

التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية على الصحة والبيئة (دراسة حالة)

The hidden costs of using paper cups on health and the environment (Case study)

أ.د. عبدالوهاب عبدالله المعمري*

جامعة العلوم والتكنولوجيا – المركز الرئيسي عدن،
اليمن وجامعة الإسرائء، الاردن

Almamary380@gmail.com

سالم مبارك باقطينان

جامعة العلوم والتكنولوجيا – المركز الرئيسي عدن،
اليمن

s.baqatyan@hotmail.com

تاريخ النشر: 2026/01/31

تاريخ القبول: 2025/11/17

تاريخ الاستلام: 2025/06/15

ملخص:

يتناول هذا البحث التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية وتأثيراتها على الصحة العامة والبيئة، مع التركيز على شركة شلمبرجير في مدينة الخبر. بدأت القصة التاريخية للأكواب الورقية في القرن التاسع عشر كاستجابة للمخاوف الصحية، ولكن مع مرور الوقت، ظهرت تساؤلات حول تكاليفها الخفية، ويشمل البحث تحليلاً شاملاً للأبعاد الصحية والبيئية لاستخدام الأكواب الورقية، حيث تم استخدام استبانة لجمع البيانات من عينة عشوائية تضم 80 موظفًا وموظفة. أظهرت النتائج أن استخدام الأكواب الورقية في الشركة كان بدرجة عالية، مع متوسط حسابي بلغ 3.53، مما يشير إلى اعتماد كبير على هذا الخيار. كما أظهرت النتائج أن التكاليف الصحية كانت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط 3.57، مما يدل على القلق من المخاطر الصحية المحتملة المرتبطة بالأكواب. أما بالنسبة للتكاليف البيئية، فقد كانت أيضًا مرتفعة، بمتوسط 3.83، مما يعكس الأثر السلبي على البيئة، وتم اختبار فرضيتين رئيسيتين، حيث أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الأكواب الورقية على الصحة العامة وتدهور البيئة. يُوصى البحث بتشجيع البدائل المستدامة وتعزيز وعي المجتمع بالمخاطر المتعلقة باستخدام الأكواب الورقية.

الكلمات المفتاحية: الأكواب الورقية، التكاليف الخفية، الصحة العامة، الاستدامة، شركة شلمبرجير.

تصنيف JEL: Q53، D24، I18، Q01، L71.

Abstract:

This research addresses the hidden costs of using paper cups and their impacts on public health and the environment, focusing on Schlumberger in Al Khobar. The historical narrative of paper cups began in the 19th century as a response to health concerns; however, over time, questions have emerged regarding their hidden costs. The study includes a comprehensive analysis of the health and environmental dimensions of paper cup usage, utilizing a questionnaire to collect

data from a random sample of 80 employees. The results indicated a high level of reliance on paper cups within the company, with a mean score of 3.53, suggesting significant adoption of this option.

The findings also revealed that health costs were elevated, with an average score of 3.57, indicating concerns about potential health risks associated with the cups. Environmental costs were similarly high, averaging 3.83, reflecting the negative impact on the environment. Two primary hypotheses were tested, with results showing a statistically significant effect of paper cup usage on public health and environmental degradation. The research recommends promoting sustainable alternatives and enhancing community awareness of the risks associated with paper cup usage.

Keywords: paper cups ,hidden costs ,public health ,environment ,sustainability ,Schlumberger.

Jel Classification Codes: Q53 ,D24 ,I18 ,Q01 ,L71.

I. تمهيد:

يمكن القول إن قصة الأكواب الورقية القابلة للاستخدام مرة واحدة بدأت في القرن التاسع عشر، حيث تم تطويرها استجابةً للمخاوف الصحية المتعلقة بالاستخدام المشترك للأكواب المعدنية في مضخات المياه (وليس القهوة، كما قد يميل المرء إلى التخمين) العامة في أوروبا، حيث كانت الأكواب المشتركة مصدرًا للعدوى البكتيرية، مما دفع إلى البحث عن بدائل أكثر أمانًا.

وكخطوة عملية للاستجابة لهذه المخاوف، قام لورانس لويلين وهيو مور بتسويق آلة بيع المياه التي تستخدم أكوابًا يمكن التخلص منها، مما ساهم في ترويج الأكواب الورقية كخيار صحي وآمن. ومع مرور الوقت، تم اعتبار الأكواب الورقية البديل المثالي للأكواب البلاستيكية، حيث كانت تُعتبر خيارًا صديقًا للبيئة.

ومع ذلك، بدأت تظهر مخاوف بشأن التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية. فقد وجدت بعض الدراسات أن هذه الأكواب تحتوي على مواد كيميائية مثل البولي إيثيلين والفلوراين، التي قد تؤثر على صحة وسلامة المستخدمين. كما أن عمليات تصنيعها تتطلب موارد كبيرة، مثل المياه والأشجار، وتولد كميات كبيرة من النفايات، مما يثير تساؤلات حول مدى كونها خيارًا صديقًا للبيئة، خصوصاً مع محدودية قابليتها لإعادة التدوير بسبب المواد المستخدمة في تصنيعها، مما يؤدي إلى تراكمها في مكبات النفايات.

ورغم أنني شخصياً لم أفكر يوماً في وجود أخطار مرتبطة باستخدام هذه الأكواب، فقد كان الاتجاه السائد يتمحور في الخطورة المرتبطة باستخدام الأكواب البلاستيكية خصوصاً في تناول المشروبات الساخنة، إلا أنه وقع في يدي أحد الأبحاث التي تطرقت لهذه الأكواب كأفة بيئية وصحية خطيرة.

كانت تلك بداية بحثي في الموضوع حتى قبل التحاقي ببرنامج الدراسات العليا خصوصاً وأن الشركة المبحوثة مهتمة بالحد من المخاطر البيئية والصحية.

لذلك سنحاول في بحثنا هذا استكشاف التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية وتأثيرها على الصحة والبيئة، بالإضافة إلى التطرق بشكل سطحي لتكاليفها المالية، مما يعكس الحاجة الملحة لإعادة تقييم هذا الخيار الشائع.

مشكلة البحث:

بينما تُعتبر الأكواب الورقية بشكل عام خيارًا مفضلًا من قبل الكثيرين بسبب تصورها كبديل صحي وصديق للبيئة، فإن هناك تكاليف خفية تتعلق باستخدامها تؤثر بشكل كبير على الصحة العامة والبيئة. ومع تزايد الاعتماد على الأكواب الورقية في المقاهي والمناسبات، أصبح من الضروري تحليل هذه التكاليف بشكل شامل.

تظهر الدراسات أن المواد الكيميائية المستخدمة في تصنيع الأكواب توفر حماية ضد التسرب، ولكنها قد تحمل مخاطر صحية. بالإضافة إلى ذلك، تؤثر عمليات الإنتاج على البيئة من خلال استهلاك كميات كبيرة من الموارد، مثل المياه والأشجار، وتوليد كميات هائلة من النفايات. هذه التحديات تسلط الضوء على الحاجة إلى إعادة تقييم استخدام الأكواب الورقية كخيار مستدام.

