مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية
المجلد 41 العدد 1 (2025): 425- 446

Damascus University Journal of Educational and Psychological Sciences
Vo. 41 No. 1 (2025): 425-446

التصور العقلي وعلاقته بطلاقة الأشكال لدى عينة من طلبة كليتي التربية والفنون الجميلة بجامعة دمشق

د. مروان محمد أحمد*[1]

[1]* مدرس في قسم علم النفس بكلية التربية في جامعة دمشق.
Marwan.ahmad@damascusuniversity.edu.sy

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين الأداء على اختبار التصور العقلي والأداء على اختبار طلاقة الأشكال لدى عينة من طلبة كليتي التربية والفنون الجميلة في جامعة دمشق، باستخدام اختبار التصور العقلي من إعداد رولاند ب. جوي (Roland B Goay, 1986) المؤلَف من 30 شكلاً، واختبار طلاقة الأشكال من إعداد ناديا محمد عبد السلام وسليمان الخضري الشيخ وأنور محمد الشرقاوي 1996، ويحتوي الاختبار على ثلاثة أقسام: القسم الأول اختبار الزخرفة، القسم الثاني اختبار إضافة التفاصيل، القسم الثالث اختبار الرموز، بلغ عدد أفراد العينة 252 طالباً وطالبة، منهم 131 طالباً وطالبة من كلية الفنون الجميلة، إضافة إلى 121 طالباً وطالبة من كلية التربية ومنهم 121 من الذكور إضافة إلى 131 من الإناث؛ ومعرفة الفروق في أداء أفراد العينة على اختباري طلاقة الأشكال والتصور العقلي تُعزى إلى متغيري الجنس والكلية، وكانت أهم النتائج كما يلي:

- وجود ارتباط دال إحصائياً بلغت قيمته 0.451 بين درجات أفراد عينة البحث على اختبار التصور العقلي ودرجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند 0.01 بين متوسطات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار التصور العقلي لصالح طلبة كلية الفنون الجميلة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند 0.01 بين متوسطات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار طلاقة الأشكال لصالح طلبة كلية الفنون الجميلة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الذكور والإناث على اختباري التصور العقلي وطلاقة الأشكال.

الكلمات المفتاحية: التصور العقلي، طلاقة الأشكال، طلبة كليتي التربية والفنون الجميلة بجامعة دمشق.

تاريخ الإيداع: 2023/7/23
تاريخ القبول: 2024/4/13

حقوق النشر: جامعة دمشق – سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

ISSN: 2789-6390 (online)
https://journal.damascusuniversity.edu.sy

Mental Imagery and its relationship to Figural Fluency, on a sample of students from the Faculties of Education and Fine Arts at Damascus University

Marwan Mohamad Ahmad [*1]

[1]* Lecturer in the Department of Psychology- Faculty of Education- Damascus University. Marwan.ahmad@damascusuniversity.edu.sy

Abstract:

The current research aims to reveal the nature of the relationship between performance on the mental imagery test and performance on the shape fluency test among a sample of students from the Faculties of Education and Fine Arts at the University of Damascus, using the mental imagery test prepared (Roland B Goay, 1986), which consists of 30 shapes, and a test of Figural Fluency prepared by Nadia Muhammad Abdel Salam, Suleiman Al-Khudari Al-Sheikh, and Anwar Muhammad Al-Sharqawi, 1996. The test contains three sections: the first section is the decoration test, the second section is the adding details test, and the third section is the test. Symbols: The sample number was 252 male and female students, including 131 male and female students from the College of Fine Arts, in addition to 121 male and female students from the College of Education, including 121 males and 131 females. The differences in the performance of the sample members on the tests of Figural Fluency and mental imagery were due to the variables of gender and college, and the most important results were as follows:

- There is a statistically significant correlation of 0.451 between the research sample members' scores on the mental visualization test and their scores on the shape fluency test.
- There are statistically significant differences at 0.01 between the averages of students of the College of Education and students of the College of Fine Arts on the mental visualization test in favour of students of the College of Fine Arts.
- There are statistically significant differences at 0.01 between the averages of the College of Education students and the College of Fine Arts students on the shape fluency test in favour of the College of Fine Arts students.
- There are no statistically significant differences between the averages of males and females on the mental visualization and shape fluency tests.

Key Words:
Mental Visualization, Figural Fluency, Students Of The Faculties Of Education And Fine Arts At The University Of Damascus.

Received: 23/7/2023
Accepted: 13/4/2024

Copyright: Damascus University- Syria, The authors retain the copyright under a CC **BY- NC-SA**

المقدمة:

اهتم الفلاسفة منذ القديم بموضوع التصور العقلي وطبيعة الصور العقلية Imagery mental فقد ذكر هيوم Hume 1776 أن التصور العقلي يساعد على تكوين صورة للموضوع غير موجودة في الواقع، كما قال أرسطو إن التفكير مستحيل بدون صور، ويُعد أرسطو من الرواد الأوائل الذين أعطوا التصور العقلي دوراً رئيساً في تكوين المعرفة وتأسيس مادة الفكر؛ كما أشار الفيلسوف ابن سينا إلى أن أهم ما يميز التصور العقلي هو إعادة البناء والتركيب للصور العقلية من الخبرات السابقة ومزجها في إنتاج جديد ملائم. جاء اهتمام علم النفس بالتصور العقلي متأخراً، وكانت أولى الدراسات النفسية التي اهتمت بهذا الموضوع هي دراسة فرانسيس جالتون عام 1883 بعنوان استقصاءات حول المَلَكَات الإنسانية إذ اهتم بالأفراد وكيفية استرجاع الصور البصرية والصور السمعية وتوصل إلى نتيجة مفادها أن الأفراد يتميزون باسترجاع الصور البصرية أكثر من الصور العقلية؛ إلا أن دراسة التصور العقلي شهدت نشاطاً مكثفاً في السبعينيات من القرن الماضي، وبعدها جرت كثير من الدراسات التي تهتم بموضوع الصور العقلية والتصور العقلي من الناحية المعرفية أي بعيداً عن الأُطر الفلسفية، غير أن التصور العقلي لا يزال بحاجة إلى الكثير من الدراسات والمزيد من إلقاء الضوء عليه ليصبح أكثر تحديداً ودقة. يرى خاتينا Khatena وجود حاجة ضرورية لدراسة التصور العقلي وعلاقته بالعمليات العقلية الأخرى، وينظر إلى التصور العقلي على أنه عملية كيميائية عقلية، حيث تتفاعل القوة الفكرية والانفعالية وتُسهم في تنشيط التنبيه وإيجاد العمل الإبداعي (Khatena، 1983).

مشكلة البحث:

يختلف شكل الصور العقلية والتصور العقلي ومحتواهما لدى كل فرد تبعاً للخبرات السابقة التي مر بها، وتبعاً للميول والاهتمامات المتعلقة بنشاطاته؛ ترتبط بالقدرة على التصور العقلي كالفنون الجميلة والعلوم الإنسانية، وعليه فإن طلبة كلية الفنون الجميلة يتوقع أن يمتلكوا مهارة عالية في طلاقة الأشكال، وهذا يعتمد على قدرة الطالب على التصور العقلي، حيث أن للصور العقلية والتصور العقلي أثراً عاماً في تذوق الرسم والنحت والفنون الجميلة الأخرى (كناني، 2005، 206). التصور العقلي هو عملية عقلية موجودة عند جميع الناس، إلا أنه يختلف من شخص لآخر وخاصة لدى المبتكر الذي يقوم التصور العقلي بإنتاج عدد من الأفكار غير العادية من خلال رؤية العالم بطرق جديدة (Nigel,2021,9)؛ لذلك استهدف هذا البحث إجراء دراسة على عينة من طلبة كلية الفنون الجميلة الذين يُتوقع أن يمتلكون مستوى معين من هذه القدرات، وعينة من طلبة كلية التربية الذين نفترض أن تكون هذه القدرات لديهم ذات مستوى متوسط أو عادي في طلاقة الأشكال كونهم لا يعتمدون في دراستهم على هذا الموضوع، ومهاراتهم في الطلاقة تقتصر على الطلاقة الفكرية أكثر من طلاقة الأشكال، علماً أن هذا العامل أي طلاقة الأشكال هو الصورة الشكلية لعامل الطلاقة الفكرية وهو مرتبط كما ذكر جيلفورد Guilford بالإنتاج التباعدي لتضمينات الأشكال ومنظوماتها (عبد السلام والخضري الشيخ والشرقاوي، 1996، 7)، ومن هنا نشأت فكرة هذا البحث التي تتمثل في تَعرف طبيعة العلاقة بين التصور العقلي وطلاقة الأشكال لدى عينة من طلبة كلية الفنون الجميلة وكلية التربية قسم علم النفس ما تزال هذه العلاقة بين التصور العقلي والطلاقة الشكلية يشوبها شيء من الغموض والتناقض ومن هذه الدراسات: دراسة علي، 2021، مصر، دراسة العظامات، 2021، الأردن، دراسة المطرب، 2021، السعودية، دراسة أبو صواوين، 2020، غزة، فلسطين، دراسة قاض، 2020، الجزائر، دراسة Paulo

