"التكامل البصرى الحركى لدى ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة فى ضوء بعض المتغيرات (الجنس- العمر الزمنى)"

ياسمين صلاح رشاد سيد

مدرس مساعد بقسم الصحة النفسية- كلية التربية – جامعة بنى سويف

إشراف

أ.م.د /محمد محمد السيد
أستاذ الصحة النفسية المساعد
ورئيس قسم الصحة النفسية سابقًا
كلية التربية ـ جامعة بنى سويف

أ.م.د / محمد مصطفى طه
أستاذ الصحة النفسية المساعد
كلية التربية ـ جامعة بني سويف
ووكيل شئون الطلاب لكلية علوم الإعاقة- جامعة بنى سويف

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية للتعرف على مستوى التكامل البصرى الحركى، ودور بعض المتغيرات (الجنس- العمر الزمنى) لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، التحقق من وجود فروق فى التكامل البصرى الحركى بين الذكور والإناث من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، والتحقق من وجود فروق فى التكامل البصرى الحركى بين الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار (٩-١٢) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفى، وبلغت العينة (٢٨) طفل من الجنسين من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية بمدى عمرى من ٦ – ١٢ عاما، بمتوسط عمرى قدره (٩,١٤) عام، وانحراف معيارى (٢,٠٧) عام، واستخدمت كل من مقياس التكامل البصرى الحركى ل "بيرى" (٢٠١٠) تعريب الباحثة. وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات الذكور والأناث فى مقياس التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات الأعمار الزمنية (٦-٩) و(٩-١٢) عامًا من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة فى مقياس التكامل البصرى الحركى.

الكلمات المفتاحية: التكامل البصرى الحركى- الإعاقة الفكرية- الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

The Visual Motor Integration for Children With Mild Intellectual Disability in some variables (gender- age)

Yasmine Salah Rashad Sayed
Assistant Lecturer in the Department
Mental Health Department
Faculty of Education-
Beni-Suef University

Abstract : The current study aims at investigating the level of The Visual Motor Integration, addiction in the role of (gender- age) for Children With Mild Intellectual Disability, Verify of difference between males and females in Test of Visual- Motor Integration for Children With Mild Intellectual Disability and also revealed that there were no statistically significant difference between time's age (6-9) and (9-12) of Children With Mild Intellectual Disability in Test of Visual-Motor Integration. The study adopts the descriptive research design. The sample of the study consists of (28) Children With Mild Intellectual Disability with age range (6-12) years, with mean age (9.14) years, and standard deviation (2.07) years. Tools of the study include: Beery- Buktenica Developmental Test of Visual- Motor Integration (2010) The researcher's translation. Results of the study revealed that there were no statistically significant difference between males and females in Test of Visual- Motor Integration for Children With Mild Intellectual Disability. Also, it was also revealed that there were no statistically significant difference between time's age (6-9) and (9-12) of Children With Mild Intellectual Disability in Test of Visual-Motor Integration.

Keywords: The Visual Motor Integration; Intellectual disability; Children With Mild Intellectual Disability.

المقدمة:

أصبح العالم من حولنا يهتم كثيرًا بالأطفال ذوي الإعاقة الفكرية، ويحظى هذا المجال أهتمام كبير من قِبل الباحثين فى مختلف التخصصات، وهذا يدل على زيادة أعداد هؤلاء الأطفال وانتشارهم فى المجتمع، ويدل ايضًا على تغير نظرة المجتمع إلى هذه الفئة، فبعد أن كان يُنظر إليهم على أنهم فئة غير قادرة على العمل والانجاز والعطاء فى أى مجال، أصبحت لهذه الفئة دور فى المجتمع وذلك بفضل الأبحاث والدراسات العلمية والأهتمام بهذه الفئة وجعلها فئة منتجة للمجتمع، وبالإطلاع على بعض الإحصاءات والأبحاث الخاصة بهم نجد الكثير من المشاكل التى تواجههم، لذلك يجب توافر الفرص الكافية لهم وتعليهم وتدريبهم على النحو الكافى حتى يستطيعوا التكيف والتوافق مع المجتمع وتحويلهم لأفراد منتيجين فى المجالات المختلفة (سعد عبد المطلب، ٢٠٠٣).

وتشير منظمة الصحة العالمية إلى أن الإعاقة الفكرية هي "حالة من توقف أو عدم اكتمال نمو العقل والذي يتسم بشكل خاص بقصور في المهارات التي تظهر أثناء مراحل النمو، والتي تسهم في المستوي العام للذكاء أي القدرات المعرفية، اللغوية، الاجتماعية، التربوية، كما يكون هناك قصور في السلوك التكيفي والصحي، غير أنه في البيئات المحمية اجتماعيًا قد لا يكون ظاهرًا هذا القصور حيث تتوافر المساندة والمساعدة لهم World Health Organization, 2003, 54).

ومشكلة الإعاقة الفكرية إحدى المشكلات الرئيسة التى يهتم بها علم النفس؛ نظرًا لأن المشكلة لها أبعاد نفسية مختلفة على هؤلاء الأطفال وأولياء أمورهم والمجتمع ككل، ومع تطور الفكر الإنسانى وتقدم الأبحاث والدراسات النظرية والعملية فى ميدان سيكولوجية الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية، وعلى المستوى العالمى بدأت هذه الفئة فى هذه الأعوام تأخذ حقها الطبيعى فى الرعاية والتأهيل والتوجيه لحياة يستطعيون أن يعيشوها فى سعادة وفق قدراتهم واستعداتهم، حتى يمكن تحويل هذه الطاقات والقوى البشرية إلى قوى منتجة (رشاد عبد العزيز، ٢٠٠٨).

وفى ضوء ذلك يجب تحديد ما يستطيع وليس ما لا يستطيع الطفل ذوى الإعاقة الفكرية القيام به، فغالبًا ما يكون من السهل أن نرى فى هذا الطفل الاشياء التى لا يستطيع

القيام بها، ولكن لا نسأل عما يستطيع القيام به، لذلك يجب النظر إليه من منظور إيجابيى وليس من منظور سلبى دائمًا، حتى نستطيع مساعدته فى الوصول إلى النجاح، بدلًا من وضع آمال وتوقعات أعلى من قدراته وإمكاناته، حتى يمكننا ملاحظة التقدم فى نموه ونرى الخطوات البسيطة فى مضمون هذا النمو بمجالاته المختلفة (Cummings, Hoida, Machek, & Nelson, 2001).

إن معرفة الأشياء و الصور والتمييز البصري من الصعوبات التى يعانى منها الاطفال ذوى الإعاقة الفكرية، والمتمثلة أساسًا في مشكلات في إدراك العلاقات المكانية – البصرية، وتتضمن هذه العملية إدراك الوضع في الفراغ، وتجميع الأجزاء ككل، وهذا يؤدى إلى اضطرابات القدرة الحركية البصرية، وهي القدرة على معالجة العلاقات المكانية، ومعالجة اضطرابات التناسق الحركي البصرى، مثل رسم وإنتاج ما تم معرفته وإدراكه وهذا ما يعرف بالتكامل البصرى الحركى (محمد كامل، ٢٠٠٥، ٤١).

وقد يعانى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية فى أغلب الأحيان من مشاكل فى الإدراك ومعالجة المعلومات والانتباه والتعلم ومهارات التفكير وحل المشكلات (Henry & Carney, 2011)، بالأضافة إلى أن هؤلاء الأطفال يعانون من تأخير فى الوصول لمعالم الحركة، وضَعف فى الوظائف الحسية الحركية، والمهارات البصرية الحركية (Hogan, Rogers, & Msall, 2000)، مما يؤدى إلى عدم تناسق الادراك البصرى مع حركات اليد وهذا ما يعرف بقصور فى التكامل البصرى الحركى، وتسعى هذه البحث إلى معرفة مدى مستوى التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة فى ضوء بعض المتغيرات (الجنس– العمر الزمنى).

وفى ضوء ماسبق ترى الباحثة أنه إذا كانت هناك حاجة إلى دراسة التكامل البصرى الحركى فإن الحاجة ماسة إلى ضرورة التركيز على دراسة هذا الجانب للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة؛ ويبدو عدم أهتمام الدراسات والأبحاث العربية (فى حدود علم الباحثة) بدراسة التكامل الحسى بوجه عام والتكامل البصرى الحركى بوجه خاص عند الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية، واقتصار الأبحاث والدراسات العربية على جانب واحد من جوانب الذاكرة،

لذلك لابد من معرفة مستوى التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، حتى نستطيع توفير البرامج المتنوعة والاستراتيجيات التى تتناسب مع البيئة العربية وتواكب التطور العلمى الحديث، وتتيح للأطفال ذوي الإعاقة الفكرية كل الفرص للتقدم والارتقاء بمهاراتهم على نطاق واسع فى جميع جوانب الشخصية، فاهتمام الباحثة بهذه الفئة ينبع من منطلق الاهتمام العالمى بهذه الفئات الخاصة وضرورة الوصول بقدراتهم إلى مستوى نفسى وعقلى يمكنهم من الحياة بشكل عادى وممارسة حقهم فى التعلم والعمل والحياة مثل الآخرين.

