

التغيرات المناخية وأثرها على مؤسسات المعلومات :

مكتبات مصر العامة نموذجاً

د. أحمد عبد الحميد حسين صالح

مدرس المكتبات والمعلومات

كلية الآداب - جامعة القاهرة

elyamani2020@yahoo.com

تاريخ القبول: 3 يوليو 2023

تاريخ الاستلام: 17 يونيو 2023

المستخلص:

تهدف الدراسة إلى تحديد مفهوم التغير المناخي، وأسبابه، والاتفاقيات الدولية في هذا الشأن، ورصد آثاره المناخية على المكتبات، وتحديد وعي المديرين ومديري القاعات بمكتبات مصر العامة بأثر التغيرات المناخية، ورصد العوامل المناخية المؤثرة على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة، وتحديد العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكتبات مصر العامة، ووضع المقترحات المستقبلية للتكيف مع تلك التغيرات، وتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة لمكتبات مصر العامة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي على عينة مختارة من مكتبات مصر العامة، عبر المقابلات المقننة مع مديري المكتبات ومديري القاعات والخدمات والأنشطة، والاستبيان بوصفها أدوات لجمع البيانات، وقد توصلت الدراسة إلى وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بالمبادرات العالمية والمحلية المتعلقة بتغير المناخ وآثاره، والعوامل المناخية المختلفة كارتفاع درجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي والرياح وغيرها أثرت على المكتبات وبشدة سواء من الناحية الاقتصادية، أو على المقتنيات والخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة، وكذلك على تصميم المباني من الداخل والخارج، من حيث: (العزل الحراري - نظام التهوية - الإضاءة الطبيعية والصناعية - الطلاء أو الدهانات - الطاقة الشمسية) وغيرها، كما أوصت الدراسة بضرورة تضافر تعاون كل الجهات والمؤسسات في الدولة بما فيها المكتبات للتصدي لظاهرة التغيرات المناخية، وإصدار التقارير الدورية فيما يتعلق بتغير المناخ وجمع المعلومات الخاصة بهذا الشأن، وتحليلها، وتوفيرها للجمهور من قبل المؤسسات والوزارات المختصة، وضرورة إصدار تشريع خاص بالتغيرات المناخية، وتعزيز الوعي بتلك التغيرات بين أفراد المجتمع، ومراعاة التغيرات المناخية في الخدمات والأنشطة، وتصميم مباني مكتبات مصر العامة، مع ضرورة وجود متابعة مستمرة من القائمين على مكتبات مصر العامة لأثر تغير المناخ على المكتبات ومدى تأثرها بتلك التغيرات.

الكلمات المفتاحية: التغيرات المناخية؛ مظاهر التغيرات المناخية؛ مكتبات مصر العامة؛ مؤسسات المعلومات.

0 / التمهيد:

تُعد قضية تغير المناخ من القضايا المهمة للعالم أجمع حاليًا، ويشهد العالم تغيرات مناخية جذرية نتيجة الارتفاع العالمي في درجة الحرارة مقارنة بالعقود السابقة، في حين تجتاح الفيضانات والتسونامي، والأمطار مناطق أخرى من العالم، مما جعلها مشكلة حقيقية تقاومت في الآونة الأخيرة.

وقد أكدت جمعية المكتبات الأمريكية أن للمكتبات دورًا مهمًا في تعزيز وعي المجتمع بقضايا تغير المناخ، كذلك شجعت الإفلا على زيادة الاعتراف بالمكتبات بوصفها شريكًا في تنفيذ العمل من أجل التمكين المناخي.

وقد شغلت التغيرات المناخية اهتمام دول وحكومات عدة على مستوى العالم؛ بل شغلت اهتمام مختلف الباحثين، وأصبحت تلاقي اهتمامًا متزايدًا من قبل الشعوب والحكومات في الدول حول العالم، حين عقد مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة البشرية (Conference on the Human Environment) المنعقد في إستكهولم في السويد عام 1972م، الذي نتج عنه انتشار المؤسسات والهيئات العالمية والقومية المهمة بشؤون البيئة والتغير المناخي؛ بل أصبح مسؤولية الأفراد والجماعات أيضًا، وسُنَّت القوانين والتشريعات التي تلزم المصانع والشركات باتخاذ الإجراءات المناسبة وتخفيض الكلوروفلوروكربون وإحلال مواد أقل خطورة.

لذا فقد دعت الأمم المتحدة للعمل من أجل تحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع، وتبذل الدولة المصرية جهودًا كبيرة أيضًا من أجل التكيف مع التغيرات المناخية في العديد من المجالات والقطاعات، ولا يقل الدور الذي تقوم به المكتبات ومؤسسات المعلومات عن باقي مؤسسات الدولة في مكافحة تغير المناخ.

كما تُولي الحكومة المصرية -خلال الفترة الحالية- أهمية كبيرة لنشر ثقافة الوعي بقضايا المناخ، وتحقيق التنمية المستدامة، والتوسع في دمج أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في منظومة التخطيط، في إطار رؤية مصر 2030، واعتباره الضامن الأساسي لحقوق الأجيال القادمة من أجل مجتمع أفضل مستدام (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2021).

1 / مصطلحات الدراسة:**التغير المناخي: Climate Change**

"التغير في حالة المناخ يمكن تحديده عبر تغييرات في المعدل أو المتغيرات في خصائصها التي تدوم لفترة طويلة، عادة لعقود أو أكثر، ويشير إلى أي تغير في المناخ على مر الزمن سواء أكان ذلك نتيجة للتغيرات الطبيعية أم الناجمة عن النشاط البشري" (The Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022)

كما يعرف بأنه: "تغير في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي الذي يلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ على مدى فترات زمنية متماثلة" (الأمم المتحدة، 1992)

ويُعرف أيضًا أنه: التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس،

(United Nations Library & Archives Geneva, 2022).

The Harmful Effects of Climate Change: الآثار الضارة لتغير المناخ:

"التغيرات التي تطرأ على البيئة الطبيعية أو الحيوية من جراء تغير المناخ، التي لها آثار ضارة كبيرة على تكوين أو مرونة أو إنتاجية النظم الإيكولوجية الطبيعية والمسيرة أو على عمل النظم الاجتماعية - الاقتصادية أو على صحة الإنسان ورفاهيته" (الأمم المتحدة، 1992).

النظام المناخي: Climate System

"كامل عمليات الغلاف الجوي، والغلاف المائي، والمحيط الحيوي، والمحيط الأرضي وتفاعلاتها" (الأمم المتحدة، 1992).

2/ مشكلة الدراسة ومبرراتها:

تتجسد مشكلة الدراسة في قلة الاهتمام بالبيئة والمناخ في العالم العربي، وندرة القوانين والتشريعات الخاصة بذلك ضمن قوانين الدول العربية وتشريعاتها، كما نفتقر للبحث العلمي والدراسات التي تتناول التغيرات المناخية وأثرها على مؤسسات المعلومات بصفة عامة، ومنظومة مكتبات مصر العامة بصفة خاصة، بالإضافة إلى تباين الفجوات التخصصية التي أغفلتها المعالجات الموضوعية لموضوع الدراسة.

كما يوجد انخفاض للوعي لدى بعض فئات المجتمع بأهمية الإسهام في الحد من التغيرات المناخية، والدور المنوط بهم بوصفهم أفرادًا في الحفاظ على البيئة والاستخدام الأمثل للموارد، والأمر لا يقتصر فقط على الأفراد؛ بل هناك أيضًا انخفاض للوعي لدى بعض المؤسسات في الحد من التغيرات المناخية، التي من ضمنها المكتبات ومؤسسات المعلومات، وفيما يتعلق بمكتبات مصر العامة محل الدراسة، هناك عدم التزام لبعض المكتبات بالمعايير الخاصة بتصميم مباني المكتبات بما يتناسب مع التغيرات المناخية وانعكاسها على الخدمات والأنشطة المقدمة للمستفيدين بمكتبات مصر العامة، بالإضافة إلى عدم وجود رؤية مستقبلية مستمدة من التقارير التي تصدرها الأمم المتحدة، والجهود التي تقوم بها المؤسسات والجمعيات المهنية الدولية المتخصصة في هذا الشأن مثل: التقارير التي تصدرها الإفلا، وجمعية المكتبات الأمريكية حول مستقبل المكتبات العامة ومواجهتها للتغيرات المناخية والتكيف معها، ومن ثم تواجه مكتبات منظومة مصر العامة تحديات متعلقة بالتغيرات المناخية بداية من الوعي بتلك التغيرات وانعكاساتها على تصميمات المباني والخدمات والأنشطة المقدمة للمستفيدين، وامتداد ذلك إلى الإدارة والمقتنيات والعمليات والخدمات والأنشطة الحالية والمستقبلية المقدمة داخل المكتبات.

ويمكن تحديد مبررات الدراسة فيما يلي:

- الاهتمام الكبير الذي توليه الدولة المصرية لموضوع التغيرات المناخية، واختيار مصر لتنظيم مؤتمر الأمم المتحدة للمناخ (الأطراف COP27) بمدينة شرم الشيخ 2022.
- الحاجة الماسة لتقديم مقترحات مستقبلية للتكيف مع التغيرات المناخية، وتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة لمكتبات مصر العامة بخاصة والمكتبات العامة في مصر بصفة عامة.
- نقص الدراسات والأبحاث التي تتناول آثار التغيرات المناخية على المكتبات العامة بصفة عامة، ومنظومة مكتبات مصر العامة تحديدًا سواء أثرها على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة، كذلك أثرها على تصميم مباني تلك المكتبات وتجهيزاتها.

3/ أهداف الدراسة وأهميتها:

يسعى البحث من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، وهي كالتالي:

- 1- تحديد مفهوم التغير المناخي وأسبابه، والاتفاقيات الدولية في هذا الشأن، ورصد آثاره على المكتبات.
- 2- تحديد وعي المديرين ومديري القاعات بمكتبات مصر العامة بأثر التغيرات المناخية.
- 3- رصد العوامل المناخية المؤثرة على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة.
- 4- تحديد العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكتبات مصر العامة.
- 5- وضع المقترحات المستقبلية للتكيف مع التغيرات المناخية، وتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة لمكتبات مصر العامة.

4/ ومن ثم تنبع أهمية هذه الدراسة من:

- 1- استحوذ قضية التغيرات المناخية بقوة على اهتمام عالمي في العقود الثلاثة الماضية، من منطلق كونها أحد الأهداف العالمية للتنمية المستدامة، وهو ما تجلى من مشاركة الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومؤسساتها الإفلا (IFLA) في مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ COP27 المنعقد بمدينة شرم الشيخ، لجلب وجهات نظر المكتبات إلى المنافسة واستكشاف إمكانات المكتبات للانخراط في العمل المناخي بشكل أكبر، كما أقرت الإفلا الدور المهم للمكتبات في عام 2023 لمعالجة الطوارئ المناخية، وفهم قضايا الاستدامة البيئية والتعامل معها، من خلال البرامج والفعاليات والمعارض ومشاركة الموارد التي تتناول موضوع البيئة والاستدامة، ومن ثم يقدم عام 2023 إمكانات جديدة لتسليط الضوء على مساهمة المكتبات في معالجة التغيرات المناخية، والاعتراف بالمكتبات بوصفها شريكاً في تنفيذ العمل من أجل التمكين المناخي (IFLA, 2023).
- 2- ملاحظة آثار التغيرات المناخية على منظومة مكتبات مصر العامة، وهو ما ينعكس بدوره على تردد المستفيدين على تلك المكتبات الموزعة في أنحاء جمهورية مصر العربية، وعلى الخدمات والأنشطة، وتصميمات المباني، وتُعد المكتبات العامة قوة دافعة مهمة ومساحة آمنة لفهم التغيرات المناخية والتكيف معها ومعالجتها، ومساعدة المستخدمين على تعلم كيفية تغيير سلوكهم، ومن ثم فإن المكتبات العامة بعيدة كل البعد عن كونها عاجزة عن مواجهة تغير المناخ؛ بل تُسهم وبِقوة في بناء عالم أكثر سلامة واستدامة، كما تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها دراسة علمية تهدف إلى تحديد وعي المديرين ومديري القاعات بمكتبات مصر العامة بأثر التغيرات المناخية، وتقديم المقترحات المستقبلية للتكيف مع تلك التغيرات لتحقيق مستقبل أفضل لمكتبات مصر العامة.

5/ مجال الدراسة وحدودها:

تناولت الدراسة التغيرات المناخية وأثرها على مؤسسات المعلومات، بالتطبيق على عينة من منظومة مكتبات مصر العامة، باعتبارها مكتبات رائدة تسعى إلى مواجهة التغيرات المناخية والتكيف معها، سواء في المكتبات الموجودة بالفعل في محافظات مصر المختلفة، وكذلك المكتبات التي سيتم إنشاؤها مستقبلاً، وتحديد الوعي بتلك التغيرات وتأثيرها على تصميم المباني، والمقتنيات، والعمليات، والخدمات والأنشطة المقدمة بتلك المكتبات، وذلك في الفترة الحالية.

6/ منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي، فقد أجرى حصر ومسح دقيق لعدد من مكتبات مصر العامة الموزعة على مستوى جمهورية مصر العربية التي لها سابق تجربة في التعامل مع التغيرات المناخية.

7/ المعالجة الإحصائية:

تم الاعتماد على برنامج (SPSS) في المعالجات الإحصائية للبيانات التي يتم التوصل إليها، وذلك لإنجاز مختلف المعالجات الإحصائية، بالصورة المحققة لأغراض الدراسة، واستخلاص النتائج المستهدفة.

8/ عينة الدراسة:

الاعتماد على مسح لعينة مختارة من مكتبات مصر العامة بلغت (7) مكتبات موزعة على مستوى محافظات الجمهورية وكانت كالتالي (محافظه الجيزة - محافظة الوادي الجديد - محافظة البحر الأحمر - محافظة مطروح - محافظة بورسعيد - محافظة دمياط)، وهي التي لها سابق تعامل مع التغيرات المناخية وفقاً لطبيعة البيئة التي تتواجد بها المكتبة وظروفها المناخية من: (حرارة وبرودة وضغط جوي ورياح وعواصف وغيرها)، فنجد أماكن تلك المكتبات بالقرب من النيل أو البحر، بخلاف مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد التي تقع في المنطقة الغربية الصحراوية.

كما تم اختيار هذه العينة وفقاً لغرض الدراسة التي تستهدف دراسة تأثيرات التغيرات المناخية من خلال استطلاع آراء مديري المكتبات ومقدمي الخدمات بها باعتبارهم أصحاب صلة قوية بالدراسة، ومن ثم تحقيق الأهداف المطلوبة، والوصول للنتائج البحثية المرجوة.

لذا فقد تم إعداد قائمة بالمبحوثين من عينة الدراسة وفقاً للتقسيم الجغرافي وذلك للأسباب الآتية:

- من لديهم معرفة وتجربة بموضوع الدراسة.
- العينة المختارة هم المسؤولون عن إعداد السياسات والخطط الخاصة بعمل المكتبات، وتمثل هذه العينة رؤى تلك المكتبات فيما يخص التغيرات المناخية وتصوراتها.
- تطبيق هذا الاستبيان على هذه العينة سوف يساعد أصحاب القرار على وضع خطط مستقبلية فيما يخص الحد من التغيرات المناخية، والتكيف معها وتقليل نسبة الانبعاثات الكربونية، واستكشاف التوجهات المستقبلية في مجال المكتبات.

وكانت المكتبات المختارة كالتالي:

جدول رقم (1) عينة الدراسة وفقاً لمكتبات مصر العامة

م	المكتبة	عدد المشاركين
1	مكتبة مصر العامة الرئيسية بالدقي	7
2	مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد	4
3	مكتبة مصر العامة بالبحر الأحمر	9
4	مكتبة مصر العامة بمطروح	3
5	مكتبة مصر العامة بسيوة	3
6	مكتبة مصر العامة ببورسعيد	2
7	مكتبة مصر العامة بدمياط (عزبة البرج)	6
	المجموع	34

9/ توصيف عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديمغرافية:

1/9 عينة الدراسة وفقاً للتخصص الوظيفي:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفقاً لمتغير التخصص الوظيفي كما تبينه النتائج بالجدول رقم (2).

جدول رقم (2) عينة الدراسة وفقاً للتخصص الوظيفي

النسبة	التكرار	التخصص الوظيفي	التخصص الوظيفي
8.82%	3	مدير عام المكتبة	
2.94%	1	نائب مدير المكتبة الرئيسية والفروع	
5.88%	2	نائب مدير المكتبة	
8.82%	3	رئيس قسم الخدمات الفنية	
5.88%	2	رئيس قسم الكبار	
2.94%	1	رئيس قسم الإعارة	
2.94%	1	مشرف التقارير الإحصائية والبحوث	
29.41%	10	اختصاصي خدمات مستفيدين (مكتبة الكبار)	
23.53%	8	اختصاصي خدمات مستفيدين (مكتبة الأطفال)	
8.82%	3	اختصاصي خدمات المستفيدين (إعارة)	
100.00%	34	الإجمالي	

يتضح من الجدول رقم (2) أن العينة المختارة من مديري المكتبات ونوابهم وهم المسؤولون عن إعداد السياسات والخطط الخاصة بعمل المكتبات، واتخاذ الإجراءات المناسبة فيما يخص التصدي للتغيرات المناخية، بالإضافة إلى اختصاصي المكتبات والمعلومات لمعرفة ما يقومون به للتغلب على آثار التغيرات المناخية على مكتباتهم التي يعملون بها.

2/9 عينة الدراسة وفقاً للفئة العمرية:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفقاً لمتغير الفئة العمرية كما تبينه النتائج بالجدول رقم (3).

جدول رقم (3) عينة الدراسة وفقاً للفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة
من 21 - 30 سنة	3	8.82%
من 31 - 40 سنة	21	61.76%
من 41 - 50 سنة	6	17.65%
من 51 سنة فأكثر	4	11.76%
الإجمالي	34	100.00%

يبين الجدول رقم (3) الفئات العمرية لعينة الدراسة، وجاءت الفئة العمرية من 31 - 40 سنة في المرتبة الأولى بواقع 21 مبحوثاً بنسبة مئوية 61.76%، بينما جاءت في المرتبة الثانية الفئة العمرية من 41 - 50 سنة بواقع 6 مبحوثين بنسبة مئوية 17.65%، وفي المرتبة الثالثة الفئة العمرية من 51 سنة فأكثر بواقع 4 مبحوثين بنسبة مئوية 11.76%، وأخيراً الفئة العمرية من 21-30 سنة بواقع 3 مبحوثين بنسبة مئوية 8.82%.

3/9 عينة الدراسة وفقاً للمؤهل العلمي:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي كما تبينه النتائج بالجدول رقم (4).

جدول رقم (4) عينة الدراسة وفقاً للمؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
ليسانس	26	76.47%
ماجستير	4	11.76%
دكتوراه	1	2.94%
دبلوم	3	8.82%
الإجمالي	34	100.00%

يتبين من الجدول رقم (4) أن أغلب عينة الدراسة مؤهلهم العلمي الليسانس بواقع 26 مبحوثاً بنسبة مئوية 76.47%، يليه الماجستير بواقع 4 مبحوثين بنسبة مئوية 11.76%، ثم بعد ذلك الدبلوم بواقع 3 مبحوثين بنسبة مئوية 8.82%، وأخيراً الدكتوراه بواقع مبحث واحد بنسبة مئوية 2.94%.

4/9 عينة الدراسة وفقاً للتخصص العلمي :

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفقاً لمتغير التخصص العلمي، كما تبينه النتائج بالجدول رقم (5).

جدول رقم (5) عينة الدراسة وفقًا للتخصص العلمي

النسبة	التكرار	التخصص العلمي	التخصص العلمي
52.94%	18	ليسانس آداب مكتبات	
11.76%	4	ليسانس آداب لغة عربية	
5.88%	2	ليسانس آداب لغات شرقية	
2.94%	1	ليسانس آداب لغة إنجليزية	
2.94%	1	ليسانس آداب قسم إعلام	
2.94%	1	بكالوريوس خدمة اجتماعية + دبلوم في المكتبات	
2.94%	1	بكالوريوس سياحة + دبلوم في المكتبات	
2.94%	1	ليسانس آداب + دبلوم في المكتبات	
8.82%	3	ماجستير في المكتبات	
2.94%	1	ماجستير لغة عربية	
2.94%	1	دكتوراه في المكتبات	
100.00%	34	الإجمالي	

يتضح من الجدول رقم (5) أن التخصص العلمي لعينة الدراسة هو تخصص المكتبات والمعلومات مع حرص العاملين بمكتبات مصر العامة غير المتخصصين في المكتبات على الحصول على دبلوم متخصص في المجال، للعمل على تنظيم المعلومات، والقيام بالمهام المكتبية المختلفة بصورة جيدة.

5/9 عينة الدراسة وفقًا للنوع:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفقًا لمتغير النوع كما تبينه النتائج بالجدول رقم (6).

جدول رقم (6) عينة الدراسة وفقًا للنوع

النسبة	التكرار	النوع	النوع
26.47%	9	ذكر	
73.53%	25	أنثى	
100.00%	34	الإجمالي	

يتضح من الجدول رقم (6) أن أغلب عينة الدراسة من الإناث بنسبة مئوية (73.53%)، يليها الذكور وكانت نسبتهم (26.47%).

6/9 عينة الدراسة وفقًا لمكتبات مصر العامة:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفقًا لمكتبات مصر العامة التي يعملون بها، كما تبينه النتائج بالجدول رقم (7).

جدول رقم (7) عينة الدراسة وفقًا لمكتبات مصر العامة

النسبة	التكرار	مكتبات مصر العامة	مكتبات مصر العامة
26.47%	9	مكتبة مصر العامة بالبحر الأحمر	
20.59%	7	مكتبة مصر العامة الرئيسية بالدقي	
17.65%	6	مكتبة مصر العامة بدمياط (عزبة البرج)	
11.76%	4	مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد	
8.82%	3	مكتبة مصر العامة بسيوة	
8.82%	3	مكتبة مصر العامة بمطروح	
5.88%	2	مكتبة مصر العامة ببورسعيد	
100.00%	34	الإجمالي	

يتضح من الجدول رقم (7) عينة الدراسة موزعة على مكاتب مصر العامة بمحافظة جمهورية مصر العربية، وقد جاء في المرتبة الأولى العاملون بمكتبة مصر العامة بالبحر الأحمر، وذلك بواقع 9 محوئين بنسبة مئوية 26.47%، يليها في المرتبة الثانية العاملون بمكتبة مصر العامة الرئيسية بالدقي بواقع 7 محوئين بنسبة مئوية 20.59%، ثم في المرتبة الثالثة العاملون بمكتبة مصر العامة بدمياط (عزبة البرج) بواقع 6 محوئين بنسبة مئوية 17.65%، ثم في المرتبة الرابعة العاملون بمكتبة مصر العامة بالوادي الجديد بواقع 4 محوئين بنسبة مئوية 11.76%، وفي المرتبة الخامسة والسادسة مكتبة مصر العامة بسيوة ومطروح بواقع 3 محوئين لكل منهما وبنسبة مئوية 8.82%، بينما يأتي في المرتبة الأخيرة العاملون بمكتبة مصر العامة ببورسعيد بواقع اثنين بنسبة مئوية 5.88%.

10/ أدوات جمع البيانات :

اعتمدت الدراسة على المقابلات المقننة مع مديري مكاتب مصر العامة ومديري القاعات والخدمات والأنشطة بمكاتب مصر العامة محل الدراسة، كما صمم استبيان موجه لمديري مكاتب مصر العامة، وكذلك مديري القاعات والخدمات والأنشطة بمكاتب مصر العامة، باعتبارهم أصحاب القرار وهم المسؤولون عن وضع السبل والطرق والخطط المستقبلية لمواجهة التغيرات المناخية في مكباتهم، تم توزيعه على (34) محوئاً، موزعاً على (5) محاور رئيسية، ورُوعي في الأسئلة أن تتداعى تداعياً منطقياً فيما بينها، وأن تكون سهلة بعيدة عن الغموض، وأن تتنوع إجاباتها ما بين الإجابات المحددة بنعم أو لا، وكذلك الاختيار من متعدد، والأسئلة التي تعتمد على مقياس ليكرت الخماسي، والأسئلة المفتوحة.

11/ تحكيم الأداة:

تم تحكيم الاستبيان، وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (3) محكمين، من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال المكاتب والمعلومات، وقد أبدى المحكمون ملاحظاتهم، ووضعت ملاحظاتهم محل اهتمامه، وتم التعديل على الاستبيان وصياغته وفقاً لتعديلاتهم وملاحظاتهم.

جدول رقم (8) قائمة هجائية بأسماء السادة المحكمين لأداة الدراسة

م	الاسم	الدرجة العلمية
1	د. أحمد محمد أحمد أمان	نائب مدير مكتبة مصر العامة الرئيسية بالدقي، ومنسق المكاتب الإقليمية
2	أ.د. أسامة السيد محمود على	أستاذ المكاتب والمعلومات المتفرغ بكلية الآداب - جامعة القاهرة
3	أ.د. فايق محمد على حسن	أستاذ المكاتب والمعلومات المتفرغ بكلية الآداب - جامعة القاهرة

12/ محاور الاستبيان:

تكون الاستبيان من (5) محاور رئيسية وهي كالتالي:

جدول رقم (9) المحاور الرئيسية للاستبيان

م	المحور	عدد الأسئلة
1	البيانات الأساسية	8
2	وعي العاملين بمكاتب مصر العامة بأثر التغيرات المناخية حول العالم	16
3	رصد العوامل المناخية المؤثرة على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكاتب مصر العامة	13
4	تحديد العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكاتب مصر العامة	33
5	المقترحات المستقبلية للتكيف مع التغيرات المناخية، وتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة لمكاتب مصر العامة	4
	الإجمالي	74

13/ صدق الاتساق الداخلي:

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للأداة باستخدام (معامل ارتباط بيرسون)، عن طريق توزيع الأداة على عينة استطلاعية ضابطة (15 من العاملين بمكتبات مصر العامة)، وتم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والمجال الذي تنتمي إليه الفقرة وكانت كالتالي:

أولاً: صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الأول:

جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور، جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 على جميع العبارات؛ وانحصرت قيم الارتباط بين (0.520، 0.875)، مما يدل أن عبارات المحور الأول على درجة مقبولة من الصدق، وأن الفقرات ذات علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بالمجال الذي تنتمي إليه.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الثاني:

جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور، جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 على جميع العبارات؛ وانحصرت قيم الارتباط بين (0.590، 0.877)، مما يدل أن عبارات المحور الثاني على درجة مقبولة من الصدق، وأن الفقرات ذات علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بالمجال الذي تنتمي إليه.

ثالثاً: صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الثالث:

جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات المحور الثالث والدرجة الكلية للمحور، جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 على جميع العبارات؛ وانحصرت قيم الارتباط بين (0.554، 0.805)، مما يدل أن عبارات المحور الثالث على درجة مقبولة من الصدق، وأن الفقرات ذات علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بالمجال الذي تنتمي إليه.

14/ ثبات الأداة:

وللتحقق من ثبات أداة الدراسة تم توزيع الأداة (الاستبيان) على عينة استطلاعية مكونة من (15 من العاملين بمكتبات مصر العامة)، ومن ثم حساب معامل الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ) للتأكد من ثبات الاتساق الداخلي كما في الجدول رقم (13).

جدول رقم (13) معاملات الثبات باستخدام التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبيان (ن = 15)

م	المحاور	التجزئة النصفية	
		معامل ألفا كرونباخ	سبيرمان برون
1	المحور الأول	0.795	0.767
2	المحور الثاني	0.841	0.862
3	المحور الثالث	0.815	0.823

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (13) مستوى معنوية (0.05) = 0.441

يتضح من الجدول رقم (13) أن قيم معاملات ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية لمحاور الاستبيان دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 على جميع محاور الاستبيان، وهي قيم مقبولة لإجراء الدراسة.

15/ أساليب المعالجة الإحصائية:

بناء على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، واستخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية: لتحديد خصائص عينة الدراسة وفقاً للبيانات الأساسية، ولحساب استجابات العينة لعبارات أداة الدراسة.

2. المتوسطات الحسابية: لحساب متوسطات عبارات محاور الاستبيان وكذلك الدرجات الكلية والدرجات الفرعية لأبعادهما بناءً على استجابات عينة الدراسة.
3. معامل ارتباط بيرسون: لحساب الاتساق الداخلي بين أسئلة أداة الدراسة.
4. معامل ألفا كرونباخ: لحساب الثبات لعبارات أداة الدراسة.

16/ الدراسات السابقة :

تم إجراء مسح للإنتاج الفكري العربي والأجنبي المنشور حول موضوع الدراسة في الفترة من عام 2016م وحتى عام 2022م للتعرف على أهم ما توصل إليه هذا الإنتاج في معالجة الموضوع، والسبب الرئيسي في بداية تلك الفترة؛ هو بدء اهتمام مختلف دول العالم بتقليل الآثار المناخية الخطيرة بعد اتفاق باريس للمناخ عام 2015م ودخوله حيز التنفيذ عام 2016م.

1/16 إستراتيجيات البحث المستخدمة:

لقد تم صياغة أكثر من إستراتيجية بحث تعبر عن الموضوع بلغت (13) إستراتيجية بحث، منها (7) باللغة العربية، و(6) باللغة الإنجليزية، وهي:

جدول رقم (14) إستراتيجيات البحث التي تعبر عن الموضوع باللغة العربية

م	إستراتيجيات البحث باللغة العربية	م	إستراتيجيات البحث باللغة العربية
1	التغير المناخي	5	التغيرات المناخية + مؤسسات المعلومات
2	التغيرات المناخية	6	مخاطر التغيرات المناخية
3	التغيرات المناخية + المكتبات	7	مظاهر التغيرات المناخية
4	التغيرات المناخية + المكتبات العامة		

يوضح الجدول رقم (14) إستراتيجيات البحث باللغة العربية التي تم استخدامها في البحث عن موضوع الدراسة التي بلغت (7)، ساعدت في الحصول على الإنتاج الفكري.

جدول رقم (15) إستراتيجيات البحث التي تعبر عن الموضوع باللغة الإنجليزية

م	إستراتيجيات البحث باللغة الإنجليزية	م	إستراتيجيات البحث باللغة الإنجليزية
1	Climate Change	4	Climate Change Risks
2	Climate Change & Information Institutions	5	Climate Changes & Libraries
3	Climate change & public libraries	6	Manifestations of Climate Change

يوضح الجدول رقم (15) إستراتيجيات البحث باللغة الإنجليزية التي تم استخدامها في البحث عن موضوع الدراسة التي بلغت (6)، ساعدت في الحصول على الإنتاج الفكري.

2/16 أدوات مسح الإنتاج الفكري:

تم تحديد سمات وخصائص هذا الإنتاج الفكري، وتكوين صورة متكاملة عنه، وذلك باستخدام الأدوات الآتية:

- 1- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات 2016 - 2020 للأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي والصادر عن الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم).
- 2- قاعدة بيانات الهادي للإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات للأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي، والمتاحة على موقع الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.
- 3- اتحاد مكتبات الجامعات المصرية <http://www.eulc.edu.eg>
- 4- قواعد البيانات المتاحة من خلال بنك المعرفة المصري <https://www.ekb.eg>

جدول رقم (16) قواعد بيانات بنك المعرفة المصري Egyptian Knowledge Bank

قواعد بيانات الاستشهادات المرجعية	
Scopus	Web of Science
قواعد البيانات الإلكترونية الأجنبية	
Jstor	Emerald
SAGE	Eric
ProQuest	EBESCO (Library, Information Science & Technology Abstracts database)
قواعد البيانات الإلكترونية العربية	
قاعدة بيانات العبيكان	قاعدة بيانات دار المنظومة
	قاعدة بيانات المنهل

5- فهارس المكتبات المتاحة على الخط المباشر:

- فهرس المكتبة المركزية الجديدة لجامعة القاهرة / lis.cl.cu.edu.eg/
- فهرس مكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة / library.aucegypt.edu/
- فهرس مكتبة مصر العامة بالدقي.

