

توظيف شبكات التواصل الإجتماعي
في تنمية مهاره الكروشيه المجسم
(الأميجرومي) لذوي الاعاقه السمعيه
كمدخل للمشروعات الصغيرة

جيهان صلاح الدين السيد

باحثة ماجستر ملابس والنسيج- قسم الاقتصاد

المنزلي- كلية التربية النوعيه- جامعه الزقازيق

أ.د/ رحاب محمد علي إسماعيل

استاذ الملابس الجاهزه والنسيج- قسم الاقتصاد المنزلي

كلية التربية النوعيه- جامعه الزقازيق

أ.د/ عطية عطية محمد

أستاذ الصحة النفسيه والتربيه الخاصه- كلية علوم ذوي

الاعاقه والتاهيل- جامعه الزقازيق

أ.م.د/ مي سعيد عبدالخالق

أستاذ الملابس والنسيج المساعد- قسم اقتصاد المنزلي

كلية تربيه نوعيه- جامعه الزقازيق



المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد الثامن- العدد الرابع- مسلسل العدد (١٨)- أكتوبر ٢٠٢٢

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2356-8690

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري <https://jsezu.journals.ekb.eg>

JSROSE@foe.zu.edu.eg

E-mail البريد الإلكتروني للمجلة

توظيف شبكات التواصل الإجتماعي في تنمية مهاره الكروشيه المجسم (الأميجرومي) لذوي الاعاقه السمعيه كمدخل للمشروعات الصغيرة

أ.د/ عطية عطية محمد

أ.د/ رحاب محمد علي إسماعيل

أستاذ الملابس الجاهزه والنسيج- قسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعيه- جامعه الزقازيق
أستاذ الصحة النفسيه والتربيه الخاصه- كلية علوم ذوي الاعاقه والتاهيل- جامعه الزقازيق

جيهان صلاح الدين السيد

أ.م.د/ مي سعيد عبدالخالق

باحثة ماجستر ملابس والنسيج- قسم الاقتصاد المنزلي كلية تربيه نوعيه- جامعه الزقازيق
أستاذ الملابس والنسيج المساعد- قسم اقتصاد المنزلي كلية تربيه نوعيه- جامعه الزقازيق

ملخص البحث:

يهدف ذلك البحث الي عمل برنامج تدريبي لطلاب ذوي الإحتياجات الخاصه(الصم وضعاف السمع) يتراوح أعمارهم بين ١٧ : 21 سنة من خلال تنمية مهاراتهم في الكروشيه المجسم (الأميجرومي) لتنفيذ بعض من الأشكال المجسمات وذلك لأنشاء مشروع لزياده دخل الأسرة وذلك بعمل جلسات تدريبه بعدد ٣٦ جلسه بواقع ٣ جلسات أسبوعياً مدة الجلسة ساعة يومياً وذلك لتنمائي مع قدرات نو الإحتياجات الخاصه (الصم و ضعاف السمع) وذلك باستخدام شبكات التواصل الإجتماعي (اليوتيوب)، وقد تم التقييم من قبل الأساتذه المتخصصين في المجال، ثم معالجه البيانات الإحصائيه، وتوصلت الدراسة الى أنه توجد فروق دالة احصائياً بين متوسط درجات المتدربات في المعارف والمهارات المتضمنة بالبرنامج التدريبي في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل علي اهمية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي والجانب المهاري لتنميه مهاراتهم في الكروشيه المجسم (الأميجرومي) وتنفيذه، حيث حصل المجسم رقم ١٤ وهو العروسة علي أعلى معامل جودة بنسبه ٧٠.٣٧ % وذلك وفقاً لآراء المحكمين بنسبه لباقي المجسمات ويليه المجسم رقم ٢٠ بمعامل جودة ٦٦.٦٧ % بينما حصل المجسم رقم ١٥ بنسبه ٤٤.٤٤ % ، وقد أوصي الباحثون بتقديم العديد من البرامج التي تهدف الي مساعدة تلك الفئة علي مواجهه الأحداث الضاغطة وإمكانيه استخدام مواقع التواصل الإجتماعي لأتقان المهارات الكروشيه المجسم

الكلمات المفتاحيه: (الكروشيه المجسم (الأميجرومي)- المشروعات الصغيرة- مواقع التواصل الإجتماعي- الاعاقه السمعيه.

Abstract:

This research aims to create a training program for students with special needs (deaf and hard of hearing) between the ages of 17: 21 years by developing their skills in stereoscopic crochet (amigromi) to

implement some stereoscopic shapes, This is to establish a project to increase family income And that is by doing training sessions with a number of 36 sessions, at a rate of 3 sessions per week, the duration of the session is one hour per day, in order to be in line with the abilities of people with special needs (the deaf and hard of hearing), using social networks (YouTube), The assessment was carried out by professors specialized in the field Then processing the statistical data, and the study concluded that there are statistically significant differences between the average scores of the trainees in the knowledge and skills included in the training program in the pre and post applications in favor of the post application, which indicates the importance of the training program in developing the knowledge side and the skill side to develop their skills in stereoscopic crochet (amigromi).) and implement it, Model No. 14, which is the bride, obtained the highest quality coefficient of 70.37%, according to the opinions of the arbitrators, with respect to the rest of the models, followed by model No. 20, with a quality factor of 66.67%, while model No. 15 got a rate of 44.44%. The researchers recommended the provision of several programs aimed at helping this group to cope with stressful events and the possibility of using social networking sites to master the skills of stereoscopic crochet.

Keywords: (holographic crochet (amigromi)- Small Projects- social networking sites - Hearing disability).

المقدمة والدراسات السابقة: Introduction and Previous Studies

يعد الكروشيه من أهم الفنون والحرف اليدوية لصناعه المنسوجات والمجسمات والتي أهملت في فتره ما ولكن حالياً تم أزدهارها مجدداً حيث أنها أصبحت حرفه مهنيه ومهاريه ممتعه للكثير من النساء في الآونة الأخيرة خاصتاً بعد أنتشار وباء الكورونا حيث أصبح العديد من النساء يمكنهن وقتاً أطول داخل المنازل (دعاء نبيل ، صفاء فتحي ، ٢٠٢٠)، ويعد مصطلح الكروشيه ذو أصل فرنسي يعني الخطاف أو الصنارة حيث يشير ذلك إلي الإبرة التي يتم إستخدامها لعمل غرز الكروشيه، وهو شكل أخر لتنفيذ بعض القطع الملبسية، حيث تعتمد كل غرز الكروشيه علي غرز أساسية وهي غرزة السلسلة والحشو (أسماء علي، ٢٠٢٠).

ظهر في القرن الثامن عشر ما يسمى بالكروشيه في الهواء حيث أصبح التطريز بإبرة الطامبور، وفي بداية القرن التاسع عشر ظهر مسمي فن الكروشيه الذي نسب إلي ما يسمى حياكة الراعي وأطلق عليه هذا الأسم نسبياً الي رعاة الغنم الذين بدئوا حياكة جواربهم وقفازاتهم من الكروشيه للتدفئة وهو ذلك الفن الذي أنقذ بعض الشعوب من المجاعات والفقر (Ruthie Marks, 2009).

