



Phantom Limbs Symptoms in Children with Amputated Limbs and its Relationship to Some Demographic and Clinical Variables

Asma'a Ahmad Abd Ul qader Sharf Uddeen ^{1,*}

¹Department of Educational Psychology, Faculty of Education - Sana'a University, Sana'a, Yemen.

*Corresponding author: a.sharafaldeen@su.edu.ye

Keywords

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Phantom limb | 2. children with amputated limbs |
| 3. demographic variables | 4. demographic variables |
-

Abstract:

The study aimed to investigate phantom limb phenomena in children with amputated limbs and examine its relationship with some demographic and clinical variables, including sex (male, female), type of amputation (lower, upper), age (9–12, 13–15, 16–18) years, cause of amputation (war, accident, illness), use of prosthetic limbs (use, no use), and pain intensity (severe, mild).

The sample consisted of 38 children aged (9–18) years who attended the Limbs and Physiotherapy Center in Sana'a. The researcher developed the Phantom Limbs Scale to measure symptoms, ensuring its validity and reliability through psychometric testing. Data were analyzed using SPSS, employing weighted means, percentages, and Eta Correlation.

The study findings consisted the following:

1. Participants exhibited an average level of phantom limb symptoms.
2. Statistically significant differences at the (0.05) level were observed between the arithmetic means of phantom limb symptoms and the hypothetical means, favoring the arithmetic mean.
3. No statistically significant correlations at the (0.05) level were found between phantom limb symptoms and the demographic variables studied, including gender, type of amputation, age, cause of amputation, use of prosthetic limbs, and pain intensity.

The study concludes by emphasizing the need for further research to explore other potential factors influencing phantom limb symptoms in children with amputations.

وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية والسريية

أسماء أحمد عبد القادر شرف الدين^{*1}

اقسم علم النفس التربوي ، كلية التربية - جامعة صنعاء ، صنعاء ، اليمن.

^{*المؤلف:} a.sharafaldeen@su.edu.ye

الكلمات المفتاحية

1. وهم الأطراف
2. الأطفال مبتوري الأطراف
3. المتغيرات الديموغرافية
4. المتغيرات السريية

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف، ودراسة العلاقة بينه وبين بعض المتغيرات الديموغرافية والسريية مثل النوع (ذكور، إناث)، مكان البتر (سفلي، علوي)، العمر (9-12، 13-15، 16-18 عاماً)، سبب البتر (حرب، حادث، مرض)، استعمال الطرف الصناعي (يستعمل - لا يستعمل)، ومستوى شدة الألم (بسيط - شديد).

وشملت عينة الدراسة 38 طفلاً من مبتوري الأطراف، الذين تتراوح أعمارهم بين 9-18 عاماً، المترددين على مركز الأطراف والعلاج الطبيعي في صنعاء. واستخدمت الباحثة مقياس وهم الأطراف من إعدادها، والمكون من (10) فقرات، وقد جرى التحقق من خصائصه السيكمترية من حيث الصدق والثبات. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS)، مع توظيف الأوساط الموزونة، والنسب المئوية، ومعامل ارتباط إيتا. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1. أظهرت الدراسة وجود مستوى متوسط لأغلب أعراض وهم الأطراف لدى أفراد العينة.
 2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسطات الحسابية لوهم الأطراف والمتوسطات الفرضية لصالح المتوسط الحسابي.
 3. لم تظهر أي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف وبعض المتغيرات الديموغرافية والسريية (الجنس، مكان البتر، العمر، سبب البتر، استعمال الطرف الصناعي، ومستوى شدة الألم).
- واختتمت الدراسة بعدد من التوصيات التي تلقي الضوء على أهمية تقديم الدعم النفسي والاجتماعي للأطفال مبتوري الأطراف، ودعوة الباحثين لإجراء دراسات مستقبلية لتحديد العوامل المؤثرة الأخرى على وهم الأطراف

المقدمة:

البتير من الإعاقات الجسدية المرتبطة بالحركة، التي لها صفة الدوام، ويؤثر البتير في ممارسة الفرد لحياته الطبيعية كلياً أو نسبياً بحسب حالة البتير ونوعه ومداه ومدى ارتباطه بجوانب حياته ولا سيما المهنية والاجتماعية، فالبتير حالة من العجز يفقد فيها الفرد أحد أطرافه أو بعضها أو كلها، مما يؤثر في أدائه لأدواره الاجتماعية، ومن ثم توافقه الاجتماعي والنفسي في الأسرة والعمل (سليمان، 169، 2004-170).

كما يؤدي البتير إلى حدوث خبرة انفعالية شديدة ينشأ عنها شعور عام بالخسارة؛ لأنه فقد جزءاً مهماً من جسمه، الأمر الذي يؤدي إلى تغيير في مفهومه عن ذاته (أبو القمصان، 2016، 3).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن درجة الصعوبة النفسية نتيجة البتير ترتبط بشكل متوازي بمراحل العمر فالطفل المبتور يتكيف مع الصعوبات ومع الطرف الصناعي أسرع من الكبار، بينما البتير في المراهقة يعد خطراً حقيقياً على الصحة النفسية للفرد؛ لأنه يدمج مشكلة البتير مع مشاكل المراهقة كالهوية الجنسية، في حين تختلف ردة فعل الشباب فوق (18) سنة نحو خبرة البتير بحسب درجة الإعاقة والمرونة الجسمية والثقة الاجتماعية وغيرها، أما كبار السن فيؤثر فيهم البتير خاصة لارتباطه مع عوامل مشاكل الكبر والصحة والمرض والعزلة الاجتماعية والوضع المالي والعمل (القرأ، 79، 2015).

وقد اعتبر كل من جوهان وريسي (2008) Johand & Racy في (القرأ، 77، 2015) أن البتير يشكل تهديداً ثلاثياً، مكون من فقدان الإحساس،

وفقدان الوظيفة للطرف أو الجسد، وأخيراً حدوث خلل في صورة الجسد.

كما ترتبط عملية بتير جزء من جسم الإنسان ببعض المشاكل المتنوعة بعضها نفسي وبعضها حركي والبعض الآخر متعلق بالنواحي الاجتماعية أو الاقتصادية وقدرة الشخص على كسب عمله، وأيضاً على استخدامه للأجهزة التعويضية، ولا سيما في عمليات التأهيل بعد عملية البتير، ومن أهم هذه المشكلات وهم الأطراف وألمه، وقد أشار باريه (1551) أول مرة إلى هذه الظاهرة في الأدبيات الطبية في بداية القرن السادس عشر، إلا أنه لم يُنشر وصف مفصل لها حتى أواخر القرن التاسع عشر (Anderson, 2018)، ويعبر وهم الأطراف عن شعور الشخص بوجود طرفه المبتور، وتصرفه على أساس وجودها، فمثلاً ينزل من السرير معتمداً عليها، أو يحرك يده للإمساك بشيء ما، أو يدير جسمه خوفاً من أن يصدم طرفه المبتور بالحائط أو الباب، وقد يتعدى ذلك ليشعر المبتور بالآلام تشبه آلام الحروق أو يشعر بالتشنجات، أو يشعر البرودة والحرارة أو البلب كما لو كان الطرف الحقيقي موجود (القرأ، 2015، 85-86).

ويذكر ميتشيل (1866) Michel الجراح الأمريكي أن وهم الأطراف يحدث نتيجة اعتلال الأعصاب المحيطية (Makin, 2021)، ويضيف أنه أيضاً يحدث نتيجة لصعوبة في تقبل وتكيف الفرد مع الوضعية الجديدة، وغالباً ما يظهر مباشرة بعد العملية الجراحية، بحيث يبقى الإحساس بوجود العضو المبتور، ولا يدرك المبتور غيابه إلا بعد النظر إليه، وأسماء

"الانقلاب النفسي للعضو المفقود". (كاسوخة، 28، 2015)، فيشعر الشخص بوجود الطرف المبتور، ويتصرف على أساس وجوده، فقد ينزل من السرير معتمداً عليه أو يمد يده لإمساك شيء، أو يدير جانبه خوفاً من أن تصطدم يده أو رجله بالحائط أو الباب، وقد يتعدى ذلك بأن يشعر بآلام حادة في الطرف المبتور سواء ألم بالحرق أم التشنجات أم التهاب، وقد يشعر بالبرد والحر والبلل، كما لو كان الطرف الحقيقي موجود (قدار، 88، 2015)، وتجدر الإشارة هنا إلى ما ذكره اندرسون (Anderson 2018) أن الأعراض الدقيقة له ومدتها تختلف اختلافاً كبيراً بين المرضى، وقد يعانون منه لأيام أو أسابيع، بينما يستمر (30%) منهم في المعاناة منه (Anderson, 2018). وتشمل هذه الأحاسيس عدة أحاسيس منها الشعور بالدفء والبرودة والحكة والضغط والضيق والوخز.

