

مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى طلاب مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة

أ.فواز بن عبيدالله الثبيتي
مشرف تربوي بإدارة التقويم والقبول
إدارة التعليم بمحافظة الطائف

إعداد
أ.د. عوض بن صالح المالكي
رئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة أم القرى

مستخلص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى طلاب مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة والفروق في مستوى الاستيعاب المفاهيمي وفقاً للجنس والصف والمكان. ولتحقيق ذلك اتبع الباحثان المنهج الوصفي المسحي، وتم إعداد أربعة اختبارات لتحصيل المفاهيم الرياضية للصفين الثاني والثالث المتوسط وللطلاب الصم وضعاف السمع وطلاب التربية الفكرية وتكونت عينة الدراسة من (٢٧٥) طالباً وطالبة من طلبة التربية الفكرية والصم وضعاف السمع، وتوصلت نتائج البحث إلى أن مستوى طلبة الصف الثالث والثاني (تربوية فكرية) أعلى من المتوسط في الاستيعاب المفاهيمي بوجه عام، وقد تراوح مستوى التمكن بين ٥٤.٧ – ٦٧.٦ %، ومستوى طلبة الصف الثالث الصم وضعاف السمع في الاستيعاب المفاهيمي بوجه عام أقل من المتوسط بينما مستوى طلبة الصف الثاني أعلى من المتوسط، وقد تراوح مستوى التمكن بين ٥٢.٣ – ٦٩.٥ %، وتوجد فروق في الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الصف الثالث والثاني من التربية الفكرية وفقاً للجنس لصالح البنات، ووفقاً للمكان لصالح طلبة الطائف، كما توجد فروق بين طلبة الصف الثالث الصم وضعاف السمع وفقاً للجنس لصالح البنات، ووفقاً للمكان لصالح طلبة الطائف، ولا توجد فروق بين طلبة الصف الثاني الصم وضعاف السمع في الاستيعاب المفاهيمي وفقاً للجنس أو المكان. وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تم تقديم مجموعة من التوصيات منها: تطوير برامج إعداد معلمي التربية الخاصة بكليات التربية بحيث يعد الطالب المعلم ليكون معلم مادة بالإضافة إلى تخصصه في مسار معين من مسارات التربية الخاصة، تطوير أدلة للمعلمين بمدارس التربية الخاصة لتتضمن خطوات تدريس المفاهيم لطلبة التربية الخاصة بما يتناسب مع مرحلة نموهم العقلي.

Abstract:

The study aimed to identify the level of conceptual comprehension in mathematics among intermediate special education students and the differences in the level of conceptual comprehension according to sex, class and place. To achieve this, the researchers followed the descriptive survey approach. And prepared four tests in mathematical concepts for second and third classes of deaf and intellectual education intermediate students. The study sample consisted of (275) students of intellectual education and deaf. The findings of the research reached: Conceptual comprehension level of intellectual education students in third and second grades is higher than the mean in the in general, and the level of proficiency ranged from 54.7 to 67.6%.and Conceptual comprehension level of deaf students in the third class was generally less than mean, while the level of second-class was higher than mean. The level of proficiency ranged from 52.3 to 69.5%.andThere were differences in the conceptual comprehension of the third and second class students of intellectual education according to sex in the direction of girls, according to the place in the direction of Taif students. There were differences between deaf third class students according to sex in the direction of girls, and according to the place in the direction of Taif students, and there were no differences between second grade deaf students in the conceptual comprehension according to sex or place.

In the light of the findings the study, recommended were presented: developing programs for the preparation of teachers of special education in education faculties so that the student prepares the teacher to be a teacher of one program in addition to his specialization in a particular track of special education tracks, Developing manuals for teachers in special education schools to include the steps of teaching concepts to students of special education commensurate with their stage of mental development.

مقدمة:

إن كل ما يحيط بالإنسان من تصورات ومعتقدات ومفاهيم وعلوم ومعلومات تمثل شبكة مترابطة ومتكاملة على الرغم من أنها تتضمن جوانب إنسانية مختلفة، وتعد الرياضيات أحد تلك العلوم التي تعتمد على مبادئ وقواعد تميزها عن غيرها من العلوم الأخرى، وتتميز بتسلسل وترابط أفكارها وتدرجها كما تتميز بدقتها وتنظيمها. وتلعب الرياضيات اليوم دوراً عظيماً في جميع ميادين الحياة، فقد امتدت الاستخدامات المختلفة لها حتى شملت كثيراً من المجالات التطبيقية في العلوم الاجتماعية والإنسانية وإدارة الأعمال وغيرها من العلوم، فتطور تلك العلوم يعتمد على الرياضيات ويصاحب تطورها، وذلك لتزايد اعتماد العلوم على الأساليب الرياضية، وقد تطورت الرياضيات في القرنين الماضيين بشكل كبير وسريع، مما جعل النظرة التقليدية إليها على أنها مكونة من فروع منفصلة هي: الحساب، الهندسة، الجبر، التحليل غير مقبولة، فإي تصنيف لها يجب أن يُظهر وحدة البناء الرياضي والبنية الهرمية للمعرفة الرياضية، كما أن ظهور النظريات التربوية الحديثة في التعليم والتعلم له أثر في إعادة تنظيم بنية المادة الرياضية وطرائق تدريسها. (البكري والكسواني، ٢٠٠٢: ص ١٠٥).

وتعد المفاهيم اللبنيات الأساسية للبناء الرياضي، إذ تمثل أحد أربعة أساسيات يتشكل منها بناء الرياضيات المتكامل والمتناسق، وهي (المفاهيم، العلاقات، الخوارزميات، وطرائق حل المسألة). (عفانة وآخرون، ٢٠١٠: ص ٨٨)، من هنا تبرز أهمية المفاهيم في التشكيل البنائي لمبادئ التعلم، وتعميماته وهرم بنائه المعرفي، وطرائقه في البحث والتفكير ومن ثم تنمية الثقافة العلمية في التحليل الأخير لدى المتعلمين. (زيتون، ٢٠٠٧: ص ٤١٨).

ويرى كثير من الباحثين أن المفاهيم الرياضية تعد العمود الفقري للمعرفة الرياضية المنظمة، ومحوراً أساسياً تدور حوله الكثير من المناهج الرياضية الدراسية ووفقاً لما جاء في المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (National Council of Teachers of Mathematics-NCTM) فإن المفاهيم الرياضية لم تعد مجرد جانب من جوانب التعلم فقط، بل إنها تساعد على التنبؤ والتفسير، فهي تحقق ذلك من خلال تواجدها في علاقة متبادلة في نظام أشمل يسمى المفاهيم الكبرى، ومن خلال هذا الحديث عن المفاهيم الرياضية ظهرت أهميتها بصورة أكبر في العملية التعليمية التربوية مما دفع بالمختصين إلى تناول هذه المفاهيم بالبحث وتحليل معناها وتصنيفها وطرق التدريس التي يستخدمها المعلم حتى يكسب طلابه المفاهيم بشكل واضح ودقيق. (الخطيب، ٢٠١٢).

وقد دعا الاهتمام بتعلم المفاهيم وتعليمها إلى العناية بتحقيق الاستيعاب المفاهيمي والوصول بالمتعلم إلى مستويات متقدمة في الفهم العميق حتى تصل المفاهيم إلى أعلى درجة من الوضوح والثبات والتنظيم في البنية المفاهيمية لدى المتعلم، وتؤكد التربية الحديثة على الفهم باعتباره هدفاً رئيساً من أهداف المدرسة الحديثة، فهو يعكس القدرة على إدراك المعاني، من خلال ترجمتها، وتفسيرها، وشرحها، والتنبؤ من خلالها بنتائج معينة، بناءً على ما تتضمنه من مسارات واتجاهات. (التيمي، ٢٠١٤: ص ٣).

ولكي يفهم الطالب المادة العلمية يتوجب عليه أن يركز على فهم الحقائق واستيعاب المفاهيم والمبادئ، حيث إن عملية الاستيعاب تُكون لدى الطالب صورة شاملة ومتكاملة عن المنهج الدراسي الذي يقوم بدراسته، ويتولد لديه أسلوب استيعاب للمفاهيم في مختلف المناهج الدراسية. (Frank,et al, 2007: p12). ويأتي الاهتمام بالاستيعاب المفاهيمي كونه يحقق عدداً من الوظائف المتعلقة بتنمية قدرات المتعلم وتتمثل في التطبيق السليم للمعرفة، وتنمية مهارات التعلم الذاتي المستمر، وابتكار علاقات جديدة تسهم في تحقيق الإبداع الفكري، وتنمية مهارات النقد والتنبؤ. (عبدالسميع، ٢٠٠٩: ص ٢٩٧).

ومما يؤكد أهمية الاستيعاب المفاهيمي لدى المتعلمين كثرة الدراسات العلمية العربية و الأجنبية والتي عنيت به في شتى التخصصات، وفي مختلف المراحل التعليمية، ومن بين تلك الدراسات التي سعت إلى تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتحديد مستواه لدى المتعلمين، دراسة كيتال (Keitel,2003)، ودراسة الرحامنة(٢٠٠٧)، ودراسة عيسى(٢٠١٢)، ودراسة زيلعي (٢٠١٣)، ودراسة الحربي(٢٠١٤)، ودراسة العتيبي (٢٠١٦)، والتي هدفت في مجملها إلى ضرورة تحديد مستوى استيعاب وتحصيل المفاهيم الرياضية، والبحث عن طرق تحسين أداء استيعاب المفاهيم الرياضية وبقاء أثرها لدى المتعلمين.

