

## تعزيز دور وسائل الاعلام في رفع الوعي البيئي لأهمية الادارة القوية للمخلفات المنزلية الخطرة

أ.د. السيد شلبي\*

د. رجاء الغمراوي\*\*

د. رانيه أحمد السيد\*\*\*

### ملخص الدراسة:

تتزايد مشكلة إدارة المخلفات المنزلية في مصر، مما يؤثر بشكل كبير على جوانب الحياة اليومية. تتناول هذا البحث تقييم الوعي البيئي لإدارة النفايات المنزلية الخطرة (HWH) عبر وسائل الاعلام المختلفة في الإسكندرية. وتهدف هذه الدراسة الي استكشاف فهم الناس وتصورهم حول النفايات المنزلية الخطرة التي يتم التخلص منها. الي جانب تقييم مستوى المعرفة لدى أصحاب المنازل تجاه النفايات المنزلية الخطرة قبل وبعد مشاهدة برامج التوعية. تقييم درجة اعتماد أرباب الأسر على وسائل الإعلام المختلفة واي الوسائل المفضلة والاكثر اقناعا وتأثيرا على ممارساتهم. واستكشاف الدور الذي تلعبه وسائل الإعلام لخلق الوعي بإدارة النفايات المنزلية الخطرة في الاسكندرية. حيث تتمتع وسائل الإعلام بصلاحيات التحكم في مواقف الجمهور ومعتقداته وسلوكياته وتغييرها من خلال برامج التوعية المباشرة تجاه قضية معينة عبر البرامج الاعلامية للجمهور. وتم استخدام ثلاث أدوات بحثية للحصول على البيانات، المقابلات، والاستبيان، وتحليل المحتوى لصفحات Facebook. وقد تم توزيع الاستبيان ل 308 من أرباب الأسر، وتم تحليل البيانات لمعرفة مدي تأثير المؤشرات الديمغرافية المختلفة. تم تصميم وتنفيذ ثلاثة برامج في أشكال إعلامية مختلفة لزيادة الوعي بكيفية إدارة النفايات المنزلية الخطرة. وتقييم أثر برامج التوعية على المعارف والممارسات الأسرية فيما يتعلق بإدارة النفايات الخطرة المنزلية. تشير نتائج البحث إلى أن معظم المنازل في الإسكندرية تحتوي وتنتج مواد خطرة تشكل خطر على الحياة والصحة والممتلكات والبيئة،

---

\*أستاذ البيئة بمعهد الدراسات العليا والبحوث- جامعة الاسكندرية

\*\*أستاذ الإذاعة المساعد بكلية الإعلام- الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا

\*\*\*كبير مقدمي برامج إذاعة الاسكندرية - الهيئة الوطنية للإعلام

إذا تم استهلاكها أو تخزينها أو التخلص منها بشكل غير صحيح. تشير هذه الدراسة إلى أن مستوى وعي أصحاب المنازل بالمواد الخطرة منخفض بشكل عام (37%).

وأدت النتائج إلى العديد من التوصيات، منها ان هناك حاجة ملحة لنظام إدارة متكامل لإدارة النفايات المنزلية الخطرة من شأنه أن يساعد على تعزيز وتطوير الخدمات الصحية والبيئية بما في ذلك توافر نهج جديد للتخزين الآمن للنفايات وجمعها وفصلها ونقلها ومعالجتها والتخلص منها. كما تم تفعيل مسؤولية المنتج الموسعة كما هو الحال في قانون 202 لعام 2020. وينبغي إجراء فصل للمخلفات المنزلية الخطرة في المنزل لتقليل تكلفة الفصل في محطة النقل إلى أدنى حد. وينبغي توحيد الجهود لتوفير التمويل المالي لزيادة وعي المواطنين بالنفايات الخطرة المنزلية، ويجب تنفيذ الإدارة المتكاملة للنفايات المنزلية الخطرة. كما توصي الدراسة بحملات تنوير إعلامية مستمرة في جميع وسائل الإعلام، ويجب اقتراح منتجات بديلة صديقة للبيئة بدلا من المنتجات الخطرة في الحملات الإعلامية.

**الكلمات المفتاحية:** وسائل الإعلام، الوعي البيئي، الإدارة القويمة، المخلفات المنزلية الخطرة

## **Promote mass media for environmental awareness of the importance of management of hazardous household waste**

### **Abstract**

The problem of household waste management is increasing in Egypt, which has a significant impact on aspects of daily life. This research handles the Environmental awareness assessment of Household Hazardous Waste Management (HHW) in Alexandria. The purpose of this research is to explore the people understanding and perception about household hazardous waste disposed. Assess the level of knowledge, of householders towards household hazardous waste before and after watching awareness programs. Evaluate the degree of dependance of householders on the media is preferred, convinced and in which ways it influences their practices. And the role played by media to create household hazardous waste management awareness in Alex. Media has the powers to control and change the attitudes, beliefs, and behaviors of audience through direct appeals toward a specific issue via information that circulate daily among the public. Three research

tools were used to obtain data. Interviews, questionnaire, content analysis of Facebook pages. A questionnaire was distributed among households and there were 308 householders, data was analyzed to figure out different indicators. Evaluating the impact of the awareness programs on family knowledge and practices regarding household hazardous waste management. The results of the research indicate that most homes in the Alexandria contain and produce hazardous substances that have the potential for posing risk to life, health, property, and the environment, if improperly consumed, stored, or disposed. This research indicates that the level of householders' awareness of hazardous substances is generally low (37%). The results led to several recommendations, there is an urgent need for an integrated management system for the management of household hazardous waste that will help to strengthen and develop health and environmental services including the availability of a new approach to the safe storage, collection, separation, transport, treatment, and disposal of waste. Also activated the extended producer responsibility as in law of 202 for 2020. Segregation of HHW should be performed at the house where it is being produced to minimize the cost of segregation at transfer station. Efforts should be joined together to provide financial funding to raise citizens' awareness of household hazardous waste, find alternatives solutions by the government, integrated household hazardous waste management must be implemented. The study also recommends ongoing information enlightenment campaigns in all media, and alternative environmentally friendly products must be proposed instead of hazardous products in media campaigns.

**Keywords:** mass media, environmental awareness, hazardous household waste.

## مقدمة:

تقوم وسائل الإعلام بدور كبير في تسليط الضوء على القضايا البيئية التي تعوق التنمية مثل النفايات المنزلية الخطرة وتوضيح أضرارها علي البيئة، واتخاذ التدابير المناسبة لوقف تصعيدها. وفقا Hansen, 2018، يمكن لوسائل الإعلام إبلاغ المجتمعات النامية بالآثار الضارة وكيف يمكنها التكيف وتعزيز أنشطة التخفيف التي تحد من التلوث الذي يؤدي الي ارتفاع درجة حرارة الأرض. فيمكن زيادة الوعي بالمخلفات المنزلية الخطرة على صفحات الصحف وفي البث التلفزيوني والإذاعي وعلى الإنترنت والهواتف المحمولة. وذلك لأن الجمهور بحاجة إلى معلومات جيدة لاتخاذ قرارات فعالة في الأسرة، ومعظم الجمهور يحصلون على معلوماتهم حول المخلفات المنزلية الخطرة من وسائل الإعلام. يرى Thakur 2015 أن قدرا كبيرا من معرفة الجمهور بالقضايا البيئية من المرجح أن يأتي من وسائل الإعلام. ويهدف البحث الراهن إلى استكشاف موقف وسلوك المستجيبين حول المعلومات الخاصة بإدارة المخلفات المنزلية الخطرة المنزلية، والتي تم إنتاجها بأشكال مختلفة من البرامج الإعلامية. وايضا الكشف عن مدى معرفة ووعي المستجيبين بالمخلفات المنزلية الخطرة المنزلية الخطرة وكيفية التعامل معها، واستقصاء دور الإعلام في خلق الوعي البيئي لإدارة المخلفات المنزلية الخطرة بين المجتمع في منطقة الدراسة ومدى فعالية وسائل الإعلام لزيادة الوعي البيئي بها، وأنواع البرامج التي تغير من موقف وسلوك الجمهور.

## مشكلة البحث:-

تزداد مشكلة إدارة النفايات المنزلية في مصر مما له تأثير كبير على كل جوانب الحياة اليومية. وقد شكل النمو السكاني السريع والتخطيط غير السليم، وسوء الإدارة تحديا والذي يتمثل في عدم السيطرة على النفايات المنزلية. وقد أصدرت الحكومة المصرية القانون رقم 202 لسنة 2020 قانون تنظيم إدارة النفايات لوضع نظام متكامل للتعامل مع النفايات الخطرة، ولكنها أهملت المخلفات المنزلية الخطرة. ونجد ان عدم التزام ارباب الأسر بفصل المخلفات المنزلية الخطرة عن النفايات المنزلية العامة يجعل من الصعب جدا التخطيط لإدارتها. وايضا من الصعب الحصول على بيانات عن معدلات تعرض الأشخاص للحوادث بسبب المخلفات المنزلية الخطرة في مصر. وتشير نسبة الحوادث في الإسكندرية إلى أن معظم الحوادث المنزلية ترتبط ارتباطا مباشرا باستهلاك النفايات الخطرة المنزلية.

## أهمية الدراسة:

تقدم هذه الدراسة معلومات عن مستوى المعرفة حول ممارسات ادارة المخلفات المنزلية الخطرة بين المجتمعات المصرية التي يمكن استخدامها لصياغة السياسات وتطوير برامج

التدريب على كيفية إدارة النفايات المنزلية الخطرة باستخدام وسائل الإعلام. وحددت هذه الدراسة نوع النفايات الخطرة التي تولدها الأسر في الإسكندرية حيث لا يتوفر سوى القليل من الأدبيات حولها. فهناك نقص في مثل هذه الدراسات في مصر، فلا يوجد حتى الان دراسة فعالة للوعي البيئي للمخلفات المنزلية الخطرة من خلال البرامج الإعلامية بشكل جدي. وبالتالي، يتم في الدراسة الحالية دراسة الفجوة البحثية الكبيرة في وسائل الإعلام والوعي البيئي للمخلفات المنزلية الخطرة بطريقة منهجية. وبالتالي فإن نتائج الدراسة ستساعد متخذ القرار في مصر بشكل عام ومنطقة الدراسة المحددة على تنظيم ادارة المخلفات المنزلية الخطرة. وتبحث الدراسة في الدور الفعلي والمحتمل لوسائل الإعلام في رفع مستوى الوعي فيما يتعلق بالمخلفات المنزلية الخطرة لإحداث تغيير إيجابي في موقف وسلوك الجمهور وفعالية استراتيجيات ادارة المخلفات المنزلية الخطرة في المنطقة الجغرافية المختارة. بالإضافة إلى ذلك، فإن خبرة الباحث في العمل في وسائل الإعلام لتغطية القضايا المختلفة ساعدت في إجراء هذا البحث. فقد زودت هذه الخبرة العملية الباحث بفهم واسع لأنواع وأشكال البرامج الاعلامية اللازمة للتحقيق في دور وسائل الإعلام في تغطية التوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة لمنطقة الدراسة.

#### أهداف الدراسة:-

تهدف الدراسة الراهنة إلى:-

1. تقييم معارف ومواقف وممارسات أرباب الأسر تجاه النفايات المنزلية الخطرة.
2. تقييم وسائل الإعلام المفضلة والاكثر اقتناعا للجمهور والطرق التي يؤثر بها على ممارساتهم.
3. تقييم أثر برامج التوعية على المعارف والممارسات الأسرية فيما يتعلق بإدارة النفايات المنزلية الخطرة.
4. التعرف علي نظام إدارة النفايات المنزلية الخطرة وجمعها ونقلها وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها.

#### الدراسات السابقة

##### 1. المخلفات المنزلية الخطرة

هناك العديد من التعريفات عن ماهية المخلفات المنزلية الخطرة، وقد اتفق كل من

Kontogianni et al. 2014; Inglezakis and Moustakas 2015; علي ان المخلفات المنزلية الخطرة هي النفايات المنزلية الغيرمستخدمة أوالمهملة والتي تحتوي على مواد كيميائية ذات طبيعة سامة أو مصنفة سامة أو قابلة للاشتعال أوشديدة التفاعل أو متفجرة أو

قابلة للتآكل. وهناك منتجات مختلفة تستخدم عادة في المنازل والتي لها هذه الخصائص، مثل المبيدات الحشرية والأدوية غير المستخدمة والدهانات القائمة على الزيت ومذيبات البطاريات.

## 2- الخصائص الطبيعية للنفايات الخطرة

وقد تم تحديد خصائص النفايات الخطرة وفقا للقانون الفيدرالي للمواد الخطرة لعام 1960 علي ان تكون المنتجات المنزلية خطيرة إذا كانت قابل للاشتعال قادر على الحرق أو التسبب في الحريق، قادرة علي تآكل اي من الاسطح المعدنية وتدمير الأنسجة الحية عند حدوث الاتصال، متفجرة او شديدة التفاعلية، سامة، مشعة. ويمكن أن تسبب المخلفات المنزلية الخطرة إصابة جسدية للتعامل مع النفايات من أفراد الأسرة إذا تم التخلص منها بشكل غير صحيح. ويمكن ايضا أن تسبب مشاكل بيئية وصحية خطيرة عند تخزينها أو التخلص منها بشكل غير صحيح (Lohri et al., 2012). وفي بعض الحالات، يكون الفرق الوحيد بين بعض المواد الكيميائية الخطرة المستخدمة في بعض العمليات الصناعية وتلك المستخدمة في المنتجات الاستهلاكية المنزلية، هو أن المنتجات الاستهلاكية المنزلية تحتوي على كميات أصغر أو تركيزات مخففة (Sharma et al., 2013). تسبب المنتجات المنزلية الخطرة مشاكل في كل من استخدامها والتخلص منها. لأنها تشكل مخاطر صحية أثناء الاستخدام إذا تم التخلص منها الصرف الصحي أو في سلة المهملات أو حرقها فيمكن ان تهدد البيئة (Letcher, 2019).

