



أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة مكة المكرمة

د. أماني حمد منصور الشعيبي

أستاذ المناهج وتقنيات التعليم المساعد، جامعة أم القرى

ahshuaibi@uqu.edu.sa

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك (التمثيل البياني للمعلومات) في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة مكة المكرمة. وتكونت عينة الدراسة من (٥١٥) طفلاً وطفلة من مدارس رياض الأطفال التابعة لإدارة التعليم بمنطقة مكة المكرمة. وتم استخدام التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية، والضابطة. وقد بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات الذاكرة البصرية الحركية بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات الذاكرة البصرية الحركية تعزى إلى متغير الجنس أو تفاعل الجنس مع المجموعة.

الكلمات الرئيسية: الإنفوجرافيك، الذاكرة البصرية الحركية، رياض الأطفال.

Abstract

This study aimed to identify the impact of a training program based on infographic technology in enhancing Motor-visual memory among kindergarten children in Makkah Al-Mokarramah area. The sample of the study consisted of (515) male and female children from kindergarten schools in Makkah Al-Mokarramah area. Semi-experimental design was used, of experimental and control groups. Results showed significant statistical differences in Motor-visual memory skills between the means of experimental and control groups, in the post test in favor of the experimental group. There were no significant statistical differences in the Motor-visual memory skills attributed to the gender variable or to gender interaction with the group.

Keywords: infographic, motor-visual memory, kindergarten.

مقدمة

تعد مرحلة رياض الأطفال من المراحل التعليمية المهمة، ولها مكانة تربوية في السلم التعليمي، لأنها تعتبر الأساس والقاعدة لجميع المراحل التعليمية، وقد أكد عالم النفس «بلوم» أن ما يقارب من (٨٠٪) من النمو العقلي يتم خلال هذه الفترة، مما يبرز أهمية العناية بالأطفال في هذه المرحلة، والتي تعتبر مرحلة تكوين مفاهيم وأساليب تفكير وتعلم ذاتي (قناوي، ٢٠٠٥)، ويشير بياجيه إلى أن البناء العقلي للطفل يتكون شيئاً فشيئاً مع نهاية المرحلة الحسية الحركية، وبداية ظهور الوظائف الرمزية، ويدعم هذا البناء في مرحلة ما قبل المفاهيم (٢-٤) سنوات، ويصبح أكثر نضجاً في مرحلة العمليات المحسوسة (٤-٧) سنوات، وعلى هذا النحو يلاحظ الطفل الأشياء المختلفة، ويميز ما بينها من تشابهات واختلافات، حيث يستطيع أن يميز بين الأمثلة السالبة والموجبة للمفهوم، ويقوم بعملية التصنيف (قربان، ٢٠١٢). لذا يعتبر توفر التعلم البصري في المناهج المقدمة لرياض الأطفال يعتبر كخيوط أساسية في النسيج العام للمنهج، حيث يتعلم الأطفال من خلال خبرات متنوعة وشاملة، تثرى المنهج، وتجذب الطفل، وتثير اهتمامه، كالخبرات المباشرة والتجارب العلمية والقصص التعليمية، عن طريق اشتراك الأطفال في عمليات التمثيل النشط والربط بين الأشياء والأحداث بصورة سليمة، وتوظيف عملية التعليم لإثارة الفضول الطبيعي لدى الطفل للتعرف على البيئة التي يعيش فيها (شلتوت، ٢٠١٤). وقد توصلت نتائج العديد من الدراسات كدراسة درويش، والدخني (٢٠١٥)، ودراسة بريتاني وسميز (Brittany and Sims, 2014)، ودراسة الجويري (٢٠١٤)، وكذلك دراسة منصور (٢٠١٥)، ودراسة عمر (٢٠١٦)، إلى أن المتعلم يستطيع الحصول على معلومات أكثر وضوحاً وتأثيراً من خلال الصور والرسوم والأشكال والمخططات الإلكترونية مقارنةً بالمعلومات التي تعتمد على اللفظ، حيث يصعب على المتعلم استرجاع ما تعلمه من معلومات، وعلى هذا ينبغي أن تتوفر لدى المتعلم مهارة القراءة والتصميم للصورة والرسومات التوضيحية الإلكترونية. ويرى الباسط (٢٠١٥) أن التعليم على تقنية الإنفوجرافيك ينمي عمليات الانتباه السليم، والقيام بعمليات عقلية تتصف بالعمق مما يؤثر بشكل مباشر وسريع على تحقيق أهداف المقررات الدراسية وجذب انتباه المتعلم، وإثارة اهتمامه وسهولة فهم المحتوى، وتوضيح معاني وأفكار معقدة، حيث تبدو سعة الذاكرة لدينا أكبر بكثير للمعلومات المرئية منها للمعلومات اللفظية.

وقد ظهرت تقنية الإنفوجرافيك بتصميماتها المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات ونقل البيانات في صورة جذابة إلى المتعلم، إذ أن تصميمات الإنفوجرافيك مهمة جداً لأنها تعمل على تغيير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، كما تساعد

والإنفوجرافيك مصطلح تقني يشير إلى تحويل المعلومات والبيانات المعقدة إلى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص (Akkoyunlu, & Kibar, 2014). وتعتبر تقنية الإنفوجرافيك إحدى الوسائل المهمة والفعالة هذه الأيام وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات لأنها تدمج بين السهولة والسرعة، والتسلية في عرض المعلومة وتوصيلها إلى المتلقي، أي أنها تحقق تبسيط المعلومات المعقدة والكبيرة وجعلها سهلة الفهم واعتمادها على المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة وتحويل المعلومات والبيانات من أرقام وحروف مملّة إلى صورة ورسوم شيقة مع سهولة نشرها وانتشارها عبر التطبيقات الإلكترونية (عيسى، ٢٠١٤).