لذا، من المهم فهم الأبعاد المختلفة لهذه القضية من خلال الأبحاث الدقيقة.

وبالتالي فإن مشكلة البحث تتمثل في التساؤلات التالية:

- 1- ما أثر استخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر؟
- 2- ما أثر استخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر؟

أهداف البحث:

- 1- قياس أثر استخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر.
- 2- قياس أثر استخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر.
- 3- تقديم توصيات لتعزيز الاستدامة في اتخاذ القرارات الاستهلاكية.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

- 1- دراسة وتحليل المخاطر المرتبطة باستخدام الأكواب الورقية، مما يعزز الفهم الأكاديمي حول ما قد تخلفه من أضرار.
- 2- استخدام مخرجات هذه الدراسة كأساس لدراسات مستقبلية في مجالات البيئة والصحة العامة.
- 3- زيادة الوعي بأهمية اتخاذ قرارات استهلاكية مستدامة.

الأهمية العملية:

- 1- تقديم توصيات تساعد في تعزيز استدامة الموارد وتقليل التكاليف سواء على مستوى شركة شلمبرجير أو على المستوى العام.
- 2- تشجيع موظفي الشركة والمستهلكين عموماً على اختيار بدائل أكثر أماناً وصديقة للبيئة.
- 3- تقديم معلومات يمكن أن تكون مفيدة لإدارة الشركة والشركات الأخرى في تطوير استراتيجيات فعالة للحد من استخدام المواد الضارة.

4- دفع الشركات المصنعة للأكواب الورقية إلى اعتماد ممارسات مستدامة في إنتاج الأكواب، مما يسهم في تحسين صورتها العامة.

نموذج الدراسة:

1. المتغير المستقل:

استخدام الأكواب الورقية: ويُشير إلى الكمية والنمط الذي يتم به استخدام الأكواب الورقية من قبل الأفراد في سياقات مختلفة (مثل العمل، المنزل، وغيرها). سيتم قياس هذا المتغير من خلال عدد الأكواب الورقية المستخدمة يوميًا وتفضيلات الأفراد في استخدامها.

2. المتغيرات التابعة:

التكاليف الصحية: تشمل التأثيرات الصحية التي قد تنجم عن استخدام الأكواب الورقية، مثل الأعراض الصحية السلبية التي قد تظهر لدى الأفراد. سيتم تقييم هذا المتغير من خلال استبانات تقييم الآراء حول المخاطر الصحية المرتبطة باستخدام الأكواب الورقية.

التكاليف البيئية: تُشير إلى التأثيرات البيئية الناتجة عن استخدام الأكواب الورقية، بما في ذلك الانبعاثات الناتجة عن إنتاجها، والنفايات التي تُنتج عند استخدامها. سيتم قياس هذا المتغير من خلال الأسئلة التي تتعلق بتقييم النفايات المحيطة واستخدام البدائل المستدامة.

فرضيات الدراسة:

تقوم هذه الدراسة على فرضيتين رئيسيتين هما:

H1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر.

H2: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر.

حدود البحث:

تناول هذه الدراسة "التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية على الصحة والبيئة"، حيث تم تحديد الحدود التالية:

1. الحدود الزمانية: ستجرى هذه الدراسة في عام 2025، مع التركيز على تحليل البيانات والمعلومات المستخرجة خلال هذا العام.

2. الحدود المكانية: تركز هذه الدراسة في شركة شلمبرجير، وهي إحدى الشركات الرائدة في مجال خدمات النفط والغاز، وسنركز على قواعدها في مدينة الخبر، المملكة العربية السعودية.

3. الحدود الموضوعية: تُركز هذه الدراسة على التحليل العميق للتكاليف الخفية المرتبطة باستخدام الأكواب الورقية، مع تناول جوانب الصحة والبيئة. سيتم استبعاد دراسة الأكواب البلاستيكية والمواد البديلة، ولكن سيتم التطرق بشكل موجز للتكاليف المالية إذا كان هناك متسع من الوقت.

1. تاريخ الأكواب الورقية:

تم تطوير الأكواب الورقية في أوائل القرن العشرين كبديل صحي للأكواب المشتركة التي كانت تشكل خطراً على الصحة العامة. حيث قام المحامي لورانس لولين بصنع كوب ورقي في عام 1907، بينما كان الدكتور صامويل كرومبين يروج لاستخدام الأكواب الورقية كجزء من حملته ضد مرض السل. وخلال جائحة الإنفلونزا الإسبانية في عام 1918، زاد الاهتمام بالأكواب الورقية كوسيلة لمنع انتشار الأمراض.

تطورت الأكواب الورقية على مر العقود لتشمل تصميمات جديدة واستخدمات متعددة، وأصبحت جزءاً أساسياً من الحياة اليومية في العديد من الأماكن حول العالم.

في الثمانينيات، لعبت اتجاهات الطعام دوراً كبيراً في تصميم الأكواب الورقية، حيث زادت شعبية القهوة المتخصصة مثل الكابتشينو واللاتيه. واليوم، تُستخدم الأكواب الورقية ليس فقط لتقديم المشروبات الساخنة والباردة مثل القهوة أو الشاي، ولكن أيضاً لحمل المواد الغذائية مثل الآيس كريم والشوربات.

في الاقتصادات الناشئة، أدى ارتفاع مستويات الدخل وأنماط الحياة المزدحمة وساعات العمل الطويلة إلى تحول المستهلكين من الأواني غير القابلة للتصرف إلى الأكواب الورقية لتوفير الوقت.

وفي القرن الحادي والعشرين، ظهرت حلول جديدة تقلل بشكل كبير من الاعتماد على المواد القائمة على النفط الأحفوري وتوفر خيارات أكثر للمستهلكين (Huhtamaki, 2020).

أولاً: الأدب النظري والدراسات السابقة:

يعتبر استخدام الأكواب الورقية موضوعاً متزايد الأهمية في النقاشات البيئية والاقتصادية. في هذا الفصل، سنستعرض مجموعة من النظريات التي تسهم في فهم السلوكيات المرتبطة باستخدام الأكواب الورقية. من خلال تحليل هذه النظريات، نهدف إلى توضيح العلاقة بين السلوكيات الفردية والممارسات المستدامة، مما يساعد في تعزيز الفهم الشامل للأبعاد المختلفة لاستخدام الأكواب الورقية.

1- الإطار النظري:

1-1- نظرية المخاطر الصحية وعلاقتها بالأكواب الورقية:

تركز نظرية المخاطر الصحية على تقييم المخاطر المحتملة التي يمكن أن تؤثر على صحة الإنسان نتيجة التعرض لمواد أو عوامل معينة (Glanz et al., 1990).

وفي سياق الأكواب الورقية، يمكن تطبيق هذه النظرية لتقييم وفهم المخاطر المحتملة الناتجة عن استخدام هذه الأكواب، والعمل على تطوير حلول للحد من هذه المخاطر وتعزيز الوعي بأهمية استخدام البدائل الآمنة والصديقة للبيئة. ومن أبرز المخاطر المتوقعة مايلي:

- تشمل المخاطر المحتملة انتقال المواد الكيميائية من الكوب إلى المشروبات، خاصةً عند استخدام المشروبات الساخنة، مما قد يؤثر على صحة المستهلك.

