الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات قراءة وكتابة رموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً (*)

إعداد

الباحث/محمد أحمد إبراهيم أحمد ... باحث ماجستير بقسم علم النفس – كلية التربية – جامعة أسيوط

د/ مصطفى عبد المحسن الحديبي ... أستاذ الصحة المساعد –كلية التربية – جامعة أسيوط

أ.د/ عبد الرقـــيب أحمد البحيري ... أستاذ الصحة النفسية –كلية التربية – جامعة أسيوط

العدد الخامس - أبريل ٢٠١٩م

(*) البحث مستخلص من رسالة للحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص (صحة نفسية) قام بإعدادها الباحث الأول تحت إشراف الباحثين الأخرين .

أولاً : مقدمة الدراسة

تُعَد حاسّة الإبصار نعمة كبرى من نِعَم الله التي لا تُحصى والتي منحها للإنسان ، لما لحاسّة البصر من دوراً في حياة الفرد ، لاعتبارها الحاسّة المهيمنة عند الإنسان لِما يمُدنّا به الجهاز البصري من كميات كبيرة وغير محدودة من المعلومات عن محيط العالم الذي نعيش فيه ، وتبرز تلك الأهمية في كون الإنسان أكثر ميلاً لتصديق ما تراه عيناه في حالة تعارض المعلومات الحسّية التي يكون أمامها (علي الصمادي ، ٢٠١٨ ، ٧٧) (*) .

ومن ثَمّ فإن فقدان الرؤية يتسبب بصورة أو بأخرى في حرمان الفرد المُعاق بصرياً من ممارسة بعض النشاطات والأعمال التي يُمارسها الفرد المبصر، كما وتجِد الإعاقة البصرية Visually Impairment من تعرّف صاحبها على البيئة الخارجية المحيطة به واستكشاف بعض مكوناتها، مما يتسبب في نقص الخبرات التي يحصل عليها (عبد المُطّلب القريطي، ٢٠٠١)، ويترتب على ذلك معاناة الأطفال ذوي الإعاقة البصرية بصورة كلية Totally Blind أو بصورة جزئية Partially Sighted من ضعف وقصور في إدراكهم للبيئة ووعيهم بها، إضافةً إلى أنهم يُحرَمون من تكوين صورة ذهنية قائمة على الانطباعات البصرية، مما يدفعهم إلى الاعتماد على حواسّهم المتبقية لفهم العالم من حولهم، والتكيف للتواصل مع أفراد المجتمع (خولة يحيى، ٢٠٠٦).

وقد حظيت الاحتياجات التعليمية والاجتماعية لذوي الاحتياجات الخاصة Special Needs بصفة عامة والمعاقين بصرياً بصفة خاصة باهتمام كبير منذ الثمانيات على المستوى العالمي والمستويات الإقليمية لكافة المجتمعات، إيماناً بحقوقهم الإنسانية والمدنية التي نصت عليها الرسالات السماوية والمواثيق الدولية، لذا كان لزاماً على أي مجتمع لتحقيق التقدم والتربية الشاملة توفير فرص التعليم لجميع أفراده بلا استثناء، واستبدال النظرة إلى الأفراد غير العاديين على الأخص على أساس أنهم كغيرهم من أفراد المجتمع لهم الحق في الحياة وفي النمو بأقصى ما تمكنهم قدراتهم وطاقاتهم ، تماشياً مع ما يشهده مجال التربية الخاصة Special Education من تطورات (عفاف محمد أحمد جعيص ، ومصطفى عبد المحسن الحديبي ، ٢٠١١ ، ٢) ، ومن هنا تأتي أهمية دور عمليات إعادة التأهيل Rehabilitation للمعاقين بصرياً لاسيما في

(*) يتم التوثيق في هذه الدراسة كالتالي : (اسم الباحث أو الكاتب ، السنة ، رقم الصفحة أو الصفحات) ، طبقاً لدليل الجمعية الأمريكية لعلم النفس – الطبعة السادسة APA Style of the Publication Manual of the American Psychological Association (٦th ed) ، وتفاصيل كل مرجع مثبتة في قائمة المراجع.

المراحل العمرية المبكرة للطفل، وعملية التأهيل هذه بمفهومها الواسع تشتمل على عدد من المجالات كالتأهيل الثقافي، والاجتماعي، والاقتصادي، والتربوي ٠٠٠٠إلخ (عبد الحكم مخلوف ، ٢٠٠٧ ، ٢٤) ، وتقتصر الدراسة الحالية على التأهيل التربوي ؛ كونه الطريق الرئيسيّ الذي يؤدي إلى المراحل الأخرى من عمليات التأهيل العام لذوي الإعاقة البصرية .

ويمكن الإفادة من قدرات ذوي الإعاقة البصرية وزيادة إمكاناتهم من خلال تحديد حجم وطبيعة الخدمات المقدمة لهم في كافة مجالات الحياة، وزيادة الاهتمام بهم في النواحي التعليمية بشكلٍ كبير بصفة خاصة وذلك بالإجابة على تساؤلين، هما: (١) ما طبيعة دور معلم التربية البصرية والتلميذ المعاق بصرياً داخل الفصل؟، (٢) ما طبيعة العملية التعليمية، من حيث:

(أ) درجة وبناء تنظيم الأنشطة واستخدام المواد وزمن الحصة، (ب) ما الفرص المتاحة لهم داخل الحصة لاكتساب مهارات الحياة اليومية ، ومهارات القراءة والكتابة ؟ (محمد مراد ، ٢٠٠٤) .

ويعد كف البصر من أهم العوامل المؤثرة في عملية تعليم المعاق بصرياً، حيث يتلقى ذوي الإعاقة البصرية المعرفة عن طريق حواسّهم المتبقية والبديلة عن حاسة الإبصار ، كحاسة السمع وحاسة اللمس ، وكلتا الحاستين لهما الأهمية نفسها وغالباً ما تكونان مكملتينِ لبعضهما البعض في عملية التعلم ، وذلك من خلال المصادر التعليمية والأساليب المتنوعة والمناسبة ، وفي مقدمة تلك الطرق طريقة برايل Braille System والتي ما زالت تُستَخدَم حتى الوقت الراهن (وليد عبد المعين،٢٠١٥)، وهي الطريقة الأساسية التي تستخدمها مؤسسات التربية الخاصة في تعليم المعاقين بصرياً مهارات القراءة والكتابة والتي سوف نُبرِز لها تصوراً مفصلا في المبحث الثاني من الفصل الثاني .

وتعتمد عملية تعلّم المعاقين بصرياً على اتجاهات التلاميذ أنفسهم نحو بيئة التعلّم ، حيث إذا كانت تلك الاتجاهات ذو طبيعة إيجابية فإنها ستعينهم على ممارسة حياتهم الدراسية ممارسة طبيعية في ظل تفاعلهم مع عناصر البيئة المدرسية من معلمين وأقران ومواد دراسية وأنشطة (زايد الزهراني ، ٢٠٠٤) ، ومع ذلك فإن العديد من المصادر تشير إلى أن الأداء التربوي للمعاقين بصرياً يتأثر سلبياً بشكلٍ ملحوظ طبقاً لظروف الإعاقة البصرية وشدتها ، مما يعني أن تعليم الطالب في الصف العادي دون خدمات التربية الخاصة والخدمات الداعمة سيكون أمراً بالغ الصعوبة (جمال الخطيب وأخرون ، ٢٠١٣ ، ٢٥٩) ، الأمر الذي يقتضي حاجة المعاقين بصرياً إلى تعديلات في أساليب التدريس والمناهج والوسائل التعليمية، وإلى منهاج إضافي يلبي حاجاتهم الفردية Individual Needs الخاصة في المجالات المختلفة كالقراءة والكتابة، التعرف والتنقل، وتنمية الحواس

المختلفة (تيسير الكوافحة، وعمر عبد العزيز، ٢٠١٠، ٨٢)، وتتمثل عناصر المنهاج الإضافي كما أوضحتها خولة يحيى (٢٠٠٦ ، ٢١٩) في الكفاية الشخصية ومهارات الحياة اليومية، ومهارات التواصل، ومهارات الحركة والتنقل .

وعليه فإن ذلك يستوجب ضرورة أن تتضمن البرامج التربوية للمعاقين بصرياً تعليمهم وتدريبهم على عدد من المهارات الأساسية التي من أهمها التدريب على التعرف والتنقل ومهارات القراءة والكتابة ، حيث أن جميعهم يعتمدون على حاسة اللمس في معرفة اتجاهاتهم ، وإذ لم يطور المعاق بصرياً مهاراته في الانتقال فإنهُ سيعتمد بصورة كبيرة على الآخرين وسيحدّ ذلك من حركته واكتشافه لبيئته، وكذلك تنمية قدراته اللمسية والتدريب على مهارة القراءة والكتابة بطريقة برايل (تيسير الكوافحة، وعمر عبد العزيز، ٢٠١٠ ، ٨٣) .