وفي ضوء ما سبق، واستجابة لما أوصت به العديد من الدراسات ذات الصلة، والتي أكدت على أهمية الدور الذي تلعبه عملية استيعاب المفاهيم الرياضية في تحسين وتطوير مستويات فهم المتعلمين في مختلف المراحل للرياضيات، تتضح أهمية تنمية الاستيعاب المفاهيمي، لاسيما وأن طلاب المملكة العربية السعودية لازالوا في حاجة ماسة إلى تنمية إدراكهم واستيعابهم لهذه المادة. حيث أظهرت نتائج اختبارات الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي، والتي بدأت في عام ١٩٩٥ بتطبيق فكرة دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)، بهدف تقييم مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم، أظهرت تلك النتائج ضعف مستوى تحصيل الطلاب

في الرياضيات محلياً وعالمياً، حيث كانت مستويات عينة من طلاب المملكة العربية السعودية غير مرضية مقارنة بالمستوى الدولي، فقد كانت تُحقق المراتب الأخيرة ضمن قائمة الدول المشاركة، وقد أشارت أثير الحربي (٢٠٠٩) في مقال لها في مجلة المعرفة إلى إحدى تلك المشاركات في عام (٢٠٠٣) والتي تعد المشاركة الأولى لطلاب المملكة العربية السعودية في هذا الاختبار بأن المملكة وبمشاركة طلاب من الصف الثاني المتوسط حققت المركز (٤٥) من بين (٤٦) دولة مشاركة بمجموع بلغ متوسطة (٣٣٢) علامة مقارنة بالمتوسط الدولي الذي بلغ ٤٦٧ علامة، وحققت المرتبة الأخيرة عربياً، وذكر الشمراني (٢٠٠٩: ص ١١) في تقريره أن المملكة العربية السعودية حققت المركز (٤٧) من بين (٤٩) دولة مشاركة بمجموع بلغ متوسطة (٣٢٩) وذلك أثناء مشاركتها في عام ٢٠٠٧، وفي عام ٢٠١١ حققت المركز (٤٥) من بين (٥٠) دولة مشاركة بمجموع بلغ متوسطة (٤١٠) والمركز الرابع عربياً، وفي عام ٢٠١٥ أشارت هند الدوسري (٢٠١٦) إلى انخفاض ترتيب المملكة عالمياً من (٤٥) إلى (٤٦) من إجمالي (٤٩) دولة منها ثمان دول عربية، وعربياً انخفضت من المركز الرابع إلى المركز السادس.

من هنا يرى الباحثان أهمية وضرورة العمل على رفع كفاءة المتعلمين والإسهام في تطوير مستوى استيعابهم للمفاهيم الرياضية، من خلال الدراسات والأبحاث التي تسهم في ذلك التطوير.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

من خلال كون أحد الباحثين معلماً للرياضيات، فقد لامس الواقع، وأحس بمعاناة الطلبة فيما يجدونه من صعوبة كبيرة في تعلمهم للمفاهيم العلمية في مادة الرياضيات، ومن خلال قراءات الباحثين حول الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات، وجد قلة في الدراسات التي اهتمت بطلاب مسارات التربية الخاصة في جميع المراحل وعلى وجه الخصوص المرحلة المتوسطة، وذلك في الوقت الذي أصبح فيه طلاب التربية الخاصة موضع اهتمام العديد من الدول والذي يظهر على شكل مؤتمرات دولية وعربية وندوات لمعالجة أوضاع الطلبة الذين يواجهون صعوبات في التعليم والذين هم أكثر تأثراً وتماساً بالمشكلات التعليمية والنفسية كما ذكر ذلك راشد (٢٠٠٢: ص ٧)، لذلك كله يرى الباحثان أن هناك حاجة إلى تقديم دراسة علمية حول التعرف على مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى طلاب مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة، وبناء عليه فقد صاغ الباحثان أسئلة الدراسة كما يأتي:

١. ما مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى طلاب وطالبات التربية الفكرية والصم وضعاف السمع بالمرحلة المتوسطة عند مستويي التذكر والفهم؟

٢. ما دلالة الفروق الإحصائية في مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات بين طلاب وطالبات مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة تعزى إلى متغير النوع والمكان؟
أهداف الدراسة:

١. التعرف على مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الصفين الثاني والثالث المتوسط في مسار التربية الفكرية عند مستويي التذكر والفهم.
٢. التعرف على مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الصفين الثاني والثالث المتوسط في مسار الصم وضعاف السمع عند مستويي التذكر والفهم.
٣. التعرف على أثر النوع والمكان في الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الصفين الثاني والثالث المتوسط في مسار التربية الفكرية.
٤. التعرف على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب الطلبة الصم وضعاف السمع من الصفين الثاني والثالث المتوسط في الاستيعاب المفاهيمي وفقاً للنوع والمكان.

أهمية الدراسة:

- قد تسهم الدراسة الحالية في :
- مساعدة معلمي الرياضيات لطلاب مسارات التربية الخاصة بمدارس الدمج على تحديد صعوبات التعلم لدى طلابهم، والعمل على تذليلها وتقليلها ما أمكن.
 - توجيه القائمين على تخطيط وتنظيم وتطوير المناهج إلى مراعاة مستوى طلاب مسارات التربية الخاصة عند تصميمهم للمناهج وإعدادهم للبرامج بما يتلاءم مع مستوى تلك الفئة.
 - تشجيع الباحثين الآخرين على تناول مثل هذه المواضيع المتعلقة بطلاب مسارات التربية الخاصة.

حدود الدراسة:

انحصرت الدراسة الحالية على عينة من طلاب وطالبات الصفين الثاني والثالث المتوسط في مسار التربية الفكرية ومسار الصم وضعاف السمع في المدارس التي تقدم خدمات التربية الخاصة والتابعة لإدارتي التعليم في منطقة مكة المكرمة ومحافظة الطائف، حيث طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (١٤٣٨هـ - ١٤٣٩هـ)، كما تحددت الدراسة على المفاهيم الرياضية المتضمنة في مواضيع الوحدات المحددة لطلاب وطالبات الصفين الثاني والثالث المتوسط في مسار التربية الفكرية ومسار الصم وضعاف السمع.

مصطلحات الدراسة:

الاستيعاب المفاهيمي: يعرف الاستيعاب المفاهيمي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه: قدرة الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة في مساري التربية الفكرية والصم وضعاف السمع على توضيح، وتفسير ما اكتسبوه من خبرات تعليمية في مواضيع الوحدات الأساسية لمادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة، وقدرتهم على تطبيق تلك الخبرات التعليمية في مواقف جديدة، ويمكن قياس ذلك إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار الاستيعاب المفاهيمي للرياضيات الذي أعده الباحثان.

التربية الخاصة: يعرف الباحثان مفهوم التربية الخاصة إجرائياً على أنه: مجموعة من العناصر والأدوات والأساليب التي تتفاعل مع بعضها لتقديم خدمة التدريس للطلبة الذين تمنع أو تقلل حاجاتهم الخاصة من قدرتهم على اكتساب المعرفة في الصف العادي، بهدف مساعدتهم على تحقيق النجاح في المدرسة والمجتمع.

طلاب مسارات التربية الخاصة: يعرف الباحثان طلاب مسارات التربية الخاصة إجرائياً على أنهم: مجموعة الطلبة الذين ينتمون إلى فئتي العوق السمعي وهم الصم وضعاف السمع، والعوق العقلي وهم طلبة التربية الفكرية القابلين للتعلم.

منهج الدراسة:

اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي المسحي كونه المنهج البحثي الأمثل والذي يتناسب مع موضوع الدراسة وأهدافها وطبيعة تساؤلاتها، حيث تم بواسطته استجواب عينة كبيرة من مجتمع الدراسة بهدف وصف طبيعة الظاهرة المدروسة وتحديد درجة وجودها، والتي تمثلت في التعرف على مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات وقياس ذلك المستوى لدى طلاب وطالبات مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة.

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة، في المدارس التابعة لإدارة التعليم بمنطقة مكة المكرمة ومحافظة الطائف، في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٤٣٨هـ - ١٤٣٩هـ)، والبالغ عددهم (٧٢٧) طالباً وطالبة في جميع المدارس وفقاً لإحصائية إدارة تعليم محافظة الطائف وإدارة تعليم منطقة مكة المكرمة والجدول الآتي يوضح توزيع مجتمع الدراسة بالمرحلة المتوسطة:

جدول (١): توزيع مجتمع الدراسة بالمرحلة المتوسطة

النسبة المنوية	المجموع	مسارات أخرى		صم وضعاف السمع		تربوية فكرية		المكان
		طالبات	طلاب	طالبات	طلاب	طالبات	طلاب	
٤٦.١ %	٣٣٥	٨	٢٢	١٩	٢٦	٩٢	١٦٨	الطائف
٥٣.٩ %	٣٩٢	١٠	٤٠	٢٠	٤٦	٩٤	١٨٢	مكة المكرمة
١٠٠ %	٧٢٧	المجموع						

يتضح من الجدول (١) أن المجتمع في إدارة تعليم مكة المكرمة أكبر منه في إدارة تعليم الطائف، حيث بلغ عدد الطلاب والطالبات (٣٩٢) بنسبة ٥٣.٩ % في حين بلغ المجتمع في إدارة تعليم الطائف (٣٣٥) طالباً وطالبة وبنسبة ٤٦.١ %، وبفارق (٥٧) طالباً وطالبة.

عينة الدراسة:

قام الباحثان بأخذ عينة مقصودة من طلاب وطالبات مسارات التربية الخاصة من فئات التربية الفكرية و الصم وضعاف السمع في الصفين الثاني المتوسط والثالث المتوسط تكونت من (٢٧٥) طالباً وطالبة من إدارتي التعليم في كل من منطقة مكة المكرمة ومحافظه الطائف وبنسبة ٣٧.٨٣ % من مجتمع الدراسة، وانقسمت العينة إلى قسمين :

عينة طلبة التربية الفكرية: وتكونت من (٢٢٠) طالباً وطالبة بالصفين الثاني والثالث المتوسط ومن مكة المكرمة والطائف، والجدول الآتي يوضح توزيع عينة طلبة التربية الفكرية.

