فاعلية التدريس المتمايز في تنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية والسلوك المسئول والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية

إعداد:د/ ألفت عيد شقير*

مقدمة:

تهدف التربية إلى إعداد المتعلمين ومراعاة الفروق الفردية بينهم، والبحث عن استراتيجيات تدريسية تساعد المتعلم على بناء معنى لما يتعلمه، وكذلك تساعد المعلم على تهيئة المواقف التعليمية للمتعلمين متباينى المستويات، لذا ظهر اتجاه جديد فى الفكر التربوى، يدعو المربين إلى تنويع استراتيجيات التدريس وفق طبيعة المتعلمين داخل الصف الدراسى.

ومن عناصر التنوع لتهيئة المواقف التعليمية هى المحتوى والاجراءات والمنتج والاستعداد وبروفيل التعلم من خلال دراسة ظواهر غير متوقعة أو غامضة أو غير معروفة، وهنا ينبغى التمييز بين الظاهرة المألوفة والظاهره غير المألوفة، فالكثير من الظواهر الموجودة في بيئة المتعلم هي ظواهر مألوفة مثل المد والجزر وإرتفاع درجة الحرارة ونزول الأودية بينما هناك العديد من الظواهر الأخرى التي لا يعرفها المتعلم، لأنه لم يتطرق لها فكرياً ولم يتعرف على أسبابها وتفسيراتها ومتغيراتها مثل ظاهرة التغير المناخي وأسبابها وما ينتج عنها وكيفية الحفاظ على البيئة الطبيعية (وضح ذلك في المؤتمرات الدولية المنعقدة حول الظواهر الطبيعية وظاهرة التغير المناخي وأسبابها كمؤتمر ريو (قمة الارض) عام ١٩٩٢، بروتوكول كيوتو عام ١٩٩٧، مؤتمر مراكش عام ٢٠٠١، مؤتمر نيروبي عام ٢٠٠٦، مؤتمر بالي عام ٢٠٠٧، مؤتمر منتريال عام ٢٠٠٨ **(السعيد عبد الرازق، ٢٠١٠)، (لجنة الزعماء الأفارقة لمواجهة التغيرات المناخية، ٢٠١٥)**.

ولذلك ظهر مفهوم التدريس المتمايز Differentiated instruction ونال قدراً من اهتمام الأنظمة التعليمية حيث اهتم بتقديم التوجيه والإرشاد للمعلمين الذين يرغبون فى وضع وتيسيير خطط تدريسية متسقة وقوية استجابة لاختلاف التلاميذ فى أساليب التعلم والاستعدادات **(كارول توملينسون، ٢٠٠٥، ١١)**.

والتدريس المتمايز هو إطار أو فلسفة للتدريس الفعال الذى ينطوى على تقديم المحتوى بوسائل مختلفة للطلاب المتنوعين فى نفس الصف، وتطوير التدريس والتقييم حتى يتسنى لجميع الطلاب أن يتعلموا على نحو فعال، بغض النظر عن الاختلافات فى القدرة والثقافة والوضع الاجتماعى والاقتصادى، واللغة، والجنس، والدافع، والإعاقة **(ويكيبيديا، ٢٠١٣)**.

* **مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم- كلية التربية- جامعة طنطا**

ويهدف التدريس المتمايز إلى رفع مستوى جميع الطلاب وليس فقط الطلاب الذين يواجهون مشاكل فى التحصيل من خلال مراعاة خصائص الفرد وخبراته السابقة وتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع الطلاب باستخدام أساليب تدريس تسمح بتنوع المهام والنتائج التعليمية **(ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السميد، ٢٠٠٩، ١٠٧).**

ورأى **(Piggout, 2002, 65)** أن الفكرة الأساسية من التمايز في التدريس هى قبول حقيقة أن المتعلمين مختلفون في الخلفية المعرفية ومستويات التحصيل لذلك يجب أن نتوقع منهم أنهم سيختلفون في معدل تقدمهم في الدراسة حيث يحتاجون إلى تنويع في مهام التعلم لكي يحققوا أفضل ما في إمكانياتهم. فالهدف من التدريس المتمايز هو تعظيم نمو كل متعلم ونجاحه الفردى عن طريق تلبية احتياجاته المتنوعة ومساعدته في عملية التعلم **(Hal & Meyer, 2003)، (Chamberlin, 2011)**

والتدريس المتمايز ليس إستراتيجية واحدة، ولكنه مدخل للتدريس يدمج العديد من الاستراتيجيات المتنوعة، فهو تدريس تجاوبى (responsive instruction) مصمم لتلبية احتياجات المتعلمين الفردية، بحيث يتيح لكل متعلم الحصول على نفس المنهج، ولكن عن طريق إعطائهم مداخل، ومهام ومخرجات تعلم مصممه وفقاً لحاجاتهم التعليمية. **(Watts- Taffe & et. al, 2012, 303)**

ويؤكد **(Decandido & Bergman, 2006, 3)، Ferrier, 2007, (30) (Tomlinson, 2005, 263)**، أن التدريس المتمايز عبارة عن فلسفة تدريس قائمة على النظرية البنائية تؤكد على اعتقاد أن المعلمين يجب أن يطوعوا تدريسهم لاستيعاب الاختلافات بين المتعلمين في الاستعداد والميول وتفضيلات التعلم.

ويرى **(Ducy, 2011, 48)** أنه في السنوات الأخيرة انتقل التدريس المتمايز من فصول تعليم الموهوبين إلى كل الفصول، فالتدريس المتمايز أصبح ممارسة ناجحة وشائعة في تعليم الموهوبين، ولهذا السبب فمن المتوقع أنه سيكون ناجحاً أيضاً في بيئات أخرى، ولكن هذا الافتراض لم يختبر على مدى واسع.

وقد توجهت الأنظار إلى دور العملية التعليمية في تنمية الاتجاهات الايجابية للتلاميذ نحو ما يدرسون خاصة أنه لم يعد كافيا أن يحصل التلاميذ على المعلومات والمعارف العلمية فحسب، إنما ينبغى أن تتكون لديهم اتجاهات إيجابية نحوها، تدفعهم للاستزادة والإفادة منها في الحياة **(كوثر موسى، ٢٠٠٩، ٣٣٩).**

وقد أكدت بعض الدراسات منها **(Goodnough, 2010)، (معيض الحليسى، ٢٠١٠)، (Watts, et. al, 2013)، (Konstantinou, et. al, 2013)، (مروة الباز، ٢٠١٤)، (حاتم محمد، ٢٠١٥)** أهمية استخدام استراتيجيات التدريس المتمايز لكى تراعى الاختلاف والفروق الفردية بين التلاميذ، ومن هذه الاستراتيجيات: المحطات، مراكز التعلم، الأنشطة متدرجة الصعوبة، لوحة الخيارات، الأسئلة متعددة الإجابات، عقود التعلم، الأجندات الشخصية. وتوضح دراسة ايرا ونورعايشا **(Ira Irzawati and Nur Asiah, 2013)** أنه بواسطة

تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ستظهر أدوات جديدة للتعليم والتعلم، وهذه الأدوات ستسمح للمتعلم أن يتحمل مسؤلية تعلمه بنفسه وهذه التكنولوجيا تجعل التعلم شراكة ممتعة بين المعلم والمتعلم. من هنا نلاحظ أن سقراط، أفلاطون، أرسطو، ديوي، برونر وآخرين مهدوا الطريق ليصبح المتعلم محور العملية التعليمية.

وفي ضوء عمل الباحثة مديرة لضمان الجودة بكلية التربية لاحظت كثرة شكوى من مختلف أعضاء هيئة التدريس في التدريس لشعبة رياض الأطفال لجميع السنوات الدراسية، الأمر الذي أدى بالباحثة لحضور عدة لقاءات مع الطالبات المعلمات بهذه الشعبة لتحديد الأسباب ومحاولة معالجتها. وكان من أكثر الأسباب المؤدية لظاهرة العنف داخل القاعات الدراسية التالي:

- تذمر الطالبات المعلمات من طريقة التدريس التي يتبعها معظم أعضاء هيئة التدريس في التركيز على عرض كم هائل من المعلومات والمطالبة بكثير من الأبحاث دون مراعاة لقدرات الطالبات أوميولهن أو استعدادهن للمشاركة في عملية التعلم بصورة ايجابية مسؤلة.
- كما أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية التي طبقت على عينة من الطالبات المعلمات بهذه الشعبة التالي:

١- تفاوتت أراء الطالبات المعلمات حول مدى الاستفادة من المقررات الدراسية الأكثر ارتباطاً بالبيئة، وبتحليل اللائحة الدراسية لهذه الشعبة، تبين أن المقررات الدراسية التي راعى محتواها البيئة وكيفية الحفاظ على عناصرها، هي الصحة العامة، وصحة الطفل، وصحة الأم والطفل، وأمراض الأطفال وتمريضهم، وبتحليل مضمون تلك المقررات الدراسية اتضح تراوح نسبة الاهتمام بالبيئة ومعالجة مشكلاتها ما بين ٧- ١٢ %.

٢- وللكشف عن اقتراحات الطالبات المعلمات للحفاظ على البيئة تبين من النتائج التالي: أن ٧٠% من الطالبات المعلمات يجدن ضرورة أن يدرسن المقرر البيئي على مدار الأربع سنوات بالكلية، ٢٠% منهن يجدن ضرورة تبسيط المعلومات البيئية وأن تدخل النماذج والأشكال التوضيحية والصور الخاصة بالأنشطة، ١٠% يقترحن ضرورة وجود نشرات توعية وندوات شهرية خاصة بتوعية معلمات رياض الأطفال والعاملات في حقل التعليم وكذلك الأمهات بالسلوك المسؤل تجاه البيئة.

لذا تحاول الباحثة تحقيق معايير القرن الحادى والعشرين Century Standards 21st لعملية التعلم والمؤكدة على المفاهيم العلمية وتنمية قدرات الإستقصاء، ودمج التكنولوجيا مع العلوم من منظور شخصي وإجتماعي وتاريخ وطبيعة العلم، وإحتياجات المعلم وفق مهارات القرن الحادي **والعشرين والتي تتمثل في التالي:**

- التطوير المهني المستمر والاستفادة من استراتيجيات التدريس كمدخل للإستقصاء

وإستخدام التكنولوجيا في التعلم.

- إستخدام أجهزة الوسائط المحمولة ونظم المعلومات الجغرافية ومختلف الوسائل التكنولوجية لجمع البيانات ودعم دروس التعلم الذاتي على الإنترنت.
- إستخدام أدوات التعاون والمؤتمرات والتواصل عبر الإنترنت مع الأقران والعلماء.
- إستخدام مواقع الشبكات الإجتماعية ومحركات البحث في عملية التعلم.
- إستخدام مصادر الوسائط المتعددة للتعلم الذاتى **(عبد الواحد النكال، ٢٠١٢).**

وبناءً على ما سبق، وانطلاقاً من نتائج الدراسات السابقة التي تؤكد على فاعلية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل ومهارات العقل والاتجاه نحو المادة لدى المتعلمين في مراحل دراسية متنوعة، ترى الباحثة أن تفعيل استخدام التدريس المتمايز في التعليم الجامعي، والذي يقدم فرص تعلم متنوعة تتوافق مع تنوع واختلاف المتعلمين- أصبح مطلباً ملحاً من أجل مساعدتهم على تحقيق أهداف التعلم المرجوة من تدريس مقرر التربية البيئية.

مشكلة البحث:

إن المتأمل للواقع الفعلي للتدريس الجامعي يلاحظ أنه يعانى من عدة صعوبات تتمثل في التالي: عدم الاهتمام بدراسة المقررات غير التخصصية رغم أن بعض المقررات الدراسية كمقرر التربية البيئة لشعبة رياض الأطفال الذي يهدف من تدريسه إلى تنمية الوعي لدى المعلمة بقضايا البيئة، كما يتطلب من تدريس المقررات الدراسية تنمية الاتجاهات البيئية الايجابية نحو البيئة لدى الطالبات المعلمات لتنمية هذه السلوكيات لدى الأطفال، بالإضافة إلى أن طرق التدريس الحالية لا تراعي التنوع الموجود بين المتعلمين، وهذا لايتناسب مع إعداد معلمة رياض الأطفال بالنسبة لمكانتها الهامة والمسؤلة في تعليم الأطفال لكل تخصصات المعرفة من بينهم مادة من أهم المواد وهي مادة العلوم نظراً لارتباطها بالبيئة التي نعيش فيها، فإذا اكتسبت المعلمة الخبرات المؤدية لاستقصاء المعرفة من مصادر متنوعة وباستراتيجيات معاصرة و متعددة من المتوقع أن يكتسب الأطفال هذا الأسلوب ومن المحتمل أن يتكون اتجاه ايجابي لدى الطفل تجاه البيئة وهذا هو المطلوب ومن شب على شيء شاب عليه.

ومن ثم يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيسى التإلى: **ما فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس مقرر التربية البيئية في تنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية والسلوك المسئول والاتجاه نحو رعاية البيئة لدى طلاب كلية التربية شعبة رياض الأطفال؟**

وقد تطلب ذلك الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما المفاهيم العلمية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب كلية التربية شعبة رياض الأطفال في مقرر التربية البيئية لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية ؟

٢- كيف يتم إعداد محتوى التغيرات المناخية وفقاً لمدخل التدريس المتمايز؟

٣- ما فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية لدى طلاب كلية التربية شعبة رياض الأطفال؟

٤- ما فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تنمية الاتجاه نحو البيئة لدى طلاب كلية التربية شعبة رياض الأطفال؟

٥- "كيف يؤثر أسلوب التعلم على تنمية السلوك المسئول تجاه البيئة لدى طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الاطفال؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١. تعرف فاعلية تدريس محتوى التغيرات المناخية باستخدام التدريس المتمايز على اكتساب طالبات الفرقة الثالثة رياض أطفال المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية.

٢. تعرف فاعلية تدريس محتوى التغيرات المناخية باستخدام التدريس المتمايز على تنمية الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة لدى الطالبات المعلمات شعبة رياض الأطفال.

٣. تعرف فاعلية تدريس محتوى التغيرات المناخية باستخدام التدريس المتمايز على الكشف عن السلوك المسئول تجاه البيئة لدى الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة رياض الأطفال.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث في أنه قد يفيد في التالي:

١- يعد البحث الحالي استجابة للاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة تطوير عناصر التدريس لتلبي التنوع الموجود بين المتعلمين.

٢- الإسهام في إثراء المكتبة العربية بالأبحاث التي تتناول مدخل التدريس المتمايز، وخاصة في مجال العلوم البيئية.

٣- توجيه نظر الباحثين إلى الاهتمام بمدخل التدريس المتمايز وكيفية استخدامه في تنمية الوعي بالمشاكل البيئية.

٤- توجيه القائمين على برامج إعداد المعلم بضرورة تدريبهم على استخدام مدخل التدريس المتمايز، وأهميته في تحقيق أهداف التربية العلمية.

٥- تزويد القائمين على إعداد معلمى كلية التربية بدليل يمكن الاسترشاد به في استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس المقررات الدراسية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. محتوى التغيرات المناخية من مقرر التربية البيئية" المقرر على الطالبات المعلمات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية جامعة طنطا **لمدة ٨ أسابيع بواقع ساعتان أسبوعياَ إضافة إلى الوقت الحر لممارسة الأنشطة الاثرائية خارج قاعة الدراسة ويرجع ذلك للأسباب الآتية:**

- تعد مفاهيم هذا المحتوى قاعدة أساسية لما تُدَرسه الطالبات المعلمات في مركز العلوم بالروضة للعديد من المفاهيم العلمية التي تمثل أساساً علمياً متطلباً في الدراسة لتوظيفها في تنمية وعي الأطفال في مرحلة الروضة.
- يمكن تضمين المحتوى أنشطة يمكن من خلالها ممايزة المحتوى والعمليات والمنتج والتقويم.
- مادة التربية البيئية مادة مقررة حديثاَ على طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال وفقاَ للائحة الدراسية الجديدة ٢٠١١م.

٢. اقتصر إجراء التمايز على أحد عناصر التدريس للطالبات المعلمات كلية التربية وهو محور الإجراءات باستخدام الأنشطة المتدرجة Tiered Activities والأسئلة متعددة الإجابات ومسارات الاستقصاء الشبكي في ضوء أحد خصائص الطلاب وهو الاستعداد.

٣. قياس المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية على المستويات المعرفية (التذكر- الفهم- المستويات العليا).

٤. مجموعة من الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال كلية التربية جامعة طنطا متباينى التحصيل فى الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى ٢٠١٤/٢٠١٥م.

٥. قياس اتجاهات الطالبات المعلمات تجاه الحفاظ على البيئة من مخاطر التغيرات المناخية.

٦. الكشف عن السلوك المسئول لدى الطالبات المعلمات تجاه البيئة.

مصطلحات البحث:

التدريس المتمايز Differentiated Instruction

يُعرفه توملينسون بأنه هو "عملية إعادة تنظيم ما يجرى فى غرفة الصف لكى تتوفر للمتعلمين خيارات متعددة للوصول للمعلومة، وتكوين معنى للأفكار وللتعبير عما تعلموه، حيث يوفر التدريس المتمايز سبل مختلفة لإتقان المحتوى، ومعالجة وتكوين معنى للأفكار وتطوير عمليات تمكن كل متعلم من التعلم بفعالية" **(Tomlinson, 2001, 1)**.

وفي ضوء ما تم من قراءات عن التدريس المتمايز والرجوع إلى عدد من الدراسات ذات الصلة، **تُعرفه الباحثة بأنه:** إعادة تنظيم عملية تنمية مفاهيم العلوم داخل قاعات الدراسة بكلية التربية لإعداد الطالبات المعلمات بما يتواءم مع استعداداتهن وقدراتهن ومعلوماتهن السابقة وذلك من خلال تنوع عرض المحتوى بأساليب متعددة والأنشطة واستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم فى المحتوى العلمي المقرر عليهم.

مدخل التدريس المتمايز: Differentiated Instruction Approach

هو مدخل تدريسي يقوم على إجراء تعديلات في أحد عناصر التدريس (المحتوى أو الإجراءات أو المنتج) وفقاً لمصادر التنوع داخل كل متعلم في الفصل الدراسي من حيث (ميوله أو استعداداته أو بروفيل التعلم الخاص به).

وفيما يلي بيان للمصطلحات التي وردت بالتعريف السابق:

المحتوى: Content يقصد به كل ما يقدم للمتعلم من معلومات، ومفاهيم، ومهارات، وقواعد، وما يرجى إكسابه له من قيم، واتجاهات، وميول.

الإجراءات: Process يقصد بها الخطوات التي سيقوم من خلالها القائم بالتدريس لتوجيه المتعلم لاكتساب خبرات ومعارف جديدة.

المنتج: Product يقصد به كل ما يكون المتعلمين قادرين على تحقيقه، وأدائه بعد مرورهم بالخبرة التعليمية أو الموقف التعليمي.

الاستعداد: Readiness ويقصد به الخلفيه المعرفية للتلميذ، ومستوى مهاراته.

بروفيل التعلم: Learning Profile الخصائص التي تؤثر في التعلم لدى التلميذ، والتي تتأثر بأسلوب التعلم learning styles وأنماط الذكاء المتعددة multiple intelligences، والجنس والثقافة لدى المتعلم.

الميول: Interest ويقصد بها الموضوعات التي ربما يميل المتعلم إلى تعلمها.

وتعرف الباحثة مدخل التدريس المتمايز إجرائياً بأنه: إجراء عملية تمايز لأحد عناصر التدريس، وهو محور الإجراءات، باستخدام الأنشطة المتدرجة Tiered Activities، الأسئلة متعددة الإجابات، ومسارات الاستقصاء الشبكي في ضوء أحد خصائص الطالبة المعلمة، وهو الاستعداد، في تدريس محتوى التغيرات المناخية بمقرر التربية البيئية لطالبات شعبة رياض الأطفال الفرقة الثالثة، بحيث تعمل على تنمية الخلفية المعرفية بقضية التغيرات المناخية، واتجاهاتهن نحو الحفاظ على البيئة والسلوك المسئول نحو البيئة.

التغير المناخى Climate Change:

هو إختلال في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة وأنماط الرياح والمتساقطات التي تميز كل منطقة على الأرض، فعندما نتحدث عن تغير المناخ على صعيد الكرة الأرضية نعنى تغيرات في مناخ الأرض بصورة عامة وحجم التغيرات المناخية الشاملة على المدى الطويل تؤدى إلى تأثيرات هائلة على الأنظمة الحيوية الطبيعية **(Britannica Illustrated Science Library, 2008)**

- **المعرفة البيئية: Environmental Knowledge**

"كافة المعلومات المتعلقة بقضية التغيرات المناخية، والواردة ضمن "محتوى التغيرات المناخية"، ويمكن قياسها من خلال الدرجة، التي تحصل عليها الطالبة المعلمة في اختبار المعرفة البيئية المطبق في البحث".

- **الاتجاهات البيئية: Environmental Attitudes**

"محصلة استجابات الطالبة نحو قضية التغيرات المناخية المتضمنة في مقياس الاتجاه البيئى تحريرياً، وتعد مؤشر لشعورها بهذه المشكلة أو عدم شعورها بها، واستعدادها للمساهمة في حل هذه المشكلة أو عدم استعدادها، ويقاس هذا الاتجاه بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة المعلمة في مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة المطبق في البحث".

- **السلوك المسئول تجاه البيئة:**

Responsible Behaviour for the environment

ويقصد به في هذا البحث:

"محصلة الاستجابات الدالة على علاقة ايجابية للطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة رياض الأطفال بالبيئة ودوراتها وأنظمتها ومشكلاتها وقيامهن بالأعمال الملائمة لصيانتها ورعايتها وتوجيه الأخرين بالتزام شخصي منهن لإحساسهن بواجب الحفاظ على البيئة، نتيجة دراستهن موضوعات قضية التغيرات المناخية بمدخل التدريس المتمايز". س

مواد وأدوات البحث:

المواد التعليمية اللازمة للبحث وتشمل:

- دليل الطالبة المعلمة لدراسة محتوى التغيرات المناخية وفقاً للتدريس المتمايز.
- مرشد للقائم بالتدريس في محتوى التغيرات المناخية وفقاً للتدريس المتمايز.

- **أدوات القياس، وتتمثل في:**

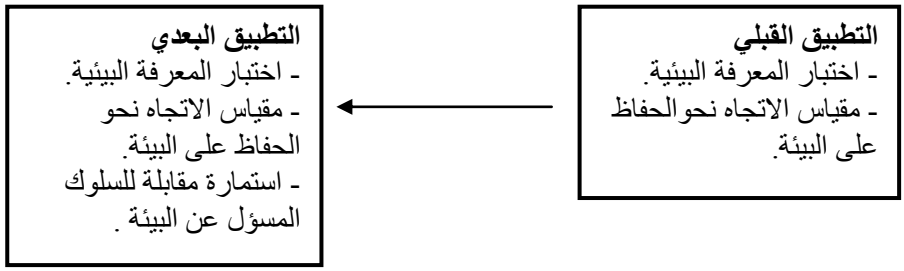
- اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية. (من إعداد الباحثة)
- مقياس الاتجاه نحو حماية البيئة من مخاطر التغيرات المناخية. (من إعداد الباحثة)

- استمارة مقابلة السلوك المسئول تجاه البيئة. (من إعداد الباحثة)

منهج البحث:

المنهج الوصفى التحليلى Descriptive Research لوصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث وتعديل صياغة المحتوى في ضوء المدخل المتمايز، وإعداد أدوات البحث وتفسير ومناقشة النتائج.

المنهج شبه التجريبى Quasi-Experimental Research الذى يبحث فى أثر متغير مستقل أو أكثر على متغير تابع أو أكثر حيث يبحث فاعلية التدريس المتمايز لدى الطالبات المعلمات متباينى الاستعداد كمتغير مستقل فى تنمية المعرفة البيئية بمخاطر التغيرات المناخية والاتجاه نحو حماية البيئة من مخاطرها، والكشف عن طبيعة تكوين السلوك المسؤل عن البيئة باعتباره متغير نوعي.



شكل (١) المنهج التجريبي للبحث

فروض البحث:

في ضوء نتائج الدراسات السابقة بين مؤكد لوجود أثر لمدخل التدريس المتمايز في بعض المتغيرات التابعة وعدم ظهور أثر المدخل التدريسي في متغيرات أخرى، تم صياغة الفروض بصورة صفرية وسوف تختبر عند مستوى دلالة ٠،٠٥ **كالتالي:**

١. لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات متنوعي الاستعداد، في القياسين القبلي و البعدى في اختبار المعرفة البيئية بقضية التغيرات المناخية ككل ومستوياته الفرعية.

