

الفروق في الذكاء غير اللفظي بين التلاميذ الصم والسماعين*

د. محمد هويدي

كلية التربية - جامعة الخليج العربي

الملخص

تهدف الدراسة إلى مقارنة مستوى أداء التلاميذ الصم بالتلاميذ العاديين على اختبارات الذكاء غير اللفظي المستخدمة، وهي: اختبار متاهات بورتوس، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة، اختبار جود إنف - هاريس للرسم. أجريت الدراسة على (٣٠) تلميذاً أصم بالصفين الثاني والثالث الابتدائيين بمؤسسة مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية، و(٣٠) تلميذاً عادياً من نفس الصفين بإحدى المدارس الابتدائية الحكومية.

أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين على اختباري المصفوفات والرسم، بينما ظهرت فروق لصالح التلاميذ العاديين في اختبار المتاهات. وبمقارنة المجموعتين على البنود الفرعية لاختباري المصفوفات والرسم، تبين وجود بعض الفروق على عدد من البنود مما يشير إلى اختلاف معالجة الصم عن العاديين لمادة الاختبارين في جوانب معينة.

* قدمت هذه الدراسة في المؤتمر العالمي الأول للجمعية السعودية الخيرية لرعاية الأطفال المعاقين بالرياض، في الفترة من ٧ - ١٠ - ١١ - ١٩٩٢ م.

تمثل الدراسات حول القدرات العقلية عند الأشخاص الصم الجزء الأكبر والرئيس في التراث العلمي المنشور عن سيكولوجية الصم. ومنذ بدايات القرن الحالي عندما نشر رودلف بنتنر Rudolf pintner وزملاؤه سلسلة دراساتهم المعروفة عن ذكاء الصم، تراكمت نتائج عشرات الدراسات في هذا المجال. نتيجة لذلك تزايد باضطراد فهمنا للجوانب المعرفية عند الشخص الأصم. رغم ذلك فمازال يوجد قدر كبير من الخلط، وأحياناً التناقض، حول هذه الجوانب.

من ذلك مثلاً، أن نتائج معظم الدراسات تشير إلى تساوي ذكاء الصم والسماعين، ولكن توجد بعض الدراسات التي تكشف عن انخفاض ذكاء الصم عن أقرانهم السماعين. يثور الجدل أيضاً حول نوعية القدرات العقلية التي يتساوى فيها أداء الصم والسماعين. تأتي القدرة على التفكير المجرد والقدرة على تكوين المفاهيم على رأس هذه القدرات المثيرة للجدل. يصاحب ذلك الجدل حول طبيعة البناء العاملي للقدرات العقلية ومدى تشابه واختلافه بين الأشخاص الصم والسماعين.

ينبع هذا الجدل جزئياً من الموقف النظري الذي يتخذه الباحث من طبيعة العلاقة بين اللغة والذكاء كما تكشف عنها الدراسات حول فقدان السمع. توجد ثلاثة فروض أساسية في هذا المجال. فرض مايكلبيست Myklebust عن الطفرة الحيوية Organismic Shift، (ويقصد به التساوي الكمي بين ذكاء الصم والسماعين، مع وجود اختلافات كيفية في الجانب الإدراكي وتكوين المفاهيم والاستدلال، نتيجة لأن ذكاء الصم أكثر عيانية وأقل تجريباً من السماعين). وفرض ليفين Levine عن القصور الخبروي experiential dificit (حيث يرى أن القيود التي تفرضها الأسرة والمجتمع على الطفل الأصم تحول بينه وبين اكتساب الخبرات الاجتماعية اللازمة. وبالتالي فإن انخفاض أدائه لا يرجع إلى فقدان السمع في ذاته، ولكن إلى الاستجابات غير المناسبة من قبل المجتمع لحالة

الصمم) (Moore, 1982) وفرض فيرث Furth عن القصور اللغوي Linguistic deficiency (لاتوجد فروق كمية أو كيفية بين ذكاء الصم والسماعين، ولكن القصور اللغوي عند الصم يؤدي إلى توقف نموهم عند مرحلة التفكير العملياتي المحسوس) (Zwiebel & Merten, 1985).

إن مراجعة نتائج الدراسات المنشورة تكشف لنا عن تناقضات واضحة حول هذه الفروض. فمنها من يؤيد فرض مايكلست (مثل Bolton, 1978)، ومنها ما ينفي هذا الغرض ويدعم فرض ليفين (مثل Zwiebel & Mertens, 1985)، ومنها ما يرفض الفرضين معاً (مثل Braden, 1985)، بينما يعارض أيزنك فرض فيرث (Eysenk, 1984).

يقف لين Lane موقفاً متطرفاً ومنفرداً، حيث يرفض وجود ما يسمى بسيكولوجية الصم. يرى أن هذا المصطلح يمثل الوضع الأبوي Paternalistic Posture الذي يتخذه الباحثون العاديون سمعياً تجاه الأشخاص الصم في المجتمع. قام لين بمراجعة كل ما نشر عن الصم خلال العشرين سنة الماضية، ووجد أن معظم النتائج تنسب إلى الصم خصائص وسمات سلبية. كما كشف عن عيوب وقصور في العديد من هذه الدراسات أدت إلى التشكيك في صدق المعرفة العلمية المتوافرة عن سيكولوجية الصم (Lane, 1988).

تواجه اختبارات الذكاء انتقادات قوية تبدأ من فكرة وجودها ذاته، إلى تحيز محتوى بنود الاختبارات لصالح ثقافات فرعية معينة وضد ثقافات فرعية أخرى، إلى استخدام نتائج الاختبارات في اتخاذ قرارات خاطئة أو غير مناسبة. امتدت الانتقادات إلى رفض مفهوم الذكاء نفسه. ساعد على تدعيم هذه الانتقادات نمو علم النفس المعرفي الذي ينظر إلى اختبارات الذكاء باعتبارها مجرد تقييم «إستاتيكي» للقدرات العقلية. تعتبر نماذج معالجة المعلومات هذه القدرات كإمكانات دينامية أكثر منها مكونات بنيوية. رغم الطلاق الذي حدث بين

العمل السيكمومي وعلم النفس المعرفي، على حد تعبير كلين (Kline, 1991). يتفق الباحث مع وجهة نظر تايلور الذي يرى أن اختبارات الذكاء مفيدة في فهم البناء العقلي للإنسان، ولكن نظرية معالجة المعلومات تفيد في فهم كيفية عمل هذا البناء (Taylor, 1984).

إن المناقشة السابقة تشير إلى حاجة الميدان إلى المزيد من الدراسات حول الأداء العقلي للشخص الأصم، ليس فقط من أجل ترجيح جانب أو آخر، أو من أجل مزيد من الفهم لسيكولوجية الصم، ولكن على المستوى الفردي أيضاً. إن تقييم مستوى القدرة العقلية للشخص الأصم لازم وضروري لاتخاذ مجموعة من القرارات المهمة حول: التشخيص، والتصنيف، وتخطيط البرامج، وتحديد نوعية الخبرات والتدريبات التي تساعد الأصم على تنمية كفاءته الوظيفية، وغير ذلك من قرارات تؤثر في مسيرة حياته. إلى جانب إمكان التنبؤ بمستوى التحصيل الدراسي للطفل الأصم من خلال قياس مستوى ذكائه.

بالرغم من وجود بعض الدراسات التي تشكك في الصدق التنبؤي لاختبارات الذكاء لمستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ الصم (Hurley et al, 1979)، إلا أن معظم الدراسات ترجع إمكان هذا التنبؤ، مع اختلاف دقة التنبؤ من اختبار لآخر (Pollard & Branyan, 1990; Phelps & Oakland, 1982) يدعم ذلك تلك الدراسات التي أجريت حول العلاقة بين الاختبارات غير اللفظية والتحصيل الدراسي لدى الراشدين الصم (Paal et al, 1988).

يضاف إلى ما سبق قلة الدراسات في العالم العربي، ولاسيما دول الخليج العربي، حول الصم بصفة عامة، فهم من أقل فئات التربية الخاصة اهتماماً من قبل الباحثين في هذا الميدان.

مشكلة الدراسة:

توجد ثلاث قضايا أساسية تتعلق بقياس الفروق في الذكاء بين الأطفال الصم والسمعين. ترتبط القضية الأولى بنوعية الاختبار المستخدم، حيث تتم المفاضلة بين كل من الاختبارات اللفظية وغير اللفظية والأدائية. القضية الثانية تتعلق بطرق توصيل تعليمات الاختبار. أما القضية الثالثة فهي خاصة بالجوانب السيكومترية للاختبارات، أي الثبات والصدق والمعايير.

