



جامعة دمياط
كلية التربية
قسم تكنولوجيا التعليم

اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط

إعداد

شيرين شريف عبد الصمد بدر
باحثة ماجستير لقسم تكنولوجيا التعليم

د. أماني سمير عبد الوهاب

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة دمياط

أ.م.د. طاهر عبد الله فرحات

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة دمياط

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي تحديد اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، وتم من خلال إعداد مقياس اتجاهات نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، يتكون المقياس من (٤٠) عبارة موزعة على أربعة محاور هي: اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز، اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز، اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة بالمركز، اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز، ثم تطبيقه على عينة عشوائية بلغ عددها (٢٠)، كشفت النتائج عن وجود اتجاهات سلبية نحو بعض العبارات بالمركز يستلزم تطويرها، تم مناقشة هذه السلبيات وسبل التغلب عليها وتقديم التوصيات والمقترحات للبحوث.

الكلمات المفتاحية: المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، اتجاهات المعلمين.

Abstract:

This research aimed to determine the teachers' attitudes towards the Exploration Center for Science and Technology in Damietta, in order to achieve that, the researchers had prepared the attitudes scale towards the Exploration Center for Science and Technology in Damietta, the scale consists of (40) phrases distributed on the four axes, which are as follows: the teachers' attitude towards the training activities provided by the center, the attitude of Teachers towards the use of multimedia in the center, the extent to which they benefit from the devices in the center, the attitude of the center's employees, and then applying it to a random sample of (20). The research results revealed the existence of negative attitudes towards some of the phrases in the center that need to be developed. These negatives and ways to overcome them were discussed and recommendations and proposals for research were presented.

Keywords: Exploration Center for Science and Technology in Damietta, Teachers Attitudes.

مقدمة

يشهد قطاع التعليم طفرة في تغيير الأساليب والطرق المستخدمة في العملية التعليمية، وأصبح من أولوياته تنمية مهارات الطالب على بناء معارفه عن طريق البحث والتقصي والإستكشاف.

ويرى سامح سعيد (٢٠٠٩، ١٤٦) أن التعلم الإستكشافي هو التعلم المبني على التعرف على قوانين الطبيعة من خلال الممارسة والبحث والملاحظة والاستنتاج والاقتناع، وبذلك تتحول العملية التعليمية إلى تجربة شخصية لا تنسى وحصيلة خبرات متراكمة، تساعد الفرد على الإبداع والإضافة والابتكار، ويرى "كارين" و"صند" (Carin & Sund,2012) أن الإستكشاف يحدث عندما ينشغل المتعلم بإستخدام العمليات العقلية في إكتشاف بعض المفاهيم والمبادئ العلمية مثل الملاحظة والتصنيف والتنبؤ والاستدلال، ويتفق معه "بيرني" و "ريان" (Birinie & Ryan,2011,P31)، الذي يشير إلى أنه إذا كان بمقدور الطالب الحصول على الحقائق أو المفاهيم أو المبادئ الجديدة أو الحلول لمسائل علمية فإنه عندئذ يقوم بالإستكشاف.

وذكر سامح سعيد (٢٠٠٩، ١٤٦) أن أهداف التعلم الإستكشافي هو: استكشاف قوانين الطبيعة وربط المعلومة بالحياة والتطبيق، والإجابة عن السؤال الفطري: لماذا نتعلم هذه المعلومة؟ وماذا نعمل بها؟ وتكوين التفكير العلمي والشخصية العلمية من خلال الممارسة، ومزج التعليم بالاستمتاع، وتكوين الإحساس العلمي والجمالي، والتعليم من خلال تجارب شخصية تقود إلى الاستنتاج، واستتارة الفضول والتفكير والتساؤل، وانطلاق الخيال وتفجير ملكات الإبداع، وخلق بيئة للتعلم الحر ومزج التعليم الذهني بالتعلم اليدوي، خلق مناخ تحفيزي ذاتي وتكوين القوة الدافعة لحب البحث عن المعرفة، تحويل التعليم من ذاكرة تخزين إلى معرفة تتراكم.

ويحتل مشروع المراكز الاستكشافية للعلوم والتكنولوجيا موقع الصدارة في خطة وزارة التربية والتعليم مع نشر فروع له في كل محافظات مصر جنباً إلى جنب مع مشروعات إدخال التكنولوجيا كعامل أساسي ومنشط لتطوير العملية التعليمية،

وإيماناً بأهمية هذا المركز في رعاية الموهوبين وتقجير القدرات الإبداعية والابتكارية للأفراد وتغيير المفهوم من حفظ وتلقين إلى حب العلوم وشغف بالإبداع والابتكار (وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣، ٤٠).

وتساهم المراكز الإستكشافية في نشر الفكر الإبتكاري والإبداعي من خلال تقديم العديد من البرامج المختلفة، منها البرامج التوعوية والتربوية والصحية والتكنولوجية للمستفيدين من المعلمين والطلاب بكافة المراحل التعليمية (إدارة المراكز الإستكشافية - التقرير السنوي للمراكز للإستكشافية ٢٠١٩).

وقد كشفت نتائج البحوث والدراسات عن أهمية التعليم الإستكشافي، فقد أظهرت نتائج دراسة "جونسون" (Johnson , 2006) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطلبة في فهم المصطلحات والمفاهيم لصالح المجموعة التي درست بطريقة الاستكشاف الموجه والاختبارات القصيرة، أما دراسة "ينتر" (Butler,2011) التي استهدفت تحديد فاعلية أنشطة الاستكشاف الموجه في استيعاب المفاهيم الكيميائية في مادة الكيمياء لطلبة المرحلة الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية مقارنة بالطريقة الاعتيادية، فقد توصلت إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية في استيعاب الطلبة للمفاهيم الكيميائية ولصالح الاستكشاف الموجه.

كما أظهرت بعض الدراسات أهمية المراكز الإستكشافية، من تلك الدراسات دراسة سامح سعيد (٢٠٠٠) التي خلصت إلى دور أهمية مركز سوزان مبارك الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا في رعاية المواهب وتفجير الطاقات والقدرات الإبداعية والابتكارية للأفراد، وتغيير المفهوم التعليمي من حفظ وتلقين إلى حب للعلوم وشغف بالإبداع والابتكار.

ولأهمية المراكز الإستكشافية تم التوسع بجميع المحافظات وإنشاء مراكز استكشافية بها، ليعم الاستفادة على جميع المحافظات، ومن ضمن هذه المراكز المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، والذي يقع بمدينة دمياط الجديدة، وتتخصص أنشطة المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، في تنمية مهارات البحث العلمي، تنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي، تنمية مهارات اللغة الإنجليزية، تنمية مهارات التربية الفنية وتدوير مخلفات البيئة، دراسة العلوم بشكل مختلف عن طريق استكشاف المعلومات من خلال الملاحظة والمحاكاة، القراءة والإطلاع، ويتوقف نجاح المركز في تحقيق أهدافه على مدى إقبال المستفيدين على زيارته والتردد عليه عن طريق الرحلات والزيارات العائلية سواء من داخل المحافظة أو من المحافظات الأخرى، والإنخراط فيما يقوم به من أنشطة وتلعب الاتجاهات دوراً محورياً في تشكيل أنشطة هؤلاء المستفيدين من المركز سلبيًا أو

إيجابًا، لذلك قد يكون من المفيد التعرف على اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.

مشكلة البحث

انخفاض معدل تردد المعلمين على المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط في الأعوام الأخيرة، الأمر الذي ظهرت معه الحاجة إلى الكشف عن اتجاهات المعلمين نحوه وقد حاول البحث الحالي التصدي لهذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال التالي:

"ما اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط؟"

أهداف البحث

هدف البحث الحالي تحديد اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.

أهمية البحث

قد تُوجه نتائج البحث نظر المسؤولين إلى أهمية قياس الاتجاه نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.

حدود البحث

- حدود مكانية: المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.
- حدود بشرية: المعلمين المستفيدين من زيارة المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.

أدوات البحث

مقياس تقدير اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.

عينة البحث

تم اختيار عينة عشوائية من المعلمين المترددين على المركز من العاملين بالمدارس التابعة لإدارة دمياط الجديدة التعليمية بلغ عددها (٢٠) معلم ومعلمة.

منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل وعرض الإطار النظري والدراسات السابقة، وبناء أداة البحث.

