اضطرابات التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع
فى ضوء بعض المتغيرات

أ. د/ ايمان فؤاد كاشف
أستاذ التربية الخاصة ووكيل كلية علوم ذوي
الإعاقة والتأهيل للدراسات العليا والبحوث

د/ إيمان إبراهيم عطية
مدرس التربية الخاصة كلية
علوم ذوي الإعاقة والتأهيل

محاسن محمد الكيلانى
باحث دكتوراه كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل

ملخص البحث

استهدف البحث التعرف على مستويات اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع, والتعرف على أكثر الابعاد شيوعًا لمقياس اضطراب التكامل الحسى, والكشف عن العلاقة بين اضطراب التكامل الحسى وقصور حاسة السمع, والتعرف على الفروق بين الذكور والإناث في اضطراب التكامل الحسى, التعرف على تأثير عمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع, وتكونت عينة البحث من (100) تلميذًا وتلميذة بمدارس الأمل بالزقازيق وميت غمر وبلبيس، وقد تراوحت أعمارهم بين (6-8) عامًا, واستخدم الباحثين: مقياس اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع إعداد: الباحثين، وكشفت النتائج عما يلي: وجود اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع, وكما تُعد حاسة الدهليزية هى أكثر الحواس اضطرابا لدى الصم وضعاف السمع, وعدم وجود فروق تعزى لكل من النوع (ذكور/ إناث) على اضطراب التكامل الحسى, وعدم وجود فروق تعزى لعمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى, وعدم وجود فروق بين التلاميذ الصم وضعاف السمع على اضطراب التكامل الحسى.

الكلمات المفتاحية: اضطراب التكامل الحسى – الصم – ضعاف السمع.

Sensory Integration Disorders in the Deaf and Hearing Impaired
in Light of Some Variables

abstract:

The study aimed to reveal the levels of sensory integration disorder in deaf and hearing impaired pupils, to identify the most common dimensions of the sensory integration disorder scale, to explore the relationship between sensory integration disorder and the hearing sense deficiency, to know the differences between males and females in the sensory integration disorder, and to identify the effect of age The pupil on the sensory integration disorder in the deaf and hearing impaired, the study sample consisted of (100) male and female pupils in the Al amal schools in Zagazig, Mit Ghamr and Belbeis, and their ages ranged between (6-8) years, the researchers used the disorder of sensory integration scale among the deaf and hearing impaired pupils.: Prep. Researchers. The results revealed the following: there is sensory integration disorder among deaf and hearing impaired pupils, the vestibular sense is the most disturbing sensation in the deaf and hearing impaired, there aren't differences attributable to each type (male / female) on the sensory integration disorder, there aren't differences due to the age of the pupils on the sensory integration disorder scale, and there aren't of differences between the deaf and hearing impaired pupils on the sensory integration disorder.

Keywords: sensory integration disorder - deaf - hard of hearing.

مقدمة

يعتمد إدراك الإنسان لعالمه على المعلومات التي يستقبلها عبر حواسه, ووجود أي خلل في واحدة, أو أكثر من هذه الحواس ينجم عنه العديد من الصعوبات. وينصب الاهتمام هنا على قصور حاسة السمع عن القيام بدورها؛ فمثل هذا العجز يقود إلى صعوبات عديدة ومتنوعة؛ لأن السمع يؤدي دورًا رئيسًا في نمو الإنسان؛ فحاسة السمع هي التي تجعل الإنسان قادرًا على تعلم اللغة، وتشكل أهمية قصوى بالنسبة لتطور السلوك الاجتماعي، كذلك فإن حاسة السمع تمكن الإنسان من فهم بيئته ومعرفة المخاطر الموجودة فيها فتدفعه إلى تجنبها (جمال الخطيب، 1997، ص.3).

وأن اضطراب التكامل الحسى يجعل جسم الفرد غير قادر على تفسير المعلومات الحسية الواردة من البيئة؛ لأن حواسهم لا تعمل معًا بشكل صحيح (Arnwine, 2005, P.14).

فاضطراب التكامل الحسى يجعل الطفل غير قادر على تنظيم المعلومات الحسية والاستجابة للمدخلات بطريقة وظيفية؛ ولذا قد تظهر بعض السلوكيات والمشاعر التى قد تبدو غريبة ولا تجد لها تفسير منطقى(Isbell, & Isbell, 2007, p.19).

وأن الطفل الذى لديه مشكلات فى التكامل الحسى يعانى من مشكلات فى تنسيق الحركة, التوازن, وصعوبة التخطيط للحركات الجديدة, وقلة الوعى بمكان وجود جسمه فى الفراغ, وعدم قدرته على فهم طبيعة الأشياء أو القوام الذى يلامسه (Hinchcliffe, 2007, p.173).

وكما ذكر Simpson (2013, p.7) أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب التكامل الحسى يواجهوا مشكلات عديدة فى مجالات النمو كالمهارات التكيفية (الأكل, الملبس, والاستحمام), والنمو الحركى(المشى, الجرى والقفز), ومدة الانتباه, والأنشطة المدرسية (كالكتابة اليدوية), والحركة الدقيقة, والتنشئة الاجتماعية, وتفاعلات مع الأقران.

وقد أكدت دراسة كل من: Albert, Selen, Verhagen, Pennings & Medendorp (2018) ;Bergeson, Houston and Miyamoto(2010); Bharadwaj, Danial and Matzke(2009); Bharadwaj, Matzke and Daniel, (2012); Gheysen and Loots(2008); Schlumberger, Narbona and Manrique, (2004); kegel, Dhooge &Waelvelde

(2008) أن الأطفال الصم وضعاف السمع يعانون من اضطرابات التكامل الحسى مثل: خلل فى الوظائف الدهليزية والمجال السمعى, والتوازن والمهارات الحركية, والتوجه المكانى.

ومن هذا المنطلق تسعى الباحثة في البحث الحالي إلى التعرف على مستوى اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع.

مشكلة البحث

من خلال ملاحظات الباحثة أثناء عملها بمدرسة الأمل للصم لاحظت أن قصور حاسة السمع يؤثر على التكامل الحسى لدى التلاميذ, وبالرجوع إلى الادبيات والدراسات العربية لاحظت الباحثين أن رغم اهتمام الدراسات بالتعرف على اضطراب التكامل الحسى لدى بعض فئات الاعاقة مثل اضطراب التوحد وصعوبات التعلم إلا أن الملاحظ أن هناك قصور فى تناول اضطراب التكامل الحسى بالنسبة لفئة الاعاقة السمعية رغم تأثيرها الواضح على مظاهر النمو والقدرات الأكاديمية وبالرجوع إلى الدراسات الاجنبية أمكن التوصل إلى بعض الدراسات مثل دراسة كل من: Albert, et.al (2018); Bergeson, et.al(2010); Bharadwaj, et.al (2009); Bharadwaj, et.al (2012); Gheysen and Loots(2008); Schlumberger, et.al (2004); kegel, et.al(2008) والتى ظهرت نتائجها أن هناك قصور لدى فئة المعاقين سمعيًا فى مستويات التكامل الحسى مع الاختلاف النوعى والفئوى, ويمكن صياغة السؤال الرئيس للبحث على النحو الآتي: ما مستوى اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع ؟. **ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:**

(1) ما مستوى اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع؟
(2) تُعد حاسة الدهليزية هى أكثر الحواس اضطرابا لدى الصم وضعاف السمع؟
(3) هل توجد فروق تعزى لكل من النوع (ذكور/ إناث) على اضطراب التكامل الحسى؟
(4) هل توجد فروق تعزى لعمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى ؟
(5) هل توجد فروق تعزى لشدة الإعاقة (صم – ضعيف سمع)؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالى إلى ما يأتي:

(1) التعرف على مستويات اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع.

(2) التعرف على أكثر الابعاد شيوعًا لمقياس اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع.

(3) الكشف عن العلاقة بين اضطراب التكامل الحسى وقصور حاسة السمع.

(4) التعرف على الفروق بين الذكور والإناث الصم وضعاف السمع في اضطراب التكامل الحسى.

(5) التعرف على تأثير عمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالى الحالية أهميته من النقاط الآتية:

(1) التركيز على أهمية الكشف عن مستويات اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع.