٢. لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات متنوعي الاستعداد، في القياسين القبلي والبعدى في مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة ككل ومحاوره الفرعية.

٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات الطالبات المعلمات عينة البحث

للمجموعة ككل في القياسين القبلى والبعدى لاختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية لصالح القياس البعدى.

٤. توجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات عينة البحث للمجموعة ككل في القياسين القبلى والبعدى لمقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة لصالح القياس البعدي**.**

خطوات البحث:

للإجابة عن تساؤلات البحث، والتأكد من صحة فروضه، سارت خطوات البحث وفق الخطوات التالية:

١. إجراء دراسة مسحية للدراسات والبحوث العربية والأجنبية في مجال البحث للاستفادة من نتائجها في مراحل البحث المختلفة.

٢. إعداد المواد التعليمية اللازمة للبحث، **وتشمل:**

- دليل الطالبة المعلمة لدراسة محتوى التغيرات المناخية وفقاً للتدريس المتمايز.
- مرشد للقائم بالتدريس في محتوى التغيرات المناخية وفقاً للتدريس المتمايز.

٣. إعداد أدوات القياس في البحث، وتشمل:

- اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية، والتأكد من صدقة وثباته.
- مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، والتأكد من صدقة وثباته.
- استمارة مقابلة السلوك المسئول تجاه البيئة، والتأكد من صدقة وثباته.

٤. اختيار عينة البحث من طالبات كلية التربية الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال

٥. تطبيق أدوات البحث على المجموعات الفرعية لعينة البحث تطبيقاً قبلياً.

٦. تدريس المحتوى الذي تم اختياره وفقاً لاستعدادات الطالبات المعلمات وإمكانياتهن وفقاً لمدخل التدريس المتمايز.

٧. تطبيق أدوات البحث على المجموعات الفرعية لعينة البحث تطبيقاً بعدياً بعد الانتهاء من تدريس المحتوى.

٨. معالجة البيانات إحصائياً، للتوصل إلى النتائج.

٩. مناقشة النتائج، وتفسيرها.

١٠. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

الإطار النظرى للبحث:

المحور الأول: أبعاد التدريس المتمايز:

اهتم التربويون بالتدريس المتمايز في محاولة للاستفادة منه في الإرتقاء

بمنظومة التعليم والتعلم لذا تطلب الأمر تقصي العديد من الجوانب هي:

التعليم المتمايز والتدريس المتمايز:

اختلف التربويون حول تحديد طبيعة التدريس المتمايز من حيث كونه إعادة تنظيم لعمليتى التعليم والتعلم، كما أشارت **(كارل تومليسون، ٢٠٠٥)**، أو نظرية للتدريس وطريقة للتفكير فيه كما أشارت **(كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨)**، أو نظام تعليمى كما أشار **(محسن عطية، ٢٠٠٩)**، أو طريقة وإستراتيجية تدريس كما ذكرت **(Drapeau, 2004)**، أو سياسة تعليمية كما أشارا **(ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٩)**، كما تعددت مسميات هذا النوع من التدريس باللغة العربية، فالبعض أطلق عليه التعليم المتمايز كما ذكرا **(ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٩)**، أو تنويع التدريس كما ذكرت **(كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨)** ولكنها جميعها تتفق حول مبدأ واحد هو مراعاة الاختلافات والمستويات المتباينة لدى المتعلمين.

ويمكن التمييز بين مفهومى التعليم المتمايز والتدريس المتمايز حيث يركز التعليم التمايز على ما يمكن أن تقوم به جميع عناصر النظام التعليمى من أجل مراعاة تباين المتعلمين فى حين يركز التدريس المتمايز على ما يمكن أن يقوم به المعلم من إجراءات وعمليات مع تلاميذه لمراعاة اختلافات بينهم وإحداث تعلم مرغوب، أيضاً فإن التعليم المتمايز عملية مقصودة أو غير مقصودة تتم داخل المدرسة أو خارجها فى أى وقت ويقوم بها المعلم أو غير المعلم، بينما التدريس المتمايزعملية مقصودة ومنظمة تتم داخل المدرسة وتعتمد على نشاط المعلم والتلاميذ داخل الفصل والتفاعل فيما بينهم.

كما يُقصد بالمصطلح الأجنبى Differentiated Instruction التدريس الذى يعتمد على المعلم كمرشد وموجه للتلميذ فيعطى له تعليمات وإرشادات أما مصطلح Teaching فهو أيضاً يعنى التدريس ولكن يقع فيه العبء الأكبر على المعلم دون تقديم تعليمات وإرشادات للتلاميذ لذا لا يمكن استخدام هذا المصطلح فى ظل توجهات ضرورة إيجابية المتعلم ونشاطه وبذلك يُعد مصطلح التدريس المتمايز Differentiated Instruction هو الأنسب وفق فلسفة إجراءات هذا النوع من التدريس.

- فهو مدخل منظومي لتخطيط المنهج والتدريس للمتعلمين المتنوعين دراسياً، فهو طريقة للتفكير في الفصل الدراسي لتحقيق هدفين هما: احترام حاجات كل متعلم على حده، وتعظيم قدرة كل تلميذ على التعلم(**Tomlinson & Eidson, 2003, 3**).
- وهو مدخل تدريسي يقوم على تعرف الاحتياجات التعليمية المتنوعة للمتعلمين ومدى استعدادهم للتعلم وتحديد اهتماماتهم المختلفة، ثم الاستجابة لهذه الاختلافات في الاحتياجات والاستعدادات والاهتمامات من خلال عناصر عملية التدريس، بحيث تتمايز عناصر التدريس لتقابل تمايز واختلاف المتعلمين داخل الفصل

الدراسي الواحد؛ وذلك ليقدم للجميع فرصاً متكافئة لحدوث التعلم (**إيمان عبد العال، ٢٠١٣، ١٥٤**)

- ومدخل للتعرف على الاحتياجات التعليمية للدارسين المختلفة ومراعاتها، وأيضاً معرفة ميلهم وأنماط تعلمهم، وتنويع التدريس يتطلب مشاركة الدارسين أنفسهم في عمليات اختيار المواد التعليمية والتخطيط لها واتخاذ القرارات بشأن تنفيذها وتقييمها (**حمدى الصباغ، ٢٠١٠، ٣٩٢**).
- فالتدريس المتمايز هو مدخل يمكن المعلمين من التخطيط إستراتيجياً لمقابلة احتياجات كل تلميذ. (**Corley, 2005, 13**) **ويرى (Moore & Hansen, 2012, 42)- (Good nough, 2010, 248)** أن التدريس المتمايز يتم عن طريق التغيير في أحد العناصر الآتية: المحتوى أو الإجراءات أو المنتج بناءً على استعداد Readiness أو ميول Interests أو بروفيل التعلم Learning Profile للتلميذ.

ومن خلال التعريفات السابقة نستطيع أن نحدد بعض خصائص مدخل التدريس المتمايز في الآتى:

- يتطلب من المعلم تصميم خطط تدريسه وفق استعدادات أو ميول أو بروفيل التعلم الخاص بكل متعلم.
- يتطلب من المعلم أن يعدل في عناصر المنهج (المحتوى أو الإجراءات أو المنتج) لتتوافق مع خصائص المتعلمين.
- يوفر للمتعلمين العديد من مصادر التعلم، مما يتيح لهم فرصاً لاختيار ما يرونه مناسباً لتحقيق احتياجاتهم التعلمية المختلفة.

وفي البحث الحالي تستفيد الباحثة من تفعيل الخاصيتين الأخيرتين مع الوضع في الاعتبار تصميم خطط التدريس وفق الاستعدادات.

ثانياَ: خصائص المتعلم التي يمكن على أساسها إجراء التمايز في التدريس:

أ- الاستعداد Readiness:

الاستعداد يشير إلى معرفة التلميذ، وفهمه ومهاراته المرتبطة بموضوع التعلم، وهو يتأثر بكفاءة التلميذ المعرفية، وأيضاً تعلمه السابق، وخبراته الحياتية، واتجاهاته نحو المدرسة، والاستعداد يمكن أن يختلف على نطاق واسع بمرور الوقت، وأيضاً حسب الموضوع والظروف المحيطة. **(Corley, 2005, 13)**

والهدف من إجراء التمايز في ضوء استعداد المتعلم هو: جعل المهام التي يدرسونها على درجه معقولة من الصعوبة وفقاً لمرحلة نموهم، ثم إمدادهم بالدعم الذي يحتاجونه لينجحوا في هذا المستوى من التحدي(**Tomlinson & Eidson, 2003, 3**)

ويمكن التعرف على مستوى استعداد المتعلمين عن طريق:

- الاختبارات التشخيصية القبلية (Wormeli, 2006, 25)
- جدول التعلم KWL (ما الذي تعرفه عن الموضوع حالياً Know، ما الذي تريد أن تعرفه عن Want،ما الذي تعلمه عن الموضوع Learned)، خرائط المفاهيم، التقييم الذاتي، الاختبارات القصيرة، أن يضع المتعلم علامات أمام ما يعرفه عن الموضوع **(Decandido & Bergman, 2006, 6)**

ب- الميول Interest:

الميول تنشأ من الموضوعات التي تثير حب الاستطلاع والشغف لدى المتعلمين، والتي تجعلهم يبذلون الوقت والجهد للتعلم عن تلك الموضوعات (**Corley**, 2005, 14) وهذا يمكن أن يشمل الميول ذات الصلة بمجال المحتوى، وأيضاً الميول الخارجية للمتعلم.

والهدف من تمايز التدريس وفق ميول المتعلمين هو مساعدتهم على الاتصال بالمعلومات الجديدة، وفهمها، وتمكينهم من المهارات عن طريق ربطهم بأشياء مثيرة، وجذابة بالنسبة لهم **(Tomlinson & Eidson, 2003, 3)** ويمكن التعرف على مستوى ميول المتعلمين **عن طريق:**

- تطبيق استطلاع للميول، أو مشراكة المتعلمين في عملية التخطيط، كما يمكن للمعلم أن يسأل المتعلمين عن ميولهم المفضلة في موضوعات معينة، ثم بعد ذلك يحاول المعلم أن يدمج هذه الميول في دروسهم **(The Access Center, 2005, 2).**
- مراجعة ملف الإنجاز والأعمال السابقة لكل متعلم، وملاحظة تفضيلات المتعلمين عندما تعطى لهم فرصة الاختبار. **(Decandido & Bergman, 2006, 6)**

ج- بروفيل التعلم: Learning Profile

بروفيل تعلم المتعلم يشير إلى الكيفية التي يتعلم بها المتعلم بصورة أفضل **(Corley, 2005, 14)**

ويهدف إجراء التمايز وفقاً لبروفيل تعلم المتعلمين إلى مساعدتهم على التعلم بالطريقة الأفضل بالنسبة لهم، وتنويع الطرق التي يتعلمون من خلالها بشكل فعال. **(Tomlinson & Eidson, 2003, 4)**

ويرى **(Tomlinson & Imbeau, 2010, 17)** أن هناك أربعة عوامل تؤثر في بروفيل التعلم للمتعلم، هي:

د- أسلوب التعلم: Learning Style ويقصد به السياق المفضل للتعلم لدى المتعلمين (التعلم الفردي أو المجموعات الصغيرة- مكان هادئ أو على أنغام الموسيقى- حجرة مضيئة أو حجرة ذات ضوء خافت-....)

- أنماط الذكاء Intelligence Preference ويقصد بها أنماط الذكاءات المتعددة

وفقاً لنظرية جاردنر، والتي تشمل: (الرياضي المنطقى- اللغوي- المكاني الحركي الجسدي- الموسيقي- ...)

- الجنس: Gender ذكور وإناث
- الثقافة: Culture

ويمكن التعرف على بروفيل التعلم لدى المتعلمين عن طريق:

- تطبيق أحد مقاييس الذكاءات المتعددة لجاردنر.
- ملاحظة الطريقة التي يتعلم بها المتعلم أفضل.
- توجيه سؤال مباشر للمتعلمين، مثل: ما الطريقة التي تحب أن تتعلم بها ؟ ثم تعطى للإجابات يختار منها مثل:

* أحب أن أعمل (بمفردي- مع أحد الزملاء- من خلال مجموعة).
* أحب أن أتعلم عن طريق (الحركة والعمل- وأنا جالس على مقعدي- الاستماع والمشاهدة).
* أحب أن (أصمم خطواتي بنفسي- أتبع خطوات دقيقة ومحددة).

- باقي العناصر مثل (الخلفية الثقافية- مستوى القراءة- اللغات- الخبرات المتميزة....) يمكن معرفتها عن طريق مراجعة سجلات أداء التلميذ وملاحظات المعلمين **(Decandido & Bergman, 2006, 6:7)**

ثالثاً: عناصر التدريس التي يمكن إجراء عملية التمايز لها:

أ- المحتوى: Content

ويقصد به المعارف والمفاهيم والمهارات التي نريد أن يتعلمها المتعلمين **(Tomlinson & Imbeau, 2010, 15)**

كما يعرفه (Ireh & Ibeneme, 2010, 10) بأنه العناصر المتنوعة التي تشكل المحتوى التدريسي، والتي تشمل الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات والمبادئ، والاتجاهات، والمهارات.

والمحتوى الفعال هو الذي يتوافق مع تطور نمو الفرد، وفي المدى الذي تسمح به مرحلة نموه، وعند إجراء عملية تمايز للمحتوى يجب التركيز على الابعاد الاساسية للمحتوى التي تحقق نتائج التعلم المرجوة، فالمتعلمين يميلون إلى نسيان المعلومات التفصيلية، لذلك فاختيار نوع المعلومات المقدمة للمتعلمين يساعد على تقليل الوقت والجهد، وتحقق نتائج فعالة **(Pham, 2012, 16)**

ويمكن إجراء عملية التمايز للمحتوى بعدة طرق، منها:

- اختيار المحتوى: بعد تحديد الأفكار الرئيسة في موضوع التعلم يمكن للمعلم تقديم المعلومات الشارحة لتلك الأفكار الرئيسة بأكثر من طريقة، كما يمكن للمعلم عرض

المحتوى بأكثر من طريقة.

- الوقت اللازم لتعلم المحتوى:

يسمح للمتعلم بالتعلم بسرعات تتناسب، وقدرات المتعلمين (**كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ١٢٥**).

- ضغط المحتوى أو إثراؤه:

وفيه يتم اختصار بعض المعلومات الموجودة بالمحتوى على ألا تمس الفكرة أو الافكار الأساسية المطلوب تعلمها في هذا الموضوع، ونستخدم ذلك حينما يبدى بعض المتعلمين استعداداً مبكراً للموضوع محل الدراسة؛ لذلك ينبغي ألا نضيع وقتهم في دراسة معلومات ومهارات هم بالفعل يتقنونها؛ لذلك فنحن نحاول أن نختصر الجهد في التأكد من إتقانهم أساسيات الموضوع، ثم بعد ذلك نعطيهم أنشطة أثرائية تمكنهم من اكتشاف تفاصيل أكثر عمقاً أو اتساعاً حول ذلك الموضوع (**Wormeli, 2007, 90**).

- تقديم المحتوى بأشكال مختلفة:

حيث يمكن تقديم المواد المقروءة في صورة مستويات قرائية مختلفة، أو نصوص مسجلة، أو تقديم الأفكار في صورة مسموعة ومرئية، وإعطاء حقائب تعليمية، أو كروت مهام، كما يمكن تكوين مجموعات صغيرة أو مجموعات متماثلة القدرات لإعادة تدريس الأفكار التي قد يجد فيها بعض التلاميذ صعوبة أو عمل إثراء لمهارات التفكير لدى المتعلمين، فبعد التدريس المبدئي Initial Instruction لتقديم المعلومات الأساسية في موضوع دراسي، يقوم المتعلم باستلام البحث الإضافي المرتبط بالموضوعات التي يختارونها (**Moore & Hansen, 2012, 42**).

ب- الإجراءات: Process

يقصد بها الطريقة التي يتم تعليم المحتوى بها، بمعنى آخر الأنشطة التي تساعد التلاميذ على الفهم واكتساب الفاهيم والمهارات التي يتم تعليمها (**Corley, 2005, 14**)

كما يعرفها (**أحمد عبد الوهاب، ٢٠١٠، ٦٨٥**) بالخطوات التي يقوم من خلالها المعلم بتوصيل المعلومة الجديدة للتلاميذ، أو بمعنى آخر الإجراءات والأساليب ووسائل الإيضاح والأنشطة المختلفة.

ويمكن إجراء التمايز في الإجراءات عن طريق:

- الأنشطة المتدرجة: Tiered Activities

وهى أنشطة تدور حول نفس المفاهيم والمهارات، ولكنها تتدرج في مستويات الدعم المقدمة للتلاميذ أو التعقيد او التحدي. (**Decandido & Bergman, 2006, 6:7**)، تستخدم حينما يكون هناك تلاميذ

تختلف مستوياتهم المعرفية أو المهارية ويدرسون نفس المفاهيم ويتعلمون مهارات معينه؛ لذلك يقوم المعلم بتصميم أنشطة متدرجة ومختلفة المستويات، بحيث يبدأ كل تلميذ من النشاط الملائم لمستواه ويتدرج في الأنشطة وفق سرعته.

- خليط من الأنشطة الفردية والمجموعات الصغيرة والتعليم الجماعي للفصل كله، والاختلاف في طول الوقت المتاح للتلاميذ لإكمال الأنشطة، كما يمكن أن تعطى الفرصة للتلاميذ لاختيار مصادر تعلمهم الخاصة **(Moore & Hansen, 2012, 42)**

- أركان ومراكز التعلم: Learning Centers

تعتمد هذه الاستراتيجة على توفير مجموعه من الأركان (الرياضيات- العلوم- القراءة....)، التي يصممها المعلم بشكل يتوافق مع اهتمامات التلاميذ، ويزودها بمصادر التعلم المناسبة، أو بالأجهزة والأدوات التي تسمح للتلاميذ بتنمية مهاراتهم وتحقيق أهدافهم، ومن الممكن أن يوجه التلميذ إلى أحد هذه المراكز باختياره، أو بتوجيه مقصود من معلم لمعالجة صعوبة تعليمية معينة. **(كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ١٢٢-١٢٠)**

ج- المنتج (مخرجات التعليم): Product

المنتج التعليمى هو كل ما يكون المتعلمون قادرين على معرفته وأداءه من بعد مرورهم بالخبرة التعليمية أو الموقف التعليمى، وتمايز المنتج التعليمي ويقصد به الطريقة التي يثبت بها المتعلم أنه استوعب المعرفة الجديدة، أو المادة التعليمية المراد تعلمها **(Pham, 2012, 16)**.

وتعتبر الاختبارات أحد أشكال التأكد من تحقيق المنتج التعليمي، ولكن عندما تعتبر الاختبارات الشكل الوحيد لإنتاج التلميذ يصبح الاختبار تقييداً لهم في التعبير عن ما يعرفونه، لذلك مع الاختبارات يجب أن نتذكر أن الهدف منها ليس استرجاع المعلومات، ولكن الهدف هو إظهار القدرة على استخدام تلك المعلومات بشكل مناسب، فعلى سبيل المثال بعض التلاميذ يحتاجون سماع أسئلة الاختبارات تقرأ بصوت عال، وربما بعض التلاميذ يحتاجون إلى وقت اضافي لكتابة إجاباتهم، فحينما يكون الهدف هو رؤية ما تعلمه التلاميذ تصبح تلك التعديلات من العدالة للتلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم، كما هو من العدالة استخدام طريقة بريل مع التلاميذ غير المبصرين **(Tomlinson & Eidson, 2003, 8)**

ويمكن إجراء التمايز في المنتج عن طريق:

- استخدام أشكال متعددة من التقييم، مثل: كتابة تقارير، أو اجتياز اختبارات أو القاء كلمة وعرض بيانات، أو إجراء مقابلة كما أن التقييم يمكن أن يجرى بصورة مستمرة (قبل- أثناء- بعد) عملية التدريس، ويرتبط به تغذية راجعة فورية للتلاميذ **(أحمد عبد الوهاب، ٢٠١٠، ٦٨٦)**

وفي هذه الحالة يستخدم المعلم مقياس التعليم المتدرجة Rubrics لتقييم جهود

التلاميذ، مع تشجيع التلاميذ على اختيار الطريقة التي يريدون التعبير بها عما تعلموه من الدراسة **(Moore & Hansen, 2012, 42)**

رابعاً: التدريس المتمايز ومتغيرات الصف الدراسي:

التدريس المتمايز والفروق الفردية:

فى التدريس التقليدى يقدم المعلم مثيراً واحداً أو هدفاً واحداً ويكلف الطلاب بنشاط واحد ليحققوا نفس المخرجات، وإذا أراد المعلم أن يراعى الفروق الفردية فإنه يعمل على تقديم نفس المثير للجميع ونفس المهمة ولكن يقبل منهم مخرجات مختلفة، وهنا يراعى قدرات الطلاب حيث لا يستطيعون جميعاً الوصول إلى نفس المخرجات لأنهم متفاوتون فى قدراتهم، أما إذا أراد المعلم تقديم تدريس متمايز، فإنه يقدم نفس المثير ومهام متنوعة ليصل إلى نفس المخرجات، أى أن التدريس المتمايز لا يتطلب تغيير مناهج التعليم إنما تنويع أساليب تنفيذ تلك المناهج المتمثلة بعمليات التدريس **(ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٩، ١٠٩).**

التدريس المتمايز وتفريد التعليم:

إن تفريد التعليم يركز على كل تلميذ منفرداً ويضع له برنامجه الخاص ويتطلب تفريد التعليم التزام كل تلميذ بالبرنامج الذى تم تخطيطه خصيصاً له طوال العام، أما التدريس المتمايز فيتعرف قدرات وميول وخلفيات التلاميذ وينتقل من التدريس الموجه لجميع التلاميذ إلى تقسيم الفصل إلى مجموعات أو أزواج أو أفراد ويستمر ذلك لفترة زمنية وفقاً للأهداف التى يريد أن يحققها المعلم مع التلاميذ، ثم يعود الفصل للعمل الجماعى **(كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٣٩).**

التدريس المتمايز والمعايير:

لا يوجد تعارض بين التدريس القائم على المستويات المعيارية والتدريس المتمايز، حيث إن محتوى المنهج القائم على المعايير يحدد (ماذا ندرس) بينما التدريس المتمايز بين (كيف ندرس)، فإذا تم تدريس منهج قائم على المستويات المعيارية، فإن التدريس المتمايز يقترح طرق أو أساليب متعددة لتقديم هذا المحتوى، بحيث تتناسب مع كل التلاميذ على ما بينهم من اختلافات، بمعنى تدريس نفس المحتوى لتلاميذ مختلفين فى القدرات والإمكانات والميول وأنماط التعلم.

مبادئ التدريس المتمايز:

يعتمد هذا النوع من التدريس على المبادئ الآتية: **(كارول توملينسون، ٢٠٠٥، ١١-١٧)، (كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٣٧، ٤٣)**

- المعلم هو منسق وميسر لعملية التعليم، والمتعلم هو أهم محاور العملية التعليمية.
- المعلم لديه فكرة واضحة عن المهم فى المادة الدراسية، ويراعى الفروق بين المتعلمين، ويقدرها ويبنى عليها، يعدل المعلم المحتوى، العملية، والمنتج استجابة لاستعداد المتعلم، وميله، وأسلوبه التعليمى.

- التقويم والتعليم شيئان متلازمان، والتقييم الشامل والمستمر وسيلة لاكتشاف احتياجات الطلاب.
- المشاركة الإيجابية والفعالة بين جميع المتعلمين فى عمل يتميز بالاحترام المتبادل.
- المتعلم والمعلم متعاونان فى التعلم ويعملان معاً بشكل مرن.

إجراءات التدريس المتمايز:

هناك مجموعة من الإجراءات التى يجب إتباعها فى التدريس المتمايز **(محسن عطية، ٢٠٠٩، ٣٢٩)،(ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٩، ١٠٩).**

- التقويم القبلى لتحديد المعارف السابقة، والميول والخصائص الشخصية، وتحديد أسلوب التعلم الملائم والخلفيات الثقافية، فى محاولة للإجابة عن سؤالين هما: ماذا يعرف كل طالب؟ وماذا يحتاج كل طالب؟
- تصنيف الطلاب فى مجموعات فى ضوء نتائج التقويم القبلى وفق قواسم مشتركة.
- تحديد أهداف التعلم واختيار المواد والأنشطة التعليمية ومصادر التعلم وأدوات التعليم.
- تنظيم البيئة التعليمية بطريقة تستجيب لجميع المجموعات.
- اختيار استراتيجيات التدريس الملائمة للطلاب أو المجموعات.
- تحديد الأنشطة التى تكلف بها كل مجموعة.
- إجراء عملية التقويم بعد التنفيذ لقياس مخرجات التعلم.