ويذكر كيكيرت وآخرون (Kikkert at el. 2017) أنه بعد البتر يُبلغ الأفراد غالباً عن معاناتهم من أحاسيس مستمرة بالطرف المفقود، وعلى رغم أن هذه الأحاسيس الوهمية قد تكون غير ضارة إلا أنها غالباً ما تكون مؤلمة، ويتمثل الصعوبة الرئيسة في إدارة ألم وهم الأطراف في صعوبة تقييم أعراضه نظراً للغياب المادي للجزء المصاب من الجسم (Kikkert at el. 2017).

ويشير ويكز وآخرون (Weeks at el. 2010) إلى أنه على الرغم من كثرة الأبحاث التي أجريت حول وهم الأطراف إلا أنه لا يزال سبب هذه الحالة مجهولاً وحالات العلاج محدودة حيث يستمر الدماغ في استشعار وجود الطرف المفقود حتى لو لم يعد متصلاً بالجسم من خلال إشارات الحس العميق،

فيشعرون بالسيطرة الإرادية على الطرف الوهمي أو بتجميده في وضعية محددة، ويعد هذا هو تفسير نظرية الذاكرة الحسية العميقة له؛ إذ تؤكد هذه النظرية أن ذكريات الطرف قبل البتر تبقى محفورة في اللاوعي لدى الفرد، وكذلك ذكريات الألم المرتبطة به، ويضيف إرلينوين وآخرون (Erlenwein at el. 2023) أن قص الأعصاب الطرفية يؤدي إلى نقص في التغذية الراجعة الواردة منه، متبوعة بتغيرات عصبية في القشرة الحسية الحركية مما يساهم في الشعور بالألم الشديد (Erlenwein at el., 2023)، وهذا هو تفسير النظرية الفسيولوجية لوهم الأطراف كما يذكره مارشيل وآخرون (Mercier at el. 2006)؛ إذ يوضح أن البتر يؤدي إلى مرونة في الوصلات العصبية بين الدماغ والعضلات مع انكماش التمثيل الحركي القشري للطرف المبتور، مما يعود بالنفع على أجزاء الجسم المتبقية التي تحتوي على تمثيلات قشرية مجاورة للطرف المفقود، مما يؤدي إلى استمرار التمثيل الحسي طرفاً وهمياً يتمتع بخصائص حسية حركية، الذي يتأثر بالتحفيز المغناطيسي (Mercier at el., 2006).

في حين يشير وايت (Whyte 2001) إلى أن العوامل النفسية قد تؤدي دوراً في الطرف الوهمي وألمه، وهذا ما تشير إليه نظرية التحليل النفسي على أنه اضطراب نفسي قبل البتر (Whyte, 2001)، ومن جانب يمكن تفسير وهم الأطراف نفسياً أنه واحدة من ميكانيزمات الهروب من الواقع المؤلم كالإنكار (خلف، 2012، 25).

ويشير كل ما سبق إلى أن وهم الأطراف أثار فضول الكثير من الباحثين على الرغم من أنه أمر غير مزعج لمبتوري الأطراف بل هو إحساس مرحب به عندهم؛

إذ ينظر له هيل (1999) Hill نتيجة طبيعية للبتر؛ لأنه يسمح لهم باستخدام الطرف الصناعي بشكل طبيعي، لكن يجب التفريق بينه وبين ألم الطرف الوهمي. (Hill, 1999, 19)

وتختلف نسبة انتشار وهم الأطراف بحسب الدراسات؛ إذ تذكر هيل والدابي (2018) Hall and Eldabe أن مستوى وجوده يبلغ (60-80%) من مبتوري الأطراف، ولكن نسبة (54-85%) منهم فقط من يسعون للعلاج منه (Hall and Eldabe, 2018, 202)، في حين يشير تحليل سيترنباخ وآخرين للأدبيات أن معدل حدوث الألم الوهمي المزمّن يتراوح بين (5-10%) وهو معدل مقبول، ومن جانب آخر أظهرت دراسة شيرمان وآخرين (1987) Sherman at al. أن (85%) أفادوا بوجود مستويات من وهم الأطراف.

وهدف دراسة كويكمان وآخرين (2000) Kooijman at el. إلى تحديد انتشار ألم الطرف الوهمي والأحاسيس الوهمية والعوامل المرتبطة بها لدى مبتوري الأطراف العلوية، وتكونت عينة الدراسة من (124) مبتورًا بترًا علويًا، واستخدمت الدراسة استبانة تاريخ البتر والمستوى والجنس والسبب ومدة الألم قبل البتر وتكرار الشعور بالأحاسيس الوهمية ونوعها والعلاج الذي تلقوه. وخلصت الدراسة إلى أن معدل انتشار الألم الوهمي (51%) والأحاسيس الوهمية (76%)، وقد أفاد (48%) بأنهم يعانون منها عدة مرات في اليوم وأكثر، بينما (64%) يعانون من الألم الوهمي يعانون منه بدرجة تتراوح بين متوسطة وشديدة، ولم تجد الدراسة أي عوامل مرتبطة بها ما عدا ألم الجذع.

وقد سعت دراسة ويلكنز وآخرين (2004) Wilkins at el. لدراسة يومية مستقبلية لمدة شهر واحد للعوامل المرتبطة بحدوث الأحاسيس والآلام الوهمية في عينة من (12) طفل مبتور الأطراف بسبب الصدمة وطفلين مبتورين بسبب خلقي تتراوح أعمارهم بين (10-18) سنة، وتوصلت الدراسة إلى أن الأطفال والمراهقين مبتوري الأطراف يعانون من أحاسيس وآلام وهمية بشكل منتظم على مدار شهر واحد، بحيث أفاد ثلاثة عشر منهم بتعرضهم لـ (104) حالات من الأحاسيس الوهمية غير المؤلمة، وسجلت (53) حالة من الألم الوهمي لدى ثمانية أطفال مبتوري الطرف منهم، ووجدت محفزات نفسية واجتماعية عند الفتيات أكثر من الفتيان، في حين كان الفتيان أكثر عرضة لعدم تحديد المحفز لهذه الأحاسيس وبالمحفزات الجسدية أكثر من الفتيات.

وهدف دراسة هانلي وآخرين (2009) Hanley at el. إلى تحديد شدة وانتشار ألم الطرف الوهمي والأحاسيس الوهمية لدى مبتوري الأطراف العلوية، وتكونت عينة الدراسة من (104) مبتورين بترًا علويًا مضى على بترهم ستة أشهر فأقل، واستخدمت الدراسة اختبار لقياس شدة الألم، وخلصت الدراسة إلى أن ما نسبته (90%) عانوا من الألم الوهمي ولم تجد الدراسة ارتباط بين ألم الطرف الوهمي والعمر وسبب البتر والوقت المنقضي للبتر.

وهدف دراسة مودريان وآخرين (2009) Modirian at el. المستعرضة إلى التعرف إلى وجود الألم الوهمي والأحاسيس الوهمية، واشتملت عينة الدراسة على (140) مبتور بترًا علويًا نتيجة الحرب الإيرانية، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن (82%) من

أفراد العينة عانوا من أحاسيس وهمية، وأن (53.9%) عانوا بدرجات متفاوتة منه، وأن (51.2%) أفادوا بأن لديهم أحاسيس وهمية بشكل دائم في أطرافهم المبتورة. وهدفت دراسة نسيم وآخرين (2010) Nasim at el. إلى تحديد الآلام الوهمية والأحاسيس الوهمية وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية مثل استخدام الطرف الصناعي والقلق والاكتئاب، وتكونت الدراسة من (96) من قدامى المحاربين الإيرانيين الذين لديهم بتر، ووجدت الدراسة أن ما نسبته (40.6%) لديهم درجة من الأحاسيس الوهمية، ووجود انخفاض في درجة الألم الوهمي والأحاسيس الوهمية عند مبتوري الأطراف الذين يستخدمون الطرف الصناعي، وعدم وجود علاقة بين والقلق والاكتئاب ووهم الأطراف.

وسعت دراسة ستريت وآخرين (2015) Streit at el. إلى معرفة كيف تطور مبتوري الأطراف وهم الأطراف وألمه، وكشف الفروق الفردية والاختلافات في درجة الألم، وشملت العينة (122) مبتوراً من ذوي البتر المزدوج، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود نسبة (90%) ممن طوروا وهم الأطراف وألمه، ووجود ارتباط متوسط بين وهم الأطراف وألم وهم الأطراف.

وسعت دراسة تريفلان وآخرين (2016) Trevelyan at el. لمعرفة مستوى وهم الأطراف وتأثيرها على جودة الحياة، وتكونت عينة الدراسة من (15) مبتوري الأطراف في لندن، وقد أجريت المقابلات معهم خلال (1-3) أشهر بعد جراحة البتر، وخلصت الدراسة إلى وجود ثلاثة أعراض مرتبطة بالألم وهم الأطراف، وثلاثة من الأحاسيس الوهمية، ووجود تأثير جودة الحياة على وهم الأطراف.