(2) توجيه نظر العاملين بمدارس الصم وضعاف السمع إلى مستويات اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع.

(3) تأتى أهمية البحث من كون العينة من الصم وضعاف السمع في المرحلة الأبتدائية ؛ فهم في بداية طريقهم نحو التعلم ، فيجب أن يحظوا بالدعم ومساعدتهم على تنمية مهاراتهم وقدرات التكامل الحسى.

(4) دراسة مستوى اضطراب التكامل الحسى يسهم في وضع الاستراتيجيات التعليمية الملائمة التى تنفذ برامج التدخل المبكر.

مفاهيم البحث الإجرائية:

1- اضطراب التكامل الحسى: تعرفه الباحثة بأنه:" عدم قدرة الطفل الأصم على استخدام المعلومات التى يتم جمعها من خلال الحواس (السمع, الدهليزية, اللمس, حس حركى العميق, البصر, الشم, التذوق) فى حياتة اليومية بشكل فعال".

2- 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)

3- **ضعاف السمع:** يعرف عبد المطلب القريطى (2001, ص.128) ضعاف السمع بأنهم: "أولئك الذين لديهم قصور سمعى أو لديهم بقايا سمعية, ومع ذلك فإن حاسة السمع لديهم تؤدى وظائفها بدرجة ما, ويمكنهم تعلم الكلام واللغة سواء بأستخدام المعينات سمعية أو بدونها".

محددات البحث:

تتلخص محددات البحث فيما يأتي:

المحددات المنهجية: استخدمت الباحثة في هذا البحث المنهج الوصفي للتعرف على مستويات اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع.

المحددات البشرية: تكونت عينة البحث من (100) التلاميذ الصم وضعاف السمع, وتتراوح أعمارهم بين (6-8).

المحددات المكانية: طبقت الأدوات على عينة البحث بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع بالزقازيق وبلبيس وميت غمر.

الإطار النظرى:

تعريف الصم وضعاف السمع:

اتفق كل من(2012) Mahendra & Sulabha ؛ (2014) Akram & Hameed على تعريفهم للصم بأنهم: "أشخاص يفتقرون إلى قوة السمع، ولا يمكنهم

الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة اليومية، كما أنهم غير قادرين على سمع وفهم الكلام سواء باستخدام السماعات أم بدونها".

ويعرف عادل عبدالله (2004, ص.155) ضعاف السمع بأنهم: "أطفال الذين يعانون من قصور فى حاسة السمع يتراوح فى درجته بين 25 إلى أقل من 70 ديسبيل, وهو الأمر الذى لا يحد من قدرتهم من الناحية الوظيفية على اكتساب المعلومات اللازمة لكون هؤلاء الأطفال لديهم هؤلاء الأطفال لديهم بقايا سمع تجعل حاسة السمع من جانبهم تؤدى وظيفتها ما دام مصدر الصوت فى حدود قدرتهم السمعية.

اضطراب التكامل الحسى:

عرفت Ayres (2005, p.17) اضطراب التكامل الحسى بأنه: "هو اضطراب عصبى ينشأ عن عدم قدرة الدماغ على دمج ومعالجة معلومات معينة يتم تلقيها من أنظمة الحس؛ لذا قد تظهر بعض السلوكيات".

وعرف Isbell, & Isbell(2007, p.15) اضطراب التكامل الحسى بأنه" عدم قدرة الدماغ على تنظيم الأشارات الحسية والاستجابة لها بشكل فعال, وصعوبة استخدام المعلومات التى يتم جمعها من خلال الحواس (الرؤية, والسمع, والذوق, والشم, والحركة, والوعى بالجسم) فى الحياة اليومية ".

نظرية التكامل الحسى:

تستخدم نظرية التكامل الحسى لتوضح العلاقة بين المخ والسلوك, وتوضيح لماذا يستجيب الأفراد للمدخلات الحسية, وكيف تؤثر الحواس على السلوك, ويوجد خمس حواس أساسية؛ وهى حاسة السمع, وحاسة البصر, وحاسة اللمس, وحاسة التذوق, وحاسة الشم, بالأضافة إلى أثنين من الحواس المهمة وهما:

أ- حاسة التوازن والحركة والمسئول عنها الجهاز الدهليزى, والتى تزودنا بوضع الرأس والجسم فى الفراغ وعلاقته بسطح الأرض.

ب- حاسة الحس حركى العميق والمسئول عنها الأوتار والعضلات والمفاصل, وهى التى تزودنا أين تكون أجزاء الجسم وماذا تفعل Dimatties & Jennifer, 2003, p.3)؛ Isbell& Isbell, 2007, PP.12-13).

ويبنى التكامل الحسى على خمس إفتراضات فى التطور العصبى:

- الأفتراض الأول: المرونة العصبية وتشير على أن الدماغ يتغير بصورة مستمرة, ويمكن أن يستثار حتى يتغير أو يتطور.

- الأفتراض الثانى: التتابع النمائى إذ أن كل سلوك متعلم يصبح أساس للسلوك الأكثر تعقيدًا فى تسلسل النمو والتطور.

- الأفتراض الثالث: هرمية الجهاز العصبى المركزى؛ بينما تعمل وظيفة المخ كوحدة واحدة فإن تكامل وظائف المراكز العصبية العليا فى القشرة المخية تستمد منها, وتعتمد على صحة وسلامة بناء المراكز العصبية السفلى فى النخاع الشوكى.

- الأفتراض الرابع: السلوك التكيفى؛ حيث أن تحفيز السلوك التكيفى يعزز ويطور القدرة على الأنتاج, ويتضح التكامل الحسى فى السلوك التكيفى.

- الأفتراض الخامس: الدافع الداخلى؛ عندما نتعلم بنجاح يؤدى ذلك إلى تكوين دافعية للرغبة فى زيادة التعلم(Kinnealey, Miller,1993, pp.474-482).

المؤشرات التى تدل على ضعف التكامل الحسى:

هناك العديد من المؤشرات التي تدل علي ضعف التكامل الحسي وتتمثل فيما يلي:

1- عدم القدرة علي تنظيم المدخلات الدهليزية واللمسية: توجد صعوبة لدي الأطفال في تطور الإدراك البيئي مثل أقرانهم العاديين, ومن ثم يحدث خلل في عملية التعلم والتي عبارة عن عملية متواصلة من الحواس المتنوعة, ويعاني هؤلاء الأطفال إما من فرط في الانتباه لأشياء متعددة أو نقص الانتباه للمهمات المكلف بها, ويوجد قصور في تنظيم المدخلات الدهليزية, وهذا يؤدي لعدم الشعور بالأمان, وفي سبيل البحث عن الاستقرار يتحركون دائما.

2- عدم القدرة علي تنظيم المدخلات السمعية والبصرية: يوجد جهاز في المخ يسمي الجهاز الحوفي وهو المسئول عن التنظيم الانفعالي, وما تنتجه الحواس من ردود فعل مختلفة, ويعاني الأطفال الذين لديهم ضعف في التكامل الحسي في هذا الجزء عن تسجيل المدخلات الحسية؛ مما يؤدي إلي قصور في تسجيل المثيرات السمعية والبصرية أو الفرط الشديد والتركيز مع صوت واحد, وكذلك إعطاء اهتمامات لتفاصيل بصرية دقيقة أو تجنب النظر للأشخاص.

3- عدم القدرة علي تحديد الأولويات: يجد الطفل مشكلات في أولويات الاهتمامات المختلفة, فهناك أطفال لديهم مشاكل في شم أطعمة معينة, وكذلك تناولها, وطفل يتأثر بالوقوع علي الأرض, وأخر لا يشعر بها, وكذلك في حاسة اللمس.

4- عدم القدرة على المرونة الحسية: يظهر ضعف التكامل الحسي لدي الطفل في تحفيز رسائل والمثيرات العصبية لإنتاج استجابات أكثر, حيث تعني المرونة الحسية القدرة علي تلقي واستجابة لمثيرات دون غيرها, وهنا يعجز الأطفال ذوي ضعف التكامل الحسي في ذلك, والمعالجة تحتاج وقتًا طويلًا لديهم, وكذلك رفضهم للتغيرات البيئية.

