



البحث السابع

أثر اختلاف نمطي الموشن جرافيك [المسطح – السبورة
البيضاء] على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد
الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة
السمعية

إعداد:

د. منى محمد الزناتى

مدرس إدارة المنزل والمؤسسات الأسرية
كلية التربية النوعية جامعة عين شمس

د. أيات أنور عبد المبدى

مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية جامعة عين شمس



أثر اختلاف نمطي الموشن جرافيك [المسطح] - السبورة البيضاء على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية

د. منى محمد الزناتى

مدرس إدارة المنزل والمؤسسات الأسرية كلية التربية النوعية جامعة عين شمس

د. آيات أنور عبد المهدى

مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس

• المستخلص:

يهدف البحث الحالي لقياس أثر اختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء) على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء-المياه-الطاقة) لذوي الإعاقة السمعية، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد أدوات الدراسة التالية (استمارة البيانات العامة للأسرة، واختبار تحصيلي لمفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، ومقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، البرنامج باستخدام نمطي الموشن جرافيك)، وتم تطبيق أدوات البحث على عينة قوامها ٦٨ طالبة بكلية التربية النوعية من ذوي الإعاقة السمعية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين عدد كل مجموعة ٣٤ طالبة، وتم اختيار عينة البحث الأساسية بطريقة غرضية من مستويات اجتماعية واقتصادية مختلفة، ومن ذوي الإعاقة السمعية بكلية التربية النوعية، واتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي، وتوصلت نتائج البحث إلى أن سلوكيات ترشيد الاستهلاك الأكثر شيوعاً بين عينة البحث كانت في المرتبة الأولى سلوكيات ترشيد استهلاك الطاقة يليها الغذاء، يليها المياه، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث وفقاً للمستوى التعليمي للأب والأم لصالح التعليم الجامعي عند مستوي (٠.٠١)، متوسط دخل الأسرة لصالح الدخل المنخفض عند مستوي (٠.٠١)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقاً للمتغيرات الديموجرافية التالية (الفرقة الدراسية، عمل الأم، وظيفة الأب)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات ذوي الإعاقة السمعية باستخدام النمط المسطح والسبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي عند مستوي (٠.٠٥)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في القياس البعدي لاختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك ومقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لصالح النمط المسطح للموشن جرافيك عند مستوي (٠.٠٥).

الكلمات المفتاحية: الموشن جرافيك، ترشيد الاستهلاك، التنمية المستدامة، ذوي الإعاقة السمعية.

The Effect of the Different Patterns of Motion Graphics (Flat-Whiteboard) on the Development of Concepts and Behaviors of Rationalization of Consumption in the Light of Sustainable Development for People with Hearing Disabilities

Abstract:

The current research aims to measure the impact of the different patterns of Motion graphics (flat-whiteboard) on the development of concepts and behaviors of rationalization of consumption in the light of sustainable development in its three axes (food - water - energy) for people with hearing disabilities, To achieve the aims of the study, the following study tools were prepared (the general data form for the family, an achievement test for the concepts of rationalization of consumption in the light of sustainable development, a scale of consumption rationalization behaviors in the light of sustainable development, the program using the two patterns of Motion

graphics), The research tools were applied to a sample of 68 students in the Faculty of Specific Education with hearing disabilities, they were divided into two experimental groups, each group numbered 34 students, The research followed the descriptive analytical approach, and the experimental approach, and the results of the research concluded that the most common consumption rationalization behaviors among the research sample were in the first place energy conservation behaviors, followed by food, followed by water, Also, there were statistically significant differences between the average scores of the students of the research sample According to the educational level of the father and mother in favor of university education at a level (0.01), the average family income in favor of the low income at a level (0.01), and the absence of statistically significant differences according to the following demographic variables (school group, mother's work, father's job), and the presence of statistically significant differences between the average scores of students with hearing disabilities Using the flat pattern and the whiteboard of Motion graphics on the development of concepts and behaviors of rationalization of consumption in the light of sustainable development in the two applications, before and after in favor of the dimensional application at a level (0.05), and there are statistically significant differences between the mean scores of the two groups in the post-measurement to test the concepts of rationalization of consumption and the scale of consumption rationalization behaviors in the light of sustainable development in favor of Flat Motion Graphics at a level (0.05).

Keywords: Motion graphics, rationalization of consumption, sustainable development, people with hearing disabilities

• مقدمة ومشكلة البحث:

لقد تصدرت موضوعات التنمية المستدامة محاور المؤتمرات واللقاءات على المستويات العالمية والمحلية، فأصبح مطلباً دولياً في ظل التحولات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية التي يشهدها المجتمع، وذلك لدورها الفعال في تحقيق العدالة الاجتماعية وحماية البيئة والنمو المستدام الذي يحفظ حقوق الأجيال القادمة.

إن التنمية عنصر أساسي للاستقرار والتطور الانساني والاجتماعي، وهي عملية تطور شامل أو جزئي مستمر، تهدف للرفق بالوضع الإنساني للتطور بما يتوافق مع احتياجاته وامكاناته الاقتصادية والاجتماعية (مدحت أبو النصر، ياسمين محمد، ٢٠١٧، ٦٦)، وارتبط تنمية وتطور الإنسان بمستوى تطور استثماره لمختلف الموارد البيئية والثروات الطبيعية نتيجة التطورات العلمية والتكنولوجية التي تؤثر على حياة أفراد المجتمع، فكان تأثير الإنسان على البيئة محدوداً لا يكاد يذكر في العصور الأولى من حياته على الأرض حيث لم تكن مشكلة استنزاف مواردها واضحة وبعد ذلك تعالت الأصوات المنادية بضرورة المحافظة على هذه الموارد وحمايتها من التدهور (حسون عابد الغني، ٢٠١٢، أ). ولكن استنزاف المصادر الطبيعية والاستهلاك غير الرشيد للموارد الطبيعية أدى إلى ضرورة أن ينتبه العالم إلى أهمية النظر إلى المستقبل، وكيف للأرض أن تلبي احتياجات سكانها المتزايدة بتزايد تعداد

سكانها المتسارع، ومن هنا جاءت أول قمة دولية للتنمية المستدامة والتي انعقدت في ريو دي جانيرو البرازيلية عام ١٩٩٢م، وكان على رأس قراراتها أن الإنسان هو محور التنمية (مرتضى محمد، ٢٠١٨، ١١٣).

فقد أصبح التصدي للاستهلاك المتزايد، ودعوة الإنسان لترشيد الاستهلاك ضرورة ملحة في ظل الظروف الاقتصادية التي يمر بها مجتمعنا المصري، لقد تزايدت النزعة الاستهلاكية بصورة واضحة، وتحول الاستهلاك إلى سلوك مرضي وإلى ظاهرة سلبية تؤثر على حياة الشعوب وخاصة الدول النامية (عزة صلاح، ٢٠١٧، ١٤٤)؛ فكثرة الاستهلاك والإسراف والتبذير لا ينعكس على الأسرة فحسب، وإنما على الوضع الاقتصادي العام في المجتمع والدولة كذلك (عبد القادر جعفر، ٢٠٠٦، ١٧٧).

فإذا كان الاستهلاك أحد ضروريات الحياة لتحقيق إشباع الفرد لاحتياجاته في إطار من القيم الدينية والاجتماعية والثقافية، فعلى المجتمع أن يضع مجموعة من الضوابط التي يتم الاستهلاك في إطارها لتوفير الاحتياجات الأساسية للفرد والمجتمع من السلع الضرورية دون تبذير (منى عبد الهادي، ٢٠١٥، ١٣٠)، ومن أبرز الموضوعات التي تعالجها التنمية المستدامة تغيير أنماط الاستهلاك وترشيده في مواجهة جميع التحديات الحالية لأنظمتنا الاجتماعية والاقتصادية (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠١٣، ٦).

وهذا ما أوضحته دراسة كلاً من (عايدة راضي، ٢٠١٤، ٥٣)، (Heshmati.A, Sukhdev. P, 2015, 3), (23, 2014) بأن الأنماط الاستهلاكية الحالية لا يمكن تحملها بيئياً على المدى البعيد، وأوصت بضرورة ترشيد الاستهلاك المستدام واعتبرته شرطاً لتحقيق التنمية المستدامة في المجتمعات المحلية، كما أكدت دراسة شهرزاد نسيب، كمال مرداوي (٢٠٢٠، ٣٩٤) بأن الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة يبنى على عدة دعائم من أهمها سلوكيات ترشيد الاستهلاك في جميع مجالات الحياة.

إن استهلاك الغذاء والمياه والطاقة يؤثر على الموارد الطبيعية التي يعتمد عليها المجتمع من أجل بقائه، وتوضح الأحداث الأخيرة أنه لا يمكننا رؤية الأنظمة الغذائية والمائية والطاقة معزولة عن بعضها البعض، ومن المتوقع أن تتفاقم التحديات المتمثلة في تلبية الطلب المتزايد على الغذاء والمياه والطاقة بشكل أكبر بسبب تداعيات التغير المناخي (عبد العزيز إبراهيم، ٢٠٢٠، ٧-٨)، فلقد تفاقمت المشكلات المتصلة باستهلاك الغذاء والمياه والطاقة، وتعاظمت المؤشرات السلبية لسلوكيات الاستهلاك على النواحي الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، لبتطلب ذلك تكثيف الجهود لتنمية مجالات ترشيد استهلاكها لتكون من أولويات أهداف المجتمع (أحمد إبراهيم، ٢٠١٠، ٣).

وهذا ما أكدته نتائج دراسة دعاء إبراهيم (٢٠١٩) بوجوب ترشيد استخدام الموارد الأسرية كالكهرباء والمياه والغذاء حتى يمكن الحد من الاستخدام الخاطئ لهذه الموارد.

تعد قضية ترشيد الاستهلاك موضوع الساعة، وضرورة قومية من الضروريات التي تأخذ بها الدول المتقدمة والنامية لأنها عنصر من عناصر الاقتصاد القومي، ويتطلب ترشيد الاستهلاك تغيير الكثير من المفاهيم والعادات والتقاليد والسلوكيات المتوارثة في المجتمع (ربيع محمود، ٢٠٠٦، ١٦٠).

وتعتبر المرأة هي المسؤولة عن إدارة المنزل وهي التي تقوم بعمليات الشراء والإعداد والانتفاع والصيانة لكل ما يتعلق بالاستهلاك العائلي؛ لذلك فإن لها دور بالغ الأهمية في عمليات الاستهلاك وترشيده (محمد نبيل، ٢٠٠٥، ١٧٤)، وحيث أن فتاة اليوم هي أم وربة الأسرة في المستقبل لذا فيجب الاهتمام بإعدادها بما يتناسب مع مسؤولياتها المستقبلية من إدارة شؤون أسرتها، واستخدام الموارد المتاحة أفضل استخدام، واستثمار مهاراتها في تنمية موارد أسرتها، وترشيدها لاستهلاك في جميع مجالات الحياة المختلفة (زينب عاطف، رشيدة محمد، ٢٠٠٧، ٢٨١).

ويحتاج ذوي الاحتياجات الخاصة إلى نوع خاص من الخدمات التي تساعد على إدارة حياتهم بطريقة صحيحة، لذلك يتحمل مسؤوليتهم المحيطين بهم بسبب وجود قصور لديهم، يجعلهم غير قادرين على الاستفادة من الخبرات التعليمية والمهنية مقارنة بزملائهم العاديين، مما يجعل من الضروري تعديل البرامج المعتادة وتقديم خدمات تكنولوجية تلائمهم وتحل مشكلاتهم الحياتية (فايزة الحسيني، ٢٠٢٠، ١٧٨)؛ فالثروة البشرية أغنى الثروات لدى الأمم، لذلك يجب الاهتمام بها وتوجيهها بأفضل الوسائل والأساليب الممكنة، إلا أن ذوي الإعاقة السمعية وهم جزء لا يتجزأ من هذه الثروة ظلوا مهملين لفترة طويلة بدعوى مختلفة منها أنهم غير قابلين للتعليم، وتعليمهم باهظ التكاليف، وبما أنهم جزء من المجتمع فلهم جميع الحقوق ويجب أن نعاملهم وفق قدراتهم وحاجاتهم (فايزة عبد الله، ٢٠١٠، ١١)؛ فذوي الإعاقة السمعية لهم أسلوب تعلم خاص، لأنهم لا يستطيعون استيعاب المفاهيم، أو فهم الجمل أو العبارات إلا إذا كانت مصحوبة بإشارة وصفية أو مثيرات غير لفظية توضح المعنى المقصود (Panayiotis, A., christina, A., 2007, 63)؛ فهذه المثيرات من شأنها أن تزيد حصيلتهم المعرفية، وقدرتهم على الاستيعاب، ولذلك يجب الاعتماد على الوسائل البصرية التي تساعد على التعلم والتواصل مع الآخرين كالصور والأشخاص أو الأجهزة العلمية أو المواقع (إيهاب درويش، ٢٠٠٩، ٣٦).

وتعد المفاهيم من أكثر جوانب التعلم فائدة في الحياة لأنها تتيح وسائل لفهم معلومات جديدة لم يكن بالإمكان تعلمها بدون إدراك المفاهيم السابقة

لها (نور شرف، ٢٠٠٩، ١)؛ حيث تعمق فهم المتعلمين بالربط بين الحقائق والتفصيلات الكثيرة، ولذلك تعد المفاهيم العلمية خطوة ضرورية وأساسية لتعلم العلوم المختلفة (عبد اللطيف الجزار، ٢٠٠٢، ٣٩)، وهذا ما أكدته دراسة علي عبد الله (٢٠١٥، ٤٤) بأن فقدان السمع يؤدي إلى الحرمان من الحصول على التغذية الراجعة السمعية، إذ لا يتلقى ذوي الإعاقة السمعية رد فعل سمعي ولا أي تعزيز لفظي من الآخرين، مما يؤدي إلى وجود قصور واضح في اكتساب المفاهيم لديهم، كما أن تلك المفاهيم وإن تم اكتسابها لا تكون على درجة كافية من الدقة والعمق والأتساع.

وهذا ما أوضحته دراسة إبراهيم عبيد (٢٠٠٩، ٢١) أن ذوي الاحتياجات الخاصة في أشد الحاجة إلى أنواع خاصة من التقنيات التعليمية لتأهيلهم وإعادة تدريبهم وتنمية قدراتهم رغم قصورها، واعتماد تقنيات مناسبة لكل فئة لتحقيق أهداف وبرامج التربية الخاصة، كما أوصت دراسة لوريس إميل (٢٠١٠) بضرورة إعادة النظر في طرق وأساليب التعلم المستخدمة مع ذوي الإعاقة السمعية، بما يتناسب مع طبيعتهم حتى يكون لهم دور إيجابي ونشط في المجتمع.

وذكر ياسين عبده (٢٠١٧، ٣٧) أن التكنولوجيا نظام أساسي لذوي الاحتياجات الخاصة ولأهميتها أصبح من الضروري توظيفها في تعليم هذه الفئات واعتبارها جزءاً أساسياً في تعليمهم وليست مجرد إضافة.

اسناداً الى ذلك وفي إطار الدعوة لتوظيف المستحدثات التكنولوجية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؛ حيث حظي ذوي الاحتياجات الخاصة برعاية كبيرة تمثلت في استخدام التكنولوجيا المتطورة في تعلمهم والتي ساعدت في تحقيق الأهداف المرسومة لهم فأثرت هذه التكنولوجيا المساعدة في تعلمهم وجعلتهم يحصلون على نفس نوعية التعليم التي يحصل عليها أقرانهم الأسوياء. (تامر المغاوري، ٢٠١٦، ٤)

وفي ضوء ما أشارت إليه دراسة خالد بن حمد (٢٠٢٠، ١٦٦) بأن الموشن جرافيك هو أحد الوسائط المتعددة المناسبة للتعلم، سواء الفردي أو الجماعي، إذ يقدم المعلومة بشكل سلس ومنظم، ويمنح الفرصة للتفاعل مع المادة العلمية؛ حيث يعرف الموشن جرافيك بأنه اختصار للمعلومات المصورة يتم فيه خلط البيانات بالتصميم، مما يساعد الأفراد والمؤسسات على التواصل الجيد مع ما يتعلموه (smiciklas, 2012,3)، فهو وسيلة تعليمية فعالة لفهم الرسالة التي يتم استقبالها لأن المعالجة البصرية للدماغ تكاد تكون فورية (Siregar, 2017, 10)، إن الموشن جرافيك مجال متنوع يشمل الرسوم المتحركة ثنائية وثلاثية الأبعاد، ويشمل الكتب الإلكترونية الرقمية ومقاطع الفيديو الرسومية والمؤثرات المرئية، ومنذ فترة طويلة بدأ استخدام الموشن جرافيك

على نطاق واسع لتعليم القيم الأخلاقية والمفاهيم البسيطة حيث يتميز بقدرته على جذب انتباه الجميع بغض النظر عن العمر والمهنة (Monisha Kumar, MadihaJamil, 2019, 2) فقد أشار كلا من (NurAzilaAzahari, Wan NorAshiqin Wan Ali, TengkuKastriafuddin Shah Tengku Yaakob, Abdul Rahman Abdul Manaf, NurIlyaKhairanis Mohamed, 2020, 1)Yusoff.

