تأثير برنامج تأهيل بدني على تحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي للمعاقين بصريا

م.د/ شيماء رزق محمد رزق

مدرس بقسم العلوم الصحية بكلية التربية الرياضة للبنات – جامعة الاسكندرية

أولاً : المقدمة ومشكلة البحث :

إن المعاقين من الفئات التى تحتاج إلى رعاية خاصة، حيث لا يكاد يخلو مجتمع من المجتمعات الإنسانية من وجود أفراد معاقين، فالمجتمع بما يمتلكه من طاقات مادية وبشرية واسعة له الدور الأكبر فى الأهتمام بالمعاقين وتحسين جودة حياتهم وهذا يعتبر من المؤشرات الدالة على تقدم المجتمع، مما ينعكس على رضا الفرد وإحساسه بالسعادة والرغبة في الحياة . (٩ :٧) (١٥ :٣٤٣)

وتعتبر الإعاقة البصرية من أكثر الإعاقات الحسية التي تؤثر علي حياة الإنسان اليومية، فهي حالة يفقد فيها الفرد المقدرة علي استخدامه حاسة البصر بفاعلية مما يؤثر سلباً في أدائه ونموه والتفاعل الواقعي مع بيئته. (٢٤: ٢٩) (٧ :١٨٥)

فالفرد الذي يعاني من الإعاقة البصرية يتجنب تعريض نفسه لخبرات خارجية جديدة في بيئته ويعجز عن ممارسة الكثير من الأنشطة، والأعمال التي يمارسها المبصر، ويؤدي ذلك إلي اضطراب حركته، وقصور قدرته علي التنقل، وعلي التحكم في بيئته، ونموه وشعوره بالخوف وعدم الأمن، والقلق والتردد والحذر عموماً، ، كما يحد من استكشاف مكونات ومعالم بيئته الخارجية، ومن ثم تضييق فرص تعلمه للإستفادة بالخبرات اللازمة منها، وذلك نظراً لما تؤدي إليه من قصور في مهاراته الحركية، وصعوبات في تنقله، وفي إدراكه العلاقات المكانية ، كالمسافات والإتجاهات. (١٦ :٣٦٠)(١٧: ١٤١).

كما أن معظم الأطفال المعاقين بصريا يكون لديهم الكثير من المشكلات الحركية، حيث أن قصور أو عجز قدرتهم البصرية، يعيق آدائهم التعليمي أو المهني أو فرص تفاعلهم مع المثيرات البيئية والإجتماعية، ويحد من قدرتهم علي الإنتقال. (٢٨:٢١٩)

المعاقين بصريا يعانون من عدم التناسق وانتظام الحركات التي تتطلب عمل العضلات الصغيرة في الجسم، وكذلك عدم القدرة علي أداء الأنشطة التي تتطلب السرعة والقوة والرشاقة والتوازن، وإذا لم يتعلموا من خلال الحواس الأخرى سوف يعانون من مشاكل فى الإدراك وربما النمو العقلي. (١٤ : ١٦٢) (٢١:٢٥٩)

الأطفال ذوي الإعاقات البصرية تقل لديهم فرص إكتساب المهارات الحركية نتيجة القيود التي يضعها الآخرون علي نشاطهم، وتتمثل هذه المشكلات في الوقوف أو الجلوس والمشي والجري والإستقبال والتناول، وتضعف لديهم القدرات الحركية كالتوازن والقوة والمرونة والرشاقة والتوافق .(١٨:٣)(٤٥:٢٧) (٢١٣: ٣٩)

والمعاقين بصريا يمكنهم التغلب علي إعاقتهم بإعتمادهم بصورة أكبر علي المستقبلات الحسية للاتزان بالأذن الوسطى، وهى المسئولة عن الاستجابات الخاصة بالثبات والتوازن وتوافق العمل العضلي الذي يحافظ على استقامة الجسم واتزانه، وكذلك زيادة الاعتماد علي المستقبلات الحسية الموجودة في العضلات والأوتار والمفاصل والتي تقوم بإرسال إشارات عصبية حسية عن أوضاع أجزاء الجسم المختلفة، ودقة الحركة في الفراغ وعن مدى تقصير العضلة أو إطالتها، ومدى توترها وارتخائها، وعن سرعة الانقباض العضلي وقوته، وترسل هذه المعلومات إلى الجهاز العصبي الذي يصدر أوامره إلى العضلات باللأنقباض والتحكم الحركي.

(١٩ :٣١٩،٣٢٠) (١: ١٢٢)(١٨: ٢٣٨)

ويعتمد تنمية الاتزان الحركي والتحكم القوامي لدي المعاقين بصريا علي مجموعة من التدريبات المتكاملة حركياً وحسياً ، تهدف إلي الوصول بهم إلي مرحلة التحرك بإستقلال تام وتنمية شخصيتهم، وتشمل هذه التدريبات علي الإستخدام المكثف لكل قدرات وحواس الفرد المعاق بصريا كالسمع واللمس والقدرة علي التذكر، وإستخدام إحساسه بوضع جسمه في الفراغ ، وإدراكه للإتجاهات . (٢٣ :٤٩)

وقد أكد **علاء الدين إبراهيم (٢٠١٨)** على ضرورة الإهتمام بتنمية الاتزان الحركي للمعاقين بصريا، وذلك بزيادة الإعتماد علي المستقبلات الحسية في العضلات والمفاصل والأوتار، وتحسين القدرات الادراكية الحس حركية من خلال تدريبات التوازن الثابت والحركي.(١٧ :١٤١)

فالاتزان الحركي والتحكم القوامي يساعد المعاقين بصريا على تقدير المسافة والزمن وتحديد الاتجاه والقوة وغيرها من المتغيرات الهامة في حياة الفرد والتي يمكن تنميتها من خلال البرامج التأهيلية البدنية التي تهتم بتنمية الإدراك الحس حركي والاتزان وتمرينات لتحسين أوضاع القوام وتدريبات تنمية إدراك الإتجاهات وإدراك العلاقة بين حركات الجسم والأشياء المحيطة وتوقيت الحركة ومداها وتدريبات المشي والجري الخفيف وانتظام الخطوات وضبط إيقاع الحركة، وملاحظة صحة ودقة أوضاع الأطراف والجذع والرأس في كل حركة. (٣٣:٤٦٦) (٢٤ :٢١)

ولقد أصبح معيار الحضارة بين الأمم هو مقدار إهتمام كل أمة بأطفالها ذوي الإحتياجات الخاصة، وتعد هذه الدراسة إحدى المحاولات العلمية التى تلقى الضوء على فئة المعاقين بصريا التي تعتبر أكثر فئات المجتمع حاجة إلي الاتزان الحركي والتحكم القوامي لتحسين مهاراتهم الحياتية ومعالجة اضطراب حركتهم، وقصور قدرتهم علي التنقل، وعلي التحكم في بيئتهم، ونموهم، مما دعى الباحثة إلى إجراء دراسة بإستخدام برنامج تأهيل بدنى يحتوي على تدريبات لتنمية الوعى بالفراغ وإدراك المسافات والأتجاهات، وتدريبات لتنمية الوعى الجسمي والتحكم القوامي وتدريبات لتنمية التوازن الثابت والحركي والتوافق والقوة والمرونة وذلك للتعرف على تأثير برنامج تأهيل بدني على تحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي للمعاقين بصريا.

ثانياً : أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيل بدني على تحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي للمعاقين بصريا وذلك من خلال:-

١- التعرف على نسبة تحسن الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.
٢- التعرف على نسبة تحسن التحكم القوامي للمعاقين بصريا.

ثالثاً : فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للاتزان الحركي لصالح القياسات البعدية للمعاقين بصريا.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للتحكم القوامي لصالح القياسات البعدية للمعاقين بصريا.

رابعاً : مصطلحات البحث :

*** التحكم القوامي :**
هو التحكم في الأداء الحركي عن طريق المستقبلات الحسية بالعضلات والأوتار والمفاصل المسئولة عن أوضاع أجزاء الجسم المختلفة، ودقة الحركة في الفراغ وعن مدى تقصير العضلة أو إطالتها، ومدى توترها وارتخائها، وعن سرعة الانقباض العضلي وقوته، وكذلك عن طريق المستقبلات الحسية للاتزان بالأذن الوسطى المسئولة عن الاستجابات الخاصة بالثبات والاتزان . (١٠ : ٩٦)

*** المعاق بصريا :**
هو كل فرد يعاني من قصور أو عجز في قدرته البصرية يعيق أدائه التعليمي أو المهني أو فرص تفاعله مع المثيرات البيئية والإجتماعية ويحد من قدرته علي الإنتقال. (٢٨: ٢١٩)

خامسا : إجراءات البحث:

* منهج البحث : إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته لموضوع وطبيعة البحث، بإستخدام طريقة القياس القبلي- البعدى لمجموعة واحدة.

