



كلية التربية



جامعة سوهاج

المجلة التربوية

أثر استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنفيذ منهج رياض الأطفال على اكتساب مهارات التواصل الرياضى لدى طفل الروضة

إعداد

أ. م. د هبة عبد المحسن أحمد

أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس
الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية - جامعة سوهاج

سحر أحمد محمود السيد

معلمة رياض أطفال - بمعهد الجلاوية
الابتدائى الأزهرى

أ. د. زينب محمود أحمد

أستاذ المناهج وطرق تدريس التربية الفنية
العميد المؤسس لكلية التربية النوعية جامعة
سوهاج

أ. م. د. منال على حسن

أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس
العلوم كلية التربية - جامعة سوهاج

تاريخ استلام البحث : ٢٠ فبراير ٢٠٢٥ م - تاريخ قبول النشر: ١٥ مارس ٢٠٢٥ م

المستخلص

عنوان البحث : " أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنفيذ منهج رياض الأطفال على اكتساب مهارات التواصل الرياضي لدى طفل الروضة "

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنفيذ منهج رياض الأطفال على اكتساب مهارات التواصل الرياضي لدى طفل الروضة، وتكونت عينة البحث من (٥٠) طفل من أطفال المستوى الثانى من مرحلة رياض الأطفال بمدرسة الزهرى أبو ليلة الابتدائية التابعة لإدارة ساقطة التعليمية، وتم تقسيم الأطفال إلى مجموعتين الأولى قوامها (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية قاعة سندريلا التى تدرس أنشطة نافذة الرياضيات من خلال برمجة تفاعلية باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية، والثانية (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة الضابطة قاعة توم وجيرى التى تدرس أنشطة نافذة الرياضيات بأحدى استراتيجيات المنهج الجديد ٢٠٠ (الطريقة التقليدية) ، وقامت الباحثة بإعداد بطاقة ملاحظة لمهارات التواصل الرياضي لطفل المستوى الثانى من رياض الأطفال، وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضى لصالح التطبيق البعدى ؛ كذلك أظهرت نتائج البحث تحسين إستجابات الأطفال فى بطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي لصالح المجموعة التجريبية

الكلمات المفتاحية : الخرائط الذهنية الإلكترونية - مهارات التواصل الرياضى

Abstract

The effect of using the mind maps strategy in implementing the kindergarten curriculum on acquiring mathematical communication skills for kindergarten children

The current research aims to identify the effect of using the electronic mind maps strategy in implementing the kindergarten curriculum on acquiring mathematical communication skills for kindergarten children. The research sample consisted of (50) children from the second level of kindergarten at Al-Zahra Abu Laila Elementary School affiliated with the Saqalta Educational Administration. The children were divided into two groups (25) boys and girls for the experimental group, Cinderella Hall, which teaches mathematics window activities through interactive software using the electronic mind maps strategy, and (25) boys and girls for the control group, Tom and Jerry Hall, which teaches mathematics window activities using one of the strategies of the new curriculum 2.0 (the traditional method). The researcher used the list of mathematical communication skills for kindergarten children (prepared by the researcher), electronic mind maps of mathematical concepts for kindergarten children (prepared by the researcher), and the teacher's guide to implementing the kindergarten curriculum according to the electronic mind maps strategy (prepared by The researcher), and the results showed the presence of statistically significant differences at the level (0.05) between the average scores of the experimental and control groups in the pre- and post-applications of the sports communication skills observation card in favor of the post-application; the research results also showed an improvement in children's responses in the sports communication skills observation card in favor of the experimental group.

Keywords: Electronic mind maps - sports communication skills

مقدمة البحث:

تعد مرحلة رياض الأطفال هي الفترة الحاسمة في حياة الإنسان، حيث يتم فيها وضع الركائز الأولى للشخصية التي تتبلور وتظهر ملامحها في مستقبل حياة الفرد؛ ولذا يعد الاهتمام بطفل الروضة أحد المقاييس المهمة للتقدم الحضاري، ومعيار من معايير تقدم الشعوب، ولذلك يجب علينا الاهتمام بالأطفال لأنهم رجال الغد وثروة المستقبل وهم الركيزة الأساسية لتقدم المجتمع.

