Saba Journal of Humanities and Social Sciences
مجلة سبأ للعلوم الإنسانية والاجتماعية

أثر برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات و العلاج الطبيعي في تحسن المصابين بشلل النصفي للوجه

د. فايز محمد صالح هادي
أستاذ التأهيل و الإصابات الرياضية في كلية التربية الرياضية – جامعة الحديدة
esmailalbighwy@gmail.com
د. إسماعيل يوسف إسماعيل بغوي
أستاذ التأهيل و الإصابات الرياضية في كلية التربية الرياضية – جامعة الحديدة
esmailalbighwy@gmail.com

The impact of a rehabilitation program using exercise and physical therapy on the improvement of people with paraplegia of the face

DR. Fayez Mohammed Saleh Hadi
Professor of Rehabilitation and Sports Injuries in the Faculty of Physical Education - Hodeidah University
esmailalbighwy@gmail.com
&
DR. Ismail Yousef Ismail Baghoui
Professor of Rehabilitation and Sports Injuries in the Faculty of Physical Education - Hodeidah University
esmailalbighwy@gmail.com

تاريخ الاستلام: 9 -8- 2025 تاريخ القبول: 12-09- 2025
Received: 9 -8- 2025 Accepted: 12-09- 2025
DOI: https://doi.org/ 10.48185/sjhss.v1i3.1747 ISSN (online): 3080-1648

الملخص:

شلل الوجه عبارة عن شلل في أحد جانبي الوجه، ويحدث عادة بعد إصابة ميكروبية، أو فيروسية، أو التعرض للبرد لفترة طويلة، ولكن قد يحدث دون سبب ظاهر. إذ يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات والعلاج الطبيعي في تحسن المصابين بالشلل النصفي للوجه من الدرجة الخامسة، ومعرفة تأثيره في المتغيرات المتأثرة بالإصابة، ومنها: تخفيف الألم وتهدئته، والتحسن في سرعة توصيل العصب السابع إلى عضلات الوجه، والتحسن في قوة الانقباض العضلي لعضلات الوجه، وسرعته.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي، واختيرت العينة بالطريقة العمدية، وقوامها ثمانية مصابين، وزعوا بطريقة عشوائية إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، كل مجموعة تحتوي على أربعة مصابين، وقد طُبِّق البرنامج على المجموعة التجريبية والضابطة، واستخدم البرنامج العلاجي التقليدي المتبع في المستشفى. كانت أهم وسائل جمع البيانات هي: جهاز إليكترومايوقرافي، ومقياس تعبيرات الوجه الرقمي، والإبر الصينيَّة؛ لقياس سرعت استجابة العصب، وساعة توقيت. وقد تم جمع البيانات، ومعالجتها إحصائيًّا باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).

وتوصل البحث إلى نتائج عديدة، أهمها: إن استخدام البرنامج التأهيلي المقترح المحتوي على التمارين العلاجية المقننة والمتنوعة، وبعض وسائل العلاج الطبيعي مع الانتظام بالعلاج الدوائي له تأثير إيجابي أكثر فاعلية في علاج وتأهيل الإصابة بشلل أحد جانبي الوجه في متغيرات البحث.

أوصى الباحثان في نهاية البحث بتطبيق البرنامج التأهيلي المتنوع (تمارين، وبعض وسائل العلاج الطبيعي، والعلاج الدوائي)، ومحاولة تطبيقه في المراكز والمؤسسات العلاجية والتأهيلية، ومراكز العلاج الطبيعي في تأهيل المصابين بشلل أحد جانبي الوجه.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التأهيلي، التمرينات التأهيلية، الشلل النصفي للوجه، العصب السابع. التدليك العلاجي.

Abstract

Facial paralysis is paralysis of one side of the face, usually after a microbial or viral injury or prolonged cold exposure, but may occur without apparent cause. The research aims to design a rehabilitation program using exercise and physiotherapy in the improvement of people with paraplegia of the fifth degree, and know its impact on the variables affected by the injury, including: Pain relief and calming, improvement in the speed of delivery of the seventh nerve to the facial muscles, and improvement in the strength of muscle contraction of the facial muscles, and speed.

The researchers used the experimental method, and the sample was chosen in a deliberate way, and the number of eight infected, randomly distributed into two groups: Experimental and control, each group containing four infected, and the program was applied to the experimental and control group, and used the traditional treatment program followed in the hospital. The most important means of data collection were:

للاقتباس: هادي، فايز محمد صالح هادي. بغوي، إسماعيل يوسف إسماعيل. (2025). **أثر برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات و العلاج الطبيعي في تحسن المصابين بشلل النصفي للوجه**، *مجلة سبأ للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، مج1، ع(3): 171- 222

Cite this article as: . Hadi, Fayez Mohammed Saleh & Baghoui, Ismail Yousef Ismail. (2025). The impact of a rehabilitation program using exercise and physical therapy on the improvement of people with paraplegia of the face. Saba Journal of Humanities and Social Sciences, Mg 1, p 3 :171 - 222

An electromayograph, a digital facial expression scale, and Chinese needles; To measure the nerve response speed, a stopwatch. The data was collected and statistically processed using the Statistical Program (SPSS).

The research reached several results, the most important of which is: The use of the proposed rehabilitation program containing rationed and varied therapeutic exercises, and some methods of physical therapy with regular drug treatment has a more effective positive effect in the treatment and rehabilitation of paralysis of one side of the face in the research variables.

At the end of the research, the researchers recommended the application of a diverse rehabilitation program (exercises, some methods of physical therapy, and drug therapy), and try to apply it in treatment and rehabilitation centers and institutions, and physical therapy centers in the rehabilitation of people with paralysis of one side of the face.

Keywords: rehabilitation program, rehabilitation exercise, facial paralysis. Seventh nerve. Therapeutic Massage.

مقدّمة البحث ومشكلته:

إن العلاقة بين النفس والبدن قائمة منذ خلق الله الإنسان، فسلوك الإنسان ناتج عن التفاعل بينهما، فهو يعيش، ويمارس الحياة بصفتها وحدة متكاملة فريدة في إدراكه للواقعين الخارجي والمحيط به، والداخلي الذاتي. ونحن نسمع عن أمراض، وتشخيصها، وعلاجها، إلا أنها من دون شك تسبب قلقا وخوفا لدى الفرد صحيح البنية وغيرها، وتسبب رعبا عندما يكتشف الإنسان فجأة –مثلا– عدم قدرته على التحكم في الكلام أو الضحك، أو الأكل، أو إغلاق العين، وعدم القدرة على التحكم بالدموع النازلة منها؛ أي أن الوجه فشل جزء منه في أداء وظائفه، ومن ثم وجب عليه، ومن معه أن يتصرف بسرعة؛ ليعود إلى طبيعته.

ويعدُّ التهاب الأعصاب من الأمراض الشائعة، والذي يترافق مع صداع، وآلام عامة، ففي المرحلة الأولى منه قد تبدو الأعصاب المستهدفة موهنة، ثم يسيطر عليها الألم، ويمكن لهذا الألم أن يأخذ شكل ألم في عصب ذراع لاعب كرة المضرب، وفي ساق ربة منزل، ويعدُّ ألم العصب الوركي (عرق النسا)، والألم العصبي في الظهر (الألم القطني)، وألم أعصاب الوجه من أشكال التهاب الأعصاب العديدة، والتهاب الأعصاب المذكورة، والذي يصيب أصحاب المهن، والتي تنتج عن النقص الكبير في الأغذية من فيتامينات المجموعة "ب". (Francis,2015.P.224)

ويحدث شلل الوجه في بعض الحالات فجأة، ويتزايد في بداية المرض لمدة أسبوعين، ثم يحدث تحسن بعد ذلك تدريجيًا مع العلاج الطبي والعلاج الطبيعي، وتأثير هذا الشلل يختلف من شخص إلى آخر ؛ طبقا لدرجة ومكان التأثير في العصب. (علي، 2002م، ص. 143)

ويعد شلل بيلز (Bell's Palsy) (نسبة إلى الجراح البريطاني تشارلز بيل مكتشف العصب السابع عام 1829م) هو أشهر إصابات العصب الوجهي السابع. وهو شلل يحدث في أحد جانبي الوجه، ويحدث مع كل الأعمار، وبخاصة سن الشباب، وتستوي نسبة حدوثه بين الذكور والإناث. وهو يحدث –عادة– بعد إصابة ميكروبية، أو التعرض للبرد فترة طويلة. ولكن قد يحدث من دون سبب ظاهر، كما أن صورة الإصابة بهذا المرض من مريض إلى آخر قد يؤثر فقط في جزء من عضلات الوجه، وقد تختلف حدَّته من فرع إلى آخر من أفرع العصب السابع، ويمكن أن يؤدى إلى شلل كامل لأحد جانبي الوجه. (Marlen F.John D,2015.P.171)

ويذكر هيولتكرانتز (Hultcrantz M) (2016م) أنه يتعذر على المريض إغلاق عينيه، أو رفع حاجبية، أو يجعد جبهته، كما ينحرف فمه عند الضحك والتكشير إلى الجهة المقابلة، ويتعذر عليه التصفير، وتزول خطوط التعبير الوجهي.

ويعد السبب الحقيقي للإصابة بشلل بيلز (Bell's Palsy) غير معروف، إلا أنه يعتقد بأن سببه إصابة عصب الحركة الرئيسي (العصب السابع) بأحد جانبي الوجه بتورم؛ وذلك نتيجة التعرض المفاجئ لجو بارد، وقد يحدث التورم هذا نتيجة العامل النفسي، أو نتيجة تعرض العصب للإصابة الفيروسية، وأن هذا العصب محاط بقناة عظمية، فعند حدوث التورم يضغط على العصب المتورم في تلك القناة؛ مما ينتج عنه عدم أداء العصب لوظائفه بصورة سليمة. ومن الأسباب الأخرى لحالات شلل الوجه "الضغط على العصب السابع المغذي للوجه عن طريق الأورام، والالتهابات البكتيرية، وحالات نقص المناعة، وجروح الوجه، والإصابات المباشرة للعصب السابع كما هو الحال في حوادث السيارات، والأمراض التي تصيب الجهاز العصبي في الإنسان. و من أعراض الإصابة بشلل الوجه ضعف عضلات الوجه، أو توقفها عن العمل، والمظهر الواهن للوجه، وانحراف في الأنف والفم، والصعوبة في الكلام والأكل والشرب، وإغلاق العينين، وسيولة اللعاب، وعدم التحكم به، والدمع المستمر، أو عدم نزول الدموع بالمرة، واختفاء التجاعيد من الجزء المصاب بالوجه، والحساسية المفرطة للأصوات والأضواء، والشعور بالألم في الأذن والمنطقة القريبة منها".(صبرة، ، 2002م، ص. 212)

ويلعب التأهيل الحركي، ووسائل العلاج الطبيعي دورا مهمًّا ورئيسيًّا بصفته أحد أقسام الطب الرياضي في العلاج الفوري للإصابة، واستكمال علاج ما بعد الإصابة، أو التدخل الجراحي. فكما هو معروف فإن العلاج الطبيعي هو استخدام الوسائل والطرق العلاجية المعتمدة على العوامل الطبيعية المختلفة، مثل: استخدام التدليك اليدوي والكهربائي، والحرارة عن طريق الإشعاع، وحمامات الماء، والشمع، والبرودة، والليزر، والتنبيه الكهربائي، والتمرينات التأهيلية التي تعدُّ أساسا في عمليات التأهيل، وعودة الجزء المصاب إلى حالته الطبيعية. (الهادي، 2015م، ص. 14)

ويتفق أستيفن (Stephen A) (2000م)، وأسامة مصطفى رياض (2002م)، ومجدي محمود وكوك (2013م) على أن التأهيل يستخدم إلى جانب التمرينات البدنية، وسائل العلاج الطبيعي المختلفة التي منها: التدليك، والعلاج المائي، والعلاج الحراري، والشد الميكانيكي، والعلاج الكهربائي، والعلاج بالليزر. وبأن التأهيل يهدف إلى عودة العضو المصاب إلى وظائفه ومقاييسه المورفولوجية التي كان عليها قبل الإصابة، فمثلاً إصابات الأنسجة الرخوة في العضلات يحدث لها ضمور، وتقل مساحة مقطعها، وعملية التأهيل لها هنا هي المسؤولة عن عودة العضلات المصابة، ومساحة مقطعها، ومرونتها الى ما كانت عليها قبل الإصابة، وكذلك إعادة كل من الوظيفة الطبيعية، والشكل الطبيعي للعضو بعد الإصابة. (P.144)، (ص. 162)، (ص. 82)

والعلاج بالحركة المقننة أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل، والذي يمثل أهمية خاصة في مجال التأهيل والعلاج الطبيعي. وتعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركي على التمرينات البدنية بأنواعها المختلفة، بالإضافة إلى استخدام عوامل الطبيعة، وبعض وسائل العلاج الطبيعي الأخرى، وتوظيفها؛ بغرض استكمال عملية العلاج والتأهيل(العامري،2014م، ص. 78). وعليه زاد الاهتمام بالتمرينات العلاجية، والوسائل التأهيلية المختلفة التي تلعب دورا كبيرا في حياة المصابين، والمحافظة على توازن الجسم عن طريق إزالة حالة الخلل الوظيفي للعضلات، والمفاصل فضلاً عن فهم (ميكانيكية) حركات الجسم؛ وذلك من خلال أداء التمرينات وفقًا للمبادئ الميكانيكية الصحيحة للأداء، ولتطوير القوة العضلية، والمرونة المفصلية، ودرجة التوافق العضلي– العصبي؛ لاستعادة الحالة الطبيعية، والتنمية الكاملة لقدراتهم، ولمساعدة الأجهزة والأعضاء المختلفة على أداء وظائفها بأعلى درجات الكفاءة. (الحسين، مجيد، كاظم،2010م، ص. 3)

ويذكر ويليام (William E) (2005م)، وعزمي صفاء توفيق (2007م)، ومحمد إقبال رسمي (2008م) أن التمرينات التأهيلية هي عبارة عن أوضاع وحركات بدنية مقننة، تؤدى –اعتمادا على قياسات علمية مختارة– لغرض إرجاع

الجزء المصاب إلى حالته الطبيعية التي كان عليها قبل الإصابة، فهي تعمل على تنمية وتطوير القوه العضلية والمرونة المفصلية ودرجة التوافق العضلي العصبي؛ ليستعيد الفرد المصاب حالته الطبيعية لاتزان الجسم كلما أمكن للوصول إلى أعلى مستوى صحي ممكن. كما أنها أساس أي برنامج تأهيلي، إذ تتضمن البرامج التأهيلية عليها بنسبة حوالي (70- 80%) من البرنامج العلاجي؛ وذلك لدورها في استعادة الوظائف الأساسية للعضلات والمفاصل من تحمل وقوة عضلية، ومرونة ودقة، واستعادة التوافق العضلي العصبي. (P.6)، (ص. 41)، (ص. 40)

ويتفق رياض أسامة مصطفى، وعبد الرحيم، ناهد أحمد (2001م) على أن التمرينات التأهيلية تساعد على إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بالعضلات، والأربطة والمفاصل، والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم والقوام؛ وذلك لاستعادة الحالة الطبيعية لاتزان الجسم، وبأن لها تأثيرات وظيفية مصاحبة، فهي تزيد من نشاط الدورة الدموية، وعملية التمثيل الغذائي، وذلك يساعد على ورود المزيد من العناصر الغذائية، وكمية الأكسجين الواردة إلى المنطقة المصابة عن طريق تدفق الدم؛ مما يساعد على تقوية العضلات، والتخلص من مخلفات الإصابة. (رياض، عبد الرحيم، 2001م، ص. 65)

ويؤكد العطار، أحمد علي، وعكاشة، عبد الحليم مصطفى(2007م) أن التمرينات التأهيلية هي المحور الأساس، والعامل المشترك في علاج الإصابات، وهي أحد الوسائل الطبيعية المهمة في مجال العلاج المتكامل للإصابات، ويعتمد التأهيل على التمرينات بأنواعها المختلفة، وهي تتوقف على نوع الإصابة، والتشخيص؛ وذلك من خلال برنامج يتفق والطريقة المستخدمة في التأهيل؛ لاستعادة الجزء المصاب إلى حالته قبل الإصابة، ورفع كفاءته الوظيفة في أسرع وقت ممكن. وذلك يتفق ذلك ما أشار إليه رايزمان(Reisenman,(2003، وارنر "Warner,2003 من أن التمرينات ترفع مستوى اللياقة القلبية؛ مما يرفع مستوى التغذية للعضلات،كما أن إفراز مادة الأندوروفين Endorphens يقلل الإحساس بالألم (P.3)، (P.4)، كما تتفق العالم، زينب عبد الحميد، ونور، ياسر علي (2005م) أن العلاج بالتدليك Massage له تأثير ميكانيكي في الأنسجة العضلية في صورة الإطالة والضغط الذي ينعكس على تقوية الدورة الدموية والسوائل ما بين الخلايا وإبعاد المواد الضارة، ويزيد من حساسية استثارة الألياف العضلية؛ مما يؤدي إلى تمدد العضلات. ويستخدم التدليك العلاجي بهدف الوصول بوظائف الجسم إلى حالتها الطبيعية بعد الإصابة أو المرض، ويكون التدليك العلاجي له فعالية كبيرة إذا اقترن بالتمرينات العلاجية. (ص. 28-33)

من خلال عمل الباحثان بصفتهما أخصائيين في التمرينات والتأهيل في قسم التأهيل والعلاج الطبيعي والطب الرياضي في مستشفى تهامة التخصصي، وفي مستشفي الحديدة التخصصي وجد أن هناك كثيرا من حالات التهاب العصب السابع بالوجه المترددة على مركز التأهيل والعلاج الطبيعي والطب الرياضي، ومعظمها من الدرجة الخامسة. كما لاحظ الباحثان أن الطبيب المعالج لهذه الحالات يعتمد على العقاقير وبعض وسائل العلاج الطبيعي، وأن يؤدي المريض بعض التمارين في المنزل فقط من دون النظر إلى الشكل والأسلوب العلمي عند تنفيذها؛ ولهذا يأخذ المصاب فترة طويلة في الاستشفاء والعلاج من هذه الإصابة.

إن المصابين بالعصب السابع، أو شلل الوجه يعانون ضغوطاً حياتية كالتي يعاني منها الآخرون، إضافة إلى الحالة النفسية التي يمرون بها أثناء فترة الإصابة والعلاج، فالخوف والأمل والترقب لنجاح العلاج، والتقدم في الشفاء، وعدم ترك آثار تشوه في الوجه، وكذلك التفكير في حياته الاجتماعية والعملية، ومواجهة الآخرين، وهذا مما لاشك فيه في حد ذاته يثير فيهم الكثير من الاضطرابات، ومن ثم وجب علينا –بما نستطيع القيام به– مساعدة هذه الشريحة من المجتمع، والعودة إلى طبيعتها بأسرع ما يمكن.

ومن خلال عمل الباحثان في قسم التأهيل والعلاج الطبيعي في المستشفى، وكذلك التدريس في قسم تأهيل الإصابات الرياضية في كلية التربية البدنية والرياضية، وما تم اكتسابه، وتجميعه من تمارين علاجية لحالات مختلفة من الإصابات نفَّذَ الباحثان بعض التمرينات المقترحة وغير التقليدية على بعض حالات هذه الإصابة، وبصورة منتظمة داخل وحدة التأهيل؛ مما كان له أثر إيجابيٌّ كبير في سرعة تحسن هذه الحالات واستشفائها. كما وجد الباحثان من خلال عمل بعض المقابلات الشخصية التي أجريت مع بعض العاملين في التأهيل والعلاج الطبيعي، وأخصائيي المخ والأعصاب في بعض المستشفيات؛ أن هناك ندرة في البحوث التي تناولت تأهيل الوجه بصورة عامة، والتهاب العصب السابع بصورة خاصة، أو وجود برامج مقننه علميًّا للتمرينات المستخدمة في تأهيل مثل هذه الحالات من الإصابة، والمطبقة على عينات من مجتمعنا اليمني. وهذا ما دفع الباحثين إلى جمع هذه التمرينات المقترحة مع مجموعة من التمرينات المستحدثة الأخرى، ووضعها جميعاً في إطار علمي من خلال تصميم برنامج لتأهيل بعض حالات الإصابة بالتهاب العصب السابع، ومعرفة تأثيره في مثل هذه الحالات.

