مجلة الحكمة للدراسات والأبحاث المجلد 03 العدد 02 (12) 2023/06/30
ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعليم الرياضيات لدى أطفال الروضة

الدكتور فراس توفيق محمد اسمر [1] *
[1]كلية الامة الجامعية /القدس –فلسطين
feras_1979a@hotmail.com
أ.د. محمد القدام [2]
[2]جامعة محمد الخامس/المغرب
moh72qad@yahoo.fr

تاريخ الارسال: 2023/05/03 تاريخ القبول: 2023/06/15

الملخص:

هدف البحث إلى تحديد أثر اعتماد برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعليم الرياضيات لدى أطفال الروضة في دولة فلسطين وأثر البرنامج على مستويات بلوم المعرفية (التذكر، الاستيعاب) وذلك على الذاكرة قريبة الامد والذاكرة بعيدة الامد. وشملت مادة البحث ثلاث مجالات من منهاج رياض الأطفال وهي: الأعداد والأشكال الهندسية والعلاقات المكانية والزمانية.

وتكوّن مجتمع البحث من جميع الأطفال الذين أنهوا صف البستان في رياض الأطفال التي تعود إداريا إلى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية. وهؤلاء الأطفال يستعدون للالتحاق بصف التمهيدي من العام الدراسي (2020–2021). أما عينة البحث فقد تكونت من (108) أطفال منهم (52) ذكرا و (56) أنثى، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث تم اختيار ثلاث مؤسسات لرياض الأطفال في مدينة القدس. ولتحقيق هدف البحث فقد تم إعداد أداة وهي اختبار لقياس المنطق الرياضي والاستعداد للرياضيات لصف التمهيدي، وتمت إجراءات التقنين كافة للاختبار.

وكشفت النتائج بأن طريقة الجيكسو لها الدور في تحسين التحصيل عند أطفال رياض الأطفال وذلك على مستوى الذاكرة قريبة الامد بمستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب)، وقد أظهرت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطريقة التجريبية (طريقة الجيكسو). وقد تبين أنه لا فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة

* **المؤلف المرسل:** فراس توفيق محمد اسمر، **الايميل:** feras_1979a@hotmail.com

والتجريبية وذلك على مستوى الذاكرة بعيدة الامد بمستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب)، كما كشفت النتائج عن وجود علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو والمستويات (التذكر، الاستيعاب) في الذاكرة قريبة الامد وبعيدة الامد وبمعادلة انحدار خطية تدلل على الارتباط الطردي.
الكلمات المفتاحية: الجيكسو، التذكر، الاستيعاب، التحصيل، الروضة.

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة الركيزة الأساسية التي إن صلحت فإن الجيل بأكمله يصلح، وكذلك فإننا بما نغرسه فيه من قيم وأخلاق ومهارات ستكون هي المرآة العاكسة لشخصيته عند كبره، ولأهمية تلك المرحلة فإننا لا بد من أن نولي الاهتمام الكبير بها، وكل الجهات المسؤولة لا بد أن تشترك في تلك المسؤولية الكبيرة الملقاة على عاتق الكل. وظهر الانشغال بقضايا الطفولة في العديد من التجمعات، ومنها تجمع دولي في مقر الأمم المتحدة في نيويورك عام 1990، حين التقى أكبر حشد من قادة دول العالم في مؤتمر قمة، حيث اجتمع فيه واحد وسبعون من رؤساء دول العالم الى جانب رؤساء الحكومات والوزراء، ليناقشوا جدول أعمال من بند واحد وهو (الأطفال). وصدر عن هذه القمة وثيقة تاريخية تتألف من ثلاثة محاور، أولها (الإعلان العالمي لبقاء الطفل وحمايته)، والمحور الثاني لتلك الوثيقة وضع (خطة عمل لتنفيذ الإعلان)، ومحورها الثالث (اتفاقية حقوق الطفل). وعلى المستوى العربي، أصدرت جامعة الدول العربية ووكالاتها المتخصصة، كالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم عددا من الوثائق المرتبطة بحقوق الطفل، ووسائل تنشئته وتنميته المتكاملة ومنها وثيقة حقوق الطفل العربي والتي تركز على حماية الطفولة ورعايتها وفتح المراكز المتخصصة بتنمية الطفل (بدران، 2003، 12-13).

وقد أظهرت نتائج الأبحاث أن الأطفال في مرحلة رياض الأطفال أسرع تقدماً في السنوات الدراسية التالية من اقرانهم الذين لم يلتحقوا برياض الأطفال، ويحصل الأطفال الذين التحقوا برياض الأطفال على درجات أعلى في الاختبارات الدالة على مواهبهم الاجتماعية عن أقرانهم الذين لم يلتحقوا بمرحلة رياض الأطفال، وايضاً في الأداء الادراكي والحركي وبالاستعداد في المنطق الرياضي، وفي الخبرات التربوية. واشارت الدراسات أن من التحق بالروضة أكثر تحرراً واحساساً بالأمن والانتماء وأقل خوفاً وعدوانية وأكثر تحملاً للمسؤولية من الأطفال الذين لم يلتحقوا (حسن واخرون،2014). ومن أجل تحقيق واقع أفضل للطفولة،

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

نظراً لأهمية هذه المرحلة في حياة الإنسان ولاعتبارها الأساس في بناء شخصية الطفل المستقبلية بحسب ما أكدته الدراسات والأبحاث العالمية هذا من جانب، ومن جانب آخر لخصوصية الطفل الفلسطيني وبما يتناسب وبيئته، فقد تم تكثيف الجهود جميعها في سبيل توفير كل ما من شأنه تحقيق التنشئة السليمة و البيئة الآمنة التي يترعرع الطفل فيها، وهذا كان من أهم المرتكزات لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية منذ استلامها زمام عملية التعليم، وما زالت تتواصل مع الجهات الدولية المتواجدة، ومع المؤسسات المحلية المحيطة من أجل عمل أفضل البرامج والمشاريع الخاصة بتلك المرحلة. ومن حقّ الطفل الفلسطيني أن يلتحق بمرحلة رياض الأطفال كباقي أطفال العالم، التي تعدّه إلى المرحلة اللاحقة إعداداً سوياً يتم من خلاله إكسابه المهارات الحياتية التي تساعده على التكيّف في بيئته ومجتمعه.

ويستعين مربو الطفولة المبكرة بالنظريات السيكولوجية ويسترشدون بالأبحاث العلمية في تخطيط برامجهم، وأكثر النظريات استعمالاً هي نظرية بياجيه الرامية الى التطوير الفكري، ونظرية بياجيه وفرت المعلومات حول ما يمكن توقعه في كل مرحلة من مراحل التفكير عند الطفل، كما وفرت نظرة متعمقة للمربيات في مراقبتهن للأطفال، ومساعدتهن عند التخطيط على ملائمة الأنشطة المطروحة مع مستوى تطور الأطفال، أما نظرية سكنر فقد وفرت نظرة متعمقة في عملية التعلم المعقدة وإعطاء إمكانية تجزئتها الى أجزاء بسيطة متتابعة لتسهيل عمليات التعلم (مرعي- ريان،2003، 84).

ومن أهم تلك الجوانب المرتبطة بواقع الطفل، ما تقوم به معلمة الطفل في داخل الصف المدرسي من أنشطة وفعاليات، من أجل توصيل المهارات والمعارف اللازمة للطفل بالأشكال والأنماط التربوية كافة وخاصة الحديثة منها، سعياً إلى تنشئة طفل متمتع بالثقة بالنفس، ويتحمّل المسؤولية حاملاً هويته الفلسطينيّة، عابراً بها أوسع الآفاق ومعتزاً بنفسه ومجتمعه ووطنه، قادراً على مواجهة التحديات المحيطة به. وعلى المعلمة أن تراعي الأمور الآتية في ترتيب البيئة الصفية: وجود مساحة داخلية كافية تسمح للأطفال والكبار بالتحرك بحرية (مثال :الأثاث لا يحدّ حركة الأطفال)، الغرف نظيفة ومحافظ عليها، التهوية جيدة ويوجد إضاءة طبيعية (من النوافذ) وإمكانية التحكم بالتهوية والإضاءة (يمكن فتح وإغلاق النوافذ بسهولة) ، كمية الأثاث كافية للعب والتعلم وغير مكتظة، يوجد طاولات وكراسٍ ومخزن لأغراض الأطفال، الرفوف منخفضة ومفتوحة وتعرض عليها المواد التعليمية والألعاب، وجود حوض رمل أو ماء، وأن يناسب الأثاث حجم الأطفال (دليل معلمة رياض الأطفال ،2017).

وانطلاقا من واقع التعليم الحالي، وهو إتباع المعظم للطرق التقليدية في التعليم، وتلبية لمتطلبات الظروف الحالية من تقدم وتطور في جميع مجالات الحياة، ومنها المجالات التربوية، وتأكيداً على ضرورة تلبية حاجات التلاميذ وإتاحة الفرصة لهم لإظهار واستخدام قدراتهم، كانت الحاجة ملحة من القائمين على التربية والتعليم أن يلمسوا التغييرات العميقة التي يمرّ بها عالمنا المعاصر وما ينبئ به بدء القرن الحادي والعشرين من تحولات أوسع وأعمق على مختلف الأصعدة وفي جميع المجالات ومنها التربوي. ولقد تغيّرت النظرة إلى عملية التدريس فتحوّلت من عملية النقل المتكافئ الذي يقوم على أساس التلقين ونقل مجموعة مختلفة من الحقائق، فأصبحت تعد تنظيما لعملية التعلم يوجه فيها الاهتمام إلى الحاجات المختلفة للمتعلمين (سلامة، 2001).