إلى أن الموشن جرافيك يستخدم كوسيط لأنه سهل الفهم، ويستخدم في تنمية الوعي، وشرح المفهوم وسرد القصص، وفيما يتعلق بفرص استخدام الموشن جرافيك في التعلم، هناك دليل على أن الموشن جرافيك يتفوق على الصور الثابتة فيما يتعلق بنتائج التعلم. (T. N. Höffler, D. Leutner, 2007, 722-738)، كما اتفق كلا من محمد شلتوت (٢٠١٤)، وخالد ابن حمد (٢٠٢٠)، على فاعلية الموشن جرافيك في تنمية التحصيل والاتجاهات لدى الطلاب، كما توصلت نتائج دراسة "مونيشا كومار، مديحة جميل" (Monisha Kumar, MadihaJamil, 2019) والتي استخدمت فيديو الموشن جرافيك لتنمية المفاهيم، إلى أن الاحتفاظ بالمفاهيم والنتائج التي توصل إليها الطلاب بعد مشاهدة مقاطع الموشن جرافيك أعلى بكثير من الطلاب الذين أجروا جلسات محاضرة تقليدية، كما أشارت دراسة كلا من (Badi, Zeki, Faris, 2013), (Sarinastiti, Susanto, Mutammimah, 2016), (Çifçi, 2016) إلى أن الموشن جرافيك يعمل على زيادة الحافز بين المتعلمين، وفي هذا الصدد قد أوضحت دراسة "سيريجار" (Siregar, 2017) إلى أهمية الاستفادة من الموشن جرافيك كوسيط لعرض المعلومات لقدرته على جذب انتباه بسهولة، وتبسيط الفهم، وبقاء أثر التعلم لدى المتعلمين، وتوصيل المعلومة بسهولة، وجعل المواضيع المعقدة أكثر سهولة. (Chilana, Odom, Jahanlou, 2021, 2).

وفي ضوء العرض السابق، فأصبح ترشيد الاستهلاك ضرورة قومية تأخذ بها الدول المتقدمة والنامية لأنها عنصر من عناصر الاقتصاد القومي، وهي شرطاً لتحقيق التنمية المستدامة، ونظراً لأن الإناث من ذوي الإعاقة السمعية لهن دور بالغ في ترشيد الاستهلاك الأسري في ضوء التنمية المستدامة باعتبارهن ربات المنزل في المستقبل، وعلى الرغم من ذلك لم يتلق ذوي الإعاقة السمعية الإعداد والتأهيل اللازم لتنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك، بالإضافة لصعوبة استيعابهم للمفاهيم بصفة عامة، نبعت فكرة البحث التي دفعت الباحثان لتوظيف إحدى المستحدثات التكنولوجية التقنية في تعليم ذوي الإعاقة السمعية وهي الموشن جرافيك بنمطيه، لمعرفة أثر نمطي الموشن جرافيك على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة.

- ومن هنا انحصرت مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:
- ١ ما أثر اختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء) على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) بين مجموعتي ذوي الإعاقة السمعية عينة البحث الأساسية؟
- ومن التساؤل الرئيس تدرج التساؤلات الفرعية التالية:
- ▲ ما الوزن النسبي لأولوية سلوكيات ترشيد الاستهلاك اللازم تنميتها في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) لذوي الإعاقة السمعية عينة البحث الأساسية؟
- ▲ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث الأساسية ذوي الإعاقة السمعية في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقا للمتغيرات الديموجرافية لهم (الفرقة الدراسية، عمل الأم، وظيفة الأب، المستوى التعليمي للأم، المستوى التعليمي للأب، متوسط دخل الأسرة)؟
- ▲ ما أثر النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) في التطبيقين القبلي والبعدي؟
- ▲ ما أثر نمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الثانية) في التطبيقين القبلي والبعدي؟
- ▲ ما أثر النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) في التطبيقين القبلي والبعدي؟
- ▲ ما أثر نمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الثانية) في التطبيقين القبلي والبعدي؟
- ▲ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء)؟
- ▲ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء

التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء)؟

▲ هل يوجد تباين بين عينة البحث الأساسية من ذوي الإعاقة السمعية في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) في ضوء التنمية المستدامة وفقا للمتغيرات الديموجرافية؟

• أهداف البحث :

▲ يهدف البحث الحالي بصفة رئيسية لقياس أثر اختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء) على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) لذوي الإعاقة السمعية.

ومن الهدف الرئيس ينبثق الأهداف الفرعية التالية:

▲ الكشف عن الوزن النسبي لأولوية سلوكيات ترشيد الاستهلاك اللازم تنميتها في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) لذوي الإعاقة السمعية عينة البحث الأساسية.

▲ إيجاد الفروق بين متوسط درجات طالبات عينة البحث الأساسية ذوي الإعاقة السمعية في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقا للمتغيرات الديموجرافية لهم (الفرقة الدراسية، عمل الأم، وظيفة الأب، المستوى التعليمي للأم، المستوى التعليمي للأب، متوسط دخل الأسرة).

▲ إيجاد الفروق بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي.

▲ إيجاد الفروق بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الثانية) باستخدام النمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي.

▲ إيجاد الفروق بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي.

▲ إيجاد الفروق بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الثانية) باستخدام النمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي.

- ▲ إيجاد الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء).
- ▲ إيجاد الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء).
- ▲ دراسة التباين بين عينتي البحث الأساسية من ذوي الإعاقة السمعية في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) في ضوء التنمية المستدامة وفقا للمتغيرات الديموجرافية.

• أهمية البحث :

• أولاً أهمية البحث في مجال النخص:

- ▲ يستمد البحث أهميته من أهمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك المسؤولة بنسبة كبيرة عن التأثير البيئي.
- ▲ تطوير أساليب التعلم المستخدمة مع ذوي الإعاقة السمعية.
- ▲ تشجيع مؤسسات التعليم العالي على دمج التقنيات الحديثة في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة السمعية.
- ▲ قد يسهم هذا البحث في معرفة نمط الموشن جرافيك المناسب الذي يمكن الطلاب ذوي الإعاقة السمعية من اكتساب مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة
- ▲ قد يساعد البحث الحالي الباحثين لإعداد برامج وكتيبات إرشادية بها مجموعة من النصائح المستخلصة من الدراسة لتنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة.
- ▲ قد يمثل البحث مساهمة علمية بحثية للانطلاق منها إلى بحوث قادمة تتكامل مع باقي الدراسات الخاصة بترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة.

• ثانياً أهمية البحث في مجال خدمة المجتمع والتنمية البيئية:

- ▲ يتوافق موضوع البحث مع الاتجاهات القومية الحديثة في رؤية مصر ٢٠٣٠م للاهتمام بدوي الاحتياجات الخاصة، وترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة.
- ▲ يعمل البحث على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لدى الطالبات ذوي الإعاقة السمعية.
- ▲ قد يساهم موضوع البحث في ترشيد الاستهلاك وهذا يتوافق مع أهداف التنمية المستدامة.

يعتبر البحث أساساً متواضعاً في دعم التوجهات والسياسيات التي تهدف لترشيد الاستهلاك في إطار الأسرة والتي يمكن وضعها في بؤرة اهتمامات برامج التوعية الأسرية بأجهزة الإعلام المختلفة.

• فروض البحث:

- ◀ تختلف الأوزان النسبية لأولوية سلوكيات ترشيد الاستهلاك اللازم تنميتها في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) لذوي الإعاقة السمعية
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث الأساسية ذوي الإعاقة السمعية في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية لهم (الفرقة الدراسية، عمل الأم، وظيفة الأب، المستوى التعليمي للأب، المستوى التعليمي للأب، متوسط دخل الأسرة).
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي.
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الثانية) باستخدام النمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي.
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي.
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء).
- ◀ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء).

تختلف نسبة مشاركة المتغيرات الديموجرافية المؤثرة على سلوكيات ترشيد الاستهلاك بمحاورها الثلاث (الغذاء- المياه- الطاقة) في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية.

• الأسلوب البحثي:

• أولاً: المنهج البحثي

اعتمد البحث الحالي علي منهج البحث القائم علي التصميم " Design Based Research" (DBR) الذي يستخدم بعض تصميمات المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس فاعلية البرامج في مرحلة التقويم؛ فهو يهدف إلي تحسين الممارسات التعليمية من خلال توظيف عمليات التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ علي أساس التعاون بين المتعلمين والممارسين عبر مواقف تعلم حقيقية (Feng Wang, Michael J. Hannafin, 2005, 6).

المنهج الوصفي التحليلي هو الذي يهتم بدراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً (يونس مليح، عبد الصمد العسولي، ٢٠٢٠، ٣٧)، وفي هذا البحث اعتمد على المنهج الوصفي باستخدام الدراسات المقارنة والعلاقات الارتباطية؛ لتحليل مدى تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، مع تحديد مدى التأثير ببعض متغيرات المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة.

المنهج التجريبي: وهو الطريقة العلمية التي تعتمد على التجربة وفق شروط معينة للوصول إلى معرفة يقينية بشأن الظاهرة محل الدراسة (اسماعيل ابراهيم، ٢٠١٧، ٤٥)، وهنا استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي ذو المجموعتين، وذلك للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبيتين باستخدام نمطي الموشن جرافيك لتنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة.

• ثانياً: المصطلحات العلمية والمفاهيم الإجرائية

• الأثر (Effect):

يعرفه (مجدي إبراهيم، ٢٠٠٩، ٣) بأنه "قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية، لكن إذا انتضت هذه النتيجة ولم تتحقق، فإن العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية"

• الموشن جرافيك (Motion Graphics)

يعرف (Smiciklas, 2012, 3) الموشن جرافيك على أنه اختصار للمعلومات المصورة، يتم فيه خلط البيانات بالتصميم، مما يساعد الأفراد والمؤسسات على التواصل بوضوح بذوي الصلة". كما عرفه (خالد العنزي، ٢٠٢٠، ١٦٦) بأنه "أحد الوسائط المتعددة- وسيلة تعليمية مناسبة للتعلم، سواء الفردي أو الجماعي،

إذ يقدم المعلومة بشكل سلس ومنظم، ويمنح فرصة التفاعل مع المادة العلمية، كما يساعد في تنمية الاتجاهات لدى الطلاب".

وتعرفه الباحثان إجرائياً بأنه "نوع من أنواع تصميم الاتصالات المرئية يعتمد على توظيف النص والرسومات والرسوم المتحركة والفيديو بهدف تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك لذوي الإعاقة السمعية"، وتستخدم الباحثان النمطي التاليين من الأنماط العديدة للموشن جرافيك:

• النمط المسطح للموشن جرافيك (Flat Motion Graphics)

وتعرفه الباحثان إجرائياً بأنه نوع من أقدم أنماط الرسوم المتحركة وأكثرها كلاسيكية، وفيها لا يكون للكائن المتحرك ومحيطه أبعاد للعمق.

• نمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك (White Board Motion Graphics)

تعرفه رهام حسن (٢٠١٧، ٥٨٦) بأنها "برامج للرسم اليدوي أو الرسم الكرتوني على السبورة (أو ما يشبه اللوحة البيضاء)، وهي عبارة عن برامج تقوم بإنشاء مقاطع فيديو، حيث تظهر يد شخص وتقوم بالرسم حسب البيانات التي يتم إدخالها من المستخدم، ويتم فيها استخدام العديد من الصور والأشكال والحروف لإنشاء مقاطع فيديو تعليمية يتخللها عدد من الفواصل الزمنية، لجذب انتباه التلاميذ المعاقين سمعياً للمعلومات المطروحة".

وتعرفه الباحثان إجرائياً بأنه "عبارة عن لوحة عرض بيضاء يتم وضع الكائنات عليها وتحريكها وتتميز تلك الكائنات ببساطة تصميمها وألوانها، وهي واحدة من أكثر فيديوهات الموشن جرافيك استخداماً".

• المفاهيم:

عرف بطرس حافظ (٢٠٠٤، ٢١) المفهوم بأنه فكرة عامة أو مصطلح يتفق عليه الأفراد نتيجة المرور بخبرات متعددة عن شئ ما يشترك في خصائص محددة يتفق فيها كل أفراد هذا النوع وقد تختلف في بعض الصفات التي قد يشترك فيها كل أفراد هذا النوع وقد تختلف في بعض الصفات التي قد يشترك فيها هذا المفهوم مع موضوعات أخرى.

• سلوكيات ترشيد الاستهلاك: consumption rationalizing behaviors

عرفت أسماء علي (٢٠١٤، ٧) ترشيد الاستهلاك بأنه "هو حسن استغلال الموارد المتاحة وعدم الإسراف في استخدامها، وتقليل الفاقد منها قدر الإمكان".

كما عرفه "الاوهابي" (Al-ohali, 2014, 132) بأنه "الاستخدام الأمثل للموارد والسلع المتاحة عن طريق مجموعة من الممارسات والإجراءات التي تقود لتقليل استهلاك هذه الموارد". وتعرفها الباحثان إجرائياً بأنها "مجموعة الممارسات التي من خلالها يتم استخدام الموارد الاستخدام الأمثل وعدم الإسراف فيها"، ومن هذه الموارد التي يتناولها البحث (الغذاء- المياه- الطاقة).

• **نرشيد إسنهراك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة:**

استهلاك منتجات غذائية مستدامة مع تقليص تناول الأغذية غير المستدامة، واتباع نظام غذائي يحتوي على مستويات عالية من المنتجات النباتية ومستويات منخفضة من المنتجات الحيوانية (Bouwman, Verain, & Snoek, 2016, 7).

وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها "الاستخدام الأمثل للغذاء ولكل موارده دون إهدار، لخفض الأعباء الاقتصادية على الأفراد والمجتمعات والدولة لتحقيق الغذاء للجميع".

• **نرشيد إسنهراك المياه في ضوء التنمية المستدامة:**

يعرفه (محمد عتريس، ٢٠٢٠، ٩٥) بأنه الاستغلال الأمثل والواعي والعقلاني للمياه من قبل المستهلكين لها، بما يضمن تحقيق الاستدامة لهذا المورد الحيوي.

وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها "المحافظة على مصادر المياه وإدارة استخدامها بشكل جيد في المنازل وخارجها، للحفاظ على حصة المياه للأجيال الحالية والمستقبلية".

• **نرشيد إسنهراك الطاقة في ضوء التنمية المستدامة:**

يقصد به استخدام الطاقة استخداماً عقلانياً مدروساً وتقليل الهدر في استهلاك الطاقة بأصنافها المختلفة (فريدة كافي، ٢٠١٨، ٣٣٦).

وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها "الاستخدام الأمثل للطاقة المنزلية ومواردها".

• **التنمية المستدامة: sustainable development**

عرفها محمود جابر (٢٠١١، ١٨) بأنها "العملية التي يتحقق فيها التوازن بين الأنشطة البشرية المتنوعة، واستخدام الموارد الطبيعية بالطريقة التي تضمن تحقيق إشباع مستمر للاحتياجات الإنسانية للأجيال الحاضرة والمقبلة معاً، وتحسين نوعية الحياة لكل فرد، وتشتمل على ثلاثة أبعاد رئيسية، هي: (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي).

وعرفتها فاطمة النجار (٢٠١٩، ٥٧) بأنها "التنمية التي تجعلنا نستفيد من الموارد البيئية المتاحة دون إحداث خلل في النظام البيئي والتوازن البيولوجي لها دون المساس بحقوق الأجيال القادمة".

وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها "التنمية التي تجعلنا نستفيد من الموارد البيئية المتاحة (الغذاء- المياه- الطاقة) دون المساس بحقوق الأجيال القادمة".

• **ذوي الإعاقة السمعية: People with a Hearing Disabilities**

يعرف عبد المطلب القريطي (٢٠١٤، ٢٤) الإعاقة السمعية بأنها مصطلح عام يغطي مدى واسعاً من فقدان السمع يتراوح من حيث الحدة بين الصمم أو

الفقدان الشديد، التي تؤدي إلى عجز الإنسان عن السمع ويعوق عملية تعلم الكلام واللغة، والفقدان الخفيف الذي لا يعوق استخدام الأذن في فهم الحديث وتعلم الكلام واللغة.

كما يعرف أسامة مصطفى (٢٠١٥، ٢٣٩) الفرد ذو الإعاقة السمعية بأنه "الشخص غير القادر على إدراك الأصوات في البيئة المحيطة بطريقة مفيدة باستعمال السماعة الطبية أو بدون استعمالها، كما أنه غير قادر على استعمال حاسة السمع بطريقة أولية أساسية لاكتساب المعلومات.

وتعرفهم الباحثان إجرائياً بأنهم "الأشخاص الذين ليس لديهم القدرة على إدراك الأصوات في البيئة المحيطة حتى لو استعملوا السماعة الطبية، وتتراوح درجة الفقدان لديهم ما بين (٧١-٩٠) ديسيبل، كما أنهم غير قارين على الاستفادة من حاسة السمع كطريقة أولية لاكتساب المعلومات".

