

فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة

إعداد

سلوي محمد علي عيد¹ & نيبال فيصل عبد الحميد محمد عطيه²

1 أستاذ مساعد إدارة المنزل بقسم الاقتصاد المنزلي- كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة.

2 أستاذ مساعد إدارة المنزل بقسم الاقتصاد المنزلي- كلية التربية النوعية - جامعة كفر الشيخ.



كلية معتمدة

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2022.132639.1637

المجلد التاسع العدد 44 . يناير 2023

الترقيم الدولي

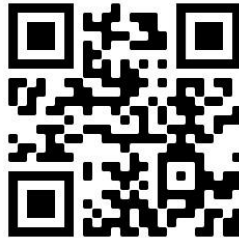
P-ISSN: 1687-3424

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



'فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة

المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية

في ضوء التنمية المستدامة"

سلوى محمد علي عيد ونيبال فيصل عبد الحميد محمد عطيه

salwadre@gmail.com , nebal.atya@spe.kfs.edu.eg

ملخص البحث: -

هدف البحث الحالي بصفة رئيسية إلى دراسة فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (الجودة المدركة ، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع)، وتأثيره على البصمة الكربونية (معلومات ومعارف البصمة الكربونية ، اتجاهات ربات الأسر للبصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية)، حيث تم استيفاء البيانات من خلال تطبيق أدوات البحث والممثلة في استمارة البيانات الأولية لربة الأسرة، استبيان وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره، استبيان الوعي بالبصمة الكربونية بأبعدها ، والبرنامج الإرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ومدى تأثيره على البصمة الكربونية من خلال قياس نسبة التغيير في مستوى الاستجابة والوعي المعرفي لهن بعد نهاية تطبيق البرنامج وذلك بمقارنه نتائج التطبيق قبل وبعد التطبيق ،علي عينة قوامها(304) ربة أسرة تم اختيارهن بطريقة صدفية غرضية من ريف وحضر محافظة الدقهلية (متمثلة في مدينة المنصورة، طلخا، منية النصر، ميت غمر والقري المحيطة بها)، ومن مستويات اجتماعية واقتصادية مختلفة، من المعارف والأقارب ومدرسات وموجهات بالتربية والتعليم وأعضاء هيئة تدريس وموظفات، وعينة تجريبية قوامها (37) ربة أسرة اختيرت بطريقة مقصودة علي عدد من ربات الأسر تم تطبيق أدوات الدراسة سابقاً عليهم لتحديد أقلهم في مستوى الوعي، وقد اتبع البحث كلاً من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، كما تم تصنيف وتبويب البيانات وإجراء التحليلات

الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج (SPSS) لاستخلاص النتائج التي كان أهمها وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (المحاور - الإجمالي)، والبصمة الكربونية (الأبعاد - الإجمالي)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات ربات الأسر (العاملات وغير العاملات، الحضريات والريفيات، مدي توافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع) في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة عند مستوى دلالة 0,001 لصالح (العاملات، الحضريات، اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع) على التوالي.

ومن ناحية أخرى أسفرت نتائج البحث التجريبية عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث التجريبية في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (المحاور - الإجمالي)، والبصمة الكربونية (الأبعاد - الإجمالي)، قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي ونسبة تأثير 97%.

وفي ضوء النتائج قدمتا الباحثتان عدداً من التوصيات الموجهة لقطاعات الدولة المختلفة ك (وسائل الإعلام، ووزارتي التربية والتعليم والبحث العلمي، جهاز حماية المستهلك، متخصصي إدارة مؤسسات الأسرة والطفولة) من خلال تسهيل انتشار الأجهزة المنزلية والمنتجات الصديقة للبيئة، ودعم المؤسسات التي تحترم البيئة وتحافظ عليها، ووضع العراقيل الاقتصادية على الأجهزة المنزلية والمنتجات المضرة بالبيئة من خلال فرض رسوم وضرائب مرتفعة عليها، وكذلك تكثيف حملات التوعية لربات الأسر من أجل تغيير نمط استهلاكهن للطاقة بما يعزز التخفيض من بصمة الكربون والبصمة البيئية للطاقة.

الكلمات المفتاحية: فاعلية، برنامج إرشادي، تنمية الوعي، ربات الأسر، معايير اختيار الأجهزة المنزلية، الصديقة للبيئة، البصمة الكربونية.

مقدمة ومشكلة البحث:

تعد الأجهزة المنزلية ضرورة من ضروريات العصر الحديث طبقاً للتقدم الحضاري للمجتمع والذي يعد من وجهة نظر كثير من الأسر مقترناً باقتناء الأجهزة المنزلية الحديثة والتي تجعل الحياة الأسرية أكثر متعة لما تضيفه من بهجة وجمال للمنزل، بالإضافة إلي أنها تعطي مستوى عالٍ من الأداء في أقل وقت وبأقل جهد، كما أنها تتناسب عصر السرعة وتساعد في رفع مستوى معيشة الأفراد (نعمه رقبان ،2006: 88)، (فاطمة حلمي ،2011: 15)، والتطور السريع والمتلاحق في كافة ميادين الحياة وتزايد الدخل وتحرر التجارة وانفتاح الأسواق يجعل المستهلك أمام مشكلة حقيقية تتعلق باختيار السلع المناسبة نتيجة تعدد وتنوع السلع أمامه (عبد العزيز الشعيب وجلال الملاح، 2009: 18).

ومن منطلق أن الأجهزة المنزلية مورداً هاماً من موارد الأسرة التي تضعها في مصاف احتياجاتها الأولية لتوفير سبل الحياة المريحة والممتعة لأفراد الأسرة (وفاء شلبي وحنان أبو صيري، 2006: 85)، لذا يلزم الاهتمام بها والمحافظة عليها وصيانتها وتوافر المعلومات المتعلقة بطرق التنظيف والأمان عند استخدامها، وكفاءة عملها وذلك لسهولة اختيار المناسب منها لتوفير سبل الحياة المريحة والممتعة للبيئة الأسرية (فاطمة حلمي ،2011: 16)، وفي نفس السياق أشارت دراسة وجيدة حماد وشرين محفوظ(2014: 199) إلي طبيعة العلاقة بين السلوك الاستهلاكي لربة الأسرة في التعامل مع الأجهزة المنزلية من خلال اختيارها وطريقة استخدامها والمحافظة عليها وبين إقبالها علي أداء العمل.

وقد أشارا كل من نيبال عطية ورشا منصور (2019: 73) إلى الأسس العامة لاختيار واقتناء الأجهزة المنزلية الكهربائية والتي تتمثل في شراء الأجهزة متعددة الأغراض والتي لا تحتاج لعناء في إعادة تركيبها أو تنظيفها، مع مراعاة حجم الأسرة عند شراء أي جهاز، والمكان الذي توضع فيه، بالإضافة إلي شراء الأجهزة التي تتوفر لها قطع غيار في الأسواق ومراكز صيانة ليسهل التعامل معها، وكتيب يوضح طريقة التشغيل والصيانة والعناية والتنظيف، ومراعاة اختيار

الأجهزة المصنعة من خامات غير قابلة للكسر لكي تتحمل الاستخدام المنزلي، والتأكد من علامة الجودة حتى نطمئن إلي أن الجهاز قد مر باختبارات دقيقة تؤمن استخدامها وتؤكد سلامتها، مع مراعاة النواحي الاقتصادية للأسرة في حدود المبلغ الذي خصصته الأسرة لشرائه، ومعرفة كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة عند استعمال الجهاز، مع تفضيل الأجهزة الاقتصادية مع كفاءة وظائفها ، وأن يتناسب مع القياسات الكهربائية لمكان سكن الأسرة، كما أشارت دراسة **عبيد الدويك ومنار خضر (2011: 917)** إلى أنه يجب التعرف علي المزيد من المعلومات الصحيحة عن الأجهزة المنزلية وعن كفاءة عملها وكيفية استخدامها وطرق العناية بها وصيانتها وكذلك مدي توفيرها للطاقة والوقت والوقود المستنفذ في تشغيلها، وذلك لسهولة اختيار المناسب منها لتوفير سبل الحياه المريحة والممتعة للأسرة.

وأوضحت دراسة **تغريد بركات (2013: 2)** أن التنافس بين الشركات المنتجة للأجهزة المنزلية له مردوداً إيجابياً حيث أصبحت تتمتع بجودة فائقة وتقنيات تكنولوجية متطورة مثل العمل بطاقة أقل وكفاءة أعلى، واستخدام مواد صحية عالية الجودة مستدامة في صناعتها، وتوفير عنصر الأمان، وسهولة الاستخدام والعناية وغيرها من الإمكانيات المتطورة حرصاً من الشركات علي الاستمرار في تطوير منتجاتها لتلبية احتياجات قطاع أكبر من المستهلكين لذا يلزم توعيتهم بالتقنيات الحديثة والخصائص والمواصفات المتطورة لهذه الأجهزة لسهولة الاختيار واتخاذ قرار الشراء.

وتعد الجودة والقيمة الاقتصادية وخدمات ما بعد البيع من أهم العوامل المؤثرة علي قرارات اختيار وشراء الأجهزة المنزلية المعمرة حيث اتفقت دراسة كل من **وفقي الإمام (2003)**، و**وفقي الإمام ومني القسبي (2011)** في أن أبعاد جودة الخدمة لها تأثير إيجابي علي قرارات الشراء، وكذلك أكدت دراسة كل من **Huang et al. (2007), Kamrad et al.(2005)** أن قرارات شراء السلع المعمرة تتوقف علي عاملين هما السعر وخدمة الضمان، وكذلك أشارت دراسة كل من **Hanif et al.(2010)**، **مني شفيق(2011)**، **Rento et al.(2015)**

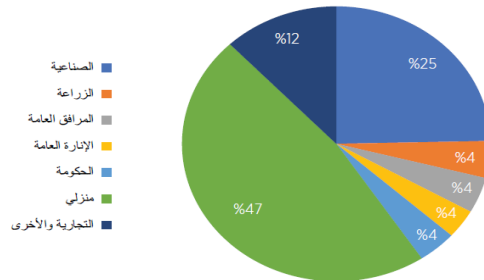
إلى أن عامل السعر هو الأكثر تأثيراً في قرارات الشراء وكذلك تؤكد دراسة كل من (Irimi, 2008) , (Shaharudin et al., 2009) أن خدمة الضمان والتي تُعد إحدى خدمات ما بعد البيع التي تؤثر بشكل كبير علي قرارات الشراء لدي المستهلك، كما أكدت دراسة كل من (Nazari and Boniface et al., 2012) , (Nazari and Naghian, 2015) , (Jirofti, 2014) أن هناك علاقة بين الجودة والسعر والثقة في السعر .

وتمثل الجودة المدركة الفكرة التي يأخذها المستهلك تجاه منتج بدلالة رغباته والمقارنات التي يمكن أن يجريها مع العلامات المنافسة (Walliser, 2001:12)، إذ تعتبر الجودة المدركة عاملاً يسمح للمستهلك بتصنيف وترتيب العلامات فيما بينها حسب مستوى الأداء (Jourdan, 2002:8) ، فإذا ما أرادت مؤسسة إيجاد علامة قوية لابد لها أن تجعل هذه العلامة مرتبطة بمفهوم الجودة في ذهن المستهلك ذلك أن مفهوم الجودة يقوم على إيجاد علامة قوية تمر بوضع منتج ذو جودة (Rise, Ries, 2020:8) غير أن تحقيق مستوى مرض للجودة المدركة أصبح أكثر صعوبة بسبب التحسينات المستمرة على المنتجات على مر السنين، والتي أدت إلى زيادة توقعات المستهلكين عن المنتجات (حكيم نشاد وموارد تهتان، 2017 : 234) ، وتؤكد دراسة (Thuy& Nguyen, 2015:59) أن الجودة المدركة هي واحدة من أهم المعايير التي تؤثر علي نية اختيار وشراء المستهلك للمنتجات. وكلما أدرك المستهلكون جودة المنتج، كلما ازدادت نيتهم حول اختياره ونية شرائه (Ariffina.al, 2016,391) .

وللجودة المدركة تأثير مباشر على قرار الشراء ، خاصة عندما لا يتوفر للمستهلك المعلومات الكافية عن المنتجات التي سيقوم بشرائها (لحسن عطا الله، 2019 : 33) كما أن الجودة المدركة المرتفعة التي تفوق المستهلك لإعادة الشراء هي الركيزة الأساسية لأي مؤسسة، فالجودة المدركة تضيف قيمة إلى العلامة التجارية وذلك بعدة طرق فهي تشكل سببا للشراء، والتميز، والحصول على علاقة

سعرية، وزيادة اهتمام قنوات التوزيع، وتوسيع العلامة (محمد الخرشوم وسليمان علي، 2011: 73) وتوضح دراسة فاطيمة الزهراء سيروود وهدي كرماني (2020: 48) أن المستهلك بعد شرائه واستخدامه لمنتج أو علامة معينة، تنشأ لديه نظرة وحكم على مدى ملائمة ونجاح المنتج في تلبية حاجاته وتحقيق رغباته، وهذا الحكم مبني على تقييم شخصي بناء على حاجات ورغبات الفرد والقيمة الاقتصادية التي كان يتوقعها وحجم ونوع المنافع التي حصل عليها من جراء استخدامه للمنتج. كما أنها تعطي للمؤسسة مرونة في وضع السعر وتزيد من استخدام العلامة (Vishal&Shalini, 2019:95).

ويشير خير الدين معطي الله (2015: 59) أن أزمة الطاقة في السبعينات أدت إلى الانتباه إلى قضية الاستغلال المفرط للثروات الطبيعية غير المتجددة وتلوث البيئة وزيادة الوعي بما نجم عن ذلك من كوارث طبيعية وأخطار بيئية، ولقد نشأ مفهوم التنمية المستدامة أصلاً في الدول الصناعية كرد فعل على الأخطار العالمية المستقبلية الناجمة عن استنزاف المواد الأولية وتلوث البيئة. واستناداً علي حسب التقرير السنوي للشركة القابضة لكهرباء مصر لعام 2016 حيث أشار إلى أن استهلاك الكهرباء موزع بين الاستخدامات المنزلية بنسبة (47%) والصناعية (25%) والتجارية (12%) فيما يستخدم الباقي من القطاع الحكومي والزراعة والإنارة العامة والمرافق العامة بنسبة (4%) كما هو موضح بالشكل التالي (الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، 2018: 14)



شكل يوضح استهلاك الكهرباء بحسب القطاع للتقرير السنوي للشركة القابضة لكهرباء مصر (2016)

ومن خلال ما سبق فإن القطاع المنزلي يُعد من أكبر قطاعات الدولة استهلاكاً للطاقة، حيث أشارت دراسة **مروة ناجي (2021: 40)** إلى أن الإسراف في استخدام الكهرباء والوقود يرجع إلى انخفاض مستوى الوعي بأسس إدارة موارد الأسرة وأساليب استهلاك الطاقة المنزلية التي يترتب عليها زيادة في الاستهلاك ومن ثم زيادة النفقات بدون مبرر مما يشكل عبئاً علي ميزانية الأسرة بصفة خاصة وميزانية الدولة بصفة عامة، وقد أكد **Millán (2016:445)** علي أنه يجب تطوير التكنولوجيا للابتكار الذي يحسن رفاهية العملاء، وأن الابتكار هو وسيلة هامة لتخفيف أو تجنب الأضرار البيئية الناتجة من المنتجات المصنعة، ومن ثم زيادة القدرة التنافسية وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية للشركات. ولذلك زاد اهتمام بعض الشركات في السنوات الأخيرة بتبني المنتجات صديقة البيئة ضمن منتجاتها لأنه يزيد من قيمة علامتها التجارية التي تمتلكها وميزتها التنافسية في الأسواق سواء كانت محلية أو عالمية، فمن المنتجات المنزلية الصديقة للبيئة التي أخذت في الانتشار في الآونة الأخيرة للمبات الكهربائية الموفرة للطاقة، والثلاجات المستخدمة للثلاجات بأقل مقارنات بالثلاجات الأخرى، حيث تعد هذه الصناعات من الصناعات القليلة في مصر مقارنة بالدول الأخرى، حيث زاد اهتمام مختلف الدول بإنتاج المنتجات البيئية صديقة البيئة وذلك لما تلاقيه من مشاكل التلوث البيئي والذي يزداد يوماً بعد يوم، لذا أصبح لازماً عليها أن تهتم بزيادة المنتجات البيئية الآمنة **(أسماء درويش، 2010: 2)**.

وبعد الاهتمام بالبيئة مبدأً أساسياً من المبادئ المعاصرة في العالم للحفاظ على الموارد الطبيعية من سوء الاستغلال، وللمحافظة على مصادر الطاقة من الاستنزاف، والتبديد، والنضوب، وذلك حرصاً علي ميزان الطبيعة من الاختلال **(سامي المومني، 2015: 20)**، وقد صدرت العديد من القوانين والقرارات الهامة المعنية بالبيئة المصرية ومن أهمها القانون رقم (4) لسنة (1994) وهو قانون شامل للبيئة في مصر، وقد تم إجراء تعديلات على القانون السابق في مارس (2007) حيث نصت المادة (99) على أن حماية البيئة واجب وطني وينظم

القانون عدة تدابير لازمة للحفاظ على البيئة تمشياً مع التوجهات العالمية التي تؤكد أن الحق في بيئة نظيفة هو من صميم الحقوق الأساسية للمواطن، كما تم إنشاء جهاز شئون البيئة ومهمته الأساسية رسم السياسات البيئية وتطبيقها. (مركز الرصد البيئي، 2019)

كما شهد ملف البيئة في مصر منذ تولي السيد الرئيس عبد الفتاح السيسي رئيس الجمهورية مهام منصبه، علامات فارقة زادت من تنامي دور مصر في المجال البيئي على الساحة الإقليمية والعالمية، وذلك لاهتمامه بقضايا البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة التي تطمح لها مصر، ووضعها ضمن أولويات الأجندة الوطنية مما شكل دفعة قوية للبيئة المصرية، وظهر ذلك جلياً فيما تم إنجازه خلال الفترة الماضية في العديد من المجالات البيئية خاصة مع توجيهات الرئيس المستمرة بتكامل جهود تحسين منظومة البيئة مع الاستراتيجية العامة للدولة للإدارة الرشيدة في النظم البيئية والموارد الطبيعية، والتوسع في استخدام الطاقة النظيفة من الغاز الطبيعي. <https://www.mena.org.eg/news/dbcall/table/webnews/id/8997051>

وقد أوضح **Gendron(2006:166)** أن التنمية المستدامة يراد بها تحقيق التنمية التي لا تضعف قدرة البيئة على توفير احتياجات السكان مستقبلاً، وتستهدف أيضاً توفير الرفاهية الاقتصادية للأجيال الحاضرة والمستقبلية والحفاظ على البيئة وصيانتها وحفظ نظام دعم الحياة وتحقيق الوعي البيئي وذلك ليس أمراً سهلاً لأنها تمس حياة الناس اليومية، فالمسؤولية المباشرة تقع على كل فرد ابتداءً من البيت وحتى الشارع وكذلك الأمر على الدولة في توفيرها السبل الكفيلة لضمان بيئة نظيفة وصحية. غير أن ما نلاحظه اليوم من انتشار الأمية البيئية بشكل لافت للنظر بين أوساط أفراد المجتمع والتي لا تقتصر على غير المتعلمين، بل حتى بين المتعلمين والمتقنين من أفراد المجتمع من خلال ممارسة العديد من السلوكيات التي تسيء إلى البيئة وجمالها وتشوه منظر المدينة من خلال التصرفات العشوائية (هناء السباعوي، 2018: 98).

وتعدّ البصمة الكربونية للبيئة احدى المؤشرات الحديثة والمهمة التي تقيس مدى استدامة نمط العيش لسكان أي دولة وما مدى تأثير ذلك النمط على الموارد الطبيعية، ويتم قياس هذه البصمة من خلال مقارنة الاستهلاك للموارد الطبيعية نسبة إلى قدرة الأرض على تجديدها (ندي الركابي وحسن الحسيني، 2018: 233). حيث تهدف البصمة الكربونية إلى المساعدة في تقييم نمط الحياة لسكان المدن من خلال إدخال المحاسبة البيئية في ممارستهم اليومية للحصول على بيئة سليمة مستدامة لمدة طويلة، كما أن البصمة الكربونية لديها القدرة على تحويل الاستدامة من مفهوم غامض إلى هدف قابل للقياس، وهي منهج عالمي تسعى إلى المحافظة على الموارد البيئية المتاحة للفرد من الاستهلاك الجائر (deutsch et al. 2020: 352)، وتسعى البصمة الكربونية إلى تطبيق هذه المقولة فكر عالميا وأعمل محليا، ومن ثم تحقيق الاستدامة البيئية (Conor et al., 2010: 6) و (خميس رداد، 2009: 90) .

وأوضح محمد زرقون وأمال رحمان (2014: 210) أن تحاليل البصمة الكربونية على المستوى العالمي أظهرت أن النمط الاستهلاكي للمجتمع الإنساني أدى إلى خلق ضغط عالٍ لما هو متاح من موارد طبيعية حيث أن استهلاك الموارد الطبيعية يزيد عن قدرة الطبيعة على تجديد ما يستهلك من تلك الموارد، وإن الحالة المثلى تستوجب أن تكون السعة البيولوجية مساوية للبصمة البيئية وذلك للمحافظة على التوازن، وعندما تتجاوز البصمة الكربونية السعة البيولوجية المتاحة يعتبر هناك عجز في الموارد الطبيعية لهذه الدولة، حيث أكدت نتائج دراسة آية السرسى وأحمد مندور (2018: 100) أنه توجد علاقة طردية بين النمو الاقتصادي ومعدل نمو متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي حيث تؤدي زيادة هذين المتغيرين إلى التدهور البيئي متمثلاً في زيادة مؤشر متوسط البصمة الكربونية، أي توجد علاقة بين استهلاك الطاقة ومؤشر متوسط البصمة الكربونية حيث يؤدي زيادة استهلاك الطاقة في مصر (مدعوماً بنوع الطاقة المستخدمة بنسبة 96.15% في عام 2013 مقارنة بنسبة 86.08% في عام 1971 ودعم الطاقة

المقدم من جهة الحكومة) إلى زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة وخاصة الكربون (أحد مكونات مؤشر البصمة الكربونية). وحدد أحمد سالم (٢٠١٧: ١٧٧) أن خفض مستوى الكربون لكل وحدة إنتاج يعتمد على حزمة من التدابير والسياسات التقنية والمالية لتحفيز الابتكار في تطوير تكنولوجيا الطاقة النظيفة.

وتنتج انبعاثات الكربون التي تمثل حوالي ثلثي الانبعاثات من الغازات الدفيئة المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري المسؤولة عن تغير المناخ من احتراق الوقود وهو ما يسمى بالتلوث الكربوني، الذي يتسبب في وفاة حوالي 4,3 مليون شخص سنويا حول العالم وفقاً لبيانات منظمة الصحة العالمية، لذا فإن خفض الانبعاثات يعتمد على الربط بين النشاط الاقتصادي وكثافة استخدام الطاقة من جهة، وبين كثافة الطاقة وإنتاج الكربون من جهة أخرى (Aldy, et al, 2012: 153).

حيث أكدت دراسة آمال بيدي (2021: 679) أن البصمة الكربونية تمثل نصف البصمة البيئية على المستوى العالمي حيث تُعد من أهم الدلائل على تجاوز طلب البشرية على موارد الطبيعة، وعدم قدرة الأرض على تجديدها، وهو مؤشر يتم من خلاله التعبير عن كمية انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن حرق الوقود المستخدم في إنتاج الطاقة الكهربائية. ومن هنا أشار محمد زرقون وأمال رحمان (2014: 220) إلى أهمية الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون وبالتالي تقليل بصمتنا الكربونية، وذلك بالانتباه ومراقبة كافة نشاطاتنا اليومية وكذا الطرق والعادات المؤدية إلى ذلك، كما يجب اعتماد واستخدام الآلات والأجهزة والمعدات والمشاريع ذات الكفاءة العالية والصدقية للبيئة.

وتأسيساً على ما سبق نجد أن من أهم المشاكل البيئية التي تواجهها البشرية في الوقت الراهن هو ظاهرة تغير المناخ وهي مرتبطة ارتباطاً وثيقاً باستخدام الإنسان للطاقة، لذلك وجب على المجتمعات البشرية أن تتحرك من أجل إيجاد حل لهذه المعضلة فعقد الكثير من الاتفاقيات الدولية وأوجد الكثير من الوسائل لحماية

البيئة التي تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة، ولكن إدارة التنمية المستدامة تحتاج إلى الأدوات والطرق لحساب الطلب على الموارد البيئية وكذلك لحساب قدرة هذه الموارد على الاستمرارية. حيث أشارت دراسة (Tan et al. 2017: 460) إلى أنه مع الزيادة السريعة في معدلات استهلاك الكهرباء أصبح شراء الأجهزة المنزلية ذات الكفاءة العالية في استهلاك الطاقة الكهربائية (الموفرة للكهرباء) بمثابة حلاً جزئياً لمشاكل الطاقة الكهربائية، كما أسفرت نتائج دراسة Gravouniotis et al. (2012:140) وجود علاقة عكسية بين دخل الفرد وترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية، وتوصل (Ma et al. 2011:445) إلى أن المستهلك في الصين لديه درجة عالية نسبياً من الوعي بتحدي الطاقة ومن ثم كيفية ترشيد استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي وذلك بسبب دعم وتنفيذ الحكومة الصينية للمستهلكين من خلال إمدادهم بالمعلومات العامة والمعارف عن تلك التحديات ، ولكن أظهرت نتائج البحث أن التوضيحية أو التنازل عن المستويات المريحة في الحياة من أجل تحقيق الترشيد في استهلاك الطاقة غير مفضل لدى بعض المستهلكين خاصة صغار العمر وأكدت دراسة كل من (sun et al. 2010:1279)، مها القحمانى (2011 :510)، أميرة بالخوير وعفاف قبوري (2011 :333) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي الاستهلاكي للأجهزة المنزلية الحديثة لربات الأسر ومستواها التعليمي وعمرها والدخل الشهري لأسرتها، بينما أوضحت دراسة وجيدة حماد (2010 :2089) وجود علاقة ارتباطية سالبة بين وعي ربات الأسر بالتخطيط للأجهزة المنزلية الحديثة وبين الدخل الشهري للأسرة. كما أوضحت دراسة عبير الدويك ومنار خضر (2011 :952) أهمية الوعي الإداري بالأجهزة المنزلية والإلكترونية الحديثة في عمليات الشراء والاختيار والعناية والاستهلاك والصيانة، كما أكدت دراسة سناء النجار (2017 :24) على ضرورة تبني نموذج جديد من سياسات الاستهلاك الأسري لمواجهة آثار البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة. وبما أن المرأة هي نصف الطاقة البشرية للمجتمع، والدور الحيوي الذي تقوم به لا يمكن إغفاله، لذلك أصبح لزاماً إدماجها في كل عمليات التنمية الاجتماعية

والاقتصادية، وذلك بتوفير سبل التعليم والتدريب المستمر أمامها من أجل دعم قدراتها الفكرية والمهارية ومن ثم الرضا عن العمل المنزلي والذي يتضح دوره الإيجابي على كفاءتها الإنتاجية من حيث الكم الكيف (نعمة رقبان، 2008: 199).

