

دور التأهيل المعرفي في تحسين التوظيف العصبي المعرفي في مجال الاضطرابات النمائية العصبية الطفولية:

مراجعة سردية

## The role of cognitive remediation in improving neurocognitive functioning in the field of childhood neurodevelopmental disorders: a narrative review

أحمد بن عيسى \*

جامعة عبد الحميد ابن باديس-مستغانم- ahmed.benaissa@univ-mosta.dz

محمد بودية

جامعة عبد الحميد ابن باديس-مستغانم mohammad.boudia.etu@univ-mosta.dz

تاريخ القبول: 2024/05/23

تاريخ الإرسال: 2024/02/17

### ملخص:

تعتبر الاضطرابات النمائية العصبية عند الأطفال من أكثر الاضطرابات شيوعاً، وتتسم بوجود صعوبات على مستوى القدرات المعرفية والمهارات الاجتماعية والسلوكية، ويعتبر التأهيل المعرفي من التدخلات العلاجية الموجهة لتحسين الأداء على الوظائف التنفيذية والمهارات المعرفية والميتا معرفية والمعرفة الاجتماعية، أظهرت العديد من الدراسات فعاليته على الراشدين ذوي الاضطرابات العقلية كالفصام، إلا أن هناك محدودية في الدراسات لدى الأطفال. هدفت هذه المراجعة السردية إلى عرض النتائج التجريبية حول التأهيل المعرفي (Cognitive remediation) وأثره على التوظيف العصبي المعرفي لدى الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية العصبية. تم إجراء المراجعة لسبعة دراسات تم اختيارها وفقاً لمعايير الانتقاء، تم إجراء البحث في PubMed/Google Scholar/ Semantic Scholar/ ScienceDirect وفقاً لمجموعة مصطلحات محددة لمجال المراجعة. تم انتقاء سبعة دراسات وفقاً للمعايير المعتمدة في المراجعة، دراستين في اضطراب طيف التوحد وخمسة دراسات في اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة دعم نتائجها فعالية التأهيل المعرفي وتأثيره الإيجابي على القدرات المعرفية والمهارات الاجتماعية.

الكلمات المفتاحية: التأهيل المعرفي؛ التوظيف العصبي المعرفي؛ الاضطرابات النمائية العصبية.

### Abstract:

Neurodevelopmental disorders in children are among the most common disorders and are characterized by difficulties in cognitive abilities and social skills. Cognitive remediation is considered a therapeutic intervention directed at improving performance on executive functions, cognitive and metacognitive skills, and social cognition. Many studies have shown the effectiveness of cognitive remediation on adults with mental disorders such as schizophrenia, but there are limited studies in children. This narrative review aimed to present experimental results on cognitive remediation and its impact on neurocognitive functioning in children with neurodevelopmental disorders. The review was conducted for seven studies that were selected according to the selection criteria. The search was conducted in ScienceDirect/PubMed/Google Scholar/Semantic Scholar according to a set of terms specific to the field of the review. Seven studies were selected according to the criteria approved in the

\* أحمد بن عيسى

review, two studies on autism spectrum disorder and five studies on attention deficit hyperactivity disorder, the results of which supported the effectiveness of cognitive remediation and its positive impact on cognitive abilities and social skills.

**Keywords:** Cognitive remediation, neurocognitive functioning, neurodevelopmental disorders

## 1. مقدمة:

يعتبر التوظيف المعرفي أحد الجوانب المهمة والمؤثرة على الأداء اليومي وجودة الحياة (Kim, et al., 2018)، وتبرز الوظائف المعرفية والتنفيذية كأهم عامل في العمليات المعرفية، والتي تساهم بشكل مباشر في جودة الحياة والمواقف الاجتماعية من خلال معالجة المعلومات والمثيرات في البيئة التواصلية؛ ويشير مصطلح "الوظائف التنفيذية" إلى مجموعة العمليات اللازمة لإدراك وفهم السلوكيات المعقدة غير المألوفة؛ كالانتباه الانتقائي والذاكرة العاملة، والقدرة على كبح ما يسمى بالسلوكيات التلقائية، والمرونة والتخطيط والتفكير حيث تعد هذه الوظائف ذات مستوى أعلى، والتي يعد دورها حاسماً من حيث التكيف (Deforge, 2011)، ويعتبر الضعف والخلل الوظيفي في الجانب المعرفي أكثر الأعراض شيوعاً لدى الأشخاص الذين يعانون من إصابات دماغية عصبية وأمراض واضطرابات عقلية نفسية تؤثر على الأداء العام، وبالنظر إلى أن للضعف المعرفي له آثار سلبية، فإن تعزيز وتأهيل هذا التأخر لدى المرضى يؤدي إلى تحسين جودة الحياة والوظائف المعرفية العصبية والنفس اجتماعية وحتى المهنية (Kim, et al., 2018)، ونظراً لطبيعتها التوزيعية على شبكات عصبية واسعة (بين قشرة الفص الجبهي والعقد القاعدية)، غالباً ما يحدث خلل على مستوى الوظائف التنفيذية في حالة تلف الدماغ؛ في الواقع، يتم ملاحظة أوجه القصور في هذه الوظائف بعد إصابات الدماغ، وأمراض الأوعية الدموية والأورام والتهاب الدماغ (Fasotti & Allain, 2009)، وهذا ينطبق مع الحالات الأمراض والاضطرابات المرتبطة بالخلل الوظيفي والاضطراب الدماغي، كالفصام والزهايمر (Deforge, 2011). في العقود الأخيرة برز التأهيل المعرفي كأحد الأساليب العلاجية الفعالة لتحسين الأداء المعرفي، الذي يعرف على أنه علاج وتدريب سلوكي للأشخاص الذين يعانون من الضعف المعرفي (Cognitive impairment) الذي يتداخل مع الأداء اليومي، ويهدف إلى تقليل تأثير العجز والضعف المعرفي عن طريق تحسين وإصلاح واسترجاع المهارات المعرفية وتطويرها، وزيادة الكفاءة المعرفية لتحسين الاستقلالية والتكيف وجودة الحياة (Demily, et al., 2016, p. 1)، وإلى تحسين العمليات المعرفية مثل الانتباه والذاكرة والوظائف التنفيذية والمعرفة الاجتماعية وما وراء المعرفة (Revell, 2016, p. 32)، من خلال ممارسة التمارين التدريبية وتعليم الاستراتيجيات التي تؤدي التحسينات المعرفية والتي بدورها تقلل شدة الأعراض وضعف التوظيف (Buissonnière-Ariza, Sophie, & Eric, 2017, p. 133)، يرى Franck (2012) أن التأهيل المعرفي يهدف لتحسين التوظيف المعرفي، إما عن طريق تدريب الوظائف المتضررة، أو أن يقوم المرضى باكتساب استراتيجيات تسمح لهم بالاستفادة القصوى من الوظائف الغير قاصرة لتحسين الوظائف المتضررة (Franck, 2012, p. 4)، حيث أثبتت دراسات أن هناك تأثير إيجابي للتناولات العلاجية المعرفية على التوظيف المعرفي لدى ذوي اضطراب معرفي، حيث توصلت الدراسات التجريبية والمراجعات السردية والمنهجية أن هناك تحسن في الوظائف التنفيذية والمعرفة الاجتماعية بعد التعرض للتأهيل المعرفي لدى مرضى الاضطرابات العقلية (psychiatry) كالفصام والذهان، من خلال البيانات النظرية

