مجلة البحوث التطبيقية في العلوم والإنسانيات

عنوان مشروع التخرج

مفاهيم الممر الأخضر بمقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية

أسماء طلاب المشروع البحثي: الاء اشرف محمد محمد ٢.اميره فتحي ابو شامه عوض ٣.اميره وائل محمد ابراهيم ٤.ايه السيد محمود اسماعيل ٥.رنا هاني عزمي جاد ٦.شيماء اشرف ابراهيم فارس ٧.مريم مجدي ميلاد ويصا

المشرف على المشروع: د/ دعاء سيد أحمد حسن /مدرس / قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية / تخصص جغرافية اقتصادية

جامعة عين شمس ، كلية التربية، برنامج الليسانس في الآداب والتربية (إبتدائى) تخصص دراسات اجتماعية

المستخلص

يتناول المشروع البحثى دراسة مفاهيم الممر الاخضر بمنهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية للصف الرابع والخامس والسادس الابتدائى –حيث يعتبر المنهج الوسيلة الاولى والاساسية لاكساب الطالب وخصوصا طالب المرحلة الابتدائية لمجموعة القيم والسلوكيات والمفاهيم التى نرغب فى معرفة الطالب بها ، وجاء اختيار الممر الاخضر لانه من اهم قضايا العصر والتى تهم العالم اجمع من اجل حياة مستدامة ويهدف المشروع البحثى دراسة مجموعة من النقاط وتمثلت فى النقاط التالية :

١–مفاهيم الممر الأخضر وتطوره.

٢–مفاهيم الممر الأخضر لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

٣–مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء اهداف مقرر الدراسات الاجتماعية .

٤–مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء محتوى مقرر الدراسات الاجتماعية.

٥– مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء التطبيقات الموجودة بمقرر الدراسات الاجتماعية .

وقد اظهرت نتائج المشروع البحثى ما يلى :

١–هناك اتجاه عام لكل دول العالم نحو التنمية المستدامة وان من اهم الوسائل تحقيق ذلك كان الممر الأخضر.

٢–تعدد انواع مصادر الطاقة المتجددة ما بين طاقة كهرومائية وشمسية ورياح .

٣–ان معظم طلاب المرحلة الابتدائية لديه وعى بمصادر الطاقة المتجددة واهميتها من اجل التنمية المستدامة.

٤– تم تضمين مفاهيم الممر الأخضر ضمن منهج الدراسات للمرحلة الابتدائية للصفوف الثلاثة (الرابع – الخامس – السادس).

٥–نسبة توافر مفاهيم الممر الأخضر بمنهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية تختلف من مرحلة دراسية الى اخرى وانها غير متوازنة وغير كافية .

٦–سجلت اغلب مفاهيم الممر الاخضر درجة عالية من الاهمية فى منهج الدراسات للصف الخامس .

الكلمات المفتاحية :

١.الطاقة ٢.الممر الاخضر ٣.التنميه المستدامه ٤.الطاقه المتجدده

١. مقدمة

تعد الطاقة عصب الحياة فهى تستخدم فى كل مجالات الحياة ، تستخدمها كل الدول المتقدمة والنامية ، وقد أدى الافراط فى استخدام مصادر الطاقة التقليدية على مستوى العالم كله الى التلوث البيئى والارتفاع فى درجات الحرارة مما أدى الى التفكير الى اللجوء الى استخدام مصادر طاقة تكون نظيفة وصديقة للبيئة ، ومن هنا تم الرجوع الى الطبيعة فى محاولة لاستغلال الطاقات االطبيعية المختلفة من اجل الحصول على الطاقة نظيفة ومتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية ، وبدأت دول العالم فى نشر الوعى البيئى من حيث ضرورة الاستغناء عن مصادر الطاقة التقليدية وان يحل محلها مصادر الطاقة المتجددة ، وزيادة الوعى فى اهمية ترشيد استخدمنا لمصادر الطاقة المختلفة ، ومن اهم الوسائل الرسمية والتى يمكن من خلالها نشر الوعى بأهمية مصادر الطاقة المتجددة وكيفية الحفاظ عليها وترشيد استخدمنا لمصادر الطاقة كان المنهج المدرسى ، حيث يعد المنهج احد عناصر العملية التعليمية ، بل لا تتم عملية التعلم والتعليم الا به فهو الذى يحدد النهج الذى يتعين على المعلم والطالب ان يسلكه فى اثناء سيرهما فى العملية التعليمية ، فالمنهج هو الذى يضع العلامات الارشادية التى توضح للطالب والمعلم اتجاه السير وهم فى طريقهم نحو تحقيق الاهداف التعليمية ، ومنهج الدراسات الاجتماعية على الاخص له دور فعال فى تنوير الطالب بالمعلومات التاريخية والجغرافية وجعله على اطلاع بالاحداث الماضية وصلة بالحياة والقضايا المعاصرة .ويعتبر الممر الأخضر (مصادر الطاقة المتجددة) من اهم القضايا المعاصرة ومن هنا جاء المشروع البحثى تحليل مفاهيم الممر الاخضرفى منهج الدرسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة الرابع والخامس والسادس من حيث الاهداف ، والمحتوى ، والتطبيقات ،. للوقوف على مدى تغطية منهج الدراسات لهذه القضية البيئية .

٢. الإطار النظرى

.الدراسات السابقة :

تم تقسيم الدراسات السابقة الى جزئين هما :

اولا الدراسات المتخصصة التى تناولت مصادر الطاقة المتجددة ومنها :

١- دراسة الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ(٢٠١١):" التقرير الخاص بشأن مصادر الطاقة المتجددة وتأثيرها على تغير المناخ" .حيث يقدم تقرير عن مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من اثار التغيرات المناخية ، وقدم استعراضا مفصلا عن مصادر الطاقة والتكنولوجيا المستخدمة،وعن التكاليف المطلوبة .

٢- دراسة الدليمى (٢٠١٨):"الطاقة المتجددة".حيث توصل الى أن الطاقة هى كل ما يمدنا بالنور والدفء ويساعدنا على الانتقال من مكان الى اخر ، وأن الانسان خطى خطوات فى مجال تسخير الطاقة فاخترع الالة البخارية ،وان العلماء بدأو فى البحث عن بدائل للوقود الاحفورى سميت بالطاقة المتجددة والتى تتميز بأنها لا تنضب ،وأن استثمار الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المد والجزر وطاقة الجوفية وطاقة الكتلة الحيوية وطاقة الهيدروجين الأخضر سوف تفى باحتياجات البشر لفترة زمنية طويلة .

٣- دراسة إسماعيل واخرون (١٩٨٨) :"الطاقة المتجددة".

٤- دراسة عبد الوهاب(٢٠١٧): "الطاقة المتجددة".حيث توصل الى أن للطاقة مصادر متعددة فى مصر وأهمها الطاقة التقليدية ، ومنها البترول والغاز الطبعى ، ولكن هناك تحديات تواجه مصر واهمها عدم تلبية الطاقة المتجددة لاحتياجات السوق المحلى وانها مورد غير متجدد، كما انها تواجه تحديات على المستوى العالمى والمتمثلة فى التغيرات المناخية الناتجة عن الوقود الاحفورى ، ان الطاقة المتجددة سوف تسهم فى تلبية القطاعات المختلفة من الطاقة .

٥- دراسة يوسف (٢٠٢٠): "الطاقة المتجددة بين الواقع والمأمول " ،حيث توصل الى ضرورة وضع سياسات مناسبه واليات تحفيزيه واطر تنظيميه وكذلك امتيازات تمويليه لتطوير ونشر الطاقه المتجدده ،الاستفادة من التجارب فى مجال الطاقة المتجددة وخاصة البرازيل ، أن تقوم الدولة لتوفير الدعم لمصادر الطاقة المتجددة .

٦- دراسة فانوس (٢٠١٨): "الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة فى مصر". حيث توصل الى أن الزيادة السكانية فى مصر ادت الى زيادة استهلاك الطاقة وخاصة الطاقة التقليدية ، أن استخدام الطاقة التقليدية أدى الى زيادة نسبة الغازات الدفيئة وخاصة ثانى اكسيد الكربون ، ضرورة تحول مصر مثل الكثير من دول العالم الى استخدام الطاقة المتجددة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية

٧- وزارة الكهرباء والطاقة (٢٠١٩)."التقريرى السنوى عن مصادر الطاقة المتجددة ".ومن اهم النتائج ان الدولة تستهدف الى زيادة انتاج مصر من الطاقة المتجددة لتشارك بنسبة ٢٠٪ من اجمالى الطاقة المستخدمة مع حلول عام ٢٠٢٢،والعمل على مضاعفتها بحلول عام ٢٠٢٥، العمل على اقرار حزمة من السياسات لتشجيع القطاع الخاص للمشاركة فى انتاج الطاقة المتجددة .

ثانيا دراسات تناولت تحليل الكتاب المدرسى :

١- دراسة قنديل واخرون (٢٠٢٢)."تحليل وتقييم بعض مناهج المرحلة الابتدائية "

٢- دراسة الانصارى وعثمان (٢٠١٨) :"مفاهيم التنمية المستدامة فى كتب الدرسات الاجتماعية والوطنية بالتعليم العام السعودى فى ضوء متطلبات الخطط التنموية الوطنية "وتوصلت الدراسة الى ان نسبة توافر مفاهيم التنمية المستدامة تختلف من مرحلة الى اخرى وانها غير كافية"

٣- دراسة رضوان (٢٠١٨) :"درجة تضمين كتب التربية الاجتماعية المفاهيم السياحية للصفين الرابع والخامس للمرحلة الاساسية فى الأردن . وتصلت الدراسة الى توافر مفاهيم السياحية بدرجات متفاوتة فى كتب التربية الاجتماعية .

٣. منهجية البحث والأدوات المستخدمة

وقد اعتمد المشروع البحثى على مجموعة من مناهج البحث والتى تمثلت فى :

١-المنهج الوصفى التحليلى : ويتضمن تحليل المنهج من حيث الاهداف والمحتوى والتقييمات تحليلا كميا وكيفيا .

٢-المنهج التاريخى : و تم استخدامه فى معالجة تطور مصادر الطاقة المتجددة وكيف كان يتم استخدامه قديما حتى وصوله الى الصورة الحالية .

٣-المنهج السلوكى : وتم استخدامه لمعرفة مدى معرفة الطلاب بالممر الاخضر والاتجاهات السلوكية المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة .

٤-المنهج الاصولى : وتم استخدامه فى دراسة العوامل المؤثرة فى استخدام فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة .

٥- المنهج المقارن : حيث تم الاعتماد عليه فى مقارنة مادة الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة من حيث الاهداف والمحتوى والتقييمات ومدى تصمنينها لمصادر الطاقة المتجددة.

وقد كانت من اهم فرضيات الدراسة فى المشروع البحثى :

١-ما اهمية مصادر الممر الاخضر واسباب التوجه العالمى له؟

٢-ما مدى معرفة طلاب المرحلة الابتدائية بمفاهيم الممر الاخضر؟

٣-هل تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر ضمن اهداف مادة الدراسات الاجتماعية فى المرحلة الابتدائية؟

٤-هل تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر فى محتوى مادة الدرسات الاجتماعية فى المرحلة الابتدائية ؟

٥-هل تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر فى تطبيقات مادة الدراسات الاجتماعية فى المرحلة الابتدائية؟

ادوات البحث :

تم تصميم استمارة استبيان تتكون من (٢٩) سؤال ، وهى استمارة تم تصميمها لمعرفة مدى معرفة طلاب المرحلة الابتدائية ممثلة فى الصف الرابع والخامس والسادس بالممر الاخضر ، والمصدر الاساسى لهذه المعرفة هل من خلال المنهج المدرسى او غيرها من مصادر المعرفة ، ومعرفة الاتجاهات السلوكية للطلاب نحو التنمية المستدامة وهل لديه الرغبة فى ان يكون شخص مشارك فى التنمية المستدامة من خلال الممر الأخضر.

الاساليب المستخدمة :

تم الاعتماد فى تحليل البيانات التى تم تجميعها فى المشروع البحثى باستخدام التحليلى الاحصائى والنسب المئوية ، وتم الاستعانة بالبرامج الاحصائية الرقمية الممثلة فى برنامج الاكسيل لعمل الاشكال ، والرسومات البيانية .

. نتائج البحث:

اولا مفاهيم الممر الأخضر وتطورها:

مفهوم الممر الاخضر

الممر الأخضر هو مفهوم جديدة نتج عن التغيرات المناخية التى يشهدها العالم والمتمثلة فى الارتفاع فى درجات الحرارة والتلوث الهوائى , والممر الأخضر هو الطريق الذى يقود العالم الى الحياة الأمنة الخالية من التلوث . ومن أهم الطرق التى تقود العالم الى هذه الحياة هى استخدام مصادر الطاقة المتجددة .

وتعنى مصادر الطاقة المتجددة : هى كل مصادر الطاقة التى يتجدد تدفقها فى الطبيعة باستمرار واستخدامها لا ينتج عنه اى تلوث بيئى اى أنها طاقة نظيفة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمائية والمد والجزر ، وتعددت المصطلحات التى تتطلق على مصادر الطاقة المتجددة ومنها الطاقة النظيفة والطاقة البديلة والممر الاخضر والطاقة الخضراء .

(عبد الوهاب،٢٠١٧،٤٩٣)

اسباب التوجه العالمى الى الممر الاخضر :

من الاسباب التى ادت الى التوجه العالمى الى الممر الاخضر هى التغيرات المناخية التى يشهدها العالم والتى ترجع الى اسباب طبيعية واسباب غير طبيعية .

الاسباب الطبيعية :

التغيرات التي تحدث لدوران الارض حول الشمس و ما ينتج عنها من تغير في كمية الاشعاع الشمسي الذي يصل إلى الارض. و هذا عامل مهم جدا في التغيرات المناخية ويحدث عبر التاريخ. و هذا يقود إلى أن أي تغيير في الاشعاع سيؤثر على المناخ، بالاضافة الى الانفجارات البركانية ،و التغير في مكونات الغلاف الجوي.

الاسباب غير طبيعية :

وهى الاسباب الناتجة عن النشاط البشرى المدمر للبيئة الطبيعية والمتمثل فى الرعى الجائر وازالة الحشائش ، وقطع اشجار الغابات اما بغر ض

استخدام الاخشاب للصناعة او من اجل تحويل الارض الى ارض زراعية او لإقامة غيرها من المشاريع ، بالاضافة الى اسراف العالم اجمع فى استخدام مصارد الطاقة التقليلدية المتمثلة فى الفحم والبترول والغاز الطبيعى والتى ينتج عنها زيادة نسبة ثانى اكسيد الكربون فى الجو والذى يعتبر احد الغازات الدفيئة والتى تؤدى الى ظاهرة الاحتباس الحرارى . (فانوس،٢٠١٨،٥٣٧) وتعددت النتائج المترتبة على التغيرات المناخية التى يشهدها العالم ومن اهمها ظاهرة الاحتباس الحرارى ، الاضرار بطبقة الازون ،مشكلة الضباب الدخانى ،الامطار الحمضية :

أ–ظاهرة الاحتباس الحراري :

وهى تعنى ارتفاع متوسط درجة حرارة الارض ، وهذا الارتفاع كان نتيجة زيادة لزيادة نسبة لزيادة انبعاث غازات الاحتباس الحرارى ، وعلى الرغم من هذه الغازات لها دورا مهما فى التدفئة والحفاظ على درجة حرارة الارض عند المعدل المناسب ، الا أن نسبة هذه الغازات قد زادت زيادة ملحوظة نتيجة النشاط البشرى وخاصة مع تطور الانشطة الصناعية وزيادة استخدام مصادر الطاقة التقليدية وأن اهم ما يميز هذه الغازات هو بقائها في النظـــام البيئي لمدة طويلة قد تصل إلى قرون ، الأمر الذي يساعد على تضخم آثارهـــا السلبية.

ويؤدى هذا الارتفاع فى درجات الحرارة الى ذوبان جليد القطبين الشمالى والجنوبى ، وذوبان الجليد الموجود فوق قمم الجبال مما يؤدى الى ارتفاع منسوب مياه البحار والمحيطات الامر الذى يؤدى فى النهاية الى غرق المدن الساحلية والمنشأت .

ب–الإضرار بطبقة الأوزون :

تعتبر طبقة الاوزون هى الطبقة الاساسية التى تقوم بحماية الارض وما عليها من جميع الكائنات الحية من انسان وحيوان ونبات من الاشعة الفوق البمفسيجية والتى تصل من اشعة الشمس الى سطح الارض ، حيث ادت الغازات الناتجة عن احتراق الوقود الحفرى (الفحم – البترول – الغاز الطبيعى) الى حدوث ثقب فى طبقة الاوزوزن مما ادى الى وصول الاشعة الفوق بنفسجية من خلال هذا الثقب الى الارض والاضرار بكافة الكائنات الحية .

