ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار السابع – العدد ثلاثة وستون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الثاني – 2024م
www.ajsp.net

"علاج رهاب المرتفعات بالتعرض للواقع الإفتراضي"

إعداد الباحث:

جهاد منصور

مختبر علم النفس، مركز دراسات الدكتوراه، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة ابن طفيل القنيطرة المغرب

مشرف البحث:

د. نبيل عبد الصمد

مدير مختبر علم النفس بمركز دراسات الدكتوراه، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة ابن طفيل، القنيطرة المغرب.

الإصدار السابع – العدد ثلاثة وستون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الثاني – 2024م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

ملخص:

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر برنامج علاجي بالتعرض للواقع الافتراضي في علاج اضطراب رهاب المرتفعات لدى عينة مكونة من 10 مشاركين، تتوفر بهم جميع معايير رهاب المرتفعات حسب الدليل التشخيصي والإحصاء للاضطرابات النفسية الخامس. خضعت هذه العينة إلى برنامج علاجي من 8 جلسات، الجلستين الأولى والأخيرة خصصت للقياسات القبلية والبعدية وباقي الجلسات خصصت للتعرض للواقع الافتراضي، كل جلسة مدتها 45 دقيقة حيث قمنا بجلستين في الأسبوع بالتالي فالبرنامج العلاجي اتخذ شهرا.

بخصوص أدوات القياس، فمنها قياسات وصفية والتي تقصينا منها توفر عدة شروط بالعينة لكي نستطيع القيام بالعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي، وقياسات أثر التدخل العلاجي التي تقيس مكونات رهاب المرتفعات الأربعة: الأفكار والمعتقدات غير العقلانية بخصوص المرتفعات؛ الكفاءة الذاتية في المرتفعات؛ التجنب السلوكي للمرتفعات؛ ومشاعر القلق في المرتفعات. لتمحيص الفرضيات والإجابة على أسئلة البحث، قمنا باختبار **ترتيب الفروق الموقعية لويلكوكسون للعينات** المقارنة، و**التباين ذو عاملين باستخدام اختبار ترتيب فريدمان** للعينات المقارنة، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي، وهذا يعني أن البرنامج العلاجي كان فعالا في خفض رهاب المرتفعات لدى العينة المدروسة، ويوصى بإجراء المزيد من الدراسات التجريبية التي تتناول العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي لاضطرابات الرهاب والقلق وغيرها من الاضطرابات.

كلمات الدلالة: العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي، اضطراب الرهاب المحدد، رهاب المرتفعات.

مقدمة:

يعرف الدليل التشخيصي والاحصائي للاضطرابات النفسية الخامس (2013) الرهاب المحدد بالخوف الناتج جراء التعرض لشيء أو موقف محدد أو فقط توقعهما. زيادة على ذلك، فالخوف المرتبط بالرهاب يعد مبالغا فيه مقارنة بالخطر الواقعي المقترن بالعنصر الرهابي وبسياقه السوسيوثقافي، مما يدفع الى التجنب والشعور بتوتر وخوف واضحين. فعليا، فالتعرض للمثيرات الرهابية يحفز رد فعل القلق بشكل سريع وممنهج والذي يأخذ شكل نوبة الهلع. من بين العديد من اضطرابات الرهاب المحددة هناك رهاب المرتفعات (رهاب من نوع المكان الطبيعي)، أيضا تعرف بالأكروفوبيا، وهي كثيرة الانتشار، فحسب نتائج دراسة Stinson واخرون، (2007)، فانتشار اضطرابات الرهاب في 12 شهرا يقدر ب 7,1% وانتشارها مدى الحياة يقدر ب 9,4%، حيث أن انتشار رهاب المرتفعات بين المصابين باضطرابات الرهاب يصل الى 47,9%، وبعبارة أخرى، فرهاب المرتفعات يطال 4,5% من الناس مما يجعله في المرتبة الثانية بعد رهاب الحيوانات الذي تبلغ نسبته 50,3% من الأشخاص المصابين بأحد اضطرابات الرهاب المحددة.

نتعرف على رهاب المرتفعات من خلال عدة أعراض أبرزها سلوك التجنب تجاه المواقف التي بها مرتفعات (كتجنب المصاعد، الشرفات، الأبراج العالية، الجسور، الطائرات...)، فالشخص المصاب بهذا الرهاب يشعر بخوف شديد جراء تعرضه للمرتفعات أو حتى عند مشاهدة أشخاص اخرين في هذه المواقف، حيث أن أكبر مخاوفه هو السقوط، هذا الاضراب يتسبب في الشعور المستمر بالتوتر والقلق بسبب التفكير اليومي في استراتيجيات لتجنب مجموعة كبيرة من المواقف الشيء الذي يؤدي الى معاناة مستمرة بسبب الشعور بالقلق والتوتر والضيق.

أجرى Coelho و Wallis (2010) دراسة لتحديد نموذج يفسر رهاب المرتفعات والذي يأخذ في الاعتبار الخصائص الفيزيولوجية للأشخاص المصابين بهذا الاضطراب، والتي تتمثل في الاعتماد المبالغ فيه على الحقل البصري للحفاظ على التوازن، باستخدام بيانات

تجريبية عن مجموعة غير سريرية، قدموا دليلا يشير الى أن اليات البارالاكس (التي تستخدم للحفاظ على توازن الجسم من خلال تقدير المسافات) لا تكون ذات فائدة كبيرة تلقائيا عند التعرض للمرتفعات، وهذا يؤدي الى اضطراب التوازن الناتج عن رهاب المرتفعات. في المواقف التي بها مرتفعات، حيث البارالاكس يكون أقل فعالية للحفاظ على التوازن، الانسان عادة لديه _بشكل طبيعي_ اعتماد على مؤشرات أخرى غير بصرية للحفاظ على توازنه: كالجهاز السمعي الدهليزي، والاستشعار العضلي المفصلي لذان يمكنان من القدرة على الادراك والتحسس للحركة والمواقف لأجزاء الجسم دون الحاجة الى الانتباه البصري، يتعلق هذا بالمستشعرات الخاصة الموجودة في العضلات والمفاصل والأوتار التي تساهم في تحقيق التوازن والتنسيق الحركي للجسم، والحسي الحركي الذي يمكن من استشعار وتحليل الإشارات الحسية في الجسم، هذا الاستشعار الحسي ينتقل من خلال الاعصاب الحسية الموجودة في الجلد والعضلات والاوتار والمفاصل ويساهم في الوعي الحركي والتوازن والتفاعل مع البيئة الخارجية. الا أن الأشخاص الذين ليسوا معتادين على استخدام المؤشرات غير البصرية وليس لديهم ثقة كافية في هذه المؤشرات، يواجهون صعوبة أكبر في الحفاظ على توازنهم.

أمام تحدي الحفاظ على التوازن، الأشخاص المصابون برهاب المرتفعات يجدون أنفسهم في موقف مهدد ومرعب الشيء الذي يثير القلق لديهم، خصوصا عند الاعتماد أكثر على المؤشرات البصرية، فتظهر أعراض مزعجة كفقدان الاتجاه، الشعور بالدوار والمرض عندما يبدأ جسمهم بفقدان التوازن مما يطور أكثر من رهاب المرتفعات لديهم.

حسب نموذج Coelho و Balban (2015)، فالخاصية المركزية للخوف من المرتفعات تكمن في عدم الارتياح المرتبط بالشعور بالدوار وفقدان الاتجاه. ويضيف Coelho و Balban (2015)، حسب نموذج بافلوف للإشراط، أن فقدان التوازن في المرتفعات يمثل مثير غير مشروط والقلق استجابة غير مشروطة، فعند شعور الشخص بفقدان التوازن في المرتفعات بشكل متكرر خلال حياته، يمكن أن يطور رهاب المرتفعات بربط المرتفعات (مثير محايد) بالقلق، وبناء على الاشراط، فالمرتفعات تسبب القلق (كرد فعل مشروط)، فينشأ التجنب السلوكي الذي يعزز تطوير رهاب المرتفعات.

هنا يعد العلاج المعرفي السلوكي التدخل الأنسب لرهاب المرتفعات، في إطار هذا العلاج، فالاستراتيجية العلاجية المعروفة بفعاليتها تسمى التعرض، تعرف هذه التقنية بالتدخل الذي يدفع المريض الى مواجهة مثير القلق (Marshall, 1985). إن المواجهة المتكررة للمواقف والمثيرات المرتبطة بالخوف المفرط تقلل القلق المرضي، فالتعرض يمكن المريض من تعلم أن المحفز المرتبط بالقلق ليس بذلك القدر المبالغ فيه من التهديد المتوقع، وأنه قادر على التعامل معه، وأن القلق والخوف بحد ذاتهما لا يمثلان خطرا.

على الرغم من بعض الاختلافات في طريقة التطبيق، الا أن جوهر العلاج بالتعرض يظل ذاته في كل الدراسات: مواجهة المواقف والمحفزات المسببة للقلق، حيث تشير الأبحاث إلى أن التعرض هو أهم التقنيات العلاجية الفعالة في علاج اضطرابات الرهاب (Abramovitz, Déacon, Whiteside, 2010 ; Emelkamp & al., 2002).

على مستوى مؤشرات فعالية التعرض، فقد اقترح Bandura منذ عدة عقود العلاج بالتعرض كحل فعال لاضطرابات الرهاب خصوصا لأنه يؤثر بشكل مباشر على تصور الكفاءة الذاتية للمصابين باضطرابات الرهاب (Bandura, Reese, Adams., 1982)، حيث يعرف مصطلح تصور الكفاءة الذاتية بالحكم الذي يسقطه الشخص على قدرته الذاتية في مواجهة موقف ما، في هذا السياق يشرح الباحثون فعالية العلاج بالتعرض بأنه يساعد على التطور الإيجابي لتصور الكفاءة الذاتية بالتوازي مع تصاعد شدة محفزات القلق في التعرض، وهذا يعني أن كلما أصبحت المثيرات أكثر صعوبة (مع نجاح الحالة في تخطيها) كلما ارتفع تصور الكفاءة الذاتية. دور

الكفاءة الذاتية جاء ليكمل النماذج المعاصرة للعلاج بالتعرض، الذي يعتبر كفرصة كي يتحدى المصاب بالرهاب المعتقدات الخاطئة حيال ما يتصوره تهديدا او خطرا، بهدف تكوين معتقدات أخرى تعوض السابقة (Craske & al., 2014).

قام Bandura بسلسلة من الدراسات لتوضيح أهمية تعزيز تصور الكفاءة الذاتية، حيث تمت هذه الدراسات على مجموعة من المشاركين الذين يعانون من رهاب الثعابين، بجعلهم يتعرضون للثعابين بدرجات مختلفة، مثل حمل الثعبان بيديهم أو تحمله وهو يزحف على ركبهم بينما تبقى أيديهم مثبتة على جانبي الجسم. تم تحديد مدى شدة التعرض استنادًا إلى تصور الكفاءة الذاتية للمشاركين وذلك لإظهار دورها في تحقيق نجاح العلاج.