Dellani، Camilla Krämer، Christiane Jockwitz 2023، دراسة Jean Braithwaite et Kai Mikkonen، 2022، دراسة Sánchez-Benavidesa، 2021، دراسة Leon Skottnik David E. J. Linden، 2019، مما يدفع إلى زيادة الاهتمام بهذا المجال من أجل توضيح المشكلة بشكل أكبر، وبذلك يمكن تلخيص مشكلة البحث الحالي بالسؤال التالي: ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين التصور العقلي وطلاقة الأشكال لدى عينة من طلبة كليتي الفنون الجميلة والتربية في جامعة دمشق؟

أهمية البحث:

1) يُعد إلقاء الضوء على العلاقة بين طلاقة الأشكال والتصور العقلي مُدخلاً أساسياً لبناء برامج خاصة بتنمية مهارات التفكير الإبداعي وأساليبه بصورة خاصة لدى الطلبة.
2) يُعد هذا البحث في حدود علم الباحث البحث الأول في سورية، ومن شأنه أن يكون رافداً للدراسات النفسية المعرفية في هذا المجال.
3) قد يُسهم هذا البحث بإطلاق المزيد من الدراسات في علم النفس المعرفي لدى الباحثين الآخرين.

أهداف البحث:

1) التعرف إلى طبيعة العلاقة الارتباطية بين درجات أفراد عينة البحث على اختبار التصور العقلي ودرجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال.
2) الكشف عن طبيعة الفروق بين متوسطات درجات الأداء طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار التصور العقلي.
3) الكشف عن طبيعة الفروق بين متوسطات درجات الأداء طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة في درجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال.
4) تعرف الفروق في متوسطات درجات الأداء على اختبار التصور العقلي ومتوسطات درجات الأداء على اختبار طلاقة الأشكال لدى أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الجنس.

فرضيات البحث:

1) لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة على اختبار طلاقة الأشكال ودرجاتهم على اختبار التصور العقلي.
2) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار التصور العقلي على اختبار طلاقة الأشكال.
3) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الذكور والإناث على اختبار التصور العقلي وعلى اختبار طلاقة الأشكال.

التعريفات النظرية والإجرائية:

1-1- التصور العقلي Mental Imagery:

يبدي علماء النفس المعرفيون اهتماماً بموضوع التصور العقلي باعتباره نوعاً من العمليات العقلية ذات العلاقة بالعديد من الأنشطة الأخرى كالأحلام والتفكير والتذكر واللغة والمحاكمة العقلية وتكوين المفاهيم؛ وبالرغم من سهولة الحديث عن التصور العقلي كعملية عقلية، إلا أن هناك صعوبة في إيجاد تعريف واضح ومحدد له.

التصور العقلي هو انعكاس للأشياء أو المظاهر أو الأحداث التي سبق للفرد إدراكها، إذ ينظر إليه على أنه يتضمن استدعاء أو استحضار أو استرجاع الذاكرة للأشياء أو المظاهر أو الأحداث المختزنة من واقع الخبرة الماضية، ويرى آخرون أنه لا يقتصر على ذلك بل يعمل التصور العقلي على إنشاء وإحداث أفكار وخبرات جديدة أي أن الفرد الرياضي لا يسترجع في الذهن أو العقل الخبرات القديمة فقط وإنما يمكن أن يتناولها بالتعديل والتفسير وإنتاج صور وأفكار جديدة.

يُقاس التصور العقلي بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بعد أدائه على اختبار التصور العقلي في البحث الحالي.

1-2- طلاقة الأشكال Figural Fluency:

قدرة الفرد على إنتاج عدد من الأفكار أو الحلول أو الأشكال أو الطرق أو المقترحات التي يمكن أن يستدعها الفرد في مدة زمنية محددة (عامر، 2009، 55)، كما تشير طلاقة الأشكال إلى قدرة الفرد على تصميم ورسم أكبر عدد من الأشكال الجديدة والمتعددة، ويمكن قياسها بإعطاء الفرد أشكالاً مثل دوائر ويطلب منه إجراء الإضافات لتعطي أشكال جديدة، وتعني تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقة في زمن محدد.

تعرف طلاقة الأشكال **إجرائياً** بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بعد أدائه على اختبار طلاقة الأشكال في البحث الحالي.

حدود البحث:

- **الحدود الزمانية:** الفترة الواقعة من 2022/12/10 إلى 2022/12/15.
- **الحدود المكانية:** كليتا التربية وكلية الفنون الجميلة في جامعة دمشق.
- **الحدود البشرية:** عينة من طلبة جامعة دمشق من الذكور والإناث بلغ عدد أفرادها 252 طالباً وطالبة منهم 131 طالباً وطالبة من طلبة السنة الثالثة في كلية الفنون الجميلة إضافة إلى 121 طالباً وطالبة من طلبة السنة الثالثة في كلية التربية قسم علم النفس.
- **الحدود الموضوعية:** الكشف عن طبيعة العلاقة بين التصور العقلي وطلاقة الأشكال لدى عينة من طلبة كليتي التربية والفنون الجميلة بجامعة دمشق.

دراسات سابقة:

1-3- دراسات عربية:

1-3-1- دراسة علي، 2021، مصر:

البنية العاملية للتفكير الابتكاري في ضوء قدرات الطلاقة والمرونة والأصالة والتخيل والملاءمة.

هدفت إلى تعرف البنية العاملية للقدرة على التفكير الابتكاري في ضوء عاملي الملاءمة والتخيل، وتكونت عينة الدراسة من 520 طالباً وطالبة بالسنة الثانية بكلية التربية جامعة المنصورة للعام الدراسي 2018-2019، وتضمنت أدوات الدراسة

مقياس التفكير الابتكاري إعداد ممدوح عبد المنعم الكناني، 2018، ومقياس الملاءمة (إعداد الباحثة)، ومقياس التخيل (إعداد الباحثة)، وأشارت نتائج الدراسة على أن البنية العاملية الأساسية للتفكير الابتكاري مكونة من العوامل: الطلاقة، المرونة، الأصالة، الملاءمة، والتخيل حيث تتضمن الملاءمة أبعاد: المنفعة المادية، الجمالية، الأخلاقية، المنطقية العلمية، والقابلية للتعميم، أما التخيل فيتضمن أبعاد: الفعالية، والتحويل/الترجمة، البلورة، والنظرة المستقبلية.

1-3-2- دراسة العظامات، 2021، الأردن:

التّصور العقلي وعلاقته بمهارة حل المشكلات لدى طلبة جامعة آل البيت في الأردن.

هدفت إلى التعرف على مستوى التّصور العقلي ومهارة حل المشكلات لدى طلبة جامعة آل البيت بالأردن، والكشف عن وجود فروق في مستوى التّصور العقلي، ومهارة حل المشكلات تبعاً لمتغيري: الجنس والكلية والتفاعل بينهما، وعلاقة التّصور العقلي بمهارة حل المشكلات. تكوّنت عينة الدراسة من 690 طالباً وطالبةً من طلبة جامعة آل البيت. ولتحقيق **أهداف الدراسة تم استخدام مقياسي:** التّصور العقلي، ومهارة حل المشكلات؛ وقد توصلت النتائج إلى أن مستوى التّصور العقلي ومهارة حل المشكلات كان متوسطاً، كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التّصور العقلي تعزى إلى متغيري الجنس والكلية ولصالح الذكور والكليات العلمية. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارة حل المشكلات تعزى لمتغيري الجنس والكلية، ولصالح الذكور، والكليات الإنسانية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر التفاعل بين الجنس والكلية لكلا المتغيرين، وأخيراً أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين التّصور العقلي ومهارة حل المشكلات.

1-3-3- دراسة المطرب، 2021، السعودية:

علاقة القدرة المكانية بالقدرات العامة والتحصيل لدى طلبة الهندسة والتربية الفنية

هدفت هذه الدراسة إلى قياس القدرة المكانية وتحديد علاقتها بالتخصص الأكاديمي والتحصيل الدراسي والقدرات العامة لطلبة الهندسة وطلبة التربية الفنية في جامعة الملك فيصل خلال الفصل الدراسي الأول من عام 1434 هـ. وتتلخص مشكلة الدراسة بأن القدرة المكانية لا تقاس قبل دخول الطالب للجامعة مع ارتباط هذه القدرة بالنجاح في تخصص الهندسة والتربية الفنية. وتكونت عينة الدراسة من طلاب السنة الثالثة في كلية الهندسة وكلية التربية–قسم التربية الفنية في جامعة الملك فيصل والبالغ عددهم 119 طالباً؛ واستخدمت هذه الدراسة مقياس بوردو المعدل للقدرة المكانية ووظفت الدراسة المنهج الوصفي لتقصي القدرة المكانية وعلاقتها بتخصص الطلاب، وتحصيلهم، وقدراتهم العامة. وقد بينت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب في القدرة المكانية تبعا لمتغير التخصص، وهذه الفروق لصالح طلاب الهندسة، كما أظهرت النتائج أن الطلاب ذوي التحصيل العالي يتفوقون في القدرة المكانية على الطلاب ذوي التحصيل المنخفض؛ كما أظهرت أيضاً، أن الطلاب ذوي القدرات العامة العالية يتفوقون في القدرة المكانية على الطلاب ذوي القدرات العامة المنخفضة.