وتعد الخرائط الذهنية الإلكترونية أحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المجال التعليمي، التي تعتمد على فكرة رئيسية ترسم في منتصفها، ثم تخرج منها فروع، ويكون لكل منها كلمة تعبر عنه. وإمكانية إضافة صور أو رموز توضح معناها، واستخدام الألوان لتمييزها عن غيرها، بالإضافة إلى إمكانية عمل فروع ثانوية تمثل أفكاراً رئيسية أيضاً، ويستمر التفريع حتى تصبح الخريطة شجرة تعبر عن الفكرة بكل مكوناتها، (Buzan, 18, 2002)

وقد أشارت بعض الدراسات إلى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تسهيل عملية التعليم والتعلم ومن هذه الدراسات، دراسة عجيز (٢٠١٩) والتي هدفت إلى معرفة أثر برنامج قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية القيم الجمالية لدى طفل الروضة، دراسة خلف (٢٠١٩) والتي هدفت إلى دراسة أثر برنامج قائم على الخريطة الذهنية في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير التوليدى لدى طفل الروضة، دراسة عيد وآخرون (٢٠٢١) والتي هدفت إلى دراسة أثر توظيف الخريطة الذهنية في خفض بعض مظاهر نقص الانتباه لدى طفل الروضة، دراسة حلمي (٢٠٢٢) والتي هدفت إلى دراسة فعالية برنامج قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية كمدخل لتنمية الذكاء البصرى لدى طفل الروضة. تحديد مشكلة البحث

من خلال العرض السابق يتضح وجود ضعف في مهارات التواصل الرياضى لدى طفل الروضة، وبذلك تتحدد مشكلة البحث الحالي في انخفاض مهارات التواصل الرياضى لدى طفل الروضة.

لذا تحاول الباحثة دراسة أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنفيذ منهج رياض الأطفال على اكتساب مهارات التواصل الرياضى لدى طفل الروضة.

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على:

أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنفيذ منهج رياض الأطفال على اكتساب مهارات التواصل الرياضي لدى طفل الروضة.
سؤال البحث:

سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال التالي:

١- ما أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في اكتساب مهارات التواصل الرياضي لدى طفل الروضة.

فرض البحث:

يحاول البحث الحالي إختبار صحة الفرض التالي :

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة، في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي لصالح المجموعة التجريبية .

حدود البحث :

التزم البحث الحالي في إجراءاته بالحدود الآتية:

١- حدود مكانية: روضة مدرسة الزهري أبو ليلة الابتدائية المشتركة
٢- حدود بشرية: تم تطبيق البحث الحالي على عينة من أطفال المستوى الثاني برياض الأطفال بروضة مدرسة الزهري أبو ليلة الابتدائية المشتركة

المواد التعليمية وأداة البحث:

أولاً: المواد التعليمية :

١- CD تتضمن برمجية تفاعلية عليها أنشطة رياضيات المستوى الثاني لرياض الأطفال معدة وفقاً لاستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية.
٢- قائمة مهارات التواصل الرياضي لطفل الروضة

ثانياً: أداة البحث :

١- بطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)

متغيرات البحث:

١- المتغير المستقل : استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٢- المتغير التابع : مهارات التواصل الرياضى.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي الذى يعتمد على القياس القبلى والبعدى لمجموعتين متكافئتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وذلك لمناسبته لطبيعة وأهداف البحث الحالى

مصطلحات البحث:

(١) استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تعرف الباحثة الخرائط الذهنية الإلكترونية إجرائياً: بأنها عبارة عن رسوم تخطيطية باستخدام برامج الكمبيوتر المتخصصة، تعتمد على الصور والخطوط والألوان والمؤثرات الصوتية، تستخدم في المعالجة الذهنية أو التخزين أو الاستدعاء أثناء ممارسة أنشطة الرياضيات المتضمنة داخل كراسة الرياضيات بكتاب اكتشف.

(٢) التواصل الرياضى:

تعرف الباحثة التواصل الرياضى إجرائياً : بأنه قدرة طفل الروضة على فهم التعبيرات الرياضية المتضمنة بدليل المعلمة، والتعبير عن الأفكار الرياضية والتحاوور مع الآخرين من خلال رموز أو صور أو كلمات مكتوبة بلغة رياضية سليمة.

الإطار النظري للبحث:

المحور الاول : الخرائط الذهنية الإلكترونية وتنمية مهارات التواصل الرياضى لطفل الروضة

إن للتواصل الرياضى دور كبير جدًا وفعال في عملية تعليم وتعلم الرياضيات وذلك لأن الأطفال يحتاجون إلى إيجاد حلول للمسائل والمشكلات الرياضية، وعليه فإن تنمية مهارات التواصل الرياضى لديهم يمكنهم من الدخول في حوارات ومناقشات مثمرة تتعلق بالموضوعات الرياضية، وبتنوع طرق توصيل الأفكار الرياضية بين الأطفال والمعلمة أو بين الأطفال وبعضهم البعض مما يزيد إقبال الأطفال على تعلم الرياضيات وقبول تجريبها ويجب على المعلمة أن تقبل الطرق المتنوعة في حل المسائل الرياضية، مع إتاحة الحرية الكاملة لهم في المشاركة بنشاط أثناء حصة الرياضيات