- أيضاً استخدام مواد معينة في صناعة الأكواب، مثل الأصباغ والمواد اللاصقة، والتي قد تحتوي على مواد ضارة.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساهم الأكواب الورقية في زيادة النفايات وتلوث البيئة، مما قد يؤثر بشكل غير مباشر على الصحة العامة.

2-1- نظرية الاستدامة وعلاقتها بالأكواب الورقية:

نظرية الاستدامة هي إطار يركز على تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة. في سياق الأكواب الورقية، فإن العناصر الرئيسية التي تربط نظرية الاستدامة بالأكواب الورقية:

- **الموارد المتجددة:** تشجع الاستدامة على استخدام الموارد المتجددة. في حالة الأكواب الورقية، يتطلب ذلك اعتماد مصادر ورقية مُدارة بشكل مستدام، مثل الغابات المعتمدة التي تضمن إعادة زراعة الأشجار. إن تدهور هذه الموارد يمكن أن يؤدي إلى آثار بيئية سلبية، مما يعزز الحاجة إلى تقييم تأثيرات استخدام الأكواب الورقية.

- **تقليل النفايات:** تدعو الاستدامة إلى تقليل النفايات وتعزيز إعادة التدوير. يشمل ذلك تقليل الاستهلاك الإجمالي للأكواب الورقية، واستخدام مواد قابلة للتحلل الحيوي. إن عدم كفاءة إدارة النفايات الناتجة عن الأكواب الورقية يعكس تكاليف خفية تتعلق بالصحة العامة والبيئة.

- **الأثر البيئي:** يعد تقييم الأثر البيئي الكامل للأكواب الورقية أمراً بالغ الأهمية. يتضمن ذلك قياس انبعاثات الكربون الناتجة عن عمليات الإنتاج والنقل والتخلص، بالإضافة إلى استهلاك المياه والطاقة. هذه العوامل تسهم في تكوين انبعاثات خطرة تؤثر على الصحة العامة.

- **المسؤولية الاجتماعية:** تشمل الاستدامة أيضاً المسؤولية الاجتماعية، والتي تتعلق بتأثير إنتاج الأكواب على المجتمعات المحلية. يتطلب ذلك تحليل التأثيرات الصحية والبيئية الناتجة عن استخدام الأكواب الورقية، والتي قد لا تُعرف بشكل كامل.

- **الابتكار:** تشجع الاستدامة على الابتكار لتطوير بدائل أكثر صداقة للبيئة، مثل الأكواب المصنوعة من مواد نباتية قابلة للتحلل. إن تعزيز هذه الابتكارات يمكن أن يقلل من التكاليف الخفية المرتبطة بالصحة والبيئة.

3-1- نظرية انتشار الابتكارات وعلاقتها بالأكواب الورقية:

تصف نظرية انتشار الابتكارات كيفية انتشار الأفكار أو السلوكيات أو التقنيات أو السلع الجديدة بين السكان تدريجياً، بدلاً من انتشارها دفعةً واحدة. يبدأ التبني لدى المبتكرين والمتبنين الأوائل، ثم ينتشر بين السكان إلى الأغلبية المبكرة والمتأخرة. أما المتأخرون فهم آخر من يتبنون الابتكار الجديد (Halton, 2023). في سياق الأكواب الورقية، يمكن استخدام هذه النظرية لفهم كيفية انتشار هذه الأكواب وتأثيراتها السلبية المحتملة على البيئة والصحة، ويمكن إجمال العوامل المؤثرة في الانتشار وفقاً للتالي:

- **المزايا النسبية:** على الرغم من أن الأكواب الورقية قد تُعتبر خياراً صديقاً للبيئة، إلا أن دراسات تظهر أن لها تأثيرات سلبية على البيئة، مثل زيادة النفايات إذا لم يتم إعادة تدويرها بشكل كافٍ. هذه المزايا النسبية قد تكون مضللة للمستهلكين.

- التوافق: يتوافق استخدام الأكواب الورقية مع قيم المستهلكين الذين يسعون إلى خيارات مستدامة. ومع ذلك، فإن هذا التوافق قد يغفل عن الأضرار البيئية والصحية الناتجة عن استخدامها، مما يساهم في انتشارها دون وعي كامل.

- التعقيد: تفتقر الأكواب الورقية إلى التعقيد في الاستخدام، لكن من المهم الإشارة إلى أن الاستخدام المفرط لها قد يؤدي إلى مشاكل صحية، مثل التلوث الناتج عن المواد الكيميائية المستخدمة في تصنيعها.

- إمكانية التجربة: تتيح المقاهي والمطاعم للمستهلكين تجربة الأكواب الورقية، مما يسهل اعتمادها. ومع ذلك، فإن هذه التجربة قد لا تعكس الأثر البيئي والصحي المدمر الناجم عن الاستخدام المستمر.

- إمكانية الملاحظة: رؤية الآخرين يستخدمون الأكواب الورقية، وخصوصاً مع التصميمات المتميزة والملحقات الفريدة التي تضاف لها، قد تُشجع على استخدامها، ولكن يجب أن يتم ذلك مع الوعي بالمخاطر الصحية والبيئية المحتملة. عدم وجود وعي كافٍ يمكن أن يؤدي إلى زيادة انتشار هذه الأكواب بشكل غير مسؤول.

1-4- نظرية السلوك المخطط وعلاقتها بالأكواب الورقية:

وفقاً لهذه النظرية، تُحدد نوايا الشخص السلوكية من خلال ثلاثة عوامل رئيسية، بالإضافة إلى التحكم السلوكي المُدرَك. تعمل هذه المكونات معاً للتنبؤ بما إذا كان الفرد سينخرط في سلوك معين. هذه العوامل هي:

- المواقف تجاه السلوك: يشير هذا إلى تقييمات الفرد الإيجابية أو السلبية لأداء سلوك معين. إذا اعتقد الشخص أن السلوك سيؤدي إلى نتائج إيجابية، فمن المرجح أن يكون لديه موقف إيجابي تجاهه، مما يُسهل في استعداده.

- المعايير الذاتية (المعروفة أيضاً باسم المعايير الاجتماعية): تشير المعايير الذاتية إلى الضغط الاجتماعي لأداء سلوك معين أو عدم أدائه. يتأثر سلوكنا بما نعتقد أن الآخرين يتوقعونه منا، وهذا قد يعني التوقعات المُدرَكة من أصدقائنا وعائلاتنا ومجتمعنا ككل.

- التحكم السلوكي المُدرَك: يُعد التحكم السلوكي المُدرَك عنصراً رئيسياً يُميز نظرية السلوك المخطط عن نظرية الفعل المُعلَّل. يشير إلى تصور الفرد لمدى سهولة أو صعوبة أداء سلوك معين، بناءً على تجاربه السابقة، والعقبات المتوقعة، والموارد المتاحة. يشمل هذا المفهوم عوامل داخلية، كالثقة بالنفس، وعوامل خارجية، كوجود عوائق أو عوامل مُيسِّرة (Steele, 2024).