• ثالثاً: محددات البحث :

يتحدد هذا البحث على النحو التالي:

- ١ الحد البشري للبحث: تكونت عينة هذا البحث من ثلاث مجموعات:-
- ٢ عينة البحث الاستطلاعية: قوامها (٢٠) طالبة من ذوي الإعاقة السمعية بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس من تخصصات مختلفة، تم اختيارهم بطريقة قصدية بغرض تقنين أدوات البحث، وذلك بعد تطبيق صدق المحكمين.
- ٣ عينة الدراسة الأساسية: بلغ عددها (٧٠) طالبة من ذوي الإعاقة السمعية بكلية التربية النوعية من تخصصات مختلفة، وبنفس شروط عينة الدراسة الاستطلاعية، ولكن تم استبعاد (٢) استمارة لعدم استكمال بياناتهم، ومن ثم بلغ حجم عينة الدراسة (٦٨) طالبة من ذوي الإعاقة السمعية، وجدول (٨) يوضح الخصائص الوصفية والديموجرافية لمفردات عينة الدراسة الأساسية.
- ٤ عينة الدراسة التجريبية: بلغ عددها (٦٨) طالبة من ذوي الإعاقة السمعية، وهي نفس عينة الدراسة الأساسية؛ نظراً لتدني متوسط درجات العينة الأساسية في الإجابة على أدوات البحث، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (مجموعة أ لقياس أثر النمط المسطح للموشن جرافيك وعددها (٣٤) طالبة- مجموعة ب لمعرفة أثر نمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك) على تنمية المفاهيم والسلوكيات الخاصة بترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وعددها (٣٤) طالبة.
- ٥ الحد المكاني: كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس، كما تم إعداد الأدوات البحثية إلكترونياً باستخدام خدمات Google Drive عن طريق Google Form وتم إرسالها لعينة الدراسة عن طريق البريد الإلكتروني والواتس اب عبر الرابط التالي:

<https://docs.google.com/forms/d/1wiXErHLDYRh0TXo-rSootCEYQ-Snl1H57YCChlkBzMg/edit?usp=sharing>

◀ الحد الزمني: استغرقت فترة التطبيق الميداني لأدوات البحث في صورتها النهائية خلال الفترة من منتصف شهر يوليو حتى نهاية شهر أغسطس من عام ٢٠٢١م. واستغرق البرنامج في تطبيقه (٩) جلسات بواقع يومي (السبت، الأربعاء) من كل إسبوع، ووزمن كل جلسة (٤٥ دقيقة)، ماعدا جلسات تطبيق أدوات البحث، والجلسة الأولى (٣٠) دقيقة.

• رابعاً: إعداد وبناء أدوات البحث ونقنياتها:

لجمع بيانات الدراسة تم بناء وإعداد الأدوات التالية (إعداد الباحثان)
◀ استمارة البيانات العامة للطالبات وأسرهن.
◀ اختبار تحصيل مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة
◀ مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة
◀ برنامج باستخدام فيديوهات نمطي الموشن جرافيك (المسطح-السيورة البيضاء).

• استمارة البيانات العامة للطالبات ذوي الإعاقة السمعية وأسرهن [إعداد الباحثان]

تم إعداد استمارة البيانات العامة بهدف الحصول على بعض المعلومات التي تفيد في إمكانية تحديد بعض خصائص عينة الدراسة الديموجرافية، واشتملت على الآتي: (الاسم، الفرقة الدراسية (الأولى- الثانية- الثالثة- الرابعة)، السن، الترتيب بين الأخوة (الأول- الأوسط- الأخير)، عمل الأم (تعمل- لا تعمل)، وظيفة الأب (عمل حكومي- عمل خاص- أعمال حرة- علي المعاش- متوفي)، المستوى التعليمي للأم (حاصلة على الابتدائية- حاصلة على الإعدادية- تعليم متوسط- تعليم جامعي- دراسات عليا)، المستوى التعليمي للأب (حاصل على الابتدائية- حاصل على الإعدادية- تعليم متوسط- تعليم جامعي- دراسات عليا)، متوسط دخل الأسرة وتم تقسيمه حسب آخر إحصائية للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عن متوسط الدخل السنوي الصافي للأسرة المصرية عام ٢٠١٧ / ٢٠١٨؛ فتم تقسيم الدخل إلى منخفض أقل من ٤٠٠٠ ج- متوسط من ٤٠٠٠ > ٨٠٠٠ ج- مرتفع أكثر من ٨٠٠٠ ج).

• اختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة [إعداد الباحثان]

تم إعداد الاختبار بهدف قياس مدى معرفة الطالبات ذوي الإعاقة السمعية بمفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة ولإعداد الاختبار تم الآتي:

◀ تحديد الهدف من الاختبار: أعدت الباحثتان اختباراً تحصيلياً يهدف للحصول على قياس ثابت وصادق لقياس أثر المعالجات التجريبية التي

- تناولها هذا البحث وهي قياس مدى معرفة الطالبات ذوي الإعاقة السمعية بمفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة الخاصة (بالغذاء- المياة- الطاقة)، وذلك عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق).
- ◀ تحديد مفاهيم الاختبار: (المفاهيم الخاصة بترشيد الاستهلاك التي تفيد ذوي الاعاقة السمعية عند تطبيق نمطي الموشن جرافيك، وبلغ عددهم ٢٤ مفهوما).
- ◀ محتوى الاختبار وصياغة مفرداته: تكون الاختبار من (٣٠) سؤال اختيار متعدد وفق مستويات بلوم المعرفية (التذكر- الفهم- التطبيق) بحيث لكل سؤال ثلاثة بدائل، ولكن تم استبعاد (٦) أسئلة نظرا لصعوبة الإجابة عليهم؛ وتم ذلك بحساب معامل السهولة والصعوبة كما الجدول (٢)، وبذلك أصبح مفردات الاختبار (٢٤) سؤال.
- ◀ إعداد جدول مواصفات اختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة كالآتي:

جدول (١) مواصفات اختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك

الموضوعات	تذكر هدف ٧	فهم هدف ٣	تطبيق هدف ١	تحليل	تركيب هدف ١	تقويم	مجموع الأسئلة	الأوزان النسبية للموضوعات
الموضوع الأول:	٤	٢	١		١		٨	٣٣.٣٣٪
الموضوع الثاني	٤	٢	١		١		٨	٣٣.٣٣٪
الموضوع الثالث	٤	٢	١		١		٨	٣٣.٣٤٪
مجموع الأسئلة	١٢	٦	٣		٣		٢٤	
الأوزان النسبية للأهداف	٥٨٪	٢٥٪	٨٪		٨٪			١٠٠٪

- ◀ تعليمات الاختبار: تعد تعليمات الاختبار بمثابة المرشد الذي يساعد الطالبات على فهم طبيعة الاختبار، من ثم حرصت الباحثتان عند صياغة تعليمات الاختبار على أن تكون واضحة ومباشرة، وقد اشتملت تعليمات الاختبار: تحديد الهدف من الاختبار، وضرورة قراءة التعليمات الخاصة بكل سؤال.
- ◀ تقدير درجات الاختبار: حيث تم تقدير (درجة واحدة) لكل إجابة صحيحة، و (صفر) لكل إجابة خطأ، ومن ثم تكون الدرجة الكلية للاختبار (٢٤) درجة.
- ◀ ضبط الاختبار: للتأكد من صدق مفردات الاختبار قامت الباحثتان بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال (الاقتصاد المنزلي-تكنولوجيا التعليم)، وذلك لإبداء الرأي حوله، وقد تفضل السادة المحكمون بإبداء الرأي واقتراح بعض التعديلات التي تمثلت في إعادة صياغة بعض الأسئلة من الناحية اللغوية، واقتراح وتعديل بعض البدائل في أسئلة الاختبار من متعدد، وقد أجمع السادة المحكمون على تغطية الاختبار للمحتوى العلمي للمعالجات التجريبية وصلاحيته الاختبار

العدد السادس والعشرون شهر أبريل .. ٢٠٢٢م

للتطبيق التجربة الاستطلاعية وتمت على عينة (٢٠) طالبة من ذوي الإعاقة السمعية.

حساب زمن الاختبار: عقب تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطالبات عند الإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالبة على حده لأداء الاختبار، وقسمة الناتج على عدد الطالبات، وبلغ متوسط زمن الاختبار (٤٠ دقيقة) تقريباً.

حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار: يشير معامل الصعوبة إلى "نسبة الطلاب الذين أجابوا إجابة غير صحيحة عن الفقرة" والجدول (التالي) يوضح نتائج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لبنود الاختبار التحصيلي.

جدول (٢) نتائج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لبنود الاختبار التحصيلي

رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٤٨	١٦	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.٤٣
٢	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.٤٣	١٧	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٤٨
٣	٠.١٥	٠.٨٥	٠.٣٦	١٨	٠.٤	٠.٦	٠.٤٩
٤	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٥٠	١٩	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٤٨
٥	٠.١٥	٠.٨٥	٠.٣٦	٢٠	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٥٠
٦	٠.٣٥	٠.٦٥	٠.٤٨	٢١	٠.٣	٠.٧	٠.٤٦
٧	٠.٤	٠.٦	٠.٤٩	٢٢	٠.١	٠.٩	٠.٣٠
٨	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٥٠	٢٣	٠.٨	٠.٢	٠.٤٠
٩	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.٤٣	٢٤	٠.٧	٠.٣	٠.٤٦
١٠	٠.٦	٠.٤	٠.٤٩	٢٥	٠.٢٥	٠.٧٥	٠.٤٣
١١	٠.٣	٠.٧	٠.٤٦	٢٦	٠.١٥	٠.٨٥	٠.٣٦
١٢	٠.٣٥	٠.٦٥	٠.٤٨	٢٧	٠.٣	٠.٧	٠.٤٦
١٣	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥٠	٢٨	٠.١	٠.٩	٠.٣٠
١٤	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٥٠	٢٩	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥٠
١٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥٠	٣٠	٠.٥	٠.٩٥	٠.٢٢

ويتبين من الجدول السابق أن هناك ٦ مفردات يجب حذفها من الاختبار وهي المفردات أرقام (٣، ٥، ٢٢، ٢٦، ٢٨، ٣٠) لصعوبتها ويصبح الاختبار مكون من ٢٤ مفردة .

- حساب صدق الاختبار، وثباته.
- حساب الشروط السيكومترية للمقياس
- أولاً: حساب الصدق:

صدق المحتوى (المحكمين): وذلك بعرض اختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، على (١٨) من المحكمين المتخصصين في إدارة المنزل، وتكنولوجيا التعليم، وعلم النفس والتربية الخاصة، لإبداء الرأي في مدى صحة ووضوح صياغة مفردات الأدوات ومدى مناسبتها للغرض الذي وضعت من أجله، وقد أبدوا موافقتهم على مفردات الاختبار بنسبة ٢١٣

٩٣٪، مع تعديل وحذف بعض المفردات، وقامت الباحثتان بالتعديلات المشار إليها.

٤ صدق التكوين: تم تطبيق الاختبار على عينة البحث الاستطلاعية (٢٠) طالبية، ومن ثم حساب الصدق بطريقة الاتساق الداخلي عن طريق إيجاد معامل الارتباط باستخدام معامل بيرسون.

• صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (بيرسون) بين درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك: جدول (٣) صدق الاتساق الداخلي لمفردات اختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة

م	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	م	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	م	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	م	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠.٨٠٥	٧	٠.٦١٧	١٣	٠.٦٨٤	١٩	٠.٧٢٧
٢	٠.٦٨٥	٨	٠.٦١٧	١٤	٠.٧٠٩	٢٠	٠.٧٦١
٣	٠.٨٠٨	٩	٠.٥٨٤	١٥	٠.٦٦١	٢١	٠.٧٣٣
٤	٠.٧٢١	١٠	٠.٨٢٧	١٦	٠.٧٤٧	٢٢	٠.٥٧٢
٤	٠.٦٨٨	١١	٠.٨٣٦	١٧	٠.٧٤٢	٢٣	٠.٥٨٦
٦	٠.٨١٨	١٢	٠.٦٦٥	١٨	٠.٧٤٨	٢٤	٠.٦٨٤

♦♦ احصائيا عند مستوى ٠.٠١ ♦ دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٣) صدق الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار حيث تراوحت القيم ما بين (٠.٥٧٢ - ٠.٨٣٦) مما يعني أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي الذي يعني أن المفردات تشترك في قياس مفاهيم ترشيد الاستهلاك، مما يدل على صدق وتجانس مفردات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

• ثانياً: ثبات الأدوات:

تم التحقق من ثبات اختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، باستخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach، طريقة التجزئة النصفية Split-half بطريقة سبيرمان براون Spearman-Brown، جيوتمان Guttman.

جدول (٤) قيم معامل الثبات للاختبار

الاختبار	معامل ألفا	سبيرمان براون	جيوتمان
مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة	٠.٨٠١	٠.٧٩٢	٠.٧٩٧

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل ألفا، التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان براون، وجيوتمان دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاختبار.

• مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة [إعداد الباحثان]

تم إعداد المقياس بغرض قياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية، وذلك في ضوء التعريفات الإجرائية والبحوث والدراسات المرتبطة، وتم الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة منها دراسة (منى عبد الوهاب، ٢٠٠٩)، (أسماء حسن، ٢٠١١)، (مروة محمد، ٢٠١٣)، (سحر نسيم، منال درويش، ٢٠١٥)، (سالم الغافري، ٢٠١٨)؛ واشتمل المقياس على ثلاثة محاور رئيسية وهي ترشيد استهلاك (الغذاء- المياه- الطاقة) في ضوء التنمية المستدامة، وتكون المقياس بصورته النهائية من (٣٨ عبارة)، موزعة على الثلاثة محاور على التوالي (١٤-١٠-١٤) عبارة، وتم وضع مفتاح التصحيح الخاص بالمقياس وفقاً لثلاث استجابات (دائماً، أحياناً، نادراً)، وتم التصحيح في ضوء الأوزان المحددة للتقدير الثلاثي وهو (٣-٢-١) للعبارة الموجبة، و(١-٢-٣) للعبارة السالبة الصياغة، وبذلك تكون أعلى درجة (١٤) وأقل درجة (٣٨).

• حساب الشروط السيكومترية للمقياس
• أولاً: حساب الصدق:

١ صدق المحتوى (المحكمين): وذلك بعرض المقياس على (١٨) من المحكمين المتخصصين في إدارة المنزل، وتكنولوجيا التعليم، وعلم النفس والتربية الخاصة، لإبداء الرأي في مدى صحة ووضوح صياغة العبارات ومدى مناسبتها للغرض الذي وضعت من أجله، وقد أبدوا موافقتهم على عبارات المقياس بنسبة ٩٥٪ مع تعديل وحذف بعض العبارات في بعض المحاور، وقامت الباحثتان بالتعديلات المشار إليها، وبذلك أصبح المقياس قابل للتطبيق.

٢ صدق التكوين: تم تطبيق المقياس على عينة البحث الاستطلاعية (٢٠) طالبة، ومن ثم حساب الصدق بطريقة الاتساق الداخلي عن طريق إيجاد معامل الارتباط باستخدام معامل بيرسون.

٣ صدق الاتساق الداخلي: تم تطبيق المقياس على عينة البحث الاستطلاعية، وحساب صدق الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل محور (ترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة- ترشيد استهلاك المياه في ضوء التنمية المستدامة- ترشيد استهلاك الطاقة في ضوء التنمية المستدامة) والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (٥) يوضح ذلك:

٤ يتضح من نتائج الجدول (٥) أن مفردات مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لها علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بدرجة المحاور التي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية، مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي الذي يعني أن المفردات تشترك في قياس سلوك ترشيد الاستهلاك.

جدول (٥) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة كل محور

م	الارتباط بترشيد استهلاك (الغذاء)	م	الارتباط بترشيد استهلاك (المياه)	م	الارتباط بترشيد استهلاك (الطاقة)	م	الارتباط بترشيد استهلاك (الكلية)
١	٠.٧٠٥	١٥	٠.٧٧٩	٢٥	٠.٦٤١	٣٥	٠.٦٦١
٢	٠.٦٧٢	١٦	٠.٧١٦	٢٦	٠.٦٨٢	٣٦	٠.٦٨٤
٣	٠.٦٦١	١٧	٠.٦٨٦	٢٧	٠.٧٧٨	٣٧	٠.٧٠٩
٤	٠.٧٣٣	١٨	٠.٧٢٧	٢٨	٠.٧٤٧	٣٨	٠.٧٤٢
٥	٠.٧٠٥	١٩	٠.٧٢٢	٢٩	٠.٧٥٥	٣٩	٠.٧٠٨
٦	٠.٦٨٥	٢٠	٠.٧١٣	٣٠	٠.٧٤٨	٤٠	٠.٧٢١
٧	٠.٦٦٥	٢١	٠.٧٣١	٣١	٠.٦٧٨	٤١	٠.٦٨٨
٨	٠.٤٥٩	٢٢	٠.٦٨٧	٣٢	٠.٧٢٢	٤٢	٠.٦٩٨
٩	٠.٦١٤	٢٣	٠.٦٩٢	٣٣	٠.٧٢٣	٤٣	٠.٧١٤
١٠	٠.٦١٤	٢٤	٠.٧٢٧	٣٤	٠.٧٣١	٤٤	٠.٧٤٣
١١	٠.٦٠٦			٣٥	٠.٦٦١		٠.٦٩٢
١٢	٠.٦٣١			٣٦	٠.٧٣٣		٠.٧٠٨
١٣	٠.٦١٤			٣٧	٠.٧٠٥		٠.٧٥٩
١٤	٠.٦٠٦			٣٨	٠.٦٨٦		٠.٧١٧

♦♦ احصائيا عند مستوى ٠.٠١ ♦♦ دال عند مستوى ٠.٠٥

كما تم حساب معامل ارتباط "بيرسون" لحساب مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات المحاور الفرعية والدرجة الكلية وقد تبين أن قيم معاملات الارتباط جميعها مرتفعة والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦) مصفوفة ارتباط كل محور بالدرجة الكلية لمقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك

المحاور	ترشيد استهلاك الغذاء	ترشيد استهلاك المياه	ترشيد استهلاك الطاقة
المحور الأول: ترشيد استهلاك الغذاء	١		
المحور الثاني: ترشيد استهلاك المياه	٠.٧٢١	١	
المحور الثالث: ترشيد استهلاك الطاقة	٠.٧١٥	٠.٧٣١	١
مقياس ترشيد الاستهلاك ككل	٠.٧٠٩	٠.٧٢٨	٠.٧٥٤

♦♦ دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠١

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجات المحاور والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على أن المقياس بوجه عام يتمتع بدرجة عالية من الصدق وتجانس محاور المقياس.

