

تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على التوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم

*د/رانيا محمد عبد الله غريب

مدخل ومشكلة البحث:

تعتبر الإعاقة الذهنية من القضايا الهامة التي تواجه المجتمعات بمختلف مستوياتها، الأمر الذي يدفع القائمون على تقديم الخدمات المجتمعية للأفراد المعاقين ذهنيا إلى محاولة الوصول لأفضل الطرق لتقديم تلك الخدمات في المجالات المختلفة التعليمية، الاجتماعية، النفسية، وغيرها، بهدف تطوير قدراتهم ومهاراتهم من جانب، ودمجهم في المجتمع من جانب آخر،

ويشير عبد المطلب القريطي (٢٠٠٥) إلى أن نسبة المعاقين في أي مجتمع تتراوح ما بين (١٠ - ١٢%)، ولا تتجاوز نسبة استيعاب المؤسسات الخاصة في معظم بلدان العالم (٠.٥%)، وهذا يعني أن نسبة (٩٥%) منهم يفتقدون للرعاية المنظمة، وأن (٧.٥) مليون تقريبا من المعاقين بأحد عشر بلدا عربيا في حاجة إلى تأهيل وتربية ورعاية بينما لا تستوعب المؤسسات الخاصة بالمعاقين في هذه البلدان سوى (٠.٤%) معاقا، ويستدل مما سبق على أن رعاية العزلة لذوي الاحتياجات الخاصة في مؤسسات مستقلة مازالت قاصرة عن الوفاء باستيعابهم وتأمين حقوقهم في التعليم والإعداد للحياة. (٥٤:٩)

وتشير عفاف عبد الكريم (١٩٩٥) إلى أن الأطفال المعاقين ذهنيا بسيطيا الإعاقة (القابلين للتعليم) إذا ما تم تعليمهم بشكل جيد فهم متشابهون مع أقرانهم الأسوياء أكثر من اختلافهم عنهم، فحاجاتهم الأساسية للعب والكفاية الحرة ليست مختلفة كثيرا فهم لا يظهرون تأخرا كبيرا في الحركة الطبيعية والتوافق. (٥٠٨:١٠)

ويصنف الأطفال المعاقين وفقا لدرجات اختبارات الذكاء إلى ما يلي:

- إعاقة ذهنية بسيطة	(٧٠ - ٥٠) درجة
- إعاقة ذهنية متوسطة	(٤٩ - ٤٠) درجة
- إعاقة ذهنية حادة	(٣٩ - ٢٥) درجة
- إعاقة ذهنية عميقة	(أقل من ٢٥) درجة.

والأطفال القابلون للتعلم هم الذين يحصلون على تقدير إعاقة ذهنية بسيطة ومتوسطة، ويمكن أن يتم دمجهم في برنامج تعليم بدني وأكاديمي داخل الفصل الدراسي العادي، (٢٧٢:٢٢)

وتعد برامج التربية الرياضية من الجوانب الرئيسية في برنامج تدريب وتأهيل الأفراد المعاقين ذهنيا فمن خلالها يستطيع الأطفال المعاقين ذهنيا، فمن خلالها يستطيع الأطفال المعاقين ذهنيا بدرجة بسيطة تحسين مهاراتهم الحركية والاجتماعية حيث تعمل على تشجيعهم

* مدرس بقسم العلوم الصحية - كلية التربية الرياضية بنات - جامعة الرقازيق.

على الاندماج في المجتمع والاستمتاع بالحياة جنباً إلى جنب مع الأطفال الأسوياء، وتقوى لديهم الشعور بالانتماء إلى الجماعة ودورهم الفعال بها، (٣١:١٥)، (٦٨:٢٣)

ويشير أحمد محمد البنا (٢٠٠٣) إلى أن بدراسة برامج التربية الرياضية والنشاط الرياضي الموجود بدليل المعلم الذي يسترشد به المعلمون في تعليم التلاميذ المعاقين ذهنياً بداخل المؤسسات ودور الرعاية التابعة لوزارة التربية والتعليم ووزارة الشؤون الاجتماعية تبين أنه عبارة عن مناهج التربية الرياضية للتلاميذ الأسوياء، وبالرغم من ذلك يسترشد به المعلمون بمدارس التربية الفكرية أو فصول التربية الخاصة الملحقة بالمدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم، كما تبين من تحليل هذه البرامج والتي وضعت من أجل التلاميذ المعاقين ذهنياً قصورها الكبير، وعدم كفايتها لتنمية القدرات البدنية وتحسين الأداء الحركي للتلاميذ المعاقين ذهنياً. (٥:٤)

ويشير إحسان شرف وكمال ميرة (١٩٩٥) إلى أن القدرة على التوازن سواء الثابت أو الديناميكي تعتمد على مستوى كفاءة الجهاز الدهليزي بالأذن الداخلية، وكذلك مراكز الحس الحركي في العضلات والأوتار والمفاصل وخصائص الإدراك البصري لذا يعتمد الإحساس بالتوازن على جهاز التوازن (الجهاز الدهليزي Vestibular Apparatus) أحد مكونات الأذن الداخلية الذي يتكون من الشكوة Utricle والكيس Saccule والقنوات النصف دائرية Semicircular Canals بحيث يتم المحافظة على توازن الجسم عن طريق حركة السائل الليمفاوي الداخلي الموجود في الشكوة والقنوات النصف دائرية بالجهاز الدهليزي، فإذا تحركت الرأس أو تغير وضعها بالنسبة لجسم يتبعها تغير في اتجاهات حركة هذا السائل، وما يترتب عليه من تنبيه المستقبلات العصبية الحسية الموجودة بالشكوة والقنوات النصف دائرية عن طريق المركز الحسي الخاص بقشرة المخ والمخيخ ثم إلى الأعصاب الحركية، وبذلك يدرك الفرد الوضع الذي أصبحت عليه الرأس بالنسبة للجسم الذي يستجيب مباشرة لهذه المنبهات بطريقة تؤدي إلى حفظ التوازن في الوضع الجديد، (٣٠٥:١)

