

استخدام إختبار رافن المتقدم كأداة لتقييم القدرات المعرفية للأطفال الصم: التحديات والإمكانات

Using the Advanced Raven's Progressive Matrices as a Tool for Assessing Cognitive Abilities in Deaf Children: Challenges and Potentials

عبد الرحمان رحال¹، محمد عرفات جخراب²¹ جامعة قاصدي مرباح ورقلة (الجزائر)، rahah.abderrahmane@univ-ouargla.dz² جامعة قاصدي مرباح ورقلة (الجزائر)، adjoukhrab@gmail.com³ مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية في عملية التعلم والتعليم الصفي جامعة قاصدي مرباح ورقلة (الجزائر)

تاريخ الاستقبال: 2026/01/08؛ تاريخ القبول: 2026/03/07؛ تاريخ النشر: 2026/10/01

ملخص: تهدف هذه الورقة البحثية إلى استكشاف إمكانات اختبار رافن المتقدم للمصفوفات المتتابعة كأداة لتقييم القدرات المعرفية غير اللفظية لدى الأطفال الصم، مع تحليل التحديات المرتبطة بتطبيقه وتفسير نتائجه في هذه الفئة، اعتمدت الدراسة على إطار نظري ينظر إلى ذكاء الأطفال الصم بوصفه نتاجاً لتفاعل معقد بين الحرمان السمعي، ونمو اللغة (المنطوقة أو الإشارية)، والخبرات التعليمية، مما يجعل الاختبارات غير اللفظية خياراً واعداً لتقدير القدرة العقلية السائلة بعيداً عن القيود اللغوية، حيث أظهرت نتائج الدراسات أن اختبار رافن المتقدم قادر على تقديم مؤشر مفيد عن القدرات الاستدلالية البصرية لدى الأطفال الصم، إلا أن تفسير الدرجات يظل مقيداً بعدة تحديات؛ من أهمها غياب المعايير الخاصة بهذه الفئة، واحتمال تأثر الأداء بعوامل الانتباه البصري والخبرة السابقة بالمواد المصوّرة واستراتيجيات حل المشكلات، تشير الدراسة إلى أن استخدام رافن المتقدم مع الأطفال الصم ينبغي أن يتم ضمن بطارية تقييم متعددة الأبعاد تشمل مقاييس غير لفظية أخرى وتقيماً لغوياً وتواصلية، مع الدعوة إلى تقنين الاختبار على عينات محلية من الأطفال الصم، والتحقق من خصائصه السيكومترية، بما يساهم في تطوير أدوات تشخيصية أكثر عدالة وملاءمة لهذه الفئة.

الكلمات المفتاحية: اختبار رافن المتقدم للمصفوفات المتتابعة؛ الأطفال الصم؛ الإعاقة السمعية.

Abstract: This paper aims to explore the potential of the Raven's Advanced Progressive Matrices as a tool for assessing nonverbal cognitive abilities among deaf children, while analyzing the challenges associated with its administration and the interpretation of its results in this population. The study is grounded in a theoretical framework that views the intelligence of deaf children as the outcome of a complex interaction between auditory deprivation, language development (spoken or signed), and educational experiences, which makes nonverbal tests a promising option for estimating fluid intelligence without the constraints of linguistic demands. Previous research has shown that the Advanced Raven's Matrices can provide a useful indicator of visual inferential abilities in deaf children; however, score interpretation remains limited by several challenges, most notably the absence of norms specific to this group and the potential influence of factors such as visual attention, prior familiarity with pictorial materials, and problem-solving strategies. The study suggests that the use of the Advanced Raven's Matrices with deaf children should occur within a multidimensional assessment battery that includes additional nonverbal measures as well as linguistic and communicative evaluations, and calls for the standardization of the test on local samples of deaf children and the verification of its psychometric properties, in order to contribute to the development of more equitable and appropriate diagnostic tools for this population.

Keywords: Raven's Advanced Progressive Matrices; deaf children; hearing impairment.

* المؤلف المرسل.

1. مقدمة إشكالية:

تُعَدّ الإعاقة السمعية من القضايا النمائية والتربوية المعقدة، لما تفرضه من تحديات عميقة في مجالات التواصل واللغة والتعلم لدى الأطفال الصم، وهو ما ينعكس بدوره على طرق تقدير قدراتهم المعرفية وتخطيط البرامج التربوية المناسبة لهم. في هذا السياق، يبرز سؤال العدالة في القياس النفسي والتربوي، ولا سيما عندما تعتمد أدوات التقييم التقليدية على اللغة المنطوقة أو التعليمات السمعية، بما قد يؤدي إلى التقليل من تقدير القدرات الحقيقية لهذه الفئة مقارنة بأقرانهم السامعين.

يمثل اختبار رافن المتقدم للمصفوفات المتتابعة أحد أشهر المقاييس غير اللفظية للقدرة العقلية السائلة، إذ يركز أساساً على الاستدلال المجرد وإدراك العلاقات بين الأشكال والأنماط، مع تقليل الاعتماد على المهارات اللغوية والصيغ اللفظية في عرض المثيرات أو الاستجابة لها. وقد دفع ذلك العديد من الباحثين والممارسين إلى النظر إليه كخيار واعد في تقييم القدرات المعرفية لدى الأطفال الصم، باعتباره أقل تأثراً بعوامل الحرمان اللغوي والاختلافات الثقافية المرتبطة باللغة المنطوقة، وأكثر اقتراباً من البنية الاستدلالية العامة للذكاء. (محمد، 2017، ص10)

مع ذلك، فإن استخدام اختبار رافن المتقدم مع الأطفال الصم لا يخلو من إشكالات منهجية وتطبيقية، من أبرزها: غياب المعايير المحلية الخاصة بهذه الفئة، واحتمال تأثر الأداء بعوامل الانتباه البصري، والخبرة السابقة بالمواد المصورة، وطريقة تقديم التعليمات (من خلال لغة الإشارة أو الوسائط البصرية)، إلى جانب تساؤلات سيكو مترية تتعلق بصدق البنية وملاءمة تفسير الدرجات. هذه التحديات تجعل من الضروري التعامل بحذر مع نتائج الاختبار، والامتناع عن اتخاذ قرارات تشخيصية حاسمة اعتماداً على أداة واحدة بمعزل عن غيرها من مقاييس التقييم.

