فاعلية نمطين للدمج فى التعلم الهجين فى تنمية مهارات الرياضيات والتفكير البصري لدى أطفال الروضة

د/إيناس محمد الحسينى مندور

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية النوعية – جامعة المنيا

المستخلص

يهدف البحث إلى الكشف عن فاعلية نمطين للدمج في التعلم الهجين (دمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى) / دمج التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) في تنمية مهارات الرياضيات، والتفكير البصرى لدى أطفال الروضة المستوى الثانى، روضة الفتح، مدينة المنيا، ولتحقيق ذلك تم تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة، ومقياس التفكير البصري) قبل التعلم وبعده على (60) طفلا من أطفال المستوى الثانى، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين وفق التصميم التجريبي للبحث، وتم بناء مادة المعالجة التجريبية (برنامج كمبيوترى تعليمى لتعليم مهارات الرياضيات لأطفال الروضة المستوى الثانى)، وتم دمج الأطفال في التعلم كل وفق معالجته التجريبية، وقد أسفرت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية الأولي التى تعلمت وفق نمط الدمج الاول (التعلم الذاتي مع التعلم التعاوني) على المجموعة التجريبية الثانية التى تعلمت وفق نمط الدمج الثانى (التعليم التقليدى مع التعلم الالكترونى) في تنمية مهارات الرياضيات بجانبيها المعرفي والأدائي، مهارات التفكير البصري.

الكلمات المفتاحية: التعلم الهجين، نمط الدمج في التعلم الهجين، مهارات الرياضيات – التفكير البصرى – اطفال الروضة

Abstract

The aim of the current research was to investigate the effectiveness of using two merging modes of hybrid learning (self - pacing with cooperative learning & traditional education with e - learning) in developing mathematical skills as well as visual thinking among the second - level children at Al - Fateh Kindergarten in Minya City. To this aim، three measurement instruments، namely an achievement test، an observation sheet، and a scale of visual thinking were administered before and after the research treatment to (60) second level children at Al - Fateh Kindergarten. In accordance with the experimental design of this research، participants were divided into two experimental groups. One experimental group was taught using the first mode (self - pacing with cooperative learning) and the other experimental group was taught using the second mode (traditional education with e - learning). The materials of the two experimental treatments (Educational computerized program for teaching mathematical skills and visual thinking to the second - level kindergarten children) were developed. Results of this research revealed that the children of the first experimental group who studied according to (self - learning with cooperative learning) surpassed the second experimental group children who studied according to (traditional learning with e - learning) in developing mathematical skills (cognitive and performance)، visual thinking skills.

Keywords: hybrid learning، merging modes of hybrid learning، visual thinking.

مقدمة

تعد الرياضيات واحدة من المواد الدراسية الأساسية التي يدرسها الطفل فور التحاقه بالروضة، وترجع أهمية دراسة الرياضيات في ذلك السن الصغير نسبيًا إلى حاجة الإنسان للقيام بأنشطة يومية تعتمد على مبادئ الرياضيات، مثل البيع والشراء ومعرفة التوقيت والمقادير والموازين وغيرها؛ لذا فهى أساس لتعلم الطفل المزيد من المهارات الحياتية، بالإضافة إلى أن الرياضيات من المواد التراكمية التي تستمر دراستها لسنوات عديدة وبمراحل تعليمية مختلفة، وتعد تمهيدا لدراسة مواد أخرى مثل الفيزياء والكيمياء والإحصاء في وقت لاحق، وتساهم في إكساب الطفل بعض السمات الشخصية الإيجابية مثل: الدقة، والموضوعية، ومهارة تنظيم الوقت وحسن إدارته، واكتساب هذه السمات في سن صغيرة يساهم في ترسيخها في النفس، لتصبح بذلك جزءًا أصيلًا من التكوين الشخصي للطفل فيما بعد.

ويعانى بعض الاطفال فى فهم بعض مهارات الرياضيات وتطبيقها في مواقف حياتية؛ نتيجة اتباع الطريقة التقليدية فى تدريس الجوانب المعرفية دون تطبيق مهارات الرياضيات فى مواقف تعليمية وحياتية بشكل صحيح ؛ ونظرًا لعدم توافر الأعداد المناسبة من معلمى الروضة المدربين على تطبيق الطرق الحديثة في التدريس باستخدام تكنولوجيا التعليم لاكساب الاطفال هذه المهارات؛ ونظرا لامتلاك معظم الأطفال هواتف ذكية ذات قدرات عالية وقدرتهم على التعامل مع التابلت والآيباد والحاسب الآلى؛ أدى كل ذلك إلى إعادة النظر فى طرق التعلم والتدريس التقليدية المتبعة في اكساب الاطفال مهارات الرياضيات الأساسية (محمد الحوامدة وزيد العدوان 2009، 5)(1)

وتسعى المؤسسات التعليمية إلى إعداد كل فرد في المؤسسة ليصبح مشاركا فعالا في عملية التعلم. وهذا الإعداد يبدا من مرحلة الطفولة ويمتد الى كل المراحل التعليمية

(1) اتبعت الباحثة في البحث الحالى التوثيق بنظام APA6.

وما بعدها. ولذلك ظهرت حاجة إلى مرحلة انتقالية تنقلنا من التعلم التقليدي إلى التعلم الالكتروني وهذه المرحلة محددة ومنظمة، وهذه المرحلة الانتقالية تكون التعلم الهجين حيث يمثل مزيجًا بين التعلم التقليدي والتعلم الالكتروني وهو نظام تعليمى جديد يجمع بين مميزات التعلم الالكترونى ومميزات التعليم التقليدى (حسن زيتون،2005). بحيث يتشارك كل من التعلم الالكترونى والتعليم التقليدى فى انجاز العملية التعليمية على أتم وجه، ويشتمل التعلم الهجين على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، ويشتمل على عديد من أدوات التعلم، مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الانترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الالكترونية، وإدارة نظم التعلم، وكذلك يمزج أحداثًا متعددة معتمدة على النشاط تتضمن التعليم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجها لوجه، والتعلم الذاتي فيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن (هانى ابو الفتوح،2012)

ويعد التعلم الهجين استراتيجية من استراتيجيات التعلم الالكترونى التى تجمع بين الطريقة التقليدية في التعلم والاستفادة القصوى من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الحديثة لتصميم مواقف تعليمية تمزج بين التعليم داخل القاعات الدراسية والتعليم عبر الانترنت، ويتميز بعديد من الفوائد تتمثل في اختصار الوقت والجهد والتكلفة، إضافة إلى إمكانية تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، ومساعدة المعلم والمتعلم في توفير بيئة تعليمية جذابة في أي مكان وزمان بالإضافة إلى التأكيد على مهارات التفكير البصرى فيما بينهم. واحداث التكامل بين التعلم وجها لوجه وتكنولوجيا التعلم الالكترونى

كذلك يعد التعلم الهجين أحد صيغ التعليم التي تتكامل فيها مميزات كل من التعليم الصفي وجهًا لوجه والتعلم الإلكتروني، ويستخدم عديدا من نظم التوصيل منها ما هو وجهًا لوجه ومنها ما هو إلكتروني؛ من أجل إيصال المحتوى للمتعلمين، ويمكن التوجه إلى التعلم الهجين في تعليم الأطفال الصغار الذين ألفوا التعامل مع الأجهزة الإلكترونية الحديثة، فهو يساعد على تقليل الوقت الذي يقضيه الطفل مع هذه الأجهزة الإلكترونية، ومن ثم يمكن الحفاظ على صحة الأطفال، وفي نفس الوقت يبقي التواصل المباشر وجهًا لوجه بينهم وبين معلميهم

ويستفيد التعلم الهجين من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الحديثة لتصميم مواقف تعليمية تمزج بين التعليم داخل القاعات الدراسية والتعلم عبر الإنترنت، ويتميز بعدة فوائد تتمثل في اختصار الوقت والجهد والتكلفة، إضافة إلى إمكانية تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، ومساعدة المعلم والمتعلم في توفير بيئة تعليمية جذابة في أي مكان وزمان (الغريب زاهر، 2009).

ويرى بدر الخان (2005) أن التعلم الهجين يُحسن من فعالية التعليم ويوفر تناغمًا وانسجامًا بين حاجات المتعلم والبرنامج التعليمى المقدم، ويشتمل التعلم الهجين على عدة أدوات للتعلم منها: برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي المتزامن، والمقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، وإدارة نظم التعلم، وكذلك يمزج أحداثًا متعددة معتمدة على النشاط تتضمن التعليم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع المتعلمون وجها لوجه، والتعلم الذاتي فيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن (هانى أبو الفتوح، 2012).

وقد أكدت عديد من الدراسات على أهمية التعلم الهجين منها دراسة: هديل سلمان داوود (2020)؛ أحمد لعيبي حسين التميمي (2019)؛ لينا محمد الحيارى (2019)؛ نيفين خليل الربابعة (2019)؛ فوزى عبد اللطيف الدوخى (2016)؛ عمرو جلال الدين علام (2014)؛ أمانى محمود برهوم (2013)؛ محمد محمود الدسوقى (2012)؛ (الغريب زاهر، 2009)؛ كامل الحصرى (2007)؛ حسن الباتع (2006). بدر الخان Singh، 2003 (2005)

التعلم الهجين هو مزيج من التعلم التقليدى الموجه بالمعلم والمؤتمرات المتزامنة على الانترنت والدراسة ذات الخطو الذاتى غير المتزامنة، اى انه يعد وسائط تقديم متنوعة (تقليدية وقائمة على مصادر الانترنت)، واحداث التعلم المتنوعة (ذو الحطو الذاتى والفردى والتعاونى والقائم على المجموعات)، دعم الاداء الالكترونى وادارة المعرفة (عبد اللاه الفقى، 2011)؛ وقد يكون الدمج متمثلا فى ابعاد التعلم الهجين كما فى مزج التعلم المباشر على الانترنت، دمج التعلم بالخطو الذاتى بالتعلم المباشر،

دمج التعلم المخطط بغير المخطط، دمج المحتوى المخصص (المعد وفقا للحاجة) بالمحتوى الجاهز، دمج التعلم بالممارسة (يسرى السيد، 2011)، وقد اهتم البحث الحالى بنمطين للدمج دمج التعلم بالخطو الذاتى والتعلم التعاونى، والنمط الثانى التعلم التقليدى والتعلم الالكترونى واثر كل من النمطين اكساب مهارات الرياضيات المحددة فى البحث ومهارات التفكير البصرى لدى اطفال الروضة المستوى الثانى.

تعد مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل المؤثرة فى حياة الإنسان، وحياة مجتمعة الذى يعيش فيه،ولذلك فإن كل أساس تربوى سليم يجب أن يؤسس فى هذه المرحلة (محمد الحوامدة وزيد العدوان 2009، 5)، وتعد اهمَ مرحلةٍ في حياة الإنسان؛ ففيها بداية التشكيل والتكوين، وعليها سيكون الإنسان بعد ذلك سَوِيًّا أو مريضًا، فجميع الأمراض النفسية تقريبًا تنشأ نتيجةً لسوء فهم طبيعة هذه المرحلة ومتطلَّباتِها؛ فالغضب، والخوف، والانطواء، والتبول اللاإرادي، والشِّجار، والكَذِب، والسرقة، وغير ذلك من أمراض تنشأ في بداية هذه المرحلة إن أُسِيء إلى الطفل فيها، ولم يعامَل المعاملةَ التربويَّةَ السليمة. ولذلك نهتم بهذه المرحلة العمرية ؛ يمثل التعليم الدعامة الأساسية في تقدم الشعوب والأمم، لذلك تسعى الأمم لتطوير تعليمها، وبالنظر إلى التعليم بشكل عام نجد أنه يعتمد في كثير من مراحله على التعليم التقليدي والذي يقع العبء الأكبر فيه على المعلم، ويكون دور الطفل سلبي إلى حد كبير، ولان مرحلة الطفولة المبكرة والتعليم ما قبل المدرسي من المدخلات التنموية المهمة في تنمية الموارد البشرية مما ينعكس عليها تنمية البلاد، وقد أثبتت الدراسات التربوية أن الأطفال الذين يلتحقون ببرامج التعلم ما قبل المدرسة، يطلعون إلى الاستمرار في التعليم مما يؤدي إلى نجاحهم وزيادة إنتاجيتهم كبالغين مما يسهم في تقدم البلاد وازدهارها.

تسعى الكثير من المؤسسات إلى تطوير التعليم بإيجاد طرق جديدة للتعليم تهدف إلى أن يكون الطفل فيه نشطاً وإيجابياً، وأن يكون المعلم موجهاً ومرشداً، لذا ظهرت كثير من المستحدثات التكنولوجية الهدف منها هو جعل المتعلم محور العملية التعليمة بدلاً من المعلم، والتركيز على استراتيجيات التعلم

النشط والتعلم التعاوني، ومن هذه المستحدثات التعلم الإلكتروني والدمج بين التعلم الالكترونى والتعلم التقليدى كما فى التعلم الهجين.

يتمتع علم الرياضيات بجاذبية خاصة وسحر أخّاذ وبريق مبهر فهو مادة إيقاظ الفكر وشحذ المواهب وبناء العقول، وهي مادة البناء في أبحاث الفضاء والفلك والأجهزة الإلكترونية التي دخلت جميع مجالات الحياة وتغلغلت بها وانتقلت بالناس من عالم إلى عالم وبا(1)لرغم من أن الرياضيات مادة مشوقة، تميل النفس إلى دراستها والبحث فيها إلا أنها في كثير من الأحيان تكون حجر عثرة أمام الكثيرين منا. وذلك بسبب عدم استيعابنا لأصولها ونظريتها وقوانينها وهذا العجز عن الفهم لم يكن عيباً في ذات المادة ولكنه نابع من ذاتنا.(سحر توفيق نسيم،2015، 280)

مادة الرياضيات هي واحدة من أقدم المواد أو العلوم التي عرفها الإنسان، وفي نظر الكثير من المؤرخين فإن علم الرياضيات هو الأقدم على الإطلاق، بل ويروا إنه كان المفتاح الذي فتح أبواب المعرفة أمام الإنسان الأول، وساهم في اكتشافه للعديد من العلوم الأخرى التي مكنته من بناء الحضارة، وفي زمننا المعاصر يتم تدريس الرياضيات للطلبة في فور التحاقهم بالمدرسة أو الروضة.. فترى لماذا؟ وما أهمية تعلم هذه المادة في ذلك السن الصغير؟

يرى بعض العلماء أن عالم الرياضيات هو عالم معقد بالنسبة للأطفال، لكن الطفل يستطيع بالفعل إدراك الأبعاد المتعددة للرياضيات و المعنى الموجود ورائها، و ذلك من خلال بعض الألعاب التي تجعل الطفل يشعر بالمتعة، بالإضافة إلي أنها تسهل عليه فهم الواقع من حوله، تعرف على تعلم الرياضيات و اثره على الأطفال و أهم النصائح التي تمكنك من تنمية المهارات الرياضيات لدى طفلك، كل ذلك على مقالة موقع موسوعة (دينا حسام،2019)

يوجد قصور لدى الاطفال فى فهم وتطبيق بعض المهارات الرياضيات والتى تحتاج الى طرق غير تقليدية للفهم والتدريس العملى، والطريقة التقليدية والتى تعتمد على

(1) * اتبعت الباحثة في هذا البحث التوثيق APA6 لتوثيق المراجع وفقا لنظام الجمعية الامريكية السيكولوجية

الحصة النظرية بدون تطبيق المهارات الرياضيات فى مواقف تعليمية وحياتية لا يساعد الاطفال على فهم مهارات الرياضيات وتطبيقها بطريقة صحيحة ونظرًا لعدم توفر الأعداد المناسبة من معلمات الروضة المدربين على تطبيق الطرق الحديثة والاستفادة من التطورات المتسارعة وبالرغم من امتلاك معظم الاطفال هواتف ذكية ذات قدرات عالية فى التعامل مع التابلت والايباد والكمبيوتر واللاب توب فيمكنهم ايضا توظيفها فى تعلم الرياضيات ومهارات اخرى، ولقلة التجانس بين الأطفال مما شكل عائق فى تفاعلهم معا خلال التدريب فى مجموعات كبيرة، أدى كل ذلك إلى إعادة النظر فى انماط التعلم التقليدية المتبعة فى التدريس والتدريب على المهارات الرياضيات، وكذلك لأهمية لمهارات الرياضيات التى تستخدم لمدى الحياة، ولأن المهارات التى ينبغى أن يتقنها الطفل عديدة، ارتأت الباحثة استخدام التعلم الهجين كطريقة لاكساب طفل الروضة المستوى الثانى مهارات الرياضيات الاساسية. وتنمية مهارات التفكير البصرى لديهم.

تُعد عملية الإبصار عند الإنسان أنها لا تقتصر على العين فقط، وإنما تشمل الفكر والذاكرة اللازمين للتسجيل، والترتيب، والمقارنة. فعملية التدريب تعد ضرورية للعين من أجل تنمية قدرتها على الرؤية، وتمييز الأشكال، وأيضا يلعب التثقيف البصرى (Vis-ual Illiteracy) خلال مراحل التعليم بالمدارس دوراً أساسياً فى عملية التعلم ذاتها. (مديحة محمد،2004، 19)

ويُعد التفكير البصرى أحد أنماط التفكير الذى يرتبط كثيراً بتعلم الرياضيات، حيث يعتمد على المثيرات البصرية كالرسومات والأشكال والعلامات (فايزة محمد،2006، 227)، والتفكير البصرى من المتطلبات الضرورية لتنمية التفكير الرياضي بمستوياته الثلاث: التفكير البصرى، التفكير الوصفى، التفكير المجرد، وهذه المستويات متداخلة وكل مستوى يلزم لبناء المستوى التالى له، إلى أن يتم الوصول إلى مستوى التفكير المجرد (شحاته أحمد 2012، 21).

وقد تناولت دراسات عديدة تنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال الروضة: مثل دراسة أمانى عبد الوهاب (2016) التى أظهرت فعالية برنامج إلكترونى مقترح فى تنمية مهارات الذاكرة البصرية للأطفال فى مرحلة الروضة. ودراسة نجوان القبانى (2010)

التى أظهرت فعالية استخدام حقيبة تعليمية فى تنمية التحصيل والتذوق البصرى لدى أطفال الروضة.

ويرتيط التفكير البصرى كثيراً بالرياضيات، لانه يعتمد على المثيرات البصرية كالرسوم والأشكال والعلامات، ولأن مناهج الرياضيات تتضمن موضوعات عن التشابه والإختلاف وتسلسل الأعداد والعلاقات بينها ؛ ولذلك يسعى التربويون إلى تنمية التفكير البصرى أثناء التدريس نظراً لأهميته فى دراسة المواد المختلفة وإدراك الأشياء فى الطبيعة. وبهتم البحث الحالى بتنمية كل من مهارات الرياضيات الاسياسية ومهارات التفكير البصرى لدى طفل الروضة المستوى الثانى من خلال نمطين للدمج فى التعلم الهجين التى يجمعا بين مميزات كل من التعلم بالخطو الذاتى والتعلم التعاونى من خلال مجموعات صغيرة وكبيرة، والتعلم التقليدى والتعلم الالكترونى

فى ضوء ذلك يتبين الحاجة إلى الكشف عن فاعلية نمطين للدمج فى التعلم الهجين (دمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى)، (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) لتنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفى والادائى) ومهارات التفكير البصرى لدى أطفال الروضة المستوى الثانى.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بالمشكلة من خلال:

يوجد انماط متعددة للدمج فى التعلم الهجين ويستخدم البحث الحالى نمطين للدمج فى التعلم الهجين (دمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى)، (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) يفضل استخدامهما مع طفل الروضة فهما نمطين يساعدان طفل الروضة على تنمية مهارات الرياضيات المحددة ومهارات التفكير البصرى وبالتالي تساهم بشكل أساسى في تحقيق نواتج التعلم المختلفة ولكل من هذين النمطين دعم نظرى، وله مؤيديه – كما أوضحت الباحثة فى مقدمة البحث – فالبعض يرى أن نمط دمج التعلم وفقا للخطو الذاتى والتعلم التعاونى هو الأنسب والبعض يرى أن نمط التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى.

ونظرًا لهذا التباين بين نتائج الدراسات والبحوث بشأن تحديد النمط الأكثر فاعلية، لذلك توجد حاجة الى إجراء مزيد من البحوث للتأكد من أفضلية أحد النمطين عن الاخر خاصة أن الدراسات والبحوث لم تتعرض بشكل مباشر هذين النمطين مع طفل الروضة وهو ما يهدف إليه البحث الحالى.