والجهاز الدهليزي من المستقبلات ذات الحساسية بالغة الدقة، والتي تتعلق بتحديد وضع الجسم، والتغيرات في أوضاعه التي ترتبط بتوازن الجسم أثناء الثبات والحركة (٤٠:٢٠)

ويضيف علي محمد جلال الدين (٢٠٠٧) أن مستوى الكفاءة الوظيفية لجهاز حفظ التوازن وخاصة الجهاز الدهليزي يتوقف على الوراثة، غير أنه يمكن تحسين هذا المستوى تحت تأثير التدريب باستخدام تمارين خاصة تساعد على ارتفاع معدل الثبات الديناميكي للمحلل الدهليزي في جهاز حفظ التوازن للحركات المختلفة، مع تقبل تأثير الأفعال غير المرغوب فيها مثل دوار الرأس والضعف العضلي، (١١: ١٣١، ١٣٢)

وبالتمرينات النوعية للتوازن ترتفع كفاءة وظائف المحلل الدهليزي لجهاز حفظ التوازن، وبذلك يتقدم مستواها، وتقل القابلية للدوار. (٦٥:٥)

مما سبق تتضح مشكلة البحث في ضرورة توافر برامج خاصة للمعاقين ذهنياً باعتبارهم شريحة من شرائح المجتمع لها كل الاحتياجات والمتطلبات، والتي تؤدي إلى عودة هذه الفئة إلى المجتمع، لكي يصبحوا أفراداً صالحين وليسوا عالة على المجتمع، وبالإطلاع على الدراسات التي أجريت على هذه الفئة كدراسة: مكارم حلمي أبو هريرة (١٩٩٠) (١٦)، محمد صلاح مجاهد (١٩٩٨) (١٤)، أحمد محمد البنا (٢٠٠٣) (٤)، بركسان عثمان وآمال سيد مرسي (٢٠٠٠) (٦)، ماجدة حسن الجيار (٢٠٠١) (١٢)، أحمد العقاد (٢٠٠٣) (٣) وجدت الباحثة أن الدراسات قد أظهرت قصور كبير في مناهج التربية الرياضية والبرامج التنفيذية بمعاهد التربية الفكرية

وأوصت بضرورة إعادة تقييم ووضع برامج تربية رياضية معدلة تناسب وقدرات هذه الفئة، كما أنها لم تتعرض إلى استخدام البرامج النوعية كوسيلة لتحسين كفاءة الجهاز الدهليزي لزيادة التوازن للتلاميذ المعاقين ذهنياً، الأمر الذي دفع الباحثة إلى إجراء هذا البحث للتعرف على تأثير تطوير الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على التوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على :

١ - تأثير مجموعة التمرينات النوعية المقترحة على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.

فرض البحث:

١ - تؤثر مجموعة التمرينات النوعية المقترحة تأثيراً إيجابياً على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.

مصطلحات البحث:

الكفاءة الوظيفية :

هي "قدرة الجهاز الدهليزي على أداء عمل أكبر من المعتاد بأقل جهد ولمدة أطول مع قدرته على الاستشفاء السريع بعد توقف العمل" (٢٤:٢١١)

الجهاز الدهليزي :

"يعتبر عضو الاتزان الحقيقي ويوجد بالأذن الداخلية وهو المسئول عن الإحساس بوضعية الجسم وهو بذلك يحافظ على توازن الجسم في حالتي الثبات والحركة". (١١:١٩٩)

المعاق ذهنياً :

هو ذلك "الطفل الذي يكون مستواه العقلي أقل من المتوسط ويكون لديه عجز عن مقابلة المعايير الاجتماعية والسلوكية المناسبة"، (٧:٢٢)

التوازن:

هو "قدرة الفرد على المحافظة على وضع اتزان الجسم أثناء السكون والحركة من خلال العديد من الآليات الحسية الانعكاسية والحركية (٢٥:١٠٠)

التوازن الثابت :

هو "الاتزان الذي يحدث أثناء ثبات الجسم". (١٣:٤٣٠)

التوازن الديناميكي :

هو "القدرة على الاحتفاظ بوضع الجسم على الأرض أو في الهواء أثناء الأداء الحركي دون سقوطه أو إحتلاله". (٢:٤٤)

الدراسات المرتبطة:

قام فيوتين Futten (١٩٩٨) بدراسة عنوانها "أثر برنامج متكامل للإدراك الحركي على الأطفال المعاقين ذهنيا القابلين للتدريب"، واستخدام الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها (٢٠) طفلا من المعاقين ذهنيا القابلين للتدريب، ومن أدوات البحث: اختبارات التوازن الحركي - التوافق بين العين واليد، ومن أهم النتائج: وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبارات التوازن والتوافق. (١٨)

أجرت بركسان عثمان وآمال سيد مرسي (٢٠٠٠) دراسة عنوانها "تأثير البرنامج المقترح على تنمية عنصر التوازن وكفاءة الجهاز الدهليزي لضعاف البصر"، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي على عينة عددها (٢٠) طالبة من فئة ضعاف البصر بمدارس المكفوفين بالمرحلة الإعدادية ومن أدوات البحث: اختبار كفاءة الجهاز الدهليزي - البرنامج الحركي المقترح، ومن أهم النتائج: البرنامج الحركي المقترح ساعد في تحسين كفاءة الجهاز الدهليزي وتنمية التوازن لدى عينة البحث (٦)

قامت كاترين Katherine (٢٠٠٠) بدراسة عنوانها "تأثير برنامج مقترح للتدريب على الألعاب الرياضية للأطفال المعاقين ذهنيا"، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٨) طفلا من (٩-١٢) سنة، ومن أدوات البحث: اختبارات بدنية وحركية - برنامج الألعاب الرياضية، ومن أهم النتائج فاعلية البرنامج والتمارين الرياضية على مستوى أداء الأطفال المعاقين ذهنيا وخاصة في جوانب البدنية والسلوكية (٢١)