ومما سبق عرضه تري الباحثان انه يجب اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ذات الكفاءة الأعلى والاستهلاك الأقل في الطاقة علي المدى الطويل مثل الغسالات الكهربائية، الثلاجات، أجهزة التبريد، غسالات الأطباق، المصابيح الكهربائية، والمواقد والأفران، والذي له العديد من الفوائد علي مستوى الأسرة، فهي من ناحية تقلل قيمة الفاتورة الكهربائية وتوفر خدمات الصيانة وقطع الغيار والفائدة الأعم والأشمل للمجتمع تتمثل في إحراق كميات أقل من الوقود لإنتاج الطاقة الكهربائية، مما يقلل من انبعاثات الغازات الكربونية المسببة لزيادة ظاهرة الاحتباس الحراري المؤثرة علي البيئة، ويقلل الاستهلاك المحلي للوقود، ويرفع معدل الدخل القومي، إضافة إلي الترشيد في استهلاك الطاقة الكهربائية وهو ما يخفض الحمل الذروي للكهرباء، ويقلل عدد الانقطاعات بسبب زيادة الأحمال في فصل الصيف، ومن منطلق أن ربة الأسرة هي المحرك الأساسي لسلوكيات باقي أفراد الأسرة والمحدد لرغبات وتفضيلات واحتياجات الأسرة من الأجهزة المنزلية لذا يقع عليها مسئولية اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ذات البصمة الكربونية المنخفضة طبقاً لمعايير الجودة والقيمة الاقتصادية وخدمات ما بعد البيع، ومن هنا يتضح مشكلة البحث الحالي في الإجابة على السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية برنامج إرشادي مُعد لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية في ظل التنمية المستدامة؟ والذي ينبثق منه الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما مستوى وعي ربات الأسر عينة البحث بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاث المتمثلة في (الجودة المدركة - القيمة الاقتصادية- خدمات ما بعد البيع- الإجمالي)، والوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة (معلومات ومعارف البصمة الكربونية

- اتجاهات ربات الأسر للبصمة البيئية- ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية- (الإجمالي)، وكذلك " أوزان المحاور"؟
- ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاث، والبصمة الكربونية بأبعادها الثلاثة لدي ربات الأسر عينة البحث؟
- هل توجد فروق بين متوسطات درجات ربات الأسر عينة البحث في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، والبصمة الكربونية تبعاً للمتغيرات الديموغرافية للدراسة (مكان السكن، عمل ربة الأسرة، امتلاك عداد كهرباء مسبق الدفع، عمر ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي للزوجة، وفئات الدخل الشهري للأسرة)؟
- هل يوجد اختلاف في نسبة مشاركة المتغير المستقل (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاث) في تفسير نسبة التباين الخاصة بالمتغير التابع (الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاثة) لدي ربات الأسر عينة البحث؟
- ما الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر عينة البحث التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للبرنامج الإرشادي في مستوى وعيهم بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاث وتأثيره على البصمة الكربونية في ظل التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث؟
- ما مدي فاعلية البرنامج الإرشادي المُعد للقياسين القبلي والبعدي على مستوى وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاث وتأثيره على البصمة الكربونية في ظل التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي بصفة رئيسية إلى دراسة فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع)، والبصمة الكربونية

بأبعادها الثلاثة (معلومات ومعارف البصمة الكربونية، اتجاهات ربات الأسر للبصمة البيئية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية) وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية: -

- 1- تحديد مستوى وعي ربات الأسر عينة البحث بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، والبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث، وكذلك أوزان المحاور.
- 2- دراسة العلاقة بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (المحاور - الإجمالي)، والبصمة الكربونية (الأبعاد - الإجمالي) لدي ربات الأسر عينة البحث.
- 3- دراسة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر عينة البحث في كل من الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (المحاور - الإجمالي)، والبصمة الكربونية (الأبعاد - الإجمالي) وفقاً لمتغيرات الدراسة (عمل ربة الأسرة، بيئة السكن، وإمتلاك عداد كهرباء مسبوق الدفع، عمر ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي لربة الأسرة، وفئات الدخل الشهري للأسرة).
- 4- تحليل نسبة مشاركة المتغير المستقل (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة) في تفسير نسبة التباين للمتغير التابع (الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث) لربات الأسر.
- 5- تخطيط وتنفيذ وتقييم برنامج إرشادي يُعالج جوانب القصور في مستوى وعي ربات الأسر عينة البحث بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية.
- 6- دراسة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر عينة البحث التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) في مستوى وعيهم بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية.

أهمية البحث:

أولاً: -تتمثل الأهمية النظرية للبحث في التالي:

- 1- تتبع أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على واحد من أهم مواضيع الساعة وهي الطاقة والتنمية المستدامة، خاصة في ظل تفاقم الأزمات البيئية لاسيما تغير المناخ العالمي.
- 2- تسليط الضوء على موضوع هام وحيوي يمس " قضية حماية البيئة "وما تواجهه من مشاكل باعتبارها من أكثر القضايا التي نالت اهتمام دول العالم من أجل تحقيق التوازن البيئي.
- 3- التأكيد على أهمية دور ربة الأسرة في الممارسات البيئية السليمة من أجل الحد من الأخطار التي تتعرض لها البيئة.
- 4- وضع رؤية مستقبلية لتحسين الواقع البيئي من خلال معايير اختيار الأجهزة المنزلية صديقة البيئة ومؤشر البصمة الكربونية.
- 5- إبراز أهمية البصمة الكربونية الخاصة بقطاع الطاقة من خلال مساهمة هذا القطاع في زيادة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري مع التعريف على ماهية بصمة الكربون وسبل الحد منها.
- 6- إظهار دور إدارة المنزل في تنمية وعي ربات الأسر بقضايا هامة معاصرة وهي اختيار الأجهزة المنزلية صديقة البيئة ذات بصمة كربونية منخفضة.

ثانياً: -تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث في التالي:

- 1- قد تساعد نتائج البحث في تبني نموذج جديد من سياسات الاستهلاك الأسري لمواجهة آثار البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة.
- 2- استنتاج البصمة الكربونية المصرية للوصول إلى تحقيق التنمية المستدامة.
- 3- إن نتائج هذا البحث يمكن أن تسهم في إبراز العلاقة بين معايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة والبصمة الكربونية.

4- تقديم برنامج إرشادي ومادة علمية سهلة ومبسطة يستفيد منها أفراد العينة التجريبية وكذلك الباحثين كأطر عملية ونظرية مرجعية يمكن الاستناد إليها.

الأسلوب البحثي:

أولاً: المصطلحات العلمية والمفاهيم الإجرائية:

1-فاعلية **Effectiveness** : يعرف محمد علي (2011: 39) الفاعلية بأنها القدرة على تحقيق النتيجة المقصودة وفق معايير محدد مسبقاً، وتعرفها رانيا عبد المنعم (2017: 16) بأنها قياس مدي صلاحية البرنامج المقدم وذلك من خلال مقارنة النتائج بالأهداف الموضوعة ومدي تطابقها.

2-البرنامج الإرشادي **Counseling Program**: يعرف حامد زهران (2005: 10) بأنه إجمالية من الأنشطة المخططة تهدف إلى تقديم المساعدة المتكاملة للفرد حتى يتمكن من تنمية قدراته ومهاراته لحل المشكلات الحياتية أو التوافق معها، وتعرفه أمل الفريخ وآخرون (2018: 11) بأنه خطة محددة ودقيقة تشمل إجمالية من الأنشطة والمواقف والخبرات المترابطة والمتكاملة بهدف تنمية الأفراد الذين أعد البرنامج من أجلهم ، وإكسابهم مهارات معينة تتناسب وطبيعة نموهم: الجسمي، والعقلي ، والانفعالي، والاجتماعي، والنفسي وتشمل هذه الخطة أسلوب التنفيذ وأدوات التقييم والمدة الزمنية اللازمة للتطبيق.

3-التنمية **Development**: عرفت كل من رانيا عبد المنعم وأميرة عفيفي (2019: 7) التنمية بأنها مقدار ما حدث من تغيير وزيادة في المعرفة والمعلومات التي تساعد على تحقيق الأهداف. وتعرفها أميرة حسن (2011: 224) بأنها توفير وإتاحة الفرص المجتمعية والبيئية للارتقاء بخصائص الفرد بشكل تدريجي ومستمر إلي أقصى ما تستطيع طاقاته ليصبح الفرد أكثر نضجاً ونماء عن ذي قبل.

4- الوعي **Awareness**: وتعرف أسماء بلال وآخرون (2013: 113)

الوعي بأنه إجمالية من الجوانب والتي تتمثل في اكتساب المعارف والمعلومات والذي يمثل الجانب المعرفي، واكتساب بعض السلوكيات والأداءات بموجب المعرفة السابقة والذي يمثل الجانب المهاري، وكذلك إدراك معني المعرفة واكتساب اتجاه إيجابي نحو المعرفة والذي يمثل الجانب الوجداني، كما تعرف سليكه القاضي (2015: 178) بأنه اتجاه عقلي يمكن الفرد من إدراك نفسه والبيئة المحيطة به بدرجات متفاوتة من الوضوح والتعقيد.

5- المعيار **The norm**: يعرف المعيار بأنه نموذج أو مقياس مادي أو معنوي

ينبغي أن يكون عالية الشيء، وعرف (هومانز) المعيار بأنه الفكرة التي توجد في عقل أفراد الجماعة علي شكل عبارة تحدد ما يجب علي الأفراد الإتيان به، وما يتوقع أن يفعلوه تحت ظروف معينة (جمال حواوسة: 2013: 326)

6- الأجهزة المنزلية: **Household Appliances** تعرف الأجهزة المنزلية

بأنها سلع ضرورية تقتضيها معيشة الأفراد لتوفير حياة مريحة، ولها القدرة على إشباع الحاجات لمرات عديدة ولفترات زمنية طويلة ويتوقف معدل الاستهلاك ومدى كفاءة عملها على المستوى الثقافي للأجيال (شبيرين محفوظ، 2014: 203)، (وفاء شلبي وآخرون، 2017).

7- المنتجات صديقة البيئة **Environmentally friendly products** :

يعرف ثامر البكري وأحمد النوري (2007: 188) المنتج صديق البيئة بأنه منتج مصمم ومصنع وفقاً لإجمالية من المعايير التي تهدف إلى حماية البيئة وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية مع المحافظة على خصائص الأداء الأصلية"، وكذلك يعرف المنتج صديق البيئة بأنه المنتج المصمم والمصنع من البداية وفقاً لمعايير بيئية أو الذي يتضمن صفات بيئية تتمثل في دورة حياة المنتج بحيث تشعر المنظمة بمسئوليتها البيئية ويشعر المستهلك أيضاً

بمسئوليته تجاه البيئة التي يعيش فيها ، مع المحافظة على خصائص الأداء الأصلية للمنتج (ثناء أبو شحاته ، 2019: 48).

8- الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة: ويقصد بها إجرائيا تلك المواصفات أو الأسس التي تسعى ربة الأسرة إلى مراعاتها، واعتبارها المقياس الذي يمكن اعتماده في تحديد واتخاذ الأجهزة المنزلية التي تحافظ على البيئة وهي تتحدد في البحث الحالي على النحو التالي: -

أ- الجودة المدركة **perceive quality**: يقصد بها إدراك ربة الأسرة لجودة الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتفوقها وامتيانها للعلامة التجارية الخاصة بها من حيث الجودة، والثقة، وعدم التلف، والأداء، والخلو من العيوب بالمقارنة مع العلامات المنافسة والتي تؤثر على نية اختيارها وشرائها.

ب- القيمة الاقتصادية **Economic Value**: يقصد بها إدراك ربات الأسر لكفاءة الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة مقابل السعر بما يناسب مع دخلها وقدرتها على الشراء.

ت- خدمات ما بعد البيع **After sales services** : يقصد بها إدراك ربات الأسر لما تقدمه الشركات المنتجة للأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة من توفير قطع الغيار والصيانة وخدمات التشغيل لإطالة عمر الجهاز بأعلى كفاءة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة منه والتي تحقق أفضليه في اختياره.

9- البصمة الكربونية **Carbon Footprint** : يعرف محمد زرقون وأمال رحمان (2014: 214) البصمة الكربونية هي مؤشر يتم من خلاله التعبير عن معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون على مستوى نشاط كل من (الفرد والمؤسسات والدول) أو حتى على مستوى عملية إنتاج أو تصنيع منتج معين، وغالبا ما يعبر عنها بوحدة الطن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السنة.

10- البصمة الكربونية لذي ربات الأسر: هي مدي وعي ربة الأسرة بمقدار انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون كنتاج لنشاطها ونشاط أسرتها في ضوء أسلوب حياتهم داخل المنزل وخارجه واختياراتها السلوكية ويعبر عنها من

خلال الدرجة التي تحصل عليها ربات الأسر من خلال الإجابة على فقرات الاستبيان المكون من التالي:

أ- **معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية:** ويقصد به مدي إدراك ربة الأسرة للسلوكيات التي من شأنها أن يكون لها تأثير أقل على البيئة التي تعيش فيها وتعتمد عليها للحد من البصمة الكربونية.

ب- **الاتجاهات نحو البصمة الكربونية:** ويقصد به ميل ربة الأسرة التي تتجه بسلوكها نحو البيئة الطبيعية من حيث استشعارها لمشكلاتها واستعدادها للمساهمة الإيجابية في حلها وتطوير ظروفها على نحو أفضل وذلك للحد من البصمة الكربونية.

ت- **ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية:** ويقصد به كل ما تقوم به ربة الأسرة من أنشطة مختلفة وردود أفعال في تفاعلها مع البيئة تؤدي إلى حماية البيئة وترشيد مواردها وعناصرها من التلوث ودرجة تطبيقها لبعض المعارف والمعلومات الخاصة بها للحد من البصمة الكربونية.

ثانياً: فروض البحث:

1. توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، الإجمالي)، والوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاثة (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، الإجمالي) لدي ربات الأسر.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات وعي ربات الأسر عينة البحث بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، الإجمالي)، والوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات

ارتفاع البصمة الكربونية، الإجمالي) تبعاً لكل من متغيرات الدراسة (عمل ربة الأسرة، بيئة السكن، وامتلاك عداد كهرباء مسبوق الدفع).

3. يوجد تباين دال إحصائياً بين متوسطات درجات وعي ربات الأسر عينة البحث بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، الإجمالي)، والوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، الإجمالي) تبعاً لكل من (عمر ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي لربة الأسرة، فئات الدخل الشهري).

4. تختلف نسبة مشاركة المتغير المستقل للدراسة (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة) في تفسير نسبة التباين الخاصة بالمتغير التابع (البصمة الكربونية في ضوء تحديات بأبعادها الثلاثة) لربات الأسر عينة البحث.

5. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عينة البحث التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للبرنامج الإرشادي في مستوي وعيهم بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (بمحاورة الثلاثة، الإجمالي) وتأثيره على البصمة الكربونية (بأبعادها الثلاث، الإجمالي) لصالح التطبيق البعدي.

ثالثاً: منهج البحث:

استخدم البحث الحالي كلاً من المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي لملاءمتها لموضوع البحث.

- المنهج الوصفي التحليلي: هو المنهج الذي يقوم على الوصف الدقيق والتفصيلي للظاهرة أو موضوع البحث أو المشكلة قيد البحث وجمع الحقائق والمعلومات والملاحظات عنها، ووصف الظروف الخاصة بها، ولا يقتصر البحث الوصفي على جمع البيانات وتصنيفها وتبويبها إلى تحليلها التحليل الكاف الدقيق المتعمق

بل يتضمن أيضاً قدراً من التفسير لهذه النتائج، ثم الوصول إلى تعميمات بشأن الظاهرة موضوع البحث (محمد المحمودي، 2019: 47).

- **المنهج التجريبي:** هو المنهج الذي يستطيع الباحث بواسطته أن يعرف أثر السبب (المتغير المستقل) على النتيجة (المتغير التابع) (صالح العساف، 1431هـ: 277). وهو ذلك النوع من البحوث الذي تتم فيه السيطرة على المتغيرات ويتحقق ذلك باختيار إجمالية من الأفراد يتم تقسيمها بشكل عشوائي إلى إجماليتين أو أكثر تسمى الإجمالية أو الإجماليات الأولى بالإجماليات التجريبية وتسمى الإجمالية الأخرى بالإجمالية الضابطة (عبد الجبار البياتي، 1426هـ: 43)

- **ويستخدم في هذا البحث المنهج التجريبي ذو الإجمالية الواحدة:** حيث يتم القياس القبلي والبعدي لذات الإجمالية للتعرف على الفروق في مستوى وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع)، والبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف البصمة الكربونية، اتجاهات ربات الأسر للبصمة البيئية، ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية).

رابعاً: حدود البحث

تحدد حدود البحث فيما يلي:

- **الحدود البشرية للبحث:** تكونت عينة البحث من ثلاثة إجماليات:
- 1- **عينة البحث الاستطلاعية:** تكونت من (40) ربة أسرة من العاملات وغير العاملات، من ريف وحضر محافظة الدقهلية وتم اختيارهن بطريقة صدفية غرضية من مستويات اجتماعية واقتصادية مختلفة، وذلك لتقنين أدوات الدراسة عليهن.
 - 2- **عينة البحث الأساسية:** تكونت من (304) ربة أسرة من العاملات وغير العاملات، من ريف وحضر محافظة الدقهلية وتم اختيارهن بطريقة

صدفية غرضية من مستويات اجتماعية واقتصادية مختلفة، من المعارف والأقارب ومدرسات وموجهات بالتربية والتعليم وأعضاء هيئة تدريس وموظفات.

3- **عينة البحث التجريبية:** تكونت من (37) ربة أسرة تم اختيارهن بطريقة

مقصودة على عدد من ربوات الأسر تم تطبيق أدوات الدراسة سابقاً عليهم لتحديد أقلهم في مستوي الوعي، وبناءً على رغبتهن وتطوعهن لحضور جلسات البرنامج، والانتظام والحضور؛ تم تطبيق البرنامج المُعد عليهن، وتم الالتزام بالمبادئ التوجيهية الأخلاقية أثناء إجراء البحث وتم الحصول على تصريح من الإدارة المعنية من جامعة المنصورة في إجراءات البحث.

- **الحدود المكانية للبحث:** تم التطبيق الميداني على ربوات أسر من ريف وحضر محافظة الدقهلية (متمثلة في مدينة المنصورة، طلخا، منية النصر، ميت غمر والقري المحيطة بها).

- **الحدود الزمنية للبحث:** تم تطبيق أدوات البحث الميدانية على عينة البحث الأساسية من بداية سبتمبر 2021 م وحتى بداية شهر نوفمبر 2021 م. وتم تطبيق البرنامج الإرشادي على عينة البحث التجريبية خلال شهر ديسمبر 2021م.

خامساً: المعاملات الإحصائية المستخدمة في البحث

بعد جمع البيانات وتفرغها وتبويبها وجدولتها، وتحويلها إلى درجات على برنامج Excel، ومن ثم حساب إجمالي درجات كل محور من محاور البحث، واجري التحليل الإحصائي لهذه البيانات باستخدام برنامج SPSS، من خلال إجراء: -

1- معامل الارتباط البسيط، معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach، طريقة التجزئة النصفية Guttman split-half، معامل سبيرمان براون Spearman-Brown للتأكد من صحة وثبات الأدوات المستخدمة في التطبيق.

2- مصفوفة معاملات الارتباط Correlation للتحقق من صحة الفرض الأول.

3- حساب قيمة (ت) T- Test للفرض الثاني والخامس، واختبار تحليل التباين في اتجاه واحد ONE WAY ANOVA للتحقق من صحة الفرض الثالث، ثم استخدام اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات.

4- معامل الانحدار البسيط للتأكد من صحة الفرض الرابع.

5- حساب مربع إيتا (η^2) لقياس حجم تأثير البرنامج (الفرض الخامس).

سادساً: بناء وإعداد وتقنين أدوات البحث

تكونت أدوات البحث من: (إعداد الباحثان)

1- استمارة البيانات الأولية العامة لتحديد الخصائص الاقتصادية والاجتماعية والأسرية.

2- استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة.

3- استبيان البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة.

4- البرنامج الإرشادي لتنمية الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة.

1- استمارة البيانات الأولية العامة: تم إعدادها بهدف الحصول على معلومات تفيد في تحديد خصائص عينة البحث، وقد تمت صياغة عبارات الاستبيان بصيغة المخاطب واشتملت الاستمارة على العبارات التالية:

- بيانات عن بيئة سكن الأسرة من حيث محل الإقامة (ريف - حضر) .
- بيانات عن طبيعة السكن من حيث (شقة -منزل مستقل- مشترك مع الأهل) .
- بيانات عن نوع المسكن من حيث (إيجار مؤقت- دائم- تملك) .
- سن ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، عمل ربة الأسرة
- بيانات عن المستوى التعليمي لربة الأسرة: حيث تم تقسيمه إلى ثلاث مستويات تتمثل في (مستوي تعليمي منخفض، مستوى تعليمي متوسط، مستوى تعليمي مرتفع) .

- بيانات عن فئات الدخل المالي للأسرة: تم تقسيمه إلى ثمانية فئات فكانت الفئات تبدأ من (أقل من 2000 جنيه وتنتهي عند 6000 جنيه فأكثر) .
- بيانات عن مدي توفر عداد الكهرباء مسبق الدفع (نعم، لا).

2- استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة:

كان الهدف من هذا الاستبيان تنمية وعي ربة الأسرة بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية التي تتوافر فيها مواصفات وخصائص تحافظ علي البيئة ذي الأداء الأفضل والأقل استهلاكاً للطاقة الكهربائية من خلال (الجودة المدركة – القيمة الاقتصادية – خدمات ما بعد البيع) بما يحقق مبدأ التنمية المستدامة ، ولكي تعد الباحثين أداة تحقق هذا الهدف السابق تم الاطلاع على الدراسات والقراءات السابقة العربية والأجنبية للاستعانة بها في وضع الأسلوب الأمثل للاستبيان، وتم إعداد استبيان أولي مكون من (48) عبارة خيرية اشتملت على ثلاثة محاور (الجودة المدركة ، القيمة الاقتصادية ، خدمات ما بعد البيع).

- **محور الجودة المدركة:** ويتضمن إدراك ربة الأسرة لجودة الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتفوقها وامتيازها للعلامة التجارية الخاصة بها من حيث الجودة، والثقة، وعدم التلف، والأداء، والخلو من العيوب بالمقارنة مع العلامات المنافسة والتي تؤثر على نية اختيارها وشرائها، واشتمل علي (19) عبارة، وفيما يلي بعض العبارات التي تعكس هذا المحور: تتصف الأجهزة الكهربائية صديقة البيئة بجودتها العالية، أجهزه التبريد صديقة البيئة تحتوي علي غازات غير ضاره أو سامه أو قابله للاشتعال ، تصميم الأجهزة الكهربائية صديقة البيئة يساهم في تقليل النفايات التي تضر بالبيئة، ذكر الفائدة المنعكسة علي البيئة للأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة يؤدي إلي رفع الميزة التنافسية، الأجهزة الكهربائية المرشدة الطاقة مرتبطة بالجودة العالية، الاهتمام باختيار الأجهزة التي تعتمد علي التقنيات الحديثة والصديقة للبيئة، اختار الأجهزة الصديقة للبيئة التي تعمل بشكل كبير علي التقليل من نسبة استهلاك الطاقة وترشيدها.

- **محور القيمة الاقتصادية:** ويتضمن إدراك ربات الأسر لكفاءة الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة مقابل السعر بما يتناسب مع دخلها وقدرتها على الشراء واشتمل علي (14) عبارة، وفيما يلي بعض العبارات التي تعكس هذا المحور: يزداد الطلب بشكل ملحوظ علي الأجهزة الكهربائية الموفرة للطاقة رغم ارتفاع سعرها نسبياً، أقيم جوده الأجهزة من خلال السعر، الاستخدام الأمثل للأجهزة الكهربائية صديقة البيئة للحصول علي الفائدة القصوى منه عاملاً مساهماً في خفض التكاليف، أرى أن تبرير السعر المرتفع نسبياً للأجهزة الكهربائية صديقة البيئة مقابل الفائدة المرجوة منه مبالغ فيه، تعتبر العلامة التجارية التي استخدمها ذات نوعيه جيده مقارنة مع سعرها.

- **محور خدمات ما بعد البيع:** ويقصد بها إدراك ربات الأسر لما تقدمه الشركات المنتجة للأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة من توفير قطع الغيار والصيانة وخدمات التشغيل لإطالة عمر الجهاز بأعلى كفاءة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة منه والتي تحقق أفضل فيه في اختياره، واشتمل علي (15) عبارة، وفيما يلي بعض العبارات التي تعكس هذا المحور: يدفعني خدمة الضمان الفعالة إلي اتخاذ قرار الشراء، اختار الأجهزة المنزلية التي تتوفر بها خدمات الصيانة والإصلاح والاستبدال، أرى أن توافر قطع الغيار للأجهزة المنزلية مؤشر للاختيار، أهتم بتوافر خدمه الضمان عند القيام باختيار الأجهزة المنزلية، اختار الأجهزة المنزلية من الماركات التي تحظى بانتشار واسع ، اختار الأجهزة المنزلية من الشركات التي تقدم ضمان استبدال الجهاز بالكامل إذا حدث فيه عطل، اختيار الأجهزة المنزلية التي يتوافر لها مراكز للصيانة.

تقنين استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة:

أولاً: حساب صدق الاستبيان:

1- صدق المحتوى (validity content): للتأكد من صدق محتوى الاستبيان تم عرضه في صورته الأولية على عدد (13) من الأساتذة المحكمين في مجال إدارة المنزل، وبلغت نسبة اتفاق المحكمين ما بين 84.61% إلى 100% وقد تم إجراء بعض التعديلات لبعض العبارات، وظل الإجمالي الكلي للعبارات كما هو، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوى.

2- صدق الاتساق الداخلي:

تم تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية قوامها 40 ربة أسرة التي تتوافر فيها نفس شروط عينة البحث وبعد التطبيق تم حساب الصدق من خلال معامل ارتباط بيرسون بين عبارات كل محور والدرجة الكلية له كما هو موضح بجدول (1)

جدول (1) معامل ارتباط بيرسون لعبارات كل محور من محاور الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة والدرجة الكلية للمحور ن= (40)

خدمات ما بعد البيع				القيمة الاقتصادية				الجودة المدركة			
الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م
**0.721	11	**0.444	1	**0.347	11	**0.443	1	**0.481	11	**0.341	1
**0.588	12	**0.556	2	**0.467	12	**0.314	2	**0.575	12	**0.383	2
**0.623	13	**0.631	3	**0.490	13	**0.414	3	**0.439	13	**0.520	3
**0.556	14	**0.672	4	**0.524	14	**0.473	4	**0.508	14	**0.595	4
**0.582	15	**0.589	5			**0.382	5	**0.519	15	**0.403	5
		**0.407	6			**0.393	6	**0.363	16	**0.441	6
		**0.664	7			**0.404	7	**0.513	17	**0.547	7
		**0.550	8			**0.469	8	**0.390	18	**0.382	8
		**0.640	9			**0.450	9	**0.376	19	**0.537	9
		**0.737	10			**0.364	10			**0.597	10

(**) دالة عند 0.01

تظهر بيانات جدول (1) وجود علاقات ارتباطية موجبة عند مستوى دلالة 0.01 بين عبارات محاور الاستبيان والدرجة الكلية لكل محور، وبذلك نجد أن الاستبيان صادق في قياس المتغيرات الخاصة به.

وتم حساب ثبات المقياس **Reliability** بطريقتين هما: -

الطريقة الأولى: باستخدام معادلة ألفا كرونباخ **Alpha-Cronbach** لحساب معامل الثبات لتحديد قيمة الاتساق الداخلي للمقياس حيث تم حساب معامل ألفا لكل محور على حدة وللاستبيان ككل بمحاوره الثلاثة.

جدول (2) معاملات ثبات استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاثة باستخدام اختباري معامل ألفا والتجزئة النصفية $n=40$

المحاور	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ	اختبار التجزئة النصفية	
			سبيرمان - براون	جتمان
الجودة المدركة	19	0.712	0.901	0.861
القيمة الاقتصادية	14	0.741	0.855	0.808
خدمات ما بعد البيع	15	0.722	0.853	0.801
الإجمالي	48	0.826	0.893	0.845

ويوضح جدول (2) أن معامل ألفا لاستبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ككل هو (0.826) وتعتبر هذه القيمة عالية لهذا النوع من حساب الثبات وتؤكد الاتساق الداخلي للاستبيان.