- توجد حاجة واقعية لاستخدام التعلم الهجين لتعلم المهارات الاساسية للرياضيات والتفكير البصري المرتبط بها لدى طفل الروضة، من خلال مراجعة الباحثة لنتائج الاختبارت المرحلية فى مهارات الرياضيات موضوع البحث فى حضانة الفتح لمدة عاميين متتاليين2017، 2018؛ حيث تبين ان الأطفال لديهم قصور فى المهارات الاساسية للرياضيات و القدرة على تطبيقها فى المواقف التعليمية والحياتية.
- شكوى عديد من معلمات الروضة من عدم استيعاب الأطفال لبعض مهارات الرياضيات التي يعتمد تقديمها على الشرح النظري.
- وللتاكيد علي مشكلة البحث أجرت الباحثة دراسة استكشافية على (20) طفلًا من أطفال الروضة المستوى الثانى، تمثلت في تطبيق اختبار تحصيلى مصور، واختبار التفكير البصري؛ للتعرف على مدى توافر مهارات الرياضيات ومهارات التفكير البصري، وأشارت النتائج إلى أن ٪78 من أطفال العينة لديهم انخفاض فى بعض مهارات الرياضيات ومهارات التفكير البصرى،، وأن ٪71 من أطفال العينة لديهم قصور في بعض مهارات التفكير البصرى
- أكدت عديد من الدراسات على أهمية التعلم الهجين فى اكساب المهارات ومن هذه الدراسات دراسة: عبد اللاه الفقى (2011)؛ سلامة عبد العظيم (2011)؛ نجوان القبانى (2010)؛ سعاد شاهين (2008)؛ خديجة الغامدى (2007)، Milheim 2006؛ حسن زيتون (2005)؛ عصام فريحات (2004)؛ Wang (2004)؛ Thomson Inc. (2002).
- يمتلك عديد من الأطفال هواتف ذكية او أجهزة تابلت او ايباد او كمبيوتر لوحى ويستطيعون التعامل معها، لذا يمكن توظيفها فى تعلم الرياضيات؛ وتنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال الروضة

مشكلة البحث:

مما سبق عرضه أمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور فى مهارات الرياضيات، ومهارات التفكير البصرى لدى اطفال الروضة المستوى الثانى، وحاول البحث معالجة هذا القصور باستخدام نمطين للدمج فى التعلم الهجين، والتوصل الى نمط الدمج الأنسب لتنمية هذه المهارات لدى أطفال الروضة المستوى الثانى وللتصدى للمشكلة حاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيسى الآتي:

«كيف يمكن تصميم نمطين للدمج فى التعلم الهجين لتنمية المهارات الاساسية للرياضيات (بجانبيها المعرفى والادائى) ومهارات التفكير البصرى لدى أطفال الروضة المستوى الثانى؟»

وبشكل أكثر تحديدًا حاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1 – ما التصور المقترح لتصميم تعليمى لنمطى الدمج فى التعلم الهجين (دمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى)، (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) لتنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفى والادائى) ومهارات التفكير البصرى لدى أطفال الروضة المستوى الثانى، وذلك عند تصميمها باستخدام نموذج عبد اللاه الفقى (2011).

2 – ما فاعلية نمط الدمج (الخطو الذاتي والتعلم التعاوني) فى التعلم الهجين في تنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفي والأدائي)، ومهارات التفكير البصري لدي أطفال المجموعة التجريبية الأولى؛ وذلك باستخدام نسبة الكسب المعدل لبليك؟.

3 – ما فاعلية نمط الدمج (التعلم التقليدي مع التعلم الإلكتروني) في التعلم الهجين فى تنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفي والأدائي)، ومهارات التفكير البصري لدي أطفال المجموعة التجريبية الثانية؛ وذلك باستخدام نسبة الكسب المعدل لبليك؟.

4 – ما أثر اختلاف نمط الدمج في التعلم الهجين في تنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفي والأدائي)، ومهارات التفكير البصري لدى عينة البحث من أطفال الروضة المستوى الثانى؟.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن:

- فاعلية نمط دمج (الخطو الذاتى مع التعلم التعاونى) فى تنمية مهارات الرياضيات من الجانبين(المعرفي والأدائي)، ومهارات التفكير البصرى لدى اطفال الروضة المستوى الثانى (المجموعة الاولى).
- فاعلية نمط دمج (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) فى تنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفي والأدائي)، مهارات التفكير البصرى لدى اطفال الروضة المستوى الثانى (المجموعة الثانية).

التوصل الى النمط الانسب للدمج في التعلم الهجين (الخطو الذاتى مع التعلم التعاونى)/ (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) لتنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفي والأدائي)، ومهارات والتفكير البصرى لدى عينة البحث.

أهمية البحث:

قد تسهم نتائج البحث الحالى في:

أولاً – الأهمية النظرية:

- تزويد مصممي ومطوري ببيئات التعلم الالكترونية القائمة على التعلم الهجين باهمية انماط مختلفة للدمج.
- تشجيع وتحفيز معلمى الروضة على ضرورة المشاركة في إعداد محتوياتهم التعليمية وضرورة استثمار ما يتوفر لديهم من مستحدثات تكنولوجية؛ لتنمية مهاراتهم، وثقتهم بأنفسهم.
- تشجيع المؤسسات التعليمية على مواكبة التطور التكنولوجي، وتوظيف انماط مختلفة للدمج فى التعلم الهجين لتطوير العملية التعليمية.
- توجيه انظار وزارة التربية والتعليم إلى استخدام الانواع المختلفة للتعلم الإلكتروني، ونشرها بحيث تصبح ثقافة مجتمعية، وخاصة التعلم الهجين لمواجهة الازمة الصحية الحالية العالمية

ثانياً – الأهمية العملية:

- تدريب الأطفال على مهارات متنوعة باستخدام التعلم الهجين وانماط دمجه المختلفة وفقا لاستعدادهم.
- مجال البحث التربوي بصفة عامة، ومجال تكنولوجيا التعليم خاصة بتحديد النمط الأنسب للدمج في التعلم الهجين وتطبيقه وفقاً لمستوى الطلاب؛ ليكون نموذجاً يسترشد به في عند اكساب المهارات لاطفال الروضة
- محاولة تفادى القصور في التعليم التقليدى.
- تنمية مهارات الرياضيات ومهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة المستوى الثاني.

منهج البحث وإجراءاته:

على ضوء أسئلة البحث والعرض السابق تم استخدام منهجين بحثيين هما:

- المنهج الوصفى في مراحل الدراسة والتحليل والتصميم،
- المنهج شبه التجريبي فى الكشف عن فعالية المتغير المستقل المتمثل في نمطين للدمج في التعلم الهجين على المتغير التابع المتمثل فى تنمية مهارات الرياضيات من الجانبين (المعرفى والادائى)، ومهارات التفكير البصري لدى مجموعتي البحث.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل:

نمط الدمج فى التعلم الهجين وله نمطان هما: (الخطو الذاتى والتعلم التعاونى) مقابل (التعليم التقليدى والتعلم الإلكترونى)

المتغيرات التابعة:

المتغير التابع الاول:الجانب المعرفى للمهارات الأساسية لتعلم الرياضيات لاطفال الروضة المستوى الثانى

المتغير التابع الثانى:الجانب الادائى للمهارات الأساسية لتعلم الرياضيات لاطفال الروضة المستوى الثانى.

المتغير التابع الثالث: مهارات التفكير البصري لاطفال الروضة المستوى الثانى.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ونمطيه، استخدم في هذا البحث امتداد التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي»» Extended One Group Pre – Test، Post – Test Design وذلك في معالجتين تجريبيتين مختلفتين (المجموعتين التجريبيتين للبحث) ويوضح الشكل الأتى التصميم التجريبي للبحث.

جدول (1)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تطبيق قبلى	مادة المعالجة	تطبيق بعدى
المجموعة التجريبية الأولى	اختبار تحصيلى مصور بطاقة ملاحظة مهارات الرياضيات فى المواقف التعليمية والحياتية اختبار التفكير البصرى	دمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى	اختبار تحصيلى مصور بطاقة ملاحظة مهارات الرياضيا المواقف التعليمية والحياتية اختبار التفكير البصرى
المجموعة التجريبية الثانية		دمج التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى	

محددات البحث:

التزم البحث بالمحددات الأتية:

محددات العينة:

- أطفال الروضة المستوى الثانى (5 – 6) سنوات
- حضانة الفتح بمحافظة المنيا قوامها (60) طفلًا تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبيتين وفقًا لنمط الدمج
- المجموعة الاولى وعددهم (30) تتعلم باستخدام نمط الدمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى فى التعلم الهجين.
- المجموعة الثانية وعددهم (30) تتعلم باستخدام نمط الدمج الكتاب التقليدى والكتاب الالكترونى فى التعلم الهجين.

محددات المحتوى:

- نمطى الدمج (الخطو الذاتى والتعلم التعاونى)، (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى)
- مهارات الرياضيات (المهارات العامة، الحذف والاضافة، المقارنات، والتطبيقات، العلاقات المكانية، استخدام العلامات الرياضية، بعض العمليات الحسابية).
- مهارات التفكير البصري (التميز البصري، وإدراك الاغلاق البصري، واكتشاف نمط ربط العلاقات في الشكل).

محددات الزمان والمكان:

- استغرق تطبيق تجربة البحث (7) أسابيع في الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى (2019 – 2020).
- تطبيق تجربة البحث في معمل الكمبيوتر وفصول وملعب روضة الفتح بمدينة المنيا.

أدوات البحث

تمثلت أدوات البحث فيما يلي:

أ – أدوات القياس:

– اختبار تحصيلى مصور في موضوع التعلم (مهارات الرياضيات لاطفال الروضة المستوى الثانى (5 – 6) سنوات

– بطاقة ملاحظة تطبيق الاطفال مهارات الرياضيات فى المواقف التعليمية والحياتية

– اختبار التفكير البصرى

ب – ادوات جمع البيانات:

– مقابلات ولقاءات مباشرة مع معلمات رياض الاطفال رياضيات.

– مراجعة درجات اطفال الروضة المستوى الثانى بحضانة الفتح.

– استبيان لتجميع قائمة المهارات، وحساب الوزن النسبي، والأهمية لمهارات الرياضيات لاطفال الروضة، ومدى انتماء

المهارات الفرعية للمهارات الرئيسية

– استبيان حول صلاحية البرمجية التعليمية لتعليم مهارات الرياضيات لاطفال الروضة المستوى الثانى.

ج– مادة المعالجة التجريبية: برمجية تعليمية لتنمية مهارات الرياضيات يوظف وفق نمطى الدمج (الخطو الذاتى و التعلم التعاونى)،(التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى).

مصطلحات البحث:

فى ضوء اطلاع الباحثة على التعريفات التى وردت فى عديد من الأدبيات التربوية ذات العلاقة بمتغيرات البحث ومراعاة طبيعة بيئة التعلم وعينة البحث، وادواته ومعالجاته ومتغيراته التابعة تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو الاتى:

– الفعالية «Effectiveness": «حجم التغير الذي يطرأ علي أداء أطفال مجموعتى البحث بعد دمجهم في التعلم الهجين كلٌ وفق معالجته التجريبية، وتُقاس إحصائيًا باستخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك».

– التعلم الهجين « Hybrid Learning (HL)":»هو تمازج بين طريقة التعلم الصفي والتعلم الإلكترونى لإستغلال الوسائط المتعددة ودمج الطرق التقليدية للتعليم والعمل على رفع مستوى التعليم وزيادة التفاعل بين الأطفال وانفسهم وبين المعلم و الاطفال، فهو يجمع بين سمات التعلم وجهاَ لوجه وبين مميزات التعلم الإلكترونى وتوظيف الوسائل التعليمية فى حل مشكلات التعليم التقليدى، واستخدام التقنية الحديثة فى التدريس مع الواقع التعليمي المعتاد.أى انه نظام متكامل يهدف إلى مساعدة الطقل فى كل مرحلة من مراحل تعلمه".

نمطى الدمج في التعلم الهجين:

– الدمج بين الخطو الذاتي self – paced، والتعلم التعاوني Collaborative learning «يشمل الدمج بين تعلم طفل الروضة المستوى الثانى بالخطو الذاتية التي تتم وفقا لقدراته وسرعتة في التعلم في اثناء التعامل وجها لوجه مع المعلمة، وبين التعلم التعاوني الذى يتضمن اتصالا أكثر حيوية (ديناميكية) بين الأطفال والمعلمة يؤدي إلى

مشاركة الخبرة.والتعلم والعمل فى فريق كل منهم يساعد الاخر، اى ان التواصل بين المعلمة والأطفال اما بطريقة فردية او جماعية اوالكترونية في الفصل او انه يتعلم من خلال برمجية ويتبعها أنشطة فردية او جماعية.

- الدمج بين التعليم التقليدى والتعلم الإلكترونى: «يتم الدمج بين التعليم التقليدى أو الصفى أو الذى يتم فيه لقاء أطفال الروضة المستوى الثانى وجها لوجه مع المعلمات يتم في المواقف التقليدية، وذلك أثناء جلسات تدريبية واقعية في الفصول الدراسية، وبإشراف معلمات الروضة، وبين التعلم الإلكترونى الممثل فى تعلم الاطفال من خلال برمجية تعليمية مهارات الرياضيات
- المهارة «Skill": «مجموعة استجابات طفل المستوى الثانى المرتبطة بتطبيق الرياضيات في المواقف الحياتية مثل(المهارات العامة، الحذف والاضافة، المقارنات، والتطبيقات، العلاقات المكانية، استخدام العلامات الرياضية، بعض العمليات الحسابية) المتناسقة التى تنمو بالتعلم والممارسة حتى تصل إلى درجة عالية من الإتقان».
- التفكير البصرى «Visual thinking": «نمط من التفكير ينشأ نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية، ويعتمد على مجموعة من العمليات العقلية متمثلة في قدرة طفل الروض المستوى الثانى (5 – 6) سنوات على إدراك التماثل، والإختلاف، وإكتشاف نمط التسلسل ويستدل عليه بالدرجات التى يحصل عليها الأطفال فى اختبار التفكير البصرى المُعدة لذلك».

الإطار النظرى والدراسات السابقة:

المحور الأول: التعلم الهجين

تعددت مسميات التعلم الهجين، وذلك لتعدد وجهات النظر حول طبيعتة ونوعه، الا انها تتفق على انه مزج وخلط بين التعلم الالكترونى والتعليم التقليدى، كما ان هذا الدمج يتم من خلال توظيف أدوات التعلم الالكترونى مع ادوات التعليم التقليدى توظيفا صحيحا، ويعد المصطلح الانجليزى (HL Hybrid Learning)" هو ترجمة لمسميات

التعلم المزيج – التعلم الخليط – التعلم الهجين – التعلم الثنائى – التعلم التكاملى – التعلم المتمازج – التعلم المؤلف.(مفيد احمد ابو موسى، سمير عبد السلام الصوص، 2014)، وقد تبنى البحث الحالى مصطلح التعلم الهجين.

– وتعددت تعريفات التعلم الهجين، فقد اتفق كل من (مفيد احمد ابو موسى، سمير عبد السلام الصوص، 2014)، (جون ويجلز، 2012)، عبد اللاه الفقى(2011)،يسرى مصطفى السيد(2011)،(محمد خلف الله، 2010، 109)، (ممدوح عبدالمجيد، 2009، 24)، (**جمال مصطفى، 2008، 3**)، (2007، 75،Frederick) حسن زيتون (2005، **173**) ،(**Lim 477 – 475 ،2006** ،) ،(**2006** ، (**Milheim Graham،c،2006**))،**على ان مفهوم التعلم الهجين هو:**

– شكل جديد لبرامج التدريب والتعلم يمزج بصورة مناسبة بين التعلم الصفى والالكترونى وغلاف لمتطلبات الموقف التعليمى بهدف تحسين تحقيق الاهداف التعليمية وباقل تكافة ممكنة.

– نموذج هجين من التعلم الالكترونى الذى يسمح بوجود طرق التدريس التقليدية بجانب مصادر وانشطة التعلم الالكترونى الحديثة فى مقرر واحد

– مصطلح لوصف الحل الذى يجمع بين عدة طرق تقديم مثل التعلم التعاوتى ومقررات عبر الويب ونظم دعم الاداء الالكترونية وممارسات ادارة المعرفة مع قاعات الدروس وجها لوجه والتعلم الالكترونى، وهو مزج من التدريب التقليدى الموجه بالمعلم والمؤتمرات المتزامنة على الانترنت والدراسة ذات الخطو الذاتى غير المتزامنة».

– صيغة يتم فيها دمج التعلم الالكترونى وادواته مع التعلم الصفى فى اطار واحد حيث توظف ادوات التعلم الالكتروني فى الدروس النظرية والعملية مع وجود المعلم مع طلابه وجها لوجه فى الوقت ذاته»،

– أسلوب قائم على توظيف أسلوب التعلم الإلكتروني وما به من فوائد ومميزات مع نظام التعليم التقليدى وما يوفره من تفاعلات مباشرة وتدريب على أداء المهارات لتحقيق أكبر فائدة على العملية التعليمية. فالتعلم الهجين يتكون من شقين رئيسيين

هما: الشق التقليدي، ويشير إلى التعليم وجها لوجه داخل حجرت الدرسة التقليدية سواء بصور فردية أو جماعية، والشق الإلكترونى، ويشير إلى استخدام أحد أنماط التعلم الالكتروني أو الدمج بين نمطين أو أكثر من أنماط التعلم الإلكتروني المعتمد على الحاسب وبين التعلم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت"

- **مزج أو خلط أدوار المعلم التقليدية في الفصول الدراسية التقليدية والمعلم الإلكترونى فى الفصول الافتراضية، فهو نوع من التعليم يجمع بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكترونى فى آن واحد**
- مزج بين خصائص كل من التعليم الصفي التقليدي والتعلم عبر الإنترنت في نموذج متكامل، يستفيد من أقصى التقنيات المتاحة لكل منهما».

أهمية التعلم الهجين:

تتمثل أهمية التعلم الهجين كما ذكرها كل من: مفيد أحمد أبو موسى، سمير عبد السلام الصوص (2014)؛ يسرى مصطفى السيد، (2011)؛ إسلام جابر علام (2007، 250)؛Graham (2006، 8 – 10) & Bonk محمد عماشة (2005 ؛ 204 – 206) ؛)20 02) Valiathanفي أنه:

- يُثري التدريس حيث يقدم التعليم في بيئات متنوعة (تقليدية، إلكتروني بيئة تعلم نشطة، حيث يتفاعل الكل ويشارك في المحتوى والتعلم.
- يُركز على جوانب التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية دون إهمال أي منهم.
- يُمكّن المعلم من متابعة وضبط سير الدرس.
- تمكين المتعلمين من التعبير عن أفكارهم وتوفير الوقت لهم للمشاركة داخل الصف والبحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر.
- يساعد في توفير المادة المطلوب تعلمها بطرق متعددة تسمح بالتغيير وفقا لخصائص المتعلم.
- إثراء الخبرات التعليمية للمتعلمين وإثارة دافعيتهم من خلال الاستقلالية والتشويق.

– إتاحة وقت أكبر للمعلمين عمّا يقضيه مع المتعلمين فرادى أو في مجموعات.

مبادئ التعلم الهجين:

يقوم التعلم الهجين على المبادئ المشتقة من نظريات التعلم، حيث أوضح Wat-son (2009) ; Carman (2005) خمسة عناصر رئيسة مهمة لعمليات التعلم الهجين تتفق مع نظريات التعلم المختلفة، يمكن إيجازها فيما يلي:

الأحداث المباشرة للتعلم: حيث يُقدم المعلم أنشطة متزامنة يشارك فيها كل المتعلمين في نفس الوقت، ويمكن ذلك من خلال نموذج ARCS الذي قدمه Keller والذي يتكون من أربع خطوات هى:

جذب انتباه الطلاب: وذلك لإثارة دافعية الطلاب نحو التعلم ؛ وذلك حفاظًا على تركيز المتعلم بإدراكه الصلة بين التدريب واحتياجاته المختلفة.

الثقة؛ حيث يجب أن يثق المتعلم فيما لديه من مهارات وإمكانيات ليبقى متحفزاً لعملية التعلم:

الرضا: والذي يتمثل في ضرورة أن يرضى المتعلم عن نتائج خبرات التعلم التي مر به.

التعلم بالخطو الذاتي: ويكون ذلك من تقديم خبرات تعليمية يستطيع المتعلم إنجازها بمفرده وبما يتناسب مع سرعته الخاصة في التعلم وفيما يناسبه من وقت.

التعاون والتشارك: وذلك من خلال توفير بيئات تعليمية يستطع المتعلم فيها أن يتواصل مع الآخرين عن طريق البريد الإلكتروني أو الدردشة على الإنترنت، ويوجد هناك نوعان من التعاون: الأول يسمى (Peer to Peer) ويسمح هذا النوع بمناقشة عديد من القضايا بين المتعلمين بعضهم البعض، والثاني يسمى (Peer to Mentor) ويتم فيه النقاش بين المتعلم والمعلم.