كما يعد التواصل أداة مهمة في تعليم وتعلم الرياضيات والعمل على زيادة فهمها وسهولة تبادل الأفكار الرياضية بدقة، واستخدامها في حل المشكلات الواقعية وأيضًا الاستفادة منها في فهم ما يتم عرضه على الطفل من بيانات وأعداد وأشكال رياضية، لذلك لا بد من إتفاق مناهج الرياضيات في مختلف المراحل الدراسية مع التطور التكنولوجي الموجود حولنا، وتتخلى عن الطريقة التقليدية التي تقتصر فقط على مجموعة قوانين وقواعد والتي تلقى عدم رغبة من الأطفال تجاهها عند تعلمهم لها، لذلك يجب النظر للرياضيات على أنها لغة لها طبيعة خاصة، وذلك يتطلب من المعلم أن يركزوا على وضوح ودقة اللغة المستخدمة ويكونوا على وعى بطريقة تعبير الأطفال عن الأفكار الرياضية للآخرين (عبد القادر، ٢٠١٨، ١٤١).

أولًا: تعريف التواصل الرياضي

عرف العتال (٢٠١٢، ٧) التواصل الرياضي بأنه "تبادل الأفكار والمعلومات والآراء الرياضية بين المعلمة والأطفال، والأطفال أنفسهم عن طريق التحدث والاستماع والقراءة والكتابة والتمثيل ثانيًا: أهمية التواصل الرياضي لطفل الروضة

يلخص كل من (بدوي، ٢٠٠٣، ٢٧٣، متولى، ٢٠٠٦، ٢٠٥؛ أبو زينة و عباينة،

٢٠٠٦، ٥٠) أهمية التواصل الرياضي لطفل الروضة فيما يلي :

- ١- تبادل الأفكار الرياضية وتوضيح الفهم .
- ٢- العمل على تهيئة بيئة تعليمية مناسبة .
- ٣- زيادة دافعية الأطفال نحو التعلم .
- ٤- العمل على تحسين وتعزيز فهم الأطفال للرياضيات .
- ٥- إعطاء المعنى والاستمرارية للأفكار الرياضية

ثالثًا: تصنيف مهارات التواصل الرياضي

تأخذ مهارات التواصل الرياضي داخل الفصل الدراسي صورًا متعددة حيث ذكر ضهير (٢٠١٦، ٤٣) أن التواصل الرياضي يتمثل في قدرة الطفل على استخدام لغة الرياضيات بما فيها من رموز وعلاقات والقدرة على التعبير عنها والعمل على توضيحها للآخرين قراءة وكتابة واستماع وتحدث وتمثيل.

وأشار كلاً من مراد و الوكيل (٢٠٠٦، ١٣٨) ؛ عفيفي (٢٠٠٨، ٢٠) ؛ المشيخي

(٢٠١١، ٨٢)؛ مدين (٢٠١٥، ٤٥) ؛ سالم و الجزائر (٢٠١٦، ٢٣٠) ؛ ضهير (٢٠١٦،

٤٨) إلى أن مهارات التواصل الرياضي تصنف إلى خمس مهارات هي (التحدث - الاستماع - القراءة - الكتابة - التمثيل) بحيث تدعم هذه المهارات مقدرة الطفل على التواصل رياضياً لفهم محتوى مادة الرياضيات .

رابعاً: استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى أطفال الروضة

أن التدريس باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية له فعالية كبيرة في تنمية مهارات التواصل الرياضي الموجودة بدليل المعلمة لنافذة الرياضيات ويرجع ذلك إلى الاعتبارات الآتية:

إن استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية سواء كانت الجاهزة منها أو التي تقوم المعلمة بتصميمها في التدريس، يساعد بشكل كبير على سهولة استيعاب كافة جوانب المحتوى الموجود في دليل المعلمة، بطريقة تؤدي إلى فهم جميع عناصر المحتوى الرياضي المقدم لهم من مفاهيم أو مهارات رياضية، مما يعمل على تنمية مهاراتهم في التواصل الرياضي المتعلقة بالمحتوى الرياضي بصورة أبسط وأيسر لهم.

الأنشطة الموجودة في دليل المعلمة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية تعتمد على إدراك الطفل للعلاقات والارتباطات بين المعلومات الرياضية، المقدمة له سواء كان لها إتجاه واحد أو إتجاهين، مما يعمل على فهم العلاقات الرياضية والارتباطات المتبادلة بينهما، وبالتالي ينمي لديه مهارات التواصل الرياضي

وقد أثبتت بعض الدراسات السابقة فعالية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية كاستراتيجية تعليم وتعلم ، ويمكن استخدامها في المراحل الدراسية المختلفة منها :

و دراسة المليجي (٢٠١٩) والتي هدفت إلى دراسة فعالية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لدى طفل الروضة، وقد أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لكل مقياس لصالح التطبيق البعدي، كما أثبتت المعالجات الإحصائية فعالية البرمجية المعدة لتنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لدى طفل الروضة.