## 3- تصنيفات النفايات المنزلية الخطرة

يتم تقسيم النفايات المنزلية الخطرة حسب مكوناتها واستخدامها وفقا ل victor, 2020 الي الفئات الثماني التالية: منتجات السيارات، المنظفات المنزلية، الدهانات، المذيبات، السموم، الأدوية والمنتجات الصيدلانية، المواد الحادة، النفايات الإلكترونية، ومواد خطرة اخري.

## 4- المخاطر للمخلفات المنزلية الخطرة

يجب عدم دفن النفايات المنزلية الخطرة حيث من الممكن إعادة تدويرها أو استخدامها كوقود موفر للطاقة. فوجود النفايات الخطرة في مكب النفايات قد تسبب رشحا شديد الخطورة ويتطلب معالجة باهظة التكاليف. ويزداد خطر تلوث الأرض والمياه في حالة تسرب المواد المرشحة من مدافن النفايات. ويمكن أن يصاب جامعو القمامة وعمال المكب بانفجار علب الهباء الجوي (aerosols) أو المواد الكيميائية أو الأبخرة السامة الناتجة عن المواد الكيميائية المختلطة. كما يمكن أن تسبب التفاعلات الكيميائية أيضا حرائق في شاحنات جمع القمامة (Inglezak & asMoustak, 2015) تشكل المنتجات المنزلية الخطرة مخاطر على الصحة والبيئة من خلال الاستخدام المنزلي والتخزين والنقل والتخلص منها. وتعتبر النفايات الإلكترونية بما في ذلك المصابيح المزودة بالبطاريات والفلورسنت نوع من النفايات المنزلية الخطرة، فهي

تحتوي على العديد من المعادن الثقيلة الضارة والملوثات العضوية ولذلك التخلص غير الصحيح من النفايات الإلكترونية على المدى الطويل يمكن أن يؤدي إلى مشاكل بيئية ضخمة (Kiddee et al., 2013).

#### 5- المخاطر التي يتعرض لها الإنسان

يمكن للمواد الكيميائية في المنتجات المنزلية أن تدخل الجسم وتسبب آثارا صحية ضارة من خلال الابتلاع أو الاستنشاق أو الامتزاز. اما اثار حادة (التي يمكن الشعور بها بعد فترة وجيزة من التعرض) او اثار مزمنة طويلة المدى عن التعرض المتكرر والطويل الأجل. الآثار الحادة مثل التسمم من مادة سامة؛ او من انفجار الهباء الجوي (aerosols) بسبب قربها من الموقد (EPA, 2020). وايضا من انبعاث أبخرة سامة من بعض المنتجات نتيجة تفاعلات حادة وتسبب اعراض مثل الصداع والتعب وحرقان العينين وسيلان الأنف والطفح الجلدي، او قد تنجم الآثار الصحية المزمنة للمنتجات شديدة السمية مثل مذيبات السيارات أو الدهانات الزيتية أو المبيدات الحشرية. وقد يتم تخزين المواد الكيميائية في الأنسجة الدهنية في الجسم وتتراكم بمرور الوقت، مما يسبب تلف الكبد أو الكلى، وتلف الجهاز العصبي المركزي، والسرطان والعيوب الخلقية، والشلل، والعمق، وقمع وظائف المناعة (Elson, 2010). اما المخلفات الطبية مثل الحقن المستخدمة التي يتم التخلص منها بطريقة غير سليمة يمكن أن تلحق الضرر بالصحة، بل وتنشر الأمراض المعدية. ومع زيادة كميات النفايات المتولدة التي تحتوي على عناصر سامة وخطرة. يعمل جامعو النفايات و العاملين في مجال الصرف الصحي في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل على مكبات النفايات ومدافن النفايات، ويقومون بغربلة النفايات المنزلية شديدة التلوث ويتعرضون للمخاطر الصحية. وقد تكون مخاطر طرق التخلص من هذه المخلفات غير واضحة للجمهور، فالتخلص غير السليم من هذه النفايات يمكن أن يلوث البيئة ويشكل تهديدا لصحة الإنسان (Selvan, 2021). ويجب ان تشمل قواعد تخزين المنتجات الخطرة اتباع إرشادات التخزين على الملصق؛ حماية الملصق الأصلي؛ تخزين المواد الكيميائية الخطرة المنزلية في الحاوية الأصلية؛ إبقاء الحاويات جافة لمنع التآكل؛ تخزين المنتجات في منطقة جيدة التهوية؛ تخزين المنتجات بعيدا عن أي مواد أو مصادر قابلة للاشتعال؛ وتخزين المنتجات بعيدا عن الأطفال والحيوانات الأليفة (Massawe et al., 2014).

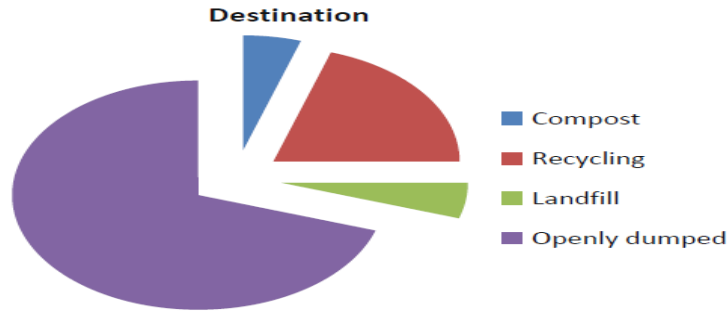
#### 6- المخاطر البيئية

وفي الآونة الأخيرة، تم الكشف عن بعض الملوثات في مياه الشرب في معظم الأماكن في العالم مثل المستحضرات الصيدلانية ومنتجات العناية الشخصية ومثبطات اللهب والمبيدات الحشرية والهرمونات والمنتجات الثانوية للتطهير. وقد ارتبطت معظم هذه الملوثات باستخدام

المخلفات المنزلية الخطرة والتخلص منها على نحو غير سليم. وعدم فصل المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة عن المكونات غير الخطرة ويتم التعامل معها كنفائيات مركبة (Edokpayi et al., 2017).

#### 7- المخلفات الصلبة في مصر

تبلغ كمية النفايات البلدية الصلبة المتولدة في مصر يومياً 55 طناً، ووفقاً لتقديرات عام 2011، ونجد أن معظم كميات النفايات في مصر تأتي من القاهرة والإسكندرية الأقل من محافظة الوادي الجديد، مما يدل على أن السكان هم أهم عامل في توليد المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة. تحتوي المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة في مصر على مكونات تجعل من الممكن إعادة تدويرها 100٪، وتتكون القمامة الراقية في القاهرة من 65٪ من المواد العضوية هي بقايا الخضروات والفواكه والخبز وغيرها من بقايا الطعام وبقايا المطبخ، و 15٪ ورق، و 3٪ زجاج، و 3٪ بلاستيك، و 3٪ قماش، و 1٪ عظام، و 1٪ معادن، و 9٪ مواد أخرى (EEAA، 2013). يوضح الشكل (1-1) كيفية التخلص من المخلفات الصلبة في مصر وفقاً لتقرير جهاز شؤون البيئة المصري حيث يتم الاستفادة من أقل من 20 في المائة منها أو إعادة تدويرها بشكل صحيح (Giz, 2020).



الشكل (1-1) الوجهات الرئيسية للنفايات الصلبة في مصر

#### 8- جمع المخلفات في الإسكندرية

يتم جمع المخلفات في الإسكندرية بطريقتين، الجمع الأولي والثانوي. في الجمع الأولي، تقدم الشركات الخاصة وجامعي النفايات غير الرسميين خدماتهم من الباب إلى الباب لجمع النفايات المنزلية بينما يعتمد الجمع الثانوي على حاويات النفايات المجتمعية التي يتم وضعها في مواقع مختلفة في المدينة. ويعد الجمع الثانوي هو النظام الحالي في الإسكندرية والطريقة الأكثر هيمنة لجمع النفايات (Country report, 2014).



وتقيم Rasha Fahim 2014 معدل توليد النفايات الصلبة على مستوى الأسرة حيث وجد أنه 1.2 كجم / شخص / يوم. ولا تزال ثقافة فصل النفايات من المصدر غير مطبقة في مصر ومعظم منطقة الشرق الأوسط والدول الأفريقية أيضا، مما يجعل من الصعب إجراء إعادة التدوير ويعطي الفرصة لجامعي النفايات غير الرسميين للبحث عن بعض المواد لبيعها لإعادة التدوير (Noha, 2020). وتقدر كمية المخلفات البلدية المتولدة في مدينة الإسكندرية ب 3500 طن يوميا من كل احياء المحافظة (جهاز شؤون البيئة، 2021).

### 9- القوانين واللوائح المتعلقة بإدارة المخلفات المنزلية الخطرة في مصر

تعتبر المحليات هي المسؤولة بشكل رئيسي عن جمع النفايات المنزلية والتخلص منها. وأصبحت الإدارة البلدية للمدينة هي المسؤولة الآن عن ذلك. وعلى الرغم من أن الحكومة في مصر قد نفذت العديد من قوانين مثل قانون حماية البيئة المصرية لعام 1994، ولكن بسبب عدم وجود نظام لاتباع القواعد واللوائح والسياسات القياسية، فإن الإدارة البلدية للمدينة غير قادرة على التعامل مع هذه المشكلة. ولذلك كانت هناك حاجة ملحة لتحديث القطاع. وقد قامت الحكومة المصرية مؤخرا باصدار القانون رقم 202 لسنة 2020 قانون تنظيم إدارة المخلفات لمعالجة نظام متكامل للتعامل مع النفايات الخطرة، يقوم على وضع ضوابط ومتطلبات مناولتها وإدارتها بشكل آمن، وتحديد طريقة الحد من توليدها، وكذلك تحديد الجهة الإدارية المختصة بإصدار تراخيص مناولة المواد والنفايات الخطرة، ومراقبة التعامل مع المواد الخطرة والنفايات.

وتعد اهم اسباب مشكلة المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة في مصر نقص الوعي والإدارة السليمة للمخلفات والتعليم والموارد والتكنولوجيا والتمويل وبالتالي، فإن زيادة وعي المجتمع هي إحدى الاستراتيجيات اللازمة لتحقيق الأهداف والغايات البيئية على نحو فعال. وكان الافتقار إلى الوعي البيئي شائعا حتى بين الاعلاميين. وذلك لان الاعلاميين المكلفين بعمل برامج أو تقارير عن البيئة لديهم العديد من المسؤوليات الأخرى التي تتطلب اهتمامهم ووقتهم. الي جانب ان المعلومات عن المخلفات المنزلية الخطرة لديهم غيرمتوفرة بما يكفي لإنتاج وتقديم البرامج باستخدام التقنيات الإبداعية لتقديم المعلومات البيئية.

### 10-التوعية بالنفايات المنزلية الخطرة

لطالما كان التثقيف العام حول المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة جزءا من إدارة النفايات. وقد أدرج هذا كجزء مهم من إعلام الأسر لأنه يمكن أن يقلل من تكاليف صنع القرار فيها. وعادة ما يوفر معلومات حول المخاطر المحتملة الموجودة في المنتجات المنزلية الشائعة. كما يوفر معلومات حول كيفية تخزين هذه المواد المتبقية والتعامل معها والتخلص منها بشكل صحيح

(Wavde-Lim، 2016). وقد اكد باتريك 2014 إن التواصل من خلال وسائل الإعلام المبتئة أمر حتمي ويمكن التواصل من خلال وسائل الإعلام أن يزيد من الوعي العام والتصورات والمواقف تجاه إدارة النفايات الصلبة. ويعتقد Benítez-Ojeda et al. 2013 أن المعرفة يجب أن تكون مدعومة بالإرادة والمعلومات والقدرات على التصرف بطريقة صديقة للبيئة. واقترحوا خلق الوعي بين السكان لإدارة النفايات المنزلية وتنقيفهم بشأن المخاطر التي يمكن أن تشكلها النفايات التي يتم التخلص منها بشكل سيئ على البيئة والسكان. ومن الضروري وضع برنامج تعليمي يستهدف السكان والمجموعات المجتمعية وأطفال المدارس، ويمكن تعزيز تحويل المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة من القمامة العامة من خلال برامج جمع المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة المختلفة. يعتمد نجاح هذه البرامج على مشاركة الأسرة في تحديد وفصل وتخزين ونقل المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة إلى نظام التحصيل. وكد (Koser، 2017) انه يمكن للحكومات المحلية ومديري النفايات وضع استراتيجيات وسياسات فعالة لتعزز السلوك المؤيد للبيئة وتشجع الأسر على إدارة نفاياتها بشكل أفضل. سيؤدي تنفيذ هذه الاستراتيجيات إلى تعزيز المشاركة في تقديم المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة الحالي والتخفيف من توليد المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة جديد.

#### 11- وسائل الإعلام وإدارة النفايات المنزلية

بالنسبة لمعظم الناس وسائل الإعلام هي مصدر مهم للمعلومات حول البيئة. لذلك، يجب أن تكون تغطية وعرض القضايا البيئية في وسائل الإعلام في شكل يمكن فهمه بسهولة للجمهور (Happer، 2013). تلعب وسائل الإعلام أيضا دورا مهما في نشر المعلومات البيئية ذات الصلة التي تقدم حولا للقضايا البيئية والتي بدورها تساعد في الحفاظ والتنمية المستدامة. وتتمتع وسائل الإعلام بصلاحيات التحكم في مواقف الجمهور ومعتقداته وسلوكياته وتغييرها من خلال المناشدات المباشرة تجاه قضية معينة عبر المعلومات التي يتم تداولها يوميا بين الجمهور (Jowett، 2018).

## الاستراتيجية المنهجية للدراسة:-

### 2.1 أدوات البحث

يتبع هذا البحث المنهج التحليلي الوصفي الذي يقوم على الدراسة العلمية للظواهر الموجودة في مجموعة معينة وفي مكان معين، واستخدمت ثلاث أدوات بحثية للحصول على البيانات. كما يلي:

1. الاستبيان.