• ثانياً: ثبات المقياس:

تم التحقق من ثبات مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باستخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach، طريقة التجزئة النصفية Split-half بطريقتي معادلة التصحيح لحساب براون Spearman-Brown، جيوتمان Guttman.

جدول (٧) قيم معامل الثبات لمحاوَر مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك

المحاوَر	معامل الفا	التجزئة النصفية	اسيرمان براون	جيوتمان
المحور الأول: ترشيد استهلاك الغذاء	٠.٧٧١	٠.٧١٦	٠.٧٢	٠.٧٧١
المحور الثاني: ترشيد استهلاك المياه	٠.٧٨٣	٠.٧٢٢	٠.٧٢٨	٠.٧٨٣
المحور الثالث: ترشيد استهلاك الطاقة	٠.٧٧٥	٠.٧٦١	٠.٧٦٠	٠.٧٧٥
مقياس ترشيد الاستهلاك ككل	٠.٧٨٦	٠.٧٥٩	٠.٧٦١	٠.٧٨٦

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية بطريقتي سيرمان براون، وجيوتمان دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على ثبات المقياس.

• معالجات تجريبية باستخدام فيديو الموشن جرافيك [إعداد الباحثان]

إعداد المعالجات التجريبية: تم إعداد (١٢) فيديو موشن جرافيك (٦ فيديو للنمط المسطح "Flat"، ٦ فيديو لنمط السبورة البيضاء "White board") لتنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، كل نمط به (٣) فيديو لتنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك و (٣) فيديو لتنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، تم إعدادهم وفق مجموعة من الخطوات الإجرائية والتي تتمثل في التالي:-

أ. الإطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة:

حيث قامت الباحثتان بالاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الموشن جرافيك وأثره على اكتساب المفاهيم والسلوكيات، ومن بين هذه الدراسات دراسة كلا (Monisha Kumar, MadihaJamil, Sarinastiti, Susanto, 2019) (Badi, Zeki, Faris, 2013), (Mutammimah, (Çifçi, 2016), (Chilana, Odom, Jahanlou, 2021) وقد تم تصميم المعالجات التجريبية وفق نمطي "Flat, White board" بهدف التعرف على أفضل نمط يمكن توظيفه مع الطلاب ذوي الإعاقة السمعية.

ب. الاسئانة بنائج تطبيق الاخبار التحصيلي

لمفاهيم ترشيد الاستهلاك ونتائج مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة بمحاوَرها الثلاث (الغذاء-المياه-الطاقة)؛ حيث تم من خلالها التعرف على الاحتياجات المعلوماتية لدي الطالبات ذوي الإعاقة السمعية الخاصة بترشيد الاستهلاك والتي يترقب عليها سلوكيات استهلاك غير رشيدة، حيث اتضح من خلال إجابتهم عدم معرفتهم للكثير من مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك.

ج. تحديد الاهداف العامة للبرنامج:

الهدف العام للبرنامج هو "قياس أثر اختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء) على تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد

الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء-المياه-الطاقة) لذوي الإعاقة السمعية ومن خلال هذا الهدف تنبثق عدة أهداف أخرى تم صياغتها صياغة إجرائية واضحة، مع مراعاة شروط صياغة الأهداف التعليمية الجيدة، وتم تصنيف هذه الأهداف إلى أهداف معرفية، وأهداف مهارية، وأهداف وجدانية؛ وذلك لتشمل كل الجوانب المتعلقة بممارسات مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك، الموضحة بجلسات البرنامج بالجدول رقم (٩).

د. إعداد فيديو هات الموشن جرافيك:

تم إعداد (١٢) فيديو موشن جرافيك باستخدام النمط المسطح (٦) فيديو هات، ونمط السبورة البيضاء (٦) فيديو هات، كل نمط به (٣) فيديو لتنمية المفاهيم، و (٣) فيديو لتنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة.

ه. إعداد المحتوى العلمي للبرنامج:

في ضوء الأهداف والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت موضوع ترشيد الاستهلاك وفي ضوء نتائج الاختبار التحصيلي ومقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك الذي تم تطبيقه على عينة البحث قليلاً، تم تقسيم محتوى البرنامج باستخدام فيديو هات الموشن جرافيك إلى (٩) جلسات.

جدول (٨) موضوعات جلسات البرنامج ومحتوى فيديو هات الموشن جرافيك

الجلسة	الموضوعات	زمن الجلسة
الأولى	تعارف: (التعارف وإعطاء فكرة عامة عن المحتوى)	٣٠ دقيقة
الثانية	تطبيق أدوات البحث (القياس القبلي)	٣٠: إلكتروني
الثالثة	تنمية بعض مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة (التنمية المستدامة- ترشيد الاستهلاك- ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة- الوعي الاستهلاكي- سلوك المستهلك)	٤٥ دقيقة
الرابعة	تنمية بعض مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة (المستهلك-المستهلك الرشيد- الانفاق الاستهلاكي- حقوق المستهلك- واجبات المستهلك)	٤٥ دقيقة
الخامسة	تنمية بعض مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة (ترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة- الغذاء الصحي المستدام- ترشيد استهلاك المياه في ضوء التنمية المستدامة- هدر المياه- ترشيد استهلاك الطاقة)	٤٥ دقيقة
السادسة	سلوكيات ترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة	٤٥ دقيقة
السابعة	سلوكيات ترشيد استهلاك الماء في ضوء التنمية المستدامة	٤٥ دقيقة
الثامنة	سلوكيات ترشيد استهلاك الطاقة في ضوء التنمية المستدامة	٤٥ دقيقة
التاسعة	تطبيق أدوات البحث (القياس البعدي) شكر وختام	٣٠: إلكتروني

و. قياس صدق المحتوى:

تم حساب معامل صدق المعالجات التجريبية للبرنامج من خلال عرضة صورته الأولية على عدد (١٨) من الأساتذة المحكمين المتخصصين في إدارة المنزل، وتكنولوجيا التعليم، وعلم النفس والتربية الخاصة، للتعرف على مدى

ملائمة المعالجات التجريبية للهدف الذي أعدت من أجله، وأيضاً صدق موضوعاته، وصحة صياغة أهدافه ومناسبتها المحتوى، ولخصائص عينته الدراسة التجريبية. واتفق المحكمين بنسبة ٩٠٪ على صحة محتوى المعالجات التجريبية ومناسبتها للهدف الذي أعدت من أجله، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات العلمية التي أخذت بها الباحثان مثل بعض الأخطاء في الصياغة وتغيير بعض الصور لعدم وضوحها وتغيير موقع وحجم بعض الرسومات المتحركة داخل الموشن جرافيك، وفي ضوء هذه الملاحظات ثم عمل التعديلات اللازمة وأصبحت المعالجات جاهزة للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

ز. تطبيق التجربة الاستطلاعية:

وذلك بعد التأكد من صدق محتوى المعالجات التجريبية من قبل السادة المحكمين، قامت الباحثان بتطبيق المعالجات التجريبية على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) طالبة بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وذلك للتعرف على مدى وضوح فيديوهات الموشن جرافيك ووضوح الفيديوهات الخاصة بلغة الإشارة ومدى التفاعل معها، ووضوح ودقة المحتوى المعروض، واكتشاف أي مشكلات أثناء العرض ومعالجتها.

ح. تطبيق المعالجات التجريبية على عينة البحث التجريبية: الفئة المستهدفة:

بلغ عددها (٦٨) طالبة من ذوي الإعاقة السمعية، وهي نفس عينة الدراسة الأساسية؛ نظراً لتدني متوسط درجات العينة الأساسية في الإجابة على أدوات البحث، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (مجموعة أ لقياس أثر النمط المسطح للموشن جرافيك وعددها (٣٤) طالبة- مجموعة ب لمعرفة أثر نمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك) على تنمية المفاهيم والسلوكيات الخاصة بترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وعددها (٣٤) طالبة.

• المدة الزمنية:

استغرقت فترة التطبيق الميداني لأدوات البحث في صورتها النهائية خلال الفترة من منتصف شهر يوليو حتى نهاية شهر أغسطس من عام ٢٠٢١م. واستغرق البرنامج في تطبيقه (٩) جلسات بواقع يومي (السبت، الأربعاء) من كل إسبوع، وزمن كل جلسة (٤٥ دقيقة).

• ط. تقييم البرنامج والمعالجات التجريبية للفيديوهات:

تم تقييم علي ثلاث مراحل وهم:

• التقييم القبلي [المبدئي]:

تم إجراء التقييم القبلي على عينة البحث التجريبية بتطبيق الاختبار التحصيلي لمفاهيم ترشيد الاستهلاك ومقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء-المياه-الطاقة) الوقوف على مدى المعلومات لديهم وخبراتهم السابقة في هذه الجزئية.

• النقيع البنائي " النكويني " :

استمر هذا التقييم طوال فترة تطبيق المعالجات التجريبية حيث يتم بعد نهاية كل جلسة من جلسات العرض، وذلك من خلال الأسئلة المرتبطة بكل جلسة.

• النقيع البعدي [النهائي] :

تم هذا التقييم من خلال إعادة تطبيق الاختبار التحصيلي لمفاهيم ترشيد الاستهلاك ومقاييس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة بمحاورها الثلاث (الغذاء-المياه-الطاقة) بعدد علي الطالبات من خلال "google Forms" وذلك بهدف مقارنة النتائج القبلية والبعدي لقياس مدي التحسن والتطور الناتج من تطبيق المعالجات التجريبية.

جدول (٩) محتويات الجلسات والأهداف الإجرائية والوسائل والأنشطة التعليمية في فيديوهات نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء)

رقم الجلسة ومحتواها	الأهداف الإجرائية في نهاية كل جلسة يجب أن تكون كل طالبة قادرة على أن:			استراتيجيات التدريس والوسائل التعليمية/الزمن	التقييم
	المعرفية	المعرفية المهارية	الوجدانية		
الجلسة الأولى ■ تعارف وإعطاء فكرة عامة عن البرنامج وجلساته. ■ الاتفاق على نظام سير الجلسات وتحديد موعد الجلسات القادمة.	-توضيح أهمية موضوع البحث. -تحديد الهدف الرئيسي للجلسات. -تستنتج الموضوعات المتوقع شرحها في الجلسات القادمة.	-تتعاون مع الباحثتان في الجلسة	-تظهر اهتماما بالتعرف على الجلسات القادمة.	- المناقشة. - طرح الأسئلة. - العصف الذهني. • زمن الجلسة (٣٠ دقيقة)	• تقييم مبدئي في بداية الجلسة وذلك للتعرف على خلفيات الطالبات ومعلوماتهن حول موضوع البرنامج. • تقييم مستمر عن طريق طرح الأسئلة أثناء الجلسة. • تقييم نهائي بتلخيص أهم العناصر الأساسية في الجلسة من خلال استخلاصها من الطالبات ذوي الإعاقات السمعية.
الجلسة الثانية ■ تطبيق البحث (القياس القبلي) عبر Google Forms	-تستوي الأدوات في الوقت المخصص للجلسة الإلكترونية.	-تنتبه جيداً لتعليمات أدوات البحث. -تتعاون مع الباحثتان في الإجابة على أدوات البحث.	-تنتبه جيداً لتعليمات أدوات البحث. -تتعاون مع الباحثتان في الإجابة على أدوات البحث.	-الاستبيانات من خلال Google Forms - المناقشة. • زمن الجلسة (٣٠ دقيقة)	عن طريق تطبيق أدوات البحث (القياس القبلي)
الجلسة الثالثة ■ تنمية بعض مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وهي (التنمية المستدامة- ترشيد الاستهلاك- ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة- الوعي الاستهلاكي- سلوك المستهلك).	- توضيح المقصود بالتنمية المستدامة بلفظة بسيطة. - تعطي بعض الأمثلة عن ترشيد الاستهلاك في تعرف ترشيد الاستهلاك في الاستدامة بلفظة	-تستخدم مواردها الاستخدام الأمثل. - ترشد استهلاكها وفقاً لأهداف التنمية المستدامة. - تميز بين الوعي الاستهلاكي وترشيد الاستهلاك.	- تنتبه جيداً للعرض الذي يوضحه فيديو الموشن جرافيك. - تظهر حماساً لحضور باقي الجلسات.	- فيديو الموشن جرافيك. - العصف الذهني. - فيديو مترجم بلفظة الإشارة. - المناقشة. • زمن الجلسة (٤٥ دقيقة)	- وضح المقصود بترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة؟

الإشارة.	الجلسة الرابعة	الجلسة الخامسة	الجلسة السادسة
- تعرف المستهلك الرشيد بالإشارة. - تذكر ثلاثه من حقوق المستهلك بالإشارة. - تعطي مثالين واجبات المستهلك بالإشارة. - توضح مفهوم الانفاق الاستهلاكي	- تتابع باهتمام فيديو الموشن جرافيك. - تشارك زميلاتها في أسئلة التقييم.	- تتابع باهتمام فيديو الموشن جرافيك. - تشارك زميلاتها في أسئلة التقييم.	- تقرأ البطاقة الإرشادية الموجودة على السلع الغذائية. - تحسن عمليات الشراء في حدود مواردها. - تعي لحقوقها جميع مجالات الاستهلاك.
- توضح المقصود بترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة بالإشارة. - تعطي ثلاث أمثلة على هدر المياه بلغة الإشارة. - تستنتج المقصود بترشيد استهلاك الطاقة في ضوء التنمية المستدامة بلغة الإشارة.	- توضح المقصود بترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة بالإشارة. - تعطي ثلاث أمثلة على هدر المياه بلغة الإشارة. - تستنتج المقصود بترشيد استهلاك الطاقة في ضوء التنمية المستدامة بلغة الإشارة.	- توضح أهمية ترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة. - تتناول الغذاء الصحي المستدام. - تقلل الاسراف ليطماشى مع أهداف التنمية المستدامة. - تحدد الأطعمة المطلوبة شراءها قبل النزول للشراء. - تختار الأطعمة التي تناسب مع مصروفها الشخصي. - تشترى الوجبات الغذائية الصحية. - تميز بين الغذاء الصحي المستدام والغذاء الغير صحي. - تشترى الأطعمة وفقا لاحتياجاتها. - تتجنب شراء الوجبات	- توضح أهمية ترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة. - تتناول الغذاء الصحي المستدام. - تقلل الاسراف ليطماشى مع أهداف التنمية المستدامة. - تحدد الأطعمة المطلوبة شراءها قبل النزول للشراء. - تختار الأطعمة التي تناسب مع مصروفها الشخصي. - تشترى الوجبات الغذائية الصحية. - تميز بين الغذاء الصحي المستدام والغذاء الغير صحي. - تشترى الأطعمة وفقا لاحتياجاتها. - تتجنب شراء الوجبات
- اذكرى ثلاث حقوق من حقوق المستهلك؟ - يجب قراءة قبل عملية شراء السلع الغذائية.	- اذكرى ثلاث حقوق من حقوق المستهلك؟ - يجب قراءة قبل عملية شراء السلع الغذائية.	- اذكرى ثلاث حقوق من حقوق المستهلك؟ - يجب قراءة قبل عملية شراء السلع الغذائية.	- اذكرى ثلاث حقوق من حقوق المستهلك؟ - يجب قراءة قبل عملية شراء السلع الغذائية.