يتفق الباحثون على انخفاض أداء الأشخاص الصم على الاختبارات اللفظية. هناك بعض المحاولات التجريبية الحديثة لتطبيق الاختبارات اللفظية على الأطفال الصم باستخدام لغة الإشارة، مثل محاولة ميلر في المقياس اللفظي لاختبار وكسلر لذكاء الأطفال (Miller, 1984). نتائج هذه المحاولات غير مشجعة حتى الآن. الاختبارات غير اللفظية والاختبارات الأدائية هي الاختيار الواضح لقياس ذكاء الصم. يشير بعض الباحثين (Braden, 1989) إلى تفضيل الاختبارات الأدائية حيث يحصل الأشخاص الصم على درجات أعلى قليلاً من درجاتهم على الاختبارات غير اللفظية. يرى باحث آخر وجوب الحذر في قبول افتراض أن كل الاختبارات غير اللفظية مناسبة للصم، وأن نتائجها لها نفس المعنى الذي تحمله عند السامعين (Evans, 1980).

قضية طرق توصيل تعليمات الاختبار لم تحظ بالاهتمام المناسب من قبل الباحثين رغم أهميتها. يناقش لين هذه القضية مستعرضاً بعض البحوث القليلة التي تناولتها والتي توصلت إلى اقتراح بإضافة خمس نقاط إلى درجة الأشخاص الصم عند استخدام مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (Lane, 1989). يؤكد مورس أن انخفاض درجات الصم على بعض الاختبارات قد يرجع إلى فشل الفاحص في توصيل التعليمات بكفاءة (Moore, 1982). قام باحثان آخران بالمقارنة بين

طريقتين لتقديم التعليمات لاختبار المصفوفات المتتابعة الملونة. تبين عدم وجود فروق في درجات الاختبار بين مجموعتي التطبيق (Geotzinger & Houcins, 1969).

القضية الثالثة المتعلقة بالجوانب السيكمترية لاختبارات الذكاء المستخدمة مع الصم هي القضية الأكثر أهمية. تشير معظم الدراسات إلى ضرورة وجود معايير خاصة بالصم لاختبارات ذكاء السامعين، وأن يتم حساب ثباتها وصدقها على عينة من مجتمع الصم، البديل لذلك إعداد اختبارات ذكاء خاصة بالصم أساساً. يوجد العديد من الدراسات التي أعادت تقنين الاختبارات الشائعة على عينات من الصم، كما قام باحثون بتصميم وتقنين اختبارات ذكاء للصم. في إحدى الدراسات تم تحليل بيانات ٢٧ اختباراً يشيع استخدامها مع المعاقين، وتبين أن الكثير منها لا يقدم أدلة كافية على صلاحية استخدامها مع الأشخاص المعاقين (Fuchs et al. 1987).

تعارض الدراسة الحالية هذا الاتجاه، رغم شيوعه. استناداً إلى جانين، الجانب الأول أمبيرقي والثاني نظري، في الجانب الأمبيرقي نجد أن نتائج معظم الدراسات تثبت تساوي الأشخاص الصم والسامعين في: توزيع مستويات الذكاء، ومراحل النمو العقلي، والبناء العاملي للقدرات العقلية. إذا كان الأمر كذلك، فلماذا نعزل الصم عن السامعين؟ وأين تأثير اختلاف عالم الصم عن عالم السامعين؟ من البحوث القليلة التي تؤيد نتائجها هذا الموقف البحث الذي قام فيه "راي" بتعديل بعض الاختبارات الأدائية من مقياس ويسك - المعدل، بلغت العينة ١٢٧ طفلاً أصم. أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة بالمقارنة بمعايير الأطفال السامعين (Ray, 1982). في دراسة أخرى استخدم الباحثون اختبارين شائعين في بحوث الذكاء عند الصم، وهما اختبار ويسك - المعدل واختبار هيسكي - نبراسكا. تكونت عينة البحث من مجموعتين من الأطفال الصم، الأولى من السود والثانية من البيض. رغم أن الهدف من الدراسة

فحص الصدق التنبئي للاختبارين، إلا أن ما يهمنا هو النتيجة الخاصة بوجود فروق دالة إحصائية في درجات الاختبارين بين مجموعتي الدراسة، مع عدم وجود فروق في المستوى التحصيلي (Hurley et al. 1978).

من الجانب النظري، فإن المنطق الذي يستند عليه ذلك الاتجاه يتطلب إنشاء اختبارات، أو على الأقل إعداد معايير خاصة لكل فئة أو جماعة في المجتمع لها عالم من الخبرات الخاصة. فعالم الخبرات لسكان الريف يختلف عن نظيره لدى سكان الحضر، وكذلك الذكور والإناث، وأيضاً لكل طبقة من الطبقات الاجتماعية - الاقتصادية. ويمكن أن نستمر في تقسيم أفراد المجتمع الواحد استناداً إلى العديد من الأبعاد حتى نفقد المعنى الأصلي للاختبار النفسي. إن الاختبار هو عينة للسلوك المراد قياسه، ويفترض أن هذه العينة تمثل ما هو مشترك بين أفراد المجتمع المستهدف. وبالتالي فإن اختبارات الذكاء للصم والسماعين يفترض أنها تحتوي على ما هو مشترك بينهما. لذلك يتم عادة استبعاد الاختبارات اللفظية حيث إنها لا تمثل هذا المشترك. ولكن أين المبرر في إعداد معايير خاصة لاختبار مثل المصفوفات المتتابعة أو اختبار جود إنف - هاريس؟

تتفق الدراسة الحالية في جانب معين مع هذا الاتجاه، وهو احتمال أن يحصل الأطفال الصم على نفس درجات الأطفال السامعين، ولكنهم يختلفون في الأسلوب الذي يتبعه كل منهم للوصول إلى هذه الدرجة.

بالرغم من الانتقادات الموجهة لاختبارات الذكاء، فالملاحظ أنها مازالت الأكثر استخداماً لتقييم المستوى العقلي للصم داخل مدارس ومؤسسات الصم. وهي المصدر الأساسي لجميع المعلومات في البحوث التي تتناول الجانب العقلي عند الأشخاص الصم.

أما عن القدرات العقلية التي قد تتأثر بالإعاقة السمعية، فلا يوجد اتفاق حولها بين الباحثين. سبق الإشارة إلى تأثير الصم في التفكير التجريدي. بينما يرى ماك آتيلي وزملاؤه أن القدرة على الاستدلال inference لا ترتبط بالمهارات

السمعية أو اللغوية (Meanally et al. 1987). يذكر باتون وزملاؤه أن التفكير التباعدي والتقويم هما أكثر العمليات العقلية تأثراً بالإعاقة السمعية (Patton et.al 1991).

في ضوء ما سبق يتحدد الهدف من البحث في التحقق من صحة الفرضين التاليين:

- ١ - لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات الذكاء غير اللفظي للتلاميذ الصم والسمعيين على اختبارات الذكاء المستخدمة في الدراسة (اختبارات المصفوفات المتتابعة الملونة، واختبار جود إنف - هاريس للرسم، واختبار متاهات بورتيوس).
- ٢ - لا توجد فروق دالة إحصائية بين التلاميذ الصم والسمعيين في طريقة حل مشكلة الاختبار، كما يتضح من تحليل الاستجابات على البنود الفرعية للاختبارات.

الدراسات السابقة:

سيتم استعراض الدراسات السابقة من خلال جانبين: يتناول الجانب الأول القدرات العقلية وطبيعة البناء العاملي لدى الصم، بينما يتعرض الجانب الثاني للفروق في الذكاء بين الصم باختلاف بعض المتغيرات، مثل النوع ودرجة فقدان السمع، وحالة السمع عند آباء الصم.

رغم تراكم نتائج البحوث التي تشير إلى تساوي ذكاء الأشخاص الصم والسمعيين في الاختبارات التي لا تعتمد كثيراً على اللغة، إلا أن هناك القليل من الباحثين الذين مازالوا يعتقدون في انخفاض أداء الصم على المهارات المعرفية. يفسر هؤلاء اختلاف الصم عن السامعين ليس فقط من الناحية اللغوية، ولكن أيضاً في معاناتهم من الحرمان الثقافي ونقص التعليم وزيادة الاضطرابات الانفعالية. كل هذه الأوجه تشارك في محدودية مهاراتهم المعرفية مقارنة بالسمعيين (Eyesnk, 1984).