أجرت ماجدة حسن الجيار (٢٠٠١) دراسة عنوانها "تأثير برنامج مقترح من الحركات الأساسية للرقص الحديث على الإدراك الحركي ومفهوم الذات للمعاقين ذهنيا (قابلي التعلم)"، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٢) تلميذ وتلميذة، ومن أدوات البحث: اختبارات بدنية وحركية - برنامج التعبير الحركي، ومن أهم النتائج: وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على الإدراك الحركي (التوازن - إدراك الشكل - صورة الجسم) لصالح القياس البعدي. (١٢)

قام أساي واتانابي Asai & Watanaby (٢٠٠٢) بدراسة عنوانها "أثر التأهيل الدهليزي على اتزان القوام والتحكم فيه، واستخدام الباحثان المنهج التجريبي، على عينة عددها (١٠) مرضى من ذوى القصور الدهليزي، ومن أدوات البحث: اختبارات التوازن الثابت والحركي، ومن أهم النتائج: برنامج التأهيل الدهليزي له تأثير إيجابي على الثبات الوضعي وعلى التوازن الحركي. (١٧)

أجرى أحمد محمد العقاد (٢٠٠٣) دراسة عنوانها تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على مستوى أداء بعض مهارات الجمباز الأرضي للتلاميذ الصم والبكم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة عددها (٢٨) تلميذا من الصم والبكم بالصف الأول الإعدادي، ومن أدوات البحث: اختبار التوازن الديناميكي - اختبار التوازن الثابت - برنامج التمرينات النوعية، ومن أهم النتائج: تؤثر التمرينات لنوعية المقترح تأثيرا إيجابيا على تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي وتحسين مستوى الأداء المهاري في الجمباز الأرضي لدى التلاميذ الصم والبكم. (٣)

قام والكر وآخرون Walker, et. al., (٢٠٠٦) بدراسة عنوانها "التأهيل الدهليزي لذوى الاحتياجات الخاصة"، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، على عينة عددها (٣٧) مريض من مرضى مركز السمع والاتزان، ومن أدوات البحث: تمرينات تأهيلية - قياسات كفاءة الجهاز الدهليزي، ومن أهم النتائج: حدوث تحسن كبير في كفاءة الجهاز الدهليزي والتوازن. (٢٦)

قام جولد فاستر وآخرون Gold Vasster, et., al (٢٠٠٧) بدراسة عنوانها "تأثير برنامج تدريبي على التداخل الوظيفي (الدهليزي-البصري) للمرضى والأسوياء، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، على عينة عددها (٢٠) مريض من المترددين على مستشفى جامعي بلندن مرضى، وعدد (٢٠) فردا من الأسوياء، ومن أدوات البحث: برنامج التأهيل الدهليزي- قياسات كفاءة الجهاز الدهليزي، ومن أهم النتائج: حدوث تحسن ملحوظ في القياسات الوظيفية لكفاءة الجهاز الدهليزي للمرضى والأسوياء نتيجة البرنامج التأهيلي. (١٩)

التعليق على الدراسات المرتبطة:

- أجريت الدراسات في الفترة الزمنية من عام ١٩٩٨ إلى عام ٢٠٠٧، وبلغ عددها (٨) دراسات منها (٥) دراسات في البيئة الأجنبية، وثلاث دراسات في البيئة المحلية.
- استخدمت جميع الدراسات المنهج التجريبي لتنفيذ تجربة البحث.
- تراوحت أعداد العينات من (١٠) إلى (٣٧) فرد.
- تراوحت المدة الزمنية لتطبيق البرامج المقترحة ما بين (٨:١٢) أسبوع.
- استخدمت معظم الدراسات المعالجات الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري - الوسيط - معامل الالتواء- معامل الارتباط البسيط- اختبار "ت"
- أشارت نتائج الدراسات إلى أهمية التمرينات النوعية المقترحة في تحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.

الاستفادة من الدراسات المرتبطة :

- توجيه الباحثة لتحديد أهم الاختبارات التي تقيس الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الديناميكي والثابت لأفراد عينة البحث.
- مساعدة الباحثة في ترتيب وضبط الإجراءات الخاصة بوضع مجموعة التمرينات النوعية المقترحة.
- تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث.
- الرجوع إلى نتائج الدراسات في تفسير ومناقشة نتائج الدراسة الحالية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة الدراسة الماثلة، وتم الاستعانة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي البعدي.

عينة البحث:

تم اختبار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع تلاميذ مدرسة التربية الفكرية بمدينة طنطا للعام الدراسي ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩، والذي يشمل على عدد (١٤٢) تلميذ وتلميذة، وقد قامت الباحثة باختبار عدد (٣٠) تلميذا من المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم (بسيط الإعاقة) من الذكور في المرحلة السنية من (٩-١٢ سنة)، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (١٥)

تلميذ، بالإضافة إلى عدد (١٠) تلاميذ للدراسة الاستطلاعية، وتراوحت نسبة الذكاء لأفراد عينة البحث الأساسية والعينة الاستطلاعية ما بين (٦٠٪: ٧٠٪) وفقا للكشوف الموجودة بملف كل تلميذ في المدرسة.

شروط الاختيار العمدي لعينة البحث:

- من ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة (القابلين للتعلم).
- ليس لديهم إعاقة حسية أو حركية مصاحبة للإعاقة الذهنية.
- الانتظام في الحضور للمدرسة.

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بإيجاد التجانس لأفراد عينة البحث الأساسية في بعض المتغيرات التي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبي مثل معدلات النمو (السن - الطول - الوزن)، والكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي، التوازن الثابت والديناميكي، وجدولي (١)، (٢) يوضحان ذلك.