أظهرت النتائج بشكل عام أن ارتفاع تصور الكفاءة الذاتية يسمح للمشاركين بإنجاز المهام الأكثر صعوبة خلال التعرض، والتي تتضمن تفاعلات مباشرة ومهددة (مثلا، حمل الثعبان أو السماح له بالزحف فوقهم)، وبالتالي تحقيق أكبر مكاسب علاجية. تم دراسة المهام التي يشترك الفرد فيها خلال التعرض في إجراءات تتعارض مباشرة مع الاتجاهات المرتبطة بالخوف، والتي تُعرف أيضًا باسم "الإجراءات المتعارضة مع الخوف".

في دراسة Wolitzky و Telch (2009) للأشخاص الذين يعانون من رهاب المرتفعات، تم تعريض المشاركين في المجموعتين التجريبية والضابطة لنفس مثيرات رهاب المرتفعات، ولكن بإضافة الإجراءات المتعارضة مع الخوف في المجموعة التجريبية مع التدرج في شدة صعوبتها. تتضمن هذه الإجراءات التي تم تنفيذها خلال التعرض: (أ) الوقوف على حافة المرتفع مع تحريك الرأس من اليسار إلى اليمين لإحداث الدوخة والبقاء هناك بدون التمسك بالحاجز؛ (ب) الركض نحو الحاجز والانحناء فوقه بأيديهم وراء ظهورهم؛ (ج) الركض للخلف نحو الحاجز بأيديهم أمامهم والوجه إلى الأمام و (د) الركض نحو الحاجز، باتجاه الأمام، بالعيون مغلقة والأيدي وراء ظهورهم (حيث كان المعالجون يمدون أيديهم لضمان السلامة وإرشاد المشاركين متى يتوقفون). على الرغم من أن هناك عددًا أكبر من المهام التي يجب تنفيذها خلال التعرض، إلا أن المدة الإجمالية للجلسات كانت مماثلة في كلتا المجموعتين. كشفت النتائج أن المشاركين في المجموعة التجريبية يظهرون تحسنًا أكبر مقارنة بالمجموعة التي لم تُعرَض للإجراءات المتعارضة مع الخوف، وقد استمر الفرق الملاحظ بعد مرور شهر من المتابعة.

على الرغم من فعالية العلاج بالتعرض في رهاب المرتفعات الا أنه يعد علاجا صعبا لما فيه من مخاطر على الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات كما يتحمل المعالج مسؤوليات كبرى، لأن المرتفعات واقعيا تكون خطيرة، ومن أعراض رهاب المرتفعات الشعور بالدوار والدوخة الشيء الذي يفاقم من صعوبة العلاج.

لذلك فإحدى البدائل المهمة لإجراء العلاج بالتعرض للمواقف المسببة للقلق هي الواقع الافتراضي. يتيح هذا الأخير للمستخدم التنقل والتفاعل في الوقت الحقيقي مع بيئة ثلاثية الأبعاد تم إنشاؤها عبر الحاسوب (Pratt, Zyda, & Kelleher, 1995). يعتبر Pratt وآخرون (1995) الواقع الافتراضي مكونًا من ثلاثة عناصر رئيسية: إمكانية التفاعل مع المحفزات، واستخدام المحفزات المصطنعة، والانغماس في بيئة افتراضية. تشير اثنتان من الدراسات (Opris & al., 2011; Parsons & Rizzo, 2008) لاضطرابات الرهاب المحدد إلى أن التعرض الذي يتم في الواقع الافتراضي يؤدي إلى فعالية مماثلة للتعرض الحي (الواقعي)، وأن التعرض في الواقع الافتراضي قد يكون في بعض الأحيان أكثر فعالية، سواء في مرحلة ما بعد العلاج أو خلال فترة المتابعة (Opris & al., 2011; Parsons & Rizzo, 2008).

من بين الدراسات المتعلقة بفعالية التعرض في الواقع الافتراضي لرهاب الأماكن المرتفعة، نجد دراسة Emmelkamp واخرون (2001) التي قارنت بين فعالية العلاج بالتعرض (الكلاسيكي) والعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي. أظهرت نتائجهم أن التدخل بالواقع الافتراضي كان على الأقل بنفس قدر فعالية التعرض الكلاسيكي (الواقعي).

هناك دراسات أخرى تناولت علاج اضطرابات رهاب المحدد الأخرى بالتعرض للواقع الافتراضي، كتلك التي قام بها، Côté و Bouchard (2009) على عينة من 28 مشاركًا يعانون من رهاب العناكب، ولاحظوا أن زيادة تصور الكفاءة الذاتية وتقليل قوة المعتقدات الذاتية المرتبطة بالعناكب هما مؤشرات نجاح العلاج، وتم قياس ذلك عن طريق المقاييس والأداء في اختبار التجنب السلوكي وتحسن معدل ضربات القلب أثناء التعرض. تشير اذا هذه النتائج إلى أن آليات التعرض في الواقع الافتراضي تشبه تلك التي في التعرض الكلاسيكي (الواقعي)، فقد أجرت دراسة أخرى قام بها كل من Tardif و Therrien و Bouchard (2019) باستخدام منهجية أفضل للتحكم في تنفيذ التعرض، ومع عينة أكبر (59 مشارك)، ومزيد من القياسات للعوامل المتوقعة للتغيير العلاجي. بناءً على النتائج، توصلوا إلى أن ارتفاع تصور الكفاءة الذاتية وخفض المعتقدات الذاتية والتجنب السلوكي، هم أكبر مؤشرات لفعالية التعرض في علاج رهاب العناكب باستخدام الواقع الافتراضي.

بنفس سياق الدراسات السابقة بخصوص العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي كتدخل علاجي لاضطرابات القلق، يأتي بحثنا هذا ليدرس مدى فعالية هذه التقنية في علاج رهاب المرتفعات، والاجابة على أسئلة البحث التالية:

1. هل هناك فعالية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في تغيير الافكار والمعتقدات الخاطئة بخصوص المرتفعات لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات؟
2. هل العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي يرفع من تصور الكفاءة الذاتية لدى المصابين برهاب المرتفعات؟
3. هل العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي يساعد على خفض التجنب السلوكي للموقف الرهابي لدا الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات؟
4. هل هناك فعالية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في خفض مشاعر القلق في المرتفعات لدى المصابين برهاب المرتفعات؟

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية

نفترض أن هناك فعالية لعلاج رهاب المرتفعات بالتعرض للواقع الافتراضي

الفرضيات الفرعية

1. نفترض أن هناك فعالية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في تغيير الافكار والمعتقدات الخاطئة بخصوص المرتفعات لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات
2. نفترض أن هناك فعالية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في رفع تصور الكفاءة الذاتية لدى المصابين برهاب المرتفعات
3. نفترض أن العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي يساعد على خفض التجنب السلوكي في المرتفعات لدا الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات.
4. نفترض أن العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي يساعد على خفض مشاعر القلق والخوف في المرتفعات لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات.

منهجية البحث

لكي نجيب على أسئلة البحث ونقوم بتمحيص الفرضيات، تم اتباع المنهج التجريبي، بتطبيق برنامج علاجي مكون من 8 جلسات علاج بالتعرض للواقع الافتراضي على عينة مكونة من 10 مشاركين تتوفر بهم جميع معايير تشخيص اضطراب رهاب المرتفعات حسب الدليل التشخيصي والاحصائي للاضطرابات النفسية الخامس، ومقارنة نتائج القياس القبلي والقياس البعدي.

1. إجراءات انتقاء عينة البحث

تم انتقاء عينة البحث في 3 خطوات:

1) انتقاء اولي:

استنادًا إلى دليل الاضطرابات النفسية والعقلية الخامس، قمنا باستخدام (Google Forms) لإعداد استبيان أولي يهدف إلى استقطاب أشخاص يلاحظون بأنفسهم علامات رهاب المرتفعات. شاركنا هذا الاستبيان مع مجموعة من الأخصائيين النفسيين، بالإضافة إلى نشره على وسائل التواصل الاجتماعي. نتيجة لذلك، سجلنا مشاركة 35 شخصًا يلاحظون على أنفسهم أعراض رهاب المرتفعات.

2) مقابلة هاتفية:

تواصلنا هاتفيا مع جميع المسجلين للتأكد من تحقق معايير رهاب المرتفعات وإمكانية تنقل الحالات الى مكان اجراء البرنامج العلاجي، تم اقصاء 7 مسجلين في هذه الخطوة لعدم تمكنهم من التنقل سواء بسبب ظروف عملهم أو لأنهم يسكنون بمدن بعيدة، ليبقا 28 مسجلا.

3) تقييم المشاركين:

في هذه المرحلة، طلبنا من المشاركين تعبئة استمارة المعلومات العامة، وقمنا بتقييم تشخيصي نطرح خلاله على المشاركين أسئلة مختلفة حول المشكلة التي يواجهونها من أجل ضمان وجود رهاب المرتفعات، يعتمد التقييم في هذه الخطوة على استمارة المقابلة المنظمة لاضطرابات القلق، تستغرق هذه الخطوة (حوالي 60 دقيقة).

تم اقصاء 10 مسجلين، 5 منهم يعانون من أمراض مزمنة (الضغط والسكري)، 3 بدأوا بتلقي علاج نفسي دوائي (مضادات القلق والاكتئاب)، و2 نشتبه في اصابتهما بالذهان. بالتالي في هذه الخطوة يتبقى 18 مشارك.

لكن قمنا بتطبيق البرنامج العلاجي مع 10 مشاركين فقط لأن، 1 من المسجلين اضطر للسفر جارج البلاد، و7 لم يلتزموا وفقدنا التواصل معهم.

2. وصف عينة البحث

تتكون العينة من 10 أشخاص راشدين، تتراوح أعمارهم بين 20 و48 سنة، 6 اناث و4 ذكور، تتوفر بهم جميع معايير تشخيص رهاب المرتفعات، لا يعانون من أي مرض مزمن أو أي اضطراب نفسي اخر، ولا يتعاطون أي نوع من الادوية أو المخدرات في الفترة الحالية، ولم يسبق لهم أن تلقوا أي نوع من العلاجات النفسية.

