فعالية برنامج Rehacom لإعادة التأهيل المعرفي للاضطرابات المعرفية

Effectiveness of the Rehacom Cognitive Rehabilitation Program for Cognitive Disorders

إعداد

د.ليلى تلمساني

Dr. Laila Tlemsani

أستاذة محاضرة، قسم الأرطوفونيا، جامعة الجزائر٢، أبو القاسم سعد الله

Doi: 10.21608/jasht.2023.275818

استلام البحث : ١٢ / ٩ /٢٠٢٢

قبول النشـر: ٢٣ / ٩ / ٢٠٢٢

تلمساني ، ليلى (٢٠٢٣). فعالية برنامج Rehacom لإعادة التأهيل المعرفي للاضطرابات المعرفية. ***المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة،*** المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢٥) يناير ، ٢٢١ – ٢٤٢.

http://jasht.journals.ekb.eg

فعالية برنامج Rehacom لإعادة التأهيل المعرفي للاضطرابات المعرفية

المستخلص:

ساهم الذكاء الاصطناعي في ابتكار أحدث البرامج التي عرفها الميدان العلاجي المعرفي في ظل التكنولوجيات الحديثة حيث يعتبر RehaCom من أحدث الأداة العلاجية المتطورة، المواكبة للعصرنة، القائمة على نظام برمجي علاجي شامل ومتطور لإعادة التأهيل المعرفي بمساعدة الكمبيوتر، تساعد المعالج في إعادة تأهيل الاضطرابات المعرفية التي تؤثر بشكل أساسي على القدرات المعرفية بما فيها التعلم والذاكرة والإدراك وحل المشاكل و تجعل الأداء الطبيعي للشخص في المجتمع مستحيلًا. يعتمد عليه العديد من الأخصائيين من مختلف بلدان العالم و خاصة المتقدمة و العديد من البلدان العربية كالعربية السعودية و لبنان، حيث نجد أكثر من ٧٠ دراسة علمية أثبتت نجاعته على عدة اضطرابات معرفية خاصة بالراشد و الطفل ، و مؤخرا استعمل مع المعافين بعد الإصابة من الكورونا و ما خلفت من أثر نفسية حادة، و في هذا الصدد و بحكم ما فرضته علينا جائحة كورونا و هو التعامل و العمل عن بعد باستعمال الأنترنت فهذا البرنامج من ميزته الأساسية هو العلاج عن بعد تحت إشراف مختصيين سواء كانوا أطباء في الأمراض العصبية، أرطوفونيين، نفسانيين، أطباء في الطب العقلي وكل المختصيين في إعادة التأهيل المعرفي. فالهدف من هذه الورقة العلمية تحسيس الرأي العام للبلدان العربية لإدماج هذا النوع من أنواع البرامج الحديثة في تأهيل و إعادة تأهيل المرضى المصابين بإعاقات شديدة وذوي إعاقات خفيفة أيضا.

الكلمات المفتاحية: الاضطرابات المعرفية، إعادة التأهيل المعرفي، البرنامج العلاجي بالكمبيوتر RehaCom.

Abstract:

Artificial intelligence has contributed to creating the latest programs in the cognitive therapeutic field in light of modern technologies. RehaCom is a modern and up-to-date therapeutic tool based on a comprehensive and advanced computer-assisted cognitive rehabilitation software system that helps the therapist in the rehabilitation of cognitive disorders that primarily affect cognitive abilities including learning, memory, cognition and problem solving and make the normal functioning of a person in society impossible. . Many specialists from different countries of the world, especially developed countries, and many Arab countries depend on it, such as

Saudi Arabia and Lebanon, where we find more than 70 scientific studies that have proven its efficacy on several cognitive disorders for adults and children, and recently it was used with those who recovered after infection from Corona and What it has left a severe psychological impact, and in this regard, and by virtue of what the Corona pandemic imposed on us, which is dealing and working remotely using the Internet, this program of its main advantage is remote treatment under the supervision of specialists, whether they are doctors in neurological diseases, speech-language pathologist, psychologist, psychiatrists, and all those who specialize in cognitive rehabilitation. The aim of this scientific paper is to sensitize the public opinion of the Arab countries to integrate this type of modern program in the rehabilitation and rehabilitation of patients with severe disabilities and those with mild disabilities as well.

Keywords: cognitive disorders, cognitive rehabilitation, RehaCom . computerized therapy program

مقدمة:

يمكن أن يفشل العقل البشري بطرق مختلفة و لعدة أسباب في استعمال مختلف وظائفه المعرفية للقيام بأبسط النشاطات اليومية ، وهذه التغييرات قد تؤثر بشكل سلبي على حياة الفرد و على استقلاليته و تجعل منه عالة على أسرته و مجتمعه. و التكفل بهاته الحالات يتطلب جهد و تظافر عدة جهات لتقديم الخدمات اللازمة لهؤولاء الأشخاص. فنجد الكثير من الدراسات و البحوث العلمية التي تناولت هاته الاضطرابات من أجل إيجاد الحلول الممكنة لعلاج أو التقليل من هاته الاضطرابات المعرفية .

على الرغم من أن معظم الاضطرابات المعرفية لا يمكن علاجها بشكل كلي و دائم ولكن من الممكن علاج وتقليل الأعراض. فمهما كان نوع الاضطراب المعرفي و مهما كانت درجته فإن العلاج المعرفي ضروري و مهم جدا للتقليل من الضرر و استعادة المهارات المفقودة و تطوير استراتيجيات تعويضية بدل من التي فقدت.

من أجل ذلك يجب تسطير برامج علاجية تتماشى و متطلبات هاته الاضطرابات، لذى و من خلال هذا البحث الاستطلاعي سنتطرق إلى تقديم مفصل دقيق لأحدث البرامج العلاجية عرفها العلاج المعرفي في البلدان المتقدمة الغربية إلا و هو RehaCom بهدف تحسيس الرأي العام العربي بما فيها الجزائري و ذوي النفوذ لتبني هذا النوع من البرامج العلاجية للاضطرابات المعرفية في الوسط الإكلينيكي العربي للرفع من نوعية العلاجات المقدمة

لهؤولاء المرضى كون أنها منتشرة و بتزايد مستمر في مجتمعاتنا العربية و تحتاج إلى اهتمام خاص ووسائل علاجية متطورة مواكبة للتكنولوجيا الحديثة حيث أن هاته الأخيرة تسعى إلى تطوير كل المجلات و بسرعة فائقة، لذى **فالمختص في إعادة التأهيل المعرفي أيضا** يجب عليه أن يواكب الجديد كل يوم، فهناك طفرات علمية وتكنولوجية تحدث بوتيرة متسارعة، ومن لم يطالع كل ما هو حديث سوف توقف عن النجاح حتمًا، ويصبح في طي النسيان.