جدول (١)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في معدلات النمو (السن- الطول- الوزن)

ن = ٣٠

البيان المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	انحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	١٠٠.٧٠	١.١٥	١٠٠.٣٥	٠.٩١
الطول	سم	١٣٨.٢٥	٤.٣٧	١٣٧.٠٠	٠.٨٦
الوزن	كجم	٣٨.١٣	٣.٩١	٣٧.٥٠	٠.٤٨

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو (السن- الطول- الوزن) تراوحت ما بين (٠.٤٨ : ٠.٩١) أي أنها تنحصر ما بين (٣±) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي

ن = ٣٠

البيان المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي	سم	٢٠.٠٨	٣.٥٣	١٩.٥٠	٠.٤٩
الانحراف أثناء الدرجات	سم	٣١.٣٨	٥.٠٢	٣٠.٧٥	٠.٣٨

البيان	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
التوازن الثابت	ثانية	٢٦.٩٥	٥.٢٧	٢٦.٦٦	٠.١٧
التوازن الديناميكي	درجة	١٤.٩٤	٤.٩٥	١٤.٠٠	٠.٥٧

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء للكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي، تراوحت ما بين (٠.١٧:٠.٥٧) أي أنها تنحصر ما بين (٣±) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات. تكافؤ مجموعتي البحث:

قامت الباحثة بإيجاد لتكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات (معدلات النمو- الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي- التوازن الثابت والديناميكي) وجدولي (٣)، (٤) يوضحان ذلك.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو (السن- الطول- الوزن)

البيان	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		ن = ١٥	س = ١٤	ن = ١٥	س = ٢٤	
السن	سنة	١٠٠.٦٠	٠.٩٧	١٠٠.٨٠	٠.٩٥	٠.٥٥
الطول	سم	١٣٨.٥٠	٤.١٠	١٣٨.٠٠	٤.٣٣	٠.٣١
الوزن	كجم	٣٧.٧٥	٣.٥٥	٣٨.٥٠	٤.١٩	٠.٥١

قيمة "ت" الجدولية مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ *دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو (السن- الطول- الوزن) مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي

البيان	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		ن = ١٥	س = ١	ن = ١٥	س = ٢	
الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي	سم	٢٠.٠٠	٢.٧١	٢٠.١٥	٢.٥٤	٠.١٥
الانحراف أثناء الدحرجات	سم	٣١.٢٥	٣.٩١	٣١.٥٠	٣.٦٨	٠.١٧

قيمة " ت "	المجموعة الضابطة ن = ١٥		المجموعة التجريبية ن = ١٥		وحدة القياس	البيان المتغيرات
	٢	٢س	١	١س		
٠.٢٢	٣.٩٧	٢٦.٦٨	٤.١٢	٢٧.٠١	ثانية	التوازن الثابت
٠.١٦	٢.٠١	١٤.٨٧	٢.١٧	١٥.٠٠	درجة	التوازن الديناميكي

قيمة " ت " الجدولية مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ * دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الاختبارات يد البحث: ملحق (١)

١- اختبار الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي :

وتشير الباحثة إلى أنها قد قامت بإجراء تعديلات على طريقة أداء الاختبار حتى يتناسب مع قدرات أفراد عينة البحث فمن أداء (١٠) دورات متتالية، وأداء (٥) درجات أمامية متتالية أصبح المطلوب من أفراد عينة البحث أداء (٥) دورات متتالية، وأداء درجتين أماميتين متتاليتين.

٢- اختبار الوقوف بالقدم (طولية) على العارضة (١٣ : ٤٣١، ٤٣٢).

٣- اختبار باس Bass المعدل للتوازن الديناميكي :

كما قامت الباحثة بإجراء تعديلات على طريقة أداء الاختبار حتى يتناسب مع قدرات أفراد عينة البحث، فمن أداء (١٠) وثبات متتالية على القدمين بالتبادل، أصبح المطلوب من أفراد عينة البحث أداء (٥) وثبات متتالية، لتصبح الدرجة الكلية للاختبار ٥٠ درجة بدلا من ١٠٠ درجة. (١٣ : ٤٥٤ - ٤٥٦)

ثانياً: الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستميتير لقياس ارتفاع القامة (سم).

- ميزان طبي معاير لقياس الوزن (كجم).

- ساعة إيقاف.

- شريط قياس.

- مقاعد سويدي.

- علامات مقاساتها (١ بوصة × ٤/٣ بوصة)

- عارضة توازن منخفضة.

- إطارات سيارات.

- كرات سلة وقدم ويد.

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من ٢٠٠٩/٢/١٤ وحتى ٢٠٠٩/٢/١٦، وذلك بهدف التعرف على

ما يلي:

- الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تنفيذ تجربة البحث.
- التأكد من المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات):

أولاً: معامل الصدق:

استخدمت الباحثة صدق التمايز وذلك لإيجاد معامل الصدق للاختبارات قيد البحث على عينة قوامها (١٠) تلاميذ من المعاقين ذهنيا المشتركين بالفرق الرياضية بالمدرسة (مجموعة مميزة)، وعدد (١٠) تلاميذ من المعاقين ذهنيا أفراد العينة الاستطلاعية (مجموعة غير مميزة)، وتم حساب دلالة الفروق بين قياسات المجموعتين المميزة وغير المميزة، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات يد البحث

قيمة "ت"	المجموعة غير المميزة ن=٢ = ١٠		المجموعة المميزة ن=١ = ١٠		وحدة القياس	البيان المتغيرات
	٢	٢س	١	١س		
٣.٠٦	١.٩٧	٢٢.٦٠	٢.١١	١٨.٢٠	سم	الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي
٢.٨٣	١.٩١	٣٤.٢٥	٢.١٢	٣٠.٠٠	سم	الانحراف أثناء الدرجات
٢.٦٥	١.٣٨	٢٥.١١	١.٦٩	٢٨.٠٠	ثانية	التوازن الثابت
٢.٤٣	١.٤٢	١٣.٠٠	١.٥٠	١٥.٥٠	درجة	التوازن الديناميكي

قيمة "ت" الجدولية مستوى ٠.٠٠٥ = ٢.١٠١ *دال عند مستوى ٠.٠٠٥

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات فيما تقيس.

