العملية (Zeuch et al, 2017؛ Wagner et al., 2017؛ van den Bosch et al., 2017).

في المقابل لا يوجد اهتمام كافٍ بتدريب المعلمين على مهارات التعامل مع البيانات (Espin et al., 2021؛ Filderman et al., 2019؛ Espin et al., 2017)، على الرغم من الدور الكبير للتدريب في إكساب المعلمين المعرفة والمهارات والمعتقدات (Filderman et al., 2020). أما في المملكة العربية السعودية فلا توجد أبحاث منشورة على حد علم الباحثين تناولت صنع القرار المستند إلى البيانات. لذا سوف يحاول البحث الحالي معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات صعوبات التعلم.

مشكلة الدراسة:

يمكن اعتبار عملية تقييم الطلاب من أهم التحديات التي تواجه معلم صعوبات التعلم، نظرًا لضرورة تكرار هذه العملية من خلال أدوات فعّالة لمعرفة مدى تقدم الطالب ومقدار استفادته من التدريس، وقد أكدت وزارة التعليم السعودية في الدليل التنظيمي لبرامج التربية الخاصة على ضرورة أن تكون أدوات التقييم صادقة وممثلة لما يتوقع من الطالب تعلمه وفق المنهج الدراسي (وزارة التعليم، ٢٠١٦)، كما أصدرت الوزارة دليل لمعلم صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية يتضمن خطوات مراقبة تقدم الطالب باستخدام الاختبارات المبنية على المنهج الدراسي، وضوابط لصنع القرار التعليمي، من أجل تحسين عمليات تقييم الطلاب ذوي صعوبات التعلم ورفع جودة البرامج التربوية الفردية (وزارة التعليم،٢٠٢٠).

وبالرغم من ذلك لا يزال هناك انخفاض في المعرفة النظرية والتطبيقية بالقياس المبني على المنهج بين أوساط المعلمين في السعودية، وتتضمن هذه المعرفة قراءة وتفسير البيانات الناتجة عن القياس (المباركي، ٢٠٢٠)، كما أكدت على ذلك دراسة استطلاعية أجراها الباحثان للاطلاع على مدى معرفة معلمات صعوبات التعلم بعملية صنع القرار المستند إلى البيانات، وقد توصلت الدراسة إلى عدم معرفة المعلمات بالمهارات التي تتطلبها هذه العملية.

كما توصلت دراسات أجريت في عدة دول إلى وجود تحديات تواجه المعلمين قد تعيق تنفيذ عملية صنع القرار المستند إلى البيانات، منها نقص المعرفة بكيفية قراءة وتفسير البيانات، وضعف القدرة على ربط نتائج القياس بالتعليم، إضافة إلى عدم القدرة على تحديد المعلمين لما يجب عليهم تعديله في التدريس أو كيفية إجراء التعديلات، كما أن التعليمات المقدمة لهم حول جوانب صنع القرار المستند إلى البيانات غير كافية (Zeuch et al, 2017; Wagner et al., 2017; Espin et al., 2017; van den Bosch et al., 2017). مما يدل على ضرورة التدريب

الاحترافي للمعلم على الممارسات الواردة في الأدلة لضمان تطبيق هذه الممارسات على الوجه المطلوب (Wayman & Jimerson,2014).

وفي ظل حاجة المعلمين إلى التدريب على عملية صنع القرار المستند إلى البيانات توصلت دراسة إسبين وآخرون Espin et al. (2021) التي حللت مواد التطوير المهني للمعلمين في أمريكا إلى قلة الاهتمام بمهارات عملية صنع القرار المستند إلى البيانات في هذه المواد، وأن مواد التطوير المهني قد ركزت على عملية إجراء التقييم إلا أنها أغفلت بشكل واضح كيفية الاستفادة من بيانات التقييم في صنع القرارات. ومحليًا توصلت الدراسات إلى وجود مستوى مرتفع من الاحتياجات التدريبية لمعلمي صعوبات التعلم (أبو القاسم والدخيل، ٢٠٢٠)، خاصة في مجال التقييم والتشخيص، لقصور فعالية الدورات التدريبية المقدمة في هذا الجانب (أبا حسين والرزيحي، ٢٠١٦)، كما أظهرت نتائج دراسة استطلاعية أجراها الباحثان عدم وجود برامج لتدريب المعلمين على صنع القرار المستند إلى البيانات، ووجود حاجة لتدريب المعلمات في هذا الموضوع من وجهة نظرهن.

وبناء على ما سبق يمكن بلورة مشكلة البحث في ضعف امتلاك معلمي صعوبات التعلم للمهارات الخاصة بصنع القرار المستند إلى البيانات، وعدم وجود برنامج تدريبي فعال في تنمية هذه المهارات لديهم، مع عدم وجود دراسات محلية أو عربية تناولت هذا الموضوع. ويتحدد سؤال الدراسة كالتالي: ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات ذوات صعوبات التعلم؟

هدف البحث:

معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات ذوات صعوبات التعلم.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى:

الأهمية النظرية:

أ. مواكبة الاهتمام المتزايد محلياً وعالمياً بالبيانات وبتحسين تعليم الأفراد ذوي الإعاقة.

ب. المساهمة في زيادة المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات وبأهمية امتلاك المعلمين لها.

ج. الإضافة إلى المكتبة العربية في موضوع البحث.

د. التمهيد لدراسات علمية أخرى ذات علاقة بكفايات ومهارات صنع القرار.

الأهمية التطبيقية:

أ. قد يسهم البرنامج التدريبي في إكساب المعلمين والمعلمات مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات.

ب. قد يستفيد المسئولون عن التطوير المهني للمعلمين مثل هيئة تطوير التعليم والتدريب، وهي الجهة المسئولة عن البرامج التدريبية للمعلمين في السعودية من البرنامج المقترح في الدراسة.

ج. تساهم النتائج في فهم ومواجهة تحديات تطبيق القياس المبني على المنهج المتمثلة في التعامل مع البيانات الناتجة عن القياس والاستفادة منها.

محددات البحث:

فيما يلي توضيح لمحددات البحث:

محددات موضوعية: يقتصر البحث على مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات التالية: تحديد مستوى أداء الطالب، تحديد الأهداف التعليمية، تنفيذ

تدخلات تعليمية عالية الجودة، مراقبة تقدم الطلاب نحو الهدف، تنفيذ قواعد اتخاذ القرار، وضع فرضيات تحسين التدخل، إجراء التغييرات من أجل تحسين التدخل.

محددات بشرية: يقتصر مجتمع البحث على معلمات صعوبات التعلم للمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية التابعات لإدارة تعليم الرياض في العام الدراسي ١٤٤٥هـ.

محددات مكانية: يقتصر البحث على المدارس الابتدائية للبنات والمطبق بها برنامج صعوبات تعلم بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

محددات زمنية: طبق البحث في العام الدراسي ١٤٤٥هـ

مصطلحات البحث:

فيما يلي توضيح لأهم المصطلحات المستخدمة في البحث:

البرنامج التدريبي Training Program:

التعريف العلمي: هو نشاط يهدف إلى تقديم معلومات وتنمية مهارات ذات مستويات متقدمة في التخصص، أو التعرف على المستجدات والمتغيرات الحاصلة في تخصص ما (العدلوني، ٢٠٠٠).

التعريف الإجرائي: عدد من الجلسات التدريبية التي تتضمن معلومات نظرية وتطبيقات عملية، بهدف إكساب معلمات صعوبات التعلم مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات.

مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات Data-based Decision Making Skills:

التعريف العلمي: المهارة هي "الأداء السهل الدقيق القائم على الفهم لما يتعلمه الإنسان حركيًا وعقليًا مع توفير الوقت والجهد والتكاليف" (اللقاني وأحمد،٢٠٠٣، ص.١٣٠). وللمهارة عدة جوانب تسبق الأداء العملي، وأول هذه الجوانب

هو الجانب المعرفي ويتمثل في المعلومات والمعرفة اللازمة للفرد ليقوم بالأداء، ومن الضروري تنمية هذا الجانب لدى قبل أن يتم التنفيذ الأدائي للمهارة (الملاح، ٢٠١٧).

التعريف الإجرائي: هي المعرفة اللازمة لتنفيذ عملية صنع القرار المستند بطريقة صحيحة، ويتم قياسها في هذا البحث من خلال اختبار تحصيلي.

صنع القرار المستند إلى البيانات Data based decision making:

التعريف العلمي: تم تعريف DBDM على أنه عملية منظمة يتم فيها جمع بيانات أداء الطالب وتدوينها بشكل مستمر، واستخدام هذه البيانات لتعديل طرق التدريس بهدف تحسين أداء الطالب (Filderman et al., 2018).

التعريف الإجرائي: المهارات التي يستخدمها المعلم أثناء عملية جمع بيانات أداء الطلاب وتدوينها على شكل رسوم بيانية، وقراءة هذه الرسوم وتحليلها وربطها بالخطة التدريسية من أجل تحسين مستوى أداء الطالب.