2. المقابلات

3. تحليل المحتوى

### 2.2 منطقة الدراسة

منطقة الدراسة في هذا البحث هي محافظة الإسكندرية. وهي واحدة من أكبر المدن في مصر. يبلغ متوسط عدد أفراد الأسرة 4 أشخاص، معظم المنازل تحتوي على غرفتين أو 3 غرف، وفقا لما قررته CAMPAS في عام 2020. تتضمن استراتيجية البحث إجراء مقابلات فردية مكثفة مع أشخاص لاستكشاف وجهات نظرهم حول المخلفات المنزلية الخطرة الخطرة المنزلية. والغرض منها هو الحصول على معرفة متعمقة حول الوعي بإدارة المخلفات المنزلية الخطرة المنزلية الخطرة من قبل وسائل الإعلام. وبالإضافة إلى ذلك، تم تحديد نوع المخلفات المنزلية الخطرة المنزلية الخطرة المتولدة وطرق التخلص منها، وأثر مستوى المعرفة على إدارة المخلفات المنزلية الخطرة المنزلية الخطرة بين مجتمع الدراسة. ولتحديد العلاقة بين الوعي العام بوسائل الإعلام التي يتم بثها، وتغيير المواقف تجاه برامج إدارة المخلفات المنزلية الخطرة المنزلية الخطرة، اعتمدت الدراسة علي أسلوب البحث الاستقصائي وتحليل المحتوى. تمت مراجعة الأدبيات السابقة والمتاحة ذات الصلة التي تغطي جميع جوانب المستجيبين في البحث باستخدام المقالات، الدوريات، الإنترنت، المجلات والكتب المتاحة للحصول على صورة واضحة عن مشكلة البحث، وكذلك تصميم أدوات الدراسة لجمع البيانات.

### 2.3 الفئات المستهدفة من الدراسة

الفئة المستهدفة هم البالغين وخاصة ربوات البيوت، لأن النساء مسؤولات عن سلوك الأسرة بأكملها وتعليم أسرهن السلوكيات السليمة لإدارة النفايات الخطرة في المنزل.

### 2.4 اداة البحث الاولي المقابلات المتعمقة

وقد أجرى الباحثون مقابلات متعمقة مع 171 من المشاركين في البحث. وساعدت الردود المستقاة من المقابلات الباحث على إعداد الاستبيان التفصيلي لزيادة فهم كيفية النظر إلى قضايا إدارة النفايات المنزلية الخطرة حاليا في وسائل الإعلام. واستند السؤال المطروح عليهم إلى الأفكار والقضايا التي أثارها المقابلات. واستخدمت البيانات الكمية بالاقتران مع البيانات النوعية. وتم تحليل النتائج لتحقيق الأهداف ومعالجة الأسئلة الأساسية للدراسة. بالإضافة إلى ذلك، يتم إعطاء اقتباسات مباشرة من المشاركين في البحث واستخدامها اعتمادا على درجة أهمية وتمثيل الردود.

### 2.5 الاداة الثانية الاستبيان

تمت الدراسة في هذا الجزء من خلال مسح شامل يغطي الجوانب المختلفة لمعارف ارباب الأسر وتصوراتهم ومواقفهم حول التعامل مع النفايات المنزلية الخطرة، بما في ذلك المعايير الاجتماعية والاقتصادية و ذلك لمعرفة مدى فعالية وسائل الإعلام الجماهيرية. ولتحقيق هذا الهدف كانت من خلال استبيان منظم صمم لهذا الغرض. أجرى الباحث عينة تمثيلية من 305 من ارباب الاسر تم أخذها من 8 مناطق في الاسكندرية بشكل عشوائي من نوفمبر 2021 حتى فبراير 2022. و تتراوح اعمار افراد العينة بين 25 و 50 عاما. و أن 84.9% من الإناث و 15.1% من الذكور. تم اختيار العينة العشوائية الطبقة لمجتمع الدراسة، العينة الطبقة هي واحدة من أكثر الادوات شيوعا في الدراسات الإعلامية. يتكون الاستبيان من أربعة أجزاء أساسية: الجزء الأول كان حول البيانات الاجتماعية الديموغرافية لأرباب الأسر المعيشية، والجزء الثاني كان معرفة حول معنى النفايات المنزلية الخطرة والكميات التي يتم انتاجها في المنازل كيفية التعامل مع النفايات المنزلية الخطرة والتخلص منها، والمخاطر والحوادث الناتجة عنها. أما الجزء الثالث فكان دور وسائل الإعلام في زيادة الوعي البيئي حول النفايات المنزلية الخطرة، وتقديم وتقييم نماذج مختلفة من البرامج الإعلامية. وتناول الجزء الرابع كيفية التخلص من النفايات المنزلية الخطرة بعد عرض البرامج التوعوية.

## 2.6 الاداة الثالثة تحليل المحتوى

اعتمدت هذا البحث على تحليل المحتوى كأداة لجمع البيانات، حيث اعتمد الباحثين على تحليل المحتوى الكمي والنوعي للحصول على أفضل النتائج والاستنتاجات والتوصيات. تم تحليل البيانات وجدولتها وعرضها باستخدام التكرارات، والنسب المئوية.

### الإجراءات المنهجية للدراسة التحليلية:

#### مجتمع الدراسة التحليلية:

يتمثل مجتمع الدراسة التحليلية الفيديوهات المنشورة علي الصفحات الرسمية المهتمة بالتوعية بكيفية ادارة المخلفات المنزلية الخطرة الصلبة بطريقة امنه في مواقع التواصل الاجتماعي الفيس بوك، وتتمثل هذه الصفحات في الصفحة الرسمية لوزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر، وهما صفحتان موثقتان حاصلتان علي علامة التوثيق من شركة الفيسبوك كونهما جهتان تابعتان لجهة حكومية مصرية.

تمثلت مادة التحليل في جميع المنشورات على الموقع الإلكتروني الفيس بوك لصفحتين وذلك خلال الفترة من 1/10/2020 حتى 1/10/2021؛ والبالغ عددها 734 منشور. ونظرا لوجود عدد كبير من المنشورات المتهمه باخبار البيئة خلال فترة الدراسة فقد تم تحليل مضامين والاشكال الفنية والاعلامية للمنشورات وانواع الوسائط المتعددة لكافة المنشورات علي الصفحة، ثم قام الباحثين بتحليل المضمون لمجموعة من الفيديوهات الخاصة بالتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة المنزلية الخطرة والتي تم اختيارها بدقة تمثل الانواع المختلفة من الوسائط المتعددة.

#### - فئات تحليل المحتوى

تستخدم الفئات في تحليل المحتوى لوصف مضمون الرسائل الاعلامية، وذلك لتحويل الكل الى اجزاء ذات خصائص مشتركة بناءا على معايير مستمدة من محتوى المنشورات وفي إطار ما يثيره البحث من تساؤلات، هذا وقد ركز البحث على فئة محتوى مادة الاتصال " ماذا قيل؟ " وفئة الشكل او القالب الذي صيغت فيه مادة الاتصال أى " كيف قيل؟

## 3. مناقشة النتائج

تم في هذا البحث استكشاف المعرفة والمواقف والممارسة لإدارة النفايات الخطرة المنزلية. و كيف كان رد فعل الأسر على الدور الفعلي والمحتمل لوسائل الإعلام في خلق الوعي البيئي. وبناء على المناقشات، حاول الباحثين تحديد مدى تأثير البرامج الإعلامية على فهمهم لقضية ادارة المخلفات المنزلية الخطرة، ومدى اهتمام البرامج التي تم بثها لتوصيل المعلومة

الصحيحة لكيفية ادارة المخلفات المنزلية الخطرة. بالإضافة إلى ذلك، تم تحليل المشاركات التي تتناول القضايا البيئية من خلال صفحة وزارة البيئة و صفحة مبادرة اتحضر للاخضر على صفحات الفيسبوك خلال الفترة المختارة. اتفق جميع المشاركين على أن لديهم فكرة عن ماهية النفايات، ولكن لم تكن لديهم المعلومات التفصيلية حول كيفية التعامل معها داخل المنزل، وخاصة النفايات الخطرة. كما انهم يجهلون كيفية الفرز والتخلص بطريقة جيدة ومناسبة لضمان عدم وجود تسريب ضار للبيئة أو تعرض أحد جامعي القمامة أو كناسين الشوارع الذين يقومون بواجبهم لأي ضرر بسبب هذه المخلفات، وخاصة النفايات الطبية والأدوية منتهية الصلاحية والأدوات الحادة والمنتجات الإلكترونية داخل المنازل. ويرجع المشاركون ذلك إلى عدم وجود برامج بيئية للتوعية بكيفية التعامل مع النفايات المنزلية الخطرة في وسائل الاعلام. واقترح أحد المشاركين إنشاء نظام إدارة متكامل للنفايات الخطرة المنزلية، وفرض غرامة علي الأسر والمنازل التي ترفض فصل أو فرز نفاياتها المنزلية لاجبار المواطنين علي الفصل سواء كانت خطرة أو غير خطرة. وايضا تقوم الشركات المتخصصة في تجميع النفايات بتحصيل الغرامات من المنازل كبديل للفصل لأنها ستقوم بفصلها بدلا عنهم. ويسهم الإطار القانوني المناسب إسهاما إيجابيا في تطوير نظام الإدارة المتكاملة للنفايات على النحو الذي أفاد به Asase et al., (2009). أظهر Moghadam et al., (2009) أن الإدارة السليمة للنفايات تعتمد على المشاركة النشطة لكل من الوكالة البلدية والجمهور، ووضع الجوانب الاجتماعية والثقافية امام صانع القرار.

ويجب الإشارة الي قيام الحكومة المصرية مؤخرا باصدار القانون رقم 202 لسنة 2020 قانون تنظيم إدارة المخلفات لوضع نظام متكامل للتعامل مع النفايات الخطرة، ولم يوضع اي تشريع لاجبار المواطنين لفصل المخلفات داخل المنازل. واقترح اخر انه يجب تحفيز الجمهور وتشجيعه على فصل النفايات الخطرة داخل المنازل من خلال إعطاء حوافز ليست مالية فحسب بل معنوية أيضا، مثل إعفاء الأحياء السكنية التي تفصل النفايات من بعض الرسوم أو الرسوم المدرسية لأطفالهم أو كوبونات الشراء من المتاجر الشهيرة بالمدينة. وأضاف آخرون أنه يمكن تحفيز المواطنين على فصل النفايات الخطرة من خلال جمعها من قبل الشركات الصناعية المتخصصة لإعادة تدويرها وإعادة تصنيعها، مع تقديم حوافز مالية أو عينية عند جمع كمية معينة من النفايات، لإعادة تدويرها واستخدامها كمواد خام وتغذيتها مرة أخرى في العملية الصناعية. واتفق هذا الاقتراح مع Driedger, 2001، في دراسته بعنوان "المسؤولية الممتدة للمنتج عن النفايات المنزلية الخطرة في كولومبيا" التي تهدف إلى منع المشاكل البيئية من المصدر من خلال توفير حوافز للتغييرات في مرحلة التصميم من حياة المنتج. يتم تقديم الحوافز عن طريق تفويض المسؤولية إلى الشركات المصنعة. كما اتفق مع Tojo &

Hansson, 2004 على افتراض أن تحمل المنتجين المسؤولية فيما يتعلق بإدارة التخلص من المنتج في نهاية العمر الافتراضي وتوفير حوافز للاهتمام بالآثار البيئية لمنتجاتهم في استراتيجيات تصميم المنتجات. أن 73.1% من ارباب الأسر لا تقوم بفصل النفايات الخطرة عن حاوية النفايات الصلبة، في حين أن 80% من ارباب الأسر لا يقومون بفصل كل نوع من النفايات عن الأخرى في أكياس مختلفة. (، تعرضت 23.9% من الأسر لحوادث (إصابات جسدية وتسمم وحرق) من المخلفات المنزلية الخطرة، مقارنة مع 18.5% من الأسر في فلسطين Al-Tamimi, 2018، في حين واجه 11% فقط من المستجيبين حوادث بسيطة عند التعامل مع المخلفات المنزلية الخطرة في ماليزيا (Hamouda, 2014). وتشير النتائج عن مستوى الرضي عن الوعي بإدارة المخلفات المنزلية الخطرة بنسبة 11.8% مرضية جداً، و13.8% مرضية، و74.4% غير مرضية. مما يشير إلى انخفاض درجة الرضي عن الوعي بمتوسط 36.5% مع  $S. D = 27.1$ . أظهرت النتائج أنه لا يزال هناك الكثير من العمل الذي يتعين القيام به في إعلام الناس بمخاطر النفايات المنزلية الخطرة.

### 3.1 نتائج الفروض

#### الفرض الأول:-

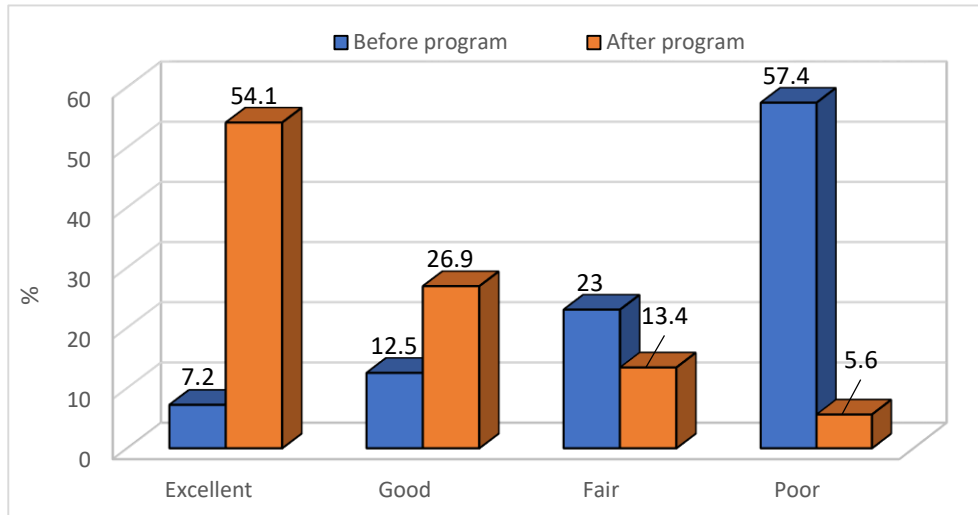
هناك فروق ذات دلالة احصائية بين مستوى المعرفة فيما يتعلق بالنفايات المنزلية الخطرة قبل وبعد عرض البرنامج.