ج–مشكلة الضباب الدخاني :

لا ينتج الضباب الدخانى بصورة غير مباشرة وانما يتكون نتيجة لحدوث تفاعلات كيميائية بين اكاسيد النيتروجين وبعض المركبات العضوية التى تنتج عن وسائل النقل والمواصلات بالاضافة عن محطات البنزين ومحطات تكرير البترول وغيرها من المصادر ، وتلعب الشمس دورا هاما فى تنشيط هذه التفاعلات مما يؤدى الى زيادة تركيزها هذه الغازات فى الجو ، حيث يزداد التركيز ويرتفع وخصوصا فى فصل الصيف حيث يلعب ارتفاع درجة الحرارة دورا ملحوظا فى زيادة تركيز هذه الغازات ، وللضباب الدخانى تأثير ضار جدا على الكائنات الحية وخاصة على الانسان وعلى المحاصيل والنباتات .

د–الأمطار الحمضية :

تنتج الامطار الحمضية من احتراق بعض انواع الوقود وخصوصا احتراق ثانى اكسيد الكبريت واكاسيد النيتروجين والتى بدورها تتحد مع بخار الماء مكونة بذلك الامطار الحمضية ، وبالتالى فإن الامطار التى تتساقط على اى منطقة ما سوف يكون مطرا حمضيا محملا بهذه الغارزات مما يؤدى الى حدوث تلوث فى المسطحات المائية المختلفة مثل الانهار والبحيرات والمحيطات والبحار مما يؤثر على المياه ويؤثر على الثروة السمكية ويشمل تأثيرها الى الغابات والمحاصيل الزراعية واى مناطق مزروعة ، وقد يزداد التأثير اذا اختلطت هذه الامطار الحمضية مع الضباب الدخانى فوق المدن مما يؤدى الى حدوث اضرار بالغة بصحة سكان هذه المناطق.

(عبد الوهاب، ٢٠١٧، ٤٨٩–٤٩٢).

وبسبب هذه التحديات التى تواجه العالم كله والتى اثرت على المناخ العالمى كان هناك اتجاه عام نحو الممر الاخضر لتقليل هذه الاخطار ومحاولة للقضاء على هذه الاخطار بالاضافة الى ان استخدام الطاقة المتجددة يؤدى الى التقليل من التلوث الهوائى والمائى وتقليل النفايات بشكل كبير ، بالاضافة الى ان هذه الطاقة المتجددة مصدر مستدام بعكس الوقود الاحفورى والنووى ، الى جانب ان استخدام الطاقة المتجددة يعزز الوعى البيئى لدى افراد المجتمع.

(Twidell,J.W. and Weir, A.D. (1986)17).

انواع مصادر الطاقة المتجددة :

تعددت مصادر الطاقة المتجددة التى تستخدمها دول العالم ما بين الطاقة الشمسية ، وطاقة الرياح ، وطاقة المائية ، وطاقة الكتلة الحيوية ، والطاقة البحرية (المد والجزر) ، والطاقة الحرارية الارضية .وفيما يلى توضيح لانواع هذه الطاقات :

١–الطاقة الحيوية :

تم استخدام الكتلة الحيوية منذ القدم حيث كان يتم استخدام الخشب وحطب وعيدان المحاصيل فى المناطق الريفية من اجل اشعال الافران لطهو الطعام وايضا من اجل التدفئة وخاصة فى فصل الشتاء وكان يتم ذلك فى المناطق الريفية ، وايضا كان يتم استخدام الكتلة الحيوية فى بعض الصناعات الاخرى مثل صناعة الفحم النباتى من الخشب ، وكان يتم استخدام جريد النخيل فى صناعة الاثاث مثل الاسرة والكراسى ، وايضا كان يتم استخدام خوص النخيل فى صناعة بعض الاوانى (فرغلى، ٢٠٢٠، ١).

وقد تطور استخدام الكتلة الحيوية واصبحت من المصادر المهمة للحصول على الطاقة المتجددة وخاصة فى السنوات الاخيرة ، حيث يمكن اناج الطاقة الحيوية من مصادر متعددة مثل الغابات ، والحشائش ، والمخلفات

الزراعية ، والمخلفات الحيوانية ، والطحالب ، وفضلات وبواقى الاطعمة ، وتمر هذه المواد المختلفة بمجموعة من المراحل والعمليات المختلفة من اجل انتاج مصادر متعددة للطاقة مثل الطاقة الكهربائية والحرارية او استخدامها فى انتاج وقود غازى او سائل او صلب .

(الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ ، ٢٠١١، ٩).

والكتلة الحيوية لها مجموعة من المميزات والتى يأتى فى مقدمتها انها امنة على الانسان والبيئة ولا تسبب اى تلوث ، وأنها تعتبر مصدر من مصادر الطاقة المتجددة ، بالاضافة أنها تساعد فى رفع المستوى المستوى الاقتصادى للبلاد ، وتعتبر مصدر هام من مصادر انتاج الطاقة الكهربائية وبالتالى سوف يكون لها دورا مهما فى التقليل من غازات الاحتباس الحرارى وبالتالى سوف تساهم فى تقليل من ارتفاع درجة حرارة الكون ، ومن الممكن استخدام الكتلة الحيوية فى اغراض اخرى متعددة مثل توليد الحرارة والتدفئة وانتاج الوقود لوسائل النقل والمواصلات المختلفة ، الى جانب دورها المهم الذى لا يمكن اغفاله فى توليد الكهرباء.

صورة رقم (١)

طاقة الكتلة الحيوية

٢-الطاقه المائيه:

هي شكل من أشكال الطاقة المتجددة، الّتي يتم بها إنتاج الطاقة عن طريق التدفق السّريع للماء،ويتم ذلك من خلال مولدات تعمل باستخدام التوربينات، والّتي تعمل على تحويل الطاقة الناشئة من سرعة المياه إلى طاقة ميكانيكيّة، وقديما كان يتم استخدام الطاقة المائية فى طحن الحبوب ، والرى وصناعة النسيج بالاضافة الى تشغيل المناشير .

https://mawdoo3.com

واما الأن فيتم استخدام الطاقة المائية فى توليد الكهرباء والتى تعرف باسم الطاقة الكهرومائية والتى يتم استخدامها على بصورة كبيرة فى مختلف دول العالم ، ومن اجل هذا الغرض يتم انشاء محطات توليد الطاقة الكهرومائية على مساقط المياه ، بالاضافة الى انشاء مجموعة من السدود والبحيرات الاصطناعية من اجل توفير كميات كبيرة من المياه لضمان تشغيل هذه المحطات بصفة دائمة وعدم توقفها عن العمل .

وتعتبر الطاقة المولدة من المياه من اهم مصادر الطاقة المتجددة على مستوى العالم حيث أنها متوفرة بكثرة (تمثل المياه نحو ٧١٪ من مساحة الارض) ، بالاضافة الى انها من ارخص مصادر الطاقة ، وأنها مصدر نظيف وغير ملوث للبيئة ، وأنها مصدر من مصادر الطاقة الدائمة ، وتحتل الولايات المتحدة الامريكية المرتبة الاولى على مستوى العالم فى انتاج الطاقة الكهرومائية من السدود.

(عبد الوهاب، ٢٠١٧، ٤٩٣-٤٩٤)

ومن اهم مميزات الطاقة الكهرومائية :

-الكفاءة العالية : تتميز محطات الطاقة الكهرومائية بكفاءة عالية فى تحويل طاقة المياه الى كهرباء .

-إنخفاض التكلفة : تعتبر تكلفة توليد الطاقة الكهرومائية منخفضة نسبيًا مقارنة بمصادر الطاقة الأخرى.

- إنخفاض الانبعاثات : لا تنتج محطات الطاقة الكهرومائية أي انبعاثات ضارة مثل غازات الاحتباس الحراري.

-مرونة التشغيل : يمكن تشغيل محطات الطاقة الكهرومائية بسرعة وسهولة لتلبية احتياجات الطاقة المتغيرة.

- امكانية التبادل : يمكن تبادل الطاقة الكهرومائية بين الدول المتجاورة، مما يعزز أمن الطاقة.

-قابلة للتجزئة :يمكن إنشاء محطات طاقة كهرومائية صغيرة الحجم لتلبية احتياجات محلية محددة.

-سرعة النقل :يمكن نقل الطاقة الكهرومائية لمسافات طويلة بكفاءة عالية.

-قلة الحاجة إلى التقنيات المتقدمة :لا تتطلب محطات الطاقة الكهرومائية تقنيات معقدة مثل بعض مصادر الطاقة الأخرى.

-عمر افتراضي طويل :يمكن أن تستمر السدود في العمل لأكثر من ١٠٠ عام. (سليمان ،٢٠٢٤، ١٢)

التحديات التي تواجه الطاقة الكهرومائية:

التأثر بالظروف الجوية :تعتمد الطاقة الكهرومائية بشكل كبير على كمية الأمطار، مما يجعلها عرضة للتأثر بالجفاف والتغيرات المناخية، حيث قد يقل الانتاج فى بعض السنوات التى يقل فيها معدل سقوط الامطار ، فى حين يزداد انتاج الكهرباء فى السنوات التى يزداد فيها معدل سقوط الامطار .

التأثير البيئي :يمكن أن تؤدي بناء السدود إلى حدوث بعض الأضرار البيئية، مثل إغراق الأراضي وفقدان التنوع البيولوجي(.٢.٨) Breeze.2018.

صور رقم (٢)

توليد الطاقة الكهرومائية عبر السدود المائية

صورة رقم (٣)

توليد الطاقة الكهربائية باستخدام توربينات الرياح

٣–طاقه الرياح:

تعددت استخدامات الطاقة المولدة من الرياح منذ اقدم العصور ، وقد استخدمت الرياح قديما فى دفع السفن الشراعية

بالاضافة الى استخدام طاقة الرياح قديما فى إدارة طواحين الهواء والتى استخدمت فى رفع مياه الأبار بالاضافة الى طحن الغلال والحبوب ، وقد استخدمت الدنمارك قديما طواحين الهواء من أجل تجفيف مساحات كاملة من ماء البحر وتحويلها الى ارض زراعية من اجل زراعة محاصيل مختلفة وزيادة المساحة المزروعة ، وقد كانت دولة الدنمارك من الدول الفقيرة فى مصادر الطاقة مما جعلها تتوسع فى استخدام طاقة الرياح على نطاق واسع من اجل التغلب على مشكلة نقص مصادر الطاقة لديها .

وتعتبر طاقة الرياح من مصادر الطاقة المهمة الدائمة والتى لا تنفذ ، وإن كان من الجوانب السلبية لطاقة الرياح هى عدم انتظام هبوبها ، وللتغلب على هذه المشكلة يتم استخدام بطارايات لاختزان الطاقة فى الاوقات التى تكون الرياح فيها شديدة لاستخدامها فى الاوقات التى تضعف فيها الرياح او التى تنعدم

ومن اجل استخدام طاقة الرياح لابد من توافر مجموعة من العوامل ومنها معرفة نوعية الرياح دائمة او موسمية ، بالاضافة الى معرفة اتجاهات الهبوب ، وسرعة الرياح ، وطبيعة المنطقة ، خصائص السطح ، ومدى قرب المنطقة او بعدها من مناطق التجمعات السكانية ، وهى منطقة تقع فى مسار الطيور المهاجرة..

وتصنف المراوح الهوائية بوجه عام الى نوعين :

ذات المحور الافقى :

وقد استخدمت المراوح ذات المحور الافقى منذ امد بعيد ، حيث استخدمه القدماء المصرين فى ضخ المياه لرى الاراضى وطن الغلال ، ومما يميز هذا النوع من المراوح هو امكانية استخدامها فى حالة الاحمال الاعالية والمنخفضة ، ولكن مما يعيبها هو ان محور الدروان لهذه المراوح لابد وان يكون موازيا لاتجاه الرياح مما يتطلب اجهزة ميكانيكية خاصة .

وذات المحور الرأسى :

يمتاز هذا النوع انه يمكن ادارة المراوح الهوائية بالرياح القادمة من اى اتجاه .

(رأفت ، ١٩٨٨، ١٠٤–١٠٨).

ومن اهم فوائد طاقة الرياح هى توليد الكهرباء باسعار رخيصة مقارنة باسعار الكهرباء التى كان يتم الحصول عليها من خلال المولدت الكهربائية وانشاء محطات خاصة بالكهرباء مما ادى الى توفير الكثير من النفقات والتكاليف .

ويعتمد إنتاج الكهرباء بواسطة طاقة الرياح على تركيب طواحين الهواء : حيث يتم تركيبها على ارتفاعات عالية جدا حتى تصل الى اقصى ارتفاع تتحرك فيه الرياح بقوى شديدة ، ومن ثم تقوم الرياح بدروها على تحريك المراوح المركبة على الطواحين

استخدام المولدات : بعد ان تنقل الطواحين طاقة الرياح الى مراوحها تعمل على شحن المولدلت الموجودة داخلها مما يؤدى الى حدوث تفاعل فى الشحنات ليولد طاقة كهربائية .

ولطاقة الرياح مجموعة من الايجابيات والسلبيات ومن اهم ايجابيات طاقة الرياح :

أ–يمكن استخدام طاقة الرياح فى معظم الاوقات .

ب–لا تسبب اى تلوث للبيئة .

ت–يمكن استخدام المساحات الموجودة فيها والعمل على زراعتها .

ث–ممكن استخدام الطواحين ذات حجم صغير ووضعها فى اعلى المبانى .

ولكن من اهم السلبيات :

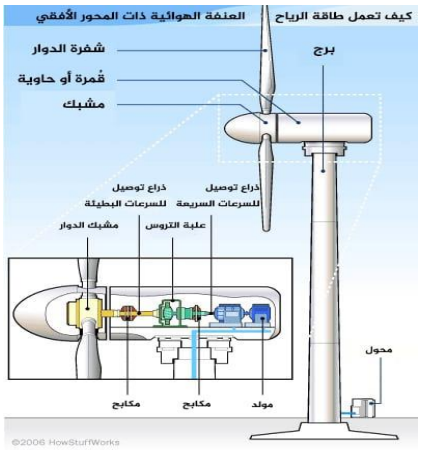
أ–بسبب صوتها العالى اثناء الحركة فهى تسبب تلوثا سمعيا وازعاج كبير ولتجنب هذه المشكلة يتم انشاء طواحين الرياح بعيدا عن المناطق والتجمعات السكانية.

ب–بسبب دورات التوربينات فهى تؤثر تأثيرا كبيرا على البصر.

ت–تتسبب فى قتل العديد من الطيور وخاصة الطيور المهاجرة .

ث–تعتبر مكلفة فهى تحتاج الى امكانيات مادية قد لا تستطيع بعض الدول وخاصة الدول النامية فى توفيرها

(الدليمى، ٢٠١٨، ٧٣–٧٤).



صورة رقم (٤)

صورة توضح فكرة عمل التوربينات لتوليد الكهرباء

٤–الطاقه الشمسيه:

تعتبر الشمس هى مصدر كل الطاقات فهى من مصادر الطاقة القديمة التى استخدمها الانسان من اجل التدفئة ، وقد استطاع سكان امريكا الجنوبية تجميع اشعة الشمس وذلك عن طريق وضع مرايا فوق قمم الجبال ، وقد تم استخدام هذه الطاقة فى اشعال النيران ، وقد استطاع العالم ارخميدس من استعمال المرايا الحارقة فى ارحاق اسطول العدو الرومانى وبالتالى تمكن من الدفاع عن بلاد الاغريق ، وقد استطاع العالم شومان من اختراع جهاز يقوم بتحويل الماء الى بخار فى عام ١٩١١ فى فلاديفيا ، ويتكون هذا الجهاز من احواض معدنية يجرى فيها الماء وقد تم تغطيته بالواح من الزجاج من اجل حفظ الحرارة ، وتم تثبيت مرايا مستوية على الجوانب ، ويقوم هذا الجهاز بتحويل ٢٠٠ لتر من الماء الى بخار فى ساعة .

ويوجد نظامين للامداد بالطاقه الشمسيه:

الاول : هو النظام الخلايا الفوتو ضوئيه والتى تسمى الطاقه الشمسيه الكهروضوئيه وفكرتها تعتمد على الاستفاده من اشعه الشمس المباشره او المشتته من اجل تحويلها الى طاقه كهربائيه ، وتعتبر الطاقة الشمسية الكهروضوئية ملائمة اكثرفي المناطق الريفيه والنائيه .