مشكلة البحث:

يتصف الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية من قصور واضح في تجهيز المعلومات عند مقارنتهم بأقرانهم العاديين من نفس العمر العقلي أو الزمني وذلك لما يعانونه من عدم قدراتهم على الانتباه والتركيز لفترة طويلة، ولديهم قابلية عالية للتشتت، يعانى الأطفال من العديد من المصاعب عند أداء أعمالهم، ولا يستطعيون التحكم والسيطرة على النفس والتصرف فى المواقف بشكل مناسب، وأيضًا يصعب عليهم التحكم فى سلوكياتهم حتى وإن أظهروا تجاوب جيد للمواقف فى بعض الأحيان، ويرجع ذلك إلى كمية الحركة المبالغ فيها، فهو لا يمتلك التحكم فى الطاقة المبذولة فى استجاباته للمثيرات، ونشاطه الذى لا يهدف لشئ معين، وقصور انتباهه للمثيرات (لين هورويتز وسيسل دوست، ٢٠١٦، ٣٣) لذلك تسعى هذه الدراسة إلى تحسين التكامل البصرى الحركى عند الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية.

ويعتبر المهارات الحركية البصرية هى شرط أساسى للكثير من الانشطة اليومية (Heiz, & Barisnikov, 2016)، ويعانى الأطفال فى بعض الاحيان من ضعف التنسيق الحركى البصرى وصعوبة فى بعض الحركات الدقيقة والجسمية وهذا الضعف يؤدى إلى قصور فى الأنشطة اليومية الحياتية مثل إمساك الأشياء الصغيرة، ومن البحوث والدراسات التى استندت إليها الباحثة لتأييد دراستها، والتى تشير إلى وجود قصور فى التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، حيث تشير بعض الأبحاث (Hartman, Houwen, Scherder, & Visscher,2010; Pan, Tsai, & Chu, 2009;

Westendorp, Hartman, Houwen, Huijgen, Smith, & Visscher, 2014) إلى أن الاطفال الذي يعانون من أعاقات ذهنية، واضطراب طيف التوحد، واضطراب قصور الانتباه وفرط الحركة، وصعوبات التعلم، لديهم ضعف فى المهارات الحركية البصرية، وتوصلت الأبحاث التى تناولت التكامل البصرى الحركى عند الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية أن هؤلاء الأطفال لديهم عجز (اضطراب) فى التكامل البصرى الحركى (Memisevic & Djordjevic, 2018).

وتنبثق مشكلة الدراسة من الآتي:

١- الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية لديهم مشكلات فى تنظيم الحواس كنظام متكامل ويؤدى ذلك إلى عجز فى التواصل والتكيف مع الأخرين والتعلم، ولديه صعوبات فى معرفة الاتجاهات والتذوق والسمع والبصر والحركة وهذا ما يسمى باضطراب التكامل الحسي، وهؤلاء الأطفال يعتمدون على حاسة اللمس بالدرجة الأولى ثم يليه حاسة اللمس والبصر، وتهتم هذه الدراسة بتحسين التكامل البصرى الحركى، ومن خلال تحسينه ينضبط ويتحسن سلوك هؤلاء الأطفال وتفاعلهم مع الآخرين وتعلمه.

٢- يتعرض الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية لصعوبات عديدة فى التعليم بسبب ضعف الانتباه والذاكرة بوجه عام والذاكرة البصرية بوجه خاص، والتكامل الحسي بوجه عام والتكامل البصرى الحركى بوجه خاص، ويتضح ذلك من خلال ما قرأته الباحثة، والاهتمام بدراسة التكامل البصرى الحركى يعود إلى ما اهتمت به الدراسات السابقة في الخمس سنوات الأخيرة (Sullivan, 2017; mostafa, 2016; Cantone & et al, 2018; Memisevic & Djordjevic, 2018) والتي أهتمت بدراسة التكامل البصرى الحركى عند مختلف الفئات من ذوى الإعاقة الفكرية.

وعلي الرغم من وجود القليل من الدراسات الأجنبية التى تناولت التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية، وعلاوة على ذلك ندرة الدراسات العربية التى استهدفت التكامل البصرى الحركى، فإنه ما تزال هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات التي تدرس التكامل البصرى الحركى عند الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية، مما يبرز دور هذه البحث في الإضافة

إلى الادبيات التربوية العربية والعالمية للكشف عن مستوى التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية. **وفى ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة فى السؤالين التالي:**

١) ما هى الفروق في التكامل البصرى الحركى بين الذكور والإناث من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة؟

٢) ما هى الفروق في التكامل البصرى الحركى بين الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار (٩-١٢) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- التحقق من وجود فروق فى التكامل البصرى الحركى لدى الذكور والإناث من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

٢- التحقق من وجود فروق فى التكامل البصرى الحركى بين الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار (٩-١٢) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

أهمية الدراسة:

تنقسم أهمية الدراسة إلى أهمية نظرية وأهمية تطبيقية كما يلى:

أولًا: الأهمية النظرية:

١. تفيد الدراسة فى إثراء المكتبات المصرية والعربية بموضوعات عن التكامل البصرى الحركى وايضًا عن الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية.

٢. تعد الدراسة الحالية أحد الإسهامات فى معرفة مستوى التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية.

٣. تستمد هذه الدراسة أهميتها من الموضوع وهو الاهتمام بمشكلات ذوى الاحتياجات الخاصة لأنهم يمثلون جزءًا من المجتمع.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:

١. توظيف وتفعيل مقياس التكامل البصرى الحركى كأداة فعالة لقياسه لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية.
٢. الكشف عن بعض المشكلات الأخرى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية المرتبطة بالتكامل البصرى الحركى.
٣. الإستفادة من نتائج هذه الدراسة فى معالجة جوانب القصور فى مستوى التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية.
٤. الاستفادة من نتائج الدراسة فى إعداد برامج تدريبية لتحسين التكامل البصرى الحركى.
٥. تقدم للآباء والمهنيين تبصر بقدرات الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية وكيفية التواصل معهم بأفضل الطرق.
٦. تفيد هذه الدراسة مؤسسات التأهيل للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية والمختصين في تصميم ووضع الخطط والبرامج والأستراتيجيات اللازمة لتحسين التكامل البصرى الحركى.
٧. تفيد هذه الدراسة في الارتقاء بخدمات تأهيل وتعليم وتدريب هؤلاء الأطفال لان ذالك قد ينعكس على سلوك الاطفال ذوى الإعاقة الفكرية بايجابية.

مصطلحات الدراسة:

التكامل البصرى الحركى (Visual Motor Integration):

يعرف إجرائيًا بأنه قدرة الطفل على تنسيق إدراكه البصرى وحركات أصابع يده، والقيام ببعض المهارات الحركية البصرية، حتى يستطيع القيام بالأنشطة اليومية والحياتية، ويقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس التكامل البصرى الحركى.

الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة:

هم أولئك الأطفال الذين تتراوح معدلات ذكائهم ما بين (٥٥-٧٠) على مقياس الذكاء"ستانفورد بينيه"، الملتحقين بمدارس، وتتراوح أعمارهم من (٦-١٢) سنة من الجنسيين.

الإطار النظري للبحث

أولًا: التكامل البصري الحركي Visual-Motor Integration:

١- مفهوم التكامل البصرى الحركى:

عرفت (Beery & Beery, 2004) التكامل البصري الحركي بأنه إلى أى مدى يتم التناسق بين الأدراك البصرى وحركات أصابع اليد ويعتبر أحد أهم المهارات التى تساعد الأطفال ذوي الإعاقة على التعلم، وَعرفته (Beery, 2006) أيضًا بأنه القدرة على تنسيق المهارات الحسية الحركية البصرية، أى هو تناسق العين واليد معًا، وأضافت أن مهارات التكامل البصري الحركي هى جزء لا يتجزأ من الأنشطة اليومية للأطفال، وأشارت (Beery & Beery, 2010) أن التنسيق التفاعلى لكل من المهارات الحركية الحسية والبصرية يشكل التكامل البصرى الحركى. كما أتفق البعض على أن التكامل البصري الحركي هو التناسق بين الأداء البصري والأداء الحركي والذى يرتبط ارتباط وثيق بالمهارات الأكاديمية (Barnhardt, Borsting, Deland, Pham, & Vu, 2005; Exner, 2005)، وهذه القدرة المتعددة الجوانب تتأثر بعدد من العوامل تشمل الأداء البصرى الحسي، الأداء المعرفي البصري، القدرة الحركية الدقيقة، التكامل بين العمليات البصرية والمعرفية والحركية (Coallier, Rouleau, Bara, & Morin, 2014).

٢- أهمية التكامل البصرى الحركى:

تتلخص أهمية التكامل البصرى الحركى فى الأتى:

- يساهم فى المهارات الأكاديمية والحياتية التى تتطلب التنسيق بين اليد والعين مثل الكتابة، الرياضيات، الرسم، وهذا يتطلب إدراك مكانى بصرى دقيق للأشياء ومراقبة المرء بنفسه لنفسه، وتعتبر مهارات التكامل البصرى الحركى جزء لا يتجزء من الأنشطة اليومية للأطفال فى سن المدرسة (Beery, & Beery, 2004).
- أكدت بعض الدراسات أن التكامل البصرى الحركى يساعد الأطفال على الوعى الجسمى والبيئى وتصنيف وتمييز المحفزات وفهم الشكل والأرضية، واكتساب المهارات البصرية المكانية وتحسين الذاكرة البصرية (Asano et al, 2014;

Baker, Waliczek, & Zajieek, 2015; Beery & Beery, 2004؛ ويمكن أيضًا أن تساهم هذه القدرات فى تطوير اللغة (Korkmaz, 2005; Rose, Feldman & Jankovski, 2009).