أهمية البحث والحاجة إليه:

تتضح أهمية البحث إلى أن الجمهورية اليمنية لم تحظَ بإجراء مثل هذه البحوث العلمية الخاصة بدراسة شلل أحد جانبي الوجه، أو التهاب العصب السابع، وعلاجه، وإصلاحه، كما أن إهمال هذا الخلل، وعدم محاولة الحد منه يؤدي إلى حدوث بعض المضاعفات الأخرى المصاحبة للمرض، والتي تؤدي إلى التأخُّر في عملية الشفاء، ومن ثم تؤثر تأثيرا سلبيًّا في حالة الفرد الوظيفية والبدنية والنفسية. كما يعد هذا البحث المحاولة الأولى على عينة من مجتمعنا اليمني، وإحدى المحاولات العلمية لدراسة تأثير برنامج تأهيلي مقترح لبعض حالات الإصابة بشلل احد جانبي الوجه للحد –قدر الإمكان– من التدخل الجراحي من الناحية التطبيقية. ومحاولة بناء برنامج تأهيلي يجمع بين العلاج بالتمرينات العلاجية والتدليك وبعض وسائل العلاج الطبيعي الحديثة ومعرفة أثره في:

- انخفاض شدة الألم الناتج من الإصابة.
- استعادة سرعة استجابة العصب السابع للمصاب.
- استعادة قوة انقباض عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة وسرعتها.
- استعادة اتزان جانبي الوجه، والعودة إلى حالتهما الطبيعية وفقاً لبرنامج علمي مقنن.

لذا يأمل الباحثان أن يكون هذا البحث إضافة علمية جديدة، يمكن الاستفادة من نتائجه، وتطبيقها على المصابين في بلادنا الحبيبة، وقد يكون هذا البحث خطوه لمزيد من البحوث الأخرى في هذا المجال؛ لإجراء دراسات أخرى للوقاية من هذه الإصابة وعلاجها.

أهداف البحث:

يهدف الباحثان إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات والعلاج الطبيعي على بعض المصابين بالشلل النصفي للوجه (Bell's palsy) من الدرجة الخامسة، ومعرفة تأثيره في:

1. تخفيف الألم وتهدئته الناتج من الإصابة.
2. التحسن في سرعة توصيل العصب السابع لعضلات الوجه المتأثر بالإصابة.
3. التحسن في قوة وسرعة الانقباض العضلي لعضلات الوجه المتأثرة بالإصابة.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في تخفيف الألم وتهدئته، وتحسن سرعة توصيل العصب السابع، وتحسن قوة الانقباض العضلي لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة لصالح القياسات البعدية.
2. توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في تخفيف الألم وتهدئته، وتحسن سرعة توصيل العصب السابع، وتحسن قوة الانقباض العضلي لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة لصالح القياسات البعدية.
3. توجد فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات البعدية في تخفيف الألم وتهدئته، وتحسن سرعة توصيل العصب السابع لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة، وتحسن قوة الانقباض العضلي لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

المصطلحات الواردة في البحث

- **البرنامج التأهيلي المقترح:** Suggested Rehabilitation Program

هو مجموعة من التمرينات المقننة الثابتة والمتحركة (الحرة وبالأدوات) الخاصة بتنمية القوة، والإطالة العضلية، والاتزان والتي صممها الباحثان، وقام بتطبيقها بصورة فردية وفق الأسس العلمية، والمبادئ الميكانيكية الفسيولوجية؛ لتقنين الحمل داخل الوحدة التأهيلية على مجموعة من المصابين بشلل أحد جانبي الوجه من الدرجة الخامسة، بالإضافة إلى التدليك، وبعض وسائل العلاج الطبيعي المتنوع، ومنها: التدليك الكهربائي – المخدات الحرارية – الموجات الصوتية. (تعريف إجرائي).

- **التمرينات التأهيلية:** Rehabilitation Exercises

هي إحدى وسائل العلاج بالتأهيل الحركي الرياضي؛ بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة، أو أعمال بدنية وظيفية أو مهارية؛ وذلك للعمل على استعادة الوظائف الأساسية للجزء المصاب، وتأهيله بدنيًا؛ للعودة إلى الحالة التي كان عليها قبل الإصابة، وممارسة الحياة اليومية الطبيعية بكفاءة. (بكري، 2000م، ص. 78)

- **شلل أحد جانبي الوجه** Bell's Palsy:

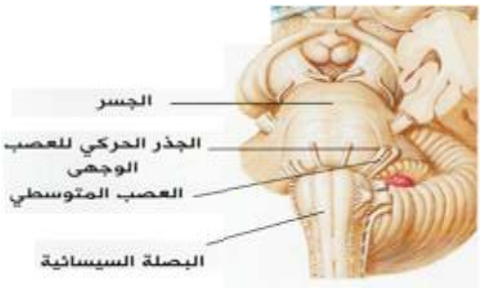
يعرف بشلل "بيلز" (Bell's Palsy)، نسبة إلى الجراح البريطاني تشارلز بيل، مكتشف العصب السابع عام (1829م)، أشهر إصابات العصب الوجهي (السابع). وهو شلل في أحد جانبي الوجه، يحدث في كل الأعمار، وبخاصة سن الشباب، وتستوي نسبة حدوثه بين الذكور والإناث. ويحدث عادة بعد إصابة ميكروبية أو فيروسية، أو التعرض للبرد فترة طويلة، ولكن قد يحدث من دون سبب ظاهر. وتختلف صورة الإصابة بهذا المرض من مريض إلى آخر، فقد يؤثر فقط على جزء من عضلات الوجه، وقد تختلف حدَّته من فرع إلى آخر من أفرع العصب السابع، ويمكن أن يؤدى إلى شلل كامل لأحد جانبي الوجه. (Francis,2015.P.171)، (جودة، 2012م،ص.4)

- **التدليك العلاجي:** Therapeutic Massage

هو فن التعامل الديناميكي اليدوي مع المصابين والمرضى في مرحلة معينة من مراحل العلاج والتأهيل؛ بغرض تحسين الوظائف الحيوية للجزء المصاب للشخص ذاته بصفة عامة. (بكري،2000م، ص.20)

الإطار النظري للبحث: Theoretical framework

- **لمحة تشريحية عن العصب السابع (العصب الوجهي)**
  - **العصب الوجهي** Facial nerve : هو العصب القحفي السابع، يخرج من الوجه الوحشي لجذع الدماغ بين الجسر والبصلة السيسائية، ويوجد لهذا العصب جذران، هما: أحدهما: جذر حركي Motor root. والآخر: جذر حسي Sensory root. يدعى بالعصب المتوسطي Intermediate nerve.
  - **نوى العصب الوجهي:** للعصب الوجهي ثلاث نَوِي:
    - **النواة الحسية:** وتمثل الجزء العلوي من نواة السبيل المفرد.
    - **النواة نظيرة الودية:** وهي النوى الدمعية واللعابية العلوية.
    - **النواة المحركة.**



شكل (1)جذور العصب الوجهي

  - **ألياف العصب الوجهي:**
    - **ألياف واردة حسية جسمية عامة:** وهي متخصصة بنقل الأحاسيس العامة. (لمس، ألم، حرارة ....).
    - **ألياف واردة حسية جسمية خاصة:** وهي متخصصة بنقل الأحاسيس الخاصة، مثل: الذوق.
    - **ألياف صادرة حشوية عامة.**
    - **ألياف حركية صادرة.**
  - **مسير العصب الوجهي داخل القحف**

بعد خروج جذري العصب الوجهي من جذع الدماغ، يغادران القحف عبر صماخ السمع الباطن Internal acoustic meatus، منه، فيدخلان الى النفق الوجهي Facial Canal في القسم الصخري من العظم الصدغي، ويسيران معا في صخرة الصدغي بمستوى الأذن الداخلية إلى الأعلى من الدهليز، يلتفان نحو الخلف ليشكلان ما يسمى بركبة الوجهي The genu Culum ، ويتوسع الجذر الحسي ليشكل العقدة الركبية Genicular ganglion، وهي عقدة حسية، تحوي أجسام الخلايا للعصبونات الحسية، و بعد تشكلهما مباشرة يتحد جذرا العصب الوجهي ليصبحا عصبا واحدا، يتفرع العصب الوجهي إلى فروعٍ عدة داخل القحف، وبعدها يغادر عبر الثقبة الإبرية الغشائية.

- **فروع العصب الوجهي الرئيسية**

شكل (2) فروع العصب الوجهي الرئيسة

- **الفروع داخل النفق الوجهي:**

- العصب السخري الكبير. - Greater petrosal nerve.
- عصب حبل الطبل. - Chorda tympani.
- فرع العضلة الركابية. - Nerve to stapedius.
- فرع الظفيرة الطبلية. - Branches to the tympanic plexus.

- **الفروع عند الثقبة الإبرية الغشائية:**

- العصب الأذني الخلفي. - Posterior auricular nerve.
- فروع عضلية لتعصيب البطن الخلفي للعضلة ذات البطنين، والعضلة الإبرية اللامية. - Muscular branches.

- **الفروع داخل النكفة وبعد عبورها:**

- فروع صدغية. :العضلة (القذالية الجبهية– الدويرية العينية– مغضنة الحاجب)
- فروع وجنية. :العضلة الدويرية العينية.
- فروع فموية شدقية. :عضلات الشفة العلوية – عضلات الأنف – الويرية الفموية.
- فرع هامشي فكي سفلي. :عضلات الشفة السفلة .
- فرع رقبي. :العضلة المبطحة. (فريق التشريح، 2016م، ص. 1-10)

- **إصابة العصب السابع (العصب الوجهي)**

يحدث الشلل الوجهي فجأةً، ويتزايد في بداية المرض، ثم يحدث تحسن بعد ذلك خلال أسبوعين، أو يأخذ فترة طويلة مع العلاج الطبي والعلاج الطبيعي. وتأثير هذا الشلل يختلف من شخص إلى آخر؛ طبقاً لدرجة التأثير في العصب ومكانه. والإصابة بالعصب يمكن أن تكون مؤقتة وبسطة، وفي هذه الحالة يكون الشفاء كاملاً وسريعا، وأحياناً تكون الإصابة شديدة، ولفترة طويلة، وفي هذه الحالة يطول العلاج، ويترك آثاراً جانبية. وتظهر الأعراض لالتهاب العصب السابع، وهي: الإعراض العامة، والإعراض المصاحبة للعين، كالآتي:

أولا: الإعراض العامة

- ضعف في العضلات أو الشلل.
- اختفاء تجاعيد الجبهة.
- سقوط الجبهة.
- صعوبة في حركة العين.
- التهاب الأنف.
- صعوبة في الكلام.
- صعوبة في الأكل والشرب.
- حساسية للصوت.
- زيادة أو قلة العاب.
- ورم في الوجه.
- اختلال في التذوق.
- ألم في الأذن.

شكل (3) أعراض العصب الوجهي (العصب السابع)

ثانياً: أعراض مصاحبة للعين

- صعوبة غلق العين أو استحالتها.
- نقص في الدموع.
- سقوط في الحاجب.
- دموع العين لا تغطي القرنية، وعدم التحكم فيها.
- سقوط في الجفن السفلي للعين.
- حساسية للضوء. (علي، 2002م، ص.22)

- **درجات الإصابة بالعصب السابع :**

تصنف حالات الإصابة بالتهاب العصب السابع الوجهي إلي ست درجات، كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (1) تصنيف حالات الإصابة بإلتهاب العصب السابع الوجهي

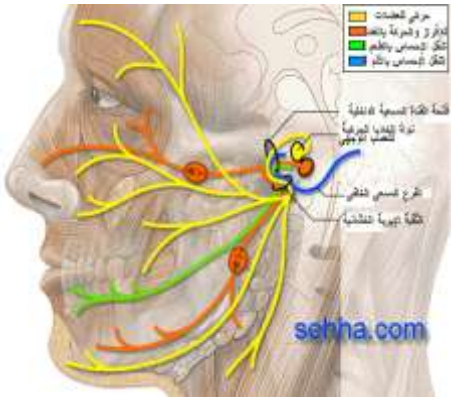
الدرجة	التصنيف	وصفة
الأولى	طبيعي	يمتاز بحركة طبيعية لجميع وظائف الوجه.
الثانية	اختلال وظيفي بسيط	يلاحظ ضعف بسيط عند غلق العين بالفحص بالنظر، واختلال حركي بسيط.
الثالثة	اختلال وظيفي متوسط	واضح، لكن غير مميز بين جانبي الوجه مع حدوث التغيرات الآتية التي تكون ملحوظة، لكنها ليست شديدة (تقلص شديد بالعضلات في أحد جانبي الوجه مع إمكانية غلق العين تماما بمجهود).
الرابعة	اختلال وظيفي متوسط	يلاحظ ضعف أو تغير ملحوظ، وهناك عدم تشابه بين الجزأين في الكلام أو الحركة، ولكن تتشابه في حالات الراحة مع عدم غلق العين كاملا.
الخامسة	اختلال وظيفي شديد	تكاد تكون هناك حركة ملحوظة مع عدم وجود أي تشابه بين الجزأين في حالة الراحة.
السادسة	شلل كامل	لا توجد أي حركة نهائيا. (جودة، 2012م، ص.6)

- **أسباب الإصابة بالعصب السابع :**

السبب الحقيقي لهذا المرض غير معروف، إلا أنه يعتقد بأن سببه إصابة عصب الحركة الرئيس (العصب السابع) بأحد جانبي الوجه بتورم؛ وذلك نتيجة التعرض المفاجئ لجو بارد، كما قد يحدث التورم هذا نتيجة العامل النفسي، أو نتيجة تعرض العصب للإصابة الفيروسية. ولأن هذا العصب محاط بقناة عظمية، فعند حدوث التورم ينضغط العصب المتورم في تلك القناة؛ مما ينتج عنه عدم أداء العصب لوظائفه بصورة سليمة.

- **أسباب أخرى لحالات شلل الوجه:**

- الضغط على العصب السابع المغذى للوجه عن طريق الأورام.
- التهابات بكتيرية.
- حالات نقص المناعة.
- جروح الوجه وإصابات مباشرة للعصب السابع، كما هو الحال في حوادث السيارات، والأمراض التي تصيب الجهاز العصبي للإنسان.
- الالتهاب الدماغي، والالتهاب السحائي، والجلطات والالتهابات اللمفاوية. (physiotherapy@gawab)



شكل (4) شكل توضيحي للعصب السابع

ثانياً: الدراسات السابقة: The Previous studies

أ– الدراسات العربية: The Arab studies

1. دراسة "**علي، نبيلة أمين** "(2002م) بعنوان "**الاضطرابات الانفعالية المصاحبة لبعض مرضى التهاب العصب السابع**". وهدفت إلى معرفة ماهية الاضطرابات الانفعالية المصاحبة لبعض مرضى العصب السابع (الشلل الوجهي)، والتعرف على العلاقة الاضطرابات العضوية، متمثلة في الفشل الوجهي والانفعالية المصاحبة لها، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من 120 مفحوصا من الذكور والإناث، منهم 100 مفحوص من المصابين، و20 مفحوصا من الأصحاء. وكان أداة جمع البيانات هو مقياس الاضطرابات الانفعالية من إعداد الباحثة. وكانت أهم النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين الذكور والإناث في الاضطرابات الانفعالية ومتغيرات القلق والاكتئاب والانطواء.
2. دراسة الظاهر، أحمد محمود عبد (2003م) بعنوان "**تأثير التدليك الرياضي على خفض الألم العضلي بعد جلسات التنبيه الكهربائي**". وهدفت إلى معرفة تأثير التدليك الرياضي اليدوي الموضعي في خفض الألم بعد إحدى جلسات التنبيه الكهربائي. واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم توزيع العينة على مجموعتين تجريبية وضابطة، وتكونت العينة من (10) أشخاص أصحاء من طلبة كلية التربية الرياضية، ممن لا يمارسون أي أنشطة رياضية في مجال الاحتراف. وأظهرت النتائج: وجود فروق دالة إحصائيًا في درجة الإحساس بالألم العضلي بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الأيام التي تلت إجراء جلسة التنبيه الكهربائي لصالح المجموعة التجريبية.
3. دراسة عبد الغني، محمود صلاح (2004م) بعنوان "**تأثير برنامج مقترح لتأهيل العضلات المصابة في حالات الشلل النصفي**". وهدفت إلى تصميم برنامج تمرينات مقترح لتأهيل العضلات المصابة في حالات الشلل النصفي، ودراسة تأثيره في :(استعادة الكفاءة الطبيعية للعضلات المصابة بالشلل، واستعادة المدى الطبيعي لحركة المفاصل التي تعمل

عليها العضلات المصابة بالشلل، وسرعة استجابة أفراد العينة لبرامج التمرينات المقترح –قيد البحث– وفقاً لعدد الجلسات)، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من 120 مفحوصاً من الذكور والإناث منهم 100 مفحوص من المصابين، و20 مفحوصا من الأصحاء، وقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية، وكان قوامها 18 مصاباً (إناث وذكور) مصابين بالشلل النصف الجانبي؛ ممن تتراوح أعمارهم ما بين 58 سنة إلى 67 سنة، وقد تم تصنيفهم وفقاً للجنس والمستوى الحركي. وكانت أهم النتائج: أنه يوجد تأثير إيجابي للتمرينات بالبرنامج المقترح في تحسين المستوى الحركي، وأن نجاح تدريبات القوة العضلية باستخدام الأثقال في استعادة الكفاءة الطبيعية لقوة العضلات، يحدث تحسن في المهارات الوظيفية والطبيعية.

4. دراسة حمزة، جمال عبد الناصر (2021م) بعنوان "**أثر النمط الموسمي والحالة الاجتماعية والديموغرافية والوضع الصحي في تطور مرض الشلل الوجهي في قطاع غزة**". وهدفت إلى تقييم النمط الموسمي، والعوامل الديموغرافية والاجتماعية، والحالة الصحية بين المرضى المصابين بالشلل الوجهي في محافظات غزة. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد تكون مجتمع الدراسة من المرضى الذين يعانون من الشلل الوجهي في مراكز العلاج الطبيعي الرئيسة في محافظات غزة، وقد تألفت عينة الدراسة من (164) مريضا، إذ إنه قد جمعت البيانات عن طريق استبانة، تم إعدادها وتحكيمها مسبقا. وكانت أهم النتائج: أن 59.6% من المرضى يعانون من شلل الجانب الأيمن في الوجه، فقد كانت غالبية نسبة الإصابة (89.0%) في فصل الشتاء. وأن 45.2% من المرضى أقل من 26 سنة، وقد كان (53.4%) من الإناث. وأن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين آلية بداية ظهور الشلل الوجهي وبعض المضاعفات الناجمة عنه، مثل: تهيج وتقرح القرنية، والقدرة على إغلاق العين، وتقلصات في عضلات الوج). في حين أنه لم تكن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين آلية بداية ظهور الشلل الوجهي وبعض المضاعفات الناجمة عنه، مثل: (عف دائم في الجفن، وسيلان الدموع من العين، وتغيير في طعم الأكل، وألم خلف الأذن، وعدم التماثل في الوجه.

5. دراسة أحمد، مُحَمَّد حسين (2021م) بعنوان "**تأثير التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي لتحسين كفاءة عمل العصب السابع لمصابي الشلل الوجهي**". وهدفت إلى التعرف على تصميم برنامج من التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي؛ لتحسين كفاءة عمل العصب السابع لمصابي الشلل الوجهي مع استعادة الكفاءة الوظيفية لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة. واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذي تصميم القياس القبلي -البعدي؛ لمجموعتين: إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة. وقد اختار الباحث المجتمع بالطريقة العمدية من الذكور المصابين بالشلل الوجهي من الدرجة الثانية، وقد بلغ عدد العينة (10) مصابين، استغرق التطبيق أربعة أسابيع، بواقع (٤ جلسات في الأسبوع) بإجمالي(١٦) جلسة، في الفترة الزمنية المحددة، وقد تم مراعاة درجة الألم، وعدد مرات التكرار، والتدرج من السهل إلى الصعب والبسيط إلى المركب. وكانت أهم النتائج: إن برنامج التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي له تأثير في تحسين كفاءة عمل العصب السابع لمصابي الشلل الوجهي مع استعادة الكفاءة لعضلات الوجه المتأثرة بالإصابة.

ب– الدراسات الأجنبية : Foreign studies

6. دراسة جورج، أشرف شريف Gorg, Ashraf Sherif (2000م) بعنوان "**مقارنة بين العلاج بالليزر واستخدام إلكورتيزون في مرض شلل الوجه النصفي**". وهدفت إلى التعرف على دور الليزر في علاج حالات شلل الوجه

النصفي. واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من 40 مريضاً من الجنسين من المرضى بشلل العصب السابع، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى: تم إعطاؤهما ليزرا لمدة 15 دقيقة يوميًّا من اليوم الخامس إلى اليوم الرابع عشر، والثانية: تم إعطاؤهما إلكورتيزون من ثلاثة أيام إلى أربعة عشر يوما. وفق المجموعتين تم دراسة توصيل الأعصاب والعضلات من اليوم الخامس إلى اليوم الرابع عشر من وقت حدوث الشلل. وكانت أهم النتائج: أن المجموعة الأولى التي ا ستخدمت الليزر أظهرت نقصا في الفترة التي تحتاجها العضلة من تطبيق المنبه حتى حدوث الانقباضية، والمجموعة الثانية أظهرت زيادة في الفترة التي تحتاجها العضلة من تطبيق المنبه حتى حدوث الانقباضية، أما انقباض العضلة فقد لاحظ أنه لا يوجد فرق يذكر في قوة انقباض العضلة في المجموعتين.

