تطوير بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية لتنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب قسم الاقتصاد المنزلي بالاسكندرية

حسن علي، مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة الاسكندرية
عبير ياسين أحمد ابراهيم، استاذ مساعد الاقتصاد المنزلي- كلية التربية النوعية- جامعة الاسكندرية

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/JEDU.2022.269006.2015

المجلد الثامن العدد 43. نوفمبر 2022

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

تطوير بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية لتنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب قسم الاقتصاد المنزلي بالاسكندرية

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية من خلال تطوير بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية وذلك وفقًا لمتغيرين تصنيفيين وهما نمط العرض التكيفي(شرطي/ مرن) أسلوب التعلم الحسي(السمعي/ البصري). واستخدم البحث منهج المسح الوصفي، ومنهج تطوير النظم والمنهج شبه التجريبي، تم إعداد أدوات القياس المتمثلة في استبيان تم تطويره وتحكيمه وتطبيقه إلكترونياً من قبل الباحثان لتحديد أسلوب التعلم الحسي لطلاب الاقتصاد المنزلي (الأسلوب السمعي– الأسلوب البصري)، قائمة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية اللازم تنميتها لدى طلاب الاقتصاد المنزلي. ومقياس التقبل التكنولوجي للبيئة الإلكترونية التكيفية واختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية لطلاب الاقتصاد المنزلي، تمثلت مادة المعالجة التجريبية فى بيئة تعليمية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية، تكونت عينة البحث الأساسية من (44) طالبًا وطالبة بقسم الاقتصاد المنزلي، مقسمين إلى فئتين وفق أسلوب التعلم الحسي (الأسلوب السمعي– الأسلوب البصري) ثم تم تقسيمهم داخليا وفق نمط العرض التكيفي (النص الشرطي – النص المرن) لتصبح عدد المجموعات 4 مجموعات من طلاب الفرقة الثانية بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية.

أظهرت نتائج البحث إلى فاعلية البيئة التكيفية القائمة على أنماط العرض التكيفية وأساليب التعلم الحسية فى تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لكافة مجموعات البحث، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية فى تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية وفى تنمية مستوى التقبل التكنولوجي. حيث أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا

بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث في الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومقياس التقبل التكنولوجي يرجع للتأثير الأساسي لنمط العرض التكيفي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بنمط العرض التكيفي (الشرطي)، ووجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث في الاختبار التحصيلي ومقياس التقبل التكنولوجي يرجع للتأثير الأساسي لأسلوب التعلم لصالح المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب التعلم (السمعي)، كما اشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية للبحث في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) المتنوعة وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري) وجاء ترتيب المجموعات كالتالي شرطي بصري > شرطي سمعي > مرن بصري > مرن سمعي ، إلا في بعض أبعاد البطاقة والمقياس.

الكلمات المفتاحية: **بيئة تعلم إلكتروني باستخدام Moodle cloud – مهارات استخدام الأجهزة المنزلية – التقبل التكنولوجي – أساليب التعلم الحسية (سمعي – بصري)- أنماط العرض التكيفي.**

Developing a Learning Environment Based on The Interaction between Adaptive Display Patterns and Sensory Learning Methods to The Skills of Using Household Appliances and The Level of Technological Acceptance among Students of The Home Economics Department in Alexandria

Aims of the current research was to develop the skills of using Household Appliances and raise the level of technological acceptance among students of the Department of Home Economics at the Faculty of Specific Education, Alexandria University, through developing a learning environment based on the interaction between adaptive display patterns and sensory learning methods, according to two classification variables, which are the adaptive display pattern (conditional / flexible) style Sensory learning (audio/visual), The research used a descriptive survey approach, a systems development approach, and a quasi-experimental approach.

The measurement tools represented in a questionnaire developed, arbitrated and applied electronically by researchers were prepared to determine the sensory learning style of home economics students (auditory style - visual style), a list of the skills of using household appliances to be developed among students of home economics.

The experimental treatment material was represented in an educational environment based on the interaction between adaptive presentation patterns and sensory learning methods. The main research sample consisted of (44) male and female students in the Department of Home Economics, divided into two categories according to the sensory learning method (auditory method - visual method), and then they were divided internally. According to the adaptive presentation style (conditional text - flexible text), the number of groups became 4 groups of second-year students in the Department of Home Economics, Faculty of Specific Education, Alexandria University. The results of the research showed the effectiveness of the adaptive environment based on adaptive display patterns and sensory learning methods in developing the skills of using home appliances and raising the level of technological acceptance for all research groups. The results also indicated that there were statistically significant differences between students in developing the skills of using home appliances and in developing the level of acceptance technological.

The results showed that there was a statistically significant difference between the average scores of the students of the two experimental research groups in the achievement test, the home appliances skills observation card, and the technological acceptance scale due to the main effect of the adaptive presentation style in favor of the experimental group that studied with the adaptive (conditional) presentation style, and the presence of a statistically significant difference between The average scores of the students of the two

experimental groups for the research in the achievement test and the technology acceptance scale are due to the primary effect of the learning style in favor of the experimental group that studied with the (audio) learning method. The results also indicated that there is a statistically significant difference between the average scores of the experimental groups for the research in the achievement test, the note card, and the technology acceptance scale. Due to the effect of the interaction between the various adaptive presentation style (conditional/flexible) and the learning style (auditory/visual), the order of the groups was as follows: visual conditional > auditory conditional > visual flexible > auditory flexible, except for some dimensions of the card and the scale.

Keywords: **E-learning environment using Moodlecloud - skills of using household appliances - technological acceptance - sensory learning methods (audio-visual) - adaptive display patterns.**

مقدمة:

يواجه التعليم المعاصر مشكلات وتحديات تفرضها طبيعة العصر الذي نعيشه الآن، ويرى المربون في محاولة مواجهتها والتغلب عليها استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة والتي لها الأهمية الكبرى أيضًا في تطوير العملية التعليمية والتي هى بمثابة حجر الأساس للتقدم في جميع مناحي الحياة لمواجه التحدي الرقمى الذى بات ضرورة ملحه وركيزة أساس تتجه إليه جميع مؤسسات الدولة في الآونه الأخيرة. [1]

وبالنظر إلى الاقتصاد المنزلي يلاحظ أنه قد تطور تطورًا كبيرًا في السنوات القليلة الماضية، فتفرعت مجالاته، واستحدثت فيه مجالات جديدة نظرية وتطبيقية. وأصبح لزامًا على القائمين بتدريس هذا العلم القيام بتدريس كمًا كبيرًا من المعارف النظرية والتطبيقات العملية مع عدم كفاية الموارد المادية خاصة فى بعض المقررات التي تتطلب أجهزة ذات تكلفة عالية خاصة في مقرر الأجهزة المنزلية الذي يتطلب دراسة مجموعة من الأجهزة الحديثة باهظة الثمن ويتطلب التعامل معها واستخدامها الاستخدام الأمثل.

وقد ظهر التعلم الإلكتروني كمستحدث تكنولوجي يقدم تعلماً فردياً، من خلال بيئة تعليمية تفاعلية، مصممة مسبقاً ومتمركزة حول المتعلم، حيث يتجاوز مفهوم عملية التعليم والتعلم جدران الفصول الدراسية، ويتيح للمعلم دعم المتعلم ومساعدته في أي وقت ومن أي مكان سواءً بشكل تزامني أو غير تزامني.

ومن خلال مناقشة الباحثان للمشكلة حيث ذكرت الباحثة أنه من خلال تدريسها لمقرر الأجهزة المنزلية بقسم الاقتصاد المنزلي لاحظت أن هناك بعض القصور في مستوى المهارات العملية عند الطلاب المعلمين والمعروف أن الطريقة المتبعة عند تدريس التطبيقات العملية في هذا المقرر وإن كانت تعتمد على البيان العملي والمعامل، إلا أنها نظرًا لقلة الإمكانات المادية المتاحة، مع تعدد أنواع الأجهزة

[1])استخدم الباحثان نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس (American Psychological Association) APA 6P "ED، (الاسم الأخير، السنة، الصفحة)، حيث يشير الرقم الأول في المرجع إلى السنة الميلادية، والرقم الثاني إلى أرقام الصفحات، والأسماء الأجنبية بالاسم الأخير، وتم ترتيبها في قائمة المراجع على هذا النحو، أما الأسماء العربية فستكون بترتيبها من الأول إلى الأخير.

المنزلية التي ظهرت فلا يتم العرض الأمثل للتطبيق العملي وكذلك عدم تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بالشكل المطلوب على الرغم من استخدام بيئات الكترونية لعرض مهارات استخدام هذه الأجهزة لتكوين المهارات العملية التي يستهدفها المقرر.

ومن هنا تساءل الباحثان ما البيئة الإلكترونية المناسبة لمعالجة هذا القصور؟ أم هل هناك وسيلة تكنولوجية أخرى أفضل لعرض البيان العملي للمقرر للتدريب على جميع الأجهزة الحديثة ؟

وباستقراء نتائج البحوث والدراسات كدراسة كل من: (Naida, 2003, 31; Macpherson, Homan & Wilkinson, 2005, 34; Anderson, 2008, 57) التي أجريت في مجال التعلم الإلكتروني، اتضح للباحث أنها، أظهرت عيوب ومشكلات التصميم التقليدي للتعلم الإلكتروني في أن بيئته تركز على الجوانب المعرفية للتعلم بشكل أكبر من الجوانب المهارية، وسرد مجموعة من الروابط التشعيبية المختلفة ضمن صفحات المحتوى، دون مراعاة حاجات المتعلمين وخصائصهم، وأسلوب تعلم كل فرد، وخلفيته المعرفية السابقة، مما يؤدي إلى تشتته بين عناصر المحتوى التعليمي، وعدم تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بالشكل المطلوب.

فكانت إجابة الباحثان أنه يمكن تطوير البيئات التعليمية الإلكترونية التي استخدمها الباحثان وقاما بتكييفها لتكون قادرة على تقديم أنماط للعرض التكيفي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية بصورة افتراضية كما فى الواقع بما يتناسب مع أساليب التعلم المختلفة للمتعلين وذلك للتغلب على مشكلة البيان العملي لمقرر الأجهزة المنزلية وتحسين مخرجات العملية التعليمية، للوصول بعملية التعلم إلى أقصى حد من الكفاءة والفاعلية والمرونة، وهناك العديد من المتغيرات التي تؤثر في العملية التعليمية مثل قدرات المتعلمين المختلفة، ومواقفهم، وأساليبهم (أنماطهم التعليمية)، ويجب أن يأخذ بعين الاعتبار كل هذه المتغيرات خلال مراحل عملية التعلم، لتحقيق أكبر قدر ممكن من الفائدة، ويصبح المتعلم هو محور عملية التعلم ، وهذا ما يطلق عليه حديثًا مفهوم التعلم الالكتروني التكيفي الذي يبنى على تحليل أساليب تعلم الطلاب لاتاحة عرض المحتوى والانشطة التعليمية بالطريقة التي يفضلونها ليسير كلًا منهم في تعلمه وفقًا لما تسمح به خصائصه وأسلوب تعلمه.

فكانت فكرة هذا البحث تطوير بيئة تعلم إلكترونية تقدم أنماط للعرض التكيفي التي تساعد في مراعاة أساليب التعلم المختلفة للمتعلمين بما يتناسب مع الاقتصاد المنزلى وخاصة الأجهزة المنزلية لاسيما الحديثة والتي يصعب اقتناؤها والتدريب على مهارات استخدامها بما يتناسب مع أساليب التعلم المختلفة للمتعلين .

وفي هذا الصدد يذكر محمد الهادى (٢٠١١، ص٩٧) أن تكيف بيئة التعلم أصبح من المحاور الأساسية التي لقيت اهتماما بالغًا في الأونة الأخيرة، وللوصول إلى التكيف يجب أن نضع بعين الاعتبار أساليب التعلم فمن خلالها تكون بيئة التعلم قادرة على التكيف وفقا لاختلاف أساليب التعلم عند المتعلمين، وبالتالي أصبحت مهمة التطوير التي يقوم بها المصممون من المهام الجوهرية التي تشتمل على كثير من التحديات الكبيرة في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني .

بينما يمكن إرجاع أصول بيئات التعلم التكيفية إلى مصدرين هما: نظم التعليم الذكية من جهة، وزيادة الاهتمام بالتعلم القائم على الويب من جهة أخرى، وكلما تنامت التطورات الحادثة في نظم التعلم الإلية، والذكاء الاصطناعي، زادت التطورات في بيئات التعليم الذكية، وتهدف هذه النظم، أو البيئات إلى تدعيم المتعلم أثناء عملية تعلمه كما هو الحال مع معلمه التقليدي، وعلى الرغم من تطور نظم ناجحة للغاية، والتي لا تزال تستخدم مع الاستمرار في تطويرها إلا أن معظم هذه النظم قد تم تشغيلها، واختبارها في المواقف التجريبية المعملية فقط، وأدى هذا إلى إدخال الآليات التكيفية ضمن نظم التعلم مما نتج عنه درجات مختلفة من دعم التعلم الفردي، حيث تغطي بيئات التعلم التكيفية مدى واسعا من الآليات التكيفية بدء من النظم التي توظف بعض الأنماط البسيطة للتكيفية باستخدام معرفة بدائية محدودة عن المتعلم، ووصولا إلى بيئات تعلم موسعة مثل نظم التعلم الذكية (نبيل عزمى، ٢٠١٥، ص4)

ولقد ساد تركيز عدد كبير من التربويين وعلماء النفس في السنوات الأخيرة من نهاية القرن الماضي وبداية القرن الحالي على المصادر والأنظمة المعرفية ، فظهرت مفاهيم عدة مرتبطة بذلك حظيت باهتمام كبير منهم. حيث نال موضوع أساليب التعلم اهتمام العديد من الباحثين في مجال التربية وعلم النفس للوقوف على أهم أساليب التعلم المفضلة للطلاب والطالبات وما يتبعها من استخدام طرق تدريس من المعلمين

والمعلمات وأساتذة الجامعات تجعل المتعلمين يقبلون على عملية التعلم بشكل أفضل ويصلون إلى درجة الجودة في التعليم (علا محمد، 2016، 2).

وما من شك في أن تباين الأساليب التعلمية للأفراد تجعلهم يختلفون في تفاعلهم مع المثيرات والخبرات، فبيئة التعلم الجاذبة تثير الفضول لدى المتعلم، للتفاعل مع المعرفة من مصادرها المتنوعة، والتكيف معها وفق أساليب تعلمية واستراتيجيات خاصة بكل متعلم. فالمتعلم النشط يميل إلى الحصول على المعلومات وفهمها عن طريق إجراءات عملية تطبيقية، كمناقشتها أو تطبيقها أو شرحها للآخرين، ويميل إلى العمل الجماعي، بينما يفكر المتعلم التأملي في المعلومات بهدوء أولاً، ويميل إلى العمل الفردي، ويتطلب هذا توفير محتوى تعليمي يناسب أسلوب التعلم الخاص به، وتهيئة مواقف تعليمية تجعله أكثر نشاطاً وفاعلية في العملية التعليمية (مروة المحمدى، 2016، 4).

ويستخدم علماء النفس مفهوم أساليب التعلم لوصف العمليات الوسيطة المتنوعة التي يستخدمها المتعلم أثناء تفاعله مع مواقف التعلم والتي توصله في النهاية إلى تطوير خبرات تعليمية جديدة تضاف إلى مخزون المتعلم المعرفي.

وأشارت دراسة Alumran (2008, 303) أن الجامعات الناجحة تتميز بقدرة كلياتها على النهوض بالعملية التعليمية من خلال فهم الكيفية التي يتعلم بها الطلاب، هذا الفهم إذا ما اقترن بالأساليب التربوية المناسبة للطلاب، يجعلنا نتوقع مخرجات أفضل من طلابنا.

وهذا ما أكدته دراسة كل من Holt, Eric (2015)؛ Tyndall (2015) من أن مواءمة أساليب التدريس مع أساليب التعلم للطلاب قادرة على تحسين ونجاح العملية التعليمية للطلاب. ويشير كلًا من Lin & Kuo, (2005, 117)، إلى أن تكييف التعلم يتم وفقاً لأسلوب تعلم كل طالب، بما يلبي احتياجاته وخصائصه، ودافعيته للتعلم.

كما أكدت دراسة Heffenana, et. Al., (2010) أنه كلما اتفقت أساليب التعلم مع أساليب التدريس أدى ذلك إلى مواقف إيجابية بشكل أفضل نحو التعلم مع قبل الدارسين.

وأشار Zhang& Sternberg, (2005, 2) أن أسلوب التعلم learning style

مفهوم واسع يوضح الفروق بين الأفراد في كيفية إدراكهم بالمعلومات ومعالجتها واتخاذ القرارات والتعامل مع مواقف الحياة المختلفة، كما برزت اتجاهات متعددة في الأوساط التربوية العالمية تهتم بأساليب تعلم الأفراد باعتبارها مجموعة من الأداءات المميزة للمتعلم.

ويذكر كلاً من Hong & Kinshuk, (2004, 494) أن التكيف في تصميم المحتوى الإلكتروني يعمل على تعديل طريقة تقديم المعلومات وفق أسلوب التعلم الذي يميز كل متعلم، فيستطع التقدم وفقاً لقدراته الخاصة، والحصول على مساعدات وردود فعل فورية، ويتحقق ذلك من خلال توفير بعدين، هما: نظام تكيف فردي؛ يجعل لكل متعلم خطة تعليمية قائمة على احتياجاته واهتماماته وخصائصه، والثاني: بناء نموذج لبيئة التعلم، والذي يتطلب وجود مناخ ملئ بالبدائل المختلفة والمتنوعة للمهام والاستراتيجيات التعليمية المتاحة إلا أنه قد يصعب مراعاة هذين البعدين في بيئة التعلم الإلكتروني التقليدية؛ لأن ذلك يتطلب عملاً مضنياً، وعمليات تعليمية متعددة، تزداد صعوبة التعامل معها في آن واحد، وقد يكون السبيل الأمثل لتحقيق ذلك هو تصميم نظام محتوى إلكتروني تكيفي، يراعي قدرات المتعلمين وخصائصهم المختلفة وأساليبهم التعلمية، ويدعم تفاعلهم مع المحتوى التعليمي.

هذا ويوضح Loc & Phung, (2008,p57) أن العروض التكيفية التعليمية تتميز بأنها تسمح بإضافة المعارف والمفاهيم والحقائق الجديدة للمحتوى التعليمي للمقرر، دون أن يلجأ المعلم إلى التفكير في طريقة تنظيمها وترتيبها من جديد، ولكن ما عليه فقط أن يتم تحديد البنية العامة للمقرر وتعيين الوحدات التعليمية المرتبطة بكل جزء من أجزائه، وبذلك يساعد التمثيل البنائي للمعارف في تقديم محتوى يناسب أسلوب تعلم كل متعلم، وتوجيهه بأسلوب صحيح.

أشار كل من (Brusilovsky, 1999, 20 ; Brusilovsky, 1996, 89 ; Wu, 2002, 22 ; Smith, 1999, 12 Brusilovsky, 2003, 378;) إلى أن العرض التكيفي يهدف إلى تكييف محتوى صفحة ما عن طريق تكييف طريقة عرض النصوص (Adaptive Text Presentation) أو طريقة عرض الوسائط المتعددة (Adaptive Multimedia Presentation) عند تقديمها للطالب، وذلك عن طريق إخفاء بعض

التفاصيل التي ليست من ضمن اهتماماته، وتوجد عدة تقنيات تساعد على تحقيق ذلك تتمثل فيما يلى:

- النص الشرطي (Conditional Text): حيث يتم تقسيم مفهوم ما من مفاهيم المقرر التعليمي إلى أجزاء من نصوص، حيث أن كل جزء يكون مرتبطاً مع شرط يدل على نوع الطالب وأسلوب تعلمه.
- النص المرن (Stretch Text): حيث تستخدم لإعطاء الطالب توضيحات إضافية مرتبطة بموضوع ما، وذلك عن طريق النقر على الكلمات الساخنة (Hot words) أو روابط نشطة (Active Link) (Brusilovsky, 1999, 20 ; Brusilovsky, 2003, 378; Smith, 1999, 12)
- الصفحات المتنوعة (Page Variants): حيث يتم ربط مجموعة من الصفحات مع مفهوم ما من مفاهيم المقرر التعليمي، بحيث يتم عرض كل مجموعة حسب نوع الطالب أو مستواه المعرفي أو أسلوب تعلمه.
- المقاطع المتنوعة (Fragment Variants): حيث يتم تقسيم كل صفحة إلى عدد من المقاطع المتنوعة ويتم تحضير عدة محتويات مختلفة لكل مقطع، بحيث يتم اختيار المحتوى المناسب حسب أسلوب تعلم كل طالب (Brusilovsky, Carro Salas Rosa Maria, 2001, 4; Smith, 1999, 12 ; 1999, 20).
- الأطر (Frame Based): حيث يتم عرض مفهوم ما من مفاهيم المقرر التعليمي على شكل بنية إطار، بحيث كل فتحة تكون مرتبطة بمحتويات مختلفة لنفس المفهوم أو بأطر أخرى، بحيث يتم اختيار وعرض الفتحة المناسبة حسب أسلوب تعلم كل طالب.

وفي هذا الصدد تعرف (Maria Bielikova, 2007) العرض التكيفي على أنه تكييف محتوى صفحة الوسائط المتعددة بما يتوافق مع الأهداف والمعارف وبعض المعلومات الخاصة بالمتعلم والمخزنة بنموذج المتعلم Student Model ، ولا تكمن تقنية العرض التكيفي في تكييف النص فقط وفقًا للأهداف والمعارف وبعض المعلومات الأخرى وانما تكمن تقنية العرض التكيفي في تكيف الوسائط المتعددة أيضاً من صور ورسوم ومقاطع فيديو وغيرها من الوسائط، وتوجد عدة تقنيات تساعد على ذلك منها

الصفحات المتنوعة، والمقاطع المتنوعة.

مما تقدم يتبين وجود توجه ملحوظ نحو تكييف العروض الإلكترونية للتغلب على أوجه القصور في التصميم التقليدي للتعلم الإلكتروني، وذلك بتكييفه لزيادة فاعليته، وذلك لتحقيق المزيد من التكامل بين: هندسة المعرفة، وتفاعل العنصر البشري، وعلم النفس، بما يهيئ للمتعلم بيئة عمل تكيفية وفق احتياجاته، وخصائصه، وحالته المعرفية، ونمط تعلمه، وذلك لمساعدته على تحسين تعلمه.

ولقد أدى التقدم التكنولوجى والحضارى فى العصر الحديث و انتشار المستحدثات التكنولوجية ، إلى تغير فى الدور الوظيفى للأسرة ، واتجهت الأسرة إلى الاعتماد على أفرادها فى معظم مسئولياتها المنزلية مما قد يؤدى الى مشكلات للزوج والأبناء والزوجة نفسها فى التوفيق بين متطلبات العمل والواجبات الأسرية الملقاة على عاتقها ، ومن آثار تغير الأدوار الاجتماعية استخدام وسائل حديثة لتخزين الأطعمة ولتنظيف المنزل والملابس والعناية بها (فاطمة النبوية حلمى ،2011)

ونظرا لتنوع اشكال الأجهزة المنزلية اصبح من الضرورى لمستخدمها أن يضطلع بشكل موسع على الأدوات والأجهزة المستخدمة فى المنزل ومعرفة أنواعها وطرق تشغيلها وتركيبها واسس اختيارها كذلك العناية بها والتعرف على سبب تفاوت اسعارها لاختيار الانسب لاحتياجات الاسرة (ليلى نشيوات، سعاد الناعورى،2006)

ولقد أوضحت نتائج دراسة (وفاء مصطفى ،2012) أن مستوى الوعى بأساليب الحد من مخاطر استخدام الأجهزة المنزلية متوسط بنسبة 73٪ ، حيث يوجد تباين دال إحصائيًا فى أساليب الحد من مخاطر استخدام الأجهزة المنزلية تبعا لبعض متغيرات المستوى الاجتماعى والاقتصادى.

وأسفرت نتائج دراسة (عبير الدويك ، منار خضر،2006) عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الاستخدام الصحيح لربات الاسر والعناية والتنظيف السليم والتخزين السليم للاجهزة المنزلية وبين كل من الدافعية للانجاز بابعادها والكفاءة الادائية والانتاجية للاجهزة المنزلية.

كما توضح نتائج دراسة (وجيدة حماد ، شيرين محمد، 2014) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين السلوك الاستهلاكى لربة الاسرة فى التعامل مع الأجهزة المنزلية

ككل وبين اقبال ربة الأسرة على أداء العمل المنزلى وذلك عند مستوى دلالة 0.001 ، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات ربات الأسر عينة الدراسة فى كل من الريف والحضر فى السلوك الاستهلاكى لربة الأسرة فى التعامل مع الأجهزة المنزلية ككل عند مستوى دلالة 0.01 لصالح عينة الريف.

كما أضافت التكنولوجيا الصناعية إضافة شكلية ونوعية جديدة فى مجال الأدوات والأجهزة المنزلية مما أدى إلى زيادة عدد المنتجات الاستهلاكية وتباين أنواعها المستحدثة ومع انتشار الية الحياة المنزلية فان الادوات والأجهزة المنزلية أصبحت موردا هاما من موارد الأسرة وعصبا للحياة الحديثة (ميادة محمود ،2006)

وأسفرت نتائج دراسة (أميرة بالخيور و عفاف قبورى، 2011) عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات افراد العينة التجريبية فى محاور استبيان قياس مستوى الوعى الاستهلاكى تجاه الاجهزة المنزلية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى عند مستوى دلالة 0.01 ، كذلك توجد علاقة ارتباطية بين محاور استبيان قياس درجة مستوى الوعى الاستهلاكى تجاه الأجهزة المنزلية وبين بعض متغيرات الدراسة (المستوى التعليمى لاباء وامهات عينة البحث – فئات العمر – الوظيفة – متوسط الدخل الشهرى – عمر طالبات عينة البحث – الحالة الاجتماعية – التخصص فى المرحلة الاجتماعية) – وجود فروق دالة إحصائيًا بين أفراد العينة الأساسية فى مستوى الوعى الاستهلاكى تجاه الأجهزة المنزلية بمحاوره الثلاثة اختيار وشراء واستخدام الاجهزة المنزلية قبل تطبيق البرنامج الارشادى

ومما لاشك فيه أن تقبل المتعلم لاستخدام التكنولوجيا في الدراسة يعتبر من الموضوعات المهمة في الحقل التربوي، فالتقبل التكنولوجي هو تقبل المتعلم للتكنولوجيا من خلال الاستخدام الفعلي لها بالاضافة إلى الاقتناع الشخصي بفائدة استخدام التكنولوجيا بسب أنها ستمكنه من تحسين اداؤه الدراسي، وأيضا يعتمد التقبل لأي تكنولوجيا على اقتناع المتعلم بسهولة استخدامها وأنها لن تتطلب منه جهدا كبيرا في تعلمها وممارستها (وائل سماح ، ص160 ،2015)

وعند الحديث عن قبول التكنولوجيا من قبل الطالب والمعلم خاصة عند استخدام نمط جديد أو مختلف في التعليم والذي ينعكس على سلوكهم فإن ذلك يمكن

تفسيره في ضوء نظرية الفعل المبرر (TRA) ، والتي تنص بشكل مبسط على أن سلوك الانسان نحو أمر ما يمكن التنبؤ به من خلال فهم نظام المعتقدات والأعراف التي يؤمن بها والتي من خلالها يكون اتجاهاته حول قبول أمر ما أو اتخاذ قرار نحو أمر معين. (علي عبد الرحمن ،ص118،2016)

ولقد ظهر العديد النماذج النظرية لبيان كيف يتم قبول التقنية الجديدة، منها نموذج (نظرية) التقبل التكنولوجى (TAM: Technology Acceptance Model) الذي قدمه Davis (1989) للمرة الأولى لدراسة تقبل التكنولوجيا، ويفترض النموذج أن أي تكنولوجيا يقوم تقبلها على عاملين رئيسيين، هما: الفائدة المتوقعة وإدراك المستخدمين لما تقدمه التقنية الجديدة من منفعة لهم، وسهولة الاستخدام المتوقعة لهذه التكنولوجيا، والذي يؤثر كل منهما على عامل الميل السلوكي للاستخدام وصولاً إلى الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا، وبالتالي تكوين توجهات المتعلمين نحو تقبل التكنولوجيا الجديدة واستخدامها، ولقد تم تطوير هذا النموذج مرات عديدة بإضافة عاملين آخرين، هما: الاتجاه المرتبط بمشاعر المتعلم وانفعالاته نحو استخدام التكنولوجيا، وعامل الرغبة في الاستخدام ويشير إلى احتمال استخدام التكنولوجيا في المستقبل. وهناك العديد من الدراسات التي تناولت نموذج قبول التكنولوجيا منها:

دراسة (أكرم فتحي،2017، ص) والتي أوصت من خلال تطبيق نموذجTAM اهمية مراعاة مصممي التطبيقات التكنولوجية التعليمية بتسهيل خطوات استخدامها وبصفة خاصة لذوى الاعاقة البصرية لما لها من اثر كبير في التقبل التكنولوجي لها ؛ وكذلك دراسة (علي عبد الرحمن ،ص160،2016) والتي أوصت بأهمية اجراء دورات تدريبية وندوات تثقيفية لنشر ثقافة استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي في العملية التعليمية.

وسعت دراسة ليلى الطويل(58،2011) إلى توسيع نموذج التقبل التكنولوجي من خلال اقتراح مجموعة من المتغيرات الخارجية وتبين من الدراسة أن متغير سهولة الاستخدام المدركة يرتبط مع الاستخدام الفعلي، مما يدلل على أن متغير سهولة الاستخدام المدركة لايسبق متغير المنفعة المدركة، وأن تأثيره أقوى على الاستخدام الفعلي.

وهدفت دراسة Teo (2009) إلى بناء نموذج لتحديد مدى تقبل التكنولوجيا لمعلمين ما قبل الخدمة، وفحص العلاقة بين المتغيرات المرتبطة بالعوامل المؤثرة في قبول التكنولوجيا، وتم بناء النموذج المقترح في ضوء ستة عوامل رئيسة (الفائدة المتوقعة، الاتجاه، الكفاءة الذاتية، سهولة الاستخدام، مدى التعقيد التكنولوجي، التسهيلات المتاحة) وأشارت الدراسة إلى أن الفائدة المتوقعة أقوى العوامل المؤثرة في تحديد التقبل التكنولوجي تليها الكفاءة الذاتية.

مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في أن التصميم التقليدي لعروض المحتوى الإلكتروني، تركز على شكل وطريقة عرض المادة التعليمية، دون معرفة كافية بأبعاد المحتوى الذي تعرضه، وطبيعته، وتفاصيله، مما يجعل المحتوى الإلكتروني لا يختلف كثيرا عن وسائل العرض التقليدية، لكونه أسلوب قد لا يراعى أساليب التعلم المختلفة للمتعلمين وكذلك عدم مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وأساليب تعلمهم في البيئات الإلكترونية الحالية مما ينعكس على مستواهم المعرفي والمهاري في مقرر الأجهزة المنزلية لدى طلاب الاقتصاد المنزلي بصورة لا تحقق الأهداف الموضوعه لهذا المقرر.

ولذا توجد حاجة إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية باعتباره مدخل أو طريقة شارحة لكيفية تعامل المتعلم مع المعلومات واسترجاعها، وما لذلك من أثر في تنمية الجانب المعرفي، والأدائي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومستوى التقبل التكنولوجي لطلاب قسم الاقتصاد المنزلي بالاسكندرية.

أسئلة البحث

يسعى البحث الحالي للاجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية لتنمية التحصيل المعرفي والجوانب الأدائية لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية، وذلك فيما يلي:

1. ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية؟
2. ما التصور المقترح لتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية؟
3. ما مهارات الاستخدام المتضمنة في مقرر الأجهزة المنزلية المراد تنميتها لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟
4. ما أثر تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية في تنمية الجانب المعرفي من مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟
5. ما أثر تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية في تنمية الجانب الأدائي من مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟
6. ما أثر تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية في تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية من خلال:

1. التوصل إلى معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية.
2. وضع تصور مقترح لتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية.
3. التوصل إلى قائمة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.
4. الكشف عن أثر تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط

العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية فى تنمية الجانب المعرفي من مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

5. الكشف عن أثر تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية فى تنمية الجانب الأدائي من مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.
6. الكشف عن أثر تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية فى تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في:

- يعد هذا البحث اضافة للدراسات العربية في مجال العرض التكيفي، وأساليب التعلم الحسية لدي طلاب المرحلة الجامعية يساعد أساتذة الجامعات على تحديد الأساليب المختلفة التي يتعلم بها الطلاب وبالتالي تبني أساليب تقديم المحتوى بما يتلائم مع وسائل التقويم المناسبة مما ينعكس أثره على تنمية مهارات الطلاب المختلفة.
- المساهمة في اثراء محتوى مقرر الأجهزة المنزلية من خلال اتاحة أنشطة من خلال العروض التكيفية تعمل على تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية مما يمكن الطلاب من اتقانها.
- تحسين أنماط تعلم طلاب الاقتصاد المنزلي بتزويدهم بأحد أنماط العرض التكيفي بشكل يناسب المتعلمين وتحليل اجراءات تعلمهم ومتابعة تقدمهم التعليمي.
- تمكين الطالب المعلم من مهارات استخدام الأجهزة المنزلية نظرًا لتعدد أنواع الأجهزة المنزلية التي ظهرت خصوصا الحديث منها مما يساعده على مواكبة التطورات الحادثة فى مجال الأجهزة المنزلية .
- نظرًا لقلة الإمكانات المادية المتاحة، فلا يتم العرض الأمثل للتطبيق العملي وكذلك عدم تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بالشكل المطلوب على الرغم من

استخدام بيئات الكترونية لعرض مهارات استخدام هذه الأجهزة لتكوين المهارات العملية التي يستهدفها المقرر.

- قد تسهم نتائج هذا البحث في صناعة القرار للمهتمين بالعروض التكيفية القائمة على أساليب التعلم في العملية التعليمية.
- تقديم الأسس التقنية والتعليمية اللازمة لتصميم العروض التكيفية القائمة على أساليب التعلم الحسية، للاستفادة منها عند استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية لتنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومستوى التقبل التكنولوجي.
- لفت انتباه القائمين على التعليم للاهتمام بالفروق الفردية بين المتعلمين باستخدام الطرق، والاستراتيجيات التي تناسب قدراتهم واستعداداتهم، وميولهم.
- تقديم معالجة تربوية، وتكنولوجية قد تساعد المعلمين في مراعاة أساليب التعلم من خلال العروض التكيفية بهدف مساعدة المتعلم أن يتعلم بفاعلية أكبر.