6- البحث في محركات البحث العالمية:

- محرك البحث Google <https://www.google.com>
- الباحث العلمي [/https://scholar.google.com.eg](https://scholar.google.com.eg)

7- المواقع الأكاديمية البحثية:

- أكاديميا [/https://www.academia.edu](https://www.academia.edu)
- بوابة البحث [/https://www.researchgate.net](https://www.researchgate.net)

وفيما يلي نستعرض الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة باللغتين العربية والأجنبية:

تسعى دراسة ليتيم بعنوان: "التغيرات المناخية: الأسباب، التداعيات المستقبلية وآليات التكيف" إلى تحليل أسباب مشكلة التغيرات المناخية، وتحديد مخاطرها على المدى القريب والبعيد، ووضع آليات التكيف معها، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقد توصلت الدراسة أن تغير المناخ يهدد كوكب الأرض بأكمله، فمن المتوقع أن تتوسع مخاطر التغيرات المناخية، ولن تكون هناك دولة بمنأى عن هذه المخاطر، وقد أوصت الدراسة بضرورة تكاتف الجهود الدولية لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية (ليتيم، 2022).

كما تناقش دراسة خادم زادة khademizadeh وآخرون بعنوان: **Public libraries and crisis**

management: Iranian public libraries and the dust crisis الدور الذي تقوم به المكتبات العامة الإيرانية لتحسين إدارة احتياجات المجتمع الناشئة عن الكوارث وحالات الطوارئ، وتركز الدراسة على أزمة الغبار التي تُعد من أهم المشكلات البيئية التي سببها التغير المناخي، والجفاف خلال العقود الثلاثة الماضية في بعض أجزاء إيران وبخاصة في حدودها الشرقية والغربية، وقد اعتمدت الدراسة على المقابلات لـ 11 مديراً وموظفاً في المكتبات العامة في مقاطعات إيلام وخورستان وكردستان، وقد توصلت الدراسة أن المكتبات العامة يمكن أن تقوم بأدوار تعليمية وثقافية وتنفيذية وإعلامية في مرحلة ما قبل الأزمة، وأدوار تنفيذية وإعلامية أثناء الأزمات، وأدوار تنفيذية وتوثيقية في مرحلة ما بعد الأزمة، وبناء على النتائج تم بناء نموذج مفاهيمي يوضح دور المكتبات العامة الإيرانية في التعامل مع أزمة الغبار من أجل تحسين دور المكتبات العامة في المجتمع، وقد أوصت الدراسة بضرورة اتخاذ مديري المكتبات وموظفيها التدابير المناسبة في المراحل الثلاثة قبل الأزمة وأثناء الأزمات وبعدها (Khademizadeh S. , Albudaiwi, Larsen, Mohammadi, & Farajpahlou, 2022).

وتؤكد دراسة كورنفايند Kornfeind بعنوان: **Advocacy and Action: How Libraries Across the Globe are Addressing Climate Change** على الدور المهم للمكتبات في مواجهة التغيرات المناخية، وتُعد المكتبات من أصحاب المصلحة الأساسيين في الجهود العالمية لمكافحة تغير المناخ، وتعزيز مبادئ التنمية المستدامة بوصفها مراكز مجتمعية ومراكز معلومات تنشر المعرفة والوعي المجتمعي حول تغير المناخ، وتقود مشاريع الاستدامة البيئية، وتجسد المسؤولية الاجتماعية من خلال دمج الممارسات المستدامة في عمليات المكتبة، والتنسيق مع الجهود العالمية في هذا الشأن.

كما تؤكد الدراسة على الدور المهم لاختصاصيي المكتبات والمعلومات في استخدام التكنولوجيا والخدمات التعليمية، وحملات التوعية لمواجهة تأثيرات تغير المناخ المدمرة بشكل متزايد، وتوفير المعرفة ومساعدة المجتمعات في الحصول على المعلومات بشأن العواقب الاجتماعية والاقتصادية المعقدة لأزمة تغير المناخ المستمرة، وقيام المكتبات بتعليم أطفال المدارس إعادة التدوير، ومساعدة المسؤولين عن الحفاظ على الثروة الحيوانية على تطوير ممارسات زراعية أكثر استدامة، والتعاون مع الحكومات البلدية لتنفيذ خطط العمل المناخية، فعلى سبيل المثال يتغلب اختصاصيو المكتبات في الفلبين والهند على تحديات كبيرة في التمويل والموارد لتعزيز الوعي بتغير المناخ، وثقیف المجتمعات حول المفاهيم الخضراء مثل الطاقة المتجددة، كما تقوم المكتبات في أوروبا وآسيا وأمريكا الجنوبية وأستراليا بإعادة تشكيل عمليات المكتبات الحديثة من خلال تطبيق ميزات التصميم الأخضر المبتكرة، والتقنيات الذكية ومواد البناء الموفرة للطاقة وإعادة استخدام الهياكل التاريخية (Kornfeind, 2022).

وتناولت دراسة كل من تشيوي Chewي وباندا Banda بعنوان: **The Potential Role of Zambia Public Libraries in Actualizing the Global Climate Change Agenda**

المكتبات العامة بزامبيا في مواجهة التغيرات المناخية، وأكدت أن المكتبات العامة تعد من الشركاء الرئيسيين في مكافحة تغير المناخ، واعتمدت الدراسة على المنهج المسحي، وقد كشفت النتائج أن 80% من المكتبات المشاركة ليس لديها خطط حول كيفية مكافحة تغير المناخ وآثاره، وأن مكتبة واحدة فقط بنسبة 1.6% تشارك بنشاط في حملات التوعية بتغير المناخ، ومن هذه النتائج يمكن استنتاج أن المكتبات العامة في زامبيا كانت سلبية في مكافحة تغير المناخ، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من المكتبات العامة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، (Chewe & Banda, 2021).

وتعرض دراسة بعنوان: **County of San Luis Obispo Public Libraries, San Miguel branch**

ما تقوم به مكتبات مقاطعة سان لويس أوبيسبو العامة، فرع سان ميغيل بولاية كاليفورنيا، واستخدامها للمنحة المقدمة من جمعية المكتبات الأمريكية (ALA) لدراسة آثار تغير المناخ بين المجتمعات في سان ميغيل، وبخاصة مع زيادة تلوث الهواء واستنفاد المياه الجوفية، وارتفاع درجة الحرارة وتضاؤل هطول الأمطار السنوية في مدينة سان ميغيل. (County of San Luis Obispo Public Libraries, San Miguel branch, 2021).

وتؤكد دراسة ماسون ديلموت Masson-Delmotte وآخرون بعنوان: **Climate change 2021 the physical science basis**

أن الأنشطة البشرية قد أدت بنسبة كبيرة في التغيرات المناخية الحاصلة في الوقت الحالي، التي شملت ارتفاع درجات الحرارة، وارتفاع مستوى سطح البحر، كذلك وتقدم لنا الدراسة تقرير التقييم السادس بشأن تغير المناخ (IPCC) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وهو ما يوفر لنا صورة واضحة عن مناخ الماضي والحاضر والمستقبل المحتمل، وهذه المعلومات ضرورية لفهم إلى أين نتجه، والجوانب المتعددة للمناخ المتغير التي يجب الاستعداد لها في كل منطقة، لتعزيز التكيف والمرونة مع تغير المناخ (Masson-Delmotte, et al., 2021).

وتبين دراسة بشير بعنوان: "رؤية مصر 2030 لقضية التغيرات المناخية وتأثيرها على أمن الشرق الأوسط" الإطار النظري لظاهرة التغيرات المناخية، وبيان رؤية مصر لظاهرة التغيرات المناخية، بالإضافة إلى مظاهر التغير المناخي وتداعياته على منطقة الشرق الأوسط، والجهود المصرية لمكافحة ظاهرة التغيرات المناخية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود تباين في تأثير التغيرات المناخية بين دول المنطقة سواء في تغير درجات الحرارة أو ما يتعلق بالأمطار مكانياً وزمانياً، وأن هناك اختلافاً في قدرة التأقلم من دولة لأخرى، وذلك حسب بنيتها الاقتصادية والاجتماعية، كما أوصت الدراسة بضرورة تعاون دول منطقة الشرق الأوسط مع المنظمات الإقليمية والدولية من أجل مكافحة التداعيات الناجمة عن التغيرات المناخية، والتخفيف من حدتها، والعمل على توعية أفراد المجتمع بالمخاطر والتداعيات السلبية الناجمة عن ظاهرة التغيرات المناخية (بشير، رؤية مصر 2030 لقضية التغيرات المناخية وتأثيرها على أمن الشرق الأوسط، 2020).

وتناقش دراسة كل من تشارني وهوك **Charney, and Hauke** بعنوان: **Global action on the urgency of climate change: Academic and research libraries' contributions** الذي تقوم به المكتبات الأكاديمية في مواجهة التغيرات المناخية حول العالم، وتمثل هذا الدور في توفير موارد تغير المناخ، والدعوة للوصول الحر للمعلومات، ونمذجة القيم الخضراء، وإنشاء برامج تركز على احترام الغير والحوار المتبادل، والعمل كمراكز للاستجابة للكوارث بما في ذلك توفير المستلزمات الطبية، والتدفئة والتبريد، وشحن الأجهزة الإلكترونية، وقدمت الدراسة خطوات عملية لإعادة التفكير في عمليات وخدمات المكتبات في ظل تغير المناخ، والإجراءات التي يجب اتباعها لمواجهة التغيرات المناخية المختلفة، (Charney & Hauke, 2020).

وتناقش دراسة **دي دومينيكو Di Domenico** بعنوان: **Sustainable: libraries in the time of ecological crisis (notes in the margin of Going Green)** إصدار الإفلا (Going Green) في ضوء التطورات المفاهيمية والعملية لحركة المكتبات لترسيخ الاستدامة البيئية بالإضافة إلى الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، ويحتوي هذا الإصدار للإفلا على مراجعة لما تفعله المكتبات في أجزاء مختلفة من العالم لحماية البيئة ومساعدة مجتمعاتهم على مواجهة الأزمة البيئية (Di Domenico, 2020).

كما تناقش دراسة **هيل Hill** بعنوان: **What the Coronavirus Pandemic Teaches Us About Fighting Climate Change** ما الذي يمكن أن نتعلمه من جائحة كورونا عن مكافحة تغير المناخ، فقد أسهم الوباء في الحد من الرقابة البيئية الحكومية، مما أدى إلى الصيد غير المشروع وإزالة أجزاء كبيرة من الغابات نتيجة لعدم الرقابة البيئية، وفي المقابل انخفضت حركة السيارات والمركبات مما أسهم في انخفاض الاحتباس الحراري، وجودة الهواء، فعلى الرغم من خطورة ظاهرة التغير المناخي وتهديدها للعالم بأكمله، فإنه لم يتعامل بالدرجة نفسها مثل وباء كورونا، فمن الممكن استغلال المستوى العالي من الوعي لدى الأفراد في التصدي للوباء وتطويعه في التصدي لمخاطر ظاهرة التغيرات المناخية، (Hill, 2020).

وتتناول دراسة **لومي Luomi** بعنوان: **Global Climate Change Governance: The search for effectiveness and universality** الآثار التي سببتها التغيرات المناخية، فبعد عقود من ارتفاع الغازات الدفيئة ارتفعت درجة الحرارة 1.1 درجة مئوية، وكان العقد الأول من القرن الحادي والعشرين هو العقد الأكثر سخونة على الإطلاق على مدى السنوات العشرين الماضية، فهناك ما يقدر بنحو 500000 شخص ماتوا نتيجة الظواهر الجوية الشديدة، كما امتدت موجات الحر عبر آسيا وأوروبا وحرائق الغابات في أستراليا وأمريكا الشمالية التي تسببت في أضرار جسيمة في السنوات الأخيرة، فالبلدان تعاني من الكوارث الطبيعية المتكررة بما في ذلك العواصف الاستوائية والأمطار الموسمية وارتفاع مستوى سطح البحر، وهذا ما يؤدي إلى تفاقم الهجرة وانعدام الأمن الغذائي، (Luomi, 2020).

وتوضح دراسة جعيرن بعنوان: " فعالية الجهود الدولية في مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية " الإطار المفاهيمي لظاهرة التغير المناخي، وتناولت اتفاق باريس للتغيرات المناخية 2015، وأسباب نجاحه ومضمونه، وتختتم الدراسة بالجهود التي بذلتها الدول النامية للحصول على توضيحات أكثر من الدول الغنية حول كيفية التصدي للتغيرات المناخية، (جعيرن، 2019).

وتؤكد دراسة هوكو Hawco بعنوان: **Transforming Public Libraries as Spaces of Refuge & Resiliency During Climate Crisis** على قدرة المكتبات العامة على مواجهة التغيرات المناخية وبخاصة في ظل تدهور البيئة وظهور العديد من التغيرات المناخية، ومن ثم فإن المكتبات العامة لديها القدرة والالتزام لتحويل أدوارها لتصبح مكانًا حقيقيًا للجوء والمرونة لمجتمعاتها، وهو ما يمكن تحقيقه من خلال تغيير نظرة المكتبات العامة للتعليم محو الأمية البيئية، وتعزيز الممارسات التنظيمية الصديقة للبيئة، وإنشاء شبكات مجتمعية صلبة لإدارة حالات الطوارئ المناخية التي ستؤدي إلى مجتمعات أكثر مرونة، ويرى الباحث باعتباره موظفًا في مكتبة تورنتو العامة لأكثر من ثمان سنوات، فقد أجرى مقابلات مع مترددي فرع جين شيبارد التابع لمكتبة تورنتو العامة وأمين مكتبة عامة في تورنتو باعتبارها واحدة من أنظمة المكتبات العامة الرائدة في العالم، وقد توصلت الدراسة إلى قدرة المكتبة على أن تكون مثالًا يحتذى به لتطوير فروعها بنجاح لتكون ملاذًا آمنًا أثناء أزمة المناخ، (Hawco, 2019).

وتناقش دراسة توران Turan وآخرون بعنوان: **Impact of climate change on indoor environment of historic libraries in Mediterranean climate zone** تأثير تغير المناخ على البيئة الداخلية للمكتبات التاريخية في منطقة البحر المتوسط، وتضم معظم مباني المكتبات التاريخية مجموعات ورقية قيمة يتم الاحتفاظ بها وفقًا لطرق معينة في الحفظ، ومن المتوقع أن يتأثر هذا التراث الثقافي بشدة بتغير المناخ في المستقبل، وتقوم الدراسة بتحليل المناخ الداخلي لمكتبة نيسيب باشا التاريخية بتركيا، وتأثير التغيرات المناخية على مجموعات المكتبة، وتوصلت الدراسة إلى زيادة في درجة الحرارة يمكن أن تتسبب في زيادة مخاطر التحلل الكيميائي على مجموعات المكتبة، وقد أوصت الدراسة باتخاذ بعض الإجراءات مثل: إضافة حلول ميكانيكية خفيفة وقابلة للتكيف مع التغيرات المناخية الطارئة، (Turhan, Arsan, & Akkurt, 2019).

وتستعرض دراسة فانكهاوزر Fankhauser بعنوان: **Adaptation to climate change** التحديات الاقتصادية والتحليلية للتكيف مع تغير المناخ، ويعد التكيف مع مخاطر المناخ التي لم يعد من الممكن تجنبها جانبًا مهمًا من جوانب الاستجابة العالمية لتغير المناخ، فهناك إخفاقات في السوق تعيق التكيف الفعال، وتتطلب تدخلًا سياسيًا، كما تسلط الدراسة الضوء على الروابط القوية بين التكيف والتنمية الاقتصادية، مشيرةً إلى القرارات المتعلقة بالإستراتيجية الصناعية والتخطيط الحضري والاستثمار في البنية التحتية جميعها لها تأثير قوي على قابلية التأثر في المستقبل بتغير المناخ، (Fankhauser, 2017).

وتهدف دراسة محمد بعنوان: " مدخل عن التغيرات المناخية وآثارها " إلى تحديد مفهوم التغيرات المناخية، والتوصل إلى أسباب التغيرات المناخية وتأثيراتها، بالإضافة إلى التعرف على تاريخ التغيرات المناخية ونتائجها، ورصد التغيرات المناخية بمصر، وقد توصلت الدراسة إلى التغيرات المناخية هي تغيير في المعدل العام لمناخ الكرة الأرضية، والتغيرات المناخية بمصر أدت إلى تعرض قلة منسوب مياه نهر النيل، وانخفاض معدل الأمطار، وقد أوصت الدراسة بضرورة الحد من آثار التغيرات المناخية والتكيف معها، والعمل على توعية الأفراد بخطورتها (محمد، 2016).

3/16 التعليق على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية:

تناولت بعض الدراسات السابقة التغيرات المناخية بشكل عام، ومظاهرها وأسبابها، والآثار التي سببتها، وكيفية التعامل معها، وهو ما يفيد في إعطاء صورة عامة عن الموضوع، بينما تناول البعض الآخر من الدراسات الدور الذي تقوم به المكتبات العامة في معالجة المشكلات البيئية، وتعزيز مبادئ التنمية المستدامة، كذلك الدور الذي تقوم به المكتبات الأكاديمية في مواجهة تلك التغيرات، وتأثيرها على البيئة الداخلية للمكتبات، وما يقوم به اختصاصيو المكتبات والمعلومات في استخدام التكنولوجيا والخدمات التعليمية لمواجهة تأثيرات تغير المناخ، غير أن الدراسات السابقة لم تتناول تأثير تلك التغيرات على المكتبات العامة تحديداً، وعلى تصميم مبانيها والخدمات والأنشطة المقدمة من خلالها، والخطوات المتبعة للتصدي لها، ومن ثم تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناولها لأثر التغيرات المناخية على مؤسسات المعلومات بالتطبيق على عينة من مكتبات مصر العامة، بداية من تحديد الوعي بتلك التغيرات وامتداداً بتأثيرها على الخدمات والأنشطة المقدمة، وتصميم مباني المكتبات، ووضع المقترحات المستقبلية لمكتبات مصر العامة للتكيف مع تلك التغيرات المناخية.

فالعوامل المناخية مثل: (درجات الحرارة والجفاف والرياح الشديدة والسيول والأعاصير والعواصف) من أهم التحديات التي تواجه العالم في الوقت الحالي، ومن أشد قضايا البيئة إلحاحاً على المستويين المحلي والدولي لما لها من تداعيات تشكل خطراً يحيط بمستقبل الأجيال القادمة الذين لهم الحق في البقاء في بيئة نظيفة آمنة، كما تُعد من التحديات المدمرة للمؤسسات، وتؤدي تلك التغيرات الحادة في المناخ والطقس إلى حدوث كوارث وأزمات ينجم عنها عادة خسائر بشرية ومادية جسيمة في البنية الأساسية للمجتمع، تؤثر تأثيراً سلبياً على الوضع الاقتصادي والاجتماعي، (World Meteorological Organization., 2022).

وبدأت مصر تواجه الكثير من مظاهر التغيرات المناخية، التي من المتوقع زيادتها في السنوات القادمة، من غزارة للأمطار وسقوط أمطار في مناطق لم تكن تسقط بها من قبل، وسقوط ثلوج في بعض المناطق الأخرى، وارتفاع درجات الحرارة على غير المعتاد في بعض المناطق.

كما تُعد قضية التغيرات المناخية من القضايا البيئية المهمة، ومن المشاكل العالمية طويلة المدى، وتشكل أحد أهم التهديدات للتنمية المستدامة على مستوى جميع الدول وبخاصة الدول الفقيرة منها، وذلك لهشاشة اقتصادها وضعف قدراتها، (نزلي، 2016).

ولقد أطلق **Summer Hayes (كون سمرهايس)** على مشكلة تغير المناخ اسم الكارثة الزاحفة، كما أكد على التغير في درجات الحرارة الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتغير المناخي، وذلك لأن التغير في درجات الحرارة شكل مهم من أشكال التغير المناخي، مما أثار الاهتمام البالغ لعلماء المناخ في الآونة الأخيرة بموضوع التغير المناخي لتحديد طبيعة هذه التغيرات والتعرف على أسبابها، (بشير، رؤية مصر 2030 لقضية التغيرات المناخية وتأثيرها على أمن الشرق الأوسط، 2020، الصفحات 86-110).

ومن ثم فإن التغير المناخي عبارة عن تغيرات في الخصائص المناخية للأرض، نتيجة للزيادة في نسبة تركيز الغازات المتولدة عن عمليات الاحتراق في الغلاف الجوي، بسبب الأنشطة البشرية التي ترفع من حرارة الجو، ومن هذه الغازات ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكاسيد النيتروجين، ومن أهم التغيرات المناخية ارتفاع حرارة الجو، والرطوبة، وسقوط الأمطار، والرياح والعواصف، والبراكين والزلازل، ويعد الاحتباس الحراري أكثر الصور انتشاراً للتغيرات المناخية، وتشير معظم الدراسات أن التغيرات المناخية التي تم رصدها مؤخرًا هي نتيجة مباشرة لزيادة تركيز بعض الغازات بالغلاف الجوي التي تعرف باسم غازات الاحتباس الحراري أو الغازات الدفيئة، (بشير، 2016)

فهناك بعض التعريفات الشائعة تقصر ظاهرة التغير المناخي بارتفاع درجة حرارة الأرض، في حين مصطلح المناخ أكثر شمولية من الحرارة، ودرجة الحرارة عامل من العوامل الجوية المكونة للمناخ، وليست بالعامل الوحيد فيه، فالتغير المناخي اختلال في الظروف المناخية المعتادة (كالحرارة والبرودة والأمطار والضغط الجوي والرياح والعواصف وغيرها) التي تميز كل منطقة على سطح الأرض.

17/ أسباب التغيرات المناخية:

هناك مجموعة من الأسباب التي أدت إلى تطور ظاهرة التغيرات المناخية، ويمكن تقسيمها إلى أسباب بشرية وأسباب طبيعية:

أولاً: أسباب بشرية أو اصطناعية:

ويعني أن تغير المناخ يحدث نتيجة تراكمات النشاط البشري، وسوء استخدام الإنسان للإمكانات المتاحة له، وتصاعد النمط الاستهلاكي للطاقة وانبعثات الغازات الدفيئة من مختلف القطاعات كالزراعة والنقل والصناعة والكهرباء وغيرها من القطاعات الأخرى، كما ترتبط بالنمو السكاني المتزايد بالعالم (جعيرن، 2019)، مثل: الغازات المنبعثة من الصناعات المختلفة كتكرير النفط وإنتاج الطاقة الكهربائية ومعامل إنتاج الإسمنت ومصانع البطاريات وعوادم السيارات والمولدات الكهربائية، ونواتج الأنشطة الزراعية كالأسمدة والأعلاف، وعمليات إزالة الأشجار والغابات والقضاء على الأراضي الزراعية، التي تُعد أكبر مصدر لامتصاص غازات الاحتباس الحراري وبخاصة غاز ثاني أكسيد الكربون، والغازات المنبعثة من مياه الصرف الصحي وبخاصة غاز الميثان الذي يعتبر أكثر خطراً بعشرة أضعاف من غاز ثاني أكسيد الكربون (مصطفى، 2019)، ويتوقع العلماء أن استمرار هذا الحال سيؤدي لتضاعف كميات غاز ثاني أكسيد الكربون مقارنة بما كان عليه الحال قبل الثورة الصناعية، وارتفاع درجة الحرارة خلال الأعوام القادمة، (جعيرن، 2019).

ومن ثم فقد أدى سوء استخدام الإمكانات الطبيعية المتاحة للإنسان إلى اختلال النظام البيئي، وزيادة نسبة الغازات الدفيئة في الجو، فالإنسان وحده هو المسؤول الأول عن التغيرات المناخية، وعن النتائج القاتلة المترتبة عليها.

ثانياً: أسباب طبيعية:

وهي تغيرات تحدث نتيجة التقلبات الطبيعية، وهو جزء طبيعي من تقلب الأرض الطبيعي، الذي يرتبط بالتفاعلات الحاصلة بين الغلاف الجوي والمحيطات والأرض، مثل: البراكين التي يؤدي ثاني أكسيد الكربون المنبعث منها إلى ارتفاع درجة الحرارة وهو ما يسمى بالاحتباس الحراري (مصطفى، 2019)، مثل بركاني: آيسلندا، وتشيلي، والعواصف الترابية في الأقاليم الجافة وشبه الجافة التي تعاني من تدهور الغطاء النباتي، وقلة الزراعة والأمطار.

ومن ثم فإن التغير المناخي يحدث استجابة للتفاعل بين ثلاث متغيرات أساسية وهي: (أعمال الإنسان أو أنشطته، والغلاف الجوي، والعمليات الطبيعية) (جعيرن، 2019).

وأثار تغير المناخ عالمية النطاق وغير مسبوقه في الحجم، فدون اتخاذ إجراءات جذرية في الوقت الحالي، سيكون التكيف مع هذه الآثار في المستقبل أكثر صعوبة وتكلفة.

18/ الاتفاقيات الدولية المعنية بتغير المناخ:

أولاً: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ لسنة 1992م:

تم توقيع الاتفاقية بتاريخ 9 مايو 1992م بمدينة ريو دي جانيرو بالبرازيل، ودخلت حيز النفاذ في 21 مارس 1994م، بمشاركة 153 دولة، ويُعد الغرض الأساسي من الاتفاقية هو: تحقيق توازن بين تركيزات الغازات الدفيئة

في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من جانب الإنسان في النظام المناخي، وهو ما يعني التزام الدول بكفالة مناخ آمن للحفاظ على حقوق الإنسان، وتحقيق التنمية المستدامة، (الأمم المتحدة، 1992) ومن ثم تمثل الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ 1992م الخطوة الأولى في مجال تغير المناخ، فقد حقق المتفاوضون بداية موفقة من حيث إعلام الدول والحكومات عن مخاطر تغير المناخ.

ثانيًا: بروتوكول كيوتو لسنة 1997م:

تم اعتماده بتاريخ 11 ديسمبر 1997م، وذلك بمناسبة مؤتمر الدول الأطراف الذي عقد باليابان من أجل مراجعة اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ لسنة 1992م، ودخل حيز النفاذ في 18 نوفمبر 2004م بعد تصديق 55 دولة طرف فيه، وقد تضمن هذا البروتوكول التزامات عدة من بينها إلزام الدول الأطراف بتنفيذ المزيد من السياسات والتدابير الوطنية من خلال تعزيز كفاءة الطاقة في قطاعات الاقتصاد الوطني، وحماية مستودعات الغازات الدفيئة غير الخاضعة لبروتوكول مونتريال وتعزيزها، (أبوسكين، 2020) يمكّن بروتوكول كيوتو الأطراف من خفض الانبعاثات من خلال وضع ثلاث آليات مرنة وهي: آليات التنمية النظيفة - وآلية التنفيذ المشترك - وآلية تبادل شهادات خفض الانبعاثات)، (قيوم، 2021)

ثالثًا: مؤتمر باريس للمناخ لعام 2015م:

تم إقراره بتاريخ 12 ديسمبر 2015م، ويستند إلى الاتفاقية الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

رابعًا: مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ بشرم الشيخ (COP27):

اختتم مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ (COP27)، بمشاركة رؤساء الدول والوزراء والمفاوضين ورؤساء تنفيذيين في شرم الشيخ بجمهورية مصر العربية، بشأن العمل على حل مجموعة من القضايا المهمة المتعلقة بتغير المناخ، ومن أهمها: انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والتكيف مع التغيرات المناخية الحاصلة في الوقت الحالي، كذلك أزمة الطاقة وزيادة الظواهر المناخية القاسية، وقد رحب الأمين العام للأمم المتحدة بقرار إنشاء صندوق الخسائر والأضرار وتشغيله، ودعا إلى قفزة عملاقة وجهود مضاعفة في الطموح المناخي مشددًا على الحاجة إلى خفض الانبعاثات بشكل كبير في الوقت الحالي، وبذل الكثير للحد من التغيرات المناخية، وتجديد التضامن بين الدول المشاركة لتنفيذ اتفاق باريس التاريخي من أجل سلامة البشر والعالم بأكمله، (United Nations, 2022)

كما أكد الأمين العام للأمم المتحدة على جعل عام 2023م عامًا للسلام وعملاً للعمل، ومشددًا على الحاجة إلى حلول عملية لمجموعة من المشكلات الملحة التي تواجه جميع مناطق العالم، للمضي نحو مستقبل أفضل وأكثر سلامًا، (United Nations, 2022)

19/ مشاركة الإفلا بمؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ بشرم الشيخ (COP27):

أكد الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومؤسساتها الإفلا (IFLA) خلال مشاركتها في المؤتمر COP27 على الدور الذي تقوم به المكتبات في مساعدة مستخدميها على فهم قضايا الاستدامة البيئية والتعامل معها، والوصول إلى الجمهور باختلاف فئاتهم العمرية، وتوفير فرص التعلم والبحث، ودعم الوصول الحر للمعلومات، والتصدي للمعلومات المضللة، والشائعات، وتمكين المشاركة العامة في المعلومات، من خلال البرامج والفعاليات والمعارض ومشاركة الموارد التي تتناول البيئة والاستدامة، كما عملت الإفلا على مشاركة الخبراء والمتطوعين والتواصل مع المستخدمين لإشراكهم في العمل المناخي، ومناقشة سياسة تغير المناخ العالمي، ففي عام 2022م شجعت الإفلا على زيادة الاعتراف بالمكتبات بوصفها شريكًا في تنفيذ العمل من أجل التمكين والتثقيف والوعي المناخي، ويقدم عام 2023م إمكانيات جديدة لتسليط الضوء على إسهام المكتبات في معالجة الطوارئ المناخية، (IFLA, 2023).

كانت الإفلا متحمسة لإحضار وفد صغير إلى مدينة شرم الشيخ للمشاركة في الأسبوع الأول من COP27 لمناقشة مدى قدرة المكتبات على الانخراط في العمل المناخي بشكل أكبر، وهو ما أشادت به شبكة التراث المناخي، فقد تم إدراج التراث الثقافي في العديد من قرارات COP27 الرئيسية، حفاظاً عليه من الخسائر والأضرار التي قد تؤدي به، وهو ما يساعد المؤسسات الثقافية كالمكتبات على التعرف على دورها في الإسهام في العمل المناخي، والتعاون مع الحكومات، وإسهامها في الإستراتيجيات المحلية والوطنية للعمل المناخي، والتدريب، والوعي العام، والمشاركة العامة، والوصول العام إلى المعلومات، والتعاون الدولي، وفيما يلي مجموعة مختارة من الأنشطة المذكورة حول كيفية مشاركة المكتبات في العمل المناخي:

• تطوير السياسات المناخية الوطنية والخطط والإستراتيجيات وتنفيذها:

يمكن للمكتبات تحديد الممارسات الجيدة للمكتبات التي تُسهم في السياسات والخطط والإستراتيجيات والإجراءات الوطنية المتعلقة بالمناخ ومشاركتها.

• تعزيز الشبكات والمنصات المحلية والإقليمية، وتعزيز التعاون الإقليمي وذلك من خلال:

- الحوارات الإقليمية الافتراضية والشخصية.
- المشاركة في شبكات التمكين المناخية المحلية.
- ورش العمل حول التمكين المناخي.

• إشراك الشباب والنساء والسكان الأصليين والأشخاص ذوي الإعاقة بشكل هادف في العمل المناخي:

يمكن للمكتبات أن تستهدف هذه الفئات في برامجها المناخية، مع التركيز على تعزيز دورها في صنع القرار وتنفيذ العمل المناخي.

• تعزيز المراقبة والتقييم وإعداد التقارير:

يمكن للمكتبات ما يلي:

- تنظيم ورش وأنشطة التعلم بين الأقران لتبادل الأفكار لتنفيذ التمكين المناخي وقياسه.
- توثيق تأثيرها على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.
- بناء نقاط اتصال مع ACE (*) (العمل من أجل تمكين المناخ).

يتم تشجيع المكتبات باختلاف أنواعها، وجمعيات المكتبات على الاتصال بنقطة الاتصال الوطنية الخاصة بها، لتبادل أمثلة حول كيفية قيام المكتبات أو جمعيات المكتبات الخاصة بها بتنفيذ التمكين المناخي، ومناقشة كيف يمكنهم الإسهام بشكل أكبر في سياسات المناخ المحلية والوطنية والخطط والإستراتيجيات والإجراءات، (IFLA, 2022).

