



منهج تأهيلي لمستخدمي الطرف الصناعي السفلي للمصابين بالبتير الاحادي وأثره في بعض المتغيرات الفسيولوجية
بأعمار (٢٥ - ٣٥) عام

dohahasown@mu.edu.iq

ضحى حسون عبد الامير

nagham.salman@mu.edu.iq

أ.م.د. نغم سلمان كريم

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة المثنى

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٤/٧/٢٥

تاريخ قبول البحث : ٢٠٢٤/٨/٨

الكلمات المفتاحية: الطرف الصناعي ، البتر الاحادي ، السعة الحيوية

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالي الى اعداد منهج تأهيلي للمعاقين بالبتير الاحادي تحت الركبة لمستخدمي الاطراف الصناعية ومعرفة تأثير المنهج التأهيلي للمعاقين بالبتير الاحادي تحت الركبة في بعض المتغيرات الفسيولوجية ، واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي, قامت الباحثة باختيار مجتمع البحث (بالطريقة العمدية) من مركز تأهيل الجرحى / محافظة بابل / الحلة للعام (٢٠٢٣- ٢٠٢٤) والمصابين بالبتير الأحادي تحت الركبة والبالغ عددهم (١٠) معاقاً والذين كانت الجذعة لديهم خالية من القروح والوذمات ولم يتأهلوا بعد وهم في مرحلة العلاج الطبيعي , ثم قامت الباحثة بتحديد متغيرات البحث و التي تمثلت (درجة حرارة الجسم، معدل النبض، عدد مرات التنفس، السعة الحيوية) ، وتم اعداد المنهج التأهيلي المعد المتكون من (٨) أسابيع أي يكون مدة تطبيق المنهج شهرين , يتكون المنهج التأهيلي من (٣٢) وحدة تأهيلية موزعة على ثلاث نماذج وكل نموذج يتكون من اسبوعين يضم كل اسبوع (٤) وحدات تأهيلية ، ويشمل المنهج كل من التمارين العلاجية وبرنامج المشي و تمارين الاسترخاء، اعتمدت الباحثة البرنامج الاحصائي (SPSS) إذ استجبت الباحثة ان للمنهج التأهيلي المعد تأثيرا ذا دلالة احصائية على عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية واوصت اعتماد المنهج التأهيلي المعد في

جميع المراكز العلاجية والتأهيلية ومصانع الاطراف والمساند ، عن طريق توزيع كراسات للمعاقين تتضمن نماذج الوحدات التأهيلية.

A rehabilitation approach for users of lower limb prostheses with unilateral amputation and its effect on some physiological variables at the ages of (25–35) years

Researcher

Doha Hansson Abdul Amir

Supervisor

Assist. Prof. Nagham Salman Kareem

Abstract

The current research aims to prepare a rehabilitation curriculum for the disabled with unilateral below-the-knee amputation for users of prosthetic limbs and to know the effect of the rehabilitation curriculum for the disabled with unilateral below-the-knee amputation on some physiological variables. The researcher adopted the experimental approach by designing one group with two pre- and post-tests. The researcher selected the research population (in an intentional manner). From the Rehabilitation Center for the Wounded / Babylon Governorate / Hilla for the year (2023-2024) and those with unilateral amputation below the knee, numbering (10) disabled people, whose stumps were free of sores and edemas and who had not yet qualified while they were in the physical therapy stage. Then the researcher determined the research variables and Which represented (body temperature, pulse rate, number of breathing times, vital capacity), and the prepared rehabilitation curriculum was prepared consisting of (8) weeks, meaning the duration of applying the curriculum is two months. The rehabilitation curriculum consists of (32) rehabilitation units distributed into three models, each A two-week model that includes (4) rehabilitation units each week. The curriculum includes therapeutic exercises, a walking program, and relaxation exercises. The researcher adopted the statistical program (SPSS), as the researcher concluded that the prepared rehabilitation curriculum had a statistically significant impact on the research sample in physiological variables and recommended adopting The rehabilitation curriculum prepared in all therapeutic and rehabilitation centers and limb and support factories, through the distribution of brochures for the disabled that include models of rehabilitation unit

