برنامج تدريبي مقترح لتنمية استخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى معلمات رياض الأطفال

A proposed training program to develop the use of some innovations of educational technology for kindergarten teachers

اعداد

الباحثة / نيفين نسيم نجيب نسيم[١]

إشـــراف

الأستاذ الدكتور/ إبتهاج محمود طلبه

أستاذ االمناهج وبرامج الطفل بقسم العلوم التربوية

رئيس قسم العلوم الأساسية ووكيل الكلية الأسبق

كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة القاهرة

مقدمة

سيظل العلم هو السر المتأصل وراء رفعة الشعوب وتقدم الأمم وتفوقها، لذا يحرص العالم على إيصال العلم لأهله والراغبين فيه وفق أفضل السبل والتقنيات المتاحة والممكنة، بعد أن كان السبيل الأوحد لنقل العلم والمعرفة في الماضي هو المعلمة، وذلك عن طريق الشرح وتبادل الاستفسارات والمحادثة المشتركة بينها وبين المتعلم. أما في عصرنا الراهن، فقد قادت مستحدثات تكنولوجيا التعليم إلى تطورات كبيرة في المجالات المختلفة بلا استثناء، حتى وصف هذا العصر بالعصر الرقمي، والذي كان التعليم من أبرز المجالات التي أسهمت فيها تلك المستحدثات التكنولوجية بشكل فاعل، من خلال الحواسيب والأجهزة المرتبطة بها والشبكات الإنترنت « وغيرها، وبسبب هذا التطور الواضح في التقنيات ظهرت بعض الاتجاهات التربوية الحديثة لإعداد معلمة رياض الأطفال لمواكبة التطورات الهائلة في مجال تربية الطفل عن طريق وضع معايير تؤدي إلى تطوير الأداء المهني لمعلمة الروضة.

---

[١] باحثة دكتـوراه بكلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة القاهرة

مشكلة البحث

تتضح مشكلة البحث الحالي من خلال قيام الباحثة بالإشراف التربوي واللغوي على معلمات رياض الأطفال ومتابعة الوسائل التعليمية والوسائط التكنولوجية المستخدمة، والطرائق المستخدمة في تنفيذ الأنشطة داخل قاعة النشاط، فلاحظت الباحثة أثناء القيام بإشرافها أن المعلمات لم ينوعوا في طرق تقديم الأنشطة للأطفال، لم يوظفوا الوسائط الإلكترونية من إنترنت، سبورة تفاعلية، بيئة تعلم إفتراضية، تعلم رقمي، وغيرها رغم توافرهم داخل المؤسسة. فبدأت الباحثة تتشارك الرأي مع المعلمات من خلال استمارة استطلاع رأي عن مدى توظيف المعلمة للوسائط الإلكترونية في تقديم البرنامج اليومي للطفل، ومن هنا تأكد أحساس الباحثة بالمشكلة وهى استخدام الوسائل التقليدية كاللوحات والكروت في تقديم أنشطة البرنامج فضلاً عن عدم توظيف الطرائق الحديثة في عملية التعلم والتي تؤكد على الدور النشط للاطفال والتي تنمي مهاراتهم المختلفة من تفكير ناقد وإبداعي. لذا تعمدت الباحثة في هذا البحث الكشف عن التنمية المهنية لدى معلمات رياض الأطفال ومدى توظيفهم للتقنيات الإلكترونية. وهو ما أكدته أهداف دراسة (ثاني حسين، ٢٠١٩، ٢٧)

وتأسيساً على ما سبق تتبلور مشكلة البحث الحالي في السؤال الآتي:

ما البرنامج التدريبي المقترح لتنمية استخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى معلمات رياض الأطفال ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما هو اتجاه معلمات رياض الأطفال نحو استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم داخل العملية التعليمية؟

٢. ما إمكانية تصميم بطاقة ملاحظة تقيس قدرة استخدام المعلمات لبعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم؟

٣. ما التصور لبرنامج التدريبي المقترح لتنمية استخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى معلمات رياض الأطفال ؟

أهمية البحث

انطلاقاً من أهمية مهنة معلمة رياض الأطفال في تكوينها لشخصية طفل الروضة، ودورها في توجية العملية التعليمية نحو تحقيق أهدافها، وإيماننا بضرورة التدريب المستمر للمعلمات لمواكبة التطور الرقمي في عالمنا، فتبرز أهمية البحث فيما يلي:

١. ضرورة إعداد معلمات رياض الأطفال وتدريبهم لمواكبة المستحدثات التكنولوجية السريعة والمتلاحقة في عالم التربية والتعليم، بحيث يتم توظيفها في أنشطة البرنامج اليومي.

٢. يساعد المسؤولين عن العملية التعليمية في التعرف على أهمية تدريب المعلمات لتعاظم دورهم وضرورة السير مع متطلبات وتطورات القرن الحادي والعشرين.

أهداف البحث

١. معرفة دور بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم في الأنشطة التعليمية.
٢. الكشف عن أهمية بعض المستحدثات التكنولوجية التي تثير التفاعل داخل قاعة النشاط وخارجها.
٣. معرفة اتجاهات المعلمات نحو استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية.

منهج البحث

يتبع البحث المنهج شبه التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث، وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة).

أدوات البحث

١. استطلاع رأي عن مدى توظيف المعلمة للوسائط الإلكترونية في تقديم البرنامج اليومي للطفل.
٢. بطاقة ملاحظة استخدام معلمة الروضة لبعض المستحدثات التكنولوجية (فصول إفتراضية – تعليم رقمي – سبورة تفاعلية – برنامج STEM)
٣. برنامج تدريبي مقترح لتنمية استخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى معلمات الروضة ؟

حدود البحث

الحدود المكانية:

تقتصر حدود البحث المكانية على إحدى الروضات التابعة لإدارة الخليفة والمقطم التعليمية، وتحت إشراف وزارة التربية والتعليم بمحافظة القاهرة وهي مدرسة سان فنسان دي بول للبنات– بالحلمية الجديدة ، ومدرسة الفرير باب اللوق للبنين إحدى الروضات التابعة لإدارة عابدين، وتحت إشراف وزارة التربية والتعليم بمحافظة القاهرة

الحدود البشرية:

تتكون عينة البحث من ٥٠ معلمة لمرحلة رياض الأطفال، (٢٥) معلمة كمجموعة تجريبية، و(٢٥) كمجموعة ضابطة.

مصطلحات البحث

تعرف الباحثة مصطلحات البحث إجرائياً

برنامج تدريبي

بأنه مجموعة من اللقاءات المنظمة والمتدرجة في صعوبتها، والتي تستهدف تحسين الكفايات المهنية والأدائية لمعلمات رياض الأطفال اتجاه توظيف التقنيات التكنولوجية في العملية التعليمية.

المستحدثات التكنولوجيا

١. الفصول الافتراضية: أنها قاعة نشاط إلكترونية تقدم الأنشطة التعليمية من خلال الوسائط الفائقة، ويتم فيها التفاعل بين المعلمة مع المتعلم سواء بشكل تزامني اي تواجد المعلمة والطفل في وقت واحد أو غير تزامني اي عدم تواجدهما سوياً وذلك من خلال الشبكة العالمية للمعلومات.

٢. التعليم الرقمي: أنه أسلوب من أساليب التعليم، يعتمد في تقديم المحتوى التعليمي وإيصال المهارات والمفاهيم للمتعلم على تقنيات المعلومات والاتصالات ووسائطهما المتعددة، بشكل يتيح للمتعلم التفاعل النشط مع المحتوى والمعلمة بصورة متزامنة أو غير متزامنة، في الوقت والمكان المناسب لظروف المتعلم وقدراته.

٣. السبورة التفاعلية : أنها سبورة إلكترونية يمكن استخدمها كسبورة للكتابة عليها بالقلم الإلكتروني،وكذلك تستخدم كنوع من أجهزة العرض الإلكترونية لمشاهدة البرامج، الفيديوهات والألعاب التفاعلية، وذلك من خلال اتصالها بشبكة الإنترنت، جهاز الكمبيوتر والفيديو بروجيكتور.

٤. برنامج STEM: أنه الأساسيات الي يقوم عليها فلسفة التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM اي (S العلوم، T التقنية، E الهندسة، و M الرياضيات)، للتحول من المنهج التقليدي إلى منهج متكامل الخبرات لتنمية مهارات المتعلم اللازمة للقرن الحادي والعشرين للمتعلم وإكسابه المعرفة العملية الأساسية للعلوم المعاصرة، وتطبيق المعرفة بالرياضيات والعلوم.

معلمة رياض الأطفال

هي الشخصية التي تقوم بتربية وتوجية الطفل في مرحلة رياض الأطفال، تسعى إلى تحقيق الأهداف التربوية التي يتطلبها البرنامج مراعية الخصائص العمرية لتلك المرحلة، وهي التي تقود إدارة وتنظيم النشاط مع الأطفال داخل غرفة النشاط وخارجها.

ويتناول البحث عدة محاور وهما **المحور الاول** بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم و**المحور الثاني** معلمة رياض الأطفال.

أولاً: المستحدثات التكنولوجيا

تعددت مبرات استخدام المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم ولعل في مقدمتها طبيعة العصر الذي نعيش فيه، وما ارتبط بذلك من تقدم لم تعرفه البشرية من قبل في مجال الكمبيوتر بصفة خاصة، وإذا كانت ثورة الاتصالات قد أدت إلى ظهور الجانب المادي من المستحدثات التكنولوجية والمتمثل في الأجهزة الحديثة والادوات فان أسبابا آخرى أدت إلى ظهور الجانب الفكري للمستحدثات التكنولوجية وما

ارتبط بها من مواد تعليمية وبرمجيات تتصل بثورة الانفجار المعرفي الحادث في مجال العلوم التربوية والسلوكية. وسيعرض البحث بعض من هذه المستحدثات التكنولوجية :

١. الفصول الإفتراضية Virtual Classroom

ظهرت الفصول الإفتراضية بوصفها وسيلة يمكن من خلالها تحقيق قدر كبير من التفاعل عن بعد بين المعلمة والمتعلم في أوقات متزامنة وغير متزامنة على الشبكة العالمية للمعلومات، وتمكن المعلمة من نشر النشاط، والأهداف ووضع التدريبات والمهام التعليمية والاتصال بالمتعلمين من خلال تقنيات متعددة، فإن التعلم باستخدام هذه النوعية من الفصول يؤدي إلى مشاركة المتعلمين في صنع العملية التعليمية.

