

**التخطيط لتنمية الوعي المجتمعي  
بإستخدام الطاقة المتجدده للحد من التغيرات المناخية**

**إعداد**

أ.م.د/ أمانى عبدة السيد أيوب

أستاذ التخطيط الإجتماعى المساعد بالمعهد العالى للخدمة الإجتماعيه ببورسعيد

## أولاً : التوجهات النظرية :

باتت ظاهرة التغير المناخي إحدى القضايا التي تحتل مرتبة متقدمة بالأجندة الدولية في الأونة الأخيرة ، لتداعياتها الكارثية على المستويين العالمي والوطني خاصة في ضوء إجتياح ظواهر جوية متطرفة كثيرا من المناطق حول العالم، لذلك أعرب عدد من التقارير الدولية التي صدرت أخيرا عن حالة القلق المتزايد من إقبال العالم على كارثة مناخية، حال عدم تضافر الجهود الدولية ،ومن ثم تسابقت كثير من دول العالم لوضع قضية التغير المناخي على رأس أجندتها السياسية الوطنية، لتتضمن خططا طموحة للتحويل نحو بيئة مستدامة ،أملا في مجابهة التداعيات الجسيمة للتغيرات المناخية. إلا أن الأمر أصبح أكثر تأزما مع إندلاع الأزمة الروسية .. الأوكرانية، التي جعلت عدد من دول العالم أمام خيارين إما أنقاذ الاقتصاد الوطني أو مجابهة التغير المناخي ومع ذلك لا يزال العالم يمتلك فرصة أخرى خلال مؤتمر المناخ بشرم الشيخ (1)

وفي ضوء توجهات مصر للتحويل نحو الطاقة النظيفة وخفض إنبعاثات الكربون وتحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية مصر 2030 التي تركز على الطاقة كعنصر إقتصادي لتحقيق الإستدامة، وإستراتيجية الطاقة في مصر حتى عام 2035، والتي يجري تحديثها حاليا حتى عام 2040 وأتفاقية باريس للمناخ التي صدقت عليها مصر، والتي تهدف لدعم الإستجابة العالمية لمخاطر التغير المناخي، بادرت مصر بتطبيق خطوات جادة لتطبيق نموذج تنموي مستدام ، يعتمد على الحد من إنبعاثات غازات الاحتباس الحراري الى 1,5 درجة مئوية فوق ما قبل العصر الصناعي يحتاج الى مستوى فريد من الجهد والتنسيق على المستوى العالمي، ويتطلب إستثمارات في أنظمة الطاقة تبلغ 2,4 ترليون دولار أمريكي سنويا " ما يعادل 2,5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي" بين عامي 2016 – 2025 ويعد رأس المال الخاص أداة أساسية في تحقيق الحد من إنبعاثات غازات الدفيئة (2) وتستطيع الطاقة المتجددة المساعدة في فك هذا الأرتباط والمساهمة في التنمية المستدامة (3) وتؤكد نتائج الخطة الشمولية على وجود قدره لزيادة حصة الطاقة المتجددة لتصل الى 50% بحلول 2050 ويحتاج مثل هذا الهدف الى خطة شاملة لدعم الطاقة ومشاركة إيجابيه من الإستثمار الأجنبي المباشر معتمدة في ذلك على ركائز أساسيه لإستراتيجيه الطاقه في مصر وهي أمن التوريد – بناء أسواق تنافسية – ضمان الإستدامة – تطوير توريد كافي وإنشاء بنى تحتية ذات قدرات للطاقة المتجدده (4)

ناقشت " سحر 2017" (5) إدماج البعد البيئي بالتعليم لدعم التنمية المستدامة في مصر وتمت مراجعه المفاهيم البيئية بالمناهج الدراسيه لمراحل التعليم قبل الجامعي ومدى أرتباط هذه المفاهيم بالتحديات البيئية في المجتمع المصري ثم أستعانت بتجارب دولية أدمجت التعليم البيئي في مراحل التعليم المختلفة . كما أشارت "ياسمينه 2018" (6) الى دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة حالة الطاقة الشمسية ورغم الجهود المبذولة إلا انها تعاني من صعوبات تحتاج الأهتمام بأنشأ العديد من المراكز والهيئات المتخصصة في الطاقة النظيفة لتوفير مقومات الأستثمار بها كما ركزت دراسة أمينة 2019 (7) على كيفية أستغلال الطاقة المتجددة في حماية البيئة وإستخدامها كأداة لتحقيق التنمية المستدامة وصولا الى عالم نظيف خال من الملوثات البيئية وللتقليل من مشكلة الإحتباس الحراري التي تهدد حياة الإنسان والنبات والحيوان، وأوضحت "مروة وولاء 2020" (8) آليات التعامل مع ظاهرة زيادة إنبعاثات غازات الدفيئة بالتطبيق على الحالة المصرية متبينة المداخل والآليات التخطيطية المختلفة للتعامل مع الظاهرة والتخفيف من زيادة الإنبعاثات والتعامل الفعال مع الأثار المترتبة عليها وصولا لصياغة إطار مقترح. وعرضت "هبه 2021" (9) أثر التغيرات المناخية على النشاط السياحي في مصر مرتكزة على دور المؤسسات الرسمية المعنية في التصدي للتغيرات المناخية ودور مصر والوضع التي وصلت اليه في التعامل مع هذه الظاهرة. وتناولت "ردينا 2021" (10) " تأثير المناخ على إنتشار بعض الأمراض في محافظة الشرقية دراسة في المناخ التطبيقي توصلت الباحثة الى أنه لا توجد بيئة مناخية إلا وبها أنواع معينة من الأمراض الفيروسية أو البيئية المرتبطة بظروفها الحرارية ، كما تناولت الدراسة أيضا بعض التوصيات التي

تحد من إنتشار بعض الأمراض فى منطقة الدراسة. كما أوضح "خالد 2022<sup>(11)</sup>" أليات اليابان فى مواجهه التغيرات المناخية بسن سياسات وتطوير تقنيات جديدة لتصبح صديقة للمناخ بإستخدام السيارات الكهربائيه وإنشأ خطه لتقليل الإنبعاثات بإغلاق مائه محطه قديمة من أصل 140 محطه تعمل بالفحم 2021 فى حين لايزال تمويل طاقة الفحم خارج اليابان لكنها وضعت خطة إستراتيجيه للوصول إلى صافى صفر كربون فى عام 2050م اما "سمر 2022<sup>(12)</sup>" أشارت الى السياسات الصينيه نحو الطاقة المتجددة طريق الحرير الأخضر نموذجاً بتنفيذ خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030 وذلك بالتعاون مع مختلف الأطراف الدوليه وتحاول جاهدة دعم إستخدام الطاقة المتجددة ،ومن ثم جعل البيئه الخضراء سمة مميزة للتعاون فى مبادرتها " الحزام والطريق" أكبر مشروع بنية تحتية فى تاريخ البشرية هذا بالإضافة لإطلاق المنصات البيئية وتعزيز قيادتها للمشاركة فى الحوكمة البيئية العالمية وقيادتها وتم إرساء إرشادات التمويل الأخضر لقطاع البنوك والتأمين.وتؤكد الدراسات السابقه على أهمية الأهتمام بالبعد الإجماعى فى التخطيط لإستخدام الطاقة المتجدده لمواجهه التغيرات المناخية وخاصة فيما يتعلق بمشاركة الأفراد وإنتمائهم لمجتمعهم وتوفير الخدمات وقيام المنظمات الإجماعية بدورها فى دعم الحياة الإجماعية داخل المجتمع.ويعد الجانب الإجماعى من الجوانب المهمه حيث يمثل منطلقاً لمهما للجوانب الأخرى سواء كانت اقتصاديه أو سياسية أو بيئية، فالجانب الإجماعى يشكل مجموعة الملامح الوطنية التى تتميز بها هذه الدولة عن الأخرى ويحمل بداخلة قدرة هذا الكيان على مقاومة الأفات الفكرية والإجماعية من عدمها لذا نجد معظم بلدان المعموره تسعى الى إقامة دراسات إجتماعية مستقيضة على المجتمعات التى تنتمى اليها ،ونجدها فى كل وقت تستخدم كافة الأدوات العلمية لدراسة المؤشرات الإجماعية بعناية. فالمؤشرات الإجماعية لا تزال إحدى الأدوات المهمة التى يمكن من خلالها رسم السياسات المستقبلية حتى وان كانت ذات بعد إقتصادى، فالذى يتخذ القرار يسعى دائماً إلى معرفة الصدى الإجماعى لخطواته الإقتصادية ويرفع من مستوى الوعى والإدراك المجتمعى.

### ثانياً : مشكلة الدراسة :

فى ضوء ما سبق عرضه بالدراسات السابقه والطرح النظرى لطبيعه التغيرات المناخية وما يترتب عليها من أثار عنيفة على بعض الدول مما يهدد الأمن والإستقرار العالمى، وكذلك الطاقة المتجددة أنواعها ومزاياها وخاصة فيما يتعلق بالحد من الإنبعاثات الكربونية والحفاظ على التوازن البيئى ومصادر الطاقة الطبيعه المتجددة التى تتمتع بها مصر وغيرها من الدول العربيه والدول الإفريقيه وهى من أكثر الدول عرضة للتغيرات المناخية بالرغم من محدوديه الإنبعاثات الكربونية بمصر مقارنة بدول العالم ،وما نحتاجه من أقتناع المواطنين بمزايا الطاقة المتجددة وما يتطلبه التخطيط لتنمية الوعى المجتمعى بإستخدام الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية.