*** مجالات البحث:**

- **المجال المكانى :** مدرسة النور للمكفوفات بالأسكندرية.
- **المجال الزمنى:** الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٠ – ٢٠٢١.
– **المجال البشرى:** المعاقين بصريا (كف جزئي) من تلميذات المرحلة الأعدادية من (١٢- ١٥) سنة بمدرسة النور للمكفوفات .

* **عينة البحث:** تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، حيث بلغ حجم العينة الأصلي (٢٩) تلميذة ، تم تقسيمهم إلى (١٥) تلميذة عينة أساسية و(١٠) تلميذات عينة استطلاعية بهدف التحقق من مناسبة تمرينات البرنامج والاختبارات وسهولة تطبيقهم ، وتم استبعاد (٤) تلميذات للأسباب الأتية:
- التلميذات اللاتي لديهن إعاقات حركية أخرى.
- التلميذات ذات الغياب المتكرر.

- التوصيف الإحصائى لعينة البحث يوضحها جدول (١) :

جدول (١)
المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى فى المتغيرات الأساسية لعينة البحث
(ن = ١٥)

الأختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الأنحراف المعياري	معامل الألتواء
الطول	سم	١٤٦.٢٩	١٤٥.٠٠	٧.٤٧	٠.٥٢
الوزن	كجم	٤٥.٥٨	٤٤.٠٠	١٦.١٤	٠.٣٠
العمر الزمني	سنة	١٣.٤	١٣.٠٠	٠.٩٤	٠.٣٢

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى فى المتغيرات الأساسية لعينة البحث وأن جميع معاملات الإلتواء تقترب من الصفر، مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة من المعاقين بصريا.

*** قياسات البحث:**
- القياسات الأنثروبومترية :

- **قياس الطول** : تم استخدام جهاز الرستاميتر(Restameter) لقياس الطول الكلى للجسم لأقرب سنتيمتر.
- **قياس الوزن** : تم استخدام جهاز الرستاميتر(Restameter) لقياس وزن الجسم لأقرب كجم .
- **العمر الزمنى (السن)** : تم حساب العمر الزمنى لأقرب شهر عند بداية القياس القبلى للبحث .

- القياسات الخاصة بالاتزان الحركي مقياس (Berg) : مرفق (٤)

أعتمدت الباحثة في قياس الأتزان الحركي على مقياس بيرج لتقييم الأتزان وهو من إعداد **بيرج وود دايوفينى ووليامز (Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI 1995)** والذى يستخدم تحديد القدرة بطريقة موضوعية (أو عدم القدرة) على الاتزان بأمان خلال سلسلة من المهام المحددة سلفا، وتكون نتيجة المقياس كالآتي (أقل من ٣٥ يكون ضعيف ، من ٣٥ الى ٤٠ يكون متوسط ، من ٤٠ الى ٤٥ يكون جيد ، من ٤٥ الى ٥٠ يكون جيد جدا ، أكبر من ٥٠ يكون ممتاز) واختباراته هي:

- الوقوف والقدمين متلاصقتين.
- الجلوس ثم الوقوف.
- الوقوف بدون مساعدة.
- الجلوس بدون مساعدة.
- الوقوف ثم الجلوس.
- الوقوف مع غلق العينين
- ميل الجسم للأمام مع مد الذراعين من الوقوف .
- إلتقاط جسم من على الأرض.
- الإلتفاف والنظر للخلف .
- الدوران ٣٦٠ درجة.
- تبادل وضع القدم على صندوق الخطو.
- الوقوف مع تقاطع القدمين.
- الانتقال نحو هدف.
- الوقوف على قدم واحد.

- **<u>قياس التحكم القوامي</u> :** تم استخدام جهاز منصة الاتزان لقياس : مرفق (٥)

- درجة ثبات الجسم لكل من:
- الاتزان الجانبى يميناً/يساراً .
- الاتزان الأمامى/الخلفى .

- التحكم الحس حركى لكل من :
- الاتزان الجانبى يميناً/يساراً .
- الاتزان الأمامى/الخلفى .

- التماثل الحركى للاتزان الجانبى يميناً/يساراً .

*** خطوات تنفيذ البحث:**

١- قامت الباحثة بمسح شامل للمراجع العلمية والدراسات العلمية المرتبطة بموضوع البحث لتصميم استمارات استطلاع رأي الخبراء فى برنامج التأهيل البدنى لتحسين الأتزان الحركي والتحكم القوامي للمعاقين بصريا وقد اشتمل على :

- تدريبات لتنمية الوعى بالفراغ وإدراك المسافات والأتجاهات .
- تدريبات لتنمية الوعى الجسمي والتحكم القوامي.
- تدريبات لتنمية الادراك الحركى مع التمييز السمعي.
- تدريبات لتنمية التوازن الثابت.
- تدريبات لتنمية التوازن الحركي.
- تدريبات لتنمية التوافق والتحكم العضلي العصبي.
- تدريبات لتنمية القوة و المرونة .

٣ – ثم قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠٢٠/١٠/١٩ حتى ٢٠٢٠/١٠/٢٢ بهدف التحقق من مناسبة تمرينات البرنامج والاختبارات وسهولة تطبيقهم على أفراد العينة.

٤ – القياسات القبلية :
تم إجراء القياسات القبلية في الفترة (٢٠٢٠/١٠/٢٤م – ٢٠٢٠/١٠/٢٥م)، وتم التأكد من اعتدالية القيم وتجانس عينة البحث فى الأختبارات التالية :

جدول (٢)
يوضح المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء لاختبارات التحكم القوامي للمعاقين بصريا

ن=١٥

اختبارات التحكم القوامي	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	معامل الألتواء
ثبات الجسم للاتزان الجانبي يمينا/يسارا	٦.١٨٠ درجة	٠.٥٨٥	٠.٥٩
ثبات الجسم للاتزان الأمامي/الخلفي	٦.١٩٣ درجة	٠.٦٣٦	٠.٦٨
التحكم الحس حركي للاتزان الجانبي يمينا/يسارا	٤.٨٤٠ درجة	١.٤٣٢	١.١١
التحكم الحس حركي للاتزان الأمامي/الخلفي	٤.٥٦٠ درجة	٠.٩٤٩	٠.٩٧
تماثل جانبي الجسم للاتزان الجانبي يمينا/يسارا	٥٤: ٤٦ %	٠.٧٢٥	٠.٨٣

يتضح من جدول (٢) أن درجات معامل الإلتواء في اختبارات التحكم القوامي للمعاقين بصريا تقترب من الصفر وتنحصر ما بين (±٣) مما يدل على إعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة في تلك الاختبارات .

جدول (٣)
يوضح المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء لإختبارا الاتزان الحركي للمعاقين بصريا

ن=١٥

اختبارات مقياس بيرج	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	معامل الألتواء
مجموع اختبارات مقياس بيرج	٣٧.٩٤	٦.٩٣	١.٥٤

يتضح من جدول (٣) أن درجات معامل الإلتواء في مجموع اختبارات مقياس بيرج تقترب من الصفر وتنحصر ما بين (±٣) مما يدل على إعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة في تلك الاختبارات.

٥- وتم تطبيق برنامج التأهيل البدنى لتحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي للمعاقين بصريا لمدة (١٢) أسبوع بواقع وحدتين أسبوعياً، زمن كل وحدة (٤٥) دقيقة في الفترة (٢٠٢٠/١٠/٢٧ : ٢٠٢١/ ١/٢٥) .

٦- القياسات البعدية :
تم إجراء القياسات البعدية في الفترة (٢٠٢١/١/٢٦ - ٢٠٢١/١/٢٧)

٧- المعالجات الإحصائية :
- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- معامل الألتواء.
- اختبار دلالة الفروق (ت).
- اختبار ماكنمار لدلالة الفروق بين نسبتين مرتبطتين .
- النسبة المئوية.
- حجم التأثير.