إجراءات البحث

لتحقيق هدف البحث تم القيام بالإجراءات التالية:

- ١- الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث.
- ٢- إعداد وتطوير مقياس لقياس اتجاهات المعلمين.
- ٣- اختيار عينة البحث .
- ٤- تطبيق أداة البحث وتسجيل النتائج.
- ٥- المعالجة الإحصائية لنتائج تطبيق أداة البحث وعرض النتائج ومناقشتها.
- ٦- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها بالبحث.

مصطلحات البحث

المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا: Developing the Exploration Center for Science and Technology

عرفه عبد الناصر راضي (٢٠١١، ٩) أنه " مركز أقامته وزارة التربية والتعليم في إطار منظومة لإدخال تكنولوجيا التعليم وإنشاء بيئات تعليمية غير تقليدية من خلال مشروع مبارك القومي لتطوير التعليم".

والمركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط هو: "أحد فروع المراكز الاستكشافية، بمدينة دمياط الجديدة بمحافظة دمياط، يهدف إلى تقديم الأنشطة الترفيهية والمعلومات الإثرائية للمعلمين والطلاب المترددين عليه من المدارس التابعة لمحافظة دمياط عن طريق الملاحظة والاستكشاف والتجربة".

الاتجاه: Attitude

عرفته سناء عماشة أنه (٢٠١٠، ٢٠) أنه "استعداد مكتسب ومتعلم، وهو علاقة بين فردين وموضوع من موضوعات البيئة، تتعدد اتجاهات الفرد، ذات

خصائص انفعالية- تمثل قدرة من الاتساق والاتفاق من الممكن أن يكون الاتجاه محددًا أو عامًا، موجب أو سالب، ويتصف الاتجاه بالذاتية أكثر من الموضوعية. كما عرفته شهدة السيد على (٢٠١٢) على أنه استجابة عامة عند الفرد تدفعه للقيام بأعمال وسلوكيات معينة في المواقف المختلفة تجاه القضايا التي يواجهها أو يمر بها.

ويعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنه: " نوع الاستجابة التي تعكس الانطباع السلبي والإيجابي التي يبديها المعلمين المترددين على زيارة المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط وحول مدى الاستفادة مما يقدمه لهم من خدمات".

الإطار النظري للبحث

يتناول البحث الإطار النظري وأدبيات البحث من خلال محورين، المحور الأول يتناول المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، من حيث أهميته ، أهدافه، أنشطته، أقسامه، تعريف بالمركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، الدراسات ذات الصلة بالمراكز الاستكشافية، ويتناول المحور الثاني الاتجاه نحو المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط من حيث مفهوم الاتجاه، خصائصه، مكوناته، والدراسات الخاصة بقياس اتجاهات المعلمين وأثرها على سلوكهم في الموضوعات ذات الصلة.

أولاً: المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط

تتمثل أهمية المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط في القيام بدور مؤثر في العملية التعليمية وذلك من خلال تقديم برامج تعليمية مستمرة لدعم المناهج الدراسية، وأنشطة تعليمية وتنقيفية مصاحبة للخطة الدراسية، بحيث تصبح زيارة الطلاب للمركز جزءاً مألوفاً في العملية التعليمية اليومية بالمدرسة وذلك بما أتيح للمركز من إمكانيات ووسائل تدريب تزيد من التلاحم المنشود بين أنشطة المركز والعملية التعليمية داخل المدارس إلى غير ذلك من الإسهامات التي يمكن أن يتيحها المركز لخدمة العملية التعليمية (عادل محمد ، ٢٠٠٥ ، ٣٧٤).

وتتحدد رؤية المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط في تهيئة جيل قادر على الإستكشاف والإبداع والإبتكار في مختلف العلوم الإنسانية والتطبيق في ظل مشاركة مجتمعية فعالة، الوصول والتواصل مع كافة أطراف المجتمع للمساهمة في بناء مهاراتهم الإستكشافية.

ويمكن بلوغ هذه الرؤية من خلال العمل على تحقيق الرسالة التالية : تغيير مفهوم التعلم لدى النشء، من حفظ وتلقين المعلومات إلى البحث والإستكشاف لإكتساب المعرفة، من خلال بيئة تفاعلية جاذبة، تعتمد على اللمس والفهم والإمتاع أحد أدواتها التكنولوجية، توليد حب الاستطلاع واكتساب المعرفة، وتغيير المفهوم التعليمي إلى حب العلوم والشغف بالإبداع والابتكار، وترسيخ الانتماء من خلال توفير بيئة تعليمية جاذبة وممتعة ومحفزة للتعلم والتفكير، تعتمد على التفاعلية ووسائل التكنولوجيا الحديثة (الإدارة العامة للمراكز الإستكشافية، ٢٠١٩).

وتسعى المراكز الإستكشافية إلى تحقيق الأهداف التالية: تكوين الشخصية العلمية للأطفال عن طريق نشر حب العلوم والانتماء، تنمية القدرات العلمية وتبسيط العلوم وتحبيبها للأجيال الجديدة باعتبار أن العلم والتكنولوجيا هم أساس التقدم، رعاية المواهب وتفجير القدرات الإبداعية والابتكارية للشباب وتغيير المفهوم من حفظ وتلقين إلى حب وشغف بالإبداع والابتكار، نشر التوعية العلمية للمجتمع المصري وإدخال عنصر التربية العلمية في الأسرة المصرية لتشجيع المواهب والقدرات الفردية المتميزة، تطوير التعليم في مصر عن طريق فتح مجالات جديدة للتعليم المستقبلي، إعادة تدريب المعلمين لمواكبة الفكر الإستكشافي في التعليم من خلال التدريب الإبداعي واكتشاف المواهب لدى المعلمين باعتبارهم المسؤولين عن تطوير العملية التعليمية، تكوين بيئة تعليمية متقدمة تكون امتداداً للمدرسة وتعميقاً لدورها وعاوناً لها في تطوير التعليم، حيث تشارك المدرسة بطلابها ومعلميها في أنشطة المركز المتعددة، مما يعد جزءاً أساسياً من العملية التعليمية بالمدرسة، استقطاب عقول الأطفال نحو حب العلوم منذ الصغر، تأصل الفكر الإستكشافي لدي التلاميذ في شتى مجالات الحياة، دعم أسس التواصل بين المعلم والتلميذ بالمشاركة في

مشروعات استكشافية، تنمية روح الابتكار والتفكير ودعم التفكير الإبداعي لدى التلاميذ، تقوية أواصر الاعتماد على البحث العلمي من خلال رعاية الفكر الجديد وتنمية الإبداع لدى التلاميذ، العمل على تغيير مفهوم التلاميذ للعلوم من خلال إبتكار أساليب تعليمية جديدة تجذب التلاميذ وتلفت انتباههم باستخدام التقنيات الحديثة والمرئية والتفاعل المباشر مع الأجهزة العلمية والتكنولوجيا (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٦، ٧)، "مونيكا وموري وبراد" (Smith, Mory Oakes, Brad, Sher.) (Monca,2004,p98).

وتوضح وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣، ٤٠) أن المركز نما وتعددت أنشطته منذ افتتاحه حتى الآن كمتحف علمي، ثم تحول إلى مؤسسة تعليمية متكاملة حظت باعتراف عالمي على أنه واحد من المراكز المتميزة، حيث يقوم بدور هام ومباشر ومؤثر في العملية التعليمية، ويرتبط بجوهر قضية تطوير التعليم في مصر، واكتشاف ورعاية الموهوبين وتنمية الفكر العلمي الإبداعي في المجتمع كأساس مطلوب لنهضة صناعية واقتصادية كبرى.

كما يوضح سامح سعيد (٢٠٠٩، ١٤٨) أن أنشطة هذه المراكز تقدم أنشطة تهتم بها الأسرة لتشجيع الأسرة المصرية على الأقبال على العلم وملاحقة الجديد والتطور المستمر في مجال التكنولوجيا، وذلك عن طريق عقد ندوات تدريبية في اللغات وتكنولوجيا المعلومات والتوعية التكنولوجية والعلمية والصحية والاجتماعية لخدمة المجتمع، كما تشمل إعادة تأهيل الشباب نحو الفكر العلمي التطبيقي والتصنيع التكنولوجي لتكوين شخصية رجل الصناعة الصغير، وتكوين العقل القادر على حل المشكلات والإنجاز من العدم والإبداع الخلاق والقدرة على تخطي الصعاب والعصامية العلمية، وفي إطار تعميم الفائدة فقد توسع مشروع المراكز الاستكشافية ليشمل وحدات صغيرة ثابتة في إطار مشروع القرية الإستكشافية وأخرى متحركة في القرى والكفور والنجوع في إطار مشروع القوافل الاستكشافية، كما يشمل المشروع الوصول إلى مستوى المدارس حيث يتم إعداد النوادي الاستكشافية في المدارس لتشجيع روح البحث العلمي وحب البحث عن المعرفة كأسلوب حياة وآلية

لتحسين مستوى الفرد والمجتمع، ثم تطور مشروع التعليم الإستكشافي إلى مجال مدن استكشافية علمية وتكنولوجيا تهدف إلى تجسيد المناهج الدراسية وتوضيح قوانين الطبيعة في صورة مشوقة وممتعة وملموسة يمتزج فيها التعلم بالترفيه وترسيخ المفاهيم العلمية من خلال تجارب شخصية وممارسة لا تنسى، ومن أجل ذلك يتم إنشاء مدينة ديسكفري سيتي بمدينة مبارك التعليمية وكوزموس بطريق الفيوم والمدينة التكنولوجية التي تدعم التعليم الفني وتنشر الوعي التكنولوجي في المجتمع وذلك في مدينتي العاشر وسوهاج الجديدة.