تعد المشاريع الصغيرة من أهم أسباب التنمية الإقتصادية وخاصةً في الدول النامية حيث أنها تقلل من مشكلة البطالة، كما أنها أيضاً تدعم بعض الأفراد الغير مؤهلين للعمل داخل المؤسسات الحكومية أو الخاصة وهؤلاء الذين لا يقدروا علي ظروف العمل داخل المؤسسات خاصةً ذوي الإحتياجات الخاصة الذين لا يستطيعون الإندماج مع المجتمع الخارجي، فإنتشرت المشاريع الصغيرة التي تعتمد علي الفنون والحرف كالكروشيه والحرف اليدوية الأخرى لصناعة المجسمات والزينة والحلي وغيرها، ومع إنتشار الإنترنت والتسويق الإلكتروني أصبح إنتشار المشروعات أكثر فأكثر، كما أنها تعد الوسيلة الأكثر رواجاً لتسويق تلك المنتجات نظراً لإنتشار مواقع التواصل الإجتماعي حيث أصبح من السهل وصول المنتج للمستهلك بشكل مبسط وسريع دون وساطة (مني مصطفى، ٢٠٢٠)، كما أكدت (فيفيان شاكر، ٢٠١٨) علي إظهار دور الكروشيه في إعطاء تأثير زخرفي إلي الملابس خاصة في وقت المراهقة تلك التي تتميز بالتغيير الجسدي والنفسي الدائم للبنات وبذلك استطاعت الباحثة إستخدام الكروشيه وتطويعه لعمل تصميمات عصرية مناسبة وتطويعه في تطوير حديث، وأستطاعت (أسماء علي، ٢٠٢٠) إثبات فاعلية تقنية عقود التعلم في تطوير المهارات الفنية لدي الفتيات في تعلم الكروشيه، وبذلك أشارت الباحثة لأهمية البرامج التدريبية وكيفية الأستفادة منها في تعلم المجموعات المهارات الفنية وفاعلية التواصل بين أفراد التدريب والتفاعل بينهم لتنمية مهارة البحث لدي المتدربين، كما أشارت (أسماء فؤاد، ٢٠٢٠) إلي أهمية التعلم وكيف يعد أستثماراً للفرد والمجتمع، وأيضاً أهمية تعلم الحرف والأشغال الفنية لتعزيز مهارات الأفراد وزيادة إنتاجية الأفراد مع أقترح مناهج فعالة لتعلم الأشغال الفنية بطرق وتقنيات مختلفة لتعزيز وتنمية المهارات الفنية المختلفة بإستخدام التقنيات الحديثة، وبذلك أستطاعت الباحثة معرفة أهمية تنوع أساليب التعلم وإستخدام التكنولوجيا والمناهج الحديثة لتطور قابلية الطلاب لإكتساب المهارات الفنية والأشغال اليدوية، وذكر (عبد العزيز شوق، إسماعيل خالد، ٢٠٢٠) مجموعة من التحديات التي تواجه التعليم عن بعد للطلاب ذوي الإعاقة السمعية في ظل الجوائح منها ما يتعلق بمعلمي الإعاقة السمعية، ومنها ما يتعلق بمدارس الدمج والتربية الخاصة، كما توصل إلى مجموعة من الحلول لمواجهة تلك التحديات من وجهة نظر معلمي الإعاقة السمعية في مصر والسعودية، وأيضاً أكدت (دينا صلاح، ٢٠٢٠) علي تنمية التواصل الإجتماعي لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية البسيطة بإستخدام التعبير الفني وأهمية تطبيق البرنامج القائم على التعبير الفني على مستوى أوسع من الأطفال ذوي الإعاقة السمعية لما لذلك من عظيم الأثر في تنمية مهارات التواصل الإجتماعي، كما أشارت دراسة (Sue Gardner, 2012) إلي أن الكروشيه يقدم العديد من الفوائد الإيجابية للرفاهية الشخصية ويساعد ممارسي هذا النشاط في تخطي العديد من مشكلات الصحة

العقلية كما يعد واحداً من أفضل الحلول إقتصادياً حيث أنه ذات تكلفة منخفضة نسبياً، كما توصلت إلي أن الإناث يعدوا الأقصي إستجابة تجاه ممارسة هذا النشاط.
التعليق العام على الدراسات السابقة:

بإستعراض الدراسات السابقة أكدت معظم نتائجها على أن فن الكروشيه يعد من المصادر الخصبة لأقامة المشروعات الصناعية الصغيرة، ونظراً لإنتشار الإنترنت والتسويق الإلكتروني أصبح إنتشار تلك المشروعات أكثر وأسرع للوصول للمستهلك، ونظراً لإنتشار مواقع التواصل الإجتماعي (مني مصطفى، ٢٠٢٠)، وأكدت (دينا صلاح، ٢٠٢٠) علي أنه لا بد من تنمية التواصل الإجتماعي لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية وذلك بإستخدام أسلوب التعبير الفني، وذكر (عبد العزيز شوق، إسماعيل خالد، ٢٠٢٠) بأن هناك مجموعة من التحديات التي تواجه التعليم عن بعد وخاصةً لطلاب ذوي الإعاقة السمعية فيما يتعلق بمعلمي الإعاقة السمعية، لذا جاء البحث بعنوان (توظيف شبكات التواصل الإجتماعي في تنمية مهاره الكروشيه المجسم (الأميجرومي) لذوي الاعاقه السمعيه كمدخل للمشروعات الصغيرة)

مشكلة البحث: Statement of the Problem

وتكمن مشكلة البحث في الإجابة علي السؤال الرئيسي وهو:

كيف يمكن توظيف مواقع التواصل الإجتماعي في تنمية مهارة الكروشيه المجسم (الأميجرومي) الاعاقه السمعيه كمدخل للمشروعات الصغيرة؟

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما مدى فاعلية توظيف مواقع التواصل الإجتماعي لتنمية المهارات اليدوية ذوي الاعاقه السمعيه (فئة الصم وضعاف السمع)؟
- ما أثر طريقة التدريب القائمة علي إستخدام مواقع التواصل الإجتماعي علي التحصيل المعرفي والمهارى لذوي الإحتياجات الخاصة؟

أهداف البحث: Objectives

- تحديد مدى فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب المعارف والمهارات مواقع التواصل الإجتماعي.
- تدريب وإعداد وتأهيل ذوي الاعاقه السمعيه لإكسابهم مهارات يتطلبها سوق العمل.
- تحفيز ذوي الإحتياجات الخاصة علي عمل مشروع صغير من داخل المنزل للقضاء علي البطالة.
- توعية ذوي الإحتياجات الخاصة بكيفية إستخدام مواقع التواصل الإجتماعي للإستفادة منها للتسويق وليس للترفيه فقط.

- تحفيز ذوي الإحتياجات الخاصة لإستخدام مواقع التواصل الإجتماعي بهدف زيادة التحصيل والقضاء علي ضعف الذاكرة لديهم.

أهمية البحث: Significance

- ترجع أهمية البحث لكيفية ممارسة ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) لفن الكروشيه المجسم (الأميجرومي) لعمل المجسمات(الدمي) مما يساهم في إكسابها مهارة يمكن تستطيع من خلالها إنشاء مشروع لزيادة الدخل.
- تكمن أهمية البحث في إبراز تشكيل غرز الكروشيه لتصنيع ألعاب ومجسمات ومستلزمات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع).
- إستخدام مهاره الكروشيه لتلبية إحتياجات الأسر المادية كما أنها تساهم أيضاً في تخفيف الأعباء علي الأسر في شراء ألعاب الأطفال.
- التأكيد علي إتقان ممارسة الكروشيه "الأميجرومي" لإقامة مشروع صغير.
- إلقاء الضوء علي أهمية فن الكروشيه لرفع مهارات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع).
- الوقوف على أهم مميزات إستخدام شبكات التواصل الإجتماعي في التعليم.

فروض البحث: Hypothesis

- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم(الأميجرومي).
- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم(الأميجرومي) (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها الفرعية.
- يوجد فرق دال إحصائياً بين التكرارات والنسب المئوية لآراء ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) تجاه إستخدام اليوتيوب.
- توجد علاقة إرتباطية دالة موجبة بين درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) ذوي الإحتياجات الخاصة في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم(الأميجرومي).