7. دراسة نيبون جيين كوكا وآخرين allNippon Jibiin koka et "(2007م) بعنوان **"دراسة إكلينيكية في العصب السابع والعوامل المؤثرة على الشفاء"**. وقد هدفت إلى التعرف على العوامل المؤثرة في شفاء العصب السابع، وتمت دراسة 185 مريضا بشلل العصب السابع في الفترة من يناير 2003م إلى ديسمبر 2005م، إذ وجد أن 60 % من المرضى المترددين خلال ثلاثة أيام من بداية الإصابة، و 40% خلال سبع أيام. وكانت أهم النتائج: أن 85% من المرضى قد شفوا الشفاء الكامل، وهذه المجموعة قد استخدمت إلكورتيزون ومضادات الفيروسات، وأن هناك عوامل كثيرة تؤثر في تحسن المرضى، منها: جنس المريض، ومكان الإصابة يمين أو شمال، والسن، ووجود ألم خلف الأذن، ووجود مشكلات في العين، واختلال في التذوق، والسكر، واستخدام مضادات الفيروسات.

8. دراسة الأكرم،بيوكري,Puckree TAlakram P (2010م) بعنوان ""**قياس تأثير التنبيه الكهربائي باستخدام مؤشر بيت– براكمان في شلل بيل المبكر"**. وقد هدفت إلى تحديد السلامة والكفاءة المحتملة لتطبيق التنبيه الكهربائي على عضلات الوجه خلال المرحلة المبكرة من الشلل الوجهي (بيلز)، وتم استخدام المنهج التجريبي على 16 مريضا، يعانون من شلل بيل لمدة تقل عن 30 يوماً، وهم من المرضى البالغين اللذين تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين ومتساويتين (ن= 8): إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة. تم اختبار كل مجموعة باستخدام مؤشر House-Brackmann، وقد تم التعامل مع كلا المجموعتين بالحرارة، والتدليك والتمارين، وبرنامج المنزل، في حين تلقت المجموعة التجريبية أيضاً التحفيز الكهربائي. وكانت أهم النتائج: وجود تحسن على مقياس House-Brakeman الخاص بالمجموعة الضابطة بين 17٪ و 50٪ بمتوسط 30٪، تراوحت درجات المجموعة التجريبية بين 17٪ و 75٪ بمتوسط 37٪، ولم يكن الفرق بين المجموعات ذي دلالة إحصائية، كما أن استخدام التنبيه الكهربائي كما هو مستخدم في هذه الدراسة خلال المرحلة الحادة من شلل بيل يعد آمناً.

9. دراسة بيريرا وآخرين allPereira LM , et (2011م) بعنوان **"التمرينات التأهيلية للشلل الوجهي (مراجعة منهجية وتحليل عاملي)"**. وقد هدفت إلى دراسة فعالية التمرينات في تأهيل حالات الشلل الوجهي بشكل منهجي. استخدم الباحثون المنهج لوصفي، واشتملت معايير التقييم على دراسات سابقة تمت باستخدام تمارين الوجه، المرتبطة أو غير المرتبطة بالتغذية الراجعة باستخدام المرآة لعلاج شلل الوجه. وكانت أهم النتائج هي العثور على 132 دراسة، وتم استيفاء 6 فقط للمعايير الشاملة، تم تقييم جميع الدراسات من قبل اثنين من المراجعين المتخصصين،. وكانت أهم النتائج: التوصل إلى أن التمرينات التأهيلية الوجهية تعدُّ فعالة بالنسبة لحالات الشلل الوجهي وفقاً لما أظهرته النتائج.

10. دراسة نج ساي، تشو ماه Chu MHNg SY , (2014م) بعنوان "**علاج شلل بيل باستخدام طاقة الأشعة تحت الحمراء أحادية اللون (تقرير عن حالتين)**". وقد هدفت إلى وصف استخدام العلاج بالأشعة تحت الحمراء أحادية اللون (MIRE) في إدارة علاج مرضى شلل بيل، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها اثنان من المرضى اللذين يعانون من شلل بيل الذي تم تشخيصه من قبل طبيب. تم علاج المريضين باستخدام MIRE. أحدهم حادة، يبلغ من العمر 32 عاما، قدم مع شلل الوجه الأيسر، كانت الحالة الأخرى مزمنة سيدة تبلغ من العمر 46 عاماً، عولجت بالكورتيكو ستيرويد، والوخز بالإبر الكهربائي لمدة عام ونصف، تم وضع العلاج أحادي الطاقة بالأشعة تحت الحمراء 890 نانوميتر، واستمر كل علاج لمدة 30 دقيقة، تم أخذت الصور كل أسبوع لتوثيق التغييرات. وكانت أهم النتائج: أن الحالة الحادة تلقت 19 علاجا في ستة أسابيع، وذكر تحسن بنسبة 95٪. وتلقت الحالة المزمنة ما مجموعه 45 علاجا في تسعة أشهر، وقالت إنها تحسنت بنسبة 50 ٪. في ختام العلاج فقد كانت قادرة على إغلاق جفنها الأيسر، ونفخ خدها الأيسر؛ لكنها لا تستطيع رفع حاجبها الأيسر.

11. دراسة العياط وآخرين et allAlayat MS , (2014م) بعنوان **فعالية العلاج بالليزر على مستوى عال ومنخفض في علاج شلل بيل: تجربة عشوائية مزدوجة (دراسة مقارنة)**". وقد هدفت إلى دراسة ومقارنة آثار العلاج بالليزر عالي الكثافة (HILT)، والعلاج بالليزر منخفض المستوى (LLLT)، على علاج المرضى الذين يعانون من شلل بيل، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها 48 مريضا، كان متوسط العمر 43 ± 9.8 سنة، وتم اختيارهم عشوائيًا في ثلاث مجموعات: (مجموعة HILT، مجموعة LLLT، ومجموعة التمرينات)، تم استخدام التمرينات، وتدليك الوجه في علاج جميع المرضى، ولكن تلقت مجموعات HILT و LLLT العلاج بالليزر. وتم تقييم درجة التحسن بالوجه من خلال مقياس العجز في الوجه (FDI)، ومقياس House-Brackmann (HBS). وقد تم إجراء التقييم بعد 3 و 6 أسابيع من العلاج لجميع المرضى، وشملت العلاج بالليزر ثلاث مرات في الأسبوع لمدة 6 أسابيع متتالية. وكانت أهم النتائج: أن كلا من HILT و LLLT قد تحسنا بشكل ملحوظ، وهو دال إحصائيًا مع شلل بيل. وكانت HILT طريقة العلاج الأكثر فعالية مقارنة مع LLLT وذلك بمصاحبة التمرينات والتدليك.

12. دراسة هيولتكرانتز Hultcrantz M (2016م) بعنوان "**إعادة تأهيل شلل بيلز من منظور فرق متعددة** ". وقد هدفت إلى التعرف على كيفية التعامل مع المرضى الذين يعانون من شلل Bells من وجهة نظر فريق إعادة التأهيل المتعدد، وما الذي سيوصى به لتوفير أفضل مساعدة سريرية وجراحية لهؤلاء المرضى، ومعرفة هل يمكن لفريق مكون من أخصائيين في جراحة الأنف والأذن والحنجرة، وجراحي التجميل وأخصائيي العلاج الطبيعي تقديم رعاية للمرضى، وعلاجهم، لأجل نتائج أفضل لهم، وهم من الذين يعانون من شلل بيلز. وتم استخدام المنهج الوصفي بالطريقة المسحية، على عينة من المرضى الذين يعانون من شلل الوجه النصفي "بيلز" في جميع مستشفيات الأنف والأذن والحنجرة في السويد والمستشفى الجامعي في هلسنكي. وكانت أهم النتائج: أن العلاج باستخدام بريدنيزولون يعزز معدل الشفاء، ويجب استخدامه إن أمكن في وقت مبكر من الكورس العلاجي، ويتنبأ تصنيف سانيبروك أنه بعد شهر واحد من بداية ظهوره بدقة أكبر بعدم الشفاء بعد 12 شهرا من شلل بيلز، وسيتم تقديم منحنى عامل الخطر من أجل التنبؤ بالنتائج، واختيار المرضى؛ لإجراء عملية جراحية في الوجه.

13. دراسة دفع الله، مها القاسم Daffallah, Maha Algassim (2019م) بعنوان"**فعالية الوخز بالإبر في علاج مرضى شلل بيل في ولاية الخرطوم**". وقد هدفت إلى تقييم فعالية الوخز بالإبر بين مرضى شلل بيلز، وتم استخدام المنهج التجريبي، على عينة من المرضى قوامها 20 مريضا بواقع (14 رجل و 6نساء)، وكان تمثيل الرجال أكثر من النساء بنسبة (70%)، وتم تقييم جميع المرضى بمقياس مدرج هاوس باراكمان، ومؤشر عدم القدرة لشلل الوجه قبل الجلسات العلاجية وبعدها. وكانت أهم النتائج: أنه لا توجد دلالة إحصائية بين مجموعتين قد تدعم فعالية العلاج بالوخز بالإبر لتسريع درجة الشفا أو منع حدوث مضاعفات مرض التهاب العصب السابع.

التعليق على الدراسات السابقة: The Commenting on the Previous Studies

تعدُّ الدراسات السابقة ذات أهمية خاصة؛ لأنها تلقي الضوء على كثير من المعالم التي تفيد البحث، كما تبرز العلاقة بين البحوث بعضها البعض، وعلاقتها بالبحث الحالي، ومن العرض السابق للدراسات والبحوث العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية سواء كانت رسائل ماجستير أم دكتوراه، أم بحوث منشورة في مجلات أو مؤتمرات، والتي عددها (13)، وبناء على ما تناولته تلك الدراسات والبحوث من نقاط اتفاق واختلاف، وفي ضوء الأهداف اتضح للباحث بعض النقاط الأساسية التي أمكن الاستعانة بها في الدراسة الحالية، وقد استفاد الباحثان من الدراسات السابقة في الآتي:

- التعرف على أفضل الإجراءات المناسبة التي تؤدي إلى تحقيق أهداف البحث.
- صياغة المشكلة وتحديد جوانبها.
- تحديد المنهج المناسب والملائم لطبيعة البحث.
- تحديد عينة البحث وتوصيفها بما يتناسب مع طبيعة البحث.
- التعرف على كيفية القياسات المختلفة.
- تحديد أدوات جمع البيانات.
- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث.
- دعم تفسير نتائج هذا البحث من خلال نتائج الدراسات السابقة.

خطة البحث وإجراءاته:

1- منهج البحث: The Research Method (curriculum)

استخدم الباحثان المنهج التجريبي مستعيناً بالقياسين القبلي والبعدي لمجموعتين تجريبيتين (تجريبية وضابطة)؛ وذلك لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه.

2- مجتمع البحث: The Research Society

اشتمل مجتمع البحث على المرضى المصابين بالتهاب العصب السابع من الدرجة الأولى إلى السادسة؛ وفقاً لتشخيص طبيب المخ والأعصاب من المرضى المترددين على قسم التأهيل والعلاج الطبيعي، والطب الرياضي في مستشفى تهامة التخصصي ومستشفى الحديدة التخصصي، والبالغ عددهم (22) مصاباً بالتهاب العصب السابع من الدرجة الأولى إلى السادسة.

جدول (2) توصيف مجتمع البحث حسب درجة الإصابة

م	المصابون حسب درجة الإصابة	عدد المصابين	الجانب المصاب	نوع المصاب	درجة الإصابة	النسبة المئوية (%)
1	مصابو الدرجة الأولى	2	الأيسر	إناث	الثانية	%9.09
2	مصابو الدرجة الثانية	2	الأيسر	إناث	الثانية	%9.09
3	مصابو الدرجة الثالثة	4	الأيسر	ذكور	الثالثة	%18,18
4	مصابو الدرجة الرابعة	2	الأيسر	إناث	الرابعة	%9.09
5	مصابو الدرجة الخامسة	12	الأيمن	ذكور	الخامسة	%54.54
6	مصابو الدرجة السادسة	-	-	-	-	-
3	المجموع الكلي	22				

3- عينة البحث: The Research Sample

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وتمثلت في (10) مصاباً ذكر بإلتهاب العصب السابع في الجانب الأيمن ومن الدرجة الخامسة وفقاً لتشخيص طبيب المخ والأعصاب والتي تتراوح أعمارهم بين (25 -35) سنة من المرضى المترددين على قسم التأهيل والعلاج الطبيعي والطب الرياضي بمستشفى تهامة التخصصي ومستشفى الحديدة التخصصي، وتم استبعاد عدد (2) من المصابين بسبب تكرر الإصابة لأحد المصابين وكذلك وجود الإصابة في الجانب الأيسر من الوجه لمصاب آخر من العينة، وبذلك أصبحت العينة الأساسية (8) مصاباً بنسبة مئوية (36.36%) تم توزيعهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين متساويتين (تجريبية وضابطة) وذلك وفقاً لما يلي:

أ- المجموعة التجريبية: قوامها (4) مصابين ذكور، وهي تستخدم البرنامج التأهيلي، ووسائل العلاج الطبيعي (التمارين العلاجية – المخدات الحرارية – التنبيه الكهربائي – الموجات الصوتية – التدليك) من أعداد الباحثين، والعلاج الدوائي والعقاقير الطبية حسب وصفة الطبيب المعالج.

ب- المجموعة الضابطة: قوامها (4) مصابين ذكور، وهي تستخدم البرنامج التأهيلي من تمارين ووسائل العلاج الطبيعي، المتبعة في مراكز العلاج الطبيعي في المستشفى (قيد البحث)، والعقاقير الطبية حسب وصفة الطبيب المعالج.

جدول (3)توصيف عينة البحث الأساسية

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	الإجمالي	ملاحظات
1	العدد والنوع	4 مصابين ذكور	4 مصابين ذكور	8 مصابين %36.36	حديث الإصابة ولأول مرة.
2	درجة الإصابة	الخامسة	الخامسة	-	هناك ست درجات.
3	جهة الإصابة	الجانب الأيمن	الجانب الأيمن	-	نفس الجانب من الجسم
4	العقاقير المستخدمة	- مضادات الالتهابات. - كرتيزون. - مضادات الفيروسات.	- مضادات الالتهابات. - كرتيزون. - مضادات الفيروسات.	-	حسب الوصفة الطبية للطبيب المعالج والمتابع الحالة.

		– فيتامينات(B (complex	– فيتامينات(B (complex	
5	أجهزة ووسائل العلاج الطبيعي المستخدمة.	– المخدة الحرارية. – التنبيه الكهربائي (NMS) – الموجات الصوتية. – التدليك.	– وسائل العلاج الطبيعي المتبعة في مركز العلاج الطبيعي في المستشفى (قيد البحث).	– يتم تحديدها من قبل أخصائي العلاج الطبيعي ويتم تنفيذها من قبل فني العلاج الطبيعي.
6	برنامج التمرينات التأهيلية.	برنامج التمرينات التأهيلية المعد من قبل الباحث.	التمارين المتبعة في مراكز العلاج الطبيعي في المستشفى (قيد البحث).	- معد وينفذ البرنامج من قبل الباحث مع مجموعة من المساعدين.

أ– شروط اختيار أفراد عينة البحث:

– أن يكون من المصابين بشلل أحد جانبي الوجه.
– أن يكون حديث الإصابة، وغير خاضع لأي برامج تأهيلية سابقة.
– أن تكون الإصابة من الدرجة الخامسة.
– أن تكون الإصابة في الجانب الأيسر.
– الانتظام في برنامج العلاج المقترح طوال فترة إجراء التجربة.
– أن لا تتضمن العينة أي مصاب بأمراض مزمنة تعوق تنفيذ البرنامج.
– أن تكون الإصابة لأول مرة، وغير متكررة الحدوث.

ب– اعتدالية التوزيع وتجانس العينة وتكافؤها :

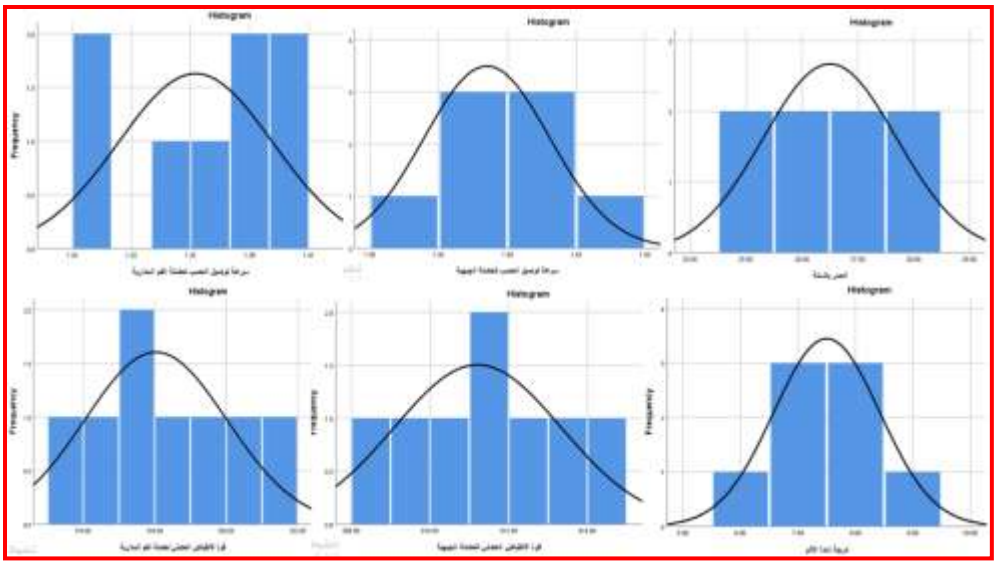
قام الباحثان بدراسة خصائص عينة البحث التوصيفية والأساسية بإيجاد معامل الالتواء والتجانس، والفروق بين المجموعتين للعينة –قيد البحث– في المتغيرات التوصيفية الأساسية: (العمر–شدة الألم – سرعة توصيل العصب للعضلات المتأثرة في الإصابة – قوة الانقباض للعضلات المتأثرة في الإصابة).

جدول (4)"اعتدالية التوزيع للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات الوصفية والأساسية (قيد البحث)" (ن=8)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية الضابطة		Shapiro - wilk test		Kelmograv - Smirnov test	
				المتوسط	الانحراف	statistic	sig	statistic	sig
1	العمر		سنوات	26,50	1.20	0.897	0.27	0.162	0.20
2	شدة الألم		درجة	7.50	0.93	0.931	0.52	0.205	0.20
3	سرعة توصيل العصب	للعضلة الجبهية	ملي في ثانية	1.39	0.05	0.965	0.86	0.169	0.20
		لعضلة الفم المدارية	ملي في ثانية	1,35	0.04	0.909	0.35	0.172	0.20
4	قوة الانقباض	للعضلة الجبهية	ميكروفولت	311.21	2.12	0.971	0.91	0.120	0.20
		لعضلة الفم المدارية	ميكروفولت	318,03	1.99	0.982	0.97	0.100	0.20

يتضح من جدول (5) الآتي:

إن اعتدالية عينة البحث في المتغيرات التوصيفية والأساسية: (العمر، شدة الألم، سرعة توصيل العصب للعضلات المتأثرة في الإصابة، وقوة الانقباض للعضلات المتأثرة بالإصابة)؛ قد تراوحت قيمة اختبار شابيرو ويلك ما بين (0,897، 0,982)، وتراوحت قيمة (p-value) بين (0,27، 0,97)، وهي أكبر من مستوى دلاله (0,05). كما تراوحت قيمة اختبار كالموجراف سميرنوف ما بين (0,100، 0,205)، وبلغت قيمة (p-value) (0,20)، وهي أكبر من مستوى دلاله (0,05)؛ مما يشير إلى اعتدالية عينة البحث، وأن الدرجات تتوزع توزيعا اعتداليًّا في المتغيرات المختارة.