ويشمل المشروع أيضاً، إنشاء المعسكرات الاستكشافية في مرسى مطروح والبحر الأحمر وجنوب سيناء والسويس على غرار المعسكرات العلمية بالدولة المتقدمة، وتهدف كلها إلى تكامل الشخصية العلمية وتحمل المسؤولية والامتزاج بالطبيعة وربط العلم بالجمال والتناسق في الكون، كما يقوم المركز الرئيسي بإنتاج العديد من الكتب الإثرائية وأفلام الفيديو والرسوم المتحركة وبرامج الكمبيوتر المتطورة والواقع الافتراضي بأسلوب المحاكاة لتبسيط العلوم وتحويلها إلى مفاهيم يسهل استيعابها، كما أقام المركز موقعا للتعليم الإستكشافي على الإنترنت حاز على المركز الأول في المحتوى العلمي على مستوى مصر في المسابقة التي نظمتها وزارة الاتصالات عام ٢٠٠٦م، كما يرعى المركز الرئيسي وفروعه البرامج الصيفي للأطفال والشباب وأولياء الأمور ويقدم دورات الكمبيوتر واللغة الإنجليزية والأنشطة المتعددة.

ويحاول المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط تحقيق الأهداف السابقة من خلال أقسامه المختلفة التي تتمثل في: المكتبة، قاعة الفيديو كونفرانس، قاعة الفيزياء وأجهزة العرض، قاعة نادي العلوم، البيئات (الصحراوية والريفية والبحرية والغابات والحشرات والكواكب)، قاعة الجيولوجيا، متحف دمياط القومي، المتحف الإسلامي، قاعة المدرسة الإستكشافية، قاعة الأحياء، قاعة اللغات والعلماء، قاعة الإلكترونيات، قاعة الكمبيوتر، المسرح، الورشة الإنتاجية، وفيما يلي توضيح مهام كل قسم:

أولاً: المكتبة: وتضم مجموعة من الكتب القديمة في مختلف الفروع والمجالات والقصص، كما تحتوي على جهاز كمبيوتر يعرض من خلاله القصص الرقمية، وتلفزيون وفيديو لعرض الأفلام الوثائقية المسجلة من خلال المركز الرئيسي، كما تحتوي على نموذج لحرب أكتوبر وماكيت لمنطقة اللسان بمدينة رأس البر وماكيت لقناة السويس، ولم يتم تحديث الكتب ولا شرائط الفيديو حتى الآن.

ثانياً: قاعة الفيديو كونفرانس: وهي تضم جهاز للفيديو يتم من خلاله عقد الاجتماعات والمؤتمرات وورش العمل ما بين المركز الرئيسي والفروع الأخرى ولكن تم توقف العمل به لعدة سنوات والانتظار لحين إعادة تشغيله.

ثالثاً: قاعة الفيزياء وأجهزة العرض: وهي عبارة عن قاعتان تضم القاعة الأولى مجموعة لأجهزة الفيزياء القديمة والمصنعة من خلال الورشة الإنتاجية بالمركز، ويتم من خلالها عرض بعض التجارب العلمية مثل الضوء والجاذبية والإنعكاس والمغناطيسية، والقاعة الثانية يوجد بها أجهزة أخرى وبعض النماذج المقدمة من خلال الطلبة أثناء المسابقات الداخلية للمركز.

رابعاً: قاعة نادي العلوم: وهي تضم مجموعة النماذج والأعمال والمنفذة من خلال طلبة نادي العلوم، يتم تقديمها في مسابقة نادي العلوم والتي تقام مرتين في السنة وتقيم من قبل لجنة مشكلة من الوزارة، وعند زيارة الرحلات للمركز يتم عرض هذه الأعمال لطلبة الرحلات وتشجيعهم لتنفيذ مثل هذه الأعمال.

خامساً: البيئات (الصحراوية والريفية والبحرية والغابات والحشرات والكواكب): وهذه البيئات تشمل بعض الماكينات التي تحاكي البيئة مثل البيئة الريفية والتي تحتوي على مجموعة من الماكينات للريف المصري مثل (الخبيز - أفراح الريف - الفزاع - الساقية - برج الحمام، وغيرها من الماكينات والنماذج) والغابات وتحتوي على بعض الطيور والحيوانات المحنطة مثل (الصقر - والنسر - والغزالة - والثعلب - والأرنب البري - والثعابين - وغيرها من الحيوانات المحنطة) مصاحب للبيئة الريفية والغابات صوت مسجل لشرح هذه البيئات والتعرف عليها، والبيئة البحرية يوجد بها بعض الشعب المرجانية والأسماك المحنطة (ثعابين البحر - السلاحف

المائية- الحيتان)، ونموذج لعروس البحر، كما تحتوي قاعة الحشرات على بعض النماذج التي توضح عين الحشرة وحركة جناح الحشرة والأرجل وغيرها من النماذج، و توضح قاعة الكواكب المجموعة الشمسية و حركة بعض الكواكب وحركة الكرة الأرضية مصاحب له مادة علمية مسجلة بصوت من خلال المركز الرئيسي يشرح فيه حركة الكواكب وتعاقب الليل والنهار وفصول السنة الأربعة والمادة العلمية المسجلة محملة على جهاز كمبيوتر لعرضها على شاشة العرض بالقاعة .

سادساً: قاعة الجيولوجيا: وهي عبارة عن كهف جيولوجي يحتوي على مجموعة من أنواع الصخور المختلفة والتي تخدم طلبة المرحلة الإعدادية والثانوية بشكل كبير لصعوبة الحصول عليها في المدارس.

سابعاً: متحف دمياط القومي: وهو عبارة عن مجموعة من بانورامات والتي تحتوي على نماذج تحكي تاريخ دمياط منذ الفراعنة حتى الآن وأهم الصناعات التي تشتهر بها المحافظة، كالصيد وصناعة الموبيليا والألبان، ومصنع النسيج ، كما تحتوي على بانوراما بها نماذج تحكي مدينة رأس البر قديماً، كالعشش والشواطئ وبعض الشوارع، ويوجد بالمتحف بعض اللوحات المعلقة بالجدران والتي تحكي بعض الأحداث التاريخية .

ثامناً: المتحف الإسلامي: وهو يضم مجموعة من الصور لبعض الجوامع الأثرية لمحافظة دمياط، وبعض الصور والمخطوطات القديمة الإسلامية، وبعض الرسومات التي تحكي التاريخ الإسلامي، وصورة للشيخ الشعراوي وبعض علماء الدين الذي ينتمي نسبهم إلى محافظة دمياط، وقطعة من كسوة الكعبة الشريفة ، كما يضم بعض النماذج المصممة من خلال سف النخيل.

تاسعاً: قاعة المدرسة الاستكشافية : وهي تضم بعض النماذج لأجسام حقيقية مينة ومحفوظة في مادة الفورمالين مثل بعض الطحالب والأسماك وقلب خروف ومخ، وغيرها من النماذج كما تضم لوحة إلكترونية مصنعة من الخشب بها الجدول الدوري، وكذلك تضم القاعة بعض من أعمال الطلبة.

عاشراً: قاعة الأحياء: وهي تضم مجموعة من النماذج والتي تشبه جسم الإنسان ويتم الاستعانة بها لشرح الأجزاء التفصيلية لجسم الإنسان ومراحل نمو الجنين.

حادي عشر: قاعة اللغات والعلماء: وهي تضم مجموعة صور ٩٩ عالم ويتم عرض فيديو وثائقي يحكي نبذة عن بعض العلماء من خلال جهاز الكمبيوتر، وشرح مبسط لبعض قواعد اللغة الإنجليزية أثناء الرحلات المدرسية، وعقد مجموعة من الدورات التي تخدم مرحلة التعليم الأساسي والثانوي أثناء النشاط الصيفي، ويدعمها بعض اللوحات التعليمية.