الطريقة الثانية: استخدام اختبار التجزئة النصفية (**Split-half**) وللتصحيح من أثر التجزئة النصفية تم استخدام معادلة التصحيح سبيرمان- براون (**Spearman-Brown**)، معادلة جتمان (**Guttman**)، ويتبين من جدول (2) أن قيم معاملات ارتباط التجزئة النصفية لإجمالي عبارات استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ككل هو 0.893 لسبيرمان- براون، 0.775 لجتمان مما يدل على اتساق وثبات عبارات الاستبيان بمحاوره الثلاثة وبذلك يكون الاستبيان صالح للتطبيق.

ومن خلال ما سبق أصبح الاستبيان في صورته النهائية يتكون من 48 عبارة خبرية تتضمن ثلاثة محاور (الجودة المدركة (19) عبارة، القيمة الاقتصادية (14) عبارة، خدمات ما بعد البيع (15) عبارة، وحددت استجابات ربات الأسر على هذه العبارات وفق ثلاثة اختيارات (ينطبق - ينطبق إلى حد ما - لا ينطبق) وعلى مقياس متصل (3-2-1) إذا كان اتجاه العبارة موجبة وعلى مقياس (3-2-1) إذا كان اتجاه العبارة

سالبة وبذلك أمكن تقسيم درجات استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة إلى ثلاث مستويات وجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3) القراءات الصغرى والكبرى والمدى وطول الفئة والمستويات بالوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاثة

محاور الاستبيان	البيان	القراءة الصغرى	القراءة الكبرى	المدى	طول الفئة	المستوى المنخفض	المستوى المتوسط	المستوى المرتفع
الجودة المدركة	37	56	19	6	43:37	49:44	56:50	
القيمة الاقتصادية	24	38	14	4	28:24	33:29	38:34	
خدمات ما بعد البيع	21	43	22	7	28:21	36:29	43:37	
الإجمالي	87	130	43	14	102:87	116:103	130:117	

يتضح من جدول (3) أن أعلى درجة حصلت عليها ربة الأسرة في استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة كانت 130 درجة، وأقل درجة كانت 87 درجة، والمدى 43 وطول الفئة 14 وبذلك أمكن تقسيم درجات المقياس إلى ثلاثة مستويات (منخفض - متوسط - مرتفع).

3- استبيان الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة:

كان الهدف من هذا الاستبيان التعرف علي مدى إدراك وإلمام ربات الأسر بالمعلومات والمفاهيم البيئية المتوفرة لديهم في كيفية التعامل والمحافظة على البيئة والممثل بصورة السلوكيات الإيجابية الصحيحة تجاه البيئة، وقدرة البيئة علي استيعاب ذلك التأثير دون الإخلال بحق الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتها من الموارد بما يواجه احتياجات المجتمع المتزايدة، حيث تعمل البصمة الكربونية بمثابة جرس إنذار للناس والبلدان في العالم لمراقبة وتنظيم أنشطتهم التي تعرض البيئة للخطر، وإذا لاحظ الجميع بصمتهم البيئية فستكون هناك مشاكل بيئية أقل، حيث سيتم تقليل مشاكل مثل انبعاثات الكربون ونقص الهواء النقي وزيادة التصحر والاحتباس الحراري وتقليل التلوث البيئي، وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات والقراءات السابقة العربية والأجنبية للاستعانة بها في وضع الأسلوب الأمثل للاستبيان، وتم إعداد استبيان أولي مكون من (46) عبارة خبرية اشتملت على ثلاثة محاور هي محور (معلومات ومعارف

عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية).

- **محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية:** ويتضمن مدي إدراك ربات الأسر للسلوكيات التي من شأنها أن يكون لها تأثير أقل على البيئة التي تعيش فيها وتعتمد عليها للحد من البصمة الكربونية، واشتمل على (15) عبارة، وفيما يلي بعض العبارات التي تعكس هذا المحور: أدرك أن البصمة الكربونية مقياس لتأثير الأنشطة البشرية على البيئة، استمرار الإفراط في استهلاك مواردنا سيؤدي إلى نضوب تلك الموارد في يوم ما، أدرك أهمية المحافظة على الموارد الطبيعية ودعم مبادرات الحياة المستدامة، البصمة الكربونية تعد مؤشر تقريبي لمقدار الطاقة والموارد الطبيعية الأخرى التي تستخدمها، أدرك أهمية المحافظة على الطاقة للحد من التغيرات المناخية، أدرك أن البصمة الكربونية تُظهر مقدار ما أساهم به شخصياً في ظاهرة الاحتباس الحراري.

- **محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية:** ويتضمن ميل ربات الأسر التي تتجه بسلوكها نحو البيئة الطبيعية من حيث استشعارها لمشكلاتها واستعدادها للمساهمة الإيجابية في حلها وتطوير ظروفها على نحو أفضل وذلك للحد من البصمة الكربونية، واشتمل علي (14) عبارة، وفيما يلي بعض العبارات التي تعكس هذا المحور: أرغب في المشاركة في حملات التوعية البيئية للحد من البصمة الكربونية، أشعر أن توعية الناس بظاهرة الاحتباس الحراري عبر وسائل الإعلام غير مجدية، أعتقد أن الإفراط في استهلاك الطاقة يساهم في خفض البصمة الكربونية، أشعر بعدم وجود مشكلات بيئية، أري أن الاهتمام بالبيئة يساعد في تحسين ظروف الحياة، أحب المشاركة في حملات التوعية بظاهرة الاحتباس الحراري، أري أن البصمة الكربونية تعبر عن حجم الغازات الدفيئة الناتجة بسبب أفعال البشر، أهتم بحساب البصمة الكربونية الخاصة بأسرتي، أري أن الأنشطة التي أقوم بها كل يوم تساهم بشكل كبير في ظاهرة الاحتباس الحراري، أري أن تقليل البصمة الكربون الخاصة بي تخفض فواتير الطاقة الخاصة بي.

- محور ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية : ويقصد به كل ما تقوم به ربة الأسرة من أنشطة مختلفة وردود أفعال في تفاعلها مع البيئة تؤدي إلي حماية البيئة وترشيد مواردها وعناصرها من التلوث ودرجة تطبيقها لبعض المعارف والمعلومات الخاصة بها للحد من البصمة الكربونية، واشتمل على (17) عبارة، وفيما يلي بعض العبارات التي تعكس هذا المحور: استخدم الحاسبة الكربونية للتعرف علي كم الانبعاثات الكربونية لأسرتي ،استخدم مصابيح LED أكثر كفاءة، أقوم بإغلاق الأجهزة الإلكترونية في حالة عدم الاستخدام، أنتظر حتي تمتلئ الغسالة بحمل كامل قبل تشغيل غسالة الملابس، أرفع درجة التدفئة في الشتاء ، أقوم بشراء المكيف الموفر للطاقة، اهتم بصيانه السخان باستمرار، استبدل الأجهزة القديمة بالأجهزة صديقة البيئة الموفرة للطاقة، أقوم بإتباع الطرق المختلفة للحد من البصمة الكربونية.

صدق استبيان الوعي بالبصمة الكربونية:

1- **صدق المحتوى (validity content):** للتأكد من صدق محتوى الاستبيان تم عرضه في صورته الأولية على عدد (11) من الأساتذة المحكمين في مجال إدارة المنزل، وبلغت نسبة اتفاق المحكمين ما بين 90.90% إلى 100% وقد تم إجراء بعض التعديلات لبعض العبارات، وظل الإجمالي الكلي للعبارات كما هو، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوى.

2- **صدق الاتساق الداخلي:** تم تطبيق الاستبيان في صورته الأولية على عينة قوامها 40 ربة أسرة التي تتوافر فيها نفس شروط عينة البحث وبعد التطبيق تم حساب الصدق من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين عبارات كل محور للاستبيان والدرجة الكلية له، كما هو موضح بجدول (4)

جدول (4) معامل ارتباط بيرسون لعبارات البصمة الكربونية
والدرجة الكلية للمحور ن= (40)

ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية			الاتجاهات نحو البصمة الكربونية				المعلومات والمعارف				
الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م
**0.640	11	**0.320	1	**0.497	11	**0.558	1	**0.380	11	**0.524	1
**0.581	12	**0.413	2	**0.628	12	**0.377	2	**0.577	12	**0.469	2
**0.509	13	**0.363	3	**0.447	13	**0.589	3	**0.467	13	**0.550	3
**0.577	14	**0.348	4	**0.538	14	**0.367	4	**0.617	14	**0.464	4
**0.548	15	**0.489	5			**0.615	5	**0.578	15	**0.530	5
**0.605	16	**0.539	6			**0.645	6			**0.417	6
**0.563	17	**0.620	7			**0.660	7			**0.421	7
		**0.599	8			**0.485	8			**0.650	8
		**0.378	9			**0.762	9			**0.613	9
		**0.461	10			**0.669	10			**0.465	10

(**) دالة عند 0,01

أوضح جدول (4) وجود علاقات ارتباطية موجبة عند مستوي دلالة 0.01 بين عبارات محاور الاستبيان والدرجة الكلية لكل محور، وبذلك نجد أن الاستبيان صادق في قياس المتغيرات الخاصة به.

وتم حساب ثبات المقياس Reliability بطريقتين هما:

الطريقة الأولى: باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach لحساب معامل الثبات لتحديد قيمة الاتساق الداخلي للمقياس حيث تم حساب معامل ألفا لكل بعد على حدة وللمقياس ككل بأبعادها الثلاثة.

جدول (5) معاملات ثبات استبيان البصمة الكربونية

باستخدام اختياري معامل ألفا والتجزئة النصفية ن= (40)

اختبار التجزئة النصفية		معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات	المحاور
جتمان	سبيرمان - براون			
0,803	0,878	0,786	15	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
0,887	0,939	0,712	14	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
0,797	0,877	0,702	17	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
0,872	0,911	0,837	46	الإجمالي

ويوضح جدول (5) أن معامل ألفا لاستبيان البصمة الكربونية ككل هو (0,837) وتعتبر هذه القيمة عالية لهذا النوع من حساب الثبات وتؤكد الاتساق الداخلي للاستبيان.

الطريقة الثانية: استخدام اختبار التجزئة النصفية (Split-half) وللتصحيح من أثر التجزئة النصفية تم استخدام معادلة التصحيح لسبيرمان - براون (Spearman-Brown)، معادلة جتمان (Guttman)، ويوضح جدول (5) أن قيم معاملات ارتباط التجزئة النصفية لإجمالي عبارات استبيان البصمة الكربونية ككل هو 0,911 لسبيرمان - براون، 0,722 لجتمان مما يدل على اتساق وثبات عبارات الاستبيان بأبعادها الثلاث وبذلك يكون الاستبيان صالح للتطبيق.

ومن خلال ما سبق أصبح الاستبيان في صورته النهائية يتكون من 46 عبارة خبرية تتضمن ثلاثة أبعاد (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية (15) عبارة، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية (14) عبارة، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية (17) عبارة) وحددت استجابات ربات الأسر على هذه العبارات وفق ثلاثة اختيارات (ينطبق - ينطبق إلي حد ما - لا ينطبق) وعلى مقياس متصل (3-2-1) إذا كان اتجاه العبارة موجبة وعلى مقياس (3-2-1) إذا كان اتجاه العبارة سالبة وبذلك أمكن تقسيم درجات استبيان البصمة الكربونية إلى ثلاث مستويات وجدول (6) يوضح ذلك:

جدول (6) القراءات الصغرى والكبرى والمدى وطول الفئة والمستويات لاستبيان البصمة الكربونية بأبعادها الثلاث

المستوى المرتفع	المستوى المتوسط	المستوى المنخفض	طول الفئة	المدى	القراءة الكبرى	القراءة الصغرى	بيان محاوير الاستبيان
42 :38	37 :32	31 :26	5	16	42	26	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
40 :35	34 :29	28 :23	5	17	40	23	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
50 :44	43 :37	36 :30	6	20	50	30	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
130 :117	116 :103	102 :88	14	42	130	88	الإجمالي

كشفت نتائج البحث بجدول (6) أن أعلى درجة حصلت عليها ربة الأسرة في استبيان البصمة الكربونية ككل كانت 130 درجة، وأقل درجة كانت 88

درجه، والمدى 42 وطول الفئة 14 وبذلك أمكن تقسيم درجات المقياس إلى ثلاثة مستويات (منخفض - متوسط - مرتفع).

4- البرنامج الإرشادي المُعد لتنمية وعى ربات الأسر بالوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية:

- تم إعداد البرنامج الإرشادي الموجه لربات الأسر عينة البحث بناءً على النتائج التي اتضحت من استجابات عينة البحث الأساسية على الاستبيان، حيث قامت الباحثتان بالاطلاع على عدد من الدراسات السابقة المرتبطة بالبرنامج للاستفادة منها في تصميم، وتنفيذ، وتقييم البرنامج، وبالمقابلات الشخصية مع ربات الأسر والمناقشة معهم تم التعرف على نواحي القصور لديهم للاستفادة منها في تخطيط البرنامج. وفيما يلي عرض لخطوات إعداد البرنامج:

- الأهداف العامة للبرنامج:

أ- الأهداف المعرفية: في نهاية البرنامج تكون ربة الأسرة قادرة على أن:

- 1- تستنتج مفهوم الأجهزة المنزلية صديقة البيئة.
- 2- تحدد خصائص الأجهزة المنزلية صديقة البيئة.
- 3- تعدد استراتيجيات الأجهزة صديقة البيئة.
- 4- تعدد الخطوات التي تساعد علي جعل منزلها صديق للبيئة.
- 5- تدرك مفهوم الجودة المدركة والقيمة الاقتصادية .
- 6- تحدد العلاقة بين الجودة المدركة والقيمة الاقتصادية.
- 7- تذكر وظيفة ملصق الطاقة عند شراء الأجهزة المنزلية.
- 8- تدرك أن الأجهزة المنزلية مستهلك رئيسي للطاقة .
- 9- تدرك خطورة ظاهرة الاحتباس الحراري على تغيير المناخ.
- 10- تعدد مفهوم البصمة الكربونية.
- 11- تعي أن الاستهلاك الفردي يزيد خطورة البصمة الكربونية.
- 12- تدرك العلاقة بين مستوى الرفاهية والسلوكيات المؤدية لزيادة البصمة الكربونية.
- 13- تقدر نسبة الاستهلاك المنزلي في البصمة الكربونية.

- 14- تعي أهمية استخدام المصابيح الموفرة للطاقة.
- ب- الأهداف المهارية: في نهاية البرنامج تكون ربة الأسرة قادرة على أن:
- 1- تتقن قراءة بطاقة كفاءة الطاقة بشكل صحيح.
 - 2- تتقن كيفية اختيار علامة تجارية متميزة.
 - 3- تختار الأجهزة المنزلية الحديثة من خلال وعيها باستراتيجيات الأجهزة صديقة البيئة.
 - 4- تعدل السلوكيات الخاطئة عند شراء الأجهزة المنزلية.
 - 5- تستخلص العلاقة بين الطاقة وظاهرة الاحتباس الحراري.
 - 6- تشتري الأجهزة والمعدات ذات الكفاءة العالية.
 - 7- تتدرب على حساب البصمة الكربونية من خلال التطبيق الخاص بها.
 - 8- تحصل على بيانات البصمة الكربونية من فاتورته الطاقة الخاصة بها.
 - 9- تقوم بحساب بصمة الكربون الخاصة بها من خلال التطبيق.
 - 10- تدرك انه كلما انخفض رقم البصمة الكربونية كلما كانت صديقة للبيئة.
- ج- الأهداف الوجدانية: في نهاية البرنامج تكون ربة الأسرة قادرة على أن:
- 1- تتقبل فكرة البرنامج، ويواظب على حضور الجلسات.
 - 2- تفضل الأجهزة المنزلية صديقة البيئة.
 - 3- تناقش الجهود المبذولة لمواجهة ظاهرة التغير المناخي.
 - 4- تتحمس إلى التكنولوجيا الحديثة مثل ميزة الفقاعات الصديقة للبيئة للغسالات.
 - 5- تقدر أهمية العمل علي تحسين كفاءة الطاقة في القطاع المنزلي.
 - 6- تقدر أهمية تحسين البيئة المنزلية
 - 7- تؤمن بأهمية البحث عن مصادر بديلة للطاقة.
 - 8- تبدي اهتماما بمعرفة الممارسات الصحيحة لتقليل البصمة الكربونية.
 - 9- تثير نقاط مبتكرة حول طرق تغيير عاداتها الشرائية الخاطئة للأجهزة المنزلية الضارة بالبيئة.

- القواعد العامة للبرنامج:

- 1- الالتزام بكافة الإجراءات الاحترازية والوقائية من فيروس "كورونا" باستخدام الكمادات طوال الوقت داخل القاعة.
 - 2- الحضور: يجب الالتزام بحضور جميع الجلسات الإرشادية أولاً لتنمية الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة والبصمة الكربونية، وثانياً لاستكمال البحث.
 - 3- الالتزام بالمواعيد: يجب البدء والانهاء في نفس الموعد من كل أسبوع.
 - 4- المشاركة: المناقشة مع الإجمالية هامة للجميع، من أجل التعلم من الخبرات المختلفة، وكذلك لحدوث التفاعل الذي يساعد في الإرشاد.
 - 5- الخصوصية: ما يقال داخل القاعة يبقى داخلها.
- **محتوى البرنامج:** تم إعداد البرنامج الإرشادي الموجه لربات الأسر عينة البحث التجريبية بناءً على النتائج المتحصل عليها من استجابات عينة البحث الأساسية على الاستبيانين. وتحدد محتوى البرنامج الإرشادي في 8 جلسات إرشادية بواقع جلستين بكل أسبوع، وتراوحت مدة كل جلسة من (60) دقيقة، بين الجلستين 15 دقيقة راحة، وتم توزيع جلسات البرنامج الإرشادي كما هو موضح بجدول (7).
- **حساب صدق البرنامج:** لحساب صدق البرنامج تم عرضه في صورته المبدئية على إجمالية من السادة الأساتذة أعضاء هيئة التدريس المحكمين لأدوات البحث، بالإضافة إلى عدد من أساتذة قسم إدارة مؤسسات الأسرة والطفولة، وقد بلغ عدد المحكمين (13) محكم، وطلب منهم الحكم على مدى مناسبة أهداف، محتوى البرنامج، الوسائل التعليمية، الأدوات المستخدمة، الأنشطة التعليمية المصاحبة للجلسة، مدى مناسبة التقييم المستخدم مع كل جلسة، وقد اتفق السادة المحكمين على صلاحية البرنامج، وإمكانية استخدامه بنسبة 92.3%: 100 %.

- أساليب تقييم البرنامج: اشتمل تقييم البرنامج على ما يلي:
- 1- **تقييم قبلي (مبدئي):** باستخدام استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، واستبيان البصمة الكربونية، بهدف الوقوف على مستوى الوعي لعينة البحث التجريبية.
 - 2- **تقييم مرحلي:** يستمر هذا التقييم طوال فترة تطبيق البرنامج، وذلك من خلال المناقشات، وبعض الأسئلة الشفهية أثناء وفي نهاية كل جلسة.
 - 3- **تقييم نهائي:** يتم تقييم البرنامج بإعادة تطبيق الاستبيان على ربات الأسر عينة البحث التجريبية بعد الانتهاء من جميع جلسات البرنامج (قياس بعدي)، وذلك لمقارنة النتائج القبليّة، والبعديّة؛ لقياس مدى التحسن الذي تم تحقيقه من تطبيق البرنامج.
- **معوقات تطبيق البرنامج:**
- 1- انتشار فيروس كورونا في فترة تطبيق الجلسات.
 - 2- عدم التزام بعض ربات الأسر بحضور جلسات البرنامج فكان عددهن في بداية التطبيق 42 ربة أسرة وفي نهاية الجلسات أصبح العدد 37 ربة أسرة.
 - 3- الصعوبة في تحديد وقت ثابت يناسب جميع عينة البحث التجريبية.
 - 4- ضيق وقت ربات الأسر حيث يوجد منهن عاملات، وعدم وجود وقت فراغ كافي لديهن.
 - 5- الفهم الخاطئ لمفهوم البرنامج الإرشادي وأنه لا فائدة منه.

جدول (7) توزيع جلسات البرنامج الإرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية

خطة جلسات البرنامج الإرشادي ومكوناتها						
الجلسة	العنوان	العناصر	الأهداف	الوسائل والأنشطة التعليمية والاستراتيجيات	التقييم	التوقيت
الجلسة الأولى والثانية	الجلسة الافتتاحية وجلسة عن مفهوم ومعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة	- تعارف - تعريف البرنامج - أهميته - إجراءاته. - التطبيق القبلي للاستبيان. - توضيح مفهوم كل من (الأجهزة المنزلية - الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة). - توضيح معايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة. - استراتيجيات الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة.	في نهاية الجلسة تكون ربة الأسرة قادرة على أن :- <u>أولاً : الأهداف المعرفية</u> 1- تذكر الأهداف العامة للبرنامج وإجراءات تنفيذه. 2- تشرح أهمية البرنامج. 3- تحدد خطة العمل بالبرنامج. 4- تشرح مفهوم الأجهزة المنزلية 5- تعدد أنواع الأجهزة المنزلية 6- تعرف معايير اختيار الأجهزة المنزلية 7- تستخلص مفهوم الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة. 8- تحدد خصائص واستراتيجية الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة. <u>ثانياً : الأهداف المهارية</u> 1- تدون مفهوم الأجهزة المنزلية. 2- تكتب قائمة بأنواع الأجهزة المنزلية. 3- تميز بين الأجهزة المنزلية العادية والأجهزة المنزلية صديقة البيئة من خلال ألبيومات الصور والفيديوهات. 4- تكتب معايير اختيار الأجهزة المنزلية 5- تتدرب على اختيار الأجهزة المنزلية الحديثة من خلال وعيها باستراتيجيات الأجهزة صديقة البيئة. 6- تعدل السلوكيات الخاطئة عند شراء الأجهزة المنزلية. <u>ثالثاً : الأهداف الوجدانية</u> 1- تبدي الاهتمام بمتابعة جلسات البرنامج الإرشادي. 2- تهتم بالمناقشة وإبداء الرأي أثناء العرض والمناقشة. 3- تبدي حماساً لدراسة البرنامج. 4- تشارك في المناقشة حول معايير اختيار الأجهزة المنزلية 5- تدرك أن الأجهزة المنزلية مستهلك رئيسي للطاقة. 6- تدرك أهمية التعرف على الأجهزة المنزلية الصديقة 7- تتحمس لتعديل السلوكيات الخاطئة عند شراء الأجهزة المنزلية.	<u>أولاً : الوسائل</u> - الحقيبة التدريبية (المادة العلمية + الأنشطة). - فيديوهات توضيحية، صور استرشادية يتم عرضها من خلال Data Show . <u>ثانياً : الأنشطة التعليمية</u> - التعارف - التطبيق القبلي للاستبيان - تعرض كل متدربة كيفية اختيار الأجهزة المنزلية. <u>ثالثاً : الاستراتيجيات</u> - المحاضرة - الأمثلة التوضيحية - المناقشة - العصف الذهني	- يتم التقييم من خلال: - الملاحظة - المناقشة - الاستبيان القبلي - عمل اختبار تحصيلي لتقييم الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة من خلال الأسئلة التالية: - وضحي مفهوم كل من الأجهزة المنزلية - الأجهزة المنزلية صديقة البيئة؟ - وضحي معايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة؟ - اذكر استراتيجيات المنتجات صديقة البيئة؟	تم تطبيق الجلسة يوم 2021/12/4م على مدار 60 دقيقة لكل جلسة ، بين الجلستين 15 دقيقة راحة

خطة جلسات البرنامج الإرشادي ومكوناتها						
التوقيت	التقييم	الوسائل والأنشطة التعليمية والاستراتيجيات	الأهداف	العناصر	العنوان	الجلسة
تم تطبيق الجلسة يوم 2021/12/11 على مدار 60 دقيقة لكل جلسة ، بين الجلستين 15 دقيقة راحة .	<p>- يتم التقييم من خلال:</p> <p>- الملاحظة</p> <p>- المناقشة</p> <p>- عمل اختبار تحصيلي لتقييم الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية صديقة البيئة من خلال الأسئلة التالية:</p> <p>- وضحي مفهوم الجودة والجودة المدركة؟</p> <p>- وضحي مفهوم القيمة الاقتصادية؟</p> <p>- وضحي العلاقة بين الجودة والقيمة الاقتصادية؟</p> <p>- أذكر الأنواع المختلفة لخدمات ما بعد البيع؟</p>	<p>أولاً : الوسائل</p> <p>- الحقيبة التدريبية (المادة العلمية + الأنشطة).</p> <p>- فيديوهات توضيحية، صور استرشادية يتم عرضها من خلال Data Show .</p> <p>ثانياً : الأنشطة التعليمية</p> <p>- عرض أنواع بطاقات كفاءة الطاقة الملصقة على الأجهزة المنزلية.</p> <p>- تعرض كل متدربة كيفية اختيار الأجهزة المنزلية من حيث الجودة والقيمة الاقتصادية.</p> <p>- تعرض كل متدربة مفهوم خدمات ما بعد البيع وكذلك الأنواع المختلفة لتلك الخدمات</p> <p>ثالثاً : الاستراتيجيات</p> <p>- المحاضرة</p> <p>- الأمثلة التوضيحية</p> <p>- المناقشة</p> <p>- العصف الذهني</p>	<p>في نهاية الجلسة تكون ربة الأسرة قادرة على أن:-</p> <p>أولاً : الأهداف المعرفية</p> <p>1- تذكر مفهوم الجودة وكذلك أبعادها.</p> <p>2- تستخلص مفهوم الجودة المدركة وأهميتها.</p> <p>3- تستنبط مفهوم القيمة الاقتصادية.</p> <p>4- تحدد العلاقة بين الجودة المدركة والقيمة الاقتصادية.</p> <p>5- تُعدد الأنواع المختلفة لخدمات ما بعد البيع.</p> <p>6- تذكر وظيفة ملصق الطاقة عند شراء الأجهزة المنزلية.</p> <p>7- تعي أهمية استخدام الأجهزة الموفرة للطاقة.</p> <p>8- تشرح كيفية حساب استهلاك الكهرباء بالمنزل</p> <p>ثانياً : الأهداف المهارية</p> <p>1- تدون آراءها حول جودة بعض الأجهزة الكهربائية المتاحة بالسوق بناء على المعطيات المطروحة عليها.</p> <p>2- تقارن بين البدائل المتعددة للأجهزة المنزلية من حيث جودتها والقيمة الاقتصادية.</p> <p>3- تقارن بين الأنواع المختلفة لخدمات ما بعد البيع.</p> <p>4- تتقن قراءة بطاقة كفاءة الطاقة بشكل صحيح عند الاختيار.</p> <p>5- تتدرب على حساب التكاليف الشهرية للأجهزة المنزلية المتاحة لديها رب علي حسب استهلاك الطاقة.</p> <p>ثالثاً : الأهداف الوجدانية</p> <p>1- تبدي الاهتمام بمتابعة جلسات البرنامج الإرشادي.</p> <p>2- تهتم بالمناقشة وإبداء الرأي حول الجودة المدركة للأجهزة المنزلية.</p> <p>3- تتحمس إلى التكنولوجيا الحديثة مثل ميزة الفقااعات الصديقة للبيئة للغسالات.</p> <p>4- تقدر أهمية العمل علي تحسين كفاءة الطاقة في القطاع المنزلي.</p> <p>5- تشير نقاط جديدة حول مواصفات بطاقة استهلاك الطاقة لبعض الأجهزة المنزلية المستهلكة للطاقة.</p> <p>6- تقدر الجهود المبذولة لمواجهة ظاهرة التغير المناخي.</p>	<p>- توضيح المقصود بكل من (الجودة المدركة- القيمة الاقتصادية - خدمات ما بعد البيع). - توضيح أهمية الوعي بالمنتجات والأجهزة صديقة البيئة في حياتنا.</p>	الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية وخدمات ما بعد البيع	الثالثة والرابعة