Keywords: prosthetic limb, unilateral amputation, vital capacity

١ - التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

تلعب التمارين العلاجية والوسائل التأهيلية المختلفة دورا كبيرا في حياة المعوق وإعادة الثقة في نفسه وفي قواه الذاتية فضلا عن أهميتها في منع وإزالة تشنجات الجزء المبتور وتقوية عضلاته لكي تكون مؤهلة كي تتحمل الثقل الواقع عليها والمحافظة على توازن الجسم والتناسق الحركي عند المعوق ، وإن الطرف النموذجي لحل مشكلة المعوق لا يكفي وحده إذا كانت قدراته البدنية والوظيفية ضعيفة أو مصابة بضمور ، لذا فأن التمارين العلاجية تلعب دورا أساسيا في إعادة هذه المتغيرات الى وضعها الطبيعي وتعد عاملا مساعدا ومهما في نجاح استخدام الطرف الصناعي .

فالإعاقة هي مشكلة عامة قد يتعرض لها أي فرد في مختلف مراحل حياته نتيجة لتطور الحياة العصرية وتعهدها، والمعوقون فئة اجتماعية معينة اختلفت النظرة إليها فهناك من ينظر إليها بنظرة متشائمة تدعو الى الإهمال والعزل وهناك من ينظر إليها بنظرة معاكسة تماما تدعو الى الاعتراف بحقهم الكامل بالحياة الحرة الكريمة .

وفي عالمنا اليوم ازداد عدد المعوقين نتيجة للتقدم التكنولوجي والصناعي ، أما في الدول العربية ولاسيما العراق يعود تزايد نسبة هذه الشريحة الى ظروف وأسباب كثيرة من بينها الحصار والاحتلال والحروب وانتشار الالغام والأمراض والتشوهات الولادية .

ومن أكثر أنواع الإعاقة شيوعا هو البتر الأحادي تحت الركبة والذي يرافقه العديد من المتغيرات البدنية كضعف وضمور العضلات وتحدد حركة المفاصل وقلة التوازن وعدم القدرة على المشي ، وكذلك المتغيرات النفسية كحالات الاحباط والكآبة والقلق الشديد التي يشعر بها المبتور والتي تؤدي الى اضطرابات في المتغيرات الوظيفية والفسلجية ولأهمية هذه الشريحة والاعتراف بحقها الكامل على اساس تكافؤ الفرص والحقوق مع بقية أفراد المجتمع ودورها في بناء المجتمع تم فتح عدد من المراكز العلاجية والتأهيل الطبي وصناعة الأطراف ، إلا ان استخدام التمارين البدنية في هذه المراكز غير دقيق وعدم وجود مناهج تأهيلية مقننة لأنواع البتور المختلفة ، اذ توضع المناهج وفق اجتهادات المعالجين الطبيعيين.

وبما ان البتر الاحادي تحت الركبة هو نوع من العوق البدني ولدى فئة كبيرة من هم بأعمار الشباب المنتج ، لذا تناولت الباحثة هذا الموضوع وتفاصيله الدقيقة لخدمة هذه الشريحة من المجتمع ، حيث تكمن أهمية البحث في ايجاد

منهج تأهيلي لذوي البتر الأحادي تحت الركبة ومساعدتهم في التغلب على الصعوبات البدنية والوظيفية بعد الإصابة والرجوع بالأجزاء السليمة الى حالتها الطبيعية او شبه الطبيعية

١-٢ مشكلة البحث

إن الدول المختلفة، ولاسيما العربية ومنها العراق لا تعطي اهتماما كبيرا بشريحة المعوقين ، إذ قليلا ما تعمل على تهيئة المستلزمات التي تتعلق بالمتغيرات المختلفة في مجالات الحياة .