3. أدوات البحث

مرت جميع جلسات التعرض في عرفة مساحتها 9 متر مربع (الطول = العرض)، بها كرسيان للمعالج والمشارك، وطاولة تحمل الأدوات التكنولوجية التي تمت بها الدراسة، والتي تتكون من :

1) **حاسوب محمول** بمعالج (intel® Core™ i3–4000M CPU @ 2,40GHz) وذاكرة (GO4 RAM).
2) **هاتف محمول** بمعالج سداسي النواة ونظام تشغيل (IOS 16) وذاكرة (GO64)، والشاشة بقياس 5.5 بوصة وبدقة 1080×1920 بكسل والبطارية 2675 ميللي أمبير.
3) **نظارات الواقع الافتراضي** : مصممة للاستخدام مع الهواتف الذكية، تم تصنيعها من قبل شركة (BOBOVR Xiaozhai) الصينية. تم تصنيع هذه النظارة من البلاستيك الخفيف مع وسادات اسفنجية لتوفير راحة أثناء الاستخدام. كما تضم عدسات مصنوعة من راتنج، يتيح تصميم هذه النظارة امكانية ضبط مسافة التركيز لتناسب تفضيلات الرؤية المختلفة، تتوافق هذه النظارة مع الهواتف الذكية، فقد صُممت لتكون متوافقة مع مجموعة واسعة من الهواتف الذكية، عادة بأحجام شاشة تتراوح بين 4.7 و6.2 بوصة. بخصوص نظام التثبيت، فالنظارة مزودة بحزام رأس قابل للتعديل وحوامل لتثبيت الهاتف الذكي في مكانه.
4) **البيئات الافتراضية من منصة إلكترونية مخصصة للرعاية النفسية الافتراضية** تسمى "أميليا للرعاية الافتراضية" (Amelia Virtual Care) (https://amelia.xr.health/) ، هي مؤسسة اسبانية متخصصة في تقديم العلاج للصحة النفسية باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي بشراكة مع جامعة زاراقوزا، التي تعتبر واحدة من أقدم الجامعات، والمعهد الوطني للصحة والبحوث الطبية وهو مؤسسة حكومية فرنسية ذات طابع أكاديمي وتكنولوجي متخصص في البحث العلمي في المجالات الصحية، ويخضع لكل من وزارة التعليم العالي والبحث والابتكار، ووزارة التضامن والصحة بفرنسا.

البيئات الافتراضية لمنصة أميليا للرعاية الافتراضية مبنية على أساس الأدلة العلمية، وتُساهم في تحسين نتائج العلاج النفسي. حيث أن الهدف من هذه المنصة هو تمكين الأشخاص الذين يعانون من بعض الاضطرابات النفسية، أهمها اضطرابات القلق، من أن يواجهوا مخاوفهم ويمارسوا المهارات والمحادثات في بيئة افتراضية آمنة. عند تطوير محتوى هذه المنصة، استندت منصة أميليا للرعاية الافتراضية إلى أكثر الأنماط والأساليب النفسية المقبولة والفعالة من قبل الجمعية الامريكية لعلم النفس، كما تعمل منصة أميليا للرعاية الافتراضية بفريق من المختصين النفسيين الذين يقودون ويتابعون آخر الأبحاث العلمية في مجال الصحة النفسية، ويطورون بشكل مستمر في البيئات الافتراضية وخدمات العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي على منصتهم، حيث تعمل هذه المنصة على متصفح انترنت وبالاتصال بتطبيق (Amelia Virtual Care) سواء على الهواتف الذكية أو بنظارات الواقع الافتراضي الذكية.

تم تطوير منصة أميليا للرعاية الافتراضية بناء على عدة دراسات سواء التي قام بها فريق منصة أميليا أو التي استندوا اليها لتطوير منصة علاج افتراضي، وتم انشاء البيئات الافتراضية الخاصة باضطراب رهاب المرتفعات، بالاعتماد على مثيرات القلق والخوف المفرط في الأماكن التي بها مرتفعات حسب الدليل التشخيصي والاحصائي للاضطرابات النفسية الخامس وحسب ما توصلت له

دراسات كل من Antony واخرون (1995)، وEmmelkamp واخرون (2002)، فأن البيئات الافتراضية الخاصة باضطرابات الرهاب المحدد بهذه المنصة يتوفر بها ما يكفي من المثيرات للقيام بالعلاج بالتعرض على المستوى الافتراضي.

I.أدوات القياس

1. المقابلة المنظمة للنسخة الخامسة من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية (The Structured Clinical Interview for DSM-5 (SCID-5))

هي أداة تشخيصية منظمة واسعة الاستخدام تُستخدم لتقييم الاضطرابات المذكورة في النسخة الخامسة من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية (First & al., 2015)، بالإضافة إلى ذلك، تستخدم لتقييم الاضطرابات النفسية وفقًا للمعايير المحددة في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية الخامس، حيث تتكون المقابلة من وحدات تشخيصية تُستخدم لتقييم مجموعة واسعة من الاضطرابات مثل الاضطرابات المزاجية والسلوكية والادمان واضطرابات القلق والوسواس واضطرابات الأكل وبعض اضطرابات النوم (مثل اضطراب الأرق واضطراب فرط النوم)، وأخيرًا اضطرابات الصدمة والتي ترتبط بالضغوط والمواقف الصدمية. وقد قمنا في هذا البحث باستخدام الفقرة المخصصة لتشخيص اضطرابات الرهاب، تحديدا، رهاب المرتفعات، والتي قمنا بترجمتها من الإنجليزية الى العربية، ترجمة حرفية حافظت على المعنى، وقام بتصحيحها 3 أساتذة باحثين بعلم النفس، أكدوا على إمكانية اعتماد دليل هذه المقابلة التشخيصية في هذا البحث.

2. مقاييس أثر التدخل العلاجي

قياس رهاب المرتفعات (The Acrophobia Questionnaire)

هو أداة قياس تم تطويرها من قبل الباحث Cohen (1973)، وهو يستخدم لتقييم شدة رهاب المرتفعات من خلال ثلاثة أجزاء:

الجزء الأول: قياس الشعور بالقلق في المرتفعات، يتكون من 20 عبارة مخصصة لقياس شدة مشاعر القلق في مختلف المواقف المرتفعة، حيث يتم تقييم هذه العبارات على مقياس ليكرت من 0 (غير قلق على الاطلاق) الى 6 (قلق للغاية).

الجزء الثاني: قياس التجنب السلوكي في المرتفعات، يتكون من 20 عبارة مخصصة لقياس شدة التجنب السلوكي في مختلف المواقف المرتفعة، يتم تقييم هذه العبارات على مقياس ليكرت من 0 (لن أتجنب ذلك) الى 2 (لن أفعل ذلك تحت أي ظرف من الظروف).

الجزء الثالث: قياس تصور الكفاءة الذاتية في المرتفعات، يهدف لقياس مدى ثقة الشخص في قدراته على التعامل مع مواقف تتصف بأنها مرتفعة، ويهدف إلى قياس تصور الكفاءة الذاتية في هذا السياق (Cohen, 1973).
يتألف المقياس من 20 عبارة، والتي تمثل مجموعة متنوعة من المهام والأنشطة المرتبطة بالأماكن المرتفعة. يطلب من المشاركين أن يُعبّروا عن ثقتهم في قدرتهم على التعامل مع كل مهمة على اختلافها، يتم ذلك بتقييم قدرة المشارك من 0 الى100 لكل عبارة في المقياس، حيث يعنى رقم 0 بأن المشارك لا يشعر بالقدرة على القيام بالمهمة بأي شكل، في حين يعني رقم 100 أن المشارك واثق تمامًا من قدرته على القيام بها.

تهدف هذه الاداة إلى قياس شدة رهاب المرتفعات لدى الأشخاص، بدراسة مشاعرهم عند التعرض للمرتفعات، وتصورهم لكفائتهم الذاتية أمام المرتفعات، ومدى تجنبهم السلوكي في المواقف المرتفعة.

قيم ألفا كرونباخ لهذه الأداة يتراوح ما بين 0.72 و0.92، مما يشير الى صدق وثبات الأداة في قياس رهاب المرتفعات. لتطبيق المقياس في هذه الدراسة قمنا بترجمته من الإنجليزية الى العربية، وقام بتحكيم الترجمة 3 أساتذة باحثين في علم النفس وأكدوا على أن الترجمة حافظت على معاني كل بند في المقياس ويمكن استخدامه في اطار هذه الدراسة.

قياس الأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية في المرتفعات (Measure of thoughts related to losing control and physical concerns while on a height)

هو أداة قياس تم تطويرها بواسطة الباحثين Steinman و Teachman (2011)، بهدف قياس مدى وجود الأفكار غير العقلانية لدى الاشخاص المصابين برهاب المرتفعات، والتي تتركز في فقدان السيطرة على النفس ومشاعر القلق الجسدية أثناء التواجد في الأماكن المرتفعة. يُطلق على هذا المقياس أيضًا اسم "المقياس المعرفي لرهاب المرتفعات" وهو أداة تُستخدم على نطاق واسع في مجال البحوث في علم النفس لفهم تصورات الأشخاص المرتبطة برهاب الأماكن المرتفعة.

يتألف المقياس من 17 عبارة بها مجموعة من الأفكار والتصورات المرتبطة بالأماكن المرتفعة، مثل سأختنق، أو سأصاب بنوبة قلبية، أو السور لن يحميني... يُطلب من المشاركين تقييم مدى وجود هذه الأفكار غير العقلانية عند التعرض للمرتفعات، على مقياس ليكرت من 0 (لا على الاطلاق) الى 4 (لأقصى حد).

قيمة ألفا كرونباخ لهذه الأداة تتراوح بين 0.70 و0.90، مما يشير إلى صدق وثبات المقياس. وقد قمنا بترجمته من الإنجليزية الى العربية مع الحفاظ على معنى كل بند كما هو بحيث لا تؤثر الترجمة على مصداقيته، وقد أكد ذلك 3 من الأساتذة الباحثين بعلم النفس بعد تحكيم الترجمة.

3. مقاييس وصفية

استمارة المعلومات العامة

باستخدام هذه الاستمارة، تم تجميع بعض المتغيرات الاجتماعية والديموغرافية (مثل العمر والجنس والانتماء الجغرافي والمستوى التعليمي) بهدف وصف العينة وتوثيق تأثير هذه المتغيرات على النتائج. كما تم إعادة التحقق من بعض المعايير المستبعدة والمدرجة في نفس الاستمارة لدعم المعلومات المجمعة أثناء المقابلة الهاتفية.

قياس الميول الى الغمر (Questionnaire sur la Propension à l'Immersion)

أداة تستخدم لقياس مستوى الاستعداد والميل للانغمار في الواقع الافتراضي والتفاعل معه بشكل عميق وشامل، قام بتطويره كل من Singer و Witmer (1998) باللغة الانجليزية، وقام بترجمته الى الفرنسية مختبر علم النفس الرقمي في جامعة كيبيك في أوتاوا (2002). يهدف المقياس إلى فهم مدى اندماج الأشخاص وتجاوبهم مع تجارب الواقع الافتراضي والتأثيرات النفسية والعاطفية التي يمكن أن تنشأ عند التفاعل مع هذا النوع من التكنولوجيا.

يحتوي المقياس على 18 عبارة تعبر عن شعور بالاندماج والانغماس في مجموعة من الأنشطة اليومية (كالتلفاز، الأفلام، الرياضة...)، التي يتعين على المشاركين تقييمها على مقياس من 1 إلى 7، حيث يُطلب منهم تحديد مدى موافقتهم أو اتفاقهم مع كل عبارة بناءً على مستوى التأثير الذي يشعرون به أو الذي يمكن أن يحدث لديهم أثناء التفاعل مع الواقع الافتراضي.