1-3-4- دراسة أبو صواوين، 2020، غزة، فلسطين

أثر توظيف استراتيجية التصور الذهني في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي

هدفت إلى بيان أثر توظيف استراتيجية التصور الذهني في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، حيث تم تحديد مهارات القراءة الناقدة المناسبة لطلاب الصف التاسع الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من 81 طالباً مدن طلاب الصدف التاسع الأساسي موزعين على مجموعتين الأولى تجريبية مكونة من 41 طالبا، والأخرى ضابطة وعددها 40 طالباً، حيث تم تدريس موضوعات القراءة لأفراد المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التصدر الذهني بعدد تدريب المعلم المنفذ على استخدام استراتيجية التصور الذهني في دروس القراءة، في حين درست المجموعة الضابطة الموضوعات نفسها بالطريقة المعتادة، وبعد تطبيق اختبار لقياس مهارات القراءة الناقدة، وإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام تحليل التغاير كشفت النتائج عن وجود أثر لاستخدام استراتيجية التصور الذهني في تنمية مهارات القراءة الناقدة، حيث كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار القراءة الناقدة لصالح المجموعة التجريبية.

1-3-5- دراسة قاض، 2020، الجزائر:

قياس مستوى التصور العقلي لدى طلبة التخصص وعلاقته بدافع الإنجاز الرياضي والتوجه نحو المنافسة الرياضية

هدفت إلى التعرف على مستوى التصور العقلي، والتعرف على العلاقة بين مستوى التصور العقلي ودافع الإنجاز الرياضي والتوجه نحو المنافسة الرياضية لدى طلبة السنة الثالثة ليسانس بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، واستخدم الطالب المنهج الوصفي للتحقق من فرضيات الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من 108 طالباً، وباستخدام المقاييس التالية: مقياس التصور العقلي، مقياس دافع الإنجاز الرياضي ومقياس التوجه نحو المنافسة، وتم معالجة البيانات إحصائياً واستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار ت لعينة واحدة، ومعامل الارتباط بيرسون، وتوصلت إلى وجود مستوى مرتفع في التصور العقلي لدى طلبة السنة الثالثة ليسانس بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، وعدم وجود ارتباط بين مستوى التصور العقلي ودافع الإنجاز الرياضي لدى الطلبة، ووجود ارتباط موجب ودال إحصائياً بين مستوى التصور العقلي والتوجه نحو المنافسة الرياضية لدى الطلبة.

1-4- دراسات أجنبية:

1-4-1- دراسة Paulo Dellani، Camilla Krämer، Christiane Jockwitz 2023

Differential predictability of cognitive profiles from brain structure in older males and females

القدرة على التنبؤ التفاضلي للملامح المعرفية من بنية الدماغ لدى كبار السن من الذكور والإناث

هدفت إلى الكشف عن القدرة على التنبؤ التفاضلي للملامح المعرفية من بنية الدماغ لدى كبار السن من الذكور والإناث لدى عينة مكونة من 634 فرداً بعمر من 55-85 سنة، من فئات عمرة مختلفة قد تنجح معلمات تصوير الدماغ الهيكلي في التنبؤ بالأداء المعرفي في الأمراض الانتكاسية العصبية ولكنها تفشل في الغالب في التنبؤ بالقدرات المعرفية لدى كبار السن الأصحاء؛ قد يكون أحد الجوانب المهمة التي تسهم في ذلك هو الاختلافات بين الجنسين؛ من الناحية السلوكية، وجد أن الذكور والإناث الأكبر سناً يختلفون من حيث الملامح المعرفية، والتي لا يمكن التقاطها من خلال فحصهم كمجموعة واحدة متجانسة؛ في الدراسة الحالية تم فحص ما إذا كان التنبؤ بالأداء المعرفي من بنية الدماغ، أي حجم المادة الرمادية

على مستوى المنطقة (GMV)، سيستفيد من دراسة الملامح المعرفية الخاصة بالجنس وتم تقييم أداء التنبؤ باستخدام نهج التعلم الآلي (M) وتمثل الأهداف:

أ) حل المكون المعرفي لعينة كاملة المستخرجة من الذكور والإناث،

ب)المكونات المعرفية الخاصة بالجنس؛ كشفت النتائج عن إمكانية التنبؤ المنخفضة عموماً بالملامح المعرفية من GMV على مستوى المنطقة في الذكور.

لوحظ انخفاض القدرة على التنبؤ في كل من العينة بأكملها وكذلك المكونات المعرفية الخاصة بالجنس. ومع ذلك، لوحظت اختلافات في القدرة على التنبؤ في الإناث عبر المكونات المعرفية الخاصة بالجنس، أي أن الذاكرة العاملة البصرية والوظائف التنفيذية أظهرت إمكانية التنبؤ أعلى من الطلاقة والذاكرة العاملة اللفظية. ومن ثم، أكدت النتائج أن معالجة الملامح المعرفية الخاصة بالجنس سمحت بإجراء تحقيق أكثر دقة في اختلافات القدرة على التنبؤ، والتي قد لا تكون ملحوظة في التنبؤ بحل العينة بأكملها. النتائج الحالية لا تؤكد فقط على الحاجة إلى مواصلة التحقيق في القوة التنبؤية لكل مكون معرفي، ولكنها تؤكد أيضاً على أهمية التحليلات الخاصة بالجنس لدى كبار السن.

1-4-2- دراسة Jean Braithwaite et Kai Mikkonen، 2022

Figural Solidarity: Grappling with Meaning in Comics

التضامن التصويري: التعامل مع المعنى في القصص المصورة

يعد مفهوم التضامن الأيقوني IS واحداً من أكثر المصطلحات شيوعاً في جميع دراسات القصص المصورة. تقدم هذه الورقة مصطلحاً ومفهوماً نظرياً جديداً، وهو التضامن المجازي FS، باعتباره تكيفاً نقدياً لفكرة جرونستين (1999؛ 2011)؛ يوفر FS قوة تفسيرية إضافية في الحالات المركزية للقصص المصورة السردية. تأسست FS على المرجعية الأساسية للأشكال المتسلسلة، والتي توفر كلاً من التماسك والقوة الدافعة للسرد البصري. يقارن القسم التمهيدي بيانات تتبع العين التجريبية مع الاستراتيجيات المفترضة من أعلى إلى أسفل للقراء المتأثرين بـ FS، حيث يركزون على الشخصيات المتكررة لفهم الروايات. تسترجع الأقسام اللاحقة الجذور النظرية لـ FS في جروينستين وميكونين وغيرهم من العلماء؛ يتم تعريف مفهوم الشكل في سياق FS ويتم توفير الدافع البديهي له؛ ثم نتناول دون حل كامل مسألة ما إذا كان من الممكن تطبيق النظريات اللغوية للمعنى على القصص المصورة وكيف يمكن تطبيقها مع إشارة خاصة إلى نظرية اللغة المرئية نأمل أن يؤدي مفهوم FS إلى تعزيز برنامج بحثي أوسع حول كيفية خلق الصور الهزلية للمعنى؛ إن مفهوم التضامن الأيقوني IS هو أحد مصطلحات العائلات الكبيرة في الدراسات حول النطاق المصمم. تقدم هذه المقالة مصطلحاً جديداً ومفهوماً نظرياً جديداً، التضامن الشكلي FS، باعتباره نقداً للتكيف مع فكرة جرونستين (1999؛ 2011)؛ يوفر FS قدرة تفسيرية إضافية في مراكز السرد القصصي. تم إنشاء FS على أساس الأشكال المتسلسلة التي تضمن تماسك الرؤية البصرية وتوفر القوة الحركية؛ يقارن قسم المقدمة البيانات التجريبية لتقنيات قياس العين مع الاستراتيجيات المشتقة من افتراضات المحاضرين المؤثرين على FS، مع أنها تركز على الشخصيات المتكررة لفهم القراءة؛ تتعقب الأقسام التالية العناصر النظرية لـ FS مثل Mikkonen & Groensteen وغيرهم من الباحثين، مما يحدد مفهوم الشكل في سياق FS ويوفر دافعاً بديهياً لاستخدامه؛ نحن نتخلى عن ذلك، دون أن نعود بالكامل، سؤال المعرفة إذا كان من الممكن تطبيق النظريات اللغوية بمعناها والتعليق

عليها على النطاق المصمم مع مرجع خاص لنظرية اللغة البصرية؛ نحن خبراء أيضاً في الترويج لبرنامج بحث أكبر على طريقة الصور الموجودة في BD، على مستوى محتوى مرئي متكرر، ينشئ الإحساس ويسمح للقارئ بالمتابعة وفهم القراءة.