وتشير العديد من الدراسات إلى أهمية طريقة برايل للمعاقين بصرياً في تعلّم أو اكتساب مهارات القراءة والكتابة ، حيث توضح دراسة (Caitlin singletary , ٢٠١٢) ، أن اكتساب مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل أحد أهم الوسائل التي تمكن المعاقين بصرياً من الاستقلال داخل المجتمع والاعتماد على أنفسهم في مختلف المجالات ، وتضيف دراسة (kimbrough (٢٠٠٨ أن عام ١٨٢١ شهد تطويراً حقيقياً لطريقة برايل ، والتي ما زالت تحظى بكامل اهتمام المعلمين الذين يعملون في مجال تعليم المعاقين بصرياً ؛ كونها لأنها تمكنهم من الكتابة والقراءة والطباعة بكل استقلالية ودون الاعتماد على الآخرين .

ومن هنا فإن أهمية طريقة برايل بالنسبة للمعاقين بصرياً تبرز في كونها تساعد الكفيف أن يقرأ اللغة المكتوبة، ويستطيع الكفيف من خلالها أن يدرس المواد العلمية، وتمكن الكفيف من استخدام قناتين عقليتين في آنٍ واحد للتواصل مع الآخرين هما الكلام والكتابة، كما ويسجل الكفيف من خلالها العناوين المهمة بالنسبة له، عناوين الكتب والمقالات وتدوين كل ما يحتاج لكتابته ... إلخ ، وأن يحتفظ بها بكل سهولة ، ويستطيع التلميذ الكفيف بواسطتها أن يقرأ دروسه في المدرسة أو المنزل ، كما تعد الوسيلة التي عن طريقها يستطيع الكفيف أن يتعلم تعقيدات اللغة ، كالهجاء ، والنحو ، وعلامات الترقيم ، (سمير عقل ، ٢٠١٤ ، ٨٨ – ٨٩) .

وبصورة أكثر عمقاً فإن طريقة برايل وأهميتها لا تقتصر على أداء القراءة والكتابة في المجال التعليمي فحسب ، بل تمتد أهميتها لترتبط ارتباطاً وثيقا بالإنجاز الناجح للأفراد ذوي الإعاقة البصرية في مختلف المجالات، حيث تشير الدراسات الأكاديمية إلى أن التعليم المبكر لطريقة برايل يرتبط إيجابياً بالنجاح الأكاديمي والمهني في حياة المكفوفين فيما بعد (Mroczka & Ann , ٢٠٠٥) ، ويتسق ذلك مع ما أشار إليه محمد مراد

(٢٠٠٤ ، ٣٧٩) بأن هناك العديد من الدراسات التي تفيد بأن التلاميذ المعاقين بصرياً قادرون على تعلم القراءة والكتابة بالخط البارز قبل سن المدرسة (٤ / ٦) سنوات وخاصة إذا تم إلحاقهم بفصول المرحلة التمهيدية حيث أن أدائهم يكون مساوياً لأداء الطلاب العاديين في هذه المرحلة .

ولمّا كانت طريقة برايل ذات أهمية كبيرة لذوي الإعاقة البصرية في مجال التعليم ، فإنهُ من الضروري أن تولي البحوث والدراسات اهتماماً يوازي درجة الأهمية التي تحظى بها طريقة برايل لهؤلاء التلاميذ في نفس المجال ، ذلك الاهتمام الذي ينبغي أن ينصَب على دراسة أسس تعلّم الطريقة ، وأساليب إكسابها للتلاميذ المعاقين بصرياً، ومدى تقبل هؤلاء التلاميذ للطريقة واستعدادهم لها، لأن مثل هذه الدراسات يمكن أن تفيد معلمي التربية الخاصة بوجهٍ عام، ومعلمي طريقة برايل على وجه الخصوص، كما وتفيد القائمين والمشتغلين بمجال التعليم في مؤسسات التربية الخاصة في إلقاء الضوء على جوانب متعددة تتعلق بخصائص الفرد المعاق بصرياً Individual Characteristics عند تعلّم طريقة برايل في المدرسة سواء من الناحية المعرفية أو النفسية والاجتماعية لكل تلميذ، وهذا ما حدا بالباحثين لإجراء تلك الدراسة بُغية تحديد الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات قراءة وكتابة رموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً، وهذا ما قد يتضح ويتبلور في مشكلة الدراسة .

ثانياً : مشكلة الدراسة

نبع إحساس الباحث بالمشكلة كونه أحد أشخاص فئة الإعاقة البصرية ، إضافةً إلى الإحساس بالصعوبات التي يواجهها زملائه المعاقين بصرياً في تعلم وأكتساب طريقة برايل ، أبرزها : الانتباه أثناء تعلم رموز برايل ، والخوف من الافتقار للقدرة في الاعتماد على الذات في اكتساب رموز برايل ، وبعض الآلام الناتجة من قلم برايل ، وصعوبة التآزر الحركي ، مما يقف حائلاً دون تعلم طريقة برايل بشكل فعال ، مما يستوجب التعرف على العوامل النفس – اجتماعية والمعرفية ذات الصلة باكتساب المعاقين بصرياً رموز برايل ، وتحديد مدى تأثير هذه العوامل على قابليتهم أو عزوفهم عنها .

وقد عزز إحساس الباحثين بالمشكلة ما تم مراجعته من الدراسات ذات الصلة مهارات المعاقين بصرياً في اكتساب طريقة برايل، حيث اتضح وجود عدد من الدراسات وثيقة الصلة بمجال ذوي الإعاقة البصرية دون التركيز على تأثير العوامل النفس – اجتماعية والمعرفية المسهمة والمرتبطة باكتساب وتعلم طريقة برايل، حيث تذكر دراسة McConachie (٢٠١٦) بأن هناك حاجة لإجراء مزيد من البحوث الإضافية لإلقاء الضوء على المهارات اللازمة للاستعداد المدرسي للأطفال المعاقين بصرياً ومدى

استعدادهم لتعلم طريقة برايل ، وما ذكرته دراسة (١٩٩٥) Olman من أن أدبيات البحوث العلمية لم تلقي اهتماما بالغاً على طريقة برايل ومهارات تعلمها ، وأن هذه البحوث تعد مغمورة في أوساط البحث العلمي، هذا بالإضافة إلى ما أشارت إليه الأدبيات البحثية منذ القدم ، حيث أشارت (١٩٨٨) ., Harley et al بأن معظم البحوث العلمية التي أُنجِزَت في مجال تعليم طريقة برايل ناقشت تاريخ الطريقة وأساليب تعلمها واستخدامها بآلة بيركنز للكتابة Perkinz Braille writer أو" القلم واللائحة الخشبية " للكتابة Slate & Stylus حيث يتم تناول استخدام طريقة برايل كمهارة تحتاج لتنمية الحواس الإدراكية كأحد جوانب التعلم اللمسي بدلاً من التعلم البصري .

وعلى الرغم من ندرة الدراسات العربية المرتبطة بتناول العلاقة بين العوامل النفس – إجتماعية والمعرفية بمهارات المعوقين بصرياً في اكتساب طريقة برايل، إلا أن هناك بعض الدراسات التي استعرضت في طياتها جوانب موجزة لجذور تلك المشكلة، حيث أشارت نتائج دراسة (٢٠٠٢) Hong إلى أن توافق المكفوفين مع طريقة برايل ودافعيتهم نحوها يعتمد على العمر، والنوع، ودرجة الرؤية، والمعرفة، فضلاً عن عوامل أخرى شخصية تتعلق باحتياجات كل طالب على حدة، وأوضحت نتائج دراسة Mroczka's (٢٠٠٥) وجود علاقة ارتباطية بين الجوانب المعرفية ذات الصلة بتعلم طريقة برايل والتحصيل الأكاديمي للمعاقين بصرياً، وتناولت دراسة بسام محمد الحوراني (٢٠٠٧) البحث في ارتباط الجوانب الحركية بمهارات قراءة وكتابة رموز برايل، وقد تضمنت مقياساً كأداة للحكم على برنامج لمسي حركي في تحسين مهارات المعاقين بصرياً واستعداداتهم لاكتساب طريقة برايل، إلا أن اهتمام تلك الدراسة جاء مُنصَبّاً على تطوير المهارات الحركية للطفل المعاق بصرياً في محاولة لتحسين الأداء القرائي والكتابي لهم بطريقة برايل، مما دفع الباحث في الدراسة الحالية إلى تناول أهم خصائص الفرد المعاق بصرياً سواء كانت نفسية أو اجتماعية أو معرفية مدى ارتباط تلك الخصائص وتأثيرها في اكتساب مهارات القراءة والكتابة بالخط البارز .