أولا: أداة جمع البيانات:

1. استبيان لتحديد أسلوب التعلم الحسي لطلاب الاقتصاد المنزلي (الأسلوب السمعي– الأسلوب البصري)، وهو استبيان تم تطويره وتحكيمه وتطبيقه إلكترونياً من قبل الباحثان، بناءًا على نموذج دن ودن لأساليب التعلم.

ثانيًا: أدوات القياس:

1. قائمة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية اللازم تنميتها لدى طلاب الاقتصاد المنزلي. (اعداد الباحثان)
2. مقياس التقبل التكنولوجي للبيئة الإلكترونية التكيفية[2] (اعداد الباحثان)
3. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية لطلاب الاقتصاد المنزلي(اعداد الباحثان).
4. بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الآدائي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية

([2]) تم الاستناد إلى مقياس التقبل التكنولوجي للدراسة بتقنية الواقع المعزز المعد بواسطة أ.م.د/ شيماء سمير محمد خليل – استاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا ومدير تحرير مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية حيث تم تعديلة وتنقيحة وتحكيمه بواسطة الباحثان بما يناسب البيئة الاليكترونية للبحث الحالي بما يناسب البحث الحالي .

لطلاب الاقتصاد المنزلي (اعداد الباحثان)

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

1. **حد المحتوى:** اقتصر البحث الحالي على مهارات استخدام الأجهزة المنزلية بمقرر الأجهزة المنزلية لطلاب الفرقة الثانية قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية وذلك لوجود قصور في تلك المهارات.
2. **حدود العينة :** طلاب الفرقة الثانية قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية.
3. **الحد الزمني:** طبق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي2021 / 2022م.

منهج البحث ومتغيراته

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التي تستخدم بعض مناهج الدراسات التجريبية (المسح الوصفي، وتطوير النظم) في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغيرات المستقلة للبحث علي المتغيرات التابعة في مرحلة التقويم، وتمثلت متغيرات البحث في:

1. **المتغيرات المستقلة:** يتضمن البحث الحالي متغيرين مستقلين هما:
   - **المتغير الأول:** نمطي العرض التكيفي(النص الشرطي/ النص المرن)
   - **المتغير الثاني:** أسلوبي التعلم الحسي(الأسلوب السمعي/ الأسلوب البصري) وهو متغير تصنيفي.
2. **المتغيرات التابعة:** يتضمن البحث الحالي متغيرين تابعين هما مهارات استخدام الأجهزة المنزلية بجانبيها المعرفي والآدائي ومستوى التقبل التكنولوجي.

التصميم التجريبي للبحث

- تم اختيار مجموعة البحث بطريقة عشوائية قوامها (44) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية.
- استخدم الباحث التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي 2×2

Factorial Design، موضحه بالجدول الآتي:

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	نمط العرض التكيفي	اسلوب التعلم	قياس قبلي	مادة المعالجة التجريبية	قياس بعدي
مج (1)	النص الشرطي	الأسلوب السمعي	. الاختبار التحصيلي . مقياس التقبل التكنولوجي . بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	بيئة تعلم إلكترونية تتضمن مهارات استخدام الأجهزة المنزلية وفق نمطي العرض التكيفي (النص الشرطي / النص المرن)	. الاختبار التحصيلي . مقياس التقبل التكنولوجي . بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية
مج (2)		الأسلوب البصري			
مج (3)	النص المرن	الأسلوب السمعي			
مج (4)		الأسلوب البصري			

فروض البحث

أولًا: الفرض المتعلق بالتحصيل المعرفي

- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) أو التفاعل بينهما ببيئة التعلم الإلكترونية.

ثانيًا :الفرض المتعلق بالآداء المهاري

- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) أو التفاعل بينهما ببيئة التعلم الإلكترونية.

ثالثًا :الفرض المتعلق بمستوى التقبل التكنولوجي لبيئة التعلم التكيفية

- لا يوجد فروق دالة إحصائايا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/

بصري) أو التفاعل بينهما ببيئة التعلم الإلكترونية.

مصطلحات البحث

التطوير: Development

عرفه حلمي أحمد الوكيل(2000، ص15) بأنه:"الوصول بالشيئ إلى أفضل صورة ممكنة تجعله يؤدي الغرض المطلوب منه بكفاءة تامة وتحقيق الأهداف المنشودة على أحسن وجه بطريقة اقتصادية في الوقت والجهد والتكاليف.

ويعرف اجرائيًا في البحث الحالي: بأنه التصميم والانتاج للبيئة الإلكترونية بما يمكنها من تقديم المحتوى بنمطين للعرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وفق أسلوبي التعلم (سمعي/ بصري) بما يمكن الطلاب من التعلم عن طريق اختيار المحتوى المناسب من البيئة حسب أسلوب تعلمه.

بيئة التعلم الإلكترونية

تعرف اجرائيًا في البحث الحالي: بأنها بيئة تعلم افتراضية عن بعد باستخدام نظام ادارة التعلم(**Moodle**) وتم تم تصميمها بحيث تقوم بتوفير مجموعة من الأدوات لدعم العملية التعلمية من خلال تقديم المحتوى بنمطين للعرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وفق أسلوبي التعلم (سمعي/ بصري) بما يمكن الطلاب من التعلم عن طريق اختيار المحتوى المناسب منها حسب أسلوب تعلمه.

العرض التكيفي Adaptive presentation

يُعرَّف اجرائيًا في البحث الحالي: بأنه طريقة لعرض المحتوى التعليمي أي تكييف عرض المحتوى بنظام إدارة التعلم موودل عن طريق نمطين للعرض (الشرطي/ المرن) عند تقديمها للمتعلم.

أساليب التعلم Learning styles

عرفها (Lamarche & Bisson, 2012, 34) بأنها " الطريقة المفضلة لدي المتعلم لاكتسابه المعرفة، وتفعيل المعلومات كما ذكرت أن أسلوب التعلم يؤثر على كيفية تعلمنا، وكيفية حل المشكلات، وكيفية إنجاز العمل، وكيفية المشاركة في الأنشطة المختلفة، وكيفية رد الفعل في المجموعة، وكيفية التواصل مع الآخرين من حولنا، ومعظم الأفراد المتعلمين لديهم أسلوب تعلم سائد أو عام".

بينما يعرفها (Fleming & Bonwell, 2012, 19) بأنها " الطريقة التي يستقبل بها المتعلم المعرفة والمعلومات والخبرات، والطريقة التي يرتب وينظم بها هذه المعلومات، ثم الطريقة التي يسجل ويرمز ويدمج فيها هذه المعلومات ويحتفظ بها في مخزونه المعرفي، من ثم استرجاع المعلومات والخبرات بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها".

تُعرَّف اجرائيًا في البحث الحالي: بأنها " أنماط معالجة المعلومات المفضلة لدى المتعلم والتي تمتاز بالثبات وتحدد طريقة تفاعل المتعلمين مع غيرهم حول مهارات استخدام الأجهزة المنزلية، وتكيفه بها وفق أسلوب تعلم(سمعي/ بصري) بما يمكنهم من التعلم.

مهارات استخدام الأجهزة المنزلية

تُعرَّف اجرائيًا في البحث الحالي: بأنها تمكن طلاب الفرقة الثانية قسم الاقتصاد المنزلي من استخدام جميع أنواع الأجهزة المنزلية خصوصًا الحديث منها من خلال دراسة محتوى بيئة التعلم الإلكترونية المقدم بنمطي (الشرطي/ المرن) للعرض التكيفي، ووفق أسلوب تعلمهم، ويتم قياسها باختبار تحصيلي للجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة للجانب المهاري.

طلاب قسم الاقتصاد المنزلى

تُعرَّف اجرائيًا في البحث الحالي أنهم طلاب الفرقة الثانية (ذكور وإناث) بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية الذين يقومون بدراسة مقرر الأدوات والأجهزة المنزلية بالكلية.

التقبل التكنولوجى :Technology Acceptance

عرفه Masrom (2007, 2) أنه الحالة النفسية للفرد التي تشير إلى درجة الطواعية أو الإجبار في استخدام التكنولوجيا.

يعرف اجرائيًا في البحث الحالي: بأنه مجموعة من العوامل التى يمكن أن تؤثر على الاستخدام الفعلي للطالب المعلم بقسم الاقتصاد المنزلي لبيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية، وهذه العوامل هي: سهولة الاستخدام، الفائدة المتوقعة، جودة المعلومات، جودة الخدمة، الدعم الفني وجودة النظام، الثقة، الرضا،

التوصية بالاستخدام الحقيقي ويقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب المعلم بقسم الاقتصاد المنزلي في مقياس التقبل التكنولوجي المستخدم في البحث الحالي.

الإطار المفاهيمي للبحث:

يتناول الإطار المفاهيمي للبحث الأدبيات التربوية المتعلقة بمتغيراته وتتمثل في أربع محاور تتضمن:

العرض التكيفي وبيئات التعلم الإلكترونية ، أساليب التعلم الحسية، مهارات استخدام الأجهزة المنزلية، التقبل التكنولوجي، وذلك فيما يلي:

المحور الأول: العرض التكيفي وبيئات التعلم الإلكترونية

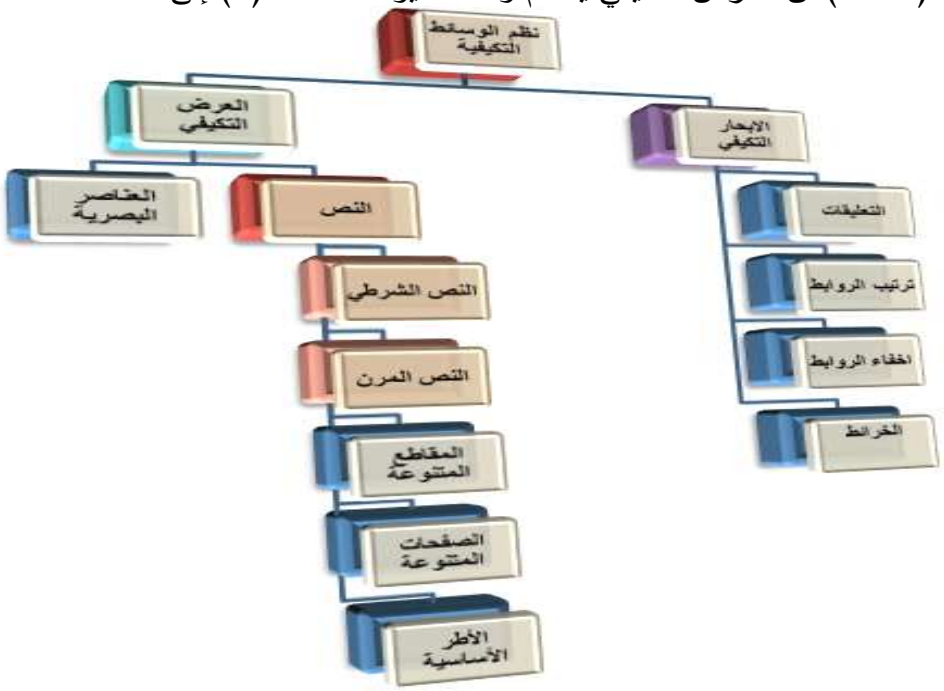
تعد نظم التعلم التكيفي حلا بديلا للتعلم الإلكتروني التقليدي، حيث تحاول أن تكون أكثر تكيفا مع احتياجات المتعلم وخصائصه، وذلك عن طريق بناء نموذج يمثل أهدافه وتفضيلاته ومعرفته المتعلقة بالمحتوى، بحيث تكون أكثر ذكاء عن طريق إدخال وتنفيذ الأنشطة التي يقوم بها المعلم لتشخيص وتحديد نقاط ضعف المتعلم بالنسبة لكل جزء في المحتوى.

وتكتسب أنظمة التعلم الذكية التكيفية خصائصها من نوعين من الأنظمة وهما: أنظمة التعلم الذكية Intelligent Tutoring Systems (ITS) ، وأنظمة الوسائط الفائقة التكيفية Adaptive Hypermedia Systems (AHS) ، يقصد بالنظم التكيفية تلك النظم التي تختلف باختلاف المتعلمين، وذلك من خلال المعلومات التي يتم تجميعها من خلال تصفحهم للمقرر، بينما يقصد بالنظم الذكية تلك النظم التي تطبق وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل تقديم دعم أفضل وأكثر للمتعلم (Brusilovsky & Peylo, 2003,156-157)

وهناك العديد من الدراسات التي وضحت تصنيف نظم الوسائط التكيفية منها دراسات كلاً من : ربيع رمود، وائل عبد الحميد،(2014) ؛ De Bra,(2013) ؛ Louca & Brusilovsky, ؛ Wu, (2002) ؛ Brusilovsky, (2003)؛Zacharia, (2008) (1999) حيث صنفتها إلى عنصرين هما: العرض التكيفي Adaptive Presentation ويعني بتكيف المعلومات وطريقة عرضها في الصفحات، والابحار التكيفيAdaptive Navigation ويهدف إلى إيجاد المسارات الأمثل في الابحارمن

خلال تكييف عرض الروابط وفقًا للأهداف والمعارف وبعض المعلومات الفردية للمتعلمين وهذا يؤثر بشكل رئيسي على طريقة تجول المتعلم في الصفحات.

واتفقت الدراسات فيما بينها في طرق تحقيق العرض التكيفي حيث أكدت دراسات كلاً من: ربيع رمود، وائل عبد الحميد،(2014) ؛ (2013),De Bra ؛ Louca & Brusilovsky, ؛ Wu, (2002) ؛ Brusilovsky, (2003)؛Zacharia, (2008) (1999) أن العرض التكيفي ينقسم وفقًا لما يوضحه شكل(1) إلى:



شكل (1) تصنيف نظم الوسائط التكيفية(اعداد الباحثان)

وفى هذا الصدد,يشير محمد خميس (2015) إلى أن نظم الوسائط المتشعبة التكيفية والقائمة على الويب (AHSs) تهدف إلى تكييف عرض المحتوى التعليمي على أساس أهداف المتعلم ومعارفه، بالإضافة إلى تكييف عملية الإبحار عن طريق تحديد المسارات المناسبة للمتعلم، وبالتالي ينقسم التكيف في الوسائط المتشعبة التكيفية إلى مجالين أو مستويين هما: **تكييف العرض (المحتوى) وتكييف الإبحار**.

تقنية العرض التكيفي:Adaptive Presentation Technique

وتهدف إلى تكييف محتوى صفحات المقرر التعليمي وفقًا لخصائص الطالب ومستواه المعرفي وخبراته السابقة، وهذه التقنية تتضمن أنماطًا مختلفة لتكييف العرض مثل

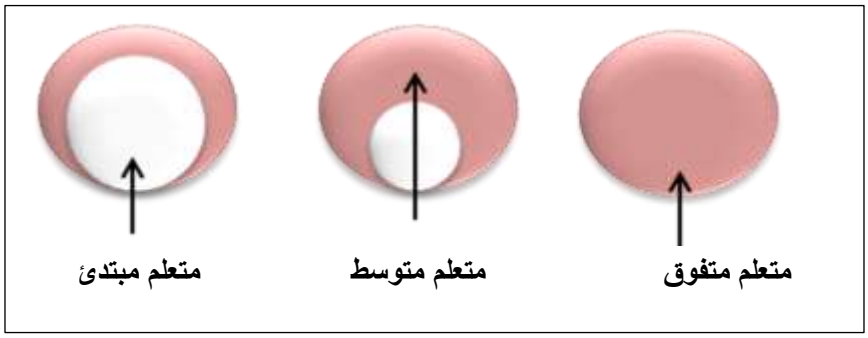
الصفحات المتنوعة، المقاطع المتنوعة، النص الشرطي، النص المرن، الإطارات، والعناصر والوسائط المتعددة.

تقنية الإبحار التكيفي:Adaptive Navigation Technique

وتهدف هذه التقنية إلى مساعدة الطلاب على إيجاد أفضل مسار ضمن بيئة المقرر التعليمي، وذلك من خلال تكييف وتغيير شكل روابط الإبحار حسب الأهداف التعليمية، والمستوى المعرفي للمتعلم وخبراته السابقة، ويتم تحقيق تقنية الإبحار التكيفي بواسطة أساليب مختلفة مثل التعليقات، إخفاء الروابط، إظهار الروابط، التوجيه المباشر، والخرائط.

النص الشرطيCondition Text :

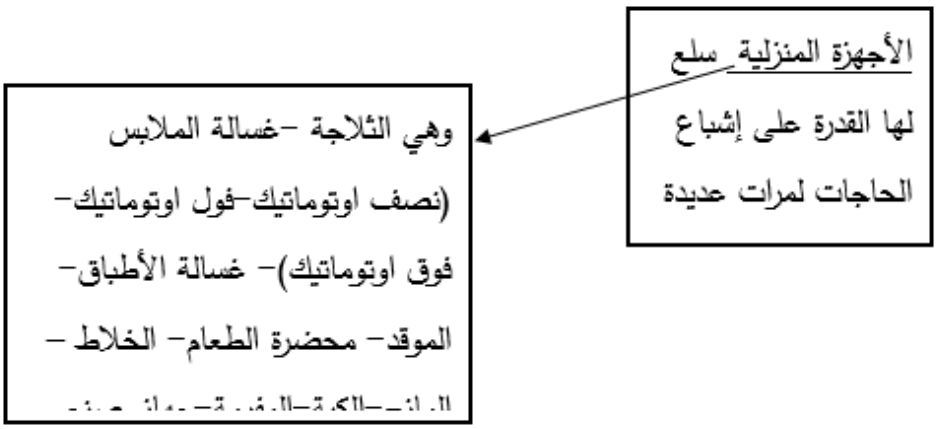
يتم تقسيم المفاهيم الموجودة بالمقرر إلى مساحات نصية، بحيث يرتبط كل جزء مع شرط يدل على مستوى المتعلم(مبتدئ – متوسط – متفوق) حيث يوضحها شكل (2)



شكل (2) طريقة عرض النص الشرطي(اعداد الباحثان)

النص المرن Flexible Text :

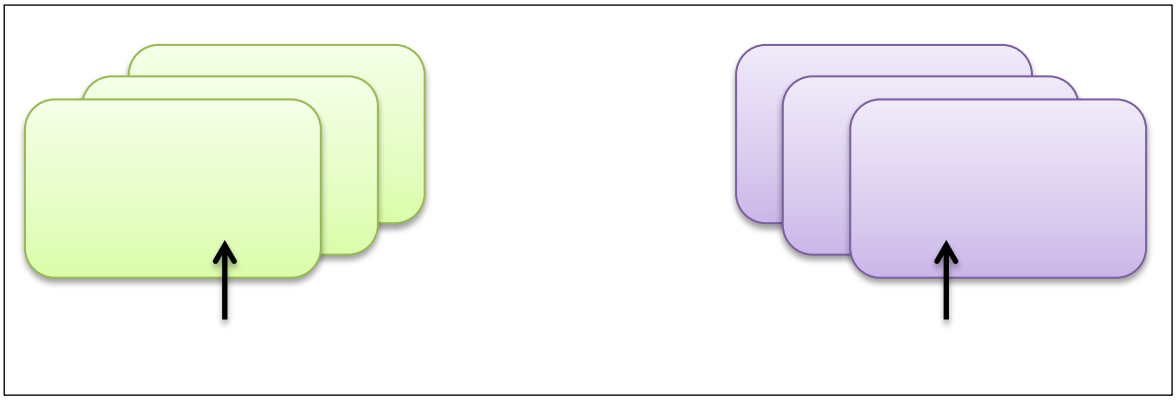
يقدم للمتعلم إيضاحات إضافية مرتبطة بموضوع معين، وذلك عن طريق الضغط عمى الكلمات النشطةActive Words ،فتظير نافذة أخرى صغيرة تزود المتعلم بمعلومات إضافية وتوضيحية عن هذا المفيوم أو المصطلح كما بالشكل(3)



شكل(3) طريقة عرض النص المرن

الصفحات المتنوعة Page Variants

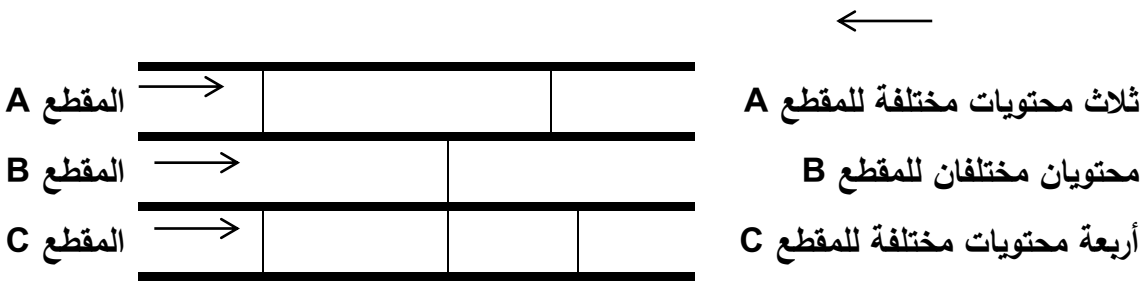
يتم الربط بين مجموعة مختلفة من الصفحات توضح مفهوم معين من مفاهيم المقرر التعليمي بحيث تعرض كل مجموعة وفقًا لمستوى المتعلم المعرفي وأسلوب تعلمه، كما بالشكل(4)



شكل (4) طريقة عرض الصفحات المتنوعة (اعداد الباحثان)

المقاطع المتنوعة Eragment Variants :

يتم تقسيم كل صفحة إلى عدد من المقاطع المتنوعة، وتحضر عدة محتويات مختلفة لكل مقطع، بحيث يتم اختيار المحتوى المناسب حسب أسلوب تعمم كل متعلم كما بالشكل (5)



شكل (5) طريقة عرض المقاطع المتنوعة(اعداد الباحثان)

الأطر الأساسيةBased Frame :

يتم عرض مفيوم ما من مفاهيم المقرر التعليمي على شكل أُطر منبثقة، بحيث ترتبط بمحتويات مختلفة لنفس المفيوم أو بأطر أخرى، بحيث يتم اختيار وعرض الإطار المناسب لخصائص كل متعلم.

وتعتمد العروض الإلكترونية التكيفية في تصميمها على مبادئ الذكاء الاصطناعي من خلال مجموعة من الهياكل أو النماذج التي تقدم محتوى متكيف مع كل من أهداف المقرر، وتفضيلات وأسلوب التعلم، والحالة المعرفية لكل متعلم، حيث توفر بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه، عبر مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية أمام المتعلم والتي منها الأنشطة والمواد التعليمية، والاختبارات، وغيرها.

مفهوم العروض التكيفية

ولقد تعددت الرؤى والمفاهيم التي تناولت مفهوم العروض التكيفية مثل

(Félix & Alvaro, 2006, 1) (Retalis & Papasalouros, 2005, 26)

(Retalis & Papasalouros, 2005, 26)(Brusilovsky ,2004)

(Freddy, Et Al ,2011)

Francesco& Massimo (Surjono, H. & Maltby, J. 2013: 17)

(,2007, 19)

محمد خميس (2015)،حيث تشترك جميعها في نقاط محددة يذكرها الباحثان فيما يلي:

- طريقة لتكييف عرض المحتوى التعليمي بما يتوافق مع الأهداف والمعارف والمعلومات الخاصة بالمتعلم والمخزنة بنموذج المتعلم Student model بنظام ادارة التعلم موودل عن طريق نمطين للعرض (الشرطي/ المرن) عند تقديمها للمتعلم.
- تكييف عرض المحتوى(النصوص – الوسائط المتعددة) عن طريق تقديمه بأكثر من نمط للمتعلم.
- يوجد عدة طرق يمكن من خلالها تحقيق العرض التكيفي منها
- محتوى تعليمي يلائم احتياجات المتعلمين المعرفية.
- يعتمد في تحقيق اهدافه على تكييف العرض من خلال المحتوى التعليمي.
- يدمج ما بين الوسائط الفائقة والنصوص المتشعبة والنظم الذكية.
- يعتمد على نموذج المستخدم الذي يشتمل على خصائص واحتياجات المتعلمين وبالتالي يحقق أهداف تعلمهم بشكل فاعل.

وتعد بيئة التعلم الالكتروني في البحث الحالي القائمة على نظم العروض التكيفية، نظام تعليمي عبر الويب يقدم من خلاله المحتوى وفقاً لآداء استجابة المتعلم أثناء عملية تعلمه، فهي بيئة تعمل على تخصيص العملية التعليمية من خلال إعادة تعديل وتغيير عرض المحتوى بداخلها وفق أسلوب تعلم كل متعلم، حيث تقوم باختبار المتعلم أولاً لتحديد أسلوب تعلمه ثم تتبع تعلمه لتكوين أكبر قدر من البيانات عنه.

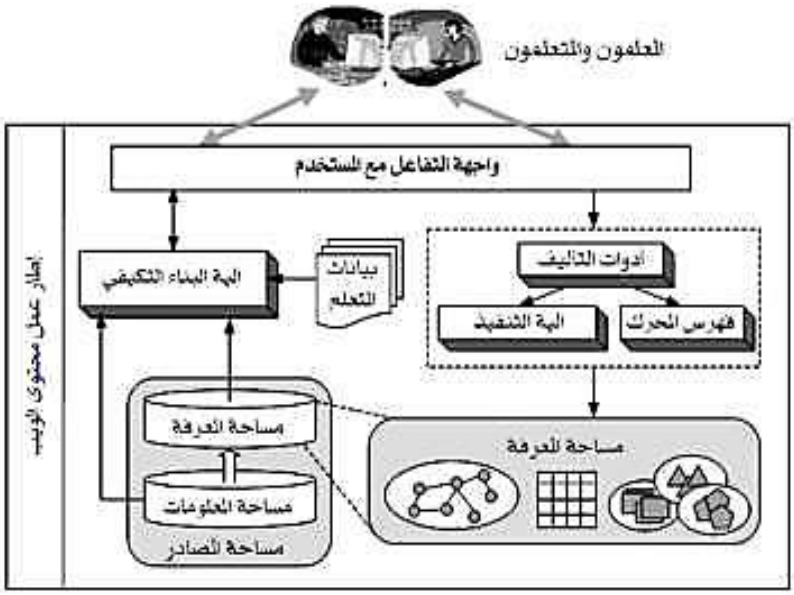
بنية وآلية عمل بيئة التعلم التكيفية

تتكون البنية الأساسية للتصميم الخاص ببيئة التعلم التكيفية من:

- **نموذج المجال:** يستخدم في إنشاء وتخزين واسترجاع كائنات التعلم داخل بيئة التعلم التكيفية.
- **نموذج المستخدم:** يحدد جميع المعلومات والمعرفة الخاصة بالمستخدم.
- **نموذج التكيف:** هو المسؤول عن عملية التكيف داخل البيئة، وينقسم إلى قسمين: القدرة على تنفيذ اختيار المستخدم، دمج اختيار المستخدم مع ملفه الشخصي.
- **نموذج واجهة التفاعل:** ويحدد التفاعل بين المستخدم والتطبيق.

ويشير محمد خميس (2014، 2) إلى أن بيئة التعلم التكيفية تتكون من واجهة التفاعل التي يتفاعل المتعلمون من خلالها مع البيئة، فتسمح لهم بالوصول إلى النظام.

ولكل متعلم ملف أو صفحة بيانات تصف معلوماته الشخصية وبياناته التعليمية، وهي قابلة للتعديل والتحديث في أي وقت، كما أنها تسمح للنظام بتتبع المتعلم وتسجيل الأنشطة التي يقوم بها، بشكل دوري. يستقبل النظام طلب المتعلم، وفي ضوء ذلك تقوم آلية البناء التكيفي باختيار كينونات التعلم، وتنظيمها، وتكوين المحتوى المولد، ثم إرساله إليه (شكل 1)



شكل (6) بنية بيئة تعلم تكيفية: (Li & Huang, 2006)

من ناحية أخرى، فمن خلال دعم أدوات التأليف، يمكن للمعلمين أن يصمموا ويراجعوا خريطة المعرفة، كي تناسب مجالهم المحدد، وآلية التنفيذ هي المسئولة عن تنفيذ عمليات التأليف، ويقوم محرك الفهرس بإنجاز مهمات البحث عن مفاهيم المجال التي تتوافق مع البيانات الفوقية لكينونات التعلم. وفي نفس الوقت، يتيح للمعلم والمتعلم إمكانية إدراج كينونات تعلم أو حذفها أو تعديلها، وتتكون مساحة المصادر من مساحة المعرفة، وهي خريطة المعرفة المخزنة، والبيانات الفوقية لكينونات التعلم، ومن مساحة المعلومات، وهي الأصول التعليمية الخام المخزنة، ومساحة المصادر تقدم الدعم لآلية البناء التكيفي للمحتوى(Ragab & Bajnaid, 2009, 27).

تقوم البيئة الذكية بتوليد المحتوى "على الطائر"، وبطريقة مناسبة للحاجات المختلفة للمتعلمين، فمعظم المتعلمين يعبرون عن حاجاتهم في شكل كلمات مفتاحية

من خلال واجهة التفاعل، كما يستخدمون المعلومات القائمة على المعنى للوصول إلى معلومات يصعب الوصول إليها بالطرائق التقليدية. وقد يحدد المتعلمون محددات إضافية للبحث، مثل نوع الوسائط، أو مستوى الصعوبة أو غير ذلك، للوصول إلى معلومات أكثر تحديدا وعندما يقدم المتعلم طلبا للبحث، يقوم النظام بتنفيذ الخطوات الخمس التالية يشير محمد خميس (2014، 2):

- **تعليقات حواشي الطلب Query annotation** فعندما يقدم المتعلم طلبا، فإن أول خطوة هي المعالجة الآلية للطلب وتعليقات الحواشي، مع معلومات المعاني الممكنة، لتسهيل البحث عن كينونات التعلم في المستودعات الرقمية. مع الوضع في الاعتبار صفحة المستخدم التي تشتمل على بياناته الشخصية، والتعليمية، والاهتمامات، كإطار مرجعي لاختيار التعليقات المناسبة.
- **البحث في كينونات التعلم LOs searching** فبعد معالجة الطلب، يقوم النظام بالبحث في كينونات التعلم المناسبة بالمستودعات، على أساس الكلمات المفتاحية والبيانات الفوقية، ويعرض نتائج هذا البحث.
- **خريطة الموضوع Topic mapping** حيث يقوم النظام بعمل خريطة لكينونات التعلم الناتجة، لتحديد الموضوعات، في شكل خريطة معرفة.
- **تخطيط مفردات التعلم Learning syllabus planning** وهي تتابع الموضوعات المترابطة في المعنى، التي يمكن أن يتبعها المتعلم، والتي تعكس حاجاته المركزة. وبالاستفادة من خريطة المعرفة، كعقد مراسيAnchor nodes ، يقوم النظام بتوليد مفردات التعلم، على أساس العلاقات بين الموضوعات، مستخدما المدخل الرسومي، ولأن المتعلمين يختلفون في خلفياتهم وتفضيلاتهم، فإن هذه الخطة تختلف من متعلم لآخر. فمثلا عندما يحدد المتعلم في مدخلاته أنه يهتم بموضوع معين، وسبق له دراسة الموضوعات التي ذكرها، فإن النظام يقدم له موضوعات أخرى، ضمن اهتماماته ولم يسبق له دراستها.
- **تتابع كينونات التعلم LOs sequencing** فعندما يتم الانتهاء من إعداد مفردات التعلم الشخصية للمتعلم الفرد، يقوم بتبديل كل مفردة بكينونة أو أكثر، مطبقا القواعد التربوية التي تستخدم في اختيار وتتابع كينونات التعلم، حول نفس الموضوع معتمدا

على بياناتها الفوقية، مثل: أن كينونات التعلم التي تعرض مفاهيم تسبق الكينونات التي تعرض التفاصيل، أو تقديم الكينونات البسيطة والمقدمات والأمثلة، ثم الكينونات الأكثر تفصيلا، ثم المعلومات العميقة، فيما يتعلق بالموضوعات التي تدور حول نفس الموضوع.

خصائص العروض الإلكترونية التكيفية

للعروض التكيفية خصائص مميزه لها، تحدد ملامحها وتعطي مؤشراً دالاً على إمكانياتها التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية، وتشير زينب العربي (2011: 355-356) وكريستينا (Cristea, 2004, 45-47) إلى أن خصائص العروض الإلكترونية التكيفية يمكن تلخيصها في النقاط الآتية:

- **المرونة Flexibility:** وهي مجموعات مختلفة ذات معنى دلالي يمكن تعميمها عن طريق ملئ المستويات المختلفة من نموذج عناصر التعلم استناداً الى المستويات السابقة ويمكن حدوث هذه العملية فقط إذا كانت البيانات الموجودة في المستويات الأصلية قد سميت بطريقة دلالية واضحة وجيدة ومن هنا يمكن تعريف الروابط والبيانات الهامة دلالياً بعد ذلك لتعميمها على البيانات الجديدة.
- **التعبيرية Expressivity:** أن تكون معاني ودلالات عناصر النموذج واضحة آلياً من ناحية ومفهومة بشرياً من ناحية أخرى حتى يستطيع كاتب المقرر عبر الويب أن يفهم ما يقدمه من بيانات.
- **التعاون Cooperation:** السماح بالتعاون والتشارك بين مختلف المؤلفين إما بطريقة متزامنة أثناء عملية التأليف أو في أغلب الأحيان بالتوالي خلال خطوات الإنشاء والصقل والتنقيح لجزء من منهج تعليمي وعلاوة على ذلك فان التعاون يعني وجود إمكانية فصل الاهتمامات بالنسبة للمؤلفين والمؤلفين المتخصصين في مهام معينة (مثل متخصصي المجال ومتخصصي التكيف ومتخصصي طرق التدريس وما إلى ذلك).
- **إمكانية التشغيل المشترك Inter-Operability:** يجب أن يكون إطار العمل واضحاً بما فيه الكفاية حتى يمكن لعملية إنشاء العروض الإلكترونية التكيفية والتي تقوم على هذه المبادئ أن تتحول إلى مادة مناسبة لتقديم هذه المناهج.