5- عدم القدرة علي التخطيط الحركي: توجد صعوبة عند الطفل في تنفيذ حركات تكيفية بسيطة مثل الجلوس والوقوف, وتوجد عدة ملاحظات علي هذه الصعوبة منها :صعوبة فهم واستخدام مكونات البيئة المحيطة, وتأخر الإدراك لديه في استخدام جسمه في التخطيط الحركي, وصعوبة القيام بأي نشاط له هدف, وعدم الاستمتاع بالأنشطة المقدمة له, والأعمال الجديدة لا تلقي اهتمامًا لدي الطفل(Abraham, 2013, pp.9 -11).

مشكلات التكامل الحسى لدى الصم:-

أشارت دراسة Diekmann, Walger,Von & Wedel(1994) إلى الروائح الشمية المختلفة؛ حيث تكونت عينة البحث من (10) كفيف, و(9) صم, وقد أستخدم الباحثين اختبار الأستنشاق, وبحث الاختبار فى أداء التمييز، وعتبات الكشف والإدراك، وقدرات تحديد الهوية، والذاكرة الشمية، وأشارت النتائج إلى التركيز على المهام الشمية, وذلك من خلال خفض المدخلات السمعية أو البصرية, وكما لا يؤدى الكفيف أداء أفضل

فى التحكم فى حاسة الشم, وأن قدرات الأصم فى حاسة الشم تتقلص, ويرجع ذلك إلى تأخر اكتساب اللغة.

وقد أشارت دراسة Mafong, Pletcher, Hoyt, & Lalwani (2002) إلى نتائج فحص العيون في عملية التشخيص الأطفال ذوى فقدان السمع الحسي العصبي, وجد أن (31%) كان لديهم تشوهات فى العين, و(46٪) لديهم فرط فى النظر الأكثر شيوعًا, و(13)% لديهم قصر النظر(2%) الاستجماتيزم, وساهم فحص العيون في تشخيص الأطفال ذوى متلازمة فقدان السمع.

وكما أشارت دراسة Guy, Nicholson, Pannu, & Holden (2003) إلى أن أكثر من (40) % من الأطفال الصم وضعاف السمع, والبالغ عددهم (110) طفلًا لديهم ضعف وتشوهات فى العين، وأنهم أكثر عرضة للإصابة بضعف وتشوهات في العين مرتين أو ثلاث مرات من أقرانهم السامعين؛ ومما يجعل الكشف المبكر ذا أهمية قصوى لهم.

ووضحت دراسة (Schlumberger, et al., 2004) أن الأطفال الصم يعانون من تأخر فى نمو المهارات الحركية والتوازن الحركى بالمقارنة بالسامعين؛ فنقص المدخلات السمعية يرتبط بضعف مهارات الانتباه ومهارات التواصل البصرى, وضعف القدره على التحكم.

وكما ذكرت دراسة(2008) Gheysen & Loots وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الأطفال السامعين والصم وزراعى القوقعة فى المهام التى تتطلب التوازن الحركى لصالح الأطفال السامعين, وكما أن زراعة القوقعة لها تأثير كبير على التوزان المهارات الحركية.

وكما أشارت دراسة (2008) kegel, Dhooge &Waelvelde إلى أن الأطفال الصم وضعاف السمع يعانون من خلل فى الوظائف الدهليزية حيث أن هذه الاختلالات تؤثر على التطور الحركى والتوازن, ويرجع ذلك للحرمان السمعى؛ ولذلك أوصت الدراسة على أهمية تنمية التكامل البصرى حركى لديهم.

وفى حين أشارت نتائج دراسة Sharma, Melissa, David, & Chi(2009)إلى أن الأطفال المصابين بفقدان السمع الحسي العصبي ممن خضعوا لفحص العيون وهم (226) أصم، وجد أن (21.7 %) كان لديهم ضعف وتشوهات في العيون,

و(10.2%) لديهم اخطاء انكسارية, و(12.8 %) حالات غير انكسار, و(2.2 %) كان لديهم متلازمة مع تشوهات العيون المرتبطة بها, وكما أن لا توجد فروق بين مرض العيون وشدة فقدان السمع الحس عصبى.

وكما أشارت دراسة Bergeson, Houston & Miyamoto (2010) أن فترات الحرمان الحسى السمعى للأطفال الصم يؤثر فى تنمية مهارات الإدراك السمعى البصرى لديهم, وكما أن فى البداية لا يستطيع الطفل دمج المعلومات السمعية البصرية, ولكن يتم ذلك تدريجيًا لأن الحرمان الحسى يؤثر على عمليات الإدراك الحسى.

وقد أوضحت دراسة Bharadwaj, Daniel & Matzke, (2009) ن الأطفال الصم وضعاف السمع يعانون من اضطرابات التكامل الحسى حيث أظهر الأطفال اضطراب فى المجال السمعى والدهليزى بنسبة (40%) من العينة يليه المجال اللمسى بنسبة (25%) من العينة أما عن المجال البصرى فبلغت النسبة (10%) من العينة, وذكرت دراسة (Bharadwaj, Matzke & Daniel (2012إلى أن أغلبية الاطفال الصم يعانون من خلل فى الوظائف الدهليزية.

وقد أشارت منظمة National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, (2012, p.1) إلى أن معالجة الشعور بحاسة اللمس لدى الأفراد الصم تختلف عن الأفراد السامعين, وأشارت النتائج إلى أن فقدان السمع والشعور بحاسة اللمس في وقت مبكر يؤثر على نمو الدماغ.

فى حين أشارت دراسة نعمات علوان(2014) أن أكثر أبعاد مقياس اضطراب الدمج الحسى شيوعًا هو مجال الجهاز الدهليزى, ووفقًا إلى متغير اضطراب الدمج الحسى لصالح جهاز اللمس, كما بينت الدراسة عدم وجود فروق معنويه فى مجالات مقياس اضطراب الدمج الحسى والدرجة الكلية للمقياس وفقًا إلى متغير الجنس, بينما توجد فروق فى الدرجة فروق فى الدرجة الكلية للمقياس, ومجال الجهاز الدهليزى وفقًا إلى متغيرات العمر, كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق فى الدرجة الكلية للمقياس, ومجال جهاز المستقبلات الحسية وفقًا إلى متغير مردوده التحصيلى لصالح الأطفال من ذوى المستوى الضعيف, وجود فروق فى مجال جهاز المستقبلات الحسية وفقًا إلى متغير المستوى الاقتصادى

لصالح الأطفال من ذوى المستوى الضعيف, بينما لا توجد فروق جوهرية فى مجالات مقياس اضطراب الدمج الحسى والدرجة الكلية.

وأوضحت دراسة Hollingsworth, Ludlow, WilkinsCalver, & Allen, (2014) شيوع العيوب البصرية بين الأفراد الصم, وتتمثل هذه العيوب فى ما يلى: خطأ الانكسار ومحرك العين, ووجود تشوهات، وفرط النظر، وقصر النظر، والاستجماتيزم, والشذوذ في الرؤية، وتنتشر هذه العيوب أكثر بين الأفراد الصم مقارنة مع أقرانهم السامعين, وتؤثر هذه العيوب على التعليم بشكل كبير لديهم، ولذلك هناك حاجة لتحسين فحص وعلاج الأطفال الصم.

وأشارت دراسة Yogeswari, Subramanian, Sravya, & Anandan (2016) إلى أسباب انتشار اضطرابات العيون لدى الأطفال الذين يعانون من ضعف السمع, وحيث أجريت الدراسة على (350) طفلاً أصم, وتم إجراء فحص كامل للعيون للأطفال, وأشارت النتائج إلى وجود اضطرابات وتشوهات بالعين حيث كانت نسبة الأخطاء الأنكسارية (29٪), واعتلال الشبكية الصباغي أكثر من (70%), وكما أشارت الدراسة إلى انتشار اضطرابات العيون في مدارس الصم مقارنة بمدارس السامعين.

