الخصائص السيكومترية لمقياس المفاهيم المعرفية لدى الصم

أ. د/ ايمان فؤاد كاشف
أستاذ التربية الخاصة المتفرغ
قسم الإعاقة العقلية
كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل

د/ إيمان إبراهيم عطية
مدرس بقسم الإعاقة السمعية
كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل

محاسن محمد الكيلانى
باحثة دكتوراه كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى اعداد مقياس لتقييم المفاهيم المعرفية لدى الصم والتحقق من صدقه وثباته واستخراج معاييره, ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثون بإعداد مقياس يحتوى على مهام ادائية, ويتكون مقياس المفاهيم المعرفية فى صورته النهائية من (64) فقرة اختبارية موزعين على (5) محاور من المفاهيم التي تناسب الصم على النحو التالى؛ المحور الأول مفهوم التشابه والاختلاف (15) مفردة, المحور الثانى مفهوم التصنيف (8) مفردات, المحور الثالث مفهوم العلاقات(24) مفردة, المحور الرابع مفهوم استيعاب الصور(9) مفردات, المحور الخامس مفهوم تمييز الفكرة الرئيسة(8). وللتحقق من صدق وثبات المقياس قام الباحثون بتطبيقه على عينة قوامها (100) تلميذ وتلميذه من المدرجين بالمدارس الصم حيث تراوحت اعمارهم ما بين (8-10) سنة, وأشارت النتائج الدراسة عن أن مقياس المفاهيم المعرفية للصم يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات, وبالتالى يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

الكلمات المفتاحية: المفاهيم المعرفية – الصم.

Abstract

The cognitive concepts scale of the deaf and its psychometric properties.

This study aims to prepare a scale to estimate the cognitive concepts of the deaf and to verify its validity and consistency and extract its criteria. To achieve this goal, the researchers have prepared a scale that contains performance tasks, the scale of cognitive concepts in its final form consists of (64) test items distributed on (5) axes of The concepts that suitable with the deaf as follows; the first axis is the concept of similarity and difference (15) singular, the second axis is the concept of classification (8) vocabulary, the third axis is the concept of relationships (24) single, the fourth axis is the concept of assimilation of images (9) vocabulary, the fifth axis the concept of distinction The main idea (8). To verify the validity and consistency of the scale, the researchers applied it to a sample of (100) pupils (male/female) from the deaf schools, their ages ranged between (8-10) years, and the results of the study indicated that the scale of cognitive concepts of the deaf has a high degree of validity and consistency, and therefore it is valid For use with a high degree of confidence.

Key words: cognitive concepts- deaf .

مقدمة البحث

لقد أنعم الله (سبحانه وتعالى) على الإنسان بمجموعة من الأنظمة والأجهزة الحسية لمساعدته على الإحساس بالمثيرات من حوله, وإدراك وفهم ما يحيط به والتكيف مع البيئة بمتغيراتها الاجتماعية والمادية المختلفه, وتمثل حاسة السمع واحدة من الحواس الأكثر بين تلك الحواس.

ووجود أي خلل في واحدة, أو أكثر من هذه الحواس ينجم عنه العديد من الصعوبات(جمال الخطيب، 1997، ص.3)؛ فنقص الخبرات التى يكتسبها الطفل الأصم نتيجة ضعف السمع تؤدى إلى تأخر المفهوم لديه (العقباوى, 2010, ص.39).

إذ يؤدى فقدان السمع إلى حرمان الصم من الحصول على التغذية الرجعية السمعية؛ إذ لا يتلقى الطفل الأصم رد فعل سمعى من الآخرين عندما يصدر أى صوت من الأصوات, ولا يتلقى أى تعزيز لفظى من الآخرين عندما يصدر أى صوت من الأصوات, ويحرم من معرفة ردود فعل الآخرين نحو الاصوات التى تصدر عنه؛ مما يؤدى إلى قصور واضح فى المفاهيم والمهارات اللغوية لديه, وهذا من شأنه أن يفرض قيودًا على تعلمهم للمفاهيم إذ أن ذلك يقلل من فرص تعرضهم للخبرات والمواقف المختلفة التى تتصل بتلك المفاهيم؛ مما يؤدى فى النهاية إلى نقص فى عدد المفاهيم التى فى حوزتهم, كما أن تلك المفاهيم ربما لا تكون على درجة كافية من الدقة والعمق والاتساع (مسافر,2015, ص.43).

وقد كشفت نتائج دراسة كل من: Akram, Mehboob, Ajaz & Bashir (2013); Amemiya, Soares & Chiari(2016); Best & Roberts, (1975); Foisack (2005); Lyxeii ,Sahlen, Wass, Ibertsson, Larsby, Hallgrenand Maki-Torkko(2008);Titus(1995)؛ إيمان رشوان (2002) على وجود قصور واضح لدى الأصم فى فهم المفاهيم المعرفية.

وهناك بطء ملاحظ فى تعليم الطلبة الصم وضعاف السمع؛ فإن هذا يرجع فى الأساس إلى ضعف سمعهم لا إلى ضعف قدراتهم العقلية؛ فالإعاقة السمعية تحد من تطور بعض المفاهيم المجردة (سرايا, 2001, ص. 15).

حيث أن ضعف المفاهيم المعرفية تعد من أهم مشكلات التعلم لذلك يتعين تقييم هذه العملية باستخدام اداه مناسبة تتميز بالخصائص السيكومترية الدقيقة وهذا هو موضوع البحث الحالي.

ثانيا: مشكلة البحث:

من خلال ملاحظات الباحثة أثناء عملها فى مدرسة الأمل للصم لاحظت مدى انخفاض قدرة الطفل الأصم على فهم وإدراك المفاهيم المعرفية الناجمة عن التأثير السلبي لإعاقتهم السمعية ومن خلال مراجعة الباحثة لعدد من الدراسات السابقة للمفاهيم المعرفية لدى الصم كشفت نتائج دراسة كل من: Akram, et. al (2013); Amemiya, et. al (2016); Best & Roberts (1975); Foisack (2005); Lyxeii, et. al (2008); Titus(1995)؛ رشوان (2002) عن انخفاض قدرة الأصم على فهم المفاهيم المعرفية.

ولذا قام الباحثون بإعداد مقياس المفاهيم المعرفية لدى الصم, وذلك لندرة إجراء الدراسات والبحوث العلمية التي تهدف إلى قياس المفاهيم المعرفية لدى الصم في مرحلة عمرية من (8- 10) وهي مرحلة مهمة تؤثر بشكل كبير في تعليم الطفل، والتى تتضمن خمسة مفاهيم رئيسة من المفاهيم المعرفية وهى: مفهوم التشابة والاختلاف, ومفهوم التصنيف, ومفهوم العلاقات, ومفهوم استيعاب الصور, ومفهوم تمييز الفكرة الرئيسة، وقد وضح ذلك جليًا أثناء استعراض الدراسات السابقة؛ إذ كان الهدف من إعدادها قياس المفاهيم الرياضية لدى الطلاب الصم وضعاف السمع، أي تناولت مفاهيم مختلفة عن مفاهيم البحث الحالي كما أن معظم هذه الاختبارات ورقية أومصورة أو الكترونية لكن هذا المقياس عبارة عن مجموعة من الأدوات الملموسة التى تعتمد على استخدام تكامل الحواس للتلاميذ الأصم. ولذلك كان من الضروري تطويع بعض بنود وفقرات هذا المقياس لتناسب قدرات وفهم التلاميذ الصم – مع مراعاة المفاهيم التي تقيسها – علاوة على إدخال بعض البنود والفقرات الجديدة التي لم تتطرق الاختبارات والمقايس السابقة إليها ولكنها تقيس جانبًا معينًا من جوانب مقياس المفاهيم المعرفية. وكانت هذه من أهم الدوافع والأسباب التي

دفعت بالباحثين لإعداد المقياس الحالي، لعله يكون نقطة البداية لإجراء المزيد من البحوث على هذه الفئة، وقياس المفاهيم المعرفية لديها.

وفى ضوء ذلك يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي فى السؤال التالى: هل يمكن تقييم المفاهيم المعرفية لدى الصم من خلال اعداد مقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثيات؟

أهداف البحث:

(1) يهدف البحث الحالي إلى تصميم مقياس المفاهيم المعرفية لدى التلاميذ الصم

(2) التحقق من الخصائص السيكومترية من حيث ثبات المقياس وصدقه.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث فيما يلى:

(1) توفير مزيد من المعلومات حول المفاهيم المعرفية لدى التلاميذ الصم فى المرحلة العمرية من (8-10) سنة.