Delimitations : حدود البحث:

- الحدود الزمنية:- تم تطبيق البرنامج خلال العام الدراسي (٢٠٢١/٢٠٢٢ م) بواقع ثلاثة أيام أسبوعياً لكل يوم ساعتان بعدد جلسات ٣٦ جلسة لمدة اثنين وثلاثون أسبوع.
- الحدود المكانية:- مدرسة الصم وضعاف السمع- مدينة الزقازيق- محافظة الشرقية.
- موقع التواصل الإجتماعي(يوتيوب) وذلك لمواجهة الظروف الإقتصادية والإجتماعية الراهنة، وتخطي مشكلة جائحة كورونا وأثارها الإقتصادية والإجتماعية السلبية.
- الحدود البشرية:- ٢٠ طالبة من ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع)، يتراوح عمرهن من ١٧-٢١ عاماً.

Search Tools : أدوات البحث:

- أختبار تحصيلي معرفي (قبلي- بعدى) لقياس مدى التحصيل المعرفي لذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع).
- اختبار مهاري(قبلي- بعدى) لقياس مدى إكتساب ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) للمهارات اليدوية.
- إسببيان لقياس اتجاه طلاب ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) نحو إستخدام مواقع التواصل الإجتماعي.
- أستمارة تقييم محتوى الوحدة التدريبيه المقدمة من خلال مواقع التواصل الإجتماعي لذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) من قبل المتخصصين.
- مقياس تقدير لتقييم غرز الكروشييه والتطبيقات(العينات المنفذة) من خلال محتوى برنامج الدورة التدريبية.
- إسببيان عن مدى تقبل ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) للبرنامج التدريبي.

Methodology : منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي والتحليلي والمنهج التجريبي والمنهج الشبه تجريبي لتحقيق الفروض والوصول لأهداف البحث.

Definitions: المصطلحات العلمية للبحث:

▪ وسائل التواصل الإجتماعي Social media:

عُرفت علي أنها منظومة من الشبكات الإلكترونية التي تسمح للمشارك فيها بإنشاء موقع خاص به، ومن ثم ربطه من خلال نظام إجتماعي إلكتروني مع أعضاء آخرين لديهم الأهتمامات والهوايات نفسها أو جمعه مع أصدقاء الجامعة أو الثانوية (زاهر راضي، ٢٠٠٣)، وعرفته الدراسة بأنه هي عبارة عن عدة شبكات إلكترونية يتم من خلالها التواصل فيما بين

الأفراد سواء داخل الدولة أم على المستوى العالمي تجمع بين العديد من الشباب الذين تتلاقى اهتماماتهم نحو موضوع معين أو هواية معينة يمارسونها من خلال مواقع التواصل الاجتماعي حيث يتم التواصل فيما بينهم بشأنها.

▪ الأميجرومي Amigurumi:

هو فن من فنون الكروشيه الياباني يتميز بإستخدامه لصناعة المجسمات والحلي وألعاب الأطفال أنتشر في نهاية القرن ١٩ و كان أول الأعمال المنسوبة إليه هي صناعة فاكهة البشملة سنة ١٨٨٧م ومن ثم إنتشر ذلك الفن وأصبح يستخدم لصناعة الفاكهة والدمي وغيرها من المجسمات (إيناس عصمت، ٢٠١٧)، وعرفته الدراسة بأنه هو فن ياباني يستخدم الكروشيه أو التريكو في صناعة دمي مجسمة مثل أشكال هندسية، حيوانات طعام، منازل...إلخ.

الاعاقه السمعيه Hearing disability:

هو مصطلح يعبر عن الأفراد الذين لديهم مشكله في النمو مما يتسبب لهم في إعاقات عقلية أو جسدية أو حسيه وتكون طويله المدي وتشتمل صعوبات في المعرفة والأدراك والحركة والتعبير ومن ضمنها مشاكل النطق والسمع (أماني كمال يوسف، ٢٠٢٠) وعرفته الدراسة بأنهم الأشخاص الذين يعانون من حالة من القصور أو الخلل في القدرات الجسدية أو الذهنية ترجع إلي عوامل وراثية أو بيئية تعيق الفرد عن تعلم بعض الأنشطة التي يقوم بها الفرد السليم المشابه له في السن.

الدراسة التطبيقية: Experimental Study

▪ الإطلاع على الدراسات السابقة الخاصة بالكروشيه وفئة الاعاقه السمعيه والتواصل الاجتماعي للإستفادة منها في عمل برنامج تدريبي لتنمية مهارات فن الكروشيه لذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) وتأهيلهم لسوق العمل بمجال الكروشيه المجسم من خلال تطبيق خطوات البرنامج التدريبي عن طريق تحصيل المعلومات وإكتساب المتدربين المعلومات والمهارات اللازمة لذلك.

▪ اليوتيوب (Youtube): حيث قامت الباحثة بإنشاء قناة خاصة بالبرنامج التدريبي ليشارك بها جميع أفراد عينة الدراسة، بهدف التأكيد علي ما تم تعليمه خلال الجلسات التدريبية، ويتم تسجيل المقاطع في حضور المترجمة ورفع الفيديوهات علي القناة ثم إرسال لينك بكل مقطع علي جروب الواتس المخصص لعينة الدراسة.

▪ عرض عدد(٢٠) مجسم من دمي الكروشيه على بعض الأساتذة المتخصصين في مجال النسيج والملابس والتصميم، وتم تحديد أفضل(٥) مجسمات وتم دراستها ووصفها وتحليلها لإمكانية إستخدامها في الدراسة الحالية، وهي الأشكال بترتيب الأفضل وفقاً لجوانب التحكيم

أرقام (١٤، ٢٠، ١٢، ١١، ١٣) التالية، ويتضح ذلك من خلال الأشكال أرقام (١): (٢٠) التالية كما يلي:

تم اختيار عدد (٥) مجسمات للتنفيذ (١، ٢، ٣، ٤، ٥) واختيار نوع الإبر المستخدمة وأنواع الخيوط المستخدمة وكذلك ألوان الخيوط كالتالي:

جدول رقم (١) عرض (٢٠) مجسم من دمي الكروشيه عينة البحث

			
شكل (٤) مجسم السلحفاة	شكل (٣) مجسم كرتوني نيو	شكل (٢) مجسم البطيخة	شكل (١) مجسم الفواكه
			
شكل (٨) مجسم العروسة ماشا	شكل (٧) مجسم الزرافة	شكل (٦) مجسم الأخطبوط	شكل (٥) مجسم لزجاجة لبن
			
شكل (١٢) مجسم الدبodob	شكل (١١) مجسم الفانوس	شكل (١٠) مجسم غطاء للأقلام	شكل (٩) مجسم البيبي
			
شكل (١٦) مجسم البومة	شكل (١٥) مجسم التورتة	شكل (١٤) مجسم العروسة	شكل (١٣) مجسم الفأر الطباخ
			
شكل (٢٠) مجسم البطة	شكل (١٩) مجسم دبodob موف	شكل (١٨) مجسم الدولفين	شكل (١٧) مجسم القطعة

الأسلوب الإحصائي: تم استخدام تحليل التباين وحساب المتوسطات ومعامل الجودة لتقييم آراء المتخصصين

أولاً: اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي)
(أ) - صدق المحتوى (validity content):

للتأكد من صدق المحتوى تم عرض اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي) في صورته الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم في الاختبار من حيث مناسبة الاسئلة لمستوى ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع)، إرتباط الأسئلة بنواتج التعلم، مدى شمول الاختبار على الاسئلة التي تقيس مهارات الكروشييه، مدى دقة الصياغة اللغوية والعلمية للأسئلة، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض العبارات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوى وبذلك أصبح مكون من (٢٥) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الأتفاق علي الاختبار.