فان كثرة الحروب والحياة المعاصرة ولدت إعاقات كثيرة ولفئات عمرية شابة في طور الانتاج والعمل ، ومن أكثر الاعاقات لهذه الفئة الشابة هي البتر اسفل الركبة اذ ان هذه الاعاقة تسبب تأثيرات بدنية ووظيفية ونفسية كبيرة وغالبا ما تكون نتائجها سلبية على الفرد المعاق ، ومن المهم معرفة هذه الاعاقة وخلق التكييفات اللازمة للحد من تأثيراتها قدر الامكان وذلك عن طريق استخدام البرامج التأهيلية المتنوعة التي ترفع من مستوى قابليتهم المتبقية لكي يستطيعوا العيش ومواصلة حياتهم الطبيعية

ولأهمية هذه الشريحة في المجتمع ، فهي تحتاج الى رعاية خاصة لكي تكون قوة فاعلة فيه لا ان تكون عالة عليه ، ولعدم وجود مناهج تأهيلية مقننة في المراكز التأهيلية ولقلة الدراسات والبحوث التي تتناول هذه الشريحة التي تحتاج الى تتبع بدني ووظيفي بسبب تأثير البتر وما يخلفه من عدم توازن في هذه المتغيرات، لذا ارتأت الباحثة دراسة هذه المشكلة وايجاد السبل لحلها من خلال وضع منهج تأهيلي مبني على أسس علمية مقننة للمعوقين من ذوي البتر الاحادي تحت الركبة.

١-٣ اهداف البحث

١. اعداد منهج تأهيلي للمعاقين بالبتر الاحادي تحت الركبة لمستخدمي الاطراف الصناعية.
٢. معرفة تأثير المنهج التأهيلي للمعاقين بالبتر الاحادي تحت الركبة في بعض المتغيرات الفسيولوجية .

١-٤ فرض البحث

١. للمنهج المعد تأثير ذو دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح الاختبارات البعدية.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: معاقين بالبتر الاحادي تحت الركبة وبأعمار من (٢٥ - ٣٥) سنة

١-٥-٢ المجال الزمني : ٢٠٢٣/١١/٢٠ - ٢٠٢٤/٥/٢٥

١-٥-٣ المجال المكاني: مركز تأهيل الجرحى / محافظة بابل / الحلة .

٢- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٢-١ منهجية البحث :

استخدمت التصميم التجريبي (المجموعة الواحدة) لملائمته طبيعة ودراسة مشكلة البحث

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

قامت الباحثة باختيار مجتمع البحث (بالطريقة العمدية) من مركز تأهيل الجرحى / محافظة بابل / الحلة للعام (٢٠٢٣-٢٠٢٤) والمصابين بالبتر الأحادي تحت الركبة وممن راجعوا المركز الخاص بالعلاج الطبيعي بعد شهرين من إجراء عملية البتر والبالغ عددهم (١٠) معاقاً والذين كانت الجذعة لديهم خالية من القروح والوذمات ولم يتأهلوا بعد وهم في مرحلة العلاج الطبيعي ، وقد اختير (٣) من المرضى لغرض القيام بالتجربة الاستطلاعية ومن ثم تم استبعادوا من عينة البحث الرئيسية وتم استبعاد معاق واحد لعدم الالتزام بالمنهج ، ولذلك بلغت عينة البحث الرئيسية (٦) معاقا بالبتر احادي تحت الركبة للرجل اليمين ، وقد قامت الباحثة بإجراء التجانس لأفراد عينة البحث في الطول ، والوزن والعمر ، وكما هو مبين في الجدول (١) ، وكانت جميع قيم معامل الالتواء تقع بين (± 3) مما يدل على تجانس العينة ، مع الأخذ بالاعتبار : (أسباب البتر ، حالة المريض ، مدى قدرته في الاعتماد على نفسه) .

الجدول (١)

يبين تجانس العينة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	التوزيع
العمر	سنة	٣٠.٣٠	٢٩.٣٠	٧.٦٨٩	٠.٣٩٠	اعتدالي
الوزن	كغم	٨٢.٨٠	٨٠.٥٠	١١.٠٩٣	٠.٣٥١	اعتدالي
الطول	سم	١٧٦.٧٠	١٧٥.٥٠	٥.١٨٦	٠.١١٥	اعتدالي

٢-٣- أدوات وأجهزة ووسائل جمع المعلومات:

- ميزان طبي .
- جهاز السبيروميتر لقياس وظائف الرئة.
- ساعة الكترونية .
- محرار طبي لقياس درجة حرارة الجسم .
- سلم خشبي للتدريب على صعود السلالم .
- مصطبة وكروسي لأداء بعض التمارين .
- جهاز عارضة التوازن للتدريب على التوازن في الوقوف والمشي.
- عكازات مرفقية .
- حاسبة يدوية .
- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- مواقع الانترنت .
- القياسات والاختبارات .