(2) يساعد هذا المقياس الباحثين فى اجراء المزيد من الدراسات والبحوث فى مجال المفاهيم المعرفية .

(3) توفير اداه عملية مقننه تصلح لقياس مفاهيم المعرفية للتلاميذ الصم فى المرحلة العمرية المتوسطة.

مفاهيم البحث الإجرائية:

1 - الصم: طبقًا للقرار الوزاري رقم (37) لسنة (1990) المادة (11) بشأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة عُرف الصم بأنهم: "الذين يحتاجون إلى أساليب تعليمية تمكنهم من الاستيعاب دون مخاطبة كلامية" (قرار وزارى، 1990، ص5).

2 - المفاهيم المعرفية يعرفها الباحثون اجرئيًا بأنها: "مجموعة من الاستدلالات العقلية المنظمة التى يكونها الطفل من خلال حواسه عن الأشياء والأحداث

البيئية على أساس خصائص معينة تميز هذه المجموعة عن أشياء أو وقائع أخرى ومن خلال التنظيم العقلى والتى يربط بها الطفل المثيرات السابقة بالأشياء فى البيئة". ويتضمن (5) مفاهيم يمكن تعرفهم اجرائيًا على النحو التالى:

أ- مفهوم التشابه والاختلاف: يقيس قدرة التلميذ الأصم على تحديد أوجه التشابه والاختلاف حيث يتعرف على الأشياء ذات الصفات المتماثلة والأشياء ذات الخصائص المختلفة.

ب- مفهوم التصنيف: يقيس قدرة التلميذ الأصم على التصنيف حسب خاصية الشكل - اللون – الحجم - النوع- الملمس- الرائحة- الطعم- الشكل واللون – اللون والحجم- اللون والحجم- الوظيفة أو الاستخدام.

ج- مفهوم العلاقات: يقيس ا قدرة التلميذ الأصم على التعرف وفهم المفاهيم الفرعية وهى الأعداد من صفر إلى 10 – فوق, تحت- داخل, خارج- خلف, وأمام- يمين, يسار, بين – أصغر من, يساوى, أكبر من- كبير, صغير- الترتيب التصاعدى والتنازلى – العلاقة بين المثيرات.

د- مفهوم استيعاب الصور: يقيس قدرة التلميذ الأصم على التعرف على المعنى والأشياء التى تمثلها الصورة.

هـ- مفهوم تمييز الفكرة الرئيسة: يقيس قدرة التلميذ الأصم على تحديد النقطة التى يدور حولها الموضوع.

الإطار النظرى:

1- تعريف الصم:

عرفت الرابطة الوطنية للصم National Association for the Deaf فئة الصم بأنهم:"أفراد غير قادرين على السمع، كما أنهم غير قادرين على استخدام حاسة السمع في فهم ومعالجة المعلومات" (In Rostami, Bahmani, Bakhtyari, & Movallali, 2014, p.43).

وكما عرفت منظمة الصحة العالمية (World Health Organization, 2018) الصمّ بأنهم: "أشخاص يعانون من فقدان السمع العميق، وهو ما يعني قدرة قليلة جدًا على السمع أو لا سمع على الإطلاق، وهم يستخدمون في كثير من الأحيان لغة الإشارة للتواصل".

2- تعريف المفاهيم المعرفية:

عرف عبد العزيز الشخص(2010, ص.103) المفاهيم بأنها:"تراكم كل ما يتم نقله إلى عقل المرء عن طريق موقف, أو رمز, أو شيء ما, ويستخدم أحيانًا للدلالة على تفكير, أو اعتقاد, أو فكرة عامة عما ينبغى أن يكون على شيء ما, وأنه مجموعة الصفات الشائعة بين فئة من الأشياء".

وكما عرفتها منى جاد(2011, ص. 91) بأنها:" الصورة العقلية التى يكونها الطفل للكثير من الأشياء, ويعطيها أسماء, وتعد الوسائل المنظمة للمعرفة, والتى يكتسبها الطفل عن طريق الخبرات التى يمارسها؛ إما بنفسه نتيجة استعماله لعضلاته أوحواسه, أو عن طريق التساؤل والاستفسار, عما لايعرفه".

فى حين عرفتها مروة أحمد(2011, ص.172) بأنها:"مجموعة من الأشياء أو الأحداث المدركة بالحواس والتى يمكن تصنيفها مع بعضها البعض فى مجموعات على أساس من الخصائص المشتركة وتعطى إسم أو رمز".

3- مراحل نمو المفاهيم المعرفية فى ضوء النظريات المفسرة:

لقد أورد العديد من العلماء عددًا من المراحل التى يمر بها نمو المفاهيم لدى الفرد ومن أهمهم:

3- 1 – مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند فيجوتسكى(Vigotskys):

وتمر مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند فيجوتسكى إلى ثلاث مراحل وهى:المرحلة الغامضة التوفيقية, ومرحلة التفكير أو التعقيدات, مرحلة إمكانية تكوين المفهوم (فى بطرس بطرس, 2008؛ وثناء الضبع,2013؛ وروبرت سولو,2000/1995).

3-2- مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند برونر(Bruner,1952):

تمر مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند برونر إلى ثلاث مراحل وهى: المرحلة الحسية(من الولادة حتى سن الثانية, المرحلة التصورية (من 3- 6 سنوات), المرحلة الرمزية(من سن 7 حتى نهاية العمر (فى. أمين الخولى, ومحمود عنان, 1999؛ وثناء الضبع, 2013؛ ومجدى إبراهيم, 2002أ).

3-3- مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند أوزوبل(Ausubel,1978):

تمر مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند أوزوبل إلى ثلاث مراحل وهى: مرحلة ما قبل العمليات, أثناء مرحلة ما قبل العمليات أيضًا, مرحلة العمليات المجردة (فى أمين الخولى, ومحمود عنان, 1999؛ ومجدى إبراهيم, 2002أ).

3-4- مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند بياجيه: ولقد تبنى الباحثين نظرية بياجيه

لقد أوضح كل من إبتهال طلبة (2012)؛ وأمين الخولى, ومحمود عنان(1999)؛ وأرنوف ويتيج(1970/ 1977) ؛ وبطرس بطرس(2008)؛ وثناء الضبع(2013)؛ وجابر جابر(1981)؛ وزكريا الشربينى, ويسرية صادق(2000)؛ وسعد جلال(1980) ؛ ولطفى فطيم, وأبو العزايم الجمال(1988)؛ وروبرت سولو(2000/1995)؛ وهيام عاطف(2002) مراحل نمو المفاهيم المعرفية عند بياجيه تدريجيًا كالآتى:

أ- المرحلة الحسية الحركية (من الميلاد حتى سنتين) sensory- motor:

يكتسب الطفل خلال هذه المرحلة التوافقات البسيطة التى تنظم معرفته الحسية وتؤدى إلى السلوك التكيفى ولكنها لا تكون مصحوبة بأى نوع من التصورات المعرفية الذهنية للسلوك إذ ينتقل الوليد من مستوى المنعكس التلقائى, والمستوى المركزى للذات إلى مستوى متسق نسبيًا من الأفعال الحس حركية إزاء بيئته المباشرة التى يعيش فيها ولكن التنظيم فى هذ المرحلة عملى بمعنى أنه يتضمن القيام بالتوافقات الإدراكية والحركية مع الأشياء أكثر مما يتضمن معالجة رمزية لهذه الأشياء.

ب- مرحلة ماقبل العمليات (2- 7 سنوات) per- operational period:

وقد قسم بياجيه هذه المرحلة إلى مرحلتين فرعتين هما:

1- **مرحلة ما قبل المفاهيم(2-4 سنوات)**: ويتميز تفكير الطفل فى تلك المرحلة بأنه تفكير ماقبل المفاهيم ولا يكون الأطفال فيها قادرين على صياغة المفاهيم كما يصغها الأطفال الأكبر سنًا والراشدون, ويمثلها بشكل متدرج اللعب الرمزى, وتتميز هذه المرحلة بمايلى:-

- بداية ظهور اللغة ولكن النشاط اللغوى فيها يكون مرتبطًا بالتفكير الحسى الذى يعتمد على التخمين.
- عدم القدرة على فهم مبدأ ثبات المادة.
- يعجز الطفل عن القيام بالعمليات.