والآن الاتجاه نحو الطالب المعلم بشكل كبير، وأنه هو محور العملية التعليمية التعلمية بحيث يقود الصف سلوكياً وتربوياً وأكاديمياً، ولكن بتوجيه ومتابعة من المعلم، وهذا يعمل على دعم وتقوية شخصية الطالب وزيادة ثقته بنفسه، وكذلك سعي الطالب إلى طلب دور القيادة بشكل عام وتنمية قدرته على حل المشكلات بصورة غير مباشرة، مع العمل على إكسابه احترام الغير وتقبّل وجودهم ورأيهم، والسعي نحو الإصغاء والصمت بالطريقة المناسبة الهادفة. ومن ضمن أنواع التعلم التي تجعل الطالب معلماً هو ما يتعلق بالتعلم التعاوني الذي فيه توزّع الأدوار على كل عنصر بالمجموعة، وينتقل التعلم من الاتجاه الرأسي إلى الأفقي، بحيث يكون لكل مجموعة قائد يعد بمثابة الميسّر للمجموعة، وما يحدث داخل المجموعة من نقاشات ومن تبادل للخبرات يعمل على تحقيق الأهداف المرجوّة بشكل مناسب، وهذا ما يضعنا الآن نتحدث عن تعليم الأقران ودرجة الفائدة الكبيرة منه في حال تم تفعيله بالشروط المناسبة لحدوثه. ولا ننسى دور التكنولوجيا الحالي وغزوها معظم مجالات الحياة، ومن ضمنها مجالات تربوية تتعلق بعملية التعليم والتعلم، وبروز أنماط كثيرة من أنماط التعلم الالكتروني، التي سهّلت على الناس الوصول إلى المعرفة بأسهل الطرق وأقل التكاليف مع المتعة والإثارة، وبالتالي وجب علينا العمل والسعي على توظيفها في عملية التعليم، وإعداد المعلمين بشكل مناسب لكيفية استخدامها وتفعيلها بالصف وأثناء عملية التدريس، وقد دلّت العديد من الدراسات على أن الطفل يقضي أوقاتاً كبيرة متعلقاً بالأجهزة الالكترونية وما تحويه من ألعاب ترفيهية وتعليمية، ولذلك وجب علينا تفعيلها في عملية التدريس ولكن بحدود وقيود مناسبة لتحقيق المرجوّ منها (الخطة الاستراتيجية لقطاع التعليم 2017-2022، 2017).

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميته من سعيه للمساهمة في تحقيق الآتي:

– تقديم طريقة الجيكسو في التعلم التعاوني لمرحلة رياض الأطفال، وإكساب الأطفال المنطق الرياضي والاستعداد لتعلم الرياضيات، حيث المرحلة النمائية الحساسة.

– تقديم طريقة جديدة في إكساب الأطفال المنطق الرياضي والتي تختلف عن الطريقة العادية المستخدمة في رياض الأطفال عموماً، حيث العمل على تنمية التعاون بين الأطفال في تحقيق الأهداف التربوية، وتنمية الحس بالمسؤولية ودور القيادة وكل ذلك بطريقة الجيكسو بالتدريس.

– تقديم واقع التعليم في رياض الأطفال والمتمحور حول دور المعلم وتقليل دور المتعلم، ومن ثم يقدم البحث دوراً آخر ينقل محور العملية إلى المتعلم ويقلل من دور المعلم.

هدف البحث:

يتلخص هدف هذا البحث في معرفة أثر اعتماد برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعليم الرياضيات لدى أطفال الروضة وفق دليل معلمة رياض الأطفال وذلك على مستويات بلوم المعرفية (التذكر، الاستيعاب).

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على الآتي:

– مفاهيم الاستعداد للرياضيات والمنطق الرياضي الواردة في دليل معلمة رياض الأطفال لسنة 2017 والمرتبطة بالفصل الدراسي الأول من السنة الدراسية (2021–2022) للصف التمهيدي.

– المفاهيم التي سيتم عرضها في التجربة والمتعلقة بالاستعداد للرياضيات والمنطق الرياضي ولكل المجموعات هي:

1– الأعداد وتخص: العدد 5، العدد 6، العدد 7.

2– الأشكال الهندسية وتخص: الدائرة، المثلث، المربع.

3– العلاقات الزمانية والمكانية وتخص:(أمس، اليوم، الغد)، (فوق، تحت/ خفيف، ثقيل/ داخل، خارج/ امام، خلف/ طويل، قصير).

– التلاميذ الذين أنهوا صف البستان ويستعدون للالتحاق بالصف التمهيدي والمرتبط بعمر خمس سنوات في مدينة القدس بداية الفصل الدراسي الأول من السنة الدراسية (2021–2022).

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

إشكالية البحث وتساؤلاته:

سلوك الإنسان ينمو ويتطور في كافة مراحل نموه، ومن أهم المراحل التي ينمو بها السلوك مرحلة الطفولة المبكرة، والعديد من الاطر التربوية أكدت على أهمية التعلم في هذه المرحلة وعلى ديمومته في مراحل النمو المختلفة، والأثر الكبير الذي يتركه هذا التعلم في تلك المرحلة على شخصية الفرد، وإن اكتساب الطفل المبكر للمهارات الاجتماعية والعقلية والانفعالية تجعله يمتلك العديد من المهارات، ومن أهمها مهارة حل المشكلات والاستقلال، ويصبح بإمكان الطفل اكتشاف محيطه بصورة أوسع. ويولد الإنسان على حالة معينة، ولكن سرعان ما يتبدل حاله ويرتقي في سلم الحياة يوما بعد يوم، وسنة بعد أخرى، فهو يولد ضعيفا مفتقرا إلى كثير من المهارات والقدرات الجسمية والحسية والعقلية والاجتماعية. ولكنه بعد وقت قصير يبدأ بالتغير والتحول، نتيجة التفاعل بين عوامل النضج والخبرة والتدريب، وينعكس هذا التحول وفق طبيعة الخبرات العقلية والجسمية والانفعالية والحسية التي يتعرض لها، وهنا نرى الفروق الفردية بين الأطفال بتلك الجوانب المهمة من شخصيتهم وفق طبيعة الخبرات التي يتعرضون لها، ولذلك لابد من عرض الخبرات والمفاهيم المنوعة وبأفضل الأساليب والطرق لتحقيق أفضل نمو عند الطفل (العتوم، وآخرون،2015).

وقد كانت النظرة القديمة للطفل ترى أنه محكوم بالفطرة والوراثة، ثم جاء فريق من رجال التربية ينكرون الفطرة والوراثة ويرون أن الطفل صفحة بيضاء، يستطيع المربي أو المعلم أن ينقش عليها ما يشاء، وبين هاتين النظريتين المتناقضتين ظهرت فلسفة جديدة تذهب إلى الاعتراف بأثر كل من الوراثة والبيئة، وتمثل هذه النظرة اتجاهات معاصرة يأخذ بها معظم رجال التربية في الوقت الحاضر، فهم يرون أن الفطرة تحدد الاستعدادات ومراحل النضج، ولكن التربية السليمة والبيئة المناسبة هي التي تصل بهذه الاستعدادات إلى أقصى مداها وتحدد القدرات والمهارات التي يكتسبها الطفل، وتتأثر المناهج وطرق التدريس بتلك النظرة والتوجهات (جاد،2014،36).

هنالك العديد من التربويين الذين يحددون طريقة تدريس معينة باعتبارها الطريقة الأكثر فعالية في التدريس، واللافت للنظر أن المناصرين لهذا المنحنى لم يتمكنوا بعد من اقناعنا بفاعلية طريقة تدريس بذاتها وبعدم جدوى الأنواع الأخرى من طرائق التدريس، كما أن بعض المعلمين يتمسكون بالطرائق القديمة التي تعلموا بها أو البعض منهم يستخدمون الطريقة التي يشعرون بالأمن في ظلها، إلا أن الحكم بفاعلية طريقة التدريس لا تحدده الرغبات أو الأمزجة الشخصية للمعلمين وإنما يتحدد من خلال مساعدتها في تحقيق نتاجات الدرس ، وهنا لا بد وأن تسعى أساليب التدريس الحديثة لأن تحقق مطالب النمو ورؤى التربية

الحديثة من خلال الاهتمام بقضايا عده منها إثارة تفكير المتعلم وتنمية ميوله وقدراته والتركيز على التعاون بين الطلبة باعتبارهم مصدرا من مصادر المعرفة واحترام شخصية الطالب وتنمية جوانبها (طوالبة، وآخرون،2010).

ولقد تطورت نظريات التعلم وطبيعته وأشكاله وشروطه والعوامل المؤثرة فيه ونواتجه خلال الفترات السابقة، فالتدريس الجيد يتطلب فهما جيدا لكيفية حدوث التعلم وطرائقه والظروف التي تتضمن حدوثه لأن التعلم الفعّال يعني حدوث تغييرات فعّالة في السلوك الإنساني وفق شروط وظروف بيئية فعّالة وموجهة بشكل جيد، وقد كان الاهتمام مسبقا بمحور العملية التعليمية الذي كان المعلم في حين انتقل هذا الدور المحوري إلى الطالب الذي أصبح هو المحور والمركز للعملية التعليمية وانتقل دور المعلم إلى المرشد والموجه إلى العملية التعليمية، وهذا الانتقال انعكس بشكل كبير جدا على المحصول الناتج في سلوك المتعلمين (الخزاعلة،وآخرون، 2011).

وقد أشارت العديد من النظريات التربوية أن التركيز والانتباه عند أطفال الروضة قليل نسبياً مقارنة بالطلبة في مرحلة الطفولة المتوسطة والمتأخرة، ولذلك لا بد من جعل تلك المدة القصيرة تحوي العديد من الأنشطة الجذّابة والمشوّقة للطفل، وتقدم لهم بأفضل الطرق وأحسنها، وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن أثر الالتحاق برياض الأطفال على المدرسة إيجابي وبشكل واضح، ويقوي من شخصية الطفل واستعداده للتعلم والإقبال بصورة سلسة على المدرسة، وهذا الأثر الإيجابي ظهر عند تلك الفئة من الأطفال مقارنة مع من لم يلتحقوا برياض الأطفال، ولكن بشرط أن تكون الروضة تستخدم الأساليب الحديثة والفعّالة في عملية التعلم، إذ وجد بعض تلك الرياض تستخدم أساليب تعتمد على الإلقاء والحفظ وتركز على المجردات وهذا ما جعل العديد من التربويين يعملون على تصحيح الهدف السامي والنبيل لرياض الأطفال بتركيز العمل على الأنماط الحسية والتفاعلية للأطفال التي تتمركز على دور الطفل كمعلم أو ناقل للمعلومة وليس فقط متلقيها.