- يعتبر التكامل البصرى الحركى عامل ضرورى للنمو الطبيعى للأطفال، وأظهرت بعض الدراسات العلاقة الإيجابية بين التكامل البصرى الحركى والكتابة اليدوية والتحصيل الدراسى والقدرات المعرفية والأنشطة البدنية (Kulp, 1999; Barnhardt et al., 2005; Karp et al., 1992; Piek et al., 2008; Daly et al., 2003)، كما أكدت نتائج دراسة (Mostafa, 2016) أن هناك علاقة إيجابية بين التحصيل الأكاديمى والتكامل البصرى الحركى، ولابد من الأهتمام بالتكامل البصرى الحركى بإعتباره مكون مهم لنمو الأطفال فى وقت مبكر (Potter, Mashburn, Grissmer, 2013).
- ترتبط مهارات التكامل البصرى الحركى (المهارات الحركية الدقيقة) بثقة الأطفال لأنفسهم، وبالتالى تلعب دورًا هامًا فى الاستقرار العاطفى والرضا والتنمية المعرفية والإجتماعية (Payne & Isaacs, 1995).
- تعتبر المهارات الحركية الدقيقة هى الأساس للحركات الكبيرة الصعبة التى تستخدم على مدى واسع فى الأنشطة البدنية فى وقت لاحق فى الحياة، فأنماط الحركة تتطور خلال سن الأطفال ما قبل المدرسة (Strong et al., 2005).
- يدعم التكامل البصرى الحركى العديد من الأنشطة اليومية مثل إلتقاط الكرة، إرتداء الملابس، الأكل، القيادة (Tomchek & Schneck, 2006).
- يمثل التكامل البصرى الحركى وتنميته هدفًا مهمًا من أهداف التربية والتعليم للأطفال الأسوياء بصفة عامة والأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة بصفة خاصة، حيث له أهمية فى أداء مختلف الأنشطة وأهمية خاصة فى حياة الفرد، وهو أداء الأنشطة الحياتية والتعليمية بنجاح (Chriaf & Anitei, 2013).

- أشارت دراسة (Cantone, Catalano, Lanza, La Delfa, Ferri, Pennisi, et al., 2018) على أن التدخلات المتكاملة المتعددة الوسائط التى تستهدف القدرات الإدراكية البصرية والمهارات الحركية هى نهج فعال للتأهيل العصبى للبالغين من ذوى الإعاقة الفكرية.
- أكدت دراسة (Carmeli, Yossef, Ariav, Levy & Liebermann, 2007) أن تقييم التكامل لدى البالغين ذوى الإعاقة الفكرية يساهم فى فهم طبيعة هذه الإعاقة، وقد يشجع على إعادة التأهيل فى وقت مبكر.
- هناك أهمية وظيفية عند وجود قصور فى التنسيق والتكامل الحسى الحركى لبعض الأفراد، لأنه قد يؤدى هذا القصور فى الاستبعاد من الأنشطة المهنية والترفية (Carmeli, Yossef, Ariav, Levy & Liebermann, 2007).

تعقيب:

يمثل التكامل البصرى الحركى التنسيق بين اليد والعين معًا، أى بين الأداء البصرى والأداء الحركى، ويعتبر عامل ضرورى لنمو الأطفال بوجه عام والأطفال ذوى الإعاقة الفكرية بوجه خاص، لأنه مرتبط بإجراء العديد من الأنشطة اليومية مثل الكتابة اليدوية، الرسم، إلتقاط الكرة، إرتداء الملابس، الأكل، القيادة، أمساك الأشياء الصغيرة، والرعاية الذاتية للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية. وتتلخص أهمية التكامل البصرى الحركى فى أنها تساعد الأطفال على اكتساب المهارات الأكاديمية والحياتية، تطوير اللغة ومختلف الأنشطة البصرية الحركية، وتقييم التكامل البصرى الحركى عند الأطفال ذوى الإعاقات له أهمية خاصة فى فهم طبيعة الإعاقة وإعادة التأهيل فى وقت مبكر.

٣- مظاهر قصور التكامل البصرى الحركى:

أكدت بعض الدراسات (Beery & Beery, Kulp, Milner) أن قصور التكامل البصرى الحركى يحدث عندما تكون هناك مشكلات أساسية مرتبطة بالإدراك البصرى أو المهارات الحركية الدقيقة، ولكن إن لم يكن هناك مشكلات مرتبطة بالإدراك البصرى والمهارات الحركية الدقيقة فإن القصور يكمن وراء تكامل هذه المهارات (Beery & Beery,

2010; Kulp, 1999)، ويمكن أن يكون قصور التكامل البصرى الحركي له تأثير سلبى على الأداء المهنى للشخص، القدرة على التعلم والسلوك ومهارات المواجهة، إحترام الذات، نمو المعالم التنموية، النجاح فى المدرسة، استكمال المهام المتعلقة بالعمل، ممارسة الأنشطة الترفية واللعب (Commings, Hoida, Machek & Nelson, 2001; Foulder-Hughes & Cook, 2003)، لذلك لابد من فهم مهارات التكامل البصرى الحركى جيدًا واستخدام اختباراتها بدقة مع الأفراد، وتقييمهم لهذه المهارات تكون صالحة وموثوقة (Brown & Jackel 2007, Brown, 2009)

وأشار أيضًا (Smith, 1993) إلى أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات فى التآزر البصرى الحركى، فلا يستطيعون تناسق حركة العين واليد من أجل القراءة والكتابة وإجراء العمليات الحسابية بشكل صحيح، ولديهم بطء فى التعامل مع المهام التى تتطلب قدرات إدراكية بصرية، فتراهم بطيئون فى تعلم الحروف والأرقام، إضافة إلى أن أوراق أعمالهم مليئة بالإعادة والحذف وغير مكتملة، كذلك يجدون هؤلاء الأطفال صعوبة بصرية فى استقبال وإدراك الأشياء الهندسية، وهى مشكلة منشأها صعوبة الإدراك البصرى، حيث يصعب عليهم إدراك العلاقات المكانية ومن ثَم إصدار أحكام أو تقديرات للأشكال الثنائية البعد أو ثلاثية البعد، وفى إدراك الحروف والإعداد وبالتالى قراءتها بشكل صحيح.

ويسبب قصور التكامل البصرى الحركى للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية تأثير عميق على قدراتهم على أداء مهام الرعاية الذاتية والمهام الأكاديمية المناسبة لعمرهم العقلى (Feder & Majnemer, 2007; Nourbakhsh, 2006)، وتحديد هذا القصور عند هؤلاء الأطفال فى وقت مبكر هو أمر حاسم لتحقيق نتائج وظيفية وتنموية أفضل، لأن معظم الدراسات الخاصة بالتكامل البصرى الحركى تقدم برامج معالجة دليلًا لدعم فعاليتها على الرغم من اختلاف المدة وأساليب العلاج المستخدمة والمطبقة (Wuang, Wang, Huang, & Su, 2009)، وبالتالى تقييم التكامل البصرى الحركى عند هؤلاء الأطفال قد يساهم فى فهم طبيعة هذه الإعاقة وإعادة التأهيل مبكرًا للوصول لنتائج أفضل(Bar-Yossef, Ariav, Levy & Liebermann, 2009).

ووضحت بعض الدراسات (Goyen, Lui & Woods, 1998; Schultz, et al., 1998) أن هذا القصور شائع بين الأطفال ذوى الاضطرابات العصبية والعضلية والتنموية، من بين هولاء الأطفال ذوى الاضطرابات العصبية والعضلية هما: استسقاء الدماغ، خلل فى الدماغ، خلل فى الأعصاب، أما الأطفال ذوى الاضطرابات التنموية هما: الأعاقة الفكرية، أطفال قصور الانتباه وفرط النشاط (ADHD)، التوحد، صعوبات التعلم، الأطفال ذوى النمو المتأخر.

ويظهر أيضًا قصور التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى خط اليد الفوضوى، والأطفال الذين غير القادرين على كتابة رسائل أو نسخها بشكل واضح، ويجدون هؤلاء الأطفال صعوبة فى تشكيل المجسمات والأشكال بمكعبات البناء، وتكوين الألغاز، وربط أربطة الحذاء، واستخدام المشابك فى تعليق الملابس، وبطء فى إنجاز المهام البصرية الحركية اليومية بما فى ذلك الكتابة اليدوية والإملائية، الرياضيات، مهام رعاية الذات مثل ربط الحذاء، ربط الأزرار، المشاركة فى أنشطة اللعب والترفية، الأنتهاء من العمل المرتبط بالمدرسة (Marr, Windsor, & Cermak, 2001; Daly, Kelley, & Krauss, 2003). وأما مظاهر التكامل البصرى الجيد لدى الأطفال هما: خط اليد الواضح، وبناء الأشكال بمهارة باستخدام مكعبات البناء، واستكمال لغز الكلمات المتقاطعة، ونسخ الأشكال الهندسية بالورقة والقلم، وبناء طائرة نموذجية بأجزاءها، واستخدام لوحة المفاتيح على الكمبيوتر بمهارة، والقدرة على استكمال الكثير من الأنشطة البصرية الحركية بمهارة وسرعة ملائمة (Erhardt & Duckman, 1997).