2- **المرحلة الحدسية(4-7 سنوات)**: وفيها تتطور اللغة وتفسر اللغة الحركات والأحساسيس والأفكار المختلفة, ويتحول تفكير الطفل من العام إلى الخاص, وتعتبر هذه المرحلة بداية لتكوين المفاهيم؛ فالطفل يستطيع عقد مقارنات أثناء اللعب والعمل مع الرفاق وفى هذه المرحلة يحتاج إلى توجيه الكبار فى التعلم, وخاصة هذه الأهمية كبيره فى إثراء اللغة بينه وبين الكبار, ومن ثم تزداد معلوماته هذا مع الأخذ فى الاعتبار أن ترديد الكلمات ليس معناه وجود مفاهيم لديه.

ج- العمليات المحسوسة(7- 12سنة):

وفى هذه المرحلة يعتمد تفكير الطفل على العلاقات الحسية ويعجز عن التفكير القائم على ما هو غير محسوس, ولذا يقال إن تفكيره يقوم على التأليف بين المعلومات اعتمادًا على العلاقات المباشرة والمحسوسة؛ فيما بينهما فيرى بياجيه أن الطفل هذه المرحلة غير قادر على التفكير القائم على التعليل المنطقى إلا أنه يبدأ بالتدريب على هذا النوع من التفكير بعد ذلك؛ ولذا يجب أن يقدم المعلم لتلاميذه المواد والأدوات والأجهزة لكى يشاهدها ويلمسوها ويجربوها ويجب أن تستخدم هذه الأدوات بدرجة أكبر فى هذه المرحلة.

د- المرحلة الشكلية(12 سنة) فأكثر:

وينتقل الطفل من مرحلة الذكاء المجرد ويمر نمو المفاهيم والتفكير بثلاث مراحل هى:

أ- تنسيق المعارف.

ب- التصنيف الافتراضى القائم على الاستدلال والمنطق.

ت- الاستنباط القائم على إدراك العلاقات الارتباطية باستخدام الرموز.

1- **المفاهيم المعرفية لدى الصم:**

يؤثر الصمم على النمو المعرفى للطفل الأصم, وينعكس ذلك بالسلب على بعض الجوانب مثل الإنجاز الأكاديمى, ومهارات القراءة, واكتساب اللغة, والأداء فى اختبارات الذكاء والمهارات البصرية والمكانية, ومعالجة الذاكرة على الأمد القصير, ومهارات التفكير(Mayberrry,1992, P.51).

وأشارت دراسة(2013) Sharmista إلى جود فروق بين الطلاب الصم والسامعين فى النمو المعرفى. كما ذكرت دراسة (2016) Amemiya, et.al أنه توجد فروق بين الصم والسامعين فى الجوانب المعرفية.

كما أوضحت بعض الدراسات أن هناك فروقًا واضحة فى النمو المعرفى وتكوين المفاهيم بين السامعين والصم مرجعها الحرمان من الاستثارة البيئية والضعف اللغوى, وتظهر الفروق بوضوح بدءًا من مرحلة ما قبل العمليات وانتهاًء بالعمليات الشكلية, ولعل الحرمان من المؤثرات الصوتية بدرجاتها المختلفة يؤدى إلى عدم قدرة الأصم وضعاف السمع فى تحديد وتسمية الأشياء والموجودات المتعارف علىها والمألوفة بالنسبة للطفل السامع حيث أنه لم يسبق له المرور بخبرة سماع مثل هذه المؤثرات ولم يتعرف على مسمياتها, وهذا فى حد ذاته يجعل تفكير الأصم وضعيف السمع محدود الأفق(حسن عبد المعطى, والسيد أبوقلة, 2007, ص.122).

وأكدت دراسة (2016) Hauser أهمية اتقان تعلم اللغة لدى الصم فى سن مبكر؛ لأنها تؤثر على النمو المعرفى لديهم. كما أن القدرات المعرفية لا تتأثر بضعف السمع؛ إلا أنه نظرًا لأن المعرفة تعتمد على اللغة فإن النمو اللغوى- قد- يتأثر بالضعف أو العجز السمعى؛ وبالتالى تقل قدرة الأصم وضعيف السمع على التعبير عن المفاهيم والمعنويات وبعض المحسوسات(عبد الفتاح الشريف, 2011, ص.294).

وأشارت دراسة(Akram, et.al, 2013)إلى أن الطلاب السامعين يجيدون المفاهيم العلمية أكثر من أقرانهم الصم.

وأشارت دراسة (Titus)1995 أن الاداء العام للطلاب الصم وضعاف السمع يختلف عن الطلاب السامعين فى تنمية واكتساب المفهوم, كما ذكرت دراسة Foisack (2005) إلى أن لا يوجد اختلاف بين الطلاب الصم والطلاب السامعين فى خطوات اكتساب المفاهيم, وأن الطلاب الصم يحتاجون إلى وقت أكبر لتعليم المفاهيم.

ولتطوير مظاهر النمو المعرفى لدى الأطفال الصم وضعاف السمع يقترح استخدام مثيرات حسية متعددة, ليس بالأصوات فقط ولكن بالحركة والألوان والروائح, ولهذا فإن هؤلاء الأطفال بحاجة إلى ألعاب وأنشطة خاصة فى المراحل العمرية, وقد استخدم جان بياجيه مايلى:

الخبرات اللمسية المتنوعة,الخبرات الحركية المتنوعة, والخبرات البصرية المختلفة, والخبرات السمعية المتنوعة(مراد عيسى, والسعيد عبد المعطى, ووليد خليفة, 2011, ص.208).

فإن إدراك الطفل للمفاهيم التى يبنيها فى فترة ما قبل المدرسة مازالت هشًا فى الحدود التى تظل هذه المفاهيم فى منتصف الطريق بين التعميم المفهوم وفردية العناصر التى تكون هذا المفهوم, دون أن يصل الطفل إلى مستوى إحداهما بسبب تذبذب وعدم استقرار قدراته التصورية بعد, ومن ثم يرتبط إدراك الطفل للمفهوم فى هذه المرحلة بتكوين حقائق ومهارات وممارسات يقوم بها الطفل, ويصحح منها شيئًا فشيئًا حتى يكتسب تعميمات وقواعد ترتبط بالمفهوم الذى يدركه الطفل فى مرحلة (7-12) سنة, وتتميز هذه المرحلة بربط الطفل بين قضية وقضية أخرى بدلًا من الإنتقال أو الإستدلالات من الجزء إلى الكل أو من الكل إلى الجزء (ثناء الضبع,2013, ص. 173).

وكما يدرك الطفل فى هذه المرحله مفهوم (أول ووسط وأخير, ويسار ويمين, كبير وصغير, طويل وصغير, أعلى وأسفل, وفوق وتحت, أمام وخلف), ويعى الألوان الأساسية, ويدرك مفهوم التشابهة والإختلاف, ويفهم صيغ السؤال المشروط, ويدرك مفهوم المفردات المرتبطة بالوقت(إبراهيم القريوتى, 2005, ص.106).

ولذلك سوف تتناول البحث الحالي بعض المفاهيم العلمية, وذلك لأنها تزيد من قدرة المتعلم الأصم على تفسير كثير من الظواهر الطبيعية المرتبطة بها مثل (التشابه والاختلاف,

والتصنيف, والعلاقات, واستيعاب الصور, وتمييز الفكرة الرئيسية) للأطفال الصم من سن 8-10 سنوات.

وأما أشارت دراسة (Akram, Mehboob, Ajaz and Bashir, 2013) التعرف على مستويات المفاهيم العلمية لدى الطلاب الصم والسامعين للصف الثامن, وبناء مقارنة بين الطلاب الصم والسامعين فى المفاهيم العلمية, وتكونت عينة الدراسة من (50) من الطلاب السامعين, و(50) من الطلاب الصم, وأشارت النتائج إلى أن الطلاب السامعين يجيدون المفاهيم العلمية أكثر من اقرانهم الصم.

وفيما يلى عرضًا للمفاهيم العلمية المستخدمة فى البحث الحالي:-

أولًا: مفهوم التشابه والاختلاف:

عرف(West, Marzano, Markth & Sell,(2015, p.7 مفهوم التشابه بأنه: "المقارنة بين شيئين متماثلين ومتشابهين".

أماعرف معجم اللغة العربية (2011, ص.251) مفهوم الاختلاف بأنه: "شيئًا لم يتساو معًا أو الشيئان لم يتفقوا".