٢-٤-٢ - إجراءات البحث الميدانية .

٢-٤-٢ -١ تحديد المتغيرات الفسيولوجية

لتحديد أهم المتغيرات الدراسة قامت الباحثة بإجراء دراسة مسحية على عدد من المراجع والمصادر العلمية والدراسات السابقة , و نتيجة المقابلات الشخصية , تم تحديد بعض المتغيرات الفسيولوجية التي لنا حاجة اليها في البحث الحالي: (درجة حرارة الجسم، معدل النبض، عدد مرات التنفس، السعة الحيوية).

٢-٤-٢ -٢ توصيف الاختبارات الفسيولوجية

أولاً: قياس درجة الحرارة

- **غرض الاختبار :** قياس درجة حرارة الجسم
- **الادوات اللازمة :** محرار طبي
- **وصف الاداء :** يوضح المحرار الطبي تحت الابط بحيث تكون بصلة المحرار متجهة في داخل الابط وينزل الذراع بحيث تكون ملاصقة للجسم مع ثني الساعد ، يترك المحرار بهذا الوضع مدة ١ دقيقة ليعطي قياسا دقيقا ومقاربا لدرجة حرارة الجسم .
- **التسجيل :** بعد انتهاء الوقت يسحب ويتم القياس بالدرجة المئوية ودرجة الحرارة الطبيعية للجسم هي ٣٧م أو ٩٨,٦ ف

ثانياً: . قياس عدد ضربات القلب (معدل النبض) : (أمير ، ١٩٩٧، ص ٢٥٤) .

- **الهدف من القياس :** التعرف على عدد ضربات القلب للمختبر (عند الراحة التامة)
- **الادوات :** جهاز (Ross max) الماني الصنع.
- **وصف القياس :** في وضع الراحة يربط الشريط المطاطي على عضد المختبر ومن ثم الضغط على زر التشغيل.
- **التسجيل :** يتم الحصول على النتائج بعد (٣-٥ ثا) ويقاس معدل النبض ب (ض ١ دقيقة) ، ويتم تسجيل النتائج في الاستمارة.

ثالثاً: اختبار عدد مرات التنفس : (حسانين ، ١٩٩٥، ص ٥٨) .

- **غرض الاختبار :** قياس عدد مرات التنفس .
- **الادوات :** سرير ، ساعة توقيت
- **وصف الاداء :** المختبر برقد على السرير مع وضع الساعد على الصرة وحساب عدد مرات التنفس في ٣٠ ثا

- **التسجيل:** يضرب الناتج $\times 2$ للحصول على عدد مرات التنفس في الدقيقة .

رابعاً: اختبار السعة الحيوية

- الهدف من الاختبار: قياس معدل السعة الحيوية.

- الأدوات: جهاز السبيروميتر الخاص بقياس السعة الحيوية

وصف الاختبار: يقف المختبر ويمسك الجهاز بقبضتي اليدين ، ثم يقوم بأخذ أقصى شهيق ، ثم يضع فمه على ميسم الجهاز ليخرج منه أقصى زفير وقد وضع ماسكة انف لمراعاة عدم خروج قسم من هواء الزفير عن طريق الأنف، ثم تسجيل القراءة، يسمح للمختبر بثلاث محاولات تحسب الأفضل منها. مدة الراحة بين محاولة وأخرى (15) ثا .

٢-٥ التجربة الاستطلاعية

أجرت الباحثة التجربة الاستطلاعية يوم الخميس بتاريخ (٢٠٢٣/١٢/١٦) على عينة تتكون من (٣) أفراد ، ومن مجتمع البحث أنفسهم فاستبعدوا عن عينة البحث الرئيسة وكان الغرض من التجربة الاستطلاعية ما يأتي :

١. التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة في اثناء تنفيذ الاختبارات.

٢. التعرف على ملائمة الاختبارات لأفراد العينة .

٣. التحقق من مدى صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة في القياسات والاختبارات ودقة وتحليل النتائج .

٤. التحقق من الوقت المطلوب للاختبارات .

٥. تعريف فريق العمل المساعد بالاختبارات والتحقق من كفاءته .

