مؤشرات فرز صعوبات القراءة والرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان

د. محمود محمد إمام
قسم علم النفس
كلية التربية – جامعة السلطان قابوس
memam@squ.edu.om

صفيه عبدالله أحمد الشحية
قسم التربية الخاصة بتعليمية مسندم
وزارة التربية والتعليم- سلطنة عمان
safia.alshehhi78@gmail.com

http: //dx.doi.org/10.12785/jeps/200412

مؤشرات فرز صعوبات القراءة والرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان

د. محمود محمد إمام
قسم علم النفس
كلية التربية – جامعة السلطان قابوس

صفيه عبدالله أحمد الشحية
قسم التربية الخاصة بتعليمية مسندم
وزارة التربية والتعليم- سلطنة عمان

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مؤشرات الأداء لفرز صعوبات القراءة والرياضيات في الصفين الثاني والرابع، وفي ضوء ذلك تم تطبيق عدد من أدوات القياس المبنية على المنهاج في القراءة للصفيّن الثاني والرابع شملت: التعرف على أصوات الحروف، وتقسيم كلمات مألوفة إلى أصواتها، وتقسيم كلمات عديمة المعنى إلى أصواتها الفردية، قراءة كلمات ذات معنى، وقراءة كلمات عديمة المعنى، قراءة مقطع شفهي بهدف قياس الطلاقة القرائية، والإغلاق بهدف قياس الفهم القرائي. وفي الرياضيات تم تطبيق إجراءات القياس القائم على المنهاج في العمليات الحسابية. وقد تكونت عينة التطبيق من قسمين: قسم المحكمين وتتكون من ٤٦ معلمة (٢٢ معلمة لغة عربية، و٢٤ معلمة رياضيات). أما قسم المفحوصين فتألف من ١٢٦ تلميذا وتلميذة. كالتالي: ٦٦ من الصف الثاني، و٦٠ من الصف الرابع. وقد تم استخدام طريقة أنجوف لتحديد مؤشرات الفرز ودرجات القطع، وتم وصف أداء الطلاب على أدوات القياس المبنية على المنهاج في ضوء هذه المؤشرات. وتم التوصل إلى مؤشرات فرز صعوبات التعلم في المهارات المختلفة التي تم قياسها في الصفين الثاني والرابع، والتي يمكن اعتمادها في إحالة الطلاب لغرفة صعوبات التعلم في الحلقة الأولى، أو عند انتقال الطالب للحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

الكلمات المفتاحية: القياس القائم على المنهاج، المؤشرات، الفرز، صعوبات التعلم.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠١٨/١٠/٣م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٩/١/١٤م

Indicators of Screening for Reading and Mathematical Disabilities in Cycle One Schools of Elementary Education in the Sultanate of Oman

Dr. Mahmoud M. Emam
Department of Psychology
College of Education
Sultan Qaboos University

Safiya A. Al-Shehhi
Department of Special Education
The Ministry of Education
Sultanate of Oman

Abstract

The current study aimed at identifying performance indicators to screen for reading and mathematical disabilities in second and fourth grades in Oman. A number of curricula based measurements in reading were administered, including: letter sound identification, word segmentation, non-word segmentation, word reading, nonword reading, oral reading fluency (ORF) to assess reading fluency, and maze to assess reading comprehension. Furthermore, a number of mathematical CBM in computation were administered to both grades. The sample included two groups of participants: raters and students. Raters included 46 (22 Arabic teachers and 24 mathematics teachers), whereas students who participated in the study were 126 from both genders (66 in the second grade and 60 in the fourth grade). Angoff method was used to determine screening indicators and cut off scores. Students' performance on CBM was described in the light of these indicators. The study results indicated the adequacy of reading and mathematics CBMs as they showed good psychometric properties. Additionally, performance indicators in the different skills were created to screen for learning disabilities in second and fourth grades.

Keywords: Curriculum based measurement, performance indicators, screening, learning disabilities.

مؤشرات فرز صعوبات القراءة والرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان

د. محمود محمد إمام
قسم علم النفس
كلية التربية – جامعة السلطان قابوس

صفيه عبدالله أحمد الشحية
قسم التربية الخاصة بتعليمية مسندم
وزارة التربية والتعليم- سلطنة عمان

المقدمة

تسعى أنظمة التعليم الحديثة إلى تبني مبادرات إصلاح تساعد في الوقاية من مشكلات التعلم وتحدياته مبكرًا منذ التحاق الأطفال بمراحل التعليم. وقد أدت المشكلات التي تواجهها النظم التعليمية المختلفة في جهودها الرامية للتدخل العلاجي، ومواجهة المشكلات الأكاديمية المنتشرة والمستعصية على التربويين إلى تبني نماذج تعليمية تستطيع المدارس من خلالها التعرف على الطلاب المعرضين لخطر فشل التحصيل الدراسي، وصعوبات التعلم، وكذلك تقديم التدخل العلاجي الملائم الذي يركز على مواجهة العجز في المهارات الأساسية. ومن أشهر مبادرات الإصلاح التي تبنت منطق الجمع بين التشخيص والوقاية والتدخل العلاجي المبادرة التي تم بلورتها في نموذج الاستجابة للتدخل العلاجي (Response to Intervention RtI) والتي تم تطبيقها على نطاق واسع في الولايات المتحدة الأمريكية في العقدين الماضيين (Fuchs & Fuchs, 2007).

وقد كان لهذه المبادرة ثلاثة أهداف هي: (١) منع تفاقم المشكلات الأكاديمية، (٢) تقليل الفجوة بين الطلاب في التحصيل الدراسي، (٣) تقديم الدعم التدريسي الملائم للتلاميذ الذين يظهرون تدنياً وعجزاً في مستوى المهارات الأساسية في القراءة والكتابة. وفي ظل هذه المبادرة أصبح هناك نظامان مهمان ينبغي العمل على تطويرهما، وهما: (١) نظام تقييم المهارات الأساسية في القراءة والرياضيات في الصفوف المبكرة وصفوف المرحلة الابتدائية، (٢) نظام تقديم دعم التدريس للتلاميذ ذوي التحصيل المنخفض وذوي الإعاقات. واستجابة لهذه المبادرة، تم تطوير نظام للتقييم التكويني للمهارات الأساسية في القراءة والرياضيات عُرف باسم أدوات القياس القائمة على المنهاج، وهو نظام يرصد تطور أداء الطالب في اكتساب المهارات الأساسية في هذين المجالين، وذلك بهدف وضع معايير قياسية لأداء الطلاب في الصفوف المختلفة، والتي يمكن من خلالها مقارنة الأداء والحكم على مدى اقتراب المعلم والطالب من تحقيق أهداف المنهاج.

وفي الآونة الأخيرة تزايد الاهتمام بنواتج التعلم لدى الطلاب في المرحلة الابتدائية التي يتم فيها تعلم المهارات الأساسية للقراءة والرياضيات. وقد اقترن بهذا الاهتمام اهتمام آخر بأساليب التقييم التي تتسم بالقدرة على الكشف عن معدلات النمو نحو نواتج التعلم وتحقيقها (Lembke, Hampton & Beyers, 2012). وقد نبع الاهتمام المتزايد بمهارات القراءة والرياضيات في ظل التركيز على نتائج الاختبارات الدولية التي تم من خلالها المقارنة بين الأنظمة التعليمية في الدول المختلفة، والحكم على مدى كفاءة عمليات التعليم والتعلم التي تحدث داخل حجرة الدراسة. وفي هذا الصدد تشير إحصائيات المركز الوطني لإحصائيات التعليم بالولايات المتحدة الأمريكية (٢٠١٥) إلى أن التحصيل الأكاديمي لحوالي ٦٠٪ من طلاب الصف الرابع و٦٧٪ من طلاب الصف الثامن أقل من المستوى المتوقع للكفايات الرياضية. وفي الدول العربية أظهرت نتائج الاختبارات الدولية في الرياضيات مثل البرنامج الدولي لتقييم الطلاب والمعروف باسم (Program for International Student Assessment (PISA، الاختبارات الدولية في العلوم والرياضيات Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS، واختبارات القراءة الدولية المعروفة باسم Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) أن أداء الطلاب بالدول العربية أقل من المعايير القياسية المعتمدة في دول العالم. وقد استمرت هذه النتائج في أحدث تطبيقين لهذه الاختبارات عامي ٢٠١١، ٢٠١٥.

وفي ضوء الاهتمام بتقييم نواتج التعليم ووجود تقييمات منهجية لمهارات القراءة والرياضيات برزت أدوات القياس القائمة على المنهاج Curriculum Based Measurement باعتبارها أدوات تقييم مباشرة لأداء الطالب في المنهاج، كما أنها تتسم بأنها مختصرة وحساسة للتغيرات التي تطرأ على الأداء بمرور الوقت، كما أن هناك أدلة بحثية تراكمية على جودة خصائصها السيكومترية (Shapiro, 2011). تُعّد أدوات القياس المبنية على المنهاج نموذجاً لأدوات التقييم القائمة على المنهاج Curriculum-Based Assessments التي تم تطويرها على يد ستانلي دينو Stanley Deno وفيليس ميركن (Phyllis Mirken Deno, Mirkin& Chiang, 1982)، وهي عبارة عن مجموعة من أدوات التقييم المكررة والمستمرة التي تهدف لقياس ورصد التغيّر في تعلم وتقدم الطالب خلال فترة زمنية قصيرة، وكذلك تقييم تقدُّمه عبر فترات زمنية طويلة على مدار العام الأكاديمي في مجالات القراءة والرياضيات والإملاء والكتابة، وهي أدوات تقييم موضوعية وصادقة، وذات خطوات تطبيق معيارية، كما أنها متصلة بصورة مباشرة بالمهارات المتضمنة في المنهج الذي يدرسه الطالب (Hosp, Hosp& Howell, 2007).