تعقيب:

يحدث قصور التكامل البصرى الحركى عندما يكون هناك قصور فى الإدراك البصرى أو المهارت الحركية أو التآزر البصرى الحركى، بعض مهارات الوظائف التنفيذية (الذاكرة العاملة– المرونة الذهنية)، وإن لم يكن هناك مشكلات مرتبطة بكل ذلك، فإن القصور فى يكمن وراء تكامل هذه المهارات، وأشارت بعض الدراسات أن هناك قصور

وصعوبات فى الإدراك البصرى، التآزر البصرى الحركى، مهارات الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية ، مما أدى إلى قصور فى التكامل البصرى الحركى لديهم.

ثانيًا: الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة

مفهوم الإعاقة الفكرية:

وعرفت الجمعية الأمريكية للإعاقات الفكرية والنمائية الإعاقة الفكرية (AAIDD) بأنها عجز يتسم بقصور دالٍ فى كل من الأداء الوظيفى الفكرى والسلوك التكيفىكما يظهر فى المهارات التكيفية كالمهارات المفاهمية، الإجتماعية، العملية، ويبدأ هذا العجز قبل سن (١٨) عامًا (AmericanAssociation for Intellectual and Developmental Disabilities, 2010, 50).

كما تناول أيضًا الدليل التشخيصى الإحصائى الصورة الخامسة للإعاقة الفكرية تحت فئة الاضطرابات النمائية والعصبية التى ضمت خمسة اضطرابات، حيث تم تعريفها بأنها اضطراب يحدث فى بداية فترة النمو، ويتضمن قصور فى النواحى الإدراكية والإجتماعية والعملية، ولكى يُشخص الفرد على أنه مصاب بهذا الاضطراب، لابد من توافر المعايير الآتية: قصور فى الوظائف الفكرية، قصور فى الأداء التكيفى، يظهر القصور فى الوظائف الفكرية والتكيفية خلال فترة النمو (DSMV, 2013).

الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة:

هم أولئك الأطفال الذين تتراوح معدلات ذكائهم ما بين (٥٥-٧٠) على مقاييس الذكاء المختلفة، ويتم التركيز فى هذه الفئة على البرامج التربوية الفردية، حيث أنهم لا يستطيعون الاستفادة من البرامج التربوية الجماعية فى المدارس العادية، بشكل يماثل الطلبة العاديين (إيهاب الببلاوى، ٢٠١٦، ٢٨٦).

خصائص الإعاقة الفكرية:

الإعاقة الفكرية تتميز بصفتين أساسيتين هما، انخفاض نسبة الذكاء، وضعف السلوك التكيفي، ولكل نوع من الإعاقة الفكرية خصائص تميزه عن المرحلة التي تسبقه ولكن معامل الذكاء وحده لا يصلح كقياس، لأن عامل التكيف يؤثر في إنتاجية وسلوك الطفل، فالطفل ذو

معامل ذكاء (٥٠) درجة قد يبدو أكثر تكيفًا وأداء من طفل آخر معامل ذكائه (٦٥). وقد توجد خصائص الإعاقة الفكرية عند بعض أو كثير من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية، لكن لا توجد جميعها عند شخص واحد، ولا يمكن تعميمها على كل الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية، وتعتبر هذه الخصائص تفاعلية وليست مستقلة بل تعتمد بعضها على البعض (مصطفى قاسم، ٢٠١٠).

١) الخصائص الفكرية (المعرفية):

تشير التعريفات الرسمية للإعاقة الفكرية أن القصور فى النمو العقلى علامة مميزة للإعاقة الفكرية، لذلك الطفل ذوى الإعاقة الفكرية لا يصل فى معدل نموه العقلى إلى المستوى الذى يصل إليه الطفل العادى المماثل له فى العمر، فالطفل ذوى الإعاقة الفكرية يمر بنفس مراحل النمو العقلى للطفل العادى، إلا أنه يتأخر فى الوصول إلى بعض المراحل عن الطفل العادى (أمل الهجرسى، ٢٠٠٢، ٨١).

وفيما يلى عرض لأهم الخصائص المعرفية للطفل ذوى الإعاقة الفكرية:

١- أ- البطء فى النمو العقلى:

وهى خاصية أساسية ومميزة لذوى الإعاقة الفكرية، حيث يتأخر نموه العقلى عن معدله الطبيعى، ويتم تشخيص هذا القصور باستخدام مقياس للذكاء، حيث يحصل الطفل فى هذا الاختبار على درجة أقل من ٧٠ (عبد الرحمن سليمان، ٢٠٠١، ١٩٦).

١- ب- قصور فى الانتباه:

يعتبر الانتباه هو قدرة الفرد على تركيز حواسه إلى مثير داخلى (فكرة - إحساس) أو مثير خارجى (شئ- موقف- شخص)، حيث يستطيع الفرد اختيار مثير معين من المثيرات الموجودة حوله فى البيئة، وتنمو مهارة الانتباه مع نمو الطفل كالمهارات الأخرى مع التقدم فى العمر، فيزداد الانتباه عند الأطفال العاديين فى المدة والمدى مع زيادة أعمارهم (محمد وهبه، ٢٠١٨، ١٥٠).

١- ج- قصور الذاكرة:

التذكر هو عملية استرجاع للمعلومات التى تعلمها الفرد مسبقًا، ويعنى أيضًا النجاح

فى التمكن من عمليات ثلاثة: الاكتساب، الاحتفاظ، الاسترجاع. وعندما يفشل الطفل ذوى الإعاقة الفكرية فى تذكر شئ فهذا يعنى أن إحدى هذه العمليات لم تتم بصورة صحيحة (Hallahan & Kauffman, 1998, 96). ويعد قصور الذاكرة من السمات المميزة للأشخاص ذوى الإعاقة الفكرية، وهذا القصور لا يظهر فى قدرة الطفل على تذكر الأشياء التى حدثت منذ فترة طويلة أى الذاكرة طويلة المدى، ولكن المشكلة تكمن فى استدخال المعلومات فى الذاكرة طويلة المدى (Patton, Polloway & Smith, 2000).

١- د- قصور فى الإدراك:

نتيجة لصعوبات الانتباه والتذكر التى يعانى منها الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية، يعانى هؤلاء الأطفال من قصور فى الإدراك حاصة فى عمليتى التمييز والتعرف على المثيرات، التى تقع على حواسه الخمس. فالطفل ذو الإعاقة الفكرية قد لا ينتبه إلى خصائص الأشياء فلا يدركها كما ينسى الخبرات السابقة بهذه الأشياء فلا يتعرف عليها بسهولة (Martin, 1999).

١- هـ- القدرة المحدودة على التعميم:

يواجه الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية صعوبة فى استخدام المعلومات والمهارات التى تعلمها من قبل فى مواقف جديدة مشابهة لمواقف التعلم السابقة أو فى مواقف أخرى، وهذا ما يسمى بالقدرة المحدودة على التعميم، ولذلك قد يحتاج هؤلاء الأطفال إلى التدريب المستمر فى المواقف المختلفة، حتى نساعدهم على التعميم. وأحيانًا تسمى هذه المشكلة بصعوبة انتقال أثر التعليم، حيث يعانى هؤلاء الأطفال من قصور واضح فى نقل أثر التعلم من موقف إلى أخر، ويعتمد الأمر على درجة الإعاقة، لذلك يفشل الطفل ذوى الإعاقة الفكرية فى التعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين المواقف السابقة والجديدة (محمد وهبه، ٢٠١٨، ١٥١).

٢)الخصائص الجسمية حركية:

يسير النمو الجسمى والحركى للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية وفقًا للتسلسل الطبيعى، إلا أن هؤلاء الأطفال لديهم ضعفًا عامًا أو تأخرًا من حيث سرعة النمو أو معدله. فقد يميل معدل النمو الجسمى والحركى للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية إلى البطء أو الانخفاض بشكل

عـام، وتـزداد درجـة انخفـاض النمـو الجسـمى، كلمـا ازدادت شـدة الإعاقـة، وتشـمل هـذه الخصـائص صـفات الطول، العرض، الوزن، التوافق الحركى العام والنوعى، الحالة الصحية العامة، البنيان الجسمى للفرد، وقابليته للعدوى أو المرض ومقاومته (محمد عبد الرحمن & محمد الشناوى، ١٩٩٨؛ Kirk, 1997, 109).

٣) الخصائص النفس حركية:

لقد أثبتت العديد من الدراسات أن هناك علاقة بين مستوى الذكاء والقدرات النفس حركية، فأثبتت الدراسات تأخر المهارات النفس حركية للأشخاص ذوى الإعاقة الفكرية. ومما لا شك فيه أن العديد من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية يؤدون الأعمال التى تحتاج إلى توافق حركى بمهارة أقل من العاديين، سواء كانت هذه المهارة فى صورة قوة أو سرعة أو دقة. إضافة إلى ذلك أن الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية لديهم بعض الصعوبات فى القدرات الحس حركية منها: عدم القدرة على التحكم الحركى، عدم الاحساس بالمسافة والمكان، أيضًا عدم الإدراك السليم للحركات، عدم القدرة على تفسير المدركات إلى مجموعة من الأفعال الحركية التوافقية، والتى تؤدى إلى سوء التصرف فى المواقف المتنوعة، كما يسهم فى نقص التوافق العضلى العصبى أيضًا (Edward & Dayid, 1982).