كما هدفت دراسة بحر (2017) لتحديد العلاقة بين وهم الأطراف والانفعالات النفسية (الاكتئاب،

الخلج، القلق) لدى حالات البتر، وتحديد مستويات وهم الأطراف لديهم، والفروق في وهم الأطراف تبعاً للمتغيرات الديموغرافية الجنس، ومكان البتر، والعمر، وسبب البتر، ومدته، الحالة الاجتماعية، وتكونت عينة الدراسة من (127) حالة بتر في غزة، وقام الباحث بإعداد مقياسي الدراسة، وهما وهم الأطراف والانفعالات النفسية (الاكتئاب، الخلج، القلق)، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين وهم الأطراف والانفعالات النفسية (الاكتئاب، الخلج، القلق) لدى حالات البتر، ووجود مستوى كبير من وهم الأطراف لديهم، ووجود فروق في وهم الأطراف تبعاً للمتغيرات الديموغرافية الجنس لصالح الإناث، ومكان البتر لصالح ذوي البتر العلوي، والعمر لصالح الأعمار من (15-30) سنة بالمقارنة مع (46-62)، وسبب البتر لصالح ذوي البتر نتيجة الأمراض، ومدته لصالح الذين تتراوح مدة بترهم من أقل من سنة بالمقارنة مع الذين تتراوح مدة بترهم من (سنة-5 سنوات)، الحالة الاجتماعية لصالح المترولين.

وقد أظهرت دراسة ديبرز وآخرين (2022) . Diers et al الاستقصائية في ألمانيا على (3374) شخص مبتور أن معظم مبتوري الأطراف يبلغون عن وعي الطرف الوهمي؛ إذ يعانون من أحاسيس وهمية حسية وحركية محدودة، وأظهرت الدراسة أن (73.4%) يعانون من أحاسيس وهمية حسية وحركية، وأكدت الدراسة على أن ذوي البتر السفلي أكثر إحساساً بالأحاسيس الوهمية من ذوي البتر العلوي، وأن التقدم في السن يزيد من الأحاسيس الوهمية.

وأخيراً تناولت دراسة نواب وآخرين (2024) Nawab at el. انتشار الألم الوهمي لدى (120) من مبتوري الأطراف أغلبهم من السعودية وسبب البتر مرض السكر، ووجدت هذه الدراسة أن أكثر من نصف العينة بنسبة (67.5%) أفادوا بوجود أحاسيس وهمية لديهم ونسبة مماثلة تقريباً أفادوا بوجود ألم وهم الأطراف لديهم.

يتضح مما سبق أن أغلب الدراسات تناولت أعراض وهم الأطراف بمعزل عن ألم وهم الأطراف، بينما تناولت دراسات أخرى وهم الأطراف مع ألمه كدراسة ستريت وآخرين (2015). Streit at e. ودراسة ديبرز وآخرين (2022). Diers et al. وهناك دراسات أخرى ركزت على ألم وهم الأطراف فقط (وهذه الدراسات أهملتها الباحثة)، وأظهرت هذه الدراسات مستويات مختلفة من وهم الأطراف من عال ومتوسط، على الرغم من أن أغلب هذه الدراسات وجدت مستويات مرتفعة منه، وتنوعت الدراسات في تناول الفروق بحسب المتغيرات الديموغرافية المرتبطة بوهم الأطراف من جنس وعمر ومكان الطرف المبتور واستخدام الطرف الصناعي وسبب البتر، ومن أهم هذه الدراسات دراسة ديبرز وآخرين (2022).

Diers et al، وتجدر الإشارة هنا أن إلى أن بعض الدراسات اقتصر على متغير واحد منها مثل الدراسات التي اقتصر على مبتوري الأطراف العلوية مثل دراسة كويكمان وآخرين (2000) Kooijman at el. ودراسة مودريان وآخرين (2009) Modirian, at el. وغيرها، أو المبتورين نتيجة مرض السكر مثل دراسة نواب وآخرين (2024) Nawab at el. أو نتيجة الحروب مثل دراسة نسيم وآخرين (2010)

Nasim at el. ، ومما سبق يتضح احتياج متغير وهم الأطراف والمتغيرات الديموغرافية المرتبطة بوهم الأطراف إلى المزيد من الدراسة والبحث، لذا ارتأت الباحثة محاولة الكشف عن هذه العوامل الديموغرافية المؤثرة عليه من خلال دراسة العلاقة بين وهم الأطراف وكلٍ من المتغيرات الديموغرافية والسريرية التالية: النوع (ذكور، إناث)، ومكان البتر (سفلي، علوي)، والعمر (9-12)، (13-15)، (16-18) عاما، وسبب البتر (حرب، حادث، مرض)، واستعمال الطرف الصناعي (يستعمل-لا يستعمل)، ومستوى شدة الألم (بسيط-شديد).

مشكلة الدراسة:

تشير الإحصاءات الأولية لوجود أكثر من (1000) مليون شخص من ذوي الإعاقة بنسبة (5%) من سكان العالم تقريباً مع احتمالية زيادة هذه النسبة لأسباب صحية وبيئية متنوعة، ويزيد معدل انتشار الإعاقة في البلدان النامية ذات الدخل المنخفض وذات الصراعات والحروب حيث يعيش (80%) من ذوي الإعاقة في هذه البلدان النامية، ومما تجدر إليه الإشارة أن الأطفال هم أكثر عرضة لخطر العجز والإصابة من غيرهم (الجمعية الدولية لرعاية ضحايا الحروب والكوارث-الأمين، 2024).

وتشير الإحصاءات الصادرة عن منظمة الصحة العالمية والواردة بتقرير اليونسف (2021) حول المعاقين في اليمن، وخطط الاستجابة الإنسانية بأن المعاقين في اليمن وفق التقرير العلمي نسبة (15%)، أي شخص معاق من كل سبعة أشخاص، وحوالي (4.9) مليون شخص بعام 2019، بينما رصدت وحدة تقييم الاحتياجات (DNA-IRVD) في الجمعية الدولية في

عام 2021م أنه في أكثر من (13) محافظة يمنية ما يقارب (12) ألف مريض بتر مصنفين ضمن قائمة ذوي الإعاقة الحركية، ويحتاجون إلى خدمات إعادة التأهيل (الجمعية الدولية لرعاية ضحايا الحروب والكوارث- الأمين، 2024، 11).

وتعد شريحة مبتوري الأطراف بشكل عام شريحة مهمشة بشكل كبير؛ فقدره أغلبهم على الالتحاق بالتعليم العام وعدم حاجتهم الدائمة للرعاية تجعلهم مهملين بصورة كبيرة من قبل الجمعيات المهتمة بذوي الإعاقات الجسمية (مثل جمعية التحدي وغيرها)، كما أن مبتوري الأطراف قد زاد عددهم بشكل ملحوظ نتيجة العدوان على اليمن، ومع ذلك لم تحض هذه الفئة من المبتورين بالرعاية والاهتمام الكافيين؛ الأمر الذي زاد من قيمة هذه الدراسة باعتبارها سلطت الضوء على هذه الشريحة.

وإن التأهيل النفسي والاجتماعي والتعليمي للمعاقين والمبتورين بشكل خاص من أول الواجبات على الدولة بما تقتضيه أقل الالتزامات لهذه الفئة (كما تنص عليه اتفاقية حقوق الإنسان والقانون اليمني الخاص بالمعاقين من جهة، وبالطفل من جهة أخرى)، وتجدر الإشارة هنا إلى اختلاف مستوى الإعاقة الحركية من بسيطة إلى شديدة بحسب نوعية الأطراف المبتورة وتعددتها وشدتها، وتقبل إعاقته التي لم ولن تتغير، ويجب أن يتعايش مع كل التغيرات الطارئة التي فرضتها، ومن جانب آخر يعد مفهوم وهم الأطراف من المتغيرات المثيرة للجدل، التي بحاجة ماسة للدراسة والبحث ليس في اليمن فقط بل في مختلف أقطار العالم، فهذه الدراسة ولو لم تقدم لهم أي نوع من الخدمات إلا أنها تلقي الضوء على معاناة هذه الفئة، وقد تقضي هذه الدراسة إلى نتائج وتوصيات ذات أهمية بالغة بوصفها أول دراسة مسحية للظاهرة في اليمن،

مما يساعد على وضع اللبنة الأولى لفهم وهم الأطراف والمتغيرات الديموغرافية والسريرية التي قد تسهم في زيادته، واستكشاف أعراضه، ومدى انتشاره.