معلمات صعوبات التعلم Female Teachers of Student with learning disabilities:

التعريف العلمي: عرفت وزارة التعليم السعودية معلم صعوبات التعلم على أنه: "هو المعلم المؤهل في التربية الخاصة على مستوى البكالوريوس أو أعلى في مسار صعوبات التعلم ويشترك بصورة مباشرة في تدريس الطلاب الذين لديهم صعوبات تعلم وكذلك يقدم الاستشارات التربوية لمعلمي التعليم العام فيما يتعلق بتدريس وتقييم الطلاب الذين لديهم صعوبات تعلم" (وزارة التعليم، ٢٠٢٠).

التعريف الإجرائي: المعلمات المختصات في مجال صعوبات التعلم واللاتي ينفذن البرنامج التربوي الفردي مع الطالبات.

الدراسات السابقة:

قاست دراسة جيمينيز وآخرون Jimenez et al. (2016) أثر وحدات تدريب عبر الإنترنت على قدرة المعلمين أثناء الخدمة على جمع واستخدام بيانات مراقبة التقدم التعليمي في اتخاذ قرارات تعليمية للطلاب ذوي الإعاقة الشديدة (الإعاقة الذهنية المتوسطة إلى الشديدة، والتوحد)، وتكونت العينة من (٢٩) معلمًا من معلمي هذه الفئة في ثلاث ولايات أمريكية، وباتباع المنهج شبه التجريبي تم إجراء الاختبار القبلي عبر الإنترنت وتم التدريب على اتخاذ القرارات القائمة على البيانات عبر الإنترنت أيضاً. ثم قياس قدرة المعلمين على تعميم المهارات التي تم التدريب عليها واستخدامهم لها مع طلابهم، وأشارت النتائج إلى أنه على الرغم من أن الوحدات التدريبية دعمت اكتساب المعلمين لمعلومات جديدة، إلا أنها لم تكن كافية للانتقال إلى الاستخدام التطبيقي أثناء التعامل مع بيانات الطلاب.

وسعت دراسة فان دن بوش وآخرون van den Bosch et al. (2017) إلى معرفة مدى فهم المعلمين للرسوم البيانية وقدرتهم على استخدامها في صنع القرارات التعليمية، واتبعت المنهج الوصفي لاختبار معرفة (٢٣) معلم من (١٣) مدرسة ابتدائية في هولندا، من خلال تطبيق أسلوب التفكير بصوت عالي لفحص قدرة المعلمين على قراءة وتفسير وربط البيانات الناتجة عن اختبارات القياس المبني على المنهج، وتم استخدام رسوم بيانية وهمية لنتائج الطلاب في عملية الفحص، وقد أظهرت النتائج نجاح المعلمين في قراءة البيانات مع وجود صعوبة لديهم في تفسير البيانات وربطها بالقرارات.

وهدفت دراسة كيونينغ وآخرون Keuning et al. (2017) إلى اختبار مدى تأثير خصائص المدرسة والمعلمين على نجاح عملية صنع القرار في رفع مستوى تحصيل الطلاب من خلال إجراء مقارنة بين المدارس ذات التأثير المرتفع والمدارس ذات التأثير المنخفض على نتائج الطلاب، اشتملت العينة على عشر مدارس ابتدائية ذات

تأثير قوي للتدخل على نتائج الطلاب مع عشر مدارس ذات تأثير منخفض للتدخل على نتائج الطلاب، تم اختيار المدارس من مجموعة مدارس نفذت صنع القرار المستند إلى البيانات لمدة عامين في هولندا. باتباع المنهج الوصفي تم جمع البيانات من خلال المقابلات والاستطلاعات مع فرق الإدارة المدرسية على أربع فترات في بداية ونهاية كل عام من عامي تنفيذ عملية صنع القرار المستند إلى البيانات، وأظهرت النتائج أن المدارس ذات التأثير القوي للتدخل اختلفت عن المدارس ذات التأثير المنخفض فيما يتعلق بجودة تدريس معلميها وموقف الموظفين تجاه صنع القرار المستند إلى البيانات وثقافة التعامل مع البيانات داخل المدرسة.

واتجهت دراسة واجنر وآخرون Wagner et al. (2017) إلى فحص مهارات قراءة وتفسير الرسم البياني لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة ومدى تطورها مع مرور الوقت من خلال قياسها في نقطتين زمنيتين، والمقارنة بين بمستوى هذه المهارات لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة وخبراء في القياس المبني على المنهج، واشتملت العينة على ثلاثة من الخبراء في القياس المبني على المنهج، كل منهم لديه أكثر من مئة ورقة منشورة في موضوع القياس المبني على المنهج، وأكثر من (٥٠) محاضرة وخبرات تدريبية حول الموضوع. كما اشتملت العينة على (٣٦) معلم من معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة تم اختيارهم من جامعتين من وسط غرب أمريكا، وكان جميع المشاركين من المعلمين يدرسون في الفصل الدراسي الأخير الذي يسبق ممارسة تعليم الطلاب، (٢٩) منهم إناث و (٧) ذكور، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي كما استخدمت أسلوب التفكير بصوت عالٍ لتقييم مهارات قراءة وتفسير الرسم البياني لنتائج القياس المبني على المنهج، وأظهرت النتائج أن التغيير في مهارات المعلمين بمرور الوقت كان قليل نسبياً، وأن الخبراء لديهم مستويات أعلى من حيث العدد والنسب المئوية لجميع المتغيرات مقارنة بمعلمي ما قبل الخدمة. مثلاً قال الخبراء كلمات أكثر مما قاله المعلمين. بلغ متوسط عدد الكلمات التي عبر عنها الخبراء حوالي (٤٥٠) كلمة وهذا العدد أكثر مما قاله معلمي ما قبل الخدمة في

كلا النقطتين الزمنيتين. كما وصف الخبراء كل أو معظم مكونات تفسير الرسم البياني الأساسية (بمتوسط ٨.٥ من ٩ من المكونات). بينما وصف معلمي ما قبل الخدمة، في المتوسط أقل من نصف المكونات في كلتا النقطتين الزمنيتين.

كما هدفت دراسة زيوش وآخرون Zeuch et al. (2017) إلى تقييم كفاءة المعلمين في قراءة وتفسير الرسوم البيانية التي تمثل تقدم الطلاب وأثر الخبرة على هذه الكفاءة. واشتملت العينة على (١٢٤) معلم من جميع أنواع المدارس (الابتدائية والثانوية ومدارس التربية الخاصة). و(٣٦) طالب معلم من عدة جامعات في جميع أنحاء ألمانيا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقدمت للعينة اختبارين عبر الانترنت لقراءة وتفسير الرسم البياني، إضافة إلى مقابلة شبه منظمة مع عشرة من أفراد عينة المعلمين، وأظهرت النتائج عدم وجود اختلاف كبير بين درجات المعلمين والطلاب المعلمين في الاختبارين مما يشير إلى استقلالية النتائج عن الخبرة العملية. وأن (٨٤٪) من المشاركين الذين يدرسون أو يقومون بتدريس الرياضيات حصلوا على درجات أعلى في الاختبار. كما أظهرت النتائج أن معظم العينة حصلوا على درجات فوق المتوسط في الاختبار، ولكن وجد تباين قوي بين نتائج الاختبار والإجابات من المقابلات. عندما طلب من المعلمين أن يصفوا ويعلقوا على الرسوم البيانية، حيث افتقر معظمهم إلى الوصف المنظم والدقيق لبيانات التقدم، مثلاً، لم يبدأوا بوصف مبسط للرسم البياني ولم يقدموا تلخيص للاستنتاجات أو النتائج المترتبة على القرارات التعليمية التي قد يتخذونها، كما كزوا على أجزاء معينة من الرسم البياني وبدأوا بتحويلها إلى درجات دراسية، وكان الوصف والتفسير يتسم بالسطحية ويغفل كثير من التفاصيل.

وهدفت دراسة فيلدرمان وآخرون Filderman et al. (2019) إلى تقديم إرشادات دعم لتطوير معلمي الطلاب ذوي صعوبات القراءة في المرحلة الثانوية في مجال صنع القرار القائم على البيانات، وتم اتباع المنهج الوصفي لدراسة حالة طالب لدية صعوبات قراءة في الصف التاسع في مدرسة أمريكية، ومن خلال مراجعة الأدبيات

البحثية تم التوصل إلى إرشادات لاستخدام الأدوات المناسبة لمراقبة التقدم وصنع القرار، وإجراء تقييمات تشخيصية لتحديد نقاط القوة والضعف وتم تلخيص الإرشادات في أربع خطوات، هي: تحديد أداة التقييم، ثم تحديد وتيرة جمع البيانات، وتحديد هدف الأداء، أخيرًا تحليل البيانات.