*** عرض النتائج :**

أولا: عرض النتائج الخاصة بالفرض الأول :

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للاتزان الحركي للمعاقين بصريا

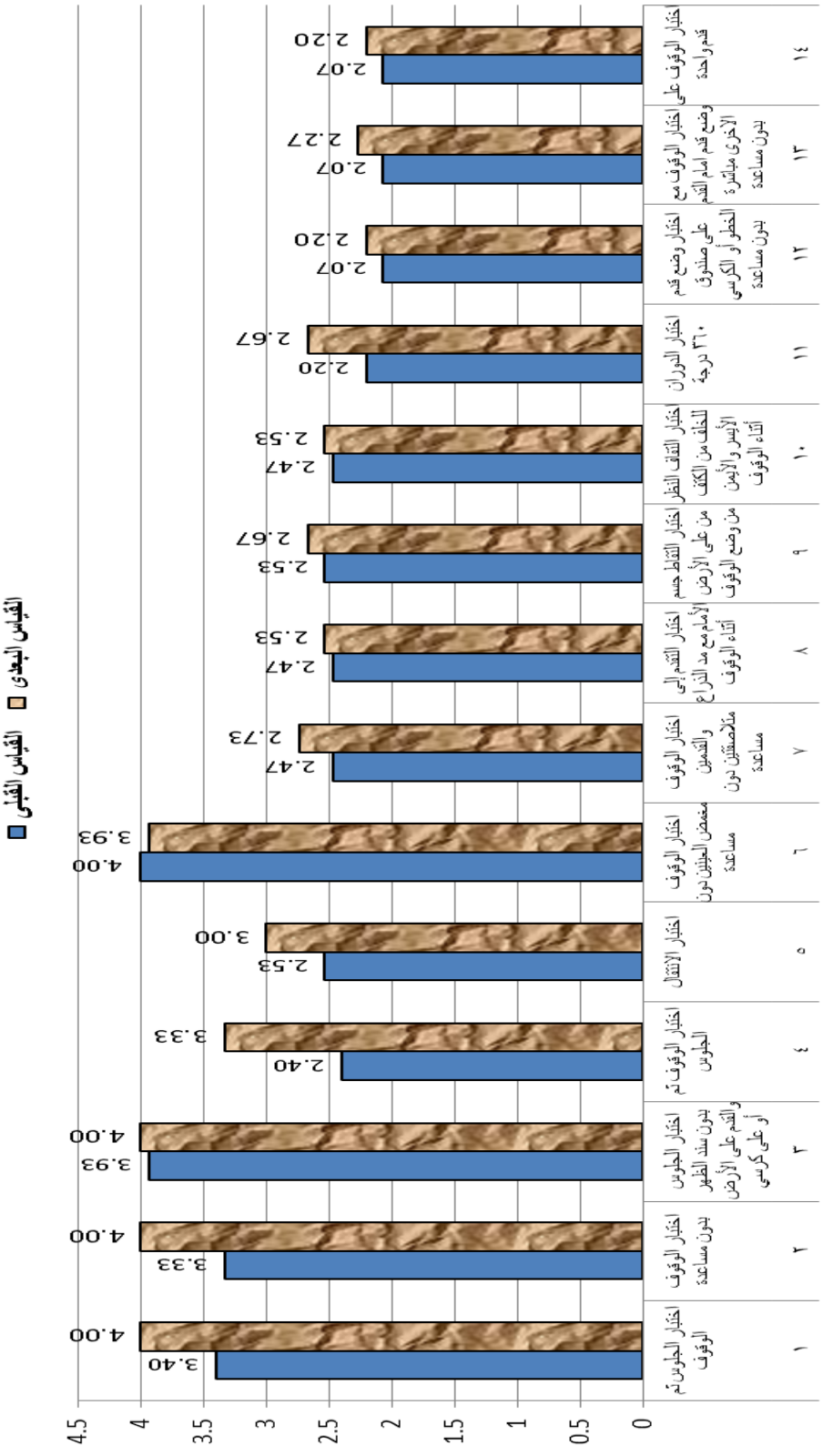
ن=١٥

م	التحكم الحس الحركي	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن%
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع		
١	إختبار الجلوس ثم الوقوف	٣.٤٠	٠.٥١	٤.٠٠	٠.٠٠	٠.٦٠	-٠.٥١	**٤.٥٨	١٧.٦٥
٢	إختبار الوقوف بدون مساعدة	٣.٣٣	٠.٤٩	٤.٠٠	٠.٠٠	٠.٦٧	-٠.٤٩	**٥.٢٩	٢٠.٠٠
٣	إختبار الجلوس بدون سند الظهر والقدم على الأرض أو على كرسي	٣.٩٣	٠.٢٦	٤.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٧	-٠.٢٦	١.٠٠	١.٦٩
٤	إختبار الوقوف ثم الجلوس	٢.٤٠	٠.٥١	٣.٣٣	٠.٦٢	٠.٩٣	٠.١١	**٦.٠٩	٣٨.٨٩
٥	إختبار الانتقال	٢.٥٣	٠.٥٢	٣.٠٠	٠.٦٥	٠.٤٧	٠.١٣	**٣.٥٠	١٨.٤٢
٦	إختبار الوقوف والثبات دون مساعدة	٤.٠٠	٠.٠٠	٣.٩٣	٠.٢٦	٠.٠٧	٠.٢٦	١.٠٠	١.٦٧
٧	إختبار الوقوف والقدمين متلاصقتين دون مساعدة	٢.٤٧	٠.٥٢	٢.٧٣	٠.٥٩	٠.٢٦	٠.٠٧	*٢.٢٦	١٠.٨١
٨	إختبار التقدم إلى الأمام مع مد الذراع أثناء الوقوف	٢.٤٧	٠.٥٢	٢.٥٣	٠.٥٢	٠.٠٦	٠.٠٠	١.٠٠	٢.٧٠
٩	إختبار التقاط جسم من على الأرض من وضع الوقوف	٢.٥٣	٠.٥٢	٢.٦٧	٠.٤٩	٠.١٤	-٠.٠٣	١.٤٧	٥.٢٦
١٠	إختبار التفاف النظر للخلف من الكتف الأيسر والأيمن أثناء الوقوف	٢.٤٧	٠.٥٢	٢.٥٣	٠.٥٢	٠.٠٦	٠.٠٠	١.٠٠	٢.٧٠
١١	إختبار الدوران ٣٦٠ درجة	٢.٢٠	٠.٩٤	٢.٦٧	٠.٧٢	٠.٤٧	-٠.٢٢	**٣.٥٠	٢١.٢١
١٢	إختبار وضع قدم على صندوق الخطو أو الكرسي بدون مساعدة	٢.٠٧	٠.٤٦	٢.٢٠	٠.٤١	٠.١٣	-٠.٠٥	١.٤٧	٦.٤٥
١٣	إختبار الوقوف مع وضع قدم امام القدم الاخرى مباشرة بدون مساعدة	٢.٠٧	٠.٤٦	٢.٢٧	٠.٤٦	٠.٢٠	٠.٠٠	١.٨٧	٩.٦٨
١٤	إختبار الوقوف على قدم واحدة	٢.٠٧	٠.٧٠	٢.٢٠	٠.٤١	٠.١٣	-٠.٢٩	١.٠٠	٦.٤٥
	مجموع درجة مقياس توازن بيرج (درجة)	**٣٧.٩٤**	**٦.٩٣**	**٤٢.٠٦**	**٥.٦٥**	**٤.١٢**	**١.٢٨**	**٩.٠٦**	**١٠.٨٨**

***معنوية " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٤٥ ، عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٩٧٧**

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية في قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلي والبعدي في الاتزان الحركي ، حيث جاءت نسبة التحسن في درجة مقياس توازن بيرج (١٠.٨٨%) وتراوحت نسبة التحسن في اختبارات المقياس ما بين (١.٦٧% : ٣٨.٨٩%) لصالح القياس البعدي، مما يدل على فعالية برنامج التأهيل البدني في تحسين الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.

الشكل البياني (١) المتوسط الحسابي للقياس القبلي والبعدي للاتزان الحركي للمعاقين بصريا



يتضح من شكل (١) أن درجات القياس البعدى أقرب إلى القيمة المرجعية لأختبارات الاتزان الحركي وهى (٤) درجات لكل أختبار، مما يدل على تحسن الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.