الثاني : نظام التوربينات الحراريه والتى تعتمد على استخدام الطاقه الشمسيه المركزه والتى يطلق عليها الطاقه الشمسيه الحراريه وتعتمد فكرتها على تركيز اكبر قدر من اشعه الشمس على خزان او انبوب يحتوي على محلول ملحي وعندما يسخن هذا المحلول الى درجات حراره مرتفعه يتحول الى بخار والذى يقوم بدوره بتدوير التوربينة والتى تقوم بتوليد الكهرباء كما يمكن ايضا استخدام حراره البخار الناتجة في اغراض اخرى متعددة مثل تسخين المياه او تكييف الهواء.

(عبد الوهاب، ٢٠١٧، ٩٨–٩٩).

صورة رقم (٥)

الالواح الشمسية

ونظرا لوقوع مصر فى منطقة الحزام الشمسى وبالتالى فهى أغنى الدول بالطاقة الشمسية ، لذلك تعتبر مصر من الدول الاولى التى قامت باستخدام الطاقة الشمسية ، وقد قامت وزارة الكهرباء والطاقة بعمل العديد من الدراسات لمعرفة خصائص الاشعاع الشمسى فى مصر حيث تبين ان معدل سطوع الشمس يتراوح ما بين ٩ الى ١١ ساعة فى اليوم ، وهذا سوف يتيح فرصة كبيرة لاستثمار الطاقة الشمسية ، حيث استطاعت مصر انتاج نحو ١٪ من اجمالى الكهرباء المستخدمة على مستوى العالم . (معهد الدراسات والبحوث البيئيه ، ٢٠١٨، ٥٣٠).

ومن اهم محطات انتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية فى مصر محطة الكريمات فى الجيزة ، ومحطة بنبان فى اسوان والتى تعتبر السد العالى الثانى فى مصر .

تطبيقات واستخدامات الطاقة الشمسية :

أ–تقطير مياه البحر: وتعتمد فكرتها على تجميع مياه البحر داخل اماكن خاصة ويتم وضع مرايا فوقها بشكل مائل حيث تعمل هذه المرايا على تجميع اشعة الشمس والتى تعمل بدورها على رفع درجة حرارة المياه ومما يؤدى الى تبخر هذه المياه ، فيتجمع البخار على السطح الداخلى للمرايا فيحدث للبخار تكثف وبالتالى تسيل المياه وتجرى الى احواض خاصة لتجميع هذه المياه النقية والتى تصبح صالحة للشرب .

ب–تسخين المياه: حيث يتم تسخين المياه باستخدام السخانات الشمسية والتى تعتمد على حرارة الشمس فى تسخين المياه.

ت–التبريد والتدفئة: حيث يتم استخدام حرارة وضوء الشمس من اجل التدفئة فى فصل الشتاء ، حيث يتم تخزين الحرارة الشمس الوفيرة فى فصل الصيف من اجل استخدمها فى التدفئة خلال فصل الشتاء ، ففي الولايات المتحدة الامريكية تحتل نسبة ٣٠% من الطاقة المستخدمة في اماكن العمل وحوالي ٥٠% في المبانى السكنية.

ث–استخدام الطاقة الشمسية في الطهي: يتم استغلال الطاقة الشمسية فى طهو الطعام ، حيث يتم تصنيع افران مزودة بمرايا عاكسة والتى تعمل بدورها على تجميع وتركيز اشعة الشمس فى مكان محدد ، ويوضع الطعام فى هذا المكان مما يؤدى الى رفع درجة حرارة الطعام وبالتالى تتم عملية طهى كامل للطعام

ج–انتاج الطاقة الكهربائية: حيث يتم تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية باستخدام الخلايا الشمسية ، وتستخدم الكهرباء الناتجة فى تشغيل بيوت وادارة مصانع بأكملها بالاضافة الى انارة الشوارع (الدليمى، ٢٠١٨، ٥٤–٥٦).

وقد بدأت اسبانيا منذ عام ٢٠٠٧ بتطبيق قانون جديد يلزم من يقوم ببناء منزل جديد او يقوم بتجديده باقامة وحده لتحويل الطاقه الشمسيه على سطحه وذلك من اجل توفير الطاقة الطاقة اللازمة والعمل على التقليل من التلوث البيئى وطبقا لتقديرات الحكومة الاسبانيا فان لوحه الخلايا الشمسيه بمساحه مترين مربعين مقامة على سطح احد المنازل يمكن ان يوفر ما بين ٣٠ الى ٧٠٪ من الطاقه اللازمه تسخين المياه على حسب موقع المبنى وكميه المياه المستخدمه. (عبد الكريم، د–ت، ١)

٥–الطاقه الجوفيه:

هي مصدر طاقة بديل ونظيف ومتجدد، وهي طاقة حرارية مرتفعة ذات منشأ طبيعي مختزنة في الصهارة في باطن الأرض. حيث يقدر أن أكثر من ٩٩٪ من كتلة الكرة الأرضية عبارة عن صخور تتجاوز حرارتها ١٠٠٠ درجة مئوية. وترتفع درجة الحرارة بزيادة تعمقنا في جوف الأرض بمعدل نحو ٢.٧ درجة مئوية لكل ١٠٠ متر في العمق. ويستفاد من هذه الطاقة الحرارية بشكل أساسي في توليد الكهرباء، ويتطلب ذلك حفر أنابيب كثيرة إلى أعماق سحيقة قد تصل إلى نحو ٥ كيلومترات. وفي بعض الأحيان تستخدم المياه الساخنة للتدفئة عندما تكون الحرارة قريبة من سطح الأرض، ونجدها على عمق ١٥٠ متر أو أحيانا في مناطق معينة على صورة ينابيع حارة تصل إلى سطح الأرض.

هذة الطاقة المتجددة، نظريا، يمكن أن تكفي لتغطية حاجة العالم من الطاقة لمدة ١٠٠.٠٠٠ سنة قادمة إلا أن تحويلها إلى طاقة كهربائية هي عملية باهظة التكاليف بسبب عمليات الحفر إلى أعماق سحيقة والحاجة إلى أنابيب كثيرة لاستخراج الماء الساخن بكميات وفيرة، وذلك رغم أن الطاقة الأساسية (المادة الأولية) مجانية وهي متوفرة بكثرة لكن صعب الحصول عليه.

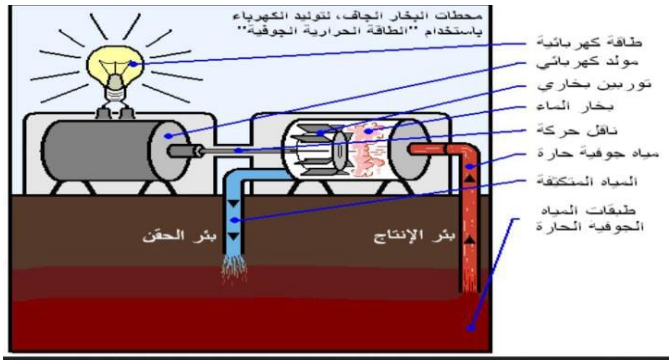
صورة رقم (٦)

الطاقة الجوفية

تعتبر الطريقة الأولى والأهم للاستفادة من الطاقة الحرارية الجوفية هي بتحويلها إلى طاقة كهربائية، ويتم ذلك في محطات توليد الكهرباء باستخدام الطاقة الحرارية الجوفية. هناك ثلاث أنواع من محطات توليد الكهرباء باستخدام الطاقة الحرارية الجوفية، وهي كالتالي:

أ–محطات البخار الجاف:

وتعتبر هذه الطريقة على من اقدم الطرق والاوسع انتشارا ، حيث تعتمد هذه المحطات بشكل اساسى على المياه الموجودة فى طبقات الارض العميقة والتى تقع تحت ضغط وحرارة عالية ، حيث يتم استخراج هذه المياه عن طريق حفر ابار عميقة فيخرج الماء على شكل بخار ماء ، حيث يمر هذا البخار خلال انابيب حيث يحرك هذا البخار بدوره توربينات والتى تقوم بتدوير مجموعة من المولدات الكهربائية والتى تولد فى النهائية الطاقة الكهربائية ، بينما يضخ الماء المتكثف الى الارض خلال بئر اخر يسمى بئر الحقن .



صورة رقم (٧)

صورة توضيحية لكيفية تحويل الطاقة الجوفية الى طاقة كهربائية

٢–محطات التبخير:

تستخدم هذه المحطات السوائل الموجودة بضغط عالي تحت الأرض حيث يتم تركزها في وعاء ذي ثقب صغير يؤدي إلى وعاء أخر ذي ضغط

معتدل، فعند حركة السائل من الوعاء الأول إلى الثاني عبر الثقب يتبخر بسبب السرعة وفرق الضغط العالي. يحرك البخار التوربين فيحرك بدوره المولدات الكهربائية التي تنتج الكهرباء. يضخ الماء المتكثف المتبقي إلى الأرض عبر بئر الحقن.

٣-محطات الدائرة المزدوجة:

تعتمد هذه المحطات على السوائل الموجودة فى باطن الارض والتى تصل درجة حرارتها الى ٢٠٠ درجة مئوية والتى يتم ضخها الى اعلى حيث يقوم بدوره بتسخين الماء الذى يمر بمحاذاة الانبوب الساخن ، مما يؤدى الى تبخر الماء فيحرك هذا البخار الناتج توربين المولد الكهربائى ، ويتكثف بخار الماء فيرجع مرة اخرى الى محاذات الانبوب الساخن ، ويتحرك بهذه الطريقة فى دوران مستمر .

٦.طاقة المد والجزر:

طاقة المد والجزر، أو الطاقة القمرية، هي نوع من طاقة الحركة المستمدة من قوة جاذبية القمر والشمس ودوران الأرض. تُعد هذه الطاقة متجددة ونظيفة، ولا تنتج أي انبعاثات ضارة، مما يجعلها بديلًا واعدًا لمصادر الطاقة الأحفورية.

كيف تعمل طاقة المد والجزر؟

تأثير جاذبية القمر والشمس :تُسبب جاذبية القمر والشمس، بشكل أساسي القمر، ارتفاع وانخفاض مستوى سطح البحر، مما ينتج عنه ظاهرة المد والجزر.

لطرق الرئيسية لتوليد الطاقة:

السدود :يتم بناء سد عبر مصب خليج أو خور، مما يخلق خزانًا. تسمح بوابات السد للمياه بالدخول والخروج مع تغير المد والجزر، مما يدير توربينات لتوليد الكهرباء.

التوربينات ذات المحور العمودي :يتم تثبيت التوربينات ذات الشفرات على أعمدة في قاع البحر، حيث تدور مع تدفق التيارات الناتجة عن المد والجزر.

التوربينات ذات المحور الأفقي :تُشبه هذه التوربينات طواحين الهواء، لكنها تعمل تحت الماء، وتُدار بواسطة التيارات المدية.

مميزات طاقة المد والجزر: **مميزات طاقة المد والجزر:**

متجددة :مصدر طاقة لا ينضب على المدى البشري.

نظيفة :لا تنتج أي انبعاثات ضارة أو ملوثات.

موثوقة :يمكن التنبؤ بظاهرة المد والجزر بدقة عالية، مما يسهل عملية توليد الطاقة.

متعددة الاستخدامات :يمكن استخدام طاقة المد والجزر لتوليد الكهرباء، وتشغيل محطات تحلية المياه، وتوفير الطاقة للنقل البحري.

https://ar.wikipedia.org/wiki.

صوره رقم(٨)

اول محطة في العالم لتوليد طاقة المد والجزر

تأثير طاقه المد والجزر علي البيئة:

عدّ إنشاء حاجز كبير في الخليج مسألة معقدة ذات تأثيرات بيئية إيجابية وسلبية على حدٍ سواء. من المهم تقييم هذه التأثيرات بدقة قبل اتخاذ أي قرارات بشأن بناء مثل هذا الحاجز.

التأثيرات الإيجابية:

تحسين جودة المياه :يمكن أن يؤدي حجز المياه خلف الحاجز إلى تراكم المواد العالقة، مما يجعل الماء أكثر صفاءً.

زيادة الإنتاجية البيولوجية :مع ازدياد صفاء الماء، تزداد كمية ضوء الشمس التي تصل إلى الأعشاب البحرية، مما يعزز نموها ويُحفز الإنتاجية البيولوجية للماء بشكل عام.

توفير المزيد من الغذاء للأسماك :يؤدي ازدياد الإنتاجية البيولوجية إلى توفير المزيد من الغذاء للأسماك، مما يُحسّن من صحتها وازدهارها.

الحماية من الفيضانات والعواصف :يمكن أن تلعب السدود دورًا هامًا في حماية المناطق الساحلية من الفيضانات والعواصف من خلال منع توليد الأمواج.

التأثيرات السلبية:

منع حركة الأسماك والطيور :قد تُعيق الحواجز حركة بعض أنواع الأسماك والطيور، خاصة تلك المهاجرة، مما قد يُخل بالتوازن البيئي.

التأثير على التنوع البيولوجي :قد تُلحق الحواجز الضرر بالنظم البيئية البحرية، مثل الشعاب المرجانية ومناطق الأعشاب البحرية، مما قد يُؤدي إلى انخفاض التنوع البيولوجي.

إعاقة النقل البحري :قد تُعيق الحواجز حركة السفن، مما قد يُؤثر على النقل البحري والتجارة.

التأثير على السياحة :قد تُؤثر أعمال بناء الحاجز على الأنشطة السياحية، مثل رياضة الماء، خلال فترة الإنشاء
.(يوسف،٢٠٠٧، ١٨٠)

٧–طاقة الهيدروجين الاخضر:

هو وقود غازي عديم اللون والرائحة، يُنتج من خلال عملية التحليل الكهربائي للماء باستخدام طاقة كهربائية من مصادر متجددة مثل طاقة الشمس أو الرياح.

خالٍ من الانبعاثات :لا ينتج عن عملية إنتاجه أي انبعاثات ضارة للبيئة مثل غازات الاحتباس الحراري، وذلك لأنّه يعتمد على مصادر متجددة للطاقة.

ميزات الهيدروجين الأخضر:

نظيف :لا يُلوث الهواء أو الماء، مما يجعله صديقًا للبيئة.

متجدد :يُمكن إنتاجه من مصادر متجددة وفيرة مثل طاقة الشمس والرياح، ممّا يجعله مصدرًا مستدامًا للطاقة.

مخزن طاقة :يُمكن تخزينه بسهولة ونقله لمسافات طويلة، ممّا يجعله مصدرًا مثاليًا للطاقة في المناطق النائية.

متعدد الاستخدامات :يُمكن استخدامه في العديد من القطاعات مثل:

توليد الكهرباء :يمكن استخدام خلايا الوقود لتوليد الكهرباء من الهيدروجين.

النقل :يمكن استخدام الهيدروجين لتشغيل المركبات مثل السيارات والحافلات والدراجات النارية.

الصناعة :يمكن استخدام الهيدروجين في العديد من العمليات الصناعية مثل إنتاج الحديد والصلب والأسمدة.

التدفئة :يمكن استخدام الهيدروجين لتدفئة المنازل والمباني.

التحديات:

التكلفة :لا تزال تكلفة إنتاج الهيدروجين الأخضر مرتفعة نسبيًا، لكن مع تطور التكنولوجيا وتزايد الإنتاج، من المتوقع أن تنخفض التكلفة بشكل كبير.

البنية التحتية :تحتاج إلى بنية تحتية جديدة لتخزين ونقل الهيدروجين.

السلامة :يُمكن أن يكون الهيدروجين قابل للاشتعال، لذلك يجب تخزينه ونقله بأمان.

مستقبل الهيدروجين الأخضر:

يُعد الهيدروجين الأخضر مصدرًا واعدًا للطاقة النظيفة والمستدامة.

مصر والهيدروجين الأخضر:

تُولي مصر اهتمامًا كبيرًا بتطوير الهيدروجين الأخضر، حيث أطلقت "استراتيجية الهيدروجين الأخضر الوطنية" التي تهدف إلى جعل مصر مركزًا إقليميًا لإنتاج الهيدروجين الأخضر وتصديره.

يتضح من العرض السابق لمفاهيم الممر الاخضر تعدد مصادر الطاقة المتجددة فى العالم والمتمثلة فى الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمائية وطاقة الكتلة الحيوية والطاقة الجوفية .وان هناك اتجاه عام لدول العالم نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة من اجل تحقيق التنمية المستدامة .