المقياس يحتوي على إجمالي 18 عبارة تم تصنيفها في أربع مجموعات فرعية لتقييم جوانب محددة من الانغمار:

1. التركيز: يتضمن هذا الجزء عبارات تركز على مستوى التركيز والانغمار الذي يشعر به الشخص أثناء التفاعل مع الواقع الافتراضي. يشمل العبارات: 1، 2، 3، 8، 13.
2. التفاعل: يقيم هذا الجزء على المشاركة العاطفية والتفاعلات التي يمكن أن تحدث لدى الشخص أثناء التفاعل مع الواقع الافتراضي. يشمل العبارات: 4، 5، 10، 12، 18
3. المشاعر : يقيم هذا الجزء المشاعر والتجارب العاطفية التي يمكن أن يشعر بها الشخص أثناء التفاعل مع التجربة الافتراضية. يشمل العبارات: 11، 15، 16، 17
4. اللعب : يقيم هذا الجزء مدى ميول الشخص الى الترفيه واللعب خلال تجربته في الواقع الافتراضي. يتوقع أن يظهر الاشخاص الذين يميلون إلى الغمر والتفاعل العميق في الواقع الافتراضي استجابات إيجابية تجاه هذا الجانب، مما يعكس تجربة ممتعة وإيجابية في سياق والترفيه في الواقع الافتراضي، يشمل العبارات: 6، 9، 14

معامل الألفا كرونباخ لهذا المقياس هو 0.78، مما يشير إلى مستوى جيد من الصدق والثباتة، ويؤكد أن المقياس يقيس بشكل موثوق جوانب الانغمار المختلفة. لتطبيق المقياس في إطار هذه الدراسة، قمنا بترجمته من الفرنسية الى العربية ترجمة حرفية وقام بتحكيمها 3 أساتذة باحثين بعلم النفس وأكدوا على أن الترجمة لم تغير معنى البنود ويمكن استخدامه في بحثنا هذا.

قياس تصور العلاج (Questionnaire sur la perception du traitement)

هو مقياس مصمم لقياس تصور المريض للعلاج الذي يتلقاه، تم تطوير هذا المقياس من قبل Borkovec و Nau (1972). يحتوي على خمسة أسئلة تُقيّم المدى الذي يعتقد فيه المريض بفعالية العلاج الذي يتلقاه. يتم استخدام مقياس عددي يتراوح من 1 إلى 10 لتقديم الإجابات، حيث يُطلب من المشارك تحديد مدى موافقته على كل بيان بناءً على هذا المقياس. قيمة ألفا كرونباخ لهذه الاداة هي 0.90، مما يؤكد صدق وثبات الاداة. لاستخدام هذا المقياس في البحث قمنا بترجمته من الفرنسية الى العربية محافظين على معنى كل عبارة، وقد تم تحكيم المقياس من طرف 3 أساتذة باحثين في علم النفس، وأكدوا على أن الترجمة حافظت على معنى كل بند ويمكن استخدامه في هذه الدراسة.

قياس داء المحاكاة (Questionnaire sur les Cybermalaises)

الذي طوره Kennedy واخرون (1993) باللغة الانجليزية، وقام بترجمته الى الفرنسية مختبر علم النفس الرقمي في جامعة كيبيك في أتاوا (2002). وتهدف هذه الأداة إلى قياس الآثار الجانبية السلبية، المعروفة بـ " داء المحاكاة أو مرض المحاكاة"، والتي قد يشعر بها المشاركون بعد التجربة في بيئة الواقع الافتراضي. تحتوي الأداة على 16 بنداً عبارة عن أعراض يُقيّمُ المشاركون شعورهم بها على مقياس من 1 (أبدا) إلى 4 (شديد). حيث يمكن للمشارك أن يُحدِّد درجة اتفاقه مع كل بند وفقًا لمدى عدم الارتياح الذي يشعر به أثناء التجربة.

تتميز هذه الأداة بصدقها وثباتها، حيث أن قيمة ألفا كرونباخ هي 0.87، ما يُشير إلى صدق وثبات المقياس. وقد قمنا بترجمة الأداة من الفرنسية الى العربية ترجمة دقيقة تحافظ على نفس المعنى لكل بند من المقياس، وقد قام بتحكيمها 3 أساتذة باحثين بعلم النفس وأكدوا على أن الترجمة لم تؤثر على معنى البنود ويمكن استخدامها في بحثنا هذا.

قياس الشعور بالتواجد في البيئة الافتراضية (Inventaire du sentiment de présence)

هو أداة قياس طورها Lessiter واخرون (2001)، وتم ترجمتها من الإنجليزية الى الفرنسية من قبل مختبر علم النفس الرقمي في جامعة كيبيك في أتاوا(2002) ، وتهدف إلى تقييم شعور التواجد في البيئة الافتراضية. يتم تقييم البنود على مقياس من 1 (لا أوافق بشدة) إلى 5 (موافق بشدة) وتُقسم البنود إلى جزئين: الجزء "أ" يحتوي على 6 أسئلة تقيّم ردود الفعل بعد الانغماس في الواقع الافتراضي، بينما الجزء "ب" يحتوي على 38 سؤالًا يقيم ردود الفعل أثناء التجربة في الواقع الافتراضي.

يقيس المقياس عدة جوانب من شعور التواجد في الواقع الافتراضي، بما في ذلك التواجد المكاني (الشعور بالتواجد الفعلي في العالم الافتراضي)، والانغمار (التفاعل العاطفي للمشارك في بيئة الواقع الافتراضي)، والشعور بالخصائص الطبيعية والواقعية للبيئة الافتراضية، بالإضافة إلى الآثار السلبية للواقع الافتراضي (التأثيرات غير المرغوبة التي يمكن أن تحدث للمشارك). قيمة ألفا كرونباخ للأداة تتراوح بين 0.76 و0.94. وقد قمنا بترجمة هذه الأداة أيضا من الفرنسية الى العربية، وقام بتحكيم الترجمة 3 أساتذة باحثين بعلم النفس وأكدوا أن الترجمة تحافظ على نفس المعنى في كل البنود والعبارات بالأداة ويمكن استخدامها في هذه الدراسة.

البرنامج العلاجي

الجلسة 1: جلسة ما قبل تجربة البرنامج العلاجي

التربية النفسية: تهدف هذه الجلسة إلى السماح للمشاركين بفهم الجانب المعرفي والسلوكي والوجداني لرهاب المرتفعات والهدف الموضوعي والعقلاني وراء العلاج الذي سيتبعونه. مدة هذه الخطوة حوالي 50 دقيقة.

إعادة الهيكلة المعرفية: تتكون هذه الخطوة من استكشاف أفكار المشارك المتعلقة بالقلق (لأن محتوى الأفكار يختلف من شخص لآخر)، أي سنقوم في هذه الخطوة بتحديد الأفكار التي تثير القلق والتي تحافظ على الخوف غير العقلاني المرتبط بها وتديمه، وجعل المشارك يدرك أن قلقه في المرتفعات مرتبط بهذه الأفكار وأننا نستهدف تغييرها خلال العلاج. تستغرق هذه الخطوة حوالي 20 دقيقة.

ثم يقوم المشارك باستكمال قياس الميول الى الغمر (5 دقائق)

المحاولة الأولى للواقع الافتراضي: هذه الخطوة هي فرصة للمشارك لتجربة معدات الواقع الافتراضي لأول مرة والحصول على فكرة عما يمكن توقعه أثناء العلاج. لذلك سوف ينغمر في بيئة محايدة، مما سيسمح له أيضًا بالبدء في التعود على المعدات. ستستغرق هذه الخطوة حوالي 10 دقائق.

ثم يقوم المشارك باستكمال قياس داء المحاكاة (5 دقائق)

الجلسة 2: مصعد كبير، أول جلسة لبداية العلاج بالتعرض (45 دقيقة)

يتواجد المشارك في غرفة ويجب عليه دخول مصعد كبير، الذي يوجد به أشخاص، حيث يمكن ضبط وجود أشخاص أو عدم وجودهم باستخدام زر "عدد الأشخاص" الذي يمكن من اختيار أنه لا يوجد أحد في المصعد، أو أن يكون هناك عدد قليل من الأشخاص (3 أشخاص)، أو أن يكون هناك عدد كبير من الأشخاص (7 أشخاص).

التحكم في شدة مثيرات القلق:

عدد الأشخاص: يمكن الاختيار بين لا أحد وعدد متوسط وعدد أقصى.

قناع صحي: يمكن اختيار ما إذا كان الأشخاص من حول المتشارك يرتدون الكمامة أم لا.

التحكم في الأحداث: يتم اتباع تسلسل الأحداث بالترتيب أدناه:

بدء العطل: عند الضغط على الزر، سيتوقف المصعد.

انتهاء العطل: عند الضغط على الزر، سيعمل المصعد مرة أخرى.

الخروج من المصعد: يتوقف المصعد، وتفتح الأبواب ويتم الخروج من المصعد.

تحريك المصعد: تغلق الأبواب ويتغير المصعد بين الطوابق.

فتح المصعد: يتم فتح أبواب المصعد

الجلسة 3: مصعد صغير (45 دقيقة)

بيئة افتراضية على شكل مصعد مساحته صغيرة، تتيح خيار دخول المصعد والانتقال إلى طابق آخر، بالإضافة إلى ذلك، في هذه البيئة لا توجد خيارات للتحكم المتغيرة مثل بيئة المصعد الكبير، لذا يجب على المعالج أن يقوم بتوجيه التعرض بشكل كامل. السبب في هذا التغيير هو زيادة مستوى الصعوبة، حيث سيكون لدى المريض تحكمًا أقل في الوضع، وبالتالي يضطر للتعامل مع القلق.

التحكم في شدة مثيرات القلق: يتم اتباع تسلسل الأحداث بالترتيب أدناه:

الدخول إلى المصعد: يدخل المتشارك المصعد.

الانتقال إلى طابق آخر: يتحرك المصعد إلى طابق آخر.

التوقف الطارئ: يحدث خلل مؤقت داخل المصعد.

الانتهاء: يتوقف المصعد، وتفتح الأبواب، ويخرج المريض من المصعد.

الجلسة 4: أعلى مبنى في مدينة (45 دقيقة)

سيتعرض المتشاركون الى بيئة ذات مثيرات للقلق أكثر شدة من الجلستين السابقتين، حيث أن البيئة الافتراضية هنا عبارة عن سطح أعلى مبنى في مدينة برشلونة، تختلف هذه البيئة عن البيئة الموالية في طول الجدار المحيط بالسطح، في هذه البيئة الجدار طويل سيتمثل للمتشارك أنه يصل الى وركه، هنا يمكن للمعالج التحكم في التعرض للإحساسات الداخلية المثيرة للقلق (صوت دقات القلب، معدل ضربات القلب، صوت التنفس سرعة التنفس).

الجلسة 5: ناطحة سحاب (45 دقيقة)

يتعرض المشارك الى بيئة ذات مثيرات أكثر شدة من الجلسة السابقة، حيث يتموقع في الجزء الأعلى من ناطحة سحاب، وبالرغم من أن البيئتين تبدوان متشابهتين، الا أن ارتفاع المبنى هنا أعلى من الجلسة السابقة زيادة على أن جدار السطح هنا عبارة عن عتبة صغيرة

ستتمثل للمشارك أنها تصل الى كعب قدمه. بفضل جهاز الواقع الافتراضي يمكن للمشارك أن يتمكن من النظر حوله بزاوية 360 درجة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمعالج التحكم في التعرض للإحساس الداخلي المرتبط بالقلق (صوت دقات القلب، معدل ضربات القلب، صوت التنفس سرعة التنفس).