٢-٧ اجراءات البحث الرئيسية

٢-٧-١ الاختبارات القبليّة

قامت الباحثة وبمساعدة فريق العمل المساعد وبعد تهيئة جميع مستلزمات الاختبار وتوفير كافة الشروط بإجراء الاختبارات القبليّة لعينة البحث في يوم الثلاثاء المصادف (٢٠٢٣/١٢/٢١) وذلك بتمام الساعة العاشرة صباحاً في قاعة العلاج الطبيعي في مركز تأهيل الجرحى / محافظة بابل / الحلة ، وقد عمدت الباحثة على تثبيت الظروف جميعها المتعلقة بالبحث من حيث الزمان ، المكان ، الأدوات المستعملة ، فريق العمل المساعد ، طريق تنفيذ الاختبارات ، لضمان توافرها في الاختبارات البعديّة.

٢-٧-٣ المنهج التأهيلي

بعد اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات والمراجع والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث واطلاعها على وسائل العلاج والتأهيل المستخدمة في المراكز التأهيلية ومصانع الاطراف الصناعية المنتخبة ، قامت الباحثة وبتوجيه من الاستاذة المشرفة بترشيح المفردات الرئيسية للمنهج وتوزيعها على النماذج والوحدات التأهيلية اليومية التي يتكون منها المنهج ، تم الاتفاق على ما يأتي :

١. **مدة المنهج** : يتكون المنهج من (٨) أسابيع أي يكون مدة تطبيق المنهج شهرين ، بدأ المنهج يوم الاحد

المصادف ٢٤/١٢/٢٠٢٣ وينتهي يوم الاحد المصادف ١١/٢/٢٠٢٤.

٢. **الوحدات التأهيلية** : يتكون المنهج التأهيلي من (٣٢) وحدة تأهيلية موزعة على ثلاث نماذج وكل نموذج

يتكون من اسبوعين يضم كل اسبوع ٤ وحدات تأهيلية موزعة على ايام الاسبوع (الاحد ، الثلاثاء ، الخميس

، السبت) وبمعدل وحدة تأهيلية لكل يوم ، تراوح زمن الوحدة التأهيلية في الاسبوعين الاول والثاني (٥٠-

٥٥) دقيقة والاسبوعين الثالث والرابع (٦٠-٦٥) دقيقة والاسبوعين الخامس والسادس (٧٠-٧٥) دقيقة

والاسبوعين السابع والثامن (٨٠-٨٥) دقيقة حيث كانت الزيادة في القسم الرئيسي ، وتضمنت كل وحدة

تأهيلية ثلاث اقسام (القسم التحضيري ، ويشمل تمارين الاحماء لتهيئة عضلات الجسم للقسم الرئيسي الذي

يتكون من التمارين العلاجية وبرنامج المشي واخيرا القسم الختامي الذي يشمل على تمارين الاسترخاء).

٣. **التمارين العلاجية** : احتوى المنهج على تمارين ثابتة (ايزومترية) وتمارين متحركة (ايزوتونية) واخرى

مختلطة وتمارين مقاومة مع وجود التكرار والراحة بين تكرارات التمرين الواحد.

٤. **برنامج المشي** : يبدأ المريض بمزاولة المشي بعد انتهاء التمارين العلاجية .

٥. **تمارين الاسترخاء** : تضمن المنهج وضمن القسم الختامي في جزئه الاول مجموعة من تمارين الاسترخاء

التي تتضمن تمارين تنفسية من خلال تنظيم اتباع ايقاع عمليتي الشهيق والزفير اذ ان هذه التمارين تؤدي

الى تحسين عملية التنفس الخارجي.

وقد اشرفت الباحثة وبشكل ميداني على تأدية التمارين من قبل عينة البحث حيث ان جميع افراد العينة كانت

تراجع الباحثة لمرة واحدة في الاسبوع على الاقل لمتابعة تأدية التمارين ومن ثم تصحيح الاخطاء ان وجدت. وقد

راعت الباحثة ما يلي:-

- التغير في ترتيب التمارين عند بداية كل وحدة علاجية جديدة وحسب اهمية التمارين يساعد في ابعاد عامل الملل وغيرها من العوامل النفسية والضغط التي يتعرض لها المعاقين ويعد هذا الاسلوب جديداً نوعاً ما عليهم حتى يتخلصوا من العادات اليومية المتعبة والرغبة في اعادة نشاطهم مرة اخرى.
- التدرج في الصعوبة وزيادة التكرارات وبما يتلائم مع افراد عينة البحث.