و دراسة حسونة والبصال ومصطفى (٢٠٢١) والتي هدفت إلى دراسة أثر برنامج قائم على استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لاكتساب معلمات رياض الأطفال مهارات التفاعل

الإيجابي مع الأطفال المدمجين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في اكساب معلمات رياض الأطفال مهارات التفاعل الإيجابي مع الأطفال المدمجين و دراسة سطوحى (٢٠٢٢) والتي هدفت إلى دراسة تنمية بعض مهارات الفهم القرائى لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوى صعوبات القراءة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية بعض مهارات الفهم القرائى لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوى صعوبات القراءة.

وهناك دراسات متعددة تناولت تنمية مهارات التواصل الرياضي منها :

▪ دراسة بصير (٢٠١٩) والتي هدفت إلى دراسة فعالية الأنشطة الاثرائية التي تستند إلى عادات العقل لتنمية التفكير والتواصل الرياضي لدى الأطفال الموهوبين في مرحلة ما قبل المدرسة

▪ دراسة خلف (٢٠١٩) والتي هدفت إلى دراسة فعالية الدراما التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طفل الروضة
المواد التعليمية وأداة البحث:

أولاً: قائمة مهارات التواصل الرياضي لأطفال الروضة

بتحليل محتوى دليل المعلمة لنافذة الرياضيات فى المنهج الجديد لرياض الأطفال ٢٠٠٠، ومن خلال الإطلاع على بعض الأدبيات والمراجع تم التوصل إلى قائمة مهارات التواصل الرياضي المراد اكسابها لدى أطفال الروضة وهى (التحدث، القراءة، الكتابة، التمثيل) ملحق (١)

ثانياً: بطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي.

١- تحديد هدف البطاقة :

هدفت البطاقة إلى التعرف على مستوى مهارات التواصل الرياضى لدى الأطفال عينة البحث بعد دراستهم لأنشطة نافذة الرياضيات باستخدام برمجية الخرائط الذهنية الإلكترونية .

٢- صياغة عبارات البطاقة:

تم صياغة عبارات البطاقة في ضوء الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت اكتساب مهارات التواصل الرياضي لدى طفل الروضة، وقد استعانت الباحثة في بناء عبارات البطاقة ببطاقات الملاحظة التي أعدها كل من المنير و عيسوى (٢٠٠٨) ؛ سالم و الجزائر (٢٠١٦)؛ بصير (٢٠١٩)؛ خلف (٢٠١٩)

وتكونت البطاقة من (٤) مهارات رئيسية يندرج تحت كل منها عدة مهارات فرعية كما

يلي :

- مهارة التحدث الرياضي : تضم (١٢) عبارات
- مهارة القراءة الرياضية : تضم (٩) عبارات
- مهارة الكتابة الرياضية : تضم (٩) عبارات
- مهارة التمثيل الرياضي : تضم (١٢) عبارات

٣- تصحيح البطاقة:

تم تصحيح البطاقة وفقاً لمقياس تقدير (١، ٢، ٣، ٤) حيث تدل الدرجة (١) على عدم التواجد، وتدل الدرجة (٢) على تواجد المهارة بدرجة ضعيفة، وتدل الدرجة (٣) على تواجد المهارة بدرجة متوسطة، وتدل الدرجة (٤) على تواجد المهارة بدرجة كبيرة .

- صدق البطاقة:

اعتمدت الباحثة في حساب صدق البطاقة على ما يلي:

أ- الاتساق الداخلي للبطاقة :

جدول (١)

معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات البطاقة ودرجة البطاقة الكلية

الارتباط بالدرجة الكلية	المهارات
**٠,٧٤٦	التحدث الرياضي
**٠,٧٧١	القراءة الرياضية
**٠,٧٨٢	الكتابة الرياضية
**٠,٨١٢	التمثيل الرياضي

يتضح من جدول (١) أن معاملات الارتباط تراوحت بين (٠,٧٤٦، ٠,٨١٢) وهى

معاملات موجبة قوية تدل على أن عبارات البطاقة تقيس ما وضعت لأجله مما يدل على

صلاحية البطاقة للتطبيق

ب - ثبات البطاقة :