ه- الوعي البيئي وعلاقته بالأكواب الورقية:

الوعي البيئي هو الشعور بالمسؤولية تجاه البيئة والطبيعة، ويتضمن القيام بممارسات تحمي وتحافظ على البيئة. يشمل ذلك توعية الآخرين بمخاطر الممارسات البشرية الخاطئة وتأثيرها مثل الاحتباس الحراري، واستبدال هذه الممارسات بأخرى مفيدة. كما يهدف الوعي البيئي إلى إصلاح الأضرار الناجمة عن التصرفات الضارة بالبيئة (الدويكات، 2020).

في سياق الأكواب الورقية، يمكن استخدام نظرية الوعي البيئي لفهم عدة جوانب ومنها:

- تأثير الخيارات الفردية: كيف تؤثر قرارات الأفراد في استخدام الأكواب الورقية على البيئة، مما يعكس الوعي بمسؤولياتهم.
- التوجهات الاستهلاكية: كيفية تأثير الوعي البيئي على سلوك المستهلكين في اختيار الأكواب الورقية بدلاً من البلاستيكية، ونتائج ذلك على السوق.
- التربية البيئية: دور التعليم والتوعية في تعزيز فهم المخاطر الصحية والبيئية المرتبطة باستخدام الأكواب الورقية.
- الممارسات المستدامة: كيف يمكن للوعي البيئي دفع الأفراد والشركات إلى تبني ممارسات أكثر استدامة، مثل إعادة التدوير أو استخدام بدائل أفضل.
- تقييم الأثر البيئي: تقييم الأثر البيئي للأكواب الورقية مقارنةً بالخيارات الأخرى، مما يساعد في تعزيز النقاش حول الخيارات الأكثر أماناً.
- ثانياً: الدراسات السابقة:

دراسة (Samal, Navani, Saha, Kisan and Subudhi, 2023)، وهي تهدف إلى تقييم تأثير الجزيئات البلاستيكية الدقيقة (MPs) على مستويات الأكسجين وإنزيم الكاتالاز، تحديد مصادرها، استكشاف أثارها الصحية، تقديم بدائل آمنة للاستهلاك، وتطوير تقنيات للكشف عنها بهدف تقليل تأثيرها على البيئة وصحة الإنسان. وقد توصل الباحثون إلى أن الجزيئات البلاستيكية الدقيقة تؤدي إلى نقص الأكسجين في المحيطات وتؤثر سلبيًا على إنزيم الكاتالاز، مما يسبب أضرارًا ضارة على الكائنات الحية، بينما تؤكد الدراسة الحاجة إلى استخدام بدائل آمنة لتقليل التعرض لهذه الجزيئات.

دراسة (Chen, Xu, Yu, Wei and Zhang, 2022) والتي هدفت إلى تقييم كمية جزيئات الميكرو بلاستيك التي تطلقها الأكواب القابلة للاستخدام واحدة، والتي تستخدم عادة كحاويات للمشروبات. تشمل الأكواب المدروسة أكواب ورقية مغطاة بالبلاستيك وأكواب بلاستيكية من أنواع مختلفة. كما تسعى الدراسة إلى تحديد تأثير درجة الحرارة ونوع السائل الموجود في الأكواب على إطلاق هذه الجزيئات.

توصلت الدراسة إلى أن جميع أنواع الأكواب المختبرة تطلق جزيئات ميكرو بلاستيك في السائل الموجود بداخلها. أظهرت النتائج أن متوسط عدد الجزيئات الميكرو بلاستيكية المحررة كان مرتفعًا، وأن حجم الجزيئات الأكثر شيوعًا يتراوح بين 5-10 مايكرومتر. كما وجدت الدراسة أن درجة الحرارة المرتفعة تعزز من إطلاق الجزيئات، وأن استخدام الأكواب للمرة الثانية يؤدي إلى إطلاق كميات من الجزيئات أقل قليلًا مقارنةً بالاستخدام الأول. كما أظهرت المشروبات الغازية تأثيرًا ملحوظًا على زيادة إطلاق الميكرو بلاستيك مقارنةً بالماء النقي.

دراسة قام بها (Foteinis, 2020) وهدفت هذه الدراسة بشكل عام إلى دراسة تأثير الأكواب الورقية على البيئة وذلك فيما يتعلق بمحدودية خيارات إعادة التدوير المتاحة للأكواب الورقية مما جعلها نفايات ذات إشكالية عالية المستوى.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن إعادة تدوير الأكواب الورقية يمكن أن يؤدي إلى تقليل البصمة البيئية بنسبة تصل إلى 40٪، في حين يبدو أن التحول إلى الأكواب القابلة لإعادة الاستخدام أكثر استدامة بيئيًا، حيث يحقق

انخفاضاً بثلاثة أضعاف في انبعاثات الكربون، وهو ما يزيد على ضعف البصمة الكربونية السنوية لمالطا على نطاق عالمي. أيضاً توصلت الدراسة إلى أن خيارات إعادة التدوير المتوفرة حالياً محدودة جداً وغير كفؤة للتعامل مع الكم الهائل والاستخدام المتزايد لهذه الأكواب.

الإسهامات المتوقعة للدراسة الحالية:

ستقدم هذه الدراسة إسهامات مهمة في فهم التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية، مع التركيز على الأضرار البيئية والصحية من خلال عدة جوانب رئيسية:

بحث شامل حول التكاليف الخفية: ستتناول الدراسة التكاليف الصحية والبيئية المرتبطة باستخدام الأكواب الورقية، بما في ذلك التأثيرات السلبية على البيئة والصحة العامة.

دراسة حالة محددة: سيتم التركيز على شركة شلمبرجير كحالة دراسية، مما سيوفر رؤى معمقة حول كيفية تأثير استخدام الأكواب الورقية في هذه البيئة وكيف تسهم في الأضرار البيئية.

أساليب بحث متنوعة: ستدمج الدراسة بين الأساليب الكمية والنوعية لجمع بيانات شاملة، مما يعزز من مصداقية النتائج ويسمح بتحليل أعمق للتأثيرات الصحية والبيئية.

توعية المجتمع: من خلال تحليل المخاطر المرتبطة بالأكواب الورقية، تهدف الدراسة إلى زيادة الوعي لدى الأفراد والشركات حول الخيارات البديلة الأكثر استدامة.

تعزيز الأبحاث المستقبلية: يُوصى بتوسيع نطاق البحث ليشمل فئات أخرى من المجتمع، مما يساعد في فهم أعمق للعلاقة بين استخدام هذه الأكواب والصحة العامة والبيئة. كما يمكن التطرق للتكاليف المالية لهذه الأكواب على المدى الطويل.

ثالثاً: الطريقة والإجراءات:

1- منهجية الدراسة:

تعتمد منهجية الدراسة على جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالتكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية وتأثيراتها على الصحة والبيئة. سيتم استخدام مزيج من الأساليب الكمية والنوعية لجمع المعلومات، بما في ذلك الاستبانات والمقابلات. ستساعد هذه المنهجية في الحصول على بيانات شاملة تعكس آراء وتجارب الموظفين في شركة شلمبرجير.

2- مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين والإداريين في شركة شلمبرجير بالخبر. يشمل هذا المجتمع مختلف المستويات الوظيفية والأقسام، مما يضمن تنوعاً في وجهات النظر والتجارب المتعلقة باستخدام الأكواب الورقية.

3- العينة:

تم اختيار عينة عشوائية تمثل مختلف الأقسام الوظيفية في الشركة، مثل الإدارة المالية، والأمن والسلامة، والموارد البشرية. شملت العينة 80 موظفاً وموظفة، مما يتيح تحليل البيانات بشكل شامل ويعكس آراء متنوعة حول التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية.

4- أداة الدراسة:

أداة الدراسة المستخدمة في هذا البحث هي الاستبانة، وهي تتكون من مجموعة من الأسئلة المصممة لجمع البيانات المتعلقة بالتكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية وتأثيراتها على الصحة والبيئة. وقد اعتمدنا في تصميم الأسئلة على مقياس ليكرت الخماسي.

5- صدق الأداة:

تم التأكد من صدق أداة الدراسة بواسطة نوعين من أنواع الصدق وهما صدق المحكمين والصدق البنائي (صدق الاتساق الداخلي).

6- ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات استبانة الدراسة من خلال حساب معامل الاتساق الداخلي باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وذلك على مستوى فقرات كل محور وعلى المستوى الكلي للأداة.

7- أساليب المعالجة الإحصائية:

تم إجراء التحليل الإحصائي لدرجات عينة الدراسة باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS Version-27).

رابعاً: نتائج الدراسة:

1- وصف وتحليل متغيرات الدراسة:

يستعرض الباحث نتائج التحليل الإحصائي لإجابات أفراد عينة الدراسة على متغيرات الدراسة؛ وذلك من خلال عرض وتحليل إجاباتهم المتمثلة في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية؛ لمعرفة مدى توافر هذا المتغيرات في ضوء إجابات أفراد عينة الدراسة، وقد تم استخدام مقياس ليكرت خماسي الأوزان (Five Likert Scale) للخيارات المتعددة، بحيث أخذت كل إجابة أهمية نسبية، ويتراوح مدى الاستجابة من (1-5) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي (Five Likert Scale).

1-1: وصف وتحليل إجابات العينة حول محور استخدام الأكواب الورقية:

تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لاستجابات عينة الدراسة لفقرات محور استخدام الأكواب الورقية وإجمالي المحور، وقد جاءت النتائج كما يبينها الجدول الآتي:

جدول رقم (1-1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لاستجابات عينة الدراسة حول محور

استخدام الأكواب الورقية

م	فقرات محور استخدام الأكواب الورقية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الرتبة	مستوى التوافر
1.	استخدم الأكواب الورقية بشكل متكرر في العمل.	3.31	1.33	66.25	5	متوسطة
2.	أعتقد أن الأكواب الورقية هي الخيار الأكثر راحة.	3.50	1.25	70.00	4	عال
3.	أرى أن استخدام الأكواب الورقية يُسهل عملية تقديم المشروعات	3.65	1.25	73.00	3	عال
4.	أفضل استخدام الأكواب الورقية على الأكواب القابلة لإعادة الاستخدام	3.14	1.49	62.75	6	متوسطة
5.	أعتقد أن استخدام الأكواب الورقية يُعتبر خيارًا صحيًا	3.00	1.44	60.00	7	متوسطة
6.	ألاحظ أن الموظفين الآخرين يستخدمون الأكواب الورقية بشكل متكرر	4.18	0.92	83.50	1	عال
7.	أعتقد أن تكاليف استخدام الأكواب الورقية مرتفعة على المدى الطويل مقارنة بالبدايل القابلة لإعادة الاستخدام	3.73	1.22	74.50	2	عال
8.	أرى أن هناك بدائل أفضل للأكواب الورقية	3.73	1.17	74.50	2	عال
المتوسط الحسابي العام		3.53	0.97	70.56		عال

المصدر: من إعداد الباحث، بالاعتماد على التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية 2025م

تبين نتائج الجدول رقم (1-1) أنَّ متوسط درجات التوافر لجميع فقرات محور استخدام الأكواب الورقية تراوحت بين (3.00 - 4.18) والتي تعكس درجة توافر تتراوح بين عالية ومتوسطة، حيث كانت أعلى تلك الفقرات توافراً الفقرة (6): "ألاحظ أن الموظفين الآخرين يستخدمون الأكواب الورقية بشكل متكرر." بوسط حسابي عال (4.18)، وانحراف معياري (0.92) يشير إلى تقارب الآراء وتجانسها حول الفقرة، وبوزن نسبي عال (83.50%)، بينما أدنى تلك الفقرات توافراً الفقرة (5): "أعتقد أن استخدام الأكواب الورقية يُعتبر خيارًا صحيًا." بوسط حسابي متوسط بلغ (3.00)، وانحراف معياري (1.44) يشير إلى تباعد الآراء وتشتتها حول الفقرة، وبوزن نسبي متوسط (60%).

كما يلاحظ من بيانات الجدول أنَّ المتوسط العام لإجابات أفراد العينة حول محور استخدام الأكواب الورقية كان عالياً بوسط حسابي بلغ (3.53)، وبانحراف معياري بلغت قيمته (0.97) يدل على أنَّ آراء الأفراد

كانت متسقة ومتقاربة ومتجانسة تجاه فقرات المحور، وبوزن نسبي عام متوسط يشير إلى أن نسبة (70.56%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن محور استخدام الأكواب الورقية متوافر في شركة شلمبرجير بالخبر. تشير النتائج السابقة إلى أن مستوى استخدام الأكواب الورقية في شركة شلمبرجير بالخبر كان بدرجة عالية.

2-1. وصف وتحليل إجابات العينة حول محور التكاليف الصحية:

تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لاستجابات عينة الدراسة لفقرات محور التكاليف الصحية وإجمالي المحور، وقد جاءت النتائج كما يبينها الجدول الآتي:

جدول رقم (1-1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لاستجابات عينة الدراسة حول محور التكاليف الصحية

م	فقرات محور التكاليف الصحية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الرتبة	مستوى التوافر
	أعتقد أن الأكواب الورقية تؤثر سلباً على الصحة العامة	3.53	1.25	70.50	5	عال
	أشعر بالقلق من المواد الكيميائية المستخدمة في تصنيع الأكواب الورقية	3.71	1.20	74.25	3	عال
	أعتقد أن استخدام الأكواب الورقية قد يسبب مشاكل صحية	3.51	1.18	70.25	6	عال
	ألاحظ أن هناك أعراض صحية مرتبطة باستخدام الأكواب الورقية	3.08	1.14	61.50	8	متوسطة
	أعتقد أن الأكواب الورقية تطلق مواد ضارة عند استخدامها مع المشروبات الساخنة	3.54	1.25	70.75	4	عال
	أرى أن هناك حاجة لتوعية حول المخاطر الصحية لاستخدام الأكواب الورقية	3.93	0.99	78.50	1	عال
	أعتقد أن استخدام الأكواب الورقية يزيد من تلوث الجوئي	3.41	1.14	68.25	7	عال
	أعتبر أن الخيارات الصحية الأخرى أفضل من الأكواب الورقية	3.89	1.08	77.75	2	عال
	المتوسط الحسابي العام	3.57	1.01	71.47		عال