ويمثل مفهومى التشابه والاختلاف عمليات معرفية أساسية, حيث تتضمن الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة العديد من الأنشطة التى تساعد التلاميذ على رؤية أنماط وإجراء العلاقة؛ فمثلا يقارن الطلاب بين الأشياء المتشابهة والمتباينة التى تعبر عن الاختلافات, وكما أنها تصنف عندما تحدد ملامح أو خصائص مجموعة من الكائنات أو الأفكار؛ فالبحث عن أوجه التشابه والاختلاف يدفع المتعلم إلى النظر إلى ما يعرفه بالفعل؛ مما يساعده على تعلم افكار جديدة وهذا يعزز العلاقات أو يبنى جسر من الأفكار الجديدة ..(Pasco School District (Psd.), 2019, p.1)

وقد أوضحت دراسة Tek, et.al (2012, pp. 29 - 31) أن الأطفال يكتسبوا مفهوم التشابة من خلال تعلم العلاقات بين الوحدات الأدراكية واللغوية أى الأشياء والكلمات حيث يركز الأطفال على الشكل أولًا, وذلك لأن أنظمتهم الأدراكية تلاحظ بسهولة الأجسام الصلبة والجامدة؛ فالأطفال يفضلوا تحديد التشابه الذى له نفس الشكل أكثر من اللون والحجم.

ثانيًا: مفهوم التصنيف:

1- تعريف التصنيف:

وقد اتفق كل من: على مسافر(2015)؛ وروبرت سولسو(2000/1995)؛ وهيام عاطف (2002) فى تعريفهم للتصنيف بأنه: "هى القدرة على تصنيف أو تجميع الأشياء".

أما عرف West,et.al (2015, p.7) التصنيف بأنه:"وسيلة لوضع الأشياء التى هى على حد سواء فى فئات استنادًا إلى خصاصها وسماتها وصفاتها".

وقد أوضح حمدى عطيفه, وعايدة سرور(1997, ص ص. 62-63) أن أكتساب القدرة التصنيفية تتم فعلًا بشكل متدرج بحيث يبدأ ذلك الاكتساب عند سن السابعة ويكتمل مابين التاسعة والحادية عشر.

ولتنمية القدرة على التصنيف لدى الأطفال لابد من تحقيق الشرطين التاليين:

أ – تنمية الإدراك الحسى لدى الطفل: وهذا الشرط يجب التركيز عليه فى مرحلة ما قبل سن السابعة, أو الثامنة عن طريق توظيف جميع الحواس فى التعرف على الأشياء, ووصفها وتصنيفها فى مجموعات وفقًا لمعيار واحد أو أكثر.

ب- تنمية العلميات العقلية (المحسوسة) لدى الطفل: وهذا المتطلب يجب التركيز عليه فى ما بعد سن السابعة, أو الثامنة عن طريق قيام الطفل بتحليل الاشياء, واكتشاف أوجه الشبه والاختلاف بينهما فى ضوء خصائص محسوسة أو مجردة(قاسم النعواشى,2005, ص ص. 73- 74).

وأضحت دراسة Courtin(1997)كيفية استخدام استراتيجة التصنيف فى تعلم لغة الأشارة, حيث اجريت الدراسة على (48) من الأطفال الصم والسامعين فى عمر 6 سنوات, كما اشارت النتائج إلى وجود فروق بين التلاميذ الصم والتلاميذ السامعين فى القدرة التصنيفية والمرونة المعرفية.

وذكرت دراسة عادل الهجين(2016) إلى أثر استخدام استراتيجيتى التصنيف والكلمات المحورية فى تعلم لغة الأشارة للأطفال الصم؛ حيث تكونت عينة الدراسة من (44) تلميذًا تراوحت اعمارهم مابين (6-12) عامًا, وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة فى استخدام التصنيف لصالح المجموعة

التجريبية فى استخدام التصنيف لصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق ذات دلاله احصائية بين متوسطى درجات الاختبار القبلى والاختبار البعدى ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى درجات التلاميذ الصم فى المجموعة التجريبية لصالح التصنيف.

2- أشكال التصنيف:-

أ- **تصنيف شكلى:** يقوم معيار الحكم فيه على خواص حسية لأشياء مرتبطة ارتباطًا دقيقًا بعملية الإدراك.

ب- **تصنيف وظيفى:** يقوم معيار الحكم فيه على استخدام الشىء.

ج- **تصنيف وجدانى:** يقوم معيار الحكم فيه على خاصية وجدانية تحكم الموقف(بطرس بطرس, 2008, ص.79).

ثالثًا: مفهوم العلاقات:

عرف على مسافر(2015, ص.18) مفهوم العلاقات بأنه: "هو المفهوم الذى يتضمن علاقة بين شيئين".

أما عرف(Relation,2019) مفهوم العلاقات بأنه:" العلاقة التى تربط بين شيئين أو أكثر, أو أنها تعمل معًا بإعتبارها من نفس النوع".

وقد أوضحت دراسة ناريمان محمود(2008, ص ص. 57-58) أن الطفل إذا استطاع فهم العلاقات المنطقيه بين الأشياء؛ فسوف يتغلب على الصعوبات المتعلقة بالتصنيف؛ حيث يكتسب الطفل عمومًا خبرات فى دراسته لخواص المجموعات والعلاقة بينهما فهو يتعلم من خلال احتكاكه بمجموعات مختلفة من الأشياء عندما يقوم بتصنيفها فهو يحتاج لمعرفة خواصها, وكذلك للفهم المنطقى للعلاقات المختلفة للمجموعات التى يصنفها؛ فالأشياء التى تحتوى على مجموعة واحدة من الخواص المميزة والمشتركة يمكن أن يحتاج بعضها فتعتبر علاقة الأحتواء علاقة أساسية فى بناء الترتيب الهرمى للتصنيف فى مجموعات.

فى حين استهدفت دراسة(Foisack(2005 القاء الضوء على تشكيل مفهوم الأطفال الصم فى مادة الرياضيات وركزت الدراسة على مفهومين اساسيين مفهوم الضرب ومفهوم الطول, وتكونت عينة الدراسة من (7) تلاميذ صم بعمر زمنى (11) عام من

الصف الرابع, وأشارت النتائج إلى أن لا يوجد اختلاف بين الطلاب الصم والطلاب السامعين فى خطوات فهم المفاهيم, وأن الطلاب الصم يحتاجون إلى وقت أكبر لتعليم المفاهيم الرياضية من أقرانهم السامعين, ولاتوجد مصطلحات متبعة فى مادة الرياضيات بلغة الاشارة, وأن ثنائية اللغة سبب لتطور اساليب تدريس مادة الرياضيات للتلاميذ الصم.

وأستهدف دراسة فؤاد الجوالده(2013) الكشف عن أثر أسلوب الألعاب التعليمية على اكساب الطلبة الصم وضعاف السمع مفهومى الجمع والطرح, وأشارت النتائج إلى وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبارى الجمع والطرح لصالح المجموعة التجريبية, ووجود فروق بين متوسطى درجات طلبة كل مجموعة من مجموعتى الدراسة فى التطبيق القبلى والبعدى لاختبار الجمع والطرح وذلك لصالح التطبيق البعدى فى كل من المجموعتين.

واشارت دراسة حنان عبد السميع, وخليفة خليفة, وفايز منصور, وسامية محمود(2016) أثر استخدام كل من مدخلى الالعاب التعليمية والقصصى فى اكتساب الأطفال فى مرحلة رياض الأطفال بعض مهارات الحس العددى(التناظر – الأعداد من 1-10 ومدلولاتها- المقارنة – الترتيب التصاعدى وعملية الجمع), وأسفرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة الاحصائية بين متوسطات درجات اطفال المجموعة التجريبية الثلاثة والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات الحس العددى, وتوجد فروق داله احصائيًا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثانية التى درست بمدخل القصص فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات الحس العددى لصالح التطبيق البعدى فيما عدا مفهوم الترتيب التصاعدى, وتوجد فروق دالة احصائيًا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثالثة التى درست بمدخل الالعاب التعليمية والقصص معًا فى التطبيق القبلى والبعدى لاختبار مهارات الحس العددى لصالح التطبيق البعدى.

رابعًا: مفهوم استيعاب الصور:

عرفت اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم(1996, ص.195) مفهوم استيعاب الصور بأنها:"قدرة الطفل على فهم مضمون الصورة بلمحة واحدة".

وكماعرف Lopes(2004, p.3) مفهوم استيعاب الصور بأنها:"القدرة على التعرف على المعنى والأشياء التى تمثلها الصورة".

وقد ذكرت دراسة Deloache & Burns(1994, PP. 88 - 105) بأنه يجب على الأطفال أن يفهموا العلاقة بين الصور وما يعرفونه, وأن استيعاب الصور يمثل الحاله الفعلية الواقعية, وتتمثل أهمية استيعاب الصور فى أنها تساعد الأطفال على معرفة أن الصور تبين لهم الواقع الحالى؛ فالصور تكون من العالم الواقع وليس من عالم الخيال, وكما أنها تساعدهم على توجيه سلوكهم, ويمكن الأعتماد على الصور كمصدر للمعلومات حول البيئة المحيطة به؛ فالأطفال يشكلون نموذج العقلية الجديد للواقع استنادًا على استيعاب الصور؛ وبذلك يمكنهم تفسير وتميز محتوى الصورة نفسها.