وتتحدد مشكلة الدراسة في السؤالين التاليين: ما مستوى وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف؟ وهل توجد علاقة بين وهم الأطراف وبين بعض المتغيرات الديموغرافية والسريرية كالنوع (ذكور، إناث)، ومكان البتر (سفلي، علوي)، والعمر (9-12)، (13-15)، (16-18) عامًا، وسبب البتر (حرب، حادث، مرض) واستعمال الطرف الصناعي (يستعمل-لا يستعمل)، ومستوى شدة الألم (بسيط-شديد) لدى الأطفال مبتوري الأطراف؟

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الجانب النظري، فيما يلي:

- 1-تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من أهمية متغير "وهم الأطراف"، الذي يعد من المصطلحات الجديدة التي لم يتم دراستها في اليمن.
- 2-قلة الدراسات التي تناولت هذه الفئة (مبتوري الأطراف) سواء من الكبار أو الصغار في اليمن على حد علم الباحثة.
- 3-فهم وهم الأطراف والنماذج المفسرة له يساعد على تقييم التجارب ووضع تصورات إيجابية لإدارته.
- 4-توفير مقياس لوهم الأطراف خاصة بالأطفال مبتوري الأطراف مقنن على البيئة اليمنية، بما يثري المكتبة اليمنية خاصة والعربية بشكل عام.

الأهمية التطبيقية:

تكمّن أهمية الدراسة الحالية في الجانب التطبيقي والعملية، فيما يلي:

- 1- الاستفادة من مقياس الدراسة "وهم الأطراف" في دراسات أخرى على الأطفال مبتوري الأطراف.
- 2- إمكانية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في بناء وإعداد برامج إرشادية وعلاجية لهذه الفئة، وذلك لمساعدتهم على إدارة وهم الأطراف وتحمل الألم، ومن ثمّ التأسيس لبناء صحة نفسية واجتماعية جيدة.
- 3- إمكانية الاستفادة من هذه الدراسة في تقديم دورات تدريبية لمقدمي الخدمات الصحية والعلاجية والتأهيلية لزيادة الفهم لوهم الأطراف لهذه الفئة، وتدريبهم على مساعدة هؤلاء الأطفال وتدريبهم على فهمه وإدارته بفاعلية.
- 4- توجيه انتباه الجهات المعنية (وزارة الصحة العامة والسكان ووزارة الشؤون الاجتماعية والعمل) للاهتمام بمبتوري الأطراف، وتوفير الرعاية لهم.
- 5- مساعدة أولياء أمور مبتوري الأطراف على التعرف إلى وهم الأطراف، وكيفية التخفيف من معاناة أبنائهم.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مستوى وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف، والتعرف إلى العلاقة بينه وبين بعض المتغيرات الديموغرافية والسريرية كالنوع (ذكور، إناث)، ومكان البتر (سفلي، علوي)، والعمر (9-12)، (13-15)، (16-18) عاماً، وسبب البتر (حرب، حادث، مرض)، واستعمال الطرف الصناعي (يستعمل-لا يستعمل)، ومستوى شدة الألم (بسيط-شديد) لدى الأطفال مبتوري الأطراف.

فرضيات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى التحقق من الفرضيات الآتية:

- 1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسطات الحسابية على مقياس وهم الأطراف والمتوسطات الفرضية له لدى الأطفال مبتوري الأطراف.
- 2- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير النوع (ذكور، إناث) لدى الأطفال مبتوري الأطراف.
- 3- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير مكان البتر (سفلي، علوي) لدى الأطفال مبتوري الأطراف.
- 4- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير العمر (9-12)، (13-15)، (16-18) سنة لدى الأطفال مبتوري الأطراف.
- 5- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير سبب البتر (حرب، حادث، مرض) لدى الأطفال مبتوري الأطراف.
- 6- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف واستعمال الطرف الصناعي (يستعمل-لا يستعمل) لدى الأطفال مبتوري الأطراف.
- 7- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومستوى

وتعرف الباحثة وهم الأطراف إجرائيًا أنها: الدرجة التي يحصل عليها الطفل مبتور الأطراف على فقرات مقياس وهم الأطراف المعد لهذه الدراسة.

2-الأطفال مبتوري الأطراف:

تعرف اتفاقية حقوق الطفل الأطفال أنهم "كل إنسان لم يتجاوز الثامنة عشرة" (الأمم المتحدة، 1989، قرار رقم 44)، ويضم هذا التعريف بين الطفولة والمراهقة مع ما لكل مرحلة من خصائص جسمية وانفعالية خاصة بها، ويرى سليمان (2004) أن مبتوري الأطراف هم "الأشخاص الذين فقدوا أحد أطرافهم أو أكثر أو حتى كلها، مما نتج عنه إعاقة حركية أثرت في أدائهم لأدوارهم الاجتماعية، ومن ثم توافقتهم النفسي والاجتماعي" (سليمان، 2004، 169).

تعرف الباحثة الأطفال المبتورين إجرائيًا أنهم الأطفال والمراهقين من عمر (9-18) سنة الذين فقدوا أحد أطرافهم أو معظمها أو جميعها نتيجة الحروب أو الحوادث أو المرض.

أولاً: منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، لمناسبتها لطبيعة الدراسة وأسئلتها وفرضياتها التي تسعى للتحقق من صحتها.

ثانيًا: مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من الأطفال مبتوري الأطراف باستثناء مبتوري الأطراف لأسباب خلقية، والمتريدين على مركز الأطراف والعلاج الطبيعي بأمانة العاصمة صنعاء- الذي يعد المركز الأكبر في اليمن، ويزوره مبتوري الأطراف من عدة محافظات يمنية، وتقدم الخدمات فيه بشكل مجاني- الذين تتراوح أعمارهم بين (9-18) سنة، وقد اختارت الباحثة هذا العمر؛ لأن الأطفال وصلوا إلى مستوى عقلي وانفعالي كافٍ للتعبير

شدة الألم (بسيط-شديد) لدى الأطفال مبتوري الأطراف.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقتصر على دراسة وهم الأطراف بعد خبرة البتر لدى الطفل وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية والسريرية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق أداة الدراسة على الأطفال مبتوري الأطراف بين عامي (2022-2023).

الحدود المكانية: مركز الأطراف والعلاج الطبيعي- أمانة العاصمة صنعاء.

الحدود البشرية: الأطفال مبتوري الأطراف، الذين تتراوح أعمارهم بين (9-18) سنة.

مصطلحات الدراسة:

1-وهم الأطراف:

يرى أحمد وآخرون (2017) Ahmed at el. أن وهم الأطراف يظهر في الأحاسيس الأخرى غير الألم التي تبدأ بالظهور بعد البتر. (Ahmed at el.,2017.24) ويعرفه بحر (2017) أنه إحساس الذين فقدت أو بترت أطرافهم أنها لا تزال ملتصقة بالجسم، وتتحرك بشكل مناسب مع أجزاء الجسم الأخرى (بحر، 2017، 7).

ويعرفه أندرسون (2018) Anderson أنه "الشعور المستمر بوجود الطرف المفقود" (Anderson,2018). وتعرف الباحثة وهم الأطراف نظريًا أنه: إحساس الطفل مبتور الأطراف بطرفه المفقود سواء بالوخز والحرقان، أو بالخدر والخذلان، بالبرودة أو السخونة، بالحكة أو التتميل، أو بالتحريك والاستخدام، أو بالتصور لطرف المبتور في الأحلام أو في الخيال، والحساس بالضيق عند تذكره.

استخدمت الباحثة الطرق الآتية لتحقيق من صدق مقياس وهم الأطراف، وهي:

صدق المحكمين (الصدق الظاهري):

لقد عرضت الباحثة مقياس وهم الأطراف في صورته الأولية على عدد من المتخصصين في علم النفس والقياس النفسي وعددهم (11) محكمًا، وأخذ آراؤهم حول صياغة الفقرات، وطريقة الاستجابة عن فقرات المقياس من حيث مناسبة بدائل الاستجابة الرباعية. وقد أبتت الباحثة على الفقرات التي أشار المحكمون أنها صالحة بنسبة (100%)، وبتعديل فقرات المقياس التي أشار (75%) وما فوق من المحكمين أنها بحاجة إلى تعديل.

صدق البناء أو الصدق الفرضي:

حسبت الباحثة معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس بدرجة المقياس الكلية، والجدول (1) يوضح نتائج ذلك الإجراء:

جدول (1) معاملات الارتباط بين فقرات مقياس وهم

الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف والبعد الذي تنتمي إليه

الفقرة	1	2	3	4	5	6
درجة الارتباط	0.6 98 **	0.7 51 **	0.5 60 **	0.7 21 *	0.8 15 *	0.6 57 *
الفقرة	7	8	9	10		
درجة الارتباط	0.7 55 **	0.7 86 **	0.7 70 **	0.7 01 *		

(**) دال عند مستوى (0.01)

ويدل ذلك على وجود اتساق عال بين درجات فقرات مقياس وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف ودرجة المقياس الكلي.

عن أحاسيسهم الجسدية والنفسية، في ضوء ما أكدت عليه الدراسات السابقة والمرجعية النظرية، ومما يجدر الإشارة إليه هنا صعوبة الحصول على إحصاءات موثوقة لعينة الدراسة لعدم دقة إحصاءات المركز، فالأسماء تتكرر أحيانًا بسبب تعدد الخدمات أو طول المدة، وأحيانًا أخرى فإن قلة المعلومات المسجلة عن سبب البتر أو العمر، تجعل من الصعب الاعتماد على إحصاءات المركز، لا سيما أن الباحثة استتت الأطفال مبتوري الأطراف صغار السن (أقل من 9 سنوات)، ومبتوري الأطراف لأسباب خلقية.