في دراسة عاملية قام زوبيل وميرتنز Zweibel & Mertens بتطبيق اختبار SON) Snijders - Oomen Nonverbal Intelligence Test على ٢٥١ تلميذاً أصم تراوحت أعمارهم بين ٦ - ١٥ سنة و١٠١ تلميذاً عادياً أعمارهم من ١٠ - ١٢ سنة. أجرى الباحثان تحليلاً عاملياً لدرجات العينة الكلية للتلاميذ الصم، ثم قاما بتقسيمها إلى ثلاث مجموعات فرعية طبقاً لمتغير العمر، وهي ٦ - ٩ سنوات، و١٠ - ١٢ سنة، و١٣ - ١٥ سنة، وأجرى التحليل العاملي لكل فئة عمرية على حدة.

يمكن تلخيص النتائج فيما يلي: (أ) يختلف البناء العاملي للعينة الكلية للصم عن عينة السامعين، حيث ظهر عامل واحد عند الصم هو الذكاء العام، بينما ظهر عاملان في عينة السامعين هما الذكاء العام والتفكير التجريدي. (ب) يختلف البناء المعرفي للتلاميذ الصم باختلاف أعمارهم، فكلما زاد عمر الأصم يظهر المكون الإدراكي في عامل الذكاء العام إلى جانب مكون التفكير التجريدي. بينما يظهر مكون الذاكرة باستمرار كمكون مهم في البناء المعرفي عند الصم. (ج) أهم فرق بين الصم والسامعين من نفس الفئة العمرية هو ضعف مكون التفكير التجريدي عند الصم مع قوة العامل الإدراكي. أي أن الصم يعتمدون على المهارات البصرية والإدراكية. في مقابل اعتماد أقرانهم السامعين على مهارات التفكير التجريدي. (د) يظهر مكون التفكير التجريدي في البناء المعرفي للسامعين (١٠ - ١٢ سنة) بينما لا يظهر إلا عند الصم الأكبر سناً (١٣ - ١٥ سنة). أي أن هناك فجوة في النمو العقلي للصم. يفسر الباحثان ذلك بأنها ناتجة عن نقص الخبرة لدى الأطفال الصم، ليس بسبب الإعاقة السمعية ولكن بسبب القيود الأبوية المفروضة على الطفل الأصم.

إن هذه الدراسة تدعم النتائج التي تشير إلى عدم وجود فروق في نمط النمو المعرفي بين الصم والسامعين، ولكنها ترجح وجود فروق في معدل النمو وفي العمليات العقلية، وهي فروق ناتجة عن الظروف البيئية أساساً. (Zweibel & Mertens, 1985).

في مقابل هذه الدراسة نجد دراسة عاملية أخرى لبرادن Braden توصلت إلى نتائج عكسية. اعتمد برادن على بعض الفئات العمرية المستخدمة في تقنين ثلاثة اختبارات معروفة هي: اختبار وكسلر لذكاء الأطفال (ويسك)، واختبار ويسك - المعدل، واختبار هيسكي - نبراسكا. قام بإجراء تحليل عاملي لكل من عيني الصم والسماعين في كل اختبار على حدة (Braden, 1985).

توصل برادن من التحليل العاملي لدرجات اختباري ويسك و ويسك - المعدل إلى استخراج عامل رئيس أول أطلق عليه $P + g$ ، أي العامل العام + عامل أدائي، في عيني الصم والسماعين. كما كانت العوامل الفرعية المستخرجة متطابقة بين المجموعتين. أما في اختبار هيسكي - نبراسكا فقد ظهر نفس العامل في الفئة العمرية ١١ - ١٧ سنة لدى الصم والسماعين. بينما في الفئة العمرية ٣ - ١٠ سنوات، ظهرت ثلاثة عوامل، الأول هو العامل الرئيسي وهو متشابه بين الصم والسماعين. العاملان الثاني والثالث كانا غير متشابهين بين المجموعتين. كانت نسبة تباين هذين العاملين قليلة، إلى جانب عدم اتساق تشيع بعض الاختبارات الفرعية.

ينتهي برادن إلى تشابه البناء المعرفي غير اللفظي بين الأطفال الصم والسماعين. وفي حال وجود فروق في الذكاء غير اللفظي فإنها تكون صغيرة وثنائية في البناء المعرفي.

الجانب الثاني من الدراسات يتناول الفروق في الذكاء بين الأشخاص الصم باختلاف بعض المتغيرات. بالنسبة للنوع، تتفق الدراسات بشكل عام على عدم وجود فروق بين ذكاء الإناث والذكور الصم. قام إينسور وفيليس بتطبيق المقياس الأدائي من اختبار وكسلر لذكاء الراشدين - المعدل على ١٨٥ شخصاً أصم، ولم يجد فروقاً في النوع إلا على اختبار رموز الأرقام لصالح الإناث. كما وجد تشابهاً بين البناء العاملي لكل من الذكور والإناث الصم (Ensor & phelps, 1989). توصل إيفانز إلى نفس النتيجة في دراسته على ١٢٥ طفلاً أصم من الذكور والإناث، واستخدم اختباري المصفوفات الملونة والمقياس الأدائي من

ويسك (Evans, 1980). اتفق بحث جيوتزنجر وهوتشينز مع هذه النتيجة فيما يتعلق باختبار المصفوفات الملونة (Goetzinger & Houchins, 1969)، بينما اختلف فيليس وإنسور فيما يتعلق باختبار ويسك الأدائي حيث تفوقت الإناث الصم في اختبار الشفرة، وأيضاً في اختبارات التأزر البصري - الحركي والسرعة، بينما تفوق الذكور الصم في اختبارات التحليل المكاني (Phelps & Ensor, 1987).

متغير درجة فقدان السمع لم يثبت ارتباطه بنسبة الذكاء في الدراسات التي تناولت هذا المتغير. أشار إيفانز إلى العلاقة بين كل من اختبار المصفوفات الملونة واختبار ويسك وبين درجة فقدان السمع بلغت ٠,٠٤، ٠,٠٩ على التوالي (Evans, 1980). تدعم هذه النتيجة نفس ماتوصل إليه جيوتزنجر وهوتشينز اللذان ذهبا إلى أن البحوث يجب ألا تهتم بدرجة فقدان السمع كأحد المتغيرات التي قد تؤثر في ذكاء الأصم (Goetzinger & Houchins, 1969).

على عكس درجة فقدان السمع فإن متغير حال السمع عند الوالدين أحد المتغيرات التي تؤثر في نسبة ذكاء الأطفال الصم. لا توجد إحصائيات في العالم العربي عن حالة السمع عند الآباء، ولكن في الولايات المتحدة الأمريكية تبين أن ٤٪ من الأشخاص الصم يكون أحد الوالدين أصم، وفي ٤٪ أخرى يكون كلا الوالدين أصم (Kirk & Gallagher, 1989). أي أن ٩٢٪ من الأشخاص الصم لا يعاني أبائهم من حال فقدان السمع. قارن برادن درجات الذكاء العملي بين أطفال صم لآباء صم، وأطفال صم لآباء عاديين سمعياً، وأطفال سامعين لآباء سامعين، تبين أن أطفال المجموعة الأولى أسرع في زمن الرجوع والسلوك الحركي، وبالتالي فإنهم أسرع في معالجة المعلومات، وذلك في حال تساوي الذكاء (Braden, 1987). كما وجد رأي أن الأطفال الصم لآباء سامعين تنخفض درجاتهم في اختباري ترتيب الصور (يقيس التوقع والتنظيم البصري) والشفرة (يقيس السرعة والدقة في الأعمال العقلية)، بينما ترتفع في اختبار تجميع الأشياء (يقيس المثابرة في العمل والتناسق البصري - الحركي) (Ray, 1982).

منهج الدراسة:

العينة:

تكونت عينة الدراسة من أربعين تلميذاً من الذكور من دولة الإمارات العربية المتحدة موزعين بالتساوي بين مجموعتين. ضمت المجموعة الأولى التلاميذ الصم من الصفين الثاني والثالث الابتدائي بمدرسة مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية. تراوحت أعمار التلاميذ بين ٩ - ١٢ عاماً بمتوسط قدره ١٠,٧١ عاماً + ١,٧١. المجموعة الثانية عبارة عن التلاميذ السامعين من الصفين الثاني والثالث الابتدائي بمدرسة الرملة الابتدائية للبنين بالشارقة. تراوحت أعمارهم بين ٧ - ١٠ أعوام بمتوسط قدره ٩,١٣ عاماً + ٠,٨٢.