كل ما سبق ذكره يضعنا أمام إشكالية حقيقية تتمثل في عدم فعالية الاستراتيجيات المستخدمة في رياض الأطفال والمتمركزة على المعلم والتلقين هو الأساس بها، بشكل واضح في تقديم المفاهيم والأنشطة المعرفية والجسمية والانفعالية والحسية المعدة لرياض الأطفال، وما صاحب هذا القصور من تدنٍّ في مستوى أداء التلاميذ في تلك المرحلة النمائية.

وتتمحور إشكالية البحث حول أثر اعتماد برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعليم الرياضيات لدى أطفال الروضة.

وهذا السؤال يمكن تقسيمه الى اربعة أسئلة فرعية:

السؤال الاول: "ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد؟

السؤال الثاني: "ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد؟

السؤال الثالث: "ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد؟

السؤال الرابع: "ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد؟

المفاهيم الإجرائية للبحث:

تم تناول المفاهيم التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بموضوع البحث اجرائياً كما يأتي:

المفاهيم الرياضية: يقصد بالمفاهيم الرياضية في هذا البحث بأنها: المفاهيم المتعلقة بمادة الرياضيات والواردة في دليل معلمة رياض الأطفال التي يتم تدريسها للأطفال في مرحلة التمهيدي، وتتكون من ثلاث مجالات هي: الأعداد والأشكال الهندسية والعلاقات المكانية والزمانية، وقد تم تناول مجموعة من المفاهيم في كل مجال من تلك المجالات حيث الأعداد وتشمل الأعداد (5، 6،7)، والأشكال الهندسية وتشمل (المربع، الدائرة، المثلث)، والعلاقات المكانية والزمانية وتشمل (فوق وتحت، ثقيل وخفيف، داخل وخارج، أمام وخلف، طويل وقصير)، (الأمس واليوم والغد).

مرحلة رياض الأطفال: تعرف مرحلة رياض الأطفال إجرائياً في هذا البحث بأنها: مرحلة تأتي ما قبل المدرسة في فترة الطفولة المبكرة وتتراوح أعمار الأطفال الذين يسجلون فيها ما بين ثلاث إلى خمس سنوات، وتدمج ما بين التعليم واللعب، وتركز على تطوير مهارات الطفل وتعليمه ما يلزمه للتواصل مع البيئة والمجتمع، وتعزز الاستعداد لتعلم القراءة والكتابة والحساب، وتشمل على مرحلتين رئيسيتين هما صف البستان وصف التمهيدي، ويسمح للطفل بالالتحاق في صف البستان بعمر أربع سنوات أو أقل ويستمر الطفل

بصف البستان خلال عام دراسي كامل، ثم ينتقل الطفل إلى صف التمهيدي الذي يسمح للطفل بالالتحاق به من عمر خمس سنوات ويستمر عام دراسي كامل إلى أن ينهي العام ويتهيأ للالتحاق بالمدرسة.

طريقة الجيكسو: تعرف طريقة الجيكسو إجرائياً في هذا البحث بأنها: إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني، ومن استراتيجيات التعلم النشط التي تقوم على تقسيم الطلاب إلى مجموعات متمايزة لتنظيم العمل وتحقيق التعاون الجماعي لإنجاز مهام متنوعة، يقسم فيه الطلاب إلى مجموعات وتسمى كل مجموعة بمجموعة الأم والمتخصصة بموضوع معين بحيث يصبح كل طالب في مجموعة الأم خبيراً بالموضوع المحدد للمجموعة، ثم يلتقي الخبراء من المجموعات الأم المختلفة والذين درسوا نفس الجزء في مجموعات جديدة لدراسة ومناقشة كل خبير للموضوع المختص به ضمن ما يسمى مجموعة الخبراء، وهي طريقة تجدد نشاط الطلاب إلى جانب ترك أثر أفضل في عملية التعلم من خلال المشاركة والمناقشة بين أفراد المجموعة حيث يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات متساوية، وقد تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات وكل مجموعة تحوي على ستة طلاب، وكل مجموعة تكون خبيرة بموضوع معين، وتم ترقيم كل مجموعة، وتم انشغال كل مجموعة في أسبوع كامل بنفس الموضوع المحدد، بحيث يصبح كل طالب خبيراً بالموضوع الخاص بالمجموعة، وفي الأسبوع التالي تم توزيع الخبراء إلى ثلاث مجموعات جديدة بحيث كل مجموعة تحوي على عدة خبراء بمواضيع مختلفة، وكل خبير يقدم للمجموعة الجديدة موضوعه الخبير به بحيث ينقل الطالب كل ما يتعلق بالموضوع المختار إلى بقية الأعضاء الخبراء بمواضيع أخرى.

التحصيل: يعرف التحصيل اجرائياً في هذا البحث بأنه: مستوى التمكن من المفاهيم الرياضية الذي وصل اليه التلميذ/ة في المفاهيم (العددية، الهندسية، المكانية والزمانية) مقدرة بالعلامات التي يحصل عليها التلميذ/ة في الاختبار التحصيلي المعد وفق المستويات المعرفية عند بلوم لهذا الغرض.

المستويات المعرفية عند بلوم: تعرف المستويات المعرفية عند بلوم بأنها: المستويات الأولى من مهارات التفكير والتي تشمل (التذكر، الاستيعاب) والمنبثقة من هرم بلوم في تصنيف الأهداف التربوية، والتي تعتبر الأساس لمهارات التفكير العليا.

مستوى المعرفة (الذاكرة)Memory-Knowledge: دل هذا المستوى على القدرة على تذكر المعلومات والمعارف المخزونة في الذاكرة نتيجة التعلم السابق، ويتم استدعاؤها بتزويد المتعلم ببعض القرائن التي تسهل عملية التذكر بحيث يغدو الاستدعاء ناجعاً. ويشتمل هذا المستوى على كل شيء تقريباً، بدءا من الحقائق النوعية المحددة وحتى النظريات العلمية الكاملة.

مستوى الفهم (الاستيعاب) Comprehension: يمثل هذا المستوى القدرات والمهارات العقلية الشائعة في الاوضاع التعليمية، وقد يعود ذلك إلى أسباب عديدة تتعلق بمكونات العملية التعليمية ككل، كالأهداف والمناهج والكتب المدرسية، وطرق التدريس ووسائله، ونوع الاختبارات المدرسية والطرق المتبعة في القياس والتقويم التربوي. ويشير الفهم الى قدرة المتعلم على استقبال المعلومات المتضمنة في مادة معينة وفهمها والاستفادة منها، دون أن يكون قادرا بالضرورة على ربطها بغيرها من المعلومات أو المواد الاخرى

الذاكرة بعيدة المدى: تعرف الذاكرة بعيدة الامد إجرائياً في هذا البحث بأنها: تخزين المعلومات لفترة زمنية طويلة، والتي تستوعب كمية كبيرة من المعلومات، وهي أهم أنواع الذاكرة وأكثرها تعقيداً، وبعد تخزينها يتم استدعاؤها، وتحدد الفترة بالبحث بأنها الفترة الممتدة من بداية التجربة إلى نهايتها بما يقارب ثمانية أسابيع.

الذاكرة قريبة المدى: تعرف الذاكرة قريبة الامد إجرائياً في هذا البحث بأنها: تخزين المعلومات لفترة زمنية قصيرة المدى، ويتم معالجتها ومن ثم استدعاءها بعد انتهاء الفترة الزمنية القصيرة وتحدد الفترة بالبحث بأنها الفترة المستمرة لأسبوعين من التجربة، بحيث بعد ذلك بأسبوعين يتم استدعاء تلك المعلومات التي تم شرحها وتقديمها للطلاب من خلال أداة الدراسة.

فرضيات البحث:

الفرضية العامة للبحث والمقابلة للسؤال المركزي جاءت على النحو التالي:

نفترض أن اعتماد برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعليم الرياضيات لدى أطفال الروضة سيؤدي إلى تحصيل جيد.

اما الفرضيات الفرعية المقابلة للأسئلة الفرعية فتمت صياغتها كما يلي:

الفرضية الأولى: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد".

الفرضية الثانية: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد".

الفرضية الثالثة: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد".

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الفرضية الرابعة: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد".

منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي باعتباره المنهج المناسب لأهداف البحث والمتمثلة بمعرفة أثر اعتماد برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعلم الرياضيات لدى أطفال الروضة وفق المنهاج الفلسطيني لدليل معلمة رياض الأطفال في فلسطين وذلك على المستويات الأولى من هرم بلوم المعرفي (التذكر، الاستيعاب).

والمنهج التجريبي هو محاولة ضبط كل العوامل الأساسية المؤثرة في المتغير أو المتغيرات التابعة في التجربة، ما عدا عاملاً واحداً يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره في المتغير أو المتغيرات التابعة، ويقوم أساساً على أسلوب التجربة العلمية التي تكشف عن العلاقات السببية بين المتغيرات المختلفة التي تتفاعل مع القوى المؤثرة التي تحدث في الموقف التجريبي (عسكر، واخرون، 2009).

مجتمع البحث:

تكوّن مجتمع البحث من جميع الأطفال الذين أنهوا صف البستان في رياض الأطفال بدولة فلسطين التي تعود إدارياً إلى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، وهؤلاء الأطفال يستعدون للالتحاق بصف التمهيدي من العام الدراسي (2021-2022)، حيث بلغ عدد الأطفال الملتحقين برياض الأطفال (148253) في الضفة الغربية وقطاع غزة بحيث كان في الضفة الغربية (82066) طفلا وفي قطاع غزة (66187) طفلاً.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (108) أطفال منهم (52) ذكرا و (56) أنثى، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث تم اختيار ثلاث مؤسسات لرياض الأطفال في مدينة القدس، وتم اختيار الشعب التعليمية داخل رياض الأطفال بطريقة عشوائية حيث بكل روضة تم اختيار شعبة تجريبية وأخرى ضابطة، والجدول التالي يوضح توزيع عينة البحث حسب الروضة والجنس ونوع المجموعة وأعداد الأطفال.