تساعد تقنية الإنفوجرافيك في تعليم مهارات التواصل البصري وتصميم الرسالة البصرية التي تعبر عن القدرة على قراءة المعلومات المقدمة في الصور والأشكال البيانية وتفسيرها وفهمها. وترتبط بالتفكير البصري الذي يعرف على أنه القدرة على تحويل المعلومات بجميع أشكالها إلى صور أو رسوم بيانية تساعد على توصيلها، وتأسيساً عليه تتضح العلاقة التربوية والتقنية بين الإنفوجرافيك والذاكرة البصرية في تقديم الدروس للمتعلم وإكسابه مهارات عالية في الحصول على المعلومات بطريقة وأسلوب جديدين.

أما في مجال الذاكرة البصرية فتوضح كوزيمانو (Cusimano, 2015) أن عمل الذاكرة البصرية يتركز في البيئة الأكاديمية على الصور، والرموز، والأرقام، والحروف والكلمات، وفيما يخص الكلمات يجب أن يكون الأطفال قادرين على النظر للكلمة من خلال صورتها بعقولهم، ليكونوا قادرين على استعادة مظهرها، ومن هنا عندما يقدم المعلم كلمة جديدة، يقوم بكتابتها على السبورة، ويطلب من الطلبة مشاهدتها، وتهجئتها ومن ثم قراءتها، واستخدامها في جملة. وبعدها يمسح الكلمة عن السبورة، فالأطفال الذين يملكون ذاكرة بصرية جيدة يتعرفون على الكلمة نفسها بقراءتها أينما ترد في النص؛ لأنهم قادرون على استعادتها فيما بعد. ومن هنا جاءت هذه الدراسة لبناء طريقة تعليمية خليط من الإنفوجرافيك والذاكرة البصرية الحركية من خلال بناء برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك لتنمية الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال.

إن الدراسات العربية حول استخدام تقنية الإنفوجرافيك لتنمية الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال قليلة إلى حد ما، وفيما يأتي استعراض بعض ما تيسر من دراسات:

أجرى كل من بايسن وبهشتي (Bicen and Beheshti, 2017) دراسة بعنوان «الأثر النفسي للإنفوجرافيك في التعليم»، حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من تصورات الطلاب حول استخدام الإنفوجرافيك في التعليم. اتبع الباحثان الأسلوب الكمي. وكان العدد الإجمالي للطلاب

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة

الجامعيين المشاركين في هذا البحث هو (١٦٣) طالباً وطالبة. تم جمع بيانات الدراسة من خلال استبيان قام الباحثان بتصميمه، ومن ثم تحليل هذه البيانات. وقد أظهرت الدراسة أن جميع الطلاب والطالبات تقريباً لديهم رأي إيجابي حول الإنفوجرافيك. وأشاروا إلى أن البيئة التعليمية هي بيئة غنية، وأن هذه الطريقة أدت إلى إتقان المهارات التعليمية، والدافعية، والإبداعية، لذا يفضلون الدراسة بالمواد البصرية فضلاً عن الكتب أو المواد التقليدية.

وأجرى مرسى (٢٠١٧) دراسة هدفت للتعرف على أثر التفاعل بين نمط عرض الإنفوجرافيك وتوقيته في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والاتجاه نحو بيئة التعليم لدى طلاب المرحلة الثانوية. حيث قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي للوقوف على أثر نمط عرض الإنفوجرافيك (الكلي - الجزئي) ونمط توقيت عرض الإنفوجرافيك (قبلي - بعدي) بالمحتوى المقدم في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل المعرفي والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. اشتملت الدراسة على عينة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة شعبة الثانوية المشتركة بمحافظة الشرقية وعددهم (٦٠) طالباً تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية وفقاً للتصميم التجريبي، وضمت كل مجموعة (١٥) طالباً. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط العرض الكلي للإنفوجرافيك وطلاب المجموعة التجريبية الثانوية التي درست بنمط العرض الجزئي للإنفوجرافيك، وأن اتجاه الفرق جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للمعالجة التجريبية التي استخدمت نمط العرض الكلي في عرض الإنفوجرافيك، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط العرض الكلي للإنفوجرافيك وطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط العرض الجزئي للإنفوجرافيك بصرف النظر عن نمط التوقيت لدى هؤلاء الطلاب على اتجاهاتهم نحو بيئة التعلم يرجع للتأثير الأساسي لنمط عرض الإنفوجرافيك المستخدم، وأن اتجاه الفرق جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للمعالجة التجريبية التي استخدمت نمط العرض الكلي في عرض الإنفوجرافيك.

وأجرت حسن (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى تحديد معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي، حيث قامت الباحثة باستعراض الأدب النظري والكتابات العلمية المتعلقة بتصميم الإنفوجرافيك التعليمي، ومن ثم قامت بصياغة المعايير التي تم التوصل إليها من هذه المصادر على هيئة معايير ومؤشرات تدرج تحت كل معيار، ومن ثم قامت بتحكييم قائمة للمعايير على شكل استبانة تم تقديمها للخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم. كما قامت الباحثة بإعداد

بما يتوافق مع التقدم العلمي المثبت في أبحاث الإنفوجرافيك التعليمي، وبناء قائمة معايير خاصة بكل نمط من أنماط الإنفوجرافيك على حدة.

وأجرت عبد الصمد (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى معرفة أثر قيام الطلاب بأنفسهم بالتجسيد المعلوماتي بالإنفوجرافيك لمفاهيم مقرر مصادر المعلومات المرجعية على تنمية مفاهيم هذا المقرر وعادات العقل والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (عالية - متوسطة - منخفضة). استخدمت الباحثة بعض تصميمات المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي ثلاثي المجموعات التجريبية. اشتمل مجتمع الدراسة على (٢٥٥) طالباً وطالبة من طلاب تخصص معلم صف. تكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالباً وطالبة. وخلصت الدراسة إلى أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (ذوي كفاءة التمثيل المعرفي المرتفع) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس مفاهيم مقرر مصادر المعلومات المرجعية لصالح التطبيق البعدي، وكذلك الأمر بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية (ذوي كفاءة التمثيل المعرفي المتوسط) والمجموعة التجريبية الثالثة (ذوي كفاءة التمثيل المعرفي المنخفض)، مما يعني أن استخدام الإنفوجرافيك ساعد على إقامة حوار بصري أتاح فرصة لتقديم لغة مشتركة بين طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة، وعلى التفاعل الإيجابي فيما بينهم، كما أعطى لهم فرصة في ربط المفاهيم مع بعضها في بنائهم المعرفي مما ساعد طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية وفق كفاءة تمثيلهم المعرفي المتوسط والعالي في استيعاب المفاهيم العلمية لمقرر مصادر المعلومات المرجعية بشكل أفضل.