جدول (٢): توزيع عينة طلبة التربية الفكرية

المكان		النوع		الصف
مكة المكرمة	الطائف	بنات	بنين	الثاني المتوسط (١٠٧)
٤٥	٦٢	٤٥	٦٢	
٤٦	٦٧	٥٠	٦٣	الثالث المتوسط (١١٣)
الإجمالي				٢٢٠

يتضح من جدول (٢) أن نسبة طلبة الصف الثاني ٤٨.٦ % من إجمالي عينة الدراسة من طلبة التربية الفكرية، بينما بلغ نسبة طلبة الصف الثالث المتوسط ٥١.٤ % من إجمالي عينة الدراسة من طلبة التربية الفكرية.

عينة طلبة الصم وضعاف السمع: وتكونت من (٥٥) طالباً وطالبة بالصفين الثاني والثالث المتوسط ومن مكة المكرمة والطائف، والجدول الآتي يوضح توزيع عينة طلبة الصم وضعاف السمع.

جدول (٣): توزيع عينة طلبة الصم وضعاف السمع

المكان		النوع		الصف
مكة المكرمة	الطائف	بنات	بنين	الثاني المتوسط (٢٤)
١٤	١٠	٨	١٦	الثالث المتوسط (٣١)
الإجمالي				٥٥

يتضح من جدول (٣) أن نسبة طلبة الصف الثاني ٤٣.٦ % من إجمالي عينة الدراسة من الطلبة الصم وضعاف السمع، بينما بلغ نسبة طلبة الصف الثالث المتوسط ٥٦.٤ % من إجمالي عينة الدراسة من الطلبة الصم وضعاف السمع.

أدوات الدراسة وموادها البحثية:

سعيًا وراء تحقيق أهداف الدراسة في التعرف على مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى طلاب مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة، قام الباحثان بإعداد أربعة اختبارات تحصيلية في الرياضيات، الاختبار الأول خاص بطلبة الصف الثاني المتوسط مسار الصم وضعاف السمع، والاختبار الثاني خاص بطلبة الصف الثالث المتوسط مسار الصم وضعاف السمع، والاختبار الثالث خاص بطلبة الصف الثاني المتوسط مسار التربية الفكرية، والاختبار الرابع خاص بطلبة الصف الثالث المتوسط مسار التربية الفكرية، وذلك حسب الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من كل اختبار والمتمثل في قياس مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى الطلبة في الصنفين الثاني والثالث المتوسط وفي كلا المسارين (مسار الصم وضعاف السمع، ومسار التربية الفكرية).
٢. تحليل محتوى المادة العلمية: تم تحليل محتوى وحدات الموضوعات حسب المفاهيم والتعميمات والمهارات التي وردت في المادة التعليمية المقررة للطلبة، وللتحقق من ثبات التحليل فقد تم اتباع طريقة التحليل عبر الزمن حيث أعيد تحليل الموضوعات بعد مرور ثلاثة أسابيع وبتطبيق معادلة هولستي لحساب ثبات التحليل فقد بلغت قيمة ثبات تحليل الاختبارات الأربعة على الترتيب (٩٧.١ %، ٩٤.١ %، ٩٠.٩ %، ٩٥.٤ %) .
٣. صياغة الأهداف التعليمية: تم صياغة الأهداف السلوكية للموضوعات المختارة وقد بلغ عدد أهداف الاختبارات الأربع على الترتيب (١٨، ١٨، ١٥، ٢٠) هدفًا، موزعة على مستويي: التذكر والفهم كالتالي: الاختبار الأول التذكر (٨) أهداف، الفهم (١٠) أهداف، الاختبار الثاني التذكر (٦) أهداف، الفهم (١٢) هدفًا، الاختبار الثالث التذكر (٧) أهداف، الفهم (٨) أهداف، الاختبار الرابع التذكر (٩) أهداف، الفهم (١١) هدفًا .

٤. إعداد جدول مواصفات الاختبار: للتحقق من تمثيل الاختبار للمحتوى الذي يقيسه فقد تم إعداد جدول للمواصفات وهو جدول ذو بعدين يمثل أحدهما موضوعات المحتوى ويمثل الآخر مخرجات التعلم للاستفادة منه في تحديد الأهمية النسبية وتوزيع الأسئلة على الموضوعات، حيث بلغ عدد الأهداف الكلي للوحدة في الاختبار الأول (١٨) هدفاً بنسبة ٥٠ % لمستوى التذكر، ٥٠ % لمستوى الفهم، وفي الاختبار الثاني (١٨) هدفاً بنسبة ٣٣.٣ % لمستوى التذكر، ٦٦.٧ % لمستوى الفهم، وفي الاختبار الثالث (١٥) هدفاً بنسبة ٤٦.٦٧ % لمستوى التذكر، ٥٣.٣٣ % لمستوى الفهم، وفي الاختبار الرابع (٢٠) هدفاً بنسبة ٤٥ % لمستوى التذكر، ٥٥ % لمستوى الفهم.

وذلك حسب الجداول التالية:

جدول (٤): جدول مواصفات الاختبار التحصيلي
لطلبة الصف الثاني المتوسط للصم وضعاف السمع

م	الموضوعات	الأهداف المعرفية		المجموع	الوزن النسبي
		التذكر	الفهم		
١	تطبيقات النسبة	٢	٢	٤	٢٢.٢٢ %
٢	الإحصاء والاحتمال	٢	٢	٤	٢٢.٢٢ %
٣	المضلعات	٣	٢	٥	٢٧.٧٨ %
٤	الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد	٢	٣	٥	٢٧.٧٨ %
	المجموع	٩	٩	١٨	
	الوزن النسبي للأهداف	٥٠ %	٥٠ %		١٠٠ %

جدول (٥): جدول مواصفات الاختبار التحصيلي
لطلبة الصف الثالث المتوسط للصم وضعاف السمع

م	الموضوعات	الأهداف المعرفية		المجموع	الوزن النسبي
		التذكر	الفهم		
١	المساحة والحجم	١	٣	٤	٢٢.٢٢ %
٢	المعادلات والمتباينات	١	٢	٣	١٦.٦٧ %
٣	الدوال الخطية	١	٢	٣	١٦.٦٧ %
٤	الإحصاء	٢	٣	٥	٢٧.٧٧ %
٥	الاحتمالات	١	٢	٣	١٦.٦٧ %
	المجموع	٦	١٢	١٨	
	الوزن النسبي للأهداف	٣٣.٣ %	٦٦.٧ %		١٠٠ %

جدول (٦): جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للموضوعات المحددة لطلبة الصف الثاني المتوسط (تربية فكرية)

م	الموضوعات	الأهداف المعرفية		المجموع	الوزن النسبي
		التذكر	الفهم		
١	الأعداد ضمن العدد (٩٩)	٢	٣	٥	٣٣.٣٥%
٢	تعيين القيمة المنزلية لرقم في عدد مكون من رقمين	١	١	٢	١٣.٣٣%
٣	ترتيب الأعداد ضمن العدد (٩٩)	١	١	٢	١٣.٣٣%
٤	مقارنة الأعداد ضمن العدد (٩٩)	١	١	٢	١٣.٣٣%
٥	جمع وطرح عددين ضمن العدد (٩٩) دون حمل أو استلاف	١	١	٢	١٣.٣٣%
٦	معرفة النقود	١	١	٢	١٣.٣٣%
	المجموع	٧	٨	١٥	
	الوزن النسبي للأهداف	٤٦.٦٧%	٥٣.٣٣%		١٠٠%

جدول (٧): جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للموضوعات المحددة لطلبة الصف الثالث المتوسط (تربية فكرية)

م	الموضوعات	الأهداف المعرفية		المجموع	الوزن النسبي
		التذكر	الفهم		
١	قراءة الأعداد ضمن العدد (٩٩٩)	١	١	٢	١٠%
٢	تعيين القيمة المنزلية لرقم في عدد مكون من ثلاثة أرقام	١	١	٢	١٠%
٣	تحديد العدد السابق والتالي مباشرة والبيني لعدد ضمن العدد (٩٩٩)	١	١	٢	١٠%
٤	مقارنة الأعداد ضمن العدد (٩٩٩)	١	١	٢	١٠%
٥	جمع وطرح عددين ضمن العدد (٩٩٩)	١	٢	٣	١٥%
٦	معرفة حقائق الضرب بالأعداد (٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ١٠)	٢	٢	٤	٢٠%
٧	معرفة الأشهر القمرية وقراءة الساعة	٢	٢	٤	٢٠%
٨	معرفة النقود	٠	١	١	٥%
	المجموع	٩	١١	٢٠	
	الوزن النسبي للأهداف	٤٥%	٥٥%		١٠٠%

٥. تحديد عدد أسئلة الاختبار: تم تحديد عدد أسئلة الاختبارات الأربعة على الترتيب (١٨، ١٨، ١٥، ٢٠) سؤالا وزعت على الموضوعات وفقا لأهميتها النسبية وفقا للمعادلة: عدد أسئلة الموضوع = الوزن النسبي للموضوع × عدد الأسئلة الكلي

٦. تحديد نوع الأسئلة وتوزيعها: تم اختيار مفردات الاختبارات التحصيلية من النوع الموضوعي، وصيغت الأسئلة على شكل الاختيار من متعدد، وقد تم توزيعها على المستويات المعرفية (التذكر، الفهم) وقد روعي أثناء صياغة فقرات الاختبار التحصيلي أن تكون الفقرات بسيطة ومفهومة.

٧. التحقق من صدق الاختبار:
الصدق الظاهري للاختبار: للتأكد من صدق الاختبارات التحصيلية، تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين تألفت من (٢٧) متخصصاً، لأخذ آرائهم ومقترحاتهم للوصول للصورة النهائية للاختبارات.
صدق المحتوى: تم التحقق من صدق المحتوى من خلال إعداد جدول المواصفات الذي تناول الموضوعات وأهدافها والوزن النسبي لهذه الموضوعات والتي بناء عليها تم توزيع مفردات الاختبارات.