### ثالثاً : أهمية الدراسة :

- 1- إهتمام المجتمع العالمى بقضيه التغيرات المناخية وتوقعات أثار عنيفه على بعض الدول مما يهدد أمن بعض المجتمعات ومنها مصر.
- 2- تحليل ونقد مصر للسياسات البيئيه العالميه والتوجه لإستخدام الطاقه المتجددة بالرغم من إرتفاع تكلفتها وسعى مصر لإيجاد أنفاق وتنسيق بين الجهود العالميه للحد من التغيرات المناخية.
- 3- أهمية الوعى المجتمعى وكيفيه تحقيقه على كل المستويات لضمان المشاركه باتخاذ القرار وتعزيز السلوك الإيجابى للفرد والمؤسسات المختلفه .

## رابعاً : مفاهيم الدراسة:

وتستند الدراسة علي مجموعة من المفاهيم النظرية المحورية المعبرة عن المنظور النظري للدراسة ومن أهمها :

### 1- مفهوم التخطيط :

التخطيط نشاط منظم ومحدود جيداً من خلال إقتناع المجتمع بإحداث التغيير فيه ، والذي يعتمد على تطبيق المعارف العملية في حل المشكلات وتحقيق أهداف النسق الإجتماعي.<sup>(13)</sup> أما عبد العزيز مختار ورياض حمزاوي فيحددان هدف التخطيط الإجتماعي في إحداث التغيير الإجتماعي والإقتصادي وتحقيق التوازن بين حجم ونوعية الطاقات والموارد والقوى والأهداف التنموية وكذلك الموازنة بين الأنتاج والإستهلاك وبين متطلبات الحاضر ومتطلبات المستقبل.<sup>(14)</sup> اذن التخطيط لتنمية الوعي هو نمط متطور من أنماط التخطيط ، يعتمد على إعداد خطط التنمية من منظور بيئي، وهو بذلك يكون أداة أساسية من أدوات حماية البيئة من التغيرات المناخية، إذا يضع مصلحتها في المقام الأول عند التخطيط لمشاريع التنمية المختلفة ، بحيث لا تصبح مخرجات هذه الخطط عبئاً على البيئة. ومن أهم مقومات التي يعتمد عليها التخطيط لتنمية الوعي بإستخدام الطاقة المتجددة<sup>(15)</sup>

ا- توفر معلومات بيئية شاملة وتفصيلية

ب- وجود إدارة بيئية فعالة

ج- مشاركة المخطط البيئي في إتخاذ القرار.

د- وجود الرقابة البيئية.

هـ- توفر التوعية البيئية بإستخدام الطاقة المتجددة.

و- تفعيل المشاركة المجتمعية لدعم فكر التحول للطاقة المتجددة للحد من الانبعاثات الكربونية وبالتالي التقليل من حدة التغيرات المناخية .

وفي ضوء ما سبق فان التخطيط لمواجهه التغيرات المناخية لا بد وان يراعى أبعاد ومستويات الوعي المجتمعي كما يعتمد على طرح مزايا وعيوب إستخدام الطاقة المتجدده والصعوبات التي تواجهها وهل لها دور في الحد من التغيرات المناخية وصولاً لوضع تصور تخطيطي مقترح لتنمية الوعي المجتمعي بإستخدام الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية .

### 2- مفهوم الوعي المجتمعي :

يقصد بالوعي المجتمعي معرفة وأدراك شيء ما في المجتمع سواء كان هذا الشيء مجرداً ومحسوساً وهو أدنى مستويات المجال الوجداني، فهو الإدراك القائم على الأحساس والمعرفة بالعلاقات والمشكلات البيئية حيث أسبابها وأثرها ووسائل حلها .<sup>(16)</sup>

أن انتاج الأفكار والتصورات والوعي تندمج بادىء ذي بدء إندماجاً مباشراً مع النشاط المادي والاتصال المادي للبشر، وهي لغة الحياة الواقعية أن التصور والتفكير والاتصال الفكري للبشر تبدو هنا كنتيجة مباشرة لسلوكهم المادي .ويصبح نفس الشيء بالنسبة للإنتاج الفكري كما يتمثل في لغة السياسة والقوانين والأخلاق والدين والميتافيزيقية لشعب من الشعوب .

وتتضح وظائف الوعي من خلال الحاجات الإجتماعية في (تطوير المعرفة – توصيل التجربة الإجتماعية – التحكم بالروابط)<sup>(17)</sup>

ويتحقق الوعي المجتمعي من خلال :-

أ- طرق نشر الوعي المجتمعي :- ( وضع إستراتيجيات – التوقيات للأنشطة – التواصل – المشاركة )

ب- أبعاد الوعي المجتمعي :- ( الإدراك – بناء علاقات – مشاركة المهتمين )

ج- مستويات الوعي المجتمعي :- ( إستخدام المعارف - سن القوانين - توعية المجتمع - التشبيك بين الجهود - إعداد إستراتيجيات وطنية )

### 3- مفهوم الطاقة المتجددة وخصائصها :

يعرفها برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة بأنها "عباره عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت ومحدود في الطبيعة، تتجدد بصفه دورية أسرع من وتيرة إستهلاكها وتظهر في الأشكال الخمسه التالية الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية، طاقة باطن الأرض.<sup>(18)</sup> وتعرفها وكالة الطاقة العالميه بتشكيل الطاقة المتجدده من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح، والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة إستهلاكها.<sup>(19)</sup>

**خصائص الطاقة المتجددة :** تتميز الطاقة المتجددة بعدة خصائص نذكر أهمها ما يلي:

تلعب دورا هاما في حياة الإنسان وتساهم في تلبية نسبة عالية من متطلبات الطاقة وهي مصادر طويلة الأجل ذلك لانها مرتبطه أساسا بالشمس والطاقة الصادرة عنها.

- الطاقة المتجددة ليست مخزونا جاهزا نستعمل منه ما نشاء ومتى نشاء فمصادر الطاقة المتجددة لا تتوفر أوتختفى بشكل خارج قدرة الإنسان على التحكم فيها أو تحديد المقادير المتوفرة منها كالشمس وشدة الإشعاع .

- إستخدام مصادر الطاقة المتجددة يتطلب إستعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات و الأحجام الكبيرة مما يؤدي الى إرتفاع تكلفتها وهو ما يشكل أحد العوائق أمام إنتشارها السريع .

- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة الأمر الذي يتطلب إستعمال تكنولوجيا ملائمة لكل شكل من الطاقة .

### مصادر الطاقات المتجددة :

تتعدد مصادر الطاقات المتجددة والتي تتمثل في أهم مصادر ها فيما يلي:الطاقة الشمسيه – الطاقة المائية – طاقة الهيدروجين – الطاقة الهوائية – طاقه الكتله الحيوية – الطاقة الجوفية الحرارية<sup>(20)</sup>

### 4- مفهوم تغير المناخ :

يعرف تغير المناخ Climate Chang بأنه التحول لدرجات الحرارة وأنماط الطقس لفترة طويلة من الزمن في موقع جغرافي معين أوفي كوكب الأرض كله، مما يؤدي لظهور أنماط غير متوقعة، ويمكن أن يرتبط ظواهر مدمرة، مثل : الأعاصير والفيضانات والعواصف والأمطار الغزيرة.

كما تعرف ظاهرة تغير المناخ بأنها التغير في أنماط درجة الحرارة والرياح خلال فترة معينة من الزمن والتي قد تستمر لسنوات،وهي ظاهرة ليست جديدة، نشأت مع وجود الأرض نتيجة تفاعلات العوامل الطبيعية مع بعضها ، ونتيجة تأثير الأنشطة البشرية المتنوعة على المحيط ،ومساهمتها في إنبعاث الغازات الدفيئة،و تشكل ظاهرة الإحتباس الحراري.<sup>(21)</sup>

علما بأن البيئه تشمل ثلاث أبعاد رئيسية (البعد الطبيعي – البعد الأخلاقي – البعد الإجتماعي) ومن أهم المشكلات البيئية الناتجة عن التغيرات المناخية (التصحّر – الأمطار الحامضية – الانفجار السكاني - طبقة الأوزون) إذن التغيرات المناخيه هي التحولات طويله الأجل فى درجات الحرارة وأنماط الطقس،وقد تكون هذه التحولات طبيعية فتحدث على سبيل المثال من خلال التغيرات فى الدورة الشمسية قد تكون نتيجة الأنشطة البشرية الخاطئه كحرق الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط والغاز.

## آليات مواجهه التغيرات المناخية بمصر (22)

اتخذت مصر العديد من السياسات والإجراءات لمواجهة تحدي التغيرات المناخية، والتكيف مع تداعياتها، وذلك انطلاقاً من كونها تهديدات تنموية واقتصادية أكثر منها مجرد تهديدات بيئية.