ثانياً : معامل الثبات:

لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على نفس العينة الاستطلاعية وبفاصل زمني قدره يومان بين التطبيقين الأول والثاني، ثم تم حساب معامل الارتباط البسيط بين نتائج التطبيقين والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

قيمة " ر "	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	البيان المتغيرات
	٢ع	٢س	١ع	١س		
*٠.٨٦١	٢.٢٧	٢٢.٠٠	١.٩٧	٢٢.٦٠	سم	الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي
*٠.٨٢٧	٢.١٣	٣٣.٥٠	١.٩١	٣٤.٢٥	سم	الانحراف أثناء الدحرجات
*٠.٨٠٥	١.٥٥	٢٦.١٧	١.٣٨	٢٥.١١	ثانية	التوازن الثابت
*٠.٨٩٨	١.٦٧	١٣.٥٠	١.٤٢	١٣.٠٠	درجة	التوازن الديناميكي

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٠٥ = ٠.٦٣٢ *دال عند مستوى ٠.٠٠٥

يتضح من الجدول (٦) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٠٥ بين نتائج التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.
الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من ٢٠٠٩/٢/١٧ وحتى ٢٠٠٩/٢/٢٣ على أفراد عينة البحث الأساسية، واستهدفت التعرف على:

- الحد الأقصى للتكرارات في التمرينات النوعية المقترحة.
- المجموعات الخاصة بالتكرارات لكل تمرين على حدة.
- الزمن الكلي للتمرينات المستخدمة في الوحدة التدريبية.
- تحديد جرعة البداية الخاصة بكل تمرين استنادا إلى نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية، والتقدم التدريجي بزيادة عدد مرات التكرار باستخدام المعادلة التالية:

$$\frac{\text{(أقصى تكرار + ٢)}}{\text{٢}} \quad \text{أو} \quad \frac{\text{(أقصى تكرار + ١)}}{\text{٢}}$$

وذلك طبقا لصعوبة التمرين. (٨ : ٢١٩)

والجدول (٧) يوضح نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية الخاصة بتحديد جرعات البداية للتمرينات النوعية المقترحة.

جدول (٧)

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية الخاصة بتحديد جرعات البداية للتمرينات النوعية المقترحة

م	التمرينات المستخدمة	أقصى تكرار	جرعة البداية	المجموعات	فترة الراحة البينية	
					بعد التمرين	بين المجموعات
١	(وقوف. الذراعان جانبا) المشي على أمشاط القدمين لمسافة ٥ متر	٤	٣	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٢	(جلوس على أربع) دحرجة أمامية	٣	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٣	(وقوف الذراعان عاليا) المشي على المقاعد السويدية	٣	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٤	(رقود الذراعان عاليا) الدحرجة الجانبية	٤	٣	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٥	(وقوف الذراعان عاليا) المشي على المقاعد السويدية على أمشاط القدمين	٢	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٦	(وقوف) الوثب لأعلى مع دوران الجسم حول المحور الرأسي نصف دورة	٢	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٧	(وقوف) الوثب لأعلى مع دوران الجسم حول المحور الرأسي نصف دورة متبوعة بدحرجة أمامية	١	١	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٨	(وقوف) المشي على إطارات السيارات على شكل دائرة	٣	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
٩	(جلوس على أربع) التعدية من بين الساقين للتلاميذ لمسافة ١٠ أمتار والمسافة بين التلميذ والآخر متر ونصف	٢	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
١٠	وقوف التقدم بالكرة (كرة القدم) من الجري حول دائرة نصف قطرها ٣ متر	٣	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
١١	(وقوف). مسك كرة سلة) رفع الكرة لأعلى مع دوران الجسم حول المحور الرأسي نصف دورة ومسك الكرة.	٢	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
١٢	(وقوف. الذراعان جانبا) دوران الجسم	٣	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث

م	التمرينات المستخدمة	أقصى تكرار	جرعة البداية	المجموعات	فترة الراحة البينية	
					بعد التمرين	بين المجموعات
	حول المحور الرأسي (٣) مرات ثم محاولة الجري على خط مستقيم لمسافة ٥ م ثم الثبات.					
١٣	(وقوف الذراعان جانبا) دوران الجسم حول المحور الرأسي (٣) مرات ثم محاولة الجري على خط مستقيم لمسافة ٥ م	٣	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
١٤	(وقوف فتحة الذراعان جانبا) دوران الجسم حول المحور الرأسي مع تبادل ضم وفتح الذراعان على الصدر	٤	٣	٣	٤٥ ث	٩٠ ث
١٥	(وقوف. مسك كرة يد) رمي الكرة لأعلى لمسافة ٢ م تقريبا ثم أداء نصف دورة حول المحور الرأسي لوقف الكرة	٢	٢	٣	٤٥ ث	٩٠ ث

التمرينات النوعية المقترحة:

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعي للدراسات والمراجع العلمية المتخصصة، وذلك لتحديد مجموعة التمرينات النوعية المقترحة التي تستخدم لتنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي وتحسين التوازن بنوعية الثابت والديناميكي لأفراد عينة البحث، ثم تم عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في التدريب الرياضي وفسولوجيا الرياضة لاختيار أنسب مجموعة تمرينات لهذه الفئة من التلاميذ المعاقين ذهنيا ملحق (٢)، وقد اختارت الباحثة الخبراء وفقا للشروط التالية:

- أن يكون حاصلًا على درجة أستاذ في فسيولوجيا الرياضة أو التدريب الرياضي.
- أن يكون له اهتماما علمية بالمعاقين ذهنيا.
- وتشير الباحثة إلى أن الفترة الزمنية التي تم فيها عرض التمرينات النوعية المقترحة على الخبراء بلغت (١٥) يوم.
- اعتبارات ومعايير تم مراعاتها عند وضع التمرينات المقترحة:
- الكشف الطبي على التلاميذ قبل ممارسة النشاط.
- توفير المكان المناسب لتنفيذ البرنامج.
- التركيز على التمرينات النوعية نظرا لارتباطها بعمل القنوات النصف دائرية كأحد مكونات الجهاز الدهليزي.
- استخدام طريقة الحمل المتدرج وعدم استخدام طريقة ثابتة في شدة الحمل والتنوع في التمرينات المستخدمة.
- المرونة في تطبيق التمرينات المقترحة مع عدم الإخلال بالأسس العلمية الواجب مراعاتها.

- التدرج في التمرينات من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب.
- مراعاة عدم قدرتهم على الاتزان أثناء الحركة.
- غير مستعد للتنافس.
- غير قادر على الانتباه إلا لفترات قصيرة.