أصبح مفهوم مؤشرات الأداء جزءاً لا يتجزأ من الفكر والفلسفة التربوية في العقدين الماضيين، وقد ساعد في ذلك ظهور ما يسمى بالتقييمات الدولية المقارنة مثل اختبارات الاتجاهات الدولية في دراسة الرياضيات والعلوم والمعروفة باسم Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) وكذلك نتائج اختبارات البرنامج الدولي لتقييم الطلاب Program for International Student Assessment (PISA)، واختبارات التقدم في دراسة المهارات القرائية الدولية Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS). وكمصطلح فإن مفهوم مؤشرات الأداء يبدو واضحاً للقارئ، وهذا ما يفسر قلة الأدبيات المرتبطة به، وكذلك قلة المناقشات العلمية حول النظرية والتطبيق المرتبطين بمفهوم مؤشرات الأداء. وقد صاحب هذا ظهور ما يسمى بالقوائم الاختيارية لمؤشرات المدخلات Input Indicators، ومؤشرات العمليات Process Indicators، ومؤشرات النواتج Output Indicators المرتبطة بالأداء التعليمي والأداء المدرسي. وتمثل تلك المكونات الثلاث ما يسمى بالإطار المنظومي لمؤشرات الأداء. ويشير ستريجل وسكوت (Streagle & Scott, 2015) إلى أن أهمية مؤشرات الأداء تكمن في استخدامها لأغراض مهمة مثل: (١) المساءلة المجتمعية الخارجية، (٢) إتاحة الاختيار للمجتمع باعتبار التعليم خدمة، ومن ثم وجب أن يكون لدى الجمهور معيار للاختيار والحكم، (٣) المساءلة المهنية الخارجية من خلال المؤسسات المهنية، (٤) أغراض إدارية داخلية بهدف تحسين الأداء.

وتشير الدراسات البحثية أن هناك مؤشرين أساسيين شكّلا لبّ العملية التعليمية في الأنظمة التعليمية الحديثة في العقود الثلاثة الماضية، وهما: (١) مخرجات التعلم ومستوى الإنجاز الأكاديمي للتلاميذ، (٢) تقديم الدعم للمتعلمين المتعثرين وذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، والتأكيد على مبدأ تقديم الدعم لجميع الطلاب (Lipson, Chomsky-Higgins & Kanfer, 2011). وعلى الرغم من تركيز جميع الأنظمة التعليمية في العالم على هذين المؤشرين إلا أن مستوى الإنجاز يتفاوت من بلد لآخر طبقا لما يتم القيام به من مجهودات منهجية وخطوات علمية في هذا الصدد. وفي سلطنة عمان تم اتخاذ خطوات حثيثة لسد الفجوة التعليمية بين ما يتم تقديمه من تعليم وتدريس في البيئة المدرسية، وما يظهره الطلاب من نواتج تعلم، ومع ذلك تستمر هذه الفجوة كما هي أو في أحسن الأحوال يسير مستوى التحسن ببطء ملحوظ. وقد ظهر هذا جلياً من خلال أداء سلطنة عمان في الاختبارات الدولية في مهارات القراءة ومهارات الرياضيات مثل اختبارات ال TIMSS، واختبارات ال PISA، واختبارات ال PIRLS هي اختبارات تتم للطلاب في مرحلة التعليم الأساسي بدءاً من الصف الرابع؛ حيث

تشير نتائج تلك الاختبارات في الأعوام ٢٠٠٧، ٢٠١١، ٢٠١٥ إلى أن أداء الطلاب العمانيين لا يرقى إلى المستويات المعيارية القياسية العالمية. وتُعتبر مؤشرات الأداء معيارًا مناسبًا لمقارنة إنجاز الطلاب، وإصدار الأحكام، وبإمكاننا استخدامها؛ لاتخاذ قرارات حول فاعلية البرنامج التدريسي الذي يتلقاه الطالب (Keller-Margulis, Mercer & Shapiro, 2014)؛ فإذا كان مستوى إنجاز الطالب أو معدل تقدمه أقل من المعيار المستخدم، فحينها لن يكون التدريس فاعلاً بالدرجة المرغوبة.

وفي هذا الصدد قامت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان ببناء نظام إلكتروني لتقييم الأداء المدرسي عرف باسم مؤشرات وزارة التربية والتعليم للأداء المدرسي Ministry of Education Key Performance Indicators (KPIs) وقد اشتملت تلك المؤشرات على ٦ مؤشرات للأداء هي: (١) مؤشر التحصيل، (٢) مؤشر الإشراف، (٣) مؤشر الأداء المدرسي، (٤) مؤشر الغياب، (٥) مؤشر التزام المعلمين، (٦) مؤشر سلوك الطالب (الشيدية، ٢٠١٧؛ وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٦). والواقع أن مؤشر التحصيل هو المؤشر الأول الذي يحتاج إلى تطوير بل إلى إعادة تصميم. وتشير التحليلات الأولية إلى ضعف نظام تقييم المهارات الأساسية كالقراءة والرياضيات في الصفوف المبكرة، وبالتحديد في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، والتي تشمل الصفوف من ١-٤ والمعتمد عليها في مؤشر التحصيل. ففي تلك المرحلة يتم ترقي الطلاب تلقائياً من الصف الأول إلى الرابع دون الخضوع إلى اختبارات جمعية على مستوى المحافظة أو السلطنة، يتم من خلال نتائجها استحقاق الطالب للانتقال إلى الصف التالي أم البقاء في الصف نفسه حتى يتم إتقانه لمهارات المنهج. ويعتمد المعلمون في تلك الصفوف على التقارير الوصفية والاختبارات التي يقومون بإعدادها أو بعض اختبارات الوزارة. ومن ثم تحتاج تلك المرحلة إلى إعادة النظر في أساليب تقييم المهارات الأساسية في القراءة والرياضيات؛ لكونها تمثل الركيزة الأولى التي تمكن الطالب من السير في منهاج التعليم الأساسي حتى الصف الثاني عشر وتحقيق نواتج التعلم المرجوة. ولهذا تحتاج السلطنة إلى مبادرات بحثية منهجية لتحسين ممارسات التقييم في تلك المرحلة، ومن ثم تصميم مؤشر جديد للتحصيل من خلال التقييم التكويني للمهارات الأساسية في القراءة والرياضيات. والهدف الأولى لتلك المبادرات يجب أن يرتكز على تحديد علامات مرجعية أو معايير قياسية والمعروفة benchmarks للمهارات الأساسية في القراءة والكتابة في المنهاج العماني في تلك المرحلة. ويمثل تحديد تلك المعايير تحدياً للعديد من نظم التعليم في البلدان العربية. وفي الواقع فإن تحديدها سيسهم في الرصد الدقيق لأداء الطلاب في تلك المرحلة الحساسة من التعليم.

في ضوء ذلك، تشير الأبحاث الإمبريقية (Ysseldyke, Burns, Scholin & Parker, 2010; Fuchs & Fuchs, 2007) إلى أن التقييم التكويني للمهارات الأساسية في القراءة والرياضيات هو الأفضل والأمثل في الصفوف المبكرة، حيث إن مثل هذا النوع من التقييم يتيح للمعلم رصد تقدم الطالب في المهارات الأساسية. وقد أشارت الأبحاث إلى ضرورة تقييم خمس مهارات أساسية في القراءة وهي الوعي الصوتي، مهارات المزاوجة بين الحروف الأبجدية والأصوات، والحصيلة اللغوية، والطلاقة القرائية، والفهم القرائي، وتقييم ثلاث مهارات أساسية في الرياضيات وهي مهارات الرياضيات المبكرة، مهارات العمليات الحسابية، ومهارات المفاهيم والتطبيقات الرياضية. كما يشير الباحثون إلى أن أفضل طريقة لتقييم هذه المهارات الأساسية هي من خلال ما يعرف بأدوات القياس المبنية على المنهاج في القراءة والرياضيات.

أدوات القياس المبنية على منهاج القراءة

تُعّد القراءة من المجالات الأكاديمية التي استفادت من نموذج ارتباط التشخيص والتدخل العلاجي؛ حيث استفادت الأنظمة التعليمية من القاعدة البحثية العريضة لمهارات القراءة في تحديد المهارات التي يمكن من خلالها إجراء الفرز العام Universal Screening للتلاميذ في الصفوف المبكرة بدءاً من مرحلة رياض الأطفال وحتى المرحلة الابتدائية. فقد توصلت الأبحاث إلى مهارات القراءة الأساسية لتطور القراءة عند الطلاب (Pennington& Lefty, 2001)؛ حيث أشارت تلك الأبحاث إلى أن معرفة الأطفال بحروف الهجاء ثم معرفتهم التالية بالوعي الصوتي في العام الأول من التحاقهم بالمدرسة يمثلان إرهاصات قوية للأداء القرائي للأطفال في السنوات التالية من الدراسة، كما أن طلاقة القراءة الشفهية والفهم القرائي في الصفين الرابع والخامس يمثلان نواتج عامة يمكن من خلالها الحكم على أداء الطلاب في القراءة، وهو الأمر الذي ييسر من فرز الطلاب ذوي صعوبات التعلم والطلاب المعرضين للفشل الدراسي.

وقد أشارت معظم الدراسات التي تناولت كفاءة القياسات القائمة على المنهاج في القراءة إلى تمتعها بصدق مرتفع من خلال حكم تلك الدراسات على صدق المحك وصدق المفهوم الفرضي. ومن أجل الحكم على صدق المفهوم الفرضي Construct validity ركز الباحثون في فحص قدرة تلك المقاييس على التمييز بين الطلاب ذوي المستويات المختلفة في القراءة. وقد أظهرت الدراسات التي ركزت على ذلك قدرة القياسات القائمة على المنهاج على التمييز بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم والعاديين (Shinn, Marston, 1985).

وتعتبر أدوات القياس المبنية على المنهاج في طلاقة القراءة الشفهية والفهم القرائي من أكثر المقاييس استخداماً في الدراسات الإمبريقية التي بحثت أداء الطلاب القرائي في المرحلة الابتدائية. وتعتمد مقاييس طلاقة القراءة الشفهية (ORF) على اختبار سرعة ودقة الطالب في قراءة نصوص قرائية في دقيقة واحدة، في حين تعتمد مقاييس الفهم القرائي Reading Comprehension (RC) على مقاييس الإغلاق (Maze). وينظر الباحثون إلى أدوات القياس المبنية على المنهاج في طلاقة القراءة الشفهية (Oral Reading Fluency ORF) على أنها من أكثر أدوات القياس استخداماً في فرز الطلاب ذوي صعوبات التعلم (Jenkins, Fuchs, Van Den Broek, Espin & Deno, 2003)، كما أنها من أقوى مؤشرات التحصيل القرائي للتلاميذ.