جدول رقم (1): مقارنة بين مستوى المعرفة بالنفايات التي يتم التخلص منها بطريقة صحيحة وأمنة.

Level of knowledge	Before program		After program		Test P
	No.	%	No.	%	
Excellent	22	7.2	165	54.1	$X^2=263.1$ $0.0001^*$
Good	38	12.5	82	26.9	
Fair	70	23.0	41	13.4	
Poor	175	57.4	17	5.6	
Percent of knowledge	15.0-75.0		32-95		T= 9.25 $0.0001^*$
Range	34.6		80.6		
Mean	22.5		26.1		
S.D.					

أشارت نتائج الجدول (4-25) الي تأثير البرامج المعروضة علي مستوى المعرفة من متوسط 34.6% مع S. D = 22.5. الي 80.6% مع S. D = 26.1 بعد عرض البرامج. من نتائج الاختبار، حيث  $\chi^2 = 263.1$  (P = 0.0001 P<0.05)

تم قبول الفرضية الاولي بوجود فروق احصائية بين مستوى المعرفة المتعلقة بالنفايات المنزلية الخطرة قبل وبعد عرض البرنامج كما في الشكل (1). ويتفق هذا مع دراسة Karout and Altuwajiri (2012) بتأثير التثقيف الصحي على المعرفة المجتمعية والمواقف والسلوك تجاه إدارة النفايات الصلبة في بيروت، والتي توصلت الي ارتفاع نسبة جميع العناصر المعرفية بعد التدخل المعرفي، مقارنة بقبل التدخل.



شكل رقم (1): مقارنة بين مستوى المعرفة بالنفايات التي يتم التخلص منها بطريقة صحيحة وأمنة.

### الفرض الثاني:-

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة الرضى عن مستوى الوعي بالنفايات المنزلية الخطرة قبل وبعد عرض البرنامج.

أشارت نتائج الجدول (2) عن مقارنة بين درجة الرضى عن مستوى الوعي بإدارة المخلفات المنزلية الخطرة قبل وبعد البرامج التي أشارت قبل البرنامج بنسبة 11.8% مرضيا جدا. اي انخفاض مستوى الوعي بمتوسط 36.5%. وعلى النقيض من ذلك، ارتفاع مستوى الوعي بين الأسر بعد عرض البرامج اصبح مرضيا جدا بنسبة 62.0%. اي ارتفاع درجة الرضا علي مستوى الوعي بمتوسط 81.2%.



جدول (2): مقارنة درجة الرضا علي مستوى الوعي تجاه النفايات قبل وبعد عرض برامج التوعية

Level of awareness	Before program		After program		test p
	No.	%	No.	%	
Very satisfactory	36	11.8	189	62.0	<b>X<sup>2</sup>=185.6</b> <b>0.0001*</b>
Satisfactory	42	13.8	65	21.3	
Not satisfactory	227	74.4	51	16.7	
<b>Percent of awareness</b>	16.8-74.0		24.3-93.0		T= 11.23 0.0001*
Range	36.5		81.2		
Mean	27.1		24.9		
S.D.					

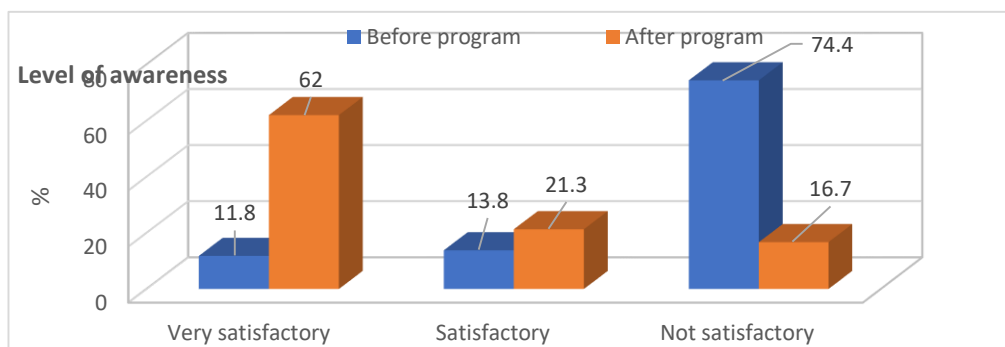
$t = \text{student } t\text{-test}$

$X^2 = \text{Chi square test}$

$P$  was significant if  $< 0.05$  \*Significant difference

أوضحت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عالية بين الرضا علي مستوى الوعي بشأن النفايات المنزلية الخطرة قبل وبعد عرض البرنامج، حيث كانت قيمة  $P$  أقل من  $0.05$ .  $\chi^2 = 185.6$   $p = 0.0001$  كانت معنوية إذا  $0.05 > p = 0.0001$ ،  $T = 11.23$ ،  $p = 0.0001$  فرق ذو دلالة إحصائية عالية مبين في الشكل (2).

لذلك قبلنا الفرض وخلصنا إلى أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين درجة الرضا عن مستوى الوعي فيما يتعلق بالنفايات المنزلية الخطرة قبل وبعد عرض البرنامج.



شكل رقم (2): مقارنة بين الرضا علي مستوى الوعي تجاه التخلص من النفايات بطريقة صحيحة وأمنة.

### الفرض الثالث:-

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين زيادة مستوى الوعي بالنفائيات المنزلية الخطرة والاعتماد على وسائل الإعلام.

أوضحت نتائج الجدول رقم (3) العلاقة بين مستوى الوعي والاعتماد على وسائل الإعلام المختلفة في كيفية التخلص من النفائيات الخطرة. التي أشارت إلى أن زيادة مستوى الوعي لدى ارباب الأسر تعتمد بشكل كبير على وسائل الإعلام. وصنف tube -u، التلفزيون، الفيس بوك 80.9% و 75.6% و 73.9% على التوالي.

جدول (3): العلاقة بين مستوى المعرفة بالتخلص من النفائيات الخطرة والاعتماد على وسائل الإعلام المختلفة باستخدام اختبار ANOVA

	Great adoption	Moderate adoption	Never	ANOVA P value
Newspapers	72.0±12.6	70.8±16.85	45.6±11.25	0.011*
The radio	69.8±24.3	62.8±11.5	43.2±12.85	0.036*
TV	75.6±20.3	70.3±14.8	50.1±18.6	0.002*
You tube	80.9±19.8	66.2±14.6	42.4±17.9	0.001*
Face book	73.9±18.2	58.6±15.9	55.6±19.2	0.008*

The mean percent of knowledge was presented as mean ± S.D.

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي بالنفائيات المنزلية الخطرة لدى الأسر ودرجة اعتمادها على وسائل الإعلام المختلفة والصحف والإذاعة والتلفزيون واليوتيوب والفيس بوك.

وتأكدت صحة الفرضية من خلال وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاعتماد على وسائل الإعلام ومنها لصالح اليوتيوب والتلفزيون والفيسبوك وزيادة مستوى الوعي. تم التحقق من الفرضية باستخدام اختبار ANOVA كما في الجدول.

وذلك اتفق مع دراسة Dunaway & Branton (2009) ودراسة أن الجمهور يولي المزيد من الاهتمام لتلك القضايا التي يتم تسليط الضوء عليها على أساس منتظم. ويؤكد أيضا أنه إذا وضعت المؤسسات الإعلامية في اجندة أعمالها الوعي بإدارة النفائيات المنزلية سيؤدي ذلك لنتائج إيجابية.

### 3.2 نتائج تحليل المحتوى

يتمثل مجتمع الدراسة التحليلية في الفيديوهات المنشورة علي الصفحات الرسمية المهتمة بالتوعية بكيفية ادارة المخلفات الصلبة بطريقة امنه في الفيس بوك، وتم اختيار اهم صفحتين تعنيان بالاخبار الخاصة بالبيئة والتوعية بالمشاكل البيئية المختلفة وخاصة المخلفات المنزلية الخطرة، وتتمثل في الصفحة الرسمية لوزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر، وهما صفحتان موثقتان حاصلتان علي علامة التوثيق من شركة الفيسبوك كونهما جهتان تابعتان لجهة حكومية مصرية كما في جدول(4)

#### جدول (4) يوضح صفحات وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر بمواقع التواصل الاجتماعي

الفترة التحليلية		عدد المتابعين	الصفحات
الي	من		
2021/10/1	2020/10/1	317 k	الصفحة الرسمية لوزارة البيئة علي الفيس بوك
2021/10/1	2020/10/1	228 k	الصفحة الرسمية لمبادرة اتحضر للاخضر علي الفيس بوك

تشير بيانات الجدول السابق منذ 2020/10/1 وحتى 2021/10/1، الي ان عدد المتابعين علي الصفحة الرسمية لوزارة البيئة 317000 متابع، في حين يبلغ عدد المتابعين علي صفحة مبادرة اتحضر للاخضر 228000 متابع.

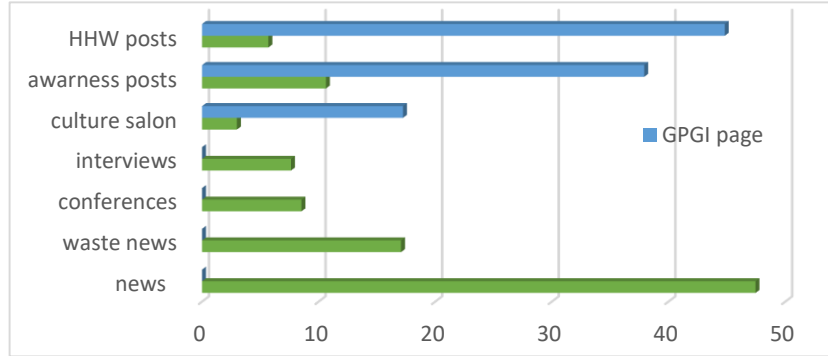
#### أ. محتوى الموضوعات الفنية الواردة بالمنشورات المدروسة

لدراسة ما تضمنته الموضوعات الفنية الخاصة بمحتوى المنشورات علي الصفحتين فقد تم تقسيم محتوى المنشورات الي سبعة اشكال للموضوعات الفنية هي: منشورات عن الاخبار البيئية مصحوبة بالصور او فيديو، منشورات عن الاخبار البيئية عن المخلفات مصحوبة بالصور او فيديو، منشورات للمؤتمرات، منشورات عن النشرة البيئية واللقاءات الاعلامية، منشورات عن الصالون الثقافي البيئي، منشورات للتوعية بالبيئة مصورة او مصحوبة بفيديو، منشورات خاصة بالتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة مصورة او مصحوبة بفيديو، كما هو مبين بجدول رقم (5).

جدول (5) مضمون المنشورات علي صفحات وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر بمواقع التواصل الاجتماعي

الترتيب	المجموع الكلي		صفحة مبادرة اتحضر للاخضر		صفحة وزارة البيئة		المضمون
	%	ك	%	ك	%	ك	
الاول	43.66	317	-	-	47.46	317	اخبار بيئية مصحوبة بالصور او فيديو
الثاني	15.70	114	-	-	17.07	114	اخبار بيئية عن المخلفات مصحوبة بالصور او فيديو
الخامس	7.85	57	-	-	8.53	57	مؤتمرات
السادس	7.02	51	-	-	7.63	51	النشرة البيئية واللقاءات الاعلامية
السابع	4.13	30	17.24	10	2.99	20	الصالون الثقافي البيئي
الثالث	12.81	93	37.93	22	10.63	71	منشورات للتوعية مصورة او فيديو
الرابع	8.82	64	44.83	26	5.69	38	منشورات خاصة بالتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة
	100%	726	100%	58	%100	668	الاجمالي

المصدر: حسب من تحليل مضمون المنشورات على الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية وبالنظر الي اهم البيانات بالجدول السابق تشير الي ان المنشورات التي تحتوي علي اخبار بيئية مصحوبة بصور جاءت في الترتيب الاول بنسبة 43.66%، وفي الترتيب الثاني المنشورات التي تحتوي علي اخبار عن المخلفات مصحوبة بصور او فيديوهات بنسبة 15.70%، وفي الترتيب الثالث منشورات التوعية البيئية بنسبة 12.81%، وفي المركز الرابع منشورات التوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة مصورة او مصحوبة فيديو بنسبة 8.82%، وفي المركز الخامس منشورات المؤتمرات البيئية بنسبة 7.85%، وفي المركز السادس منشورات النشرة البيئية واللقاءات الاعلامية للوزيرة بنسبة 7.02%، وفي المركز السابع منشورات فيديوهات الصالون الثقافي البيئي بنسبة 4.13%. وجاء مضمون منشورات صفحة الفيس بوك لوزارة البيئة في المركز الاول منشورات الاخبار البيئية المصحوبة بالصور والفيديو بنسبة 47.46% وفي الترتيب الثاني المنشورات التي تحتوي علي اخبار عن المخلفات مصحوبة بصور او فيديوهات بنسبة 17.07%، وفي الترتيب الثالث منشورات التوعية البيئية مصحوبة بالصور او فيديو بنسبة 10.63%، وفي المركز الرابع منشورات المؤتمرات البيئية بنسبة 8.53%، وفي المركز الخامس منشورات المؤتمرات البيئية بنسبة 7.63% وفي المركز السادس منشورات التوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة مصورة او فيديو بنسبة 5.69%، وفي المركز السابع منشورات فيديوهات الصالون الثقافي البيئي بنسبة 2.99% كما في الشكل (3).