ومع أن ميدان البحث العلمي في البيئة العربية يفتقر إلى العديد من الدراسات التي تتعلق بمشكلات ذوي الإعاقة البصرية وارتباطها بالجانب السيكولوجي والمعرفي عند تعلّم مهارات قراءة وكتابة طريقة برايل، إلا أن عدداً غير قليل من الدراسات الأجنبية في حدود ما تم إطّلاع الباحث عليه أفادت بوجود بعض الصعوبات والمشكلات التي تواجه بعض الأطفال المعاقين بصرياً عند اكتساب مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل، حيث يواجه العديد من المعاقين بصرياً سواء من المكفوفين كُليّاً Totally Blinds أو من ذوي الإعاقة البصرية الجزئية Partially Sighted عند تعلم رموز برايل بعض الصعوبات التي تثير لديهم مشكلات متعددة تختلف من فرد لآخر ، وغالباً ما تنشأ هذه المشكلات عن طبيعة الإدراك اللمسي لرموز برايل ، وقصور في التمييز اللمسي لدى بعض

الطلاب، (McLinden & McCall ٢٠٠٢, ٢)، وتظهر هذه المشكلات عند تعليم المعاقين بصرياً لطريقة برايل، وتحديداً عند تعلم طريقة برايل المختصرة Uncontracted Braille، وعليه: فإن القدرة على تعلم هذه الطريقة وقراءة المواد اللمسية يتأثر بدرجة كبيرة بالحالة العامة التي يكون عليها المعاق بصرياً أثناء التعليم ، لذا فإن الصعوبات التي تواجه المعاق بصرياً عند اكتساب رموز برايل تساهم في إبراز تساؤلين رئيسيين هما: (أ) كيف يمكن تقديم رموز برايل للمعاقين بصرياً لتعلمها بشكل صحيح ؟ (ب) وكيف يمكن تنمية مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل للأطفال المعاقين بصرياً وذوي الإعاقات الإضافية ؟ (Khochen , ٢٠١١).

وتوضح دراسة (٢٠٠٤) Neibaur أن قراء برايل وقراء الطباعة العادية يتطلبا عمليات مماثلة من أجل تعلم القراءة مثل الإدراك والفهم ، ويضيف أن استيراتيجيات تعلم الحروف الهجائية بطريقة برايل تماثل بشكل كافٍ نفس عمليات التعلم والتي تطبق على قراء برايل أو قراء الطباعة العادية Lamb) K، (١٩٩٦ . ومع ذلك فإن المعاقين بصريا المبتدئين يحتاجون وقتاً إضافيا عند تعلم طريقة برايل ، ذلك لما تستلزمه عمليات تنمية الإدراك اللمسي ، أو زيادة عملية التحسس بواسطة اللمس لديهم ، وكذلك مهارات اكتساب الطريقة نفسها .

كما تذكر (٢٠١٥) Radojichikj أن الإدراك اللمسي وطريقة التعليم يرتبطا ارتباطاً وثيقاً بمهارات الاستعداد لتعلم طريقة برايل ، حيث ذكرت أن ضعف القدرة الإدراكية اللمسية هي مشكلة تواجه قراء برايل ، وتسهم أيضاً في القراءة بشكل أبطأ مقارنةً بزملائهم من ذوي الرؤية العادية ، ومع ذلك فإنه يمكن المساهمة في زيادة معدلات سرعة القراءة وتحسين استعداداتهم لها من خلال تقديم أنشطة يومية إضافية ، ويتسق ذلك مع ما ذكره (٢٠٠٩) ., Emerson et al أنه لابد أن تتوفر تدريبات المتابعة لمعلمي طريقة برايل وبشكل مكثف في الصفوف الأولى للمرحلة الأساسية لمدارس تعليم المعاقين بصرياً .

بالإضافة إلى ارتباط العوامل السابقة بتعلم طريقة برايل، فإن هناك بعض الدراسات التي ربطت بين اكتساب طريقة برايل ببعض المتغيرات الديمجرافية متمثلة في العمر، والنوع ، ودرجة الإصابة، فقد أكدت دراسة (١٩٩٧) Trent and Truan على أن المرحلة العمرية تلعب دورا حاسما في سرعة القراءة بطريقة برايل بالنسبة لأصحاب العمى المبكر، فضلا عن عوامل أخرى تتمثل في : الفهم ودرجة الإصابة سواء الكف الجزئي للإبصار أو العمى الكلي بالإضافة إلى اتجاهات الطلاب نحو استعداداتهم لطريقة برايل، وقد أشارت الدراسة التي أجراها (٢٠٠٣) Erin ، إلى أن تعليم المعوقين بصرياً طريقة برايل في سن مبكر يختلف عن تعليمهم في سنوات متقدمة ، وهذا يُظهِر مدى الفروق بين اكتساب هؤلاء الأفراد لطريقة برايل ومدى استعدادهم لها.

وقد تؤثر طريقة برايل بمختلف أنماطها على مدى قدرة المعاق بصرياً لاستيعابها واكتسابها من عدمه ، حيث يوجد نمطين لطريقة برايل عند الكتابة والقراءة وهي الكتابة بالطريقة المختصرة Contracted Braille والكتابة بالطريقة العادية غير المختصرة Un Contracted Braille هذين النمطين يمكن أن يسهما في مدى اكتساب المعوقين بصرياً لطريقة برايل وتعلمهم لها ، ويؤكد ذلك ما أسفرت عنه نتائج دراسة (٢٠٠٢) Hong التي هدفت إلى فهم تأثير استخدام طريقة برايل غير المختصرة Un Contracted Braille في سن الطفولة المبكرة، ومن خلال مقارنة النتائج لمعرفة الفروق في سرعة القراءة ، وقلة الأخطاء الإملائية ، ومهارات التعرف على الكلمة ، ومهارات الفهم بين الطلاب الذين بدأوا قراءة طريقة برايل غير المختصرة وأولئك الذين بدأوا القراءة بالطريقة المختصرة ، وتم فحص أثر استخدام طريقة برايل غير المختصرة في المرحلة المبكرة من التعلم على ١٦ من الطلاب الذين طُبِقَ عليهم اختبار أساسيات القراءة Basic Reading Inventory لمعرفة أثر التعرض لطريقة برايل واكتسابها في المراحل العمرية المبكرة ، وأظهرت تلك النتائج تفوق هؤلاء الطلاب بسرعة القراءة وقلة الأخطاء الإملائية (Wormsley , ١٩٩٦).

ثالثاً : هدف الدراسة

يتمثل الهدف من الدراسة في بناء مقياس لمهاارت قراءة وكتابة رموز برايل يتناسب مع طبيعة وخصائص المعوقين بصرياً، والتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس .

رابعاً : أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى ما يلي :

١- ما تسفر عنه نتائج الدراسة الحالية في تحديد الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات قراءة وكتابة رموز برايل يسهم في توفير أداة يمكن من خلالها تحديد أهم العوامل المسهمة في تعلم المعاقين بصرياً القراءة والكتابة طريقة برايل ، ويمكن الإفادة منها فى مجال الدراسات والبحوث الخاصة بالمعوقين بصرياً بصفة خاصة.

٢- تساعد الأداة المستحدثة بالدراسة الحالية في دعم البحوث ذات الصلة بمجال الدراسة في وضع برامج إرشادية / علاجية شأنها تنمية مهارات استعداد المعاقين بصرياً لتعلم مهارات قراءة وكتابة رموز برايل

خامساً : الإطار النظري والمفاهيم الأساسية للدراسة

١- طريقة برايل : Braille System

تعرف طريقة برايل إجرائياً بأنها : نظام لمسي يستخدم في القراءة والكتابة لذوي الإعاقة البصرية ، وهي تتألف من (٦) نقاط بارزة تعرف باسم خلية برايل ، وتبدو على شكل عمودين ، بحيث يكون ثلاث نقاط من خلية برايل على اليمين وثلاث نقاط من نفس الخلية على اليسار ، ويتشكل من هذه النقاط الستّ جميع الحروف والأرقام بمختلف اللغات حول العالم ، بحيث يأخذ كل حرف عددا معيناً من تلك النقاط الستّ ويُعرَف باسم رمز برايل ، ويمكن قراءة طريقة برايل من اليسار إلى اليمين بجميع لغات العالم بما في ذلك اللغة العربية ، بينما يختلف أسلوب كتابتها من اليمين إلى اليسار ، ومن اليسار إلى اليمين طبقاً للأداة التي يتم استخدامها في كتابة طريقة برايل .

٢- مهارات قراءة وكتابة رموز برايل للأطفال المعاقين بصرياً

Braille Literacy Skills for Children who are Visually Impairment

تعرف مهارات قراءة وكتابة برايل إجرائياً بأنها : مجموعة المهارات الأساسية اللازمة لتمكين الطلاب المعاقين بصرياً من اكتساب رموز القراءة والكتابة البارزة بيسر وسهولة ، وتتضمن هذه المهارات : القدرة على تركيز الانتباه والتمييز اللمسي والسمعي والإدراك المعرفي للمحسوسات والوعي بالمجسمات المنمذجة ومستويات التوافق النفسي والاجتماعي ، وتقاس مهارات قراءة وكتابة رموز برايل وفقاً لأبعاد المقياس الذي أعدّه الباحث للدراسة الحالية .