ويتم تقييم طلاقة القراءة الشفهية حينما يطلب المعلم من الطلاب قراءة نص متصل في فترة زمنية محددة، ويتم حساب عدد الكلمات الصحيحة التي قرأها الطالب بطريقة صحيحة خلال دقيقة واحدة، ويعتبر ذلك مؤشراً على الطلاقة القرائية. وعلى الرغم من أن طلاقة القراءة الشفهية تقيس مباشرة طلاقة الطالب القرائية لنص متصل إلا أن الأبحاث الإمبريقية قد أشارت إلى أن الطلاقة القرائية تعتبر بمثابة مؤشر عام على الكفاية القرائية (Jenkins et al., 2003). وقد أظهرت معاملات ارتباط مناسبة بين مقاييس طلاقة القراءة الشفهية والاختبارات الأخرى مثل الاختبارات معيارية المرجع في التحصيل واختبارات المسائلة (Baker, Gruber & Milligan, 2008).

بالإضافة لذلك فقد أشارت الأبحاث إلى مدى ارتباط الطلاقة القرائية بالفهم القرائي Reading Comprehension. وفي هذا الصدد يكاد يكون هناك إجماع بين أصحاب نماذج تطور نمو القراءة لدى الأطفال على هذه العلاقة الارتباطية، حيث يرى أصحاب نموذج الآلية Automaticity Model، والنموذج التفاعلي التعويضي في اكتساب القراءة Interactive-compensatory Model، ونموذج الكفاءة اللفظية للقراءة Verbal Efficiency Model أن كفاءة الطالب في ترجمة الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة ييسر من الفهم القرائي.

وفي مقاييس الإغلاق يقوم الطالب بقراءة نص مكون من ٢٥٠ كلمة على الأقل، تكون فيها الجملتان الاستهلالية والختامية كاملتين في حين يتم وضع ثلاثة اختبارات من الكلمات بين قوسين بصيغة اختيار من متعدد بعد كل خمس كلمات بالنسبة لجمل النص الأخرى، ويطلب من الطالب اختيار الكلمة الصحيحة في زمن محدد يتراوح من ٣-٥ دقائق، وذلك بوضع دائرة حول الاختيار المناسب. وتتنوع صعوبة مقاييس الإغلاق تبعًا لصعوبة النص وصعوبة المشتتات الموضوعة بين القوسين، وقد أظهرت نتائج الدراسات السابقة تمتع مقاييس الإغلاق بالثبات

والصدق والحساسية لتحسن أداء الطلاب خلال العام الدراسي، كما أظهرت الدراسات قدرة مقاييس الإغلاق على الكشف عن الفروق الفردية في جوانب أداء الطالب في مجال القراءة (Fore, Boon & Martin, 2007).

أدوات القياس المبنية على منهاج الرياضيات

تعتبر القياسات القائمة على المنهاج في الرياضيات من المجالات البحثية الحديثة في مجال القياسات القائمة على المنهاج مقارنة بنظيراتها في القراءة والكتابة. وكما هو الشأن في المجالات الأخرى، يقدم القياس القائم على المنهاج في الرياضيات طريقة تتسم بالصدق والثبات لتحقيق ما يلي: (١) تحديد الطلاب المعرضين للخطر الرياضي، (٢) تحديد الطلاب الذين لا يحرزون تقدمًا ملموسًا بالقياس إلى ما يتلقونه من تدريس، (٣) تحديد وحصر الطلاب الذين يحتاجون إلى تقويم تشخيصي علاجي، (٤) تحديد المستوى التعليمي للطلاب (Hosp & Hosp, 2003). وبوجه عام هناك مدخلان لتطوير القياسات القائمة على المنهاج في الرياضيات. ففي المدخل الأول والذي يشار إليه بمدخل أخذ عينات من المنهاج Curriculum Sampling فيه يتم تطوير مقاييس من خلال أخذ عينات ممثلة من منهاج الرياضيات خلال العام الدراسي. فعلى سبيل المثال إذا كانت المقاييس للصف الثاني الابتدائي ينبغي أن يكون الجزء الكبير من محتوى المقاييس يركز على الجمع والطرح مقارنة بالصف الرابع الذي يتم فيه التركيز على مهارات متقدمة مثل القسمة والكسور. وقد تم تطبيق مدخل أخذ عينات المنهاج في مجال العمليات الحسابية، وكذلك في مجال المسائل الرياضية المتصلة بالمفاهيم الرياضية وتطبيقاتها. أما المدخل الثاني فيطلق عليه اسم مدخل المؤشرات القوية Robust Indicators فيتم فيه تطوير مقاييس تمثل كفايات واسعة من الرياضيات، ولا يتطلب هذا المدخل بالضرورة أن تكون المقاييس ممثلة لمنهاج معين، بل يجب أن تتسم بالقوة من حيث ارتباطها بالمحكات العامة لكفايات الرياضيات. وتحاول المقاييس التي تتبع هذا المدخل أن تحاكي القوة التي تحاكيها طلاقة القراءة الشفهية في القراءة، والتي لا تكون بالضرورة من منهاج الطالب ولكن على نفس مستوى القراءة الموجود بالمنهاج (Foegen, Jiban & Deno, 2007).

وقد برزت طريقة القياس القائم على المنهاج في الرياضيات من خلال اختيار عينة من المهارات التي تشكل المنهج الدراسي السنوي بطريقة منهجية بهدف ضمان تمثيل القياس القائم على المنهاج الأسبوعي للمنهج الدراسي، فبهذه الطريقة تدمج مجموعة من المسائل الحسابية ذاتها بنفس القدر في كل اختبار أسبوعي: جمع، طرح، ضرب، قسمة الأعداد

والكسور، والمفاهيم العددية، المسائل اللفظية، والهندسة، والأموال والقياس، ويطبق هذا الاختبار في دقائق قصيرة بإجراءات موحدة، وخطوات محددة من حيث: التطبيق والتصحيح ومقارنة درجات الطلاب. وقد أظهرت هذه الطريقة معاملات ارتباط قوية مع مقاييس المحكات المقدرة (Fuchs & Fuchs, 2007).

ويختلف التقييم باستخدام القياسات القائمة على المنهاج في الرياضيات عن الأشكال الأخرى في تقييمات الرياضيات في الفصول الدراسية، حيث يشتمل على ثلاثة مجالات فرعية هي: (١) مهارات الرياضيات المبكرة Early Numeracy، (٢) مهارات العمليات الحسابية Computation، (٣) مهارات المفاهيم والتطبيقات الرياضية Concepts and Applications. ولأن العمليات الحسابية تمثل مجال التركيز الأساسي في القياسات القائمة على المنهاج في الرياضيات، فقد نالت أكثر نصيبًا وأوفر حظًا من البحوث، لأنها توفر طريقة سهلة وسريعة لقياس أداء الطلاب على نحو يتصف بالثبات والارتباط بقياس المخرجات، مما جعلها تحتل دوراً بارزاً في عملية تقييم مستوى الطلاب (Hintze, Christ & Keller, 2002).

وقد أكد نموذج الاستجابة للتدخل على أهمية القياس القائم على المنهاج في العمليات الحسابية؛ باعتباره مصدر ثقة يتم استخدامه لتحديد الطلاب من المرجح أن يكونوا ناجحين أو معرضين لصعوبات التعلم (Shapiro, 2011)، كما يعد الخيار الجيد لرصد مستوى التقدم طوال العام الدراسي للصفوف الدنيا. (Fuchs & Fuchs, 2007) ويستخدم من قبل المعلمين باعتباره قاعدة فعالة لتحليل أخطاء الطلاب (Dennis, Calhoon, Olson & Williams, 2014)؛ ذلك لأنه يسهم في توضيح نقاط الانطلاق للتدريس من خلال تحديد المهارات التي تدرس للتلاميذ، وكيف يتم تدريسها؟ كما أن إجراءاته مفيدة وتعزز تدريس المعلمين، وعند استخدامه بصورة متكررة يساعد على إظهارتحسن الطلاب الواقعين تحت الخطر الأكاديمي (Fuchs et al., 2005).

وبصفة عامة يعد القياس القائم على المنهاج في العمليات الحسابية من الأدوات الحساسة التي تتنبأ بأداء الطلاب وتم وضعها من أجل التقييم التكويني (Johnson, Galow & Allenger, 2013)، وهو من المقاييس التي أثبتت دقتها في تقييم الأداء الحسابي باعتماده على عدد الأرقام المكتوبة بشكل صحيح Correct Digit (CD) في وحدة من الزمن تحسب بالدقائق المعدودة، وبصورة أكثر تخصيصاً، يُحدد المُعلم عدداً معيناً من المسائل الحسابية ضمن المنهاج، ويقوم بقياس أداء الطالب على حل مهام من العمليات الحسابية المختلفة

على مستوى الصف الدراسي في دقائق معدودة، ثم يحدد أداء الطالب في ضوء عدد الأرقام الصحيحة، أي كل عدد صحيح بمنزلته الصحيحة وليس على الإجابة الصحيحة (Hosp et al., 2007).