ثاني عشر: قاعة الإلكترونيات: وهي تضم مجموعة من الدوائر الإلكترونية والتي يتم من خلالها التعرف على فكرة التصنيع الإلكتروني، وتشغيل بعض الأجهزة الكهربائية.

ثالث عشر: قاعة الكمبيوتر : وهي تضم مجموعة من أجهزة الكمبيوتر والتي من خلالها يتم عقد دورات الكمبيوتر خلال النشاط الصيفي وورش عمل خلال الرحلات المدرسية.

رابع عشر: المسرح : وهو يضم حوالي ٢٠٠ كرسي لاستقبال الندوات والمسابقات والأنشطة المسرحية الخاصة بجميع المدارس بالمحافظة، كما يستقبل الرواد والرحلات لعرض فيديو يضم شرح لجميع القاعات بالمركز، وكذلك عرض الأفلام التعليمية والوطنية من خلال جهاز الكمبيوتر وشاشة العرض.

خامس عشر: الورشة الإنتاجية: ويتم من خلالها تصنيع وصيانة جميع المعدات والأجهزة والمكاتب الخشبية، لجميع فروع الجمهورية .

وأجريت منى الصفي (٢٠١٠) دراسة تقييمية لعروض الواقع الافتراضي التعليمية لمادة العلوم بمركز سوزان مبارك للعلوم الاستكشافية في ضوء المعايير الفنية والتربوية، وأسفرت الدراسة بتوصية القائمين على إنتاج عروض الواقع الافتراضي التعليمية لمادة العلوم بمركز سوزان مبارك للعلوم الاستكشافية بضرورة الاستعانة بالمعايير الفنية والتربوية اللازمة لإنتاج عروض الواقع الافتراضي المستخدم في العرض التي تقدم بالمراكز الإستكشافية، كما استهدفت دراسة عبد

الناصر راضي(٢٠١١) إلى التعرف على الدور التربوي لمركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا: الواقع -المأمول "دراسة ميدانية"، كما هدفت الدراسة التعرف على أهداف ورسالة المركز وأهم أنشطته ومجالاته والتوصل إلى تصور مقترح لتفعيل دورالمركز في العملية التعليمية، وأسفرت نتائج الدراسة أن من أهم الأدوار التي يقوم بها المركز اكتشاف الموهوبين وتقديم دورات لغات وكمبيوتر مجانية، وإنشاء نوادي للطلاب (نادي العلوم والفنون والبيئة).

وهدفت دراسة منى كمال (٢٠١٨) إلى تنمية الحس العلمي وبعض المهارات الحياتية باستخدام برنامج إثرائي للثقافة العلمية قائم على التعلم التعاوني الاجتماعي لرواد المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا، وأسفرت النتائج على فاعلية البرنامج الإثرائي للثقافة العلمية في تنمية الجانب الوجداني العلمي وبعض المهارات الحياتية لأفراد المجموعة التجريبية، كما أوصت الدراسة بتعميم الاستفادة من المراكز الاستكشافية للعلوم والتكنولوجيا للطلاب بمراحل التعلم المختلفة وتعميمها على جميع الإدارات والمؤسسات التعليمية وتطوير برامجها بما يتماشى مع تحديات العصر.

كماهدفت دراسة شيرين السيد (٢٠١٨) إلى البحث عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات البحث العلمي ومتمعة التعلم لدى التلاميذ بالمركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا، وأوصت الدراسة بضرورة عقد دورات تدريبية لتدريب المعلمين في كافة المراحل التعليمية على كيفية تنمية مهارات البحث العلمي لدى المتعلمين من خلال مناهج العلوم، واستهدفت دراسة ناهد عزت (٢٠١٩) إلى التوصل لآلية مناسبة لتوظيف الابتكار والابداع لتعزيز الميزة التنافسية للمكتبات اختارت المراكز الاستكشافية كنموذج، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة الاهتمام بالمراكز الإستكشافية ذات التوجه العلمي والإبداعي وتدعيمها بالبرامج والإصدارات الإلكترونية لتقويتها ومساعدتها على التنمية والتطوير الذاتي وذلك لمواكبة أحدث تشنيات العصر.

ثانياً: الاتجاه نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط

عرفه الباحثون إجرائياً في هذا البحث بأنه: " نوع الاستجابة التي تعكس الانطباع السلبي والإيجابي التي يبديها المعلمين المترددين على زيارة المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط وحول مدى الاستفادة مما يقدمه لهم من خدمات".

وتتفق كل من سلوى عبد البافي (٢٠٠٢، ٢٠)، شاکر محاميد (٢٠٠٣، ٢٠٠٩) وجودت بني جابر (٢٠٠٤، ٢٢٨) وسناء عماشة (٢٠١٠، ٣٠)، على أن للاتجاه مكونات انفعالية، عقلية، وأدائية، وفيما يلي وصف لتلك المكونات: أولاً: المكون الانفعالي (العاطفي): وهذا المكون يتصل بمشاعر الحب والكرهية التي يوجهها الفرد نحو موضوع الاتجاه فإذا أحب موضوعاً اتجه إليه وإذا نفر من موضوع نفر عنه.

ثانياً: المكون (العقلي) : هذا المكون هو الذي يمثل القاعدة المعلوماتية الموجودة لدى الفرد عن موضوع الاتجاه فإذا كان الاتجاه هو جوهره تفضيل موضوع على آخر، وعملية التفضيل هذه لا بد وأن تستند إلى جوانب معرفية أو عقلية مثل الفهم . ثالثاً: المكون الأدائي (النزوعي)، الأدائي السلوكي: الاتجاهات هي موجّهات لسلوك للفرد فهي إما تدفعه إلى التصرف على نحو إيجابي نحو موضوع ما أو إلى التصرف على نحو سلبي.

فدراسة الاتجاهات لها أهمية قصوى لمعرفة الاتجاهات السلبية والإيجابية للفرد فيرى الكناني وآخرون (٢٠٠٢، ١٣٨)، أن شخصية الفرد تتكون في إحدى جوانبها من مجموعة من الاتجاهات النفسية التي تتكون عنده نتيجة تنشئته وتربيته وتعلمه، فتؤثر في عاداته وميوله وعواطفه وأساليب سلوكه وأنه على قدر توافق هذه الاتجاهات النفسية وانسجامها تكون قوة الشخصية وعلى قدر فهمنا لاتجاهات الفرد يكون فهمنا لحقيقة شخصيته وأن التعليم الذي يؤدي إلى تكوين اتجاهات صالحة في التلميذ أكثر جدوى في التعليم الذي يؤدي لمجرد كسب المعرفة إذ أن الاتجاهات النفسية يبقى أثرها دائماً بينما تخضع الخبرات المعرفية عادة لعوامل النسيان.

لذا من الضروري دراسة اتجاهات المعلمين تجاه الأنشطة المقدمة من المراكز الإستكشافية لمعرفة الاتجاهات الموجبة والسالبة نحو هذه الأنشطة، فالمركز الإستكشافي غني بالأنشطة والمعلومات الإثرائية المقدمة من خلال محاكاة الواقع والتي يجدها المعلم في الغابات التي يصعب الذهاب إليها وكذلك النماذج الموضحة لجسم الإنسان وبعض أجهزة العرض التي توضح بعض النظريات في مجال الفيزياء وبعض الأسماك المحنطة التي يصعب رؤيتها في الواقع، وكذلك اهتمامه بالجانب التاريخي سواء من الناحية الدينية أو المراحل التي مرت بها مدينة دمياط منذ الفراعنة حتى وقتنا هذا، وغيرها من المعلومات الإثرائية المفيدة، وكذلك الاستمتاع برؤية النماذج الموضحة لتلك المعلومات التي تقدم للمعلمين والطلبة من خلال الزيارات والرحلات المدرسية، وعرض النماذج والاختراعات التي تم تصميمها من خلال طلبة المدارس وتقديمها للمركز أثناء المسابقات العلمية، والتي تنمي مهارات حل المشكلات لدى الطلاب بشكل علمي وتنمية مهارات البحث العلمي لديهم.