انطلاقاً من ذلك، تهدف هذه الورقة البحثية إلى استكشاف إمكانيات اختبار رافن المتقدم كأداة لتقدير القدرات المعرفية غير اللفظية لدى الأطفال الصم، مع تحليل التحديات النظرية والعملية المصاحبة لاستخدامه في هذا السياق. كما تسعى إلى إبراز الشروط والضوابط التي ينبغي توافرها عند إدماج رافن المتقدم ضمن بطارية تقييم متعددة الأبعاد، والعمل على مناقشة الحاجة إلى دراسات تقنين محلية تتحقق من خصائصه السيكومترية لدى الأطفال الصم، بما يساهم في تطوير منظومة قياس أكثر عدالة وملاءمة لهذه الفئة.

وتظهر الإشكالية الرئيسة لهذه الدراسة في سؤال جوهري مفاده: إلى أي مدى يمكن اعتماد اختبار رافن المتقدم للمصفوفات المتتابعة كأداة صادقة وعادلة لتقييم القدرات المعرفية غير اللفظية لدى الأطفال الصم، في ظل ما يعتري عملية القياس من تحيزات لغوية وثقافية ومنهجية (أبو هاشم، 2019، ص215)، وتشير الأدبيات العربية والأجنبية إلى أن الاعتماد على اختبارات ذكاء تقليدية ذات طابع لفظي قد يؤدي إلى التقليل من تقدير القدرات الحقيقية للأطفال الصم، نتيجة ارتباط أداء الفرد فيها بمستوى الكفاءة في اللغة المنطوقة أكثر من ارتباطه بالبنية العقلية السائلة ذاتها. في المقابل، تُظهر الدراسات حول اختبارات الذكاء غير اللفظية - ومن بينها المصفوفات المتتابعة لرافن - أن التركيز على الاستدلال البصري المجرد يقلل من أثر الفروق اللغوية، ويُقَرَّب التقدير من البناء العام للقدرة العقلية السائلة. (جبريل، 2018، ص130)

وقد ظهر اختبار المصفوفات المتتابعة المتقدمة (رافن) كأحد البدائل الواعدة لأنه اختبار بصري وغير لفظي ويرتكز على التفكير التجريدي وقدرة الكشف عن الأنماط والعلاقات المنطقية، ما يجعله أكثر عدلاً في الظاهر لهذه الشريحة (Raven et al, 2003)، ومع ذلك تبرز في هذا السياق مجموعة من التحديات، أبرزها محدودية المعايير الخاصة بالأطفال الصم، والاعتماد في الغالب على معايير مطوّرة لعينة من الأطفال السامعين، مما يثير تساؤلات حول عدالة تفسير الدرجات ومناسبتها لاتخاذ قرارات تربوية وتشخيصية حاسمة (نور

الدين، 2022، ص160)، كما توضح بعض الأعمال أن أداء الأطفال الصم على الاختبارات غير اللفظية قد يتأثر بعوامل إضافية مثل نمط التواصل (لغة إشارة/تواصل كلي)، وخصائص الانتباه البصري، والخبرة السابقة بالمواد المصوّرة، وطريقة تقديم التعليمات، وهو ما قد يُدخل متغيرات دخيلة على البناء الذي يُفترض أن يقيسه الاختبار (أبو هاشم وفكري، 2021)، إن النقاشات النظرية حول طبيعة الذكاء العام وعلاقته بالقدرات السائلة والمتبلورة تضيف بُعداً مفاهيمياً معقداً لتفسير نتائج رافن في سياقات خاصة مثل الإعاقة السمعية. انطلاقاً مما سبق، تتمثل إشكالية هذا البحث في محاولة تحديد مدى صلاحية واستخدامية اختبار رافن المتقدم للمصفوفات المتتابعة كأداة لتقدير القدرات المعرفية غير اللفظية لدى الأطفال الصم، مع الكشف عن حدود هذه الأداة في ضوء غياب المعايير المحلية الخاصة بهذه الفئة، واحتمال تأثر الأداء بعوامل غير معرفية، والحاجة إلى إدماجها ضمن بطارية تقييم أشمل وأكثر حساسية لخصوصيات النمو المعرفي واللغوي والاجتماعي للأطفال ذوي الإعاقة السمعية. (البلوي، 2024، ص88)، ومنه تم صياغة التساؤل العام على النحو التالي: ما هي حدود وإمكانات استخدام اختبار رافن المتقدم كجزء من بطارية تقييم متعددة الأبعاد للقدرات المعرفية لدى الأطفال الصم، من منظور عدالة القياس وملاءمته لاتخاذ قرارات تشخيصية وتربوية؟

2. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

- ✓ تحديد مدى صلاحية اختبار (رافن) المتقدم للمصفوفات المتتابعة في تقدير القدرات المعرفية غير اللفظية لدى الأطفال الصم، في ضوء تحيزات القياس اللغوية والثقافية والمنهجية.
- ✓ الكشف عن حدود استخدام اختبار (رافن) المتقدم مع الأطفال الصم، من حيث:
 - غياب المعايير المحلية الخاصة بهذه الفئة.
 - تأثر الأداء بعوامل غير معرفية مثل نمط التواصل، والانتباه البصري، والخبرة السابقة بالمواد المصوّرة، وطريقة تقديم التعليمات.
- ✓ توضيح إمكانات دمج اختبار رافن المتقدم ضمن بطارية تقييم متعددة الأبعاد للقدرات المعرفية لدى الأطفال الصم، بما يعزز عدالة القياس ويساعد في اتخاذ قرارات تشخيصية وتربوية أكثر ملاءمة.
- ✓ تقديم توصيات عملية للباحثين والممارسين حول الضوابط والشروط الواجب مراعاتها عند استخدام اختبار رافن المتقدم مع الأطفال الصم، وبيان مجالات الحاجة إلى دراسات تقنين مستقبلية على عينات محلية من هذه الفئة.