20/ المكتبات العامة ومواجهة التغيرات المناخية:

لمؤسسات المعلومات والمكتبات باختلاف أنواعها بصفة عامة والمكتبات العامة بصفة خاصة، دور مهم في مواجهة التغيرات المناخية، وتحقيق الاستدامة البيئية، من خلال توفير المساحات والتصميم المناسب لمبانيها، لا يقل عن الدور الذي تقوم به مؤسسات الدولة المختلفة في مكافحة تغير المناخ، وفي فبراير 2018م قام **Joe Hammes (جو هاميس)** منسق العلاقات العامة والاتصالات لنهر المسيسيبي، بتنظيم حلقة نقاشية حول تغير المناخ في مكتبة **لاكروس العامة (LCPL) La Crosse Public Library** وأكد خلال تلك الحلقة النقاشية على الدور المثالي الذي تقوم به المكتبات العامة لتوفير المساحة والمعلومات، فمع تزايد القلق العام بشأن تغير المناخ، بدأت المكتبات في جميع أنحاء الولايات المتحدة في تقديم مجموعة واسعة من البرامج والأنشطة حول هذا الموضوع، وتقديم المصادر التي تدعم الاستدامة البيئية وتعزيزها، (Rockrohr, 2019)، كما أكدت جمعية المكتبات الأمريكية أن للمكتبات دوراً مهماً في تعزيز وعي المجتمع حول المرونة وتغير المناخ، (Spiro & Fitzpatrick, 2020)

(*) مصطلح اعتمده اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، كما تدعو الحكومات في الدول إلى تطوير برامج توعية وتنقيفية وتعليمية وتنفيذها، لتعزيز الوصول إلى المعلومات، والتصدي والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره، وتبادل الممارسات والتجارب في هذا الشأن.

21/ مكتبة مصر العامة الرئيسية بالدقي وفروعها الإقليمية:

تُعد مكتبات مصر العامة مكتبات رائدة، تسعى إلى توسيع دائرة المستفيدين من خدماتها في مختلف مناطق القاهرة الكبرى وأحيائها، وفي مختلف محافظات مصر، كما تسعى مكتبات مصر العامة إلى مواجهة التغيرات المناخية سواء في المكتبات الموجودة بالفعل في محافظات مصر المختلفة، وكذلك المكتبات التي سيتم إنشاؤها مستقبلاً، وجعلها مكتبات أكثر استدامة.

كما تلعب مكتبات مصر العامة دورًا كبيرًا في التوعية بقضايا البيئة وتغير المناخ، وذلك من خلال:

- عقد الكثير من الورش والندوات والفعاليات واللقاءات التي تعزز الوعي بقضايا البيئة.
- توفير مصادر المعلومات ذات الصلة بقضايا تغير المناخ.
- القيام بتشجيع المجتمع المحلي للحفاظ على البيئة، والحد من الآثار السلبية لتغير المناخ.
- دعم البحوث المتعلقة بتغير المناخ، والمشاركة في المشاريع البحثية ذات الصلة.
- استضافة المعارض التي تساعد على نشر الوعي بقضايا المناخ.

22/ المحور الأول: وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بأثر التغيرات المناخية حول العالم:

يُعد الوعي بتغير المناخ وآثاره أمرًا مهمًا في الوقت الحالي، وذلك لأنه من التحديات التي تواجه العالم بأكمله، لذا فإن زيادة الوعي بتغير المناخ يساعد في الحفاظ على البيئة، وتقليل الانبعاثات الكربونية الضارة، والعيش في بيئة آمنة مستدامة.

وفيما يتعلق بدور مكتبات مصر العامة، فإنها تعمل على تشجيع الجمهور على تبني الأساليب البيئية، والممارسات المستدامة، من خلال توفير مصادر المعلومات، والندوات، والورش، والأنشطة التوعوية المتعلقة بتغير المناخ.

1/22 الوعي بالسياسات والمبادرات العالمية والمحلية للحد من التغيرات المناخية:

جدول رقم (17) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة فيما يتعلق بالوعي بالسياسات والمبادرات العالمية والمحلية للحد من التغيرات المناخية (ن = 34)

م	العبارة	بدرجة كبيرة جدًا		بدرجة كبيرة		بدرجة متوسطة		بدرجة ضعيفة		لا أعرف تمامًا		الدرجة المقدر	الأهمية النسبية	كا2
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك			
1	الوعي بالسياسات أو المبادرات العالمية التي تتخذها المنظمات المختلفة	13	38.2	15	44.1	5	14.7	1	2.9	0	0	142	83.5	15.412
2	الوعي بالسياسات أو المبادرات التي تتخذها الدولة المصرية	6	17.6	19	55.9	8	23.5	0	0	1	2.9	131	77.1	20.353
3	الوعي بأهداف التنمية المستدامة مصر 2030 فيما يتعلق بالحد من التغيرات المناخية	9	26.5	12	35.3	6	17.6	6	17.6	1	2.9	124	72.9	9.824
4	توافق أهداف التنمية المستدامة مصر 2030 مع أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة	3	8.8	19	55.9	7	20.6	5	14.7	0	0	122	71.8	18.235
5	الوعي بمؤتمر المناخ 27 المنعقد بمدينة شرم الشيخ في نوفمبر 2022م	11	32.4	16	47.1	6	17.6	1	2.9	0	0	139	81.8	14.706
6	الوعي بمبادرة رئيس الجمهورية "اتحضر للأخضر"	12	35.3	14	41.2	4	11.8	2	5.9	2	5.9	134	78.8	19.529

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 9.488

يتضح من الجدول رقم (17) أن النسب للأسئلة المتعلقة بالوعي بالسياسات والمبادرات العالمية والمحلية للحد من التغيرات المناخية قد تراوحت ما بين (71.8%، و 83.5%)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 وفي اتجاه الاستجابة بـ (بدرجة كبيرة) للعبارات أرقام: (1، 2، 3، 4، 5، 6).

أولاً: الوعي بالسياسات والمبادرات العالمية التي تتخذها المنظمات المختلفة للحد من التغيرات المناخية: أجاب 15 مبحوثاً بنسبة مئوية 44.1% بأن لديهم وعياً بدرجة كبيرة بالسياسات والمبادرات العالمية التي تتخذها المنظمات المختلفة للحد من تغير المناخ والتكيف مع آثاره، التي من أبرزها: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبروتوكول كيوتو، ومؤتمر باريس، وغيرها من المبادرات، في حين أجاب 13 مبحوثاً بنسبة مئوية 38.2% بأن لديهم وعياً بدرجة كبيرة جداً بتلك المبادرات.

ثانياً: الوعي بالسياسات والمبادرات التي تقوم بها الدولة المصرية للحد من التغيرات المناخية: أجاب 19 مبحوثاً بنسبة مئوية 55.9% بأن لديهم وعياً بدرجة كبيرة بما تقوم به الدولة المصرية من جهود للحد من تغير المناخ، وضرورة خفض الانبعاثات المسببة لها، وبخاصة مع استضافة مصر مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ المنعقد بمدينة شرم الشيخ COP27. ومن أبرز ما قامت به الدولة المصرية في هذا الشأن ما يلي:
على المستوى الدولي:

- كانت مصر من أوائل الدول الموقعة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، وبروتوكول كيوتو، واتفاق باريس.
- تقديم التقارير المطلوبة في إطار الاتفاقية الإطارية ومؤتمر باريس.
- استضافة الدولة المصرية مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ المنعقد بمدينة شرم الشيخ COP27.

على المستوى المحلي:

- أطلقت الدولة المصرية الإستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية حتى عام 2050 برؤية مستقبلية للتصدي للتغيرات المناخية وآثارها.
- اتخذت الدولة المصرية العديد من الإجراءات في القطاعات المختلفة للحد من الانبعاثات الكربونية مثل قطاعات: (الطاقة، والنقل، والصناعة، والإنشاء، والسياحة، والمخلفات).
- إعادة تشكيل المجلس الوطني للتغيرات المناخية في عام 2019م، برئاسة رئيس مجلس الوزراء، وممثلين من جميع القطاعات الحكومية والمجتمع المدني لتركيز الجهود المبذولة لعمل دراسات وبحوث متعلقة بتغير المناخ.
- دعم الزراعة المستدامة، والحفاظ على الموارد المائية.
- تعزيز الوعي البيئي، والوعي بآثار تغير المناخ، وكيفية مواجهة تحدياته.

ثالثاً: الوعي بأهداف التنمية المستدامة 2030 وما تحويه فيما يتعلق بالحد من التغيرات المناخية:

أجاب 12 مبحوثاً بنسبة مئوية 35.3% بأن لديهم وعياً بدرجة كبيرة بأهداف التنمية المستدامة مصر 2030، وما تحويه فيما يتعلق بالحد من التغيرات المناخية، فقد تم إدراج العمل المناخي بوصفه جزءاً من خطط التنمية الاقتصادية المستدامة للدولة المصرية، وتهتم رؤية مصر 2030 بمواجهة الآثار المترتبة على تغير المناخ من خلال وجود نظام بيئي متكامل ومستدام يعزز ويساعد على التكيف مع الآثار السلبية لتلك التغيرات، في حين أجاب 9 مبحوثين بنسبة مئوية 26.5% بأن لديهم وعياً بدرجة كبيرة جداً بأهداف التنمية المستدامة مصر 2030 في هذا الشأن.

رابعًا: اتفاق أهداف التنمية المستدامة مصر 2030 مع أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة: فيما يتعلق بمدى اتفاق أهداف التنمية المستدامة مصر 2030 مع أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة فيما يتعلق بالحد من التغيرات المناخية، فقد أجاب 19 مبحوثًا بنسبة مئوية 55.9% بأن لديهم وعيًا بدرجة كبيرة بمدى اتفاق أهداف التنمية المستدامة مصر 2030 مع أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة، فقد اتخذت الدولة المصرية العديد من الإجراءات في القطاعات المختلفة للحد من تغير المناخ، والتكيف معه في إطار رؤيتها 2030، وبما يتوافق مع الجهود العالمية التي تقوم بها الأمم المتحدة في هذا الشأن.

خامسًا: الوعي بمؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ المنعقد بمدينة شرم الشيخ COP27:

أجاب 16 مبحوثًا بنسبة مئوية 47.1% بأن لديهم وعيًا بدرجة كبيرة بقيمة المناخ COP27، وهو ما يُعد دعمًا كبيرًا للدول النامية، ومساندة لها في تحقيق التنمية البيئية المستدامة، ومحاربة الفقر، وتحقيق مبدأ العدالة المجتمعية، كما ساعدت قمة المناخ 27 على الانتقال من مرحلة التعهدات والالتزامات المعلنة من جانب الدول إلى مرحلة التنفيذ الفعلي لإجراءات ملموسة للحد من تغير المناخ، من خلال تخفيف الانبعاثات والتكيف البيئي ومعالجة الأضرار الناتجة عنها، في حين أجاب 11 مبحوثًا بنسبة مئوية 32.4% بأن لديهم وعيًا بدرجة كبيرة جدًا بمؤتمر المناخ المنعقد في شرم الشيخ.

سادسًا: الوعي بمبادرة رئيس الجمهورية "اتحضر للأخضر" للحد من التغيرات المناخية:

أجاب 14 مبحوثًا بنسبة مئوية 41.2% بأنهم لديهم وعيًا بدرجة كبيرة بمبادرة رئيس الجمهورية اتحضر للأخضر، التي تأتي في إطار تحقيق الإستراتيجية القومية للتنمية المستدامة مصر 2030، لتغيير السلوكيات في المجتمع، ونشر الوعي البيئي، والحفاظ على البيئة ومواردها، من خلال زيادة الرقعة الخضراء، وإعادة التدوير للمخلفات والمواد البلاستيكية، وترشيد الاستهلاك، وحماية الهواء من التلوث والحفاظ على الطبيعة، في حين أجاب 12 مبحوثًا بنسبة مئوية 35.3% بأن لديهم وعيًا بدرجة كبيرة جدًا بتلك المبادرة الرئاسية.

2/22 تغير المناخ وتهديد الصحة والسلامة الشخصية:

جدول رقم (18) التكرارات والنسب المئوية وكذا 2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمدى تهديد التغيرات المناخية للصحة

والسلامة الشخصية (ن=34)

م	التقدير	ك	%	كا
1	1	1	2.9	33.5
2	2	0	0.0	
3	3	1	2.9	
4	4	0	0.0	
5	5	1	2.9	
6	6	2	5.9	
7	7	5	14.7	
8	8	14	41.2	
9	9	0	0.0	
10	10	10	29.4	
	الإجمالي	34	%100	

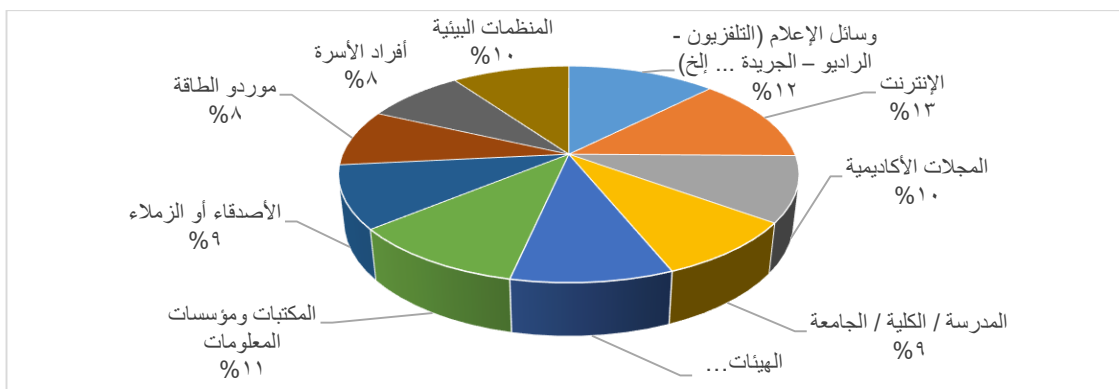
يتضح من الجدول رقم (18) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بمدى تهديد التغيرات المناخية للصحة والسلامة الشخصية، وفي اتجاه التقدير رقم (8)، وهو ما أوضحتها منظمة الصحة العالمية بأن: تغير المناخ قد يتسبب في الوفاة والمرض نتيجة الظواهر الجوية، التي تشمل (موجات الحر، والعواصف، والزلازل، والبراكين، والفيضانات، وزيادة الأمراض، والأمراض المنقولة بالأغذية والمياه، ومشاكل الصحة النفسية)، ومن ثم فإن تغير المناخ يُعد بمثابة أكبر تهديد للصحة عرفته البشرية بحسب ما أوضحتها منظمة الصحة العالمية في مصر، (World Health Organization, 2023).

3/22 الوسائل المستخدمة للوصول إلى المعلومات المتعلقة بتغير المناخ:

جدول رقم (19) المتوسطات الحسابية والترتيب لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالوسائل المستخدمة للوصول إلى المعلومات المتعلقة بتغير المناخ (ن = 34)

م	الوسائل المستخدمة للوصول إلى المعلومات	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	وسائل الإعلام (التلفزيون - الراديو - الجريدة ... إلخ)	9.4706	2
2	الإنترنت	9.7059	1
3	المجلات الأكاديمية	7.4412	5
4	المدرسة / الكلية / الجامعة	6.7353	8
5	الهيئات الحكومية	7.2941	6
6	المكتبات ومؤسسات المعلومات (إدارة المكتبة التي أعمل بها)	8.0882	3
7	الأصدقاء أو الزملاء	7.1176	7
8	موردو الطاقة	6.4412	9
9	أفراد الأسرة	6.2941	10
10	المنظمات البيئية	7.5000	4

يتضح من الجدول رقم (19) الخاص باستجابات عينة الدراسة فيما يتعلق بالوسائل المستخدمة للوصول إلى المعلومات المتعلقة بتغير المناخ، وجاءت شبكة الإنترنت في المرتبة الأولى، فالإنترنت أصبح جزءاً مهماً من حياتنا الشخصية والعملية، ومصدراً مهماً في النزود بالمعلومات حول تغير المناخ، وتأثيره على البيئة والحياة البشرية، يليها وسائل الإعلام: (التلفزيون - الراديو - الجريدة ... إلخ) في المرتبة الثانية، فتلك الوسائل المختلفة ذات تأثير كبير في فئات المجتمع، ومن ثم فهي مصدر مهم لتلقي المعلومات، والعمل على نشر الثقافات المختلفة، ورفع المستوى الثقافي للأفراد فيما يتعلق بتغير المناخ، يليها المكتبات ومؤسسات المعلومات في المرتبة الثالثة، فالمكتبات ومؤسسات المعلومات باختلاف أنواعها من الأماكن التي تهدف لوضع المعلومات المناسبة بين يدي المستفيدين، والعمل على تلبية احتياجاتهم المعلوماتية، من خلال توفير الحصول على المعلومات المتعلقة بتغير المناخ، ويمكن تقديم الكتب والمقالات والدراسات حول هذا الموضوع، كما يمكن تقديم بعض النشرات والتقارير المطبوعة الأخرى التي تتعلق بتغير المناخ، بالإضافة إلى ذلك فإن بعض المكتبات توفر الوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية كقواعد بيانات بحوث المناخ، والكتب والدوريات الإلكترونية، والأبحاث والدراسات التي تعالج تغير المناخ عبر قواعد البيانات الأكاديمية والمواقع العلمية عبر الإنترنت، والمشاريع الطلابية في هذا الشأن وغيرها، ومن ثم فإن المكتبات مصدر دقيق وموثوق للحصول على المعلومات حول تغير المناخ، وعلى إدارة المكتبة توفير كل ما يتعلق من معلومات للمستفيدين والعاملين بها للمساعدة في الفهم الشامل لموضوع تغير المناخ، يليها المنظمات البيئية في المرتبة الرابعة، وذلك لدورها المهم في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، ولدورها في وضع السياسات والإستراتيجيات المتعلقة بتغير المناخ والتصدي لآثاره، وتقوم تلك المنظمات بجمع المعلومات المتعلقة بتغير المناخ وتحليلها وتطبيقها على الواقع وفقاً للأهداف المرجوة، يليها المجلات الأكاديمية في المرتبة الخامسة، وذلك لأنها تقدم كل ما هو جديد وحديث في مختلف المجالات والموضوعات، وتوجد العديد من المجلات الأكاديمية التي تنشر بحوثاً ومقالات حول تغير المناخ، ويمكن الحصول عليها من خلال قواعد البيانات العالمية المتاحة من خلال بنك المعرفة المصري، على سبيل المثال قاعدتي بيانات: Web of Science و Scopus يليها الهيئات الحكومية في المرتبة السادسة، التي تعكس سياسة الدولة، وما تقوم به من جهود على الصعيد المحلي والدولي، وإصدار التقارير الدورية فيما يتعلق بتغير المناخ، وتعمل هذه الهيئات على جمع المعلومات التي تتعلق بتغير المناخ وتحليلها وتوفيرها للجمهور والمنظمات الدولية، مثل وزارات: (البيئة - الزراعة - الصحة - الطاقة - وغيرها) إضافة إلى ما تقوم به هيئة الأرصاد الجوية، والمرصد الفلكية، يليها الأصدقاء أو الزملاء ممن لهم علم ودراية بتغير المناخ في المرتبة السابعة، يليها المدرسة / الكلية / الجامعة في المرتبة الثامنة، فالمؤسسات التعليمية يقع على عاتقها بناء العقول وإمداد منسبها بالمعلومات المطلوبة، والإخبار بالقضايا الجارية كتغير المناخ، ومن ثم تطبيق ما يتعلق بالاستدامة البيئية، ونشر ثقافة حماية البيئة لدى الطلاب في مختلف المراحل التعليمية، يليها موردو الطاقة في المرتبة التاسعة، يليها أفراد الأسرة في المرتبة الأخيرة، فالأسرة لها دورها في تنمية المعلومات والثقافة في مختلف مناحي الحياة، واكتساب الخبرات المختلفة، والتثقيف حول التغير المناخي وتأثيره على البيئة، وهو ما يوضحه الشكل رقم (1)



شكل رقم (1) استجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالوسائل المستخدمة للوصول إلى المعلومات المتعلقة بتغير المناخ.

4/22 الترويج للأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية:

جدول رقم (20) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بدعوة الأصدقاء للترويج للأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية (ن = 34)

م	التقدير	ك	%	كا
1	بنسبة كبيرة جدًا	17	50.0	15.4
2	بنسبة كبيرة	9	26.5	
3	بنسبة متوسطة	7	20.5	
4	بنسبة ضعيفة	1	2.9	
5	لا على الإطلاق	0	0	
	الإجمالي	34	100%	

يتضح من الجدول رقم (20) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بدعوة الأصدقاء للترويج للأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية وفي اتجاه التقدير ب (بنسبة كبيرة جدًا)، وأجاب 17 مبحوثًا بنسبة مئوية 50% بأن لديهم الاستعداد التام لدعوة الأصدقاء والزملاء للترويج للأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية، وتقليل الاحتباس الحراري، وخلق بيئة مستدامة، من خلال تقديم الحلول الابتكارية لمواجهة التغيرات المناخية، والعمل على نشر الوعي ومحو الأمية المناخية، ونشر مفاهيم تغير المناخ بين الأصدقاء والزملاء وجميع أفراد المجتمع في مختلف الفئات العمرية.

5/22 العبارات المتعلقة بظاهرة تغير المناخ:

جدول رقم (21) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمستوى الموافقة على العبارات المتعلقة بظاهرة تغير المناخ (ن = 34)

م	العبارات	أوافق بشدة		أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		الدرجة المقدره	الأهمية النسبية	كا
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك			
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك			
1	يشكل تهديدًا خطيرًا للناس في جميع أنحاء العالم	28	82.4	5	14.7	1	2.9	0	0	34	95.9	37.47
2	يشكل تهديدًا خطيرًا لك ولعائلتك	14	41.2	16	47.1	4	11.8	0	0			
3	نتاج عن الأنشطة البشرية	18	52.9	12	35.3	4	11.8	0	0			
4	بدأت آثار تغير المناخ في الظهور	17	50.0	12	35.3	4	11.8	1	2.9			

م	العبارة	أوافق بشدة		أوافق		إلى حد ما		لا أوافق بشدة		الدرجة المقدره	الأهمية النسبية	كا2
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك			
5	مستعد لتقليل استخدامي للطاقة لمعالجة تغير المناخ	13	38.2	14	41.2	6	17.6	1	2.9	141	82.9	13.29
6	تغيرت درجات الحرارة العالمية مقارنة بالعقد السابق	18	52.9	12	35.3	3	8.8	1	2.9	149	87.6	22.24
7	زادت نسبة الوعي بأثر التغيرات المناخية والحد منها مستقبلاً	13	38.2	11	32.4	9	26.5	1	2.9	138	81.2	9.77

قيمة كا2 عند مستوى دلالة $0.05 = 9.488$

يتضح من الجدول رقم (21) أن نسب الاستجابة للتساؤل الذي ينص على مستوى الموافقة للعبارة المتعلقة بظاهرة تغير المناخ قد تراوحت ما بين (81.2 %، و 95.9 %)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 وفي اتجاه الاستجابة بـ (أوافق بشدة) للعبارة أرقام: (1، 4، 6، 7)، كما جاءت قيمة كا2 دالة للعبارة رقم (5) وفي اتجاه الاستجابة بـ (أوافق)، بينما جاءت قيمة كا2 غير دالة للعبارة أرقام (2، 3).

وأجاب 28 مبحوثاً بنسبة مئوية 82.4% بأن تغير المناخ يشكل تهديداً خطيراً للناس في جميع أنحاء العالم، فوفقاً لتقرير هيئة الأمم المتحدة الصادر في 28 فبراير 2022م أن تغير المناخ يؤثر في حياة مليارات الأشخاص في مختلف أنحاء العالم، على الرغم من الجهود المبذولة للحد من المخاطر والأضرار المترتبة، وأن الأشخاص الأقل قدرة على التكيف هم الأكثر ضرراً، (United Nations, 2023).

بينما أجاب 16 مبحوثاً بنسبة مئوية 47.1% بأن تغير المناخ يشكل تهديداً للأشخاص والعائلات، نتيجة للظواهر الجوية المرتبة عن تلك التغيرات التي قد تؤدي بحياة الكثير من الأشخاص والعائلات على مستوى العالم.

كذلك أجاب 18 مبحوثاً بنسبة مئوية 52.9% بأن تغير المناخ ناتج عن الأنشطة التي يقوم بها الإنسان، وسوء استخدام الإنسان للإمكانات المتاحة له، مما أدى إلى اختلال النظام البيئي.

كما أجاب 17 مبحوثاً بنسبة مئوية 50% بأن آثار تغير المناخ، قد انعكست وبشدة على جميع أنحاء العالم، وأنه لا بد من التصدي لتلك الآثار والحد منها.

وأجاب 14 مبحوثاً بنسبة مئوية 41.2% بأنهم على استعداد لتقليل الاستخدام للطاقة لمعالجة تغير المناخ، وذلك من خلال تقليل الاعتماد على مزود الطاقة والاعتماد على مزود خال من الكربون أو يعمل بالطاقة المتجددة، وإيقاف تشغيل الأجهزة والأضواء في حال عدم استخدامها، أيضاً استخدام العزل للأسقف في المنازل لكي تكون أكثر دفئاً في الشتاء وأكثر برودة في الصيف.

فجد أن **Niklas Hagelberg** (نيكلاس هاغيلبيرج) منسق تغير المناخ في برنامج الأمم المتحدة للبيئة يقول: "تتطلب حالة الطوارئ المناخية اتخاذ إجراءات من جانبنا جميعاً، نحتاج إلى الوصول بانبعثات غازات الاحتباس الحراري إلى مستوى الصفر بحلول عام 2050م، ولكل شخص منا دور يلعبه، بوصفنا أفراد يتعين علينا أن نغير عاداتنا الاستهلاكية، للانتقال بسرعة إلى عالم منخفض الكربون" (United Nations, 2023).

كما قال الأمين العام للأمم المتحدة **António Guterres** (أنطونيو غوتيريش) في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ COP26 "إن كوكبنا الهش على وشك الهلاك، لا نزال نقترّب من كارثة مناخية، حان الوقت لإعلان حالة الطوارئ، أو فرصتنا في الوصول بانبعثات الكربون إلى الصفر ستكون معدومة" (United Nations, 2023)

كما أجاب 18 مبحوثًا بنسبة مئوية 52.9% بأن درجات الحرارة العالمية قد تغيرت مقارنة بالعقد السابق، ففي أكتوبر 2018 أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ تقريرًا خاصًا عن تأثيرات الاحترار العالمي البالغ 1.5 درجة مئوية، وتوصلت إلى الحد من الاحترار العالمي إلى 1.5 درجة مئوية سيتطلب تغييرات سريعة بعيدة المدى، وغير مسبوقه في مختلف جوانب الحياة. (United Nations, 2023)

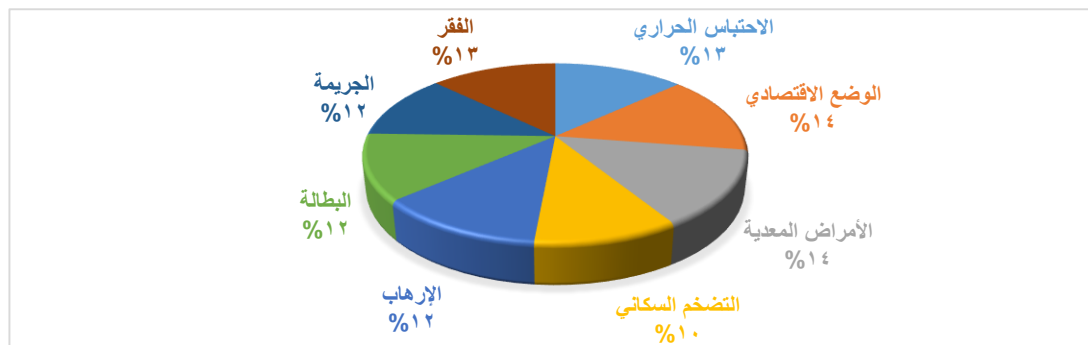
وأخيرًا أجاب 13 مبحوثًا بنسبة مئوية 38.2% بأن نسبة الوعي بأثر التغيرات المناخية والحد منها مستقبلاً، قد زادت بنسبة كبيرة في الآونة الأخيرة، للعيش في مجتمع مستدام آمن للجميع.

6/22 القضايا المختلفة في المجتمع التي تهم عينة الدراسة:

جدول رقم (22) المتوسطات الحسابية والترتيب لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالقضايا المختلفة التي يهتمون بها (ن=34)

م	القضايا	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	الاحتباس الحراري	6.8824	3
2	الوضع الاقتصادي	7.4412	1
3	الأمراض المعدية	7.1471	2
4	التضخم السكاني	5.3824	8
5	الإرهاب	6.3235	5
6	البطالة	6.2059	6
7	الجريمة	6.1176	7
8	الفقر	6.6765	4

يتضح من الجدول رقم (22) الخاص باستجابات عينة الدراسة لأكثر القضايا التي تهم عينة الدراسة وجاءت قضية الوضع الاقتصادي في المرتبة الأولى، وبخاصة في ظل القلق حول الأوضاع الاقتصادية للبلاد وانعكاساتها على الأحوال المعيشية، وفي ظل القلق العالمي بسبب الحروب وغيرها، يليها قضية الأمراض المعدية في المرتبة الثانية، وبخاصة بعد تعرض العالم لجائحة كورونا COVID19، يليها قضية الاحتباس الحراري في المرتبة الثالثة، وبخاصة بعد تأثيرها وبشدة على حياة الأشخاص والعائلات على مستوى العالم، يليها قضية الفقر في المرتبة الرابعة، يليها قضية الإرهاب في المرتبة الخامسة، يليها قضية البطالة في المرتبة السادسة، يليها قضية الجريمة في المرتبة السابعة، يليها قضية التضخم السكاني في المرتبة الأخيرة. وهو ما يوضحه الشكل رقم (2)



شكل رقم (2) القضايا المختلفة في المجتمع التي تهم عينة الدراسة

7/22 ارتفاع درجة الحرارة خلال العقد الماضي:

جدول رقم (23) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بارتفاع درجة الحرارة

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل تعتقد أن درجة الحرارة قد ارتفعت على الأرض خلال العقد الماضي؟	34	100	0	0	34	100	34

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (23) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بارتفاع درجة الحرارة، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، فقد أقر جميع مجوئي عينة الدراسة أن درجة الحرارة قد ارتفعت بالفعل خلال العقد الماضي، وهو ما سيتطلب تغييرات سريعة بعيدة المدى وغير مسبوقه في مختلف جوانب الحياة للعمل على تقليلها، وبحسب تقرير المنظمة العالمية للأرصاد الجوية أن درجات الحرارة من عام 2011م إلى عام 2020م، ارتفعت بمعدل 0.2 درجة مئوية، مما يمثل زيادة قوية ومقلقة في حد ذاتها، وأنه إذا استمرت غازات الاحتباس الحراري، فمن المتوقع أن ترتفع درجات الحرارة أكثر في العقود القادمة، (الأمم المتحدة، 2020).

8/22 الوعي بالتغيرات المناخية المختلفة:

جدول رقم (24) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمدى الوعي

بالتغيرات المناخية المختلفة (ن = 34)

م	العبارة	درجة كبيرة جداً		درجة متوسطة		درجة ضعيفة		لا أعرف على الإطلاق		الإجمالي	الدرجة المقدره	الأهمية النسبية	كا2
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
1	غـازات الاحتباس الحراري	4	11.8	14	41.2	16	17.1	0	0	34	124	72.9	7.294
2	الغبار الجوي	1	2.9	7	20.6	18	52.9	6	17.6	34	101	59.4	26.882
3	الانفجارات البركانية	1	2.9	11	32.4	16	47.1	6	17.6	34	109	64.1	14.706
4	ارتفاع أمواج البحار (التسونامي)	3	8.8	10	29.4	12	35.3	8	23.5	34	108	63.5	12.765
5	إزالة الغابات	6	17.6	12	35.3	13	38.2	3	8.8	34	123	72.4	8.118
6	الأمطار والفيضانات	15	44.1	13	38.2	5	14.7	1	2.9	34	142	83.5	15.412
7	ذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي	6	17.6	19	55.9	8	23.5	1	2.9	34	131	77.1	20.353
8	تغير المناخ بشكل عام	7	20.6	11	32.4	14	41.2	2	5.9	34	125	73.5	9.529

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 9.488$

يتضح من الجدول رقم (24) أن نسب الاستجابة للتساؤل قد تراوحت ما بين (59.4% و 83.5%)، كما جاءت جميع قيم كا2 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05، وفي اتجاه الاستجابة ب (درجة كبيرة جداً) للعبارة رقم (6)، وفي اتجاه الاستجابة ب (درجة كبيرة) للعبارة رقم (7)، وفي اتجاه الاستجابة ب (درجة متوسطة) للعبارة رقم (2)، (3، 4، 8)، بينما جاءت قيمة كا2 غير دالة للعبارة أرقام (1، 5).