فهذه المراكز تهتم بالتعلم الإبداعي واستخدام التقنيات الحديثة لبناء الاتجاهات الإيجابية تجاه العلم وتنمية الحس العلمي لرواد المراكز الإستكشافية للعلوم والتكنولوجيا. فمن الدراسات التي اهتمت بالاتجاهات نحو هذه الأنشطة العلمية، دراسة كينج (kung,2000)، فودة وعبد (٢٠٠٥)، المناع يومقداد (٢٠١١)، الجاحي (٢٠١٣)، العساف (٢٠١٣)، عيسى والناق (٢٠١٣) التي هدفت إلى تنمية الاتجاهات الإبداعية لدى الطلاب والمعلمين، بطرق متعددة منها: الأنشطة الإبداعية والتصميم الإبداعي للألعاب التربوية والتعلم المستند إلى الدماغ وبعض استراتيجيات التعلم الإبداعي (استراتيجية حل المشكلات، استراتيجية العصف الذهني، التفكير التباعدي) وأشارت نتائج تلك الدراسات إلى فاعلية تلك الطرق في تنمية الاتجاهات الإبداعية، ودراسة عدوان (٢٠١٣) التي هدفت إلى تحديد درجة فاعلية برنامج التعلم التفاعلي بمدارس وكالة الغوث بمحافظة غزة من وجهة نظر المعلمين وعلاقتها برضاهم الوظيفي وتوصلت النتائج إلى الدرجة الكلية لفاعلية برنامج التعليم التفاعلي بمدارس وكالة الغوث بمحافظة غزة كانت بدرجة كبيرة بنسبة (٨٤%) والتي هدفت

دراسة أكابر وآخرون (Pektas&Ocak,2016 Akcayir,Akcayir) الكشف عن الاتجاهات نحو العلم والذي تناولت إثر تعزيز الواقع على مهارات الطلاب المعملية والمواقف تجاه العلم وهدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات التكنولوجيا في اتجاهات الطلبة، وتوصلت الدراسة أن استخدام التقنيات التكنولوجية ساعدت في بناء إيجابيات نحو العلم.

الإجراءات المنهجية للبحث

للإجابة عن سؤال البحث تم تطوير مقياس اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، وتم تطبيقه على عينة البحث واستخلاص النتائج ومعالجتها إحصائياً ومناقشتها وتفسيرها، وفيما يلي عرض لهذه الإجراءات :
أولاً: أداة البحث: تم تطوير مقياس الاتجاهات نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط وقد مر ذلك بالخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من المقياس: ويمثل الهدف من هذا المقياس في الكشف عن اتجاهات المعلمين عينة البحث نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.

٢- إعداد مقياس الاتجاه في صورته الأولية: وقد تكون المقياس في صورته الأولى من عدد (٤٠) عبارة، يتطلب من المعلمين اختيار البديل الذي يعبر عن موقفهم على مقياس خماسي متدرج الشدة: (موافق بشدة- موافق- محايد- غير موافق- غير موافق بشدة) .

٣- إجازة مقياس الاتجاه: تم عرض المقياس في صورته الأولية على عدد من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، علم النفس بهدف التحقق من صدق مقياس الاتجاه، تم تعديل المقياس وفقاً لتوجيهاتهم للوصول إلى الصورة النهائية (ملحق ١).

جدول (١) مكونات مقياس اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط في الصورتين الأولى والنهائية

المحور	الصورة الأولى	الصورة النهائية	عدد العبارات
الأول	اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز.	اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز.	٩
الثاني	اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز.	اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز.	٩
الثالث	اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة بالمركز.	اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة بالمركز.	١١
الرابع	اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز.	اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز.	١١
إجمالي عدد العبارات	٣٠	٤٠	٤٠

ثبات المقياس: وللتحقق من ثبات المقياس تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من المعلمين بلغ عددها (٢٠) وتم حساب معامل ألفا كرونباخ وقد بلغت (٠,٩١) وهو نسبة ثبات مرتفعة.

ثانياً: اختيار عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية قوامها (٢٠) معلماً من مرحلة التعليم الأساسي بمدرسة ٢٥ يناير والمرحلة الثانوية بمدرسة خالد بن الوليد بإدارة دمياط الجديدة، شملت العينة تخصصات مختلفة من معلمي مادة العلوم والدراسات الإجتماعية واللغات، المترددين على المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط .

ثالثاً: تطبيق المقياس: تم توزيع المقياس على المعلمين عينة البحث يوم الأحد الموافق ٢٩ أغسطس وقت الدوام الرسمي، وتم مناقشة أفراد عينة البحث في الهدف من البحث والرد على أي استفسارات لهم، كما تم المرور على عينة البحث في وقت لاحق لتجميع هذا المقياس وذلك لإجراء المعالجة الإحصائية واستخلاص النتائج.

رابعاً المعالجة الإحصائية للنتائج :

استخدمت الباحثة برنامج (SPSS 25) في هذا البحث لإجراء التحليلات الإحصائية واستخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

١. المتوسط والانحراف المعياري

٢. اختبار "كا^٢"

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

وللإجابة عن سؤال البحث الذي ينص على :

"ما اتجاهات المعلمين نحو المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط؟"

قام الباحثون بعمل استبانة لقياس اتجاهات المعلمين نحو المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط وعرضها على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس، لإبداء رأيهم فيما تتضمنه من مفردات، بعد الانتهاء من ضبطها وإجراء التعديلات المطلوبة، تم التوصل إلى الصورة النهائية لمقياس الاتجاهات، واشتمل مقياس الاتجاهات النهائي على أربع محاور وهم كالتالي:

المحور الأول: اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، ويتضمن (٩) عبارات، المحور الثاني: اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، ويتضمن (٩) عبارات، المحور الثالث: اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة الموجودة بالمركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، ويتضمن (١١) عبارة، والمحور الرابع: اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز الاستكشافي للعلوم

والتكنولوجيا بدمياط، ويتضمن (١١) عبارة، يتم إبداء رأي المعلمين على عبارات المقياس (موافق بشدة- موافق- محايد- غير موافق- غير موافق بشدة).

عند وضع علامة (✓) على (موافق بشدة) يحصل المعلم على قيمة (٥)، عند وضع علامة (✓) على (موافق) يحصل المعلم على قيمة (٤)، عند وضع علامة (✓) على (محايد) يحصل المعلم على قيمة (٣)، عند وضع علامة (✓) على (غير موافق) يحصل المعلم على قيمة (٢)، عند وضع علامة (✓) على (غير موافق بشدة)، يحصل المعلم على قيمة (١) كما بالجدول التالي:

جدول (٢) مقياس اتجاهات المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا

بدمياط

م	عبارات المقياس	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
		٥	٤	٣	٢	١

وقد تم تحديد آراء المعلمين عينة البحث نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي كما بالجدول التالي:

جدول (٣) مقياس ليكرت الخماسي

الرأي	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الوزن	٥	٤	٣	٢	١
المتوسط	(٥-٤,١٩)	(٣,٣٩-٤)	(٢,٥٨-٣,٣٩)	(١,٨٠-٢,٥٩)	(١,٧٨-١)

ويوضح جدول (٣) المتوسطات الحسابية لاستجابات المعلمين في عبارات مقياس الاتجاهات نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ونتائج اختبار "كا" لاتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز وفقاً لاستجابات أفراد عينة البحث.

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري النسبي (%)	الانحراف الوزني النسبي (%)	اتجاه الاستجابة	اختبار "كا" مستوى الدلالة
أرى أن المركز يقدم دورات تساهم في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى المعلمين.	١.٦٥	٠.٧٥	٣٣.٠٠%	غير موافق بشدة	٣١.٧٠
أرى أن المركز يحرص على رفع مهارات اللغة الإنجليزية لدى الطلبة.	٣.٦٥	٠.٨١	٧٣.٠٠%	موافق	٧.٦٠
أرى أن المركز يقدم دورات تساهم في تنمية مهارات الكمبيوتر لدى المعلمين.	٢.٢٥	١.٠٧	٤٥.٠٠%	غير موافق	١٦.٥٠
أرى أن المركز يحرص على رفع مهارات الكمبيوتر لدى الطلبة خلال الأنشطة الصيفية.	٣.٤٥	٠.٩٤	٦٩.٠٠%	موافق	٥.٢٠

٠.٠٠٠	٤٣.٣٠	غير موافق	%٥١.٠٠	٠.٦٠	٢.٥٥	أرى أن المركز يقدم تدريبات لرفع الكفاءة المهنية للمعلمين في مادة التخصص.
٠.٠٠٠	٤٧.٣٠	غير موافق	%٤٨.٠٠	٠.٦٠	٢.٤٠	أرى أن المركز يقدم تدريبات لرفع المهارات التكنولوجية لدى المعلمين
٠.٠٠٠	٢٢.٠٠	غير موافق	%٥١.٠٠	١.٠٠	٢.٥٥	أرى أن المركز يقدم تدريبات لرفع مهارات التربية الفنية لدى المعلمين.
٠.٠٠٠	٢٨.١٠	غير موافق	%٤٥.٠٠	٠.٦٤	٢.٢٥	أرى أن المركز يقدم أنشطة تدريبية في مجال التربية المسرحية للطلبة.
٠.٠٠٠	٢٦.٠٠	غير موافق	%٤٤.٠٠	٠.٩٥	٢.٢٠	أرى أن المركز لا يهتم بتدريبات لرفع مهارات البحث العلمي للمعلمين.
٠.٠٠٠	١٠٦.٥٠	غير موافق	%٥١.٠٠	١.٠١	٢.٥٥	اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز.