شكل (5) اعتدالية التوزيع للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات الوصفية والأساسية (قيد البحث)

جدول (5)التجانس ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات التوصيفية والأساسية للعينة (قيد البحث) (ن=8)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		اختبار T-levene	
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	t-levene	P-value
1	العمر		سنوات	8.00	0.82	8.50	0.58	0.95	*0.20
2	شدة الألم		درجة	1.36	0.04	1.39	0.04	0.50	*0.50
3	سرعة توصيل العصب	للعضلة الجبهية	ملي/ثانية	1.32	0.04	1.37	0.149	0.91	*0.38
		لعضلة الفم المدارية	ملي/ثانية	309.29	1.26	310.33	4.26	0.05	*0.83
4	قوة الانقباض	للعضلة الجبهية	ميكروفلت	313.53	1.90	315.49	3.26	1.22	*0.30
		لعضلة الفم المدارية	ميكروفلت	8.00	0.82	8.50	0.58	0.65	*0.45

قيمة F الجدولية عند مستوى دلاله (0,05) = 1,27

يتضح من جدول(6) الآتي:

إن قيمة (F) المحسوبة في المتغيرات التوصيفية والأساسية: (العمر، شدة الألم، سرعة توصيل العصب للعضلات المتأثرة في الإصابة، وقوة الانقباض للعضلات المتأثرة بالإصابة) قد تراوحت ما بين (0,05، 1,22)، وهي أقل من قيمتها الجدولية (1,27) عند مستوى دلاله (0,05)، وكذلك تراوحت قيمة (p-value) بين (0,20، 0,83)، وهي أكبر من

مستوى دلاله (0,05)؛ مما يشير إلى وجود فروق غير دالة إحصائيًّا بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات المختارة؛ مما يدل على تكافؤها.

4- مجالات البحث:

أ- المجال الزمني:

تم عرض الاستبانة الخاصة بالبرنامج التأهيلي على السادة الخبراء المتخصصين في مجال الإصابات الرياضية والتمرينات التأهيلية والطب الطبيعي والتدريب الرياضي خلال الفترة من 2023/5/2م وحتى 2023/6/12م، وبعد عرضها عليهم، ووفقًا لآرائهم؛ تم تنفيذ الدراسة الاستطلاعية للبحث في الفترة من 2023/9/13م وحتى 2023/9/16م، وعلى ضوء ذلك تم تنفيذ الدراسة الأساسية للبحث من 2023/9/21م وحتى 2023/12/21م.

ب- المجال الجغرافي:

تم إجراء القياسات في مستشفى تهامة، ومستشفى الحديدة التخصصي، وتم تطبيق البرنامج التأهيلي في مركز التأهيل الحركي والعلاج الطبيعي في مستشفى تهامة التخصصي في بيت الفقيه محافظة الحديدة في الجمهورية اليمنية.

جـ- المجال البشري :

نُفّذ البحث على عدد(8) مصابين بشلل الجانب الأيمن من الوجه (Bell's palsy) من الدرجة الخامسة، والمترددين على مركز التأهيل الحركي والعلاج الطبيعي في مستشفى تهامة والحديدة التخصصيين (2023م)، وتم الاستعانة ببعض المساعدين من فنيين في وحدة (EMG)، وفنيين في العلاج الطبيعي، ومعيدين في قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية البدنية والرياضية؛ وذلك لغرض القيام بالنواحي التنظيمية والقياس؛ لضمان دقة تنفيذ القياسات وأساليب وطرق تنفيذ التمرينات التأهيلية، والبرنامج العلاجي، ولضمان عدم وجود أخطاء.

5- أدوات جمع البيانات: The Data Gathering Tools

تحقيقاً لأهداف البحث، استعرض الباحثان الدراسات العلمية والمراجع العربية والأجنبية، وشبكة المعلومات، واستطلاع آراء الخبراء لاختيار الأدوات الملائمة لطبيعة البحث، ووقع اختيار الباحثين لأدوات جمع البيانات على الآتي:

أ- المسح المرجعي: Reference Survey

اطّلع الباحثان على المراجع العلمية المتخصصة التشريح والتأهيل الحركي والعلاج الطبيعي والتمرينات العلاجية، وعلى الدراسات والبحوث العلمية المشابهة والمرتبطة، ومن خلال التحليل الدراسي لبرامج التمرينات العلاجية. مرفق (1)

ب- المقابلة الشخصية: Interview

قام الباحثان بالعديد من المقابلات الشخصية مع أعضاء هيئة التدريس في الجامعات اليمنية، والمتخصصين من الأساتذة والأطباء في مجال المخ والأعصاب والإصابات الرياضية، والتمرينات والتأهيل، والعلاج الطبيعي، والتدريب الرياضي. مرفق (7)؛ ولغرض الحصول على بعض البيانات والمعلومات المهمة التي قد تلقى الضوء على بعض الجوانب المراد دراستها، وللتعرف على الآتي:

- كيفية حدوث الإصابة، وديناميكيتها، ودرجتها وقياسها.
- تحديد الإجراءات اللازمة لتطبيق البحث، والطرق المستخدمة في التأهل، واختيار أفضل التمرينات، وتقنينها، وطرق استخدام وسائل العلاج الطبيعي المتبعة بالصورة التي تتناسب مع نوع الإصابة ودرجتها.

– تحديد المحاور المراد الحصول عليها، والوقوف على محتوى مبدئي مناسب لعناصر هذا البرنامج التأهيلي، وتحديد الأسلوب الأمثل في تنفيذه.

وهكذا وضع البرنامج التأهيلي للمصابين بشلل أحد جانبي الوجه للعينة (قيد البحث) في صورته الأولية، وأصبح جاهزا لاستطلاع آراء الخبراء.

ب– الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس (قيد البحث)

– جهاز إليكترومايوقرافي Electromyography (EMG)؛ لقياس قوة انقباض عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة. مرفق(10).

– الإبر الصينية؛ لقياس سرعة استجابة العصب. مرفق (11).

– ساعة توقيت. مرفق(13).

– مقياس تعبيرات الوجه الرقمية؛ لقياس شدة الألم. مرفق(9).

تم استخدام هذه الأجهزة والأدوات بعد حصرها، وعرضها على السادة الخبراء من قسم التأهيل والعلاج الطبيعي، ومن قسم علوم الصحة الرياضية في كلية التربية البدنية والرياضية. مرفق رقم (2).

جدول (6)النسبة المئوية لاستطلاع رأي الخبراء على الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث (ن= 8)

م	الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس	النسبة المئوية
1	إليكترومايوقرافي Electromyography (EMG).	%100
2	الإبر الصينية؛ لقياس سرعة استجابة العصب.	%100
3	ساعة توقيت.	%100
4	مقياس تعبيرات الوجه الرقمي؛ لقياس شدة الألم.	%100

يتضح من الجدول(7) الآتي:

موافقة جميع الخبراء على الأجهزة التي سوف تستخدم في البحث وبنسبة (100%) لذلك قام الباحثان باستخدام هذه الأجهزة في الاختبارات والقياسات قيد البحث.

- **شروط القياس:**

نُفّذتْ الشروط الآتية عند قياس متغيرات البحث، وهي:

– عدم حدوث تغيير في تعبيرات الوجه أثناء القياس.

– أخذ القياسات كان من قبل أخصائي متمرس.

د– استمارات جمع البيانات:

- **استمارة جمع البيانات الشخصية، وتسجيل قياسات المتغيرات التوصيفية والأساسية لدى العينة (قيد البحث)**

تحقيقاً لأهداف البحث؛ اشتملت الاستمارة لجمع البيانات على الآتي:

- الاسم – العمر – العنوان – رقم التليفون – المهنة – الجنسية.
- الحالة الاجتماعية – تاريخ الوصول إلى مركز التأهيل – تشخيص الطبيب المعالج.
- تاريخ الإصابة بالمرض – الجهة المصابة – درجة الإصابة.
- الإصابة بأمراض مزمنة – استخدام طرق علاجية قبل البدء بالبرنامج. مرفق (6).

- **استمارة استطلاع آراء الخبراء حول البرنامج التأهيلي المقترح للعينة (قيد البحث)**

1- بناء وتصميم استمارة محتوى البرنامج التأهيلي المقترح:

تم بناء وتصميم البرنامج التأهيلي للعينة قيد البحث من خلال:

- الاطلاع على بعض المراجع والدراسات والبحوث العلمية المتخصصة في مجال الصحة الرياضية و الإصابات والتمرينات والتأهيل والعلاج الطبيعي والتدريب الرياضي.

- تحليل بعض البرامج التأهيلية وبعض البرامج الخاصة باستخدام وسائل العلاج الطبيعي التي تناولتها الدراسات والبحوث المرجعية السابقة والمرتبطة.

- المقابلة الشخصية مع الخبراء في المجالات المذكورة سابقاً. مرفق (7)

2- استطلاع آراء السادة الخبراء وعددهم(11) خبيرا. مرفق(1)

لغرض استطلاع آراء الخبراء في حذف أو تعديل أو إضافة أي من العناصر الرئيسة بقائمة البرنامج أو محتوى التمرينات المكونة للبرنامج التأهيلي (قيد البحث) البالغ عددها (35) تمرينا، والنظر فيها من حيث أهدافها، وصياغتها، ومراحلها، وطبيعة أدائها، وطرق تنفيذها، وتشكيل الحمل التدريبي الخاص بها، ومدى ملاءمتها مع الحالات المصابة بشلل أحد جانبي الوجه. إضافة إلى إبداء آرائهم في الأهمية النسبية الخاصة بكل تمرين من محتوى البرنامج التأهيلي؛ وذلك بهدف تطابق البرنامج التأهيلي (قيد البحث) مع الغرض الذي وضع من أجله، ووصولاً بالبرنامج بعد ذلك إلى صورته النهائية.

جدول(7)النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد وتقنين الأحمال البدنية والمراحل الزمنية للتمرينات العلاجية لشلل الجانب الأيمن من الوجه المرحلة الأولى) (ن= 11)

التمرينات العلاجية		تقنين الأحمال البدنية والتوزيع الزمني للتمرينات التأهيلية								الفترة الزمنية للبرنامج التأهيلي			
رقم التمرين	النسبة المئوية	التكرار التمرين الواحد في الأسبوع				الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	الوحدة التأهيلية			عدد الوحدات بالأسبوع
		الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع				إحماء	رئيسي	ختام	
		6	8	10	15	30ث	3مج	40ث	10ق	38ق	12ق	3 أيام
(1)	66,67	90,9	100	90,9	100	90,9	100	100	90,90	100	100	100
(2)	80,95	81,9	100	100	100	100	100	100	90,90	100	100	100
(3)	74,19	90,9	100	100	100	100	100	100	90,90	100	100	100
(4)	47,61	100	100	100	81,9	100	100	81,9	90,90	100	100	100
(5)	90,48	100	100	90,9	81,9	90,9	100	81,9	90,90	100	100	100
(6)	85,71	90,9	100	90,9	81,9	90,9	100	81,9	90,90	100	100	100

(7)	80,95	81,9	100	81,9	81,9	81,9	100	81,9	81,9	100	100	100
(8)	65,71	90,9	100	100	81,9	100	81,9	81,9	100	100	100	100
(9)	95,23	81,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(10)	95,23	100	81,9	100	100	81,9	100	100	100	100	100	100
(11)	85,71	81,9	90,9	81,9	90,9	100	81,9	90,9	90,9	100	100	100
(12)	80,95	81,9	90,9	100	90,9	100	81,9	81,9	90,9	100	100	100
(13)	80,95	100	100	81,9	90,9	100	81,9	90,9	81,9	100	100	100
(14)	70,95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(15)	80,95	81,9	100	90,9	81,9	100	90,9	81,9	90,9	100	100	100

جدول(8)النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد وتقنين الأحمال البدنية، والمراحل الزمنية للتمرينات العلاجية لشلل الجانب الأيمن من الوجه (المرحلة الثانية) (ن=11)

التمرينات العلاجية		تقنين الأحمال البدنية والتوزيع الزمني للتمرينات التأهيلية (ن = 4)							الفترة الزمنية للبرنامج التأهيلي			
رقم التمرين	النسبة المئوية	التكرار التمرين الواحد في الأسبوع				الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	الوحدة التأهيلية			عدد الوحدات بالأسبوع
		الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع				إحماء	رئيسي	ختام	
		6	8	10	15	30ث	3مج	40ث	10ق	38ق	12ق	3 أيام
(16)	38,10	90,9	90,9	100	81,9	81,9	100	90,9	100	81,18	100	100
(17)	76,19	100	90,9	81,9	100	100	100	90,9	100	81,18	100	100
(18)	95,23	100	90,9	100	81,9	81,9	100	90,9	100	81,18	100	100
(19)	90,48	100	100	81,9	90,9	90,9	100	100	100	81,18	100	100
(20)	80,95	90,9	100	90,9	90,9	90,9	100	100	100	81,18	100	100
(21)	95,23	90,9	90,9	90,9	90,9	100	100	100	100	81,18	100	100
(22)	90,48	81,9	81,9	90,9	81,9	81,9	100	90,9	100	81,18	100	100
(23)	80,95	100	100	100	100	100	100	81,9	100	81,18	100	100
(24)	85,71	81,9	100	100	81,9	81,9	100	90,9	100	81,18	100	100
(25)	85,71	81,9	81,9	100	100	100	100	100	100	81,18	100	100
(26)	52,38	81,9	100	81,9	90,9	90,9	100	100	100	81,18	100	100
(27)	95,23	100	81,9	90,9	81,9	81,9	100	90,9	100	81,18	100	100

جدول(9)النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد وتقنين الأحمال البدنية، والمراحل الزمنية للتمرينات العلاجية لشلل الجانب الأيمن من الوجه (المرحلة الثالثة)(ن= 11)

التمرينات العلاجية		تقنين الأحمال البدنية والتوزيع الزمني للتمرينات التأهيلية								الفترة الزمنية للبرنامج التأهيلي			
رقم التمرين	النسبة المئوية	التكرار التمرين الواحد في الأسبوع				الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	الوحدة التأهيلية			عدد الوحدات بالأسبوع
		الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع				إحماء	رئيسي	ختام	
		6	8	10	15	30ث	3مج	40ث	10ق	38ق	12ق	3 أيام
(28)	71,43	81,9	100	81,9	81,9	90,9	100	90,9	100	100	100	100
(29)	85,71	90,9	81,9	100	90,9	100	100	81,9	100	100	100	100
(30)	95,23	100	81,9	81,9	100	81,9	100	100	100	100	100	100
(31)	85,71	100	90,9	100	81,8	100	100	100	100	100	100	100
(32)	95,23	100	81,9	81,9	100	81,9	100	100	100	100	100	100
(33)	80,95	100	100	90,9	100	90,9	100	90,9	100	100	100	100
(34)	76,19	90,9	81,9	100	90,9	90,9	100	90,9	100	100	100	100
(35)	80,95	90,9	81,9	90,9	100	100	100	90,9	100	100	100	100
(36)	80,95	90,9	100	100	90,9	100	100	81,9	100	100	100	100
(37)	85,71	100	90,9	100	81,8	100	100	100	100	100	100	100
(38)	85,71	100	90,9	100	81,8	100	100	100	100	100	100	100

جدول(10)النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد وسائل العلاج الطبيعي المستخدمة في البرنامج التأهيل العلاجي لشلل الجانب الأيمن من الوجه (ن= 11)

م	وسائل العلاج الطبيعي	النسبة المئوية	المرحلة			وقت الاستخدام		فترة الاستخدام	
			الأولى	الثانية	الثالثة	قبل التمرين	بعد التمرين	5-15ق	25ق
1	المخدات الحرارية	90,48	90,48	90,48	90,48	90,48	صفر	90,48	صفر
2	التنبيه الكهربائي.	95,23	95,23	95,23	95,23	100	صفر	95,23	صفر
3	الموجات فوق الصوتية.	85,71	90,9	90,9	90,9	100	صفر	57,14	صفر
4	التدليك العلاجي.	95,23	95,23	95,23	95,23	100	صفر	95,23	صفر

يتضح من جدول(7)، (8)، (9)، (10) الآتي:

إن النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء في تحديد وتقنين الأحمال البدنية، والمراحل الزمنية للتمرينات، ووسائل العلاج الطبيعي المستخدمة في برنامج التأهيل لعلاج شلل الجانب الأيمن من الوجه من الدرجة الخامسة (للعينة قيد البحث)، قد كانت أعلى نسبة (95.23%)، وكانت أصغر قيمة (38.10%)؛ وبذلك ارتضى الباحثان نسبة (75%) فأكثر بالنسبة لموافقة الخبراء، ولهذا تم استبعاد التمرينات، ووسائل العلاج الطبيعي التي لم تحصل على هذه النسبة، كما في جدول (18).

جدول (11) عدد التمرينات ووسائل العلاج الطبيعي الخاصة بالبرنامج التأهيلي قبل وبعد العرض على الخبراء

م	المراحل	عدد التمرينات ووسائل العلاج الطبيعي قبل العرض على الخبراء	حذف	إضافة	عدد التمرينات ووسائل العلاج الطبيعي بعد العرض على الخبراء	أرقام التمارين ووسائل العلاج الطبيعي المحذوفة
1	المرحلة الأولى	15	5	-	10	(14) (8) (4) (3) (1)
2	المرحلة الثانية	12	2	-	10	(26) (16)
3	المرحلة الثالثة	11	1	-	10	(28)
المجموع		38	8	-	30	(8) تمارين محذوفة
4	وسائل العلاج الطبيعي	4	-	-	4	

يتضح من جدول (11) الآتي:

إن أرقام التمرينات ووسائل العلاج الطبيعي التي لم تحصل على نسبة (75%) قد تم حذفها، واستبعادها من البرنامج التأهيلي المقترح، وكذلك مجموع التمرينات العلاجية قبل وبعد العرض على السادة الخبراء.

هـ- الأجهزة والقياسات المستخدمة في البحث:

1- **جهاز إليكترومايوقرافي** Electromyography(EMG):

تم استخدام جهاز إليكترومايوقراف لقياس العضلات والأعصاب المتأثرة بالإصابة من الجانب الأيمن من الوجه، وتم تحديد درجة القياس بالميكروفولت حتى تسهل على الباحثين تسجيل النتائج. مرفق (10)

2- **مقياس تعبيرات الوجه الرقمي** Facial Expression Scale:

تم استخدام مقياس تعبيرات الوجه الرقمية، وهي عبارة عن عشرة وجوه ،كل تعبير لوجه يحمل رقم من (1 إلى 10) مع مجموعة أسئلة، يتم الإجابة عنها من قبل المصاب، ومن خلال تلك الأرقام والاستجابات تم تحديد شدة الألم. ينظر مرفق(9)

3- **الإبر الصينية لقياس سرعة استجابة العصب** Acupuncture Needles:

تم استخدام الإبر الصينية؛ لقياس سرعة استجابة العصب من خلال إدخال الإبرة إلى العضلة مع توصيل رأس الإبرة بتيار كهربائي، وكلما كانت الاستجابة في زمن أقل كان العصب جيداً، وكلما كانت الاستجابة في زمن أكبر كان العصب ضعيفاً. ينظر مرفق (11)

4- **ساعة توقيت** Stopwatch:

تم استخدام ساعة توقيت؛ لتسجيل وقت استجابة العصب بالملي ثانية. ينظر مرفق (11)

و- برنامج التمرينات التأهيلي المقترح:

- **تصميم البرنامج ومحتواها. مرفق (2) (3) (4)**

كان ذلك من خلال عمل مسح للبيانات، وتحليل المحتوى، والاطلاع على المراجع والدراسات والبحوث العلمية المتخصصة في مجال الصحة الرياضية والإصابات الرياضية، والتمرينات، والتأهيل والعلاج الطبيعي، والتدريب الرياضي، وبتحليل بعض البرامج التأهيلية، وبعض البرامج العلاجية الخاصة باستخدام وسائل العلاج الطبيعي التي تناولتها الدراسات

والبحوث المرجعية السابقة، والمرتبطة بالبرنامج؛ لمعرفة أوجه الاختلاف والقصور عند تصميمها وتطبيقها. وأيضاً من خلال الاطلاع على المستحدث في هذا المجال في شبكة المعلومات الدولية، والمقابلة الشخصية مع الخبراء من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات اليمنية والمتخصصين في مجال الإصابات الرياضية، والتمرينات والتأهيل والعلاج الطبيعي والتدريب الرياضي، والأطباء المتخصصين في مجال الطب الرياضي، والأساتذة من أطباء المخ والأعصاب، البالغ عددهم(32) خبيراً؛ فإن الباحثين توصلا إلى تحديد وسائل العلاج الطبيعي، ومجموعة التمرينات التأهيلية والبدنية المكونة للبرنامج، والتي اشتملت على تمرينات لتنمية الإطالة، والقوه العضلية، وأخرى لزيادة سرعة استجابة الأعصاب، وذلك كما في الآتي:

- مجموعة من تمرينات التهيئة والإحماء؛ لتهيئة أعصاب الوجه وعضلاته؛ لاستقبال مجهود الجزء الرئيس.
- مجموعة تمرينات خاصة بالإطالة العضلية (ثابتة ومتحركة).
- مجموعة تمرينات خاصة بالقوة العضلية يتم تنفيذها وفق المرحلة التأهيلية.
- مجموعة تمرينات بمساعدة في بداية البرنامج.
- مجموعة تمرينات حرة، يقوم بها المريض بنفسه.
- مجموعة تمرينات ضد مقاومة، يقوم فيها المعالج بعمل مقاومات لمجموعة العضلات المتأثرة بالإصابة
- وسائل العلاج الطبيعي: (مخدة حرارية – موجات صوتية – تنبيه كهربائي – تدليك).