تتنوع صور التغيرات المناخية وتشمل: ارتفاع درجة الحرارة، والرطوبة، وسقوط الأمطار والفيضانات، والرياح، والعواصف، والبراكين والزلازل، وذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي، ويُعد الاحتباس الحراري أكثر الصور

انتشارًا للتغيرات المناخية، وإن كان هناك من يقصر ظاهرة التغير المناخي على ارتفاع درجة الحرارة، فإنه أكثر شمولية من ارتفاع درجة الحرارة، وأجابت عينة الدراسة بأن لديهم وعيًا بدرجة متوسطة بالمظاهر المتمثلة في غازات الاحتباس الحراري، والغبار الجوي، والانفجارات البركانية، وارتفاع أمواج البحر (التسونامي)، وإزالة الغابات، وتغير المناخ بشكل عام، بينما كان الوعي بدرجة كبيرة جدًا بالأمطار والفيضانات، وكان الوعي كبير بظاهرة ذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي، كما يمكن القول: إن التغيرات المناخية المختلفة تؤدي إلى زيادة حدة الكوارث الطبيعية بشكل مباشر أو غير مباشر، مثل: الأعاصير والفيضانات والجفاف وحرائق الغابات وارتفاع مستوى سطح البحر، وذلك نتيجة لارتفاع درجة حرارة الأرض، وتغيرات التوازن البيئي الذي يؤدي إلى تغير نمط الطقس، وتغيرات في نمط الأمطار وتسبب الفيضانات، كما يترتب على تلك الكوارث الطبيعية العديد من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والصحية، التي تؤثر على حياة الأفراد بشكل كبير، لذا يجب اتخاذ الاحتياطات المناسبة للتخفيف من آثار التغيرات المناخية والمحافظة على البيئة.

9/22 الصور المختلفة لتغير المناخ ومدى إسهامها في تغير المناخ العالمي:

جدول رقم (25) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالصور المختلفة

لتغير المناخ ومدى إسهامها في تغير المناخ العالمي (ن = 34)

م	العبارة	أوافق بشدة		أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق بشدة		لا أوافق بشدة	%	الدرجة المقفدة	الأهمية النسبية	كا2
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك					
1	غازات الاحتباس الحراري	19	55.9	12	35.3	3	8.8	0	0	0	34	152	89.4	11.353
2	الشمس	4	11.8	9	26.5	10	29.4	11	32.4	0	34	108	63.5	3.412
3	الغبار الجوي	7	20.6	11	32.4	12	35.3	4	11.8	0	34	123	72.4	4.824
4	ذوبان الجليد	6	17.6	18	52.9	7	20.6	3	8.8	0	34	129	75.9	15.176
5	الانفجارات البركانية	7	20.6	17	50	10	29.4	0	0	0	34	133	78.2	4.647
6	إزالة الغابات	17	50	11	32.4	6	17.6	0	0	0	34	147	86.5	5.353

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 9.488$

يتضح من الجدول رقم (25) أن نسب الاستجابة للتساؤل المتعلق بالأمور التي أسهمت في تغير المناخ العالمي قد تراوحت ما بين (63.5%، 89.4%)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 وفي اتجاه الاستجابة ب (أوافق بشدة) للعبارة رقم (1)، كما جاءت قيمة كا2 دالة للعبارة رقم (4) وفي اتجاه الاستجابة ب (أوافق)، كما جاءت قيمة كا2 غير دالة للعبارة أرقام (2، 3، 5، 6).

فقد أجاب 19 مجوئًا بنسبة مئوية 55.9% بأن غازات الاحتباس الحراري أسهمت في تغير المناخ العالمي، لأنها توجد بكميات كبيرة في الغلاف الجوي، وتؤدي إلى تسخين سطح الكوكب نتيجة تركيزات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن الأنشطة البشرية، مثل: الصناعات الثقيلة وحرق الوقود والزراعة وغيرها، مما يؤدي إلى تغير المناخ.

بينما أجاب 11 مجوئًا بنسبة مئوية 32.4% بعدم موافقتهم بأن الشمس ليست من الأمور التي أسهمت في تغير المناخ العالمي، إلا أن هناك علاقة بين الشمس والعوامل المناخية على الأرض من حرارة ورياح وسحب وأمطار وغير ذلك، فهي التي تتحكم في كل تلك العوامل، وهو ما أثبتته العديد من الباحثين في العصر الحديث، بأن تأثير الشمس ضئيل في تغير المناخ، مقارنة مع الاحترار العالمي المرتبط بانبعاثات الغازات الدفيئة.

كما أجاب 12 مجوئًا بنسبة مئوية 35.3% بموافقتهم إلى حد ما على إسهام الغبار الجوي في تغير المناخ العالمي، لأنه يسهم في تحريك الطاقة الحرارية وتغيير درجات الحرارة في الجو، وزيادة الحرارة في الطبقات السفلية من الغلاف الجوي.

بينما أجاب 18 مجوئًا بنسبة مئوية 52.9% بموافقتهم بأن ذوبان الجليد يؤثر في تغير المناخ العالمي، فقد أدت هذه الظاهرة إلى تهجير قرى بأكملها، فالارتفاع المتزايد في درجات الحرارة يؤدي إلى ذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي، ويتسبب في كوارث طبيعية كالفيضانات، وقد تصدر وزير العدل في دولة توفالو الواقعة في المحيط الهادي سيمون كوفي عناوين الصحف خلال مؤتمر المناخ COP26 من خلال حديثه للمؤتمر ووقوفه في وسط مياه المحيط، وقال: "نحن نغرق"، كما هو الحال في القطب الشمالي، وقد أدى ارتفاع درجة الحرارة إلى انكماش الأنهار الجليدية ورفع درجة حرارة الجليد وبالتالي تذويبه، (الأمم المتحدة، 2022).

وأجاب 17 مجوئًا بنسبة مئوية 50% بموافقتهم بأن الانفجارات البركانية تغير المناخ العالمي، وتؤثر على مناخ المنطقة المحيطة بالبركان، نتيجة للرماد والغازات السامة والضارة التي تنتشر في الجو نتيجة لانفجاره، مما يؤثر على حرارة الأرض وتغير المناخ.

وأخيرًا فقد أجاب 17 مجوئًا بنسبة مئوية 50% بأن إزالة الغابات هي السبب الرئيسي للضرر البيئي وتغير المناخ وارتفاع درجة الحرارة، وذلك لأن الأشجار تساعد في التخلص من ثاني أكسيد الكربون، وتخفيض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري من الغلاف الجوي.

10/22 قضايا البيئة ومدى أهميتها على المستوى العالمي:

جدول رقم (26) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بقضايا البيئة ومدى أهميتها على المستوى العالمي (ن = 34)

م	قضايا البيئة	مهم جدًا		مهم		مهم إلى حد ما		غير مهم		غير مهم على الإطلاق		الأهمية النسبية	التكرار	كا2
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك			
1	تلوث الهواء	23	67.6	10	29.4	1	2.9	0	0	0	0	158	158	21.588
2	تلوث الأنهار والبحار	15	44.1	17	50.0	1	2.9	1	2.9	0	0	148	148	26.706
3	الفيضانات	8	23.5	22	64.7	3	8.8	1	2.9	0	0	139	139	31.647
4	القمامة	22	64.7	10	29.4	2	5.9	0	0	0	0	156	156	17.882
5	سوء إدارة النفايات	21	61.8	9	26.5	4	11.8	0	0	0	0	153	153	13.647
6	الازدحام المروري	13	38.2	18	52.9	3	8.8	0	0	0	0	146	146	10.294
7	ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها	16	47.1	14	41.2	4	11.8	0	0	0	0	148	148	7.294
8	ثقب طبقة الأوزون	19	55.9	11	32.4	4	11.8	0	0	0	0	151	151	9.941
9	النفايات المشعة	22	64.7	8	23.5	3	8.8	1	2.9	0	0	153	153	31.647
10	زيادة السكان	6	17.6	19	55.9	8	23.5	0	0	1	2.9	131	131	20.353
11	الأزمات الاقتصادية	13	38.2	15	44.1	5	14.7	1	2.9	0	0	142	142	15.412

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 9.488

يتضح من الجدول رقم (26) أن نسب الاستجابة للتساؤل المتعلق بمدى أهمية القضايا البيئية على المستوى العالمي قد تراوحت ما بين (77.1%، 92.9%)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 وفي اتجاه الاستجابة بـ (مهم جدًا) للعبارة أرقام (1، 4، 5، 7، 8، 9)، كما جاءت قيمة كا2 دالة للعبارة أرقام (2، 3، 6، 10، 11) وفي اتجاه الاستجابة بـ (مهم).

أجاب 23 مبحوثًا بنسبة مئوية 67.6% بأن تلوث الهواء من القضايا المهمة على المستوى العالمي، الذي يسهم في ارتفاع درجة الحرارة، وزيادة الغازات الدفيئة والاحتباس الحراري، ومن ثم يشكل تلوث الهواء تهديدًا كبيرًا على الصحة العامة والبيئة، لذا فإن التصدي لتلوث الهواء والوقوف وراء مسبباته يخفف من آثار تغير المناخ.

كما أجاب 17 مبحوثًا بنسبة مئوية 50% بأن تلوث الأنهار والبحار من القضايا المهمة على المستوى العالمي، التي تمثل مشكلة للبيئة والصحة العامة، ويتم رمي النفايات والمخلفات في المياه، فتؤدي إلى تلوثها، وهو ما يؤثر على الأسماك البحرية والشعب المرجانية، ولن يكون البشر بمنأى عن هذه المخاطر، فحتمًا سيؤثر على الأمن الغذائي.

كما أجاب 22 مبحوثًا بنسبة مئوية 64.7% بأن الفيضانات من القضايا المهمة على المستوى العالمي، فإذا لم نتخذ خطوات جادة لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ودرجات الحرارة، فإن تغير المناخ سيتسبب في حدوث فيضانات تؤدي إلى هلاك البشرية.

كذلك أجاب 22 مبحوثًا بنسبة مئوية 64.7%، وأجاب 21 مبحوثًا بنسبة مئوية 61.8% بأن القمامة وسوء إدارة النفايات من القضايا المهمة جدًا على المستوى العالمي، لأنهما يؤثران بقوة في تغير المناخ، من خلال زيادة غازات الاحتباس الحراري مثل: ثاني أكسيد الكربون والميثان، وتراكمهما يؤدي إلى انتشار الأمراض وتلوث التربة والمصادر المائية.

كما أجاب 18 مبحوثًا بنسبة مئوية 52.9% بأن الازدحام المروري من القضايا المهمة، وهو ما جعل العديد من الدول تعتمد على الدراجات والسيارات الكهربائية لخفض الانبعاثات الضارة، والحد من تلوث الهواء، وفي مصر هناك تجربة نظام مشاركة الدراجات "كايروبايك" الذي أطلقته محافظة القاهرة قبل انطلاق مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ COP27 لتقليل حدة الازدحام المروري، والعمل على توسيع نطاق نظام المشاركة ليغطي مناطق ومدن ومحافظات أخرى، (United Nations، 2022).

كما أقرت عينة الدراسة بأن قضايا ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها، وثقب طبقة الأوزون، والنفايات المشعة من القضايا المهمة على المستوى العالمي، فالجهود المبذولة لحماية الأوزون والتقليل من النفايات المشعة تخفف من آثار تغير المناخ، وحماية صحة الإنسان والبيئة.

بينما أجاب 19 مبحوثًا بنسبة مئوية 55.9% بأن زيادة السكان من القضايا المهمة على المستوى العالمي، فتزايد أعداد السكان يؤدي إلى زيادة مستويات الانبعاثات الكربونية وتدهور البيئة بشكل عام، وتغيرات المناخ بشكل خاص، فزيادة السكان تعني زيادة استهلاك الموارد الطبيعية مثل: الطاقة والتقليل من المساحات الخضراء، أيضًا زيادة مستويات التلوث وتأثيره على الطبيعة والحيوانات والنباتات، ومن ثم يجب العمل على تنظيم النمو السكاني لتحسين بيئة العيش والحد من التغيرات المناخية.

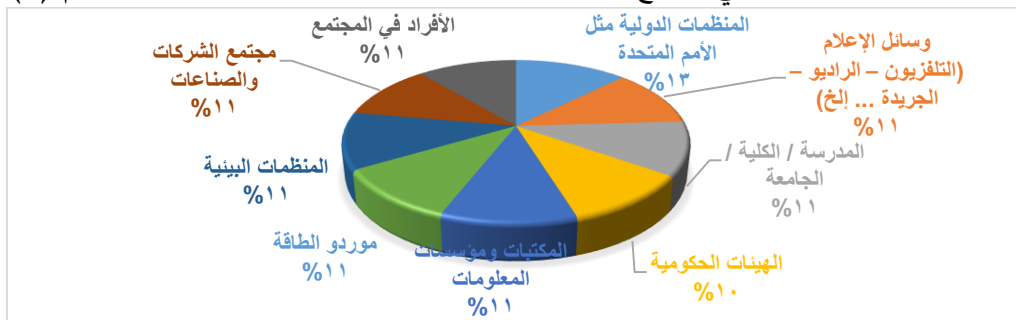
كذلك أجاب 15 مبحوثًا بنسبة مئوية 44.1% بأن الأزمات الاقتصادية من القضايا المهمة على المستوى العالمي، بينما أجاب 13 مبحوثًا بنسبة مئوية 38.2% بأن الأزمات الاقتصادية من القضايا المهمة جدًا على المستوى العالمي، فقد تؤدي إلى تأثيرات سلبية على البيئة وتغير المناخ، وذلك لأن الأزمات الاقتصادية تؤدي إلى زيادة الاستهلاك الضار بالبيئة وزيادة النفايات والتلوث، كما قد تؤدي إلى تقليل مصادر التمويل والموارد للتعامل مع قضايا التغير المناخي وتنفيذ الإجراءات اللازمة للتكيف معه، ومن ثم التأثير السلبي على جهود الحد من تغير المناخ وتفاقم المشكلة بشكل عام، كما توجد علاقة متبادلة بين الأزمات الاقتصادية وتغير المناخ، ف نجد أن الأزمات الاقتصادية تؤثر على تقليل حجم الإنتاج والتصنيع، الذي بدوره يؤدي إلى تخفيض الانبعاثات الكربونية، ولكن على الجانب الآخر، فإن التقليل الحاد لحجم الإنتاج قد يؤدي إلى زيادة مستويات الفقر والبطالة، ومن ثم لابد من التعامل بشكل صحيح مع تلك الأزمات الاقتصادية.

11/22 مسؤولية معالجة تغير المناخ والتصدي لآثاره السلبية:

جدول رقم (27) المتوسطات الحسابية والترتيب لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمسؤولية معالجة تغير المناخ والتصدي لآثاره السلبية (ن = 34)

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	المنظمات الدولية مثل الأمم المتحدة	8.8235	1
2	وسائل الإعلام (التلفزيون - الراديو - الجريدة وغيرها)	8.0294	2
3	المدرسة / الكلية / الجامعة	7.4706	7
4	الهيئات الحكومية	7.3235	9
5	المكتبات ومؤسسات المعلومات	7.5294	6
6	موردو الطاقة	7.3824	8
7	المنظمات البيئية	7.8824	3
8	مجتمع الشركات والصناعات	7.7647	5
9	الأفراد في المجتمع	7.7941	4

يتضح من الجدول رقم (27) الخاص باستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمسؤولية معالجة تغير المناخ وقد جاءت المنظمات الدولية مثل الأمم المتحدة في المرتبة الأولى، وتعمل المنظمات الدولية على التصدي لتغير المناخ من خلال الإشراف على الأهداف الحكومية وإدارة البرامج العالمية لحماية البيئة، وتحقيق الاستدامة البيئية، فقد عُيّنت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة لإتاحة المعلومات المتعلقة بهذا الشأن، يليها وسائل الإعلام (التلفزيون - الراديو - الجريدة وغيرها) في المرتبة الثانية، فوسائل الإعلام تُعد جزءاً حيوياً من الحياة المعاصرة، وهي في الوقت نفسه الناقل الرئيسي للثقافة، ومن خلالها نستطيع رفع الثقافة المعلوماتية لجميع فئات المجتمع، حول أهمية الحفاظ على البيئة، وضرورة الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة، ونشر ثقافة الاستهلاك، يليها المنظمات البيئية في المرتبة الثالثة، لدورها الكبير في نشر الوعي البيئي وحماية البيئة من المخاطر التي تلحق بها من أفعال البشر المختلفة، وتشجيع الحكومات على اتخاذ إجراءات لحد من تغير المناخ والحفاظ على الطاقة، يليها الأفراد في المجتمع في المرتبة الرابعة، فمسؤولية التصدي للتغيرات المناخية المختلفة تقع على عاتق كل فرد في المجتمع، كما يمكن لكل فرد المشاركة في رفع الوعي والمشاركة في الدعوة لحماية البيئة على المستويين المحلي والعالمية، والتحول إلى أسلوب حياة أكثر استدامة، يليها مجتمع الشركات والصناعات في المرتبة الخامسة، فعليهم التعاون مع الحكومات والمنظمات للمشاركة في التصدي لتغير المناخ، وتعزيز التكيف، ومواجهة آثاره السلبية، والحد من انبعاثات الغازات الضارة المسببة للاحتباس الحراري، يليها في المرتبة السادسة المكتبات ومؤسسات المعلومات، من خلال عقد الندوات والورش ونشر الوعي بين جمهور المستفيدين منها؛ بل في المجتمع بأكمله، وتوفير الوصول إلى مصادر المعلومات المطبوعة والرقمية والاستخدام الفعال لها والمتعلقة بتغير المناخ، يليها المدرسة / الكلية / الجامعة في المرتبة السابعة، من خلال نشر ثقافة حماية البيئة، وترشيد الاستهلاك، واستخدام الطاقة المتجددة لدى الطلاب في مختلف المراحل التعليمية، يليها موردو الطاقة في المرتبة الثامنة، يليها الهيئات الحكومية في المرتبة الأخيرة، من خلال توجيه سياسة الدولة لحماية البيئة ونشر الثقافة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة للعيش في مجتمع أفضل أكثر استدامة وأماناً، وهو ما يوضحه الشكل رقم (3).



شكل رقم (3) استجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمسؤولية معالجة تغير المناخ والتصدي لآثاره السلبية

12/22 وسائل الحد من التغيرات المناخية:

جدول رقم (28) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بوسائل الحد من التغيرات المناخية (ن = 34)

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	توعية الأفراد في المجتمع	9.4706	2
2	الندوات والمؤتمرات المحلية والدولية المعنية بهذا الشأن	7.1176	7
3	وسائل الإعلام (التلفزيون - الراديو - الجريدة وغيرها)	9.7059	1
4	المحاضرات في المدارس/ الكليات / الجامعات	6.4412	9
5	الأنشطة المختلفة في المكتبات ومؤسسات المعلومات	6.2941	10
6	استخدام تقنيات تكنولوجية مثل: الحفظ الرقمي والأرشيف الإلكترونية	8.0882	3
7	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	7.2941	6
8	تكثيف الجهود من قبل الهيئات الحكومية والمنظمات البيئية في الدولة	7.4412	5
9	الردع والعقوبة للأفعال المضرة بالبيئة للحد من التغيرات المناخية	7.5000	4
10	نقل المصانع وتقليل التلوث	6.7353	8

يتضح من الجدول رقم (28) الخاص باستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بوسائل الحد من التغيرات المناخية، حيث جاءت وسائل الإعلام (التلفزيون - الراديو - الجريدة وغيرها) في المرتبة الأولى، وتلعب دورًا مهمًا في توعية الجمهور بأهمية الحد من التغيرات المناخية، وذلك من خلال نشر المعارف والأفكار المرتبطة بالتغير المناخي وتأثيراته على البيئة، وتوفير المعلومات الصحيحة والموثوقة والأساليب التي يمكن اتباعها للحد من تغير المناخ، وتشجيع المجتمعات على اتباع السلوكيات والأساليب البيئية الإيجابية المستدامة، والضغط على الشركات والمؤسسات للعمل على تحقيق الممارسات المستدامة.

يليهما توعية الأفراد في المجتمع في المرتبة الثانية، فإذا كان الفرد مدرجًا لدوره في الحد من التغيرات المناخية، وقدرته على الإسهام في ذلك، فسيكون قادرًا على اتخاذ الخطوات اللازمة للتقليل من آثاره السلبية على البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية واستخدامها بشكل مستدام، ومثال ذلك: تقليل استخدام الطاقة والاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة، والاستفادة من المنتجات القابلة لإعادة الاستخدام، وغيرها.

يليهما استخدام تقنيات تكنولوجية مثل: الحفظ الرقمي والأرشيف الإلكترونية في المرتبة الثالثة، وتُسهّم تلك التقنيات في الحد من تأثير تغير المناخ على الوثائق والمواد الأرشيفية، فعلى سبيل المثال: استخدام تقنيات التخزين السحابي، والتخزين على الأقراص الصلبة، وبناء الأرشيفات والمستودعات الرقمية كالدبيسييس وغيرها. يليها الردع والعقوبة للأفعال المضرة بالبيئة للحد من التغيرات المناخية في المرتبة الرابعة، وتُعدّ العقوبات والردع من الأدوات التي يمكن استخدامها للحد من التغير المناخي، على سبيل المثال:

- فرض الضرائب على الانبعاثات الكربونية الملوثة للبيئة الصادرة عن المصانع والشركات، وتشجيع هذه الشركات على استخدام التكنولوجيا النظيفة والمحافظة على البيئة.
- تطبيق عقوبات على المنشآت والمباني التي تتجاهل المعايير البيئية، وتسبب التلوث والضرر للبيئة.
- دعم الشركات والمستثمرين في الاستثمار في الطاقة المتجددة وتبني التقنيات النظيفة، وتطبيق العقوبات في حالة المخالفة.
- تنظيم الصناعات الثقيلة وضبط معدلات الإنتاج والتلوث، وتطبيق معايير البيئة للحفاظ على الصحة العامة والبيئة.

يليهما العمل على تكثيف الجهود من قبل الهيئات الحكومية والمنظمات البيئية في الدولة في المرتبة الخامسة، فعلى سبيل المثال: العمل على تشجيع استخدام الطاقة المتجددة، وزيادة المساحات الخضراء، وتقليل انبعاثات الغازات الضارة والحد من تلوث المياه والهواء، والعمل على تشجيع المجتمع بأهمية الحفاظ على البيئة والتوعية بأضرار تغير المناخ وكيفية التخفيف منها.

يليهما في المرتبة السادسة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتُعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من الأدوات القوية التي يمكن استخدامها للحد من تغير المناخ، فعلى سبيل المثال: يمكن توظيفها للتنبؤ بالأحوال الجوية بدقة، وتخفيض الكوارث الطبيعية والحد من تأثيرات تغير المناخ، كما يمكن استخدام تلك التقنيات في الزراعة بطريقة ذكية، وتقليل الأضرار الناتجة عن المصانع والشركات، ومحاربة التلوث البيئي، كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين استخدام الموارد الطبيعية وتقليل استخدام الطاقة والمياه بطرق فعالة، ومن ثم يمكن القول: إن توظيف تلك التقنيات يُسهم في مكافحة تغير المناخ وتحقيق الاستدامة البيئية.

يليهما عقد الندوات والمؤتمرات المحلية والدولية المعنية بهذا الشأن في المرتبة السابعة، فهي من الأدوات الأساسية التي يمكن استخدامها في تعزيز الوعي والالتزام بتنفيذ إجراءات الحفاظ على البيئة، وتعزيز التعاون بين الحكومات والمؤسسات الخاصة والمجتمع المدني والمنظمات الدولية لتحقيق أهداف مشتركة فيما يتعلق بالتغير المناخي.

يليهما العمل على نقل المصانع وتقليل التلوث في المرتبة الثامنة، ويتم نقل هذه المصانع إلى أماكن بعيدة تستخدم طاقات نظيفة وتتبع الممارسات الصديقة للبيئة، لتقليل التلوث الناتج عن انبعاثات الغازات السامة والدخان الناتج عنها، الذي يتسبب في تلوث الهواء والماء والتربة، ومن ثم الإسهام بشكل كبير في الحد من تغير المناخ والحفاظ على البيئة.

يليهما عقد المحاضرات المتعلقة بتغير المناخ وحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في المدارس/ الكليات/ الجامعات في المرتبة التاسعة، لأنها تلعب دورًا مهمًا في الحد من تغير المناخ من خلال التوعية والتعليم اللازم للأفراد والجماعات حول تأثير الأنشطة البشرية على المناخ، وكيفية الحد من هذا التأثير، واتخاذ إجراءات إيجابية للحفاظ على البيئة.

وجاءت في المرتبة العاشرة والأخيرة الأنشطة المختلفة في المكتبات ومؤسسات المعلومات التي تهدف لنشر الوعي البيئي، ومعالجة التغيرات المناخية والتصدي لها، ومساعدة الجمهور على الوصول والاستخدام الفعال للمعلومات المتعلقة بتغير المناخ.

23/ المحور الثاني: رصد العوامل المناخية المؤثرة على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة:

تُعد خدمات المعلومات أداة مهمة لمواجهة التغيرات المناخية، لأنها تتيح للأفراد والمؤسسات والمجتمع بأكمله الوصول إلى المعلومات الدقيقة والموثوقة حول تغير المناخ، وكيفية التصدي له، كما يمكن أن تساعد في التوعية بأهمية الحفاظ على البيئة والتحول إلى ممارسات بيئية أكثر استدامة للعيش في مجتمع مستدام، فعلى سبيل المثال:

- خدمات نظم المعلومات الجغرافية (GIS): وتتضمن استخدام الخرائط والأدوات الجيولوجية لعمل تحليلات لتقييم المخاطر البيئية والتصدي لها.
- خدمات النشر الإلكتروني: من خلال نشر الأخبار والمعلومات المتعلقة بتغير المناخ على الإنترنت، لتوعية المجتمع بتغير المناخ وكيفية التصدي له.
- تقديم مصادر المعلومات المطبوعة والرقمية حول تغير المناخ.
- البحث في قواعد بيانات المناخ للحصول على معلومات متعلقة بتغير المناخ.
- كما يمكن عقد الدورات والندوات والورش المتعلقة بتغير المناخ، والحفاظ على البيئة وترشيد الاستهلاك.

1/23 تأثير تغير المناخ على تقديم الخدمات والأنشطة وتردد مستخدمي مكتبات مصر العامة:

جدول رقم (29) التكرارات والنسب المئوية وكا 2 لاستجابات عينة الدراسة للأسئلة المتعلقة بتأثير تغير المناخ على تقديم الخدمات والأنشطة، ومدى جودتها، وتردد المستخدمين (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل أثرت التغيرات المناخية في الخدمات والأنشطة الحالية والمستقبلية التي تقدمها مكتبات مصر العامة؟	23	67.6	11	32.4	34	100	4.235
2	هل توجد علاقة بين مدى جودة خدمات المكتبات وجودة مناخ مبنى المكتبة وتصميمه؟	27	79.4	7	20.6	34	100	11.765
3	هل أثرت التغيرات المناخية على مستوى تردد المستخدمين بالمكتبات ونوعياتهم؟	26	76.5	8	23.5	34	100	9.529

قيمة كا 2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (29) أن قيمة كا 2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 على الأسئلة المتعلقة بتأثير تغير المناخ على تقديم الخدمات والأنشطة الحالية والمستقبلية لمكتبات مصر العامة، ومدى جودتها، وعلى تردد المستخدمين وفي اتجاه التقدير بـ (نعم).

أولاً: تأثير التغيرات المناخية على الخدمات والأنشطة الحالية والمستقبلية لمكتبات مصر العامة:

أجاب 23 مبحوثًا بنسبة مئوية 67.6% بأن التغيرات المناخية أثرت على الخدمات والأنشطة الحالية والمستقبلية التي تقدمها مكتبات مصر العامة، فقد بدأت المكتبات بتوفير معلومات للجمهور حول إدارة الكوارث وتخفيف المخاطر، وحرصت على إعلام الجمهور من خلال الورش والندوات بآثار تغير المناخ، وبناء طرق وحلول وابتكارها للتكيف مع آثار تغير المناخ، وهناك العديد من الأنشطة المتعلقة بتغير المناخ وتحقيق الاستدامة البيئية، إيمانًا بالدور الذي تلعبه مكتبات مصر العامة في التغيير والتعلم، وخلق مساحات وخدمات لمستقبل مستدام آمن أكثر مرونة، في حين أجاب 11 مبحوثًا بنسبة مئوية 32.4% بأن الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة لم تتأثر بتغير المناخ.

ثانياً: جودة الخدمات وتصميم مبنى المكتبة:

أجاب 27 مبحوثًا بنسبة مئوية 79.4% بأن جودة الخدمات التي تقدمها المكتبة تتعلق بجودة تصميم مبنى المكتبة، لأن جودة التصميم تساعد في توفير بيئة مناسبة ومريحة للمستخدمين للبحث والاطلاع والاستفادة من جميع الخدمات المقدمة، وتلبية الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين، في حين أجاب 7 مبحوثين بنسبة مئوية 20.6% بأن جودة الخدمات المقدمة لا ترتبط بجودة تصميم مبنى المكتبة.

ثالثاً: تأثير التغيرات المناخية على مستوى تردد المستخدمين بالمكتبات:

أجاب 26 مبحوثًا بنسبة مئوية 76.5% بأن التغيرات المناخية أثرت على تردد المستخدمين بمكتبات مصر العامة، فمع تأثر مصر بالكثير من مظاهر تغير المناخ، كغزارة الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة، والرطوبة - على غير المعتاد - أصبحت تلك المظاهر تشكل عائقًا لتردد المستخدمين في بعض الأوقات على مكتبات مصر العامة، على سبيل المثال: ارتفاع درجة الحرارة في محافظات: (الوادي الجديد، ومرسى مطروح، وسيوة) بشكل كبير، كذلك سقوط الأمطار بكثرة في محافظات: (البحر الأحمر، ودمايط، وبورسعيد)، كما يمكن أن يؤدي تغير المناخ إلى زيادة التلوث، الذي بدوره قد يؤدي إلى زيادة الأمراض وسوء صحة الإنسان، واضطرارهم للمكوث في المنزل بدلاً من زيارة المكتبة، أيضًا قد تؤثر التغيرات المناخية على تقليل ساعات العمل أو خفض جودة الخدمة المقدمة، وهو ما يؤثر على تردد المستخدمين على المكتبة بالتأكيد، في حين أجاب 8 مبحوثين بنسبة مئوية 23.5% بأن تغير المناخ لم يؤثر على تردد المستخدمين على مكتبات مصر العامة.

2/23 تأثير تغير المناخ على الخدمات المقدمة بمكتبات مصر العامة:

جدول رقم (30) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بتأثير تغير المناخ على الخدمات المقدمة بمكتبات مصر العامة (ن = 34)

م	الخدمات	درجة تأثير كبيرة جدًا		درجة تأثير كبيرة		درجة تأثير متوسطة		درجة تأثير ضعيفة		غير مؤثرة على الإطلاق		الأهمية النسبية	المتوسط	الاجمالي	كا2
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك				
1	خدمة تيسير الاطلاع الداخلي	4	11.8	5	14.7	9	26.5	9	26.5	7	20.6	54.1	92	6.294	
2	خدمة الإعارة	8	23.5	4	11.8	8	23.5	13	38.2	1	2.9	62.9	107	3.059	
3	الخدمة المرجعية	2	5.9	10	29.4	7	20.6	13	38.2	2	5.9	58.2	99	12.176	
4	الخدمات الببليوجرافية	3	8.8	11	32.4	6	17.6	13	38.2	1	2.9	61.2	104	13.941	
5	خدمة البث الانتقائي للمعلومات	2	5.9	13	38.2	5	14.7	13	38.2	1	2.9	61.2	104	15.412	
6	خدمة الإحاطة الجارية	1	2.9	7	20.6	5	14.7	19	55.9	2	5.9	51.8	88	20.118	
7	خدمة التصوير والاستنساخ	6	17.6	11	32.4	5	14.7	10	29.4	2	5.9	65.3	111	16.294	
8	خدمة حجز المصادر	3	8.8	13	38.2	3	8.8	12	35.3	3	8.8	60.6	103	30.706	
9	الإرشاد والتوجيه والتدريب	6	17.6	11	32.4	5	14.7	10	29.4	2	5.9	65.3	111	8.059	
10	البحث في الفهرس الآلي	3	8.8	13	38.2	3	8.8	12	35.3	3	8.8	60.6	103	16.00	
11	خدمات النقاط الإلكترونية E-Points	2	5.9	14	41.2	4	11.8	10	29.4	4	11.8	60.0	102	14.824	
12	خدمات المكتبة الرقمية	5	14.7	5	14.7	9	26.5	11	32.4	4	11.8	57.6	98	5.412	
13	خدمة الإنترنت بالوحدة المخصصة	9	26.5	7	20.6	4	11.8	11	32.4	3	8.8	64.7	110	6.588	
14	خدمة التدريب	5	14.7	8	23.5	1	3	6	17.6	2	5.9	64.7	110	9.824	

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 9.488

يتضح من الجدول رقم (30) أن نسب الاستجابة للتساؤل المتعلق بتأثير تغير المناخ على الخدمات المقدمة بمكتبات مصر العامة، قد تراوحت ما بين (51.8% و 65.3%)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05، وفي اتجاه الاستجابة بـ (درجة تأثير كبيرة) للعبارات أرقام: (7، 8، 9، 10، 11)، كما جاءت قيمة كا2 دالة للعبارة رقم (14) وفي اتجاه الاستجابة بـ (درجة تأثير متوسطة)، كذلك جاءت قيمة كا2 دالة إحصائيًا للعبارات أرقام: (3، 4، 5، 6، 7، 9، 10) وفي اتجاه الاستجابة بـ (درجة تأثير ضعيفة)، بينما جاءت قيمة كا2 غير دالة للعبارات أرقام: (1، 2، 12، 13).