ويعتبر النظام التقييمي باستخدام القياسات القائمة على المنهاج هو المرشد الذي يهتم بوضع ومراجعة استراتيجيات ومحتوى التدريس المقدم لجميع الطلاب بوجه عام، والطلاب المعرضين لخطر الفشل الدراسي بوجه خاص. وقد أولت وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان اهتمامًا بالغًا بنواتج التعلم باعتبارها أحد المؤشرات المهمة للأداء التعليمي في مختلف المدارس والمراحل الدراسية، ولهذا كان التحصيل الدراسي هو أول المؤشرات التي اعتمدتها الوزارة ضمن مؤشرات الأداء التعليمي الستة التي تم تدشينها إلكترونيا عام ٢٠١٦. وتُعّد السلطنة من الدول التي اهتمت بصعوبات التعلم في السنوات الأخيرة، ونتيجة للتطور الذي حدث في نظام التعليم، وتماشيًا مع التوجهات العالمية في مجال رعاية الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وضعت وزارة التربية والتعليم برنامجًا تربويًا للتعامل مع هذه الفئة من الطلبة، يهدف إلى تقديم خدمات تعليمية تساعدهم على مسايرة أقرانهم في اكتساب متطلبات المنهاج المدرسي. وبدأ تطبيق برنامج صعوبات التعلم منذ العام الدراسي ٢٠٠٠/٢٠٠١ م في مدارس الحلقة الأولى ١-٤ من التعليم الأساسي، إلا أنه منذ إنشاء برنامج صعوبات التعلم عانى المختصون في مجال التربية الخاصة من ضعف أدوات التقييم في الميدان التربوي والتعليمي؛ نظراً لاعتماد الميدان على عدد من الاختبارات المعرفية غير الأكاديمية التي تم تقنينها على بيئات عربية أخرى غير البيئة العمانية، ومع توارى المداخل المعرفية ومدخل التعارض بين التحصيل والاستعداد، وظهور اتجاه حديث يدعم الاعتماد على التقييم التكويني ركز الباحثون في أنظمة التعليم الحديث على استخدام القياسات القائمة على المنهاج كنظام تقييم تكويني يسمح بفرز صعوبات التعلم، وتوجيه التدريس، وتحسين عمليات اتخاذ القرار المتعلقة بتقديم الدعم الأكاديمي للطلبة ذوي صعوبات التعلم.

ويختلف القياس القائم على المنهاج عن معظم القياسات المستخدمة في التربية إذ يتحاشى المقارنة المعيارية في القياس، ويركن إلى استخدام القياسات محكية المرجع، ويكون ذلك من خلال مؤشرات الأداء، وهى المحكّات، يتم في ضوئها تقييم الأداء بمهام محددة. (Hosp et al., 2007) والقياسات محكية المرجع أثبتت فاعليتها كأسلوب لتشخيص صعوبات التعلم، حيث تتمتع بدقة ممتازة في وصف أداء الفرد بدلالة المحك، كما أنها تقدم معلومات مناسبة في تقويم جودة التدريس (عبابنه، ٢٠٠٩).

وقد توالت الدراسات التي بحثت في فاعلية القياسات القائمة على المنهاج، واشتدت مع العقد الأول من القرن الواحد والعشرين، وظهرت الدراسات التي مهدت لاستخدام القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات معاً لتوقع أداء الطلاب وتحديد فئة صعوبات التعلم مثل: دراسة كودينج، وبتشر، وتروكينميللر (Codding, Petscher & Truckenmiller, 2015) التي سعت إلى التعرف على العلاقة التنبؤية للقياسات القائمة على المنهاج في الرياضيات والقراءة والكتابة مع اختبار التحصيل. تكونت عينة الدراسة من (٢٤٩) من تلاميذ الصف السابع، وأشارت النتائج إلى العلاقة القوية بين أنواع القياسات القائمة على المنهاج. كما أكدت الدراسة على أهمية القياسات القائمة على المنهاج في الفرز الذي يهدف إلى تحديد المعرضين لصعوبات التعلم ورصد تقدمهم.

وقد أشارت دراسة جيبان ودينو (Jiban & Deno, 2007) إلى أهمية استخدام القياسات القائمة على المنهاج في مجالي القراءة والرياضيات؛ للتنبؤ بمستوى الأداء. تكونت عينة الدراسة من (٣٥) تلميذًا من الصف الثالث و(٤٩) تلميذًا من الصف الخامس. وقد أشارت النتائج إلى أن استخدام القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات جنباً إلى جنب يعتبر أفضل وسيلتين لتوقع أداء الطلاب.

وسعى كل من كيتلر والبيرس (Kettler & Albers, 2013) بدراسة أشارت إلى أهمية الصدق التنبؤي للقياسات القائمة على المنهاج. طُبق القياس القائم على المنهاج في القراءة والرياضيات مع تصنيفات المعلمين. تكونت عينة الدراسة من (٤١٣) من تلاميذ الصف الأول والثاني والثالث. أظهرت النتائج أنه على الرغم من أن تصنيفات المعلمين تتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة؛ لتحديد الطلاب المعرضين لصعوبات التعلم، إلا أن القياسات القائمة على المنهاج أظهرت مؤشرات أكثر دقة لتحديد هذه الفئة من الطلاب. وأشارت النتائج إلى أنه عند استخدام هذين النوعين من القياسات في القراءة والرياضيات معًا تُسفر معلومات قيمة عن الطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في القراءة والرياضيات.

ولبيان أهمية التحديد المبكر للتلاميذ من هم عُرضة للخطر الأكاديمي جاءت دراسة كيلر مارجوليس وشابيرو وهينتز (Keller-Margulis, Shapiro & Hintze, 2008). تكونت العينة من ٤٣٤ من الصف الأول إلى الصف السادس. أشارت الدراسة إلى أهمية الكشف المبكر عن الطلاب المعرضين لصعوبات التعلم في القراءة والرياضيات، ومن الضروري أن يكون المعلمون قادرين على التعرف بسرعة وكفاءة على الطلاب الذين يواجهون صعوبات أكاديمية، وأن مثل هذا التدخل يمكنه أن يغير مسار أداء الطلاب.

ومن خلال استعراض بعض الأدبيات السابقة لموضوع البحث، يتضح اتفاقا بين الأدبيات أن استخدام القياسات القائمة على المنهاج في القراءة بالتوازي مع الرياضيات يُسفر عن معلومات قيمة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في القراءة والرياضيات كما في دراسة (Kettler & Albers, 2013) و(Jiban & Deno, 2007). كما أن هناك اتفاقا بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة في أهمية التحديد المبكر للتلاميذ من هم عُرضة للخطر الأكاديمي، وهذا ما أكدته دراسة (Keller-Margulis et al., 2008)، وقد اتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة حول استخدام القياسات القائمة على المنهاج كمؤشرات للأداء الأكاديمي، وفاعليتها لمراقبة تقدم الطلاب، ولاتخاذ القرارات حول جودة التدريس كدراسة (Codding et al., 2015).

وعلى الرغم من أن هناك العديد من الدراسات التي أثبتت كفاءة القياسات القائمة على المنهاج في تقييم مهارات القراءة والرياضيات في البيئات الغربية إلا أن الدراسات التي فحصت إمكانية تطبيق تلك القياسات في بيئات ولغات أخرى قليلة ومحدودة للغاية. فهناك عدد قليل من الدراسات التي بحثت في إمكانية الاستفادة من تطبيق القياسات القائمة على المنهاج في لغات أخرى مثل اللغة الأسبانية (De Ramirez & Shapiro, 2006) ، واللغة العبرية (Goldberg, Weinberger, Goodman & Ross, 2010;)، واللغة العربية (Kazem, Emam& Al-Busaidi, 2017) ومن هنا سعت هذه الدراسة إلى وضع مؤشرات أداء الطلاب لتحديد فئة صعوبات التعلم باستخدام نظام قياس متطور وذي فاعلية، وهو القياس القائم على المنهاج في القراءة والرياضيات مع تحديد نقاط القطع التي يمكن استخدامها في فرز صعوبات القراءة والرياضيات بالصف الثاني والرابع من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وذلك بهدف تحسين عملية اتخاذ القرار المتعلقة بتسكين ودعم الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

مشكلة الدراسة

تشهد العملية التعليمية في سلطنة عمان تقدماً ملحوظاً في نظام التقويم والتقييم، حيث طُبق مؤخراً نظام إلكتروني لتقييم الأداء المدرسي عرف باسم مؤشرات وزارة التربية والتعليم للأداء المدرسي يشتمل على ستة مؤشرات للأداء، أهمها مؤشر التحصيل الذي يتم من خلاله تحديد مستوى نجاح الطالب في المادة الدراسية. ومن المعلوم أن التحصيل المتدني سمة يتميز بها ذوو صعوبات التعلم؛ لذا أصبح ينظر إلى التحصيل كواحد من المؤشرات المهمة التي تميز ذوي صعوبات التعلم عن غيرهم إن لم يكن أهمها، بيد أن هذا المؤشر ما زال يثير بعض

التساؤلات لدى المعلمين والمختصين في التربية الخاصة، حيث لا يجيب عن السؤال: ما هي درجة القطع التي تمثل محكًا يعتمد عليه في فرز فئة صعوبات التعلم عن غيرهم؟

ينبغي أن تمر إجراءات التعرف على هذه الفئة بمراحل انتقالية دقيقة وعادلة، ولا ينبغي في الحكم على تحويل الطالب إلى برنامج صعوبات التعلم الاعتماد على نتيجة أداة تقييمية واحدة، غير أن الحال في السلطنة لا يختلف عن مثيلاتها من الدول العربية الأخرى في اعتمادها على التقييمات التحصيلية النهائية التي يعدها معلم المادة، والتي تحدد حجم ما تعلمه الطلاب خلال فترة من الزمن بشكل عام، ولا تقيم المهارات الأكاديمية في القراءة والرياضيات بشكل خاص، وتُجرى هذه التقييمات بصورة نموذجية بعد انتهاء العملية التدريسية، ومن ثم إحالة الطلاب الذين لا يحققون إنجازاً إلى القائمين على برنامج صعوبات التعلم من أجل تطبيق الاختبارات الإدراكية لتحديد أهلية الطالب لخدمات برنامج صعوبات التعلم.