يبين الجدول (٤) نتائج اختبار "كا" لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث حول اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز، حيث جاءت قيم "كا" لمعظم العبارات دالة احصائياً، مما يدل على وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد عينة البحث، ووقعت الاستجابات في مستوى "غير موافق" لاتجاه

المعلمين نحو أنشطة تدريب المعلمين التي يقدمها المركز، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢.٥٥) والوزن النسبي (٥١%).

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ونتائج اختبار "٢٤" اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز، وفقاً لاستجابات أفراد عينة البحث.

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	اتجاه الاستجابة	اختبار "٢٤" مستوى الدلالة
أرى أن الأنشطة الداعمة للمتعلم غير كافية.	٢.٧٠	١.١٧	٥٤.٠٠%	محايد	٥.٥٠
أرى أن الفيديوهات التعليمية غير محدثة.	٣.٥٥	٠.٦٩	٧١.٠٠%	موافق	١٣.٢٠
أرى أن أقسام المركز تحتوي على لوحات تعليمية كافية لخدمة الطلبة	٢.٣٥	٠.٥٩	٤٧.٠٠%	غير موافق	٣٣.٣٠
أرى أن المركز يحتوي على خرائط جغرافية داعمة لمادة الجغرافيا.	١.٢٥	٠.٥٥	٢٥.٠٠%	غير موافق بشدة	٣١.٩٠
أرى أن المركز يحتوي على تسجيلات صوتية	١.٩٥	٠.٥١	٣٩.٠٠%	غير موافق	٧٥.٧٠

٠.٠٠٠	٧٥.٧٠	غير موافق	٣٩.٠٠%	٠.٥١	١.٩٥	لا يوجد به فيديوهات تعليمية كافية.
٠.٠١٩	١٠.٠٠	محايد	٥٦.٠٠%	٠.٨٣	٢.٨٠	أشعر أن الوسائط المتعددة بالمركز غير جاذبة للطلبة.
٠.٠٠٠	٢٧.٦٠	محايد	٥٤.٠٠%	٠.٦٦	٢.٧٠	ألاحظ أن الفيديوهات التعليمية الموجودة بالمكتبة غير كافية.
٠.٠٠٠	٩٢.١٠	غير موافق	٣٩.٠٠%	٠.٣٩	١.٩٥	أرى أن أقسام المركز تحتوي على رسوم متحركة لدعم المواد العلمية.
٠.٠٠٠	٧٣.٦١	غير موافق	٥٠.٥٦%	٠.٩٩	٢.٥٣	اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز.

يبين الجدول (٥) نتائج اختبار "كا" لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث حول اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز، حيث جاءت قيم "كا" لمعظم العبارات دالة احصائياً، مما يدل على وجود فروق معنوية بين

استجابات أفراد عينة البحث، ووقعت الاستجابات في مستوى "غير موافق" لاتجاه المعلمين نحو الأنشطة الداعمة للمتعلم من استخدام الوسائط المتعددة بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، حيث بلغ المتوسط الحساب (٢.٥٣) والوزن النسبي (٥٠.٥٦%).

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ونتائج اختبار "٢كا" اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة بالمركز. وفقاً لاستجابات أفراد عينة البحث.

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	اتجاه الاستجابة	اختبار "٢كا" مستوى الدلالة
ألاحظ أن المركز يحرص على تحديث أجهزة العرض باستمرار .	٢.٠٠	٠.٣٢	٤٠.٠٠%	غير موافق	١٠٠.٩٠
ألاحظ عدم صيانة أجهزة الكمبيوتر الموجودة في المركز.	٣.٥٠	٠.٧٦	٧٠.٠٠%	موافق	١٠٠.٨٠
ألاحظ صيانة أجهزة العرض بالمركز.	٢.٦٥	٠.٥٩	٥٣.٠٠%	محايد	٣٣.٣٠
ألاحظ توافر أجهزة تعليمية كافية المركز.	٢.٠٥	٠.٦٩	٤١.٠٠%	غير موافق	١٠٠.٨٠
ألاحظ أن أجهزة الكمبيوتر غير محدثة.	٣.٤٥	٠.٦٠	٦٩.٠٠%	موافق	٤٣.٣٠
ألاحظ عدم توافر أجهزة موسيقية	٣.٤٠	٠.٧٥	٦٨.٠٠%	موافق	٤٣.٣٠

						بالمركز .
						ألاحظ جهاز
٠.٠٠٠٠	٩٢.١٠	غير موافق	٣٩.٠٠%	٠.٣٩	١.٩٥	كمبيوتر بقاعات كثيرة بالمركز .
						ألاحظ توافر شبكة
٠.٠٠٠٠	٦٩.٣٠	غير موافق	٣٦.٠٠%	٠.٥٢	١.٨٠	أنترنت داخلية LAN.
						ألاحظ توافر شبكة
٠.٠٠٠٠	٣٧.٢٠	موافق	٦٨.٠٠%	٠.٦٨	٣.٤٠	إنترنت WAN بالمركز .
						ألاحظ أن الأجهزة
٠.٠٠٠٠	٨٣.٦٠	غير موافق	٤٠.٠٠%	٠.٤٦	٢.٠٠	الإلكترونيات غير محدثة.
						ألاحظ عدم توافر
٠.٠٠٠٠	٣٤.٢٠	غير موافق	٤٣.٠٠%	٠.٥٩	٢.١٥	شاشات عرض بالمركز .
						اتجاه المعلمين نحو
٠.٠٠٠٠	١٤٧.٧٧	غير موافق	٥١.٥٥%	٠.٩٠	٢.٥٨	مدى استفادتهم من الأجهزة بالمركز .

يبين الجدول (٦) نتائج اختبار "كا" لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث حول اتجاه المعلمين نحو الاستفادة من ما يوجد بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، حيث جاءت قيم "كا" لجميع العبارات دالة احصائياً، مما يدل على وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد عينة البحث، ووقعت الاستجابات في مستوى "غير موافق" لاتجاه المعلمين نحو الاستفادة من ما يوجد بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢.٥٨) والوزن النسبي (٥١.٥٥%).

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ونتائج اختبار "كا" لاتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز.

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	اتجاه الاستجابة	اختبار "كا"	مستوى الدلالة
أرى أن العاملين على قدر كافي من الخبرات العلمية في مجال تخصصهم.	٣.٤٥	٠.٦٠	٦٩.٠٠%	موافق	٣٧.١٠	٠.٠٠٠
أرى أن العاملين لديهم مهارات تكنولوجية لخدمة المادة العلمية.	١.٨٥	٠.٥٩	٣٧.٠٠%	غير موافق	٦١.٧٠	٠.٠٠٠
ألاحظ أن العاملين حريصين على تطوير مهاراتهم العلمية باستمرار.	١.٨٠	٠.٥٢	٣٦.٠٠%	غير موافق	٦٩.٣٠	٠.٠٠٠
ألاحظ ان العاملين حريصين على تطوير مهاراتهم التكنولوجية باستمرار.	٢.٠٥	٠.٣٩	٤١.٠٠%	غير موافق	٩٢.١٠	٠.٠٠٠
أرى الإداريين ليس لديهم مهارات تكنولوجية.	٣.٥٠	٠.٦١	٧٠.٠٠%	موافق	٣٩.٩٠	٠.٠٠٠
أرى أن أخصائي المكتبة ليس لديه مهارات تكنولوجية.	٢.٦٥	١.٠٤	٥٣.٠٠%	محايد	٢١.٥٠	٠.٠٠٠
يتعمد الأخصائيين	١.٩٠	٠.٧٢	٣٨.٠٠%	غير موافق	١٩.٢٠	٠.٠٠٠

موافق	بعدم الرد على
٠.٠٠٠ ٤٣.٣٠	استفسارات المترددين على المركز. أقدر العاملين بالمركز لحسن الاستقبال.
٠.٠٠٠ ٢٢.٠٠	أرى أن العاملين لديهم حسن تنظيم للرحلات.
٠.٠٠٠ ٣٤.٩٠	ألاحظ تعاون مستمر من أخصائي المكتبة.
٠.٠٠٠ ٣٣.٣٠	أرى تعاون مستمر من العاملين بالمركز .
٠.٠٠٠ ١٢١.٠٠	اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز.