ثانيا: عرض النتائج الخاصة بالفرض الثانى:

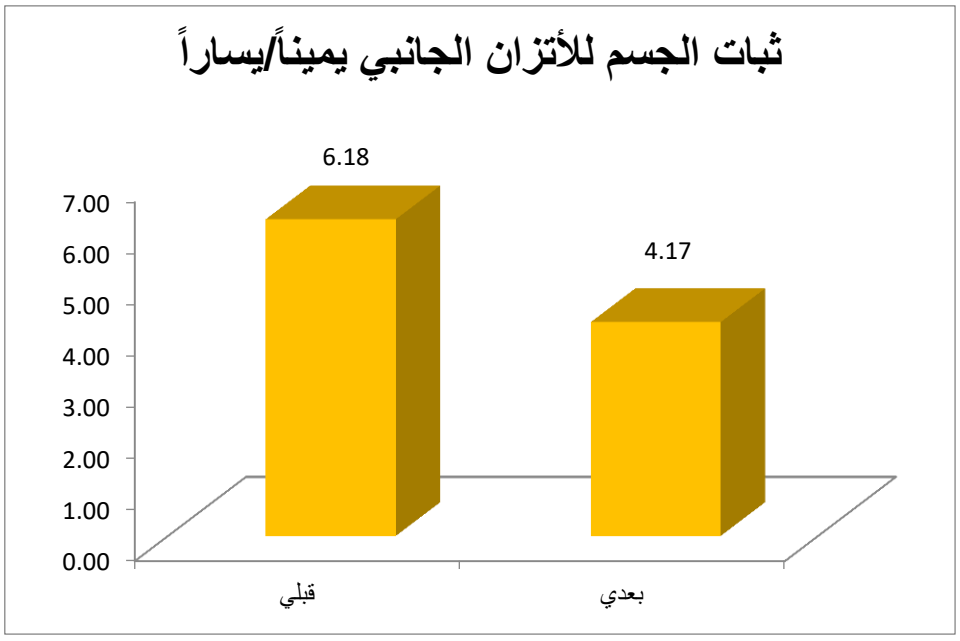
جدول (٥)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للتحكم القوامي (لثبات الجسم للاتزان الجانبي (يميناًويساراً) للمعاقين بصريا
ن=١٥

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	حجم التأثير
قبلي	٦.١٨٠ درجة	٠.٥٨٥	٩.٣٣٢	٢.٠٠٧	٠.٨٣٣	٢.٤١٠
بعدي	٤.١٧٣ درجة	٠.٧٦٥				

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠.٠١)=٢.٩٧٧

يتضح من الجدول (٥) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لثبات الجسم للاتزان الجانبي يميناًويساراًعند مستوى دلالة (٠.٠١) وكان الفرق لصالح القياس البعدي ، كما بلغ حجم التأثير (٢.٤١٠) ويدل على حجم تأثير كبير.

شكل (٢) المتوسط الحسابى للقياس القبلى والبعدى لثبات الجسم للاتزان الجانبي يميناًويساراً



يبين شكل (٢) انخفاض درجات القياس البعدي عنه فى القياس القبلي، مما يدل على تحسن درجة ثبات الجسم للاتزان الجانبي يميناًويساراً للمعاقين بصريا.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للتحكم القوامي (لثبات الجسم للاتزان الأمامي/الخلفي) للمعاقين بصريا

ن=١٥

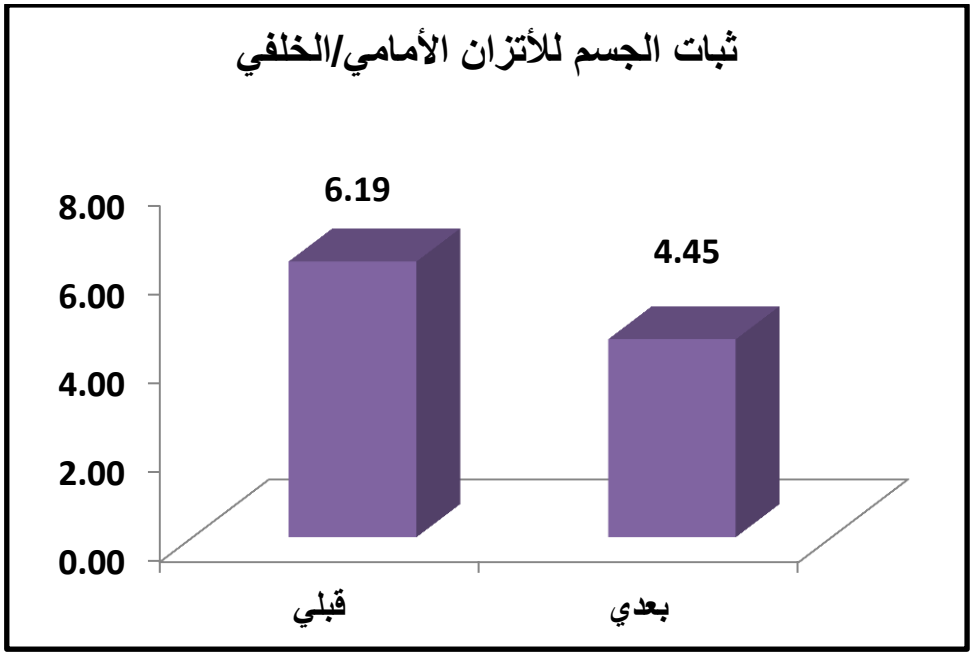
القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	حجم التأثير
قبلي	٦.١٩٣ درجة	٠.٦٣٦	٥.٨٢٣	١.٧٤٧	١.١٦٢	١.٥٠٣
بعدي	٤.٤٤٧ درجة	١.٠٣٢				

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠.٠١)=٢.٩٧٧

يتضح من الجدول (٦) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لثبات الجسم للاتزان الأمامي/الخلفي عند مستوى دلالة (٠.٠١) وكان الفرق لصالح القياس البعدي ، كما بلغ حجم التأثير (١.٥٠٣) ويدل على حجم تأثير كبير.

شكل (٣)

المتوسط الحسابى للقياس القبلى والبعدى لثبات الجسم للاتزان الأمامي/الخلفي



يتضح من شكل (٣) انخفاض درجات القياس البعدي عنه فى القياس القبلي، مما يدل على تحسن درجة ثبات الجسم للاتزان الأمامي/الخلفي للمعاقين بصريا.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للتحكم الحس حركي للاتزان الجانبي يميناًويساراً للمعاقين بصريا

ن=١٥

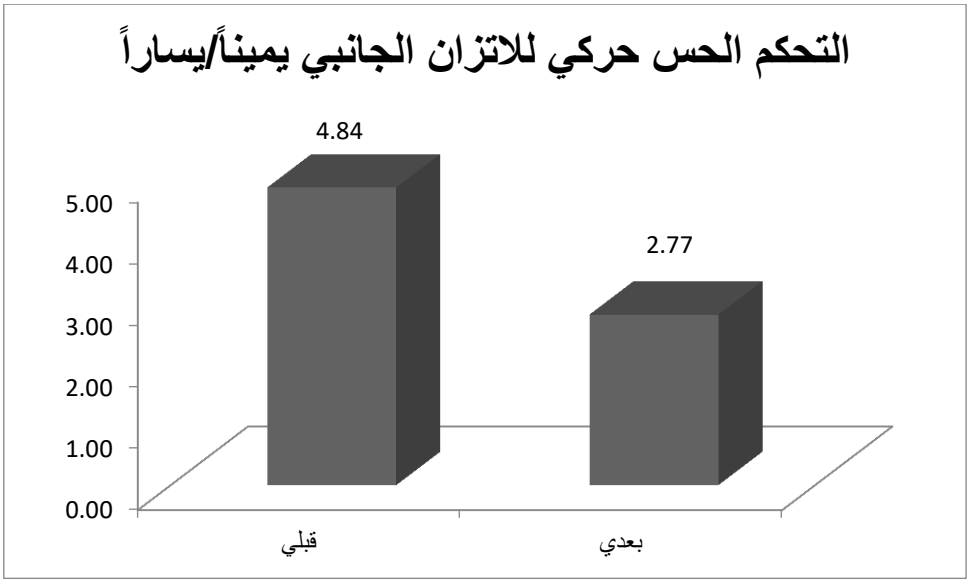
القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	حجم التأثير
قبلي	٤.٨٤٠ درجة	١.٤٣٢	٥.٢٧٥	٢.٠٦٧	١.٥١٧	١.٣٦٢
بعدي	٢.٧٧٣ درجة	١.٠٢٦				

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠.٠١)=٢.٩٧٧

يتضح من جدول (٧) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للتحكم الحس حركي للاتزان الجانبي يميناًويساراًعند مستوى دلالة (٠.٠١) ، وكان الفرق لصالح القياس البعدي ، كما بلغ حجم التأثير (١.٣٦٢) ويدل على حجم تأثير كبير.