١- استخدمت الباحثة معادلة McDonald's Omega لحساب ثبات البطاقة،

وتراوحت قيمة معامل الثبات بين (٠,٧٢٣، ٠,٨٥٦) وهى معاملات مرتفعة مما يدل على

تمتع الإختبار بدرجة عالية من الثبات

- طريقة إعادة التطبيق :
- استخدمت الباحثة طريقة إعادة التطبيق لحساب ثبات البطاقة، وقد تم تطبيق البطاقة على العينة الاستطلاعية يوم الثلاثاء الموافق (١٨ / ١٠ / ٢٠٢٢) وقد تم إعادة تطبيق البطاقة يوم الأحد الموافق (٣٠ / ١٠ / ٢٠٢٢)، وجدول (٢) يوضح معاملات الثبات

جدول (٢)

معاملات ماكدونالدز أوميجا ومعامل سبيرمان لثبات البطاقة

المهارات	معامل سبيرمان	الدالة	McDonald's Omega Reliability
التحدث الرياضي	٠,٨٠٩	٠,٠١	٠,٧٦٧
القراءة الرياضية	٠,٨٥٤	٠,٠١	٠,٧٥٨
الكتابة الرياضية	٠,٨٤١	٠,٠١	٠,٧٢٣
التمثيل الرياضي	٠,٨٥٦	٠,٠١	٠,٧٥٦
درجة البطاقة الكلية	٠,٨٤٠	٠,٠١	٠,٧٥١

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الثبات تراوحت بين (٠,٨٠٩ ، ٠,٨٥٦) وجميعها معاملات ثبات موجبة قوية تدل على أن بطاقة الملاحظة تتميز بدرجة عالية من الثبات

ثانياً: الخرائط الذهنية الإلكترونية المستخدمة في تنفيذ منهج رياض الأطفال:

ولإعداد الخرائط الذهنية الإلكترونية اتبعت الباحثة الخطوات التالية :

١- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في مرحلة رياض الأطفال مثل دراسة المليجي (٢١٩)، دراسة عجيز (٢٠١٩).

٢- إعداد البرمجية وفقاً للمراحل التالية:

أ- مرحلة التصميم : وقد تم في هذه المرحلة تحديد المفاهيم المتضمنة في دليل

المعلمة لناظرة الرياضيات، وما يجب أن تحتويه البرمجية من أنشطة ومادة علمية

ب- مرحلة الإعداد أو التجهيز : وفي هذه المرحلة تم تجميع وتجهيز متطلبات مرحلة

التصميم من إعداد الأنشطة والمادة العلمية، والصور ومقاطع الفيديو ذات الصلة

بالمفاهيم الرياضية، وما يلزم العرض من مؤثرات صوتية وصور وألوان

ج- مرحلة كتابة السيناريو : وفي هذه المرحلة تم ترجمة الخطوط العريضة التي تم

وضعها في المرحلتين السابقتين إلى إجراءات تفصيلية ومواقف تعليمية، ووضعها

على ورق

د- مرحلة تنفيذ البرمجية : وفيها تم تنفيذ ما تم وضعه على الورق (مرحلة السيناريو) إلى برمجية تفاعلية للخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام برنامج I Mind Map
هـ- مرحلة التجريب والتطوير : وفي هذه المرحلة تم عرض البرمجية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وتربية الطفل بهدف تحسين وتطوير البرمجية، وفى ضوء تعديلاتهم تم إخراج البرمجية فى صورتها النهائية ملحق (٣)، حيث بلغ عددها (٣٥) خريطة تهدف جميعها إلى اكتساب طفل الروضة مهارات التواصل الرياضى المتضمنة فى دليل المعلمة لنافذة الرياضيات

تنفيذ تجربة البحث :

الإعداد لتجربة البحث:

أ- اختيار مجموعة البحث : تم تحديد عينة البحث من أطفال المستوى الثانى من مرحلة رياض الأطفال بمدرسة الزهرى أبو ليلة الابتدائية التابعة لإدارة ساقلته التعليمية، وتكونت من (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية قاعة سندريلا التى تدرس أنشطة نافذة الرياضيات من خلال برمجية تفاعلية باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية، و(٢٥) طفل وطفلة للمجموعة الضابطة قاعة نوم وجيرى التى تدرس أنشطة نافذة الرياضيات باحدى استراتيجيات المنهج الجديد ٢٠٠ (الطريقة التقليدية)

ب- تم تطبيق برمجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على الأطفال مجموعة البحث التجريبية ، وقد استغرق التطبيق (١٣) أسبوع حيث بدأ من (يوم الأربعاء الموافق ١٩ / ١٠ / ٢٠٢٢) وانتهى يوم الأربعاء الموافق ١٨ / ١ / ٢٠٢٢ ، وفى نفس الوقت تم التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية .

ج- بلغ عدد جلسات البرمجية (٢٧) جلسة بواقع ساعتين يوميًا للجلسة الواحدة حيث تستمر الجلسة من الساعة (١٠ صباحًا : الساعة ١٢ ظهرًا)

نتائج البحث وتفسيرها :

وفيما يلي عرض لنتائج البحث وتفسيرها:

الإجابة على سؤال البحث:

نص سؤال البحث على :

ما أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على اكتساب مهارات التواصل الرياضي لدى طفل الروضة .