ثالثًا: عينة الدراسة:

تكونت العينة من "37" طفلًا ومرافقًا من مبتوري الأطراف باستثناء مبتوري الأطراف لأسباب خلقية، الذين تتراوح أعمارهم بين (9-18) سنة، وقد جرى اختيارهم بطريقة قصدية "العينة المتاحة"، والمتريدين على مركز الأطراف والعلاج الطبيعي بأمانة العاصمة صنعاء.

رابعًا: أداة الدراسة (مقياس وهم الأطراف):

اعتمدت الباحثة في إعداد المقياس على البحث في الأدب الفسيولوجي والنفسي المرتبط بموضوع الدراسة، الذي ساعد على تكوين خلفية علمية لموضوع الدراسة، وكذلك الاطلاع على بعض الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة؛ مما ساعد الباحثة على صياغة (10) فقرات تعبر عن أعراض وهم الأطراف، ثم تحققت من الخصائص السيكمترية للمقياس، وذلك على النحو الآتي:

الصدق:

يتضح من الجدول (1) أن معاملات الارتباط بين فقرات مقياس وهم الأطراف مبتوري الأطراف ودرجة المقياس الكلية كلها دالة عند مستوى دلالة (0.01)؛

الثبات:

حسبت الباحثة التجانس الداخلي (الثبات) من خلال معادلة ألفا- كرونباخ، وقد بلغت (0.904)؛ بينما كانت درجة ثبات المقياس بشكل كامل باستخدام معادلتى سييرمان براون وجولتمان للتجزئة النصفية تساوي (0.908) مما يدل على وجود تجانس بين فقرات المقياس وثبات عال للمقياس، ومما تجدر الإشارة إليه أن الباحثة لم تستخدم أسلوب حساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق لاستحالة العثور على أفراد العينة بعد تطبيقه بعد شهر أو حتى ثلاثة أشهر، وذلك على الرغم من محاولة الباحثة إعادة الاختبار بواسطة الهاتف لكن الباحثة، وجدت صعوبة كبيرة في ذلك.

بناء على ما سبق أصبح مقياس وهم الأطراف لدى مبتوري الأطراف مكون من (10) فقرة، وكلها فقرات موجبة، وتتم الإجابة عن الفقرات باختيار أحد البدائل (كثيراً، أحياناً، غالباً، لا)، وتأخذ العبارات درجات من (4) إلى (1) درجة للفقرات الإيجابية، وبذلك فإن درجة المقياس تتراوح بين (10) و (40) درجة، وتستغرق الإجابة عنه من (7) إلى (10) دقائق، ويطبق من قبل الباحثة على كل أفراد العينة بشكل فردي.

التطبيق النهائي:

تواجدت الباحثة شخصياً في مركز الأطراف والعلاج الطبيعي في أمانة العاصمة صنعاء، مدة تتجاوز الأحد عشر شهراً، وتطبيق المقياس شفويا وبشكل فردي على أفراد العينة بعد الحصول على موافقة ولي أمر الطفل، مع العلم أن الباحثة وجدت صعوبة في إقناع أولياء الأمور بذلك؛ لقلة الوقت عندهم، وعدم توفير مكان مناسب لتطبيق المقياس، ومطالبتهم

ببيع بعض المكاسب المادية من الباحثة لاعتقادهم أن الباحثة تعمل في منظمات.

الأساليب الإحصائية:

قامت الباحثة بمعالجة البيانات إحصائياً من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS) باستخدام الأوساط الحسابية والأوساط الموزونة، والاختبار التائي لعينة واحدة لمعرفة الفروق بين المتوسط الحسابي لمقياس وهم الأطراف والمتوسط الفرضي له، ومعامل ارتباط إيتا، لمعرفة العلاقة بين وهم الأطراف وبعض المتغيرات الديموغرافية والسريية كالنوع (ذكور، إناث) ومكان البتر (سفلي، علوي)، والعمر من (9-12)، (13-15)، (16-18) سنة، وسبب البتر (حرب- حادث-مرض)، واستعمال الطرف الصناعي ومستوى شدة الألم.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج السؤال الأول ومناقشته: الذي ينص على "ما مستوى وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف؟" وللإجابة عن هذا السؤال استخرجت الباحثة مستويات درجات الأطفال المبتورين على مقياس وهم الأطراف كما هو موضح في الجدول (2) الآتي:

جدول (2) مستويات درجات الأطفال المبتورين على مقياس وهم الأطراف

البدائل	الوزن	المتوسط الموزون	مستوى وهم الأطراف
لا	1	1-1.74	ضعيف جدا
نادراً	2	-1.75-2.49	ضعيف
أحياناً	3	-2.50-3.24	متوسط
كثيراً	4	4-3.25	عال

كما حسبت الباحثة التكرارات والنسب المئوية

والمتوسطات الموزونة لفقرات المقياس، ورتبتها

كما هو موضح بالجدول (3) الآتي:

جدول (3) التكرارات والمتوسطات الموزونة فقرات مقياس وهم الأطراف وترتيبها لدى الأطفال مبتوري الأطراف بحسب المتوسطات الموزونة

الترتيب	الدالة اللفظية	المتوسط الموزون	المستوى				الفقرة
			لا	نادرًا	أحيانًا	دائمًا	
5	متوسط	2.811	8	6	8	15	ك 1- هل تشعر بالوخز والحكة في نهاية طرفك المبتور؟
			21.6	16.2	21.6	40.5	%
3	متوسط	2.946	10	2	5	20	ك 2- هل تشعر أن خيال طرفك المبتور يلزمالك؟
			27	5.4	13.5	54.1	%
7	متوسط	2.649	13	3	5	16	ك 3- هل تراودك صورة طرفك المبتور بشكلها الطبيعي في أحلامك؟
			35.1	8.1	13.5	43.2	%
4	متوسط	2.926	8	3	9	17	ك 4- هل تستخدم طرفك المبتور للقيام ببعض المهارات ناسيا عدم وجوده؟
			21.6	8.1	24.3	45.9	%
1	متوسط	3.108	6	3	9	19	ك 5- هل تشعر أنك تحرك طرفك المبتور؟
			16.2	8.1	24.3	51.4	%
9	ضعيف	2.487	14	3	8	12	ك 6- هل تشعر بالضيق عندما تتذكر طرفك المبتور؟
			37.8	8.1	21.6	32.4	%
5	متوسط	2.811	11	4	3	19	ك

			29.7	10.8	8.1	51.4	%	7- هل تتصور طرفك المبتور في ذهنك كأنه موجود؟
6	متوسط	2.757	9	5	9	14	ك	8- هل تشعر بالحكة والتتميل في نهاية طرفك المبتور؟
			24.3	13.5	24.3	37.8	%	
2	متوسط	3.000	8	3	7	19	ك	9- هل تشعر بالخدلان والخطر في نهاية طرفك المبتور؟
			21.6	8.1	18.9	51.4	%	
8	متوسط	2.595	13	3	7	14	ك	10- هل تحس باختلاف درجة الحرارة في نهاية طرفك المبتور (برودة أو سخونة)؟
			35.1	8.1	18.9	37.8	%	

الإحساس بالبرودة أو السخونة، وأخيرًا: الشعور بالضيق عند تذكر الطرف المبتور.

ويمكن لنا من هذه النتيجة بتحديد أعراض وهم الأطراف بالأعراض التي حازت على الترتيب الأعلى، والمستويات المتوسطة في درجات المقياس، هي أعراض مرتبطة مباشرة بوهم الأطراف من توهم حركة الطرف وغيرها، باستثناء التعبير عن الضيق عند تذكر الطرف المبتور، وقد يكون ذلك حيلة دفاعية يقوم بها الطفل المبتور لتجاوز أزمة البتر بالاستخدام حيلة الإنكار والتجاهل لمشاعر الحزن والألم الناتج عن البتر من جانب، ومن جانب آخر قد يكون للعمر

يتضح من الجدول (3) أن أغلب أعراض وهم الأطراف لدى أفراد العينة كانت بمستوى متوسط، وأن أكثر أعراض وهم الأطراف هي كما يلي:
أولاً: الإحساس بتحريك الطرف المبتور، يليه ثانيًا: الشعور بالخطر والخدلان في نهاية الطرف المبتور، ثم ثالثًا: ملازمة خيال الطرف المبتور، ورابعًا: استخدامه للطرف المبتور على رغم عدم وجوده، وفي المرتبة الخامسة: الشعور بالوخز والحرقان وتصور الطرف المبتور في الذهن كأنه موجود، وسادسًا: الشعور بالحكة والتتميل في نهاية الطرف المبتور، وسابعًا: ملازمة الأحلام بالطرف المبتور، وثامنًا:

تأثير في ذلك خاصة، وأن الطفل دائماً ما يميل إلى التفاوض ونسيان الألم.