شكل (٤)

المتوسط الحسابى للقياس القبلى والبعدى للتحكم الحس حركى للاتزان الجانبى يميناًويساراً



يتضح من شكل (٤) انخفاض درجات القياس البعدي عنه فى القياس القبلي، مما يدل على تحسن التحكم الحس حركي للاتزان الجانبي يميناًويساراً للمعاقين بصريا.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للتحكم الحس حركي للاتزان الأمامى / الخلفى للمعاقين بصريا

ن=١٥

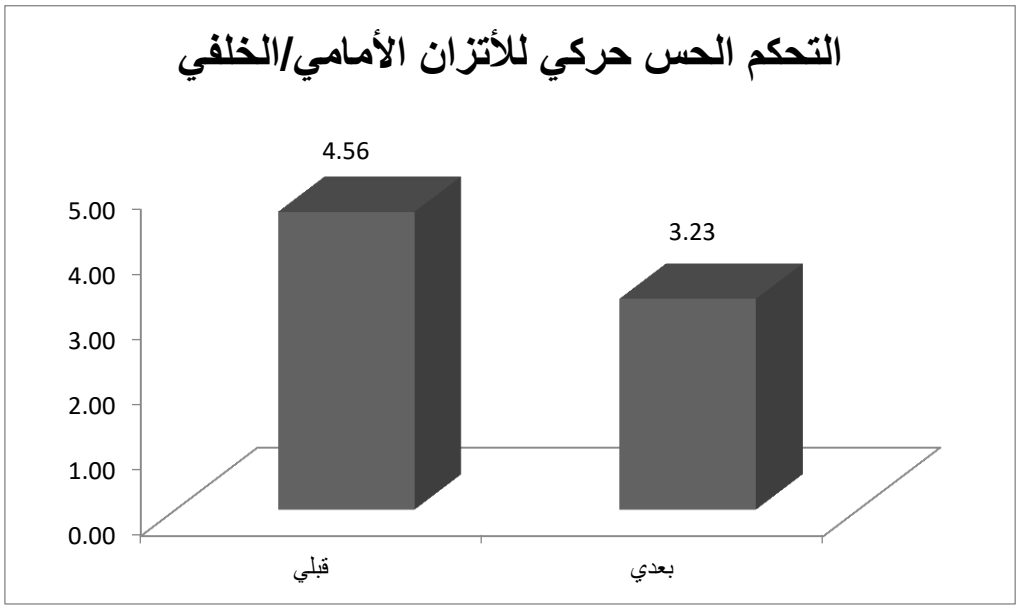
القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	حجم التأثير
قبلي	٤.٥٦٠ درجة	٠.٩٤٩	٤.٤٥٩	١.٣٣٣	١.١٥٨	١.١٥١
بعدي	٣.٢٢٧ درجة	٠.٩٧٩				

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠.٠١)=٢.٩٧٧

يتضح من الجدول (٨) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للتحكم الحس حركي للاتزان الأمامى / الخلفى عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، وكان الفرق لصالح القياس البعدي ، كما بلغ حجم التأثير (١.١٥١) ويدل على حجم تأثير كبير.

شكل (٥)

المتوسط الحسابى للقياس القبلى والبعدى للتحكم الحس حركى للاتزان الأمامى/الخلفى



يتبين من شكل (٥) انخفاض درجات القياس البعدي عنه فى القياس القبلي، مما يدل على تحسن التحكم الحس حركي للاتزان الأمامى/ الخلفى للمعاقين بصريا.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي بين نسبتين مرتبطتين Macnemar Test للتحكم القوامي لتماثل جانبي الجسم يميناً/يساراً للمعاقين بصريا

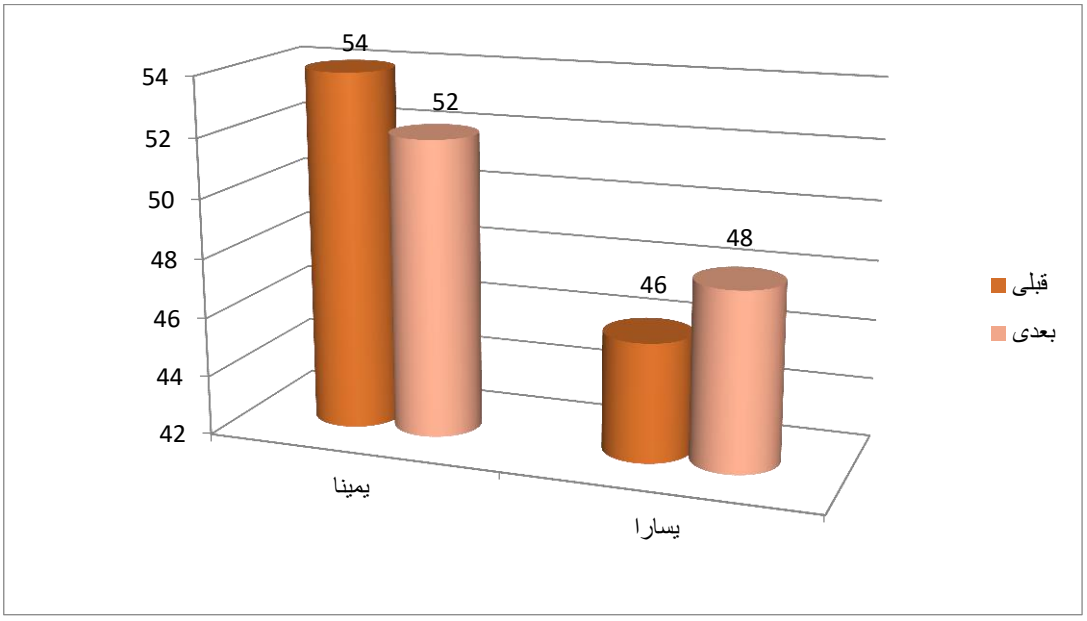
ن=١٥

القياس	يميناً (٥٠%)	يساراً (٥٠% :)	كا٢ المحسوبة	كا٢ الجدولية
المتوسط الحسابى للقياس القبلي لتماثل جانبي الجسم (يميناً:يساراً)	٥٤%	٤٦%	٠,٨٠	٣,٨٤
المتوسط الحسابى للقياس البعدي لتماثل جانبي الجسم (يميناً:يساراً)	٥٢%	٤٨%		

يتضح من جدول (٩) أن قيمة كا٢ المحسوبة لدلالة الفروق بين النسبتين المرتبطتين (٠,٨٠) هى قيمة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لتماثل جانبي الجسم يميناً:يساراً.

شكل (٦)

المتوسط الحسابى للقياس القبلى والبعدى لتماثل جانبي الجسم يميناً/يساراً



يظهر شكل (٦) أن درجات القياس البعدي أقرب إلى القيمة المرجعية وهى (٥٠%) عنه فى القياس القبلي، مما يدل على تحسن تماثل جانبي الجسم يميناً/يساراً للمعاقين بصريا إلا أن هذه الفروق غير دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى .

*** مناقشة النتائج :**

يتضح من جدول (٤) الخاص بالاتزان الحركي للمعاقين بصريا وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لصالح القياسات البعدية ، حيث بلغت نسبة التحسن في درجة مقياس بيرج (١٠.٨٨%) وتراوحت نسب التحسن في اختبارات المقياس ما بين (١.٦٧% : ٣٨.٨٩%) لصالح القياس البعدي، مما يدل على فعالية برنامج التأهيل البدني في تحسين الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.

ترجع الباحثة ذلك إلى تأثير برنامج التأهيل البدني في تحسين الاتزان الحركي للمعاقين بصريا ، وقد أتفق كل من أحمد فؤاد الشاذلي (٢٠٠٨)، إلهام اسماعيل، مدحت قاسم (٢٠٠٧) على أن تدريبات التوازن تساعد على حفظ الاتزان الحركي، ومنع السقوط، وتزيد هذه التدريبات من قدرة المخ والجهاز العصبي على التحكم الحس حركي . (٤: ٣٦٩،٣٧٠) (٨: ١٥٤)

قد اتفقت العديد من المراجع العلمية مع ما أوضحته دراسة "سكاجس و هوبر" (١٩٩٦) من ضعف بعض القدرات الحركية عن غيرها للمعاقين بصرياً مثل القوة ، الرشاقة ، التوازن ، واتفقا علي أهمية تنمية عنصر التوازن من خلال عناصر أخري حيث لا يتوقف الإتزان علي حاسة الإبصار بل يتأثر الإتزان بالقدرات الحركية. (٣٩:٢١٣)

ويوضح عبد الحكيم مطر (٢٠١٥) على أن البرامج التأهيلية البدنية تساهم في زيادة مستوي إنتاجية ذوي الاحتياجات الخاصة في أعمالهم ، وكذلك في إستغلال أوقات فراغهم الطويلة نسبياً في أنشطة مفيدة تساهم في تفاعلهم مع المجتمع ، كما يتفق المتخصصون علي أنها أساسية للنجاح في أداء المهارات الحركية المختلفة . (١٤ : ٣٠)

فالإحساس باتزان الجسم يبعث في الكفيف الشعور بالأمان ، ويوجد جهاز الاتزان في القنوات الهلالية بالأذن ، وأي اضطراب في عمل هذا الجهاز يؤدي إلي الشعور بالغثيان والقلق وعدم الأمان، وممارسة الشخص الكفيف للأنشطة الرياضية والحركية المنظمة تساعد علي تنمية بعض النواحي الحسية مثل الإحساس بالمسافة والاتجاه والإحساس بالتوازن الحركي ، والإحساس بوضع الجسم في الفراغ ، والإحساس بإدراك الموجودات ، وهذه الإحساسات قد تساعده في التعرف علي البيئة من حوله ، وأيضاً القدرة علي اكتساب الخبرات الحركية التي يحتاجها التحرك من مكان لآخر وتحقيق أهدافه السلوكية . (٢٢: ٢٣) ، (٧: ٢٦) (٢٤ : ٤٣)