- **التوحد Standardization:** يجب أن يقوم الإطار العام بوصف واستخلاص نماذج وأنماط في مستويات مختلفة من التفصيل بدءاً من المستويات الدنيا وبعد ذلك تفصيل كل مستوى على حدة ويجب أن تكون هذه النماذج لها القدرة على التقييم في مستويات دقيقة وتوفير معلومات لإثرائها وفقا لمتطلبات التكيف وطرق التدريس.
- **الديناميكية Dynamic:** تكيف وتعديل النظام بالكامل بجميع وحداته والتوجيه التعليمي حسب سرعات وقدرات المتعلم من حيث التغير في شكل وتتابع ومستوى وطريقة عرض الموضوعات، والزيادة في الشرح كلما ارتفع مستوى المتعلم.
- **الاستقلالية Independence:** استقلال بناء وحدات النظام عن بعضها مثل نموذج المجال (المحتوى التعليمي) يكون منفصلاً عن طرق تدريس المحتوى (النموذج التربوي) حيث الاستقلال في البناء يسهل عملية التطوير والحذف والإضافة.
- **التفاعلية Interactive:** عمليات تفاعل مختلطة وموجهة حيث أنها عملية موجهة في اتجاه ثنائي بين المتعلم والنظام أو المعلم والنظام من حيث توجيه الأسئلة والمبادرة بفعل تعليمي باللغة الطبيعية والمشاركة المتبادلة والحوار بوسائل وأساليب متنوعة.
- التكاملية Integrative: هناك ربط وتعاون بين وحدات النظام برغم استقلالية البناء حيث يكمل كل واحد دور الآخر.
- **الاستدلال والاستنتاجات Reasoning And Conclusions:** تستخدم في اتخاذ القرارات التدريسية المناسبة مثل تحديد طريقة التدريس المناسبة، وقت ومقدار التعلم، تسلسل الموضوعات، وقت ومكان تقديم ونوع التغذية الراجعة والمساعدات والنصح والإرشاد والقدرة على إجابة استفسارات المتعلم حيث المحتوى ممثل داخل قاعدة للمعرفة من خلال عملية تمثيل المعرفة المعتمد على الرموز باختيار أسلوب تمثيلي مناسب بإعداد خرائط المعرفة وتشفيرها داخل القاعدة وتتغير حسب متطلبات المتعلم.
- **الاتصال المتعدد الاتجاهات Multidirectional Contact:** الاتصال السهل والمباشر المتعدد الاتجاهات من معلم ونظام أو نظام ومتعلم.
- **سهولة الاستخدام Ease Of Use:** سهل الاستخدام والتجول والإبحار وتحميل الملفات وقبول مدخلات المتعلم والمعلم بجميع أشكالها وبعض أخطائها وبوسائل مختلفة.

- **التتبع Tracking**: متابعة النظام بدقة واستمرارية لأفعال المتعلم وخطواته التعليمية وحالته المعرفية والأدائية والإدراكية وتقويم المتعلم بطريقة كمية وكيفية من خلال استجاباته في الجلسات التربوية مع النظام، وتتبع مواطن ضعفه ومعالجتها وموطن قوته وتعزيزها، وتتبع مفاهيمه الخاطئة والمجهولة وتقديم أساليب معالجتها.
- **التوليد Obstetrics**: الأسئلة والأمثلة والتدريبات بدرجات غير محدودة وبدرجات صعوبة مختلفة ونماذج اجابات الأسئلة ومسارات مختلفة ومتنوعة لحلول المشكلات المعروضة والتفسيرات والتوضيحات.
- **التحكم Control**: التحكم الكامل في مستوى المتعلم ومستوى الإبحار في المحتوى ومصادر التعلم المتاحة على الويب.
- **الاستمرارية Continuity**: الاستمرار في المتابعة والتعديل من نفسه واستمرارية المتعلم في تكملة جلساته الحالية على ما تم فعله في الجلسات السابقة.

أهداف العروض الإلكترونية التكيفية

تهدف العروض الإلكترونية التكيفية في الأساس إلى تقديم المفاهيم والأفكار في مجالٍ ما حتى يستطيع المتعلم استخدام هذه المهارات والاستفادة منها، بينما تقوم بعض العروض الإلكترونية التكيفية بتقديم تعليم المهارات وهي أقل تقدما في تعليم أنظمة تكنولوجيا المعلومات المشابهة وفي أي نظام ينبغي لتقديم حلاً مستقلاً مقارنةً بمحاضرة دراسية أن يتيح النظام التعليم كلاً من المفاهيم والمهارات ويفترض تحقيق ذلك باستخدام نظرية الفضاء المعرفي (Amanda & Brent ,2016,426).

ويرى دي بارا (De Bra, 2017, 30) أن أهداف العروض الإلكترونية التكيفية، تتحدد في الآتي:

- توجيه المستخدمين إلى الموضوعات التي يودون دراستها في أي وقت معين.
- إدراج التوضيحات التي يحتاج إليها المتعلم.
- تقديم المعلومات التفصيلية للمتعلمين المتقدمين والمهتمين والتي تغيير اعتمادا على الأسلوب المعرفي للمتعلم (أسلوب التعلم)، حيث يتم تقديم الموضوعات بطريقة مختلفة وفقا لهذا الأسلوب.

ويشير بول وآخرون (Paul, Et Al,2012) أن العروض الإلكترونية التكيفية

تهدف إلى تنفيذ ثلاث مهام، كالآتي:

- تسجل لكل تفاعلات المستخدمين والتي على أساسها أنشئ نموذج المستخدم وهي تشمل معرفته بالمحتوى (وفقاً لتفضيلاته وأداءه في الاستبيان).
- استخدام النموذج لتصنيف المفهوم مثل: تم زيارته، لم تتم زيارته وتشرح المفاهيم المصنفة بإرشادات روابط مناسبة لتوجيه المستخدم في اختيار أكثر المفاهيم المناسبة.
- تقسم المحتوى المقدم (والذي قد يشمل مستويات مختلفة للتوضيح والشرح للمبتدئين والمتقدمين) إلى أجزاء (يوضع الجزء ربما في صفحة وربما لا) ثم يختار النظام أكثر جزء من المحتوى المناسب وذلك باستشارة نموذج المستخدم ويمكن بعد ذلك أما إخفاء أو عرض أو إبراز الجزء المختار.

ويرى الباحثان إنه يمكن إضافة عديد من الأهداف للعروض التكيفية بالإضافة إلى الأهداف التي تم ذكرها سابقا في: إيصال المحتوى التعليمي التكيفي لكل المتعلمين وفق تفضيلاتهم وخلفيتهم المعرفية واهتماماتهم الشخصية، وتهيئة بيئة تعليمية جديدة للمتعلمين تعمل على تعزيز عملية التعلم من خلال تقديم مقررات تعليمية تكيفية بشكل جذاب يثير اهتمام المتعلمين ويناسب واحتياجاتهم، وحل مشكلات الارتباك Disorientation التي تصيب المتعلمين عبر بيئة الويب وتلبية احتياجاتهم من خلال توفير محركات بحث ذكية تقوم بتوفير نتائج مرتبط بخصائص المتعلمين واحتياجاتهم وتخدم عملية التعلم، واستخدام ذكاء ومعرفة كل متعلم لمساعدته في اختيار التعلم الذي يحتاجه لتحقيق أهداف تعليمية محددة وفق قواعد معينة يقرها مصمم المقرر، وتقليل العبء المعرفي الزائد Information Overload وتوفير إبحار يناسب المتعلمين ويساعدهم على التغلب على الفقدان عبر الويب Lost In Hyperspace.

الأسس النظرية لتصميم العرض التكيفي بالبحث الحالي

استند الباحثان على عدة نظريات في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أنماط العرض التكيفي نوضحها بإيجاز فيما يلي:

- **نظرية التكافؤ (Equivalency Theory)** والتي تشير إلى أن بيئة العرض التكيفي توفر استراتيجيات تعليمية متنوعة وأنشطة موصفة خصيصاً لكل متعلم، بحيث إذا تم تصميم مقررات التعليم عن بعد بفاعلية وكفاءة وتم توفير خبرات تعليمية وتعلمية

متكافئة فسوف يحقق المتعلمين الأهداف التعليمية الموضوعة للمقرر وعلى الأرجح فان المتعلمين والذين يتعلمون في أوقات مختلفة ولديهم خلفيات معرفية مختلفة يتطلبون خليطاً متنوعاً من خبرات التعلم (Van Schyndel،2015)

- **كذلك تؤكد نظرية الهيكلية التكيفية (Adaptive Structuration Theory)**

على أن تطبيقات تكنولوجيا التعليم المتنوعة يمكن أن تحقق عدداً من التغيرات التنظيمية داخل بيئة التعلم التي تستخدم نمط العرض التكيفي من خلال اتاحة وسائط تشجع وتحفز المتعلمين على إعادة إنتاج المحتويات المقدمة لهم والوصول إلى منتجات معرفية جديدة، وذلك لأن الوسائط التعليمية عندما تقدم بشكل تكيفي يواجه احتياجات المتعلمين وفقاً لأسلوب تعلمهم المختلف،وهو ما يفسر أنه كلما توفر التكيف كلما ساعد ذلك بشكل كبير على تقدم المتعلمين عمليا نحو انتاج معرفي أكثر ديناميكية وارتباطاً بمحتويات التعلم (محمد خميس،2015).

- **وتعرف النظرية البنائية (Constructivist Theory)** التعلم بأنه التكيفات الناتجة في المنظومات المعرفية الوظيفية للمتعلم، بحيث يبني المتعلم معرفته اعتمادًا على خبراته السابقة، وعلى أساس أن وظيفة المعرفة تتمثل في التكيف مع تنظيم العالم المحسوس

(Hui & Han-tao,2007) كذلك يوضح(Fox,2001) أن التكيف ينتج عن طريق التوازن بين التمثيل والموائمة، أي أن المتعلم عندما يتعرض لخبرة ما، فإنه إما يتمثلها أو يتلاءم

معها، فإذا وجدها مع إحدى الصور العقلية الموجودة لديه، فيكون قد تمثلها. وأحياناً تكون من الصعوبة أنه لايستطيع تمثلها، فيغير تركيب فهمه حتى يتكيف مع هذه الخبرة الجديدة، وهذه هي عملية الموائمة.

كما أن أحد المبادئ المهمة للبنائية عدم فرض الأهداف والأنشطة على المتعلمين سلفاً، فليس المعلم هو الذي يقرر الأهداف والأنشطة بل المتعلم، مما يجعلها ذات معنى بالنسبة له، ويجعله يشعر بملكية التعليم ويزيد من دوافعه ومشاركته النشطة (محمد خميس، 2011)، وفي هذا الاطار يمكن الإفادة من هذه النظرية في تصميم وتطبيق استبيان للمتعلم لتحديد حالته المعرفية، وأسلوب تعلمه عند الدخول لبيئة التعلم

الافتراضية المتضمنه لنمطي العرض التكيفي، وبالتالي يتم تكييف عرض المحتوى وفقاً لذلك من خلال عرض خريطة المحتوى للمتعلم، واختياره منها ما يناسبة.

المحور الثاني: أساليب التعلم الحسية

مما لا شك فيه أن جميع الطلاب مختلفون في مستوى ذكائهم وشخصياتهم، وفي طرق تفكيرهم، بل وفي أنماط تعلمهم، وأن معرفة هذا الاختلاف يساعد التربويين ويدعوهم إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، ويساعدهم للوصول إلى ابتكار المناخ والخبرات التي تشجع الفرد على تحقيق أقصي ما يمكن من قدراته والوصول به إلي أعلي درجة من التعلم الفعال.

حيث يمثل أسلوب التعلم الخصائص المعرفية والوجدانية وخصائص السلوك الثابتة نسبياً وقد يكون مؤشرًا حول طرق استقبال وتخزين المعلومات أي أن أسلوب التعلم يعد وصفاً للعمليات التكيفية المناسبة والتي تجعل من الفرد مستجيباً لمؤثرات البيئة التعليمية بما يتلائم مع خصائصه (يوسف قطامي، نايفة قطامي، 2000).

وتعد أساليب التعلم أحد نواتج الاهتمام بالأساليب المعرفية، حيث أن أساليب التعلم هي في جوهرها أساليب معرفية تطبيقية، فهي نوع من الأداء المميز وهي أقل نوعية وخصوصية من الأساليب المعرفية (فؤاد أبو حطب، 2011، 750).

كما أوضح دن، ودن (Dunn & Dunn, 2004, 143) أن المحتوى التكيفي طريقة يبدأ المتعلم من خلالها التركيز على المعلومات الجديدة والاحتفاظ بها واسترجاعها عند الحاجة، لذا يعد أسلوب التعلم عملية فردية تختلف من شخص لآخر في طريقة الاستجابة للمعلومة الجديدة ومعالجتها، فكل أسلوب من شأنه أن يجعل التعلم فعالاً لبعض المتعلمين وغير فعال للآخرين.

ولقد تعددت التعريفات المرتبطة بأساليب التعلم، ويزخر الأدب التربوي بالعديد منها، فقد عرفها(يوسف قطامي، نايفة قطامي، 2000) بأنها وصف للعمليات التكيفية المناسبة والتي تجعل من الفرد مستجيباً لمؤثرات البيئة التعليمية بما يتلائم مع خصائصه الانفعالية والجسمية، ويعرفها فخري عبد الهادي (2010، 82 بأنها " تفضيل الفرد لنمط ما من أنماط معالجة المعلومات". بينما عرفها (Lamarche & Bisson, 2012, 34) بأنها " الطريقة المفضلة لدي المتعلم لاكتسابه المعرفة، وتفعيل

المعلومات كما ذكرت أن أسلوب التعلم يؤثر على كيفية تعلمنا، وكيفية حل المشكلات، وكيفية إنجاز العمل، وكيفية المشاركة في الأنشطة المختلفة، وكيفية رد الفعل في المجموعة، وكيفية التواصل مع الآخرين من حولنا، ومعظم الأفراد المتعلمين لديهم أسلوب تعلم سائد أو عام" و يعرفها (Fleming & Bonwell, 2012, 19) بأنها " الطريقة التي يستقبل بها المتعلم المعرفة والمعلومات والخبرات، والطريقة التي يرتب وينظم بها هذه المعلومات، ثم الطريقة التي يسجل ويرمز ويدمج فيها هذه المعلومات ويحتفظ بها في مخزونه المعرفي، من ثم استرجاع المعلومات والخبرات بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها" كما يعرفها (Klein, 2003) بأنها مفهوم مركب من خصائص معرفية وعوامل نفسية، تعمل معًا على تحقيق الفهم، والتفاعل مع البيئة التعليمية، كما وجد أن المتعلمين يتعلمون بشكل أفضل عندما يستخدمون أساليب التعلم المفضلة لديهم.

ويري دن ودن أن اسلوب التعلم عبارة عن" طريقة الفرد في التركيز على معالجة المهارات والمعلومات الأكاديمية الصعبة والجديدة" (Stevenson & Dunn, 2011, 19).

ويوجد العديد من نماذج أساليب التعلم، ويحمل كل نموذج اسم العالم الذي قام بتطويره، ومن أهم نماذج أساليب التعلم: نموذج كولب Kolb's learning style model ، نموذج فيلمنج Fleming's VARK model ، نموذج فيلدر وسيلفرمان–Felder Silverman Model، نموذج دن ودن Dunn & Dunn Learning Style Model .

ويشير هول وموسيلى (Hall & Moseley , 2005) أن أساليب التعلم يمكن تصنيفها وفقا لمدى ثباتها أو مرونتها كالآتي:

أ. نماذج تعتمد كل من أساليب التعلم والتفضيلات كتكوين أساسي، ومن أبرز نماذج هذه الفئة نموذج دن– ودون Dunn& Dunn.

ب. نماذج تعكس أساليب التعلم كصفات البناء الفكري بعمق بما في ذلك أنماط القدرة، ومن أبرز نماذج هذه الفئة نموذج ريدانج Riding. ونموذج جاردنر Gardner.

ج. نماذج أساليب التعلم كتفضيلات تعلم بالاستقرار المرن ومن أبرز نماذج هذه الفئة

نموذج كول Kolb.

د. نماذج الانتقال من أساليب التعلم الى طرق التعلم واستراتيجياته وتوجيهاته ومفاهيمه ومن أبرز نماذج هذه الفئة نموذج انتوستيل Entwistle ونموذج سترنبرجٍ Sternbergونموذج بيجز Biggs.

وقد حدد نجدي ونيس (2001) أهمية هذه الأساليب في النقاط الآتية:

أ- تحسين الممارسات التعليمية والتدريبية في عديد من المجالات والمواقف التربوية.

ب- رفع مستوي التحصيل للطلاب وتقوية مستوياتهم التعليمية.

ج- دمج الطلاب في الانشطة التعليمية.

د- تحسين أداء الطلاب وزيادة قدرات المعلمون على التنبؤ.

ه- اتقان الطلاب لمحتوي القرارات الدراسية ومواجهة متطلبات التعليم.

و- علاج نقاط الضعف وزيادة نقاط القوة في تعلم الطلاب.

ز- تصميم نماذج التعلم التي تواجه الحاجات المختلفة للطلاب.

ح- زيادة دافعية التعلم للطلاب.

ط- مساعدة المعلمين على تغيير وتطوير طرق التدريس وزيادة فعاليتها كي تناسب أساليب تعلم الطلاب.

ويشير (Yasir, Et Al, 2011, 13) أنه وفقاً لاستخدام أساليب التعلم بالوسائط الفائقة التكيفية التعليمية، فإنه يتم تقسيم نموذج المجال إلى نموذجين فرعيين مرتبطين ببعضهما البعض، هما:

أ- **النموذج الفرعي لعنصر المعرفة:** يتكون النموذج الفرعي لعنصر المعرفة من ثلاثة مستويات هرمية من مفاهيم التجريد (مفاهيم مركبة، بسيطة، وذرية).

ب- **النموذج الفرعي لعنصر المصادر**: يتكون النموذج الفرعي للمصادر من المفاهيم الموضوعية التي تحمل في محتواها ما يسمى "بوسائل الإعلام" مع القيم (النصية، السمعية، المرئية، والحركية)، ويستخدم النظام السمة الإعلامية في تتبع التفضيلات الإعلامية والتعبير عن كيفية تقديم هذه المفاهيم الموضوعية للمفاهيم الذرية.

ولقد استخدم البحث الحالي استبيان لتحديد أسلوب التعلم الحسي لطلاب الاقتصاد المنزلي (الأسلوب السمعي– الأسلوب البصري)، وهو استبيان تم تطويره وتحكيمه

وتطبيقه إلكترونياً من قبل الباحثان بناءًا على نموذج دن ودن لأساليب التعلم، حيث تم اختيار هذا النموذج بناءً على استخدامه تفضيلات المتعلمين في تصميم الإجراءات، والاوضاع التعليمية. حيث يبنى هذا النموذج على نظرية مفادها أن لمفرد مجموعة من الصفات البيولوجية، والخصائص التطورية التي ينفرد بها عن غيره، وتؤثر هذه الخصائص على كيفية تعلم الفرد لمعلومات، ومهارات جديدة، وأنه إذا تم تصميم الأوضاع التعليمية بطريقة تستغل مراكز القوة في التعلم لدى الفرد، فإن نوعية العلم سوف تتحسن.

ويركز نموذج دن ودن Dunn And Dunn's Approach: على أربعة متغيرات هامة ترتبط بالسمات المعرفية والانفعالية والنفسية للطالب، هي : (رفعت بهجات، 2004 ، 19-20)

أ- **بيئة التعلم:Learning Environment**

- هادئة / ضوضاء.
- قوية الإضاءة / خافتة.
- اختيار موضع معين داخل الصف.

ب- **التدعيم الانفعالي: Emotional Support**

- تدعيم ذاتي.Self-Motivated
- تدعيم خارجي يأخذ مركز القيادة.
- يتبع الآخرين .

ج- **تفضيل التفاعل مع الأقران Preferred Amount Of Peer Interaction:**

- يعمل بمفرده / يتعلم داخل الفريق.
- يتعلم داخل مجموعة كبيرة.

د- **السمات والتفضيلات الطبيعية والشخصية Personal And Physical Traits And Preference Personal And Physical Traits And Preference.**

- متعلم سمعي.

- متعلم حركي.
- متعلم لمسى.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت أساليب التعلم الحسية فقد قام كل من كراتزيج واربوثنوت (2006) Kra tzig & Arbuthnott بدراسة هدفت على التعرف على دور أساليب التعلم الحسية (البصري – السمعي – الحركي) في كفاءة التعلم. تكونت عينة الدراسة من خمسة وستين طالباً جامعياً (54 أنثى و 11 ذكراً) متوسط أعمارهم 23.25 عاماً، واستخدمت الدراسة الأدوات التالية: استبيان تقرير ذاتي لأساليب التعلم المفضلة، وقائمة بارش لأساليب التعلم المفضلة، وثلاثة مقاييس لقياس الذاكرة. أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود علاقة ارتباطية بين أساليب التعلم وأداء المشاركين في اختبارات الذاكرة. كما أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود علاقة بين أسلوب التعلم (بصري – سمعي – حركي) وكفاءة التعلم.

وقام مسلم بن أحمد (2008) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين إستراتيجيتي التنظيم واستثارة الفهم وأسلوبي التعلم (البصري والحركي) في الدافعية الذاتية بأبعادها (الاستمتاع بالتعلم – الكفاءة المدركة – المثابرة) لدى طلاب الصف العاشر والحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان. شارك في الدراسة (216) طالباً بالصف العاشر بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي، منهم (160) في الدراسة الاستطلاعية، و (56) بالدراسة الأساسية. واستخدمت الدراسة الأدوات التالية: مقياس أساليب التعلم المفضلة – مقياس الدافعية الذاتية – استمارات التقييم الذاتي – مقياس التثبت من فاعلية المعالجة التجريبية. كما اعتمدت الدراسة على تحليل التباين واختبار النسبة التائية في معالجة البيانات إحصائيًا. توصلت الدراسة إلى عدم وجود تفاعل دال إحصائيًا بين إستراتيجيتي تجهيز المعلومات (التنظيم – استثارة الفهم) وأسلوب التعلم المفضل (بصري – حركي) في درجة تأثيرهما في أبعاد الدافعية الذاتية (الاستمتاع بالتعلم – الكفاءة المدركة – المثابرة).

وأجرت ليهمان (2011) Lehman دراسة هدفت إلى تحديد العلاقة بين أساليب التعلم والدرجات الصفية والتفضيلات التعليمية. تكونت عينة الدراسة من 173 من الطلاب الملتحقين ببرنامج لدراسة مدخل علم الأحياء بجامعة لونجوود (47 ذكراً و

126 أنثى) خلال الفترة من 2006 – 2008. استخدمت الدراسة مقياس أساليب التعلم وفقاً لنموذج جريجورك، ومقياس التفضيلات التعليمية المكون من 19 عبارة. واستخدمت الدراسة تحليل التباين الأحادي واختبار توكي للمقارنات البعدية توصلت الدراسة إلى أن أسلوب التعلم المحسوس المتسلسل هو الأسلوب الأكثر شيوعاً بين الذكور والإناث بنسبة 39 % كما توصلت الدراسة إلى أن الطلاب الذين يفضلون أسلوب التعلم المحسوس المتسلسل كانوا أكثر ميلاً نحو المحاضرات المنظمة، واستخدام كتب الأنشطة والأعمال اليدوية المعملية، والمشروعات التي تتضمن تعليمات محددة بوضوح.

وقام كل من أوبراليك وأكباروف (2012) Obralic & Akbarov بدراسة هدفت إلى تحديد أسلوب التعلم المفضل لدى طلاب جامعة سراييفو تكونت عينة الدراسة من 34 طالباً وطالبة (18 ذكراً و 16 أنثى) تتراوح أعمارهم بين 19 و 23 عاماً، كما أن 21 من المشاركين أتراك و 13 من البوسنة واستخدمت الدراسة استبيان ريد Reid لتفضيلات أساليب التعلم الحسية. أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين الذكور والإناث من حيث أسلوب التعلم المفضل لدى كل منهم كما أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين الطلاب الأتراك والطلاب البوسنيين من حيث أسلوبي التعلم البصري والسمعي، بينما توجد فروق دالة إحصائيًا بين الطلاب الأتراك والبوسنيين في أساليب التعلم اللمسي والحركي والفردي.

المحور الثالث: مهارات استخدام الأجهزة المنزلية

تعد الأجهزة الكهربائية في تطور متزايد منذ الثورة الصناعية ، فأصبح العلماء يبتكرون أدوات جديدة في كل يوم يمر، وساعدتهم كثيرا في التخلص من بعض العقبات التي تواجههم وأداء الواجبات المنزلية في وقت وجهد ، وقد أعلن الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، أن صناعة الأجهزة الكهربائية شهدت ارتفاع ملحوظا خلال الثلاث أعوام الأخيرة بنسبة تصل إلى 9.7 % مقارنة بالأعوام الماضية (**الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء،2022**).

وتعرف الأجهزة المنزلية بأنها هى السلع التى لها القدرة على إشباع الحاجات لمرات عديدة لأن استهلاكها يتم خلال فترة زمنية طويلة ويتوقف معدل الاستهلاك ومدى

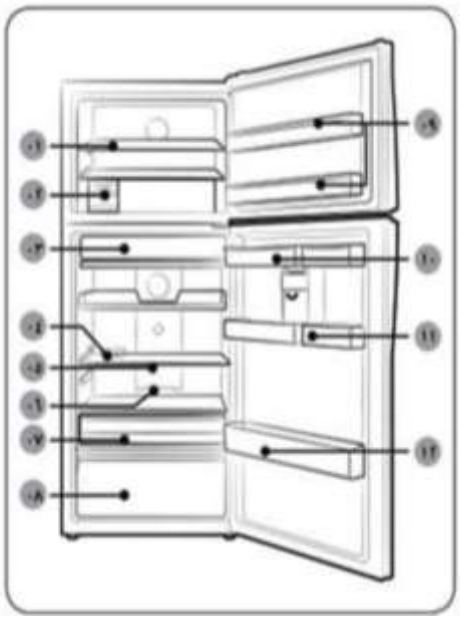
كفاءة عملها على المستوى الثقافى للأفراد **(وجيدة حماد وشيرين محفوظ ، 2014: 203)**

كما يعرف الوعى باستخدام الأجهزة المنزلية بأنه إدراك ربات الأسر لجميع الإمكانات المتاحة لها تجاه استخدام الأجهزة المنزلية فى ظل رفع الدعم الحكومى للطاقة وأثرها على الدخل المالى للأسرة **(سلوى عيد، 2017: 48)**.

ويعرف الباحثان مهارات استخدام الأجهزة المنزلية فى البحث الحالى بأنها تمكن الطلاب من استخدام جميع أنواع الأجهزة المنزلية خصوصًا الحديث منها من خلال دراسة محتوى بيئة التعلم الإلكترونية المقدم بنمطي (الشرطي/ المرن) للعرض التكيفي، ووفق أسلوب تعلمهم، ويتم قياسها باختبار تحصيلي للجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة للجانب المهاري وتم استخدام بطاقة ملاحظة لقياس مهارات استخدام الأجهزة المختلفة وهذه الأجهزة هى كالتالى (الثلاجة –غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك–فول اوتوماتيك–فوق اوتوماتيك)– غسالة الأطباق–الموقد– محضرة الطعام– الخلاط – المازج–الكبة–المفرمة–جهاز صنع الزبادى–الميكروويف –المقلاة الهوائية– ماكينة صنع القهوة – المكنسة الكهربائية– الأجهزة الرياضية المنزلية.وقد تم تطبيق بطاقة الملاحظة بشكل الكترونى على منصة Teams، وقد تم الاستعانة بالدراسات التالية لإعداد بطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات استخدام الأجهزة المنزلية وإعداد أدوات البحث منها دراسة **أميرة أحمد سالم بالخيور وعفاف عبد الله حسن قبورى (2011)، وجيدة محمد نصر حماد ، شيرين جلال محفوظ محمد (2014)، دعاء**

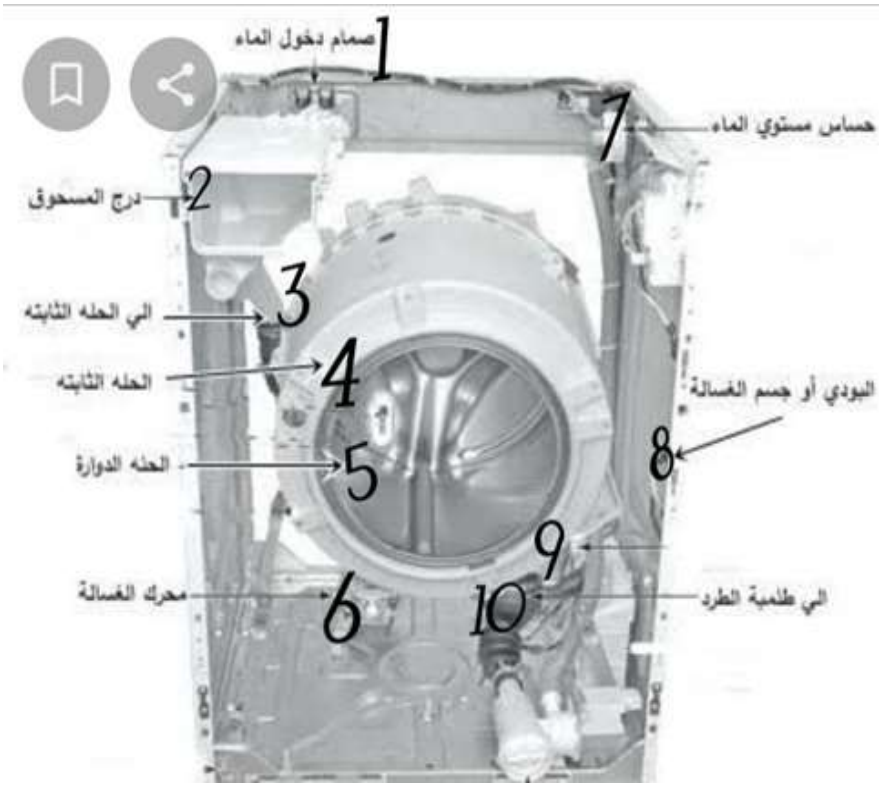
وقد تم عرض مجموعة من الصور الخاصة بالأجهزة المنزلية الحديثة وأجزائها للتعرف عليها ليكون من السهل عليهن استخدامها بكفاءة ومن هذه الأجهزة

1- الثلاجة



شكل (7) الثلاجة

2- غسالة الملابس



شكل (8) غسالة الملابس

3- غسالة الأطباق

1. سطح الطاولة (حسب بعض الطراز)
2. المروحة العلوية
3. السلة السفلية
4. المروحة السفلية
5. الفلاتر
6. ملصق التصنيف
7. لوحة التحكم
8. الباب
9. موزع المنظفات
10. فتحة المروحة السفلية
11. سلة القطبيات
12. مؤشر صندوق المسحوق
13. مجرى السلة العلوية
14. السلة العلوية
15. نظام تجفيف بمروحة (حسب الموديل)

شكل (9) غسالة الأطباق

4- الخلاط

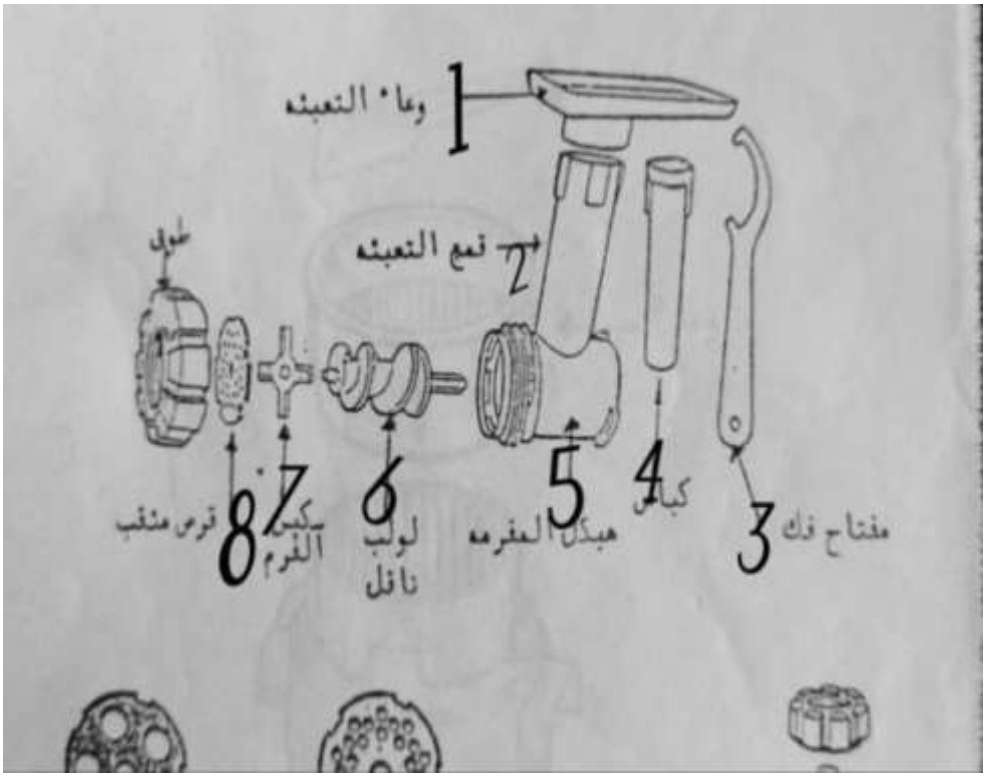
شكل (10) الخلاط

5-جهاز صنع القهوة

مخطط بياني لجهاز القهوة

شكل (11)جهاز صنع القهوة

6- المفرمة



شكل (12) المفرمة

7-الميكروويف

شكل (13) الميكروويف

كما تم عمل اختبار تحصيلى يحتوى على العديد من الأسئلة تم رفعه بالصور على تطبيق Google form وربطة بالبيئة التكيفية للطالبات للتعرف على أجزاء الأجهزة المنزلية كما يتم فيه عرض الصور بدون ترقيم للتعرف على الأجزاء المختلفة للأجهزة المنزلية كالتالى:

1- الثلاجة الديفروست تقوم بإزالة الثلج اولا بأول

2- فرن الميكروويف يتم فيه تسخين الطعام من الداخل نحو الجزء الخارجى بينما الفرن الكهربى يتم فيه تسخين الطعام من الخارج انتقال إلى الجزء الداخلى

3- من مميزات السخان الكهربائى الحصول على مياه ساخنة بشكل مستمر وبكمية غير محدودة

4- من عيوب مواقد البلت إن استهلاكها المرتفع للكهرباء

5- يعتبر وعاء محضرة الطعام هو القلب النابض لها

6- يشبه التوستر الرباعى إلى حد كبير جهاز الميكروويف من حيث التصميم

7- من الأمور الواجب مراعاتها عند استخدام المقلاة الهوائية هى تجفيف الطعام

8- يدعم عمل جهاز إزالة الترهلات تقنيات التدليك التى تتم تحت الجلد من أجل رفع كفاءة سريان الدورة الدموية

9- من فوائد جهاز تدليك الرقبة والاكتاف تحسين قوة العضلات

10- عند استخدام التدفئة عن طريق الفحم يجب غلق النوافذ والأبواب للحصول على أعلى تدفئة

11- من عيوب الثلاجة ذات باب واحد والفريزر فى الاسفل انها غير منتشرة بكثرة فى الاسواق

12- للوقاية من الحوادث الكهربائية يجب تحميل التوصيلات فوق طاقتها

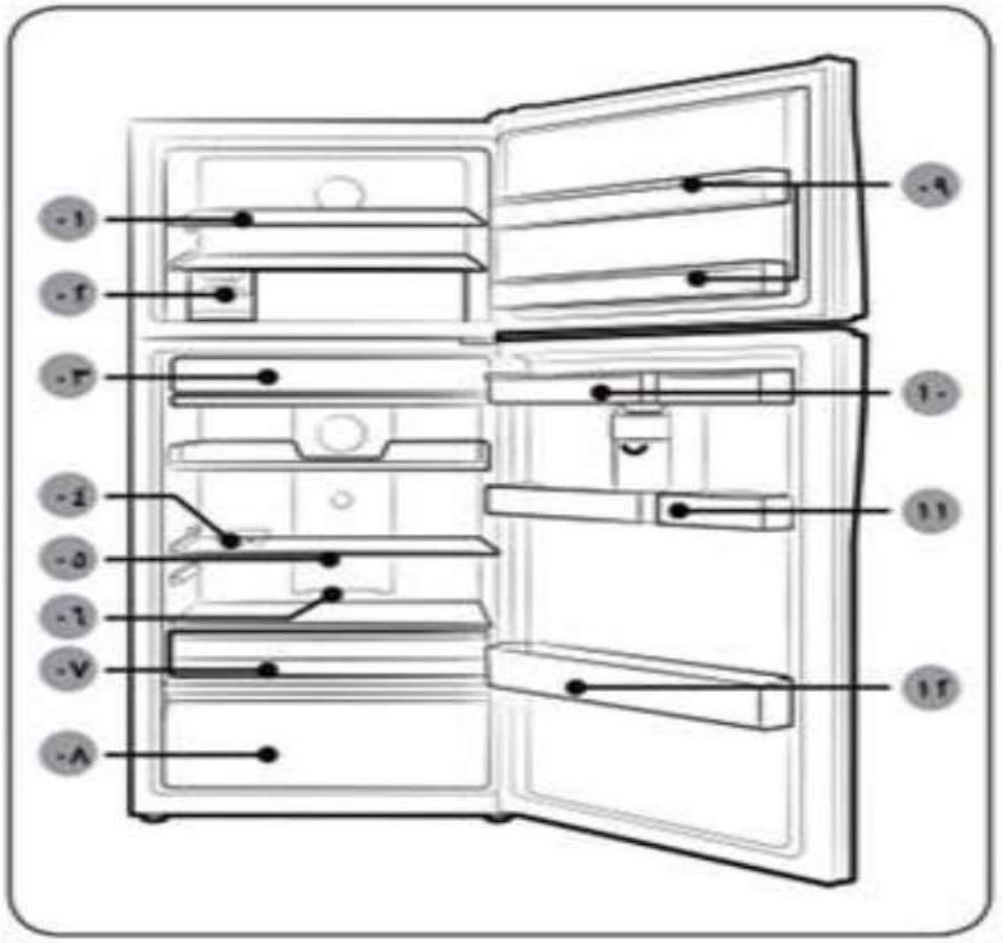
13- تقوم الثلاجة بالتبريد بصفة مستمرة لمحتوياتها الداخلية من خلال تكرار عملية تحويل الغاز الى سائل

14- استخدام المصعد عند حدوث حريق من الامور الهامة للنزول سريعا من المبنى

15- من افضل وسائل التدفئة أمانا

أ-مدفأة الزيت ب- مدفأة الكيروسين ج- مدفأة الفحم د- مدفأة الغاز

الثلاجة



16- رقم (2) فى الصورة الموضحة أمامك تشير إلى .....