وتشير عدد من التقارير والدراسات (Emam & Kazem, 2016) إلى اعتماد الميدان على عدد من الاختبارات الإدراكية التي تم تقنينها على بيئات عربية أخرى غير البيئة العمانية. وبعد مراجعة وثيقة تقويم تعلم الطلاب مواد المجال الثاني للصفوف ١-٤ الصادر عن المديرية العامة للتقويم التربوي (٢٠١٣) تم التوصل إلى واقع عدم وجود مقاييس مطبقة في المؤسسات التعليمية في سلطنة عمان تركز على المهارات الأكاديمية في القراءة والكتابة. وفي هذا الصدد تم إجراء مشروع بحثي استراتيجي في الفترة ما بين ٢٠١٢- ٢٠١٥ م بتمويل من المكرمة السامية لجلالة السلطان قابوس بناء على احتياجات وزارة التربية والتعليم، استهدف بناء إطار منهجي لتشخيص صعوبات القراءة في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان، واحتلت فيه القياسات القائمة على المنهاج في القراءة مكاناً رئيساً، وتم تدريب المعلمين عليه في جميع المحافظات، وكان من ضمن توصيات المشروع تطبيق التجربة على نحو واسع في السلطنة، فتم تمويل مشروع بحثي بناء على احتياجات الوزارة لتطوير وتطبيق القياسات القائمة على المنهاج في القراءة في الصفوف من ١-٤ (Kazem et al., 2017).

كما كانت هناك توصية بتطبيق نفس التجربة في مجال الرياضيات نظراً للحاجة لأدوات تقييم قائمة على دراسات إمبريقية تتصف بالثبات والصدق. وقُدمت دراسة في مجال القياسات القائمة على المنهاج في سلطنة عمان في مجال العمليات الحسابية (الشحية وإمام وإبراهيم، قيد النشر) أجرى فيها الباحثون اختباراً للدقة التشخيصية للقياسات القائمة على المنهاج في العمليات الحسابية في فرز صعوبات تعلم الرياضيات في الصف الرابع بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. وبالمثل قامت الشامسية (٢٠١٧) بإجراء دراسة لاختبار الدقة التشخيصية للقياسات القائمة على المنهاج في الطلاقة الشفهية القرائية في فرز صعوبات

القراءة بالصف الرابع بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. واستكمالاً لهذا التوجه البحثي والميداني الذي تتبناه وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع جامعة السلطان قابوس في تقديم أسلوب تقييم بديل قائم على التقييم التكويني Formative Assessment وبالتنسيق مع إدارة التربية الخاصة بالوزارة كان الاهتمام بضرورة تحديد مؤشرات الفرز/ نقاط القطع التي يمكن اعتمادها في فرز صعوبات القراءة وصعوبات الرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في الصف الثاني؛ من أجل توجيه الدعم والتدريس العلاجي المناسب للتلاميذ، وفي الصف الرابع قبل انتقال الطالب للحلقة الثانية؛ وذلك بهدف تحسين نواتج التعلم وتوجيه التدريس في الحلقتين الأولى والثانية مع تحسين عملية اتخاذ القرار المتعلقة بتسكين الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. وعليه؛ جاء باعث هذه الدراسة بهدف تحديد مؤشرات الأداء في الصفين الثاني والرابع.

هدف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى استخراج مؤشرات فرز فئة صعوبات القراءة والرياضيات لدى طلاب الحلقة الأولى من التعليم الأساسي تبعًا لأدائهم على القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات.

أسئلة الدراسة

تتمثل أسئلة الدراسة في التساؤلات التالية:

١) ما درجات القطع التي يمكن اعتمادها لتصنيف الطلاب ضمن فئة صعوبات التعلم تبعًا لأدائهم على القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات؟

٢) ما درجة ثبات القرارات المتعلقة بتصنيف الطلاب على القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات؟

٣) ما مؤشرات أداء الطلاب على القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات؟

أهمية الدراسة

في ضوء ما تقدم يمكن توضيح أهمية الدراسة ومبرراتها من خلال النقاط التالية:

١. تتناول جانباً على قدر كبير من الأهمية، وهو أدوات تقييم فئة صعوبات التعلم، وهي فئة تشير الدراسات البحثية في البيئتين الغربية (Cortiella & Horowitz, 2014 والعربية

(Emam & Kazem, 2015) إلى أنها تمثل أكبر شريحة من شرائح الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة.

٢. تعتبر هذه الدراسة إضافة علمية جديدة مع تبني الوزارة لتطبيق التقييم التكويني المتمثل في القياسات القائمة على المنهاج في فرز الطلاب ذوي صعوبات التعلم، ومن ثم ضرورة اعتماد مؤشرات ونقاط قطع محددة لعملية الفرز.

٣. يمكن الإفادة من الدراسة من قبل واضعي السياسات التعليمية فيما يتعلق بآلية تقييم جميع الطلاب بهدف فرز الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

محددات الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على:

-الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على تحديد مؤشرات فرز صعوبات القراءة والرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

- الحدود البشرية: اقتصر تطبيق الدراسة على طلبة الصف الرابع والثاني الأساسي بمدارس الحلقة الأولى بمحافظة مسقط.

- الحدود المكانية والزمانية: اقتصر تطبيق الدراسة على مدارس الحلقة مدارس الحلقة الأولى بمحافظة مسقط في العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨.

مصطلحات الدراسة

مؤشر الأداء: درجات قطع تكون بمثابة محك، بناءً عليها يتم المقارنة بين الطلاب في مهارات القراءة والرياضيات.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

اقتضت طبيعة الدراسة من الباحثين استخدام المنهج الوصفي لكونه الأنسب لأهداف الدراسة الحالية.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من قسمين: معلمات وطلبة، قسم المعلمات تكون من ٤٦ معلمة (٢٢ معلمة لغة عربية، و٢٤ معلمة رياضيات)، وهن من المعلمات اللواتي يحملن شهادة البكالوريوس

في اللغة العربية والرياضيات، ولديهن خبرة في التدريس لا تقل عن خمس سنوات. أما قسم الطلبة فيتألف من ١٢٦ طالبًا وطالبة. كالتالي: ٦٦ من الصف الثاني، و٦٠ من الصف الرابع، من مدرستين في محافظة مسقط للعام الدراسي ٢٠١٦/ ٢٠١٧، وقد تم اختيار الطلبة بالطريقة العشوائية البسيطة باستخدام القرعة، من خلال كتابة أسماء جميع أفراد المجتمع في أوراق صغيرة، ثم قيام الباحث باختيار العينة.

أدوات الدراسة

تكونت أداة الدراسة من ثلاث نسخ من الاختبارات المتكافئة للقياسات القائمة على المنهاج في كل من القراءة والرياضيات، ففي الصف الثاني تم اختبار الطلاب في خمسة مجالات في القراءة وهى: التعرف على أصوات الحروف Letter Naming، و تقسيم كلمات مألوفة إلى أصواتهاPhoneme Segmentation، و تقسيم كلمات عديمة المعنى إلى أصواتها الفردية Nonword segmentation، قراءة كلمات ذات معنىWord Reading، وقراءة كلمات عديمة المعنى Nonword Reading، وقد تضمن القياس القائم على المنهاج للصف الرابع في القراءة مجالين هما: قراءة مقطع شفهيOral Reading Fluency بهدف قياس الطلاقة القرائية، والإغلاق Maze بهدف قياس الفهم القرائي.

بينما اشتمل مبحث الرياضيات على القياس القائم على المنهاج في مجال العمليات الحسابية، وقد تكونت أداة الصف الرابع من ثلاث نسخ متكافئة في العمليات الحسابية تطبق في زمن ٤ دقائق. وتشتمل على العمليات التالية: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، والعمليات على الكسور، اشتملت على (٢٥) مفردة كالتالي: (٥) مفردات لعملية الجمع، (٤) مفردات لعملية الطرح، (٧) مفردات لعملية الضرب، و(٤) مفردات لعملية القسمة، و(٥) مفردات للعمليات على الكسور وفق مستوى الصف (الشحيه وآخرون، قيد النشر). بينما تكونت أداة الصف الثاني من ثلاث نسخ متبادلة في العمليات الحسابية تضمنت: الجمع، والطرح، والضرب، وقد تم تطبيقها في زمن دقيقتين وفق ما هو متبع في طريقة القياس القائم على المنهاج في العمليات الحسابية، تم تحديد عدد مفردات العمليات الحسابية وفق أوزانها النسبية في المنهج الدراسي، وعليه تم بناء الاختبارات المتبادلة وفق مثيلاتها في القياس القائم على المنهاج في العمليات الحسابية المعتمدة في فرز نهاية العام. بلغ عدد المفردات (٢٥) مفردة كالتالي: (١١) مفردة لعملية الجمع، (٩) مفردات لعملية الطرح، (٥) مفردات لعملية الضرب وفق مستوى الصف، ويتم تطبيقها في زمن قدره دقيقتان.

خطوات إعداد القياسات القائمة على المنهاج

مر بناء القياسات القائمة على المنهاج بخطوات متتالية، بداية بتحديد مجال القياس القائم على المنهاج، ثم تحديد النطاق السلوكي لكل مجال، وصياغة مفردات الاختبار، فمثلا في العمليات الحسابية بعد صياغة المفردات تم تحديد عدد المفردات في كل اختبار باستخدام كل من عدد الحصص والوزن النسبي، ومن ثم تحكيم المفردات وتحليل مفردات الاختبار، وقد تم إنشاء الصور المتبادلة للقياسات القائمة على المنهاج من خلال مجموعة من القواعد لتوليد المفردات. في هذا الصدد يذكر عبابنه (٢٠٠٩) أنه يمكن لمجال سلوكي محدد تكوين مجمع من المفردات الاختبارية كاستخدام طريقة هيفلي (Hively) الذي طور منحى أطلق عليه شكل الفقرة (item form) يتم فيها بناء مفردات من خلال مجال سلوكي مُعرف ومُحدد جيدًا، وتقدم هذه الطريقة مجموعة من القواعد لتوليد مفردات اختبارية دقيقة لقياس الأهداف.

صدق الأداة

صدق المحتوى: يعتمد صدق المحتوى على أحكام الخبراء، أي أن الاهتمام يكون منصبًا على إصدار حكم حول ارتباط المفردة بالسمة المراد قياسها، وعليه؛ فقد تم اختيار مجموعة من المحكمين المختصين في تدريس القراءة والرياضيات عددهم ١٥ محكماً للتأكد من مدى مطابقة الأسئلة مع المجال السلوكي الذي تقيسه، وقد اتفق المحكمون اتفاقًا تامًا من حيث قياس المفردة للهدف الذي أعدت من أجله، والصياغة الصحيحة للمفردات.