التوزيع الزمني للتمرينات المقترحة :

- مدة تطبيق البرنامج (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات في الأسبوع.
- عدد الوحدات (٢٤) وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية (٤٥) ق مقسمة إلى (٣) أجزاء هما: الإحماء (٧) ق - الجزء الرئيسي (٣٥) ق - الختام (٣) ق.

القياسات القبلية :

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمجموعي البحث في الفترة الزمنية من ٢٥/٢/٢٠٠٩ إلى ٢٦/٢/٢٠٠٩ وفقا للترتيب التالي:

يوم الأربعاء الموافق ٢٥/٢/٢٠٠٩:

- اختبار الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي - اختبار التوازن الثابت

يوم الخميس الموافق ٢٦/٢/٢٠٠٩: اختبار التوازن الديناميكي

تطبيق التمرينات النوعية المقترحة:

تم تطبيق مجموعة التمرينات النوعية المقترحة (ملحق ٣) في الفترة من ٢٨/٢/٢٠٠٩ وحتى ٢٣/٤/٢٠٠٩ على أفراد المجموعة التجريبية وذلك لمدة (٨) أسابيع متصلة، بينما اكتفت المجموعة الضابطة بإعادة تنفيذ محتوى دروس التربية الرياضية وذلك بعد انتهاء اليوم الدراسي.

القياسات البعدية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية لمجموعي البحث في الفترة من ٢٥/٤/٢٠٠٩ إلى ٢٦/٤/٢٠٠٩ باستخدام نفس اختبارات القياسات القبلية وب نفس الترتيب والشروط.

المعالجات الإحصائية :

وقد تضمنت خطة المعالجة للبيانات الأولية الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- الوسيط
- معامل الالتواء
- اختبار " ت "
- معامل الارتباط البسيط
- نسب التحسن %.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت

والديناميكي

ن=١٥

قيمة " ت "	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	البيان المتغيرات
	٢ع	٢س	١ع	١س		
*٥.٩٤	٢.٤٣	١٦.٥٠	٢.٧١	٢٠.٠٠	سم	الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي
*٤.٦٨	٣.٤٧	٢٧.٧٥	٣.٩١	٣١.٢٥	سم	الانحراف أثناء الدحرجات
*٤.٩٥	٣.٥٩	٣٠.٩٨	٤.١٢	٢٧.٠١	ثانية	التوازن الثابت
*٦.٠٢	١.٩٨	١٨.٠٠	٢.١٧	١٥.٠٠	درجة	التوازن الديناميكي

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٤٥ دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي لصالح القياس البعدي.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي

ن = ١٥

قيمة " ت "	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	البيان المتغيرات
	٢ع	٢س	١ع	١س		
٠.٧٣	٢.١٦	١٩.٥٥	٢.٥٤	٢٠.١٥	سم	الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي
٠.٦٤	٣.٠١	٣١.٠٠	٣.٦٨	٣١.٥٠	سم	الانحراف أثناء الدحرجات
٠.٥٧	٣.٣٣	٢٧.٢٣	٣.٩٧	٢٦.٦٨	ثانية	التوازن الثابت
٠.٩١	١.٦٤	١٥.٥٠	٢.٠١	١٤.٨٧	درجة	التوازن الديناميكي

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يتضح من الجدول (٩) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي

ن = ١٥

البيان المتغيرات	المجموعة الضابطة ن=١٥		المجموعة التجريبية ن=١٥		وحدة القياس
	س٢	ع٢	س١	ع١	
الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي	٢٠.١٦	١٩.٥٥	٢.٤٣	١٦.٥٠	سم
الانحراف أثناء الدرجات	٣.٠١	٣١.٠٠	٣.٤٧	٢٧.٧٥	سم
التوازن الثابت	٣.٣٣	٢٧.٢٣	٣.٥٩	٣٠.٩٨	ثانية
التوازن الديناميكي	١.٦٤	١٥.٥٠	١.٩٨	١٨.٠٠	درجة

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ * دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (١١)

نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي

البيان المتغيرات	المجموعة الضابطة ن = ١٥		المجموعة التجريبية ن = ١٥		نسب تحسن
	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	
الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي: الانحراف أثناء المشي	٢٠.١٥	١٩.٥٥	٢١.٢١%	١٦.٥٠	٣.٠٧%
الانحراف أثناء الدرجات	٣١.٥٠	٣١.٠٠	١٢.٦١%	٢٧.٧٥	١.٦١%
التوازن الثابت	٢٦.٨٨	٢٧.٢٣	١٤.٦٩%	٣٠.٩٨	١.٣٠%
التوازن الديناميكي	١٤.٨٧	١٥.٥٠	٢٠.٠٠%	١٨.٠٠	٤.٢٤%

يتضح من الجدول (١١) وجود نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي، حيث كانت أعلى نسبة تحسن للمجموعة التجريبية ٢١.٢١%، بينما كانت أعلى نسبة تحسن للمجموعة الضابطة ٤.٢٤%.

ثانياً: مناقشة النتائج:

أشارت نتائج التحليل الإحصائي للجدول (٨) إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي لصالح القياس البعدي. وترجع الباحثة ذلك لتحسن في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى فاعلية التمرينات النوعية المقترحة، حيث تم وضع هذه التمرينات بشكل متدرج ومتنوع مما أتاح الفرصة للتلاميذ من الأداء بشكل مستمر والانتقال من تمرين إلى آخر بشكل متدرج وممتع دون حدوث تعب وملل، كما راعت الباحثة أيضاً أن تضم مجموعة التمرينات النوعية لتنمية التوازن الثابت والديناميكي الأداء على المحاور المختلفة للحركة (أفقي - رأسي - سهمي) ولذا احتوت التمرينات على الدورانات - الدحرجات - الشقلبات - المشي على المقعد السويدي كل هذا أسهم في تطوير التوازن بنوعيه (الثابت - الديناميكي) لدى التلاميذ المعاقين ذهنياً،

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: فيوتين Futten (١٩٩٨) (١٨)، بركسان عثمان وآمال سيد مرسي (٢٠٠٠) (٦)، كاترين Katherine, J (٢٠٠٠) (٢١)، ماجدة حسن الجيار (٢٠٠١) (١٢)، أساي، واتانابي Asai & Watanaby (٢٠٠٢) (١٧)، أحمد العقاد (٢٠٠٣) (٣)، والكر وآخرون Walker, et, al (٢٠٠٦) (٢٦)، جولد فاستر وآخرون Gold Vasster, et, al (٢٠٠٧) (١٩) والتي أشارت إلى أنه يمكن من خلال البرامج التدريبية المقننة المعدلة تنمية بعض الصفات البدنية (التوافق - التوازن) للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم والتلاميذ الصم البكم.