- 1- تم إنشاء "المجلس الوطني للتغيرات المناخية"، بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1912 لسنة 2015، كجهة وطنية رئيسية معنية بقضية التغيرات المناخية، وتعمل على رسم وصياغة وتحديث الاستراتيجيات والسياسات والخطط العامة للدولة فيما يخص التكيف مع هذه التغيرات.
- 2- وضع "الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية 2050"، كواحدة من أهم قرارات المجلس الوطني للتغيرات المناخية، لرفع مستوى التنسيق بين كافة الوزارات والجهات المعنية في الدولة بشأن مجابهة مخاطر وتهديدات التغيرات المناخية.
- 3- التعاون مع مؤسسات التمويل الدولية: يُعتبر البنك الدولي على رأس قائمة مؤسسات التمويل الدولية التي تتعاون معها مصر في مجال مواجهة التغيرات المناخية.
- 4- تبني الاقتصاد الأخضر: وضع القطاع المصرفي المصري البعد البيئي ضمن شروط تمويل المشروعات الحديثة وذلك بهدف التوسع في المشروعات الصديقة للبيئة في إطار مساعي مصر لتصبح نموذجاً للتحوّل نحو الاقتصاد الأخضر
- 5- التعاون والتنسيق الإقليمي والدولي: تحرص مصر دائماً على تنمية وتعزيز الجهود الإقليمية والدولية المشتركة في مجالات البيئة والمناخ.

## خامسا : أهداف الدراسة:

- 1- تحديد ابعاد الوعي المجتمعي للحد من التغيرات المناخية
- 2- التعرف على مستويات الوعي المجتمعي التي تحفز على إستخدام الطاقة المتجددة
- 3- الحد من الصعوبات التي تواجه إستخدام الطاقة المتجددة
- 4- محاولة التوصل الى تصور تخطيطى مقترح لتنمية الوعي المجتمعي بإستخدام الطاقه المتجدده للحد من التغيرات المناخيه .

## سادسا : تساؤلات الدراسة:-

- 1- ما أبعاد الوعي المجتمعي للحد من التغيرات المناخية ؟
- 2- ما مستويات الوعي المجتمعي التي تحفز على إستخدام الطاقة المتجددة ؟
- 3- ما الصعوبات التي تواجه إستخدام الطاقة المتجددة؟
- 4- ما التصور التخطيطى المقترح لتنمية الوعي المجتمعي بإستخدام الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية .

## سابعاً : الموجه النظرى للدراسة :

### المدخل الأيكولوجي :

ويعرف المدخل الأيكولوجي بأنه إطار رئيسي يستخدم في فهم الفرد، والأسرة، والمجتمع، والوقائع من أشكال السلوك بالمنظمات والمجتمع ويؤكد هذا الإطار على التفاعل والاعتماد المتبادل بين الأفراد وبيئاتهم. (23) ويعتمد المنظور الأيكولوجي على الافتراضات الأساسية الآتية : (24)

- أ- هناك تأثير وعلاقة متبادل بين الإنسان والبيئة تحدث من خلال التفاعلات بينها.
- ب- الإنسان يجاهد ويكافح ليصل للنجاح، والإنسان في دلالة البيئة هو مفتاح النمو والتطور .
- ج- القدرة على التعامل مع البيئة والتعامل مع الآخرين هي قدرة فطرية.
- د- يحتاج الناس لأن يتم إدراك وفهم سلوكياتهم في بيئتهم الطبيعية .
- هـ- الوعي هو نتاج التطورات التاريخية وتفاعلات الإنسان والبيئة عبر الزمان .
- و- يتم فهم المشكلات التي تواجه استخدام الطاقة المتجددة بالتجربة على بعض المؤسسات والمدن الجديدة .

ومن ثم يرى المنظور الأيكولوجي أن التغيرات المناخية مواقف صادمة تواجه الدول فتحدث إختلال في التوازن الإقتصادي والإجتماعي والبيئي لذا تتطلب الإستعداد لتلك المواجهه بكافة السبل برفع معدلات الوعي بالمجتمع وكذلك إستبدال الطاقة التقليدية بالطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية وهذا لن يحدث الا بالتنوع المجتمعية والتشبيك بين الجهود المحلية والعالمية ووضع خطط استراتيجية لإحداث أفضل توافق بين الجهود الداخليه والخارجيه للحد من التغيرات المناخية.

### ثامناً:- الإجراءات المنهجية :-

#### 1- نوع الدراسة :

تتنمى هذه الدراسة الى نمط الدراسات الوصفية التحليلية لتحديد العلاقة بين متغيرين وهما التخطيط لتنمية الوعي المجتمعي باستخدام الطاقة المتجددة والحد من التغيرات المناخية.

#### 2- منهج الدراسة:

إعتمدت الدراسة على منهج المسح الإجتماعي بأسلوب العينة مستخدماً "كره الثلج" وذلك للعاملين والمهتمين " بالطاقة المتجددة – البيئة – الوعي المجتمعي " .

#### 3- أدوات الدراسة :

استبيان تم تطبيقه بطريقه " الجوجل فورم " عبر مواقع التواصل بعد تحكيمة بعرضة على (6) محكمين منهم ثلاث من اساتذة المعهد العالى للخدمة الاجتماعية ببورسعيد وثلاث من قيادات منصة البيئة المحلية وقد تم تعديل صياغة بعض الأسئلة وحذف بعض الأسئلة الأخرى بإستمارة الإستبيان – حيث وصلت نسبة الأتفاق من المحكمين عليها 85% وقد تم حساب معامل الثبات بإستخدام طريقة إعادة الإختبار بالتطبيق على عينة من منصة البيئة ببورسعيد وقد كان الفاصل الزمني بين التطبيق الأول والثاني عشر أيام وقد استخدمت الباحثة معامل جتمان، وقد أثبت التطبيق أن معامل الثبات وصل 82% وهو ذات دلالة إحصائية بدرجة ثقة 95% تم حساب معامل الصدق الذاتي بإستخدام الجذر التربيعي لمعامل الثبات فكان 91 و0 وبذلك فأن الأستبيان على درجة عالية من الصدق والثبات ويمكن الأعتداد على نتائجه في أجزاء هذه الدراسة.

#### 4- مجالات الدراسة :

مجال بشرى : ( 25 ) من المهتمين بالبيئة والطاقة المتجددة.

مجال مكاني : منحه البيئة المحلية ببورسعيد – حى المناخ – المنطقة الصناعية – جهاز شؤون البيئة .

مجال زمانى : شهر أكتوبر 2022م

## تاسعا: نتائج الدراسة :

ا- نتائج تتعلق بوصف مجتمع الدراسة :

البيان	الفئة	ك	%
1- النوع	ا- ذكور	17	68
	ب- إناث	8	32
2- السن	ا- أقل من 35	5	20
	ب- 35- أقل من 45	6	24
	ج- 45- أقل من 55	8	32
	د- 55 عام فأكثر	6	24
3- المؤهل العلمي	مؤهل جامعي	11	44
	دبلوم دراسات عليا	3	12
	ماجستير	5	20
	دكتوراه	6	24
4- جهه العمل	ا- جهاز شئون البيئة	2	8
	ب- منصة البيئه المحلية	14	56
	ج- المنطقه الصناعيه	3	12
	د- حى المناخ	6	24

وبتحليل البيانات الإحصائية لهذا الجدول يمكن استخلاص ما يلي :

- 1- نسبة الذكور من المبحوثين أكثر من الإناث حيث كانت الذكور 68% والإناث 32% ويرجع ذلك الى زيادة عدد المهتمين باستخدام الطاقة المتجددة من الذكور عن الإناث
- 2- الغالبية العظمى من المبحوثين يتركز سنهم بين 45 وأقل من 55 سنه حيث بلغت نسبتهم 32% من إجمالي المبحوثين
- 3- الغالبية العظمى من المبحوثين حاصلين على مؤهل جامعي وتصل نسبتهم 44% ويلى ذلك الحاصلين على الدكتوراه ونسبتهم 24%
- 4- يتركز العدد الاكبر من عينه الدراسة من العاملين بمنصة البيئه المحلية ويصل عددهم 56% من اجمالى المبحوثين حيث أن التغيرات المناخية ضرورة ملحة يبحثون فى طرق الحد منها كقضية عالميه .

## جدول رقم (2)

يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لنوعية الدورات التى حصلت عليها فى مجال الطاقة المتجددة ن=25

م	الاستجابة	التكرار	النسبة	الترتيب
2	الطاقة المتجددة وإستثمارها فى مشاريع البناء	5	20%	3
3	نشر ثقافة أهمية الطاقات المتجددة وضرورة إستثمارها	8	32%	2
4	البرنامج التأسيسى للطاقة المتجددة والكهرباء	3	12%	4
5	إدارة مشاريع الطاقة الخضراء	5	20%	3
6	برامج كفاءة الطاقة	1	4%	6
7	دوره إستخدام الطاقة الحديثة للتصميم والتنبؤ بالطاقة المتدفقة	2	8%	5
8	علاقة الطاقة المتجددة بالحد من التغيرات المناخية	11	44%	1



6	%4	1	9 اعداد مبادرات بيئية
6	%4	1	10 تشغيل وصيانة المحطات الشمسية

يتضح من الجدول السابق أن :

- الغالبية العظمى من العينة تهتم بالدورات المرتبطة بعلاقة الطاقة المتجددة بالحد من التغيرات المناخية وتصل نسبتها الى 44%

- ويليهما نشر ثقافة أهمية الطاقات المتجددة وضرورة استثمارها ويصل نسبتها الى 32% وهذا يدل على الأهتمام بالطاقة المتجددة كأحد المصادر الهامة التي تستخدم المصادر الطبيعية للطاقة التي تحقق التوازن البيئي وتخفف معدلات التلوث البيئي بل وتحد من معدلات انبعاثات الكربون.