وأجرت الدهيم (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تحسين طالبات الصف الثاني المتوسط في الأعداد الحقيقية لمادة الرياضيات، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٦٣) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، وتكونت المجموعة التجريبية من (٣٠) طالبة درست فصل الأعداد الحقيقية المقررة على طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات باستخدام تقنية الإنفوجرافيك، ومجموعة ضابطة وعددها (٣٣) طالبة درست الفصل نفسه باستخدام الطريقة التقليدية، وخضعت المجموعتان لاختبار تحصيلي بعدي، وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات اللاتي درسن باستخدام تقنية الإنفوجرافيك ومتوسط علامات الطالبات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التي استخدمت تقنية الإنفوجرافيك.

وأجرت منصور (٢٠١٥) دراسة هدفت إلى تنمية مفاهيم الحوسبة السحابية لدى طلاب

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال منطقة

الثانية، شعبة التاريخ بكلية التربية بجامعة أسيوط وعددهم (٣٠) طالباً قسموا إلى (٦) مجموعات، تتكون كل مجموعة من (٥) طلاب غير متجانسين (مختلفي التحصيل)، والاعتماد على أنفسهم وتكوين نظام عقلي للتفكير لديهم يصبح جزءاً من عاداتهم الذهنية العقلية التي يمارسونها يومياً ويوظفونها في ربط مفاهيم الحوسبة السحابية بحياتهم اليومية من خلال وضع تصور مقترح لاستخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو لأداء مهام تعليمية على مدى خمس جلسات بالاعتماد على استراتيجية التعلم التعاوني وأسلوب العصف الذهني من خلال: بيئة التعلم الإلكتروني Online باستخدام موقع الـ Flickr لكل مجموعة من المجموعات الست على حدة (مجموعات خاصة) في الإجابة عن مجموعة من الأسئلة الاستقصائية وبيئة التعلم الصفّي (معمل الكمبيوتر) offline لمجموعات البحث الست مجتمعة في الإجابة عن مجموعة من الأسئلة المثيرة للتفكير مفتوحة النهاية، ثم تقدم كل مجموعة ملخص للأفكار باستخدام تقنية الإنفوجرافيك. وفي نهاية كل جلسة يتم تبديل الأدوار داخل المجموعات، وتم تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً والتي تمثلت في اختبار تحصيلي في مفاهيم الحوسبة السحابية ومقياس عادات العقل المنتج على الطلاب مجموعة البحث، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي وذلك لصالح التطبيق البعدي في تنمية كلٍ من مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج، وأن لاستخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج مارزانو لأبعاد التعلم أثر كبير على تنمية مفاهيم الحوسبة السحابية وبلغ (٠,٩٩) وعلى تنمية عادات العقل المنتج وبلغ (٠,٩٧).

وأجرت الجريوي (٢٠١٤) دراسة هدفت إلى معرفة فعالية استخدام برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة، حيث قامت باختيار مجموعة من طالبات كلية التربية شعبة معلمة صفوف من قسم المناهج وعددهن (١٥) طالبة وقامت بتدريب هذه المجموعة على البرنامج التدريبي المقترح، وقد تم إعداد اختبار لقياس مهارات تصميم الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية في التعلم، وبطاقة ملاحظة لتصميم الخرائط الذهنية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية، كما استخدم اختبار ويلكوكسون Wilcoxon لتحليل النتائج، وقد أشارت النتائج إلى أن البرنامج المقترح قد أسهم في تحسين مستوى معرفة مهارات الثقافة البصرية ومهارات تقنية تصميم الإنفوجرافيك في تصميم خرائط ذهنية الـ الإلكترونية لدروس التعلم.

- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في طبيعة البرنامج التدريبي، الذي تم إعداده بالاستناد إلى تقنية الإنفوجرافيك لتحسين مهارات الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

- الغرض من هذه الدراسة بناء برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك لتحسين مهارات الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال في منطقة مكة المكرمة. وقد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة مهارات الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى إلى البرنامج التدريبي؟
 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية جوهرية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى إلى الجنس؟
 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية جوهرية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس؟

فرضيات الدراسة

من أجل الإجابة على الأسئلة السابقة المطروحة في مشكلة الدراسة صيغت الفرضيات التالية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى إلى البرنامج التدريبي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى إلى الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار الذاكرة البصرية الحركية تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس.

أهمية الدراسة

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة

الإنفوجرافيك في التعليم، مما سيمكنهم من التفاعل الجيد مع هذه الفئة، لتحقيق أهداف التربية، ولزيادة فاعلية التعلم في رياض الأطفال، وقد يزيد استخدام الإنفوجرافيك في تعليم أطفال رياض الأطفال من حبههم للتعلم ورغبتهم فيه وزيادة تقبلهم للمفاهيم والمعلومات الجديدة بطريقة ممتعة ومشوقة. كما أنها قد تلفت انتباه مطوري المناهج سواء التقليدية أو الإلكترونية بضرورة الاهتمام بوضع تصاميم إنفوجرافية في المناهج الدراسية لتسهيل عملية التعلم.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

- ١- معرفة أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك والتفاعل بين طريقة التدريس وجنس الأطفال في اكتساب المفاهيم العلمية في وحدة الغذاء لدى أطفال رياض الأطفال في منطقة مكة المكرمة.
- ٢- معرفة أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك والتفاعل بين طريقة التدريس وجنس الأطفال في اكتساب المفاهيم البصرية الحركية في وحدة الغذاء لدى أطفال رياض الأطفال في منطقة مكة المكرمة.

محددات الدراسة

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في منطقة مكة المكرمة، لكون الباحثة تقيم فيها.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٣٧هـ/ ١٤٣٨هـ.

الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة في رياض الأطفال في الروضتين الثالثة، والرابعة والعشرين التابعتين لإدارة التعليم في منطقة مكة المكرمة.

الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على وحدة الغذاء.

مصطلحات الدراسة

أولاً: الإنفوجرافيك Infographic:

الإنفوجرافيك فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسلة وسهلة وواضحة (Dalton, & Design, 2014).

ويُعرف إجرائياً في نطاق هذه الدراسة بأنه: استخدام أطفال رياض الأطفال إمكانياتهم العقلية وقدرتهم في التمثيل البصري للمفاهيم العلمية في منهج التعلم الذاتي لرياض الأطفال) وحدة الغذاء) بشكل بصري مرسوم يسهل فهمه واستيعابه وتشجيعهم على الفهم العميق لهذه المفاهيم وتنمية تصوراتهم الذهنية وقدراتهم العقلية من خلال زيادة نسبة استيعابهم لهذه المفاهيم .

ثانياً: الذاكرة البصرية الحركية (Visual-Motor Memory): وهي القدرة على إنتاج حركات تسبق الخبرات البصرية؛ حيث تتضمن تخزين النماذج الحركية بشكل متسلسل، والاحتفاظ بها وإعادةتها (متولي، ٢٠١٦).

وتعرف الذاكرة البصرية الحركية في نطاق الدراسة بأنها القدرة على التخيل البصري الذي يساعد الأطفال على تذكر تسلسل النماذج الحركية، فالذاكرة الحركية تجعل تسهيل تنظيم الجسم لأداء سلسلة من الحركات ، كما أن حاسة اللمس، والإحساس العميق بالحركة، تُعدان دائماً جزأين مهمين من الخلفية الحسية لكل شكل من أشكال الحركة. فإذا عانى الطفل من مشكلة في الذاكرة البصرية الحركية، قد يترتب على ذلك معاناته من مشكلة في تعلم بعض المهارات، كارتداء الملابس، وخلعها وربط الحذاء، والكتابة، ورمي الكرة. وتقاس الذاكرة البصرية الحركية بالدرجة التي يحصل عليها الطفل في اختبار المفاهيم الذي أعدته الباحثة في هذه الدراسة.

منهج الدراسة

في ضوء الهدف الرئيس للدراسة، وهو معرفة أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات الذاكرة البصرية الحركية لدى الأطفال الملتحقين برياض الأطفال، تم اتباع المنهج التجريبي مستخدماً التصميم شبه التجريبي؛ لأنه يعتبر المنهج المناسب لطبيعة الدراسة وأهدافها، لذلك قامت الباحثة وفق هذا التصميم باختيار مجموعتين لتكون إحداهما المجموعة التجريبية، والأخرى المجموعة الضابطة.

متغيرات الدراسة

تمثلت متغيرات الدراسة في:

المتغير المستقل: طريقة التدريس ولها مستويان (استخدام الإنفوجرافيك؛ الطريقة الاعتيادية).

المتغير التابع: تنمية مهارات الذاكرة البصرية الحركية لدى الأطفال الملتحقين برياض الأطفال.

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع الأطفال الملتحقين برياض الأطفال في منطقة مكة المكرمة، البالغ عددهم (٥٢٦٥) طفلاً حسب أحدث إحصائية رسمية (انظر الملحق (١))، وتتراوح أعمارهم بين (٤-٦) سنوات، وهم موزعون على ثلاثين مدرسة رياض أطفال في منطقة مكة المكرمة.

عينة الدراسة

تمثلت عينة الدراسة بروضتين من رياض الأطفال في منطقة مكة المكرمة، وتم تقسيم العينة لمجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام الإنفوجرافيك، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، وتم اختيار المجموعة الضابطة من أقرب روضة إلى روضة المجموعة التجريبية، لضمان التقارب في المستويات الثقافية والاقتصادية والاجتماعية، وكان عدد أفراد المجموعة الضابطة (١١٠) طفلاً و١٤ طفلة، وعدد أطفال المجموعة التجريبية (١٤٥) طفلاً و١٤٦ طفلة).

ضبط المتغيرات المؤثرة على التجربة

تم ضبط المتغيرات التي قد تؤثر على كفاءة المتغير المستقل، كما يلي:

العمر الزمني: تمت مراجعة سجلات الأطفال، للتأكد من تكافؤ أعمارهم، وكانت تتراوح بين (٤-٦) سنوات.

المستوى الاجتماعي والثقافي والاقتصادي: قامت الباحثة باختيار أفراد العينة من منطقة مكة المكرمة، وفي مجتمع يمتاز بالتشابه في المستويات الثقافية والاقتصادية والاجتماعية، ومن روضتين متقاربتين، لضمان الوصول إلى التكافؤ والتجانس بين أفراد العينة.

المحتوى وعدد الأنشطة:

- حرصت الباحثة على أن يدرس أطفال المجموعتين: التجريبية والضابطة المحتوى نفسه، كما بدأ التطبيق وشرح المفاهيم في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٧هـ/١٤٣٨هـ.
- التأكيد من تكافؤ المجموعتين في اكتساب المفاهيم العلمية بتحديد المستوى المبدئي لأطفال المجموعة التجريبية والضابطة قليلاً، قبل خضوع المجموعة التجريبية للتدريس وفقاً لاستخدام الإنفوجرافيك. والجدول (١) يوضح توزيع الأطفال حسب متغيرات الدراسة.

الجدول (١): توزيع أفراد الدراسة حسب المجموعة، المدرسة، الجنس.

المجموعة	المدرسة	الجنس	المجموع
التجريبية	الروضة الثالثة	ذكور	١٤٥
		إناث	١٤٦
الضابطة	الروضة الرابعة والعشرون	ذكور	١١٠
		إناث	١١٤
المجموع			٥١٥

أدوات الدراسة

اختبار مهارات الذاكرة البصري الحركي

وهو اختبار غير لفظي لقياس القدرة على استنساخ أشكال رمزية من الذاكرة قصيرة المدى، ويشمل قياس الخصائص التالية : استدعاء رموز بصرية من الذاكرة، والقدرة على التتابع البصري، ومهارات التداعي البصري، والقدرة البصرية الحركية، والقدرة على التكامل البصري ، والمهارات المتعلقة بالتكامل الرمزي. ويتألف من عشرة حروف كل منها في مربع تحته رمز معين يقترن به وما على الطفل سوى توصيل خط بين الصورة وأول حرف منها داخل المربع، انظر الملحق (٢).