مفهوم الفصول الافتراضية

عرفها (زهير خليف، ٢٠١١، ١٢) بأنها وسيلة من الوسائل الرئيسية في تقديم الدروس المباشرة والمحاضرات على الانترنت بالاضافة إلى التدريب عن بعد يتوفر فيها العناصر الاساسية التى يحتاجها كل من المعلم والطالب، تعتمد على اسلوب التعليم التفاعلي.

عرفها (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ٤٥٣) بأنه الفصل الذي يعمل على أجهزة الكمبيوتر وشبكات المعلومات المحلية والعالمية، من خلال أدوات وتقنيات وبرمجيات تمكن المعلم من تقديم الدروس وتحديد الأهداف ووضع الواجبات والمهام الدراسية والاتصال بطلابه من خلال تقنيات متعددة، وتمكن كل طالب من قراءة الأهداف والدروس التعليمية وحل الواجبات وإرسال المهام والمشاركة في ساحات النقاش والحوار والإطلاع على خطوات سير الدرس والدرجة التي حصل عليها.

مما سبق من عرض لمفهوم الفصول الافتراضية تعرف الباحثة هذه النوعية من الفصول إجرائياً أنها قاعة نشاط إلكترونية تقدم الأنشطة التعليمية من خلال الوسائط الفائقة، ويتم فيها التفاعل بين المعلمة مع المتعلم سواء بشكل تزامني اي تواجد المعلمة والطفل في وقت واحد أو غير تزامني اي عدم تواجدهما سوياً وذلك من خلال الشبكة العالمية للمعلومات.

مميزات الفصول الإفتراضية:

فقد أوضح (عبدالله ابو عليا،٢٠١٣ ،٣) و(أحمد بن سعيد، ٢٠١٩، ٣١٨) مزايا الفصول الافتراضية، وهى:

- انخفاض كلفتها اقتصادياً، فعلى الرغم من حاجتها لبنية تقنية إلا أنها أقل كلفة من التعليم التقليدي
- السرعة العالية في المتابعة والاستجابة المستمرة
- إمكانية التعلم في اي مكان دون قيود عن طريق استخدام الحاسوب وشبكة الانترنت
- توفير محتوى التعلم للمقررات التعليمية طوال اليوم على مدار ٢٤ ساعة وفي جميع أيام الأسبوع
- لا تحتاج إدارة الفصول الافتراضية إلى مهارات تقنية عالية جداً

- إمكانية تصميم برمجية تعليمية وتدريسها عن طريق الفصول الافتراضية، وذلك بالاستعانة بالصور والرسوم الثابتة والمتحركة والفيديو، مما يساعد المتعلمين على استيعاب المفاهيم العلمية.
- تعدد طرق تقييم المتعلمين ومتابعتهم، وتتيح لهم التعرف على مستوى تحصيلهم الدراسي ويسهل على المعلمة توجيهم وإرشادهم

وقد أوضح (صلاح ابراهيم، ٢٠١١، ٣) إن النوع من التعلم المنظم ذاتياً يزيد من قدرة المتعلم على التخطيط، ومراقبة، وتقويم ما تم تعلمه، والقدرة على التأمل في المعرفة لفهمها، مما يشكل دافعاً قوياً لديه في بذل أقصى طاقاته للحصول على أفضل النتائج.

مبررات استخدام الفصول الافتراضية

أوضح (محمد الباتع،٢٠١٦، ٣٢٥) من مبررات استخدام الفصول الافتراضية :

- توفير بيئة تفاعلية ودعما نفسياً للمتعلمين
- تسهم في تبادل الخبرات بين المتعلمين
- سهولة الوصول إلى شرح النشاط إنما وجد المتعلم ووقتما يشاء
- انتشار الانترنت بشكل كبير بحيث اصبح متاحاً لكل المتعلمين

أنواع الفصول الافتراضية

أوضح (رمزي أحمد، ٢٠١٠، ٧٥ - عصام إدريس وآخرون، ٢٠١٧، ٤٨) انه هناك نوعان من الفصول الافتراضية وهما:

- الفصول الافتراضية المتزامنة: وهي تتيح التفاعل مع المعلمة بالصوت والصورة من خلال عرض كامل للمحتوى التعليمي على الهواء مباشرتاً من خلال الشبكة العالمية للمعلومات، ومن أمثلة الفصول الافتراضية المتزامنة: Pal talk,Talk room, Centra, Learnlinc
- الفصول الافتراضية الغير متزامنة: وهى فصول إلكترونية تتم بالتقاء المتعلمين بالمعلمات عن طريق الإنترنت في أوقات مختلفة، ما يميز هذا النوع أن الجميع يشتركون في نفس النوع من المعلومات، وسُمى غير متزامن لانه غير مرتبط بوقت محدد لتلقي المعلومة، ومن أمثلة الفصول الافتراضية غير التزامنية : WebCT – Moodle – BigBlueButton - Elluminate

وتلخص الباحثة الفصول الافتراضية بأنها طريقة تعليم وتعلم تساعد المتعلّم في الحصول على المعلومات، والتواصل مع المعلمات من خلال شبكة الإنترنت على شكل صوت، أو صورة، أو فيديو، أو كتب إلكترونيّة، حيث أصبح التعليم في وقتنا الحاضر يعتمد على الوسائل الإلكترونيّة كاستخدام الحاسب الآلي وشبكات الإنترنت، إلى جانب الطريقة التقليديّة، وهذا النوع من التعلم له عدة مزايا منها أنه يوفر المرونة في تلقي المعلومة، يشجع على التعليم المستمرّ في أيّ مكان وفي أي الوقت، ويساعد في تنوّع

عرض المادة التعليمية. ولكى يتم الاستفادة من هذا النوع من المستحدثات التكنولوجية لابد من تحقيق بعض المتطلبات يجب توفير بنية تحتية ذات جودة عالية من حيث سرعة وسائل الاتصال وتوفير أجهزة حديثة، بناء مواد ومناهج تعليميّة إلكترونية، وأيضاً تدريب المعلمات وزيادة كفاءتهم في استخدام هذه النوعية من التقنيات.

٢. التعليم الرقمي

قديما وفي الفصل التقليدي، كُنا نسعد عندما تستخدم المعلمة إحدى اللوحات الورقية كوسيلة تعليمية مساعدة لها في عملية الشرح وتبسيط المفاهيم، ومع بداية الألفية الثالثة ظهرت الكثير من المصطلحات التكنولوجية ومنها مصطلح الوسائط المتعددة ومصطلح الوسائط الفائقة، واللذان حملا في طياتهما الكثير من التطبيقات التكنولوجية والتعليمية. ولا شك أن هذين المفهومين قد تطورا بشكل كبير مع ظهور المستودعات الرقمية التي تحتوي على الكثير من الصور الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو، والتي تخدم مجالات تعليمية مختلفة. ومن هنا ظهر مصطلح التعليم الرقمي أو الإلكتروني بأنه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلم أو المتدربين في أي وقت و في أي مكان، باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية، بطريقة متزامنة أو غير متزامنة .

مفهوم التعليم الرقمي

يعرفه (رمزي أحمد عبد الحى، ٢٠١٠، ١٢٥) هو طريقة للتعليم باستخدام التقنية بجميع أنواعها وأشكالها في توصيل المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وبأقل جهد وأكبر فائدة وأقل تكلفة.

تعرفه (وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات ،٢٠١٦، ٣) بأنه التعليم الذي يحقق فورية الاتصال بين المتعلم والمعلمة إلكترونيًّا، من خلال شبكة أوشبكات إلكترونية، حيث تصبح المؤسسة أو الكلية مؤسسة شبكية فاعلة.

مما سبق من عرض لفهوم التعليم الرقمي تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه أنه أسلوب من أساليب التعليم، يعتمد في تقديم المحتوى التعليمي وإيصال المهارات والمفاهيم للمتعلم على تقنيات المعلومات والاتصالات ووسائطهما المتعددة، بشكل يتيح للمتعلم التفاعل النشط مع المحتوى والمعلمة بصورة متزامنة أو غير متزامنة، في الوقت والمكان المناسب لظروف المتعلم وقدراته.

أنواع التعليم الرقمي

أوضح (نبيل عزمي، ٢٠٠٨، ٩٦) و (رمزي أحمد عبد الحى، ٢٠١٠، ١٢٧) إجماع العلماء الذين تناولوا التعليم الرقمي بالبحث والدراسة أن أنواعه هى:

١. التعليم الرقمي (الإلكتروني) المباشر او المتزامن: ويعني أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات لتوصيل وتبادل الأنشطة بين المتعلم والمعلمة في نفس الوقت الفعلي

لتقديم النشاط، ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يستطيع الحصول من المعلمة على التغذية الراجعة المباشرة.

٢. التعليم الرقمي (الإلكتروني) غير المباشر او غير المتزامن: وفيه يحصل المتعلم على برنامج تعليمي مخطط ينتقي فيه الأوقات والأماكن التي تتناسب مع ظروفه عن طريق توظيف بعض أساليب التعليم الإلكتروني، ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يحصل على التعليم حسب ملائمة الأوقات له وبالجهد الذي يرغب في إعطائه.

٣. التعليم المدمج: يشتمل على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، فهو يمزج بين التعلم في الفصول التقليدية التي تلتقي فيها المعلمة مع المتعلم وجهاً لوجه وبين التعلم الذاتي المتزامن وغير المتزامن.