٨. التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم تجريب الاختبارات التحصيلية الأربعة على عينة استطلاعية بلغت (١٦) طالباً للاختبار الأول و(١٤) طالباً للاختبار الثاني، و(٢٥) طالباً للاختبار الثالث، و(٢٣) طالباً للاختبار الرابع. وذلك لحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبارات التحصيلية، حيث ظهر في الاختبار الأول أن قيم معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٢٥ – ٠.٧٥). كما اتضح أن قيم معاملات التمييز تراوحت بين (٠.٤٣ – ٠.٥٠)، كما في الجدولين الآتيين:

جدول (٨): قيم معاملات الصعوبة والسهولة للاختبار التحصيلي بموضوعات الصف الثاني المتوسط للصم وضعاف السمع

م	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل الصعوبة	معامل السهولة
١	٠.٥٠	٠.٥٠	٨	٠.٧٥	٠.٢٥
٢	٠.٥٦	٠.٤٤	٩	٠.٥٦	٠.٤٤
٣	٠.٧٥	٠.٢٥	١٠	٠.٦٩	٠.٣١
٤	٠.٧٥	٠.٢٥	١١	٠.٦٣	٠.٣٧
٥	٠.٦٣	٠.٣٧	١٢	٠.٥٦	٠.٤٤
٦	٠.٥٠	٠.٥٠	١٣	٠.٦٣	٠.٣٧
٧	٠.٦٩	٠.٣١	١٤	٠.٧٥	٠.٢٥

جدول (٩): معاملات التمييز للاختبار التحصيلي للصف الثاني المتوسط الصم وضعاف السمع

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
١	٠.٥٠	٨	٠.٤٣
٢	٠.٤٩	٩	٠.٤٩
٣	٠.٤٣	١٠	٠.٤٦
٤	٠.٤٣	١١	٠.٤٨
٥	٠.٤٨	١٢	٠.٤٩
٦	٠.٥٠	١٣	٠.٤٨
٧	٠.٤٦	١٤	٠.٤٣

وظهر في الاختبار الثاني أن قيم معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٢٢ – ٠.٧٨). كما اتضح أن قيم معاملات التمييز تراوحت بين (٠.٤١ – ٠.٥٠)، كما في الجدولين الآتيين:

جدول (١٠): قيم معاملات الصعوبة والسهولة للاختبار التحصيلي بموضوعات الصف الثالث المتوسط للصم وضعاف السمع

م	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل الصعوبة	معامل السهولة
١	٠.٧٨	٠.٢٢	٨	٠.٧١	٠.٢٩
٢	٠.٥٧	٠.٤٣	٩	٠.٥٠	٠.٥٠
٣	٠.٥٠	٠.٥٠	١٠	٠.٧٨	٠.٢٢
٤	٠.٧١	٠.٢٩	١١	٠.٧٨	٠.٢٢
٥	٠.٥٧	٠.٤٣	١٢	٠.٧١	٠.٢٩
٦	٠.٥٧	٠.٤٣	١٣	٠.٥٠	٠.٥٠
٧	٠.٧٨	٠.٢٢	١٤	٠.٥٧	٠.٤٣

جدول (١١): معاملات التمييز للاختبار التحصيلي للصف الثالث المتوسط الصم وضعاف السمع

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
١	٠.٤١	٨	٠.٤٥
٢	٠.٤٩	٩	٠.٥٠
٣	٠.٥٠	١٠	٠.٤١
٤	٠.٤٥	١١	٠.٤١
٥	٠.٤٩	١٢	٠.٤٥
٦	٠.٤٩	١٣	٠.٥٠
٧	٠.٤١	١٤	٠.٤٩

وظهر في الاختبار الثالث أن قيم معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٢٤ – ٠.٧٦). كما اتضح أن قيم معاملات التمييز تراوحت بين (٠.٤٣ – ٠.٥٠)، كما في الجدولين الآتيين:

جدول (١٢): قيم معاملات الصعوبة والسهولة للاختبار التحصيلي لطلبة الصف الثاني المتوسط (تربوية فكرية)

م	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل الصعوبة	معامل السهولة
١	٠.٦٤	٠.٣٦	٦	٠.٧٢	٠.٢٨
٢	٠.٥٦	٠.٤٤	٧	٠.٧٦	٠.٢٤
٣	٠.٧٢	٠.٢٨	٨	٠.٥٦	٠.٤٤
٤	٠.٥٢	٠.٤٨	٩	٠.٦٤	٠.٣٦
٥	٠.٧٦	٠.٢٤	١٠	٠.٧٢	٠.٢٨

جدول (١٣): معاملات التمييز للاختبار التحصيلي للصف الثاني المتوسط (التربوية الفكرية)

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
١	٠.٤٨	٨	٠.٤٤
٢	٠.٤٩	٩	٠.٤٣
٣	٠.٤٤	١٠	٠.٤٩
٤	٠.٥٠	١١	٠.٤٨
٥	٠.٤٣	١٢	٠.٤٤

وظهر في الاختبار الرابع أن قيم معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٢٢ – ٠.٧٨). كما اتضح أن قيم معاملات التمييز تراوحت بين (٠.٤١ – ٠.٥٠) كما في الجدولين الآتيين:

جدول (١٤): قيم معاملات الصعوبة والسهولة للاختبار التحصيلي لطلبة الصف الثالث المتوسط (تربية فكرية)

م	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل الصعوبة	معامل السهولة
١	٠.٧٨	٠.٢٢	٦	٠.٦٥	٠.٣٥
٢	٠.٦٥	٠.٣٥	٧	٠.٧٠	٠.٣٠
٣	٠.٥٢	٠.٤٨	٨	٠.٦١	٠.٣٩
٤	٠.٥٢	٠.٤٨	٩	٠.٧٨	٠.٢٢
٥	٠.٧٠	٠.٣٠	١٠	٠.٦١	٠.٣٩

جدول (١٥): معاملات التمييز للاختبار التحصيلي للصف الثالث المتوسط (التربية الفكرية)

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
١	٠.٤١	٨	٠.٤٧
٢	٠.٤٧	٩	٠.٤٥
٣	٠.٥٠	١٠	٠.٤٨
٤	٠.٥٠	١١	٠.٤١
٥	٠.٤٥	١٢	٠.٤٨

الاتساق الداخلي للاختبار:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبارين الأول والثاني بحساب معامل ارتباط سبيرمان بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمستوى الذي تنتمي إليه وكذلك معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للاختبار واتضح أن قيم معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للمستوى في الاختبار الأول تتراوح بين (٠.٤٩ – ٠.٦٩)، كما في الجدول الآتي:

جدول (١٦): قيم معاملات الارتباط بين مفردات المستوى والدرجة الكلية له باختبار الصف الثاني المتوسط (الصم وضعاف السمع)

التذكر		الفهم	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
٢	*٠.٥١	١	*٠.٥٥
٣	*٠.٥٠	٦	*٠.٤٩
٤	**٠.٦٦	٨	**٠.٦٩
٥	**٠.٦٨	٩	*٠.٥٢
٧	*٠.٥٣	١١	**٠.٦٩
١٠	*٠.٤٩	١٢	*٠.٤٩
-	-	١٣	*٠.٤٨
-	-	١٤	*٠.٤٨

** القيمة دالة عند ٠.٠١ & * القيمة دالة عند ٠.٠٥

وفي الاختبار الثاني تتراوح بين (٠.٥٢ – ٠.٦٩)، كما في الجدول الآتي:

جدول (١٧): قيم معاملات الارتباط بين مفردات المستوى والدرجة الكلية له باختبار الصف الثالث المتوسط (الصم وضعاف السمع)

الفهم			التذكر		
معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
**٠.٥٩	٨	*٠.٦٠	٢	*٠.٥٨	١
*٠.٥٨	٩	*٠.٥٩	٣	**٠.٦٨	٧
*٠.٥٨	١٠	**٠.٦٩	٤	*٠.٦٠	١٣
*٠.٥٣	١١	*٠.٥٢	٥	*٠.٦١	١٤
**٠.٦٩	١٢	**٠.٧٠	٦	-	-

** القيمة دالة عند ٠.٠١ & * القيمة دالة عند ٠.٠٥

وكلها قيم دالة عند مستوى ٠.٠١ & ٠.٠٥ مما يعني أن المفردات تقيس ما يقيسه المستوى وهو مؤشر على الصدق.

كما اتضح أن قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للاختبار الأول تتراوح بين (٠.٦٥ - ٠.٧٢)، كما في الجدول الآتي:

جدول (١٨): قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للصف الثاني (الصم وضعاف السمع)

م	المستوى	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	التذكر	٠.٦٨	٠.٠١
2	الفهم	٠.٧٢	٠.٠١

والاختبار الثاني تتراوح بين (٠.٧٢ - ٠.٧٧)، كما في الجدول الآتي:

جدول (١٩): قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى

والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للصف الثالث (الصم وضعاف السمع)

م	المستوى	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	التذكر	٠.٧٢	٠.٠١
٢	الفهم	٠.٧٧	٠.٠١

وكلها قيم دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يعني أن المستويات تقيس ما يقيسه الاختبار وهو مؤشر على الصدق.