ثبات الاختبار: حُسبت قيم ثبات الاختبار بطريقتين، هما:

الطريقة الأولى: الطريقة النصفية (فردى - زوجى)، وتم تصحيح القيم الناتجة باستخدام معادلة سبيرمان - بروان وقد بلغت قيم معاملات الثبات النصفى المصحح للصورة المعدلة (٠,٨٨٤).

الطريقة الثانية: باستخدام معادلة كرونباخ ألفا حيث بلغت قيمتها للصورة المعدلة في العينة الكلية (٠,٧٩١)

صدق الاختبار: استخرجت دلالات صدق الاختبار بطريقة الصدق التلازمي:

حيث تم استخدام العلاقة الارتباطية بين الأداء على الاختبار، والأداء على اختباري التكامل البصري

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة

الحركي والتحليل البصري، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط مع اختبار التكامل البصري الحركي (٨٩٦،٠)، ومع اختبار التحليل البصري (٨٦٢،٠) وكلاهما ذو دلالة إحصائية، وذو قيمة مرتفعة نسبياً.

البرنامج التدريبي لتنمية الذاكرة البصرية الحركية للأطفال الملتحقين برياض الأطفال

يهدف هذا البرنامج إلى تنمية مهارات الذاكرة البصرية الحركية للأطفال الملتحقين برياض الأطفال في منطقة مكة المكرمة لما لها من أثر وفاعلية في تحسين عملية التعليم، ويتكون البرنامج من مجموعة من التدريبات والنشاطات التي بنتها الباحثة.

الهدف العام للبرنامج: تنمية الذاكرة البصرية الحركية للأطفال الملتحقين برياض الأطفال.

الأهداف السلوكية

- ١- تنمية قدرة الأطفال على تذكر المثيرات التي تقدم إليهم بصرياً.
- ٢- تنمية قدرة الأطفال على تذكر المثيرات التي تقدم إليهم بصرياً وحركياً.
- ٣- تنمية قدرة الأطفال على التذكر باستخدام استراتيجيات التصور العقلي خلال المواقف التعليمية المختلفة.

الأساس النظري للبرنامج التدريبي

تُعدّ النظرية المعرفية من النظريات المهمة التي تُفسر طرق حدوث التعلم لدى الأطفال، وتؤكد على الروابط الموجودة بين أعمال المتعلم وكل من أفكاره، ومهاراته العقلية، وتفيد هذه النظرية المعلم والمتعلم على حدٍ سواء. ويُعدّ التدريب لقدرات المتعلم النمائية جزءاً مهماً من مناهج مرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الأساسية الدنيا، حيثُ ينظر إلى الأسلوب القائم على تحليل المهمة، والعمليات النفسية الأساسية، على أنها سلسلة من العمليات العقلية المتعلمة، فمعرفة هذه السلسلة، أو السلوكيات المطلوبة لأداء مهمة ما تُعدّ محددة؛ لذا تكون قابلة للقياس، والتعديل من خلال التدريب (قطامي، ٢٠١٦).

الأساليب التي اشتمل عليها البرنامج :

- ١- إعطاء التعليمات (**Instructions**) : يتم تزويد الأطفال بالمعلومات عن كيفية تنفيذ المهارة لتحقيق الهدف النهائي الذي يتوخى أن يتحقق بعد تنفيذ خطوات التدريب بطريقة صحيحة، بعد ذلك يقوم المعلم بتوضيح الخطوات اللازم إتباعها، وكيفية أداء كل خطوة

- ١- التغذية الراجعة (**Feedback**) : بعد استماع الأطفال إلى التعليمات، وخلال تنفيذ الخطوات اللازمة لأداء المهمة، يزود المعلم الأطفال بمعلومات عن كيفية تأديتهم لكل خطوة لتصحيح أخطائهم، كما يقدم المعلومات بعد أداء المهمة كاملة، للتأكد من تحقق الهدف .
- ٢- الممارسة السلوكية (**Behavior Rehearsal**) : يطلب المعلم من الأطفال تكرار التدريب وبطرق متنوعة حتى يتم إتقان المهارة دون مساعدة للتأكد من تحقق الهدف .
- ٣- التعزيز (**Reinforcement**) : وهو العنصر المهم، حيث يقوم المعلم بتعزيز سلوك الأطفال عن تأديتهم للخطوات التي تؤدي إلى إتقان المهمة بطريقة صحيحة، والمعززات المستخدمة متنوعة منها ما هو مادي، ومنها ما هو معنوي .

إجراءات إعداد البرنامج التدريبي

- قامت الباحثة بإعداد البرنامج التدريبي لتنمية الذاكرة البصرية الحركية وفق الخطوات الآتية :
- مراجعة الأدب التربوي السابق والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
 - تحديد الاحتياجات التدريبية للأطفال من أجل ترسيخ المفاهيم الغذائية لديهم.
 - تم وضع البرنامج بصورته الأولية بناءً على الأدب السابق للموضوع .
 - تم عرض البرنامج على عشرة محكمين من ذوي الاختصاص في جامعة أم القرى، ووزارة التعليم . وكان الهدف من عرض البرنامج معرفة مدى ملاءمته للبيئة السعودية، ومدى وضوح صياغته اللغوية، ومدى مناسبة الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة فيه لتنمية الذاكرة البصرية الحركية للأطفال رياض الأطفال.
 - وبناءً على آراء المحكمين تم حذف بعض فقرات البرنامج وإضافتها وتعديلها حتى وصل إلى صيغته النهائية التي تتناسب والأهداف الموضوعية، (انظر الملحق (٣)).