			الجاهزة. - تخزين الطعام بطريقتين صحيحتين. - تبتكر أصناف جديدة من بقايا الأطعمة.		
الجلسة السابعة سلوكيات ترشيد استهلاك المياه في ضوء التنمية المستدامة	- تشرح المقصود بترشيد استهلاك المياه.	- تتبع بعض سلوكيات ترشيد استهلاك المياه. - تستغرق وقت قصير عند الاستحمام. - تستعين بكوب من المياه عند غسل أسنانها. - تغلق صنبور المياه جيدا بعد الانتهاء من الاستخدام.	- تنتبه جيدا لعرض الموشن جرافيك. - تشارك في المناقشة حول موضوع ترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة.	- فيديو الموشن جرافيك. - فيديو لغتي الإشارة. - المناقشة. - طرح الأسئلة. - العصف الذهني. • زمن الجلسة (٤٥ دقيقة)	أذكرني أربع سلوكيات لترشيد استهلاك الغذاء في ضوء التنمية المستدامة؟
الجلسة الثامنة سلوكيات ترشيد استهلاك الطاقة في ضوء التنمية المستدامة.	- تعطي مثال علي ترشيد الطاقة	- تعتمد على ضوء الشمس بدلا من إنارة المصابيح صباحا. - تغلق المصابيح عند مغادرة الحجرة فوراً. - تنزع الفيش الكهربائية عند الانتهاء من استخدام الأجهزة الكهربائية. - تغلق الراوتر عند الانتهاء من استخدام الانترنت. - تغلق استخدام المكيف. - تغلق جميع النوافذ عند تشغيل المكيف إذا لزم الأمر. - تفتح باب التلاجة عند الضرورة فقط. - تستخدم مصباح ذات إنارة ضعيفه عند النوم.	- تتابع باهتمام فيديو الموشن جرافيك الخاص بموضوع البحث. - تشارك زميلاتها في الأسئلة الإيجابية على التقييم.	- فيديو الموشن جرافيك. - فيديو لغتي الإشارة. - المناقشة. - طرح الأسئلة. - العصف الذهني. • زمن الجلسة (٤٥ دقيقة)	أذكرني أربع سلوكيات لترشيد استهلاك الطاقة في ضوء التنمية المستدامة؟
الجلسة التاسعة تطبيق أدوات البحث (القياس البعدي) - شكر وختام		- تسوي في الأدوات في الوقت المخصص للجلسة	- تنتبه جيدا لتعليمات أدوات البحث. - تتعاون مع الباحثه في الإجابة على أدوات البحث.	- الاستبانة من خلال Google Forms - المناقشة. - زمن الجلسة (٣٠ دقيقة)	تلخيص أهم العناصر الأساسية في الجلسة استخلاصها من الطالبات ذوي الإعاقة السمعية. تطبيق أدوات البحث (القياس البعدي).

• إجراء التحليلات الإحصائية:

تم إجراء المعالجات الإحصائية التالية: حساب التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة، ٢- معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة بطريقة اختبار بيرسون، ٣- حساب معامل الصدق إحصائياً باستخدام معامل الارتباط للاتساق الداخلي Internal consistency لأدوات البحث، ٤- حساب معاملات الثبات بطرق ألفا كرونباخ -Alfa Cronbach والتجزئة النصفية Split-half بطريقتي معامل سبيرمان براون Spearman-Brown، جيوتمان Guttman، ٥- تحليل التباين الأحادي ANOVA One Way باستخدام F- test لإيجاد دلالة الفروق في محاور المقياس وفقاً لمتغيرات البحث، ٦- اختبار شيفيت للمقارنات المتعددة، ٧- اختبار "T-Test" لعينتين مستقلتين Independent Samples T test لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث المتساويتين في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك. ٨- مصفوفة الارتباط لإيجاد العلاقة بين المتغيرات، ٩- الأهمية النسبية ١٠- جداول تحديد الوزن النسبي.

• النتائج ومناقشتها:

• أولاً: النتائج الوصفية: وصف عينة البحث

جدول (١٠) توزيع أفراد العينة وفقاً للخصائص الاجتماعية والاقتصادية (ن = ٦٨)

الفرقة	العدد	النسبة %	٥- عمل الأب	العدد	النسبة %
الأولى	٢٠	٢٩.٤ %	متوفي	٦	٨.٨ %
الثانية	٣٠	٤٤.١ %	خاص	٨	١١.٨ %
الثالثة	١٤	٢٠.٦ %	حكومي	١٦	٢٣.٥ %
الرابعة	٤	٥.٩ %	حر	٢٥	٣٦.٨ %
الاجمالي	٦٨	١٠٠ %	معاش	١٣	١٩.١ %
			الاجمالي	٦٨	١٠٠ %
السن	العدد	النسبة %	٦- تعليم الأم	العدد	النسبة %
١٩	١٠	١٤.٧ %	شهادات منخفضة	١٥	٢٢.١ %
٢٠	١٧	٢٥ %	شهادات متوسطة	٣٧	٥٤.٤ %
٢١	٢٠	٢٩.٤ %	شهادات عليا	١٦	٢٣.٥ %
٢٢	١٠	١٤.٧ %	الاجمالي	٦٨	١٠٠ %
٢٣	١١	١٦.٢ %			
الاجمالي	٦٨	١٠٠ %			
٣- الترتيب بين الاخوة	العدد	النسبة %	٧- تعليم الأب	العدد	النسبة %
الأول	٢٧	٣٩.٧ %	شهادات منخفضة	٢١	٣٠.٩ %
الثاني	١٦	٢٣.٥ %	شهادات متوسطة	٣٢	٤٧ %
الثالث	١٤	٢٠.٦ %	شهادات عليا	١٥	٢٢.١ %
الأخير	١١	١٦.٢ %	الاجمالي	٦٨	١٠٠ %
الاجمالي	٦٨	١٠٠ %			
٤- عمل الأم	العدد	النسبة %	٨- مستوى الدخل	العدد	النسبة %
لا تعمل	٥٨	٨٥.٣ %	أقل من ٨٠٠٠ ج	٣٢	٤٧ %
تعمل	١٠	١٤.٧ %	٨٠٠٠ ج > ٨٠٠٠ ج	٢٦	٣٨.٢ %
الاجمالي	٦٨	١٠٠ %	٨٠٠٠ ج فأكثر	١٠	١٤.٧ %
			الاجمالي	٦٨	١٠٠ %

يتضح من جدول (١٠) أن ٣٠ من طالبات عينة البحث مقيدات بالفرقة الثانية بنسبة ٤٤.١٪، يليهم ٢٠ من طالبات عينة البحث مقيدات بالفرقة الأولى بنسبة ٢٩.٤٪، ويليه ٤ من طالبات عينة البحث مقيدات بالفرقة الثالثة بنسبة ٢٠.٦٪، ثم يأتي في المرتبة الأخيرة ٤ من طالبات عينة البحث مقيدات بالفرقة الرابعة بنسبة ٥.٩٪.

كما يتضح أن ٢٠ من طالبات عينة البحث لديهم ٢١ عام بنسبة ٢٩.٤٪، يليهم ١٧ من طالبات عينة البحث لديهم ٢٠ عام بنسبة ٢٥٪، يليهم عدد ١١ من طالبات عينة البحث لديهم ٢٣ عام بنسبة ١٦.٢٪، وأخيراً عدد ١٠ من طالبات عينة البحث لديهم ٢٢ عام بنسبة ١٤.٧٪، وبالمثل عدد ١٠ من طالبات عينة البحث لديهم ١٩ عام بنسبة ١٤.٧٪.

كما يتضح من الجدول أن عدد ٢٧ من طالبات عينة البحث ترتيبهم الأول بين الأخوة وكانت نسبتهم (٣٩.٧٪)، يليهم عدد ١٦ من طالبات عينة البحث ترتيبهم الثاني بين الأخوة وكانت نسبتهم (٢٣.٥٪)، يليهم عدد ١٤ من طالبات عينة البحث ترتيبهم الثالث بين الأخوة وكانت نسبتهم (٢٠.٦٪)، وبالمرتبة الأخيرة عدد ١١ من طالبات عينة البحث ترتيبهم الأخير بين الأخوة وكانت نسبتهم (١٦.٢٪).

أما أمهات عينة البحث فكان عدد الأمهات غير العاملات ٥٨ أم بنسبة (٨٥.٣٪)، وعدد أمهات عينة البحث العاملات ١٠ وكانت نسبتهم (١٤.٧٪).

ويتضح أن عدد ٢٥ أب لعينة البحث يعمل بعمل حر بنسبة (٣٦.٨٪)، عدد ١٦ أب لعينة البحث يعمل بحكمي بنسبة (٢٣.٥٪)، يليهم عدد ١٣ أب لعينة البحث على المعاش بنسبة (١٩.١٪)، وفي المرتبة الأخيرة عدد ٦ أب لعينة البحث متوفي بنسبة (٨.٨٪).

كما يتضح من الجدول أن ٣٧ أمة لعينة البحث حاصلات على شهادة متوسطة بنسبة ٥٤.٤٪، يليهم ١٦ أمة لعينة البحث حاصلات على شهادة عليا بنسبة ٢٣.٥٪، ثم يأتي في المرتبة الثالثة ١٥ أمة لعينة البحث حاصلات على شهادة منخفضة بنسبة ٢٢.١٪.

ويتضح أن ٣٢ أب لعينة البحث حاصلين على شهادة متوسطة بنسبة ٤٧٪، يليهم ٢١ أب لعينة البحث حاصلين على شهادة منخفضة بنسبة ٣٠.٩٪، ثم يأتي في المرتبة الثالثة ١٥ أب لعينة البحث حاصلين على شهادة عليا بنسبة ٢٢.١٪.

أما عن مستوى الدخل الشهري للأسرة فعدد ٣٢ من أسر طالبات عينة البحث دخلهم الشهري أقل من ٢٠٠٠ ج بنسبة (٤٧٪)، يليهم ٢٦ من أسر طالبات

عينت البحث دخلهم الشهري يتراوح بين ٢٠٠٠ - ٤٠٠٠ ج بنسبة (٣٨.٢٪)، وفي المرتبة الأخيرة عدد ١٠ من أسر طالبات عينت البحث دخلهم الشهري يتراوح بين ٤٠٠٠ - ٨٠٠٠ ج بنسبة (١٤.٧٪)، ووفقاً لإحصائيات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩ بأن مستوى الدخل المنخفض أقل من ٤٠٠٠ ج؛ لذلك فيكون عدد ٥٨ من أسر طالبات عينت البحث مستوى دخلهم منخفض، و١٠ من أسر طالبات عينت البحث مستوى الدخل لديهم متوسط.

• نختلف الأوزان النسبية لأولوية محاور سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة مع ذوي الإعاقة السمعية

يوضح جدول (١١) الوزن النسبي لمحاور مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة مع ذوي الإعاقة السمعية (ن = ٦٨)

المحاور	الوزن النسبي	النسبة المئوية٪	الترتيب
ترشيد استهلاك الغذاء	٣٤.١	٣٦.٠٢٪	الثاني
ترشيد استهلاك المياه	٢٤.٦	٢٥.٩٥٪	الثالث
ترشيد استهلاك الطاقة	٣٦.١	٣٨.٠٣٪	الأول
المقياس ككل	٩٤.٨	١٠٠٪	

يتضح من جدول (١١) أن سلوكيات ترشيد الاستهلاك الأكثر شيوعاً بين عينت البحث كانت في المرتبة الأولى سلوكيات ترشيد استهلاك الطاقة بنسبة ٣٨.٠٣٪، يليها في المرتبة الثانية سلوكيات ترشيد استهلاك الغذاء بنسبة ٣٦.٠٢٪، يليها في المرتبة الثالثة سلوكيات ترشيد استهلاك المياه بنسبة ٢٥.٩٥٪، وترجع الباحثتان ذلك إلى ضعف الاهتمام بتنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية، وبسبب صعوبة استيعاب المفاهيم الخاصة بترشيد الاستهلاك التي بدورها تساعد على تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، وترى الباحثتان أن هذه النتائج مشجعة لبذل الجهد اللازم نحو تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باستخدام نمطي الموشن جرافيك.

• ثانياً: النتائج في ضوء الفروض

• الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينت البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية لهم (الفرقة الدراسية، عمل الأم، وظيفة الأب، المستوى التعليمي للأب، المستوى التعليمي للأم، متوسط دخل الأسرة).

• ١/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينت البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمنغير [الفرقة الدراسية].

جدول (١٢) تحليل التباين لدراسة الفروق بين طالبات عينة البحث في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير (الفرقة الدراسية) (ن=٦٨)

الفرقة الدراسية	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٧٢.١٠	٣	٢٤.٣٣	٠.٣٧٧	غير دال
داخل المجموعات	٤٠٧٨.٤٢	٦٤	٦٣.٧٢٥		
الكلية	٤١٥٠.٥٢	٦٧			

تبين من جدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير الفرقة الدراسية حيث قيمة (ف) غير دالة إحصائياً، وترجع الباحثتان ذلك إلى تقارب الفرق الدراسية لطالبات عينة البحث؛ فوجد أكثر من (٧٣٪) من طالبات عينة البحث مقيدتين بالفرقة الأولى والثانية، ولذلك تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقاً للفرق الدراسية، واختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة (رشيدة أبو النصر، ٢٠٠٧) التي أوضحت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ترشيد الاستهلاك وفقاً للفرقة الدراسية لصالح الفرقة الرابعة، وترجع الباحثتان ذلك لاختلاف توزيع عينة البحث على الفرق الدراسية المختلفة في الدراساتتين.

٢٠/ انوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير عمل الأم.

جدول (١٣) الفروق في متوسط درجات طالبات عينة البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير عمل الأم (ن=٦٨)

عمل الأم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
لا تعمل	٥٨	٩٤.٧٦	٧.٨٩	٠.١٢٦	٦٦	غير دالة إحصائية
تعمل	١٠	٩٥.١٠	٨.١٤			

تبين من جدول (١٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير عمل الأم حيث قيمة ت غير دالة إحصائياً، وتعتقد الباحثتان أن هذه النتيجة تكاد تكون واقعية ومنطقية وذلك لأن أكثر من (٨٥٪) من أمهات عينة البحث غير عاملات مما أدى لعدم وجود فروق في متوسط درجات عينة البحث وفقاً لمتغير عمل الأم، وتتفق نتائج الدراسة في عدم وجود فروق دالة إحصائية في الدرجة الكلية على مقياس ترشيد الاستهلاك ترجع إلى الحالة المهنية للأم مع دراسة (سواء علي، ٢٠١٨)، (شيماء أحمد، ٢٠١٨)، واختلفت مع نتائج دراسة كلا من (عبير الدويك، ٢٠١١)، و(شيرين محفوظ، ٢٠١٤) حيث أوضحوا فروق بين متوسطات درجات عينة البحث في السلوك الاستهلاكي لصالح ربوات الأسر غير العاملات، بينما أوضحت نتائج دراسة (نجلاء الحلبي، ٢٠٠٩)، (سيف المعمرى،

(٢٠١٤) أن الفروق لصالح الأمهات العاملات نتيجة خبرتها وزيادة الأعباء وتحمل مسؤوليات الأسرة، ولكن في هذا البحث نسبة الأمهات العاملات (١٥٪)، ولذلك تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقاً لعمل الأم.

٣٠ / ١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمنهجية الأ.ب.

جدول (١٤) تحليل التباين لدراسة الفروق في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمنهجية الأ.ب (ن=٦٨)

وظيفة الأب	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٣٤٩.٣٤	٤	٨٧.٣٣٥	١.٤٤٧	غير دال
داخل المجموعات	٣٨١.١٨	٦٣	٦.٠٣٣٦		
الكلية	٤١٥.٥٢	٦٧			

تبين من جدول (١٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمنهجية الأ.ب حيث قيمة (ف) غير ذات دلالة إحصائية، وترجع الباحثتان ذلك إلى افتقار الآباء القدرة على تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك لدى أبنائهم نظراً لانشغالهم الدائم في العمل معظم الوقت وبالتالي فإن وظيفة الأب باختلافها لا تسهم بإحداث أي اختلاف في سلوكيات ترشيد الاستهلاك لدى الطالبات ذوي الإعاقة السمعية (عينة البحث الأساسية)، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة منى عبد الوهاب (٢٠٠٩)، والتي أوضحت أن المستوى المهني للأب باختلافه ليس له تأثير على سلوكيات ترشيد الأبناء، وهذا اختلف مع دراسة كلا من فاطمة حلمي (٢٠٠٦)، سناء النجار (٢٠١٠)، أسماء حسن (٢٠١١)، والتي فسرت أن ارتفاع المستوى المهني للوالدين يساهم في رفع مستوى الأبناء في القرارات الاقتصادية.

٣٠ / ٢ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمنهجية المنهج التعليمي للأ.ب

جدول (١٥) تحليل التباين لدراسة الفروق في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمنهجية (المنهج التعليمي للأ.ب) (ن=٦٨)

المستوى التعليمي للأب	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٧٥٥.٣٥	٢	٣٧٧.٦٨	٧.٢٣	دال عند مستوى ٠.٠١
داخل المجموعات	٣٣٩٥.١٦	٦٥	٥٢.٢٣		
الكلية	٤١٥٠.٥٢	٦٧			

تبين من جدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمنهجية المنهج التعليمي للأ.ب

حيث قيمة ف دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١، ولمعرفة مصدر الفروق تم حساب المتوسطات الحسابية والاعتماد على اختبار شيفية لدراسة اتجاه الفروق بين مجموعات البحث .

جدول (١٦) اختبار شيفية لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات طبقا لمتغير المستوى التعليمي للأب.