٤) الخصائص الإنفعالية والشخصية والإجتماعية والسلوكية:

سريع التأثير ويعاني من القلق والخوف من الآخرين، بطء وغرابة الانفعال، متقلب المزاج ويعاني من عدم الاتزان العاطفي أو الانفعالي، النشاط الزائد غير الهادف، اضطراب مفهوم الذات وعدم تقدير الذات. وأيضًا اضطراب تفاعله مع الآخرين، قصور في المسؤولية، صعوبة التكيف مع المواقف الاجتماعية، الإحباط والشعور بالدونية، سهولة الانقياد والتبعية، الانسحاب والعدوان والانزواء، اللجوء للإنكار والتقمص،. تكثر نسبة وجود أطفال ذوى إعاقة فكرية فى الطبقات الإجتماعية المنخفضة من الناحية الإقتصادية والثقافية والتى تكون سببًا فى تعرض الطفل لكثير من الأمراض وعادات صحية غير سليمة. والأطفال ذوى الإعاقة الفكرية يُظهِرون مشكلات سلوكية أكثر من العاديين، لعدم تناسب سلوكه وردود أفعاله لمستوي سنه وقدراته، ولديهم مشكلات سلوكية أكثر فى الحالة المزاجية السيئة والانفعالات،

وهذه المشكلات متنوعة وكثيرة مثل: كسر القواعد وعدم الامتثال بها، إيذاء الذات أو الغير (كمال مرسى، ٢٠٠٠).

٥) الخصائص الحسية:

يختلف الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية فى الخصائص الحسية لاختلاف درجة أو نوع الإصابة العضوية الحسية المصاحبة للإعاقة الفكرية، وتزداد شدتها كلما زادت شدة الإعاقة الفكرية. فهم لديهم اضطرابات فى حاسة السمع، قصور فى أداء وظائف اللمس والإحساس عن طريق اللمس من مختلف المؤثرات، فهم أقل حساسية للمؤثرات الحسية المختلفة، وهؤلاء الأطفال يكونوا أقل إحساسًا بالألم قصور في حاسة الإبصار، ضعف حاستي الشم والتذوق (محمد على، ٢٠٠٢، ٣٤-٣٨).

٦) الخصائص التعليمية (التربوية):

- أكدت الكثير من الدراسات في هذا المجال أن الطفل ذا الإعاقة الفكرية لا يستوعب الموقف التعليمي إلا بعد التكرار لعدة مرات مما يساعد على التذكر والاستفادة منه.
- كلما زادت الأمثلة التى يتعرض لها الأطفال ذوو الإعاقة الفكرية تحسنت قدراتهم على تجريد السمات النموذجية للمفهوم.
- خاصية جذب الانتباه باستمرار، حيث يحتاج الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية إلى ما يجذب انتباهه باستمرار أثناء عملية التعلم أو التدريب على نشاط تعليمي.
- افتقاد القدرة على الملاحظة التلقائية، لذا يجب تدريب الطفل على كل شيء نريد أن نعلمه له وأن يوجهه المعلم على كل ما يريد ملاحظته.
- لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية قدرة على التصنيف ويمكن أن تُحسن.
- التركيز على الأشياء الملموسة، ويجب البعد عن استخدام المجردات، مع التركيز على الأشياء المادية الملموسة واستخدم أكثر من حاسة من حواسه.
- يفتقد الطفل ذو الإعاقة الفكرية القدرة على استخدام الألفاظ في التعبير عن نفسه.
- الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية يحتاجون إلى وقت أطول لتحقيق الإجادة ونقل وتعميم المعرفة والمهارات (كمال مرسي، ٢٠٠٠).

- يفقد الطفل ذوى الإعاقة الفكرية كثيرًا من المعلومات والخبرات الموجودة فى البيئة نتيجة عدم قدرته للتعلم الغير مقصود نتيجة للقصور فى الانتباه الذى يعانى منه (محمد وهبه، ٢٠١٨، ١٤٩).

تعقيب:

يتضح من العرض السابق أن لكل فئة من فئات الإعاقة الفكرية خصائص تميزها عن الفئات الآخرى، كالخصائص الفكرية والاجتماعية والانفعالية والحسية والجسمية حركية والنفس حركية والتربوية وغيرها، وقد توجد هذه الخضائص عند بعض أو كثير من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية، ولكن لا توجد جميعها عند طفل واحد، وأهم صفتين أساسيتين تميز هؤلاء الأطفال هما: انخفاض نسبة الذكاء وضعف السلوك التكيفي.

التكامل البصرى الحركى عند الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة:

قد يكون القصور فى المهارات الفكرية والتكيفية للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية أكبر من القصور فى مهارات التكامل البصرى الحركى، لذلك تمت مناقشة المعنى المحتمل لقدرة التكامل البصرى الحركى النسبية بين ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، بأن هؤلاء الأطفال لديهم قصور فى التكامل البصرى الحركى، وأُشير بأن مهاراتهم القوية للتكامل البصرى الحركى سيكون هدف للتدخلات الأكاديمية المكثفة كوسيلة لتخفيف القصور فى الأداء التكيفى لهم (Memisevic, Djordjevic, 2018).

وأكدت (American Psychiatric Association, 2013) أن الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية لديهم قصور فى الإدراك الحسى، الكفاءة المعرفية، وأيضًا توصلت بعض الأبحاث إلى أن الأشخاص ذوى الإعاقة الفكرية لديهم قصور فى الأداء الإدراكى (Di Blasi, Elia, Buono, Ramakers, & Di Nuovo, 2007)، والمهارات الحركية الدقيقة والكبيرة (Vuijk, Hartman, Scherder, & Visscher, 2010)، ويوصف الأشخاص ذوى الإعاقة الفكرية بقصور فى التآزر البصرى الحركى ويجدون صعوبة فى كلًا من الحركات الدقيقة والكبيرة، والتخطيط الحركى، وقصور الإدراك الحركى الطويل الأمد الذى

يُضعِف الأنشطة المشتركة للحياة اليومية مثل: إمساك الأشياء الصغيرة أو حركات الأصابع (Hilgenkamp, Reis, Wijck, & Evenhuis, 2012).

ويرتبط قصور التكامل البصرى الحركى عند الأشخاص ذوى الإعاقة الفكرية بشيئين مهمين هما: الإداء الفكرى والتكيف، وهذه متطلبات للعديد من الأنشطة اليومية (Memisevic, & Hadzic, 2013)، فالمهارات الحركية الدقيقة والسلوك التكيفى بينهما علاقة دُرست بتوسع خاصة على الأطفال ذوى الإعاقة التنموية كالأطفال ذوى الإعاقة الفكرية ، وطيف التوحد، فمثلًا الأبحاث التى أظهرت نتائجها أن المهارات الحركية الدقيقة هى تنبئ كبير للسلوك التكيفى عند الأطفال ذوى طيف التوحد (Jasmin et al., 2009; MacDonald, Lord, & Ulrich, 2013)، وذات أهمية بالغة للأطفال ذوى الصحة والتنمية الشاملة كالأطفال ذوى الإعاقة الفكرية (Obrusnikova & Cavalier, 2017)، وأسفرت نتائج دراسات أخرى أن المهارات الحركية الدقيقة تسهم فى نمو الأطفال (Cameron et al., 2012).

وبالنظر إلى أهمية وجود علاقة بين مهارات التكامل البصرى الحركى والسلوك التكيفى والأداء الفكرى، سَعت دراسة (Memisevic, Djordjevic, 2018) إلى فهم أفضل لطبيعة ومدى قصور التكامل البصرى الحركى عند الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة مقارنة بالأطفال العاديين، وأيضًا هدفت هذه الدراسة إلى تحديد نمط القصور فى التكامل البصرى الحركى عند العاديين، ووضحت كيفية تطبيق اختبار التكامل البصرى الحركى على الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية وأيضًا العاديين.

فروض البحث:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات الذكور والأناث من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة فى مقياس التكامل البصرى الحركى.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار (٩-١٢) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة فى مقياس التكامل البصرى الحركى.

إجراءات البحث:

أولًا- منهج البحث:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي؛ لملاءمته لطبيعة وأهداف البحث.

ثانيًا- عينة البحث:

أُجريت الدراسة على عينة من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، فاشتملت عينة البحث على (٢٨) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة وبلغ متوسط أعمارهم (٩.١٤) عاماً، وبانحراف معياري (٢.٠٧) عاماً، وتتراوح معدلات ذكائهم ما بين (٥٥-٧٠) على مقياس الذكاء"ستانفورد بينيه".

ثالثًا- أدوات البحث:

تم استخدام الأدوات التالية:

مقياس التكامل البصري الحركي (إعداد: بيرى، تعريب: الباحثة، ٢٠١٠)

هدف المقياس:

تقييم قدرة الطفل علي التكامل والتناسق البصري الحركي وتحديد جوانب القصور في دمج أو تناسق القدرات البصرية والحركية (حركة الأصابع واليد معًا) وما يمكن أن يترتب عليه من قصور فى الجوانب الأخرى.