جدول (٢) معامل أتفاق المحكمين علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي)

معامل الأتفاق	عدد مرات عدم الأتفاق	عدد مرات الأتفاق	بنود التحكيم
٩٣.٧٥%	١	١٥	مناسبة الاسئلة لمستوى ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع)
١٠٠%	٠	١٦	إرتباط الأسئلة بنواتج التعلم
٩٣.٧٥%	١	١٥	مدى شمول الاختبار على الاسئلة التي تقيس مهارات الكروشييه
١٠٠%	٠	١٦	مدى دقة الصياغة اللغوية والعلمية للأسئلة

إستخدمت الباحثة طريقة أتفاق المحكمين البالغ عددهم (١٦) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الأتفاق بين المحكمين بإستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الأتفاق = (عدد مرات الأتفاق / (عدد مرات الأتفاق + عدد مرات عدم الأتفاق) × ١٠٠، وكانت نسبة الأتفاق تتراوح بين (٩٣.٧٥% : ١٠٠%) وهي نسب أتفاق مرتفعة ومقبولة.

(ب) - صدق الإتساق الداخلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تنفيذ الملابس تم التطبيق على عينة قوامها (٢٠) من ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع)، وبعد التطبيق تم حساب صدق المفردات بطريقة معامل ألفا ل كرونباخ Alpha Cronbach

(حساب الثبات الكلي وصدق المفردات) وهو نموذج الإتساق الداخلي المؤسس علي معدل الإرتباط البيني بين المفردات والاختبار (ككل) معامل الثبات الكلي وصدق المفردات يساوي (٠.٨٩٩) وهو معامل ثبات مرتفع.

ثبات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي)

تم حساب ثبات الاختبار Reliability بطريقة إعادة الاختبار test - retest حيث تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (٢٠) من ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) (الصم وضعاف السمع)، ثم أعيد تطبيق الاختبارات مرة أخرى بعد فاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وقد إستخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية SPSS₂₁ لحساب معاملات الإرتباط، ووجد أن معاملات الثبات مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها كل مكون من مكونات الاختبار، كما يمكن الاعتماد عليها كأدوات بحثية.

حساب زمن اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي)

قامت الباحثة بتقدير زمن الاختبار في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التجريب الإستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب، وقد بلغ زمن الاختبار (٥٠) دقيقة.

حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي)

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة للاختبار ووجد أنها تراوحت ما بين (٠.٢٩٢) و (٠.٨٧٠) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وبالتالي ظل الاختبار بمفرداته كما هو (٢٥) مفردة، كما تم حساب معاملات التميز للاختبار وتراوحت ما بين (٠.٤٥٥) و (٠.٨٩٣) وبذلك تعتبر مفردات الاختبار ذات قدرة مناسبة للتمييز.

وضع اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي) في الصورة النهائية للتطبيق

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق في صورته النهائية بحيث أشتمل اختبار علي (٢٥) مفردة وكانت الدرجة العظمي للاختبار (٢٥) درجة وبذلك أصبح الاختبار صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي.

ثانياً: حساب الصدق والثبات لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي) (لتقييم الأداء المهاري للطلاب أثناء الاختبار المهاري)

صدق المحتوى (validity content):

للتأكد من صدق المحتوى تم عرض بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي) في صورتها الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم في دقة الصياغة اللغوية للمهارات الرئيسية والفرعية، دقة الصياغة العلمية للمهارات الرئيسية والفرعية، مدى تغطية الخطوات السلوكية، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض العبارات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوى وبذلك أصبحت مكونة من (٦) مهارات رئيسة هي:

- مهارة تنفيذ غرزة الحشو.
- مهارة عمل الجسم للمجسم.
- مهارة تنفيذ الأيد والرجل لأي مجسم.
- مهارة تنفيذ الرأس.
- مهارة تنفيذ مجسمات (بدون أجزاء).
- مهارة تشطيب المجسمات.

وقد استخدم ميزان تقدير ليكرت ثلاثي المستويات بحيث تعطي الاجابة عالي (ثلاث درجات)، متوسط (درجتان)، ضعيف (درجة واحدة)، وكانت الدرجة الكلية للاستمارة (٧٢) درجة. ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي)

جدول (٣) معامل اتفاق المحكمين علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي)

م	بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
١	دقة الصياغة اللغوية والعلمية للمهارات	16	0	100%
٢	مدي تغطية بنود تصحيح بطاقة الملاحظة في تقويم المهارات التالية:- أ- مهارة تنفيذ غرزة الحشو ب- مهارة عمل الجسم للمجسم. ت- مهارة تنفيذ الأيد و الرجل لأي مجسم. ث- مهارة تنفيذ الرأس. ج- مهارة تنفيذ مجسمات (بدون أجزاء). ح- مهارة تشطيب المجسمات	15	1	93.75%
		15	1	93.75%
		15	1	93.75%
		15	1	93.75%
		15	1	93.75%
		15	1	93.75%

إستخدمت الباحثة طريقة أتفاق المحكمين البالغ عددهم (١٦) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الأتفاق بين المحكمين بإستخدام معادلة كوبر **Cooper**: نسبة الأتفاق = (عدد مرات الأتفاق / (عدد مرات الأتفاق + عدد مرات عدم الأتفاق) × ١٠٠، وكانت نسبة الأتفاق تتراوح بين (٩٣.٧٥% : ١٠٠%) وهي نسب أتفاق مرتفعة ومقبولة.

حساب صدق الإتساق الداخلي:

تم دراسة بعض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات التابعة للبحث لإستخلاص الأداء المهاري اللازم إكسابها لدي ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع)، كما تم ملاحظة عينة إستطلاعية أثناء التجريب الإستطلاعي وتسجيل مواقفهم وتحليلها، كما تم إستطلاع رأي السادة المتخصصين والخبراء في التخصص وبعض أساتذة المناهج وطرق التدريس حول المهارات وتم حساب الإتساق الداخلي وصدق العبارات بطريقة معامل ألفا لـ كرنباوخ **Alpha Cronbach** وهو نموذج الإتساق الداخلي المؤسس علي معدل الإرتباط البيني بين العبارات والبطاقة (ككل) وبلغ معامل الثبات الكلي وصدق العبارات للبطاقة يساوي (٠.٨٧٩) وهو معامل ثبات مرتفع.

اختبار ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه الجسم (الأميجرومي):

تم حساب ثبات البطاقة **Reliability** بإستخدام التجزئة النصفية **Split - Half** حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجرأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الإرتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة، وبلغ معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براوان يساوي (٠.٨٦٦)، فضلا عن أن معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (٠.٨٦٥) مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للبطاقة (ككل).

حساب زمن بطاقة ملاحظة الأداء المهاري. المرتبط بمهارات الكروشيه الجسم (الأميجرومي):

تم تقدير زمن البطاقة في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الإستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عددهم وتم تطبيق البطاقة في (٦٠) دقيقة.

وضع بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه الجسم (الأميجرومي) في الصورة النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في صورتها النهائية وكانت الدرجة العظمي (٧٢) وبذلك أصبحت البطاقة صالحة وجاهزة للتطبيق في شكلها النهائي في ملحق (٥).