كما تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبارين الثالث والرابع بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمستوى الذي تنتمي إليه وكذلك معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للاختبار فكانت قيم معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للمستوى في الاختبار الثالث تتراوح بين (٠.٤٤ - ٠.٦٥)، كما في الجدول الآتي:

جدول (٢٠): قيم معاملات الارتباط بين مفردات المستوى والدرجة الكلية له باختبار الصف الثاني المتوسط (التربية الفكرية)

التذكر		الفهم	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	*٠.٤٤	٣	**٠.٥٨
٢	**٠.٥٨	٥	*٠.٤٨
٤	*٠.٤٩	٦	**٠.٥٦
٧	**٠.٥٢	٨	**٠.٥٢
١٠	**٠.٦٥	٩	**٠.٥٥

** القيمة دالة عند ٠.٠١ & * القيمة دالة عند ٠.٠٥

وفي الاختبار الرابع تتراوح بين (٠.٤١ - ٠.٦٢) كما في الجدول الآتي:
جدول (٢١): قيم معاملات الارتباط بين مفردات المستوى والدرجة الكلية له باختبار الصف الثالث المتوسط (التربية الفكرية)

التذكر		الفهم	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
٢	**٠.٥٦	١	**٠.٦٢
٣	*٠.٤٨	٤	*٠.٤٨
٨	*٠.٤٢	٥	*٠.٥١
١٠	*٠.٤١	٦	*٠.٤٨
-	-	٧	**٠.٥٣
-	-	٩	*٠.٤٤

** القيمة دالة عند ٠.٠١ & * القيمة دالة عند ٠.٠٥

وكلها قيم دالة عند مستوى ٠.٠١ & ٠.٠٥ مما يعني أن المفردات تقيس ما يقيسه المستوى وهو مؤشر على الصدق.
كما أظهرت النتائج أن قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للاختبار الثالث تتراوح بين (٠.٦٠ - ٠.٦٩) كما في الجدول الآتي:
جدول (٢٢): قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للصف الثاني (التربية الفكرية)

م	المستوى	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	التذكر	٠.٦٠	٠.٠١
٢	الفهم	٠.٦٩	٠.٠١

والاختبار الرابع تتراوح بين (٠.٦٦ - ٠.٧٠) كما في الجدول الآتي:

جدول (٢٣): قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للصف الثالث (التربية الفكرية)

م	المستوى	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	التذكر	٠.٦٦	٠.٠١
٢	الفهم	٠.٧٠	٠.٠١

وكلها قيم دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يعني أن المستويات تقيس ما يقبسه الاختبار وهو مؤشر على الصدق.

حساب ثبات الاختبار:

تم التحقق من ثبات الاختبارين الأول والثاني بطريقة إعادة التطبيق بعد مضي أسبوعين وحساب معامل ارتباط سبيرمان بين التطبيقين الأول والثاني للمستويات والاختبار كاملاً واتضح أن قيم معاملات الثبات للاختبار الأول تراوحت بين (٠.٧٧ - ٠.٨٣)، كما في الجدول الآتي:

جدول (٢٤): قيم معاملات ثبات الاختبار التحصيلي للصف الثاني (الصم وضعاف السمع)

م	المستوى	معامل الثبات
١	التذكر	٠.٧٧
٢	الفهم	٠.٨٢
	الاختبار كاملاً	٠.٨٣

والاختبار الثاني تراوحت بين (٠.٨٠ - ٠.٨٦)، كما في الجدول الآتي:

قيم معاملات ثبات الاختبار التحصيلي للصف الثالث (الصم وضعاف السمع)

م	المستوى	معامل الثبات
١	التذكر	٠.٨٠
٢	الفهم	٠.٨٦
	الاختبار كاملاً	٠.٨٦

وهي قيم ثبات مقبولة إحصائياً وفقاً لما ذكره (عودة، ٢٠٠٢، ٣٦٦) حيث ذكر أن قيم معاملات الثبات التي تزيد عن ٠.٧ تعد قيم ثبات عالية، مما يشير لمتعة الاختبار بدرجة مقبولة من الثبات.

كما تم التحقق من ثبات الاختبارين الثالث والرابع بطريقة إعادة التطبيق بعد مضي أسبوعين وحساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني للمستويات والاختبار كاملاً وأظهرت النتائج أن قيم معاملات الثبات للاختبار الثالث تراوحت بين (٠.٧١ - ٠.٧٩)، كما في الجدول الآتي:

جدول (٢٥): قيم معاملات ثبات الاختبار التحصيلي للصف الثاني

(التربية الفكرية)

م	المستوى	معامل الثبات
١	التذكر	٠.٧١
٢	الفهم	٠.٧٧
	الاختبار كاملاً	٠.٧٩

والاختبار الرابع تراوحت بين (٠.٧٠ - ٠.٨١) وهي قيم ثبات مقبولة إحصائياً، كما في الجدول الآتي:

جدول (٢٦): قيم معاملات ثبات الاختبار التحصيلي للصف الثالث
(التربية الفكرية)

م	المستوى	معامل الثبات
١	التذكر	٠.٦٦
٢	الفهم	٠.٧٠
الاختبار كاملا		٠.٨١

الصدق الذاتي للاختبار:

تم التحقق من الصدق الذاتي للاختبارات الأربعة بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات وذلك للمستويات والاختبار كاملا وأظهرت النتائج أن قيم معاملات الصدق الذاتي للمستويات والاختبار كاملا تتراوح بين (٠.٨٨-٠.٩١) في الاختبار الأول، كما في الجدول الآتي:

جدول (٢٧): قيم معاملات الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي
للفص الثاني (الصم وضعاف السمع)

م	المستوى	معامل الصدق الذاتي
١	التذكر	٠.٨٨
٢	الفهم	٠.٩٠
الاختبار كاملا		٠.٩١

و تتراوح بين (٠.٨٩-٠.٩٣) في الاختبار الثاني، كما في الجدول الآتي:
جدول (٢٨): قيم معاملات الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي للصف الثالث
(الصم وضعاف السمع)

م	المستوى	معامل الصدق الذاتي
١	التذكر	٠.٨٩
٢	الفهم	٠.٩٣
الاختبار كاملا		٠.٩٣

و تتراوح بين (٠.٨٨-٠.٩١) في الاختبار الثالث، كما في الجدول الآتي:
جدول (٢٩): قيم معاملات الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي للصف الثاني (التربية الفكرية)

م	المستوى	معامل الصدق الذاتي
١	التذكر	٠.٨٤
٢	الفهم	٠.٨٨
الاختبار كاملا		٠.٨٩

و تتراوح بين (٠.٨١-٠.٩٠) في الاختبار الرابع، كما في الجدول الآتي:
جدول (٣٠): قيم معاملات الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي للصف الثالث (التربية الفكرية)

م	المستوى	معامل الصدق الذاتي
١	التذكر	٠.٨١
٢	الفهم	٠.٨٣
الاختبار كاملا		٠.٩٠

وهي قيم تشير إلى صدق الاختبار ذاتيا وفقا لما ذكره (أبو حويج والخطيب وأبو مغلي، ٢٠٠٢، ١٣٧)

الصورة النهائية للاختبار:

في ضوء آراء المحكمين، وبعد إجراء التعديلات التي أوصوا بها، كإعادة صياغة بعض الفقرات لتناسب مع الهدف المطلوب تحقيقه في كل فقره، وحذف بعض الفقرات الأخرى بسبب عدم مناسبتها لمستوى طلبة التربية الخاصة من حيث الصعوبة، بالإضافة إلى نتائج التجربة الاستطلاعية؛ تم إخراج الاختبارات التحصيلية الأربعة في صورتها النهائية مكونة على الترتيب من (١٤، ١٤، ١٠، ١٠) سؤالاً، صيغت مفرداتها من نوع الاختيار من متعدد.

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها:

للاجابة عن السؤال الأول الذي نصه: ما مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى طلاب وطالبات مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة عند مستويي التذكر والفهم؟

طلبة التربية الفكرية: تم استخدام اختبار (ت) للمجموعة الواحدة لتعرف الفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي الذي يتحدد بنصف الدرجة على المستوى والاختبار (نوري، ٢٠٠٦)، وكذلك النسبة المئوية لتحديد نسبة التمكن وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٣١) : قيم (ت) ودلالاتها للفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي

ونسبة تمكن طلبة التربية الفكرية من الاستيعاب المفاهيمي

الصف	المستوى	المتوسط الفرضي	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	نسبة التمكن
الثالث المتوسط	التذكر	٢	٢.٢٧	١.١١	٢.٥٤	٠.٠٥	٥٦.٨%
	الفهم	٣	٣.٢٨	١.٧٢	١.٧٥	٠.٠٨	٥٤.٧%
	الدرجة الكلية	٥	٥.٥٥	٢.٥٦	٢.٢٨	٠.٠٥	٥٥.٥%
الثاني المتوسط	التذكر	٢.٥	٣.٣٨	١.٣٧	٦.٦٦	٠.٠١	٦٧.٦%
	الفهم	٢.٥	٢.٧٩	١.٣٩	٢.٢٠	٠.٠٥	٥٥.٨%
	الدرجة الكلية	٥	٦.١٨	٢.٤٦	٤.٩٥	٠.٠١	٦١.٨%

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين الفعلي والفرضي في اتجاه المتوسط الفعلي للدرجة الكلية، مما يعني أن مستوى طلبة الصف الثالث (تربوية فكرية) أعلى من المتوسط في الاستيعاب المفاهيمي بوجه عام، وقد تراوح مستوى التمكن بين ٥٤.٧ – ٥٦.٨ %، كما أن مستوى طلبة الصف الثاني المتوسط في تذكر وفهم المفاهيم ومستوى الاستيعاب المفاهيمي بوجه عام أعلى من المتوسط وقد تراوح مستوى التمكن بين ٥٥.٨ – ٦٧.٦ %.