3/23 الخدمات والأنشطة المقدمة لتنمية الوعي بأثر التغيرات المناخية بمكتبات مصر العامة:

جدول رقم (31) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالخدمات والأنشطة المقدمة لتنمية الوعي بأثر التغيرات المناخية بمكتبات مصر العامة (ن=34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل هناك خدمات وأنشطة تختص بتنمية الوعي بأثر التغيرات المناخية بمكتبات مصر العامة؟	34	100	0	0	34	100	34

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (31) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بالخدمات والأنشطة المقدمة لتنمية الوعي بأثر التغيرات المناخية بمكتبات مصر العامة وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، فقد أقرت عينة الدراسة بأن هناك خدمات وأنشطة تقدم للجمهور لرفع الوعي بأثر التغير المناخية، مثل: توفير مصادر المعلومات حول إدارة الكوارث وتخفيف المخاطر، وعقد الندوات والمحاضرات مع الجهات المعنية كوزارة البيئة للتوعية بتغير المناخ وآثاره، وضرورة حماية البيئة وتحقيق الاستدامة البيئية، وتعظيم أهمية الاعتماد على الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، كذلك عمل محاضرات للتوعية بمبادرة رئيس الجمهورية اتحضر للأخضر، كذلك عمل ورش العمل التي تهدف إلى تعليم الأطفال وكل المستفيدين من المكتبات إعادة التدوير للمواد، واستضافة مشاركات طلابية للتوعية.

4/23 الدورات المتعلقة بنشر ثقافة الترشيد في استخدام الطاقة:

جدول رقم (32) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالدورات المتعلقة بنشر ثقافة الترشيد في استخدام الطاقة (ن=34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل تم تقديم دورات تتعلق بثقافة الترشيد في استخدام الطاقة؟	28	82.4	6	17.6	34	100	14.235

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (32) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بالدورات المتعلقة بنشر ثقافة الترشيد في استخدام الطاقة، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وقد أجاب 28 مجوئًا بنسبة مئوية 82.4% بأن هناك دورات تقدم تتعلق بثقافة الترشيد في استخدام الطاقة، وتعظم من أهمية الاعتماد على الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، في حين أجاب 6 مجوئين بنسبة مئوية بليس هناك دورات مقدمة تتعلق بثقافة الترشيد في استخدام الطاقة.

5/23 اتجاهات المستفيدين وترشيد استخدام الطاقة:

جدول رقم (33) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق باتجاهات المستفيدين وترشيد استخدام الطاقة (ن=34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل اتجاهات المستفيدين تحفز المكتبة نحو عملية ترشيد استخدام الطاقة؟	27	79.4	7	20.6	34	100	11.765

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (33) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق باتجاهات المستفيدين وترشيد استخدام الطاقة، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 27 مبحوثاً بنسبة مئوية 79.4% بأن اتجاهات المستفيدين تحفز المكتبات نحو ترشيد استخدام الطاقة، والقيام بالعديد من الإجراءات المتعلقة بهذا الشأن، على سبيل المثال: الاعتماد أكثر على الإضاءة الطبيعية، والتهوية الطبيعية، لتقليل عدد ساعات تشغيل التكييفات بداخل المكتبات، ومن ثم فهناك استعداد كامل من قبل المكتبات لترشيد استخدام الطاقة للعمل على خفض الانبعاثات المؤثرة على البيئة، بينما أجاب 7 مبحوثين بنسبة مئوية 20.6% بأن اتجاهات المستفيدين ليست محفزة نحو عملية ترشيد استخدام الطاقة.

6/23 تدريب العاملين بمكتبات مصر العامة على التكيف مع تغير المناخ:

جدول رقم (34) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بتدريب العاملين بمكتبات مصر العامة على التكيف مع تغير المناخ (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل يتلقى العاملون بمكتبات مصر العامة دورات تدريبية للتكيف مع التغيرات المناخية؟	28	82.4	6	17.6	34	100	14.235

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (34) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بتدريب العاملين بمكتبات مصر العامة على التكيف مع تغير المناخ، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، فقد أجاب 28 مبحوثاً بنسبة مئوية 82.4% بأنهم يتلقون دورات تدريبية بمكتبات مصر العامة للتكيف مع التغيرات المناخية، وبخاصة المكتبات المتواجدة في مناطق أكثر عرضة لوجود تغيرات مناخية في المستقبل القريب تؤثر عليها، كما يقدمون العديد من الدورات والأنشطة لجمهور القراء، وذلك لأن نشر الوعي بكيفية التكيف مع آثار تغير المناخ يقلل من المخاطر في المستقبل.

7/23 الأنشطة والدورات بالتعاون مع المجتمع المحلي للحد من التغيرات المناخية:

جدول رقم (35) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بتقديم دورات وأنشطة مع المجتمع المحلي للحد من التغيرات المناخية (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل يتم تقديم أنشطة ودورات بالتعاون مع المجتمع المحلي للحد من التغيرات المناخية؟	25	73.5	9	26.5	34	100	7.529

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (35) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بتقديم أنشطة ودورات بالتعاون مع المجتمع المحلي للحد من التغيرات المناخية، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، فقد أجاب 25 مبحوثاً بنسبة مئوية 73.5% بقيام مكتبات مصر العامة بتقديم دورات وأنشطة للحد من التغيرات المناخية بالتعاون مع المجتمع المحلي، ومن بين هذه الأنشطة دورات توعية بأهمية الحفاظ على البيئة والترشيد في استخدام الموارد الطبيعية، وتقديم أنشطة للأطفال مثل: ورش عمل لتعلم صناعة الألعاب بمواد قابلة لإعادة التدوير، وأنشطة للشباب للتوعية بأهمية الطاقة المتجددة والتقنيات الحديثة للتخلص من النفايات، وعرض الأفلام الوثائقية التي يتحدث فيها الخبراء عن مدى تأثير التغيرات المناخية وكيفية التصدي لها، وتقديم ورش عمل ومسابقات ومسرحيات متعلقة بالأمور البيئية وتوعية المجتمع بتأثيرها على الحياة اليومية.

8/23 المشاركة في المؤتمرات والمحاضرات المتعلقة بالحد من التغيرات المناخية:

جدول رقم (36) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بحرص مكتبات مصر العامة على المشاركة في المؤتمرات والمحاضرات المتعلقة بالحد من التغيرات المناخية (ن= 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل تحرص مكتبات مصر العامة على المشاركة في المؤتمرات والمحاضرات المتعلقة بالحد من التغيرات المناخية؟	30	88.2	4	11.8	34	100	19.882

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 3.841

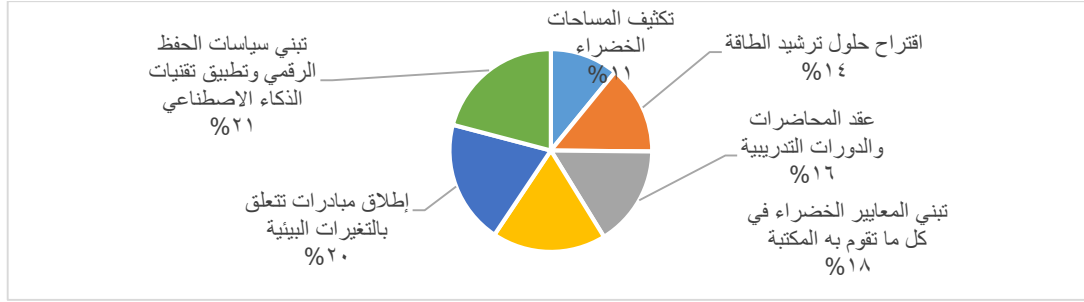
يتضح من الجدول رقم(36) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بحرص مكتبات مصر العامة على المشاركة في المؤتمرات والمحاضرات المتعلقة بالحد من تغير المناخ، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، فقد أجاب 30 مبحوثًا بنسبة مئوية 88.2% بحرص مكتبات مصر العامة على المشاركة في المؤتمرات والمحاضرات المتعلقة بتغير المناخ، والاهتمام بالقضايا البيئية والمشاركة في الجهود العالمية للحد من تغير المناخ.

9/23 الأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية:

جدول رقم (37) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة البحث للتساؤل المتعلق بالأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية (ن= 34)

م	العبرة	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	تكثيف المساحات الخضراء	1.0588	6
2	اقترح حلول ترشيد الطاقة	1.3824	5
3	عقد المحاضرات والدورات التدريبية	1.5588	4
4	تبني السلوكيات والمعايير الخضراء في كل ما تقوم به المكتبة	1.7647	3
5	إطلاق مبادرات تتعلق بالتغيرات البيئية	1.9118	2
6	تبني سياسات التحول والحفظ الرقمي واستخدام التقنيات الحديثة للأرشفة والذكاء الاصطناعي	2.0294	1

يتضح من الجدول رقم (37) الخاص باستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية ، وقد جاء تبني سياسات التحول والحفظ الرقمي واستخدام التقنيات الحديثة للأرشفة والذكاء الاصطناعي في المرتبة الأولى، فاستخدام تلك التقنيات يُسهم في الحفاظ على البيئة وتحقيق تحول إيجابي نحو التنمية المستدامة، ويليهما إطلاق مبادرات تتعلق بالتغيرات البيئية في المرتبة الثانية، لنشر الوعي بتغير المناخ، وحماية البيئة، والتكيف مع تلك التغيرات، يليها تبني السلوكيات والمعايير الخضراء في كل ما تقوم به المكتبة في المرتبة الثالثة، سواء من خلال توفير المساحات والتصميم المناسب لمبانيها، كذلك في الخدمات والأنشطة التي تقدمها المكتبات، أيضًا في إجراءات العمل بداخل المكتبات، وتطبيق تكنولوجيات ذكية، لتقليل الانبعاثات والغازات الدفيئة، وتقليل استهلاك الطاقة، وإعادة تدوير النفايات والمخلفات، يليها عقد المحاضرات والدورات التدريبية في المرتبة الرابعة، لنشر الوعي والثقافة المعلوماتية فيما يتعلق بتغير المناخ والآثار المترتبة عليه، يليها اقتراح حلول ترشيد الطاقة في المرتبة الخامسة، يليها في المرتبة السادسة والأخيرة تكثيف المساحات الخضراء، فوفقًا للتقرير الصادر عن الأمم المتحدة، فإن الحدائق والمساحات الخضراء تخفف من ملوثات المناخ قصيرة الأجل والتي تؤدي إلى آثار شديدة فيما يتعلق بالاحترار العالمي، كما تساعد على خفض حوالي 10 كم من انبعاثات الكربون في الجو، ومن ثم الحد من تلوث الهواء، إلى جانب هذا توفر فرصًا لزيادة ممارسة رياضة المشي وممارسة الرياضات المختلفة، لذا فالاستثمار في الحدائق وزيادة المساحات الخضراء وسيلة فعالة واقتصادية لتحسين الصحة والحد من التغيرات المناخية وتحسين جودة الهواء الجوي، (United Nations, 2022). وهو ما يوضحه الشكل رقم (4)



شكل رقم (4) استجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية

10/23 الإعلان عن المعلومات الخاصة بالخدمات والأنشطة:

جدول رقم (38) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بكيفية الإعلان عن المعلومات الخاصة بالخدمات والأنشطة (ن = 34)

م	الإعلان عن الخدمات والأنشطة	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	المنشورات المطبوعة	4	2.8235
2	شاشات العرض	3	3.0588
3	الموقع الإلكتروني للمكتبة	1	3.6471
4	مواقع التواصل الاجتماعي	2	3.2353

يتضح من الجدول رقم (38) الخاص باستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بكيفية الإعلان عن المعلومات الخاصة بالخدمات والأنشطة، وجاء الموقع الإلكتروني للمكتبة في المرتبة الأولى، ويمكن استخدام موقع المكتبة في إضافة معلومات عن المكتبة، والإعلان عن الخدمات والأنشطة التي تقدمها، والبحث عن المصادر التي تقتنيها، يليه استخدام مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة كفيس بوك، و واتس آب، وتويتر، وغيرها في المرتبة الثانية، فعلى سبيل المثال: إنشاء صفحة للمكتبة على فيس بوك وتسويق خدماتها من خلال نشر المناسبات والفعاليات وغيرها، كذلك إدراج إعلانات للمكتبة على تويتر وإنستجرام لجذب الاهتمام، ثم استخدام شاشات العرض في المرتبة الثالثة، وأخيرًا المنشورات المطبوعة في المرتبة الرابعة والأخيرة، وهو ما يفيد باتجاه مكتبات مصر العامة لتقليل الاعتماد على المواد المطبوعة تجنبًا لإهدار الورق والموارد، للإسهام في حل مشكلات تغير المناخ، ولتعزيز الحفاظ على البيئة، وتحول المكتبات إلى نمط إعلاني رقمي يمكّن الأشخاص من الوصول إلى المعلومات بسهولة وتوفير النفقات.

وفي نهاية هذا المحور يمكن القول بأن التغيرات المناخية تؤثر وبشدة على المقتنيات المكتبية، كذلك على الخدمات والأنشطة التي تقدمها المكتبات بطرق عدة.

أولاً: التأثيرات على المقتنيات:

يمكن أن تؤثر التغيرات المناخية على المقتنيات المكتبية بطرق عدة ومنها:

- 1- يؤدي التغير المناخي إلى تفاقم الفيضانات والأعاصير والزلازل والحرائق وغيرها من الكوارث الطبيعية التي تؤثر على حياة البشر، وقد تؤدي إلى خسارة المكتبة بأكملها وبخاصة إذا كانت المكتبة تقع في منطقة معرضة للخطر.
- 2- ارتفاع درجات الحرارة: قد يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى تدهور المواد المستخدمة في صنع الكتب مثل: الورق والجلود وتعرضها للتلف بشكل أسرع، والتغيرات المناخية الناجمة عن الارتفاع في درجات الحرارة مثيرة للحشرات والقوارض الضارة التي تتسبب في أضرار جسيمة على المواد الورقية المحفوظة داخل المكتبات.
- 3- ارتفاع درجة الرطوبة: يؤدي التغير المناخي إلى تزايد مستوى الرطوبة داخل المكتبات مما يسهل انتشار العفن والبكتيريا، ويتسبب في ظهور الروائح الكريهة والتآكل الكيميائي.

- 4- زيادة هطول الأمطار: يمكن أن يؤدي إلى زيادة مستويات الرطوبة في المباني، ومن ثم يمكن أن يزيد من التآكل والضرر الذي تتعرض له الكتب والمقتنيات الأخرى بالمكتبة.
 - 5- زيادة التلوث: يمكن أن يؤدي التلوث الجوي إلى تدهور مقتنيات المكتبة، وتعرضها للتلف بشكل أسرع، سواء أكانت المواد المطبوعة أو الأقراص الصوتية والفيديو.
 - 6- التغيير في نمط الاستخدام: قد يؤدي التغيير في درجة الحرارة إلى تغيير في نمط الاستخدام للمكتبات، ويفضل الأشخاص البحث عبر الإنترنت بدلاً من زيارة المكتبات، واستخدام المواد والمصادر الورقية.
- وللحد من تأثيرات التغير المناخي على المقتنيات المكتبية ينصح بالآتي:**

- 1- تحسين نظام التحكم في درجة الحرارة والرطوبة داخل المكتبات لتوفير بيئة مثالية للمواد المستخدمة في صنع الكتب، كما يمكن تحسين نظام التهوية لتقليل مستويات الرطوبة والحرارة داخل المكتبة.
- 2- استخدام تقنيات الحفاظ على المواد مثل: التجفيف للحفاظ على مقتنيات المكتبة.
- 3- استخدام التقنيات الحديثة مثل: رقمنة المقتنيات وتخزينها بطريقة آمنة، للحفاظ عليها لفترة أطول.
- 4- التحكم في الإضاءة، وتجهيز المخازن بطريقة مناسبة للحفاظ على المواد بطريقة أفضل.
- 5- تعزيز البحث العلمي المتعلق بتطوير مواد وتقنيات جديدة لحماية المقتنيات وصيانتها.

ثانياً: التأثيرات على خدمات المعلومات:

يمكن أن تؤثر التغيرات المناخية على خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات بطرق عدة ومنها:

- 1- ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة: أصبحت تلك المظاهر عائقاً لتردد المستفيدين في بعض الأوقات والاستفادة من خدمات المكتبات.
- 2- سقوط الأمطار: قد يؤثر سقوط الأمطار بكثرة على تردد المستفيدين على المكتبات، ومكوئهم في المنزل بدلاً من زيارة المكتبة.
- 3- يؤدي التغير المناخي إلى تفاقم الفيضانات والأعاصير والزلازل والحرائق وغيرها من الكوارث الطبيعية التي تؤثر على تعطيل خدمات المكتبات التي تعتمد على البنية التحتية كالاتصالات والنقل والطاقة.
- 4- يؤدي تغير المناخ إلى زيادة التلوث الذي بدوره قد يؤدي إلى زيادة الأمراض وسوء صحة الإنسان، واضطرارهم للمكوث في المنزل بدلاً من زيارة المكتبة.
- 5- تؤثر التغيرات المناخية على تقليل ساعات العمل أو خفض جودة الخدمة المقدمة، وهو ما يؤثر على تردد المستفيدين على المكتبة.
- 6- يؤثر التغير المناخي على نمط استخدام المواقع والخدمات الإلكترونية والتحول نحو الخدمات ذات الصلة بالطقس والتوقعات الجوية.
- 7- قد تؤدي الحوادث الناجمة عن التغيرات المناخية إلى صعوبة الوصول إلى البيانات؛ بل إن الأمر قد يصل إلى خسارة البيانات المهمة والأرشيفات المستخدمة في تقديم خدمات المعلومات.

وللحد من تأثيرات التغير المناخي على خدمات المعلومات ينصح بالآتي:

- 1- تقديم خدمات نظم المعلومات الجغرافية لعمل تحليلات لتقييم المخاطر البيئية والتصدي لها.
- 2- تقديم خدمات النشر الإلكتروني من خلال نشر الأخبار والمعلومات المتعلقة بتغير المناخ على الإنترنت، لتوعية المجتمع بتغير المناخ وكيفية التصدي له.
- 3- تقديم مصادر المعلومات المحدثة والموثوقة حول تغير المناخ، وإدارة الكوارث وتخفيف المخاطر.
- 4- توفير قواعد بيانات المناخ للحصول على معلومات متعلقة بتغير المناخ.
- 5- استخدام مصادر الطاقة المتجددة لتحسين البنية التحتية، والعمل على تحسين كفاءة استخدام الطاقة في الأجهزة والمعدات المستخدمة لتقديم خدمات المعلومات.

- 6- استخدام التكنولوجيا المتطورة مثل: تقنيات الذكاء الاصطناعي لإيجاد حلول مبتكرة للتحديات التي تواجه تقديم خدمات المعلومات.
- 7- الاستخدام الفعال لتقنيات التحول الرقمي والحوسبة السحابية لتخزين البيانات الرقمية والمعلومات ومعالجتها، والحفاظ عليها.
- 8- تعزيز الوعي والثقافة البيئية وتشجيع المستفيدين على المحافظة على البيئة، والمبادرات الهادفة للحد من التغير المناخي.
- 9- اتباع الممارسات البيئية المستدامة التي تساعد على تقليل استهلاك الطاقة وتقليل الانبعاثات الكربونية.

24/ المحور الثالث: تحديد العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكاتب مصر العامة:

يُعد تغير المناخ من أهم التحديات التي تواجه العالم بأكمله في الوقت الحالي، فمع تزايد درجات الحرارة والرطوبة وغيرها من مظاهر تغير المناخ، يجب على مصممي مباني المكاتب أن يراعوا في تصميماتهم التغيرات المناخية المستقبلية، فعلى سبيل المثال: استخدام العزل الحراري الفعال والتقنيات المستخدمة لهذا الشأن، ومراعاة نظام التهوية المناسب للمساعدة في تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المباني، كما يجب مراعاة الاستفادة من الطاقة الشمسية والرياح في التدفئة والتبريد، واستخدام مواد بناء صديقة للبيئة تقلل من انبعاثات المواد الكربونية لبيئة أكثر استدامة.

كما يجب مراعاة وجود أماكن للتهوية الطبيعية، ودخول الضوء الطبيعي في المباني لتوفير الطاقة، واستخدام الوسائل والأنظمة الحديثة لتقليل استهلاك المياه، كل هذه العناصر لضمان تحقيق التوازن بين تصميم المبنى ومراعاة التغيرات المناخية وحماية البيئة.

وهو ما حرصت عليه مكاتب مصر العامة في تصميم مبانيها، وقد راعت ما يلي:

- توفير تصميم يوفر الراحة والهدوء للمستفيدين، ومناسب مع البيئة المحيطة.
- اختيار مواقع المكاتب بعناية في مناطق هادئة ومريحة بعيدة عن الضوضاء والازدحام.
- توفير مساحات مخصصة لأجهزة الحاسب الآلي والدخول على الإنترنت.
- توفير مساحات مخصصة للأطفال للقراءة والاطلاع وممارسة الأنشطة.
- توفير أماكن تخزين مناسبة للمصادر والمواد الأخرى بالمكتبة.
- ضمان توفير إضاءة ملائمة وتهوية جيدة وأثاث مريح ومناسب للقراءة.
- وجود مساحات خضراء مريحة للمستفيدين.
- ضمان الجودة والأمان في المباني.

1/24 العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكاتب مصر العامة:

جدول رقم (39) التكرارات والنسب المئوية وكا2 لاستجابات عينة الدراسة للأسئلة المتعلقة بالعوامل المؤثرة في تصميم مباني مكاتب مصر العامة (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل هناك حلول لدى المكتبة للحد من أضرار العوامل المناخية على مباني المكاتب؟	30	88.2	4	11.8	34	100	19.882
2	هل يتم عزل أسقف مباني المكاتب لمقاومة الحرارة والرطوبة؟	30	88.2	4	11.8			
3	هل يتم استخدام مادة الأسبستوس في أسقف مباني المكاتب؟	10	29.4	24	70.6			

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 3.841

يتضح من الجدول رقم (39) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للأسئلة المتعلقة بالعوامل المؤثرة في تصميم مباني مكتبات مصر العامة وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، فيما عدا التساؤل رقم (3) الذي ينص على: " استخدام مادة الأسبستوس في أسقف مباني المكتبات؟ " جاءت في التقدير ب (لا).

أولاً: حلول المكتبات للحد من أضرار تغير المناخ على مبانيها:

أجاب 30 مبحوثًا بنسبة مئوية 88.2% بأن مكتبات مصر العامة تقوم بحلول مناسبة للحد من أضرار تغير المناخ على مبانيها، وشملت ما يلي:

- استخدام تقنيات الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية كما هو الحال في مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد.
 - استخدام نظام الإضاءة LED لضمان جودة الإضاءة وتوفير الاستهلاك.
 - الاعتماد بشكل كبير على التهوية الطبيعية للحد من الانبعاثات الناتجة عن الآلات.
 - إضافة أسطح خضراء إلى المبنى لتحسين جودة الهواء ومكافحة الحرارة الزائدة في فصل الصيف.
 - تركيب أنظمة توفير المياه، واختيار مواد أقل استهلاكًا لمياه الغسيل والتنظيف.
 - استخدام مصادر الطاقة المتجددة المختلفة.
 - زيادة الوعي البيئي بين الجمهور والعاملين واختصاصي المكتبات بالحرص على توفير الطاقة، وإعادة التدوير للمخلفات والأوراق، والتصدي لتغير المناخ وآثاره السلبية.
 - العزل الحراري لمباني المكتبات للحد من استهلاك الطاقة للتدفئة والتبريد.
- في حين أجاب 4 مبحوثين بنسبة مئوية 11.8% بعدم وجود حلول تتخذها المكتبات في هذا الشأن.

ثانيًا: عزل أسقف مباني المكتبات:

أجاب 30 مبحوثًا بنسبة مئوية 88.2% بأنه يتم عزل أسقف مباني المكتبات عزلًا حراريًا للحد من استهلاك الطاقة للتدفئة والتبريد، بينما أجاب 4 مبحوثين بنسبة مئوية 11.8% بعدم قيام المكتبات بعزل أسقف مباني المكتبات.

ثالثًا: استخدام مادة الأسبستوس في أسقف مباني المكتبات:

أجاب 10 مبحوثين بنسبة مئوية 29.4% بأنه يتم استخدام مادة الأسبستوس في أسقف مباني المكتبات والعزل الحراري، بينما أجاب 24 مبحوثًا بنسبة مئوية 70.6% بأن المكتبات لا تستخدم مادة الأسبستوس في أسقف مبانيها، وتم حظر استخدام هذه المادة في العديد من الدول، وذلك لاحتوائها على مواد سامة تؤثر على الصحة العامة وتسبب في أمراض الرئة، وتم استبدال مواد أخرى آمنة به، لذا فإنه لا ينصح باستخدامها في أسقف مباني المكتبات أو أي مبنى تجنبًا لمخاطرها على الصحة وعلى البيئة.

2/24 مراعاة وجود منافذ الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى:

جدول رقم (40) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمراعاة وجود منافذ الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل تمت مراعاة وجود منافذ إضاءة طبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى؟	34	100	0	0	34	100	34

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 3.841

يتضح من الجدول رقم (40) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بمراعاة وجود منافذ الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأقرت عينة الدراسة بوجود منافذ إضاءة طبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها، وذلك لأن الإضاءة الطبيعية من العوامل المهمة التي يجب مراعاتها عند تصميم مبنى المكتبة، لتوفير الطاقة وتقليل استخدام الإضاءة الصناعية، وتقليل الاعتماد على أنظمة التكييف والتدفئة مما يسهم في تقليل الانبعاثات الكربونية التي تحد من التغيرات المناخية، كما تلعب دوراً مهماً في تحسين بيئة العمل في المكتبات، وتساعد على تقليل التوتر والإجهاد لدى المستفيدين.

3/24 توزيع منافذ الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها:

جدول رقم (41) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بتوزيع منافذ

الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها (ن = 34)

م	العبارة	موزعة بشكل متميز جداً		موزعة بشكل متميز		موزعة بشكل متوسط		موزعة بشكل ضعيف		غير متواجدة	الإجمالي	%	الدرجة المقدر ة	الأهمية النسبية	كا2
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%						
1	توزيع منافذ الإضاءة الطبيعية داخل قاعات المكتبة وحجراتها	13	38.2	17	50.0	3	8.8	0	0	1	34	100	143	84.1	21.059

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 9.488$

يتضح من الجدول رقم (41) أن نسب الاستجابة للتساؤل المتعلق بدرجة توزيع منافذ الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها جاءت بنسبة (84.1%)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 وفي اتجاه الاستجابة ب (موزعة بشكل متميز)، وأجاب 17 مبحوثاً بنسبة مئوية 50% بأن الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها موزعة بشكل متميز، مع مراعاة ما يلي:

- توفير نوافذ كبيرة للحصول على أفضل استفادة من الضوء الطبيعي.

- توزيع الإضاءة باتجاه مكاتب القراءة والاطلاع.

ومن ثم فالإضاءة الطبيعية تُعد ضرورية للمكتبات وبخاصة في أماكن العمل، وقاعات البحث والاطلاع، لذا يجب الاهتمام بتوزيعها بطريقة صحيحة.

4/24 مراعاة وجود منافذ الإضاءة الصناعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى:

جدول رقم (42) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمراعاة وجود منافذ الإضاءة

الصناعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل تمت مراعاة وجود منافذ إضاءة صناعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى؟	31	91.2	3	8.8	34	100	23.059

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (42) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بمراعاة وجود منافذ الإضاءة الصناعية بقاعات المكتبة وحجراتها عند تصميم المبنى، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 31 مبحوثاً بنسبة مئوية 91.2% بوجود منافذ إضاءة صناعية بقاعات المكتبة وحجراتها، وتلعب الإضاءة الصناعية في المكتبات دوراً مهماً في توفير بيئة عمل مريحة للمستفيدين، كما يجب أن تكون كافية لتوفير رؤية واضحة ومريحة، ويفضل استخدام الإضاءة الحديثة الموفرة للكهرباء والطاقة للحد من تغير المناخ، بينما أجاب 3 مبحوثين بنسبة مئوية 8.8% بأنه لا توجد منافذ إضاءة صناعية بقاعات المكتبة وحجراتها.

5/24 توزيع منافذ الإضاءة الصناعية بقاعات المكتبة وحجراتها:

جدول رقم (43) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بتوزيع منافذ الإضاءة الصناعية بقاعات المكتبة وحجراتها (ن = 34)

م	العبرة	موزعة بشكل متميز جدًا		موزعة بشكل متميز		موزعة بشكل متوسط		موزعة بشكل ضعيف		غير متواجدة		الإجمالي	الدرجة المقدره	الأهمية النسبية	كا2
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
1	توزيع منافذ الإضاءة الصناعية داخل قاعات المكتبة وحجراتها	13	38.2	20	58.8	1	2.9	0	0	0	0	34	148	87.1	16.294

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 9.488

يتضح من الجدول رقم (43) أن نسب الاستجابة للتساؤل المتعلق بتوزيع منافذ الإضاءة الصناعية بقاعات المكتبة وحجراتها، جاءت بنسبة (87.1%)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05، وفي اتجاه الاستجابة ب (موزعة بشكل متميز)، حيث أجاب 20 مبحوثًا بنسبة مئوية 58.8% بأن منافذ الإضاءة الصناعية موزعة بشكل متميز، مع مراعاة ما يلي:

- توفير إضاءة كافية لجميع الأماكن والقاعات داخل المكتبات.
- استخدام الإضاءة الحديثة الموفرة LED.

ومن ثم فالإضاءة الصناعية تُعد ضرورية للمكتبات وبخاصة في أماكن العمل، وقاعات البحث والاطلاع، لذا يجب الاهتمام بتوزيعها بطريقة صحيحة وفقًا للمعايير والمساحة بشكل يتناسب مع مختلف المهام داخل المكتبات.

6/24 عزل نوافذ المكتبة حراريًا:

جدول رقم (44) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بعزل نوافذ المكتبة حراريًا لتحقيق جودة النوافذ والحد من الحرارة الزائدة (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل يتم عزل نوافذ المكتبة حراريًا لتحقيق جودة النوافذ والحد من الحرارة الزائدة؟	23	67.6	11	32.4	34	100	4.235

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 3.841

يتضح من الجدول رقم (44) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بعزل نوافذ المكتبة حراريًا لتحقيق جودة النوافذ والحد من الحرارة الزائدة، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 23 مبحوثًا بنسبة مئوية 67.6% بأنه يتم عزل النوافذ حراريًا، لتقليل الحرارة الزائدة باستخدام الزجاج العازل أو الزجاج المزوج، كما يمكن استخدام الستائر الحرارية الثقيلة، كما يمكن أيضًا استخدام ألواح العزل الحراري المصنوعة من البلاستيك المقوى، مما يسهم بدوره في توفير الطاقة، في حين أجاب 11 مبحوثًا بأنه لا يتم استخدام عزل نوافذ المكتبة حراريًا.