تؤكد دراسة كل من جيمس أوت جدج James Oat Judge (٢٠٠٣)، ناجى وآخرون Nagy et al. (٢٠٠٧)، أن تدريبات التوازن أدت إلى تحسين الإتزان الحركي ومنع العجز، حيث أظهرت النتائج أن آداء هذه التمرينات أدى إلى إنخفاض معدل السقوط لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وهذا بدوره أثر إيجابياً في تحسين القوام. (٣٢:١٥٠)(٣٧:٩٧)

فالعلاقة بين المصادر الحسية والاتزان على قدر كبير من الأهمية، حيث أن التكامل فى عمل كلاً من الإشارات العصبية الدهليزية والبصرية والإحساسات الجسدية، تلعب دوراً هاماً فى ارتفاع قدرة الجسم على الاتزان الحركي .(٢٩ : ٤١٧)

ويتفق كلاً من أبو العلا عبد الفتاح، محمد صبحى حسنين (١٩٩٧) وعلى جلال الدين (٢٠٠٧) على أن الاتزان يتحسن عند الأنتظام فى التدريب ، حيث تقل ردود الأفعال اللاإرادية؛ فيرتفع مستوى الحالة الوظيفية لجهاز الاتزان في القنوات الهلالية بالأذن، ويصبح أكثر ثباتاً للمؤثرات الدهليزية مما يؤدى إلى تحسين الاتزان. (٢:١٧٠) (١٩:٣٢٣)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما أكدته الدراسات والأبحاث العلمية السابقة أنه يمكن اكتساب الاتزان بالتدريب والمران ، حيث يمكن لبرامج تدريب الاتزان والإدراك الحس حركي أن تكون فعالة فى تحسين الحركات الأنتقالية والاتزان وزيادة مقاومة جهاز الاتزان بالأذن للإستثارة مما يزيد من كفاءته. (٣٠: ٦٥٥-٦٦٠)

ومما سبق يتضح تحقق وصحة الفرض الأول والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للاتزان الحركي لصالح القياسات البعدية للمعاقين بصريا.

يتضح من جدول (٥)،(٦)،(٧)،(٨)، للفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية للتحكم القوامي للمعاقين بصريا وجود فروق إيجابية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية.

حيث يوضح جدول (٥) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي و البعدي لثبات الجسم للاتزان الجانبي يميناً/يساراًعند مستوى دلالة (٠.٠١) وكان الفرق لصالح القياس البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.١٧٣) بانحراف معياري (±٠.٧٦٥) ، بينما كان للقياس القبلي (٦.١٨) بانحراف معياري (±٠.٥٨٥)، وكانت كانت قيمة "ت" المحسوبة (٩.٣٣٢) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) وهى (٢.٩٧٧) ، كما تم حساب حجم التأثير حيث بلغ الفرق بين المتوسطين (٢.٠٠٧) بأنحراف معيارى (٠.٨٣٣) وبالتالى بلغ حجم التأثير (٢.٤١٠) ويدل ذلك على حجم تأثير كبيرو تحسن ثبات الجسم للاتزان الجانبي يميناً/يساراً للمعاقين بصريا.

ويوضح جدول (٦) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لثبات الجسم للاتزان الأمامي/الخلفي عند مستوى دلالة (٠.٠١) وكان الفرق لصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٤٤٧) بانحراف معياري (±١.٠٣٢) ، بينما كان للقياس القبلي (٦.١٩٣) بانحراف معياري (±٠.٦٣٦) ،و كانت قيمة "ت" المحسوبة (٥.٨٢٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) وهى (٢.٩٧٧)، كما تم حساب حجم التأثير حيث بلغ الفرق بين المتوسطين (١.٧٤٧) بأنحراف معيارى (١.١٦٢) وبالتالى بلغ حجم التأثير (١.٥٠٣) ويدل على حجم تأثير كبير وتحسن ثبات الجسم للاتزان الأمامى /الخلفى للمعاقين بصريا.

وترجع الباحثة ذلك إلى تأثير برنامج التأهيل البدني والذى ساهم فى تحسين ثبات الجسم والتحكم القوامى للمعاقين بصريا، فقد أكد كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحى حسنين (٢٠٠٩) أن تنمية الاتزان تتم عن طريق مفهوم الاتزان العام لتنمية قدرة الجسم البشرى على الإدراك الصحيح الذى يؤدى بأقل جهد بدنى ممكن لتحقيق الثبات الحركى فى أى من أوضاع الجسم الإستاتيكى (الثابت) والديناميكى (الحركى).(٢٠ :١٤٦)

فبرامج التأهيل البدنى تساعد علي تعزيز مفهوم الذات الإيجابي لدى المعاقين بصريا، وتنمية الإدراك الجسمي لديهم، وتقدير مكونات أجسامهم وقدراتها علي الحركة ، بالإضافة لتقبلهم لنواحي القصور التي لا يمكن تغييرها (١٤ : ٣٢)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه "البهنسي عامر" نقلاً عن "ليلي شاهين" (٢٠٠٥) علي أهمية التمرينات التأهيلية للاتزان علي النواحي البدنية والعضوية والعضلية والنفسية والإجتماعية للمعاقين بصريا ، فمن الناحية البدنية فهي تكسب الإنسان القوة والتحمل والتوافق العضلي العصبي والسرعة والمرونة والتوازن والرشاقة والدقة وبذلك يمكنهم القيام بأعمالهم اليومية بكفاءة . (٨:٥)

أظهرت نتائج دراسة مينج ومارجورى .Ming and Marjorie (١٩٩٤) ودراسة ليدن وآخرون .Ledin et al (١٩٩١) أن تدريبات الاتزان متعددة الحواس أدت إلى تحسين الثبات على الرجلين والوقاية من التعرض للسقوط والكسور. (٣٦ : ٥٢-٦١) (٣٥ : ١٢٩-١٣٨)

كما أوضحت دراسة الكساندرا هالفارسون& ماري دوهران Alexandra Halverson,& Mari Dohrn (٢٠١٥) أن البرنامج التدريبي لتحسين الاتزان أثر إيجابياً بتحسين التحكم القوامي مما أدى إلى تحسين الكفاءة المرتبطة بتجنب السقوط وتقليل الخوف من السقوط وزيادة سرعة المشي وتحسين الوظائف البدنية. (٢٩ :٤١٧)

فتدريبات الاتزان هى التدريبات التى تساعد على حفظ التوازن، ومنع السقوط، وتزيد هذه التدريبات من القدرة على الاتزان وحساسية وقدرة المخ والجهاز العصبى على التحكم فى الاتزان. (٤ :٣٧٠) (٨ :١٥٤)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة حنان المكاوى (٢٠٠٧) التى أظهرت انخفاض ذو دلالة إحصائية عالية فى معاملات الثبات (الثبات الإجمالى ، الأمامى الخلفى ، الجانبى) وأكدت هذه الدراسة أن تدريبات الاتزان تؤدى إلى زيادة اتزان القوام والوقاية من السقوط المتكرر. (١٢)

كما تتفق الدراسة الحالية مع دراسة سيفونين وآخرون Sihvonen et al (2004) على أن تدريبات الاتزان التى تشمل التدريب الحس حركي تؤدى إلى تحسين التحكم القوامى (٣٨: ٨٧- ٩٥)

وكذلك دراسة كريس وآخرون Kruis et al (٢٠٠٦) تظهر أن برنامج تدريب التوازن أدى إلى تحسين ثبات الجسم على سطح غير مستقر وهذا ما أثبتته نتائج الدراسة الحالية. (٣٤)

ويوضح جدول (٧) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للتحكم الحس حركي للاتزان الجانبي يميناً/يساراً عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، وكان الفرق لصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢.٧٧٣) بانحراف معياري (±١.٠٢٦) ،بينما كان للقياس القبلي (٤.٨٤) بانحراف معياري (±١.٤٣٢) ،وكانت قيمة "ت" المحسوبة (٥.٢٧٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) وهى (٢.٩٧٧) ، كما تم حساب حجم التأثير حيث بلغ الفرق بين المتوسطين (٢.٠٦٧) بأنحراف معيارى (١.٥١٧) وبالتالى بلغ حجم التأثير (١.٣٦٢) ويدل ذلك على حجم تأثير كبير ، وتحسن التحكم الحس حركي للاتزان الجانبي يميناً/يساراً للمعاقين بصريا.