الشكل (3) محتوى المنشورات على صفحات وزارة البيئة والمبادرة اتحضر للاخضر (BPGI) علي الفيس بوك

وبالنظر الي بيانات الجدول السابق يتضح لنا جاءت صفحة مبادرة اتحضر للاخضر في المركز الاول من حيث منشورات التوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة مصورة او فيديو بنسبة 44.83%، وفي الترتيب الثاني التوعية البيئية مصحوبة بالصور او فيديو بنسبة 37.93%، وفي الترتيب الثالث فيديوهات الصالون الثقافي البيئي بنسبة 17.24%، مع ملاحظة عدم وجود اي منشورات خاصة باخبار بيئية عن المخلفات مصحوبة بالصور او الفيديو او منشورات الاخبار البيئية المصحوبة بالصور والفيديو وايضا النشرة البيئية واللقاءات الاعلامية للوزيرة، ومن ثم نجد ان صفحة اتحضر للاخضر تهتم اكثر بالتوعية البيئية عامة، والمخلفات المنزلية الخطرة الالكترونية فقط. ويتضح مما سبق ان الصفحة الرسمية لوزارة البيئة تضع الاخبار والفاعليات البيئية بصفة عامة التي تقوم بها وزارة البيئة في اولي اهتمامتها ويتبعها الاخبار التي تخص المخلفات بصفة عامة ويليهما الاهتمام بفيديوهات التوعية البيئية بصفة عامة، وذلك منطقي كون الصفحة الرسمية للوزارة وتهتم بالانشطة الخاصة بالوزارة، وهذا يتفق مع دراسة (Issa, Talaat Abdel Hamid. (2007) والتي اكدت علي اعتماد مواقع الانترنت بشكل اساسي علي المسؤولين الرسميين وخاصة المصادر الحكومية كمصادر اساسية في الحصول علي المعلومات البيئية داخل المواقع.

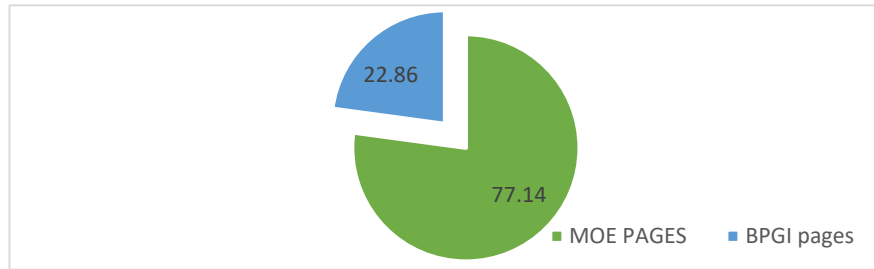
وعلي النقيض لا تولي الصفحة اهتماما كبيرا بالتوعية بالادارة القويمة للمخلفات المنزلية الخطرة ولكن تقدم الفيديوهات التوعوية بالمخلفات المنزلية الخطرة الالكترونية فقط، وذلك بعد اصدار القانون 202 لسنة 2020 الخاص بتنظيم ادارة المخلفات الصلبة، ولوحظ ايضا ان مبادرة اتحضر للاخضر تولي اهتمام اكثر بالتوعية بادارة المخلفات المنزلية الخطرة من خلال عرض منشورات مصورة او مصحوبة بفيديوهات عن المخلفات المنزلية الخطرة وبالاخص الالكترونية وذلك بسبب انطلاق الحملة القومية للتخلص الامن من المخلفات الالكترونية من خلال تطبيق E-Tadeer.

ويعتقد الباحث ان عدم وجود نظام متكامل لاليات الفصل للمخلفات المنزلية الخطرة سواء من قبل الوزارة او المحليات داخل المحافظات المختلفة من الاسباب الاساسية بعدم الاهتمام بالتوعية بالادارة القويمة للمخلفات المنزلية الخطرة - وهذا ليس سبب لعدم توعيه المواطنين بهذه المخاطر التي تؤثر عليهم اولا قبل تاثيرها علي البيئة- في حين الاهتمام بفيديوهات التوعية بالمخلفات الخطرة الالكترونية لوجود تطبيق خاص بادارتها. و لدراسة ما تضمنه محتوى الموضوعات الفنية التي تناولتها الدراسة وهي التوعية البيئية التي تعتمد اساسا علي الوسائط المتعددة وخاصة الصور والفيديو، ولذلك اتجهت الدراسة الي تحليل الفيديوهات الموجودة علي الصفحتين المدروستين خلال فترة البحث من حيث العدد والمحتوى كما موضح بجدول (6).

جدول (6) عدد الفيديوهات بصفحات وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر بمواقع التواصل الاجتماعي

الترتيب	النسبة %	الكمية	الصفحات محل الدراسة
الاول	77.14	81	الصفحة الرسمية لوزارة البيئة علي الفيس بوك
الثاني	22.86	24	الصفحة الرسمية لمبادرة اتحضر للاخضر
	%100	105	الاجمالي

المصدر: حسب من تحليل مضمون المنشورات علي الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية وبالنظر الي بيانات الجدول السابق يتضح ان عدد الفيديوهات التي تناولتها المنشورات علي الصفحتين محل الدراسة، حيث تشير الي انه يوجد 105 فيديو علي الصفحتين محل الدراسة، وعدد الفيديوهات الخاصة بالصفحة الرسمية لوزارة البيئة علي الفيس بوك حيث تم تحليل 81 فيديو بصفحة وزارة البيئة بنسبة 77.14%، وتم تحليل 24 فيديو بصفحة مبادرة اتحضر للاخضر بنسبة 22.86% كما في الشكل (4)



الشكل (4) نسبة الفيديوهات علي صفحة وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر علي الفيس بوك

ويتضح ان هناك اهتمام شديد من صفحة وزارة البيئة لنشر فيديوهات علي صفحاتها الرسمية لتغطية الانشطة والفاعليات المختلفة للوزارة وذلك علي عكس صفحة اتحضر للاخضر، ولذلك اتجهت الدراسة الي تحليل مضمون الفيديوهات الموجودة علي الصفحتين من الاهتمام بالتوعية

بإدارة المخلفات المنزلية الخطرة. ويوضح الجدول (7) مضمون الفيديوهات محل الدراسة عن التوعية بالإدارة القويمة للمخلفات المنزلية الخطرة. حيث تشير المعطيات الي ان الفيديوهات التي تعرضت للمخلفات المنزلية الخطرة سواء تعرض كلي او جزئي جاءت في المركز الاول بنسبة 55.24% وفي المركز الثاني الفيديوهات التي ليست عن المخلفات المنزلية الخطرة بنسبة 44.76% وفي الترتيب الثالث الفيديوهات التي تعرضت للمخلفات المنزلية الخطرة بشكل كلي بنسبة 29.52% وفي الترتيب الرابع الفيديوهات التي تعرضت للمخلفات المنزلية الخطرة بشكل جزئي بنسبة 25.71%. وجاء مضمون فيديوهات صفحة الفيس بوك لوزارة البيئة في المركز الاول الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة كليا او جزئيا بنسبة 51.85%، وفي المركز الثاني الفيديوهات التي ليست عن المخلفات المنزلية الخطرة بنسبة 48.15%، وفي الترتيب الثالث الفيديوهات التي تناولت جزئيا المخلفات المنزلية الخطرة بنسبة 30.86%، وفي الترتيب الرابع الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة كليا بنسبة 20.99%، ويتضح ان الصفحة الرسمية لوزارة البيئة تهتم بفيديوهات التوعية البيئية بصفة عامة ولا تولي اهتمام كبير بالتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة.

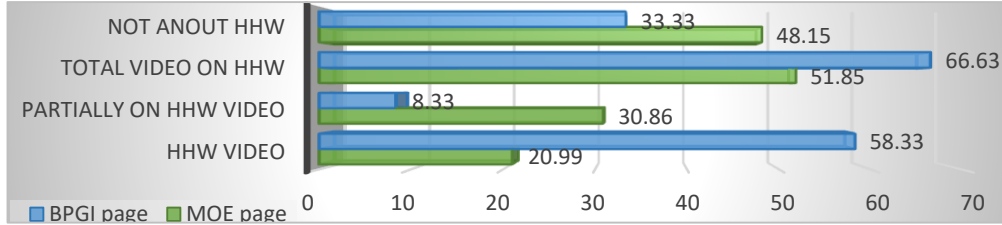
#### جدول (7) مضمون الفيديوهات بصفحات وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر بمواقع

##### التواصل الاجتماعي

الترتيب	المجموع الكلي		صفحة مبادرة اتحضر للاخضر		صفحة وزارة البيئة		المضمون
	%	ك	%	ك	%	ك	
الثالث	29.52	31	58.33	14	20.99	17	كليا عن المخلفات المنزلية الخطرة
الرابع	25.71	27	8.33	2	30.86	25	جزئيا عن المخلفات المنزلية الخطرة
الاول	55.24	58	66.63	16	51.85	42	اجمالي فيديوهات الكلي والجزئي
الثاني	44.76	47	33.33	8	48.15	39	ليس عن المخلفات المنزلية
	%100	105	%100	24	%100	81	الاجمالي

المصدر: حسب من تحليل مضمون المنشورات على الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية ويتضح ايضا ان مضمون الفيديوهات التي جاءت علي صفحة مبادرة اتحضر للاخضر في الترتيب الاول الفيديوهات التي تناولت اجماليا المخلفات المنزلية الخطرة كليا وجزئيا بمواقع التواصل الاجتماعي بنسبة 66.63%، وفي الترتيب الثاني الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة كليا بنسبة 58.33%، وفي المركز الثالث الفيديوهات التي ليست عن

المخلفات المنزلية الخطرة بنسبة 33.33% في المركز الرابع الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة بشكل جزئي بنسبة 8.33% كما في الشكل (5).



الشكل (5) مقاطع فيديو على صفحتي وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر على الفيسبوك.

ويتضح مما سبق ان الصفحة الرسمية لوزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر لا توليا اهتماما كبيرا بالتوعية بالادارة القويمة للمخلفات المنزلية الخطرة ولكن بطريقة جزئية وتقدم الفيديوهات التوعوية بالمخلفات المنزلية الخطرة الالكترونية فقط ولوحظ ايضا ان مبادرة اتحضر للاخضر تولي اهتمام اكثر بالمخلفات المنزلية الخطرة من خلال عرض فيديوهات كليا عن المخلفات المنزلية الخطرة وبالاخص المخلفات الالكترونية. ومن خلال الدراسة الميدانية (الاستبيان اداة البحث الثانية) اكد عدد كبير من المبحوثين تعرضهم لمحتوي الاعلان الالكتروني خلال تصفحهم اليوتيوب عن ادارة المخلفات المنزلية الخطرة الالكترونية وايضا من خلال اذاعة الاعلان خلال شهر رمضان الكريم بالتليفزيون.

ب - تفاعل الجمهور مع فيديوهات المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة من خلال الفيس بوك

اتجهت الدراسة الي تحليل تفاعل الجمهور مع 58 فيديو كما مبين بجدول (8).

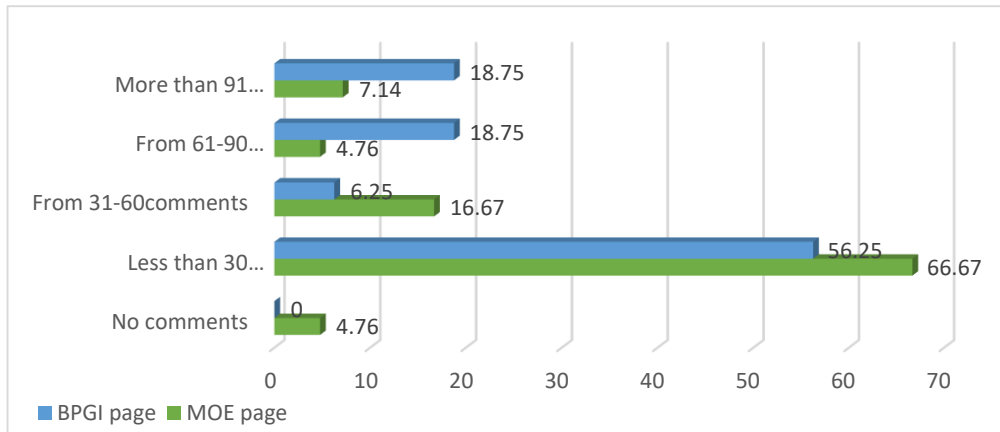
جدول (8) التعليق علي الفيديوهات بصفحتي وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر بمواقع التواصل الاجتماعي

الترتيب	الاجمالي		مبادرة اتحضر للاخضر		صفحة وزارة البيئة		الصفحات
	%	ك	%	ك	%	ك	
الخامس	3.45	2	-	-	4.76	2	لا تحتوي علي تعليقات
الاول	63.79	37	56.25	9	66.67	28	اقل من 30 تعليق
الثاني	13.79	8	6.25	1	16.67	7	من 31-60 تعليق
الرابع	8.62	5	18.75	3	4.76	2	من 61-90 تعليق
الثالث	10.34	6	18.75	3	7.14	3	اكثر من 91 تعليق
	100	58	100	16	100	42	الاجمالي

المصدر: من تحليل مضمون المنشورات على الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية المحددة



ومن الجدول رقم (8) وجد ان 37 فيديو في المركز الاول والتي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة عدد التعليقات به اقل من 30 تعليق بنسبة 63.79%، بينما في المركز الثاني 8 فيديوهات من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد التعليقات بها ما بين (31-60) بنسبة 13.79%، وفي المركز الثالث 6 فيديوهات سجلت اكثر من 91 تعليق بنسبة 10.34%، ووجد عدد 5 فيديوهات تتراوح عدد التعليقات ما بين (61-90) بنسبة 8.62%، واخيرا عدد 2 فيديو تناولت المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة لم يسجل بها اي تعليق من الجمهور وذلك بنسبة 3.45%. وعلي صفحة الفيس بوك لوزارة البيئة، وجد ان 28 فيديو في المركز الاول والتي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة عدد التعليقات به اقل من 30 تعليق بنسبة 66.67%، بينما في المركز الثاني 7 فيديوهات من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد التعليقات بها ما بين (31-60) بنسبة 16.67%، وفي المركز الثالث 3 فيديوهات سجلت اكثر من 91 تعليق بنسبة 7.14%، ووجد عدد 2 فيديو تتراوح عدد التعليقات ما بين (61-90) بنسبة 4.76%، ووايضا عدد 2 فيديو من الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة لم يسجل بها اي تعليق من الجمهور وذلك بنسبة 4.76% كما في الشكل (6)، ويتضح ان الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة علي صفحة وزارة البيئة تحصد تعليقات متوسطة من المتابعين للصفحة، وتناولت معظم التعليقات شكاوي لوزارة البيئة، وما بين الاستحسان للفيديوهات المقدمة.