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الجدول 1: توزيع عينة البحث

الروضة	المجموعة	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع
علماء الغد الإسلامية	الضابطة	8	10	18
	التجريبية	10	8	18
جيل بناة الحضارة	الضابطة	9	9	18
	التجريبية	8	10	18
جيل المستقبل النموذجية	الضابطة	8	10	18
	التجريبية	9	9	18
المجموع		52	56	108

أدوات البحث:

من العوامل الرئيسة التي تتوقف عليها دقة النتائج في أي بحث دقة الأداة المستخدمة في جمع البيانات (المعلومات) ومن متطلبات هذا البحث إعداد أدوات القياس وتتضمن الاداة اختبار الرياضيات لأطفال التمهيدي. وقد تم عرض الاختبار على مجموعة من المحاضرين بمجال رياض الأطفال في عدد من الجامعات الفلسطينية ومعلمات رياض الأطفال للتأكد من صدق الاختبار، وتم تعديل كل الملاحظات الواردة. وتم حساب صدق البناء للاختبار وهو حساب معامل الارتباط بين كل فقرة أو اختبار فرعي مع الدرجة الكلية للاختبار (عمر وآخرون، 204،2010). ووجد أن معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع المستوى التي صنفت فيه دالّ احصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، (ن=28). وبالتالي فإن الاختبار يتمتع بدرجة صدق مقبولة تخول لنا استخدامه في هذا البحث.

اما ثبات الاختبار فقد تم استخدام معامل ثبات الفا كرونباك (Cronbach's Alpha). والجدول التالي يوضح معاملات الثبات للاختبار ككل ولكل مستوى من مستوياته.

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الجدول 2: معامل الثبات لاختبار المنطق الرياضي والاستعداد للرياضيات للصف التمهيدي

مستويات الاختبار	معامل ثبات القا كرونباك
التذكر	0.81
الاستيعاب والفهم	0.76
الاختبار ككل	0.82

ومن الجدول السابق يتضح أن الاختبار يتمتع بمعامل ثبات مناسب حيث بلغ معامل ثباته (0.82)، وهي قيمة مقبولة من وجهة نظر المختصين في مجال القياس والتقويم، كما يشير إلى ذلك (الهيتي والصوفي،2002،81)

التطبيق الميداني للبحث:

بعد الانتهاء من إعداد الاختبار الخاص بقياس الاستعداد للرياضيات والمنطق الرياضي لأطفال الصف التمهيدي برياض الأطفال، ومن ثم اختيار مجتمع البحث والمتمثل بجميع رياض الأطفال في فلسطين بمحافظاتها الشمالية(الضفة الغربية) ومحافظاتها الجنوبية(قطاع غزة)، و تم اختيار عينة البحث من رياض الأطفال التابعة لمدينة القدس وبشكل عشوائي، وتم التواصل بعد ذلك مع مديري رياض الأطفال في العينة البحثية المختارة، ومن خلال الجلسات مع مديري رياض الأطفال تم اختيار الشعب التي سيتم تطبيق البحث عليها وذلك أيضا بطريقة عشوائية وتحديد المجموعة التجريبية والضابطة منها، وبعد ذلك تم الاجتماع مع المعلمات اللواتي يدرسن الشعب التي سيتم التجريب عليها.

وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين من خلال استخدام اختبار التجانس (Levine's Test) على الاختبار القبلي والذي دلت نتائجه على عدم وجود فروقات دالة احصائياً بين المجموعتين عند مستوى الدلالة (0.05).

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

معادلة الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): تم استخدامها لمعرفة ثبات الاختبار التحصيلي.

اختبار التجانس (Levine's Test): تم استخدامه للتأكد من تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية.

معامل ارتباط (بيرسون) (Pearson): تم استخدامه لمعرفة نوع العلاقة وقوتها بين المتغيرين (طريقة الجيكسو مع كل مستوى من مستويات بلوم المحددة في البحث).

الانحدار البسيط: وتم استخدامه لدراسة شكل العلاقة الخطية من اجل تحديد المعادلة الخطية التي تربط بين المتغير المستقل (طريقة الجيكسو) والمتغير التابع (مستويات بلوم المحددة في البحث).

المتوسطات والنسب المئوية: تم استخدامها لمعرفة متوسطات ونسب كل مستوى من مستويات بلوم لدى كل مجموعة من المجموعات.

اختبار ت (T-test): تم استخدامه للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي العينتين التجريبية والضابطة في الاختبارات الفرعية

عرض نتائج البحث

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول المقابل للفرضية الفرعية الاولى للبحث.

"ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد؟"

الفرضية الفرعية: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد".

وحتى نتمكن من الإجابة على السؤال السابق والتحقق من الفرضية المرافقة فقد تم تناول المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات أطفال التمهيدي في الفترات الزمنية الجزئية الثلاثة على مستوى التذكر، ولكل من المجموعة التجريبية والضابطة، بكل مرحلة من مراحل التطبيق للتجربة، وتم عرض رسم بياني توضيحي لمستوى التذكر للفترات الجزئية الثلاثة تبعاً للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وكذلك تم اختبار هل توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات في الفترات الجزئية الثلاثة على مستوى التذكر بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، واختبار هل توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات على مستوى التذكر عند بلوم بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار ككل بجميع فتراته الجزئية، وبعد ذلك تم البحث عن أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد باستخدام الانحدار الخطي البسيط ومعامل الارتباط لمعرفة نوع العلاقة وعرض شكل الانتشار لتوضيح ذلك ومعادلة الانحدار، وسيتم عرض هذه النتائج كما يلي:

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

تم ترقيم الأسئلة الأربعة الأولى من كل اختبار فرعي لتقيس مستوى التذكر عند بلوم، وقد كان بكل اختبار فرعي أول أربعة أسئلة مخصصة لمستوى التذكر بحيث يكون مجموعها بالاختبارات الفرعية الثلاثة اثني عشر سؤالاً، وبعد ذلك تم إدخال إجابات الطلبة لمعالجتها إحصائياً، والجدول التالي يوضح متوسط علامات أطفال التمهيدي في الفترات الزمنية الجزئية الثلاثة على مستوى التذكر عند بلوم.

الجدول (3) متوسط علامات أطفال التمهيدي في الفترات الزمنية الجزئية الثلاثة على مستوى التذكر عند بلوم.

المستوى	المجموعة	الأسئلة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الفترة الجزئية الأولى	مجموعة ضابطة	Q1	.78	.42
		Q2	.87	.34
		Q3	.72	.45
		Q4	.72	.45
	المتوسط الكلي للتذكر في المجموعة الضابطة		0.77	0.42
	مجموعة تجريبية	Q1	.96	.19
		Q2	.89	.32
		Q3	.93	.26
		Q4	.85	.36
	المتوسط الكلي للتذكر في المجموعة التجريبية		0.91	0.28
الفترة الجزئية الثانية	مجموعة ضابطة	Q1	.93	.26
		Q2	.89	.32

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

		Q3	.85	.36
		Q4	.94	.23
	المتوسط الكلي للتذكر في المجموعة الضابطة		0.90	0.29
	مجموعة تجريبية	Q1	.98	.14
		Q2	.81	.39
		Q3	.87	.34
		Q4	1.00	.00
	المتوسط الكلي للتذكر في المجموعة التجريبية		0.92	0.22
الفترة الجزئية الثالثة	مجموعة ضابطة	Q1	.89	.32
		Q2	.78	.42
		Q3	.78	.42
		Q4	.83	.38
	المتوسط الكلي للتذكر في المجموعة الضابطة		0.82	0.39
	مجموعة تجريبية	Q1	1.00	.00
		Q2	.98	.14
		Q3	.96	.19
		Q4	.94	.23
	المتوسط الكلي للتذكر في المجموعة التجريبية		0.97	0.14

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

يوضح جدول رقم (3) متوسط علامات أطفال الصف التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات تبعاً للفترات الجزئية الثلاثة على التذكر عند بلوم لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية. حيث تظهر النتيجة في الفترة الجزئية الأولى أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.77) بانحراف معياري (0.42)، ومتوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.91) بانحراف معياري (0.28)، وتظهر النتيجة في الفترة الجزئية الثانية أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.90) بانحراف معياري (0.29)، ومتوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.92) بانحراف معياري (0.22)، وتظهر النتيجة في الفترة الجزئية الثالثة أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.82) بانحراف معياري (0.39)، ومتوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.97) بانحراف معياري (0.14)، ويظهر ارتفاع متوسطات المجموعة التجريبية عن الضابطة بكل الفترات الجزئية.

وتم اختبار وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات في الفترات الجزئية الثلاثة على مستوى التذكر عند بلوم بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارات الفرعية الثلاثة، ولاختبار ذلك تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وتظهر نتيجة الاختبار في الجدول التالي:

الجدول (4): اختبار (ت) على الفترات الجزئية الثلاثة منفصلة على مستوى التذكر

المستوى	المجموعة	عدد الأطفال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	Sig. (2-tailed)
الفترة الجزئية الأولى	مجموعة تجريبية	54	.91	.16	3.46	.001
	مجموعة ضابطة	54	.77	.24		
الفترة الجزئية الثانية	مجموعة تجريبية	54	.92	.15	.45	.651
	مجموعة ضابطة	54	.90	.17		
الفترة الجزئية الثالثة	مجموعة تجريبية	54	.97	.08	4.36	.000
	مجموعة ضابطة	54	.82	.24		

يوضح جدول (4) نتيجة الاختبار، وتبين من التحليل وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الفترة الجزئية الأولى والفترة الجزئية الثالثة لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم تظهر فروقات ذات دلالة إحصائية على مستوى التذكر في الفترة الجزئية الثانية بين المجموعتين.