أولاً : الدراسات ذات الصلة

هدفت دراسة Argyropoulos & Papadimitriou (٢٠١٥) تقييم الأداء الفعلي للمعاقين بصرياً (المكفوفين/ ضعاف البصر) في مستوى الدقة القرائية بطريقة برايل، والتعرف على العلاقة المحتملة ذات الارتباط بين الأخطاء القرائية والكتابية على أساس النوع ، وزمن حدوث الإعاقة البصرية ، والمستوى التعليمي . وشارك بالدراسة (٢١) تلميذا من ذوي الإعاقة البصرية تم اختيارهم من نظم التعليم المختلفة ، حيث تضمنت العينة تلاميذ من المدارس (الداخلية) التابعة للتربية الخاصة، ومدارس الدمج معاً، واستخدمت الدراسة أداة بحثية عبارة عن (٣) مقاييس فرعية من بطارية القياس المقننة لـ Padeliadu & Antoniou, (٢٠٠٨) ، والتي تستخدم لتقييم الدقة القرائية باليونان . وقد تم إجراء المقابلة مع المشاركين بالدراسة لجمع المعلومات التي استهدفتها أدوات البحث ، وقد ركز تحليل البيانات التي حصل عليها الباحثان على نوع الخطأ الفونولوجي وغير الفونولوجي .

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالّة إحصائياً في مستوى الأداء القرائي والكتابي بطريقة برايل بين الذكور والإناث ، وكذلك فإن هناك فروق تظهر بشكل كبير بين مستويات الأداء بين تلاميذ المرحلة الابتدائية وتلاميذ المرحلة الثانوية ، وكان متوسط عدد الأخطاء في المقاييس الفرعية الثلاثة متقارباً إلى حد كبير مما يدل على أن أداء التلاميذ كان متشابهاً بدرجات واضحة ، وأضافت النتائج أن هناك ارتباطاً إيجابياً بين نوعيّ الحذف والإبدال ، ونوعيّ الإبدال والتعرف من الأخطاء ، وقد أظهر الذكور نسب مرتفعة وواضحة في (خطأ الإبدال) ، فيما أظهر تلاميذ المرحلة الثانوية نسب منخفضة في (خطأ التعرف) ، وقد أظهر التلاميذ ذوي الإعاقة البصرية الولادية أخطاء أكبر من أقرانهم أثناء تطبيق المقاييس ، وفيما يتعلق بنوع (خطأ التعرف) ، أشارت الدراسة إلى أن هناك ارتباطاً مؤثراً بين صفوف الدراسة المدرسية من جهة وزمن حدوث الإعاقة البصرية من جهة أخرى.

وهدفت دراسة (١٩٩٧) Trent & Truan التحقق من مستوى الفروق بين المعاقين بصرياً ولادياً Congenitally Blinds، وأقرانهم ذوي الإعاقة البصرية المكتسبة Adventitiously Blinds من حيث معدلات سرعة القراءة بطريقة برايل ، وتحديد العوامل التي قد تؤثر على هذه السرعة ، والدقة القرائية ، ومستوى أو درجة الاستيعاب / الفهم لرموز برايل . وضمت العينة نحو (٣٠) طالباً من قراء برايل شاركوا بالدراسة . وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب المعاقين بصرياً ولادياً يحققون مستوى متميز ومرتفع من حيث معدلات السرعة والدقة القرائية أكثر من أقرانهم أصحاب الإعاقة البصرية المكتسبة ، وذلك بعد اجتيازهم لمستوى المرحلة السادسة من مقياس (جلمور) لاختبار القراءة الشفهية Gilmore Oral Reading Test ، والذي يُعَد أداةً فعّالة لقياس مستوى المهارات القرائية بطريقة برايل.

هدفت دراسة سحر سالم عودة أبو شخيدم (٢٠١٢) تطوير برنامج تدريبي في قراءة وكتابة رموز برايل باللغة الإنجليزية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من الصف السابع وحتى الصف العاشر وقياس فاعليته والتعرف على أثره ، حيث أُجريت الدراسة على (٦٠) طالب وطالبة من الصف السابع وحتى الصف العاشر من المدرسة الثانوية المختلطة للمكفوفين في عبدون . وقد تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة . ومن أجل تحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بإعداد مقياسً لقياس قدرات الطلاب للقراءة والكتابة برموز برايل باللغة الإنجليزية لتقييم فاعلية البرنامج التدريبي الذي قامت الباحثة لإعداده لغرض هذه الدراسة، حيث تم تطبيق المقياس قبل وبعد تنفيذ البرنامج ، وقد طُبِقَ البرنامج التدريبي خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١١-٢٠١٢ ، ولاستخراج النتائج تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ، بالإضافة لإجراء تحليل التباين المشترك الثنائي ، وقد أظهرت النتائج أنه توجد فروق دالّة إحصائياً على بُعديّ القراءة والكتابة وعلى المقياس ككل ، وبين أفراد المجموعة

التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة على المقياس لصالح أفراد المجموعة التجريبية ، كما بيّنت النتائج عدم وجود فروق دالّة إحصائياً بين المكفوفين وضعاف البصر من المجموعة التجريبية على المقياس.

هدفت دراسة عبد اللطيف حسن محمس (٢٠١١) تعرف أثر برنامج تعليمي مُستَنِد إلى مشاركة الوالدين والمعلمين في تنمية مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل لدى الطلبة المكفوفين في معهد النور للمكفوفين بالرياض بالمملكة العربية السعودية، وقد شارك بالدراسة عينة قوامها (٣٠) طالباً من طلاب الصف الثاني الابتدائي من طلبة معهد النور للمكفوفين، وتم اختيارهم بطريقة قصدية، وتراوحت أعمارهم ما بين سن (٧ – ٩) سنوات، ولا يعانون من إعاقات أخرى مصاحبة، وتم تقسيمهم عشوائياً على مجموعتينِ (١٥ طالب) كمجموعة تجريبية ، و(١٥ طالب) كمجموعة ضابطة ، وطُبِقَ عليهم اختبار مهارات القراءة بطريقة برايل للطلبة المكفوفين، واختبار مهارات الكتابة بطريقة برايل للطلبة المكفوفين، وذلك بعد التحقق من دلالات صدق وثبات الاختبارات، وتم تطبيق البرنامج التعليمي لتنمية مهارات القراءة والكتابة على أفراد المجموعة التجريبية لمدى (٨) أسابيع وبواقع (٣٢) جلسة للطلبة في مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل، بالإضافة إلى أنه تم تدريب الآباء والمعلمين، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تم تطبيق الاختبار البعدي على المجموعتين التجريبية والضابطة ، وبعد ذلك تم تطبيق اختبار متابعة على المجموعة التجريبية بعد مُضيّ شهر من الانتهاء من تطبيق البرنامج التعليمي، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بضرورة اشتراك أولياء أمور الطلبة المكفوفين في العملية التعليمية لأبناءهم ، والاهتمام بتدريب معلمي الطلبة المكفوفين على الأساليب الحديثة في تعلم مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل، وكذلك تدريب المعاقين بصرياً على القراءة والكتابة بطريقة برايل في سن مبكر من المرحلة العمرية.

هدفت دراسة بسام محمد الحوراني (٢٠٠٧) تعرف أثر برنامج تدريبي لمسي حركي في تحسين مهارات الاستعداد لقراءة رموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً في مرحلة الروضة ، وتكونت عينة الدراسة من ٢٠ طفلا من المعاقين بصرياً، وتراوحت أعمارهم ما بين ٣ : ٦ سنوات، ومن أجل تحقيق هدف الدراسة قام الباحث بإعداد مقياساً لقياس الاستعدادات الحركية للمعاقين بصرياً أثناء تعلّم طريقة برايل، وقد أُعِدَّ مقياس الدراسة ليكون أداة للحكم على فاعلية البرنامج التدريبي الذي أعده الباحث لغرض هذه الدراسة ، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً على مقياس مهارات الاستعداد لقراءة رموز برايل ككل، وعلى جميع أبعاده بين أفراد المجموعة الضابطة، وأفراد المجموعة التجريبية، على القياس البعدي لصالح أفراد المجموعة التجريبية، كما وبينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على جميع أبعاد المقياس وعلى المقاييس ككل .

هدفت دراسة Rodabaugh & Hall (١٩٧٨) تطوير برنامج ما قبل القراءة للأطفال المعاقين بصرياً الذين من الممكن أن يستخدموا برايل أو الطباعة العادية كوسيلة للقراءة ، وقد صُمِمَ البرنامج لتدريب الأطفال على المفاهيم الأساسية للاستعداد القرائي في مرحلة ما قبل المدرسة، أو مستوى الصف الأول الأساسي (الابتدائي)، وقد غطى هذا البرنامج عناصر عديدة مثل المطابقة الحسية، والحجم، والشكل، والترتيب، والتصنيف، والعلاقات بين الأشياء، وبعد كتابة الأهداف التعليمية وتصميم الدروس الحسية المتعددة للبرنامج تم اختباره في الميدان، وضمت عينة الدراسة (٢٠) طالباً و(١١) معلماً، وقد أشارت النتائج إلى أن البرنامج يعتبر أداةً فعّالة من ناحية الوقت للمعلم والطالب، ومن ناحية التكاليف، وسهولة التطبيق، وشد انتباه الطالب، وملائمة المفاهيم التي تضمنها، والتي تم تدريب الأطفال عليها، كما أشار المعلمون إلى أن هذا البرنامج ملائم أيضاً للأطفال المبصرين في صفوف المرحلة الأساسية، وذوي صعوبات التعلم ، والمتخلفين عقلياً.