ثبات الأداة

أولًا: القياس القائم على المنهاج في العمليات الحسابية للصف الرابع فقد حُسب بطريقتين هما:

١. إعادة التطبيق (Test-retest reliability): تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية غير عينة الدراسة الأساسية، واشتملت على ٥١ طالباً وطالبة، وبعد فاصل زمني أسبوعين تم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين، حيث بلغ (٠,٨٦)، وهذا يعني تمتع القياسات القائمة على المنهاج في العمليات الحسابية بدرجة مقبولة من الثبات والاستقرار.

٢. الصور المتبادلة (Alternative Format Reliability): تم حساب معامل التكافؤ من خلال معامل ارتباط بيرسون للصور المتبادلة التي طبقت لعينة الدراسة ن = ٦٠، وتراوحت قيم معامل الثبات بين ٠,٨٠ و٠,٨٥ عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠١

ثانيًا: القياس القائم على المنهاج في العمليات الحسابية للصف الثاني: تم حسابه بطريقتين هما:

١. إعادة التطبيق (Test-retest reliability): تم تطبيق الاختبار على عينة ن = ٣٠ وبعد فاصل زمني أسبوعين تم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة، تم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين، وقد انحصرت القيم بين ٠,٥٤ – ٠,٧٢ وهذا يعني تمتع القياسات القائمة على المنهاج في العمليات الحسابية بدرجة مقبولة من الثبات والاستقرار.

٢. الصور المتبادلة (Alternative Format Reliability): تم حساب معامل التكافؤ من خلال معامل ارتباط بيرسون للصور المتبادلة عند عينة ن = ٦٦، تراوحت قيم معامل التكافؤ بين ٠,٦٠ – ٠,٨٢، عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠١

ثالثًا: القياس القائم على المنهاج في القراءة للصف الرابع تم حسابه بطريقة الصور المتبادلة: تم حساب معامل التكافؤ من خلال معامل ارتباط بيرسون للصور المتبادلة عند عينة ن= ٦٠، وتراوحت قيم معامل التكافؤ لكل من قراءة مقطع شفهي والإغلاق بين ٠,٩٧ – ٠,٩٩ عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠١

رابعًا: القياس القائم على المنهاج في القراءة بطريقة الصور المتبادلة (Alternative Format Reliability): تم حساب معامل التكافؤ من خلال معامل ارتباط بيرسون للصور المتبادلة عند عينة ن= ٦٠، وتراوحت قيم معامل التكافؤ بين ٠,٨٣ – ٠,٩٩ عند مستوى دلالة أقل من٠,٠١

المعالجة الإحصائية

١. تم استخدام طريقة أنجوف Angoof Method لاستخراج درجات القطع، وهى تعتمد على أحكام الخبراء judgments method ولا تعتمد على بيانات الطلاب، إذ يراجع الخبراء كل فقرات الاختبار ثم يصدرون قرارًا حول احتمالية إجابة الطالب الذي يحقق الحد الأدنى للكفاية، والتي يعتبرها الخبراء قدرة قليلة لكنها مقبولة Minimally Acceptable Candidate، ويكون متوسط مجموع احتمالات الخبراء بمثابة درجة القطع أو العلامة التي يستطيع ذوو القدرة المتدنية المقبولة أن يحصلوا عليها في الاختبار (عبابنه، ٢٠٠٩)، وقد أثبت العديد من الدراسات كفاءة طريقة أنجوف في تحديد درجات القطع (George, Haque, Sayeed & Oyeboode, 2006). وقد استعان الباحثان ب ٤٦ معلمة؛ ذلك لأن المعلمين هم أفضل الخبراء في المحتوى التعليمي لكونهم أقرب للمنهاج وأكثر تعاملًا معه (Shepard, 1984).

٢. استخدام معادلة Kappa لحساب ثبات قرارات التصنيف حسب درجة القطع.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول

١. للإجابة عن السؤال الأول: ما درجات القطع التي يمكن اعتمادها لتصنيف الطلاب ضمن فئة صعوبات التعلم تبعًا لأدائهم على القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات؟

فيما يلي الإجراءات التي اتبعها الباحثان في تحديد درجة القطع:

- الاجتماع بالمعلمات وشرح الهدف من الدراسة لهن، وشرح طريقة تطبيق الاختبارات.
- إعطاء المعلمات الوقت الكافي لتقدير احتمالية أن يجيب تلميذ صعوبات التعلم الذي يمتلك الحد الأدنى من الكفاءة للإجابة عن السؤال إجابة صحيحة، وقد أظهرت بعض المعلمات عدم ارتياح بتحديد النسبة المئوية، لذا تم التوضيح لهم بتخيل عينة من ١٠٠ تلميذ، وطلب منهم توقع كم تلميذ سيحل الاختبار بوضوح، على أن يتراوح العدد بين الصفر والواحد (Zieky, Perie& Livingston, 2006).
- حساب متوسطات جميع المحكمين وتحديد درجات القطع، موضحة في جدول ١.

جدول (١)
درجات القطع لمجالات القياس القائم على المنهاج وفق طريقة أنجوف

الصف	المجال	عدد المحكمين	نسبة مئوية	الدرجة الخام
الرابع	قراءة مقطع شفهي	٢٢	٪٢٩	٢٩ كلمة
	الإغلاق	٢٢	٪٣٠	٢٢ كلمة
	العمليات الحسابية	٢٤	٪٤٥	٣١ رقمًا صحيحًا
الثاني	التعرف على أصوات الحروف	٢٢	٪٣٠	٣٠ صوت
	تقسيم كلمات مألوفة إلى أصوات	٢٢	٪٢٤	٦ كلمات
	تقسيم كلمات غير مألوفة	٢٢	٪٢٢	٦ كلمات
	قراءة كلمات	٢٢	٪٢٦	١٣ كلمة
	قراءة كلمات غير مألوفة	٢٢	٪٢٠	١٠ كلمات
	العمليات الحسابية	٢٤	٪١٠	٦ أرقام صحيحة

يشير جدول ١ إلى النسب المئوية لدرجات القطع للصف الثاني حيث تراوحت بين ٢٠-٣٠٪، حيث كانت أدنى نسبة لقراءة كلمات غير مألوفة، بينما اتمثلت أعلى نسبة عند مجال التعرف على أصوات الحروف. ويتضح من الجدول دلالة درجات القطع لكل مجال؛ حيث دلت درجة القطع لمجال قراءة مقطع شفهي أن تلميذ الصف الرابع لابد أن يقرأ ٢٩ كلمة صحيحة على الأقل في دقيقة واحدة حتى يقع خارج فئة الطلاب المحتمل كونهم من صعوبات التعلم، بينما

إذا قرأ أقل من ٢٢ كلمة صحيحة في مجال الإغلاق بدقيقة واحدة فإنه من المحتمل أن يكون من ذوي صعوبات التعلم، أما بالنسبة لمجال العمليات الحسابية فإنه لابد أن يحصل على أكثر من ٣١ رقمًا صحيحًا في زمن قدرة ٤ دقائق حتى يقع الطالب خارج فئة طلاب صعوبات التعلم.

كما يظهر من الجدول أن درجات القطع لمجالات القراءة للصف الثاني هى: ٣٠، ٦، ٦، ١٣، ١٠ وبالتالي فإن تلميذ الصف الثاني لابد أن يتعرف على ٣٠ صوتًا حرفيًا من مجموع ١٠٠ صوت حرفي في الدقيقة الواحدة حتى لا يكون من فئة صعوبات التعلم، كما عليه أن يقسم ٦ كلمات على الأقل إلى أصوات حتى لا يكون من فئة صعوبات التعلم، وحتى لا يندرج أيضًا ضمن هذه الفئة لابد أن يقسم ٦ كلمات غير مألوفة إلى أصوات في دقيقة واحدة، أما في مجالي قراءة الكلمات المألوفة وغير المألوفة لابد أن يقرأ ١٣ و١٠ كلمات على التوالي فما فوق حتى يكون خارج فئة صعوبات التعلم، بينما في مجال العمليات الحسابية إذا حصل الطالب على٦ أرقام صحيحة أو أعلى في دقيقتين فإنه يكون خارج فئة صعوبات التعلم.

ومن خلال هذه النتائج يستطيع المعلم توظيف درجات القطع في تحديد الطلاب الذين يعانون من قصور في المهارات الأكاديمية، والمحتمل كونهم من فئة صعوبات التعلم في مجالات القراءة والعمليات الحسابية، وذلك يتطلب إجراء ثلاثة تطبيقات متبادلة لمجالات القياس القائم على المنهاج مع مراعاة التوقيت الزمني لكل مجال، ثم يقوم بحساب المتوسط الحسابي للتطبيقات الثلاثة ومقارنة درجات الطالب بدرجة القطع الموضوعة مسبقاً على اختبار الفرز، والتي تمثل الحد الأدنى لاكتساب المهارة، وفق ما يلي:

طلاب الصف الثاني أن يكون أداؤهم: أقل من ٣٠ صوتًا صحيحًا بدقيقة واحدة في مجال التعرف على أصوات الحروف.

- أقل من ٦ كلمات مألوفة يتم تقسيمها إلى أصوات بدقيقة واحدة.
- أقل من ٦ كلمات غير مألوفة يتم تقسيمها إلى أصوات بدقيقة واحدة.
- أقل من ١٣ كلمة صحيحة بدقيقة واحدة.
- أقل من ١٠ كلمات غير مألوفة بدقيقة واحدة.
- أقل من ٦ أرقام صحيحة في العمليات الحسابية في دقيقتين.

أما طلاب الصف الرابع أن يكون أداؤهم: في قراءة في مقطع شفهي بدقيقة واحدة أقل من ٢٩ كلمة صحيحة.

- أقل من ٢٢ كلمة صحيحة في مجال الإغلاق بدقيقة واحدة.
- أقل من ٣١ رقمًا صحيحًا في العمليات الحسابية في أربع دقائق.