وصف المقياس:

الإصدار السادس الجديد من هذا المقياس نال استحسانًا كبيرًا، حيث يقيس التكامل الحركي البصري لدى الأطفال والبالغين، يقدم هذا المقياس طريقة مريحة وإقتصادية للكشف عن قصور التكامل البصري الحركي الذي يمكن أن يؤدي إلى مشاكل التعلم والسلوك والنفسية العصبية، بينما يتم استخدامه بشكل أساسي مع الأطفال الصغار، ويمكن أيضًا إعطاؤه للمراهقين والبالغين، ولا تزال النسخة السادسة تركز على التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة ، وتقدم معايير جديدة للأعمار من ٢ إلى ١٨ عامًا. ويتكون هذا المقياس من (٢٤) أربعة وعشرون شكلًا هندسيًا مرتبة في تسلسل تطويرى، من الأقل إلى الأكثر صعوبة، ويطلب من الطفل أن ينسخ الشكل نفسه فى كراسة الأستجابة، يمكن إجراء المقياس بشكل فردي أو

جماعي، وتقدر فترة التطبيق لمقياس التكامل البصرى الحركى كصيغة كاملة من (١٠-١٥) دقيقة، أما فترة تطبيق الاختبارات التكميلية وهما اختبار الإدراك البصرى واختبار التناسق الحركى (٥) دقائق، ويستخدم المقياس على المدى العمرى (٢-١٠٠) عام، وأيضًا فى الفترة قصيرة (٢-٨) سنوات، وغالبًا ما يستخدم النموذج القصير المكون من ١٥ شكلاً هندسيًا للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٢-٨) سنوات.

إجراءات تصحيح المقياس:

تم ترتيب الأشكال الهندسية من السهل إلى الصعب في تسلسل تجريبى، يتم تسجيل التصاميم المستنسخة على أساس النجاح والفشل وفقًا لمستوى الصعوبة، يأخذ الطفل (٤) أربع درجات إذا نسخ الشكل بالظبط، ويأخذ (٣) ثلاث درجات إذا نسخه إلى حد ما من الشكل الأصلى، ويأخذ (٢) درجتان إذا نسخه بنسبة بسيطة من الشكل الأصلى، ويأخذ (١) درجة إذا نسخه بشكل عشوائى وغير صحيح لكل شكل من الـ ٢٤ شكلًا. يُمنح الطفل رصيدًا لكل تصميم تم اجتيازه ويتم وقف الاختبار إذا فشل فى ثلاث محاولات متتالية، وتكون أقل درجة فى المقياس هى (٢٤)، وأعلى درجة (٩٦).

صدق وثبات المقياس:

الصدق:

قامت الباحثة باستخدام صدق المحك مع اختبار بندر جشطالت (٢) للتكامل البصرى الحركى، والذي بلغت قيمته (٠,٧١).

الثبات:

استخدم الباحثة طريقة ألفا كرونباخ لتقدير ثبات المقياس، والتي بلغت (٠.٩٣)، وهي قيمة تدل على الثقة في نتائج المقياس، وأيضًا تم تقدير ثبات المقياس بطريقة اعادة التطبيق، حيث تم تطبيق المقياس على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية، ثم إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعين وبلغ معامل الارتباط بين درجات التطبيقين (٠,٩١)، يتضح ذلك أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانية كانت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يدل على ثبات الاختبار. وتم ايجاد معامل الثبات أيضًا بطريقة التجزئة النصفية حيث قامت

الباحثة بتطبيق مقياس التكامل البصرى الحركى على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية والتى اشتملت على (٣٠) طفل وتم تصحيحه، ثم تجزئته إلى قسمين، القسم الأول اشتمل على على المفردات الفردية، والثانى على المفردات الزوجية، وذلك لكل طالب على حدة، وتم حساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون (Pearson) بين درجات المفحوصين فى المفردات الفردية، والمفردات الزوجية، فكانت قيمة مُعامل سبيرمان – براون، ومعامل جتمان العامة للتجزئة النصفية مرتفعة وبلغ (٠,٨٩) و(٠,٩١)، حيث تدل على أنَّ المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، وبناءا على ما سبق تم التأكد من صدق وثبات الإختبار ، حيث وجد أنه يصلح لعينة الدراسة الحالية .

رابعًا–خطوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث تم المرور بالخطوات التالية:

١- القيام بزيارات ميدانية لمدارس التربية الفكرية ببني سويف والواسطى، وذلك للتعرف على أعدادهم ومدى توفر شروط العينة فيهم.

٢- جمع الأدبيات المرتبطة بموضوع البحث من إطار نظري وبحوث سابقة.

٣- تعريب مقياس التكامل البصرى الحركى.

٤- حساب صدق وثبات أداة البحث حيث تم تطبيق المقياس على عينة التحقق من الكفاءة السيكومتري وبلغت العينة (٢٨) طفلًا من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

٥- تحديد عينة البحث الأساسية.

٦- تطبيق مقياس التكامل البصرى الحركى على العينة الأساسية للبحث وبلغت العينة (٢٨) طفلًا من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

٧-جمع وتبويب البيانات ومعالجتها إحصائياً للتحقق من فروض البحث واستخلاص النتائج.

٨- مناقشة نتائج الدراسة ووضع التوصيات والبحوث المقترحة فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة.

خامسًا- الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام الاساليب الإحصائية "اللابارامترية" المناسبة لطبيعة عينة الدراسة نظرًا لصغر حجم العينة، وأيضًا يتم استخدام اختبار مقارنة المتوسطات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

نتائج البحث:

نتائج الفرض الأول: ينص الفرض على أنَّه "لا **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات الذكور والأناث من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة فى مقياس التكامل البصرى الحركى**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) t-test لعينتين مستقليتين، والجدول (١) يوضح النتيجة.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت في التكامل البصرى الحركى لدى الذكور والإناث

الذكور ن = ١٤		الإناث ن = ١٤		قيمة ت	مستوى الدلالة
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
٣٠.٢٦	١٣.٣٦	٣٣.٥٧	٨.٩٣	١.١٣٠	غير دالة

بالنظر فى جدول (٣) يتضح أنه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الذكور والإناث، حيث كانت قيمة (ت) = (١.١٣٠)، وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١).

نتائج الفرض الثانى: ينص الفرض على أنَّه "لا **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار (٩-١٢) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة فى مقياس التكامل البصرى الحركى**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) t-test لعينتين مستقليتين، والجدول (٢) يوضح النتيجة.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت في التكامل البصرى الحركى لدى الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار (٩-١٢) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة

الأعمار الزمنية (٦-٩) ن = ١٤		الأعمار الزمنية (٩-١٢) ن = ١٤		قيمة ت	مستوى الدلالة
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
٣٠.٨٥	١٢.٠٨	٣٥.٧١	١٠.٧١	١.٢٠٠	غير دالة

بالنظر فى جدول (٢) يتضح أنه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار (٩-١٢) من الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، حيث كانت قيمة (ت) = (١.٢٠٠)، وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١).

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

بعد العرض السابق لنتائج الدراسة يمكن مناقشتها وتفسيرها فى ضوء الفروض والدراسات السابقة والإطار النظرى وذلك على النحو التالى:

أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق دالة احصائيا فى التكامل الصرى الحركى بين الذكور والإناث. وهذا ما أشارت إليه كثير من الدراسات، هذا وقد أكدت هذه الدراسات على أن الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية لديهم مشكلات واضحة في التكامل البصرى الحركى والتي منها دراسة (Mattison, McIntyre, Brown, & Murray, 1986) للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة القابلين للتعلم يتراوح عددهم ما بين (٨٥-١١٥) لديهم قصور فى التكامل البصرى الحركى الذى يعرف بالتكامل بين الإدراك البصرى والتناسق الحركى

(المكونات البصرية الإدراكية الحركية) وهذا لم يكن يرجع إلى إصابات بالنظام البصرى أو الحركى.

وتحديد هذا القصور عند هؤلاء الأطفال فى وقت مبكر هو أمر حاسم لتحقيق نتائج وظيفية وتنموية أفضل، لأن معظم الدراسات الخاصة بالتكامل البصرى الحركى تقدم برامج معالجة دليلًا لدعم فعاليتها على الرغم من اختلاف المدة وأساليب العلاج المستخدمة والمطبقة (Wuang, Wang, Huang, & Su, 2009)، وبالتالى تقييم التكامل البصرى الحركى عند هؤلاء الأطفال قد يساهم فى فهم طبيعة هذه الإعاقة وإعادة التأهيل مبكرًا للوصول لنتائج أفضل(Bar-Yossef, Ariav, Levy & Liebermann, 2009).

ووضحت بعض الدراسات (Goyen, Lui & Woods, 1998; Schultz, et al., 1998) أن هذا القصور شائع بين الأطفال ذوى الاضطرابات العصبية والعضلية والتنموية، من بين هولاء الأطفال ذوى الاضطرابات العصبية والعضلية هما: استسقاء الدماغ، خلل فى الدماغ، خلل فى الأعصاب، أما الأطفال ذوى الاضطرابات التنموية هما: الأعاقة الفكرية، أطفال قصور الانتباه وفرط النشاط (ADHD)، التوحد، صعوبات التعلم، الأطفال ذوى النمو المتأخر.