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

وتم اختبار وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات على مستوى التذكر عند بلوم بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار ككل بجميع فقرات مستوى التذكر بالاختبارات الفرعية الثلاثة بحيث تكون وحدة واحدة للمجموعة التجريبية ومثلها للضابطة، وتظهر النتيجة كما في جدول التالي:

الجدول (5): اختبار (ت) على الفترات الجزئية الثلاثة معاً لمستوى التذكر

المستوى	المجموعة	عدد الأطفال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	Sig. (2-tailed)
التذكر	مجموعة تجريبية	54	.93	.09	4.22	.000
	مجموعة ضابطة	54	.83	.15		

وتبين من التحليل وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

ولتحديد أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد، تم استخدام الانحدار الخطي البسيط ومعامل الارتباط لمعرفة نوع العلاقة كما في الجدول التالي:

الجدول (6): الانحدار الخطي ومعامل الارتباط لطريقة الجيكسو على الذاكرة قريبة الامد لمستوى التذكر

Coefficients[a]					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.30	.10		3.09	.003
طريقة الجيكسو على الذاكرة قريبة الامد	.51	.08	.51	6.14	.000
a. Dependent Variable: التذكر					

تظهر النتيجة في جدول (6) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى التذكر على الذاكرة قريبة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.51)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى التذكر لدى أطفال التمهيدي.

والصيغة الرياضية التي تمثل هذه العلاقة هي:

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

تعليم الرياضيات بمستوى التذكر = 0.3 + 0.51*طريقة الجيكسو

وتفسر هذه العلاقة كلما كان هناك زيادة باستخدام طريقة الجيكسو بمقدار وحدة واحدة كان هناك زيادة بمقدار (0.51) من هذه الوحدة في تعليم الرياضيات بمستوى التذكر.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني المقابل للفرضية الفرعية الرابعة للبحث.

"ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد؟"

الفرضية الفرعية: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد".

تم ترقيم الأسئلة الأولى من الاختبار النهائي والمكونة من اثني عشر سؤالاً لتقيس مستوى التذكر عند بلوم، وبعد ذلك تم إدخال إجابات الطلبة لمعالجتها احصائياً، والجدول التالي يوضح متوسط علامات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى التذكر عند بلوم.

الجدول (7): متوسط علامات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى التذكر

الأسئلة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
Q1	مجموعة ضابطة	.98	.14
	مجموعة تجريبية	.96	.19
	المتوسط الكلي	**.97**	**.17**
Q2	مجموعة ضابطة	1.00	.00
	مجموعة تجريبية	.98	.14
	المتوسط الكلي	**.99**	**.10**
Q3	مجموعة ضابطة	.91	.29
	مجموعة تجريبية	.89	.32

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

	المتوسط الكلي	**.90**	**.30**
Q4	مجموعة ضابطة	.94	.23
	مجموعة تجريبية	.96	.19
	المتوسط الكلي	**.95**	**.21**
Q5	مجموعة ضابطة	.85	.36
	مجموعة تجريبية	.87	.34
	المتوسط الكلي	**.86**	**.35**
Q6	مجموعة ضابطة	.87	.34
	مجموعة تجريبية	.96	.19
	المتوسط الكلي	**.92**	**.28**
Q7	مجموعة ضابطة	.87	.34
	مجموعة تجريبية	.93	.26
	المتوسط الكلي	**.90**	**.30**
Q8	مجموعة ضابطة	.94	.23
	مجموعة تجريبية	.94	.23
	المتوسط الكلي	**.94**	**.23**
Q9	مجموعة ضابطة	.93	.26
	مجموعة تجريبية	.93	.26
	المتوسط الكلي	**.93**	**.26**

Q10	مجموعة ضابطة	.87	.34
	مجموعة تجريبية	.98	.14
	المتوسط الكلي	**.93**	**.26**
Q11	مجموعة ضابطة	.80	.41
	مجموعة تجريبية	.91	.29
	المتوسط الكلي	**.85**	**.36**
Q12	مجموعة ضابطة	.85	.36
	مجموعة تجريبية	.89	.32
	المتوسط الكلي	**.87**	**.34**
المتوسط الكلي للمجموعة الضابطة		**0.90**	**0.27**
المتوسط الكلي للمجموعة التجريبية		**0.93**	**0.24**

يوضح جدول رقم (7) متوسط إجابات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى التذكر في مهارات تعليم الرياضيات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث تظهر النتيجة أن المتوسط الكلي لعلامات الأطفال على مستوى التذكر في المجموعة الضابطة (0.90) بانحراف معياري (0.27)، والمتوسط الكلي لعلاماتهم في المجموعة التجريبية على مستوى التذكر (0.93) بانحراف معياري (0.24)، ويظهر ارتفاع لمتوسط المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

وتم اختبار وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات على مستوى التذكر عند بلوم بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار النهائي، ولاختبار ذلك تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وتظهر نتيجة الاختبار في الجدول التالي:

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الجدول (8): اختبار (ت) للاختبار النهائي على مستوى التذكر

المستوى	المجموعة	عدد الأطفال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	Sig. (2-tailed)
التذكر	مجموعة تجريبية	54	.93	.08	1.82	.072
	مجموعة ضابطة	54	.90	.10		

وتبين من التحليل أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتفسر هذه النتيجة أن علامات الأطفال في كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية متقاربة جداً على الذاكرة بعيدة الامد في الاختبار النهائي على مستوى التذكر.

ولتحديد أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى التذكر عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد، تم استخدام الانحدار الخطي البسيط ومعامل الارتباط لمعرفة نوع العلاقة كما في الجدول التالي:

الجدول (9): الانحدار الخطي ومعامل الارتباط لطريقة الجيكسو على الذاكرة بعيدة الامد لمستوى التذكر

Coefficients[a]					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.51	.06		8.22	.000
طريقة الجيكسو	.36	.05	.54	6.66	.000
a. Dependent Variable: التذكر					

تظهر النتيجة في جدول (9) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى التذكر على الذاكرة بعيدة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.54)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى التذكر لدى أطفال التمهيدي.

والصيغة الرياضية التي تمثل هذه العلاقة هي:

تعليم الرياضيات بمستوى التذكر = 0.51 + 0.36*طريقة الجيكسو

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

وتفسر هذه العلاقة كلما كان هناك زيادة باستخدام طريقة الجيكسو بمقدار وحدة واحدة كان هناك زيادة بمقدار (0.36) من هذه الوحدة في تعليم الرياضيات بمستوى التذكر.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث المقابل للفرضية الفرعية الثالثة للبحث.

"ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد؟"

الفرضية الفرعية: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد".

تم ترقيم الأسئلة الأربعة التي تلي الأربعة الأولى من كل اختبار فرعي لتقيس مستوى الاستيعاب عند بلوم، وقد كان بكل اختبار فرعي أربعة أسئلة مخصصة لمستوى الاستيعاب بحيث يكون مجموعها بالاختبارات الفرعية الثلاثة اثني عشر سؤالاً، وبعد ذلك تم ادخال إجابات الطلبة لمعالجتها إحصائياً، والجدول التالي يوضح متوسط علامات أطفال التمهيدي في الفترات الزمنية الجزئية الثلاثة على مستوى الاستيعاب عند بلوم.

الجدول (10): متوسط علامات أطفال التمهيدي في الفترات الزمنية الجزئية الثلاثة على مستوى الاستيعاب عند بلوم.

المستوى	المجموعة	الأسئلة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الفترة الجزئية الأولى	مجموعة ضابطة	Q5	.98	.14
		Q6	.76	.43
		Q7	.85	.36
		Q8	.63	.49
	المتوسط الكلي للاستيعاب في المجموعة الضابطة		0.81	0.36
	مجموعة تجريبية	Q5	.98	.14
		Q6	.98	.14

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

		Q7	.19	.96
		Q8	.26	.93
	المتوسط الكلي للاستيعاب في المجموعة التجريبية		0.18	0.96
الفترة الجزئية الثانية	مجموعة ضابطة	Q5	.23	.94
		Q6	.32	.89
		Q7	.19	.96
		Q8	.48	.67
	المتوسط الكلي للاستيعاب في المجموعة الضابطة		0.31	0.87
	مجموعة تجريبية	Q5	.00	1.00
		Q6	.26	.93
		Q7	.23	.94
		Q8	.36	.85
	المتوسط الكلي للاستيعاب في المجموعة التجريبية		0.21	0.93
الفترة الجزئية الثالثة	مجموعة ضابطة	Q5	.23	.94
		Q6	.42	.78
		Q7	.26	.93
		Q8	.50	.57
	المتوسط الكلي للاستيعاب في المجموعة الضابطة		0.35	0.81
	مجموعة تجريبية	Q5	.00	1.00

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

		Q6	1.00	.00
		Q7	.96	.19
		Q8	.80	.41
	المتوسط الكلي للاستيعاب في المجموعة التجريبية		**0.94**	**0.15**

يوضح جدول رقم (10) متوسط علامات أطفال الصف التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات للفترات الجزئية الثلاثة على مستوى الاستيعاب عند بلوم لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث تظهر النتيجة في الفترة الجزئية الأولى أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.81) بانحراف معياري (0.36)، ومتوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.96) بانحراف معياري (0.18)، وتظهر النتيجة في الفترة الجزئية الثانية أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.87) بانحراف معياري (0.31)، ومتوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.93) بانحراف معياري (0.21)، وتظهر النتيجة أيضاً في الفترة الجزئية الثالثة أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة بمستوى الاستيعاب (0.81) بانحراف معياري (0.35)، ومتوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية بمستوى الاستيعاب (0.94) بانحراف معياري (0.15)، ويظهر ارتفاع متوسطات المجموعات التجريبية عن المجموعات الضابطة بكل الفترات الجزئية.

وتم اختبار وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات في الفترات الجزئية الثلاثة على مستوى الاستيعاب عند بلوم بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارات الفرعية الثلاثة، ولاختبار ذلك تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وتظهر نتيجة الاختبار في جدول التالي:

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الجدول (11) اختبار (ت) على الفترات الجزئية الثلاثة منفصلة على مستوى الاستيعاب

المستوى	المجموعة	عدد الأطفال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	Sig. (2-tailed)
الفترة الجزئية الأولى	مجموعة تجريبية	54	.96	.10	4.76	.000
	مجموعة ضابطة	54	.81	.22		
الفترة الجزئية الثانية	مجموعة تجريبية	54	.93	.13	2.19	.031
	مجموعة ضابطة	54	.87	.17		
الفترة الجزئية الثالثة	مجموعة تجريبية	54	.94	.12	3.94	.000
	مجموعة ضابطة	54	.81	.22		

يوضح جدول (11) نتيجة الاختبار، وتبين من التحليل وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الفترات الجزئية الثلاثة لصالح المجموعة التجريبية.