التقييم المستمر: ويكون ذلك بالعمل على تقويم معارف المتعلمين في كل خطوة من خطوات التعلم، سواء تلك التي لديه قبل المرور بخبرات التعلم عن طريق التقييم القبلي أو تلك التي اكتسبها نتيجة المرور بالخبرات التعليمية عن طريق التقييم البعدي.

مواد دعم الأداء: ويكون ذلك من خلال تدعيم المعلمين بمواد وبرامج تعليمية وملخصات ورسومات بيانية وأشكال هندسية.

مميزات التعلم الهجين:

يشير كل من: Vaughan(2007، 81 – 83)، حسن سلامة (2006، 57)؛ sguthor-pe & Graham (2003، 227 – 234) إلى أنه يوجد عديد من المميزات التى تمتع بها التعلم الهجين، منها ما يلي:

الثراء التربوي: فمن خلال التعلم الهجين يمكن التركيز على الممارسات، والنظريات التعليمية والتربوية الناجحة مثل البنائية والمعرفية، وغيرها من النظريات التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة من عملية التعلم.

التعامل والوصول للمعلومات: حيث يمكن للمتعلم التعامل مع عديد من الوسائط التعليمية التي يحصل من خلالها على المعلومات مثل الكمبيوتر والإنترنت، وبيئات التعلم الإفتراضية، وغيرها من المصادر التعليمية.

زيادة التواصل والتفاعل الإنساني: حيث يمكن في التعلم الهجين الجمع بين اللقاءات المباشرة وجها لوجه بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم بعض، كما يمكن توفير التفاعل أيضا من خلال أدوات الإتصال الإلكتروني المتزامنة مثل مؤتمرات الفيديو، أو غير المتزامنة مثل البريد الإلكتروني.

فعالية التكاليف: يمكن أن تؤتى ثمارها، حيث التوظيف الأمثل لمصادر التعلم، وكذلك وقت المعلم، واستخدام الحواسيب والشبكات في مواقف التعلم، وليست مجرد وسائل لتخزين المعلومات فقط دون تبادلها أو توظيفها.

المرونة: تأتي المرونة من خلال عملية تصميم وتطوير وتقديم المحتوى التعليمي، وكذلك المرونة في وقت التعلم، حيث يمكن للمعلم أن يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين بتقديم المحتوى التعليمي بأكثر من شكل، فيمكن أن يكون مطبوعا، أو مرئيا، أو مسموعا أي من خلال الوسائط المتعددة، وكذلك يتعلم المتعلم ما يريد أن يتعلمه في الوقت الذي يريده، وبالسرعة التى تناسبه.

التحكيم والضبط: يستطيع المتعلم التحكم في البرنامج، من حيث الانتقال الإبحار داخل المحتوى، والاختيار بين البدائل المتاحة في التوقيتات التي تناسبه، وتتفق مع احتياجاته المختلفة لإتمام عملية التعلم.

مكونات منظومة التعلم الهجين:

تألف منظومة التعلم الهجين من ثلاثة مكونات، هى:

المتطلبات التقنية:

- تزويد الفصول بجهاز حاسب وجهاز عرض متصل بالإنترنت.
- توفير مقرر إلكتروني.
- نظام لإدارة التعليم (LMS" Learning Management System").
- توفير نظام إدارة المحتوي Learning Content Management System LCMS"".

- توفير برامج تقييم إلكتروني.
- توفير مواقع التحاور الالكتروني للتحاور مع الخبراء في المجال.
- توفير فصول افتراضية بجانب الفصول التقليدية بحيث يكمل كل منهما الآخر.

المتطلبات البشرية:

- تمثل المتطلبات البشرية طرفى العملية التعليمية.
- وهما المتعلم والمعلم ولكل منهما طبيعة خاصة في ظل التعليم الهجين
- ولكلا منهما دور يؤديه لإنجاح هذا النوع من التعليم.

بالنسبة للمعلم: ينبغي أن تكون له القدرة على:

- التدريس التقليدي ثم تطبيق ما قام بتدريسه عن طريق الحاسب
- البحث عن ما هو جديد على الإنترنت، وتطوير مقرره،
- تجديد معلومته بصفه مستمرة.

- التعامل مع برامج تطوير المقررات.
- تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- التعامل مع البريد الإلكتروني وتبادل الرسائل بينه وبين طلابه.

بالنسبة للمتعلم:

- ينبغي أن يشعر المتعلم أنه مشارك وليس متلقيًا.
- يجب أن يتدرب على المحادثة عبر الشبكة.
- لديه القدرة على التعامل مع البريد الإلكترونى.

استراتيجيات التعليم الهجين:

توجد استراتيجيات عدة متاحة أمام المعلمين والمدربين عند التخطيط لتطبيق التعليم الهجين في المؤسسات التعليمية (مها الطاهر، 2010)؛ (حسن زيتون، 2005) وهى:

الاستراتيجية الأولى: يتم فيها تعليم وتعلم درس معين أو أكثر في المقرر الدراسي من خلال أساليب التعليم التقليدي المعتادة (الشرح، المناقشة والحوار، العروض العملية، الاستقصاء، التدريب والممارسة ...الخ)، وتعليم درس آخر أو أكثر بأدوات التعلم الإلكتروني (برمجيات التعليم الخصوصي، حل المشكلات والمحاكات، مؤتمرات الفيديو)، وفي هذه الاستراتيجية يتم تقويم تعلم الطلاب ختاميا للدرس/ الدروس سواء تم تعلمها تقليديًا أم إلكترونيًا من خلال وسائل التقييم التقليدية (اختبارات الورقة والقلم، الملاحظة) أو من خلال أساليب التقييم الإلكتروني.

الاستراتيجية الثانية: يتشارك فيها كل من التعليم التقليدي مع التعلم لإلكتروني تبادليا في تعيم وتعلم الدرس الواحد، وتكون البداية للتعليم التقليدي يليه التعلم الإلكتروني، ويتم تقويم المتعلمين ختاميا بأساليب التقييم التقليدية أو أساليب التقييم الإلكترونية.

الاستراتيجية الثالثة تشبه الاستراتيجية الثانية إلا أن البداية تكون للتعلم الإلكتروني ويليه التعليم التقليدي ثم التقييم الختامي تقليدي أو إلكتروني.

الاستراتيجية الرابعة: تشبه كلًا من الإستراتيجيتين الثانية والثالثة، وفيها يحدث التناوب بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني أكثر من مرة في أحداث الدرس الواحد.

وقد كانت استراتيجيات التعلم الهجين مجالًا للبحث في عدة دراسات منها

- دراسة فوزى عبد اللطيف الدوخى (2016) قياس الفروق في درجة امتلاك إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بين الطلبة ذوو صعوبات التعلم في صفوف الدمج واقرانهم غير المدموجين)، كما هدف بحث أثر جنس الطالب على درجة امتلاك تلك الاستراتيجيات وكانت النتائج أن الطلبة ذوي صعوبات التعلم في نظام التعليم الهجين يمتلكون استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا.
- دراسة عمرو جلال الدين علام (2014) التي هدفت إلى تحديد «فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على التدريب الهجين لتنمية مهارات تصميم القوائم الببليوجرافية وتطويرها لدى عينة البحث وبطاقة ملاحظة أداء هذه المهارات، وبطاقة تقييم جودة المنتج)، وتم تصميم وبناء برنامج تدريبي قائم على التعلم الهجين.

أنماط الدمج التعلم الهجين:

تتعدد أنماط الدمج فى التعلم الهجين وفقًا لمكوناته الأساسية، وقد أورد كل من؛ حنان خليل (2011، 31 – 32)؛ ومحمد خلف الله (2010، 110 – 113)، جمال مصطفى (2008، 155)، بدر الخان (2008) ، حسن زيتون (2003، 52 – 53) بعض أشكال الدمج فى التعلم الهجين، وهي على النحو الآتي:

- **دمج الكتاب المطبوع مع الكتاب الإلكترونى**: في هذا الشكل يتم الدمج بين الكتاب المطبوع والكتاب الإلكترونى أو صفحات الإنترنت، فيستطيع المتعلم دارسة الكتاب الورقى ومعاودة القراءة والإطلاع وكذلك متابعة صفحات الإنترنت المدعمة بالصوت والصورة والحركة والأشكال والألوان من أجل تدعيم التعليم وصقله من جميع جوانبه.
- الدمج بين التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدى.

- **الدمج بين التعليم الشبكي "online" والتعليم غير الشبكي "offline"**: ويتم التعلم الشبكي عادة من خلال تقنيات الإنترنت، أما التعلم غير الشبكي فيتم في المواقف الصفية التقليدية.
- الدمج بين التعلم وفق سرعة الخطو الذاتي «self – paced"، والتعلم التعاوني الفوري "live collaborative": يشمل التعلم وفق سرعة الخطو الذاتي عمليات التعلم الفردي والتعلم عند الطلب والتي تتم بناء على حاجة المتعلم/ المتدرب ووفق السرعة التي تناسبه، أما التعلم التعاوني فيتضمن اتصالا أكثر حيوية (ديناميكية) بين المتعلمين/ المتدربين، يؤدي إلى مشاركة المعرفة والخبرة، على سبيل المثال، مراجعة بعض المواد والأدبيات المهمة حول منتج جديد، ثم مناقشة تطبيق ذلك في عمل المتدرب من خلال التواصل الفوري باستخدام شبكات المعلومات. ويجعلها متاحة لجميع العاملين من خلال شبكات المعلومات للاستفادة منها عند الحاجة.
- **الدمج بين التعلم المقنن والتعلم غير المقنن**: يتم الدمج بين التعلم المقنن (الرسمي) الذي يظهر في صورة الوحدات الدراسية ويكون مصمماً وفق تسلسل وتنظيم محدد؛ كالذي يوجد في القاعات الدراسية، وبين التعلم غير المقنن (غير الرسمي) الذي يحدث دون وجود برنامج تعليمى معد مسبقًا أو مبنيًا بشكل منظم ومخطط، كما يحدث خلال الاجتماعات والمحادثات الجانبية والرسائل الإلكترونية.
- **الدمج بين المحتوى الخاص والمحتوى الجاهز**: المحتوى الجاهز هو محتوى شامل أو عام قد يغفل البيئة والمتطلبات الفريدة للمؤسسة، تكلفة شراء أو توفير مثل هذا المحتوى تكون في العادة أقل بكثير، وقيمة إنتاجه أعلى من المحتوى الخاص الذي يعد ذاتيًا، يمكن تكييف المحتوى الجاهز من خلال دمج عدد من الخبرات (الصفية أو الشبكية)، وقد ساعدت معايير (SCORM) «النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي» فى تحقيق مرونة أكبر في دمج المحتوى الجاهز والمحتوى الخاص لتحسين خبرات المستخدم بتكلفة أقل.
- **الدمج بين العمل والتعلم**: ترتبط فعالية التعلم في المؤسسة بالتلازم بين العمل والتعلم، لذا يتم تضمين التعلم في عمليات مجال العمل مثل المبيعات أو تطوير المنتجات،

ويصبح العمل مصدرا لمحتوى التعلم، ويزداد حجم محتوى التعلم المتاح عند الطلب بما يلبي حاجة المستفيدين من هذا المحتوى.

في البحث الحالى تم استخدام نمطين من أنماط الدمج هما: دمج بين التعلم الذاتي مع التعلم التعاوني، ودمج التعليم التقليدى «وجها لوجه» في المواقف الصفية؛ وذلك أثناء جلسات تدريبية واقعية في الفصول الدراسية وبإشراف المعلمات والباحثة مع التعلم الإلكترونى الممثل فى برمجية تعليمية إلكترونية.

مستويات الدمج في التعلم الهجين:

توجد عدة مستويات للدمج في التعلم الهجين، وفيما يلي شرح لها:

- الدمج على مستوى النشاط: هذا المستوى يتم عندما يتضمن النشاط التعليمي كلًا من العناصر التقليدية والعناصر الإلكترونية، وتوظيف الأدوات التكنولوجية واستخدامها لإثراء الأنشطة وجعلها أكثر أصالة وتطويرًا وكفاءة وإثراءً للخبرات التعليمية.
- الدمج على مستوى المقرر الدراسي: هذا المستوى هو الأكثر شيوعًا واستخدامًا، يتم فيه دمج كل من الأنشطة التقليدية والأنشطة الإلكترونية لاستخدامها كجزء من المقرر أو البرنامج الدراسي، تجعل بعض طرق الدمج المتعلم مشاركًا في مختلف الأنشطة التقليدية والإلكترونية في وقت متداخل، بينما هناك عديد من الطرق التي تفصل بين هذه الأنشطة في وقت الأداء، فتصبح أنشطة متتابعة زمنيًا ولكن غير متداخلة.
- الدمج على مستوى البرنامج: يظهر هذا المستوى بصورة متكررة في عديد من مؤسسات التعليم العالي من خلال نموذجين: نموذج يختار فيه المشاركون دمج المقررات التقليدية والمقررات التي تقدم عن بعد، أما النموذج الثاني فيتم فيه الدمج بين هذه المقررات من خلال برنامج دراسي واحد.
- الدمج على المستوى المؤسسة: تحدد بعض المؤسسات القواعد التنظيمية لدمج التعليم التقليدي والتعلم الهجين، وهناك بعض النماذج المتاحة لهذا المستوى منها:
- جامعة فيونيكس، حيث يتم تقديم الفصول التقليدية في بداية البرنامج وتقديم الأنشطة باستخدام الإنترنت في نهاية البرنامج.

- ابتكرت "جامعة Central of Florida" تصميمات للبرامج والمقررات الدراسية تجمع بين المقررات التقليدية والمقررات التي تقدم عن طريق الإنترنت.
- أجرت "جامعة يانج" تجاربًا لتقديم المقررات الدراسية عن طريق الإنترنت، وأتاحت للطلاب المقيدين في البرامج الجامعية التقليدية القيد في التعلم الهجين في نفس الوقت.
- تسمح "جامعة إلينيوس" لدارسي الاقتصاد في الجامعة بالحصول على مقرراتهم عن طريق الويب في حالة وجودهم خارج الجامعة في فصل الصيف (مها الطاهر، 2010).
- استخدمت الباحثة فى هذا البحث الدمج على مستوى المقرر الدراسي حيث تم الدمج بين الأنشطة التقليدية والأنشطة الإلكترونية، وتم استخدامها بكلا الشكلين متتابعين في أجزاء من موضوع التعلم ومتداخلين في أجزاء أخرى من مقرر الرياضيات لأطفال الروضة المستوى الثانى وفق منهج وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية.

وقد كان التعلم الهجين مجالًا للبحث في عدة دراسات وبحوث، ومنها:

- دراسة لينا محمد الحيارى (2019) التى هدفت إلى قياس أثر استخدام استراتيجية التعلم الهجين على تحصيل طلبة الجامعة الأردنية في مادة اللغة الإنجليزية، اظهرت النتائج فروقًا في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية التي تم معها استخدام التعلم الهجين، وأوصت باستخدامه فى تدريس اللغة الانجليزية.
- ودراسة أمانى محمود برهوم (2013) التي سعت إلى التعرف على أثر استخدام التعلم الهجين في تنمية مفاهيم ومهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية المتضمنة في مساق تكنولوجيا التعليم لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية – غزة، ومن نتائج هذه الدراسة وجود دلالة إحصائية في بطاقة الملاحظة على أداء المهارات لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم الهجين استخدم البحث نمطين من انماط الدمج فى التعلم الهجين:

(الدمج بين التعلم الالكترونى والتعلم الإلكترونى)، (الدمج بين الخطو الذاتي، والتعلم التعاوني)

اولا – الدمج بين التعلم الخطو الذاتي، والتعلم التعاوني يشمل التعلم الذاتي أو التعلم بالسرعة الذاتية عمليات التعلم الفردي والتعلم عند الطلب والتي تتم بناءعلى حاجة الطفل ووفق السرعة التي تناسبه. اى وجها لوجه الطفل مع المعلمة او الباحثة وبحيث تجعل المعلمة الطفل لديه الاحساس بالاحتياج للتعلم

- **التعلم التعاوني** في المقابل يتضمن اتصالا أكثر حيويا بين الأطفال والمعلمة و الباحثة يؤدي إلى مشاركة المعرفة والخبرة.والتعلم والعمل فى فريق منهم كل منهم يساعد الاخر على سبيل المثال مراجعة بعض المهارات التى تعلموهم اليوم مهارة جديدة، ثم محاولة تطبيقها فى مواقف تمثلية او مشاهدة البرمجية معا ومناقشة تطبيقات ذلك في عمل كل الأطفال معا او على حدى من خلال التواصل الفوري باستخدام المجموعة الخاصة بهم على وهى متاحة لمجموعتى البحث كل مجموعة لها جروب خاص بها متاحة لجميع الاطفال للاستفادة منها عند الحاجة.

ثانيا – الدمج بين التعلم التقليدى والتعلم الإلكتروني:

- من خلال هذا البعد يتم الدمج بين التعلم التقليدى أو وجها لوجه يتم في المواقف الصفية التقليدية، وذلك أثناء جلسات تدريبية واقعية في الفصول الدراسية وبإشراف المعلمات والباحثة وبين التعلم الإلكترونى الممثل فى برمجية تعليمية إلكترونية.
- يستطيع الطفل دراسة الكتاب الورقى فى الفصل والتعلم من خلال البرمجية التعليمية بمعمل الحاسب مع المعلمات او الباحثة او فى المنزل بمفرده او احد والديه ومعاودة القراءة والإطلاع
- يمكن متابعة التعلم فى المنزل او معمل الحاسب مع زميله او مع المعلمة او احد والديه او بمفرده بالبرمجية التعليمية فى مهارات الرياضيات المنهج الخاص بالروضة المستوى الثانى المدعمة بالصوت والصورة والحركة والأشكال والألوان من أجل تدعيم التعليم وصقله من جميع جوانبه.

المحور الثانى: أطفال الروضة المستوى الثانى

الصفات والخصائص العامة المميِّزَة للأطفال:

كثرة الحركة وعدم الاستقرار، وكثرة الأسئلة، وحب التشجيع، وحبّ اللَّعب والمَرَح، حبُّ التَّنافُس والتَّناحُر، والتفكير الخيالي، والميل لاكتساب المهارات، وسرعة النمو

اللغوي، والميل للفكِّ والتركيب، وحدَّة الانفعالات، والخوف والغضب والغيرة (محمد مرسي، 1997)، ويتميز الطفل ببعض الخصائص والتي تُمكّنه من: ممارسة نشاطاته، واكتشاف قدراته، واكتساب المهارات اللغوية والاجتماعية والخبرات الجديدة، وهذه الخصائص هى:

الخصائص العقلية: يدرك الطفل الأمور الآتية:

- الكليات ثمّ الجزئيات.
- تزداد قدرة الطفل على التذكر، والتفكير، والتخيّل.
- يصبح الطفل سريع الملل، وأكثر ميلًا إلى التغيير.
- يزيد حبّ الطفل للاستطلاع والبحث، وطرح الأسئلة.
- يزيد اعتماد الطفل على حواسه الخمس في اكتساب الخبرات والمهارات الجديدة.
- تزداد قدرة الطفل على تكوين المفاهيم الخاصة بالزمن، والمكان.

الخصائص الانفعالية: اتفق كل من عفاف عويس، (.(2003 نبيلة الشوربجي (2003)؛ حامد زهران (2002) أن من الخصائص الانفعالية للطفل مايلى:

ينمو السلوك الانفعالي تدريجيًا في مرحلة ما قبل المدرسة.

- تتميز الانفعالات بأنها شديدة ومبالغ فيها إذا غضبوا بشدة وإذا أحبوا بشدة.
- تتميز أيضًا بالتنوع والتنقل من انفعال لآخر.
- تظهر الانفعالات المتمركزة حول الذات مثل الخجل والإحساس بالذنب ومشاعر الثقة الذات.

الخصائص الاجتماعية: ذكرت سهى صليعة (2005) الخصائص الاجتماعية التي تميز طفل الروضة وهى:

- يميّز الطفل دور كل من الأم والأب والأخوة، كما يتمكّن من تقمّص شخصياتهم.
- يميّز الطفل بين السلوك الصحيح والسلوك الخطأ.

– تظهر بوادر النمو الاجتماعي عند الطفل، مثل: القيادة، وحبّ السيطرة والأنانية، حيث يتوقّف نموّه الاجتماعي على نوع التربية التي يتلقّاها.

الخصائص الجسمية والحركية:

اتفق كل من ابتهاج محمود (2012)؛ جميل عبد المجيد (2005) على أن الخصائص الجسمية والحركية للأطفال تتمثل في النقاط الآتية:

– يزداد نموّ البنات بشكل أسرع من البنين.

– تزداد قابلية الطفل للإصابة بالأمراض.