محتوى البرنامج

نظراً لعدم وجود محتوى محدد سابقاً يهدف إلى تنمية الذاكرة البصرية الحركية للأطفال رياض الأطفال. فقد قامت الباحثة باشتقاق المحتوى بناءً على الأدب التربوي السابق للأطفال رياض الأطفال، وقد روعي في عرض محتوى البرنامج ما يلي :

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة

- تنويع التدريب العلاجي من منهج التعلم الذاتي لرياض الأطفال (وحدة الغذاء).
- تركيز أنشطة التدريب في البرنامج على عمليات الذاكرة البصرية الحركية.
- اعتماد البرنامج الحالي على المشاركة، والتفاعل بين المعلم والأطفال بشكل فردي، أو بشكل مجموعات صغيرة.
- مراعاة البرنامج الحالي لمستوى الأطفال، مع الاهتمام بطريقة عرض المثيرات المختلفة باستخدام تقنية الإنفوجرافيك.

صدق المحتوى للبرنامج التدريبي

تم عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين، بهدف التعرف إلى مدى ملاءمة الأهداف، وارتباطها بمحتوى البرنامج، ومدى ملاءمة الإجراءات التعليمية المستخدمة، ومدى ملاءمة الصياغة اللغوية، للفئة العمرية المستهدفة من الأطفال الملتحقين برياض الأطفال. وقد تم تعديل البرنامج في ضوء ملاحظات المحكمين، وقد بلغت نسبة الاتفاق بين المحكمين (٨٦%) ويُعدُّ هذا مؤشراً مهماً على صدق المحتوى ومقبولاً لأغراض الدراسة.

التقويم

- ١- **التقويم القبلي:** ويهدف إلى تحديد المستوى المبدئي لأفراد عينة الدراسة بتطبيق اختبار الذاكرة البصري الحركي الذي أعدته الباحثة لأغراض الدراسة، قبل البدء بتنفيذ جلسات البرنامج.
- ٢- **التقويم التكويني (المرحلي):** ويهدف إلى التعرف على مدى تقدم أفراد عينة الدراسة، ومدى تحقيق الأهداف السلوكية للبرنامج، وتم التقويم التكويني بعد كل نشاط، وفي نهاية كل بُعد من أبعاد البرنامج، واستخدم المعلمة الأسئلة، والملاحظة في هذا التقويم.
- ٣- **التقويم الختامي:** ويهدف إلى قياس فاعلية البرنامج المقترح حيث تم تطبيق اختبار الذاكرة البصري الحركي الذي أعدته الباحثة، بعد الانتهاء من جلسات البرنامج التدريبي.

تنفيذ البرنامج

التقت الباحثة بمجموعة من معلمات المجموعة التجريبية في الروضة المشمولة بالدراسة، وهي الروضة الثالثة، ووضحت لهنَّ أهمية الدراسة، وغرضها، والدور المطلوب منهنَّ القيام به، وقامت

المعلومات على التدريس باستخدام تقنية الإنفوجرافيك، حيث عقدت أربع جلسات متتالية لتعريف المعلومات باستخدام تقنية الإنفوجرافيك؛ واستغرقت هذه الجلسات أربع ساعات ونصف، وزعت على ثلاثة أيام، ثم قامت الباحثة بإعطاء حصتين دراسيتين باستخدام الإنفوجرافيك بوجود المعلومات من أجل توضيح طريقة التنفيذ، والإجابة عن أسئلة المعلومات، ثم قامت المعلومات بتنفيذ حصتين دراسيتين باستخدام الإنفوجرافيك بوجود الباحثة، وتم التباحث في طريقة تنفيذ المعلومات للحصة، والوقوف على النقاط الإيجابية والسلبية فيها، بهدف تحسين الأداء، وحضرت الباحثة حصتين أسبوعياً عند كل معلمة أثناء التدريس باستخدام الإنفوجرافيك، للإطمئنان على قيامهن بالتنفيذ بالشكل المطلوب، والتباحث ومناقشة ما يستجد من أمور.

نتائج الدراسة

أولاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نصه "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة مهارات الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى إلى البرنامج التدريبي؟".

وللإجابة عن هذا السؤال تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المجموعتين: التجريبية والضابطة لدى الأطفال الملتحقين برياض الأطفال للاختبارين القبلي والبعدي، كما يوضح الجدول (٢) .

جدول (٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الأطفال الملتحقين برياض الأطفال على اختبار الذاكرة البصرية الحركية القبلي والبعدي تبعاً لمُتغير المجموعة

المجموعة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تجريبية	٢٩١	٢٧,٩٢	٥,٨٢٧	٥١,٥٥	٣,٦٩٩
ضابطة	٢٢٤	٢٨,٦٩	٦,٥١٤	٤٤,١٨	٤,٨٢٠

يلاحظ من الجدول (٢) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية على الاختبار القبلي كان (٢٧,٩٢) في حين بلغ متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية على الاختبار البعدي (٥١,٥٥)

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال منطقة

درجات المجموعة الضابطة على الاختبار القبلي (٢٨,٦٩) في حين بلغ متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة على الاختبار البعدي (٤٤,١٨).

ولمعرفة دلالة هذه الفروق بين المتوسطات الحسابية وتحديد اتجاهها تم استخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) والجدول (٣) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (٣): تحليل التباين المشترك لأثر المجموعة لدى الأطفال الملتحقين برياض الأطفال في اختبار الذاكرة البصرية الحركية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
القبلي	٠,٠٨٩	١	٠,٠٨٩	٠,٠٠٥	٠,٩٤٤
المجموعة	٦٨٤٥,٦٥٨	١	٦٨٤٥,٦٥٨	٣٨٣,٠٨١	٠,٠٠٠
الخطأ	٩١٤٩,٤٣٤	٥١٢	١٧,٨٧٠		
الكلي	١٢١٩٧٢٨,٠٠	٥١٥			

يتضح من الجدول (٣) أنَّ الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين : التجريبية والضابطة دالة إحصائية، حيث بلغت قيمة ف (٣٨٣,٠٨١) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠)؛ لذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى، وتقبل الفرضية البديلة، بمعنى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq ٠,٠٥$) بين متوسط الدرجات المتحققة على اختبار التذكر البصري الحركي البعدي بين أفراد المجموعة التجريبية (التي تعرضت للتدريب) ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة (التي لم تتعرض للتدريب) .