والميدانية التجريبية الموجودة في مجال العلاج والتأهيل، فإن هذه المقاربة العلاجية تعتبر أحد أهم المقاربات الشائعة في التأهيل، تهدف دراستنا الى مراجعة الادبيات والأبحاث من خلال وصف الأدلة التجريبية ونتائجها التي تدخل في إطار التأهيل المعرفي للاضطرابات النمائية العصبية عند الأطفال لمعرفة اثر برامج التأهيل المعرفي في تحسين التوظيف المعرفي لدى حالات اضطراب طيف التوحد وتشتمت الانتباه وفرط الحركة.

## 2. المنهج والاجراءات:

اعتمد الباحث على المنهج التحليلي من خلال وصف وتجميع وعرض ومراجعة الأدبيات الأبحاث المرتبطة بالموضوع.

### 1.2 اجراءات البحث:

تم إجراء عملية بحث إلكترونية باستخدام قواعد بيانات ScienceDirect /PubMed/Google Scholar/ Semantic Scholar من خلال مصطلحات البحث التالية:

"cognitive remediation," "cognitive training," "schizophrenia," "Attention deficit hyperactivity disorder," "Autism spectrum disorder," "Psychosis," "Executive functions .",

تم البحث في قواعد البيانات باستخدام مصطلحات البحث. بالإضافة تم فحص المراجع الخاصة بكل مقالة من المقالات المتحصل عليها في البحث الاولي لتحديد المزيد من الدراسات.

### 2.2 معايير الانتقاء:

تم تضمين الدراسات التجريبية التي اعتمدت على العشوائية والمنشورة في مجلات محكمة ومفهرسة ومزودة التعمية (Double blind) في مجال التأهيل المعرفي لدى ذوي اضطرابات نمائية عصبية. تم تضمين الدراسات وفقاً للمعايير التالية: (1) أن تكون ورقة بحثية أصلية منشورة في مجلة يراجعها الاقران، (2) أن تكون ورقة بحثية باللغة الإنجليزية، (3) ان تكون في مجال Cognitive remediation، ان تكون الدراسة موجهة للأطفال تم استبعاد الدراسات إذا كانت: (1) موجهة للاضطرابات النفسية (2) موجهة للعاديين، (3) موجهة للراشدين، (4) جميع التحليلات البعدية والمراجعات السردية والمنهجية.

## 3. النتائج:

أجرينا بحثاً في قواعد البيانات المذكورة أعلاه في بداية يناير 2023 وحصلنا على أكثر من 40 دراسة بعد الفحص الأولي للعناوين والملخصات. تم استبعاد المقالات التي لا تتضمن معايير الانتقاء ولا تحتوي على التأهيل المعرفي. تم تضمين 7 دراسات في المراجعة النهائية، 2 دراسات في طيف التوحد و5 دراسات في تشتمت الانتباه وفرط الحركة.

### 1.3 تأثير التأهيل المعرفي على التوظيف العصبي المعرفي في الاضطرابات النمائية العصبية:

سنقوم بمراجعة سرديّة من خلال عرض الادبيات والدراسات والنتائج التجريبية المتعلقة بالتأهيل المعرفي وأثره على التوظيف العصبي المعرفي على الاضطرابات النمائية العصبية عند الأطفال، التوحد واضطراب تشتمت الانتباه وفرط الحركة لتحديد مدى إيجابية هذه المقاربة العلاجية على الأداء والتوظيف العصبي المعرفي.

### 1.1.3 التأهيل المعرفي وطيف التوحد:

من خلال ضعف التوظيف المعرفي فانه يمكن ان يكون هناك دور للتأهيل المعرفي من خلال الاطلاع على الادبيات والدراسات المتضمنة لهذا العلاج لدى طيف التوحد. هناك العديد من الدراسات التجريبية في مجال العلاج المعرفي الا اننا توصلنا لدراستين وفقا لمعايير الدراسة، تم تلخيص الدراسات التي تناولت التأهيل المعرفي لدى الأطفال ذوي ADHD في الجدول رقم (1)

ركزت الدراستين على المساهمة في تأهيل الوظائف التنفيذية لمعرفة دورها في تحسن التوظيف التنفيذي والقدرات المعرفية والمهارات الاجتماعية والمدرسية انطلاقا من تعليم الأطفال استراتيجيات تعلم جديدة وتحسين استراتيجيات المعالجة المعرفية للمثيرات وحل المشكلات.