– تزداد رغبة الطفل خلال هذه الفترة بالتمركز حول الذات.

– يصبح الطفل كثير النشاط والحركة.

– تزداد قدرة الطفل على التحكّم بعظام وعضلات الجسم، كما يستطيع التحكّم في يديه بكفاءة.

– يعتمد الطفل على حواسه الخمسة في معرفة الحقائق من حوله، وخاصة حاسة البصر.

وتم اعداد مادة المعالجة التحريبية وادوات القياس وفقا لخصائص المرحلة العمرية للاطفال مع مراعاة مهارات تعلم الرياضيات ومهارات التفكير البصرى ومع نمطين الدمج (الخطو الذاتى والتعلم التعاونى).، (التعلم التقليدى والتعلم الالكترونى)

المحور الثالث: مهارات الرياضيات

تنشا أسس التفكير الرياضي (الرياضيات) في الطفولة الأولى، ولم تعد تربية الطفل جسديًا ورعايته صحيًا هي المهمة الوحيدة التي تعترض الأهل، بل أن هناك مهامًا أخرى لا تقل أهمية، ومن هذه المهام المساهمة في النمو العقلي المعرفي للأطفال والبرامج اللازمة لذلك النمو في مجالات مختلفة مثل اللغة والعلوم والرياضيات، وتعرف اضطرابات النمو في الرياضيات بضعف أو انعدام القدرة على حل المشكلات أو المسائل التي تعتمد على الرياضيات. فهناك بعض الدراسات تشير إلى أن حوالي 6٪ من الأطفال في المدارس الابتدائية يعانون من ضعف خاص في الرياضيات يعود

إلى أسباب النمو أو النضج اللازم في بعض المراكز العصبية بالمخ، والعوامل الوراثية، وبعض أساليب تدريسها، إننا نتسبب في مشكلات المعاناة من الرياضيات لأعداد كبيرة من الأطفال كانت تؤهلهم إمكاناتهم العقلية للتمكن من هذه المهارات. ان افتقاد مهارة التعامل مع الأطفال ومعرفة كيفية تقديم مفاهيمهم والإجابة على أسئلتهم كانت خلف افتقاد كثير من العقول المستعدة لهذا المجال.

إن الأطفال يفكرون بصورة تختلف عن الكبار ووجهة نظرهم عن العالم والبيئة التي تحيط بهم تختلف أيضا (تهانى المطيري،2010).

ويتطلب تعلم طفل الروضة الرياضيات الأساسية استخدام الوسائل والأساليب والأنشطة المتنوعة والتي تتناسب والمرحلة العمرية التي يمر بها طفل الروضة وقدراته الفعلية، وخصائصه التي تميزه في مرحلة ما قبل العمليات. فلا تقتصر الأساليب المستخدمة عند استخدام أنشطة تعليم الرياضيات على نشاط معين، وإنما يجب أن تتنوع لتشمل مجالات مختلفة، وهناك أدوات متنوعة يمكن استخدامها، منها: الألعاب التربوية، والتربية الحسية، القصص، والأناشيد، والأنشطة الفنية (سحر نسيم، 2015، 280).

تعلم الرياضيات للصفوف الأولى:

يمر تعلم الرياضيات للصفوف الأول بالخطوات الآتية:

- عرض الفكرة باستخدام وسائل حسية.
- تقوية فهم التلاميذ للفكرة ثم اكتشافها بأنفسهم من حقائق، ومفاهيم، وعمليات، ووسائل.
- تقليل من استخدام المحسوسات عندما يطمئن لاستيعاب الفكرة وتدعيمها بأمثلة ذهنية
- تكوين المهارات الأساسية بتدريب الطفل عليها باستعمال المجردات: صورة،وأرقام، وإشارات، ورسومات.

دور المعلم فى تعليم الرياضيات:

- يتمثل دور المعلم فى تعليم الرياضيات في النقاط الآتية:
- مراجعة الواجب المنزلي.

– إعطاء المناقشة والاستنتاج والنشاط العملي النصيب الأوفر من الحصة.

– فهم المسألة واستيعابها ومعرفة المطلوب فيها والتفكير في حلها قبل الشروع فيه.

– استخدام لغة واضحة سهلة.

– التدرج في الصعوبة عند إعطاء الأسئلة والتمارين.

– التأكيد على تمييز جواب كل خطوة من خطوات الحل.

– أن تكون القيم المستعملة معقولة ومطابقة للواقع.

– يتبع أقصر الطرق في إجراء العمليات.

– عند التصحيح لا يكتفي بالتأشير على الجواب بعلامة الخطأ بل يجب توضيح نوع الخطأ الذي بحاجة إلى معالجته للطفل.

فوائد تعلم الرياضيات على الأطفال:

تعد الرياضيات في غاية الأهمية بالنسبة للطفل، ومن فوائد تعلم الرياضيات بالنسبة للطفل ما يلى:

– تعلم الرياضيات في سن صغير يكسب الطفل قدرا عالي من الثقة بالنفس.

– تكوين طفل متفوق دراسيًا سواء في مادة الرياضيات أو في باقي المواد الدراسية الأخري.

– تنشيط الجزء الأيمن من المخ لدى الطفل، وهذا الجزء يكون مسيطر في السنوات الأولى من عمر الطفل.

– تعمل الرياضيات على تعليم الطفل الدقة.

– تغرس في الطفل النظام، وحسن إدارة الوقت وكيفية استغلاله.

– يساعد تعلم الرياضيات على تنمية المهارات العلمية للطفل، وتطور أسلوب تفكيره.

– تساعد الطفل على اكتساب مهارة التعبير عن نفسه بشكل جيد (دينا حسام،2019).

– ترى الباحثة أن التعلم الهجين يساعد فى تنمية مهارات الرياضيات حيث أن له خصائص التعليم وجها لوجه مما يتيح للمعلمة مراعاة قدرات الطفل وسرعة خطوه

الذاتى، وخصائص التعلم الإلكترونى التى تجعل الطفل يتعلم فرديًا ويكرر مايجد فيه صعوبة أو يخجل من السؤال عنه.

ترى الباحثة ان الرياضيات لها اهمية كبيرة بالنسبة للطفل حيث تعمل على تنمية قدراته العقلية، كما تنمي قدراته في التعامل مع الواقع، بالإضافة إلي دورها في تطوير خياله و مهاراته، ولذلك فان التعلم الهجين يلعب دور هام فى تنمية مهارات الرياضيات حيث ان له خصائص التعلم وجها لوجه فى الفصل التقليدى بين معلمة الحضانة والطفل فتوجهه وتاخذ بيده وفقا لقدراته وخطوه الذاتى، وخصائص التعلم الالكترونى التى تجعل الطفل يتعلم فرديا ويكرر مايجد فيه صعوبة او يخجل ان يطلب من معلمه اعادة شرحه،**ويمكن تدريبه وتعليمه من خلال** عد اللعب و عد السلالم، بالإضافة إلي الألعاب و الأنشطة التربوية التي تساعد الطفل على تعلم الأرقام، و منها كتب التلوين، كما توجد أيضا تطبيقات للألعاب الرقمية، و التي يمكن تحميلها للطفل على الأيباد، وتقوم هذه المرحلة على تعلم الطفل من خلال اللعب و المرح و الترفيه.، ثم فيما بعد فى الرابعة أوالخامسة يتعلم فيها الطفل عمليات الجمع و الطرح و الضرب و القسمة من خلال القصص و الأمثلة و الألعاب التي نتحدى بها الطفل ليقوم بالعد و الحسابات داخل عقله، كما يمكنه أيضا استخدام تطبيقات الألعاب المعتمدة على عمليات الجمع و الطرح.

المحور الرابع: مهارات التفكير البصرى

يُعد التفكير البصرى أحد أنماط التفكير التى ترتبط بالرياضيات، حيث يعتمد على المثيرات البصرية، كالرسومات، والأشكال، والعلامات، ويجب أن تعمل مناهج الرياضيات على تنمية مهارات التفكير البصرى (فايزة محمد 2006، 227).

مفهوم التفكير البصري:

اهتم عديد من التربويين بوضع بتعريف التفكير البصري، وقد اتفق كل من فداء الشوبكي (2010)، حسن ربحي مهدي (2006)، مديحة حسن محمد (2004)، وليم عبيد (2004)، علي عبد المنعم (2000) على ان التفكير البصرى هو:

– قدرة المتعلم علي التعامل مع المواد المحسوسة وتميزها بصريا بحيث تكون له القدرة على ادراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها.

– منظومة من العمليات تترجم قدرة المتعلم علي قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل الي لغة لفظية (مكتوبة أو منطوقة) واستخلاص المعنى.

– نمط التفكير الذي ينشأ نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية ويترتب علي ذلك ادراك علاقة أو أكثر تساعد على حل مشكلة ما أو الاقتراب من الحل

– نوع من التفكير يرتبط بالقدرة علي الادراك المكاني كما ينمي القدرة علي التخيل والعمل العقلي والصور الذهنية للمواقف.

– عملية داخلية تتضمن التصور الذهني العقلي، وتوظيف عمليات اخري ترتبط بباقي الحواس وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنية التي يتخيلها الفرد حول الاشكال والخطوط والتكوينات وملمس الألوان وغيرها من عناصر اللغة البصرية داخل المخ البشري

أهمية التفكير البصري:

اتفق كل من هبه محمود (2014، 56)؛ محمد حمادة (2009، 30)؛ وفاء دراز (2007، 21 – 23) على أن التفكير البصري له أهمية كبيرة تتمثل في الأتى:

– يعتبر مصدرًا جيدًا للمعرفة ويفتح الطريق لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير الابتكاري.

– يساعد الاطفال علي فهم العلاقات داخل الصورة المعروضة.

– فهم المثيرات البصرية المحيطة به والتي تزداد يوميا نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي؛ وبالتالى تزداد صلته بالبيئة المحيطة به.

– يساعد على توليد الأفكار وتحليلها وتوصيلها بسلاسة.

– يزيد من القدرة العقلية حيث أنه يساعد على ممارسة الأنواع المختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد، والتفكير الإبتكارى.

– يزيد من الشعور بالثقة بالنفس.

- يساعد على التمييز بين المعلومات الهامة والأقل أهمية، وذلك عن طريق عرض بصرى يوضح العلاقات بينها.
- يثير دافعية الطفل ويشجعه على توظيف ماتعلمه بطريقة فعالة.
- يساعد على استخدام الصور والتصورات ورؤية مجمل الصورة.
- يساعد على استيعاب الفكرة ككل، ثم ملء الأجزاء.
- يساعد على استخدام الحدس فى الوصول للحلول الصحيحة.
- يساعد على حل المشكلات على نحو إبداعى من خلال إيجاد حلول غيرعادية للمشكلات.
- يساعد على رؤية الصور، ودمج التخيل فى الأعمال اليومية.
- يساعد علي التذكر واسترجاع المعلومات السابقة.

مميزات التفكير البصري:

يتميز التفكير البصري بعدة مميزات منها:

- يحسن من نوعية التعلم ويسرع من التفاعل بين المتعلمين.
- يدعم طرق جديدة لتبادل الأفكار.
- يسهل إدارة الموقف التعليمي.
- يساهم في حل المشكلات بتوفير عدة خيارات للحل.
- يعمق التفكير ويبني منظورات جديدة. حسن مهدي (2006، 27).

مهارات التفكير البصري:

تناول عديد من الباحثين مهارا ت التفكير البصري، ومنهم متولي متولي (2016، 48) الذي حددها في: مهارة التميز البصري، ومهارة الاغلاق البصري، ومهارة ربط العلاقات في الشكل، ومنال مسعد زغلول (2015، 57) التي حصرتها في: مهارة التعرف على الشكل والقدرة على وصفه، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة ربط العلاقات في الشكل،

ومهارة إدراك وتفسير الغموض، ومهارة استخلاص المعاني، في حين حددت فداء محمود الشوبكي (2010، 178) مهارات التفكير البصري في: مهارة التميز البصري، ومهارة ادراك العلاقات المكانية، ومهارة تفسير المعلومات علي الرسم، ومهارة تحليل المعلومات، ومهارة تفسير الغموض، ومهارة القراءة البصرية للشكل، ومهارة استنتاج المعنى، وقد حددها حسن ربحي مهدي (2006، 25) في: مهارة التميز البصري، ومهارة تفسير المعلومات علي الرسم، ومهارة تحليل المعلومات، ومهارة الاغلاق البصري، ومهارة استخلاص المعاني. تم تحديد مهارات التفكير البصري لاطفال الروضة المستوى الثانى في البحث الحالى كالاتى:

مهارة التميز البصري: يقصد بها التعرف علي شكل وتمييزه عن الأشكال الأخرى، وتتضمن هذه المهارة مجموعة من المهارات الفرعية وهي:

- تصنيف الرموز البصرية.
- التعرف علي أوجه الشبة والاختلاف بين عدة رموز بصرية.
- ادراك العلاقة بين المثيرات والرموز البصرية المختلفة.
- التتابع البصري للمثيرات والرمز البصرية.

مهارة ادراك الاغلاق البصري: يقصد بها التعرف علي الأشياء الناقصة باعتبارها كاملة، وتتضمن مجموعة من المهارات الفرعية وهى:

- تحديد التعبير عن الشكل البصري سواء عندما تكون بعض أجزاء الشكل موجودة، أو عندما تكون كل أجزاء الشكل موجودة ولكنها غير مترابطة.
- تكملة الشكل البصري.

مهارة اكتشاف نمط ربط العلاقات في الشكل: يقصد بها الربط بين عناصر العلاقات في الشكل، وإيجاد التوافقات بينهم والاختلافات فيهم، والتي تتضمن مجموعة من المهارات الفرعية وهي:

- قراءة الشكل البصري.
- التحويل من رموز لفظية إلى رموز بصرية.

- التحويل من رموز بصرية الي رموز لفظية.
- التفسير البصري.
- إيجاد التوافقات والاختلافات بين الرموز البصرية.
- تحليل الموقف البصري للمثيرات والرموز البصرية المكونة له.

أساليب تنمية التفكير البصري:

توجد عدة أساليب لتنمية التفكير البصري وجميعها تعتمد علي ممارسة المتعلم لبعض الأنشطة التعليمية مثل: الأنشطة الكمبيوترية والفنية (عبد الله علي إبراهيم، 2006، 84)، وأنشطة تصميم الجداول والصور والنماذج، الرسومات بيانية والخرائط، والفيديو (سحر عبد الكريم ونعيمة أحمد، 2001، 530 – 531).

في البحث تم استخدام أنشطة يتم تقديمها بشكلين تقليدي وإلكتروني لتنمية مهارات التفكير البصرى لاطفال الروضة المستوى الثانى.

أدوات التفكير البصري:

تتمثل أدوات التفكير البصري في:

- الصور: تعد الصور الطريق الأكثر _دقة في الاتصال، وحاليا يمكن الحصول عليها بسهولة وفي أسرع وقت من خلال الإنترنت.
- الرموز: الأكثر شيوعًا واستخدامًا رغم أنها أكثر تجريدًا مثل رمز المثلث.
- الرسوم التخطيطية: وتتضمن أشكالًا هندسية ومخططات انسيابية وخرائط شبكية وغيرها (سميرة أحمد، 2015)، (Wileman، 1993).

وترى الباحثة أن الأدوات البصرية رموز ارتبطت بالعمليات العقلية لتكوين محتوى المعرفة لدى الطفل، ويستخدمها لتكوين صورًا عقلية عن عالمه. وقد كان التفكير البصرى مجالًا للبحث في عدة دراسات وبحوث منها:

- دراسة منال زغلول (2015) التي هدفت إلى التعرف علي فعالية برنامج قائم على المحاكاة الكمبيوترية في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدي التلاميذ

ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التى تعلمت وحدة الهندسة والقياس باستخدام المحاكاة الكمبيوترية علي تلاميذ المجموعة الضابطة التى تعلمت نفس المحتوي بالطريقة المعتادة في التحصيل ومهارات التفكير البصري.

- دراسة خديجة حامد (2012) التى سعت إلى الكشف عن فعالية نموذج (Seven E`S) البنائى فى تدريس التحويلات الهندسية على التحصيل والتفكير البصرى لدى طالبات الصف التاسع الأساسى، أظهرت نتائج الدراسة فعالية نموذج (Seven E`S) في تنمية التحصيل والتفكير البصرى.
- دراسة السيد النحراوي (2011) التي هدفت إلى التعرف علي فعالية برمجية وسائط متعددة في تدريس تطبيقات الهندسة الاسقاطية علي التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، وأظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجربية التى تعلمت باستخدام برنامج كمبيونرى تعليمي علي تلاميذ المجموعة الضابطة التى تعلمت بالطريقة المعتادة في التحصيل ومهارات التفكير البصري عند تدريس تطبيقات الهندسة الاسقاطية.
- دراسة وفاء دراز (2007) التي اظهرت نتائجها فعالية أنشطة فى التفكير البصرى على حل المشكلات الهندسية وتنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال الحلقة الأولى من التعليم الأساسى.
- دراسة فايزة محمد (2006) التى هدفت إلى استقصاء فعالية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية تحصيل الرياضيات والتفكير البصرى لدى أطفال المرحلة الابتدائية، وأوضحت النتائج فعاليتها.

المحور الخامس:

النظريات الداعمة لنمطى الدمج فى التعلم الهجين (دمج التعلم بالخطو الذاتى والتعلم التعاونى) (دمج التعلم التقليدى والتعلم الالكترونى)

النظرية السلوكية:

تقوم النظرية السلوكية على مجموعة من مبادئ مراعاتها عند تصميم التعليم (محمد عطيه، 2003، 29)، (السيد عبد المولى، 2010، 11)، وهى:

- تحديد خصائص المتعلمين.
- تقديم كل التعليمات والإجراءات التي يتبعها المتعلم؛ لاكتساب المعلومات.
- إعطاء المتعلم فرصة للتدرب على السلوك المطلوب، وممارسته، وتكراره؛ لحفظه وبقاء أثره من خلال تقديم أنشطة وتدريبات مناسبة.
- الاهتمام بتقديم كل المعلومات والمثيرات التعليمية في المحتوى التعليمي محدد البنية مسبقًا، والتي يحصل عليها التلميذ لتحقيق هذا السلوك المرغوب، وتجزئتها إلى وحدات أو موضوعات.
- صياغة مثيرات المحتوى بطريقة متدرجة من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد.
- تزويد المتعلم بالتعزيز المناسب؛ لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء، وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة.
- الاهتمام بدافعية المتعلم (خارجية أو داخلية)، وإشباع الحاجة؛ للحصول على الرضا وتحقيق التعلم المطلوب.
- التعلم هو تغير في السلوك نتيجة للمعلومات التي يحصل عليها المتعلم.
- يتم تقويم التعلم على أساس أداء السلوك المحدد.
- تقويم التعلم في ضوء الأهداف؛ للتأكد من تحقيقها.
- إخبار المتعلم عن المخرجات التي سوف يحققها من التعلم.

النظرية البنائية:

- يتضمن مفهوم النظرية البنائية ثلاثة عناصر هي: الخبرات السابقة وتتمثل في المعارف السابقة الموجودة لدى المتعلم، والمعرفة التي يتعرض لها المتعلم في الموقف التعليمي التعلمي الراهن، وبيئة التعلم بما تتضمنه من متغيرات؛ وذلك من أجل بناء

وتطوير تراكيب معرفية جديدة، تمتاز بالشمولية والعمومية مقارنة بالمعرفة السابقة، وتستخدم هذه التراكيب المعرفية الجديدة في معالجة مواقف جديدة، وللنظرية البنائية عدة مبادئ يُبني عليها التعلم (عزو عفانة، ومحمد أبو ملوح، 2006)، وهي:

- يحدث التعلم بشكل جيد عندما تتواجد مشكلة حقيقية أو مهام أصيلة.
- لا بد من توافر المعرفة القبلية لدى المتعلم لبناء معارف جديدة.
- المتعلم لا يقوم ببناء معرفته من خلال نشاطه الذاتي؛ حيث أن المعرفة تبنى من خلال التفاوض مع الآخرين الموجودين في البيئة الاجتماعية.

نظرية النشاط:

- تُركز هذه النظرية على النشاط أو الحدث الذي يقوم به المتعلم، باستخدام أدوات معينة، في البيئة التعليمية؛ لدعم عملية التعلم. والتعلم هو عملية بناء الحدث من خلال العمل، وليس من خلال التلقي السلبي للمعرفة، وهذه النظرية تعد إطارًا مفاهيميًا فلسفيًا، يقوم على أعمال كل من Vygotsky، Marks، Hegel، Kant، وتلاميذه خاصة، وتقوم هذه النظرية على فكرة أن النشاط يسبق التفكير، فالنشاط أولاً، وتحلل النشاط الكلي إلى وحدات، تقسمه إلى مكونات (محمد خميس، 2015)، هي:
- **الفرد**: وهو الطفل عينة البحث.
- **الشئ**: وهو النشاط المقصود.
- **الأداة**: وهي الأدوات التكنولوجية التي يستخدمها الاطفال في تنفيذ العمل أو النشاط، وتشمل: الكمبيوتر، والأجهزة، والآلآت، والبرامج، واللغة.