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤالين الثاني والثالث:

السؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية جوهرية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى إلى الجنس؟".

السؤال الثالث: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq ٠,٠٥$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار الذاكرة البصرية الحركية تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس؟".

الحسابية، والانحرافات المعيارية لكل من المجموعتين : الذكور والاناث على الاختبارين القبلي والبعدي، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الذكور والإناث على الاختبارين القبلي والبعدي

المجموعة	الجنس	ذكور		اناث		الكلية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	القبلي	٢٧,٥٦	٥,٧٥٨	٢٨,٢٨	٥,٨٩٣	٢٧,٩٢	٥,٨٢٧
	البعدي	٥١,٧٥	٣,٦٥١	٥١,٣٥	٣,٧٤٨	٥١,٥٥	٣,٦٩٩
الضابطة	القبلي	٢٨,٩٦	٦,٧٢٥	٢٨,٤٢	٦,٣٢٢	٢٨,٦٩	٦,٥١٤
	البعدي	٤٤,٢٣	٤,٩٢٨	٤٤,١٤	٤,٧٣٥	٤٤,١٨	٤,٨٢٠

يلاحظ من الجدول (٤) أنَّ متوسط درجات الذكور على الاختبار البعدي في المجموعة التجريبية بلغ (٥١,٧٥)، في حين بلغ متوسط أداء الذكور في المجموعة الضابطة (٤٤,٢٣). وقد بلغ متوسط درجات الإناث على الاختبار البعدي في المجموعة التجريبية (٥١,٣٥)، في حين بلغ متوسط درجات الإناث في المجموعة الضابطة (٤٤,١٤). ولمعرفة دلالة هذه الفروق بين المتوسطات الحسابية وتحديد اتجاهها تم استخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لأثر المجموعة والجنس والتفاعل بينهما، والجدول (٥) يوضح نتائج هذا التحليل.

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة

جدول (٥): تحليل التباين المشترك لأثر المجموعة والجنس والتفاعل بينهما لدى الأطفال الملتحقين برياض الأطفال في اختبار الذاكرة البصرية الحركية.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
القبلي	٠,١٨٧	١	٠,١٨٧	٠,٠١٠	٠,٩١٩
المجموعة	٦٨٤٥,١٥٥	١	٦٨٤٥,١٥٥	٣٨٢,٠٧١	٠,٠٠٠
الجنس	٧,٥٩٢	١	٧,٥٩٢	٠,٤٢٤	٠,٥١٥
الجنس × المجموعة	٣,٢٢٠	١	٣,٢٢٠	٠,١٨٠	٠,٦٧٢
الخطأ	٩١٣٧,١٣٣	٥١٠	١٧,٩١٦		
الكلية	١٢١٩٧٢٨,٠٠	٥١٥			

يلاحظ من الجدول (٥) أن الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في التذكر البصري الحركي لم تبلغ مستوى الدلالة الإحصائية، حيث بلغت قيمة F (٠,٤٢٤)، ومستوى دلالة (٠,٥١٥)، وهي أكبر من مستوى الدلالة المستخدمة في هذه الدراسة ($\alpha \geq ٠,٠٥$)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية و هي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مهارات التذكر البصري الحركي. أما فيما يتعلق بالتفاعل بين أثر المجموعة والجنس، فلم تبلغ الفروق مستوى الدلالة الإحصائية أيضاً، حيث بلغت قيمة F (٠,١٨٠)، ومستوى دلالة (٠,٦٧٢)، وهي أكبر من مستوى الدلالة المستخدمة في هذه الدراسة ($\alpha \geq ٠,٠٥$)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي عدم وجود فروق في التذكر البصري الحركي تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس .

مناقشة نتائج الدراسة

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

نصت الفرضية الأولى على أنه «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥ $\leq \alpha$) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة الذاكرة البصرية الحركية على الاختبار البعدي تعزى إلى البرنامج التدريبي». وقد أظهرت نتائج تحليل التباين المشترك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات الذاكرة البصرية الحركية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية. حيث

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية (التي تعرضت للبرنامج التدريبي) والمجموعة الضابطة (التي لم تتعرض له) ، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية .

لم تجد الباحثة في حدود اطلاعها على الدراسات السابقة أي دراسة توافق نتائج نتائج الدراسة الحالية، أو تخالفها؛ لأنه لا يوجد أي دراسة في حدود علم الباحثة تناولت العلاقة بين تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال.

ويمكن أن يُعزى التحسن في مستوى الذاكرة البصرية الحركية لدى أفراد المجموعة التجريبية لتأثرهم بالبرنامج الذي هدف إلى تنمية ذاكرتهم البصرية الحركية باستخدام تقنية حديثة وهي تقنية الإنفوجرافيك. وقد جاءت المهمات التدريبية التي قُدمت لهم خلال جلسات البرنامج ملبيةً حاجتهم لتذكر ما يَودّون تعلمه خلال تعرضهم للمواقف التعليمية المختلفة مما حَسَّن من مستوى أدائهم في الذاكرة البصرية الحركية وفقاً للإجراءات التعليمية الواضحة التي تعلموا بوساطتها. ومما عزز إتقان أفراد المجموعة التجريبية لتعلم استراتيجيات الذاكرة البصرية الحركية تعريضهم لجميع مكونات التدريب مثل: إعطاء التعليمات، والتغذية الراجعة، والممارسة السلوكية، والتعزيز المتنوع، والنمذجة، والواجبات البيتية. وربما كان للتعليم الفردي، والتعليم ضمن مجموعات صغيرة (٤-٥) طفل وطفلة في كل مجموعة تدريبية داخل المجموعة التجريبية ميزة إعطاء فرص أفضل لتطبيق المهمات التعليمية، وسهّل متابعتهم من المعلمة، مما أدى إلى تحسن مستوى أداءهم في الذاكرة البصرية الحركية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والثالثة :

يمكن أن تُعزى نتيجة هذه الدراسة إلى أن التدريب على استراتيجيات الذاكرة لا يتأثر بجنس الأطفال، بمعنى أن البرنامج التدريبي لتنمية الذاكرة البصرية الحركية كان ذا فاعلية لكلا الجنسين على حدٍ سواء لدى فئة الأطفال الملتحقين برياض الأطفال.