الاشكالية:

تعد الاضطرابات المعرفية جزءًا من تصنيف الاضطرابات العصبية في الإصدار الخامس من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية (DSM-V) لذى تسمى أيضا بالاضطرابات المعرفية العصبية حيث تشير إلى أي نوع من الاضطرابات التي تضعف بشكل كبير الوظيفة الإدراكية للشخص (Crocq et al,2015)، أي تتسبب في مشاكل في الأداء الطبيعي للوظائف المعرفية الأساسية و التي تعرف بوجود ست مجالات للوظائف العقلية حسب DSM-V ؛ وهي الوظائف التنفيذية و التعلم و الذاكرة والوظائف الحركية الإدراكية واللغة والانتباه المعقد والإدراك الاجتماعي ، حيث تولد تغييرات أو اختلالات في هذه الوظائف المعرفية الأساسية والتي تؤدي بدورها إلى مشاكل على مستوى الوظائف المعرفية الأخرى الأكثر تعقيدًا و بالتالي تعرقل حياة الشخص في المجتمع و استحالة إدماجه إلا إذا تم علاج هذه الوظائف(الزيات، ١٩٩٥).

البعض من هذه الاضطرابات تصيب الإنسان مع تقدم السن، تبدأ بشكل خفيف، لكن بمرور الوقت تزداد الأعراض مع شدة المرض و يتقدم المصاب إلى النقطة التي يكون لديها تأثير عميق على نوعية حياته فعلى سبيل المثال يبدأ مرض الزهايمر قبل السن ٦٥ سنة (Sonnois, 2013)، و يعتبر أكثر الاضطرابات المعرفية شيوعًا عند الراشد حيث تظهر على المريض أعراض طفيفة جدًا من النسيان، غالبًا ما لا تختلف العلامات المبكرة لمرض الزهايمر عن أخطاء الذاكرة العادية ثم تزداد وقد ينسى المريض أسماء الأشخاص الذين يعرفهم جيدًا (Sonnois, 2013)، أو قد يجد صعوبة في تذكر ما فعله مؤخرًا و مع تقدم المرض ، تتأثر ذاكرة الشخص المصاب باستمرار و تضمحل قدراتها بشكل معتبر حيث يؤثر ذالك على جودة الحياة اليومية لهذا المريض و هذه الأخيرة تتأثر أيضا عند كل الاضطرابات المعرفية من الصرع، التصلب اللويحي، الخرف (Seron, 1993).

أما فيما يخص الاضطرابات المعرفية منذ الولادة أو المكتسبة في سن مبكر لأسباب عديدة، فقد تظهر على الطفل في سن مبكر أعراض مختلفة تعرقل نموه الحس الحركي و أيضا نموه المعرفي اللغوي العادي (قطامي، ٢٠٠٠)، وهذا التأخر في الاكتسابات المعرفية سيعرقل

حتما حياة الطفل الشخصية و الاجتماعية و إدماجه في المجتمع بشكل فعال يستلزم جهود كبيرة بشرية و مادية توفرها كل من الأسرة و الدولة لهذا الطفل (العتوم، ٢٠٠٣).

ومما سبق سنبثق تساؤل البحث الرئيس : **ما فعالية برنامج Rehacom لإعادة التأهيل المعرفي للاضطرابات المعرفية؟**

أهداف البحث:

تتمثل أهداف هذا البحث العلمي في جانبين مهمين جدا:

الهدف الأول و يكمن على المدى القريب و هو تحسيس الرأي العام للبلدان العربية لإيجاد طرق لإدماج برنامج RehaCom في الوسط الإكلينيكي للبلدان العربية أين نجد عدد معتبر من المصابين بالاضطرابات المعرفية خاصة في الجزائر و جعل المريض العربي يستفيد من هذا النوع من العلاج المعرفي في ظل الذكاء الاصطناعي الذي أبدى نجاعته في كثير من البلدان.

أما على المدى البعيد هو القيام بدراسات عربية في مجال إعادة تأهيل الاضطرابات المعرفية بعد تطبيق نفس البرنامج لإثبات نجاعته و تبنيه كوسيلة علاجية أساسية كما هو معمول به في العديد في البلدان المتقدمة الغربية.

أهمية البحث :

أهمية نظرية:

نسعى من خلال هذا البحث الاستطلاعي النظري تقديم إضافة علمية في المجال التكفل النفس معرفي للاضطرابات المعرفية للمجتمعات العربية انطلاقا من دراسات سابقة غربية التي تم تناول البعض منها خلال هذا البحث و التي حققت نتائجها تقدم واسع في المجال المعرفي لذى سنحاول تقديم مفاهيم جديدة و كيفية الاستفادة منها و من تطبيقها لإزالة العوائق تجاه مشاكل معرفية، نفسية و اجتماعية و ربما يكون هذا البحث انطلاقة أو مرجع لعدة بحوث و دراسات علمية لاحقة و مبرهنات لمشاكل معاصرة في المجال المعرفي و قد تكن مستقبلية في هذا المجال لرفع مستوى المعرفة العام حول المنجزات العلمية المواكبة للتكنولوجيات الحديثة والذكاء الاصطناعي.

كما تتمثل أهمية هذا البحث في تقديم رؤية عن المستقبل في خلق ثقافة و معرفة جديدة، في الاتجاه الذي تسيير فيه المجالات المعرفيّة بشكل عام، ومدى تطورها في المجتمعات الغربية و محاولة البلدان العربية مواكبة هذا التطور التكنولوجي السريع.

همية عملية:

لكل بحث نظري أهمية عملية يسعى لتحقيقها أو إثباتها، فتتجلى الأهمية العملية لهذاالبحث في محاولة الوصول إلى الإدماج الفعلي و العملي لبرنامج علاجي متطورو جد نافع RehaCom في تأهيل و إعادة تأهيل مرضى مصابين بإضطرابات معرفية ينتمون إلى مجتمعات عربية و التي يمكن توظيفه في صالح الشخص، المختص و المجتمع.

لدى نأمل أن هذا البحث ينال صدى ايجابي على المدى البعيد و أن يكون قبول لهذا النوع من البرامج العلاجية المعرفية في مجتمعاتنا العربية التي تعود بالفائدة الكبيرة للمريض

من حيث الاستقلالية و سهولة التطبيق و للمختص من التخفيف من العلاجات الحضورية و تبني العلاجات عن بعد.

أدبيات البحث :

بصفة عامة، الواقع الإكلينيكي يظهر أن الاضطرابات المعرفية منتشرة في كثير من الأسر، و تؤثر بشكل سلبي على جودة الحياة الأسرية للشخص ذوي الاضطراب (Franck, 2017) وقد يصبح عائق كبير و في بعض الأحيان عالة على هاته الأسر و يفقد الشخص قيمته و اعتباره وسط محيطه مما يسبب له في معظم الأحيان مشاكل نفسية كبيرة من قلق، إحباط، فقدان ثقة في النفس و مشاكل أخرى قد تؤدي به إلى العزلة و الاكتئاب و في مرات تنتابهم أفكار انتحارية، مما يستدعي من الأسرة و الدولة التكفل السريع و المبكر بهاته الحالات منذ تشخيص الاضطراب و مرافقته في شتى الميادين ومساعدته في التقدم إلى أعلى مستوى ممكن من الاستقلالية و تحسين نوعية حياته.