1-4-1- دراسة Sánchez-Benavidesa، 2021

Complex attention and non-verbal fluency tasks are used in neuropsychological assessments with the aim of exploring subdomains of executive function

استخدام الاهتمام المعقد ومهام الطلاقة غير اللفظية في التقييمات النفسية العصبية بهدف استكشاف المجالات الفرعية للوظيفة التنفيذية

يتم استخدام الاهتمام المعقد ومهام الطلاقة غير اللفظية في التقييمات النفسية العصبية بهدف استكشاف المجالات الفرعية للوظيفة التنفيذية؛ الغرض من هذه الدراسة هو توفير المعايير والبيانات المعدلة حسب العمر والتعليم والجنس لاختبار Delis Kaplan-Design Fluency (DK-DFT)، واختبار مسارات الألوان (CTT)، واختبار المهمة المزدوجة (DT) كجزء من مشروع NEURONORMA-Plus، شملت العينة 308 أفراداً غير مصابين بإعاقة معرفية تتراوح أعمارهم من 18 إلى 92 عاماً. تم تحويل الدرجات الأولية إلى درجات متدرجة معدلة حسب العمر؛ وتم تحويلها أيضاً إلى درجات متدرجة معدلة حسب التعليم والجنس من خلال تطبيق الانحدار الخطي، مع فئتين عمريتين (<50 و≤ 50 عاماً)؛ أظهرت النتائج بشكل عام، كان للعمر تأثير سلبي على الأداء على اختباري (DK-DFT) (CTT) لوحظ تأثير إيجابي للتعليم على درجات DK-DFT فقط في المجموعة الأكبر سناً (≤ 50 عاماً)؛ علاوة على ذلك، كان أداء الرجال الأصغر سناً أفضل قليلاً في الحالة الأساسية لهذا الاختبار؛ ارتبط التعليم بشكل إيجابي بجميع درجات اختبار CTT في كلتا الفئتين العمريتين، باستثناء اختبار CTT-1 الفرعي في المجموعة الأصغر سناً؛ لم يؤثر العمر والتعليم على أداء DT، في حين أن الجنس كان له تأثير، حيث كان أداء الشابات أفضل قليلاً.

1-4-2- دراسة Leon Skottnik David E. J. Linden، 2019

Mental Imagery and Creative Thinking

الصور الذهنية والتفكير الإبداعي

هدفت إلى تقييم العلاقات بين الصور والتفكير الإبداعي لدى عينة مكونة من 560 طالباً من طلاب المدارس الثانوية. باستخدام الاختبار المكاني للقدرات العقلية الأولية (Turnstone & Turnstone، 1989) لتقييم القدرة على التصوير؛ واستخدام اختبار جوردون للتحكم في الصور المرئية (ريتشاردسون، 1969) لتقييم التحكم في الصورة؛ واستخدام اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي (تورانس وبول، 1992) لتقييم الإبداع؛ وتم الكشف عن ارتباطات ذات دلالة إحصائية بين القدرة على التصوير والتفكير الإبداعي؛ كانت الطلاقة والأصالة ومقاومة الارتباطات المغلقة المبكرة أقوى لدى الطلاب ذوي معدلات الذكاء المرتفعة مقارنة بأولئك ذوي معدلات الذكاء المنخفضة؛ أشارت تحليلات التباين إلى أن قدرة التصوير كان لها تأثيرات كبيرة على الطلاقة والأصالة والتوضيح ومقاومة الإغلاق المبكر.

الجانب النظري:

1-5- التصور العقلي Mental Imagery:

شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً كبيراً بدراسة التصور العقلي من قبل علماء النفس كونه عنصراً أساسياً في التفكير والنشاط العقلي، وقد عُرّف تعريفات عديدة أهمها: التصور العقلي هو تلك العملية العقلية التي تقوم على إنشاء علاقات جديدة من الخبرات السابقة في صور وأشكال لا خبرة للفرد فيها من قبل، وأن تعتمد على قدرات التذكر والاسترجاع والتصور العقلي، وعليه فالتصور العقلي يسوق صاحبه إلى الربط بين أشياء لا يوجد بينها أي ارتباط في الواقع، مما يساعد على إثراء الذهن بالجديد (شقير، 1999، 225).

1-6- أهمية التصور العقلي:

للتصور العقلي أهمية بارزة في حياة الإنسان، إذ يحسن قدرته على التفكير وابتكار حلول نوعية للقضايا، والمشكلات التي تؤرقه في عصر تسوده أشكال مختلفة من الصراعات إذ يسهم التخيل في إدارة استراتيجية العصف الذهني واستمطار الصور الذهنية أثناء الاستماع، ومحاولة الإفادة منها بأقصى ما يمكن لاستيعاب المسموع بمستوياته المختلفة؛ للتصور العقلي دور في الإبداع الأدبي خاصة في مجال بناء الصور الفنية اللازمة للتعبير والتواصل اللغوي الفعال، ويتطلب التصور العقلي المقصود لإحداث الصورة الفنية حدوث التباعد بالأشياء كأن تجعل الجامد ناطقاً كالإنسان حتى تكون الصورة مؤثرة ومبدعة؛ تشهد الأنظمة التربوية في العالم هذه الأيام جدلاً واسعاً حول أهمية التخيل بوصفه مدخلاً لإصلاح التعليم، وتحسين نوعية التعلم وبخاصة ما يتعلق بإنتاج الأفكار، والمعاني المجردة واستخدامها.

1-6-1- وظائف التصور العقلي: يقوم التصور العقلي بوظيفتين هما:

- **الاسترجاع Reproductive:** استرجاع الفرد للصورة الحسية لموضوع التفكير.
- **الابتكار Innovation:** يتحلى به العالم الأصيل المبتكر الذي يظهر في قدرته على تركيب وإنتاج صور لا توجد في صورتها التركيبية في الواقع، مع أن مكوناتها وعناصرها مستمدة أصلاً من الواقع وأنها تتصف بالجدة والحداثة والقبول والملاءمة والفائدة (حبيب، 1995، 181).

1-6-2- مبادئ التصور العقلي: توجد عدة مبادئ للتصور العقلي أهمها ما يلي:

- **الاسترخاء:** يُفضل أن يسبق التصور استحضار الصورة الحركية بعض تمرينات الاسترخاء لمدة من ثلاث إلى خمس دقائق ولا تتجاوز عشر دقائق، وينصح بالتركيز على تمرينات الشهيق العميق وإخراج الزفير ببطء، حيث يكرر ذلك حولي أربع أو خمس مرات. كذلك يراعى أن تؤدى تمرينات الاسترخاء من وضع الجلوس وليس الرقود حيث أن الأخير قد يقود الفرد إلى النوم ويضعف القدرة على التركيز.
- **الأهداف الواقعية:** يراعي وضع أهداف التصور لأداء مهارات معينة في ضوء مبدأ الواقعية للمستوى الفعلي لفرد، حتى عندما يتضمن التصور أداء واجبات بدنية أو حركية معينة تفوق مستوى قدرات الرياضي، فمن الأهمية أن تكون الصعوبة ممكنة التحقيق؛ وهذا لا يتعارض مع الحاجة إلى تطوير الأهداف من حيث درجة صعوبتها مادام مستوى الأداء الفعلي يحقق تقدما مستمراً؛ وهنا تجدر الإشارة إلى أهمية أن يكون التمرين الذهني خبرة ناجحة ولكن قد يصعب تحقيق ذلك حيث إن الفرد ليس في مقدرته أن يستحضر الصورة الذهنية مساوية أو أفضل من

أدائه السابق يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار أن الإعداد الذهني وبناء الأهداف يسيران معا خلال برنامج التدريب الرياضي.