ثانيا مفاهيم الممر الاخضر لدى طلاب المرحلة الابتدائية :

فى هذا الجزء نحاول القاء الضوء على مدى معرفة طلاب المرحلة الابتدائية بمفاهيم الممر الاخضر(مصادر الطاقة المتجددة) ، من حيث مدى معرفتهم بمعنى الطاقة المتجددة، وما هى انواع مصادر الطاقة المتجددة ، وهل عندهم علم بالتغيرات المناخية التى يشهدها العالم ، وهل هذه التغيرات المناخية لها علاقة باستخدام مصادر الطاقة التقليدية ، ومحاولة معرفة مدى معرفتهم وادراكهم لاهمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة كوسيلة اساسية للتنمية المستدامة ، الى جانب معرفة مدى استعدادهم ليكون لهم دور ايجابى فى ترشيد استخدام مصادر الطاقة بالاضافة الى معرفة هل يتم بالفعل استخدام مصادر الطاقة المتجددة فى حياتهم ام لا ، وهل لديه الاستعداد ليكون له دور ايجابى فى المجتمع من خلال المشاركة فى عمل حملات توعية لارشاد الاخرين الى ضرورة استخدام مصادر الطاقة المتجددة بدلا من مصادر الطاقة التقليدية .

ومن اجل ذلك تم تصميم استمارة استبيان تتكون من٢٥ سؤال ، وقد تم توزيعها على (٣٤) طالبا تمثل ٢٣٪ من اجمالى طلاب الصفوف الثلاث (الرابع – الخامس –السادس) الابتدائى البالغ عددهم (١٥٠) طالبا للصفوف الثلاث بمدرسة على مبارك ادارة الاميرية .

تحليل الاسئلة :

السؤال الاول :هل لديك علم بصادر الطاقة التقليدية ؟

حيث اجاب ٣٣ طالبا (٩٧٪) بنعم على هذا السؤال ، بينما اجاب طالب واحد بلا ، وهذا يدل على ان الغالبية العظمى من الطلاب لديهم علم بمصادر الطاقة االتقليدية.

السؤال الثانى : هل تعلم اضرار مصادر الطاقة التقليدية ؟

اجاب ٣٢ طالبا (٩٤٪) بنعم على هذا السؤال ، بينما اجاب طالبان فقط بلا ، وهذا يدل على أن معظم الطلاب الذين تطبيق استبيان عليهم على دراية بأضرار مصادر الطاقة التقليدية .

السؤال الثالث : هل يرتبط تغيير المناخ باستخدام الطاقة التقليدية ؟

اجاب ٢٥ طالبا (٧٣٪) بنعم على هذا السؤال ، بينما اجاب (٩) طلاب بلا ، وهذا يدل على أن فى عدد من الطلاب لا يدرك العلاقة بين التغيرات المناخية التى يشهدها العالم واسنخدام مصادر الطاقة التقليدية .

السؤال الرابع : هل يمكن الاستغناء عن مصادر الطاقة التقليدية ؟

حيث اجاب ٢١ طالبا (٦٢٪) بنعم على هذا السؤال ، بينما اجاب ١٣ طالبا (٣٨٪) بأنه لا يمكن الاستغناء عن مصادر الطاقة التقليدية وهذه

يدل على أن عدد كبير من الطلاب يعتقدون انه لا يمكن الاستغناء عن مصادر الطاقة التقليدية فى الوقت الحاضر .

السؤال الخامس ما اهمية الطاقة المتجددة اهمية فى حياتنا ؟

وقد اجاب ٣٤ طالبا بنسبة ١٠٠٪ من الطلاب بأن للطاقة المتجددة اهمية فى حياتنا وأنها مصدر طاقة غير ملوث للبيئة، وهذا يدل على وجود اجماع من كل عينة الدراسة على ان للطاقة المتجددة اهمية فى حياتنا ، وهذا يعكس مدى ادراك طالب هذه المرحلة لاهمية الطاقة المتجددة.

السؤال السادس : هل مصر تمتلك مصادر للطاقة المتجددة ؟

اجاب ٢٩ طالبا (٨٥٪) بنعم ، بينما اجاب ٥ طلاب فقط بلا.وهذا يدل على مدى وعى ودراية الاغلبية العظمى من عينة الدراسة بـــأن مصر تمتلك العديد من مصادر المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية .

السؤال السابع : هل مصادر الطاقة المتجددة مكلفة ام غير مكلفة ؟

اجابت كل عينة الدراسة بأن مصادر الطاقة المتجددة غير مكلفة ، وهذا يعكس عدم معرفتهم والمام طلاب هذه المرحلة بأن انشاء واقامة محطات للطاقة المتجددة يكون مكلفا ويحتاج الى رأس مال الى جانب توفر الخبرة وبالتالى هناك حاجة الى المزيد من الجهود لنشر المعلومات حول هذا الجانب .

السؤال الثامن :هل تعلم الفرق بين مصادر الطاقة المتجددة وغير متجددة ؟

اجاب ٣٣ طالبا (٩٧٪) بنعم ، وطالب واحد فقط اجاب لا ، وهذا يظهر أن عينة الدراسة لديهم مستوى عال من الوعى بالفرق بين الطاقة المتجددة والغير متجددة ، مما يسهل عليهم تنبى استخدام مصادر المتجددة والبعد أو الاقلال من استخدام مصادر الطاقة التقليدية.

السؤال التاسع : هل استخدام مصادر الطاقة المتجددة يسهم فى تحسين وحماية البيئة ؟

اجاب ٣٤ طالبا (١٠٠٪) بأن مصادر الطاقة المتجددة لها دورا فى حماية وتحسين البيئة . .وهذا يدل على أن عينة الدراسة تدرك الفوائد البيئة لاستخدام الطاقة المتجددة مثل تقليل غازات الاحتباس الحرارى وتحسين جودة الهواء.

السؤال العاشر : هل تعرف كيف يمكن استخدام مصادر الطاقة المتجددة للحفاظ على البيئة ؟

حيث يقيس هذا السؤال السلوكيات المتعلقة بالطاقة المتجددة حيث اجاب على السؤال ٢٦ طالبا

(٧٦) بنعم ، بينما اجاب ٩ طلاب بلا . وهذا يدل بأننا بحاجة الى المزيد من الجهود لنشر المعلومات حول كيفية استخدام الطاقة المتجددة بشكل فعال فى المنازل والمدارس والشركات .

السؤال الحادى عشر : هل سوف يكون لك دورا فى نشر الوعى لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة؟

ويقيس هذا السؤال ايضا الجانب السلوكى ، حيث اجاب ٣٣ طالبا (٩٧٪) بأن لديه استعداد بأن يكون له دورا فعالا وايجابيا لنشر الوعى بأهمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، مما يشير الى امكانية مشاركة طلاب المرحلة الابتدائية فى حملات التوعية المجتمعية بهذه القضية البيئية .

السؤال الثانى عشر : هل تترك المصابيح مضاءة بفترة النهار على الرغم من وصول ضوء الشمس داخل المترل؟

اجاب ١١ طالبا (٣٢٪) بنعم ، فى حين اجاب ٢٣ طالبا (٦٧٪) بلا ، وهذا يدل على ان هناك بعض السلوكيات غير المناسبة لاستخدام مصادر الطاقة ، واننا بحاجة الى تقديم المزيد من الدعم والتوجيهات السلوكية لطلاب هذه المرحلة من اجل الحفاظ وترشيد استخدام الطاقة .

السؤال الثالث عشر : عندما تكون اخر شخص يغادر المكان هل تغلق الاضاءة والانوار قبل مغادرة المكان ؟

اجاب ٢٨ طالبا (٨٢٪) بنعم ، بينما اجاب ٦ طلاب بلا ، وهذا يدل على وعى الطلاب بأهمية غلق الانوار للحفاظ على مصادر الطاقة ، ولكننا نحتاج الى نشر المزيد من التوعية بأهمية غلق المصابيح والانوار للحفاظ على مصادر الطاقة لطلاب هذه المرحلة.

السؤال الرابع عشر:هل يجب علينا الحفاظ على البيئة والاهتمام بالقضايا البيئية؟

اجمعت كل عينة الدراسة على اهمية الحفاظ على البيئة ، وأنه لابد من الاهتمام بالقضايا البيئية .

السؤال الخامس عشر : هل يمكن أن توصى صديقك بالحفاظ على مصادر الطاقة والبدء فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة ؟

اجاب ٣٣ طالبا (٩٧٪) بنعم ، وطالب واحد فقط بلا ، وهذا يدل على استعداد طلاب هذه المرحلة بأن يكون له دورا ايجابيا لنشر وتشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة بين الزملاء والاصدقاء والعائلة ، مما يشير الى امكانية زيادة استخدامها من خلال التوصيات الشخصية .

السؤال السادس عشر : هل تفضل استخدام سيارة تعمل بالكهرباء ام بالبترين ؟

اجاب ٣٠ طالبا (٨٨٪) نعم أنه يفضل استخدام سيارة تعمل بالكهرباء ، فى حين اجاب ٤ طلاب انهم يفضلون سيارة تعمل بالبترين ، وهذا يشير الى أن هناك اهتماما كبيرا بالسيارات الكهربائية ويمكن تفسير ذلك الى تزايد الوعى البيئى لدى الطلاب وحرصهم على الحفاظ على البيئة .

السؤال السابع عشر : هل تستخدم مصادر الطاقة المتجددة فى المترل ؟

اجاب ٢٨ طالبا (٨٢٪) بنعم ، فى حين اجاب ٦ طلاب بلا ، وهذا يدل على زيادة الوعى بأهمية استخدام مصادر المتجددة وعلى مدى حرص الحكومة على توفير مصادر الطاقة المتجددة للاستخدامات المنزلية .

السؤال الثامن عشر : فى رأيك اى من مصادر الطاقة المتجددة التالية يتم الاعتماد عليها بصورة اكبر الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – الطاقة المائية ؟

اجاب ٢٨ طالبا (٨٢٪) بأن الطاقة المائية يتم الاعتماد عليها بصورة اكبر ، فى حين اجاب ٦ طلاب بأن طاقة الرياح يتم الاعتماد عليها بصورة اكبر ، فى حين لم يشير اى طالب اى الطاقة الشمسية . ويمكن تفسير ذلك اى معرفة الطلاب بالسد العالى فى مصر وانه مصدر اساسى لتوليد الطاقة الكهرومائية ، وهذا يدل ايضا على عدم دراية عينة الدراسة بتعدد وانواع مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة . ومعنى ذلك اننا نحتاج الى تقديم الى المزيد والمعارف والمعلومات لطلاب المرحلة الابتدائية عن انواع مصادر الطاقة المتجددة.

السؤال التاسع عشر: اى مما يلى يعتبر من مصادر الطاقة المتجددة الرياح – الفحم – الغاز؟

اجاب ٢٦ طالبا (٧٦٪) الرياح ، فى حين اجاب ٨ طلاب أنه الغاز ، فى حين لم يختار اى طالب الفحم ، وهذا يدل على ان معظم افراد العينة قد استطاع أن يميز بين مصادر الطاقة المتجددة والغير متجددة ، ولكن مازالنا نحتاج الى تقديم المزيد من المعلومات فى هذا الجانب لانه مازال بعض الطلاب لاتستطيع ان تفرق بين مصادر الطاقة المتجددة والتقليدية .

السؤال العشرين : هل تعتقد ان الحكومة تضع خطط مستقبلية من اجل التوسع فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة ؟

اجاب ٢٠ طالبا (٥٨٪) نعم ، واجاب ١٤ بلا ، وهذا يعكس ان طلاب المرحلة الابتدائية فى حاجة الى دعمهم بالمزيد من المعلومات عن مجهودات الدولة فى هذا المجال وخاصة أن الدولة تبذل المزيد من الجهود وتضع العديد من الخطط المستقبلية والذى من شأنه أن يقلل من الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية ، والاتجاه نحو مصادر الطاقة المتجددة فهى السبيل الاساسى من اجل التنمية المستدامة.

السؤال الواحد والعشرين : هل لديك اى استعداد لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة فى حياتك ؟

اجاب ٣٤ طالبا (١٠٠٪) بنعم ، وهذا يؤكد وجود اتجاه ايجابى نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة مستقبلا، وان كنا نحتاج الى تقديم المزيد من التوجيها والمعلومات للطلاب عن انواع مصادر الطاقة المتجددة وكيفية ترشيد استخدام مصادر الطاقة .

السؤال الثانى والعشرين : هل تستخدم مصابيح موفرة للطاقة فى المنزل ؟

اجاب ٣٠ طالبا (٨٨٪) نعم ، فى حين اجاب ٤ طالبا بلا ، وهذا يدل على وعى الطلاب بأهمية ترشيد استخدام الطاقة ، ونحتاج الى غرس المزيد من السلوكيات الايجابية فى هذا الشأن.

السؤال الثالث والعشرين : هل هناك تغيرات تحدث فى المناخ ؟

اجاب ٣٤ طالبا (١٠٠٪) بأن هناك تغيرات فى المناخ وخاصة الارتفاع الملحوظ فى درجات الحرارة.

السؤال الرابع والعشرين : فى رأيك من السبب فى حدوث التغير المناخى عوامل طبيعية – عوامل بشرية – عوامل طبيعية وبشرية؟

اجاب ٢٢ طالبا (٦٤٪) أنه يرجع الى عوامل بشرية والنشاط البشرى حيث المصانع ووسائل النقل والمواصلات واستخدام وسائل الطاقة التقليدية ، فى حين اجاب ١٠ طلاب أنه يرجع الى عوامل طبيعية ، واجاب طالبان بأنه يرجع الى عوامل طبيعية وبشرية ، وهذا يعكس عدم المام كل الطلاب باسباب حدوث التغيرات المناخية التى يشهدها العالم .

السؤال الخامس والعشرين :ما هو مصدر معلوماتك عن الطاقة المتجددة الكتاب المدرسى – الانترنت– التليفزيون ؟

اجاب ٢٥ طالبا (٧٤٪) أن مصدر معلوماته عن الطاقة المتجددة من الكتاب المدرسى ، واجاب ٥ طلاب ان مصدر المعلومات من الانترنت ، فى حين ٤ طلاب مصدر المعلومات من التليفزيون ، وهذا يؤكد لنا اهمية الكتاب المدرسى فهو المصدر الاساسى لحصول الطالب على مجموعة المعلومات والمفاهيم والسلوكيات ، لذلك يجب علينا دعم الكتاب المدرسى بالمزيد من المعلومات والمعارف عن مصادر الطاقة المتجددة كوسيلة لتحقيق التنمية المستدامة .

من خلال تحليل استمارة الاستبيان تم الوصول الى مجموعة من النتائج :

–ان لدى عينة الدراسة معرفة جيدة بمصادر الطاقة المتجددة .

–ان هناك اتجاه ايجابى بشكل عام نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة وانهم يعتقدون ان مصادر الطاقة المتجددة هى افضل طريق لتحسين البيئة .

–ان عين الدراسة متقبلة لمصادر الطاقة المتجددة ويرى انها قابلة للتطبيق فى مصر.

–السلوكيات المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة متباينة حيث اختلفت الاراء حول من يقوم باطفاء الانوار بعد الخروج من الغرفة ، ومن يطفأ الانوار نهارا فى حالة توفر ضوء الشمس ، ومن يفضل استخدام السيارات التى تعمل بالكهرباء عن البترين.

– لا يزال بعض الطلاب وإن قل عددهم لا يدركون العلاقة بين التغيرات المناخية واستخدام الطاقة التقليدية.

واستنادا الى النتائج فانه يجب زيادة الوعى لدى طلاب المرحلة الابتدائية حول مصادر الطاقة المتجددة ، وانواعها ، واهميتها ، ومجهود الدولة فى هذا المجال ، وما هو دوره كمواطن فى هذه القضية .

تكثيف التوعية بأهمية الطاقة المتجددة وفوائدها بين الطلاب.

تعزيز فهم الطلاب للعلاقة بين التغيرات المناخية واستخدام الطاقة التقليدية.

تشجيع استخدام الطاقة المتجددة فى المنازل والمدارس.

ثالثا مفاهيم الممر الاخضر فى ضوء اهداف مقرر الدراسات الاجتماعية :

يتناول هذا الجزء اهم النتائج المتعلقة بتحليل كتاب الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة (الرابع – الخامس – السادس) ترم اول لمعرفة مدى تضمين مصادر الطاقة المتجددة ضمن الاهداف العامة لتدريس الدراسات الاجتماعية .

(١) مفاهيم الممر الاخضر فى الاهداف العامة لمنهج الصف الرابع الابتدائى:

من خلال دراسة الاهداف العامة لمنهج الدراسات الاجتماعية للصف الرابع الابتدائى ترم اول اتضح انه تم تضمين الممر الاخضر ضمن الاهداف إن قل عددها كما هو موضح بالجدول رقم (١) .