كما يمكن أن يُعزى عدم وجود فروق دالة إحصائية إلى جنس الأطفال في الدرجات المتحققة على مقياس الذاكرة البصرية الحركية. إلا أن سن الأطفال لدى الفئة المستهدفة (٤ - ٦ سنوات) لا يُظهر فروقاً واضحة في القدرات التعليمية بين الذكور والإناث. حيثُ تبدأ الفروق بالتمايز بين الذكور والإناث ابتداءً من نهاية سن العاشرة أو الحادية عشرة.

لم تجد الباحثة في حدود اطلاعها على الدراسات السابقة أي دراسة توافق نتائج نتائج الدراسة الحالية، أو تخالفها؛ لعدم وجود أي دراسة في حدود علمها تناولت العلاقة بين تقنية

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة

ومهارات الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال.

التوصيات

- في ضوء ما توصلت إليه هذه الدراسة من نتائج أظهرت فعالية البرنامج التدريبي في تنمية الذاكرة البصرية الحركية لدى فئة الأطفال الملتحقين برياض الأطفال، فإنها توصي بما يلي:
- ضرورة تضمين مناهج رياض الأطفال نصوصاً إنفوجرافية تتناسب مع هذه المرحلة.
- توصية إلى وزارة التعليم بعقد دورات لتدريب معلمات رياض الأطفال على تحويل المادة التعليمية إلى نصوص إنفوجرافية واستخدامها في الصف.
- ضرورة استخدام معلمات رياض الأطفال لتقنية الإنفوجرافيك التعليمية في تعليم الأطفال إلى جانب طرق التعليم الأخرى.
- تضمين برامج إعداد المعلم لخبرات تمكنه من استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تخطيط التدريس، وتنفيذه، وتقويمه.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

الباسط، حسين (٢٠١٥): المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، *مجلة التعليم الإلكتروني*، ع١٥، مارس ٢٠١٥.

الجريوي، سهام (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمين قبل الخدمة. *دراسات عربية في التعليم وعلم النفس*. ٤٥(٤): ١٣-٤٧.

حسن، أمل (٢٠١٧). معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي. *دراسات في التعليم الجامعي*، ٣٥: ٦٠-٩٦.

حسن، حسن، والصيد، وليد (٢٠١٦). فاعلية أماط مختلفة لتقديم الإنفوجرافيك التعليمي في التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. *تكنولوجيا التربية*. ٢٧: ١-٧٠.

درويش عمرو، والدخني، أماني (٢٠١٥): غطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت/المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه، *مجلة دراسات وبحوث في تكنولوجيا التعليم*، ٢٥، (٢)، إبريل، متاح على:

<http://www.alukah.net/social/0/639993/>

درويش عمرو، والدخني، أماني (٢٠١٥): غطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت/المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه، *مجلة دراسات وبحوث في تكنولوجيا التعليم*، ٢٥، (٢).

الدهيم، لولوه (٢٠١٦). أثر دمج الإنفوجرافيك في الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة تربويات الرياضيات*. ١٩ (٧): ٢٦٣-٢٨١.

شلتوت، محمد (٢٠١٤)، مقال «فن الإنفوجرافيك بيت التشويق والتحفيز على التعلم»، *مجلة التعليم الإلكتروني*، العدد (١٣) ١ مارس ٢٠١٤.

أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة

عبد الصمد، أسماء (٢٠١٧). استخدام التجسيد المعلوماتي بالإنفوجرافيك في تنمية مفاهيم مصادر المعلومات المرجعية وعادات العقل والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. **تكنولوجيا التربية**. ٣٠: ١٧٦-٥٧.

عمر، عاصم (٢٠١٦): فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة التربية العلمية**، يوليو، مج ١٩، ع ٤٤.

عيسى، معتز (٢٠١٤): ما هو الإنفوجرافيك: تعريف ونصائح وأدوات إنتاج مجانية، **مدونة دوت عربي** متاحة على: <http://blog.dotaraby.com>.

قربان، بثينة (٢٠١٢)، فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في تنمية بعض المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية لأطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

قطامي، يوسف (٢٠١٦). **نظريات التعلم والتعليم**، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

متولي، شيماء (٢٠١٦): فاعلية استراتيجيتي شبكات التفكير البصري والفورمات على تنمية التفكير الاستدلالي ومفهوم الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية، **بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، ع ١٤، يناير.

مرسي، اشرف (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي عرض وتوقيت الإنفوجرافيك في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والاتجاه نحو بيئة التعليم لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة العلوم التربوية**. ٢٥(٢): ٤٢-١٢١.

منصور، مصطفى (٢٠١٤): أهمية المفاهيم العلمية وصعوبات تعلمها في تدريس العلوم، **مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي**، ع ٨٠، سبتمبر ٢٠١٤، ص ٨٨-١٠٨.

منصور، ماريان (٢٠١٥): أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية، **المجلة العلمية لكلية التربية**، جامعة أسيوط، مج ٣١، ع ٥٤، ج ١، أكتوبر.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Akkoyunlu, B. & Kibar, P. (2014), a New Approach to Equip Students with Visual Literacy Skills: Use of Infographics in Education, Proceedings of the 2nd European Conference on Information Literacy, October 20th - 23rd , 2014, *Dubrovnik, Croatia: Abstracts*, 139.

Bicen, H., and Beheshti, M. (2017). *The Psychological Impact of Infographics in Education: Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. 8 (4): 99-108.

Brittany A. Kos & Elizabeth Sims (2014): *Info graphics: the new 5-paragraph essay*. In *2014 rocky mountain celebration of women in computing Laramie, wy, USA*.

Cusimano , A. (2015).Auditory Sequential Memory Instructional Workbook for the Development of Auditory Listening , Processing and Recall of Numbers , *Letters and Words* . Lansdale , P A.

Dalton, J. & Design, W. (2014), A Brief Guide to Producing Compelling Infographics, *London School of Public Relations*.

Davidson, R. (2014), Using Infographics in the Science Classroom, *Science Teacher*, 81(3), 34-39.