وكما وأضحت دراسة خالد سرور(2009) أن القصص المصورة تتشكل من خلال علاقة الصور أو الرسوم بالنص المكتوب، كما أن لها بالغ الأثر على الطفل حيث أنها تبقي عالقة في ذهن الطفل لفترة طويلة، كما أنها تدخل البهجة والسرور إلى قلبه، وأيضًا يستوعب الطفل مدولاتها بسرعة كبيرة إضافة إلى أنها تقلل من احتياج الطفل إلي المادة المكتوبة، وتلعب قصص الأطفال المصورة دورًا وظيفيًا في المراحل المختلفة من حياة الطفل, وإن أهمية القصص المصورة للأطفال تكمن في الدور الفعال الذي تلعبه في شحذ انتباه الطفل واستثارة خياله.

خامسًا: تمييز الفكرة الرئيسة:

وقدعرف Murphy(2017, p. 7) تميز الفكرة الرئيسة بأنها:"القدرة على تحديد النقطة التى يدور حولها الموضوع".

وفى حين عرف(Reading Center, 2019, p. 1) تميز الفكرة الرئيسة بأنها:"النقطة المركزية التى يدور حولها الموضوع".

وذكرت دراسة Lord(2015, PP.139-142) أن تلاميذ الصف الثالث يجب أن يكونوا قادرين على تحديد الفكرة الرئيسة للنص, والقدرة على التلخيص وشرح الأحداث والأفكار, وإعادة فرز التفاصيل الرئيسية وشرحها؛ فإن اكتساب الفكرة الرئيسة هى مهارة

تـدعم اكتسـاب مهـارات رئيسـية أخـرى مثـل القـدرة علـى التلخـيص ودمـج الأفكـار عـبر النصوص والتعرف على الهيكل العام للنص.

ويمكـن للمعلمـين مسـاعدة التلاميـذ علـى فهـم واكتسـاب مفهـوم تميـز الفكـرة الرئيسـية وذلـك باسـتخدام مجموعـة متنوعـة مـن الاسـتراتيجيات التعليميـة مثـل فصـل الجمـل وترقيـم كـل جملة ومن ثم النمذجة واستخدام الرسوم البيانية المنظمة(Lord, 2015, P.140).

حيـث أشـارت دراسـة Marschark, Sapere, Convertino, Mayer, Wauters, Sarchet(2009) أن الطلاب الصم يواجهون صعوبات فى فهـم وتميز الفكـرة الرئيسـة (فهـم النص) أكثـر مـن أقرانهـم السـامعين, كمـا أن الصـم يكتسـبوا الفكـرة الرئيسـة مـن خلال المطبوعات ولغة الأشارة.

فى حـين ذكـرت دراسـة Gentry, Chinn, Moulton (2005) أن الوسـائط المتعـددة أكثـر فعاليـة لـدى الطـلاب الصـم فى القـدرة علـى قـراءة الفقـرات اكثـر مـن المـواد المطبوعة فقط, وكمـا أن الوسـائط المتعددة ليسـت فعالة بدرجة أكبر بالمقارنة بالمواد المطبوعة مع الصور, وكمـا أن أدخـال لغة الأشارة بدون صور لا تحسن القدرة على فهـم وتميز الفكـرة الرئيسة للقصه.

خطوات بناء المقياس:

وفيمـا يـأتي اسـتعراض أهـم الخطـوات الـتي تم اتباعهـا لتصـميم هـذا المقيـاس والخـاص بقياس المفاهيم المعرفية لدى التلاميذ الصم, وكذلك توضيح أهم معالمه:

1- اسـتخدم البـاحثين اسـتمارة اسـتطلاع رأى لتحديـد العمـر الأنسـب لأكساب المفاهيم المعرفية (العلمية) لدى الصم.

2- تم الاطلاع على الأطر النظرية التي تناولت المفاهيم المعرفية بشكل عام، والمفاهيم المحددة للبحث على وجه الخصوص.

3- الزيـارات الميدانيـة لـبعض مـدارس الأمـل للصـم بمحافظـة الشـرقية ومقابلـة المعلمـين وسـؤالهم مـن خـلال (اسـتمارة اسـتطلاع رأى) عـن أكثـر المفـاهيم المعرفيـة احتياجًـا للتلاميـذ الصـم فى فى سـن (8-10), وكانـت الاجابـة تتمثـل فى المفـاهيم المعرفيـة الآتيـه: التصـنييف الاكثـر تعقيـدًا, والعلاقـات المعقـدة, والتفكـير المعكـوس, والتشـابة, والاخـتلاف,

والتلخيص, والتمييز, والمقارنة والتمايز, واستيعاب الصور, وتمييز الفكرة الرئيسية, والتخمين والتقدير, وتوالى الأحداث, ومفاهيم الكل والجزء, واستقرت الباحثة على هذه المفاهيم(التشابه والاختلاف, التصنيف, العلاقات, استيعاب الصور, تمييز الفكرة الرئيسه) وذلك لأنها الأكثر تكرارًا

4- تم الاطلاع على عدد من المقاييس والاختبارات التي أعدت لقياس المفاهيم المعرفية، وذلك لتحديد بنود وفقرات المقياس الحالي.

ومن المقاييس والاستبيانات التي تمت الاستعانة بها والاستفادة منها مايأتي:

اختبار تحصيلى للمفاهيم المتضمنة بمقرر التدريبات المهنية إعداد: إيمان رشوان(2002),

اختبار تحصيلى فى مهارات القراءة والحساب لدى المعاقين سمعيًا إعداد: بدر عبدالله(2009), اختبار المفاهيم الرياضية للمعاقين سمعيًا إعداد: حمدان الحربى(2005), اختبار تحصيلى للمفاهيم الرياضية للصف الأول المتوسط إعداد: عبد الواحد محمد (2013).

5- في ضوء ماسبق يعرف الباحثون المفاهيم المعرفية لدى التلاميذ الصم في المفاهيم الخمسة الآتية:

أ- مفهوم التشابه والاختلاف: يقيس قدرة التلميذ الأصم على تحديد أوجه التشابه والاختلاف حيث يتعرف على الأشياء ذات الصفات المتماثلة والأشياء ذات الخصائص المختلفة.

ب- مفهوم التصنيف: يقيس قدرة التلميذ الأصم على التصنيف حسب خاصية الشكل - اللون – الحجم - النوع- الملمس- الرائحة- الطعم- الشكل واللون – اللون والحجم- اللون والحجم- الوظيفة أو الاستخدام.

ج- مفهوم العلاقات: يقيس قدرة التلميذ الأصم على التعرف وفهم المفاهيم الفرعية وهى الأعداد من صفر إلى 10 – فوق, تحت- داخل, خارج- خلف, وأمام- يمين, يسار, بين – أصغر من, يساوى, أكبر من- كبير, صغير- الترتيب التصاعدى والتنازلى – العلاقة بين المثيرات.

د- مفهوم استيعاب الصور: يقيس قدرة التلميذ الأصم على التعرف على المعنى والأشياء التى تمثلها الصورة.

هـ- مفهوم تمييز الفكرة الرئيسة: يقيس قدرة التلميذ الأصم على تحديد النقطة التى يدور حولها الموضوع.

6- صياغة مفردات الاختبار:

اشتمل المقياس فى صورته المبدئيه على (77) فقرة, وفى صورته النهائية (64) فقرة, ويتضمن المقياس (5) محاور من المفاهيم التي تناسب الصم كما تنوعت الأسئلة لمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ الصم. وروعى أيضًا عند صياغة المفردات البساطة والوضوح بشكل يفهمه التلميذ واحتواء المقياس على عناصر موجودة فى بيئته حتى تكون مألوفة لديه, وقد تمت صياغة رءوس أسئلة المقياس بلغة سهلة واضحة وتناسب التلاميذ حتى يسهل عليهم فهم المطلوب والإجابة عنها.

7- صياغة تعليمات المقياس:

بعد تحديد عدد الفقرات وترتيبها، تم وضع تعليمات المقياس التي تهدف إلى شرح الإجابة في أبسط صورة ممكنة، وعند وضع تعليمات المقياس تمت مراعاة مايلى:

- بيانات خاصة بالتلاميذ وهي: الاسم، والنوع، والسن، واسم المدرسة، والصف الدراسي، والتاريخ.
- تعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة في المكان المناسب، والاجابة عن جميع الأسئلة بشكل فردي وإذا تعذر عليه فهم المطلوب يرجع إلى معلمه.