ارتضى الباحثان نسبة (75%)، وأجريت التعديلات المطلوبة من حيث تحديد مدة تطبيق البرنامج، ومحتوى كل مرحلة، وعدد الوحدات التأهيلية، وتقنين الأحمال لتدريبية، ينظر مرفق (2). وبناء على هذا؛ تم وضع البرنامج التأهيلي المقترح في صورته النهائية القابلة للتطبيق، ومدته (3) شهور، أي: (12) أسبوعا، مقسمة إلى ثلاث مراحل، مدة كل مرحلة أربعة أسابيع ، بواقع ثلاث وحدات تأهيلية أسبوعيًّا، إذ بلغ عدد الوحدات التأهيلية الكلية للبرنامج (36) وحدة تأهيلية. **وفيما يلي يعرض الباحثان ما تم التوصل إليه عن البرنامج التأهيلي (قيد البحث)**

1- أهداف البرنامج

- انخفاض الألم وإزالته.
- إيجاد توازن بين المجموعات العضلية العاملة على جانبي الوجه.
- تقوية مجموعة العضلات الضعيفة العاملة على الجانب المصاب من الوجه.
- استعادة سرعة توصيل العصب إلى العضلات العاملة في الجانب المصاب.
- استعادة قوة وسرعة الانقباض العضلي للعضلات العاملة في الجانب المصاب.

2- أسس تنفيذ البرنامج

عند تنفيذ البرنامج التأهيلي يجب مراعاة ما يأتي:

- التهيئة والإحماء بما يتناسب مع طبيعة الإصابة ودرجتها.
- التدرج بشدة الحمل خلال المراحل المختلفة من البرنامج مع مراعاة تقنين الحمل.
- مرونة البرنامج عند التطبيق، وقابليته للتعديل من دون الإخلال بالأسس العامة.
- أن تؤدى التمرينات من السهل إلى الصعب.
- تطبيق البرنامج بصورة فردية طبقاً لحالة كل فرد من أفراد العينة.
- الزمن الكلي لتنفيذ البرنامج المخصص لكل مصاب ثلاثة أشهر.

- يتم تنفيذ محتوى البرنامج التأهيلي على ثلاث مراحل، مدة كل مرحلة أربعة أسابيع، بواقع (12) وحدة تأهيلية، بحيث تنفذ ثلاث وحدات تأهيلية في الأسبوع الواحد، زمن كل وحدة تأهيلية (45 ق).
- مراعاة المبدأ الفسيولوجي في تنفيذ الوحدة التأهيلية التدريبية: (الإحماء– الجزء الرئيس– الجزء الختامي).
- إعطاء فترات راحة مناسبة بين الوحدات التدريبية والتأهيلية.
- الاستمرار والانتظام حتى لا يفقد تأثير التمرينات بالوحدة السابقة .
- عند تنفيذ البرنامج ينبغي الاهتمام بتأهيل المجموعات العضلية المتأثرة بالإصابة، وأيضاً المجموعات العضلية التي تسهم في سرعة عودة المنطقة المصابة إلى الحالة الطبيعية.

3– شروط تنفيذ البرنامج:

- أداء تمرينات الوحدة التأهيلية ثلاث مرات أسبوعيًّا (الأحد– الثلاثاء– الخميس) من قبل المجموعة التجريبية.
- أن يؤدي المصاب ما تم إعطائه من تمرينات داخل كل جلسة تأهيلية مرة أخرى في المنزل.
- عدم الاستمرار في أداء التمرين عند بدء الإحساس بأي ألم.
- تتناسب فترة الراحة مع فترة التمرين، وحالة كل مصاب على حدة.
- مراعاة أي اختلال بالحالة الصحية أو النفسية للمريض قبل تنفيذ كل وحدة تأهيلية.
- يراعى عمل بعض التمرينات لباقي أجزاء الوجه.

4– مراحل تنفيذ البرنامج وأساليبها. مرفق (4)

تم تقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل، وهي كالآتي:

المرحلة الأولى (التمهيدية)

يكون فيها المصاب غير قادرٍ على أداء التمرينات بشكل صحيح، وتشمل هذه المرحلة تمرينات ثابتة ومتحركة، كما يكون التكرار أقل، وتستخدم المجموعة التجريبية: (مخدة حرارية + موجات صوتية + تمرينات المرحلة الأولى+ تدليك)، أما المجموعة الضابطة فتستخدم البرنامج المعد في المستشفى فقط. **وتهدف هذه المرحلة الأولى إلى الآتي:**

- تخفيف الألم.
- تحسين العمل العضلي العصبي.
- الرفع من كفاءة النغمة العضلية.

المرحلة الثانية (المتوسطة)

يكون فيها المصاب قادرا على أداء التمرينات بشكل صحيح، وتشمل هذه المرحلة تمرينات ثابتة ومتحركة، كما يكون التكرار متوسطًا، وتستخدم المجموعة التجريبية: (مخدة حرارية + موجات صوتية + تمرينات المرحلة الثانية + تدليك)، أما المجموعة الضابطة فتستخدم البرنامج المعد في المستشفى فقط، **وتهدف هذه المرحلة الثانية إلى الآتي:**

- زيادة في الإطالة والمرونة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على جانبي الوجه.
- تنبيه الأعصاب، وتنشيطها، وتقوية العضلات.

المرحلة الثالثة (المتقدمة)

وفي هذه المرحلة يكون المصاب قد أصبح قادرا على أداء التمرينات بالتدرج من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب؛ حتى يتم الأداء ضد مقاومة، وتشمل هذه المرحلة تمرينات ثابتة ومتحركة، كما يكون التكرار عالياً، وتستخدم

المجموعة التجريبية: (مخدة حرارية + موجات صوتية + تمرينات المرحلة الثانية + تدليك)، أما المجموعة الضابطة فتأخذ البرنامج المعد في المستشفى فقط، **وتهدف هذه المرحلة الثالثة إلى الآتي:**

- تقوية مجموعة العضلات الضعيفة العاملة على احد جانبي الوجه.
- إيجاد توازن بين المجموعات العضلية العملة على جانبي الوجه.

واشتملت كل مرحلة تدريبية وتأهيلية على ثلاثة أجزاء بزمن (60ق) كما يأتي:

- **الإحماء (التهيئة):** للمجموعة الأولى التجريبية ومدته (10ق) وذلك لتهيئة عضلات وأعصاب الوجه قبل البدء في الجزء الرئيسي من الوحدة التأهيلية باستخدام المخدة الحرارية لتدفئة الجزء المصاب من الوجه، بينما تستخدم المجموعة الثانية الضابطة التدفئة بالأشعة الحمراء وبنفس الزمن.
- **الجزء الرئيس:** يعطى للمجموعة الأولى التجريبية، ومدته (38ق)، ويشمل التنبيه الكهربائي تيار (NMS) لمدة (15ق)، تم الموجات الصوتية لمدة (8 ق)، ثم التمرينات التأهيلية، ومدتها(15ق)، وقد تراوح تكرار كل تمرين من(1–3م)، والراحة بين كل تمرين وآخر من (1–30ث). وبلغ عدد المجموعات (3) براحة بينيه من (1–40ث)، أما المجموعة الثانية الضابطة فتعطى الجزء الرئيس المتبع بمركز العلاج الطبيعي في المستشفى.
- **الجزء الختامي (التهدئة):** يعطى للمجموعة الأولى التجريبية، ومدته (12ق)، ويشمل مجموعة من الحركات التدليكية العميقة، والتدليك السطحي لمدة (7 ق)؛ لاسترخاء جميع العضلات، والتهيئة لعودة الجسم إلى الحالة الطبيعية، ومدته (5ق)، أما المجموعة الضابطة فتعطى الجزء الختامي المتبع بمركز العلاج الطبيعي في المستشفى.

5–أساليب تقويم البرنامج:

تم تقويم تأثير البرنامج التأهيلي من خلال الاعتماد على قياسين أساسيين، وهما:

- **قياس قبلي (قبل إجراء البرنامج)**؛ وذلك لقياس متغيرات البحث في الفترة من (10/21 – 10/23/ 2023م)؛ كما تم استخدام قياس تتبعي للمتغيرات (فترة تنفيذ البرنامج) كل شهر؛ لمعرفة مقدار التحسن في المتغيرات قيد البحث.
- **قياس بعدي (بعد تطبيق البرنامج)**: وفيه يتم قياس متغيرات البحث في الفترة (1/17 – 1/19/ 2024م)؛ وذلك لمعرفة مقدار التحسن في المتغيرات التي تم قياسها، وكذلك إجراء المقارنة بين القياس القبلي والبعدي، ومقارنة مقدار التحسن بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي.

ز– الدراسة الاستطلاعية The Exploratory Study :

أجرى الباحثان الدراسة الاستطلاعية للبحث؛ بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجههما أثناء القيام بتنفيذ الدراسة الأساسية للبحث على عينة قوامها أربعة مصابين بشلل أحد جانبي الوجه من مجتمع البحث، ومن خارج نطاق العينة الأساسية للبحث، وقد حققت الدراسة الاستطلاعية للبحث الأهداف الآتية:

– التأكد من صلاحية استمارة تسجيل البيانات والقياسات الخاصة بكل مصاب، وطرق تنفيذ هذه القياسات بما يتناسب مع طبيعة الإصابة.

– التدريب على طرق القياس والتسجيل لمجموعة المساعدين للوصول إلى اكبر دقة في القياس.

- اكتشاف الصعوبات والمشكلات المحتمل حدوثها أثناء تنفيذ الدراسة الأساسية للبحث؛ لإيجاد الحلول المناسبة لها، والتغلب عليها.
- التأكد من مدى كفاءة أجهزة القياس المستخدمة وصلاحيتها، وصدق معايرتها.
- تحديد العدد المناسب من المساعدين.
- تحديد الزمن الفعلي لكل تمرين.
- تحديد أنسب فترات الراحة بين كل تمرين وآخر، وكل مجموعة وأخرى.

وقد أجريت الدراسة الاستطلاعية للبحث في الفترة من 2023/10/13م وحتى 2023/10/16م.

6- خطوات تنفيذ البحث:

أ- مسح المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة وتحليلها؛ وذلك لجمع محتوى البرنامج، وتكوينه من التمرينات، وبعض وسائل العلاج الطبيعي.

ب- البدء في تصميم البرنامج التأهيلي المقترح مع تحديد أجزائه الأساسية.

جـ- عرض البرنامج التأهيلي بعد تصميمه، ومراجعته على الخبراء؛ لحذف أو تعديل أو إضافة ما يرونه مناسباً سواء من مكونات البرنامج أو ما يحتويه من تمرينات، واختيارهم لأنسب التمرينات ووسائل العلاج الطبيعي؛ حسب أهميتها حتى يصل البرنامج إلى صورته النهائية القابلة للتطبيق.

هـ- إجراء المعاملات العلمية:

1- صدق المحتوى (آراء المحكمين) مرفق (1):

استخدم الباحثان صدق المحتوى؛ وذلك من خلال آراء المحكمين، إذ عرض استبانة محتوى البرنامج التأهيلي بعد إعدادها، وقبل تطبيقها على (العينة قيد البحث) على مجموعة المحكمين(الخبراء) البالغ عددهم (11) من الأساتذة والأطباء المتخصصين في المخ والأعصاب والعلاج الطبيعي، وكلية التربية الرياضة قسم (علوم الصحة الرياضة والتدريب الرياضي)؛ الأمر الذي يعطي للباحثين الاطمئنان إلى صدق الاستبانة، والتأكد من الصلاحية العلمية لاستخدامها.

2- الصدق الذاتي:

استخدم الباحثان الصدق الذاتي لأجهزة القياس، والذي يقدر بالجذر التربيعي لمعامل الارتباط الذي يتراوح بين (0,90، 0,98)، وهذا يدل على أن أجهزة القياس (قيد البحث) تتمتع بدرجة صدق عالية جدًّا، كما في الجدول (18).

3- صدق التمايز:

استخدم الباحثان صدق التمايز؛ وذلك بتطبيق القياسات على الجانب السليم من الوجه في المصابين من نفس مجتمع البحث، وعددهم أربعة مصابين، وتنطبق عليهم نفس شروط اختبار العينة في الفترة من 2023/10/13م وحتى 2023/10/14م، وتم حساب دلالة الفروق بين الجانبين: (الجانب السليم والجانب المصاب) في القياسات (قيد البحث)، جدول(12) يوضح ذلك.

جدول(12)دلالة الفروق بين متوسطات القياسات لجانبي الوجه السليم والمصاب (ن=4)

م	متغيرات البحث	الجانب المصاب	الجانب السليم	الفرق بين	قيمة Z	مستوى

			م	± ع	م	± ع	متوسطين	المحسوبة	الدلالة
2	شدة الألم		8,50	1,91	2,63	0,48	5,87	-2,31	0,02
3	سرعة توصيل العصب	للعضلة الجبهية	15,40	1.29	17,45	0,66	2,05	-2,31	0,02
		لعضلة الفم المدارية	16,90	0,64	18,23	0,61	1,33	-2,19	0,03
4	قوة الانقباض العضلي	للعضلة الجبهية	43,00	2,16	37,25	0,90	6,25	-2,31	0,02
		لعضلة الفم المدارية	35,00	0,82	37,62	0,85	2,62	-2,32	0,02

قيمةZ الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) * =1,97

يتضح من جدول(12) الآتي:

إن قيمة Z المحسوبة في المتغيرات (قيد البحث) قد تراوحت ما بين (2,32-، 2,19-)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية (2,00)، وقيمة (p-value) مستوى دلالة تراوح بين (0,02، 0,03)، وهي أقل من مستوى دلاله (0,05)؛ مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين الجانب المصاب والجانب السليم غير المصاب في المتغيرات (قيد البحث) لصالح الجانب السليم غير المصاب؛ مما يدل على صدق القياسات، وقدرتها على التمييز بين الجانبين السليم والمصاب في تلك المتغيرات.

4- معامل الثبات للاختبارات والأجهزة والقياسات:

لإيجاد معامل الثبات استخدم الباحثان الاختبار، وإعادة الاختبار (Test Re test) على عينة قوامها أربعة مصابين بشلل الجانب أحد جانبي الوجه، والسابق استخدامهم في إيجاد صدق التمايز؛ وذلك بفاصل زمني بين التطبيق الأول والثاني(15) يوماً؛ وقد كان التطبيق الأول بتاريخ 2023/10/13م، والتطبيق الثاني بتاريخ 2023/10/29م، وتم حساب معامل ارتباط بين التطبيقين؛ للتأكد من ثبات أجهزة القياس (قيد البحث)، وجدول (13) يوضح ذلك.

جدول (13)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم معاملات الارتباط والصدق الذاتي للتطبيقين الأول والثاني في المتغيرات (قيد البحث) (ن= 4)

م	متغيرات البحث		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين متوسطين	قيمة (ر) المحسوبة	الصدق الذاتي
			م	± ع	م	± ع			
2	شدة الألم		44,12	2,78	44,90	3,18	0,78	0.97	0,94
3	سرعة توصيل العصب	للعضلة الجبهية	35,00	0,82	35,45	0,74	0,45	0,95	0,90
		لعضلة الفم المدارية	43,00	2,16	43,72	2,06	0,72	0.98	0.96
4	قوة الانقباض العضلي	للعضلة الجبهية	15,40	1.29	15.93	1,11	0,53	0.99	0,98
		لعضلة الفم المدارية	16,90	0,64	16,25	0.64	0,65	0.99	0,98

قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) * = 0 ,90

يتضح من جدول (13) الآتي:

وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيًّا بين التطبيق الأول والثاني للقياسات (قيد البحث) إذ تراوحت قيمة (ر) المحسوبة بين (0,95، 0,99)، وهي اكبر من قيمتها الجدولية (0,90) عند مستوى دلالة (0,05)؛ مما يدل على ثبات الاختبارات، وأجهزة القياس، إذ إنه كلما ا قترب معامل الارتباط من الواحد الصحيح كان الارتباط قويًّا.

و- الإجراءات الإدارية لتطبيق البحث. مرفق (8)

قام الباحثان بالإجراءات الإدارية؛ لتسهيل القياسات الخاصة بالبحث، وهي كالآتي:

- رسالة من كلية التربية الرياضية إلى مكتب الصحة في مديرية بيت الفقيه لمخاطبة مستشفى تهامة بالتعاون مع الباحثين.
- شرح أهداف البحث للعينة؛ والتأكد من رغبتهم في الاشتراك في البحث، وأخذ موافقتهم.

ز- إجراء التجربة الاستطلاعية

أجريت التجربة الاستطلاعية للبحث في الفترة من 2023/10/13م وحتى 2023/10/16م.

ح- القياسات القبلية :

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة (قيد البحث) في الفترة من 2023/10/21م والى الفترة 2023/10/23م، واشتملت على الآتي:

- قياس شدة الألم.
- قياس سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية.
- قياس سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية.
- قياس قوة الانقباض العضلي للعضلة الجبهية.
- قياس قوة الانقباض العضلي لعضلة الفم المدارية.

ط- التجربة الأساسية للبحث: The Basic experiment to search

تم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلي على المجموع التجريبية (قيد البحث) في الفترة من 2023/10/27م وحتى 2024/1/16م، وقد تم تطبيق البرنامج على كل حالة بصورة فردية لمدة ثلاثة أشهر من تاريخ أخذ القياسات القبلية، وبواقع (12) أسبوعا، مقسمة إلى ثلاث مراحل ،كل مرحلة أربعة أسابيع، بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيًّا، وإجمالي (36) وحدة تأهيلية خلال فترة تطبيق البرنامج التأهيلي. ينظر مرفق (4)

ي- القياسات البعدية:

تم تنفيذ القياسات البعدية على المجموعتين التجريبية والضابطة (قيد البحث) ابتداء من الفترة (2024/1/17م) وحتى الفترة (2024/1/19م)، وبنفس ترتيب القياسات القبلية، وتحت نفس الظروف، والجدول (19) يوضح التوزيع الزمني لقياسات البحث.

جدول (14)التوزيع الزمني لقياسات البحث

م	القياسات	الفترة الزمنية	
		من	إلى

1	عرض استمارة استطلاع الرأي حول البرنامج المقترح (التطبيق الأول)	2023/6/2م	2023/7/11م
2	عرض استمارة استطلاع الرأي حول البرنامج المقترح (التطبيق الثاني)	2023/7/27م	2023/8/18م
3	التجربة الاستطلاعية	2023/10/13م	2023/10/16م
4	القياسات القبلية	2023/10/21م	2023/10/23م
5	التجربة الأساسية	2023/10/27م	2024/1/16م
6	القياسات البعدية	2024/1/17م	2024/1/19م

ك- جمع البيانات وتفريغها

بعد تطبيق القياسات على عينة البحث، وتسجيل النتائج قام الباحثان بجمع البيانات الخاصة بالبحث، وتصنيفها، وجدولتها بتفريغ البيانات، ثم معالجتها إحصائيًا .

7- المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث: Statistical Methods

تم تفريغ البيانات التي تم الحصول عليها من القياسات (القبلية والبعدية) المختلفة لدى المجموعتين التجريبية والضابطة (قيد البحث)؛ لإجراء المعالجة الإحصائية لها، والتي تمكن الباحثان من خلالها الوصول إلى نتائج ترتبط بأهداف البحث، وتحقق فروضه، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي(SPSS) الإصدار (20) على الحاسب الآلي، وهي تتمثل في الاتي:

The Percentage	– النسبة المئوية
Ratio Improvement	– نسبة التحسن
The (Arithmetic) Mean x	– المتوسط الحسابي
The Std. Deviation	– الانحرف المعياري
Skewness	– معامل الالتواء
Levene -test	– اختبار ليفين لحساب التجانس
Spearman Correlation	– معامل ارتباط سبيرمان
Mann- Whitney U test	– اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين المتوسطات
Wilcoxon -test	– اختبار ويل كوكسون
Shapiro – Wilk test	– اختبار شابيرو – ويلك
Kolmograv – Smirnov[a] test	– اختبار كولموجراف – سميرنوف
Eta squard test.	– اختبار إيتا سكوير.

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

أولاً: عرض النتائج : Presenting The Results

في ضوء مشكلة البحث، وتحقيقاً لأهدافه توصل الباحثان إلى نتائج، يمكن عرضها على النحو الآتي:

أ. عرض نتائج نسبة التحسن لدى المصابين بشلل الجانب الأيمن من الوجه في المتغيرات: (شدة الألم – سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية – سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية – قوة الانقباض العضلي للعضلة الجبهية – قوة الانقباض العضلي لعضلة الفم المدارية) لدى المجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث).