الأدوات:

يرى بعض الباحثين أنه يجب عند قياس ذكاء الأشخاص الصم استخدام اختبارين على الأقل (Thompson, 1986 & Levine, 1971, & Lowenbraun). كما سبقت الإشارة إلى تفضيل اختيار اختبارات غير لفظية أو أدائية. تم استخدام الاختبارات الثلاثة التالية: اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة (عبد الفتاح القرشي* ١٩٨٧)، واختبار جو إندف - هاريس (فؤاد أبو حطب ١٩٧٧)، واختبار متاهات بورتوس، مراجعة فاينلاند (Vineland (Porteus, 1965). استناداً إلى المبررات التالية:

- شيوع استخدام هذه الاختبارات في مجال التربية الخاصة، خاصة الاختبارين الأول والثاني.
- طريقة التواصل بين الفاحص والمفحوص لا تتطلب لغة لفظية، ومن ثم يمكن للفاحص إلقاء التعليمات وعلى المفحوص إصدار الإجابة اعتماداً على لغة الإشارة، أي أن هذا النمط من التواصل لا يعوق أداء الطفل على الاختبار.

* اعتمدت الدراسة في تصحيح رسم المرأة على: هاريس، ١٩٧٦

- ## ثبات وصدق أدوات الدراسة

تم حساب الثبات باستخدام معادلة كودر - ريشاردسون رقم ٢٠، بلغ

معامل ثبات رسم الرجل ٠,٩٠ ورسم المرأة ٠,٩٢ واختبار المصفوفات ٠,٨٨ واختبار المتاهات ٠,٧٥ .

أما عن الصدق فقد تم اختيار طريقة الصدق التلازمي، والاعتماد على اختبارات الذكاء المستخدمة في الدراسة كمحكات لهذا الصدق.

ويوضح الجدول التالي معاملات الارتباط بين هذه الاختبارات.

جدول (١)

معاملات الارتباط بين اختبارات الذكاء

الاختبارات	رسم الرجل	رسم المرأة	المصفوفات	المتاهات
رسم الرجل	-			
رسم المرأة	٠,٨٥	-		
المصفوفات	٠,٧٥	٠,٧٢	-	
المتاهات	٠,٧٥	٠,٧٣	٠,٦٨	-

تشير معاملات الارتباط - وهي جميعاً دالة عند مستوى ٠,٠١ - إلى أن اختبارات الذكاء المستخدمة في الدراسة الحالية صادقة في الكشف عن الذكاء غير اللفظي لدى الأطفال. وتتفق نتائج حساب الثبات والصدق إلى حد بعيد مع نتائج الدراسات الأخرى التي أجريت في منطقة الخليج العربي (فؤاد أبو حطب، ١٩٧٣، عبد الفتاح القرشي، ١٩٨٧).

تم الاعتماد على المعايير الخليجية لهذه الاختبارات لاستخراج نسب الذكاء، نظراً لأن معايير اختبار المصفوفات هي رتب مئينية، فقد اعتمدت الدراسة الحالية على المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة التقنين لحساب نسبة الذكاء الانحرافية بمتوسط قدره ١٠٠ وانحراف معياري ١٥.

إجراءات التطبيق:

تم تطبيق اختباري المصفوفات بطريقة فردية، أما اختبار الرسم فتم تطبيقه جماعياً، كان ترتيب التطبيق كما يلي: اختبارات المصفوفات، ثم اختبار الرسم، ثم اختبار المتاهات. استخدمت لغة الإشارة مع التلاميذ الصم لإلقاء التعليمات وتشجيعهم أثناء موقف الاختبار، ثم الاستعانة بمعلمة الفضل والإخصائية النفسية في تطبيق الاختبارات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول للدراسة على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات الذكاء غير اللفظي للتلاميذ الصم والسمعين على اختبارات الذكاء المستخدمة في الدراسة (اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة، واختبار جود إنف - هاريس للرسم، واختبار متاهات بورتوس). يوضح جدول (٢) النتائج المتعلقة بهذا الغرض.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات نسب ذكاء التلاميذ الصم والسمعين

العينه الاختبار	الصم		السمعون		قيمة ف للتجانس	قيمة ت
	م	ع	م	ع		
رسم الرجل	١٠٣,٠٠	٢١,٢٤	٩١,٨٧	١٣,٣٥	٢,٥٣١	١,٧
رسم المرأة	٩٥,٦٧	١٨,٧٠	٩٣,٦٠	١٦,٨٤	١,٢٣٣	٠,٣١٠
المصفوفات	٨٩,٢٧	١٧,٦٨	٩٨,٦٧	١٩,١٨	١,١٧٧	١,٣٤٩
المتاهات	١٠٢,٤٠	٢٦,٢٧	١٢٤,٢٧	١٧,١٦	*٢,٣٤١	*٢,٦٠٨

* دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائية بين نسب ذكاء التلاميذ الصم والسماعين على اختباري الرسم والمصفوفات الملونة، بينما ارتفعت بدرجة دالة عند مستوى ٠,٠٥ نسبة ذكاء السماعين على اختبار متاهات بورتوس.

يذكر بورتوس أن اختبارَه يقيس القدرة التخطيطية للطفل وبعد النظر، وأنه يتفوق على اختبارات الذكاء اللفظية في قياس جوانب الذكاء الأكثر أهمية في الاكتفاء الاجتماعي العملي لديه (Porteus, 1965). مما يوحي بضعف وجود هذا الجانب لدى التلاميذ الصم مقارنة بالسماعين.

يلاحظ أيضاً من الجدول السابق ارتفاع متوسط ذكاء الصم على رسم الرجل وانخفاضها على المصفوفات. رغم عدم دلالة الفروق إحصائياً، إلا أنه يجب عدم إهمالها من الوجهة النفسية. يشير هاريس إلى أن اختبار الرسم يقيس أساساً قدرة الطفل على تكوين المفاهيم المجردة، والمفهوم المطلوب هنا هو الإنسان. إن عملية تكوين المفاهيم تتطلب ثلاث قدرات معاً هي: القدرة على الإدراك، والقدرة على التجريد، والقدرة على التعميم (Harris, 1963)، تشير أنستازي إلى أن الاختبار يرتفع ارتباطه مع اختبارات الاستدلال، والقدرة المكانية، والدقة الإدراكية (Anastasi, 1988) من ذلك نصل إلى ترجيح احتمال أن القدرة على التفكير التجريدي لدى الطفل الأصم تتساوى - إن لم تكن تزيد - عن مثيلتها لدى الطفل السامع.

يؤكد عبد الفتاح القرشي (١٩٨٧) أن اختبار المصفوفات الملونة يقيس القدرة العامة للطفل على التفكير المرتب. إلى جانب تشبع الاختبار بالعامل العام فإنه يتشبع تشبعاً عالياً بعامل إدراك العلاقات بين الأشكال. يمكن استنتاج أن الانخفاض النسبي لذكاء التلاميذ الصم على هذا الاختبار قد يشير إلى انخفاض هاتين القدرتين (التفكير المرتب وإدراك العلاقات بين الأشكال) لدى الطفل الأصم مقارنة بالطفل السامع، مع أنهما يقعان في حدود الدرجة المتوسطة.

هناك ملاحظة أخرى على نتائج جدول (٢) قد تساعد في تحقيق المزيد من الفهم، وهي المقارنة بين متوسطي الذكاء في رسم الرجل ورسم المرأة. في عينة التلاميذ الصم كانت قيمة «ت» للفرق بين المتوسطين ٣,٢٣، وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح رسم الرجل. في عينة التلاميذ السامعين بلغت قيمة «ت» ٠,١٧ وهي غير دالة عند مستوى ٠,٠٥. قد يعني ذلك أن التلميذ الأصم يهتم بتأكيد الدور الذكري لديه أكثر من التلميذ العادي سمعياً. بعبارة أخرى فإن العزلة السمعية التي يعيشها الأصم، وأساليب الحماية الزائدة التي يتعرض لها داخل الأسرة قد تفسر ميله الى هذا التأكيد للدور الذكري، وقد يفسر ذلك أيضاً أن الأطفال الصم أكثر عدوانية بوجه عام من الأطفال السامعين (فتحي السيد عبد الرحيم، ١٩٨٣).

نظراً لاختلاف متوسطات نسب الذكاء بين الاختبارات المستخدمة، تم استخراج معاملات الارتباط بين هذه الاختبارات لكل من عينة الصم والسمعين.