مبررات تطبيق التدريس المتمايز:

وهناك العديد من المبررات التى دعت إلى تطبيق التدريس المتمايز فى التعليم منها:

- مساعدة المعلم فى النظر للطلاب وفق الاختلاف والتباين بينهم.
- فهم حاجات ومطالب المتعلمين الفائقين والذين يواجهون صعوبات فى التعلم.
- التنويع في مجالات اكتساب الخبرات التعليمية لتقليل التباين الأكاديمى بين المتعلمين.
- حل مشكلات زيادة أحجام الفصول وقلة الإمكانات والمشكلات المدرسية التى تؤثر سلباً على نواتج تعلمهم.
- مساعدة كل المتعلمين على اختلاف مستوياتهم لتحقيق أقصى درجات التفوق فى ضوء قدراتهم.
- تنفيذ حق من حقوق الإنسان وهو أن لكل فرد حق فى الحصول على تعليم متميز دون تفرقه بين المتعلمين **(Tomlinson, 2001, 11)**،

(كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٣٨).

وهناك بعض الإرشادات التى تساعد على إدارة الصف المتمايز وفق مبادئ ومتطلبات هذا النوع من التدريس ومنها: (Tomlinson, 2001, 32- 38)، (كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٢٤٤-٢٤٧):

- توزيع التعليمات بطرق مختلفة لتجنب الفوضى (مثل إعداد بطاقات للمهام، أوراق العمل للأفراد).
- توزيع المتعلمين على مجموعات أو أركان نشاط (استخدام ألوان معينة للأفراد أو للمجموعات).
- استخدام مراكز تعلم ومحطات ثابتة (يتحول إليها الطالب بعد الانتهاء من تكليف معين).
- توجد قواعد أساسية يبدأ منها المتعلم وينتهي إليها بعد نهاية الدرس.
- تعليم الطلاب إعادة ترتيب غرفة الصف بعد النشاط، تنظيم الحركة ومستوى الصوت فى الفصل.
- يكون لدى المعلم خطة للطلاب سريعى الإنجاز، والطلاب الذين يتوقفون لفترة قصيرة والطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم فى الإنجاز.
- تحميل الطلاب مسؤولية تعلمهم من خلال المهام وتشجيعهم على مناقشة إجراءات العمل فى الصف.
- الموازنة بين الوقت المخصص للفصل ككل والوقت المخصص لمجموعات التلاميذ.

أدوار كل من المعلم والمتعلم فى التدريس المتمايز:

دور المعلم:

- يراعى قدرات وميول وأنماط تعلم تلاميذه، ويُعد لذلك الأدوات المناسبة.
- يخطط لتنويع التدريس من أول يوم فى الدراسة إن لم يكن قبل الدراسة.
- شرح فلسفة التدريس المتمايز للتلاميذ وأولياء الأمور.
- يقوم المعلم فى أثناء الدرس بأكثر من مسئولية فهو ينظم المكان- بمشاركة التلاميذ- بما يتناسب مع الإستراتيجية التى سوف يطبقها، ثم عليه إدارة الفصل وإدارة الوقت حتى لا تطغى فترات ممايزة التدريس على فترات معاملة الفصل كوحدة متكاملة.
- يركز المعلم على الأفكار الأساسية ويعدل المعلم المحتوى، والعملية، والنواتج.
- يهتم المعلم بتقييم إنجازات كل تلميذ، حتى يتعرف احتياجاته **(كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٤٥).**

- دور المتعلم:

وترى (كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٤٦) أن دور المتعلم يتلخص في التالي:

- يستخلص المتعلم أهداف التعلم وما يدور فى الفصل، ويتقبل فكرة اختلاف المهام والأنشطة التى يقدمها المعلم لبعضهم ولا يعتبر ذلك تفضيلاً منه للبعض.
- يتعود المتعلم على كثرة وتنوع عمليات التقييم وأساليبه.
- يعزز المتعلم الثقة بأنفسه وبقدراته على تحقيق ما يطلب منه من أعمال، وقبول التحدى وبذل الجهد للارتقاء بمستواه ولا يرتضي بمستوى التلميذ المتوسط.

ويضيف (كارول توملينسون، ٢٠٠٥، ١٥) إلى ما سبق ما يلي:

- يقدم المتعلم معلومات تشخيصية، ويضعوا قوانين صفية، تساعد فى عملية صناعة القرارات.
- يستخدم المتعلمون الوقت بفاعلية، ويسمحوا للمعلمين أن يعرفوا متى تكون المهمات صعبة أو سهلة، ومتى يحتاجون إلى مساعدة، ومتى يكونون مستعدين للعمل بمفردهم.

خامساً: عقبات وحلول تواجه التدريس المتمايز:

يذكر **(Corley, 2005, 15)** أن هناك مجموعة من التحديات ربما تواجه مدخل التدريس المتمايز، **تتمثل في التالي:**

أ- الوقت: التحدى الأكبر لاستخدام مدخل التدريس المتمايز هو الوقت، فالأمر يحتاج إلى وقت طويل من حيث تقييم احتياجات، وميول، ومستوى استعدادات المتعلمين، وكذلك لتحديد المفاهيم الرئيسية، وتنظيم الأسئلة وتصميم الأنشطه المناسبة لكل متعلم.

ب- إدارة الفصل والتحول في دور المعلم من الموزع للمعرفة إلى ميسر للتعلم .

ج- حاجة المعلمين للتدريب على استخدام الاستراتيجيات المناسبة، التي قد تكون جديدة عليهم

ويرى **(Corley, 2005, 15)** أن السبيل الوحيد لمعالجة كل هذه المخاوف، يتم من خلال التطوير المهنى الفعال للمعلمين الذي يشجعهم بقوة على تطبيق تلك المهارات، ثم تقديم التدريب لهم في جميع مراحل عملية التحرك نحو التمايز كمدخل للتدريس.

وقد سعت دراسة **(Logan, 2011)** إلى التعرف على مستوى وعى المعلمين بالمدارس المتوسطة بولاية جورجيا بالتدريس المتمايز وتطبيقهم له في فصولهم، وتوصل إلى أن برامج الإعداد الجامعى نادرا ما تهتم بتناول موضوع التدريس المتمايز، كما لوحظ عدم التشجيع من قبل المشرفين التربويين لهم على

التدريس المتمايز، كما لم تتح لهم إلا فرص نادرة لرؤية كيفية تنويع المهام داخل الفصل، واعتبرت الدراسة أن الجانب الاخر من تلك المشكلة يقع على مدارس التعليم العام التي ينبغى أن تتحمل مسئوليتها في تدريب أولئك المعلمين وإمدادهم بمصادر التعلم التي تساعدهم على تنفيذ التدريس المتمايز وإعطائهم الوقت لمناقشة تلك العملية.

وللتغلب على الصعوبات المحتملة التي قد تواجه المعلمين في استخدام التدريس المتمايز في تلبية الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين، قام (**Chamberlin, 2011)** بدمج فنيات التدريس المتمايز في محتوى مقرر الرياضيات للمتعلمين.

وقد توصلت دراسة **(Holmes, 2008)** أن تدريب المعلمين على التدريس المتمايز بغرض مساعدتهم في كيفيه تفعيل المنهج الدراسي ليستفيد كل متعلم وفقاً لقدراته، وقد اتضح التالي:

- التدريس المتمايز كفرصة للتنمية المهنية يمكن أن يتحقق عن طريق التغير في الاستراتيجيات التدريسية.
- المعلمون قد يستخدمون استراتيجيات التدريس المتمايز بدون معرفتهم بأسمها.
- المعلمون يعتقدون أن تدريسهم وتعلم طلابهم قد تحسن بعد استخدامهم التدريس المتمايز كاستراتيجيات تعليمية.

سادساً: استراتيجيات التدريس المتمايز:

تزداد أهمية التدريس المتمايز كونه يقوم على التكامل بين الاستراتيجيات التدريسية المختلفة وتتعدد تلك الاستراتيجيات تلبية للاحتياجات التعليمية المتنوعة للمتعلمين، ويتوقف اختيار الاستراتيجيات المناسبة مجموعة ضوابط مرتبطة بخصائص المتعلمين واستعداداتهم والأهداف التعليمية، وكذلك الإمكانات المتاحة، والزمن المناسب بالإضافة إلى ما يتقنه المعلم من مهارات عند تطبيق الاستراتيجيات المختلفة **(كارول توملينسون، ٢٠٠٥، ٦٧: ٧٣)، (كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ١١٩-١٤٣) من هذه الاستراتيجيات:**

- **المجموعات المرنة Flexible-grouping:** وفيها كل طالب فى الفصل عضو فى مجموعات مختلفة يمايزها المعلم أو الطلاب أنفسهم، حيث تشكيل المجموعات متغير تبعاً للموقف التعليمى، فقد تكون المجموعات متجانسة الاستعدادات أو الاهتمامات، أو قد يكون أفراد المجموعة مختلفين فى أساليب التعلم أو المعلومات عن الموضوع المطروح، أو قد يتيح المعلم أحياناً الفرصة للطلاب لتشكيل المجموعات التى يرغبون العمل فيها.

الأنشطة المتدرجة Tiered Activities: تستخدم عندما يريد المعلم أن يضمن أن الطلاب ذوى الاحتياجات التعليمية المتباينة يعملون على نفس الأفكار الأساسية ويستخدمون نفس المهارات الأساسية. حيث يتم تقديم نفس النشاط لجميع

الطلاب، لكن مع توفير منافذ وصول ذات درجات متفاوتة من الصعوبة، ويزيد المعلم إلى أقصى حد ممكن من احتمال أن يخرج كل طالب بمهارات ومعارف أساسية، ويلقى كل طالب التحدى الذى يناسبه.

الأنشطة الثابتة Anchor Activities: وهى نوع من الأنشطة التعليمية التى يصممها المعلم فى ضوء أهداف ومحتوى المنهج، ولكل نشاط أهداف محددة، ويراعى فى تصميمها أن تتنوع فى مستواها لتناسب احتياجات التلاميذ المختلفة، وتتصف الأنشطة بأنها مستمرة أى ليست نشاطاً يتم فى بضع دقائق، لكنه يستكمل فى حصص متتالية، ويمكن للتلميذ العمل فى واحدة من هذه الأنشطة بمفرده أو مع زملائه، وفيها يُكلف المعلم عدداً من الطلاب بعمل بعض الأنشطة، بينما يعمل باقى الطلاب مع المعلم مباشرة.

الدراسات المدارية Orbital Studies: وهى أبحاث مستقلة تستغرق عموماً من ثلاثة إلى ستة أسابيع وهى تدور حول أحد موضوعات المنهج، الذى يختاره الطلاب ويعملون بتوجيه وتدريب من المعلم لاكتساب مزيد من الخبرة عن الموضوع ومساعدتهم فى التحول إلى باحثين مستقلين.

الإستقصاء الشبكي The Origins Of Web Quest

تعود فكرة الإستقصاء الشبكي (Web Quest Technique) إلى بيرني دودج- توم مارش **(March, and Dodge, 1995)** فهي طريقة تدريس جديدة تعتمد على الإستقصاء والتساؤل والدراسة والإكتشاف وتهدف إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة (الفهم، التحليل، التركيب، التقويم) لدى المتعلم وتعتمد جزئياً أو كلياً على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب والمنتقاة مسبقاً، مع إمكانية دمج مجموعة أخرى من المصادر كالمجلات والكتب والأقراص المدمجة أو أى مصادر أخرى للمعرفة **(Dodge, some thoughts about web quest, 1997) .(Halat, E., 2008a)**

والباحثة ترى أن طريقة الإستقصاء الشبكي تعكس فكرة التدريس المعاصر الذي يعتمد على دمج التكنولوجيا في التعليم والتعلم بما يحقق الترابط والوظيفية بينهم، من خلال إستثارة إهتمام المتعلم بأسلوب مشوق وجذاب وإشباع حاجاته وتنشيط دافعيته ورغبته في الإستزادة من المعرفة.

ولقد توصلت نتائج دراسات **(حسام مازن، ٢٠١٠)** إلى أهمية تعلم العلوم في سياقات تنمي الثقافة العلمية لدى المتعلم، كالإستقصاء وحل المشكلات وإتخاذ القرار والتفاعل بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، وأهمية توفير طرق وأساليب تدريس ونماذج تنمي لدى المتعلم مهارات الإستقصاء العلمي المرتبطة بالمفاهيم والمعارف العلمية، وإدراك العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

وباستعراض الباحثة للدراسات السابقة في مجال التدريس المتمايز، وجد أنه يمكن أن يحقق العديد من مخرجات التعلم المستهدفة، ويدل على ذلك نتائج

العديد من الدراسات منها:

دراسة (**Ferrier, 2007**) التي أشارت نتائجها إلى فاعلية استراتيجيات التدريس المتمايز في تنمية التحصيل الأكاديمي لطلاب الصف الثاني الابتدائي في العلوم، وقد أوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين في كل المستويات على التدريس المتمايز لخدمة تلاميذهم.

وتوصلت نتائج دراسة (**Simpkins, et. al, 2009**) إلى ارتفاع شعور طلاب ومعلمي المجموعة التجريبية بالرضا عن مدخل التدريس المتمايز المستخدم في تدريس العلوم لطلاب الصف الخامس عن طريق الأنشطة المتدرجة كما أن تلاميذ المجموعة التجريبية حققوا درجات مرتفعة في اختبارات الإنتاج (Production Test) بينما لم يحققوا نفس المستوى في اختبارات التعرف (Identification Test) مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وتشير نتائج دراسة (**Chamberlin & Powers, 2010**) إلى فاعلية استراتيجيات التدريس المتمايز في تعزيز فهم طلاب الجامعة للرياضيات

ونظراً لأهمية التدريس المتمايز فى العملية التعليمية، فقد اهتمت به بعض الدراسات ومنها: دراسة (**Good nough, 2010**) التى هدفت إلى تدريب المعلمين قبل الخدمة على التدريس المتمايز وتنمية فهمهم حوله كمدخل لتنويع التدريس بهدف تطوير أدائهم المهنى، واعتمد جمع البيانات على الملاحظة الصفية، وفحص سجلات الطلاب، والمقابلات، وأوضح المعلمين التحديات التى تواجه التدريس المتمايز فى العلوم.

واهتمت دراسة (**Bogan, et. al, 2012**) بإعداد نموذج بوجمان BDIM (Bogman Differentiated Instruction Model) للتكامل بين منهج العلوم والدراسات الاجتماعية والقراءة فى ضوء التدريس المتمايز وقدمت إرشادات لكيفية استخدام هذا النموذج فى التدريس لتحقيق هدفى تكامل العلوم ومراعاة التباين بين التلاميذ.

وأكدت دراسة (**Huong, 2012**) أن التدريس المتمايز أصبح ضرورة ملحة فى الفصول الدراسية بالتعليم العالى ليس فقط لمراعاة أساليب تعلم الطلاب وخلفياتهم السابقة، وإنما أيضاً لمراعاة استعدادهم للتعلم، واقترحت الدراسة عدة استراتيجيات لتحقيق تدريس متمايز فعال مثل عمل تعديلات على المحتوى، والعملية والمنتج، وتعزيز التعاون والاستقلالية فى التعلم.

كما اهتمت دراسة (**Konstantinou, et. al, 2013**) بعمل بحث إجرائى من خلال فريق من معلمى الرياضيات وخبير بتطوير المنهج وذلك لتدريس التفاضل والتكامل لطلاب السنة الأولى بكلية الهندسة بإحدى جامعات قبرص فى بيئة تعلم قائمة على التدريس المتمايز وأشارت النتائج أن التدريس المتمايز له أثر إيجابى على مشاركة الطلاب ودافعيتهم وتحسين فهمهم لمفاهيم التفاضل الصعبة.

كما هدفت دراسة **(Tulbure, 2013)** قياس فاعلية التدريس المتمايز على الأداء الأكاديمى لدى الطلاب المعلمين بالمستوى الثانى فى كلية العلوم التربوية برومانيا، حيث تم مماىزة الطلاب وفق أساليب تعلمهم وأشارت النتائج لحدوث تحسن كبير فى النتائج الأكاديمية للطلاب. كما هدفت دراسة **(مسفر المالكى، ٢٠١٣)** تقويم الأداء التدريسى لمعلمى التربية الإسلامية فى المرحلة الابتدائية فى ضوء التعليم المتمايز، وأشارت النتائج أن درجة تمكن المعلمين من مهارات إستراتيجية التعليم المتمايز متوسطة وأوصت بتدريب المعلمين على إستراتيجية التعليم المتمايز نظراً لأهميتها فى تعميق وتفعيل طرق التدريس.

ودراسة **(Watts, et. al, 2013)** التى هدفت عرض مداخل للتدريس المتمايز تمكن المعلمين من مقابلة الاهتمامات والاحتياجات المختلفة للطلاب داخل الصفوف، وناقشت الدراسة الدور الذى يلعبه التدريس المتمايز فى احترام التنوع بين الطلاب كما عرضت مثالين لممايزة المحتوى فى الصفوف الدراسية كمدخل للمعلم فى تحقيق التمايز وخلصت الدراسة بالخصائص العامة للتمايز الفعال.

وبتحليل لنتائج الدراسات السابقة اتضح التالي:

اهتمت الدراسات بقياس فاعلية التدريس المتمايز على بعض المتغيرات منها: التحصيل والأداء المهارى والأداء المهنى التدريسى ومع فئات متنوعة منها: تلاميذ التعليم الابتدائى وطلاب التعليم العالى، طلاب الجامعة، والمعلمين، وقد اتفقت جميعها على أهمية هذا النوع من التدريس فى تحسين مستوى التعليم ومراعاة الاختلاف بين المتعلمين، ويُلاحظ أن الدراسات اهتمت بالمتعلمين كفئة واحدة رغم أن التدريس المتمايز يعتمد على ممايزة المتعلمين وفق الاختلافات بينهم وقياس أثره على كل فئة على حده، وهو ما اهتمت به الدراسة الحالية لقياس أثر التدريس المتمايز على كل فئة من فئات التلاميذ متباينى الاستعداد.

ولم تتطرق أي من تلك الدراسات العربية إلى دراسة فاعلية التدريس المتمايز في تنمية المعرفة والاتجاه نحو رعاية البيئة واكتساب السلوك المسئول لدى طالبات رياض الأطفال بكلية التربية، من خلال دراسة مقرر يتعامل مع قضايا واقعية نتعايش معها جميعاً في بيئة مهددة بالمخاطر.

تقييم لمحاور الاطار النظري لفلسفة التدريس المتمايز:

يتضح من خلال ما عرضته الباحثة في مقدمة البحث والإطار النظرى الخاص بالتدريس المتمايز، أن هناك اتجاه قوى يؤكد على أهمية النظر إلى احتياجات المتعلم، كأساس لتصميم التدريس، كما يؤكد على أن لكل تلميذ خصائص (ميول- استعداد- بروفيل تعلم) تميزه عن غيره من التلاميذ داخل الفصل الواحد، لذلك ظهر مدخل التدريس المتمايز.

وينظر إلى مدخل التدريس المتمايز على أنه مبنى على فلسفة في التدريس، وليس على استراتيجية تدريسية معينة، لذلك لا توجد استراتيجية واحدة صحيحة

للتدريس المتمايز، ولكن هناك خطوط عريضة للتمايز الجيد، التي يمكن أن تؤدى إلى التدريس الناجح للمتعلمين المتنوعين، وهذا يتطلب من المعلمين دمج العديد من استراتيجيات التدريس الجيدة في شكل مبتكر أو ذى معنى، ليناسب احتياجات المتعلمين التعليمية المتنوعة، فالفصل الدراسى المتمايز جيداً هو الذي يتمركز حول العناصر الأساسية للمنهج، ولكن مع تعديل هذه العناصر لتستجيب لحاجات المتعلمين المتنوعة.

هذا وسوف يتم عرض الاستراتيجيات المناسبة لتنمية المتغيرات التابعة في البحث الحالي بعد عرض المحور التالي.

المحور الثاني: المعرفة العلمية وقضية التغيرات المناخية:

قد ركزت المؤتمرات والحلقات التي عُنيت بالتربية البيئية على الأساليب والطرق التي تحقق إيجابية المتعلم، وعلى التجربة المباشرة، والتعلم عن طريق الممارسة والإستفادة من مختلف بيئات التعلم المتوافرة، ولن يتحقق ذلك إذا استمررنا في ممارسة طرق وأساليب التدريس التلقينية- لأن الناتج لن يُرضى طموحاتنا، إذ لا يكفي إلقاء الحقائق والمعلومات العلمية، وسرد التعريفات والتجارب- لأن ذلك لا يضمن تربية بيئية حقيقية، ومن الطرق والاستراتيجيات التي يتوقع فاعلية استخدامها في التدريس للمتعلمين في مستوى عمري يتراوح ما بين ٢٠- ٢٢ عاماً، هي: **(محمد سليم،بيترجام، ١٩٩٩، ٢٥)؛(أحمدالنجدى،منى عبدالهادى،علىراشد، ٢٠٠٧، ٦٠)**

* **دراسة الحالة Case Study:** وتعتبر دراسة "حالات" المشكلات البيئية من الإستراتيجيات المفيدة في مساعدة المتعلمين على تفهم أسباب التشوه وأساليب المكافحة. وهذه الطريقة تم استخدامها لدراسة واقع التعامل البيئي للطلاب مع مباني الكلية.

* **الدراسات الميدانية Field Study:** وهي من الاستراتيجيات الميدانية التي يتم التعامل من خلالها مع البيئة مباشرة، فهي توفر الأساس المادي المحسوس لتعلم المفاهيم البيئية، وتساعد المعلمين على زيادة فهمهم لبيئتهم.

* **المناقشة والحوار:** إجراء مناقشة بين المعلم والمتعلمين، وتبادل الأفكار وتفاعلها من أجل تنظيم خبرات المتعلمين، وتعتبر المناقشة إستراتيجية مفيدة في عملية التعليم والتعلم بعامة، والتربية البيئية بخاصة- لأنها تساعد على:

- فهم المتعلمين لأنفسهم، وإحداث تغير إيجابي في سلوكهم.
- التعبير بلغة سليمة، التفكير المنطقى واحترام آراء الآخرين.

* **العمل الجماعي:** وهي تنمي الوعي والخلق البيئي، حيث يشترك المتعلم في العمل الجماعي بشكل مباشر، وذلك من خلال علاقات متبادلة للحفاظ على البيئة.

* **الرحلات والزيارات البيئية:** تنمي قدرة المتعلمين على التفاعل الاجتماعي، واكتساب قيم واتجاهات مرغوب فيها، وإشراك جميع حواسهم في تفاعلهم مع

الظواهر والأشياء التي يلاحظونها مباشرة.

* **التجارب العلمية:** وتشمل جانبين: الأول، ويمكن القيام به في مختبرات المؤسسة التعليمية، والآخر، ويتم التعامل فيه مع البيئة مباشرة خارج غرفة التدريس، وداخل المؤسسة التعليمية أو خارجها، والدراسة العلمية بجانبيها لها أهميتها في تعليم التربية البيئية في تحقيق التالي:

- تساعد المتعلمين على اكتساب مهارات يدوية مثل استخدام الأجهزة، وتناول الأدوات وجمع العينات.
- تنمي مهارات التفكير العلمي مثل الملاحظة الدقيقة، والقياس، وجمع البيانات، والتمييز والتصنيف.
- تكسب المتعلمين اتجاهات، وعادات وقيماً إيجابيةً.

* **التعلم الذاتي Self- Learning:** تنطلق إستراتيجية التعلم الذاتي من أهمية تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة- لتعليم أنفسهم بأنفسهم، وإذا كان هذا التوجه مهم في مجالات التربية العلمية، فإنه ملح في مجال التربية البيئية، ولأن علاقة الإنسان ببيئته متنوعة ومتشعبة، ولأن البيئة نفسها متعددة المكونات متشعبة العلاقات، ومن الأنشطة التي يمكن استخدامها في التعلم الذاتي في مجال التربية البيئية تشجيع المتعلمين على التالي:

- كتابة تقارير حول قضايا بيئية محلية وعالمية.
- متابعة الأحداث البيئية من الواقع أو تقصي الموضوع في شبكة المعلومات الدولية "نت" .
- إعداد ألبوم صور بيئية، ورسومات بيئية وجمع قصاصات من الصحف تتناول قضايا بيئية.