ويوضح جدول (٨) وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للتحكم الحس حركي للاتزان الأمامى/ الخلفى عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، وكان الفرق لصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣.٢٢٧) بإنحراف معياري (±٠.٩٧٩) ، بينما كان للقياس القبلي (٤.٥٦) بانحراف معياري (±٠.٩٤٩) ،وكانت قيمة "ت" المحسوبة (٤.٤٥٩) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) وهى (٢.٩٧٧) ، كما تم حساب حجم التأثير حيث بلغ الفرق بين المتوسطين (١.٣٣٣) بأنحراف معيارى (١.١٥٨) وبالتالى بلغ حجم التأثير (١.١٥١) ويدل ذلك على حجم تأثير كبير، وتحسن التحكم الحس حركي للاتزان الأمامى /الخلفى للمعاقين بصريا.

وترجع الباحثة تلك النتائج إلى تأثير برنامج التأهيل البدني الذى ساهم فى تحسين التحكم الحس حركى للمعاقين بصريا وبالتالي تحسين التحكم القوامي،وذلك عن طريق تحسين عمل المستقبلات الحسية الموجودة بالعضلات والأوتار والمفاصل.

فالجهاز الحس حركي يلعب دوراً كبيراً ، وهاماً في التحكم في الأداء الحركي بتوفير المعلومات الواردة مباشرة إلى الجهاز العصبي المركزي، حيث يتحقق عن طريق الجهاز الحس حركي دقة الحركة في الفضاء ، درجة التوتر العضلي ، السرعة الانتقالية. ويتم استثارة هذه الأعضاء عن طريق حركة الجسم نفسه من شد للعضلات أو ضغط أو تغيرات في زوايا المفاصل، ويمكن تحسين متغيرات الإدراك الحس حركي من خلال تطويرمتغيرات الإحساس (بالقوة والزمن والمسافة). (١٩ : ٣٣٦) (٢ : ١٧٥) (١١ :٣٥)

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كريس وآخرون ., Kruis,BL .et al (٢٠٠٦) ودراسة جيروم وآخرون .Gerome et al (١٩٩٩) حيث أوضحت نتائجهم حدوث تحسن ملحوظ فى قدرات التحكم الحس حركى وذلك بالنسبة للاتزان الجانبي يميناًويساراً والاتزان الأمامى / الخلفى نتيجة ممارسة تدريبات الاتزان.(٣٤) (٣١: ٨١-٨٤)

فممارسة تدريبات الاتزان التى تهدف إلى تحسين تفاعل المدخلات الحسية والتى تشمل النظام الدهليزى والنظام الحس حركى حيث أنها تؤدى إلى تحسين الاتزان والتحكم القوامى. (٣٦: ٥٢) (٢٦: ٢٥)

وقد أكد على جلال الدين (٢٠٠٧) على أنه تتحسن الكفاءة الوظيفية لجهاز الاتزان تحت تأثير ممارسة الانشطة الحركية التدريبية الخاصة مما يؤدي إلى تحسين التحكم القوامي وتحسين القدرة على تقييم التحركات فى الزمن ، وارتفاع الإدراك الحركى المستهدف . (١٩ :٣٣٨)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كريس وآخرون ., Kruis,BL .et al (٢٠٠٦) التى أوضحت نتائجها حدوث تحسن ملحوظ فى قدرات التحكم الحس حركى وذلك بالنسبة للاتزان الجانبي يميناًويساراً والاتزان الأمامى /الخلفى نتيجة ممارسة تدريبات الاتزان.(٣٤)

ويتضح من جدول (٩) والخاص بالفرق بين القياس القبلى و البعدي لتماثل جانبى الجسم يميناً/يساراً أن متوسط درجات القياس البعدي وهو(٥٢% :٤٨%) أقرب إلى القيمة المرجعية وهى(٥٠%: ٥٠%) عنه فى القياس القبلي وهو (٥٤% : ٤٦%) ، مما يدل على تحسن تماثل جانبي الجسم يميناً/يساراً للمعاقين بصريا مع عدم وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي حيث بلغت قيمة كا٢ المحسوبة لدلالة الفروق بين النسبتين المرتبطتين (٠.٨٠) وهى قيمة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهى (٣.٨٤) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لقياس لتماثل جانبي الجسم يميناً/يساراً.

وترجع الباحثة حدوث تحسن تماثل جانبى الجسم يميناً/يساراً ولكنه غير دال إحصائياً إلى عدم وجود توازن عضلى لجانبى الجسم والذى يعنى عدم تكافؤ أو توازن فى نسب القوة على جانبى الجسم (٦: ٢)

ويؤكد زكى محمد محمد حسن (٢٠٠٧) أن الاتزان له علاقة باتزان أجزاء الجسم المختلفة، وكذلك اتزان العضلات المضادة بالنسبة لضبط حركات المفصل الواحد، وذلك حتى يحدث الاتزان الميكانيكى للجسم، لأنه عند اضطراب ميكانيكية الجسم فإن أجزاءه المختلفة تميل وتتعرج نتيجة لوقوع حمل زائد عليها . (١٣ :٩٢،٩٣)

كما يشير كمال عبد الحميد ،محمد صبحى حسانين (٢٠٠٩) إلى أن الاحتفاظ بالتوازن فى الأوضاع الثابتة؛ يرجع إلى عمليات مستمرة يقوم بها الجهاز العصبى العضلى لإبقاء مركز ثقل الجسم داخل حدود قاعدة الارتكاز، فعندما يميل الجسم للأمام فإن خط الثقل سوف يتحرك فى اتجاه الحافة الأمامية لقاعدة الارتكاز (أطراف الأصابع) حيث تحدث إطالة للعضلات الباسطة للقدم، وعندما تطول هذه العضلات إلى حد معين تؤثر المستقبلات الحسية لإحداث رد فعل منعكس يتمثل فى انقباض هذه العضلات لإعادة الجسم للخلف إلى وضعه الأصلى ، فيعود خط الثقل مرة أخرى للخلف، وقد تكون عودة مركز الثقل للخلف أكبر مما هو مطلوب، فتطول العضلات القابضة للقدم، مما يؤدى إلى عودة انقباضها كرد فعل عكسى للحالة السابقة ، وهكذا تستمر العضلات القابضة والباسطة لمفصل القدم فى تناوب العمل أثناء الوقوف للمحافظة على هذا الوضع، وقد اصطلح على تسمية هذه الحالة بالتحكم القوامى . (٢٠ :٢٥٦، ٢٥٧)

ومما سبق يتضح تحقق الفرض الثانى جزئيا والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للتحكم القوامي لصالح القياسات البعدية للمعاقين بصريا.

الإستنتاجات :

إعتماداً على النتائج التى توصلت إليها الدراسة وفى ضوء أهداف وفروض البحث وفى حدود عينة البحث وخصائصها تم التوصل إلى الإستنتاجات الآتية :

١- برنامج التأهيل البدني المقترح له تأثير إيجابي في تحسين الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.

٢- برنامج التأهيل البدني المقترح له تأثير إيجابي في تحسين التحكم القوامي للمعاقين بصريا.

التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، وفي حدود عينة البحث، توصي الباحثة بما يلي :

١- تطبيق برنامج التأهيل البدني المقترح داخل مدارس ومؤسسات رعاية المعاقين بصريا لما له من دور فعال في تحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي لديهم.

٢- استخدام برنامج التأهيل البدني المقترح بغرض تحسين الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.

٣- استخدام برنامج التأهيل البدني المقترح بغرض تحسين التحكم القوامي للمعاقين بصريا.

اولاً:المراجع باللغة العربية

١- أبو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحى حسنين (١٩٩٧) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم ، دار الفكر العربى، القاهرة .

٢- إجلال يسري (١٩٩٠) : علم النفس العلاجي، عالم الكتب، القاهرة.

٣- أحمد فؤاد الشاذلى (٢٠٠٨) : الموسوعة الرياضية فى بيوميكانيكا الإتزان، منشأة المعارف.

٤- البهنسي عامر الحلموش (٢٠٠٥) : برنامج تمرينات مائية وأثره على تحسين مستوى الاداء المهاري لسباحة الزحف على البطن، ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، حلوان.

٥- السيد إبراهيم شتيوى (٢٠١٣) : برنامج تدريبى بإستخدام القوة العضلية لتحقيق التوازن العضلى للجذع والطرف السفلى لسباحى الزعانف الأحادية وتأثيرها على المستوى الرقمى ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الأسكندرية .

٦- عبد العزيز السيد الشخص (١٩٩٤) : اتجاهات حديثة في رعاية المعوقين بصريا، مجلة الارشاد النفسي، جامعة عين شمس، العدد الثاني .