خطة جلسات البرنامج الإرشادي ومكوناتها						
التوقيت	التقييم	الوسائل والأنشطة التعليمية والاستراتيجيات	الأهداف	العناصر	العنوان	الجلسة
تم تطبيق الجلسة يوم 18/12/2021م على مدار 60 دقيقة لكل جلسة ، بين الجلستين 15 دقيقة راحة .	- يتم التقييم من خلال: - الملاحظة - النشاط - اختبار تحصيلي لتقييم مدى استفادة المتدربين من خلال عدة أسئلة مثل : 1- وضح مفهوم البصمة الكربونية؟ 2- وضح مفهوم التنمية المستدامة؟ 3- كيف يمكن مواجهة ارتفاع البصمة الكربونية؟ 4- كيف يمكن حساب البصمة الكربونية؟	<u>أولاً : الوسائل</u> - فيديوهات توضيحية، صور استرشادية يتم عرضها من خلال Data Show، تطبيق الآلة الحاسبة للبصمة الكربونية <u>ثانياً : الأنشطة التعليمية</u> -تقوم كل متدربة تنزيل تطبيق الآلة الحاسبة للبصمة الكربونية علي جهاز الموبايل الخاص بها. -تضع كل متدربة عدد أفراد الأسرة البالغين والأطفال ومعدلات السفر أسبوعياً وأسلوب الحياة وعدد الأجهزة الكهربائية، والدخل المالي. - تستخلص النتائج حيث يقوم التطبيق بحساب بصمة الكربون الخاصة بها وشرح الأرقام. كلما انخفض الرقم، كلما كانت أكثر صداقةً للبيئة. <u>ثالثاً: الاستراتيجيات</u> - المحاضرة - الأمثلة التوضيحية - المناقشة - العصف الذهني	<u>في نهاية الجلسة تكون ربة الأسرة قادرة على أن :-</u> <u>أولاً : الأهداف المعرفية</u> 1- تذكر مفهوم البصمة الكربونية وسبل الحد منها. 2- تحدد العلاقة بين البصمة الكربونية واستهلاك الطاقة. 3- تعي أن الاستهلاك الفردي يزيد خطورة البصمة الكربونية 4- تستنبط مفهوم التنمية المستدامة وأهم مؤشرات قياسها. 5- توضح ماهية البصمة الكربونية كأحد أهم المؤشرات البيئية للتنمية المستدامة. 6- تشرح مدى مساهمة سلوك الأفراد في تدمير المناخ 7- تدرك خطورة ظاهرة الاحتباس الحراري على تغيير المناخ <u>ثانياً : الأهداف مهارية</u> 1- تتدرب على حساب البصمة الكربونية من خلال فئات عريضة وهي الأسرة ونمط الحياة. 2- تحصل على بيانات البصمة الكربونية من فاتورة الكهرباء الخاصة بها وبعض المعلومات الخاصة بها. 3- تقدر نسبة الاستهلاك المنزلي في البصمة الكربونية. 4- يقوم التطبيق بحساب بصمة الكربون الخاصة بها. 5- تستنتج من التطبيق انه كلما انخفض رقم البصمة الكربونية كلما كانت صديقة للبيئة. <u>ثالثاً : الأهداف الوجدانية</u> 1- تبدي اهتماما بمعرفة الممارسات الصحيحة لتقليل البصمة الكربونية. 2- تدرك دور التقنية الحديثة في تخفيض أثر البصمة الكربونية. 3- تشير نقاط مبتكرة حول طرق تغيير عاداتها الشرائية الخاطئة للأجهزة المنزلية الضارة بالبيئة. 4- تشير نقاط جديدة حول العلاقة بين مستوي الرفاهية والسلوكيات المؤدية لزيادة البصمة الكربونية. 5- تبدي اهتمامها بإبراز أهمية البصمة الكربونية للطاقة في زيادة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.	- مقدمة. - التنمية المستدامة - وأهم مؤشرات قياسها. - ما هي البصمة الكربونية - سبل الحد من البصمة الكربونية - لمواجهة التغيرات المناخية. - الآلة الحاسبة للبصمة الكربونية.	جلسة عن مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية والتنمية المستدامة	الخامسة والسادسة

خطة جلسات البرنامج الإرشادي ومكوناتها					
الجلسة	العنوان	العناصر	الأهداف	الوسائل والأنشطة التعليمية والاستراتيجيات	التقييم
الجلسة السابعة والثامنة	جلسة عن تأثير الأجهزة المنزلية صديقة البيئة على البصمة الكربونية والجلسة الختامية	1- مقدمة . 2- تحقيق أهداف الحياة المستدامة في مجتمعاتنا. 3- الأجهزة المنزلية الموفرة للطاقة هي إحدى الخطوات للعيش بشكل مستدام. 4- ارتفاع غازات الدفيئة عبر الزمن. 5- تطبيق الاستبيان البعدي. 6- شكر وختام البرنامج	في نهاية الجلسة تكون ربة الأسرة قادرة على أن :- أولاً : الأهداف المعرفية 1- تستنتج أن الأنشطة والعادات والأجهزة التي نستخدمها يوميا تؤثر على البصمة الكربونية. 2- تدرك أن أنشطتها وممارستها اليومية تلعب دور هام في تحقيق أهداف الحياة المستدامة. 3- تدرك أن الأجهزة الموفرة للطاقة خطوة مهمة نحو تأسيس منازل أكثر كفاءة في استخدام الطاقة وتقليل انبعاث الغازات الضارة بالبيئة. 4- تدرك الوسائل التي يمكن من خلالها أن نحمي كوكبنا من الانبعاثات الكربونية. ثانياً : الأهداف المهارية 1- تعي أهمية تغيير نمط استهلاكها للطاقة مما يعزز تخفيض البصمة الكربونية. 2- تختار أفضل الطرق وأكثرها وعياً من الناحية البيئية لإدارة أسلوب حياتها. 3- تختار الأجهزة المنزلية الموفرة للطاقة كأحدي الطرق للعيش بشكل مستدام. 4- تحرص على تطبيق قرارات لتحمي البيئة كخطوة مهمة نحو تقديم مساهمة فعالة لخفض انبعاثات الكربون ثالثاً : الأهداف الوجدانية 1- تعي أهمية تغيير نمط استهلاكها للطاقة مما يعزز تخفيض البصمة الكربونية. 2- تؤمن بدورها في تقليل البصمة الكربونية من خلال تحسين ومراقبة الأنشطة اليومية. 3- تتبنى نمط حياة صديقة للبيئة. 4- تتابع باهتمام البرنامج لمعرفة أنسب الطرق لخفض البصمة الكربونية عن طريق الإجابة على أين تعيش وكيف تتحرك وكيف تأكل وماذا تشربي؟ كلها أشياء تضيف إلي البصمة الكربونية 5- تختار أن تجعل أسلوب حياتها مستداما من خلال تحديد أولوياتها وتقديم على التغييرات تدريجيا. 6- تهتم بإيجاد أسلوب حياة محايد كربونياً، يخفف من وطأة التغيرات المناخية ويجعل الأشخاص أصدقاء للبيئة".	أولاً : الوسائل - فيديوهات توضيحية عن البصمة الكربونية والتنمية المستدامة. - صور استرشادية عن الانبعاثات الكربونية، التنمية المستدامة؛ يتم عرضها من خلال Data Show . ثانياً : الأنشطة التعليمية : - تحدد كل متدربة معلوماتها عن تحديات ارتفاع البصمة الكربونية. - ما مدى رضاها عن نسبة البصمة الكربونية الخاصة بها وأسرتها؟ - ماهي التنمية المستدامة وكيفية قياس مؤشراتها؟ ثالثاً: الاستراتيجيات : - الإلقاء . - المناقشة . - الحوار . - سرد القصص . - حل المشكلات - العصف الذهني	- يتم التقييم من خلال: - الملاحظة - النشاط - المناقشة. - إجراء الاستبيان البعدي - وقد أبدى المتدربات سمعتهن بالتغير الحادث في تغيير نمط استهلاكهن للطاقة مما يعزز تخفيض البصمة الكربونية لديهن. - قدمت الباحثتان الشكر والتقدير للسادة الحضور على مواظبتهم والتزامهم بالحضور.
تطبيق الجلسة يوم 2021/12/25م على مدار 60 دقيقة لكل جلسة ، بين الجسنتين 15 دقيقة راحة .					

جدول (8) بعض أجزاء من الجلسات التي تم تقديمها بالبرنامج الإرشادي

فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة وتأثيره على البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة

إعداد

د. اسليوي محمد علي عبد جويش & د. نبال فيصل عبد الحميد محمد عطية



أنواع الأجهزة المنزلية الكهربائية

تنقسم الأجهزة الكهربائية إلى ثلاثة أقسام هي:

- ١- الأجهزة التي تعمل بالموتور:
وهي تكون إما صغيرة الحجم مثل الخلاطات أو كبيرة الحجم مثل الغسالة والثلاجة والمكنسة والمجمد المنزلي.
- ٢- الأجهزة التي تعمل بالتسخين:
وهي إما تكون صغيرة الحجم مثل المكواة والدفاية والتوستر وطاسة التحمير الكهربائية عمل القهوة ، أو كبيرة الحجم مثل الموقد والفرن الكهربى والسخان الكهربى.
- ٣- الأجهزة التي تعمل بالموتور والتسخين معا:
مثل المجفف الكهربى وشواية اللحم وجهاز غسل الأطباق.



معايير اختيار الأجهزة الكهربائية المنزلية



أشترى الجهاز متعدد الأغراض.
أشترى الأجهزة من مخلات موثوق بها.
راعى حجم الأسرة عند شراء أي جهاز.
أختارى الأجهزة عالية الجودة.
أختارى الأجهزة المناسبة لمساحة منزلك.
أختارى سعة الأجهزة الكافية لاحتياجات أسرته.
أختارى الأجهزة ذو التكلفة المناسبة.
أختارى الأجهزة التي لها ضمان وخدمات ما بعد البيع.
أختارى الأجهزة منخفضة الطاقة .
أهتمى بقراءة بطاقة كفاءة الطاقة جيدا .



الأجهزة المنزلية صديقة البيئة

لقد تطورت الأجهزة المنزلية في الآونة الأخيرة بشكل كبير، حيث أصبحت تتوفر فيها مواصفات وخصائص تحافظ على البيئة بل وعلى سلامة الإنسان وصحته، فأصبح الاختيار يتوقف على كفاءة استهلاك الطاقة الكهربائية قبل شرائه والعمل وفق مستوى عال من الأداء والفعالية في الوقت ذاته، وبالتالي الحفاظ على البيئة وكوكب الأرض ضمن إطار استراتيجية التنمية المستدامة طويلة المدى.

وتشمل الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة التي ينبغي أن يفتتها المستهلك (الغسالات الكهربائية، الثلاجات وأجهزة التبريد، أجهزة غسل الأطباق، المصاحب الكهربائية، المجففات، المواقد والأفران)



أمثلة للأجهزة المنزلية صديقة البيئة الداعمة للاستدامة البيئية:



مكيفات تعمل على تبريد المكان مع استهلاك الطاقة بنسبة تقل ٣١% عن مكيفات الهواء التقليدية بل وتنقية هواء الحجرة من الفيروسات وجزيئات الغبار والعفن المواد المسببة للحساسية .

أجهزة الإنارة التي لا تعمل إلا بالتقنيات الموفرة لاستهلاك LED والتي تتفوق على الوسائل المعتادة للإضاءة في استهلاكها للطاقة.

ثلاجات موفرة للطاقة بمواصفات تعمل على التدفئ المتعدد للهواء ، وتقنية عدم التلجج No frost ، وتقنية التحكم في توازن الرطوبة، ومزيج للروائح الكريهة بالإضافة لعوامل الأمن والأمان.

الجودة



ترتبط الجودة بالقيمة أو الفائدة التي تحصلها عليها من خلال استخدامك لجهاز معين ، ومدى قدرة هذا الجهاز على تلبية حاجتك ورغباتك.

الجودة المدركة

الأداء

المظهر

المطابقة

الإحصائية

الصلحية

المقدمة الخدمات

الاستجابة

الجمالية

السمعة

الجودة المدركة

الجودة المدركة



• هي تقييم شامل لحكم المستهلك على تفوق وتميز الجهاز

الجودة المدركة

الأداء

شكل السلعة

الثقة بالسلعة

مآته السلعة

الخدمة

الخصائص الجودة

مجال السلعة والراحة

الجودة المدركة

على قدر حاجتك أشغل اخصائك

الجودة المحركة

الجودة المتوقعة < الجودة المجربة أو الفعلية = جودة مدركة منخفضة
الجودة المجربة أو الفعلية < الجودة المتوقعة = جودة مدركة مرتفعة

الإعلان عن السلعة
سعر السلعة
محل بيع السلعة
خصائص السلعة
الاسم التجاري
الخدمات المصاحبة لبيع السلعة

دلائل الجودة المدركة

القيمة الاقتصادية

القيمة الاقتصادية تمثل الحد الأقصى للمبلغ الذي يرغب المستهلك في دفعه مقابل سلعة أو خدمة، اعتمادًا على نظرية القيمة التي تشير إلى قياس قيمة السلع والخدمات المختلفة، بناءً على فائدتها المتوقعة.

القيمة الاقتصادية ليست قيمة ثابتة، حيث تتغير عندما يتغير سعر أو جودة العناصر المماثلة.

القيمة تحد بالعمل
القيمة تتحدد بالمنفعة
القيمة تتحدد باليات السوق
القيمة تتحدد بتكاليف الإنتاج

خدمات ما بعد البيع

هي العمليات المختلفة التي تضمن رضا العملاء عن منتجات وخدمات الشركة بهدف تكرار الشراء.

هي كل الأنشطة التي يبذلها المنتج والتي من شأنها تمكين المستهلك على الشراء وتأمين أفضل استفادة يحصل عليها من السلع من خلال المتافع الإضافية بحيث تحقق أكبر إشباع ممكن لحاجاته ورغباته

أنواع خدمات ما بعد البيع

- الضمان
- الصيانة والتصليح وتوفير قطع الغيار
- معالجة شكاوي المستهلكين
- الخدمات البيعية المساعدة (نقل خدمات الترميم - الترميم - الاستبدال)

16 كيفية حساب استهلاك الكهرباء

القيمة المالية لاستهلاك أي جهاز كهربائي تستخدمه في المنزل = قدرة الجهاز بالواط X عدد ساعات التشغيل X متوسط سعر الكيلوواط / ساعة في القطاع المنزلي

طريقة حساب استهلاك الكهرباء لتسكن العباس

نوعاً

نوعاً

طريقة حساب استهلاك الكهرباء المنزلية

17 خطوات فعلية لترشيد الطاقة في المنزل الصديق للبيئة

✓ معرفة طرق ترشيد الطاقة في الأجهزة التي نستخدمها والالتزام بها.
 ✓ نقل هذه المعرفة إلى أفراد الأسرة والأصدقاء بطريقة عملية.
 ✓ إسراف أي فرد من أفراد الأسرة في الطاقة ينعكس على الأسرة والمجتمع ككل في استنزاف الموارد وزيادة تلوث الهواء والانبعاثات الكربونية.
 ✓ علمي أبناءك أهمية وقيمة ترشيد الطاقة وكيفية استخدام الأجهزة المنزلية المستهلكة للطاقة بطريقة سليمة.

استغل من ضوء النهار في إضاءة منزلك ومكتبك

على قدر حاجتك اعمل أيضاً

تقلل الكهرباء

18 ترشيد الطاقة في المكيفات

يفضل

✓ تناسب سعة المكيف مع مساحة الغرفة.
 ✓ ضبط منظم الحرارة (الثرموستات) عند درجة حرارة من ٢٤-٢٦ مئوية.
 ✓ التأكد من إغلاق جميع الأبواب والنوافذ.
 ✓ منع دخول أشعة الشمس للغرفة المكيفة.
 ✓ عدم الإسراف في إضاءة الأماكن المكيفة كلما أمكن.
 ✓ الاقتصاد على تشغيله عند الضرورة فقط.
 ✓ إيقاف الجهاز عند انتهاء الغرض منه.
 ✓ إجراء الصيانة الدورية لجميع الأجزاء.

يفضل

ترشيد الطاقة في الثلاجة

- ✓ ضبط منظم الحرارة (الترموستات) على درجة حرارة مناسبة.
- ✓ فحص كاونتريوك (مطاط) الأبواب لمنع تسرب البرودة.
- ✓ تجنب الفتح المتكرر للأبواب.
- ✓ عدم ترك الباب مفتوح ولو لمدة بسيطة.
- ✓ إزالة الثلج المتراكم داخل وحول المثلج (الفريزر).
- ✓ عدم وضع الطعام ساخناً داخل المبرد.
- ✓ إزالة الغبار العالق على أنابيب مكثف التبريد.
- ✓ وضع الثلاجة بعيداً عن مصادر الحرارة.

يفضل

ترشيد الطاقة في السخان الكهربائي

- ✓ ضبط منظم الحرارة (الترموستات) عند درجة حرارة من ٦٠-٥٠ درجة مئوية.
- ✓ عدم الإسراف في الماء الساخن.
- ✓ فصل السخان عند عدم الحاجة إليه.
- ✓ تصليح أي تسريب في توصيلات الماء الساخن.
- ✓ إجراء الصيانة الدورية.

يفضل

ترشيد الطاقة في غسالات الملابس والأطباق

- ✓ استعمال دورة الماء الدافئ أو البارد وليس الساخن لغسل الملابس كلما أمكن.
- ✓ استعمال دورة الماء البارد في الشنطف.
- ✓ تشغيل الغسالة بأقصى سعة حمولة.
- ✓ اختيار دورة التشغيل المناسبة لنوع الملابس.
- ✓ الاستفادة من أشعة الشمس في تجفيف الملابس.
- ✓ استخدام دورة التشغيل القصير في غسالة الأطباق.

ترشيد الطاقة في الإضاءة

يفضل

- استخدام مصابيح موفرة للطاقة.
- استخدام العواكس الضوئية وتنظيف المصابيح.
- تنظيف زجاج النوافذ للاستفادة من أشعة الشمس.
- دهان الحائط باللون الأبيض أو الألوان الفاتحة.
- غلق الأنوار عند مغادرة الحجرة

مفاهيم البصمة الكربونية Carbon footprint

هي إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري الأخرى، والتي يتسبب الأفراد أو المؤسسات فيها نتيجة حركة الحياة اليومية، والتي تترك أثرها على البيئة المحيطة.

البصمة الكربونية

تعد انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO₂) الناتجة عن نشاطاتنا المتنوعة واحدة من العوامل الرئيسية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري (Global Warming) وما لها من علاقة مباشرة في تدهور البيئة في العالم. وبناء على ذلك تكمن أهمية قياس معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون والتي يستدل منها على مدى مساهمتنا السلبية في زيادة الاحتمال البيئية.

من هنا ظهر ما يسمى بالبصمة الكربونية (Carbon Footprint) وهو مؤشر يتم من خلاله التعبير عن كمية انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري (النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري) المستخدم في إنتاج الطاقة الكهربائية ووسائل النقل المختلفة والنشاطات الصناعية ... الخ. ويتم استخدام البصمة الكربونية (Carbon Footprint) على عدة مستويات، حيث تستخدم للتعبير عن معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون على مستوى الفرد و المؤسسات والدول أو حتى على مستوى عملية إنتاج منتج معين أو على مستوى نشاط معين، وغالبا ما يعبر عنها بوحدة الطن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السنة (Ton/Year)

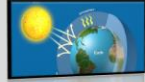
الاحتباس الحراري

✓ ظاهرة الاحتباس الحراري تعرف بأنها زيادة معدل حرارة الهواء القريب من سطح الأرض والتي بدأت بالظهور قبل قرن أو قرنين من الزمان نتيجة للنشاط الإنساني الذي ظهر مع بداية الثورة الصناعية. ولكن نتائجها أصبحت ملموسة في أواخر القرن التاسع عشر، وتحدث بسبب انبعاث الغازات الدفيئة التي تحبس حرارة الشمس مسببة ارتفاع حرارة الأرض وأهمها؛ غازات ثاني أكسيد الكربون والميثان والتي تنتج بشكل رئيسي من حرق الوقود الأحفوري، وهي ظاهرة خطيرة تهدد العديد من الأنظمة الحيوية على سطح الأرض. ✓ ومن بين جميع البلدان في العالم العربي تعتبر مصر الأكثر عرضة لخطر ظاهرة الاحتباس الحراري حيث أن ارتفاع مستوى سطح البحر يهدد بإغراق مساحات واسعة من دلتا النيل، مما يهدد الأمن الغذائي في مصر ويهدد سبل معيشة الملايين من العمال الزراعيين.



أسباب الاحتباس الحراري

يتسبب السلوك البشري في خسائر فادحة على البيئة، مما أدى إلى العديد من المشكلات البيئية، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون هي واحدة من الأسباب الرئيسية، وتم التوصل لبعض النصائح لتقليل البصمة الكربونية. ويتقييم مدى التلوث الذي تولده الأفعال الفردية - سواء كان ذلك من خلال ضبط منظم الحرارة، أو التسوق في محلات البقالة، أو التنقل إلى العمل أو الطيران في مكان ما لقضاء عطلة، حيث يمكن أن يؤدي تغيير بعض العادات إلى تقليل تأثير انبعاثات الكربون بشكل كبير.



عن طريق البصمة الكربونية يتم تحديد:

✓ الانبعاثات المباشرة لغاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري، والتي تتمثل في استهلاكنا للطاقة الكهربائية واستغلالنا لمختلف وسائل النقل (سيارات، طائرات، قطارات). من خلال هذه البصمة يمكننا مباشرة التحكم في كمية انبعاثاتنا. ✓ الانبعاثات غير المباشرة لغاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن دورة حياة المنتجات التي نستخدمها (من مرحلة استخراج المواد الأولية إلى مرحلة التصنيع وصولاً إلى مرحلة النقل والتوزيع النهائية)، وهي تكون متعلقة بشكل رئيسي بعمليات التصنيع. بشكل آخر، كلما زاد شراؤنا للمنتجات كلما زادت كمية الانبعاثات.



طرق حساب بصمة الكربون الخاصة بالفرد :



"لا يمكن إدارة ما لا يمكن حسابه"

يمكنك التحكم بما يمكن قياسه وإدراك الانبعاثات الكربونية هي خطوة أولى نحو اقتصاد منخفض الكربون بالإضافة التي ذلك فإنه يساعد على فهم تأثيره على البيئة وبالتالي تقليل تأثيرها. وهناك عدد من الآلات الحاسوبية المجانية على الإنترنت لحساب بصمة الكربون والمساعدة في تغيير سلوك وعادات الفرد. وعند حساب بصمتك الكربونية، ستتمكنين من معرفة مدى تأثير ما تقوم به من نشاط على البيئة. وباستخدام خطوات محددة، يُمكنك تقليل بصمتك الكربونية.



الألة الحاسبة للبصمة الكربونية :



قُدمت الألة الحاسبة للبصمة الكربونية إلى ثلاث فئات عريضة: الأسرة، والنقل، ونمط الحياة. يُمكن الحصول على هذه البيانات من الفواتير الشهرية أو من خلال الميزانية الشهرية للإجابة عليها. وكذلك التعرف على استهلاك الطاقة من كل فرد من أفراد الأسرة واستخدام وسائل نقل مختلفة. ولابد من الإجابة عن الأسئلة في كل فئة بأمانة وبدقة قدر الإمكان. في النهاية، سيقوم التطبيق بحساب بصمة الكربون الخاصة بالفرد وشرح الأرقام. كلما انخفض الرقم، كلما كان الفرد أكثر صداقة للبيئة <https://offset.climateutralnow.org/footprintcalc>



وسائل الحد من البصمة الكربونية



انبعاثات الكربون هي إحدى الأسباب الرئيسية للاحتباس الحراري وتغير المناخ. وللأسف، فإننا نستهلك الكثير من الكهرباء، على وجه الخصوص، عند عدم استخدامها. وبذلك يتم تعديل نشاط الفرد كأداة لتغير المناخ ومحاربة الاحتباس الحراري وإحداث تغيير في العالم وذلك من خلال:

- ✓ الترشيد في استهلاك الكهرباء واستخدامها بشكل أكثر فعالية.
- ✓ شراء الأجهزة والمعدات ذات الكفاءة العالية
- ✓ التقليل من النفايات
- ✓ إعادة تدوير المواد
- ✓ البحث عن مصادر للطاقة البديلة
- ✓ استغلال وسائل النقل الجماعي
- ✓ تشجيع المباني الخضراء (الصدقية للبيئة)

سابعاً: النتائج والمناقشة

أولاً: وصف عينة البحث الأساسية

أ. وصف العينة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية:

فيما يلي وصف لعينة البحث الميدانية والتي بلغت (304) ربة أسرة من مستويات اجتماعية واقتصادية مختلفة تم اختيارهن بطريقة صدفية غرضية من محافظة الدقهلية، وجدول (9) يوضح ذلك:

جدول (9) التوزيع النسبي لعينة البحث وفقاً للمتغيرات الديموجرافية ن=304

المتغير	العدد	النسبة المئوية	المتغير	العدد	النسبة المئوية
1- بيئة السكن			2- طبيعة المسكن		
حضرية	176	57,90	شقة	110	36,20
ريفية	121	42,10	منزل مستقل	114	37,50
الإجمالي	304	100,00	مشترك مع الأهل	80	26,30
3- نوع اسكن			الإجمالي		
304			100,00		
إيجار مؤقت			4- عدد أفراد الأسرة		
	22	7,20	4- عدد أفراد الأسرة		
دائم	41	13,50	أسرة صغيرة الحجم(2-4)		
تمليك	241	79,30	أسرة متوسطة الحجم(5-6)		
الإجمالي	304	100,00	أسرة كبيرة الحجم(من 7 فأكثر)		
304			100,00		
5- عمر ربة الأسرة			6- فئات الدخل الشهري		
أقل من 25 سنة			أقل من 2000 جنيه		
44			14,5		
من 25 سنة وحتى أقل من 35 سنة			من 2000 إلى أقل من 3000		
22			7,20		
من 35 سنة وحتى أقل من 45 سنة			من 3000 إلى أقل من 4000		
133			43,80		
من 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة			من 4000 إلى أقل من 5000		
92			30,30		
55 فأكثر			من 5000 إلى أقل من 6000		
13			4,30		
الإجمالي			الإجمالي		
304			100,00		
7- مدي توافر عداد كهرباء مسبوق الدفع بالمسكن			8- عمل ربة الأسرة		
نعم			عاملات		
215			70,70		
لا			غير عاملات		
89			29,30		
الإجمالي			الإجمالي		
304			100,00		
9- مستوى تعليم ربة الأسرة					
مستوي تعليمي منخفض			مستوي تعليمي منخفض		
22			7,24		
مستوي تعليمي متوسط			مستوي تعليمي متوسط		
112			36,84		
مستوي تعليمي مرتفع			مستوي تعليمي مرتفع		
170			55,92		
الإجمالي			الإجمالي		
304			100,00		

أظهرت نتائج البحث بجدول (9) ما يلي:

- 1- زيادة نسبة ربات أسر عينه البحث المقيمين في الحضر حيث بلغت نسبتهم 57.90%، عن نسبة ربات أسر عينه البحث المقيمين في الريف وبلغت نسبتهم 42.10%.
- 2- زيادة نسبة ربات أسر عينه البحث المقيمين في منزل مستقل حيث بلغت نسبتهم 37.50%، عن نسبة ربات الأسر المقيمين في شقة وبلغت نسبتهم 36.20%، بينما قلت نسبة عينه البحث المقيمين في منزل مشترك مع الأهل حيث بلغت نسبتهم 26.30% وذلك من سمات البيئة الحضرية.
- 3- زيادة نسبة ربات أسر عينه البحث المقيمين في مسكن تملك حيث بلغت نسبتهم 79.30%، بينما قلت نسبة ربات الأسر المقيمين في مسكن إيجار الدائم ويليها إيجار مؤقت حيث بلغت نسبتهم 13.50%، 7.20% على التوالي.
- 4- زيادة نسبة ربات الأسر عينه البحث اللواتي من أسر كبيرة الحجم حيث بلغت نسبتهم 54.30%، بينما قلت نسبة ربات الأسر عينه البحث متوسطة الحجم يليها صغيرة الحجم حيث بلغت نسبتهم 28.30%، 17.40% على التوالي.
- 5- زيادة أعمار ربات أسر عينه البحث التي تتراوح أعمارهن بين (35: أقل من 45) سنة حيث بلغت نسبتهم 43.80%، يليها ربات أسر العينة التي تتراوح أعمارهن بين (45: أقل من 55) سنة حيث بلغت نسبتهم 30.30%، يليها التي كانت أعمارهن أقل من 25 سنة حيث بلغت نسبتهم 17.20% بينما قلت نسبة ربات الأسر التي كانت أعمارهن من 55 سنة فأكثر حيث بلغت نسبتهم 4.30%.
- 6- ارتفاع نسبة الأسر التي كانت دخولهن تتراوح من 2000 إلى أقل من 3000 حيث بلغت نسبتهم 25.30% يليها الأسر التي كانت دخولهن تتراوح من 3000 إلى أقل من 4000 جنية حيث بلغت نسبتهم 24.70%، في حين قلت نسبة الأسر التي كانت دخولهن من 5000 إلى أقل من 6000 جنية حيث بلغت نسبتهم 6.60%.
- 7- أغلب مساكن عينه البحث متوفر لديها عداد كهرباء مسبق الدفع حيث بلغت نسبتهم 70.70%.
- 8- زيادة نسبة ربات الأسر عينه البحث العاملات حيث بلغت نسبتهم 57.90%، بينما بلغت نسبة غير العاملات 42.10%.
- 9- ارتفعت نسبة ربات الأسر عينه البحث الحاصلات على مستوى تعليمي مرتفع حيث بلغت نسبتهم 55.92%، يليها ربات الأسر عينه البحث الحاصلات مستوى تعليمي متوسط حيث بلغت نسبتهم 36.84%، بينما انخفضت نسبة

ريبات الأسر عينة البحث ذو التعليم المنخفض حيث بلغت نسبتهن 7.24%
ومما سبق يتضح ارتفاع مستوى تعليم ربات الأسر عينة البحث.
ب: الوصف النسبي للمستويات، الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث على كل
من استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، واستبيان
البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة:
- استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة:

يشتمل هذا الجزء على التوزيع التكراري والنسبي، الوزن النسبي، درجة الأهمية "الترتيب" لاستجابات عينة البحث من ربات الأسر على استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاثة، وجدول (10) يوضح ذلك:
- ولحساب الوزن النسبي، ودرجة الأهمية والترتيب تم اتباع الخطوات: -
-الوزن النسبي = (التقدير الرقمي / إجمالي عدد العينة)
-التقدير الرقمي = (1 * عدد تكرارات الإجابة للمستوى المنخفض + 2 * عدد تكرارات الإجابة للمستوى المتوسط + 3 * عدد تكرارات المستوى المرتفع).
-المستوى = (1-ن) / ن، (ن) عدد الاستجابات، المستوى = 3/ (1-3) = 0.67

-وللتعرف على درجة الموافقة لاستجابات أفراد العينة على الاستبانة، تم حساب قيمة وزن الاستجابات للاستبانة، ومن ثم تصبح الموافقة ضعيفة لدى أفراد العينة على العبارة والمحور إذا قل الوزن النسبي عن (1.67)، ومتوسطة إذا انحسر الوزن النسبي ما بين (67، 1-2,33)، ومرتفعة إذا كان الوزن النسبي (2,34) فأكثر.