قام (Miyajima, et al., 2016) بدراسة تأثير التأهيل المعرفي باستخدام البرنامج الجبهي/التنفيذي لاضطراب طيف التوحد، من خلال التركيز على ضعف التوظيف التنفيذي والتحقق من التحسن في التوظيف التنفيذي وتعميمه على التوظيف الاجتماعي، وما إذا كان تدخل التأهيل المعرفي يؤدي الى تحسن في التوظيف المعرفي الاجتماعي لدى البالغين ذوي التوحد، وتوصل (Miyajima, et al., 2016) الى ان هناك تأثير إيجابي للتأهيل المعرفي من خلال استراتيجيات البرنامج المطبق، تشير نتائج الدراسة إلى أن تحسن في وظائف الفص الجبهي مثل الذاكرة العاملة اللفظية والطلاقة اللفظية الدلالية، والتخطيط، والمرونة المعرفية وحل المشكلات، وقام (Hajri, et al., 2016; Hajri, et al., 2017) بالبحث في دور تطبيق التأهيل المعرفي وتقييم فعاليته على الوظائف التنفيذية والأداء المدرسي لدى أطفال التوحد، وتوصلوا الى وجود تأثير وفعالية للتأهيل المعرفي على الذكاء والذاكرة العاملة والمرونة المعرفية والكف والأداء المدرسي، ويرى ان تعلم الحالات لكيفية استخدام استراتيجيات معالجة المعلومات، والتي تم استخدامها في المهام؛ هي أحد التفسيرات المحتملة لتحسن القدرات المعرفية وأن التأهيل المعرفي هي تقنية واعدة يمكن أن تكون فعالة في علاج الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد،

الملاحظ في الدراستين ان نوعية التدخل العلاجي تضمن استهداف الوظائف التنفيذية، وبالنظر الى ان المجال العام لقدرات المعالجة المعرفية ضعيف لدى ذوي الاضطرابات النمائية العصبية فان تحسن هذه القدرات يعتبر مؤشر إيجابي للتوظيف العصبي المعرفي من خلال مقارنة تحسن وإصلاح الوظائف المتضررة او المقاربة التعويضية والتي تتمثل في الاعتماد على الوظائف السليمة لاسترجاع أداء الوظائف المتضررة. من ناحية اخرى فان قدرات التفاعل والمعرفة الاجتماعية والتواصل والانتباه البصري تكون منخفضة لدى ذوي طيف التوحد، فان طبيعة التدريب في التأهيل المعرفي يتضمن تعلم استراتيجيات جديدة لمعالجة المعلومات واستثارة للوظائف التنفيذية كالتثبيط وحل المشكلات والمرونة المعرفية والذاكرة العاملة والتخطيط وتخفيف الاعراض المرضية. ووفقا لأدبيات التأهيل المعرفي (Medalia & Lim, 2004) فان تحفيز الوظيفة المعرفية الضعيفة يؤدي الى تحسينها وأن هذا العلاج يتضمن التفاعل الديناميكي بين المعالج والمفحوص، وفي مراجعة منهجية لتدخل التأهيل المعرفي لدى حالات طيف التوحد، توصل (Dandil, Smith, Kinnaird, 2020) الى وجود تأثير إيجابي للتأهيل المعرفي أظهر تحسن في التوظيف النفس الاجتماعي

ونظرية العقل، والتوظيف المعرفي العصبي لدى المصابين بطيف التوحد، مع التأكيد على ان التدخل القائم على الكمبيوتر أكثر دقة وتأثير، وان البرامج يجب ان تتسم بخصوصية تراعي الصعوبات المعرفية والاجتماعية لطيف التوحد، الا ان النتائج غير قابلة للتعميم.

جدول رقم (1): الدراسات التجريبية للتأهيل المعرفي والتوحد

| اسم الباحث وسنة الدراسة     | العينة                            | اهداف الدراسة                                              | المجالات المقيمة                                              | التدخل                          | النتائج                                                               | البلد   |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| Miyajima, et al., (2016)    | 15 حالة اضطراب طيف التوحد، م س 9  | التحسينات في الأداء التنفيذي وتعميمها على الأداء الاجتماعي | التوظيف المعرفي والاجتماعي                                    | استخدام البرنامج الجبهي/التنفذي | وجود تحسن في المهام المعرفية والاجتماعية                              | اليابان |
| Hajri, et al., (2016, 2017) | 16 حالة اضطراب طيف التوحد، م س 10 | تحسين التوظيف المعرفي وأثره على الأداء المدرسي             | القدرات الفكرية والمعرفية والأعراض السريرية والنتائج المدرسية | برنامج تأهيل الوظائف التنفيذية  | تحسن في القدرات الفكرية والمعرفية والأعراض السريرية والنتائج المدرسية | تونس    |

### 2.1.3 التأهيل المعرفي وتشتت الانتباه وفرط الحركة (ADHD):

تم اجراء العديد من الدراسات المرتبطة بالتأهيل المعرفي لدى الأطفال ذوي ADHD، ووفقا لما يتسم به هذا العرض من مظاهر عيادية تتمحور حول ضعف التوظيف التنفيذي والمعرفي فانه يفترض ان استهداف الوظائف المعرفية والتنفيذية يساهم بشكل ايجابي في تحسينها، حيث توصلنا لخمس دراسات قدمت التأهيل المعرفي في نطاق تحفيز القدرات المعرفية والحسية الحركية. تم تلخيص الدراسات التي تناولت التأهيل المعرفي لدى الأطفال ذوي ADHD في جدول رقم (2).