مزايا التعليم الرقمي

فقد أوضح (مصطفى نمر، ٢٠٠٩، ١٣٢) و(محمد محمد الهادي، ٢٠٠٥، ١٠٥ – نقلاً عن رمزى أحمد عبد الحى، ٢٠١٠، ١٣٣) عند مقارنة أساليب التعليم الرقمي (الإلكتروني) بالأساليب التقليدية للتعليم تبين المزايا التالية:

- تجاوز قيود المكان والزمان في العملية التعليمية.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .
- سهولة الوصول إلى المعلمة حتى خارج أوقات العمل الرسمية
- تمكين المتعلم من تلقي النشاط بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة.
- توفير رصيد ضخم ومتجدد من المحتوى العلمي للمقرر يمكن من تطويره وتحسين وزيادة فعالية طرق تدريسه.
- يشجع على التعلم المستمر مدى الحياة.
- يوفر بيئة تعلم تفاعلية قائمة على المتعة في التعلم.

ومما سبق من مزايا للتعليم الرقمي تري الباحثة انه يسهم في جعل المتعلم أكثر نشاطاً وأكثر استقلالية في تعلمه، وأكثر تحملً لمسؤولية التعلم، وذلك عن طريق الاستكشاف والتعبير والتجربة، وهذا بدوره سيغير من دور المتعلم من كونه متلقنًا إلى متعلم أو متدرب، وكذلك دور المعلمة من خبيرة إلى متعاونة أو موجة، عليه ينبغي تدريب المعلمات على دمج التقنيات الجديدة والمصادر المتاحة على الإنترنت في أساليب التعليم المتبعة لديهم. فقد أكد نتائج دراسة (ناريمان محمد سعد،٢٠١٩) فعالية توظيف القصص الإلكترونية حركيا في تنمية المهارات الحياتية لدي طفل الروضة

تلخص الباحثة التعليم الرقمي بأنه التعليم الذي يحقق فورية الاتصال بين المعلمة والمتعلم إلكترونيًّا، من خلال شبكة أوشبكات إلكترونية، حيث تصبح الروضة مؤسسة شبكية فاعلة، ومن منطلق أن عالم اليوم يعتمد على الصورة والصوت عبر الوسائل المختلفة التي أصبحت أساسًا لا غنى عنه في حياتنا، فإنه يمكن وصف الثقافة المعاصرة بأنها ثقافة التعليم عن طريق الوسائط، حتى أصبح التعليم لا غنى له عن تلك التقنيات؛ لما لها من أثر كبير في انتشاره وتيسيره، ووصول العلم إلى أوسع دائرة من الممكن أن يصل إليها. كما أن لها دور في طريقة توصيل المعرفة إلى متلقيها بأساليب وطرق تختلف تمامًا عن الماضي التعليمي، تتلاشى فيها كل عيوب الطرق القديمة .كما تسمح الشبكة العنكبوتية وتمكِّن من إقامة تجمعات ذات بنى معرفية جديدة، تُمكن فيها الأطفال من التعاون الفعال والتعلم الذاتي والمكتسب» الواحد من الآخر«. وتسهم تلك التقنيات في جعل المتعلم عضواً نشاطاً داخل العملية التعليمية وذلك عن طريق تفاعله، وحضوره ومشاركته.

٣. السبورة التفاعلية

هي سبورة إلكترونية تستخدم في العملية التعليمية داخل قاعات النشاط الإلكترونية، ومع جميع أعمار المتعلمين على اختلاف خصائصهم وقدراتهم، فهي تعرض مادة تعليمية مخزنة على الكمبيوتر أو الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)، كما يمكن استخدامها مثل السبورة العادية للكتابة عليها باستخدام القلم الإلكتروني.

مفهوم السبورة التفاعلية

تعرفها (ماريا نارسكوت، Maria Northcote، ٢٠١٠، ٤٩٥) بأنها تجمع بين جهاز العرض الرقمي والبرمجيات وتكنولوجيا الكمبيوتر لإنتاج الصور والرسوم المتحركة والنص لأغراض التعليم والتعلم.

وتعرفها (بسمة عيسى، Basmah Issa، ٢٠١٢، ١٢٨) بانها لوحة بيضاء تفاعلية فهي حساسة للمس بها شاشة تعمل جنباً إلى جنب مع جهاز الكمبيوتر وجهاز العرض الرقمي ويتم عرض الصور على جهاز الكمبيوتر الخاص بالسبورة من خلال جهاز العرض الرقمي حيث يمكن أن ينظر إليها والتفاعل معها، ويمكن للمستخدمين التحكم في برنامج كلاً من الكمبيوتر والسبورة، ويمكن للمشاركين إضافة الترميزات والتأكيد باستخدام القلم.

وتعرف (سلمي الصعيدي، ٢٠١٣، ٥٩) السبورة الذكية Smart Board هي سبورة تفاعلية بيضاء اللون ويمكنها أن تتصل بجهاز الكمبيوتر وأجهزة العرض المختلفة مثل البروجكتور، وبمجرد أن تظهر صورة جهاز الكمبيوتر على لوحة العرض، يمكن أن نستخدمها كجهاز كمبيوتر وذلك من خلال

أنك تستخدم أصابعك للتحكم في الكمبيوتر، ويمكن من خلالها تحقيق شرح ممتاز واستخدام العديد من المواقع التفاعلية عبر الإنترنت وكذلك تخزين المعلومات.

وتعرف الباحثة السبورة التفاعلية إجرائياً بأنها أنها سبورة إلكترونية يمكن استخدمها كسبورة للكتابة عليها بالقلم الإلكتروني، وكذلك تستخدم كنوع من أجهزة العرض الإلكترونية لمشاهدة البرامج، الفيديوهات والألعاب التفاعلية، وذلك من خلال اتصالها بشبكة الإنترنت، جهاز الكمبيوتر والفيديو بروجيكتور.

استخدامات السبورة التفاعلية

عرض كلاً من (المركز الوطني لتكنولوجيا التعليم، National center for Technology in Education، ٢٠٠٩، ١– كريست بريستن، لي موباي، Chris Preston, Lee Mowbray، ٢٠٠٨، ٥٠) استخدامات السبورة التفاعلية وهي:

- تسمح بعرض أعمال المتعلمين بطريقة أكثر تفاعلية.
- تعرض وتشرح المفاهيم الصعبة من خلال مقاطع فيديو.
- تشرح كيفية عمل البرمجيات التعليمية على سبيل المثال: برنامج الرسام فالمتعلم يمكن فيه أن يستخدم أصابعه أو قلماً الكترونياً للرسم بدلاً من استخدام الفأرة (الماوس).
- يمكن عمل رسومات بخط اليد ومذكرات وخرائط مفاهيم أثناء الشرح ويمكن حفظها للرجوع إليها فيما بعد.
- تعزز المواد التعليمية من خلال استخدام أدوات العرض التي تتضمن شاشة اللمس وبرامجها والقلم الإلكتروني.
- تحتفظ بالأعمال والأنشطة والمعلومات التي تم إنشائها حتى يتم الرجوع لها في أى وقت.
- تُمكن المعلمة من كتابة بعض الملاحظات على مقاطع الفيديو التعليمية.
- تُمكن المعلمة من عرض موارد الإنترنت أثناء الشرح.

فوائد السبورة التفاعلية

عرض كلاً من (المركز الوطني لتكنولوجيا التعليم، National center for Technology in Education، ٢٠٠٩، ٦ – ماريا نورثكوت، Maria Northcote، ٢٠١٠، ٤٩٥) فوائد السبورة التفاعلية فيما يلي:

- تجعل الحجرات الدراسية أكثر تنوعاً وخلاقة وجذابة.
- تمكن المعلمين من دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دروسهم أثناء التدريس.
- يكون لديها القدرة على حفظ وطباعة ما هو على متن السبورة.

- وسيلة محفزة للعرض ومرنة قد وفرتها التكنولوجيا لمساندة المعلمة.
- سهلة الاستخدام وتفيد كأداة للمشاهدة الجماعية.

وهو ما أشارت إليه نتائج دراسة (أحمد حامد محمود، ٢٠١٢) تفوق معلمي المجموعة التجريبية في مستوى معدل الأداء المهاري لمهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية، وكذلك في مستوى التحصيل المعرفي المتعلق بهذه المهارات في التطبيق البعدي عن الأداء المهاري ومستوى التحصيل في التطبيق القبلي لديهم.

وكذلك توصلت نتائج دراسة (إليزابيث همونElisabeth، 2008) إن الفهم والاستخدام الجيد من جانب المعلم للاستراتيجيات التعليمية وأهدافها، سوف ينعكس بلاشك على التغيرات التي تطرأ على أساليبه التربوية. فقد هدفت دراسة (إيناس اسماعيل جمعة، ٢٠١١) إلى قياس فعالية برنامج باستخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية. وأوضحت جريدة (جريدة نيولتر Newsletter ED Compas، مارس٢٠١١، ١) أنه يجب أن تكون السبورة التفاعلية جزءاً من كل ما نفعله طوال البرنامج اليومي من استخدامها للفقرة الصباحية، التقويم، مراجعة الحروف الأبجدية، وتقييم الأنشطة المقدمة لكل طفل سواء في مجموعة صغيرة أو مجموعة كبيرة، فالسبورة التفاعلية هي أمر لا غني عنه خاصة في مدى فهم الأطفال للعمليات الحسابية.

تري الباحثة إن السبورة التفاعلية توفر للمعلمة والمتعلم بيئة تعليمية تفاعلية لتبادل الأفكار والمعلومات والصور والرسوم المتحركة والصوت والفيديو، فهي تدعم أنماط التعلم المختلفة البصرية، والمكانية، السمعية، وتزيد من متعة الطفل عندما يلمس ويحرك الأشياء ويتفاعل بطريقة بدنية وعقلية في التعلم، فهي تعزز ثقته بنفسه ويبني الثقة في العلم والتكنولوجيا

٤. برنامج STEM

أن تعليم برنامج STEM يقصد به الاهتمام بتمكين المتعلم منذ بداية تعليمه في المرحلة الأولى بهذه العلوم وبيان الترابط والتداخل بينها من خلال الأنشطة والخبرات المباشرة سواء داخل المدرسة أو خارجها، مع التأكيد على تنمية مهارات الاتصال والعمل الجماعي وتدريبه على مختلف مهارات التفكير الناقد والإبداعي.