٧- إلهام إسماعيل محمد شلبى ،مدحت قاسم عبد الرزاق (٢٠٠٧) : الصحة واللياقة لكبار السن ، عالم الكتب القاهرة .

٨- أميرة طه بخش (٢٠٠٦) : جودة الحياة وعلاقتها بمفهوم الذات لدى المعوقين بصريا والعاديين بالمملكة العربية السعودية، كلية التربية،جامعة ام القرى .

٩- بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٠) : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى (لاكتات الدم)، دار الفكر العربى، القاهرة .

١٠- حسين محمد حسين (٢٠١٣) : برنامج تدريبى لإعادة التوازن العضلى لقوة عضلات الرجلين وتأثيره فى مرحلة الأقتراب لمسابقة الوثب الطويل ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الأسكندرية .

١١- حنان المكاوى (٢٠٠٧) : تأثير برنامج تدريبات الاتزان على اتزان القوام لدى السيدات اللائى تعانين من السمنة بعد انقطاع الدورة الشهرية ، رسالة ماجستير ، كلية العلاج الطبيعى، جامعة القاهرة .

١٢- زكى محمد محمد حسن (٢٠٠٧) : التشريح الوصفى الوظيفى لتدريبات القوة العضلية ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر .

١٣- عبد الحكيم بن جواد المطر، عادل علي حسني (٢٠١٥) : التربية البدنية لذوي الاحتياجات الخاصة، جامعة الملك سعود.

١٥- عبد الرحمن، سعيد عبد الرحمن (٢٠٠٦) : فاعلية استخدام السيكودراما في تعديل السلوك غير التكيفي لدى ضعاف السمع، رسالة ماجستير، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

١٦- عبد المطلب أمين القريوطي (٢٠٠٥) : سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٧- علاء الدين إبراهيم صالح (٢٠١٨) : التربية الرياضية لمتحدي الإعاقة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

١٨- علاء الدين محمد عليوة (٢٠٠٩) : التمرينات الرياضية (القوة- الرشاقة- السرعة- التوافق- الإتزان- المرونة) ، ماهى للنشر .

١٩- على جلال الدين (٢٠٠٧) : مبادىء وظائف الأعضاء ، دار الفراعنة .

٢٠- كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحى حسنين (٢٠٠٩) : رياضة الوقت الحر لكبار السن، دار الفكر العربى .

٢١- ليلي زهران (١٩٩١) : المنهاج في التربية الرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢٢- محمد حسين عبد المنعم (٢٠٠٠) : تأثير برنامج تربية حركية مقترح على التوازن الثابت والحركي للتلاميذ المكفوفين كليا من ٧-٩ سنوات، ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

٢٣- محمد رفعت حسن محمود (٢٠٠٢) : الرياضة للمعوقين، المكتبة المصرية، الأسكندرية.

٢٤- محمد رفعت حسن محمود (٢٠٠٦) : التدريب الرياضى للمكفوفين، المكتبة المصرية، الأسكندرية.

٢٥- محمد محمد عمر (٢٠١١) : فعالية برنامج للتوازن العضلى على مستوى الأداء المهارى لبعض مهارات السقوط على الرجلين للاعبى المصارعة الحرة بالمدارس العسكرية الرياضية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

٢٦- محمد نشأت طموم (١٩٩٧) : تنمية خاصتي تحديد الاتجاه والمسافة وتأثيرهما على أهم مظاهر السلوك الحركي لدى التلاميذ المكفوفين من ٦-١٠ سنوات، دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

٢٧- مني صبحي الحديدي (١٩٩٨) : مقدمة في الإعاقة البصرية، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢٨- يوسف شلبي الزعمط (٢٠٠٠) : التأهيل االمهني للمعوقين، دارالفكر العربي، عمان.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

29- Alexandra Halvarsson, Mari Dohrn (2015)	Taking balance training forolder adults one step further:the rationale for and a descriptionof a proven balance training programme.Clinical Rehabilitation 2015, Vol. 29(5) 417– 425
30- Bulat T, Hart-Hughes S, Ahmed S, Quigley P, Palacios P, Werner DC and Foulis P (2007)	: Effect of a group-based exercise program on balance in elderly. PubMed.p. 2(4):655-60.
31- Gérome C. Gaucharda, Claude Jeandelb, Andrée Tessierc and Philippe P. Perrin (1999)	: Beneficial effect of proprioceptive physical activities on balance control in elderly human subjects . Neuroscience Letters 273 (2): 81-4. Oct 1999.
32- James oat Judge (2003)	: Balance training to maintain mobility and prevent disability .American Journal of preventive Medicine .p.150-156.
33- Jazi,S.D., purrajabi, f., movahedi, a., &jalali, s (2012*)*	*:* effect of selected balance exercises on the dynamic balance of children with visual impairments . Journal of visual impairment& blindness, 106(8),466.
34- Kruis, BL, Pol RJ van de, Oosten EC van, Stoltz NM and Vermolen SM (2006)	:Feasibility of using Instumented Balance Analysis with the MFT S3® Stability Check. PubMed.
35- Ledin T, Kronhed AC, Möller C, Möller M, Odkvist LM and Olsson B (1991*)*	: Effects of balance training in elderly evaluated by clinical tests and dynamic posturography. PubMed. P.1(2):129–38.
36- Ming-hsia Hu and Marjorie Hines Woollacott (1994)	: Multisensory training of standing balance in older adults: I. Postural stability and one-leg stance balance . PubMed. P. 49(2):M52-61.
37- Nagy E, Feher-Kiss A, Barnai M, Domján-Preszner A, Angyan L and Horvath G (2007*)*	: Postural control in elderly subjects participating in balance training. PubMed. P.100(1):97-104.
3*8- Sihvonen SE, Sipilä S and Era PA (2004*)	*:* Changes in postural balance in frail elderly women during a 4-week visual feedback training: a randomized controlled trial. PubMed. P.50(2):87-95.
39- Skaggs , Hopper (1996*)*	*:* Individuals with visuol impair ment areview of psycnomotor behavior , adapted physical activity auart erly (cchmaignm,1111) OB (1) Jan 10-26-refs:23.1996.

مستخلص البحث

تأثير برنامج تأهيل بدني على تحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي للمعاقين بصريا

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيل بدني على تحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي للمعاقين بصريا.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام طريقة القياس القبلي- البعدى لمجموعة واحدة على عينة من المعاقين بصريا (كف جزئي) من تلميذات المرحلة الأعدادية من (١٢- ١٥) سنة.

، وقد تم إجراء القياسات القبلية وشملت قياس (الاتزان الحركي- التحكم القوامي) ، ثم تم تطبيق برنامج التأهيل البدني المقترح لمدة ثلاثة أشهر بواقع وحدتين أسبوعياً، وتم إجراء القياسات البعدية وجمع البيانات عن طريق القياسات المستخدمة ثم معالجتها إحصائياً، **وتم التوصل إلى الإستنتاجات التالية :**

١- برنامج التأهيل البدني المقترح له تأثير إيجابي على تحسين الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.

٢- برنامج التأهيل البدني المقترح له تأثير إيجابي على تحسين التحكم القوامي للمعاقين بصريا.

ومن أهم التوصيات التى توصى بها الباحثة :

١- تطبيق برنامج التأهيل البدني المقترح داخل مدارس ومؤسسات رعاية المعاقين بصريا لما له من دور فعال في تحسين الاتزان الحركي والتحكم القوامي لديهم.

٢- استخدام برنامج التأهيل البدني المقترح بغرض تحسين الاتزان الحركي للمعاقين بصريا.

٣- استخدام برنامج التأهيل البدني المقترح بغرض تحسين التحكم القوامي للمعاقين بصريا.

Research abstract:

The effect of a physical rehabilitation program on improving motor balance and postural control for the visually impaired

The research aims to identify the effect of a physical rehabilitation program .on improving motor balance and postural control for the visually impaired

The researcher used the experimental method by using the pre-post measurement method for one group on a sample of the visually impaired (partial palm) of preparatory school students from (12-15) years.

The pre-measurements were taken and included the measurement of (motor balance - postural control), then the proposed physical rehabilitation program was applied for a period of three months, at the rate of two units per week, and the post-measurements were conducted and data were collected through the used measurements and then processed statistically, **and the following conclusions were reached**:

1- The proposed physical rehabilitation program has a positive effect on improving the motor balance of the visually impaired.

2- The proposed physical rehabilitation program has a positive effect on improving postural control for the visually impaired.

Researcher's recommendations:

1- Implementing the proposed physical rehabilitation program within schools and institutions for the care of the visually impaired, because of its effective role in improving motor balance and postural control.

2- Using the proposed physical rehabilitation program in order to improve the motor balance of the visually impaired.

3- Using the proposed physical rehabilitation program in order to improve postural control for the visually impaired.