وحاولت دراسة Park, Byeon, Park, Kim, Lee, Han & Ban (2017) التعرف علي العلاقة بين ضعف حاسة الشم, والفقد السمعي, وخلل النطق لدي 17984 فرد, وتم ذلك عن طريق الاستبيانات والدراسات الاستقصائية, والمسحية لدي منظمة الصحة والتغذية, وحيث تم تقييم العلاقة بين الفقد السمعي وضعف حاسة الشم وخلل النطق وضعف حاسة الشم, وأشارت النتائج إلى أن الأفراد الذين يعانون من ضعف حاسة الشم لديهم ضعف في السمع, وكذلك خلل في النطق, كما أن الذين يعانون من ضعف السمع, وخلل النطق أكثر عرضة للتعرض لضعف حاسة الشم, وكما من لديهم جمع بين فقد السمع, وخلل النطق أكثر عرضة من ذويهم في التعرض لخلل حاسة الشم ممن لديه ضعف واحد فقط.

وكما أشارت نتائج دراسة Albert, Selen, Verhagen, Pennings & Medendorp (2018) إلى أن الأصم يعانى من اضطراب فى التوجه المكانى, وصعوبات

فى الحفاظ على التوازن الحركى فى الظلام, وأوصت الدراسة بتطوير برامج إعادة التأهيل الفردى لتحسين التكامل السمعى الحركى لديهم.

وقامت دراسة Güdücü, Ergönül, Öniz, İkiz, & Özgören, (2019) بتقييم استجابات الكهربائية الفسيولوجية للدماغ والسيطرة عليها لدى المراهقين الصم, وذلك من خلال استخدام المحفزات البصرية والمحفزات الغير مؤلمة عن طريق اللمس، والكشف عن التغيرات المحتملة في الدماغ, وقد اشارت النتائج إلى أهمية استخدام المعالجة الحسية, واستخدام قدرة الخلايا العصبية والإثارة القشرية مع الصم فى وقت مبكر.

وشخصت دراسة Batson, Kelly, Morrison, & Virgin (2019) ضعف البصر لدى المرضى الذين يعانون من فقدان السمع الحسي العصبي حيث أن (48.5 %) من هؤلاء المرضى كان لديهم شذوذ وعيوب بالعين, و (13%) يعانون من مرض واحد على الأقل بالعين, وأشارت الدراسة أن هناك نسبة عالية من تشوهات العيون في المرضى الذين يعانون من ضعف فقدان السمع الحسى.

واستهدفت دراسة Suarez, Angeli, Rosales, Carrera & Alonso, (2007) التعرف على كيفية تقييم استخدام الاطفال الصم للمعلومات الحسية للتحكم الوضعى عندما يكون لديهم استجابات الدهليزية طبيعية وغير طبيعية, وتحديد أهمية استخدام عنصر التحكم الوضعى لتحسين الاختبار تحت الظروف الحسية, وتكونت عينة البحث من (36) طفل ليهم فقدان سمعى حس عميق أو مكتسب فى وقت مبكر, ومقسمين إلى (13) طفلًا من زارعى قوقعة و(22) طفلًا سامعًا وتراوحت اعمارهم ما بين (8-11) عامًا, واستخدم الباحثين عددًا من الأدوات أهمها: اختبار التحكم الوضعى ويمكن ان يؤديه الاطفال فى سن يزيد عن عمر (8) سنوات, وأشارت إلى أن الاطفال الصم مع الردود الدهليزية تستخدم فى المقام الأول مع المعلومات البصرية للحفاظ على سيطرتها الوظيفية, وأن التأهيل السمعى مع زارعى القوقعة ليس له تأثير على استراتيجية التنظيم الحسى.

كما استهدفت دراسة Bharadwaj, et.al, (2009) على التعرف على اضطراب المعالجة الحسية لأطفال زارعى القوقعة والكشف عن العلاقة بين اضطراب المعالجة الحسية

ومدة فقدان السمع ووقت زرع القوقعة, وتكونت عينة البحث من (30) طفل تراوحت اعمارهم مابين (2-10) سنوات, واستخدم الباحثين عددًا من الأدوات أهمها: مقياس الشخصية الحسية واختبار تقييم المرحلة ما قبل المدرسة (لميلر), وأشارت النتائج إلى أن اطفال زارعى القوقعة يعانون من خطر اضطراب المعالجة الحسية, وأن صعوبات المعالجة الحسية كان منتشر بكثرة فى الجوانب السمعية ثم الدهليزية ثم التذوق ثم اللمس وكانت اقل فى المعالجة البصرية, لا توجد علاقة بين فترة الصمم وزرع القوقعة والسلوكيات التى تم تحديدها.

وقد استهدفت دراسة Bharadwaj, et.al, (2012) التحقق من وظائف الدهليزية من خلال تجهيز متعدد للحواس للاطفال زارعى القوقعة, وتكونت عينة البحث (12) طفلًا ممن يعانون من فقدان السمع, وتراوحت اعمارهم ما بين (5-8) سنوات, واستخدم الباحثين عددًا من الأدوات أهمها: اختبار بصرى حركى, وأشارت النتائج إلى أن أغلبية الاطفال الصم يعانون من خلل فى الوظائف الدهليزية, كما اشارت النتائج إلى أنه يمكن تحفيز اللمس والبصر لدى الاطفال زارعى القوقعة عن طريق التكامل الحسى.

فى حين أستهدفت دراسة Albert, et.al, (2018) التعرف على اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع, وتكونت عينة البحث من(10) اطفال من الصم وضعاف سمع (10) أطفال من السامعين, واستخدم الباحثين عددًا من الأدوات أهمها: اختبار حركة الدوران, وأشارت النتائج إلى أن الصم وضعاف السمع يعانون من اضطراب فى التوجه المكانى وصعوبات فى الحفاظ على التوازن الحركى فى الظلام.

منهج واجراءات البحث:

استخدمت الباحثة في هذا البحث المنهج الوصفي للتعرف على مستويات اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع.

عينة البحث

تكونت عينة البحث من (100) تلميذًا من التلاميذ الصم وضعاف السمع, وتتراوح أعمارهم بين (6-8) من مدرسة الأمل للصم بالزقازيق وبلبيس وميت غمر.

أدوات البحث

مقياس اضطراب التكامل الحسى للصم

(ب) تقنين المقياس:

(1) ثبات المقياس:

(أ) حساب معامل ألفا "كرونباخ"

تم حساب ثبات الأبعاد والثبات الكلى لمقياس اضطراب التكامل الحسى للصم وضعاف السمع بطريقة حساب معامل ألفا "كرونباخ" فكانت النتائج كما بالجدول الآتي:

جدول (1)

معاملات الفاكرونباخ لأبعاد مقياس اضطراب التكامل الحسى للصم وضعاف السمع عند استبعاد المفردات

البعد الأول معامل الفاكرونباخ= ,669			البعد االثانى معامل الفاكرونباخ= ,808			البعد الثالث معامل الفاكرونباخ= ,677			البعد الرابع معامل الفاكرونباخ= ,709			البعد الخامس معامل ٠الفاكرونباخ= ,660			البعد السادس معامل الفاكرونباخ= ,609			البعد السابع معامل الفاكرونباخ= ,570		
1	663,		2	819,	تستبعد	3	674,		4	739,	تستبعد	5	670,	تستبعد	6	574,		7	570,	
8	695,	تستبعد	9	801,		10	646,		11	707,		12	611,		13	600,		14	560,	
15	663,		16	800,		17	606,		18	688,		19	660,		20	589,		21	500,	
22	697,	تستبعد	23	704,		24	662,		25	667,		26	648,		27	600,		28	512,	

29	648,		30	833,	تستبعد	31	604,		32	660,		33	607,		34	607,		35	530,	
36	575,		37	784,		38	606,		39	671,		40	645,		41	507,		42	508,	
43	566,		44	792,		45	644,		46	690,		47	604,		48	599,		49	515,	
50	644,		51	797,		52	684,	تستبعد	53	677,		54	660,		55	650,	تستبعد	56	545,	
57	622,		58	776,		59	657,		60	644,		61	654,		62	700,	تستبعد	63	608,	تستبعد
64	614,		65	794,		66	626,		67	705,		68	680,	تستبعد	69	574,		70	610,	تستبعد
												71	629,							

يتضح من جدول (1) أن معاملات ثبات أبعاد المقياس مرتفعة حيث تراوحت بين**570,** حتى 808, وتم استبعاد المفردات رقم 2, 4, 5, 8, 22, , 30, 52, 55, 62, 63, 68, 70 ومن ثم يمكن أن نثق في نتائجه.