8- تحديد زمن الاختبار:

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجد أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار, وذلك بعد حساب متوسط المدة الزمنية التي استغرقها أفراد العينة الاستطلاعية تساوي تقريباً (45 – 55) دقيقة.

(أ) صدق المحتوى(المحكمين):

قامت الباحثون بعرض مفردات المقياس على عدد من المحكمين من أساتذة الجامعات والمختصين في ميداني التربية الخاصة وعلم النفس التربوى والمناهج، وذلك لإبداء الرأي فيها من حيث:

(1) تقدير ما إذا كانت المفردات موضوعُة تقيس ما وضعت لقياسه أم لا.

(2) مناسبة المفردات لطبيعة العينة موضوع الدراسة.

(3) مناسبة المفاهيم المعرفية، وما يمكن حذفه منها أو إضافته إليها، وذلك بعد عرض تعريف الباحثة لمفهوم المفاهيم المعرفية والمفاهيم الفرعية في الاختبار على السادة المحكمين.

فرَّغت الباحثة آراء السادة المحكمين وحسبت التقدير الكمي والكيفي للاستجابات على النحو الآتي:

1- **التقدير الكمي**: تم حساب نسبة الاتفاق لكل عبارة حتى يمكن اتخاذ قرار بشأن الإبقاء على العبارات التي لا تقل عن (90%)، واستبعاد ما ينخفض هذا عن المستوى المتفق عليه.

2- **التقدير الكيفي**: حيث تم إجراء التعديلات وصياغة بعض العبارات بناء على آراء المحكمين والمراجعة النهائية للعبارات، وقد أسفرت هذه العملية عما يأتي:

- لم يطلب أحد من المحكمين حذف أي مفهوم أومفردة.
- تم تعديل صياغة بعض التعليمات، وزمن بعض المفردات والزمن الكلى للاختبار, وتعديل بعض الصور داخل الاختبار ومراعاة حجم والالوان الصور واعادة ترتيب بعض المفردات, وقد عرضت هذه التعليمات بعد تعديلها على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس الذين أبدوا موافقتهم على التعديل.

وبهذا تكون الاختبار بعد التحكيم من (77) مفردة موزعة على (5) مفاهيم معرفية أبعاد بمعدل (10) مفردات لمفهوم التشابه و(10) مفردات لمفهوم الاختلاف, و(11) مفردة لمفهوم التصنيف, و(26) مفردة لمفهوم العلاقات, و(10) مفردة لمفهوم استيعاب الصور, و(10) مفردة لمفهوم تحديد الفكره الرئيسه، وهي تغطى اختبار المفاهيم المعرفية لدى الأصم.

الكفاءة السيكومترية لمقياس المفاهيم المعرفية لدي الصم:

تم تطبيق المقياس علي العينة المبدئية المكونة من (100) طالبًا وطالبة من التلاميذ الصم, وتم حساب الكفاءة السيكومترية كما يلي:

1- الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد, والنتائج كما يلي:

جدول (2) معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات أبعاد مقياس المفاهيم المعرفية(ن = 100 طالبًاوطالبة من التلاميذ الصم)

(1) مفهوم التشابه		(2) مفهوم الاختلاف		(3) مفهوم التصنيف		(5) مفهوم استيعاب الصور	
الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط
1	0,477**	11	0,410*	21	0,683**	58	0,890**
2	0,234	12	0,165	22	0,513**	59	0,820**
3	0,394*	13	0,770**	23	0,326	60	0,897**
4	0,126	14	0,824**	24	0,399*	61	0,287
5	0,620**	15	0,874**	25	0,223	62	0,760**
6	0,155	16	0,426*	26	0,781**	63	0,701**
7	0,441*	17	0,836**	27	0,606**	64	0,736**
8	0,742**	18	0,651**	28	0,525**	65	0,451*
9	0,499**	19	0,283	29	0,561**	66	0,662**
10	0,701**	20	0,640**	30	0,211	67	0,623**
				31	0,444*		
(4) مفهوم العلاقات						(6) استيعاب الفكرة الرئيسة	
الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط
32	0,600**	42	0,790**	52	0,532**	68	0,735**

33	**0,671	43	**0,673	53	**0,519	69	0,290
34	**0,703	44	**0,526	54	*0,442	70	**0,527
35	0,306	45	**0,529	55	*0,446	71	*0,431
36	0,091	46	**0,828	56	**0,807	72	**0,562
37	**0,828	47	**0,683	57	*0,453	73	*0,461
38	**0,703	48	**0,622			74	**0,594
39	**0,883	49	**0,770			75	**0,732
40	**0,606	50	**0,512			76	*0,402
41	**0,687	51	**0,622			77	**0,642

* دال عند مستوي 0.05 ** دال عند مستوي 0.01

يتضح من النتائج بالجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً, عدا (12) عبارة, أرقام: (2),(4),(6) من البعد الأول (مفهوم التشابه), وأرقام :(12) , (19)من البعد الثاني (مفهوم الاختلاف) , وأرقام(23), (25),(30) من البعد الثالث (مفهوم التصنيف), وأرقام (35) , (36) من البعد الرابع (مفهوم العلاقات), ورقم (61) من البعد الخامس (مفهوم استيعاب الصور), ورقم (69) من البعد السادس(مفهوم استيعاب الفكرة الرئيسة) حيث كانت معاملات ارتباط درجات كل منها بدرجة البعد الذي تنتمي له غير دالة إحصائيا, وهذا يعني أن هذه العبارات غير ثابته, ويتم حذفها.

2- ثبات المقياس:

(أ) **معامل ألفا (كرونباخ):**

تم حساب معاملات ألفا للأبعاد, ثم حساب معاملات ألفا للأبعاد(مع حذف درجة كل عبارة), والنتائج كما يلي :

جدول (3) معاملات ألفا(مع حذف درجة العبارة)لمقياس المفاهيم المعرفية لدي الصم ن=100

(1) مفهوم التشابه		(2) مفهوم الاختلاف		(3) مفهوم التصنيف		(5) مفهوم استيعاب الصور	
الرقم	معامل ألفا مع	الرقم	معامل ألفا مع	الرقم	معامل ألفا مع	الرقم	معامل ألفا مع

	حذف درجة العبارة		حذف درجة العبارة		حذف درجة العبارة		حذف درجة العبارة
1	0,483	11	0,801	21	0,556	58	0,854
2	0,549	12	0,825	22	0,600	59	0,862
3	0,525	13	0,761	23	0,660	60	0,854
4	0,583	14	0,750	24	0,628	61	0,892
5	0,440	15	0,740	25	0,637	62	0,868
6	0,646	16	0,802	26	0,574	63	0,875
7	0,497	17	0,749	27	0,577	64	0,871
8	0,346	18	0,779	28	0,595	65	0,883
9	0,498	19	0,817	29	0,596	66	0,876
10	0,368	20	0,781	30	0,646	67	0,884
				31	0,632		
معامل ألفا للبعد = 0,544		معامل ألفا للبعد =0,803		معامل ألفا للبعد =0,634		معامل ألفا للبعد = 0,884	
(4) مفهوم العلاقات						(6) استيعاب الفكرة الرئيسة	
الرقم	معامل ألفا مع حذف درجة العبارة	الرقم	معامل ألفا مع حذف درجة العبارة	الرقم	معامل ألفا مع حذف درجة العبارة	الرقم	معامل ألفا مع حذف درجة العبارة
32	0,924	42	0,922	52	0,925	68	0,763
33	0,923	43	0,923	53	0,926	69	0,816
34	0,922	44	0,925	54	0,927	70	0,796
35	0,929	45	0,925	55	0,926	71	0,798
36	0,930	46	0,920	56	0,921	72	0,789
37	0,920	47	0,922	57	0,927	73	0,795
38	0,922	48	0,924			74	0,770
39	0,920	49	0,921			75	0,760

0,809	76			0,925	50	0,924	40
0,783	77			0,923	51	0,922	41
معامل ألفا للبعد 0,806=	معامل ألفا للبعد الرابع (مفهوم العلاقات) = 0,927						

يتضح من الجدول أن جميع معاملات ألفا (مع حذف درجة العبارة) أقل من أو تساوي معامل ألفا للبعد الذي تنتمي له العبارة , عدا (13) عبارة, أرقام: (2),(4),(6) من البعد الأول (مفهوم التشابه), وأرقام :(12) , (19) من البعد الثاني (مفهوم الاختلاف) , وأرقام: (23), (25),(30) من البعد الثالث (مفهوم التصنيف), وأرقام (35) , (36) من البعد الرابع (مفهوم العلاقات), ورقم (61) من البعد الخامس(مفهوم استيعاب الصور), وأرقام (69) , (76) من البعد السادس (مفهوم استيعاب الفكرة الرئيسة), حيث كانت معاملات ألفا (مع حذف درجة كل عبارة منها) أكبر من معامل ألفا للبعد الذي تنتمي له العبارة, وهذا يعني أن هذه العبارات غير ثابتة, ويتم حذفها.