المجموعة الأقل	ع	المجموعة الأكثر	المستوى التعليمي للأب (منخفض) ابتدائي/عدادي
٩١.٥	٢١		(متوسط) تعليم متوسط
٩٤.٦٩	٣٢		(مرتفع) جامعي/ دراسات عليا
١٠٠.٣٣	١٥		

حيث تبين أنه توجد فروق دالة إحصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقا لمتغير (المستوى التعليمي للأب) لصالح مستوى التعليم الأعلى (الجامعي)، وترجع الباحثان ذلك إلى أن ارتفاع المستوى التعليمي للأب يتبعه ارتفاع في المستوى الثقلي حيث زادت معرفته بسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، فاكسب المعلومات اللازمة عن الغذاء الصحي المستدام وترشيد استهلاك الغذاء والماء والطاقة للحفاظ عليهم ولكي ينتفع بهم الأجيال القادمة وبالتالي عند ممارسته لسلوكيات ترشيد الاستهلاك تنتقل هذه السلوكيات إلى أبنائه، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة فاطمة حلمي (٢٠٠٦)، سناء النجار (٢٠١٠) فأشارت هذه الدراسات لوجود علاقة ارتباطية موجبة بين المستوى التعليمي للوالدين ومستوى وعي الأبناء بسلوكيات الاستهلاك، ولكن تختلف هذه الدراسة مع منى عبد الوهاب (٢٠٠٩) التي أوضحت أن المستويات التعليمية المختلفة للأباء لا تؤثر على سلوكيات الاستهلاك.

٥/ انوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً للمستوى التعليمي للأب.

جدول (١٧) تحليل التباين لدراسة الفروق في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير (المستوى التعليمي للأب) (ن=٦٨)

المستوى التعليمي للأب	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٦٤٧.٨٥	٢.٠٠	٣٢٣.٩٢	٦.٠١	دال عند مستوى ٠.٠١
داخل المجموعات	٣٥٢.٦٧	٦٥.٠٠	٥٣.٨٩		
الكل	٤١٥.٥١	٦٧.٠٠			

تبين من جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير المستوى التعليمي للأب حيث قيمة ف دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ ولمعرفة مصدر الفروق تم حساب المتوسطات الحسابية والاعتماد على اختبار شيفية لدراسة اتجاه الفروق بين مجموعات البحث.

جدول (١٨) اختبار شيفية لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات طبقا لمتغير المستوى التعليمي للأُم.

المجموعة الأقل	المجموعة الأكثر	المستوى التعليمي للأُم	(منخفض/ابتدائي/عدادي)
٩١.٧٣	١٥		
٩٣.٧٣	٣٧		(متوسط) تعليم متوسط
١٠٠.١٩	١٦		(مرتفع) جامعي

حيث تبين انه توجد فروق دالة احصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقا لمتغير (المستوى التعليمي للأُم) لصالح مستوى التعليم الأعلى (الجامعي)، وهذا يعني أن أمهات طالبات عينة البحث الثلاثي لديهن مستوى تعليم مرتفع أعلى في التأثير على سلوكيات ترشيد الاستهلاك لدى بناتهن، من نظائرهن الثلاثي ينتمين لمستوى تعليم متوسط ومنخفض، وقد يرجع ذلك إلى أن الأم ذات المستوى التعليمي الأعلى اكتسبت ابنتها العديد من المعارف والمعلومات والسلوكيات الخاصة بترشيد الاستهلاك كما تعلمت من مؤهلاتها الدراسية، أو اطلاعها على الدراسات الحديثة عن ترشيد الاستهلاك التي أدت لزيادة وعيها بسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة ونقلها لابنتها، وتتفق هذه النتيجة مع ما أسفرت عنه دراسة سارة نجدي (٢٠١٩) التي أسفرت عن أن بارتفاع المستوى التعليمي للأُم تتبني الأسرة النمط الاستهلاكي الرشيد، ودراسة حصة السميطة (٢٠١٤)، ودراسة نجلاء الحلبي (٢٠٠٩)، وزينب عبد الصمد (٢٠٠٧) التي أشارت إلى أن المستوى التعليمي المرتفع يزيد من السلوك الاستهلاكي الرشيد، بينما أظهرت نتائج دراسة وفاء علي (٢٠١٢) أن الأمهات المتعلمات تعليم جامعي هم أكثر إنفاقا واستهلاكاً، ولكن دراسة منار عبد الرحمن وماجده إمام (٢٠٠٥) أوضحت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين السلوك الاستهلاكي لربات الأسر حسب المستوى التعليمي للأُم.

١/٦ • توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير متوسط دخل الأسرة.

جدول (١٩) تحليل التباين لدراسة الفروق في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير متوسط دخل الأسرة (ن=٦٨)

متوسط دخل الأسرة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٧٧٠.٢٧	٢.٠٠	٣٨٥.١٣	٧.٤١	دال عند مستوى ٠.٠١
داخل المجموعات	٣٣٨٠.٢٥	٦٥.٠٠	٥٢.٠٠		
الكلية	٤١٥٠.٥١	٦٧.٠٠			

تبين من جدول (١٩) وجود فروق دالة احصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً لمتغير متوسط دخل الأسرة حيث قيمة ف دالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ ولمعرفة مصدر الفروق تم حساب المتوسطات الحسابية والاعتماد على اختبار شيفية لدراسة اتجاه الفروق بين مجموعات البحث.

جدول (٢٠) اختبار شيفية لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات طبقا لمستوي دخل الأسرة.

مستوي دخل الأسرة		المجموعة الأقل	المجموعة الأكثر
مرتفع (٨٠٠٠-٨٠٠٠٠)	١٠	٨٩.١٠	
متوسط (٤٠٠٠-٨٠٠٠)	٣٦	٩٢.٩٢	٩٢.٩٢
منخفض (أقل من ٤٠٠٠)	٣٢		٩٨.١٣

حيث تبين انه توجد فروق دالة احصائية في سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقا لمتغير (متوسط دخل الأسرة) لصالح الدخل المنخفض، وقد يرجع ذلك إلى أنه كلما ارتفع دخل الأسرة كلما زاد التوسع في الاستهلاك وتعددت احتياجات ومتطلبات الإنسان، وتدنت سلوكيات ترشيد الاستهلاك، والعكس بأنه كلما انخفض دخل الأسرة كلما استدعي هذا إدارة حكيمة لهذا الدخل وممارسة سلوكيات ترشيد الاستهلاك، وهذا ما أوضحته نظرية الدخل المطلق لكينز حيث اعتمدت على فرضية وجود علاقة بين الدخل والاستهلاك وأن الدخل من أكثر العوامل أهمية بالتأثير الطردي على الاستهلاك المتزايد، واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة هيام عبد المنعم، ومروى أنور (٢٠١٥)، مها شهاب (٢٠١٤)، وشيرين محفوظ (٢٠١٤) حيث أسفرت نتائج دراساتهم عن أنه كلما زاد الدخل الأسري كلما زاد الاستهلاك، واختلفت مع دراسة شيماء أحمد (٢٠١٨)؛ حيث أوضحت الدراسة عدم وجود تباين دال إحصائية في سلوك الاستهلاك تبعاً لدخل الأسرة، وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول جزئياً.

• الفرض الثاني:

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين منوسطات درجات الطالبات ذويات إعاقة السمية [المجموعة الأولى] باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي

ولقياس صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعة الأولى (النمط المسطح) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى (٠.٠٥) تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المترابطتين (مجموعة واحدة: تطبيق متكرر)، وتطبيق اختبار (ت) لفرق المتوسطين اتضح ما يلي:

جدول (٢١) الإحصاءات الوصفية لدرجات التطبيقين لاختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك. (ن=٣٤)

التطبيقين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فرق المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة
البعدي	٣٤	٢٠.٢١	١.٧٥	٩.١٨	٤.٠٢	١٣.٣٢	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
القبلي	٣٤	١١.٠٣	٣.١٠					

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات التطبيق البعدي بلغت (٢٠.٢١)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات التطبيق القبلي الذي بلغ (١١.٠٣) درجة مما يدل على وجود فرق بين متوسطي درجات التطبيقين كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة (١٣.٣٢) تجاوزت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٣٣) ومستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر)، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، وترجع الباحثان ذلك إلى أن النمط المسطح للموشن جرافيك بطبيعته يعمل على استثارة انتباه الطلاب، وذلك لما يمتلكه من عناصر الصورة والحركة والألوان والصوت، ويتميز بتنوع ديناميكي حيوي ومباشر بشكل مماثل من الرسوم المتحركة في عملية السرد، مما يمكن متلقي المعلومات من فهمها (Lu Geng, 2016, 761)، وهذا ما أكدته دراسة كلا من خالد ابن حمد (٢٠١٢) محمد شلتوت (٢٠١٤) من حيث فاعلية الموشن جرافيك في تنمية المفاهيم والتحصيل لدى الطلاب، و ما أشارت إليه نتائج دراسة كلا من (Badi, Zeki, Faris, Monisha Kumar, MadihaJamil, 2019)، (Çifçi, 2016)، (Sarinastiti, Susanto, Mutammimah, 2016)، (2013)، كما يوجد عديد من نظريات التعلم التي تدعم الخصائص التي يتمتع بها الموشن جرافيك "Motion Graphics" والتي يمكن الاستفادة منها في عملية التعلم ومن بين هذه النظريات "نظرية معالجة المعلومات Social Information Processing Theory"، نظرية الكفاءة المعرفية للوسائط "Cognitive Efficiency Theory"، وبالتالي تم قبول الفرض البديل الذي ينص على وجود فروق لصالح التطبيق البعدي وبذلك يتحقق الفرض الثاني.

• **الفرض الثالث: نوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية [المجموعة الثانية] باستخدام النمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.**

ولقياس صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعة الثانية (النمط السبورة البيضاء) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى (٠.٠٥) تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المترابطتين (مجموعة واحدة : تطبيق متكرر)، وبطبيق اختبار (ت) لفرق المتوسطين اتضح ما يلي كما في الجدول التالي:

جدول (٢٢) الإحصاءات الوصفية لدرجات التطبيقين لمقياس تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك.

التطبيقين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فرق المتوسطين	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
البعدي	٣٤	١٨.٤٧	٣.٠١	٦.٠٣	٤.٦٦	٧.٥٤	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
القبلي	٣٤	١٢.٤٤	٣.١٣					

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات التطبيق البعدي بلغت (١٨.٤٧) وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات التطبيق القبلي الذي بلغ (١٢.٤٤) درجة مما يدل على وجود فرق بين متوسطي درجات التطبيقين كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة (٧.٥٤) تجاوزت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٣٣) ومستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر)، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام نمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، وترجع الباحثتان ذلك إلى أن نمط السبورة البيضاء وهو أحد أنماط الموشن جرافيك التي تتميز بطبيعتها بتحفيزها للمتعلمين، وتسهل فهم واستيعاب المفاهيم المعقدة، وفي هذا الصدد أوصت دراسة (ParmitChilana, William Odom, Amir Jahanlou, 2021) بأهمية استخدام الموشن جرافيك لشرح المفاهيم المعقدة، كما أوضح "هوفلر و ليتنر" بأن هناك دليل على أن الموشن جرافيك التعليمي يتفوق على الصور الثابتة فيما يتعلق بنتائجه الفعالة في التعلم (T. N. Höffler, D. Leutner, 2007, 722-738)، وأوضحت نتائج دراسة هناء عبد الحميد (٢٠٢١، ١١٥) أن التصميم الجرافيكي أداة هامة تؤثر في المجتمعات ويصل تأثيرها لدرجة تصل إلى تغيير فكر وسلوك الفرد والمجموعة. وبالتالي تم قبول الفرض البديل الذي ينص على وجود فروق لصالح التطبيق البعدي، وبذلك يتحقق الفرض الثالث.

• الفرض الرابع:

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية [المجموعة الأولى] باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي

ولقياس صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعة الأولى (النمط المسطح) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى (٠.٠٥) تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين

المتراپطتين (مجموعة واحدة: تطبيق متكرر)، وتطبيق اختبار(ت) لفرق المتوسطين اتضح ما يلي من الجدول التالي:

جدول(٢٣) الإحصاءات الوصفية لدرجات التطبيقين لقياس تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك.(ن=٣٤)

المحور	التطبيقين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فرق المتوسطين	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة
الغذاء	البعدي	٣٤	٣٦.٨٨	٢.٩٥	٧.٩١	٣.٦٠	١٢.٨٠	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	٢٨.٩٧	٢.٩٣					
المياه	البعدي	٣٤	٢٦.١٥	١.٨٣	٣.٥٣	٢.٥٥	٨.٠٧	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	٢٢.٦٢	٢.٥٢					
الطاقة	البعدي	٣٤	٣٦.٥٠	٢.٨٢	٤.٢٤	٤	٦.١٧	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	٣٢.٢٦	٣.٧٨					
سلوكيات ترشيد الاستهلاك	البعدي	٣٤	٩٩.٥٣	٦.٥٣	١٥.٦٨	٨.٩٦	١٠.٢١	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	٨٣.٨٥	٨.٦٥					

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات التطبيق البعدي بلغت (٩٩.٥٣) وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات التطبيق القبلي الذي بلغ (٨٣.٨٥) درجة مما يدل على وجود فرق بين متوسطي درجات التطبيقين كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة (١٠.٢١) تجاوزت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٣٣) ومستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر)، وترجع الباحثان ذلك للأثر الإيجابي للنمط المسطح للموشن جرافيك في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك لذوي الإعاقة السمعية إلى خصائص الفئة المستهدفة، حيث أن ذوي الإعاقة السمعية لهم أسلوب تعلم خاص، لأنهم لا يستطيعون فهم الجمل أو تعلم سلوكيات إلا إذا كانت مصحوبة بإشارة وصفية أو مثيرات غير لفظية توضح المعنى المقصود (Panayiotis, A., christina, A., 2007, 63)؛ ولذلك يجب الاعتماد على الوسائل البصرية التي تساعد على التعلم والتواصل مع الآخرين كالصور أو الأشخاص (إيهاب درويش، ٢٠٠٩، ٣٦)، وهذا ما تأكده دراسة منال عبد الفضيل (٢٠١٣) بأن للصور والرسوم المتحركة فاعلية في تنمية السلوكيات المرغوبة، وبالتالي تم قبول الفرض البديل الذي ينص على وجود فروق لصالح التطبيق البعدي، وبذلك يتحقق الفرض الرابع.

• **الفرض الخامس:** نوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوبان الإعاقة السمعية [المجموعة الثانية] باستخدام النمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

ولقياس صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعة الثانية (النمط السبورة البيضاء) في التطبيقين القبلي والبعدي لقياس تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى (٠.٠٥) تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المترابطتين (مجموعة واحدة: تطبيق متكرر)، وتطبيق اختبار (ت) لفرق المتوسطين اتضح ما يلي كما في الجدول التالي:

جدول (٢٤) الإحصاءات الوصفية لدرجات التطبيقين لقياس تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك. (ن=٣٤)

المحور	التطبيقين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فرق المتوسطين	الانحراف المعياري للفرق	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة
الغذاء	البعدي	٣٤	٣١.٤١	٢.٩٧	٤.٨٥	٣.٢٥	٨.٧١	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	٣٦.٥٦	٢.٩٧					
المياه	البعدي	٣٤	٢٣.٠٦	٢.٣٣	٣.٤٤	٢.٩٤	٦.٨٤	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	١٩.٦٢	١.٨٦					
الطاقة	البعدي	٣٤	٣٥.٦٢	٣.٣٦	٥.١٢	٢.٤٧	١٢.٠٨	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	٣٠.٥٠	٢.٧٩					
سلوكيات ترشيد الاستهلاك	البعدي	٣٤	٩٠.٠٩	٦.١٠	١٣.٤١	٤.٤٩	١٧.٤١	٣٣	دال عند مستوى ٠.٠١
	القبلي	٣٤	٧٦.٦٨	٤.٣٤					

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات التطبيق البعدي بلغت (٩٠.٠٩)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات التطبيق القبلي الذي بلغ (٧٦.٦٨) درجة مما يدل على وجود فرق بين متوسطي درجات التطبيقين كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة (١٧.٤١) تجاوزت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٣٣) ومستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر)، وترجع الباحثان ذلك إلى نمط السبورة البيضاء لما يحتويه من رسوم متحركة ومؤثرات صوتية ومرئية ونصية، يساعد ذلك على تحفيز الطالبات للتعلم، ويساعد على تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لديهم، وهذا ما أكدته دراسة كلا من (Davidson

(R.,2014)، (أسماء سالم ٢٠١٥)، (هبة ابراهيم، ٢٠١٨) لاستخدامهم المثيرات البصرية في تنمية القيم والسلوكيات الاستهلاكية، كما تؤكد دراسة رهام طلبه (٢٠١٧) على التأثير الفعال لاستخدام تقنية الوايت بورد في تنمية المهارات والسلوكيات، وبالتالي تم قبول الفرض البديل الذي ينص علي وجود فروق لصالح التطبيق البعدي، وبذلك يتحقق الفرض الخامس.

• **الفرض السادس:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لإخبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك [المسطح- السبورة البيضاء]

للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث قبلها تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المستقلتين المتساويتين في عدد الأفراد، وبتطبيق اختبار (ت) لفرق المتوسطين لقياس مقدار دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث اتضح ما يلي:

جدول (٢٥) نتائج اختبار "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة

نمطي الموشن جرافيك	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة
المسطح	٣٤	٢٠.٢١	١.٧٥	٢.٩٠٦	٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠١
السبورة البيضاء	٣٤	١٨.٤٧	٣.٠١			

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات المجموعة الأولى (المسطح) بلغت (٢٠.٢١)، أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الثانية (السبورة البيضاء) الذي بلغ (١٨.٤٧) درجة مما يدل على وجود فرق بين متوسطي درجات المجموعتين كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة (٢.٩٠٦) تجاوزت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٦٦) ومستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لاختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء) لصالح المجموعة الأولى (المسطح)، ولعرفة حجم الأثر قامت الباحثتان باستخدام اختبار مربع إيتا (η²) الذي يستخدم لتحديد درجة أهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائياً، من خلال التطبيق على قيم (ت) المستخرجة من الجداول (٢٥).