1-6-3- خصائص الصورة العقلية: إن خصائص الصور العقلية يمكن إجمالها كما يلي:

- الصور العقلية يمكن أن تكون تخطيطية عامة، وليست بالضرورة تمثيل حرفي للواقع أو الأشياء العيانية المحددة.
- تشتمل الصورة العقلية على الشكل الخاص بها وكذلك المعنى المرتبط بها، والصور غير ذات المعنى يصعب تمثيلها عقلياً.
- تساعد الفرد على فهم الكلمات ومعانيها.
- تقوم هذه الصور بوظيفة الرابطة أو بالوظيفة الترابطية بين الكلمات، حيث تساعد الصور على إيجاد العلاقات المناسبة بين الكلمات.
- تختلف الصور العقلية في مدى قيامها بأدوارها وفقاً للمواقف المختلفة، فأحياناً لا يحتاج الإنسان إلى استدعائها بشكل كامل، وأحياناً تظهر صور ما قبل النوم بشكل لا إرادي، لكنها تكون شديدة الوضوح، وقد تكون مختلطة وغير ذات معنى.
- يختلف شكل الصور العقلية ومحتواها لدى كل فرد وفقاً للخبرات السابقة التر مر بها وكذلك الموقف الحالي الذي تظهر فيه هذه الصورة كما أنها تختلف من فرد لآخر وفقاً للميول والاهتمامات المتعلقة بأنشطة ترتبط أكثر من غيرها بالصور العقلية كالفنون الجميلة والآداب وكذلك بالفروق بين الأفراد في الأنشطة الخاصة بالجهاز العصبي.
- تلعب الصور دوراً مهماً في اكتساب الطفل للغة في المراحل المبكرة من نموه، فخلال تعرض الطفل للموضوعات والواقعات العيانية الحسية الحركية يكون الطفل مخزوناً داخلياً من الصور، ويمثل هذا المخزون جوهر معرفته بالعالم وتعتمد اللغة إلى حد كبير وتبنى على هذا الأساس وتظل متداخلة متفاعلة معه، مع أنها تقوم ببناء نظامها الخاص المستقل جزئياً قبل ذلك، وتظهر شواهد في سلوك الطفل على أنه يعرف الأشياء، أي صورها قبل أن يعرف أسمائها ويدل ذلك على أنه قد خزن نوعاً من التمثيل للأشياء وتجري المضاهاة والمقارنة بعد ذلك بين هذه المادة التي خزنت والمادة الموجودة في العالم الخارجي للبيئة المحيطة بالطفل ثم يستطيع هذا الطفل بعد ذلك أن يستجيب بشكل مناسب للاسم الخاص بموضوع ما حتى لو كان هذا الموضوع غائباً، كأن يبحث عنه مما يشير إلى انبثاق أو ظهور العلاقة بين صورة ما وكلمة ما.

لا يتعرض الفرد خلال نموه لموضوعات ثابتة أو ساكنة أو منفصلة فقط، بل يتعرض أيضاً لموضوعات متحركة وذات علاقة فيما بينها، كذلك النظام الذي يشتمل على هذه الموضوعات، ويكون هناك مظاهر محددة فالناس يدخلون الغرفة من الباب نفسه بالطريقة نفسها، ويجري التقاط الزجاجة أو الكوب بطريقة معينة وهكذا يوجد نوع من قواعد التركيب أو البناء أو النحو الخاص للواقعات الملاحظة مثلما يوجد نحو خاص في اللغة، ويجري دمج هذا الشكل من قواعد البناء ونظم التركيب داخل النظام التمثيلي الخاص بالصور العقلية في المخ.

ترتقي هذه المرحلة الأساسية الأولى إلى حد كبير عندما تكتسب الكلمات الدالة، وكذلك عندما يتم تكوين شبكة داخلية مترابطة من العلاقات بين الكلمات من خلال الاستخدام والممارسة يجري في النهاية الوصول إلى المهارات اللفظية المجردة ومن خلالها يكون السلوك اللفظي متحرراً نسبياً من الاعتماد على السياق العيني المحسوس المباشر، وأيضاً يكون هذا النشاط اللغوي مستقلاً إلى حد كبير عن الصور العقلية.

إن جانباً كبيراً من المعرفة الإنسانية يخزن في النظام الخاص بالصور العقلية داخل المخ، ويتكون هذا النظام من عمليات خاصة بتفسير واقعات العالم باعتبارها صوراً تقوم بحفظ المعلومات والخصائص الإدراكية حول الجوانب غير اللفظية من العالم، والمعنى ومن ثم الفهم الكلي لأي موضوع أو رسالة أو إبداع أدبي أو فني في تلك المعرفة التي يمكن الوصول إليها من خلال النظامين اللغوي والبصري، وكذلك العلاقات الممكنة بينهما، يمكن استثارة صور عقلية لدى بعض الأفراد من خلال إشارات لفظية أو كلمات معينة لكن هذا لا يعني بالضرورة أن تكون هناك علاقات اتفاقية تامة بين الكلمة المثير والصورة الاستجابة كما يمكن إثارة سلوك لفظي معين لدى الأفراد من خلال الصور وكذلك لا يمكن هنا ضمان التطابق أو التشابه بين التعبيرات اللفظية والصور التي أثارتها.

إن جوهر العملية يكمن في المسافة الفاصلة الكامنة والنشطة بين ظهور المنبه وصدور الاستجابة أي في قلب عمليات الفهم والتحويل والتمثيل التي تحدث داخل مخ الإنسان في عالم الصور هذا الذي لا يكف عن الحركة ولا عن التحول (أبو علام ورفاقه، 2014، 461-463).

1-6-4- أنواع التصور العقلي:

يوجد تصنيفان شائعان لأنواع التصور هما: التصور الخارجي والتصور الداخلي، وربما من المناسب أن نلقي الضوء على كل منهما:

1-6-4-1 التصور العقلي الخارجي

تعتمد فكرة التصور الذهني الخارجي على أن الفرد يستحضر الصورة الذهنية لأداء شخص آخر مثل فرد متميز أو بطل رياضي. فكأن الفرد وهو يستحضر الصورة الذهنية يقوم بمشاهدة شريط سينمائي أو تليفزيوني. وفي هذا النوع يستحضر الرياضي الصورة الذهنية كما هي؛ فعلى سبيل المثال: فإن فرد الذي يستخدم التصور الذهني من المنظور الخارجي لأداء مهارة فإنه لا يشاهد كذلك حركة الفرد.

1-6-4-2 التصور العقلي الداخلي

تعتمد فكرة التصور الذهني الداخلي على أن الفرد يستحضر الصورة الذهنية لأداء مهارات أو أحداث معينة سبق اكتسابها أو مشاهدتها أو تعلمها، فهي عادة نابعة من داخله وليس كنتيجة لمشاهدته لأشياء خارجية. وفي هذا النوع من التصور الذهني ينتقي الرياضي ما يريد مشاهدته عند تنفيذ المهارات المعينة؛ فعلى سبيل المثال: إن الفرد الذي يستخدم التصور الذهني من المنظور الداخلي لأداء مهارة يمكنه أن يوجه وينتقي ما يريد مشاهدته في الصورة الذهنية. فهو يرى منافسه يتابع قذف الكرة وفي نفس الوقت لا يرى حركة الرأس أو حركات القدمين وتجدر الإشارة إلى أن حاسة البصر تسهم بالدور الأساسي عند استخدام نمط التصور الذهني الخارجي، بينما الإحساس الحركي يُسهم بفاعلية أكثر مقارنة بالحواس الأخرى في نمط التصور الذهني الداخلي.

1-7- طلاقة الأشكال Figural Fluency:

يمكن تعريف طلاقة الأشكال Figural Fluency بأنها القدرة على إنتاج استجابة بسرعة، بتقديم عدد من الأمثلة والتوضيحات أو إعادة التشكيل المبنية على مثير بصري أو وصف مُعطى (عبد السلام والخضري الشيخ والشرقاوي، 1996، 254).

كما تُعرفها اكستروم ورفاقها Ekstrom & et al بأنها القدرة على الإنتاج السريع لعدد من الأمثلة والتوضيحات والتكوينات استناداً إلى مثيرات شكلية وتوضيحية (بداري، 1983، 22)، وقد يكون هذا العامل هو الجانب الشكلي لعامل الطلاقة الفكرية كونهما يهتمان بعدد الرسومات التي يقدمها المفحوص وليس على كيفية الرسومات التي يقدمها هذا المفحوص، حيث يطلب من المفحوص أن يرسم شيئاً عن التصميم المعطى له، وأن ينوّع من رسوماته أو أن يقدم أشكالاً جديدة باستخدام بعض العناصر المعطاة له فقد سماها جيلفورد Guilford بالإنتاج التباعدي لوحدات الأشكال، وأن هناك عوامل فرعيه أخرى ترتبط بهذا العامل منها معالجة الأشكال Elaboration Figural والإنتاج التباعدي لتضمينات الأشكال، والإنتاج التباعدي لمنظومات الأشكال (قطامي، 1990، 652)؛ يتكون الإنتاج التباعدي من ثلاث قدرات:

- **الإنتاج التباعدي لمعالجة الأشكال:** هو عبارة عن إعطاء شكل ما حيث يُطلب من المفحوص أن يضيف إليه أقل قدر من الإضافات بحيث يضع رسوماً عديدة لأشكال حقيقية، أو رسم أشكال مختلفة بسيطة مفتوحة باستخدام خطوط متقطعة (أبو حطب، 1996، 228).
- **الإنتاج التباعدي لتضمينات الأشكال:** وهو القدرة على زخرفة أو تزيين شكل بسيط بطرق متنوعة ومتعددة بقدر الإمكان (عبد السلام والخضري الشيخ والشرقاوي، 1996، 8).
- **الإنتاج التباعدي لمنظومات الأشكال:** وهو عبارة عن تنظيم عناصر الشكل البصري، عن طريق اختيار شكلين من بين عدة أشكال بسيطة وتنظيمها وإنشاء شيء معين، أو رسم أشياء محددة باستخدام مجموعة معطاة من الأشكال كالدوائر أو المثلثات (ميخائيل، 2006، 581).