جدول (15) نسبة التحسن في انخفاض شدة الألم للمجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث) (ن= 4)

عينة البحث	انخفاض شدة الألم (القياس بالدرجة)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	9	2	7	77.78
2	8	1	7	87.50
3	8	1	7	87.50
4	7	0.5	6.5	92.86

يتضح من جدول (15) وشكل (6) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية (للعينة قيد البحث) في متغير شدة الألم؛ قد تراوحت بين (77,78% ، 92.86%).

شكل (6)نسبة التحسن في انخفاض شدة الألم للمجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث)

جدول (16) نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية للمجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث) (ن= 4)

عينة البحث	سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية (القياس بالملي ثانية)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	1.40	0.47	0.93	66.43
2	1.35	0.40	0.95	70.37
3	1.37	0.41	0.96	70.07
4	1.30	0.32	0.98	75.38

يتضح من جدول (16) وشكل (7) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية (للعينة قيد البحث) في متغير سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية؛ قد تراوحت بين(66,43%،75.38%).

شكل (7)نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية للمجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث)

جدول (17)نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية للمجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث) (ن= 4)

عينة البحث	سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية (القياس بالملي ثانية)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	1.38	0.50	0.88	63.77
2	1.30	0.45	0.85	65.38
3	1.30	0.44	0.86	66.15
4	1.28	0.31	0.97	75.78

يتضح من جدول (17) وشكل (8) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية (للعينة قيد البحث) في متغير سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية؛ قد تراوحت بين (63,77% ، 75,78%).

شكل (8)نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية للمجموعة التجريبية للعينة قيد البحث

جدول (18)نسبة التحسن في قوة الانقباض للعضلة الجبهية للمجموعة التجريبية للعينة قيد البحث (ن= 4)

عينة البحث	قوة الانقباض للعضلة الجبهية (القياس بالميكروفلت)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	308.01	550.08	242.07	78.59
2	309.00	585.05	276.05	89.34
3	309.10	599.02	289.92	93.79
4	311.03	607.00	295.97	95.16

يتضح من جدول (18) وشكل (9) مايلي:

نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لافراد المجموعة التجريبية (للعينة قيد البحث) في متغير قوة الانقباض للعضلة الجبهية حيث تراوحت نسبة التحسن بين (78,59% ، 95,16%).

شكل (9) نسبة التحسن في قوة الانقباض للعضلة الجبهية للمجموعة التجريبية للعينة قيد البحث

جدول (19) نسبة التحسن في قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية للمجموعة التجريبية للعينة قيد البحث (ن= 4)

عينة البحث	قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية (القياس بالميكروفلت)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	312.12	570.08	257.96	82.65
2	316.00	590.95	274.95	87.01
3	314.05	600.02	285.97	91.09
4	311.95	598.10	286.15	91.73

يتضح من جدول (19)، وشكل (10) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية (للعينة قيد البحث) في متغير قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية؛ قد تراوحت بين (82,65%، 91,73%).

شكل (10) نسبة التحسن في قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية للمجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث)

جدول (20) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات (القبلية وبعدية) لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية للعينة قيد البحث(ن= 4)

م	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (Z) المحسوبة	p-value
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
1	شدة الألم	8.00	0.82	7.13	0,63	0.87	2.890	0,043
2	سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية	1.36	0.04	0.38	0.05	0.98	2.826	0,043
3	سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية	1.32	0.04	0.43	0.08	0.89	2.826	0,043
4	قوة الانقباض للعضلة الجبهية	309.29	1.26	585.29	25.16	276	2.826	0,043
5	قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية	313.53	1.90	589.79	13.17	276.26	2.826	0,043

قيمة(Z) الجدولية=1,96 و(p-value) = (0,059) عند مستوى دلاله (0,05)

يتضح من جدول (20) وشكل (11) الآتي:

إن قيمة Z المحسوبة في المتغيرات (قيد البحث) لأفراد المجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي، قد تراوحت بين (2,890، 2,826)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية، وكذلك قيمة (p-value) تساوي (0,043)، وهي أقل من مستوى دلالة (0.05)؛ مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية (للعينة قيد البحث) في جميع المتغيرات.

شكل (11) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات (القبلية والبعدية) لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث)

جدول (21) نسبة التحسن في انخفض شدة الالم للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث) (ن= 4)

عينة البحث	انخفاض شدة الألم (القياس بالدرجة)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	8	5	3	37.50
2	9	5	4	44.44
3	9	6	3	33.33
4	8	5	3	37.50

يتضح من جدول (21) وشكل (12) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (للعينة قيد البحث) في متغير انخفاض شدة الألم؛ قد تراوحت بين (37,50% ، 37,50%).

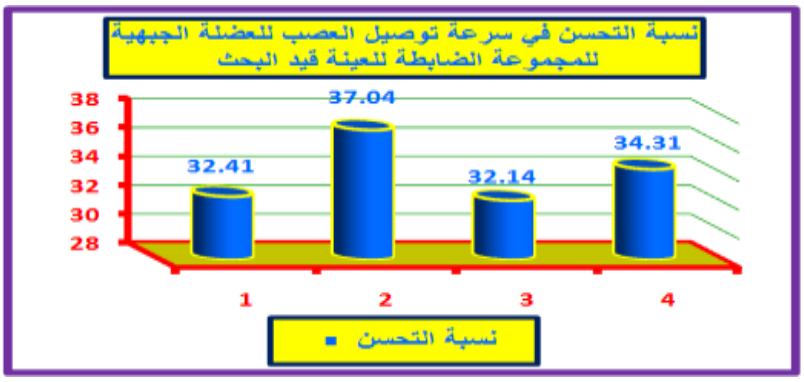
شكل (12) نسبة التحسن في قياسات المدى الحركي يسار للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث)

جدول (22) نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث) (ن= 4)

عينة البحث	سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية (القياس بالملي ثانية)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	1.45	0.98	0.47	32.41
2	1.35	0.85	0.50	37.04
3	1.40	0.95	0.45	32.14
4	1.37	0.90	0.47	34.31

يتضح من جدول (22) وشكل (13) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (للعينة قيد البحث) في متغير سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية؛ قد تراوحت بين (32,41% ، 34,31%).



شكل (13) نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث)

جدول (23) نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث) (ن= 4)

عينة البحث	سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية (القياس بالملي ثانية)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	1.45	0.93	0.52	35.86
2	1.37	0.88	0.49	35.77
3	1.34	0.84	0.50	37.31
4	1.30	0.86	0.44	33.85

يتضح من جدول (23) وشكل (14) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (للعينة قيد البحث) في متغير سرعة توصيل العصب في عضلة الفم المدارية؛ قد تراوحت بين (35,86% ، 33,85%).

شكل (14) نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث)

جدول (24) نسبة التحسن في قوة الانقباض للعضلة الجبهية للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث) (ن= 4)

عينة البحث	قوة الانقاض للعضلة الجبهية (القياس بالميكروفلت)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	309.07	420.08	111.01	35.92
2	315.09	450.05	134.96	42.83
3	305.10	415.02	109.92	36.03
4	312.05	470.00	157.95	49.20

يتضح من جدول (24) وشكل (15) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (للعينة قيد البحث) في متغير قوة الانقباض للعضلة الجبهية؛ قد تراوحت بين (35,92%، 49,20%).

شكل (15) نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث)

جدول (25) نسبة التحسن في قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية للمجموعة الضابطة للعينة قيد البحث (ن= 4)

عينة البحث	قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية (القياس بالميكروفلت)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (%)
	القياس القبلي	القياس البعدي		
1	315.10	430.08	114.98	36.49
2	320.12	465.15	145.03	45.30
3	314.20	470.00	155.80	49.59
4	312.55	450.12	137.57	44.02

يتضح من جدول (25) وشكل (16) الآتي:

إن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (للعينة قيد البحث) في متغير قوة الانقباض في عضلة الفم المدارية؛ قد تراوحت بين (36,49%،44,02%).

شكل (16) نسبة التحسن في سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث)

جدول (26) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات (االقبلية ولبعدية) لمتغيرات البحث للمجموعة الضابطة للعينة (قيد البحث)

(ن= 4)

م	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (Z) المحسوبة	p-value
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
1	شدة الألم	8.50	0.58	1.13	0,63	4.12	2.890	0,029
2	سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية	1.39	0.04	0.38	0.05	0.54	2.841	0,033
3	سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية.	1.37	0.06	0.43	0.08	0.45	2.826	0,036
4	قوة الانقباض للعضلة الجبهية	310.33	4.26	585.29	25.16	146.50	2.826	0,038
5	قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية	315.49	3.26	589.79	13.17	135.95	2.826	0,038

قيمة(Z) الجدولية=1,96 و(p-value) = (0,005) عند مستوى دلاله (0,05)

يتضح من جدول (26) وشكل (17) الآتي:

إن قيمة Z المحسوبة في المتغيرات (قيد البحث) لأفراد المجموعتين الثانية الضابطة؛ قد تراوحت بين (2,890 ، 2,826)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية، وكذلك قيمة (p-value) تروحت بين (0,029 – 0.038)، وهي أقل من مستوى دلالة (0.05)؛ مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة الثانية الضابطة للعينة (قيد البحث) في جميع المتغيرات.

شكل (17) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات (القبلية والبعدية) لمتغيرات البحث للمجموعة الثانية الضابطة للعينة (قيد البحث)

أ- عرض نتائج المقارنة في نسب التحسن، ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات.

جدول (27) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات (البعدية) لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية و الضابطة للعينة (قيد البحث)

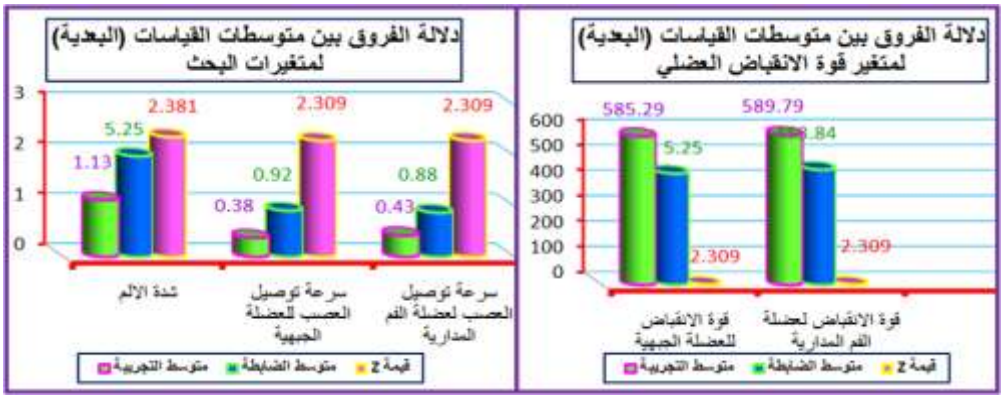
ن1=4+ ن2=4) ن1+ن2=8

م	المتغيرات	القياس البعدي مج		القياس البعدي م ض		الفرق بين المتوسطين	قيمة (Z) المحسوبة	p-value	قيمة إيتا (μ) المحسوبة	دلالة التأثير
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف					
1	شدة الألم	1.13	0.63	5,25	0,50	4.12	2,381	0,029	0.9	>0.14 0.06
2	سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية	0.38	0.05	0.92	0.06	0.54	2,309	0,029	0.10	>0.14 0.06
3	سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية	0.43	0.08	0.88	0.04	0.45	2,309	0,029	0.9	>0.14 0.06
4	قوة الانقباض للعضلة الجبهية	585.29	25.16	438.79	25.92	146.50	2,309	0,029	0.9	>0.14 0.06
5	قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية	589.79	13.17	453.84	17.96	135.95	2,309	0,029	0.9	>0.14 0.06

قيمة(Z) الجدولية=1,96 و(p-value) = (0,029) عند مستوى دلاله (0,05)

يتضح من جدول (27) وشكل (18) الآتي:

إن قيمة Z المحسوبة في المتغيرات قيد البحث لأفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة؛ قد تراوحت بين (2,381 ، 2,309)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية ،وكذلك قيمة (p-value) تساوي (0,029)، وهي أقل من مستوى دلالة (0.05)؛ مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياسين البعدي لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية للعينة (قيد البحث) في جميع المتغيرات، كما تراوحت قيمة إيتا سكوير بين (0,9 ، 0.10)، وهي أكبر من (0.06)، وأصغر من (0.14)؛ وهذا يشير إلى أن حجم التأثير متوسط.



شكل (18) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات (البعدية) لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية والضابطة للعينة (قيد البحث)

ثانياً: مناقشة النتائج : The Results Discussion

في ضوء مشكلة البحث، وأهدافه، وفي حدود القياسات التي تم إجراؤها للعينة (قيد البحث)، والمعالجة الإحصائية، وما أسفرت عنه النتائج الإحصائية من جداول وأشكال بيانية؛ سوف يتم استعراض نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها؛ وفقاً لترتيب فروض البحث، وارتباطها ببعضها، وبما يوضح مدى صدق فروضة، وذلك فيما يأتي:

أ- تفسير الفرض الأول ومناقشته:

من خلال تحليل البيانات، وعرض النتائج التي تم الحصول عليها من القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية (التمارين العلاجية – المخدات الحرارية – التنبيه الكهربائي – الموجات الصوتية – التدليك)، والعلاج الدوائي للعينة (قيد البحث) وجد أن:

يتضح من جدول (15)، (16)، (17)، (18)، (19)، (20)، والأشكال (6)، (7)، (8)، (9)، (10)، (11) أنه توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي، ونسبة التحسن للمجموعة الأولى التجريبية (التمارين العلاجية – المخدات الحرارية – التنبيه الكهربائي – الموجات الصوتية – التدليك)، والعلاج الدوائي في جميع متغيرات البحث: (شدة الألم، سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية، سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية، قوة الانقباض للعضلة الجبهية، قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية) لصالح القياسات البعدية فقد جاءت قيم (Z) المحسوبة التي تراوحت بين (2,890، 2,826) لكل هذه المتغيرات، وهي أكبر من قيمة (Z) الجدولية (1.96) عند مستوى دلالة (0,05)، وكذلك قيمة (p-value) تساوي (0.043)، وهي أقل من مستوى دلالة (0.05).

وأشارت نتائج جداول (15)، وشكل (6) إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الأولى التجريبية: (تمرينات بدنية وبعض وسائل العلاج الطبيعي)؛ لصالح القياس البعدي في متغير انخفاض شدة الألم، فقد تراوحت نسب التحسن بين (77,78% ، 92.86%).

كما يتضح من نتائج جداول (16)، وشكل (7) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الأولى التجريبية (تمرينات بدنية وبعض وسائل العلاج الطبيعي)؛ لصالح القياس البعدي في متغير سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية؛ إذ تراوحت نسب التحسن بين (66,43%،75.38%).

وقد أظهرت النتائج الموضحة في جداول (17)، وشكل(8) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الأولى التجريبية (تمرينات بدنية وبعض وسائل العلاج الطبيعي)؛ لصالح القياس البعدي في متغير سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية؛ إذ تراوحت نسب التحسن بين (63,77% ، 75,78%).

وبينت النتائج الموضحة في جداول (18)× وشكل (9) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الأولى التجريبية (تمرينات بدنية وبعض وسائل العلاج الطبيعي)؛ لصالح القياس البعدي في متغير قوة الانقباض للعضلة الجبهية؛ إذ تراوحت نسب التحسن بين (78,59% ، 95,16%). في حين أشارت نتائج جداول (19)، وشكل (10) إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية (تمرينات بدنية وبعض وسائل العلاج الطبيعي)؛ لصالح القياس البعدي في متغير قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية، إذ تراوحت نسب التحسن بين (82,65%، 91,73%).

ويعزو الباحثان التحسن الإيجابي، تلك الفروق الدالة إحصائيًّا في نتائج القياسات البعدية في جميع المتغيرات إلى البرنامج التأهيلي، الذي يحتوي على وسائل تأهيلية متعددة، والتي منها استخدام تمرينات علاجية وتأهيلية متنوعة (سلبية، حرة ، بمساعدة، إيجابية، ضد مقاومة)، ومتخصصة ومقننة وفق أسس علمية وميكانيكية، والتي تعتمد على العمل العضلي الاستاتيكي والديناميكي، والتي عملت لإعادة التوازن العضلي بين العضلات العاملة، وتنمية القوة والإطالة العضلية، والمرونة بشكل متزن للمجموعات العضلية العاملة على الجانب الأيمن من الوجه، بالإضافة إلى وسائل العلاج الطبيعي المتنوعة، والمختارة بعناية، والمستخدمة بدقة عالية من أخصائي متمرس.

وكذلك كان للتنوع في أساليب تنفيذ برنامج التمرينات العلاجية ما بين قسرية، وعاملة بمساعدة، وحرة وضد مقاومة (مضاعفة)، والتغير ما بين الانقباضات العضلية الثابتة والمتحركة والبطيئة والسريعة؛ الأثر الإيجابي الفاعل بشكل مباشر في المتغيرات.

كما يعزى التأثير الإيجابي والفاعل إلى أن أفراد عينة البحث التزموا بتطبيق مفردات البرنامج التأهيلي المقنن الخاص بالتمرينات العلاجية التأهيلية المتخصصة مع بعض وسائل العلاج الطبيعي في علاج شلل الجانب الأيمن من الوجه، ولمدة ثلاثة أشهر، مقسمة على ثلاث مراحل علاجية وتأهيلية مدة كل مرحلة شهر واحد بواقع ثلاث وحدات تدريبية وتأهيلية في كل أسبوع.

وكذلك يرجع الباحثان هذا التحسن، وهذه الفروق الدالة إحصائيًّا في نتائج القياسات البعدية للتمارين البدنية العلاجية والتأهيلية المقننة والمطبقة على أفراد عينة المجموعة الأولى التجريبية التي هي أحد المكونات الرئيسة للبرنامج التأهيلي، فقد اعتمد الباحثان في تنفيذ هذه التمرينات على طريقة التكرار المتزايد التدريجي، وكذلك الشدة المتزايدة والمتدرجة بحيث تؤدي هذه التمرينات إلى تطوير قوة العضلات، ومطاولتها، ومرونتها، وسرعة استجابتها عن طريق زيادة عدد التكرارات، وسرعة الأداء في كل مرحلة تأهيلية خلال مرحلة تنفيذ البرنامج، كما أن الحصول على قدر كاف من قوة الانقباض وسرعته لعضلات الوجه المتأثرة بالإصابة يعتمد على مقدار شدة التمرينات التي تؤدى في مدى واسع من الحركات.

وأن التغيير ما بين الانقباضات العضلية الثابتة والمتحركة والبطيئة والمتوسطة والسريعة بشكل مقنن علميًّا بالإضافة الى اتباع أفراد عينة البحث كافة الإرشادات والتعليمات، والتزامهم بتطبيق مفردات البرنامج حتى انتهاء مدة تنفيذه؛ لعب دوراً كبيرا في زيادة نسبة التحسن بشكل أكثر فاعلية واتزان جانبي الوجه إلى أقرب ما يمكن من الوضع الطبيعي.

ويشير الباحثان إلى أن اقتران بعض وسائل العلاج الطبيعي (المخدات الحرارية – التنبيه الكهربائي الموجات الصوتية– التدليك) بالتمرينات العلاجية والتأهيلية قد حسن العمل العضلي للعضلات الرئيسة والعاملة على جانبي الوجه؛ مما أدى إلى تحسين زوايا أجزاء الوجه المتأثرة بالإصابة، وكذلك زيادة نسبة التحسن في جميع المتغيرات، إذ أسهمت بشكل فاعل ومؤثر في علاج شلل الجانب الأيمن من الوجه.

ومما لا شك فيه أن استخدام العلاج الدوائي والانتظام فيه، ومتابعة ذلك من التطبيب المختص له دور كبير وفاعل في سرعة الشفاء والاستجابة الفاعلة والمؤثرة للبرنامج التأهيلي.

وتتفق النتائج التي تم توصل إليها مع نتائج دراسة حامد، عمرو إبراهيم (2001م)، ودراسة عبد الغني، مُحَمَّد صلاح(2004م)، ودراسة بيريرا وآخرين Pereira LM et all, (2011م)، ودراسة أحمد، مُحَمَّد حسين(2021م)، ودراسة

العياط وآخرين et allAlayat MS ", (2014م) فقد أكدوا جميعاً أن برنامج التمرينات العلاجية له تأثير إيجابي دال إحصائيًا في علاج شلل احد جانبي الوجه.