النظرية الاتصالية:

– تعد النظرية الاتصالية من النظريات الحديثة التي ارتبطت بالتطور التكنولوجي المعاصر، تُفسر النظرية الاتصالية كيفية توزيع المعرفة خلال شبكة تتضمن المتعلمين والتقنيات والأدوات والتطبيقات، وتقوم على على مجموعة من المبادئ التربوية ((Siemens، 2004، 5 – 6، هي كما يلي:

- يكمن التعلم والمعرفة فى تنوع الآراء.
- التعلم عملية تكوين شبكة تربط بين مصادر المعلومات التي تمثل نقاط التقاء ويطلق عليها عقد.
- يحدث جزء من التعلم خارج المتعلم في بعض التطبيقات والأدوات.
- القدرة على التعلم أهم من محتوى التعلم أي أن معرفة المزيد والجديد من المعارف بصورة هادفة أهم من المعارف الساكنة الموجودة لدى الفرد.
- بناء الروابط والحفاظ عليها لتيسير التعلم المستمر.
- تعد القدرة على فهم الروابط بين المجال، والأفكار، والمفاهيم بمثابة مهارة محورية للتعلم؛ لأن المتعلم يشارك كنقطة التقاء على شبكة يحدث لها التعلم ككل.
- حصول المتعلم على معرفة دقيقة تتسم بالحداثة هدف رئيسي لأنشطة التعلم.
- اتخاذ القرار فى حد ذاته عملية تعلم، فاختيار ما يجب تعلمه يتحدد في ضوء متطلبات الواقع المتغيرة، وذلك بسبب التغيرات التي تطرأ على المعلومات التى تؤثر على القرار الذي يتخذه المتعلم.

وقد استفاد البحث الحالي من تطبيق مبادئ النظريات التربوية السابق ذكرها عند تنفيذ انماط الدمج للتعلم الهجين فى الاتى:

- أن الأطفال أعادوا بناء معارفهم بنشاط سواء بأنفسهم أو من خلال التعاون مع اقرانهم من الاطفال والمعلمات التى تعلمهم.
- أن الأساليب التي تم استخدامها لم تعتمد على التلقين بل تتضمن مرونة معرفية.
- أن عملية التعلم مرت بثلاثة مستويات:
- تحديد قدراتهم وخبراتهم السابقة وفقًا للنظرية البنائية
- التمهيد للأطفال من خلال نشاط جماعى بينهم او توجيه بعض الاسئلة لاستثارتهم للمشاركة وفقا للنظرية البنائية

– عملية التعلم باحد نمطي الدمج تم مراعاة ما تعتمد عليه نظرية النشاط تحديد الأدوات، وتقسيم المهام، والمهارة المراد تعلمها في سياق تعاونى وايها بمفرده وفقا لخطوه الذاتى، وصولاً إلى الناتج النهائي المراد التوصل إليه.

– أن كل طفل تحمل مسئوليته في التعاون من خلال توفر درجة عالية من الاستقلالية له في عملية التعلم.

– أن التفاعل بين الأطفال وبعضهم، وبينهم وبين معلماتهم والانشطة والمحتوى والمادة التعليمية سواء بالشكل التقليدى او الالكترونى

فروض البحث:

على ضوء مشكلة البحث، وأهدافه وما تم عرضه في الإطار النظري والدراسات المرتبطة تمت صياغة الفروض الآتية لهذا البحث:

– «توجد فاعلية لنمط الدمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني فى التعلم الهجين عند مستوى ≤ (1.2) في الاختبار التحصيلى المصور وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري لدى أطفال المجموعة التجريبية الأولى؛ وذلك وفقا لنسبة الكسب المعدل لبليك».

– «توجد فاعلية لنمط الدمج التعليم التقليدى مع التعلم الالكترونى فى التعلم الهجين عند مستوى ≤ (1.2) في الاختبار التحصيلى المصور وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري لدى أطفال المجموعة التجريبية الثانية؛ وذلك وفقا لنسبة الكسب المعدل لبليك».

– «»يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤(0.05) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى التى تعلمت باستخدام نمط الدمج (الخطو الذاتى والتعلم التعاونى) وأطفال المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت باستخدام نمط الدمج (التعليم التقليدى والتعلم الإلكترونى) فى القياس البعدي للاختبار التحصيلى»المصور، وبطاقة الملاحظة، واختبار

التفكير البصرى».

استخدمت الباحثة نموذج عبد اللاه الفقي (2011) للتصميم وتطوير التعلم الهجين للسير وفق خطواته في تصميم وتطوير مادة المعالجة التجريبية؛ حيث أنه يتناسب وطبيعة هذا البحث ويتميز بالمرونة والتكامل بين عناصره، وهذا البحث، وتم ادخال بعض التعديلات عليه ليتناسب مع طبيعة البحث وخصائص مجموعة البحث، وسوف يتم عرض مراحل النموذج فيما يلي: (تم ارفاق تموذج عبد اللاه الفقى ملحق (1 (عبد اللاه الفقى، 90،2011).

أولًا – مرحلة التحليل: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

- **تحليل خصائص المتعلمين**:تم تحليل خصائص أطفال عينة البحث (60) طفلًا لتحديد السلوك المدخلي، وهم أطفال الروضة المستوى الثانى بحضانة الفتح، محافظة المنيا تم تقسيمهم الى مجموعتين كل منهم (30) متجانسين من حيث العمر ولديهم معرفة بمفاهيم الأعداد، والنطق، والتآذر الحركى البصري، ويمتلكون بعض مهارات التفكير البصرى بمستويات مختلفة
- **تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي**: تم تحديد الهدف العام في تنمية مهارات الرياضيات من الجانبين المعرفى والادائى بتطبيق تلك المهارات فى المواقف التعليمية والحياتية ومهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة المستوى الثانى (5 – 6) سنوات بروضة الفتح بمجمع الفتح التعليمى – محافظة المنيا.

تحليل بيئة التعلم الهجين: تم قياس المتطلبات المدخلية والتي تمثلت في:

- **متطلبات تعليمية**: تشمل الوسائط والمصادر التعليمية المتاحة.
- **البنية التحتية**: تشمل معمل كمبيوتر به أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت للعمل مع أطفال العينة (مجموعتى البحث) وتوافر جهاز كمبيوتر لدى كل طفل بالحضانة وبالمنزل.
- **متطلبات بشرية**: تمثلت في توافر بعض مهارات التعامل مع الكمبيوتر والبرامج التعليمية، وبعض المهارات التي يجب توافرها لدى معلمات الروضة للتعامل مع الاطفال. والتعامل مع الفروق الفردية لهم وتوجيههم وفقا لقدراتهم.

– توظيف كل من الخطو الذاتى والتعلم التعاونى كل فى وقته لأداء دوره أو معا

– استخدام التعليم التقليدى والتعلم الإلكترونى كل فى وقته لأداء دوره أو معا

– توافر القدرة على حث وتحفيز الأطفال على المشاركة في التعلم

– كانت المتطلبات المدخلية ملائمة فتم تخطي مرحلة التهيئة والانتقال إلى مرحلة التصميم.

تحليل بيئة التعلم الهجين: تم قياس المتطلبات المدخلية والتي تمثلت في:

متطلبات تعليمية: تشمل الوسائط والمصادر التعليمية المتاحة:

البنية التحتية: معمل كمبيوتر به عدد من أجهزة جهاز كمبيوتر متصلة بالإنترنت للعمل مع أطفال مجموعتى البحث، وتم التأكد من توافر جهاز كمبيوتر لدى كل طفل بالحضانة وبالمنزل.

متطلبات بشرية: تمثلت في توافر بعض مهارات التعامل مع الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية لدى معلمات الروضة اللاتي استعانت بهن الباحثة في تطبيق تجربة البحث، وقد كانت المتطلبات المدخلية ملائمة فتم تخطي مرحلة التهيئة والانتقال إلى مرحلة التصميم.

ثانيًا: مرحلة التصميم: تضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

صياغة الأهداف التعليمية: قامت الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية صياغة

إجرائية تصف الأداء المتوقع من طفل المستوى الثانى بالروضة بعد تنمية مهارات الرياضيات، وأعدت الباحثة قائمة بالأهداف التعليمية وعرضتها على (6) من أعضاء هيئة التدريس تخصصي: مناهج وطرق تدريس الرياضيات، ورياض الأطفال ملحق (2) لاستطلاع آرائهم حول: دقة صياغة الهدف، ومدى مناسبة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه في موضوع تعلم مهارات الرياضيات، ومدى شمول الأهداف للمعارف والمهارات المحددة، وقد تم التعديل وفقا لآراء المحكمين، وقد تراوحت نسب اتفاق المحكمين على أهداف التعلم بين (٪71.4 – ٪100). وتم صياغة الاهداف العامة والتعليمية فى الشكل النهائى ملحق (3)

تجميع وتنظيم عناصر المحتوى التعليمي لمهارات الرياضيات: من خلال إطلاع الباحثة على كتاب دليل الرياضيات لرياض الأطفال الثانى (الفصل الدراسي الاول 2019/ 2018)، وكذلك الاستعانة بآراء المتخصصين في مناهج وطرائق التدريس لطفل الروضة، وقد قامت الباحثة باختيار وتنظيم محتوى الرياضيات لطفل الروضة المستوى الثانى (5 – 6) سنوات، وترتيبه ترتيب منطقيًا بما يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية، وتم تحديد موضوع التعلم في ثلاثة أجزاء هى:

- المفاهيم الأساسية المرتبطة بمهارات الرياضيات لطفل الروضة (5 – 6) سنوات.
- مهارات عامة لرياضيات طفل الروضة (5 – 6) سنوات.
- مهارات الرياضيات لطفل الروضة (5 – 6) سنوات، التى تعد أساسًا لما سوف يتعلمه الطفل فى السنوات التعليمية القادمة.

نمط تقديم التعلم الهجين: وقد اشتملت هذه المرحلة على نمطين للدمج فى التعلم الهجين:

نمط الدمج بين الخطو الذاتى والتعلم التعاونى، ونمط الدمج بين التعليم التقليدى مع التعلم الإلكترونى، فيما يلي خطوات تنفيذ نمطى الدمج:

خطوات تنفيذ نمط دمج (الخطو الذاتى والتعلم التعاونى)

يمر التعلم التعاوني بأربعة مراحل، هى:

المرحلة الأولى – تتألف من عدة خطوات:

- تقسم المعلمة المجموعة التجريبية الأولى إلى مجموعات مختلفة العدد تتراوح من (3 – 6) أطفال مختلفة مستوياتهم.
- تتفق كل مجموعة علي اسم محدد ولون محدد يمثلها.
- يحدد قائد ومساعد القائد لكل مجموعة.
- توزع الأدوار على المجموعات.
- تتغير اطفال المجموعتين كل 15 يوم.

– تعرض البرمجية على المجموعة المهارة محددة

– تنفيذ المجموعات الأنشطة والمهام المكلفة بها، ويعتمدون على بعض، وتهيئ المعلمة البيئة المناسبة لتنفيذ الأنشطة.

– توفير فرص متساوية لكل مجموعة للعمل وتنفيذ الأنشطة.

– تجلس كل مجموعة على شكل دائرة حول المنضدة.

– تعرض البرمجية على المجموعة المهارة محددة.

المرحلة الثانية:

– تمنح المعلمة المجموعات مدة (5) دقائق للتفكير الجماعى معا ورسم شكل الرقم على ورقة A3 مقواه بالألوان.

– وتطلب من كل منهم التعبير عما يفكر به ويجمع قائد المجموعة كل أفكار مجموعته، ويعبر عنها هو ومساعده أمام المجموعة التجريبية الثانية.

المرحلة الثالثة:

– توضح المعلمة مهارة اليوم وتبدأ معهم فى الأنشطة الحركية.

– الإشارة على المجموعة الأكثر مشاركة.

المرحلة الرابعة:

– تصحح المعلمة الاختبار المرحلى الخاص بكل مهارة بعد التعلم وتقدم الرجع اللازم.

– الإشارة بأصابع اليد مع المعلمة على العدد مع ترديد العدد.

– الإشارة والتلوح فى الهواء للتعبير عن ظرف المكان (تحت، فوق، خلف، أمام).

– يردد الأطفال خلف المعلمة أسماء أيام الأسبوع والشهور قراءة الشهر واليوم والسنة.

الخطو الذاتي فيتم وفق الخطوات الآتية:

– تم عمل غرفة حوار للمجموعة تحت مسمى المجموعة الأولى1 Chat group للتفاعل الفردى بين المعلمة والطفل، أو الطفل وقرينه، أو رفع التكليفات من المعلمة وإجابة الأطفال عنها أو طلب المساعدة من أحدهم.

- حل التمارين الخاصة بالمهارة على البرمجية والحصول على تعزيز فورى للاجابة، وقد يرسل الطفل إجابته للمعلمة بمساعدة احد من ابويه على غرفة الحوار الخاصة بالمجموعة الأولى.
- مشاهدة الجزء الخاص بالمهارة عند الحاجة.
- يشكل كل طفل الرقم الذى تم دراسته بالصلصال.
- يرسم العدد فى كراسة الرياضيات.
- يلون العدد في كراسة الطفل حيث أن لكل طفل لون محدد.
- حل التمارين الخاصة بالجمع أو الطرح.

ب - خطوات تنفيذ نمط دمج (التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني)

- يمر التعلم الإلكترونى بالخطوات الآتية:
- تبدأ المعلمة بتهيئة الأطفال وذلك بعرض سؤال تمهيدى داخل الفصل وتستمع لإجابات الأطفال.
- ثم تعرض المعلمة جزءا من البرمجية خاصا بمهارة محددة.
- تحدد للأطفال التمارين الخاصة بالمهارة التي تعلمها ويقوم الطفل بحلها بمفرده، وهى تمارين متضمنة في البرمجية.
- تحدد التمارين التى يحلها كل طفل بمفرده فى كراسة الرياضيات.
- تعرض المعلمة مجموعة من الصور لأشكال مختلفة بحيث يحركها الطفل فى التمرين لتكوين مجموعات، ويتم التدريب والممارسة من خلال البرمجية.
- يعد الطفل الأشكال المتشابهة.
- يعد الأشكال ذات الألوان المتشابهة على الرسومات المتاحه أمامه ويتم التدريب والممارسة من خلال البرمجية.
- يتواصل الأطفال مع أقرانهم عبر غرفة الحوار.

أما التعليم التقليدى فيمر بالخطوات الآتية:

- حل التمارين الخاصة بالمهارة التي درسها الطفل من خلال البرمجية فى كراسة وكتاب الرياضيات.
- استخدام عصى الأسماء.
- يعد الطفل زملاءه الحاضرين، مع تمييز عدد الأولاد اليوم.
- تطلب المعلمة من الأطفال اللعب فى الملعب الخارجى للحضانة فى شكل دائرى أو مسار مستقيم أو مسار متعرج.
- تطلب منهم تحديد عدد الأطفال فى كل شكل من الأشكال الهندسية، وكتابة العدد على الرمل الموجود على الأرض.
- قراءة ساعة الفصل وتشكيل الوقت برسم الشكل باستخدام الأطفال، مع رسم الوقت على الورق ونطقه.
- تحديد الوقت والاسبوع والشهور وفصول السنة.
- تحديد أيام الأسبوع بحيث يكون كل يوم بلون محدد.

تحديد طريقة التغذية الراجعة: تقدم الباحثة الرجع للأطفال على إجاباتهم الصحيحة أو الخطأ، وتحدد له مدى تقدمه من خلال الاختبارات المرحلية بعد الانتهاء من شرح المهارة المحددة (توجد اختبارات مرحلية بعد كل درس)، ولا ينتقل طفل من مهارة إلى المهارة التى تليها دون أن يتقن المهارة الحالية، مع الحصول على رجع الباحثة للأطفال والأطفال من بعضهم البعض فى الفصل أو معمل الحاسب.

تصميم الأنشطة التعليمية وفقا لنمط الدمج فى التعلم الهجين: بناءً على التحديد السابق للأهداف التعليمية قامت الباحثة بتحديد المهارات والمهام التعليمية والتدريبية لمهارات الرياضيات وتجزئتها إلى مهارات فرعية ويتبع كل منها عديد من المهارات الفرع فرعية والتى سيتعلمها أطفال (مجموعتى البحث) من خلال التعليم التقليدي الصفى فى الحصص والجلسات الفردية أو فى مجموعات صغيرة أو كبيرة فى معمل

الحاسب، واستخدام برنامج كمبيوتري تعليمي، وأيضا مهارات التفكير البصرى التى يسعى هذا البحث لتنميتها من خلال الأنشطة.

تصميم أنشطة وجلسات التعلم من خلال نمطى الدمج:

التعليم داخل الفصل:

- تم عرض الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.
- التقديم لكل مهارة على حدة من خلال الأسئلة والمناقشة.
- ثم عرض الجزء الخاص بكل مهارة محددة من خلال برمجية تعليمية للجانب المعرفى للمهارات (15 دقيقة).
- التدريب على مهارات الرياضيات داخل معمل الحاسب (على السبورة، ورقيًا، عصا الأسماء، ركن الرياضيات، كراسة الرياضيات، استخدام الصلصال لتشكيل الأرقام، وتمثيل أدوار الأرقام، والبحث عن المتشابهات).
- تم عقد هذه الجلسات بصفة دورية يوميًا مدة الجلسة (30) دقيقة؛ للتدريب على الجانب الأدائى لمهارات الرياضيات مع إحدى المعلمات، وتم تقسيم الأطفال إلى مجموعات صغيرة، يقود كل مجموعة طفل منهم (كمعلم)، يجتمع المعلم وقائد كل مجموعة (معلمهم)، ويتم تبادل الشرح والأسئلة وحل تمارين ورقيًا، ثم يشرح كل قائد لمجموعته الأنشطة التى تشارك فيها مع القائد وزملائه، وكل مجموعة تقوم بالشرح للآخرين، ويتم التعليق وحل التدريبات وارسال التكليفات عبر غرفة الحوار الخاصة بكل مجموعة، أو تبادل توجيه بعض الأسئلة التى تتناول المهارة التى تم شرحها بين الأطفال.

الانشطة داخل البرمجية نوعان هما:

أ - أنشطة يقوم بها القائم بالتطبيق:

- قبل البدء في استخدام البرمجية: يوضح القائم بالتطبيق طريقة تشغيلها بواسطة جهاز الكمبيوتر، وكيفية استخدام الملحقات الخاصة به كأداة التأشير، ولوحة المفاتيح، والطريقة التي تعمل بها البرمجية.

– أثناء استخدام البرمجية: يتمثل دور الباحثة والمعلمة بتشغيل البرمجية مع ملاحظة الأطفال أثناء التعلم، والقيام بتوجيههم نحو القيام بالأنشطة التعليمية ومتابعة تقدمهم، وتصحيح أخطائهم أثناء التنفيذ، والإجابة عن تساؤلاتهم أثناء التعلم من البرمجية.

– بعد الانتهاء من استخدام البرمجية: تكليف الأطفال بأداء الأنشطة المطلوبة منهم والتي تتمثل في تدريبات عملية يقوم بها الطفل في نهاية كل جلسة.

ب – أنشطة يقوم بها الطفل:

– تمثلت أنشطة الطفل في استخدامه البرمجية والتفاعل معها

– والإجابة على أسئلة التقويم المتضمنة بها

– وأدائه للممارسات والتطبيقات العملية المتضمنة بها.

ويوضح ملحق (4) الأنشطة التعليمية والحياتية التى يقوم بها الطفل بعد انتهاء تعلم كل مهارة

ثالثًا - مرحلة الإنتاج:

انتاج أدوات البحث:

– تم إعداد أدوات البحث وإجازتها للتحقق من تحقيق الأهداف المحددة سابقا قامت الباحثة بإعداد واستخدام الأدوات البحث التالية:

أ – ادوات جمع البيانات:

1 – قائمة مهارات الرياضيات: تم إعداد قائمة مهارات الرياضيات لأطفال المستوى الثاني بالروضة، وقد مر إعداد القائمة بالخطوات الآتية:

تحديد الهدف من القائمة: هدفت القائمة إلى تحديد مهارات الرياضيات اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة المستوى الثاني.

مصادر بناء القائمة: استعانت الباحثة بكتاب دليل الرياضيات لرياض الأطفال المستوى الثانى (الفصل الدراسي الأول 2019/ 2018)، وكذلك استعانت بآراء بعض

المتخصصين في مناهج وطرائق تدريس الرياضيات ملحق (2) ؛ وذلك لتحديد مهارات الرياضيات اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة المستوى الثاني.