كما تحققت الباحثة من الفرضية الأولى ومناقشتها:

التي تنص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسط الحسابي لمقياس

وهم الأطراف والمتوسط الفرضية له لدى الأطفال مبتوري الأطراف".، وذلك باستخراج المتوسط الحسابي للمقياس ومقارنته بالمتوسط الفرضي للمقياس، ومن ثم اختبار دلالة هذه الفروق بينهما باستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة، كما هو موضح

في جدول (4): جدول (4) الاختبار التائي لعينة واحدة لاختبار الفروق بين المتوسط الحسابي للدرجات على مقياس وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف والمتوسط الفرضية له

م	المقياس	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة التائية	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
-	وهم الأطراف	28.108	25	9.258	36	2.042	0.049	دالة

يتضح من جدول (4) أن متوسط مقياس وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف (28.108)، وهي أعلى من المتوسط الفرضي الذي بلغ (25)، بمعنى أن متوسط مقياس وهم الأطراف لدى الأطفال مبتوري الأطراف عينة الدراسة أكبر من المتوسط الفرضي، وقد وجدت الباحثة أن (22) طفل مبتور الأطراف وصل إلى المتوسط الفرضي، وبنسبة (59.46%)، وهذه نسبة أكبر من المتوسط، مما يعني وجود وهم الأطراف لدى عينة الدراسة باختلاف أعراضه، كما تمت المقارنة بين متوسط المقياس الحسابي والمتوسط الفرضي باستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة، الذي بلغ (2.042)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، وهذا يدل على أن متوسط درجات الأطفال مبتوري الأطراف على مقياس وهم الأطراف أعلى من المتوسط الفرضي لها، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات وهم الأطراف الحسابية والمتوسط الفرضية لها لدى الأطفال مبتوري الأطراف لصالح المتوسط الحسابي".

يمكن تفسير هذه النتيجة بأن الأطفال مبتوري الأطراف يعانون من أعراض متوسطة لوهم الأطراف؛ إذ يرتبط وهم الأطراف بالجانب الفسيولوجي والنفسي لديهم، -وتجدر الإشارة هنا إلى التباين الذي قد يظهر بين نتائج الدراسات المشابهة وذلك لخصوصية عينة البتر فكل فرد من المبتورين له خصوصيته وتجربته التي يصعب معها الوصول لخبرات متشابهة، ومن ثمّ نتائج دراسات متشابهة، ناهيك عن الفروق الاجتماعية والثقافية والصحية بين البلدان المختلفة- كما اتفقت نتائج هذه الدراسة الخاصة بمستوى وهم الأطراف مع الأدب النظري الذي ذكره هيل (1999) Hill أن مستوى وجوده يبلغ (60-80%) من مبتوري الأطراف وهي نسبة قريبة من نتائج هذه الدراسة، وأقل مما ذكره شيرمان وآخرون (1987) Sherman at al. الذين أفادوا بوجود ما نسبته (85%) من وهم الأطراف لدى مبتوري الأطراف.

ومن جانب آخر تباينت نتائج الدراسات مع نتائج هذه الدراسة؛ إذ وجدت هذه الدراسة نسبة أقل من نتائج عدة دراسات منها دراسة ويلكنز وآخرين (2004) Wilkins at

el. ودراسة هانلي وآخرين (2009) Hanley at el. ودراسة مودريان وآخرين (2009) Modirian at el. ودراسة ستريت وآخرين (2015) Streit at el. ودراسة بحر (2017) ودراسة ديبرز وآخرين (2022) Diers et al. ، في حين كانت نتائج دراسات أخرى أقل من هذه نتائج هذه الدراسة كدراسة نسيم وآخرين (2010) Nasim at el.، واتفقت نتائج هذه الدراسة نسبياً - أي وجود نسبة متوسطة من وهم الأطراف لدى مبتوري الأطراف- مع نتائج دراسة نواب وآخرين (2024) Nawab at el.

نتائج السؤال الثاني:

الذي ينص على " وهل توجد علاقة بين وهم الأطراف وبين بعض المتغيرات الديموغرافية كالنوع (ذكور، إناث)، ومكان البتر (سفلي، علوي)، والعمر (9-12)، (13-15)، (16-18) عاماً، وسبب البتر

جدول (5) معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير النوع (ذكور، إناث) لدى الأطفال مبتوري الأطراف

	النوع	العدد	المتوسط الموزون	الدلالة	معامل إيتا	الدلالة
وهم الأطراف	ذكور	26	2.686	متوسط	0.206	ضعيفة
	إناث	11	3.100	متوسط		

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (5) أن المتوسط الموزون للإناث أكبر من المتوسط الموزون للذكور على مقياس وهم الأطراف، على الرغم من كون نسبة وهم الأطراف لديهما واحدة؛ إذ كانت متوسطة لديهما، وكانت نتائج معامل إيتا تشير إلى وجود علاقة ضعيفة بين وهم الأطراف ومتغير النوع (ذكور-إناث)؛ إذ كانت قيمة العلاقة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05). ونخلص مما سبق إلى قبول الفرضية الصفرية.

(حرب، حادث، مرض) واستعمال الطرف الصناعي (يستعمل-لا يستعمل)، ومستوى شدة الألم (بسيط-شديد) لدى الأطفال مبتوري الأطراف؟
وللإجابة عن هذا السؤال جرى التحقق من الفرضيات الست الثانية والثالثة والرابعة والخامسة والسادسة والسابعة كما يأتي:
نتائج الفرضية الثانية ومناقشتها: التي تنص على أنه: " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير النوع (ذكور، إناث) لدى الأطفال مبتوري الأطراف"، استخدمت الباحثة معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير النوع (ذكور، إناث) لدى الأطفال مبتوري الأطراف، كما هو موضح في الجدول (5):

ويمكن تفسير هذه النتيجة بكون خبرة البتر وطبيعة التقبل للبتر والتكيف معه والخبرات المصاحبة له، وما تبعها من أحاسيس وهمية هي خبرة أكبر من الفروق الجندرية بين الذكور والإناث، على الرغم من كون الإناث أكثر تعبيراً عن وهم الأطراف؛ وذلك لاختلاف أساليب التعبير والتفريغ الانفعالي بينهما خاصة في مجتمع مثل المجتمع اليمني الذي يربي الذكور على كبت مشاعرهم وعدم التعبير عنها، لكن مع حالة البتر بكل ما فيه من الألم والمعاناة تتراجع مثل هذه القيم؛ بحيث لا يستنكر أي شخص بكائهم أو تدمرهم، وتتفق

وتختلف مع نتائج دراسة بحر (2017) التي وجدت أن هذه الفروق دالة لصالح الإناث.

استخدمت الباحثة معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير مكان البتر (سفلي، علوي) لدى الأطفال مبتوري الأطراف، كما هو موضح في الجدول (6):

جدول (6) معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير مكان البتر (سفلي، علوي) لدى الأطفال مبتوري الأطراف

وهم الأطراف	مكان البتر	العدد	المتوسط الموزون	الدلالة	معامل إيتا	الدلالة
	سفلي	33	2.882	متوسط	0.223	ضعيفة
	علوي	4	2.225	ضعيف		

بوهام الأطراف، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة دراسة دييرز وآخرين (2022) . Diers et al . التي وجدت أن مبتوري الأطراف العلوية أكثر إحساسًا بالأحاسيس الوهمية مقارنة بذوي البتر العلوي، كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة بحر (2017) التي وجدت فروق لصالح ذوي البتر العلوي.

نتائج الفرضية الرابعة ومناقشتها:

تنص على أنه: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير العمر (9-12)، (13-15)، (16-18) عامًا لدى الأطفال مبتوري الأطراف".

استخدمت الباحثة معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير العمر (9-12)، (13-15)، (16-18) عامًا لدى الأطفال مبتوري الأطراف، كما هو موضح في الجدول (7):

نتائج هذه الدراسة مع دراسة ويلكنز وآخرين (2004) Wilkins at el. في كون الإناث أكبر من الذكور في

وهم الأطراف على الرغم من عدم دلالة هذه الفروق، نتائج الفرضية الثالثة ومناقشتها:

وتنص على أنه "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير مكان البتر (سفلي، علوي) لدى الأطفال مبتوري الأطراف".

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (6) أن المتوسط الموزون للأطفال مبتوري الأطراف السفلية -الذي جاء بمستوى متوسط-أكبر من المتوسط الموزون للأطفال مبتوري الأطراف العلوية على مقياس وهم الأطراف -الذي جاء بمستوى ضعيف، ولكن كانت نتائج معامل إيتا تشير إلى وجود علاقة ضعيفة بين وهم الأطراف ومتغير مكان البتر (سفلي، علوي)؛ إذ كانت القيمة غير دالة عند مستوى دلالة (0.05).