قام (Parent, Marie-Claude, Lageix, & Achim, 2007) بدراسة تقييم أثر التأهيل المعرفي على تحسين الوظائف المعرفية لدى أطفال ذوي اضطراب السلوك، حيث قام بتطبيق برنامج قائم على الذاكرة العاملة لتحسين الوظائف المعرفية، وتم تطبيق برنامج محوسب قائم على تحسين مهارات الذاكرة العاملة، وتوصلت الدراسة الى وجود تأثير ايجابي للتأهيل المعرفي على الذكاء والذاكرة العاملة اللفظية والغير لفظية والوظائف التنفيذية وحل المشكلات، والتخفيف من الاخطاء السلوكية والاندفاع. تضمن التأهيل المعرفي في هذه الدراسة تدريب على قدرات المعالجة المعرفية للمعلومات في الذاكرة العاملة على اعتبار انها قدرة تؤثر في باقي القدرات وهي محور المعالجة المعرفية للمثيرات.

وفي مجال التحفيف عن الاعراض العيادية والسلوكية وقام (Sohrabi, 2013) بدراسة فاعلية التأهيل المعرفي المحوسبة على الأعراض العيادية للأطفال الذين يعانون من اضطراب ADHD؛ حيث هدف البرنامج لتحسينها من خلال برنامج تجريبي، وتوصلت الدراسة الى ان التأهيل المعرفي بمساعدة الكمبيوتر له تأثير فعال ودائم في تقليل الأعراض العيادية لاضطراب ADHD، وتبين أن التأهيل المعرفي فعال في تحسين الأعراض التحفيزية والحركية وكذلك المعرفية؛

ولذلك، يمكن استخدامه كأسلوب بديل للعقاقير والمنبهات النفسية في علاج ADHD. يمكن ان يقدم التأهيل المعرفي مساهمة إيجابية في تحسين السيرورات المعرفية واستراتيجيات المعالجة والتعلم الذاتي، الذي يؤدي تعلم الطفل للسيطرة والتحكم السلوكي وتحليل ردود لفعل والاستجابة للمثيرات، مما يؤدي الى الحالة بالاستغناء او التخفيف من استعمال العلاج الدوائي.

بالنسبة لمجال القدرات الانتباهية والتنفيذية فقد ركزت الدراسات على الانتباه المستمر والمقسم والاستجابة الانتباهية والتثبيط. قام (O'Connell, Bellgrove, Dockree, & Robertson, 2006) بدراسة لتقييم فعالية إشارات التنبيه غير التنبؤية في تحسين أداء الأطفال المصابين باضطراب ADHD في اختبار الانتباه المستمر من خلال استخدام التأهيل المعرفي كتقنية علاجية بناء على فعاليتها لدى ذوي الاضطرابات الجبهية، تم تدريبهم على إشارات التنبيه غير التنبؤية، وتوصلت الدراسة الى هناك عجز في الانتباه المستمر لدى افراد الدراسة، وانه يمكن التحفيف من هذا العجز من خلال تقنية التنبيه الغير التنبؤي، وأن التأهيل المعرفي فعال بنفس القدر مع ذوي الاضطرابات الجبهية، وقدمت الدراسة دعمًا أوليًا للفرضية القائلة بأن تقنيات التأهيل المعرفي يمكن تطبيقها بشكل فعال على مشاكل الانتباه المرتبطة باضطراب ADHD في الانتباه المستمر، وقام (Hamza, et al., 2018) بتطبيق برنامج للتأهيل المعرفي، وتقييم مدة فعاليتها على القدرات الانتباهية والتنفيذية لدى أطفال ADHD، وتوصلت الدراسة الى وجود تأثير إيجابي لبرنامج التأهيل المعرفي على الوظائف الانتباهية حيث تحسن الانتباه المستمر، والاستجابة الانتباهية أصبحت أسرع، وتكرار أخطاء السهو أقل مقارنة بالتقييم القبلي، بالإضافة الى تحسن في السيطرة التنفيذية من خلال تحسن تأثير صراع وتداخل المثيرات، واستجابة الافراد بشكل أسرع في الحالة غير المتوافقة مما قلل من عدد الردود الخاطئة في اختبار الشبكات الإنتباهية؛ هذه النتائج تشير إلى سيطرة تنفيذية أفضل وقدرة أكبر على الكف، بالإضافة الى التحسن في الوظائف المعرفية كالذاكرة العاملة والمرونة المعرفية والتخطيط، ويرى (Hamza, et al., 2018) انه من الضروري إعادة النظر في الجوانب التحفيزية؛ حيث تمت الإشارة إلى الدافع في نماذج نظرية مختلفة تشرح التكوين المرضي وتطوره (Pathogenesis) في اضطراب ADHD، في برامج التأهيل المعرفي، يتم توفير الدافع للمشاركين بشكل عام من خلال الارضاء والحوافز المادية والمعنوية المتكررة وردود الفعل الإيجابية على الأداء. وقام (Chevalier, et al., 2017) بدراسة تقييم أثر التأهيل المعرفي على الوظائف الانتباهية (التنبيه والتوجيه والسيطرة التنفيذية) لدى الأطفال في سن ما قبل المدرسة الذين يعانون من أعراض اضطراب ADHD، استعمل الباحث برنامج معرفي حركي باستخدام تقنيات الصور الحسية الحركية البصرية لتحسين شبكة الوظائف الانتباهية، وبعد التقييم النفس عصبي اشارت النتائج إلى أن تدريب وظائف الانتباه المحددة من خلال الأنشطة الحسية الحركية؛ أنتجت تأثيرات كبيرة على شبكتين من وظائف الانتباه وهي التوجيه (الانتباه الانتقائي) والسيطرة التنفيذية (الكف)، ويرى (Chevalier, et al., 2017) أن نتائج التحسن في الشبكتين التوجيه والسيطرة التنفيذية، بنهاية التدريب تنضم إلى التطورات الحديثة في التأهيل المعرفي مع التمارين المحوسبة، بالإضافة الى (Guay et al., 2007) الذي قام بدراسة أثر التأهيل المعرفي على الوظائف الانتباهية، حيث أظهرت نتائج الدراسة تحسناً في السيطرة التنفيذية مع الأطفال المصابين باضطراب ADHD، وبعد 12 أسبوعاً من برنامج التأهيل المعرفي القائم على

المهام المحوسبة التي تتطلب الانتباه المستمر والمقسم، وأن هذه النتائج تدعم الافتراض القائل بأن تدريب وظائف الانتباه المحددة عن طريق الأنشطة الحسية الحركية في اطار التأهيل المعرفي قد يكون له تأثير على الشبكة المعرفية للانتباه.