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين اختبارات الذكاء المستخدمة

	الاختبار	رسم الرجل	رسم المرأة	المصفوفات	المتاهات
عينة الصم	رسم الرجل		**٠,٩١٧	٠,٥٠٢	**٠,٣٧٠
	رسم المرأة	**٠,٨١٠		٠,٥٢٣	**٠,٧٤٩
	المصفوفات	٠,٤٥٩	٠,٣٤٥		**٠,٧٦٦
	المتاهات	٠,١٦٠	٠,٢١٢	٠,٠٨٥	

عينة السامعين

* دال عند مستوى ٠,٠٥

** دال عند مستوى ٠,٠١

ملاحظة :

الارتباطات على يسار المصفوفة خاصة بعينة الصم. والارتباطات على يمين المصفوفة خاصة بعينة السامعين.

يتبين من نتائج جدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط في عينة الصم دالة عند مستوى ٠,٠٥ أو ٠,٠١، بينما لا يوجد سوى ارتباط واحد دال في عينة السامعين بين رسم الرجل والمصفوفات (باستثناء الارتباط بين رسمي الرجل والمرأة الذي من الضروري أن يكون مرتفعاً). إلى جانب دلالة الارتباط يلاحظ أيضاً ارتفاع درجة هذه الارتباطات في عينة الصم.

التفسير المحتمل لهذه النتيجة يتعلق بنوع القدرات المطلوبة للنجاح في أداء هذه الاختبارات، يتميز الصم بقوة العامل الإدراكي (Zwiebel & Merten, 1985)، وارتفاع قدرات التنظيم البصري مع سرعة الاستجابات الحركية (Phelps & Branyan, 1990). قد يشير ذلك إلى أن التلاميذ الصم يعالجون مثيرات الاختبارات بالاعتماد على المهارات البصرية والإدراكية، بينما يعالجها التلاميذ السامعون من خلال مهارات التفكير المجرد. إن النجاح في المهام المطلوبة يقتضي تكامل القدرات الإدراكية والاستدلالية، ويبدو أن هذا التكامل متوافر لدى التلاميذ الصم أكثر من العاديين.

لاستطيع الدراسة الحالية أن ترجح احتمالاً معيناً لتفسير عدم اتساق المصفوفة الارتباطية في عينة السامعين. تحتاج هذه القضية إلى مزيد من البحث لفهم أبعادها، ولكن مما قد يساعد في ذلك التعرف على قيمة الارتباط الجزئي للارتباطات الواردة في جدول (٣). ومن المعروف أن فكرة الارتباط الجزئي تقوم على حساب الارتباط بين اختبارين بعد عزل أثر اختبار ثالث عزلاً يحول دون تأثيره في ذلك الارتباط، أي عزل جزء من العوامل المؤثرة في الارتباط الكلي بين الاختبارين.

يوضح جدول (٤) قيم معاملات الارتباط الجزئي في عينة التلاميذ الصم، و جدول (٥) قيم هذه المعاملات في عينة التلاميذ السامعين.

جدول (٤)

قيم معاملات الارتباط الجزئي في عينة التلاميذ الصم

الاختبارات	معامل الارتباط	الارتباط الجزئي مع عزل أثر اختبار		
		رسم الرجل	رسم المرأة	المصفوفات
رسم الرجل / المصفوفات	٠,٥٠٢			٠,٩٧٩
رسم الرجل / المتاهات	٠,٧٣٠			٠,٦١٠
رسم المرأة / المصفوفات	٠,٥٢٣			٠,١٢١
رسم المرأة / المتاهات	٠,٧٤٩			٠,٦٢١
المصفوفات / المتاهات	٠,٧٦٦	٠,٦٧٦	٠,٦٦٢	

جدول (٥)

قيم معاملات الارتباط الجزئي في عينة التلاميذ السامعين

الاختبارات	معامل الارتباط	الارتباط الجزئي مع عزل اثر اختبار		
		رسم الرجل	رسم المرأة	المصفوفات
رسم الرجل / المصفوفات	٠,٤٥٩			٠,٤٨٢
رسم الرجل / المتاهات	٠,١٦٠			٠,٢٢٥
رسم المرأة / المصفوفات	٠,٣٤٥			٠,٣٧٤
رسم المرأة / المتاهات	٠,٢١٢			٠,٢٥٨
المصفوفات / المتاهات	٠,٠٨٥	٠,١٦٠	٠,١٧١	

الملاحظة الأساسية في هذين الجدولين أنه في عينة الصم حدث انخفاض واضح في قيمة الارتباط بين اختبار الرسم (الرجل والمرأة) واختبار المصفوفات عند عزل اختبار المتاهات، بينما لم يحدث ذلك في عينة السامعين. قد يعني ذلك

أن الطفل الأصم يستخدم القدرة التخطيطية عند أداء العمل المطلوب منه في اختباري الرسم والمصفوفات، حيث إن طبيعة هذين الاختبارين تتطلب ذلك. لكن هذا الاحتمال لا يتسق مع نتائج الارتباط الجزئي في عينة التلاميذ السامعين (جدول ٥). معنى ذلك ترجيح الاحتمال السابق الإشارة إليه عند التعليق على نتائج جدول (٣) وهو أن التلاميذ السامعين يعتمدون أكثر من الصم على مهارات التفكير التجريدي لأداء المهمة المطلوبة، بغض النظر عن نوع هذه المهمة.

لا يعني ذلك ضعف مهارات التفكير التجريدي لدى الصم، ولكن يعني أن الطفل الأصم عندما يتعامل مع مثيرات بصرية فإنه يلجأ إلى استخدام المهارات الإدراكية التي يتفوق فيها.

ترجح هذه النتائج بصفة عامة قبول صحة الفرض الأول من حيث عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات ذكاء التلاميذ الصم والسامعين. كما ترجح ميل الصم عند حل مشكلة الاختبار إلى الاعتماد على المهارات الإدراكية أكثر من السامعين الذي يميلون للاعتماد على مهارات التفكير التجريدي.

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه «لا توجد فروق دالة إحصائية بين التلاميذ الصم والسامعين في طريقة حل مشكلة الاختبار، كما يتضح من تحليل الاستجابات على البنود الفرعية للاختبارات». تم التحقق من صحة هذا الفرض باستخدام اختباري الرسم والمصفوفات الملونة.

بالنسبة لاختبار المصفوفات تم أولاً مقارنة متوسطات العيتين على الدرجات الخام للأقسام الثلاثة من الاختبار، كما يتضح من الجدول التالي.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات على أقسام اختبار المصفوفات