صياغة مفردات قائمة المهارات في صورتها الأولية: تمت صياغة مفردات قائمة المهارات فى صورتها الأولية، حيث تضمنت (8) مهارات رئيسة (59) مهارة فرعية تم تحديدها باتباع أسلوب تحليل المهارة تحليلًا هرميًا، وقد وضعت الباحثة أمام كل مهارة اثنين من البنود، وهي: أهمية المهارة، وانتماء المهارات الفرعية للمهارة الرئيسة المندرجة أسفلها.

صدق القائمة: تم عرض القائمة في صورتها الأولية على ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس في مجال مناهج وطرق تدريس الرياضيات؛ للتأكد من صدقها الظاهري، وإبداء آرائهم وملاحظاتهم حولها، وتم إجراء التعديلات التي اتفق المحكمون على ضرورة تعديلها، حيث تم تعديل صياغة بعض المهارات الفرعية، وكذلك حذف بعض المهارات الفرعية،وحساب النسب المئوية لاتفاق

المحكمين على مدى انتماء واهمية المهارات الفرعية للمهارة الأساسية ملحق (5)، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية مكونة من محورين، و(7) مهارات رئيسة و(54) مهارة فرعية موزعة على المهارات الرئيسية وتم إرفاق قائمة مهارات الرياضيات لاطفال الروضة المستوى الثانى ملحق (6).

ب – إعداد سيناريو البرمجية التعليمية:

تم وضع تصور كامل لما سوف تحتويه البرمجية من عناصر (نصوص، رسومات، فيديو، أنشطة، اختبارات)، وتم مراعاة بعض المعايير عند إعداده وهى: تسلسل عرض المادة التعليمية تسلسلًا منطقيًا، عدم ازدحام الشاشة ومراعاة أحجام الأشكال والمسافات فيما بينها، مراعاة التزامن بين المرئي والمسموع، تقسيم المحتوى التعليمي إلى موضوعات، وتم عرض السيناريو على أربعة من أعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء الرأي في:

معيار الاتفاق – شمولية السيناريو لمحتوى البرمجية – مناسبة أسلوب عرض المحتوى للطلاب. وقد أشار الخبراء الى إجراء بعض التعديلات التي تمثلت في:

- تعديل بعض الجمل بحيث تخاطب الطفل، وإجراء بعض التعديلات اللغوية في بعض شاشات البرمجية؛ لتناسب طفل الروضة وتحافظ على انتباهه.
- أن يتم التنقل بين شاشات أهداف البرمجية، وشاشات التعليمات باستخدام أزرار التفاعل بدلًا من عرض هذه الشاشات لفترة زمنية محددة؛ لتتلاءم مع الفروق الفردية بين الأطفال، بالإضافة إلى تغيير بعض الألوان لزيادة انتباه الأطفال وزيادة تركيزهم.
- استخدام صور معبرة بدلًا من الكلمات في أسئلة المراجعة المتضمنة في البرمجية عند إجابة الطفل على السؤال سواء أكانت الإجابة صحيحة أم خطأ.
- التقليل من عدد الأسئلة المتضمنة في البرمجية.

جدول (2)

النسب المئوية لاتفاق المحكمين على السيناريو العام للبرنامج

م	معيار الاتفاق	النسبة
1	شمولية السيناريو لمحتوى البرمجية.	100٪
2	مناسبة أسلوب عرض المحتوى للطلاب	89٪ 100٪.
3	مناسبة التدريبات المتضمنة في السيناريو للطلاب	89٪ 100٪

وتم إجراء التعديلات وأصبح السيناريو في صورته النهائية جاهزًا للتنفيذ. ملحق (7)

ب – أدوات القياس:

1 – الاختبار التحصيلي المصور:

- تم بناء الاختبار التحصيلي المصور في ضوء الأهداف المتوقع تحقيقها من الأطفال، وفي ضوء المحتوى التعليمي، وبناءً على تحديد الجوانب المعرفية التي سوف تقيسها أسئلة الاختبار، وتم اتباع الإجراءات التالية في بناء الاختبار التحصيلي المصور:

تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس مدى تحصيل أطفال عينة البحث للجانب المعرفي المرتبط بمهارات الرياضيات لدى اطفال الروضة (5 – 6) سنوات للتعرف على مدى تحقق أهداف التعلم.

صياغة مفردات الاختبار: تم إعداد الاختبار التحصيلي من نوع أسئلة الاختيار من متعدد، في ضوء أهداف التعلم، وكان عدد مفردات الاختبار (50) مفردةً، ولكل مفردة أربعة بدائل للإجابة وفق ما هو متبع في كتاب دليل الرياضيات لرياض الأطفال المستوى الثانى.

تعليمات استخدام الاختبار: تضمنت تعليمات الاختبار وصفًا مختصرًا للاختبار، وعدد أسئلته، وطريقة الإجابة عنه، وزمن الإجابة.

طريقة التصحيح وتقدير الدرجات: تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار، بتخصيص درجة واحدة لكل مفردة في حالة الإجابة الصحيحة وصفر لكل مفردة يتركها الطفل أو في حالة الإجابة الخطأ.

صدق الاختبار: تم عرضه على (6) من أعضاء هيئة التدريس من تخصصي مناهج وطرق تدريس الرياضيات ورياض أطفال ملحق (2)، وقد اشتملت الصورة الأولية على الأهداف المراد تحقيقها من دراسة مهارات الرياضيات لاطفال الروضة المستوى الثانى، حيث وضع الهدف وتلاه سؤال لقياسه، وقد تم تعديل صياغة بعض البنود؛ وبعض بدائل الإجابة لتيسير فهمها من قبل أطفال مجموعة البحث، وكذلك تم حذف (10) بنود وأصبح الاختبار فى صورته النهائية مكونًا من (40) سؤالًا من نمط الاختيار من متعدد

- **حساب صدق الاتساق الداخلي**: تم تطبيق الاختبار على (30) طفلًا من اطفال الروضة المستوى الثانى ومن خارج العينة الأساسية، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار

جدول (3)

معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (ن =30)

رقم المفردة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
معامل الارتباط	0.44	0.39	0.39	0.50	0.66	0.52	0.50	0.61	0.54	0.45
رقم المفردة	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
معامل الارتباط	0.48	0.66	0.62	0.50	0.44	0.39	0.43	0.46	0.66	0.53
رقم المفردة	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
معامل الارتباط	0.58	0.66	0.42	0.32	0.48	0.66	0.58	0.52	0.47	0.39

رقم المفردة	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
معامل الارتباط	0.34	0.47	0.48	0.58	0.66	0.54	0.48	0.66	0.63	0.50

– واتضح من جدول (3) أن معاملات الارتباط تراوحت بين (0،32: 0،66) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (0،05) مما يشير إلى الاتساق الداخلى للاختبار التحصيلى.

– حساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلى المصور:

تم تطبيق الاختبار على (30) طفل من أطفال الروضة المستوى الثاني؛ للتأكد من وضوح مفرداته بالنسبة لهم وفهمها لمفردات الاختبار،

جدول (4)

معاملات السهولة والصعوبة والتميز للاختبار التحصيلى (ن=30)

الاختبار التحصيلى	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
	0،72 – 0،31	0،69 – 0،28	0،25 – 0،20

– اتضح من جدول (4) أن جميع مفردات الاختبار التحصيلي تتمتع بمعامل سهولة وصعوبة وتمييز مما يشير إلى صلاحية الإختبار، وتم ارفاق معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز بملحق (8)

– ثبات الاختبار:

لحساب ثبات الاختبار التحصيلي استخدمت الباحثة طريقتي التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ وذلك على عينة قوامها (30) طفلًا من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية والجدول (5) يوضح النتيجة.

جدول (5)

معاملات الثبات للاختبار التحصيلي (ن =30)

الاختبار التحصيلى	التجزئة النصفية		معامل الفا لكرونباخيق ط الرياضى ذكاء المصور (مستوى دلالة (0.05) =
	معامل الارتباط الجزئي	معامل الثبات " سبيرمان وبراون "	
الاختبار التحصيلى	0.92**	0.96**	0.92**

(**) دال عند مستوى 0.0 **(*) دال عند مستوى 0.05**

- يتضح من جدول (5) أن معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيلي 0.92 **، كما بلغ معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ 0.92** وكلاهما معاملان دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) مما يشير إلي ثبات الاختبار. وبهذا يكون الاختبار صالحًا كأداة لقياس تحصيل الأطفال فى الجانب المعرفى لمهارات الرياضيات.
- **تحديد زمن الإختبار**: سجلت الباحثة والمعلمات الزمن الذى استغرقه كل طفل فى أداء الاختبار، وذلك بالنسبة لأطفال التجربة الاستطلاعية، ثم تم حساب متوسط الزمن كان(40) دقيقة. تم ارفاق الاختبار التحصيلى المصور ملحق (9).

بطاقة ملاحظة تطبيق مهارات الرياضيات فى المواقف التعليمية والحياتية:

- تهدف إلى قياس مدى تطبيق أطفال الروضة المستوى الثانى لمهارات الرياضيات فى المواقف التعليمية والحياتية.
- تضمنت بطاقة الملاحظة فى صورتها الأولية، محورين هما: المهارات العامة فى الرياضيات، والمهارات التى يبنى عليها تعلم الرياضيات فى المراحل التعليمية التالية، يندرج أسفل المحورين (9) مهارات رئيسة، (31) مهارة فرعية.

لتحديد درجة الإنتماء، وأهمية المحاور والمهارات الرئيسية والفرعية: تم عمل استبانة وفق مستويات ليكر الخمس (مهم جدا، مهم، متوسط الأهمية، قليل الاهمية، غير مهم)، وذلك لمعرفة التعديلات التي يرونها سواء بإعادة الصياغة أو الحذف أو الإضافة، لإبداء الرأى في ما يلى:

- مدى وفاء بنود البطاقة الأهداف المرجو منها.
- سلامة صياغة بنود البطاقة علميًا ولغويًا.
- إضافة أو حذف ما يرونه من مهارات الرياضيات غير اللازمة.
- تم حساب كل من درجة الانتماء ومستوى الاهمية لكل مهارة فرعية وتم ارفاقه بملحق (10)

صدق بطاقة الملاحظة: بعد الانتهاء من تصميم البطاقة عرضت على (5) من أعضاء هيئة التدريس تخصصي مناهج وطرق تدريس الرياضيات، ورياض الأطفال، ملحق

(2)، لإبداء الرأى فيها من حيث: مدى وفاء بنود البطاقة بتحقيق الأهداف المرجوة منها، وسلامة صياغة بنودها، وإضافة أو حذف البنود غير اللازمة.

- تم إجراء التعديلات المطلوبة، وأصبحت بطاقة ملاحظة تطبيق مهارات الرياضيات فى المواقف التعليمية والحياتية في صورتها النهائية مكونة محورين يندرج أسفلهما (7) مهارات رئيسة، و(27) مهارة فرعية.
- تم حساب صدق الاتساق الداخلي للبطاقة وذلك عن طريق تطبيقها على عينة استطلاعية (30) طفلًا ومن خارج العينة الاساسية، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات البطاقة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وكذلك معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات البطاقة والدرجة الكلية لها، كما تم حساب معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل محور ومجموع درجات البطاقة ككل.
- وقد تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية للمحور الذى تنتمى إليه ما بين (0،68 – 0،98)، وتراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية للبطاقة ما بين (0.60 – 0،84)، وأيضا تراوحت معاملات الارتباط بين مجموع درجات محوري البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة ما بين (0،76 – 0،87)، وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (0،05)؛ مما يشير إلى الاتساق الداخلى لبطاقة الملاحظة

ثبات بطاقة الملاحظة:

- تم الاستعانة بإحدي المعلمات لملاحظة 30 طفلًا من مجتمع البحث وخارج العينة في تنفيذ المهام التى تشملها بعد، وتم حساب ثبات البطاقة باستخدام التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان وبراون ومعامل ألفا كرونباخ، ويوضح جدول (6) معاملات الثبات لبطاقة الملاحظة.

جدول (6)

معاملات الثبات لبطاقة الملاحظة (ن =30)

بطاقة الملاحظة	التجزئة النصفية		معامل الفا لكرونباخيق ط الرياضى ذكاء المصور (مستوى دلالة (0.05) =
	معامل الارتباط الجزئي	معامل الثبات " سبيرمان وبراون "	
الدرجة الكلية	0.82**	0.90**	0.87**

(**) دال عند مستوى 0.01 **(*) دال عند مستوى 0.05**

- يتضح من جدول (6) أن معامل ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة التجزئة النصفية قد بلغ (0.90)، كما بلغ بطريقة ألفا كرونباخ (0.87) وكلاهما معاملات دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)؛ مما يشير إلي ثبات البطاقة. أصبحت بطاقة الملاحظة لتطبيقات مهارات الرياضيات فى المواقف التعليمية والحياتية في صورتها النهائية مكونة محورين ومهارات رئيسية عددها (7)، ومهارات فرعية عددها (27)، وتم ارفاق بطاقة الملاحظة ملحق(11).

- **اختبار التفكير البصري: مر إعداده بالخطوات الآتية:**

- تحديد الهدف من الاختبار: قياس بعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة المستوى الثانى، قامت الباحثة ببناء الاختبار من خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث المرتبطة ومنها: متولي سعد متولي، 2016؛ منال مسعد زغلول، 2015؛ هبه عثمان محمود، 2014؛ سيد عبد الرحيم محمد، 2004.

تحديد مفردات الاختبار: إعداد الصورة الاولية لاختبار التفكير البصرى على هيئة (20) مفردة تمت صياغة المفردات في صورة اختيار من متعدد وقد تم صياغة هذه المفردات من خلال:

- الاطلاع علي مجموعة من اختبارات تقيس التفكير البصري في مواد مختلفة.
- جدول توصيف مفردات اختبار التفكير البصرى.
- عرض اختبار التفكير البصرى على (3) محكمي (علم نفس)، لإبداء الرأى في:

– وضوح الهدف من كل مفردة من مفردات الاختبار، ومناسبة صياغتها.

– تناسب الاختبار مع أطفال الحضانة (5 – 6) سنوات من حيث المضمون واللغة والاسلوب.

– تقارب الاسئلة في الطول والقصر.

– التوزيع المناسب للدرجات، حيث تم تحديد درجة واحدة لكل مفردة. احتوى الاختبار في صورته الأولية على (3) مهارات رئيسة، هى: التمييز البصري، والاغلاق البصري، وربط العلاقات في الشكل، (17) مهارة فرعية، (20) مفردة، ويوضح جدول (7) ذلك:

جدول (7)

توزيع مفردات اختبار التفكير البصري

المهارة الرئيسة	المهارات الفرعية	عدد المفردات في الاختبار
التمييز البصري	6	6
الإغلاق البصري	5	7
ربط العلاقات في الشكل	6	7
المجموع	17	20

تم إرفاق جدول توزيع المهارات الرئيسية والفرعية وعدد المفردات فى اختبار التفكير البصري

تعليمات الاختبار التفكير البصرى:

هدفت تعليمات الاختبار إلى مساعدة المعلمات للأطفال على الاجابة عن مفردات الاختبار بكل سهولة ويسر وتمت مراعاة ما يلي:

– أن تكون التعليمات قصيرة ومباشرة.

– توضيح الغرض من الاختبار.

– توضيح كيفية الإجابة على مفردات الاختبار.

– تتضمن التعليمات زمن الإجابة على الاختبار.

- تم تحديد درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وكانت الدرجة العظمي للاختبار (20) درجة.

صدق الاختبار: تم حساب صدق الاختبار بعرضه على خمسة محكمين تخصصي علم نفس ورياض أطفال؛ لاستطلاع آرائهم في: وضوح الهدف من كل مفردة من مفردات الاختبار، ومناسبة الصياغة لأطفال الروضة المستوى الثانى من حيث المضمون واللغة، وشمولية أسئلة الاختبار لمهارات التفكير البصري المحددة.

وقد تم تعديل صياغة بعض العبارات لتيسير فهمها من قبل الأطفال، وأصبح الاختبار فى صورته النهائية مكون من ثلاثة مهارات رئيسة وهي: المهارة الأولى « التمييز البصري» وتتضمن (4) مهارات فرعية، والمهارة الثانية « الإغلاق البصري» وتتضمن (5) مهارات فرعية، والمهارة الثالثة «ربط العلاقات في الشكل» وتتضمن (6) مهارات فرعية.

حساب صدق الاتساق الداخلي لاختبار التفكير البصرى للاطفال:

- تم حساب صدق الاتساق الداخلي للإختبار البصرى بتطبيقه على عينه قوامها (30) طفلًا من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات اختبار التفكير البصرى والدرجة الكلية للمهارة الفرعية التي تنتمي إليها، مجموع درجات كل محور ومجموع درجات الاختبار التفكير البصرى ككل.

جدول (8)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات اختبار التفكير البصرى

المهارات الرئيسية	اختبار التفكير البصرى	
	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المهارة الأولى	0،517**	0،00
المهارة الثانية	0،556**	0،00
المهارة الثالثة	0،578**	0،00

**** تعنى أن قيمة الارتباط داله عند مستوى (0،01)**

– تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات اختبار التفكير البصري والدرجة الكلية للاختبار ما بين (0.517، 0.556، 0.578) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلى للاختبار وبذلك اصبح الاختبار صادقا.

– بعد ان تم التحقق من صدق الاختبار، وضعت الباحثة التعليمات الخاصة بتطبيقه وتصحيحه، طبق الاختبار على مجموعة اطفال من حضانة الفتح (مجمع الفتح التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة المنيا) قوامها (30) طفلًا بالفصل الدراسي الاول للعام الدراسي الاول (2019 – 2020)، وذلك بهدف حساب كل من: معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، ومعاملات التميز لمفردات الاختبار، وثبات الاختبار، وزمن الأختبار.

حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار التفكير البصرى:

– تم تطبيق اختبار التفكير البصرى على (30) طفلًا من أطفال المستوى الثاني بالروضة لحساب معاملات السهولة والتميز لمفردات اختبار التفكير البصرى.

جدول (9)

معاملات السهولة والصعوبة والتميز لاختبار التفكير البصري (ن=30)

الاختبار التفكير البصرى	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
	0،65 – 0.9	0،59 – 0،26	0،25 – 0،21

– يتضح من جدول (9) – أن جميع مفردات اختبار التفكير البصرى تتمتع بمعامل سهولة وصعوبة وتمييز مما يشير على صلاحية إختبار التفكير البصرى، وتم ارفاق معاملات السهولة والصعوبة والتمييز بملحق (13)

ثبات اختبار التفكير البصرى:

– لحساب ثبات اختبار التفكير البصرى استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه، وذلك على عينة قوامها (30) طفلًا من خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية، وبفاصل زمني مدته (15) يوما بين التطبيق وإعادة التطبيق.

جدول (10)

معاملات الارتباط بين التطبيق، وإعادة التطبيق للاختبارين (ن =30)

المتغيرات	الدرجة العظمى	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ر"	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلى	40	التطبيق	7.81	2.14	0.87	دال عند 0.01
		إعادة التطبيق	7.96	1.86		

- يتضح من الجدول (10) أن معاملات الارتباط بين التطبيق، وإعادة التطبيق لاختبار التفكير البصرى (0.87)، وهى معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01 مما يشير إلى ثبات اختبار التفكير البصرى.

زمن الاختبار التفكير البصرى:

- تم تسجيل الزمن الذى استغرقه كل طفل فى أداء اختبار التفكير البصري، ثم حساب متوسط الزمن (40) دقيقة، تم ارفاق اختبار التفكير البصرى ملحق (14).

ثالثا – مادة المعالجة التجريبية:

تم بناء البرمجية التعليمية وفقًا للخطوات الآتية:

تجميع الوسائط المتعددة المستخدمة في البرمجية وإنتاجها:

- **الصور والرسومات:** تم تجميع بعض الصور والرسومات، وتم معالجة بعضها.
- **مقاطع الفيديو:** تم تسجيل ومونتاج مقاطع الفيديو.
- **الأصوات:** تمثلت في:
  - **التعليق الصوتي:** تم استخدامه في شرح المهارات.
  - **المؤثرات الصوتية:** تم استخدامها في الرجع والتعزيز.
  - **الموسيقى:** تم استخدامها كخلفية مصاحبة أثناء عرض المقدمة والمهارات الأساسية.
  - تحديد المتطلبات البرمجية اللازمة للإنتاج:

جدول (11)

المتطلبات البرمجية التي تم استخدامها في إنتاج برمجية تعليمية مقترح

م	اسم البرمجية	فيما تم استخدامها
1	Adobe PhotoShop c الإصدار السادس	معالجة الصور والرسومات (تنسيقها وتلوينها)، وتصميم بعض الخلفيات لشاشات البرمجية التعليمية.
2	Ms word 2016	معالجة (إدخال وتحرير وتنسيق) النصوص الخاصة بمحتوى البرمجية التعليمية.
3	After Effect	معالجة الصوت وعناصره المختلفة الخاصة ببرنامج تعليمى كمبيوترى (تسجيل، إضافة مجموعة من التأثيرات والتحكم في درجة الصوت).
4	Adop animate Flash 8.0	إعداد مقدمة البرمجية التعليمية، ومقاطع حركية لمجموعة من الصور والرسومات لإظهارها كمقاطع فيديو بعاد تتلاءم مع الأهداف التعليمية المرجوة من البرمجية التعليمية، معالجة بعض مقاطع الفيديو، وإضفاء عناصر التشويق والإثارة وجذب الانتباه.