جدول (4) مكونات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي) في الصورة النهائية

بطاقة الملاحظة	عدد المفردات	الدرجة الصغري	الدرجة العظمي
مهارة تنفيذ غرزة الحشو	4	4	12
مهارة عمل الجسم للمجسم	4	4	12
مهارة تنفيذ الأيد و الرجل لأي مجسم	4	4	12
مهارة تنفيذ الرأس	4	4	12
مهارة تنفيذ مجسمات (بدون أجزاء)	4	4	12
مهارة تشطيب المجسمات	4	4	12
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (ككل)	24	24	72

ثالثاً: مقياس آراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب:

تم عرض مقياس آراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب في صورته المبدئية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال "الملابس والنسيج" وبلغ عددهم (١٦) للتأكد من صحة الصياغة اللغوية والعلمية، كفاية المفردات لعملية القياس، ارتباط المفردات بالمحاور، مناسبة ميزان التقدير، وقد تم التعديل بناءً على آراء المتخصصين وأشتمل علي (١٧) عبارة كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (5) معامل اتفاق السادة المتخصصين على مقياس آراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب

البنود	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
دقة وسلامة الصياغة اللغوية والعلمية	15	1	93.75%
كفاية المفردات لعملية القياس	16	0	100%
ارتباط المفردات بالمحاور	15	1	93.75%
مناسبة ميزان التقدير	15	1	93.75%

استخدمت الباحثة طريقة اتفاق المتخصصين البالغ عددهم (١٦) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقل عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة

الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق) × ١٠٠، تراوح معامل الاتفاق بين (٩٣.٧٥٪، ١٠٠٪) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

(ب) - صدق الإتساق الداخلي:

تم التطبيق على عينة قوامها (٢٠) من ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع)، وبعد التطبيق تم حساب صدق المفردات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ **Alpha Cronbach** (حساب الثبات الكلي وصدق المفردات) وهو نموذج (الأميجرومي) الداخلي المؤسس علي معدل الإرتباط البيني بين المفردات والاختبار (ككل) معامل الثبات الكلي وصدق المفردات يساوي (٠.٨٧٦) وهو معامل ثبات مرتفع.

وتم حساب الصدق بإستخدام (الأميجرومي) الداخلي وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للإسببيان، والجدول التالي يوضح ذلك:
جدول(6): قيم معاملات الإرتباط بين درجة كل محور ودرجة المقياس

الإرتباط	المكون
0.890**	الناحية الفنية
0.894**	ناحية إستخدام البرنامج

**دالة عند مستوي (٠.٠١) * دالة عند مستوي (٠.٠٥)

يتضح من جدول (6) أن معاملات الإرتباط كلها دالة عند مستوي (٠.٠١) لإقترابها من الواحد الصحيح، ومن ثم يمكن القول أن هناك اتساق داخليا بين المحاور المكونة لدرجة المقياس، كما انه يقيس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل علي صدق وتجانس محاور المقياس. ثبات مقياس آراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه إستخدام اليوتيوب:

تم حساب ثبات المقياس **Reliability** بطريقة إعادة الاختبار **test -retest** حيث تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (٢٠) من ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع) ، ثم أعيد تطبيق الاختبارات مرة أخرى بعد فاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وقد إستخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية SPSS₂₁ لحساب معاملات الإرتباط، ووجد أن معاملات الثبات مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها المقياس، كما يمكن الإعتماد عليها كأدوات بحثية.

وتم حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ **Alpha Cronbach**

جدول(7): قيم معامل الثبات لمحاور الإسببيان

المحور	معامل ألفا
الناحية الفنية	0.883**
ناحية إستخدام البرنامج	0.885**
ثبات الإسببيان (ككل)	0.884**

**دالة عند مستوي (٠.٠١) * دالة عند مستوي (٠.٠٥)

يتضح من جدول (7) أن جميع قيم معاملات الثبات، دالة عند مستوي ٠.٠١ مما يدل على ثبات الإسببيان.

حساب زمن مقياس آراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب:

قامت الباحثة بتقدير زمن المقياس في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الإستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب، وقد بلغ زمن الاختبار (٥٠) دقيقة.

وضع مقياس آراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب في الصورة النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق في صورته النهائية بحيث أشتمل المقياس علي (١٧) مفردة وكانت الدرجة العظمي للاختبار (٥١) درجة وبذلك أصبح المقياس صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي.

النتائج والمناقشة: Results and Discussion

للتحقق من صحة فروض البحث تم استخدام أسلوب التحليل الإحصائي بعد تقييم المجسمات المختاره، وتم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي Spss الإصدار الحادي والعشرون، وتم استخدام حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^٢ ودالاتها الإحصائية.

الفرض الأول

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي):

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (**t-test** لمتوسطين مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي) والجدول التالي يلخص هذه النتائج:

جدول (8) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي)

حجم التأثير d	مربع إيتا η^2	مستوي الدلالة	قيمة "ت"	درجة الحرية "د.ح"	عدد أفراد العينة	الانحراف المعياري "ع"	المتوسط الحسابي "م"	التطبيق
6.036	0.909	0.000	14.154**	19	20	2.807	11.750	القبلي
						3.530	17.400	البعدي

**دالة عند مستوي (٠.٠١) * دالة عند مستوي (٠.٠٥)

يتضح من الجدول السابق: وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي) - لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" لاختبار التحصيل المعرفي (ككل) (١٤.١٥٤) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) عند درجة حرية (١٩).

مناقشة الفرض الأول:

تم قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي) لصالح من طلاب ذوي الاعاقه السمعيه

ويرجع ذلك إلي تأثير البرنامج التدريبي ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع) بكل ما تضمنه من معارف و معلومات ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة (إيمان محمد ٢٠٢٠) من حيث تنمية مهارات و معلومات الطلاب من خلال تصميم وحدة مقترحة في الأقتصاد المنزلي و قياس اثرها علي تنمية بعض معارف و مهارات القرن الحادي والعشرين لدي أطفال الروضة ذوي الإعاقة ، كما تتفق مع دراسة (أسماء علي ٢٠٢٠) من حيث فاعلية الوحدة التعليمية في تنمية معارف ومهارات الكروشيه التونسي وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول و الذي ينص علي يوجد يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي) السابق الإشارة إليهم في الإطار النظري.

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة إيتا : $t =$ قيمة (ت) في الاختبار التحصيلي

المعرفي (ككل) = ١٤.١٥٤ ، ودرجة الحرية $df = 19$

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = 0.909$$

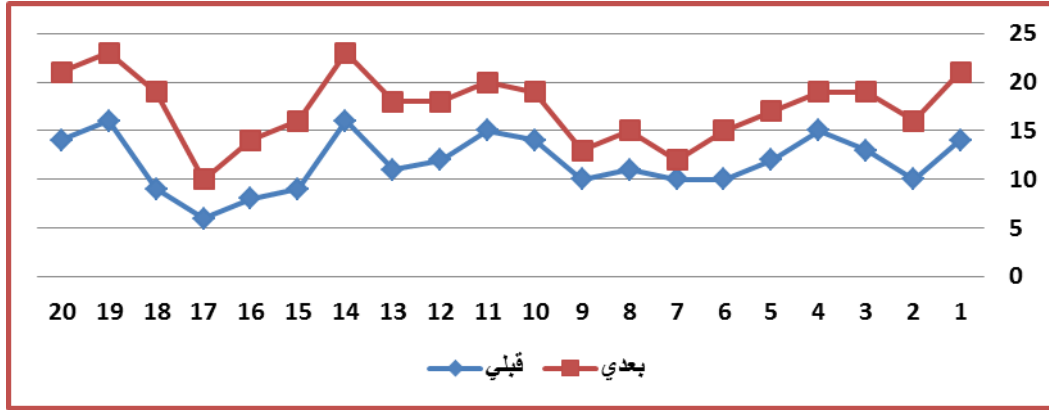
وبحساب حجم التأثير وجد إن $\eta^2 = 0.909$ وبالتحديد حجم التأثير الذي بلغت قيمته من المعادلة مساويا (٦٠.٣٦) ما إذا كان كبيرا أو متوسطا أو صغيرا كالآتي:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

من خلال الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير

حجم التأثير				الأداة المستخدمة
كبير جدا	كبير	متوسط	صغير	
١.١	٠.٨	٠.٥	٠.٢	D ²
٠.٢٠	٠.١٤	٠.٠٦	٠.٠١	η ²

وهذا يعني أن حجم التأثير كبير وبذلك يتحقق الفرض الأول.