وعلى الرغم من أن معظم الاضطرابات المعرفية لا يمكن علاجها بشكل كلي و دائم ولكن من الممكن علاج وتقليل الأعراض التي تجعل الحياة صعبة على الشخص المصاب (Seron, 1993) فالهدف هو تقليل الضرر ، اكتساب الوظائف الغير متطورة، استعادة المهارات المفقودة و تطوير استراتيجيات التعويض (Bilz,٢٠٢٠) فعلاج الاضطرابات المعرفية يستلزم عدة طرق و عدة تخصصات و هذا يعود إلى نوع الاضطراب و شدته و درجة حدته و خاصة خطورة الأعراض على التوازن الطبيعي للمريض (Tcherniack et al, 2022) ، ففي بعض الحالات خاصة عند الراشد يستدعي العلاج بالأدوية المختلفة التي لها نجاعة كبيرة في تحسين قدرات المريض المعرفية غير أن استخدام جميع الأدوية له آثاره الجانبية (Van Zomeren, 1994)، لذى من الضروري الاعتماد أيضا على علاجات أخرى طبيعية كانت أو نفسية أو نفس عصبية بما في ذلك العلاج المعرفي للتقليل من خطورة هذه الآثار الجانبية (Seron, 1993)، أما عند الأطفال فمعظم الحالات لا تستدعي إلى العلاج بالأدوية (شاكر صالح، ٢٠١٥)، فيبقى العلاج المعرفي العصبي من أنجع العلاجات في عصرنا هذا لما فيه من حداثة برامجه المعتمدة على تقنيات متطورة مواكبة للتكنولوجيا الحديثة و الذكاء الاصطناعي (محمد الهادي، ٢٠١٥) ، ومن أحدث البرامج التي عرفها الميدان العلاجي المعرفي برنامج RehaCom لإعادة التأهيل المعرفي بمساعدة الكمبيوتر كونه أداة علاجية سهلة الاستخدام ومناسبة لجميع فئات الاضطرابات المعرفية. صالحة في جميع مراحل إعادة التأهيل كونها تتكيف تلقائيا مع احتياجات المريض و تساعد على تحقيق الأهداف العلاجية بسرعة ونجاح (Franck, 2017).

لذى نجد أن العديد من الأخصائيين من مختلف بلدان العالم و خاصة المتقدمة و القليل من البلدان العربية كالعربية السعودية و لبنان يعتمدون على نظام RehaCom في العلاج

المعرفي الإدراكي للاضطرابات المعرفية، حيث نجد أكثر من ٧٠ دراسة علمية أثبتت نجاعته على اضطرابات معرفية مختلفة (Hasomed, 2021)

اضطرابات النمو، اضطرابات المهارات الحركية، النسيان، الخرف الخفيف، ضعف الإدراك الناجم عن تعاطي المخدرات، مرض الزهايمر، الصدمات الدماغية ، السكتة الدماغية، في هذا الصدد نجد دراسة قام بها كل من Yoo C, Yong M, Chung J, Yang, J; Phys Ther Sci، سنة ٢٠١٥ تحت عنوان " تأثير برنامج إعادة التأهيل المعرفي المحوسب على الوظيفة المعرفية وأنشطة الحياة في مرضى السكتة الدماغية" الهدف من هذه الدراسة هو فحص تأثير إعادة التأهيل المعرفي باستخدام الكمبيوتر على الوظيفة الإدراكية وأنشطة الحياة اليومية في مرضى السكتة الدماغية الذين يعانون من ضعف في الوظيفة الإدراكية" (Hasomed, 2021) ، شارك في الدراسة ستة وأربعون مريضا بالسكتة الدماغية تم تقسيمهم إلى مجموعتين (مجموعة التدريب (التجريبية) والمجموعة الضابطة) من خلال تعيين عشوائي، تلقت مجموعة التدريب العلاج التأهيلي وبرنامج إعادة التأهيل الإدراكي المعرفي المحوسب الإضافي باستخدام برنامج RehaCom لمدة ٥ أسابيع، بمعدل ٣٠ دقيقة / يوم ، ٥ مرات / أسبوع. تلقت المجموعة الضابطة العلاج التأهيلي فقط بما في ذلك العلاج الطبيعي والمهني. تم إجراء تحليل مقارن لجميع الوظائف المعرفية قبل التجربة وبعدها باستخدام اختبار معرفي وأنشطة اختبار الحياة اليومية. دلت النتائج بعد ٥ أسابيع من العلاج على أن مجموعة التدريب قدمت تحسنًا ذا دلالة إحصائية في عناصر تقييم الوظيفة المعرفية في مجال الأرقام ، والمجال البصري ، والتعلم البصري ، والأداء السمعي المستمر ، والأداء البصري المستمر ، وغيرها مقارنة مع المجموعة الضابطة التي لم تقدم إحصائيًا تحسن كبير في أنشطة الحياة اليومية.

تبين من خلال هذه الدراسة أن إعادة التأهيل الإدراكي المحوسب مع برنامج RehaCom يؤدي إلى تحسين الوظيفة الإدراكية ويمكن استخدامه كأداة علاجية مفيدة لمرضى السكتة الدماغية الذين يعانون من ضعف إدراكي. نفس النتائج توصل إليها كل من Fernández E, Bringas ML, Salazar S, Rodríguez D, García ME, Torres M. MEDICC Rev ، سنة ٢٠١٢ في دراسة تحت عنوان " التأثير السريري لبرنامج RehaCom لإعادة التأهيل الإدراكي للمرضى المصابين بإصابات دماغية مكتسبة " (Bilz, 2020) و الذي اظهروا من خلالها التأثير السريري لبرنامج RehaCom للتدريب المعرفي المحوسب الذي تم وضعه في المركز الدولي لاستعادة الأمراض العصبية لإعادة تأهيل مرضى إصابات الدماغ حيث تم تدريب خمسين مريضًا لمدة عامين، من عام ٢٠٠٨ حتى عام ٢٠١٠ على ٦٠ جلسة. تم تقييم وظائف الانتباه والذاكرة من خلال تصميم ما قبل المعالجة وبعدها، باستخدام اختبار الحالة العقلية المصغر، واختبار Wechsler Memory Scale و Trail Making Test (الجزأين A و B). تم تقييم الآثار السلبية، بما في ذلك التعب العقلي والصداع وتهيج العين و تم تأكيد

الفائدة الإكلينيكية للبرنامج، حيث أظهر ١٠٠٪ من المرضى أداءً محسنًا في الوظائف المدربة.

دائما و في نفس السياق كشفت دراسة حديثة سنة ٢٠٢٠ لكل من:

Veisi-Pirkoohi, S., Hassani-Abharian, P., Kazemi, R., Vaseghi, S., Zarrindast, M. R., & Nasehi, M. عن معلومات جديدة حول فعالية التدريب المحوسب في إعادة تأهيل مرضى السكتة الدماغية،

الموسومة "فاعلية برنامج RehaCom لإعادة التأهيل الإدراكي في أنشطة الحياة اليومية والانتباه والتحكم في الاستجابة لمرضى السكتة الدماغية المزمنة" و استنتجوا في الختام أن برنامج RehaCom لإعادة التأهيل الإدراكي له تأثير إيجابي في تحسين أنشطة الحياة اليومية، والتحكم في الانتباه والاستجابة على المرضى الذين يعانون من السكتة الدماغية المزمنة مع تلف الشرايين الدماغية الوسطى والأمامية.