أ-رف المجمد ب- وحدة إنتاج الثلج ج- درج المجمد د- رف قابل للانزلاق

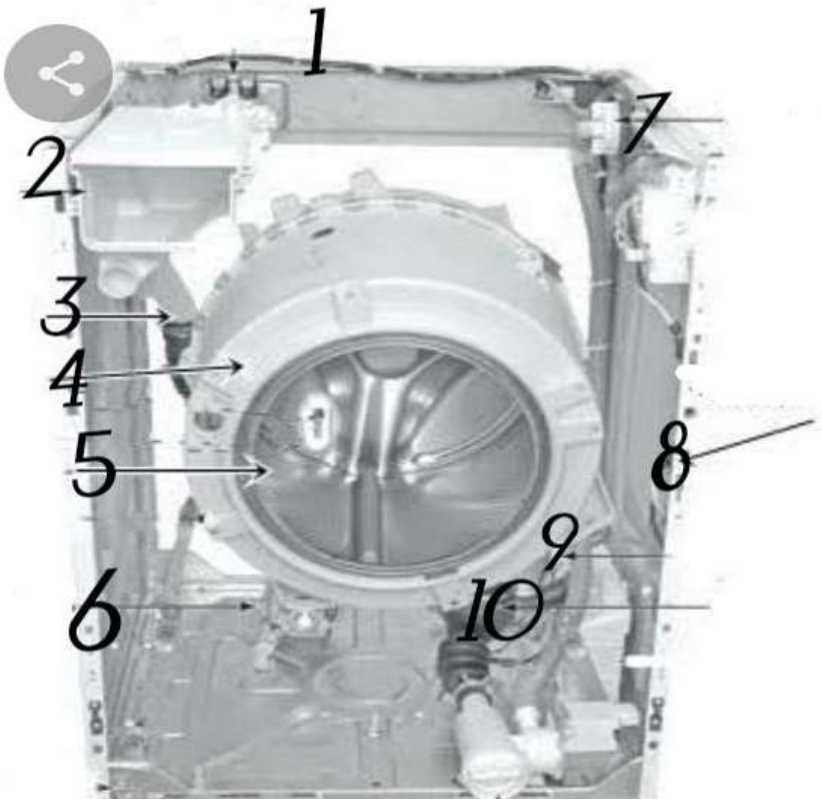
17- رقم (7) يشير إلى

أ-درج الخضـروات ب- سـلة تخـزين ج- درج خضـروات قابـل للتحريـك د- درج الزجاجات

18- رقم (6) يشير إلى :

أ-مزيل الروائح ب- وحدة إنتاج الثلج ج- رف قابل للإنزلاق د- سلة تخزين

غسالة الملابس



19- رقم (1) يشير إلى ....

أ-حساس مستوى الماء ب- صمام دخول الماء ج- درج المسحوق د- محرك الغسالة

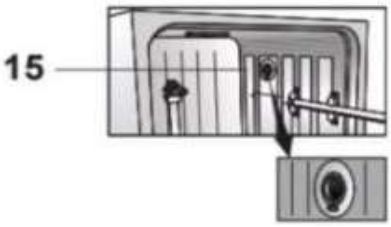
20- رقم (7) يشير إلى ....

أ-حساس مستوى الماء ب-محرك الغسالة ج- درج المسحوق د- صمام دخول الماء

21- رقم (2) يشير إلى ....

أ-درج المسحوق ب- صمام دخول الماء ج- حساس مستوى الماء د- محرك الغسالة

غسالة الأطباق



22- رقم (2) يشير إلى

أ-السلة العلوية ب- فتحة المروحة السفلية ج- المروحة السفلية د- المروحة العلوية

23- رقم (14) يشير إلى

أ-السلة العلوية ب- المروحة العلوية ج- المروحة السفلية د- فتحة المروحة السفلية

24- رقم (10) يشير إلى

أ-السلة العلوية ب- فتحة المروحة السفلية ج- المروحة السفلية د- المروحة العلوية

الخلاط

25-رقم (5) يشير إلى

أ-قاعدة شفرات التقطيع ب- وحدة المحرك ج- شفرات التقطيع د- حلقة منع التسريب

26- رقم (8) يشير إلى

أ-قاعدة شفرات التقطيع ب- شفرات التقطيع ج- حلقة منع التسريب د- وحدة المحرك

27- رقم (4) يشير إلى

أ-وحدة المتحرك ب- حلقة منع التسريب ج-شفرات التقطيع د- قاعدة شفرات التقطيع

28- رقم (7) يشير إلى

أ-قاعدة شفرات التقطيع ب- وحدة المحرك ج- شفرات التقطيع د- حلقة منع التسريب

جهاز صنع القهوة

مخطط بياني لجهاز القهوة

29-رقم (2) يشير إلى

أ-فتحة الاسبريسو ب- لوحة التحكم ج- الفلتر القابل للإزالة د- مجموعة التخمير

30- رقم (3) يشير إلى

أ-مجموعة التخمير ب- الفلتر القابل للإزالة ج- فتحة الاسبريسو د- لوحة التحكم

31- رقم (5) يشير إلى

أ-فتحة الاسبريسو ب- لوحة التحكم ج- الفلتر القابل للإزالة د- مجموعة التخمير

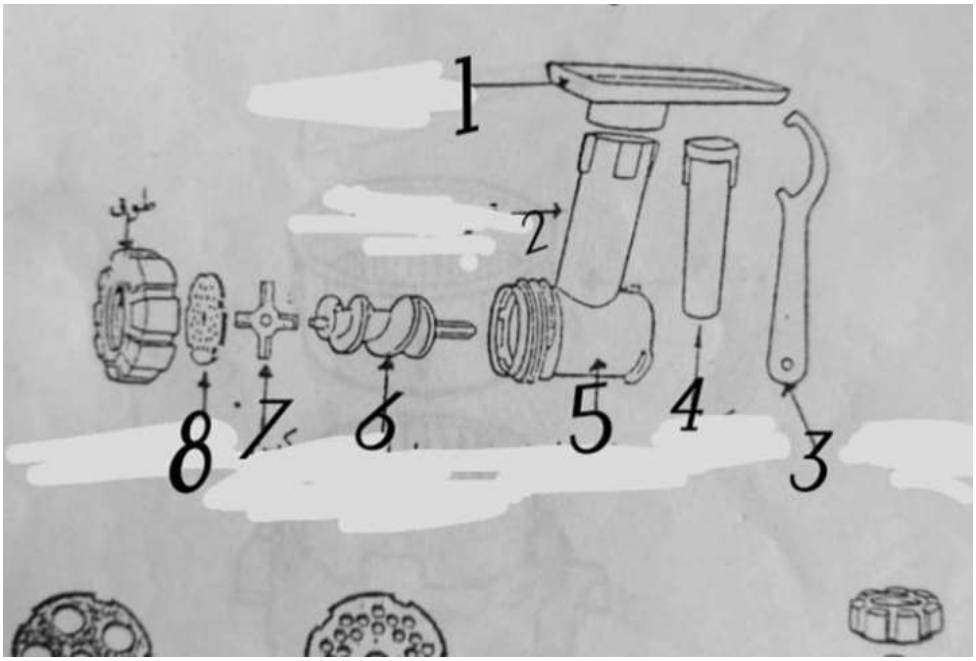
32-رقم (9) يشير إلى

أ-الفلتر القابل للإزالة ب- أنبوب البخار ج- فتحة الاسبريسو د- لوحة التحكم

33-رقم (1) يشير إلى

أ-لوحة التحكم ب- خزان الماء ج- صندوق الأكواب الحرارية د- فتحة البخار

المفرمة



34- رقم (1) فى الصورة الموضحة أمامك تشير

أ-وعاء التعبئة ب- قمع التعبئة ج- كباس د- لولب ناقل

35-رقم (4) فى الصورة الموضحة أمامك تشير

أ-قمع التعبئة ب- كباس ج- لولب ناقل د- وعاء التعبئة

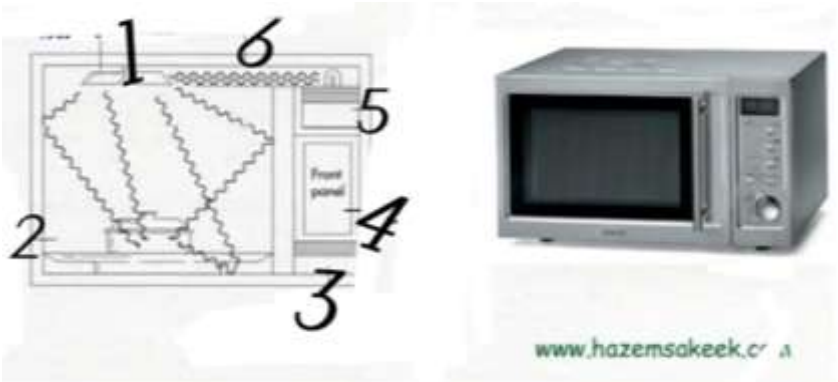
36-رقم (6) فى الصورة الموضحة أمامك تشير إلى

أ-كباس ب- قمع التعبئة ج- وعاء التعبئة د- لولب ناقل_

37-رقم (5) فى الصورة الموضحة أمامك تشير إلى

أ-قمع التعبئة ب- وعاء التعبئة ج- كباس د- لولب ناقل

الميكرويف



38-رقم (5) فى الشكل المقابل يشير إلى

أ-صمام الميجنترون ب-لوحة التحكم ج- موجه الأشعة د-الجدار المعدنى

39-رقم (4) فى الشكل المقابل يشير إلى

أ-لوحة التحكم ب-موجه الأشعة ج- الجدار المعدنى د-صمام الميجنترون

40-رقم (2) فى الشكل المقابل يشير إلى

أ-موجه الأشعة ب-صمام الميجنترون ج- لوحة التحكم د-الجدار المعدنى

41-رقم (6) فى الشكل المقابل يشير إلى

أ-لوحة التحكم ب-موجه الأشعة ج-صمام الميجنترون د-الجدار المعدنى

وهذا هو لينك الاختبار التحصيلى :

https://forms.office.com/Pages/ShareFormPage.aspx?id=yCT26sSglUGH0kQ-XXUWzQL6Y_VI9hDnzQBuvlgjmtURDVUVlFNUjNKWVBZNVkyUjZZQVU2RUlCTi4u&sharetoken=ygWNlxouFKoHYL0cshNz

(لفتح الرابط يتم الضغط على Ctrl +Click)

كما تم تقييم الطالبات من خلال عمل بطاقة ملاحظة لادائهن في مهارات استخدام العديد من الأجهزة المنزلية التي توافرت لديهن من خلال فيديوهات قمن بتنفيذها على تلك الأجهزة وتم رفع بعض الفيديوهات على اليوتيوب

مهارات استخدام جهاز صنع الزبادى

https://www.youtube.com/watch?v=hrCkLVdBmgw

مهارات استخدام جهاز الغسالة الفوق اوتوماتيك

https://www.youtube.com/watch?v=HCN1S-EoMrA

مهارات استخدام جهاز غسالة الأطباق

https://www.youtube.com/watch?v=cyE5Yi56jhE

مهارات استخدام جهاز الخلاط

https://www.youtube.com/watch?v=pTtUSr1-_Xk

مهارات استخدام جهاز المقلاة الهوائية

https://www.youtube.com/watch?v=I3PPFmi3SMY

مهارات استخدام جهاز الموقد

https://www.youtube.com/watch?v=29cm3rQPLn0

https://www.youtube.com/watch?v=3QqnBIF2yQo

مهارات استخدام جهاز المكنسة الكهربائية

https://www.youtube.com/watch?v=yVtcDtcxPn4

مهارات اسنخدام جهاز الميكرويف

https://www.youtube.com/watch?v=57ZZ4pmHzYw

مهارات استخدام جهاز الكبة الكهربائية

https://www.youtube.com/watch?v=YbRd5JICUtM

مهارات استخدام محضرة الطعام

https://www.youtube.com/watch?v=4FCV5vvjNDc

المحور الرابع: التقبل التكنولوجي

تقدم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية نموذج فريد لتمكين المتعلمين على اختلاف أساليب تعلمهم من التعلم عن طريق تكييف المحتوى الرقمي مع أساليب تعلمهم لسهولة الوصول للمحتوى والتفاعل معه وتبادل المعرفة ومشاركة الخبرات من خلاله ومن هنا تتزايد الحاجة إلى دراسة تقبلهم لهذه البيئات لتطوير قدراتهم ومهاراتهم في كافة المجالات، ومن هنا يتضح مدى أهمية دراسة سلوك المتعلمين تجاه قبول هذه

التكنولوجيا وتطبيقاتها، ويعد القبول والرضا أحد المعايير التى تستخدم فى تحديد مدى نجاح التقنية التعليمية، فقياس تقبل التكنولوجيا ليس لمجرد التعرف على التفاعل بين البيئة الإلكترونية والمتعلمين، بل النظر بعمق إلى العوامل السلوكية التي تؤثر في مدى تقبل المتعلمين لهذه البيئات ووفاقا لمدى تأثير عوامل التقبل، تحدد مقدار ومعدلات الاشتراك في هذه البيئات الإلكترونية التكيفية لتظهر الحاجة إلى الاهتمام بدراسة قبول أو رفض هذه البيئات التكيفية للطلاب.

وفي هذا الصدد يُعرف "مارسوم" (Masrom, 2007, p.2) التقبل التكنولوجي بأنه الحاله النفسية للفرد التى تشير إلى درجة الطواعية أو الاجبار فى استخدام التكنولوجيا.

وتعرفه هنادي محمد أنور (2015 ، ص132) بأنه "مجموعة من العوامل التي يمكن أن تؤثر على استخدام المتعلمين الفعلي لموقع العصف الذهني الإليكتروني، وهذه العوامل هي: الفائدة المتوقعة، سهولة الاستخدام، جودة المعلومات، جودة النظام، جوة الخدمة، الثقة، الرضا"

فالتقبل التكنولوجي يمثل تقبل المتعلم للتكنولوجيا من خلال الاستخدام الفعلي لها بالاضافة إلى الاقتناع الشخصي بفائدة استخدام التكنولوجيا بسب أنها ستمكنه من تحسين اداؤه الدراسي، وأيضا يعتمد التقبل لأي تكنولوجيا على اقتناع المتعلم بسهولة استخدامها وأنها لن تتطلب منه جهدا كبيرا في تعلمها وممارستها (وائل سماح ، 2015، ص160)

ويعرف كلاً من سعاد الفريح، على الكندري (2014 ، ص124) نموذج تقبل التكنولوجيا TAM بأنه أداة تم تطويرها لرصد تصورات المستخدم لأي تكنولوجيا جديدة من خلال عوامل محددة متضمنة فيها بحيث تؤثر على الرغبة في استخدام تلك التكنولوجيا مستقبلاً

ومما لاشك فيه أن تقبل المتعلم لاستخدام التكنولوجيا في الدراسة يعتبر من الموضوعات المهمة في الحقل التربوي، فالتقبل التكنولوجي هو تقبل المتعلم للتكنولوجيا من خلال الاستخدام الفعلي لها بالاضافة إلى الاقتناع الشخصي بفائدة استخدام التكنولوجيا بسب أنها ستمكنه من تحسين اداؤه الدراسي، وأيضا يعتمد التقبل

لأي تكنولوجيا على اقتناع المتعلم بسهولة استخدامها وأنها لن تتطلب منه جهدا كبيرا في تعلمها وممارستها (وائل سماح ، ص160 ،2015).

وعند الحديث عن قبول التكنولوجيا من قبل الطالب والمعلم خاصة عند استخدام نمط جديد أو مختلف في التعليم والذي ينعكس على سلوكهم فإن ذلك يمكن تفسيره في ضوء نظرية الفعل المبرر(TRA) ، والتي تنص بشكل مبسط على أن سلوك الانسان نحو أمر ما يمكن التنبؤ به من خلال فهم نظام المعتقدات والأعراف التي يؤمن بها والتي من خلالها يكون اتجاهاته حول قبول أمر ما أو اتخاذ قرار نحو أمر معين. (علي عبد الرحمن ،ص118،2016).

ولقد ظهر العديد النماذج النظرية لبيان كيف يتم قبول التقنية الجديدة، منها نموذج (نظرية) التقبل التكنولوجى (TAM: Technology Acceptance Model) الذي قدمه Davis (1989) للمرة الأولى لدراسة تقبل التكنولوجيا، ويفترض النموذج أن أي تكنولوجيا يقوم تقبلها على عاملين رئيسيين، هما: الفائدة المتوقعة وإدراك المستخدمين لما تقدمه التقنية الجديدة من منفعة لهم، وسهولة الاستخدام المتوقعة لهذه التكنولوجيا، والذي يؤثر كل منهما على عامل الميل السلوكي للاستخدام وصولاً إلى الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا، وبالتالي تكوين توجهات المتعلمين نحو تقبل التكنولوجيا الجديدة واستخدامها، ولقد تم تطوير هذا النموذج مرات عديدة بإضافة عاملين آخرين، هما: الاتجاه المرتبط بمشاعر المتعلم وانفعالاته نحو استخدام التكنولوجيا، وعامل الرغبة في الاستخدام ويشير إلى احتمال استخدام التكنولوجيا في المستقبل.

وهناك العديد من الدراسات التي أثبتت بشكل عام ملائمة نموذج قبول التكنولوجيا لدراسة و تفسير سلوك المستخدم تجاه الادوات التكنولوجية في بيئات مختلفة، حيث أظهرت دراسة(Cowan & Earls, 2016, p 921-926) صلاحية نموذج قبول التكنولوجيا لتحديد اتجاهات معلمي المدرسة الثانوية في استخدام الأجهزة اللوحية في الفصل الدراسي، كما توصلت نتائج دراسة (إنجى كاظم ، 2012، ص 111-136) إلى إمكانية تطبيق نموذج قبول التكنولوجيا على مستخدمي الهاتف المحمول لدى كبار السن، وكشفت دراسة ((Dizon, 2016, p 121. صلاحية نموذج قبول التكنولوجيا في التقصي عن رضا طلاب الجامعات اليابانية في استخدام

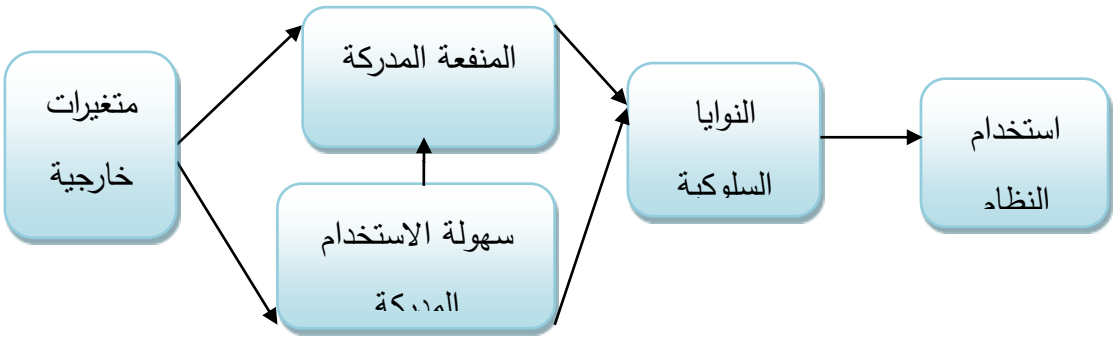
الاختبارات الإلكترونية القائمة على الإنترنت في تعليم اللغة الإنجليزية وأظهرت النتائج أن الطلاب لديهم درجة عالية من الرضا عن الاختبارات القائمة على الإنترنت.

طبقت دراسة (Abdallah, 2007, 279-287.) نموذج قبول التكنولوجيا TAMعلى 775 من طلاب جامعة الإمارات العربية المتحدة وتوصلت الدراسة إلى التأثير الإيجابي لعاملي سهولة الاستخدام والاستفادة من التكنولوجيا على اتجاهات الطلاب نحو استخدام نظام إدارة التعلم Blackboard ،كما بينت نتائج دراسة (Gyamfi, 2016, p 105)أن نموذج قبول التكنولوجيا يمكن أن يعتبر أداة فعالة للتنبؤ بقبول المستخدم للأنظمة الداعمة للمقررات الإلكترونية لدى الطالب المعلمين في غانا وتوصلت الدراسة إلى اتجاه الطلاب نحو استخدام المقررات الإلكترونية في المستقبل.

ويرى وديع نصري (2015، ص 86) أن نموذج قبول التكنولوجيا Technology Model Acceptanceمن النماذج الصادقة والموثوقة لتفسير قبول نظم المعلومات والهدف من هذا النموذج هو تفسير سلوك المستخدم تجاه نظم المعلومات. حيث قام Davis سنة 1986 بتطوير نموذج قبول التكنولوجيا استناداً إلى " نظرية الفعل المنطقي Theory of Raisonned Action " التي وضعها Feisbhein & Ajzen ، سنة 1980 و" نظرية السلوك المخطط Theory of Planned Action " والتي وضعها Ajzen سنة 1985.

ويوضح النموذج الأصلي لقبول التكنولوجيا " تام " استخدام الفرد للتكنولوجيا من خلال ثلاثة عوامل هي: المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام، والاتجاه نحو الاستخدام، حيث افترض هذا النموذج أن الاتجاه نحو الاستخدام يعد عاملاً محدداً للاستخدام الفعلي أو عدم الاستخدام. ويتأثر اتجاه المستخدم بدوره بعاملين رئيسين: هما المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة. كما أن لسهولة الاستخدام المدركة تأثير مباشر على المنفعة المدركة. وأخيرا يتأثر كل من المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام بعوامل أخرى خارجية. External Variables وفي عام 1993 قام Davisبتعديل نموذج قبول التكنولوجيا " تام " باعتبار أن المنفعة المدركة لها تأثير مباشر على النية تجاه الاستخدام الفعلي للنظام(حامد علي مبارك ، 2019، ص

. (195



شكل رقم (14) النسخة المعدلة الأخيرة لنموذج قبول التكنولوجيا (Venkatesh& Davis 2000, p 186)

وتتكون النسخة الأخيرة والمعدلة من نموذج قبول التكنولوجياTAM (Davis & Venkatesh, 2000, p 204) من العوامل الآتية :

1.**العوامل السلوكية** (Variables Behavioral) وتشمل:

- **سهولة الاستخدام المدركة** (Perceived Ease Of Use–PEOU) يشير إلى الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا سهلاً ولا يتطلب أي جهد أو معاناة .
- **الاستفادة المدركة** (Perceived Usefulness– PU) الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا يمكن أن يعزز ويحسن من أدائه في العمل .
- **النوايا السلوكية لذوي السلوك المخطط له من الفرد** Behavioral Intention–PI ويتم توقعه من خلال سهولة الاستخدام المدركة والاستفادة المدركة .
- **الاستخدام الفعلي** Actual–AU الممارسة الفعلية لاستخدام التكنولوجيا لدى الفرد ويتم التنبؤ به من حلال النية السلوكية .

2. **المتغيرات الخارجية** EV External Variables مثل المتغيرات الديموغرافية وتؤثر هذه المتغيرات الخارجية

على سهولة الاستخدام المدركة والاستفادة المدركة .

بعد مراجعة قوية لثمانية نماذج ونظريات مشتركة سابقة في قبول التكنولوجيا وباعتبار أن متغير التقبل والاستخدام متغيرين جوهريين من أجل نجاح نظام ما في مجال تطبيق أنظمة المعلومات قام (Vencatesh, 2003, p28) بتطوير النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا كما هو موضح في الجدول رقم (2) :

م	النموذج (Model)	الاختصار (Abbreviation)
1	نظرية الفعل المبرر The Theory of Reasoned Action، (Fishbein & Ajzen, 1975)	TRA
2	نموذج قبول التكنولوجيا The Technology Acceptance Model ، (Davis, 1989)	TAM/TAM2
3	النموذج التحفيزي The Motivational Model، (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1992)	MM
4	نظرية السلوك المخطط The Theory of Planned Behavior، (Ajzen, 1991)	TPB
5	نموذج يجمع بين نموذج قبول التكنولوجيا ونظرية السلوك المخطط A Combined Technology Acceptance Model/ Theory of Planned Behavior، (Taylor & Tood, 1995)	C-TAM-TPB
6	نموذج استخدام الكمبيوتر The Model of PC Utilization، (Trianedis, 1991)	MPCU
7	نظرية انتشار الابتكار Theory Innovation Diffusion، (Moore & Benbasat, 2003)	IDT
8	النظرية المعرفية الاجتماعية Theory Social Cogitive، (Compeau & Higgins,1995)	SCT

جدول (2) المصدر Venkatesh et al. (2003) "User Acceptance of Information Technology, p 28 :

بناء على النماذج الثمانية السابقة والنظريات المشتركة وكذلك الاستناد الى مقياس التقبل لدراسة (شيماء سمير ،2018) وبعض الدرسات السابقة قام الباحثان ببناء نموذج البحث كما هو موضح فى الشكل الآتي:

شكل (15) نموذج التقبل التكنولوجي بتصرف ،شيماء سمير محمد(2018) .

3. أهمية استخدام نماذج قبول التكنولوجيا المختلفة مع استخدام الخبرة والرغبة في معرفة التكنولوجيا (Benbas,2007) :

1. فهم العادات وبيئة المستخدم كونها عامل مهم في تحديد سلوك المستخدم تجاه التكنولوجيا المستخدمة ومدى قبوله على تعلمها وتراكم خبراته أو عزوفه عنها أو الإبقاء على الأساليب التقليدية التي تعود عليها المستفيدين.
2. استخدام التكنولوجيا وتراكم الخبرة يرتبط أيضاً مع الإدراك المسبق لأهمية التكنولوجيا وكسر حاجز مقاومة التغيير في عقلية المستخدم وإزالة أي تخوفات لديه ، سواء من حيث حماية البيانات السرية أو الخصوصية.
3. أن يدرك الفائدة من استخدام التكنولوجيا وتراكم الخبرة يأتي من التكيف والتعلم والسلوك العملي لهذا المستخدم وإدراكه لأهميتها.
4. إن نماذج القبول لاستخدام التكنولوجيا تحمل عوامل أخرى غير الفائدة وسهولة الاستخدام والإدراك يتوجب على مصنعي التكنولوجيا فهمها وفهم توقع سلوك المستخدم حيالها.

.4 انتقادات نموذج قبول التقنية : (محمد شرف الدين ، 2013، ص 74) .

1. لا يوفر نموذج (TAM) فهم كافي لمصممي التقنية لاحتياجات المستفيدين من التقنية ، وذلك لخلق بيئة مناسبة لقبول التقنية، حيث انه كلما فهم المصممين احتياجات المستفيدين من التقنية كلما تم التصميم على حسب هذه الاحتياجات التي تؤثر في قبول واستخدام التقنية

2. سهولة الاستخدام والفائدة المحسوسة ليست العوامل الوحيدة التي تفسر قبول المستفيد لاستخدام التقنية فهي تعتبر عوامل تنبؤيه وليست إلزامية حيث أن سهولة الاستخدام تؤثر بصورة غير مباشرة على استخدام التقنية.

3. إهمال النموذج للعوامل الخارجية التي تلعب دوراً هاماً لقبول واستخدام التقنية .

4. يغض النموذج النظر عن التأثير الاجتماعي الذي يلعب دوراً هاماً في قبول واستخدام التقنية

5. أهمل النموذج عامل الخبرة الذي يعتبر من أهم العوامل المؤثرة بصورة غير مباشرة في قبول التقنية ، حيث كان من المفترض تقسيم المستفيدين في المنظمات إلى قطاعات من حيث الخبرة ، الإدارات (عليا – تنفيذية– قيادية) – متدربون(، فكل مستوى من هذه المستويات له طرق استيعاب محدده في قبوله واستخدامه للتقنية .

5. سهولة الاستخدام Perceived Ease of Use

عرف (Davis, 1989; p 319) سهولة الاستخدام على أنها درجة اعتقاد الفرد بأن استخدام نظام تكنولوجي معين لا يتطلب بذل أي جهد يذكر وتشير العديد من الدراسات بأن سهولة الاستخدام لها تأثير ايجابي على النية تجاه الاستخدام من خلال سببين اثنين هما :

- تأثير غير مباشر عن طريق المنفعة المدركة.
- تأثير غير مباشر عن طريق اتجاه الفرد .

ارتكز تعريف سهولة الاستخدام على ثلاثة معايير بحيث فسر الباحثين هذا المعنى وفقا لهذه المعايير(مروان محمد عبد الفتاح ، 2014، ص 95) :

المعيار الأول: ارتكز على الجهد اللازم من قبل المستخدمين .

المعيار الثاني: تحدث عن مدى تحقيق الاستخدام للنظام للأهداف المحددة منه مع

وجود الفاعلية والكفاءة والراحة .

المعيار الثالث: اعتمد على الزمن اللازم للمستخدم لتعلم التعامل مع النظام من حيث التعاطي مع المدخلات وتفسير النتائج .

كما تعرف سهولة الاستخدام بأنها القدرة على استخدام النظام بسهولة في ظل محددات الراحة والثقة والرضا على نحو فعال من قبل مجموعه محدده من المستخدمين تهدف لتحقيق مجموعه محددة من المهام ضمن نطاق معين.

مفاهيم محدده تتضمنها سهولة الاستخدام في كافة التقنيات البرمجية لمعيار أساسي تتمثل في :

الكفاءة: وهى قياس مدى كفاءة البرنامج نسبة إلى الكلفة الكلية.

مقدرة التعلم: وهى مقدرة معرفة الاستخدام وتحديد وتحليل مدخلاته، وتحليل نتائجه بدون جهد وتنفيذ مهام المستخدم بكل سهولة.

إمكانية التكيف :الدخول مع البرنامج وفهمه وفهم بيئة ووظائف التطبيق.

عبء العمل: هي المقدرة على التحكم في التطبيق والبدائل المتاحة للمستخدم التي تمكن المستخدم من الوقوف أمام الخيارات .

جهود تصحيح الأخطاء: الجهد المبذول في تصحيح الأخطاء وعدم فقد التطبيق أو مدخلاته وإعادة التحميل .

تشير سهولة الاستخدام في نموذج الدراسة إلى معرفة مدى إدراك المستفيد إلى سهولة استخدام المكتبة الإلكترونية وإنها لا تتطلب أي جهد أو تعب في الوصول إلى المحتوى الفكري.