شكل (١) درجات ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع) في التطبيقين القبلي والبعدي علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الكروشيبة الجسم (الأميجرومي)

من الشكل (١) يتضح أن درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي علي الاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات الكروشيبة الجسم (الأميجرومي) أعلي في التطبيقي البعدي ويرجع ذلك الي فاعلية البرنامج التدريبي في تحصيل المعارف والمهارات.

الفرض الثاني

للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي: " يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم وضعاف

السمع) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه الجسم (الأميجدومي) (ككل) وعند كل مهارة من مهاراته الفرعية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (t-test لمتوسطين مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه الجسم (الأميجدومي) (ككل) وعند كل مهارة من مهاراته الفرعية والجدول التالي يلخص هذه النتائج:

جدول (9) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات ذوي الإحتياجات

الخاصة (الصم وضعاف السمع) لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه الجسم

(الأميجدومي) (ككل) وعند كل مهارة من مهاراته الفرعية

المهارة	التطبيق	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	درجة الحرية "د.ح"	قيمة "ت"	مستوي الدلالة واتجاهها	مربع إيتا η^2	حجم التأثير d
مهارة تنفيذ غرزة الحشو	القبلي	4.800	1.673	19	14.203**	0.000	0.910	6.059
	البعدي	10.850	1.040					
مهارة عمل الجسم للمجسم	القبلي	5.300	1.922	19	11.212**	0.000	0.863	4.657
	البعدي	10.900	0.968					
مهارة تنفيذ الأيد و الرجل لأي مجسم	القبلي	5.600	1.698	19	11.606**	0.000	0.871	4.843
	البعدي	10.850	0.933					
مهارة تنفيذ الرأس	القبلي	5.450	1.701	19	13.636**	0.000	0.903	5.795
	البعدي	11.000	0.725					
مهارة تنفيذ مجسمات (بدون أجزاء)	القبلي	5.700	1.455	19	11.786**	0.000	0.874	4.928
	البعدي	10.850	0.671					
مهارة تشطيب المجسمات	القبلي	5.800	1.989	19	11.371**	0.000	0.866	4.732
	البعدي	10.850	0.745					
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه الجسم (ككل)	القبلي	32.650	5.950	19	21.901**	0.000	0.960	9.596
	البعدي	65.300	2.055					

**دالة عند مستوي (0.01) * دالة عند مستوي (0.05)

يتضح من الجدول السابق: وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم(الأميجرومي) حيث بلغت قيمة "ت" لبطاقة الملاحظة الأداء لمهارة تنفيذ غرزة الحشو(١٤,٢٠٣) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة الحرية(١٩).

كما بلغت قيمة "ت" لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارة عمل الجسم للمجسم(١١,٢١٢) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة حرية(١٩).

كما بلغت قيمة "ت" لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارة تنفيذ الأيد والرجل(١١,٦٠٦) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة حرية(١٩).

كما بلغت قيمة "ت" لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارة تنفيذ الرأس(١٣,٦٣٦) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة حرية(١٩).

كما بلغت قيمة "ت" لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارة تنفيذ مجسمات (بدون أجزاء) (١١,٧٨٦) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة حرية(١٩).

كما بلغت قيمة "ت" لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارة تشطيب المجسمات(١١,٣٧١) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة حرية(١٩).

كما بلغت قيمة "ت" لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارة تنفيذ الأيد والرجل(١١,٦٠٦) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة حرية(١٩).

وعند كل مهارة من مهاراته الفرعية- لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري(ككل) (٢١.٩٠١) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي(٠.٠١) عند درجة حرية(١٩).

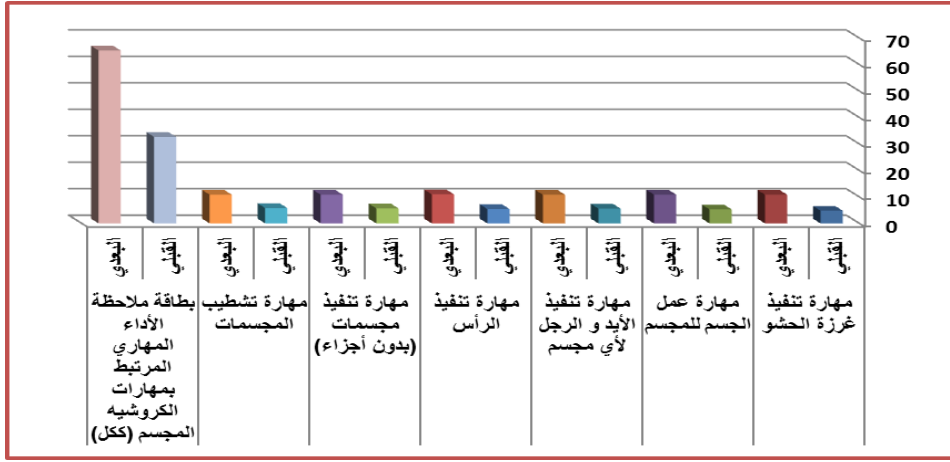
مناقشة الفرض الثاني:

تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي: يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات ذوي الاعاقه السمعيه في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي) (ككل) وعند كل مهارة من مهاراته الفرعية.

ويرجع ذلك إلي تأثير البرنامج التدريبي بكل ما تضمنه من مهارات ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة (عبدالرؤوف إسماعيل, ٢٠١٢) من حيث التوافق النفسي الإنفعالي لذوي الأطفال ذوي الإعاقة من وجهة نظر معلميههم ومدى أثر التوافق النفسي علي الأطفال ذوي الإعاقة كما تتفق مع دراسة (عائشة حسين, ٢٠١٩) من حيث الإستراتيجيات تدرس بعض

المهارات الفنية لذوي الإعاقة العقلية وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني الذي بنص علي يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين التكرارات والنسب المئوية لآراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه إستخدام اليوتيوب السابق الإشارة إليهم في الإطار النظري.

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة إيتا: $t =$ قيمة (ت) لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي) (ككل) وعند كل مهارة من مهاراته الفرعية (ككل) = 21.901، عند درجة الحرية (df = 21) وبلغت قيمتها (0.960) وبتحديد حجم التأثير بلغت قيمته من مساويا (9.596)، ومن خلال الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير تبين ان حجم التأثير كبير وبذلك يتحقق الفرض الثاني.



شكل (٢) متوسط درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيقين القبلي والبدي علي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشيه المجسم (الأميجرومي) (ككل) وعند كل مهارة من مهاراته الفرعية

الفرض الثالث

للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: "يوجد فرق دال إحصائيا

عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين التكرارات والنسب المئوية لآراء الطلاب (الصم وضعاف

السمع) تجاه إستخدام اليوتيوب.