وللإجابة على هذا السؤال تم التحقق من صحة فرض البحث والذي نص على: أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار " ت " لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي، وكانت النتائج كما في جدول (٣)

جدول (٣)

نتائج اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي

F	قيمة " ت "	درجة حرية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		بطاقة مهارات التواصل الرياضي
			الانحراف المعياري ع	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	المتوسط الحسابي م	
١٠,٢٦٨	٢٢,٢٤	٤٨	٦,٢٤	١٢٨,٦٤	٩,٢٥	٧٧,٩٨	البطاقة ككل

يتضح من جدول (٣) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي لصالح التطبيق البعدي .

لتحديد حجم الأثر لاستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على اكتساب مهارات التواصل الرياضي لدى أطفال المجموعة التجريبية :

ولحساب حجم الأثر لاستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على اكتساب مهارات التواصل الرياضى قامت الباحثة بحساب قيمة مربع إيتا Squared Eta وكانت النتائج كما يتضح من جدول (٤)

جدول (٤)

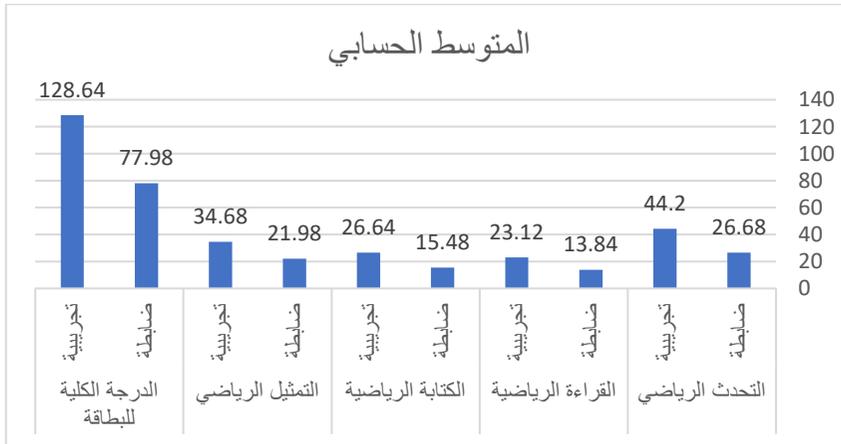
حجم الأثر لاستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على اكتساب مهارات التواصل الرياضى لدى أطفال المجموعة التجريبية

حجم الأثر	قيمة (d)	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		ع	م	ع	م
كبير	1.2	٩,٢٥	٧٧,٩٨	٦,٢٤	١٢٨,٦٤

يتضح من الجدول السابق أن حجم أثر المتغير المستقل (استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية) على المتغير التابع (مهارات التواصل الرياضى) كبير لأن قيمة $(d) < (0.8)$. وهذا يعنى أن دراسة أطفال المجموعة التجريبية لأنشطة منهج نافذة الرياضيات باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية ساعد على تحسين إستجابات الأطفال فى بطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضى .

رسم بياني يوضح المتوسطات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لبطاقة

الملاحظة



شكل (1) متوسطى درجات التطبيق البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى بطاقة الملاحظة لمهارات التواصل الرياضى لطفل الروضة

وبذلك يتم قبول فرض البحث

وتتفق نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة كل من دراسة عيسوي ، المنير (٢٠٠٨)،

دراسة بصير(٢٠١٩)، دراسة خلف (٢٠١٩) .

تفسير النتائج :

ترجع الباحثة هذه النتائج إلى:

- ١- أن استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية تقدم مواقف رياضية وحياتية متعددة ومتنوعة، وهذه المواقف تتطلب من الأطفال التحدث عن فهمهم الرياضي مع زملائهم أو مع معلمتهم، مما يجعل الأطفال أكثر إيجابية أثناء تعلمهم لأنشطة الرياضيات، الأمر الذي يساعد على زيادة مهاراتهم المتعلقة بالتحدث الرياضي عن جوانب المعرفة الرياضية مع زملائهم في الفصل سواء في صورة ثنائية أو صورة جماعية أو مع معلمتهم، مما يكون له أثر كبير في اكتساب مهارات التواصل الرياضي لديهم
- ٢- تنفيذ الأنشطة المتضمنة في دليل نافذة الرياضيات باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية بشكل يتفق مع طبيعتها وطبيعة المحتوى الرياضي المتضمن في الأنشطة، ساعد الأطفال في المجموعة التجريبية على استيعاب وفهم الأنشطة بكافة جوانبها، وإدراك العلاقة بين عناصرها، مما ساهم في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى أطفال المجموعة التجريبية المتعلق بالكتابة الرياضية.
- ٣- ساعدت الخرائط الذهنية الالكترونية على تنمية مهارات التفكير البصري والارتباطات الرياضية لدى الأطفال وهم أساس مهارة التمثيل الرياضي مما عزز عندهم سهولة التمثيل الرياضي لكافة المفاهيم الرياضية
- ٤- استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية ساعد الأطفال بشكل كبير على كتابة الأرقام ورسم والرسومات البيانية البسيطة بشكل صحيح بعدما تم عرضها أمامه مكتوبة بصورة صحيحة وجميلة وشيقة في الخريطة الذهنية الإلكترونية أمامه
- ٥- ساعدت الخريطة الذهنية الإلكترونية الأطفال على كتابة مسائل جمع وطرح مبسطة وكتابة الناتج بطريقة صحيحة بعد ما تم عرض ذلك أمامهم على الخريطة الذهنية بصورة محببة للأطفال تتميز بعنصر التشويق
- ٦- بعد ما تم عرض علامات (>، <، +، -، =) على الخريطة الذهنية بطريقة مشوقة وممتعة باستخدام الألوان والمؤثرات الصوتية المحببة للأطفال أصبح الطفل قادر على كتابتهم بطريقة صحيحة وسليمة لا لبس فيها

- ٧- استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية أتاح إضافة مقاطع فيديو ومقاطع صوتية تقرأ فيها الأرقام والعلامات الرياضية مثل (>، <، +، -، =) بطريقة صحيحة مما ساعد الأطفال على سهولة القراءة للأعداد والعلامات الرياضية بطريقة سهلة وممتعة لا لبس فيها
- ٨- وجود الصور في الخريطة الذهنية ساعد الأطفال على قراءة بعض المصطلحات مثل (أعلى، أسفل، بجانب، بجوار، خلف) بطريقة صحيحة
- ٩- عرض الرسومات البيانية على الخريطة الذهنية بصورة شيقة مع الاستعانة بالألوان المحببة للطفل ساعد الطفل على سهولة قراءة بيانها بطريقة صحيحة
- ١٠- ساعدت الخريطة الذهنية الأطفال على سهولة رسمهم لخط الأعداد وتمثيل الأعداد عليه بطريقة صحيحة
- ١١- عرض الخريطة الذهنية للأشكال الهندسية بصورة مكبرة وواضحة مع معرفة الفرق بين هذه الأشكال في عدد الأضلاع والزوايا والاستعانة بالألوان والمؤثرات الصوتية ساعد الأطفال على سهولة رسم وقراءة هذه الأشكال بطريقة صحيحة ومعرفة الفرق بينهم
- ١٢- الخريطة الذهنية الإلكترونية ساعدت الأطفال على سهولة تمثيل عمليتي الجمع والطرح للأرقام حتى من (١ : ١٠) بطريقة صحيحة
- ١٣- الخريطة الذهنية ساعدت الأطفال على سهولة تمثيل المعلومات إلى رسوم بيانية مبسطة بطريقة سهلة وممتعة
- ١٤- الخريطة الذهنية ساعدت الأطفال على سهولة تمثيل الأعداد من (١ : ١٠) باستخدام الصور والأشياء والرسومات بعد ما سبق وتم عرض الخريطة أمامهم بشكل جذاب وممتع بعيداً عن ملل الرياضيات

مراجع البحث

- أبو زينة، فريد كامل ؛ وعبابنة، عبدالله يوسف. (٢٠٠٦) . **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى** . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة
- بصير، أماني أحمد عبد القادر . (٢٠١٩) . فعالية الأنشطة الإثرائية التي تستند إلى عادات العقل لتنمية التفكير والتواصل الرياضى لدى الأطفال الموهوبين في مرحلة ما قبل المدرسة بمدينة جدة . **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة** ، (٨)، ١٨٩ - ٢١٢
- بدوى، رمضان مسعد. (٢٠٠٧) . **تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى الصف السادس الابتدائي** . عمان : دار الفكر للطباعة والنشر
- حسونة، أمل محمد ؛ و البصال، إيناس السيد السادات؛ ومصطفى، منى محمد إبراهيم. (٢٠٢١) . برنامج قائم على إستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لإكساب معلمات رياض الأطفال مهارات التفاعل الإيجابي مع الأطفال المدمجين . **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد** ، (٢٠)، ١١٩ - ١٧٨
- حلمى، منى محمد . (٢٠٢٢) . فاعلية برنامج قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية لمدخل لتنمية الذكاء البصرى لدى طفل الروضة . **مجلة البحوث العلمية في الطفولة**، (١٠)،
- خلف، أمل السيد. (٢٠١٩) . فاعلية الدراما التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضى لدى طفل الروضة . **مجلة الطفولة** ، ٣٣ (٢)، ١٣٤٠ - ١٤٠٠
- خلف، أمل السيد. (٢٠١٩) . فاعلية الدراما التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضى لدى طفل الروضة . **مجلة الطفولة** ، ٣٣ (٢)، ١٣٤٠ - ١٤٠٠
- سالم، طاهر سالم عبد الحميد ؛ والجزار، إسلام عبدالغفار على خليل . (٢٠١٦) . فاعلية برمجية قائمة على الألعاب التعليمية الإلكترونية لتدريس الأعداد و تنمية بعض مهارات الحس العددى والتواصل الرياضى لدى أطفال الروضة . **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ، (٦٩)، ٢١١ - ٢٧٨
- سطوحى ، داليا كمال محمد ؛ عيد ، منى محمد إبراهيم ؛ حسونة ، أمل محمد . (٢٠٢٢) . تنمية بعض مهارات الفهم القرائى لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوى صعوبات القراءة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية . **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد**، ٢٢ (٢)، ٤٨٢ - ٥٢٩.