وتم اختبار وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات على مستوى الاستيعاب عند بلوم بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار ككل بجميع فقرات مستوى الاستيعاب بالاختبارات الفرعية الثلاثة بحيث تكون وحدة واحدة للمجموعة التجريبية ومثلها للضابطة، وتظهر النتيجة كما في جدول التالي:

الجدول (12): اختبار (ت) على الفترات الجزئية الثلاثة معاً لمستوى الاستيعاب

المستوى	المجموعة	عدد الأطفال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	Sig. (2-tailed)
الاستيعاب	مجموعة تجريبية	54	.94	.08	4.76	.000
	مجموعة ضابطة	54	.83	.16		

وتبين من التحليل وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

ولتحديد أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة قريبة الامد، تم استخدام الانحدار الخطي البسيط ومعامل الارتباط لمعرفة نوع العلاقة كما في الجدول التالي:

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الجدول (13): الانحدار الخطي ومعامل الارتباط لطريقة الجيكسو على الذاكرة بعيدة الامد لمستوى الاستيعاب

Coefficients[a]					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.13	.09		1.35	.180
الجيكسو على الاستيعاب قريبة الامد	.66	.08	.62	8.14	.000
a. Dependent Variable: الاستيعاب					

تظهر النتيجة في جدول (13) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى الاستيعاب على الذاكرة قريبة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.62)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب لدى أطفال التمهيدي.

والصيغة الرياضية التي تمثل هذه العلاقة هي:

تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب = 0.13 + 0.66*طريقة الجيكسو

وتفسر هذه العلاقة كلما كان هناك زيادة باستخدام طريقة الجيكسو بمقدار وحدة واحدة كان هناك زيادة بمقدار (0.66) من هذه الوحدة في تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع المقابل للفرضية الفرعية الثانية للبحث وقراءتها.

"ما أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد؟"

الفرضية الفرعية: "نفترض أثر لبرنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة بعيدة الامد".

تم ترقيم الأسئلة بعد أسئلة التذكر من الاختبار النهائي والمكونة من اثني عشر سؤالاً لتقيس مستوى الاستيعاب عند بلوم، وبعد ذلك تم إدخال إجابات الطلبة لمعالجتها احصائياً، والجدول التالي يوضح متوسط علامات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى الاستيعاب عند بلوم.

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الجدول (14) متوسط علامات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى الاستيعاب

الأسئلة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
Q13	مجموعة ضابطة	.94	.23
	مجموعة تجريبية	.93	.26
	المتوسط الكلي	**.94**	**.25**
Q14	مجموعة ضابطة	.93	.26
	مجموعة تجريبية	.91	.29
	المتوسط الكلي	**.92**	**.28**
Q15	مجموعة ضابطة	.98	.14
	مجموعة تجريبية	.94	.23
	المتوسط الكلي	**.96**	**.19**
Q16	مجموعة ضابطة	.91	.29
	مجموعة تجريبية	.85	.36
	المتوسط الكلي	**.88**	**.33**
Q17	مجموعة ضابطة	.78	.42
	مجموعة تجريبية	.74	.44
	المتوسط الكلي	**.76**	**.43**
Q18	مجموعة ضابطة	.80	.41
	مجموعة تجريبية	.83	.38

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

	المتوسط الكلي	**.81**	**.39**
Q19	مجموعة ضابطة	.91	.29
	مجموعة تجريبية	.91	.29
	المتوسط الكلي	**.91**	**.29**
Q20	مجموعة ضابطة	.89	.32
	مجموعة تجريبية	.85	.36
	المتوسط الكلي	**.87**	**.34**
Q21	مجموعة ضابطة	.96	.19
	مجموعة تجريبية	.96	.19
	المتوسط الكلي	**.96**	**.19**
Q22	مجموعة ضابطة	.83	.38
	مجموعة تجريبية	.87	.34
	المتوسط الكلي	**.85**	**.36**
Q23	مجموعة ضابطة	.93	.26
	مجموعة تجريبية	.94	.23
	المتوسط الكلي	**.94**	**.25**
Q24	مجموعة ضابطة	.83	.38
	مجموعة تجريبية	.85	.36
	المتوسط الكلي	**.84**	**.37**

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

المتوسط الكلي للمجموعة الضابطة	0.89	0.30
المتوسط الكلي للمجموعة التجريبية	0.88	0.31

يوضح جدول رقم (14) متوسط اجابات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى الاستيعاب في مهارات تعليم الرياضيات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث تظهر النتيجة أن المتوسط الكلي لعلامات الأطفال على مستوى الاستيعاب في المجموعة الضابطة (0.89) بانحراف معياري (0.30)، والمتوسط الكلي لعلاماتهم في المجموعة التجريبية على مستوى الاستيعاب (0.88) بانحراف معياري (0.31)، ويظهر ان متوسط المجموعة الضابطة اعلى من متوسط المجموعة التجريبية.

وتم اختبار وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في متوسط علامات أطفال التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات على مستوى الاستيعاب عند بلوم بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار النهائي، ولاختبار ذلك تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وتظهر نتيجة الاختبار في الجدول التالي:

الجدول (15): اختبار (ت) للاختبار النهائي على مستوى الاستيعاب

المستوى	المجموعة	عدد الأطفال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	Sig. (2-tailed)
الاستيعاب	مجموعة تجريبية	54	.88	.14	-.32	.753
	مجموعة ضابطة	54	.89	.11		

وتبين من التحليل أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتفسر هذه النتيجة أن علامات الأطفال في كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية متقاربة جداً على الذاكرة بعيدة الامد في الاختبار النهائي على مستوى الاستيعاب.

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

ولتحديد أثر برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات لدى أطفال التمهيدي بمستوى الاستيعاب عند بلوم على الذاكرة بعيدة المدى، تم استخدام الانحدار الخطي البسيط ومعامل الارتباط لمعرفة نوع العلاقة كما في الجدول التالي:

الجدول (16) الانحدار الخطي ومعامل الارتباط لطريقة الجيكسو على الذاكرة بعيدة الامد لمستوى الاستيعاب

Coefficients[a]					
Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.008	2.70		.07	.20	(Constant)
.000	9.44	.68	.06	.61	طريقة الجيكسو
a. Dependent Variable: الاستيعاب					

تظهر النتيجة في جدول (16) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى الاستيعاب على الذاكرة بعيدة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.68)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب لدى أطفال التمهيدي.

والصيغة الرياضية التي تمثل هذه العلاقة هي:

تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب = 0.2 + 0.61*طريقة الجيكسو

وتفسر هذه العلاقة كلما كان هناك زيادة باستخدام طريقة الجيكسو بمقدار وحدة واحدة كان هناك زيادة بمقدار (0.61) من هذه الوحدة في تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب.

مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الاول المقابل للفرضية الفرعية الاولى للبحث.

يظهر الجدول (3) النتيجة في الفترة الجزئية الأولى أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.77) بانحراف معياري (0.42)،وهي أقل من متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.91) بانحراف معياري (0.28)، وتظهر النتيجة في الفترة الجزئية الثانية أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.90) بانحراف معياري (0.29)، وهي أقل أيضاً من ومتوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.92) بانحراف معياري (0.22)، ويتكرر أيضاً في الفترة

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الجزئية الثالثة أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.82) بانحراف معياري (0.39)،وهي أقل من متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.97) بانحراف معياري (0.14).

ويظهر الجدول (3) أيضا أن متوسط كل سؤال من الأسئلة في الاختبار كانت نتيجته لصالح المجموعة التجريبية ما عدا السؤال الثاني في الفترة الجزئية الثانية حيث كانت نتيجته لصالح المجموعة الضابطة، وبالتالي فإن المتوسطات لكل فترة تظهر أن النتائج للمجموعات التجريبية في الفترات الجزئية الثلاثة معا أعلى من النتائج للمجموعات الضابطة في نفس الفترات، مما يدل على أن الطريقة المستخدمة لها الدور الإيجابي في رفع تحصيل الطلبة في المفاهيم الرياضية الواردة في الفترات الجزئية الثلاثة والمندرجة تحت مستوى التذكر.

ويبين الجدول (4) وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الفترة الجزئية الأولى والفترة الجزئية الثالثة لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم تظهر فروقات ذات دلالة إحصائية على مستوى التذكر في الفترة الجزئية الثانية بين المجموعتين حيث كانت الفروق واضحة في الفترتين الأولى والثالثة ألا أن الفروق أقل من الفترة الثانية حيث كانت قيمة (ت) في الفترة الأولى (3.46) وفي الفترة الثانية (0.45) وهما دالتان إحصائيا على وجود فروق أما في الفترة الثالثة فقد كانت قيمة مستوى الدلالة (4.36) وهي غير دالة إحصائيا. ويظهر الجدول (20) وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار ككل بجميع فقرات مستوى التذكر بالاختبارات الفرعية الثلاثة بحيث تكون وحدة واحدة للمجموعة التجريبية ومثلها للضابطة لصالح المجموعة التجريبية حيث كان متوسط علامات المجموعة التجريبية ككل (0.93) ومتوسط المجموعة الضابطة ككل (0.83) وكانت قيمة (ت) تساوي (4.22) وهي دالة إحصائيا على وجود فروق.

ويظهر الجدول (5) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى التذكر على الذاكرة قريبة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.51) وقيمة (ت) تساوي (6.14)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى التذكر لدى أطفال التمهيدي.