3. أهمية الدراسة:

1.3. الأهمية النظرية:

تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية حول قياس الذكاء غير اللفظي لدى الأطفال الصم، من خلال مناقشة صلاحية اختبار رافن المتقدم وحدوده في ضوء نظريات الذكاء السائل والمتبلور، وطبيعة الذكاء العام في سياق الإعاقة السمعية، وتوضح الدراسة كيفية تداخل العوامل اللغوية والتواصلية (لغة الإشارة، التواصل الكلي، اللغة المنطوقة) مع أداء الأطفال الصم على الاختبارات غير اللفظية، مما يدعم بناء نماذج تفسيرية أكثر دقة لنتائج اختبارات الذكاء في هذه الفئة.

2.3. الأهمية التطبيقية:

تزود الاختصاصيين النفسيين والتربويين بمعلومات عملية حول حدود وإمكانات استخدام اختبار رافن المتقدم كجزء من بطارية تقييم متعددة الأبعاد، بدلاً من الاعتماد عليه منفرداً في القرارات التشخيصية والتربوية الخاصة بالأطفال الصم، وتكشف عن الحاجة إلى إعداد

معايير محلية خاصة بالأطفال الصم، وتكييف إجراءات التطبيق والتصحيح بما يضمن قدرًا أكبر من عدالة القياس، الأمر الذي يمكن أن ينعكس إيجاباً على برامج الدمج، والتوجيه التربوي، وخطط التدخل المبكر.

4. مصطلحات الدراسة:

-إختبار "رافن المتقدم":

إختبار رافن المتقدم للمصفوفات المتتابعة (Advanced Progressive Matrices – APM) هو أحد المقاييس السيكمومترية غير اللفظية المصممة خصيصاً لقياس الذكاء السائل والقدرات العقلية العليا مثل الاستدلال المنطقي وحل المشكلات المجردة لدى المراهقين والراشدين ذوي المستويات المعرفية المتقدمة، قام بتطويره عالم النفس البريطاني "جون كارلين رافن" عام 1947 ليكون امتداداً للإختبار الأصلي (Raven, 1938)، إلا أنه تميز بزيادة تعقيد مفرداته وتساعد صعوبتها لمناسبة الفئات ذات الذكاء المرتفع أو أصحاب الكفاءات الأكاديمية.

ويتكون إختبار رافن المتقدم من 48 مفردة اختبارية مقسمة إلى مجموعتين تدريجيتين من حيث الصعوبة (Set I) و (Set II) تعتمد البنود على أنماط هندسية بصرية متتابعة، يُطلب من المفحوص استنتاج المكون أو الشكل المناسب الذي يكمل النمط المنطقي للمصفوفة، دون أي حاجة للغة أو معلومات ثقافية أو تعليمية مسبقة. (Raven & Court, 2003) وبفضل طبيعته غير اللفظية وإجراءاته المحددة، يعد هذا الاختبار من أفضل المقاييس التي تحقق الحد الأدنى من التحيز الثقافي أو اللغوي، ويستخدم على نطاق واسع في الدراسات النفسية، والمسح التربوية، وإختبارات الانتقاء المهني والمعرفي.

-الأطفال الصم:

وهم فئة من الأفراد دون سن الثامنة عشرة الذين يعانون من فقدان سمعي شديد ودائم، سواء كان خلقياً أو مكتسباً، ويترتب عليه قصور ملحوظ في القدرة على السمع الطبيعي تعيق بشكل جوهري تطور المهارات اللغوية الشفهية والتواصل السمعي-اللفظي وغالباً ما يلجأ هؤلاء الأطفال إلى أنظمة تواصل بديلة أو مكمل للغة المنطوقة مثل لغة الإشارة بأنواعها، وقراءة الشفاه، أو الوسائط البصرية لتلبية حاجاتهم اليومية والتعليمية.

-الإعاقة السمعية:

تُعرف بأنها حالة فقدان جزئي أو كلي في القدرة على سماع الأصوات، تنجم عن خلل أو اضطراب في الجهاز السمعي سواء كان ذلك خلقياً أو مكتسباً، ويترتب عليه قصور أو فقدان وظيفي في استقبال الأصوات الكلامية وغير الكلامية بدرجات متفاوتة (البسيطة، المتوسطة، الشديدة، الشديدة جداً أو الصمم الكلي). ويُعد الشخص مصاباً بإعاقة سمعية عندما يكون مستوى السمع لديه أقل من الحد الطبيعي الذي يتيح له فهم الحديث اليومي دون الحاجة إلى معينات سمعية أو وسائل دعم تواصلية.

II – الإطار النظري والمفاهيمي للدراسة:

1. الأساس النظري والخلفية العلمية:

. نشأة اختبار رافن والتطور التاريخي والنظري:

طور الباحث البريطاني المعروف "جون كارلين رافن" (John Carlyle Raven) إختبار المصفوفات المتتابعة (Progressive Matrices) للمرة الأولى عام 1938، وقد تم نشره بواسطة دار (H.K. Lewis) في لندن، وتم تصميم الإختبار بغرض قياس الذكاء غير اللفظي والقدرة على الاستدلال المنطقي المجرد والتفكير الحر من التأثيرات الثقافية واللغوية والتعليمية، في عام 1947، قام رافن

بتطوير نسخة أكثر صعوبة من الإختبار وسماها إختبار المصفوفات المتتابعة المتقدمة – (Advanced Progressive Matrices) (APM)، والتي كانت موجهة للأفراد ذوي الذكاء العالي والطلاب الجامعيين والمراهقين الموهوبين، في عام 1998، قام رافن وزملاؤه جون إتش رافن و (John H. Raven) وكورت جي إتش كورت (J.H. Court) بنشر دليل شامل للإختبار يتضمن معايير محدثة والعديد من الدراسات التحقيقية.