نخلص مما سبق إلى قبول الفرضية الصفرية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بكون خبرة البتر، وما لتبعها من أحاسيس وهمية هي خبرة أكبر من الفروق بحسب مكان البتر (علوي وسفلي)، فالبتر لا يختلف بحسب مكانه بل يرتبط بشكل أكبر بالتبعات العصبية والحسية والنفسية التي يخلفها، على الرغم من أن ذوي البتر السفلي كانوا أكثر إحساسًا بوهام الأطراف، وذلك قد يرجع لاستخدامهم الطرف الصناعي بشكل أكبر بكثير من ذوي البتر العلوي، الذي يسهم في زيادة الإحساس

جدول (7) معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف وبين متغير العمر (9-12)، (13-15)، (16-18) عاما لدى الأطفال مبتوري الأطراف

وهم الأطراف	العمر	العدد	المتوسط الموزون	الدلالة	معامل إيتا	الدلالة
	من عمر (9-12)	17	2.700	متوسط	0.173	ضعيفة
	من عمر (13-15)	12	3.089	متوسط		
	من عمر (16-18)	8	2.729	متوسط		

يتضح من جدول (7) أن المتوسطات الموزونة لدرجات الأطفال المبتورين على مقياس وهم الأطراف في الأعمار المختلفة جاءت بمستوى متوسط، وكانت المتوسطات الموزونة لدرجات الأطفال من عمر (13-15) سنة هي الأكبر، يليها المتوسطات الموزونة لدرجات الأطفال من عمر (16-18) سنة، وأخيرا المتوسطات الموزونة لدرجات الأطفال من عمر (9-12) في مقياس وهم الأطراف بفارق طفيف بينهما، وكانت نتائج معامل إيتا ضعيفة، بمعنى وجود علاقة ضعيفة بين وهم الأطراف ومتغير العمر؛ إذ كانت قيمتها غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

نخلص مما سبق إلى قبول الفرضية الصفرية. وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن مرحلة المراهقة وخاصة في مرحلتها المبكرة يمر المراهق مبتور الأطراف بالكثير من التغيرات الفسيولوجية والجسمية والانفعالية مما يزيد من احتمالية شعورهم بوهم الأطراف، على الرغم من أن هذه الخصوصية لا

تحدث ذلك الفرق البالغ في أحاسيس وهم الأطراف لأن التأثير الفسيولوجي لهذه الظاهرة يحدث بغض النظر عن العمر، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة هانلي وآخرين (2009) Hanley at el. و التي لم تجد فروق بحسب العمر، وتختلف مع نتائج دراسة دبيرز وآخرين (2022) Diers et al. التي وجدت أن الأحاسيس الوهمية تزيد مع العمر.

نتائج الفرضية الخامسة ومناقشتها: التي تنص على: " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير سبب البتر (حرب، حادث، مرض) لدى الأطفال مبتوري الأطراف".

استخدمت الباحثة معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير سبب البتر (حرب، حادث، مرض) لدى الأطفال مبتوري الأطراف، كما هو موضح في الجدول (8):

جدول (8) معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير سبب البتر (حرب، حادث، مرض) لدى الأطفال مبتوري الأطراف

وهم الأطراف	سبب البتر	العدد	المتوسط الموزون	الدلالة	معامل إيتا	الدلالة
	حرب	17	2.694	متوسط	0.184	ضعيفة
	حادث	12	2.767	متوسط		
	مرض	8	3.125	متوسط		

ويتضح من جدول (8) أن المتوسطات الموزونة في درجات الأطفال مبتوري الأطراف بمختلف أسباب البتر جميعًا كانت بمستوى متوسط، وحصلت المتوسطات الموزونة في درجات الأطفال مبتوري الأطراف نتيجة المرض على مقياس وهم الأطراف على المرتبة الأولى بفارق كبير نسبيًا، يليها المتوسطات الموزونة لدرجات الأطفال مبتوري الأطراف نتيجة الحوادث، وأخيرًا المتوسطات الموزونة لدرجات الأطفال مبتوري الأطراف نتيجة الحرب، وكانت نتائج معامل إيتا تشير إلى وجود علاقة ضعيفة بين وهم الأطراف ومتغير سبب البتر؛ إذ كانت العلاقة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05).

نخلص مما سبق إلى قبول الفرضية الصفرية. وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأن مبتوري الأطراف نتيجة المرض أكثر عرضة لعدم التقبل أو التكيف مع البتر، فالبتر الناتج عن المرض لا يأتي إلا بعد صراع مرير مع المرض مما يجعل البتر الحل الأخير والأفضل على الرغم من مرارته، وهذا الصراع يصاحبه مشاعر متنوعة جسمية ونفسية لا تنسى بسهولة، مما يجعل المبتور أكثر عرضة لمشاعر وهم الأطراف، وتتفق

هذه النتيجة جزئيًا مع نتائج عدة دراسات منها دراسة بحر (2017) التي وجدت فروق دالة لصالح المبتورين نتيجة المرض، ويشير إلى أن مبتوري الأطراف بسبب المرض، ولديهم تاريخ من الغرغرينا أو العدوى يعانون من مستويات أعلى من الألم والأحاسيس الوهمية مقارنة بمبتوري الأطراف نتيجة الحوادث المدنية والعسكرية، وتختلف مع نتيجة دراسة هانلي وآخرين (2009) Hanley at el. التي لم تجد فروق بحسب سبب البتر.

نتائج الفرضية السادسة ومناقشتها: وتنص على أنه: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير استعمال الطرف الصناعي (يستعمل-لا يستعمل) لدى الأطفال مبتوري الأطراف".

استخدمت الباحثة معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير استعمال الطرف الصناعي (يستعمل-لا يستعمل) لدى الأطفال مبتوري الأطراف، كما هو موضح في الجدول (9):

جدول (9) معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير استعمال الطرف الصناعي لدى الأطفال مبتوري الأطراف

وهم الأطراف	استعمال الطرف الصناعي	العدد	المتوسط الموزون	الدلالة	معامل إيتا	الدلالة
	يستعمل الطرف الصناعي	31	2.881	متوسط	0.174	ضعيفة
	لا يستعمل الطرف الصناعي	6	2.450	ضعيف		

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (9) أن المتوسط الموزون للأطفال المبتورين من مستخدمي الأطراف الصناعي-الذي جاء بنسبة متوسطة-أكبر من المتوسط الموزون للأطفال المبتورين من غير مستخدمي الأطراف الصناعية على مقياس وهم الأطراف-الذي جاء بنسبة ضعيفة، وقد كانت نتائج معامل إيتا ضعيفة، وغير دالة عند مستوى دلالة (0.05)، بحيث تشير إلى عدم وجود علاقة بين وهم الأطراف ومتغير شدة الألم.

نخلص مما سبق إلى قبول الفرضية الصفرية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المبتورين مستخدمي الأطراف الصناعي يعايشون وهم الأطراف أكثر المبتورين من غير مستخدمي الأطراف الصناعية، وقد يرجع ذلك لأن استعمال الطرف بطريقة شبة دائمة

وبفاعلية يزيد من أحاسيس المبتور الوهمية أي الأحاسيس بأن الطرف المبتور ما زال موجوداً، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة نسيم وآخرين (2010) Nasim at el. التي وجدت انخفاض في درجة الألم الوهمي والأحاسيس الوهمية عند مبتوري الأطراف الذين يستخدمون الطرف الصناعي.

نتائج الفرضية السابعة ومناقشتها: التي تنص على: " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين وهم الأطراف ومتغير شدة الألم (بسيطة-شديدة) لدى الأطفال مبتوري الأطراف".

استخدمت الباحثة معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير شدة الألم (بسيطة-شديدة) لدى الأطفال مبتوري الأطراف، كما هو موضح في الجدول (10):

جدول (10) معامل إيتا لإيجاد العلاقة بين وهم الأطراف ومتغير شدة الألم (بسيطة-شديدة) لدى الأطفال مبتوري الأطراف

وهم الأطراف	شدة الألم	العدد	المتوسط الموزون	الدلالة	معامل إيتا	الدلالة
ألم شديد	10	2.790	متوسط	0.014	ضعيفة	
ألم بسيط	27	2.819	متوسط			

الذين يعانون من الألم الشديد أكثر إحساساً بوهم الأطراف من الأطفال مبتوري الأطراف الذين يعانون من الألم القليل، وذلك يتفق مع نتائج عدة دراسات منها دراسة ستريت وآخرين (2015) Streit, at el.