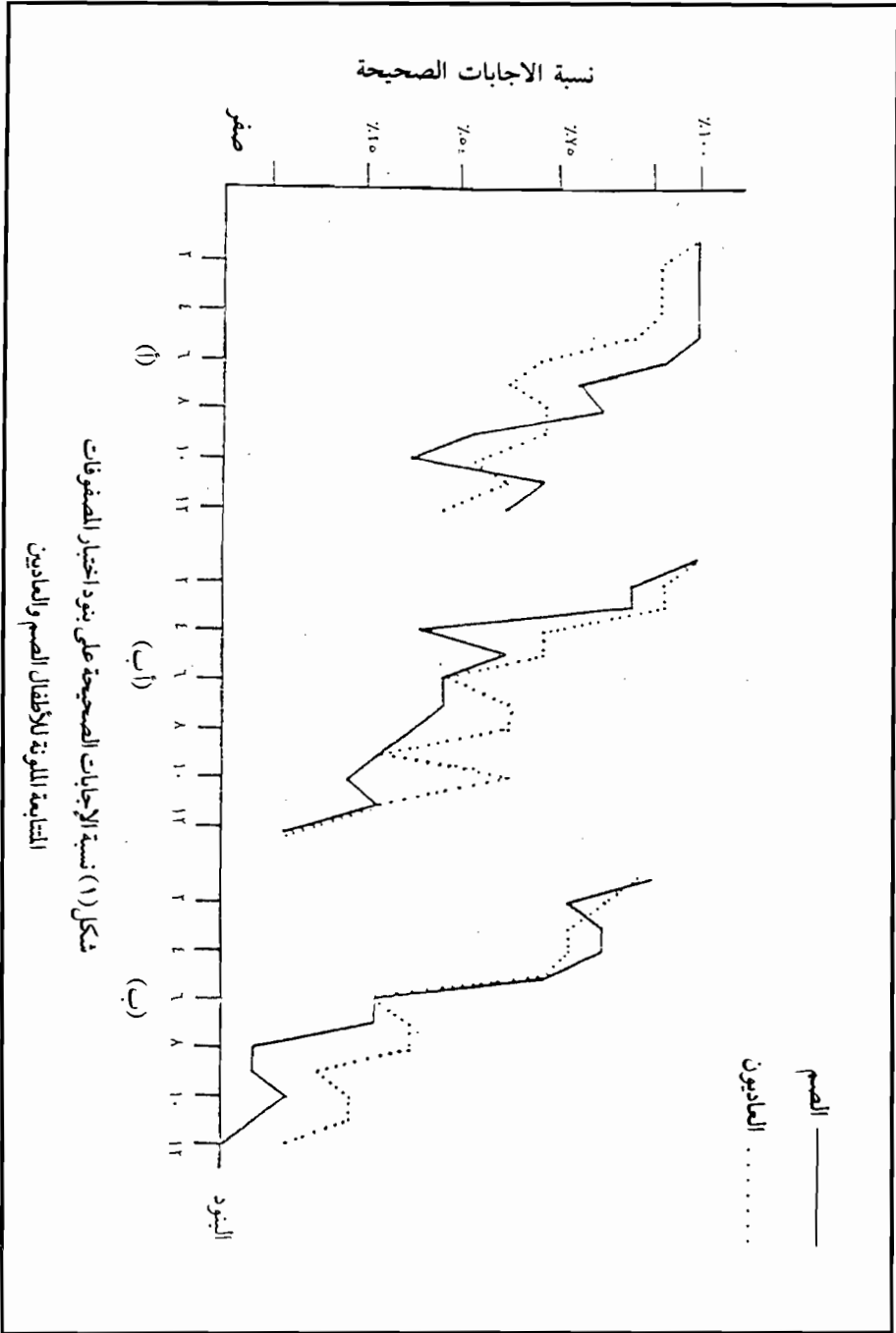
العينه الاختبار	الصم		السامعون		قيمة ف للتجانس	قيمة ت
	م	ع	م	ع		
أ	٩,٦٧	١,٣٥	٨,٨٧	٢,٥٨	٣,٦٥١**	١,٠٦٤
أ/ب	٦,١٣	٢,٧٢	٧,١٢	٢,٦٨	١,٠٣٨	٠,٩٧٨
ب	٥,٠٠	٢,٣٤	٥,٨٧	٣,١٤	١,٨٠١	٠,٨٣١

*** عند مستوى ٠,٠١

تشير نتائج هذا الجدول إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين التلاميذ الصم والسمعيين على الأقسام الثلاثة لاختبار المصفوفات الملونة. مع ملاحظة اختلاف القدرات المطلوبة في كل قسم. في القسم (ب) يعتمد حل مشكلاته على فهم القاعدة التي تحكم التغيرات في الأشكال المرتبطة منطقياً أو مكانياً، وهي تتطلب نمو قدرة الفرد على التفكير المجرد (عبد الفتاح القرشي، ١٩٨٧)، ومع هذا فالفرق بين العينتين غير دالة، مما يرجح عدم ضعف مستوى التفكير المجرد لدى الصم.

عند مقارنة عينتي الصم والسمعيين على البنود الفرعية لاختبار المصفوفات باستخدام اختبار «كا^٢» كانت الفروق غير دالة في جميع البنود ماعدا البند (٨) القسم (ب)، حيث بلغت قيمة كا^٢ ٤,٦٦ وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ يوضح الشكل (١) النسبة المئوية للإجابات الصحيحة عن بنود الاختبار.

بالنسبة لاختبار جود إنف - هاريس للرسم، تم استخراج دلالة الفروق بين عينتي التلاميذ الصم والسمعيين على كل بند من بنود الاختبار باستخدام اختبار كا^٢ نظراً لكثرة عدد البنود سيتم عرض البنود ذات الدلالة فقط. يوضح جدول (٧) البنود الدالة في رسم الرجل، كما يوضح شكل (٢) نسبة الإجابات الصحيحة على كل بنود الرسم.



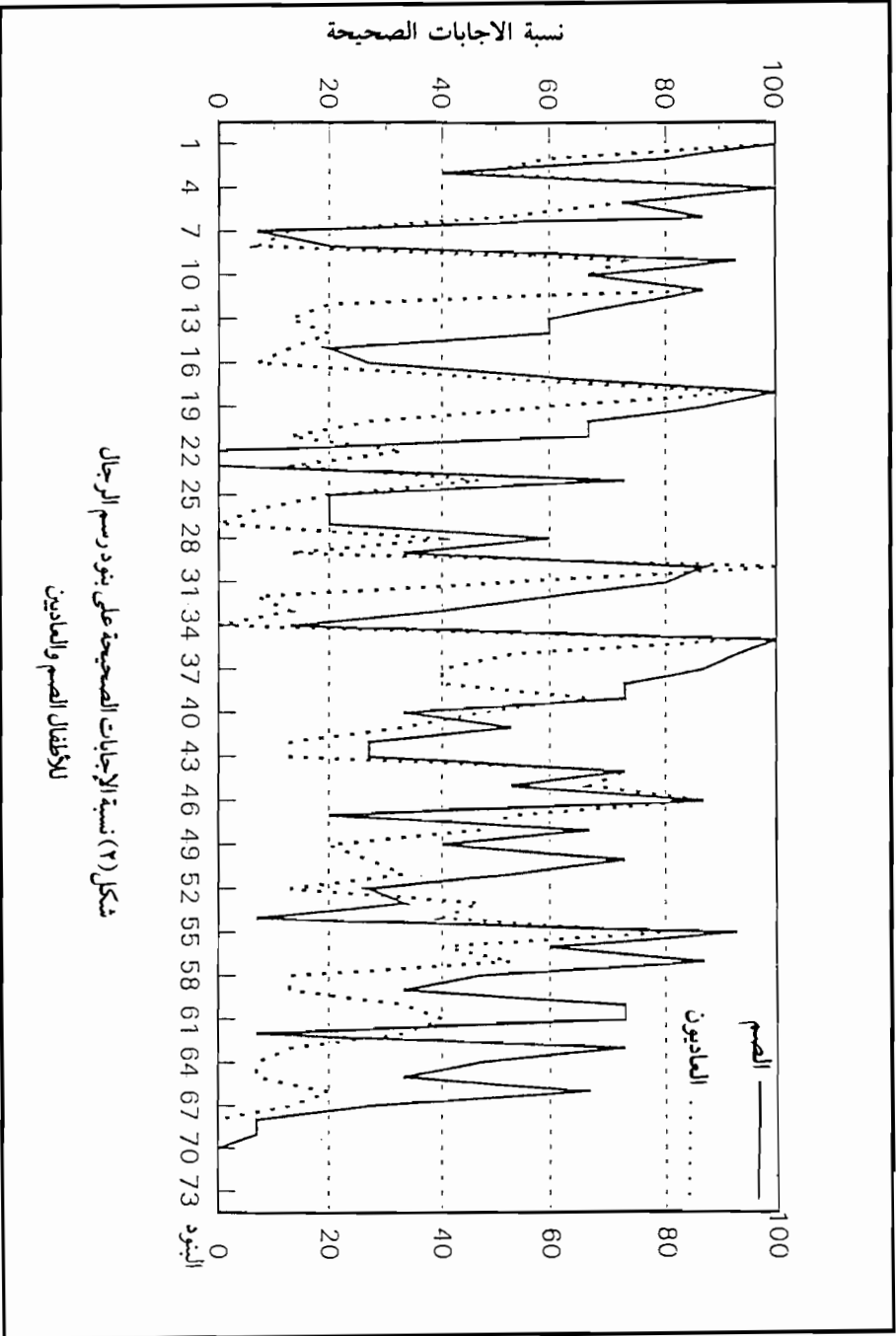
جدول (٧)

قيم كآ للبنود الدالة في اختبار رسم الرجل

البند	كآ ^٢	لصالح	البند	كآ ^٢	لصالح
إنسان العين	٣,٩٧	٧* الصم	تناسب الخدع	٣,٥٩	السامعون
الشفاة من بعددين	١٠,٨٠**	الصم	تناسب الوجه	٦,٥٣*	الصم
الشفاة والآنف من بعين	٥,٤٠*	الصم	تناسب الذراعين والساقين	٧,٥٠**	السامعون
الذقن والجهة	٥,٠٠*	الصم	عدم شفافية الملابس	٣,٩٧	الصم
توضيح نمط الشعر	٤,٨٢*	الصم	أربع قطع من الملابس	٣,٩٧*	الصم
تمشيط الشعر	٨,٨٩**	الصم	البروفيل (أ)	٦,٦٥**	الصم
وجود الأذنين	٣,٨٤*	السامعون	البروفيل (ب)	٥,٠٠*	الصم
إظهار الاكتاف	٩,٦٠*	الصم	الوجه الكامل المواجه	٦,٠٠*	السامعون
دقة إظهار الاكتاف	٩,٦٠**	الصم	التوافق الحركي (أ)	١١,٠٠**	الصمي
إظهار الفخذ العلوي (أ)	٦,١٤*	الصم	التوافق الحركي (ب)	٦,١٤*	الصم
إظهار الفخذ العلوي (ب)	٧,٠٣**	الصم	خطوط الرأس	٦,٦٥*	الصم
الركبة	٥,٠٠**	صم			