يتكون الإختبار الأساسي من مجموعة منظمة ومحكمة من المصفوفات البصرية التي يطلب من المفحوص إدراك النمط أو القاعدة الكامنة وإختيار الجزء الناقص من كل مصفوفة من بين عدة بدائل، تحتوي نسخة رافن المتقدمة (APM)، وهي الأكثر إستخداماً في الأبحاث العلمية والتطبيق الإكلينيكي والتربوي، على 48 مفردة إختبارية موزعة على مجموعتين متميزتين: (المجموعة الأولى Set I) تحتوي على 12 مفردة من المستوى المتوسط من الصعوبة (1-3)، والمجموعة الثانية (Set II) التي تحتوي على 36 مفردة ذات مستويات متزايدة من الصعوبة تتطلب مستويات أعلى من التفكير المجرد والاستدلال والقدرات المعرفية العليا.

2. النظريات النفسية والمعرفية لإختبار "رافن":

يعتمد إختبار رافن نظرياً على نموذج تحليل العوامل (Factor Analysis) للذكاء، وخاصة على نظرية "تشارلز سبيرمان (Charles Spearman)" للعامل العام للذكاء، والتي تفترض وجود عامل عام واحد يكمن وراء أداء الفرد في جميع المهام العقلية، كما يستند الإختبار إلى نظرية الذكاء المائع-الصلب التي طورها ريموند كاتل (Raymond Cattell) وتطوراتها اللاحقة بواسطة جون هورن (John Horn)، والتي تميز بين الذكاء السائل الذي يتضمن القدرة على الاستدلال المجرد والمرونة المعرفية وسرعة معالجة المعلومات، والذكاء المتبلور الذي يتضمن المعرفة المكتسبة والمهارات المرتبطة بالثقافة، يعتبر إختبار رافن مقياساً نقيماً للذكاء السائل لأنه لا يعتمد على المعرفة الثقافية أو المهارات اللغوية المتبلورة. (نورالدين، 2022، ص 170) يتميز الإختبار أيضاً بأحادية البعد، بمعنى أن التحليلات الإحصائية المتقدمة مثل نمذجة المعادلة الهيكلية، تؤكد أنه يقيس بشكل أساسي عاملاً عاماً واحداً، هو الذكاء السائل، وليس عوامل متعددة، وهذا يعزز من صلاحيته النظرية والعملية وسهولة تفسير نتائجه، كما أثبت الإختبار قدرته على التنبؤ بالأداء الأكاديمي والنجاح الوظيفي بمعاملات تنبؤية تتراوح بين 0.40 و 0.60، مما يشير إلى صدق تنبؤي جيد.

3. الأطفال الصم: خصائص متعددة الجوانب والتحديات والإحتياجات التقييمية.

1.3. الخصائص المعرفية والنفسية والاجتماعية والتربوية للأطفال الصم:

يعاني الأطفال الصم والمعاقون سمعياً من مجموعة متكاملة ومعقدة من الخصائص والمشكلات المعرفية والنفسية والاجتماعية والتعليمية التي تؤثر بشكل مباشر وكبير على عمليات القياس والتقييم، من أبرز هذه الخصائص المعرفية: ضعف نسي في المفردات اللغوية والقاموس اللغوي، خاصة في المفردات المجردة والمفاهيم المعقدة، صعوبات في القراءة والفهم القرائي، تأخر نسي في التطور اللغوي؛ والاعتماد على المعالجة البصرية والمنطقية بدلاً من المعالجة السمعية، من الناحية النفسية والاجتماعية: صعوبات في التواصل اللفظي والتفاعل الاجتماعي المعتمد على اللغة المنطوقة، الاعتماد الكامل على لغة الإشارة المعتمدة رسمياً كوسيلة رئيسية وأولى للتواصل والتعبير والتفاعل الاجتماعي، الشعور بالعزلة الاجتماعية والتمييز. (جبريل، 2018، ص 145)

من الناحية التربوية والأكاديمية: قلة نسبية ملحوظة في التحصيل الأكاديمي خاصة في المواد التي تعتمد بشكل أساسي على المهارات اللغوية اللفظية والقراءة والكتابة، مثل اللغة والعلوم، تأخر في الدراسة بمقدار سنة إلى سنتين في المتوسط، صعوبات في متابعة التدريس المباشر الذي يعتمد على اللغة المنطوقة، كما أشارت الدراسات البحثية المتعددة والشاملة إلى أن الأطفال الصم قد يعانون من مشكلات سلوكية وانفعالية متعددة، بما في ذلك: الانطواء الاجتماعي، الاكتئاب النفسي، والقلق الاجتماعي، السلوك العدواني، نقص تقدير الذات، صعوبات الضبط الانفعالي.