و في دراسة حول "فاعلية برنامج تدريبي قائم على الحاسوب للانتباه والذاكرة لدى مرضى الدماغ المكتسب"

قام كل من:

Damage Fernandez E, Bergado Rosado JA, Rodriguez Perez D, Salazar Santana S, Torres Aguilar M, Bringas ML Behav Sci (Basel) سنة ٢٠١٧ بتصميم العديد من البرامج التدريبية باستخدام برامج حديثة لاستعادة الوظائف المعرفية الضعيفة لدى المرضى الذين يعانون من تلف الدماغ المكتسب (ABD) . كان الهدف من هذه الدراسة هو تقييم فعالية برنامج تدريبي قائم على الكمبيوتر للانتباه والذاكرة لمرض ABD. استخدموا تصميما تجريبيا لمجموعتين، حيث تلقت المجموعة التجريبية (ن = ٥٠) تحفيزًا معرفيًا باستخدام برنامج RehaCom ، والمجموعة الضابطة (ن = ٣٠) تلقت التحفيز المعرفي القياسي (غير المحوسب) لمدة ثمانية أسابيع. من أجل تقييم التغييرات المعرفية المحتملة بعد العلاج، تم استخدام تصميم تجريبي قبلي باستخدام الاختبارات النفسية العصبية التالية: مقياس ذاكرة Wechsler (WMS) واختبار صنع Trail A وB كانت فعالية إجراء التدريب ذات دلالة إحصائية ($p < 0.05$) عندما أقامت المقارنة بين الأداء في هذه المقاييس قبل فترة التدريب وبعدها لكل مريض وبين المجموعتين. لوحظ على مجموعة التدريب تغييرات ذات دلالة إحصائية ($p < 0.001$) في التركيز المركّز (Trail A) ، وفي الاختبارات الفرعية (تذكر الأرقام والذاكرة المنطقية) ، والنتيجة الإجمالية للذاكرة العاملة WMS. أخيرًا، أكد الباحثين مزايا إعادة تأهيل التدريب بالكمبيوتر (Bilz, 2020).

كما اهتمت دراسات أخرى بإظهار الدور الفعال لإعادة التأهيل المعرفي باستعمال برامج تعتمد على الكمبيوتر مع اضطرابات أخرى مثل التصلب المتعدد اللويحي، ففي دراسة حديثة لسنة ٢٠٢٠ بعنوان "التأثير العلاجي الخاضع لبرنامج RehaCom على الأداء اللفظي في مرضى التصلب المتعدد" قام كل من:

Darestani, A. A., Davarani, M. N., Hassani-Abharian, P., Zarrindast, M. R., & Nasehi,

باختيار ٦٠ مريضًا مصابًا بمرض التصلب العصبي المتعدد بشكل عشوائي متابعين في عيادتهم وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة (ن = ٣٠) ومجموعات تجريبية (ن = ٣٠) (Hasomed, 2021) . تم علاج المشاركين في المجموعة التجريبية بواسطة برنامج RehaCom لمدة ١٠ جلسات خلال ٥ أسابيع (جلستان في الأسبوع وكانت كل جلسة ساعة واحدة). تم استخدام اختبار رابطة الكلمات الشفوية الخاضعة للرقابة (COWAT) واختبار كاليفورنيا للتعلم اللفظي - الإصدار الثاني (CVLT-II) لتقييم الأداء اللفظي (الطلاقة اللفظية والتعلم اللفظي والذاكرة) في الأسابيع ٠ (خط الأساس) ، ٥ (الاختبار اللاحق)) و ١٠ (متابعة). أظهرت النتائج أن العلاج باستخدام RehaCom يحسن الأداء اللفظي للمرضى المصابين بالتصلب المتعدد، في كل من مرحلتي ما بعد الاختبار والمتابعة. في الختام ، يمكن أن يؤدي العلاج باستخدام برنامج RehaCom لإعادة التأهيل المعرفي إلى تحسين الطلاقة اللفظية والتعلم اللفظي والذاكرة لدى المريض المصاب بمرض التصلب العصبي المتعدد علما بأن المصاب بهذا الاضطراب يعاني من آفات الجهاز العصبي المركزي التي تؤدي إلى اختلال وظيفي عصبي بما في ذلك التعب والاكتئاب والقلق و أيضًا على القدرات المعرفية المختلفة ، مثل الانتباه والذاكرة والوظائف التنفيذية. علاوة على ذلك ، تم الإبلاغ عن ضعف كبير في الطلاقة اللفظية وقدرات التسمية. فالنتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة ربما تعود إلى التأثير الايجابي على مناطق الدماغ المشاركة في الأداء اللغوي.

وفي نفس نوع الاضطراب المعرفي بحثت الدراسة الحالية فعالية التدخل في إعادة التأهيل المعرفي بمساعدة الكمبيوتر) (HBCACR) ببرنامج (RehaCom ^{TM} حصريًا على عينة التصلب المتعدد التقدمي الثانوي (SPMS)) التي قام بها كل من: Lambros , Mary H Kosmidis , Grigorios Nasios , Spyridon Messinis Konitsiotis , Aikaterini Ntoskou , Christos Bakirtzis , Nikolaos Grigoriadis , Panayiotis Patrikelis , Elias Panagiotopoulos , Philippos Gourzis , Sonia Malefaki , Panagiotis Papathanasopoulos

حيث قاموا باختيار عينة عشوائيا ،في عدة مناطق، خاضعة للمتابعة من طرف أخصائيين، وصل عددها إلى ستة وثلاثين (٣٦) فردًا مصابين بـ SPMS ، يعانون من عجز معرفي: ١٩ حالة مثلت المجموعة الضابطة (CG) و ١٧ حالة خضعوا للبرنامج العلاجي RehaComالمتكون من وحدات تمثل ٢٤ مجالًا ومهمة محددة، حددت الجلسة بـ ٤٥ دقيقة على مدى ٨ أسابيع بمعدل ثلاث جلسات في الأسبوع ، يطبقها كل مريض في المنزل .تابعت المجموعة الضابطة (CG) أنشطة غير محددة تعتمد على الكمبيوتر في المنزل بنفس تردد ومدة علاج المجموعة التجريبية (Whitworth et al, 2021).

طبقت مقاييس معرفية أولية للتقييم المعرفي الدولي الموجه لأمراض التصلب المتعدد (BICAMS) ، ومقاييس النتائج الثانوية للاكتئاب (BDI-FS) ، والتعب (MFIS) ، ونوعية الحياة (EuroQol EQ-5D) والمقياس التناظري البصري (VAS) .

كانت نتائج المجموعتان في التقييم الأولي متطابقتان جدًا في الخصائص السريرية وشدة العجز المعرفي أما بعد العلاج ، أظهرت مجموعة IG تحسينات كبيرة مع أحجام تأثير كبيرة، في الأداء اللفظي[z = -4.759 ، p <.0005 ، g = 2.898]، الذاكرة البصرية المكانية [z = -3.940 ، p <.0005 ، g = 1.699] وسرعة معالجة المعلومات - [z = 4.792 ، p <.0005 ، g = 2.980]، مقارنة بمجموعة التحكم الوهمية . وجدنا أيضًا فروقًا ذات دلالة إحصائية بين المجموعة على المستوى الجسدي [z = -3.308 ، p = .001 ، g = -.604]، المعرفي[z = -4.011 ، p <.0005 ، g = -1.654]، النفسي الاجتماعي[z = 3.308 ، p = .010 ، g = -.940]، وتأثير التعب العام [z = -2.623 ، p = .008 ، g = -.519]، شدة الاكتئاب [z = -2.730 ، p = .006 ، g = -519]، وجودة الحياة [z = -4.239 ، p <.0005 ، g = -1.