الشكل (6) التعليق على الفيديوهات على صفحة وزارة البيئة و صفحة اتحضر للاخضر على الفيسبوك.

اما صفحة مبادرة اتحضر للاخضر، وجد ان 9 فيديوهات في المركز الاول عن المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة عدد التعليقات به اقل من 30 تعليق بنسبة 56.25%، وفي المركز

الثاني 3 فيديوهات سجلت اكثر من 91 تعليق بنسبة 18.75%، وايضا عدد 3 فيديوهات تتراوح عدد التعليقات ما بين (61-90) بنسبة 18.75%، وايضا فيديو واحد من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد التعليقات بها ما بين (31-60) بنسبة 6.25%، واخيرا لا يوجد اي فيديو لم يسجل بها اي تعليق من، ويتضح ان الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة علي صفحة اتحضر للاخضر تحصد تعليقات متوسطة من المتابعين للصفحة، ولكن بعض الفيديوهات حصلت علي اعداد كبيرة من التعليقات وصلت الي (5k) 5000 تعليق وتناولت معظم التعليقات الاستحسان للفيديوهات المقدمة، او استفسار عن تطبيق E-Tadweer. ومن الجدول السابق يتضح ان نسبة التعليقات علي صفحة اتحضر للاخضر تحظى بنسبة كبيرة من التعليقات وتفاعل مع الجمهور.

### ج- المشاهدات للفيديوهات الخاصة بالمخلفات المنزلية الخطرة من خلال الفيس بوك

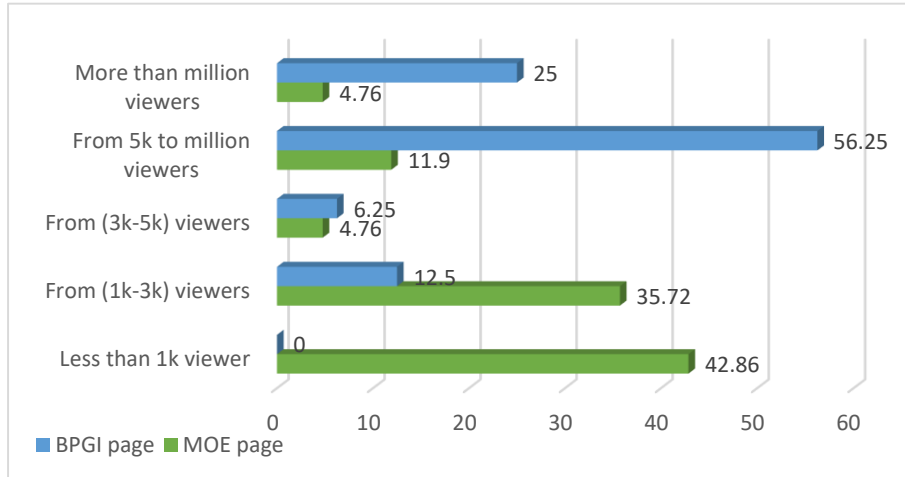
ومن الجدول رقم (9) وجد ان 18 فيديو في المركز الاول عن المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة عدد المشاهدات به اقل من 1000 مشاهدة بنسبة 31.03%، بينما في المركز الثاني 17 فيديو من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد المشاهدات بها ما بين (الف -3 الاف) مشاهدة بنسبة 29.31%، وفي المركز الثالث 14 فيديو سجلت من (5 الاف- مليون) مشاهدة بنسبة 24.14%، ووجد في المركز الرابع عدد 6 فيديوهات سجلت المشاهدات اكثر من مليون مشاهدة وذلك بنسبة 10.35%. في المركز الخامس 3 فيديوهات من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد المشاهدات بها ما بين (3 الاف -5 الاف) مشاهدة بنسبة 5.17%.

### جدول (9) المشاهدة الفيديوهات بصفحات وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر علي الفيس بوك

الترتيب	الاجمالي		مبادرة اتحضر للاخضر		صفحة وزارة البيئة		الصفحات
	ك	%	ك	%	ك	%	
الاول	18	31.03	-	-	18	42.86	اقل من 1k مشاهدة
الثاني	17	29.31	2	12.5	15	35.72	من (1k-3k) مشاهدة
الخامس	3	5.17	1	6.25	2	4.76	من (3k-5k) مشاهدة
الثالث	14	24.14	9	56.25	5	11.90	من 5k الي مليون
الرابع	6	10.35	4	25	2	4.76	اكثر من مليون مشاهدة
	58	100	16	100	42	100	الاجمالي

المصدر: حسب من تحليل مضمون المنشورات علي الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية اما صفحة الفيس بوك لوزارة البيئة، وجد ان 18 فيديو في المركز الاول عن المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة عدد المشاهدات به اقل من الف مشاهدة بنسبة 42.86%، بينما في المركز

الثاني 15 فيديو من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد المشاهدات بها ما بين ( الف -3 الاف) بنسبة 35.72%، وفي المركز الثالث 5 فيديوهات تراوح عدد المشاهدات بها ما بين ( 5 الاف - مليون) بنسبة 11.90%، في حين سجل فيديوهان اكثر من مليون مشاهدة بنسبة 4.76%، ووجد ايضا فيديوهان اخران تتراوح عدد المشاهدات ما بين (3 الاف -5 الاف) بنسبة 4.76% كما في الشكل (7)، ويتضح ان الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة علي صفحة وزارة البيئة حصدت نسبة مشاهدات عالية من المتابعين للصفحة، وصلت في بعض الاحيان الي 6.5 مليون مشاهدة، واعلي نسبة مشاهدات حصدها فيديوهات التوعية التي مدتها الزمنية قليلة وتحتوي علي افلام كرتونية، وايضا الصالون البيئي الثقافي الذي يبث علي الهواء مباشرة حظي بنسبة عالية جدا من المشاهدة بالرغم من طول فترة البث التي تصل لاكثر من ساعة.



الشكل (7) عدد مشاهدات الفيديو لصفحات وزارة البيئة واتحضر للاخضر علي الفيس بوك

و علي صفحة مبادرة اتحضر للاخضر، وجد ان 9 فيديوهات في المركز الاول عن المخلفات المنزلية الخطرة عدد المشاهدات لها يتراوح ما بين (5 الاف- مليون) مشاهدة بنسبة 56.25%، وفي المركز الثاني 4 فيديوهات سجلت اكثر من مليون مشاهدة بنسبة 25%، وايضا في المركز الثالث عدد 2 فيديو تتراوح عدد المشاهدات ما بين (الف – 3 الاف) مشاهدة بنسبة 12.5%، وايضا وجد فيديو واحد من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد المشاهدات له ما بين (3 الاف- 5 الاف) مشاهدة بنسبة 6.25%، ويتضح ان الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة علي صفحة اتحضر للاخضر تحصد نسبة مشاهدات عالية جدا من المتابعين للصفحة، ولكن بعض الفيديوهات حصلت علي اعداد كبيرة من المشاهدات وصلت الي 5.6

مليون مشاهدة، وحصدت فيديوهات الافلام الكرتونية المصحوبة باغنية عن تطبيق E-Tadweer باعلي نسب مشاهدة.

ومن الجدول السابق يتضح ان نسبة المشاهدة علي صفحة اتحضر للاخضر تحظي بنسبة كبيرة من مابين المتابعين بالرغم من قلة الفيديوهات الموجودة علي الصفحة في الفترة الزمنية للبحث، علي عكس صفحة وزارة البيئة التي يوجد بها العديد من الفيديوهات. و يتضح من النتائج الواردة بالجدول قدرة الوسائل التكنولوجية خاصة وسائل التواصل الاجتماعي بشكل جيد مع الجمهور لا يصال الرسالة عبر الفيديوهات المعدة للتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة، وهذا يتضح من ارتفاع عدد المشاهدات لحلقات البرنامج كلها الى مشاهدة.

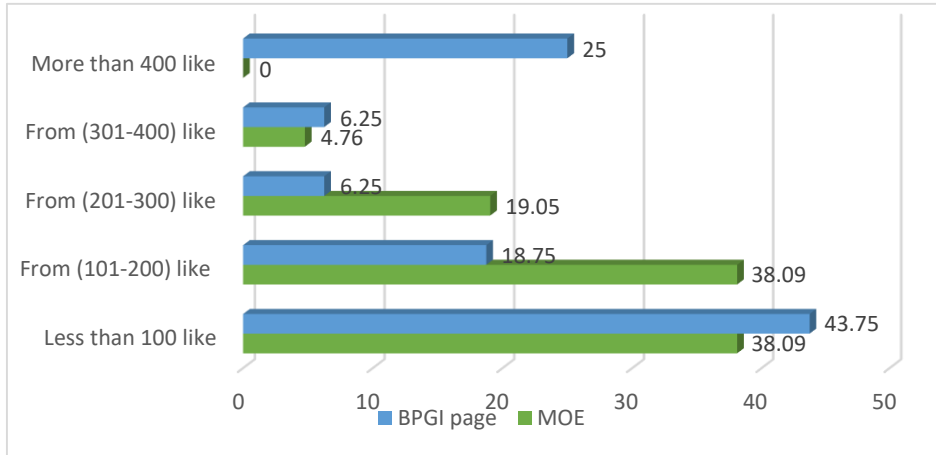
ح- الاعجاب بفيديوهات المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة من خلال الفيس بوك خلال فترة البحث

جدول (10) الاعجاب بفيديوهات صفحة وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر بالفيس بوك التي خضعت للدراسة التحليلية

الترتيب	الاجمالي		مبادرة اتحضر للاخضر		صفحة وزارة البيئة		الصفحات
	%	ك	%	ك	%	ك	
الاول	39.65	23	43.75	7	38.09	16	اقل من 100 اعجاب
الثاني	32.76	19	18.75	3	38.09	16	من 101-200 اعجاب
الثالث	15.52	9	6.25	1	19.05	8	من 201-300 اعجاب
الخامس	5.17	3	6.25	1	4.76	2	من 301-400 اعجاب
الرابع	6.9	4	25	4	-	-	اكثر من 400 اعجاب
	100	58	100	16	100	42	الاجمالي

المصدر: حسب من تحليل مضمون المنشورات على الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية ومن الجدول رقم (10) وجد ان 23 فيديو في المركز الاول والذي تناولوا المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة وتتراوح الاعجاب بها اقل من 100 اعجاب بنسبة 39.65%، بينما في المركز الثاني 19 فيديو من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (200-101) بنسبة 32.76%، وفي المركز الثالث 9 فيديوهات تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (300-201) بنسبة 15.52%، ووجد في المركز الرابع عدد 4 فيديوهات عدد الاعجاب بها اكثر 400 اعجاب بنسبة 6.9%، واخيرا عدد 3 فيديو من الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (400-301) بنسبة 5.17%.

وجاءت فيديوهات صفحة وزارة البيئة، حيث وجد ان 16 فيديو في المركز الاول عن المخلفات المنزلية الخطرة عدد الاعجاب به اقل من 100 اعجاب بنسبة 38.09%، وايضا 16 فيديو اخري عن المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة تراوح عدد الاعجاب به (101-200) بنسبة 38.09% ايضا، بينما في المركز الثاني 8 فيديوهات من الفيديوهات المدروسة تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (201-300) بنسبة 19.05%، وفي المركز الثالث عدد 2 فيديو تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (301-400) بنسبة 4.76%، و لم يسجل بها اي اعجاب من الجمهور في عدد اكثر من 400 اعجاب كما في الشكل (8)، ويتضح ان الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة علي صفحة وزارة البيئة تحصد عدد متوسط من الاعجاب من المتابعين.



الشكل (8) عدد الإعجابات بمقاطع الفيديو على صفحات وزارة التربية البيئة واتحضر للاخضر علي الفيس بوك

وجاءت علي صفحة مبادرة اتحضر للاخضر 7 فيديوهات في المركز الاول عن المخلفات المنزلية الخطرة المدروسة عدد الاعجاب به اقل من 100 اعجاب بنسبة 43.75%، بينما في المركز الثاني 4 فيديوهات من الفيديوهات المدروسة عدد الاعجاب بها اكثر من 400 اعجاب بنسبة 25%، وفي المركز الثالث عدد 3 فيديو تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (101-200) بنسبة 18.75%، وفي المركز الرابع فيديو واحد تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (201-300) بنسبة 6.25%، وفيديو اخر تراوح عدد الاعجاب بها ما بين (301-400) بنسبة 6.25% ايضا، ويتضح ان الفيديوهات التي تناولت المخلفات المنزلية الخطرة علي صفحة مبادرة اتحضر للاخضر تحصد عدد متوسط من الاعجاب من المتابعين للصفحة، ولكن وصل عددها في بعض الفيديوهات الي 15000 اعجاب، وحصدت التتويجات والافلام المصورة المتحركة علي اعلي نسبة من الاعجاب. واتجهت الدراسة الي تحليل الفيديوهات من حيث الاشكال الفنية المقدمة لنشر الوعي بادارة المخلفات المنزلية الخطرة.

### ثانيا: فئة شكل مادة الاتصال ( كيف قيل؟ )

وسيقوم الباحثين باختيار عدد من الفيديوهات والتي حازت علي اعلي نسب مشاهدة واعجاب من المتابعين للصفحتين محل الدراسة وذلك لتحليل محتوى الفيديو لمعرفة اسباب انجذاب الجمهور لها.