جدول (10) التوزيع النسبي وفقاً لمستويات استجابات العينة في

الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاثة (ن=304)

الترتيب	الوزن النسبي	المستوى المرتفع		المستوى المتوسط		المستوى المنخفض		البيان
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	
الثاني	1.92	61	20,06	158	51,97	85	27,96	محاور الاستبيان الجودة المدركة
الأول	1.97	68	22,40	159	52,30	77	25,30	القيمة الاقتصادية
الثالث	1.78	43	14,14	153	50,33	108	35,52	خدمات ما بعد البيع
	1.82	45	14,80	162	53,29	97	31,90	الإجمالي

- يتضح من جدول (10) التوزيع النسبي لاستجابات العينة عن الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، بمحاوره الثلاثة حيث كانت:
- فئة **المستوي المنخفض**: تضمنت ربات الأسر التي كانت استجاباتهم تتراوح من 87: 102 وكانت عددهن 97 ربة أسرة بنسبة مئوية 31,90%.
 - فئة **المستوي المتوسط**: تضمنت ربات الأسر التي كانت استجاباتهم تتراوح من 103: 116 وكانت عددهن 162 ربة أسرة بنسبة مئوية 53,29%.
 - فئة **المستوي المرتفع**: تضمنت ربات الأسر التي كانت استجاباتهم تتراوح من 117: 130 وكانت عددهن 45 ربة أسرة بنسبة مئوية 14,80%.

كما يتضح من الجدول (10) : أن درجة الموافقة لاستجابات ربات الأسر عينة البحث على إجمالي اختيار الأجهزة المنزلية صديقة البيئة كانت متوسطة بوزن نسبي بلغ (1.82)، وجاء محور القيمة الاقتصادية في المركز الأول من حيث الترتيب بوزن نسبي بلغ (1.97)، بينما جاء محور الجودة المدركة في المركز الثاني بوزن نسبي بلغ (1.92)، وكان محور خدمات ما بعد البيع في المركز الثالث بوزن نسبي (1.78) وكانت جميع المحاور بدرجة موافقة متوسطة، وانفقت نتائج هذا البحث مع دراسة **جودت عيطة (2013: 235)** بأن القيمة الاقتصادية للعلامة التجارية من قبل العميل أكثر تأثيراً في الولاء للعلامة التجارية من الجودة المدركة لها، أي أن المستهلك لا يهتم فقط بجودة العلامة التجارية ، وإنما يهتم بشكل أكبر بالمنافع التي يحصل عليها مقابل ما يتحملة من مصاريف وجهد ووقت للحصول علي هذه العلامة.

وترى الباحثان أن ما يزيد عن نصف عينة البحث من ربات الأسر (53.29%) كانوا من ذوي المستوى المتوسط في اختيار الأجهزة المنزلية صديقة البيئة ، وتغزي الباحثان ذلك إلى انتشار وسائل التكنولوجيا الحديثة وشبكات الإنترنت التي أتاحت لربات الأسر الاطلاع على كل ما هو جديد في المحافظة على البيئة، حيث تطورت الأجهزة المنزلية في الآونة الأخيرة بشكل كبير، حيث أصبحت تتوفر فيها مواصفات وخصائص تحافظ علي البيئة بل

وعلى سلامة الإنسان وصحته فأصبح أمام ربة الأسرة اختيار جهازها الكهربائي حسب كفاءته في استهلاك الطاقة الكهربائية قبل شرائه أي أنه أصبح لديها مطلق الحرية في اختيار جهاز ذي أداء أفضل وأقل استهلاكاً للطاقة الكهربائية. وتختلف نتائج هذا البحث مع دراسة مروة ناجي (2021: 60) إلى أن نسبة 52.70% من الفتيات حديثات الزواج عينة البحث ذات مستوي منخفض في الوعي بالاستخدامات صديقة البيئة، وقد يكون ذلك الاختلاف يرجع إلى أن ما يقرب من نصف العينة بنسبة 43.80% أعمارهن بين (35: أقل من 45) سنة، كما أن أكثر من نصف العينة بنسبة 55.92% من الحاصلات على مستوي تعليمي مرتفع وبالتالي فنحن نتوقع وعي بيئي كبير في المقابل.

- استبيان الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة: يشتمل هذا الجزء على التوزيع التكراري والنسبي، الوزن النسبي، درجة الأهمية "الترتيب" لاستجابات عينة البحث من ربات الأسر على استبيان الوعي بالبصمة الكربونية بمحاوره الثلاثة، وجدول (11) يوضح ذلك:

جدول (11) التوزيع النسبي وفقاً لمستويات استجابات العينة في الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (ن=304)

الترتيب	الوزن النسبي	المستوى المرتفع		المستوى المتوسط		المستوى المنخفض		البيان محاور الاستبيان
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	
الثاني	1,687	36	11,90	137	45,10	131	43,10	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
الثالث	1,453	35	11,50	202	66,40	67	22,00	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
الأول	1,799	55	18,20	133	43,70	116	38,20	ممارسات مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
	1,815	56	18,50	136	44,90	112	36,80	الإجمالي

يتضح من جدول (11) التوزيع النسبي لاستجابات العينة عن مستوي البصمة الكربونية حيث كانت:

- فئة المستوى المنخفض: تضمنت ربات الأسر التي كانت استجاباتهم تتراوح من 88: 102 وكانت عددهن 112 ربة أسرة بنسبة مئوية 36,80%.

- فئة **المستوي المتوسط**: تضمنت ربات الأسر التي كانت استجاباتهم تتراوح من 103: 116 وكانت عددهن 136 ربة أسرة بنسبة مئوية 44,90%.

- فئة **المستوي المرتفع**: تضمنت ربات الأسر التي كانت استجاباتهم تتراوح من 117: 130 وكانت عددهن 56 ربة أسرة بنسبة مئوية 18,50%.

كما يتضح من جدول (11): أن درجة الموافقة لاستجابات ربات الأسر عينة البحث على إجمالي البصمة الكربونية كانت متوسطة بوزن نسبي بلغ (1.815)، وجاء محور ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية في المركز الأول من حيث الترتيب بوزن نسبي بلغ (1.799)، بينما جاء محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية في المركز الثاني بوزن نسبي بلغ (1.687)، وكان محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية في المركز الثالث بوزن نسبي (1.453)، وكانت جميع المحاور بدرجة موافقة متوسطة.

ويتضح من جدول (11) أن النسبة الأكبر (44.90) كانت لربات الأسر ذوي المستوى المتوسط في البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة، يليها ذوي المستوى المنخفض بنسبة (36.80%)، ثم المستوى المرتفع بنسبة (18.50%).

حيث اتفقت نتيجة هذا البحث مع دراسة **مشعل (2021: 333)** حيث أوضحت أن الوعي بالمسؤولية البيئية لدي ربات الأسر عينة البحث كانت بنسبة 53.1% للمستوي المتوسط ، **وترجع ذلك الباحثان** إلى أهمية دور المرأة المحوري في المحافظة على البيئة، وترشيد استخدام الموارد من خلال أدوارها المتعددة داخل وخارج المنزل كونها ربة الأسرة والمسئول الأول عن نوع وكم الموارد التي تستهلكها الأسرة سواء في شكل أغذية أو ملابس أو أدوات أو موارد طاقة ومياه وغيرها، وهي أيضاً كمربية الأجيال التي تعلم أطفالها العادات والتقاليد والسلوكيات، وهي العنصر النشط في العمل في مختلف المجالات الاقتصادية والخدمية، ولها دور فعال في تسيير العمل الاجتماعي الأهلي غير الحكومي.

- ثانياً: وصف عينة البحث التجريبية

فيما يلي وصف لعينة البحث التجريبية والتي بلغت (37) ربة أسرة تم اختيارهن بطريقة مقصودة على عدد من ربوات الأسر تم تطبيق أدوات الدراسة سابقاً عليهم لتحديد أقلهم في مستوي الوعي، وجدول (12) يوضح ذلك:

جدول (12) التوزيع النسبي لعينة البحث التجريبية وفقاً للمتغيرات الديموجرافية ن = 37

المتغير	العدد	النسبة المئوية	المتغير	العدد	النسبة المئوية
1- بيئة السكن			2- طبيعة المسكن		
حضرية	11	29.72	شقة	8	21.62
ريفية	15	70.27	منزل مستقل	14	37.83
الإجمالي	37	100.00	مشترك مع الأهل	15	40.54
3- نوع السكن			الإجمالي		
37			100.00		
4- عدد أفراد الأسرة			3- نوع السكن		
إيجار مؤقت	-	-	إيجار مؤقت	-	-
دائم	12	32.43	أسرة صغيرة الحجم (2-4)	18	48.46
تمليك	25	67.56	أسرة متوسطة الحجم (5-6)	7	18.91
الإجمالي	37	100.00	أسرة كبيرة الحجم (من 7 فأكثر)	12	32.43
5- عمر ربة الأسرة			الإجمالي		
37			100.00		
6- فئات الدخل الشهري			7- مدي توافر عداد كهرباء مسبوق الدفع في المسكن		
أقل من 25 سنة	12	32.43	نعم	31	83.78
من 25 سنة وحتى أقل من 35 سنة	-	-	لا	6	16.22
من 35 سنة وحتى أقل من 45 سنة	13	35.14	الإجمالي	37	100.00
من 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة	12	32.43	9- مستوي تعليم ربة الأسرة		
من 55 فأكثر	-	-	مستوي تعليمي منخفض	10	27.04
الإجمالي	37	100.00	مستوي تعليمي متوسط	22	59.45
8- عمل ربة الأسرة			مستوي تعليمي مرتفع		
نعم	7	18.90	مستوي تعليمي مرتفع	5	13.51
لا	30	81.10	الإجمالي	37	100.00
الإجمالي	37	100.00			

يتبين من النتائج البحثية بجدول (12) ما يلي: -

- 1- زيادة نسبة ربوات أسر عينه البحث المقيمين في الريف حيث بلغت نسبتهم 70.27%، عن نسبة ربوات أسر عينه البحث المقيمين في الحضر وبلغت نسبتهم 29.72%.

- 2- زيادة نسبة ربات أسر عينة البحث المقيمين في منزل مشترك مع الأهل حيث بلغت نسبتهم 40.54%، عن نسبة ربات الأسر المقيمين في منزل مستقل وبلغت نسبتهم 37.83%، بينما قلت نسبة عينة البحث المقيمين في شقة حيث بلغت نسبتهم 21.62% وذلك من سمات البيئة الحضرية.
- 3- زيادة نسبة ربات أسر عينة البحث المقيمين في مسكن تملكه حيث بلغت نسبتهم 67,56%، بينما قلت نسبة ربات الأسر المقيمين في مسكن إيجار الدائم حيث بلغت نسبتهم 32,43%.
- 4- زيادة نسبة ربات الأسر عينة البحث اللواتي من أسر صغيرة الحجم حيث بلغت نسبتهم 48,46%، بينما قلت نسبة الأسر عينة البحث كبيرة الحجم يليها متوسطة الحجم حيث بلغت نسبتهم 32,43%، 18,91% على التوالي.
- 5- زيادة أعمار ربات أسر عينة البحث التي تتراوح أعمارهن بين (35: أقل من 45) سنة حيث بلغت نسبتهم 35.14%، بينما تساوت نسبة ربات أسر العينة التي تتراوح أعمارهن بين (45: أقل من 55)، والتي كانت أعمارهن أقل من 25 سنة حيث بلغت نسبتهم 32,43%.
- 6- ارتفاع نسبة الأسر التي كانت دخولهن تتراوح من 2000 إلى أقل من 3000 جنية حيث بلغت نسبتهم 48.64%، يليها ربات الأسر التي كانت دخولهن تتراوح من 3000 إلى أقل من 4000 جنية حيث بلغت نسبتهم 29.72%، 4000 إلى أقل من 5000 حيث بلغت نسبتهم 13,51% في حين قلت نسبة ربات الأسر التي كانت دخولهن أقل من 2000 جنية بنسبة 8,10%.
- 7- أغلب مساكن عينة البحث متوفر لديها عداد كهرباء مسبوق الدفع حيث بلغت نسبتهم 83,78%.
- 8- زيادة نسبة ربات الأسر عينة البحث غير العاملات حيث بلغت نسبتهم 81.08%، بينما بلغت نسبة العاملات 18.91%.
- 9- ارتفعت نسبة ربات الأسر عينة البحث الحاصلات على مستوى تعليمي متوسط حيث بلغت نسبتهم 59,45%، يليها بلغت نسبة ربات الأسر عينة البحث الحاصلات مستوى تعليمي منخفض 27,04%، بينما قلت نسبة

ريات الأسر عينة البحث الحاصلات على مستوى تعليمي مرتفع حيث بلغت نسبتهن 13,15%.

- ثالثاً: النتائج في ضوء فروض البحث

1- النتائج في ضوء الفرض الأول

ينص الفرض الأول على أنه: "توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، الإجمالي)، والوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاثة (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، الإجمالي) لدي ربات الأسر". وللتحقق من صحة الفرض تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، والبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث والجدول (13) يوضح ذلك:

جدول (13) معاملات ارتباط بيرسون بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، والوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث ن=304

المتغيرات	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية	ممارسات مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية	الإجمالي
الجودة المدركة	**0.663	**0.589	**0.603	**0.711
القيمة الاقتصادية	**0.541	**0.363	**0.384	**0.487
خدمات ما بعد البيع	**0.399	**0.492	**0.528	**0.553
الإجمالي	**0.660	**0.611	**0.640	**0.735

(**) دالة عند 0,01

باستقراء بيانات جدول (13) يتضح ما يلي:

- وجود علاقة ارتباطية موجبة داله إحصائياً بين البصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (المعلومات والمعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، إجمالي البصمة الكربونية) والوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، حيث بلغت قيم معاملات الارتباط على التوالي

(0.660، **0.611، **0.640، **0.735) وجميعها داله معنوياً عند مستوى دلالة 0.01.

- وجود علاقة ارتباطية موجبة داله إحصائياً بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاث (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة) والبصمة الكربونية، حيث بلغت قيم معاملات الارتباط على التوالي (0.711، **0.487، **0.553، **0.735) وجميعها داله معنوياً عند مستوى دلالة 0.01.

وهذا يعني أن الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة يرتبط إيجابياً بالبصمة الكربونية واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة مروة ناجي (2021: 61) في وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الاستخدامات صديقة البيئة للأجهزة المنزلية ومقياس الوعي بتحديات ترشيد استهلاك الطاقة، كما اتفقت مع دراسة رباب مشعل (2021: 36) في وجود علاقة ارتباطية موجبة داله إحصائياً بين وعي ربات الأسر بالمسئولية البيئية والسلوك الاستهلاكي الأخضر، وكذلك اتفقت مع دراسة سناء النجار (2017: 34) حيث أوضحت وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين سياسات الاستهلاك للأسرة وبين وعي الزوجة بالبصمة الكربونية والتنمية المستدامة.

وترجع ذلك الباحثان إلى أن أكثر من نصف العينة بنسبة 55.92% من الحاصلات على مستوى تعليمي مرتفع، وكذلك اغلب مساكن عينة البحث متوفر لديها عداد كهرباء مسبق الدفع حيث بلغت نسبتهم 70.70% والذي يجبر المواطن على تقليل الاستهلاك لان المواطن يتابع استهلاكه للكهرباء يوميا أو أسبوعياً وبذلك يتم استخدام الطاقة بأسلوب أكثر كفاءة، بما يحد من إهدارها وبالتالي فنحن نتوقع دور ربة الأسرة في تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع المنزلي، ودورها في تغيير أنماط الاستهلاك وترشيد استخدام الموارد لتنمية المجتمع وتحقيق التنمية المستدامة.

ومما سبق يتضح وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، والبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث، وبالتالي يتحقق صحة الفرض الأول كلياً.

2- النتائج في ضوء الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات وعي ربات الأسر عينة البحث بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، الإجمالي)، والوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، الإجمالي) تبعاً لكل من لمتغيرات الدراسة (عمل ربة الأسرة، بيئة السكن، وامتلاك عداد كهرباء مسبق الدفع)".

وللتحقق من صحة الفرض إحصائياً تم إيجاد قيمة (ت) بين متوسط درجات كل من ربات الأسر عينة البحث تبعاً لكل من (عمل ربة الأسرة، بيئة السكن، وامتلاك عداد كهرباء مسبق الدفع) في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، والبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث والجدول من رقم (14) إلى رقم (19) توضح ذلك:

1- الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة أولاً: عمل ربة الأسرة (عاملات - غير عاملات)

جدول (14) اختبار (T. Test) لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاثة، تبعاً لعمل ربة الأسرة ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	غير العاملات ن= (121)		عاملات ن= (183)		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة 0,006 عند 0.01	2,833	2,193	4.69	48.10	3.57	50.30	الجودة المدركة
دالة 0,007 عند 0.01	2,724	1.360	3.00	31.06	2.50	32.42	القيمة الاقتصادية
دالة 0,014 عند 0.01	2,472	1,782	4.32	35.49	3.66	37.27	خدمات ما بعد البيع
دالة 0,001 عند 0.001	3,308	5,337	9.76	114.66	7.60	120.00	الإجمالي

يتضح من جدول (14) وجود فروق دالة إحصائياً بين ربات الأسر العاملات وغير العاملات في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، إجمالي) حيث بلغت قيم ت علي التوالي (2.833، 2,724، 2,472، 3.308) وكانت جميعها داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0,01، 0,001، 0.01، 0,01) علي التوالي وبدراسة المتوسطات يتبين اتجاه الفروق لصالح العاملات حيث بلغت المتوسطات (50.30، 32,42، 37,27، 120.00) مقابل (48.10، 31,06، 35,49، 114.66) علي التوالي.

أي أن ربات الأسر العاملات كانوا أكثر وعياً بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة من حيث الوعي بالجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، وترجع الباحثان ذلك إلى أن خروج المرأة للعمل يؤدي إلى اتساع أفقها وزيادة معلوماتها عن أحدث الأجهزة ومعرفة كل ما هو جديد بالأسواق نتيجة احتكاكها بالزملاء والأصدقاء في العمل، حيث ساعدت ثورة السلع الاستهلاكية المرأة العاملة في توفير منتجات موفّرة للوقت؛ كغسّالات الصحون، والمكانس الكهربائية، وغيرها التي تساعدها بمهام يومها داخل منزلها.

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة شيماء عبد الظاهر وآخرون (2021):
 (74) في وجود فروق دالة إحصائية بين ربات الأسر العاملات وغير العاملات
 في إجمالي سلوك ربة الأسرة الشرائي للأجهزة المنزلية الحديثة لصالح العاملات
 ، كما اتفقت مع دراسة أمل الزهراني (2017: 294) في وجود فروق ذات
 دلالة إحصائية في استبيان قرار شراء السلع المعمرة لصالح العاملات، وكذلك
 اتفقت مع دراسة منيرة الضحيان (2017: 234) حيث أوضحت وجود فروق
 لصالح العاملات في إجمالي القيمة والجودة المدركة للعلامة التجارية، كما اتفقت
 مع دراسة كل من سناء النجار (2017: 29)، رشا منصور (2016: 82)
 في أن ربات الأسر العاملات تكون أحرص من غير العاملات علي امتلاك
 الأجهزة والأدوات المنزلية، بينما اختلفت مع دراسة عبير الدويك ومنار خضر
 (2011: 938) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام ربات الأسر
 لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة لصالح غير العاملات.

ثانياً: بيئة السكن (حضرية - ريفية)

جدول (15) اختبار (T. Test) لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة
 البحث في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعاً
 للبيئة السكنية ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	ريفية ن= (128)		حضرية ن= (176)		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0,004 داله عند 0.01	2,914	1,634	4.95	49.17	4.73	50.80	الجودة المدركة
0,001 دالة عند 0.001	6,085	3,467	3.32	31.57	5.78	35.04	القيمة الاقتصادية
0,001 دالة عند 0.001	6,053	3,524	4.27	35.89	5.48	39.41	خدمات ما بعد البيع
0,001 دالة عند 0.001	5,896	9,321	10.29	116.57	15.58	125.89	الإجمالي

من خلال قراءة جدول (15) يتبين وجود فروق دالة إحصائية بين ربات
 الأسر الحضريات والريفية في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة
 للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع،

إجمالي) حيث بلغت قيم ت علي التوالي (2.914، 6,085، 6,053، 5.896) وكانت جميعها داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0,01، 0,001، 0,001) علي التوالي وبدراسة المتوسطات يتبين اتجاه الفروق لصالح الحضريات حيث بلغت المتوسطات (50.80، 35,04، 39,41، 125.89) مقابل (49.17، 31,57، 35,89، 116.57) علي التوالي.

أي أن ربات الأسر الحضريات كانوا أكثر وعياً بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة من حيث الوعي بالجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، وتري الباحثان أن الحياة في الحضر قد توفر مستوى معيشي أرقى مدعوم بمستوى ثقافي أعلى ومصادر للخبرة متنوعة وزيادة الخبرات والمعارف في ظل مظاهر المدنية الحديثة وقد يزيد التقدم التقني والمعلوماتي وثقافة الإنترنت، انتشار المولات والمحلات التجارية الكبيرة من فرصتهن في اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة.

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة مروة ناجي (2021: 64) والتي أوضحت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي بالاستخدامات صديقة البيئة للأجهزة المنزلية تبعاً لمتغير مكان الإقامة لصالح الفتيات حديثات الزواج المقيمات في الحضر، وكذلك اتفقت مع دراسة سناء النجار (2017: 32) حيث أوضحت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات عينة البحث في السياسات الاستهلاكية للأسرة تبعاً لمحل الإقامة لصالح الحضر، بينما اختلفت مع دراسة شيماء عبد الظاهر وآخرون (2021: 74) في عدم وجود فروق دالة إحصائية بين ربات الأسر الريفيات والحضرريات في إجمالي سلوك ربة الأسرة الشرائي للأجهزة المنزلية الحديثة، وكذلك اختلفت مع دراسة رشا منصور (2016: 84) في أنه لم يكن هناك تأثير معنوي لمكان سكن الأسرة على الشراء الرشيد للأجهزة المنزلية.

ثالثاً: امتلاك عداد كهرباء مسبق الدفع (نعم - لا)

جدول (16) اختبار (T. Test) لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعاً لامتلاك عدد كهرباء مسبق الدفع (نعم-لا) $n=304$

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	لا ن= (89)		نعم ن= (215)		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة عند 0,019 0.05	2,367	1,475	4.594	48.15	5.080	49.63	الجودة المدركة
دالة عند 0,009 0.01	2,636	1,333	3.526	31.16	4.199	32.50	القيمة الاقتصادية
دالة عند 0,001 0.001	4,633	2,690	4.444	34.71	4.671	37.40	خدمات ما بعد البيع
دالة عند 0,001 0.001	3,732	5,449	9.881	114.04	12.358	119.54	الإجمالي

بقراءة الجدول (16) يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين ربات الأسر اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع عن اللواتي لم يتوافر لديهن في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، إجمالي) حيث بلغت قيم ت علي التوالي (2,367، 2,636، 4,633، 3,732) وكانت جميعها داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05، 0,01، 0,001، 0,001) علي التوالي وبدراسة المتوسطات يتبين اتجاه الفروق لصالح ربات الأسر اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع حيث بلغت المتوسطات (49.63، 32.50، 37.40، 119.54) مقابل (48.15، 31.16، 34.71، 114.04) علي التوالي.

أي أن ربات الأسر اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع عن اللواتي لم يتوافر لديهن كانوا أكثر وعياً بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة من حيث الوعي بالجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، وتري الباحثان أن هناك حاجة ملحة لإعداد مواصفات قياسية لكفاءة استهلاك الطاقة لبعض الأجهزة الكهربائية المنزلية الشائعة الاستخدام (مثل الثلاجات والمجمدات والغسالات والمكيفات) من خلال دراسة مكثفة وشاملة

مبنية على احتياجات المستهلك والسعي نحو تثقيفه وتوعيته عند شرائه لتلك الأجهزة الكهربائية والتعرف على مدى كفاءتها وجودتها وأدائها بالمقارنة بأمثاله في السوق المحلي قبل إتمام عملية الشراء من خلال تصميم المعلومات والبيانات التي تحتويها البطاقة مبنية ومعتمدة على المواصفات المحلية المعدة لتلك الأجهزة، حيث تشتمل بطاقة كفاءة استهلاك الطاقة على معلومات وبيانات متعلقة بالمنتج ذاته من شأنها أن تعكس فاعلية كفاءة استهلاك الطاقة لتوعية وتثقيف المستهلك، الذي يعد في حد ذاته أحد أهم الآليات نحو التطبيق العملي في إدارة الطاقة وترشيدها.

وأشارت دراسة كل من عبد الله آدم (2012: 35) ودراسة الصادق إدريس (2019: 167) إلى أن نظام عدادات الدفع المقدم ساهم في الحد من الممارسات السالبة، وكذلك وضع ميزانية لاستهلاك الكهرباء حيث يعرف كل مستهلك متى يشتري كمية إضافية من الكهرباء لاحتوائه على شاشتين تمكنه من رؤية المتبقي من الكهرباء المخزونة ويعمل على ترشيد المتبقي.

2- الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث: أولاً: عمل ربة الأسرة (عاملات - غير عاملات)

جدول (17) اختبار (T. Test) لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث، تبعاً لعمل ربة الأسرة ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	غير العاملات ن= (121)		العاملات ن= (183)		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة 0,008 عند 0.01	2,658	1,00	3.33	35.73	3.16	36.73	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
دالة 0,001 عند 0.001	4,072	1,74	3.78	33.87	3.59	35.61	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
دالة 0,001 عند 0.001	3,889	1,93	4.22	40.48	4.30	42.42	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
دالة 0,001 عند 0.001	4,176	4,68	9.80	110.09	9.48	114.77	الإجمالي

يتضح من جدول (17) وجود فروق دالة إحصائية بين ربات الأسر العاملات وغير العاملات في الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث

(معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، إجمالي) حيث بلغت قيم ت علي التوالي (2.658، 4,072، 3,889، 4.176) وكانت جميعها داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0,01، 0,001، 0,001، 0,001) علي التوالي وبدراسة المتوسطات يتبين اتجاه الفروق لصالح العاملات حيث بلغت المتوسطات (36.73، 35.61، 42,42، 114,77) مقابل (33.87، 35.73، 40.22، 110,09) علي التوالي.

أي أن ربات الأسر العاملات كانوا أكثر وعياً بالبصمة الكربونية من حيث معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، وترجع الباحثان ذلك إلى أن ربات الأسر العاملات يتعرضن للعديد من الخبرات في محيط العمل كما يقمن بتكوين علاقات اجتماعية وبالتالي فهن قادرات على تحقيق أهداف التنمية المستدامة بشكل أكثر فاعلية من ربات الأسر غير العاملات.

واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة رباب مشعل (2021: 341) في وجود فروق دالة إحصائية بين ربات الأسر العاملات وغير العاملات في الوعي بالمسئولية البيئية لصالح ربات الأسر العاملات، كما أظهرت نتائج دراسة سماح حمدان (2017: 39) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ربات الأسر العاملات وغير العاملات في الوعي البيئي لصالح ربات الأسر العاملات، وكذلك اتفقت دراسة رحاب قمبراز (2013: 280) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ربات الأسر العاملات وغير العاملات في ممارسة حماية البيئة المنزلية من التلوث، بينما اختلفت مع دراسة سناء النجار (2017: 32) حيث أوضحت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية تبعاً لعمل الزوجة، كما اختلفت مع دراسة حنان عبد العاطي (2015: 20) والتي أوضحت عدم وجود فروق بين العاملات وغير العاملات في الوعي البيئي.

ثانياً: بيئة السكن (حضرية - ريفية)

جدول (18) اختبار (T. Test) لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث، تبعاً للبيئة السكنية ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	ريفية ن= (128)		حضرية ن= (176)		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة 0,001 عند 0.001	4,935	2,502	3.54	36.86	4.87	39.36	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
دالة 0,001 عند 0.001	5,926	2,845	3.73	34.83	4.39	37.68	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
دالة 0,001 عند 0.001	5,582	3,325	4.52	41.72	5.52	45.06	ممارسات مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
دالة 0,001 عند 0.001	5,044	7,593	10.75	113.53	14.34	121.12	الإجمالي

من خلال قراءة جدول (18) وجود فروق دالة إحصائية بين ربات الأسر الحضرية والريفية في الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، إجمالي) حيث بلغت قيم ت على التوالي (4.935، 5.926، 5.582، 5.044) وكانت جميعها داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0.001) وبدراسة المتوسطات يتبين اتجاه الفروق لصالح الحضريات حيث بلغت المتوسطات (39.36، 37.68، 45.06، 121.12) مقابل (36.86، 34.83، 41.72، 113.53) على التوالي.

أي أن ربات الأسر الحضريات كانوا أكثر وعياً بالبصمة الكربونية من حيث الوعي بالجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، وترجع الباحثان ذلك إلي أن سكان الحضر أكثر معرفة بالمشكلات البيئية نتيجة إلى توسع العمران في المدن على حساب الأرض الزراعية، وكثرة المصانع المقامة بالقرب من المدينة والتي تؤثر بشكل كبير في خلق العديد من المشكلات البيئية لسكانه ، والازدحام والضوضاء الذي يحدث بالمدينة الناتج عن ازدياد عدد السكان، الذي ينتج عنه ازدياد عدد السيارات العامة والخاصة في المدينة وما تحدثه من مشكلات بيئية عديدة كالضوضاء وتلوث الهواء، علاوة على الحركة

الدائمة في المدينة للسيارات والمشاة والمحلات التجارية والمطاعم إلى ساعات متأخرة من الليل وما ينتج عنها من مشكلات عديدة لسكان المدينة، مما ساهم في الوصول إلى هذه النتيجة. مما انعكس ذلك بشكل إيجابي على مستوى الوعي البيئي لديهم.

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة مروة ناجي (2021: 67) حيث أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديات ترشيد استهلاك الطاقة تبعاً لمتغير مكان الإقامة لصالح الفتيات حديثات الزواج المقيمت في الحضر، كما اتفقت مع دراسة رباب مشعل (2021: 340) في وجود فروق دالة إحصائية بين ربات الأسر الريفيات والحضرية في الوعي بالمسؤولية البيئية لصالح الحضرية، وكذلك اتفقت مع دراسة سناء النجار (2017: 32) حيث أوضحت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية تبعاً لمحل الإقامة لصالح الحضر.

ثالثاً: امتلاك عداد كهرباء مسبق الدفع (نعم - لا)

جدول (19) اختبار (T. Test) لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث، تبعاً لامتلاك عدد كهرباء مسبق الدفع (نعم - لا) ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	لا		نعم		البيان
			ن= (89)		ن= (215)		
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة عند 0,017 0.05	2,391	1,176	3.689	36.191	3.988	37.36	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
غير دالة 0,132	1,509	0,756	3.749	35.011	4.063	35.76	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
دالة عند 0,001 0.001	3,574	2,220	4.756	40.98	4.998	43.20	ممارسات مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
دالة عند 0,002 0.01	3,167	4,781	10.259	112.19	12.618	116.97	الإجمالي

بقراءة الجدول (19) يتضح يلي:

1- وجود فروق دالة إحصائية بين ربات الأسر اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع واللواتي لم يتوافر لديهن في الوعي بالبصمة الكربونية

بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، إجمالي) حيث بلغت قيم ت علي التوالي (2,391، 3,574، 3,167) وكانت جميعها داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.001، 0.01) وبدراسة المتوسطات يتبين اتجاه الفروق لصالح اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع حيث بلغت المتوسطات (37.36، 43,20، 116.97) مقابل (36.191، 40,98، 112.19) علي التوالي.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين ربات الأسر اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع واللواتي لم يتوافر لديهن في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية حيث بلغت قيمة ت 1,509 وهي قيمة غير دالة إحصائياً.

أي أن ربات الأسر اللواتي يتوافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع كانوا أكثر وعياً بالبصمة الكربونية من حيث الوعي بالجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، وترجع الباحثان ذلك إلى رغبة المستهلك في ترشيد استهلاكه تجعله يوفر في الكهرباء بشتى السبل الممكنة ومن أهمها شرائه الأجهزة الكهربائية الموفرة للكهرباء واستبدال أجهزته القديمة بأجهزة أخرى موفرة وصديقة للبيئة.

وأشارت دراسة زينب الدماوي (2020: 444) إلي وجود تأثير معنوي إيجابي لسلوكيات ترشيد الاستهلاك المنزلي للطاقة الكهربائية على نية شراء اللمبات والأجهزة الكهربائية المنزلية الموفرة، كما توصلت نتائج دراسة Tan et al. (2017:470) إلي وجود علاقة طردية بين الاتجاه نحو ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية ونوايا المستهلك في شراء الأجهزة الكهربائية الموفرة للكهرباء. يتضح مما سبق ما يلي: -

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسط درجات ربات الأسر (العاملات وغير العاملات، الحضريات والريفيات، مدي توافر لديهم عداد كهرباء مسبق الدفع) في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة

للبيئة عند مستوى دلالة 0,001 لصالح (العاملات، الحضريات، اللواتي يتوافر لديهن عداد غاز كهرباء مسبق الدفع) على التوالي.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات ربات الأسر (العاملات وغير العاملات، الحضريات والريفيات، مدي توافر لديهن عداد كهرباء مسبق الدفع) في إجمالي الوعي بالبصمة الكربونية عند مستوى دلالة 0,001 لصالح (العاملات، الحضريات، اللواتي يتوافر لديهن عداد غاز كهرباء مسبق الدفع) على التوالي، وبالتالي يتحقق صحة الفرض الثاني كلياً.

3- النتائج في ضوء الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث " يوجد تباين دال إحصائياً بين متوسطات درجات وعي ربات الأسر عينة البحث بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع، الإجمالي)، والوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، الإجمالي) تبعاً لكل من (عمر ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي لربة الأسرة، فئات الدخل الشهري) ".

وللتحقق من صحة الفرض إحصائياً تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، البصمة الكربونية بأبعادها الثلاث تبعاً لكل من (عمر ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي لربة الأسرة، فئات الدخل الشهري)، وتم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات ربات الأسر عينة البحث والجدول من رقم (20) إلى رقم (35) توضح ذلك:

1- الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة أولاً: عمر ربة الأسرة

جدول (20) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين المتوسطات في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعاً لعمر ربة الأسرة ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاور الاستبيان
0.184 غير دالة	1.564	76.374	4	305.498	بين المجموعات	الجودة المدركة
		48.848	299	14605.44	داخل المجموعات	
			303	14910.94	الكل	
0.000 دالة عند 0.001	5.370	181.032	4	724.126	بين المجموعات	القيمة الاقتصادية
		33.712	299	10079.75	داخل المجموعات	
			303	10803.88	الكل	
0.029 دالة عند 0.05	2.747	69.797	4	279.187	بين المجموعات	خدمات ما بعد البيع
		25.408	299	7596.862	داخل المجموعات	
			303	7876.049	الكل	
0.004 دالة عند 0.01	3.982	1039.112	4	4156.450	بين المجموعات	الإجمالي
		260.982	299	78033.53	داخل المجموعات	
			303	82189.98	الكل	

جدول (21) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعاً لعمر ربة الأسرة

الإجمالي	خدمات ما بعد البيع	القيمة الاقتصادية	العدد	البيان
120.59	37.79	32.59	44	أقل من 25 سنة
131.81	39.18	34.54	22	من 25 سنة وحتى أقل من 35 سنة
129.81	40.32	35.29	133	من 35 سنة وحتى أقل من 45 سنة
131.94	40.32	37.34	92	من 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة
129.46	41.30	36.46	13	55 فأكثر

يتبين من جدول (20)، (21) ما يلي:

- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين ربات الأسر عينة البحث في محور الجودة المدركة، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 1,564 وهي قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور القيمة الاقتصادية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 5,370 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات

ريبات الأسر في محور القيمة الاقتصادية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (32,59) إلى (37,34) وذلك لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن بين 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور خدمات ما بعد البيع، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 2.747 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور خدمات ما بعد البيع، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (37,79) إلى (41,30) وذلك لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن من 55 سنة فأكثر.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 3.982 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (120,59) إلى (131,94) وذلك لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن بين 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة.

واتفقت نتائج البحث الحالية مع دراسة كل من **شيماء عبد الظاهر وآخرون (2021: 74)** في وجود فروق دالة إحصائياً بين ربات الأسر لصالح فئة العمر من الأكثر من 35 سنة في إجمالي سلوك ربة الأسرة الشرائي للأجهزة المنزلية الحديثة، وكذلك اتفقت مع دراسة **أمل الزهراني (2017: 293)** في وجود فروق في استبيان قرار شراء السلع المعمرة بين الزوجات لصالح الزوجات من 40 سنة فأكثر ، وكذلك اتفقت مع دراسة **أميرة بالخوير وعفاف قبوري (2011: 357)**، **عبير الدويك ومنار حضر (2011: 940)** في وجود فروق

ذات دلالة إحصائية في استخدام ربات الأسر لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة لصالح فئة العمر من 35 إلى أقل من 45 سنة، يليها فئة العمر من 45 سنة إلى أقل من 55 سنة، كما أشارت دراسة زينب الدمناوي (2020: 440) إلى عدم وجود فروق معنوية بين آراء المستهلكين بالنسبة لنية شراء الأجهزة الكهربائية الموفرة وفقاً للعمر وكذلك وجود فروق معنوية بين آراء المستهلكين عينة البحث في ترشيد الاستهلاك لصالح المستهلكين الأكبر من 50 عام.

وتفسر الباحثتان وجود تباين دال إحصائياً بين ربات الأسر عينة البحث في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، تبعاً لعمر ربة الأسرة لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن بين 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة إلى أنه كلما زاد السن كلما اكتسبت المزيد من الخبرات والمهارات والقدرات التي تمكنها من شراء الأجهزة صديقة البيئة كما أنها أكثر فترة تعاني منها ربة الأسرة من الضغوط والأعباء والمسئوليات المنزلية والمهنية باعتبار أن الأجهزة المنزلية توفر لها الوقت والجهد بصورة كبيرة.

ثانياً: عدد أفراد الأسرة

جدول (22) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين المتوسطات في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاوره الثلاث، تبعاً لعدد أفراد الأسرة ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاور الاستبيان
0.269 غير دالة	1.319	64.767	2	129.534	بين المجموعات	الجودة المدركة
		49.108	301	14781.41	داخل المجموعات	
			303	14910.94	الكلية	
0.010 دالة عند 0.05	4.627	161.122	2	322.244	بين المجموعات	القيمة الاقتصادية
		34.823	301	10481.63	داخل المجموعات	
			303	10803.88	الكلية	
0.004 دالة عند 0.01	5.649	142.474	2	284.947	بين المجموعات	خدمات ما بعد البيع
		25.220	301	7591.102	داخل المجموعات	
			303	7876.049	الكلية	
0.000 دالة عند 0.001	9.113	2346.408	2	4692.817	بين المجموعات	الإجمالي
		257.466	301	77497.17	داخل المجموعات	
			303	82189.98	الكلية	

جدول (23) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعاً لعدد أفراد الأسرة

البيانات	العدد	القيمة الاقتصادية	خدمات ما بعد البيع	الإجمالي
أسرة صغيرة الحجم(2-4)	44	33.36	38.04	123.54
أسرة متوسطة الحجم(5-6)	103	36.58	41.02	134.42
أسرة كبيرة الحجم(من 7 فأكثر)	157	35.42	39.76	127.46

بالنظر إلى جدولي (22)، (23) يتبين ما يلي:

- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين ربات الأسر عينة البحث في محور الجودة المدركة، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 1,319 وهي قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور القيمة الاقتصادية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 4,627 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور القيمة الاقتصادية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (33,36) إلى (36,58) وذلك لصالح الأسر متوسطة الحجم.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور خدمات ما بعد البيع، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 5.649 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور خدمات ما بعد البيع، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (38,04) إلى (41,02) وذلك لصالح الأسر متوسطة الحجم.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 9.113 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة

الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (123.54) إلى (134.42) وذلك لصالح الأسر متوسطة الحجم.

واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة **عبيد الدويك ومنار حضر (2011)**: (939) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام ربات الأسر لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة لصالح الأسر صغيرة الحجم، يليها الأسر متوسطة الحجم، وكذلك اتفقت مع دراسة **شيماء صقر ونورهان صقر (2017: 79)** في وجود علاقة ارتباطية بين مستوي الوعي الاستهلاكي للأجهزة المنزلية وحجم الأسرة، كما اتفقت مع دراسة **منيرة الضحيان (2017: 233)** حيث أوضحت وجود فروق لصالح الأسر متوسطة الحجم في إجمالي القيمة والجودة المدركة للعلامة التجارية.

وتفسر الباحثان وجود تباين دال إحصائياً بين ربات الأسر عينة البحث الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، تبعاً لحجم الأسرة لصالح الأسر متوسطة الحجم إلى أنه كلما كبر حجم الأسرة ينخفض مستوي وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة حيث تتكون اتجاهات معينة وتقل معلومات ربة الأسرة وتكون لديها ممارسات خاطئة نحو التسوق للأجهزة المنزلية الحديثة.

ثالثاً: المستوى التعليمي لربة الأسرة

جدول (24) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين المتوسطات في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاورة الاستبيان
0.003 دالة عند 0.01	1.022	50.283	7	351.978	بين المجموعات	الجودة المدركة
		49.186	296	14558.96	داخل المجموعات	
			303	14910.94	الكلية	
0.022 دالة عند 0.05	2.376	82.122	7	574.853	بين المجموعات	القيمة الاقتصادية
		34.558	296	10229.02	داخل المجموعات	
			303	10803.88	الكلية	
0.072 غير دالة	1.882	47.954	7	335.676	بين المجموعات	خدمات ما بعد البيع
		25.474	296	7540.374	داخل المجموعات	
			303	7876.049	الكلية	
0.037 دالة عند 0.05	2.172	573.529	7	4014.703	بين المجموعات	الإجمالي
		264.106	296	78175.28	داخل المجموعات	
			303	82189.98	الكلية	

جدول (25) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة

الإجمالي	القيمة الاقتصادية	الجودة المدركة	العدد	البيان
129.952	35.656	52.184	22	مستوى تعليمي منخفض
135.160	38.160	53.333	112	مستوى تعليمي متوسط
138.375	39.187	54.430	170	مستوى تعليمي مرتفع

يتضح من جدول (24)، (25) ما يلي:

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور الجودة المدركة، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 1.022 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور الجودة المدركة، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (52,184) إلى (54,430) وذلك لصالح ربات الأسر اللواتي حصلن على مستوى تعليمي مرتفع.

- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين ربات الأسر عينة البحث في محور خدمات ما بعد البيع تبعاً للمستوي التعليمي لربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 1.882 وهي قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور القيمة الاقتصادية، تبعاً للمستوي التعليمي لربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 2.376 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور القيمة الاقتصادية، تبعاً للمستوي التعليمي لربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (35,606) إلى (39,187) وذلك لصالح ربات الأسر اللواتي حصلن على مستوى تعليمي مرتفع.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ، تبعاً للمستوي التعليمي لربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 2.172 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ، تبعاً للمستوي التعليمي لربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (129,952) إلى (138,375) وذلك لصالح ربات الأسر اللواتي حصلن على مستوى تعليمي مرتفع.

واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة **مروة ناجي (2021: 62)** حيث أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي بالاستخدامات صديقة البيئة للأجهزة المنزلية تبعاً لمتغير المستوي التعليمي للزوجة لصالح المستوي التعليمي الأعلى، وكذلك اتفقت مع دراسة **شيماء عبد الظاهر وآخرون (2021: 74)** في وجود فروق دالة إحصائياً بين ربات الأسر لصالح المستوي التعليمي الأعلى في إجمالي سلوك ربة الأسرة الشرائي للأجهزة المنزلية الحديثة، كما

أشارت دراسة زينب الدمناوي (2020: 441) إلى عدم وجود فروق معنوية بين آراء المستهلكين بالنسبة لنية شراء الأجهزة الكهربائية الموفرة و ترشيد استهلاك الكهرباء وفقاً لمستوي التعليم ، كما اتفقت مع دراسة كل من شيماء صقر ونورهان صقر (2017: 61) ، أمل الزهراني (2017: 293)، رشا منصور (2016: 83)، Barone et al (2014:607) ، تهاني فقيه (2013: 90) حيث أوضحوا وجود تباين دال إحصائياً في الاتجاهات الاستهلاكية للأسرة ومستوي الوعي الاستهلاكي وفقاً لمتغير المستوي التعليمي لربة الأسرة ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في استبيان قرار شراء السلع المعمرة لصالح الزوجات في المستوي التعليمي العالي ، وكذلك اتفقت مع دراسة كل من عبير الدويك ومنار حضر (2011: 939) ، أميرة بالخوير وعفاف قبوري (2011: 357) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام ربات الأسر لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة لصالح المستوي التعليمي العالي.

وتفسر الباحثتان ذلك بأن كلما ارتفع المستوي التعليمي للمرأة كلما كانت لديها وعي مرتفع فهي من ناحية تقلل قيمة الفاتورة الكهربائية وخدمات الصيانة وتوفير قطع الغيار، أما الفائدة الأعم والأشمل ألا وهو المجتمع ككل تتمثل في إحراق كميات اقل من الوقود لإنتاج الطاقة الكهربائية، مما يقلل من الانبعاثات المسببة لزيادة ظاهرة الاحتباس الحراري المؤثرة على البيئة.

رابعاً: فئات الدخل الشهري للأسرة

جدول (26) تحليل التباين في اتجاه واحد في استبيان الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعا لفئات الدخل الشهري ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاورة الاستبيان
0.186 غير دالة	1.512	73.774	5	368.871	بين المجموعات	الجودة المدركة
		48.799	298	14542.07	داخل المجموعات	
			303	14910.94	الكلية	
0.001 دالة عند 0.01	5.777	190.921	5	954.606	بين المجموعات	القيمة الاقتصادية
		33.051	298	9849.275	داخل المجموعات	
			303	10803.88	الكلية	
0.001 دالة عند 0.01	5.030	122.585	5	612.923	بين المجموعات	خدمات ما بعد البيع
		24.373	298	7263.126	داخل المجموعات	
			303	7876.049	الكلية	
0.001 دالة عند 0.01	7.176	1766.404	5	8832.019	بين المجموعات	الإجمالي
		246.168	298	73357.96	داخل المجموعات	
			303	82189.98	الكلية	

جدول (27) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، تبعا لفئات الدخل الشهري

الإجمالي	خدمات ما بعد البيع	القيمة الاقتصادية	العدد	البيان
119.333	36.888	31.909	24	أقل من 2000 جنيه
120.909	38.363	32.416	77	من 2000 إلى أقل من 3000
123.461	38.807	34.153	75	من 3000 إلى أقل من 4000
132.000	40.463	35.048	48	من 4000 إلى أقل من 5000
132.746	40.932	36.981	20	من 5000 إلى أقل من 6000
133.634	42.500	38.000	60	6000 جنيه فأكثر

يتضح من جدول (26)، (27) ما يلي:

- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين ربات الأسر عينة البحث في محور الجودة المدركة، تبعا لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 1,512 وهي قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور القيمة الاقتصادية، تبعا لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 5.777 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01، وللتعرف على مستويات دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات

درجات ربات الأسر في محور القيمة الاقتصادية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث وجد أنها تتدرج من (31,909) إلى (38,000) وذلك لصالح الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنسية فأكثر.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور خدمات ما بعد البيع، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 5.030 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور خدمات ما بعد البيع، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث وجد أنها تتدرج من (36,888) إلى (42,500) وذلك لصالح الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنسية فأكثر.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 7.176 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة ، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث وجد أنها تتدرج من (119,33) إلى (133,63) وذلك لصالح الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنسية فأكثر.

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة **مروة ناجي (2021: 63)** والتي أوضحت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الوعي بالاستخدامات صديقة البيئة للأجهزة المنزلية تبعاً لمتغير الدخل الشهري لصالح الدخل الشهري المرتفع، كما اتفقت مع دراسة **شيماء عبد الظاهر وآخرون (2021: 74)** في وجود فروق دالة إحصائياً بين ربات الأسر لصالح دخل الأسرة المرتفع في إجمالي سلوك ربة الأسرة الشرائي للأجهزة المنزلية الحديثة، وكذلك اتفقت مع دراسة **أمل الزهراني (2017: 294)** في وجود فروق في استبيان قرار شراء السلع المعمرة بين الأسر ذوي الدخل من 1200 ريال فأكثر أي دخل مرتفع ،

كما اتفقت مع دراسة منيرة الضحيان (2017: 234) حيث أوضحت وجود فروق لصالح الأسر مرتفعة الدخل في إجمالي القيمة والجودة المدركة للعلامة التجارية، وكذلك اتفقت مع دراسة عبير الدويك ومنار حضر (2011: 940) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام ربات الأسر لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة لصالح فئة الدخل المتوسط، كما أشارت دراسة زينب الدمناوي (2020: 440) إلى عدم وجود فروق معنوية بين آراء المستهلكين بالنسبة لنية شراء الأجهزة الكهربائية الموفرة وفقاً للدخل الشهري للأسرة وكذلك وجود فروق معنوية بين آراء المستهلكين عينة البحث في ترشيد الاستهلاك لصالح المستهلكين ذوي الدخل أقل من 3000 جنية.

وهذا يعني أن مستوى الدخل الشهري يسهم في استخدام ربات الأسر للأجهزة المنزلية صديقة البيئة لدى ربات أسر العينة. حيث أن توافر التدخل المادي وتوافر الأموال يساعد على شراء كل ما هو جديد ومستحدث من الأجهزة المنزلية.

2- الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة:

أولاً: عمر ربة الأسرة

جدول (28) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين المتوسطات في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث، تبعاً لعمر ربة الأسرة ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاور الاستبيان
0.001	4.525	116.071	4	464.283	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
دالة عند		25.651	299	7669.687		
0.001			303	8133.970		
0.000	5.972	94.101	4	376.403	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
دالة عند		15.757	299	4711.374		
0.001			303	5087.776		
0.001	4.869	133.292	4	533.169	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
دالة عند		27.373	299	8184.565		
0.001			303	8717.734		
0.001	4.546	837.601	4	3350.404	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	الإجمالي
دالة عند		184.261	299	55094.00		
0.001			303	58444.4		

جدول (29) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات الزوجات في استبيان البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث، تبعاً لعمر ربة الأسرة

الإجمالي	ممارسات تواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية	العدد	البيان
118.18	43.31	35.84	37.68	44	أقل من 25 سنة
129.81	47.18	39.81	42.13	22	من 25 سنة وحتى أقل من 35 سنة
127.61	47.12	38.58	40.42	133	من 35 سنة وحتى أقل من 45 سنة
130.33	47.53	40.05	41.27	92	من 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة
126.23	46.69	35.99	39.92	13	55 فأكثر

يتبين من جدولي (28)، (29) ما يلي:

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 4.525 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (37,68) إلى (41,27) وذلك لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن تتراوح بين (45 سنة: أقل من 55 سنة).
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 5.972 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (35,84) إلى (40,05) وذلك لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن تتراوح بين (45 سنة: أقل من 55 سنة).
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور ممارسات تواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث

بلغت قيمة ف 4,855 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (43,31) إلى (47,53) وذلك لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن تتراوح بين (45 سنة: أقل من 55 سنة).

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي الوعي بالبصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 4.546 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي الوعي بمعايير البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (118,18) إلى (130,33) وذلك لصالح ربات الأسر التي كانت أعمارهن تتراوح بين (45 سنة: أقل من 55 سنة).

وانفقت نتائج البحث الحالية مع دراسة رباب مشعل (2021: 352) في وجود تباين دال إحصائياً في الوعي بالمسئولية البيئية وفقاً لسن الأسرة لصالح ربات الأسر الأكبر سناً، بينما اختلفت مع دراسة جريبي السبتي وآخرون (2017: 102) حيث أوضحت عدم تأثير متغير السن على مستوي الوعي البيئي.

وتفسر الباحثتان وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في البصمة الكربونية، تبعاً لعمر ربة الأسرة لصالح ربات الأسر التي كانت تتراوح بين (45 سنة: أقل من 55 سنة) ويرجع ذلك إلى أن هذه الفئة ربما تكون قد مرت بجميع مراحل الخبرة فأصبح لديهم مستوى عالي من الوعي البيئي وإدراك خطورة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والذي بدوره أدي إلي تغير

المناخ العالمي، وذلك بالانتباه ومراقبة كافة نشاطاتنا اليومية من أجل تغيير نمط استهلاكهم للطاقة بما يعزز التخفيض من بصمة الكربون والبصمة الكربونية.