علماً أنه تم اكتشاف 23 قدرة من نمط التفكير الإنتاجي التباعدي إلا أن القدرات الثلاث التي تم ذكرها هي الوحيدة التي ترتبط بطلاقة الأشكال (معوض، 1994، 148)؛ يعرّف جيلفورد Guilford التفكير التباعدي Divergent Thinking بالقدرة على توليد بدائل منطقية أو معقولة من المعلومات المعطاة حين يكون التركيز على التنوع والاختلاف والوفرة والندرة في النواتج والحلول (أبو حطب، 1996، 235)؛ ينطلق التفكير التباعدي باتجاهات متعددة ولا يتقيد بالحقائق والبيانات المعطاة كما يؤدي إلى حلول جديدة ومتنوعة للمسألة المطروحة (ميخائيل، 2006، 577).

1-8- أنواع طلاقة الأشكال: لطلاقة الأشكال أنواع عدة أهمها:

1-8-1- طلاقة الرموز Word Fluency:

يطلق على هذا النوع الإنتاج التباعدي لوحدات الرموز ويسميه ثرستون بطلاقة الكلمات، أي السرعة في إنتاج كلمات أو وحدات للتعبير وفقاً لشروط معينة في بنائها أو تركيبها (عبد الحميد وخليفة، 2000، 38)، ويطلق أحياناً على هذا النوع من الطلاقة اسم الطلاقة اللفظية، ويقصد بها في هذا المعنى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ، شريطة توافر خصائص معينة في تركيب اللفظ.

1-8-2- طلاقة المعاني أو الأفكار Ideational Fluency:

يطلق على هذا النوع من الطلاقة اسم القدرة التباعدية للوحدات السيمانتية، وهو عامل يتطلب إنتاج أفكار عديدة في موقف يتطلب أقل درجة من التحكم، حيث لا يكون لنوع الاستجابة أهمية، إنما تعطى الأهمية الكبيرة لعدد الإجابات التي يُعطيها المفحوص في زمن محدد.

1-8-3- الطلاقة التعبيرية Expressive fluency:

تتضمن التفكير السريع في الكلمات المرتبطة بموقف معين وصياغة الأفكار السليمة، كما تتضمن إصدار أفكار متعددة في موقف محدد وتتصف هذه الأفكار بالوفرة والتنوع (قطامي، 1990، 652-653).

1-8-4- طلاقة التداعي Association Fluency:

أي السرعة في إنتاج كلمات أو صور ذات خصائص محددة في المعنى (عبد الحميد وخليفة، 2000، 38).

إجراءات البحث:

1-9- منهج البحث:

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي لأنه المنهج المناسب لأغراض الدراسة وأهدافها، فهو يهتم بوصف الظاهرة وصفاً دقيقاً، ويعبّر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً، والتعبير الكيفي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، أما التعبير الكمي فيعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها، أو درجات ارتباطها بالظواهر الأخرى (عبيدات وكايد وعدس، 1996، 223)، ويعود سبب اختيار هذا المنهج لأنه يُشير إلى مجموعة واسعة من الفاعليات التي تشترك في كونها تهدف إلى وصف المواقف أو الظواهر وهو ضروري لدعم أغراض البحث، وهو مصمم لتطوير المعرفة التي تستند إليها البحوث اللاحقة وتفسيراتها، وهذا ما سنحتاجه في هذا البحث (حمصي، 2003، 183).

1-10- أدوات البحث:

1-10-1- اختبار التصور العقلي:

اختبار التصور العقلي من إعداد رولاند ب. جوي Roland B Goay 1976 المؤَلَف من 30 شكلاً، الخمسة عشر شكلاً الأولى يكون وضع الشكل فيها مفتوحاً وقاعدته مؤشرة وعلى المفحوص أن يتصور وضعية الشكل وهو مغلقاً وأمامه خمسة احتمالات وعليه أن يختار الاحتمال الصحيح بينها، أما الأشكال من رقم 16 إلى رقم 30 فيكون وضع الشكل فيها مغلقاً، وعلى المفحوص أن يختار واحدة من بين خمسة احتمالات كيف يكون الشكل مفتوحاً، ويحصل على درجة واحدة لكل إجابة صحيحة.

1-10-2- اختبار طلاقة الأشكال:

اختبار طلاقة الأشكال من إعداد ناديا محمد عبد السلام وسليمان الخضري الشيخ وأنور محمد الشرقاوي 1996، ويحتوي على ثلاثة أقسام:

1) **القسم الأول الزخرفة:** يقيس القدرة على زخرفة شكل وتزيينه بسيط بطرق متنوعة ومتعددة، ودرجة المفحوص هي عدد الرسوم التي تتم زخرفتها بطرق مختلفة، وهو يتألف من صفحتين كل صفحة تحتوي على 24 شكلاً ومدة إنجاز كل صفحة دقيقتان.

2) **القسم الثاني إضافة التفاصيل:** يقيس القدرة على إضافة تفاصيل لشكل ما بطرق عديدة ومختلفة، ودرجة المفحوص هي عدد الأشكال التي يُدخل عليها تفاصيل، مع العلم أن الخطوط العشوائية لا تعتبر رسوماً صحيحة، وهو أيضاً يحتوي على صفحتين كل واحدة تحتوي على 20 شكلاً، والمدة المخصصة للإنجاز لكل صفحة دقيقتان.

3) **القسم الثالث الرموز:** يقيس القدرة على التفكير في عدد من الرموز المختلفة ودرجة المفحوص هي عدد الرموز المختلفة التي يرسمها بسيطة كانت أم معقدة، ويتكون من صفحتين، والزمن المحدد لكل صفحة خمس دقائق، وكل صفحة تحتوي على خمس كلمات وعلى المفحوص أن يرسم خمسة أشكال لكل كلمة.

1-11- الخصائص السيكومترية لأدوات البحث:

1-11-1- اختبار التصور العقلي:

قام الباحث بترجمة اختبار التصور العقلي، وهو اختبار أشكال أي إنه مُتحرر من أثر الثقافة، ومع ذلك فقد تم إجراء دراسة استطلاعية على عينة مؤلفة من 25 طالباً وطالبة من طلبة كليتي الفنون الجميلة والتربية قسم علم النفس بجامعة دمشق في العام الدراسي 2022-2023، وبعد الحصول على نتائج التطبيق الأول جرى تطبيق ثان على العينة ذاتها بعد 15 يوماً من التطبيق الأول بهدف التحقق من الثبات والصدق؛ وكان مُعامل الثبات بالإعادة بين التطبيقين الأول والثاني يساوي 0.65، أما بالنسبة لدراسة الصدق فقد كان مُعامل الصدق الذاتي الجذر التربيعي لمُعامل الثبات يساوي 0.80.

1-11-2- اختبار طلاقة الأشكال:

أما بالنسبة لاختبار طلاقة الأشكال فقد تم إجراء دراسة استطلاعية على العينة نفسها التي تم تطبيق اختبار التصور العقلي عليها في كليتي الفنون الجميلة والتربية قسم علم النفس السنة الثالثة بجامعة دمشق، وكان مُعامل الثبات بالإعادة بين التطبيق الأول والثاني يساوي 0.63 أما بالنسبة لدراسة الصدق فقد كان مُعامل الصدق الذاتي يساوي 0.97.

1-1- المجتمع الأصلي:

تم تحديد المجتمع الأصلي للدراسة وهم طلبة جامعة دمشق وتحديداً طلبة السنة الثالثة في كليتي الفنون الجميلة (بأقسامها المختلفة لقلة أعدادهم) وكلية التربية قسم علم النفس بجامعة دمشق المسجلين في العام الدراسي 2023/2022؛ كما في الجدول التالي:

الجدول (1): خصائص المجتمع الأصلي طلبة السنة الثالثة في كلية التربية وكلية الفنون الجميلة

الكلية	العدد	العينة	النسبة%
التربية	227	121	53.30
الفنون الجميلة	209	131	62.68
المجموع	436	252	57.80

1-2- عينة البحث:

سُحبت عينة البحث بطريقة عشوائية وتكونت العينة من 131 طالباً وطالبة من كلية الفنون الجميلة إضافة إلى 121 طالباً وطالبة من كلية التربية قسم علم النفس، وقد أُجريت الدراسة على عدد من المتغيرات، متغير الجنس (ذكور، إناث) ومتغير الكلية (التربية، الفنون الجميلة) وبلغت نسبة تمثيل العينة للمجتمع الأصلي 57.80%.