توصل الباحثين إلى أن بيانات دراستهم توفر الدليل الأول الذي يدعم فعالية إعادة التأهيل الإدراكي المستند إلى الكمبيوتر المطبق في المنزل حصريًا على مرضى SPMS ، مما يشير إلى أن المرونة العصبية التكيفية قد تحدث بعد التدريب المعرفي الوظيفي في مرض التصلب العصبي المتعدد التدريجي. و في الأخير استنتجوا أن الأداء الإدراكي عندما تحسن و الحالة المزاجية الجيدة قد خفف من التعب ، مما أثر ايجابيا على نشاط الأداء اليومي وبلغ ذروته في تحسين نوعية الحياة المرضى.

كما نجد عدة دراسات اهتمت بالاضطرابات المعرفية عند الطفل و المراهق منها اضطرابات الانتباه المصحوبة أو لا بالإفراط الحركي حيث قام كل من Amonn F, Frölich J, Breuer D, Banaschewski T, Doepfne M سنة ٢٠١٣ بدراسة موسومة بـ "تقييم تدريب علم النفس العصبي القائم على الكمبيوتر للأطفال الذين يعانون من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه (ADHD) " (Bilz, 2020). انطلقوا من افتراض أن تدريبًا محددًا يركز على ضعف الانتباه من شأنه أن يؤدي إلى تحسين عدم الانتباه ، ويمكن ملاحظة الأداء أثناء الاختبار والسلوك والأداء أثناء الدروس المدرسية التجريبية وفي تقييمات الوالدين والمعلمين للأعراض الأساسية ذات الصلة.

شارك في الدراسة ٣٠ طفلاً (من ٦ إلى ١٣ عامًا) مصابين باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه (ICD 10: F 90.0) و لم تكن أي أمراض مصاحبة أخرى لهذه العينة حيث خضعت إلى جلسات تدريب علاجية تراوحت ما بين ١٢ إلى ١٥ جلسة لمدة ٤ أسابيع. أظهرت نتائج التدريب العلاجي تحسنًا كبيرًا حسب معايير التدريب العامة للتدريب العصبي النفسي وفي أعراض عدم الانتباه و الإفراط الحركي كما تم تقييمه خلال الدروس المدرسية التجريبية. و من هذا استنتج الباحثين أن التدريب النفسي العصبي يمكن أن يكون مفيدًا كوحدة

مساعدة واحدة في العلاج المعقد لاضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه ولكن لإثبات القيمة السريرية ، يجب أن تركز برامج التدريب المماثلة بقوة أكبر على أوجه القصور العصبية النفسية الموجودة بشكل فردي. يجب أن تكون برامج التدريب أكثر كثافة ويجب في النهاية دمجها و تعميمها للوصول إلى التدريب المنزلي .(Tcherniack et al, 2022) .

في نفس سياق النتائج المتحصل عليها في الدراسة السابقة حول أهمية علاج نقص الانتباه عند الأطفال ذوي الاضطرابات المعرفية بالعلاج النفسي المعرفي باستعمال الكمبيوتر قام كل من Bardoni A, Castelli Galbiati S, Recla M, Pastore V, Liscio M, E, Strazzer S Neuropsychology سنة ٢٠٠٩ بدراسة تحت عنوان "علاج الانتباه بعد إصابات الدماغ الرضحية في الطفولة والمراهقة".

قيمت هذه الدراسة فعالية تدخل علاجي محدد للاهتمام. تم تقييم خمسة وستين مريضًا من مرضى إصابات الدماغ الرضحية (علما أنه غالبًا ما تؤثر إصابات الدماغ الرضية (TBI)على كل من المكونات الأساسية والخاصة للانتباه فيختلف العجز حسب عمر المريض). تتراوح أعمار العينة ما بين ٦ و ١٨ عامًا يعانون كلهم من نقص الانتباه في الأساس وفي متابعة لمدة عام واحد: تلقى ٤٠ مريضًا تدريبًا نفسيًا عصبيًا خاصًا بالاهتمام لمدة ٦ أشهر ، وتألفت المجموعة الضابطة من ٢٥ مريضًا. تضمن التقييم المعرفي مقياس Wechsler Intelligence Scaleعلى سبيل المثال ، A. Orsini، (1993واختبار الأداء المستمر II (CPT II ؛ C.K Conners ، (2000 تم استخدام مقياس فينلاند للسلوك التكيفي (VABS ؛ S. Sparrow ، D. Balla & D.V Cicchetti، (1984 لتقييم الصلاحية البيئية للعلاج. في الأساس ، تم تقديم جميع المرضى الذين يعانون من إعاقة ذهنية خفيفة ودرجات مرضية في CPT II. في المتابعة ، تم العثور على فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين على CPT II و VABS: تحسنت المجموعة السريرية أكثر من المجموعة الضابطة. تدريب علاجي محدد للانتباه ، بما في ذلك مزيج من نهج خاص بالعملية واستراتيجيات ما وراء المعرفية ، أدى إلى تحسن كبير في أداء الانتباه. كما أثر التحسن في مهارات الانتباه على المهارات التكيفية بشكل إيجابي.(Bilz, 2020).

ومؤخرا استعمل العلاج المعرفي بواسطة برنامج RehaCom مع المعافين بعد الإصابة من "La covid-19 " و ما خلفت من أثر نفسية حادة، و في هذا الصدد و بحكم ما فرضته علينا جائحة كورونا و هو التعامل و العمل عن بعد باستعمال الأنترنت فهذا البرنامج من ميزته الأساسية هو العلاج عن بعد فبعد متابعة المريض لفترة معينة من العلاج في مؤسسة إعادة التأهيل ، يمكن الإشراف عليه في المنزل بالقيام بتدريبات عبر الإنترنت باستخدام خيار العلاج عن بعد تحت إشراف مختصيين سواء كانوا أطباء في الأمراض العصبية، أرطوفونيين، نفسانيين، أطباء في الطب العقلي، أخصائيين في العلاج الوظيفي و كل المختصيين في الطب و إعادة التأهيل العيادي (Hasomed, 2021).

انطلاقا مما سبق ذكره و النتائج الباهرة الذي أظهرتها كل الدراسات السابقة و نظرا للحاجة الماسة لهذا النوع من البرامج العلاجية في مجتمعاتنا العربية فهل نستطيع تطبيق هذا

البرنامج المعلوماتي الذي يستعمل أحدث التقنيات العلاجية التي ابتكرها الذكاء الاصطناعي في عصر التكنولوجيات الحديثة كونه مبرمج على عدة لغات بما فيها اللغة العربية على الأشخاص ذوي الاضطرابات المعرفية في البلدان العربية و هل نجاعته ستكون بنفس النجاح الباهر و الإيجابي الذي أكدته كل الدراسات على الأشخاص ذوي الاضطرابات المعرفية في البلدان الغربية؟

تعريف برنامج RehaCom :

RehaCom هو نظام برمجي شامل ومتطور لإعادة التأهيل المعرفي بمساعدة الكمبيوتر، هذه الجودة صنُعت في ألمانيا باستخدام خبرة علماء النفس العصبي السريريين. تساعد هذه الأداة العملية المعالج في إعادة تأهيل الاضطرابات المعرفية التي تؤثر على جوانب معينة من الانتباه والتركيز والذاكرة والإدراك وأنشطة الحياة اليومية وغيرها الكثير (Hasomed, 2021). أساسه المرونة العصبية فهو يهدف إلى العلاج بالاسترجاع و التعويض المعرفي في نفس الوقت، للمناطق المتضررة ذات الضعف المعرفي (Whitworth et al, 2021)، إذا هو نظام يعمل وفق سيرورة تعمل بشكل تدريجي أولا تقييم معرفي شامل يسمح باختيار وحدات التدريب بسهولة أي تصميم بروتوكول إعادة التأهيل و منه علاج خاص بكل مريض.