وقد كان للدعم المقدم من قبل المعلمات للأطفال الدور الكبير في دفع العديد من الأطفال للنجاح في كونه قائداً ومعلماً صغيراً للمفهوم الذي يطلب منه تقديمه في الأسبوع الثاني، والمتعلق بأسبوع الخبراء حيث كان يتم وصفه بالمعلم والخبير للموضوع الخاص به، وهذا كان محفزاً آخر للأطفال للاهتمام بدور

الخبير وتقديمه بأفضل صورة وفق ما كان يعرض له في مجموعات الأم. كما أن وجود صفة القيادة في العديد من الأطفال ساهم على إنجاح دوره في الأسبوع المتعلق بمجموعة الخبراء، ومن ثم الغيرة التي تواجدت عند العديد من الأطفال تتكامل مع دور الخبير وتوصل المفهوم بأفضل صورة، وقد تم استعراض المفاهيم الرياضية الأولى في أول أسبوعين ذات المفاهيم الرياضية البسيطة وفق البناء المعرفي المتدرج في الصعوبة، مما ساهم أيضاً في تميز الأطفال في المجموعة التجريبية وإعطاء مؤشرات إيجابية تؤكد أن لطريقة الجيكسو الأثر الفعال في تحصيل الأطفال في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة المستخدمة في رياض الأطفال والمتمركزة حول معلمة الصف. كما أن تقديم المعلومة للطفل من خلال تنوع المعلم خلال أسبوع الخبراء يعد عاملاً جاذباً للانتباه ومقللاً للتشتيت، في حين إن المجموعة الضابطة مصدر المعلومة هو ثابت غير متغير ويمثل المعلمة بكل أيام الأسبوع أما في المجموعة التجريبية فإن التنوع في الخبراء يعد عاملاً جاذباً للانتباه وجاعلاً المعلومات تترسخ بشكل اعمق بسبب وجود أكثر من شخصية للخبراء، كما أن الطفل عندما يقع بالخطأ في الاجابة أو المحاولة من زميل له يكون لها الأثر الأبسط في شخصيته وبنيته المعرفية، أما الوقوع بالخطأ أمام المعلمة قد يكون عاملاً مقلقاً وموتراً للطفل ويجعله يتردد في المحاولة للإجابة في المرات اللاحقة.

وكما تشير بعض الدراسات حول أثر استخدام الجيكسو على التحصيل –على سبيل المثال دراسة (الشمري،2020) والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في مستوى التحصيل الفوري والمؤجل في مقرر الاجتماعيات لدى طلاب المرحلة الثانوية، بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين العلامات الكلية للطلبة تعزى إلى أثر التدريس باستخدام استراتيجية(Jigsaw) على مستوى التحصيل الفوري والمؤجل في مقرر الاجتماعيات لدى طلاب المرحلة الثانوية، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة (Abed,2019) والتي كان الغرض الأساسي منها هو التحقيق في تأثير القوة التنبؤية لاستراتيجية Jigsaw على الطلاب ذوي الكفاءة المنخفضة في الرياضيات وتحديد تأثير استراتيجية Jigsaw على التحصيل الرياضي لطلاب الصف الثاني في الصفوف المتوسطة. وأظهرت نتائج الدراسة أن استراتيجية Jigsaw كان لها تأثير إيجابي على التحصيل الكلي للطلاب في الرياضيات من طلاب المجموعة الضابطة. بالإضافة إلى ذلك، كشفت النتائج أيضًا أن طلاب المجموعة التجريبية أظهروا أيضًا موقفًا إيجابيًا تجاه دروس الرياضيات، ودراسة (Yime,2018) والتي هدفت إلى التحقيق في آثار التعلم التعاوني من Jigsaw على التحصيل الأكاديمي لطلاب السنة الأولى من المرحلة الثانوية (SS 1) في نيجيريا. وأشارت نتائج النتائج إلى أن تدريس الرياضيات من خلال

استراتيجية Jigsaw كان أكثر فاعلية من طريقة التدريس التقليدية في زيادة التحصيل الدراسي. بالإضافة إلى ذلك، تم الاستدلال على أن طريقة Jigsaw تزيد من المواقف الإيجابية تجاه تعلم الموضوع. ودراسة(السواريس،2008) والتي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجيتين قائمتين على التعلم التعاوني في التحصيل الفوري والمؤجل لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء طالبات عينة الدراسة تعزى لاستراتيجية التدريس المعتمدة على التعلم التعاوني المعزز بالحاسوب.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني المقابل للفرضية الفرعية الثانية للبحث.

نلاحظ من الجدول (7) أن متوسط إجابات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى التذكر في مهارات تعليم الرياضيات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث إن المتوسط الكلي لعلامات الأطفال على مستوى التذكر في المجموعة الضابطة (0.90) بانحراف معياري (0.27)، وهي أقل من المتوسط الكلي للعلامات في المجموعة التجريبية على مستوى التذكر (0.93) بانحراف معياري (0.24) وهذا في الاختبار الكلي على مستوى التذكر. كما ويظهر الجدول (7) تقدم الطلبة في المجموعة التجريبية بمعظم الأسئلة عن المجموعة الضابطة ما عدا في الأسئلة الثلاثة الأولى لصالح الضابطة وتعادل بين المجموعتين بالسؤال الثامن والتاسع .ويظهر الجدول (8) أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتفسر هذه النتيجة أن علامات الأطفال في كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية متقاربة جداً على الذاكرة بعيدة الامد في الاختبار النهائي على مستوى التذكر مع أن المتوسط العام للمجموعة التجريبية أعلى من المجموعة الضابطة إلا أن الفروق الإحصائية غير دالة على وجود فروق وقد كانت قيمة (ت) تساوي (1.82).

ونلاحظ من الجدول (9) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى التذكر على الذاكرة بعيدة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.54) وقيمة (ت) تساوي (6.66)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى التذكر لدى أطفال التمهيدي.

وكما ظهر مسبقا فإن النتائج توضح عدم وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل بمستوى التذكر على الذاكرة بعيدة الامد، وهذا يعود للعديد من الأسباب وأهمها الانتقال إلى مستوى عقلي بحاجة إلى قدرة أكبر من الأطفال في تنظيم المعلومات وترتيبها، ومن ثم طول الفترة الزمنية حيث أن الذاكرة بعيدة الامد تمتد

إلى ما يقارب الشهرين والذي يعتبر من أهم الأسباب لعدم وجود فروق بين المجموعتين حيث إن عامل النسيان في هذا العمر له دور بارز في نسيان بعض المفاهيم العلمية أو تداخل جزء منها مع الاخر، كما أن كبر حجم المفاهيم التي تم عرضها خلال الفترة التجريبية والممتدة إلى ما يقارب الشهرين جعل إمكانية استذكار الجزء الأكبر منها ليس بالأمر اليسير بالنسبة للطفل.

وكما تشير بعض الدراسات حول أثر استخدام الجيكسو على التحصيل –على سبيل المثال دراسة (يوسف،1998) والتي هدفت إلى فحص أثر استخدام الأسلوب التعاوني بنموذجين (Jigsaw Model & Learning Together Model) على الإنجازات والمواقف تجاه رياضيات الصف التاسع الأساسي وكانت نتائج الدراسة تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإنجازات تعزى إلى أسلوب التعلم ولصالح الأسلوب التعاوني. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب في الرياضيات تعزى إلى نماذج الأسلوب التعاوني (Jigsaw & Learning Together) .

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث المقابل للفرضية الفرعية الثالثة للبحث.

يوضح جدول (10) متوسط علامات أطفال الصف التمهيدي في مهارات تعليم الرياضيات للفترات الجزئية الثلاثة على مستوى الاستيعاب عند بلوم لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث تظهر النتيجة في الفترة الجزئية الأولى أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.81) بانحراف معياري (0.36)، وهو أقل من متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.96) بانحراف معياري (0.18)، وتظهر النتيجة في الفترة الجزئية الثانية أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة (0.87) بانحراف معياري (0.31)، وهو أقل من متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية (0.93) بانحراف معياري (0.21)، وتظهر النتيجة أيضاً في الفترة الجزئية الثالثة أن متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة الضابطة بمستوى الاستيعاب (0.81) بانحراف معياري (0.35)، وهو أقل من متوسط علامات الأطفال الكلي في المجموعة التجريبية بمستوى الاستيعاب (0.94) بانحراف معياري (0.15).

ويظهر الجدول (10) أيضا أن متوسط كل سؤال من الأسئلة في الاختبار كانت نتيجته لصالح المجموعة التجريبية ما عدا السؤال الخامس في الفترة الجزئية الأولى حيث كانت نتيجته التساوي بين المجموعتين، وبالتالي فإن المتوسطات لكل فترة تظهر أن النتائج للمجموعات التجريبية في الفترات الجزئية الثلاثة معا أعلى من

النتائج للمجموعات الضابطة في نفس الفترات، مما يدل على أن الطريقة المستخدمة لها الدور الإيجابي في رفع تحصيل الطلبة في المفاهيم الرياضية الواردة في الفترات الجزئية الثلاثة والمندرجة تحت مستوى الاستيعاب. ويوضح جدول (11) وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الفترات الجزئية الثلاثة لصالح المجموعة التجريبية. حيث كانت قيمة (ت) في الفترة الأولى (4.76) وفي الفترة الثانية (2.19) وفي الفترة الثالثة فقد كانت قيمة (ت) (3.94). ويظهر الجدول (13) وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار ككل بجميع فقرات مستوى الاستيعاب بالاختبارات الفرعية الثلاثة بحيث تكون وحدة واحدة للمجموعة التجريبية ومثلها للضابطة لصالح المجموعة التجريبية حيث كان المتوسط للمجموعة التجريبية ككل (0.94) والمتوسط للمجموعة الضابطة ككل (0.83) وكانت قيمة (ت) تساوي (4.76).

ويظهر الجدول (12) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى الاستيعاب على الذاكرة قريبة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.62) وقيمة (ت) تساوي (8.14)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب لدى أطفال التمهيدي.