المصدر: من إعداد الباحث، بالاعتماد على التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية 2025م

تبين نتائج الجدول رقم (4-4) أن متوسط درجات التوافر لجميع فقرات محور التكاليف الصحية تراوحت بين (3.93 - 3.08) والتي تعكس درجة توافر تتراوح بين عالية ومتوسطة، حيث كانت أعلى تلك الفقرات توافراً الفقرة (6): "أرى أن هناك حاجة للتوعية حول المخاطر الصحية لاستخدام الأكواب الورقية." بوسط حسابي عال (3.93)، وانحراف معياري (0.99) يشير إلى تقارب الآراء وتجانسها حول الفقرة، وبوزن نسبي عال

(78.50%)، بينما أدنى تلك الفقرات توافراً الفقرة (4): "ألاحظ أن هناك أعراض صحية مرتبطة باستخدام الأكواب الورقية." بوسط حسابي متوسط بلغ (3.08)، وانحراف معياري (1.14) يشير إلى تباعد الآراء وتشتتها حول الفقرة، وبوزن نسبي متوسط (61.50%).

كما يلاحظ من بيانات الجدول أنَّ المتوسط العام لإجابات أفراد العينة حول محور التكاليف الصحية كان عالياً بوسط حسابي بلغ (3.57)، وبانحراف معياري بلغت قيمته (1.01) يدل على أنَّ آراء الأفراد كانت متباعدة تجاه فقرات المحور، وبوزن نسبي عام متوسط يشير إلى أنَّ نسبة (71.47%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أنَّ محور التكاليف الصحية لاستخدام الأكواب الورقية متوافر في شركة شلمرجير بالخبر. تشير النتائج السابقة إلى أنَّ التكاليف الصحية لاستخدام الأكواب الورقية في شركة شلمرجير بالخبر كانت بدرجة عالية.

وبهذه النتيجة يكون الباحث قد حقق الآتي:

الإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: "ما أثر استخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمرجير بالخبر؟"

الهدف الأول للدراسة والذي ينص على: "قياس أثر استخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمرجير بالخبر."

وصف وتحليل إجابات العينة حول محور التكاليف البيئية:

تمَّ احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لاستجابات عينة الدراسة لفقرات محور التكاليف البيئية وإجمالي المحور، وقد جاءت النتائج كما يبينها الجدول الآتي:

جدول رقم (2-1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لاستجابات عينة الدراسة حول محور التكاليف البيئية

م	فقرات محور التكاليف البيئية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الرتبة	مستوى التوافر
1	أرى أن استخدام الأكواب الورقية يؤثر سلباً على البيئة	3.80	1.11	76.00	5	عال
2	أعتقد أن عملية إنتاج الأكواب الورقية تضر بالموارد الطبيعية	3.80	0.99	76.00	5	عال
3	ألاحظ أن الأكواب الورقية تساهم في زيادة النفايات	4.21	0.90	84.25	1	عال جداً
4	أرى أن إعادة تدوير الأكواب الورقية غير فعالة	3.29	1.25	65.75	7	متوسط
5	أعتقد أن البدائل المستدامة للأكواب الورقية يجب أن تكون أكثر شيوعاً	4.11	0.94	82.25	2	عال
6	أعتقد أن استخدام الأكواب الورقية يساهم في انبعاثات	3.58	0.99	71.50	6	عال

الكربون					
7	أرى أن هناك حاجة لتغيير سلوك المستهلكين تجاه الأكواب الورقية	3.91	0.97	78.25	4
8	أعتقد أن الشركات يجب أن تتبنى ممارسات أكثر استدامة في إنتاج الأكواب	3.93	0.92	78.50	3
	المتوسط الحسابي العام	3.83	0.82	76.56	عال

المصدر: من إعداد الباحث، بالاعتماد على التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية 2025م

تبين نتائج الجدول رقم (4-5) أنَّ متوسط درجات التوافر لجميع فقرات محور التكاليف البيئية تراوحت بين (4.21 - 3.29) والتي تعكس درجة توافر تتراوح بين عالية جداً وعالية ومتوسطة، حيث كانت أعلى تلك الفقرات توافراً الفقرة (3): "ألاحظ أن الأكواب الورقية تساهم في زيادة النفقات." بوسط حسابي عال جداً (4.21)، وانحراف معياري (0.90) يشير إلى تقارب الآراء وتجانسها حول الفقرة، وبوزن نسبي عال (84.25%)، بينما أدنى تلك الفقرات توافراً الفقرة (4): "أرى أن إعادة تدوير الأكواب الورقية غير فعالة." بوسط حسابي متوسط بلغ (3.29)، وانحراف معياري (1.25) يشير إلى تباعد الآراء وتشتملها حول الفقرة، وبوزن نسبي متوسط (65.75%).

كما يلاحظ من بيانات الجدول أنَّ المتوسط العام لإجابات أفراد العينة حول محور التكاليف البيئية كان عالياً بوسط حسابي بلغ (3.83)، وبانحراف معياري بلغت قيمته (0.82) يدل على أنَّ آراء الأفراد كانت متباعدة تجاه فقرات المحور، وبوزن نسبي عام متوسط يشير إلى أنَّ نسبة (76.56%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أنَّ محور التكاليف البيئية متوافر في شركة شلمبرجير بالخبر.

تشير النتائج السابقة إلى أنَّ التكاليف البيئية لاستخدام الأكواب الورقية في شركة شلمبرجير بالخبر كانت بدرجة عالية.

وبهذه النتيجة يكون الباحث قد حقق الآتي:

- الإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: "ما أثر استخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر؟"

- الهدف الثاني للدراسة والذي ينص على: "قياس أثر استخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر."

2- اختبار فرضيات الدراسة:

1-2. اختبار الفرضية الأولى (H1):

تنص الفرضية الأولى على ما يلي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر."

لاختبار الفرضية الأولى استخدمت الدراسة طريقة الانحدار الخطي البسيط، لمعرفة أثر استخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). وفق النموذج $y = a + bx$ حيث أنَّ:

Y المتغير التابع وهو الصحة العامة للموظفين والعملاء.

X المتغير المستقل: وهو استخدام الأكواب الورقية.

A وهو عبارة عن ثابت الانحدار.

B وهو عبارة عن مقدار التأثير في المتغير التابع نتيجة تغير المتغير المستقل.

