

الذاكرة الجليّة والخفيّة في صفوف ذوي متلازمة وليامز، وذوي متلازمة داون، ومتلازمة الـ

X الهشّ مقارنة بذوي النموّ السليم والمستوى الذهنيّ المماثل

ميغال يحيى

الإشراف الأكاديمي: البروفيسورة حفنسيباف ليفشيتس، والبروفيسور إيلي فاكيل
وظيفة نهائية لنيل اللقب الثاني، جامعة بار إيلان

2012

(الرقم في الكتالوج: 559)

تمثل الهدف الأساسي للبحث في فحص مسارات الذاكرة الجليّة والخفية في صفوف الأولاد من ذوي القدرات العقلية والتشخيصات المختلفة، وذلك مقارنة بذوي النموّ السليم والمستوى الذهنيّ المماثل. شملت عينة الفحص ذوي متلازمة X الهشّ (Fragile X Syndrome) ($N = 15$)، وذوي متلازمة وليامز (Williams Syndrome) ($N = 15$)، وذوي متلازمة داون، (Down Syndrome) ($N = 20$)، وذوي النموّ السليم ($N = 20$). مستوى التخلف لعينة الأفراد ذوي القدرات العقلية تراوح بين التخلف الخفيف ($IQ = 55-70$) والمتوسط ($IQ = 40-54$).

جرى تمرير اختبار رايفن للمصفوفات (Raven's Colored Progressive Matrices, 1956) بغرض فحص المستوى الذهنيّ لأفراد العينة الاختباريّة، وبغرض تنفيذ مقارنة بين أفراد العينة ذوي التشخيصات المرضيّة المختلفة، وبين ذوي النموّ السليم.

استخدم البحث أربع أدوات، اثنتين منها لفحص الذاكرة الجليّة (اختبار Rey AVLT – Rey Auditory Verbal Learning Test (Rey, 1964)، بصيغته العبرية) (فاكيل، 1991)، لفحص مؤشرات التعلّم والحفاظ على الذاكرة اللفظية الجليّة، وكذلك اختبار 'Rey الشكل المركّب' – Rey complex figure Test (Rey, 1941) لفحص مؤشرات التعلّم والحفاظ على ذاكرة شكلية جلية. جرى تمرير اختبارين إضافيين- ذهني واستيعابي لفحص الذاكرة الخفية. هدف اختبار Tower of Hanoi (Cohen & Corkin, 1981) - مهمة ذهنية، هو فحص التعلّم والتذكر الفوري، والتذكر المؤجلاً والعثور على القوانين، وتخطيط خطوات، والمحافظة على معلومات خفية حيّزية شكلية. الهدف من اختبار Serial Reaction Time (Vakil, Kahan, Huberman, & Osimani, 2000) - مهمة إدراكية هو فحص تسلسل حيّزي للمحفزات

تتمثل خصوصية البحث الحالي في النقاط التالية: أ. فحص نوعي الذاكرة للأمد البعيد (LTM) في صفوف ذوي متلازمة X الهش. وكما سنفصّل في الجزء النظري فإن غالبية أبحاث الذاكرة في صفوف من يعانون من هذه المتلازمة تمحورت في فحص الذاكرة للأمد القصير فقط (STM). جرى فحص الذاكرة

الجلية والخفية في صفوف أصحاب هذه المتلازمة من خلال مقارنة المؤشرات ذاتها في صفوف متلازمة داون ومتلازمة وليامز، وكذلك مقارنة بذوي النمو السليم. من شأن فحص كهذا أن يلقي الضوء على طابع العلة في صفوف ذوي متلازمة X الهشّ مقابل المتلازمتين الأخرين؛ ب. قام عدد من الأبحاث بفحص الذاكرة طويلة الأمد في صفوف ذوي متلازمة داون وذوي متلازمة وليامز، لكنّ البحث الحالي يتميّز بالشمولية لكونه يفحص في المجال الجليّ الذاكرة اللفظية والمرئية، ويفحص في المجال الخفيّ مهمّة ذهنية واستيعابية، وهو فحص يُمكن من الحصول على معلومات حول الفرق بين كل واحد من أنواع الذاكرة في صفوف ذوي المتلازمات المختلفة.

سنتناول فيما يلي نتائج البحث في نوعي الذاكرة

الذاكرة الجلية

القسم الأول: فحص الذاكرة الجلية في صفوف ذوي متلازمة X الهشّ مقارنة بذوي متلازمة وليامز، وذوي متلازمة داون، وذوي النمو السليم.

الهدف الأول للبحث تمثّل في فحص قدرات الذاكرة الجلية في صفوف ذوي متلازمة وليامز ومتلازمة داون ومتلازمة X الهشّ مقارنة بذوي النمو السليم.