7/24 استخدام المكتبات وحدات موفرة للطاقة:

جدول رقم (45) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق باستخدام المكتبات وحدات موفرة للطاقة (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل تستخدم المكتبات وحدات موفرة للطاقة؟	29	85.3	5	14.7	34	100	16.941

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (45) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق باستخدام المكتبات وحدات موفرة للطاقة، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وقد أجاب 29 مبحوثاً بنسبة مئوية 85.3% باستخدام المكتبات وحدات موفرة للطاقة، لتقليل استهلاك الطاقة الكهربائية، وتحسين كفاءة استخدامها، بينما أجاب 5 مبحوثين بنسبة مئوية 14.7% بأنه لا يتم استخدام وحدات موفرة للطاقة.

8/24 الاعتماد على الطاقة الشمسية في إضاءة المبنى:

جدول رقم (46) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالاعتماد على الطاقة الشمسية في الإضاءة (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل المكتبة تعتمد على الطاقة الشمسية في الإضاءة؟	5	14.7	29	85.3	34	100	16.941

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (46) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بالاعتماد على الطاقة الشمسية في الإضاءة، وفي اتجاه التقدير ب (لا)، فقد أجاب 5 مبحوثين بنسبة مئوية 14.7% بأن مكتبتهم تعتمد على الطاقة الشمسية في الإضاءة، وكانت مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد، وقد تم البدء في الاعتماد عليها منذ عام 2020م، بينما أجاب 29 مبحوثاً بنسبة مئوية 85.3% بأنهم لا يعتمدون على الطاقة الشمسية في الإضاءة، ويجري التخطيط للاعتماد عليها مستقبلاً لتوفير الطاقة والحفاظ على البيئة في مختلف مكتبات مصر العامة.

9/24 إطفاء الأنوار والأجهزة الإلكترونية ليلاً:

جدول رقم (47) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بإطفاء الأنوار والأجهزة الإلكترونية ليلاً (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل يتم إطفاء الأنوار والأجهزة الإلكترونية ليلاً؟	30	88.2	4	11.8	34	100	19.881

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (47) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بإطفاء الأنوار والأجهزة الإلكترونية ليلاً، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 30 مبحوثاً بنسبة مئوية 88.2% بأنه يتم إطفاء الأنوار والأجهزة الإلكترونية ليلاً لحماية البيئة وتقليل استهلاك الكهرباء، وإعادة تشغيلها في ساعات فتح المكتبات، بينما أجاب 4 مبحوثين بنسبة مئوية 12.8% بأنه لا يتم إطفائها.

10/24 معايير جودة الهواء الداخلي داخل مباني المكتبات:

جدول رقم (48) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمعايير جودة الهواء الداخلي داخل مباني المكتبات عند التصميم (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل تركز المكتبات على الحفاظ على معايير جودة الهواء الداخلي داخل المباني عند التصميم؟	32	94.1	2	5.9	34	100	26.471

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (48) أن قيمة كا جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بمعايير جودة الهواء الداخلي داخل مباني المكتبات عند التصميم، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 32 مبحوثًا بنسبة مئوية 94.1% بأن المكتبات تركز على الحفاظ على معايير جودة الهواء الداخلي بداخلها، ومراعاة ذلك عند تصميم المباني، متبعة إرشادات الصحة العامة والسلامة المهنية، مع القيام بزيادة التهوية بفتح النوافذ، بينما أجاب 2 فقط بنسبة مئوية 5.9% بعدم الاهتمام بمعايير جودة الهواء الداخلي.

11/24 تواجد منافذ التهوية الطبيعية عند تصميم المبنى:

جدول رقم (49) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بدرجة تواجد منافذ التهوية الطبيعية عند تصميم المبنى (ن = 34)

م	التساؤل	متواجدة بشكل متميز جدًا		متواجدة بشكل متميز		متواجدة بشكل متوسط		متواجدة بشكل ضعيف		غير متواجدة		الدرجة المقدر	الأهمية النسبية	كا
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	ما درجة تواجد منافذ التهوية الطبيعية عند تصميم المبنى؟	10	29.4	19	55.9	4	11.8	0	0	1	2.9	34	81.8	22.235

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 9.488$

يتضح من الجدول رقم (49) أن نسب الاستجابة للتساؤل المتعلق بدرجة تواجد منافذ التهوية الطبيعية عند تصميم المبنى جاءت بنسبة (81.8%)، كما جاءت قيمة كا دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 وفي اتجاه الاستجابة ب (متواجدة بشكل متميز)، وقد أجاب 19 مبحوثًا بنسبة مئوية 55.9% بأن منافذ التهوية الطبيعية متواجدة بشكل متميز، فمن المهم توزيعها بشكل صحيح داخل المكتبات للحفاظ على صحة العاملين والمستفيدين، وللمساعدة في إزالة الروائح والغبار، كما يجب صيانة منافذ التهوية بانتظام والتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح.

12/24 إدارة النفايات والاستجابة للطوارئ داخل المكتبات:

جدول رقم (50) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بإدارة النفايات والاستجابة للطوارئ داخل المكتبات (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل تتبع المكتبات أسلوبًا علميًا في إدارة النفايات والاستجابة للطوارئ داخل المكتبات؟	27	79.4	7	20.6	34	100	11.765

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (50) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بإدارة النفايات والاستجابة للطوارئ داخل المكتبات، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 27 مبحوثاً بنسبة مئوية 79.4% بأن المكتبات تتبع أسلوباً علمياً في إدارة النفايات وتقوم بتوفير حاويات مناسبة ووضعها في أماكن مناسبة لجمع النفايات والتخلص منها بشكل صحيح، كما تضع المكتبات خطة للتعامل مع الطوارئ مثل: الحرائق وغيرها، وتعمل على تدريب الموظفين بداخل المكتبات للاستجابة للطوارئ لضمان سلامتهم وسلامة الجمهور، بينما أجاب 7 مبحوثين بنسبة مئوية 20.4% بأن المكتبات لا تتبع أسلوباً علمياً في إدارة النفايات والاستجابة للطوارئ داخل المكتبات.

13/24 استخدام الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات:

جدول رقم (51) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق باستخدام الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات (ن=34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل يتم استخدام الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات؟	27	79.4	7	20.6	34	100	11.765

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (51) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق باستخدام الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وقد أجاب 27 مبحوثاً بنسبة مئوية 79.4% بأنه يتم استخدام الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات بعد التأكد بأنها مواد آمنة وصديقة للبيئة، ولكي تقلل من النفايات البلاستيكية التي تنتجها المكتبات، مما يسهم في حماية البيئة وتقليل آثار تغير المناخ، بينما أجاب 7 مبحوثين بنسبة مئوية 20.6% بأنه لا يتم استخدام الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية.

14/24 تأثير تغير المناخ على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة:

جدول رقم (52) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بتأثير تغير المناخ على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة داخل المكتبات (ن=34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل تؤثر تأثيرات تغير المناخ على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة داخل المكتبات؟	28	82.4	6	17.6	34	100	14.235

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (52) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بتأثير تغير المناخ على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة داخل المكتبات، وفي اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 28 مبحوثاً بنسبة مئوية 82.4% بأن تغير المناخ قد يؤثر على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة داخل المكتبات، لأن التغيرات المناخية تؤثر على توزيع الأمطار وحركة المياه، مما يؤثر على الصحة العامة والسلامة داخل المكتبات، فعلى سبيل المثال: لدينا مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد تعتمد على المياه الجوفية، فمع ارتفاع درجة الحرارة يتسبب ذلك في تبخر المياه الجوفية، كما قد يؤثر ارتفاع درجة الحرارة على تبخر مياه الأنهار والبحار، بالإضافة إلى التغير المناخي قد يؤدي إلى زيادة الأمراض التي تنتقل عن طريق المياه وتشيبيها، مما يؤثر على الصحة العامة داخل المكتبات، لذا يجب على الجهات المختصة بحماية جودة

المياه والصحة العامة والسلامة وضع التغيرات المناخية بعين الاعتبار والتصدي لتلك التغيرات والتكيف معها وتقليل آثارها، في حين أجاب 6 مجوئين بنسبة مئوية 17.6% بأن تغير المناخ لا يؤثر على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة داخل المكتبات.

15/24 الطلاب المستخدم في المباني من الداخل والخارج:

جدول رقم (53) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالطلاب المستخدم في المباني من الداخل والخارج لتقليل الانبعاثات الكربونية (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل الطلاب المستخدم بالمباني من الداخل والخارج يقلل من الانبعاثات الكربونية؟	27	79.4	7	20.6	34	100	11.765

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (53) أن قيمة كا جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بالطلاب المستخدم بالمباني من الداخل والخارج، في اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 27 مجوئًا بنسبة مئوية 79.4% بأن استخدام طلاء صديق للبيئة، وأكثر استدامة لمباني المكتبات يقلل من الانبعاثات الكربونية، ويحافظ على جودة الهواء، بينما أجاب 7 مجوئين بنسبة مئوية 20.6% بأن الطلاب المستخدم لا يقلل من الانبعاثات الكربونية.

16/24 معايير التقييم الخاصة بالتغيرات المناخية:

جدول رقم (54) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بمعايير التقييم الخاصة بالتغيرات المناخية (ن = 34)

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	المساءلة عن استخدام الموارد المالية وفق الاحتياجات	2.4412	2
2	تحسين التخطيط الإستراتيجي لمبنى المكتبة	2.5000	1
3	الإفادة من الإنتاج المعرفي المتعلق بالتغيرات المناخية	2.4118	3

يتضح من الجدول رقم (54) الخاص باستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالمعايير التي يتم الاعتماد عليها في التقييم الخاص بالتغيرات المناخية، وقد جاء تحسين التخطيط الإستراتيجي لمبنى المكتبة في المرتبة الأولى، وهو ما يتطلب النظر في عوامل عدة من أجل تلبية احتياجات المستفيدين من المكتبات ومنها: أولاً: تحديد الأهداف التي نريد تحقيقها من المبنى، ثانياً: تحديد المتطلبات اللازمة لتحقيق الأهداف، ثالثاً: تحسين البيئة وتحديد نقاط القوة والضعف والفرص المتاحة، رابعاً: توفير البنية التحتية والتقنيات اللازمة، خامساً: توفير الميزانيات اللازمة، سادساً: المراقبة والتقييم المستمر، يليها المساءلة عن استخدام الموارد المالية وفق الاحتياجات في المرتبة الثانية، مع مراعاة ضمان توجيه الموارد المالية بكفاءة وفعالية وفقاً لاحتياجات العمل والأولويات، يليها الاستفادة من الإنتاج المعرفي المتعلق بالتغيرات المناخية في المرتبة الثالثة والأخيرة، ويمكن للمكتبات أن تؤثر بشكل إيجابي في زيادة الوعي البيئي بأثر التغيرات المناخية، وذلك من خلال توفير الإنتاج المعرفي المتعلق بالتغيرات المناخية، والإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم فيما يتعلق بهذا الشأن.

17/24 العوامل المناخية المؤثرة على الشكل المعماري للمكتبات:

جدول رقم (55) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالعوامل المناخية المؤثرة على الشكل المعماري للمكتبات (ن = 34)

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	الحرارة والإشعاع الشمسي	3.6471	1
2	الضغط الجوي والرياح	3.0588	3
3	مستوى الرطوبة	3.2353	2
4	الأمطار الشتوية	2.8235	4

يتضح من الجدول رقم (55) الخاص باستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالعوامل المناخية المؤثرة على الشكل المعماري للمكتبة، وقد جاءت الحرارة والإشعاع الشمسي في المرتبة الأولى، لأن الحرارة المرتفعة قد تؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة داخل المبنى، وبالتالي زيادة استهلاك الطاقة لتكييف الهواء، كما قد يؤدي التعرض المباشر لأشعة الشمس إلى تدهور المواد المستخدمة في البناء مثل: (الطلاء أو الدهانات - الخشب - والأقمشة والبلاستيك) لذا ينصح باستخدام نظام تهوية مناسب للحد من درجة الحرارة المرتفعة، واستخدام مواد مقاومة للحرارة والأشعة فوق البنفسجية في البناء والأثاث والأرضيات، كما يمكن استخدام الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء والتخلص من الطاقة الزائدة، يليها مستوى الرطوبة في المرتبة الثانية، ويتأثر الشكل المعماري للمكتبة بمستوى الرطوبة، لأن مستوى الرطوبة المرتفع قد يؤدي إلى تغيير شكل المبنى وتدهوره على المدى الطويل، نتيجة لظهور تشققات في الجدران والأساسات، كما تزيد من احتمال حدوث تلف للمكتب والمواد المخزنة في المكتبة نتيجة للرطوبة الزائدة، بالإضافة إلى الرطوبة الزائدة قد تؤثر على صحة الزوار نتيجة لظهور الميكروبات، ومن ثم ينصح بوجود نظام تهوية جيد، وضبط درجة الرطوبة داخل المكتبة، يليها الضغط الجوي والرياح في المرتبة الثالثة، و يؤثر الضغط الجوي والرياح على جدران المكتبات وأعمدتها، وقد يؤثر أيضًا على الأبواب والنوافذ، لذا ينصح باستخدام مواد بناء مناسبة، مع الاهتمام بالتصميم الداخلي والخارجي لمباني المكتبات للحفاظ عليها، وجاءت الأمطار الشتوية في المرتبة الرابعة والأخيرة، وتؤثر الأمطار على الشكل المعماري للمكتبات بحسب شدة الأمطار، فإذا كانت الأمطار غزيرة طوال السنة فقد يؤدي ذلك إلى تآكل المواد المستخدمة في البناء، وقد تتسرب الأمطار داخل المباني في حال عدم وجود شبكات للصرف مناسبة، لذا ينصح باستخدام مواد مقاومة للعوامل الجوية، وعمل شبكة لتصريف مياه الأمطار في مباني المكتبات.

18/24 العوامل المناخية المختلفة ودرجة تأثيرها على مباني المكتبات:

جدول رقم (56) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية وقيمة كا2 لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالعوامل المناخية المختلفة ودرجة تأثيرها على مباني المكتبات (ن = 34)

م	العوامل المناخية المختلفة	درجة التأثير		درجة التأثير المتوسطة		درجة التأثير الضعيفة		غير مؤثرة على الإطلاق		الإجمالي	%	الدرجة المقدره	الأهمية النسبية	كا2
		كبيره جدًا	كبيره	ك	%	ك	%	ك	%					
1	تأثير الرطوبة والأمطار	19	55.9	4	118	5	14.7	6	17.6	0	0	138	81.2	17.529
2	تأثير الحرارة والإشعاع الشمسي	16	47.1	10	29.4	7	20.6	1	2.9	0	0	143	84.1	13.765
3	تأثير الضغط الجوي والرياح	12	35.3	7	20.6	10	29.4	5	14.7	0	0	128	75.3	3.412
4	تأثير الأمطار الشتوية	15	44.1	6	17.6	7	20.6	5	14.7	1	2.9	131	77.1	15.412

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 9.488$

يتضح من الجدول رقم (56) أن نسب الاستجابة للتساؤل المتعلق بتأثير العوامل المختلفة على مباني مكتبات مصر العامة قد تراوحت ما بين (75.3% و 84.1%)، كما جاءت قيمة كا2 دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة

0.05 وفي اتجاه الاستجابة ب (درجة التأثير كبيرة جدًا) للعبارات أرقام: (1، 2، 4)، بينما جاءت قيمة كا 2 غير دالة للعبارة رقم (3)، وأجاب 19 مبحوثًا بنسبة مئوية 55.9% بأن تأثير الرطوبة والأمطار على مباني المكتبات يكون (بدرجة كبيرة جدًا)، وذلك لوجود مكتبات عدة من منظومة مكتبات مصر العامة بالقرب من المياه على سبيل المثال: (مكتبة مصر العامة بالبحر الأحمر، ومكتبة مصر العامة ببورسعيد، ومكتبة مصر العامة بدمياط (عزبة البرج) مما يجعلها أكثر عرضة للرطوبة وسقوط الأمطار.

كما أجاب 16 مبحوثًا بنسبة مئوية 47.1% بأن تأثير الحرارة والإشعاع الشمسي على مباني المكتبات يكون (بدرجة كبيرة جدًا) كما هو الحال في مكتبات: (مصر العامة بالوادي الجديد - مكتبة مصر العامة بسيوة - مكتبة مصر العامة الرئيسية بالدقي).

كما أجاب 12 مبحوثًا بنسبة مئوية 35.3% بأن تأثير الضغط الجوي والرياح على مباني المكتبات يكون (بدرجة كبيرة جدًا) كما هو الحال في مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد، نظرًا لطبيعة البيئة الصحراوية التي تتواجد بها المكتبة.

وأخيرًا أجاب 15 مبحوثًا بنسبة مئوية 44.1% بأن درجة تأثير الأمطار الشتوية على مباني المكتبات يكون (بدرجة كبيرة جدًا) كما هو الحال في كل مكتبات عينة الدراسة، باستثناء مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد، نظرًا لندرة الأمطار الشتوية بمحافظة الوادي الجديد كونها محافظة حدودية صحراوية.

ومن ثم يتبين لنا تأثر مباني المكتبات بالعوامل المناخية المختلفة بدرجة كبيرة جدًا، وهو ما يتعين على المصممين بناء مباني المكتبات التي تتناسب مع العوامل المناخية المختلفة.

19/24 العوامل المساعدة في تطوير بيئة العمل وفق التغيرات المناخية:

جدول رقم (57) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالعوامل المساعدة في تطوير بيئة العمل وفق التغيرات المناخية (ن = 34)

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الترتيب
1	الوعي الذاتي	3.8529	1
2	المراقبة الذاتية للمناخ داخل المكتبة	3.3235	2
3	التحليل النقدي للمستفيدين	3.1176	4
4	مراجعة مؤشرات الجودة	3.2647	3

يتضح من الجدول رقم (57) الخاص باستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالعوامل التي تساعد في تطوير بيئة العمل وفق التغيرات المناخية، وجاء الوعي الذاتي في المرتبة الأولى، فهو من العوامل المهمة فيما يتعلق بتغير المناخ، فعندما يدرك الفرد في المجتمع تأثير النشاط البشري على البيئة، يمكنه اتخاذ الخطوات اللازمة لتقليل التأثير السلبي عليها والعمل على حمايتها، فالوعي يشمل كل أفراد المجتمع لتحقيق التغيير المطلوب، يليها المراقبة الذاتية للمناخ داخل المكتبة في المرتبة الثانية، وذلك من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل النفايات الناتجة عن النشاطات المتعلقة بالمكتبة والتخلص منها بشكل صحيح، وتعزيز العمليات الصديقة للبيئة، يليها مراجعة مؤشرات الجودة في المرتبة الثالثة، وذلك لتقييم أثر التغيرات المناخية على جودة المياه والهواء والبيئة بشكل عام، ومن المهم متابعتها بشكل منتظم لكي يتم الوقوف على العوامل المناخية المؤثرة بشكل منتظم، واتخاذ القرارات المناسبة للتكيف مع تغير المناخ، يليها التحليل النقدي للمستفيدين في المرتبة الرابعة والأخيرة، ويجب تحليل احتياجات المستفيدين في ضوء تأثيرات التغير المناخي لتلبية احتياجاتهم الحالية والمستقبلية في ظل تلك التغيرات.

20/24 سياسة التدوير والاستخدام بمكتبات مصر العامة:

أولاً: سياسة التدوير والاستخدام للأرفف المتاحة:

جدول رقم (58) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام للأرفف المتاحة (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام للأرفف المتاحة داخل المكتبة؟	30	88.2	4	11.8	34	100	19.882

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (58) أن قيمة كا جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام للأرفف المتاحة داخل المكتبة في اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 30 مبحوثاً بنسبة مئوية 88.2% بأنه يتم الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للأرفف داخل المكتبة، سواء بإعادة ترتيب المصادر عليها والمواد الأخرى، أو إعادة استخدام الأرفف القديمة بعد تجديدها أو تحديثها، أو إهداء الأرفف القديمة لمكتبات أخرى، كما أجاب 4 مبحوثين بنسبة مئوية 11.8% بأنه لا يتم الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للأرفف المتاحة داخل المكتبات.

ثانياً: سياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات المتهاكلة:

جدول رقم (59) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات المتهاكلة (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات المتهاكلة داخل المكتبة؟	27	79.4	7	20.6	34	100	11.765

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (59) أن قيمة كا جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات المتهاكلة داخل المكتبة، في اتجاه التقدير ب (نعم)، وقد أجاب 27 مبحوثاً بنسبة مئوية 79.4% بأنه يتم الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات المتهاكلة، للحفاظ على الموارد وتقليل الإهدار، عن طريق جمع المواد القابلة لإعادة التدوير، وفحصها، وإعادة استخدامها مرة أخرى، وصيانتها، أو العمل على إهدائها لجهات أو مكتبات أخرى، أو عمل معارض لبيعها بأسعار مناسبة لجمهور القراء، بينما أجاب 7 مبحوثين بنسبة مئوية 20.6% بأنه لا يتم الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات.

ثالثاً: سياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم انتهاء استخدامها إدارياً:

جدول رقم (60) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم انتهاء استخدامها إدارياً (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم انتهاء استخدامها إدارياً؟	28	82.4	6	17.6	34	100	14.235

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (60) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم انتهاء استخدامها إداريًا، في اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 28 مبحوثًا بنسبة مئوية 82.4% بأنه يتم الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم استخدامها إداريًا، وتهدف هذه السياسة إلى تحفيز الموظفين والعاملين على الحد من استخدام الورق، والتحول إلى استخدام الوسائل الإلكترونية، ومن أهم الممارسات التي اتخذتها مكتبات مصر العامة في هذا الشأن ما يلي:

- إعادة استخدام الأوراق المستخدمة للطباعة على الجانب الآخر.
- التحول إلى الشكل الإلكتروني في المراسلات.
- استخدام شاشات العرض لتقليل الحاجة إلى الأوراق.
- زيادة وعي العاملين بالتحول للشكل الإلكتروني وتقليل الاعتماد على الورق، والعمل على تنظيم الملفات الورقية للوصول إليها بسهولة ويسر.

ومن ثم تخفيض التكاليف، وتوفير الطاقة، والعمل على الحفاظ على البيئة وحمايتها، في حين أجاب 6 مبحوثين بنسبة مئوية 17.6% بأنه لا يتم الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم انتهاء استخدامها.

رابعًا: سياسة التدوير والاستخدام للمواد البلاستيكية:

جدول رقم (61) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام

للمواد البلاستيكية (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا2
		ك	%	ك	%			
1	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام للمواد البلاستيكية؟	28	82.4	6	17.6	34	100	14.235

قيمة كا2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 3.841

يتضح من الجدول رقم (61) أن قيمة كا2 جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بسياسة التدوير والاستخدام للمواد البلاستيكية، في اتجاه التقدير ب (نعم)، وأجاب 28 مبحوثًا بنسبة مئوية 82.4% بأنه يتم الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للمواد البلاستيكية في المكتبات، ويُعد أمرًا مهمًا للحفاظ على البيئة والحد من التلوث، وتقليل نسبة الكربون في الهواء الجوي، ومن أهم ما أوصت به مكتبات مصر العامة في هذا الشأن ما يلي:

- استخدام حاويات وأكواب وأدوات مصنوعة من مواد قابلة للتحلل الحيوي بدلاً من البلاستيك.
- تشجيع الموظفين والمستفيدين على استخدام زجاجات المياه القابلة لإعادة الاستخدام بدلاً من الأكواب البلاستيكية.
- تقليل الاعتماد على الأكياس البلاستيكية في المكتبة، وتشجيع الزوار على استخدام الأكياس المصنوعة من القماش أو الورق.
- التخلص من المواد البلاستيكية غير الصالحة للاستخدام بشكل صحيح عن طريق شركات للنظافة مخصصة لهذا الشأن.
- توجيه المستفيدين والموظفين في المكتبات بأهمية سياسة التدوير والاستخدام للمواد البلاستيكية، وزيادة الوعي نحو استخدام مواد أكثر استدامة وصديقة للبيئة.
- إعادة استخدام المواد البلاستيكية في ممارسة الأنشطة للأطفال، وبعض الأنشطة الموجهة للكبار.

21/24 الاعتماد على المطبوعات في المخاطبات الداخلية:

جدول رقم (62) التكرارات والنسب المئوية والأهمية النسبية لاستجابات عينة الدراسة للتساؤل المتعلق بالاعتماد على المطبوعات في المخاطبات الداخلية (ن = 34)

م	التساؤل	نعم		لا		الإجمالي	%	كا
		ك	%	ك	%			
1	هل يتم الاعتماد بشكل أساسي على المطبوعات في المخاطبات الداخلية؟	29	85.3	5	14.7	34	100	16.941

قيمة كا الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 3.841$

يتضح من الجدول رقم (62) أن قيمة كا جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05 للتساؤل المتعلق بالاعتماد على المطبوعات في المخاطبات الداخلية، في اتجاه التقدير بـ (نعم)، وأجاب 29 مبحوثًا بنسبة مئوية 85.3% بأنه يتم الاعتماد على المطبوعات في المخاطبات الداخلية، بينما أجاب 5 مبحوثين بنسبة مئوية 14.7% بأنه لا يتم الاعتماد على المطبوعات في المخاطبات الداخلية، إلا أن مكنتات مصر العامة أوصت بضرورة تقليل الاعتماد على الورق والتحول إلى استخدام الوسائل الإلكترونية، لتوفير التكاليف، ولحد من تغير المناخ، وحفاظًا على البيئة.

وفي نهاية هذا المحور يمكن القول بأن التغيرات المناخية تؤثر وبشدة على المكنتات من الناحية الاقتصادية، كذلك على تصميم مباني المكنتات بطرق عدة.

أولاً: التأثيرات الاقتصادية:

ويمكن أن تؤثر التغيرات المناخية على المكنتات اقتصاديًا بطرق عدة ومنها:

- 1- ارتفاع تكاليف المباني والصيانة: قد ترتفع تكاليف الصيانة والتشييد والترميم في مباني المكنتات التي تتعرض لمظاهر تغير المناخ مثل: الفيضانات والرطوبة ودرجة الحرارة المرتفعة وغيرها.
- 2- ارتفاع تكاليف الإدارة: يتطلب تغير المناخ والتكيف معه إجراءات إدارية وتكاليف إضافية كتحديث التجهيزات والتكنولوجيا المستخدمة لضمان التحول نحو مكنتات أكثر استدامة.
- 3- ارتفاع تكلفة الشراء: فقد تتعرض المكنتات بسبب الفيضانات أو الحرائق أو الرطوبة وغيرها من التغيرات الأخرى إلى خسارة في الكتب ومصادر المعلومات التي تفتتها المكنتة، وهذا يعني ارتفاع التكلفة لإعادة الشراء أو الحصول على بديل لتلك المصادر.
- 4- ارتفاع تكاليف التبريد والتكييف والتدفئة: قد تتعرض المكنتات إلى زيادة نفقات تبريد المباني وتكييفها، نظرًا لارتفاع درجات الحرارة، بالإضافة إلى ارتفاع أنظمة التدفئة.
- 5- تقلص موارد التمويل: قد تضطر المكنتات التي تتعرض لتغير المناخ - وفي ظل تدهور الأوضاع الاقتصادية العامة - إلى اقتصار إنفاقها مما يؤثر على سياسة التوظيف وتقليل عدد العاملين، واستحداث خدمات جديدة تقدمها المكنتة.
- 6- الحفاظ على المواد الورقية: قد تحتاج المكنتات إلى القيام بجهود إضافية للحفاظ على مصادر المعلومات التي تفتتها، وبخاصة مع ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة، مما يؤدي إلى تدهور المواد وتلفها.
- 7- استخدام التقنيات الحديثة: يتطلب تغير المناخ الاعتماد على التقنيات التكنولوجية الحديثة مثل: استخدام تقنيات التحول والحفظ الرقمي والأرشفة الإلكترونية، والاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب تكلفة مادية كبيرة لحفظ المواد إلكترونياً، وتحويل المواد الورقية إلكترونياً.
- 8- زيادة الاستثمارات في البنية التحتية: يجب على المكنتات القيام بجهود لتحسين البنية التحتية لمبانيها والأنظمة البيئية التي تستخدمها، مما يتطلب موارد مالية لتوفير الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة والحد من انبعاثات الكربون.

- 9- زيادة تكاليف البنية التحتية لتوفير خدمات المعلومات: يتطلب التكيف مع التغيرات المناخية إجراءات إضافية لحماية المرافق والمعدات اللازمة لتوفير خدمات المعلومات للمستفيدين.
- وللحد من التأثيرات الاقتصادية للتغير المناخي على المكتبات، يجب مراعاة ما يلي:**
- 1- الاعتماد على الوسائل التكنولوجية الحديثة والرقمية في إدارة المكتبات وعمليات البحث والاطلاع على المصادر المعرفية.
 - 2- العمل على تطوير برامج تدريب العاملين بالمكتبات وتثقيفهم حول أهمية الحفاظ على المصادر الطبيعية وتبني سلوكيات أكثر استدامة، وتوفير تدابير لإدارة المخلفات الورقية والتعامل معها بشكل صحيح.
 - 3- الاهتمام بتصميم مباني المكتبات بما يتناسب مع مبادئ الاستدامة البيئية، وذلك من خلال استخدام المواد المستدامة في البناء، واستخدام المواد المقاومة للتعرض للعوامل البيئية، وجعل الإضاءة والتهوية وفقًا للمعايير البيئية، لتقليل استهلاك الطاقة والحد من الانبعاثات الكربونية.
 - 4- العمل على توفير المياه والطاقة بشكل أكثر فعالية من خلال استخدام أجهزة وتقنيات حديثة تساعد على الحفاظ على الطاقة، والتحول إلى استخدام الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية والرياح والمياه.
 - 5- استخدام المصادر الطبيعية بشكل صحيح ومستدام، وذلك من خلال التقليل من الاستخدام الزائد للورق والحفاظ على الأشجار والغابات من خلال الاستخدام الأمثل للورق.
 - 6- الاعتماد على التقنيات التكنولوجية الحديثة مثل: استخدام تقنيات التحول والحفظ الرقمي والأرشفة الإلكترونية، لحفظ المواد وتخزينها إلكترونياً.
 - 7- الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصدي للتغيرات المناخية والتكيف معها.
 - 8- دعم الأبحاث والدراسات المتعلقة بالاستدامة البيئية في المكتبات وتشجيعها، والعثور على حلول ذات صلة بالموضوع.

ثانياً: التأثيرات على تصميم مباني المكتبات:

يمكن أن تؤثر التغيرات المناخية على تصميم مباني المكتبات بطرق عدة، ومنها:

- 1- ارتفاع درجات الحرارة: قد يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى زيادة التآكل والتلف في المكونات الأساسية لمباني المكتبات، كالأخشاب وغيرها، كما يمكن أن تؤدي إلى انكماش أو تمدد بعض مواد البناء، مع ارتفاع تكلفة التبريد والتدفئة بالمكتبة وزيادة استهلاك الكهرباء.
- 2- تقادم الفيضانات والأعاصير والزلازل والحرائق وغيرها من الكوارث الطبيعية، قد تؤدي إلى خسارة المكتبة بأكملها.
- 3- ارتفاع درجة الرطوبة: قد تؤدي الرطوبة إلى تدهور المواد الخام المستخدمة في البناء، ومن ثم زيادة التآكل والتلف لمباني المكتبات، وتقليل متانة الجدران والأسقف والأرضيات، كما يؤدي ارتفاع مستويات الرطوبة إلى نمو العفن والفطريات داخل المبنى، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تدهور جودة الهواء الداخلي.
- 4- العواصف الشديدة: تؤثر العواصف الشديدة على مباني المكتبات من خلال الضربات البرقية والأمطار الغزيرة، مما يزيد من خطر الحرائق، ومن ثم تدمير المباني.
- 5- التلوث الجوي: قد يؤدي إلى تآكل واجهات وجدران مباني المكتبات.
- 6- تحول الثلوج: قد يتسبب في أضرار على المباني، وعلى نظام الصرف الصحي، وقد يؤدي إلى إيقاف العمل بالمكتبة.
- 7- ارتفاع مستويات البحر: يمكن أن تؤدي الزيادة المستمرة في مستويات المياه في المحيطات والبحار إلى زيادة احتمالية حدوث الفيضانات والعواصف على مباني المكتبات الواقعة على السواحل، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تلف المكتبات الموجودة على السواحل.
- 8- تساقط الأمطار الغزيرة والفيضانات الناتجة عن التغيرات المناخية يمكن أن يتسبب في تلف البنية التحتية، والجدران وطوابق المباني، وتعريض محتويات المكتبة للخطر.