2.3. الحاجة الملحة إلى استخدام الاختبارات غير اللفظية والخالية من الحمل اللغوي:

في ضوء الخصائص والتحديات السابقة، يصبح استخدام الاختبارات غير اللفظية والخالية من الحمل اللغوي ضرورياً وحتمياً عند التعامل والعمل مع الأطفال الصم في سياقات التقييم والتشخيص، توفر هذه الاختبارات صورة أكثر دقة وعدلاً عن القدرات العقلية والمعرفية الحقيقية والجوهرية للطفل الأصم، بعيداً عن التأثيرات المشوهة والسالبة الناجمة عن ضعف المهارات اللغوية اللفظية إن اختبار رافن المتقدم من خلال طبيعته البصرية البحتة، والمنطقية، والخالية من أي محتوى لغوي، يعتبر خياراً مثالياً ومتفوقاً لتقييم القدرات المعرفية والذكاء السائل لدى هذه الفئة من الأطفال، ويقلل بشكل كبير من الآثار السلبية المحتملة لنقاط الضعف اللغوية على نتائج التقييم والتشخيص. (وليم، 2020، ص 105)

4. تقنيات تطبيق اختبار رافن على الأطفال الصم والتكيفات المطلوبة:

1.4. التعديلات المنهجية والإجرائية والمعرفية المتقدمة:

- عند تطبيق اختبار "رافن" المتقدم على الأطفال الصم، يجب إجراء عدة تعديلات منهجية وإجرائية دقيقة وموثقة جيداً وقائمة على البحث العلمي لضمان فهم واضح وصحيح للمهام والتعليمات، من أهم هذه التعديلات:
- ✓ استخدام لغة الإشارة الرسمية والمعتمدة والمألوفة والمستخدمة فعلياً لدى الطفل في تقديم الشرح الأولي والتعليمات الأساسية والتوجيهات الضرورية للاختبار، يجب على الفاحص أن يكون ملماً بلغة الإشارة أو أن يعمل مع مترجم لغة إشارة متخصص.
- ✓ عرض الأمثلة التوضيحية والنماذج الإرشادية بشكل مرئي واضح وسهل الفهم ومتكرر قبل بدء الاختبار الفعلي، يجب عرض من 2 إلى 3 أمثلة على الأقل مع التأكد من فهم الطفل لكل مثال.
- ✓ التأكد من فهم الطفل الكامل والحقيقي للمهمة المطلوبة من خلال مراقبة السلوك غير اللفظي والردود الإشارية والتعابير البصرية والحركية، يمكن طلب من الطفل إعادة شرح المهمة بإشارات خاصة به.
- ✓ توفير وقت كافٍ ومعقول وغير محدود للإجابة على كل مفردة دون فرض ضغط زمني قاس قد يؤثر على الأداء الحقيقي والموثوق، الدراسات تشير إلى أن الأطفال الصم قد يحتاجون إلى وقت أطول قليلاً لمعالجة المعلومات البصرية.
- ✓ استخدام تعزيزات إيجابية فعالة ومادية مثل الحلوى أو الألعاب الصغيرة (أو معنوية) مثل الثناء اللفظي أو الإشارات الإيجابية لتحفيز الطفل والحفاظ على مستوى دافعيته وانتباهه العالي خلال الاختبار.
- ✓ ضرورة الفصل التام بين عملية الشرح والتعليم وبين عملية التقييم والقياس الفعلي، بعد التأكد من الفهم، يجب أن تكون الإجابات الفعلية بدون تدخل أو مساعدة من الفاحص.

✓ توثيق دقيق لأي تعديلات أو تكيفات تم إستخدامها خلال الإختبار، مما يسمح بمقارنة النتائج بشكل أكثر دقة وعدلاً مع المعايير والنتائج السابقة.

2.4. الأدوات والتقنيات المساعدة والحديثة:

لقد أدى التقدم التكنولوجي السريع والمستمر في مجالات الحاسوب والبرمجيات والوسائط المتعددة إلى تطوير نسخ إلكترونية وحاسوبية متطورة من إختبار "رافن" تتضمن مميزات إضافية مفيدة جداً وخاصة للأطفال الصم حيث تتيح هذه النسخ الإلكترونية والرقمية عرض التعليمات والمهام البصرية بوضوح عالي جداً، وتسجيل الوقت المستغرق لكل مفردة بدقة عالية، وتقديم تغذية راجعة فورية عند الحاجة، كما يمكن تكييف وتعديل عدة معاملات بسهولة :حجم الخطوط والرموز الألوان والتباين البصري، سرعة العرض والتمرير، التنسيق المكاني.

من المميزات الإضافية الهامة للنسخ الحاسوبية :توفير قواعد بيانات كبيرة ومعايير محدثة مع إمكانية تسجيل وحفظ جميع بيانات الأداء والاستجابات وتحليل إحصائي فوري للنتائج، إمكانية المقارنة الفورية مع نتائج أخرى، توليد تقارير شاملة ومفصلة تلقائياً، هذه المميزات تجعل النسخ الإلكترونية خياراً ممتازاً وخاصة للتطبيقات على الأطفال الصم الذين قد يجدون الراحة والوضوح في الواجهات البصرية الرقمية. (حسان، 2016، ص580)

5. صدق وثبات الإختبار عند التطبيق على الأطفال الصم :

أظهرت الدراسات البحثية العديدة، بما فيها الدراسات الكلاسيكية والحديثة، التي طبقت إختبار رافن المتقدم بشكل منهجي على عينات متنوعة من الأطفال الصم والمعاقين سمعياً نتائج مطمئنة جداً ومشجعة وموثوقة فيما يتعلق بالخصائص السيكومترية الأساسية للإختبار، حققت هذه الدراسات معاملات ثبات مقبولة وموثوقة ومرتفعة نسبياً، مما يشير إلى الاستقرار النسبي الجيد لنتائج الإختبار عند إعادة التطبيق على نفس العينة في فترات زمنية مختلفة، على سبيل المثال، في دراسة محمد(2017) ، وجدت معاملات الثبات بطريقة الاختبار-إعادة الاختبار حوالي 0.82 على عينة من الأطفال الصم في المجتمع الإماراتي، وفي دراسة البلوي(2024) ، وجدت معاملات ثبات داخلية تتراوح بين 0.78 و 0.91 على عينات سعودية.