– إعداد شاشات البرمجية: استخدمت الباحثة اللغتين اللفظية وغير اللفظية عند تصميم وإنتاج شاشات البرمجية، استخدمت اللغة اللفظية المكتوبة في النصوص المعروضة على الشاشة والتي تمثلت في أرقام وكلمات بسيطة، واستخدمت اللغة غير اللفظية ممثلة في رسومات وصور وأشكال توضيحية وأصوات تجذب انتباه الطفل أثناء التعلم، وتمثلت أنواع شاشات البرمجية في:

– **شاشة إرشادية**: وفيها يتم تقديم إرشادات وتوجيهات للطفل والمعلمة بكيفية استخدام البرمجية، وكيفية الإبحار فيها.

– **شاشة تكوين المفهوم**: توضح مفهومًا معينًا للطفل.

– **شاشة تمهيدية**: تقدم موضوع التعلم.

– **شاشة نشاط**: تقدم نشاطًا للطفل ليقوم به.

– **شاشة اختبار**: تقدم سؤالًا ليجيب عنه الطفل.

– **شاشة رجع**: تقدم رجعًا للطفل عقب أدائه لنشاط او إجابته عن سؤال.

- **عملية البرمجة:** تم استخدام نظام التأليف Macromedia Director 8.5 في تحزيم مكونات البرمجية، وضبط الروابط، وتشغيل الملفات الصوتية والمرئية، وإدخال أدوات التفاعل والإبحار والرجع والتعزيز.

استطلاع آراء المحكمين حول صلاحية البرمجية: بعد الانتهاء من إعداد البرمجية تم عرضها علي (6) من أعضاء هيئة التدريس تخصصي تكنولوجيا التعليم ورياض الأطفال؛ لاستطلاع آرائهم حول صلاحية البرمجية لتعليم أطفال الروضة المستوى الثانى مهارات الرياضيات. ملحق (15)

التجربة الاستطلاعية:

- تم عرض البرمجية علي عينة استطلاعية من أطفال الروضة المستوى الثانى(5 – 6) سنوات بحضانة الفتح – المنيا؛ قوامها (5) أطفال، وتم استبعاد هؤلاء الأطفال من عينة البحث الأساسية عند التطبيق النهائي؛ للتأكد من وضوح المحتوى التعليمي، ووضوح لأشكال والرسومات والأصوات، كي تتمكن الباحثة من تحديد نواحي القصور في البرمجية بحيث يمكن تلافيها قبل البدء في تنفيذ التجربة البحث الأساسية.
- من خلال ملاحظات الباحثة وتحدثها مع الأطفال، أظهر الأطفال قبولًا وحماسًا كبيرين للتعلم من خلال البرمجية.
- وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية للبرمجية عن: عدم توافر سماعات رأس بأجهزة الكمبيوتر بالمعمل، فقامت الباحثة بتوفيرها منعا لتشتت تركيز الأطفال أثناء التعلم، وبذلك أصبحت البرمجية التعليمية صالحة للتطبيق، تم ارفاق صور بعض شاشات منها ملحق (16) وتم ارفاق البرمجية التعليمية ملحق (17)

رابعًا – مرحلة التطبيق: تضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

- **إتاحة البرمجية:** قامت الباحثة بوضع نسخ من البرمجية على الأجهزة المتوفرة بمعمل الحاسب بروضة الفتح، وإتاحة الفرصة للاطفال بنسخها على أجهزتهم الخاصة للرجوع إليها وقت الحاجة.

- **تطبيق البرمجية**: تتناول الباحثة خطوات هذه المرحلة بشكل أكثر تفصيلًا في الجزء الخاص بإجراء تجربة البحث الأساسية.

خامسًا – مرحلة التقييم: تضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

- **تقييم جوانب التعلم**: تم تقييم الجوانب المعرفية والمهارية عقب انتهاء الأطفال من دراسة المحتوى، وذلك من خلال اختبار تحصيلي لتقييم الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة الأداء، ومقياس مهارات التفكير البصري.
- **تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها**: تتناول الباحثة خطوات هذه المرحلة بشكل أكثر تفصيلًا الجزء الخاص بنتائج البحث.

التجربة الأساسية للبحث:

- تم تنفيذ التجربة الأساسية لهذا البحث، وذلك بواقع (5) حصص أسبوعيًا، وقد سبق تطبيق التجربة تطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقًا قبليًا للتحقق من تكافؤ والتجانس بين المجموعتين قبل بدء التجربة. من خلال بيان دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين؛ ويوضح جدول (12) ذلك:

جدول (12)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (ت) للمجموعتين التجريبيتين فى التطبيق القبلي للاختبار (ن1 = ن2 = 58)، (درجات الحرية= 58)

المجموعة	م	ع	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
التجريبية الأولى	5.133	2.28	0.49	0.626	غير دال
التجريبية الثانية	5.86	2.17			

- يتضح من جدول (12) أن قيمة (ت) غير دالة عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين مجموعتى البحث فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى؛ مما يشير إلى تجانس المجموعتين. وقد مر تنفيذ تجربة البحث الأساسية بالمراحل الآتية:

- **اختيار مجموعة البحث**: تم اختيار (60) طفلًا من أطفال الروضة المستوى الثاني للمشاركة في تجربة البحث.
- تطبيق أدوات القياس على أطفال مجموعتي البحث تطبيقًا قبليًا قبل البدء في التعلم.

تطبيق مادة المعالجة التجريبية:

- تمت إضافة أطفال مجموعتي البحث إلى المجموعتين المغلقتين على شبكة التواصل الإجتماعى Chat room1 " ؛ للتواصل واستقبال اى استفسار من الأطفال أو من ولى الأمر، وللتفاعل فيما بينهم.
- دمج كل مجموعة من مجموعتي البحث في التعلم من خلال مادة المعالجة التجريبية المحددة لها، وقد تم تقسيم زمن الحصة الواحدة إلى (15) دقيقة لعرض جزء من البرمجية، ثم (30) دقيقة للتدريب على تطبيق المهارات فى المواقف التعليمية والحياتية للطفل، وتم ذلك داخل الفصل أو معمل الحاسب أو الفناء أو قاعة الألعاب بالروضة، وذلك بالنسبة لأطفال المجموعتين.
- في نهاية كل موضوع من موضوعات التعلم يقوم الطفل بأداء تمارين معدة مسبقًا (كاختبارات مرحلية) بعضها ورقى والآخر إلكترونى، ويخبر الطفل بنتيجته.
- بعد الانتهاء من التعلم تم تطبيق أدوات القياس، وتم رصد الدرجات تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

نتائج البحث:

تم اختبار فروض البحث باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من برنامج SPSS 16.0 للإجابة عن أسئلة البحث.

الاجابة على السؤال الاول للبحث والذي ينص على: "ما التصور المقترح لتصميم تعليمى لنمطى دمج فى التعلم الهجين (دمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى)، (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) لتنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفى والادائى) ومهارات التفكير البصرى لدى أطفال الروضة المستوى الثانى؟".

– تمت الإجابة عنه ضمن إجراءات البحث من خلال عرض مراحل تنفيذ التصميم التعليمى. حيث قامت الباحثة بعرض خطوات كل نمط للدمج بالتفصيل.

الفرض الاول:

الإجابة عن السؤال الثانى الذي نص على: «ما فاعلية نمط الدمج الخطو الذاتي والتعلم التعاوني فى التعلم الهجين في تنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفي والأدائي)، ومهارات التفكير البصري لدي أطفال المجموعة التجريبية الأولى؛ وذلك باستخدام نسبة الكسب المعدل لبليك؟».

وللإجابة عنه تم التحقق من صحة الفرض الأول الذي نص على: «توجد فاعلية لنمط دمج الخطو الذاتي والتعلم التعاوني فى التعلم الهجين عند مستوى ≤ (1.2) في الاختبار التحصيلى المصور وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري لدي أطفال المجموعة التجريبية الاولى؛ وفقا لنسبة الكسب لبليك"

– للتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أطفال مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لكل من: الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة واختبار التفكير البصرى، ثم حساب قيمة (ت)، ونسبة الكسب؛ وذلك لقياس فعالية دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الرياضيات، ويوضح جدول (13)

جدول (13)

قيمة (ت) لاطفال المجموعة التجريبية الاولى فى الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري «القبلى / البعدى» (ن = 30)

الأداة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	نسبة الكسب
الاختبار	قبلي	5.133	2.28	46.60	000.0	1،526
	بعدي	34.13	2.45			
بطاقة الملاحظة	قبلي	5.96	2.35	34.01		1،418
	بعدي	22.73	2.13			
اختبار التفكير البصري	قبلي	9.03	1.92	28.59		1،316
	بعدي	18.36	0.850			

- يتضح من جدول (13) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الرياضيات لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة ت (46.60) عند درجة حرية (29)، وتم حساب فعالية دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية المعارف المرتبطة بمهارات الرياضيات لدى أطفال المجموعة التجريبية الأولى باستخدام نسبة الكسب المعدل كما حسبها»Blake»، وقد بلغت (1،526)؛ مما يشير إلى فعالية دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية المعارف المرتبطة بمهارات الرياضيات، إذ يرى Blake أن النسبة يجب ألا تقل عن (1.2).
- ويتضح من جدول (13) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة ت (34.01) عند درجة حرية (29)، وتم حساب فعالية دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات الرياضيات لدى أطفال المجموعة التجريبية الأولى باستخدام نسبة الكسب المعدل كما سبها»Blake»، وقد بلغت (1،418)؛ مما يشير إلى فعالية دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات الرياضيات.
- ويتضح من جدول (13) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير البصري لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة ت (28.59) عند درجة حرية (29)، وتم حساب فعالية دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال المجموعة التجريبية الأولى باستخدام نسبة الكسب المعدل كما حسبها»Blake»، وقد بلغت (1،316)؛ مما يشير إلى فعالية دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير البصري، ومن ثم تم قبول الفرض الأول.

الفرض الثانى:

الإجابة عن السؤال الثالث الذي نص على: « ما فاعلية نمط دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في التعلم الهجين فى تنمية مهارات الرياضيات(من الجانبين المعرفي والأدائي)، ومهارات التفكير البصري لدي أطفال المجموعة التجريبية الثانية؛ وذلك باستخدام نسبة الكسب المعدل لبليك؟».

وللإجابة عنه تم التحقق من صحة الفرض الثاني الذي نص على: ««توجد فاعلية لنمط دمج التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى فى التعلم الهجين عند مستوى ≤ (1.2) في الاختبار التحصيلى المصور وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري لدي أطفال المجموعة التجريبية الثانية؛ وذلك وفقا لنسبة الكسب المعدل لبليك".

- وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات اطفال مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لكل من: الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة واختبار التفكير البصرى، ثم حساب قيمة (ت)، ونسبة الكسب؛ وذلك لقياس فعالية دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في تنمية كل من: الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الرياضيات، والجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات الرياضيات، ومهارات التفكير البصري، ويوضح جدول (14) ذلك:

جدول (14)

قيمة (ت) لاطفال المجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري «القبلى / البعدى» (ن = 30)

الأداة	العظمى	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	نسبة الكسب
الاختبار	.4	قبلي	5.86	2.17	50.79	00.0	1.68
		بعدي	34.13	2.45			
بطاقة الملاحظة	27	قبلي	5.70	2.23	36.779		1.67
		بعدي	25.60	1.16			
اختبار التفكير البصري	20	قبلي	6.90	1.47	34.76		1.40
		بعدي	18.00	1.17			

- يتضح من جدول (14) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الرياضيات لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة ت (50.79) عند درجة حرية (29)، وتم حساب فعالية دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الرياضيات لدى أطفال المجموعة التجريبية الثانية باستخدام نسبة الكسب المعدل كما حسبها«Blake»، وقد بلغت (1.68)؛ مما يشير إلى فعالية دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الرياضيات.
- يتضح من جدول (14) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة ت (36.779) عند درجة حرية (29)، وتم حساب فعالية دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات الرياضيات لدى أطفال المجموعة التجريبية الثانية باستخدام نسبة الكسب المعدل كما حسبها«Blake»، وقد بلغت (1.67)؛ مما يشير إلى فعالية دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات الرياضيات.
- يتضح من جدول (14) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير البصري لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة ت (34.76) عند درجة حرية (29)، وتم حساب فعالية دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال المجموعة التجريبية الثانية باستخدام نسبة الكسب المعدل كما حسبها«Blake»، وقد بلغت (1.40)؛ مما يشير إلى فعالية دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير البصري، ومن ثم تم قبول الفرض الثانى.

الفرض الثالث:

الإجابة عن السؤال الرابع الذي نص على: " ما أثر اختلاف نمط الدمج في التعلم الهجين (الخطو الذاتى والتعلم التعاونى)/ (التعليم التقليدى والتعلم الالكترونى) في

تنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفي والأدائي)، ومهارات التفكير البصري لدى عينة البحث من أطفال الروضة المستوى الثانى؟.

وللإجابة عنه تم التحقق من صحة الفرض الثالث: «»توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى (التى تعلمت باستخدام النمط الأول للدمج وهو الخطو الذاتى والتعلم التعاونى) وأطفال المجموعة الثانية (التي تعلمت باستخدام النمط الثاني للدمج التعليم التقليدى والتعلم الإلكترونى) فى القياس البعدي للاختبار التحصيلى»المصور، وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري».

– وللتحقق من صحة الفرض تم مقارنة درجات اطفال مجموعتي البحث في القياسين القبلي والبعدي لكل من: الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة واختبار التفكير البصري، ثم حساب قيمة (ت)، ويوضح جدول (15) ذلك:

جدول (15)

قيمة (ت) للفروق بين متوسطي درجات لاطفال المجموعة التجريبية الاولى/ المجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير البصري «القبلى / البعدى» (ن =60) (درجة الحرية=58)

الأداة	العظمى	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	40	الأولى	36.86	2.14	4.58	00.0
		الثانية	34.13	2.45		
بطاقة الملاحظة	27	الأولى	25.60	1.16	6.46	
		الثانية	22.73	2.13		
اختبار التفكير البصري	20	الأولى	18.00	1.17	1.38	0.171
		الثانية	18.36	0.850		

– يتضح من جدول (15) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث بلغت قيمة

ت (4.58) عند درجة حرية (29)؛ مما يشير إلى تفوق نمط الدمج الأول وهو دمج التعلم الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الرياضيات

- كما يتضح من جدول (15) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث بلغت قيمة ت (6.46) عند درجة حرية (58)؛ مما يشير إلى تفوق نمط الدمج الأول وهو دمج التعلم الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات الرياضيات. ويتضح من جدول (15) عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التفكير البصري؛ حيث بلغت قيمة ت (34.76) عند درجة حرية (58)، ومن ثم يتم قبول الفرض الثالث.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

- أشارت النتائج إلى أن النمط الأول للدمج في التعلم الهجين: دمج الخطو الذاتى مع التعلم التعاونى له أثر كبير في تنمية مهارات الرياضيات (من الجانبين المعرفى والادائى) ومهارات التفكير البصري، ويمكن عزو التقدم الذى طرأ على اطفال المجموعة التجريبية الأولى إلى المتغير المستقل الذى تمثل في دمج الخطو الذاتى والتعلم التعاونى؛ حيث ساعد تنوع الوسائط المستخدمة التي تضمنتها البرمجية التعليمية والمواقف التعليمية فى توصيل المحتوى وزيادة الدافعية للتعلم بالإضافة إلى تعلم كل طفل وفقا لخطوه الذاتى وقدراته وسرعته فى التعلم والتفاعل من خلال مجموعة مغلقة تم إنشاؤها على موقع شبكة التواصل الاجتماعى باسمChat room1، كما أن تدريب الطفل على المهارات فى مجموعات صغيرة أتاح له التفاعل مع المعلمة ومع زملائه، كما أتاح التعلم الذاتي تلبية حاجة الطفل والسير وفقًا لسرعته في التعلم، والحصول على التعزيز والرجع وفقًا لمستواه، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة: وفاء الدسوقى (2016)، عادل أحمد (2013). محمد الشمري (2007).

- وايضا أشارت النتائج إلى أن النمط الثاني للدمج في التعلم الهجين: دمج التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني له أثر كبير في تنمية مهارات الرياضيات ومهارات التفكير

البصري، ويمكن عزو التقدم الذى طرأ على أطفال المجموعة التجريبية الثانية في ارتفاع مستوى مهارات الرياضيات إلى المتغير المستقل الذى تمثل في دمج التعليم التقليدي مع التعلم لإلكتروني؛ والذي سمح للأطفال بالدراسة من الكتاب الورقى فى الفصل أو معمل الحاسب مع المعلمات ومعاودة القراءة والإطلاع وكذلك متابعة التعلم فى المنزل أو معمل الحاسب مع المعلمة أو أحد والديه أو حتى بمفرده باستخدام البرمجية المدعمة بالصوت والصورة والحركة والأشكال والألوان، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات: هديل داوود (2020)، أحمد لعيبي التميمي (2019)، لينا الحيارى (2019) نيفين الربابعة (2019)، فوزى الدوخى (2016)، عمرو جلال علام (2014)، أمانى برهوم (2013)، محمد الدسوقى (2012)، كامل الحصرى (2007)، حسن الباتع (2006).

- وقد ساهمت الأنشطة التي تم تقديمها في نمطي الدمج والتي تضمنتها البرمجية في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة: وفاء دراز (2007)، فايزة محمد (2006)، أمانى عبد الوهاب (2016)، نجوان القبانى (2010).

- وأشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية الأولى مما يوضح أثر نمط الدمج الأول للتعلم الهجين وهو دمج الخطو الذاتي مع التعلم التعاوني في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات الرياضيات ومهارات التفكير البصري، ويرجع ذلك لما يتمتع به التعلم الذاتي من خصوصية في تلبية احتياجات كل طفل، وإلى ما يتسم به التعلم التعاوني من تحفيز للأطفال وزيادة حماسهم ومتعتهم أثناء التعلم.

- اتفق كل من (Blythe Grossberg، 2020)، (وفاء صلاحات، 2020)، (ابتهاج محمود، 2012)، (سهى صليعة، 2005)، (جميل عبد المجيد،2005)، عفاف عويس، (.(2003 (نبيلة الشوربجي، 2003.((حامد زهران، 2002)، (محمد مرسي، 1997) على اهمية مرحلة الطفولة وخصائصها العامة والخاصة لكل طفل مما ساعد الباحثة فى مراعاة هذه الخصائص فى تصميم واستخدام أدوات البحث التى ساعدت

على إظهار فاعلية النمطين مع الاطفال مع تفوق المجموعة الاولى على الثانية والذي يرجع إلى نمط الدمج وليس للفروق الفردية بين المجموعتين.

- وتتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج بحث عبد الله ابراهيم (2006) في ضرورة استخدام الكمبيوتر ببرامجه المتنوعة وتطبيقاته التي تساعد علي تنمية مهارات التفكير البصري لدى المتعلمون.
- وكذلك تتفق نتائج البحث الحالى مع عديد من الدراسات على أنه يمكن تنمية التفكير البصرى في أثناء تعلم مهارات الرياضيات، ومن هذه الدراسات دراسة متولي متولي (2016)، دراسة منال زغلول (2015)، دراسة خديجة حامد (2012)، دراسة السيد النحراوي (2011) دراسة ايمان طافش (2011)، دراسة محمد حمادة (2009)،دراسة وفاء دراز(2007)، دراسة فايزة محمد (2006)، دراسة محمد حداية (2005)، دراسة مديحة محمد (2004)، سيد محمد (2004)، دراسة عزو عفانة (2001).
- كما تتفق نتائج البحث الحالى مع النظريات التربوية الداعمة لنمطي التعلم الهجين ومنها النظرية السلوكية، والنظرية البنائية، ونظرية النشاط، ونظرية الدراسة المستقلة، والنظرية الاتصالية.