جدول (١)

الممر الأخضر فى ضوء الاهداف العامة لمنهج الدراسات للصف الرابع ابتدائى ترم اول ٢٠٢٣-٢٠٢٤

الوحدة	الدرس	عدد الاهداف	صيغة الهدف
الثانية مظاهر الطبيعة فى بلادنا	(4) نحوحياة مستدامة	(4)	فى نهاية الدرس سأكون قادرا على: –اعطى امثلة للموارد المتجددة والغير متجددة. –اشرح اهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية. –احدد المشكلات التى تتعرض لها الموارد. – اقترح الوسائل والاساليب للحفاظ على الموارد .

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات الكتاب المدرسى للدراسات الاجتماعية للصف الرابع الابتدائى ، ترم اول ،٢٠٢٣-٢٠٢٤

يتضح من الجدول رقم (١) انه تم تضمين الممر الأخضر (مصادر الطاقة المتجددة) ضمن الاهداف العامة للدرس الرابع فقط بعنوان نحوحياة مستدامة ، بالوحدة الثانية (مظاهر الطبيعية فى بلادنا) ، حيث بلغ عدد الاهداف (٤) اهداف .وقد تنوعت الاهداف العامة التى تم ذكرها كما هو موضح بالجدول السابق ان يكون الطالب قادرا على اعطاء امثلة عن الموارد المتجددة والغير متجددة ، و ان يشرح اهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية ، وان يحدد المشكلات التى تتعرض لها الموارد ، وان يقترح اساليب للحفاظ على الموارد .

٢–مفاهيم الممر الاخضر فى الاهداف العامة لمنهج الصف الخامس الابتدائى ترم اول :

وقد اتضح من خلال دراسة الاهداف العامة لمنهج الدراسات للصف الخامس الابتدائى ترم اول انه تم تضمين الممر الاخضر (مصادر الطاقة المتجددة) ضمن الاهداف كما هو موضح بالجدول رقم (٢):

جدول (٢)

الممر الأخضر فى ضوء الاهداف العامة لمنهج الدراسات للصف الخامس ابتدائى ترم اول ٢٠٢٣-٢٠٢٤

الوحدة	الدرس	عدد الاهداف	صيغة الهدف
الاولى الملامح الطبيعية لبلدى مصر	(6) التغيرات المناخية واثرها على بلدى	6	فى نهاية الدرس سأكون قادرا على : –اشرح اسباب تغير المناخ. –احدد الاجراءات التى تتخذها مصر لمواجهة تأثير التغيرات المناخية – اوضح دورى كمواطن مسئول للتقليل من أثار التغيرات المناخية

الثانية الموارد الطبيعية لبلدى مصر	2 الموارد المائية فى بلدى	1	فى نهاية الدرس سأكون قادرا على : –اوضح طرق الاستفادة من موارد مصر المائية.
	4 مصادر الطاقة فى بلدى	4	فى نهاية الدرس سأكون قادرا على : –اتعرف بعض مصادر الطاقة التى استخدمها المصريون القدماء. –اشرح الاهمية الاقتصادية لمصادر الطاقة فى مصر. –احدد بعض محطات الطاقة المتجددة على خريطة مصر . –اتوقع مصادر الطاقة التى يمكن استخدامها بشكل مستدام فى مصر فى المستقبل.

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات الكتاب الدراسات الاجتماعية للصف الخامس ٢٠٢٣–٢٠٢٤

يتضح من الجدول السابق أن عدد الاهداف الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة والتى تم تضمينها ضمن الاهداف العامة بلغت ٨ اهداف ، وهى تمثل نسبة ١٣٪ من اجمالى عدد الاهداف العامة لمادة الدراسات للصف الخامس والبالغ عددها ٦٣ هدفا .

وقد ذكرت الاهداف بصيغ مختلفة ومتنوعة ، حيث جاءت فى الوحدة الاولى (الملامح الطبعية لبلدى لمصر) ، فى الدرس السادس(التغيرات المناخية)، حيث جاءت الاهداف بصورة ان يكون الطالب قادرا على ان يشرح اسباب تغير المناخ والتى سوف يشير الى أن من اهم الاسباب الافراط فى استخدام مصادر الطاقة التقليدية ، وان يحدد اجراءات مصر لمواجهة تأثير التغير المناخى والتى من اهمها اللجوء الى استخدام مصادر الطاقة المتجددة، وأن يوضح دوره للتقليل من اثار التغيرات المناخية والتى من اهمها استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، وترشيد استخدام الطاقة.

وجاءت فى الوحدة الثانية (الموارد الطبيعية لبلدى مصر) ، فى الدرس الثانى (الموارد المائية فى بلدى) ، حيث جاء الهدف أن يوضح طرق الاستفادة من موارد المياه والتى من اهمها توليد الطاقة الكهرومائية .

ووردت فى الوحدة الثانية ايضا ، فى الدرس الرابع (مصادر الطاقة فى بلدى) ، حيث كان هذا الدرس زاخرا بالاهداف العامة التى تخص مصادر الطاقة المتجددة ، حيث بلغ عدد الاهداف (٤) اهداف ، وقد تنوعت الاهداف مابين التعرف على مصادر الطاقة فى مصر ، شرح اهمية مصدر الطاقة ، يحدد محطات الطاقة المتجددة ، توقع مصادر الطاقة المتجددة التى يمكن استخدامها فى مصر.

٣–مفاهيم الممر الأخضر فى الاهداف العامة لمنهج الصف السادس الابتدائى ترم اول :

من دراسة الاهداف العامة لمنهج الدراسات للصف السادس اتضح أنه تم تضمين اهداف الممر الاخضر ضمن الاهداف العامة لبعض الدروس والتى صيغت بعضها بشكل مباشر والبعض الاخر بصيغة غير مباشرة ، كما هو موضح بالجدول رقم (٣) :

الجدول (٣)

الممر الأخضر فى ضوء الاهداف العامة لمنهج الدراسات للصف السادس ابتدائى ترم اول ٢٠٢٣–٢٠٢٤

الوحدة	الدرس	عدد الاهداف	الهدف
الثانية الملامح الطبيعية لوطننا مصر	4 المشكلات البيئية فى وطننا العربى	4	فى نهاية الدرس سأكون قادرا على –شرح بعض مشكلات البيئة الطبيعية فى وطننا العربى . –استنتاج الاثار المترتبة على بعض المشكلات البيئية فى الوطن العربى –اتعرف جهود بعض الدول العربية لحماية البيئة الطبيعية . –اقتراح اكبر عدد من الوسائل للحفاظ على البيئة وتنميتها.
الثالثة الموارد والانشطة الاقتصادية فى وطننا العربى الثالثة	3 التعدين والصناعة	3	فى نهاية الدرس سأكون قادرا على –تقديم امثلة لاهم المعادن ، ومصادر الطاقة والصناعات فى الوطن العربى. –تحديد اهم المشكلات التى يعانى منها قطاع التعدين والصناعة فى الوطن العربى. –شرح جهود الدول العربية فى مجال التنمية الصناعية.
	4	1	–شرح جهود الدول لتحقيق السياحة المستدامة .(والتى

	السياحة في وطننا العربي		منها اعتماد المناطق السياحية على مصادر طاقة متجددة) صديقة للبيئة.

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات كتاب الدراسات للصف السادس الابتدائى ترم اول

يتبين من الجدول السابق ان عدد الاهداف التى تخص مصادر الطاقة المتجددة بلغت ٨ أهداف فى منهج الدراسات للصف السادس ، وهى تمثل نسبة ١٥٪ من اجمالى الاهداف العامة لمادة الدراسات للصف السادس والبالغ عددها (٥٤) هدفا .

وقد تنوعت هذه الاهداف ما بين شرح لبعض المشكلات البيئية فى الوطن العربى والتى فى مقدمتها التغيرات المناخية التى يشهدها العالم ، وان يستنتج الاثار المترتبة عليها مثل ارتفاع درجة الحرارة ، ويتعرف جهود الدول لحماية البيئة والتى من اهمها استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، وان يقدم امثلة على مصادر الطاقة ، وشرح جهود الدول فى مجال التنمية والتى منها الصناعة الخضراء واستخدام الطاقة المتجددة ، وان يشرح جهود الدول لتحقيق السياحة المستدامة والتى تعتمد على انشاء مناطق سياحية صديقة للبيئة تعتمد على مصادر طاقة متجددة .

يتضح من دراسة الاهداف العامة لمادة الدراسات الاجتماعية أنه تم تضمين الممر الاخضر فى الاهدا ف العامة سواء ذكرت بصورة مباشرة او غير مباشرة، وأن اختلف عددها ومحتواها ما بين الصفوف الثلاثة ، وقد بلغ اجمالى عدد الاهداف ٢٠ هدفا ، حيث بلغ عدد الاهداف للصف الرابع ٤ اهداف فقط تمثل ٢٠٪ من اجمالى عدد الاهداف للصفوف الثلاثة ، واتضح أنه قد تساوات عدد الاهداف العامة التى تخص مصادر الطاقة المتجددة فى الصف الخامس والسادس حيث بلغ العدد ٨ اهداف لكل صف تمثل نسبة ٤٠٪ لكل صف .

رابعا مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء محتوى مقرر الدراسات الاجتماعية.

المحتوى هى مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التى يراد تعلمها ، والهدف الاساسى من تحليل المحتوى هو الوقوف على مدى تضمين محتوى مادة الدراسات الاجتماعية لمفاهيم الممر الاخضر والتى تهدف الى تنمية وعى وسلوك التلاميذ لاهمية التنمية المستدامة من خلال استخدام مصادر طاقة متجددة لتقودنا الى حياة افضل، وقد تم تحليل منهج الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاث الرابع والخامس والسادس من حيث عدد الوحدات التعليمية وما تتضمنه كل وحدة من دروس وما يحتويه كل درس من فقرات خاصة بمصادر الطاقة المتجددة .

١–عدد الفقرات :

وقد اتضح أن عدد الفقرات الكلية التى تتضمن مصادر الطاقة المتجددة (الممر الاخضر) بلغ (٢٢) فقرة وذلك من الصف الرابع الى الصف السادس ، حيث اشتمل منهج الصف الرابع عدد (٣) فقرات فقط بنسبة ١٤٪ من اجمالى عدد الفقرات، بينما الصف الخامس بلغ عدد الفقرات (١٥) فقرة بنسبة ٦٨٪ من اجمالى عدد الفقرات ، بينما فى منهج الصف السادس عدد (٤) فقرات بنسبة ١٨٪ من اجمالى عدد الفقرات .

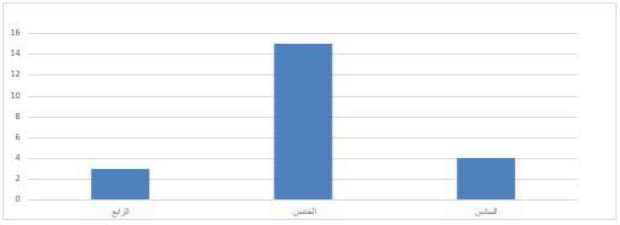
جدول (٤)

عدد الفقرات التى تتضمنت مصادر الطاقة المتجددة

بمادة الدراسات الاجتماعية المرحلة الابتدائية

عدد الفقرات التى تتضمنت مصادر الطاقة المتجددة		
الصف	عدد الفقرات	%
الرابع	3	14
الخامس	15	68
السادس	4	18
الاجمالى	22	100

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات كتاب الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية



شكل (١) شكل يوضح عدد الفقرات التى تضمنت مصادر الطاقة المتجددة فى كتاب الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية

ونلاحظ مما سبق أنه تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر فى منهج الصف الخامس بصورة كبيرة ، بينما قلت عدد الفقرات الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة فى مناهج الصف الرابع والسادس على الرغم أنه كان يجب التوسع فى تضمين مفاهيم فى مناهج الصف السادس بصورة اكبر لتتناسب مع المرحلة العمرية وقدرتهم على الاستيعاب وفهم مصادر الطاقة المتجددة بصورة اكبر.

٢– محتوى الفقرات :

أ– محتوى الفقرات للصف الرابع الابتدائى :

من خلال الاطلاع ودراسة محتوى الصف الرابع اتضح تضمين مصادر الطاقة المتجددة فى المحتوى وقد اتضح من خلال استمارة الاستبيان

معرفة طلاب الصف الرابع بالطاقة المتجددة من خلال المحتوى الدراسى وقد بلغت نسبتهم ٨٠٪ ، وأن باقى الطلاب البالغ نسبتهم ٢٠٪ لا يعرف شئ عن مصادر الطاقة المتجددة .

وقد تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر (مصادر الطاقة المتجددة) فى الوحدة الثانية ، الدرس رقم (٤) بعنوان(نحو حياة مستدامة فى بلدنا) ، وقد احتوى على (٤) فقرات ، اى انه تم ذكر مثادر الطاقة المتجددة فى درس واحد فقط بالمنهج ، بمعدل ٧.٦ % من اجمالى عدد الدروس .

وبدراسة تفصيلية لمحتوى الفقرات تبين ما يلى :

ذكر فى الفقرة(١) أن التنمية المستدامة اسلوب حياة للتعامل مع الموارد البيئية وترشيد استهلاكنا واشارات الفقرة كيف ان مصادر الطاقة الحفرية تحتاج الى مئات السنين للتكون وانها مصدر غير دائم وأن استخدمها ادى الى العديد من المشاكل بالبيئة .

وذكرت الفقرة (٢) الى اتجاه مصر مثل باقى دول العالم الى استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الشمس والرياح والطاقة الكهرومائية المولدة من المياة وهي نظيفة لا تسبب في تلوث البيئة.

وتناولت الفقرة (٣) اهم مصادر الطاقة المتجددة فى مصر والتى من اهمها :

– الطاقة الشمسية وقد ذكر ان مصر اقامت محطة بنبان فى اسوان وهى من اكبر محطات توليد الكهرباء من الشمس فى مصر حيث تعبر السد العالى الثانى من حيث كمية الكهرباء التى يتم توليدها.

١. محطة كهرباء السد العالي:. لتوليد الكهرباء من الماء

٢.محطة الكريمات:.بالجيزة لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية

٣–محطة الزعفرانة:– بمحافظة البحر الأحمر لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح

٤– محطة بنبان فى اسوان وهى من اكبر محطات توليد الكهرباء من الشمس فى مصر حيث تعبر السد العالى الثانى من حيث كمية الكهرباء التى يتم توليدها.

ولترشيد استهلاك الطاقة عليك استخدام مصابيح موفرة للطاقة وعليك اطفاء المصابيح والاجهزة الكهربائية الغير المستخدامة.

واشارت الفقرة (٤) أن الدولة قامت بتنفيذ اهداف خطة التنمية المستدامة التي اعتدها الامم المتحدة واطلقت الدولة مبادرة "اتحضر للاخضر" لحث المواطنين علي الحفاظ علي البيئة وترشيد استهلاك الطاقة.

يتضح من تحليل محتوى منهج الدراسات للصف الرابع الابتدائى القصور فى تناول مصادر الطاقة المتجددة وأنه جاء ذكره فى وحدة واحدة وفى درس واحد واشتمل على عدد (٤) فقرات ، رغم ان الطالب فى هذه المرحلة كان يحتاج الى دعم المنهج بفقرات اكثر عن الممر الاخضر لتبيت المفهوم وتأكيد على مدى اهمية مصادر الطاقة المتجددة من اجل حياة افضل ، وكان يجب دعم المحتوى بالارشادات اللازمة والتى تناسب هذه المرحلة العمرية بكيفية اللجوء الى استخدام مصادر الطاقة المتجددة ودوره كطالب فى هذه القضية وكيفية ترشيد استخدمنا لمصادر الطاقة المختلفة مثل استخدام المصابيح الموفرة واطفاء المصابيح والاجهزة الغير مستخدمة وغيرها من الوسائل.

ب–محتوى فقرات الصف الخامس الابتدائي:

من خلال الاطلاع ودراسة محتوى الصف الخامس الابتدائى اتضح تضمين مصادر الطاقة المتجددة فى المحتوى وقد اتضح من خلال استمارة الاستبيان معرفة طلاب الصف الخامس بالفعل بالطاقة المتجددة من خلال المحتوى الدراسى وقد بلغت نسبتهم ٨٠٪ ، وان باقى الطلاب البالغ نسبتهم ٢٠٪ لا يعرف شئ عن مصادر الطاقة المتجددة .

وقد تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر (مصادر الطاقة المتجددة) فى الوحدة الاولى ، الدرس رقم (٦)

بعنوان التغيرات المناخية واثرها على بلدى، وقد احتوى على (١) فقرة، حيث اشارت الفقرة أن مصر اتخذت عده اجراءات لمواجهه تاثير التغير المناخي واهمها سن القوانين التي تحد من الانشطه البشريه السلبيه على البيئه وذلك من خلال التوسع في استخدام وسائل النقل المستدام ومصادر الطاقه النظيفه وتخزين مياه السيول وتطوير البنيه التحتيه وصيانتها ، ونشر الوعى بخطورة التغير المناخى على الفرد والمجتمع ، كما تستضيف مصر مؤتمر الامم المتحدة للتغير المناخى فى شرم الشيخ فى نوفمبر ٢٠٢٢ لوضع اجراءات حاسمة لمواجهة التغير المناخى.