تشير النتيجة السابق إلى أن مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة التربية الفكرية بالصف الثالث المتوسط يتراوح بين متوسط وأعلى من المتوسط مع نسبة تمكن تتراوح بين ٥٤.٧ – ٥٦.٨ % ويمكن رد ذلك إلى صعوبة استيعاب الرياضيات بوجه عام لدى طلبة التعليم العام والتربية الخاصة حيث أشارت دراسة العتيبي (٢٠١٦) التي هدفت معرفة مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية إلى وجود ضعف في مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا عند مستويي التذكر والفهم معاً.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة علي (٢٠١٠) للتعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية لاكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التربية الخاصة والتي بنيت على أساس انخفاض مستوى استيعاب المفاهيم الرياضية لدى طلبة التربية الخاصة، ودراسة محمد (٢٠١٣) في إعداد حقيبة تعليمية في المفاهيم الرياضية للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ودراسة عيسى (٢٠١٢) والتي كان من نتائجها قبل تطبيق البرنامج أنه توجد فروق في المفاهيم الرياضية بين الأطفال العاديين والمعاقين عقلياً لصالح العاديين على الرغم من تساوي المجموعتين في العمر العقلي.

كما تشير النتيجة السابقة إلى أن مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة التربية الفكرية بالصف الثاني المتوسط جاء أعلى من المتوسط مع نسبة تمكن تتراوح بين ٥٥.٨ – ٦٧.٦ % ويمكن رد ذلك إلى نفس الأسباب التي ذكرت عند تفسير السؤال السابق وهو صعوبة استيعاب الرياضيات بوجه عام لدى طلبة التعليم العام والتربية الخاصة.

طلبة الصم وضعاف السمع: تم استخدام اختبار (ت) للمجموعة الواحدة لتعرف الفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي الذي يتحدد بنصف الدرجة على المستوى والاختبار، وكذلك النسبة المئوية لتحديد نسبة التمكن وجاءت النتائج كما يأتي:

جدول (٣٢): قيم (ت) ودلالاتها للفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي ونسبة تمكن

طلبة الصم وضعاف السمع من الاستيعاب المفاهيمي

الصف	المستوى	المتوسط الفرضي	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	نسبة التمكن
الثالث المتوسط	التذكر	٢	٢.١٦	١.٢١	٠.٧٤	٠.٤٧	٥٤ %
	الفهم	٥	٥.٢٣	٢.٦٩	٠.٤٧	٠.٦٤	٥٢.٣ %
	الدرجة الكلية	٧	٧.٣٩	٣.٧٠	٠.٥٨	٠.٥٧	٥٢.٨ %
الثاني المتوسط	التذكر	٣	٤.١٧	١.٤٦	٣.٩٠	٠.٠١	٦٩.٥ %
	الفهم	٤	٤.٤٦	١.٧٩	١.٢٥	٠.٢٢	٥٥.٨ %
	الدرجة الكلية	٧	٨.٦٣	٢.٩٦	٢.٦٩	٠.٠١	٦١.٦ %

تشير النتيجة السابقة إلى أن مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الصف الثالث من الصم وضعاف السمع جاء متوسطاً مع نسبة تمكن تتراوح بين ٥٢.٣ – ٥٤ % ويمكن رد ذلك إلى ما ذكره حسين (٢٠٠٧: ص ٣٠٨)؛ جابر (٢٠٠٣: ص ٤٧٣) أن التدريس من أجل تنمية الاستيعاب المفاهيمي يتطلب تدريساً أقل من قبل المعلم وتعلماً أكثر من قبل المتعلم، وهذا ما يصعب تحقيقه مع عينة الصم إذا أن الطرق السائدة في التعليم هي الطرق التقليدية التي تعتمد على جهد المعلم سواء مع العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الرحامنة (٢٠٠٧) لمعرفة مستوى اكتساب الطلبة الصم في المرحلة الأساسية للمفاهيم والمهارات الرياضية، حيث أظهر التحليل الإحصائي للأداء على الاختبار التحصيلي أن المتوسط الحسابي العام للدرجات لطلاب الصف الرابع كان (٣١.٥٦) أي ما يساوي (٣٦.١٢%) وهذا يشير إلى أن مستواهم في اكتساب المفاهيم كان متوسطاً.

كما يتضح مما سبق أن مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الصف الثاني من الصم وضعاف السمع تراوح بين متوسط وأعلى من المتوسط مع نسبة تمكن تتراوح بين ٥٥.٨ – ٦٩.٥ % ويمكن رد ذلك إلى نفس الأسباب التي ذكرت في تفسير السؤال السابق، كما يمكن رد ذلك إلى سيادة الاعتقاد لدى الصفوف العليا بأن الرياضيات من المواد الصعبة وأن عملية الفهم والاستيعاب للتعابير الرياضية تتأثر بمعتقدات الطلبة حول مادة الرياضيات نفسها، حيث أظهرت دراسة العتيبي (٢٠١٦) لمعرفة مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا ضعف مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لديهم.

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند $\alpha \leq 0.05$ في مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات بين طلاب وطالبات مسارات التربية الخاصة بالمرحلة المتوسطة تعزى إلى متغير النوع والمكان؟ تم استخدام تحليل التباين الثنائي (٢ × ٢) لتعرف أثر النوع (بنين، بنات) والمكان (الطائف، مكة) على تبيان درجات الاستيعاب المفاهيمي لطلبة الصف الثالث المتوسط من التربية الفكرية:

جدول (٣٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستيعاب المفاهيمي لدى الصف الثالث بالتربية الفكرية

المستوى	النوع				المكان			
	بنين		بنات		الطائف		مكة	
	ع	م	ع	م	ع	م	ع	م
التذكر	١.٢٩	٣.٨٢	١.٣٧	٣.٤٤	١.٣٦	٣.٣١	١.٤٠	٣.٣١
الفهم	١.٢٦	٣.٣٨	١.٣٥	٢.٩٤	١.٥٧	٢.٦٠	١.٠٧	٢.٦٠
الدرجة الكلية	٢.١٩	٧.٢٠	٢.٤٧	٦.٣٧	٢.٦٦	٥.٩١	٢.١٦	٥.٩١

وأظهرت النتائج وجود فروق ظاهرة بين المتوسطات الحسابية وفقا للنوع والمكان
جدول (٣٤): قيمة (ف) ودلالاتها للفروق في الاستيعاب المفاهيمي
لدى طلبة الصف الثالث من التربية الفكرية

المستوى	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
التذكر	النوع	١٥.٥٢١	١	١٥.٥٢١	٨.٧٢	٠.٠١
	المكان	٠.٧٩٨	١	٠.٧٩٨	٠.٤٤٩	٠.٥١
	النوع×المكان	٠.١٠٤	١	٠.١٠٤	٠.٠٥٩	٠.٨١
	الخطأ	١٨٣.٣٢٠	١٠٣	١.٧٨٠		
الفهم	النوع	٢٦.٨١٥	١	٢٦.٨١٥	١٦.٠٣٣	٠.٠١
	المكان	٤.٧٣٧	١	٤.٧٣٧	٢.٨٣٢	٠.١٠
	النوع×المكان	٠.٢٤٥	١	٠.٢٤٥	٠.١٤٧	٠.٧٠
	الخطأ	١٧٢.٢٦٨	١٠٣	١.٦٧٣		
الدرجة الكلية	النوع	٨٣.١٣٧	١	٨٣.١٣٧	١٥.٥٤٢	٠.٠١
	المكان	٩.٤٢٤	١	٩.٤٢٤	١.٧٦٢	٠.١٩
	النوع×المكان	٠.٣٠	١	٠.٣٠	٠.٠٠٦	٠.٩٤
	الخطأ	٥٥٠.٩٥٧	١٠٣	٥.٣٤٩		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

بالنسبة لمستوى التذكر: توجد فروق دالة إحصائية وفقا للنوع في الاستيعاب المفاهيمي لصالح البنات حيث بلغ المتوسط (٣.٨٢) في مقابل (٣.٠٦) للبنين، ولا توجد فروق وفقا للمكان (الطائف، مكة) ولا لتفاعل النوع مع المكان.
بالنسبة لمستوى الفهم: توجد فروق دالة إحصائية وفقا للنوع في الاستيعاب المفاهيمي لصالح البنات حيث بلغ المتوسط (٣.٣٨) في مقابل (٢.٣٧) للبنين، ولا توجد فروق وفقا للمكان ولا لتفاعل النوع مع المكان.
بالنسبة للدرجة الكلية: توجد فروق دالة إحصائية وفقا للنوع في الاستيعاب المفاهيمي لصالح البنات حيث بلغ المتوسط (٧.٢٠) في مقابل (٥.٤٤) للبنين، ولا توجد فروق وفقا للمكان ولا لتفاعل النوع مع المكان.

تشير النتيجة السابقة إلى وجود فروق بين طلبة التربية الفكرية بالصف الثالث المتوسط وفقا للجنس لصالح البنات ولم يظهر أثر للمكان ولم يظهر أثر لتفاعل الجنس مع المكان ويمكن رد ذلك إلى وجود تميز بمدارس البنات سواء بالإدارة أو المعلمات أو الأنشطة التي تمارس بمدارس البنات عامة كما أن لدى البنات دوافع للتعلم أعلى مما لدى البنين كما يبدو أنه من الواضح أن الممارسات التي تسود بالطائف ومكة متشابهة فيما يتعلق بطلبة التربية الفكرية وتتفق هذه النتيجة مع دراسة فتاح (٢٠١٥) إلى معرفة استيعاب طلبة المرحلة الأساسية (الثامن الأساسي) للمفاهيم الرياضية الهندسية، والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في استيعاب المفاهيم الرياضية الهندسية بين مجموعتي الطلبة لصالح الإناث،

ودراسة العتبيي (٢٠١٦) لمعرفة مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الاستيعاب المفاهيمي بين طلاب وطالبات الصفوف العليا لصالح طالبات الصفين الرابع والسادس الابتدائي.

كما تم استخدام تحليل التباين الثنائي (٢ × ٢) لتعرف أثر النوع (بنين، بنات) والمكان (الطائف، مكة) على تبيان درجات الاستيعاب المفاهيمي لطلبة الصف الثاني من التربية الفكرية.