ثبات الأبعاد:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس, والنتائج كما يلي:

جدول (4) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية

(لمقياس المفاهيم المعرفية لدي الصم (ن = 100

أبعاد مقياس المفاهيم المعرفية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية للمقياس
1- مفهوم التشابه	0,706**
2- مفهوم الاختلاف	0,619**
3- مفهوم التصنيف	0,580**
4-مفهوم العلاقات	0,872**
5- مفهوم استيعاب الصور	0,695**
6- مفهوم استيعاب الفكرة الرئيسة	0,740**

* دال عند مستوي 0.05 ** دال عند مستوي 0,01

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً, وهذا يعني ثبات الأبعاد, وثبات المقياس ككل.

(ج) الثبات بالتجزئة النصفية:

تم حساب ثبات الأبعاد والثبات الكلي للمقياس بالتجزئة النصفية, وكانت نتائج معاملات الثبات كما يلي:

جدول (5) معاملات الثبات بالتجزئة النصفية للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم المعرفية (ن= 100)

مقياس المفاهيم المعرفية	الثبات بمعادلة سبيرمان/ براون	الثبات بمعادلة جتمان
1- مفهوم التشابه	0,574	0,528
2- مفهوم الاختلاف	0,697	0,687
3- مفهوم التصنيف	0,769	0,767
4-مفهوم العلاقات	0,752	0,736
5- مفهوم استيعاب الصور	0,866	0,851
6- مفهوم استيعاب الفكرة الرئيسة	0,881	0,881

يتضح من النتائج بالجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات مرتفعة نسبياً مما يدل علي ثبات جميع الأبعاد وثبات المقياس ككل .

3- صدق المقياس :

صدق المفردات:

تم حساب الصدق بحساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد التي تنتمي لها (محذوفاً منها درجة العبارة), باعتبار مجموع درجات بقية العبارات محكاً للعبارة وكانت النتائج كما يلي:

جدول (6) معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد(محذوفاً منها درجة العبارة) لمقياس المفاهيم المعرفية لدي الصم (ن = 100)

(1) مفهوم التشابه		(2) مفهوم الاختلاف		(3) مفهوم التصنيف		(5) مفهوم استيعاب الصور	
الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط
1	0,420*	11	0,371*	21	0,549**	58	0,852**
2	0,162	12	0,118	22	0,445*	59	0,748**
3	0,377*	13	0,665**	23	0,189	60	0,856**
4	0,065	14	0,745**	24	0,366*	61	0,219
5	0,598**	15	0,815**	25	0,108	62	0,675**
6	0,133	16	0,390*	26	0,738**	63	0,600**
7	0,398*	17	0,765**	27	0,572**	64	0,644**
8	0,664**	18	0,549**	28	0,489**	65	0,385*
9	0,409*	19	0,149	29	0,447*	66	0,603**
10	0,572**	20	0,550**	30	0,162	67	0,533**
				31	0,388*		
(4) مفهوم العلاقات						(6) استيعاب الفكرة الرئيسة	
الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط
32	0,600**	42	0,790**	52	0,532**	68	0,709**
33	0,671**	43	0,673**	53	0,519**	69	0,221
34	0,703**	44	0,526**	54	0,442*	70	0,460**
35	0,306	45	0,529**	55	0,446*	71	0,397*
36	0,091	46	0,828**	56	0,807**	72	0,491**
37	0,828**	47	0,683**	57	0,453*	73	0,424*
38	0,703**	48	0,622**			74	0,567**
39	0,883**	49	0,770**			75	0,724**

0,301	76			**0,512	50	**0,606	40
**0,562	77			**0,622	51	**0,687	41

* دال عند مستوي 0.05 ** دال عند مستوي 0.01

يتضح من النتائج بالجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً, عدا (13) عبارة, أرقام: (2),(4),(6) من البعد الأول (مفهوم التشابه), وأرقام :(12) , (19)من البعد الثاني (مفهوم الاختلاف) , وأرقام(23), (25),(30) من البعد الثالث (مفهوم التصنيف), وأرقام (35) , (36) من البعد الرابع (مفهوم العلاقات), ورقم (61) من البعد الخامس (مفهوم استيعاب الصور), وأرقام (69) , (76) من البعد السادس(مفهوم استيعاب الفكرة الرئيسة) حيث كانت معاملات ارتباط درجات كل منها بدرجة البعد الذي تنتمي له (محذوفاً منها درجة العبارة) غير دالة إحصائيا, وهذا يعني أن هذه العبارات غير صادقة, ويتم حذفها.

من الإجراءات السابقة للثبات والصدق , يتضح حذف (13) عبارة كانت غير ثابتة أو غير صادقة , أرقام: (2),(4), (6) من البعد الأول (مفهوم التشابه), وأرقام :(12) , (19)من البعد الثاني (مفهوم الاختلاف) , وأرقام(23), (25), (30) من البعد الثالث (مفهوم التصنيف), وأرقام (35) , (36) من البعد الرابع (مفهوم العلاقات), ورقم (61) من البعد الخامس (مفهوم استيعاب الصور), وأرقام (69) , (76) من البعد السادس(مفهوم استيعاب الفكرة الرئيسة), وأصبحت الصورة النهائية للمقياس مكونة من (64) عبارة , موزعة علي الأبعاد علي النحو التالي:

البعد الأول (مفهوم التشابه): (7) مفردات , **والبعد الثاني (مفهوم الاختلاف)**: (8) مفردات

والبعد الثالث (مفهوم التصنيف): (8) مفردات, **والبعد الرابع (مفهوم العلاقات)**: (24) مفردات

والبعد الخامس(استيعاب الصور):(9) مفردات, **والبعد السادس(استيعاب الفكرة الرئيسة)**:(8) مفردات وهذه الصورة صالحة للتطبيق علي العينة الأساسية في هذا البحث .

الخلاصة:

لعل كل الاجراءات السابقة تشير إلى أن مقياس المفاهيم المعرفى للصم يتمتع ب درجة مرتفعه من الصدق والثبات وبالتالى يصلح للاستخدام بدرجة عالية الثقة.

المراجع

ابتهال محمود طلبة(2012). **المهارات الحركية لطفل الروضة(ط2)**. عمان: دار المسيرة.

إبراهيم أمين القريوتى(2005). **الإعاقة السمعية**. عمان: دار بافا العلمية للنشر والتوزيع.

أحلام العقباوى(2010). **سيكولوجية الطفل الأصم**. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

أرنوف ويتيج(1970). **مقدمة فى علم النفس**. (ترجمة. عادل الأشول, ومحمد عبد الغفار, ونبيل حافظ, وعبد العزيز الشخص) القاهرة: دار ماكجروهيل للنشر. (الكتاب الأصلى منشور1977).

أمين الخولى, ومحمود عنان(1999). **المعرفة الرياضية: الإطار المفاهيمى– اختبارات المعرفة الرياضية**. القاهرة: دار الفكر العربى.

إيمان محمد رشوان(2002). تقويم اكتساب بعض المفاهيم والمهارات العلمية فى تنفيذ الملابس لدى تلميذات الصف الثالث الاعدادى المهنى بمدارس الامل للصم وضعاف السمع, **رسالة ماجستير**, كلية التربية, جامعة جنوب الوادى.

بدر ناصر عبدالله(2009). فاعلية برنامج تدريبى محوسب لتنمية التحصيل فى القراءة والحساب لدى الطلبة المعاقين سمعيًا فى الأردن. **رسالة دكتوراه**, كلية الدراسات التربوية والنفسية العليا, جامعة عمان العربية.

بطرس حافظ بطرس(2008). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة**. عمان: دار المسيرة.

ثناء يوسف الضبع(2013). **تعلم المفاهيم اللغوية والدينية لدى الأطفال**. القاهرة: دار الفكر العربى.

جابر عبد الحميد جابر(1981). **علم نفس التربوى**. **القاهرة**: دار النهضة العربية.

جمال محمد الخطيب (1997). **الإعاقة السمعية**. عمان: دائرة المكتبة الوطنية.