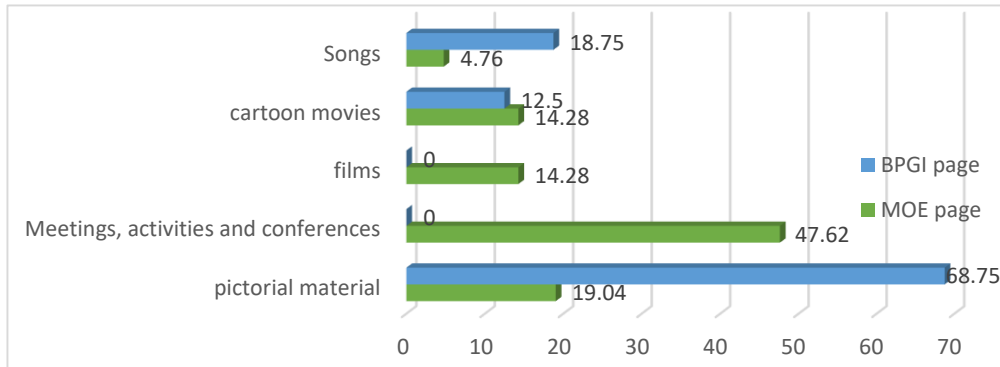
قوالب او اشكال تقديم الموضوعات للفيديوهات المدروسة: ويقصد بها طريقة تقديم الفيديوهات المدروسة سواء على شكل حديث مباشر، او مقابلة تليفزيونية، او افلام او افلام كرتون او مواد مصورة وغيرها من الوسائط المتعددة، كما هو مبين بالجدول (11)

### جدول(11) القوالب والاشكال الفنية لفيديوهات المخلفات المنزلية الخطرة بصفتي وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر

الترتيب	الاجمالي		مبادرة اتحضر للاخضر		صفحة وزارة البيئة		الصفحات
	%	ك	%	ك	%	ك	
الثاني	31.03	19	68.75	11	19.04	8	مواد مصورة
الاول	34.48	20	-	-	47.62	20	اللقاءات والانشطة والمؤتمرات
الرابع	10.34	6	-	-	14.28	6	افلام
الثالث	13.79	8	12.5	2	14.28	6	افلام كرتونية
الخامس	8.62	5	18.75	3	4.76	2	اغاني
	%100	58	%100	16	%100	42	الاجمالي

المصدر: حسب من تحليل مضمون المنشورات على الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية وبالنظر الي بيانات الجدول السابق يتضح ان الفيديوهات التي تعرضها صفحات وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر عن التوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة، حيث تشير المعطيات الي ان الفيديوهات التي تحتوي علي لقاءات وانشطة ومؤتمرات جاءت في المركز الاول بعدد 20 فيديو بنسبة 34.48%، وفي الترتيب الثاني جاء 19 فيديو يحتوي علي مواد مصورة مصحوبة بموسيقى او تعليق صوتي بنسبة 31.03%، وفي الترتيب الثالث الافلام والافلام الكرتونية بعدد 8 فيديوهات بنسبة 13.79%، وفي الترتيب الرابع 6 فيديوهات تحتوي علي افلام مصورة للتوعية بنسبة 10.34%، وفي الترتيب الخامس 5 فيديوهات تحتوي علي اغاني توعية عن المخلفات الخطرة بنسبة 8.62%. اما علي الصفحة الرسمية لوزارة البيئة علي الفيس بوك فجاءت في المركز الاول عدد 20 فيديو تناولت اللقاءات والانشطة والمؤتمرات الخاصة بالمخلفات المنزلية الخطرة بنسبة 47.62%، وفي الترتيب الثاني 8 فيديوهات من المواد المصورة بنسبة 19.04%، ثم جاءت الافلام والافلام الكرتونية بعدد 6 فيديو بنسبة 14.28%،

واخيرا الاغاني بعدد 2 فيديو بنسبة 4.76%. في حين الفيديوهات التي تعرضها صفحة مبادرة اتحضر للاخضر جاء في الترتيب الاول المواد المصورة بعدد 11 فيديو بنسبة 68.75%، وفي الترتيب الثاني الاغاني بعدد 3 فيديو بنسبة 18.75%، وفي المركز الثالث جاءت الافلام الكرتونية بعدد 2 فيديو بنسبة 12.5%، في حين لم يعرض اي فيديوهات لافلام او أنشطة او لقاءات او مؤتمرات علي الصفحة كما في الشكل (9).



الشكل (9) القوالب والنماذج الفنية لفيديوهات وزارة البيئة واتحضر للاخضر على الفيس بوك.

ويتضح مما سبق ان الصفحة الرسمية لوزارة البيئة تولي اهتماما كبيرا بعرض الانشطة الخاصة بالمخلفات الصلبة عامة من اللقاءات والمؤتمرات والانشطة التي تقوم بها وزيرة البيئة من خلال الصفحة،

وايضا تقدم الصفحة ببث مباشر دوريا من خلال الصالون الثقافي البيئي حيث يتم عمل لقاءات مع مجموعة من الخبراء البيئية والمستشاريين في البرنامج الوطني لادارة المخلفات الصلبة لشرح المشكلة وابعادها وقانون 202 لسنة 2020 في لقاء يمتد لاكثر من الساعة ويحظى بنسبة مشاهدة عالية مع عدد كبير من التعليقات والاعجاب، بالرغم من سوء البث المباشر عبر الصفحة في بعض الاحيان وردائة الصوت. في حين لم تهتم الصفحة بعرض سوى عدد قليل من الافلام الكرتونية او الاغاني او التنويهات السريعة والتي تلقي باعجاب واهتمام كثير من المتابعين لصفحات التواصل الاجتماعي كما اكدت الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث.

وهذا عكس ما تقوم به صفحة مبادرة اتحضر للاخضر التي تهتم بشكل كبير بالفيديوهات المصورة والتنويهات القصيرة، والتي مازالت قاصرة علي المخلفات الالكترونية فقط من خلال الترويج لتطبيق E-Tadweer، وتغفل تماما اللقاءات والانشطة والمؤتمرات. واعتمدت الصفحة بشكل اكبر علي التنويهات الصغيرة التي لا تتعدى بضع ثواني منها ما كان مصحوب بتعليق صوتي، ومنها ما مصاحب بموسيقى مع كتابة كلمات علي الصور المعروضة، مما

كان لها تأثير ضعيف علي المتلقي في اعطائه المعلومة كاملة. وسيتم تحليل مضمون الفيديوهات وفقا لشكل مادة الاتصال خلال فترة البحث من حيث اماكن التصوير واستخدام وسائل الايضاح واستخدام المصطلحات العلمية كما سيتم ايضاحه بالجدول (12).

جدول(12) فيديوهات التوعية بصفحات وزارة البيئة ومبادرة اتحضر للاخضر علي الفيس بوك وفقا لشكل مادة الاتصال.

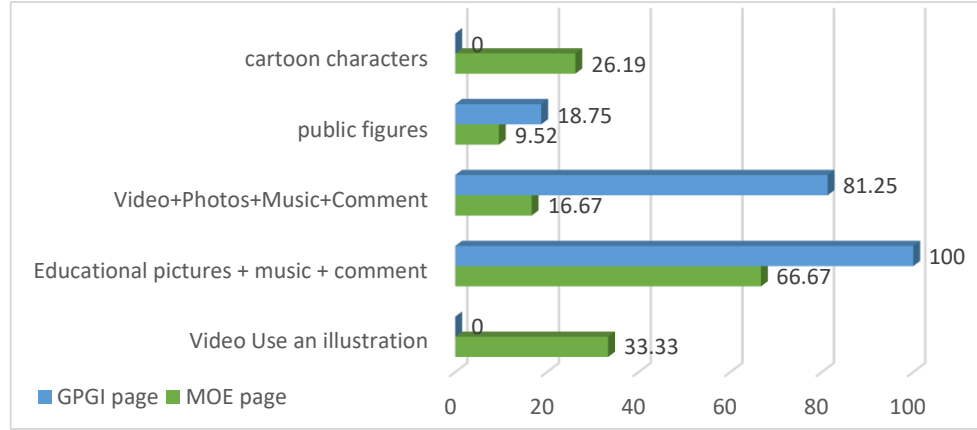
الترتيب	الاجمالي		مبادرة اتحضر للاخضر		صفحة وزارة البيئة		شكل مادة الاتصال
	%	ك	%	ك	%	ك	
							<b>1. اماكن التصوير</b>
الثالث	22.41	13	-	-	30.95	13	داخلي
الثاني	24.14	14	-	-	33.33	14	خارجي
الاول	53.45	31	100	16	35.71	15	رسوم متحركة
	100	58	100	16	100	42	الاجمالي
							<b>2. وسائل الايضاح التعليمية</b>
	24.14	14	-	-	33.33	14	فيديو لم يستخدم وسيلة ايضاح
	75.86	44	100	16	66.67	28	فيديو استخدم وسيلة ايضاح
الثاني	34.48	20	81.25	13	16.67	7	صور تعليمية+موسيقى+تعليق
الاول	12.07	7	18.75	3	9.52	4	فيديو+صور+موسيقى+تعليق
	18.97	11	-	-	26.19	11	شخصيات عامة
	10.34	6	-	-	14.29	6	شخصيات كرتوني
	100	58	100	16	100	42	الاجمالي
							<b>3. استخدام المصطلحات العلمية</b>
	44.83	26	37.5	6	47.62	20	فيديو لم يستخدم مصطلحات علمية
الثاني	55.17	32	62.5	10	52.38	22	فيديو استخدم مصطلحات علمية
الاول							
	100	58	100	16	100	42	الاجمالي

المصدر: حسب من تحليل مضمون المنشورات على الصفحتين موضع الدراسة خلال الفترة الزمنية

استخدام وسائل الايضاح التعليمية بالفيديوهات المدروسة خلال فترة البحث

اما عن وسائل الايضاح فنجد ان اعلي نسبة للفيديوهات الايضاحية تشير النتائج بالجدول (4-39) ان عدد الفيديوهات المستخدمة وسائل الايضاح التعليمية بلغ 44 فيديو بنسبة 75.86%، الفيديوهات المدروسة التي لم يستخدم فيها وسائل الايضاح التعليمية حيث بلغ 14 فيديو بنسبة مقدارها 24.14% كما في الشكل (10).





الشكل (10) الوسائل التعليمية في الفيديوهات المدروسة على وزارة البيئة واتحضر للاخضر على الفيسبوك.

كما بينت نتائج نفس الجدول ان الصور التعليمية المصحوبة بموسيقى وتعليق كانت اكثر وسائل الايضاح التعليمية استخداماً، حيث بلغ عدد الفيديوهات التي استخدم فيها 20 فيديو بنسبة مئوية مقدارها 34.48%، تلتها استخدام الشخصيات العامة لشرح الفكرة بعدد 11 فيديو بنسبة مئوية قدرها 18.97%، ثم يليه الفيديو التعليمي المصحوب بالموسيقى والتعليق بعدد 7 فيديوهات بنسبة 12.07%، واخيرا جاء استخدام الشخصيات الكرتونية مع العينات في الترتيب حيث بلغ عدد الفيديوهات 6 فيديو بنسبة 10.34%.

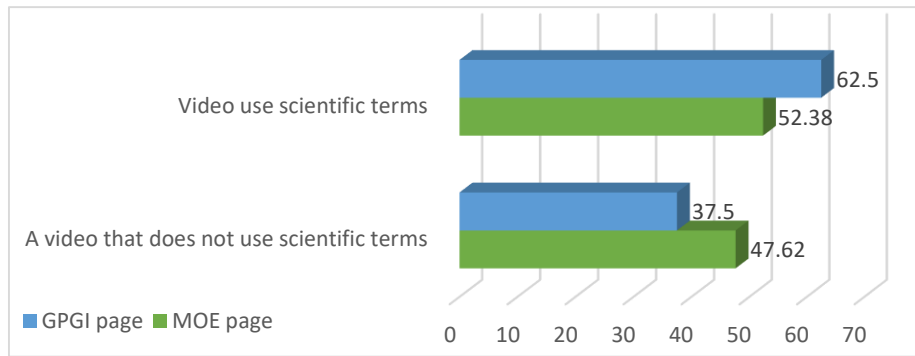
ونجد ان الفيديوهات علي الصفحة الرسمية لوزارة البيئة والتي قدمت التوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة 28 فيديو من الفيديوهات المدروسة بنسبة 66.67%، وقد استخدمت وسائل ايضاح مختلفة كما موضح بالجدول، في حين عدد الفيديوهات التي لم تستخدم وسائل ايضاح بلغ عددها 14 فيديو بنسبة مئوية قدرها 33.33%، وتتراوح الوسائل التعليمية المختلفة من استخدام شخصيات عامة لتوضيح الفكرة بعدد 11 فيديو بنسبة 26.19%، في حين عدد الفيديوهات التي استخدمت الصور التعليمية المصحوبة بالموسيقى وتعليق 7 فيديوهات بنسبة 16.67%، في حين استخدام الشخصيات الكرتونية للتوضيح بلغ 6 فيديوهات بنسبة 14.29%، واخيرا بلغ عدد الفيديوهات التعليمية مصحوبة بالموسيقى والتعليق 3 فيديوهات بنسبة 9.52%، في حين الفيديوهات التي تعرضها صفحة مبادرة اتحضر للاخضر الفيديوهات المدروسة عن المخلفات المنزلية الخطرة كانت الوسائل التعليمية قاصرة علي الصور المصحوبة بالموسيقى والتعليق وعددها 13 بنسبة 81.25%، في حين الفيديو المصحوب بالموسيقى والتعليق بلغ 3 فيديوهات بنسبة مئوية 18.75%. ومن النتائج السابقة ان الصفحتين

تميلان لعرض الفيديوهات الخاصة بالتوعية باستخدام الوسائط المتعددة كوسائل إيضاحية، وهذا يتضح جليا في صفحة مبادرة اتحضر للاخضر في عرضها الفيديوهات القصيرة التي لم تتعدى مدتها 50 ثانية لتوصيل الرسالة الاعلامية.