جدول (٣٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستيعاب المفاهيمي لدى الصف الثاني بالتربية الفكرية

المستوى	النوع				المكان			
	بنين		بنات		الطائف		مكة	
	ع	م	ع	م	ع	م	ع	م
التذكر	١.٢٩	٣.٨٢	١.٣٧	٣.٤٤	١.٣٦	٣.٣١	١.٤٠	٣.٣١
الفهم	١.٢٦	٣.٣٨	١.٣٥	٢.٩٤	١.٥٧	٢.٦٠	١.٠٧	٢.٦٠
الدرجة الكلية	٢.١٩	٧.٢٠	٢.٤٧	٦.٣٧	٢.٦٦	٥.٩١	٢.١٦	٥.٩١

وأظهرت النتائج وجود فروق ظاهرة بين المتوسطات الحسابية وفقا للنوع والمكان .

جدول (٣٦): قيمة (ف) ودلالاتها للفروق في الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الصف الثاني من التربية الفكرية

المستوى	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
التذكر	النوع	١٥.٥٢١	١	١٥.٥٢١	٨.٧٢٠	٠.٠١
	المكان	٠.٧٩٨	١	٠.٧٩٨	٤٤٩.	٠.٥٠
	النوع×المكان	٠.١٠٤	١	٠.١٠٤	٠.٠٥٩	٠.٨١
	الخطأ	١٨٣.٣٢٠	١٠٣	١.٧٨٠		
الفهم	النوع	٢٦.٨١٥	١	٢٦.٨١٥	١٦.٠٣٣	٠.٠١
	المكان	٤.٧٣٧	١	٤.٧٣٧	٢.٨٣٢	٠.١٠
	النوع×المكان	٢٤٥.	١	٢٤٥.	٠.١٤٧	٠.٧٠
	الخطأ	١٧٢.٢٦٨	١٠٣	١.٦٧٣		
الدرجة الكلية	النوع	٨٣.١٣٧	١	٨٣.١٣٧	١٥.٥٤٢	٠.٠١
	المكان	٩.٤٢٤	١	٩.٤٢٤	١.٧٦٢	٠.١٩
	النوع×المكان	٠.٣٠	١	٠.٣٠	٠.٠٠٦	٠.٩٤
	الخطأ	٥٥٠.٩٥٧	١٠٣	٥.٣٤٩		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

بالنسبة لمستوى التذكر: توجد فروق دالة إحصائية وفقا للنوع في الاستيعاب المفاهيمي لصالح البنات حيث بلغ المتوسط (٣.٨٢) في مقابل (٣.٠٦) للبنين، ولا توجد فروق وفقا للمكان ولا لتفاعل النوع مع المكان.

بالنسبة لمستوى الفهم: توجد فروق دالة إحصائية وفقاً للنوع في الاستيعاب المفاهيمي لصالح البنات حيث بلغ المتوسط (٣.٣٨) في مقابل (٢.٣٧) للبنين، ولا توجد فروق وفقاً للمكان ولا لتفاعل النوع مع المكان.

بالنسبة للدرجة الكلية: توجد فروق دالة إحصائية وفقاً للنوع في الاستيعاب المفاهيمي لصالح البنات حيث بلغ المتوسط (٧.٢٠) في مقابل (٥.٤٤) للبنين، ولا توجد فروق وفقاً للمكان ولا لتفاعل النوع مع المكان.

تشير النتيجة السابق إلى وجود فروق بين طلبة التربية الفكرية بالصف الثاني المتوسط وفقاً للجنس لصالح البنات ولم يظهر أثر للمكان ولم يظهر أثر لتفاعل الجنس، وقد يرجع ذلك المستوى الذي ظهر في نتائج السؤالين السابقين من وجه نظر الباحثان إلى عدة أسباب منها:

العوامل الاجتماعية والثقافية التي تلعب دوراً أساسياً في تفوق البنات على البنين، فقد يفترض الأهل أن الأولاد أفضل في مادة الرياضيات مما يدفعهم لتشجيع البنات على الدراسة أكثر، ويؤدي ذلك إلى تفوقهم. كما أن اختلاف أسلوب التحصيل العلمي لدى كل من البنات والبنين له دور في تفوق البنات اللاتي عادة ما يسعين للتركيز على فهم واستيعاب المادة، فيما يسعى البنين للتركيز على تحقيق النتائج النهائية فقط. وقد يكون لمستوى أداء المعلمين والمعلمات أثراً بأن يصنع فرقاً واضحاً في أداء طلابهم، حيث أن المعلمات والمديرات يتبعن أنماط سلوك تحفز عملية التعلم أكثر. كما أن العوامل المناخية لها دور كبير في تقبل الطلبة للتعلم، فبيئة الطائف تُعد مناسبة إلى حد ما لعملية التعلم والتعليم، خاصة إذا ما نظرنا إلى الفرق الكبير في درجات الحرارة بين مدينتي مكة المكرمة والطائف. بالإضافة إلى أن التركيبة السكانية لمدينة مكة المكرمة التي تُعد من أكثر مدن المملكة احتواءً لجنسيات مختلفة، ولغات متنوعة، وطبقات ذات وضع اقتصادي وصحي متدني بعض الشيء، تحتاج إلى جهد أكبر، واهتمام أكثر، لاسيما إن كانوا من فئات التربية الخاصة.

كما تم استخدام اختبار مان ويتني للتعرف على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب الطلبة الصم وضعاف السمع في الاستيعاب المفاهيمي وفقاً للنوع والمكان، حيث أن المجموعتين مستقلتين وحجمهما صغير وأظهرت النتائج مايلي:

أولاً: الفروق وفقاً للنوع:

جدول (٣٧): قيمة اختبار مان ويتني ودالاتها للفروق وفقاً للنوع بين الطلبة الصم وضعاف السمع في الاستيعاب المفاهيمي

الصف	المستوى	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيم (u)	مستوى الدلالة
الثالث المتوسط	التذكر	بنين	٢٢	١٣.٤١	٢٩٥.٠٠	٤٢	٠.٠١
		بنات	٩	٢٢.٣٣	٢٠١.٠٠		
	الفهم	بنين	٢٢	١٣.٤١	٢٩٥.٠٠	٤٢	٠.٠١
		بنات	٩	٢٢.٣٣	٢٠١.٠٠		
	الدرجة الكلية	بنين	٢٢	١٣.٣٠	٢٩٢.٥٠	٣٩.٥	٠.٠١
		بنات	٩	٢٢.٦١	٢٠٣.٥٠		
الثاني المتوسط	التذكر	بنين	١٦	١١.٢٥	١٨٠.٠٠	٤٤	٠.٢٤
		بنات	٨	١٥.٠٠	١٢٠.٠٠		
	الفهم	بنين	١٦	١١.١٦	١٧٨.٥٠	٤٢.٥	٠.١٩
		بنات	٨	١٥.١٩	١٢١.٥٠		
	الدرجة الكلية	بنين	١٦	١١.٢٨	١٨٠.٥٠	٤٤.٥	٠.٢٤
		بنات	٨	١٤.٩٤	١١٩.٥٠		

يتضح من جدول (٣٧) أن قيمة (u) للفروق بين البنين والبنات من طلبة الصف الثالث الصم وضعاف السمع دالة في مستويي التذكر والفهم والدرجة الكلية ووفقاً لقيم متوسطات الرتب يتضح أن الفروق لصالح البنات، مما يشير إلى أن مستوى البنات أعلى في الاستيعاب المفاهيمي من البنين.

كما يتضح أن قيمة (u) للفروق بين البنين والبنات من طلبة الصف الثاني الصم وضعاف السمع غير دالة، مما يعني عدم وجود فروق في الاستيعاب المفاهيمي وفقاً للنوع لدى طلبة الصف الثاني.

ثانياً: الفروق وفقاً للمكان:

جدول (٣٨): قيمة اختبار مان ويتني ودالاتها للفروق وفقاً للمكان بين الطلبة الصم وضعاف السمع في الاستيعاب المفاهيمي

الصف	المستوى	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيم (u)	مستوى الدلالة
الثالث المتوسط	التذكر	الطائف	٩	٢٣.٣٣	٢١٠.٠٠	٣٣	٠.٠١
		مكة	٢٢	١٣.٠٠	٢٨٦.٠٠		
	الفهم	الطائف	٩	٢١.٠٦	١٨٩.٥٠	٥٣.٥	٠.٠٥
		مكة	٢٢	١٣.٩٣	٣٠٦.٥٠		
	الدرجة الكلية	الطائف	٩	٢١.٨٣	١٩٦.٥٠	٤٦.٥	٠.٠٢
		مكة	٢٢	١٣.٦١	٢٩٩.٥٠		
الثاني المتوسط	التذكر	الطائف	١٠	١٤.٣٠	١٤٣.٠٠	٥٢	٠.٣١
		مكة	١٤	١١.٢١	١٥٧.٠٠		
	الفهم	الطائف	١٠	١٣.٦٠	١٣٦.٠٠	٥٩	٠.٥٥
		مكة	١٤	١١.٧١	١٦٤.٠٠		
	الدرجة الكلية	الطائف	١٠	١٤.٢٠	١٤٢.٠٠	٥٣	٠.٣٤
		مكة	١٤	١١.٢٩	١٥٨.٠٠		

يتضح من جدول (٣٨) أن قيمة (u) للفروق بين طلبة الصف الثالث الصم وضعاف السمع بالطائف ومكة دالة في مستويي التذكر والفهم والدرجة الكلية ووفقا لقيم متوسطات الرتب يتضح أن الفروق لصالح طلبة الطائف، مما يشير إلى أن مستوى طلبة الطائف أعلى في الاستيعاب المفاهيمي من طلبة مكة.

كما يتضح من جدول (٣٨) أن قيمة (u) للفروق بين الطائف ومكة من طلبة الصف الثاني الصم وضعاف السمع غير دالة، مما يشير إلى عدم وجود فروق في الاستيعاب المفاهيمي وفقا للمكان لدى طلبة الصف الثاني.