٢-٧-٣ الاختبارات البعدية

قامت الباحثة وبمساعدة فريق العمل المساعد وبعد تهيئة جميع مستلزمات الاختبار وتوفير كافة الشروط بإجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في يوم الثلاثاء المصادف (٢٠٢٤/٢/١٣) وذلك بتمام الساعة العاشرة صباحاً في قاعة العلاج الطبيعي في مركز تأهيل الجرحى / محافظة بابل / الحلة ، وقد عمدت الباحثة على إتمام إجراء الاختبارات البعدية في نفس ظروف الاختبارات القبلية.

٢-٨- الواسائل الاحصائية

استخدمت الباحثة الواسائل الاحصائية الاتية وفق الحقيبة الاحصائية الجاهزة SPSS لمعالجة النتائج التي حصلت عليها من التجربة.

٣- عرض النتائج ومناقشتها

٣-٢ عرض نتائج الاختبارات الفسيولوجية

٣-٢-١ عرض نتائج درجة حرارة الجسم

جدول (٢)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى في متغير درجة حرارة الجسم

نسبة التطور	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة			حجم الاثر	
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية	قيمة Cohen's	تفسير القيمة
1.74%	37.400	0.415	36.750	0.414	3.850	0.012	معنوي	1.572	قوي
وحدة القياس : درجة مئوية									

يبين الجدول أعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للعينات المترابطة جاءت اكبر من نسبة الخطأ (0.05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي ولصالح نتائج الاختبار البعدي وبنسبة فرق او تطور بمقدار (1.74 %).

ولبيان مقدار حجم اثر الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث استعانت الباحثة بقيمة (cohen's) إذ بلغت قيمة حجم الأثر (1.572) وبحسب تفسير هذه القيم وفق المعيار المحدد لـ (cohen's) فإن مقدار حجم الفرق هو (قوي) لان القيمة جاءت محصورة بين (1.2 - 2).

٣-٢-٢ عرض نتائج معدل النبض

جدول (٣) الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير معدل النبض

نسبة التطور	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة			حجم الأثر	
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية	قيمة Cohen's	تفسير القيمة
5.82%	70.333	0.415	72.452	0.414	3.850	0.012	معنوي	3.426	قوي جداً
وحدة القياس :ضربة /دقيقة									

يبين الجدول أعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للعينات المترابطة جاءت اكبر من نسبة الخطأ (0.05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي ولصالح نتائج الاختبار البعدي وبنسبة فرق او تطور بمقدار (5.82 %).

ولبيان مقدار حجم اثر الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث استعانت الباحثة بقيمة (cohen's) إذ بلغت قيمة حجم الأثر (3.426) وبحسب تفسير هذه القيم وفق المعيار المحدد لـ (cohen's) فإن مقدار حجم الفرق هو (قوي جداً) لان القيمة جاءت اكبر من (2) .

٣-٢-٣ عرض نتائج عدد مرات التنفس

جدول (٤)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير عدد مرات التنفس

نسبة التطور	حجم الأثر		قيمة (t) المحسوبة			الاختبار البعدي		الاختبار القبلي	
	تفسير القيمة	قيمة Cohen's	الدلالة الاحصائية	مستوى الدلالة	القيمة الإحصائية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
11.16%	قوي	1.648	معنوي	0.010	4.036	0.896	20.967	1.276	23.600
وحدة القياس : عدد									

يبين الجدول أعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للعينات المترابطة جاءت اكبر من نسبة الخطأ (0.05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي ولصالح نتائج الاختبار البعدي وبنسبة فرق او تطور بمقدار (11.16 %) .

ولبيان مقدار حجم اثر الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث استعانت الباحثة بقيمة (cohen's) إذ بلغت قيمة حجم الأثر (1.572) وبحسب تفسير هذه القيم وفق المعيار المحدد لـ (cohen's) فإن مقدار حجم الفرق هو (قوي) لان القيمة جاءت محصورة بين (2 - 1.2) .