يبين الجدول (٧) نتائج اختبار "كا" لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث الاتجاهات المعلمين نحو العاملين بالمركز، حيث جاءت قيم "كا" لجميع العبارات دالة احصائياً، مما يدل على وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد عينة البحث، ووقعت الاستجابات في مستوى "غير موافق" للاتجاهات نحو الخبرات المهنية للعاملين بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، حيث بلغ المتوسط الحساب (٢.٥٦) والوزن النسبي (٥١.٢٧%).

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ونتائج اختبار "كا" للتقييم الكلي للمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط وفقاً لاستجابات أفراد عينة البحث.

المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	اتجاه الاستجابة	اختبار "كا" مستوى الدلالة
اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريسية التي يقدمها المركز.	٢.٥٥	١.٠١	٥١.٠٠%	غير موافق	١٠٦.٥٠ ٠.٠٠١
اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز.	٢.٥٣	٠.٩٩	٥٠.٥٦%	غير موافق	٧٣.٦١ ٠.٠٠١
اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة بالمركز.	٢.٥٨	٠.٩٠	٥١.٥٥%	غير موافق	١٤٧.٧٧ ٠.٠٠١
اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز.	٢.٥٦	٠.٩٠	٥١.٢٧%	غير موافق	١٢١.٠٠ ٠.٠٠١

يبين الجدول (٨) نتائج اختبار "كا" لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث نحو التقييم الكلي للمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، حيث جاءت قيم "كا" لجميع المحاور دالة احصائياً، مما يدل على وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد عينة البحث، ووقعت الاستجابات في مستوى "غير موافق" لجميع المحاور، وجاء المحور الثاني "اتجاه المعلمين نحو الأنشطة الداعمة للمتعلم" الأقل في مستوى الأنشطة بمتوسط حسابي (٢.٥٣) ووزن نسبي (٥٠.٥٦%)، يليه المحور الأول "اتجاه المعلمين نحو أنشطة تدريب المعلمين" بمتوسط حسابي (٢.٥٥) ووزن نسبي (٥١%)، ثم المحور الرابع "الاتجاهات نحو الخبرات المهنية للعاملين بالمركز" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٢.٥٦) ووزن نسبي (٥١.٢٧%)، وفي المرتبة الرابعة والأخيرة جاء المحور الثالث "اتجاه المعلمين نحو الاستفادة من ما يوجد بالمركز" بمتوسط حسابي (٢.٥٨) ووزن نسبي (٥١.٥٥%)، ومن خلال ذلك تبين من نتائج هذا البحث أن اتجاه المعلمين نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا

بدمياط جاء سلبياً حيث توجد بعض أوجه القصور في المركز ترجع إلى عدة أسباب منها: عدم الاهتمام بعمل دورات لرفع مهارات اللغة الانجليزية ومهارات الكمبيوتر لدى المعلمين، عدم توافر وسائل متعددة لخدمة المحتوى التعليمي، عدم الاهتمام بصيانة وتحديث أجهزة الكمبيوتر بالمركز، عدم توافر شبكة LAN بقاعات المركز، عدم الاهتمام بتحديث المكتبة من كتب وفيديوهات .

التوصيات والمقترحات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها، فإنه يمكن التوصية بما يلي:
 أولاً: فيما يتعلق بالمحور الأول: اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز:

- الاهتمام بتقديم دورات تدريبية لرفع كفاءة المعلمين في اللغة الإنجليزية والكمبيوتر.
- الاهتمام بتقديم دورات خلال النشاط الصيفي في اللغة الإنجليزية والكمبيوتر.
- الاهتمام بالنشاط المسرحي والتربية الفنية.

ثانياً: فيما يتعلق بالمحور الثاني: اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز:

- الاهتمام بتحديث الفيديوهات التعليمية.
 - الاهتمام بتوافر خرائط جغرافية لدعم مادة الجغرافيا.
 - الاهتمام بتوافر لوحات ونماذج تعليمية لخدمة الطلبة.
- ثالثاً: فيما يتعلق بالمحور الثالث: اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة بالمركز:

- الاهتمام بتحديث أجهزة العرض باستمرار.
- الاهتمام بصيانة وتحديث أجهزة الكمبيوتر بالمركز.
- الاهتمام بتوافر أجهزة كمبيوتر بجميع قاعات المركز.
- الاهتمام بتوافر آلات موسيقية لخدمة النشاط المسرحي.
- الاهتمام بتوافر شبكة LAN داخلية تربط بين جميع قاعات المركز.

- الاهتمام بتحديث الأجهزة الموجودة بقاعة الإلكترونيات باستمرار.
- رابعًا: فيما يتعلق بالمحور الرابع: اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز:
 - الاهتمام برفع المهارات التكنولوجية للعاملين بالمركز.
 - الاهتمام برفع المهارات التكنولوجية للعاملين بالقسم الإداري بالمركز.
 - الاهتمام بحسن تنظيم الرحلات.
- وتقترح الباحثة إجراء بحوث في الموضوعات التالية:
 - العلاقة بين اتجاهات المعلمين والتعلم من خلال الاستكشاف .
 - إعداد مقياس اتجاهات لتحديد اتجاهات المعلمين نحو المراكز التي تقدم أنشطة تعليمية مختلفة.
 - فاعلية الرحلات المدرسية على التعلم لدى طلبة مرحلة ما قبل الجامعي.

أولاً: المراجع العربية

جمال عبد الفتاح العساف (٢٠١٣). اتجاهات معلمي الدراسات الاجتماعية نحو تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مديرية عمان الثالثة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد الحادي والعشرون، العدد الأول، ص ص ٢٦٩-٢٩٢.

حازم عيسى وصلاح الناقفة (٢٠١٣). أثر برنامج تدريبي في تنمية قدرات الطلبة المعلمين على التصميم الإبداعي للألعاب التربوية في مادة العلوم واتجاهاتهم نحوه. الأردن، مجلة القراءة والمعرفة، العدد مئة وأربعون، ١٤٣-١٧٢.

رائد زكي عدوان (٢٠١٣). فاعلية برنامج التعليم التفاعلي بمدارس وكالة الغوث في محافظات غزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

رجاء محمد الجاجي (٢٠١٣). فاعلية وحدة دراسية مطورة وفق نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية تقدير الذات والاتجاه نحو الإبداع لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي. المؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين. في الفترة من ١٦-١٧ فبراير، عمان - الأردن.

سلوى محمد عبد الباقي (٢٠٠٢)، موضوعات في علم النفس الاجتماعي. الإسكندرية: مركز الاسكندرية للكتاب.

سناء حسن عماشة (٢٠١٠). الاتجاهات النفسية والاجتماعية: أنواعها ومدخل لقياسه. الطباعة الأولى، القاهرة: مجموعة النيل العربية.

شاكرا محاميد (٢٠٠٣). علم النفس الاجتماعي. عمان: دار المدى للنشر.

شمسان المناع ومحمد مقداد (٢٠١١). أثر استخدام برنامج تدريبي على الاتجاهات نحو الإبداع وتنمية التفكير الإبداعي، المؤتمر العلمي الثامن لرعاية الموهوبين والمتفوقين. الموهبة والإبداع منعطفات هامة في حياة الشعوب، في الفترة من ١٥-١٦ تشرين الأول/ أكتوبر، جامعة البحرين.

شهدة السيد علي السيد (٢٠١٢). تدريس مناهج العلوم. الجزء الأول، القاهرة: دار الفكر العربي.

شيرين السيد خليل (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات البحث العلمي ومتعة التعلم لدى التلاميذ بالمركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجي. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، المجلد الحادي والعشرون، العدد الثالث، ١٢٣-١٦٠.

عادل عبد الله محمد (٢٠٠٥). *سيكولوجية الموهبة*. القاهرة: دار الرشاد.
عبد الناصر راضي حسين (٢٠١١). الدور التربوي لمركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا: الواقع-المأمول: "دراسة ميدانية". *جمعية الثقافة من أجل التنمية*، العدد الأربعون.