الجلسة 6 و7: (45 دقيقة)

في الجلستين 6 و7 سيتعرض المشارك الى نفس البيئة الافتراضية، والتي تحتوي على مثيرات للقلق أكثر شدة من سابقيها، البيئة الافتراضية هنا عبارة عن **مصعد خارجي** بجوار ناطحة سحاب يؤدي إلى **شرفة في الطابق العلوي** مرورا عبر **جسر**. في هذه الأماكن الثلاثة، سيكون بإمكان المريض أن يقوم بتعرض تدريجي، بينما يتحكم المعالج في شدة محفزات القلق المختلفة. كما ذكرنا، يمكن تقسيم التعرض في هذه الجلسة إلى ثلاثة أجزاء؛ في الجزء الأول، يتم وضع المشارك في المصعد، في الجزء الثاني، على الجس٧، وفي الجزء الأخير سيصل إلى الشرفة العلوية للمبنى.

قبل بدء التعرض، يجب على المعالج اختيار نوع المصعد والممشى عن طريق الضغط على زر تبديل المصعد في قائمة الإعدادات. تشمل خيارين:

1. معدني: عبارة عن مصعد خارجي مفتوح يؤدي الى الشرفة عبر جسر غير مغطى وأرضيته شفافة بها بعض الفتحات يظهر منها بشكل واضح أسفل الجسر. (سنعتمد هذا الخيار في الجلسة 6)
2. الزجاجي: عبارة عن مصعد خارجي زجاجي وشفاف يؤدي إلى الشرفة مرورا بجسر مغطى به نوافذ وأرضية شفافة يظهر منها أسفل الجسر. (سنعتمد هذا الخيار في الجلسة 7)

التحكم في شدة مثيرات القلق: يتم اتباع تسلسل الأحداث بالترتيب أدناه:

الطابق: يعطي إمكانية رفع أو خفض المصعد بين الطوابق، حيث هناك خمسة مستويات، 25، 50، 75، 100، السطح.

توقف بسبب عطل: يعطي إمكانية احداث عطل في المصعد وتوقفه بشكل مفاجئ، أي عندما يكون المصعد في حركة، عند الضغط على الزر، سينفصل المصعد بضعة أمتار بشكل حاد.

الموضع: يعطي إمكانية اختيار مدى اقتراب المشارك من الحاجز، سواء في المصعد أو الشرفة. هناك ثلاث درجات متاحة: الاولى، سيتم وضع المشارك في الجزء الأبعد من الحاجز، في الثانية، على مسافة متوسطة، وفي الأخير سيكون بجانبه الحاجز.

الشرفة: حيث يقود المعالج المشارك إلى الشرفة (أعلى نقطة في المبنى)، والتي يتم الوصول إليها عبر ممشى. وتحتوي على نوعين من الأرضية: اسمنتية وزجاجية. عند اختيار الوضع (درجة الاقتراب من الحاجز) فعند الوصول الى جانب الحاجز يجد المشارك نفسه فوق الأرضية الزجاجية، كما أن الحاجز أيضا زجاجي.

الجلسة 8: (إعادة التقييم)

بعد فترة العلاج بالتعرض، على المشاركين الإجابة على المقاييس التي ستكون مماثلة لتلك التي قد أجابوا عنها قبل جلسات العلاج وستهدف إلى مقارنة حالتهم الحالية مع حالتهم قبل العلاج. كما سيقدم لهم مقاييس أخرى بهدف تقييم تجربتهم في العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي. تستغرق هذه الخطوة حوالي 60 دقيقة، نطبق خلالها المقاييس التالي.

1. قياس الأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية في المرتفعات
2. قياس تصور الكفاءة الذاتية في المرتفعات
3. قياس التجنب السلوكي في المرتفعات
4. قياس مشاعر القلق في المرتفعات
5. قياس الشعور بالتواجد في البيئة الافتراضية
6. قياس التحالف العلاجي

ملاحظة: خلال جلسات التعرض، يوجد على منصة العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي التي نستخدمها في هذا البحث، في جميع البيئات التي تحتوي على مرتفعات، إمكانية ممارسة تمرين الاسترخاء التنفسي للحد من قلق المريض وتعليمه كيفية استخدام هذه التقنيات وكيفية تطبيقها في الحياة الواقعية. الا أن هذه المنصة، تتيح تمرين الاسترخاء التنفسي خلال التعرض فقط باللغتين الاسبانية والانجليزية، لذلك فالمعالج يقوم بنفسه بتوجيه المشاركين للقيام بتمرين التنفس باللغة العربية لأنها لغة المشاركين ولغة البحث.

نتائج البحث

1. وصف العينة

كل العشر مشاركين الذين بينوا لنا اهتمامهم بالقيام بتجربة علاج رهاب المرتفعات بالتعرض للواقع الافتراضي والذين تحققت بهم شروط اختيار العينة، كانوا ملتزمين بالجلسات 8 التي تمت بنفس الغرفة جلسات التعرض.

العينة المكونة من 10 متشاركين، بها 6 اناث و4 ذكور تتراوح أعمارهم بين 20 و48 سنة (الجدول 1 و2)، 9 من المتشاركين من مستوى تعليمي جامعي و1 مستوى تعليمي ثانوي (جدول 3)، حيث أن انتماءاتهم الجغرافية 5 من بيئة جبلية و4 من بيئة منبسطة و1 من البيئتين (جدول 4).

الجدول 1: جنس المتشاركين

	التكرار	النسبة	النسب المئوية الصحيحة	النسب المئوية التراكمية
أنثى	6	60,0	60,0	60,0
ذكر	4	40,0	40,0	100,0
المجموع	10	100,0	100,0	

الجدول 2: جنس المتشاركين حسب أعمارهم

	جنس المتشارك		
	أنثى	ذكر	المجموع
العدد	1	0	1
20			

	العدد النظري	,6	,4	1,0	عمر
21	العدد	1	0	1	المتشارك
	العدد النظري	,6	,4	1,0	
22	العدد	1	0	1	
	العدد النظري	,6	,4	1,0	
24	العدد	0	1	1	
	العدد النظري	,6	,4	1,0	
27	العدد	0	1	1	
	العدد النظري	,6	,4	1,0	
32	العدد	2	0	2	
	العدد النظري	1,2	,8	2,0	
35	العدد	0	1	1	
	العدد النظري	,6	,4	1,0	
40	العدد	1	0	1	
	العدد النظري	,6	,4	1,0	
48	العدد	0	1	1	
	العدد النظري	,6	,4	1,0	
المجموع	العدد	6	4	10	
	العدد النظري	6,0	4,0	10,0	

الجدول 3: المستوى التعليمي للمتشاركين

	التكرار	النسبة	النسب المئوية الصحيحة	النسب المئوية التراكمية
ثانوي	1	10,0	10,0	10,0
جامعي	9	90,0	90,0	100,0
المجموع	10	100,0	100,0	

الجدول 4: الانتماء الجغرافي للمتشارك

	التكرار	النسبة	النسب المئوية الصحيحة	النسب المئوية التراكمية
جبلية	5	50,0	50,0	50,0
منبسطة	4	40,0	40,0	90,0
أخرى	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

بالرغم من أن العينة تتكون فقط من 10 مشاركين الا أننا قمنا بتحليل الارتباط بين صفات العينة ونتائج القياسات القبلي والبعدي، وكانت النتيجة كالتالي:

بالنسبة للعمر: على مستوى تغير النتائج بين القياس القبلي والقياس، فقيم الترابط غير مرتفعة وتظهر تباينًا طبيعيًا في الاتجاهات (إيجابية وسلبية)، يعني أن معدل الترابط السلبي (مثل –0,198) شير إلى وجود ترابط سلبي بين المتغيرين يدل على أن انخفاض عمر المتشاركين يصاحبه ارتفاع في نتائج القياسات القبلية والبعدية، ومعدل الترابط الإيجابي (مثل 0,312) يدل على أن ارتفاع عمر المشاركين يصاحبه انخفاض في تغير النتائج بين القياس القبلي والبعدي، الا أن قيمة الترابط التي توصلنا لها حسب الجدول 5 و6 (من 0,152 إلى 0,959) أعلى من مستوى الدلالة المحدد (0,05)، مما يشير إلى أنه ليس هناك دلالة إحصائية معنوية في الترابط بين المتغيرات، مما يعني أن التأثير المحتمل للعمر على تغير النتائج ضعيف جدًا وقليل القوة.

جدول 5: ترابط عمر المتشارك بقياس المتغايرات (الأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة في المرتفعات، الشعور بالقلق في المرتفعات)

	عمر المتشارك	قياس الافكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات **(قياس قبلي)**	قياس الافكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات **(قياس بعدي)**	قياس الشعور بالقلق في المرتفعات **(قياس قبلي)**	قياس الشعور بالقلق في المرتفعات **(قياس بعدي)**
ارتباط بيرسون	1	,019	–,162	,312	–,471
قيمة الدلالة (ثنائية الاتجاه)		,959	,655	,380	,169
العدد	10	10	10	10	10

جدول 6: ترابط عمر المتشارك بقياس المتغايرات (تصور الكفاءة الذاتية، التجنب السلوكي في المرتفعات)

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

قياس التجنب السلوكي في المرتفعات (قياس بعدي)	قياس التجنب السلوكي في المرتفعات (قياس قبلي)	قياس تصور الكفاءة الذاتية الخاص برهاب المرتفعات (قياس بعدي)	قياس تصور الكفاءة الذاتية الخاص برهاب المرتفعات (قياس قبلي)	عمر المتشارك	
-,045	,016	,236	-,161	1	ارتباط بيرسون
,901	,965	,512	,656		قيمة الدلالة (ثنائية الاتجاه)
10	10	10	10	10	العدد

بالنسبة للانتماء الجغرافي: بما أن بالعينة لدينا 5 مشاركين من البيئة الجبلية و4 من بيئة منبسطة و 1 عاشت بالبيئتين، قمنا بتحليل الفروق بين المجموعات لدراسة تأثير الانتماء الجغرافي على نتائج كل من القياس القبلي والبعدي، وحسب الجدول 7، فمعدل الدلالة في جميع المتغيرات أكبل من مستوى الدالة 0,05، وهذا يدل على أن الانتماء الجغرافي لا يؤثر على نتائج كل من القياس القبلي والبعدي.