٣-٢-٤ عرض نتائج السعة الحيوية

جدول (٥)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير السعة الحيوية

نسبة التطور	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة			حجم الأثر	
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية	قيمة Cohen's	تفسير القيمة
36.82%	254.16	3.763	353.33	4.082	64.537	0.010	معنوي	7.464	قوي

وحدة القياس : لتر

يبين الجداول أعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للعينات المترابطة جاءت اكبر من نسبة الخطأ (0.05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي ولصالح نتائج الاختبار البعدي وبنسبة فرق او تطور بمقدار (36.82 %) .

ولبيان مقدار حجم اثر الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث استعانت الباحثة بقيمة (cohen's) إذ بلغت قيمة حجم الأثر (7.464) وبحسب تفسير هذه القيم وفق المعيار المحدد لـ (cohen's) فإن مقدار حجم الفرق هو (قوي جداً) لان القيمة جاءت اكبر من (2) .

٣-٢-٥ مناقشة النتائج

من الجداول (٢، ٣، ٤، ٥) المذكورة أنفاً ظهرت فروقاً معنوية في جميع الاختبارات الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية (درجة حرارة الجسم، معدل النبض، عدد مرات التنفس، السعة الحيوية) لصالح الاختبارات البعدية . وتعزو الباحثة معنوية الفروق في هذه الاختبارات الى تأثير مفردات المنهج التأهيلي على المتغيرات المذكورة للعينة للبحث من خلال التمارين البدنية وتمارين الاسترخاء والتدليك ، اذ ان التمارين البدنية لعضلات واجزاء الجسم المختلفة تحسن من حالة التنفس وتقوي العضلة القلبية (بطوطة، ٢٠٠٦، ص ١٦٤) .

وان اللياقة البدنية ضرورية للمعاق وان قدرة الجسم وكفاءته يمكن تنميتها عن طريق البرامج الرياضية والتأهيلية للمعاقين وذلك لتحسين قدرات الجسم وزيادة كفاءته على العمل اذ ان التدريب الرياضي المقنن والمنظم يساعد الاجهزة

الحيوية على ادائها لوظائفها نتيجة رفع كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي مما يعمل على تدفق الدم بكميات كبيرة الى العضلات العاملة وتحسن (سرعة التنفس، سرعة النبض زيادة السعة الحيوية) (ابراهيم وفرحات ١٩٩٨، ص ١٢٦).

وترى الباحثة ان لتمرين الاسترخاء دورا كبيرا في تحسن الكفاءة الوظيفية لعينة البحث حيث ان معدل النبض ينخفض بمقدار خمس ضربات او اكثر في كل دقيقة عند اداء تمرين الاسترخاء ويستفيد الجهاز الدوري من الاسترخاء ، ويحفظ الطاقة لذلك فهو يمنع الاجهاد غير اللازم كما انه يقلل الضغط على القلب والاوعية الدموية ويساعد على سهولة التنفس لان استيعاب الرئة يكون اكثر عند ما تكون عضلات الصدر في حالة استرخاء وبذلك تقل سرعة التنفس، وان الاسترخاء ضروري للمعاقين لان لديهم درجة كبيرة من الشد ويرجع ذلك الى مشاكلهم وآلامهم البدنية والنفسية، فهو يساعد على زيادة الثقة بالنفس وبالتالي تقليل الشد النفسي والعصبي وتحسن الحالة الوظيفية للمعاق (ابراهيم وفرحات ١٩٩٨، ص ٣٣٠).

وترى الباحثة ان للتدليك المنتظم تأثير كبير على كفاءة الاجهزة الوظيفية للمعاق حيث انه يرفع مستوى الكفاءة الوظيفية لعضلات التنفس مما يساعد على تشبع الجسم بالأكسجين كما يزيد نشاط الغدد اللعابية والعرقية مما يساعد على التخلص من فضلات التمثيل الغذائي وبالتالي تنظيم درجة حرارة الجسم. (جلال الدين ، ٢٠٠٥، ص ١٦٣) .