كما اتفقت النتائج على أن التمرينات العلاجية لها تأثير كبير في علاج شلل أحد جانبي الوجه، إذ تعمل على تحسين اتزان الوجه، وخاصة التي يزداد التركيز فيها على مناطق الضعف العضلي، وكلما كان هناك ممارسة للتمرينات البدنية والعلاجية في مرحلة مبكرة من الإصابة كان تأثيرها أقوى وأكثر تأثيرا على اتزان عضلات الوجه وقوتها لأفراد العينة، ومن ثم تظهر إيجابية العلاج المبكر سواء من ناحية تخفيف الألم، وسرعة استجابة العصب السابع، وقوة وسرعة الانقباض العضلي للعضلات المتأثرة بالإصابة، أو رفع كفاءة التوافق العضلي العصبي في المنطقة المصابة، أو من الناحية النفسية فيكون الشخص السليم أكثر اجتماعيًا.

وهذا يتفق مع ما ذكره وليم (William J)، و كوستيل (Costill D)، اكيني (Kenney L) (2012م) من أن التمرينات التأهيلية لها دور إيجابي خاصة في إعادة الكفاءة الحركية للعضلات، وعودة المجموعات العضلية إلى حالتها الطبيعية من حيث الحركة والقوة؛ وذلك يتطلب تقنية عالية، وحسابات علمية مقننة.

ويشير "وكوك، مجدي محمود"، و"العطار، أحمد علي"(2013م) أن التمرينات البدنية العلاجية، تعمل على تقوية العضلات، وتحسين العمل العضلي، وتعمل على عودة الاتزان بين المجموعات العضلية.

ويؤكد راينفيل Rainvill j" (2003م) أن التمرينات العلاجية تعمل على التحسن الشعور بالألم عن طريق تقليل الإحساس بالمخاوف المرتبطة بالألم العودة إلى الشكل الطبيعي.

وتذكر عزمي، صفاء توفيق(2007م) أن التمرينات العلاجية عبارة عن أوضاع وحركات تهدف إلى إعادة العضو المصاب إلى حالته الطبيعية التي كان عليها قبل الإصابة، فهي تعمل على تنمية وتطوير القوه العضلية والمرونة المفصلية، ودرجة التوافق العضلي العصبي× ليستعيد الفرد المصاب حالته الطبيعية لاتزان الجسم.

يتضح من خلال ما سبق أن برنامج التمرينات التأهيلية قيد البحث له تأثير إيجابي في علاج شلل أحد جانبي الوجه، وعلى التحسن في المتغيرات لدى المجموعة الأولى التجريبية (العينة قيد البحث)، **وبهذا يتحقق الفرض الأول للبحث الذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في تخفيف الألم وتهدئته، وتحسن سرعة توصيل العصب السابع، وتحسن قوة الانقباض العضلي لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة لصالح القياسات البعدية (العينة قيد البحث).**

ب– تفسير الفرض الثاني ومناقشته

من خلال تحليل البيانات، وعرض النتائج التي تم الحصول عليها من القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية (البرنامج المتبع للتأهيل في مركز العلاج الطبيعي في المستشفى)، والعلاج الدوائي للعينة وجد أن:

يتضح من جدول (21)، (22)، (23)، (24)، (25)، (26) والاشكال (12)، (13)، (14)، (15)، (16)، (17) أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي، ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة (برنامج التأهيل التقليدي المتبع في المستشفى) في جميع متغيرات البحث (شدة الألم، سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية، سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية، قوة الانقباض للعضلة الجبهية، قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية) لصالح القياسات البعدية، فقد جاءت قيم (Z) المحسوبة التي تراوحت بين (2,890 ، 2,826) لكل هذه

المتغيرات أكبر من قيمة (Z) الجدولية (1.96) عند مستوى دلالة (0,05)، وكذلك قيمة (p-value) تراوحت بين (0.29 – 0.38)، وهي أقل من مستوى دلالة (0.05).

وأشارت نتائج جداول (21) وشكل (12) إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (برنامج التأهيل التقليدي المتبع في المستشفى) لصالح القياس البعدي في متغير انخفاض شدة الألم، إذ تراوحت نسب التحسن بين (37,50% ، 37,50%).

كما يتضح من خلال نتائج جداول (22)، وشكل (13) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (برنامج التأهيل التقليدي المتبع في المستشفى)؛ لصالح القياس البعدي في متغير سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية؛ فقد تراوحت نسب التحسن بين (32,41% ، 34,31%).

وقد أظهرت النتائج الموضحة في جداول (23)، وشكل (14) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية الضابطة (برنامج التأهيل التقليدي المتبع في المستشفى)؛ لصالح القياس البعدي في متغير سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية، إذ تراوحت نسب التحسن بين (35,86% ، 33,85%).

وبينت النتائج الموضحة في جداول (24)، وشكل (15) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (برنامج التأهيل التقليدي المتبع في المستشفى)؛ لصالح القياس البعدي في متغير قوة الانقباض العضلي للعضلة الجبهية، فقد تراوحت نسب التحسن بين (35,92% ، 49,20%).

وبينت النتائج الموضحة في جداول (25)، وشكل (16) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة (برنامج التأهيل التقليدي المتبع في المستشفى)؛ لصالح القياس البعدي في متغير قوة الانقباض العضلي لعضلة الفم المدارية؛ إذ تراوحت نسب التحسن بين (36,49% ، 44,02%).

ويعزو الباحثان التحسن الإيجابي، وتلك الفروق الدالة إحصائيًّا في نتائج القياسات البعدية في جميع المتغيرات إلى البرنامج التأهيلي المتبع في مركز العلاج الطبيعي في المستشفى الذي يحتوي على تمارين علاجية، وبعض الوسائل التأهيلية المتعددة، والتي منها استخدام تمرينات بدنية علاجية، وكذلك احتواء البرنامج على بعض وسائل العلاج الطبيعي المتنوعة (اشعة حمراء، موجات صوتية) وغيرها، والتي طبقها الكادر على أفراد العينة (المجموعة الثانية الضابطة) بشكل جيد، وقد أثبتت فاعليتها، وأثرها في تطوير القوة والإطالة والمرونة العضلية، إذ أسهمت إسهاما فاعلا في علاج شلل الجانب الأيمن من الوجه، وزيادة نسبة التحسن في جميع المتغيرات. وأن وجود كادر جيد يقوم بتنفيذ البرنامج المتبع في المستشفى والانتظام في استخدام العلاج الدوائي كان له الأثر الجيد في تحسن المصابين.

ويشير الباحثان إلى أن التزام أفراد العينة بالبرنامج المتبع، وتنفيذ كل ما يطلب منهم، وعدم التغيب، وتكرار ما يطلب منهم من تمارين وواجبات كان له تأثير إيجابي في تحسن الحالات المصابة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة عبد الظاهر، أحمد محمود (2003م)، ودراسة الأكرم،بيوكري Puckree TAlakram P,"(2010م)، وبيريرا وآخرين Pereira LM et all, " (2011م). فقد أكدوا جميعاً أن استخدام برنامج التمرينات العلاجية مع بعض وسائل العلاج الطبيعي الأخرى وغيرها من وسائل العلاج الطبيعي المختلفة لها أفضل الأثر في تحسن الأفراد وعلاج شلل أحد جانبي الوجه، والتي قد تصل إلى الشفاء التام، أو ما يقرب من ذلك، وتقوي عضلات الوجه الضعيفة، وتعمل على إطالة العضلات المقابلة، وتزيد من توازن العضلات، وتحافظ على القوام المعتدل للوجه.

ويشير حسانين، مُحَمَّد صبحي، و راغب، مُحَمَّد عبد السلام (2003م) إلى أن زيادة القوة العضلية عن الحدود العادية لا يعدُّ مطلبا ضروريًّا للمحافظة على اتزان العضلات والقوام الجيد، ولكن في الوقت نفسه يعدُّ ضعف العضلات سببا رئيسيًّا في اختلال التوازن العضلي، وضعف القوى العضلية يسمح لقوى الجاذبية الأرضية بالتغلب عليها وسرعان ما يفقد القوام استقامته بخروج وصلات الجسم عن مواضعها الطبيعية، ودورانها في اتجاه الجاذبية، وهذا يؤدي أيضا إلى وقوع الأربطة تحت اجهادات ميكانيكية مستمرة؛ مما ينتج عنه توليد قوى قصرية على العضلات، ومن هذه العضلات العضلات العاملة في جانبي الوجه، والعضلات العاملة على جانبي الجذع.

وهذا يتفق مع ما تؤكده حسنين، منال عبد الحميد" (2008م) بأن استخدام برنامج التمرينات العلاجية والعلاج الطبيعي له تأثير إيجابي في علاج الانحرافات، وعودت التوازن بين العضلات المتماثلة، وتساعد على تنمية القوة العضلية للعضلات المتماثلة او المتقابلة.

ويذكر نوربا كهاش Nourbakhsh MR، وموسافي Moussavi SJ، وسالفاتى Salavati M(2001م) أن التمرينات التأهيلية من أهم العوامل التي تخفف الألم، وتعيد التوازن القوامي والكفاءة الحركية والوظيفية.

وتؤكد جبر، نجلاء إبراهيم (2011م) أن برنامج التمرينات العلاجية له تأثير إيجابي في بعض المتغيرات البيولوجية.

وتتفق العالم، زينب عبد الحميد، ونور، ياسر علي"(2005م) على أن العلاج بالتدليك له تأثير ميكانيكيٌّ في الأنسجة العضلية في صورة الإطالة والضغط الذي ينعكس على تقوية الدورة الدموية والسوائل ما بين الخلايا وإبعاد المواد الضارة، وكذلك يزيد من حساسية استثارة الألياف العضلية؛ مما يؤدي إلى تمدد العضلات، ويستخدم التدليك العلاجي بهدف الوصول بوظائف الجسم إلى حالتها الطبيعية عند الإصابة بالأمراض المختلفة.

ويذكر كليمنكو Klimenko MM، وبيليك Belik DV"(2008م) أن التدليك يوفر نظام الرعاية الطبية الفعالة للمصابين بالاعتلال العضلي العصبي وغيرها من الأراض والإصابات، إذ يستخدم نظام التدليك للتأثير في المستقبلات الداخلية للعضلات.

يتضح من خلال ما سبق أن البرنامج التأهيلي التقليدي المتبع له تأثير إيجابي في شلل الجانب الأيمن للوجه، وفي التحسن في المتغيرات لدى المجموعة التجريبية الثانية الضابطة (العينة قيد البحث)، **وبهذا يتحقق الفرض الثاني للبحث الذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائيًّا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في تخفيف الألم وتهدئته، تحسن سرعة توصيل العصب السابع، وتحسن قوة الانقباض العضلي لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة، لصالح القياسات البعدية (العينة قيد البحث).**

ج– تفسير الفرض الثالث ومناقشته:

من خلال تحليل البيانات، وعرض النتائج التي تم الحصول عليها من القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الأولى التجريبية والثانية الضابطة للعينة وجد أن:

يتضح من جدول (27) وشكل (18) أنه توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات درجات القياسين البعديين ونسب التحسن للمجموعتين التجريبيتين: الأولى التجريبية والثانية الضابطة في جميع متغيرات البحث (شدة الألم، سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية، سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية، قوة الانقباض للعضلة الجبهية، قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية) لصالح القياسات البعدية للمجموعة الأولى التجريبية، فقد جاءت قيم (U) المحسوبة التي تراوحت بين

(2,381 ، 2,309)، وهي أكبر من قيمة (U) الجدولية (1,27) عند مستوى دلالة (0,05)، وكذلك قيمة (p-value) تساوي (0,029)، وهي أقل من مستوى دلالة (0.05) في المتغيرات.

ومما سبق يظهر لنا وجود تحسن ملحوظ لدى المجموعتين مع تفوق كبير في نتائج التحسن لصالح المجموعة التجريبية التي تمارس البرنامج التأهيلي المقترح (قيد البحث) (التمارين العلاجية، المخدات الحرارية، التنبيه الكهربائي، الموجات الصوتية، التدليك) والعلاج الدوائي؛ إذ ظهرت نسبة التحسن في القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الثانية (الضابطة) متوسطة أو أقل من المتوسطة بقليل، في حين تميزت المجموعة التجريبية بتحسن ملحوظ جداً وصل في بعض الحالات إلى تحسن كبير أو أقرب إلى الشفاء التام بعد انتهاء فترة التأهيل والعلاج التي استغرقت ثلاثة أشهر، وهذا يدل على أن الفترة الزمنية التي حددها الباحثان للعلاج مناسبة.

ويعزو الباحثان هذا التفوق، وتلك الفروق الدالة إحصائيًّا في نتائج القياسات البعدية في جميع المتغيرات، بالإضافة إلى ما تم ذكره سابقاً أن البرنامج التأهيلي المتنوع المقترح يحتوي على مزيج من التمارين العلاجية (سلبية، وحرة، وبمساعدة، وإيجابية، وضد مقاومة) وبعض سائل العلاج الطبيعي المتعددة (المخدات الحرارية، والتنبيه الكهربائي، والموجات الصوتية، والتدليك العلاجي)، واقترانها بالتمرينات البدنية العلاجية والتأهيلية المتخصصة والمقننة وفق أسس علمية وميكانيكية والتي عملت جنباً إلى جنب لإعادة التوازن العضلي بين العضلات العاملة، وتنمية النغمة والقوة والإطالة العضلية، والمرونة بشكل متزن للمجموعات العضلية المتأثرة بالإصابة، وزيادة التوافقات العصبية العضلية، والتي طبقها أفراد المجموعة التجريبية الأولى وفق أسس علمية مدروسة.

وكذلك يعزو الباحثان هذا التفوق، وهذه الفروق إلى برنامج التمارين بالدرجة الأولى لتنوع التمارين بين (سلبية، وحرة، وبمساعدة، وإيجابية، وضد مقاومة)، وأساليب تنفيذ التمرينات قسرية، وعاملة بمساعدة، وحرة وضد مقاومة، والتغير بين الانقباضات العضلية الثابتة والمتحركة، والبطيئة والمتوسطة والسريعة، وكذلك تناسب هذه التمارين مع درجة الإصابة، وتقنين درجة الحمل بما يتناسب مع مقدرة المصاب على القيام بأداء هذه التمرينات، إذ راعى الباحثان تطبيق البرنامج على المصابين بشكل منفرد للأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بين المصابين بشلل الجانب الأيمن من الوجه. وكما أن التكامل بين الوسائل العلاجية المختلفة، مثل: العلاج الحراري، والكهربائي، والموجات الصوتية، والتدليك، وتحديد نوع التيار الكهربائي (NMS) الخاص بالتحفيز العصبي العضلي، وزيادة التوافق بينهما، كان له عظيم الأثر في تحسن الحالات واستجابتها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة صبرة، محمود فاروق (2002م)، ودراسة الظاهر، أحمد محمود عبد(2003م)، وعبد الغني، مُحَمَّد صلاح(2004م)، ودراسة الأكرم، بيوكري,Puckree TAlakram P"(2010م)، ودراسة بيريرا وآخرين et allPereira LM , (2011م)، ودراسة العياط، وآخرين et allAlayat MS , (2014م)، ودراسة أحمد، مُحَمَّد حسين(2021م). وهذا يتفق مع ما أكده رومانو Romano M"(2013م) أن التمارين البدنية لها تأثير فعال في علاج عدم الاتزان العضلي، ومنع تقدمة وخصوصاً إذا اقترن بعلاج تحفظي آخر.

ويشير "عبد الرازق، مدحت قاسم"، و"عبد الفتاح، أحمد مُحَمَّد"(2015م) أنه يمكن أن يزيد تأثير التدليك على الجسم والأجهزة لو اقترن بالتمرينات الرياضية العلاجية.

وتذكر "حسنين، منال عبد الحميد"(2001م) إن اقتران العلاج الحراري والتدليك مع التمرينات العلاجية، يكون له أفضل الأثر في تحسن الأفراد. ويؤكد "الطائي، فارس فضل حسين"(2005) أن استخدام التدليك إلى جانب التمرينات العلاجية لها تأثير فعال في قوة وإطالة العضلات ومرونتها. وتوصل "بريانس Bryans R"(2014م) إلى أن استخدام التمرينات وحدها لا تكفي لتقويم الاختلال العضلي العصبي، والتخلص من الآلام المزمنة، لأن التمرينات مع استخدام وسائل علاج طبيعي أخرى، مثل: التدليك والتحفيز الكهربائي والموجات الصوتية لسطح الجلد تأتي بفاعلية وتأثير أفضل من استخدام التمرينات وحدها. ويؤكد "دياب Diab AA"، و"مصطفى Moustafa IM"(2013م) أن استخدام تمرينات التمطية تعمل على تحسن التوازن السهمي، وانخفاض الألم والعجز وزيادة المرونة.

يتضح من خلال ما سبق أن البرنامج التأهيلي قيد البحث له تأثير إيجابي في علاج شلل أحد جانبي الوجه، وفي التحسن في المتغيرات بصورة أفضل، وأكثر فاعلية من استخدام البرنامج التأهيلي التقليدي المتبع في المركز التأهيلي في المستشفى فقط؛ وذلك وفق ما أشارت إليه نتائج القياسات البعدية للمجموعتين؛ والتي جاءت جميعها لصالح القياسات البعدية للمجموعة الأولى التجريبية التي استخدمت البرنامج التأهيلي (تمرينات علاجية، مخدات حرارية، تنبيه كهربائي تيار "NMS" – التدليك) إذ أظهرت تلك الفروق تفوق المجموعة الأولى التجريبية في علاج شلل أحد جانبي الوجه، و نسبة التحسن أعلى في المتغيرات. **وبهذا يتحقق الفرض الثالث للبحث الذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائيًّا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات البعدية في المتغيرات تخفيف الألم وتهدئته، وتحسن سرعة توصيل العصب السابع لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة، وتحسن قوة الانقباض العضلي لمجموعة عضلات الوجه المتأثرة بالإصابة لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.**

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات: The Conclusions

اعتماداً على ما توصل إليه الباحثان من نتائج في حدود عينة البحث، والمنهج المستخدم، وفي نطاق أهداف البحث، وفي ضوء المعالجات الإحصائية لهذه البيانات، ومن خلال مناقشة النتائج وتفسيرها تمكن الباحثان من استخلاص الاستنتاجات الآتية:

أ- إن استخدام البرنامج التأهيلي المقترح المحتوي على التمارين العلاجية المقننة (تكرار، شدة، راحة) والمتنوعة (سلبية، وحرة، وبمساعدة، وإيجابية، وضد مقاومة)، وبعض وسائل العلاج الطبيعي (المخدات الحرارية، التنبيه الكهربائي، والموجات الصوتية، والتدليك) مع الانتظام بالعلاج الدوائي له تأثير إيجابي أكثر فاعلية في علاج وتأهيل الإصابة بشلل أحد جانبي الوجه، وفي المتغيرات قيد البحث الآتية:

- شدة الألم.
- سرعة توصيل العصب للعضلة الجبهية.
- سرعة توصيل العصب لعضلة الفم المدارية.
- قوة الانقباض للعضلة الجبهية.
- قوة الانقباض لعضلة الفم المدارية (للجانب الأيمن من الوجه).

ب- إن استخدام البرنامج التأهيلي التقليدي المتبع في مراكز العلاج الطبيعي في المستشفى (قيد البحث) له تأثير إيجابي في علاج وتأهيل الإصابة بشلل أحد جانبي الوجه، وفي المتغيرات قيد البحث السابقة ذكرها.

ت- وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياس البعدي للمجموعتين الأولى التجريبية، والمجموعة التجريبية الثانية الضابطة لصالح المجموعة التجريبية الأولى في علاج وتأهيل الإصابة بشلل أحد جانبي الوجه، وفي جميع متغيرات البحث.

ث- إن التدرج في التمرينات التأهيلية بأسلوب علمي مقنن يسهم في نجاح البرنامج والتأهيل المقترح.

ج- إن استخدام وسائل العلاج الطبيعي في شكل متوازي مع التمرينات التأهيلية أسهم بشكل فعال في علاج وتأهيل الإصابة بشلل أحد جانبي الوجه، وفي المتغيرات قيد البحث من الرجة الخامسة للعينة قيد البحث.

ثانياً: التوصيات: The Recommendations

في ضوء نتائج هذا البحث، وفي حدود القياسات التي تم إجراؤها لعينة البحث، وما أسفرت عنها من نتائج ووفقاً لما اتبعه الباحثان من إجراءات وفي ضوء عينة البحث يوصى بالآتي:

أ- تطبيق البرنامج التأهيلي المتنوع (تمارين، وبعض وسائل العلاج الطبيعي، والعلاج الدوائي)، ومحاولة تطبيقه في والمراكز والمؤسسات العلاجية والتأهيلية، ومراكز العلاج الطبيعي في تأهيل المصابين بشلل أحد جانبي الوجه.

ب- الكشف المبكر على المصابين بشلل أحد جانبي الوجه، وتحديد الإصابة، ومعرفة درجتها بصورة دقيقة، والإسراع في علاجها.