أما دراسة فان دن بوش وآخرون van den Bosch et al. (2019) فقد هدفت إلى تحسين فهم المعلمين للرسم البياني لنتائج القياس المبني على المنهج، وبلغ عدد العينة (١٦٤) معلم للمرحلة الابتدائية من (٦٦) مدرسة في هولندا، وباستخدام المنهج شبه التجريبي تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة، وتم تطبيق ثلاثة مناهج لتحسين فهم الرسم البياني، تختلف هذه المناهج في مدى قراءة البيانات وتفسيرها وربطها بالتعليمات، تم تقديم هذه المناهج من خلال أشرطة الفيديو للمعلمين، وتم تطبيق اختبار قبلي وبعدي يقيس فهم المعلمين للرسم البياني، كما طلب منهم تقييم البرنامج. وأظهرت النتائج تحسن في فهم المعلمين للرسوم البيانية وكان تقييمهم للبرنامج إيجابي.

وأجريت دراسة ماكماستر وآخرون McMaster et al. (2020) لمعرفة أثر نظام تطوير مهني مصمم لدعم استخدام المعلمين للتعليم القائم على البيانات على تحسين نتائج الكتابة المبكرة للأطفال الذين يحتاجون إلى تدخل أكاديمي مكثف. تمت الدراسة في منطقتين تعليميتين في وسط غرب أمريكا، وتم اختيار عينة المعلمين من الذين يقدمون دعم مباشر لطلاب المرحلة الابتدائية المعرضين لخطر صعوبات الكتابة أو لديهم احتياجات محددة في الكتابة المبكرة، على أن تكون خبرة المعلمين لا تقل عن سنتين في التدريس، وتكونت العينة من (٢٠) معلم من المنطقة الأولى و (١١) معلم من المنطقة الثانية، وتم تعيين هؤلاء المعلمين في (١٩) فصلاً دراسيًا، ثم توزيع الفصول عشوائيًا لمجموعات تجريبية تتلقى تطوير ودعم مهني ومجموعات ضابطة، وتم اختيار عينة عددها (٥٣) طالبًا (اثنان إلى ثلاثة من كل فصل دراسي). وباتباع المنهج شبه التجريبي تم تطبيق نظام تطوير مهني على المجموعات التجريبية،

ويشتمل هذا النظام على أدوات تقييم وتدخل لمهارة الكتابة، ووحدات تعلم عبارة عن ورش عمل للمعلمين مع توفر تدريب ودعم مستمر للمعلم أثناء تطبيقه للتعليم القائم على البيانات، بالإضافة لاختبارات قبلية وبعدية في الكتابة المبكرة لتقييم الطلاب واختبارات قبلية وبعدية للمعلمين في تطبيق التعليم القائم على البيانات، وأظهرت النتائج أن المعلمين الذين تلقوا الدعم المهني كانت لديهم معرفة ومهارات بدرجة أكبر من الذين لم يتلقوه، وأن الطلاب الذين كان معلميهم في المجموعات التجريبية نتائجهم أفضل في اختبارات الكتابة البعدية من طلاب المجموعات الضابطة.

وسعت دراسة إسبين وآخرون Espin et al. (2021) لفحص مقدار الاهتمام المخصص لعملية صنع القرار المستندة إلى البيانات في مواد التطوير المهني للمعلمين، وتم استخدام المراجعة المنهجية المنظمة لمراجعة (٦٩) مصدراً تعليمياً، (٤٥) منها عروض تقديمية، بالإضافة إلى (٢٢) دليل وكتابين. وتم ترميز المصادر من قبل الباحثين في فئات رئيسية وفرعية، وأظهرت النتائج أن نسبة التركيز على جانب صنع القرار المستند إلى البيانات قليلة لا تتجاوز (١٢٪) من العروض التقديمية و (١٤٪) من الكتب.

وهدفت دراسة وولف وآخرون Wolfe et al. (2021) إلى معرفة أثر حزمة تدريبية تتكون من تدريب مرئي عبر الإنترنت على تحسين دقة اتخاذ قرارات تعليمية محددة بناءً على أداء الطلاب الممثل على الرسوم البيانية، وتكونت العينة من ثلاثة مشاركين أثنين منهم معلمين تربية خاصة وفني تحليل سلوك، تم اختيارهم من دورة على مستوى الدراسات العليا في تحليل السلوك التطبيقي في أحد جامعات جنوب شرق الولايات المتحدة. وليس لدى المشاركين خبرة سابقة في تعليم الأفراد ذوي الإعاقة أو تحليل الرسوم البيانية. تم استخدام دراسة الحالة الواحدة بتصميم خط الأساس متعدد التدخلات واستخدام نموذج لصنع القرار تم تصميمه من قبل الباحثين، هذا النموذج تمت طباعته على ورق متاح للمشاركين الاطلاع عليه أثناء

جميع جلسات التدخل بالإضافة إلى برنامج تدريبي تفاعلي عبر الانترنت، واختبار الكتروني يحتوي على رسوم بيانية مصممة ببرنامج الإكسل لقياس مستوى التقدم. وأظهرت النتائج زيادة في دقة اتخاذ القرار بشأن الرسوم البيانية الجديدة لدى جميع المشاركين أثناء جلسات التقييم مع الحفاظ على هذا المستوى عند إعادة القياس بعد شهر واحد.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من استعراض الدراسات السابقة وجود تحديات تواجه المعلمين في عملية صنع القرار المستند إلى البيانات تتعلق بالمعرفة والمهارات، ووجود أثر إيجابي للتطوير المهني أثناء الخدمة في تحسين مهارات المعلم في التعامل مع الرسوم البيانية من حيث قراءتها وتفسيرها واتخاذ القرارات بناء عليها. وبناء على ذلك أجري هذا البحث. ويتشابه البحث الحالي في الهدف مع دراسة جيمينيز وآخرون (٢٠١٦) Jimenez et al.، وفان دن بوش وآخرون (٢٠١٩) van den Bosch et al. وولف وآخرون (٢٠٢١) Wolfe et al. حيث يهدف إلى تنمية مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى المعلمين، بينما يختلف في الهدف مع بقية الدراسات السابقة.

كما يتشابه البحث مع دراسة جيمينيز وآخرون (٢٠١٦) Jimenez et al. ودراسة فان دن بوش وآخرون (٢٠١٩) van den Bosch et al. ودراسة ماكماستر وآخرون (٢٠٢٠) McMaster et al. في استخدام المنهج شبه التجريبي بينما يوجد اختلاف في المنهج المستخدم بين البحث الحالي وباقي الدراسات السابقة.

ويوجد تشابه في الأدوات المستخدمة بين البحث الحالي وكلًا من دراسة جيمينيز وآخرون (٢٠١٦) Jimenez et al. ودراسة زيوش وآخرون Zeuch et al. (2017) وفان دن بوش وآخرون van den Bosch et al. (2019) وماكماستر وآخرون McMaster et al. (2020) ودراسة وولف وآخرون Wolfe et al. (2021)، بينما يوجد اختلاف في الأدوات بين البحث الحالي وباقي الدراسات السابقة.

كما يتشابه البحث الحالي مع جميع الدراسات السابقة في تضمين عينة من معلمي صعوبات التعلم، فيما عدا الدراسات التالية: كيونينغ وآخرون (٢٠١٧) Keuning et al. ، وفيلدرمان وآخرون (٢٠١٩) Filderman et al. ، وإسبين وآخرون (٢٠٢١) Espin et al.

وتميز البحث الحالي بإعداد برنامج تدريبي مقترح يتوافق مع دليل معلم صعوبات التعلم الصادر عن وزارة التعليم وقياس فاعليته، ويشتمل هذا البرنامج على جميع خطوات عملية صنع القرار المستند إلى البيانات بدءًا من اختيار أدوات جمع البيانات وانتهاءً باتخاذ القرار الملائم، كما تميز البحث الحالي بسد الفجوة المكانية حيث أجريت في المملكة العربية السعودية.

الطريقة والإجراءات:

استخدم البحث المنهج شبه التجريبي Quasi-experimental Design، لمعرفة فعالية المتغير المستقل وهو البرنامج التدريبي المقترح على المتغير التابع (معرفة معلمات صعوبات التعلم بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات)، وتم استخدام التصميم القائم على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ويتضمن التصميم إجراء اختبار قبلي للمجموعتين ثم تطبيق المعالجة التجريبية ثم إجراء الاختبار للمجموعتين مرة أخرى.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع الدراسة على جميع معلمات صعوبات التعلم في العام الدراسي ١٤٤٥هـ في المدارس الحكومية للمرحلة الابتدائية في مدينة الرياض، والبالغ عددهن (٤٨٢) معلمة (وزارة التعليم، ٢٠٢٢).

عينة البحث:

تكونت العينة من (٣٠) معلمة صعوبات تعلم تم الوصول للعينة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، وفي هذا الأسلوب تكون درجة الاحتمال متساوية لأي فرد من أفراد مجتمع الدراسة ليتم اختياره (العساف،١٤١٦). جميع المعلمات متخصصات في التربية الخاصة مسار صعوبات التعلم، يعملن في تعليم ذوي صعوبات التعلم في المدارس الابتدائية الحكومية في الرياض خلال الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٤٥ه، ولم يتلقين أي تدريب في مجال صنع القرار المستند إلى البيانات. ووزعت العينة عشوائيًا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، كل مجموعة تتكون من (١٥) معلمة.