ومن خلال السنوات الماضية احتل نموذج قبول التكنولوجيا المرتبة الأولى بين النماذج التي تحاول تفسير وفشل نظم المعلومات ، واعتبرت من النظريات القوية التي تفسر وتتنبأ بسلوك المستخدم لنظم المعلومات ، تم اختبار النموذج تجريبياً بشكل واسع ومكثف مما أدى إلى الاعتقاد بقوته ومصداقيته وموثوقيته واعتماده من قبل المجتمع الأكاديمي لدراسة أو تبني وقبول التكنولوجيا(Davis, 2003, P 52) .

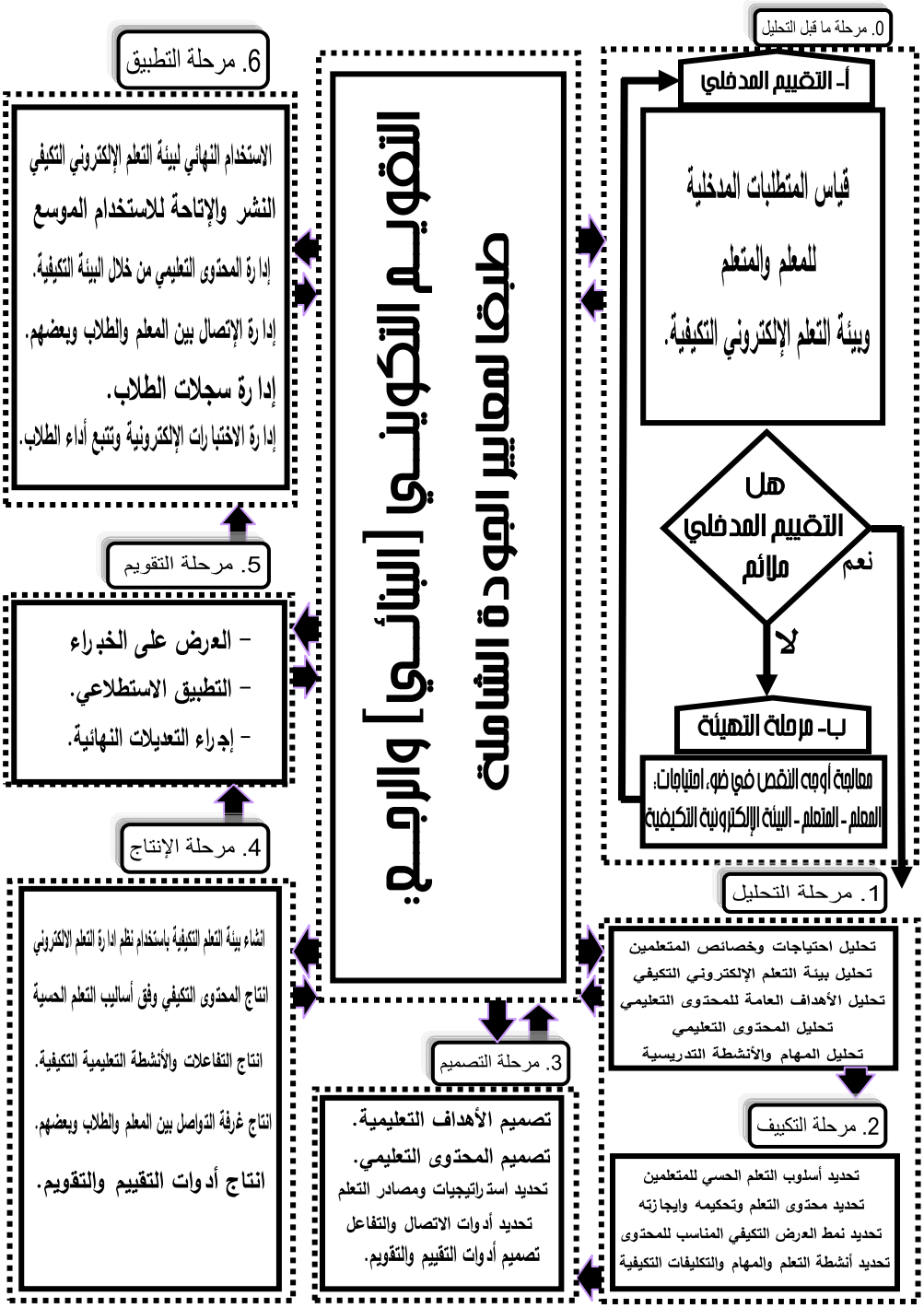
الإطار التجريبي للبحث:

تضمن هذا الجزء التصميم التعليمي لمعالجات البحث، وإعداد أدوات البحث والقياس

وإجازتها، وتحديد مجموعة البحث، ثم أختتم الجزء بعرض لإجراءات تجربة البحث ونتائج وتوصيات البحث، وفيما يلي عرض ذلك بشئ من التفصيل.

أولاً: التصميم التعليمي لمادة المعالجة التجريبية

تم تصميم وتطوير بيئة تعلم إلكترونية وفقًا لنمطي العرض التكيفي وأساليب التعلم الحسية(المعالجات التجريبية للمتغيرين المستقلين موضع البحث)، وبمراجعة عديد من نماذج التصميم التعليمي لوحظ اتفاقها في المراحل الأساسية واختلافها في بعض الخطوات الفرعية، واستنادًا على النموذج العام ووفق نموذج(محمد إبراهيم الدسوقي، 2013) اقترحا الباحثان نموذجا لتصميم المحتوى الالكتروني التكيفي وتطويره داخل بيئة التعلم التكيفية وفقًا لأساليب التعلم الحسية وفق خطوات وطبيعة البحث الحالي، ويوضحه الشكل الآتي:



شكل (16) نموذج التصميم التعليمي (اعداد الباحثان)

0-مرحلة ما قبل التحليل (التقييم المدخلي والتهيئة)

بما أن التعليم الإلكتروني التكيفي يختلف عن أي نمط من أنماط التعلم، لذا فيتحتم علينا التأكد من مواصفات وقدرات عناصر العملية التعليمية والتي تجعلها تتلائم مع هذا النمط من أنماط التعلم التكيفي وفقا لأساليب التعلم الحسية للمتعلمين وتتضمن هذه المرحلة (التقييم المدخلي) **قياس المتطلبات المدخلية للمعلم والمتعلم وبيئة التعلم الالكتروني التكيفية** وهناك احتمالين إما أن تكون هذه العناصر متوافرة فينتقل العمل إلى المرحلة التالية وهي التحليل أو غير متوافرة فيصبح هناك خطوة علاجية لمواجهة نقاط الضعف ويطلق عليها التهيئة لمعالجة أوجه النقص في ضوء احتياجات المعلم والمتعلم والبيئة ثم بعد ذلك الانتقال لمرحلة التحليل.

1- **مرحلة التحليل:** اشتملت هذه المرحلة على المهام الآتية:

- تحليل احتياجات وخصائص المتعلمين:

الطلاب المستهدفون في البحث الحالي هم طلاب الفرقة الثانية بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية والمقرر عليهم مادة أدوات وأجهزة منزلية تتراوح أعمارهم بين 18 : 20 عام، وتتقارب خصائصهم العقلية والنفسية والجسمية والاجتماعية والثقافية، وتم تحديد احتياجات الطلاب من خلال الدراسة الاستكشافية حيث تم مقارنة مستويات الأداء الواقعي الحالي للطلاب بمستويات الأداء المرغوب فيه والذي كشف أن الوضع الراهن يظهر ضعف التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية ، ومن ثم تتضح الحاجة الماسة إلى تنميتها لديهم، وهذا ما أكدته تدني درجات الاختبارات السابقة لديهم في هذه المهارات.

- تحليل بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي

يهدف تحليل البيئة التعليمية إلى تحديد المتطلبات المادية، والقاعات والأجهزة. ونظرًا لأن بيئة التعلم تعتمد على التعلم الإلكتروني التكيفي فلا حاجة لتجهيزات خاصة، حيث إن بيئة التعلم عبارة عن استخدام الباحثان لنظام ادارة التعلم الالكتروني السحابي مفتوح المصدر Moodlecloud والذي يتضمن عدة تطبيقات تسهل عملية تصميم واختبار ونشر وادارة المحتوى الالكتروني لمهارات استخدام الاجهزة المنزلية بطرق عرض تكيفي

مختلفة، مما يتيح تكيف المحتوى وفق لأسلوب التعلم، وسهولة التحكم في الأنشطة والمهمات التعليمية وتوزيعها واعادة استخدامها بما يتناسب مع عناصر العملية التعليمية ونمط العرض وأسلوب التعلم، مما يضيف تفاعلية ومتعة في عملية التعلم بالبيئة الإلكترونية التكيفية.

- تحليل الأهداف العامة للمحتوى التعليمي:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية الجانب المعرفي والأدائي المرتبط بمهارات استخدام الاجهزة المنزلية وهذه الأجهزة هى: (الثلاجة –غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك–فول اوتوماتيك–فوق اوتوماتيك)– غسالة الأطباق–الموقد– محضرة الطعام– الخلاط – المازج–الكبة–المفرمة–جهاز صنع الزبادى–الميكروويف –المقلاة الهوائية– ماكينة صنع القهوة – المكنسة الكهربائية– الأجهزة الرياضية المنزلية، من خلال البيئة الإلكترونية التكيفية وتنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الثانية بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية.

- تحليل المهام والأنشطة التدريسية:

بناءً على احتياجات وخصائص المتعلمين وبيئة التعلم وبتحليل نتائج الدارسة الاستكشافية، والهدف العام، وأهداف مقرر أدوات وأجهزة منزلية للفرقة الثانية بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية ، قام الباحثان باعداد استبانة لتحديد قائمة بمهارات استخدام الاجهزة المنزلية وإجراءاتها الفرعية اللازم تنميتها لمجموعة البحث، وعرضتها على (7) من المحكمين حيث اشتملت القائمة على مقدمة توضح الهدف منها، ثم بيانات خاصة بالمحكمين، ثم صياغة مفرداتها لتحديد مهارات استخدام الاجهزة المنزلية، واستطلاع آراء المحكمين في مدى شمول القائمة للجوانب المعرفية والأدائية اللازم تنميتها لمجموعة البحث، وجاءت آرائهم متفقة على صلاحية وشمول قائمة المهارات، والتي تضمنت في صورتها النهائية على (137) عبارة تم تحديدها فى خمسة عشر جهاز واشتمل كل محور عدد من العبارات وكانت الاستجابة على هذه العبارات وفقا لاستبيان خماسى (دائما–غالبا–أحيانا –نادرا–أبدا) بتقييم(1، 2، 3،4،5) للعبارات السلبية و(1،2،3،4،5) للعبارات الايجابية حيث كانت العبارات كلها منها(83) عبارة موجبة الاتجاه و(54)عبارة سالبة الاتجاه.وكان الحد الأقصى

للدرجات (690) درجة والحد الأدنى (138) درجة وفي ضوء تلك المهارات تم تحديد مهام وأنشطة التعلم.

2- مرحلة التكيف Adaptive

تحديد أسلوب التعلم الحسي للمتعلمين: تم تطبيق استبيان لتحديد أسلوب التعلم الحسي لطلاب الاقتصاد المنزلي (الأسلوب السمعي- الأسلوب البصري)، وهو استبيان تم تطويره وتحكيمه وتطبيقه إلكترونياً من قبل الباحثان بناءًا على نموذج دن ودن لأساليب التعلم لتحديد أسلوب التعلم للطلاب عينة البحث وأسفرت النتائج عن تقسيم مجموعة البحث وفقاً لأساليب التعلم إلى مجموعتين (سمعي- بصري)

تحديد محتوى التعلم واجازته: تم تحديد محتوى التعلم في ضوء أهداف التعلم وبالاستعانة بالأدبيات والدراسات المرتبطة، وقد روعي عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف، ومناسباً للمتعلمين، وجاء المحتوى مكون من خمسة عشر جهاز (الثلاجة -غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك-فول اوتوماتيك-فوق اوتوماتيك)- غسالة الأطباق-الموقد- محضرة الطعام- الخلاط -المازج-الكبة-المفرمة-جهاز صنع الزبادى-الميكروويف -المقلاة الهوائية- ماكينة صنع القهوة - المكنسة الكهربائية- الأجهزة الرياضية المنزلية) تم شرحها وقام الباحثان باختيار المحتوى وتدعيمه بالصور والرسومات، وعرضة على (7) من المحكمين، لاجازته ويهدف استطلاع رأيهم في مدى ارتباط المحتوى بالأهداف ومدى مناسبته للمتعلمين بالاضافة إلى مناسبة الأنشطة والصور والرسوم المصاحبة للمحتوى، واتفق المحكمون على صحة المحتوى وارتباطه بالأهداف ومناسبة الأنشطة والصور والرسوم للمحتوى ومناسبة المحتوى للمتعلمين بنسبة (90%)

تحديد نمط العرض التكيفي المناسب للمحتوى: تم اختيار نمطي للعرض التكيفي للمحتوى بالبيئة الإلكترونية التكيفية وهما: نمطا العرض (النص الشرطي/ النص المرن) من خلال تكييف محتوى صفحات المقرر التعليمي وفقًا لخصائص الطالب ومستواه المعرفي وخبراته السابقة ففي النص الشرطي تم تقسيم المفاهيم الموجودة بالمقرر إلى مساحات نصية، بحيث يرتبط كل جزء مع شرط يدل على مستوى المتعلم (مبتدئ – متوسط – متفوق) أما النص المرن تم تقديم إيضاحات إضافية للمتعلم

مرتبطة بموضوع معين، وذلك عن طريق الضغط على الكلمات النشطة Active Words ،فتظير نافذة أخرى صغيرة تزود المتعلم بمعلومات إضافية وتوضيحية عن هذا المفيوم أو المصطلح.

تحديد أنشطة التعلم، المهام، التكليفات التكيفية: بناءً على احتياجات وخصائص المتعلمين وبيئة التعلم تم تحديد مجموعة من الأنشطة التي تسهم في تحقيق أهداف كل درس ، وتم اختيار هذه الأنشطة والمهام والتكليفات لتتناسب مع نمط العرض وأسلوب التعلم بالبيئة ، وتمثلت في تطبيق المتعلم لما يطلب منه عقب كل موضوع من موضوعات (الأجهزة المنزلية) وممارسته للمهارات التي تعرض عليه ومتابعته وتقويمه الكترونياً من خلال البيئة الإلكترونية التكيفية ، ويتم إعلام المتعلم بتوقيت النشاط أو المهمة للعمل على إنجازها وتوزيع المهام الفرعية ومشاركة مصادر التعلم المختلفة، ويقوم المعلم بتوفير التغذية الراجعة للمتعلمين التي قد تكون في صورة تعليقات نصية أو رسوم أو صور وكذلك تحديد نقاط القوة والضعف بعد انتهاء كل مهمة أو نشاط لتعديلها.

3-مرحلة التصميم

- تصميم الأهداف التعليمية:

تمثل الهدف العام في تحديد أفضل نمط للعرض التكيفي (النص الشرطي/ النص المرن) المتنوعة وفقاً لأسموب التعمم بدلالة تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومستوى التقبل التكنولوجي لطلاب الاقتصاد المنزلي، كذلك تمركزت الأهداف التعليمية حول تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومستوى التقبل التكنولوجي، وبناءاً عليه تم بناء قائمة بالأهداف التعليمية تضمنت (15) هدفًا عاماً، وتم صياغة الأهداف التعليمية في ضوء الأهداف العامة، وفي صورة قابلة للقياس بهدف تحديد التتابع المناسب لها وتنظيم المحتوى وعناصره وصياغتها صياغة سليمة مناسبة وتم عرض قائمة الأهداف على مجموعة من المحكمين بهدف استطلاع رأيهم في مدى تحقق صياغة الهدف للسلوك التعليمي المطموب، ومدى كفايتها لتحقيق الأهداف العامة، وقد جاءت نتائج التحكيم أن جميع الأهداف بالقائمة كانت صحة صياغتها وكفايتها أكثر من(90%)

- **تصميم المحتوى التعليمي:**

اتبع الباحثان في تنظيم وتحليل المحتوى طريقتي التتابع المنطقي والهرمي حيث قام بترتيب الموضوعات ترتيبًا منطقيًا مع مراعاة خصائص المتعلمين حيث يبدأ من أعلى بالمفاهيم العامة وتتدرج لأسفل نحو المهمات الفرعية الممكنة والتي تشكل الأداء النهائي المرغوب فيه من قبل المتعلمين، وقد قسم الباحثان المحتوى التعليمي إلى (15 موضوع) حيث إن كل موضوع يتضمن مجموعة من العناصر والأفكار والمهارات.

- **تحديد استراتيجيات ومصادر التعلم:**

تحددت الاستراتيجية العامة للتعلم ومصادره وأنشطته واجراءاته طبقًا للخطوات الآتية:

- الوصول إلى بيئة التعلم الإلكترونية عبر نظام ادارة التعلم MoodleCloud وطريقة التسجيل وتحديد أسلوب التعلم والوصول إلى المقرر من خلال المجموعة المحددة لكل متعلم بناءاً على اسلوب تعلمه، ثم استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم من خلال تقسيم المتعلمين إلى مجموعات والتأكيد على ايجابية التفاعل.
- يتم عرض المادة العلمية وتقديمها من خلال عرض ملفاتPDF ومقاطع فيديو لعرض المهارات والأنشطة والمهمات والتكليفات.
- يتم رفع الأنشطة مع المهمات والتكليفات بالبيئة عبر لوحة النقاش ويبدأ المتعلمون بتنفيذ تعليمات النشاط وتوزيع المهام الفرعية وعرض الآراء والأفكار ومشاركتها مع بعضهم البعض أو مشاركة مصادر التعلم من خلال الروابط الخارجية، ويتابع المعلم مسار المتعلمين ومدى تفاعلهم وتقديم التغذية الراجعة لهم.
- تصميم مصادر التعلم والوسائط المتنوعة مثل النصوص ومقاطع الفيديو والصور وتوفيرها من خلال بيئة التعلم التفاعلية
- تصميم أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة وتفاعل المتعلمين حيث تم استخدام لوحة النقاش للاتصال المتزامن والتفاعل بين المعلم والمتعلمين وبين

المتعلمين وبعضهم، واستخدام الرسائل للاتصال غير المتزامن بينهم، إضافة إلى رسائل البريد الالكتروني للرد على تساؤلات واستفسارات المتعلمين، وأيضاً تم التفاعل مع المتعلمين من خلال المنشورات المباشرة بالبيئة

- تصميم طريقة تسجيل المتعلمين وادارتهم وتوفير نظام الدعم حيث تم تقسيم المتعلمين وفق نمط العرض التكيفي واسلوب التعلم لكل متعلم إلى أربعة مجموعات، وتم توضيح كافة التعليمات وتفاصيل كيفية التعامل مع البيئة من خلال نشر مقطع فيديو وملفPDF بالصفحة الرئيسة بالبيئة، وتم إدارة التعلم والمتعلمين من خلال الأدوات المتاحة بالبيئة مثل تحديد نسبة الحضور والتواجد وتصفح المحتوى بالبيئة وحل الاختبارات وتقييم المهمات

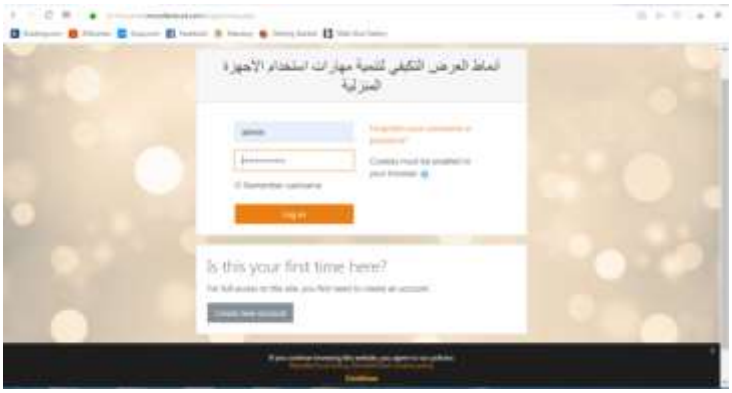
تصميم أدوات التقييم:

تم تصميم بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية وتم تصميم مقياس التقبل التكنولوجي، وتم تصميم المهمات والتكليفات كأدوات للتقييم التكويني للمتعلمين، وسيرد عرض ذلك لاحقاً.

4- مرحلة الانتاج:

انشاء بيئة التعلم باستخدام نظم ادارة التعلم الإلكتروني: قام الباحثان بتصميم بيئة التعلم التكيفية على نظام ادارة التعلم Moodlecoud واختيار عنوان الموقع

https://dr-hassanali. Moodlecoud.com وتسجيل الدخول كـ admin وادخال بيانات البيئة والمقرر ومجموعات البحث لانشاء بيئة التعلم.



شكل (17) صفحة تسجيل الدخول كـ admin

-**الصفحة الرئيسةHome Page:** وهي صفحة ما بعد التسجيل وتتضمن مجموعة من الأدوات لانشاء المقررات والمجموعات والتفاعل والمصادر وغيرها.

شكل (18) الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم التكيفية

- **صفحات المقررات:**

انتج الباحثان محتوى التعلم بنمطي عرض مختلفين هما: الأسلوب السمعي– الأسلوب البصري ، ولكل نمط (اسم مستخدم وكلمة مرور) خاصة لالتحاق المتعلمين به بناءاً على أسلوب تعلمهم، وتضمن المحتوى دروس تشرح مهارات استخدام الأجهزة المنزلية عن طريق ملفاتPDF ومقاطع فيديو وبعض المصادر الأخرى مثل الصور والأشكال التوضيحية، ولكل مقرر أنشطته وتكليفاته ومهامه وأدوات تفاعله الخاصة.

شكل (19) صفحة أحد مصادر التعلم للمقرر

5- مرحلة التقويم:

اختبار بيئة التعلم ورصد نتائج الاستخدام وإجراء التعديلات النهائية:

قام الباحثان في هذه المرحلة بالتجريب الإستطلاعي لمادة المعالجة التجريبية حيث تم استطلاع آراء (6) محكمين لتحديد مدى صلاحية مادة المعالجة للتطبيق وتم إجراء التعديلات المقترحة واتفق المحكمين على صلاحيتها للتطبيق،

كما قاما الباحثان بعرضها على مجموعة استطلاعية قوامها (10) طلاب للتأكد من تحميل التطبيقات وعملها بشكل سليم ومن وضوح محتوى مقاطع الفيديو ودرجة وضوح الصوت والصورة وعدم وجود أخطاء تقنية ثم اجراء التعديلات النهائية.

6- مرحلة التطبيق: وتمثلت في استخدام البيئة الإلكترونية التكيفية واتاحتها ونشرها للاستخدام الموس وإدارة المحتوى من خلال تلك البيئة وإدارة الاتصال بين افراد البيئة وسجلات الطلاب والاختبارات .

أدوات القياس والتقويم:

تمثلت أدوات القياس في البحث الحالي في أربعة أدوات وهم : بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ؛ مقياس التقبل التكنولوجي للبيئة الإلكترونية التكيفية ؛ استبيان GEO projects لتحديد أسلوب التعلم الحسي لطلاب الاقتصاد المنزلي (سمعي- بصري) وهو استبيان تم تطويره وتعريبه من قبل المركز البريطاني، وتم تحكيمه، وإعداده وتطبيقه إلكترونياً من قبل الباحثان ؛ اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية لطلاب الاقتصاد المنزلي، مر ضبط الأدوات بالمراحل التالية:

1- بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية:

أ- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

هدفت البطاقة إلى قياس المستوى الأدائي للطلاب بقسم الاقتصاد المنزلي فى مهارات استخدام الأجهزة المنزلية، تم اعداد بطاقةالملاحظة فى ضوء قائمة المهارات وكذلك الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي.

ب- بناء بطاقة الملاحظة:

احتوت البطاقة على مهارات استخدام الأجهزة المختلفة وهذه الأجهزة هى كالتالى (الثلاجة -غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك-فول اوتوماتيك-فوق اوتوماتيك)- غسالة الأطباق-الموقد- محضرة الطعام- الخلاط -المازج-الكبة-المفرمة-جهاز صنع الزبادى-الميكروويف -المقلاة الهوائية- ماكينة صنع القهوة - المكنسة الكهربائية- الأجهزة الرياضية المنزلية.وقد تم تطبيق بطاقة الملاحظة بشكل الكترونى ، وقد تم الاستعانة بالدراسات التالية لإعداد الاستبيان الخاص بمهارات استخدام الأجهزة المنزلية وإعداد أدوات البحث منها دراسة **أميرة أحمد سالم بالخيور وعفاف عبد الله حسن قبورى (2011)، وجيدة محمد نصر حماد ، شيرين جلال محفوظ محمد (2014)، دعاء عمر عبد السلام متولى (2021)، وفاء فؤاد شلبى وأحمد وحيد مصطفى وحنان سامى محمد وأحمد نجاح إبراهيم مجلى (2022).**

وهذا هو لينك استبيان مهارات استخدام الأجهزة المنزلية

https://forms.office.com/Pages/ShareFormPage.aspx?id=yCT26sSglUGH0kQ-XXUWzQL6Y_VI9hDnzQBuvlgjmtUNDdMOUtQMVZLMEFJQlYwRU5NTVVFQlBGMi4u&sharetoken=kmZ8eL4G2QbSlA7TE7eq

(لفتح الرابط يتم الضغط على Ctrl +Click)

وصف الاستبيان: اشتمل على(137) عبارة تم تحديدها فى خمسة عشر جهاز (الثلاجة -غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك-فول اوتوماتيك-فوق اوتوماتيك)- غسالة الأطباق-الموقد- محضرة الطعام- الخلاط -المازج-الكبة-المفرمة-جهاز صنع الزبادى-الميكروويف -المقلاة الهوائية- ماكينة صنع القهوة - المكنسة الكهربائية- الأجهزة الرياضية المنزلية) واشتمل كل محور عدد من العبارات وكانت الاستجابة على هذه العبارات وفقا لاستبيان خماسى (دائما-غالبا-أحيانا -نادرا-أبدا) بتقييم(1، 2، 3،4، 5) للعبارات السلبية و(1،2،3،4،5) للعبارات الايجابية حيث كانت العبارات كلها منها(83) عبارة موجبة الاتجاه و(54) عبارة سالبة الاتجاه.وكان الحد الأقصى للدرجات (690) درجة والحد الأدنى (138) درجة

ج- صدق بطاقة الملاحظة :

اعتمد البحث الحالي في التحقق من صدق المقاييس validity علي طريقتين:

(أ)- صدق المحتوي (validity content):

للتأكد من صدق المحتوي تم عرض بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في مجال إدارة المنزل بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية وعددهم(9) محكم، وذلك للتعرف علي آرائهم في البطاقة من حيث دقة الصياغة اللغوية لمفردات البطاقة، وسلامة المضمون، وانتماء العبارات المتضمنة في كل بعد له، وكفاية العبارات الواردة في كل بعد لتحقيق الهدف الذي وضع من أجله، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل عبارة، وملائمة المحاور، وسلامة المضمون ودقة الصياغة والعرض لكل عبارة ، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل عبارة، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض العبارات وتراوحت نسبة الاتفاق ما بين 100٪،88 ٪، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي.

(ب)- صدق الاتساق الداخلي :

لحساب صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة تم تطبيقها علي عينة استطلاعية بلغ عددهم(40) من غير مجموعات البحث وبعد رصد النتائج تمت معالجتها إحصائيًا وحساب معامل الارتباط بيرسون بين (المحاور – والدرجة الكلية) لبطاقة الملاحظة وتراوحت معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة مابين (0.904: 0.520) ، مما يدل على تمتع البطاقة بدرجة مقبولة من الصدق ، وجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3) : صدق التكوين بين الدرجة الكلية لكل محور و إجمالي المحاور

المحور	معامل الارتباط
الثلاجة	0.748**
غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك-فول اوتوماتيك-فوق اوتوماتيك)	0.713**
غسالة الأطباق	0.694**
الموقد	0.732**
محضرة الطعام	0.870**
الخلاط	0.904**
المازج	0.855**
الكبة	0.866**
المفرمة	0.793**

المحور	معامل الارتباط
جهاز صنع الزبادى	0.520**
الميكروويف	0.803**
المقلاة الهوائية	0.741**
ماكينة صنع القهوة	0.802**
المكنسة الكهربائية	0.875**
الأجهزة الرياضية المنزلية	0.696**

*: دال عند 0.05 **: دال عند 0.01

د- ثبات بطاقة الملاحظة Reliability :

قامت الباحثة بحساب معاملات الثبات باستخدام طريقة الفا كرونباخ Alpha وجدول(4) يوضح ذلك.

جدول (4): معاملات ثبات محاور الاستبيان بطريقة الفا كرونباخ و التجزئة النصفية

المحور	عدد العبارات	معامل ثبات الفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
			Spearman-Brown	Guttman
الثلاجة	10	0.718	0.831	0.822
غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك-فول اوتوماتيك-فوق اوتوماتيك)	9	0.708	0.581	0.580
غسالة الأطباق	6	0.736	0.833	0.832
الموقد	15	0.727	0.849	0.848
محضرة الطعام	16	0.805	0.765	0.755
الخلاط	7	0.704	0.548	0.537
المازج	5	0.721	0.697	0.678
الكبة	6	0.782	0.769	0.768
المفرمة	10	0.732	0.661	0.651
جهاز صنع الزبادى	8	0.767	0.814	0.800
الميكروويف	9	0.766	0.596	0.577
المقلاة الهوائية	10	0.725	0.419	0.413
ماكينة صنع القهوة	9	0.875	0.844	0.843
المكنسة الكهربائية	9	0.701	0.744	0.741
الأجهزة الرياضية المنزلية	9	0.949	0.926	0.918
لاجمالي بطاقة الملاحظة	138	0.971	0.939	0.936

يتضح من جدول (4) أن قيم معاملات ثبات(ألفا) للأبعاد والاستبيان ككل دالة عند

مستوي(0.01) مما يؤكد ثبات بطاقة الملاحظة وصلاحيتها للتطبيق في البحث الحالي.

كما تم استخدام طريقة ثبات المصححين حيث طُبقت البطاقة وقام اثنين من أعضاء هيئة التدريس إضافة إلى الباحثان بملاحظة مجموعة من الطلاب قوامها(40) طلاب من مجتمع البحث ومن خارج المجموعة الأصلية والجدول (5) يوضح معاملات الارتباط بين المصححين:

جدول (5) معاملات الثبات لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية

بطاقة الملاحظة	المصحح الأول	المصحح الثاني	المصحح الثالث	المصحح الرابع
المصحح الأول		**0.92**	**0.93**	**0.98**
المصحح الثاني				**0.90**
المصحح الثالث				
المصحح الرابع				

(**)دال عند مستوى 0.01 (**)دال عند مستوى 0.05

يتضح من جدول (5) أن معاملات الثبات بين المصححين لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية امتدت ما بين (0.90 : 0.98) وهي معاملات دالة إحصائيًا مما يشير إلى ثبات البطاقة.

هـ- بطاقة الملاحظة في شكلها النهائي:

بعد تنفيذ الخطوات السابقة أصبحت بطاقة الملاحظة صالحة للتطبيق ولقياس مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لدى مجموعات البحث التجريبية، حيث تحتوي البطاقة على(137) عبارة تم تحديدها فى خمسة عشر جهاز (الثلاجة -غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك-فول اوتوماتيك-فوق اوتوماتيك)- غسالة الأطباق-الموقد- محضرة الطعام- الخلاط -المازج-الكبة-المفرمة-جهاز صنع الزبادى-الميكروويف -المقلاة الهوائية- ماكينة صنع القهوة - المكنسة الكهربائية- الأجهزة الرياضية المنزلية) واشتمل كل محور عدد من العبارات وكانت الاستجابة على هذه العبارات وفقا لاستبيان خماسى (دائما-غالبا-أحيانا -نادرا-أبدا) بتقييم(5،3،4،1،2) للعبارات السلبية و(1،2،3،4،5) للعبارات الايجابية حيث كانت العبارات كلها منها(83) عبارة موجبة الاتجاه و(54) عبارة سالبة الاتجاه.وكان الحد الأقصى للدرجات (690) درجة والحد

الأدنى (138) درجة .

2 – مقياس التقبل التكنولوجي للبيئة الإلكترونية التكيفية:

تمت مراجعة وتحليل الدراسات المرتبطة بمستوى التقبل التكنولوجي لإعداد المقياس، ومنها:

Fridolin Wild, 2017؛ David Mugo, et al, 2017؛ PC Lai, 2017 ؛ Linda Shore, et al, 2018؛ أكرم فتحي، 2017 ؛ عتيق لعلاء، 2017 ؛ Oluwole Olumide Durodolu, 2016؛ Saleh Alharbi & Steve Drew, ؛ Hussain Mohammad, 2013 2014 ؛ شيماء سمير 2018، ناجي أحمد، 2012 ؛ Mohammad Chuttur, 2009)، وقد مر إعداد المقياس بالخطوات الآتية:

- **صدق المقياس:** قام الباحثان بحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس وذلك عن طريق تطبيقه على مجموعة قوامها (40) طالب وطالبة من مجتمع البحث ومن خارج المجموعة الأساسية، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، كذلك معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس والدرجة الكلية له، كما تم حساب معامل الارتباط بين مجموع درجات كل محور ومجموع درجات المقياس ككل وكانت النتيجة كالآتي:

- امتدت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات مقياس التقبل التكنولوجي والدرجة الكلية للمحور الذى تنتمى إليه ما بين(0.584 : 0.843) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائايا عند مستوى الدلالة(0,01) مما يشير إلى الاتساق الداخلي لمحاور المقياس.
- امتدت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات مقياس التقبل التكنولوجي والدرجة الكلية للمقياس ما بين (0.587 ، 0.794) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة(0,01) مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس.
- امتدت معاملات الارتباط بين مجموع درجات محاور مقياس التقبل التكنولوجي

والدرجة الكلية للمقياس ما بين(0.773 : 0.913) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائايا عند مستوى الدلالة(0,01) مما يشيرإلى الاتساق الداخلي للمقياس.