يظهر من النتائج السابقة وجود فروق بين طلبة الصف الثالث من الصم وضعاف السمع في مستوى الاستيعاب المفاهيمي وفقا للجنس لصالح البنات ووفقا للمكان لصالح الطائف فبالإضافة إلى تميز مدارس البنات بوجه عام سواء بالتعليم العام أو تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة ووجود دوافع تعلم أعلى لدى البنات أكثر مما لدى البنين فإن المكان يؤدي دورا أيضا في تباين مستويات الطلبة حيث ذكر (Godino,2000) أنه لا يمكن النظر إلى عملية الاستيعاب على أنها عملية فكرية فقط، بل هي عملية تشتمل على العالم الكامل المحيط المتواجد حول الطالب، فهناك عناصر مرتبطة في عملية الاستيعاب في تعليم الرياضيات مثل البعد الشخصي، والطبيعة النظامية، وأفعال الطالب ومقصده، كما أن هناك اختلاف في التركيبة السكانية لكل من الطائف ومكة مع تعدد الجنسيات والثقافات بمكة تتعدد مشكلات الطلبة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة فتاح (٢٠١٥) إلى معرفة استيعاب طلبة المرحلة الأساسية (الثامن الأساسي) للمفاهيم الرياضية الهندسية، والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في استيعاب المفاهيم الرياضية الهندسية بين مجموعتي الطلبة لصالح الإناث، ودراسة العتيبي (٢٠١٦) لمعرفة مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الاستيعاب المفاهيمي بين طلاب وطالبات الصفوف العليا لصالح طالبات الصفين الرابع والسادس الابتدائي.

كما يظهر من النتائج السابقة أنه لا توجد فروق بين طلبة الصف الثاني من الصم وضعاف السمع في الاستيعاب المفاهيمي وفقا للجنس ووفقا للمكان ويمكن رد ذلك إلى تميز طلبة الصف الثاني في مستوى الاستيعاب المفاهيمي بالمقارنة بطلبة الصف الثالث، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الرحامنة (٢٠٠٧) لمعرفة مدى اكتساب الطلبة الصم في المرحلة الأساسية للمفاهيم والمهارات الرياضية، ومعرفة أثر الجنس في اكتساب ذلك حيث أظهرت عدم وجود فروق في اكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية بين طلبة الصف الرابع والسادس الابتدائي تعزى إلى الجنس.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يورد الباحثان عدداً من التوصيات تتحدد فيما يلي:

- (١) تطوير برامج إعداد معلمي التربية الخاصة بكليات التربية بحيث يعد الطالب المعلم ليكون معلم مادة بالإضافة إلى تخصصه في مسار معين من مسارات التربية الخاصة.
- (٢) تطوير طرق التدريس بكليات التربية بحيث تتضمن معامل للتدريس المصغر لطلبة التربية الخاصة تتناول المفاهيم الرياضية وكيفية تدريسها للطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.
- (٣) تدريب المعلمين والمعلمات على رأس العمل على مهارات التواصل مع الطلبة الصم وضعاف السمع مثل لغة الإشارة، ولغة التلميح، والكلام المرمرز، وقراءة الشفاه، وعلى الطرق الحديثة لتدريس المفاهيم الرياضية.
- (٤) الاستعانة بمعلمي معاهد الأمل للصم للعمل كمستشارين لمعلمي فصول الصم وضعاف السمع بمدارس الدمج.
- (٥) العمل على تقليص الفجوة بين الجانب النظري الذي يقدم في الجامعات والجانب التطبيقي الذي يتم داخل فصول الدمج من خلال التواصل المستمر بين وزارة التعليم وأقسام التربية الخاصة بالجامعات.
- (٦) تزويد المدارس بالتقنيات الحديثة التي تمكن المعلمين من تدريس المفاهيم الرياضية بأساليب تقرب المعنى لطلبة التربية الخاصة بما يتناسب مع نموهم العقلي وإمكاناتهم.

مقترحات الدراسة:

- بناء على نتائج الدراسة الحالية يقترح الباحثان إجراء دراسات حول :
- (١) فاعلية وحدة مقترحة في ضوء التقنيات الحديثة على تدريس المفاهيم الرياضية للطلبة الصم وضعاف السمع بالصف الثاني المتوسط.
 - (٢) تقييم البرامج المقدمة في مسارات التربية الخاصة الأخرى كالعوق البصري وصعوبات التعلم، والتوحد.
 - (٣) مستوى الإعداد المهني لمعلمي ومعلمات التربية الخاصة، وأثر ذلك على زيادة الاستيعاب لدى طلبة مسارات التربية الخاصة.
 - (٤) تحليل كتب الرياضيات لمسارات التربية الفكرية التي تم اعتماد تطبيقها بدءاً من العام الدراسي ١٤٣٩/١٤٤٠ هـ وذلك في ضوء مستويات نموهم العقلية.

المراجع العربية:

أبو حويج، مروان والخطيب، ياسين وأبو مغلي، سمير (٢٠٠٢) القياس والتقويم في التربية وعلم النفس .

البكري، أمل، والكسواني، عفاف.(٢٠٠٢). اساليب تعليم العلوم والرياضيات. ط٢، عمان: دار الفكر.

التميمي ، خلود بنت فواز بن عبدالعزيز. (٢٠١٤). برنامج مقترح لتدريس البلاغة قائم على ماوراء المعرفة وفاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمدينة الرياض. دراسة دكتوراه غير منشورة ، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- الرياض.

جابر، جابر بن عبد الحميد.(٢٠٠٣). الذكاءات المتعددة والفهم: تنمية وتعميق. القاهرة: دار الفكر العربي.

الخطيب، محمد جواد (٢٠١٢). أثر استراتيجية تدريسية (PDEODE) قائمة على المنحى البنائي في التفكير الرياضي واستيعاب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي. دراسات، العلوم التربوية- الأردن، ٣٩ (١)، ٢٤١-٢٥٧.

الحربي، أثير حسن ماضي.(٢٠٠٩). نتائج عربية مخيبة للآمال. من:

http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?cuv=356&model=m&submodel=138&id=296&showall=on

الحربي، محمد حميدان الحيسوني.(٢٠١٤). دراسة مقارنة لمستوى استيعاب المفاهيم الرياضية بين طلاب تحفيظ القرآن الكريم وطلاب مدارس التعليم العام. دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة أم القرى- مكة المكرمة. حسين، محمد بن عبد الهادي.(٢٠٠٧). المناهج المتعددة والطريق إلى الفهم والاستيعاب. العين دار الكتاب الجامعي.

الدوسري، هند.(٢٠١٦). "TIMSS" المملكة ما بين ٢٠١١ و ٢٠١٥. من :

<http://Alhayat.com/m/opinion/18958177#sthash.GgiMHB.dpbs>

راشد، عدنان غائب.(٢٠٠٢). سيكولوجية الأطفال ذوي الصعوبات التعليمية بطيء التعلم. عمان: دار وائل.

الرحامنة، غالب حامد.(٢٠٠٧). مدى اكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية لدى الطلبة الصم بالمرحلة الأساسية. دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا التربوية- التربية الخاصة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

زيتون، عايش محمود. (٢٠٠٧). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان: دار الشروق.

- زيلعي، أحمد عبدالله محمد. (٢٠١٣). مستوى استيعاب طلاب المرحلة المتوسطة للمفاهيم الجبرية. دراسة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى- مكة المكرمة.
- الشمراي، صالح بن علوان. (٢٠٠٩). تقرير عن نتائج مشاركة المملكة في دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات. مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود.
- عبدالسميع، مصطفى. (٢٠٠٩). تنمية الفهم من أجل تحسين التعلم في مدرسة المستقبل. المؤتمر العلمي السنوي الثاني -كلية التربية ببور سعيد، جامعة قناة السويس، ٢٩٧-٣٠٦.
- العتيبي، عبدالرحمن بن زيد. (٢٠١٦). مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى -مكة المكرمة.
- عفانة، عزو، وخميس، خالد، والخزندار، فاطمة نجيب، وأحمد، منير اسماعيل. (٢٠١٠). استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم. ط١، غزة: مكتبة آفاق للنشر والتوزيع.
- علي، خشمان حسن. (٢٠١٠). أثر استخدام الألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التربية الخاصة. مجلة ابحاث كلية التربية الأساسية، ٩(٢)، ٦٥-١٠٥.
- عودة، أحمد سليمان (٢٠٠٢م). القياس والتقويم في العملية التدريسية. عمان: دار الأمل للنشر والتوزيع
- عيسى، جابر محمد عبدالله. (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم ومقارنة أدائهم بالعادين المكافئين لهم في العمر العقلي. المجلس الاعلى للجامعات، ٢٧(٧٤)، ٢٨٧-٣٥٠.
- فتاح، كامران مولود. (٢٠١٥). مستوى استيعاب طلبة المرحلة الأساسية للمفاهيم الرياضية الهندسية: دراسة تقييمية. مجلة البحوث التربوية والنفسية - العراق، (٤٧)، ٣٩١-٤١٤.
- محمد، محمد جبهان لطفى. (٢٠١٣). فعالية الحقايب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم. مجلة الطفولة والتربية، (١٦)، ٨١-١٤٦.
- نوري، محمد (٢٠٠٦). الإحصاء والقياس في العلوم الاجتماعية والسلوكية. جدة: مكتبة الشقري.

المراجع الأجنبية:

- Frank,s & Koppen,M & N00rdman, L & Vonk, W (2007). **Modeling Multiple Levels of Text Representation** . Higher level language processes in the brain : inference and comprehension processes (PP 133-157). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Godino, j. (2000).**Mathematical Concepts, Their Meanings, And Understanding Proceedings Of Xx Conference Of The International Group For The Psychology Of Mathematics Education**. (V.2, Pp.417-425). Universidad De Valencia.
- Keitel, C (2003). **Values in Mathematics Classroom Practic: The Student' Perspective, Paper presented as part of the conference of the Learner' Perspective Study international research team** – University of Melburne, December 1-3, 200