بينما يتضح من الجدول (٩) عدم وجود فروق دالة إحصائية عن مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي.

وترجع الباحثة عدم حدوث تحسن دال إحصائيا في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي لأفراد المجموعة الضابطة إلى تنفيذ درس التربية الرياضية التقليدي والذي لم يراعى احتياجات هذه الفئة البدنية والحركية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه محمد صبحي حسانين (٢٠٠١) أن التوازن يتحسن بالتدريب، وأن التدريب لتنمية التوازن يؤدي إلى تطوير هذا المكون بصورة ملموسة وذلك عن طريق برامج تدريبية خاصة ومقننة في مدى زمني قصير. (١٣: ٤١٦)

وأشارت نتائج الجدول (١٠) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي لصالح المجموعة التجريبية.

كما أظهرت نتائج الجدول (١١) وجود نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الوظيفية لجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي، حيث كانت أعلى نسبة تحسن للمجموعة التجريبية ٢١.٢١%، بينما كانت أعلى نسبة تحسن للمجموعة الضابطة ٤.٢٤%

وترجع الباحثة ذلك التحسن الحادث لأفراد المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي إلى تأثير التمرينات النوعية المقترحة والتي روعي فيها مبدأ التدرج والتنوع والاستمرار، وكذلك تم صياغة التمرينات بشكل يراعى الفروق الفردية واحتياجات هذه الفئة من التلاميذ حيث يمثل التوازن الثابت والديناميكي مطلب هام لهذه العينة لا يراعيه الدرس التقليدي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه السيد عبد المقصود (٢٠٠٠) إلى أن تمرينات التوازن ترفع كفاءة وظائف المحلل الدهليزي لجهاز حفظ التوازن، وبذلك يتقدم مستواها، وتقلل القابلية للدوار، وعلى هذا فإن القدرة تزيد أثناء الحركات التي تتميز بالدوران السريع. (٥:

(٦٥)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: بركسان عثمان وآمال سيد مرسي (٢٠٠٠) (٦)، ماجدة حسن الجيار (٢٠٠١) (١٢)، أحمد العقاد (٢٠٠٣) (٣)، والكر وآخرون walker, et, al (٢٠٠٦) (٢٦)، جولد فاستر وآخرون (٢٠٠٧) (١٩)

والتي أشارت إلى فاعلية برامج الأنشطة الرياضية المعدلة في تنمية الصفات البدنية (التوافق - التوازن) لدى التلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم مقارنة بدروس التربية الرياضية التقليدية .

وفي هذا الصدد يشير على محمد جلال الدين (٢٠٠٧) إلى أن لتمارين التوازن أهمية تؤدي إلى إحداث تكيف وظيفي للجهاز الدهليزي، ويكون التدريب هادفا إلى خفض التأثيرات السلبية التي تزيد من صعوبة التوافق الحركي. (١١ : ٢١٦)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث والذي ينص على تأثير مجموعة التمرينات النوعية المقترحة تأثيرا إيجابيا على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم.

الاستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وتحليل نتائجه استخلصت الباحثة ما يلي:

- ١- تؤثر التمرينات النوعية المقترحة تأثير إيجابيا دال إحصائيا على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي لدى التلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم أفراد المجموعة لتجريبية.
- ٢- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي.
- ٣- تفوقت أفراد المجموعة التجريبية على أفراد، المجموعة الضابطة في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي.

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه استخلاصات هذا البحث توصى الباحثة بما يلي:

- ١- استخدام مجموعة التمرينات النوعية المقترحة لتحسين التوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم لما لها من تأثير فعال على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.
- ٢- الاهتمام بزيادة مساحة النشاط الحركي في برامج التربية الرياضية بمدارس التربية الفكرية باعتبار النشاط الحركي هو النشاط الأكثر تأثيرا في جميع جوانب نمو الطفل المختلفة.
- ٣- ضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي التربية الرياضية بمدارس التربية الفكرية للتوعية بأهمية التمرينات النوعية المقترحة في تحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي للتلاميذ المعاقين ذهنيا.
- ٤- إنشاء مراكز رياضية للتلاميذ المعاقين ذهنيا بمدارس التربية الفكرية لممارسة التمرينات النوعية المقترحة لما لها من تأثير إيجابي في تحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- إحسان شرف وكمال ميرة (١٩٩٥): علم التشريح، ط ٦، مطابع رمسيس، الإسكندرية
- ٢- أحمد فؤاد الشاذلى (١٩٩٥): قواعد الاتزان في المجال الرياضي، دار المعارف، القاهرة.
- ٣- أحمد محمد العقاد (٢٠٠٣): "تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على مستوى أداء بعض المهارات الجمباز الأرضي للتلاميذ الصم البكم ، مجلة علوم وفنون الرياضية، المجلد (١٨) العدد الأول، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- ٤- أحمد محمد البنا (٢٠٠٣): تأثير تدريس برنامج مقترح على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للكرة الطائرة للتلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
- ٥- السيد عبد المقصود (٢٠٠٠): نظريات الحركة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٦- بركسان عثمان حسين وآمال سيد مرسى (٢٠٠٠): تأثير برنامج حركي مقترح على كفاءة الجهاز الدهليزي والاتجاهات نحو النشاط البدني، مجلة علوم وفنون الرياضة، مجلد (١٣)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- ٧- سعد جلال (٢٠٠٠): الصحة العقلية والأمراض النفسية والعقلية والانحرافات السلوكية ، ط ٣ دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٨- عادل عبد البصير على (١٩٩٩): التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٩- عبد المطلب أمين القريطى (٢٠٠٥): مقياس الاتجاهات نحو المعوقين، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