جدول رقم (2): الدراسات التجريبية للتأهيل المعرفي وADHD

| اسم الباحث وسنة الدراسة  | العينة                      | اهداف الدراسة                                                                                                           | المجالات المقيمة                                         | التدخل                                                              | النتائج                                                                                      | البلد   |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Parent, et al, (2007)    | 36 حالة اضطراب سلوك، م س 11 | تقييم فعالية برنامج تأهيل معرفي قائم على الذاكرة العاملة لتحسين الوظائف المعرفية وتنظيم السلوك                          | تقييم نفس عصبي للوظائف التنفيذية                         | برنامج تأهيل معرفي قائم على الذاكرة العاملة لتحسين الوظائف المعرفية | تحسن الوظائف التنفيذية والتخفيف من الاخطاء السلوكية والاندفاع                                | /       |
| O'Connell, et al, (2006) | 30 حالة ADHD، م س 11        | فعالية برنامج لتحسين الانتباه المستمر                                                                                   | الانتباه المستمر                                         | برنامج تدريبي لإشارات التنبيه الغير التنبؤية                        | تحسن أداء الانتباه المستمر لدى الأطفال المصابين باضطراب ADHD باستخدام استراتيجية تدريب معرفي | ايرلندا |
| Sohrabi (2013)           | 23 حالة ADHD، م س 11        | تحديد فعالية العلاج المعرفي بمساعدة الكمبيوتر في تحسين الأعراض السريرية للأطفال المصابين باضطراب ADHD                   | الأعراض السريرية                                         | برنامج التأهيل المعرفي بمساعدة الكمبيوتر                            | تأثير في تحسين الأعراض السريرية والأعراض التحفيزية والحركية والمعرفية                        | إيران   |
| Hamza, et al., (2018)    | 9 حالة ADHD، م س 9          | تكييف وتطبيق برنامج العلاج التعويضي المعرفي للأطفال والمراهقين المصابين باضطراب ADHD وتقييم فعاليته على القدرات الذهنية | الوظائف الانتباهية (التنبيه والتوجيه والرقابة التنفيذية) | برنامج العلاج التعويضي المعرفي                                      | تأثير ايجابي للبرنامج على الوظائف الانتباهية                                                 | تونس    |

|      |                                                                              |                                                                               |                                                         | والتنفيذية                                                                |                     |                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| كندا | تحسن بشكل ملحوظ في التوجيه (الانتباه الانتقائي) والرقابة التنفيذية (التثبيط) | برنامج العلاج المعرفي الحركي الذي يستخدم تقنيات الصور الحسية والحركية البصرية | الوظائف الانتباهية (التنبه والتوجيه والرقابة التنفيذية) | قياس تأثير برنامج العلاج المعرفي الحركي على وظائف الانتباه لدى أطفال ADHD | 15 حالة ADHD، م س 5 | Chevalier, et al., (2017) |

#### مناقشة

هدفت المراجعة السردية الى البحث في دور التأهيل المعرفي في تحسين التوظيف العصبي المعرفي لدى الاطفال ذوي الاضطرابات النمائية العصبية (طيف التوحد وADHD) من خلال تقديم تلخيص وتحليل سردي للدراسات والتدخلات التجريبية القائمة على التأهيل المعرفي. توصلنا (على حد علم الباحث) الى 6 دراسات تحققت فيها معايير الانتقاء. بشكل عام تشير النتائج الى ان تدخلات وبرامج التأهيل المعرفي cognitive remediation فعالة في تحسين الاداء المعرفي من خلال تحفيز السيورورات العصبية المعرفية واستراتيجيات المعالجة المعرفية. في كلا الدراستين في طيف التوحد استهدفت تحسين الاداء التنفيذي والمعرفي ومدى تأثيره على التوظيف المعرفي والمعرفة الاجتماعية وأبلغت الدراستين عن تحسن مجموعة التدخل في الذاكرة العاملة، والأداء التنفيذي، والطلاقة اللفظية، والتخطيط ووجود تأثيرات إيجابية على التوظيف المعرفي العصبي. في دراسات ADHD كان هناك مساهمات أكثر وتنوع في التدخلات، حيث كانت هناك دراسة Parent, et al, (2007) قدمت تدريب في الذاكرة العاملة لتخفيف الاعراض السلوكية وتحسين الاداء التنفيذي وتوصلت الى وجود تأثير للتأهيل المعرفي على المجالات المقيمة وتحسن للتوظيف التنفيذي والمعرفي، الذاكرة العاملة تتدخل بشكل فعال لتعزيز التنظيم الذاتي، فقد تكون أيضاً وسيطاً بين التثبيط والتنظيم الذاتي. ومن ناحية أخرى استهدف Sohrabi (2013) تخفيف الاعراض السلوكية واستنتج وجود تأثير إيجابي للتأهيل المعرفي امتد من السلوك الى التوظيف المعرفي. بالنسبة لباقي الدراسات فقد كان التدخل العلاجي يتمحور حول تدريب وتأهيل القدرات الانتباهية كمهارات التثبيط والمراقبة والسيطرة والانتباه المستمر باستعمال الكمبيوتر او بطريقة عادية حيث أظهرت النتائج عن وجود تأثير إيجابي للتأهيل المعرفي على القدرات والأداء المعرفي والتنفيذي والسيطرة والتنظيم والمراقبة الذاتية حسب Lewandowski (2016) فان إحدى الآليات المفترضة لتأثير التأهيل المعرفي هي أنه يخلق تغيير معرفي عن طريق الدونة في الأنظمة العصبية التي تخدم الوظائف المعرفية التي يتم تدريبها، وتتضمن الدونة العصبية تغيير في بنية ووظيفة البنية العصبية استجابة للتحفيز ، ويمكن افتراض ان أساليب التأهيل المعرفي توظف الدونة والمرونة العصبية من خلال التدريب المكثف والذي يعتقد انه يعدل الشبكات العصبية، مع وجود لدونة عصبية بدرجة اكبر واكثر فاعلية عند الأطفال في سن مبكر ومرحلة مبكرة من الاضطراب وعليه يكون التأثير العصبي المعرفي اكثر فاعلية وزيادة التنشيط في المناطق العصبية المسؤولة عن الأداء المعرفي والمهارات الاجتماعية والسلوكية.