تضمنت المجموعة التجريبية (١٣) معلمة مؤهلهن بكالوريوس، ومعلمة واحدة ماجستير، ومعلمة دكتوراه. وخبراتهن العملية في التعليم، كالتالي: أربع معلمات تراوحت خبرتهن من خمس إلى عشر سنوات، والبقية تجاوزت خبرتهن العشر سنوات. والمجموعة الضابطة تكونت من (١٢) معلمة مؤهلهن بكالوريوس، وثلاث معلمات ماجستير، وخبراتهن العملية كالتالي: ثلاث معلمات خبرتهن من خمس إلى عشر سنوات، والبقية تجاوزت خبرتهن العشر سنوات.

أدوات البحث:

للإجابة على سؤال البحث تم إعداد الأدوات التالية:

أولاً: اختبار مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات:

مر تصميم الاختبار بما يلي:

١. **تحديد المحتوى المراد قياسه:** تم تحديد مكونات البرنامج التدريبي في الموضوعات التالية: مقدمة حول صنع القرار المستند إلى البيانات، اختيار أدوات جمع

البيانات، القياس المبني على المنهج، استخدام الرسوم البيانية في صنع القرار، مستويات التعامل مع الرسوم البيانية، تنفيذ التغييرات التعليمية، التدريس عالي الجودة.

٢. تحديد الهدف العام والأهداف الجزئية: يهدف هذا الاختبار إلى تحديد مستوى امتلاك معلمات صعوبات التعلم للجانب المعرفي لمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات، وتم تحليل هذا الهدف إلى أهداف جزئية، كالتالي: تعريف عملية صنع القرار المستند إلى البيانات وأهميتها لذوي صعوبات التعلم، تذكر خطوات عملية صنع القرار، تبيين أهمية جمع البيانات، تعداد مواصفات الأداة الملائمة لجمع البيانات، تعريف القياس المبني على المنهج، تذكر استخدامات القياس المبني على المنهج، تذكر خصائص القياس المبني على المنهج، إعداد القياس المبني على المنهج في القراءة والإملاء والرياضيات، التعرف على أهم أنواع الرسوم البيانية، تبيين فوائد الرسوم البيانية، تبيين دور الرسوم البيانية في عملية صنع القرار المستند إلى البيانات.

وأيضًا التعرف على مكونات الرسم البياني، تذكر طرق إنشاء الرسوم البيانية، إنشاء رسم بياني بصورة يدوية، إنشاء رسم بياني عن طريق تطبيق Microsoft Excel مايكروسفت إكسل، تمثيل بيانات الطالب على الرسم البياني، قراءة الرسم البياني الذي يمثل أداء الطالب، تفسير الرسم البياني من خلال توضيح العلاقة بين المتغيرات، اتخاذ القرار التعليمي بالاستناد إلى البيانات التي يوضحها الرسم البياني، اتخاذ القرار حول التغييرات التعليمية التي ينبغي القيام بها في حال عدم إحراز الطالب للتقدم المتوقع، تعريف الممارسات المبنية على الأدلة، وتذكر خطوات اختيار وتنفيذ الممارسات المبنية على الأدلة.

٣. تكوين مفردات الاختبار: تم تحديد نوع الأسئلة وهو الاختيار من متعدد، مع أربعة بدائل لكل سؤال، لأن هذا النوع من الأسئلة صالح لقياس التذكر والفهم والتطبيق ويتمتع بدرجات صدق وثبات أكبر من بقية الأنواع (مجيد، ٢٠٠٧). كما أنها لا تستغرق وقت طويل في الإجابة عليها، وتعد سهلة التصحيح وموضوعية فلا

تتأثر بذاتية المصحح. كما تم تحديد عدد المفردات (٢٥) سؤالًا، وتم ذلك مع مراعاة العلاقة بين عدد الأسئلة ومستوى الحد الأدنى المقبول من الثبات، كما تمت الموازنة بين عدد الأسئلة وأهمية الموضوع الذي تقيسه من خلال إعداد جدول المواصفات للاختبار، ويعد جدول المواصفات ضروري لتحديد العلاقة بين الاختبار والمحتوى ويمكن الحكم من خلاله على صدق العلاقة بالمحتوى (أحمد وآخرون، ٢٠٢٠).

٤. كتابة مفردات الاختبار: في هذه الخطوة تمت كتابة الأسئلة بناء على أهداف الاختبار، وتمت مراعاة قواعد إعداد فقرات الاختيار من متعدد من ناحية صياغة مقدمة الفقرة وصياغة البدائل، كأن تكون الصياغة واضحة وخالية من الغموض، كما روعي في البدائل أن تكون جذابة ومتشابهة من حيث الطول والشكل العام للجملة وموزعة بشكل عشوائي، ليتكون الاختبار في صورته الأولية من (٢٥) سؤالاً، موزعة كالتالي: (١٤) سؤال في مستوى التذكر، سؤالين في مستوى الفهم، (٨) أسئلة في مستوى التطبيق فما فوق. (الريماوي، ٢٠١٧).

٥. وضع الإجابة النموذجية وتقسيم العلامات: تم وضع الإجابات النموذجية لفقرات الاختبار، للتحقق من وضوح الأسئلة ووجود إجابة واحدة صحيحة لكل سؤال، والتحقق من كفاية الوقت المخصص للإجابة، وتقسيم العلامات بحيث تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة. كما تمت كتابة تعليمات الاختبار.

٦. التحقق من صدق الاختبار وثبات الاختبار: للتحقق من صدق وثبات الاختبار تم اتخاذ الخطوات التالية:

أ. العرض على المحكمين: تم عرض الاختبار على عدد من المختصين في التربية وعلم النفس والقياس والتقويم وعددهم (١٠) محكمين، لإبداء رأيهم حول الغرض من الاختبار وتحليل محتوى الاختبار وأهدافه وجدول المواصفات وتعليمات الاختبار، إضافة إلى ملائمة فقرات الاختبار من حيث السلامة اللغوية للسؤال

والبدائل، والصياغة العلمية للسؤال ومناسبته لما يقيسه، والصياغة العلمية للبدائل ومناسبتها للسؤال، واتفق ٨٠٪ من المحكمين على صلاحية جميع فقرات الاختبار، وأبدى بعض منهم ملاحظات حول الشكل العام لبعض البدائل والأسئلة، وقد تم التعديل بناء على هذه الملاحظات.

ب. حساب الاتساق الداخلي للاختبار: بعد التأكد من الصدق الظاهري للاختبار؛ تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (٤٣) معلمة صعوبات تعلم، وبعد الحصول على استجابات العينة، تم حساب معامل الارتباط بيرسون للتحقق من الاتساق الداخلي للاختبار، حيث حُسب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية، جدول رقم (١)، كما تم حساب معاملات ارتباط بيرسون لأبعاد اختبار مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات بالدرجة الكلية للاختبار، جدول رقم (٢). ويتضح ذلك في الجداول التالية.

الجدول ١

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

تذكر		فهم		تطبيق وما فوق	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٦٢٤	٣	**٠.٦٦٩	١٠	**٠.٥٢٦
٢	**٠.٦٣٥	١٥	**٠.٧٣٢	١١	**٠.٥٩٢
٤	**٠.٥٢٩	٢٥	**٠.٥٥٥	١٧	**٠.٦٢٦
٥	**٠.٥٦١	-	-	١٨	**٠.٥٨٤
٦	**٠.٥١٤	-	-	١٩	**٠.٥٥٠
٧	**٠.٦١٢	-	-	٢٠	**٠.٦٤٠
٨	**٠.٦٢٢	-	-	٢١	**٠.٦٦٨
٩	**٠.٦٧٥	-	-	٢٢	**٠.٧٣٦

١٢	**٠.٦٤٦	-	-	-	-
١٣	**٠.٦٠٣	-	-	-	-
١٤	**٠.٦٩٠	-	-	-	-
١٦	**٠.٥٧١	-	-	-	-
٢٣	**٠.٥٩١	-	-	-	-
٢٤	**٠.٥٥٦	-	-	-	-

❖❖ دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من خلال الجدول (١) أن جميع معاملات ارتباط فقرات مع الدرجة الكلية للاختبار جاءت دالة عند مستوى (٠.٠١)، وهذا يشير إلى مستوى مرتفع من الاتساق الداخلي، مما يؤكد على إمكانية الاعتماد على الاختبار في الدراسة الحالية.

الجدول ٢

معاملات ارتباط بيرسون لأبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

البعد	معامل الارتباط
تذكر	**٠.٨٣٥
فهم	**٠.٧٩٩
تطبيق وما فوق	**٠.٨١٩

❖❖ دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من خلال الجدول (٢) أن جميع معاملات ارتباط أبعاد الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار جاءت دالة عند مستوى (٠.٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للمهارات بين (٠.٧٩٩، ٠.٨٣٥)، مما يدل على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى صدق مرتفع يجعل من الاختبار صالح للتطبيق.