Correlations

		التقبل	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
التقبل	Pearson Correlation	1	.773**	.874**	.753**	.865**	.877**	.874**	.776**	.913**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
الاول	Pearson Correlation	.773**	1	.642**	.524*	.559*	.712**	.653**	.456*	.566**
	Sig. (2-tailed)	.000		.002	.018	.010	.000	.002	.044	.009
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
الثاني	Pearson Correlation	.874**	.642**	1	.698**	.624**	.716**	.649**	.684**	.804**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002		.001	.003	.000	.002	.001	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
الثالث	Pearson Correlation	.753**	.524*	.698**	1	.587**	.760**	.514*	.334	.693**
	Sig. (2-tailed)	.000	.018	.001		.007	.000	.020	.150	.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
الرابع	Pearson Correlation	.865**	.559*	.624**	.587**	1	.743**	.794**	.724**	.855**
	Sig. (2-tailed)	.000	.010	.003	.007		.000	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
الخامس	Pearson Correlation	.877**	.712**	.716**	.760**	.743**	1	.676**	.574**	.744**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.001	.008	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
السادس	Pearson Correlation	.874**	.653**	.649**	.514*	.794**	.676**	1	.712**	.834**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.002	.020	.000	.001		.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
السابع	Pearson Correlation	.776**	.456*	.684**	.334	.724**	.574**	.712**	1	.683**
	Sig. (2-tailed)	.000	.044	.001	.150	.000	.008	.000		.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
الثامن	Pearson Correlation	.913**	.566**	.804**	.693**	.855**	.744**	.834**	.683**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.009	.000	.001	.000	.000	.000	.001	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

- **صدق المحك:**

تم تطبيق مقياس التقبل التكنولوجي من اعداد الباحثان والمحك معا على نفس طلاب العينة وحساب معامل الارتباط بينهما وبلغ (0,701) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) ، مما يدل على صدق مقياس التقبل التكنولوجي من اعداد الباحثان.

Correlations

		التقبل	المحك
التقبل	**Pearson Correlation**	**1**	**.701****
	Sig. (2-tailed)		**.001**
	N	**40**	**40**
المحك	**Pearson Correlation**	**.701****	**1**
	Sig. (2-tailed)	**.001**	
	N	**40**	**40**

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

جدول (6) معاملات الثبات لمقياس التقبل التكنولوجى(ن = 40)

قياس التقبل التكنولوجي	التجزئة النصفية	معامل ألفا لكرونباخ
	معامل الثبات "سبيرمان وبراون"	
سهولة الاستخدام	.733	.721
المتوقعة الفائدة	.842	.890
المعلومات جودة	.719	.733
جودة الخدمة	.834	.761
النظام وجودة الفني الدعم	.813	.845
الثقة	.853	.871
الرضا	.722	.731
مستقبل الاستخدام	.732	.741
الدرجة الكلية	.911	.915

يتضح من جدول (6) أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس التقبل التكنولوجي قد امتدت ما بين (.722 : .853) وبلغ للدرجة الكلية (.911) ، كما امتدت معاملات الثبات بطريقة ألفا لكرونباخ ما بين (.721 : .890) وبلغ للدرجة الكلية (.915) وكلاهما معاملات مقبولة جيدة، مما يشير إلي ثبات المقياس.

ج- تصحيح المقياس في الدراسة الحالية:

يتكون المقياس من ثمان أبعاد وكل بعد يتكون من مجموعة من الفقرات بمجموع 47 فقرة موزعة على الابعاد

وتتم الاجابة على فقرات المقياس باستخدام مقياس ليكرت الخماسي والذي، يتدرج من (موافق بشدة =5 ، موافق =4 ، محايد = 3 ، معارض = 2 ، معارض بشدة =1)، الدرجة العظمى للمقياس = 235 والدرجة الدنيا للمقياس = 47.

3-استبيان لتحديد أسلوب التعلم الحسي لطلاب الاقتصاد المنزلي (الأسلوب السمعي- الأسلوب البصري)، وهو استبيان تم تطويره وتحكيمه وتطبيقه إلكترونياً من قبل الباحثان: حيث قام الباحثان بتطبيق الاستبيان لتحديد أسلوب التعلم الحسي لتقسيم التلاميذ إلى مجموعتين: تلاميذ ذوى أسلوب تعلم سمعي وتلاميذ ذوي أسلوب تعلم بصري، بعد ذلك قام الباحث باختيار عينة عشوائية قوامها (40) طالب وطالبة من كل مجموعة من طلاب قسم الاقتصاد المنزلي في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي2020 / 2021م ، لتدرس المجموعتين التجريبيتين باستخدام العروض التكيفية.

4-اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية:

تم بناءه وتنظيمه في ضوء الأهداف التعليمية المحددة للوقوف على مدى تحققها، واتبع الباحثان عدة خطوات لتصميم الاختبار التحصيلي هي:

اختبار التحصيل المعرفي: يهدف لقياس ما إكتسبته طلاب مجموعة البحث من المفاهيم والمعلومات المتضمنة في محتوى التعلم والمرتبطة بمهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية، وذلك بتطبيقة على المجموعة قبلياوبعديا، تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء الأهداف العامة والتعليمية، وتم اختيار نمط الاختيار والصواب والخطأ لأسئلة الاختبار وتم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة، وصفر لكل إجابة خاطئة، ومن خلال جدول مواصفات الاختبار تم التحقق من تغطية جميع جوانب المحتوى التعليمي وقياس كافة الأهداف التعليمية ومستوياتها، تضمن الاختبار (71) سؤال وتم عرضة على (9) محكمين لتحديد مدى وفاءه بالأهداف المبينة مع بنوده، وسلامة صياغة بنوده علمايا ولغويا، وإضافة ما يرونه مناسابا، وتم تعديل صياغة بعض البنود واتفق المحكمين على صلاحية الاختبار التحصيلي في صورته النهائية التجربة الاستطلاعية للاختبار وإجازته: تم تجريب الاختبار على (10) طالبة من مجتمع البحث ومن غير المجموعة الأصلية للتأكد من وضوح مفرداته وحساب ثباته ومعاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، وامتدت معاملات السهولة لمفردات الاختبار قيد البحث ما بين (0.250: 1.000) ، بينما امتدت معاملات الصعوبة ما بين (0.000: 0.850)، وامتد معامل التمييز ما بين (0.000:

0.248)، وهذا يدل على تنوع أسئلة الاختبار من حيث السهولة والصعوبة ويتمتع بقوة تمييز مناسبة للمستويات المختلفة للطلاب كما هو موضح بجدول (7) .

جدول (7): معاملات السهولة والصعوبة ومعمل التمييز للاختبار التحصيلى لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية

رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.250	0.750	0.188	21	1.000	0.000	0.000
2	0.600	0.400	0.240	22	0.900	0.100	0.090
3	0.450	0.550	0.248	23	0.925	0.075	0.069
4	0.150	0.850	0.128	24	0.710	0.290	0.206
5	0.150	0.850	0.128	25	0.730	0.270	0.197
6	0.200	0.800	0.160	26	0.735	0.265	0.195
7	0.975	0.025	0.024	27	0.748	0.252	0.189
8	0.975	0.025	0.024	28	0.774	0.226	0.175
9	0.950	0.050	0.048	29	0.801	0.199	0.159
10	0.700	0.300	0.210	30	0.827	0.173	0.143
11	0.700	0.300	0.210	31	0.821	0.179	0.147
12	1.000	0.000	0.000	32	0.814	0.186	0.151
13	0.550	0.450	0.248	33	0.808	0.192	0.155
14	0.950	0.050	0.048	34	0.813	0.187	0.152
15	0.550	0.450	0.248	35	0.818	0.182	0.149
16	0.875	0.125	0.109	36	0.810	0.190	0.154
17	0.800	0.200	0.160	37	0.821	0.179	0.147
18	0.925	0.075	0.069	38	0.815	0.185	0.151
19	0.875	0.125	0.109	39	0.827	0.173	0.143
20	0.875	0.125	0.109	40	0.825	0.175	0.145

صدق الاختبار: قام الباحثان بحساب صدق المحكمين بعرضه على الخبراء والمختصين في المجال وكانت نسبة اتفاق المحكمين (98%).

ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار بطريقتي التجزئة النصفية ومعامل ألفا لكرونباخ وذلك على مجموعة قوامها (40) طالب وطالبة من مجتمع البحث ومن خارج المجموعة الأصلية ويوضحه جدول (6):

جدول (8) معاملات الثبات للاختبار التحصيلي (ن = 40)

المتغير	التجزئة النصفية	معامل الفا لكرونباخ
	معامل الثبات" سبيرمان وبراون"	
الاختبار التحصيلي	0.847	0.856

يتضح من جدول (8) أن معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار بلغ

(0.847)، كما بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا لكرونباخ (0.856) وكلاهما معاملات جيدة مقبولة ، مما يشير إلي ثبات الاختبار.

تحديد زمن الاختبار: تم تسجيل الزمن الذي استغرقه كل طالب في أداء الاختبار، ثم حساب المتوسط الزمني لإجابات الطلاب فكان 45 دقيقة.

قسمت العينة تبعاً لمدي الدرجات إلي ثلاثة مستويات طبقا للجدول التالى :

مهارات استخدام الأجهزة المنزلية

جدول رقم (9): يوضح توزيع العينة طبقا لمستوي مهارة استخدام الأجهزة المنزلية (ن=44)

	منخفض		متوسط		مرتفع	
	ن	%	ن	%	ن	%
الثلاجة	1	2.3	25	56.8	18	40.9
غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك–فول اوتوماتيك–فوق اوتوماتيك)	1	2.3	25	56.8	18	40.9
غسالة الأطباق	3	6.8	32	72.7	9	20.5
الموقد	0	0.0	42	95.5	2	4.5
محضرة الطعام	0	0.0	29	65.9	15	34.1
الخلاط	0	0.0	33	75.0	11	25.0
المازج	2	4.5	18	40.9	24	54.5
الكبة	1	2.3	19	43.2	24	54.5
المفرمة	0	0.0	25	56.8	19	43.2
جهاز صنع الزبادى	0	0.0	26	59.1	18	40.9
الميكروويف	1	2.3	29	65.9	14	31.8
المقلاة الهوائية	1	2.3	33	75.0	10	22.7
ماكينة صنع القهوة	6	13.6	16	36.4	22	50.0
المكنسة الكهربائية	0	0.0	21	47.7	23	52.3
الأجهزة الرياضية المنزلية	6	13.6	14	31.8	24	54.5
الاجمالي	0	0.0	29	65.9	15	34.1

يتضح من القيم الواردة بجدول (9) مستوى مهارات الأجهزة المنزلية يتراوح بين المرتفع والمتوسط حيث أن معظم أفراد العينة (95.5٪) مستوى مهاراتهم متوسط فى استخدام

الموقـد،كما أن ثلاثـة أربـاع العينـة (75٪،72.7٪) ، ومـا يزيـد عـن نصـفها (65.9٪، 59.1 ٪ ، 56.8٪) مستوى ممارساتهم متوسط فى كل من جهاز المقلاة الهوائية والخلاط وغسالة الأطباق ، جهاز الميكروويف ومحضرة الطعام وإجمالى مهارة استخدام الأجهزة وجهاز صنع الزبادى والمفرمة وغسالة الملابس والثلاجة على التوالى ، كما أن (54.5٪، 52.3٪، 50 ٪ ،940.٪) من الطلاب من عينة البحث مستوى مهاراتهم فى استخدام الأجهزة الرياضية المنزلية والمازج والكبة والمكنسة الكهربائية وماكينة صنع القهوة مرتفع.

جدول رقم (10):يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (الثلاجة) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الثلاجة)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يضع بيكربونات الصوديوم فى الثلاجة لامتصاص الروائح	13	29.5	4	9.1	18	40.9	5	11.4	4	9.1
2	يقوم بفتح وغلق الثلاجة الكثير من المرات خلال اليوم	5	11.4	17	38.6	8	18.2	11	25.0	3	6.8
3	يستخدم الالات الحادة عند تنظيف الفريزر	1	2.3	1	2.3	6	13.6	7	15.9	29	65.9
4	يقوم بفرش الثلاجة بمفارش للزينة لجعل مظهرها أجمل	11	25.0	8	18.2	8	18.2	5	11.4	12	27.3
5	يتأكد بعد غلق باب الثلاجة من احكام الغلق	28	63.6	10	22.7	5	11.4	1	2.3	0	0.0
6	يترك مسافة بين الثلاجة والخزانة فوقها	28	63.6	6	13.6	5	11.4	2	4.5	3	6.8
7	يقوم بوضع بعض الزينة على الثلاجة	9	20.5	4	9.1	17	38.6	5	11.4	9	20.5
8	يقوم بتنظيف مكثف الثلاجة الحرارى كل فترة كبيرة	4	9.1	5	11.4	18	40.9	10	22.7	7	15.9
9	يضع الثلاجة بالقرب من الموقد	5	11.4	3	6.8	3	6.8	5	11.4	28	63.6
10	يقوم بتغيير مرشح الثلاجة كل عام	5	11.4	11	25.0	11	25.0	8	18.2	9	20.5

يتضح من جدول (10) أن ما يزيد عن منتصف العينة (63.6٪) دائما ما يتأكدون بعد غلق باب الثلاجة من إحكام الغلق،دائما ما يتركون مسافة بين الثلاجة والخزانة فوقها ، لا يضعون الثلاجة بالقرب من الموقد أبداَ،أما ما يقرب من منتصف العينة(40.9٪) أحياناَ ما يضعون بيكربونات الصوديوم فى الثلاجة لامتصاص الروائح

،غالبا ما يقومون بتنظيف مكثف الثلاجة الحرارى كل فترة كبيرة،أما (38.6٪) أحيانا ما يقومون ببوضع بعض الزينة على الثلاجة ، أما (25٪) غالبا ما يقومون بفتح وغلق الثلاجة الكثير من المرات خلال اليوم، أحيانا ما يقومون بتغيير مرشح الثلاجة كل عام، يقومون بفرش الثلاجة بمفارش للزينة دائما لجعل مظهرها أجمل.

جدول رقم (11): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (غسالة الملابس: (نصف اوتوماتيك–فول اوتوماتيك–فوق اوتوماتيك)) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (غسالة الملابس (نصف اوتوماتيك–فول اوتوماتيك–فوق اوتوماتيك)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يضع كمية غسيل تفوق عدد الكيلوات التى تحتملها الغسالة فى كل دورة غسيل لضمان سرعة العمل	4	9.1	4	9.1	3	6.8	13	29.5	20	45.5
2	يقوم بغسل الغسالة بالماء من الخارج بعد العديد من مرات الاستخدام	6	13.6	8	18.2	10	22.7	9	20.5	11	25.0
3	يقوم بعمل دورة خل للغسالة (الفوق اوتوماتيك) كل ستة اشهر	7	15.9	5	11.4	11	25.0	8	18.2	13	29.5
4	ينظف الغسالة (الفوق اوتوماتيك) باستخدام بيكربونات الصوديوم كل فترة	3	6.8	6	13.6	8	18.2	11	25.0	16	36.4
5	يتجنب ترك باب الغسالة (فوق أوتوماتيك أو الفول اوتوماتيك) مفتوحا بعد الاستخدام	14	31.8	4	9.1	10	22.7	8	18.2	8	18.2
6	يقوم بتجربة الغسالة فور شرائها ووصولها للمنزل أو عند البائع (إن امكن) لضمان خلوها من عيوب التصنيع وعدم وجود تسريب	21	47.7	9	20.5	7	15.9	6	13.6	1	2.3
7	يضع الغسالة فى مكان آمن بعيدا عن مخاطر الكهرباء	27	61.4	4	9.1	6	13.6	2	4.5	5	11.4
8	يفحص خراطيم امداد الغسالة بالمياه والصرف كل فترة لتجنب الأعطال	17	38.6	10	22.7	12	27.3	3	6.8	2	4.5
9	يقوم بغلق صنبور الماء الخاص بالغسالة عند مغادرة المسكن لفترة طويلة	21	47.7	11	25.0	8	18.2	1	2.3	3	6.8

يتضح من القيم الواردة بجدول(11) أن ما يقرب من ثلثى العينة (61.4٪) دائما ما يضعون الغسالة فى مكان آمن بعيدا عن مخاطر الكهرباء، أما ما يقرب من منتصف العينة(47.7 ٪) دائما ما يقومون بتجربة الغسالة فور شرائها ووصولها للمنزل أو عند

البائع (إن امكن) لضمان خلوها من عيوب التصنيع وعدم وجود تسريب، دائما ما يقومون بغلق صنبور الماء الخاص بالغسالة عند مغادرة المسكن لفترة طويلة، و(45.5٪) لا يضعون أبداً كمية غسيل تفوق عدد الكيلوات التى تحتملها الغسالة فى كل دورة غسيل،(38.6٪) يقومون بفحص خراطيم امداد الغسالة بالمياه والصرف كل فترة لتجنب الأعطال،(36.4٪) لا ينظفن الغسالة (الفوق اوتوماتيك) أبدا باستخدام بيكربونات الصوديوم.

جدول رقم (12):يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (غسالة الأطباق) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (غسالة الأطباق)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يقوم بعمل تنظيف ذاتى للغسالة كل شهر أو شهرين	7	15.9	14	31.8	15	34.1	5	11.4	3	6.8
2	يتجنب استخدام ملح غسالة الأطباق لأنه يؤثر بالسلب على جودة الآنية داخل الغسالة	10	22.7	14	31.8	10	22.7	4	9.1	6	13.6
3	يقوم بتنظيف فلتر الغسالة بعد كل دورة غسيل	12	27.3	15	34.1	11	25.0	3	6.8	3	6.8
4	يفحص أذرع الرش باستمرار للتأكد من عدم انسدادها وصلاحيتها للعمل	13	29.5	14	31.8	9	20.5	4	9.1	4	9.1
5	يقوم بتنظيف اذرع الرش بشكل منظم وفكها كل فترة وتنظيفها بشكل عميق	12	27.3	11	25.0	13	29.5	5	11.4	3	6.8
6	يقوم بوضع الأطباق عكس اتجاه اذرع الرش	3	6.8	11	25.0	17	38.6	5	11.4	8	18.2

يتبين من القيم الواردة بجدول(12) أن ما يزيد عن ثلث العينة(38.6٪) أحيانا ما يقومون بوضع الأطباق عكس اتجاه اذرع الرش،(34.1٪)احيانا ما يقومون بعمل تنظيف ذاتى للغسالة كل شهر أو شهرين،كما أن (29.5٪) دائما ما يقومون بفحص أذرع الرش للتأكد من عدم انسدادها وصلاحيتها للعمل، أحيانا ما يقومون بتنظيف اذرع الرش بشكل منظم وفكها كل فترة وتنظيفها بشكل عميق ، (27.3٪) دائما ما يقومون بتنظيف فلتر الغسالة بعد كل دورة غسيل.

جدول رقم (13):يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (الموقد)

(ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الموقد)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يجد صعوبة فى فهم التعليمات الإرشادية فى الكتيب الإرشادى لأنه مكتوب بلغة أجنبية	9	20.5	9	20.5	17	38.6	6	13.6	3	6.8
2	يضع الموقد فى مكان أفقى مستو مع ترك 10 سم على الأقل و مسافة 125 سم أمام باب الفرن	16	36.4	13	29.5	9	20.5	5	11.4	1	2.3
3	يبعد المواد القابلة للإشتعال عن الموقد	30	68.2	7	15.9	4	9.1	2	4.5	1	2.3
4	ينسى اغلاق مفتاح الغاز الرئيسى عند مغادرة المنزل لفترة طويلة	2	4.5	5	11.4	6	13.6	7	15.9	24	54.5
5	يصعب عليه تنظيف يديه كل مرة عند لمس الازرار	3	6.8	7	15.9	14	31.8	9	20.5	11	25.0
6	يقوم بتنظيف الموقد كل يوم	19	43.2	9	20.5	10	22.7	1	2.3	5	11.4
7	يضع عيون الموقد كل شهر فى ماء ساخن وخل وصابون	11	25.0	15	34.1	10	22.7	6	13.6	2	4.5
8	يتأكد باستمرار من سلامة الخرطوم الموصل للغاز	22	50.0	7	15.9	11	25.0	3	6.8	1	2.3
9	يغفل عن خفض اللهب عند غليان الطعام	3	6.8	5	11.4	19	43.2	9	20.5	8	18.2
10	يشغل الفرن عند وضع الطعام	11	25.0	9	20.5	14	31.8	3	6.8	7	15.9
11	يغلق باب الفرن بعد الانتهاء من اعداد الطعام داخله مباشرة	15	34.1	8	18.2	15	34.1	6	13.6	0	0.0
12	يضع الطعام على السيخ بالتساوى بواسطة الشوكتين عند استخدام الشواية الدائرية	17	38.6	10	22.7	14	31.8	2	4.5	1	2.3
13	يترك جزء من باب الفرن مفتوح عند استخدام الشواية حتى نتخلص من الحرارة و البخار الزائد	14	31.8	3	6.8	16	36.4	5	11.4	6	13.6
14	يتجنب تركيب العاكس لحماية مفاتيح الشعلات من الأحتراق عند استخدام الفرن	8	18.2	11	25.0	16	36.4	5	11.4	4	9.1
15	يضع الصوانى متباعدة عن بعضها داخل الفرن بحيث تسمح بمرور الهواء الساخن حول الصوانى حتى نسرع من عملية الطهى	13	29.5	16	36.4	7	15.9	5	11.4	3	6.8

يتبين من البيانات الواردة بجدول (13) ما يزيد عن ثلثى العينة(68.2٪) دائما ما

يبعدون المواد القابلة للإشتعال عن الموقد ، أما ما يزيد عن منتصف العينة (54.5٪) لا ينسون اغلاق مفتاح الغاز الرئيسى عند مغادرة المنزل لفترة طويلة أبداً، (50٪) دائما ما يتأكدون من سلامة الخرطوم الموصل للغاز،(43.2٪) دائما ما يقمن بتنظيف الموقد كل يوم، أحيانا ما يغفلون عن خفض اللهب عند غليان الطعام، و(38.6٪) دائما ما يضعون الطعام على السيخ بالتساوى بواسطة الشوكتين عند استخدام الشواية الدائرية ، أحيانا يجدون صعوبة فى فهم التعليمات الإرشادية فى الكتيب الإرشادى لأنه مكتوب بلغة أجنبية ، كما أن ما يزيد عن ثلث العينة (36.4٪) أحيانا ما يتركون جزء من باب الفرن مفتوح عند استخدام الشواية حتى يتخلصون من الحرارة و البخار الزائد،أحيانايتجنبون تركيب العاكس لحماية مفاتيح الشعلات من الأحتراق عند استخدام الفرن، دائما ما يضعون الصوانى متباعدة عن بعضها داخل الفرن بحيث تسمح بمرور الهواء الساخن حول الصوانى حتى نسرع من عملية الطهى،دائما ما يضعون الموقد فى مكان أفقى مستو مع ترك 10 سم على الأقل و مسافة 125 سم أمام باب الفرن، و(31.8٪) أحيانا ما يصعب تنظيف أيديهم كل مرة عند لمس الازرار.

جدول رقم (14): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (محضرة الطعام) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (محضرة الطعام)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يقوم بفصل التيار الكهربائى تماماً مع التأكد من دقة تركيب قطعة على المحرك قبل بدء التشغيل	13	29.5	12	27.3	13	29.5	6	13.6	0	0.0
2	يتجنب تشغيل الجهاز قبل الإنتهاء من تركيب جميع أجزاءه	19	43.2	16	36.4	6	13.6	3	6.8	0	0.0
3	يقوم بإحكام غلق الغطاء قبل التشغيل	24	54.5	9	20.5	8	18.2	3	6.8	0	0.0
4	يقوم بتثبيت الشفرات المراد إستخدامها جيداً فى الوعاء و على المحور الرئيسى حتى تثبت تماماً	24	54.5	9	20.5	7	15.9	2	4.5	2	4.5
5	يتجنب تشغيل الجهاز و هو فارغ	23	52.3	11	25.0	8	18.2	1	2.3	1	2.3
6	يقوم بوضع كميات كبيرة من الأطعمة نظرا لضيق الوقت	2	4.5	5	11.4	13	29.5	17	38.6	7	15.9
7	يقوم بتشغيل الجهاز فترات طويلة عدة مرات متتالية	2	4.5	4	9.1	16	36.4	11	25.0	11	25.0

م	استخدام الأجهزة المنزلية (محضرة الطعام)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
8	يقوم بتعبأه الجهاز بالمواد الغذائية و هو يعمل و ذلك من خلال فتحه التعبأة	4	9.1	9	20.5	17	38.6	8	18.2	6	13.6
9	يقوم بلمس فتحه التعبئه أثناء دوران المحرك مع الإستعانة بالدافعة لدفع المواد الغذائية المراد إضافتها	1	2.3	8	18.2	19	43.2	10	22.7	6	13.6
10	بعد الإنتهاء من العمل يقوم الجهاز بواسطة مفتاح التشغيل ثم ننزع السلك الكهربائى لفصل التيار عن المحرك ثم يتم رفع الغطاء و وعاء العمل و طقم الشفرات المستعمل و بعد ذلك يتم إخراج المواد الغذائية التى حضرت و وضعها فى إناء أخر	23	52.3	8	18.2	5	11.4	7	15.9	1	2.3
11	يقوم بتنظيف القاعدة المحتوية على المحرك بواسطة الماء الجارى	5	11.4	9	20.5	13	29.5	4	9.1	13	29.5
12	يترك شفرات الجهاز فى الماء لفترة طويلة حتى تنظف جيدا	3	6.8	8	18.2	12	27.3	14	31.8	7	15.9
13	يقوم بتنظيف الأجزاء التى تتكون منها محضرة الطعام فى غسالة الأطباق	6	13.6	6	13.6	16	36.4	4	9.1	12	27.3
14	يتجاهل استخدم الأداة الخاصة بالفك والتركيب عند فك أو تركيب طقم الشفرات	4	9.1	8	18.2	14	31.8	8	18.2	10	22.7
15	يقوم بمسح القطع البلاستيكية بعد تحضير المواد الغذائية الملونة مثل الجزر و البنجر لانها تتأثر بهذه الألوان فأقوم بمسحها بفوطة و قليل من الزيت	10	22.7	12	27.3	8	18.2	6	13.6	8	18.2
16	يعرض المحرك و محتويات القاعدة لتيار من الهواء مثل مجفف الشعر لإزالة الأتربة العالقة به مرة كل عام	6	13.6	8	18.2	13	29.5	7	15.9	10	22.7

يتضح من البيانات الواردة بجدول (14) أن ما يزيد عن منتصف العينة (54.5٪) دائما ما يقومون بإحكام غلق الغطاء قبل التشغيل ، دائما ما يقومون بتثبيت الشفرات المراد إستخدامها جيداً فى الوعاء و على المحور الرئيسى حتى تثبت تماماً، كما أن (52.3٪) دائما ما يتجنبن تجنب تشغيل الجهاز وهو فارغ، دائما ما يقومون بإيقاف الجهاز بعد الإنتهاء من العمل بواسطة مفتاح التشغيل ثم ننزع السلك الكهربائى لفصل التيار عن المحرك ثم يتم رفع الغطاء و وعاء العمل و طقم الشفرات المستعمل و بعد

ذلك يتم إخراج المواد الغذائية التى حضرت ووضعها فى إناء أخر،كما أن (43.2٪)أحيانا ما يقومون بلمس فتحه التعبئه أثناء دوران المحرك مع الإستعانة بالدافعة لدفع المواد الغذائية المراد إضافتها، و(38.6٪) نادرا ما يقومون بوضع كميات كبيرة من الأطعمة نظرا لضيق الوقت ، أحيانا ما يقومون بتعبأه الجهاز بالمواد الغذائية وهو يعمل و ذلك من خلال فتحه التعبأة ، وما يزيد عن ثلث العينة (36.4٪) أحيانا ما يقومون بتشغيل الجهاز فترات طويلة عدة مرات متتالية ، أحيانا ما يقومون بتنظيف الأجزاء التى تتكون منها محضرة الطعام فى غسالة الأطباق، كما أن (29.5٪) دائما ما يقومون بفصل التيار الكهربائى تماماً مع التأكد من دقة تركيب قطعة على المحرك قبل بدء التشغيل ، أحيانا ما يعرضون المحرك و محتويات القاعدة لتيار من الهواء مثل مجفف الشعر لإزالة الأتربة العالقة به مرة كل عام، أحيانا ما يقومون بتنظيف القاعدة المحتوية على المحرك بواسطة الماء الجارى، نادرا ما يتركون شفرات الجهاز فى الماء لفترة طويلة حتى تنظف جيدا.

جدول رقم (15): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (الخلاط) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الخلاط)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يقوم بتقطيع المواد المراد خلطها على شكل مكعبات و إضافة أى سائل إليها و ليكن الماء أو اللبن أو محلول سكرى و غيره قبل عملية الخلط	17	38.6	7	15.9	12	27.3	6	13.6	2	4.5
2	يقوم بتشغيل الخلاط مدة من دقيقة إلى دقيقتين و ذلك عدة مرات تلو الأخرى	15	34.1	7	15.9	7	15.9	9	20.5	6	13.6
3	يضطر إلى إستخدام سوائل فى الخلاط و هى فى حالة الغليان	2	4.5	5	11.4	11	25.0	13	29.5	13	29.5
4	يقوم بتشغيل مطحنة الخلاط من 10 إلى 20 ثانية فى المرة الواحدة	10	22.7	13	29.5	15	34.1	4	9.1	2	4.5
5	ينظف وعاء الخلط بماء دافئ و تشغيله بضع ثوانى ثم تفرغ محتويات الوعاء و يترك ليجف	6	13.6	10	22.7	14	31.8	3	6.8	11	25.0
6	يقوم بملئ وعاء الطحن و الخلط لضيق الوقت وكبر كمية الطعام	1	2.3	5	11.4	15	34.1	10	22.7	13	29.5

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الخلاط)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
7	ينظف غطاء و وعاء المطحنة و المبشرة بفوطة ثم تجفف جيداً و ينظف الجزء الداخلى و الشفرات بفوطة جافة	11	25.0	11	25.0	11	25.0	4	9.1	7	15.9

يتضح من القيم الموضحة بجدول(15) أن (38.6 ٪) دائما ما يقومون بتقطيع المواد المراد خلطها على شكل مكعبات و إضافة أى سائل إليها و ليكن الماء أو اللبن أو محلول سكرى و غيره قبل عملية الخلط ،(34.1٪) أحيانا ما يقومون بملئ وعاء الطحن و الخلط لضيق الوقت وكبر كمية الطعام، دائما ما يقومون بتشغيل الخلاط مدة من دقيقة إلى دقيقتين و ذلك عدة مرات تلو الأخرى ، أحيانا ما يقومون بتشغيل مطحنة الخلاط من 10 إلى 20 ثانية فى المرة الواحدة،(31.8٪) احيانا ما ينظفون وعاء الخلط بماء دافئ و تشغيله بضع ثوانى ثم تفرغ محتويات الوعاء ويتركونه ليجف، و(29.5٪) نادرا ما يضطرون إلى إستخدام سوائل فى الخلاط و هى فى حالة الغليان.

جدول رقم (16): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (المازج) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (المازج)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يستخدم الكميات المناسبة سواء مع أدوات الخفق أو العجن بحيث تتناسب مع سرعة و وقوة المازج	21	47.7	8	18.2	8	18.2	3	6.8	4	9.1
2	يشغل الجهاز على السرعة التى احتاجها عند بدء التشغيل	15	34.1	5	11.4	14	31.8	5	11.4	5	11.4
3	ينظف جسم المازج بفوطة مبللة بعد كل إستعمال مع الحرص على عدم تسرب الماء لداخل المازج	14	31.8	4	9.1	18	40.9	4	9.1	4	9.1
4	ينظف أدوات الخفق و الخلط بعد كل إستعمال بعد فصلهم عن المازج و أى منظف منزلى ثم أنظفها جيدا	20	45.5	9	20.5	9	20.5	3	6.8	3	6.8
5	يقوم بوضع نقطة أو نقطتين زيت فى الفتحات الخاصة بذلك و التى تعمل على تزيت التروس مرة كل شهرين حرصاً على كفاءة عمل المازج و الحفاظ على العمر الإستهلاكى للجهاز	11	25.0	13	29.5	12	27.3	4	9.1	4	9.1

يتضح من القيم الواردة بجدول(16) أن ما يقرب من منتصف العينة (47.7٪) دائما ما يستخدمون الكميات المناسبة سواء مع أدوات الخفق أو العجن بحيث تتناسب مع

سرعة وقوة المازج ،(45.5٪) دائما ما ينظفون أدوات الخفق و الخلط بعد كل إستعمال بعد فصلهم عن المازج و أى منظف منزلى ثم أنظفها جيدا،كما أن (40.9٪) أحيانا ما ينظفون جسم المازج بفوطة مبللة بعد كل إستعمال مع الحرص على عدم تسرب الماء لداخل المازج، كما أن (34.1٪) دائما ما يشغلون الجهاز على السرعة التى يحتاجونها عند بدء التشغيل.

جدول رقم (17): يوضح توزيع العينة لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (الكبة) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الكبة)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يقطع المادة المراد فرمها أو طحنها إلى مكعبات صغيرة الحجم مع مراعاة إزالة العظم من اللحوم لتجنب كسر سكين الفرم أو تلف المحرك نتيجة لزيادة الحمل عليه	21	47.7	6	13.6	13	29.5	2	4.5	2	4.5
2	يملء الوعاء بالكامل لحماية محرك الكبة و المحافظة على عمره الأستهلاكى	3	6.8	8	18.2	19	43.2	5	11.4	9	20.5
3	يستخدم يدى عند الحاجة لتقليب الأطعمة داخل الوعاء يتجنب خلط السوائل فى الكبة مع مراعاة أن المدة	5	11.4	3	6.8	9	20.5	8	18.2	19	43.2
4	المناسبة لتشغيل الطبة 2 : 3 ثانية فى المدة الواحدة ثم إعادة تشغيلها بعد فترة راحة و هكذا	12	27.3	11	25.0	9	20.5	5	11.4	7	15.9
5	ينظف الغطاء و الوعاء و السكين بالماء و أى منظف منزلى بعد كل إستخدام	24	54.5	8	18.2	7	15.9	2	4.5	3	6.8
6	يستعين بالأداة الخاصة بالفك والتركيب عند تركيب و فك سكين الفرم	14	31.8	10	22.7	7	15.9	8	18.2	5	11.4

يتبين من القيم الواردة بجدول (17) أن ما يزيد عن منتصف العينة(54.5 ٪) دائما ما ينظفون الغطاء و الوعاء و السكين بالماء وأى منظف منزلى بعد كل إستخدام ،و(47.7٪) دائما ما يقطعون المادة المراد فرمها أو طحنها إلى مكعبات صغيرة الحجم مع مراعاة إزالة العظم من اللحوم لتجنب كسر سكين الفرم أو تلف المحرك نتيجة لزيادة الحمل عليه ، و(43.2 ٪) أحيانا ما يملئون الوعاء بالكامل لحماية محرك الكبة و المحافظة على عمره الأستهلاكى، لا يستخدمون أيديهم عند الحاجة لتقليب الأطعمة داخل الوعاء أبدا ، كما أن (31.8٪) يستعينون بالأداة الخاصة بالفك والتركيب عند

تركيب و فك سكين الفرم.