### جدول رقم (3)

يوضح توزيع مفردات العينة وفقا للدورات المقترحة لرفع الوعي المجتمعي تجاه استخدام الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية

م	المقترح	التكرار	النسبة
1	كيفية ادارة مشاريع الطاقة الخضراء	20	% 80
2	توعية المجتمع المدني بأهمية التقليل من الوقود الاحفوري باستخدام الطاقة المتجددة	22	%88
3	تعميم الدورات التدريبية فى المدارس والجامعات بأهمية الوعي البيئي والمساهمة فى الحد من التلوث	23	%92
4	دورات متخصصة لخريجي هندسة فى كيفية الاعتماد على الطاقة المتجددة ومواجهه التغيرات المناخية	22	%88
5	رفع الوعي بالمشاريع التي تقوم بها مصر فى قطاع الطاقة والنقل والاسرراتيجيه الوطنية 2050 للمناخ	17	%68
6	التنمية المستدامة والحفاظ على الأشجار والحد من التلوث	8	%32
7	نشر ثقافة أهمية الطاقة المتجددة وضرورة استثمارها فى كافة المجالات	12	%48
8	كفاءة الطاقة المتجدده	7	%28
9	الطاقة الشمسية والتدريب على التركيب والصيانة	12	%48
10	طاقة الرياح تصميم توربينات الرياح وصيانتها	5	%20
11	الطاقة الكهرومائية وكيفية الاستفادة منها	7	%28
12	انتاج طاقة الكتلة الحيوية اساسيات الطاقة والمواد الأولية للكتلة وتقنيات التحويل والتاثيرات البيئية	1	%4
13	مبادرة المناخ مسوليتى وتوعية الناس بخطوره التغيرات المناخية	2	%8
14	إدارة المخلفات للحد من التلوث والانبعاثات الكربونية	8	%32
15	كيفية تطبيق المشروعات المتناهيّة فى الصغر لانتاج الطاقة المتجددة بالمنزل	5	%20

يوضح الجدول السابق :

اقترحات مجتمع الدراسة للدورات التي تسهم فى تنمية الوعي بإستخدام الطاقة المتجددة وتبدأ بتعميم الدورات التدريبية فى المدارس والجامعات بأهمية الوعي البيئي والمساهمة فى الحد من التلوث حيث أن نسبتها 92% ويليهما توعية المجتمع المدني بأهمية التقليل من الوقود الأحفوري باستخدام الطاقة المتجددة ونسبته 88% وفى نفس المستوى من الأهمية دورات متخصصة لخريجي هندسة فى كيفية الإعتماد على الطاقة المتجددة ومواجهه التغيرات المناخية ويليهما كيفية إدارة مشاريع الطاقة الخضراء ونسبتها 80% ويليهما رفع الوعي بالمشاريع التي تقوم بها مصر فى قطاع الطاقة والنقل والإستراتيجيه الوطنية 2050 للمناخ ونسبتها 68% وتتوالى الدورات بهدف الإقبال على استخدام الطاقة المتجددة كوسيلة للحد من التغيرات المناخية وهذا وتتفق

دراستي مع دراسة سحر 2017 التي سعت لإدماج البعد البيئي بالتعليم بالمناهج الدراسية بالتعليم قبل الجامعي ولكن دراستي ضرورة للإهتمام بنشر الوعي لكل مستويات المجتمع.

#### جدول رقم (4) يوضح توزيع مفردات العينه وفقا لطرق نشر الوعي المجتمعي

م	الاستجابة	التكرار	النسبة
1	وضع إستراتيجية لزيادة الوعي المجتمعي بإستخدام الطاقة المتجددة والحد من التغيرات المناخية	15	60%
2	تحديد توقيتات ممارسه الأنشطة التوعوية	7	28%
3	إستخدام وسائل التواصل الإجتماعي لإستخدام الطاقة المتجددة	19	76%
4	مشاركة منظمات المجتمع المدني لتوسيع نطاق الوعي بإستخدام الطاقة المتجددة	18	72%
5	تحفيز المجتمع إعلاميا لإستخدام الطاقة المتجددة	22	88%
6	تصميم مبادرات توعوية لأستخدام الطاقة المتجددة بشكل يناسب كل فئات المجتمع	17	68%
7	أنتاج المواد السمعية والبصريه التي تحفز على إستخدام الطاقة المتجددة	11	44%
8	التشجيع على أنتاج أجهزه وأدوات تستخدم في تشغيلها الطاقة المتجددة	14	56%
9	أنتاج مقررات دراسية توضح أهمية استخدام الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية	17	68%
10	عمل معارض فنية ومسابقات لدعم الوعي المجتمعي تجاه الطاقة المتجددة	17	68%
11	تشجيع الدور الاخضر لريادة الاعمال والمشروعات متناهية الصغر	1	4%
12	كل ما سبق	1	4%

يشير الجدول السابق الى أن أهم طرق نشر الوعي من وجهة نظر المبحوثين كالاتي :

- تحفيز المجتمع إعلاميا لإستخدام الطاقة المتجددة. 88%
- إستخدام وسائل التواصل الإجتماعي لإستخدام الطاقة المتجددة. 76%
- مشاركة منظمات المجتمع المدني لتوسيع نطاق الوعي بإستخدام الطاقة المتجددة. 72%
- تصميم مبادرات توعوية لأستخدام الطاقة المتجددة بشكل يناسب كل فئات المجتمع 68% و بنفس الأهمية أنتاج مقررات دراسية توضح أهمية استخدام الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية وكذلك عمل معارض فنية ومسابقات لدعم الوعي المجتمعي تجاه الطاقة المتجددة.
- وضع إستراتيجية لزيادة الوعي المجتمعي بإستخدام الطاقة المتجددة والحد من التغيرات المناخية. 60%
- التشجيع على أنتاج أجهزه وأدوات تستخدم في تشغيلها الطاقة المتجددة. 56%
- أنتاج المواد السمعية والبصريه التي تحفز على إستخدام الطاقة المتجددة 44% ويدل ذلك على اتفاق بين دراستي والدراسات السابقة في ضرورة وضع استراتيجيه صديقة للبيئة والحد من معدل الانبعاثات الكربونيه.
- تحديد توقيتات ممارسه الأنشطة التوعوية 28%

كما تتفق دراستي مع دراسة هيئة التحرير 2016<sup>(25)</sup> عندما وجدت أن الإقتصاد الأخضر نموذج التنمية الإقتصادية المستدامة لإنشاء بيئة نظيفة ووضح التراجع في الظروف البيئية والسكانية في البلدان النامية نتيجة الحروب فالبلدان العربية أكثر حاجة إلى البنوك الخضراء مع شرح مقومات الإقتصاد الأخضر .

### جدول رقم (5)

يوضح توزيع مفردات العينة وفقا للمؤسسات التي تشارك في تنمية الوعي المجتمعي بالتغيرات المناخية ن=25

م	الاستجابة	التكرار	النسبة
1	جمعيات حماية البيئة	18	%72
2	منصة البيئة	11	%44
3	مؤسسات المجتمع المدني	17	%68
4	وسائل الإعلام	21	%84
5	المدارس والجامعات	20	%80
6	مواقع التواصل الإجتماعي	1	%4
7	كل ما سبق	5	%20

يشير الجدول الى أن أهم المؤسسات التي تشارك في تنمية الوعي المجتمعي بالتغيرات المناخية هي كالتالي :

- 1- وسائل الإعلام %84
- 2- المدارس والجامعات %80
- 3- جمعيات حماية البيئة %72
- 4- مؤسسات المجتمع المدني %68
- 5- منصة البيئة %44 وهذا يدل على ضرورة مشاركة كل الأطراف المجتمعية في تنمية الوعي المجتمعي تجاه إستخدام الطاقة المتجددة.

جدول رقم(6) يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لأبعاد الوعي المجتمعي للحد من التغيرات المناخية

م	الاستجابة	التكرار	النسبة	ترتيب
1	إدراك أهميه استخدام الطاقة المتجددة	18	%72	3
2	إدراك خطوره التغيرات المناخية	22	%88	1
3	ابراز مزايا وعيوب الطاقة المتجددة	11	%44	7
4	تحديد الآثار السلبية للتغيرات المناخية	16	%64	4
5	تقديم تصور مقترح للحد من التغيرات المناخية	12	%48	6
6	بناء علاقات إجتماعية قوية تؤيد إستخدام الطاقة المتجددة	9	%36	8
7	المشاركة في تقصى مزايا الطاقة المتجددة	7	%28	9
8	تقييم تأثيرالوعي المجتمعي في الحد من التغيرات المناخية	16	%64	4
9	تطوع المهتمين بشرح الفكرة ودعم استخدام الطاقة المتجددة	13	%52	5
10	مشاركة المهتمين بالبيئة ومواجهه التغيرات المناخية المتوقعة	19	%76	2

10	%4	1	11 محاكاة ما تقوم به الدول المتقدمة للحد من التغيرات المناخية
----	----	---	---

يبين الجدول السابق أن :

ابعاد الوعي المجتمعي للحد من التغيرات المناخية ووفق لوجهه نظر العينة تترتب كالتالي :

- إدراك خطوره التغيرات المناخية 88%
- مشاركة المهتمين بالبيئة ومواجهه التغيرات المناخية المتوقعة 76%
- إدراك أهميه استخدام الطاقة المتجددة 72%
- تحديد الآثار السلبية للتغيرات المناخية وتقييم تأثير الوعي المجتمعي فى الحد من التغيرات المناخية 64%
- تطوع المهتمين بشرح الفكرة ودعم استخدام الطاقة المتجددة 52%
- تقديم تصور مقترح للحد من التغيرات المناخية 48%
- ابراز مزايا وعيوب الطاقة المتجددة 44%
- بناء علاقات إجتماعية قوية تؤيد استخدام الطاقة المتجددة 36%
- المشاركة فى تقصى مزايا الطاقة المتجددة 28%
- محاكاة ما تقوم به الدول المتقدمة للحد من التغيرات المناخية 4%

جدول رقم(7) يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لمستويات الوعي التى تحفز على استخدام الطاقة المتجددة

م	الاستجابة	التكرار	النسبة
1	إستخدام المعارف والخبرات التى تؤيد إستخدام الطاقة المتجددة	13	52%
2	سن القوانين التى تحفز على إستخدام الطاقة المتجددة	20	80%
3	توعية المجتمع بالمشكلات المترتبة على التغيرات المناخية على البيئه	15	60%
4	التمسك بالعودة للطبيعه وإستثمار الموارد المتاحة للطاقة المتجددة	15	60%
5	عرض حالة الدول المتأثره بالتغيرات المناخية وتفسير أسبابها	9	36%
6	التشبيك بين جهود مؤسسات المجتمع المختلفة للتحضر للأخضر	12	48%
7	دعم ترشيد وتحسين كفاءة إستخدام الطاقة	18	72%
8	إعداد إستراتيجيات وطنية للهيدورجين منخفض الكربون	11	44%
9	كل ما سبق	2	8%

يبين الجدول السابق أن مستويات الوعي التى تحفز على استخدام الطاقة المتجددة تبدأ :

- سن القوانين التى تحفز على إستخدام الطاقة المتجددة 80%
- دعم ترشيد وتحسين كفاءة إستخدام الطاقة. 72%
- توعية المجتمع بالمشكلات المترتبة على التغيرات المناخية على البيئه وفى نفس المستويات التمسك بالعودة للطبيعه وإستثمار الموارد المتاحة للطاقة المتجددة . 60%

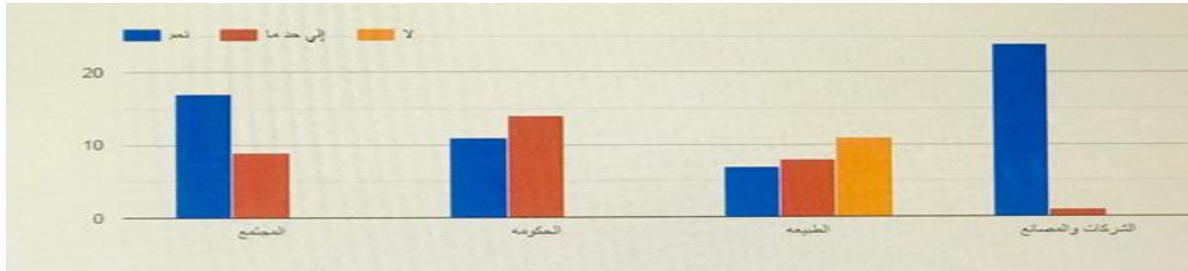
- استخدام المعارف والخبرات التي تؤيد استخدام الطاقة المتجددة. 52%

- التشبيك بين جهود مؤسسات المجتمع المختلفة للتحضر للأخضر. 48%

- إعداد إستراتيجيات وطنية للهيدورجين منخفض الكربون. 44%

- عرض حالة الدول المتأثره بالتغيرات المناخية وتفسير أسبابها 36% ويعبر ذلك عن أن مستوى الوعي يشكل وجدان الشعوب ويحقق الطفرة الإيجابية للتنمية نحو التقدم فى كافة المجالات .

شكل رقم (1) يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لأى من الأتى مسنول عن التغيرات المناخية



يتضح من الشكل السابق ان المسؤولية تضامنية بين الشركات والمصانع والمجتمع ككل وكذلك الحكومة ودورها فى الحد من التغيرات المناخية وقد تشارك الطبيعة بالتغيرات التلقائية ولكن تختلف حدتها وفقا لحفاظ الانسان على البيئة من التلوث وهذا ما تتفق فيه دراستى مع معظم الدراسات السابقة .

جدول رقم (8) يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لكيفية تحقيق الوعي المجتمعى للحد من التغيرات المناخية

م	الإستجابة	نعم	الى حد ما	لا	المتوسط الحسابى	النسبة
1	التعرف على المشكلات البيئية المحلية والعالمية	21	4	-	2,84	94,67%
2	ترسيخ قيم ومعتقدات تعمل على توجيه سلوك الإنسان ليكون أكثر حماية للبيئة	24	1	-	2,96	98,67%
3	ترشيدها في استهلاك الموارد البيئية المختلفة	18	7	-	2,72	90,67%
4	إعداد الخطط اللازمة لرفع الوعي تجاه قضايا التغيرات المناخية.	20	5	-	2,8	93,33%
5	الزيادة السكانية وانعكاساتها على البيئة	12	7	6	2,24	74,67%
6	زيادة استنزاف الموارد الطبيعية	14	5	6	2,32	77,33%
7	محدودية الموارد الطبيعية غير المتجددة	10	14	1	2,36	78,67%
8	تشجيع استخدام الطاقة المتجددة	22	3	-	2,88	96%
9	حصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من مختلف مصادرها	23	1	1	2,88	96%

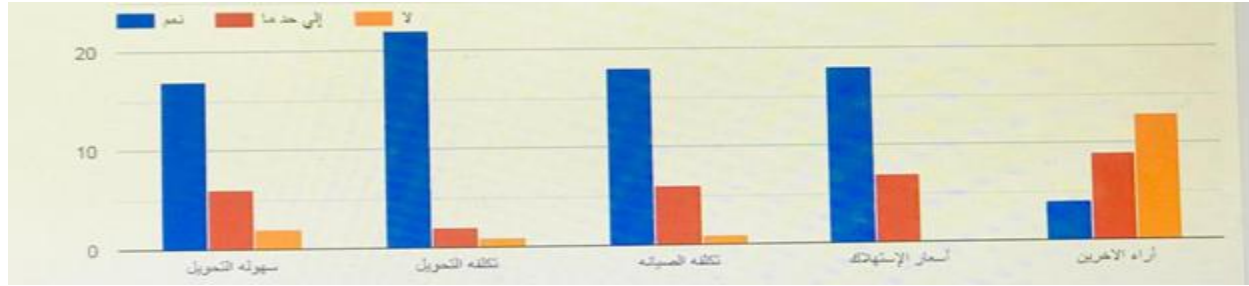
يتضح من الجدول السابق أن الوعي المجتمعى للحد من التغيرات المناخية يحتاج الى

- ترسيخ قيم ومعتقدات تعمل على توجيه سلوك الإنسان ليكون أكثر حماية للبيئة بمتوسط 2,96 بنسبه 98,67%

- تشجيع استخدام الطاقة المتجددة وفى نفس المستوى حصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من مختلف مصادره بمتوسط 2,88 وبنسبة 96%

- التعرف على المشكلات البيئية المحلية والعالمية بمتوسط 2,84 وبنسبة 94,67%
- إعداد الخطط اللازمة لرفع الوعي تجاه قضايا التغيرات المناخية بمتوسط 2,8 وبنسبة 93,33%
- ترشيداً في استهلاك الموارد البيئية المختلفة بمتوسط 2,72 وبنسبة 90,67%
- محدودية الموارد الطبيعية غير المتجددة بمتوسط 2,36 وبنسبة 78,67% لن يتحقق الوعي الا بوضوح الهدف والسعى للوصول الية .

شكل رقم (2) يوضح توزيع مفردات العينة وفقاً لآى من الاتى يمكن أن يؤثر فى اتخاذ قرار التحول لإستخدام الطاقة المتجددة



يتضح من الشكل السابق تكلفة التحول لإستخدام الطاقة المتجددة نتيجة لان تكنولوجيا التصنيع والتركيب مستوردة بالرغم من توافر الطاقة المتجددة لدينا لكننا فى حاجة الى عقول خلاقة قادره على تمكين المجتمع من إستخدام الطاقة المتجددة ويأتى بعدها تكلفة الصيانه ثم اسعار الاستهلاك بالرغم من سهولة التحول .

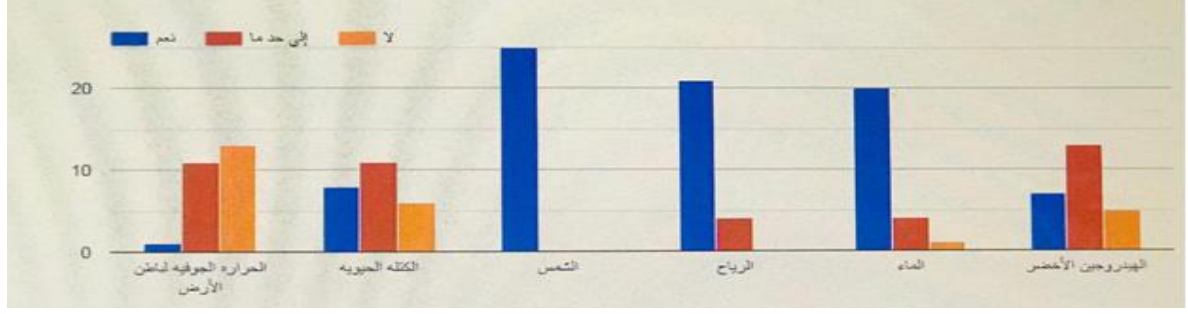
جدول رقم (9) يوضح توزيع مفردات العينة وفقاً لماذا تعنى لك الطاقة المتجددة

م	الإستجابة	نعم	الى حد ما	لا	المتوسط الحساب	النسبة
1	طاقة غير مكلفه	8	7	10	1,92	64%
2	طاقة سهلة الإستعمال	14	7	4	2,4	80%
3	طاقة فعالة	16	7	2	2,56	85,33%
4	طاقة منتج للكهرباء	21	4	-	2,84	94,67%
5	طاقة بديلة للبترول والغاز	19	6	-	2,76	92%
6	طاقة تحد من التغيرات المناخية	22	3	-	2,88	96%
7	طاقة باهظة التكاليف لعدم توافر تكنولوجيا التشغيل والصيانة	9	11	5	2,16	72%
8	تعمل على خفض إنبعاثات الكربون والميثان فى الجو	22	1	2	2,8	93,33%

يشير الجدول السابق الى أن الطاقة المتجددة هى:

- طاقة تحد من التغيرات المناخية بمتوسط 2,88 وبنسبه 96% يليها طاقة منتج للكهرباء بمتوسط 2,84 وبنسبه 94,67% يليها تعمل على خفض إنبعاثات الكربون والميثان فى الجو بمتوسط 2,8 وبنسبة 93,33%
- يليها طاقة بديلة للبترول والغاز بمتوسط 2,76 وبنسبة 92% يليها طاقة فعالة بمتوسط 2,56 وبنسبة 85,33%
- ويليها طاقة سهلة الإستعمال بمتوسط 2,4 وبنسبة 80% ويليها طاقة باهظة التكاليف لعدم توافر تكنولوجيا التشغيل والصيانة بمتوسط 2,16 وبنسبة 72% ويليها طاقة غير مكلفه بمتوسط 1,92 وبنسبة 64%

شكل رقم (3) يوضح توزيع مفردات العينه وفقا لآى من مصادر الطاقة المتجددة الأتية متوفرة بمجتمعنا



ويتضح من الشكل السابق أن أهم مصادر الطاقة وأكثرها توفر بمجتمعنا هي الشمس ويليها الرياح ثم طاقة المياه وتتوالى مصادر الطاقة وفق توافرها بمجتمعنا كما يتضح من الشكل السابق مما يدل على أن مصر غنية بمصادر الطاقة الطبيعية والمتجددة المشكله فى تكنولوجية إستثمارها.

جدول رقم (10) يوضح توزيع مفردات العينه وفقا لآى من التالى يشكل تهديد أكبر على المناخ فى كوكب الأرض

م	الإستجابة	نعم	الى حد ما	لا	المتوسط الحسابى	النسبة
1	القصور فى الفهم والوعى	20	5	-	2,8	%93,33
2	الإحتباس حرارى	23	2	-	2,92	%97,33
3	مخلفات سامة	19	6	-	2,76	%92
4	المياه الملوثة	17	7	1	2,64	%88
5	ثقب الأوزون	23	2	-	2,92	%97,33
6	تلوث الهواء	21	4	-	2,84	%94,67
7	الزيادة السكانية	12	8	5	2,28	%76
8	النباتات المعدلة وراثيا	8	11	6	2,08	%69,33
9	التلوث الطبيعى للتربة	11	10	4	2,28	%76
10	جماعات المصالح	16	5	4	2,48	%82,67

يشير الى وجود صور واشكال تهديد أكبر على المناخ فى كوكب الأرض تبدأ بالإحتباس حرارى بمتوسط 2,92 بنسبة %97,33 وتأتى معها فى نفس المستوى ثقب الأوزون.

- تلوث الهواء بمتوسط 2,84 بنسبة %94,67

- القصور فى الفهم والوعى بمتوسط 2,8 بنسبة %93,33

- مخلفات سامة بمتوسط 2,76 وبنسبة %92

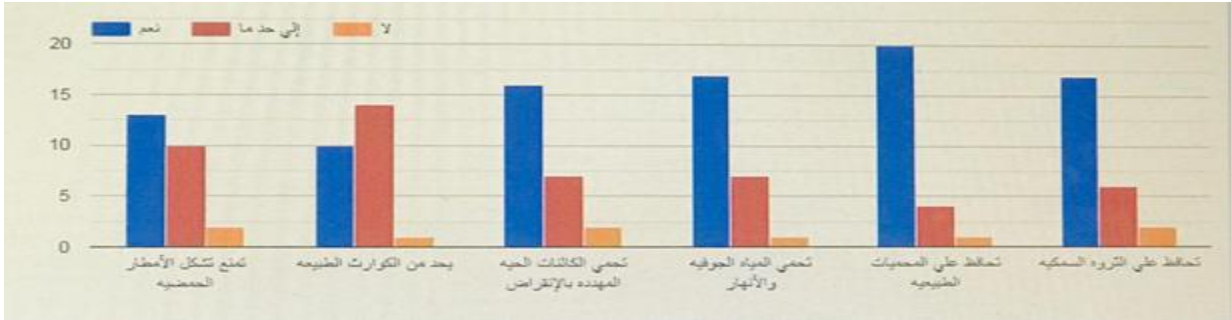
- المياه الملوثة 2,64 بنسبة %88

- جماعات المصالح بمتوسط 2,48 بنسبة %82,67

- الزيادة السكانية بمتوسط 2,28 بنسبه %76 وفى نفس المستوى التلوث الطبيعى للتربة .

- النباتات المعدلة وراثيا بمتوسط 2.08 بنسبة %69.33

شكل رقم (4) يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لدور الطاقة المتجددة في الحد من التغيرات المناخية



يشير الشكل السابق لدور الطاقة المتجددة في الحد من التغيرات المناخية بالحفاظ على المحميات الطبيعية ويقيه حماية المياه الجوفية والأنهار وكذلك الحفاظ على الثروة السمكية وتحمي الكائنات الحية المهددة بالانقراض

جدول رقم (11) يوضح توزيع مفردات العينة وفقا لأهم العقبات والحواجز التي تعترض إستخدامك للطاقة المتجددة

م	الإستجابة	نعم	إلى حد ما	لا	المتوسط الحسابي	%
1	عدم توفر سياسات جاذبة لإستخدام الطاقة المتجددة	20	5	-	2,8	93,33
2	عدم وجود حوافز لاستخدام الطاقة المتجددة مثل خفض الضرائب	20	4	1	2,76	92
3	نقص التوعية	14	8	3	2,44	81,33
4	نقص الدعم المالي	20	5	-	2,8	93,33
5	عدم توفر تكنولوجيا التصنيع والصيانة	21	4	-	2,84	94,67
6	نقص في المعلومات حول الطاقة المتجددة	15	9	1	2,56	85,33
7	ارتفاع تكلفة التطوير	19	6	-	2,76	92
8	تقلبات الطقس	5	10	10	1,8	60
9	عدم القدرة على إنتاج الطاقة المتجددة بكميات كبيرة	12	10	3	2,36	78,67
10	غياب أو ضعف التشريعات المحلية	15	7	3	2,48	82,67
11	قصور في المتابعة والصيانة لاجهزه توليد الطاقة المتجددة	16	7	2	2,56	85,33
12	خلل بسياسة تسعير الطاقة	15	10	-	2,6	86,67
13	محدودية القدرات المؤسسية لدعم الطاقة المتجددة	20	5	-	2,8	93,33
14	حدوث التآكل في مجمعات التوليد للطاقة	13	10	2	2,44	81,33
15	عدم وجود خطط تفصيلية مسبقة لزيادة نشر واستثمار الطاقة المتجددة.	15	10	-	2,6	86,67
16	عدم توافر الشركات المتخصصة في التشغيل والصيانة والتحكم في جودة المنتج	15	10	-	2,6	86,67
17	عدم وجود قانون إجباري للتغذية بالطاقة المتجددة	18	6	1	2,68	89,33
18	محدودية أنشطة البحث والتطوير	15	9	1	2,56	85,33

يتضح من الجدول السابق أهم العقبات والحواجز التي تعترض إستخدامك للطاقة المتجددة

- عدم توفر تكنولوجيا التصنيع والصيانة بمتوسط 2,84 بنسبة 94,67%

- عدم توفر سياسات جاذبة لإستخدام الطاقة المتجددة بمتوسط 2,8 بنسبة 93,33% وفي نفس المستوى نقص الدعم المالي وكذلك محدودية القدرات المؤسسية لدعم الطاقة المتجددة .



- عدم وجود حوافز لاستخدام الطاقة المتجددة مثل خفض الضرائب بمتوسط 2,76 بنسبة 92% وفى نفس المستوى ارتفاع تكلفة التطوير

- عدم وجود قانون إجباري للتغذية بالطاقة المتجددة بمتوسط 2,68 بنسبة 89,33%

- عدم وجود خطط تفصيلية مسبقة لزيادة نشر واستثمار الطاقة المتجددة بمتوسط 2,6 ونسبة 86,67% وفى نفس المستوى خلل بسياسه تسعير الطاقة وكذلك عدم توافر الشركات المتخصصة فى التشغيل والصيانة والتحكم فى جودة المنتج.

- محدودية أنشطة البحث العلمى بمتوسط 2,56 وبنسبة 85,33% وفى نفس المستوى قصور فى المتابعه والصيانة لاجهزه توليد الطاقة المتجددة وكذلك نقص فى المعلومات حول الطاقة المتجددة.

جدول رقم (12) توزيع مفردات العينه وفقا مقترحات تعظيم الاستفادة من الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية

ترتيب	%	ك	الإستجابة
1	96	24	توجية الدعم المالى من الحكومة والقطاع الخاص والجهات المانحة فى مجال الطاقة المتجددة
3	84	21	تشجيع المصنعين المحليين لمعدات الطاقة المتجددة بخفض الضرائب والجمارك على مكونات التصنيع
2	88	22	دعم البحوث والتكنولوجيات الهادفة إلى استغلال طاقة الرياح والطاقة الشمسية فى تحلية المياه
8	64	16	زيادة كفاءة الوقود الناتج من الطاقة المتجددة
7	68	17	زيادة الإستثمارات فى الطاقة المتجددة بثلاثة أضعاف
4	80	20	زيادة الوعي المجتمعى بمزايا إستخدام الطاقة المتجددة.
3	84	21	إعفاء الأشخاص الذين يقومون بتركيب أجهزة الطاقة المتجددة على المنازل والمباني من الضريبة.
5	76	19	القيام بمشاريع رائدة وكبيره نوعا ما وتدريب الكوادر على إستخدام الطاقة المتجددة.
8	64	16	توفير معدات الطاقة المتجددة وقطع الغيار الخاصة بها وإتاحتها فى الأسواق والمتاجر.
9	60	15	الأعتماد على النقل النظيف من خلال التوسع فى شبكات المترو القطارات الكهربائية وكذلك العمل على توطين صناعة السيارات الكهربائية وتجهيز البنية التحتية اللازمة لذلك.
9	60	15	أن تتكفل الحكومة ببيع الطاقة الكهربائية المولدة من الطاقة المتجدده
9	60	15	يجب وضع ممثلي ومراكز المصنعين والوكلاء بالقرب من المستهلك
8	64	16	تحويل الدعم من الوقود الأحفورى الى الطاقة المتجددة
11	52	13	دور الجمعيات والاتحادات المعينة فى تنسيق الجهود من هذا المجال.
8	64	16	تشجيع القطاع الخاص على أن يتولى دوره فى بناء محطات الطاقة المتجددة والاستثمار فيها.
6	72	18	سن التشريع الملائمه لدعم وتشجيع استخدام الطاقة المتجددة
12	16	4	تحديد إستراتيجية الطاقة 2035 لتشمل الهيدروجين كمصدر للطاقة.
13	4	1	وضع إستراتيجية لاستبدال واجهات المباني الزجاجية بزجاج مصنوع من الطاقة الكهربائية ويحافظ على الجمال المعماري فى نفس الوقت.
8	64	16	توفير فرص عمل جديده فى قطاع الطاقة
6	72	18	إرسال البعثات العلمية وتكثيفها فى هذا المجال حتى يتوافر لدينا الكفاءات المطلوبة فى هذا القطاع.
5	76	19	إقتراح مقررات دراسية بالتعليم الجامعى وقبل الجامعى توضح العلاقة بين الطاقة المتجددة والحد من التغيرات المناخية
3	84	21	إهتمام وسائل الأعلام بالإرتقاء بالوعي بمزايا الطاقة المتجددة ودورها فى الحد من التغيرات المناخية
10	56	14	جعل تكنولوجيا الطاقة المتجددة منفعه عامة عالمية

يتضح من الجدول السابق أن : كيفية تعظيم الاستفادة من الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية تبدأ

- توجيه الدعم المالي من الحكومة والقطاع الخاص والجهات المانحة في مجال الطاقة المتجددة بنسبة 96%.

- دعم البحوث والتكنولوجيات الهادفة إلى استغلال طاقة الرياح والطاقة الشمسية في تحلية المياه بنسبة 88%.

- تشجيع المصنعين المحليين لمعدات الطاقة المتجددة بخفض الضرائب والجمارك على مكونات التصنيع بنسبة 84% ويأتى على نفس الدرجة من الأهمية إعفاء الأشخاص الذين يقومون بتركيب أجهزة الطاقة المتجددة على المنازل والمباني من الضريبة، وكذلك إهتمام وسائل الإعلام بالإرتقاء بالوعى بمزايا الطاقة المتجددة ودورها فى الحد من التغيرات المناخية.

- زيادة الوعى المجتمعى بمزايا إستخدام الطاقة المتجددة بنسبة 80%.

- القيام بمشاريع رائدة وكبيرة نوعا ما وتدريب الكوادر على إستخدام الطاقة المتجددة بنسبة 76% ويأتى فى نفس المستوى إقتراح مقررات دراسية بالتعليم الجامعى وقبل الجامعى توضح العلاقة بين الطاقة المتجددة والحد من التغيرات المناخية .

- سن التشريعات الملائمة لدعم وتشجيع إستخدام الطاقة المتجددة بنسبة 72% وفى نفس المستوى من الأهمية إرسال البعثات العلمية وتكثيفها فى هذا المجال حتى يتوافر لدينا الكفاءات المطلوبة فى هذا القطاع .

وتتوالى سبل تعظيم الاستفادة من الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية كما يتضح بالجدول السابق ، ويدل ذلك على تعدد طرق تعظيم الاستفادة من الطاقة المتجددة وضرورة البحث عن وسائل تفعيل الاستفادة منها بالمقارنة بالجهود العالمية المختلفة بالرغم من أن هذه الدول لا تتوافر لديها مصادر هذه الطاقة كمصر وغيرها من الدول العربية والإفريقية .

### التصور التخطيطى المقترح لتنمية الوعى المجتمعى بإستخدام الطاقة المتجددة للحد من التغيرات المناخية

#### وذلك بالإجابة على عدد من التساؤلات معتمدة على :-

#### **1- المقومات التخطيطية الأساسية التى تتطلب**

ا- توفر معلومات بيئية شاملة وتفصيلية

ب- وجود إدارة بيئية فعالة

ج- مشاركة المخطط البيئى فى إتخاذ القرار.

د- وجود الرقابة البيئية.

هـ- توفر التوعية البيئية بإستخدام الطاقة المتجددة.

و- تفعيل المشاركة المجتمعية لدعم فكر التحول للطاقة المتجددة للحد من الانبعاثات الكربونية.

## 2- وظائف الوعي المجتمعي لإشباع الحاجات الإجتماعية من خلال :-

- أ- تطوير المعرفة بمزايا وعيوب الطاقة المتجددة
- ب- توصيل التجربة الإجتماعية بالتغيرات المناخية التي يعانى منها العالم حاليا وكيفية مواجهه دول العالم لها .
- ت- التحكم بالروابط العالمية لتبادل الخبرات والتشبيك بين الجهود للوصول لأفضل الحلول الممكنة .

## 3- طرق نشر الوعي المجتمعي :

- أ- وضع إستراتيجية: تفعل إستخدام الطاقة المتجددة
- ب- توقيتات للأنشطة : التي تمارس لتنمية الوعي المجتمعي
- ت- التواصل : بين الجهات الرسمية وغير الرسمية محليا واقليميا وعالميا لتبادل الخبرات نحو استخدام الطاقة المتجددة .
- ث- المشاركة : فى وضع أساليب الحد من التغيرات المناخية والدعم الاقصادى للدول المهتدة بأثار التغيرات المناخية .