افتراضنا أن قدرة الذاكرة الجلية اللفظية في صفوف أصحاب النمو السليم ستكون الأكبر من بين مجموعات البحث الأربع، إن كان ذلك في مرحلة الذاكرة الفورية أم في مرحلة التعلّم والمحافظة. إلى ذلك افتراضنا أنّ قدرة الذاكرة الجلية اللفظية في صفوف ذوي متلازمة وليامز ستكون الأكبر مقارنة بذوي متلازمة داون، وستكون هذه الذاكرة الأدنى في صفوف ذوي متلازمة X من بين المجموعات الأربع المذكورة أعلاه.

تُظهر نتائج البحث أنّ مجموعة النمو السليم تذكّرت عددا أكبر من الكلمات على نحو حاسم (من الناحية الإحصائية) مقارنة بمجموعات الفحص الثلاث الأخرى في جميع مؤشرات الاختبار، إن كان ذلك في مرحلة التعلّم الأولى، أم في اختبار التذكّر والتعرّف، وفي الاضطراب الاسترجاعي، والاضطراب الاستشراقي. جرى التصديق على فرضيات البحث على نحو جزئي: تذكّرت مجموعة ذوي متلازمة داون عدد كلمات (على نحو إحصائي حاسم) أكثر من عدد الكلمات التي تذكّرها أفراد مجموعة متلازمة داون، وحصل أفراد مجموعة متلازمة X الهشّ على العلامة الأدنى في جميع المؤشرات، لكن، وعلى الرغم من ذلك فقد حصلت لديهم عملية تعلّم.

تبين من البحث أن نمط التعلّم كان مشابها بين ذوي النمو السليم وذوي متلازمة وليامز: لم يُعثر على فروق بين المجموعتين بكلّ ما يتعلق بدرجة التحسّن بين المحاولة الخامسة والأولى. على الرغم من ذلك ثمة فرق بين المجموعتين في قدرة التعلّم الأولية. كما ذكرنا فقد عثر على نمط تعلّم مغاير بين ذوي متلازمة داون وذوي متلازمة X الهشّ، ولم يُعثر على فرق بين المتلازمتين في درجة التحسّن بين المحاولة الخامسة والأولى.

إلى ذلك، فقد كانت علامات اختيار التشخيص مرتفعة أكثر في امتحان التذكر لدى جميع الفرق يمكن القول في نهاية الأمر أنّ الفرق بين ذوي المتلازمات الثلاث وبين ذوي النمو السليم ينعكس أساساً في مرحلة الاكتساب، أي في مرحلة التعلّم الأولية. إلى ذلك، ظهر تشابه في بروفيل التعلّم بين ذوي متلازمة وليامز وذوي النمو السليم، وعُثر على بروفيل تعلّم مشابه بين ذوي متلازمة داون وذوي متلازمة X الهشّ.

القناة البصرية: اختبار 'Rey شكل مرگب' (Rey, 1941) Rey complex figure Test

على عكس الاختبار اللفظي، افترضنا أن قدرة النسخ والتذكر لدى أصحاب متلازمة دوان في الاختبار البصري ستكون الأعلى مقارنة بأصحاب متلازمة وليامز.

صدقت النتائج على جميع فرضيات البحث في هذه القناة، باستثناء فرضية واحدة، وعثر على النتائج التالية:

أ. نفذ ذوي النمو السليم مهمة النسخ والتذكر أفضل من المجموعات الثلاث الأخرى على نحو حاسم من الناحية الإحصائية؛ ب. لم يُعثر في مهمة التذكر على فروق في درجة النسيان بين المتلازمات الثلاث لذوي المحدودية العقلية؛ الفجوة بين علامات النسخ والتذكر كانت أكبر في صفوف ذوي النمو السليم بالذات، لا لشيء بل لأن علامات المتلازمات الثلاث الأخرى كانت الأدنى ووصلت إلى أسفل الدرك (Floor Effect)؛ ج. على عكس فرضية البحث، لم يُعثر على فروقات حاسمة إحصائياً بين ذوي متلازمة دوان وبين ذوي متلازمة وليامز، لكن قدرة ذوي متلازمة دوان كانت الأعلى مقارنة بذوي متلازمة X الهش.

يظهر من نتائج الامتحانين أن قدرة ذوي متلازمة X الهش في الذاكرة الجلية هي الأدنى مقارنة بالمتلازمتين الأخرين.

الذاكرة الخفية

القسم الثاني: فحص قدرة الذاكرة الخفية في صفوف ذوي متلازمة X مقارنة بذوي متلازمة وليامز، وذوي متلازمة داون، وذوي النمو السليم.