كما أظهرت هذه الدراسات جميعاً صدقاً تمييزياً جيداً وقوياً جداً في التمييز بين مستويات الذكاء والقدرات المختلفة لدى الأطفال الصم، مما يدل بقوة على أن الإختبار يقيس بالفعل القدرات المعرفية والعقلية بشكل فعال وموثوق، كما بلغت معاملات الارتباط بين درجات إختبار رافن والتحصيل الأكاديمي حوالي 0.50-0.65 على الأطفال الصم، وهو يشير إلى صدق تنبؤي مقبول، وأثبتت الدراسات أن الإختبار يميز بشكل فعال بين الأطفال الصم الذين لديهم ذكاء عادي وأولئك الذين لديهم تأخر عقلي.

على الرغم من هذه النتائج الإيجابية والمشجعة جداً، يوصي الباحثون والمتخصصون بضرورة تطوير معايير محلية وإقليمية خاصة بكل بيئة ثقافية واجتماعية ولغوية حيث أن المعايير المحلية تأخذ في الاعتبار الخصائص الفريدة والمميزة والخاصة للطفل الأصم في بيئته الخاصة وثقافته وسياقه الاجتماعي والعائلي والتعليمي، مما يضمن دقة أكبر وأكثر عدلاً في التشخيص والتقييم والمقارنة في الحقيقة استخدام معايير أجنبية على عينات محلية قد يؤدي إلى تقديرات غير دقيقة للقدرات الحقيقية.

III - النتائج ومناقشتها:

الإجابة على تساؤل الدراسة:

ما هي حدود وإمكانات استخدام اختبار رافن المتقدم كجزء من بطارية تقييم متعددة الأبعاد للقدرات المعرفية لدى الأطفال الصم، من منظور عدالة القياس وملاءمته لاتخاذ قرارات تشخيصية وتربوية؟

إختبار رافن المتقدم للمصفوفات المتتابعة يمكن اعتباره أداة "صالحة جزئياً" لتقدير جانب مهم من القدرات المعرفية غير اللفظية لدى الأطفال الصم، لكنه ليس خالياً من التحيزات اللغوية والثقافية والمنهجية، ولا ينبغي الاعتماد عليه منفرداً في الحكم على مستوى القدرة العقلية أو إتخاذ قرارات تربوية حاسمة، هذا يقتضي استخدامه ضمن بطارية أوسع من الإختبارات غير اللفظية، مع تفسير حذر للنتائج في ضوء خصائص الطفل الصم وسياقه اللغوي والثقافي والتربوي .

1. طبيعة البناء الذي يقيسه رافن لدى الأطفال الصم:

- رافن المتقدم يعد من إختبارات الذكاء السائل المعتمدة على الاستدلال البصري-المكاني وتحليل الأنماط، وهو أقل اعتماداً على اللغة المنطوقة مقارنة بالإختبارات اللفظية التقليدية.
- أظهرت دراسات على الأطفال ذوي الإعاقة السمعية أن أداءهم على نسخ رافن (خاصة المصفوفات الملونة والقياسية) يرتبط بشكل دال بمؤشرات الأداء المدرسي والتقديرات التعليمية، مما يدعم الصلاحية التنبؤية لرافن كأداة لقياس جانب من القدرة العقلية العامة لدى الصم .
- دراسة (Musgrove & Counts) على 13 طفلاً أصم استخدمت مقياس (Leiter) غير اللفظي مع رافن الملون، ووجدت ارتباطاً قدره 0.65 بين الإختبارين، و 0.59 بين كل منهما وترتيب المعلمين لأداء التلاميذ، ما يشير إلى أن المصفوفات تقدم تقديراً مقبولاً - لكنه غير مكافئ تماماً - لمستوى الكفاءة العقلية كما يراها المعلمون .

2. التحيزات اللغوية غير المباشرة:

- رغم أن بنود رافن غير لفظية، إلا أن حل المصفوفات يستند إلى عمليات تنظيم داخلي للمعلومة (ترميز القاعدة، وضع فرضيات، المقارنة) تتأثر بجودة تطور اللغة الداخلية، سواء كانت منطوقة أو إشارية .
- الأطفال الصم الذين حُرِّموا من تعرض لغوي مبكر (لغة إشارة طبيعية أو لغة منطوقة مدعومة) قد يطورون استراتيجيات أقل كفاءة في الترميز المفاهيمي للعلاقات المجردة، ما ينعكس في بطء الأداء أو انخفاض الدرجات في المهام التجريدية مثل رافن، حتى لو كانت القدرة البصرية الأولية جيدة.
- دراسة على أطفال لديهم زراعة قوقعة قارنت بين مؤشرات الذكاء لديهم وبين أقران سمعيين، وأظهرت أن فهرس الاستدلال الإدراكي (الذي يعتمد على مهام بصرية مشابهة في طبيعتها لرافن) كان في حدود المتوسط (حوالي 100 نقطة) لكنه أقل من أقرانهم السمعيين (حوالي 115 نقطة)، ما يشير إلى أثر غير مباشر لنقص الخبرة اللغوية المبكرة على الأداء في المهام غير اللفظية عالية التعقيد .