وأُشير إلى أن هناك قصور فى مستوى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة لمختلف الجنسين الذكور والأناث، وقد يكون القصور فى المهارات الفكرية والتكيفية للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية أكبر من القصور فى مهارات التكامل البصرى الحركى، لذلك تمت مناقشة المعنى المحتمل لقدرة التكامل البصرى الحركى النسبية بين ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة، بأن هؤلاء الأطفال لديهم قصور فى التكامل البصرى الحركى، وأُشير أيضًا إلى أن مهاراتهم القوية للتكامل البصرى الحركى سيكون هدف للتدخلات الأكاديمية المكثفة كوسيلة لتخفيف القصور فى الأداء التكيفى لهم (Memisevic, Djordjevic, 2018)، وليس هناك اختلاف بين الذكور والأناث فى التكامل البصرى الحركى كما توصل البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والأناث، وأشارات نتائج دراسة (Fang, Wang, zhang & Qin, 2017) أن مهارات التكامل البصرى الحركى للأطفال زادت بسرعة فى سن الرابعة (٤)

وبلغت ذروتها فى سن الخامسة (٥) وانخفضت فى سن السادسة(٦)، كما توصل البحث عدم وجود فروق فى الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار الزمنية (٩-١٢) فى التكامل البصرى الحركى، فمهارات هؤلاء الأطفال ذوى الأعمار الزمنية (٦-٩) والأعمار الزمنية (٩-١٢) متقاربة ولا توجد فروق بينهم.

توصيات البحث:

توصى الباحثة استنادًا إلى ما كشفت عنه الدراسة الحالية بما يلى:-

١- الاهتمام بتحسين التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

٢- عقد ندوات تعليمية توعوية لكل المدرسات والمدرسين في مدارس التربية الخاصة للتعريف بماذا يقصد بالتكامل البصرى الحركى وأبعاده وكيفية تنميتها.

٣- عقد ورش عمل لمعلمي ومعلمات التربية الخاصة من أجل رفع كفاءتهم ومهاراتهم التعليمية والتربوية في كيفية تنمية وتحسين التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

٤- عقد مقابلات لأولياء الأمور من الآباء والأمهات للأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة من أجل زيادة وعيهم التربوي في كيفية تحسين التكامل البصرى الحركى.

دراسات مقترحة:

استنادًا إلى الإطار النظرى والدراسات السابقة ونتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة عدد من الموضوعات البحثية التى تحتاج إلى إجراء مزيد من الدراسات للوقوف على نتائجها:

١- فاعلية تدريبى لتحسين وتنمية مستويات التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية.

٢- التكامل البصرى الحركى وعلاقته بالذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

٣- التكامل البصرى الحركى وعلاقته بالمعالجة البصرية لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

٤- التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة والتوحد (دراسة مقارنة).

٥- برنامج إرشادى أسرى لتحسين مستوى التكامل البصرى الحركى لدى الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية البسيطة.

المراجع:

أمل معوض الهجرسى (٢٠٠٢). *تربية الأطفال المعاقين عقليًا*. القاهرة: دار الفكر العربى.

إيهاب عبد العزيز الببلاوى (٢٠١٦). توعية المجتمع بالإعاقة (الفئات– الأسباب– الوقاية). كلية التربية: جامعة الملك سعود.

رشاد على عبد العزيز موسى (٢٠٠٨). *علم نفس الإعاقة*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سعد عبد المطلب عبد المعطى (٢٠٠٣). الذاكرة البصرية لدى المعاقين ذهنيًا: دراسة أمبيريقية مقارنة. حوليات آداب عين شمس، ٣١، ١٠٩–١٤٧، القاهرة.

عبد الرحمن سيد سليمان (٢٠٠١). سيكولوجية ذوى الحاجات الخاصة (الأساليب التربوية والبرامج التعليمية). الجزء الرابع، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

كمال إبراهيم مرسى (٢٠٠٠). *مرجع في علم التخلف العقلي*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

لين هوروبتز، وسيسل دوست (٢٠١٦). *مساعدة الأطفال ذوى النشاط المفرط باستخدام طريقة التكامل الحسى*، (ترجمة أمل محمود السيد وثناء إبراهيم نور الدين). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. (العمل الأصلى نشر فى عام ٢٠٠٣).

محمد السيد عبد الرحمن، محمد محروس الشناوى (١٩٩٨). *العلاج السلوكى الحديث أسسه وتطبيقاته*. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر.

محمد صبرى وهبه (٢٠١٨). *التربية النفس حركية للأطفال ذوى الاضطرابات النمائية (الإعاقة الفكرية، التوحد)*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد على كامل (٢٠٠٥). *صعوبات التعلم الأكاديمية بين الفهم والمواجهة*. القاهرة: مركز الاسكندرية للكتاب.

-------- (٢٠٠٢). *المرجع الشامل للتدريبات العملية لتأهيل الأطفال المعاقين ذهنيًا*. القاهرة: دار الطلائع للنشر والتوزيع والتصدير.

مصطفى محمد قاسم (٢٠١٠). *الأعاقة العقلية (الماضى – الحاضر – المستقبل)*. عمان: دار الفكر للنشر والطباعة.

American Association for Intellectual and Developmental Disabilities. (2010). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder*. (2th ed), Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. *(4th ed)*, Washington, DC: Author.

Asano, K., Taki, Y., Hashizume, H., Sassa, Y., Thyreau, B., Asano, M., Kawashima, R. (2014). Healthy children show gender differences in correlations

between nonverbal cognitive ability and brain activation during visual perception. *Neuroscience Letters, 57*, 66–71.

Baker, M., Waliczek, T., & Zajieek. (2015). The Effect of School Gardening Activities on Visual-Motor Integration of Pre-School and Kindergarten Students. *Journal Of Therapeutic Horticulture*, 4- 14.

Barnhardt, C., E. Borsting, P. Deland, N. Pham, & T. Vu. (2005). Relationship Between Visual-Motor Integration and Spatial Organization of Written Language and Math. *Optometry & Vision Science, 82*(2),138-143.

Bar-Yossef, T., Ariav, C., Levy, R, & Liebermann, D. (2009). Perceptual-motor coordination in persons with mild intellectual disability. *Disability and Rehabilitation, 30*, 323-329.

Beery, K. E. (1997). *The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration* (4th ed.). Parsippany, NJ: Modern Curriculum Press

Beery, K. (2006). *Beery VMI: Administration, scoring and teaching manual*. NCS Pearson, Inc: Minneapolis, MN

Beery, K. E., & Beery, N. A. (2004). *The Beery-Buktenica developmental test of visualmotor integration: With supplemental developmental tests of visual perception and motor coordination, and stepping stones age norms from birth to age six: Administration, scoring and teaching manual*. London, England: Pearson.

Beery, K. E., & Beery, N. A. (2010). *Beery VMI: The Beery-Buktenica developmental test of visual-motor integration with supplemental developmental tests of visual perception and motor coordination and stepping stones age norms from birth to age six. Administration, scoring, and teaching manua*l. New York, NY: PsychCorp.

Brown, T. (2009). Assessing occupation: the importance of using valid tests and measures. (Editorial.) *British Journal of Occupational Therapy*, *72*(12), 519.

Brown, G.T., & Jackel, A. (2007). Perceptual assessment. In: LE Asher, ed. *Occupational therapy assessment tools: an annotated index – third edition*. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association, 353-419.

Cameron, C. E., Brock, L. L., Hatfield, B. E., Cottone, E. A., Rubinstein, E.,LoCasale-Crouch, J., et al. (2015). Visuomotor integration and inhibitorycontrol compensate for each other in school readiness. *Developmental Psychology, 51*, 1529–1543. http://dx.doi.org/10.1037/a0039740

Cantone, M., Catalano, M., Lanza, G., La Delfa, G., Ferri, R., Pennisi, M., et al. (2018). Motor and Perceptual Recovery in Adult Patients with Mild Intellectual Disability. *Neural Plasticity*, 1-9.

Carmeli, E., Yossef, T.B., Ariav, C., Levy R., & Liebermann, G. (2007*). Perceptual-motor coordination in persons with mild intellectual disability*. Disability and Rehabilition, PhD. 30, 323-329.

Chraif, M. & Aniţei, M. (2013). Gender Differences in Motor Coordination at Young, *International Journal of Social Science and Humanity*, *2*(3), 147- 150, University of Bucharest, Bucharest, Romania.

Cummings, J. A., Hoida, J. A., Machek, G. R., Nelson, J. M., (2001). Visual-motor assessment of children. In: CR Reynolds, RWKamphaus, eds. *Handbook of psychological and educational assessment of children*. New York, NY: Guilford Press, 489-518.

Cameron, C. E., Cottone, E. A., Murrah, W. M., & Grissmer, D. W. (2016). How aremotor skills linked to children's school performance and academicachievement?. *Child Development Perspectives, 10*, 93–98. http://dx.doi.org/10.1111/cdep.12168

Coallier, M., Rouleau, N., Bara, F., & Morin, M. (2014). Visual-motor skills performance on the Beery-VMI: A study of Canadian kindergarten children. The Open Journal of Occupational Therapy, 2(2). doi:10.15453/2168-6408.1074

Cummings, J. A., Hoida, J. A., Machek, G. R., Nelson, J. M., (2001). Visual-motor assessment of children. In: CR Reynolds, RWKamphaus, eds. *Handbook of psychological and educational assessment of children*. New York, NY: Guilford Press, 489-518.

Daly, C. J., Kelley, G. T., & Krauss, A. (2003). Relationship between visual-motor integration and handwriting skills of children in kindergarten: a modifie replication study. *American Journal of Occupational Therapy*, *57*(4), 459-62.