(1) صدق المقياس:

جدول (2) معامل الارتباط بين درجتى أبعاد الأم والمعلمة لمقياس اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع

	البعد الأول	البعد الثانى	البعد الثالث	البعد الرابع	البعد الخامس	البعد السادس	البعد السابع	الدرجة الكلي
البعد الأول	,498 **	,191	,041	,327 **	,235 *	,186	,222 *	,285 **
البعد الثانى	,160	,646 **	,301 **	,416 **	,230 **	,152	,310 **	,506 **
البعد الثالث	,251 *	,284 **	,640 **	,386 **	,396 **	,237 *	,392 **	,590 **
البعد الرابع	,209 *	,306 **	,236 *	,672 **	,411 **	,110	,399 **	,557 **
البعد الخامس	,259 **	,206 *	,207 *	,495 **	,493 **	,224 **	,344 **	,520 **
البعد السادس	-,003	,311 **	,283 **	,090	,156	,710 **	,101	,386 **
البعد السابع	,273 **	,229 **	,227 *	,200 *	,229 *	,38	,552 **	,398 **
الدرجة الكلية	,345 **	,529 **	,445 **	,588 **	,487 **	,412 **	,507 **	,763 **

* دال عند مستوي 0.05 ** دال عند مستوي 0.01

ويتضح من جدول (2) أن معامل الارتباط بين درجتى أبعاد الأم والمعلمة لمقياس اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع عند مستوى دلالة 01, مما يدل على صدق المقياس.

(د) الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي لمفردات المقياس من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إلية المفردة، وأيضًا على اتساق الأبعاد السابعة فيما بينها من جهة وبالدرجة الكلية للمقياس من جهة أخرى وذلك حتى يتم استبعاد العبارات التي لم تحصل على معاملات ارتباط دالة إحصائيًا. والجدول الآتي يوضح ذلك.

جدول(3)

معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

البعد الأول	البعد االثانى	البعد الثالث	البعد الرابع	البعد الخامس	البعد السادس	البعد السابع

م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	,24	غير دالة	2	,07	غير دالة	3	,37	,01	4	,03	غير دالة	5	,09	غير دالة	6	,54	,01	7	,70	,01
8	,06	غير دالة	9	,39	,01	10	,54	,01	11	,24	غير دالة	12	,37	,01	13	,60	,01	14	,45	,01
15	,32	,05	16	,40	,01	17	,59	,01	18	,36	,01	19	,45	,01	20	,58	,01	21	,54	,01
22	,06	غير دالة	23	,58	,01	24	,65	,01	25	,50	,01	26	,38	,01	27	,68	,01	28	,5	,01
29	,62	,01	30	,20	غير دالة	31	,23	غير دالة	32	,50	,01	33	,59	,01	34	,70	,01	35	,008	غير دالة
36	,65	,01	37	,62	,01	38	,38	,01	39	,46	,01	40	,48	,01	41	,50	,01	42	,50	,01
43	,50	,01	44	,51	,01	45	,32	,05	46	,43	,01	47	,47	,01	48	,32	,05	49	,51	,01
50	,45	,01	51	,55	,01	52	,006	غير داله	53	,35	,05	54	,60	,01	55	,005	غير دالة	56	,32	,05
57	,34	,05	58	,64	,01	59	,65	,01	60	,63	,01	61	,69	,01	62	,23	غير دالة	63	,12	غير دالة
64	,47	,01	65	,46	,01	66	,47	,01	67	,49	,01	68	,008	غير دالة	69	,57	,01	70	,10	غير دالة
												71	,69	,01						

بالنظر إلى جدول (3) نجد معظم العبارات كانت دالة إحصائيًّا عند مستوى (0,01)، (0.05) ماعدا العبارات رقم (1, 8 ,22) في البعد الأول، وعبارة رقم (2, 30) البعد الثاني، والعبارات رقم(31, 52) في البعد الثالث، والعبارات رقم (4, 11) في البعد الرابع، والعبارات رقم(5, 68) فى البعد الخامس, والعبارات رقم (55, 62) فى البعد السادس, والعبارات رقم(35, 63, 70) فى البعد السابع, وعلى ذلك تم استبعاد هذه العبارات من الصورة النهائية للمقياس.

ويتكون المقياس في صورته النهائية من (55) عبارة موزعة كما في الجدول الآتي:

جدول (4)

مفتاح تصحيح مقياس اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع

أبعاد المقياس	أرقام العبارات	عدد العبارات
حاسة السمع	1, 8, 15, 22, 29, 36, 43	7
الحاسة الدهليزية	2, 9, 16, 23, 30, 37, 44, 50	8

حاسة اللمس	3, 10, 17, 24, 31, 38, 45, 51	8
حاسة الحس حركى العميق	4, 11, 18, 25, 32, 39, 46, 52	8
حاسة البصر	5, 12, 19, 26, 33, 40, 47, 53, 55	9
حاسة الشم	6, 13, 20, 27, 34, 41, 48, 54	8
حاسة التذوق	7, 14, 21, , 28, 35, 42, 49	7
المجموع الكلى		55

من الإجراءات السابقة تأكدت الباحثة من ثبات وصدق مقياس اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع، وصلاحيته للاستخدام في البحث الحالي لقياس اضطراب التكامل الحسى.

نتائج البحث ومناقشتها:

نتائج اختبار صحة السؤال الأول:

نص السؤال الأول هو: "ما مستوى اضطراب التكامل الحسى لدى الطلاب الصم وضعاف السمع؟" وللتحقق من صحة هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية(ت) للعينة الواحدة(ن= 100) على مقياس اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع على النحو الذي يوضحه الجدول رقم(5):

جدول (5)

نتائج اختبار(ت) للعينة الواحدة على اختبار اضطراب التكامل الحسى

البعد	العدد	المتوسط الحقيقى	الانحراف المعيارى	المتوسط العام	قيمة ت	مستوى الدلالة
اضطراب التكامل الحسى	100	110	11,35	106,46	3,120	,01

يتضح من الجدول (5) أن التلاميذ الصم وضعاف السمع لديهم اضطراب التكامل الحسى حيث أن المتوسط الحقيقى أكبر من المتوسط العام.

وقد يرجع ذلك إلى حدوث خلل وظيفي للمناطق القشرية المشاركة في المعالجة المتقدمة من المعلومات الحسية لدى افراد العينة حيث يتميز اضطراب التكامل الحسى بمشاكل كبيرة في تنظيم الحواس القادمة من الجسم والبيئة وتتجلى بصعوبات في الأداء في واحد أو أكثر من المجالات الرئيسية للحياة: الإنتاجية، الترفيه واللعب أو ممارسة أنشطة الحياة اليومية.

نتائج اختبار صحة الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "تُعد حاسة الدهليزية هى أكثر الحواس اضطرابا لدى الصم وضعاف السمع".

جدول (6)

ترتيب أبعاد اضطراب التكامل الحسى لدى الصم وضعاف السمع(ن=100)

أبعاد	عدد المفردات	لمتوسط العام للبعد	المتوسط الحقيقى	فروق المتوسطات	الترتيب
حاسة السمع	7	14	14,05	,05	3
حاسة الدهليزية	8	16	16,36	,36	1
حاسة اللمس	8	16	15,32	,68-	6
حاسة الحس حركى العميق	8	16	16,25	,25	2
حاسة البصر	9	18	16,54	1,46-	7
حاسة الشم	8	16	15,34	,66-	5
حاسة التذوق	7	14	13,60	,4-	4

يتضح من جدول (6) ما يأتي: أن الأطفال الصم وضعاف السمع اظهروا اضطراب فى الحاسة الدهليزية بنسبة (36%) من العينة, وثم يليه حاسة الحس حركى بنسبة (25%) من العينة, ويليه حاسة السمع بنسبة (5%) من العينة ثم يليه حاسة التذوق وثم حاسة الشم وثم حاسة اللمس ثم حاسة البصر.