يلاحظ من نتائج التحليل وجود أثر عكسي (سليبي) ذي دلالة معنوية لاستخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط $R(0.466)$ ، أما معامل التحديد R^2 فقد بلغ (0.217) أي أن ما قيمته (21.7%) من التغيرات في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر ناتج عن التغير في مستوى استخدام الأكواب الورقية، كما بلغت قيمة التأثير $\beta (-0.487)$ ، وهي قيمة سالبة أي أن التأثير عكسي، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في مستوى استخدام الأكواب الورقية يؤدي إلى الانخفاض في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر (48.7%) من الوحدة. ويؤكد معنوية هذا التأثير (معامل الانحدار) قيمة اختبار (F) المحسوبة التي بلغت (21.639) ، وكذلك قيمة (T) المحسوبة التي بلغت قيمتها (-4.652) ، حيث كانت قيمتهما الاحتمالية $(.000)$ ، وهي أقل من مستوى المعتمد في هذه الدراسة $(\alpha \leq 0.05)$.

تؤكد النتائج السابقة صحة الفرضية وعلية تم قبول الفرضية الأولى التي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لاستخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر."

وبهذه النتيجة يكون الباحث قد حقق الآتي:

-الإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: "ما أثر استخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر؟"

-الهدف الأول للدراسة والذي ينص على: "قياس أثر استخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر."

2-2. اختبار الفرضية الثانية (H_2) :

تنص الفرضية الثانية على ما يلي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لاستخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر."

لاختبار الفرضية الثانية استخدمت الدراسة طريقة الانحدار الخطي البسيط، لمعرفة أثر استخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$. وفق النموذج $y=a+bx$ حيث أن:

Y المتغير التابع وهو تدهور البيئة.

X المتغير المستقل: وهو استخدام الأكواب الورقية.

A وهو عبارة عن ثابت الانحدار.

B وهو عبارة عن مقدار التأثير في المتغير التابع نتيجة تغير المتغير المستقل. يلاحظ من نتائج التحليل وجود أثر عكسي (سلي) ذي دلالة معنوية لاستخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.463$)، أما معامل التحديد R^2 فقد بلغ (0.214) أي أن ما قيمته (21.4%) من التغيرات في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر ناتج عن التغير في مستوى استخدام الأكواب الورقية، كما بلغت قيمة التأثير β (-0.392)، وهي قيمة سالبة أي أن التأثير عكسي، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في مستوى استخدام الأكواب الورقية يؤدي إلى تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر (39.2%) من الوحدة. ويؤكد معنوية هذا التأثير (معامل الانحدار) قيمة اختبار (F) المحسوبة التي بلغت (21.262)، وكذلك قيمة (T) المحسوبة التي بلغت قيمتها (-4.611)، حيث كانت قيمتهما الاحتمالية (0.000)، وهي أقل من مستوى المعتمد في هذه الدراسة ($\alpha \leq 0.05$). تؤكد النتائج السابقة صحة الفرضية وعلية تم قبول الفرضية الثانية التي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر".

وبهذه النتيجة يكون الباحث قد حقق الآتي:

-الإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: "ما أثر استخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر؟"

- الهدف الثاني للدراسة والذي ينص على: "قياس أثر استخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر".

خامساً: عرض النتائج:

فيما يأتي ملخص لأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة الميدانية، والتي هدفت إلى قياس التكاليف الخفية لاستخدام الأكواب الورقية على الصحة والبيئة: دراسة حالة في شركة شلمبرجير بالخبر، وجاءت نتائج استجابات أفراد عينة الدارسة كالآتي:

1- نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي:

- أن مستوى استخدام الأكواب الورقية كانت بدرجة عالية، بمتوسط حسابي عال بلغ (3.53)، ووزن نسبي عال بلغ (70.56%).

- أن التكاليف الصحية لاستخدام الأكواب الورقية في شركة شلمبرجير بالخبر كانت بدرجة عالية، بمتوسط حسابي عال بلغ (3.57)، ووزن نسبي عال بلغ (71.47%).

- أن التكاليف البيئية لاستخدام الأكواب الورقية في شركة شلمبرجير بالخبر كانت بدرجة عالية، بمتوسط حسابي عال بلغ (3.83)، ووزن نسبي عال بلغ (76.56%).

2: نتائج اختبار فرضيات الدراسة:

- قبول الفرضية الأولى التي تنص على أنه: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الأكواب الورقية في الصحة العامة للموظفين والعملاء في شركة شلمبرجير بالخبر."
- قبول الفرضية الثانية التي تنص على أنه: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الأكواب الورقية في تدهور البيئة في شركة شلمبرجير بالخبر."

المناقشة:

تُعتبر الأكواب الورقية التي تُستخدم لمرة واحدة من المصادر الرئيسية التي تُلحق ضرراً بالغاً بالبيئة وصحة الإنسان. إذ تُساهم هذه الأكواب في إزالة الغابات، حيث يتطلب إنتاجها كميات هائلة من الأخشاب وموارد المياه. علاوة على ذلك، تتضمن عملية التصنيع استخدام مواد كيميائية ضارة وإجراءات كثيفة الاستهلاك للطاقة، مما يُسهم في تلوث الهواء والماء.

بعد استخدامها، غالباً ما ينتهي المطاف بالأكواب الورقية في مكبات النفايات، حيث تستغرق وقتاً طويلاً للتحلل. هذا لا يُفاقم مشكلة النفايات المُتفاكمة فحسب، بل يُطلق أيضاً غازات دفيئة تُساهم في تغير المناخ. إضافةً إلى ذلك، فإن بطانات البلاستيك أو الشمع المُستخدمة لجعل هذه الأكواب مقاومة للماء تُصعب عملية إعادة تدويرها، مما يزيد من تأثيرها البيئي السلبي.

علاوة على ذلك، يُشكل التخلص من الأكواب الورقية التي تُستخدم لمرة واحدة خطراً صحياً. فعند سكب المشروبات الساخنة في هذه الأكواب، هناك احتمال لانتقال مواد كيميائية ضارة، مثل بيسفينول أ (BPA) والفثالات، من الكوب إلى المشروب. وقد رُبِطت هذه المواد الكيميائية بمشاكل صحية متنوعة، بما في ذلك اضطرابات هرمونية ومشكلات في الإنجاب.

وحتى لو افترضنا وجود حلول ممكنة، يبقى السؤال: لماذا نُثقل كاهل كوكبنا باستمرار بنفايات يمكن تجنبها وغير ضرورية، ثم نسعى لاحقاً إلى حلول قد لا تكون واقعية في كثير من البلدان؟

التوصيات:

- بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة يوصي الباحث بالآتي:
- تشجيع واعتماد بدائل مستدامة: مثل الأكواب والترامس القابلة لإعادة الاستخدام، أو البدائل القابلة للتحلل، المصنوعة من مواد متجددة.
- تجنب العادات اليومية المتمثلة في التخلص من النفايات: من خلال تعزيز ثقافة الاستخدام المستدام.
- تطبيق أنظمة فعالة لإدارة النفايات: مع إعطاء الأولوية لإعادة التدوير والتسميد.
- ولزيادة الوعي بمخاطر الأكواب الورقية التي تُستخدم لمرة واحدة، يجب:
- تثقيف الأفراد حول الآثار البيئية والصحية السلبية: عن طريق ورش العمل والندوات.
- تشجيع الشركات على توفير أكواب قابلة لإعادة الاستخدام بأسعار رمزية أو حتى مجاناً: لدعم الاستدامة.