صورة رقم (١٠)

فقرة من منهج الصف الخامس توضح الممر الأخضر

لذا اتخذت مصر عدة إجراءات لمواجهة تأثيرات التغير المناخي، وأهمها سنّ القوانين للحدّ من التأثير السلبي للأنشطة البشرية على البيئة، والتوسّع في استخدام وسائل النقل المستدام ومصادر الطاقة النظيفة، وتخزين مياه السيول وتطوير البنية التحتية وصيانتها، وإعادة تدوير مياه الصرف وتحلية مياه البحر، ونشر الوعي بخطورة تأثير التغيّر المناخي على الفرد والمجتمع، وقد استضافت مصر مؤتمر الأمم المتّحدة للتغيّر المناخي في شرم الشيخ في نوفمبر ٢٠٢٢م لوضع إجراءات حاسمة لمواجهة التغيّر المناخي.

لنستكشف

إستخدم شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، وابحث عن أبرز توصيات مؤتمر المناخ (COP 27) ولخّصها بأسلوبك.

لنتراجع

١. حدّد أسباب التغيّر المناخي.

٢. ما الإجراءات التي تتّخذها مصر لمواجهة تأثيرات التغيّر المناخي؟

٤١

وذكر مصادر الطاقه المتجددة (الممر الأخضر) في الوحده الثانيه ، الدرس(٤) بعنوان (مصادر الطاقة فى بلدى) ، حيث جاء فى (١٠) فقرات وهى كالتالى.

حيث ذكر فى الفقرة (١) أن الهيدروجين الاخضر مستقبل الطاقة فى مصر.

.وذكر فى الفقرة (٢) أن مصر تمتلك العديد من مصادر الطاقة المتجددة ،

وتناول فى الفقرة (٣) أن المصريون القدماء عرفوا مصادر الطاقة منذ القدم . وذكر فى الفقرة (٤) أمثلة على مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الكهرومائية حيث يتم توليد الكهرباء من المساقط المائيه الصناعيه على نهر النيل مثل محطه كهرباء خزان اسوان ومحطه كهرباء السد العالي ومحطه كهرباء قناطر اسنا.

وذكرت الفقرة (٥) يعد المصريون القدماء هم اول من استفادوا من الطاقة الشمسية فى تدفئة المنازل بطرق مختلفة .

وتحدثت الفقرة (٦) ان مصر من اغنى دول العالم بالطاقة الشمسية لسطوع الشمس على اراضيها طوال العام بسبب الموقع الفلكى .

وتناولت الفقرة (٧) انه تم اختيار قرية بنبان فى محافظة اسوان لتنفيذ اكبر مشروع لتوليد الطاقة الكهربائية من الشمس فى العالم .

فى حين تحدثت الفقرة (٨) عن طاقة الرياح وكيف ان قدماء المصريون استخدموها فى تسيير المراكب الشراعية ، وانه يتم حاليا استخدمها فى توليد الكهرباء .

وذكرت الفقرة (٩) أن محطة جبل الزيت فى محافظة البحر الاحمر من اكبر محطات لتوليد الكهرباء من الرياح فى الشرق الاوسط .

وذكر فى نهاية الدرس بالفقرة رقم (١٠) أن دولة تعمل على زيادة عدد محطات توليد الطاقة المتجددة من اجل الحفاظ على البيئة ومن اجل التنمية الصناعية .

وقد ذكر الممر الأخضر فى الوحدة الثالثة فى الدرس (٤) بعنوان (الصناعة بين الماضى والحاضر) ، حيث ذكر فى (١) فقرة ، حيث تناولت الفقرة أن دولة مصر تسعى الى انشاء مجمعات صناعية صديقة للبيئة تعتمد على استخدام مصادر طاقة المتجددة للحد من انبعاث غازات الاحتباس الحرارى وترشيد استخدام الموارد .

وذكر ايضا فى الوحدة الثالثة فى درس بعنوان شخصيات مصرية مؤثرة ، حيث تحدث عن الرئيس جمال عبد الناصر وذكر أن الرئيس عبد الناصر قام بالعديد من المشروعات الاقتصادية لتنمية الاقتصاد الوطنى وكان من اعمها إنشاء السد العالى وذكر ذلك من خلال (١) واحدة .

يتضح مما سبق أن منهج الصف الخامس الابتدائى كان من اكثر المناهج واكثرها غزارة بالفقرات التى تحدثت عن مصادر الطاقة المتجددة ، حيث ذكر فى (٣) وحدات الاولى والثانية والثالثة بنسبة ١٠٠٪ من اجمالى عدد الوحدات اى ذكر فى كل وحدات المنهج ، وقد تم ذكره فى عدد (٤) دروس بنسبة ٢٣٪ من اجمالى عدد الدروس ، وقد بلغ اجمالى عدد الفقرات التى تناولت الممر الاخضر (١٣) فقرة ، وهذا يدل على مدى اهتمام منهج الصف الخامس بمصادر الطاقة المتجددة وحرصه على توعية الطلاب بأهمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة والحفاظ على البيئة من اجل التنمية المستدامة .

ج- محتوى فقرات الصف السادس الابتدائي:

تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر فى محتوي الصف السادس الابتدائي حيث بلغ عدد الفقرات التى تحدثت عن مصادر الطاقة المتجددة (٤) فقرات ، حيث ذكر فى الوحدة الثانية ، الدرس الرابع بعنوان المشكلات البيئية فى وطننا العربى ، وبلغ عدد الفقرات التى ذكرت بها مصادر الطاقة فقرة واحدة فقط حيث اشارت الفقرة الى اهتمام الدول العربية باستخدام مصادر الطاقة المتجددة وانشاء المدن الذكية لتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة ، والعمل على زيادة المساحات الخضراء حيث اطلقت مصر مبادرة زراعة ١٠٠ مليون شجرة مثمرة ، كم اطلقت السعودية مبادرة زراعة ٤٥٠ مليون شجرة ، وايضا اعلنت السعودية عن انشاء مدينة نيوم الخضراء وذلك عام ٢٠٢٢م.

وذكرت مصادر الطاقة المتجددة فى الوحدة الثالثة ، الدرس الثالث بعنوان التعدين والصناعة فى الوطن العربى ، حيث بلغ عدد الفقرات التى ذكرت بها (٣) فقرات .

حيث ذكرت الفقرة (١) عن فواز احد المصانع فى الوطن العربى فى مسابقة "اعمال رائدة لتحقيق التنمية المستدامة" حيث أن المصنع قدم مشروعات صناعية تستخدم تكنولوجيا نظيفة صديقة للبيئة .

واشارت الفقرة (٢) عن غنى الوطن العربى بمصادر الطاقة المتجددة حيث يتوسع الوطن العربى فى انتاج الطاقة المتجددة النظيفة مثل الطاقة الكهرومائية ، والطاقة الشمسية ، وطاقة الرياح ، بالاضافة الى انتاج غاز الهيدروجين الاخضر.

فى حين تحدثت الفقرة (٣) عن المشاكل التى يواجها الوطن العربي في مجال التعدين والصناعه، وأن الدول العربيه بذلت جهود لتنمية التعدين والصناعه وزياده الاعتماد علي مصادر الطاقه النظيفه واستخدام التكنولوجيه الحديثه وتعتمد الدول الحديثه علي التوسع في الصناعه الخضراء التي تعتمد علي الاستثمار الأمثل للموارد المتجدده .

صورة رقم (٨)

صورة توضح محطة السد العالى لتوليد الطاقة الكهرومائية باحد دروس الصف السادس

يتضح من العرض السابق أنه تم تضمين مفاهيم الممر الاخضر ضمن محتويات الدروس ، وإن لم يذكر كدرس منفصل (الا فى درس واحد فقط) للصف الخامس ، ولكن جاء فى شكل فقرات داخل الدروس المختلفة وهذا يدل على قصور مادة الدراسات الاجتماعية فى المرحلة الابتدائية فى معالجة قضية الممر الاخضر والتى تم معالجتها بصورة سطحية .

ولكن كان من الافضل فى مناهج المرحلة الابتدائية للدراسات الاجتماعية الاهتمام بهذه المفاهيم بصورة اكبر من ذلك وخاصة أن الممر الاخضر ومصادر الطاقة المتجددة من القضايا المعاصرة والتى اهتمت بها كل دول العالم ، وتسير الدول بخطى سريعة فى هذا المجال ، ولا نستطيع أن نغفل دور مصر فى هذا المجال ، الذى كان يجب الاشارة اليه من خلال المناهج فهى الوسيلة الاولى والاهم لاكتساب المعارف والقيم والمعلومات وخاصة لطالب المرحلة الابتدائية.

خامسا مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء التطبيقات الموجودة بمقرر الدراسات الاجتماعية :

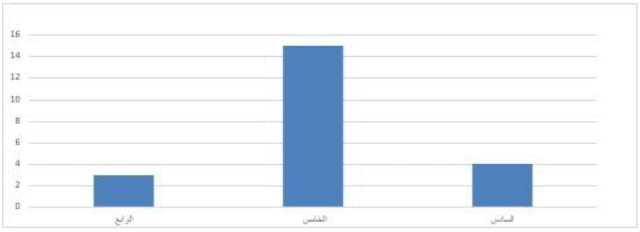
من دراسة التطبيقات الموجودة بمقرر الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة الرابع والخامس والسادس ومدى احتوائها على تطبيقات خاصة بمصادر الطاقة المتجددة ، اتضح مجموعة من الحقائق وهى أن مقرر الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة قد اشتمل على (٢٤) تطبيقا كما موضح بالجدول التالى :

جدول (٥)

التطبيقات الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة بمقرر الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة (الرابع – الخامس – السادس) ترم اول لعام ٢٠٢٣–٢٠٢٤

التطبيقات الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة بمقرر الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة (الرابع - الخامس - السادس) ترم اول لعام 2023-2024		
الصف	اجمالى التطبيقات	%
الرابع	3	14
الخامس	11	50
السادس	8	36
الاجمالى	22	100

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات الكتاب المدرسى لمادة الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة– ترم اول – ٢٠٢٣–٢٠٢٤



شكل (٢) التطبيقات الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة بمنهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية

يتضح من الجدول رقم (٥):

يحتل مقرر الدراسات الاجتماعية للصف الخامس الابتدائى المركز الاول من حيث عدد التطبيقات الخاصة بالممر الاخضر، حيث بلغ عدد التطبيقات للصف الخامس الابتدائى (١١) تطبيق ، تمثل نسبة ٥٠ % من اجمالى عدد التطبيقات ، وهذا يعنى ان نصف التطبيقات كانت من نصيب الصف الخامس وهذا يعكس مدى تضمين واهتمام منهج الصف الخامس بالممر الاخضر.وتأكيده على تقييم الطالب فى هذا الجانب .

يحتل مقررالدراسات الاجتماعية للصف السادس المركز الثانى من حيث عدد التطبيقات الخاصة بالممر الأخضر ، حيث بلغ عدد التطبيقات (٨) تطبيقات ، تمثل ٣٦٪ من اجمالى من عدد التطبيقات للصفوف الثلاث .

بينما تراجع مقرر الدراسات الاجتماعية للصف الرابع فى المركز الاخير لحتل المركز الثالث ، حيث بلغ عدد التطبيقات ((٣) تطبيقات فقط ، بنسبة ١٤٪ من اجمالى عدد التطبيقات .

أ–محتوى تطبيقات مصادر الطاقة المتجددة للصف الرابع الابتدائي :

اتضح من خلال دراسة محتوى تطبيقات الصف الرابع لمادة الدراسات الاجتماعية ومدى تضمينها لمفاهيم الممر الأخضر أنه جاء فى وحدة واحدة فقط وهى الوحدة الثانية ، الدرس (٤) بعنوان (نحو حياة مستدامة في بلدنا) حيث بلغ عدد التطبيقات الورادة فى الدرس (٣) تطبيقات وهى كما موضح بالجدول التالى :

جدول (٦)

عدد ومحتوى تطبيقات مصادر الطاقة المتجدد بمنهج الدراسات للصف الرابع الابتدائى ترم اول

الوحدة	الدرس	عدد التطبيقات	رقم التطبيق	نوع التطبيق	محتوى التطبيق
الثانية مظاهر الطبيعة	(٤) نحو حياة مستدامة	3	1	لنتعمق فى الفهم	ضع علامة صح اوخطأ امام السلوك

فى حياتنا				المناسب ، حيث جاء فى السؤال يطفئ يوسف المصباح عند خروجه من الحجرة	
			3	رسم بيانيّ يظهر معدل الاستهلاك العالمى لمصادر الطاقة غير المتجددةّ منذ عام ١٨٠٠م حتى ٢٠١٩م، وطلب من الطالب ان يقترح مصادر بديلة للطاقة الغير متجددة	التفكير الناقد
			4	عرض لصورتين توضح رغبة الدولة فى استغلال الموارد الطبيعية ،ومنها صورة توضح استغلال الطاقة الشمسية فى تحلية مياه البحر وطلب من الطالب اعداد بحث فى هذا الموضوع	نبحث عن المعرفة

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات الكتاب المدرسى لمادة الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة ٢٠٢٣-٢٠٢٤

يتضح من الجدول رقم (٦)ما يأتى :

١-ان التطبيق (١) من نوع التطبيقات التى تعتمد على التعمق فى الفهم ، والتى جاءت فى صورة وضع علامة صح امام السلوك الايجابى ، وعلامة خطأ امام السلوك السلبى . ويهدف التطبيق غرس السلوك الايجابى للطالب نحو البيئة ، وترشيد استهلاكه لمصادر الطاقة المختلفة .

٢-بينما التطبيق رقم (٣) جاء من نوع التفكير الناقد ،حيث جاء التطبيق ليعرف الطالب ان معدل استهلاك الطاقة التقليدية فى تزايد مستمر على مستوى العالم ، وطلب منه التفكير فى اقتراح مصادر طاقة اخرى غير تقليدية .

٣-وجاء التطبيق (٤) البحث عن المعرفة ، حيث جاء التطبيق فى شكل صورتين يتم من خلالهما استخدام الموارد الطبيعية ، حيث فى احدى الصورتين يظهر استخدام الطاقة الشمسية فى تحلية مياه البحر، وطلب من الطالب عمل بحث فى هذا الموضوع .

يتضح من السابق ان التطبيقات الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة فى منهج الصف الرابع كان به نوعا من القصور من حيث العدد والتى بلغ عددها (٣) تطبيقات فقط ، وكلها جاء فى درس واحد فقط ، وكان من الافضل زيادة عدد التطبيقات ووضعها فى اكثر من درس ، من اجل زيادة الوعى بأهمية التنمية المستدامة ، واهمية التحول الى مصادر الطاقة المتجددة ، ومن اجل غرس السلوك الايجابى للطالب نحو البيئة .