* دالة عند ٠,٠١

* دالة عند ٠,٠٥



يضم جدول (٧) ٢٣ بنداً ظهرت فيها فروق دالة بين التلاميذ الصم والسماعين، ١٩ بنداً منها كانت الفروق لصالح الصم وأربعة بنود فقط لصالح السماعين. مما قد يشير إلى اختلاف الصم عن السماعين في إدراكهم لمفهوم «الرجل». إن الطفل في هذا الاختبار يرسم ما يعرفه وليس ما يراه. تكشف نتائج جدول (٦) عن تفوق التلاميذ الصم في التفاصيل، خاصة ملامح الوجه والرأس (ماعد الأذنين). إن الشعر مع الأنف والشفيتين ترتبط عادة بالحاجات الحسية لدى الإنسان. والتأكيد على هذه التفاصيل قد يعني قوة الحاجات الحسية لديه أو نقصاً في إشباعها.

كما أن الاهتمام بالملابس في رسوم التلاميذ الصم يحتمل أن يرجع إلى اهتمام بالشكل الخارجي في العلاقات الاجتماعية، بمعنى السطحية في الاتصال الاجتماعي. يرجح ذلك ميلهم إلى رسم الرجل في الوضع الجانبي (البروفيل)، والذي قد يدل على تجنب الأصم للمواجهة المباشرة مع الآخرين أو إلى نزعته العدوانية. يشير التوافق الحركي وقوة الخطوط لدى الصم إلى ارتفاع مستوى الطموح لديهم، يرجح هذه الاحتمالات نتائج دراسة أخرى على نفس الاختبار توصلت إلى تمايز الأطفال الصم في التآزر الحركي ولامح الوجه والأصابع وتفاصيل الملابس (محمد هويدي، ١٩٨٧).

هل تنطبق هذه الصورة على رسم المرأة؟ يوضح جدول (٨) البنود ذات الدلالة في رسم المرأة، كما يوضح شكل (٣) نسبة الإجابات الصحيحة عن كل البنود.

جدول (٨)

قيم كاً للبنود الدالة في اختبار رسم المرأة

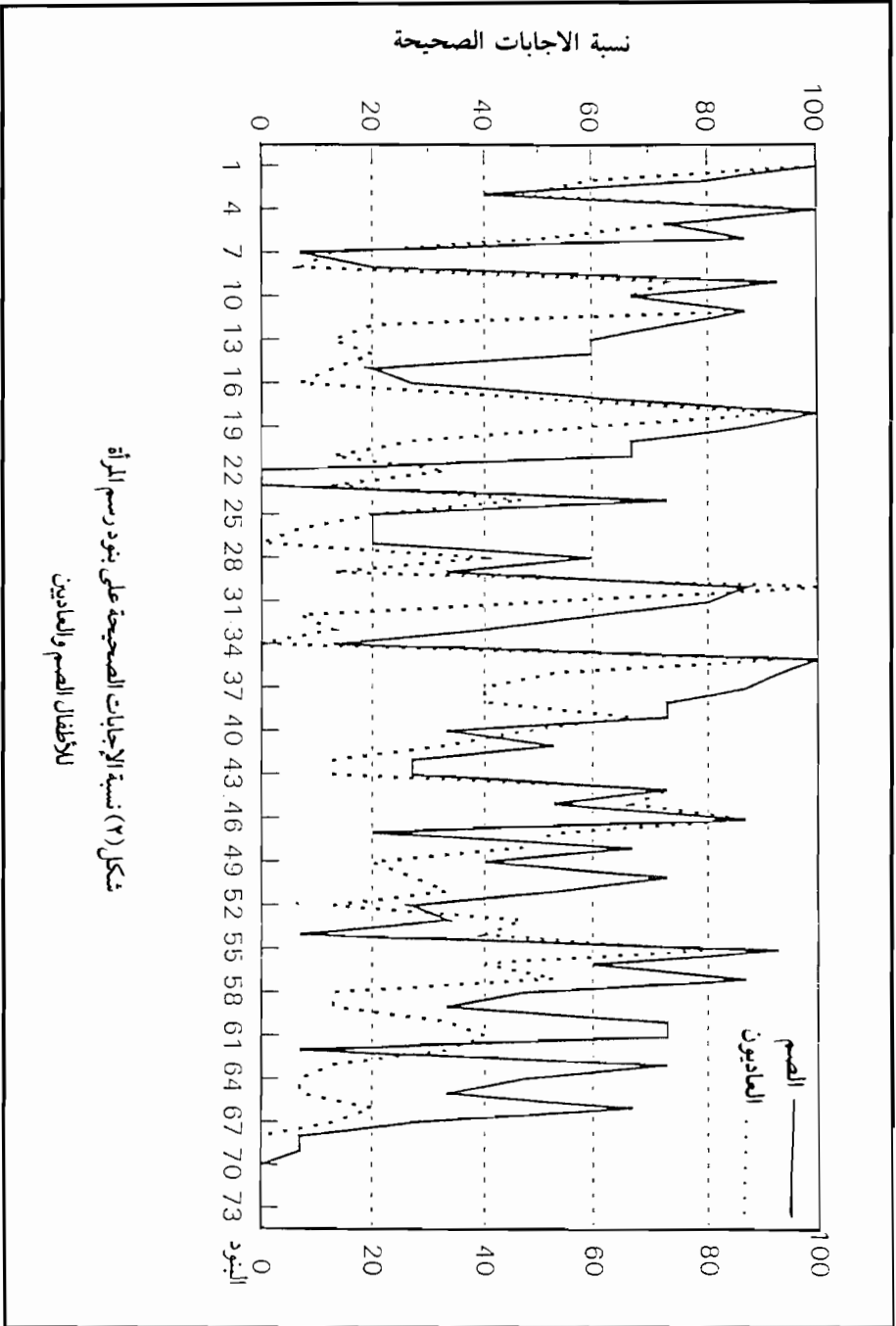
البند	كا	لصالح
وجود الأنف	٩,١٣**	الصم
الشفتان في بعدين	٤,٨٢*	الصم
الذقن والجهة	٥,٤٠	الصم
الكفان	٦,٥٣*	الصم
تناسب الجذع	٥,٠٠*	السامعون
موضع الخصر	٦,٠٠	السامعون
التآزر الحركي	٤,٨٢*	الصم
محيط الرأس	٣,٩٧	الصم

* دالة عند ٠,٠٥ ** دالة عند ٠,٠١

يلاحظ من نتائج جدول (٨) قلة عدد البنود الدالة مقارنة برسم الرجل، فلا توجد سوى ثمانية بنود دالة، بندان لصالح السامعين والباقي لصالح الصم. قد ترجح هذه النتيجة احتمال اهتمام الطفل الأصم بتأكيد الدور الذكري لديه. أما البنود ذات الدلالة في رسم المرأة فإنها تتفق بشكل عام مع نتائج رسم الرجل، من حيث تفوق الصم في ملامح الوجه والرأس والتوافق الحركي.

ليس الهدف هنا تحويل اختبار جود إنف - هاريس إلى اختبار إسقاطي في الشخصية، ولكنها مجرد مؤشرات على اختلاف معالجة الأطفال الصم والسامعين لنفس المفاهيم. إذ إن الدرجة الكلية على الاختبار لا تكشف لنا عن هذه المؤشرات التي تساعدنا في تحقيق المزيد من الفهم للقدرات العقلية عند الصم.

تشير نتائج الفرض الثاني إلى عدم قبوله فيما يتعلق باختبار جود إنف - هاريس للرسم، وقبوله فيما يتعلق باختبار المصفوفات المتتابعة الملونة.