## 4- أبعاد الوعي المجتمعي :

- أ- الإدراك : لمزايا وعيوب الطاقة المتجددة - تهديدات التغيرات المناخية
- ب- بناء علاقات : بين الدول المستخدمة للطاقة المتجددة – والدول المتأثره بالتغيرات المناخية وكيف تستعد لمواجهه هذه التهديدات .
- ت- مشاركة المهتمين :- محليا وعالميا

## 5- مستويات الوعي المجتمعي :

- أ- إستخدام المعارف
- ب- سن القوانين
- ت- توعية المجتمع
- ث- التشبيك بين الجهود
- ج- إعداد إستراتيجيات وطنية

## يتحقق التخطيط لتنمية الوعي المجتمعي بالإجابة على هذه الأسئلة :

- 1- اين نحن الآن ؟ بتحديد المعلومات المجتمعية حول الطاقة المتجددة أنواعها – مزاياها – عيوبها – تكنولوجيا استخدامها وعلاقتها بالتغيرات المناخية والمشكلات المترتبة عليها .
- 2- الى أين نريد أن نصل ؟ نهدف استخدام المجتمع للطاقة المتجددة بكل أنواعها حفاظا على البيئة من التلوث والحد من الإنبعاثات الكربونية للحد من التغيرات المناخية .
- 3- كيف نصل إلى هناك؟ نصل عن طريق نشر الوعي المجتمعي – سن التشريعات – البحث العلمى لإنتاج التكنولوجيا التي تستثمر الطاقة المتجددة محليا – التدريب على التركيب والصيانه لقاعدة عريضة فى كل

مجالات الطاقة المتجددة لزيادة الإنتاج والوصول لمرحلة التصدير لدعم الدخل وفتح آفاق عمل جديدة وصولاً لتصدير الفائض وخفض اسعار الاستهلاك والتركيب محليا .

4- **من المسئول عن عملية الوصول؟** كل فئات المجتمع الرسمية وغير الرسمية محليا وإقليميا وعالميا لأن التغيرات المناخية قضية عالمية بالإضافة لإحتياج العالم لمصادر جديدة للطاقة النظيفة لإشباع إحتياجاتها بأقل إنبعاثات كربونية .

5- **كم ستكلفنا الرحلة الى هناك؟** خطط طموحة للعلم والإدراك والإرادة للحفاظ على البيئة من التلوث والحد من التغيرات المناخية وذلك من خلال مناهج توعويه بالتعليم الجامعي وقبل الجامعي،وأضافة تخصص جديد فى مجال تصنيع الطاقة وتصديرها هذا بالإضافة لتشجيع البحث العلمى والتكنولوجى لنتمكن من إستخدام الطاقة المتجددة كبديل لأنواع الطاقة التقليدية .

6- **كيف نعرف أننا وصلنا ؟** عندما نستبدل الطاقة التقليدية بالطاقة المتجددة فى كل سبل الحياة الحديثة للحد من التغيرات المناخية.

## المراجع :

- 1- صفاء محمد السيسى: هل تمثل قمة شرم الشيخ فرصة لأنقاذ العالم من كارثته مناخية حتمية ،الأهرام ، مجله السياسة الدولية ، قضايا التغير المناخى فى أجندة العلاقات الدولية ،العدد230، أكتوبر ،المجلد 57 ، 2022ص(256).
- 2- سمير القرعش : تجارب الدول العربية فى التحول للأقتصاد الأخضر ،الأهرام ، مجله السياسة الدولية ، قضايا التغير المناخى فى أجندة العلاقات الدولية ،العدد230، أكتوبر ،المجلد 57 ، 2022ص(84).
- 3- Ottmar Edemhofer وآخرون : التقرير الخاص بشأن مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من أثار تغير المناخ ،نشر الهيئة الحكوميه الدولية المعنية بتغير المناخ، البرنامج الأئمانى للأمم المتحدة للبيئة ، 2011
- 4- محمد مصطفى الخياط : المنظور المصرى واقع حال الطاقة المتجددة وإطار حوكمة الطاقة ، دليل الطاقه المتجدده فى مصر والأردن "واقع وإمكانيات مستقبلية " ، عمان ،مؤسسه فريد رش ، 2016،ص(37).
- 5- سحر البهائى : إدماج البعد البيئى بالتعليم لدعم التنمية المستدامة فى مصر ،(المؤتمر الدولى لمعهد التخطيط القومى ،نحو تعليم داعم للتنمية المستدامة فى مصر -6-8مايو 2017) ، القاعدة القومية لدراسة التغيرات المناخية ، العدد185، نوفمبر 2021
- 6- ياسمينه مرزوق : دور الطاقات المتجددة فى تحقيق التنمية المستدامة فى الجزائر- دراسة حالة الطاقة الشمسية،رساله ماجستير ، الجزائر ،جامعة محمد بو ضياف المسيلة ، 2018
- 7- أمينة أبو الرب : مقالة بعنوان : الطاقات المتجددة ودورها فى تحقيق حماية البيئة وكأداء للتنمية المستدامة ، مؤتمر العلمى الدولى ، العلوم الأقتصادية والعلوم الأداريه والقانون فى ظل تحديات العولمة ، تونس، 2019 .
- 8- مروه سيبويه حامد وولاء محمد صابر : أليات التعامل مع ظاهرة زيادة إنبعاثات غازات الدفينة بالتطبيق على الحالة المصرية (المجلة المصرية للتنمية والتخطيط ،مج28،ع2،ديسمبر 2020)
- 9- هبة الله أحمد مختار طه : أثر التغيرات المناخية على النشاط السياحى فى مصر – دراسة لدور المؤسسات الرسمية ، القاعدة القومية لدراسة التغيرات المناخية ، العدد185، نوفمبر 2021.
- 10- **Journal of Tourism, Hotels and Heritage, Vol.2, No.1 [2021]**  
10- ردينا طلعت شحاتة ربيع : تأثير المناخ على إنتشار بعض الأمراض فى محافظة الشرقية : دراسة فى المناخ التطبيقى (المجلة العربية للدراسات الجغرافيا ،مج4،ع10،يونيو 2021) مرجع سبق ذكره .
- 11- خالد فهمى عبد التواب : أليات اليابان فى مواجهه التغيرات المناخية ، أفاق أسبوية، الهيئة العامه للإستعلامات ، مج6،ع9، 2022.
- 12- سمر إبراهيم : السياسه الصينيه نحو الطاقه المتجددة طريق الحرير الأخضر "نموذجاً" ، أفاق أسبوية، الهيئة العامه للإستعلامات ، مج6،ع9، 2022.

- ( 13) Jering Alden &Robert Morgan; Regional Planning Leonard Hill Books, London, 1974.
- 14- عبد العزيز مختار ورياض حمزاوى : الاتجاهات المعاصرة فى التخطيط لمهنة الخدمة الإجتماعية، سلسلة التخطيط فى مهنة الخدمة الإجتماعية ، إتجاهات وتطبيقات، الجزء الأول ، جامعه حلوان ، كلية الخدمة الإجتماعية ، 1985، ص (61).
- 15- T.Daniels, Environmental Planning, Rout ledge; 2017
- 16- صبرى الدمرداش : توضيح القيم البيئية لدى الطلاب فى التعليم العام ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية، 1985
- 17- ا.ك أوليدوف : الوعى الإجتماعى "الوعى الأخلاقى – الوعى السياسى- الوعى الحقوى – الوعى الدينى – الوعى الفلسفى " ترجمه ميشيل كيلو ، ببيروت ، دار بن خلدون ، 1982، ص،ص(41،126)
- 18- الرسمى لبرنامج الأمم المتحدة الموقع www.UNDP.ORG
- 19- الرسمى للوكالة الدولية للطاقة الموقع www.iaea.ORG
- 20- محمد راتول ، محمد الماحى : صناعه الطاقات المتجددة بألمانيا وتوجه الجزائر لمشاريع الطاقه المتجددة كمرحلة لتأمين إجدادات الطاقه الأحفوريه وحماية البيئه : حالة مشروع ديزيرتاك ، مجلة الباحث ، جامعه ورقه ، ع3 ، 2012
- 21- حوراء أحمد سيد : التغير المناخى أسبابه ونتائجه ، الأكاديمية للأبحاث والنشر ، كلية العلوم ، جامعه المنصورة ، الإصدار الخامس، 2019، ص(4).
- 22 - أمنه فايد : التغيرات المناخية وتأثيرها على المنظومة الزراعية - قناة مصر الزراعية ، مركز الأهرام للدراسات السياسية والإستراتيجية ، 2021/11
- <https://acpss.ahram.org.eg/News/17315.aspx>
- 23- عبد العزيز فهمي إبراهيم النوحى : الممارسة العامة فى الخدمة الاجتماعية عملية حل المشكلة ضمن إطار نسقي / إيكولوجي، القاهرة ، ط ٦ ، سمير للطباعة، 2007.
- 24- Robert, Greene (2009): human behavior, the easy and social work practice, U.S.A, 3rd E.
- 25- هيئة التحرير : " الإقتصاد الأخضر نموذج التنمية الإقتصادية المستدامة لإنشاء بيئة نظيفة : تراجع فى الظروف البيئية والسكانية فى البلدان النامية نتيجة الحروب – البلدان العربية أكثر حاجة إلى البنوك الخضراء " مجلة اتحاد المصارف العربية ، 426ع، ص ص (84-87) مسترجع من

<https://search.mandumah.com./Record/774019>