الطرق والأدوات

يجب عرض هذه الطرق والأدوات بدقة ووضوح دون إسهاب بحيث يتمكن الباحثون الآخرون من إعادة الدراسة أو التحقق منها، ويمكن للمؤلف أن يصف الأدوات والطرق المستخدمة في شكل مخطط، جدول أو رسم بياني لشرح الأساليب التي استخدمت، في حالة التعقيد فقط، بغرض التبسيط

نتائج الدراسة

أدخل نتائج الدراسة بنفس التنسيق المعتمد (الخط، المقاس، البعد بين السطور)، ويجب عرض ملخص عن البيانات المجمعة في صورة نسب أو مجاميع، ثم استعراض التحليل الذي تم إجراؤه على تلك البيانات المجمعة باستخدام كل من النص والوسائل التوضيحية (الجدول والأشكال) وفقا للطريقة والأدوات المستعرضة أعلاه، وبعد عرض النتائج يمكن تقييم وتفسير مضامينها على ضوء الفرضيات، ومقارنتها بما توصل له الآخرون في الدراسات السابقة.

الخلاصة:

أدخل هنا خلاصة المقال دوما بنفس التنسيق المعتمد (الخط، المقاس، البعد بين السطور)، مع الإشارة إلى أبرز النتائج المتوصل إليها وتقديم اقتراحات ذات الصلة بموضوع البحث.

الاحالات والمراجع:

- حمدي، عبد المجيد. (2023، 5 سبتمبر). الأكواب الورقية خطر على الصحة. تم الاسترجاع من <https://www.raya.com/2023/09/05/الأكواب-الورقية-خطر-على-الصحة/>
- خليفة، منى. (2018). البلاستيك.. «وجبة مسمومة» على مائدة الوعي الغائب. البيان. تم الاسترجاع من <https://www.albayan.ae/across-the-uae/news-and-reports/2018-12-24-1.3442535>
- الدويكات، سناء. (2020). مفهوم الوعي البيئي. تم الاسترجاع من <https://mawdoo3.com/مفهوم-الوعي-البيئي>
- الشرق الأوسط. (2020، 21 نوفمبر). تحذير من تناول الشاي والقهوة في أكواب ورقية... قد تحمل 25 ألف جزئية بلاستيك. تم الاسترجاع من <https://aawsat.com/home/article/2638091/تحذير-من-تناول-الشاي-والقهوة-في-أكواب-ورقية-قد-تحمل-25-ألف-جزئية-بلاستيك>
- المعاني. (لا يوجد تاريخ). تكلفة. تم الاسترجاع من <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-D8%AA%D9%83%D9%84%D9%81%D8%A9/%/ar>
- Arumugam, K., Renganathan, S., Babalola, O. O., & Muthunaryanan, V. (2018). Investigation on paper cup waste degradation by bacterial consortium and Eudrillus eugineia through vermicomposting. Waste Management, 74, 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.11.009>
- BBC News. (2018, April 17). Plastic recycling: Why are 99.75% of coffee cups not recycled? Retrieved from <https://www.bbc.com/news/science-environment-43739043>
- Chen, H., Xu, L., Yu, K., Wei, F., and Zhang, M. (2022, Sep. 9). Release of microplastics from disposable cups in daily use. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969722057059>

-
- Clean Water Action Council. (2025). Paper Industry. Retrieved from <https://www.cleanwateractioncouncil.org/issues/resource-issues/paper-industry/>
 - Foteinis, S. (2020, Jan. 27). How small daily choices play a huge role in climate change: The disposable paper cup environmental bane. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620303413>
 - Glanz, K., Lewis, F. M., & Rimer, B. K. (Eds.). (1990). Health behavior and health education: Theory, research, and practice. Retrieved from <https://psycnet.apa.org/record/1990-98174-000>
 - Haggith, M. (2016, Oct 6). Imagine a world without throwaway cups. Retrieved from <https://forestsolutions.panda.org/insights/imagine-a-world-without-throwaway-cups>
 - Halton, C. (2023). Diffusion of Innovations Theory: Definition and Examples. Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/d/diffusion-of-innovations-theory.asp#toc-the-bottom-line>
 - Huhtamaki. (2020). A short history of the paper cup - providing a hygienic choice since the early 20th century. Retrieved from <https://www.huhtamaki.com/en/highlights/trends/a-short-history-of-the-paper-cup>
 - Jia, P., Ji, X., Zheng, B., Wang, C., Hao, W., Han, W., Zhang, J., Xia, G., Ji, X., & Zhang, J. (2022). Eco-Friendly and Complete Recycling of Waste Bamboo-Based Disposable Paper Cups for Value-Added Transparent Cellulose-Based Films and Paper Plastic Composites. *Polymers*, 14(8), 1589. <https://doi.org/10.3390/polym14081589>
 - Ma, Y. (2018, Mar 1). Problems and resolutions in dealing with waste disposable paper cups. *Science Progress*. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.3184/003685017X15129981721365>
 - Nowell, C. (2024, January 22). The disposable cup crisis: what's the environmental impact of a to-go coffee? *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/22/disposable-coffee-cups-environmental-impact>
 - Numrich, M. (2024, June 10). The Process of Manufacturing Paper Cups. Retrieved from <https://www.limepack.eu/blog/paper-cups-en/the-process-of-manufacturing-of-paper-cups>
 - Pandopapercup. (2019, Nov. 30). Retrieved from Where Do The Paper Cups Go? Is It A Paper Cup Or An Environmental Tragedy? <https://ar.pandotreecup.com/news/where-do-the-paper-cups-go-is-it-a-paper-cup-48121657.html>
 - Ranjan, V.P., Joseph, A., Goel, S. (2020, Oct 5). Microplastics and other harmful substances are released from disposable paper cups into hot water. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33091697>
 - Samal, R.R., Navani, H.S., Saha, S., Kisan, B., Subudhi, U. (2023, Apr. 26). Evidence of microplastics release from polythene and paper cups exposed to hot and cold: A case study on the compromised kinetics of catalase. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389423007793>
 - Sherman, F. (2017). How Are Paper Cups Manufactured? Retrieved from <https://www.sciencing.com/how-are-paper-cups-manufactured-13652626/>
 - Sini machine. (2023, December 26). كيف يتم صناعة الأكواب الورقية؟ Retrieved from <http://ar.sinimachine.net/news/how-paper-cups-are-made-75437067.html>

- Steele, A. (2024). *Theory of planned behavior. The Decision Lab. Retrieved from <https://thedecisionlab.com/reference-guide/psychology/theory-of-planned-behavior>*
- Yerra, S. (2019, Aug 17). *A Brief History of The Disposable Paper Cup. Retrieved from <https://subbayerra.medium.com/a-brief-history-of-the-disposable-paper-cup-8976a657025e>*
- Zhao, H. & Zhao, T. S. (2012). *Graphene sheets fabricated from disposable paper cups as a catalyst support material for fuel cells. Journal of Materials Chemistry A, 1, 183-187. doi:10.1039/C2TA00018K. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/255766434_Graphene_sheets_fabricated_from_disposable_paper_cups_as_a_catalyst_support_material_for_fuel_cells*