جـ. التحقق من ثبات الاختبار: تم قياس ثبات الاختبار باستخدام معادلة ثبات (الفا كرونباخ) وهي طريقة تصلح لكل الاختبارات مع اختلاف طرق الاستجابة على الاختبار (أحمد وآخرون، ٢٠٢٠)، والجدول (٣) يوضح معامل الثبات لمحاور الاختبار.

الجدول ٣

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاختبار

م	المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
١	تذكر	١٤	٠.٨١٣
٢	فهم	٣	٠.٨٨١
٣	تطبيق وما فوق	٨	٠.٨٥٦
	الثبات الكلي	٢٥	٠.٩٠٧

يوضح الجدول (٣) أن الاختبار يتمتع بثبات مقبول إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (٠.٩٠٧) وهي درجة ثبات عالية، كما تراوحت معاملات ثبات أبعاد الاختبار بين (٠.٨١٣، ٠.٨٨١)، وهي معاملات ثبات مقبولة يمكن الوثوق بها في تطبيق الدراسة الحالية (مجيد،٢٠٠٧).

٧. حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار:

فيما يلي توضيح لمعاملات السهولة والصعوبة لعبارات الاختبار، جدول (٤).

الجدول ٤

معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار

م	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١	٢١	٢٢	٠.٤٩	٠.٥١
٢	٢٠	٢٣	٠.٤٧	٠.٥٣
٣	٣٠	١٣	٠.٧٠	٠.٣٠
٤	٢٧	١٦	٠.٦٣	٠.٣٧
٥	٢٨	١٥	٠.٦٥	٠.٣٥
٦	١٠	٣٣	٠.٢٣	٠.٧٧
٧	١٣	٣٠	٠.٣٠	٠.٧٠
٨	٢٢	٢١	٠.٥١	٠.٤٩
٩	٢٧	١٧	٠.٦٣	٠.٣٧
١٠	٣٣	١٠	٠.٧٧	٠.٢٣
١١	٢٨	١٥	٠.٦٥	٠.٣٥
١٢	١٣	٣٠	٠.٣٠	٠.٧٠
١٣	٢٣	٢٠	٠.٥٣	٠.٤٧
١٤	١٢	٣١	٠.٢٨	٠.٧٢
١٥	٢٤	١٩	٠.٥٦	٠.٤٤
١٦	٢٢	٢١	٠.٥١	٠.٤٩
١٧	١٦	٢٧	٠.٣٧	٠.٦٣
١٨	١٦	٢٧	٠.٣٧	٠.٦٣
١٩	٢٨	١٥	٠.٦٥	٠.٣٥
٢٠	١٧	٢٦	٠.٤٠	٠.٦٠

م	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
٢١	٢٨	١٥	٠.٦٥	٠.٣٥
٢٢	٢٢	٢١	٠.٥١	٠.٤٩
٢٣	٢٨	١٥	٠.٦٥	٠.٣٥
٢٤	١٤	٢٩	٠.٣٣	٠.٦٧
٢٥	٢٦	١٧	٠.٦٠	٠.٤٠

يتضح من خلال الجدول (٤) أن معاملات سهولة مفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٢٣، ٠.٧٧)، وتراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٧٧، ٠.٢٣)، وهذا يدل على أن مفردات الاختبار تعد مناسبة لأغراض الدراسة، لأن المدى بين أصعب وأسهل فقرة محدود يدور حول نسبة ٥٠٪ (الريماوي، ٢٠١٧).

٨. حساب معامل التمييز لاختبار مهارات صنع القرار المستند إلى البيانات:

يوضح الجدول (٥) معامل التمييز لعبارات الاختبار.

الجدول ٥

معامل التمييز لأسئلة الاختبار

م	عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا	عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا	معامل التمييز
١	٩	٣	٠.٥٠
٢	١١	٤	٠.٥٨
٣	٨	٢	٠.٥٠
٤	٧	٢	٠.٤٢
٥	١٠	٣	٠.٥٨
٦	١٠	٢	٠.٦٧
٧	١٢	٥	٠.٥٨

م	عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا	عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا	معامل التمييز
٨	٩	٣	٠.٥٠
٩	٦	٢	٠.٣٣
١٠	٧	٢	٠.٤٢
١١	٧	٢	٠.٤٢
١٢	٧	٢	٠.٤٢
١٣	٨	١	٠.٥٨
١٤	١١	٢	٠.٧٥
١٥	١٢	٣	٠.٧٥
١٦	١٢	٣	٠.٧٥
١٧	١٠	٢	٠.٦٧
١٨	٩	٤	٠.٤٢
١٩	٨	٣	٠.٤٢
٢٠	١٢	٧	٠.٤٢
٢١	١٠	٢	٠.٦٧
٢٢	١١	٣	٠.٦٧
٢٣	٩	٢	٠.٥٨
٢٤	١١	٤	٠.٥٨
٢٥	١٠	٥	٠.٤٢

يتضح من خلال الجدول (٥) أن معاملات التمييز لأسئلة الاختبار جاءت في نطاق تمييز جيد (٠.٣٠ فأعلى) حيث تراوحت معامل التمييز لأسئلة الاختبار بين (٠.٤٢، ٠.٧٥) (أحمد وآخرون، ٢٠٢٠).

الصورة النهائية للاختبار: تكون الاختبار في صورته النهائية من (٢٥) سؤالًا، موزعة إلى ثلاثة أبعاد حسب المستويات المعرفية للأسئلة، كالتالي: (١٤) سؤال في مستوى التذكر، سؤالين في مستوى الفهم، (٨) أسئلة في مستوى التطبيق فما فوق.

ثانيًا: البرنامج التدريبي:

يستند البرنامج التدريبي المقترح إلى يستند البرنامج إلى نظرية التغيير Theory of Change (ToC) التي ظهرت في منتصف السبعينات وتعود أصولها إلى بيتر داركر Peter Drucker ، وتقوم هذه النظرية على أنه من المتوقع أن يؤدي التدخل، أو مجموعة من التدخلات إلى تغيير محدد، وذلك عندما يتم التدخل بالاعتماد على التحليل السببي المبني على الأدلة المتاحة، وتفيد هذه النظرية في تحديد الحلول الفعالة لمعالجة أسباب المشاكل التي تعيق التقدم، وتوجيه القرارات بشأن الإجراء الذي ينبغي اتخاذه (Clark & Taplin,2012). وقد مر إعداد البرنامج بالخطوات التالية:

١. إعداد الصورة الأولية للبرنامج التدريبي: تم تحديد المحتوى العلمي للبرنامج التدريبي وإعداد الدليل الخاص به، ويحتوي الدليل على: العنوان، الهدف العام والأهداف التفصيلية، الفئة المستهدفة، مدة البرنامج، آلية التنفيذ، أساليب ووسائل التدريب، أساليب التقويم، منفذ البرنامج، والجدول الزمني للجلسات. كما تم إعداد الحقيبة التدريبية للبرنامج، وتحتوي على: المقدمة، الجلسات التدريبية، الأنشطة، المراجع، استمارة تقييم البرنامج.

٢. التحقق من صلاحية البرنامج وملائمته: للتحقق من صلاحية البرنامج تم عرض دليل البرنامج والحقيبة التدريبية على عدد من المحكمين المختصين في التربية والتربية الخاصة وعلم النفس وعددهم (١٠) محكمين، لإبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم حول الأهداف التفصيلية من حيث: شموليتها ومناسبتها للهدف العام، وصلاحيتها للتطبيق، وإبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم حول الجلسات التدريبية، من

حيث: كفاية أهداف الجلسة وملائمة أساليب التدريب لمحتوى الجلسة، وكفاية أساليب التقييم والأساليب والوسائل والأنشطة التدريبية، وشمولية المادة العلمية وسلامتها، وكفاية زمن الجلسة لتقديم المحتوى.

٣. إعداد البرنامج التدريبي في صورته النهائية: بعد أخذ ملاحظات المحكمين ومقترحاتهم حول البرنامج التدريبي، تم إضافة بعض التعديلات ثم إعادة تدقيق البرنامج ومراجعته، ليظهر بصورته النهائية، وفيما يلي توضيح للإطار العام للبرنامج:

الهدف العام من البرنامج: تنمية المهارات اللازمة لتنفيذ عملية صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات ذوات صعوبات التعلم.

الأهداف التفصيلية: يتوقع من المتدربة في نهاية البرنامج أن تكون قادرة على أن: تعرف عملية صنع القرار المستند إلى البيانات وأهميتها لذوي صعوبات التعلم، تذكر خطوات عملية صنع القرار، تبين أهمية جمع البيانات، تذكر أنواع البيانات، تضرب أمثلة على أدوات جمع البيانات، تعدد مواصفات الأداة الملائمة لجمع البيانات، تعرف القياس المبني على المنهج، تذكر استخدامات القياس المبني على المنهج، تذكر خصائص القياس المبني على المنهج، تعد القياس المبني على المنهج في القراءة والإملاء والرياضيات، تتعرف على أهم أنواع الرسوم البيانية، تبين فوائد الرسوم البيانية، تبين دور الرسوم البيانية في عملية صنع القرار المستند إلى البيانات، تتعرف على مكونات الرسم البياني، تذكر طرق إنشاء الرسوم البيانية، تنشئ رسم بياني بصورة يدوية.