مفهوم STEM

ولقد ذُكرت عدة تعريفات لمصطلح STEM حيث يشير(هانوفر ريشيرش ,Hanover research ، 2011، ٢) إنه حركة إصلاح وتطوير لمجال العلوم، والتقنية، والهندسة، والرياضيات تهدف إلى إيجاد الموظفين المؤهلين لسوق العمل في مجال STEM ، أيضًا بأنه" المدخل التكاملي الذي يهدف إلى نشر الوعي العميق بكل علم من هذه العلوم الأربعة مع التركيز على التكامل والتداخل بين هذه العلوم ."

كما أوضح كلاً من (جونزل & كاينز Gonzales & Kuenzi, ، ٢٠١٢) بأنه تعليم وتعلم العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات، وهو يشمل الأنشطة التعليمية في جميع المراحل التعليمية سواء بشكل رسمي داخل الصف) أو غير رسمي أي خارج المدرسة.

عرفت(دلال عمر،٢٠١٧، ٩) STEM بأنه البنية الأساسية الي تتضمن المعارف والمهارات والممارسات التعليمية الأساسية المبنية منطقياً بشكل متسلسل، وتسهم في تحقيق التكامل بن مجالات العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات، وربطها بتطبيقات العالم الواقعي لإعداد أجيال متنورة في تلك المجالات.

وتعرفه الباحثة إجرائياً أنه الأساسيات الي يقوم عليها فلسفة التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM اي (S العلوم، T التقنية، E الهندسة، و M الرياضيات)، للتحول من المنهج التقليدي إلى منهج متكامل الخبرات لتنمية مهارات المتعلم اللازمة للقرن الحادي والعشرين للمتعلم وإكسابه المعرفة العملية الأساسية للعلوم المعاصرة، وتطبيق المعرفة بالرياضيات والعلوم.

أهداف برنامج STEM

أوضح (ماسيسون Mathieson، ٢٠١٢) أن أهداف هذا النوع من تتطلب من كلّ متعلم أن يكون مسلحًا بمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والقيام بأبحاث منفردة وكذلك التعاون مع الآخرين وتبادل الأفكار والمعلومات والثقة بالنفس، كذلك يطالب خبراء تعليم العلوم بجعل المناهج ذات علاقة قوية بواقع وحياة المتعلم ورفع الثقافة العلمية لديهم.

وأورد (إبراهيم حسن،٢٠١٥ ، ١٧) عدة مزايا لاستخدام برنامج (STEM) في التعليم وهي :

١. تحسن من درجة استيعاب واكتساب المتعلمين للمهارات العلمية، والتفكير العلمي.
٢. تنمية مستوى تحصيل المتعلمين وتزيد من دافعيتهم للتعلم.
٣. تتيح الفرصة للمتعلمين لتطبيق مجموعة من الأنشطة المتنوعة التطبيقية، والرقمية، والتي تتمركز حول الخبرة، وأنشطة الاستقصاء، والاكتشاف، وأنشطة الخبرة اليدوية، مما يمكنهم من المساهمة بشكل إيجابي في بناء تعلمهم.
٤. تحقيق مبدأ التعلم المستمر مدى الحياة، والتربية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.
٥. المساهمة في تقديم وتدعيم طرائق حديثة في تدريس الرياضيات والعلوم والتي تركز على التكامل بينها.
٦. تطوير مهارات المعلمين وقدراتهم وتحويلهم إلى التدريس الفاعل في ضوء التحديات العالمية والتكنولوجية.

ويشير(اسماعيل ياسين ،٢٠١٥) إلى أن إدخال منهج (STEM) في التدريس يمكن المتعلمين من أن يكونوا قادرين على إجابة المسائل المعقدة والبحث في القضايا العالمية لتطوير التحديات والمشكلات

العالمية من خلال، إثبات فهم محتوى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، تطبيق محتوى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، دمج محتوى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.

ومن خلال ما سبق ترى الباحثة أن التدريس في مدارس STEM متمركز حول المتعلم ومبني على التعلم بطريقة البحث والتقصي من خلال المشروعات وحل مشكلات من واقع الطلاب، وهذه المدارس تركز على التكامل يين فروع العلم وتوضيح التداخل بينها، كما تهتم المدارس بالنمو المهني لجميع العاملين في المدرسة من خلال التدريب المستمر لمواكبة التطورات السريعة في مجالات العلوم والتقنية، كما تركز هذه المدارس على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المتعلمين مثل مهارات التفكير الإبداعي والناقد، والعمل مع المجموعات بروح الفريق، كذلك أهمية ربط المدرسة مع الأسرة، ومع كافة المؤسسات.

كما يذكر تقرير (هانوفر Hanover ، ٢٠١١، ٣) أنّ مدارس" STEM تعتمد على طر إبداعية في بناء المنهج وعلى تطوير أساليب وتقنيات حديثة في التدريس، كما أنها تستقطب معلمين ذوي مؤهلات عالية، كذلك تركز على الأنشطة االلاصفية، وتتبنى التواصل مع مجالات هذه العلوم في المجتمع، وأن تطبيق هذا النوع من المدارس يتطلب دراسة دقيقة وخطة طويلة الأمد شاملة لكل التفاصيل.

أهمية مدارس STEM في التطوير المهني للمعلمة:

يقصد بالتطوير المهني للمعلمة " أنه عبارة عن عملية منظمة شاملة ومستمرة تخطط في ضوء الحاجات الحالية والمستقبلية للمعلمة، والمؤسسة التعليمية، والمجتمع، والمعرفة المتجددة ويتضمن، تقديم مختلف الأنشطة والخبرات النوعية للمعلمة في اثناء ممارساتها المهنية اليومية، ضمن بيئة تفاعلية محفزة تمكنها من تنمية ذاتها وتطوير اتجاهاتها ومعارفها ومهاراتها طوال حياتها المهنية " (إبراهيم المحيسن، بارعة خجا، ٢٠١٥، ١٨).

كما يوضح تقرير ورشة العمل(ناشونال أكاديمي للعلوم National Academy of Science ،٢٠١١، ٤٥) أهمية توفير الظروف التي تساعد المعلمة على النجاح في مدارس STEM ، وأفضل الممارسات التي تساعد على التطوير المهني للمعلمات وهي:

- تطوير الجانب الأكاديمي للمعلمات من حيث زيادة معلوماته في المادة العلمية.
- مناقشة المشاكل والقضايا التي يواجهها المعلمات في الصف لمساعدته في التغلب عليها.
- إعادة بناء البرنامج حول مهام واضحة تسهل على المعلمات القيام بالتعليم ومساعدة المتعلمين في عمليتي التعلم والتأمل لما قاموا به من عمل.
- إتاحة الوقت الكافي للمعلمات للمشاركة في برامج التطوير المهني.

انعكاسات مستحدثات تكنولوجيا التعليم على المعلمة

ترى الباحثة أن توظيف المستحدثات التكنولوجية داخل العملية التعليمية يحدث تأثيراً كاملاً في كل عناصرها بداية من المنهج والمعلمة والمتعلم والمؤسسة بإمكاناتها، وتركز الباحثة على المعلمة بإعتبارها أساس عينة البحث، فقد فرضت مستحدثات تكنولوجيا التعليم تغيرات جديدة على أدوار المعلمة وكذلك على شخصيتها المهنية، فالمعلمة في البداية كانت هي المصدر الوحيد للمعلومة التي يتلقاها الطفل، تستخدم في عرضها للمحتوى التعليمي الإمكانات البسيطة من البيئة، وتعتمد على الطرق التقليدية في عرضها، أما عن المعلمة المستخدمة لهذه التكنولوجيا المتطورة نجدها تسعى إلى إثراء البيئة التعليمية من خلال التنوع في أنشطة التعلم، واستخدامها للوسائط التكنولوجية واستراتيجيات التدريس المتنوعة لزيادة دافعية التعلم لدى الأطفال وتستغل ذكاءاتهم كمدخل لتدريسها، ولكن هذا يتطلب منها التنمية المهنية المستمرة من خلال الدورات التدريبية التي تساعدها على توظيف هذه المستحدثات التكنولوجية، تتبادل الخبرات مع زملائها من نفس المجال، تتطلع على الاتجاهات الحديثة في مجال التربية، وتكون ملمة بما هو جديد من استراتيجيات حديثة خاصة بعملها مع الأطفال.

وقد أشار كلاً من (كريس بيتشر، ميل لي Chris Betcher, Mal Lee، ٢٠٠٩، ٦٣) إلى أنه يجب على المعلمة أن تبدأ في التفكير بطرق جديدة وليس فقط في استخدام هذه التكنولوجيا وإنما خلق أشياء جديدة، وأكدت على أن تكون المعلمة عند استخدامها لهذه التكنولوجيا المتطورة أن تكون ذو كفاءة، منظمة، مرنة، منفتحة، مستعدة للتخطيط المستمر، ومستعدة للمشاركة بصورة بناءة.

وكذلك أكدت (عيشة عبد السلام المنشاوي، ٢٠٠٩، ١٧٠٢) إن من أهم أساليب التنمية المهنية التي يمكن الاعتماد عليها لتنمية المعلمين مهنياً هي:

- التدريب أثناء الخدمة.
- التعلم الذاتي.
- البعثات الخارجية.
- الشراكة بين المدارس.
- المؤهلات الأكاديمية.
- الدورات التنموية.
- التعلم عن بعد.
- البحوث.

المحور الثاني: معلمة رياض الأطفال

إذا كانت المعلمة مطالبة في مراحل التعليم المختلفة بأن تتقن مادة علمية معينة، وتحسن إدارة قاعة النشاط ... وغيره، فإن الموقف مختلف مع معلمة رياض الأطفال، فهي مطالبة أن تكون المربية الدارسة لعلم نفس النمو خاصة سيكولوجية الطفولة، وأيضا المربية المراعية لحاجات الطفل في هذه المرحلة، وأيضاً ساعية إلى تحقيق الأهداف التربوية التي يتطلبها المنهج مراعية الخصائص العمرية لتلك المرحلة، وهي التي تقوم بإدارة النشاط وتنظيمه في غرفة النشاط وخارجها.