## خاتمة:

من خلال ما تم عرضه من معطيات نظرية وتجريبية، يتضح لنا دور التأهيل المعرفي في تحسين الأداء الفردي للحالات المرضية على المستوى النمائي العصبي، حيث تستند فكرة التأهيل المعرفي على المرونة واللدونة العصبية للدماغ، من خلال التركيز على القدرات المعرفية باسترجاع القدرات التالفة او تعويضها بتطوير قدرات أخرى والارتكاز على نقاط القوة لتحسين نقاط الضعف، ويمتد تأثير التأهيل المعرفي الى أكثر من تحسن القدرات المعرفية حيث يتعدى الى القدرات الميتامعرفية، والمعرفة الاجتماعية، والقدرات النفسية، والأداء الاجتماعي والمهني، والملاحظ أن التأهيل المعرفي كمقاربة علاجية برز في مجال الفصام والذهان والاضطرابات والأمراض النفسية العقلية، حيث كانت نتائجه موثوقة ودالة لأفضلية برامج التأهيل المعرفي وقدرته على تحسين التوظيف العصبي المعرفي والنفسي والاجتماعي والمهارات التواصلية وتحسين مستوى جودة الحياة والاداء المهني خاصة عند الراشد، وتعدى الى الاضطرابات النمائية العصبية كطيف التوحد وADHD، وعلى الرغم من قلة الدراسات خاصة عند الأطفال وفي حالات طيف التوحد حيث ان مجال التأهيل المعرفي في مرحلة الطفولة مازال في بداية نطاق التجريب والبحث والتحقيق. يظهر دور التأهيل المعرفي في تحسين القدرات والوظائف من خلال التدريبات التي تركز على تعويض او تحسين نقاط الضعف في الوظائف التنفيذية لدى الحالات المرضية من خلال الاعراض المرضية التي تتسم في اغلبها بضعف وتدهور التوظيف التنفيذي، بالإضافة الى اعتمادها وتركيزها على الوظائف التنفيذية لتحسين عمليات وسيروورات أخرى، وتعتبر اغلب برامج التدريب المرتبطة بالتأهيل المعرفي سواء كانت محوسبة او بالقلم والورق حديثة وجديدة على مجال الرعاية في الصحة النفسية والعقلية، وتحتاج الى المزيد من الوقت والتجارب على كافة الاضطرابات، نظرا لدورها الإيجابي والمفيد.

## References:

- Arciniegas, D. B. (2015). Psychosis. *Continuum (Minneapolis, Minn)*, 21(3 Behavioral Neurology and Neuropsychiatry), 715–736. <https://doi.org/10.1212/01.CON.0000466662.89908.e7>
- Bell, M. D., Choi, K. H., Dyer, C., & Wexler, B. E. (2014). Benefits of Cognitive Remediation and Supported Employment for Schizophrenia Patients With Poor Community Functioning. *Psychiatric Services*, 65(4), 469-475. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201200505>
- Ben-Yishay, Y., Rattok, J., Lakin, P., Piasetsky, E. B., Ross, B., Silver, S., . . . Ezrachi, O. (1985). Neuropsychologic Rehabilitation: Quest for a Holistic Approach. *Seminars in Neurology*, 5(3), 252-259. doi:10.1055/s-2008-1041522
- Biagiatti, B., Castellaro, G. A., & Brambilla, P. (2021). Predictors of response to cognitive remediation in patients with major psychotic disorders: A narrative review. *Journal of affective disorders*, 281, 264–270. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.011>
- Buissonnière-Ariza, V. L., Sophie, C., & Eric, A. (2017). Cognitive remediation of executive functioning in youth with neuropsychiatric conditions: current knowledge on feasibility, effectiveness, and personalization. *Expert*