المحور الثالث: الاتجاه نحو رعاية البيئة ومؤشرات السلوك المسئول:

وتؤكد التربية البيئية على أهمية اكتساب الأفراد الاتجاهات البيئية المرغوب فيها نحو بيئتهم، فالاتجاهات موجهات للسلوك، فإذا اكتسب الفرد اتجاهاً موجباً نحو بيئته، أو أحد عناصرها، فسوف يدفعه ذلك لأن يسلك سلوكاً قويماً نحو هذه البيئة، وتعتبر الاتجاهات وغيرها من مكونات الجانب الانفعالى، أو الوجدانى فى التربية البيئية، بمثابة المفاتيح لمستقبل الجنس البشرى، وتحديد نوعية الحياة على سطح الأرض ككل. والتربية البيئية موجهةً أساساً- لإكساب الأفراد الاتجاهات البيئية المرغوب فيها، ومن ثم، فإن التركيز على هذا النوع من التربية ينبغى أن يكون على العمل، وليس على المحتوى، أو بمعنى آخر على السلوك وليس على المعرفة **(ثناء عودة، ٢٠٠٦، ٦٥٠-٦٥١)**.

مفهوم الاتجاه نحوالحفاظ على البيئة:

عرف كلاً من **(فوزي الشربيني، عفت الطناوي، ١٩٩٨، ١١٣)**، الاتجاه نحو البيئة على أنه: "موقف الفرد تجاه بيئته، ومشكلاتها وقضاياها، ويتكون هذا الموقف خلال تفاعل الفرد مع مواقف الحياة المختلفة، باهتمامه بمشكلاتها وقضاياها، ويظهر هذا الموقف في صورة الموافقة أو الرفض، الإيجابية أوالسلبية، في سلوك الفرد تجاه بيئته، سواء أكان سلوك فعلياً أم لفظياً، وسواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة".

وفي التعريف السابق تم المزج بين السلوك والاتجاه، وأن السلوك هو رد فعل تلقائي للاتجاه الداخلي للفرد، سواء كان رد الفعل هذا إيجابي أم سلبي.

ومن المعروف أن كل مثير، أو قضية، أو مشكلة تواجه الفرد في حياته اليومية، لابد أن يكون لها موضوعها الخاص، بمعنى أن للاتجاهات موضوعاتها، والاتجاه نحو البيئة هو "توجه ثابت، أو تنظيم مستقر من المعتقدات، أو المشاعر، أو السلوكيات ذوات الأهمية عند الأفراد، ونحو موضوعات أو قضايا بيئية" **(أحمد عطوة، ١٩٩٩، ١٢٠)**.

ويعرفه **(أحمد اللقاني، فارعة محمد، ٢٠٠٣، ٧)**، أنه: "حالة من الاستعداد العقلي تُوَّلد تأثيراً على استجابة الفرد، تساعده على اتخاذ القرارات المناسبة، سواء أكانت بالرفض أم بالإيجاب، فيما يتعرض له من مواقف ومشكلات".

وتعرفه **(ناهد مشعل، ٢٠٠٣، ٦٠)**، أنه: "المواقف التي تتخذها الأفراد نحو بيئتهم، واستشعارهم بمشكلاتها، أو عدم شعورهم بها، واستعدادهم للمساهمة في حل المشكلات، وتطوير ظروف البيئة نحو الأفضل، أو عدم استعدادهم لذلك، وموقفهم من استثمار الموارد الطبيعية".

كما تعرفه **(ثناء عودة، ٢٠٠٦، ٦٢٨)**، أنه: "موقف الفرد تجاه بيئته، ومشكلاتها وقضاياها، ويتكون هذا الموقف خلال تفاعل الفرد مع مواقف الحياة المختلفة فى بيئته، واحتكاكه بمشكلاتها وقضاياها، ويظهر هذا الموقف فى صورة الموافقة أو الرفض، والإيجابية أو السلبية فى سلوك الفرد تجاه بيئته، سواءً كان سلوكاً فعلياً أم لفظياً، وسواءً تم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ويحدد إحصائياً بالدرجة التى يحصل عليها الطالب على مقياس الاتجاهات البيئية".

وتعرفه **(إيمان حنا، ٢٠٠٦، ٦٤)**، بأنه: "الرأي الذي يبديه الفرد- ليعبر عن استجابته التي يختارها من سلسلة من المواقف البيئية، التي يتناولها المقياس المستخدم في الدراسة، كما يعبر عن ذلك بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في ذلك المقياس، فإذا كانت مرتفعة تشير إلى إيجابية الاتجاه، أما اذا كانت الدرجة منخفضة فتشير إلى سلبيته".

كما ترى **(رباب عبد اللطيف، ٢٠٠٧، ٢٩)**، أن الاتجاه البيئي هو: "الموقف أو الاستجابة التي يتخذها التلميذ نحو قضية المحميات الطبيعية".

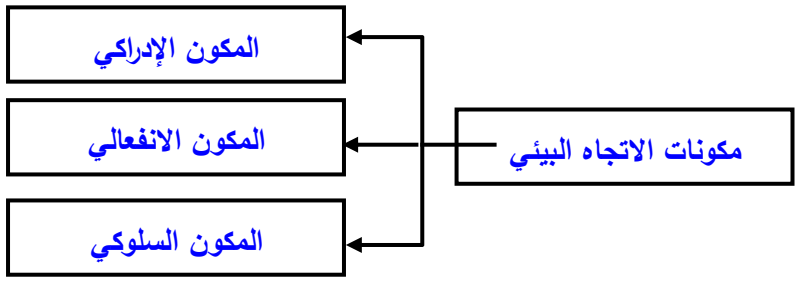
وترى **(منى إبراهيم، ٢٠٠٨، ٤٥)**، أن الاتجاه البيئى هو: "استعدادات عقلية أو ذهنية، تؤكد على استجابة القائد التربوي تجاه موضوع، أو قضايا بيئية، أو سكنية من خلال تفاعلاته الاجتماعية، وترسيخ النواحي الوجدانية للقائد التربوي من خلال حل هذه القضايا المختلفة".

وتعرفه **(إيمان العباسي، ٢٠٠٩، ٦٦)**، أنه: "محصلة استجابات الفرد إزاء مشكلة، أو قضية بيئية بالقبول، أو الرفض نتيجة مروره بخبرة معينة تتعلق بتلك المشكلة".

وتعرف الباحثة الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة بأنه: "محصلة استجابات الطالبة المعلمة نحو مشكلة التغيرات المناخية المتضمنة فى مقياس الاتجاهات تحريرياً، وتعد مؤشراً لشعورها بهذه المشكلة، أو عدم شعورها بها، واستعدادها للمساهمة فى حل هذه المشكلة، أو عدم استعدادها، ويقاس هذا الاتجاه بالدرجة التى تحصل عليها الطالبة المعلمة فى مقياس الاتجاهنحو الحفاظ على البيئية المطبق فى البحث الحالي".

*** مكونات الاتجاه البيئي.**

اتفق معظم الخبراء والمتخصصين على أن الاتجاه البيئي يتكون من خلال ثلاثة مكونات أساسية- لذا يمكننا عرض هذه المكونات وهي كالتالى:



شكل (٢): مكونات الاتجاه البيئى

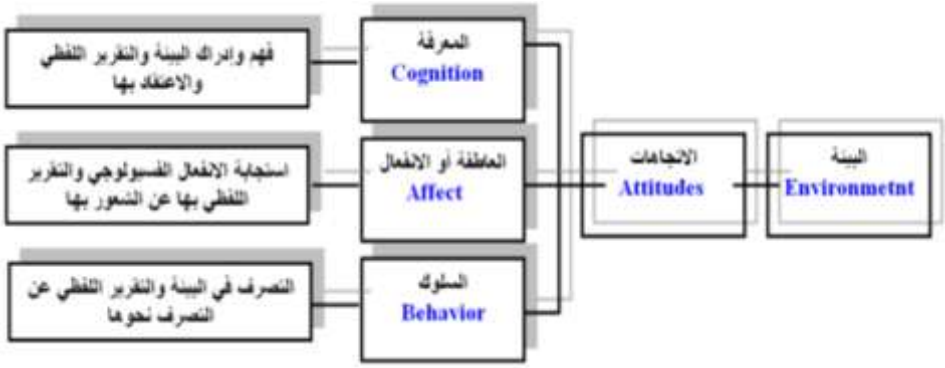
أ. **المكون المعرفي Cognitive Component:** ويتضمن هذا المكون مجموعة المعارف، والمعتقدات والخبرات المرتبطة بموضوع الاتجاه، وهي نقطة الانطلاق والبداية لتكوين اتجاه معين نحو قضية، أو موضوع معين (سواءً كان اجتماعياً، أو بيئياً) **(منى إبراهيم، ٢٠٠٨، ٤٦).**

ب. **المكون الوجداني (العاطفي أو الانفعالي) Affective Component:** ويتضمن هذا المكون شعور الفرد بالارتياح أو عدم الارتياح، بالحب أو الكراهية، بالتأييد أو المعارضة لموضوع الاتجاه **(إيمان العباسي، ٢٠٠٩، ٦٧).**

ج. **المكون السلوكي (النزوعي) Behavior Component:** ويمثل هذا المكون المرحلة الثالثة والأخيرة في تكوين الاتجاه، وهو يتضمن مدى استجابة الفرد

لموضـوع الاتجـاه في المواقف السلوكية الحياتية المتصلة بهذا الموضوع **(إيمان حنا، ٢٠٠٦، ٦٤).**

ويمكن توضيح كيف تعمل المكونات الثلاثة للاتجاه البيئي في ظل نموذج تعديل السلوك البيئي من خلال الشكل التالى:



شكل (٣): نموذج كيفية عمل مكونات الاتجاه البيئي

وفي ضوء ما سبق يمكن القول بأن الاتجاه البيئي يتكون من ثلاثة جوانب هي:

١. الجانب الفكري أو العقلي: ويتضمن الآراء أو المعتقدات البيئية للفرد.

٢. الجانب الوجداني أو الانفعالي: ويتضمن مشاعر الفرد تجاه البيئة.

٣. الجانب السلوكى: وفيه يصبح الفرد أكثر ميلاً أن يسلك سلوكاً معيناً تجاه بيئته.

أهمية دراسة الاتجاهات البيئية:

وترى **(إيمان العباسي، ٢٠٠٩، ٦٨)** أن المعالم الرئيسة للاتجاه البيئي تظهر في الجوانب التالية:

- موارد البيئة محدودة.
- حماية البيئة واجب وطني.
- مبدأ الشمولية في التعامل مع البيئة.
- الاهتمام بأوضاع البيئة القائمة والمنتظرة.
- إدراك العلاقة بين التنمية والمحافظة على البيئة.
- فهم الترابط بين الكائنات الحية والأنظمة البيئية.
- الاستعداد للمشاركة الفعالة في علاج مشكلات البيئة.
- ثبات الأنظمة البيئية يعتمد على تعقيدها وتنوع مكوناتها.

- الاستثمار العلمي المنظم والتشريعات البيئية تساهم في حماية البيئة.
- الاستثمار غير المنظم يؤدي إلى استنزاف الموارد أو التلوث، واختلال التوازن البيئي.
- التعاون على المستويات المحلية، والإقليمية، والعالمية ضرورة تتطلبها حماية البيئة.
- تقدير جهود الدولة والمؤسسات المعنية- من أجل الحفاظ على البيئة ورفع مستواها.
- بالرغم من أن التقدم العلمي كان سبباً لظهور عدد من المشكلات البيئية، إلا أنه قادر على المساهمة في حلها.

وتلاحظ الباحثة أن هذه الجوانب شاملة للاتجاهات البيئية بشكل عام، ولذلك فمن الأهمية بمكان أن يتضمن كل منهج أو وحدة دراسية في مجال البيئة الملامح العامة لجوانب الاتجاه البيئي، وذلك لتنميتها من خلال محتوى بيئي معين يتوافق مع حاجات الطلاب، ومراحل نموهم، وطبيعة المجتمع الذي يعيشون فيه، ومشكلاته ومتطلباته.

تنمية الاتجاه البيئي:

لقد أيقن التربويون أنه لا يكفي أن يكتسب المتعلمون قدراً مناسباً من المعرفة ويرددونه، ولكن ينبغي أن يتمثل هؤلاء المتعلمون المعرفة، وتصل إلى أعماقهم، وتتمكن من وجدانهم، ومن ثم تصبح جزءاً من تكوينهم الانفعالي، وموجهاً رئيساً لسلوكهم في الحياة وفي البيئة التي يعيشون **فيها (خالد الفزاني، ٢٠٠٦، ٤٥).**

والتربويون لا يقللون من أهمية المعرفة، ولكنهم يؤكدون على أهميتها كوسيلة- لبناء ما هو أهم، وهي الاتجاهات البيئية، فالمعرفة مهمة بقدر مساعدتها للمتعلم على تكوين اتجاهات بيئية إيجابية نحو البيئة لدى المتعلم بتأثيرها على وجدانه، ويؤكد التربويون على أهمية الاتجاهات البيئية الإيجابية لدى المتعلمين- مما يدفعهم إلى المشاركة في صيانتها وتنميتها، وتوقع ما ستكون عليه في المستقبل، والحد من تعرضها لمشكلات جديدة **(يحيي إبراهيم، ١٩٩٢، ٢٢).**

دراسات سابقة تناولت تنمية المعارف والاتجاهات البيئية من خلال المواد الدراسية:

ومن الدراسات السابقة التى تناولت الاتجاه البيئى، وأهمية تنميته من خلال المواد الدراسية المختلفة دراسة **(Robber Estrash, 1995, 66)**، حيث قامت هيئة التعليم البيئى القومى بتطبيق بحث هدف إلى الكشف عن الاتجاهات البيئية وسلوك الشباب الأمريكى، الذى يسكن فى أماكن بيئية متضررة، بحيث يمكن الاستفادة من المصادر البيئية بصورة أكثر فاعلية، وقد تكونت المرحلة الأولى من بحث كيفى بين الطلاب الذين يسكنون فى مناطق متضررة بيئياً؛ من خلال تسع مجموعات فى ثلاث مدن مختلفة (نيويورك، لوس أنجلوس، شيكاغو)، المرحلة الثانية

كانت عبارة عن تقرير كمى على مستوى المدينة، وتضمن (٩٨٢) طالباً من الصف الرابع حتى الثانى عشر، وهذه المرحلة سمحت بعمل مقارنة من خلال (النوع، العمر، الدين)، المرحلة الثالثة تكونت من بحث كمى متعمق مبنى على (٢١٣٩) مقابلةً شخصيةً مع شباب يسكنون فى مناطق متضررة بيئياً، وقد توصلت الدارسة إلى النتائج التالية: أن الشباب يهتمون بالبيئة الطبيعية، والاهتمام بالموضوعات البيئية موجود بين الشباب الذين يسكنون فى مناطق متضررة بيئياً، وتشير نتائج البيانات إلى أهمية المدرسة فى توصيل التربية البيئية والحاجة إلى فرص جديدة- لإشراك مثل هذه النوعية من الشباب.

وفى دراسة **(O Conner Teresa, 1997)**، حيث لوحظ من خلالها أن تدريس الموضوعات البيئية على مدار السنوات السابقة فى الدراسة تمد الطلاب بالحقائق والمعلومات البيئية فقط بحيث تبدو المشكلات البيئية كبيرة ومعقدة، ويشعر الطلاب بصعوبة حلها، بالإضافة إلى عدم وضوح الأدوار، والتى يمكن أن يقوموا بها لحل تلك المشكلات، وبناء على ذلك تم بناء منهج، ليتضمن ثلاث وحدات تناولت موضوعات (الطاقة، الغلاف الجوى، تدهور الغابات المطيرة)، وقسم إلى (٦١) جزءاً ودرساً على مدار (١٤) أسبوعاً تقريباً لعدد (٢٤) طالباً من طلاب المستوى التاسع من فصول العلوم بأحد مدارس فيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية، ومن خلال الدراسة تم الحصول على صورة كاملة لما يحدث داخل الفصول الدراسية لعينة الدراسة، حيث تم تسجيل ما يحدث بداخلها وملاحظة الطلاب أثناء تطبيق المنهج، وكانت نتائج الدراسة أن اثبت المنهج فاعليته فى زيادة دافعية الطلاب للتعلم، إضافة إلى إبرازه للمهام التى يمكن أن يقوموا بها كخطوات مبدئية- لحل بعض من المشكلات البيئية.

كما هدفت دراسة **(mangas & others, 1997)**، إلى تحليل المفاهيم، والاتجاهات البيئية لمادة التربية البيئية، ومعرفة أثر تدريسها على نمو المفاهيم والاتجاهات البيئية لطلاب قسم علوم الأرض بالجامعة الأسبانية alicant، وقد بلغت أعمار طلبة عينة الدراسة ما بين (٢٠- ٢٢) عاماً، واستخدم الباحثون الأدوات التالية: اختبار للمفاهيم البيئية، ومقياس للاتجاهات البيئية، وتوصلت النتائج إلى نمو الاتجاهات والمفاهيم البيئية للطلاب نتيجة تدريس المادة.

وقد استهدفت دراسة **(صلاح الدين سالم، ١٩٩٨)**، معرفة أثر استخدام أسلوب التعلم التعاونى فى تنمية الاتجاهات البيئية لدى طلاب الصف الأول الثانوى بالقاهرة، وكانت عينة الدراسة (٨٠) طالباً من طلاب مدرسة الحسينية الثانوية بنين، وكانت أدوات الدراسة: مقياس للاتجاهات البيئية، واختباراً تحصيلياً فى المعلومات البيئية، وبطاقة ملاحظة لبعض المهارات البيئية العملية، وتم تطبيق بطاقة الملاحظة لتقويم آداء الطلاب فى بعض المهارات البيئية العملية المتضمنة بالبرنامج، وأسفرت نتائج الدراسة عن فعالية أسلوب التعلم التعاونى فى تنمية الاتجاهات البيئية، وتحصيل المعلومات والمفاهيم البيئية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

كما استهدفت دراسة **(Xin & David, 1999)**، تحديد العلاقة بين الاتجاه العلمى والاتجاه البيئى، ومعرفة ما إذا كانت الاتجاهات العلمية مرتبطة بالاتجاهات البيئية أم لا، واستخدم الباحث معامل الارتباط بين الاتجاهات العلمية والبيئية، وجد ارتباطين إحصائيين ذا دلالة: الأول وعنوانه "الاتجاهات الإدعائية العامة نحو العلم مقابل الاتجاهات الإيجابية العامة تجاه البيئة"، والثانى وعنوانه "الموارد الطبيعية برهان على أهمية الاتجاهات البيئية" مقابل أنها دليل على عدم الأهمية الكبرى للإتجاهات العلمية، وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج منها وجود ارتباط قوى بين الاتجاه العلمى والاتجاه البيئى، فالطلاب الذين يملكون اتجاهات ايجابية للبيئة يظهرون أيضا اتجاهات مفضلة للعلم لديهم، وأن العلاقة بين الاتجاه البيئى والاتجاه العلمى يؤثر كل منهما على الآخر، وبالتالى يؤثر كلاهما على الطلاب.

وفى إطار التعرف على مدى تأثير البيئة المدرسية على الاتجاهات البيئة لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى، قامت دراسة **(محمد سليم وآخرون، ٢٠٠٠)**، وقد احتوت عينة الدراسة على عينة من مدارس ثلاث فى محافظات مختلفة (القاهرة، الجيزة، القليوبية) من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، واستخدم الباحثون مقياس الاتجاهات البيئية، ومقياس البيئة المدرسية (الفيزيقية- المشيدة)، وإحصائية وصف البيئة المدرسية، وبطاقة باحث لجمع بيانات البيئة المدرسية للمدارس الرسمية، ومن أهم نتائج هذه الدراسة: وجود فروق ذوات دلالة إحصائية لصالح محافظة القاهرة فى مقياس الاتجاهات البيئية المدرسية، ولا توجد فروق ذوات دلالة إحصائية بين المحافظات الثلاث فى متغيرات الخدمات العامة والحماية من الأخطار.

وقد استهدفت دراسة **(سعد غربال، ٢٠٠٣)**، إعداد أنشطة بيئية لممارسى الأنشطة فى المراكز الصيفية، وتنمية بعض الاتجاهات البيئية لدى ممارسى الأنشطة من خلال الأنشطة البيئية، وتنمية بعض المهارات الحياتية لدى الممارسين من خلال ممارسة الأنشطة البيئية، واقتصر البحث على المرحلة العمرية لممارسى الأنشطة بالمراكز الصيفية من (١١- ١٥) عاماً، وتكونت العينة من (٦٠) ممارساً قُسموا بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، بواقع (٣٠) ممارساً لكلاً منها، واستخدم الباحث اختباراً للمفاهيم البيئية ومقياساً للاتجاهات البيئية، ومن نتائج الدراسة: حدوث تعلم واكتساب للمعلومات البيئية المتضمنة بمحتوى محور الأنشطة، وأن محتوى محور الأنشطة له أثر واضح فى تنمية الاتجاهات البيئية لدى ممارسى الأنشطة البيئية بالمراكز الصيفية، وفعالية محتوى محور الأنشطة فى اكساب الممارسين المهارات البيئية.

وتوجه دراسة **(إيناس الزنقلى، ٢٠٠٤)**، النظر إلى أهمية تنمية الاتجاه الإيجابى نحو البيئة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، من خلال الأنشطة البيئية اللاصفية المقترحة والمصاحبة لمقرر العلوم، وقد بلغت عينة الدراسة (٧٤) تلميذاً تم اختيارهم من مدرسة (عمر المختار بنين)، بواقع (٣٧) تلميذاً لكل مجموعة، و(٧٤) تلميذةً من مدرسة (المحمدية الإعدادية بنات)، بواقع (٣٤) تلميذةً لكلاً من المجموعة

التجريبية والضابطة، وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية: أثبتت الأنشطة البيئية اللاصفية المقترحة كفاءة عالية فى تنمية اتجاهات التلاميذ (بنين، بنات) نحو البيئة، أثبتت النتائج تفوق البنين على البنات فى مقياس الاتجاه نحو البيئة البعدى فى محورى تنمية الموارد البيئية، وترشيد استخدام الموارد البيئية، وقد أثبتت النتائج تفوق البنات على البنين فى مجموعة صيانة البيئة والمحافظة على البيئة، وذلك من خلال مقياس الاتجاه نحو البيئة البعدى.

ويدعم ذلك الدراسة التى قام بها **(أحمد على، ٢٠٠٥)**، والتى هدفت إلى التعرف على أثر تضمين البعد البيئى فى الأنشطة المدرسية اللاصفية على تنمية المعارف والاتجاهات البيئية، وكانت عينة الدراسة (٦٠) طالباً من طلاب الصف الثانى الإعدادى بمدرسة (سرت أندلريه)، (٣٠) طالباً لكل من المجموعة التجريبية والضابطة، واستخدم الباحث اختباراً للمعارف البيئية، ومقياساً للاتجاهات البيئية، وأسفرت نتائج الدراسة عن: أن البرنامج المقترح قد أثر إيجابياً فى نمو المعرفة البيئية للتلاميذ الذين طبق عليهم البرنامج المقترح، ونمو الاتجاهات البيئية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، والذى يرجع إلى ممارستهم للأنشطة المدرسية اللاصفية المقترحة.

وبالمثل كانت دراسة **(أحمد سليمان، ٢٠٠٦)**، والتى هدفت إلى تقصى فعالية تدريس وحدة فى الجغرافيا على التحصيل المعرفى والاتجاه نحو البيئة لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وكانت عينة الدراسة (٨٠) طالبةً من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة (قاسم أمين الثانوية)، واستخدم الباحث الأدوات التالية: اختباراً تحصيلياً فى محتوى الوحدة المصاغة فى ضوء القضايا البيئية المعاصرة، ومقياساً للاتجاهات البيئية لمعرفة اتجاهات الطلاب نحو البيئة، وبرنامج كمبيوتر لدراسة الوحدة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أن تدريس الوحدة فى ضوء القضايا البيئية المعاصرة أدى إلى تنمية الجانب المعرفى والاتجاهات نحو البيئة.