أن أكثر أبعاد مقياس اضطراب التكامل الحسى شيوعًا هو حاسة التنظيم الدهليزى وذلك لأنها تعتبر أحدى أهم الأنظمة الحسية واعظمها قيمة هذه الحاسة تشير إلى تلك الأنظمة الموجودة فى الأذن الداخلية تلك التى تكتشف جميع الحركات والتغيرات فى وضع الرأس, وتقوم حاسة النظام الدهليزى بمعالجة المعلومات المتعلقة بالحركة والجاذبية والاتزان والمستقبلة من خلال الأذن الداخلية؛ مما يؤثر على وضع الجسم وتصورنا للحركة؛ فاذا وجد تلف فى هذا النظام فأن الأطفال سيجدون صعوبة فى تنسيق حركات العين مع تنسيق وتوازن حركات الرأس؛ فنظام الدهليزى مهم جدًا للتحكم فى الحركات ولا سيما النشاطات الحسية الحركية والجسمية والتوازن؛ فهو الشبكة الآمنه التى تخبرنا أين نحن موجودين من خلال العلاقة مع الفضاء أو الحيز الذى ينوى الفرد التحرك أو الأنجذاب إليه.

ويأتى فى المرتبة الثانية بُعد حاسة الحس حركى العميق وهى المسئول عنها الأوتار والعضلات والمفاصل, وهى التى تزودنا أين تكون أجزاء الجسم وماذا تفعل؛ فهى تخبرنا عن معلومات متعلقة بالمفاصل والأطراف والحركة وبوضع الجسم حتى عندما تكون عيوننا مغلقة وعلى سبيل المثال من خلال هذه الحاسة تعرف إذا كانت العضلات ممتدة أو متقلصة ومتى وأين يتم ثنى الأطراف وتقويمها كما أن لها تأثير كبير على إدراكنا العام للجسم وتخطيط الحركة والتحكم فيها؛ فحاسة الحس حركى العميق تستقبل المعلومات من خلال العضلات والمفاصل والأربطة والأوتار؛ فأذا حدث خلل فيها نجد صعوبة في تنفيذ حركات تكيفية بسيطة مثل الجلوس والوقوف, وصعوبة فهم واستخدام مكونات البيئة المحيطة, وتأخر الإدراك لديه في استخدام جسمه في التخطيط الحركي, وصعوبة القيام بأي نشاط له هدف,وعدم الاستمتاع بالأنشطة المقدمة له, والأعمال الجديدة لا تلقي اهتمامًا لدي الطفل.

ويأتى فى المرتبة الثالثة بُعد حاسة السمع فهى مسئولة عن تنظيم وتسجيل المدخلات السمعية؛ وحدوث اى اضطراب فيها؛ يؤدي إلى حدوث قصور في تسجيل المثيرات السمعية أو الفرط الشديد والتركيز مع صوت واحد.

ثم يأتى فى المرتبة الرابعة والخامسة بُعد حاسة التذوق وبعد حاسة الشم؛ حيث أن التذوق والشم هما حاستان ذاتا تأثير متبادل؛ وحاسة الشم هي المسيطرة من بين الاثنتين، حيث إن اضطرابات كثيرة تتصف كمشاكل في حاسة التذوق، مصدرها في الحقيقة من

اضطراب في حاسة الشم؛ حيث أن الأطفال يعانوا من صعوبة فى التغذية ويتناولوا أطعمة محددة.

ويأتى فى المرتبة السادسة بُعد حاسة اللمس حيث تتضمن الخلايا الحسية الموجودة تحت سطح الجلد تستقبل وتفسر معلومات عن اللمس والألم والضغط ودرجة الحرارة والاهتزاز والحركة؛ حيث تؤدى هذه المعلومات دور مهم فى إدراك البيئة, واستقرارنا العاطفى, وتؤثر على المهارات الوظيفية التى تحتاجها الأنشطة اليومية, كما تؤدى دورًا مهمًا لدى الفرد فى الوعى بالجسم وتركيز الانتباه.

وتأتى فى المرتبة السابعه بُعد حاسة البصر تتمثل العيوب البصرية بين الأفراد الصم وضعاف السمع فى خطأ الانكسار ومحرك العين, ووجود تشوهات، وفرط النظر، وقصر النظر، والاستجماتيزم, والشذوذ في الرؤية، وتنتشر هذه العيوب أكثر بين الأفراد الصم مقارنة مع أقرانهم السامعين, وتؤثر هذه العيوب على التعليم بشكل كبير لديهم؛ فحاسة البصر تُعرف بأنها قدرة العين والدماغ على اكتشاف الموجة الكهرومغاطيسية المنبعثة من الضوء، وذلك لتفسير وتحليل صورة الأفق المنظورة، والجدير ذكره أن العين ترى وتشاهد الموجودات لتميز الأشكال والألوان وتميز النور عن الظلام، فعندما يمر من عدسة العين ضوء، فإن ذلك يسبب حدوث انعكاس الصورة المنظورة داخل شبكية العين، والتي بدورها تنقل الصورة مباشرة إلى الدماغ ليتمكن من إدراكها، وينبغي الإشارة بأن حاسة البصر تعد المعيار بين قدرة الإنسان على الرؤية والعمى.

نتائج اختبار صحة الفرض الثانى:

ينص الفرض الثانى على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اضطراب التكامل الحسى لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع لصالح التلاميذ الصم".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين متوسطي درجات التلاميذ الصم وضعاف السمع على مقياس مستوى اضطراب التكامل الحسى باستخدام اختبار T-Test(ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات المستقلة. ويوضح الجدول الآتي نتائج ذلك.

جدول (7)

المقارنة بين متوسطي درجات التلاميذ الصم وضعاف السمع على مقياس اضطراب التكامل الحسى باستخدام اختبار T-Test (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات المستقلة

أبعاد الإنجاز الأكاديمي	الصم ن =65		ضعاف السمع ن = 35		قيمة ت	دلالتها
	م	ع	م	ع		
حاسة السمع	13,98	2,54	14,17	2,06	-0,37	غير دالة
الحاسة الدهليزية	16,49	2,38	16,11	2,54	-,73	غير دالة
حاسة اللمس	15,62	2,86	15,42	2,51	-,29	غير دالة
حاسة الحس حركى العميق	14,89	3,04	15,91	2,54	-1,69	غير دالة
حاسة البصر	16,27	3,10	17,02	2,40	-1,24	غير دالة
حاسة الشم	15,30	2,97	15,40	2,58	-,16	غير دالة
حاسة التذوق	13,66	2,32	13,48	1,83	-3,87	غير دالة
الدرجة الكلية	105,87	11,95	107,54	10,19	-,69	غير دالة

يتضح من الجدول(7) ما يأتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الصم وضعاف السمع في الأبعاد الفرعية (حاسة السمع, الحاسة الدهليزية, حاسة اللمس, حاسة الحس حركى العميق, حاسة البصر, حاسة الشم, حاسة التذوق) والدرجة الكلية لمستوى اضطراب التكامل الحسى، وذلك لأن قيمة (ت) أقل من 1,91 أي أن الفرض لم يتحقق وبالتالى لم تثبت صحة هذا الفرض.

مناقشة النتائج:

ويمكن تفسير عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الصم وضعاف السمع في الأبعاد الفرعية (حاسة السمع, الحاسة الدهليزية, حاسة اللمس, حاسة الحس حركى العميق, حاسة البصر, حاسة الشم, حاسة التذوق) والدرجة الكلية لمستوى اضطراب التكامل الحسى إلى أن رغم تفاوت درجات فقدان السمع لدى افراد العينة(صم وضعاف السمع) الا أن اطفال

اضطراب التكامل الحسى يعانون من شيء واحد فى المجمل وهو الاختلالات الوظيفية فى تكامل الحسى وهى اضطرابات تصيب وتؤثر فى تطور الجهاز الجهاز العصبى والتى لا تعيق قدرة الأطفال على التعلم فقط بل قدراتهم على التفاعل بإيجابية مع أقرانهم إضافة إلى إعاقة قدراتهم على القيام بوظائفهم بشكل ملائم فى البيئة التى يعيشون فيها وعدم قدرة الطفل على التعامل مع المعلومات وتنظيمها وتنفيذها من خلال سلسلة أفعال تكامل الحواس وهو يحدث فى فترة مبكرة جدًا, وبذلك اضطراب التكامل الحسى لا يفرق بين أصم وضعيف سمع .