نتائج السؤال الثاني

١. للإجابة عن السؤال الثاني: ما درجة ثبات القرارات المتعلقة بتصنيف الطلاب على القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات؟

تم حساب ثبات الاتساق في قرارات التصنيف باستخدام معامل كابا Cohen's Kappa Coefficient، ونظرًا لطبيعة الدراسة في تطبيق صور متبادلة لأدوات الدراسة فقد تم حساب الثبات لكل مجالات القياس القائم على المنهاج، بهذه الطريقة مثلا: يوجد ٣ نسخ متكافئة لمجال قراءة الكلمات (أ، ب، ج) لذا تم حساب ثبات قرار التصنيف لكل نسختين معًا (أ ب، أج، ب ج) ثم حساب المتوسط معبرًا عن ثبات قرار التصنيف وفق معادلة كوهين (Cohen, 1960).

$$K = \frac{PA - Pc}{1 - Pc}$$

وفيما يلي عرض مثال يوضح كيفية حساب معامل كابا لمجال قراءة الكلمات في نسختين متبادلتين:

١. حساب ثبات قرار التصنيف لقراءة كلمات نسخة أ مع قراءة كلمات نسخة ب.

الجدول (٢)
تصنيف العينة في مجال قراءة كلمات في النسخ المتبادلة أ وب.

	نسخة أ			
تصنيف الطلاب	فئة صعوبات التعلم	ليس من فئة صعوبات التعلم	المجاميع الهامشية	نسخة ب
فئة صعوبات التعلم	١٢	٠	١٢	
ليس من فئة صعوبات التعلم	٢	٥٢	٥٤	
المجاميع الهامشية	١٤	٥٢	٦٦	

$$PA = \frac{12}{66} + \frac{52}{66} = \frac{64}{66} = 0.97$$

$$Pc = \left(\frac{12+0}{66} \times \frac{12+2}{66}\right) + \left(\frac{2+52}{66} \times \frac{0+52}{66}\right) = 0.68$$

$$K = \frac{0.97 - 0.68}{1 - 0.68} = 0.91$$

٢. وبنفس الطريقة تم ثبات التصنيف لقراءة كلمات نسخة أ مع قراءة كلمات نسخة ج وكانت قيمة K = ٠,٨٥

٣. أيضا حساب ثبات التصنيف لقراءة كلمات نسخة ب مع قراءة كلمات نسخة ج وكانت قيمة K = ٠,٩٣

٤. حساب المتوسط الحسابي لقيم ثبات التصنيف ٠,٩٠

الجدول (٣)
ثبات قرارات التصنيف باستخدام معادلة كابا Kappa

الصف	التعرف على أصوات الحروف	تقسيم كلمات مألوفة إلى أصوات	تقسيم كلمات غير مألوفة	قراءة كلمات	قراءة كلمات غير مألوفة	العمليات الحسابية	الصف	قراءة مقطع شفهي	الإغلاق	العمليات الحسابية
الثاني	٠,٧٣	٠,٩٢	٠,٩١	٠,٩٠	١	٠,٨٠	الرابع	١	١	٠,٧١

ومن النادر الحصول على اتفاق كامل، لذا يستأنس المحكمون بالتقسيم التالي حول قيم معامل كابا منها: إذا كان أقل من الصفر فلا يوجد اتفاق، وإذا كان بين ٠,٨ و٠,٦ فإن مستوى الاتفاق جوهري، وإذا كان أكبر من ٠,٨ فإن مستوى الاتفاق تام (عبابنه، ٢٠٠٩). وتجدر الإشارة هنا إلى أن قيم معامل كابا تتراوح بين -١ و +١، وكلما اقتربت القيمة من +١ دل ذلك على أن النسب الهامشية تقترب من بعضها إلى أن تتساوى في مرتي التطبيق، أما إذا كانت القيمة -١ فيكون الاختلاف كبيراً في تصنيف الأفراد في مرتي التصنيف (عودة والشريم، ٢٠١٠). وبالنظر إلى قيم معامل كابا في جدول ٣ للصف الثاني نجد أنها تتراوح بين ١ – ٠,٧٣ وهذه قيم مناسبة، وكذلك الحال مع الصف الرابع حيث تراوحت قيم معامل كابا بين ١ – ٠,٧١ وهى تعبر عن معاملات ثبات تامة، مما يدل على انخفاض أخطاء التصنيف، وعليه؛ يمكن القول أن درجات القطع باستخدام طريقة أنجوف تتمتع بثبات مناسب في قرارات تصنيف الطلاب المحتمل أن يكون من فئة صعوبات التعلم، وأن إجراءات تطبيق القياسات القائمة على المنهاج في أغراض التصنيف تعد مناسبة. وهذا يتفق مع الدراسات التي أشارت إلى كفاءة القياسات القائمة على المنهاج كوسيلة بديلة لتحديد المُعرضين لصعوبات التعلم ورصد تقدم الطلاب من خلال القياسات المتكررة، كما أن النتائج المستقاة من القياسات القائمة على المنهاج في القراءة تقدم إسهامات فريدة وواضحة، وأن استخدامها جنباً إلى جنب مع الرياضيات تعتبران أفضل وسيلتين لتوقع أداء الطلاب على اختبارات التحصيل (Jiban & Deno, 2007). كما يوجد اتفاق شبه تام بين معظم الدراسات على أن القياس القائم على المنهاج في القراءة يتنبأ بمستوى الأداء في الرياضيات.

نتائج السؤال الثالث

للإجابة عن السؤال الثالث: ما مؤشرات أداء الطلاب على القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات؟

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلاب من النسخ ذات المتوسطات الحسابية الأعلى، ويبين الجدول ٤ تلك النتائج.

الجدول (٤)

مؤشرات أداء الطلاب في القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات.

الصف الثاني							
مجالات القياس القائم على المنهاج	التعرف على أصوات الحروف	تقسيم كلمات مألوفة إلى أصوات	تقسيم كلمات غير مألوفة	قراءة كلمات	قراءة كلمات غير مألوفة	العمليات الحسابية	المحتمل كونهم من صعوبات التعلم في القراءة والحساب معًا
عدد الطلاب	١	١٩	٢٦	١٢	٢٠	١١	١
النسبة المئوية	٢ ٪	٢٩٪	٣٧ ٪	١٨	٣٠٪	١٧٪	٢ ٪
الصف الرابع							
مجالات القياس القائم على المنهاج	قراءة مقطع شفهي			الإغلاق		العمليات الحسابية	المحتمل كونهم من صعوبات التعلم في القراءة والحساب معًا
عدد الطلاب	٦			٦		٣١	٦
النسبة المئوية	١٠٪			١٠٪		٥٢٪	١٠٪

يظهر من الجدول ٤ مؤشرات الأداء لاستجابات العينة على مجالات القياس القائم على المنهاج في القراءة والرياضيات، مثلا: في عينة طلاب الصف الثاني في مجال التعرف على أصوات الحروف حصل طالب على أقل من الحد المقبول للأداء، وهو أقل من ٣٠ صوتًا حرفيًا من مجموع ١٠٠ صوت حرفي في الدقيقة، ومجال التعرف على أصوات الحروف يعتبر من دلالات النجاح في مهارة القراءة المبكرة، وهى من المهارات الأساسية التي يفترض على طلاب الصفوف الدنيا اكتسابها، وأن الطلاب الذين لم يتقنوا هذه المهارة فإنهم غالبًا يكونون عرضة للتخلف عن مستوى أقرانهم، وبالتالي لن يصبحوا قراء جيدين، مما يترتب على تصنيفهم من ذوي صعوبات القراءة لكون ظاهرة التعرف على أصوات الحروف من المظاهر الأساسية المتعلقة بالقراءة، وهذا ما أكده أداء هذا الطالب حيث كان أداؤه دون المتوقع على جميع مجالات القراءة والرياضيات معًا، لذا ينبغي أن يتلقى هذا الطالب تدريسًا مكثفًا وتدريبات خاصة؛ حيث إن هذا التدني سيؤثر في تطور القراءة والكتابة والمهارات المرتبطة بهما.

أما فيما يخص مجال قراءة كلمات فقد بلغ عدد الطلاب الذين حصلوا على أقل من الحد الأدنى عند ١٢، ويشير أداؤهم إلى الحصول على أقل من ١٣ كلمة صحيحة في الدقيقة، وتشير النتائج تكرار إخفاق نفس الطلاب على معظم مجالات القياس القائم على المنهاج، مثل تقسيم كلمات مألوفة وغير مألوفة إلى أصوات، وكذلك كان أداؤهم دون المتوقع في قراءة كلمات غير مألوفة، و١١ من نفس الطلاب حقق أداء دون المتوقع على العمليات الحسابية، حيث حصلوا على أقل من ٦ أرقام صحيحة في دقيقتين.

كما يبين الجدول ٤ مؤشرات أداء طلاب الصف الرابع، ففي مجال قراءة مقطع شفهي كان أداء ستة من الطلاب دون المستوى المقبول في سرعة ودقة النص القرائي في الدقيقة، وتعتبر الطلاقة في القراءة الشفهية من أكثر المقاييس استخداماً في فرز الطلاب ذوي صعوبات التعلم (Fuchs, Fuchs, Hosp & Jenkins, 2001)، ويشير الأداء دون المستوى المتوقع لهؤلاء الطلاب إلى أنهم يعانون من ضعف واضح في مهارة الفهم القرائي، ولا يتفاعلون مع النص القرائي، ولا يربطون المعلومات الجديدة مع خبراتهم السابقة، حيث إن اكتساب هذه المهارة بالغ الأهمية، وأن القصور فيها ينتج عنه تلميذٌ سلبيٌّ يفقد التأثر والتأثير في النص القرائي (Fuchs, 2004)، كما أنها تعتبر من أقوى مؤشرات التحصيل القرائي، وهذا ما أوضحته النتائج حيث كان أداء نفس هؤلاء الطلاب دون المتوقع في مجال الإغلاق. ويهدف الإغلاق Maze إلى قياس الفهم القرائي، من خلال فهم معنى الكلمة، وفهم الفقرة، وتمييز الكلمات، وما يتصل بالموضوع وما لا يتصل به، وذلك من خلال تفاعل الطالب الإيجابي مع النص القرائي مستخدمين في ذلك خبراتهم السابقة للوصول لخبرات جديدة (Hosp et al., 2007). ويمثل كلٌّ من الطلاقة القرائية الشفهية والفهم القرائي في الصفين الرابع والخامس نواتج عامة يمكن من خلالها الحكم على أداء الطلاب في القراءة، وهو الأمر الذي ييسر من فرز الطلاب ذوي صعوبات التعلم والطلاب المعرضين للفشل الدراسي في بقية المواد، وهذا ما أشارت إليه النتائج الحالية حيث كان أداء نفس الطلاب متدنيًا في العمليات الحسابية.