كما هدفت دراسة **(إيمان العباسى، ٢٠٠٩)**، إلى دراسة فاعلية وحدتين مقترحتين بإستخدام المدخل البيئى، وبعض الاستراتيجيات الحديثة لتنمية المفاهيم البيئية لطالبات الصف الأول المتوسط، وأثره فى اكتسابهن الاتجاهات البيئية فى المملكة العربية السعودية، وأسفرت النتائج عن: وجود فروق ذوات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى للمفاهيم البيئية، ووجود فروق ذوات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات البيئية، ووجود علاقة دالة إحصائياً بين تحصيل المفاهيم البيئية واكتساب الاتجاهات البيئية لدى طالبات المجموعة التجريبية بعد دراسة الوحدتين المقترحتين بالمدخل البيئى.

وبتحليل لنتائج الدراسات السابقة المهتمة بتنمية المعرفة البيئية والاتجاه البيئي، تطلب الأمر ضرورة استخدام أكثر من استراتيجية في التدريس منها ما تعتمد على المشاركة الجماعية، أو الفردية، النظرية، أو التطبيقية، التقليدية، أو التقنية.

وبناءَ على ما تقدم يمكن تنمية الاتجاهات الايجابية لدى المتعلم نحو البيئة من خلال **ما يلي:**

١. اتصال المتعلم المباشر بالبيئة، مما يؤدي إلى تحصيل المعرفة من مصادرها الأصلية من خلال الزيارة، والتجوال، والمشاهدة والتساؤل، مما يمكنه من التعامل الإيجابي مع البيئة، فيحسن استغلال مواردها، ويتجنب إهدار ثرواتها، ويشترك في حل مشكلاتها.

٢. مشاركة المتعلم في أعمال صيانة البيئة واصلاح مواردها.

٣. مساعدة المتعلم على تعريف المعتقدات الخاطئة التي تسود بيئته، والتي قد تؤثر على بعض مواردها تأثيراً سلبياً.

٤. عقد الندوات واللقاءات، ودعوة المتخصصين والكوادر العلمية في مجالات البيئة المختلفة- لإلقاء المحاضرات- لنقل خبرتهم كقدوة ونموذج يقتدى به.

وفي ضوء ما تم عرضه من طرق واستراتيجيات والاستفادة من الاساس النظري للتدريس المتمايز في تنمية المعرفة البيئية والاتجاهات نحو الحفاظ على البيئة والسلوك المسؤل تجاه البيئة، تبنت الباحثة تنوع من الاستراتيجيات لمراعاة الفروق الفردية بين الطالبات المعلمات سواء أكانت أكاديمية أم إجتماعية وهذه الاستراتيجيات هي: المناقشة والحوار، العمل الجماعي، التعلم الذاتي يالاستقصاء الشبكي، دراسة الحالة، الدراسة الميدانية، التجارب العملية.

إجراءات البحث:

للإجابة عن تساؤلات البحث، والتأكد من صحة فروضه، سارت خطوات البحث وفق **الخطوات التالية:**

أولاً: للإجابة عن السؤال البحثي الأول والذي ينص على: ما المفاهيم العلمية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب كلية التربية شعبة رياض الأطفال في مقرر التربية البيئية لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية ؟

قامت الباحثة بالخطوات التالية:

١. تحليل المحتوى العلمى لمقرر التربية البيئية بهدف تحديد المفاهيم العلمية المرتبطة بالتغيرات المناخية، وتأكد ت الباحثة من ثبات التحليل من خلال إعادته بعد ثلاثة أسابيع، وتم استخدام معادلة كوبر لتحديد نسبة الاتفاق، وكانت نسبة الاتفاق بين التحليلين (٩٥ %)، بينما تم التأكد من صدق التحليل من خلال الاستعانة بأحد الزملاء لتحليل الوحدة، وكانت نسبة الاتفاق بين التحليلين (٩٤ %)، وهى نسبة يمكن الوثوق بها.

٢. عرض قائمة موضوعات التغيرات المناخية على مجموعة من السادة المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال علوم البيئة، والمناهج وطرق التدريس،

لإقرار صلاحيتها ومناسبتها لطالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال.[١]

٣. تعديل القائمة في ضوء آراء المحكمين، والتوصل إلى الصورة النهائية للقائمة.

٤. في ضوء آراء المحكمين تم إضافة بعض الموضوعات، ومن ثم أصبحت قائمة موضوعات التغيرات المناخية المتضمنة في صورتها النهائية مشتملة على عدة موضوعات رئيسة، **وهى:**

*** الموضوع الأول: "الاحتباس الحرارى وتغيرات المناخ"، وقد تناول ما يلي:**

- مناخ الأرض.
- العوامل التى تتحكم فى المناخ.
- التوازن البيئى الطبيعى وبعض العمليات الكونية.
- أسباب التغيرات المناخية.

*** الموضوع الثانى: "عواقب التغيرات المناخية"، وقد تناول ما يلي:**

- عواقب التغيرات المناخية عالمياً.
- عواقب التغيرات المناخية على أفريقيا وآسيا.
- عواقب التغيرات المناخية على مصر.

*** الموضوع الثالث: "الحلول المقترحة والجهود المبذولة لمواجهة التغيرات المناخية"، وقد تناول ما يلي:**

- الجهود الدولية للحد من مشكلة التغيرات المناخية.
- الجهود المحلية للحد من مشكلة التغيرات المناخية (الجهود المصرية).
- الحلول المقترحة لمواجهة التغيرات المناخية.
- مصادر الطاقة المتجددة.
- الجهود المبذولة من الفردتجاه الحفاظ على البيئة.

وبذلك توصلت الباحثة إلى قائمة المفاهيم العلمية المتضمنة بالمحتوى المطلوب دراسته، والتي ينبغى تنميتها لدى الطالبات المعلمات شعبة رياض الاطفال الفرقة الثالثة، وبذلك تمت الإجابة على السؤال البحثى الأول .

ثانياً: للإجابة عن السؤال البحثى الثانى والذي ينص على: ما التصور المقترح لتقديم محتوى قضية التغيرات المناخية وفقاً لمدخل التدريس المتمايز؟

نظراً لأن الطالبة المعلمة على المدى القريب سوف تكون معلمة مسؤلة تم إعداد التصور المقترح بحيث يساعدها على القيام بدور مزدوج ما بين المتعلمة

[١]. ملحق ١: قائمة موضوعات التغيرات المناخية

والمعلمة. **وبذلك قامت الباحثة بالخطوات التالية:**

١- إعداد دليل للطالبة المعلمة وفقاً لمدخل التدريس المتمايز:

وقد اتبعت الباحثة في إعداد هذا الدليل الخطوات التالية:

قامت الباحثة بصياغة الأهداف الإجرائية للمحتوى في ضوء التحليل السابق لموضوعات قضية التغيرات المناخية، ثم القيام بتصميم أنشطة تعليمية للمفاهيم العلمية المتضمنة بالمحتوى في صورة متدرجة (ثلاث مستويات A- B- C) وفقاً لمدخل التدريس المتمايز، كالتالي:

- المستوى A تناسب الطالبات المعلمات ذوى مستوى الاستعداد الأقل وذلك عن طريق جلسات تشاور واستفسارمع القائم بالتدريس، ومراجعة محتوى قضية التغيرات المناخية من الكتاب المقرر أو مراجع إضافية والقيام بتنفيذ بعض الأنشطة العملية.
- المستوى B تناسب الطالبات المعلمات ذوي مستوى الاستعداد المتوسط من خلال قراءة ودراسة محتوى قضية التغيرات المناخية، والإطلاع على معلومات إثرائية إضافية، وصور ثابتة، وفحص اسطوانة مدمجة موجود عليها المحتوى المعد وتطبيق بعض الأنشطة العملية.
- المستوى C تناسب الطالبات المعلمات ذوي مستوى الاستعداد الأعلى وهي في صورة الإطلاع على مقالات، ولقطات فيديو، وبعض العروض التقديمية بشبكة الإنترنت، والتى تتصل بموضوعات التغيرات المناخية، وتنفيذ بعض الأنشطة العملية.

وقد قامت الباحثة بعرض أنشطة محاور اللقاءات على نخبة من أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم وقسم رياض الأطفال، فكانت أهم ملاحظاتهم توجيه أنشطة متنوعة الإعداد ما بين أنشطة تقنية وأنشطة تقليدية لتدريب الطالبات المعلمات على استخدام معظم الأدوات والوسائل التعليمية في عملية التعلم بطريقة تلقائية اعتباراً من الورقة والقلم فالاسطوانات المدمجة فالمواقع الالكترونية فالتليفون المحمول لتقصي موضوع البحث بصورة شيقة وممتعة فرادى أو جماعات رغبة في الاقتناع بهذا الأسلوب التعليمي ومحاولة لاستخدامه مع الأطفال داخل الروضة أثناء التربية العملية، وهذا ما اهتمت به الباحثة في تصميم الأنشطة التالية وقد تضمن محتوى الأنشطة ما يلى:

النشاط الأساسي:

وهو نشاط يهدف إلى تعليم المفاهيم العلمية المتضمنة بالموضوع ومحاولة تنمية الاتجاهات الايجابية نحو الحفاظ على البيئة بطريقة تلقائية، وقد راعت الباحثة أن يتم إعداد عرض بوربوينت يوضح المفهوم بقدر المستطاع، ويختلف مستوى النشاط في الأتى:

- المستوى A تختار الطالبة المعلمة إجابة الاسئلة والتي تكون بجوار النشاط مباشرة.
- المستوى B تكون إجابات الأنشطة للموضوع مع بعضها في نهاية المحتوى، ثم تتأكد الطالبة المعلمة من إجابتها.
- المستوى C تطلع الطالبة المعلمة على اختبار قبلي وتستدعى الطالبة المعلمة الإجابة من ذهنها.

شكل (٤): صور توضح متطلبات النشاط الأساسي

النشاط الاضافي:

وهو عبارة عن بعض الأنشطة الإثرائية لبعض المفاهيم البيئية التي تقوم الطالبة المعلمة بدراستها من خلال مصادر متنوعة من كتب علمية، موقع المقرر الالكتروني للدراسات البيئية جامعة طنطا كلية التربية **http\\cms2.nelc.edu.eg**، اسطوانة مدمجة، المواقع الالكترونية في مجال المفاهيم البيئية المطلوب تقصيها. وتهدف إلى تعميق المفهوم لدى الطالبة المعلمة أو إكسابها بعض المهارات المرتبطة بالمفهوم، وتنمية الاتجاهات البيئية الايجابية بطريقة مشوقة.[٢]

[٢]. ملحق (٢): دليل الطالبة المعلمة.

شكل (٥): صور توضح متطلبات النشاط الإثرائي

٢- إعداد مرشد للقائم بالتدريس وفقاً لمدخل التدريس المتمايز:

وتم إعداد دليل للاسترشاد به في عملية تدريس محتوى التغيرات المناخية لمقرر التربية البيئية وفقاً لمدخل التدريس المتمايز لتنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة وتنمية السلوك المسئول وقد اشتمل الدليل على (فلسفة الدليل، توجيهات عامة للقائم بالتدريس، الأهداف العلمية لتدريس الوحدة، الجدول الزمني لتدريس موضوعات الوحدة، ملخص مختصر عن التدريس المتمايز وكيف سيتم تنفيذه عن طريق تلك الوحدة، المراجع، مجموعة دروس الوحدة، وشمل كل درس المفاهيم العلمية المتضمنة بالدرس، نقطة البداية المشتركة لكل طالبة معلمة، الأهداف الإجرائية للنشاط المتدرج، والتقويم الذي أخذ أشكال متعددة ما بين أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد والأكمال، وأسئلة مقالية قصيرة الإجابة، والتعليق على الظواهر ودورات الحياة. كما أخذ التقويم أنماط متعددة مابين اختبارات

الورقة والقلم والاختبارات القبلية والبعدية على الموقع الالكتروني).[٣]

٣- ضبط دليل الطالبة المعلمة ومرشد القائم بالتدريس:

وللتأكد من صلاحية إعداد الأدلة، تم عرضهما على مجموعة من السادة المتخصصين[٤]، وطلب منهم إبداء الرأي فيهما، من حيث مدى مناسبتها لتحقيق الأهداف المرجوة منهما، وفي ضوء آراء المحكمين تمت التعديلات وكان لبعض المحكمين آراء أخذت عند بناء الصورة النهائية للأدلة من حيث تنوع المصادر المفروض الإطلاع عليها وتعدد أساليب التقويم وإثراء الأدلة بالصور والارشادات الموضحة لكيفية الاستخدام وبذلك أصبحا الدليلين صالحين للتطبيق.

ثالثاً: إعداد اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية:

قامت الباحثة بإعداد الاختبار وفقاً للخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس قدرة الطالبات المعلمات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال على تحصيل المفاهيم العلمية المرتبطة بقضية التغيرات المناخية بمقرر التربية البيئية.

٢- تحديد المستويات المعرفية للاختبار:

اقتصر الاختبار على التحصيل العلمى للطالبات المعلمات في المستويات المعرفية (تذكر- فهم- عليا) وفقاً لمستوى القدرات العقلية لعينة البحث.

٣- إعداد جدول مواصفات الاختبار:

تم إعداد جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية لقضية التغيرات المناخية في ضوء أهداف تدريس محتوى التغيرات المناخية في المستويات الثلاثة (تذكر، الفهم، المستويات العليا)، وكذلك الوزن النسبى لموضوعات محتوى التغيرات المناخية، وتم صياغة مفردات الاختبار بنمط الاختيار من متعدد، وبلغ عدد مفردات الاختبار في صورته المبدئية (٥٥) مفردة.

٤- الضبط العلمى للاختبار:

تم ضبط الاختبار في صورته المبدئية من خلال عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم بالإضافة تخصص رياض الأطفال وتم إجراء التعديلات والملاحظات، فأصبح الاختبار مكون من ٥٠ مفردة، الأمر الذي يعد ذلك مؤشراً على صدق الاختبار، ثم تم إعداد ورقه منفصلة للإجابة، ومفتاح تصحيح مثقب للاختبار، ثم قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة من الطالبات المعلمات بالفرقة الرابعة شعبة رياض الأطفال بلغ

---

[٣]. **ملحق (٣): مرشد القائم بالتدريس.**

[٤]. **ملحق (٤): أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث.**

عددهن ٤٥ طالبة، وتم حساب الزمن اللازم للإجابة عن كل مفردات المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية، عن طريق حساب متوسط الزمن، وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن أداء الطالبة الأولى (٤٥)} + \text{زمن أداء الطالبة الأخيرة (٥٩)}}{٢} = \text{(٥٢) د}$$

وبعد تطبيق الباحثة المعادلة السابقة على العينة الاستطلاعية، تم تحديد الزمن المناسب للإجابة على الاختبارفي صورته النهائية، وهو (٥٢) دقيقة. كما تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية = ٠.٨٢ ، وهو معامل ثابت مناسب

٥- الصورة النهائية للاختبار:

تكونت الصورة النهائيه لاختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية من ٥٠ سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد ذى الأربعة بدائل، ويتم إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبذلك أصبحت الصوره النهائية للاختبار جاهزة للتطبيق.[٥]

والجدول التالى يوضح توزيع أسئلة الاختبار بمستوياتها المختلفة على موضوعات الوحدة.

جدول (١): جدول مواصفات اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية

م	موضوعات الوحدة	مستويات أهداف الوحدة			العدد الكلي	الوزن النسبي للموضوع
		تذكر	فهم	مستويات عليا		
		أرقام المفردات	أرقام المفردات	أرقام المفردات		
١	الموديول الأول "الإحتباس الحرارى وتغير المناخ"	١، ١٠، ١١	٣، ٥، ٦، ٩، ١٣، ١٤، ١٦، ١٧، ١٨	٢، ٤، ٧، ٨، ١٢، ١٥، ١٩	١٩	%٣٨
٢	الموديول الثانى "عواقب التغيرات المناخية على الطبيعة والكائنات الحية"	٢٠، ٢٩، ٣١، ٣٤، ٣٦، ٣٧، ٣٩	٢٣، ٢٥، ٢٧، ٣٠، ٣٢، ٣٣	٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٥، ٣٨	١٩	%٣٨
٣	الموديول الثالث "الحلول المقترحة والجهود المبذولة لمواجهة التغير المناخى"	٤٠، ٤١، ٤٢،	٤٢، ٤٤، ٤٩،	٤٣، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٥٠	١٢	%٢٤
	العدد الكلي للأسئلة	١٣	١٨	٢٢	٥٠	%١٠٠
	الوزن النسبي للأهداف	%٢٦	%٣٦	%٤٤	%١٠٠	

رابعاً: إعداد مقياس اتجاه الحفاظ على البيئة:

ولا عداد مقياس اتجاه الحفاظ على البيئة وضبطه، تم المرور بالخطوات التالية:

---

٥. ملحق (٥): اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية.

١. تحديد الهدف من المقياس:

هدف المقياس إلى التعرف على اتجاه الطالبات المعلمات (عينة البحث) نحو الحفاظ على البيئة، وذلك طبقاً للتعريف المذكور بمصطلحات البحث.

٢. **تحديد أبعاد المقياس:**

تم تحديد أبعاد المقياس في ضوء الدراسات النظرية والتعاريف المختلفة للاتجاه البيئى والحفاظ على البيئة، والدراسات السابقة المتصلة به، وفى ضوء تلك المحاولات قامت الباحثة بتحديد ثلاثة محاور رئيسة **هى:**

أ. أسباب مشكلة التغيرات المناخية.

ب. عواقب مشكلة التغيرات المناخية.

ج. حلول مشكلة التغيرات المناخية.

٣. **صياغة عبارات المقياس:**

تم صياغة عبارات مقياس الاتجاه الحفاظ على البيئة على هيئة مواقف طبقاً لنموذج "ليكرت" ذو ثلاثة مستويات من الاستجابة (موافقة، محايدة، غير موافقة)، على أن تكون الدرجة المقابلة لكل من هذه المستويات على الترتيب كما يلي:

(العبارات الموجبة) ٣ ٢ ١

(العبارات السالبة) ١ ٢ ٣

حيث بلغت عدد عبارات المقياس ٦٠ عبارة في صورته الأولية منها ٢٦ عبارة موجبة و٣٤ عبارة سالبة.

٤. **الضبط العلمى للمقياس:** Validity (تحديد صدق محتوى المقياس "صدق المحكمين").

تم حساب صدق المقياس عن طريق المحكمين، حيث عُرض المقياس على محكمين من أساتذة كليات التربية، ومن المعلمين والمتخصصين في العلوم، وطلب من السادة المحكمين إبداء الرأي حول مدى:

أ. وضوح صياغة تعليمات المقياس.

ب. ملاءمة الصحة العلمية لعبارات المقياس.

ج. ملاءمة الصياغة اللفظية لعبارات المقياس للطالبات المعلمات شعبة رياض الأطفال.

د. ارتباط عبارات المقياس بالمحاور.

وقد طلبت الباحثة من السادة المحكمين إضافة، أو تعديل ما يرونه مناسباً وضرورياً، مما يساعد على تحقيق أهداف المقياس، وقد قامت الباحثة بتعديل صياغة

بعض العبارات، وحذف الآخر، وأصبح المقياس بعد هذه الخطوة مكوناً من (٥٠) عبارة.

٥. التجريب الاستطلاعي للمقياس:

بعد إعداد الصورة الأولية للمقياس، تم تطبيق المقياس على نفس العينة الاستطلاعية من الطالبات المعلمات، وقوامها (٤٥) طالبة معلمة، وذلك بهدف:

أ. التحقق من وضوح الصياغة اللفظية لعبارات المقياس.

ب. زمن المقياس.

وتم حساب الزمن اللازم للإجابة عن كل مفردات مقياس الاتجاه البيئى، عن طريق حساب متوسط الزمن، وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{زمن المقياس} = \frac{\text{زمن أداء الطالبة الأولى (٣٠)} + \text{زمن أداء الطالبة الأخيرة (٤٠)}}{٢} = \text{(٣٥) د}$$

وبعد تطبيق الباحثة المعادلة السابقة على العينة الاستطلاعية، تم تحديد الزمن المناسب للإجابة على المقياس في صورته النهائية، وهو (٣٥) دقيقة.

ج. الصدق الذاتى. Internal-Validity

وُجد أن معامل الصدق الذاتي للمقياس (٠,٩٢)، وهو معامل صدق مرتفع، مما أشار إلى صدق المقياس في قياس محاور الاتجاه الحفاظ على البيئة من التغيرات المناخية.

د. صدق الاتساق الداخلى.

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات أبعاد مقياس اتجاه الحفاظ على البيئة بعضها البعض والمقياس ككل، وهذه المعاملات توضح نسبة ثقة عالية للمقياس، حيث يتضح وجود معاملات ارتباط موجبة وعالية وذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين أبعاد المقياس والدرجة الكلية له، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلى لمقياس الاتجاه البيئى كما يتضح من الجدول.

جدول (٢): معامل ارتباط "بيرسون" بين أبعاد مقياس الاتجاه البيئى والمقياس ككل

أبعاد المقياس	أسباب المشكلة	عواقب المشكلة	حلول المشكلة	الدرجة الكلية
أسباب المشكلة	-	**٠.٧٦	**٠.٨٤	**٠.٩٢
عواقب المشكلة	**٠.٧٦	-	**٠.٨٣	**٠.٨٩
حلول المشكلة	**٠.٨٤	**٠.٨٣	-	**٠.٩٨
الدرجة الكلية	**٠.٩٢	**٠.٨٩	**٠.٩٨	-

. الارتباط دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) **

هـ. الثبات. Reliability

عقب تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية وتصحيحه، تم حساب ثبات المقياس، وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ للاتساق الداخلى، وقد وجد أن معامل ألفا لهذا المقياس ككل (٠,٩٤)، وهذه الدرجة تمثل معامل ثبات مرتفع، إذا عُلم أن معامل ألفا يمثل الحد الأدنى للثبات الحقيقي، بالإضافة إلى أن معامل الثبات لكل بعد من أبعاد المقياس مرتفع، مما يشير إلى إمكانية استخدام المقياس بدرجة كبيرة من الموثوقية، ويشير جدول (٣) إلى قيم معامل ألفا لكل بعد من أبعاد المقياس والمقياس ككل كالتالى:

جدول (٣): قيم معامل ألفا لحساب ثبات مقياس الاتجاه وأبعاده

أبعاد المقياس	معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات
البعد الأول "أسباب المشكلة"	٠.٧٨	١٦
البعد الثانى "عواقب المشكلة"	٠.٧٥	٨
البعد الثالث "حلول المشكلة"	٠.٩٠	٢٦
المقياس ككل	٠.٩٤	٥٠

٦. الصورة النهائية للمقياس:

تكون المقياس فى صورته النهائية من:[٦]

أ. صفحة الغلاف: وعليها اسم المقياس.

ب. صفحة التعليمات: وقد اشتملت على الهدف من المقياس، والتعليمات، ومثال لعبارات المقياس وكيفية الإجابة عنه.

ج. عدد من الصفحات: اشتملت على عبارات المقياس، وعددها (٥٠) عبارة موزعة، كما يوضح جدول (٤) التالي:

جدول (٤): مواصفات مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة

تصنيف عبارات المقياس	عدد العبارات	النسبة المئوية للعبارات	المجموع الكلى للدرجات
العبارات الإيجابية وتشمل: ١٠، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٣٠، ٣١، ٣٥، ٣٦،٣٨، ٤٠، ٤١، ٤٣، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٥٠	٢٤	%٤٨	٧٢ درجة
العبارات السلبية وتشمل: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ٢٩، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٧، ٣٩، ٤٢، ٤٤، ٤٩	٢٦	%٥٢	٧٨ درجة
المجموع	٥٠	%١٠٠	١٥٠ درجة

[٦]. **ملحق (٦): مقياس اتجاه الحفاظ على البيئة.**

خامساً: إعداد استمارة مقابلة شخصية للكشف عن السلوك المسؤل تجاه البيئة:

قامت الباحثة بإعداد استمارة المقابلة في ضوء أدبيات البحث، والتي تعتبر المقابلة أداة تتضمن فئة من الأسئلة الشفهية، تعتمد على الاستجابات التى يتلقاها القائم بالمقابلة مع المفحوصين، وتهدف إلى وصف وفهم الظاهرة محل البحث **(رجاء أبو علام، ٢٠٠٧، ٤٣٤).**

ويعتمد البحث الحالى على المقابلة شبه المقننة، والتى تتضمن أسئلة مفتوحة النهاية، تم صياغتها بعناية شديدة قبل إجراء المقابلة، حيث تُسجل الاستجابات فى إستمارة المقابلة، وتُقارن الاستجابات، و تحول هذه الاستجابات إلى بيانات رقمية.

http://www.go2itech.org/resources/technical-implementation-guides

١. الهدف من المقابلة:

تهدف المقابلة فى البحث الحالى إلى التحقق من كيفية تأثير أسلوب التعلم (التدريس المتمايز) على نواتج تعلم الطالبات المعلمات شعبة رياض الأطفال فى خبرات التعلم **التالية:**

- **مهارات التعلم:** وتتمثل فى المهارات اللازمة للتعامل مع دراسة قضية التغيرات المناخية بأسلوب التدريس المتمايز، ويستدل عليها من خلال الإجابة عن الأسئلة التى تندرج تحت بعد "مهارات التعلم" بالمقابلة الشخصية والتي تعبر عنها **المؤشرات التالية:**

أ. حديث الطالبات المعلمات عن التنقل بين أنشطة الوحدة وبين أجزاء كل موضوع.