أيضًا تنشئ رسم بياني عن طريق تطبيق Microsoft Excel مايكروسفت إكسل، تمثل بيانات الطالب على الرسم البياني، تقرأ الرسم البياني الذي يمثل أداء الطالب، تفسر الرسم البياني من خلال توضيح العلاقة بين المتغيرات، تتخذ القرار التعليمي بالاستناد إلى البيانات التي يوضحها الرسم البياني، تتخذ القرار حول التغييرات التعليمية التي ينبغي القيام بها في حال عدم إحراز الطالب للتقدم المتوقع،

تعرف الممارسات المبنية على الأدلة، وتذكر خطوات اختيار وتنفيذ الممارسات المبنية على الأدلة.

الفئة المستهدفة من البرنامج: معلمات الطالبات ذوات صعوبات التعلم.

مدة البرنامج: يتكون البرنامج من (٧) جلسات تدريبية، مدة كل منها (٤) ساعات، كل جلسة قدمت في يوم مستقل خلال أيام متتالية.

آلية تطبيق البرنامج: نُفذ البرنامج من قبل الباحثة عن بعد بشكل افتراضي متزامن من خلال إنشاء اجتماع عبر تطبيق Microsoft Teams مايكروسفت تيمز، تم فيه تفعيل الاتصال الصوتي والدردشة الكتابية والسبورة التفاعلية، وتضمن عروض تقديميه مرئية.

الاستراتيجيات التدريبية المستخدمة لتحقيق أهداف البرنامج التدريبي: تم استخدام الإلقاء والشرح، المناقشة والحوار، الأنشطة التفاعلية والتدريبات، التعلم التعاوني، النمذجة، والعرض المرئي.

الوسائل والمواد التدريبية المستخدمة في البرنامج: تم استخدام عروض الباوربوينت، جهاز الحاسب الآلي، تطبيق Teams Microsoft مايكروسفت تيمز، وتطبيق Microsoft Excel مايكروسفت إكسل.

استراتيجية تقويم المعارف والمهارات المكتسبة من قبل المتدربات: في المستوى التحريري طبق الاختبار القبلي والبعدي، وفي المستوى التطبيقي التقويم التكويني من خلال الأنشطة والتدريبات أثناء الجلسات.

محتوى البرنامج: تكونت المادة العلمية للبرنامج التدريبي مما يلي: مقدمة حول صنع القرار المستند إلى البيانات والمصطلحات والمفاهيم ذات العلاقة، اختيار أداة جمع البيانات الملائمة، استخدام القياس المبني على المنهج كأداة لجمع البيانات،

تمثيل درجات الطلاب على الرسوم البيانية، تحديد الأهداف، تقديم التدريس عالي الجودة، قياس التقدم وتمثيله من خلال الرسوم البيانية، مراقبة التقدم وضوابط اتخاذ القرارات بناء على البيانات، تنفيذ التغييرات التعليمية.

التكافؤ بين المجموعتين:

للتحقق من تكافؤ مجموعات التجربة (الضابطة والتجريبية) بالتطبيق القبلي؛ تم استخدام اختبار (مان ويتني) (Mann-Whitney)، وجدول رقم (٦) يوضح النتائج.

الجدول ٦

نتائج اختبار مان ويتني (Mann-Whitney) للفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار

الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
التذكر	ضابطة قبلي	١٥	١٦.٨٧	٢٥٣.٠	٠.٨٦٤	٠.٣٨٨
	تجريبية قبلي	١٥	١٤.١٣	٢١٢.٠		
الفهم	ضابطة قبلي	١٥	١٤.٥٠	٢١٧.٥٠	٠.٧٢٠	٠.٤٧٢
	تجريبية قبلي	١٥	١٦.٥٠	٢٤٧.٥٠		
التطبيق وما فوق	ضابطة قبلي	١٥	١٤.٧٧	٢٢١.٥٠	٠.٤٧٣	٠.٦٣٦
	تجريبية قبلي	١٥	١٦.٢٣	٢٤٣.٥٠		
الدرجة الكلية للاختبار	ضابطة قبلي	١٥	١٤.٠٧	٢١١.٠	٠.٨٩٨	٠.٣٦٩
	تجريبية قبلي	١٥	١٦.٩٣	٢٥٤.٠		

يتضح من خلال الجدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بالتطبيق القبلي بالدرجة

الكلية للاختبار وأبعاده الفرعية المتمثلة في (التذكر – الفهم – التطبيق وما فوق)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة للأبعاد على التوالي (٠.٣٨٨، ٠.٤٧٢، ٠.٦٣٦)، وللدرجة الكلية (٠.٣٦٩)، وجميعها قيم أكبر من (٠.٠٥) أي غير دالة إحصائياً، وتُشير النتيجة السابقة إلى تقارب مستوى المجموعتين التجريبية والضابطة بالاختبار القبلي باختبار تنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات وهو ما يعكس تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق البرنامج التدريبي.

الأساليب الإحصائية:

لاستخراج النتائج تم الاعتماد على الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical package for social sciences ، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١. معامل ارتباط بيرسون (person Correlation): للتحقّق من صدق الاتّساق الداخلي لأداة الدراسة.
٢. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) لقياس مدى ثبات أداة الدراسة، وصلاحيتها للتطبيق الميداني.
٣. معامل السهولة والصعوبة؛ للتحقق من مدى سهولة عبارات الاختبار.
٤. معامل التمييز؛ للتحقق من القدرة التمييزية لعبارات الاختبار
٥. اختبار مان ويتني (Mann-Whitney): للمقارنة بين عيّنتي الدراسة المستقلتين (الاختبار البعديّ للمجموعتين الضابطة والتجريبية)، وأيضًا للتحقّق من تكافؤ المجموعتين.
٦. اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon): لحساب الفروق بين الاختبار القبليّ والبعديّ للمجموعة نفسها (الاختبار القبليّ والبعديّ للمجموعة التجريبية).
٧. معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (Matched Pairs Rank Biserial Correlation) للتعرف على مدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح.

نتائج الدراسة ومناقشتها

فيما يلي عرض نتائج الدارسة التي تم الوصول لها وتفسير هذه النتائج وفقاً للدراسات السابقة، على النحو التالي:

السؤال: ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات ذوات صعوبات التعلم؟

للإجابة عن السؤال تمت المقارنة بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار، والمقارنة بين نتائج المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، وفيما يلي توضيح للنتائج التي تم التوصل لها:

أ. للتعرف على إذا ما كانت هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي تم استخدام اختبار مان ويتني (Mann-Whitney)، والجدول (٧) يوضح ذلك.

الجدول ٧

نتائج اختبار مان ويتني (Mann-Whitney) للفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار

أبعاد الاختبار حسب مستويات الأسئلة	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
تذكر	ضابطة بعدي	١٥	١١.١٧	١٦٧.٥٠	٢.٧١٥	٠.٠٠٧
	تجريبية بعدي	١٥	١٩.٨٣	٢٩٧.٥٠		
فهم	ضابطة بعدي	١٥	٩.٦٣	١٤٤.٥٠	٣.٨٦٥	٠.٠٠١
	تجريبية بعدي	١٥	٢١.٣٧	٣٢٠.٥٠		
تطبيق فما فوق	ضابطة بعدي	١٥	١٠.٠٣	١٥٠.٥٠	٣.٤٤٠	٠.٠٠١
	تجريبية بعدي	١٥	٢٠.٩٧	٣١٤.٥٠		
الدرجة الكلية للاختبار	ضابطة بعدي	١٥	٩.٣٧	١٤٠.٥٠	٣.٨٢٩	٠.٠٠١
	تجريبية بعدي	١٥	٢١.٦٣	٣٢٤.٥٠		

يتضح من خلال الجدول (٧) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب المعلمات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار في بعد التذكر، وذلك لصالح المعلمات بالمجموعة التجريبية بمتوسط رتب (١٩.٨٣) مقابل (١١.١٧) للمعلمات بالمجموعة الضابطة.

كما بينت النتائج في الجدول (٧) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب المعلمات بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار في بعد الفهم، وذلك لصالح المعلمات في المجموعة التجريبية بمتوسط رتب (٢١.٣٧) مقابل (٩.٦٣) للمعلمات في المجموعة الضابطة.

وبينت النتائج في الجدول (٧) أيضًا أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب المعلمات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار في بعد التطبيق فما فوق، وذلك لصالح المعلمات في المجموعة التجريبية بمتوسط رتب (٢٠.٩٧) مقابل (١٠.٠٣) للمعلمات في المجموعة الضابطة.