نتائج اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "لا توجد فروق تعزى لكل من النوع (ذكور/ إناث) على اضطراب التكامل الحسى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين متوسطي درجات نوع (ذكور/ إناث) التلاميذ الصم وضعاف السمع على مقياس مستوى اضطراب التكامل الحسى باستخدام اختبار T-Test(ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات المستقلة. ويوضح الجدول الآتي نتائج ذلك.

جدول (8)

المقارنة بين متوسطي درجات التلاميذ الذكور والاناث على مقياس اضطراب التكامل الحسى باستخدام اختبار T-Test (ت)

لدلالة الفروق بين المتوسطات المستقلة

أبعاد الإنجاز الأكاديمي	ذكور ن =61		اناث = 39		قيمة ت	دلالتها
	م	ع	م	ع		
حاسة السمع	13,75	2,26	14,51	2,50	-1,56	غير دالة
الحاسة الدهليزية	16,21	2,67	16,58	1,81	-,75	غير دالة
حاسة اللمس	15,59	2,67	14,89	2,67	-1,23	غير دالة
حاسة الحس حركى العميق	15,40	2,72	15,00	3,20	-,68	غير دالة

أبعاد الإنجاز الأكاديمي	ذكور ن =61		اناث = 39		قيمة ت	دلالتها
	م	ع	م	ع		
حاسة البصر	16,77	2,29	16,17	2,75	,99-	غير دالة
حاسة الشم	15,32	2,83	15,35	2,52	,05-	غير دالة
حاسة التذوق	13,57	2,02	13,64	2,73	,15-	غير دالة
الدرجة الكلية	106,63	11,16	106,17	11,77	,19-	غير دالة

يتضح من الجدول(8) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والاناث في الأبعاد الفرعية (حاسة السمع, الحاسة الدهليزية, حاسة اللمس, حاسة الحس حركى العميق, حاسة البصر, حاسة الشم, حاسة التذوق) والدرجة الكلية لمستوى اضطراب التكامل الحسى، وذلك لأن قيمة (ت) أقل من 1,91 أي أن الفرض تحقق وبالتالى تثبت صحة هذا الفرض.

مناقشة النتائج:

تتفق تلك النتيجة " لا توجد فروق تعزى لكل من النوع (ذكور/ إناث) مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة: دراسة نعمات علوان(2014)

إلى جانب هذا بينت نتائج جدول (8) عدم وجود فروق تعزى لكل من النوع (ذكور/ إناث) في الأبعاد الفرعية (حاسة السمع, الحاسة الدهليزية, حاسة اللمس, حاسة الحس حركى العميق, حاسة البصر, حاسة الشم, حاسة التذوق) والدرجة الكلية لمستوى اضطراب التكامل الحسى.

ويبدأ التكامل الحسى فى الرحم حيث تتطور هذه الحواس الخفية بشكل مبكر فى مراحل الحمل؛ فيشعر مخ الجنين بحركة جسم الأم, ثم تفاعل هذه الحواس مع الحواس الأخرى وهى السمع والبصر والتذوق والشم والتى تتطور فيما بعد, وأقرب مثال إلى التكامل الحسى هو تكامل حواس اللمس والشم مع عمليات المص والتنفس والبلع أثناء الرضاعة الطبيعية للطفل الرضيع(Ayres, 2005, p. 15).

ويمكن تفسيرعدم وجود فروق تعزى لكل من النوع (ذكور/ إناث) إلى أن اضطراب التكامل الحسى هو خلل فى العمليات العصبية التى تستقبل المعلومات من أجسامنا ومن العالم المحيط بنا؛ حيث أن آدماغتنا مبرمج لتنظيم هذه المعلومات الحسية ليجعلها ذات معنى

لنا وأى خلل فى العملية العصبية البيولوجية الداخلية يؤدى إلى خلل فى التفاعل والتداخل بين المثيرات الحسية التى تصدر عن البيئة وتصل إلى المخ عن طريق الحواس, ونتيجة لقصور التكامل الحسى لا يحدث التنظيم السليم لتلك المثيرات فى المخ, وقد يترتب على ذلك حدوث مشكلات فى النمو, ومشكلات فى المعالجة المعلومات فضلًا عن المشكلات السلوك, وبذلك فالأطفال غير مسئولين عن اصابتهم بالاضطراب؛ فالتكامل الحسى يبدأ فى الرحم حيث تتطور هذه الحواس فى مراحل الحمل؛ فيشعر مخ الجنين بحركة جسم الأم, ثم تفاعل هذه الحواس مع الحواس الأخرى وهى السمع والبصر والتذوق والشم والتى تتطور فيما بعد. وقد يحدث خلل لبعض الأنظمة العصبية لبعض الأطفال مما ينتج عنها بعض الصعوبات التى تتمثل فى: عدم القدرة على تنظيم المدخلات السمعية والبصرية, وعدم القدرة على تنظيم المدخلات الدهليزية واللمسية, وعدم القدرة على تحديد الأولويات, وعدم القدرة على المرونة الحسية, وعدم القدرة على التخطيط الحركى وجود ضعف أو افراط فى اللمس أو الحركة أوالإبصار أوالأصوات, ووجود نشاط عالى أو منخفض بشكل غير عادى, وضعف فى الأداء التنفيذى, ووجود سلوكيات غير مرغوب فيها لدى الطفل, وهذه المشكلات لا تفرق بين ذكر وانثى فى الأطفال.

نتائج اختبار صحة الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه "لا توجد فروق تعزى لعمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى". وللتحقق من صحة فروق عمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى لهذا الفرض استخدمت الباحثة تحليل التباين أحادي الاتجاه، وتلخيص النتائج في الجدولين الآتيين.

جدول (9)

البيانات الوصفية لاختبار اضطراب التكامل الحسى لعينة البحث فى ضوء متغير العمر

الأبعاد	السن	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
حاسة السمع	6 سنوات	21	14,00	2,28035
	7 سنوات	41	14,51	2,41994
	8سنوات	38	14,65	2,29307
	إجمالي	100	14,05	2,37570

الأبعاد	السن	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الحاسة الدهليزية	6 سنوات	21	16,08	2,12804
	7 سنوات	41	16,19	2,69462
	8سنوات	38	16,26	2,32128
	إجمالي	100	16,36	2,43510
حاسة اللمس	6 سنوات	21	14,47	2,46209
	7 سنوات	41	15,14	2,63460
	8سنوات	38	15,97	2,79466
	إجمالي	100	15,32	2,73625
حاسة الحس حركى العميق	6 سنوات	21	14,95	2,59762
	7 سنوات	41	14,85	3,31331
	8سنوات	38	15,84	2,56300
	إجمالي	100	15,25	2,91071
حاسة البصر	6 سنوات	21	16,04	2,51945
	7 سنوات	41	16,07	2,43300
	8سنوات	38	17,31	3,39400
	إجمالي	100	16,54	2,88997
حاسة الشم	6 سنوات	21	16,00	2,46982
	7 سنوات	41	15,14	3,12699
	8سنوات	38	15,18	2,33487
	إجمالي	100	15,34	2,70883
حاسة التذوق	6 سنوات	21	12,80	1,53685
	7 سنوات	41	13,65	2,27607
	8سنوات	38	13,97	2,25996
	إجمالي	100	13,60	2,16025
الدرجة الكلية	6 سنوات	21	105,14	10,56544
	7 سنوات	41	104,58	11,77704
	8سنوات	38	109,21	11,03106
	إجمالي	100	106,46	11,34885

جدول (10) تحليل التباين أحادي الاتجاه

أبعاد اضطراب التكامل الحسى	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
حاسة السمع	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	25,953 532,797 558 ,750	2 97 99	12,977 5,493	2,363	غير دالة
الحاسة الدهليزية	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	6,661 580,379 587,040	2 97 99	3,331 5,983	,557	غير دالة
حاسة اللمس	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	32,426 709,334 741,760	2 97 99	16,213 7,313	2,217	غير دالة
حاسة الحس حركى العميق	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	21,623 817,127 838,750	2 97 99	10,812 8,424	1,283	غير دالة
حاسة البصر	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	36,897 789,943 826,840	2 97 99	18,448 8,144	2,265	غير دالة
حاسة الشم	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	11,608 714,832 726,440	2 97 99	5,804 7,369	,788	غير دالة
حاسة التذوق	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	18,569 443,431 462,000	2 97 99	9,284 4,571	2,031	غير دالة
الدرجة	بين المجموعات	468,002 12282,838	2 97	234,001 126,627	1,848	غير دالة