ب. حديث الطالبات المعلمات عن كيفية تطبيق المعلومات التى تعلمنها فى مواقف جديدة.

ج. حديث الطالبات المعلمات عن قدرتهن على المشاركة في حل بعض المشكلات واتخاذ القرارات البيئية للتعامل الايجابي للحد من مخاطر التغيرات المناخية.

- **تطويع مهارات التعلم للحفاظ على البيئة:** وتتمثل فى محصلة استجابات الطالبة المعلمة نحو تعلم موضوعات وحدة التغيرات المناخية، والتى تعبر عن شعورها بهذه القضية، واستعدادها للمساهمة في حلها، ويستدل عليها من خلال الإجابة عن الأسئلة التى تندرج تحت هذا البعد والتي تعبر عنها **المؤشرات التالية:**

أ. حديث الطالبات المعلمات عن مدى استفادتهن من المعلومات التى قدمت لهن عبرالموضوعات.

ب. حديث الطالبات المعلمات عن مدى شعورهن بالسعادة أو الملل أثناء الدراسة بالأسلوب المستخدم.

د. حديث الطالبات المعلمات عن مدى ارتباط الموضوعات وأسلوب دراستها بواقع حقيقي.

هـ. حديث الطالبات المعلمات عن مدى اعتمادهن على أنفسهن فى عملية التعلم.

و. اقتراح الطالبات المعلمات بعض الطرق للمساهمة في تقليل مخاطر التغيرات المناخية.

ز. حديث الطالبات المعلمات حول محاولة نقل خبرتها في إفادة الأخرين.

وترجع أهمية المقابلة فى البحث الحالى إلى تحقيق التالي:

- رصد التفاعل المباشر بين الباحثة والطالبة المعلمة، ومن ثم التعرف على مدى استفادة الطالبة المعلمة من الأسلوب المستخدم والخبرات التى اكتسبتها الطالبة المعلمة من الأنشطة المساعدة.
- تمكن الباحثة من الاستطراد فى الأسئلة ومتابعتها- للحصول على استجابات دقيقة مرتبطة بموضوع البحث.
- تمكن الباحثة من ملاحظة السلوك اللفظى وغير اللفظى للطالبة أثناء المقابلة، والتعرف على مجهودها المبذول للمساعدة على الحفاظ على البيئة.
- التعرف على وجهة نظر الطالبة المعلمة تجاه موضوع الدراسة والأسلوب المستخدم في التدريس.

٢. الصورة المبدئية لاستمارة المقابلة:

وقد تم الاعتماد فى تسجيل البيانات أثناء المقابلة على إستمارة قامت الباحثة بتصميمها، وتحتوى على تعليقات تخص عملية إجراء المقابلة، والأسئلة المطروحة، ومساحة تسمح بتدوين استجابات الطالبات المعلمات عن أسئلة المقابلة، وتكونت إستمارة المقابلة **من التالي:**

١. مقدمة عن المعلومات الرئيسة للمقابلة.

٢. مجموعة من الأسئلة مفتوحة النهاية ومختصرة.

ترك مساحة من الأسطر بين الأسئلة، لتكتب فيها الباحثة ملاحظاتها، على أن تكون تلك الملاحظات مختصرة، أو تتخذ اختصارات ذات مدلول عند الباحثة.

٣. صدق استمارة المقابلة الشخصية:

تم عرض استمارة المقابلة على المحكمين، وسجلت عدة ملاحظات وتم إجراء التعديلات اللازمة، ومن ثم التوصل إلى الشكل النهائى لها، وكانت التعديلات التى أدخلت على استمارة المقابلة تتمثل فى:

أ. تصحيح بعض الأخطاء اللغوية فى بعض الكلمات.

ب. إضافة سؤال نص على التالي "هل أمكنك الاستفادة من دراسة قضية التغيرات المناخية بالأسلوب المستخدم فى تفسير بعض المشكلات البيئية التى تحدث من حولك؟ كيف؟

٤. الصورة النهائية لاستمارة المقابلة الشخصية:[٧]

تم إعداد الاستمارة من محورين، المحور الأول ويختص بمهارات التعلم التي يتوقع أن تحرزها الطالبات المعلمات من دراستها لهذا الأسلوب المقترح، بلغ عدد أسئلة هذا المحور ثلاث أسئلة حدد تقديرها الرقمي بأربع درجات نظراً لوجود سؤال يتطلب الإجابة عنه استجابتان والمحور الثاني يختص بتطويع مهارات التعلم للحفاظ على البيئة بلغ عدد أسئلة هذا البعد خمسة أسئلة أضيف إليها سؤال سادس بعد عرض الاستمارة على المحكمين، وقدر تصحيح الاستجابات عن أسئلة هذا المحور بإثنى عشرة درجة.

سادساً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث :

١- اختيار عينة الدراسة:

تم اختيار نوعان من العينات لدراسة الظاهرة موضوع البحث من بعدين كمي ونوعى لامكانية الكشف عن سلوكيات الفرد تجاه مشكلات البيئة وكيفية تحديد نوعية مشاركته للحفاظ على البيئة.

- تمثلت عينة البحث الكمية من ثلاث مجموعات فرعية تم اختيارها في ضوء درجة استعداد الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية جامعة طنطا لدراسة موضوعات التغيرات المناخية من خلال طرق وأنشطة متطلب تنفيذها لدراسة هذا الموضوع هذا وقد بلغ عدد الطالبات المعلمات مرتفعي الاستعداد (٢٥) طالبة معلمة بعد نهاية التطبيقات، وعدد الطالبات المعلمات متوسطي الاستعداد (٢٩) طالبة معلمة، كما بلغ عدد الطالبات المعلمات منخفضي الاستعداد (٢٥).
- وتمثلت عينة البحث النوعية من اختيار (٦) طالبات معلمات بواقع طالبتان معلمتان من كل مجموعة فرعية (مرتفعي الاستعداد، ومتوسطي الاستعداد، ومنخفضي الاستعداد) لامكانية تطبيق المقابلة الشخصية بطريقة مقننة، وذلك بعد دراستهن الموضوعات بمدخل التدريس المتمايز على أن يتم استقبال الطالبات في مكان متفق عليه للمقابلة الشخصية، ثم إجراء المقابلة الشخصية عن طريق إدارة حوار بين الباحثة وكل طالبة معلمة على حدا، وذلك من خلال استخدام أسئلة الأداة، ثم تسجيل الاستجابات، (وقد اعتمدت الباحثة فى تسجيل الاستجابات على التسجيل بالفيديو والتسجيل الكتابى، مما يحقق المصداقية)، ومقارنة بعضها البعض ثم تحليلها- للتعرف على مدى الاتفاق والاختلاف فيما بينها.

٢- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم التطبيق القبلي لأدوات البحث (اختبار المعرفة البيئية، مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة)، في الأسبوع الثاني من الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٤/

[٧]. **ملحق (٧): استمارة المقابلة الشخصية.**

٢٠١٥م على مجموعة البحث بمجموعاتها الفرعية الثلاث متنوعي الاستعداد بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات بالنسبة لخلفياتهن المعرفية والوجدانية عن موضوع قضية التغيرات المناخية وقد تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي one way analysis of variance للتأكد من تكافؤ المجموعات، وفيما يلي نتائج التطبيق القبلي.

جدول (٥) تحليل التباين الأحادى لدرجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد على اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية القبلى ككل وكل محور من محاوره

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
تذكر	بين المجموعات	٠.٧٣	٢	٠.٣٦	٠.١٦	٠.٨٥ غير دالة
	داخل المجموعات	١٧٠.١١	٧٦	٢.٢٣		
	الكلى	١٧٠.٨٣	٧٨			
فهم	بين المجموعات	٣.٥٩	٢	١.٧٩	٠.٥٤	٠.٥٨ غير دالة
	داخل المجموعات	٢٥٢.٧٥	٧٦	٣.٣٢		
	الكلى	٢٥٦.٣٥	٧٨			
عليا	بين المجموعات	٢.٤٤	٢	١.٢٢	٠.٢٦	٠.٧٦ غير دالة
	داخل المجموعات	٣٤٩.٥٢	٧٦	٤.٥٩		
	الكلى	٣٥١.٩٧	٧٨			
المعرفة العلمية ككل	بين المجموعات	١٧.٤٦	٢	٨.٧٣	٠.٧١	٠.٤٩غير دالة
	داخل المجموعات	٩٣٨.٦١	٧٦	١٢.٣٥		
	الكلى	٩٥٦.٠٧	٧٨			

يتضح من نتائج الجدول السابق مايلى:

قيمة النسبة الفائية "ف" غير دالة احصائيا على اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية ككل وكل محور من محاوره الفرعية لمتوسطات درجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد

ويشير ذلك إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، وهذا يعبر عن التكافؤ بين المجموعات، ويمكن أن يرجع السبب في ذلك إلى جدة المفاهيم المتضمنة بالاختبار، وقلة الخلفية العلمية الدقيقة عن موضوع التغيرات المناخية.

جدول (٦) تحليل التباين الاحادى لدرجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد على مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة القبلى ككل وكل محور من محاوره

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الأسباب	بين المجموعات	٥٢.٤٦	٢	٢٦.٢٣	٠.٧٥	٠.٤٧
	داخل المجموعات	٢٦٤٣.٨٩	٧٦	٣٤.٧٨		
	الكلى	٢٦٩٦.٣٥	٧٨			
العواقب	بين المجموعات	٤.٥٦	٢	٢.٢٨	٠.٤٧	٠.٦٢
	داخل المجموعات	٣٦٦.١٦	٧٦	٤.٨١		
	الكلى	٣٧٠.٧٣	٧٨			
الحلول	بين المجموعات	١٥٧.٨٩	٢	٧٨.٩٤	١.٦٨	٠.١٩
	داخل المجموعات	٣٥٦٥.٠٩	٧٦	٤٦.٩٠		
	الكلى	٣٧٢٢.٩٨	٧٨			
الإتجاه ككل	بين المجموعات	٣٤٨.٧٥	٢	١٧٤.٣٧	٢.١٦	٠.١٢
	داخل المجموعات	٦١١٤.٩٦	٧٦	٨٠.٤٦		
	الكلى	٦٤٦٣.٧٢	٧٨			

يتضح من نتائج الجدول السابق مايلى:

قيمة النسبة الفائية "ف" غير دالة احصائيا على مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة ككل وكل محور من محاوره الفرعية لمتوسطات درجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد

ويمكن أن يرجع السبب في ذلك إلى قلة الخلفية المعرفية عن التغيرات المناخية والذي قد يؤدي إلى قلة الخبرة عن تحديد العواقب الضارة لقضية التغيرات المناخية.

ومما سبق يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أفراد المجموعات الثلاث وأن المجموعات متكافئة.

٣- تنفيذ التجربة:

وفقاً لادبيات البحث الحالي والدراسات السابقة المهتمة به. مر تنفيذ تجربة البحث بعدة خطوات كالتالي:

١. تم تسليم مرشد القائم بالتدريب، وتبادلت الباحثة معه الشرح والتوضيح لفكرة

البحث، كما تولت الباحثة متابعة التطبيق أسبوعياَ للمشاركة في الإجابة عن أي استفسارات أو صعوبات، وتوجيهه أثناء التنفيذ. قام المسؤل عن التدريب بتقسيم الطالبات المعلمات ثلاثة مستويات إلى (مرتفعي الاستعداد ٢٥ طالبة معلمة، متوسطي الاستعداد ٢٩ طالبة معلمة، منخفضي الاستعداد ٢٥ طالبة معلمة) وذلك لامكانية متابعة استفساراتهن واحتياجاتهن. مع الأخذ في الاعتبار إعطاء الحرية كاملة لجلوس الطالبات المعلمات إما بصورة فردية أو شكل مجموعات تعلم تعاوني بحيث كل طالبة معلمة تنفذ المهمة والأنشطة المطلوبة منها بحرص وجدية.

٢. بدأ تطبيق الأنشطة المتدرجة اعتباراَ من الأسبوع الثالث العام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥م بواقع ساعتان أسبوعياَ ولمدة ٨ أسابيع بدءَ من ٢٠١٥/٣/١١ وحتى ٢٠١٥/٤/٢٩م وإعطاء الفرصة الكاملة للطالبة المعلمة لممارسة الأنشطة الاثرائية خارج قاعة التدريب.

٣. في ضوء حرية الطالبات المعلمات لاختيار أفراد المجموعة التي ترغب التعاون معها أثناء اتمام الأنشطة وفقاَ لقوائم أسماء الطالبات المعلمات للفئات الثلاث، فقد اختلفت اعداد الطالبات بالمجموعات الفرعية ما بين ٣-٧ طالبات في المجموعة، كما تعددت مظاهر تنظيم الطالبات داخل قاعة الدراسة إما في شكل دائري أو في شكل أفقي وفقاَ لطبيعة النشاط المطلوب إتمامه. كما تعددت أماكن تواجد الطالبات المعلمات إما في قاعة محاضرات أو في معمل التدريب الالكتروني أو في المنزل وخاصة في النشاط الإثرائي، كما تعددت الوسائل المستخدمة في عملية التعلم والانتاج من استخدام الورقة والقلم، فالاسطوانات المدمجة، والبحث في شبكة المعلومات العالمية من خلال استخدام الكمبيوتر او الهاتف المحمول.

٤. أظهرت الطالبات المعلمات ارتياحهن من الأسلوب المستخدم في تدريس مادة التربية البيئية لما توفر في التدريس من مرونة في التعامل وتنوع في الأدوات والوسائل وحرية مسئولة في المشاركة وإتمام المهام المطلوبة منهن لدرجة ارتفاع تقديرهن في هذه المادة عن باقي المواد الدراسية والإجابة على أسئلة الاختبار بطرق مبتكرة في الاختبار التحريري والذي يظهره ملحق الصور[٨].

٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم التطبيق البعدي لأدوات البحث (اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية، ومقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، استمارة المقابلة الشخصية للكشف عن السلوك المسئول تجاه البيئة) في الأسبوع الحادي عشر من الفصل الدراسي الثاني وبشكل تلقائي بنفس طريقة التطبيق القبلي لقياس بقاء أثر التعلم لمجموعات البحث.

٨. ملحق (٨): صور توضح ممارسة الطالبات لاستراتيجيات وأنشطة التدريس المتمايز.

٤- المعالجة الاحصائية للبيانات:

١. تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحديد الفروق بين المجموعات.

٢. تم استخدام تحليل التباين الأحادي الاتجاه لتحديد الفروق بين المجموعات.

٣. تم استخدام اختبار ت لتحديد دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية.

٤. برنامج SPSS

مناقشة النتائج وتفسيرها:

للتحقق من صحة الفرض الأول والذى ينص على: "لاتوجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات المعلمات متنوعي الاستعداد، في القياس البعدى في اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية.

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات الثلاث متنوعي الاستعداد و(العينة ككل) فى القياس البعدى في اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية لمستوياته الفرعية وبصورة كلية، والجدول التالى يوضح تلك النتائج.

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الفرعية في اختبار المعرفة العلمية بقية التغيرات المناخية فى القياس البعدى

المحور	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى
تذكر	عالى الاستعداد	٢٥	١١.٠٠	١.٨٠
	متوسط الاستعداد	٢٩	١٠.٦٥	١.٨٧
	منخفض الاستعداد	٢٥	١٠.٣٦	٢.٢٣
فهم	عالى الاستعداد	٢٥	١٣.٤٨	١.١٥
	متوسط الاستعداد	٢٩	١٣.٦٢	٢.٠٧
	منخفض الاستعداد	٢٥	١٣.٣٢	٢.٥١
العليا	عالى الاستعداد	٢٥	١٤.٤٠	٢.٦٤
	متوسط الاستعداد	٢٩	١٣.٦٨	٣.٠٧
	منخفض الاستعداد	٢٥	١٢.٧٦	٢.٩٧
المعرفةالعلمية ككل	عالى الاستعداد	٢٥	٣٨.٨٨	٣.٧٧
	متوسط الاستعداد	٢٩	٣٧.٩٦	٤.٨٦
	منخفض الاستعداد	٢٥	٣٦.٤٤	٥.١٨

يتضح من نتائج الجدول السابق مايلى:

تقارب متوسطات درجات مجموعة عالى الاستعداد من متوسطات درجات متوسطى الاستعداد من متوسطات درجات منخفضى الاستعداد على اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية ككل وكل محور من محاوره.

وللتحقق من مدى جوهرية تلك البيانات لمتوسطات الدرجات، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادى، والجدول التالى يوضح تلك النتائج.

جدول (٨) تحليل التباين الأحادى لمتوسطات درجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد على اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية البعدى ككل وكل محور من محاوره

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
تذكر	بين المجموعات	٥.١٣	٢	٢.٥٦	٠.٦٥	٠.٥٢ غير دالة ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٢٩٦.٣١	٧٦	٣.٨٩		
	الكلى	٣٠١.٤٤	٧٨			
فهم	بين المجموعات	١.٢١	٢	٠.٦١	٠.١٥	٠.٨٦ غيردالة عند ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٣٠٤.٥٠	٧٦	٤.٠١		
	الكلى	٣٠٥.٧٢	٧٨			
عليا	بين المجموعات	٣٣.٨٤	٢	١٦.٩٢	١.٩٩	٠.١٤ غير دالة ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٦٤٤.٧٦	٧٦	٨.٤٨		
	الكلى	٦٧٨.٦١	٧٨			
المعرفة العلمية ككل	بين المجموعات	٧٦.١٣	٢	٣٨.٠٦	١.٧٥	٠.١٨ غير دالةعند ٠.٠٥
	داخل المجموعات	١٦٤٩.٧٦	٧٦	٢١.٧١		
	الكلى	١٧٢٥.٨٩	٧٨			

ويتضح من نتائج الجدول السابق مايلى:

قيمة النسبة الفائية "ف" غير دالة احصائيا على اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية ككل وكل محور من محاوره لمتوسطات درجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد.

ويشير ذلك إلى قبول الفرض الأول والذى ينص على التالي "لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات عينة البحث للمجموعات الثلاث متنوعي الاستعداد، في القياس البعدى في اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية ككل وكل محور من محاوره"

ويمكن تفسير ذلك لعدة أسباب منها جدة الأسلوب المستخدم في التدريس والذي يتوقع منه استفادة الطالبات المعلمات من خبراتهن المشتركة نتيجة تبادل الحوار والاستفسار وطلب العون من بعضهن البعض في إتمام الأنشطة المطلوبة منهن، وهذا الأمر قد أى إلى تبادل المعلومات بصورة تلقائية، الأمر الذي أدى إلى ظهور نمو معرفي على مستوى جيد جدا حيث بلغ متوسط درجات الطالبات عالى الاستعداد ٣٨.٨٨، ٣٧.٩٦ لمجموعة متوسطي الاستعداد، ولمجموعة منخفضي الاستعداد ٣٦.٤٤ والتي تؤكده نتائج وأوراق الإجابة في مقرر التربية البيئية. وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(حاتم محمد، ٢٠١٥)، (ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٩)، (كوثر كوجك وأخرون، ٢٠٠٨)، (مسفر المالكي، ٢٠١٣)، (Tulbure, 2013)، (Chamberlin & Powers, 2010)، Simpkins & et.al, (2009)**

وللتحقق من صحة الفرض الثاني والذى ينص على التالي: "لاتوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات متنوعي الاستعداد، في القياس البعدى في مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة بصورة كلية ومحاوره الفرعية".

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة البحث بصورة كلية فى القياس القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة بمحاوره الفرعية وبصورة كلية، والجدول التالى يوضح تلك النتائج.

جدول (٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعة البحث متنوعي الاستعداد في مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة بصورة كلية ومحاوره الفرعية

المحور	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى
أسباب التغيرات	عالى الاستعداد	٢٥	٣٨.٥٦	٥.٦٦
	متوسط الاستعداد	٢٩	٣٦.٨٩	٦.٢٠
	منخفض الاستعداد	٢٥	٣٦.٧٢	٥.٧٦
عواقب التغيرات	عالى الاستعداد	٢٥	١٩.٤٨	٢.١٨
	متوسط الاستعداد	٢٩	١٨.٩٦	٢.٢٥
	منخفض الاستعداد	٢٥	١٨.٩٦	٢.١٣
حلول المشكلة	عالى الاستعداد	٢٥	٦٥.٧٦	٦.٨١
	متوسط الاستعداد	٢٩	٦٦.١٠	٦.٧٥
	منخفض الاستعداد	٢٥	٦٢.٩٢	٦.٩٨
الاتجاه ككل	عالى الاستعداد	٢٥	١٢٣.٨٠	٩.٤٣
	متوسط الاستعداد	٢٩	١٢١.٩٦	٨.٧٠
	منخفض الاستعداد	٢٥	١١٨.٦٠	٨.٧٩

يتضح من نتائج الجدول السابق مايلى :

تقارب متوسطات درجات مجموعة عالى الاستعداد من متوسطات درجات

متوسطى الاستعداد من متوسطات درجات منخفضى الاستعداد على مقياس الاتجاه ككل وكل محور من محاوره.

وللتحقق من مدى مصداقية البيانات بين متوسطات درجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد على مقياس الاتجاه ككل وكل محور من محاوره، تم استخدام اختبار تحليل التباين الإحادى، والجدول التالى يوضح تلك النتائج.