أ. مهمة ذهنية: اختبار Tower Of Hanoi (Cohen & Corkin, 1981)

تمثل هدف البحث الثاني في فحص قدرات الذاكرة الخفية في صفوف ذوي متلازمة وليامز، وذوي متلازمة داون، وذوي متلازمة X الهش مقارنة بذوي النمو السليم

افترضنا أن قدرة التعلم الخفية لدى ذوي النمو السليم ستكون أعلى من مجموعات البحث الثلاث الأخرى، وأن قدرة الذاكرة الخفية (الإجرائية) لدى ذوي متلازمة X الهش في مرحلة الـ Base line (كما في مرحلة التعلم) ستكون أدنى من قدرة التعلم الخفية في صفوف ذوي متلازمة وليامز وذوي متلازمة داون.

في عدد الخطوات تبين أن عينات الفحص التي تضم ذوي النمو السليم وذوي متلازمة داون نفذوا عدد خطوات أقل من عينات الفحص التي تضم ذوي متلازمة X الهش. على الرغم من ذلك، لم تلق الفرضية حول متلازمة داون تصديقا، على عكس نتائج الأبحاث الأخرى، حيث لم ينفذ ذوو متلازمة داون عدد خطوات أقل، مقارنة بذوي متلازمة وليامز، وجاء أداء المجموعتين أقل من أداء ذوي النمو السليم. قمنا بربط هذه النتيجة بطابع مهمة T.O.H مقابل مهمات إجرائية أخرى جرى فحصها في أبحاث غير بحثنا.

في الفروق بين اللقاءات تبين أن المشاركين في الفحص قاموا بتنفيذ مهمات أقل في اللقاءين الثاني والثالث مقارنة باللقاء الأول، ولم يُعثر على فرق في عدد الخطوات بين اللقاء الثاني والثالث، ما يعني أن تحسنا قد حصل في التعلم بعد اللقاء الأول.

فيما يتعلق بالمدة الزمنية تبين أن مجموعة الفحص ذات النمو السليم قد نفذت برج هانوي خلال مدة قصيرة (بالحسم الإحصائي) مقارنة بمجموعات البحث الثالث الأخرى. في مسألة المدة الزمنية صودق على الفرضية المتعلقة بمتلازمة داون جزئياً: مجموعة متلازمة وليامز نفذت برج هانوي خلال مدة أطول من مجموعة متلازمة داون، لكن هذه النزعة لم تكن حاسمة إحصائياً. بالإضافة إلى ذلك لم يُعثر على فروق في المدة الزمنية بين هذه المجموعة ومجموعة ذوي متلازمة X الهش. على الرغم من ذلك نفذ ذوو متلازمة داون برج هانوي خلال مدة زمنية أقصر، مقارنة بمجموعة ذوي متلازمة X الهش.

ب. مهمة إيراكية: اختبار Serial Reaction Time (Nakil, Kahan, Huberman, & Osimani, 2000)

تظهر النتائج أن ذوي النمو السليم قاموا بتنفيذ مهمة SRT في المدة الزمنية الأقصر، بينما نفذ ذوو متلازمة X الهش في المدة الزمنية الأطول. لم تصدق نتائج البحث كذلك على الفرضية التي طرحناها حول تنفيذ أعلى لذوي متلازمة داون مقارنة بذوي متلازمة وليامز، حيث لا تختلف المدة الزمنية في صفوف ذوي متلازمة وليامز عن المدة الزمنية في صفوف مجموعات البحث الأخرى. على الرغم من ذلك فقط طراً تحسناً في التعلم في صفوف جميع المجموعات. بين المحاولة السادسة والسابعة لم يحصل ارتفاع في المدة الزمنية سوى في صفوف ذوي النمو السليم، أي أن التعلم الخفي (الإجرائي) لم يحصل سوى في صفوف هذه المجموعة فقط.

في مجمل الأمر تُظهر نتائج الاختبار الجلي (اختبار Rey AVLT – Rey Auditory Verbal Learning Test (Rey, 1964)) الذي اجريناه في بحثنا حصول تراجع في صفوف مجموعات البحث في اختبار التذکر الحر (Free call) الذي أجري بعد مضي حوالي 30 دقيقة على مرحلة التعلم المباشر، بينما جرت المحافظة على التعلم الخفي في صفوف مجموعات البحث حتى بعد مضي أسبوع كامل. تصدق هذه النتائج على الادعاء السائد في الأبحاث أن الذاكرة الخفية في صفوف ذوي المحدودية العقلية تصمد أكثر من الذاكرة الجلية (الفورية). هذه النتائج تعزز ادعاءات ريبير وزملائه (Reber et al., 1991) أن التعلم الخفي في صفوف ذوي النمو السليم لا يتعلّق بمستوى ذكاء من يُخضعون للفحص. هذه الأمر يتناقض مع الطرح القائل ان التعلم الجلي يتعلّق بمستوى ذكاء الأفراد الذي يُخضعون للفحص.