قامت الباحثة بتحليل النتائج الخاصة (الصم وضعاف السمع) لآراء الطلاب نحو الفصل الافتراضي (مناسب، إلي حد ما، غير مناسب)، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة دلالة الفروق بين لآراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه إستخدام اليوتيوب كما هو موضح بالجدول:

جدول (10) التكررات والنسب المئوية لآراء الطلاب نحو لآراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب

الوزن النسبي	المتوسط	لصالح	قيمة ٢١٤	درجة الموافقة						المؤشر	المحور
				غير مناسب		إلى حد ما		مناسب			
				%	ك	%	ك	%	ك		
80.00	2.40	مناسب	4.90	15	3	30	6	55	11	١- نمط الكتابة.	الناحية الفنية
										١- نمط الكتابة.	
86.67	2.60	مناسب	10.91	5	1	30	6	65	13	٢- وضوح العناوين.	
										٢- وضوح العناوين.	
85.00	2.55	مناسب	9.11	5	1	35	7	60	12	٣- لون خلفية الشاشة.	
										٣- لون خلفية الشاشة.	
91.67	2.75	مناسب	17.52	0	0	25	5	75	15	٤- ترتيب الشاشة.	
										٤- ترتيب الشاشة.	
86.67	2.60	مناسب	12.41	10	2	20	4	70	14	٥- لون الكتابة.	
										٥- لون الكتابة.	
86.67	2.60	مناسب	12.41	10	2	20	4	70	14	٦- حجم الكتابة.	
										٦- حجم الكتابة.	
88.33	2.65	مناسب	15.72	10	2	15	3	75	15	٧- وضوح الفيديو الاشاري.	
										٧- وضوح الفيديو الاشاري.	
78.33	2.35	مناسب	3.70	15	3	35	7	50	10	٨- وضوح الصوت.	
										٨- وضوح الصوت.	
81.67	2.45	مناسب	6.71	15	3	25	5	60	12	٩- وضوح الصورة.	
										٩- وضوح الصورة.	
91.67	2.75	مناسب	17.52	0	0	25	5	75	15	١٠- وضوح الرسومات الخاصة بالنماذج.	
										١٠- وضوح الرسومات الخاصة بالنماذج.	
85.00	2.55	مناسب	9.11	5	1	35	7	60	12	١- إمكانية تشغيل الفيديو الإشاري.	ناحية استخدام البرنامج
										١- إمكانية تشغيل الفيديو الإشاري.	
86.67	2.60	مناسب	10.91	5	1	30	6	65	13	٢- إمكانية تشغيل الصوت للبرنامج.	
										٢- إمكانية تشغيل الصوت للبرنامج.	
95.00	2.85	مناسب	24.72	0	0	15	3	85	17	٣- إمكانية التراجع للخلف أو التقدم للأمام.	

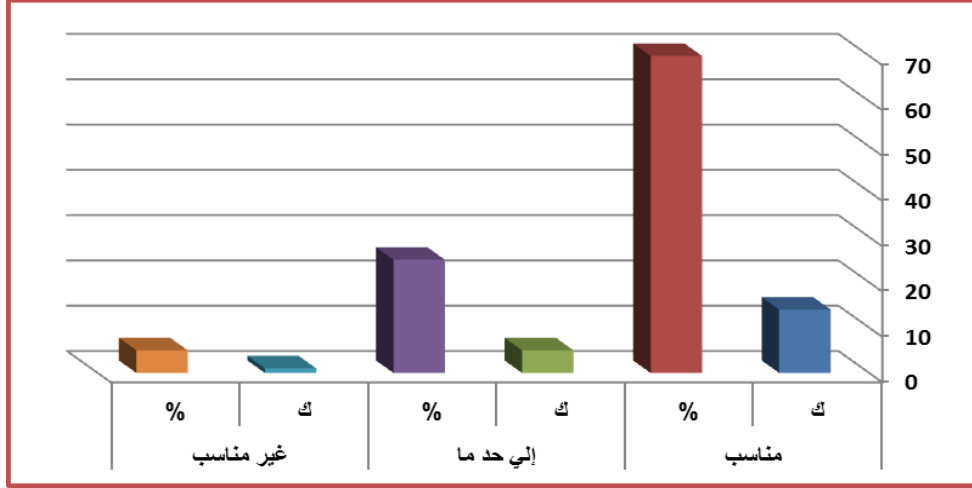
										٣- إمكانية التراجع للخلف أو التقدم للأمام.
88.33	2.65	مناسب	13.31	5	1	25	5	70	14	٤- سهولة التنقل بين عناصر البرنامج.
										٤- سهولة التنقل بين عناصر البرنامج .
90.00	2.70	مناسب	14.81	0	0	30	6	70	14	٥- سهولة الخروج من البرنامج في أي وقت.
										٥- سهولة الخروج من البرنامج في أي وقت.
93.33	2.80	مناسب	20.82	0	0	20	4	80	16	٦- سهولة الخروج من الشاشة في أي وقت.
										٦- سهولة الخروج من الشاشة في أي وقت.
95.00	2.85	مناسب	24.72	0	0	15	3	85	17	٧- سهولة التحرك بين الشاشات الرئيسية.
										٧- سهولة التحرك بين الشاشات الرئيسية

**دالة عند مستوي (٠.٠١) * دالة عند مستوي (٠.٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق أن التكرارات والنسب المئوية لآراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب - لصالح موافق حيث المتوسط الحسابي تراوح بين (٢.٣٥) إلي (٢.٨٥)، وتراوح الوزن النسبي بين (٧٨.٣٣) إلي (٩٥.٠٠)٪
جدول (11) التكرارات والنسب المئوية لآراء طلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب (ككل)

الوزن النسبي	المتوسط	نصالح	قيمة كا ^٢	درجة الموافقة						المقياس
				غير مناسب		إلي حد ما		مناسب		
				ك	٪	ك	٪	ك	٪	
85.00	2.55	مناسب	9.71	10	2	25	5	65	13	الناحية الفنية
86.67	2.60	مناسب	12.41	10	2	20	4	70	14	ناحية استخدام البرنامج
88.33	2.65	مناسب	13.31*	5	1	25	5	70	14	آراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب

يتضح من نتائج الجدول السابق أن التكرارات والنسب المئوية لآراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب (ككل) - لصالح موافق حيث المتوسط الحسابي (٢.٦٥)، و الوزن النسبي (٨٨.٣٣)



شكل (٣) التكرارات والنسب المئوية لآراء الطلاب تجاه استخدام اليوتيوب (ككل)

من الشكل (٣) يتضح أن التكرارات والنسب المئوية للآراء الطلاب تجاه استخدام اليوتيوب ككل مناسب بنسبة ٨٨.٣٣٪ بينما التكرارات والنسبة المئوية لآراء الطلاب تجاه استخدام اليوتيوب ككل غير مناسب بنسبة ٨.٤٪.

وتأسيساً على ما سبق يمكن قبول الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين التكرارات والنسب المئوية لآراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (E V Rezk & S G Pankrateva, 2020) يتضمن تطبيق التعلم عن بعد من خلال رقميه العملية التعليمية كبدل حقيقي لتعليم الأشخاص ذوي الاعاقه و مدي اثرها على التكيف مع البيئة التعليمية بغض النظر عن الحالة الصحية ، كما تتفق الدراسة مع (Rami Saadeh , Nour Saadeh & Magda Torre, 2020) التي تتعلق باستخدام مواقع التواصل الإجتماعي للمعلومات الطبية من قبل طلاب الطب وطب الأسنان وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين التكرارات والنسب المئوية لآراء الطلاب (الصم وضعاف السمع) تجاه استخدام اليوتيوب.

الفرض الرابع

للتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على: "توجد علاقة إرتباطية دالة موجبة بين درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق البعدي

علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم(الأميجرومي):

تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم(الأميجرومي) كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (12) يوضح قيمة "ر" ودلالاتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	التحصيل المعرفي	بطاقة ملاحظة الأداء المهاري
التحصيل المعرفي		.855**
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري		

**دالة عند مستوي (٠.٠١) * دالة عند مستوي (٠.٠٥)

تشير نتائج الجدول السابق إلي:

١. وجود علاقة إرتباطية دالة موجبة عند مستوي ٠.٠٥ بين درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري حيث بلغت قيمة "ر" (٠.٨٥٥) وهي دالة عند مستوي ٠.٠١

ويمكن للباحث قبول الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: " توجد علاقة إرتباطية دالة موجبة بين درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم (الأميجرومي).