جدول (١٠) تحليل التباين الأحادى لمتوسطات درجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد على مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة البعدى ككل وكل محور من محاوره

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
أسباب التغيرات	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	٢٤.٠١ ١٣٠٨.٨٥ ١٣٣٢.٨٦	٢ ٧٦ ٧٨	١٢.٠٠ ١٧.٢٢	٠.٦٩	٠.٥٠ غير دالة عند ٠.٠٥
عواقب التغيرات	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	٣.١٨ ٣١٢.٢٦ ٣١٥.٤٤	٢ ٧٦ ٧٨	١.٥٩ ٤.١١	٠.٣٨	٠.٦٨ غير دالة عند ٠.٠٥
حلول المشكلة	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	١٠.١٤ ٢٦٣٣.٧٣ ٢٦٤٣.٨٧	٢ ٧٦ ٧٨	٥.٠٧ ٣٤.٦٥	٠.١٤	٠.٨٦ غير دالة عند ٠.٠٥
الاتجاه ككل	بين المجموعات داخل المجموعات الكلى	١٠.٢٣ ٥٤١٧.٧٣ ٥٤٢٧.٩٧	٢ ٧٦ ٧٨	٥.١١ ٧١.٢٨	٠.٠٧	٠.٩٣ غير دالة عند ٠.٠٥

يتضح من نتائج الجدول السابق مايلى :

قيمة النسبة الفائية "ف" غير دالة احصائياً على مقياس الاتجاه ككل وكل محور من محاوره لمتوسطات درجات مجموعات عالى ومتوسطى ومنخفضى الاستعداد

ويشير ذلك إلى قبول الفرض الثاني والذى ينص على التالي:" لاتوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات متنوعي الاستعداد، في القياس البعدى في مقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة بصورة كلية ومحاوره الفرعية". ويمكن تفسير ذلك إلى أن الاتجاه مكون ثلاثي الأبعاد يجمع ما بين المعرفة والمشاعر وكيفية التنفيذ الأدائي والذي يمكن أن يتأثر تنميته بمواقف واقعية تؤثر على المشاعر، ونظراً إلى أن طبيعة البحث تجمع ما بين دراسة محتوى قضية معاصرة واقعية وأسلوب تدريسي يحاول مراعاة متطلبات الدارسين بطرق متنوعة وأنشطة حيوية تراعي ميول فئة عمرية تهوي الإطلاع والتقنيات الحديثة، هذا من شأنه أن ينمي محاور الاتجاه لدى جميع الطالبات المعلمات ولكن بدرجات متفاوتة بينهن،

وهذا ما اثبتته الدراسات السابقة. **(سعد غربال، ٢٠٠٣)، (إيناس الزنفلي، ٢٠٠٤)، (أحمد سليمان، ٢٠٠٦)** من أن الأنشطة البيئية اللاصفية المقترحة أثبتت كفاءة عالية فى تنمية اتجاهات التلاميذ (بنين، بنات) نحو البيئة، كما أثبتت النتائج تفوق البنين على البنات فى مقياس الاتجاه نحو البيئة البعدى فى محورى تنمية الموارد البيئية، وترشيد استخدام الموارد البيئية، وقد أثبتت النتائج تفوق البنات على البنين فى مجموعة صيانة البيئة والمحافظة على البيئة، و أن تدريس الوحدة فى ضوء القضايا البيئية المعاصرة أدى إلى تنمية الجانب المعرفى والاتجاهات نحو البيئة

للتحقق من صحة الفرض الثالث والذى ينص على: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث للمجموعة التجريبية ككل في القياسين القبلى والبعدى لاختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية لصالح القياس البعدى.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعتين المرتبطتين، والجدول التالى يوضح تلك النتائج

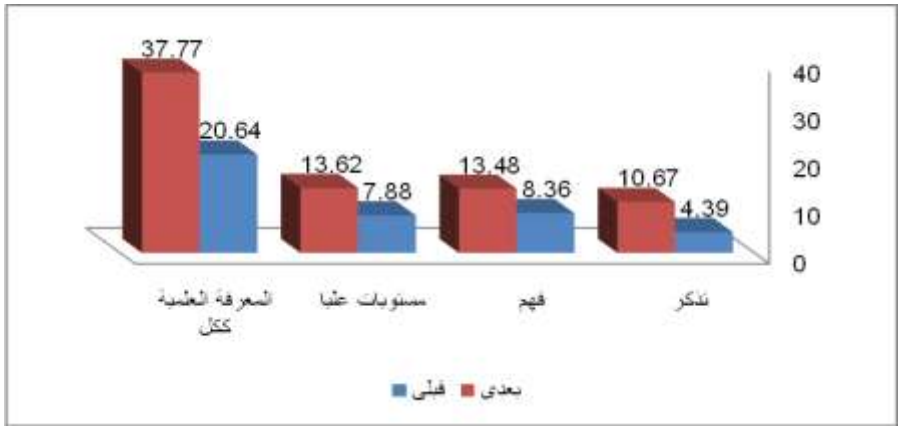
جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية ككل في القياسين القبلى والبعدى لاختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية

المحور	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
تذكر	قبلى	٧٩	٤.٣٩	١.٤٧	٧٨	٢٢.٨٨	٠.٠١
	بعدى	٧٩	١٠.٦٧	١.٩٦			
فهم	قبلى	٧٩	٨.٣٦	١.٨١	٧٨	١٦.٧٥	٠.٠١
	بعدى	٧٩	١٣.٤٨	١.٩٧			
عليا	قبلى	٧٩	٧.٨٨	٢.١٢	٧٨	١٥.١١	٠.٠١
	بعدى	٧٩	١٣.٦٢	٢.٩٤			
اختبار المعرفة ككل	قبلى	٧٩	٢٠.٦٤	٣.٥٠	٧٨	٢٨.٣٣	٠.٠١
	بعدى	٧٩	٣٧.٧٧	٤.٧٠			

يتضح من نتائج الجدول السابق ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية ككل فى القياس البعدى عنه للقياس القبلى لاختبار المعرفة البيئية ككل ومستوياته الفرعية، كما يتضح أن قيمة "ت" دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠١ (لأن قيمة ت المحسوبة أكبر من الجدولية وهى ٢.٦٤) مما يشير إلى قبول الفرض.

والشكل البيانى التالى يوضح ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية ككل فى القياس البعدى عنه فى القياس القبلى على اختبار المعرفة العلمية بقضية

التغيرات المناخية ككل وكل مستوى من مستوياته.



شكل (٦) متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ككل على اختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية ككل وكل مستوى من مستوياته

وقد يرجع السبب إلى تقديم أنشطة متنوعة سواء أساسية أم إثرائية ما بين مكتوبة ومقروءة وموجودة على اسطوانة مدمجة أو موقع الكتروني وتنوع في استراتيجيات تدريسية لدراسة الموضوعات ما بين فردية وجماعية ومجموعات تعلم تعاوني ورصد الواقع لمراعاة تنوع استعداد الطالبات المعلمات، الأمر الذي أدى إلى تفاعل الطالبات المعلمات مع المحتوى بطواعية وتلقائية وشعورهن بالسهولة والحرية المسئولة، مما سهل عليهن استيعاب المفاهيم العلمية المتضمنة بالمحتوى.

وتتفق تلك النتائج مع نتائج الدراسات التي أوضحت فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تنمية التحصيل عموما ومنها: **دراسة (Ferrier, 2007)، دراسة (Luster, 2008)، دراسة (hamberlin & Powers, 2010)، دراسة (Shaffer, 2011)**

للتحقق من صحة الفرض الرابع والذى ينص على: "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات عينة البحث للمجموعة ككل في القياسين القبلى والبعدى لمقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة ككل ومحاوره الفرعية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعتين المرتبطتين، والجدول التالى يوضح تلك النتائج.

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية ككل في القياسين القبلى والبعدى لمقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة

المحور	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
أسباب التغيرات	قبلى	٧٩	٣٧.٣٦	٥.٨٧	٧٨	٣.٦٤	٠.٠١
	بعدى	٧٩	٤٠.١٦	٤.١٣			
عواقب التغيرات	قبلى	٧٩	١٩.١٢	٢.١٨	٧٨	١.٥٧	غير دالة عند ٠.٠٥
	بعدى	٧٩	١٩.٦٧	٢.٠١			
حلول المشكلة	قبلى	٧٩	٦٤.٩٨	٦.٩٠	٧٨	٤.٣٠	٠.٠١
	بعدى	٧٩	٦٩.٢٧	٥.٨٢			
الاتجاه ككل	قبلى	٧٩	١٢١.٤٨	٩.١٠	٧٨	٥.٧٥	٠.٠١
	بعدى	٧٩	١٢٩.١١	٨.٣٤			

يتضح من نتائج الجدول السابق ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية ككل فى القياس البعدى عنه للقياس القبلى لمقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة ككل ومحوريه أسباب التغيرات المناخية واقتراح حلول للمشكلات البيئية، كما يتضح أن قيمة "ت" دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠١ (لأن قيمة ت المحسوبة أكبر من الجدولية وهى ٢.٨٠) لمحاورالأسباب والحلول والمقياس ككل أما محور العواقب فكانت قيمة ت غير دالة احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى قبول الفرض.

وبحساب مربع إيتا "η2"، وقيمة "d"، للتعرف علي حجم تأثير دراسة المتغير المستقل، وهو "محتوى التغيرات المناخية المصممة في ضوء التدريس المتمايز"، علي المتغير التابع، وهو "الاتجاه البيئي نحو قضية التغيرات المناخية للطالبات المعلمات بشعبة رياض الأطفال الفرقة الثالثة، وقد جاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول التالى:

جدول (١٣): نتائج مربع إيتا وحجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع (الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة ككل ومحاوره الفرعية)

أبعاد المقياس	البيانات الإحصائية			
	قيمة "ت"	مربع ايتا "η^2"	قيمة "d"	حجم التأثير
أسباب المشكلة	١٦.٠٧	٠.٨٩	٥.٩	كبير
عواقب المشكلة	٥.٨٧	٠.٤٥	٠.٧١	صغير
حلول المشكلة	١١.٢٦	٠.٨١	٤	كبير
المقياس ككل	١١.٠٦	٠.٧٢	٣.٥٣	كبير

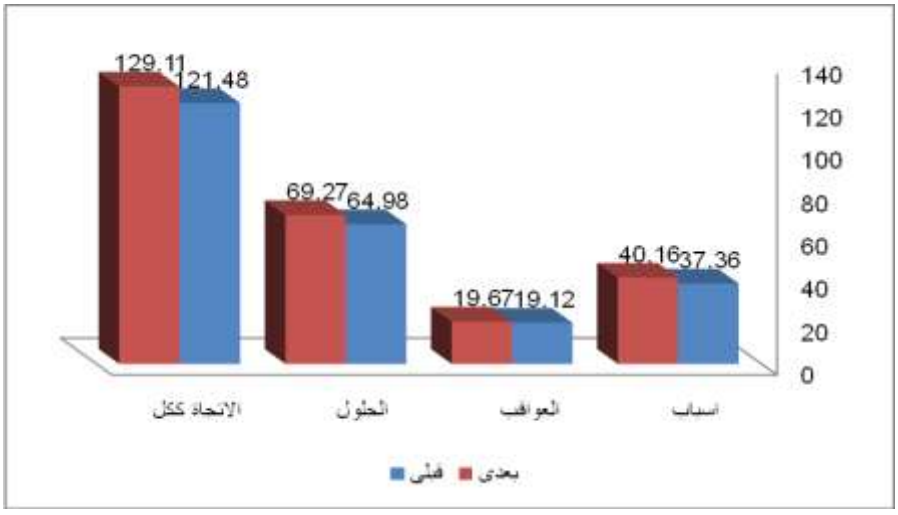
- **قيمة (d) = ٠.٢ (حجم التأثير صغير)، وقيمة (d) = ٠.٥ (حجم التأثير متوسط)، وقيمة (d) = ٠.٨ (حجم التأثير كبير)، (رشدي فام، ١٩٩٧، ٦٩).**

وبملاحظة قيمة كلاً من "η2"، وقيمة "d" المقابلة لها يتضح أن حجم تأثير دراسة "وحدة التغيرات المناخية" كان كبيراً، في الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه البيئى ككل (٣.٥٣)، وذلك لأن قيمة "d" أكبر من (٠.٨)، كما كان حجم تأثير دراسة "محتوى التغيرات المناخية" كبيراً، في الأبعاد الفرعية للاتجاه (أسباب المشكلة، حلول المشكلة).

ويتضح من الجدول، أن حجم تأثير العامل المستقل (دراسة وحدة التغيرات المناخية بالتدريس المتمايز)، على العامل التابع (الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة) كبير، نظراً لأن قيمة (d) أكبر من (٠.٨). هذا ويمكن تفسير هذه النتيجة على أساس أن قيمة (η2) = ٧٢% من التباين الكلي للمتغير التابع (الاتجاه ككل) يعود إلى المتغير المستقل (الأسلوب المستخدم).

ومن نتائج الجدولين، يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائياً، كذلك حجم تأثير المتغير المستقل (التدريس المتمايز) كبير على المتغير التابع (الاتجاه)، وهذا يدل على فاعلية الأسلوب المستخدم في تنمية الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة لدى الطالبات المعلمات شعبة رياض الأطفال.

والشكل البيانى التالى يوضح ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية ككل فى القياس البعدى عنه فى القياس القبلى على مقياس الاتجاه ككل وكل محور من محاوره (ما عدا محور عواقب المشكلة)



شكل (٧) متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ككل على مقياس الاتجاه ككل وكل محور من محاوره

ويمكن تفسير النتيجة السابقة **بما يلى:**

١. أثر أسلوب التدريس الذي يسمح بالتفاعل بين المجموعات والاطلاع من خلال أكثر من مصدر والذي أدى إلى إثراء خلفية الطالبات المعلمات بمعرفة الأسباب واقتراح الحلول، ولكن للاتجاه بعد سلوك قد يظهر عدم اقتناع الفرد بعواقب الأمور واستمرار المخاطرة.

٢. إجراءات التعلم بمساعدة الكمبيوتر، ساعدت فى تحسين اتجاهات الطالبات نحو التعلم، وقد تم إرجاع ذلك إلى تحمل الطالبات مسئولية التعلم أثناء إجراء التجارب، وتنفيذ الأنشطة، التي أدت إلى التعلم ذي المعنى القائم على فهم، وتفسير المشكلات البيئية وكيفية اقتراح حلول لها.

٣. ساعدت الأنشطة التي قامت الطالبات بإجرائها، على استمتاعهن بدراسة المحتوى، من خلال ما تقدمه لهن من معلومات أشبعت حاجاتهن، وأبرزت أهمية مبدأ المحافظة على البيئة في حياتهن.

٤. اعتماد الطالبات على أنفسهن تماماً فى عملية التعلم، وذلك من خلال استيعاب كل جزء من أجزاء المقرر، من (أهداف، محتوى، أنشطة)، وأيضاً من خلال اجتياز الاختبارات المتنوعة وتصحيحها ذاتياً، وأيضاً زيادة قدرتهن على اقتراح حلول لبعض المشكلات البيئية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (**Dori & Barnea, 1999**)، والتى توصلت إلى فعالية التعلم الذاتي بدراسة موديول، عن طريق الكمبيوتر في تنمية اتجاهات إيجابية، لدي معلمي الكيمياء في فصولهم الدراسية، نحو توظيف الكمبيوتر في التعليم، وإلى تطوير الممارسات والسلوكيات التعليمية لديهم، كما اتفقت مع (**سعد غربال، ٢٠٠٣**)، والتى توصلت إلى تنمية الاتجاهات البيئية لدى ممارسى الأنشطة البيئية بالمراكز الصيفية، وفعالية محتوى محور الأنشطة فى إكساب الممارسين المهارات البيئية، كما اتفقت مع (**إيناس الزنقلى، ٢٠٠٤**)، والتى توصلت إلى أهمية تنمية الاتجاه الإيجابى نحو البيئة، لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، من خلال الأنشطة البيئية اللاصفية المقترحة، والمصاحبة لمقرر العلوم، كما اتفقت مع (**ثناء عودة، ٢٠٠٦**)، (**حاتم محمد، ٢٠١٥**) والتى توصلت إلى فعالية استخدام مدخل الأنشطة البيئية، والزيارات الميدانية وملاءمتها فى تدريس موضوعات التربية البيئية للطالبات المعلمات، وتنمية اتجاهاتهن البيئية نحو بعض القضايا والمشكلات البيئية. ولكن اختلفت نتيجة محور عواقب المشكلة عن باقي الدراسات نظراً لطبيعة عينة البحث والتي في مدى عمري يتراوح ما بين ٢١- ٢٢ عاماً والذي قد يكون توجهاً في كيفية المواجهة مع المواقف ويقلل إلى درجة ما الاحساس بعواقب الأمور واعتبارها مبالغ فيها.

وبناءاً على ما سبق من نتائج البحث الحالى لمقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة ومدى اتفاقها مع نتائج الأبحاث السابقة، تم قبول الفرض وفروعه.

وللإجابة عن السؤال: "كيف يؤثر أسلوب التعلم على تنمية السلوك المسئول تجاه البيئة لدى الطالبات المعلمات الفرقة الثالثة شعبة رياض الاطفال؟"

تمت الإجابة عنه من خلال تحليل استجابات الطالبات المعلمات لأسئلة المقابلة الشخصية، التى تم إجراؤها مع مجموعة من عينة البحث بلغ عددها ٦ طالبات معلمات متنوعي الاستعداد كدراسة نوعية. تم رصد استجاباتهن وتقيمها وتحليل مضمونها للاستفادة من نتائجها في تطوير أساليب التعلم بالمرحلة الجامعية.

ويوضح الجدول التالى بيانات المقابلة الشخصية مع الطالبات المعلمات، والتى تمثل استجاباتهن للأسئلة المحددة بالمقابلة فى جوانب التعلم التالية: (مهارات التعلم- تطويع مهارات التعلم للحفاظ على البيئة).

جدول (١٤): استجابات الطالبات لأسئلة المقابلة الشخصية

السـؤال	الاستجـابة
* **مهارات التعلم:** ١. ما نسبة الصعوبات التي واجهتك أثناء دراسة الموضوعات بهذا الأسلوب؟	اتفقت جميع طالبات العينة على أنهن وجدن المساعدة بكل سهولة، من خلال التعليمات الموجودة فى كل نشاط، والتى توضح لهن خطوات تنفيذ أي نشاط.
٢. ما الاستفادة التي قد تكون تحققت بالنسبة لك من ممارستك هذا الأسلوب؟	اتفقت جميع طالبات العينة، على اكتسابهن القدرة على تطبيق المعلومات اللآتى تعلمنها، من خلال الوحدة فى مواقف جديدة، الشعور في الرغبة الحقيقية للتعلم، المتابعة وقوة الملاحظة، استخدام مصادر متنوعة لعملية التعلم، وأكثر استفادة شعرن بها الطالبات المعلمات تبادل الحوار بين بعضهن البعض بحرية ودون فضوى ، الاعتماد على النفس.
٣. هل ازدادت قدرتك على حل المشكلات واتخاذ القرارات البيئية الصائبة لحل قضية التغيرات المناخية؟ كيف؟	اتفقت (٥) من طالبات العينة، على ازدياد قدرتهن على حل المشكلات واتخاذ القرارات البيئية الصائبة لحل قضية التغيرات المناخية، من خلال ميلهم تجاه ترشيد استهلاكهن من المياه والكهرباء، والقيام بتوعية أفراد عائلتهن بذلك، بينما الطالبة الثالثة لم تتفق مع باقى الطالبات.
* **تطويع مهارات التعلم للحفاظ على البيئة:** ١. هل وجدت فى دراسة الموضوعات ما يمثل مواقف من الحياة؟ كيف؟	اتفقت الطالبات المعلمات بالعينة المختارة على أنهن وجدن فى الموضوعات ما يمثل مواقف من الحياة، وذلك من خلال مشكلة ارتفاع درجة الحرارة بقلة الانتاج الزراعى فى الدول النامية، وغلاء أسعار الفاكهة والخضروات، ومشكلة تراكم المخلفات وعلاقتها بزيادة الغازات الحابسة للحرارة فى الغلاف الجوى.
٢. ما شعورك تجاه الأخطار التي تلاحق البيئة من حولنا؟ وما	أظهرت جميع الطالبات المعلمات الشعور بالخطر من المشاكل المحلية والعالمية المستهدفة البيئة ولكن تنوعت

دورك الشخصي للمساعدة في حلها؟	أرائهن حول المسبب في ذلك* حرصت الطالبات المعلمات على إظهار دورها من خلال متابعة المؤتمرات العالمية، ومايتعلق بقضية التغيرات المناخية. وقيام الطالبات بإعداد نشرات إرشادية منها المصورة والمكتوبة لتوعية الأطفال في الحضانة التي تقوم بالتطبيق فيها في التربية العملية. * كما قامت جميع الطالبات المعلمات بإعداد الوسائل المتطلبة للشرح في التربية العملية من بقايا الورق والفوم والكرتون والبلي والقماش والجلد وعلب البلاستيك والكانز بدلاً من شرائها جاهزة محاولة لترشيد الاستهلاك والاستفادة من البقايا الصلبة القابلة للتدوير، رغم اختلاف جودة إخراج هذه الوسائل. (ملحق: ٨)
٣. ما شعورك أثناء دراستك لموضوعات التغيرات المناخية بالأسلوب المستخدم ؟ وماسبب ذلك؟	اتفقت جميع طالبات العينة، على شعورهن بالسعادة والراحة، أثناء دراستهن بهذا الأسلوب، والسبب في ذلك هو إعطاء الطالبة المعلمة الحرية في كيفية التعلم وذلك من خلال طريقة العرض، والصور والرسوم الجذابة بألوانها المتنوعة، والمعلومات الإثرائية التى عمقت فهمهن لمحتوى الموضوعات، ومقاطع الفيديو، التجارب العملية، ومن خلال ارتفاع درجاتهن فى الاختبارات البعدية عن الاختبارات القبلية فى كل موضوع؛ فكن يشعرن أنهن يمارسن لعبة مسلية، من خلال استخدام فأرة الكمبيوتر (الماوس)، لإختيار، وتحريك الإجابات وظهور رسالة- لتوضيح صحة أو خطأ الإجابة.
٤. هل شعرت بالملل أثناء دراستك لهذه الموضوعات؟ كيف؟	اتفقت (٥) من طالبات العينة، على عدم شعورهن بأى ملل أثناء الدراسة، وذلك لتنوع الأنشطة، وتسلسل موضوعات المحتوى بشكل مترابط، وجاذبية الصور ومشاهد الفيديو، التى تنقل لهن المشكلة بشكل حى وواقعى، بينما أوضحت الطالبة الثالثة شعورها ببعض التوتر نتيجة كثرة المهام المطلوبة.
٥. هل يرتبط أى موضوع من موضوعات قضية التغيرات المناخية بحياتك الخاصة؟ وماهى هذه الموضوعات؟	أبدت الطالبات المعلمات بهذه العينة، تأكيد ارتباط معظم الموضوعات باهتمامتهن، كمشكلة ارتفاع مستوى سطح البحر وعلاقة ذلك بغرق الدلتا، كما عبرت الطالبات عن ارتباط الموضوعات بإهتماماتهن، والتى تتمثل فى حب استخدام الكمبيوتر والتعلم من خلاله.
٦. ما المشكلات التى واجهتك أثناء دراستك للمحتوى؟ وكيف قمت بحلها؟	اتفقت الطالبة الأولى والثانية، على أنهن توقفن عند بعض مشاهد العرض، والتى تتناول موضوعات جديدة بالنسبة لهن، حيث وجدن صعوبة فى فهمها من أول مرة، ولكن مع إعادة تكرار هذه المشاهد توصلوا إلى الفهم التام لها.

وبعد تحديد عدد الاستجابات لكل طالبة على حدا لأسئلة المقابلة، والتى تشير إلى اكتساب كل خبرة من خبرات التعلم السابقة، تم التوصل إلى النتائج المتمثلة فى الجدول التالى

جدول (١٥): نتائج تحليل استجابات الطالبات لأسئلة المقابلة

خبرات التعلم / الطالبات	مهارات التعلم (٤/)	تطويع مهارات التعلم للحفاظ على البيئة (١٢/)	مجموع استجابات الطالبة (١٦/)
الطالبة الأولى	٤	١٠	١٤
الطالبة الثانية	٤	١٠	١٤
الطالبة الثالثة	٣	١٢	١٥
الطالبة الرابعة	٤	١٢	١٦
الطالبة الخامسة	٤	١١	١٥
الطالبة السادسة	٤	١١	١٥

وبالاطلاع على الاستجابات وتقديرها الرقمي، اتضح من نتائج تحليل استجابات الطالبات لأسئلة المقابلة، فى ضوء خبرات التعلم السابقة **ما يلى:**

فيما يتعلق بـ "مهارات التعلم":

- أظهرت الطالبات المعلمات عينة البحث النوعية سهولة في عملية التعلم، عملية الانتقال بين محاور الموضوعات والأنشطة كانت سهلة جداً بالنسبة لهن، وذلك من خلال الارشادات المكتوبة أو الإعداد الالكتروني المحمل على الاسطوانة المدمجة، أو الصفحة الرئيسة لموقع مادة الدراسات البيئية. كذلك أشارت بعض الطالبات إلى أنهن لجأن إلى تكرار بعض مشاهد العرض، وتوقفهن عند أجزاء معينة وإعادة تشغيلها بسهولة.
- اتفقت جميع طالبات العينة، على اكتسابهن القدرة على تطبيق المعلومات اللآتى تعلمنها، من خلال الوحدة فى مواقف جديدة، الشعور في الرغبة الحقيقية للتعلم، المتابعة وقوة الملاحظة، استخدام مصادر متنوعة لعملية التعلم، وأكثر استفادة شعرن بها الطالبات المعلمات تبادل الحوار بين بعضهن البعض بحرية ودون فضوى، الاعتماد على النفس.
- تحققت مهارات التعلم عند الطالبات بدرجات متفاوتة، فنجد أن الطالبة الثالثة تحققت لديها مهارات التعلم بدرجة أقل عن باقى الطالبات، وقد يرجع ذلك إلى أنها أقل خبرة باستخدام الكمبيوتر عن باقى الطالبات كما أشارت من خلال عملية المقابلة.