ج- ضرورة إجراء قياس قوة الانقباض العضلي، وسرعة توصيل الأعصاب للعضلات المتأثرة بالإصابة في مثل هذه الحالات؛ لأنها مفيدة في تحديد درجة الإصابة، ومن خلاله يمكن وضع البرنامج المناسب له في التأهيل من أجهزة وتمرينات علاجية وتأهيلية.

د- ضرورة مراعاة درجة الإصابة للمصاب، ومعرفة الأمراض المزمنة الأخرى المصاب بها، والتي من الممكن أن تعوق تحسن الحالة، مثل: مرض السكر.

هـ- ضرورة الالتزام بالبرنامج والتمرينات التأهيلية حتى بعد توقف جلسات الأجهزة.

و- محاولة الربط بين علوم الرياضة والطب العلاجي لخدمة المجتمع الإنساني.

ز- إعداد الدورات التدريبية الخاصة بتلك النوعية من البرامج في مجال التربية الرياضية.

ح- محاولة تجنب تيارات الهواء المباشرة للوجه كسائقي السيارات أو الذين يعملون في جو دافئ، ثم يخرجون إلى جو بارد؛ فهؤلاء هم أكثر عرضة للإصابة أو العكس.

ط- لا بد أن تكون الحالة النفسية للمصاب جيدة؛ ليتسنَّى له الشفاء بسرعة، ومن ودون أن تترك أثرا في تعبيرات الوجه.

ي- مراعاة التنوع في استخدام التمرينات بالتدريج.

المراجـــع والمصادر

أولاً : المراجع العربية

الحسين، سعاد عبد و مجيد، وداد كاظم و كاظم، بشرى علي (2010م): *استخدام وسائل تأهيلية مختلفة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية و تأثيرها في زيادة المدى الحركي للمصابين بمفصل الكتف، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثاني، المجلد الثالث.*

الطائي، فارس فاضل حسين (2005م): *أثر استخدام برنامج تأهيلي مقترح لتقويم تحدب العمود الفقري المكتسب في بعض المتغيرات الإنثروبومترية والصفات البدنية لطلاب المرحلة المتوسطة(12-15) سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، العراق.*

العطار، أحمد علي و عكاشة، عبد الحليم مصطفى (2007م): *برنامج تمرينات تأهيلية لاستعادة القدرة الوظيفية لمفصل الفخذ بعد جراحة زراعة مفصل صناعي بديل، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية، العدد (115)، مصر.*

الظاهر، أحمد محمود عبد (**2003م**): *"تأثير التدليك الرياضي على خفض الألم العضلي بعد التنبيه الكهربي"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، مصر.*

العالم، زينب عبد الحميد و نور، ياسر علي (2005م): التدليك للرياضيين وغير الرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة.

العامري، مُحَمَّد إبراهيم (2014م): *الطب الرياضي (التدليك) المساج وأهميته كعلاج رياضي للإنسان، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.*

الهادي، فايز مُحَمَّد صالح (2015م): *"تأثير برنامج تأهيلي حركي متنوع (كينيستيرابي) لمصابي الانحناء الجانبي من الدرجة الأولى للعمود الفقري من تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بنين بالجمهورية اليمنية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، مصر.*

بكري، مُحَمَّد قدري (2000م): *الإصابات الرياضية و التأهيل الحديث، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.*

بكري، مُحَمَّد قدري (2000م): *التدليك التقليدي والشرقي في الطب البديل، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.*

جودة، أحمد عبد العظيم ثابت (2012م): *تأثير برنامج تأهيلي مقترح لبعض حالات التهاب العصب السابع، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، مصر.*

حسنين، مُحَمَّد صبحي و راغب، مُحَمَّد عبد السلام (2003م): *القوام السليم للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة.*

حسنين، منال عبد الحميد (2001م): *تأثير استخدام أسلوبين لعلاج الانحناء الجانبي للعمود الفقري من الدرجة الأولى للتلميذات من سن 9-12 سنة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان، القاهرة.*

حسنين، منال عبد الحميد (2008م): *تأثير برنامجين غذائي وتأهيلي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للمصابين بالسمنة والانحناء الجانبي للعمود الفقري، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة.*

حمزة، جمال عبد الناصر (2017م): *"أثر النمط الموسمي والحالة الاجتماعية والديموغرافية والوضع الصحي في تطور مرض الشلل الوجهي في قطاع غزة"*، رسالة ماجستير منشورة، جامعة غزة ، فلسطين.

رياض، أسامة مصطفى (2002م): *الطب الرياضي وإصابات الملاعب*، دار الفكر العربي، القاهرة.

رياض، أسامة مصطفى و الرحيم، ناهد أحمد عبد (2001م): *القياس والتأهيل الحركي للمعاقين*، دار الفكر العربي، القاهرة.

سعد، محمد حسين أحمد (2021م): *"تأثير التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي لتحسين كفاءة عمل العصب السابع لمصابي الشلل الوجهي"*، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد 109، كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير، جامعة الاسكندرية، مصر، 2021م، ص 465-483.

صبره، محمود فاروق (2002م): *تأثير برنامج تأهيلي مقترح على عضلات الوجه المتأثرة بالتهاب العصب السابع* ، بحث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

عبد الغني، محمود صلاح (2006م): *تأثير برنامج مقترح لتأهيل العضلات المصابة بحالات الشلل النصفي*، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، مصر.

عبدالرازق، مدحت قاسم و عبد الفتاح، أحمد محمد (2015م): *الإصابات والتدليك للرياضيين وغير الرياضيين*، دار الفكر العربي، القاهرة.

عزمي، صفاء توفيق (2007م): *فاعلية التمرينات وبعض الوسائل العلاجية الحديثة على التخلص من التقلص العضلي لعضلات السيدات من (25-30) سنة*، رسالة دكتورة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة.

علي، نبيلة أمين (2002م): *الاضطرابات الانفعالية المصاحبة لبعض مرضى التهاب العصب السابع*، بحث منشور، مجلة علم النفس، كلية البنات، جامعة عين شمس، مصر.

فريق التشريح (2016م): *"تشريح الاطراف والرأس والعنق"*، الجزء الحادي عشر، مطابع الانوار الطبية، نفق الصيدلة، كلية الطب البشري، سنة ثانية، جامعة دمشق، سوريا.

قناوي، محمود صلاح (2003م): *العلاج الطبيعي لإلام الظهر والرقبة والركبة*، مؤسسة دار الهلال الطبي، القاهرة.

نوري، أوز حمة (2013م): *تأثير برنامج تأهيلي لعلاج تحدب العمود الفقري لدى طالبات الثانوية*، بحث منشور، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، جامعة ميسان، العراق.

وكوك، مجدي و العطار، أحمد على (2013م): *الإصابات والإسعافات الأولية*، مركز الاتحاد للطباعة، طنطا، مصر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Alakram P, Puckree T (2010): *"Effects of electrical stimulation on House-Brackmann scores in early Bell's palsy", National Library of Medicine, National Institutes of Health, Physiother theory Pract, PMID: 20331372, 2010, Pubmed.*

Alayat MS, Elsodany AM, El Fiky AA (2014): *"Efficacy of high and low level laser therapy in the treatment of Bell's palsy": a randomized double blind placebo-controlled trial, National Institutes of Health, PMID: 23709010, 2014 Jan;29(1):335-42, Pubmed.*

Bryans R (2014): *Evidence-based guidelines for the chiropractic treatment of adults with neck pain, Journal of Manipulative Physio Ther, Pp42-63.*

Daffallah, Maha Algassim Abdullah, (2019): "*The Effectiveness of Acupuncture in Treatment of Bell", s Palsy Patients in Khartoum State", Master's Thesis, Faculty of Physiotherapy, University of Nilein, (MD:1130249).*

Diab AA, Mustafa IM, (2013): *The efficacy of Lumber extension traction for sagittal alignment in mechanical low back pain: a randomized trial, Journal of Back Musculoskeletal Rehabi, Pp 13-20. doi: 10.3233/BMR-130372.*

Francis M. Forster (2015): *Clinical neurology, Faculty of Medicine, Assiut University, 2015*.

Gaber, NI, (2011*): effect of therapeutic exercise on scoliosis deviation and some biological variables for diabetic children, world journal of sport sciences, Pp76-82.*

Gorg, Ashraf Sherif (2000): *"Laser therapy versus corticosteroids in acute Bell's Palsy" Cairo University, Giza. (EGY), Fac. Of physical therapy* .

Hultcrantz M (2016): *Rehabilitation of Bells' palsy from a multi-team perspective,National Institutes of Health, PMID: 26634395, 2016;136(4):363-7, Pubmed.*

Klimenko MM, Belik DV,(2008): *A system for implementation of steep massage in patients with musculoskeletal pain syndromes, Journal of Medi Tekh, Pp2-31*.

Koka, Nippon Jibiin. et al (2007*): "A clinical study of Bell's palsy and factors influencing its prognosis", Gakkai Kaiho 2007 Aug;110(8):592-8 Authors: Oishi N, Shinden S, Yamashita T,Minami S, Ogura.http://www.asktheneuroplogist.com/bells-palsy-treatment.html*.

Marlen F;jack & john D (2001): *Physical therapy Is effective for patients with osteoarthritis of the knee, The Journal of Rheumatology Vol28:156-64, USA, 2001*.

Ng SY, Chu MH (2014): "Treatment of Bell's Palsy Using Monochromatic Infrared Energy", A Report of 2 Cases, , National Institutes of Health, PMID: 25685117, 2014 Jun;13(2):96-103, Pubmed.

Nourbakhsh MR, Moussavi SJ, Salavati M (2001**):** *effect of life style and work, related physical activity on degree of lumbar lordosis and chronic low back pain, Journal fo Spinal Disord, Pp92-283*.

Rainvile J, (2003): *Exercise as a treatment for chronic low back pain, The Spain Center at New England Baptist Hospital, Boston, MA 02120, USA.*

Reisen man Stephanie (2003) : *"Hydrotherapy improves function in patients with osteoarthritis", www.recl.com*

Romano M, (2013): *Exercises for adolescent idiopathic scoliosis: a Cochrane systematic review, Jornal of Spine, Pp15:38*.

Pereira LM, Obara K, Dias JM, Menacho MO, Lavado EL, Cardoso JR (2011): *"Facial exercise therapy for facial palsy": systematic review and meta-analysis, National Institutes of Health, PMID: 21382865, 2011 Jul;25(7):649-58, Pubmed.*

Stephen A, (2000): *Manual of Rheumato log and out patient orthopedic Disorders, Diagnosis and Therapeutic, fourth Edition, publisher Lippincoutt Williams and Wilkins, Philadelphia, USA, p144*.

Warner.Jennifer (2003) : *Water and lanol exercise improve Mobility, www.webmed.com.*

William J, Costill D, Kenney L, (2012): *Phycology of sport and Exercise, Publisher Human Kinetics, Champaign, U.S.A, ISBN-13: 9780736094092.*

William E, (2005): *Rehabilitation Technigues for sport medicine and Athletic Training, fourth Edition, Publisher, McGraw Hill Higher Education, North Carolina, ISBN-10: 0071119299.*

ثالثا: توثيق شبكة المعلومات

http://www.*physiotherapy@gawab.com*.

Romanization of Arabic references:

AL-Ḥusayn, Su‘ād ‘Abd wa mjyd, Widād Kāẓim wa Kāẓim, Bushrá ‘Alī (2010m) : istikhdām wasā’il t’hylyh mukhtalifah wafqa ba‘ḍ al-mutaghayyirāt albywkynmātykyh wa ta’thīruhā fī Ziyādah al-Madá al-ḥarakī llmṣābyn bmfṣl al-katif, Majallat ‘ulūm al-Tarbiyah al-riyāḍīyah, al-‘adad al-Thānī, al-mujallad al-thālith.

AL-Ṭā’ī, Fāris Fāḍil Ḥusayn (2005m) : Athar istikhdām Barnāmaj t’hyly muqtaraḥ li-taqwīm tḥdb al-‘Amūd alfqry al-muktasab fī ba‘ḍ al-mutaghayyirāt al’nthrwbwmtryh wa-al-ṣifāt al-badanīyah li-ṭullāb al-marḥalah al-mutawassiṭah (12-15) sanat, Risālat mājistīr ghayr manshūrah, Jāmi‘at al-Mawṣil, al-‘Irāq.

AL-‘Aṭṭār, Aḥmad ‘Alī wa ‘Ukāshah, ‘Abd al-Ḥalīm Muṣṭafá (2007m) : Barnāmaj tmrynāt t’hylyh lāst‘ādh al-qudrah al-waẓīfīyah lmfṣl al-fakhdh ba‘da jirāḥat Zirā‘at mufaṣṣal ṣinā‘ī badīl, baḥth manshūr, al-Majallah al-‘Ilmīyah li-Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah lil-banīn, Jāmi‘at al-Iskandarīyah, al-‘adad (115), Miṣr.

AL-Ẓāhir, Aḥmad Maḥmūd ‘Abd (2003m) : "Ta’thīr altdlyk al-riyāḍī ‘alá khafḍ al-alam al‘ḍly ba‘da al-Tanbīh alkhrby", Risālat mājistīr, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah, Jāmi‘at Ḥulwān, Miṣr.

AL-‘Ālam, Zaynab ‘Abd al-Ḥamīd wa Nūr, Yāsir ‘Alī (2005m) : altdlyk llryāḍyyn wa-ghayr al-riyāḍiyyīn, Dār al-Fikr al-‘Arabī, al-Qāhirah.

AL-‘Āmirī, Muḥammad Ibrāhīm (2014m) : al-ṭibb al-riyāḍī (altdlyk) almsāj wa-ahammīyatuhu k‘lāj Riyāḍī lil-insān, Dār Zahrān lil-Nashr wa-al-Tawzī‘, ‘Ammān, al-Urdun.

AL-Hādī, fāyzmḥmd Ṣāliḥ (2015m) : "Ta’thīr Barnāmaj t’hyly ḥarakī mutanawwi‘ (kynysthyrāby) lmṣāby al-inḥinā’ aljānby min al-darajah al-ūlá ll‘mwd alfqry min talāmīdh al-ḥalaqah al-thāniyah min al-Ta‘līm al-asāsī banīn bi-al-Jumhürīyah al-Yamanīyah", Risālat duktūrāh, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah, Jāmi‘at Asyūṭ, Miṣr.

Bakrī, Muḥammad Qadrī (2000M) : al’ṣābāt al-riyāḍīyah wa al-ta’hīl al-ḥadīth, Markaz al-Kitāb lil-Nashr, al-Qāhirah.

Bakrī, Muḥammad Qadrī (2000M) : altdlyk al-taqlīdī wa-al-Sharqī fī al-ṭibb al-Badīl, Markaz al-Kitāb lil-Nashr, al-Qāhirah.

Jawdah, Aḥmad ‘Abd al-‘Aẓīm Thābit (2012m) : Ta’thīr Barnāmaj t’hyly muqtaraḥ li-ba‘ḍ ḥālāt althāb al‘ṣb al-sābi‘, Risālat mājistīr, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah, Jāmi‘at Asyūṭ, Miṣr.

Ḥasanayn, Muḥammad Ṣubḥī wa Rāghib, Muḥammad ‘Abd al-Salām (2003m) : alqwām al-salīm lil-jamī‘, Dār al-Fikr al-‘Arabī, al-Qāhirah.

Ḥasanayn, Manāl ‘Abd al-Ḥamīd (2001M) : Ta’thīr istikhdām aslwbyn li-‘Ilāj al-inḥinā’ aljānby ll‘mwd alfqry min al-darajah al-ūlá lltlmydhāt min sinn 9-12 sanat, Risālat mājistīr, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah lil-Banāt bi-al-Qāhirah, Jāmi‘at Ḥulwān, al-Qāhirah.

Ḥasanayn, Manāl ‘Abd al-Ḥamīd (2008M) : Ta’thīr brnāmjyn ghdhā’y wt’hyly ‘alá ba‘ḍ al-mutaghayyirāt alfsywlwjyh wālbdnyh llmṣābyn bālsmnh wālānḥnā’ aljānby ll‘mwd alfqry, Risālat duktūrāh ghayr manshūrah, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah lil-Banāt, Jāmi‘at Ḥulwān, al-Qāhirah.

Ḥamzah, Jamāl ‘Abd al-Nāṣir (2017m) : "Athar al-namaṭ al-mawsimī wa-al-ḥālah al-ijtimā‘īyah wa-al-dīmūghrāfīyah wa-al-waḍ‘ al-ṣiḥḥī fī Taṭawwur maraḍ alshll alwjhy fī Qiṭā‘ Ghazzah", Risālat mājistīr manshūrah, Jāmi‘at Ghazzah, Filasṭīn.

Riyāḍ, Usāmah Muṣṭafá (2002M) : al-ṭibb al-riyāḍī w’ṣābāt al-malā‘ib, Dār al-Fikr al-‘Arabī, al-Qāhirah.

Riyāḍ, Usāmah Muṣṭafá wa al-Raḥīm, Nāhid Aḥmad ‘Abd (2001M) : al-qiyās wa-al-ta’hīl al-ḥarakī lil-Mu‘āqīn, Dār al-Fikr al-‘Arabī, al-Qāhirah.

Sa‘d, Muḥammad Ḥusayn Aḥmad (2021m) : "Ta’thīr altmrynāt alt’hylyh wāltdlyk al-‘ilājī li-taḥsīn kafā’at ‘amal al‘ṣb al-sābi‘ lmṣāby alshll alwjhy", Majallat taṭbīqāt ‘ulūm al-Riyāḍah, al-‘adad 109, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah lil-banīn bi-Abū Qīr, Jāmi‘at al-Iskandarīyah, Miṣr, 2021m, Ṣ 465-483.

Ṣabrah, Maḥmūd Fārūq (2002M) : Ta’thīr Barnāmaj t’hyly muqtaraḥ ‘alá ‘aḍalāt al-Wajh al-muta’aththirah bālthāb al‘ṣb al-sābi‘, baḥth manshūr, Majallat Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah, Jāmi‘at Asyūṭ.

‘Abd al-Ghanī, Maḥmūd Ṣalāḥ (2006m) : Ta’thīr Barnāmaj muqtaraḥ li-Ta’hīl al‘ḍlāt al-muṣābah bḥālāt alshll alnṣfy, Risālat mājistīr, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah, Jāmi‘at Asyūṭ, Miṣr.

‘Abd-al-Rāziq, Midḥat Qāsim wa ‘Abd al-Fattāḥ, Aḥmad Muḥammad (2015m) : al’ṣābāt wāltdlyk llryāḍyyn wa-ghayr al-riyāḍiyyīn, Dār al-Fikr al-‘Arabī, al-Qāhirah.

‘Azmī, Ṣafā’ Tawfīq (2007m) : fā‘ilīyat altmrynāt wa-ba‘ḍ al-wasā’il al-‘ilājīyah al-ḥadīthah ‘alá al-takhalluṣ min altqlṣ al‘ḍly l‘ḍlāt al-sayyidāt min (25-30) sanat, Risālat Duktūrah ghayr manshūrah, Kullīyat al-Tarbiyah al-riyāḍīyah lil-Banāt, Jāmi‘at Ḥulwān, al-Qāhirah.

‘Alī, Nabīlah Amīn (2002M) : al-iḍṭirābāt al-infi‘ālīyah al-muṣāḥibah li-ba‘ḍ Marḍī althāb al‘ṣb al-sābi‘, baḥth manshūr, Majallat ‘ilm al-nafs, Kullīyat al-banāt, Jāmi‘at ‘Ayn Shams, Miṣr.

Farīq al-tashrīḥ (2016m) : "Tashrīḥ al-aṭrāf wālr’s wāl‘nq", al-juz’ al-ḥādī ‘ashar, Maṭābi‘ al-anwār al-ṭibbīyah, nafaq al-ṣaydalah, Kullīyat al-ṭibb al-Bishrī, sanat thānīyah, Jāmi‘at Dimashq, Sūriyā.

Qināwī, Maḥmūd Ṣalāḥ (2003m) : al-‘ilāj al-ṭabī‘ī l’lām al-ẓahr wa-al-Raqabah wālrkbh, Mu’assasat Dār al-Hilāl al-ṭibbī, al-Qāhirah.

Nūrī, awz Ḥammah (2013m) : Ta’thīr Barnāmaj t’hyly li-‘Ilāj tḥdb al-‘Amūd alfqry ladá ṭālibāt al-thānawīyah, baḥth manshūr, Majallat mysān li-‘Ulūm al-Tarbiyah al-badanīyah, Jāmi‘at mysān, al-‘Irāq.

WA-Kūk, Majdī wa al-‘Aṭṭār, Aḥmad ‘alá (2013m) : al’ṣābāt wāl’s‘āfāt al-awwalīyah, Markaz al-Ittiḥād lil-Ṭibā‘ah, Ṭanṭā, Miṣr.