Di Blasi, F. D., Elia, F., Buono, S., Ramakers, G. J. A., & Di Nuovo, S. F. (2007). Relationships between visual-motor and cognitive abilities in intellectual disabilities. *Perceptual and Motor Skills, 104*(3), 763‑772. doi:10.2466/pms.104.3.763-772.

Edward, Z., & David, B. (1982). *Mental Retadation The Developmental – Difference controversy.* New Jerse: Eglewod, chiffs Prentice.

Exner, C. E. (2005). School based occupational therapy. In J. Case-Smith (Ed.), *Occupational therapy for children* (5th ed., pp. 304‑313). St. Louis,MO: Elsevier Mosby.

Erhardt, R. P., & Duckman, R. H., (1997). Visual-perceptual-motor dysfunction. In: M Gentile, ed. *Functional visual behavior: a therapist's guide to evaluation and treatment options*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association, 133-96.

Fang, Y., Wang, J., zhang, Y., & Qin, J.(2017). The Relationship of Motor Coordination, Visual Perception, and Executive Function to the Development of 4–6-Year-Old Chinese Preschoolers' Visual Motor Integration Skills. *BioMed Research International*, 1-8.

Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology, 49*, 312‑317.

Foulder-Hughes, L., & Cook, R. (2003). Do mainstream schoolchildren who were born preterm have motor problems?. *British Journal of Occupational Therapy, 66*(1), 9-16.

Graf, M., & Hinton, R. N. (1997). Correlations for the developmental visual-motor integration test and the Wechsler Intelligence Scale for children-III. *Perceptual and Motor Skills, 84*(2), 699‑702. doi:10.2466/pms.1997.84.2.699

Goyen, T.A., Lui, K., & Woods, R. (1998). Visual-motor, visual-perceptual and fine motor outcomes in very-low-birth weight children at 5 years. *Developmental Medicine and Child Neurology, 40*(2), 76-81.

Hallahan, D., & Kauffman, J. (1998). *Exceptionel children: Intro ductory to Special education.* New Jerse: Eglewod, chiffs Prentice.

Hartman, E., Smith, J., Houwen, S., & Visscher, C. (2017). Skill-related physical fitness versus aerobic fitness as a predictor of executive functioning in children with intellectual disabilities or borderline intellectual functioning. *Research in Developmental Disabilities,* 64, 1-11.

Heiz, J. & Barisnikov, K. (2016). Visual–motor integration, visual perception and motor coordination in a population with Williams syndrome and in typically developing children. *Journal of Intellectual Disability Research,* 10(60), 945-955

Henry, L. A., Bettenay, C., & Carney, D. P. J. (2011). Children with intellectual disabilities and developmental disorders. In M. E. Lamb, D. J. La Rooy, L. C. Malloy, & C. Katz (Eds), *Children's testimony: A handbook of psychological research and forensic practice,* 251-284, Chichester, UK: Wiley

Hilgenkamp, T. M., Reis, D., van Wijck, R., & Evenhuis, H. M. (2012). Physical activity levels in older adults with intellectual disabilities are extremely low. *Research in Developmental Disabilities, 2*(33), 477–483

Hogan, D. P., Rogers, M. L., & Msall, M. E. (2000). Functional limitations and key indicators of well-being in children with disabilities. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine,* 154, 1042-1048.

Jasmin, E., Couture, M.,McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., & Gisel, E. (2009). Sensorimotor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*(2), 231‑241. doi:10.1007/s10803-008-0617-z.

Karp, R., R. Martin, T. Sewell, J. Manni, & A. Heller. (1992). Growth and academic achievement in inner-city kindergarten children: The relationship of height, weight, cognitive ability, and neurodevelopmental level. *Clinical Pediatrics, 31*(6), 336-340.

Kirk, S. (1997). Children help Children help them Selves. *Journal of Citation reading improvement, 4*(3), 13-21.

Korkmaz, B. (2005). *Dil ve beyin: C¸ ocuklarda dil ve konus¸ma bozukluklari [Language and brain: Language and speech disorders in children]*. Istanbul, Turkey: Yu ¨ ce [In Turkish].

Kulp, M. T. (1999). Relationship between visual motor integration skill and academic performance in kindergarten through third grade. *Optometry and Vision Science, 76*(3), 159‑163.

MacDonald, M., Lord, C., & Ulrich, D. (2013). The relationship of motor skills and adaptive behavior skills in young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 7*(11), 1383‑1390. doi:10.1016/j.rasd.2013.07.020

Marr, D. Windsor, M. M., & Cermak, S. (2001). Handwriting readiness: locatives and visual motor skills in the kindergarten year. *Early Childhood Research and Practice, 3*(1), 1-16.

Martin, H. (1999). *Characteristics and stratigies for teaching students with mild disabilities*. New York: Allyn and Bacon Aviacom company.

Mattison, R. E., McIntyre, C. W., Brown, A. S., & Murray, M. E. (1986). An analysis of visual-motor problems in learning disabled children. *Bulletin of the Psychonomic Society, 24*(1), 51‑54. doi:10.3758/BF03330501

Memisevic, H., & Sinanovic, O. (2012). Predictors of visual-motor integration in children with intellectual disability. *International Journal of Rehabilitation Research,* 35(4), 372-374.

Memisevic, H. & Hadzic, S. (2013). Development of fine motor coordination and visual-motor integration in preschool children. *Journal of Special Education and Rehabilitation, 1-2*(14), 45–53

Memisevic, H. & Djordjevic, M. (2018). Visual-Motor Integration in Children With Mild Intellectual Disability: A Meta-Analysis. *Perceptual and Motor Skills, 125*(4) 696–71

Mostafa, M., T. (2016). Structural Model of the Relationships Among Cognitive Processes, Visual Motor Integration, and Academic Achievement in Students With Mild Intellectual Disability (MID). *Insights into Learning Disabilities,* 13(2), 135-150.

Nourbakhsh, P. (2006). Perceptual-motor abilities and their relationships with academic performance of fifth grade pupils in comparison with Oseretsky scale. Kinesiology, 38, 40‑48.

Obrusnikova, I., & Cavalier, A. (2017). The effects of videomodeling on fundamental motor skill performance of middle school children with intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 29,* 1‑19. doi:10.1007/s10882-017-9554-0

Pan, C. Y., Tsai, C. L., & Chu, C. H. (2009). Fundamental movement skills in children diagnosed with autism spectrum disorders and attention deficit

hyperactivity disorder. *Journal of Autism Developmental Disorders,* 39, 1694–1705.

Patton, L., Polloway, N., & Smith, A. (2000). Education Students With Mild Mental Retardation. *Jornal of Focus on Autism Other Dev Disable, 15*(2), 80-89.

Payne, V.G. & L.D. Isaacs. (1995). *Human Motor Development.* Mayfield Publishing Company: Mountain View, CA.

Piek, J.P., L. Dawson, L.M. Smith, & N. Gasson. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. Human Movement Science. 27(5), 668-81.

Potter, D., Mashburn, A., & Grissmer, D. (2013). The family, neuroscience, andacademic skills: An interdisciplinary account of social class gaps in children'stest scores. *Social Science Research, 42*, 446–464. http://dx.doi.org/10.1016/j.ssresearch.2012.09.009

Rose, S. A., Feldman, J. F., & Jankowski, J. J. (2009). A cognitive approach to the development of early language. *Child Development, 80*(1), 134‑150.

Schultz, R. T., Carter, A. S., Gladstone, M., Scahill, L., Leckman, J. F., Peterson, B. S., Zhang, H., Cohen, D. J., & Pauls, D. (1998). Visual-motor integration functioning in children with Tourette syndrome. *Neuropsychology, 12*(1), 134‑145.

Smith, R. (1993). *Children with Mental Retardation*, A Parents Guide, Woodbine House, inc.

Strong, W.B., R.M. Malina, C.J.R. Blimkie, S.R. Daniels, R.K. Dishman, & B.Gutin, (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. Journal of Pediatrics, 146(6), 732-737.

Sullivan, C. (2017). The Effects of A gross Motor Development Program On Executive Functions in Children With Intellectual Disability, Autism Spectrum Disorders, Attention Defecit-Hyperactivity Disorders, And Learning Disabilities. *Degree of Doctor of Education in Teachers College*, Columbia University.

Tomchek, S. D., & Schneck, C. M. (2006). *Evaluation of handwriting. In A. Henderson, & C*. Pehoski (Eds.), Hand function in the child: foundations forremediation (pp. 293–318). St. Louis, MO: Mosby, Inc.

Vuijk, P. J., Hartman, E., Scherder, E., & Visscher, C. (2010). Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research, 54*(11), 955‑965. doi:10.1111/j.1365-2788.2010.01318.x

Wuang, Y. P., Wang, C. C., Huang, M. H., & Su, C.Y. (2009). Efficacy of sensory integration, neuro-developmental treatment, and perceptual motor therapy on sensorimotor performance in children with mild mental retardation. *American Journal of Occupational Therapy*.

Westendorp, M., Hartman, E., Houwen, S., Huijgen, B., Smith, J., & Visscher, C. (2014). A longitudinal study on gross motor development in children with learning disorders. *Research in Developmental Disabilities, 35*(2), 357–363.

World Health Organization. (2003). *The classic faction of mental and behavior disorder*, Geneva: www.down-syndrome.org/research.