التوصيات:

في ضوء ماسبق عرضه من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- توظيف أنماط الدمج بين التعلم الذاتي مع التعلم الإلكتروني في تعليم الأطفال في المراحل الأولى.
- عقد ورش عمل لمعلمات الروضة عن كيفية تصميم وتنفيذ أنماط الدمج بين الخطو الذاتي والتعلم التعاونى / التعليم التقليدى والتعلم الإلكتروني.
- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير البصري، وتوجيه واضعي المناهج في مرحلة رياض الأطفال إلى تضمينها في الأنشطة.
- ضرورة تدريب المعلمين على كيفية استخدام وتوظيف التعلم الهجين بأنماط دمجه المتنوعة؛ حتي يتم الاستفادة القصوى منها في العملية التعليمية.

– تحسين أساليب التدريس بمرحلة الروضة من خلال استخدام التعلم الهجين والتركيز على تنشيط دور الأطفال والتلاميذ.

– اطلاع المسئولين وأصحاب القرار والمطورين باستمرار على أخر نتائج وتوصيات البحوث والمؤتمرات العلمية المتعلقة بأهمية توظيف التعلم الهجين وأنماط الدمج في العملية التعليمية، للحرص على وضع ذلك في الاعتبار عند وضع الخطط والسياسات التعليمية الخاصة بتطوير المناهج.

– ضرورة التعاون والشراكة في إعداد المقررات الدراسية بين كل أطراف العملية التعليمية، والاستفادة من توظيف المستحدثات التكنولوجية في ذلك.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث يمكن اقتراح البحوث الآتية:

– إجراء بحوث مماثلة على أنماط الدمج الأخرى في التعلم الهجين.

– إجراء بحوث لمعرفة مدى إمكانية توظيف نمط دمج الخطو الذاتي مع التعلم الإلكتروني في المراحل الأولى من التعليم الأساسي لإكساب وتنمية مهارات أخرى مثل المهارات اللغوية.

– إجراء مقارنات مدروسة بين انماط الدمج فى التعلم الهجين وأثرها في إنشاء بيئات تعليمية إلكترونية.

– إجراء دراسة عن استخدام التعلم الهجين وأنماط دمجه واستراتيجياته وأبعاده في تنمية مهارات القيادة، والتفكير المستقبلي.

– إجراء دراسة تقييمية للدراسات التي استخدمت انماط الدمج فى التعلم الهجين.

– تجريب أنماط مختلفة للدمج فى التعلم الهجين مع متغيرات البحث الحالية.

المراجع

اولا - المراجع باللغة العربية:

- ابتهاج محمود طلبة، (2012)، المهارات الحركية لطفل الروضة، ط2،عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة..
- أحمد لعيبي حسين التميمي (2019). فاعلية استراتسجية التعليم المدمج فى تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الصف الثالث المتوسط،مجلة الدراسات التربوية والعلمية. http//www.iasj.net/iasj?
- إسلام جابر علام. (2007). أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين، مجلة البحوث النفسية والتربوية، جامعة المنوفية، 22(3)، ص ص.287 – 238.
- السيد عبد المنعم النحراوي (2011).فاعلية برمجية وسائط متعددة في تدريس تطبيقات الهندسة الاسقاطية علي التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ الصف الاول الثانوي الصناعي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا
- السيد عبد المولى (2010). التحليل البعدي لنتائج بحوث التعلم بمساعدة الحاسوب في مصر خلال الفترة 2000 – 2009، مجلة الجامعة الخليجية، 2(3).
- الغريب زاهر إسماعيل (2009). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، القاهرة:عالم الكتب.
- اليسون ليثل جون، كريس ويجلز(2012) الاعداد للتعلم الالكترونى المدمج، ترجمة عثمان بن تركى التركى،عادل السيد سرايا، هشام بركات حسين، الرياض، النشر العلمى والمطابع.

- أمانى سمير عبد الوهاب (2016):" فاعلية برنامج إلكترونى مقترح فى تنمية مهارات الذاكرة البصرية للأطفال فى مرحلة الروضة"،مجلة القراءة والمعرفة،الجمعية المصرية للقراءة ،المعرفة،كلية التربية، جامعة عين شمس،ع 172،فبراير.
- امانى محمود محمد برهوم (2013). أثر استخدام أسلوب التعليم المدمج على التحصيل وتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية المتضمنة في مساق تكنولوجيا التعليم لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية، ماجستير،الجامعة الاسلامية، غزة ايمان اسعد طافش (2011). أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي علي تنمية التحصيل العلمي ومهارات
- التفكير البصري في الهندسة لدي طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الازهر بغزة.
- بدر الخان(2008). استراتيجيات التعلم الالكترونى، ترجمة على الموسوى، وسام الوائلى، حلب، شعاع للنشر والعلوم.
- تهانى حامد المطيري(2010).أهمية تعليم الرياضيات في مرحلة الطفولة، تاريخ التسجيل: 09/ 05/ 2010

https://allabout - school.com/ am /09، 2010 / 4:24

- جمال مصطفى محمد. (2008، مايو). من صيغ التعلم الحديثة في التعليم الجامعي: التعلم المُوَلَّف Blended Learning، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية جامعة الأزهر بالاشتراك مع المجلس القومى للرياضة؛ بعنوان (التعليم الجامعي: الحاضر والمستقبل)، الجزء الثاني، في الفترة ما بين 18 – 19 مايو، ص ص.145 – 166.
- جميل طارق عبد المجيد، (2005)، لعب الأطفال من الخامات البيئية، الأردن، دارالصفاء للنشر والتوزيع.
- حامد عبد السلام زاهران، (2002)، دراسات في الصحة النفسية والإرشاد النفسي، ط1،القاهرة، عالم الكتب.

- حسن الباتع محمد عبد العاطى(2006).تصميم مقرر عبر الانترنت من منظورين مختلفين البنائى والموضعى وقياس فاعليته فى تنمية التحصيل والتفكير البصرى والاتجاه نحو التعلم القائم على الانترنت لذى طلاب كلية التربية جامعة الاسكندري، رسالة دكتوراة، جامعة الاسكندرية.
- حسن حسين زيتون (2005).رؤية جديدة في التعليم الإلكتروني – المفهوم، القضايا،التطبيق، التقويم، الرياض، الدار الصولتية للتربية.
- حسن ريحى مهدى (2006). فاعلية استخدام برمجية تعليمية على التفكير البصرى والتحصيل فى تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادى عشر، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- حسن علي سلامة. (2006). التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع(22)، ص ص.51 – 64.
- حنان محمد خليل. (2011). فاعلية اختلاف مستويين فى تصميم التعليم الدمج لتنمية مهارات استخدام الأجهزة التعليمية لدى طالبات شعبة التربية بجامعة الأزهر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات الإنسانية بالدقهلية، جامعة الأزهر.
- خديجة حمد حامد (2012): " فاعلية نموذج Seven E`S البنائى فى تدريس التحويلات الهندسية على التحصيل و التفكير البصرى لدى طالبات الصف التاسع الاساسى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.
- خديجة علي الغامدي. (2007). التعلم المؤلف Blended Learning، مجلة Cybrarians،ع (17)، ص ص. 63 – 71.
- خديجة على مشرف الغامدى(2010). فاعلية التعلم المدمج فى اكساب مهارات وحدة برنامج العروض التقديمية Power Point لطالبات الصف الثانى ثانوية مدينة الرياض، رسالة ماجستير، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- دينا حسام (2019). الرياضيات وأثرها على الاطفال:

http//www.mosoah.com/author/dina/

- سعاد أحمد شاهين (2008). فاعلية التعليم المدمج على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحوه، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ع38، مج (1)
- سلامة عبد العظيم حسين، أشواق عبد الجليل علي (2011) الجودة في التعليم الإلكتروني (مهارات الرياضيات نظرية وخبرات عملية)،الأسكندرية، دار الحرية الجديدة.
- سيد عبد الرحيم محمد (2004). فعالية برنامج كمبيوتري لتدريس الرياضيات علي التحصيل وبعض جوانب التفكير البصري والاتجاه نحو استخدام الحاسب الالي لدي التلاميذ الصم الصف الاول الاعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنيا.
- سحر توفيق نسيم (2015). تعليم الرياضيات لطفل الروضة، دار المسيرة، ص 28.
- سحر محمد عبد الكريم ونعيمة حسن احمد (2001).أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في انماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الاعدادي في مادة العلوم، الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، المؤتمر العلمي الخامس: التربية العلمية للمواطنة، المجلد الثاني،الاسكندرية،525 – 57
- سميرة احمد (2015): التفكير البصري available at: http:// 97/infographicsguide.com/index.php/2015 - 01 - 02 - 19 - 09 - 58 - 2015/2/visual - thinking revited on: 18 ، pm 5:50
- سهى نون صليعة، (2005)، تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، الأردن، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- شحاته عبد الله أحمد (2012): " استخدام استراتيجية التدريس التبادلى فى تعليم الرياضيات وأثرها على تنمية مهارات التفكير البصرى و التحصيل و خفض القلق

الهندسى لدى أطفال المرحلة الإعدادية "، مجلة تربويات الرياضيات،الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، المجلد الخامس عشر، أبريل.

- عادل على احمد، وليم تاوضروس عبيد، شعبان حنفى شعبان (2013). فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج لتنمية التحصيل الدراسى فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الاساسى، مجلة كلية التربية بالاسماعلية.
- عبد اللاه ابراهيم الفقى (2011). التعلم المدمج التصميم التعليمى – الوسائط المتعددة – التفكير الابتكارى، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عبد الله علي ابراهيم (2006).فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانييه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة، المؤتمر العلمي العاشر، التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤي المستقبل، المجلد الاول الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية عين شمس، 3 يوليو – 1 اغسطس، 62 – 110.
- عزو اسماعيل عفانة) ٢٠٠١.(تنمية مهارات البرهان الهندسي لدي تلاميذ الصف السابع الاساسي بغزه في ضوء مدخل فان هيل، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (70)، ابريل، ص ص1 – 44.
- عصام فريحات احمد (2004). التعلم المؤلف blended Learning، مجلة المعلوماتية، ع17.
- عفاف عويس، (2003)، سيكولوجية الإبداع عن الأطفال، عمان، دار الفكر.
- علي محمد عبد المنعم (2000). الثقافة البصرية، دار البشري للطباعة والنشر، القاهرة.
- عمرو جلال الدين أحمد علام (2014).

patform.almanhal.com/details/article/8067.

- فاطمة عبد العليم شاهين (2020). التعلم المدمج: تعريفاته، مميزاته و نماذجه https://www.google.com/search?q=(new - educ.com)&oq=(new - educ.com)&aqs=chrome..69i57.7777j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF - 8
- فايزة أحمد محمد (2006): "استخدام الألعاب التعليمية بالكمبيوتر لتنمية التحصيل و التفكير البصرى فى الرياضيات لدى أطفال المرحلة الابتدائية "، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد الثانى و العشرون، يناير.
- فوزى عبد اللطيف الدوخى (2016). / 82178/ / platform.almanhal.com detailes /article
- فداء محمود الشوبكي (2010). أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدي طالبات الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة.
- كامل الدسوقى الحصرى(2007). تأثير التعلم الالكترونى فى تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية التحصيل والميل نحو المادة لدى تلميذات الصف الثانى الاعدادى. جامعة المنوفية.
- لويس معلوف(2010).المنجد في اللغة والأعلام،بيروت، المطبعة الكاثوليكية. ص287
- لينا محمد الحيارى (2019). أثر استخدام استراتيجية التعم المدمج على تحصيل طلبة الجامعة الأردنية في مادة اللغة الإبجليزية، مجلة علوم تربوية، مج 46، ع2، 23 – 34
- متولي سعد متولي (2016). فاعلية استخدام نموذج التعلم التوليدي لتدريس الهندسة في التحصيل المعرفي لتلاميذ الصف الثاني الاعدادي وتنمية بعض مهارات التفكير البصري لديهم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنيا
- محمد الحوامدة، زيد العدوان (2009):مناهج رياض الأطفال، أسس تنمية الطفولة المبكرة، الأردن: دار عالم الكتب الحديث.

- محمد جابر خلف الله (2010). فاعلية استخدام كل من التعليم الإلكتروني والمدمج في تنمية مهارات إنتاج النمادج التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر. مجلة كلية التربية بجامعة بنها، جمهورية مصر العربية، مج ٢١، ع٢. 91 – 166.
- محمد خزيم الشمرى (2007). أثر استخدام التعلم المدمج في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في محافظة حفر الباطن واتجاهاتهم نحوه، عمان، الجامعة الأردنية، كلية العلوم التربوية،دكتورا، قسم مناهج وطرق تدريس.
- محمد سعيد مرسي (1997): "فن تربية الأولاد في الإسلام»، لقاهرة، دار الطباعة والنشر الإسلامية، العاشر من رمضان، محمد عبد المعبود حداية (2005). فعالية برنامج مقترح في تنمية التفكير البصري وحل المشكلات الهندسية والاتجاه نحو
- الهندسة لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.
- محمد عبده عماشة. (2005). التعليم الإلكتروني المدمج، مجلة المعلوماتية، ع21، متاح على

http://informatics.gov.sa/modules.php?name=sections

- محمد عطية خميس (2003). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: مكتبة دار الحكمة.
- محمد عطية خميس (2015). مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط). القاهرة: دار السحاب.
- محمد محمود الدسوقى (2012). تأثير إستخدام إستراتيجية التعليم المدمج على اكتساب بعض الحركات الأرضية فى الجمباز وزيادة الدافعية نحو التعلم، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة

http//publications.zu.edu.eg/pages/pubshow.aspx?id=22424&pubid=18

- محمد محمود حمادة (2009). فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة علي حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس إلابتدائي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (146)، مايو، 14 – 64
- مديحة حسن محمد (2001): برنامج مقترح فى الرياضيات لتنمية التفكير البصرى لدى الاطفل الأصم فى المرحلة الإبتدائية، المؤتمر العلمى السنوى (الرياضيات المدرسية: معايير ومستويات)، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،21 – 22 فبراير.
- مفيد احمد ابو مرسى، سمير عبد السلام الصوص (2014). التعلم المدمج بين التعلم التقليدى والتعلم الالكترونى، عمان، دار الاكاديميون للنشر والتوزيع
- ممدوح محمد عبدالمجيد. (2009، نوفمبر). استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني الممزوج في تدريس العلوم وفاعليتها في تنمية بعض مهارات الإستقصاء العلمي والإتجاه نحو دراسة العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع – 152
- منال مسعد مسعد زغلول (2015). فاعلية برنامج قائم علي المحاكاة الحاسب الالية في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدي التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بورسعيد.
- مها محمد كمال الطاهر (2010). محمد:فعالية برنامج للتعليم الإلكتروني المدمج في تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير الجودة، رسالة دكتوراه.
- نجوان حامد عبد الواحد القبانى (2010):" فاعلية استخدام حقيبة تعليمية فى تنمية التحصيل والتذوق البصرى لدى أطفال الروضة"،رسالة التربية، وزارة التربية والتعليم، ع 28، يونيو، 67 – 83.

- نيفين خليل عبدالقادر الربابعة (2019). أثر تطبيق استراتيجية التعليم المدمج في التحصيل الدراسي لمنهاج اللغة العربية للصف السابع الاساسي في مدارس العاصمة عمان، مجلة البحوث التربوية والنفسية

http//www.iasj.net/iasj?

- نبيلة الشوربجي، (2003)، المشكلات النفسية للأطفال، القاهرة، دار النهضة.
- هانى ابو الفتوح جاد(2012). توظيف تكنولوجيا التعليم المدمج فى التعليم الجامعى Drhany1972.blogspot.com.eg/201201//blog - post.html.10;48،2012//http:هي
- هبة عثمان محمود(2014). فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الهندسة الكسورية قائمة علي معايير تعليم الهندسة في التحصيل المعرفي والتفكير البصري لدي تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنيا.
- هديل سلمان داوود (2020). أثر استراتيجية التعليم المدمج على الحس العلمي لطلاب الصف الثالث المتوسط لمادة علم الاحياء، مجلة الدراسات التربوية والعلمية

http//www.iasj.net/iasj?

- وفاء احمد دراز (2007). أثر تدريس أنشطة في التفكير البصري علي حل المشكلات الهندسية وتنمية مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ الحلقة الاولي من التعليم الاساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، عمان
- وفاء ابراهيم الدسوقى (2016). أثر استراتيجية تعليم الأقران على التعلم المدمج فى تنمية بعض مهارات برنامج Indesign ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الدبلومة المهنية تعليم الكترونى، القاهرة، مجلة دراسات عربية فى لتربية وعلم النفس، ع(78).
- وفاء صلاحات (سبتمبر، 2020)، خصائص طفل الروضة:

https://mawdoo3.com/ retrieved in 10202/9/.

- وليم تاوضروس عبيد (2004). تعليم الرياضيات لجميع الاطفال، دار الميسرة للطباعة والنشر، الاردن.

- يسرى مصطفى السيد (2011). اتجاهات اعضاء هيئة التدريس بالجامعة الخليجية نحو التعلم المدمج فى التدريس، مجلة الجامعة الخليجية، مج (3)، مج 3، 834 – 861

ثانيا - المراجع باللغة الانجليزية:

- Blythe Grossberg، «Why Pre - K and Early Education Are So Important «،www.thoughtco.com، Retrieved 10 - 9 - 2020.
- Frederick، H. (2007، September). Blended learning in entrepreneurship education in the Asia - pacific، A grounded Theory approach to entrepreneurship pedagogy، submitted to small enterprise conference 23 - 26 September Auckland، New Zealand،2 ، 72 - 87
- Fu Lee Wang (2004): "Improvements to collaborative filtering ystems"، International Conference on Computational and Information Science، 2004، Springer، Berlin، Heidelberg، Germany.
- Graham، C. (2006). Blended learning systems: Definitions، current trends and future directions، In C. Bonk & C. Graham (Eds.)، The handbook of blended learning: \Global perspectives، local designs San Francisco: John Wiley and Sons.
- Lim، D. (2006). Team learning performance and collaboration between online and blended learning delivery groups، International Journal of E - learning، 6(3). pp.460 - 485.
- Milheim، W، D ، (2006). Strategies for the Design and Delivery of Blended Learning Courses Educational and Delivery Technology، 46»Preschool to Kindergarten: Stage 1 (3 – 6 years)»، www.isms.nsw.edu.au، Retrieved 10 - 9 - 202.
- Siemens، G. (2004) Connectivism: A Learning Theory for the DigitalAge.

www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm

- Singh، H. (2003). Building effective blended learning programs، Journal of Educational technology، 43(6)، pp. 51 - 64.
- Thomson Inc. (2002). Thomson job impact study: The next generation of corporate learning (Thomson Corporation White Paper). Retrieved May 18، 2007، from: Seung - hee Lee and Jeong - hee Lee «Blended Learning Revisited: A New Approach to Foreign Language Education»، Multimedia - Assisted Language Learning، 10 (2)، 142 - 157.
- Valiathan، P. (2002). Blended learning models، American Society for Training and Development، 7(3)، pp. 167 - 182
- Watson، J. (2009). Blended learning: The convergence of online and Face to Face education، North American Council for Online Learning (NACOL). Available at

www.nacol.or

ثالثا - موقع الانترنت:

- http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=14&page=news&task=show&id=48
- https://uqu.edu.sa/page/ar/35611
- https://sites.google.com/site/techlearn2013/units/alwhdte - alrabte/almehtawa
- http://techm3lomat2012.blogspot.com/201212//blog - post_31.html
- https://sites.google.com/site/techlearn2013/units/alwhdte - alrabte/almehtawa
- https://hebaelshafei.wordpress.com/%D984%%D8%AA%D8%B9%D984%%

- http://3awn.com/%D981%%D8%B9%D8%A7%D984%%D98%A%D8%A9 - %D8%A8%D8%B1%D986%%D8%A7%D985%%D8%AC -
- http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=14&page=news&task=show&id=48
- https://uqu.edu.sa/page/ar/35611
- http://cdn2.hubspot.net/hub/335033/file - 510776539 - jpg/Blended_Learning_(tweet).jpg?t=1415227931578
- http://techm3lomat2012.blogspot.com/201212//blog - post_31.html
- https://sites.google.com/site/techlearn2013/units/alwhdte - alrabte/almehtawa
- https://sites.google.com/site/alshaymaafathyreseaches/home/mlkhs - altlym - alalktrwny/azay - aml - banr - flash/azay - arf - mlf - flash - l - jwjl - sayt/mlkhs - almnhj - altknwlwjy - 1/mlkhs - altlm - almdmj
- http://www.id4arab.com/201304//blog - post_25.html#.VKCAl14AY
- http://doramknona.blogspot.com/201205//blog - post_02.html