ب- محتوى تطبيقات مصادر الطاقة المتجددة للصف الخامس الابتدائي :

اتضح من خلال دراسة محتوى تطبيقات الصف الخامس لمادة الدراسات الاجتماعية ومدى تضمينها لمفاهيم الممر الأخضر انه جاء فى ثلاث وحدات وهى الوحدات (١،٢،٣) ، حيث بلغ اجمالى عدد التطبيقات الواردة (١١) تطبيق وهى كما موضح بالجدول التالى :

جدول (٧)

عدد ومحتوى تطبيقات مصادر الطاقة المتجدد بمنهج الدراسات للصف الخامس الابتدائى ترم اول

الوحدة	الدرس	عدد التطبيقات	رقم التطبيق	نوع التطبيق	محتوى التطبيق
الاولى الملامح الطبيعية لبدى مصر	الدرس (6) التغيرات المناخية واثرها على بلدى		2	الدرسات الاجتماعية فى حياتنا	ذكر التطبيق ان مصر شهدت ظروف مناخية قاسية ، وفى ضوء ذلك يطلب من الطالب ان يقدم امثلة على تأثير المناخ على مصر، وما الذى يمكن ان يقوم به لمكافحة تغير المناخ

		3	لنبحث عن المعرفة	يوضح التطبيق الاستراتيجات الوطنية للتغيرات المناخية فى مصر ، وطلب من الطالب ان يلخص اهم اهداف الاستراتيجية ، وان يبحث عن الانشطة الاقتصادية التى تنتج غازات الاحتباس الحرارى، ودوره كمواطن فى تحقيق التنمية المستدامة
		4	فكر وعبر	طلب من الطالب عن يعبر بالرسم او الكتابة عن ضرورة تكاتف الدول لمواجهة تأثير المناخ على الانسان
الوحدة (٢)	(٢) الموارد المائية فى بلدى	1	المقارنة والمباينة	حيث تحدث التطبيق عن نهر النيل قديما وحديثا وطلب من الطالب ان يحدد طرق الاستفادة من نهر النيل قديما وحديثا ، واهمية ادارة المياه بطريقة مستدامة ، وان يذكر اهم المشاريع المقامة على نهر النيل للاستفادة من مياهه والتى يأتى فى مقدمتها السد العالى والذى يستخدم فى توليد الكهرباء المائية

الموارد والتنمية	الدرس (4) مصادر الطاقة فى بلدى	6	1	لنعمل على الخريطة	حيث توجد خريطة لمصر وموزع عليها اماكن تواجد مصادر الطاقة التقليدية والمتجددة والمطلوب وضع رموز لهذه المصادر
			2-1	لنبحث عن المعرفة	طلب من الطالب استخدام بنك المعرفة وموقه هيئة الطاقة الجديدة للبحث عن مصادر الطاقة المتجددة فى مصر
			2-2	لنبحث عن المعرفة	جدول عن مصادر الطاقة والمطلوب كتابة الاهمية الاقتصادية
			٢-٣	لنبحث عن المعرفة	اكتب اهم حواجز المائية الموجودة على نهر النيل والتى تستخدم فى توليد الطاقة الكهرومائية
			2-4	لنبحث عن المعرفة	تحديد افضل الاماكن لاقامة محطات الطاقة الشمسية فى مصر

			3	تحليل بيانات	حيث يعرض رسم بيانى يوضح معدل وصول الطاقة الكهربائية الى السكان فى مصر ويطلب منه اقتراح بعض الاساليب التى يمكن ان تتبعها الدولة لضمان استمرار توصيل الكهرباء لكل مواطن
			4	التفكير الناقد	حيث يوضح ان مصر تسعى الى استخدام مصادر الطاقة المتجددة فى وسائل النقل ، ويطلب منه تفسير ذلك ، وان يشرح من وجهة نظره اهمية مشروعات الطاقة فى تحقيق التنمية المستدامة
			5	القضايا والتحديات	يمكن توفير الطاقة عن طريق مشاركة استخدام الطاقة مع اصدقائك للذهاب الى المدرسة او المشى او ركوب دراجة ، وطلب من الطالب ان يشرح اهمية توفير الطاقة ، مع اقتراح اجراءات نلتزم بها فى حياتنا لترشيد الطاقة من اجل التنمية المستدامة
			6	الكتابة الابداعية	كتابة مقالة عن احد مصادر الطاقة المتجددة
(3) الانشطة الاقتصادية فى بلدى بين الماضى والحاضر	الدرس (2) الزراعة بين الماضى والحاضر فى بلدى	1	3	التفكير الناقد	حيث يوضح التطبيق اهمية السد العالى وان من اهم استخداماته توليد الطاقة الكهربائية والتى تستخدم فى ادارة المصانع وانارة المدن والقرى ، ويطلب من الطالب ان يقارن بين مزايا وعيوب اتخاذ قرار بناء السد العالى

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات كتاب الدراسات للصف الخامس الابتدائى ترم اول لعام ٢٠٢٣-٢٠٢٤

يتضح من الجدول السابق ما يأتى:

بلغ عدد التطبيقات الخاصة بمصادر الطاقة المتجددة فى الوحدة الاولى بعنوان الملامح الطبيعية لبلدى مصر (٣) تطبيقات ضمن محتوى الدرس (٦) بعنوان (التغيرات المناخية واثرها على بلدى) ، تمثل ٢٧٪ من اجمالى عدد التطبيقات الورادة عن مصادر الطاقة المتجددة بمنهج الصف الخامس ، وجاء محتوى التطبيقات متنوعا :

جاء التطبيق رقم (٢) من نوع الدرسات الاجتماعية فى حياتنا ، حيث يوضح للطالب أن مصر تشهد تغيرات مناخية ، والتى من أهم اسبابها مصادر الطاقة التقليدية ، ويطلب منه أن يذكر ما الذى يمكن القيام به للمساعدة فى مكافحة التغير المناخى والتى من أهمها التحول الى الممر الاخضر.

جاء التطبيق (٣) لنبحث عن المعرفة ، وطلب منه أن يلخص اهداف الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية فى مصر ، وأن يبحث عن الانشطة الاقتصادية التى تزيد من غازات الاحتباس الحرارى ، وأن يوضح دوره فى تحقيق اهداف الاستراتيجية.

بينما التطبيق (٤) المهارات الحياتية ، حيث طلب تنفيذ رسم او كتابة عتوضح تكاتف الدول لمواجهة التغيرات المناخية ، والتى يعتبر من اهمها اللجوء الى الممر الاخضر.

بينما بلغ عدد التطبيقات فى الوحدة الثانية (٧) تطبيقات وبالتالى تحتل المرتبة الاولى من حيث عدد تطبيقات الممر الاخضر بالصف الخامس ، بنسبة ٦٣٪، وجاء محتوى التطبيقات اكثر تنوعا فى درسين (٢) ، (٣) كما يلى :

بلغ عدد التطبيقات فى الدرس (٢) الموارد المائية فى بلدى تطبيقا واحدا فقط وهو التطبيق رقم (١) المقارنة والمباينة ، حيث تحدث عن النهر النيل وطرق الاستفادة منه قديما وحديثا ، وطلب منه ذكر أهم المشاريع المقامة على نهر النيل والتى من اهمها السد العالى مع ذكر اهميتها.

بينما بلغ عدد التطبيقات فى الدرس (٣) مصارد الطاقة فى بلدى (٦) تطبيقات بنسبة ٥٤٪ ، اى أكثر من نصف عدد التطبيقات تم ذكرها فى هذا الدرس ، وهذا يوضح مدى اهتمام الدرس بمصادر الطاقة ، وقد تنوعت التطبيقات كالاتى :

١-ب – لنعمل على الخريطة حيث توجد خريطة موضح عليها محطات توليد الطاقة التقليدية والمتجددة وطلب من الطالب وضع رموز لهذه المحطات .

٢-ب- لنبحث عن المعرفة ، حيث طلب من الطالب استخدام بنك المعرفة المصرى وموقع هيئة الطاقة الجديدة للبحث مصادر الطاقة الجديدة ، وان يكتب أسماء الحواجز المائية الموجودة على نهر النيل والتى تستخدم فى توليد الطاقة المائية، وأن يحدد افضل الاماكن لاقامة محطات الطاقة الشمسية فى مصر.

٣-ب- تحليل البيانات ، حيث يوجد رسم بيانى عن استهلاك الطاقة ، وطلب منه اقتراح بعض الاساليب التى يمكن أن تستخدمها الدولة لضمان استمرار توصيل الكهرباء لكل مواطن .

٤-ب- التفكير الناقد ، حيث اشار التطبيق الى سعى مصر الى استخدام وسائل نقل لتسير بالطاقة الكهربائية ، وطلب من الطالب أن يفسر ذلك .

٥-ب- القضايا والتحديات ، حيث تحدث ان امكانية استخدام الدراجة او المشى للذهاب الى المدرسة لتوفير الطاقة ، وطلب اقتراح وسائل اخرى لتوفير الطاقة .

٦-ب- الكتابة الابداعية ، حيث يطلب كتابة مقالة عن احد مصادر الطاقة المتجددة.

وقد بلغ عدد التطبيقات فى الوحدة (٣) الانشطة الاقتصادية فى بلدى ، الدرس (٢) بعنوان (الزراعة بين الماضى والحاضر) عدد تطبيق واحد فقط ، تطبيق رقم (٢) حيث تحدث عن السد العالى واستخدامه فى توليد الكهرباء المائية ، ويطلب عقد مقارنة بين مزايا وعيوب السد العالى .

يتضح من تحليل تطبيقات الصف الخامس أنه اشتمل على عدد وافر من التطبيقات ، وان هذه التطبيقات متنوعة وتتناسب مع مستوى الطالب والتى تساعده على التفكيرو الابداع .

ج-محتوى تطبيقات مصادر الطاقة المتجددة للصف السادس الابتدائي :

اتضح من خلال دراسة محتوى تطبيقات الصف السادس لمادة الدراسات الاجتماعية ومدى تضمينها لمفاهيم الممرلاخضر أنه جاء فى الوحدات (٢، ٣،٤) ، وقد تم ذكرها فى عدد (٤) دروس بالمنهج كله ، حيث بلغ عدد اجمالى عدد التطبيقات الورادة فى الدروس (٨) تطبيقات وهى كما موضح بالجدول رقم (٨):

جدول (٨)

عدد ومحتوى تطبيقات مصادر الطاقة المتجدد بمنهج الدراسات للصف السادس الابتدائى ترم اول

الوحدة	الدرس	عدد التطبيقات	رقم التطبيق	الهدف	محتوى التطبيق
	الدرس (٢) العوامل المؤثرة فى مناخ وطننا العربى	1	7	الدراسات الاجتماعية فى حياتى اليومية	اشار التطبيق الى مبادرة الوطن العربى لاستضافة المؤتمرات العالمية الخاصة بالتغير المناخى ، مشيرا الى اتجاه مصر الى انشاء مصر مصنعا لانتاج الهيدروجين الاخضر ، ويطلب من الطالب ان يلخص اثر
2 الملامح الطبيعية لوطننا العربى					

				التغير المناخى ، ووضع مقترخات للحد من التغير المناخى.	
	الدرس (4) المشكلات البيئية فى وطننا العربى	3	1	لنتعمق فى الفهم	يوضح التطبيق تجارب عربية رائدة فى مجال التنمية البيئية ، حيث ذكر مدينة الخارجة وكيف تم انشاء مشروع لانتاج الطاقة الكهربائية من الشمس وتصديرها الى الاتحاد الاوربى ، ويطلب من الطالب سرد المشكلات البيئية التى نجح ابناء الوادى الجديد فى حلها ، وان يتعاون مع الزملاء فى اختيار مشكلة بيئية ويقوم بحلها
			3	اقرا واجب	يشير التطبيق الى احتفال الدول العربية باليوم العربى للبيئة ، واهمية التنمية المستدامة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة،

					ويطلب ان يوضح الطالب رأيه فى اهمية تعاون الدول العربية لمواجهة المشكلات البيئية
			5	الدراسات الاجتماعية فى حياتنا	حيث يطلب من الطالب تقويم السلوكيات الصحيحة نحو البيئة ، وعن ايهما افضل مصادر الطاقة التقليدية ام المتجددة بصورة غير مباشرة
(3) الموارد والانشطة الاقتصادية	الدرس (3) التعدين والصناعة فى وطننا العربى	3	2	لنتعمق فى الفهم	تحدث التطبيق عن ادراج التنمية الصناعية المستدامة ضمن اهداف التنمية المستدامة ، وان الصناعة شهدت تطور فظهر ما يعرف بالصناعة الخضراء وهى التى تستخدم مصادر الطاقة المتجددة ، ويطلب ان يوضح العلاقة بين الصناعة والتغير المناخى
		١	4	اقرا وقيم	حيث يشير التطبيق الى

					مجموعة من القرارات ، ومنها قرار اتجاه الدول العربية الى التوسع فى الصناعات الخضراء والتى تستخدم مصادر الطاقة المتجددة لحماية المناخ ، وطلب من الطالب تقييم هذه القرارات
			7	التفكير الناقد	حيث يتحدث التطبيق عن التنمية الصناعية والطاقة النظيفة ، وانه تم اختيار العبور لتأهيلها كمدينة سكنية وصناعية صديقة للبيئة، ويطلب من الطالب استنتاج خصائص المدينة الصناعية الخضراء.
	(4)الدرس السياحة		1	لنتعمق فى الفهم	يوضح التطبيق حرص الدول العربية على دعم السياحة المستدامة وتقوم بعمل

					بعض التدابير ومنها استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، ووضح ان مدينة مصدر (الامارات) تعتبر المدينة البيئية الاولى فى العالم

الجدول من اعداد الطالب اعتمادا على بيانات الكتاب المدرسى للدراسات الاجتماعية الصف السادس ترم اول

يتضح من الجدول السابق ما يأتى :

بلغ عدد التطبيقات فى الوحدة الثانية بعنوان الملامح الطبيعية لوطننا على عدد (٤) تطبيقات ، تمثل نسبة ٥٠٪ من اجمالى تطبيقات الممر الأخضر بمنهج الصف السادس، حيث جاء بالدرس (٢) بعنوان العوامل المؤثرة فى وطننا تطبيق واحد ، حيث اشار التطبيق الى استضافة الوطن العربى للمؤتمرات العالمية الخاصة بالتغير المناخى ، واشار الى بناء مصر مصنعا للهيدروجين الاخضر .

بينما ذكر فى الدرس (٤) بعنوان المشكلات البيئية فى وطننا العربى عدد (٣) تطبيقات :

جاء التطبيق (١) لنتعمق فى الفهم ،حيث تحدث عن تجارب عربية رائدة فى مجال التنمية البيئية ، وتحدق عن تجربة مدينة الخارجة فى حماية البيئة ، واستخدامها الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء ، وطلب من الطالب أن يحدد المشكلات البيئية التى نجح ابناء الوادى الجديد فى حلها.

بينما التطبيق (٣) اقرأ واجب ، عن احتفال الدول العربية بيوم البيئة العربى ، وتحدث عن التنمية المستدامة ، وطلب من الطالب أن يذكر اهمية تعاون الدول لمواجهة المشكلات البيئية .

وأشار التطبيق (٥) الدراسات الاجتنماعية فى حياتنا ، عن توعية الطالب نحو السلوك الايجابى من اجل التنمية المستدامة ، ومنها استخدام الممر الاخضر .

و بلغ عدد التطبيقات فى الوحدة الثالثة بعنوان الموارد والانشطة الاقتصادية عدد (٤) انشطة بنسبة ٥٠٪ من اجمالى الانشطة الخاصة بالممر الاخضر ،ورد فى الدرس (٣) التعدين والصناعة فى وطننا العربى ، عدد (٣) ىتطبيقات وهى كالاتى :

التطبيق (٢) اقرأ وافهم ، حيث ذكر الصناعات الخضراء ومصادر الطاقة المتجددة ، وطلب ان يوضح الطالب العلاقة بين الصناعة والتغيرات المناخية

التطبيق (٤) اقرأ وقيم ، حيث توجد بعض القرارت ومنها اتجاه الدول الى الصناعات الخضراء ، ويطلب من الطالب تقيم هذه القرارات .
التطبيق (٧) اقرأ واجب ، اشار التطبيق الى التنمية الصناعية والطاقة النظيفة ، وكيف تم اختيار مدينة العبور لتكون مدينة مستدامة وصديقة للبيئة ، وطلب منه استنتاج خصائص المنطقة الصناعية الخضراء.
بينما جاء فى الدرس (٤) بعنوان السياحة فى وطننا العربى ، تطبيق واحد ، وقد اشار التطبيق الى حرص الدول العربية على دعم السياحة المستدامة وتقوم بعمل بعض التدابير ومنها استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، ووضح ان مدينة مصدر (الامارات) تعتبر المدينة البيئية الاولى فى العالم ، والتى تنتج ١٠٠٪ من طاقتها من مصادر متجددة ، ويطلب من الطالب ان يحدد الاجراءات التى تتخذها الدول العربية لدعم السياحة المستدامة .
يتضح من دراسة التطبيقات للصفوف الثلاثة الرابع والخامس والسادس على تضمين المناهج على تطبيقات الممر الاخضر ، وإن اختلف عددها ومضمونها بين الصفوف ، وكان الصف الخامس اكثر حظا فى التطبيقات عن باقى الصفوف ، وكان الصف الرابع اقلها من حيث عدد التطبيقات .

٤-تفسير النتائج :

جاء الهدف من المشروع البحثى هو معرفة مدى تمضين مفاهيم الممر الأخضر بمنهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية للصفوف الثلاثة (الرابع – الخامس – السادس) ترم اول ٢٠٢٣-٢٠٢٤م وذلك فى ضوء الاهداف والمحتوى والتطبيقات الموجودة بكتاب الدراسات للصفوف الثلاثة وفيما يلى مناقشة وتفسير لاهم النتائج :

اولا مناقشة النتائج المتعلقة بمفاهيم الممر الأخطر واهميته وتطوره:

اظهرت نتائج البحث عن اتجاه كل دول العالم نحو الممر الاخضر والمتمثل فى مصادر الطاقة المتجددة نظرا لتعرض العالم اجمع الى العديد من المشكلات البيئية والتى جاء فى مقدمتها الارتفاع فى درجات الحرارة وظاهرة الاحتباس الحرارى ، الاضرار بطبقة الاوزون ، ومشكلة الضباب الدخانى ، والامطار الحمضية.