مفهوم معلمة رياض الأطفال

يعرفها (طارق عبد الرؤوف، ٢٠٠٨) بأنها شخصية تربوية تم اختيارها بعناية بالغة من خلال مجموع من المعايير الخاصة بالسمات والخصائص الجسمية والعقلية والاجتماعية والأخلاقية والانفعالية المناسبة لمهنة تربية الطفل حيث تلقت إعداداً وتدريباً تكامليا في كليات جامعية وعالية لتتولى مسئوليات العمل التربوي في مؤسسات تربية ما قبل المدرسة.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها هي الشخصية التي تقوم بتربية وتوجية الطفل في مرحلة رياض الأطفال، تسعى إلى تحقيق الأهداف التربوية التي يتطلبها البرنامج مراعية الخصائص العمرية لتلك المرحلة، وهي التي تقود إدارة وتنظيم النشاط مع الأطفال داخل غرفة النشاط وخارجها.

برامج إعداد معلمة رياض الأطفال

لعل الهدف العام من برامج إعداد معلمات الروضة هو إنماء السمات الشخصية والمهارات التربوية للمعلمة من خلال إطار وظيفي يرتكز على نظرة سليمة للعملية التعليمية ودور المعلمة فيها.

وأوضح كلاً (مصطفى عبد السميع وآخرون، ٢٠٠٥، ٢٤١ - عاطف عدلي، ٢٠٠٧، ٢٢) أن الأهداف التربوية هي نقطة البداية في التخطيط لبرامج إعداد معلمات الروضة، وتنبثق هذه الأهداف من فلسفة التربية التي هي انعكاس لفلسفة المجتمع، وتتفق معظم الاتجاهات التربوية على ان الغرض من برامج إعداد المعلمات هو تنمية المعلمة من ناحية الثقافة الشخصية والتعليم العام، والقدرة على تعليم الأطفال، والوعي بمبادئ العلاقات الإنسانية داخل وخارج الحدود الوطنية والشعور بالمسئولية للمشاركة في التعليم، ومن ثم فقد تعددت الاتجاهات في مجال بناء برامج إعداد المعلمات، حيث يمكن عرضها فيما يلي:

١. الاتجاه التقليدي: حيث يهتم هذا الاتجاه بتمكين المعلمات من فهم عملية التعلم في مواقف فعلية وتنمية مهاراتهم في التفاعل مع الأطفال، ويعتبر كم المعرفة هو أساس إعداد المعلمة للتعليم.
٢. اتجاه سلوكي في إعداد المعلمة: ويقصد به تنمية المهارة على تحليل المواقف التعليمية ومعرفة مختلف جوانبها وصياغة أهداف إجرائية لتوجيه مسار التعلم للطفل وتقويم نتائجه.
٣. اتجاه يهتم بالمتعلم: ويعتبر هذا الاتجاه المتعلم هو محور العملية التعليمية وهدفها، لذا يهتم هذا الاتجاه بتزويد المعلمة بالمهارات التي تمكنها من مساعدة المتعلم على إشباع حاجاته الانفعالية والجسمية والاجتماعية والعقلية.
٤. اتجاه يركز على التكامل بين المعلمة والمتعلم: ويدعو هذا الاتجاه إلى التكامل بين جوانب الإعداد المختلفة، بحيث يحتوي برنامج الإعداد على مهارات معرفية تتصل بماهية المتعلم كفرد في

المجتمع، إلى جانب الاهتمام بمادة التخصص، علاوة على الاهتمام بمهارات الاتصال والقيم والاتجاهات التي تنمي شخصية المعلمة.

٥. الاتجاه البرجماتي: يهتم هذا الاتجاه بإعداد المعلمة فنياً من خلال تدريبها على المهارات المتصلة بإدارة قاعة النشاط وعملية التعلم، وتزويد المعلمة بثقافة عامة وثقافة تخصصية (المعرفة المهنية).

٦. الاتجاه القائم على الكفايات: ويهتم هذا الاتجاه بتزويد المعلمات بالخبرات التعليمية التي تساعدهن على القيام بأدوارهن كمعلمات، وتحديد الكفايات المتوقع أن تُظهرها المعلمة، فضلاً عن تحديد المعايير التي يتم على أساسها تقويمها.

٧. الاتجاه القائم على أسلوب تحليل النظم: ويتناول أسلوب تحليل النظم اي ظاهرة أو نشاط تعليمي على انه يشكل نظاماً متكاملاً له عناصره ومكوناته وتمثل المدخلات وعملياته التي تسعى إلى تحقيق الأهداف المحددة لهذه الظاهرة أو النظام وتمثل المخرجات.

وترى الباحثة لكي تنجح معلمات الروضة في أدائها المهني عليها أن تكون باحثة لما هو جديد في تخصصها، مبتكرة في أساليب عرضها لمحتوى المنهج، مشاركة في العمل الجماعي(التعاوني) مع زميلاتها وأولياء الأمور، متطلعة ومشاركة في الدورات التدريبية لتبادل الخبرات، قارئه ومستخدمه جيدة للاتجاهات الحديثة في عرض المحتوى التعليمي.

الكفايات التكنولوجية لمعلمة رياض الأطفال

فقد أوضح (عبد الجواد بكر وآخرون، ٢٠١٥، ٣٩) مجموعة من الكفايات التي يجب أن تتوافر في المعلمات وكل القيادات الإلكترونية، وتمثلت هذه الكفايات فيما يلي:

- **كفايات عامة:** كتشغيل جهاز الحاسب الآلي في مجال التعليم، تستخدم الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية.
- **كفايات مهارات استخدام الحاسب الآلي:** تتعامل مع أوامر نظم التشغيل الأساسية في الحاسب الآلي، كعملية الطباعة، تجري الاتصال بشبكة الإنترنت وخدماتها، تعالج المشكلات البسيطة أثناء تشغيل جهاز الحاسب الآلي، تنتقل بين البرامج المختلفة لاداء مهمة محددة.
- **كفايات الثقافة الحاسوبية:** تدرك أهمية الحاسب الآلي في العملية التعليمية، تمتلك رؤيا لاستخدامات الحاسب الآلي المستقبلية فيما يتعلق بالتطبيقات التربوية، تستخدم برامج قواعد البيانات وتستفيد من إمكانياتها في أنشاء الملفات والجداول.
- **كفايات البرمجة:** تصمم أحد البرامج التعليمية البسيطة على الحاسب الآلي باستخدام الرسوم والصور والحركة والصوت، تختار البرمجيات المناسبة للعملية التعليمية.

- **كفايات البرامج التطبيقية:** تمتلك مهارة تقويم المتعلمين، تعرف مهارات إدارة وتنظيم استخدام أجهزة الحاسب الآلي في قاعة النشاط، تستخدم استراتيجيات التعليم بمساعدة الحاسب الآلي، تستخدم البرامج الجاهزة في تحضير وإعداد المادة العلمية للتعليم.

مما سبق من عرض للكفايات التكنولوجية للمعلمة تؤكد الباحثة إن على معلمة رياض الأطفال أن تكون ذو ثقافة موسوعية عالية ومتمكنة من برامج الكمبيوتر، وقادرة على تنظيم المواقف التعليمية أثناء استخدمها للمستحدثات التكنولوجية، أن تكون قادرة على جعل التفكير التكنولوجي جزءاً من خريطة الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية للمتعلم والكشف عند الطاقات الكامنة لديهم.

من خلال العرض السابق للإطار النظري والدراسات السابقة تحاول الباحثة التحقق من صحة الفروض التالية:

١. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات معلمات المجموعة الضابطة على بطاقة ملاحظة المستحدثات التكنولوجية بين القياسين القبلي والبعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات معلمات المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة المستحدثات التكنولوجية بين القياسين القبلي والبعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات معلمات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات معلمات المجموعة الضابطة على بطاقة ملاحظة المستحدثات التكنولوجية بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لصالح معلمات المجموعة التجريبية.
٤. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات معلمات المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة المستحدثات التكنولوجية بين القياسين البعدي والتتبعي بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

خطوات وإجراءات البحث:

تتمثل خطوات وإجراءات في الإجراءات المنهجية المتبعة في البحث، وتشتمل على المنهج، عينة البحث، الأدوات المستخدمة، متغيرات البحث، خطوات البحث، التجارب الأستطلاعية، والمعالجة الإحصائية التي أتبعتها الباحثة في معالجة البيانات.

أولاً: منهج البحث

يتبع البحث المنهج شبه التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث، وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة).

ثانياً: مجتمع البحث

تقتصر حدود البحث المكانية على إحدى الروضات التابعة لإدارة الخليفة والمقطم التعليمية، وتحت إشراف وزارة التربية والتعليم بمحافظة القاهرة وهي مدرسة سان فنسان دي بول للبنات– بالحلمية الجديدة ، ومدرسة الفرير باب اللوق للبنين إحدى الروضات التابعة لإدارة عابدين، وتحت إشراف وزارة التربية والتعليم بمحافظة القاهرة.

ولقت الباحثة قبول من مديري المؤسستان، كما وجدت الباحثة عدة مميزات لهذان المؤسستان وهي:

١. موافقة وترحيب مديري المؤسستان بتطبيق بتطبيق البحث مع معلميهم.
٢. مؤسستان حاصلين على حاصلة على شهادة الاعتماد والجودة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد التابعة لوزارة التربية والتعليم المصرية، والجودة الفرنسية التابعة للمركز الثقافي الفرنسي والسفارة الفرنسية.
٣. يعمل بها معلمات متخصصات في رياض الأطفال و ذوي مؤهلات تربوياً.
٤. اتساع مساحة قاعدة التدريب، وتوافر أجهزة كمبيوتر، جهاز بروجيكتور، وشاشة عرض كبيرة، سبورة تفاعلية، شبكة إنترنت(WI FI) خاصة بالمدرسة.