- ١٠- عفاف عبد الكريم (١٩٩٥): البرامج الحركية والتدريس للصغار منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ١١- على محمد جلال الدين (٢٠٠٧): علم وظائف الأعضاء للرياضيين، المركز العربي للنشر والتوزيع، الزقازيق،
- ١٢- ماجدة حسن الجيار (٢٠٠١): تأثير برنامج مقترح من الحركات الأساسية للرقص الحديث على الإدراك الحركي ومفهوم الذات لمعاقين ذهنيا (قابلي التعلم)، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (١٥)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- ١٣- محمد صبحي حسانين (٢٠٠١): القياس والتقويم في التربية الرياضية والرياضة، ج١، ط٤ دار الفكر العربي القاهرة.
- ١٤- محمد صلاح مجاهد (١٩٩٨): تأثير برنامج للألعاب الصغيرة على تحسين بعض المتغيرات الحركية والبدنية لتلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
- ١٥- محمود بن حمود الطريقي (٢٠٠٦): المعوقون هل أوفيناهم حقوقهم؟ ط٣ الرياض المملكة العربية السعودية.
- ١٦- مكارم حلمي أبو هرجة (١٩٩٠): أثر استخدام جهاز الموانع في جزء الإعداد البدني للمتخلفين عقليا، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد الثامن العدد ١٦، ١٥، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

ثانيا : المراجع الأجنبية:

- 17- Asai & Watanaby (2002): Effect of Vestibular, Rehabilitation on Posture Control Action, Journal of Sports Medicine and Rehabilitation.
- 18- Futen, D.,(1998): Effect of a supplementary Perceptual motor Program on Trainable Montale Retarded Children, I.D.A. Vol. 54.

- 19- Gold Vasster, et., al.,(2007) Occupation and Visual/ Vestibular Interation in Vestibular Rehabilitation, oto Lagyno Head neck Surg., April.
- 20- Hawkey, (1998): Sport Science. First published, Holder Stoughton, London.
- 21- Katherine, G.,(2000): Sport Program. Effect on Paricipants with Mental Relatrdation (Special Olympics) Dissertation Abstracts international (A) 61.
- 22- Kirchhner, G.,(2000): Physical Education for Elementary School Children, 10th Ed, Mc Graw Hill Companies, Inc. Boston, U.S.A.
- 23- Kirk, S.,(2000): Education Exceptional Children, Daflas, Houghton Mifflin.
- 24- Rayan, A., Alloman, F.(1989): Sports Medicine Academic Press, U.S.A.
- 25- Saadik,T.,&Ibrahim,Y.,(2003):Physiology of the Central Nervous System.
- 26- Wallker,et.,aL, (2006): Effectting of Vestibular Rehabilitation , oto Lagyno Head neck neck Surg.,Jan,pmid,pub., Medicine Indexed Fox Medline.

ملخص البحث

تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على التوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ

المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم

*د/ رانيا محمد عبد الله غريب

استهدف البحث وضع مجموعة من التمرينات النوعية المقترحة والتعرف على تأثيرها:

١- الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي للتلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم.

٢- التوازن الثابت والديناميكي للتلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم.

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٠) تلميذا من المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم (بسيط الإعاقة) من الذكور

في المرحلة السنية من (٩ - ١٢ سنة)، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (١٥) تلميذا.

ومن أدوات البحث: التمرينات النوعية المقترحة - اختبار الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي - اختبار الوقوف بالقدم على عارضة

(توازن ثابت) - اختبار التوازن الديناميكي.

ومن الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث: المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط - معامل الالتواء - معامل

الارتباط البسيط - اختبار "ت" - نسب التحسن ،

ومن أهم النتائج :

١- تؤثر التمرينات النوعية المقترحة تأثير إيجابيا دال إحصائيا على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي

لدى التلاميذ المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم أفراد المجموعة التجريبية.

٢- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والتوازن

الثابت والديناميكي.

٣- تفوقت أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في نسب تحسن القياس البعدى عن القبلي في الكفاءة الوظيفية للجهاز

الدهليزي والتوازن الثابت والديناميكي.

* مدرس بقسم العلوم الصحية - كلية التربية الرياضية بنات - جامعة الرقازيق.

Research Summary

The Influence of developing the functional efficiency of the Vestibular apparatus on the static and dynamic balance of the mentally handicapped students who are capable to learn

Dr. / Rania Mohamed Abdullah Gharib

The research aimed at designing a set of suggested qualitative exercises and recognizing their effects:

1. The functional efficiency of the Vestibular apparatus of the mentally handicapped students who are capable to learn .
2. The static and dynamic balance of the mentally handicapped students who are capable to learn. Thus , the researcher had applied the experimental method to a sample consisting of (30) mentally handicapped male students who are capable to learn (simple handicap) whose ages ranged from (9 -12 years old) and were divided into two groups one of them is experimental and the other is controller, each of them consists of (15) students.

The Research Tools : The suggested qualitative exercises - The test of the functional efficiency of the Vestibular apparatus - The test of standing by foot on a bar (static balance) - The test of the dynamic balance .

The Used Statistical Methods in the research:

Mean - Standard Deviation - Median - Skewness - "T" Test - Progress Ratios

The Most Important Results :

- 1- The suggested qualitative exercises have a positive statistically significant effect on the functional efficiency of the Vestibular apparatus of the mentally handicapped students who are capable to learn and are members in the experimental group.
- 2- There are no statically significant differences between the post and pre measurements of the controller group in the functional efficiency of the Vestibular apparatus and the static and dynamic balance.
- 3- The members of the experimental group had surpassed the members of the controller group in the progress ratios of the post measurement than the pre one in the functional efficiency of the Vestibular apparatus and the static and dynamic balance.