محمد سامح سعيد (٢٠٠٩). دور التعليم الاستكشافي في تطوير منظومة التعليم في مصر. *المؤتمر القومي السنوي السادس عشر (التعليم الجامعي العربي ودوره في تطوير التعليم قبل الجامعي)*، جامعة عين شمس.

منى الصفي علي (٢٠١٠). *دراسة تقويمية لعروض الواقع الافتراضي التعليمية لمادة العلوم بمركز سوزان مبارك للعلوم الاستكشافية في ضوء المعايير الفنية والتربوية*. رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

منى مصطفى كمال (٢٠١٨). برنامج إثرائي للثقافة العلمية قائم على التعلم الاجتماعي العاطفي لتنمية الحس العلمي وبعض المهارات الحياتية لرواد المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا، *مجلة كلية التربية*، المجلد الأربعة والثلاثون، العدد التاسع، أسيوط.

ناهد نصر الدين عزت (٢٠١٩). آلية توظيف الابتكار والابداع لتعزيز الميزة التنافسية للمكتبات: المراكز الاستكشافية كنموذج. *مجمع الملك عبدالعزيز للمكتبات الوقفية*، المجلد الثالث، ٢٠ ص-٣٩، المدينة المنورة.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣). *مركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم*. محمية الموهوبين. القاهرة: قطاع الكتيب بوزارة التربية والتعليم، مطابع روزا اليوسف.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٦). الخطة العامة لمراكز الإستكشافية، قطاع الخدمات والأنشطة. القاهرة: الإدارة المركزية للمراكز والمجمعات التعليمية، الإدارة العامة للمراكز الإستكشافية.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٩)، التقرير السنوي للمراكز للإستكشافية. القاهرة: الإدارة المركزية للمراكز والمجمعات التعليمية.

وزارة التربية والتعليم: المراكز الاستكشافية التعليمية، (٢٠١٩). الموقع الرسمي للإدارة العامة للمراكز الإستكشافية، متوفر على الإنترنت:

<http://explore-egypt.com>

ثانيًا: المراجع الاجنبية

- Birnie. H, and Ryan, A. (2011): Inquiry / Discovery Revisited. *Science and children*, Vol. 21,p31-32.
- Bulter, A E. (2012): "*Effectivess of Guided Inquiry on Student's Comprehension of Chemistry Concepts in a Non-Scince Major's Course*" Unpublished PhD thesis for the degree of doctor philosophy, university of Arkon.
- Carin, A. A., and Sund, R. B (2012): *Discovery Teaching in Science. C E. Merrill Books* .the University of Michigan.
- Johnson, J G (2006):" *Quantitative Analysis of the Effectiveness of Directed Discovery Teaching Methods Weekly Quizzes in a Standardized Introductory Earth Science Laboratory Courses*". Unpublished thesis, Mississippi stste University.
- Smith, Mory Oakes, Brad, Sher, Monca: *Global outruech: Formal and non- formal Education, in Distance learning*98. proceedings of the Annual conference Distance George , M . I . : lean Six Sigma , Mc Graw - Hill , New York 2004 .

ملاحق البحث

ملحق رقم (١)

السيد الأستاذ/الأستاذة /-----

برجاء قراءة التعليمات الموضحة أدناه بعناية والتفضل بمراجعاتها عند إبداء الرأي في مضمون كل منها.

أولاً : الهدف من مقياس الاتجاه:

يهدف هذا المقياس إلى تحديد الوقوف على اتجاه سيادتكم نحو المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، ومدى الاستفادة منه في عملكم.

ثانياً: تعليمات مقياس الاتجاه:

يتكون هذا المقياس من أربع محاور يتضمن المحور الأول: اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، والمحور الثاني: اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، والمحور الثالث: اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة الموجودة بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط والمحور الرابع: اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط، ويتضمن المحاور الأربعة على (٤٠) أربعون عبارة، المطلوب من سيادتكم التكرم بقراءة كل عبارة ووضع علامة (√) أسفل الرأي الذي يعكس وجهة نظركم في مضمون العبارة .

مع خالص شكري وتقديري

المحور الأول: اتجاه المعلمين نحو الأنشطة التدريبية التي يقدمها المركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط

رقم	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أرى أن المركز يقدم دورات تساهم في تنمية مهارات اللغة الانجليزية لدى المعلمين.					
٢	أرى أن المركز يحرص على رفع مهارات اللغة الأنجليزية لدى الطلبة.					
٣	أرى أن المركز يقدم دورات تساهم في تنمية مهارات الكمبيوتر لدى المعلمين.					
٤	أرى أن المركز يحرص على رفع مهارات الكمبيوتر لدى الطلبة خلال الأنشطة الصيفية.					
٥	أرى أن المركز يقدم تدريبات لرفع الكفاءة المهنية في مادة التخصص لدى المعلمين.					
٦	أرى أن المركز يقدم تدريبات لرفع المهارات التكنولوجية لدى المعلمين.					
٧	أرى أن المركز يقدم تدريبات					

					لرفع مهارات التربية الفنية لدى المعلمين.
				٨	أرى أن المركز يقدم أنشطة تدريبية في مجال التربية المسرحية للطلبة.
				٩	أرى أن المركز لا يهتم بتدريبات لرفع مهارات البحث العلمي للمعلمين.

المحور الثاني: اتجاه المعلمين نحو استخدام الوسائط المتعددة بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط

م	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أرى أن الأنشطة الداعمة للمتعلم غير كافية					
٢	أرى أن الفيديوهات التعليمية بالمركز غير محدثة.					
٣	أرى أن أقسام المركز تحتوي على لوحات تعليمية كافية لخدمة الطلبة.					
٤	أرى أن المركز يحتوي على خرائط جغرافية داعمة لمادة الجغرافية.					
٥	أرى أن المركز يحتوي على					

					تسجيلات صوتية لتنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى الطلبة.
				٦	أرى أن جميع أقسام المركز لا يوجد بها فيديوهات تعليمية كافية.
				٧	أشعر أن الوسائط المتعدد بالمركز غير جاذبة للطلبة .
				٨	ألاحظ أن الفيديوهات التعليمية الموجودة بالمكتبة غير كافية.
				٩	أرى أن أقسام المركز تحتوي على رسوم متحركة لدعم المواد العلمية .

المحور الثالث: اتجاه المعلمين نحو مدى استفادتهم من الأجهزة الموجودة بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا بدمياط

م	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	ألاحظ أن المركز يحرص على تحديث أجهزة العرض باستمرار.					
٢	ألاحظ عدم صيانة أجهزة الكمبيوتر الموجودة في المركز.					
٣	ألاحظ صيانة أجهزة العرض بالمركز.					
٤	ألاحظ توافر أجهزة تعليمية كافية					

					المركز.
					٥ ألاحظ أن أجهزة الكمبيوتر بالمركز غير محدثة.
					٦ ألاحظ عدم توافر أجهزة موسيقية بالمركز.
					٧ ألاحظ جهاز كمبيوتر بقاعات كثيرة بالمركز.
					٨ ألاحظ توافر شبكة أنترنت داخلية LAN .
					٩ ألاحظ توافر شبكة إنترنت WAN بالمركز.
					١٠ ألاحظ أن الأجهزة الإلكترونية غير محدثة.
					١١ ألاحظ عدم توافر شاشات عرض بالمركز.

المحور الرابع: اتجاه المعلمين نحو العاملين بالمركز الإستكشافي للعلوم والتكنولوجيا

بدمياط

م	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير بشدة
١	أرى أن العاملين على قدر كافي من الخبرات العلمية في مجال تخصصهم.					
٢	أرى أن العاملين لديهم مهارات					

					تكنولوجية لخدمة المادة العلمية.
				٣	ألاحظ أن العاملين حريصين على تطوير مهاراتهم العلمية باستمرار.
				٤	ألاحظ ان العاملين حريصين على تطوير مهاراتهم التكنولوجية باستمرار.
				٥	أرى الإداريين ليس لديهم مهارات تكنولوجي.
				٦	أرى أن أخصائي المكتبة ليس لديه مهارات تكنولوجية.
				٧	يتعمد الأخصائيين بعدم الرد على استفسارات المترددين على المركز.
				٨	أقدر العاملين بالمركز لحسن الاستقبال.
				٩	أرى أن العاملين لديهم حسن تنظيم للرحلات.
				١٠	ألاحظ تعاون من أخصائي المكتبة لسهولة الوصول للكتب .
				١١	أرى تعاون مستمر من العاملين بالمركز لمساعدة الزائرين.