ثالثاً: عينة البحث

تتكون عينة البحث من ٥٠ معلمة لمرحلة رياض الأطفال، (٢٥) معلمة كمجموعة تجريبية ، و(٢٥) كمجموعة ضابطة.

رابعاً: أدوات البحث

١. استمارة استطلاع رآي مقدمة لمعلمات رياض الأطفال عن "مدى استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية داخل العملية التعليمية"، قامت الباحثة بعرضها على (٥٠ معلمة ياض أطفال) في روضة سان فنسان دى بول – إدارة الخليفة والمقطم، وروضة الفرير باب اللوق – إدارة عابدين، وكان الهدف من هذا الاستطلاع معرفة ما إمكانية توظيف بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم خلال البرنامج التربوي والتعليمي داخل الروضة.

مجموعة عبارات استمارة استطلاع الرآي مقدمة لمعلمات رياض الأطفال متضمنة المهارات الأساسية لاستخدام بعض المستحدثات التكنولوجية داخل العملية التعليمية:

مدى استخدام المستحدثات التكنولوجية	بدرجة كبيرة جداً	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
١. استخدام الحاسب الآلي في عرض النشاط				
٢. استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) لإثراء النشاط				
٣. استخدام البريد الإلكترونى في التواصل مع بأولياء الأمور				
٤. استخدام محركات البحث داخل قاعة النشاط				
٥. استخدام تقنية نقل الملفات عبر الإنترنت				
٦. استخدام الوسائط المتعددة في عرض محتوى النشاط				
٧. استخدام مؤتمرات الفيديو عن بعد				
٨. اعرض على الأطفال المحتوى التعليمي في وقت متزامن على شبكة الإنترنت				
٩. اعرض على الأطفال المحتوى التعليمي في وقت غير متزامن على شبكة الإنترنت				
١٠. استخدام السبورة التفاعلية				
١١. استخدام نظام برنامج STEM في عرض الأنشطة على الطفل				

٢. بطاقة ملاحظة مدى استخدام معلمة الروضة لبعض المستحدثات التكنولوجية (فصول إفتراضية – تعليم رقمي – سبورة تفاعلية – برنامج STEM) داخل العملية التعليمية.

هدف بطاقة الملاحظة

تهدف بطاقة الملاحظة إلى تحديد مدى استخدام معلمات رياض الأطفال لبعض المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية.

بعد الاطلاع على الاطر النظرية، وفي ضوء الدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة التي تم الاطلاع عليها، وفي ضوء استمارة استطلاع رآي المعلمات، قامت الباحثة ببناء بطاقة الملاحظة وفق الخطوات الآتية:

- تم تحديد المحاور الرئيسة التي تتكون منها البطاقة.

- صياغة الفقرات التي تقع تحت كل محور.

إعداد البطاقة التي شملت (20) فقرة موزعة على (٥) خمسة مهارات اساسية وهى: التخطيط، تنفيذ المستحدثات التكنولوجية داخل العملية التعليمية، التقييم، الاتصال والتواصل، الكفايات الشخصية ، يتضمن كل مهارة أساسية مجموعة من العبارات الفرعية ، ليصل عدد العبارات (٢٠):

المجال	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
أولاً: التخطيط			
١. توظف المعلمة المستحدثات التكنولوجية في عرض النشاط			
٢. تحتفظ المعلمة بالوسائط الفائقة المستخدمة في ملف إلكتروني للرجوع إليهم			
٣. تنوع المعلمة في استخداماتها للمستحدثات التكنولوجية.			
٤. توظف عناصر برنامج STEM مع كل نشاط			
٥. تبسط المعلمة للمتعلمين خطوات استخدام موقع التواصل معها			
ثانياً: تنفيذ المستحدثات التكنولوجية داخل العملية التعليمية			
٦. تجيد المعلمة الانتقال بين البرامج المختلفة لأداء المهمة.			
٧. تتابع أوامر إنشاء الموقع الإكتروني للتفاعل المتزامن والغير المتزامن مع الأطفال.			
٨. تثير فكر المتعلمين في تحديد عناصر برنامج STEM في كل نشاط			
٩. توظف كل أدوات السبورة التفاعلية أثناء عرض النشاط.			
ثالثاً: التقييم			
١٠. تتابع المعلمة عرض المتعلمين للمتطلبات التي تم طلبها عبر الموقع الإلكتروني			
١١. تحتفظ المعلمة بالملفات التوثيقية الإلكترونية الخاصة بالمتعلمين بهدف التقويم			
١٢. تعالج الصعوبات التي تواجة المتعلمين في استخدام المستحدثات التكنولوجية.			

المجال	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
رابعاً: الاتصال والتواصل			
١٣. تستخدم المعلمة الفصول الافتراضية بنوعيها في التواصل مع المتعلمين			
١٤. تستخدم المعلمة التعليم الرقمي في التواصل مع المتعلمين			
١٥. تتواصل المعلمة مع أولياء الأمور باستمرار عبر الانترنت			
١٦. تتواصل المعلمة مع المشرفين التربويين عبر المستحدثات التكنولوجية المتنوعة			
خامساً: الكفايات الشخصية			
١٧. تهتم المعلمة بتطوير نفسها بالتدريب على المستحدثات التكنولوجية المتنوعة			
١٨. توظف المعلمة المستحدثات التكنولوجية بأستمرار			
١٩. تشجع المعلمة المتعلمين على المشاركة في تطبيق المستحدثات التكنولوجية			
٢٠. تجعل التفكير التكنولوجي جزءاً من الخريطة المعرفية والمهارية والوجدانية للمتعلمين			

تصحيح بطاقة الملاحظة

١. في حالة تنفيذ المعلمة لكل بنود البطاقة بدرجة كبيرة، تحسب لها (٣) ثلاث درجات.

٢. في حالة تنفيذ المعلمة لكل بنود البطاقة بدرجة متوسطة، تحسب لها (٢) درجتان درجات.

٣. في حالة تنفيذ المعلمة لكل بنود البطاقة بدرجة ضعيفة، تحسب لها (١) درجة واحدة.

على أن تكون الدرجة العظمى لبطاقة الملاحظة (٦٠ ستون) درجة اى (٢٠) عبارة × (٣) ثلاث درجات = (٦٠) ستون درجة، والدرجة الصغرى لبطاقة الملاحظة تكون (٢٠) عشرون درجة اى (٢٠) عبارة × (١) = ٢٠ درجة.

٣. برنامج تدريبي مقترح لتنمية استخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى معلمات رياض الأطفال

إن التخطيط للبرامج التدريبة أمر ضروري لتحليل سير العملية التعليمية والكشف عن نقاط الضعف ومعالجتها، وتحديد نقاط القوة وتطويرها، فالتدريب يهدف إلى نقل مهارات معينة إلى المعلمات وتوجيههم لإتقان تلك المهارات، ويكسبهم المعارف والخبرات التي يحتاجونها من اجل رفع مستوى كفاءاتهم الادائية والمهنية، ينمي وعي المعلمات الخاضعين للتدريب بالمستجدات التربوية وتفهم التوجهات الحديثة والأسس التي قامت عليها، كما ينمي وعيهم بالحاجة إلى تقبل التغيير والاستعداد له، وبذل الجهد لوضع التغيرات التربوية موضع الاختبار والتجربة والإسهام في عملية التطوير والتجديد.

تعريف البرنامج التدريبي

يعرفه (خالد محجوب، ٢٠١٨، ٧٠٦) بأنه مجموعة من الأنشطة المخططة والمنظمة والتي تستهدف إكساب المتدربين معارف وخبرات ترفع من كفاياتهم الأدائية، وتقدم في فترة زمنية محددة.

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه مجموعة من اللقاءات المنظمة والمتدرجة في صعوبتها، والتي تستهدف تحسين الكفايات المهنية والأدائية لمعلمات رياض الأطفال اتجاه توظيف التقنيات التكنولوجية في العملية التعليمية.

الفلسفة التربوية للبرنامج

تنبثق الفلسفة التربوية للبرنامج من أهمية البرامج التدريبية كما أوضحتها دراسة (خالد إبراهيم،٢٠١٦) وهى ان التدريب ينمي المعرفة والمعلومات، ينمي السلوك والاتجاهات، ينمي المهارات والقدرات. بالإضافة إلى ظهور عدد من النظريات التربوية والمعرفية التي تسهم بدورها في تنمية الأنسان ومنها النظرية البنائية (Theory Construction) التي يبنى عليها البرنامج، حيث تؤكد هذه النظرية على أن التعلم الحقيقي يتم عندما يبني المتعلم (الانسان عامتاً) معلوماته متأثراً بالبيئة المحيطة به والمجتمع، ومن أسس ومبادئ التعلم في النظرية البنائية أن يفسر المتعلم ما يستقبله ويبني المعنى بناء على ما لديه من معلومات، إن للمجتمع الذي يعيش فيه المتعلم أثر كبير في بناء المعرفة، وإن الفهم شرط ضروري للتعلم، والتعلم يقترن بالتجربة وليس بالتلقين،، والتي تهدف إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية سواء المقصود بالمتعلم (الطفل) نفسه، أو (المعلمات) أثناء تدريبهم يكونوا متعلمين، وتقوم هذه النظرية على المشاركة الفعالة للمتعلمين، وتشجيعهم على تعديل اتجاهاتهم بما يتناسب مع العصر، وإتاحة الفرص للمتعلمين لجمع المعلومات من مصادر متنوعة، تشجع المعلمات على الإكتشاف والبحث لتنمية

مهارات تفكيرهم، كما يشجع نموذج التعلم البنائي على العمل في مجموعات، مما يساعد على تنمية روح التعاون والعمل كفريق واحد لدى المتعلمين.