ويعتبر قياس أداء الطالب على مجالات محددة باستخدام مؤشرات أداء وضعت مسبقًا على اختبار الفرز خطوة أساسية في نجاح العملية التدريسية، وجدير بالذكر أن الباحثين قد استخدما القياسات القائمة على المنهاج في القراءة والرياضيات لتحديد المؤشر الذي يعبر عن تدني مستوى الأداء، في مهارة معينة، وذلك بالحصول على بيانات أداء الطلاب من أجل فحص مستوى الأداء وتحديد الطلاب المحتمل كونهم من فئة صعوبات التعلم والواقعين في خطر الفشل الأكاديمي.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة يمكننا صياغة التوصيات التالية:

١. مقارنة الأداء الصفي للطلبة بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي بناء على المؤشرات التي تم تحديدها في الدراسة الحالية.

٢. إجراء مزيد من الدراسات المشابهة على تلاميذ من مراحل دراسية مختلفة لتحديد مؤشرات الأداء المتوقعة في مهارات أكاديمية محددة.

٣. رصد مستويات تقدم الطلاب باستخدام أدوات سهلة وحساسة ذات دقة تنبؤيه بالأداء الأكاديمي مثل القياسات القائمة على المنهاج.

٤. بحث إمكانية الوصول إلى مؤشرات وطنية للقراءة والرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

المراجع

الشامسية، خلود (٢٠١٧). الدقة التشخيصية للقياسات القائمة على المنهاج في الطلاقة الشفهية القرائية في فرز صعوبات القراءة بالصف الرابع بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، مسقط.

الشحية، صفيه عبدالله؛ إمام، محمود؛ إبراهيم، محمود (قيد النشر). الدقة التشخيصية لقياسات العمليات الحسابية القائمة على المنهاج لفرز ذوي صعوبات التعلم في الصف الرابع الأساسي. مجلة التربية بجامعة الكويت.

الشيدية، فائزة (٢٠١٧). متطلبات تطوير العمل الإشرافي وفق نظام المؤشرات التربوية في سلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس.

عبابنة، عماد غصاب (٢٠٠٩). الاختبارات محكية المرجع فلسفتها وأسس تطويرها. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عودة، أحمد؛ والشريم، أحمد (٢٠١٠). تطوير أسلوب قائم على الأهداف السلوكية لتحديد درجة القطع: دراسة مقارنة مع أسلوب أنجوف. المجلة الأردنية في العلوم التربوية- ٦(٣)، ١٩١-٢٠٢.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٦). دليل توظيف نظام المؤشرات التربوية في العمل الإداري والإشرافي: المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية. دولة الكويت.

Baker, M., Gruber, J., & Milligan, K. (2008). Universal childcare, maternal labor supply and family well-being. *Journal of Political Economy, 116*(4), 709-745.

Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and psychological measurement, 20*(1), 37-46.

Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues. New York: *National center for learning disabilities, 2*-45.

De Ramirez, R. D., & Shapiro, E. S. (2006). Curriculum-based measurement and the evaluation of reading skills of Spanish-speaking English language learners in bilingual education classrooms. *School Psychology Review, 35*(3), 356-369.

Dennis, M. S., Calhoon, M. B., Olson, C. L., & Williams, C. (2014). Using Computation Curriculum-Based Measurement Probes for Error Pattern Analysis.*Intervention in School and Clinic, 49*(5), 281-289.

Deno, S. L., Mirkin, P. and Chiang, B. 1982. Identifying valid measures of reading. *Exceptional Children, 49*: 36–45.

Codding, R. S., Petscher, Y., & Truckenmiller, A. (2015). CBM reading, mathematics, and written expression at the secondary level: Examining latent composite relations among indices and unique predictions with a state achievement test. *Journal Of Educational Psychology, 107*(2), 437-450.

Emam, M., & Kazem, A. (2016). Visual Motor Integration in Preschool and Primary School responders and non-responders: Implications for inclusive assessment. *International Journal of Inclusive Education, 20* (10), 1109-1121.

Emam, M. M., & Kazem, A. M. (2015). Teachers' perceptions of the concomitance of emotional behavioural difficulties and learning disabilities in children referred for learning disabilities in Oman. *Emotional and Behavioural Difficulties, 20*(3), 302-316.

Foegen, A., Jiban, C., & Deno, S. (2007). Progress monitoring measures in mathematics: A review of the literature. *The Journal of Special Education, 41*(2), 121-139.

Fore III, C., Boon, R. T., & Martin, C. (2007). Concurrent and Predictive Criterion-Related Validity of Curriculum-Based Measurement for Students with Emotional and Behavioral Disorders. *International Journal of Special Education, 22* (2), 24-32.

Fuchs, L. S. (2004). The past, present, and future of curriculum-based measurement research. *School Psychology Review, 33*(2), 188-192.

Fuchs, L. S., Compton, D. L., Fuchs, D., Paulsen, K., Bryant, J. D., & Hamlett, C.

L. (2005). The prevention, identification, and cognitive determinants of math difficulty. *Journal Of Educational Psychology,* (3), 493.

Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2007). A model for implementing responsiveness to intervention. *Teaching Exceptional Children, 39*(5), 14-20.

Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hosp, M. K., & Jenkins, J. R. (2001). Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical, and historical analysis. *Scientific studies of reading, 5*(3), 239-256.

George, S., Haque, M. S., &Oyebode, F. (2006). Standard setting: comparison of two methods. *BMC medical education, 6,* 46.

Goldberg, S. J., Weinberger, E. R., Goodman, N. E., & Ross, S. (2010). Development of an early Hebrew oral reading fluency measure. *Journal of Jewish Education, 76*(3), 198-214.

Hintze, J. M., Christ, T. J., & Keller, L. A. (2002). The generalizability of CBM survey-level mathematics assessments: Just how many samples do we need? *School Psychology Review, 31*(4), 514-528.

Hosp, M. K., &Hosp, J. L. (2003). Curriculum-based measurement for reading, spelling, and math: How to do it and why. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 48* (1), 10-17.

Hosp, M. K., Hosp, J. L., & Howell, K. W. (2007). *The ABCs of CBM: A practical guide to curriculum-based measurement*. NY: Guilford Press.

Jenkins, J. R., Fuchs, L. S., Van Den Broek, P., Espin, C., & Deno, S. L. (2003). Sources of individual differences in reading comprehension and reading fluency. *Journal of Educational Psychology, 95* (4), 719-729.

Johnson, E. S., Galow, P. A., &Allenger, R. (2013). Application of algebra curriculum-based measurements for decision making in middle and high school. *Assessment for Effective Intervention, 39* (1), 3-11.

Jiban, C. L., & Deno, S. L. (2007). Using math and reading curriculum-based measurements to predict state mathematics test performance: Are simple one-minute measures technically adequate?. *Assessment for Effective Intervention, 32*(2), 78-89.

Kazem, A., Emam, M., Al-Busaidi, F. (2017). *Reading Curriculum-Based Measures in Arabic for Students with Reading Disabilities in Oman: An Examination of Validity and Reliability*. 6th.International Conference on Information and Communication Technology and Accessibility (ICTA), Sultan Qaboos University, 19-21 December, Muscat, the Sultanate of Oman.

Keller-Margulis, M. A., Mercer, S. H., & Shapiro, E. S. (2014). Differences in growth on math curriculum-based measures using triannual benchmarks. *Assessment for Effective Intervention, 39* (3), 146-155.

Keller-Margulis, M. A., Shapiro, E. S., & Hintze, J. M. (2008). Long-term diagnostic accuracy of curriculum-based measures in reading and mathematics. *School Psychology Review, 37*(3), 374.

Kettler, R. J., & Albers, C. A. (2013). Predictive validity of curriculum-based measurement and teacher ratings of academic achievement. *Journal of School Psychology, 51*(4), 499-515.

Lembke, E. S., Hampton, D., & Beyers, S. J. (2012). Response to intervention in mathematics: Critical elements. *Psychology in the Schools, 49* (3), 257-272.

Lipson, M. Y., Chomsky-Higgins, P., & Kanfer, J. (2011). Diagnosis: The missing ingredient in RTI assessment. *The Reading Teacher, 65* (3), 204-208.

Pennington, B. F., & Lefly, D. L. (2001). Early reading development in children at family risk for dyslexia. *Child development, 72* (3), 816-833.

Shapiro, E. S. (2011). *Academic skills problems: Direct assessment and intervention*. NY: Guilford Press.

Shepard, R. N. (1984). Ecological constraints on internal representation: Resonant kinematics of perceiving, imagining, thinking, and dreaming. *Psychological review, 91*(4), 417-447.

Shinn, M., & Marston, D. (1985). Differentiating mildly handicapped, low-achieving, and regular education students: A curriculum-based approach. *Remedial and Special Education, 6*(2), 31-38.

Streagle, K., & Scott, K. W. (2015). The alternate assessment based on alternate achievement standards eligibility decision-making process. *The Qualitative Report, 20*(8), 1290-1312.

Ysseldyke, J., Burns, M. K., Scholin, S. E., & Parker, D. C. (2010). Instructionally valid assessment within response to intervention. *Teaching Exceptional Children, 42*(4), 54-61.

Zieky, M., Perie, M., & Livingston, S. (2006). A primer on setting cut scores on tests of educational achievement. *Princeton, NJ: Educational Testing Service, 320*.