هدفت دراسة Vlachos et al ., (٢٠١٧) التعرف على أثر الأداء الحركي لليدين Handedness على مستوى الدقة القرائية بطريقة برايل Braille Reading Accuracy من جهة، ومعرفة مدى احتمالية تأثير درجة الإعاقة البصرية (كفيف / ضعيف البصر) على قابلية المعاقين بصرياً لاكتساب رموز برايل من جهة أخرى، وتم إجراء الدراسة على عينة قوامها (٤٩) فرداً من ذوي الإعاقة البصرية، وذلك بمشاركة (٢٧) من الذكور و(٢٢) من الإناث الذين تراوحت أعمارهم بين (٨ : ٢٧) سنة ، وقد قام الباحث بتطبيق مقياس مستوى الدقة القرائية ثلاثي المهام لطريقة برايل، وهو مقياس يتفرع من الأداة المقننة التي يتم استخدامها في التعرف على القدرات القرائية بطريقة برايل في اليونان، كذلك وقد تم تحديد مستوى الأداء الحركي لليدين بواسطة مقياس Edinburgh النسخة المعدلة لقياس الأداء الحركي لليدين . وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد علاقة دالة إحصائياً على مقياس مستوى الدقة القرائية بطريقة برايل بين أداء حركة اليدين ومهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل، وتوجد علاقة دالة إحصائياً بين درجة ونوع الإعاقة البصرية ومستوى الدقة القرائية والكتابية بطريقة برايل . وتقترح الدراسة استخدام المعاقين بصرياً كلتا اليدين في عمليات القراءة والكتابة بطريقة برايل بغض النظر عن أي اليدين يُحتَمَل أن تسيطر على الأخرى أثناء أداء مهام القراءة والكتابة بطريقة برايل.

هدفت دراسة Vassilios & Aineias (٢٠٠٦) إلى تقديم المهارات المطلوبة في القراءة والكتابة بطريقة برايل من خلال فحص وتحليل المحتوى الإملائي للطلاب من خلال الأنشطة الصفية والاصفية لمعرفة مدى إتقان هذه المهارات، وكذلك هجاء ما يُكتَب اختيار ذلك لأن الهجاء أكثر صعوبة للطلاب المعاقين بصرياً، لأنه يجب

أن يتقن تعليم القراءة والكتابة ومعرفة العلامات والاختصارات ومعرفة قواعد اللغة وتحتاج إلى مهارات حفظ الهجاء كاملة من الكلمات . وتكونت عينة الدراسة من (١٦) طالباً يونانياً ممَن تراوحت أعمارهم بين (١١ : ١٨) سنة ، والتي تضمنت من سن (١١ : ١٢) بالمرحلة الابتدائية ، وقد استخدم الباحث نظام استبانة لمهارات تعلّم القراءة والكتابة ، حيث طُلِبَ من كل طالب كتابة النص بطريقة برايل في زمن من (٢٠ : ٣٠) دقيقة، وذلك من خلال نصوص صفية مما سبق التعرف عليها من قِبَل الطلاب المعاقين بصرياً، ثم يتم عمل مقابلات ، وفيها يتم عرض بعض الأشرطة التعليمية والترفيهية، ويُطلَب من الطالب خلال زمن محدد أن يكتب ما سمعه ، وكذلك يُطلَب أن يكتب موضوعا عما قرأه خلال هذا الأسبوع في الصحف أو المجلات من الموضوعات التي جذبته انتباهه ، هذا ويُطلَب منه قراءتها لمعرفة مدى إتقانه للهجاء . وبعد جمع هذه المادة وتحليل محتواها لكل طالب على حدة لمعرفة مدى إتقانه لمهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل ، حيث أُعتُبِرَت كثرة الأخطاء عن متوسط الأقران دليلا قوياً على ضعف مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل مما يستلزم التدخل لمعالجة هذه الصعوبات . وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أطفال معاقين بصرياً يعانون من ضعف مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل ، وأن هذا كان واضحاً في أخطاء الكتابة لخلايا حروف برايل ، وعدم معرفة فهم المقطع المقروء ، وعدم إخراج الحروف بالشكل السليم ، وعدم انتظام الكلمات والجمل في شكل سليم بطريقة برايل.

هدفت دراسة Shauna & Hoekman (٢٠٠٦) إلى مقارنة أداء الأطفال المعاقين بصرياً كلياً وأقرانهم ذوي الإعاقة البصرية الجزئية في تعلّم القراءة بطريقة برايل ، وذلك لمعرفة المشكلات التي تواجه هؤلاء التلاميذ على الحرف وصوته في الصفوف الابتدائية وما قبل المدرسة مع وضع برنامج علاجي لها . وقد شارك بالدراسة عينة مكونة من مجموعة ما قبل المدرسة قوامها (١٠) من الأطفال الذكور و(١٠) من الأطفال الإناث بمتوسط عمري ٤.٥ سنة ، وشارك (١٦) طفلا من المدارس الابتدائية بواقع (٨) من البنين و (٨) من البنات بمتوسط عمري من (٩ : ١٠) سنة ، وكان أسلوب الدراسة والبرنامج التعليمي يتم بشكل فردي في بعض الجلسات وبشكل جماعي في جلسات أخرى ، والجلسات الفردية تهدف إلى معالجة صعوبات تعرّف الطفل على خلايا حروف برايل أو في صعوبة نطق أو فهم مدلول الحرف ، وكانت الجلسة الفردية تتراوح في بعض الأحيان من (١٠ : ١٥) دقيقة ، وكان هؤلاء الأطفال مكفوفين كلياً ومنهم ضعيف البصر لدرجة تجعله يعتمد على طريقة برايل في القراءة والكتابة . وقد استخدم الباحث نظام استبانة من خلال مقاييس الأداء على القراءة بطريقة برايل . وقد أظهرت نتائج الدراسة من خلال مقاييس الأداء على القراءة بطريقة برايل لصالح الاختبار البعدي على كافة بنود المقاييس ، وظهر ذلك في شكل تحسّن كبير في الأداء الصوتي ، وسرعة القراءة ، وسرعة فهم

الحروف المنطوقة ، وحفظ خلايا كل حرف ، مما يعني أن الطفل المعاق بصرياً يجب أن يتعلم الحروف بطريقة برايل بحيث يعي فهم كل حرف ، وفهم خلايا كل حرف مع الأحرف المتشابهة جيدا حتى لا يتم الخلط بين هذه الأحرف.

هدفت دراسة (١٩٩٢) ., Davidson et al إلى تحليل حركة أصابع قارئ برايل أثناء القراءة ، وذلك لتمييز وقياس مكونات حركات المسح عبر خلايا برايل كعامل مؤثر في المهارة القرائية ، مرتكزين في ذلك على الفرضية التي تقول بأن قرّاء برايل الماهرين ومنخفضي المهارة يمكن أن يتمايزوا باختلاف الأصابع المستخدمة في المسح واختلاف حركاتها . وقد أشارت النتائج إلى أن القرّاء الأكثر مهارة كانوا يستخدمون أصبع اليد اليسرى ، بينما القرّاء الأقل مهارة كانوا يستخدمون أصبع اليد اليمنى أثناء القراءة ، بالإضافة إلى أن القراءة كانت تتسم بالسرعة عند استخدام أصبع اليد اليسرى ، والقرّاء الأكثر مهارة كانوا يقرأون ضعف عدد الخلايا عندما كانوا يستخدمون كلتا اليدين في القراءة . وتقترح هذه الدراسة أن استخدام كلتا اليدين في القراءة يؤدي وظائف مختلفة مثل السماح بالتوقف من أجل إعادة المسح من جديد ، وقراءة مادة جديدة بشكل متزامن .

هدفت دراسة (١٩٨٥) Heller & Mitchell إلى فحص بعض المتغيرات التي يمكن أن تساعد قارئي برايل المبتدئين على التعرف إلى رموز برايل بشكلٍ أسهل ، ومن هذه المتغيرات : المسافة بين الحروف والكلمات وموضع الأصبع أثناء القراءة ، وقد أُجريت الدراسة على (٦) أفراد من المبصرين جزئياً بدرجة بسيطة ، حيث قام الباحثان باستخدام الكلمات في تجربة ، والحروف الفردية في تجربة أخرى ، وكانت المهمة المطلوبة من المفحوصين هي أن يطابقوا بين النمط اللمسي الذي يقومون بلمسه دون أن يرونه وبين التمثيل المرئي المكافئ له من حروف أو كلمات برايل . وقد أظهرت النتائج أن القراءة كانت تتحسن عند استخدام خلايا برايل المُكَبَّرة أو عند استخدام خلايا برايل العادية ولكن بعد زيادة المسافة بين الحروف ، ولوحِظَ أيضا أن القدرة على القراءة كانت تضعف عندما يتم إجبار المفحوصين على استخدام باطن الأصبع بدلا من طرفه . وقد اقترح الباحثان أن قرّاء برايل المبتدئين ربما يستفيدون من زيادة المسافات بين حروف برايل ، وكذلك فإن استخدام طرف الأصبع الأكثر حساسية لاستكشاف رموز برايل قد يساعد على حس التعرف المتسلسل والمتتالي للمعلومات الفراغية أو المكانية.