نتائج البحث تحليلها ومناقشتها:

1-3- الفرضية الأولى لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة على اختبار التصور العقلي ودرجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال

للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام مُعامل ترابط بيرسون الذي بلغت قيمته 0.451 وهو مُعامل ترابط متوسط القوة وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة: توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند 0.01 بين طلاقة الأشكال والتصور العقلي لدى أفراد عينة البحث؛ تتفق هذه النتيجة مع دراسة علي، 2021، مصر؛ ومع دراسة العظامات، 2021، الأردن؛ ومع دراسة المطرب، 2021، السعودية؛ ومع دراسة أبو صواوين، 2020، غزة، فلسطين؛ وتختلف مع دراسة قاض، 2020، الجزائر؛ علماً أن عامل طلاقة الأشكال هو الجانب الشكلي لعامل الطلاقة الفكرية كونهما يهتمان بعدد الاستجابات التي يقدمها المفحوص وليس بكيفية الرسومات كما أن جيلفورد يذكر بأن عامل طلاقة الأشكال يرتبط بالتفكير التباعدي، الذي يمثل القدرة على توليد بدائل منطقية ومعقولة عن المعلومات المعطاة حيث يكون التركيز على التنوع والاختلاف والندرة في النواتج والحلول، وهذا يلتقي مع التصور العقلي الذي هو القدرة النشطة على تكوين الصور والتصور العقليات والقدرة على الدمج والتركيب وإعادة تركيب الخبرات الماضية وكذلك الصور التي يتم تشكيلها وتكوينها خلال ذلك في تركيبات جديدة والتصور العقلي بنائي ويتضمن الكثير من عمليات التنظيم العقلية (عبد الحميد، 1995، 226)، كما أنه صاحبه يربط بين أشياء لا يوجد بينها أي ارتباط في الواقع مما يساعد على إثراء الذهن بالجديد من المنظومات العقلية (شقير، 1999، 225)؛ وتعتمد الطلاقة في أساسها على التحرر من القيود والعوائق التي تعوق التفكير، وعندما يتحرر العقل من العوائق والقيود عندئذ ينطلق الخيال محلقاً في آفاق غير مطروقة من قبل، عندئذ تتدفق عليه الأفكار والصور والتكوينات بطريقة تدل على أن الخيال قد تحرر وانطلق وأن الفاعلية الذهنية قد تجاوزت الحدود المعوقة والحواجز المقلقة (حنورة، 2003، 369).

1-4- الفرضية الثانية لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار التصور العقلي.

للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار ت ستودينت لدلالة الفروق بين متوسط درجات طلبة كلية التربية ومتوسط درجات طلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار التصور العقلي كما في الجدولين التاليين:

الجدول (2): الإحصاء الوصفي لدرجات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار التصور العقلي

الكلية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التربية	121	10.56	3.728
الفنون الجميلة	131	17.11	5.161

الجدول (3): نتائج اختبار ت ستودينت للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار التصور العقلي

الكلية	التباين	ف ليفين	القيمة الاحتمالية	القرار	ت	د ح	القيمة الاحتمالية	القرار
التربية	تجانس	13.707	0.000	دالة 0.01				
الفنون الجميلة	عدم تجانس				11.612-	236.574	0.000	دالة 0.01

يتبين أن القيمة الاحتمالية أصغر من 0.01 بالنسبة للفروق بين طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة في متوسطاتهم على اختبار التصور العقلي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند 0.01 بين طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة في متوسطاتهم على اختبار التصور العقلي وهي فروق لصالح طلبة كلية الفنون الجميلة؛ تتفق هذه النتيجة مع دراسة العظامات، 2021، الأردن؛ ومع نتيجة دراسة المطرب، 2021، السعودية؛ مما يؤكد أن طلبة كلية الفنون الجميلة يمتلكون قدرات فنية أكثر من طلبة كلية التربية وأن أحد العناصر الأساسية في قياس القدرات الفنية هو عامل الطلاقة وبالتالي القدرة على إيجاد مجموعة من الأفكار الفنية المختلفة وإبداع تكوينات متنوعة في مدة محدودة وبالتالي السهولة في التعبير الفني، على أن من يمتلك القدرة الفنية يتميز بناحيتين، الأولى هي الأفكار التي قد تطرأ على ذهن الفنان معبراً عنها بطريقة أو بأخرى والثانية هي القدرة على وضع الأفكار في صورة معينة (خير الله، 1980، 107).

يساعد عامل الطلاقة الفنان أن يختار من بين العديد من الأفكار الفكرة المناسبة وذلك لوجود أفكار أوسع للاختيار ومن ناحية أخرى وإضافة لعامل الطلاقة هناك ميل لدى طلاب الفنون الجميلة إلى ألا يكرر نفسه، فهو يحاول أن يجدد باستمرار كلما حاول التعبير عن موضوع معين في مرات متتالية، حيث أن الفنان لديه عدداً من الاستجابات أوفر مما يوجد عند غيره، بالإضافة لذلك هناك عامل الخبرة وطبيعة المواد التي يدرسها طالب الفنون الجميلة تساعده في القدرة على التعبير أكثر من طالب كلية التربية، وقد ذكر مايير miere من خلال تحليله لعوامل القدرة الفنية أن الخيال أي القدرة على تنظيم الإحساسات الحية في إنتاج جمالي يعتبر من أهم العوامل التي تميز الفنان (ميخائيل، 2006، 568)؛ وهذا يساعده على تذكر بعض المخزون المكتسب عن طريق التجارب أو ما يسمى بالتذكر الحديث Episodic Memory (بداري، 1983، 23)؛ وعلى هذا الأساس فإن طالب الفنون الجميلة فإن ذلك يجعله يمتلك طاقة ذات خصائص عديدة من أبرزها الخيال والحس الجمالي والبصيرة التي تجعله يتفوق على غيره (حنورة، 2000، 101).

1-5- الفرضية الثالثة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار طلاقة الأشكال.

للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار ت ستودينت لدلالة الفروق بين متوسطات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار طلاقة الأشكال كما في الجدولين التاليين:

الجدول (4): الإحصاء الوصفي لدرجات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار طلاقة الأشكال

الكلية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التربية	121	45.45	14.107
الفنون الجميلة	131	78.70	22.770

الجدول (5): نتائج اختبار ت ستودينت للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطات طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة على اختبار طلاقة الأشكال

الكلية	التباين	ف ليفين	القيمة الاحتمالية	القرار	ت	د ح	القيمة الاحتمالية	القرار
التربية	تجانس	30.486	0.000	دالة 0.01				
الفنون الجميلة	عدم تجانس				10.207-	219.441	0.000	دالة 0.01

يتبين أن القيمة الاحتمالية أصغر من 0.01 بالنسبة للفروق بين طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة في متوسطات درجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند 0.01 بين طلبة كلية التربية وطلبة كلية الفنون الجميلة في متوسطات درجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال وهي فروق لصالح طلبة كلية الفنون الجميلة؛ تتفق هذه النتيجة مع دراسة العظامات، 2021، الأردن؛ ومع دراسة المطرب، 2021، السعودية؛ ومع دراسة قاض، 2020، الجزائر.

1-6- الفرضية الرابعة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الذكور والإناث أفراد عينة البحث في اختبار التصور العقلي

للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار ت ستودينت لدلالة الفروق بين الذكور والإناث في متوسطات درجاتهم على اختبار التصور العقلي كما في الجدولين التاليين:

الجدول (6): الإحصاء الوصفي لدرجات الذكور والإناث أفراد عينة البحث على اختبار التصور العقلي

الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الذكور	121	14.31	5.705
الإناث	131	13.64	5.470

الجدول (7): نتائج اختبار ت ستودينت للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث أفراد عينة البحث على اختبار التصور العقلي

الجنس	التباين	ف ليفين	القيمة الاحتمالية	القرار	ت	د ح	القيمة الاحتمالية	القرار
الذكور	تجانس	0.604	0.438	غ د	0.968	250	0.334	غ د
الإناث	عدم تجانس							

يتبين من الجدول السابق أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05 بالنسبة للفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في على اختبار التصور العقلي، أي أن قيمة ت غير دالة إحصائياً وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في متوسطات درجاتهم على اختبار التصور العقلي، وربما يعود هذا الأمر إلى خصائص العينة وطبيعتها لان فيها من الذكور والإناث من كليتي التربية والفنون الجميلة ومن الجدير بالذكر أن متغيري الخيال والطلاقة هما من العناصر المهمة التي تدخل في عملية الإبداع والابتكار وفي معظم الدراسات التي تناولت الفروق بين الجنسين في هذه القدرات كان هناك تعارض بين نتائج هذه الدراسات فبعضها توصل إلى تفوق الذكور وبعضها إلى تفوق الإناث في هذه القدرات (عبد الحميد وخليفة، 2000، 89).

1-7- الفرضية الخامسة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الذكور والإناث على اختبار طلاقة الأشكال

للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار ت ستودينت لدلالة الفروق بين متوسطات الذكور والإناث أفراد عينة البحث على اختبار طلاقة الأشكال كما في الجدولين التاليين:

الجدول (8): الإحصاء الوصفي لدرجات الذكور والإناث على اختبار طلاقة الأشكال

الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الذكور	121	65.71	26.080
الإناث	131	59.98	24.364

الجدول (9): نتائج اختبار ت ستودينت للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين الذكور والإناث في متوسطات درجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال

الجنس	التباين	ف ليفين	القيمة الاحتمالية	القرار	ت	د ح	القيمة الاحتمالية	القرار
الذكور	تجانس	1.078	0.300	غ د	1.803	250	0.073	غ د
الإناث	عدم تجانس							

يتبين لنا أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05 بالنسبة للفروق بين الذكور والإناث في متوسطات درجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال أي أن قيمة ت غير دالة إحصائياً وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في متوسطات درجاتهم على اختبار طلاقة الأشكال؛ وهذا يقودنا إلى ما ذكره بيير داسين إلى أن هناك من الدلائل ما يمكّننا من القول بوجود شكل عالمي مستقر للبناء العقلي لدى الأفراد ولدى الجماعات مع الإقرار بوجود فروق فردية سواء داخل أفراد الجماعة الواحدة أو بين الجماعات المختلفة وهي فروق في الكم أو في موضع درجة الفرد وتزداد هذه الفروق بفعل التغذية الثقافية التي يتعرض لها أفراد الجماعات المختلفة (حنورة، 2003، 167).

تبين نتائج الفرضتين السابقتين أن الجنس أي النوع الاجتماعي ليس عاملاً مهماً في الفروق بين الجنسين في التصور العقلي وفي طلاقة الأشكال ويرى الباحث أن هذه نتيجة طبيعية ومقبولة.

المقترحات:

1) إجراء بحوث ودراسات أشمل وعلى عينات أكبر ومن بيئات وأعمار مختلفة لمعرفة العلاقة بين متغيرات الدراسة وإجراء بحوث تتناول التصور العقلي وعلاقته بمتغيرات أخرى مثل عادات العقل والتحصيل، فاعلية الذات لدى الطلاب المعاقين سمعياً في المراحل الدراسية المختلفة.
2) ضرورة دراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة ومتغيرات نفسية ومعرفية أخرى مثل الأساليب المعرفية والعمليات العقلية وأساليب التفكير.
3) ضرورة بناء برامج تدريبية متخصصة لزيادة مهارات التفكير الابتكاري لأن طلاقة الأشكال من المحددات الرئيسية له.

التمويل:

هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

Funding:

this research is funded by Damascus university – funder No. (501100020595).

المراجع:

1. أبو حطب، فؤاد. (1996). القدرات العقلية. ط5، القاهرة: منشورات مكتبة الأنجلو المصرية، مصر.
2. أبو صواوين، راشد محمد. (2020). أثر توظيف استراتيجية التصور الذهني في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. مجلة الدراسات التربوية والنفسية جامعة السلطان قابوس المجلد 14 العدد 1.
3. أبو علام، رجاء محمود؛ وأحمد، عاصم عبد المجيد كامل؛ وعطيفي، محمد عاطف. (2014). التصور العقلي من منظور علم النفس التربوي. مجلة العلوم التربوية العدد الثالث الجزء الأول. الصفحات 455-480.
4. الكناني ممدوح عبد المنعم. (2005). سيكولوجية الإبداع وأساليب تنميته. الأردن: دار المسيرة.
5. بداري، حسين علي. (1983). دراسة الطلاقة كأحد جوانب التفكير الابتكاري لدى طلاب كلية العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. السعودية الرياض: منشورات إدارة الثقافة والنشر بالجامعة.
6. حبيب، مجدي عبد الكريم. (1995). دراسات في أساليب التفكير. الطبعة الأولى، مصر القاهرة: منشورات مكتبة النهضة المصرية.
7. حمصي، أنطون. (2003). أصول البحث في علم النفس. ط3، دمشق: منشورات جامعة دمشق، مطبعة المحبة.
8. حنورة، مصري عبد الحميد. (2000). علم نفس الفن وتربية الموهبة. مصر القاهرة: منشورات دار غريب.
9. حنورة، مصري عبد الحميد. (2003). الإبداع وتنميته من منظور تكاملي. ط3، مصر القاهرة: منشورات مكتبة الأنجلو المصرية.
10. خير الله، سيد محمد، زيدان، محمد مصطفى. (1980). القدرات ومقاييسها، لبنان بيروت: منشورات دار النهضة.
11. شاكر، عبد الحميد، وخليفة، عبد اللطيف. (2000). الحدس والإبداع، دار غريب للطباعة، القاهرة، مصر.
12. شقير، زينب. (1999). رعاية المتفوقين والموهوبين والمبدعين. مصر القاهرة: منشورات مكتبة النهضة.
13. عامر، حنان سالم. (2009). نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز triz. ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع. الأردن.
14. عبد الحميد، شاكر وخليفة، عبد اللطيف. (2000). دراسات في حب الاستطلاع والإبداع والخيال. مصر القاهرة: منشورات دار غريب.
15. عبد الحميد، شاكر. (1995). علم نفس الإبداع. مصر القاهرة: منشورات دار غريب.
16. عبد السلام، ناديا محمد؛ الخضري الشيخ، سليمان؛ والشرقاوي، أنور محمد. (1996). عوامل الطلاقة (طلاقة الأشكال). مصر القاهرة: منشورات مكتبة الأنجلو المصرية.
17. عبيدات، ذوقان وعبد الحق، كايد وعدس، عبد الرحمن. (1996). البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه. عمان: دار الفكر.
18. العظامات، عمر عطا الله. (2021). التّصور العقلي وعلاقته بمهارة حل المشكلات لدى طلبة جامعة آل البيت في الأردن. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية. المجلد 12 العدد 37 كانون الأول الأردن، 2021 الصفحات: 191-203.

19. علي، زينب محمد عبد الله. (2021). البنية العاملية للتفكير الابتكاري في ضوء قدرات الطلاقة والمرونة والأصالة والتخيل والملاءمة. مجلة جامعة المنصورة، العدد 116، الصفحات: 502-530.

20. قاض، محمد الصابر. (2020). قياس مستوى التصور العقلي لدى طلبة التخصص وعلاقته بدافع الإنجاز الرياضي والتوجه نحو المنافسة الرياضية. رسالة ماجستير في النشاط الرياضي البدني المدرسي، جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، قسم نشاطات التربية البدنية والرياضية، شعبة النشاط الرياضي البدني المدرسي.

21. قطامي، يوسف. (1990). تفكير الأطفال تطوره وطرق تعليمه. الطبعة الأولى، الأردن، عمان: منشورات الأهلية للنشر والتوزيع.

22. المطرب، خالد بن سعد. (2015). علاقة القدرة المكانية بالقدرات العامة والتحصيل لدى طلبة الهندسة والتربية الفنية. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية المجلد 12 العدد 1، الترقيم الدولي المعياري للدوريات 199623. الصفحات: 81-110.

23. معوض، خليل ميخائيل. (1994). القدرات العقلية. ط5، مصر القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

24. ميخائيل، امطانيوس. (2006). القياس النفسي. الجزء الأول، دمشق: منشورات جامعة دمشق، المطبعة التعاونية.

25. Christiane Jockwitz, Camilla Krämer, Paulo Dellani, Svenja Caspers. (2023). Differential predictability of cognitive profiles from brain structure in older males and females. ORCID: orcid.org/0000-0001-9332-7982, https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11357-023-00934-y.pdf.

26. Jean Braithwaite et Kai Mikkonen. (2022). Figural Solidarity: Grappling with Meaning in Comics. https://journals.openedition.org/comicalites/7729#tocfrom1n1. https://journals.openedition.org/comicalites/7729#, https://doi.org/10.4000/comicalites.7729.

27. Khatena J. (1983). Analogy imagery and the creative imagination. Journal of Mental Imagery, 7, 127–134.

28. Leon Skottnik David E. J. Linden. (2019). Mental Imagery and Creative Thinking. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00779,

29. Nigel, Thomas. (2021). "Mental Imagery", Stanford Encyclopedia of Philosophy, https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/mental-imagery.This was the previous entry on this topic in the Stanford Encyclopedia of Philosophy — see the version history.

30. Sánchez-Benavidesa. (2021). Complex attention and non-verbal fluency tasks are used in neuropsychological assess.https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S2173580823000470&r=495. DOI: 10.1016/j.nrleng.2021.05.013. https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S2173580823000470&r=495.