ثانياً: عدد أفراد الأسرة

جدول (30) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين المتوسطات في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث، تبعاً لعدد أفراد الأسرة ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاور الاستبيان
0.001 دالة عند 0.001	7.454	158.897	2	317.794	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
		21.316	301	6416.202		
			303	6733.997		
0.001 دالة عند 0.001	7.385	118.997	2	237.994	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
		16.112	301	4849.783		
			303	5087.776		
0.000 دالة عند 0.001	13.35	355.139	2	710.278	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
		26.603	301	8007.456		
			303	8717.734		
0.000 دالة عند 0.001	7.800	1439.808	2	2879.616	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	الإجمالي
		184.601	301	55564.79		
			303	58444.40		

جدول (31) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث، تبعاً لعدد أفراد الأسرة

الإجمالي	ممارسات مواجه ارتفاع البصمة الكربونية	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية	العدد	البيان
129.99	48.54	38.77	41.84	44	أسرة صغيرة الحجم(2-4)
121.93	44.31	37.00	39.00	103	أسرة متوسطة الحجم(5-6)
124.17	45.82	38.07	39.81	157	أسرة كبيرة الحجم(من 7 فأكثر)

بالنظر إلى جدول (30)، (31) يتبين ما يلي:

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 7.454 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (39,00) إلى (41,84) وذلك لصالح الأسر صغيرة الحجم.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 7.385 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (37,00) إلى (38,77) وذلك لصالح الأسر صغيرة الحجم.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 13.35 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (44,31) إلى (48,54) وذلك لصالح الأسر صغيرة الحجم.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث بلغت قيمة ف 7.800 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي البصمة الكربونية، تبعاً لعدد أفراد الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (121,93) إلى (129,99) وذلك لصالح الأسر صغيرة الحجم.

واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة كل من رشا منصور (2006):
 (8)، حنان عبد العاطي (2015: 21) في أن الوعي البيئي للمرأة يزداد كلما انخفض حجم الأسرة حيث أن زيادة حجم الأسرة تزداد الأعباء على المرأة مما يشغلها عن تنقيف نفسها بالمعارف اللازمة لتنمية الوعي البيئي، بينما اختلفت

مع دراسة رباب مشعل (2021: 350) في عدم وجود تباين دال إحصائياً في الوعي بالمسؤولية البيئية وفقاً لحجم الأسرة، وكذلك اختلفت مع دراسة جريبي السبتي وآخرون (2017: 102) حيث أوضحت عدم تأثير متغير عدد الأطفال على مستوي الوعي البيئي.

وتفسر الباحثتان وجود تباين دال إحصائياً في إجمالي البصمة الكربونية تبعاً لعدد أفراد الأسرة لصالح الأسر صغيرة الحجم إلى أن الزيادة السريعة في معدل عدد السكان يضع ضغطاً قوياً على بيئتنا، إن النمو السكاني يفرض متطلبات أكبر على مواردنا المحدودة بالفعل وتعاني البيئة على وجه الأرض من نمو عدد سكان العالم، استنزاف الموارد والتنوع البيولوجي وإنتاج النفايات وتدمير الموارد الطبيعية هي مشكلات خطيرة يجب معالجتها لضمان استدامة الحياة على الأرض طوال القرن المقبل.

ثالثاً: المستوي التعليمي لربة الأسرة

جدول (32) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين المتوسطات في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث تبعاً للمستوي التعليمي لربة الأسرة

ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاور الاستبيان
0.032 دالة عند 0.05	2.228	48.151	7	337.054	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
		21.611	296	6396.943		
			303	6733.997		
0.057 غير دالة	1.982	32.540	7	227.780	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
		16.419	296	4859.996		
			303	5087.776		
0.067 غير دالة	1.915	53.946	7	377.624	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
		28.176	296	8340.109		
			303	8717.734		
0.042 دالة عند 0.05	2.113	397.279	7	2780.955	بين المجموعات داخل المجموعات الكلي	الإجمالي
		188.052	296	55663.45		
			303	58444.40		

جدول (33) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة

الإجمالي	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية	العدد	البيان
127.650	40.648	22	مستوي تعليمي منخفض
130.080	42.320	112	مستوي تعليمي متوسط
132.437	43.000	170	مستوي تعليمي مرتفع

يتضح من جدولي (32)، (33) ما يلي:

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 2.228 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (40,64) إلى (43,00) وذلك لصالح ربات الأسر اللواتي حصلن على مستوى تعليمي مرتفع.
- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، وممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة حيث بلغت قيم ف 1,982، 1,915 وهي قيم غير دالة إحصائياً.
- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي البصمة الكربونية، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة حيث بلغت قيمة ف 2.113 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي البصمة الكربونية، تبعاً للمستوى التعليمي لربة الأسرة حيث وجد أنها تتدرج من (127,65) إلى (132,43) وذلك لصالح ربات الأسر اللواتي حصلن على مستوى تعليمي مرتفع.

واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة **مرودة ناجي (2021: 65)** حيث أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديات ترشيد استهلاك الطاقة تبعاً لمتغير المستوى التعليمي للزوجة لصالح المستوى التعليمي الأعلى ، كما اتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة **رباب مشعل (2021: 345)** في وجود تباين دال إحصائياً في الوعي بالمسئولية البيئية لصالح ربات الأسر الحاصلات على ماجستير/ دكتوراه ، كما أشارت دراسة **رحاب قمباز (2013: 281)** إلى أن ربات الأسر ذوات التعليم الجامعي أفضل في حماية البيئة المنزلية من التلوث وقد يرجع ذلك لأنهن أكثر اطلاع وثقافة بيئية ومعرفة بالملوثات البيئية وكيفية الحفاظ على البيئة.، كما أكدت نتائج دراسة **أحمد علي (2013: 296)** علي أن مسئولية الفرد تجاه البيئة تزداد كلما زاد تعليمه وثقافته ومركزه في المجتمع ومكانته فيه من حيث اتخاذ القرار أو القيام بالأعمال التي تؤثر على البيئة وتحدث التغيرات فيها سلباً أو إيجاباً.

وتفسر الباحثتان وجود تباين دال إحصائياً بين عينة البحث في إجمالي البصمة الكربونية، تبعاً للمستوي التعليمي لربة الأسرة لصالح ربات الأسر اللواتي حصلن على مستوى تعليمي مرتفع إلى أن ارتفاع مستوى تعليم المرأة يزيد وعيها ومداركها بالوعي البيئي وقدرتها على تطبيق هذه الأسس في حياتها الاجتماعية والعملية يعد نقطة انطلاقه حقيقية نحو مجتمع يكون أفراده وأجياله القادمة ذو وعي بيئي كبير .

رابعاً: فئات الدخل الشهري للأسرة

جدول (34) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين المتوسطات في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث تبعاً لفئات الدخل الشهري ن=304

مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	مصادر التباين	محاور الاستبيان
0.000 دالة عند 0.001	6.705	136.201	5	681.003	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
		20.312	298	6052.994		
			303	6733.997		
0.000 دالة عند 0.001	6.382	98.417	5	492.087	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
		15.422	298	4595.689		
			303	5087.776		
0.000 دالة عند 0.001	8.332	213.851	5	1069.254	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
		25.666	298	7648.479		
			303	8717.734		
0.000 دالة عند 0.001	9.587	1619.733	5	8098.666	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	الإجمالي
		168.945	298	50345.74		
			303	58444.40		

جدول (35) اختبار Tukey للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث، تبعاً لفئات الدخل الشهري

الإجمالي	ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية	العدد	البيان
118.277	42.833	35.909	38.288	24	أقل من 2000 جنيه
118.557	43.727	36.000	37.805	77	من 2000 إلى أقل من 3000
118.727	44.826	37.365	37.727	75	من 3000 إلى أقل من 4000
126.000	46.500	37.500	41.432	48	من 4000 إلى أقل من 5000
128.975	47.592	39.707	41.804	20	من 5000 إلى أقل من 6000
131.097	48.487	39.600	42.000	60	6000 جنيه فأكثر

يتضح من جدول (34)، (35) ما يلي:

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 6.705 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث وجد أنها تتدرج من

(37.727) إلى (42.000) وذلك لصالح الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنينة فأكثر.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 6.382 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث وجد أنها تتدرج من (35.909) إلى (39.707) وذلك لصالح الأسر ذات المرتفع المتمثل في 5000 إلى أقل من 6000 جنينة.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في محور ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 8.332 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في محور ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث وجد أنها تتدرج من (42.833) إلى (48.487) وذلك لصالح الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنينة فأكثر.

- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث بلغت قيمة ف 9.587 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001، وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات ربات الأسر في إجمالي البصمة الكربونية، تبعاً لفئات الدخل الشهري حيث وجد أنها تتدرج من (118.277) إلى (131.097) وذلك لصالح الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنينة فأكثر.

واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة **مرودة ناجي (2021: 66)** حيث أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديات ترشيد استهلاك الطاقة تبعاً لمتغير الدخل الشهري للأسرة لصالح الدخل الشهري المرتفع ، كما اتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة **رياب مشعل (2021: 349)** في وجود تباين دال إحصائياً في الوعي بالمسئولية البيئية لصالح ربات الأسر ذوات الدخل الشهري الأعلى ، كما أوضحت دراسة كل من **سناء النجار (2017: 32)** وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات عينة البحث في الوعي بالبصمة الكربونية تبعاً لمتغير الدخل الشهري لصالح مستوي الدخل الأعلى ، كما أكدت نتائج دراسة **سماح حمدان (2017: 42)** علي أنه بارتفاع مستوى الدخل المالي للأسرة كلما ارتفع مستوى القدرة على اتخاذ القرارات نحو حماية البيئة المنزلية من التلوث، بينما اختلفت مع دراسة **جريبى السبتي وآخرون (2017: 102)** حيث أوضحت عدم تأثير متغير الدخل علي مستوي الوعي البيئي.

وتفسر الباحثتان ذلك بأن مستوى الدخل الشهري يسهم في تحقيق التباين في البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة. حيث أن توافر الدخل المادي وتوافر الأموال غالباً مرتبط بارتفاع معلوماتها ووعيتها بالبصمة الكربونية والتنمية المستدامة نتيجة لتوافر الوقت اللازم للاضطلاع وحضور الندوات التثقيفية الخاصة بالبيئة والتنمية المستدامة.

مما سبق يتضح

1- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، تبعاً لكل من (عمر ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، المستوي التعليمي لربة الأسرة، وفئات الدخل الشهري) وذلك لصالح ربات الأسر (التي كانت أعمارهن بين 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة، الأسر متوسطة الحجم، اللواتي حصلن على مستوي تعليمي مرتفع، الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنية فأكثر) على التوالي.

2- وجود تباين دال إحصائياً بين درجات ربات الأسر عينة البحث في إجمالي الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة، تبعاً لكل من (عمر ربة الأسرة، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي لربة الأسرة، وفئات الدخل الشهري) وذلك لصالح ربات الأسر (التي كانت أعمارهن بين 45 سنة وحتى أقل من 55 سنة، الأسر صغيرة الحجم، اللواتي حصلن على مستوى تعليمي مرتفع، الأسر ذات الدخل المرتفع المتمثل في 6000 جنية فأكثر) على التوالي، وبالتالي يتحقق صحة الفرض الثالث.

4- النتائج في ضوء الفرض الرابع

ينص الفرض الرابع على أنه "تختلف نسبة مشاركة المتغير المستقل للدراسة (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة) في تفسير نسبة التباين الخاصة بالمتغير التابع (البصمة الكربونية في ضوء تحديات بأبعادها الثلاثة) لربات الأسر عينة البحث"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل الانحدار الخطي البسيط والجدول (36) يوضح ذلك:

جدول (36) معامل الانحدار الخطي البسيط لبيان نسبة مشاركة الوعي بمعايير اختيار

الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة على البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية

المستدامة لربات الأسر عينة البحث ن = 304

المتغير التابع	الارتباط (R)	معامل التحديد (R2)	المحسوبة F	معامل الانحدار	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة	0.735	0.540	154.302	الثابت A (26.25)	8.823	0.001
				الميل B (0.751)		

تشير النتائج بجدول (36) وفقاً لاستجابات ربات الأسر عينة البحث

على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية للوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة على البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة إذ بلغ معامل الارتباط (R) (0.735)، وكانت قيمة (ت) (8.823) داله عند

مستوى 0.001 ، أما نسبة مشاركة (R^2) فقد بلغ (0.540) أي أن ما قيمته 0.540 من التغيير في البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة لدى ربات الأسر ناتج عن التغيير في مستوى الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0.751) β وهذا يعني أن الزيادة بمقدار درجة واحدة من الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة يؤدي إلى زيادة الوعي بالبصمة الكربونية لربات الأسر بقيمة 0.751 ، ويؤكد معنوية أثر الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة على البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة ، وهذا يؤكد صحة قبول الفرض الرابع.

ولمعرفة أي المتغيرات المستقلة أكثر تأثيراً على المتغير التابع تم استخدام معامل الانحدار الخطي المتعدد والجدول (37) يوضح ذلك:

جدول (37) الانحدار الخطي للعلاقة بين المتغيرات المستقلة (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة) والمتغير التابع (الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة) ن = 304

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	معامل الانحدار	معامل تحديد نسبة المشاركة (R^2)	معامل الارتباط (R)	المتغيرات	
					المستقل	التابع
داله عند مستوى 0.001	17.556	الثابت $\hat{\alpha}$ (39.28)	0.505	0.711	الجودة المدركة	البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة
		الميل β (1.520)				
داله عند مستوى 0.001	9.69	الثابت $\hat{\alpha}$ (62.32)	0.237	0.487	القيمة الاقتصادية	
		الميل β (1.61)				
داله عند مستوى 0.001	11.53	الثابت $\hat{\alpha}$ (67.31)	0.306	0.553	خدمات ما بعد البيع	
		الميل β (1.27)				

تم إيجاد معامل الانحدار الخطي بين كل متغير مستقل ومتغير تابع وذلك لمعرفة أي المتغيرات المستقلة أكثر تأثيراً على المتغير التابع ، ويوضح

جدول (37) وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات المستقلة (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع) والمتغير التابع (البصمة الكربونية في ضوء تحديات التنمية المستدامة) ، ويظهر من الجدول (37) أن العلاقة بين كل متغير مستقل وتابع دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.001 للمحاور (الجودة المدركة -القيمة الاقتصادية- خدمات ما بعد البيع) ،كما يتضح أن أكثر المتغيرات تأثيراً " الجودة المدركة " حيث بلغ نسبة المشاركة $R^2 = 0.711$ ، يليه متغير " خدمات ما بعد البيع " حيث بلغ نسبة المشاركة $R^2 = 0.553$ ، ثم يليهما في النهاية متغير " القيمة الاقتصادية " حيث بلغ نسبة المشاركة $R^2 = 0.487$.

ومن خلال جدول (37) يمكن استنتاج أنه كلما زادت الجودة المدركة حول الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمقدار درجة واحدة كلما زاد الوعي بالبصمة الكربونية لربات الأسر بمقدار 1.520، كلما زادت القيمة الاقتصادية حول الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمقدار درجة واحدة كلما زاد الوعي بالبصمة الكربونية لربات الأسر بمقدار 1.61، وكلما زادت خدمات ما بعد البيع حول الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمقدار درجة واحدة كلما زاد الوعي بالبصمة الكربونية لربات الأسر بمقدار 1.27، وهذا يدل علي أنه تختلف نسبة مشاركة المتغير المستقل للدراسة (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة) في تفسير نسبة التباين الخاصة بالمتغير التابع (الوعي بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث) لربات الأسر عينة البحث مما يشير لصحة الفرض الرابع.

5- النتائج في ضوء الفرض الخامس

ينص الفرض الخامس " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات ربات الأسر عينة البحث التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للبرنامج الإرشادي في مستوى وعيهم بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (بمحاورة الثلاثة، الإجمالي) وتأثيره على البصمة الكربونية (بأبعادها الثلاثة، الإجمالي) لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة الفرض إحصائياً تم إيجاد قيمة (ت) بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث التجريبية في كل من الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، والبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث قبل وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي والجدول من رقم (38) إلى رقم (43) توضح ذلك:

1-الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة

جدول (38) الفروق بين متوسط درجات عينة البحث التجريبية في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة بمحاورة الثلاثة قبل وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي، ن=37

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	بعدي ن= (37)		قبلي ن= (37)		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.000 دالة عند 0.001	12.11-	10.30-	4.450	41.87	4.419	31.57	الجودة المدركة
0.000 دالة عند 0.001	15.82-	10.22-	1.458	36.97	3.901	26.75	القيمة الاقتصادية
0.000 دالة عند 0.001	37.68-	18.00-	2.654	37.92	1.542	19.92	خدمات ما بعد البيع
0.000 دالة عند 0.001	29.12-	38.52-	6.107	116.50	7.523	78.25	الإجمالي

يتضح من جدول (38) وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي لتطبيق البرنامج الإرشادي على عينة البحث التجريبية في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة (بمحاورة الثلاثة،

الإجمالي) لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم ت (-12.11)، (-15.82)، (-37.68)، (-29.12) على الترتيب وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001 لصالح التطبيق البعدي.

وهذا يدل على فعالية البرنامج المعد لتنمية وعي ربات الأسر عينة البحث التجريبية بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، ومستوي معلوماتهن في كل المحاور، وترجع الباحثتان ذلك إلى أهمية الأجهزة المنزلية بالنسبة لكل ربات الأسر مما زاد ذلك من تحمسهن وتشجيعهن على تنمية وعيهن بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بكل محاورها (الجودة المدركة، القيمة الاقتصادية، خدمات ما بعد البيع)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة كل من وفاء الصفتي (2007)، أميرة بالخوير وعفاف قبوري (2011)، سناء النجار (2017)، مروة ناجي (2021) حيث أكدوا جميعهم أن البرامج الإرشادية لها أثر في تنمية الوعي وإكساب مهارات لربة الأسرة بكيفية ترشيد الطاقة والحد من المخاطر البيئية الناتجة عن ضعف الوعي الاستهلاكي.

ولتحديد تأثير البرنامج الإرشادي المعد لتنمية وعي ربات الأسر عينة البحث التجريبية بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية صديقة البيئة استخدمت الباحثتان اختبار مربع إيتا "η²" عن طريق المعادلة التالية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = 0.96$$

حيث t^2 مربع قيمة إيتا ، df درجات الحرية . (قطيظ، 2009: 295)
ويتم تحديد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالاتي:
قيمة $\eta^2 = 0.2$ (حجم التأثير صغير).
قيمة $\eta^2 = 0.5$ (حجم التأثير متوسط).
قيمة $\eta^2 = 0.8$ (حجم التأثير كبير).

ويمكن تحويل قيمة مربع إيتا η^2 إلى قيمة "d" المقابلة لها وهي تعبر عن حجم التأثير باستخدام المعادلة الآتية:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}} = 9.795$$

ويوضح الجدول التالي قيمة مربع إيتا وحجم تأثير البرنامج الإرشادي:

جدول (39) نتائج حسابات حجم التأثير لاستخدام البرنامج الإرشادي لتنمية الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة

المتغيرات	درجات الحرية df	قيمة ت	مربع إيتا η^2	d	حجم التأثير
الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة	36	30.63-	0.960	9.795	كبير

يتضح من جدول (39) أن حجم تأثير العامل المستقل (البرنامج الإرشادي) على العامل التابع (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة) كبير نظراً لأن قيمة مربع إيتا بلغت 0.960 وهذه النتيجة تعني أن 96% من التباين الكلي للمتغير التابع (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة) يرجع إلى المتغير المستقل (البرنامج الإرشادي).

2- استبيان البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة

جدول (40) الفروق بين متوسط درجات عينة البحث التجريبية في البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث قبل وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي، ن=37

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	بعدي ن=37		قبلي ن=37		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.000 دالة عند 0.001	24.94-	10.60-	2.810	30.50	1.565	19.90	معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية
0.000 دالة عند 0.001	23.44-	11.10-	2.963	30.70	1.296	19.60	الاتجاهات نحو البصمة الكربونية
0.000 دالة عند 0.001	22.55-	10.32-	5.567	34.22	5.314	23.90	ممارسات مواجهة تحديات ارتفاع البصمة الكربونية
0.000 دالة عند 0.001	37.48-	32.02-	6.717	95.42	5.232	63.40	الإجمالي

يتضح من جدول (40) وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات

درجات القياس القبلي والبعدي لتطبيق البرنامج الإرشادي علي عينة البحث

التجريبية في الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة (بأبعادها الثلاث، الإجمالي) لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم (ت) (-24.94)، (-23.44)، (-22.55)، (-37.48) علي الترتيب وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001 لصالح التطبيق البعدي.

وهذا يدل على فعالية البرنامج المعد لتنمية وعي ربات الأسر عينة البحث التجريبية بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة، ومستوي معلوماتهن في كل الأبعاد، وترجع الباحثان ذلك إلى أهمية البرنامج الإرشادي المعد في تنمية وعي ربات الأسر بتخفيض البصمة الكربونية لديهن. وباستخدام خطوات محددة، يُمكن للفرد تقليل بصمته الكربونية. وذلك بتغيير نمط حياتهن وبالتالي يساهمون في الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري، مما زاد ذلك من تحمسهن وتشجيعهن على تنمية وعيهن بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية).

ولتحديد تأثير البرنامج الإرشادي المعد لتنمية وعي ربات الأسر عينة البحث التجريبية بالوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة استخدمت الباحثتان اختبار مربع إيتا "η²" عن طريق المعادلة التالية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = 0.972$$

حيث t^2 مربع قيمة إيتا ، df درجات الحرية .(غسان قطيط، 2009: 295) ويتم تحديد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالاتي:

$$\begin{aligned} \text{قيمة } \eta^2 = 0.2 & \text{ (حجم التأثير صغير).} \\ \text{قيمة } \eta^2 = 0.5 & \text{ (حجم التأثير متوسط).} \\ \text{قيمة } \eta^2 = 0.8 & \text{ (حجم التأثير كبير).} \end{aligned}$$

ويمكن تحويل قيمة مربع إيتا η^2 إلى قيمة "d" المقابلة لها وهي تعبر عن حجم التأثير باستخدام المعادلة الآتية:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}} = 11,781$$

ويوضح الجدول التالي قيمة مربع إيتا وحجم تأثير البرنامج الإرشادي:

جدول (41) نتائج حسابات حجم التأثير لاستخدام البرنامج الإرشادي

لتنمية الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة

حجم التأثير	D	مربع إيتا η^2	قيمة ت	درجات الحرية df	المتغيرات
كبير	11.781	0.972	37.48-	36	الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة

يتضح من جدول (41) أن حجم تأثير العامل المستقل (البرنامج

الإرشادي) على العامل التابع (الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة) كبير نظراً لأن قيمة مربع إيتا بلغت 0.972 وهذه النتيجة تعني أن 97% من التباين الكلي للمتغير التابع (بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة) يرجع إلى المتغير المستقل (البرنامج الإرشادي).

جدول (42) الفروق بين متوسط درجات عينة البحث التجريبية قبل وبعد تطبيق

البرنامج الإرشادي، ن=37

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	بعدي ن=37		قبلي ن=37		البيان المحاور
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.000 دالة عند 0.001	42.21-	70.55-	9.829	212.2	7.617	141.65	الإجمالي الكلي

يتضح من جدول (42) وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات

درجات القياس القبلي والبعدي لتطبيق البرنامج الإرشادي على عينة البحث التجريبية في الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، والوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة لصالح القياس البعدي حيث كانت

قيمة (ت) (-70.55) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,001 لصالح التطبيق البعدي.

وهذا يدل علي فعالية البرنامج المعد لتنمية وعي ربات الأسر عينة البحث التجريبية بالوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة، ومستوي معلوماتهن في كل المحاور، وترجع الباحثتان ذلك إلي أهمية إلي أهمية البرنامج الإرشادي المعد في مساعدة ربات الأسر علي وضع تصور متكامل تجاه الحفاظ علي أسرتها وجودة بيئتها المنزلية للحد من مخاطر البصمة الكربونية من خلال تقليل استخدام الطاقة في المنزل، وبالمثل ترشيد استخدام المياه، إعادة تدوير المخلفات في المنزل، استبدال كل المنتجات المنزلية بمنتجات صديقة للبيئة، فكل نشاط يستخدمه الفرد تكون له بصمة كربونية. ومن خلال ما سبق زاد تحمسهن وتشجيعهن علي تنمية وعيهن بالبصمة الكربونية بأبعادها الثلاث (معلومات ومعارف عن البصمة الكربونية، الاتجاهات نحو البصمة الكربونية، ممارسات مواجهه تحديات ارتفاع البصمة الكربونية).

ولتحديد تأثير البرنامج الإرشادي المعد لتنمية وعي ربات الأسر عينة البحث التجريبية بالوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة استخدمت الباحثتان اختبار مربع إيتا "η²" عن طريق المعادلة التالية:

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

حيث t² مربع قيمة إيتا، df درجات الحرية (غسان قطيط، 2009) ويتم تحديد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالاتي:

قيمة η² = 0.2 (حجم التأثير صغير).

قيمة η² = 0.5 (حجم التأثير متوسط).

قيمة η² = 0.8 (حجم التأثير كبير).

ويمكن تحويل قيمة مربع إيتا η^2 إلى قيمة "d" المقابلة لها وهي تعبر عن حجم التأثير باستخدام المعادلة الآتية:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}} = 13.331$$

ويوضح الجدول التالي قيمة مربع إيتا وحجم تأثير البرنامج الإرشادي: جدول (43) نتائج حسابات حجم التأثير لاستخدام البرنامج الإرشادي لتنمية الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة

المتغيرات	درجات الحرية	قيمة ت	مربع إيتا η^2	d	حجم التأثير
الإجمالي الكلي	36	42.21-	0.978	13.331	كبير

يتضح من جدول (43) أن حجم تأثير العامل المستقل (البرنامج الإرشادي) على العامل التابع (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة) كبير نظراً لأن قيمة مربع إيتا بلغت 0.978 وهذه النتيجة تعني أن 97% من التباين الكلي للمتغير التابع (الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة) يرجع إلى المتغير المستقل (البرنامج الإرشادي)، مما يؤكد على أنه يمكن تحسين وتعديل وعي ربات الأسر بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة بمحاورة الثلاثة، البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث

مما سبق يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينة البحث التجريبية في إجمالي الوعي بمعايير اختيار الأجهزة المنزلية الصديقة للبيئة، الوعي بالبصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة قبل وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي عند مستوي دلالة 0.001 لصالح التطبيق البعدي مما يثبت تحقق الفرض الخامس.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثان بما يلي:

- توصيات خاصة بوسائل الإعلام:

- 1- رفع دور وسائل الإعلام في توعية المرأة عن دورها في المحافظة على البيئة.
- 2- توعية ربّات الأسر بأهمية القيمة الاقتصادية والجودة المدركة وخدمات ما بعد البيع عبر وسائل الإعلام المختلفة، وذلك للحصول على سلعة ملائمة لاحتياجاتها ومحققة لأكبر قدر من المنافع مقابل القيمة المدفوعة.
- 3- تكاتف جميع وسائل الإعلام المرئية والمسموعة وشبكات التواصل من أجل نشر الوعي بالبصمة الكربونية توافقاً مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة ورؤية مصر 2030.

- توصيات خاصة بوزارتي التربية والتعليم والبحث العلمي:

- 1- زيادة دور الجهات الحكومية والخاصة في توعية المرأة ودراسة مدى إمكانية تطبيق التربية البيئية في المناهج التعليمية وغيره من المشاريع التي يمكن من شأنها خلق جيل واعٍ بيئياً.
- 2- عقد العديد من المحاضرات والندوات وورش العمل التطبيقية في توعية الشباب الجامعي بموضوع البصمة الكربونية، الذي ينتج عنها احتباس حراري داخل الغلاف الجوي وبالتالي تؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة.
- 3- تصميم وبناء موقع إلكتروني أو تطبيق موبايل لحساب البصمة الكربونية للأفراد باللغة العربية.
- 4- ضرورة وضع خطة تنفيذية لنشر التوعية على مستوى المجتمع الجامعي وعقد ندوات تعريفية بالبصمة الكربونية بكليات الجامعة.