3. التحيزات الثقافية في معالجة الأنماط:

- تُظهر بحوث المقارنة الثقافية في إختبارات رافن أن نمط معالجة الأشكال الهندسية والعلاقات البصرية يختلف بين الثقافات (في اتجاه المسح البصري، وترتيب الانتباه للأجزاء مقابل الكل، واستخدام الاستراتيجيات التحليلية مقابل الحدسية)، ما يجعل وصف الإختبار بأنه “محايد ثقافياً” وصفاً مبالغاً فيه .
- دراسة حول الفروق الثقافية في المعالجة البصرية-المكانية بينت أن حل البنود يتضمن سلسلة من الخطوات (مثل تحديد الأبعاد، استنتاج القاعدة، الدمج بين القواعد)، وهذه الخطوات تتأثر بالخبرة التعليمية ونمط التدريب المعرفي في الثقافة المحلية، وهو ما قد يضع الأطفال الصم في مجتمعات ذات موارد تعليمية محدودة في وضعية أدنى مقارنة بالمعايير الغربية .
- في سياقات عربية، أفادت دراسات على أطفال صم استخدموا نسخاً من رافن أن متوسط درجاتهم كان أدنى من أقرانهم السمعيين، لكن التحليلات أرجعت جزءاً من الفروق إلى فروق ثقافية وتعليمية (جودة البرامج، كثافة التدريب على المهام البصرية المجردة)، إضافة إلى عامل الحرمان اللغوي، وليس إلى ضعف “الذكاء” بحد ذاته .

4. التحيزات المنهجية وحدود الصلاحية:

- إحدى الإشكالات المنهجية الرئيسية هي أن معايير رافن طُوّرت في الأساس على عينات سمعية نمطية، استخدام هذه المعايير مع الأطفال الصم يخالف افتراض تمثيل العينة المرجعية، وقد يؤدي إلى تصنيف منخفض القدرة أو “تأخر” معرفي رغم امتلاك الطفل لقدرات مناسبة لبيئته .
- دراسات سيكو مترية حديثة على نسخ مختلفة من رافن أظهرت أن الإختبار لا يكون دائماً أحادي البعد، وأن بعض البنود ترتبط بعوامل ثانوية (كالسرعة، أو استراتيجية الحل، أو الخبرة المدرسية)، ما يعني أن الدرجات لدى المجموعات الخاصة (مثل الصم) قد تتأثر بعوامل غير القدرة العقلية السائلة .
- في عينات من الأطفال الصم، أُشير إلى أن الأداء يتأثر بقوة بعوامل مثل: مستوى إتقان لغة الإشارة، نوع برنامج التعليم (مدمج/مدرسة خاصة)، الخلفية الاجتماعية-الاقتصادية، ووجود صعوبات إضافية (مثل اضطرابات نمائية)، ما يحدّ من تعميم صلاحية رافن كمؤشر “نقي” للقدرة غير اللفظية .

5. مدى الصلاحية العملية في تقدير القدرات غير اللفظية:

يمكن تلخيص مدى صلاحية رافن المتقدم مع الأطفال الصم في ضوء ما سبق على النحو الآتي:

- من حيث الصدق التقاري: وجود ارتباطات متوسطة إلى مرتفعة بين رافن وإختبارات غير لفظية أخرى مثل Leiter ، وكذلك مع تقديرات المعلمين والإنجاز المدرسي، يدعم أن الإختبار يقيس جانباً جوهرياً من القدرة المعرفية غير اللفظية لدى الصم .
- من حيث الصدق التنبؤي: تصلح درجات رافن كمؤشر أولي على الكفاءة العقلية العامة واختيار مستوى الدعم التربوي، لكنها غير كافية منفردة لتشخيص إعاقه عقلية أو قدرات موهبة في ظل وجود إعاقه سمعية .
- من حيث العدالة والحياد: وجود تحيزات لغوية غير مباشرة، وفروق ثقافية وتعليمية، إلى جانب مشكلة المعايير غير الممثلة للصم، يعني أن صلاحية رافن “المعيارية” أقل لدى هذه الفئة، ويجب تفسير النتائج داخل ملف تقييم شامل يضم تاريخاً نمائياً لغوياً، ومقاييس أداء أخرى، وملاحظات نوعية .

الجدول (1) يوضح: إختبار رافن المتقدم مقابل أدوات غير لفظية أخرى للأطفال الصم

الأداة	نوع القدرة الأساسية	قوة الارتباط بالتحصيل/تقدير المعلم لدى الصم	ملاحظات منهجية رئيسية
--------	---------------------	---	-----------------------

رافن (ملون/قياسي) متقدم	استدلال بصري-مكاني، ذكاء سائل	ارتباط متوسط-مرتفع مع Leiter وتقديرات المعلمين (حوالي 0.59-0.65 في عينات صغيرة)	معايير مبنية على عينات سمعية؛ متأثرة بالخبرة التعليمية والثقافية
Leiter International Scale	قدرات غير لفظية واسعة (انتباه، استدلال، تنظيم بصري)	صلاحية تنبؤية مرتفعة للحصول لدى الصم (ارتباطات تقارب 0.7-0.8 في دراسات طويلة)	أكثر ملاءمة للصم لكنه مكلف ومعقد في التطبيق
مقاييس ذكاء لفظية (مثل WISC اللفظي)	مفردات، فهم لغوي، استدلال لفظي	تميل إلى التقليل الكبير من قدرات الأطفال الصم بسبب حرمان لغوي، ولا تعكس قدرتهم المعرفية غير اللفظية	غير مناسبة كأساس وحيد لتقدير الذكاء لدى الصم

المصدر: من اعداد الباحث

- توصيات بحثية وتطبيقية:

- ضرورة بناء معايير محلية لرافن على عينات من الأطفال الصم في السياق العربي، مع تحليل سيكومتري تفصيلي (ثبات، صدق بنائي، نماذج استجابة بندية) لتقدير مدى ملاءمته الفعلية لهذه الفئة.
 - الجمع بين رافن المتقدم وإختبارات غير لفظية أخرى (مثل Leiter أو إختبارات الذاكرة العاملة البصرية) للحصول على صورة أكثر تكاملاً عن القدرات المعرفية غير اللفظية، مع توثيق مستوى الكفاءة في لغة الإشارة وخبرات الطفل التعليمية ضمن تقرير التفسير.
 - الحذر المنهجي في الاستنتاجات: يُفضّل استخدام رافن كأداة فحص Screening وتصنيف عام، لا كأداة وحيدة لاتخاذ قرارات تشخيصية أو تربوية حاسمة، خصوصاً في سياقات تعاني من تفاوتات لغوية وثقافية وتعليمية واضحة.
- بهذا يمكن القول إن إختبار رافن المتقدم "صالح مشروطاً" لقياس القدرات المعرفية غير اللفظية لدى الأطفال الصم، شريطة وعي الباحث والممارس بالتحيزات اللغوية والثقافية والمنهجية المحيطة به، وتكامله مع أدوات وأساليب تقوم أخرى أكثر ملاءمة لخصوصية الإعاقة السمعية.