الكلية	داخل المجموعات	12750,840	99			
	المجموع					

يتضح من جدول (10) ما يأتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اضطراب التكامل الحسى لعينة البحث فى ضوء متغير عمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى لدى الطلاب الصم وضعاف السمع. مما سبق يتضح صحة الفرض الرابع احصائيًا.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اضطراب التكامل الحسى لعينة البحث فى ضوء متغير عمر التلميذ على اضطراب التكامل الحسى ويرجع ذلك إلى أن الخلل فى تنظيم العمليات العصبية التى تستقبلها الدماغ لتنظيم وتفسير تجاربنا الحسية, والخلل فى معالجة المعلومات التى تتلقاها أعيننا, آذاننا, جلدنا, مفاصلنا, أفواهنا, وأنوفنا وتوصيلها إلى أدمغتنا, وهذه المعالجات تمر بمراحل مختلفة من الأنظمة والأجهزة الحسية, وينتج عنها عدم قدرة الطفل على تنظيم المدخلات السمعية والبصرية, وعدم القدرة على تنظيم المدخلات الدهليزية واللمسية, وعدم القدرة على تحديد الأولويات, وعدم القدرة على المرونة الحسية, وعدم القدرة على التخطيط الحركى وجود ضعف أو افراط فى اللمس أو الحركة أوالإبصار أوالأصوات, ووجود نشاط عالى أو منخفض بشكل غير عادى, وضعف فى الأداء التنفيذى, ووجود سلوكيات غير مرغوب فيها لدى الاطفال, فهذه المشكلات تحدث فى مرحلة عمرية مبكره جدًا لدى الطفل؛ لذا لا توجد فروق فى العمر لدى الصم وضعاف السمع فى اضطراب التكامل الحسى لأنه يولد به وليس يكتسبه من البيئة .

المراجع

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

عادل عبد الله محمد (2004). **الإعاقات الحسية**. القاهرة: دار الرشاد.

عبد المطلب أمين القريطى(2001). **سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم**. القاهرة: دار الفكر العربى.

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

نعمات شعبان علوان(2014). مشكلات أطفال اضطراب الدمج الحسى وعلاقتها ببعض المتغيرات دراسة على عينة من الأطفال الصم بمؤسسات ذوى الاحتياجات الخاصة بقطاع غزه. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**, 2, 164-192.

Abraham, M. (2013). Addressing learning differences: Sensory integration: Practical strategies and sensory motor activities for use in the classroom. New York: Frank Schaffer Publications.

Akram, B. & Hameed, A. (2014). Adaptive emotional abilities of adolescents with hearing impairment. Pakistan Journal of Psychological Research, 29(1), 103-123.

Albert,B., Selen,L., Verhagen,W., Pennings,R. & Medendorp, W.(2018).Bayesian quantification of sensory reweighting in

familial bilateral vestibular disorder. Journal of Neurophysiology, 119(3), 1209-1221.

Arnwine, B. (2005). Starting sensory integration therapy: fun activities that won't destroy your home or classroom. Future Horizons. U. S.A.

Ayres, A. (2005). Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges England: Western Psychological Services.

Batson, S., Kelly, K., Morrison, D., Virgin, F. (2019). Ophthalmologic abnormalities in children with congenital sensorineural hearing loss. *J Binocul Vis Ocul Motil*,17, 1- 5. doi: 10.1080/2576117X. 1625629.

Bergeson, T., Houston, D. & Miyamoto, R. (2010).effects of congenital hearing loss and cochlear implantation on audiovisual speech perception in infants and children. *Restorative Neurology Neuroscience, 28* (2), 157-169.

Bharadwaj, S., Daniel, L. & Matzke, P. (2009). brief Report—Sensory-processing disorder in children with cochlear implants. *American Journal of Occupational Therapy, 63*, 208–213.

Bharadwaj, S., Matzke, P. & Daniel, L.(2012). multisensory processing in children with cochlear implants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 76*(6), 890-895.

Diekmann, H., Walger, M., Von Wedel, H. (1994). Sense of smell in deaf and blind patients. HNO, 42(5), 9-264.

Dimatties, M. & Jennifer, S.(2003). Understanding sensory integration. ERIC Clearing House on Disabilities And gifted Education Arlington VA.

Gheysen, F. & Loots, G.(2008). motor development of deaf children with and without cochlear Implants. *Journal Student Deaf Education, 13*(2),215-224.

Güdücü, Ç., Ergönül, İ., Öniz, A., İkiz, Ö., & Özgören, M. (2019). Deaf Adolescents have bigger responses for somatosensory and visual stimulations. *Neuroscience Letters,* 134283 . doi: 10. 1016/j. neulet. 2019. 134283.

Guy, R., Nicholson, J., Pannu, S., & Holden, R. (2003). A clinical evaluation of ophthalmic assessment in children with

sensorineural deafness. *Child: Care, Health and Development, 29*, 377–384.

Hinchcliffe, A. (2007). Children with cerebral palsy: A manual for therapists, parents and community workers 2 ed. London: Sage Publications India Pvt Ltd.

Hollingsworth, R., Ludlow, A., Wilkins, A., Calver, R. & Allen, P. (2014). Visual performance and ocular abnormalities in deaf children and young adults: a literature review. *Acta Ophthalmologica, 92*, 305 – 310. doi: 10.1111/aos.12302.

Isbell, C. & Isbell, R. (2007). Sensory Integration: A Practical Guide for Preschool Teachers. Gryphon House, Inc.

Kegel, A., Dhooge, I. & Waelvelde, H. (2008). Evenwicht, een belangrijk knelpunt in de motorische ontwikkeling van kinderen met een gehoorstoornis. Stimulus, 27(3), pp. 238-250.

Kinnealey, M. & Miller, L. (1993). *Sensory integration learning disabilities occupational therapy. 8th*. Philadelphia, PA: J.B. Lippincott .

Mafong, D., Pletcher, D, Hoyt, C., Lalwani, D. (2002). Ocular findings in children with congenital sensorineural hearing loss. Arch Otolaryngology Head Neck Surg, 128(11):1303-1306. doi:10.1001/archotol.128.11.1303.

Mahendra, S. & Sulabha, M. (2012). Medico legal status of deaf persons *in Indi Otolaryngology online,2*(1),1-19.

NIH/National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2012, July 10). Deaf brain processes touch differently: Lacking sound input, the primary auditory cortex 'feels' touch. Science Daily. Retrieved July 6, 2019 from www. Science daily. com/ releases/ 2012/ 07/ 120710171733.htm.

Park, H., Byeon, K., Park, N., Kim, W., Lee, W., Han, K., Ban, J. (2017). Epidemiological association of olfactory dysfunction with hearing loss and dysphonia in the Korean population. Medicine, 96(47), e8890. doi:10.1097/md.0000000000008890.

Reebye, P. & Stalker, A.(2008).Understanding Regulation Disorders of Sensory Processing in Children. London and Philadelphia.

Schlumberger, E., Narbona, J. & Manrique, M. (2004). non-verbal development of children with deafness with and without cochlear implants. *Developmental Medicine Child Neurology, 46*(9), 599-606.

Sharma, A., Melissa, R., David, H., Chi, D. (2009). Ophthalmologic findings in children with sensorineural hearing loss. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 135(2):119 -123. doi: 10.1001 /archoto

Simpson, P. (2013).*Sensory Integration:" Now that makes sense".* AUS: Author – House.

Suarez, H., Angeli, S., Rosales, B., Carrera, X. & Alonso, R. (2007). balance sensory organization in children with profound hearing loss and cochlear implants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 71*(24), 629 - 637.

Trikakis, D., Curci, N & Strom, H.(2003). Sensory Strategies for self-regulation: nonlinguistic body-based treatment for Deaf Psychiatric Patients. In N. Glickman & S. Gulati (Eds.) Mental health care of deaf people: A culturally affirmative approach. Mahwah, New Jersey, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Yogeswari, A., Subramanian, S., Sravya, M., Anandan, H. (2016). Prevalence of ophthalmic disorders in hearing impaired school children. *International Journal of Scientific Study*, *4* (6), 145-147. doi: 10. 17354/ ijss/ 2016/503.