فمن خلال التدريب على حل المهام ، سيتم تنشيط عمليات الدماغ إما بتحسين وظائفه المهمة أو استعادتها مباشرة بدون استعمال استراتيجيات تعويضية، فإذا نجح التدريب ، سمح لمستعمله أكثر قدرة على التعامل مع تحديات الحياة اليومية (Hasomed, 2021).

يمكن استخدام RehaCom حتى في المرحلة الحادة جدًا من الإصابة بما فيها الإصابة الحركية فلوحة المفاتيح مهيئة لمثل هذه الصعوبات - وهي مناسبة في جميع مراحل إعادة التأهيل المعرفي (Bilz, 2020).

تم تصميم RehaCom وتطويره من قبل المعالجين لمدة ٢٥ عاماً حوالي منذ السنة ١٩٨٠ حيث تم توثيق فعالية العلاج المعرفي بمساعدة الكمبيوتر وتستخدم وحدات مختلفة للعلاج المعرفي في مجالات الانتباه، الذاكرة، الوظائف التنفيذية و العجز في المجال البصري وإعادة التأهيل المهني (Bilz, 2020). الممكن استخدام المنبهات المألوفة - مثل الصور العائلية - أثناء التدريب يحتوي البرنامج على أكثر من ٢٩ وحدة علاجية ومتوفر و مستعمل في ٢٧ بلد من أوروبا، أمريكا و أسيا و بـ٢٨ لغة مختلفة أخرى، لذلك يمكن للمريض العمل بلغته الأصلية لغة الأم (Hasomed, 2021).

يتكيف البرنامج حسب متطلبات و احتياجات كل مريض، ومستوى الصعوبة يزيد أو ينقص وفقًا لأداء و كفاءات المريض، هذا ما يقلل من حدة توتر و تخوفات المرضى.

إذا تابع المريض فترة معينة من العلاج في مؤسسة إعادة التأهيل ، يمكن الإشراف عليه في المنزل بالقيام بتدريبات عبر الإنترنت باستخدام خيار العلاج عن بعد تحت إشراف مختصين سواء كانوا أطباء في الأمراض العصبية، أرطوفونيين، نفسانيين، أطباء في الطب

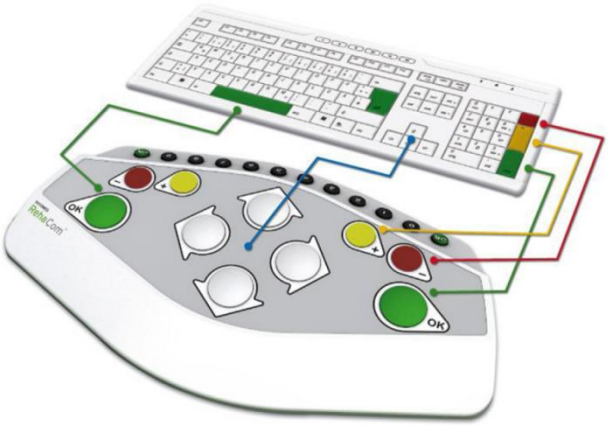
العقلي، أخصائيين في العلاج الوظيفي (Vakil, 2005) و كل المختصين في الطب و إعادة التأهيل العيادي.

تطورت RehaCom لتصبح الأداة الأوروبية الرائدة في إعادة التأهيل الإدراكي القائم على الكمبيوتر ، مع أكثر من ٩٥ ٪من عيادات إعادة التأهيل الألمانية باستخدام RehaCom كل يوم. فهي أداة جذابة للاستخدام و جد مسلية يتم من خلالها تدريب الدماغ. تم تصميمها من قبل أطباء ومهندسين لتقديم فوائد و منافع في العالم الحقيقي للمستخدمين الذين يعانون من مشاكل معرفية بعد إصابة الدماغ.

و توصلت كل نتائج الدراسات إلى أن برنامج RehaCom هو أداة علاج تدريبية معرفية فعالة في إعادة تأهيل حيث يقلل من التعب الإدراكي و يعمل على تحسين نوعية الحياة و أيضا كونه يستعمل عن بعد في المنزل أظهرت النتائج أنه يحسن و بشكل جيد الإدراك بالمفهوم العام. و هذه بعض الدراسات التي أثبتت نجاعته في الوسط التجريبي الإكلينيكي.

المزايا الرئيسية لـ RehaCom:

- **مصدقة علميا:** على الرغم من أن RehaCom يبدو وكأنه لعبة غير أنه نظام تم تطويره من قبل علماء النفس العصبي لأكثر من ٢٥ عامًا حيث تستند إليه أكثر من ٦٥ دراسة معتمدة ومختبرة إكلينيكيًا و التي أثبتت فعاليته في العلاج المعرفي (Franck, 2017).
- **خيار متعدد اللغات:** البرنامج متاح بـ ٢٧ لغة بدون تكلفة إضافية، مما يسمح لكل مريض العمل بلغته الأم.
- **الاستخدام الشامل:** الوحدات تغطي جميع مراحل إعادة التأهيل و يمكن أن يبدأ العلاج مباشرة بعد السكتة الدماغية أو حادثة أخرى ويستمر طوال فترة إعادة التأهيل المعرفي.
- **وحدات خاصة بالعجز المعرفي:** تغطي الوحدات جميع أوجه القصور المعرفي مهما كان نوعه ، بما في ذلك الانتباه، الذاكرة و الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية العليا و مشاكل المجال البصري. وبالتالي من الممكن إجراء علاج محدد وموجه لكل عجز بتطبيق منهجين أساسيين يتم تطبيقهما حسب احتياجات كل حالة على حدى أوفي نفس الوقت و هما: الاسترجاع المباشر و التدريب على استراتيجيات تعويضية (Vakil, 2005). كل وحدة من وحدات العلاج نستطيع اعتبارها على أنها برنامج كامل نستطيع من خلاله تبسيط النشاطات حسب قدرات كل مفحوص لتحسين قدراته في العلاج لهذا كل وحدة مجهزة بمجموعة من الإعدادات المناسبة لنشاطاتها، فعلى المختص تعديل أو تغيير ما يجب تعديله أو تكييفه حسب نوع و سرعة النشاط و حسب قدرات المريض و على حسب الأهداف المسطرة لتحسين أو الاسترجاع أو التعويض المعرفي. و في كل نشاطات البرنامج على المختص أن يقرر في الكيفية التي يتبناها المفحوص أثناء القيام بنشاطه أي هل يجب أن يستعمل الفأرة أو لوحة المفاتيح أو اللوحة اللمسية (clavier panel).



الشكل رقم (١): اللوحة اللمسية (panel)

غالباً ما تكون لوحة مفاتيح الكمبيوتر غير مناسبة لإدخال البيانات في برنامج العلاج بمساعدة الكمبيوتر .لهذا السبب تقدم RehaCom لوحة مفاتيح خاصة تسمح أيضاً للمرضى ذوي المهارات الحركية المحدودة بالتدريب على الكمبيوتر (Hasomed, 2021).