وللحد من تأثيرات التغير المناخي على مباني المكتبات، يتعين على مصممي المباني النظر إلى التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بالتغيرات المناخية، ومن العوامل التي يجب مراعاتها ما يلي:

- 1- استخدام المواد الصديقة للبيئة: يتم استخدام المواد التي تُسهم في تقليل الانبعاثات الكربونية المسببة للاحتباس الحراري لضمان بيئة أكثر استدامة.
- 2- تصميم المبنى لتوفير الطاقة: يجب تصميم المبنى تصميمًا ذكيًا بحيث يقلل استهلاك الطاقة في المباني.
- 3- استخدام مواد مقاومة للحرارة والرطوبة، وتركيب أنظمة مراقبة لدرجات الحرارة والرطوبة.
- 4- استخدام مصادر الطاقة المتجددة: يمكن استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل: الطاقة الشمسية والرياح لتوليد الطاقة اللازمة للمبنى في التدفئة والتبريد، مع تقليل الاعتماد على الطاقة الكهربائية، مما يُسهم في تقليل الانبعاثات الكربونية.
- 5- مراعاة وجود أماكن للتهوية الطبيعية ودخول الضوء الطبيعي في المباني لتوفير الطاقة، وتقليل استخدام الإضاءة الصناعية.
- 6- استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة الذكية لتوفير الطاقة والحفاظ على الراحة والسلامة والصحة للمستفيدين، ومراقبة البيئة داخل المبنى وخارجه.
- 7- استخدام الوسائل والأنظمة الحديثة لتقليل استهلاك المياه، والحفاظ على وجود نظام جيد لإدارة المياه داخل المباني.
- 8- عزل أسقف مباني المكتبات عزلاً حراريًا للحد من استهلاك الطاقة للتدفئة والتبريد، مع ضرورة عزل النوافذ حراريًا لتقليل الحرارة الزائدة.
- 9- تصميم الحدائق المحيطة بالمباني: يمكن تصميم الحدائق والمساحات الخضراء المحيطة بمباني المكتبات بشكل يشجع المستفيدين على التنزه والترفيه، وعمل الأنشطة والمعارض الخاصة بالمكتبة، وتوفير المزيد من الأكسجين وتخفيض درجة الحرارة المحيطة بالمبنى، مما يقلل من الاعتماد على أجهزة تكييف الهواء، مع الحرص على إضافة أسطح خضراء إلى المبنى لتحسين جودة الهواء ومكافحة الحرارة الزائدة في فصل الصيف.

25/ المحور الرابع: المقترحات المستقبلية لعينة الدراسة للتكيف مع التغيرات المناخية، وتحقيق

مستقبل أفضل وأكثر استدامة لمكتبات مصر العامة:

أولاً: مقترحات عينة الدراسة المتعلقة بزيادة الوعي بأثر التغيرات المناخية:

- تقديم دورات تدريبية للعاملين بمكتبات مصر العامة للتكيف مع التغيرات المناخية، وبخاصة المكتبات المتواجدة في مناطق أكثر عرضة لوجود تغيرات مناخية في المستقبل القريب تؤثر عليها.
- تقديم العديد من الدورات والأنشطة لجمهور القراء، لنشر الوعي بكيفية التكيف مع آثار تغير المناخ للتقليل من المخاطر في المستقبل.
- الترويج للأنشطة التي تساعد في الحد من تغير المناخ، وتقليل الاحتباس الحراري.
- نشر الوعي بمبادرة رئيس الجمهورية "تحضر للأخضر" للحد من التغيرات المناخية.

وتضاف لتلك المقترحات ما يلي:

- نشر الوعي بالمبادرات المحلية والعالمية للحد من تغير المناخ، والتصدي لآثاره السلبية.
- نشر الوعي بأهداف التنمية المستدامة مصر 2030، وما تقوم به الدولة المصرية للحد من تغير المناخ.
- إلقاء الضوء على قضايا البيئة المختلفة ومدى أهميتها على المستوى العالمي.
- مساعدة الجمهور والمجتمع بأكمله الوصول إلى المنصات المعتمدة والموثوقة في الحصول على المعلومات المتعلقة بتغير المناخ.

ثانيًا: مقترحات عينة الدراسة المتعلقة بتقديم خدمات وأنشطة أكثر استدامة:

- توفير مصادر المعلومات للجمهور حول إدارة الكوارث وتخفيف المخاطر، وعقد الندوات والمحاضرات مع الجهات المعنية كوزارة البيئة للتوعية بتغير المناخ وآثاره، وضرورة حماية البيئة وتحقيق الاستدامة البيئية، وتعظيم أهمية الاعتماد على الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة.
- عمل محاضرات للتوعية بالمبادرات المحلية والدولية بشأن تغير المناخ وكيفية التصدي لآثاره.
- عمل ورش عمل تهدف إلى تعليم الأطفال وكل المستفيدين من المكتبات إلى إعادة التدوير للمواد، واستضافة مشاركات طلابية للتوعية.

ويضاف لتلك المقترحات ما يلي:

- تقديم خدمات المعلومات للأفراد والمؤسسات والمجتمع بأكمله في الوصول إلى المعلومات الدقيقة والموثوقة حول تغير المناخ، وكيفية التصدي له، كما يمكن أن تساعد في التوعية بأهمية الحفاظ على البيئة والتحول إلى ممارسات بيئية أكثر استدامة للعيش في مجتمع مستدام.
- عمل دورات تتعلق بثقافة الترشيد في استخدام الطاقة، وتعظم من أهمية الاعتماد على الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة.
- تقديم أنشطة تساعد في تقليل الاحتباس الحراري والحد من التغيرات المناخية.
- الإعلان عن الخدمات والأنشطة من خلال شاشات العرض عوضًا عن المطبوعات للإسهام في حل مشكلات تغير المناخ، والحفاظ على البيئة.

ثالثًا: مقترحات عينة الدراسة المتعلقة بتصميم مباني مكتبات مصر العامة:

- زيادة المساحات الخضراء في مباني المكتبات لخفض الأثر السلبية لتغير المناخ، وإضافة أسطح خضراء إلى المبنى لتحسين جودة الهواء ومكافحة الحرارة الزائدة في فصل الصيف.
- مراعاة وجود أماكن مخصصة، ومساح لإقامة المعارض وممارسة الأنشطة المخصصة للأطفال والكبار.
- الاعتماد على الطاقة الشمسية في الإضاءة لتوفير الكهرباء والطاقة.
- توفير حاويات مناسبة ووضعها في أماكن مناسبة لجمع النفايات والتخلص منها بشكل صحيح، ووضع خطة للتعامل مع الطوارئ كالحرائق وغيرها.

ويضاف لتلك المقترحات ما يلي:

- عزل أسقف مباني المكتبات عزلاً حراريًا للحد من استهلاك الطاقة للتدفئة والتبريد.
- مراعاة وجود منافذ إضاءة طبيعية كافية عند تصميم المبنى، وتوزيعها جيدًا بقاعات المكتبات وحجراتها، لتوفير الطاقة، وتقليل استخدام الإضاءة الصناعية.
- مراعاة وجود منافذ إضاءة صناعية كافية عند تصميم المبنى، وموفرة للكهرباء والطاقة، وتوزيعها جيدًا بقاعات المكتبات وحجراتها، لتوفير رؤية واضحة ومريحة.
- عزل النوافذ حراريًا لتقليل الحرارة الزائدة باستخدام الزجاج العازل أو المزدوج، أو من خلال ألواح العزل الحراري المصنوعة من البلاستيك المقوى.
- استخدام وحدات موفرة للطاقة، لتقليل الطاقة الكهربائية، وتحسين كفاءة استخدامها.
- إطفاء الأنوار والأجهزة الإلكترونية ليلاً لحماية البيئة، وتقليل استهلاك الكهرباء، وإعادة تشغيلها في ساعات فتح المكتبات.

- مراعاة وجود منافذ التهوية الطبيعية داخل قاعات المكتبات وحجراتها عند تصميم المبنى، للحفاظ على صحة العاملين والمستفيدين، والتأكد بأنها تعمل بشكل صحيح.
- استخدام الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات، والتأكد بأنها آمنة وصديقة للبيئة.
- استخدام دهانات صديقة للبيئة وأكثر استدامة لمباني المكتبات لتقليل الانبعاثات الكربونية، والحفاظ على جودة الهواء.
- تركيب أنظمة توفير المياه، واختيار مواد أقل استهلاكاً للمياه للغسيل والتنظيف.
- ضمان الجودة والأمان في مباني المكتبات.
- حظر استخدام مادة الأسبستوس في أسقف مباني المباني والحوائط، لاحتوائها على مواد سامة تؤثر على الصحة العامة.
- اختيار مواقع مكتبات مصر العامة المستقبلية في مناطق بعيدة، وأقل عرضة للمظاهر المختلفة لتغير المناخ.
- مراجعة مؤشرات الجودة على مباني المكتبات لتقييم أثر التغيرات المناخية على جودة المياه والهواء والبيئة بشكل عام، ومتابعتها بشكل منتظم، للوقوف على العوامل المناخية المؤثرة بشكل منتظم، واتخاذ القرارات المناسبة للتكيف مع تغير المناخ.

رابعاً: مقترحات عينة الدراسة المتعلقة بإعادة التدوير والاستخدام:

- الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للأرفف داخل المكتبة، سواء بإعادة ترتيب المصادر عليها والمواد الأخرى، أو إعادة استخدام الأرفف القديمة بعد تجديدها أو تحديثها، أو إهداء الأرفف القديمة لمكتبات أخرى.
- الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات المتهالكة للحفاظ على الموارد وتقليل الإهدار، عن طريق جمع المواد القابلة لإعادة التدوير، وفحصها، وإعادة استخدامها مرة أخرى، وصيانتها، أو العمل على إهدائها لجهات أو مكتبات أخرى، أو عمل معارض لبيعها بأسعار مناسبة لجمهور القراء.
- الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم استخدامها إدارياً، وتحفيز الموظفين والعاملين على الحد من استخدام الورق، والتحول إلى استخدام الوسائل الإلكترونية.
- الاعتماد على سياسة التدوير والاستخدام للمواد البلاستيكية في المكتبات، للحفاظ على البيئة والحد من التلوث، وتقليل نسبة الكربون، عن طريق التخلص منها بشكل صحيح، وتقليل الاعتماد على الأكياس البلاستيكية، أو إعادة استخدامها في ممارسة الأنشطة للأطفال وبعض الأنشطة الموجهة للكبار.
- استخدام شركات التنظيف المواد الصديقة للبيئة في عمليات التنظيف، التي تحقق النتيجة المرجوة دون التسبب في تلوث الهواء، مع التقليل من الكيماويات الضارة، حفاظاً على البيئة وعلى صحة الإنسان.
- استخدام الوسائل الإلكترونية، عوضاً عن المطبوعات في المخاطبات الداخلية، لتوفير التكاليف، وللحد من تغير المناخ، وحفاظاً على البيئة.

26/ نتائج الدراسة وتوصياتها:

1/26 نتائج الدراسة:

نتائج الهدف الأول: تحديد مفهوم التغير المناخي وأسبابه، والاتفاقيات الدولية في هذا الشأن، ورصد آثاره على المكتبات.

- 1- هناك العديد من التغيرات المناخية من أهمها: ارتفاع حرارة الجو، والرطوبة، وسقوط الأمطار، والرياح والعواصف، والبراكين والزلازل، ويعد الاحتباس الحراري أكثر الصور انتشارًا للتغيرات المناخية.
- 2- هناك من يقصر ظاهرة التغير المناخي على ارتفاع درجة حرارة الأرض، في حين مصطلح المناخ أكثر شمولية من الحرارة، وأن درجة الحرارة عامل من العوامل الجوئية المكونة للمناخ، وليست بالعامل الوحيد فيه، فالتغير المناخي اختلال في الظروف المناخية المعتادة (كالحرارة والبرودة والأمطار والضغط الجوي والرياح والعواصف وغيرها) التي تميز كل منطقة على سطح الأرض.
- 3- أدى سوء استخدام الإمكانيات الطبيعية المتاحة للإنسان إلى اختلال النظام البيئي، وزيادة نسبة الغازات الدفيئة في الجو، ومن ثم فالإنسان هو المسؤول الأول عن التغيرات المناخية، وعن النتائج القاتلة المترتبة عليها.
- 4- أثرت التغيرات المناخية على المكتبات وبشدة، وتتنوع هذه التأثيرات ما بين تأثيرات اقتصادية، وتأثيرات على تصميم مباني المكتبات، وتأثيرات على المقتنيات، وتأثيرات على خدمات المعلومات.
- 5- تزيد التغيرات المناخية من تفاقم حدوث الكوارث الطبيعية، فالعواصف والجفاف وارتفاع مستوى سطح البحر، وذوبان الجليد في قطبي القارة الشمالي والجنوبي هي جميعًا نتائج مباشرة لتغير المناخ العالمي، فمع زيادة درجة الحرارة يتسبب ذلك في حدوث الجفاف وزيادة شدة العواصف، كما يؤدي ارتفاع درجة حرارة سطح المحيطات إلى زيادة سرعة الرياح، كما يتسبب بخار الماء بكميات كبيرة إلى حدوث العواصف والأمطار الغزيرة.

نتائج الهدف الثاني: تحديد وعي المديرين ومديري القاعات بمكتبات مصر العامة بأثر التغيرات المناخية.

- 1- وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بالسياسات والمبادرات العالمية التي تتخذها المنظمات المختلفة للحد من تغير المناخ بواقع 15 مبحوثًا بنسبة مئوية 44.1% لديهم وعي بدرجة كبيرة، وواقع 13 مبحوثًا بنسبة مئوية 38.2% لديهم وعي بدرجة كبيرة جدًا بتلك المبادرات.
- 2- وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بالمبادرات التي تقوم بها الدولة المصرية من جهود للحد من التغيرات المناخية بالتوافق مع تحقيق أهداف التنمية المستدامة مصر 2030، بواقع 19 مبحوثًا بنسبة مئوية 55.9% لديهم وعي بدرجة كبيرة بتلك المبادرات.
- 3- وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بأهداف التنمية المستدامة مصر 2030، وما تحويه فيما يتعلق بالحد من التغيرات المناخية، وذلك بواقع 12 مبحوثًا بنسبة مئوية 53.3% لديهم وعي بدرجة كبيرة، و9 مبحوثين بنسبة مئوية 26.5% لديهم وعي بدرجة كبيرة جدًا، مؤكدين على توافق التنمية المستدامة مصر 2030 مع أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة.
- 4- وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بمؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ المنعقد بمدينة شرم الشيخ COP27، وحرصهم على ما تم التوصل إليه من توصيات، وإجراءات ملموسة للحد من تغير المناخ، بواقع 16 مبحوثًا بنسبة مئوية 47.1% لديهم وعي بدرجة كبيرة، و11 مبحوثًا بنسبة مئوية 32.4% لديهم وعي بدرجة كبيرة جدًا بهذا المؤتمر.
- 5- وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بمبادرة رئيس الجمهورية "تحضر للأخضر" لنشر الوعي البيئي والحفاظ على البيئة ومواردها بواقع 14 مبحوثًا بنسبة مئوية 41.2% لديهم وعي بدرجة كبيرة، و12 مبحوثًا بنسبة مئوية 35.3% لديهم وعي بدرجة كبيرة جدًا.

- 6- يُعد تغير المناخ بمثابة أكبر تهديد للصحة عرفته البشرية بحسب ما أوضحتها منظمة الصحة العالمية في مصر، لأنه قد يتسبب في الوفاة والمرض وغيرها.
- 7- تنوعت الوسائل المستخدمة للوصول إلى المعلومات المتعلقة بتغير المناخ، وجاءت شبكة الإنترنت في المرتبة الأولى، يليها وسائل الإعلام المختلفة في المرتبة الثانية، يليها المكتبات ومؤسسات المعلومات في المرتبة الثالثة، يليها المنظمات البيئية في المرتبة الرابعة، ثم المجالات الأكاديمية في المرتبة الخامسة، يليها الهيئات الحكومية في المرتبة السادسة، ثم الاستعانة بالأصدقاء والزعماء ممن لهم دراية بتغير المناخ في المرتبة السابعة، يليها المدرسة/الكلية/الجامعة في المرتبة الثامنة، يليها موردو الطاقة في المرتبة التاسعة، وأخيراً أفراد الأسرة في المرتبة الأخيرة.
- 8- أوضحت عينة الدراسة فيما يتعلق بالقضايا المختلفة التي يهتمون بها حالياً، أن قضية الوضع الاقتصادي تأتي في المرتبة الأولى، يليها قضية الأمراض المعدية في المرتبة الثانية، وبخاصة بعد تعرض العالم لجائحة كورونا COVID19، يليها قضية الاحتباس الحراري في المرتبة الثالثة، وبخاصة بعد تأثيرها وبشدة على حياة الأشخاص والعائلات على مستوى العالم، يليها قضية الفقر في المرتبة الرابعة، يليها قضية الإرهاب في المرتبة الخامسة، يليها قضية البطالة في المرتبة السادسة، يليها قضية الجريمة في المرتبة السابعة، يليها قضية التضخم السكاني في المرتبة الأخيرة.
- 9- أقرت عينة الدراسة أن درجة الحرارة قد ارتفعت بالفعل خلال العقد الماضي، وهو ما سيطلب تغييرات سريعة بعيدة المدى، وغير مسبوقه في مختلف جوانب الحياة للعمل على تقليلها والحد منها.
- 10- تقع المسؤولية الرئيسية لمعالجة تغير المناخ، في المرتبة الأولى على المنظمات الدولية مثل: الأمم المتحدة، يليها وسائل الإعلام المختلفة في المرتبة الثانية، يليها المنظمات البيئية في المرتبة الثالثة، يليها الأفراد في المجتمع في المرتبة الرابعة، يليها مجتمع الشركات والصناعات في المرتبة الخامسة، يليها في المرتبة السادسة المكتبات ومؤسسات المعلومات، يليها المدرسة/الكلية/الجامعة في المرتبة السابعة، يليها موردو الطاقة في المرتبة الثامنة، وأخيراً الهيئات الحكومية.
- 11- تمثلت وسائل الحد من التغيرات المناخية في الوسائل الآتية: وسائل الإعلام المختلفة في المرتبة الأولى، يليها توعية الأفراد في المجتمع في المرتبة الثانية، يليها استخدام تقنيات تكنولوجياية مثل: الحفظ الرقمي والأرشفة الإلكترونية في المرتبة الثالثة، ويأتي في المرتبة الرابعة استخدام الردع والعقوبة للأفعال المضرة بالبيئة للحد من التغيرات المناخية، ثم تكثيف الجهود من قبل الهيئات الحكومية والمنظمات البيئية في الدولة في المرتبة الخامسة، يليها توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المرتبة السادسة، يليها عقد الندوات والمؤتمرات العلمية في المرتبة الثامنة، يليها عقد المحاضرات المتعلقة بتغير المناخ وحماية البيئة في المدارس/ الكليات/ الجامعات في المرتبة التاسعة، وأخيراً في المرتبة العاشرة الأنشطة المختلفة للمكتبات ومؤسسات المعلومات.
- نتائج الهدف الثالث: رصد العوامل المناخية المؤثرة على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة.**
- 1- أكد 23 مبحوثاً بنسبة مئوية 67.6% أن التغيرات المناخية أثرت على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة، فقد بدأت المكتبات بتوفير معلومات للجمهور حول إدارة الكوارث وتخفيف المخاطر، وحرصت على إعلام الجمهور من خلال الورش والندوات بآثار تغير المناخ، وبناء طرق وحلول للتكيف مع آثار تغير المناخ وابتكارها، وهناك العديد من الأنشطة المتعلقة بتغير المناخ وتحقيق الاستدامة البيئية.
- 2- أقر 27 مبحوثاً بنسبة مئوية 79.4% بأن جودة الخدمات التي تقدمها المكتبة تتعلق بجودة تصميم مبنى المكتبة، لأن جودة التصميم تساعد في توفير بيئة مناسبة ومريحة للمستخدمين للبحث والاطلاع والاستفادة من جميع الخدمات المقدمة، وتلبية الاحتياجات المتغيرة للمستفيدين.

3- أثرت التغيرات المناخية على تردد المستفيدين بمكتبات مصر العامة، فمع تأثر مصر بالكثير من مظاهر تغير المناخ، كغزارة الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة، والرطوبة -على غير المعتاد- أصبحت تلك المظاهر تشكل عائقاً لتردد المستفيدين في بعض الأوقات على مكتبات مصر العامة، وذلك بواقع 26 مبحوثاً بنسبة مئوية 76.5%.

4- أقر 28 مبحوثاً بنسبة مئوية 82.4% بتلقي العاملين بمكتبات مصر العامة دورات تدريبية للتكيف مع التغيرات المناخية، وبخاصة المكتبات المتواجدة في مناطق أكثر عرضة لوجود تغيرات مناخية في المستقبل القريب تؤثر عليها، كذلك قيامهم بتقديم دورات تتعلق بثقافة الترشيد في استخدام الطاقة، وتعضم من أهمية الاعتماد على الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، وأن هناك استعداداً كاملاً من قبل المكتبات لترشيد استخدام الطاقة للعمل على خفض الانبعاثات المؤثرة على البيئة.

5- جاءت استجابات عينة الدراسة فيما يتعلق بالأنشطة التي تساعد في الحد من التغيرات المناخية، كالتالي: تبني سياسات التحول والحفظ الرقمي واستخدام التقنيات الحديثة للأرشفة والنكاء الاصطناعي في المرتبة الأولى، يليها إطلاق مبادرات تتعلق بالتغيرات المناخية في المرتبة الثانية، يليها تبني السلوكيات والمعايير الخضراء في كل ما تقوم به المكتبة في المرتبة الثالثة، يليها عقد المحاضرات والدورات التدريبية في المرتبة الرابعة، يليها اقتراح حلول ترشيد الطاقة في المرتبة الخامسة، يليها في المرتبة السادسة والأخيرة تكثيف المساحات الخضراء.

6- تعتمد مكتبات مصر العامة في الإعلان عن المعلومات الخاصة بالخدمات والأنشطة على الموقع الإلكتروني في المرتبة الأولى، يليه مواقع التواصل الاجتماعي في المرتبة الثانية، يليها شاشات العرض في المرتبة الثالثة، وأخيراً المنشورات المطبوعة، وبدأت المكتبات تعزيز استخدام شاشات العرض، والاستفادة من مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة، وموقع المكتبة على الإنترنت، للإسهام في حل مشكلات تغير المناخ، ولتعزيز الحفاظ على البيئة.

نتائج الهدف الرابع: تحديد العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكتبات مصر العامة.

1- قيام مكتبات مصر العامة بعزل أسقف مبانيها عزلاً حرارياً للحد من استهلاك الطاقة للتدفئة والتبريد، وهو ما أقره 30 مبحوثاً بنسبة مئوية 88.2%.

2- تجنب استخدام مادة الأسبستوس بمباني مكتبات مصر العامة، وتم حظر استخدام هذه المادة في العديد من الدول، وذلك لاحتوائها على مواد سامة تؤثر على الصحة العامة وتتسبب في أمراض الرئة، وتم استبدال مواد أخرى آمنة على البيئة به.

3- أقرت عينة الدراسة بمراعاة مكتبات مصر العامة لمنافذ الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبات وحجراتها عند تصميم مبانيها، وأنها موزعة بشكل متميز وبطريقة صحيحة.

4- أقر 31 مبحوثاً بنسبة مئوية 91.2% بمراعاة مكتبات مصر العامة وجود منافذ إضاءة صناعية حديثة وموفرة LED بقاعات المكتبات وحجراتها، وتوزيعها بشكل متميز، وبطريقة صحيحة.

5- تعتمد مكتبات مصر العامة على عزل النوافذ حرارياً، لتقليل الحرارة الزائدة باستخدام الزجاج العازل أو الزجاج المزدوج، أو استخدام الستائر الحرارية الثقيلة.

6- تعتمد مكتبات مصر العامة على وحدات موفرة للطاقة، لتقليل استهلاك الطاقة الكهربائية، وتحسين كفاءة استخدامها.

7- اعتماد مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد على الطاقة الشمسية في الإضاءة، وقد تم البدء في الاعتماد عليها عام 2020م، ويجري التخطيط للاعتماد عليها مستقبلاً لتوفير الطاقة والحفاظ على البيئة في مختلف مكتبات مصر العامة.

- 8- اتباع مكاتب مصر العامة معايير جودة الهواء الداخلي، متبعة إرشادات الصحة العامة والسلامة المهنية، مع القيام بزيادة التهوية بفتح النوافذ، وهو ما أقره 32 مبحوثاً من عينة الدراسة بنسبة مئوية 94.1%، مع العمل على توزيعها بشكل متميز داخل قاعات المكتبة وحجراتها.
- 9- اتباع مكاتب مصر العامة أسلوباً علمياً في إدارة النفايات، وتقوم بتوفير حاويات مناسبة ووضعها في أماكن مناسبة لجمع النفايات والتخلص منها بشكل صحيح، كما تضع المكتبات خطة للتعامل مع الطوارئ كالحرائق وغيرها، وتعمل على تدريب الموظفين بداخل المكتبات للاستجابة للطوارئ لضمان سلامتهم وسلامة الجمهور.
- 10- استخدام مكاتب مصر العامة الخزف والزجاجات عوضاً عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات بعد التأكد بأنها مواد آمنة وصديقة للبيئة، ولكي تقلل من النفايات البلاستيكية التي تنتجها المكتبات، مما يسهم في حماية البيئة وتقليل آثار تغير المناخ.
- 11- أثرت التغيرات المناخية على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة داخل المكتبات، لأن التغيرات المناخية تؤثر على توزيع الأمطار وحركة المياه، مما يؤثر على الصحة العامة والسلامة داخل المكتبات، فعلى سبيل المثال: لدينا مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد تعتمد على المياه الجوفية، فمع ارتفاع درجة الحرارة يتسبب ذلك في تبخر المياه الجوفية، وارتفاع درجة الحرارة قد يؤثر على تبخر مياه الأنهار والبحار، بالإضافة إلى التغير المناخي قد يؤدي إلى زيادة الأمراض التي تنتقل عن طريق المياه وتقيدها، مما يؤثر على الصحة العامة داخل المكتبات.
- 12- أجاب 27 مبحوثاً بنسبة مئوية 97.4% بأن استخدام دهانات صديقة للبيئة وأكثر استدامة لمباني مكتبات مصر العامة، يقلل من الانبعاثات الكربونية، ويحافظ على جودة الهواء.
- 13- جاءت استجابات عينة الدراسة فيما يتعلق بمعايير التقييم الخاصة بالتغيرات المناخية في المكتبات، في المرتبة الأولى: العمل على تحسين التخطيط الإستراتيجي لمباني المكتبات، يليها المساءلة عن استخدام الموارد المالية وفق الاحتياجات في المرتبة الثانية، يليها الإفادة من الإنتاج المعرفي المتعلق بالتغيرات المناخية في المرتبة الثالثة.
- 14- جاءت استجابات عينة الدراسة فيما يتعلق بالعوامل المناخية على الشكل المعماري للمكتبات، في المرتبة الأولى: الحرارة والإشعاع الشمسي، يليها مستوى الرطوبة في المرتبة الثانية، يليها الضغط الجوي والرياح في المرتبة الثالثة، وأخيراً الأمطار الشتوية في المرتبة الرابعة.
- 15- جاءت استجابات عينة الدراسة فيما يتعلق بالعوامل المساعدة في تطوير بيئة العمل وفق التغيرات المناخية، في المرتبة الأولى: الوعي الذاتي، يليها المراقبة الذاتية للمناخ داخل المكتبة، يليها مراجعة مؤشرات الجودة في المرتبة الثالثة، وأخيراً التحليل النقدي للمستفيدين في المرتبة الرابعة.

2/26 توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، فقد أوصت بما يلي:

- 1- الاستفادة من البحوث والدراسات الأكاديمية التي تجرى في الجامعات والمعاهد والمراكز البحثية بشأن التغيرات المناخية.
- 2- عمل المزيد من الدراسات التي تهتم بدراسة العلاقة بين التغيرات المناخية وتأثيرها على مؤسسات المعلومات، وكيفية الحد من تلك التغيرات والتكيف معها.
- 3- التركيز في وسائل الإعلام والمؤتمرات الدولية والإقليمية والمحلية على قضية التغير المناخي هي قضية عالمية، ولا تستطيع دولة بمفردها التصدي لها، ولذا فيجب على الدولة المصرية أن تتكاتف مع كل دول العالم من أجل التصدي لهذه الظاهرة التي باتت تشكل قضية أمن ليس لدولة بعينها، ولكن لجميع الدول على مستوى العالم.

- 4- ضرورة تضافر تعاون كل الجهات والمؤسسات بما فيها المكتبات ومؤسسات المعلومات باختلاف أنواعها في الدولة للتصدي لظاهرة التغيرات المناخية، إذ إن التعامل مع التغيرات المناخية لا يقتصر على جهة بعينها.
- 5- إصدار التقارير الدورية فيما يتعلق بتغير المناخ، وجمع المعلومات الخاصة بهذا الشأن، وتحليلها، وتوفيرها للجمهور من قبل المؤسسات والوزارات المختصة مثل وزارات: (البيئة-الزراعة - الصحة - الطاقة- وغيرها) إضافة إلى ما تقوم به هيئة الأرصاد الجوية، والمرصد الفلكية.
- 6- استثمار الطاقات والموارد المختلفة المتاحة في الدولة التي تُسهم في الحد من التغيرات المناخية.
- 7- ضرورة إنشاء قاعدة بيانات عن التغيرات المناخية وأثارها، ولا بد أن تحدث باستمرار، وإفادة كل أفراد المجتمع بها.
- 8- ضرورة إصدار تشريع خاص بالتغيرات المناخية، وذلك إلى جانب القانون رقم 4 لسنة 1994م، للحد من تلك التغيرات.
- 9- ضرورة وجود متابعة مستمرة لانبعاث الغازات الدفيئة في مصر لمدى تأثر المناطق المختلفة بها، والعمل على الحد منها.
- 10- رفع الوعي البيئي بين أفراد المجتمع، والمستفيدين من المكتبات، والطلاب في المراحل المختلفة، بالمبادرات العالمية، والمحلية بشأن تغير المناخ، وأهمية الحفاظ على البيئة، كذلك التوعية بالمظاهر المختلفة لتغير المناخ، وبمضايبي البيئة المختلفة ومدى أهميتها على المستوى العالمي.
- 11- زيادة الوعي بين أفراد المجتمع بأهداف التنمية المستدامة مصر 2030، ومدى توافقها مع أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة، والتركيز على ما يتعلق بالحد من تغير المناخ حول العالم.
- 12- زيادة الوعي بمبادرة رئيس الجمهورية "تحضر للأخضر" لتغير السلوكيات في المجتمع والحفاظ على البيئة وزيادة الرقعة الخضراء.
- 13- زيادة الوعي بين أفراد المجتمع، ومؤسسات الدولة بتوصيات مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ المنعقد بمدينة شرم الشيخ COP27.
- 14- الترويج والتوسع في تفعيل أنشطة التكيف طبقاً لمختلف البيئات المصرية، للحد من التغيرات المناخية.
- 15- قيام المكتبات بوجه عام ومكتبات مصر العامة بوجه خاص بتوفير معلومات للجمهور حول إدارة الكوارث وتخفيف المخاطر، وإعلام الجمهور من خلال الورش والندوات بآثار تغير المناخ، وبناء طرق وحلول للتكيف مع آثار تغير المناخ وابتكارها، وإقامة العديد من الأنشطة والدورات والمحاضرات المتعلقة بتغير المناخ وتحقيق الاستدامة البيئية.
- 16- مراعاة التغيرات المناخية في تصميم مباني مكتبات مصر العامة المستقبلية، فعلى سبيل المثال: استخدام العزل الحراري الفعال والتقنيات المستخدمة لهذا الشأن، ومراعاة نظام التهوية المناسب للمساعدة في تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المباني، كما يجب مراعاة الاستفادة من الطاقة الشمسية والرياح في التدفئة والتبريد، ومراعاة الإضاءة الطبيعية والصناعية والحديثة والموفرة، كما يجب مراعاة استخدام دهانات صديقة للبيئة تقلل من الانبعاثات الكربونية، واستخدام مواد بناء صديقة للبيئة تقلل من انبعاثات المواد الكربونية لبيئة أكثر استدامة.
- 17- مراعاة وضع خطط للتعامل مع الطوارئ مثل: الحرائق وغيرها بمنظومة مكتبات مصر العامة.
- 18- تعزيز الوعي بسياسة التدوير والاستخدام لكل ما يتعلق بالتجهيزات بداخل مكتبات مصر العامة.
- 19- تشكيل فريق أخضر من الموظفين والمستفيدين من المكتبات يتولى مهمة نشر الوعي بكيفية التكيف مع آثار تغير المناخ لتقليل المخاطر في المستقبل.
- 20- ضرورة وجود متابعة مستمرة من القائمين على مكتبات مصر العامة لأثر التغيرات المناخية على المكتبات ومدى تأثرها بتلك التغيرات.