وفي الأخير فقد أظهرت النتائج في الجدول (٧) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) في الدرجة الكلية للاختبار بين متوسطي رتب المعلمات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي، وذلك لصالح معلمات المجموعة التجريبية بمتوسط رتب (٢١.٦٣) مقابل (٩.٣٧) لمعلمات المجموعة الضابطة، وتُشير هذه النتيجة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات التلميذات ذوات صعوبات التعلم.

ب. المقارنة بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار على المجموعة التجريبية باستخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) لقياس فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، ثم التحقق من الفاعلية باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج

المرتبطة (r_{prb}) (Matched Pairs Rank Biserial Correlation) لاستخراج الدلالة العلمية، جدول (٨) وجدول (٩)، والذي يحسب من خلال المعادلة التالية:

$$R_{prb} = \frac{4(ti)}{n(n+1)} - 1$$

حيث أن: R_{prb}: حجم التأثير أو قوة العلاقة (معامل الارتباط الثنائي) لرتب الأزواج المرتبطة.

T1: مجموع الرتب ذات الإشارة الموجبة. N: عدد أزواج الدرجات (علام، ٢٠١٠).

الجدول ٨

متوسطات رتب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار

أبعاد الاختبار حسب مستويات الأسئلة	التطبيق	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب
التذكر	القبلي	١٥	١٠.٣٣	١٥٥.٠
	البعدي	١٥	٢٠.٦٧	٣١٠.٠
الفهم	القبلي	١٥	٨.٢٧	١٢٤.٠
	البعدي	١٥	٢٢.٧٣	٣٤١.٠
التطبيق فما فوق	القبلي	١٥	١١.٠	١٦٥.٠
	البعدي	١٥	٢٠.٠	٣٠٠.٠
الدرجة الكلية للاختبار	القبلي	١٥	٩.١٧	١٣٧.٥٠
	البعدي	١٥	٢١.٨٣	٣٢٧.٥٠

يتضح من الجدول (٨) أن متوسطات رتب معلمات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أعلى منه في التطبيق القبلي في الدرجة الكلية للاختبار وأبعاده الفرعية (التذكر، الفهم، التطبيق فما فوق)، وذلك بمتوسط رتب (٢٠.٦٧) مقابل (١٠.٣٣) للتطبيق القبلي في بعد التذكر، وبمتوسط رتب (٢٢.٧٣) مقابل (٨.٢٧)

للتطبيق القبلي في بعد الفهم، وبمتوسط رتب (٢٠.٠) مقابل (١١.٠) للتطبيق القبلي في بعد التطبيق فما فوق، وبمتوسط رتب (٢١.٨٣) مقابل (٩.١٧) في الدرجة الكلية للاختبار.

الجدول ٩

نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) للفروق بين متوسطات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار

أبعاد الاختبار حسب مستويات الأسئلة		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	مستوى التأثير
التذكر	الرتب السالبة	١	٣.٥٠	٣.٥٠	٢.٧٨٨	٠.٠٠٥	٠.٤٤	كبير
	الرتبة الموجبة	١١	٦.٧٧	٧٤.٥٠				
	الرتب المتعادلة	٣						
	الإجمالي	١٥						
الفهم	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤٨٢	٠.٠٠١	٠.٤٩	كبير
	الرتبة الموجبة	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠				
	الرتب المتعادلة	٠						
	الإجمالي	١٥						
التطبيق فما فوق	الرتب السالبة	٣	٥.٠٠	١٥.٠٠	٢.٣٧٨	٠.٠١٧	٠.٣٩	كبير
	الرتبة الموجبة	١١	٨.١٨	٩٠.٠٠				
	الرتب المتعادلة	١						
	الإجمالي	١٥						
الدرجة الكلية للاختبار	الرتب السالبة	١	٢.٠٠	٢.٠٠	٣.٣٠٠	٠.٠٠١	٠.٤٢	كبير
	الرتبة الموجبة	١٤	٨.٤٣	١١٨.٠٠				
	الرتب المتعادلة	٠						
	الإجمالي	١٥						

يتضح من خلال الجدولين (٨) و (٩) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط رتب معلمات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي

والبعدي للاختبار في بعد التذكر، وذلك لصالح التطبيق البعدي بمتوسط رتب (٢٠.٦٧) مقابل (١٠.٣٣) في التطبيق القبلي. وبينت النتائج بالجدول رقم (٩) أن قيمة معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار في بعد التذكر بلغت (٠.٤٤)، وهذه القيمةُ تعني مستوى فاعلية كبير؛ حيثُ يُعدُّ مستوى الفاعلية صغيرًا إذا كان يساوي (٠.١)، ومتوسطًا إذا كان (٠.٢٤)، وكبيرًا إذا كان أكبر أو يساوي (٠.٣٧) (عفانة، ٢٠٠٠)؛ أي أن التباين بين متوسطي درجات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي يرجع إلى المتغير المستقل وهو البرنامج التدريبي المقترح.

كما يتضح من الجدولين (٨) و (٩) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط رتب معلمات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار في بعد الفهم، وذلك لصالح التطبيق البعدي بمتوسط رتب (٢٢.٧٣) مقابل (٨.٢٧) في التطبيق القبلي. وأوضحت النتائج في الجدول (٩) أن قيمة معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار في بعد الفهم بلغت (٠.٤٩)، وهذه القيمةُ تعني مستوى فاعلية كبير.

ويتضح أيضًا من النتائج في الجدولين (٨) و (٩) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط رتب معلمات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار في بعد التطبيق فما فوق، وذلك لصالح التطبيق البعدي بمتوسط رتب (٢٠.٠) مقابل (١١.٠) في التطبيق القبلي. وبينت النتائج في الجدول (٩) أن قيمة معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار في بعد التطبيق فما فوق بلغت (٠.٣٩)، وهذه القيمةُ تعني مستوى فاعلية كبير.

وفي الأخير فقد أوضحت النتائج في الجدولين (٨) و (٩) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) في الدرجة الكلية بين متوسط رتب معلمات

المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، وذلك لصالح التطبيق البعدي بمتوسط رتب (٢١.٨٣) مقابل (٩.١٧) للمعلمات بالتطبيق القبلي. ويظهر في الجدول (٩) أن قيمة معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) في الدرجة الكلية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار بلغت (٠.٤٢)، وهذه القيمةُ تعني مستوى فاعلية كبير؛ أي أن هناك فاعلية للبرنامج التدريبي المقترح في تنمية المعرفة بمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات لدى معلمات التلميذات ذوات صعوبات التعلم.

ويستدل مما سبق على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في هذه الدراسة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات صنع القرار المستند إلى البيانات، ويشتمل ذلك على معرفة خطوات هذه العملية والمفاهيم والحقائق والتعميمات المتعلقة بها، وفهم كيفية تنفيذ خطواتها، والقدرة على استخدام هذه المعرفة والمعلومات في مواقف جديدة.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى الطريقة التي تم بها بناء البرنامج التدريبي؛ حيث تم اتباع خطوات إعداد البرامج التدريبية الواردة في الإطار النظري وتحكيم البرنامج من قبل مختصين في مجال التربية، إضافة إلى ثراء المادة العلمية في البرنامج المقترح وشموليتها لجميع خطوات صنع القرار المستند إلى البيانات وتنوعها ما بين المعلومات النظرية والخطوات العملية والأنشطة، واستنادها إلى المراجع العلمية معلم صعوبات التعلم المعتمد من الوزارة.

كما يمكن تفسير نجاح البرنامج التدريبي في تحقيق أهدافه إلى وجود حافز لدى المعلمات يتمثل في الحاجة التدريبية التي أثبتتها الدراسات السابقة، إضافة إلى أن موضوع البرنامج التدريبي لم يسبق أن تم تدريب المعلمات عليه، وهذا الأمر تم تأكيده من قبل المعلمات المتقدمات للبرنامج، حيث اشتملت استمارة التسجيل للبرنامج على سؤال المعلمة عما إذا كانت قد تلقت التدريب في هذا الموضوع. كما أن

الموضوع مهم للمعلمات بسبب وجود توجيه بتطبيقه في دليل معلم صعوبات التعلم للمرحلة الابتدائية.

كما يمكن أن تكون لطريقة تقديم البرنامج أثر إيجابي في نجاحه؛ فقد تم استخدام التدريب المتزامن عن بعد والذي تم اعتماده كوسيلة إضافية أو بديلة للتعليم المباشر في المملكة العربية السعودية، كما تم استخدام العروض المرئية والتنويع في الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة وتفعيل الأنشطة، إضافة إلى اختيار تطبيق Teams Microsoft مايكروسفت تيمز لتقديم البرنامج التدريبي من خلاله لكون المعلمات يستخدمن هذا التطبيق بكثرة مما سهل استخدامه من قبلهن والتفاعل من خلاله بسهولة، أيضًا تم تحديد وقت التدريب بالاتفاق مع المعلمات لضمان التزامهن بالحضور والتفاعل.