فيما يتعلق بـ "تطويع مهارات التعلم للحفاظ على البيئة":

- أشارت نتائج تحليل إستجابات الطالبات لأسئلة المقابلة، إلى أن الاتجاه نحو التعلم بأسلوب التدريس المتمايز حقق لدى الطالبة المعلمة الشعور بالمسئولية تجاه تتبع مشاكل البيئة ومحاولة فهم أسبابها وكيفية المشاركة في حلها، نظراً لارتباط طبيعة الموضوعات وتمثيلها لمواقف من الحياة، مما مكنهن من تفسير العديد من الأحداث حولهن، والتى تمثل العوامل الأساسية فى تكون الاتجاه لديهن.
- أظهرت جميع الطالبات إلى شعورهن بالمتعة والراحة، أثناء دراستهن بأسلوب التعلم المستخدم، وذلك من خلال طريقة عرض المحتوى، والتى سهلت لهن عملية الفهم نظراً لتنوع الأنشطة المستخدمة، لأنها تختلف عما تعودن عليه من قبل ذلك، وهذا الأسلوب أدى إلى شعور الطالبات المعلمات بالمسئولية تجاه تبني مشاكل البيئة في نطاق قدراتهن.
- كما أشارت جميع الطالبات، إلى استفادتهن من كيفية التدريس بهذا الأسلوب، في تقصي بعض قضايا واقعية والمساهمة، فى تفسير بعض الأحداث، التى تحدث من حولهن فمثلاً أشارت إحدى الطالبات، إلى أنها (استطاعت تفسير بعض المشكلات البيئية، كارتفاع مستوى سطح البحر وغرق الدلتا)، كما أشارت بعض الطالبات إلى أنهن (إستطعن تفسير ذوبان الجليد القطبى وعلاقته بظاهرة الاحتباس الحرارى).
- أشارت جميع الطالبات، إلى تبني سلوك مسئول لتقديم النصيحة لكل ما تتعامل معه من أجل تكوين سلوك رشيد من شأنه الحفاظ على البيئة من المخاطر التي تهددها.
- كما كشفت نتائج الدراسة النوعية لمقابلة الطالبات المعلمات عن الاستفادة من الدراسة بهذا الأسلوب في اكتساب مهارات الاستقصاء، والعمل الجماعي، والملاحظة، والتصنيف لمواد البيئة من حولها، واكتسابها قيمة تقدير الأمور، ومحاولة توجيه وإرشاد من حولها بالصور المعبرة والنصوص الدينية والشعر وإعادة استخدام بعض مواد البيئة في صنع الوسائل التعليمية رسالة منها للاخرين للتضامن من أجل الحفاظ على البيئة.
- اقترحت الطالبات الثالثة والخامسة تقليل كم المعلومات فى الموضوعات، وأن يكون عرض المحتوى أكثر تفاعلية من خلال الأنشطة التي تقوم بتصميمها بنفسها.

وهذا يشير إلى قدرة التدريس المتمايز، بما فيه من مادة علمية، وأدوات توجيه وإرشاد فى ضوء خبرات التعلم (مهارات التعلم، معوقات التعلم) في التغلب على المشكلة، أو صعوبة قد تواجهها الطالبة أثناء دراسة محتوى "التغيرات المناخية" المعد بالأسلوب المقترح.

شكل (٨): صور تعبر عن كيفية تطويع عينة الطالبات المعلمات منخفضي الاستعداد للمخلفات الصلبة

شكل (٩): صور تعبر عن كيفية تطويع عينة الطالبات المعلمات متوسطي الاستعداد للمخلفات الصلبة

شكل (١٠): صور تعبر عن كيفية تطويع عينة الطالبات المعلمات مرتفعي الاستعداد للمخلفات الصلبة

ملخص النتائج:

أثبتت النتائج السابقة لاختبار المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية، ومقياس الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، والمقابلة الشخصية مع الطالبات بعد دراسة المحتوى باستراتيجيات التدريس المتمايز، "فاعلية وحدة التغيرات المناخية المصممة باستراتيجيات التدريس المتمايز فى تنمية وعي بيئي بقضية التغيرات المناخية (معرفياً ووجدانياً ومهارياً) لدى الطالبات المعلمات شعبة رياض الأطفال عينة البحث فى مقرر التربية البيئية".

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنة البحث من نتائج توصى الباحثة بما يلى:

١. تدريب المعلمين أثناء الخدمة على استراتجيات التدريس المتمايز.

٢. تطوير دليل المعلم بحيث يتضمن ارشادات حول كيفية تنفيذ مدخل التدريس المتمايز.

٣. تطوير مقرر طرق التدريس الخاصة بكليات التربية بحيث يتضمن مدخل التدريس المتمايز.

٤. إعداد أنشطة علمية متنوعة وبشكل متدرج الصعوبة بحيث يقوم القائم بالتدريس/ المعلم بتوجيه الأنشطة للمتعلمين حسب قدراتهم واستعداداتهم.

٥. تنوع أساليب التقويم بالمقرر الدراسي بحيث تعطى فرص للمتعلم لاختيار ما يتناسب مع قدراته.

٦. تنويع محتوى المادة العلمية وذلك من خلال إضافة مفاهيم إثرائية للمتفوقين وانتقاء محتوى معرفي للمتعلمين الذين يعانون من صعوبات فى التعلم على أن تكون هناك

خطة محددة للقائم بالتدريس/ للمعلم بالمفاهيم الأساسية التى يجب التركيز عليها لجميع المتعلمين بما يحقق أهداف التعليم.

٧. تدريب معلمى العلوم بكليات التربية وفى أثناء الخدمة على التدريس المتمايز، وكيفية تفعيله فى الصف الدراسى وكيفية تنمية الاتجاهات الايجابية لرعاية البيئة.

بحوث مقترحة:

تقترح الباحثة إجراء البحوث الآتية:

١. فاعلية استخدام مدخل التدريس المتمايز في مقررات دراسية أخرى.

٢. تقويم برامج التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء متطلبات التدريس المتمايز.

٣. فاعلية استخدام مدخل التدريس المتمايز في تنمية مهارات التفكير لدى المتعلم.

٤. فاعلية استخدام مدخل التدريس المتمايز في الفصول ذات الأعداد الكبيرة من التلاميذ.

٥. مدى فاعلية استخدام مدخل التدريس المتمايز باختلاف المرحلة التعليمية المطبق عليها.

٦. دراسة مقارنة بين استراتيجيات تطبيق مدخل التدريس المتمايز تبعاً لسنوات الخبرة للمعلمين.

٧. أثر اختلاف سنوات الخبرة لدى المعلمين في قدراتهم على الاستجابة للأسس التي يقوم عليها مدخل التدريس المتمايز (بروفيل التعلم- الميول- الاستعدادات) لدى التلاميذ.

مراجع البحث:

أولاً: المراجع العربية:

١. أحمد حسين اللقانى، فارعه حسن محمد. (٢٠٠٣). **التربية البيئية بين الحاضر والمستقبل**، ط ٢، القاهرة، عالم الكتب.

٢. أحمد شوقى سليمان. (٢٠٠٦). "فعالية تدريس وحدة فى الجغرافيا معدة فى ضوء بعض القضايا البيئية المعاصرة على التحصيل المعرفى والاتجاه نحو البيئة لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.

٣. أحمد عبد الرحمن النجدى، منى عبد الهادى، على راشد. (٢٠٠٧). **تدريس العلوم فى العالم المعاصر، طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم**، القاهرة، دار الفكر العربى.

٤. أحمد عبد الرحمن النجدى وآخرون. (٢٠٠٧). **طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم.** القاهرة: دار الفكر العربي.

٥. أحمد عبد الوهاب. (٢٠١٠). "تهيئة البيئة التعليمية لاستخدام تنويع مصادر التعليم كإحدى استراتيجيات التدريس الفعال". **المؤتمر الدولي الخامس (مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة تجارب ومعايير ورؤى)**- مصر، ١، ٦٧٣- ٦٩٦.

٦. أحمد محمود عطوة. (١٩٩٩). الاتجاهات النفسية، علم النفس العربى الاجتماعى، القاهرة، دار الفكر العربى.

٧. السعيد محمد عبد الرازق (٢٠١٠): "فاعلية نموذج بايبى فى تحصيل الأحياء وتنمية الوعى بالمشكلات البيئية والقدرة على اتخاذ القرار تجاهها لدى طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٨. إيمان صالح العباسى. (٢٠٠٩). "فاعلية استخدام المدخل البيئى فى تنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية فى مناهج الجغرافيا لطالبات المرحلة المتوسطة فى المملكة العربية السعودية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

٩. إيمان عيسى حنا. (٢٠٠٦). "أثر استخدام بعض الرسوم فى تدريس وحدة البيئة والإبداع على اكتساب بعض المهارات الفنية والاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.

١٠. إيناس حنفى الزنقلى. (٢٠٠٤). "أثر استخدام أنشطة بيئية لاصفية مصاحبة لمقرر العلوم فى تنمية الاتجاهات البيئية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

١١. إيمان محمد عبد العال. (٢٠١٣). "فعالية استخدام التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الحياة الأسرية (الصحية والتعامل مع الضغوط الحياتية) لدى طلاب الجامعة". **مجلة القراءة والمعرفة**- مصر، ١٤١، ١٤٥- ١٦٦.

١٢. توفيق إبراهيم العيسوي. (٢٠٠٨). "أثر استراتيجية الشكل v البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب السابع الأساسي بغزة". رسالة ماجستير، كلية التربية الجامعة الإسلامية، غزة.

١٣. ثناء مليجى عودة. (٢٠٠٦). استخدام الأنشطة البيئية والزيارات الميدانية في الوعى البيئى، والاتجاهات، والقدرة على اتخاذ القرار نحو بعض القضايا والمشكلات البيئية لدي طلاب شعب التعليم الابتدائي بكلية التربية، **المنتدى البيئى الدولى الأول، مركز المؤتمرات**، كلية التربية، جامعة طنطا، الفترة من ١ إلى ٤ إبريل، ص ص ٦٣٠-٦٦٧.

١٤. حاتم محمد مرسي محمد. (٢٠١٥). "فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة

الابتدائية بالمملكة العربية السعودية". **مجلة التربية العلمية**، ١٨ (١)، ٢١٩- ٢٥٦

١٥. حسام مازن. (٢٠١٠). **إتجاهات حديثة لتعليم وتعلم العلوم**. دار الفجر للنشر والتوزيع.

١٦. حمدي عبد العزيز الصباغ. (٢٠١٠). "تنويع التدريس في فصول محو الأمية". **المؤتمر السنوي الثامن (المنظمات غير الحكومية وتعليم الكبار في الوطن العربي- الواقع والرؤى المستقبلية)**- مصر، ٣٩١- ٤٢٠.

١٧. حسين محمد عبد الباسط. (٢٠١٣). "الأبعاد الأربعة للتعليم المتمايز"، http://hussainbaset.blogspot.com/

١٨. خالد على الفزانى. (٢٠٠٦). "فعالية وحدة مقترحة فى الفيزياء البيئية فى تنمية المعارف والاتجاهات البيئية لدى طلاب الثانوية التخصصية بليبيا"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

١٩. ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٩): **استراتيجيات التدريس فى القرن الحادى والعشرين دليل المعلم والمشرف التربية**، ط ٢، دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٠. رباب عنتر عبد اللطيف. (٢٠٠٧). "فعالية برنامج تعريفى بالمحميات الطبيعية قائم على الوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

٢١. رجاء أبو علام. (٢٠٠٧). مناهج البحث فى العلوم النفسية والتربوية، ط ٦، القاهرة، دار النشر للجامعات.

٢٢. رشدى أحمد طعيمة. (٢٠٠٤). **تحليل المحتوى فى العلوم الإنسانية مفهومه، أسسه، استخداماته**، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢٣. رشدى فام منصور. (١٩٩٧). "حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية"، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، ٧ (١٦)، ٥٧- ٧٥.

٢٤. سعد كامل غربال. (٢٠٠٣). "فعالية استخدام الأنشطة البيئية المتعددة على تنمية الاتجاهات البيئية وبعض المهارات الحياتية لدى ممارسة الأنشطة بالمراكز الصيفية"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

٢٥. . (١٩٩٧): الموديولات التعليمية بين النظرية والتطبيق، ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٦. سلوى عثمان مصطفى. (٢٠١٠). "استخدام تنويع استراتيجيات التدريس

Differentiated Instructional Strategies في مجال الأشغال الفنية لتنمية الدافع للإنجاز والاتجاه نحو التعلم والمشروعات الصغيرة لدى تلميذات مدرسة الفصل الواحد متعدد المستويات". مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس- مصر، ١٥٨، ١٩٨- ٢٥٣.

٢٧. صلاح الدين على سالم. (١٩٩٨). "الاتجاهات البيئية لدى طلاب جامعة القاهرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

٢٨. عبد الواحد النكال. (٢٠١٢). ضبط جودة تعليم وتعلم العلوم في ضوء أهداف الثقافة العلمية لطلاب المرحلة الاعدادية بالبحرين، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

٢٩. عزة حمد النادى. (٢٠٠٩). "أثر التفاعل بين تنوع استراتيجيات التدريس وأنماط التعلم على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الإعدادية"، **دراسات تربوية واجتماعية**، المجلد الخامس عشر، العدد الثالث، الجزء الثانى، ٣١٣- ٣٤٩.

٣٠. فوزى عبد السلام الشربينى، عفت مصطفى الطناوى (١٩٩٨): فاعلية برنامج مقترح فى التربية البيئية لطلاب كلية التربية بأسلوب التعلم الذاتى فى تنمية الوعى البيئى والاتجاهات البيئية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، **مجلة التربية العلمية**، جامعة عين شمس، المجلد (الأول)، العدد (الثانى)، يونيو، ص ص ١١١- ١١٤.

٣١. كارول آن توملينسون. (٢٠٠٥). **الصف المتمايز الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف**، ترجمة مدارس الظهران الأهلية الظهران، دار الكتاب التربوى للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية.

٣٢. كوثر كوجك، ماجدة السيد، فرماوى، علية أحمد، صلاح خضر، أحمد عياد وبشرى فايد. (٢٠٠٨). **تنويع التدريس فى الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم فى مدارس الوطن العربى**، مكتب اليونسكو الإقليمى للتربية فى الدول العربية، بيروت.

٣٣. لجنة الزعماء الأفارقة لمواجهة التغيرات المناخية. (٢٠١٥). **اجتماعات الجمعية العامة للأمم المتحدة في دورتها ال٧٠ بنيويورك**. ٢٥/ ٩/ ٢٠١٥م.

٣٤. محسن على عطية. (٢٠٠٩). **الجودة الشاملة والجديد فى التدريس**، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

٣٥. محمد صابر سليم، بيتر جام (١٩٩٩): **مرجع فى التربية البيئية للتعليم النظامى وغير النظامى "مشروع التدريب والوعى البيئى- دانيدا"**، الجزء (الثانى)، القاهرة، دار الخلود للطباعة.

٣٦. محمد صابر سليم وآخرون (٢٠٠٠): أثر البيئة المدرسية على اتجاهات البيئة لدى تلاميذ التعليم الأساسى، **مجلة العلوم البيئية**، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، المجلد (الأول)، الجزء (الثالث)، ص ص ٧٥- ١١٥

٣٧. محمد مبروك عطية. (٢٠١١). تأثير استخدام التعليم المتمايز على التحصيل المعرفى وأداء بعض مسابقات الميدان والمضمار لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

٣٨. مروة محمد محمد الباز. (٢٠١٤). "أثر استخدام التدريس المتمايز في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية متباينى التحصيل في مادة العلوم"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (السابع عشر)، العدد: السادس (١) الشهر: نوفمبر.

٣٩. مسفر عيضه المالكى. (٢٠١٣). "تقويم الأداء التدريسى لمعلمى التربية الإسلامية فى المرحلة الإبتدائية فى ضوء إستراتيجية التعليم المتمايز"، **مجلة كلية التربية بورسعيد**، العدد الثالث عشر، الجزء الأول، ١٥٥- ١٨٥.

٤٠. معيض حسن الحليسى. (٢٠١٢). أثر استخدام إستراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسى فى مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، https://uqu.edu.sa/

٤١. ممدوح محمد عبد المجيد. (٢٠٠٩). "استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني الممزوج في تدريس العلوم وفاعليتها في تنمية بعض مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى طلاب المرحلة الاعدادية". **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ١٥٢، ١٤- ٦٦.

٤٢. منى حامد إبراهيم (٢٠٠٨): "برنامج مقترح لإعداد قيادات جماعات التربية البيئية والسكانية فى ضوء متطلبات عناصر التنور البيئى"، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

٤٣. ناهد إبراهيم مشعل. (٢٠٠٣). "برنامج مقترح لتنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لدي الطلائع للتعامل مع الازمات والكوارث البيئية"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

٤٤. ويكيبيديا (٢٠١٣): Differentiated Instruction ،

http://en.wikipedia.org/wiki/Differentiated_instruction

٤٥. يحى محمد إبراهيم. (١٩٩٢). فعالية مقرر الدراسات الاجتماعية بالصف الخامس الإبتدائى على اتجاهات التلاميذ نحو البيئة، **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، العدد (السادس والعشرون)، ص ص ١٢- ٣٣..

ثانياً: المراجع الأجنبية:

46. Bogan, Barry L., McKenzie, Ethel King, Babtwini, Bongani D. (2012)."Integrating Reading, Science, and Social Studies: Using the Bogan Differentiated Instruction Model", **US-China Education Review**, A. 12, 1053-1060.
47. Chamberlin, Michelle T. (2011). "The potential of prospective teachers experiencing differentiated instruction in a mathematics course". **International Electronic Journal of Mathematics Education**, Oct., Vol. 6, Issue 3, 134- 156.
48. Chamberlin, Michelle and Powers, Robert. (2010). "The promise of differentiated instruction for enhancing the mathematical understandings of college students". **Teaching Mathematics and Its Applications**, Sep., Vol. 29, Issue 3, 113- 139.
49. Corley, Mary Ann. (2005). "Differentiated instruction adjusting to the needs of all learners**". Focus on Basics,** Mar., Vol. 7, Issue C, PP. 13- 16.
50. DeCandido, Helen and Bergman, Abby. (2006). "Differentiation guide with special emphasis on grade 3, 4 and 5". Putnam/Northern Westchester BOCES, Retrieved (4/2/2014) from

    (http://www.pnwboces.org/science21/pdf/differentiation_gudie.pdf).
51. Drapeau, Patti. (2004**). Differentiated Instruction:** Making It Work: A Practical Guide to Planning. Managing, and Implementing Differentiated Instruction to Meet the Needs of all Learners, New York: Scholastic.
52. Ducey, Melissa Noelle. (2011). "Improving secondary science achievement through the implementation of differentiated instruction". Doctoral Dissertation, University of Memphis, ProQuest Dissertations and Theses (NO., 3485882).
53. Ferrier, A. M. (2007). "The effects of differentiated

instruction on academic achievement in a second-grade science classroom". Doctoral Dissertation, Walden University, ProQuest Dissertations and Theses (NO., 304766924).

54. Goodnough, Karen. (2010). "Investigating pre-service science teachers' developing professional knowledge through the lens of differentiated instruction". **Research in Science Education**, Mar., Vol. 40, Issue 2, 239- 265.

55. Halat, E. (2008a). A Good Teaching Technique: Web quests. A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, V.81, N.3, P. 109- 111. Retrieved from

http:// eric.ed.govl?id=EJ78544.).

56. Hammond, J. (2011, 630). Web 2.0 Tools. Based on Bloom's Digital Taxonomy. Retrieved 1123, 2014,

fromhttp:llwww.Chambersbury.K12.pa.su/casdlibraries/web20

57. Holmes, Lisa Fields. (2008). "Teachers' perceptions of a differentiated instruction professional development program". Doctoral Dissertation, The University of Alabama**, ProQuest Dissertations and Theses** (NO., 304679993).

58. Ireh, Maduakolam and Ibeneme, Ogo. T. (2010). "Differentiating instruction to meet the needs for diverse technical/ technology education students at the secondary school level". **African Journal of Teacher Education**, Vol, 1, No. 1. 106- 114.

59. Ira Irzawati & Nur Asiah. (2013, 1). Using Web quest in Learning Grammer: Students, perceptions in Higher Education. Retrieved 1125, 2014, from Advances in Language and Literary Studies V. 4, N. 1.

http://dx.doi.org/10.7575/aiac.alls.v.4n.1p.13

60. Konstantinou. Katzi, Panagiota; Tsolaki, Eleni; Meletiou-Mavrotheris, Maria; Koutselini, Mary (2013): "Differentiation of Teaching and Learning Mathematics: An Action Research Study in Tertiary Education", **International**

Journal of Mathematical Education in Science and Technology, vol. 44, No. 3, pp. 332- 349.

61. Logan, B. (2011). "Examining differentiated instruction: teachers respond". **Research in Higher Education Journal**, NO. 13, PP. 1- 14.
62. Luster, Ramona Janet. (2008). "A quantitative study investigating the effects of whole-class and differentiated instruction on student achievement". Doctoral Dissertation, Walden University, **ProQuest Dissertations and Theses** (NO., 304381234).
63. Manges & Bradley. (1997): "Analysis of Environmental Concepts and Attitudes among Biology Degree Students, Department of Earth Science", Alicante University, Spain**, journal of Environmental Education**, Vol. (87), No. (3), PP. 26- 29
64. March, T & Dodge, B. (1995). WebQuests. Retrieved 1121, 2014, from TOMMarch. Com:

    htt://tommarch.com/strategies/webquests/
65. Moore, Kenneth D. and Hansen, Jacqueline. (2012). **Effective strategies for teaching in K-8 classrooms.** London: SAGE Publications Ltd.
66. O-conner-teresa, (1997): Effective Environmental Education, A case Study, Utilizing an Integrative Teaching Methodology to Develop Positive Environmental Attitudes and Behaviors in The Secondary General Science Curriculum, **Temple University, U.S.A, Dissertation Abstracts International**, Vol. (3), No. (56), P. 806.
67. Pham, H. L. (2012). "Differentiated instruction and the need to integrate teaching and practice". **Journal of College Teaching and Learning**, Vol. 9, NO. 1, 13-20. Retrieved (5/2/2014) from

    (http://journals.culteonline.com/index.php/TLC/article/view/6710).

68. Piggott, Andy. (2002). "Putting differentiation into practice in secondary science lessons". **School Science Review**, Ju., Vol. 83, NO. 305, 65- 72.

69. Roper Estrash, (1995): Environmental Attitudes and Behaviors of American youth on Emphasis and Youth from Disadvantaged Areas Reports Research, **Journal of National Environmental Education And Training Foundation**, Washington, vol. (21), No. (3), pp. 66- 69.

70. Shaffer, Donna. (2011). "The effects of differentiated instruction on grade 7 math and science scores". Doctoral Dissertation, Walden University, **ProQuest Dissertations and Theses** (NO., 884225980).

71. Simpkins, P. M. et. al. (2009). "Differentiated curriculum enhancements in inclusive fifth-grade science classes". **Remedial and Special Education**, Sep./Oct.,

72. The Access Center. (2005). "Improving outcomes for all students K-8 differentiation for science". Retrieved (2/2/2014) from

(http://www.bisd.us/specialservices/Special%20Services/RTI/Science/Science%20 Differentiation%20 Brief.pdf

73. Tomlinson, C. (2001**): How to Differentiate Instruction in Mixed-ability Classroom**, Virginia: ASCD.

74. Tomlinson, C. A.et. al. (2003). "Differentiating instruction in response to student readiness, interest and learning profile in academically diverse classrooms: A Review of Literature". **Journal for the Education of the Gifted**, Vol. 27, 119- 145

75. Tomlinson, Carol. Ann. (2005). "Grading and differentiation: paradox or good practice**?". Theory Into Practice**, Vol. 44, Issue 3, 262- 269..

76. Tomlinson, Carol. Ann and Imbeau, Marcia. B. (2010**). Leading and managing a differentiated classroom**. Alexandria. Virginia: ASCD.

77. Tulbure, Cristina (2013): "The Effects of Differentiated

Approach in Higher Education: An Experimental Investigation, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, vol. 76, 832- 836.

78. Watts-Taffe, Susan and et. al. (2012). "Differentiated instruction making informed te Watts. Taffe, Susan; Laster, B. P.; Broach, Laura; Marinak, Barbara; Connor, Carol McDonald; Walker. Dalhouse, Doris (2013): "Differentiated Instruction: Making Informed Teacher Decisions", **Reading Teacher**, vol. 66, No. 4, 303- 314.
79. Wormeli, Rick. (2006**). Fair isn't always equal: assessing and grading in the differentiated classroom**. Portland. Maine: Stenhouse Publishers.
80. Wormeli, Rick. (2007). **Differentiation: from planning to practice. Grades 6-12.** Portland. Maine: Stenhouse Publishers.
81. Xin.M & David.J, (1999): A multivariate Analysis of The Relationship between Attitude toward Science and Attitude toward The Environment, **The Journal of Environmental Education**, Vol. (31), No. (1), pp. 27- 32.