- Review of Precision Medicine and Drug Development*, 2(2), 133-144.  
<https://doi.org/10.1080/23808993.2017.1321467>
- Chevalier, N., Parent, V., Rouillard, M., Simard, F., Guay, M.-C., & Verret, C. (2017). The Impact of a Motor-Cognitive Remediation Program on Attentional Functions of Preschoolers With ADHD Symptoms. *Journal of attention disorders*, 21(13), 1121-1129. <https://doi.org/10.1177/1087054712468485>
- Choi, K.-H., Kang, J., Kim, S.-M., Lee, S.-H., Park, S.-C., Lee, W.-H., . . . Hwang, T.-Y. (2018). Cognitive Remediation in Middle-Aged or Older Inpatients with Chronic Schizophrenia: A Randomized Controlled Trial in Korea. *Frontiers in psychology*, 8(2364), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02364>
- Dandil, Y., Smith, K., Kinnaird, E., Toloza, C., & Tchanturia, K. (2020). Cognitive Remediation Interventions in Autism Spectrum Condition: A Systematic Review. *Frontiers in psychiatry*, 11(722), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00722>
- Davies, G., Fowler, D., & Greenwood, K. (2017). Metacognition as a Mediating Variable Between Neurocognition and Functional Outcome in First Episode Psychosis. *Schizophrenia bulletin*, 43(4), 824–832. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw128>
- Deforge, H. (2011). Prise en charge des troubles attentionnels et exécutifs chez l'enfant. La remédiation cognitive : pratiques et perspectives. *Développements*, 2(8), 5-20. <https://doi.org/10.3917/devel.008.0005>
- Demily, C., Rigard, C., Peyroux, E., Chesnoy-Servanin, G., Morel, A., & Franck, N. (2016). «cognitus & Moi»: A computer-Based cognitive Remediation program for children with Intellectual Disability. *Psychiatry*, 77(10), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00010>
- Diamond, A. (2012). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Eack, S. M. (2012). Cognitive remediation: a new generation of psychosocial interventions for people with schizophrenia. *Social work*, 57(3), 235–246. <https://doi.org/10.1093/sw/sws008>
- Eack, S. M., Hogarty, S. S., Greenwald, D. P., Litschge, M. Y., Porton, S. A., Mazefsky, C. A., & Minshew, N. J. (2018). Cognitive Enhancement Therapy for Adult Autism Spectrum Disorder: Results of an 18-Month Randomized Clinical Trial. *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*, 11(3), 519–530. <https://doi.org/10.1002/aur.1913>
- Fasotti, L., & Allain, P. (2009). Rééducation des troubles exécutifs après hémorragie frontale : Le cas MH. Dans S. Adam, P. Allain, G. Aubin, & F. Coyette, *Actualités en rééducation neuropsychologique: Etudes de cas* (pp. 143-156). Solal.
- Fisher, M., Holland, C., Merzenich, M., & Vinogradov, S. (2009). Using neuroplasticity-based auditory training to improve verbal memory in schizophrenia. *The American journal of psychiatry*, 166(7), 805–811. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.08050757>
- Franck, N. (2012). *Remédiation cognitive*. Elsevier Masson.

- Franck, N., Duboc, C., Sundby, C., Amado, I., Wykes, T., Caroline, D., Vianin, P. (2013). Specific vs general cognitive remediation for executive functioning in schizophrenia: A multicenter randomized trial. *Schizophrenia Research*, 147, 68–74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2013.03.009>
- Glenthøj, L. B., Hjorthøj, C., Kristensen, T. D., Davidson, C. A., & Nordentoft, M. (2017). The effect of cognitive remediation in individuals at ultra-high risk for psychosis: a systematic review. *npj Schizophrenia*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41537-017-0021-9>
- Hajri, M., Abbes, Z., Ben Yahia, H., Boudali, M., Hamza, M., Bouden, A., Amado, I. (2017). Place of cognitive remediation therapy in the management of autism spectrum disorder. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 21(2), 55-66. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7393993/>
- Hajri, M., Abbes, Z., Ben Yahia, H., Ouanes, S., Halayem, S., Bouden, A., . . . Amado, I. (2016). Effects of Cognitive Remediation Therapy in Children with Autism Spectrum Disorder: Study Protocol. *International Journal of Science and Research*, 5(7), 2007-2012. <https://doi.org/10.21275/v5i7.ART201648>
- Hamza, M., Abbes, Z., Ben Yahya, H., Fakhfekh, R., Amado, s., & Bouden, A. (2018). The cognitive remediation therapy Program among children with ADHD: tunisian experience. *La Tunisie Medicale*, 96(1), 455- 460. [https://www.researchgate.net/publication/341443186\\_the\\_cognitive\\_remediation\\_therapy\\_Program\\_among\\_children\\_with\\_aDHD\\_tunisian\\_experience\\_la\\_remediation\\_cognitive\\_dans\\_le\\_trouble\\_Deficit\\_de\\_l'attention\\_Hyperactive\\_experience\\_tunisienne\\_r\\_e\\_s\\_u\\_m\\_e](https://www.researchgate.net/publication/341443186_the_cognitive_remediation_therapy_Program_among_children_with_aDHD_tunisian_experience_la_remediation_cognitive_dans_le_trouble_Deficit_de_l'attention_Hyperactive_experience_tunisienne_r_e_s_u_m_e)
- Harvey, P. D., & Bowie, C. R. (2012). Cognitive Remediation in Severe Mental Illness. *Innovations in clinical neuroscience*, 9(4), 27–30. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6732698/#:~:text=The%20Cognitive%20Remediation%20Expert%20Working,goal%20of%20improving%20functional%20outcomes.>
- Hogarty, G. E., Flesher, S., Ulrich, R., Carter, M., Greenwald, D., Pogue-Geile, M., Zoretich, R. (2004). Cognitive enhancement therapy for schizophrenia: effects of a 2-year randomized trial on cognition and behavior. *Archives of General Psychiatry*, 61(9), 866-876. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.9.866>
- Horan, W. P., Kern, R. S., Shokat-Fadai, K., Sergi, M. J., Wynn, J. K., & Green, M. F. (2009). Social cognitive skills training in schizophrenia: An initial efficacy study of stabilized outpatients. *Schizophrenia Research*, 107(1), 47-54. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.09.006>
- Kenneth, D. M., Barbara, C. G., Renee, E. V., & Raymond, S. D. (1997). Approaches to the Cognitive Rehabilitation of Children with Neuropsychological Impairment. Dans R. R. Cecil, F.-J. Elaine, R. R. Cecil, & R. Indrajit (Éds.), *Handbook of Clinical Child Neuropsychology* (pp. 439-451). Boston, MA: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-5351-6>
- Kidd, A. S., Bajwa, K. J., McKenzie, J. K., Ganguli, R., & Khamneh, H. B. (2012). Cognitive Remediation for Individuals with Psychosis in a Supported Education Setting: A Pilot Study. *Rehabilitation Research and Practice*, 2012, 1-5. <https://doi.org/10.1155/2012/715176>