حمدان عوض الحربى(2005). فاعلية استخدام الحاسوب فى اكساب المفاهيم الرياضية واستثارة الدافعية لدى الطلبة المعاقين سمعيًا فى دولة الكويت. **رسالة دكتوراه**, كلية الدراسات العليا, جامعة الأردن.

حمدى أبو الفتوح عطيفة, وعايدة عبد الحميد سرور(1997). **تطور المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال المرحلة الإبتدائية وما قبلها**. القاهرة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

حنان كمال عبد السميع, وخليفة عبدالسميع خليفة, فايز محمد منصور, سامية محمد محمود(2016). أثر استخدام الألعاب التعليمية والقصص فى اكتساب الأطفال

بعض مهارات الحس العددى بمرحلة رياض الأطفال. **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**,6, 134-183.

خالد محمد سرور(2009). التصميم الفني لقصص الأطفال المصورة. **مجلة بحوث فى التربية الفنية والفنون**, 28, 213-228.

روبرت سولو(2000). **علم النفس المعرفى**. (ترجمة محمد نجيب الصبوة, مصطفى محمد كمال, محمد الحسانين الدق). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. (الكتاب الأصلى منشور 1995).

زكريا الشربينى, ويسرية صادق(2000). **نمو المفاهيم العلمية للأطفال**. القاهرة: دار الفكر العرب.

سعد جلال(1980). **أسس علم النفس العام**. القاهرة: مكتبة المعارف الحديثة.

عادل السيد سرايا(2007). **تكنولوجيا التعليم المفرد وتنمية الإبتكار: رؤية تطبيقية**. عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

عادل عبدالفتاح الهجين(2016). أثر استخدام استراتيجيتى التصميف والكلمات المحورية فى تعلم لغة الاشارة لدى الأطفال الصم. **المجله العلمية لجامعة الملك فيصل**,2(17), 153-170.

عبد العزيز السيد الشخص, ومحمود محمد الطنطاوى, ودواليا محمود طعيمة(2017). مقياس التكامل الحسى للأطفال وخصائصه السيكومترية. **مجلة الإرشاد النفسى**, 49, 493- 543.

عبد الفتاح عبد المجيد الشريف(2011). **التربية الخاصة وبرامجها العلاجية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبدالواحد محمود محمد(2013). مدى فهم طلبة الصف الأول المتوسط للمفاهيم الرياضية. **مجلة اداب البصرة**, 66, 301- 326.

على عبدالله مسافر(2015). **تنمية المفاهيم لذوى الإحتياجات الخاصة**. القاهرة: دار السحاب.

فؤاد عيد الجوالده(2013). أثر استخدام الألعاب التعليمية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعيًا. **مجلة جامعة القدس المفتوحه للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**,(1)4, 195-234.

قاسم صالح النعواشى(2005). **الرياضيات لجميع الأطفال**: وتطبيقاتها العملية. عمان: دار المسيرة.

قرار وزاري (1990). **رقم 37 بتاريخ 28/ 1990/1** في شأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة.

اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم.(1996). **التربية**. 118, قطر: المؤلف.

لطفى محمد فطيم, وأبو العزايم عبد المنعم الجمال(1988). **نظريات التعلم المعاصرة: تطبيقاتها التربوية**. القاهرة: دار النهضة المصرية.

مراد على عيسى، والسيد عبد الخالق، وليد السيد(2011). **الاتجاهات الحديثة في الصم**. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

معجم اللغة العربية.(2011). **المعجم االوسيط (ط 5)**. القاهرة: مكتبة الشروق الدولية.

منى أحمد عمران (2014). دور القصص الصورة فى تنمية الحصيلة اللغوية لدى أطفال متلازمة داون, **مجلة دراسات الطفولة**, 17, 83-85.

منى محمد جاد(2011). **التربية البيئية فى الطفولة المبكرة وتطبيقاتها**. عمان: دار المسيرة.

ناريمان حامد محمود(2008). فاعلية برنامج تدريبى لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوى دلائل صعوبات التعلم. **رسائل ماجستير**, معهد الدراسات والبحوث التربوية. جامعة القاهرة.

هيام محمد عاطف(2002). **الأنشطة المتكاملة لطفل الروضة**. القاهرة: دار الفكر العربى.

Akram, B., Mehboob, R., Ajaz, A. & Bashir, R. (2013). Scientific concepts of hearing and deaf students of grade VIII. *Journal of Elementary Education, 23* (1), 1-12.

Amemiya, E. Soares, A. & Chiari, B. (2016). Ommunicative indicators, motor and cognitive development of hearing-

impaired children. *Journal of Human Growth and Development, 26* (1).

Best, J., & Roberts, C. (1975). Cognitive development in young deaf children. *National Library of Australia, 92*, 1-56.

Courtin,C.(1997). Does sign language provide deaf children with an abstraction advantage? Evidence from a categorization task. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 161-171.

Deloache, J. Burns, N. (1994). Early understanding function of pictures of the representation. Cognition , 52 , 8.7-110.

Foisack, E. (2005). Deaf Children's Concept formation in Mathematics. *Journal cognitive Education and Psychology, 4*(3), 375-376.

Gentry, M., Chinn, M., Moulton, D. (2005). Effectiveness of multimedia reading materials when used with children who are deaf. *The American Annals of the Deaf.149*(5), 394 - 403.

Hauser,P.(2016). Cognitive sequelae of atypical sign language development. *Global Science Engacement, 1*(1), 1-15.

Lopes, D. (2004).Understanding pictures. UK. Clarendon press.

Lord, K. (2015). Determining the main idea: instructional strategies that work. Kappa Delta Pi Record, 51(3), 138 -142, dol: 10.1080/00228958. 2015.1056669.

Lyxeii, B.,Sahlen, B.,Wass, M., Ibertsson, T., Larsby, B., Hallgren, M. & Maki-Torkko, E. (2008). Cognitive development in children with cochlear implants: Relations to reading and communication. *International Journal of Audiology, 47*(2), 47 – 52.

Marschark, M., Sapere, P., Convertino, M., Mayer, C., Wauters, L., Sarchet, T.(2009). Are deaf students' reading challenges really about reading?. *The American Annals of the Deaf.154*(4), 70 - 357.

Mayberry, R. (1992*). The cognitive development of deaf children: Recent insights*. In S. Segalowitz & I. Rapin (Eds.), Handbook of neuropsychology. Handbook of neuropsychology, (*7th* ed.), (pp. 51- 68). New York: Elsevier.

Murphy, J. (2017). Differences Between the Topic Sentence and the Main Idea. Retrieved February5, 2019 from https: //

penandthepad. com/ differences - topic - sentence – main – idea – 8591951 .html.

Pasco School District. (2019). Identifying Similarities and Differences, Retreived May17, 2019, from https://www.psd1. org/ cms/ lib4/ WA01001055/ centricity/ domain/ 34/ktresources /marzanosnine. pdf.

Reading Center. (2019). Finding the main idea, U.S.A: Monterey Peninsula College. Retrived from. https:/ /l.facebook.com/l.php?u =https %3a%2f %2fwww.mpc.edu%2fhome%2fshowdocument%3fid%3d127 90%26fbclid%3diwar0vfsoc_4byysza_3aoip2zcjvhem9i38siyt x-uoi6osthcgatfnv1dyu&h=at2la6l69iof 5ap7oarqmoojis_7ctksnwrfxmry9njwb_rwbzzzwarbhgh0e84- roavmsm sio6myeixg26nviv80dvmwcxfrczaqjnoetk8csymtggwyfpr_6rh vocgvofy.

Relation. (2019). In Merriam Webster, Retrieved May 21, 2019, From https://www. merriam-webster. com/ dictionary/ relation.

Rostami, M., Bahmani, B., Bakhtyari, V. & Movallali, G. (2014). Depression and deaf adolescents: A review. Iranian Rehabilitation Journal, 12(19), 43-53.

Sharmista. (2013). Cognitive development in deaf children. *International Journal of Education and Psychological Research,2*(2), 92-94.

Tek, S., Jaffery, G., Swensen, L. Fein, D. & Naigles, L. (2012). The shape bias is affected by differing similarity among objects. *Cognitive Development, 27(1),* 28 - 38.

Titus, J. (1995).The concept of fractional number among deaf and hard of hearing students. *American Annals of the Deaf, 140*(3), 255-263.

West, C., Marzano, R., Markth, K. & Sell, P. (2015). *Examining similarities and differences:classroom techniques to help students deepen their understanding*. U. S.A: Learning Science International, Retrieved from https://www.learningsciences.com/media/catalog/product//e/s/ esd_lookinside.pdf.

World Health Organization. (2018, March 15). Deafness and hearing loss. Retrieved August 20, 2018, From https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss.