الاتجاهات الحديثة في مجال توعية معلمات رياض الأطفال بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة

إعداد:
أ.م.د/ سميه علي أحمد علي سليمان*

ملخص ورقة باللغة العربية:

هدفت الورقة البحثية إلى:

١. عرض بعض الاتجاهات الحديثة المحلية والعالمية في مجال مواجهة التغيرات المناخية.
٢. عرض بعض الاتجاهات الحديثة المحلية والعالمية في مجال تحقيق التنمية المستدامة.
٣. عرض بعض الاتجاهات الحديثة المحلية والعالمية في مجال توعية المعلمات بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة.
٤. تقديم مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي يمكن الاستفادة منها في تنمية وعي معلمات رياض الأطفال بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة

وتم تقسيم محاو ر الورقة البحثية إلى أربعة محاور أساسية هي الاتجاهات الحديثة في مجال مواجهة التغيرات المناخية، والاتجاهات الحديثة مجال تحقيق التنمية المستدامة، والاتجاهات الحديثة في مجال توعية المعلمات بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة، و الاستنتاجات والتوصيات التي يمكن الاستفادة منها في تنمية وعي معلمات رياض الأطفال بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة، منها أن تحقيق أهداف التوعية بالتغيرات المناخية والتكيف معها وتحقيق التنمية المستدامة برياض الأطفال ومعلماتها يتطلب تكاتف جميع فئات المجتمع الواحد ومؤسساته من جهة، والمجتمعات الدولية ومنظماتها من جهة أخرى، وأنه يوجد حاجة إلى دراسات مستقبلية ومستمرة يقوم بها فرق بحثية من التخصصات المختلفة للقيام بدور فاعل في مجالات التوعية بالتغيرات المناخية والحد منها والتكيف مع آثارها من جهة، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة برياض الأطفال.

* أستاذ أصول تربية الطفل المساعد بقسم العلوم التربوية كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا

SUMMARY:

The research paper aimed to:

1- Presenting some recent local and global trends in the field of confronting climate change.
2- Presenting some recent local and global trends in the field of achieving sustainable development.
3- Presenting some recent local and global trends in the field of teachers' awareness of climate change and sustainable development.
4- Providing a set of conclusions and recommendations that can be used to develop kindergarten teachers' awareness of climate change and sustainable development.

The topics of the research paper were divided into four basic axes: modern trends in the field of confronting climate change, modern trends in the field of achieving sustainable development, modern trends in the field of educating teachers about climate changes and sustainable development, and conclusions and recommendations that can be used in developing kindergarten teachers' awareness of the. Climate change changes and sustainable development, including that achieving the goals of raising awareness of climate change and adapting to it and achieving sustainable development in kindergartens and their teachers requires the solidarity of all segments of a single society and its institutions, and international communities and their organizations on the other hand, There is a need for future and ongoing studies carried out by research teams from different disciplines to play an active role in the areas of awareness of climate change, reducing it, and adapting to its effects on the one hand, and achieving sustainable development goals in kindergartens.

أهداف ورقة العمل:

١- عرض بعض الاتجاهات الحديثة المحلية والعلمية في مجال مواجهة التغيرات المناخية.
٢- عرض بعض الاتجاهات الحديثة المحلية والعالمية في مجال تحقيق التنمية المستدامة.
٣- عرض بعض الاتجاهات الحديثة المحلية والعلمية في مجال توعية المعلمات بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة.
٤- تقديم مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي يمكن الاستفادة منها في تنمية وعي معلمات رياض الأطفال بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة

مقدمة:

تعد معلمات رياض الأطفال أساس نجاح العمل فيها، وعلى قدر مهاراتهن ومعارفهن واتجاهاتهن وأدائهن في العمل، تتشكل شخصيات الأطفال وتنمو وتتحقق فيهم الأهداف المرجوة، وتتأثر الأدوار المطلوبة من المعلمات بالمتغيرات والتحديات المحيطة، ومن أكبر المتغيرات والتحديات المعاصرة والمؤثرة حتما على عمل المعلمة - وتحتاج إلى إلمامها الكامل بها- كيفية مواجهة التغيرات المناخية و تحقيق التنمية المستدامة.

ولقد أحدثت التغيرات البيئية والمناخية تغيراً جذرياً في أسلوب حياة الأفراد، وانعكس ذلك سلباً على البيئة، مما أدى إلى تعاظم النداءات الدولية للحد من الأثار السلبية للاستخدام غير الرشيد للموارد البيئية؛ سعياً لتقليل المخاطر على البيئة والإنسان وتحقيقاً لمبادئ التنمية المستدامة التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة وصيانتها واستثمار مواردها، كما تهتم كثير من الدول اهتماما ملحوظاً بتنشئة الأطفال تربوياً بما يتفق وأحدث النظريات التربوية من أجل تنمية القيم والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة ومواردها لديهم وإكسابهم السلوكيات الإيجابية التي تعزز الحفاظ على البيئة. (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة البيئة بدعم من منظمة اليونيسيف، ٢٠٢٢، ٥)[١]

وبذلك يعد موضوعا "التغيرات المناخية " و " التنمية المستدامة "من الموضوعات المترابطة ؛ حيث إن التغيرات المناخية تدفع بآثارها الجميع -أفرادا ومؤسسات- نحو العمل على تحقيق التنمية المستدامة في كل مجالات الحياة، من أجل حياة أفضل للأجيال في حاضرها ومستقبلها، مع ضمان تلبية حقوق الجميع وتوفير احتياجات الأفراد لا سيما الفئات الأكثر احتياجا، ومن أهمهم الأطفال العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة.

كما تأتي التنمية المستدامة كأهم الأساليب التي يمكن من خلالها تحسين مهارات الأفراد والمجتمعات في التكيف مع التغيرات المناخية والبيئية الحديثة، والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة بما يحقق الحاجات المختلفة، من خلال قيام الأجيال الحالية بالعمل على توفير حاجاتها في الحاضر دون التغافل عن المستقبل والحرص على عدم استنزاف الثروات الطبيعية وادخار نصيب أكبر منها

[١] يكتب التوثيق في الورقة البحثية على هذا النحو (اسم الكاتب، السنة، الصفحة)

للأجيال القادمة من خلال ترشيد استهلاك الموارد والتركيز على الموارد المتجددة للطاقة بشكل تدريجي. (مهني محمد إبراهيم، ٢٠١٧،٣-٤)

ومن الجدير بالذكر أن العلاقة بين التعليم والتنمية المستدامة علاقة قوية ؛ حيث إن التعليم أمر أساسي لتحقيق التنمية المستدامة، وهو الأداة القوية للتغيير الفكري ومن ثم غرس قيم ومهارات التنمية المستدامة، وأي تغيير فكري لابد وأن يسبقه ثورة وتغيير تعليمي كبير. (Oni, Adesoji A.& Adetoro, J. A., 2012, 1)

وكلما بدأت عملية التغيير في التعليم في مراحل مبكرة، أدى ذلك لتحقيق الأهداف التنموية الاستراتيجية بصورة أفضل وبشكل شامل ومتدرج وأكثر ثباتا ؛ لذلك تأتي حتمية الاهتمام بعملية التوعية بالتغيرات المناخية الحديثة وكيفية التكيف معها وتجنب آثارها في ضوء أبعاد التنمية المستدامة لدى القائمين على تعليم الطفل؛ لا سيما معلمات رياض الأطفال ؛ لذلك سيتم عرض أربعة محاور أساسية لورقة العمل تتضمن عرض بعض الاتجاهات الحديثة المحلية والعالمية في مجالات مواجهة التغيرات المناخية، وتحقيق التنمية المستدامة، وتوعية معلمات رياض الأطفال بها؛ للخروج بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي يمكن الاستفادة منها في مجال توعية المعلمات في هذا المجال (التغيرات المناخية والتنمية المستدامة).

أولا: بعض الاتجاهات الحديثة في مجال مواجهة التغيرات المناخية:

لقد أصبح الاهتمام بالتوعية بالتغيرات المناخية وكيفية مواجهتها ضرورة تفرضها طبيعة العصر الحالي وتنادي بها الجهات الرسمية في كل دول العالم، ويعكس ذلك محليا انطلاق مؤتمر قمة المناخ في مصر (مؤتمر الأمم المتحدة ال٢٧ لتغير المناخ للأطراف (cop27) الذي عقد بشرم الشيخ في الفترة ٧-١٨ نوفمبر ٢٠٢٢.

وقد عرف قناوي حسين أحمد (٢٠١٦، ٢٤٣) التغيرات المناخية بأنها: "تغير أو اختلال في المعدل العام لمناخ الكرة الأرضية، فتتذبذب قيم عناصر المناخ حول معدل جديد ويظل ذلك قرنا أو عدة قرون نتيجة لعوامل طبيعية أو بشرية، فتتأثر جميع الأنظمة الأرضية بصورة متباينة من مكان لآخر"

ومن أبرز **أشكال التغير المناخي**، ما يلي: (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة البيئة بدعم من منظمة اليونيسيف،٢٠٢٢، ٥٥-٥٩)

- تغير أنماط هطول الأمطار والثلوج.
- ارتفاع درجة حرارة الأرض حول العالم
- زيادة تواتر وشدة الظواهر الجوية المتطرفة بما في ذلك الفيضانات والأمطار الغزيرة والعواصف والجفاف وموجات الحر وحرائق الغابات.
- ذوبان الجليد ونقص الصفائح الجليدية.
- ارتفاع مستوى سطح البحر.

- زيادة حموضة المحيطات.
- فقدان الأنواع البيئية وانقراضها.

وقد ذكر كل من (Michelle Renée Mozell & Liz Thach, ٢٠١٤,81-89) أن من أهم آثار وتحديات التغير المناخي الاحتباس الحراري وزيادة درجة حرارة الأرض، وانقراض الحيوانات، وزيادة انتشار حشرات تؤثر سلبا على زراعة بعض النباتات، وتؤدي إلى انتشار الأمراض، والقضاء على الغابات، وهذا ما دفع المجتمع الدولي والحكومات إلى محاولة اتخاذ إجراءات حاسمة لمواجهة تحديات التغير المناخي على المستوى العالمي، وزيادة درجة حرارة المحيطات، والاستهلاك السريع جدا للطاقة، وقد تم إنشاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، و الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالمناخ لدراسة مستقبل التأثيرات للتغيرات المناخية على الأرض والبيئة ومواردها كما تؤثر على جميع الأنظمة في المجتمع مثل النظم الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتربوية، ويحتاج من جميع دول العالم ومنظماته التكاتف في مواجهتها.

ومن أسباب التغيرات المناخية ما هو طبيعي مثل الإشعاعات الشمسية والأنشطة البركانية والانجرافات القارية وميل الكرة الأرضية، ومنها ما هو ناجم عن النشاط البشري والثورة الصناعية وتبعاتها، (Walter Leal Filho,2009,6-11).

وقد أكدت نتائج عدة دراسات خطورة التغيرات المناخية وآثارها السلبية على البيئة والمجتمعات كما أوصت بضرورة اتخاذ إجراءات واقعية وبحثية للتكيف مع هذه التغيرات ومواجهتها مثل دراسة (Anke Jentschet-al , 2007) التي أوضحت خطورة التغيرات المناخية العنيفة على المجتمعات، وقد أصدرت لجنة المناخ التابعة للأمم المتحدة تقريرًا في ٩ أغسطس ٢٠٢١ أكدت فيه أن مستويات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي باتت مرتفعة للحد الذي سيؤدي إلى اضطراب المناخ لعقود إن لم يكن لقرون قادمة.

كما تعتبر القارة الأفريقية، لخصوصية موقعها الجغرافي، من أكثر القارات عُرضة لتداعيات أزمة الاحتباس الحراري التي يواجهها العالم، و مصر على وجه الخصوص، نتيجة لوقوع أغلب أراضيها في مساحات صحراوية وشبه جافة؛ تُعتبر من بين أكثر الدول تضررًا من التأثيرات السلبية للتقلبات المناخية، وقد نشرت الهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية، في أغسطس ٢٠٢١، تقريرًا يُفيد بأن صيف ٢٠٢١ قد شهد ارتفاعًا غير مسبوق في درجات الحرارة منذ ٥ سنوات، حيث سجلت الحرارة ارتفاعًا بمتوسط (٣-٤) دراجات مئوية فوق المعدلات الطبيعية، وهو ما دفع الحكومة المصرية إلى اتخاذ المزيد من الإجراءات والبرامج والسياسات الجادة والفعّالة للتكيف مع التغيرات المناخية المُستجدة، ومجابهة انعكاساتها السلبية على مختلف القطاعات الاقتصادية. (أسامة أحمد حسن، ٢٠٢٢، ـ١٠٠-١٠٢)

لذلك تأتي أهمية أن تطور المجتمعات أساليبها في التأقلم والتعامل مع التغيرات المناخية وتأثيراتها على البيئة، كما أن عليها أن تطور أبحاث علمية بصورة مستمرة تهدف إلى مواجهة التحديات الخاصة بالتغيرات المناخية الحديثة والسريعة والمتطرفة، وقد أكدت دراسة E. Gilman

(et-al ,2010) خطورة التغيرات المناخية على البيئة والكائنات الحية، كما أكدت أهمية القيام بدراسات تنبوئية ومستقبلية من قبل علماء البيئة لآثار التغيرات المناخية للتحرك الإيجابي تجاهها.

ومن الاتجاهات الحديثة على المستوى المحلي في مجال مواجهة التغيرات المناخية أن مصر:

اتخذت العديد من الإجراءات والسياسات لمواجهة تحديات التغيرات المناخية، والتكيف مع تداعياتها، وذلك انطلاقًا من كونها تهديدات تنموية واقتصادية أكثر منها مجرد تهديدات بيئية، ومن هذه الإجراءات:(آمنة فايد،٢٠٢١)

- **١- على المستوى المؤسسي:** تم إنشاء "المجلس الوطني للتغيرات المناخية"، كجهة وطنية رئيسية معنية بقضية التغيرات المناخية، وتعمل على رسم وصياغة وتحديث الاستراتيجيات والسياسات والخطط العامة للدولة فيما يخص التكيف مع هذه التغيرات، وذلك في ضوء الاتفاقيات الدولية، والمصالح الوطنية.
- **٢- على مستوى السياسات:** جاءت "الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية ٢٠٥٠"، كواحدة من أهم قرارات المجلس الوطني للتغيرات المناخية، لرفع مستوى التنسيق بين كافة الوزارات والجهات المعنية في الدولة بشأن مجابهة مخاطر وتهديدات التغيرات المناخية، من خلال رسم خارطة طريق لأكثر السياسات والبرامج كفاءة وفاعلية في التكيف مع تداعيات تلك التهديدات، بما يضمن تحقيق تنمية اقتصادية مُستدامة
- **٣- التعاون مع مؤسسات التمويل الدولية:** يُعتبر البنك الدولي على رأس قائمة مؤسسات التمويل الدولية التي تتعاون معها مصر في مجال مواجهة التغيرات المناخية. فقد بحث مسئولون بوزارتي التعاون الدولي والبيئة مع مُمثلين عن البنك الدولي، في ٢٢ سبتمبر ٢٠٢١، سبل وآليات التعاون لتطوير سياسات مكافحة أزمة تغير المناخ، بهدف توفير الدعم المالي اللازم لمشروعات التنمية المستدامة، التي تمارس دورًا هامًا في مواجهة التهديدات المناخية التي تتعرض لها مصر، لاسيما أن وزارة التعاون الدولي تطرح مشروعات تقدر قيمتها بحوالي ٣٦٥ مليون دولار في إطار تحقيق الهدف الـ١٣ من أهداف التنمية المستدامة
- **٤- تبني الاقتصاد الأخضر:** وضع القطاع المصرفي المصري البعد البيئي ضمن شروط تمويل المشروعات الحديثة بحيث لا يتم تمويل أي مشروع من شأنه أن يزيد من حدة ومخاطر التغيرات المناخية، وذلك بهدف التوسع في المشروعات الصديقة للبيئة
- **٥- التعاون والتنسيق الإقليمي والدولي:** تحرص مصر دائمًا على تنمية وتعزيز الجهود الإقليمية والدولية المشتركة في مجالات البيئة والمناخ، وذلك ليس فقط من خلال المشاركة، بل أيضًا عبر رئاسة العديد من المؤتمرات والمفاوضات واللجان المعنية بقضايا البيئة والمناخ سواء داخل أفريقيا أو خارجها بالتنسيق مع الأمم المتحدة. فقد تقدمت مصر بطلب لاستضافة الدورة الـ٢٧ من مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (COP 27) في عام ٢٠٢٢ كممثلة لتحديات وجهود وأولويات القارة الأفريقية في مواجهة أزمة التغيرات المناخية.

وقد حمل انعقاد الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف الخاص بالمناخ (COP 27) في شرم الشيخ مجموعة من الرسائل، بالغة الأهمية بالنسبة لمصر أهمها: **أن الوقت للكوكب.. وليس للصراعات والحروب**، و**الرسالة الثانية: الوقت للتنفيذ.. وليس لاستمرار الوعود** وأطلق عليها عنوان "قمة التنفيذ"، لوضع المجتمع الدولي أمام مسئولياته أمام الكوكب، أما **الرسالة الثالثة: مصر نموذجاً للاقتصاد الأخضر ومركزاً عالمياً للطاقة النظيفة**؛ حيث يتضمن الطموح المصري في إطار خطة وطنية وبرنامج عمل هادف أن تكون مصر مركزاً عالمياً للطاقة النظيفة، وأن تدفع باقتصادها ليكون نموذجاً للاقتصاد الأخضر منخفض الانبعاثات في كافة المجالات (معتز سلامة، ٢٠٢٢)

كما قامت مصر باتخاذ إجراءات للحد من آثار التغيرات المناخية ومواجهة تحدياتها، تتمثل في القيام بما يلي (منى محمد عبدالحليم، أحمد فؤاد مندور،٢٠١٥، ٥٥١)

١- خفض الانبعاثات وتفعيل آلية التنمية النظيفة.
٢- إعداد البلاغات الوطنية.
٣- إشراك أصحاب المصلحة.
٤- وضع نظم ومناهج البحث والتحليل لمختلف القطاعات.
٥- برنامج قطري لدعم مراكز التنسيق.
٦- الجهود التشريعية والقانونية لمجابهة التغيرات المناخية.
٧- تطوير دور منظمات المجتمع المدني في التصدي لظاهرة التغيرات المناخية.

كما أن من الإجراءات اللازمة لمواجهة تحديات التغير المناخي وتأثيراته على البيئة ما يلي والتي تسعى مصر للقيام بها: (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة البيئة بدعم من منظمة اليونيسيف (٢٠٢٢، ١٣)

- رفع الوعي البيئي لدى الرأي العام، وتشجيع المواطنين على المشاركة في حماية البيئة.
- تنقية الملوثات قبل أن تنتشر في الغلاف الجوي.
- تقليل استخدام النفط كمصدر أساسي للطاقة.
- ترشيد استهلاك الطاقة وتطوير تكنولوجيا مصادر الطاقة النظيفة مثل: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ومساقط المياه والمد والجزر والطاقة النووية.
- خفض وتيرة القضاء على الغابات بما يساهم بشكل كبير في خفض الانبعاثات.
- مساعدة الدول النامية على تقليل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.
- ابتكار مصانع وآلات صديقة للبيئة.
- المشاركة في المؤتمرات والاتفاقيات العالمية للحد من انبعاث ملوثات الغلاف الجوي.
- دعم إجراءات الدراسات والبحوث المتعلقة بتطوير مصادر الطاقة النظيفة.
- ترشيد استهلاك المياه والاهتمام بالمحاصيل قليلة الاستهلاك للمياه.
- إعادة تدوير واستخدام المياه في الزراعة وتطوير أساليب الري التقليدية.

وتفرض التحركات السابقة على جميع المؤسسات ذات الأنشطة المختلفة ضرورة الوعي التام بها، مع العمل في ضوئها، لتحقيق تكاملية الأداء، وبلوغ الأهداف المنشودة، ولإنجاح عملية موجهة تحديات التغير المناخي

أما على مستوى المؤسسات التعليمية والعاملين بها، فقد ذكرت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة البيئة بدعم من منظمة اليونيسيف (٢٠٢٢، ١٥) أنه على المؤسسات التعليمية وقياداتها مواجهة قضايا التغيرات المناخية من خلال:

- تخطيط وتنفيذ برامج تنمية مهنية للقيادات والمعلمين والعاملين في التربية والتعليم للتوعية بظاهرة التغيرات المناخية وأسبابها وسبل مواجهتها.
- تخطيط وتنفيذ برامج وأنشطة توعية طلابية للتوعية بقضية التغيرات المناخية.
- دمج قضية التغيرات المناخية في المناهج الدراسية لمختلف مراحل التعليم قبل الجامعي بما يتلاءم مع العمر العقلي والزمني للطلاب.
- التعاون مع الجهات الحكومية ومؤسسات المجتمع المدني العاملة في مجال التوعية بقضية التغيرات المناخية.
- تبادل الخبرات مع الدول الأخرى في مجال التوعية بقضية التغيرات المناخية.
- طرح وتعميم مسابقات طلابية تهدف إلى توعية الطلاب بقضية التغيرات المناخية.
- العمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة سواء على المستوى الدولي (أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة) أو على المستوى المحلي (رؤية مصر ٢٠٣٠).
- توعية المعلمين والطلاب بالاستراتيجية القومية للتغيرات المناخية.

يتضح من خلال ما سبق أنه ينبغي الاعتراف بأن التغيرات المناخية أصبحت تحدياً بيئياً عالمياً يهدد كوكب الأرض، لما لها من أضرار بالغة على المستوى العالمي؛ حيث يجب تكاتف جهود الجميع على كافة المستويات بالقيام بالدور المنوط بهم واستخدام الآليات المختلفة لمواجهة التغيرات المناخية.

وبالتالي لابد أن تأخذ هذه القضية - التغيرات المناخية – اهتمام بالغ من القائمين على جميع المؤسسات التعليمية بوجه عام، ورياض الأطفال بوجه خاص من خلال الاهتمام بتوعية معلماتها للقيام بدورهن المرجو تجاه التربية البيئية للطفل وتفعيل أنشطة التغير المناخ.

وهذا ما أكدته دراسة **Erin R.Hahn (2021, 19-24)** من أهمية التحول من إطار يركز على وضع الأطفال كضحايا لأزمة تغير المناخ إلى إطار يؤكد بدلاً من ذلك على دورهم الفعال كمساعدين في عملية المواجهة والتكيف مع التغير، كما أكدت على أن الأطفال الصغار ينظرون إلى البيئة على أنها مصدر قلق أخلاقي؛ ويمكن لتجارب الحياة المبكرة أن تضع الأساس لحياة صديقة للبيئة من خلال توافر النموذج في الأسرة والروضة (وخاصة معلماتها)، مما يسهم في تنمية ميول إيجابية بالمشاركة البيئية في وقت لاحق في الحياة في مرحلة المراهقة وما بعدها.

أما عن الاتجاهات العالمية الحديثة لمواجهة تحديات التغير المناخي فمن أهمها حتمية التكاتف المجتمعي والدولي لجميع المؤسسات الحكومية وغير الحكومية لسرعة إيجاد حلول واقعية وقابلة للتطبيق على نطاق أوسع للمشكلات الناجمة عنها، وتقديم مبادرات علمية وتعليمية لإعداد أجيال قادرة على مواجهة تبعات هذه التحديات وآثارها على المجتمعات والتي من أهم أشكالها الاحتباس الحراري، واستنفاد طبقة الأوزون، كما أن لها آثارها ودورها في حدوث التغيرات الاجتماعية والاقتصادية الناجمة عنها والاضطرابات في الزراعة، وارتفاع مستوى سطح البحر، والزيادات في الفيضانات.(Walter Leal Filho,2009,6-11).

كما أنه ومن الجدير بالذكر أن تحديات التغير المناخي والتنمية المستدامة لا يمكن مواجهتهما بشكل منفصل سواء من قبل الدول أو المنظمات الدولية أو المؤسسات داخل المجتمع الواحد، إن هذه التحديات تحتاج إلى جهود متكاملة وذلك تمشيا مع الاعتراف الدولي بالحاجة إلى نهج متكامل والتكاتف الدولي والمجتمعي لمواجهتها، ومن الجهود التعاونية والدولية في هذا الصدد مؤتمر أسكتلندا " نحو مواجهة التحديات التي يفرضها التغير المناخي"، و الاتفاقية الدولية " خطة العمل بشأن تغير المناخ والطاقة النظيفة والتنمية المستدامة" والتي هدفت إلى تغيير طريقة استخدامنا للطاقة، وتوفير الأجهزة الآمنة والنظيفة، واستخدام الفحم ومصادر الطاقة النظيفة، على أن يسهم البنك الدولي بالتمويل للمشروعات الداعمة لذلك، ودعم المناطق الأكثر فقرا علميا وماليا مثل دول أفريقيا ؛ حيث أثبتت الدراسات أن هذه التغيرات المناخية أكبر تهديد يواجه مستقبل الإنسانية في العقود التالية.(Walter Leal Filho,2009,6-8,)

ومن الجهود العالمية **عقد مؤتمرات الأطراف** والتي هدفت إلى تحسن قدرة الدول - وخاصة النامية - على مواجهة تحديات التغير المناخي والتقليل من آثاره المدمرة على البيئة والإنسان، ويعتبر لفظ (COP) هو اختصار لمصطلح (Conference Of Parties)، ومعناه "مؤتمر الأطراف" بالإنجليزية، وسمى بمؤتمر الأطراف لأنه يشارك الدول الأطراف، ويبلغ عددهم ١٩٧ دولة، ويجتمعون دوليا؛ حيث عقدت النسخة الأولى من المؤتمر في برلين بألمانيا عام ١٩٩٥، ويحمل كل اجتماع رقمًا خاصًا به، على سبيل المثال COP1 وCOP2،وتتناوب مناطق الأمم المتحدة الخمس المعترف بها على رئاسة مؤتمر الأطراف، وهم: أفريقيا، وآسيا، وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبى، وأوروبا الوسطى والشرقية، وأوروبا الغربية، بالإضافة إلى الدول الجزرية الصغرى، وهناك ميل أيضًا لتبادل مكان انعقاد مؤتمر الأطراف بين المجموعات، ويتم اتخاذ القرارات المصيرية لدعم تحقيق هذه الأهداف، وتعزيز التنفيذ و اتخاذ القرارات المصيرية بما في ذلك الترتيبات المؤسسية والإدارية، وقد كانت أول قمة تسمى" **قمة الأرض** "في ريو دى جانيرو في البرازيل، في يونيو ١٩٩٢، وصيغت الاتفاقية بالأساس لتحقيق الاستقرار في تركيزات غازات الاحتباس الحرارى في الغلاف الجوي، عند مستوى من شأنه أن يمنع التدخل البشرى "الخطير" في نظام المناخ، ودخلت حيز التنفيذ في ٢١ مارس ١٩٩٤، وتتمتع اليوم بعضوية شبه عالمية، حيث صدقت عليها ١٩٧ دولة، يشار إليهم بـ"الأطراف" في نص الاتفاقية. (منال العيسوي، ٢٠٢٢)

كما أن من أمثلة الجهود الدولية المبذولة واقعيا لمواجهة التغير المناخي ما يلي: (موقع الأمم المتحدة، ٢٠٢٣)

- إنشاء **صندوق التكيّف**، الذي يمول المبادرات الرائدة في البلدان النامية لمواجهة التغير المناخي.
- **اتخاذ العديد من الدول إجراءات واقعية لمواجهة التغير المناخي ومن أمثلتها: غانا** ,تسعى المزارعات للتكيّف مع التذبذب المتزايد في هطول الأمطار، وذلك من خلال تنويع سبل العيش. وبعد اكتساب مهارات جديدة، أصبحن ينتجن منتجات زراعية مثل حليب الصويا وزبدة الشيا التي ترتفع أسعارها في الأسواق المحلية، وفي **جيبوتي** البقاء بأمان من خلال بناء جدران الفيضانات، كما أنها تعيد إحياء غابات المانغرو والتي تشكل حماية من ارتفاع مستوى سطح البحر وتوفر الغذاء للناس وتوفر ملاذًا للنباتات والحيوانات، وفي **الولايات المتحدة الأمريكية** تقوم مدينة ميامي الساحلية برفع مستوى الشوارع وتطوير البنية التحتية الخضراء، جنبًا إلى جنب مع تنفيذ خطط طموحة للحد من انبعاثات غازات الدفيئة

كما يستهدف البنك الدولي الوصول إلى حجم استثمار إجمالي يصل إلى ٥٠ مليون دولار خلال خمس سنوات، ويركز الصندوق على الأنشطة ذات محاور أساسية: مثل، التخفيف من تغير المناخ، والتكيف مع تغير المناخ،،والحد من آثار المواد وخلق فرص السوق، والمساهمة في إزالة الكربون وتقليل آثار المواد على طول سلسلة التوريد من المعادن الحيوية اللازمة لتكنولوجيا الطاقة النظيفة..(عادل صادق،٢٠٢٢، ٣٨-٣٩)

وقد أكدت النتائج الأساسية **لتقرير اليونسكو** والخاصة بفرنسا حول الاتجاهات الحديثة في تعليم الشباب في المراحل التعليمية المختلفة وتوعيتهم بمجال التغير المناخي ما يلي: (UNESCO's Education for Sustainable Development, 2022)

- يذكر سبعون في المائة من الشباب الذين شملهم الاستطلاع لم تنمى معارفهم بشكل كبير حول التغيرات المناخية المعاصرة، وأنهم في حاجة إلى تحسين جودة التعليم المتعلق بتغير المناخ في الجامعات في العصر الحالي.
- المتعلمين الأقل سنًا، ارتفع مستوى رضاهم عن خبراتهم التعليمية المتعلقة بتغير المناخ.
- الفتيات أقل ثقة في قدرتهم في التعامل مع تغير المناخ بناءً على ما تعلموه في المدرسة مقارنة بالذكور.

وقد أوصى هذا التقرير **بتطبيق الإجراءات التالية في التوعية بالتغير المناخي والتركيز علي:**

- تعليم تغير المناخ الذي يساعدهم على فهم واتخاذ إجراءات أفضل بشأن تغير المناخ والتعرف على مكان الإنسان داخل الطبيعة.
- تدريس جوانب متنوعة من تغير المناخ عبر المواد الدراسية بطريقة متعددة التخصصات لمعالجة التعقيد والترابط والتداخل بين التأثيرات المناخية.

- استخدام طرق التعلم المتمحورة حول المتعلم والتجربة والتأمل، والتي تجعل تعليم تغير المناخ أكثر متعة وقائمًا على الحلول العملية.
- مشاركة الشباب والمتعلمين بصنع القرارات المرتبطة بمواجهة التغير المناخي داخل مؤسساتهم التعليمية.
- التثقيف المستمر المتبادل في مجال تغير المناخ من خلال المشاركة مع المجتمع المحلي.

وبذلك يتضح التحرك الدولي من قبل مختلف الدول والمنظمات والتكاتف في سبيل مواجهة تحديات التغير المناخي في كافة المجالات الزراعية والصحية والتعليمية والبيئية.. وغيرها، وتعكس الإجراءات والجهود السابقة أهمية التوعية المستمرة للعاملين بالمجال التعليمي، وخاصة المعلم، نظرا لخطورة أهميته دوره في تشكيل معارف ومهارات واتجاهات المتعلمين، وسلوكهم في الحاضر والمستقبل، كما يتضح أيضا أن عملية التوعية تحتاج إلى الاستمرارية والتكامل والتتابع والتعديل في ضوء التحديات المستجدة، وبما يتناسب مع التخصصات المختلفة، والخصائص العمرية والمهنية للمستهدفين.

ومن الاتجاهات العالمية الحديثة في مواجهة التغيرات المناخية تعزيز استغلال التكنلوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين الحوكمة البيئية والحد من المخاطر البيئية، والعمل على الاعتماد على " التكنولوجيا الخضراء " أي التكنولوجيا النظيفة والآلات والأجهزة التي لا تضر البيئة، سواء بذاتها أو بمنتجاتها، ووفقا للمبادرة العالمية للاستدامة الإلكترونية(GeSI) فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 20 ٪ بحلول عام ٢٠٣٠ من خلال مساعدة الشركات والمستهلكين على الاستخدام الذكي، وتوفير الطاقة، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين الحوكمة البيئية والسلامة والحد من المخاطر البيئية مع التركيز على إدارة المعلومات لصنع القرار، واستخدام تطبيقات التعلم العميق، وتحليلات البيانات الضخمة لإدارة جودة المياه والهواء، وتبني تطبيقات الحوسبة السحابية، ومراكز البيانات ذات الكفاءة في استخدام الطاقة، فضلًا عن دور التحول الرقمي في الوظائف الحكومية في تقليل الاعتماد على استخدام الورق، وتوظيف تطبيقات الشبكات الجامعية في مشاركة المعلومات، وتبني المبادرات المستدامة بما يعزز من الوعي البيئي والمناخي. كام يمنع أو على الأقل يحد من تأثير المعلومات الخاطئة على التصور العام لتغير المناح إلى جانب تعزيز دور المجتمع المدني، وكافة أصحاب المصلحة في مواجهة الظاهر، كما أن ومن أهم تطبيقات التكيف مع التغيرات المناخية "الزراعة الذكية"؛ وذلك عبر التحول من النظم التقليدية في الزراعة إلىً النظم الحديثة التي تلعب فيها التقنيات الحديثة دورا حاسما في المساعدة في تلبية الاحتياجات الغذائية المتزايدة، وهي تعتمد على إدخال التقنية في المجال الزراعي و ما يعرف بالزراعة الذكية. (عادل صادق، ٢٠٢٢، ٣٥-٣٦)

كما وقد أكدت نتائج دراسة ليلى رمضان عبد اللاه (٢٠٢٢) أن من **الاتجاهات الحديثة** في التعامل مع التغيرات المناخية ومواجهتها استخدام أسلوب إدارة الأزمات من خلال السعي نحو بناء نموذج وقائي لنشر الوعي بهذه التغيرات وبناء خطة للتعامل معها يتشارك في وضع هذا النموذج جميع الهيئات الحكومية والعلاقات العامة الأجهزة المعنية بالبيئة بالمجتمع الواحد، والعل على استخدام تحليل Swot.

وفي ضوء ما سبق يمكن رصد أهم الاتجاهات الحديثة في مواجهة تحديات التغير المناخي، والتي يجب على معلمة الروضة الوعي بها، على النحو التالي:

١- حتمية التكاتف الدولي والإقليمي والمحلي لجميع المؤسسات الحكومية وغير الحكومية للعمل المشترك تجاه تحديات التغيرات المناخية، من خلال الأساليب المتنوعة مثل: عقد الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية والمشروعات التطبيقية العالمية ومتابعة العمل بها، وإنشاء صناديق دولية لتمويل هذه المشروعات.

٢- اتخاذ كل دولة على حدة إجراءات وتطبيقات عملية لمواجهة تحديات التغير المناخي بها تتناسب مع حجم هذه التحديات في ضوء الدراسات العلمية الواقعية والمستقبلية المرتبطة ببيئتها.

٣- يعد مجال التعليم بشكل عام – والتعليم المبكر بشكل خاص – من أهم المجالات التي يجب الاعتماد عليها في تنمية الوعي والمهارات والاتجاهات اللازمة للأجيال القادمة لمواجهة تحديات التغير المناخي والتكيف معها من خلال أساليب عدة:

- تضمين المناهج الخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة موضوعات تتعلق بالتغيرات المناخية العالمية والمحلية.
- استخدام أساليب وطرق تعلم تتناسب مع طبيعة موضوعات التغير المناخي والفئة العمرية المستهدفة.
- تمكين الأطفال والمتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة من المشاركة في اتخاذ قرارات تتعلق بمواجهة تحديات التغير المناخي داخل مؤسساتهم التعليمية.
- العمل التشاركي التعاوني بين المؤسسات التعليمية ومؤسسات المجتمع الأخرى في مجال مواجهة تحديات التغير المناخي

٤- استغلال الأساليب التكنولوجية الحديثة والذكاء الاصطناعي في مواجهة تحديات التغير المناخي.

٥- استخدام أسلوب الإدارة العلمية " إدارة الأزمات" كنموذج وقائي للمشكلات المستقبلية المتنبأ بها والتابعة للتغيرات المناخية المستقبلية.

المحور الثاني: بعض الاتجاهات الحديثة في مجال تحقيق التنمية المستدامة:

يعتبر مفهوم التنمية المستدامة من المفاهيم المستحدثة بالنسبة لإطار العمل البيئي بالدول المختلفة، ومن أوسع تعريفاتها انتشارا أنها "التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون التضحية أو الإضرار بقدرة الجيل القادم على تلبية احتياجاته، وذلك من خلال تحقيق معدلات من التنمية بالموارد المتاحة بما يتجاوز معدلات النمو السكاني "(عبد السلام مصطفي عبد السلام، ٢٠١١، ٢٨٩)

ويعبر **مفهوم التنمية المستدامة** عن التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الاجتماعية والبيئية إلى جانب الأبعاد الاقتصادية لحسن استغلال الموارد المتاحة لتلبية حاجات الأفراد مع

الاحتفاظ بحق الأجيال القادمة، ويواجه خطورة التدهور البيئي الذي يجب التغلب عليه مع عدم التخلي عن حاجات التنمية الاقتصادية، وكذلك المساواة والعدل الاجتماعي ؛ فالتنمية المستدامة تتطلب تحسين ظروف المعيشة لجميع الأفراد دون زيادة استخدام الموارد الطبيعية إلى ما يتجاوز قدرة كوكب الأرض على التحمل، وتُجرى التنمية المستدامة في **ثلاثة مجالات رئيسة هي النمو الاقتصادي، وحفظ الموارد الطبيعية والبيئة، والتنمية الاجتماعية**، ومن أهم التحديات التي تواجهها (التنمية المستدامة)هي القضاء على الفقر، من خلال التشجيع على اتباع أنماط إنتاج واستهلاك متوازنة، دون الإفراط في الاعتماد على الموارد الطبيعية، و تهدف الاستدامة الاقتصادية إلى ضمان الإمداد الكافي والاستعمال الكفء لموارد البناء ونظم المواصلات وزيادة مستوى الخدمات الصحية والوقائية في بيئات الأفراد ومكان العمل وزيادة الإنتاجية الزراعية، بينما تهدف الاستدامة الاجتماعية إلى ضمان الحصول على السكن المناسب بالسعر المناسب بالإضافة إلى الصرف الصحي والمواصلات والرعاية الصحية والهواء والماء الصحي والأمن الغذائي للأغلبية الفقيرة.، وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستخدام المستدام أو المثالي للأراضي والغابات والطاقة والموارد المعدنية والموارد الحيوانية والأسماك والمياه والغذاء والمأوى والخدمات وحماية الموارد البيولوجية والأنظمة الداعمة للحياة، كما يجب أن تراعى وتوضع أشكال التنمية المستدامة اقتصاديا واجتماعيا وبيئيا محل العناية والتنفيذ بكافة مجالات الحياة السياسية والمهنية والأخلاقية والقانونية والفنية والثقافية.. وغيرها.(موسوعة ويكبيديا، ٢٠٢٣)

والتنمية المستدامة هو مصطلح اقتصادي اجتماعي بيئي، رسمت به هيئة الأمم المتحدة خارطة للتنمية البيئية والاجتماعية والاقتصادية على مستوى العالم، هدفها الأول هو تحسين ظروف المعيشية لكل فرد في المجتمع، وتطوير وسائل الإنتاج وأساليبه، وإدارتها بطرق لا تؤدي إلى استنزاف موارد كوكب الأرض الطبيعية، حتى لا نحمل الكوكب فوق طاقته، ولا نحرم الأجيال القادمة من هذه الموارد، (تلبية احتياجات الجيل الحالي دون إهدار حقوق الأجيال القادمة)، ودون الإفراط في استخدام الموارد الطبيعية المتبقية على كوكبنا، ومن المؤكد أن كثير من المصادر الطبيعية غير المتجددة تتناقص باستمرار، وزاد الخطر. عندما أكدت تقارير الخبراء في اللجنة الدوليّة لتغير المناخ، أن أنشطة الإنسان هي المسؤولة عما وصلت إليه الأخطار على مستقبل البشرية برمّتها، من تلوث للهواء والانبعاثات الغازية في الغلاف الجوي وارتفاع حرارة الكرة الأرضية، ومظاهر ذوبان الجليد في القطبين، والذي يصاحبه ارتفاع منسوب مياه البحار مما يهدد بكوارث طبيعية بالغة الخطورة، وأن الحل لمواجهة هذه المخاطر يكمن في أنماط التنمية المستدامة السائدة التي نستخدمها أفرادا وجماعات ومجتمعات. وتسعى الأمم المتحدة وعدد كبير من المنظّمات الإقليمية والوكالات الدوليّة المتخصصة والمنظّمات غير الحكومية، والدول للتحرك بجدية نحو مواجهة هذا الواقع الخطير، من خلال تبني تطبيق أهداف التنمية المستدامة نحو إقامة مجتمع عالمي إنساني متضامن لمواجهة كل التحدّيات العالمية، والقضاء على الفقر، وتغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك في المصادر غير المستدامة، وحماية الموارد الطبيعية وحسن إدارتها، ومنع تدهور

البيئة العالمية، وتراجع التنوع البيولوجي والتصحر، ومعالجة تلوث المياه والهواء والبحار، ويتحقق ذلك من خلال توافر نظرة شاملة عند إعداد استراتيجيات التنمية المستدامة، تراعى فيها تلك الأبعاد الثلاثة، مما يجعلها تساهم في ديمومة التنمية بمفهومها الشامل. (موقع وزارة البيئة والمياه والزراعة، المملكة العربية السعودية، ٢٠٢٣)

وتُعرف **الأمم المتحدة التنمية المستدامة** علي أنها تلك التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة علي تلبية احتياجاتهم المستقبلية، وتتطلب التنمية المستدامة بذل جهود متضافرة من أجل بناء مستقبل شامل ومستدام وقادر على الصمود بالنسبة للناس والكوكب على حد سواء ولتحقيق التنمية المستدامة، يجب تنسيق ثلاثة عناصر أساسية: النمو الاقتصادي، والاندماج الاجتماعي وحماية البيئة، وهذه العناصر مترابطة ومتداخلة وكلها ضرورية لتحقيق رفاهية الأفراد والمجتمعات، ويمثل القضاء على الفقر بجميع أشكاله وأبعاده شرط لا غنى عنه للتنمية المستدامة، وتحقيقا لهذه الغاية، يجب تعزيز النمو الاقتصادي المستدام والشامل والمنصف، وخلق فرص أكبر للجميع، والحد من أوجه عدم المساواة، ورفع مستويات المعيشة الأساسية، وتعزيز التنمية الاجتماعية العادلة والإدماج، وتعزيز الإدارة المتكاملة والمستدامة للموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية. (United Nations,2022)

يتضح مما سبق أن مفهوم التنمية المستدامة يتطلب ضمان تلبية حاجات الأفراد دون تمييز في أشكالها المختلفة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية – وأن هذه المجالات تتداخل وتتشعب بداخلها لتشمل جميع جوانب الحياة المتنوعة -دون التأثير السلبي على الموارد نفسها أو نصيب الآخرين منها أو مستقبل الأفراد والجماعات، وبصورة تضمن حقوق واحتياجات الأفراد والمجتمعات المهمشة الأكثر احتياجا وفقرا، وأن السعي نحو تطبيق أبعاد التنمية المستدامة بات أمرا لا مفر منه لمواجهة مخاطر التغيرات المناخية الحديثة والتقليل من آثارها، و الحفاظ على ما تبقى من الموارد المتاحة.

أما التربية من أجل التنمية المستدامة فتعرف بأنها تمكين الدارسين من اكتساب ما يلزم من تقنيات ومهارات وقيم ومعارف لضمان تحمل مسئولياتهم وتشجعهم على التمتع بكافة حقوقهم وقوق الآخرين بحاضرهم ومستقبلهم، وتكمن أهميتها في رياض الأطفال في أن الأطفال يواجهون أكبر التحديات البيئية وسنهم مناسب بصورة أكثر ثباتا لغرس القيم لإيجابية والقيم التنموية البيئية، وتتداخل مجالات التنمية المستدامة في مجال البيئة مع مجالات الزراعة والصناعة والنقل والسياحة والطاقة.(فتحي عبد الرسول محمد، ٢٠١٩، ٦٤-، ٣٠٠-٣٠٣٦٦)

وقد أكدت نتائج دراسة (Karla A. Bohuk et-al, 2019)أهمية التخطيط والإدارة الفعالة في دعم قيم التنمية المستدامة في المجالات المختلفة من خلال برامج التعليم من أجل التنمية المستدامة، والمجال السياحي على وجه الخصوص، ومشاركة المجتمعات والمواطنين الأصليين في سياق التنمية السياحية المستدامة ودعم القيم الأخلاقية في الاستهلاك، ومتابعة البحوث المستجدة في مجال التنمية المستدامة.

ومن أبرز تحركات **التوجه العالمي نحو التنمية المستدامة خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠**، بأهدافها المتنوعة للتنمية المستدامة (١٧ هدفا)، إطارًا جديدًا جريئًا للتعاون الإنمائي على مدار خمسة عشر عامًا، وتتمثل غايتها الكبرى في تحديد اتجاه السياسات العالمية والوطنية المعنية بالتنمية، وإلى تقديم خيارات وفرص جديدة لسدّ الفجوة بين حقوق الإنسان والتنمية، كما أنّها تشكّل إطارًا عامًا يوجّه العمل الإنمائي العالمي والوطني وتطمح هذه الأجندة إلى ضمان الازدهار والرفاهية لجميع الأفراد نساء وأطفالا ورجالا، مع حماية الكوكب وتعزيز أسس السلام، وتهدف خطة عام ٢٠٣٠ أولاً وقبل كل شيء إلى تحويل العالم إلى مسار مستدام وقادر على الصمود، وتدعم اليونسكو البلدان في سبيل هذا التغيير التحويلي، من خلال عملها لضمان حصول جميع المتعلمين على المهارات والمعرفة التي يحتاجونها ليصبحوا مواطنين عالميين مسؤولين ؛ للنهوض بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تطوير حلول مستدامة للتخفيف من تغير المناخ والتحديات العالمية الأخرى والتكيف معها، وتوسيع انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية ؛ ولضمان دمج استراتيجيات التنمية المستدامة في الثقافة بحيث تكون ملائمة وفعالة ومتكيفة مع السياقات المحلية. (UNESCO,2017)

وتأتي استراتيجية التنمية المستدامة لمصر (رؤية مصر ٢٠٢٣) ترجمة للاتجاه المحلي نحو تحقيق التنمية المستدامة تمشيا مع التوجه العالمي، وتتناول هذه الاستراتيجية تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في المجالات المتنوعة من خلال محاور أساسية هي: الاقتصاد، الطاقة، الشفافية وكفاءة المؤسسات الحكومية، التعليم، الابتكار والمعرفة والبحث العلمي، الصحة، الثقافة، العدالة الاجتماعية، البيئة، التنمية العمرانية، الأمن القومي والسياسة الخارجية، ومحدد لكل محور أهداف متنوعة مرتبطة بالتنمية المستدامة، كل منها مصحوب بمؤشرات القياس. **(وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري،٢٠١٦)**

وفي ضوء النظرة التحليلية لاستراتيجية مصر للتنمية المستدامة لم يعد تحقيق التنمية المستدامة والاهتمام بقضايا البيئة أمراً يقتصر على المتخصصين أو صناع القرار بل أصبحت القضايا البيئية أمراً يشغل الجميع خاصة بعد التغيرات البيئية والمناخية الملحوظة التي اجتاحت العالم والتي تأتي كنتيجة طبيعية لسلوك الإنسان على الأرض، وهو ما دفع مصر لوضع القضايا البيئية في قائمة أولوياتها؛ حيث حددت رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ خاصة في محور الطاقة والذي من أهم أهدافه تلبية متطلبات التنمية المستدامة من الطاقة، وأيضا من خلال الاهتمام الساسي في المحور الخاص بالبيئة والذي من أهم أهدافه إيقاف تدهور البيئة والحفاظ على توازنها والانتقال إلى أنماط استهلاك وإنتاج أكثر استدامة، والعمل على حماية التنوع البيولوجي والاستخدام بطريقة مستدامة وبمشاركة مجتمعية فعالة، والوفاء بالالتزامات الدولية البيئية وإدارة المخلفات بأسلوب تقني وبيئي عال، أما ع محور الثقافة فيظهر في أهدافه المتنوعة الاتجاه نحو دعم الثقافة العامة والمؤسساتية الداعمة للتنمية المستدامة لدى الجميع. وأيضا في محو التعليم تنص أهدافه على أهمية توفير نظام مؤسسي تعليمي كفء وعادل ومستدام.

يتضح مما سبق أن التنمية المستدامة لا تقتصر على مجال معين وإنما تتداخل وتتفاعل بشكل تكاملي داخل كافة مجالات الحياة المختلفة، وأن تحقيق أهدافها يلقي على المجال التعليمي والقائمين عليه دورا كبيرا من المسئولية لا سيما في بداية مراحله، لذلك باتت الحاجة لإعداد المعلمات الواعيات والمتبنيات لأهداف التنمية المستدامة أمرا لا عنى عنه.

وتوجد العديد من التحديات التي تواجه المجتمعات العربية في سبيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة منها الفقر و البطالة والزيادة المطردة في أعداد السكان، والهجرة المتزايدة من الريف للحضر، وإنشار ثقافة الاستغلال غير الرشيد للموارد الطبيعية بأشكالها المختلفة والعولمة، وضعف وجود اقتصاد عربي قوي نتيجة عدم وجود سوق عربي مشترك.. وغيرها..(عبد السلام مصطفي عبد السلام، ٢٠١١، ٣٠٦-٣٠٧)

كما أنه وبالرغم من تزايد الاهتمام العالمي بالتعليم والتنمية المستدامة، وإعلان الأمم المتحدة أن الأعوام (٢٠٠٥-٢٠١٤) عقدا للتعليم من أجل التنمية المستدامة، فضلا عن بذل العديد من الدول جهودا كبيرة في مجال التنمية المستدامة في المؤسسات التعليمية بشكل عام ورياض الأطفال بشكل خاص، إلا أن الواقع يشير إلى عدم تحققها فعليا، وفي مصر فإن الاهتمام بالتنمية المستدامة برياض الأطفال دون المستوى المطلوب، كما أنه لا توجد معايير لقياس مدى جودة هذا المجال من التنمية داخل رياض الأطفال.(فتحي عبد الرسول محمد، ٢٠١٩، ٦١-٦٣)

وقد يكون السبب الأكبر والمباشر في ذلك ضعف وعي العاملين برياض الأطفال – لا سيما المعلمات - بأهمية التنمية المستدامة، وقلة امتثالهم لقيمها ومبادئها، ونقص دافعيتهم لتربية الأطفال من أجل الاستدامة.

وقد أكدت العديد من الدراسات أهمية التربية البيئية والتنمية المستدامة في رياض الأطفال، من هذه الدراسات: دراسة (Sue Elliott& Julie Davis ,2009, 56-77)، و، ودراسة Julia L. &)(Ginsburg Shannon Audley, 2020, 42-61) التي أكدت أن رياض الأطفال بحاجة إلى إشراك الأطفال الصغار في التنمية الاستدامة، وضرورة تعزيز برامج ما قبل المدرسة القائمة على الطبيعة العلوم البيئية وتعليم الطبيعة، نظرًا لمستجداتها المستمرة، وتنمية الاهتمام بالطبيعة وحبها كوسيلة لتعزيز ممارسات الاستدامة، وأيضا دراسة Acharibasam (John Bosco &Janet Mc Vittie ,2022, 1-13) التي أكدت ضرورة ربط الأطفال بالطبيعة من خلال دمج المعرفة البيئية في التعليم البيئي للطفولة المبكرة، كما هدفت دراسة زيزيت مصفي عبده، وهدى حسن علي (٢٠٢١)إلى تقديم رؤية مستقبلية في سبيل تمكين الطفل الإماراتي وتعزيز هويته الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة.

ولن تستطيع رياض الأطفال أن تقوم بأدوارها المتوقعة تجاه تربية الطفل بيئيا والتنمية المستدامة إلا من خلال توافر المعلمة الواعية بالتغيرات المناخية الحديثة وأبعاد التنمية المستدامة، ومتمكنة من أهم المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لنشر ثقافة التكيف مع التغيرات المناخية والتنمية المستدامة لدى أطفال الروضة.

ويتضح مما سبق أن دور مؤسسات رياض الأطفال والقائمين عليها في تحقيق ونشر أهداف التنمية المستدامة في المجتمعات العربية بشكل عام ومصر بشكل خاص يعاني من العديد من التحديات ونقاط الضعف التي تستوجب الاطلاع على الخبرات الدولية في مجال التعليم من أجل التنمية المستدامة للاستفادة منها ف تطوير وتحسين الواقع العربي والمصري في مجال توعية المعلمة وتعليم الطفل من أجل التنمية المستدامة خاصة في ظل تحديات التغير المناخي.

ومن الجدير بالذكر أن لمؤسسات التعليم في الدول المتقدمة أدوارا كبيرة في تحقيق التنمية المستدامة في مجتمعاتها ؛ وتعد **اليابان** الدولة الأكثر تمثيلًا في تحقيق التنمية المستدامة في برامج التعليم العالي في عام ٢٠١٩، مما يسلط الضوء على جهود الجامعات اليابانية النشطة للعمل على القضايا العالمية، ويلعب التعليم العالي الياباني ثلاثة أدوار مهمة: التعليم والبحث والمساهمة الاجتماعية، و قدمت اليابان العديد من الأنشطة والمبادرات في مؤسسات التعليم العالي، مثل شراكة أبحاث العلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة(SATREPS) ، والتي تعزز البحث الدولي المشترك حول القضايا العالمية(Ashida, A, 2022,71-84)

ولمؤسسات التعليم العالي - على وجه الخصوص - دور أساسي في التنمية المستدامة، فهم وكلاء أساسيون في تعليم قادة المستقبل الذين سيساهمون في نجاح تنفيذ أهداف الأمم المتحدة للتنمية ؛ حيث يساهم التعليم العالي بشكل حاسم في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، وأمهما:(القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان)، و (ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاهية للجميع في جميع الأعمار)، و (المساواة بين الجنسين)، و(العمل اللائق والنمو الاقتصادي)، و(الاستهلاك والإنتاج المسئولان)، و (تغير المناخ)،و (السلام والعدالة والمؤسسات القوية). و كعامل تحويلي، فإن لقطاع التعليم العالي تأثير هائل على عادات الطلاب ومساهمتهم في مجتمع مزدهر، ولذلك، ولإحداث التغيير المطلوب في التعليم، يجب أن تكون مبادئ الاستدامة في صميم استراتيجية المؤسسات العليا (مثل المناهج وطريقة العمل) ويتم دمجها في الثقافة التنظيمية لمؤسسات التعليم من خلال القيادة بالقدوة، وكلما تحقق ذلك في الجامعات كان التأثير الخارجي في المجتمع كبيرا، كما تساعد توفير طرق الاتصال الفعالة مع الطلاب وبينهم في المراحل التعليمية المختلفة ودمج مبادئ التنمية المستدامة في جميع مجالات الحياة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ومواجهة التحديات التي تواجهها(Chankseliani, M., & McCowan, T. ,2021,-8). Žalėnienė, I., & Pereira, (P. ,2021,99-106)

وفي هولندا تعمل مؤسسات التعليم والمؤسسات الجامعية والدراسات العليا على تحقيق ونشر أهداف التنمية المستدامة لدى الطلاب من خلال مشاركاتهم الفعالة والنقدية في تناول القضايا المرتبطة بالتنمية المستدامة، كما يتم تطوير المناهج بالمراحل المختلفة بما يحقق أهداف التنمية المستدامة بأساليب ودراسات علمية، بالإضافة إلى إشراك الطلاب في دورات تدريبية، وإتاحة الفرص للتفكير النقدي والتحليلي وتقبل إبداعات الطلاب حول تحقيق أهداف التنمية المستدامة من مراحل التعليم المبكرة وحتى الدراسات العليا لمواجه التغييرات المتسارعة والقضايا المستجدة في

مجال البيئة والاستهلاك، والدراسات والإجراءات مستمرة في هولندا في سبيل التعليم من أجل الاستدامة.(Helen Kopnina , 2017, 1268-1283)

ومن **الأساليب الحديثة لتحقيق التنمية المستدامة،** توفير نظم إدارة بيئية على مستوى عال من الكفاءة يسعى للحد من التلوث الصناعي ويعمل على زيادة الإنتاجية وإعادة تدوير المخلفات، من خلال تعديل نظم التعامل مع الموارد والطاقة بما يحقق أهداف التنمية المستدامة، وأيضا من الأساليب لتحقيق التنمية المستدامة التوزيع والاستخدام الأمثل للموارد لمتاحة، والتمكين من الانتفاع بالنتاجات المتاحة في المجالات المختلفة بما يحقق التنمية المستدامة وتلبية احتياجات الأسواق من النتاجات المتاحة المتنوعة، وتوفير نظم كافية لصون الموارد الطبيعية والبيئة البيولوجية بما يحفظ الأنواع المختلفة من الانقراض ويساعد على النمو والازدياد، كما **قدمت الأمم المتحدة في مؤتمر (ريو) الصادر** عنها للبيئة والتنمية إجراءات مستحدثة لتحقيق التنمية المستدامة من خلال تفعيل دور منظمة التجارة العالمية في إزالة العوائق أمام صادرات الدول خاصة النامية منها، وأيضا التركيز على المعلوماتية واستثمار وسائل الاتصال الحديثة والتقنيات المعلوماتية في ترشيد الاستهلاك في الموارد والنقل والطاقة ومتابعة سياسات التنمية المستدامة، وأيضا تفعيل وتطوير الأدوار التشاركية بين الحكومات والمؤسسات على المستويات العالمية والإقليمية والمحلية، العام منها والخاص، في المجالات التنموية والبيئية، فضلا عن تطوير آليات التمويل في الإطار المحلي والإقليمي والدولي لصالح مشروعات التنمية وتحقيق التنمية المستدامة، بالإضافة إلى تطوير آليات الرصد والمتابعة لبرامج التنمية المستدامة بصورة دورية ومستمرة.(عبد السلام مصطفي عبد السلام، ٢٠١١، ٢٩٣-٢٨٩، ٣١٠-٣١٢)

ويمكن – في ضوء ما سبق – استنباط بعض **الاستنتاجات التي يمكن الاستفادة منها في تطوير توعية المعلمات وتعليم الطفل من أجل الاستدامة** على النحو التالي:

١- الاتجاهات العالمية والمحلية لتحقيق التنمية المستدامة تشمل جميع مجالات الحياة والمكونات المجتمع المختلفة.
٢- الاتجاهات المحلية والاستراتيجيات المحلية للتنمية المستدامة تبنى في ضوء الظروف الخاصة بكل مجتمع وبصورة تتمشى مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة في ذات الوقت.
٣- تحقيق التنمية المستدامة يجب أن يتم بشكل متكامل على المستويات العالمية والوطنية والمحلية والمؤسساتية والفردية.
٤- التعليم والتوعية من أجل التنمية المستدامة يجب أن يتم للجميع وفي ذات الوقت معلمين ومتعلمين.
٥- التعليم والتوعية في سبيل التنمية المستدامة تتم في ضوء الأهداف العالمية للاستدامة وفي المجالات المختلفة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بشكل متكامل ومتداخل.
٦- يجب أن تتم إجراءات التعليم والتوعية من أجل الاستدامة في ضوء نتائج ودراسات علمية وبشكل مستمر.

٧- التعليم الجامعي له دوره الأكبر في إعداد المعلمين القادرين على تحقيق أهداف التنمية المستدامة مع المتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة.
٨- يحتاج تحقيق التعليم من أجل التنمية المستدامة إلى نشرها في الثقافة التنظيمية داخل كافة مؤسسات التعليم ومؤسسات المجتمع بأكمله.
٩- التعليم من أجل الاستدامة يتطلب أساليب وطرق تعليمية تحليلية ونقدية وإبداعية.
١٠- التعليم من أجل الاستدامة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة يستغرق وقتا كبيرا وجهدا أكبر وعملا جادا ومستمرا ومتجددا في ضوء التغييرات البيئية المتسارعة والمتلاحقة.
١١- التعليم من أجل التنمية المستدامة يتطلب نظم إدارية بيئية مستحدثة للحد من المخاطر البيئية والآثار السلبية لتغييرات المناخية.
١٢- يحتاج تحقيق أهداف التنمية المستدامة إلى تغيير في ثقافة واتجاهات الأفراد بما يدعم قيم وسلوكيات صون الموارد المتاحة وترشيد الاستهلاك وإعادة تدوير الخامات البيئية.. وغيرها.

المحور الثالث: بعض الاتجاهات الحديثة في مجال توعية المعلمات بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة:

تلعب مؤسسات رياض الأطفال دورا مهما في تنمية الطفل من جميع الجوانب جسميا وانفعاليا وعقليا وحركيا، ويحتاج الطفل في العصر الحالي إلى معارف ومهارات واتجاهات جديدة تتنسب مع ما يميز هذا العصر من تطورات ومستجدات وتحديات ومشكلات، ومما لا شك فيه أن المعلمة هي أقوى مقومات الروضة تأثيرا في تشكيل شخصية الأطفال.

إن التكوين الجيد للمعلمات والتوعية المستمرة لهن يعد في حد ذاته إلتزاما نحو الأطفال ونحو مستوى مهنة التعليم بأكملها، وتحتاج هذه العملية إلى التطوير المستمر في ضوء المستجدات المعاصرة، وفي ضوء ما تقدمه الدول والمنظمات العالمية المعنية بتكوين المعلمة ومجالات التعليم بشكل عام وتعليم الطفل بشكل خاص، حتى يمكنها (المعلمة) مواجهة متطلبات وتحديات العصر وبما يحقق صالح نهضة المجتمع وتنمية أطفاله وبناة مستقبله. (أماني البساط، ٢٠٢١، ١٧)

ومن الجدير بالذكر أن التغيرات المعاصرة تفرض على المعلم بشكل عام تطوير أساليب التعليم، واستخدام الأساليب التدريسية التي تدعم الإبداع مثل العصف الذهني وأسلوب حل المشكلات وخرائط المفاهيم، واستغلال الوسائل التكنولوجية المستحدثة، كما يتطلب من المعلم أن يتسم بمرونة التفكير والإلمام بالمادة العلمية التي يتناولها، وأن يواكب التغييرات المعاصرة ويبدع في عمله ويتقبل الإبداع وأن يوفر جوا من الحرية والتقبل وأن يسعى لتطوير عمله في ضوء خبرات الأفراد والدول المتقدمة ويواكب التغييرات والقضايا المعاصرة. (المكاشفي عثمان دفع الله، ٢٠١٦، ٢٣٠-٢٤٠)

لذلك فإن توعية المعلمة التغيرات المناخية الحديثة وكيفية مواجهتها والتكيف معها والتقليل من آثارها، وأيضا تحقيق أهداف التنمية المستدامة برياض الأطفال بات أمرا لا يمكن التأخير عنه، وقد اتخذت الدول والمنظمات المعنية إجراءات عملية في سبيل تحقيق ذلك، وإن كانت هذه التحركات في

بداياتها، إلا أنها ستستمر في ظل التحيات المعاصرة، كما أنها تحتاج إلى المزيد من الدراسات والعمل الجاد والمستمر، ويعرض هذا الجزء من البحث بعض الجهود المحلية والعالمية في سبيل تحقيق ذلك لاستنباط بعض النقاط التي يمكن الاستفادة منها في تطوير توعية المعلمات بالتغيرات المناخية الحديثة في ضوء التنمية المستدامة.

و بالنسبة للاتجاهات المصرية في مجال توعية المعلمات بالتغيرات المناخية الحديثة في ضوء التنمية المستدامة، فيتضح ذلك من خلال التوجيهات الوزارية والإجراءات المختلفة والتي من أهمها:

١- **تدريب المعلمين** المستهدفين للترقي دفعتي ٢٠١٦، ٢٠١٧ على البرنامج التدريبي (**دعم مهارات المعلمين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية في ضوء متطلبات التنمية المستدامة – المادة الإثرائية**)، والتي استهدفت معلمي المراحل الدراسية بمختلف تخصصاتهم التدريسية لمدة ثلاث أيام (على مستوى الجمهورية، وقد بلغ عدد المتدربين على مستوى محافظة المنيا (١٦٧٢١ متدرب) ومنهم معلمات رياض الأطفال.(وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة البيئة بدعم من منظمة اليونيسيف، ٢٠٢٢).

ويقدم هذا البرنامج إلى جميع المعلمين في كافة التخصصات، ومعلمات رياض الأطفال، لكنه لم يستوعب تدريب جميع المعلمات وإنما تم تقديمه فقط للمعلمين المستهدفين للترقي دفعتي ٢٠١٦، ٢٠١٧، ومن الجدير بالذكر أنه تم مشاركة أكثر من جهة في إعداد المادة الإثرائية لهذا التدريب وهي وزارة البيئة ووزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، بالإضافة إلى دعم منظمة اليونيسيف، وقد تضمنت المادة الإثرائية توعية المعلمين ببعض المفاهيم حول المناخ والتغير المناخي ومخاطره وأشكاله وأسبابها، بالإضافة إلى كيفية الحد من آثارها، فضلا عن التوعية بأهم الجهود المصرية لمواجهتها، والتوعية بدور القيادات التعليمية في مواجهة قضايا التغيرات المناخية، مع عرض لبعض الإجراءات المتوقعة من الوزارة في سبيل نشر الوعي البيئي لدى المتعلمين والجهات المشاركة لها في ذلك وعرض لبعض أشكال الأنشطة التعليمية الداعمة للوعي البيئي.(وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة البيئة بدعم من منظمة اليونيسيف، ٢٠٢٢).

ومن الجدير بالذكر أن **الحقيبة التعليمية الخاصة بالاستدامة** البيئية والمعدة خصيصا لتدريب المعلمين في كافة المراحل التعليمية ومختلف التخصصات وتنمية معارفهم حول القضايا البيئية والتغير المناخي ومجابهة المشكلات البيئية وتحقيق الاستدامة،، قد تم تصميمها بالتعاون بين وزارة البيئة، من خلال مشروع بناء القدرات الثالث والمدعوم من البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة من جهة ووزارة التربية والتعليم من جهة أخرى، وتتنوع الموضوعات المتضمنة بالحقيبة، ومن أهم هذه الموضوعات الزيادة السكانية والتنمية المستدامة، الاقتصاد الأخضر وقضايا التلوث وشح المياه وتحلية المياه، ومصادر الطاقة المتجددة والنظيفة والزراعة المستدامة والقدرة على التكيف مع التغير المناخي، والأنواع المهددة بالانقراض والتوازن البيئي.. (وزارة البيئة المصرية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) بالتعاون مع وزارة التربية والعليم،٢٠٢١)

ورغم مميزات وإيجابيات هذا البرنامج التدريبي من حيث تعدد الجهات المشاركة في إعداده، وشموليته لعناصر متعددة تدعم الوعي البيئي لدى المعلمين ؛ إلا أنه يوجد به **نقاط تحتاج إلى تحسين أهمها:**

- تنفيذه على نطاق أوسع ودوري ومستمر لاستيعاب جميع العاملين بالروضة.
- تطويره بما يتناسب بصورة ملموسة مع طبيعة تخصص تربية طفل الروضة.
- إعادة تخطيطه وإعداده بشكل أشمل وبصورة تفصيلية ومطورة في ضوء المستجدات.
- مشاركة الخبراء والمتخصصين من قبل الجامعة في إعداده وتطويره وتنفيذه وتقويمه.
- تحديد أساليب التقويم والمتابعة والتغذية الراجعة له وقياس الأثر الفعلي والمردود على أداء المعلمات والعاملين بالروضة والإعلان عن نتائج هذا التقويم في سبيل التطوير المستمر.

٢- **النشرة الفنية التي أصدرتها الإدارة العامة لرياض الأطفال** بوزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣، والتي جاءت بعنوان "تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة"(بيئتي صديقتي) (الإدارة العامة لرياض الأطفال، النشرة الفنية للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣)

وتعد هذه هي أحدث النشرات الوزارية التي أصدرتها الإدارة العامة لرياض الأطفال (تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة) والتي ركزت على رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ في الهدف الخاص بالوصول إلى نظام بيئي متكامل ومستدام، وينبثق من هذا الهدف عدة أهداف فرعية ومنها: مواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية، تعزيز قدرة الأنظمة البيئية على التكيف، تعزيز المرونة والقدرة على مواجهة المخاطر والكوارث الطبيعية، الاعتماد المتزايد على الطاقة المتجددة، صون الطبيعة وحماية مواردها والتنوع البيولوجي، تبني أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، تحقيق أفضل استخدام للموارد الطبيعية، بالإضافة إلى ذلك فهناك العديد من المبادرات المتضمنة منها مبادرة (اتحضر للأخضر)، والتي من أهدافها: نشر الوعي بالحفاظ على المحميات الطبيعية وإدارتها وفق المستويات العالمية بما يضمن الحفاظ على توازن النظام البيئي وتعظيم فرص التنمية الاقتصادية والاجتماعية، تبني وزارة البيئة التوعية بأهمية التشجير وإعادة تدوير المخلفات وترشيد استهلاك الغذاء والطاقة والحد من استخدام البلاستيك للحفاظ على الكائنات البحرية والحد من تلوث الهواء وحماية المحميات الطبيعية، الاعتماد على مواصلة جهود وإجراءات مواجهة تلوث الهواء ومنها أنشطة تحسين جودة الهواء ودعم وسائل رصد نوعية الهواء. **(الإدارة العامة لرياض الأطفال، النشرة الفنية للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣، ٢)**

كما تناولت هذه النشرة - النشرة الفنية للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ – مفهوم الوعي البيئي، وضرورة التوعية بأهم المشكلات التي تهدد البيئة، وأهداف الوعي البيئي وسبل تطوير الوعي البيئي، وعلاقة الوعي البيئي بالمنهج المطور 2.0، ودور المعلمة في نشر ثقافة الوعي البيئي لدى الطفل، ودور الموجهة في ذلك.

وعن دور المعلمة في نشر ثقافة الوعي البيئي لدى الطفل، فقد نصت النشرة السابقة على الأدوار التالية: **(الإدارة العامة لرياض الأطفال، النشرة الفنية للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣، ٧)**

- استخدام الأسلوب القصصي لإكساب الطفل قيمة مفاهيم الحفاظ على البيئة
- استخدام استراتيجيات اللعب والمحاكاة وتمثيل الأدوار في توصيل المفهوم.
- تشجيع الطفل على العمل الجماعي في الأعمال البيئية
- تعزيز الزيارات الافتراضية والأفلام التعليمية الهادفة والمرتبطة بالبيئة.
- نشر ثقافة إعادة التدوير في الوسائل التعليمية
- تكليف الأطفال بجمع صور عن ملوثات البيئة.
- تعزيز سلوك الطفل الإيجابي تجاه البيئة.
- استغلال النشاط الفني في غرس مفاهيم البيئة النظيفة.

ويتضح من عرض النشرة التوجيهية لرياض الأطفال ٢٠٢٢/٢٠٢٣، ما يلي:

- أنها ركزت بدرجة أساسية على تنمية الوعي البيئي للطفل في ظل تحديات التغير المناخي.
- شمولية النشرة للعديد من العناصر المرتبطة بتنمية الوعي البيئي لدي الطفل (الذي هو عنوانها).
- تضمينها نماذج من سبل تطوير الوعي البيئي من قبل الجهات المشاركة في تربية الطفل وهي الأسرة والإعلام والتشريعات والمنظمات غي الحكومية
- تضمينها بعض الأدوار المتوقعة من قبل المعلمة والموجهة في تنمية الوعي البيئي للطفل.

ورغم النقاط الإيجابية السابق ذكرها في تحليل هذه النشرة التوجيهية، وأنها النشرة الوحيدة التي ركزت بشكل مباشر على تنمية الوعي البيئي لدى الطفل **إلا أن هناك نقاط تحتاج إلى تحسين** أهمها، ما يلي:

- الاسم نفسه يحتاج إلى تعديل لتكون أفضل وأشمل لتحقيق أهداف معرفية ومهارية ووجدانية، وذلك بتسميتها (التربية البيئية للطفل) بدلا من تنمية الوعي البيئي لدى الطفل.
- تقديمها بشكل مستقل كنشرة توجيهية مستقلة عن النشرة التوجيهية السنوية، وبشكل مسلسل ومتدرج دوري ونصف سنوي بمضامين مستحدثة وأهداف جديدة قريبة المدى، وتعدل في ضوئها مسماها لدى الطفل مثل ما هي عليه الآن من استكمال لاسمها (بيئتي صديقتي) إلى (بيئتي بيتنا جميعا)، (بيئتي حاضري)، (بيئتي مستقبلي).. وهكذا.
- تضمينها الأدوار المتوقعة من قبل جميع المشاركين في عملية تربية الطفل بيئيا داخل الروضة وخارجها.
- تضمينها آليات التنفيذ الفعال للإجراءات والأدوار المتوقعة.

- تضمينها وسائل التقويم والمتابعة والمحاسبية اللازم اتباعها مع كافة عناصر المنظومة التربوية والمسئولين عن عملية المتابعة والتقويم.
- أدوار المعلمة المحددة بها تحتاج إلى مزيد من التفصيل والتنويع.

٣- **المبادرات المختلفة التي تقوم بها الروضات** لتوعية الأطفال بالتغيرات المناخية والتي أهمها مبادرة "اتحضر للأخضر "، والتي تتابعها الإدارات التعليمية والمديريات، والتي تتابعها الإدارات التعليمية والمديريات. (إدارة التخطيط الاستراتيجي، ٢٠٢٢) وتهدف إلى إصدار المطبوعات التوعوية بقضية التغيرات المناخية ونشر ثقافتها بالمدارس والروضات التابعة لها، من خلال إعداد المطويات والملصقات والأعمال الفنية والنشرات والفقرات الإذاعية والأعمال المسرحية والمسابقات الإثرائية.. وغيرها، كما تهدف إلى الارتقاء بأداء المعلمة والأطفال في مجال ربط الأنشطة التعليمية بالتغيرات المناخية، بالإضافة إلى تفعيل المشاركة المجمعية وتبادل الندوات والأعمال المجتمعية، فضلا عن تعزيز دور الأخصائي الاجتماعي والنفسي..، كما توجد مبادرات على مستوى الإدارات التعليمية مثل (بيئتي نظيفة، روضتي جميلة) والتي تهدف إلى اكتساب قيم ومفاهيم الحفاظ على البيئة، ونشر ثقافة التشجير والإنبات، ونشر ثقافة إعادة التدوير، والتعرف على مصادر التلوث البيئة، وتعزيز سلوك الطفل الإيجابي (إدارة مطاي التعليمية،٢٠٢٢).

كما توجد مبادرات واجتهادات من قبل الروضات بالإدارات التعليمية المختلفة تلبية وتمشيا مع توجيهات الوزارة العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٢، ومن المتوقع استمرار هذه الجهود بدعم ومتابعة المسئولين، ومن أمثلة الجهود على مستوى الروضات ما م الاطلاع عليه من من قبل بعض لروضات بإدارة مطاي التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالمنيا مثل الأعمال المسرحية والفنية التابعة وأنشطة الإنبات لروضة مدرسة متولي الشعراوي، وروضة مدرسة مطاي الرسمية للغات، وروضة مدرسة عزبة شاكر للتعليم الأساسي.(إدارة مطاي التعليمية، جهود بعض الروضات في مجال نشر الوعي البيئي للطفل،٢٠٢٢)

وتحتاج هذه المبادرات إلى الاستمرارية والتخطيط والتنظيم والمتابعة والتقويم المستمر، سواء الموجه منها أو الحر، كما تحتاج إلى توفير الدعم اللازم المادي والمعنوي للقائمين بها، وإشراك عناصر من المجتمع المدني والأطفال وأسرهم في تنفيذها.

٤- **المسابقات التي تنفذها الروضات** لتوعية الأطفال بالتغيرات المناخية على مستوى الوزارة عموماً وتوزع على جميع المديريات والإدارات التابعة للكافة المراحل التعليمية، ومنها مسابقتي "الطفولة" للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٢، والتي تمثلت في موضوع "عالم البحار".(وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٢)

أما عن **المسابقات** التي تنفذها الروضات لتوعية الأطفال بالتغيرات المناخية على مستوى الوزارة عموماً وتوزع على جميع المديريات والإدارات التابعة للكافة المراحل التعليمية، ومنها مسابقتي "الطفولة" للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٢، والتي تمثلت في موضوع "عالم البحار".(وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٢)

ويتضح من المسابقتين السابق ذكرهما تناولهما لقضية البيئة من خلال الأنشطة الفنية، وربط الطفل بالبيئة بشكل غير مباشر من خلال الممارسات الفنية، ولا تقف الجهود الوزارية عن هذا الحد في مجال دعم التنافسية بين الروضات في مجال تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال، وإنما يوجد **إجراءات لتشكيل لجان لاختيار أفضل** المدارس والروضات التي تقوم بوضع خطة لتنفيذ المبادرات، وأفضل الأنشطة التي تخدم المبادرات وتحقق أهدافها، وأيضا معايير اختيار أفضل معلم قدم أعمال وأفكار ابتكارية ومتميزة للحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية. (إدارة التخطيط الاستراتيجي، ٢٠٢٢)

ومن خلال عرض المحاولات الوزارية المرتبطة بالمبادرات والمسابقات التي نظمتها الوزارة والإدارات التعليمية التابعة لها يتضح أن هناك توجه إيجابي نحو تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال ونشر ثقافة الحد من تحديات التغير المناخي داخل مؤسسات رياض الأطفال، وإن كانت هذه المحاولات مازالت في مراحلها الأولى وكلها تمت خلال العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٢، وتحتاج إلى مزيد من الدعم والاستمرارية من خلال تضافر الجهود من قبل الجهات المختلفة المسئولة عن تربية الطفل المباشرة وغير لمباشرة في سبيل توفير المتطلبات اللازمة لتحقيق أفضل النتائج في مجال التربية البيئية للطفل في ظل تحديات التغير المناخي.

وبالتالي تتضح حاجة القائمين على رياض الأطفال الشديدة إلى تنفيذ التوجهات الوزارية ومواكبة التحديات المعاصرة، والتي من أبرزها التغير المناخي، وهذا يدفع إلى محاولة تطوير دور الروضة في التربية البيئية في ضوء التوجيهات الوزارية وتحديات التغير المناخي، وقد أوصت دراسة عواطف حسان عبدالحميد (٢٠١٢، ٢٠٧-٣٥٢) بالاهتمام بالتربية البيئية لأطفال الروضة لتنمية الوعي البيئي والمفاهيم والمهارات والاتجاهات والقيم البيئية المناسبة لديهم.

ويوجد حاجة ضرورية لتنمية معارف ومهارات واتجاهات المعلمين في ضوء تغيرات العصر السريعة والمتلاحقة ؛ لذلك على الدول رصد الأدوار المستجدة للمعلمين في ضوء التغيرات المعاصرة والتحديات المحيطة والأهداف التنموية، والإعداد لتميكن المعلم بالمراحل التعليمية المختلفة من هذه الأدوار الجديدة من خلال التطوير المستمر والمتكامل في برامج تعليمه وإعداده من جهة وبرامج تدريبه في أثناء الخدمة من جهة أخرى.(محمد أحمد إسماعيل، عزة ياقوت العزب، ٢٠٢١، ٤-٧)

وعن علاقة توعية المعلمات والأطفال بقضية التغير المناخي والتنمية المستدامة فإن الأمم المتحدة تؤمن بأن التعليم يُعد عاملا حاسما في معالجة قضية تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة وتسند اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (UNFCCC) المسؤولية إلى الأطراف في الاتفاقية للقيام بحملات تثقيفية وحملات توعية عامة بشأن تغير المناخ، لضمان مشاركة الجمهور في البرامج، كما الاعتماد على التعليم في تغيير مواقف الناس وسلوكهم ؛ كما أنه يساعدهم على اتخاذ قرارات مستنيرة؛ ففي حجرة الدراسة، يمكن تعليم الشباب تأثير ظاهرة الاحتباس الحراري وتعلم كيفية التكيف مع تغير المناخ، كما يُمكِّن تعليم جميع الناس ؛ حيث تساعد معرفة الحقائق في القضاء على

الخوف من قضية غالبًا ما يتم تتسم بالكآبة في الساحة العامة ؛لذلك تحاول اليونيسف تثقيف فئة الأطفال في جميع أنحاء العالم حول عصر التغير المناخي السريع، و تهدف اليونسكو، من خلال **"برنامج التثقيف" بشأن تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة**، إلى "مساعدة الناس على فهم تأثير ظاهرة الاحتباس الحراري اليوم وزيادة" ومحو الأمية المناخية "بين الأطفال والشباب. تم تقديم ومناقشة هذا البرنامج وغيرها من المبادرات التعليمية المبتكرة، بما في ذلك برنامج العمل العالمي ((GAP). United Nations, 2023)

ومن الجدير بالذكر أن من الاتجاهات الحديثة الخاصة بتوعية المعلمات بالتغيرات المناخية أن الدول المتقدمة دمج علم تغير المناخ كجزء من المنهج الوطني للتعليم بالمراحل التعليمية المختلفة ؛ ففي أستراليا يعد فهم التصورات الحالية لتغير المناخ بين المعلمين قبل الخدمة والجمهور الأسترالي أمرًا مهمًا لتصميم تدريب فعال للمعلمين على قضايا تغيير المناخ، وتؤكد سياسة التعليم العالي في أستراليا علي ضرورة دمج علم تغير المناخ في تدريب المعلمين قبل الخدمة حتي توصيل العلم بشكل دقيق ومناسب لأطفال المدارس والمراهقين. وينص مجلس المناهج الوطني في أستراليا على أن تغير المناخ سيتم تدريسه كجزء من منهج العلوم من المرحلة الابتدائية حتى المرحلة الثانوية(Boon, H,2014,1006-1010).

كما يعد التكامل والتطوير في برامج إعداد المعلم قبل الخدمة وتدريبه في أثنائها من الاتجاهات الحديثة التي ظهرت لتنمية المعلمين بسبب الحاجة إلى التطبيق الفوري للتجديدات في العملية التعليمية في ضوء التغيرات والمتغيرات المستجدة والمؤثرة على العلمية التعليمية، بحيث تتكامل عملية تكوين المعلم بين إعداده وتدريبه في أثناء الخدمة، هذا يعتبر تطبيق لمفهوم التعليم مدى الحياة، وهذا يجعل من برامج الإعداد برامج متجددة في ضوء المتغيرات التحديات المستجدة، يمنع وجود تضارب أو تعارض بين تكوين المعلم قبل الخدمة وفي أثنائها، كما يدعم مبدأ التعلم الذاتي المستمر والربط بين النظرية والتطبيق، ويحقق الترابط والتعاون والاتصال الفعال بين مؤسسات إعداد المعلم قبل الخدمة وفي أثنائها. (سوسن حمادة، ٢٠١٤، ٢١-٢٣)

و نتيجة أن ظاهرة تغير المناخ مشكلة عالمية بطبيعتها، وتأثيراتها تمتد على مجموعة واسعة من التخصصات، وترتبط بالتنمية المستدامة، لذلك من المهم أن يتم تناول هذا الموضوع في الاعتبار (كموضوع واحد متكامل) كجزء من برامج التدريس والبحث في الجامعات في التخصصات المتنوعة والتعليمية، وفي دراسة مسحية حول تعامل عينة من الجامعات من ٤٥ دولة (من أوربا، أسيا، أفريقيا، أستراليا، أمريكا) مع تغير المناخ كجزء من برامجهم التعليمية، وقد ثبت أنه تنوعت الاتجاهات التي وظفتها الجامعات المختلفة ما بين الآتي: تدريبات حول تغيير المناخ، تحرير سلسلة كتب عن تغير المناخ، إشراك الموظفين والطلاب في الإجراءات التي تم اتخاذها في خطة العمل المناخي CAP٢٠٣٠ - ، وتخصيص أطروحات وبحوث ببرامج الدراسات العليا، وتقديم دورة برنامج التعلم الحياتي، ودورات في برامج البكالوريوس والدراسات العليا والبحث حول "تغير المناخ والإدارة البيئية"، وإدارة الحرم الجامعي (إدارة النفايات والحد من انبعاثات الكربون)،

والعديد من الرسائل الجامعية والدراسات العليا، والمؤتمرات، وإشراك الموظفين وتدريب أعضاء هيئة التدريس، ودمج الاستدامة في التعليم، والتثقيف المناخي المتكامل في جميع البرامج التعليمية (Leal Filho, W. et-al ,2021,1-19)

وبذللك يظهر الاتجاه العالمي نحو التكامل في مواجهة التغيرات المناخية من خلال تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مجالات الحياة المختلفة التعليمية والثقافية والصحية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتنظيمية، كما يتضح أن هذا الاتجاه يجب أن يشمل الجميع دولا ومؤسسات وأفرادا، ولكافة المراحل العمرية المختلفة في ذات الوقت، ومن المراحل الطفولة المبكرة .

وقد أكدت نتائج دراسة (Maidou, Anthoula et-al,2022,665-674) أنه لتحقيق التعليم من أجل التنمية المستدامة برياض الأطفال يجب أن يتم البدء من فترة إعداد المعلمات، حتى يمكن للأطفال اكتساب المعرفة والمواقف الإيجابية لمواجهة المشاكل البيئية والاجتماعية الشاملة ؛ لذلك يجب أن يكون المعلمات قادرات على التعليم في مثل هذه المشكلات المعقدة والمتعددة الأوجه، وأظهرت العديد من الدراسات أن المعلمين الذين تلقوا تدريبًا من أجل التعليم من أجل التنمية المستدامة أثناء دراساتهم الأولية، هم أكثر قدرة على تضمينه في تدريسهم للمتعلمين، وفي دراسة تم تطوير وتقديم تدخلات تعليمية حول التعليم من أجل التنمية المستدامة لمعلمي الطفولة المبكرة قبل الخدمة وتم تنمية قدرة واستعداد هؤلاء المعلمين حول التعليم من أجل التنمية المستدامة أثناء التدريب العملي، وتم تفعيل إمكانية اختيار موضوع " التعليم من أجل التنمية المستدامة" من بين العديد من الموضوعات الأخرى، وقد اختار حوالي ثلثهم تطبيق هذا الموضوع عمليا، كما تم تطوير ١٤٥ نشاطًا تفاعليًا يركز على المتعلمين، مما أثار إبداع المتعلمين وقدموا مشاركات فعالة وتطبيقات عملية إيجابية في مجال البيئة.

وفي دراسة هدفت إلى وصف وجهات نظر المعلمين أثناء الخدمة وقبل الخدمة لتعزيز الوعي بتغير المناخ في تعليم الطفولة المبكرة، وأشار المعلمون قبل الخدمة أن البرامج المطورة والمقدمة بالجامعة حول تغيير المناخ زادت من معرفة واتجاهات الطلاب المعلمين أكثر من البرامج المقدمة للمعلمين في أثناء الخدمة وخاصة في المجالات التالية: أسباب توعية الأطفال بتغير المناخ، قضايا تغير المناخ، أسباب تغير المناخ، دور وسائل الإعلام في التوعية بتغير المناخ، مصادر التعلم التي تجعل من السهل تدريس تغير المناخ، طرق التوعية بتغير المناخ، أنشطة اللعب الداخلية والخارجية المناسبة للتوعية بتغير المناخ،، وأيضا طرق وأساليب تقييم عملية التعلم للتوعية بتغير المناخ.-et (Siron, Y. al,2021,91-117)

أما عن التوجه نحو التعليم من أجل التنمية المستدامة (ESD) بقطاع التعليم لليونسكو كاستجابة للتحديات الملحة التي يواجهها كوكب الأرض، والتي نتجت عن الأنشطة الجماعية للبشر تجاه النظم البيئية وجعلت العالم في خطر بسبب التغييرات المناخية التي يصعب مواجهتها، إن احتواء الاحتباس الحراري قبل أن يصل إلى مستويات كارثية يعني معالجة القضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية بطريقة شاملة، ويهدف "برنامج التعليم من أجل التنمية المستدامة لعام

٢٠٣٠" التابع لليونسكو إلى إحداث التحول الشخصي والمجتمعي الضروري لمواجهة التحديات الحديثة المرتبط بالتغير المناخي، كما تهدف اليونسكو إلى تعزيز قدرات الحكومات لتوفير تعليم جيد بشأن تغير المناخ(CCE) ، وإنتاج وتتبادل المعرفة، وتوفير التوجيه السياسي والدعم الفني للدول الأعضاء، وتنفيذ المشروعات على أرض الواقع، كما تشجع اليونسكو الأفكار والأعمال المبتكرة وتعزز برامج التعليم غير الرسمي من خلال وسائل الإعلام والشبكات(UNESCO,2023)

ومن الجدير بالذكر أن للمعلمين في كندا أدوارا متعددة في تحقيق التنمية المستدامة وتوعية أنفسهم وطلابهم بأهم المعارف والمهارات والاتجاهات المرتبطة بها، كما أنهم يشاركون بفاعلية في دورات التعليم البيئي والأيكولوجي ودورات التعليم من أجل التنمية المستدامة، ويشاركون في الممارسات المتنوعة و يستخدمون أساليب وطرق تعليمية متنوعة للتعليم من أجل التنمية المستدامة منها مشاريع عمل، والأساليب الإبداعية و النقدية، والأعمال التجريبية، والنمذجة، والسرد، والتعلم الاجتماعي، ويقدمون وجهات نظر متعددة ويوفرون للطلاب الحرية في اختيار مهامهم والمشاركة الفعالة في الأنشطة (Berg, R. G. ,2010).

ويحتاج مجال توعية المعلم بأبعاد التنمية المستدامة وإعداده للتربية في ضوئها إلى تقديم تعليم وتدريب من أجل التنمية المستدامة، كما يحتاج إلى تحول اجتماعي عميق مستمر، لذلك يعد **التعلم التحويلي كنموذج لاتجاهات التربية في سبيل التنمية المستدامة** حلاً ممكنًا لتسهيل التحسين في العمليات المعرفية والمهارية والاجتماعية والوجدانية التي تدعم تعلم الطلاب من أجل التنمية الاستدامة، ويحتاج هذا النموذج التحويلي إلى تدريب المعلمين على أشكال التعلم الذاتي المعزز بالتكنولوجيا، والتفكير النقدي، والتوعية الذاتية، والميل إلى المبادرة والمخاطرة، والنظرة الشاملة، والانفتاح على التنوع، والدعم الاجتماعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة لدي الطلاب المعلمين والمعلمين.(Avsec, S., & Ferk Savec, V. ,2021,1-28)

و يتم في كندا تطوير برامج تعليم المعلمين بما يعمل على دمج المفاهيم والممارسات المستدامة في تعليم المعلمين قبل الخدمة، ويتم استخدام أساليب البحث بالفيديو التشاركي لتوثيق التحول المهني للطلاب المعلمين من خلال مشاركتهم في الأنشطة والمشروعات المختلفة الخاصة بأهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة، و تعزيز فهم المواطنين ووعيهم بالتحديات البيئية والاجتماعية في العالم (مثل تغير المناخ، والموارد الطبيعية المتجددة، والتنمية الريفية) بما يدعم التخفيف من هذه المشكلات الحرجة، كانت كندا مساهما نشطا في عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل التنمية المستدامة، كما لعب مجلس وزراء التعليم الكندي (CMEC) دورًا رائدًا في تسهيل أنشطة التعليم من أجل التنمية المستدامة الكندية ومواءمتها مع الجهود الدولية، كما كان تدريب المعلمين من أجل الاستدامة مشروعًا ومبادرة بقيادة الطلاب بدأه فريق من طلاب التعليم بين عامي ٢٠١٥ و ٢٠١٦. وسعى المشروع إلى توفير فرص التطوير المهني للطلاب المعلمين(معلمي ما قبل الخدمة وأثناء الخدمة) المهتمين بدمج المعرفة والمفاهيم المتعلقة بالاستدامة في تعليمهم، كما تم توجيه هذه المبادرة من قبل أعضاء هيئة التدريس في التعليم والموظفين المحترفين من مكتب McGill للاستدامة، وتم

دعمها بمنحة من صندوق مشاريع الاستدامة. Huang, Y. S., & Asghar, A. ,2019, 271-287)

كما وفرت برامج تعليم المعلمين في كندا فرص ومساحات إبداعية لدعم التطوير المهني الفعال للمعلمين، ودعم التفكير النقدي في القضايا البيئية، وتعزيز العمل القيادي التعاوني، وتعلم الأقران وتبادل الخبرات ودعم الاتصالات والأعمال التشاركية متعددة التخصصات، وبناء مناهج التعلم على طريقة حل المشكلات، و يحفز التطوير المهني المعلمين على تطوير علاقات تعلم مثمرة لتعزيز تعلمهم ونموهم كقادة للتعليم من أجل التنمية المستدامة .من خلال هذه التجربة، كما تسعى كندا إلى دع واستمرارية مبادارات ومشروعات مماثلة للتعليم من أجل الاستدامة ودعم الطلاب لبدء وقيادة مشاريع تعاونية من أجل التنمية المستدامة (مثل إنشاء صندوق أخضر في الحرم الجامعي لتعزيز مشاركة طلاب الجامعات ومشاركتهم في التعليم من أجل التنمية المستدامة، كما تحتاج مؤسسات تعليم المعلمين إلى إعادة توجيه برامجها المهنية لوضع التعليم من أجل التنمية المستدامة في صميم المناهج الدراسية لتعزيز ثقافة الاستدامة. (Huang, Y.S., & Asghar, A. ,219, 271-287)

ويمكن في ضوء ما سبق استنتاج بعض الاتجاهات الحديثة التي يمكن الاستفادة منها في توعية المعلمات بالتغيرات المناخية في ضوء التنمية المستدامة :

١- المتغيرات والتحديات العالمية المعاصرة المرتبطة بالتغيرات المناخية والتعليم من أجل الاستدامة تفرض على المعلمات أدوارا ومعارف جديدة لابد من الوعي به.
٢- يوجد توجه عالمي لتعليم وتدريب المعلمات قبل وفي أثناء الخدمة على كيفية مواجهة التغيرات المناخية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
٣- حتمية التوجه نحو التكامل بين تطوير برامج الإعداد والتدريب في أثناء الخدمة للمعلمات في توعيتهن بالتغيرات المناخية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
٤- التعليم أداة قوية للتقليل من آثار التغيرات المناخية وتشكيل الأجيال في ضوء أهداف التنمية المستدامة.
٥- تناول موضوعي التغيرات المناخية والتعليم من أجل الاستدامة يتم بشكل متكامل باعتبارهما مترابطين.
٦- يتم دمج موضوعات التغير المناخي والتنمية المستدامة ضمن المناهج الوطنية للبلاد الأجنبية بالمراحل التعليمية المختلفة.
٧- أهمية الاستمرارية في تطوير برامج التعليم بمراحله المختلفة وعناصره المتعددة لمواجهة تحديات التغير المناخي.
٨- للبحث العلمي والتعليم العال دور كبير في توعية معلمات الروضة وجميع فئات المجتمع بالتغيرات المناخية ومتطلبات التنمية المستدامة.
٩- قدمت مصر خطوات إيجابية نحو توعية المعلمات بالتغيرات المناخية وأهداف التنمية المستدامة، ولكنها تحتاج إلى مزيد من الجهد والاستمرارية والتطوير.

١٠- لابد من التعاون بين الجهات المختلفة والتخصصات المتنوعة في سبيل توعية معلمات رياض الأطفال بالتغيرات المناخية المستجدة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

١١- تحتاج معلمة الروضة في سبيل تطوير وعيها ومهاراتها واتجاهاتها بالتغيرات المناخية ومتطلبات التنمية المستدامة إلى التعلم التحويلي وتطوير طرق التعليم لتشمل أساليب التفكير النقدي وحل المشكلات والتعلم التعاوني وتعلم الأقران وتكنولوجيا التعليم والمشروعات التعليمية.

١٢- يوجد توجه عالمي نحو تشجيع الإبداع في مجال التوعية بالتغيرات المناخية أبعاد لتنمية المستدامة وتقبل ودعم المبادرات الخاصة بهما.

المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات التي يمكن الاستفادة منها في تنمية وعي معلمات رياض الأطفال بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة:

(أ) الاستنتاجات:

١- التغيرات المناخية والتنمية المستدامة من المصطلحات الحديثة والمترابطة ؛ حيث إن نتائج التغيرات المناخية وتأثيراتها السلبية على البيئة والإنسان تعد أكبر الدوافع نحو السعي إلى التنمية المستدامة.

٢- التنمية المستدامة لها مجالاتها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ويجب أن تتم تطبيقاتها بصورة متكاملة ومتشعبة ومتداخلة في مجالات الحياة المختلفة لتحقيق أهدافها على الوجه الأكمل.

٣- يوجد توجه عالمي نحو حتمية تضمين أهداف التعليم والتربية للمراحل المختلفة – بشكل عام ورياض الأطفال بشكل خاص - مجالات المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لمواجهة التغيرات المناخية من جهة، وتحقيق التنمية المستدامة من جهة أخرى.

٤- تحقيق أهداف التوعية بالتغيرات المناخية والتكيف معها وتحقيق التنمية المستدامة برياض الأطفال ومعلماتها يتطلب تكاتف جميع فئات المجتمع الواحد ومؤسساته من جهة، والمجتمعات الدولية ومنظماتها من جهة أخرى.

٥- يوجد حاجة إلى دراسات مستقبلية ومستمرة يقوم بها فرق بحثية من التخصصات المختلفة للقيام بدور فاعل في مجالات التوعية بالتغيرات المناخية والحد منها والتكيف مع آثارها من جهة، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة برياض الأطفال.

٦- لمؤسسات التعليم بكافة المراحل التعليمية في الدول التقدمة أدوارا فعالة وجادة تجاه القضايا المعاصرة ومواجهة تحديات التغير المناخي، وتحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

٧- تنشر الدول المتقدمة ثقافة الوعي بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة من خلال تبنيها في السياسات العامة والثقافة التنظيمية داخل جميع مؤسساتها لا سيما التعليمية منها.

٨- التعليم من أجل التنمية المستدامة يحتاج إلى تغيير تحويلي عميق ومستمر في ثقافة ومعارف ومهارات واتجاهات الأفراد في الأعمار المختلفة والجماعات في المجالات المتنوعة.

٩- يحتاج توعية المعلمات وتعليم الأطفال من أجل الاستدامة إلى استخدام أساليب تعليمية وتدريبية مستحدثة ومتنوعة تحويلية ونقدية وإبداعية وتكنولوجية.

١٠- التعليم من أجل الاستدامة ومواجهة تحديات التغير المناخي يتطلب العمل الجاد والمستمر والإبداعي من قبل الجميع أفرادا ومؤسسات، على المستويات المحلية والإقليمية والدولية، وفي كافة التخصصات والمجالات، وأن يكون العمل في ذات الوقت ومستمر ومتناسق.

(ب) التوصيات:

١- تطوير برامج إعداد معلمات رياض الأطفال بما يضمن التوعية بالتغيرات المناخية المعاصرة وكيفية التكيف معها، وأيضا بما يضمن دعم قيم واتجاهات التنمية المستدامة.

٢- التدريب المستمر للمعلمات حول المستجدات المناخية والبيئية وكيفية تنمية وعي الأطفال ومهاراتهم واتجاهاتهم تجاه البيئة.

٣- التدريب المستمر والتوعية المتجددة لجميع المشاركين مع المعلمة في عملية تربية الطفل بتحديات التغيرات المناخية المعاصرة وأهداف التنمية المستدامة.

٤- تحقيق التكامل الحقيقي وفتح قنوات اتصال فعال بين الجهات المسئولة عن إعداد المعلمة وتدريبها في أثناء الخدمة لتطوير هذه البرامج بما يتناسب مع المستجدات في العمل والتحديات المعاصرة خاصة المرتبطة بالتغيرات المناية والتنمية المستدامة.

٥- تشجيع قيادات الروضة المعلمات على حضور الندوات والمؤتمرات التوعوية في مجال التغيرات المناخية والتنمية المستدامة.

٦- استمرار تبني الرؤية السياسية للبلاد موضوعات مواجهة تحديات التغير المناخي والتنمية المستدامة في مقدمة أولوياتها التنفيذية في السنوات القادمة.

٧- التعاون الفعال مع الجهات المشاركة والمعنية بإعداد المعلمة وتدريبها وتوجيهها لتحقيق التكامل في مجال التوعية بالاتجاهات الحديثة في مجالي التغيرات المناخية والتنمية المستدامة.

٨- الاهتمام بالبرامج التوعوية والتثقيفية الوقائية لتقليل فرص التعرض للمخاطر والمشكلات المستقبلية.

٩- توفير الدعم المادي والمعنوي للمعلمات المتميزات والمنتجات في مجال التوعية بالتغيرات المناخية والتكيف معها ونشر ثقافة التنمية المستدامة.

١٠- اتخاذ قرارات تشريعية لحماية البيئة وتحسين سلوكيات الأفراد والمؤسسات تجاه البيئة والموارد المتاحة.

١١- إنشاء لجان تعليمية توجيهية مختصة لمتابعة وعي المعلمات ومهاراتها واتجاهاتها أدائها في مجال التغيرات المناخية والتنمية المستدامة

١٢- التعاون المستمر بين الوزارات المختلفة والجهات التشريعية والتنفيذية والرقابية والإعلامية من أجل نشر ثقافة التنمية المستدامة فكرا وسلوكا لدى الجميع على كافة المستويات ومجالات العمل المختلفة – لا سميا معلمات رياض الأطفال -.

١٣- تشجيع ودعم المشروعات والبحوث التطبيقية الجماعية بين المعلمات والمتخصصين – من مجالات علمية مختلفة - والتي تهدف إلى التوعية بالتغيرات المناخية وتحقيق التنمية المستدامة.

١٤- قيام كليات التربية للطفولة المبكرة بتطوير مناهجها وأساليب وطرق التعليم والأنشطة الطلابية بها نظريا وعمليا بما يستوعب التغيرات المناخية الحديثة وتحقيق أبعاد التنمية المستدامة في المجال.

١٥- تعاون كليات التربية للطفولة المبكرة مع الكليات والتخصصات العلمية المعنية بالتغيرات المناخية والتنمية المستدامة في تقديم حملات تعوعوية وتدريبات عملية للمعلمات والعاملين بالروضة.

١٦- تشجيع ودعم القيادات التعليمية على مستوى الجامعات ووزارة التربية والتعليم للمبادرات والمشروعات متعددة التخصصات في سبيل توعية المعلمات قبل الخدمة وفي أثنائها التعليم من أجل الاستدامة.

١٧- تضمين جميع مجالات التعليم المختلفة بمراحله المختلفة – لا سيما الجامعية منها - أهدافا وموضوعات في سبيل حقيق التنمية المستدامة وتنمية المعارف والمهارات والاتجاهات المرتبطة بها.

١٨- استخدام أسلوب إدارة الأزمات مع تحديات التغيرات المناخية والتنمية المستدامة وتوعية المعلمات بهما من خلال إجراء الدراسات العلمية التحليلية لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات وتقديم خطط مستقبلية وقائية تجاهها.

١٩- إنشاء وحدة تربوية للتنمية المستدامة ومواجهة التغيرات المناخية الحديثة، تتبع كليات التربية للطفولة المبكرة وتتعاون مع جهات مسئولة مشابهة تابعة لزارة التربية والتعليم وأخرى تابعة لمؤسسات متخصصة جامعية ومجتمعية لتقديم رؤية مشتركة للعمل في مجال تعليم الطفل من أجل التنمية المستدامة ومواجهة تحديات التغير المناخي، وتتمثل أهمية إنشاء هذه الوحدة فيما يلي:

- التمشي مع التوجه العالمي نحو التربية من أجل الاستدامة بشكل عام وتربية الطفل من اجل الاستدامة بشكل خاص.
- إعطاء كلية التربية للطفولة المبكرة ميزة تنافسية علي المستوى المحلي والإقليمي.
- تطوير العمل بالكلية في ضوء تبعات التنمية المستدامة وتبني قيمها على المستوى التعليمي والإداري والمجتمعي والبحثي.

- تكوين أجيال وقيادات قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية والتكيف معها (من العاملين بالكلية وأعضاء هيئة التدريس والمعلمات والأطفال والباحثات)
- تفعيل الدور المجتمعي للكلية بصورة كبيرة.

وتتمثل أهداف الوحدة المقترحة في:

١- نشر قيم التنمية المستدامة ومواجهة التغيرات المعاصرة داخل الكلية وخارجها.
٢- الحفاظ على موارد الكلية والبيئة المحيطة بها وتنميتها.
٣- تطوير مناهج ومقررات وأنشطة الطالبات بالبرامج المختلفة بالكلية بما يحقق أهداف التنمية المستدامة ومواجهة التغيرات المعاصرة.
٤- تقديم خدمات تربوية متميزة للأطفال والمعلمات والمعنيين بتربية الطفل في مجال التنمية المستدامة ومواجهة التغيرات المعاصرة.
٥- تشكيل فرق للعمل والبحث العلمي والميداني من تخصصات مختلفة لإجراء البحوث النظرية والميدانية والتطبيقية المعنية بتربية الطفل من أجل الاستدامة ومواجهة التغيرات المعاصرة.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

آمنة فايد (٢٠٢١): قضايا وتحليلات: التغيرات المناخية، **مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية**Available at: http acpess.ahram.org.eg, in 2 , 2023

إبراهيم أورواد، حسام البيلبيسي، طارق الغنمين (٢٠١٨): التغيرات المناخية الحديثة وأثرها على الغطاء النباتي في حوض وادي عربه الشمالي، **مجلة الجامعة الأردنية JU**:المجلد ١١، العدد ٣

Available at https://archives.ju.edu.jo/index.php/jjss/article/view/103530, in2 2023.

إدارة التخطيط الاستراتيجي (٢٠٢٢): **" مبادرة توطيد القيم الوقائية والاتجاهات الإيجابية نحو حماية البيئة والحفاظ عليها للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م بمدارس الإدارات التسع بالمديرية "**، محافظة المنيا: مديرية التربية والتعليم بالمنيا.

إدارة مطاي التعليمية (٢٠٢٢):**" مبادرة بيئتي نظيفة، روضتي جميلة "**، مديرية التربية والتعليم بالمنيا، في الفترة من ١ نوفمبر ٢٠٢٢ حتى ٣٠ نوفمبر ٢٠٢٢.

ـــــــــ (٢٠٢٢)، **جهود بعض الروضات في مجال نشر الوعي البيئي للطفل**: في كل من روضة مدرسة متولي الشعراوي، روضة مدرسة مطاي الرسمية للغات، روضة مدرسة عزبة شاكر للتعليم الأساسي، مديرية التربية والتعليم بالمنيا: إدارة المنيا التعليمية.

أسامة أحمد حسن أحمد (٢٠٢٢): "رؤية مستقبلية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي في ضور التغيرات المناخية"، **مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية**، المجلد (١٠)، العدد (٣)، يوليو.

الإدارة العامة لرياض الأطفال: "النشرة الفنية للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ (تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة)"، وزارة التربية والتعليم، جمهورية مصر العربية.

المكاشفي عثمان دفع الله القاضي (٢٠١٦): **طرق التدريس: أحدث التطبيقات للمعلم المعاصر**، القاهرة: مؤسسة طيبة.

أماني البساط (٢٠٢١):**التدريس المصغر وتطوير الأداء المهني لمعلمة الروضة**، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

زيزيت مصفي عبده نوفل، هدى حسن علي إبراهيم (٢٠٢١)إلى تقديم رؤية مستقبلية في سبيل تمكين الطفل الإماراتي وتعزيز هويته الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة تحليلية استشرافية، **المنظومة، جمعية الاجتماعيين في الشارقة، شئون اجتماعية**، المجلد ٣٨، العدد ١٥٢، ص ص ٩-٤٠.

سوسن حمادة (٢٠١٤): **الاتجاهات الحديثة للتدريس والتطوير المهني للمعلم**، عمان الأردن: المجد.

ضاري ناصر العجمي (٢٠٠٨): "التغيرات المناخية وأثرها في البيئة"، **المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب**، عالم الفكر، المجلد (٣٧)، العدد (٢)، أكتوبر-ديسمبر.

عادل صادق (٢٠٢٢) :" COP27وسبل تعزيز دور التكنولوجيا في مواجهة التغير المناخي"، **دورية الملف المصري**، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، السنة الثامنة، العدد ٩٩ - نوفمبر، ص ص ٣٥-٤٣.

عبد السلام مصطفي عبد السلام (٢٠١١): **البيئة ومشكلاتها والتربية البيئية والتنمية المستدامة**، القاهرة: دار الفكر العربي.

عواطف حسان عبدالحميد (٢٠١٢): جمهورية مصر العربية. "أثر برنامج مقترح في التربية البيئية باستخدام أسلوب التعلم الفردي الإرشادي في التحصيل المعرفي وتنمية بعض القيم البيئية لدى طالبات الفرقة الأولى شعبة الطفولة بكلية التربية في سوهاج"، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد الواحد والثلاثون، يناير، ص ص ٢٠٢-٣٥٢.

فتحي عبد الرسول محمد (٢٠١٩):" تربية الطفل من أجل الاستدامة: المشكلات والحل "، **المؤتمر الدولي الثاني: بناء طفل الجيل الرابع في ضوء رؤية التعليم ٢٠٣٠**، كلية رياض الأطفال جامعة أسيوط، المؤتمر الدولي الثاني، يوليو، ص ص ٦٠-٩٤.

قناوي حسين أحمد (٢٠١٦): "مدخل عن التغيرات المناخية وآثارها"، **مجلة كلية الآداب**، كلية الآداب، جامعة سوهاج، العدد (٤٠)، مارس.

محمد أحمد إسماعيل، عزة ياقوت العزب (٢٠٢١): **التنمية المهنية للمعلم**، القاهرة: المؤسسة الدولية للكتاب.

معتز سلامة (٢٠٢٢): " الرسائل المصرية إلى العالم في مؤتمر المناخ Cop27 "، **مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية** Available at: https://acpss.ahram.org.eg/News/17674.aspx ,in 2, 2023

منى محمد عبد الحليم رضوان، أحمد فؤاد مندور (٢٠١٥)"التغيرات المناخية وأثرها على مصر"، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد (٤).

مهني محمد إبراهيم غايم |(٢٠١٧):" التخطيط التربوي لرياض الأطفال على ضوء التنمية المستدامة "، **مؤتمر التنمية المستدامة للطفل العربي كمرتكزات للا تغيير في الألفة لثالثة الواقع والتحديات**، كلية رياض الأطفال جامعة المنصورة، ٢٣ أبريل، ص ص١-١٨.

موسوعة ويكيبيديا، الموسوعة الحرة:" **تنمية مستدامة**"، Available st: https://ar.wikipedia.org/wiki,in 3,2023

موقع الأمم المتحدة (٢٠٢٣): التغير المناخي، أسباب التغير المناخي وآثاره، Available at https://www.un.org/ar/climatechange/science/causes-effect-climate-change,in 2,2023

موقع الأمم المتحدة (٢٠٢٣): " التكيف مع التغير المناخي،
Available at https://www.un.org/ar/climatechange/climate-adaptation, in 2,2023

موقع وزارة البيئة والمياه والزراعة، المملكة العربية السعودية (٢٠٢٣): " التنمية المستدامة"، Available at: https://www.mewa.gov.sa/ar/Ministry/initiatives/SustainableDevelopment/Pages/default.aspx , in 3,2023

منال العيسوي (٢٠٢٢): "كل ما تريد معرفته عن قمة المناخ وتاريخها والمصطلحات المرتبطة بها"، **اليوم السابع**، أكتوبر، available at: https://www.youm7.com/story/,in 3,2023

وزارة البيئة المصرية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم (٢٠٢١):**"الحقيبة التعليمية الخاصة بالاستدامة البيئية".**

وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (٢٠١٦):" **رؤية مصر ٢٠٣٠ استراتيجية التنمية المستدامة"**، جمهورية مصر العربية.

نادية ليتيم (٢٠٢٢): "التغيرات المناخية: الأسباب، التداعيات المستقبلية وآليات التكيف"، **الدراسات الحقوقية**، جامعة سعيدة الدكتور مولاي الطاهر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، مخبر حماية حقوق الإنسان لبن النصوص الدولية والنصوص الوطنية وواقعها في الجزائر، المجلد (٩)، العدد (١).

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة البيئة بدعم من منظمة اليونيسيف (٢٠٢٢): "**دعم مهارات المعلمين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية في ضوء متطلبات التنمية المستدامة** – المادة الإثرائية –"، جمهورية مصر العربية.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Ashida, A. (2022):" The Role of Higher Education in Achieving the Sustainable Development Goals. In Sustainable Development Disciplines for Humanity: Breaking Down the 5Ps—People, Planet, Prosperity, Peace, and Partnerships, Singapore**: Springer Nature Singapore** ,pp. 71-84. available a: https://doi.org/10.1007/978-981-19-4859-6_5, in 3,2023.

Anke Jentsch& Jürgen Kreyling& Carl Beierkuhnlein (2007): A new generation of climate-change experiments: events, not trends" , **Journal of Frontiers in Ecology and the Environment**, VOL. 5, No. 7 , Bayreuth University, Germany. pp. 365-374.

Avsec, S., & Ferk Savec, V. (2021):" Pre-service teachers' perceptions of, and experiences with, technology-enhanced transformative learning towards education for sustainable development", **MDPI , Sustainability**, Vol 13, No18, pp1-28.

Berg, R. G. (2010): Best practices of five Canadian ecological education (ECE), environmental education (EE) and education for sustainable development (ESD) pre-service teacher educators (Doctoral dissertation),Canada, **Library and archives**, available at at: https://www.collectionscanada.gc.ca/obj/thesescanada/vol2/002/MR71751.PDF,in 3,2023.

Boon, H (2014):" Teachers and the communication of climate change science: a critical partnership in Australia", **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, No 116, pp1006-1010.

Chamila R. Perera & Hassan Kalantari & Lester W. Johnson (2022): "Climate Change Beliefs, Personal Environmental Norms and Environmentally Conscious Behaviour Intention", **Journal of Sustainability**, VOL.14 , No. 3, Swinburne University of Technology, Australia, Pp 1-15.

Chankseliani, M., & McCowan, T. (2021): Higher education and the sustainable development goals. **Higher Education,** No*81*, vol 1, 1-8.

E. Gilman & Mark C. Urban & Joshua Tewksbury & George W. Gilchrist & Robert D. Holt (2010): "A framework for community interactions under climate change "**Journal of Trends in Ecology and Evolution** , VOL. 25, No 6, University of Washington, USA, PP. 325-331

Helen Kopnina (2017): "Teaching Sustainable Development Goals in The Netherlands: a critical approach" , **Journal of Environmental Education Research** , VOL. 24, NO. 9, Leiden University, The Netherlands. PP. 1268-1283.

Huang, Y. S., & Asghar, A. (2019):" Preservice Teacher Professional Development in Education for Sustainable Development. In Environmental and Sustainability Education in Teacher Education: Canadian Perspectives" , **Springer International Publishing** ,pp. 271-287.

John Bosco Acharibasam &Janet Mc Vittie (2022): "Connecting children to nature through the integration of Indigenous Ecological Knowledge into Early Childhood Environmental Education", **Australian Journal of Environmental Education**, University of Saskatoon, VOL. 37, No. 10 ,Canada, Pp 1-13.

Julia L. Ginsburg& Shannon Audley (2020): "You Don't Wanna Teach Little Kids about Climate Change: Beliefs and Barriers to Sustainability Education in Early Childhood", I**nternational Journal of Early Childhood Environmental Education**, VOL7, No3, U.S.A., pp 42-61.

Karla A. Boluk& Christina T& Cavaliere& Freya Higgins-Desbiolles (2019): "A critical framework for interrogating the United Nations Sustainable Development Goals 2030 Agenda in tourism" , **Journal of Sustainable Tourism**, VOL. 27, No. 7, University of Waterloo, Canada. pp. 847-864.

Leal Filho, W.& Sima, M.& Sharifi, A.& Luetz, J. M.& Salvia, A. L.& Mifsud, M., & Lokupitiya, E. (2021): Handling climate change education at universities: an overview, **Environmental Sciences Europe**, 33, pp1-19, available at: https://doi.org/10.1186%2Fs12302-021-00552-5

Maidou, Anthoula & Plakitsi, Katerina & Polatoglou, Hariton. (2022). How Pre-Service Teachers Apply Education For Sustainable Development During Their Practicum. Conference: Fostering scientific citizenship in an uncertain world (**Proceedings of ESERA 2021 online conference)**.At: Braga, Portugal, 2021, online conferene, pp 665-674. Available at: https://www.researchgate.net/publication/366394601,in 3 ,2023

Michelle Renée Mozell & Liz Thach (2014):" The impact of climate change on the global wine industry: Challenges & solutions", **Journal of Wine Economics and Policy**, VOL. 3, NO. 2, Sonoma State University , U.S.A..Pp 81-89.

Laelia Benoit& ,Isaiah Thomas,& Andrés Martin (2021): "Review: Ecological awareness, anxiety, and actions among youth and their parents – a qualitative study of newspaper narratives", **Journal of Child and Adolescent Mental Health**, VOL. 27 , NUM. 4 , Yale University, U.S.A. Pp 47-58.

Oni, Adesoji A.& Adetoro, J. A. (2012):" Education for Sustainable Development: A Framework for Nigeria , **ERIC**, Feb, PP 1-20.

Siron, Y.& Fajriyah, S., & Rahmani, N. F. (2021). How to Raise Climate Change Awareness to Early Childhood? Perception of In-Service Teacher and Pre-Service Teacher in Indonesia**. Asia-Pacific Journal of Research `**, vol15, No1, 91-117.

Sue Elliott& Julie Davis (2009): "Exploring the resistance: An Australian perspective on educating for sustainability in early childhood", **International Journal of Early Childhood Education**, VOL. 41 , no. 2s, University of New England, Australia , Pp 56-77.

UNESCO's Education for Sustainable Development (2022)**:"** Youth demands for quality climate change education**" ,United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization**, France. **available at:** https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383615**, in 3,2023.**

UNESCO (2023). "Education for sustainable development" , available at: **https://www.unesco.org/en/education/sustainable-development**, in 3,2023

UNESCO (2017): UNESCO Moving Forward The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations Educ. Sci. Cult. Organ., 22.
https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785en.pdf

United Nations: (2022)":The Sustainable Development Agenda". **The annual SDG reports**, Available at: https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda,in 3,2023

United Nations. (2023). *Education is key to addressing climate change.* Available at: https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/education-key-addressing-climate-change, in 3,2023

Walter Leal Filho (2009):" Communicating climate change: challenges ahead and action needed" , **International Journal of Climate Change Strategies and Management**, VOL. 1 , No. 1, Faculty of Life Sciences, Pp 6-19.

Žalėnienė, I., & Pereira, P. (2021): "Higher education for sustainability: A global perspective", **Geography and Sustainability** ,vol 2 , No 2,pp 99-106. Available at:https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.05.001, in 3,023