هدفت دراسة (١٩٧٦) Kershman إلى التحقق من أهمية التدريب على سلسلة مهمات التمييز اللمسي وأثرها في تحسين قدرة الأطفال على استخدام طريقة برايل للقراءة والكتابة ، وكذلك في مرحلة استخدام الأوبتاكون ، وقد تم تدريب (٦٠) طفلا من المعاقين بصرياً على سلسلة من مهمات التمييز اللمسي التي صُمِمَت لمستوى الاستعداد القرائي ، ومنها تمييز أشكال هندسية كبيرة ، وقطع الأحادي اللمسية المستوية ، وأشكال هندسية

مُشَكّلة بالنقاط البارزة ، وأشكال هندسية مُشَكّلة بالخطوط البارزة، وخطوط مُشَكّلة بالنقاط البارزة، وخطوط بارزة متقطعة، وصولا إلى التمييز اللمسي لرموز برايل ، وقد أشارت نتائج المقياس الخاص بالبرنامج إلى أهمية مثل هذه الأنشطة في تحسين مهارات القراءة بطريقة برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً .

سابعاً : منهج وإجراءات الدراسة

١- منهج الدراسة:

استخدم الباحثين في الدراسة الحالية المنهج الوصفي ؛ لملاءمته لطبيعة وأهداف الدراسة في حساب مؤشرات صدق المقياس ، إضافة إلى تحديد بعض مؤشرات الثبات مهارات قراءة وكتابة رموز برايل للأطفال المعوقين بصرياً .

٢- عينة الدراسة :

تم اختيار العينة بهدف التحقق من الكفاءة السيكومترية لأدوات الدراسة، وقد بلغ عددها (٧٩) من تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدرسة النور المشتركة للمكفوفين بمدينة أسيوط؛ ، ممن تراوحت أعمارهم بين (٦ – ١٥) عاماً بمتوسط عمري ١٠.١٦عاماً ، وانحراف معياري ٢.١٨ ، ويوضح جدول (١) الخصائص الديموجرافية للأفراد المشاركين بالدراسة.

جدول (١)

الخصائص الديموجرافية للأفراد المشاركين بالدراسة (ن = ٧٦)

م	زمن حدوث الإعاقة البصرية	درجة الإعاقة البصرية				إجمالي المشاركين
		إعاقة بصرية كلية		إعاقة بصرية جزئية		
		الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	
٤	الإعاقة البصرية قبل الخمس سنوات	٤	٢٣	٩	١٣	٤٩
٥	الإعاقة البصرية بعد الخمس سنوات	٧	١٠	٦	٧	٣٠
	إجمالي المشاركين بالدراسة الأساسية	١١	٣٣	١٥	٢٠	٧٩

٣-أداة الدراسة :

للتحقق من هدف الدراسة والإجابة على تساؤله تم إعداد مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل للأطفال المعاقين بصرياً؛ بهدف الحصول على أداة سيكومترية تتناسب مع طبيعة وخصائص الأطفال المعوقين بصرياً وأهداف الدراسة الحالية ؛ للأسباب التالية ، أولها : ندرة المقاييس حول مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لتلاميذ المرحلة الابتدائية المعاقين بصرياً ، ثانيها : أن تعلم رموز برايل مهارات معرفية وغير معرفية تسهم

في تصنيف تلاميذ المرحلة الابتدائية المتعلمين رموز برايل وغير القادرين على تعلم هذه الرموز، ثالثها : أن للأطفال المعاقين بصرياً خصائص تعليمية عند بدء تعلم رموز برايل يستوجب أخذها في الاعتبار أثناء بناء وتصميم المقياس ، وقد مر بناء المقياس بالخطوات التالية :

- الاطلاع على بعض الكتابات النظرية والدراسات العربية والإنجليزية – كما جاء بالإطار النظري والمفاهيم الأساسية للدراسة – التي اهتمت بمهارة القراءة والكتابة برموز برايل للأطفال المعاقين بصرياً .
- الاطلاع على بعض المقاييس العربية والأجنبية كدليل قياس القراءة والكتابة لذوي الاحتياجات الخاصة (فاروق الروسان، ١٩٩٨) ، ومقياس مهارات الاستعداد لقراءة وكتابة رموز برايل لأطفال الروضة المعاقين بصرياً للحكم على برنامج لمسي حركي (بسام الحوراني ،٢٠٠٧).
- في ضوء الإطار النظري للدراسة الحالية – مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية ، والعوامل النفس اجتماعية والمعرفية – تم صياغة فقرات المقياس في صورتها الأولية بما يتناسب مع طبيعة وخصائص الأفراد المشاركين بالدراسة من الأطفال المعاقين بصرياً ؛ لتعبر عن مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية في (٣٤) عبارة لها ثلاثة بدائل : (**غالباً – أحياناً – نادراً**) على أن تكون درجات كل فقرة على الترتيب (٣ –٢ –١) للعبارات الإيجابية ، و (١ – ٢ – ٣) للعبارات السلبية .
- **تمت ترجمة ما أسفر عنه الاستقراء للإطار النظري للدراسة الحالية والمقاييس إلى أبعاد وعبارات إجرائية قابلة للقياس، وذلك في سبعة أبعاد، هي :**

- **البُعد الأول : الإدراك والتمييز بين المثيرات اللمسية** ، ويتمحور في قدرة التلاميذ المعاقين بصرياً على معرفة وتمييز جميع النماذج والمجسمات الملموسة التي تُقدَم لهم لاختبار حاسة اللمس لديهم ، وذلك للتحقق من سلامة أنامل اليد وقدرتها على التمييز اللمسي للأشياء قبل استخدامها في اكتساب رموز برايل .
- **البُعد الثاني: التآزر العضلي والمهارات الحركية**، ويتمركز في قدرة التلاميذ المعاقين بصرياً على أداء مجموعة المهارات الحركية والتي تتطلبها عمليتي قراءة وكتابة رموز برايل ، وذلك للتحقق من قدرة التلميذ على تحريك اليدين على الأسطر البارزة داخل النص أو أثناء الكتابة ، والقبض على القلم المسماري أثناء كتابة نقاط الحرف ، وغيرها من القدرات التي يتضمنها ذلك البُعد .

- **البُعد الثالث: إدراك علاقة الجزء بالكل،** ويتضمن قدرة التلاميذ المعاقين بصرياً على فهم عمليتي التحليل والتركيب، كقدرتهم على فك الأشياء التي تتكون من قطعتين أو أكثر وإعادة تجميعها مرة أخرى، وذلك للتحقق من قدرتهم على فهم الأشكال والرسوم التي تُقَدَم لهم بغرض استكشافها ومعرفتها .
- **البُعد الرابع : الدقة القرائية،** ويشير إلى قدرة التلاميذ المعاقين بصرياً على قراءة نموذج نصي بطريقة برايل بشكل صحيح ، كأن يميز تشابه الأحرف مع بعضها وأن يدرك الاختلافات فيما بينها ، وذلك للتحقق من مدى اكتساب التلميذ لمهارات القراءة الجيدة من عدمه .
- **البُعد الخامس : الانتباه والوعي،** ويقصد به قدرة التلميذ المعاق بصرياً على تركيز الانتباه أثناء تعلّم واكتساب طريقة برايل ، كالقدرة على حفظ نقاط كل حرف وترديدها شفهياً ، والمثابرة على تكرار تلقين نقاط الأحرف مع معلم طريقة برايل ، وذلك للتحقق من قدرة التلميذ على إدراك المحيط والاستجابة لما يُطلَب منه أثناء اكتساب طريقة برايل .
- **البُعد السادس : الدقة الكتابية والإملائية،** ويرمز إلى قدرة التلاميذ المعاقين بصرياً على الإلمام بقواعد الكتابة مثل ترك المسافات بين كل كلمة ، ووضع العلامات الرياضية أمام الرقم / العدد الحسابي ، والقدرة على التنقيط والترقيم والتنسيق ، ووضع الفواصل ، وعلامات التجزئة ، وذلك للتحقق من المهارات الكتابية أثناء عملية الإملاء أو أداء الواجبات الكتابية .
- **البُعد السابع : التعرف على رموز برايل** ، ويُعبر عن قدرة التلميذ المعاق بصرياً على معرفة وإتقان جميع الأحرف البارزة حسب مواضعها داخل النص ، كقدرته على التعرف على الأرقام المكتوبة داخل نصوص على الرغم من تشابهها في نفس شكل وعدد النقاط في طريقة برايل ، وكذلك قدرته على قراءة كلمات مفردة كالاسم ، وعنوان الدرس ، وتفاصيل أخرى متداخلة ، وذلك للتحقق من قدرات كل تلميذ في التعرف على الرموز .