- **التكييف الذاتي:** هو برنامج ذاتي التكيف يقوم تلقائياً بضبط تعقيد كل مهمة لأداء المريض هذا يعني أن المهمة تصبح أكثر صعوبة أو أكثر سهولة اعتمادًا على أداء المريض، فالمتطلبات ليست عالية جداً ولا منخفضة جداً، لذلك ، فإن التدريب مع RehaCom محفز للغاية يضمن تقدمًا ثابتًا في الأداء ويتجنب الإحباط للمريض.
- **هيكل معياري:** يتضمن RehaCom وحدات لتدريب الوظائف الأساسية بالإضافة إلى وحدات أكثر تعقيداً لتدريب الوظائف المعرفية المتأثرة. بدءاً من مستوى منخفض من الصعوبة، يمكن المريض من حل المهام المعقدة بشكل متزايد (Hasomed, 2021).
- **Screening:** يقدم RehaCom عددًا من وحدات الفحص التي تساعد في الكشف و تشخيص الاضطرابات المعرفية و تحديد درجة خطورتها و ذلك بمقارنة نتائج المفحوص بالقيم المعيارية التي تحدد درجة الاضطراب و يكون ذلك كمساعدة و ليس كتشخيص نهائي يحدده المختص باستعمال أدوات اختبارات أخرى يحددها هو بنفسه (Hasomed, 2021) ، كما يقوم RehaCom باقتراح وحدات التدريب العلاجي المعرفي المناسبة لكل حالة. من الممكن أيضًا عرض التقدم والحصول على تقارير مفصلة عن طريق إجراء الفحوصات بانتظام.
- **ردود الفعل على الخطأ:** يعمل الكمبيوتر كمراقب محايد يقدم تعليقات موضوعية على أداء المريض، وإذا لزم الأمر، يعطي معلومات خاصة بالخطأ. وبالتالي ، يمكن أن تزداد ثقة المرضى بأنفسهم ، كما يمكن تقليل مخاطر الآثار الجانبية ، الناتجة غالباً عن تلف الدماغ ، مثل الاكتئاب أو تدني احترام الذات.

- **كفاءة و استقلالية:** يسمح RehaCom للعديد من المرضى بالعمل بشكل مستقل. يحدد المريض والمعالج معا الهدف من التدريب في البداية ويقيمان النتائج وجهاً لوجه في النهاية. يمكن للمريض أداء تدريبه المعرفي بشكل مستقل مع RehaCom، يحتاج المعالج إلى وقت أقل لتقوية المهارات المعرفية، مما يوفر الوقت للعمل على أهداف أخرى مثل تطوير استراتيجيات الاتصال (Hasomed, 2021) . يتيح إنشاء RehaCom في العيادة أيضاً للمعالجين العمل مع العديد من المرضى في وقت واحد - وهو سبب آخر يجعل RehaCom الشركة الرائدة في السوق في إعادة التأهيل المعرفي باستخدام الكمبيوتر في أوروبا.
- **الاستمرارية والمتابعة:** يحفظ جميع نتائج حصة التدريب حيث تبدأ جلسة تدريب جديدة من حيث انتهت الجلسة السابقة ، حتى تتمكن من مراقبة تقدم التدريب وضبط الإعدادات بسرعة إذا لزم الأمر و أيضا يمكن للمعالج تحليل بيانات المريض لتطوير استراتيجيات التدريب RehaCom.
- **المتابعة عن بعد:** من الممكن إجراء تدريب تحت إشراف مختصيين عبر الإنترنت مع تراخيص الإنترنت. و ذلك بوصف وإعداد برنامج تدريبي ومراقبة المرضى عن بعد للتدريب المنزلي اليومي، فيضع المعالج خطة علاج مصممة بشكل فردي لاحتياجات المريض. يتم تخزين خطة العلاج الخاصة بالعميل على منصة الإنترنت. بمجرد أن يرغب المريض في العمل، يقوم نظام RehaCom بتنزيل خطة العلاج، ويقوم المريض بالتدريب ثم يقوم النظام بحفظ النتائج تلقائياً (Tcherniack et al, 2022).

لهذا فالتدريب في البيت جد ايجابي حيث يعمل على: تحسين النتائج من خلال الاستمرار في العلاج المعرفي في المنزل ، زيادة درجة الاستقلالية في البيئة الأسرية، زيادة الثقة بالنفس واحترام الذات، احتمالات أفضل لإعادة الإدماج الاجتماعي.

وبهذه الطريقة يمكن للمعالج أن يشرف ويتحكم في أداء ونتائج التدريب المنزلي للمريض و يمكنه أيضا من تحسين التدريب وفقاً للاحتياجات الفردية والأداء الحالي للمريض. بناءً على نتائج التدريب، فإن المعالج لديه الفرصة لمراقبة مسار العلاج والتدخل مباشرة في حالة تغير الأداء من طرف المريض.

العلاجعن بعد تحت الإشراف

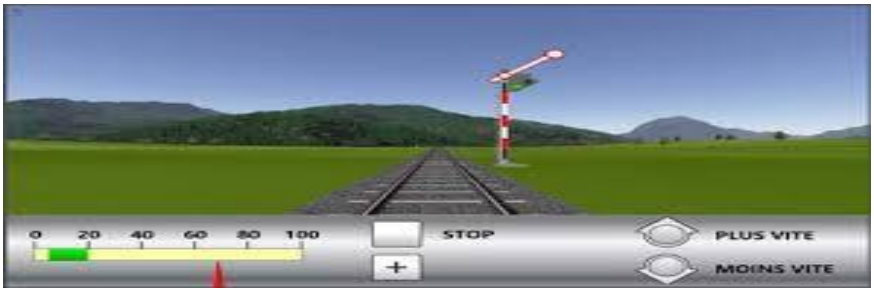
الشكل (٢): صور توضح العلاج عن بعد باستعمال RehaCom

- **تحسين وقت العلاج:** تعزيز الاستراتيجيات العلاجية المكثفة باستخدام RehaCom يسمح بالعمل بشكل أكثر فاعلية مع المرضى الذين يكونون قادرين على التدريب بمفردهم بعد بضع جلسات.

لدى تتطلب إعادة التأهيل مع RehaCom علاجاً مستمراً يبدأ في عيادة ويمكن أن يستمر في المنزل تحت إشراف معالج (Hasomed, 2021). تعتمد مدة جلسة العلاج على الأداء الشخصي للمريض. وفقاً للإرشادات السريرية الألمانية ، يجب على المريض التدريب تدريجيا ففي المرحلة الحادة ، تكون الحصة من ١٠ إلى ١٥ دقيقة عدة مرات في اليوم و بعدها خلال الأسابيع الستة إلى الثمانية المقبلة ، يجب أن تتم الجلسات

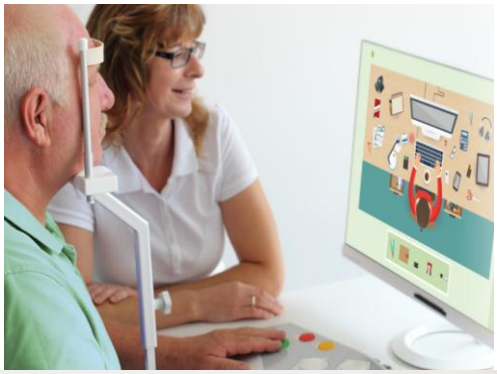
التي تتراوح مدتها من ٣٠ إلى ٤٥ دقيقة ٣ مرات على الأقل في الأسبوع و أخيرا عند الانتهاء من إعادة التأهيل وأثناء التدريب المنزلي اللاحق ، يجب أن يتدرب المريض ٢-٣ مرات في الأسبوع لمدة ٣-٥ أشهر من أجل المتابعة الدائمة Tcherniack et al, (2022).