الجدول 7: تأثير الانتماء الجغرافي على نتائج كل من القياس القبلي والبعدي

		مجموع المربعات	درجة الحرية	المتوسط المربعي	قيمة F	الدلالة
قياس الافكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات (قياس قبلي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	بين المجموعات (مجمعة)	36,450	2	18,225	1,520	,283
	داخل المجموعات	83,950	7	11,993		
	المجموع	120,400	9			
قياس الافكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات (قياس بعدي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	بين المجموعات (مجمعة)	2,150	2	1,075	,019	,981
	داخل المجموعات		7	55,707		
	المجموع		9			
قياس الشعور بالقلق في المرتفعات (قياس قبلي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	بين المجموعات (مجمعة)	453,750	2	226,875	,201	,822
	داخل المجموعات		7	1128,679		
	المجموع		9			

قياس الشعور بالقلق في المرتفعات (قياس بعدي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	(مجمعة) بين المجموعات	132,050	2	66,025	,471	,643
	داخل المجموعات		7	140,221		
	المجموع		9			
قياس تصور الكفاءة الذاتية الخاص برهاب المرتفعات (قياس قبلي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	(مجمعة) بين المجموعات	4047,500	2	2023,750	,092	,913
	داخل المجموعات		7	21993,571		
	المجموع		9			
قياس تصور الكفاءة الذاتية الخاص برهاب المرتفعات (قياس بعدي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	(مجمعة) بين المجموعات	7251,250	2	3625,625	,072	,931
	داخل المجموعات		7	50369,821		
	المجموع		9			
قياس التجنب السلوكي في المرتفعات (قياس قبلي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	(مجمعة) بين المجموعات	1,350	2	,675	,038	,963
	داخل المجموعات		7	17,650		
	المجموع		9			
قياس التجنب السلوكي في المرتفعات (قياس بعدي) * الانتماء الجغرافي للمتشارك	(مجمعة) بين المجموعات	35,300	2	17,650	,974	,423
	داخل المجموعات		7	18,114		
	المجموع		9			

بالنسبة للمستوى التعليمي: فالعينة كما ذكرنا سابقا مكونة من 10 مشاركين، منها 9 بمستوى تعليمي جامعي ومتشاركة واحدة فقط بمستوى تعليمي ثانوي، نظرا لذلك لم نقم بدراسة مدى تأثير المستوى التعليمي على النتائج.

بخصوص القياسات الوصفية، والتي تهدف الى قياس الخصائص التي يجب أن تتوفر في العينة لتقوم بالعلاج بالتعرض، فالنتائج كانت كالتالي:

بالنسبة **لقياس الشعور بالتواجد في البيئة الافتراضية**، والذي يجتازه المشاركون بعد نهاية البرنامج العلاجي في الجلسة 8، والذي يتكون من جزئين، فالجزء "أ" يهدف الى تحديد أفكار وشعور المتشارك بعد نهاية التجربة ويتكون من 6 بنود تتم الإجابة عليها من خلال سلم من 1 الى 5 تكافئ من "لا أوافق بشدة" الى "موافق بشدة"، بحيث أن النتيجة كلما اقتربت من 30 كلما كانت أفكار ومشاعر المشارك

بعد التجربة إيجابية تجاه البرنامج العلاجي وكلما اقتربت من 6 كان العكس، ومن خلال الجدول يتضح أن كل نتائج المتشاركين أقرب ل 30 (الجدول 8)، مما يعني أن كل المشاركين لهم أفكار ومشاعر إيجابية تجاه البرنامج العلاجي. أما الجزء "ب"، فيهدف الى قياس شعور المشاركين بالتواجد في البيئة الافتراضية أثناء التعرض للواقع الافتراضي، هذا الجزء يتكون من 38 بند تتم الإجابة عليها من خلال سلم من 1 الى 5 تكافئ من "لا أوافق بشدة" الى "موافق بشدة"، بحيث أن النتيجة كلما اقتربت من 190 كلما كان الشعور بالتواجد مرتفع وكلما اقتربت من 38 كلما كان الشعور بالتواجد منخفض، ومن خلال النتائج (الجدول 8) فكل نتائج المشاركين كانت أقرب ل 190 مما يعني أن لجميع المشاركين شعور بالتواجد في البيئة الافتراضية.

بخصوص **قياس داء المحاكاة**، الذي يجتازه المشارك بعد نهاية الجلسة 1، فانه يتكون من 16 بندا عبارة عن مجموعة من الاعراض المزعجة التي قد تظهر جراء التعرض للفضاء الافتراضي، ويتم الإجابة عليها حسب مدى تأثيرها على المشارك من خلال سلم يتكون من أبدا–قليلا–متوسط–شديد، ما يكافئ من 1 الى 4، بحيث أن النتيجة كلما اقتربت من 64 كلما كانت هذه الأعراض شديدة التأثير على المتشارك وكلما اقتربت من 16 كلما كان تأثيرها قليل الى منعدم، ومن خلال النتائج (الجدول 8) فتأثير هذه الاعراض قليل لدى جميع المتشاركين لأن كل النتائج قريبة من 16.

أما بالنسبة **لقياس الميول الى الغمر**، يجتازه المشارك في الجلسة 1 قبل التعرض للبيئة المحايدة، ويهدف الى قياس المؤشرات التي تدل على أن المشارك له ميول الى الانغمار في البيئة الافتراضية، ويتكون من 18 بندا، يتم الاجابة عليهم من خلال سلم من 1 الى 7، بحيث تنحصر النتيجة بين 126 و18، ما يعني أن كلما اقتربت النتيجة من 126 كلما كان الميول من الغمر مرتفع وكلما اقتربت من 18 كلما كان العكس، ومن خلال نتائج المشاركين العشر، فكل نتائجهم أقرب ل 126 (الجدول 8) ما يعني أن كلهم يميلون الى الانغمار بشكل كاف للقيام بالبرنامج العلاجي بالتعرض للواقع الافتراضي.

الجدول 8: نتائج القياسات الوصفية

المشارك	الشعور بالتواجد أ (30-6)	الشعور بالتواجد ب (38-190)	داء المحاكاة (16-64)	الميول الى الغمر (18-126)
1	26	155	17	106
2	27	153	23	97
3	25	154	20	95
4	22	168	25	99
5	25	159	21	93
6	24	173	19	109

7	26	177	24	111
8	26	164	22	102
9	27	158	23	98
10	25	169	17	100

2. تحليل النتائج

تمحيص الفرضيات

لتمحيص الفرضيات قمنا أولا، باختبار ترتيب الفورق الموقعية لويلكوكسون للعينات المقارنة، ويعد اختبارا غير معلميا يُستخدم للمقارنة بين القياسات المكررة لنفس العينة في شرطين مختلفين، هذا الاختبار يستخدم لمقارنة القيم قبل وبعد تطبيق العلاج. يُستخدم إذا هذا الاختبار الاحصائي للتحقق من وجود فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في نفس العينة (McBride, 2019). وهو يعتبر بديلاً غير معلميًا لاختبار (t) للعينات المقارنة عندما لا تتوفر الشروط الملائمة لاستخدام اختبار (t) (كحجم العينة الصغير مثلا) (McBride, 2019)، لهذا قمنا باختيار هذا الاختبار بالضبط لتمحيص الفرضيات، حيث يعتمد على ترتيب الفروق بين القياسات القبلية والبعدية ثم حساب الرتب المتوقعة للفروق في القيم القبلية والبعدية.

وثانيا، قمنا بتحليل التباين ذو عاملين باستخدام اختبار ترتيب فريدمان، وهو أحد الأساليب الإحصائية التي تُستخدم لتحليل الفروق بين متوسطات مجموعات متعددة لنفس العينة في ظروف مختلفة (McBride, 2019). يعتمد هذا التحليل على الترتيب والمقارنة بين النتائج المختلفة داخل مجموعة واحدة من المشاركين، تستخدم هذه الطريقة عادة عندما نرغب في معرفة ما إذا كان هناك فرق إحصائي معنوي بين المجموعات فيما يتعلق بمتغير معين أو في مجموعة واحدة في ظرفين مختلفين.

ويتم استخدام الاختبارين الاحصائيين السابقين باختبار فرضيتين: الفرضية الصفرية (والتي تعني عدم وجود فرق بين القياسات القبلية والبعدية) والفرضية البديلة (التي تعني وجود فرق بين القياسات القبلية والبعدية) (McBride, 2019)، **إذا كانت الفرضية الصفرية مرفوضة، يُعتبر ذلك دليلًا على وجود فروق إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في العينة المدروسة.**

في بحثنا هذا، فالفرضيات التي وضعناها تعتبر بالنسبة لاختبارين الاحصائيين اللذان ذكرناهما، فرضيات بديلة أي عكس الفرضية الصفرية.

فيما يلي نعرض النتائج التي توصلنا لها بخصوص كل فرضية:

الفرضية الأولى: نفترض أن هناك فعالية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في تغيير المعتقدات الخاطئة بخصوص المرتفعات لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات

تحليل النتائج بخصوص الفرضية الاولى للبحث حسب الجدول 9، يشير إلى رفض الفرضيتين الصفريتين (الأولى والثانية) بناءً على المستوى المحدد للأهمية الإحصائية (0.05). حيث أن:

الفرضية الصفرية الأولى : تقول إن وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات يساوي 0. تم استخدام اختبار ترتيب الفرق الموقعي لويلكوكسون للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.005)، يمكننا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فرقًا إحصائيًا معنويًا بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات. بمعنى آخر، هذا يشير إلى أن العلاج كان ناجحًا في تغيير الأفكار غير العقلانية بخصوص المرتفعات بشكل ملحوظ.

الفرضية الصفرية الثانية : تقول إن توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات متطابقة. تم استخدام تحليل التباين ذو عاملين باستخدام اختبار ترتيب فريدمان للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.002)، يمكننا أيضًا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فارقًا إحصائيًا معنويًا بين توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول أن العلاج كان فعالًا وأدى إلى تحسين ملحوظ في نتائج القياس للمشاركين فيما يتعلق بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات، وبالتالي تأكيد الفرضية الأولى للبحث.

جدول 9: نتائج اختبار ويلكوكسون وترتيب فريدمان بين القياس القبلي والقياس البعدي للأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات

	الفرضية الصفرية	الاختبار	الدلالة	القرار
1	وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات يساوي 0.	اختبار ترتيب الفرق الموقعي لـ ويلكوكسون للعينات المرتبطة	0.005	الفرضية الصفرية مرفوضة
2	توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للأفكار المتعلقة بفقدان السيطرة والمخاوف	بتحليل التباين ذو عاملين باستخدام اختبار ترتيب فريدمان للعينات المقارنة	0.002	الفرضية الصفرية مرفوضة

	الجسدية أثناء التعرض للمرتفعات متطابقة			

مستوى الأهمية 0.05

الفرضية الثانية: نفترض أن هناك فعالية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في رفع تصور الكفاءة الذاتية لدى المصابين برهاب المرتفعات

تحليل النتائج بخصوص الفرضية الثانية للبحث حسب الجدول 10، يشير إلى رفض الفرضيتين الصفريتين (الأولى والثانية) بناءً على المستوى المحدد للأهمية الإحصائية (0.05). حيث أن:

الفرضية الصفرية الأولى : تقول أن وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لتصور الكفاءة الذاتية في المرتفعات يساوي 0. تم استخدام اختبار ترتيب الفرق الموقعي لويلكوكسون للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.005)، يمكننا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فرقًا إحصائيًا معنويًا بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لتصور الكفاءة الذاتية في المرتفعات. ببساطة، يمكننا القول أن العلاج أثر بشكل ايجابي على تصور الكفاءة الذاتية.