جدول رقم (18): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (المفرمة) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (المفرمة)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يقوم بتركيب أو فك بعض أجزاء المفرمة أثناء توصيلها بالتيار الكهربى	3	6.8	11	25.0	4	9.1	7	15.9	19	43.2
2	يقوم بإدخال رأس المفرمة فى فتحة بيت الموتور جيداً قبل التشغيل	15	34.1	12	27.3	14	31.8	2	4.5	1	2.3
3	يفرم كميات كبيرة من الأطعمة على عدة مراحل مع ترك المحرك يبرد من حين لآخر للحفاظ على المحرك من التلف	19	43.2	7	15.9	12	27.3	3	6.8	3	6.8
4	يقطع الأطعمة المراد فرمها إلى قطع صغيرة تتناسب مع فتحة وعاء التعبأة	22	50.0	11	25.0	5	11.4	4	9.1	2	4.5
5	يدفع الطعام داخل المفرمة بواسطة دافعة الطعام و لا يجب إستخدام الأيدى فى ذلك لتجنب إصابة الأيدى بالأذى	25	56.8	9	20.5	7	15.9	2	4.5	1	2.3
6	يقوم بفرم أطعمة مثل الحبوب أو البندق و الجوز داخل المفرمة	12	27.3	9	20.5	10	22.7	4	9.1	9	20.5
7	يقوم بإيقاف مفتاح التشغيل على الفور ثم فك الأجزاء و تنظيفها جيداً و تشغيلها مرة أخرى إذا تراكمت مواد جافة أو بعض الأطعمة حول لولب التغذية أو شفرة القطع مما يؤدى إلى إعاقة عمل المفرمة	17	38.6	8	18.2	15	34.1	2	4.5	2	4.5
8	يقوم بوضع السكين عمودياً على لولب التغذية و إذا لم يستحكم وضع السكين فى مكانها جيداً فإن الأطعمة لن تفرم جيداً	19	43.2	3	6.8	16	36.4	1	2.3	5	11.4
9	يغسل رأس المفرمة و أجزائها فقط فى محلول دافئ من الماء و أى منظف بعد كل إستعمال مع غسل أو غمر القاعدة المحتوية على المحرك	25.0	25.0		25.0	25.0		25.0	25.0		25.0
10	يتكاسل عن وضع قليل من زيت الطعام على سكين التقطيع فى كل مرة بعد الاستخدام	4	9.1	7	15.9	25	56.8	5	11.4	3	6.8

يتضح من القيم الواردة بجدول(18) أن ما يزيد عن منتصف العينة (56.8٪) دائما ما يدفعون الطعام داخل المفرمة بواسطة دافعة الطعام و لا يجب إستخدام الأيدى فى ذلك لتجنب إصابة الأيدى بالأذى، أحيانا ما يتكاسلون عن وضع قليل من زيت الطعام على سكين التقطيع فى كل مرة بعد الاستخدام، كما أن (50٪) دائما ما يقطعون الأطعمة المراد فرمها إلى قطع صغيرة تتناسب مع فتحة وعاء التعبأة ، و(43.2٪) دائما ما يفرمون كميات كبيرة من الأطعمة على عدة مراحل مع ترك المحرك يبرد من حين لآخر للحفاظ على المحرك من التلف، دائما ما يقومون بوضع السكين عمودياً على لولب التغذية و إذا لم يستحكم وضع السكين فى مكانها جيداً فإن الأطعمة لن تفرم جيداً، يقومون بتركيب أو فك بعض أجزاء المفرمة أثناء توصيلها بالتيار الكهربى،كما أن (38.6٪) دائما ما يقومون بإيقاف مفتاح التشغيل على الفور ثم فك الأجزاء و تنظيفها جيداً و تشغيلها مرة أخرى إذا تراكمت مواد جافة أو بعض الأطعمة حول لولب التغذية أو شفرة القطع مما يؤدى إلى إعاقة عمل المفرمة.

جدول رقم (19): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (جهاز صنع الزبادى) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (جهاز صنع الزبادى)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يضع الجهاز فى مكان ثابت و أفقى تماماً	21	47.7	9	20.5	10	22.7	2	4.5	2	4.5
2	يضع الجهاز بالقرب من الموقد	1	2.3	11	25.0	9	20.5	8	18.2	15	34.1
3	يتجنب تشغيل الجهاز و هو فارغ حتى لا يتلف	25	56.8	7	15.9	8	18.2	1	2.3	3	6.8
4	يقوم باعطاء الجهاز فترة راحة بعد كل فترة عمل	22	50.0	5	11.4	14	31.8	1	2.3	2	4.5
5	يقوم بتغطية الأكواب داخل الجهاز عند عمل الزبادى	14	31.8	8	18.2	16	36.4	2	4.5	4	9.1
6	يقوم بنزع غطاء الأكواب بعد الإنتهاء من عمل الزبادى و قبل وضعه فى الثلاجة	9	20.5	9	20.5	16	36.4	5	11.4	5	11.4
7	يغسل الأجزاء من الجهاز التى يمكن غسلها بالماء و المنظفات وهى الأكواب و غطاء الجهاز فقط على أن جفف جيداً بعد ذلك	16	36.4	7	15.9	12	27.3	1	2.3	8	18.2
8	ينظف القاعدة بمسحها بفوطة مبللة و تجفيفها جيداً مع	20	45.5	8	18.2	8	18.2	5	11.4	3	6.8

م	استخدام الأجهزة المنزلية (جهاز صنع الزبادى)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
	تجنب نقعها فى الماء أو تسرب لماء إلى داخلها										

يتضح من البيانات الواردة بجدول (19) أن ما يزيد عن منتصف العينة (56.8٪) دائما ما يتجنبون تشغيل الجهاز و هو فارغ حتى لا يتلف، كما أن (50٪) دائما ما يقومون باعطاء الجهاز فترة راحة بعد كل فترة عمل، و(47.7٪) دائما مايضعون الجهاز فى مكان ثابت و أفقى تماماً، أما(45.5٪) دائما ما ينظفون القاعدة بمسحها بفوطة مبللة و تجفيفها جيداً مع تجنب نقعها فى الماء أو تسرب لماء إلى داخلها،و(36.4٪) دائما ما يغسلون الأجزاء من الجهاز التى يمكن غسلها بالماء و المنظفات وهى الأكواب و غطاء الجهاز فقط على أن جفف جيداً بعد ذلك،وأحيانا ما يقومون بتغطية الأكواب داخل الجهاز عند عمل الزبادى،أحيانا ما ينزعون غطاء الأكواب بعد الإنتهاء من عمل الزبادى و قبل وضعه فى الثلاجة.

جدول رقم (20): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (الميكروويف) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الميكروويف)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يستخدم الأوانى المعدنية عند التسخين فى الميكروويف	3	6.8	13	29.5	6	13.6	10	22.7	12	27.3
2	يقوم بطهى ورقة اللحم أو الفراخ باستخدام رقائق الالومنيوم داخل الميكروويف	4	9.1	5	11.4	7	15.9	16	36.4	12	27.3
3	يقوم بتسخين الماء فى الميكروويف دون النظر الى تعليمات السلامة	2	4.5	6	13.6	4	9.1	8	18.2	24	54.5
4	يستخدم الميكروويف عند حدوث عطل فى الباب لحين التصليح	3	6.8	3	6.8	14	31.8	4	9.1	20	45.5
5	يستخدم الخل فى تنظيف الميكروويف	5	11.4	10	22.7	12	27.3	14	31.8	3	6.8
6	ينظف الميكروويف بوضع الخل مع الماء وتركه 5 دقائق يعمل حتى يتم التنظيف	6	13.6	10	22.7	15	34.1	9	20.5	4	9.1
7	ينظف الميكروويف باستخدام الليمون	5	11.4	11	25.0	16	36.4	9	20.5	3	6.8
8	يستخدم الميكروويف لطهى الطعام	6	13.6	7	15.9	17	38.6	8	18.2	6	13.6

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الميكروويف)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
9	يبعد عن الميكروويف مسافة متر على الأقل عند تشغيله	7	15.9	9	20.5	16	36.4	7	15.9	5	11.4

يتضح من البيانات الواردة بجدول (20) أن ما يزيد عن منتصف العينة (54.5٪) لا يقومون أبدا بتسخين الماء فى الميكروويف دون النظر الى تعليمات السلامة، أما يقرب من منتصف العينة (45.5٪) أبدا لا يستخدمون الميكروويف عند حدوث عطل فى الباب لحين التصليح، و(38.6٪) أحيانا ما يستخدمون الميكروويف لطهى الطعام ، و(36.4٪) أحيانا ما ينظفون الميكروويف باستخدام الليمون، أحيانا ما يبعدون عن الميكروويف مسافة متر على الأقل عند تشغيله ، نادرا ما يقومون بطهى ورقة اللحم أو الفراخ باستخدام رقائق الالومنيوم داخل الميكروويف، ،أما عن ثلث العينة(34.1٪) ينظفون الميكروويف بوضع الخل مع الماء وتركه 5 دقائق يعمل حتى يتم التنظيف.

جدول رقم (21): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (المقلاة الهوائية) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (المقلاة الهوائية)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يضيف الزيوت والدهون عند استخدام المقلاة الهوائية	10	22.7	8	18.2	11	25.0	8	18.2	7	15.9
2	يحصل على نتيجة اكثر قرمشة عند القلى فى المقلاة الهوائية	14	31.8	14	31.8	11	25.0	2	4.5	3	6.8
3	يستخدم المؤقت لضبط وقت عمل المقلاه	17	38.6	9	20.5	12	27.3	4	9.1	2	4.5
4	يضبط الحرارة على درجة 180 درجة التى لا تسمح بتكوين اكاسيد الاستيرولات السامة	9	20.5	11	25.0	12	27.3	8	18.2	4	9.1
5	يختار حجم المقلاة التى تصلح لتحمير دجاجة كاملة	16	36.4	10	22.7	7	15.9	2	4.5	9	20.5
6	يقوم بملء السلة بالطعام حتى تعمل المقلاة بكفاءة	3	6.8	7	15.9	17	38.6	4	9.1	13	29.5
7	يستخدم الصينية بدون السلة	2	4.5	7	15.9	11	25.0	11	25.0	13	29.5
8	يضع بعض الاطعمة للطهى فى نفس الوقت دون النظر لزمن طهى كلا منها	5	11.4	2	4.5	9	20.5	8	18.2	20	45.5
9	يضيف 5 دقائق لزمن التحضير إذا كان الجهاز باردا	7	15.9	11	25.0	18	40.9	4	9.1	4	9.1
10	يقوم بالضغط على زر تحرير السلة أثناء هزها	7	15.9	6	13.6	15	34.1	9	20.5	7	15.9

يتضح من البيانات الواردة بجدول (21) أن ما يقرب من منتصف العينة(45.5٪) لا

يضعون أبدا بعض الاطعمة للطهى فى نفس الوقت دون النظر لزمن طهى كلا منها، (40.9٪) أحيانا ما يضيفون 5 دقائق لزمن التحضير إذا كان الجهاز باردا ، أما (38.6٪) أحيانا ما يقومون بملء السلة بالطعام حتى تعمل المقلاة بكفاءة،دائما ما يستخدمون المؤقت لضبط وقت عمل المقلاه،و(36.4٪) دائما ما يختارون حجم المقلاة التى تصلح لتحمير دجاجة كاملة،وعن ثلث العينة (34.1٪) أحيانا ما يقومون بالضغط على زر تحرير السلة أثناء هزها.

جدول رقم (22): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية (ماكينة صنع القهوة) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (ماكينة صنع القهوة)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يقوم باستخدام ميزة "أوقف وقدم" التى تسمح بوقف الطحن وتقديم القهوة وهذا بيساعد في منع صب القهوة بمقدار أكبر من مساحة الكوب	15	34.1	12	27.3	9	20.5	5	11.4	3	6.8
2	يقوم بافراغ حوض الماكينة عندما ينبهنى الإنذار بأنه قد امتلئ	16	36.4	11	25.0	9	20.5	5	11.4	3	6.8
3	يقوم بادخال wi-fi للجهاز لتوصيله بتطبيق اليكسا لكى اتمكن من اصادر الأوامر الصوتية للجهاز	9	20.5	9	20.5	17	38.6	5	11.4	4	9.1
4	يقوم بأتمتة أوقات تخمير القهوة بحيث يتم عمل جدول زمنى لإعداداها فى أوقات محددة من قبل	8	18.2	10	22.7	14	31.8	6	13.6	6	13.6
5	يصعب عليه التحكم فى درجة الحرارة أثناء تخمير القهوة	4	9.1	6	13.6	16	36.4	6	13.6	12	27.3
6	يقوم بإصدار الأمر الصوتى "ابدأ فى صنع القهوة" وسيبدأ الجهاز فى التحضير على الفور	9	20.5	12	27.3	12	27.3	4	9.1	7	15.9
7	يقوم بتوصيل ماكينة صنع القهوة بالروتين اليومى فيبدأ فى صنعها مع الإجراءات الروتينية اليومية من إطفاء المصابيح وفتح الستائر وتلاوة المواعيد اليومية وتشغيل بعض الأجهزة الذكية	8	18.2	12	27.3	13	29.5	2	4.5	9	20.5
8	ينظف ماكينة صنع القهوة من الداخل باستخدام الماء المقطر والخل الأبيض	8	18.2	8	18.2	14	31.8	7	15.9	7	15.9

م	استخدام الأجهزة المنزلية (ماكينة صنع القهوة)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
9	ينظف الماكينة من الخارج بإزالة جميع الأجزاء القابلة للإزالة في الماكينة بعد كل استخدام لتنظيفها من آثار القهوة والزيوت، والبدء بغسل أجزائها باليد من خلال الماء الدافئ والصابون أو وضعها في الرف العلوي من غسالة الأطباق	13	29.5	11	25.0	13	29.5	3	6.8	4	9.1

يتضح من البيانات الواردة بجدول (22) أن(38.6٪) أحيانا ما يقومون بادخال wi-fi للجهاز لتوصيله بتطبيق اليكسا لكى اتمكن من اصدار الأوامر الصوتية للجهاز ، كما أن(36.4٪) يقومون بافراغ حوض الماكينة عندما ينبهنى الإنذار بأنه قد امتلئ، يصعب عليهم أحيانا التحكم فى درجة الحرارة أثناء تخمير القهوة،أما (34.1٪) دائما ما يقومون باستخدام ميزة "أوقف وقدم" التى تسمح بوقف الطحن وتقديم القهوة وهذا بيساعد في منع صب القهوة بمقدار أكبر من مساحة الكوب،كما أن (31.8٪) أحيانا ما يقومون بأتمتة أوقات تخمير القهوة بحيث يتم عمل جدول زمنى لإعداداها فى أوقات محددة من قبل، أحيانا ما ينظفون ماكينة صنع القهوة من الداخل باستخدام الماء المقطر والخل الأبيض ، و(29.5٪) غالبا ما يقومون بتوصيل ماكينة صنع القهوة بالروتين اليومى فيبدأ فى صنعها مع الإجراءات الروتينية اليومية من إطفاء المصابيح وفتح الستائر وتلاوة المواعيد اليومية وتشغيل بعض الأجهزة الذكية، و(27.3٪) أحيانا ما يقومون بإصدار الأمر الصوتى "ابدأ فى صنع القهوة" وسيبدأ الجهاز فى التحضير على الفور.

جدول رقم (23): يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية(المكنسة الكهربائية) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (المكنسة الكهربائية)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يقوم بهز الستائر ومسح الأثاث والتقاط العاب الأطفال قبل استخدام المكنسة	21	47.7	7	15.9	10	22.7	1	2.3	5	11.4
2	يستخدام الأداة المناسبة لتنظيف أسفل الأثاث	23	52.3	6	13.6	10	22.7	2	4.5	3	6.8
3	يقوم بتحريك المكنسة فى جميع الإتجاهات للتنظيف بكفاءة	26	59.1	5	11.4	7	15.9	4	9.1	2	4.5
4	يقوم بتنظيف السجاد بسرعة كبيرة باستخدام المكنسة الكهربائية	20	45.5	10	22.7	7	15.9	3	6.8	4	9.1
5	يتكاسل عن إزالة المواد الحادة من الأرض قبل استخدام المكنسة	3	6.8	6	13.6	8	18.2	5	11.4	22	50.0
6	يقوم بفصل المكنسة الكهربائية عند القيام بأعمال الصيانة والتنظيف	23	52.3	9	20.5	6	13.6	2	4.5	4	9.1
7	يصعب عليه تغيير كيس الغبار عندما يتحول لون قلم التحديد الموجود فى مؤشر تدفق الهواء إلى اللون الأحمر	4	9.1	7	15.9	15	34.1	11	25.0	7	15.9
8	يقوم بتشغيل المكنسة الذكية بسهولة فهى مصممة للعمل بسبع لغات	10	22.7	10	22.7	16	36.4	4	9.1	4	9.1
9	يقوم بكنس المناطق الاكثر استعمالا كغرفة المعيشة من اليسار لليمين والعكس	15	34.1	9	20.5	13	29.5	4	9.1	3	6.8

يتضح من البيانات الواردة بجدول (23) ما يزيد عن منتصف العينة (59.1٪) دائما ما يقومون بتحريك المكنسة فى جميع الإتجاهات للتنظيف بكفاءة، و(52.3٪) دائما ما اقوم بفصل المكنسة الكهربائية عند القيام بأعمال الصيانة والتنظيف، دائما ما يستخدمون الأداة المناسبة لتنظيف أسفل الأثاث، (50٪) لا يتكاسلون أبدا عن إزالة المواد الحادة من الأرض قبل استخدام المكنسة، (47.7٪) دائما ما يقومون بهز الستائر ومسح الأثاث والتقاط العاب الأطفال قبل استخدام المكنسة ، أما (45.5٪) دائما ما يقومون بتنظيف السجاد بسرعة كبيرة باستخدام المكنسة الكهربائية،وما يزيد عن ثلث العينة(36.4٪) دائما ما يقومون بتشغيل المكنسة الذكية بسهولة فهى مصممة

للعمل بسبع لغات ، و(34.1٪) يصعب عليهم أحيانا تغيير كيس الغبار عندما يتحول لون قلم التحديد الموجود فى مؤشر تدفق الهواء إلى اللون الأحمر، يقومون بكنس المناطق الاكثر استعمالا كغرفة المعيشة من اليسار لليمين والعكس.

جدول رقم (24):يوضح توزيع العينة طبقا لمهارة استخدام الأجهزة المنزلية(الأجهزة الرياضية المنزلية) (ن=44)

م	استخدام الأجهزة المنزلية (الأجهزة الرياضية المنزلية)	دائما		غالبا		احيانا		نادرا		ابدا	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	يتحقق من الجودة عند شراء الأجهزة الرياضية المنزلية	23	52.3	6	13.6	9	20.5	2	4.5	4	9.1
2	يستخدم جهاز المالتى جيم لتدريب كافة أعضاء الجسم العلوية والسفلية	12	27.3	6	13.6	12	27.3	8	18.2	6	13.6
3	يستخدم المشاية الكهربائية لعمل التمارين الخاصة بالجرى والركض والهرولة داخل المنزل	17	38.6	7	15.9	9	20.5	7	15.9	4	9.1
4	يقوم باستخدام جهاز مقعد التمارين لاستهداف جميع عضلات الجسم مثل الصدر والذراعين والكتف بالإضافة إلى الظهر	15	34.1	10	22.7	13	29.5	1	2.3	5	11.4
5	يستخدم جهاز التجديف لتقوية الأجزاء السفلية من الجسم بداية من المؤخرة وحتى القدمين مع ضمان تقوية العضلات	14	31.8	6	13.6	9	20.5	5	11.4	10	22.7
6	يستخدم بساط اليوجا فى تمارين عديدة منها تمارين البلانك والمعدة والضغط والإطالة	18	40.9	9	20.5	9	20.5	3	6.8	5	11.4
7	يستخدم الكرة المطاطية لتحقيق التوازن واكتساب القوة الأساسية واليوجا ويمكن نفخها بسرعة بمضخة اليد المصاحبة لها	13	29.5	16	36.4	7	15.9	2	4.5	6	13.6
8	يستهدف كافة عضلات الجزء العلوي من الجسم باستخدام البار المبتكر ويتم ذلك بحسب وضعية قبضتي اليد على البار	8	18.2	11	25.0	14	31.8	3	6.8	8	18.2
9	يتمرن باستخدام جهاز العجلة الثابتة لحرق دهون الجزء السفلى وتقوية العضلات	17	38.6	6	13.6	11	25.0	4	9.1	6	13.6

يتضح من البيانات الواردة بجدول (24) أن ما يزيد عن منتصف العينة(52.3٪) دائما ما يتحققون من الجودة عند شراء الأجهزة الرياضية المنزلية، كما أن (40.9٪) دائما

ما يستخدمون بساط اليوجا فى تمارين عديدة منها تمارين البلانك والمعدة والضغط والإطالة،كما أن (38.6 ٪) دائما ما يتمرنون باستخدام جهاز العجلة الثابتة لحرق دهون الجزء السفلى وتقوية العضلات، دائما ما يستخدمون المشاية الكهربائية لعمل التمارين الخاصة بالجرى والركض والهرولة داخل المنزل، (36.4 ٪) غالبا مايستخدمون الكرة المطاطية لتحقيق التوازن واكتساب القوة الأساسية واليوجا ويمكن نفخها بسرعة بمضخة اليد المصاحبة لها،بينما ثلث العينة (31.8٪) احيانا ما يستهدفون كافة عضلات الجزء العلوي من الجسم باستخدام البار المبتكر ويتم ذلك بحسب وضعية قبضتي اليد على البار.

7- مرحلة التطبيق:

التطبيق النهائي لتجربة البحث الأساسية:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي واجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية من المحتوى التعليمي وما تضمنه من فيديوهات وانشطة ومهام، ثم رفعها على البيئة لتبدأ عملية التطبيق النهائي للبحث.

حيث بدأ تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي2021 / 2022م ، لطلاب الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية – جامعة الاسكندرية ، في مقرر الأجهزة والأدوات المنزلية، ومر تطبيق التجربة الأساسية للبحث بالخطوات الآتية:

- **عقد جلسة تمهيدية** : تم الاجتماع مع طلاب مجموعة البحث في لقاء مباشر، بغرض شرح الهدف من التجربة وشرح طريقة الدراسة وبيان بآليات التفاعل والتواصل واعطائهم بعض التوجيهات والارشادات حول كيفية الاستخدام، وطبيعة بيئة التعلم بنمطي العرض التكيفي، وتم تعريف الطلاب بالبيئة على نظام ادارة التعلم Moodlecloud وكيفية التسجيل بها وكيفية متابعة الدروس والأنشطة وطرق التواصل مع الباحثان وطرق التواصل مع الزملاء.

- تم تسجيل الطلاب عبر نظام ادارة التعلم Moodlecloud من خلال البريد الالكتروني لهم، ثم حصول الطلاب على اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة، والذي من خلاله يدخل الطلاب إلى الصفحة الرئيسة بالبيئة لتطبيق استبيان اسلوب التعلم لتحديد اسلوب تعلم كل طالب وطالبة وقام الباحثان باعدادة بصورة إلكترونية وبناءًا علية يتم

تحديد أسلوب تعلم كل
طالب وطالبة وتقسيمهم إلى أربعة مجموعات بالبحث،(متعلم سمعي ونمط العرض شرطي) ،(متعلم سمعي ونمط العرض مرن)،(متعلم بصري ونمط العرض شرطي)،(متعلم بصري ونمط العرض مرن)، وتم حصول الطلاب على (اسم المستخدم وكلمة المرور المجموعة الخاصة به) لبداية الدراسة.

-بعد دخول كل متعلم المجموعة الخاصة به تم تطبيق أدوات البحث كتطبيق قبلي.

-تم دراسة الطلاب للمحتوى التعليمي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية.

- تم تطبيق أدوات البحث مرة أخرى كتطبيق بعدي، وتسجيل جميع البيانات وعمل تحليل للبيانات لفحص النتائج والإجابة عن أسئلة البحث واختبار فروضه وصياغة النتائج والتوصيات.

المعالجة الإحصائية:

في ضوء التصميم التجريبي للبحث تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS V22) لتعرف دلالة الفروق بين المجموعات.

نتائج البحث واختبار صحة الفروض:

بعد الانتهاء من اجراءات تطبيق التجربة الأساسية، ورصد الدرجات الخاصة بأدوات القياس، قمنا بمعالجتها إحصائيًا لاختبار صحة فروض البحث كما يلي:

أولًا: اختبار الفرض المتعلق بالتحصيل المعرفي

والذي ينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) أو التفاعل بينهما ببيئة التعلم الإلكترونية.

وللتحقّق من هذا الفرض تمّ اجراء تحليل التباين الثنائي ذي التصميم العاملي (2X2) = (نمط العرضX اسلوب التعلم)، لبيان أثر المتغيرات نمط العرض واسلوب التعلم، والتفاعل بينهم كمتغيرات مستقلة في التحصيل المعرفى كمتغير تابع، ويوضح جدول (21) نتائج التحليل.

جدول (25)قيمة (ت) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) أو التفاعل بينهما ببيئة التعلم

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
التحصيل المعرفى	نمط العرض (مرن – شرطي)	38.025	1	38.025	4.922	0.033	دال عند مستوى 0,05
	اسلوب التعلم (بصري– سمعي)	75.625	1	75.625	9.790	0.003	دال عند مستوى 0,05
	(نمط العرض X اسلوب التعلم)	2.025	1	2.025	0.262	0.612	غير دال عند مستوى 0,05
	تباين الخطأ	278.100	36	7.725			
	التباين الكلي	41803.000	40				

يتضح من الجدول السابق

أولًا : بالنسبة نمط العرض :

يتضح من جدول(25) أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) ، وارتفاع المتوسط الحسابى فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى للطلاب الذين درسوا بنمط العرض التكيفي (المرن) مقارنة بالقياس البعدى للطلاب الذين درسوا بنمط العرض التكيفى (الشرطي)، فى اتجاه نمط العرض التكيفى (المرن)، ومن ثم يتم يمكن القول بأنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير نمطى العرض التكيفى (المرن) المتنوعة لصالح نمط العرض التكيفى (المرن).

ثانيًا : بالنسبة لاسلوب التعلم :

يتضح من جدول(25) أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند

مستوى (0.05)، وارتفاع المتوسط الحسابى فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى للطلاب الذين درسوا بأسلوب التعلم السمعي مقارنة بالقياس البعدى للطلاب الذين درسوا بنمط بأسلوب التعلم (البصري)، للطلاب الذين درسوا بأسلوب التعلم السمعي، ومن ثم يتم يمكن القول بأنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير للطلاب الذين درسوا بأسلوبي التعلم المتنوعة لصالح للطلاب الذين درسوا بأسلوب التعلم السمعي.

ثالثًا : بالنسبة للتفاعل بين نمط العرض واسلوب التعلم :

أظهرت نتائج جدول (25) عدم وجود فروق عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري) ومن ثم يتم يمكن القول بأنه "لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري).

ثانيًا : اختبار الفرض المتعلق بالآداء المهاري

والذي ينص على: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) أو التفاعل بينهما ببيئة التعلم الإلكترونية".

وللتحقّق من هذا الفرض تمّ اجراء تحليل التباين الثنائي ذي التصميم العاملي (2X2) = (نمط العرضX اسلوب التعلم)، لبيان أثر المتغيرات نمط العرض واسلوب التعلم، والتفاعل بينهم كمتغيرات مستقلة في التحصيل المعرفى كمتغير تابع، وذلك على ثلاث خطوات وثلاثة جداول كالتالي:

أولًا : بالنسبة نمط العرض :

جدول (26) قيمة (ت) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) ببيئة التعلم الإلكترونية".

بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
محضرة.الطعام.16	مرن	20	54.0500	7.22914	-3.160	0.003	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	60.7500	6.13767			
الخلاط.8	مرن	20	26.2500	3.94535	-1.243	0.222	غير دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	27.8000	3.94168			
المازج.5	مرن	20	16.1000	3.43205	-2.416	0.021	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	18.5500	2.96426			
الكبة.6	مرن	20	20.6500	4.02982	-2.123	0.040	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	23.4000	4.15996			
المفرمة.10	مرن	20	34.1000	4.08978	-2.7877	0.008	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	38.4000	5.55736			
بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	**المجموعة**	**العدد**	**المتوسط**	**الانحراف المعياري**	**قيمة"ت"**	**مستوى الدلالة**	**نوع الدلالة**
جهاز.صنع.الزبادى.8	مرن	20	27.3500	5.08118	-1.677	0.102	غير دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	29.7500	3.89162			
الميكروويف.9	مرن	20	28.8000	5.56871	-1.904	0.064	غير دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	31.9000	4.68929			
المقلاة.الهوائية.10	مرن	20	31.9000	5.29051	-1.006	0.321	غير دال

	شرطي	20	33.4500	4.41856			عند مستوى 0.05
ماكينة.صنع.القهوة.9	مرن	20	27.7000	8.02693	-2.450	0.019	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	33.6000	7.17745			
المكنسة.الكهربائية.9	مرن	20	29.8000	5.20728	-3.771	0.001	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	35.5000	4.31033			
الأجهزة.الرياضية.المنزلية.9	مرن	20	28.0500	12.06332	-2.175	0.036	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	35.3500	8.93412			
الثلاجة	مرن	20	35.8500	5.20400	-0.490	0.627	غير دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	36.5500	3.70597			
بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
غسالة الملابس	مرن	20	26.5500	4.50117	-2.211	0.033	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	29.1500	2.71981			
غسالة الاطباق	مرن	20	18.0500	3.08605	-3.005	0.005	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	20.8000	2.68720			
الموقد	مرن	20	46.6000	4.22275	-2.171	0.036	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	49.0500	2.76205			
مجموع درجات ابعاد بطاقة الملاحظة مهارات استخدام الاجهزة الكهربائية	مرن	20	1028.9000	105.14897	-3.669	0.001	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	1140.8500	86.94358			

يتضح من جدول(26) أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) ، وارتفاع المتوسط الحسابى فى القياس البعدى لجميع أبعاد لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لصالح نمط العرض الشرطي ماعدا أبعاد مهارات (الخلاط، جهاز .صنع.الزبادى ، الميكروويف، المقلاة.الهوائية، الثلاجة)،

ومن ثم يتم يمكن القول بأنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لبعض مهارات أبعاد بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير نمطى العرض التكيفى (المرن) المتنوعة لصالح نمط العرض الشرطي.

ثانيًا : بالنسبة لاسلوب التعلم :

جدول (27) قيمة (ت) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) ببيئة التعلم الإلكترونية".

بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
محضرة.الطعام.16	بصري	20	52.9500	5.75349	-4.695	0.000	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	61.8500	6.22622			
الخلاط.8	بصري	20	24.6000	2.79850	-4.852	0.000	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	29.4500	3.48644			
المازج.5	بصري	20	15.2000	3.10517	-5.041	0.000	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	19.4500	2.13923			
الكبة.6	سمعي	20	18.7500	2.93571	-7.577	0.000	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	25.3000	2.51522			
المفرمة.10	سمعي	20	34.7500	5.99012	-1.850	0.072	غير دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	37.7500	4.08946			
بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
جهاز.صنع.الزبادى.8	سمعي	20	25.6500	3.46828	-5.059	0.000	دال عند

	بصري	20	31.4500	3.77631			مستوى 0.05
الميكروويف.9	سمعي	20	27.3500	3.88350	-4.291	0.000	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	33.3500	4.90193			
المقلاة.الهوائية.10	سمعي	20	30.7500	3.76794	-2.690	0.011	غير دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	34.6000	5.17484			
ماكينة.صنع.القهوة.9	سمعي	20	25.3500	6.65918	-5.469	0.000	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	35.9500	5.54859			
المكنسة.الكهربائية.9	سمعي	20	29.0000	5.10933	-5.538	0.000	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	36.3000	2.93975			
الأجهزة.الرياضية.المنزلية.9	سمعي	20	25.6500	9.95926	-4.075	0.000	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	37.7500	8.78321			
الثلاجة	سمعي	20	34.1500	4.49883	-3.230	0.003	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	38.2500	3.46220			
بطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
غسالة.ملابس	سمعي	20	27.0500	3.89973	-1.309	0.198	غير دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	28.6500	3.82891			
غسالة.اطباق	سمعي	20	18.0000	2.95581	-3.143	0.003	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	20.8500	2.77726			
الموقد	سمعي	20	47.2000	3.50338	-1.060	0.296	غير دال عند مستوى
	بصري	20	48.4500	3.94001			

							0.05
مجمـــوع درجـــات ابعـــاد بطاقـــة الملاحظة مهارات استخدام الاجهزة الكهربائية	سمعي	20	997.3000	75.27081	-8.227	0.000	دال عند مستوى 0.05
	بصري	20	1172.4500	58.30905			

يتضح من جدول(27) أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) ، وارتفاع المتوسط الحسابى فى القياس البعدى لجميع أبعاد لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لصالح أسلوب التعلم السمعي ماعدا أبعاد مهارات (المفرمة ، غسالة.ملابس، الموقد)، ومن ثم يمكن القول بأنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لبعض مهارات ابعاد لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير أسلوب التعلم المتنوعة لصالح أسلوب التعلم السمعي.

ثالثًا : بالنسبة للتفاعل بين نمط العرض واسلوب التعلم :

جدول (28) دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى القياس البعدى للدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري) ببيئة التعلم الإلكترونية.

المتغير	مصدر التباين	مجمـــوع المربعات	درجـــات الحرية	متوســـط المربعات	قيمـــة "ف"	مستوى الدلالة	نـــوع الدلالة
الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية	(نمط العرض X اسلوب التعلم)	342.225	1	342.225	1.848	0.182	غير دال عند مستوى 0.05
	تباين الخطأ	6665.700	36	185.158			
	التباين الكلي	1087421.000	40				

أظهرت نتائج جدول (28) عدم وجود فروق عند مستوى (0.05).بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث فى القياس البعدى للدرجة الكلية لبطاقة

ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع لتأثير التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري) ، ومن ثم يمكن القول بأنه "لايوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لمهارات بعض ابعاد لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الأجهزة المنزلية يرجع التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري) ببيئة التعلم الإلكترونية.

ثالثًا : اختبار الفرض المتعلق بمستوى التقبل التكنولوجي لبيئة التعلم التكيفية

والذي ينص على أنه" لا يوجد فروق دالة إحصائايا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) أو التفاعل بينهما ببيئة التعلم الإلكترونية.