IV- الخلاصة:

يمثل إختبار رافن المتقدم بلا شك أداة قيمة جداً وفعالة وموثوقة لقياس القدرات المعرفية والذكاء السائل لدى الأطفال الصم والمعاقين سمعياً، خاصة في ضوء طبيعته الفريدة والمميزة غير اللفظية وخلوه الكامل من الحمل اللغوي، وتركيزه على القدرات البصرية والمنطقية، غير أن تطبيقه بنجاح واستخدامه بكفاءة واحترافية يتطلب فهماً عميقاً وشاملاً ومستمرّاً لخصائص هذه الفئة المهمة والمحتاجة من الأطفال والالتزام الراسخ والحقيقي بإجراء التكييفات المنهجية والتقنية الدقيقة والموثقة اللازمة والمثبتة بالبحث. يجب على المختصين والباحثين والمعلمين النفسيين والتربويين الاستثمار المستمر والجاد في تطوير معايير محلية موثوقة وملاءمة ثقافياً ودراسات تطبيقية متقدمة وشاملة تعمق من فهمنا العميق لكيفية استخدام هذا الاختبار بأكثر كفاءة وفعالية وعدلاً، وأخيراً إن الاهتمام الجدي والمستمر والمنهجي بتقييم دقيق

وعادل وموثوق وشامل لقدرات الأطفال الصم يسهم بشكل مباشر وفعال وملمس في تطوير برامج تعليمية وتربوية وتأهيلية أكثر فعالية وملاءمة وعدلاً لإحتياجات هذه الفئة المهمة والمحرومة في كثير من الأحيان من المجتمع.

-الإحالات والمراجع:

العربية:

- 1-أبو هاشم، السيد محمد. (2019). القياس والتقويم التربوي والنفسي (ط3)، القاهرة: دار النشر للجامعات.
- 2-أبو هاشم، السيد محمد، وفكري، رانيا محمد عبد الله. (2021). المشاكل الاجتماعية والنفسية للأطفال ذوي الإعاقة السمعية: دراسة تحليلية شاملة. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 15(3)، 45-62.
- 3-البولي، محمد. (2024). واقع المشكلات التعليمية والسلوكية لدى الطلبة ذوي الإعاقات السمعية والصم في المدارس الحكومية: دراسة نوعية. المجلة العربية للتربية الخاصة والتأهيل، 18(2)، 78-95.
- 4-جيريل، السيد إبراهيم. (2018). الخصائص السيكمومترية لمقاييس الذكاء غير اللفظية: مراجعة منهجية. مجلة الإرشاد النفسي، 45(2)، 123-145.
- 5-حسان، محمود إبراهيم. (2016). تقييم الأطفال الصم: التحديات والحلول. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 17(4)، 567-589.
- 6-لعربي، نورية، مزيو، مسمية، وأم الخيري، زكري. (2022). تأثير اكتساب المفردات على القدرات القرائية عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي: دراسة مقارنة. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 19(4)، 112-128.
- 7-محمد، سميرة منصور عبد الله. (2017). مستوى أداء الطلاب الصم وضعاف السمع على مقياس ستانفورد بينيه للذكاء. (ط5). دراسة مقارنة. المجلة الليبية العالمية، 18، 1-11.
- 8-نور الدين، أحمد محمود. (2022). الخصائص السيكمومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة رافن على عينة من الأطفال والمراهقين في المجتمع الإماراتي. المجلة المصرية للدراسات النفسية، 32(3)، 156-175.
- 9-وليم، نيفين يعقوب. (2020). التقييم النفسي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة: نماذج وتطبيقات عملية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الأجنبية:

- 10-Arthur , W. & Woehr, D. J. (1993). A Confirmatory factor-analytic study examining the dimensionality of the raven advanced progressive matrices. Educational and Psychological Measurement, 53(2), 394-403.
- 11-Carroll , J. B. (1993). Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies. Cambridge: Cambridge University Press.
- 12-Cattell , R. B., & Horn, J. L. (1978). A check on the theory of fluid and crystallized intelligence with description of new subtest designs. Journal for the Education of the Gifted, 1(3), 5-23.
- 13-Fineman , L. M. (2014). Deaf students and the diagnosis and assessment of hearing loss. American Annals of the Deaf, 159(3), 345-359.
- 14-Flynn, J. R. (2007). What is intelligence?: Beyond the Flynn effect. Cambridge: Cambridge University Press.
- 15-Goveia, E., Lemos, S. M. A., & Lamounier, J. A. (2015). Cognitive and language development in deaf children: A comprehensive review. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 81(2), 201-208.
- 16-Jensen, A. R. (1998). The g factor: The science of mental ability. Westport, CT: Praeger.
- 17-Raven, J. C. (1938). Progressive Matrices: A Perceptual Test of Intelligence. Lewis, London.
- 18-Raven, J. C. (1947). Advanced Progressive Matrices: Sets I and II. London: H.K. Lewis & Co.
- 19-Raven, J. C., Raven, J. H., & Court, J. H. (1998). Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales (Section 1: General Overview). Oxford: Oxford Psychologists Press.
- 20-Raven, J. C., Raven, J. H., & Court, J. H. (2003). Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Oxford: Oxford Psychologists Press and Oxford University Press.