الفرضية الصفرية الثانية : تقول إن توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لتصور الكفاءة الذاتية في المرتفعات متطابقة. تم استخدام تحليل التباين ذو عاملين باستخدام ترتيب فريدمان للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.002)، يمكننا أيضًا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فارقًا إحصائيًا معنويًا بين توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لتصور الكفاءة الذاتية في المرتفعات.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول أن هناك تأثير إيجابي ومعنوي للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي على تصور الكفاءة الذاتية في المرتفعات، وهذا يشير إلى أن العلاج كان ناجحًا في في التغيير الإيجابي لتصور الكفاءة الذاتية للمشاركين، وبالتالي تأكيد الفرضية الثانية للبحث.

جدول 10: نتائج اختبار ويلكوكسون وترتيب فريدمان بين القياس القبلي والقياس البعدي لتصور الكفاءة الذاتية الخاص بالمرتفعات

	الفرضية الصفرية	الاختبار	الدلالة	القرار
1	وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لتصور الكفاءة الذاتية الخاص برهاب المرتفعات يساوي 0.	اختبار ترتيب الفرق الموقعي لـ ويلكوكسون للعينات المرتبطة	0.005	الفرضية الصفرية مرفوضة

2	توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لتصور الكفاءة الذاتية الخاص برهاب المرتفعات متطابقة	تحليل التباين ذو عاملين باستخدام ترتيب فريدمان للعينات المرتبطة	0.002	الفرضية الصفرية مرفوضة

مستوى الأهمية 0.05

الفرضية الثالثة: نفترض أن العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي يساعد على خفض التجنب السلوكي في المرتفعات لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات

تحليل النتائج بخصوص الفرضية الثالثة للبحث حسب الجدول 11، يشير إلى رفض الفرضيتين الصفريتين (الأولى والثانية) بناءً على المستوى المحدد للأهمية الإحصائية (0.05). حيث أن:

الفرضية الصفرية الأولى : تقول أن وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للتجنب السلوكي في المرتفعات يساوي 0. تم استخدام اختبار ترتيب الفرق الموقعي لويلكوكسون للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.005)، يمكننا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فارقًا إحصائيًا معنويًا بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للتجنب السلوكي في المرتفعات. ببساطة، يمكننا القول أن العلاج أدى الى خفض مستوى التجنب السلوكي.

الفرضية الصفرية الثانية : تقول إن توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للتجنب السلوكي في المرتفعات متطابقة. تم استخدام تحليل التباين ذو عاملين باستخدام ترتيب فريدمان للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.002)، يمكننا أيضًا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فارقًا إحصائيًا معنويًا بين توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للتجنب السلوكي في المرتفعات.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول بإن هناك تأثير إيجابي ومعنوي للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي على التجنب السلوكي في المرتفعات، وهذا يشير إلى أن العلاج كان ناجحًا في تقليل مستوى التجنب السلوكي لدى المشاركين في الدراسة وبالتالي تأكيد الفرضية الثالثة للبحث.

جدول 11: نتائج اختبار ويلكوكسون وترتيب فريدمان بين القياس القبلي والقياس البعدي للتجنب السلوكي في المرتفعات

	الفرضية الصفرية	الاختبار	الدلالة	القرار
1	وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للتجنب	اختبار ترتيب الفرق الموقعي لـ ويلكوكسون للعينات المرتبطة	0.005	الفرضية الصفرية مرفوضة

	السلوكي في المرتفعات يساوي 0.			
2	توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للتجنب السلوكي في المرتفعات متطابقة	تحليل التباين ذو عاملين باستخدام ترتيب فريدمان للعينات المرتبطة	0.002	الفرضية الصفرية مرفوضة

مستوى الأهمية 0.05

الفرضية الرابعة: نفترض أن العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي يساعد على خفض مشاعر القلق في المرتفعات لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات

تحليل النتائج بخصوص الفرضية الرابعة للبحث حسب الجدول 12، يشير إلى رفض الفرضيتين الصفريتين (الأولى والثانية) بناءً على المستوى المحدد للأهمية الإحصائية (0.05). حيث أن:

الفرضية الصفرية الأولى :تقول أن وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للشعور بالقلق في المرتفعات يساوي 0. تم استخدام اختبار ترتيب الفرق الموقعي لويلكوكسون للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.005)، يمكننا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فارقًا إحصائيًا معنويًا بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للشعور بالقلق في المرتفعات. هذا يشير إلى أن العلاج كان ناجحًا في تقليل مستوى القلق في هذا السياق.

الفرضية الصفرية الثانية: تقول أن توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للشعور بالقلق في المرتفعات متطابقة. تم استخدام تحليل التباين ذو عاملين باستخدام ترتيب فريدمان للعينات المرتبطة لاختبار هذه الفرضية. وبناءً على الدلالة الناتجة من الاختبار (0.002)، يمكننا أيضًا قبول الفرضية البديلة بأن هناك فارقًا إحصائيًا معنويًا بين توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للشعور بالقلق في المرتفعات. هذا يشير إلى تحسن ملحوظ في مستوى القلق بين القياسات القبلية والبعدية بفضل العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول أن هناك تأثير إيجابي ومعنوي للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي على الشعور بالقلق في المرتفعات، وهذا يشير إلى أن العلاج كان ناجحًا في تقليل مستوى القلق المرتبط بالمرتفعات لدى المشاركين في الدراسة وبالتالي تأكيد الفرضية الرابعة للبحث.

جدول 12: نتائج اختبار ويلكوكسون وترتيب فريدمان بين القياس القبلي والقياس البعدي للشعور بالقلق في المرتفعات

	الفرضية الصفرية	الاختبار	الدلالة	القرار

1	وسيط الفروق بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للشعور بالقلق في المرتفعات يساوي 0.	اختبار ترتيب الفرق الموقعي لـ ويلكوكسون للعينات المرتبطة	0.005	الفرضية الصفرية مرفوضة
2	توزيعات نتائج القياس القبلي والقياس البعدي للشعور بالقلق في المرتفعات متطابقة	تحليل التباين ذو عاملين باستخدام ترتيب فريدمان للعينات المرتبطة	0.002	الفرضية الصفرية مرفوضة

مستوى الأهمية 0.05

مناقشة النتائج

من خلال نتائج البحث، ومقارنة نتائج القياسين القبلي والبعدي، تأكد لنا صحة الفرضية الرئيسية للبحث، حيث أننا توصلنا إلى أن هناك فعالية ذات دلالة إحصائية لعلاج رهاب المرتفعات بالتعرض للواقع الافتراضي، وقد توصلنا الى ذلك أولا من خلال تأكيد صحة الفرضية الأولى للبحث، أي أننا توصلنا إلى أن هناك فعالية ذات دلالة إحصائية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في تغيير الأفكار والمعتقدات الخاطئة بخصوص المرتفعات لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات، الشيء الذي يعد نجاحا للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي، فحسب كل من Emmelkamp واخرون(1992) و Marshall (1985)، فاضطرابات القلق بصفة عامة مرتبطة بجانبها المعرفي، أي أن الطريقة التي يفكر بها الشخص وتصوره حول الخطر، هو الذي يجعله يعيش الرهاب او اي اضطراب اخر من اضطرابات القلق، بالتالي فتغير هذه الأفكار والمعتقدات الخاطئة أو غير الواقعية، يعد نجاحا للعلاج النفسي الذي تلقاه المريض، وهذه النظرية تدعم إذا نجاح العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي الذي قمنا بدراسته في هذا البحث.

وحسب كل من Bandura واخرون (1982)، و Williams واخرون (1985)، فإن ارتفاع تصور الكفاءة الذاتية يعد مؤشرا على علاج رهاب المرتفعات، حيث أن ارتفاع هذا التصور يعني تغير تصور الشخص حول قدرته على مواجهة المرتفعات التي لطالما اعتبارها مصدر خطر، فارتفاع هذا التصور يعني أن الشخص بدأ يعتقد انه قادر على مواجهة الخطر الذي تشكله له المرتفعات، وهنا يمكننا تأكيد نجاح العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في بحثنا هذا، حيث أننا توصلنا إلى تأكيد الفرضية الثانية، أي أن هناك فعالية ذات دلالة إحصائية للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في رفع تصور الكفاءة الذاتية.

وقد اثبتت دراسة Wittchen (1994)، أن تراجع التجنب السلوكي للموقف الرهابي يعتبر مؤشرا على نجاح العلاج الذي يخضع له المريض، فعدم تجنب الشخص المرتفعات يدل على أنها لم تعد تشكل سببا للتفكير والقيام باستراتيجيات التجنب لحماية نفسه مما كان يعتبره خطرا، وهو ما أثبتته العديد من الدراسات الحديثة في مختلف اضطرابات القلق (Par ex., Harris & al., 2002 ; Coté,

2006 ; Znaidi & al, 2006 ; Malbos & al., 2008 ; Cardenas-Lopez & al., 2014 ; Labé Thibault & al., 2017 ; Maples-Keller & al., 2017 ; Bouvhard & al., 2019)، وهذا أيضا مؤشر على نجاح العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في هذا البحث، وذلك لأننا توصلنا إلى تأكيد الفرضية الثالثة للبحث، أي أنه حسب نتائجنا فهناك فعالية ذات دلالة إحصائية للعلاج بالواقع الافتراضي في خفض التجنب السلوكي للمرتفعات.

حسب نموذج Coelho و Balban (2015)، تعتبر مشاعر الخوف والقلق في المرتفعات، خاصة منها الجسدية (ضيق التنفس، رعشة القدمين، الدوخة، الغثيان...)، الخاصية المركزية لرهاب المرتفعات، ومن أهم أسباب التجنب السلوكي لدى الأشخاص المصابين برهاب المرتفعات، وهذا ما عبر عنه المشاركين في المقابلة التشخيصية، حيث أنهم يتجنبون الشعور السلبي الذي يعتبرونه مؤشرا على الخطر الذي يجب أن يحموا أنفسهم منه، بالتالي فانخفاض هذه الاعراض عند التواجد بمكان مرتفع سيشجع الشخص على عدم تجنبه، وهذا ما أكدته مختلف الدراسات بخصوص علاج اضطرابات الرهاب المحدد (رهاب المرتفعات، رهاب الأماكن المغلقة، رهاب العناكب...) (Par ex., Harris & al., 2002 ; Coté, 2006 ; Znaidi & al, 2006 ; Malbos & al., 2008 ; Cardenas-Lopez & al., 2014 ; Labé Thibault & al., 2017 ; Maples-Keller & al., 2017 ; Bouchard & al., 2019 ; Malbos & Openheimer, 2020)، كل هذا يعد مؤشرا على نجاح العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في بحثنا هذا، حيث أن مقارنة نتائج القياس القبلي والبعدي تؤكد انخفاض مشاعر الخوف والقلق المتعلقة برهاب المرتفعات لدى المشاركين، الشيء الذي يثبت صحة الفرضية الرابعة والأخيرة للبحث، ما يعني أن هناك فعالية ذات دلالة إحصائية لخفض مشاعر القلق والخوف المتعلق بالمرتفعات من خلال العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي.