وللتحقّق من هذا الفرض تمّ اجراء تحليل التباين الثنائي ذي التصميم العاملي (2X2) = (نمط العرضX اسلوب التعلم)، لبيان أثر المتغيرات نمط العرض واسلوب التعلم، والتفاعل بينهم كمتغيرات مستقلة في لمقياس التقبل التكنولوجي كمتغير تابع، وذلك على ثلاث خطوات وثلاثة جداول كالتالي:

أولًا : بالنسبة نمط العرض :

جدول (29): قيمة (ت) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) ببيئة التعلم الإلكترونية".

مقيـــاس التقبـــل التكنولوجي	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحـــــراف المعياري	قيمة"ت"	مســـــتوى الدلالة	نوع الدلالة
سهولة الاستخدام	مرن	20	22.1500	1.89945	-3.280	0.002	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	24.5500	2.66508			

مقيـــاس التقبـــل التكنولوجي	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحـــــراف المعياري	قيمة"ت"	مســـــتوى الدلالة	نوع الدلالة
الفائدة المتوقعة	مرن	20	21.4000	1.87504	-3.143	0.003	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	24.5500	4.07140			
جودة المعلومات	مرن	20	17.7500	1.74341	-1.631	0.111	غيـــر دال عنـــد مستوى 0.05
	شرطي	20	19.2500	3.72580			
جودة الخدمة	مرن	20	18.1500	2.00722	-0.214	0.832	غيـــر دال عنـــد مستوى 0.05
	شرطي	20	18.3000	2.40832			
الدعم الفني وجودة النظام	مرن	20	13.9500	1.46808	-2.607	0.013	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	16.0000	3.19539			
الثقة	مرن	20	28.2000	3.59239	0.000	1.000	غيـــر دال عنـــد مستوى 0.05
	شرطي	20	28.2000	3.91488			

مقيـــاس التقبـــل التكنولوجي	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحـــــراف المعياري	قيمة"ت"	مســـــتوى الدلالة	نوع الدلالة
الرضا	مرن	20	19.1000	3.24281	-2.215	0.033	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	21.5500	3.73427			
مستقبل الاستخدام	مرن	20	17.0000	1.16980	-0.970	0.338	غيـــر دال عنـــد مستوى 0.05
	شرطي	20	17.6500	2.75824			
الدرجة الكلية	مرن	20	157.7000	9.81996	-2.226	0.032	دال عند مستوى 0.05
	شرطي	20	170.0500	22.78382			

يتضح من جدول(29) أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) ، وارتفاع المتوسط الحسابى فى القياس البعدى لجميع أبعاد مقياس التقبل التكنولوجي للطلاب الذين درسوا بنمط العرض التكيفي (الشرطي) مقارنة بالقياس البعدى للطلاب الذين درسوا بنمط العرض التكيفى (المرن)، فى اتجاه نمط العرض التكيفى (الشرطي) ماعدا أبعاد (جودة المعلومات، جودة الخدمة، الثقة، مستقبل الاستخدام)، ومن ثم يتم يمكن القول بأنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لبعض أبعاد مقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير نمطى العرض التكيفى (الشرطي/ المرن) المتنوعة

لصالح نمط العرض التكيفى (الشرطي).

ثانيًا : بالنسبة لاسلوب التعلم :

جدول (30) دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث في القياس البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) ببيئة التعلم الإلكترونية

مقيـاس التقبـل التكنولوجي	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
سـهولة الاستخدام	بصري	20	23.2000	2.56700	-0.363	0.719	غيـر دال عنـد مستوى 0.05
	سمعي	20	23.5000	2.66557			
الفائدة المتوقعة	بصري	20	22.0500	1.87715	-1.706	0.096	غيـر دال عنـد مستوى 0.05
	سمعي	20	23.9000	4.47096			
جودة المعلومات	بصري	20	18.3000	1.65752	-0.421	0.676	غيـر دال عنـد مستوى 0.05
	سمعي	20	18.7000	3.90816			
جودة الخدمة	بصري	20	16.9500	1.39454	-4.501	0.000	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	19.5000	2.11511			
الدعم الفني وجودة النظام	بصري	20	14.0500	1.70062	-2.315	0.026	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	15.9000	3.14392			
الثقة	بصري	20	24.8500	1.22582	-13.962	0.000	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	31.5500	1.76143			
الرضا	بصري	20	17.5500	3.10305	-7.349	0.000	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	23.1000	1.33377			
مسـتقبل الاستخدام	بصري	20	16.1000	0.85224	-4.458	0.000	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	18.5500	2.30503			
الدرجة الكلية	بصري	20	153.0500	7.85711	-4.569	0.000	دال عند مستوى 0.05
	سمعي	20	174.7000	8.85711			

يتضح من جدول(30) أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) ، وارتفاع المتوسط الحسابى فى القياس البعدى لجميع أبعاد في جميع محاور مقياس التقبل التكنولوجي ودرجته الكلية، مقارنة بالقياس البعدي للطلاب ذوى أسلوب

التعلم (سمعي/ بصري) لصالح أسلوب التعلم السمعي ماعدا أبعاد مهارات (سهولة الاستخدام ، الفائدة المتوقعة ، جودة المعلومات)، ومن ثم يمكن القول بأنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس البعدى لبعض ابعاد محاور مقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير أسلوب التعلم المتنوعة لصالح أسلوب التعلم السمعي.

ثالثًا : بالنسبة للتفاعل بين نمط العرض واسلوب التعلم :

جدول (31) دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي للدرجة الكلية لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) أو أسلوب التعلم (سمعي/ بصري) .

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الدرجة الكلية مقياس التقبل التكنولوجي	(نمط العرض X اسلوب التعلم)	342.225	1	342.225	1.848	0.182	غير دال عند مستوى 0.05
	تباين الخطأ	6665.700	36	185.158			
	التباين الكلي	10874 21.000	40				

أظهرت نتائج جدول (31) عدم وجود فروق عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث فى القياس البعدى للدرجة الكلية مقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري) ومن ثم يمكن القول بأنه "لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث فى القياس

البعدى البعدى للدرجة الكلية مقياس التقبل التكنولوجي يرجع لتأثير التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري).

تفسير ومناقشة نتائج البحث:

أظهرت نتائج التحليل الاحصائي للفروض وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث في الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام الأجهزة المنزلية ومقياس التقبل التكنولوجي يرجع للتأثير الأساسي لنمط العرض التكيفي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بنمط العرض التكيفي (الشرطي)، ووجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث في الاختبار التحصيلي وبطاقة التقييم ومقياس التقبل التكنولوجي يرجع للتأثير الأساسي لأسلوب التعلم لصالح المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب (البصري)، كما اشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية للبحث في الاختبار التحصيلي وبطاقة التقييم ومقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط العرض التكيفي (الشرطي/ المرن) المتنوعة وأسلوب التعلم (سمعي/ بصري) وجاء ترتيب المجموعات كالتالي شرطي بصري > شرطي سمعي > مرن بصري > مرن سمعي ، إلا في بعض أبعاد البطاقة والمقياس ويمكن تفسير ذلك بعدة عوامل منها:

- إن تكيف نمط العرض وفقاً لأسلوب التعلم أتاح الفرصة لتقديم التطبيقات التي تعرض المحتوى المناسب للأسلوب من خلال عدة تقنيات من خلال البيئة التكيفية حيث إن نظام إدارة التعلم السحابي Moodlecloud يتيح ذلك حيث يقدم طرق مختلفة لتكييف المحتوى وكذلك نموذج التصميم التعليمي يوضح خطوات بناء البيئة التكيفية بمحتواها حتى يسمح لجميع الطلاب تنمية مهاراتهم لاستخدام الأجهزة المنزلية الحديثة والتي قد لا تتوفر بمعامل الكلية مما يتيح لهم فرصة أكبر للتعامل مع تلك الأجهزة إلكترونيًا، كما أن التدريب على مهارات استخدام الأجهزة المنزلية ساهم في تحسين أداء الطلاب حيث توفرت لهم بيئة تعليمية تتضمن عرض تكيفي للمحتوى الرقمي وفقاً لأسلوب تعلمهم المفضل ساعدتهم في تلبية احتياجاتهم

التعليمية وتحقيق أهداف التعلم.

- إن مجرد تقديم المحتوى الالكتروني في بيئة التعلم لا يضمن تحقق الأهداف التعليمية تلقائياً إنما لابد أن يمتد الأمر لدراسة متغيرات تقديمه من حيث نمط العرض التكيفي للمحتوى للوصول إلى معايير تضبط توظيف النمط الأمثل الذي يرتبط ارتباط وثيق بأسلوب تعلم المتعلم.
- أظهرت نتائج البحث ضرورة توفير آلية للتكيف وفق أساليب التعلم المختلفة ليتمكن المتعلمين من الدراسة بالأسلوب وبالطريقة المناسبة لهم والتي تدعم بناء تمثيلهم المعرفي وتسمح لكل منهم باستكشاف المحتوي وفقاً لأسلوب تعلمه المفضل لتحقيق أهداف التعلم المنشودة.
- تصميم نمط للعرض التكيفي للمحتوى التعليمي لتقديم محتوى تعليمي يناسب مستوى كل متعلم ويتضمن صلاحية وظيفية لتكيف التعلم تبعاً لأسلوب التعلم الخاص به، مما يزيد من تحصيله المعرفي ومستوى اتقانه للمهارة.
- يمكن وصف العلاقة بين نمط العرض التكيفي وأسلوب التعلم في إطار ثلاث محاور هي مظهر الفروق الفردية في الأبنية المعرفية، طريقة إدراك واستقبال وتجهيز المعلومات، ووظيفة معرفية تنظيمية وتنفيذية تعمل على التحكم والاختيار من الجوانب العقلية لأنماط السلوك المختلفة، مما يؤكد على ضرورة تصميم بيئات التعلم فى إطار يراعي المضمون التعليمي والاعتبارات الخاصة بالأسلوب الإدراكي لأنه عامل مهم فى تخطيط وبناء وتقويم المحتوى التعليمي.
- وتتفق هذه النتائج مع دراسات كلا من (ايمان مكرم، ٢٠١٧؛ ماريان ميلاد، ٢٠١٦؛ نجلاء فارس، ٢٠١٦، أحمد صادق، 2015 (Weiss, 2012; Mclaughlin, et al. Poppenici, 2013; Borsos et al. 2014؛
- اتفقت نتائج البحث الحالي مع ما تتبناه نظرية الهيكلية التكيفية (Adaptive Structuration Theory) حول أن تطبيقات تكنولوجيا التعليم المتنوعة يمكن أن تحقق عدداً من التغيرات التنظيمية ببيئة التعلم من خلال إتاحة وسائط تشجع وتحفز المتعلمين على إعادة انتاج المحتويات المقدمة لهم، والوصول لمنتجات معرفية جديدة، ذلك لأن الوسائط التعليمية عندما تقدم بشكل تكيفي يواجه احتياجات

المتعلمين وفقاً لخصائصهم وأسلوب تعلمهم ينتج عن ذلك اكتمال مهمة التعلم بشكل أكثر إتقان، وهو ما يفسر أنه كلما توفر التكيف كلما ساعد ذلك بشكل كبير على تقدم المتعلمين نحو عمليات انتاج معرفي أكثر ديناميكية وارتباط بمحتويات التعلم، وهذا ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي في تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية والتقبل التكنولوجي.

- كما يمكن تفسير نتائج البحث الحالي مع ما يراه علماء نظرية التصميم الدافعي (Motivational Design Theory) أن عمليات التعلم يجب أن توفر الاستراتيجيات التي تلبي احتياجات المتعلم ضمن بيئة تكيفية لضمان استمرارية التعلم، من خلال توفير نمط عرض تكيفي مناسب لكل متعلم وفق أسلوب تعلمه المفضل، وأيضاً توفير تطبيقات مناسبة لكل موقف تعليمي مثل توفير أنشطة ومهام وتكليفات تشجع المتعلمين على تطبيق المعلومات في مواقف عملية، وهذا ما حدث بالفعل .
- وتتفق نتائج البحث ما آراء نظرية التكافؤ (Equivalency Theory) حيث ان بيئة التعلم المتضمنة لنمط العرض التكيفي والتي توفر استراتيجيات تعليمية مختلفة ومصادر تعليمية متنوعة وأنشطة موظفة خصيصاً لكل متعلم ومحتوى علمي مقدم بنمط عرض تكيفي مناسب للمتعلم وخبرات تعليمية متكافئة، فسيحقق المتعلم الأهداف التعليمية المرجوة، وذلك ما تم مراعاته في تصميم بيئة التعلم بالبحث الحالي حيث روعي في تقديم أنشطة ومصادر التعلم واستراتيجياته أحد أهم الخصائص وهي أسلوب التعلم مما أدى إلى تحقيق الهدف الأساسي وهو تنمية مهارات استخدام الأجهزة المنزلية والتقبل التكنولوجي.
- ووفقاً للنظرية البنائية (Constructivist Theory) التي تعرف التعلم بالتكيفات الناتجة في المنظومة المعرفية الوظيفية للمتعلم، وأن عملية التعلم ذات معنى تختلف من فرد لآخر باختلاف طبيعة التعلم والمهام الموكلة إليه وطبيعة التفاعل الذي يحدث بين المتعلم وبيئة التعلم، كذلك تتفق خصائص التعلم التكيفي والتي تم مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم محل الدراسة مع توجهات النظرية البنائية في حرية المتعلم في بناء مفاهيمه ومهاراته الخاصة سواء بشكل فردي أو بالمشاركة مع

الأقران والمعلم للحكم على مدى أهمية وجدوى استخدامه لكل ما هو جديد وله ارتباط بمعرفته السابقة، كذلك إيجاد نوع من التفاعل بين المتعلم وبيئة التعلم وإظهار التغيرات الحادثة في مجتمع التعلم باستمرار مما يساعد في بناء معرفة تصاعدية للمتعلم، حيث أصبحت المواقف التعليمية اكثر مرونة مستجيبة لاحتياجاته مراعية لخصائصه مما جعل المتعلم في حالة نشاط مستمر بحثاً عن المعلومة.

توصيات البحث:

1. أهمية تصميم بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني بما يتناسب مع الأساليب الحسية للطلاب مما يراعي خصائصه لجعل المتعلم في حالة نشاط مستمر بحثاً عن المعلومة.
2. استخدام أنماط العرض التكيفي في تقديم المهارات عبر بيئات التعلم الإلكتروني
3. الاهتمام بتوظيف التطبيقات التكنولوجية في تدريس مهارات استخدام الأجهزة المنزلية لما لها من أثر كبير في تسهيل عملية التدريس وبقاء أثر التعلم.
4. ضرورة الاهتمام بأساليب زيادة وتنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الجامعة وذلك عن طvيق استخدام التكنولوجيا الحديثة مما يؤثر بشكل فعال في رفع مستوى مهاراتهم الأكاديمية والتكنولوجية أثناء دراستهم الجامعية مما يؤهلهم لسوق العمل والحياة العملية بعد التخرج.
5. ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وتدريب طلاب الجامعة على مراعاة ذلك مع طلابهم أثناء التدريب الميداني وبعد تخرجهم والعمل فى الحقل التعليمي.
6. تصميم بيئات تعلم إلكترونية تكيفية تقوم بتقديم المعالجات وفقا لأساليب تعلم المتعلمين
7. وقدراتهم واستعداداتهم، حيث تكون نفس البيئة ولكن تختلف الأساليب .

قائمة المراجع:

أولا . المراجع العربية :

أسماء صفوت حسن (2009) : اتجاهات المرأة نحو صيانة وإصلاح المرافق والأجهزة المنزلية وعلاقتها بالتخطيط الاستراتيجى للدخل المالى – رسالة ماجستير –كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان.

أكرم فتحي مصطفى علي (2017). "استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتقصى فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الاعاقة البصرية من التعلم" ، مجلة التربية ،(1) 176، 56-111.

أميرة احمد سالم بالخيور و عفاف عبد الله حسن قبورى (2011) : فاعلية برنامج مقترح لتنمية الوعى الاستهلاكى تجاه الاجهزة المنزلية لطالبات كلية الاقتصاد المنزلى بمكة المكرمة– مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة – العدد (21)

أميرة أحمد سالم بالخيور وعفاف عبد الله حسن قبورى (2011): فعالية برنامج مقترح لتنمية الوعي الاستهلاكي تجاه الأجهزة المنزلية لطالبات كلية الاقتصاد المنزلي بمكة المكرمة –مجلة بحوث التربية النوعية– كلية التربية النوعية– جامعة المنصورة. العدد (21) أبريل ، 331 – 360.

إنجى كاظم مصطفى.(2016) دراسة كيفية إمكانية تطبيق نماذج قبول التكنولوجيا على مستخدمي الهاتف المحمول من كبار السن. المجلة العلمية لكلية الآداب :جامعة دمياط، العدد 2 ص 111-136

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (2022): النشرة المعلوماتية ، فبراير.

حامد علي مبارك(2019). العوامل المؤثرة على تقبل طلاب جامعة الملك خالد لاستخدام تطبيق الواتس آب في دعم العملية التعليمية في ضوء النظرية الموحدة لتقبل التكنولوجيا، كلية التربية ، المجلة التربوية ،السعودية : جامعة الملك خالد، ع 64 ص 195.

حلمي احمد الوكيل (٢٠٠٠). تطوير المناهج "أسبابه، أسسه، أساليبه، خطواته، معوقاته"، القاهرة: دار الفكر العربي.

دعاء عمر عبد السلام متولى (2021): فعالية برنامج إرشادي لتنمية وعي ربات الأسر المتزوجات حديثا بإستخدام الأجهزة المنزلية المستهلكة للطاقة وإنعكاسه علي التخطيط الإستراتيجي للموارد المادية–مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا(بحوث علمية وتطبيقية)–كلية التربية النوعية–جامعة كفر الشيخ–العدد(8)– يونيو –297– 374.

رغدة محمود حمودى (2007) : فاعلية توظيف الوسائط المتعددة فى تصميم برنامج لتنمية القدرة على إدارة مورد الأجهزة المنزلية (دراسة تجريبية)–رسالة ماجستير– كلية الاقتصاد المنزلى– جامعة حلوان.

رفعت محمود بهجات (2004). أساليب التعلم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة: عالم الكتب.

زينب محمد العربي إسماعيل (2011). معايير نظم التدريس الذكية على الويب، تكنولوجيا التربية–دراسات وبحوث–، مصر، ص ص 327 –365

سعاد عبد العزيز الفريح، علي حبيب الكندري. (2014) استخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAMلتقصي فاعلية تطبيق نظام لإدارة التعلم في التدريس الجامعي، مجلة العلوم النفسية والتربوية، مج 15 ، ع .1 جامعة البحرين

سلوى محمد على عيد (2017): وعى ربات الأسر باستخدام الأجهزة المنزلية فى ظل سياسة ترشيد دعم الطاقة المنزلية وعلاقته بإدارة الدخل المالى–مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا–كلية التربية النوعية–جامعة كفر الشيخ –العدد(1)–ديسمبر– 41–100.

شيماء سمير محمد(2018) .التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة – العلامة) والسعة العقلية (مرتفع – منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية".تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوثع . 414 – 291 :(2018) 36 مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/971071

صالح بن حمد العساف (2010): المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ، دار الزهراء للنشر والتوزيع– الرياض– المملكة العربية السعودية.

عبير محمود الدويك ،منار عبد الرحمن خضر (2011) : اثر استخدام ربات الاسر لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة على دافعيتهن للانجاز وكفاءتهن الادائية والإنتاجية – مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة – عدد (23)، 916-990.

علا عبدالرحمن علي محمد، و حصة بنت غازي البجيدي (2016). أساليب التعلم المفضلة لدى طالبات قسم رياض الأطفال بجامعة الجوف وعلاقتها بالكفاءة الذاتية والمعدل التراكمي. دراسات الطفولة – مصر مج19، ع71، 1 – 14.

علي عبد الرحمن محمد خليفة (2016). " العوامن المؤثرة في تقبل أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة حلوان استخدام مصادر التعلم والمعلومات الرقمية في ضوء نموذج تقبل التكنولوجي، مجلة تكنولوجيا التعليم،(1)26، 115- 161.

عمر عبد السلام متولى (2021)، وفاء فؤاد شلبى وأحمد وحيد مصطفى وحنان سامى محمد وأحمد نجاح إبراهيم مجلى (2022).

فاطمة النبوية إبراهيم حلمى (2011): تكنولوجيا الأدوات والأجهزة المنزلية – كيفية اختيارها واستخدامها والعناية بها– دار الفكرموزعون وناشرون – الطبعة الأولى.

فاطمة النبوية إبراهيم حلمى (2011): تكنولوجيا الأدوات والأجهزة المنزلية – كيفية اختيارها واستخدامها والعناية بها– دار الفكرموزعون وناشرون – الطبعة الأولى.

فخري عبد الهادي (2010). علم النفس المعرفي، عمان: دار اسامة للنشر والتوزيع.

فؤاد أبو حطب (2011). القدرات العقلية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ليلى حجازى نشيوات ، سعاد عساكريه الناعورى (2006): الأدوات والأجهزة المنزلية – دار الشروق للنشر والتوزيع – الطبعة العربية الأولى – الإصدار الثانى – عمان

ليلى حجازى نشيوات ، سعاد عساكريه الناعورى (2006): الأدوات والأجهزة المنزلية – دار الشروق للنشر والتوزيع – الطبعة العربية الأولى – الإصدار الثانى – عمان.

ليلى مغدي الطويل (2011): تطوير نموذج قبول التكنولوجيا واختباره على استخدام نظم المعلومات المحاسبية (دراسة تجريبية على مجموعة من المستخدمين فى شركات النسيج فى سورية) مجلة جامعة تشرين للبحوث والدرسات العلمية، سلسة

العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد(33)، العدد(1).

محمد شرف الدين(2013). تقويم تجربة تطبيق الخدمات المصرفية الإلكترونية بواسطة المصارف السودانية العاملة في السودان باستخدام النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقنية(2007 – 2012) ،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، رسالة دكتوراه ، ص 74

محمد عطية خميس (2015). مصأادر التعلم الالكتروني " الجزء الأول، الأفراد والوسائط"، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

مروان محمد عبد الفتاح (2014). إدارة علاقات العملاء وأثرها في سهولة الاستخدام والرضا لدى الجامعة الفلسطينية الدور الوسيط للخبرة التكنولوجية ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، رسالة دكتوراه، ص 95.

مروة محمد جمال الدين المحمدي (2016). تصميم بيئة تعلم إلكترونية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مسلم بن أحمد سهيل (2008). أثر تفاعل إستراتيجيتين لتجهيز المعلومات مع أسلوب التعلم في الدافعية الذاتية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.

نجدي ونيس (2001). تفضيلات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية – جامعة المنيا–لأساليب التعلم في ضوء نموذج التعلم الخبراتي لكولب، مجلة البحث في التربية وعلم النفس –جامعة المنيا – مصر، مج14، ع4.

هنادي محمد أنور. (2015). فاعلية إختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية النوعية،جامعة عين شمس.

وائل سماح محمد إبراهيم (2015) . " فاعلية التعلم المدمج في تنمية سكراتش والتقبل التكنولوجي في ضوء نموذج قبون التكنولوجيا TAM لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي" ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية بجامعة

المنيا،120،2-192.

وجيدة محمد نصر حماد ، شيرين جلال محفوظ محمد (2014) : السلوك الاستهلاكى لربة الأسرة فى التعامل مع الاجهزة المنزلية ووعلاقته باقبالها على اداء العمل المنزلى – كلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية – جامعة المنصورة – مجلد (5) – العدد (2) – فبراير-200-220.

وجيدة محمد نصر حماد ، شيرين جلال محفوظ محمد (2014) السلوك الاستهلاكى لربة الأسرة فى التعامل مع الاجهزة المنزلية ووعلاقته باقبالها على اداء لعمل المنزلى – كلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية – جامعة المنصورة – مجلد (5) – العدد (2) – فبراير

وديع نصري (2015). نموذج تبني استخدام الإنترنت في الخدمات المصرفية في تونس، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، مج 11، ع 3 ، ص 86 .

وفاء صالح مصطفى (2012): فاعلية تطبيق برنامج ارشادى للحد من مخاطر تطبيق استخدام الادوات والأجهزة المنزلية – مجلة علوم وفنون – مجلد (24)- العدد(1).

وفاء فؤاد شلبى وأحمد وحيد مصطفى وحنان سامى محمد وأحمد نجاح إبراهيم مجلى (2022) : الاعتبارات الارجونومية الملائمة لاستخدام الأجهزة المنزلية الحديثة وأثرها على الكفاءة الأدائية للمرأة: دراسة تجريبية – مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية-كلية التربية النوعية –جامعة المنيا – المجلد(4)- العدد(38)- يناير- 535: 568.

يوسف قطامي، نايفة قطامي (2000). سيكولوجية التعلم الصفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، القاهرة.

يونس مليح وعبد الصمد العسولى(2020): المنهج الوصفى التحليلى فى مجال البحث العلمى – مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية-العدد(29)-36-64.

ثانيًا . المراجع الإنجليزية:

Anderson, A. (2008). Seven major challenges for e-learning in developing countries: Case study EBIT, Sri Lanka. International Journal of Education and Development using ICT,4(3). Retrieved from: http://www.ijedict.dec.uwi.edu//viewarticle.php?id =472&layout=html

Macpherson, A., Homan, G. & Wilkinson, K. (2005), The implementation and use of e-learning in the corporate university. Journal of Workplace

Learning, 17 (1-2), 33-48.
Alumran, J. I. A. (2008). Learning styles in Relation to gender, field of study, and academic achievement Bahraini university students, Individual Differences, vol. 6. no. 4.303-316
Amanda, N. & Brent, M.(2016). Merging Adaptive Hypermedia and Intelligent Tutoring Systems Using Knowledge Spaces. W. Nejdl Et Al. (Eds.): Ah 2008, Lncs 5149, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Pp. 426–430.
Brusilovsky, P. (1996). Methods and Techniques of Adaptive Hypermedia. In P. Brusilovsky and J. Vassileva (eds.), User Modeling and User-Adapted Interaction 6 (2-3), Special Issue on Adaptive Hypertext and Hypermedia, pp.87-129.
Brusilovsky, P. (1999). Adaptive and Intelligent Technologies for Web-based Education. Künstliche Intelligenz, (4), pp. 19-25.
Brusilovsky, P. (2003). Developing Adaptive Educational Hypermedia Systems. From Design to Authoring TOOls. In: T. Murray, S. Blessing and S. Ainsworth (eds.): Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environments: Toward cost effective adaptive, interactive, and intelligent educational Software. Norwood: AbleX, pp. 377-409
Brusilovsky, P. (2003). Developing Adaptive Educational Hypermedia Systems. From Design to Authoring TOOls. In: T. Murray, S. Blessing and S. Ainsworth (eds.): Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environments: Toward cost effective adaptive, interactive, and intelligent educational Software. Norwood: AbleX, pp. 377-409.
Brusilovsky, P., & Peylo, C. (2003). Adaptive and intelligent web-based educational systems. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 13(2), 159-172. Retrieved from: http://halshs.archivesouvertes.fr/docs/00/19/73/15/PDF/brusilovsky03.pdf.
Cowan, P. & Earls, J. (2016). Using the Technology Acceptance Model to determine Teachers' Attitudes towards the introduction of iPads in the Classroom. In Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2016. 921-926
Cristea, A. (2004). What Can The Semantic Web Do For Adaptive Educational Hypermedia? Educational Technology & Society. vol 7 .no 4.pp 40-58.
D, Davis, F. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology, MIS Quarterly, 13: p 319-340.
D, Davis. F. User Acceptance of Information Technology System Characteristics, user perspirations and Behavioral Impacts , International Journal of Man-Machine Studs , Vol 83. No3,2003. P 52 .
Davis, F. D. (1989): Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3).
Davis, F. D. (1989): Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3).

Dizon, G. (2016). Measuring Japanese EFL Student Perceptions of Internet-Based Tests with the Technology Acceptance Model. TESL-EJ, 20(2), n2, p 121 .

Dunn, R. & Dunn, K. (2004). Teaching students through their individual learning styles: A practical approach. Reston, VA: Reston Publishing.

Enrique, A., Pilar, R., & Diana, P. (2007). An approach for automatic generation of adaptive hypermedia in education with multilingual knowledge discovery techniques. Computers & Education, 49(2), 495-513. doi: 10.1016/j.compedu.2005.10.007

Félix, M. & Alvaro, O. (2006). Using Adaptive Hypermedia To Support Diversity In Secondary Schools. Proceedings Of The Sixth International Conference On Advanced Learning Technologies (Icalt'06).

Fleming, N. & Bonwell, C. (2012). How To I Learn Best: A Student Guide To Improved Learning. Colorado: Green Mountain Falls

Fleming, N. D., & Bonwell, C. (2002): VARK (Version.1) [Questionnaire].Available

Francesco, C. & Massimo, D. (2007). Adaptive Hypermedia System In

Education: A User Model And Tracking Strategy Proposal, 37th Asee/Ieee

Frontiers In Education Conference

Freddy, M., Sherry, C., Gheorghitaghinea, M. (2011).Design Of Adaptive Hypermedia Learning Systems: A Cognitive Style Approach. Computers & Education, vol 56, Pp 1003–1011.from www.vark-learn. Com

Hall, E. & Moseley, D. (2005) Is There A Role For Learning Styles In Personalized Education And Training?. International Journal Of Lifelong Education, Vol 24, No 3, Pp243-255.

Heffernana, T., Morrisonb, M. Basub P.& Sweeneyc, A. (2010). Cultural differences, learning styles and transnational education, Journal of Higher Education Policy and Management, Vol. 32, No. 1, pp. 27-39.

Henri , Izak Benbas at ,(2007) "Quovadis , TAM "Journal of the association for is , volume, 8 , issue 4 , Article 3, p . 211-218

Holt, Eric A (2015). Analysis of the learning styles of undergraduate students in construction management bachelor degree programs in the U.S.A. Purdue University, ProQuest Dissertations Publishing, 2015.3735182.

Hong, H., & Kinshuk. (2004). Adaptation to Student Learning Styles in Web Based Educational Systems. In L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (Ed-Media), 491-496. Retrieved from http://inventors.about.eom/od/lessonplans/a/creativitv.htm Indiana University

Klein, P. D. (2003). Rethinking the multiplicity of cognitive resources and curricular representations: alternatives to 'learning styles' and 'multiple intelligences'. Journal of Curriculum Studies, 35(1), 45-81. DOI: 10.1080/00220270210141891.

Kra"tzig, G. & Arbuthnott, K. (2006). Perceptual learning style and learning proficiency: A test of thenypothesis. Journal of Educational Psychology

VoL 98, No. 1, PP. 238-246
Lamarche – Bisson, D. (2012): Learning Styles. Eorld & I. Vol. 17 .Is. 9. Pp. 276 – 286. Ebscd Publishing.
Lehman, M. (2011). Relationships of learning styles, grades, and instructional preferences. NACTA Journal,' VoL 55, N. 2, PP. 40-45
Lin, C. S. & Kuo, M. S.(2005). Adaptive networked learning environments using learning objects, learner profiles and inhabited virtual learning worlds. Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05), 116-118.
Loc N., Phungdo. (2015).Learner Model In Adaptive Learning, World Academy Of Science, Engineering And Technology. Vol 45.
Loc, N., & Phung, D. (2008): Learner Model in Adaptive Learning Proceedings of World Academy of Science. Engineering and Technology, 35(3), pp. 59-84.
Maria Bielikova,(2007): Adaptive Presentation of the Educational Module Information using XML Mária BIELIKOVÁ Slovak University of Technology Department of Computer Science and Engineering Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava,
Masrom, M. (2007) Technology Acceptance Model and E-Learning. 12th International Conference on Education, 21-24 May 2007, Brunei Darussalam: Universiti Brunei Darussalam, 1-10.
Naida, S. (2003). Trends in faculty use and perceptions of E-learning. Learning & Teaching in Action, 2(3), 29-36.
Obralic, N. & Akbarov, A. (2012). Students preference on perceptual learning style. Acta Didactica Napocensia, VoL 5, No. 3, PP. 31-42
ONLINE COURSES, faculty of the University Graduate School in partial fulfillment of
Paul, D., Peter, B.& Geert-Jan, H. (2012). Adaptive Hypermedia: From Systems To Framework. Acm Computing Surveys. Vol 31. No 4.
Phobun, P., & Vicheanpanya, J. (2010). Adaptive intelligent tutoring systems for e-learning systems. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 2(2), 4064-4069. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.641
Ragab, A. & Bajnaid, A. (2009). An Effective Adaptive E-Learning System Based on Multi-Styles Assessment, Learning and Technology The (7th) Annual Symposium, Efate university, Jeddah: KSA
Retalis, R., & Papasalouros, A. (2005). Designing And Generating Educational Adaptive Hypermedia Applications. Educational Technology & Society. Vol 8. No 3.pp 26-35.
Slovakia bielik@elf.stuba.sk, http://www.dcs.elf.stuba.sk/~bielik/
Smith, A. S. G., (1999). Application of Machine Algorithms for an Adaptive Web-based Information System, Middlesex University, PhD. Thesis.
Stevenson, J. & Dunn, R. (2011). Knowledge Management And Learning Styles: Prescriptions For Future Teachers. College Student Journal. Vol 35. No 4. pp. 483-490.

Surjono, H. & Maltby, J. (2013). Adaptive Educational Hypermedia Based On Multiple Student Characteristics. In Proceedings Of The Second International Conference On Web-Based Learning (Icwl). Melbourne, Australia, Pp18-20.

Teo, T. (2009): Modeling Technology Acceptance in Education: A study of pre service teachers. Computer & Educationjournal

the requirements for the degree Doctor of Philosophy in the School of Nursing,

V, VENKATESH,. & DAVIS, F. D. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Filed Studies. Management Science. Vol. 46, 2000, p 186–204

Van Schyndel, J. L. (2015): NURSING STUDENTS' PERCEPTIONS OF PRESENCE IN

Venkatesh et al. (2003) "User Acceptance of Information Technology, p 28

Wu H., (2002). A Reference Architecture for Adaptive Hypermedia Applications, Ph.D. Thesis, Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven

Yasir E., Ali, M. & Sami, M. (2011). An Approach To Adaptive E-Learning Hypermedia System Based On Learning Styles (Aehs-Ls): Implementation And Evaluation, International Journal Of Library And Information Science .Vol. 3. No 1, Pp. 15-28, January