- توصيات خاصة بالدولة:

- 1- تسهيل انتشار الأجهزة المنزلية والمنتجات الصديقة للبيئة، ودعم المؤسسات التي تحترم البيئة وتحافظ عليها، ووضع العراقيل الاقتصادية على الأجهزة

- المنزلية والمنتجات المضرّة بالبيئة من خلال فرض رسوم وضرائب مرتفعة عليها.
- 2- تكثيف حملات التوعية للأفراد والمؤسسات من أجل تغيير نمط استهلاكهم للطاقة بما يعزز التخفيض من بصمة الكربون والبصمة البيئية.
- 3- التقدير المستمر للبصمة البيئية وبصمة الكربون من طرف الدول وفرض غرامات وضرائب وتطبيق قوانين صارمة في حال تجاوز المستويات المحددة والمقبولة.
- 4- العمل على تحسين كفاءة الطاقة في جميع القطاعات من أجل التخفيض من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ومن ثم بصمة الكربون.
- 5- التعاون مع وزارة البيئة ومؤسسة الفريق التطوعي للعمل الإنساني، بنشر تطبيق لحساب البصمة الكربونية للأفراد ويسمى «شمس كربون فوتبرنتس» باللغة العربية، نسبة إلى جامعة عين شمس.
- 6- توجيه وزارة الكهرباء لتكثيف حملات توعية وطنية تستهدف كل الأسر لترشيد استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي والاستهلاك الأمثل للأجهزة والإضاءة اليومية.
- 7- تكثيف الحملات على المصانع والورش المنتجة للأجهزة المنزلية مع مراعاة انخفاض البصمة الكربونية على كافة المنتجات المصرية.
- توصيات خاصة بجهاز حماية المستهلك:**
- دعم ورفع كفاءته جهاز حماية المستهلك والبيئة من أجل تفعيل دورها في الدفاع عن البيئة وحماية المستهلك وتوعيته وتنقيفه، وإشراك الجهاز في اتخاذ القرارات من أجل بناء سياسات محكمة وفعالة في توعية المستهلكين والتأثير في سلوكياتهم.
- توصيات خاصة بمتخصصي إدارة مؤسسات الأسرة والطفولة:**
- 1- توعية ربات الأسر من متخصصي إدارة مؤسسات الأسرة والطفولة بممارسات تحسين كفاءة الطاقة والعمل على حسن استهلاكها بطريقة

صديقة للبيئة.

2- إعداد برامج تدريبية لتدريب طالبات قسم الاقتصاد المنزلي حول موضوع البصمة الكربونية وطرق تدريسها وتبنى حسابات البصمة الكربونية داخل كلياتها على مستوى الجامعة، وذلك بهدف خفض الانبعاثات الكربونية كأحد أهم مصادر غازات الاحتباس الحراري.

قائمة المراجع

- 1- أحمد الأمين علي (2013): دور الأنشطة الطلابية في تنمية المسؤولية البيئية لدى طلاب الجامعة، المجلة العربية للعلوم الاجتماعية ع 6 ج 1 0 المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية.
- 2- أحمد علي سالم (2017): الإنسان والبيئة، مقاربات فكرية واجتماعية واقتصادية، مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان.
- 3- أسماء حسين محمد بلال، أحمد إبراهيم إسماعيل شلبي، صابر حسين محمود (2013): برنامج مقترح لتنمية الوعي الادخاري لدى طلاب التعليم الأساسي، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جمهورية مصر العربية.
- 4- أسماء سيد أحمد درويش (2010). تأثير المنتج الأخضر على اتجاهات المستهلك البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر.
- 5- الصادق آدم إدريس (2019): أثر تطبيق اقتصاد المعرفة على حل مشاكل الإيرادات العامة في الشركة السعودية للكهرباء: دراسة مقارنة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، لمركز القومي للبحوث غزة، مج 3، ع13.
- 6- الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (2018): أفاق الطاقة المتجددة مصر، هيئة الطاقة المتجددة، مصر.
- 7- آمال بيدي (2021): الحد من البصمة البيئية مدخل لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة طنبنة للدراسات الأكاديمية، المجلد (4)، العدد (2)، المركز الجامعي سي الحواس بريكة، الجزائر.

- 8- أمل بنت عازب بن مفرح الزهراني (2017): **تكنولوجيا وسائل الاتصال الحديثة وأثرها على اتخاذ قرارات شراء وصيانة السلع المعمرة في ضوء المواصفات القياسية للجودة**، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع 194.
- 9- أمل فيصل والشريف الفريخ، خالد بن سعود والطايفي، عبده بن كامل واللعبون، جميلة بنت محمد والعوفي، خالد بن كليب والعشان، عبشان بن محمد والحكمي، حسين بن محمد والخليف، شروق بنت عبد العزيز وأبو الحسن، نبيل بن محمد والرشود، عبد الله بن سعد (2018): **دليل الإرشاد الأسري، تصميم البرامج الإرشادية في الإرشاد الأسري**. ج 8، مكتبة الملك فهد الوطنية: المملكة العربية السعودية.
- 10- أميرة أحمد سالم بالخوير، عفاف عبد الله حسن قبوري (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، ع 21، مجلد 1.
- 11- أميرة رمضان عبد الهادي حسن (2011): **التنمية البشرية المفهوم، المؤشرات، الاستراتيجيات**، المؤتمر العلمي التاسع عشر، التعليم والتنمية البشرية في دول افريقيا، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، القاهرة، مصر.
- 12- آية نجاح عبد المالك السرسى، أحمد فؤاد مندور (2018): **التنمية الاقتصادية والاستدامة البيئية: العلاقة بين النمو الاقتصادي ومؤشر البصمة الكربونية دراسة قياسية بالتطبيق على مصر**، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، كلية التجارة جمهورية مصر العربية.
- 13- تغريد سيد أحمد بركات (2013): **فاعلية برنامج إرشادي لتنمية الوعي والاتجاهات بالتطور التكنولوجي لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة**، رسالة دكتوراه منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، المنوفية، جمهورية مصر العربية.
- 14- تهاني محمد عبد الرحمن فقيه (2013): **التسوق الإلكتروني وأثره على اتجاهات الأسرة الاستهلاكية في عصر المعلوماتية**، رسالة ماجستير غير منشورة،

- كلية الفنون والتصميم الداخلي، جامعة أم القرى، مكة، المملكة العربية السعودية.
- 15- ثامر البكري وأحمد نزار النوري (2007). التسويق الأخضر، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 16- ثناء معوض علي أبو شحاته (2019). دور الابتكار الأخضر في تصميم المنتجات صديقة البيئة دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع الصناعات الكهربائية في مدينة العاشر من رمضان، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ع2
- 17- جريبي السبتي ومنصف بن خديجة وأمنة بوخدنة (2017): أثر الوعي البيئي على سلوك المستهلكين تجاه المنتجات الصديقة للبيئة، " دراسة عينة من أساتذة جامعات الشرق الجزائري"، مجلة العلوم الاقتصادية، عمادة البحث العلمي، مجلد 18 العدد الثاني.
- 18- جمال حواوسة (2013) : معايير الاختيار الزوجي لطلبة وطالبات الجامعة "دراسة ميدانية بجامعة الأمير عبد القادر"، مجلة الحقيقة، جامعة أدرار، الجزائر، مجلد 12، عدد 26.
- 19- جودت عيطة (2013): أثر الجودة والقيمة الاقتصادية من قبل العميل في تعزيز الولاء للعلامة التجارية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية، جامعة القدس المفتوحة، ع31
- 20- حامد عبد السلام زهران (2005): التوجيه والإرشاد النفسي، عالم الكتب، ط4، القاهرة، مصر.
- 21- حكيم نشاد، موراد تهتان (2017): أثر بلد المنشأ في رضا العملاء لمنتجات الأجهزة الخلوية، مجلة البشائر الاقتصادية، 3(2)، 231-244.
- 22- حنان سامي عبد العاطي (2015): دور المرأة في إدارة المخلفات المنزلية وأثره على الوعي البيئي كمدخل لتنمية البيئة المستدامة، مجلة الاقتصاد المنزلي، مجلد 02 العدد الرابع، جامعة المنوفية.
- 23- خميس عبد الرحمن رداد (2009). المؤشرات البيئية كجزء من مؤشرات التنمية المستدامة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، سرت، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى..

- 24- خير الدين معطي الله (2015): السلوك البيئي للمستهلك كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة دراسة ميدانية لسلوك المستهلكين في ولاية قالمة، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التيسير، قسم العلوم التجارية، جامعة ماي 1945 قالمة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- 25- رانيا محمود عبد المنعم (2017): فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي الأمهات بأساليب تنشئة الأبناء في ظل الثورة المعلوماتية وعلاقتها بمهاراتهم الاجتماعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، مصر.
- 26- رانيا محمود عبد المنعم وأميرة حسن عفيفي (2019): فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي ربات الأسر بطرق وأساليب السلامة المنزلية وتأثيره علي جودة البيئة السكنية، المؤتمر العلمي السادس والدولي الرابع، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، مصر.
- 27- رباب السيد عبد الحميد مشعل (2021): الوعي بالمسؤولية البيئية وعلاقته بالسلوك الاستهلاكي الأخضر كما تدركه ربات الأسر، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية جامعة المنيا، جمهورية مصر العربية المجلد السابع العدد 37.
- 28- رحاب السيد أحمد قمباز (2013): وعي وممارسات ربات الأسر لحماية البيئة المنزلية من التلوث وعلاقة ذلك بسلوكهن الاستهلاكي رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية.
- 29- رشا رشاد محمود منصور (2006): فاعلية برنامج إرشادي للتوعية البيئية لربة الأسرة بحضر محافظة القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية جامعة بنها.
- 30- رشا رشاد محمود منصور (2016): الشراء الرشيد لربة الأسرة العاملة وغير العاملة، مجلة جامعة شقراء، جامعة شقراء، ع6.
- 31- زينب المتولي الدماوي (2020): أثر سلوكيات ترشيد الاستهلاك المنزلي للطاقة الكهربائية على نية شراء اللمبات والأجهزة الكهربائية المنزلية الموفرة بالتطبيق على عملاء شركة شمال الدلتا لتوزيع الكهرباء بمصر، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، المجلد 21 العدد الثالث.

- 32- سامي عبد الكريم المومني (2015): أثر تطبيق التسوق الأخضر علي الأداء التسويقي: دراسة ميدانية على قطاع الأجهزة الكهربائية المنزلية في مدينة عمان، الأردن، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الزرقاء، الأردن.
- 33- سليكة محمد القاضي (2015): دور الإذاعات المحلية في محافظة الخليل في تنمية الوعي الثقافي لدي ربات البيوت- دراسة ميدانية، مجلة البحوث الإسلامية للبحوث الإنسانية، الجامعة الإسلامية، المجلد (24)، العدد (1) غزة، فلسطين.
- 34- سماح محمد سامي حمدان (2017): الوعي البيئي وعلاقته بالقدرة علي اتخاذ القرارات نحو حماية البيئة المنزلية من التلوث دراسة ميدانية علي عينة من ربات الأسر السعودية، المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ع 11 ، ج 1
- 35- سناء محمد النجار (2017): سياسات الاستهلاك الأسري وتأثيرها علي البصمة الكربونية في ضوء التنمية المستدامة، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعية، جامعة المنصورة، مجلد 8 ، العدد(1)، المنصورة ، مصر .
- 36- سهيلة عبد الزهرة الحجيبي (2018): البصمة الكربونية في العراق بين تحديات الواقع والرؤية المستقبلية، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، الجامعة المستنصرية - كلية الإدارة والاقتصاد، مج-16 ع58.
- 37- شيماء الحسيني محمد صقر، نورهان محمد علي السيد صقر (2017): دراسة مقارنة بين ربات الأسر المصريات والسعوديات في وعيهن الإداري للتسوق الإلكتروني للأجهزة المنزلية والإلكترونية الحديثة، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، جامعة عين شمس - كلية التربية النوعية، ع15.
- 38- شيماء جمعة عبد الظاهر، مني مصطفى الزاكي، شيماء مصطفى الزكي (2021): سلوك ربة الأسرة الشرائي للأجهزة المنزلية الحديثة وعلاقته بأدوارها الأسرية، مجلة التصميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مج 11، عدد 4.

- 39- صالح بن حمد العساف (1431هـ): المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، دار الزهراء، الرياض.
- 40- صالح عبد الحليم (2015). دور الاتفاقيات الدولية في حماية الأنظمة البيئية الهشة في ظل ضوابط التنمية المستدامة دراسة حالة الدول العربية التابع لمنظمة الاسكوا، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير المركز الجامعي عبد الحفيظ أبو الصوف، ميلة الجزائر.
- 41- عبد الجبار توفيق البياتي (1426هـ): البحث التجريبي واختبار الفرضيات في العلوم التربوية والنفسية، دار جهينة، الأردن، عمان.
- 42- عبد العزيز بن محمد الشعيب، جلال عبد الفتاح الملاح (2009): دراسة تحليلية لأثر الوعي الاستهلاكي في حماية المستهلك، قسم الاقتصاد المنزلي والإرشاد الزراعي، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية.
- 43- عبدالله حمزة أدم (2012): أثر نظام عدادات الدفع في الحد من تراكم مديونية عملاء الكهرباء، دراسة ماجستير، جامعة السودان المفتوحة.
- 44- عبير فرحات علي، عمرو علي مصطفى توفيق، مي منصور فولي (2016): العائد الاقتصادي والبيئي في استخدام الغاز الطبيعي في السيارات كبديل للطاقة التقليدية، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، المجلد السادس والثلاثون، الجزء الثالث.
- 45- عبير محمود الدويك ومنار عبد الرحمن خضر (2011): أثر استخدام ربات الأسر لبعض الأجهزة المنزلية الحديثة على دافعيتهن للإنجاز وكفاءتهن الأدائية والإنتاجية، مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، ع23
- 46- غسان يوسف قطيط (2009): حوسبة التقويم الصفّي، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 47- فاطمة النبوية إبراهيم حلمي (2011) الأجهزة الكهربائية- صيانة - الأجهزة المنزلية - صيانة، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، ط1.
- 48- فاطيمة الزهراء بن سيروود، هدي كرمانى (2020): أثر الجودة المدركة والقيمة الاقتصادية علي ولاء المستهلك للعلامة - دراسة ميدانية علي عينة من المستهلكين بولاية قسنطينة، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية،

- جامعة العربي بن مهدي أم البواقي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير، 7(1).
- 49- لحسن عطا الله (2019): دراسة تأثير الجودة المدركة والقيمة الاقتصادية على
رضا الزبون، دراسة حالة علامة كوندور، مجلة الأصيل للبحوث
الاقتصادية والإدارية، 3(1)، 29-45.
- 50- محمد الخرشوم، سليمان علي (2011): أثر الفرق المدرك والجودة المدركة على
ولاء المستهلك للعلامة التجارية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية
والقانونية، 27(4)، 65-92.
- 51- محمد السيد علي (2011): موسوعة المصطلحات التربوية، ط1، الأردن، دار
المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع.
- 52- محمد زرقون، أمال رحمان (2014). البصمة الكربونية للطاقة: دراسة نظرية
للمفهوم، مجلة أبعاد اقتصادية، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، كلية
العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 4ع
- 53- محمد سرحان علي المحمودي (2019). مناهج البحث العلمي، ط3، دار الكتب،
صناء، الجمهورية اليمنية.
- 54- مركز الرصد البيئي (2019): الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مصر.
- 55- مروة مسعد السعيد ناجي (2021): فاعلية برنامج إلكتروني لتنمية وعي حديثات
الزواج بالاستخدامات صديقة البيئة الجاهزة للأجهزة المنزلية في ضوء
تحديات ترشيد استهلاك الطاقة، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية
النوعية، رابطة التربويين العرب، ع21.
- 56- مني يوسف شفيق (2011): العلاقة بين الصورة الذهنية لمتاجر الخدمة الذاتية
ورضا العميل عنها بجمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للدراسات
التجارية، العدد الأول، كلية التجارة، جامعة المنصورة.
- 57- منيرة بنت صالح الضحيان (2017): دراسة تحليلية للعلاقة بين السلوك
الاستهلاكي لربة الأسرة، والقيمة والجودة المدركة للعلامة التجارية،
مجلة جامعة حضرموت للعلوم الإنسانية، المجلد 14، العدد 1.
- 58- مها حسن الحسن القحمانى (2011): الأدوات والأجهزة المستخدمة في المشروعات
الصغيرة ودورها في تحقيق الكفاءة الإدارية والإنتاجية، مجلة بحوث

- التربية النوعية، العدد 21، المجلد (2)، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، المنصورة، جمهورية مصر العربية.
- 59- ندى خليفة محمد علي الركابي، حسن ناجح عبد الأمير الحسيني (2018): البصمة الكربونية والتخطيط لبلورة الصورة البيئية للمدينة العراقية (مدينة النجف الاشرف -نموذجاً)، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة، كلية التربية للنبات، ع28، من ص 233-272.
- 60- نعمة مصطفى رقبان (2008): تأثيث المسكن وتجميله، دار الحسين للطباعة والنشر، شبين الكوم، مصر.
- 61- نعمة مصطفى رقبان (2006): علاقة إدارة مورد الأدوات والأجهزة المنزلية بالدافعية للإنجاز لدي ربات الأسر العاملات وغير العاملات بمحافظة المنوفية، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، جامعة الإسكندرية، مصر، 51(1).
- 62- نيبال فيصل عطية، رشا رشاد منصور (2019): الأدوات والأجهزة المنزلية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1.
- 63- هناء جاسم السبعوي (2018): الوعي البيئي الواقع وسبل التطوير "دراسة ميدانية"، مجلة دراسات موصلية، جامعة الموصل، مركز دراسات الموصل العدد (48).
- 64- وجيدة محمد حماد (2010): الوعي بإدارة المنزل وعلاقته بالممارسات التنموية للأسرة، المؤتمر السنوي العربي الخامس الدولي الثاني "الاتجاهات الحديثة في تطوير الأداء المؤسسي والأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي النوعي في صر والعالم العربي، 14-15 إبريل، المجلد (4)، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، المنصورة، جمهورية مصر العربية.
- 65- وجيدة محمد نصر حماد وشرين جلال محفوظ (2014): السلوك الاستهلاكي لربة الأسرة في التعامل مع الأجهزة المنزلية وعلاقته بإقبالها على أداء العمل المنزلي، مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مج 5، ع2، جمهورية مصر العربية.

- 66- وفاء صالح مصطفى الصفتي(2007): فاعلية تطبيق نظام مقترح لإدارة جودة البيئة المنزلية (دراسة تجريبية)، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم إدارة مؤسسات الأسرة والطفولة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، مصر .
- 67- وفاء فؤاد شلبي، حنان أبو صيري (2006): الأدوات والأجهزة المنزلية بين النظرية والتطبيق، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، ط1.
- 68- وفاء فؤاد شلبي، رشا عبد العاطي، رعدة محمود (2017): الأدوات والأجهزة المنزلية (رؤية معاصرة)، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- 69- وفقى السيد الإمام (2003): محددات جودة الخدمة الصحية وأثرها علي رضا العملاء في المستشفيات الحكومية بمحافظة الدقهلية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد 27، كلية التجارة، جامعة المنصورة.
- 70- وفقى السيد الإمام، مني محمد القصبى(2011): أثر مستوي الخدمة الفندقية علي رضا العملاء، دراسة تطبيقية علي فنادق الخمس نجوم بالقاهرة، المجلة المصرية للدراسات التجارية، العدد 3، كلية التجارة، جامعة المنصورة.
- 71- Aldy, N., Joseph, E., Robert N.,& Stavins, S,(2012): "The promise and problems of pricing carbon: theory and experience. "The Journal of Environment &Development, 21,2, ,pp. 152-180.
- 72- Ariffina, Shahira & Yusofa, Jamaliah Mohd & Putita ,Lenora& Shah, Mohd Izwan Azalan.:(2016):Factors Influencing Perceived Quality and Repurchase Intention Towards Green Products ,Procedia Economics and Finance 37,pp 391 – 396
- 73- Barone, Vincenzo ; Crocco, Federica ,and Mongelli, Domenico W.E.(2014): "Models of Choice between Shopping and E-Shopping", Applied Mechanics and Materials, www.scientific.net/AMM , Switzerland,Vol.442, pp.607-616.
- 74- Belin. A, La mesure de la satisfaction client dans les marques industriel mastere marketing et communication commerciale, ecole superieur de commerce de toulouse, Juliet,2002,P07.
- 75- Conor Walsh and others (2010): The application of the Ecological Footprint in two Irish urban areas: Limerick and Belfast ,p6.
- 76- deutsch, l., jansson, a., troell, m., ronback, p., folke, c. and kautsky, n. (2020) the "ecological footprint" -

- communicating human dependence on nature's work, ecological economics , p351 -335.
- 77- Gendron, Corinne (2006), Le développement durable comme compromis. La modernisation écologique de l'économie à l'ère de la mondialisation, Québec, Presses de l'Université du Québec, p 166.
- 78- Gravouniotis, P., Bauen, A., & Pearson, P. (2012). "Building markets for energy saving equipment and modeling subsidy strategies in tourism dependent economies", Energy Procedia, Vol.18, pp.131-146.
- 79- Hanif, M. et al, (2010): Factors Affecting Customer Satisfaction, International Research, Journal of Finance and Economics, Issue60.
- 80- Herrmann, A., Wrinkle, M. and Huber, F., (2000), Kunderzufriedenheit durch Preisfairness, Marketing ZFP, Vol.22, No.2, PP.43-131.
- 81- Irini D.R., et. al, (2008). After-Sales Service Quality As An antecedent of Customer Satisfaction, the Case of Electronic Appliances. Journal Managing Service Quality, Vol.18, No.5, PP.512-527.
- 82- Jirofti Maryam and Nazari Mohsen., (2014), Identifying and Prioritizing Effective Factorson Price Satisfaction in Banking Services using Fuzzy AHP. Research Journal of Recent Sciences, Vol.3, No.3, PP.:33-39.
- 83- Jourdan ,P, (2002), De la marque en capitales vers le capital marque: quoi de neuf depuis les ravaux du MSI, <http://www.Cerag.org/posted/publi/fichier/357/2002-06.pdf>.
- 84- Kamrad, B., Lele, S.s., siddique, A. and Thomas, R.J., (2005), innovation Diffusion Uncertainty, Adcertising and Pricising Policies. European Journal of Operational Research, Vol.164, PP.829-850
- 85- Ma, G., Andrews – Speed, P., & Zhang, J.D. (2011). "Study on Chinese consumer attitudes on energy saving household appliances and government policies: based on a questionnaire survey of residents in Chongqing, China", Energy Procedia, Vol.5, pp.445-451
- 86- Millán, Antonio., Jose Roldán., Antonio Rodríguez and Jaime Gutiérrez (2016), IT and elationship learning in networks as drivers of green innovation and customer capital: vidence from the automobile sector, Journal of Knowledge Management, No.3, Vol.20, pp. 444-464.

- 87- Nazari, Mohsen and Jirofti, Maryam,.(2014), Identifying and Prioritizing Effective Factors on Price Satisfaction in Banking Service Using Fuzzy AHP, Research Journal of Recent Sciences, Vol.3,No.3,PP.33-39.
- 88- Retno, A. Ramadhan, Randwijaga,G.,(2015): Marketing Strategy Based on Marketing mix influence on Purchasing Decisions of Malang Apples consumers at Giant Olympic Garden Mall(Mog) Malang , city, East Java Province, Indonesia, Agriculture and Agricultural Science Procedia3.
- 89- Ries, A ,Ries ,L,(2020): Les 20 lois du capital marque, construire et conserver des marques fortes et durables, Dunod, Paris.
- 90- Shaharudin, Mohd Rizaimy., Yusof, Khaizir Muzani Md, Elias, Shamsul Jamel and Mansor, Suhardi Wan.,(2009), Factors Affecting Customer Satisfaction in After-Sales Service of Malaysian Electronic Business Market, Canadian Academy of Oriental and Occidental Culture, Vol.5 No.6, pp.10-18.
- 91- Sun, Rui Rui ; Chen, Hua Qing; Li,Du Kang , and Yang, Dong Dong(2010): Study on Electron Shopping Website Based on ASP.NET",Advanced Materials Research, www.scientific.net/AMM , Switzerland,Vols. 129-131 , pp. 1279-1285.
- 92- Tan, C-S., Ooi, H-Y., & Goh, Y-N. (2017). "A moral extension of the theory of planned behavior to predict consumer s purchase intention for energy – efficient household appliances in Malaysia", Energy Policy, Vol.107, pp.459-471.
- 93- Thuy T.N & Chi T.K Nguyen,(2015):Factors Influencing Customer Perceived Quality and Purchase Intention toward Private Labels in the Vietnam Market: The Moderating Effects of Store Image, ,International Journal of Marketing Studies, Vol. 7,No. 4, pp 51-63.
- 94- Vishal, J, Shalini , B,(2019): Analysis of mediation effect of country- of- origin image on brand equity, International. Journal of Business and Data Analytics,1(1),89-109.
- 95- Walliser,E,(2001): La mesure comptable des marques, Vuibert , Paris.

The effectiveness of a mentoring program to develop the awareness of housewives by selecting environmentally friendly household appliances and its impact on the carbon footprint of the environment In light of sustainable development

Prepare

Salwa M.A Eaid (1) Nebal F.A. Attia (2)

(1) Assistant Professor of Home Management, Faculty of Specific Education, Mansoura University.

(2) Associate Professor of Home Management, Faculty of Specific Education, Department of Home Economics - Kafr El-Sheikh University

Research Summary-:

The current research aims mainly to study the effectiveness of a mentoring program to develop the awareness of housewives by selecting environmentally friendly household appliances (perceived quality, perceived value, environmental tag or statement card), and impact on the carbon footprint of the environment (carbon footprint information and knowledge, housewives' carbon footprint trends, practices to meet the challenges of high carbon footprint), neighborhood The data were updated through the application of research tools represented in the general preliminary data form, the survey of the awareness of housewives in the selection of environmentally friendly household appliances, the carbon footprint questionnaire for the environment, the guidance program for the development of the awareness of housewives to choose environmentally friendly household appliances and their impact on the carbon footprint of the environment by measuring the rate of change in the level of response and cognitive awareness after the end of the application of the bern By comparing the results of the application before and after the application, on a sample of (304) heads of household selected in a shell-like manner from the countryside and attended the province of Dakahlia (represented in Mansoura city, Talkha, Mona Al-Nasr, Met Ghamr and the surrounding villages), and from different social and economic levels, and an experimental sample of (37) heads of household who were deliberately selected from the lower spring of the basic sample of low-awareness, the research followed both approaches .My analytical description and experimental approach, as well as the classification and tabulation of data and the conduct of appropriate statistical analyses using the program (SPSS to draw conclusions, the most important of which was the existence of a statistically significant correlation between the awareness of housewives of the choice of environmentally friendly household

appliances)Axes- as a whole), the carbon footprint of the environment (axes- as a whole), and the existence of statistically significant differences between the average score of housewives (workers and non-workers, urban and rural, availability of a natural gas meter, availability of a prepaid electricity meter) in the selection of environmentally friendly household appliances at a indicative level of 0,001 for (female workers, urban women, who have a natural gas meter, who have an prepaid electric gas meter) respectively.

On the other hand, the results of the experimental research resulted in statistically significant differences between the average scores of members of the experimental research sample in their awareness of the choice of environmentally friendly household appliances (axes- as a whole), and the carbon footprint (axes- as a whole), before and after the application of the program in favor of the remote application and the impact of 97%.

In the light of the results, the researchers made a number of recommendations addressed to various sectors of the state (media, ministries of education and scientific research, especially the state, consumer protection agency, specialists in the management of family and children's institutions) by facilitating the spread of household appliances and environmentally friendly products, supporting institutions that respect and maintain the environment, and putting economic obstacles on household appliances and environmentally harmful products through high fees and taxes, as well as intensifying awareness campaigns for individuals. institutions to change the pattern of their energy consumption to enhance the reduction of the carbon footprint and the environmental footprint.

Keywords: Effectiveness, mentoring program, awareness development, housewives, choice of environmentally friendly devices, carbon footprint of the environment.