إن مصادر الطاقة المتجددة ليست حديثة العهد فى الاستخدام ولكن كان يتم استخدامها منذ القدم ، حيث استخدم القدماء المصريين الشمس فى تدفئة المياه المنازل ، وتم استخدام الرياح منذ القدم فى تسيير حركة السفن ، وكان يتم استخدام المياه فى ادارة طواحين الهواء لطحن الغلال.

تعدد مصادر الطاقة المتجددة فى العالم طاقة الشمسية ، الرياح ، الكهرومائية ، الطاقة الباطنية ، وطاقة الكتلة الحيوية .

من اكثر مصادر الطاقة المستخدمة فى العالم الطاقة الشمسية والمائية وطاقة الرياح

ثانيا مفاهيم الممر الاخضر لدى طلاب المرحلة الابتدائية :

من خلال استمارة الاستبيان تبين مجموعة من النتائج والتى يأتى فى مقدمتها

أ – إن ٩٧٪ من الطلاب لديهم معرفة بمصادر الطاقة المتجددة ويعود ذلك الى العديد من العوامل ومنها ادراج مفهوم الطاقة المتجددة فى المناهج الدراسية ،التغطية الاعلامية لقضايا الطاقة المتجددة ،برامج التوعية التى تنظمها الحكومة والمنظمات الغير حكومية.

ب– إن معظم الطلاب على دراية تامة بأضرار مصادر الطاقة التقليدية ، ويرجع تفسير ذلك الى ان النتائج المترتبة على استخدام مصادر الطاقة التقليدية نتائج ملموسة حول الطالب والتى يأتى فى مقدمتها ارتفاع درجة الحرارة وزيادة نسبة تلوث الهواء.

ت– إن كل عينة الدراسة بنسبة ١٠٠٪ تدرك ان مصادر الطاقة المتجددة سوف تسهم فى حماية البيئة ، ويرجع تفسير ذلك الى زيادة الوعى بأضرار الطاقة التقليدية ، وانه لا مفر من استخدام الطاقة المتجددة لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

ث– معظم الطلاب لديهم وعى بأهمية الحفاظ وترشيد استهلاك الطاقة حيث أن ٦٧٪ من الطلاب يقوم بغلق المصابيح قبل مغادرة المكان ، ويرجع تفسير ذلك ان معظم الطلاب لديهم سلوكيات جيدة فيما يتعلق باستخدام الطاقة سواء تم اكتساب هذه السلوكيات من خلال الاسرة ، المدرسة والمناهج ، وسائل الاعلام .ولذلك يجب تعزيز هذه السلوكيات الايجابية من خلال التوعية بأهمية الحفاظ على الطاقة ، وتشجيع الطلاب على المشاركة فى مبادرات تهدف الى ترشيد استخدام الطاقة فى المنازل والمدرسة.

ج–٥٨٪ من الطلاب على دراية بأن الدولة تضع خطط مستقبلية من اجل زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة ، وإن ٤٢٪ من الطلاب ليس لديه علم بذلك الامر ، ويرجع تفسير ذلك قصور مناهج المرحلة الابتدائية وخاصة منهج الدراسات الاجتماعية فى الاشارة الى خطط الدولة المستقبلية فى مجال الطاقة المتجددة .

ح–٧٤٪ من الطلاب كانت معلوماتهم عن مصادر الطاقة المتجددة من خلال الكتاب المدرسى ، ويرجع تفسير ذلك أن الكتاب المدرسى هو المصدر الاساسى وخاصة لطلاب المرحلة الابتدائية للحصول على المعلومات والمفاهيم والقيم .

ثانيا مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء اهداف منهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية :

تبين من الدراسة أنه تم تضمين مفاهيم الممر الأخضر ضمن اهداف مادة الدراسات للصفوف الثلاثة ولكن بدرجات متفاوتة ،وبلغ اجمالى عدد الاهداف للصفوف الثلاثة ٢٠ هدفا ، وبلغت الاهداف فى الصف الرابع ٤ اهداف فقط بنسبة ٢٠٪ من اجمالى عدد الاهداف ويرجع تفسير الى قلة

عدد الدروس التى تناولت مصادر الطاقة المتجددة حيث ذكر ضمن محتوى درس واحد فقط ، فى حين تساوت عدد الاهداف للصف الخامس والسادس حيث بلغت ٨ اهداف لكل صف بنسبة ٤٠٪ لكل صف ، ويرجع تفسير ذلك الى تعدد الدروس التى ناقشت موضوع مصادر الطاقة المتجددة للصفين الخامس والسادس .

ثالثا مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء محتوى مادة الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية :

تبين من خلال تحليل محتوى مادة الدراسات أنها تضمنت مفاهيم الممر الاخضر ولكن هناك تفاوت بين الصفوف الثلاثة ، حيث تبين أن احتواء كتاب الدراسات للصف الرابع قد احتوى على عدد ثلاث فقرات فقط بنسبة ١٤٪ من اجمالى عدد الفقرات التى تضمنت الممر الاخضر للصفوف الثلاثة ، وهذه تعتبر نسبة بسيطة ، وهذه يدل على افتقار كتاب الكتاب المدرسى لمادة الدراسات للمعلومات والمفاهيم والمعلومات الخاصة بالممر الاخضر والتى كان يجب على طالب الصف الرابع الابتدائى أن يكتسبها وخاصة ان الكتاب المدرسى من اكثر وسائل لاكتساب المعرفة والقيم والسلوكيات الايجابية فى هذه المرحلة العمرية ، يرجع تفسير ذلك الى قلة عدد الدروس التى تناولت الممر الاخضر ، على الرغم أنه كان من الممكن أن يتم دعم المحتوى بالمزيد من المعارف والمعلومات والسلوكيات الخاصة بالممر الاخضر والتنمية فى اكثر من درس بالمنهج مثل درس الطقس والمناخ ودرس البيئات المصرية ومواردها الطبيعية

، بينما كان الصف الخامس له حظا اوفر من حيث كم المعلومات والمعارف والتى جاءت فى شكل فقرات حيث احتوى الكتاب على عدد ١٥ فقرة تمثل ٦٨٪ من اجمالى الفقرات التى تضمنتها الصفوف الثلاث ، ويرجع تفسير ذلك الى وجود درس كامل يتحدث عن مصادر الطاقة فى بلدى حيث احتوى على العديد من الفقرات التى تتحدث عن مصادر الطاقة المتجددة وعن التنمية المستدامة .

فى حين بلغ عدد الفقرات للصف السادس ٤ فقرات تمثل ١٨٪ من اجمالى عدد فقرات الصفوف الثلاثة وهذه نتيجة طبيعية لان الكتاب اغفل مناقشة مصادر الطاقة المتجددة والتى جاءت فى صورة فقرات بسيطة فى عدد من الدروس ولم يتم مناقشتها كقضية منفصلة بكافة جوانبها ، على الرغم ان الطالب فى هذه المرحلة العمرية قادرا على استيعاب اكثر عن هذه القضية المهمة .

رابعا مفاهيم الممر الأخضر فى ضوء تطبيقات منهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية :

تبين من دراسة منهج الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة الرابع والخامس والسادس أن عدد التطبيقات الخاصة بالممر الأخضر بلغت ٢٢ تطبيق ، وجاء فى المرتبة الاولى من حيث عدد التطبيقات الصف الخامس حيث بلغ عدد التطبيقات ١١ تطبيق يمثل نسبة ٥٠٪ من اجمالى عدد التطبيقات للصفوف الثلاثة ويرجع تفسير ذلك كما ذكرنا من قبل أن منهج الصف الخامس انفرد بوجود درس يعالج بأكمله قضية مصادر الطاقة ولذلك جاءت عدد التطبيقات اكبر من الصفوف الاخرى لدعم هذه القضية البيئية المهمة ، فى حين يأتى منهج الدراسات للصف فى المرتبة الثانية من حيث عدد التطبيقات والتى بلغت ٨ تطبيقات تمثل ٣٦٪ من اجمالى التطبيقات ، وجاء الصف الرابع فى المرتبة الاخيرة حيث بلغ عدد التطبيق ٣ تطبيقات فقط تمثل ١٤٪ من اجمالى التطبيقات ويرجع ذلك الى قصور منهج الصف الرابع فى مناقشة قضية التنمية المستدامة وأنه تم الاشارة الى الممر الاخضر بصورة سطحية وبالتالى جاءت التطبيقات قليلة العدد .

٥–الخاتمة:

ومن اهم النتائج التى تم التوصل اليها :

أ–اهمية مصادر الطاقة المتجددة (الممر الأخضر) من اجل تحقيق التنمية المستدامة .

ب–هناك اتجاه عالمى نحو مصادر الطاقة المتجددة كل دولة حسب الموارد الطبيعية المتوفرة لديها .

ت–المنهج من اهم وسائل الحصول على المعلومات والقيم والمعارف المتعلقة بالممر الاخضر وخصوصا لدى طلاب المرحلة الابتدائية .

ث– انه تم تضمين مصادر الطاقة ضمن محتويات كتاب الدراسات الاجتماعية للصفوف (الرابع – الخامس – والسادس) ابتدائى ترم اول لعام ٢٠٢٣–٢٠٢٣.

ج–عدم التوزازن فى نسب تضمين مصادر الطاقة المتجددة فى كتاب الدراسات للصفوف الثلاثة.

ح–منهج الدراسات الاجتماعية للصف الخامس الابتدائى كان اكثر حظا من حيث تضمين الممر الاخضر فى الاهداف والمحتوى والتطبيقات

خ–عدم صياغة اهداف واضحة تخص الممر الاخضر فى كتاب الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية وخصوصا للصف الرابع والسادس.

د–اغفال كتاب الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية عن حث الطلاب و وتشجيعهم على استخدام مصادر الطاقة المتجددة .

التوصيات :

أ– دعم منهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية بالمزيد من المعلومات والمعارف والقيم التى تخص الممر الاخضر.

ب– التوازن فى نسب تضمين مصادر الطاقة المتجددة فى كتب الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة .

ت– صياغة اهداف صريحة تخص الممر الاخضر فى منهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية.

ث– الاهتمام بدعم الجانب السلوكى لدى طلاب المرحلة الابتدائية لحثهم على الحفاظ على مصادر الطاقة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة.

ج– تشجيع التعاون بين المدارس والمجتمعات المحلية لتعزيز الوعي بأهمية الممر الأخضر ومصادر الطاقة المتجددة.

٦–الشكر والتقدير:

الحمد لله ، والشكر لله على نعمته وتوفيقه فى انجاز هذا المشروع البحثى .

يسعدنا أن نتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان الى د/ دعاء سيد احمد حسن – مدرس الجغرافية الاقتصادية – كلية التربية جامعة عين شمس على ما بذلته معنا من مجهود وتوجيهات طوال فترة البحث ، وعلى ما قدمته من سديد الرأى وتوجيهات علمية .

كما نتقدم بالشكر الى مدرسة / على مبارك ادارة الاميرية لمساعدتهم لنا فى الحصول على المعلومات من خلال استمارة الاستبيان التى تم تطبيقها على طلاب الصف (الرابع والخامس والسادس) ابتدائى .

٧–المراجع والمصادر :

اولا المراجع العربية:

١–اسماعيل ،محمد رأفت (١٩٨٨) . الطاقة المتجددة (الطبعة الثانية) .مصر : دار الشروق

٢–الدليمي ، صبحي أحمد (٢٠١٨) .جغرافية الطاقة (الطبعة الأولي) . عمان :دار أحمد للنشر والتوزيع .

٣– الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (٢٠١١) . التقرير الخاص بشأن مصادر الطاقة المتجددة وتأثيرها علي تغير المناخ . مصر

٤– رشيد /علي ،سالمي /فلاق (د.ت) .الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة .الجزائر : جامعة المدية

٥– سليمان ،أحمد (٢٠٢٤) . الطاقة المتجددة (العدد ٥٥) .ابو ظبي ، الإمارات : صندوق النقد العربي

٦– عبد الوهاب ، مرفت محمد (٢٠١٧) .الطاقة المتجددة وإمكانية مواجهة تحديات الطاقة التقليدية (العدد السابع عشر) . جامعة الأزهر ، القاهرة :المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة

٧– فانوس وأخرون ، نادر البير (٢٠١٨) . الإستفادة من مصادر الطاقة المتجددة في مصر (المجلد ٤٢) .مصر : معهد الدراسات والبحوث البيئية

٨–فرج ، عزة علي (٢٠٢٢).اقتصاديات بدائل الطاقة الكهربائية من المصادر المتجددة .مصر : المعهد العالي للعلوم الإدارية والتجارة الخارجية

٩– فرغلي ، وائل (٢٠٢٠) . كنوز الكتلة الحيوية .مصر :دار الكتب العلمية

ثانيا المراجع الأجنبية :

1–Breeze,P., (2018): Hudropower, Academic .Press, London

2–Twidell,J.W. and Weir, A.D. (1986): Renewable Energ Resources, Taylor and .Francis, London and New York

ثالثا المواقع :

https://www.noor-book.com

https://ar.wikipedia.org/wiki

الملاحق

ملحق رقم (١)

استمارة استبيان لمشروع بحثى عن مفاهيم الممر الأخضر بمنهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية

السؤال الاول :هل لديك علم بمصادر الطاقه التقليديه؟

نعم

لا

السؤال الثانى : هل تعلم اضرار مصادر الطاقة التقليدية ؟

نعم

لا

السؤال الثالث : هل هناك علاقة بين تغير المناخ واستخدام الطاقة التقليدية ؟

نعم

لا

السؤال الرابع : هل يمكن الاستغناء عن مصادر الطاقة التقليدية ؟

نعم

لا

السؤال الخامس هل للطاقة المتجددة اهمية فى حياتنا ؟

نعم

لا

السؤال السادس : هل مصر تمتلك مصادر للطاقة المتجددة ؟

نعم

لا

السؤال السابع : هل مصادر الطاقة المتجددة مكلفة ام غير مكلفة ؟

نعم

لا

السؤال الثامن :هل تعلم الفرق بين مصادر الطاقة المتجددة وغير متجددة ؟

نعم

لا

السؤال التاسع : هل استخدام مصادر الطاقة المتجددة يسهم فى تحسين وحماية البيئة ؟

نعم

لا

السؤال العاشر : هل تعرف كيف يمكن استخدام مصادر الطاقة المتجددة للحفاظ على البيئة ؟

نعم

لا

السؤال الحادى عشر : هل سوف يكون لك دورا فى نشر الوعى لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة؟

لا

نعم

السؤال الثانى عشر : هل تترك المصابيح مضاءة بفترة النهار على الرغم من وصول ضوء الشمس داخل المترل؟

لا

نعم

السؤال الثالث عشر : عندما تكون اخر شخص يغادر المكان هل تغلق الاضاءة والانوار قبل مغادرة المكان ؟

لا

نعم

السؤال الرابع عشر: هل يجب علينا الحفاظ على البيئة والاهتمام بالقضايا البيئية ؟

لا

نعم

السؤال الخامس عشر : هل يمكن ان توصى صديقك بالحفاظ على مصادر الطاقة والبدء فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة ؟

لا

نعم

السؤال السادس عشر : هل تفضل استخدام سيارة تعمل بالكهرباء ام بالبترين ؟

بالكهرباء

البترين

السؤال السابع عشر : هل تستخدم مصادر الطاقة المتجددة فى المترل ؟

نعم

لا

السؤال الثامن عشر : فى رأيك اى من مصادر الطاقة المتجددة التالية يتم الاعتماد عليها بصورة اكبر

الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – الطاقة المائية ؟

الطاقة الشمسية

طاقة الرياح

طاقة المائية

السؤال التاسع عشر: اى مما يلى يعتبر من مصادر الطاقة المتجددة

الرياح

الفحم

الغاز الطبيعى

السؤال العشرين : هل تعتقد ان الحكومة تضع خطط مستقبلية من اجل التوسع فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة ؟

نعم

لا

السؤال الواحد والعشرين : هل لديك اى استعداد لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة فى حياتك ؟

نعم

لا

السؤال الثانى والعشرين : هل تستخدم مصابيح موفرة للطاقة فى المنزل ؟

نعم

لا

السؤال الثالث والعشرين : هل هناك تغيرات تحدث فى المناخ ؟

نعم

لا

السؤال الرابع والعشرين : فى رأيك من السبب فى حدوث التغير المناخى

عوامل طبيعية

عوامل بشرية

عوامل طبيعية وبشرية

السؤال الخامس والعشرين :ما هو مصدر معلوماتك عن الطاقة المتجددة

الكتاب المدرسى

الانترنت

التليفزيون