- Kidd, A. S., Herman, Y., Virdee, G., Bowie, R. C., Velligan, D., Plagiannakos, C., & Voineskos, A. (2020). A comparison of compensatory and restorative cognitive interventions in early psychosis. *Schizophrenia Research: Cognition*, 19, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.scog.2019.100157>
- Kim, E. J., Bahk, Y.-C., Oh, H., Lee, W.-H., Lee, J.-S., & Choi, K.-H. (2018). Current Status of Cognitive Remediation for Psychiatric Disorders: A Review. *Front. Psychiatry*, 9(461), 1-20. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00461>
- Krull, E. (2021, août 6). *Cognitive Remediation Therapy*. Récupéré sur South Florida Addiction Treatment Centers: <https://www.floridarehab.com/treatment/addiction-therapies/cognitive-remediation/>
- Lee, R. S., Redoblado-Hodge, M. A., Naismith, S. L., Hermens, D. F., Porter, M. A., & Hickie, I. B. (2013). Cognitive remediation improves memory and psychosocial functioning in first-episode psychiatric out-patients. *Psychological Medicine*, 43(6), 1161–1173. <https://doi.org/10.1017/S0033291712002127>
- Lewandowski K. E. (2016). Cognitive Remediation for the Treatment of Cognitive Dysfunction in the Early Course of Psychosis. *Harvard review of psychiatry*, 24(2), 164–172. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000108>
- Lindenmayer, J.-P., McGurk, S. R., Khan, A., Kaushik, S., Thanju, A., Hoffman, L., Herrmann, E. (2013). Improving Social Cognition in Schizophrenia: A Pilot Intervention Combining Computerized Social Cognition Training With Cognitive Remediation. *Schizophrenia Bulletin*, 39(3), 507–517. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs120>
- Livingston, J. A. (2003). Metacognition: An Overview. 1-7. [https://www.researchgate.net/publication/234755498\\_Metacognition\\_An\\_Overview](https://www.researchgate.net/publication/234755498_Metacognition_An_Overview)
- McGurk, S. R., Twamley, E. W., Sitzler, D. I., McHugo, G. J., & Mueser, K. T. (2007). A Meta-Analysis of Cognitive Remediation in Schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 164(12), 1791-1802. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.07060906>
- Medalia, A., & Freilich, B. (2008). The neuropsychological educational approach to cognitive remediation (NEAR) model: Practice principles and outcome studies. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation*, 11(2), 123–143. <https://doi.org/10.1080/15487760801963660>
- Medalia, A., & Lim, R. (2004). Treatment of cognitive dysfunction in psychiatric disorders. *Journal of Psychiatric Practice*, 10(1), 17-25. <https://doi.org/10.1097/00131746-200401000-00003>
- Medalia, A., Revheim, N., & Herlands, T. (2009). *Cognitive Remediation for Psychological Disorders: Therapist Guide*. Oxford University Press.
- Medalia, A., Revheim, N., & Herlands, T. (s.d.). *Cognitive Remediation for Psychological Disorders*.
- Miyajima, M., Omiya, H., Yamashita, K., Miyata, T., Yambe, K., Matsui, M., & Denda, K. (2016). The effects of cognitive remediation therapy using the frontal/executive program for autism spectrum disorder. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 51(3), 223–235. <https://doi.org/10.1177/0091217416651254>

- Mueser, K. T., & McGurk, S. R. (2004). Schizophrenia. *Lancet (London, England)*, 363(9426), 2063–2072. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16458-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16458-1)
- NIMH, T. N. (2021, 12 12). *NIMH Information Resource Center*. Récupéré sur The National Institute of Mental Health (NIMH): <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/schizophrenia>
- O'Connell, G. R., Bellgrove, A. M., Dockree, M. P., & Robertson, H. I. (2006). Cognitive remediation in ADHD: Effects of periodic non-contingent alerts on sustained attention to response. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16(6), 653–665. <https://doi.org/10.1080/09602010500200250>
- Okuda, T., Asano, K., Numata, N., Hirano, Y., Yamamoto, T., Tanaka, M., Nakazato, M. (2017). Feasibility of cognitive remediation therapy for adults with autism spectrum disorders: a singlegroup pilot study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 13, 2185-2191. <https://doi.org/10.2147/NDT.S141555>
- Parent, V., Marie-Claude, G., Lageix, P., & Achim, A. (2007). Cognitive remediation impacts on children with conduct disorder. *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*, 5, 85–91. <https://psycnet.apa.org/record/2008-04694-013>
- Pinkham, A. E., & Penn, D. L. (2006). Neurocognitive and social cognitive predictors of interpersonal skill in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 143(2-3), 167-178. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16859754/>
- Revell, E. (2016). Combined cognitive remediation and social cognition training in first episode psychosis. *[Published doctoral dissertation]*. University of Manchester, Manchester: [https://www.research.manchester.ac.uk/portal/en/theses/combined-cognitive-remediation-and-social-cognition-training-in-first-episode-psychosis\(a309c184-9478-4763-b2a2-2547463e08da\).html](https://www.research.manchester.ac.uk/portal/en/theses/combined-cognitive-remediation-and-social-cognition-training-in-first-episode-psychosis(a309c184-9478-4763-b2a2-2547463e08da).html).
- Schwalbe, E., & Medalia, A. (2007). Cognitive dysfunction and competency restoration: Using cognitive remediation to help restore the unrestorable. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law Online*, 35(4), 518-525. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18086746/>
- Sohrabi, F. (2013). Effectiveness of Computer-Assisted Cognitive Remediation (CACR) and psychostimulant drugs on clinical symptoms of children with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD). *European Psychiatry*, 7(2), 51-60. [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(13\)76809-3](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(13)76809-3)
- Tchanturia, K., & Smith, E. (2015). Cognitive Remediation Therapy (CRT) for Anorexia in Group Format: An Evaluation From an Adult Population. Dans K. Tchanturia, *Cognitive Remediation Therapy (CRT) for Eating and Weight Disorders* (pp. 46 - 60). Routledge.