خاتمة

يعد العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي أحد أهم التقنيات العلاجية في عصرنا الحالي المعروف بالتطور التكنولوجي الذي شمل كل الميادين بما فيها الميادين الصحية، وقد أثبت فعاليته في مختلف الدراسات وهذا ما أثبتته هذه الدراسة بخصوص تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخدامها في سياق العلاج النفسي، بالتالي فمن خلال نتائج هذه الدراسة نوصي بضرورة القيام بدراسات أخرى بخصوص العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي ليس فقط لاضطرابات القلق والرهاب وإنما لباقي الاضطرابات النفسية، التوعية بأَهميَّة العلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في أوساط الأخصائيين والمعالجين النفسيين، تطوير أدوات القياس النفسي بما يتناسب مع البيئات الناطقة بالعربية، تطوير برامج علاجية أخرى لباقي الاضطرابات النفسية التي يمكن علاجها بالتعرض للواقع الافتراضي.

المراجع:

Abramowitz, J. S., Deacon, B. J., & Whiteside, S. P. (2010b). Exposure Therapy for Anxiety : Principles and practice. http://ci.nii.ac.jp/ncid/BB12899840

Antony, M. M., Brown, T. A., Craske, M. G., Barlow, D. H., Mitchell, W. B., & Meadows, E. A. (1995). Accuracy of heartbeat perception in panic disorder, social phobia, and nonanxious subjects. *Journal of Anxiety Disorders*, *9*(5), 355–371. https://doi.org/10.1016/0887-6185(95)00017-I

APA. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric Association.

Baker, B. L., Cohen, D., & Saunders, J. T. (1973). Self-directed desensitization for acrophobia. Behaviour Research and Therapy, 11(1), 79-89. https://doi.org/10.1016/0005-7967(73)90071-5

Bandura, A., Reese, L., & Adams, N. (1982). Microanalysis of action and fear arousal as a function of differential levels of perceived self-efficacy. Journal of Personality and Social Psychology, 43(1), 5-21. https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.1.5

Borkovec, T. D., & Nau, S. D. (1972). Credibility of analogue therapy rationales. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 3(4), 257-260. https://doi.org/10.1016/0005-7916(72)90045-6

Coelho, C. M., & Balaban, C. D. (2010). Visually induced postural imbalance: an analysis of head-trunk coordination. Journal of Vestibular Research: Equilibrium & Orientation, 20(5), 417-427.

Coelho, C. M., & Balaban, C. D. (2015). Visual field dependence–independence and anxious symptomatology: A prospective study. Journal of Anxiety Disorders, 36, 39-45.

Côté, S., & Bouchard, S. (2009). Cognitive mechanisms underlying virtual reality exposure. Cyberpsychology & behavior, 12(2), 121-129. https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0008

Côté, S., & Bouchard, S. (2009b). Cognitive mechanisms underlying virtual reality exposure. Cyberpsychology & behavior, 12(2), 121-129. https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0008

Craske, M. G., Treanor, M., Conway, C., Zbozinek, T. D., & Vervliet, B. (2014). Maximizing Exposure therapy: an Inhibitory learning approach. Behaviour Research and Therapy, 58, 10-23. https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.006

Emmelkamp, P. (2005). Technological innovations in clinical assessment and psychotherapy. Psychotherapy and Psychosomatics, 74(6), 336-343. https://doi.org/10.1159/000087780

Emmelkamp, P. (2005). Technological innovations in clinical assessment and psychotherapy. Psychotherapy and Psychosomatics, 74(6), 336-343. https://doi.org/10.1159/000087780

Emmelkamp, P., Bruynzeel, M., Drost, L., & Van Der Mast, C. A. P. G. (2001). Virtual reality treatment in Acrophobia : A comparison with exposure in vivo. Cyberpsychology & behavior, 4(3), 335-339. https://doi.org/10.1089/109493101300210222

Emmelkamp, P., Krijn, M., Hulsbosch, A., De Vries, S., Schuemie, M. J., & Van Der Mast, C. A. P. G. (2002). Virtual reality treatment versus exposure in vivo : A Comparative evaluation in Acrophobia. Behaviour Research and Therapy, 40(5), 509-516. https://doi.org/10.1016/s0005-7967(01)00023-7

Fernández-Álvarez, J., Rozental, A., Carlbring, P., Colombo, D., Riva, G., Anderson, P. L., Baños, R., Benbow, A. A., Bouchard, S., Bretón-López, J., Cárdenas, G., Difede, J. A., Emmelkamp, P. M. G., García-Palacios, A., Guillén, V., Hoffman, H. G., Kampann, I., Moldovan, R., Mühlberger, A.,. . . Botella, C. (2019). Deterioration Rates in Virtual Reality therapy : An individual patient data level Meta-analysis. Journal of Anxiety Disorders, 61, 3-17. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.06.005

First, M. B., Williams, J. B. W., Karg, R. S., & Spitzer, R. L. (2015). SCID-5-CV : Structured Clinical Interview for DSM-5 Disorders : Clinician Version. American Psychiatric Pub.

Hajjar, A. (2020). L'efficacité d'effectuer en réalité virtuelle des actions irréalisables in vivo : un essai clinique pilote avec des personnes souffrant d'acrophobie (Projet d'essai doctoral/Essai doctoral). Université du Québec en Outaouais, Département de psychoéducation et de psychologie.

Harris, S., Kemmerling, R. L., & North, M. M. (2002). Brief virtual reality therapy for public speaking anxiety. Cyberpsychology & behavior, 5(6), 543-550. https://doi.org/10.1089/109493102321018187

Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Lilienthal, M. G. (1993). Simulator Sickness questionnaire : an enhanced method for quantifying simulator sickness. The International Journal of Aviation Psychology, 3(3), 203-220. https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0303_3

Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Lilienthal, M. G. (1993). Simulator Sickness questionnaire : an enhanced method for quantifying simulator sickness. The International Journal of Aviation Psychology, 3(3), 203-220. https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0303_3

Krijn, M., Emmelkamp, P., Olafsson, R., & Biemond, R. (2004). Virtual Reality Exposure Therapy of Anxiety Disorders : A review. Clinical Psychology Review, 24(3), 259-281. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.04.001

Labbé Thibault, P. (2017). Effet de l'exposition en réalité virtuelle sur les symptômes du trouble d'anxiété généralisée (Thèse de doctorat en psychologie). Université de Sherbrooke, Faculté des lettres et sciences humaines.

Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & Davidoff, J. (2001). A Cross-Media Presence Questionnaire : The ITC-Sense of Presence Inventory. Presence : Teleoperators & Virtual Environments, 10(3), 282-297. https://doi.org/10.1162/105474601300343612

Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S., & Rothbaum, B. O. (2017). The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. Harvard Review of Psychiatry, 25(3), 103-113. https://doi.org/10.1097/hrp.0000000000000138

Marshall, W. L. (1985). Behavioral assessment of situational anxiety in acrophobic patients. Behavior Therapy, 16(1), 50-63.

McBride, D. M. (2019). The process of research and statistical analysis in psychology. SAGE Publications.

Opriş, D., Pintea, S., García-Palacios, A., Botella, C., Szamosközi, Ş., & David, D. (2011). Virtual Reality exposure therapy in Anxiety Disorders : A Quantitative Meta-analysis. Depression and Anxiety, 29(2), 85-93. https://doi.org/10.1002/da.20910

Parsons, T. D., & Rizzo, A. (2008). Affective Outcomes of Virtual Reality Exposure Therapy for anxiety and Specific Phobias : A Meta-analysis. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 39(3), 250-261. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2007.07.007

Powers, M. B., & Emmelkamp, P. (2008). Virtual Reality Exposure Therapy for Anxiety Disorders : A Meta-analysis. Journal of Anxiety Disorders, 22(3), 561-569. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.006

Pratt, D. R., Zyda, M., & Kelleher, K. (1995). Virtual reality : in the mind of the beholder : IEEE Computer, 28(7), 17-19. https://doi.org/10.1109/mc.1995.10085

Steinman, S. A., & Teachman, B. A. (2011). Cognitive Processing and Acrophobia : Validating the Heights Interpretation Questionnaire. Journal of Anxiety Disorders, 25(7), 896-902. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.05.001

Stinson, F. S., Dawson, D. S., Chou, S. P., Smith, S., Goldtein, R. B., Ruan, W. J., & Grant, B. F. (2007). The epidemiology of DSM-IV specific phobia in the USA: Results from the 92 National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. Psychological Medicine, 37(7), 1047–1059. https://doi.org/10.1017/S0033291707000086

Tardif, N., Therrien, C., & Bouchard, S. (2019). Re-Examining psychological mechanisms underlying Virtual Reality-Based exposure for spider phobia. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 22(1), 39-45. https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0711

Williams, S. L., Turner, S. M., & Peer, D. F. (1985). Guided mastery and Performance Desensitization treatments for severe acrophobia. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 53(2), 237-247. https://doi.org/10.1037/0022-006x.53.2.237

Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments : a presence questionnaire. Presence : Teleoperators & Virtual Environments, 7(3), 225-240. https://doi.org/10.1162/105474698565686

Wolitzky, K. B. and M. J. Telch. (2009). Augmenting in vivo exposure with fear antagonistic actions: a preliminary test. Behavior Therapy, 40(1): 57-71. https://doi.org/10.1016/j.beth.2007.12.006

Wolitzky-Taylor, K., Horowitz, J. D., Powers, M. B., & Telch, M. J. (2008). Psychological Approaches in the Treatment of Specific Phobias : A Meta-analysis. Clinical Psychology Review, 28(6), 1021-1037. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.02.007

Znaïdi, F. (2007). Peur, anxiété spatiale et réalité virtuelle : de la recherche expérimentale à la thérapeutique. http://www.theses.fr/2007PA066529

"Treating Fear of Heights with Exposure to Virtual Reality"

Researcher:

Jihad Mansour

Psychology Laboratory, Center for Doctoral Studies, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ibn Tofail University Kenitra, Morocco

Research Supervisor:

Dr. Nabil Abdel Samad

Director of the Psychology Laboratory at the Center for Doctoral Studies, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco.

ABSTRACT

The study aimed to investigate the impact of a therapeutic program using virtual reality exposure in treating acrophobia (heights phobia) in a sample of 10 participants who met all the criteria for acrophobia according to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5). This sample underwent an 8-session therapeutic program, with the first and last sessions serving as pre- and post-intervention assessments. The remaining sessions were dedicated to virtual reality exposure, with each session lasting 45 minutes. Given the two sessions per week, the therapeutic program spanned a month.

Regarding measurement tools, descriptive measurements were utilized to ensure several conditions necessary for conducting virtual reality exposure therapy. Additionally, outcome measurements assessed the impact of the therapeutic intervention on the four components of acrophobia : irrational thoughts and beliefs about heights, self-efficacy in heights, behavioral avoidance of heights, and anxiety feelings related to heights. To examine hypotheses and answer research questions, the Wilcoxon signed-rank test for comparative samples and the Friedman test for comparative samples were employed. The results indicated statistically significant differences between pre- and post-intervention measurements, signifying the effectiveness of the therapeutic program in reducing acrophobia in the studied sample. Further experimental studies are recommended, focusing on virtual reality exposure therapy for specific phobias, anxiety disorders, and other related conditions.

Keywords: Virtual Reality Exposure Therapy, Specific Phobia, Acrophobia.