جدول (٢٦) نتائج مربع إيتا لبيان أثر نمطي الموشن جرافيك في تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة

المتغير	ت	درجة الحرية	مربع إيتا (η^2)	حجم الأثر (d)	مستوي الأثر
التطبيق البعدي لمجموعتي البحث	٢٠٩٦	٦٦	٠.١١	٠.٧٢	أثر متوسط

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة اختبار مربع إيتا (η^2) لنتائج المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في درجات التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم (= ٠.١١) وهي تعني أن (١١٪) من التباين بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية يرجع لاختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء)، أي أن (١١٪) من التباين بين المجموعتين في المفاهيم يمكن تفسيره بسبب اختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء)، ويتضح من الجدول أن قيمة حجم الأثر = ٠.٧٢ مما يدل على أن مستوى الأثر متوسط، وأن هناك أثر متوسط ومهم تربوياً لاختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء) في تنمية المفاهيم لصالح النمط المسطح، وبذلك لم يتحقق الفرض.

• الفرض السابع: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك [المسطح- السبورة البيضاء]

للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث قبلياً تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعتين التجريبيتين والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة، وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المستقلتين المتساويتين في عدد الأفراد، وبتطبيق اختبار (ت) لفرق المتوسطين لمقياس مقدار دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث اتضح ما يلي:

جدول (٢٧) نتائج اختبار "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة

المحور	نمطي الموشن جرافيك	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة
الغذاء	المسطح	٣٤	٣٦.٨٨	٢.٩٥	٧.٦٢٤	٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠١
	السبورة البيضاء	٣٤	٣١.٤١	٢.٩٧			
المياه	المسطح	٣٤	٢٦.١٥	١.٨٣	٦.٠٧٣	٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠١
	السبورة البيضاء	٣٤	٢٣.٠٦	٢.٣٣			
الطاقة	المسطح	٣٤	٣٦.٥٠	٢.٨٢	١.١٩٤	٦٦	غير دالة
	السبورة البيضاء	٣٤	٣٥.٦٢	٣.٢٦			
سلوكيات ترشيد الاستهلاك	المسطح	٣٤	٩٩.٥٣	٦.٥٣	٦.١٦	٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠١
	السبورة البيضاء	٣٤	٩٠.٠٩	٦.١٠			

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات المجموعة الأولى (المسطح) بلغت (٩٩.٥٣)، أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الثانية (السيبورة البيضاء) الذي بلغ (٩٠.٠٩) درجة مما يدل على وجود فرق بين متوسطي درجات المجموعتين كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة (٦.١٦) تجاوزت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٦٦) ومستوى دلالة (٠.٠١) وذلك بالنسبة لسلوك ترشيد الاستهلاك ككل وكذلك بالنسبة للمحورين الغذاء والمياه بينما لا توجد فروق بالنسبة لمحور الطاقة مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السيبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السيبورة البيضاء) لصالح المجموعة الأولى (المسطح)، ولعمر فة حجم الأثر قامت الباحثتان باستخدام اختبار مربع إيتا (η^2) الذي يستخدم لتحديد درجة أهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائياً، من خلال التطبيق على قيم (ت) المستخرجة من الجداول (٢٧).

جدول (٢٨) نتائج مربع إيتا لبيان أثر نمطي الموشن جرافيك في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة

المتغير	ت	درجة الحرية	مربع إيتا (η^2)	حجم الأثر (d)	مستوى الأثر
التطبيق البعدي لمجموعتي البحث	٦.١٦	٦٦	٠.٣٧	١.٥٢	أثر كبير

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة اختبار مربع إيتا (η^2) لنتائج المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في درجات التطبيق البعدي لمقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك ($= 0.37$) وهي تعني أن (٣٧٪) من التباين بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية يرجع لاختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السيبورة البيضاء)، ويتضح من الجدول أن قيمة حجم الأثر $= 1.52$ (تجاوزت الواحد الصحيح) مما يدل على أن مستوى الأثر كبيرة جداً، وأن هناك أثر كبير ومهم تربوياً لاختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السيبورة البيضاء) في تنمية سلوكيات ترشيد الاستهلاك لصالح نمط المسطح، وبذلك لم يتحقق الفرض.

• تفسير نتائج الفرض السادس والسابع:

ترجع الباحثتان هذه النتيجة التي أشارت إلى وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السيبورة البيضاء في القياس البعدي لإختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك و مقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السيبورة البيضاء) لصالح المجموعة الأولى (المسطح) إلى:-

طبيعية وخصائص النمط المسطح "Flat" والذي يستخدم على نطاق واسع جداً، حيث يتم فيه إنشاء كل من الشخصية والمشهد في مساحة ثنائية الأبعاد باستخدام المنظور لإعطاء وهم بالعمق، ويتيح استخدام اللون الحقيقي للعناصر المعروضة مما يجعلها أكثر محاكاة للشيء الحقيقي، بعكس نمط السبورة البيضاء الذي يعتمد فقط على السبورة البيضاء ورسم العناصر بخطوط أساسية ولا يعتمد على عنصر اللون في عملية العرض، كما يعتمد هذا النوع من التصميم على أسلوب يتصف بالبساطة المطلقة والاستغناء عن العناصر غير الأساسية في التصميم كالظلال، الخطوط العريضة، السمك، حيث تتميز هذه التصميمات البسيطة بأنها خالية من مؤثرات الأجسام أو استخدام الحد الأدنى منها، والألوان المستخدمة غالباً هي ألوان حيّة، التصميم المسطح يركز بشكل أكبر على المحتوى، دون تشتيت انتباه المستخدمين بالتأثيرات المرئية. (Turner, 2014). ويدعم هذه الخصائص نظرية الحمل المعرفي التي وضعها سويلر (Sweller, 1988) حيث تفترض هذه النظرية أن في العقل ذاكرة قصيرة المدى (Short Term Memory) ومحدودة السعة (عاملية) لا تستطيع إلا أن تستقبل وتعالج عناصر محدودة من المعلومات، وهناك ذاكرة طويلة المدى ودائمة (Long Term Memory) ذات سعة غير محدودة يخزن فيها المعلومات بعد معالجتها، وأن الذاكرة المؤقتة تشارك في فهم المعلومات وترميزها في الذاكرة الدائمة، وإذا زادت المعلومات التي تتلقاها الذاكرة المؤقتة في نفس الوقت فإن ذلك يؤدي إلى حمل ذهني زائد على المتعلم وبالتالي يفشل التعلم، (cooper, 1998)، ومن أنواع الحمل المعرفي "الحمل المعرفي العرضي أو الدخيل Extraneous Load" والذي يحدث بسبب الأسلوب الذي تقدم به المعلومات (طريقة التدريس والأنشطة الزائدة والمكررة وليس لها صلة بالمحتوى)، فكلما ازداد عدد المثيرات ارتفع العبء المعرفي، ويزداد الحمل المعرفي عندما تكون المثيرات مشابهة لألوان باقي المثيرات، ومن طرق التغلب على الحمل المعرفي إزالة المكونات الضارة (القضاء على أكبر قدر من المواد غير الضرورية) (الحمولة الدخيلة) قدر الإمكان، وذلك يتفق مع طبيعة النمط المسطح "Flat"، كما أن التصميم المتبع في الدراسة الحالية للموشن جرافيك يقتصر على المعلومات الأساسية فقط وتم استبعاد أي إضافات متعلقة بالمفاهيم المعقدة وكان زمن فيديو الموشن جرافيك لا يتعدى ثلاث دقائق.

كما تُرجع الباحثتان هذه النتيجة إلى مراعاة أهمية القناة البصرية في تعليم ذوي الإعاقة السمعية عند تصميم فيديوهات الموشن جرافيك، فقد تم الأخذ في الاعتبار خصائص الإدراك البصري لذوي الإعاقة السمعية والتي أشار إليها كلاً من (أنور الشرقاوي، ١٩٩٨، ٢٠)، (عبد الحافظ سلامة، ١٩٩٨، ١٩٠-١٩٣)، (رمزية الغريب، ١٩٩٧، ٤٣٤-٤٤٥)، (Mare David & et. al., 1990: 191 1993, 135, 147) كما ورد في (أحمد بن عبد الله، محمد عبدالمقصود، ٢٠١١، ١٠-١١)

كما أشار أحمد السيد (٢٠٠٦، ٨٨) إلى فعالية استخدام الحاسب الآلي والبرامج الكمبيوترية لذوي الإعاقة السمعية حيث أنها تساعد على تنمية المفاهيم والسلوكيات والاتجاهات؛ فاستخدامها في التدريس لذوي الإعاقة السمعية مناسب جدا ويواكب العصر وهذا ما أكدته نتائج البحث الحالي من حيث تأثير نمطي الموشن جرافيك على نتائج عينة البحث الحالي.

• **الفرض الثامن:** نخلف نسبة مشاركة العوامل المؤثرة على سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية للتحقق من صحة الفرض تم استخدام تحليل الانحدار (الخطوة المتدرجة الي الامام) للتعرف على العوامل الأكثر مساهمة في تفسير نسبة التباين الخاصة بالمتغير التابع سلوكيات ترشيد الاستهلاك.

جدول (٢٩) الأهمية النسبية باستخدام معامل الانحدار (الخطوة المتدرجة الي الامام)

المتغير المستقل	معامل الارتباط	نسبة المشاركة	قيمة ف	الدلالة الاحصائية	معامل الانحدار	قيمة ت	الدلالة
متوسط الدخل	٠.٣٥١	٠.١٢٣	٩.٢٥٤	٠.٠١	٢.٥	٣.٠٤	٠.٠١
تعليم الأب	٠.٤٢٢	٠.١٧٨	١٤.٢٨٦	٠.٠١	٤.٥٦	٣.٧٨	٠.٠١
تعليم الأم	٠.٣٩٨	٠.١٥٨	١٢.٤٠١	٠.٠١	٤.٢٢	٣.٥٢	٠.٠١

يتبين من الجدول (٢٩) أن أكثر العوامل المساهمة تأثيرها هي المستوي التعليمي للأب حيث بلغت نسبة المشاركة (٠.١٧٨)، وقد يرجع ذلك إلى أن المستوى التعليمي المرتفع للأب (بكالوريوس - دراسات عليا) يؤدي لزيادة وعيه ومعارفه ومعلوماته حول ترشيد الاستهلاك وينتقل ذلك إلى الأبناء، ويأتي في المرتبة الثانية المستوي التعليمي للأم بنسبة مشاركة (٠.١٥٨)، وقد يرجع ذلك إلى أن المستوى التعليمي المرتفع لأمهات عينة البحث (بكالوريوس) يجعلها أكثر وعياً وخبرة بسلوكيات ترشيد الاستهلاك مما ينعكس على سلوكيات الأبناء، ويأتي في المرتبة الأخيرة متوسط الدخل الشهري للأسرة بنسبة مشاركة (٠.١٢٣) فهو أحد العوامل الأساسية والمؤثرة في سلوكيات ترشيد الاستهلاك، وهذه هي العوامل المساهمة في تفسير نسبة التباين الخاصة بسلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية.

• ملخص النتائج:

٤ تختلف الأوزان النسبية لأولوية محاور سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة مع ذوي الإعاقة السمعية فكانت سلوكيات ترشيد الاستهلاك الأكثر شيوعاً بين عينة البحث في المرتبة الأولى سلوكيات ترشيد استهلاك الطاقة بنسبة ٣٨.٠٣٪، يليها في المرتبة الثانية سلوكيات ترشيد استهلاك الغذاء بنسبة ٣٦.٠٢٪، يليها في المرتبة الثالثة سلوكيات ترشيد استهلاك المياه بنسبة ٢٥.٩٥٪.

٤ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث في مقياس سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية التالية (الفرقة الدراسية، عمل الأم،

وظيفة الأب)، ولكن توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة البحث وفقا المستوى التعليمي للأب لصالح التعليم الجامعي، المستوى التعليمي للأم لصالح التعليم العالي، متوسط دخل الأسرة لصالح الدخل المنخفض).

- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى (٠.٠١).
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الثانية) باستخدام النمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى (٠.٠٥).
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الأولى) باستخدام النمط المسطح للموشن جرافيك على تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى (٠.٠٥).
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات ذوي الإعاقة السمعية (المجموعة الثانية) باستخدام النمط السبورة البيضاء للموشن جرافيك على تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى (٠.٠٥).
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لاختبار مفاهيم ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لصالح النمط المسطح للموشن جرافيك عند مستوى (٠.٠٥).
- ◀ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الذين يستخدمون النمط المسطح والذين يستخدمون نمط السبورة البيضاء في القياس البعدي لمقياس سلوك ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة باختلاف نمطي الموشن جرافيك (المسطح- السبورة البيضاء) لصالح النمط المسطح للموشن جرافيك عند مستوى (٠.٠٥).
- ◀ تختلف نسبة مشاركة العوامل المؤثرة على سلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة لذوي الإعاقة السمعية، فأكثر العوامل المساهمة تأثيرها هي المستوى التعليمي للأب، ويأتي في المرتبة الثانية المستوى التعليمي للأم، ويأتي في المرتبة الأخيرة متوسط الدخل الشهري للأسرة.

• توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي توصي الباحثتان بالتوصيات التالية:

• توصيات خاصة بوزارة التربية والتعليم والتعليق العالي:

- ◀ توظيف النمط المسطح للموشن جرافيك (Flat-Motion Graphics) في تقديم برامج تعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة.
- ◀ استخدام التكنولوجيا الحديثة كالموشن جرافيك في تنمية المفاهيم والسلوكيات لذوي الإعاقة السمعية في المدارس والجامعات.
- ◀ تبنى استراتيجية تسهم في تنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة عند الطلاب لتصبح هذه المفاهيم جزءاً من الثقافة العامة من خلال الحصص أو المحاضرات أو الندوات التوعوية، أو عبر الأنشطة الطلابية.
- ◀ مراجعة ممارسات توظيف تكنولوجيا التعليم بمؤسسات الفئات الخاصة بمختلف المدارس والجامعات حتى تساير الاتجاهات الحديثة في هذا المجال وتلبي احتياجات المستفيدين من ناحية أخرى
- ◀ تشجيع معلمين التربية الخاصة وأعضاء هيئة التدريس علي توظيف الموشن جرافيك لذوي الإعاقة السمعية؛ نظرا لأثره الإيجابي في تنمية المفاهيم والسلوكيات لديهم.
- ◀ ضرورة الاهتمام بتطوير طرق التدريس المستخدمة مع ذوي الاحتياجات الخاصة.

• على صعيد الأسرة

- ◀ على الأسرة تنشئة أبنائها منذ الصغر على السلوكيات الإيجابية في ترشيد الاستهلاك وتوضح أهمية ذلك للأجيال القادمة تماشياً مع أهداف الدولة ورؤية مصر ٢٠٣٠.

• على الصعيد المجتمعي:

- ◀ قيام المؤسسات التربوية والدينية والاجتماعية بتنمية مفاهيم وسلوكيات ترشيد الاستهلاك في ضوء التنمية المستدامة من خلال تنفيذ الخطط والبرامج والأنشطة التي تساعد على تنمية ذلك بين الطلاب.

• المراجع:

- الابتكار والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة آفاق واعدة في المنطقة العربية لعام ٢٠٣٠. (٢٠١٩). الأمم المتحدة، الاسكوا.
- إبراهيم عبيد. (٢٠٠٩). الوسائل التعليمية وتقنيات التعلم، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أحمد إبراهيم. (٢٠١٠). إدارة الحياة في ترشيد الاستهلاك، الدار الأكاديمية للعلوم.
- أحمد السيد عبد الحميد. (٢٠٠٦). استراتيجيات التدريس للصم، المؤتمر العلمي الثامن عشر - مناهج التعليم وبناء الإنسان العربي، جامعة عين شمس - الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مجلد ١.
- أحمد بن عبدالله المضيان، محمد عبد المقصود عبدالله. (٢٠١١). معايير بيانات التعلم الإلكتروني للمعاقين سمعياً، بحث منشور في مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: ١٤٦، مجلد ٢.

- اسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني. (٢٠١٣). الإعاقة السمعية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، القاهرة.
- أسماء عبده حسن. (٢٠١١). فاعلية برنامج باستخدام برمجيات الحاسب الآلي لتنمية الوعي الاستهلاكي في ضوء المواصفات القياسية للجودة وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى الشباب الجامعي، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- أسماء علي سالم. (٢٠١٤). فاعلية بعض ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهوم ترشيد الاستهلاك لدى أطفال الروضة، مجلة التربية وثقافة الطفل، العدد (٢)، يوليو، كلية رياض الأطفال، جامعة المنيا.
- أسماء علي سالم. (٢٠١٥). فاعلية برمجية ألعاب كمبيوتر تعليمية في تنمية بعض المفاهيم والميول الاقتصادية لدى أطفال الروضة، رسالة دكتوراه، كلية رياض الأطفال، جامعة الاسكندرية.
- اسماعيل ابراهيم. (٢٠١٧). مناهج البحوث الإعلامية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- إيهاب درويش. (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني: فلسفته - مميزاته - متطلباته - إمكانياته - تطبيقه، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- بطرس حافظ. (٢٠٠٤). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة، دار المسيرة، عمان، ط١.
- تامر المغاوري الملاح. (٢٠١٦). تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة، تم استرجاعه بتاريخ ٨ فبراير، ٢٠٢١ من الموقع، <http://www.alukah.net/library/0/91824>
- حسونة عبد الغني. (٢٠١٢). الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر بسكرة.
- حصّة عبد الرحمن السميّط. (٢٠١٤). التخطيط للموارد المادية وعلاقته بالنمط الاستهلاكي لدى الطلاب في مرحلة التعليم الجامعي، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- خالد بن حمد العنزي. (٢٠٢٠). تصور مقترح لتوظيف الموشن جرافيك في تعليم مقرر الدراسات الاجتماعية والمواطنة لطلاب المرحلة المتوسطة بمحافظة حفر الباطن، المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، العدد ١٨ (٢)، ١٩٧-١٦٤.
- دعاء إبراهيم محمد. (٢٠١٩). برنامج إرشادي تعليمي لترشيد استخدام بعض الموارد لدى السيدات الريفيات بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية.
- ربيع محمود نوفل. (٢٠٠٦). اقتصاديات الأسرة وترشيد الاستهلاك، دار الناشر الدولي.
- رشيدة محمد أبو النصر. (٢٠٠٧). فاعلية محتوى بعض مقررات إدارة المنزل في تنمية الوعي الاستهلاكي لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي، المؤتمر العلمي السنوي الثاني - معايير ضمان الجودة والاعتماد في التعليم النوعي بمصر والوطن العربي، كلية التربية النوعية النوعية بالمنصورة، المجلد (١)، رقم المؤتمر (٢).
- رمزية الغريب. (١٩٩٧). التعلم دراسة نفسية تفسيرية وتوجيهية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- رهام حسن طلبة. (٢٠١٧). فاعلية استخدام القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن لتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، المؤتمر لدولي الثالث، كلية التربية، جامعة ٦ أكتوبر.
- زينب عاطف مصطفى، رشيدة محمد أبو النصر. (٢٠٠٧). فاعلية محتوى بعض مقررات إدارة المنزل في تنمية الوعي الاستهلاكي لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي، المؤتمر العلمي السنوي الثاني - معايير ضمان الجودة والاعتماد في التعليم النوعي بمصر والوطن العربي، المجلد (١)، العدد (٢).
- زينب محمد عبد الصمد. (٢٠٠٧). مقومات الكفاءة الإدارية وعلاقتها بأنماط السلوك الإداري لدى الزوجات بمدينة جدة، مجلة بحوث الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، مجلد ١٧، العدد (٤).

- سارة مصطفى نجدي. (٢٠١٩). الاتجاهات الحديثة لسلوك المستهلك في ظل تعويم الجنيه المصري وانعكاساته على القلق المستقبلي لأفراد الأسرة (دراسة تحليلية للأسرة متوسطة الدخل)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- سالم بن راشد الخافري. (٢٠١٨). مدى تضمين مفاهيم الوعي الاستهلاكي في كتب الدراسات الاجتماعية للصفين (١٢، ١١) بسلطنة عمان ووعي الطلبة بها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
- سحر توفيق نسيم، منال محمد درويش. (٢٠١٥). فعالية برنامج مقترح لتنمية سلوكيات ترشيد استهلاك المياه لدى طفل الروضة، مجلة كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد، العدد ٧٥، ص ١١-٧٥.
- سناء محمد أحمد عبد الله النجار. (٢٠١٠). فاعلية برنامج باستخدام الكمبيوتر لتنمية مهارات وسمات السلوك الإداري قائم على تحديث الثقافة الاستهلاكية للشباب الجامعي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- سناء محمد علي. (٢٠١٨). أنماط التنشئة الأسرية وعلاقتها بثقافة الإذخار وترشيد الاستهلاك لدى الأبناء: بحث ميداني على عينات من الطلاب الريفيين والحضرين بجامعة أسسوط، كلية الآداب، جامعة عين شمس، المجلد ٤٦، الصفحات ٦٧-١١٢.
- سيف بن ناصر العمري. (٢٠١٨). أثر المستوى التعليمي والاجتماعي للأولاد على النمط الاستهلاكي للأسرة في سلطنة عمان، سلسلة الدراسات الاجتماعية (١٠)، وزارة التنمية الاجتماعية، عمان.
- الشرقاوي أنور محمد. (١٩٩٨). الإدراك في نماذج تكوين وتناول المعلومات، المجلة المصرية للدراسات النفسية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- شهرزاد نسيم، كمال مرداوي. (٢٠٢٠). الاستهلاك المستدام وفقاً لدعائم السلوك المستدام: دراسة ميدانية لمستهلك السير غاز في قسطنطينية، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد ٣١، العدد ٢.
- شيرين جلال محفوظ. (٢٠١٤). السلوك الاستهلاكي لربة الأسرة في التعامل مع الأجهزة المنزلية وعلاقته بإقبالها على أداء العمل المنزلي، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية والزراعية، جامعة المنصورة، المجلد (٥)، العدد (٢).
- شيماء عبد الرحمن أحمد. (٢٠١٨). الخداع التسويقي كما تدركه ربة الأسرة وعلاقته بالسلوك الاستهلاكي، المجلة المصرية للاقتصاد المنزلي، جامعة الأزهر، العدد ٣٤، ٣٩-٨١.
- عابدة راضي. (٢٠١٤). الاقتصاد البيئي (الاقتصاد الأخضر)، مجلة أسسوط للدراسات البيئية، العدد (٣٩)-يناير.
- عبد الحافظ محمد سلامة. (١٩٩٨). وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عبد العزيز إبراهيم تاج الدين. (٢٠٢٠). تعزيز ترابطات المياه والطاقة والغذاء في مصر في سياق تغير المناخ، سلسلة دراسات السياسات، معهد التخطيط القومي، العدد ١١، مايو.
- عبد القادر جعفر. (٢٠٠٦). نظام التأمين الإسلامي، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
- عبد اللطيف بن صفي الجزار. (٢٠٠٢). فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج فرايد لتقويم المفاهيم، مجلة التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٠٥)، يناير.
- عبد المطلب أمين القريظي. (٢٠١٤). ذوو الإعاقة السمعية: تعريفهم وخصائصهم وتعليمهم. عالم الكتب، القاهرة.
- عبير محمود الويلك. (٢٠١١). اتجاهات الوالدين نحو الإعلانات التليفزيونية الموجهة للأطفال وعلاقتها بأنماط سلوكهم الاجتماعي والاستهلاكي للأسرة، المؤتمر العلمي السنوي العربي السادس - الدولي الثالث - تطوير برامج التعليم العالي النوعي في مصر والوطن العربي في ضوء متطلبات عصر المعرفة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، المجلد (٢).

- عزة صلاح عبد العزيز. (٢٠١٧). وحدة مقترحة قائمة على مبادئ توعية المستهلك لتنمية خيارات الاستهلاك المستدام والمسئولية الاجتماعية في التربية الاسرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، بحوث عربية في مجالات التربية النوعية.
- علي عبدالله مسافر. (٢٠١٥). تنمية المفاهيم لذوي الاحتياجات الخاصة، دار السحاب، القاهرة.
- فاطمة النبوية إبراهيم محمد حلمي. (٢٠٠٦). فاعلية برنامج ارشادي لتنمية الوعي الاستهلاكي لطلاب المرحلة الثانوية، مجلة بحوث الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، المجلد (١٦)، العدد (٤).
- فايزة أحمد الحسيني. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. مج. ٣، ع. ١.
- فايزة فايز عبد الله. (٢٠١٠). مراكز مصادر التعلم والتكنولوجيا المساعدة للأطفال ذوي الإعاقات السمعية، دار الحامد، عمان، الأردن.
- فتحى عبد الرحمن جروان، موسى العميرة، غالب الحيارى وآخرون. (٢٠١٣). الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة مقدمة في التربية الخاصة، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- فريدة كافي. (٢٠١٨). ترشيد استهلاك الطاقة: السبيل نحو تحقيق النمو المستدام في الجزائر، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة منتوري قسنطينة، العدد ٤٩.
- لوريس إميل عبد الملك. (٢٠١٠). برنامج تعلم إلكتروني مدمج قائم على المدخل البصري والمكاني لتنمية التحصيل في العلوم ومهارات قراءة البصريات وتقدير الذات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعياً، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس عدد ١٥٩، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
- مجدي عزيز إبراهيم. (٢٠٠٩). معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- محمد عبد عتريس. (٢٠٢٠). استراتيجية مقترحة للأدوار المتوقعة لإدارة المدرسة الثانوية في نشر ثقافة ترشيد استخدام المياه كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد الرابع عشر، الاصدار السادس سبتمبر ٢٠٢٠.
- محمد شوقي شلتوت. (٢٠١٤). فن الإنفوجرافيك بين التشويق والتحفيز علي التعلم، مقالة، مجلة التعليم الإلكتروني، مارس ٢٠١٤.
- محمد نبيل جامع. (٢٠٠٥). الأسرة والسعادة الزوجية بين صرامة التقليد وإباحية العولمة، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر.
- محمود جابر حسن. (٢٠١٢). فاعلية وحدة مقترحة في التنمية المستدامة للموارد الجغرافية الطبيعية في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة وقيمها لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر، أكتوبر، العدد ٣٦، ص ١٥ - ٥٠، متاح على دار المنظومة برقم ١٠٩٧٣٠.
- مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد. (٢٠١٧). التنمية المستدامة مفهومها- أبعادها- مؤشراتها، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.
- مرتضى محمد صلاح الدين. (٢٠١٨). تحقيق التنمية المستدامة عبر تقديم الخدمات الرقمية دراسة استرشادية على المجتمع المصري، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، مصر، العدد التاسع، ص ١٠٧-١٤٨.
- مروة السيد محمد. (٢٠١٣). الأنماط الاستهلاكية والادخارية المستحدثة لأسر العائدين من الخارج وعلاقتها بالناخ الأسري، رسالته ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- منار عبد الرحمن وماجدة إمام. (٢٠٠٥). السلوك الاستهلاكي للمرأة في ضوء المواصفات القياسية للجودة وعلاقته بنوع ميزانية الأسرة (دراسة مقارنة)، المجلة المصرية للاقتصاد المنزلي، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، العدد (٢١).
- منال زيادة عبد الفضيل. (٢٠١٣). فاعلية برنامج كمبيوتر بالرسوم المتحركة في تنمية بعض السلوكيات المرغوبة لدى أطفال الروضة، رسالته ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (٢٠١٣). التربية من أجل التنمية المستدامة، إصدار منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، اليونسكو ٢٠١٣.
- منى عبد الفتاح عبد الوهاب. (٢٠٠٩). الاتجاهات الوالدية وعلاقتها بالسلوك الاستهلاكي للأطفال في مرحلة الطفولة المتأخرة، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- منى عبد الهادي سعودي. (٢٠١٥). ملامح في الثقافة العلمية، دار تويلا للنشر والتوزيع، القاهرة.
- مها خالد شهاب. (٢٠١٤). تحليل وقياس أثر الدخل وحجم الأسرة في الإنفاق على مجموعة المواد الغذائية في مدينة الرمادي: دراسة حالة لعام ٢٠١٣، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، المجلد ٦، العدد ١١.
- نجلاء فاروق الحلبي. (٢٠٠٩). السلوك الاستهلاكي لربة الأسرة وعلاقته بالتوافق الزوجي، مجلة البحوث النوعية، جامعة المنصورة، العدد (١٥).
- نور شرف. (٢٠٠٩). دليل المفاهيم التربوية في المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- هبه حسن ابراهيم. (٢٠١٨). فعالية برنامج قائم على استراتيجيات خرائط المفاهيم في اكتساب طفل الروضة بعض المفاهيم الاقتصادية، مجلة دراسات في الطفولة والتربية جامعة اسيوط، العدد (٧)، ٢٠٢-٢٦٢.
- هيام محمد عبد المنعم، مروى محسن أنور. (٢٠١٥). دراسة مقارنة لبعض المتغيرات المرتبطة بالإنفاق الاستهلاكي الغذائي الأسري في بعض قري محافظتي الاسكندرية والبحيرة، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، عدد مارس.
- وفاء محمد علي. (٢٠١٢). الأسرة وثقافة الاستهلاك: دراسة ميدانية في مدينة سوهاج، مجلة كلية الآداب جامعة الفيوم، العدد ٦، ص ٢٥١-٣٠٩.
- ياسين عبده المقطري. (٢٠١٧). الكفايات التكنولوجية في مجال التعلم الإلكتروني للطلبة المعلمين المتدربين ببرنامج الدبلوم المهني في التدريس بجامعة العين للعلوم والتكنولوجيا ومدى استخدامهم له، المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية، العدد (٤).
- يونس مليح، عبد الصمد العسولي. (٢٠٢٠). المنهج الوصفي التحليلي في مجال البحث العلمي، مركز المنارة للدراسات والأبحاث، المغرب، المجلد ٢٠٢٠، العدد ٢٩.
- Al-Ohali,KhaledNasir. (2014). A rationalization Electrical Postpaid Device, life science Jornal, Vol.11, No 11.
- Amber Leigh Turner. (2014). The History of Flat Design: Efficiency, Minimalism, Trendiness, web.archive site, Visit in 20-9-2021<https://web.archive.org/web/20191129210033/https://thenextweb.com/dd/2014/03/19/history-flat-design-efficiency-minimalism-made-digital-world-flat/>
- Amir Jahanlou, William Odom, ParmitChilana. (2020). Challenges in Getting Started in Motion Graphic Design: Perspectives from Casual and Professional Motion Designers, In Graphics Interface 2021.
- Bouwman, E., Verain, M., Snoek, H., (2016). Consumers, Knowledge about the determinants of a sustainable diet. Eu: Susfans.
- Davidson, R.,. (2014). using infographics in the science classroom, The science teacher, 81(3), 34-39.

- Hana J. Badi, A. Zeki, W. Faris. (2013). *Animation as a Problem Solving Technique in Mechanical Engineering Education*, Published 2013, Computer Science.
- Heshmati. A. (2014). *An Empirical Survey of the Ramifications a Green Economy*, Discussion Paper Series No.8078, March.
- Martin Lukic. (2020). *Motion graphics Communicating in a short amount of time*, Research Paper, Bachelor course on Media Technology at St. Pölten University of Applied Sciences.
- Monisha Kumar, MadihaJamil. (2019). *ENHANCED LEARNING USING MOTION GRAPHICS IN HIGHER EDUCATION*, All content following this page was uploaded by MadihaJamil on 26 May.
- NurAzilaAzahari, Wan NorAshiqin Wan Ali, Tengku Kastriafuddin Shah TengkuYaakob, Abdul Rahman Abdul Manaf, NurIlyaKhairanis Mohamed Yusoff.(2020) . *Used of Motion Graphics to Create Awareness on Handling stress*, Journal of Physics: Conference Series.
- Panayiotis,A., christina, A.,. (2007). *of hard/deaf integrating of process the of result a as practices* ,Education Needs Special of Journal European, students hearing” .February, 1. No, 22. Vol.
- ParmitChilana, William Odom, Amir Jahanlou. (2021). *Challenges in Getting Started in Motion Graphic Design: Perspectives from Casual and Professional Motion Designers*, Proceedings of Graphics Interface 2021: Virtual Event, 28 - 29 May 2021, 35 – 45.
- Siregar, F. (2017). *Pembuatan Media Komunikasi Menggunakan Motion Graphic UntukSosialisasi Job Family Pada Bank Indonesia*. JurnalDesain, 4(03), 174-183
- Smiciklas. (2012). *The Power of Infographics: using Pictures to communicate and connect with your Audiences*(1st ed), United State of America.
- Sukhdev. P. (2015). *Green Economy Model*, Final Report, Indonesia, November 30th.
- T. N. Höffler, D. Leutner. (2007). *Instructional Animation Versus Static Pictures: A Meta-Analysis*, Learning and Instruction, Vol. 17, No. 6, December 2007, pp. 722-738.
- TanerÇifçi. (2016). *Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons*.Journal of Education and Learning 5, 1: 154. <https://doi.org/10.5539/jel.v5n1p154>
- WidiSarinastiti, DwiSusanto, and RodhiyahMutammimah. (2016). *Skill level animation technique on dental care Motion graphic for children*, nternational Electronics Symposium (IES).
- Feng Wang Michael J. Hannafin. (2005). *Design-based research and technology-enhanced learning environments*, Educational

Technology Research and Development, Educational Technology Research and Development 53(4):5-23.

- Lu Geng. (2016). *Study of the Motion Graphic Design at the Digital Age*, Published by Atlantis Press, <https://doi.org/10.2991/icadce-16.2016.183>.
- Sweller, J. (1988). *Cognitive load during problem solving: Effects on learning*, Cognitive Science, 12, 257-285
- Graham Cooper. (1998). *Research into Cognitive Load Theory and Instructional Design at UNSW*, https://www.researchgate.net/publication/264878140_Research_into_Cognitive_Load_Theory_and_Instructional_Design_at_UNSW