كما يركز نموذج التعلم البنائي كما اوضحه(عفت الطناوي ٢٠٠٢) نقلا عن (محمد الباتع وآخرون، ٢٠١٢، ١٠٨) إلى أربع مراحل وهي: مرحلة الدعوة (التنشيط): وفيها يتم جذب انتباه المتعلم ودعوته للتعلم عن طريق إثارة بعض الأسئلة التي تدعو إلى التفكير، مرحلة الاستكشاف: وفي هذه المرحلة يمارس المتعلم أنشطة تستهدف الإجابة على المشكلة، ويتحدد دور المدرب في هذه المرحلة، مرحلة اقتراح التفسيرات والحلول: وفي هذه المرحلة يقدم منسق كل مجموعة ما توصلت إليه مجموعته من مقترحات للتفسيرات والحلول للحوار والمناقشة بين المعلمات والمدرب، مرحلة اتخاذ الإجراء: وفيها يزود المدرب المعلمات بعدد من الأنشطة ذات العلاقة بالمعرفة الجديدة التي تم التوصل إليها في المرحلة السابقة بغرض توسيع أو تعميق تعلمهم لهذه المعرفة.

أسس بناء البرنامج التدريبي

هناك عوامل عدة في تحديد فاعلية البرا مج التدريبية، لعلى أهم العوامل الأساسية والمؤثرة في فاعلية البرامج التدريبية تتمثل في ثلاثة عوامل وهي: تخطيط البرنامج التدريبي، وتصميم وتنفيذ البرنامج التدريبي، وتقييم البرنامج التدريبي أو قياس فاعليته، وترى الباحثة الأسس العامة لتخطيط البرامج التدريبية:

- أن يخطط البرنامج بحيث يسمح بالتقدم المهني للمعلمات.
- تنظيم البرامج بحيث يتاح وقت ملائم للتدرب.
- أن يبتُّ البرنامج في ضوء الإمكانيات المتاحة، والأهداف المرجوه نحو التطور وإتقان استخدام التكنولوجية.
- اختيار المحتوي الذي سيعم على المعلمات بالنفع والتنفيذ في حياتهم المهنية والعملية.

أهداف البرنامج التدريبي

- **الهدف العام للبرنامج التدريبي**

تنمية استخدام بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى معلمات رياض الأطفال

- **الأهداف الخاصة بالبرنامج التدريبي**

ويشتق من هذا الهدف العام للبرنامج مجموعة من الأهداف الفرعية، وتتنوع هذه الأهداف ما بين (أهداف معرفية، أهداف وجدانية، أهداف مهارية) .

كما يهدف تدريب المعلمات إلى:

- تنمية وعى المعلمات بما يستجد في مجال التربية وفهمهم للأسس التي بنى عليها.

- إتاحة الفرص للعاملين في ميدان التربية لاكتساب معارف ومهارات جديدة والتمكن من تطبيق التجديدات التربوية في مجال تقويم عملية التعليم والتعلم.
- مواكبة المستجدات العلمية في تخصصهم وأساليب البحث فيها بالإضافة إلى استخدام مصادر المعلومات المرتبطة بها بصورة جيدة
- تنمية الاتجاه نحو تقبل التغيير والاستعداد له، وبذل الجهد بوضع هذه التغيرات موضع الاختبار والتجريب والاستفادة من ذلك في عملية التطوير
- تنمية وعي المعلمات لتفهم العلاقة الوثيقة بين النظرية والتطبيق في مجال التعليم والتعلم

مبررات التدريب

يمكن تلخيص أهم العوامل والمتغيرات التي جعلت من التأهيل التربوي أمراً مهماً ومطلباً ملحاً في النقاط التالية كما أوردها (خالد محجوب، ٢٠١٨، ٧٠٩)

- الانفجار المعرفي الذي أصبح من سمات العصر المميزة، والذي نتج عن الثورة العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم اليوم، مما جعل الإلمام الكامل والإحاطة الموضوعية بما يستجد من معلومات في ميدان التخصص، أمراً يكاد يكون مستحيلاً.
- سهولة تدفق المعلومات بفضل تعدد وتقدم قنوات الاتصال الجماهيرية.
- تطور مفهوم التربية واتساع محتوياتها وتعدد طرائقها وتنوع أساليبها ووسائلها وتعقد تقنياتها ومعيناتها حيث أصبحت علماً قائماً بذاته له نظرياته وأصوله ومنطلقاته العلمية ومناهجه البحثية ومعالجاته الإحصائية.

مصادر بناء البرنامج

لبناء محتوى البرنامج اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

أ. تم تحديد خصائص المعلمات

ب. تم الإطلاع على دراسات سابقة للبرامج التدريبية كدراسة (فاطمة موسى الخالدي،٢٠١٢) التي هدفت إلى معرفة مستوى توظيف معلمي اللغة العربية في المرحلة الثانوية للمستحدثات التكنولوجية في ضوء معايير الجودة الشاملة. ودراسة (خالد إبراهيم خليل، ٢٠١٦) التي هدفت إلى التعرف إلى فاعلية البرامج التدريبية.

ج. تم تبني النظرية التربوية والمعرفية لتصميم أنشطة البرنامج

الفترة الزمنية للبرنامج

يتم تطبيق البرنامج خلال النصف الثاني من العام الدراسي بدايتاً من شهر فبراير لعام ٢٠٢٠ حتى شهر مايو، بواقع (٤) أربعة أيام في الأسبوع، ويستغرق اليوم الواحد (١٢٠) مئة وعشرين دقيقة، حيث يقدم فيه نشاطان يكون مدة النشاط الواحد(٦٠) ستون دقيقة.

ويتضمن البرنامج ٣٦ لقاء على أن يتخلل كل لقاء نشاطان، ويكون مجمل أنشطة البرنامج ٧٢ نشاط.

الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة في البرنامج

يهدف البرنامج التدريبي إلى التنوع في استخدام الأستراتيجيات وعلى رآسهم استراتيجيات التصميم التعليمي البنائي، أهمها: استراتيجية العصف الذهني، استراتيجية الحوار والمناقشة، استراتيجية حل المشكلات، استراتيجية طرح الاسئلة (وتتضمن أسئلة جمع البيانات – أسئلة معالجة البيانات سعياً وراء علاقة السبب بالنتيجة – أسئلة التنبؤ والتعميم في شرح وتطبيق المفاهيم)، استراتيجية التعلم التعاوني استراتيجية التعلم الذاتي، استرتيجية الإكتشاف والأستقصاء، استراتيجية الألقاء (العرض)

وفيما يلي نموذج للقاءات التدريب:

اللقـــــــاء الثاني

النشاط رقم (٣)

اسم النشاط: الفصول الإفتراضية

أهداف النشاط:

أن تكتشف المعلمة كيفية إعداد فصل إفتراضي	(معرفي – تطبيق)
أن تربط المعلمة بين الفصل الإفتراضي والبرنامج المقدم للطفل	(وجداني – تقييم)
أن تشرح المعلمة خطوات عمل موقع إلكتروني	(مهاري – الاستجابة)

مكان النشاط: قاعة التدريب (داخل المؤسسة التعليمية)

زمن النشاط: ٦٠ دقيقة

أسلوب العرض: جماعي

الأستراتيجية المستخدمة: عصف ذهني – حوار ومناقشة – طرح الأسئلة – الاكتشاف- تعلم ذاتي

التقنيات التربوية: شبكة الإنترنت – الكمبيوتر- موقع https://sites.google.com/

شرح النشاط:

١. تتطلب الباحثة من المعلمات إنشاء بريد إلكتروني على Gmail

٢. ثم اختيار ايقونة Google drive

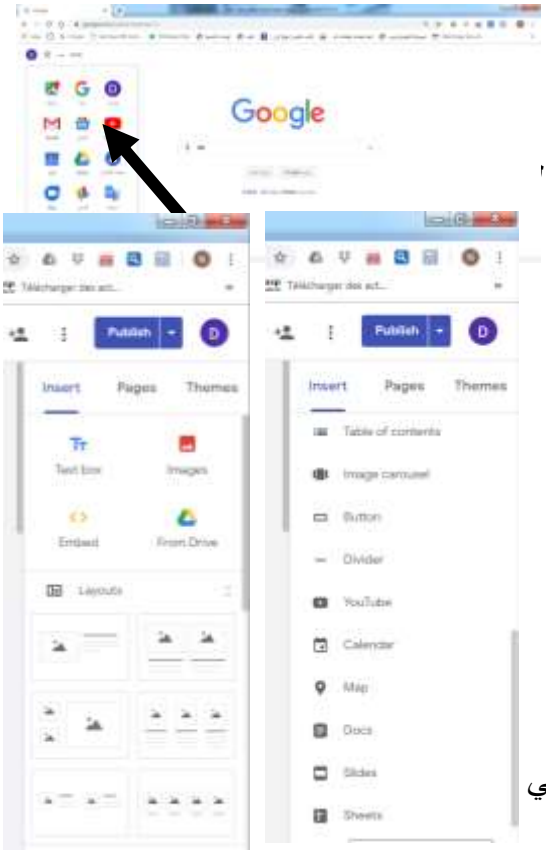
٣. كتابة البريد الإلكتروني وكلمة المرور

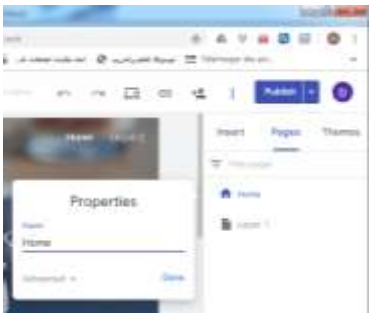
٤. تُفتح صحفة Google drive ونختار علامة (+) New '

٥. تعرض الباحثة الإيقونات المعروضة على الموقع

٦. تناقش الباحثة وظيفة كل إيقونة وإمكانية توظيفها

٧. تعرض الباحثة على المعلمات كيفية كتابة العنوان في الصفحة الرئيسة





التطبيق التربوي: أن تطبق المعلمات لخطوات عمل الموقع الإلكتروني

النشاط رقم (4)

اسم النشاط: الفصول الإفتراضية

أهداف النشاط:

أن تسمي المعلمة الموقع الإلكتروني (معرفي – تذكر)

أن تختار المعلمة شارة واسم للموقع الإلكتروني (وجداني – الملاحظة)

أن تصغي المعلمة لخطوات عمل شارة وكتابة اسم للموقع الإلكتروني (مهاري – الاستقبال)

مكان النشاط: قاعة التدريب (داخل المؤسسة التعليمية)

زمن النشاط: ٦٠ دقيقة

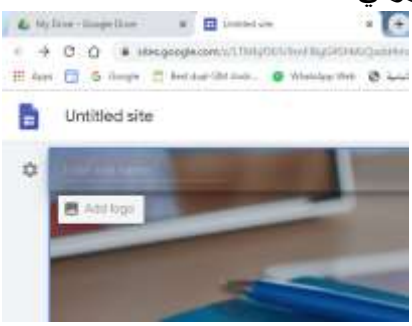
أسلوب العرض: جماعي

الأستراتيجية المستخدمة: عصف ذهني – حوار ومناقشة – طرح الأسئلة – الاكتشاف- تعلم ذاتي

التقنيات التربوية: شبكة الإنترنت – الكمبيوتر- موقع https://sites.google.com/

شرح النشاط:

١. تطلب الباحثة من المعلمات مراجعة خطوات إنشاء الموقع الإلكتروني https://sites.google.com/

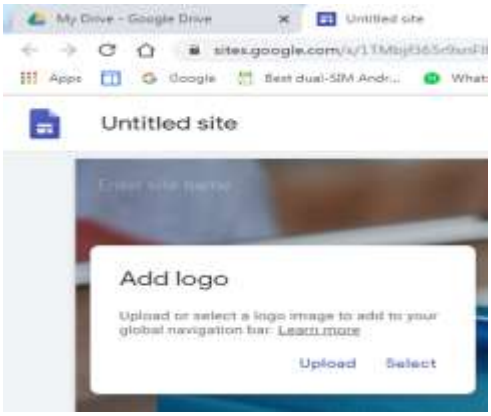


٢. تشرح الباحثة كيفية عمل شارة (لوجو) للموقع من خلال ايقونة Add Logo

٣. تختار الباحثة شارة للموقع من خلال add logo

٤. ثم اختيار اسم للموقع من خلال Enter site name

٥. تكتب الباحثة اسم افتراضي للموقع



التطبيق التربوي: أنشاء موقع إلكتروني وكتابة اسم للموقع واختيار له شارة

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. إبراهيم حسن صالح (٢٠١٥): STEM العلوم التطبيقية المتكامل، مجلة التعليم الإلكتروني، اول مجلة متخصصة في التعليم الالكتروني في الوطن العربي.

٢. إبراهيم عبد الله المحيسن، بارعة بهجت خجا (٢٠١٥): التطوير المهني لمعلمي العلوم في ضوء اتجاهات العالمية المعاصرة.

٣. أحمد بن سعيد (٢٠١٩): الفصول الافتراضية بين النظرية والتطبيق دراسة لتجربة المدارس الافتراضية السعودية، المجلة العربية للآداب والدراسات الأنسانية، عدد (٦) يناير ٢٠١٩

٤. أحمد حامد محمود أحمد (٢٠١٢): أثر استخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية لمعلمي المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير معهد الدراسات التربوية.

٥. اسماعيل ياسين (٢٠١٥): العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات" ستيم"، مدير مشروع " مركز ستيم "مركز اليوبيل- للتميز التربوي

٦. إيناس اسماعيل جمعة ابراهيم (٢٠١١): فاعلية برنامج باستخدام السبورة الذكية في مادة الحاسب لتنمية تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الاساسي، رسالة ماجستير – معهد الدراسات التربوية.

٧. ثاني حسين خادي (٢٠١٩): دور التعلم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمين، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، وزارة التربية ، المديرية العامة لتربية ديالي، العدد (٧) فبراير ٢٠١٩

٨. حسن الباتع محمد، السيد عبد المولى (٢٠١٢): التعلم الإلكتروني الرقمي النظرية – التصميم – الإنتاج، دار الجامعة الجديدة، اسكندرية القاهرة.

٩. خالد إبراهيم خليل (٢٠١٦): فاعلية البرامج التدريبية الممولة من الخارج القطاع الصحي الحكومية (دراسة حالة أقسام الأشعة في قطاع غزة)، اكاديمية الإدراة والسياسة للدراسات العليا، جامعة الأقصر.

١٠. خالد محجوب عبد الله (٢٠١٨): بناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات التعليمية الأدائية لمعلمات التعليم ما قبل المدرسة أثناء الخدمة بولاية الجزيرة – السودان، International Journal of Education and Psychological studies – Vol3, No 3, 2018 pp704 - 719

١١. دلال عمر عبد الرحمن البيز(2017): تحليل محتوى كتب العلوم بالصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات STEM ، جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية.

١٢. الرصد الدولي (٢٠١٦): مجلة شهرية يصدرها مرصد التعليم وكالة الوزارة للتخطيط للمعلومات، وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية، السنة السادسة، أغسطس ٢٠١٦،العدد ٦٨
١٣. رمزي أحمد عبد الحى (٢٠١٠): التعليم عن بعد في الوطن العربي وتحديات القرن الحادي والعشرين، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة
١٤. زهير ناجي خليف (٢٠١١): استخدام الفصول الافتراضية من وجهة نظر المتعلمين وطلاب الثانوية العامة في فلسطين، " المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الالكتروني والتدريب عن بعد، السعودية، الرياض.
١٥. سلمى الصعيدي (٢٠١٣): المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين، دار فرحة للنشر والطباعة
١٦. صلاح محمد ابراهيم (٢٠٠٨): فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي للتعلم واثره على توجهات الاهداف والنضج الاجتماعي والاداء الاكاديمي لدى طلاب مرتفعي ومنخفضي التحصيل من الحلقة الثانية من التعليم الاساسي، رسالة دكتوراه منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة
١٧. طارق عبد الرؤوف (٢٠٠٨): معلمة رياض الأطفال ، مؤسسة طيبة للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر
١٨. عاطف عدلي فهمي (٢٠٠٧): معلمة الروضة، دار المسيرة، عمان.
١٩. عبد الجواد بكر، رمضان محمد السعودي، أحمد محمد عرجاوي (٢٠١٥)، كفايات تكنولوجيا المعلومات في الإدارة التعليمية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر
٢٠. عبد الله ابو عليا (٢٠١٣): دليل استخدام المدرس لنظام التعلم الإلكتروني، مركز التعلم الالكتروني، رياض ومدارس جامعة الزرقاء، الاردن
٢١. عصام إدريس الحسن، هناء عوض محمد (٢٠١٧): واقع استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هسئة التدريس جامعة السودان المفتوحة ، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، المجلد الخامس عشر – العدد الأول.
٢٢. عيشة عبد السلام المنشاوي (٢٠٠٩): أساليب التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، مجلة التربية، "المؤتمر الدولي السابع" التعليم في مطلع الألفية الثالثة الجودة – الاتاحة – التعلم مدى الحياة ١٥- ١٦ يوليو

٢٣. فاطمة موسى (٢٠١٢): مستوى توظيف معلمي اللغة العربية في المرحلة الثانوية للمستحدثات التكنولوجية في ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة ماجيستير في مناهج وطرق التدريس، بكلية التربية في الجامعة الإسلامية، غزة

٢٤. مصطفى عبد السميع، سهير محمد حوالة (٢٠٠٥): إعداد المعلم تنمية وتدريبه، دار الفكر، عمان.

٢٥. مصطفى نمر دعمس (٢٠٠٩): تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان

٢٦. مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأولى، "توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات" STEM " جامعة الملك سعو، ١٦ – ١٨ رجب ١٤٣٦، ٥ – ٦ مايو ٢٠١٥.

٢٧. ناريمان محمد سعد (٢٠١٩): فاعلية برنامج قائم علي توظيف القصة الإلكترونية حركيا لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى طفل الروضة ، (ماجستير)- جامعة بنها. كلية التربية النوعية. قسم رياض الأطفال.

٢٨. نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨): تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، دار الفكر العربي، القاهرة

٢٩. نبيل جاد عزمي (٢٠١٤): بيئات التعلم التفاعلية، دار الفكر العربي، القاهرة

ثانياً : المراجع الأجنبية

30. Basmah Issa Ahmad Al-Saleem, PhD (2012): THE INTERACTIVE WHITEBOARD IN ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE (EFL) CLASSROOM, European Scientific Journal February edition vol. 8, No.3,

31. Chris Betcher, Mal Lee (2009): The interactive Whiteboard revolution: teaching with IWBs, National Library of Australi

32. Chris Preston and Lee Mowbray (2008): Use of SMART Boards for teaching, learning and assessment in kindergarten science, teaching science, Volume 54, Number 2

33. Gonzalez, Heather B, & Kuenzi, Jeffrey J. (August 2012).Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A primer. Congressional research service.

34. Hanover research. (2011).K-12STEM education overview.www.hanoverresearch.com

35. Maria Northcote, Paula Mildenhall, Linda Marshall and Paul Swan, (2010): Interactive whiteboards: Interactive or just whiteboards? Australasian Journal of Educational Technology, 26(Special issue, 4), 494-510

36. Mathieson, Katherine. (2012). Getting started with STEM inquiry work. British science association, STEM projects toolkit.

37. Mohon, Elizabeth H. (2008) Smart Moves? A case Study of one teacher's pedagogical change through use of the interactive learning ,Media and technology V33 n4 p.301-312 dec

38. National Association for the Education of Young Children (NAEYC) (2009): Position statement Feb, 1998. Technology and young children

39. National Center for Technology in Education (NCTE) (2009): Advice Sheet 16 – Interactive Whiteboards, Nov.

40. National Research Council. (2011). Successful K —12 STEM education identifying effective approaches in Science, Technology, Engineering, and Mathematics. The national academies press, Washington, D. C.www.nap.edu.