#### • استخدام المصطلحات العلمية بالفيديوهات المدروسة خلال فترة البحث

أظهرت النتائج الواردة ان عدد الفيديوهات التي استخدم بها مصطلحات علمية 32 فيديو بنسبة مئوية مقدارها 55.17%، بينما بلغ عدد الفيديوهات التي لم تستخدم بها مصطلحات علمية 26 فيديو بنسبة مئوية مقدارها 44.83%.

ونجد ان الفيديوهات علي الصفحة الرسمية لوزارة البيئة والتي قدمت التوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة بعدد 22 فيديو بنسبة 52.38%، استخدمت مصطلحات علمية كما موضح بالجدول، في حين عدد الفيديوهات التي لم تستخدم مصطلحات علمية بلغ عددها 20 فيديو بنسبة مئوية قدرها 47.62% كما في الشكل (11)،



الشكل (11) المصطلحات العلمية في مقاطع الفيديو على صفحة وزارة البيئة واتحضر للاخضر على الفيس بوك.

في حين الفيديوهات التي تعرضها صفحة مبادرة اتحضر للاخضر عن المخلفات المنزلية الخطرة استخدمت مصطلحات علمية عددها 10 فيديوهات بنسبة 62.5%، في حين الفيديوهات التي لم تستخدم مصطلحات علمية بلغ 6 فيديوهات بنسبة مئوية قدرها 37.5%. ومن النتائج السابقة ان الصفحتين المدروستين تميلان لعرض الفيديوهات الخاصة بالتوعية باستخدام المصطلحات العلمية الخاصة بالمخلفات المنزلية الخطرة، وهذا يتضح جليا في الصفحة الرسمية لوزارة البيئة وصفحة مبادرة اتحضر للاخضر في عرضها الفيديوهات القصيرة التي لم تتعدى مدتها 50 ثانية لتوصيل الرسالة الاعلامية ولذلك تحتاج الصفحتان لتفعيل اكثر لنشر الفيديوهات الخاصة بالتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة. ونجد ان صفحة

اتحضر للاخضر معنية بشكل كبير بالتوعية بالمخلفات الخطرة ولذلك لابد من توسيع مجال النشر لجذب عدد اكبر من التفاعل والمشاركات. والتوسع بالتوعية بجميع انواع المخلفات الخطرة المنزلية وطريقة ادارتها بشكل صحيح وعدم الاقتصار علي المخلفات الالكترونية فقط. وايضا من الافضل اعادة بث الصالون الثقافي البيئي مرة اخري لانه كان يحصد الملايين من المشاهدات بالرغم انه يتعدي الساعة في فترة البث.

#### 4 النتائج العامة و التوصيات :-

خلصت هذه الدراسة إلى أن وسائل الإعلام يمكن أن تلعب دورا مهما في تحفيز المناقشات حول البيئة. ويمكن لوسائل الإعلام أن تخلق الوعي بشأن إدارة النفايات المنزلية الخطرة والاتجاهات في استخدامها وإدارتها. ويمكن خلق ضمير ووعي بيئي قوي إذا أعطت وسائل الإعلام الاهتمام اللازم من خلال البرامج المبتة وتطبيقات الإنترنت والصحف القضايا البيئية.

1. لا يوجد فصل للمخلفات المنزلية الخطرة في المنازل، لذلك، تصبح جزءا من النفايات الصلبة المنزلية.

2. أشارت الدراسة إلى أن المخلفات الإلكترونية، منتجات تحسين المنزل، منتجات العناية الشخصية والتجميل، المنظفات المنزلية، الأدوية منتهية الصلاحية والنفايات الطبية، كانت المنتجات الخمسة الأولى الأكثر استهلاكاً للمواد المنزلية الخطرة في الإسكندرية.

3. الحوادث الناجمة عن المخلفات المنزلية الخطرة في مصر أعلى نسبيا من البلدان الأخرى.

4. عدم وجود تشريعات مناسبة وإنفاذ لإدارة المخلفات المنزلية الخطرة في مصر. لا يوجد نظام للمساءلة في الهيكل القانوني، وبالتالي، حتى عندما تكون القوانين موجودة، لا يوجد هيكل لضمان صرامتها.

5- ندرة المعلومات المتعلقة المخلفات المنزلية الخطرة، ونقص الوعي، وضعف التعاون بين الهيئات المختلفة فيما يتعلق ب المخلفات المنزلية الخطرة، وضعف نظام تقديم المعلومات والاتصالات.

6-معظم الناس بالكاد يقرأون الملصقات على المنتج الذي يشترونه لمعرفة إجراءات التخلص منه.

7- معرفة الناس بالمخلفات المنزلية الخطرة وجمعها وإعادة تدويرها منخفضة.

8-قضايا النفايات المنزلية الخطرة في وسائل الإعلام منخفضة للغاية.

9-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي بالمخلفات المنزلية الخطرة.

10-اهتمت الصفحة الرسمية لمبادرة اتحضر للاخضر بنشر منشورات للتوعية بالمخلفات الخطرة اكثر من الصفحة الرسمية لوزارة البيئة، إلا أن الصفحتين لم توليا اهتماما كبيرا للتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة.

11-لا يزال الوعي في الصفحتين مقتصرًا على النفايات الإلكترونية الخطرة فقط.

12-اعتماد صفحتين وزارة البيئة و مبادرة اتحضر للاخضر على مصدر واحد للمعلومات، وهو وزارة البيئة.

13-مقاطع الفيديو المدعومة من قبل المشاهير، حصلت على أكبر عدد من المشاهدات والتعليقات.

14- عدد المشاهدات في صفحة مبادرة اتحضر للاخضر أكثر من صفحة وزارة البيئة.

#### 4.1 توصيات الدراسة:-

1. ضرورة زيادة الوعي بالآثار السلبية بالمخلفات المنزلية الخطرة لجميع المنظمات والسلطات المعنية بما في ذلك وزارة البيئة والإعلام والمنظمات غير الحكومية.

2. يجب إجراء فصل للمخلفات المنزلية الخطرة في المنزل لتقليل التكلفة.

3. تشجيع جهات التمويل على تقديم يد العون في كل من برامج التوعية ونفقات نظام للإدارة المتكاملة للنفايات المنزلية الخطرة.

4. ينبغي علي الحكومة أن تيسر منح التصاريح والتراخيص للقطاع الخاص لإنشاء أنشطة جديدة لجمع الثروات والنفايات من المصادر.

5. استبدال الأدوات الحالية بأخرى خضراء لتقليل المخلفات المنزلية الخطرة في المصادر.

6. ينبغي لوسائل الإعلام أن تقوم بحملات إعلامية تنويرية مكثفة ومركزة.

7. تحتاج صفحتي وزارة البيئة و اتحضر للاخضر على الفيس بوك المزيد من الاهتمام للتوعية بالمخلفات المنزلية الخطرة بدلا من التركيز فقط على النفايات الإلكترونية.

8. ضرورة تنوع مصادر البيانات والمقابلات مع القادة ومشاركة المجتمع المدني لما لها من تأثير على الجمهور.

9. إعادة بث الصالون الثقافي البيئي مرة أخرى لاستخدامه في زيادة الوعي بالمخلفات المنزلية الخطرة.

10. يجب الانتباه إلى الوسائل التعليمية في توصيل المواد العلمية للجمهور.

11. تحديث الصفحات واستخدام المؤثرين (المؤثرين والمدونين) لنشر مقاطع الفيديو هذه على صفحاتهم.

### المراجع:

1. Al-Tamimi, W. M. (2014). Environmental assessment of household hazardous waste management in Hebron City (Doctoral dissertation, Birzeit University).
2. Asase, M., Yanful, E. K., Mensah, M., Stanford, J., & Amponsah, S. (2009). Comparison of municipal solid waste management systems in Canada and Ghana: A case study of the cities of London, Ontario, and Kumasi, Ghana. *Waste management*, 29(10), 2779-2786.
3. Branton, R. P., & Dunaway, J. (2009). Spatial proximity to the US—Mexico border and newspaper coverage of immigration issues. *Political Research Quarterly*, 62(2), 289-302.
4. CAPMASS, Central Agency for Public Mobilization and Statistics, 2020, [https://www.capmas.gov.eg/Pages/StatisticsOracle.aspx?Oracle\\_id=1913&page\\_id=5109&YearID=23346](https://www.capmas.gov.eg/Pages/StatisticsOracle.aspx?Oracle_id=1913&page_id=5109&YearID=23346).
5. Country report on the solid waste management in EGYPT, 2014
6. Driedger, R. J. (2001). From Cradle to Grave: Extended Producer Responsibility for Household Hazardous Wastes in British Columbia. *Journal of Industrial Ecology*, 5(2), 89–102. <http://doi.org/10.1162/10881980152830150>.
7. Edokpayi, J. N., Odiyo, J. O., Durowoju, O. S., & Adetoro, A. (2017). Household Hazardous Waste Management in Sub-Saharan Africa. *Household Hazardous Waste Management*, 61.
8. EEAA (2013) Egyptian Environmental Affairs Agency. Egypt state of the environment in 2012. Cairo, Egypt.
9. Elston HJ (2010) When household hazardous waste is too hazardous: a case study. *J Chem Health Saf* 17(4):12–15
10. EPA., Environmental Protection Agency (2020) |Hazardous waste | Household Hazardous Waste (HHW). Washington, DC. <https://www.epa.gov/hw/household-hazardous-waste-hhw>

11. Giz (2020) Country report on the solid waste management in EGYPT  
<https://www.giz.de/en/worldwide/22230.html>
12. Hamouda, A., & Senior Trainer, H. (2014). Household hazardous waste management in Malaysia. *Int. J. Adv. Res. Electr. Electron.* Vol. 3, Issue 12, December 20 14
13. Hansen, A. (2018). *Environment, media, and communication*. Routledge.
14. Happer, C., & Philo, G. (2013). The role of the media in the construction of public belief and social change. *Journal of social and political psychology*, 1(1), 321-336.
15. Inglezakis VJ, Moustakas K (2015) Household hazardous waste management: a review. *J Environ Manag* 150(1):310–321.
16. Issa, & Talaat Abdel Hamid. (2007). *The role of Palestinian media in environmental awareness: an applied study to print and electronic journalism* (Doctoral dissertation, Institute for Arab Research and Studies- Egypt)
17. Jowett, G. S., & O'donnell, V. (2018). *Propaganda & persuasion*. Sage publications.
18. Karout, N., & Altuwajri, S. (2012). Impact of health education on community knowledge, attitudes, and behavior towards solid waste management in Al Ghobeiry, Beirut. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 18 (7), 777-785, 2012.
19. Kiddee, P., Naidu, R., & Wong, M. H. (2013). Electronic waste management approaches: An overview. *Waste management*, 33(5), 1237-1250.
20. Kontogianni, S., Karagiannidis, A., Logothetis, D., & Alexiou, G. (2014). Investigation of the household hazardous waste stream in a Hellenic municipality. *International Journal of Environment and Waste Management* 12, 14(1), 65-83.
21. Koser, R. (2017). *Role of mass media in public awareness about household waste management: a case study in Lahore (Pakistan)* (Master's thesis, Norwegian University of Life Sciences, Ås).

- 22.Letcher, T. M., & Slack, R. (2019, January). Chemicals in Waste: Household Hazardous Waste. In Waste (pp. 337-352). Academic Press.
- 23.Lim-Wavde, K., Kauffman, R.J., Dawson, G.S., 2016. Policy analytics, household informedness and the collection of household hazardous waste. MATEC Web of Conferences 68, 14003 (EDP Sciences).
- 24.Lohri, C., Camenzind, E., & Zurbrugg, C. (2012). Financial Sustainability in Municipal Solid Waste Management —Costs and Revenues in Bahir Dar, Ethiopia. Waste Management, 32, 2126–2133. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2013.10.014>
- 25.Massawe, E., Legleu, T., Vasut, L., Brandon, K., & Shelden, G. (2014). Voluntary approaches to solid waste management in small towns: a case study of community involvement in household hazardous waste recycling. Journal of environmental health, 76(10), 26-33.
- 26.Moghadam, M. A., Mokhtarani, N., & Mokhtarani, B. (2009). Municipal solid waste management in Rasht City, Iran. Waste management, 29(1), 485-489.
- 27.Noha Mostafa, (2020), Logistics of Waste Management with Perspectives from Egypton Textbook Waste management in MENA regions. Springer.
- 28.Ojeda-Benítez, S., Aguilar-Virgen, Q., Taboada-González, P., & Cruz-Sotelo, S. E. (2013). Household hazardous wastes as a potential source of pollution: a generation study. Waste management & research, 31(12), 1279-1284.
- 29.Rasha Fahim, 2014 Municipal Waste Management in Egypt: An Investigation Study of Collection and Generation Process in Alexandria City, Egypt International Journal of Scientific and Engineering Research 5(6):3
- 30.Selvan Christyraj, J. R. S., Selvan Christyraj, J. D., Adhimoorthy, P., Rajagopalan, K., & Nimita Jebaranjitham, J. (2021). Impact of biomedical waste management system on infection control in the midst of COVID-19 pandemic. In *The Impact of the COVID-19 Pandemic on Green Societies* (pp. 235-262). Springer, Cham.

- 31.Sharma, H. R., Destaw, B., Negash, T., Negussie, L., Endris, Y., Meserte, G., & Ibrahime, A. (2013). Municipal solid waste management in Dessie City, Ethiopia. *Management of Environmental Quality: An International Journal*.
- 32.Thakur, V. K. (2015). Role of media to create environmental awareness. *Hill Quest*, 2(1), 24-38.
- 33.Tojo, N., & Hansson, L. (2004). Political economy for implementing EPR-based policy instruments. In *Economic aspects of extended producer responsibility*. Organization for Economic Co-Operation and Development Paris.Toxicological Department of the Ministry of Health, 2021.
- 34.Victor E. Akpan and David O. Olukanni , 2020 *Hazardous Waste Management: An African Overview* Department of Civil Engineering, Covenant University P.M.B. 1023, Ota 112233, Nigeria; [victor.akpan@stu.cu.edu.ng](mailto:victor.akpan@stu.cu.edu.ng) Correspondence: [david.olukanni@covenantuniversity.edu.ng](mailto:david.olukanni@covenantuniversity.edu.ng)