وتتفق النتيجة مع دراسة جيمينيز وآخرون (٢٠١٦).Jimenez et al التي توصلت إلى فاعلية التدريب عبر الإنترنت في إكساب المعلمين المعرفة المتعلقة بجمع بيانات التقدم الأكاديمي للطلاب واستخدامها في اتخاذ القرارات التعليمية، وتتشابه هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في استخدام الاختبار عبر الانترنت للتحقق من فاعلية التدريب.

كما تتفق مع نتيجة دراسة فان دن بوش وآخرون (٢٠١٩). van den Bosch et al التي أثبتت فاعلية التدريب في تحسين فهم المعلمين للرسوم البيانية لنتائج الطلاب والذي يعد جزء من عملية صنع القرار المستند إلى البيانات، ويوجد تشابه بين الدراستين في طريقة قياس الفاعلية، وفي المنهج المستخدم، وتتميز الدراسة الحالية باشتمال التدريب على جميع خطوات عملية صنع القرار، كما يوجد اختلاف في طريقة التدريب حيث استخدمت الدراسة الحالية التدريب المتزامن، بينما استخدمت الدراسة السابقة التدريب غير المتزامن.

كما تتفق مع نتيجة وولف وآخرون (٢٠٢١) .Wolfe et al التي توصلت إلى وجود أثر إيجابي للتدريب المتزامن عبر الانترنت في تحسين دقة اتخاذ القرارات التعليمية بناء على الرسوم البيانية لنتائج الطلاب، وتتشابه الدراستين في طريقة التدريب وطريقة قياس التقدم.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

أبا حسين، و. ع.، والرزيحي، ر. ع. (٢٠١٦). الاحتياجات التدريبية لمعلمات صعوبات التعلم في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ٤ (١٤)، ٣٧ -٧١.

أبو القاسم، ع. ، والدخيل، ع. (٢٠٢٠). الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الابتدائية للتعرف على الموهوبين ذوي صعوبات التعلم: دراسة مسحية في محافظة المجمعة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٣ (٣)،١٠٥٣ -١٠٨١.

أحمد، ع.، يحيى، ب.، حيدر، ع.، حياة، ت. (٢٠٢٠). *القياس والتقويم وبناء الاختبارات في العلوم الإنسانية وعلوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية*. الوراق للنشر والتوزيع.

الريماوي، ع. (٢٠١٧). *بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*. دار أمجد للنشر والتوزيع.

العدلوني، م. (٢٠٠٠). مدرسة المستقبل. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، *ندوة المعالم الأساسية للمؤسسة المدرسية في القرن الحادي والعشرين*، قطر.

العساف، ص. (١٤١٦). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. مكتبة العبيكان.

عفانة، ع. (٢٠٠٠). حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحث التربوية والنفسية. مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية، (٣)، ص٢٩ -٥٨.

علام، ص. (٢٠١٠). الأساليب الإحصائية الاستدلالية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية (البارامترية واللابارامترية). دار الفكر.

اللقاني، أ.، والجمل، ع. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس*. عالم الكتب.

المباركي، ب. (٢٠٢١). مدى إلمام معلمي ومعلمات التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم بالقياس المبني على المنهج. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (١٥)، ١٧٣ -٢٠٤.

مجمع اللغة العربية بالقاهرة. (١٩٨٩). *المعجم الوجيز*. مجمع اللغة العربية بالقاهرة.

مجيد، س. (٢٠٠٧). *أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*. ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

الملاح، ت. (٢٠١٧). *المستحدثات التكنولوجية والنانو تكنولوجي*. دار السحاب للنشر والتوزيع.

وزارة التعليم. (٢٠١٦). *الدليل التنظيمي للتربية الخاصة*. مشروع الملك عبدالله بن عبدالعزيز لتطوير التعليم العام.

وزارة التعليم. (٢٠٢٠). *دليل معلم صعوبات التعلم للمرحلة الابتدائية*. وزارة التعليم السعودية

وزارة التعليم. (٢٠٢٢). *إحصائية بعدد معلمين صعوبات التعلم في مدينة الرياض*. إدارة تعليم الرياض.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Clark, H. & Taplin, D. (2012). *Theory of Change Basics: A Primer on Theory of Change.* Actknowledge.

Espin, C. A., van den Bosch, R. M., van der Liende, M., Rippe, R. C., Beutick, M., Langa, A., & Mol, S. E. (2021). A systematic review of CBM Professional Development Materials: Are teachers receiving sufficient instruction in data-based decision-making? *Journal of Learning Disabilities*, *54*(4), 256–268. https://doi.org/10.1177/0022219421997103

Espin, C. A., Wayman, M. M., Deno, S. L., McMaster, K. L., & de Rooij, M. (2017). Data-based decision-making: Developing a method for capturing teachers' understanding of CBM graphs. *Learning Disabilities Research & Practice*, *32*(1), 8–21. https://doi.org/10.1111/ldrp.12123

Filderman, M. J., Austin, C. R., & Toste, J. R. (2019). Data-based decision making for struggling readers in the secondary grades. *Intervention in School and Clinic*, *55*(1), 3–12. https://doi.org/10.1177/1053451219832991

Filderman, M. J., Toste, J. R., & Cooc, N. (2020). Does training predict second-grade teachers' use of student data for decision-making in reading and mathematics? *Assessment for Effective Intervention*, *46*(4), 247–258. https://doi.org/10.1177/1534508420902523

Filderman, M. J., Toste, J. R., Didion, L. A., Peng, P., & Clemens, N. H. (2018). Data-based decision making in reading interventions: A synthesis and meta-analysis of the effects for struggling readers. *The Journal of Special*

Education, *52*(3), 174–187. https://doi.org/10.1177/0022466918790001

Gesel, S. A., LeJeune, L. M., Chow, J. C., Sinclair, A. C., & Lemons, C. J. (2020). A meta-analysis of the impact of professional development on teachers' knowledge, skill, and self-efficacy in data-based decision-making. *Journal of Learning Disabilities*, *54*(4), 269–283. https://doi.org/10.1177/0022219420970196

Jimenez, B. A., Mims, P. J., & Baker, J. (2016). The effects of an online data-based decisions professional development for in-service teachers of students with significant disability. *Rural Special Education Quarterly*, *35*(3), 30–40. https://doi.org/10.1177/875687051603500305

Keuning, T., Van Geel, M., & Visscher, A. (2017). Why a data-based decision-making intervention works in some schools and not in others. *Learning Disabilities Research & Practice*, *32*(1), 32–45. https://doi.org/10.1111/ldrp.12124

Mandinach, E. B. (2012). A perfect time for data use: Using data-driven decision making to inform practice. *Educational Psychologist*, *47*(2), 71–85. https://doi.org/10.1080/00461520.2012.667064

Mandinach, E. B., & Schildkamp, K. (2021). The complexity of data-based decision making: An introduction to the special issue. *Studies in Educational Evaluation*, *69*, 100906. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100906

McMaster, K. L., Lembke, E. S., Shin, J., Poch, A. L., Smith, R. A., Jung, P.-G., Allen, A. A., & Wagner, K. (2020). Supporting teachers' use of data-based instruction to improve students' early writing skills. *Journal of*

Educational Psychology, *112*(1), 1–21. https://doi.org/10.1037/edu0000358

National Center On Intensive Intervention [NCII]. (2014). *Informal academic diagnostic assessment: Using data to guide Intensive Instruction Part 3: Skills Analysis (DBI professional learning series module 5)*. NCII .Retrieved September 30, 2022, from https://intensiveintervention.org/resource/informal-academic-diagnostic-assessment-using-data-guide-intensive-instruction-part-3

van den Bosch, R. M., Espin, C. A., Chung, S., & Saab, N. (2017). Data-based decision-making: Teachers' comprehension of Curriculum-based measurement progress-monitoring graphs. *Learning Disabilities Research & Practice*, *32*(1), 46–60. https://doi.org/10.1111/ldrp.12122

van den Bosch, R. M., Espin, C. A., Pat-El, R. J., & Saab, N. (2019). Improving teachers' comprehension of curriculum-based measurement progress-monitoring graphs. *Journal of Learning Disabilities*, *52*(5), 413–427. https://doi.org/10.1177/0022219419856013

Wagner, D. L., Hammerschmidt-Snidarich, S. M., Espin, C. A., Seifert, K., & McMaster, K. L. (2017). Pre-service teachers' interpretation of CBM Progress Monitoring Data. *Learning Disabilities Research & Practice*, *32*(1), 22–31. https://doi.org/10.1111/ldrp.12125

Wayman, J. C., & Jimerson, J. B. (2014). Teacher needs for data-related professional learning. *Studies in Educational Evaluation*, *42*, 25–34. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013. 11.001

Wolfe, K., McCammon, M. N., LeJeune, L. M., & Holt, A. K. (2021). Training preservice practitioners to make data-based instructional decisions. *Journal of Behavioral Education*. https://doi.org/10.1007/s10864-021-09439-0

Zeuch, N., Förster, N., & Souvignier, E. (2017). Assessing teachers' competencies to read and interpret graphs from learning progress assessment: Results from tests and interviews. *Learning Disabilities Research & Practice*, *32*(1), 61–70.