التوصيات:

وتخلص الباحثة من هذه الدراسة إلى عدة توصيات، وهي الآتي:

1- ضرورة اهتمام الدولة بجميع مؤسساتها المختلفة، وكذلك المجتمع المدني بتقديم الرعاية المتكاملة للأطفال المبتورين في جميع جوانب الحياة خاصة

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (10) أن المتوسط الموزون لدى الأطفال مبتوري الأطراف ممن يعانون من ألم قليل أكبر بقليل من المتوسط الموزون للأطفال مبتوري الأطراف ممن يعانون من ألم شديد على مقياس وهم الأطراف، على الرغم من أن مستوى وهم الأطراف لدى المجموعتين كان متوسط، ولكن كانت قيمة معامل إيتا تشير إلى وجود علاقة ضعيفة بين وهم الأطراف ومتغير شدة الألم (شديدة-بسيطة)؛ إذ كانت غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

نخلص مما سبق إلى قبول الفرضية الصفرية. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن الأطفال مبتوري الأطراف

النفس، قسم التوجيه والإرشاد النفسي، كلية التربية، الجامعة الإسلامية-غزة.

[6] سليمان، عبد الرحمن سيد. (2004). **الإعاقات البدنية، مفهوم التصنيفات الأساليب العلاجية**، القاهرة: مكتبة الزهراء.

[7] قدار، وسام. (2015). **المعاش النفسي والاجتماعي لدى مبتوري الأطراف (السفلى أو العليا) دراسة ميدانية بمدينة المسيلة**، رسالة ماجستير في علم النفس، تخصص علم النفس العيادي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد بو ضياف المسيلة.

[8] القرا، زهية. (2015). **خبرة البتر الصادمة واستراتيجيات التكيف وعلاقتها بقلق الموت لدى حالات البتر في العنوان الأخيرة على غزة، رسالة ماجستير في الصحة النفسية المجتمعية**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية-غزة.

[9] كاسوخة، أسامة مراد. (2015). **صورة الجسد وعلاقتها بالقلق الاجتماعي لدى المصابين بتشوهات جسمية "دراسة على عينة من المتضررين بأحداث العنف في سورية، رسالة ماجستير في الإرشاد النفسي، كلية التربية، جامعة دمشق**.

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية:

- [1] Ahmed A, Bhatnagar S, Mishra S, Khurana D, Joshi S, Ahmad, S M. (2017). Prevalence of Phantom Limb Pain, Stump Pain, and Phantom Limb Sensation among the Amputated Cancer Patients in India: A Prospective, Observational Study, **Indian Journal of Palliative Care**, 23(1);24-35.
- [2] Anderson, Michael. (2018). What Phantom Limbs are? **Consciousness and cognitions**, 64: 216-226.
- [3] Arena JG, Sherman RA, Pruno GM and Smith JD. (1990). The Relationship between Situational Stress and Phantom Limb Pain; Cross – Lagged Correlational Date from Six Month Pain Logs, **J Psychosom**, 34(1):71-77.
- [4] Diers, Martin , Krumm y Bertram , Fuchs, z Xaver, Bekrater-Bodmann, x Robin , Milde, Christopher, Trojan, Jorg , Foell, Jens, Becker, Susanne, Rumenapf, Gerhard and Flor , Herta. (2022). The Prevalence and Characteristics of Phantom Limb Pain and Non-Painful Phantom Phenomena in a Nationwide Survey of 3,374 Unilateral Limb Amputees, **The Journal of Pain**, Vol 23, No 3 (March) ; 411-423.
- [5] Erlenwein J, Diers M, Ernst J, Scholz F, Petzke F.(2021).Clinical Updates on Phantom Limb Pain, **Journal of Pain**, 10(6) 1 37(195-214).

الجانب النفسي والفسيولوجي، والتعرف إلى مشكلاتهم، والسعي الحثيث لحلها.

2- توفير الخدمات النفسية في مراكز العلاج الطبيعي والأطراف الصناعية، وجعلها جزءًا أساسًا من الخدمات المقدمة في المركز.

3- عقد دورات تأهيلية للتعريف بوهم الأطراف وأعراضه وطرق علاجه لطاقم العمل في مراكز العلاج الطبيعي والأطراف الصناعية.

4- عقد دورات وندوات للتعريف بوهم الأطراف لأولياء أمور الأطفال المبتورين أو مقدم الرعاية خاصة الأطفال مبتوري الأطراف نتيجة المرض؛ لمساعدتهم في التعرف إلى وهم الأطراف لدى أطفالهم، وتعليمهم أفضل الطرق للتعامل معه.

قائمة المصادر والمراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية:

- [1] أبو القمصان، آلاء. (2016). نمو ما بعد الصدمة لدى مبتوري الأطراف في العنوان الأخيرة على غزة عام 2014، **رسالة ماجستير غير منشورة في الصحة النفسية المجتمعية**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية-غزة.
- [2] بحر، فريد. (2017). **وهم الأطراف وعلاقته بالانفعالات النفسية لحالات البتر، رسالة ماجستير غير منشورة في الصحة النفسية المجتمعية**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية -غزة.
- [3] الجمعية الدولية لرعاية ضحايا الحروب والكوارث-الأمين. (2024أ). **مدخل لمفهوم ذوي الإعاقة والأطراف الصناعية**.
- [4] الجمعية الدولية لرعاية ضحايا الحروب والكوارث-الأمين. (2024ب). **برنامج الأطراف الصناعية وإعادة التأهيل في الجمهورية اليمنية**.
- [5] خلف، مهيرة. (2012). **مبتوري الأطراف خلال الحرب على غزة (دراسة إكلينيكية)**، رسالة ماجستير في علم

- [14] Nasim M S, Sahar M F, Hadi K, Seyed V SH,(2010), Phantom limb correlates among amputee war veterans, **Journal Cognitive Science**, 2, (15); 32-39.
- [15] Nawab A, Alomary S, Albargan N, Alswat A.(2024) The Prevalence of Phantom Limb Pain Among Limb Amputee Patients in Saudi Arabia,
- [16] Sherman, R. A., Sherman, C. J. and Bruno, G. M.(1987). "Psychological factors influencing chronic phantom limb pain: an analysis of the literature," *Pain*, 28(3); (285–295).
- [17] Streit F, Bekrater-Bodmann R, Diers M, Reinhard I, Frank J, Wüst S, Seltzer Z, Flor H, Rietschel M.(2015).Concordance of Phantom and Residual Limb Pain Phenotypes in Double Amputees: Evidence for the Contribution of Distinct and Common Individual Factors. *Journal: American Pain Society* 12(12); 1377-1462.
- [18] Trevelyan EG, Turner WA, Robinson N. (2016). Perceptions of Phantom Limb Pain in lower limb amputees and its effect on quality of life: a qualitative study, **British Journal of Pain**, 23 -10(2):70-7.
- [19] Weeks, SR., Anderson -Barnes, CV, Tsao, JW. (2010). Phantom limb pain; theories and therapies, **The neurologist**,16 ;277-286.
- [20] Whyte, Anne S. and Niven, Catherine A. (2001). Psychological Distress in Amputees with Phantom Limb Pain, **Journal of Pain and Symptom Management**,22(5) ;938-946.
- [21] Wilkins, Krista L, McGrath, Patrick J. Finley, Allen, G. and Katz, Joel. (2004). Prospective Diary Study of Nonpainful and Painful Phantom Sensations in a Preselected Sample of Child and Adolescent Amputees Reporting Phantom Limbs, **Clinical Journal of Pain** ,20(5); 293-323.
- [6] Hill, Anne (1999) Phantom Limb Pain; A Review of The Literature on Attributes and Potential Mechanisms, **Journal of Pain and Symptom Management**, 17(2) ;125-142.
- [7] Hall, Neil and Eldabe, Sam. (2018). Phantom Limb Pain: a Review of Pharmacological Management, **British Journal of Pain**, 12(4); 202–207.
- [8] Hanley M.,Ehde DM., Jensen M., Czerniecki D G., Smith D G and Robinson L R.(2009)Chronic Pain Associated with Upper-Limb Loss, **Am J P hys Med Rehabil**, 88(9); 742-779.
- [9] Kikkert, S., Mezue, M., Henderson-Slater, D., Johansen-Berg, H.,Tracey, I., & Makin, T. R. (2017). Motor Correlates of Phantom Limb Pain. **Cortex**, 95; 29-36. <http://doi.org/10.1016/j.cortex>. a. 2017.07.015.
- [10] Kooijman, C. M., Dijkstra, P. U., Geertzen, J. H. B., Elzinga, A., & van der Schans, C. P. (2000). Phantom Pain and Phantom Sensations in Upper Limb Amputees: An Epidemiological Study. **Journal of Pain**, 87(1), 33-41. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(00\)00264-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(00)00264-5)
- [11] Makin,Tamar. (2021). Phantom Limb Pain: Thinking Outside The (Mirror) Box, **Brain** 144; 1929–1932.
- [12] Mercier C, Reilly KT, Vargas CD, Aballea A, Sirigu A. (2006). Mapping Phantom Movement Representations in The Motor Cortex of Amputees, **Brain**, 129(8): 2202-2212.
- [13] Modirian, Ehsan, Shojaei, Hadi Soroush, Mohammad Reza & Masoumi, Mahdi. (2009), Phantom Pain in Bilateral Upper Limb Amputation, **Journal of Disability and Rehabilitation**, 31 (22).