ويتفق ذلك مع دراسة (رشا عباس الجوهري ٢٠١٥) وذلك من حيث إمكانية التشكيلية للكروشية ودورها في إثراء مكملات الزي يخدم الصناعات الصغيرة و كيفية التأثر بها و ذلك يتفق أيضاً مع (فيفيان شاكر ميخائيل ٢٠١٨) باحياء زخارف الايكريا المسيينية في ملابس المراهقات من خلال فن الكروشية وبالتالي يتحقق صحة الفرض الرابع توجد علاقة إرتباطية دالة موجبة بين درجات ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الكروشييه المجسم(الأميجرومي).

مستخلص النتائج:

يعد الكروشيه فن يدوي من أولي الفنون التي إستخدمت قديماً وقد أدي تطوره حديثاً إلي كروشيه المجسمات، ومن خلال هذا الفن يمكن إكساب ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) حرفة يدوية كفن (الأميجرومي) لصنع الدمى والمجسمات لتطويرها لإنشاء مشروعات صغيرة، تضمن هذا البحث برنامج تدريبي فعال في إكساب ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع) مهارة متميزة في فن (الأميجرومي) من خلال وسائل التواصل الإجتماعي، وقد تحققت فروض البحث ذات دلالات إحصائية لأراء المتخصصين في إمكانية تنفيذ المجسمات من خلال الكروشيه المجسم (الأميجرومي) ومدى إستفادة ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) بناء علي جوانب التقييم، وقد توصل البحث إلي أن هناك فروق نسبية بين المجسمات من حيث التنفيذ، حيث حصل المجسم رقم ٤ علي نسبة ٧٠.٣٧% وذلك لإتقان تنفيذ الغرز الأساسية، بينما حصل المجسم رقم ٢٠ علي نسبة ٦٦.٦٧% والمجسم رقم ١٢ علي نسبة ٦٥.٩٣% بينما حصل المجسم رقم ١١ علي نسبة ٦٤.٤٤% ويليه المجسم رقم ١٣ بنسبة ٦٢.٩٦%، ونتيجة لذلك يعد المجسم ١٤ "العروسة" هو الأفضل وفقاً لجوانب التحكم.

المقترحات والبحوث المستقبلية:

١- التواصل مع المؤسسات التي ترعي ذوي الاعاقه السمعيه (الصم و ضعاف السمع) لتوعيتهم عن مدي أهمية تطوير برامج تدريبية لدعم المهارات اليدوية كالكروشيه.
٢- التوعية بأهمية إستخدام مواقع التواصل الإجتماعي كاليوتيوب، لأهميته في شقين - الأول الإستفادة منه كوسيلة لتعلم عن بعد وإكساب المهارات اليدوية والحرف.
- الثاني إستخدامه كوسيلة ترويجية لمشروعاتهم الصغيرة كمشروعات الحرف اليدوية مثل الكروشيه.

٣- إنشاء معارض ومنافذ بيع لترويج لتلك المشروعات والمهارات اليدوية لدي ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع).

٤- إدراج البرامج التدريبية والعملية للمهارات اليدوية كالكروشيه داخل المنظومة التعليمية وذلك لتفادي التسرب التعليمي.

المراجع العربية والإنجليزية:

١. أسماء علي أحمد محمد، (٢٠٢٠) فاعلية وحدة تعليمية بإستخدام تقنية عقود التعلم في معارف ومهارات الكروشيه التونسي، مج ٢٦، مجلة الإقتصاد المنزلي، ٢٤.

٢. أسماء فؤاد زكي، (٢٠٢٠) منهج مقترح لمقرر الأشغال الفنية لتنمية المهارات العملية لطلاب الفرقة الرابعة قسم الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية، مجلة كلية التربية النوعية، جامعة أسوان.
٣. أماني كمال يوسف، (٢٠٢٠) منهج مقترح قائم على التعلم الريادي في تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وجودة المنتج لدى الطلاب ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الثانوية الفنية، ج١٥، مجلة البحث العلمي في التربية.
٤. محمود إسماعيل محفوظ، (٢٠١٢) لتوافق النفسي الإنفعالي لدى الأطفال ذوي الإعاقة من وجهه نظر معلمهم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، عدد (٢٤)، جزء (٢).
٥. إيمان محمد رشوان، (٢٠٢٠) ، تصميم وحدة مقترحة في الإقتصاد المنزلي قائم على إستراتيجيات التعلم المتمتع وقياس أثرها على تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى أطفال الروضة ذوي الإعاقة، مجلة التربية، جامعة بني سويف
٦. إيناس عصمت عبدالله، (٢٠١٧) أسلوب الكروشيه كمدخل إثراء كمالات المالبس بما يخدم الصناعات الصغيرة، المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
٧. تغريد حسني أحمد الضاوي، (٢٠١٨) إحياء زخارف الإيكريا الميسينية في ملابس المراهقات من خلال فن الكروشيه، المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم التطبيقية، قسم الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية، جامعة اسيوط، مج ١، ع ١٤.
٨. دعاء نبيل علي سلامة، صفاء فتحي أنور عبدالوالي، (٢٠٢٠) فاعلية وحدة تعليمية مقترحة (الكروشيه المجسم المدعم بالألياف الضوئية) في مقرر أشغال وزخارف تزيين المنزل لطالبات الإقتصاد المنزلي، مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ.
٩. دنيا صلاح أحمد، (٢٠٢٠) التعبير الفني كمدخل لتنمية التواصل الإجتماعي لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية البسيطة، ج ١، مجلة السلوك والتربية، ع ٢٤٤، جامعة الإسكندرية.
١٠. زاهر راضي، (٢٠٠٣) إستخدام مواقع التواصل الإجتماعي في العالم العربي، مجلة التربية، ع ١٥٤، جامعة عمان الأهلية، عمان.
١١. رشا عباس محمد الجوهري، (٢٠١٥) فاعلية برنامج تدريبي في إثراء المفروشات ببعض أساليب التطريز لتحسين المستوى الإقتصادي للأسرة المصرية، مجلة بحوث التربية النوعية، ع ٤٣.

١٢. عائشة حسين السادة, (٢٠١٩) إستراتيجيات تدريس بعض المهارات الفنية لذوي الإعاقة العقلية, مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والأنسانية, جامعة بابل, عدد(٤٢).

١٣. عبد العزيز شوق السلمي, إسماعيل خالد علي, (٢٠٢٠) تحديات التعلم عن بعد للطلاب ذوي الإعاقة السمعية وسبل مواجهتها في ظل الجوائح (فيروس كورونا المستجد كنموذجاً), مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP), ع١٢٤.

١٤. فيفيان شاكر ميخائيل, (٢٠١٨) علامة العنخ الفرعونية بين التاريخ والموضة المعاصرة, مجلة التصميم الدولية, الجمعية العلمية للمصممين, مج٨, ع٤٤.

١٥. مني مصطفى الزاكي, (٢٠٢٠) أداء ربة الأسرة لمهامها وأدوارها الأسرية في ظل أزمة أنتشار فيروس كورونا المستجد "Covid-19" وعلاقته ببعض متغيرات المستوى الإقتصادي والإجتماعي للأسرة, مجلة التصميم الدولية, الجمعية العلمية للمصممين, مج١٠, ع٣٤.

16. **Ruthie Marks** , History of Crochet , 1997 , Posted on CGOA Web site with permission 2009 .

17. **Sue Gardner**, A to Z of crochet , Martingale & Company, Woodinville, WA , 2012 .

18. **E V Rezk & S G Pankateva**, Social Media and large carnivores: Sharing Biased News on Attacks on Humans, Frontiers in Ecology and Evolution, Vol, 8(71), 2020.

19. Rami A Saadeh, Nour ASaadeh, Magda Adela Torre, Determining the usage of Social Media for medical information by the medical and dental students in northern Jordan, Journal of Taibah University Medical Sciences, Vol, 15(2), 2020.