الخلاصة :

ترجع نتائج الدراسة الحالية الاتجاه الذي يدعو إلى عدم وجود فروق كمية أو كيفية في القدرات العقلية بين التلاميذ الصم والسمعين. ولكنها من جانب آخر ترجح احتمال وجود اختلاف في طريقة معالجة مشكلة الاختبار. الصم والسمعون يتساوون في الوصول إلى نفس مستوى الكفاءة العقلية، ولكن ذلك يتحقق بالاعتماد على قدرات عقلية مختلفة. ليس هناك ما يشير إلى أن التلاميذ الصم يفكرون بطريقة أكثر عيانية، بل ترجح النتائج أن القدرة على التفكير التجريدي لديهم تتساوى مع التلاميذ السامعين.

تؤيد نتائج الدراسة الحالية وجهة نظر فرنون، الذي يرى أن الحرمان الثقافي والتربوي الذي يعيشه الطفل الأصم لا يؤدي إلى انخفاض مستوى ذكائه، أي أن البيئة ليست هي المحدد الرئيس للذكاء (Vernon, 1972).

قضية أخرى مهمة تثيرها نتائج الفرض الثاني، وهي ضرورة التعامل مع اختبارات الذكاء كأداة إكلينيكية إلى جانب كونها أداة قياس عقلي، وذلك عند استخدامها في التقييم العقلي للأطفال المعاقين (Levine, 1971). إن الغرض من التقييم النفسي هو الحصول على صورة كاملة بقدر الإمكان عن الفرد لفهم طبيعته واحتياجاته ومشكلاته، من أجل تخطيط وإعداد الخبرات والبرامج المناسبة التي تساعد على تطوير كفاءته الوظيفية. والاختبار ليس سوى أحد مصادر جمع المعلومات، والوقوف عنده ليس شرطاً كافياً، كما أن درجة الاختبار لا يجب أن تكون المعلومة الوحيدة التي نستفيد منها. إن هذه الجوانب تمثل أهمية خاصة عند تقييم الأطفال المعاقين.

إن التطور الذي يحدث في برامج الحاسوب ينذر بتهديد مكانة إحصائي التشخيص في التربية الخاصة، بل وتهدد مبدأ عمل الفريق. لقد تم بالفعل إعداد برامج تعتمد على مبادئ الذكاء الصناعي للقيام بعملية التشخيص ووضع الخطط والبرامج العلاجية، وتسمى «النظم الخبيرة» expert Systems. توجد حالياً

برامج في مجالات صعوبات التعلم والسلوك المشكل وتقييم القراءة والحساب (Hasselbring, 1986). إن المعالجة الإكلينيكية لاختبارات ذكاء المعاقين هي التي تتيح للإخصائي الحصول على أفضل صورة ممكنة عن قدراتهم العقلية.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- عبد الفتاح القرشي (١٩٨٧)، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن: دليل الاستخدام. الكويت: دار القلم.
- فتحي السيد عبد الرحيم (١٩٨٣). قضايا ومشكلات في سيكولوجية الإعاقة ورعاية المعاقين. الكويت: دار القلم.
- فؤاد أبو حطب (١٩٧٣). تقنين اختبار رسم الرجل على البيئة السعودية. في فؤاد أبو حطب (محرر). بحوث في تقنين الاختبارات النفسية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- فؤاد أبو حطب وسيد عثمان (١٩٨٤). التقويم النفسي (الطبعة الثانية). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- محمد هويدي (١٩٨٧). القدرات العقلية عند الصم مجلة شؤون اجتماعية ، ١٤ ، ٣٣ - ٦٣.
- هاريس، د.ب (١٩٧٦) اختبار الرسم: جود إنف - هاريس (ترجمة وإعداد محمد فرغلي فراج وعبد الحليم محمود السيد وصفية مجدي) القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- Anastasi, A. (1988). Psychological testing (6th ed.) New York: Macmillan Publishing Co.
- Bolton, B. (1978). Differential ability structure in deaf and hearing Children Applied Psychological Measurement, 2 (1), 147-149.
- Braden, J. (1985). The structure of nonverbal intelligence in deaf and hearing subjects. Amer Ann. Deaf, 130 (6), 496-501.
- Braden, J. (1987) An explanation of the superior performance IQ of deaf Children of deaf parents. Amer. Ann. Deaf., 132 (4), 263-266.

- Braden, J. (1989). Deafness as a natural experiment: A meta-analysis review of IQ research. In D.S. Martin (Ed.) International Symposium on Cognition. Education and Deafness, Vol. 1, Washington, DC.
- Carlson, J. & Dillon, R. (1978). Measuring intellectual capabilities of hearing - impaired children: Effects of testing the - limits procedures. The Volta Review - 80, 216-224.
- Ensor, A. & Phelps, L. (1989). Gender differences on the WAIS - R performance scale with young deaf adults. Journal of the American Deafness and Rehabilitation Association, 22 (3) 48-52.
- Evans, L. (1980). WISC performance scale and coloured Progressive Matrices with deaf children. Br. J. Educ. Psychol., 30, 216-222.
- Eysenk, M. (1984). A handbook of cognitive psychology. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fuchs, D., Fuchs, L., Benowitz, J., & Barringer, K. (1987), Norm - referenced tests: Are they valid for use with handicapped students? Exceptional Children, 54 (3), 263-271.
- Goetzinger, M. & Houchins, R. (1969). The 1947 Coloured Raven's Progressive Matrices with deaf and hearing subjects. Amer. Ann. Deaf, 114(2), 95-101.
- Harris, D. (1963), Children's drawings as measures of intellectual maturity. New York: Harrcourt Brace Jovanovich.
- Hasselbring, T. (1986). Toward the development of expert assessment systems. In R.E. Bennett C.A. Maher (Eds.) Emerging Perspectives on assessment of exceptional children. (PP. 43-56). New York: The Howorth Press.
- Hurley, O., Hirshoren, A., Hunt, J., & Kavale, K. (1979). Predictive Validity of two mental ability tests with Black deaf children. Journal of Negro Education, 1, 14-19.
- Hurley, O., Hirshoren, A., Kavale, K., & Hunt, J. (1978). Intercorrelations among tests of general mental ability and achievement for Black and White deaf Children. Perceptual & Motor Skills, 46 (3), 1107-113.
- Kirk, S. & Gallagher, J. (1989). Educating exceptional children (5th ed.) Boston: Houghton Mifflin Co.
- Kline, P. (1991). Intelligence: The psychometric view. London: Routledge.
- Lane, H. (1988). Is there a "psychology of the deaf"? Exceptional Children, 55, 7-19.
- Levine, E. (1971). Mental assessment of the deaf child. The Volta Review, 73 (2), 80-105.
- Lowenbraun, S. & Thompson, M. (1986). Hearing impairments. In N.G. Haring & L. McCormick (Eds.). Exceptional children and youth (4th ed.), (pp. 357-395). Columbus: Charles E. Merrill Publishing Co.
- McAnally, P., Rose, s., & Quigley, S. (1987). Language learning practices with deaf children. Boston: A College - Hill Publication.

- Miller, M. (1984). Experimental use of signed presentation of the verbal scale of the WISC - R with profoundly deaf children. In D.S. Martin (Ed.) International Symposium on Cognition, education and deafness, Washington, D.C.
- Moores, D. (1982). Educating the deaf: Psychology, principles, and practices (2 ed.) Boston: Houghton Mifflin Co.
- Paal, N., Skinner, S., & Redding, C, (1988). The relationship of non-verbal intelligence measures to academic achievement among deaf adolescents. *Journal of Rehabilitation of the Deaf*, 21 (3), 8-11.
- Patton, J., Kauffman, J., Blackbourn, J., & Brown, G. (1991). *Exceptional Children in Focus* (5th ed.). New York: Maxwell Macmillan International Editions.
- Phelps, L. & Branyan, B. (1990). Academic achievement and nonverbal intelligence in public school hearing-impaired children. *Psychology in the Schools*, 27, 210-217.
- Phelps, L. & Ensor, A. (1987). The comparison of performance by sex of deaf children on the WISC-R. *Psychology in the Schools*, 24, 209-214.
- Pollard, G. & Oakland, T, (1982). Variables associated with the educational development of residential deaf children (Summary). paper presented at Annual Convention of the American Psychological Association. Washington, DC.
- Porteus, S. (1965). *Porteus Maze tests: Fifty years application*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Ray, S. (1982). Adapting the WISC-R for deaf children. *Diagnostique*, 7 (3), 147-152.
- Taylor, R. (1984) *Assessment of exceptionasls tudents: Educational and psychological procedures*. Englewood, Cliffs: Prentice-Hall, Inc.
- Zweibel, A. & Mertens, D. (1985). A comparison of intellectual structure in deaf and hearing children. *Amer. Ann. Deaf*, 130 (1), 27-31.