- **مقاومة الإحباط:** صعوبة الوحدات تتكيف مع أداء المريض. إذا كان المريض يعاني من صعوبة، فسوف يلاحظ أن المهمة تصبح أسهل حتى يتمكن من حلها و يتفادى الإحباط، إذا التكيف يكون دائما تلقائي مع احتياجات المريض كما يمكن أيضا استخدام المنبهات المألوفة - مثل الصور العائلية - أثناء التدريب للتقليل من الإحباط (Whitworth et al, 2021).



الشكل رقم (٣): ضبط الصعوبة حسب قدرات المريض

- **مكونات سهلة الاستخدام:** يستعمل المريض أداة RehaCom بكل سهولة، حيث يحتاج إلى شاشة تعمل باللمس أو لوحة مفاتيح خاصة للمريض (panel) أو لوحة مفاتيح كمبيوتر حسب قدرة كل مريض مع توفير مسند للرأس لراحة الذقن، متكون من هيكل خفيف ومستقر من الألمنيوم والخشب يتم تثبيته على الطاولة باستخدام طرف لولبي حيث تكون الدعامة الخشبية المطلية سهلة التنظيف عالية الجودة (Hasomed, 2021) ، يسمح هذا بوضع مريح وقابل للتكرار أمام الشاشة ، مع بقاء المريض في وضع ثابت طوال فترة التدريب هذا ما يعزز تدريب العجز البصري.



الشكل (٤): صورة توضح دعم الرأس

خلاصة القول يبقى Rehacom الرائد في السوق في إعادة التأهيل المعرفي باستخدام الكمبيوتر و أداة علاج طبية مميزة تساعد على تحقيق الأهداف العلاجية بسرعة ونجاح و بالتالي تحسين الوظائف المعرفية عند الاضطرابات المعرفية و تعمل على التخفيف النفسي و رفع معنويات هذه الشريحة لتمكين إدماجهم في المجتمع.

خاتمة:

إن علاج الاضطرابات المعرفية يتركز أساسا في السيطرة على الأعراض، هذه الأعراض تكون لدى بعض المرضى خفيفة وبسيطة جدًا إلى درجة أنه لا حاجة لأي علاج لها قطعيًا، وفي حالة ما استلزمت الحالة علاج و خاصة معرفي أظهرت معظم الدراسات أن برنامج Rehacom من أنجع و أحدث البرامج التي تعتمد على الكمبيوتر الذي أظهر نجاعته في الوسط الأكلنيكي مع كثير من الاضطرابات المعرفية. لذى حاولنا من خلال هذه المداخلة التعريف بهذه التقنية مع إعطاء مزاياها الرائعة و طريقة استعمالها محاولين مستقبلا البحث أكثر في الطرق المتاحة لإدراج هذا البرنامج العلاجي في الوسط العلاجي الجزائري و العربي و توجيه مرضانا نحو هذا النوع من إعادة التأهيل المعرفي الذي سيمكنهم من تسهيل الحياة اليومية و تفادي الضغوطات النفسية و استعادة الرفاهية و جودة الحياة و من

أجل تحقيق ذلك يجب تكوين مختصين في الميدان الأرطوفوني أو ذوي الاختصاصات المختلفة في إعادة التأهيل المعرفي للاستعمال الجيد للبرنامج العلاجي RehaCom.

المراجع:

الزيات فتحي، (١٩٩٥)، *علم النفس المعرفي –مداخل و نماذج و نظريات*، دار النشر للجامعات، مصر.

صالح أحمد شاكر صالح، (٢٠١٥)، *تأثير برنامج كمبيوتري مقترح قائم على الإرشاد و التوجيه على سرعة و إتقان القراءة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، مجلة بحوث التربية النوعية*، المقال ٢١، العدد ٣٧ ، ص: 631-655.

محمد أديب رياض غنيمي، (١٩٩٥)، *الحاسوب و نظم التعليم الذكية*، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.

محمد محمد الهادي، (١٩٩٣)، *التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر*، دار الشرق، القاهرة.

يوسف العتوم (٢٠٠٣)، *علم النفس المعرفي: النظرية و التطبيق*، دار المسيرة، الطبعة الأولى، عمان.

يوسف قطامي (٢٠٠٠)، نمو الطفل المعرفي و اللغوي، دار الأهلية للنشر، الطبعة الأولى، عمان.

American Psychiatric Association, Crocq, M-A., Guelfi, J-D., Boyer, P., Pull, C-B., Pull, M-C. (2015). ***DSM-5 - Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux***. 5eme édition. Editeur : Elsevier Masson Nombre de pages : 1176, ISBN : 9782294739293.

Azouvi, P. (2009). *Les troubles cognitifs des traumatismes crâniens sévères*. La lettre de médecine physique et de réadaptation, 25, 66-68.

Bilz, L. (2020). ***Nouvelles approches en rééducation cognitive.*** Capital Equipement Médical. N° 133. Propos recueillis par Capital Equipement Médical www.capitalmedica.fr - Septembre 2010.

Franck, N. (2017). ***Remédiation cognitive***. Pratiques en psychothérapie 2eme Edition: Elsevier Masson.

Kingwell. E., Marriot, J.J., Jetté, N., Pringsheim, T., Makhani, N., A Morrow, S., D Fisk, J., Evans, C., Béland, S.G., Kulaga, S., Dykeman, J., Wolfson, C., W Koch, M., Ruth Ann Marrie. (2013). *Incidence and prevalence of multiple sclerosis in Europe: a systematic review*. In: BMC Neurology. Band 13, Number 128.

Seron, X. (1991). ***Du diagnostic neuropsychologique à l'évaluation cognitive et pragmatique des troubles***. Revue suisse de psychologie, 50, (3), 186-197.

Seron, X. (1993). ***La neuropsychologie cognitive***. Paris : P.U.F. Que sais-je ?

Sonnois, G. (2013). *Gestion mentale et neurosciences cognitives*. Publié dans la Feuille d'IF n° 26.

Tcherniack, V., Sabadell, V., Michalon,S., Kristensen, N., Renard, A. (2022). ***Pathologies neurologiques*** *Bilans et interventions orthophoniques*. 2eme Édition. Editeur : **De Boeck Superieur**.

Van Zomeren, AH., Brouwer, WH. (1994). ***Clinical neuropsychology of attention.*** Oxford University Press, New York.

Vakil, E. (2005). ***The effect of moderate to severe traumatic brain injury (TBI)on different aspects of memory: a selective review.*** J Clin Exp Neuropsychology 27 (8): 977-1021.

Whitworth ،A., Howard، D., Michalon, S. (**2021). *Evaluation et traitement de l'aphasie*.** Edition : De Boeck Supérieur.

https://hasomed.de/fr/produits/rehacom/2021

http://ndmedics.fr/images/catalogue-rehacom.pdf