27/ قائمة المراجع:

- أبوسكين، حنان كمال، (أكتوبر ، 2020)، مقاربات تحقيق العدالة المناخية، مجلة السياسة والاقتصاد، 9(8)، 139-178.
- الأمم المتحدة، (1992)، اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ: المادة 3/1، تاريخ الاسترداد 16 ديسمبر، 2022، من <https://unfccc.int/sites/default/files/convarabic.pdf> United Nations: Climate Change:
- الأمم المتحدة، (1992)، اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ: المادة 1/1، تاريخ الاسترداد 16 ديسمبر، 2022، من <https://unfccc.int/sites/default/files/convarabic.pdf> United Nations: Climate Change:
- الأمم المتحدة، (1992)، اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ: المادة 2/1، تاريخ الاسترداد 16 ديسمبر، 2022، من <https://unfccc.int/sites/default/files/convarabic.pdf> United Nations: Climate Change:
- الأمم المتحدة. (2020). منظمة الأرصاد الجوية: 2020 عام استثنائي في طريقه لأن يصبح واحدا من أحرّ ثلاث سنوات مسجلة. تاريخ الاسترداد 25 March, 2023، من United Nations: <https://news.un.org/ar/story/2020/12/1066852>
- الأمم المتحدة، (2022)، التأثيرات المناخية الناجمة عن ذوبان الجليد السرمدى، تاريخ الاسترداد 25 March, 2023، من United Nations: <https://news.un.org/ar/story/2022/02/1093502>
- بشير، هشام، (أغسطس، 2020)، رؤية مصر 2030 لقضية التغيرات المناخية وتأثيرها على أمن الشرق الأوسط. مستقبل منطقة الشرق الأوسط - رؤية مصر 2030، القاهرة: جامعة عين شمس: مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية، 86-110.
- _____، (يوليو، 2016)، التغيرات المناخية كمصدر لتهديد التنمية: دراسة حالة مصر، مجلة الاستقلال 4(4)، 78-107.
- جعيرن، عيسى، (أغسطس، 2019)، فعالية الجهود الدولية في مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية، مجلة رماح للبحوث والدراسات 34(3)، 225-242.
- قيوم، الزهرة، (2021)، مدن مرنة في مواجهة التغيرات المناخية، مجلة دراسات وأبحاث، 13(4)، 86-102.
- لبيتم، نادية، (2022)، التغيرات المناخية: الأسباب، التداعيات المستقبلية وآليات التكيف، مجلة الدراسات الحقوقية، 9(1)، 347-390.
- محمد، قناوي حسين أحمد، (مارس، 2016)، مدخل عن التغيرات المناخية وآثارها، مجلة كلية الآداب 40(4)، 243-259.
- مصطفى، إنجي أحمد عبد الغني، (يوليو، 2019)، الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، 4(3)، 147-174.
- نزلي، غنية، (2016)، استخدام تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في تحقيق الأمن البيئي في ظل التغيرات المناخية: دراسة حالة الجزائر، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، 3(9)، 185-196.
- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، (2021)، دليل معايير الاستدامة البيئية: الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر.
- Charney, M., & Hauke, P. (2020). Global action on the urgency of climate change: Academic and research libraries' contributions.. *College & Research Libraries News*, 81(3), 114.
- Chewe, P., & Banda, B. (2021). The Potential Role of Zambian Public Libraries in Actualizing the Global Climate Change Agenda.. *Library Philosophy and Practice*, 1-16.
- County of San Luis Obispo Public Libraries, San Miguel branch. (2021). *American Libraries*, 52(11/12), 33.
- Di Domenico, G. (2020). *Sustainable: libraries in the time of ecological crisis (notes in the margin of Going Green)*. *Sustainable: libraries in the time of ecological crisis (notes in the margin of Going Green)*.
- Fankhauser, S. (2017). Adaptation to climate change. *Annual Review of Resource Economics*(9), 209-230.
- Hawco, C. (2019). *Transforming Public Libraries as Spaces of Refuge & Resiliency During Climate Crisis: Toronto Public Library Youth and Staff Perspectives..*
- Hill, A. C. (2020). *What the Coronavirus Pandemic Teaches Us About Fighting Climate Change*. Council on Foreign Relations. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/resrep29865>
- IFLA. (2022, December). *The 2022 UN Climate Change Conference (COP27): Outcomes and opportunities for libraries*. Retrieved January 16, 2023 , from <https://www.ifla.org/news/the-2022-un-climate-change-conference-cop27-outcomes-and-opportunities-for-libraries/>

- IFLA. (2023). *Coming Up in 2023: Libraries addressing the climate emergency*. Retrieved January 16, 2023, from IFLA: <https://www.ifla.org/news/coming-up-in-2023-libraries-addressing-the-climate-emergency/>
- IFLA. (2023). *Coming Up in 2023: Libraries addressing the climate emergency*. Retrieved January 16, 2023, from IFLA: <https://www.ifla.org/news/coming-up-in-2023-libraries-addressing-the-climate-emergency/>
- Khademizadeh, S., Albudaiwi, D. Y., Larsen, H., Mohammadi, Z., & Farajpahlou, A. H. (2022). Public libraries and crisis management: Iranian public libraries and the dust crisis. *Journal of Librarianship and Information Science*. doi:09610006221116898
- Kornfeind, M. (2022). Advocacy and Action: How Libraries Across the Globe are Addressing Climate Change. *World Libraries*, 26(1).
- Luomi, M. (2020). *Global Climate Change Governance: The search for effectiveness and universality*. International Institute for Sustainable Development (IISD). Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/resrep29269>
- Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C. B., & Zhou, B. (2021). *the physical science basis. Contribution of working group I to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*.
- Rockrohr, P. (2019, October 9). *Climate Change and Sustainability Library programs focus on critical components of 21st-century*. Retrieved December 23, 2022, from <https://americanlibrariesmagazine.org/2019/10/09/climate-change-sustainability/>
- Spiro, L., & Fitzpatrick, A. (2020). *Academic Libraries Join the Fight Against Climate Change In CNI Fall 2020*. Retrieved March 20, 2023, from <https://scholarship.rice.edu/handle/1911/109716>
- The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *The Intergovernmental Panel on Climate Change*. Retrieved December 16, 2022, from IPCC: <https://www.ipcc.ch/>
- Turhan, C., Arsan, Z. D., & Akkurt, G. G. (2019). Impact of climate change on indoor environment of historic libraries in Mediterranean climate zone. *International Journal of Global Warming*, 18(3-4), 206-220.
- United Nations Library & Archives Geneva. (2022). *What is CLIMATE CHANGE?* Retrieved December 23, 2022, from United Nations Library & Archives Geneva: <https://libraryresources.unog.ch/c.php?g=675006&p=4803910>
- United Nations. (2022, November). *Climate Action: COP27*. Retrieved December 23, 2022, from United Nations: <https://www.un.org/en/climatechange/cop27>
- United Nations. (2022). *Egypt. Cairo city combats climate change by cycling*. Retrieved March 16, 2023, from <https://news.un.org/ar/story/2022/10/1114487>
- United Nations. (2022). *Green spaces: a valuable resource for providing sustainable urban health*. Retrieved March 16, 2023, from United Nations: <https://www.un.org/ar/chronicle/article/20120>
- United Nations. (2022). *Guterres announces 'no nonsense' climate action summit; calls for practical solutions*. Retrieved March 21, 2023, from United Nations: <https://news.un.org/en/story/2022/12/1131842>
- United Nations. (2023). *Climate Reports*. Retrieved March 23, 2023, from United Nations: <https://www.un.org/en/climatechange/reports>
- World Health Organization. (2023). *WHO Egypt: World Health Organization Egypt*. Retrieved March 13, 2023, from World Health Organization: <https://www.who.int/countries/egy>
- World Meteorological Organization. (2022). *State of the Climate in Africa*. Retrieved December 16, 2022, from <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate/Africa>



جامعة القاهرة

كلية الآداب

قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات

ملحق الدراسة

استبيان بعنوان:

التغيرات المناخية وأثرها على مؤسسات المعلومات

مكتبات مصر العامة نموذجاً

إعداد

أحمد عبد الحميد حسين صالح

مدرس المكتبات والمعلومات بكلية الآداب - جامعة القاهرة

1444هـ/2023م

السادة/ (المديرون) بمكتبات مصر العامة

السادة/ (مديرو) القاعات والخدمات والأنشطة بمكتبات مصر العامة

يقوم الباحث "أحمد عبد الحميد حسين صالح" بإعداد دراسة بعنوان: "التغيرات المناخية وأثرها على مؤسسات المعلومات: مكتبات مصر العامة نموذجًا"

تُعد قضية تغير المناخ من القضايا المهمة التي يهتم بها العالم أجمع حاليًا، وأكدت جمعية المكتبات الأمريكية أن للمكتبات دورًا مهمًا في تعزيز وعي المجتمع حول المرونة وتغير المناخ، كذلك شجعت الإفلا على زيادة الاعتراف بالمكتبات بوصفها شريكًا في تنفيذ العمل من أجل التمكين المناخي.

كما دعت الأمم المتحدة دعوة عالمية للعمل من أجل تحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع، أيضًا تبذل الدولة المصرية جهودًا كبيرة من أجل التكيف مع التغيرات المناخية في العديد من المجالات والقطاعات، ولا يقل الدور الذي تقوم به المكتبات عن باقي مؤسسات الدولة في مكافحة تغير المناخ.

وإيمانًا بأهمية هذا الدور تأتي هذه الدراسة بالتطبيق على مكتبات مصر العامة باعتبارها مكتبات رائدة، تسعى إلى مواجهة التغيرات المناخية سواء في المكتبات الموجودة بالفعل في محافظات مصر المختلفة، وكذلك المكتبات التي سيتم إنشاؤها مستقبلاً، وتستهدف الدراسة الحالية تحديد مفهوم التغير المناخي وأسبابه، والاتفاقيات الدولية في هذا الشأن، ورصد آثاره على المكتبات، وتحديد وعي المديرين ومديري القاعات بمكتبات مصر العامة بأثر التغيرات المناخية، ورصد العوامل المناخية المؤثرة على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة، وتحديد العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكتبات مصر العامة، وأخيرًا وضع المقترحات المستقبلية للتكيف مع التغيرات المناخية وتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة لمكتبات مصر العامة.

ويأمل الباحث في تعاون سيادتكم، والاستفادة من آرائكم ومقترحاتكم، علمًا بأن هذه البيانات والآراء والمقترحات سوف تكون موضع اهتمام وتقدير، ولها طابع السرية ولن تستخدم في غير مجال البحث العلمي.

- ✓ قراءة جميع المفردات التي يشتمل عليها الاستبيان أولاً.
- ✓ وضع علامة (✓) أمام ما ترونه مناسبًا من وجهة نظر سيادتكم.
- ✓ إضافة ما ترونه من مقترحات في الأماكن المخصصة لذلك.

ولسياتكم جزيل الشكر والتقدير ،،،،،،

الباحث

د. أحمد عبد الحميد حسين صالح

مدرس المكتبات والمعلومات

كلية الآداب – جامعة القاهرة

Elyamani2020@yahoo.com

البيانات الأساسية:

- 1- الاسم (اختياري):
- 2- الدرجة الوظيفية:
- 3- الفئة العمرية: من 21 – 30 سنة من 31 – 40 سنة من 41 – 50 سنة من 51 سنة فأكثر
- 4- آخر مؤهل علمي تم الحصول عليه: ليسانس ماجستير دكتوراه دبلوم
- 5- النوع: ذكر أنثى
- 6- التخصص العلمي:
- 7- حدد المكتبة التي تعمل بها:

<input type="radio"/>	1	مكتبة مصر العامة الرئيسية بالدقي
<input type="radio"/>	2	مكتبة مصر العامة بمطروح
<input type="radio"/>	3	مكتبة مصر العامة بالوادي الجديد
<input type="radio"/>	4	مكتبة مصر العامة بسيوة
<input type="radio"/>	5	مكتبة مصر العامة بالبحر الأحمر
<input type="radio"/>	6	مكتبة مصر العامة ببورسعيد
<input type="radio"/>	7	مكتبة مصر العامة بدمياط (عزبة البرج)

- 8- البريد الإلكتروني:

المحور الأول: وعي العاملين بمكتبات مصر العامة بأثر التغيرات المناخية حول العالم:

م	العبارة	درجة كبيرة جداً	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	لا أعرف تماماً
1	الوعي بالسياسات أو المبادرات العالمية التي تتخذها المنظمات المختلفة للحد من تغير المناخ					
2	الوعي بالسياسات أو المبادرات التي تتخذها الدولة المصرية للحد من تغير المناخ					
3	الوعي بأهداف التنمية المستدامة مصر 2030 وما تحتويه فيما يتعلق بالحد من التغيرات المناخية					
4	توافق أهداف التنمية المستدامة مصر 2030 مع أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة فيما يتعلق بالحد من التغيرات المناخية حول العالم					
5	الوعي بمؤتمر المناخ 27 المنعقد بمدينة شرم الشيخ في شهر نوفمبر 2022م					
6	الوعي بمبادرة رئيس الجمهورية "تحضر للأخضر" للحد من التغيرات المناخية					

- 7- إلى أي مدى تعتقد أن تغير المناخ يهدد صحتك الشخصية وسلامتك؟ (أقل استجابة (1) وأكبر استجابة (10))

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 8- على أي من الوسائل التالية سمعت عن تغير المناخ؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة):

م	الوسائل	الاختيار
1	وسائل الإعلام (التلفزيون -الراديو - الجريدة وغيرها)	<input type="radio"/>
2	الإنترنت	<input type="radio"/>
3	المجلات الأكاديمية	<input type="radio"/>
4	المدرسة / الكلية / الجامعة	<input type="radio"/>

م	الوسائل	الاختيار
5	الهيئات الحكومية	<input type="radio"/>
6	المكتبات ومؤسسات المعلومات (إدارة المكتبة التي تعمل بها)	<input type="radio"/>
7	الأصدقاء أو الزملاء	<input type="radio"/>
8	موردو الطاقة	<input type="radio"/>
9	أفراد الأسرة	<input type="radio"/>
10	المنظمات البيئية	<input type="radio"/>
أخرى، اذكرها		

9- ما مدى احتمالية أن توصي صديقًا أو زميلًا بالترويج للأنشطة التي من شأنها أن تساعد في الحد من التغيرات المناخية؟

<input type="radio"/>	بنسبة كبيرة جدا	<input type="radio"/>	بنسبة كبيرة	<input type="radio"/>	بنسبة متوسطة	<input type="radio"/>	بنسبة ضعيفة	<input type="radio"/>	لا على الإطلاق
-----------------------	-----------------	-----------------------	-------------	-----------------------	--------------	-----------------------	-------------	-----------------------	----------------

10- يرجى تحديد مستوى موافقتك على العبارات التالية المتعلقة بظاهرة تغير المناخ.

م	العبرة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق بشدة
1	يشكل تهديدًا خطيرًا للناس في جميع أنحاء العالم				
2	يشكل تهديدًا خطيرًا لك ولعائلتك				
3	نتج عن الأنشطة البشرية				
4	بدأت آثار تغير المناخ في الظهور				
5	مستعد لتقليل استخدامي للطاقة لمعالجة تغير المناخ				
6	تغيرت درجات الحرارة العالمية مقارنة بالعقد السابق				
7	زادت نسبة الوعي بأثر التغيرات المناخية والحد منها مستقبلاً				

11- ما القضايا التي تهتم أكثر من وجهة نظرك؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة):

م	القضايا	الاختيار
1	الاحتباس الحراري	<input type="radio"/>
2	الوضع الاقتصادي	<input type="radio"/>
3	الأمراض المعدية	<input type="radio"/>
4	التضخم السكاني	<input type="radio"/>
5	الإرهاب	<input type="radio"/>
6	البطالة	<input type="radio"/>
7	الجريمة	<input type="radio"/>
8	الفقر	<input type="radio"/>

قضايا أخرى، اذكرها

19	هل تعتقد أن درجة الحرارة قد ارتفعت على الأرض خلال العقد الماضي؟	<input type="radio"/>	نعم	<input type="radio"/>	لا
----	---	-----------------------	-----	-----------------------	----

12- مدى الوعي بالتغيرات المناخية المختلفة الآتية:

م	التغيرات المناخية	درجة كبيرة جدًا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	لا أعرف على الإطلاق
1	غازات الاحتباس الحراري					
2	الغياب الجوي					
3	الانفجارات البركانية					
4	ارتفاع أمواج البحار (التسونامي)					

م	التغيرات المناخية	درجة كبيرة جدًا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	لا أعرف على الإطلاق
5	إزالة الغابات					
6	تغير المناخ بشكل عام					
7	الأمطار والفيضانات					
8	ذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي					

13- إلى أي مدى تعتقد أن الأمور التالية أسهمت في تغير المناخ العالمي؟

م	العبرة	أوافق بشدة	أوافق	أوافق إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	غازات الاحتباس الحراري					
2	الشمس					
3	الغبار الجوي					
4	ذوبان الجليد					
5	الانفجارات البركانية					
6	إزالة الغابات					
7	غير ذلك، اذكرها					

14- برأيك ما مدى أهمية القضايا التالية على المستوى العالمي؟

م	القضايا	مهم جدًا	مهم	مهم إلى حد ما	غير مهم	غير مهم على الإطلاق
1	تلوث الهواء					
2	تلوث الأنهار والبحار					
3	الفيضانات					
4	القمامة					
5	سوء إدارة النفايات					
6	الازدحام المروري					
7	ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها					
8	ثقب طبقة الأوزون					
9	النفايات المشعة					
10	زيادة السكان					
11	الأزمات الاقتصادية					

15- من تعتقد أنه يتحمل المسؤولية الرئيسية لمعالجة تغير المناخ؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة):

م	العبرة	الاختيار
1	المنظمات الدولية مثل الأمم المتحدة	<input type="radio"/>
2	وسائل الإعلام (التلفزيون - الراديو - الجريدة وغيرها)	<input type="radio"/>
3	المدرسة / الكلية / الجامعة	<input type="radio"/>
4	الهيئات الحكومية	<input type="radio"/>
5	المكتبات ومؤسسات المعلومات	<input type="radio"/>
6	موردو الطاقة	<input type="radio"/>
7	المنظمات البيئية	<input type="radio"/>

8	مجتمع الشركات والصناعات	<input type="radio"/>
9	الأفراد في المجتمع	<input type="radio"/>
أخرى، اذكرها		

16- أي من الوسائل الآتية يساعد في الحد من التغير المناخي؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة):

م	العبارة	الاختيار
1	توعية الأفراد في المجتمع	<input type="radio"/>
2	الندوات والمؤتمرات المحلية والدولية المعنية بهذا الشأن	<input type="radio"/>
3	وسائل الإعلام (التلفزيون - الراديو - الجريدة وغيرها)	<input type="radio"/>
4	المحاضرات في المدارس/ الكليات / الجامعات	<input type="radio"/>
5	الأنشطة المختلفة في المكتبات ومؤسسات المعلومات	<input type="radio"/>
6	استخدام تقنيات تكنولوجية مثل: الحفظ الرقمي والأرشيف الإلكترونية	<input type="radio"/>
7	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	<input type="radio"/>
8	تكثيف الجهود من قبل الهيئات الحكومية والمنظمات البيئية في الدولة	<input type="radio"/>
9	الردع والعقوبة للأفعال المضرة بالبيئة للحد من التغيرات المناخية	<input type="radio"/>
10	نقل المصانع وتقليل التلوث	<input type="radio"/>
أخرى، اذكرها.....		

المحور الثاني: رصد العوامل المناخية المؤثرة على الخدمات والأنشطة التي تقدمها مكتبات مصر العامة.

1	هل أثرت التغيرات المناخية في الخدمات والأنشطة الحالية والمستقبلية التي تقدمها مكتبات مصر العامة؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>
2	هل توجد علاقة بين مدى جودة خدمات المكتبات وجودة مناخ مبنى المكتبة وتصميمه؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>
3	هل أثرت التغيرات المناخية على مستوى تردد المستفيدين بالمكتبات ونوعياتهم؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>

4- ما تأثير التغيرات المناخية على خدمات مكتبات مصر العامة من وجهة نظرك:

م	الخدمات	درجة تأثير كبيرة جدًا	درجة تأثير كبيرة	درجة التأثير متوسطة	درجة التأثير ضعيفة	غير مؤثرة على الإطلاق
1	خدمة تيسير الاطلاع الداخلي					
2	خدمة الإعارة					
3	الخدمة المرجعية					
4	الخدمات الببليوجرافية					
5	خدمة البث الانتقائي للمعلومات					
6	خدمة الإحاطة الجارية					
7	خدمة التصوير والاستنساخ					
8	خدمة حجز المصادر					
9	الإرشاد والتوجيه والتدريب					
10	البحث في الفهرس الآلي					
11	خدمات النقاط الإلكترونية E-Points					
12	خدمات المكتبة الرقمية					
13	خدمة الإنترنت بالوحدة المخصصة					
14	خدمة التدريب					

5	هل هناك خدمات و أنشطة تختص بتنمية الوعي بأثر التغيرات المناخية بمكتبات مصر العامة؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>
6	إذا كانت الإجابة ب (نعم) اذكرها		
7	هل تم تقديم دورات تتعلق بثقافة الترشيد في استخدام الطاقة؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>
8	هل اتجاهات المستفيدين تحفز المكتبة نحو عملية ترشيد استخدام الطاقة؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>
9	هل يتلقى العاملون بمكتبات مصر العامة دورات تدريبية للتكيف مع التغيرات المناخية؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>
10	هل يتم تقديم أنشطة ودورات بالتعاون مع المجتمع المحلي للحد من التغيرات المناخية؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>
11	هل تحرص مكتبات مصر العامة على المشاركة في المؤتمرات والمحاضرات المتعلقة بالحد من التغيرات المناخية؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>

12- ما الأنشطة التي من شأنها أن تساعد في الحد من التغيرات المناخية بالمكتبة؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة):

م	العبارة	الاختيار
1	تكثيف المساحات الخضراء	<input type="radio"/>
2	اقترح حلول ترشيد الطاقة	<input type="radio"/>
3	عقد المحاضرات والدورات التدريبية	<input type="radio"/>
4	تبني السلوكيات والمعايير الخضراء في كل ما تقوم به المكتبة	<input type="radio"/>
5	إطلاق مبادرات تتعلق بالتغيرات البيئية	<input type="radio"/>
6	تبني سياسات التحول والحفظ الرقمي واستخدام التقنيات الحديثة للأرشيف والذكاء الاصطناعي	<input type="radio"/>
أخرى، اذكرها		

13- تعتمد المكتبة في الإعلان عن المعلومات الخاصة بالأنشطة والخدمات على: (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

م	الإعلان عن المعلومات الخاصة بالأنشطة والخدمات	الاختيار
1	المنشورات المطبوعة	<input type="radio"/>
2	شاشات العرض	<input type="radio"/>
3	الموقع الإلكتروني للمكتبة	<input type="radio"/>
4	مواقع التواصل الاجتماعي	<input type="radio"/>
أخرى، اذكرها		

المحور الثالث: تحديد العوامل المؤثرة في تصميم مباني مكتبات مصر العامة:

1	هل هناك حلول لدى المكتبة للحد من أضرار العوامل المناخية على مباني المكتبات؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>
2	هل يتم عزل أسقف مباني المكتبات لمقاومة الحرارة والرطوبة؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>
3	هل يتم استخدام مادة الأسبستوس في أسقف مباني المكتبات؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>

4	هل تمت مراعاة وجود منافذ إضاءة طبيعية بقاعات المكتبة وحجراتها؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>				
م	الإضاءة الطبيعية	موزعة بشكل متميز جداً	موزعة بشكل متميز	موزعة بشكل متوسط	موزعة بشكل ضعيف	غير متواجدة	
5	ما درجة توزيع منافذ الإضاءة الطبيعية بقاعات المكتبة عند تصميم المبنى وحجراتها؟						
6	هل تمت مراعاة وجود منافذ إضاءة صناعية بقاعات المكتبة عند تصميم المبنى وحجراتها؟	نعم <input type="radio"/>	لا <input type="radio"/>				

م	الإضاءة الصناعية	موزعة بشكل ممتاز جداً	موزعة بشكل متوسط	موزعة بشكل ضعيف	غير متواجدة
7	ما درجة توزيع منافذ الإضاءة الصناعية بقاعات المكتبة وحجراتها؟				
8	هل يتم عزل نوافذ المكتبة حراريًا لتحقيق جودة النوافذ والحد من الحرارة الزائدة؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	
9	هل تستخدم المكتبات وحدات موفرة للطاقة؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	
10	هل المكتبة تعتمد على الطاقة الشمسية في الإضاءة؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	
11	إذا كانت الإجابة بـ (نعم) في أي عام تم البدء في الاعتماد على الطاقة الشمسية؟			
12	هل يتم إطفاء الأنوار والأجهزة الإلكترونية ليلاً؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	
13	هل تركز المكتبات على الحفاظ على معايير جودة الهواء الداخلي داخل المباني عند التصميم؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	

م	منافذ التهوية الطبيعية	متواجدة بشكل ممتاز جداً	متواجدة بشكل متوسط	متواجدة بشكل ضعيف	غير متواجدة
14	ما درجة تواجد منافذ التهوية الطبيعية عند تصميم المبنى؟				
15	هل تتبع المكتبات أسلوبًا علميًا في إدارة النفايات والاستجابة للطوارئ؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	
16	إذا كانت بـ (نعم) وضع كيف يتم التعامل مع النفايات: وضع كيف يتم الاستجابة للطوارئ:				
17	هل يتم استخدام الخزف والزجاجات عوضًا عن استخدام المواد البلاستيكية في مباني المكتبات؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	
18	هل يؤثر تغير المناخ على البرامج الخاصة لحماية جودة المياه والصحة العامة والسلامة بالمكتبات؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	
19	وضع كيف أثرت تغييرات المناخ على جودة المياه والصحة العامة والسلامة داخل المكتبات:				
20	هل الطلاب المستخدم بالمباني يقلل من الانبعاثات الكربونية؟	نعم <input type="radio"/>		لا <input type="radio"/>	

21- من المعايير التي يتم الاعتماد عليها في ثقافة التقييم الخاصة بالتغيرات المناخية (يمكن اختيار أكثر من إجابة):

م	العبرة	الاختيار
1	المساءلة عن استخدام الموارد المالية وفق الاحتياجات	<input type="radio"/>
2	تحسين التخطيط الإستراتيجي لمبنى المكتبة	<input type="radio"/>
3	الإفادة من الإنتاج المعرفي المتعلق بالتغيرات المناخية	<input type="radio"/>
أخرى، اذكرها:		

22- من العوامل المناخية المؤثرة على الشكل المعماري للمكتبة: (يمكن اختيار أكثر من إجابة):

م	العبرة	الاختيار
1	الحرارة والإشعاع الشمسي	<input type="radio"/>
2	الضغط الجوي والرياح	<input type="radio"/>
3	مستوى الرطوبة	<input type="radio"/>
4	الأمطار الشتوية	<input type="radio"/>
أخرى، اذكرها:		

23- ما درجة تأثير العوامل التالية على مباني مكتبات مصر العامة؟

م	العوامل المؤثرة	درجة التأثير كبيرة جداً	درجة التأثير كبيرة	درجة التأثير متوسطة	درجة التأثير ضعيفة	غير مؤثرة على الإطلاق
1	تأثير الرطوبة والأمطار على مباني المكتبات					
2	تأثير الحرارة والإشعاع الشمسي على مباني المكتبات					
3	تأثير الضغط الجوي والرياح على مباني المكتبات					
4	تأثير الأمطار الشتوية على مباني المكتبات					

24- من العوامل التي تساعد في تطوير بيئة العمل وفق التغييرات المناخية: (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

م	العبارات	الاختيار
1	الوعي الذاتي	<input type="radio"/>
2	المراقبة الذاتية للمناخ داخل المكتبة	<input type="radio"/>
3	التحليل النقدي للمستفيدين	<input type="radio"/>
4	مراجعة مؤشرات الجودة	<input type="radio"/>
	أخرى، اذكرها	

سياسة التدوير والاستخدام بمكتبات مصر العامة:

25	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام للأرفف المتاحة داخل المكتبة؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>
26	إذا كانت الإجابة ب (نعم) وضح كيف يتم إعادة تدويرها واستخدامها.....		
27	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام لمصادر المعلومات المتهاكة داخل المكتبة؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>
28	إذا كانت الإجابة ب (نعم) وضح كيف يتم إعادة تدويرها واستخدامها.....		
29	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام للمطبوعات والأوراق التي تم انتهاء استخدامها إدارياً؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>
30	إذا كانت الإجابة ب (نعم) وضح كيف يتم إعادة تدويرها واستخدامها.....		
31	هل تعتمد المكتبة على سياسة التدوير والاستخدام للمواد البلاستيكية؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>
32	إذا كانت الإجابة ب (نعم) وضح كيف يتم إعادة تدويرها واستخدامها.....		
33	هل يتم الاعتماد بشكل أساسي على المطبوعات في المخاطبات الداخلية؟	لا <input type="radio"/>	نعم <input type="radio"/>

المحور الرابع: المقترحات المستقبلية للتكيف مع التغييرات المناخية، وتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة

مكتبات مصر العامة (سجل ما لديك من مقترحات ترى أنها تساعد على الحد من أثر التغييرات المناخية بمكتبات مصر العامة)

أولاً: المقترحات الخاصة بزيادة المعرفة بأثر التغييرات المناخية:

-1

ثانياً: المقترحات الخاصة بتقديم خدمات وأنشطة أكثر استدامة:

-1

ثالثاً: المقترحات الخاصة بتصميم مباني مكتبات مصر العامة:

-1

رابعاً: المقترحات المتعلقة بإعادة التدوير والاستخدام:

-1

شكراً لسيادتكم على حسن التعاون ولكم جزيل الشكر والتقدير،،،

Climate Changes and their Impact on Information Institutions : Misr Public Libraries As a model

Dr. Ahmed Abd El Hamid Hussein Saleh

Lecturer of Library and Information

Faculty of Arts - Cairo University

Elyamani2020@yahoo.com

Abstract : The study aims to define the concept of climate change, its causes, international agreements in this regard, monitor its climatic effects on libraries, determine the awareness of managers and hall managers in Misr public libraries of the impact of climate changes, monitor the climatic factors affecting the services and activities provided by Misr public libraries, and identify the influencing factors. In designing the buildings of Misr public libraries, and developing future proposals to adapt to these changes and achieve a better and more sustainable future for Misr public libraries. , and the questionnaire as tools for data collection, and the study concluded that the workers in Misr public libraries are aware of global and local initiatives related to climate change and its effects, and that various climatic factors such as high temperature, humidity, atmospheric pressure, wind, and others have affected libraries severely, whether economically, or on holdings, services, and activities that they provided by Misr public libraries, as well as the design of buildings from the inside and outside, in terms of (thermal insulation - ventilation system - natural and industrial lighting - paints - solar energy) and others. climate, issuing periodic reports on climate change, collecting and analyzing information in this regard and making it available to the public by the relevant institutions and ministries, the need to issue legislation specific to climate change, promote awareness of such changes among members of society, take into account climate changes in services and activities, and design the buildings of Misr public libraries, With the need for continuous follow-up by those in charge of public libraries in Egypt to the impact of climate change on libraries and the extent to which they are affected by these changes .

Keywords: Climate Change, Manifestations of Climate Change, Misr Public Libraries, Information Institutions.