٤-١ الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها توصل الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:

١. اظهرت النتائج ان للمنهج التأهيلي المعد تأثيرا ذا دلالة احصائية على عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية .

٢. اظهرت النتائج الفروق المعنوية في الاختبارات البعدية للعينة للمتغيرات الفسيولوجية.

٤-٢ التوصيات:

وفق ما جاء من استنتاجات فان الباحثة يوصي بما يأتي:

١. اعتماد المنهج التأهيلي المعد في جميع المراكز العلاجية والتأهيلية ومصانع الاطراف والمساند ، عن طريق توزيع كراسات للمعاقين تتضمن نماذج الوحدات التأهيلية.

٢. اعتماد الاختبارات الفسيولوجية كبطارية اختبار للمعوقين للبتر الاحادي تحت الركبة وتعميمها على المراكز التأهيلية ومصانع الاطراف والمساند.

٣. اجراء دراسات وبحوث باستخدام مناهج تأهيلية لأنواع البتور الاخرى وعلى عينة اكبر.

المصادر

- حلمي إبراهيم، ليلي السيد فرحات: التربية الرياضية والترويحية للمعاقين: دار الفكر العربي: ط١: القاهرة: ١٩٩٨
- ضاري توما بطوطة : فوائد التمارين العلاجية بين الواقع والتطبيق: جامعة بغداد: كلية التربية الرياضية: ٢٠٠٦.
- علي جلال الدين : الصحة الشخصية الاجتماعية للتربية البدنية والصحية : مركز الكتاب للنشر : القاهرة : ٢٠٠٥ .
- كاظم جابر أمير : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي : ط١ : الكويت : ١٩٩٧ .
- محمد صبحي حسانين :القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية : دار الفكر العربي :ج١: ط٣: القاهرة : ١٩٩٥ .

ملحق الوحدات التأهيلية

الاسبوع الاول

زمن الوحدة : ٥٠ دقيقة

اقسام الوحدة التأهيلية	الزمن	الاجراء	الملاحظات
التحضيرى	الاحماء ٥ د	١. ثني وتدوير الرقبة للجانبين (يمين ويسار) من وضع الجلوس على الكرسي ٢. ثني الجذع للجانبين من وضع الجلوس على الكرسي . ٣. فتل الجذع للجانبين من وضع الجلوس . ٤. تدوير الذراعين أماما وخلفا من وضع الجلوس . ٥. رفع وخفض الرجلين من وضع الاستلقاء على الظهر . ٦. ثني ومد الساقين من مفصل الركبة من وضع الجلوس على الكرسي.	
الرئيسي	الجزء التمارين ٢٠ د	١. من وضع الجلوس على الكرسي , ثني الجذع لليمين أقصى ما يمكن والاحتفاظ بالوضع ثم الاسترخاء ٢. من وضع البروك المتوازي – الاستناد على اليدين و الركبتين ,رفع الرأس عاليا مع تقعر الظهر . ٣. من وضع البروك المتوازي –خفض الرأس للأسفل، شد عضلات البطن وسحبها للداخل، وتحذب الظهر للأعلى ٤. من وضع البروك المتوازي – الانتقال ببطء من التقعر الى التحذب الظهري مع رفع وخفض الرأس وشد عضلات البطن واسترخاءها. ٥. من وضع الوقوف بالاستناد على الكرسي قبض باليدين بأقصى ما يمكن والثبات في الوضع ثم الاسترخاء . ٦. من وضع الجلوس الطويل، سحب مشط القدم السليمة والثبات بالوضع، ثم خفض مشط القدم للأسفل أقصى ما يمكن والثبات في الوضع. ٧. رقاد على الظهر , ثني ركبته الرجل المبتورة وضمها للصدر مع بقاء الرجل السليمة ممدودة. ٨. رقاد على الظهر , ثني ركبته الرجل السليمة وضمها للصدر مع بقاء الرجل المبتورة ممدودة. ٩. رقاد على الظهر , ثني الركبتين وضم الرجلين على الصدر ومسكهما باليدين.	
	١٥ د المشي	المشي باستخدام العكازات المرفقية	التأكيد على وضعية الجسم الصحيحة اثناء اداء المشي
الختامي	١٠ د	تمارين تهدئة و استرخاء	