- ضهير ، خالد سلمان حمد. (٢٠١٦) . برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التواصل والترابط الرياضي لدى طلاب التعليم الاساسي بفلسطين "رسالة ماجستير". كلية التربية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس، مصر .
- عبد القادر، أيمن مصطفى مصطفى. (٢٠١٨) . فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير البصرى والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الأول المتوسط . مجلة تربويات الرياضيات ، ٢١(٩)، ١٢٣ - ١٩١ .
- العتال، حسنى محمد حسنى . (٢٠١٢) . فاعلية برنامج مقترح قائم على التواصل في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب الصف السابع الاساسي "رسالة ماجستير غير منشورة" . كلية التربية الجامعة الاسلامية، غزة .
- عجيز، منال إبراهيم قطب. (٢٠١٩) . برنامج قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية القيم الجمالية لدى طفل الروضة . مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ٣ (١)، ٣٢٩ - ٣٤٨ .
- عيد، منى محمد إبراهيم ؛ وحارز، إيمان صلاح حسن ؛ وحسونة ، أمل محمد (٢٠٢١) . توظيف الخرائط الذهنية في خفض بعض مظاهر نقص الانتباه لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوى صعوبات التعلم . المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد ، ١٨ (٢) ، ٥٥٨ - ٦١١ .
- عفيفي، أحمد محمود أحمد . (٢٠٠٨) . أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة على التحصيل وتنمية مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي . دراسات في المناهج وطرق التدريس ، ١٤١(١)، ٦٨ - ١٤ .
- متولى، علاء الدين سعد. (٢٠٠٦) . فعالية استخدام مداخل البرهنة غير المباشرة في تنمية مهارات البرهان الرياضي واختزال قلق البرهان وتحسين مهارات التواصل الرياضي لدى الطلاب معلمي الرياضيات . مجلة تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، ٩ ، ١٧٠ - ٢٤٩ .
- مدين، السيد مصطفى . (٢٠١٥) . استراتيجية مقترحة لتنمية مهارات التواصل الرياضي اللازمة لحل المشكلات الهندسية اللفظية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي . مجلة تربويات الرياضيات ، ١٨(٣)، ٣٧ - ١٠٩ .

- مراد ، محمود عبد اللطيف محمد ؛ الوكيل، السيد أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٦) . فاعلية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على الأنشطة التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . **مجلة تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، ١٩ ، ١٣٢ - ١٦٨**
- المشيخي، نوال بنت غالب سلمان. (٢٠١١) . فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات معلمات الرياضيات في التواصل الرياضي بالمرحلتين المتوسطة والثانوية بمدينة تبوك " رسالة ماجستير " . كلية التربية جامعة ام القرى المملكة العربية السعودية .
- المنير، راندا عبد العليم المنير ؛ عيسوي، شعبان حنفي (٢٠٠٨) . برنامج قائم على التعلم التألمي للتغلب على قصور المهارات الرياضية قبل الاكاديمية وتنمية مهارات التواصل الرياضي لدى أطفال الروضة . دراسات في المناهج وطرق التدريس ، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، (١٣٨) ، ٩٤ - ٤٤**
- المليجي، ريهام رفعت محمد حسن . (٢٠١٩) . فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لطفل الروضة . **مجلة الطفولة والتربية ، كلية رياض الاطفال، جامعة الإسكندرية، ١٢(٤١)، ١٧ - ٦٦**.

Buzan, T. (2002). How to mind map: Make the most of your mind and learn how to create, organize, and plan. *Great Britain: Martins The Printers Limited*.