نتائج الدراسة وتفسيرها :

١- نتائج الفرض الأول وتفسيرها:

ينص الفرض الأول على أنه: " **يتصف مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية بمؤشرات صدق كما في التراث النفسي** ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض ، اعتمد الباحثين فى حساب صدق المقياس Validity على نوعين من أنواع الصدق ، وهما : صدق المنطقي (صدق المحكمين) Logical Validity ، والصدق التكويني Construct Validity .

أ- الصدق المنطقي (صدق المحكمين) Logical Validity

تم عرض الصورة الأولية لمقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس والصحة النفسية، والذين كانت لهم دراسات أو أبحاث في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة، والأطفال المعاقين بصرياً بصفة خاصة ، أو أحد المتغيرات ذات النفس – اجتماعية والمعرفية ذات الصلة بمهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية (ملحق ١)، وقد اشتملت تلك الصورة على (٣٤) عبارة بهدف : التأكد من مناسبة العبارات للمفهوم المراد قياسه، ومدى مناسبة العبارة للبعد الذي تندرج تحته ، وتحديد غموض بعض العبارات لتعديلها، وحذف بعض العبارات غير المرتبطة بمفهوم مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية ، أو غير مناسبتها لطبيعة وخصائص الأطفال المعاقين بصرياً، ويوضح جدول (٦) بعض العبارات التي تم تعديلها .

جدول (٦)

العبارات التي تم تعديل صياغتها لمقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية (ن = ٩)

البعد	م	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
الأول : الإدراك والتمييز بين المثيرات اللمسية	١	يُدرِك شكل نقاط الحرف البارز الذي يقرأه	يُدرِك لمسياً شكل وتكوين نقاط الحرف البارز الذي يقرأه .
	٣	يستطيع التمييز بين الأشياء الرخوة والصلبة	يُميّز الشيء اللين من بين عدة أشياء صلبة .
	٤	القدرة على التمييز بين القطع المختلفة .	قادر على التمييز بين القطع المختلفة (خشبية – البلاستيك – المعدن) .
الثاني : التآزر العضلي والمهارات الحركية	٧	يستخدم يداه بتناوب عند القراءة الحرف البارز	يستخدم يد واحدة عند قراءة حروف برايل البارزة.
	١١	يواجه صعوبات أثناء قراءة النص بطريقة برايل	يجد صعوبة في التعرّف على العناوين الرئيسية داخل نص برايل.
الرابع : الدقة القرائية	١٩	يتمكن المعاق بصرياً من قراءة نموذج نصي يتضمن كلمات ذات الأحرف المتشابهة.	يستطيع قراءة نموذج نصي يتضمن كلمات ذات الأحرف المتشابهة.
	٢١	يستطيع المعاق بصرياً قراءة نموذج ذات كلمات مختصرة وغير مختصرة	يستطيع قراءة نموذج نصي يتضمن كلمات مختصرة وأخرى غير مختصرة.
السادس : الدقة الكتابية والإملائية	٢٦	لا يجد صعوبة في تحديد عدد نقاط الحرف الذي يضع يداه عليه.	يحدد بسهولة عدد نقاط الحرف الذي يضع يداه عليه.
السابع : التعرف على رموز برايل	٣٢	لا يمكنهُ الاستمرار في أداء تمارين الكتابة التكرارية أكثر من (٥) دقائق.	يُقدم تمارين الكتابة التكرارية أكثر من (٥) دقائق

- وفي ضوء آراء المحكمين تم تعديل (٩) عبارات (٣ عبارات بالبعد الأول: الإدراك والتمييز بين المثيرات اللمسية ، عبارتان بالبعد الثاني: التآزر العضلي والمهارات الحركية ، عبارتان بالبعد الرابع : الدقة القرائية ، عبارة بالبعد السادس : الدقة الكتابية والإملائية ، وعبارة بالبعد السابع : التعرف على رموز برايل)، وأن جميع عبارات القائمة قد حظيت على نسبة اتفاق تتراوح بين (٨٤.٦ % - ١٠٠ %).
- أصبح مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية بعد تعديل عباراته طبقاً لآراء السادة المحكمين يتكون من ٣٤ عبارة ، وتم تطبيقه على الأطفال المشاركين بالدراسة الاستطلاعية للاستقرار على الصورة النهائية للمقياس .

وللتأكد من اتساق المقياس داخلياً قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس ودرجة البعد التي تندرج تحته والدرجة الكلية للمقياس ، إضافة إلى حساب معامل الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية للقائمة بعد تطبيقها على الأطفال المشاركين بالدراسة الاستطلاعية ، ويوضح جدول (٧) معاملات الارتباط .

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية ودرجة البعد التي تندرج تحته والدرجة الكلية للمقياس(ن = ٤٥)

البعد	م	الارتباط		البعد	م	الارتباط		البعد	م	الارتباط	
		البعد	الكلية							البعد	الكلية
الأول: الإدراك والتمييز بين المثيرات اللمسية	١	٠.٧٥**	٠.٤١**	الثالث: إدراك علاقة الجزء بالكل	١٣	٠.٧٣**	٠.٦٥**	السادس : الدقة الكتابية والإملائية	٢٦	٠.٦٠**	٠.٥١**
	٢	٠.٧٥**	٠.٣٩**		١٣	٠.٧٥**	٠.٦٣**		٢٧	٠.٥٨**	٠.٤٩**
	٣	٠.٧٣**	٠.٥٨**		١٥	٠.٦٩**	٠.٥٦**		٢٨	٠.٤٩**	٠.٤٣**
	٤	٠.٦٦**	٠.٤٥**	الرابع : الدقة القرائية	١٦	٠.٦٧**	٠.٥٥**		٢٩	٠.٤٩**	٠.٤٨**
الثاني : التآزر العضلي والمهارات الحركية	٥	٠.٤٩**	٠.٣٨**		١٧	٠.٥١**	٠.٤٩**	السابع : التعرف على رموز برايل	٣٠	٠.٨٠**	٠.٦٩**
	٦	٠.٥٢**	٠.٤٧**		١٨	٠.٦٧**	٠.٥٩**		٣١	٠.٤٤**	٠.٤٢**
	٧	٠.٦٣**	٠.٥٤**		١٩	٠.٦٨**	٠.٥٣**		٣٢	٠.٥٤**	٠.٤٥**
	٨	٠.٤٥**	٠.٣٩**		٢٠	٠.٦٥**	٠.٤٩**		٣٣	٠.٧٧**	٠.٦٨**
	٩	٠.٥٧**	٠.٤٩**		٢١	٠.٥٢**	٠.٤٧**		٣٤	٠,٥٤**	٠.٤٧**
	١٠	٠.٤٧**	٠.٣٦**	الخامس : الانتباه والوعي	٢٢	٠.٦٣**	٠.٤٢**				
	١١	٠.٦٧**	٠.٥٥**		٢٣	٠.٦٤**	٠.٥٥**				
	١٢	٠.٧٧**	٠.٦٨**		٢٤	٠.٥٢**	٠.٤٩**				
					٢٥	٠.٥٩**	٠.٥٢**				

** دال عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتضح من جدول (٧) أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة البعد الذي تندرج تحته والدرجة الكلية لمقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية دالة عند مستوى ٠.٠١ ، وبهذا يصبح المقياس في صورتها النهائية تتكون من (٣٤) عبارة (**ملحق ٢**) .

ب- الصدق التكويني :

قام الباحث بحساب معامل صدق المقياس ، وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد المشاركين بالدراسة الاستطلاعية على أبعاد مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية السبعة ، وذلك لاعتبار أن كل بعد من أبعاد المقياس يمكن أن يكون محكاً خارجياً للأبعاد الأخرى ، ويوضح جدول (٨) قيم معامل الارتباط بين أبعاد المقياس السبعة .

جدول (٨)

قيم معاملات الارتباط بين أبعاد مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية السبعة (ن = ٤٥)

أبعاد مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية	الأول: الإدراك والتمييز بين المثيرات اللمسية	الثاني : التآزر العضلي والمهارات الحركية	الثالث: إدراك علاقة الجزء بالكل	الرابع : الدقة القرائية	الخامس : الانتباه والوعي	السادس : الدقة الكتابية والإملائية	السابع : التعرف على رموز برايل
الأول: الإدراك والتمييز بين المثيرات اللمسية	.....	٠.٤٧**	٠.٥٣**	٠.٥٦**	٠.٤٨**	٠.٤٩**	٠.٥٢**
الثاني : التآزر العضلي والمهارات الحركية		.....	٠.٦٢**	٠.٥٣**	٠.٤٧**	٠.٥٩**	٠.٧٣**
الثالث: إدراك علاقة الجزء بالكل			.....	٠.٦٤**	٠.٥٧**	٠.٦٢**	٠.٦٩**
الرابع : الدقة القرائية				.....	٠.٦٢**	٠.٦٩**	٠.٧١**
الخامس : الانتباه والوعي					.....	٠.٥٧**	٠.٧٣**
السادس : الدقة الكتابية والإملائية						.....	٠.٦٩**
السابع : التعرف على رموز برايل							.....

** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من جدول (٨) أن جميع معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية السبعة دالة عند مستوى ٠.٠١ ؛ مما يدل على أن المقياس يقيس جانباً واحداً ، وهو مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية .

١- نتائج الفرض الثاني وتفسيرها:

ينص الفرض الثاني على أنه : " **يتصف مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية بمؤشرات ثبات كما في التراث النفسي** ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض ، اعتمد الباحثين فى حساب ثبات المقياس Reliability على طريقتي : ألفا كرونباك Alpha Cronbach Method (صفوت فرج، ١٩٨٩ ، ٣٢٧) ، وهي معادلة تستخدم لإيضاح المنطق العام لثبات الاختبار، وطريقة إعادة تطبيق الاختبار Test– Retest ، ويوضح جدول (٦) معامل ثبات الفا كرونباخ والتجزئة النصفية للمقياس وأبعاده .

جدول (٩)

قيم معامل ثبات مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية وأبعاده السبعة بطريقتي ألفا كرونباك وإعادة تطبيق الاختبار (ن = ٧٩)

أبعاد مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية	قيم معامل الثبات	
	إعادة تطبيق الاختبار	ألفا كرونباك
الأول: الإدراك والتمييز بين المثيرات اللمسية	٠.٦٧	٠.٥٨
الثاني : التآزر العضلي والمهارات الحركية	٠.٧٥	٠.٦٤
الثالث: إدراك علاقة الجزء بالكل	٠.٨٢	٠.٧٣
الرابع : الدقة القرائية	٠.٧٩	٠.٦٧
الخامس : الانتباه والوعي	٠.٦٨	٠.٥٦
السادس : الدقة الكتابية والإملائية	٠.٧٥	٠.٦٩
السابع : التعرف على رموز برايل	٠.٧١	٠.٦٤
مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية	٠.٨٤	٠.٧٩

يتضح من جدول (٩) ارتفاع قيم معامل ثبات مقياس مهارات القراءة والكتابة برموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصرياً بالمرحلة الابتدائية السبعة وأبعاده الفرعية بطريقتي ألفا كرونباك وإعادة تطبيق الاختبار؛ مما يشير إلى تمتع المقياس ككل وأبعاده السبعة الفرعية بدلالات ثبات مناسبة .

قائمة المراجع

بسام محمد الحوراني . (٢٠٠٧) . ***أثر برنامج تدريبي لمسي حركي في تحسين مهارات الاستعداد لقراءة رموز برايل لدى الأطفال المعاقين بصريا في مرحلة الروضة*** ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية ، عمّان.

تيسير مفلح كوافحة ، و عمر فواز عبد العزيز . (٢٠١٠) . ***مقدمة في التربية الخاصة*** ، ط٤ ، عمّان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

جمال الخطيب ، جميل الصمادي ، فاروق الروسان ، منى الحديدي ، خولة يحيا ، ميادة الناطور ، إبراهيم الزريقات ، موسى العمايرة ، و نادية السرور . (٢٠١٣) . ***مقدمة في تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة*** ، ط٦ ، الأردن ، عمّان : دار الفكر ناشرون وموزعون.

خولة أحمد يحيى . (٢٠٠٦) . البرامج التربوية للأطفال ذوي الحاجات الخاصة ، عمّان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.

زايد بن هندي بن أحمد الزهراني . (٢٠٠٤) . ***أثر الدمج والمساندة الاجتماعية على كلّ من الكفاءة الاجتماعية والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى عينة من الطلاب المكفوفين في المملكة العربية السعودية ، دراسة مقارنة*** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الأزهر.

سحر سالم عودة أبو شخيدم . (٢٠١٢) . ***تطور برنامج تدريبي في قراءة وكتابة رموز برايل باللغة الإنجليزية لدى الطلبة ذوي الإعاقة البصرية من الصف السابع وحتى العاشر وقياس فاعليته***، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية.

سمير محمد عقل . (٢٠١٤) . ***طريقة برايل في تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين "دليل للتعليم والتدريب ، تعليم اللغة العربية والإنجليزية"*** ، ط٢ ، القاهرة : دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبد الحكم مخلوف . (٢٠٠٧) . ***تربية المعوقين بصرياً*** ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

عبد اللطيف حسن عبد الله محمس . (٢٠١١) . ***فاعلية برنامج تعليمي مُستَنِد إلى مشاركة الوالدين والمعلمين في تنمية مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل لدى الطلبة المكفوفين*** ، رسالة دكتوراه ، كلية العلوم التربوية والنفسية ، جامعة عمّان، الأردن.

عبد المطلب أمين القريطي . (٢٠٠١) . ***سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم*** ، ط٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي.

عفاف محمد أحمد جعيص و مصطفى عبد المحسن الحديبي . (٢٠١١) . الحاجات النفسية وسمات الشخصية والذكاء كمنبئات للاتجاهات نحو الدمج الشامل لدى المراهقين المعوقين بصرياً والعاديين ، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة أسيوط ، ٢٧(٢) ، ٣٦٣ – ٤٤٠ .

علي محمد يوسف الصمادي . (٢٠١٨) . ***مدخل إلى التربية الخاصة*** ، الأردن ، عمّان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

محمد حامد إمبابي مراد . (٢٠٠٤) . ***طريقة برايل بين النظرية والتطبيق للمكفوفين***، القاهرة : مكتبة زهراء الشرق.

وليد عبد المعين . (٢٠١٥) . ***المرجع التربوي في تعليم وتنمية مهارات الأطفال المكفوفين*** ، الأردن ، عمّان : دار أمجد للنشر والتوزيع.

Argyropoulos, S., Papadimitriou, V. (٢٠١٥). Braille Reading Accuracy of Students Who Are Visually Impaired: The Effects of Gender, Age at Vision Loss, and Level of Education . ***Journal of Visual Impairment & Blindness***, ١٠٩(٢), ١٠٧-١١٨.

Davidson, P., Appelle, S., & Haber, R. N. (١٩٩٢). Haptic Scanning of Braille cells by Low-and High- Proficiency Blind Readers. ***Research Developmental Disabilities***, ١٣(٢), ٩٩-١١١.

Emerson, R. , Holbrook, M & D'Andrea, F. (٢٠٠٩). Acquisition of literacy skills by young children who are blind: Results from the ABC Braille Study. ***Journal of Visual Impairment & Blindness***, ١٠٣(١٠), ٦١٠-٦٢٤.

Erin, N & Sumranveth , P. (١٩٩٥). Teaching reading to students who are adventitiously blind. ***Journal of visual impairment & Blindness***, ٢٧(٣), ١٠٣-١١١.

Heller, M & Mitchell, B. (١٩٨٥). Helping new Braille Readers: Effects of Spacing, Finger Locus, and Gloves. ***Perceptual Motor Skills***, ٦١(٢), ٣٦٣-٣٦٩.

Hong , S. (٢٠٠٢). ***The Impact of early Exposure to uncontracted Braille by students with visual impairments***, Doctoral Dissertation, University Of Arizona.

Khochen, M. (٢٠١١). Reading through touch, importance and challenges . the World Congress Braille ٢١, ٢٨th to ٣٠th Sep, ***German Central Library for the Blind, University of Leipzig***, (٢ - ٤ - ٦).

Kimbrough, P. (٢٠٠٨). ***How Braille Began***. Retrieved October ١٤,٢٠٠٨ from // http://www.omniglot.com/writing/braille.htm .

McConachie, L. (٢٠١٦). ***An Examination of School Readiness: How Is the Construct Defined for Children Who Are Blind***, Doctoral Dissertation, Portland State University.

McLinden , M & Mccall, S. (٢٠٠٢) . ***Learning Through Touch: Supporting children with visual impairment and additional difficulties***, London: David Fulton Publishers.

Singletary, C. (٢٠١٢). ***Psychological effects of intensive and comprehensive training centers on blind and visually impaired adults***, Doctor Dissertation, Louisiana Tech University, California.

Trent, S & Truan, M. (١٩٩٧). speed, accuracy, and comprehension of adolescent braille readers in a specialized school. ***Journal of Visual Impairment & Blindness***, ٩١(٥), ٤٩٤-٥٠٠.

Vlachos, M ., Argyropoulos, S & Papadimitriou , V. (٢٠١٧). Effects of Handedness and Blindness on Braille Reading Accuracy. ***Journal of Multidisciplinary Research***, ١(٣), ١٤١-١٤٨.

Wormsley, D. (٢٠٠٦) ***Braille Literacy: A Functional Approach***. New York: AFB Press.