ومع استمرار الدعم من قبل المعلمات للطلبة في المجموعة التجريبية، وبروز الدعم المساند من قبل الأهل بعد متابعة متواصلة ما بين الأهل ورياض الأطفال، فقد كان لتشجيع الأهل بعد بروز نتائج أول أسبوعين على الأطفال الدور الكبير في حث الأطفال على العطاء الأكبر في الفترة الثانية من التجربة، وقد كان للتغير الإيجابي في شخصية بعض الأطفال والذي لاحظه الأهل الدور المهم في نقل الخبرات لبقية الأطفال، والسعي الدؤوب عن كل الأطفال للنجاح في كونهم سيصبحون الخبراء والمعلمين لغيرهم من الأطفال، وقد كانت المفاهيم الرياضية في الفترة الثانية أعلى صعوبة نسبياً من الفترة الأولى وفق المنحنى الترابطي للمفاهيم، إلا أن الأنشطة المقدمة من قبل المعلمات تتصف بالبساطة والسهولة والتي نقلت المهارات والمعارف إلى الأطفال الخبراء بطريقة سلسة جعلت الأطفال يتمكنون من عرضها لزملائهم بشكل مناسب وفعال، وقد أدى ذلك إلى تميز المجموعة التجريبية في تحصيلها وادائها بشكل أفضل من المجموعة الضابطة. ولا ننسى تنوع من يقدم المعلومة من الخبراء وكذلك تقبل الخبير للخطأ من الطفل وردة فعل الطفل البسيطة من الخبير القريب منه سنا.

وكما تشير بعض الدراسات حول أثر استخدام الجيكسو على التحصيل –على سبيل المثال دراسة (الساعدي،2019) والتي هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية جيكسو في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة قواعد اللغة العربية. وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في تحصيل مادة قواعد اللغة العربية ولمصلحة المجموعة التجريبية، ودراسة (Gambari,2016) والتي بحثت في آثار استراتيجية Jigsawالتعاونية بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل الفيزيائي والاحتفاظ به. وأشارت النتائج إلى أن الطلاب الذين قاموا بتدريس الفيزياء باستخدام Jigsaw بمساعدة الكمبيوتر كان أداؤهم أفضل واحتفظوا بمفاهيم الفيزياء لفترة أطول من تلك التي تم تدريسها باستخدام تعليمات الكمبيوتر الفردية. بالإضافة إلى ذلك، كان لمستويات الإنجاز تأثير كبير على أدائهم. ودراسة (حسن،2014) والتي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني الجيكسو (Jigsaw) على تحصيل طلاب الصف السادس الأساسي في مادة العلوم في الأردن، أظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل الطلبة يعزى إلى استراتيجية التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، ودراسة (Mbacho,2013) والتي هدفت إلى معرفة ما إذا كان استخدام استراتيجية التعلم التعاوني Jigsaw أثناء تعليم Surds واللوغاريتم الإضافي في الرياضيات له تأثير على أدائهم وعلى تحصيل الطلاب في الرياضيات. وتظهر نتائج هذه الدراسة أن المتعلمين الذين تم تدريسهم باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني من Jigsaw كان أداؤهم أفضل من أولئك الذين تم تدريسهم باستخدام أساليب التعلم التقليدية. تظهر النتائج أيضًا أنه لا يوجد فرق كبير في تحصيل الفتيات والفتيان عند التدريس باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني من Jigsaw.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع المقابل للفرضية الفرعية الرابعة للبحث.

يوضح جدول (14) متوسط إجابات أطفال التمهيدي في الاختبار النهائي على مستوى الاستيعاب في مهارات تعليم الرياضيات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث تظهر النتيجة أن المتوسط الكلي لعلامات الأطفال على مستوى الاستيعاب في المجموعة الضابطة (0.89) بانحراف معياري (0.30)، وهي أعلى من المتوسط الكلي لعلاماتهم في المجموعة التجريبية على مستوى الاستيعاب (0.88)بانحراف معياري (0.31)، وقد كانت متوسطات الأسئلة (18،22،23،24) لصالح المجموعة التجريبية ومتوسطات الأسئلة (13،14،15،16،17،20) لصالح المجموعة الضابطة، في حين كانت المتوسطات متساوية للأسئلة (19،21).

ويبين جدول (15) أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتفسر هذه النتيجة أن علامات الأطفال في كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية متقاربة جداً على الذاكرة بعيدة الامد في الاختبار النهائي على مستوى الاستيعاب حيث إن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (0.89) في حين كان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (0.88) وقيمة (ت) تساوي (-0.32).

ويظهر جدول (16) أنه يوجد علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو وبين مستوى الاستيعاب على الذاكرة بعيدة الامد، حيث كانت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.68) وقيمة (ت) تساوي (9.44)، وأن استخدام خط الانحدار البسيط أظهر وجود أثر لطريقة الجيكسو على تعليم الرياضيات بمستوى الاستيعاب لدى أطفال التمهيدي.

وكما ظهر مسبقاً فإن النتائج توضح عدم وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل بمستوى الاستيعاب على الذاكرة بعيدة المدى، وهذا يعود للعديد من الأسباب وأهمها طول الفترة الزمنية حيث إن الذاكرة بعيدة الامد تمتد إلى ما يقارب الشهرين والذي يعتبر من أهم الأسباب لعدم وجود فروق بين المجموعتين، كما أن عامل النسيان في هذا العمر له دور بارز في نسيان بعض المفاهيم العلمية أو تداخل جزء منها مع الآخر، كما أن كبر حجم المفاهيم التي تم عرضها خلال الفترة التجريبية والممتدة إلى ما يقارب الشهرين جعل إمكانية استذكار الجزء الأكبر منها ليس بالأمر السهل بالنسبة للطفل. ويعتبر الانتقال الى مستوى عقلي أعلى وفق هرم بلوم وهو الاستيعاب والذي بحاجة الى قدرة أكبر من الأطفال في تنظيم المعلومات وترتيبها.

نتائج السؤال الرئيس للبحث المقابل للفرضية العامة للبحث ومناقشته.

من خلال تتبع وتحليل وتفسير نتائج أسئلة البحث الفرعية، والتحقق من الفرضيات الفرعية للبحث تبين الآتي:

مما سبق يمكننا القول: بأن طريقة الجيكسو لها الدور في تحسين التحصيل عند أطفال رياض الأطفال وذلك على مستوى الذاكرة قريبة الامد بمستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب) وقد أظهرت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطريقة التجريبية (طريقة الجيكسو).

وتبين أن طريقة الجيكسو تحقق تحصيلاً عند أطفال رياض الأطفال بمستوى قريب من الطريقة العادية المستخدمة بالمجموعة الضابطة وذلك على مستوى الذاكرة بعيدة الامد بمستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب) وقد تبين أنه لا فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وتبين وجود علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو ومستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب) في الذاكرة قريبة الامد وبعيدة الامد وبمعادلة انحدار خطية تدلل على الارتباط الطردي.

بعد عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس والمقابل للفرضية العامة للبحث، وبعد الإجابة عن الأسئلة الفرعية جميعها، فإننا قد أجبنا عن السؤال الرئيس بأن اعتماد برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعليم الرياضيات لدى أطفال الروضة يؤدي الى تحصيل جيد في الذاكرة قريبة الامد.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1-دعوة القائمين على تطوير رياض الأطفال إلى تنويع طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة مع الأطفال في مراحل رياض الأطفال بما يتوافق مع شخصية الأطفال والتطورات التكنولوجية المتسارعة.

2-تضمين كتب الرياضيات المقررة على مرحلة رياض الأطفال العديد من الأنشطة التي تساعد الطفل على أن يكون عنصراً نشطاً في المشاركة بتقديم المعرفة العلمية المناسبة للأطفال الآخرين بما يتضمن تقوية شخصية الطفل وتعزيز مفاهيم المعلم الصغير وتعليم الاقران والطفل الخبير.

3-زيادة الاهتمام لدى مصممي كتب الرياضيات لرياض الأطفال على ربط المادة في الكتاب مع الواقع الحياتي للطفل بما يسرع من فهم الطفل للمعرفة وتمكنه بشكل أفضل لنقل المعرفة لغيره من الأطفال.

4-زيادة الاهتمام لدى مصممي كتب الرياضيات لرياض الأطفال على ربط المادة في الكتاب مع غيرها من المواد بما تحقق منحى ترابطياً للمعرفة يسهل ربط تلك المعرفة بالعلوم الأخرى وتمكنه من نقلها إلى الأطفال الآخرين بشكل أسرع.

5-عقد دورات تدريبية لمعلمي ومعلمات الرياضيات لرياض الأطفال يتم خلالها تعريفهم بطريقة الجيكسو وانماط التعلم التعاوني الأخرى، وطريقة استخدامها وتطبيقها مع الأطفال.

6-تضمين مقرر (طرق تدريس الرياضيات) في كليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين موضوع التعلم باستخدام الجيكسو لدى أطفال الروضة.

7-استخدام البرمجيات الحاسوبية في تدريس الرياضيات في طريقة الجيكسو وغيرها من الطرق لما لها من أثر إيجابي في تحسين تحصيل الأطفال وتنمية تفكيرهم وخاصة مع لجوء معظم الدول إلى التعلم عن بعد واستخدام البرمجيات الحاسوبية المتنوعة في التدريس.

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

الخاتمة:

هدف البحث إلى تحديد أثر اعتماد برنامج التعلم التعاوني باستخدام طريقة الجيكسو في تعليم الرياضيات لدى أطفال الروضة في دولة فلسطين وأثر البرنامج على مستويات بلوم المعرفية (التذكر، الاستيعاب) وذلك على الذاكرة قريبة الامد والذاكرة بعيدة الامد. وشملت مادة البحث ثلاث مجالات من منهاج رياض الأطفال وهي: الأعداد والأشكال الهندسية والعلاقات المكانية والزمانية. وتكوّن مجتمع البحث من جميع الأطفال الذين أنهوا صف البستان في رياض الأطفال التي تعود إداريا إلى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية. وهؤلاء الأطفال يستعدون للالتحاق بصف التمهيدي من العام الدراسي (2020-2021). أما عينة البحث فقد تكونت من (108) أطفال منهم (52) ذكرا و (56) أنثى، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث تم اختيار ثلاث مؤسسات لرياض الأطفال في مدينة القدس. ولتحقيق هدف البحث فقد تم إعداد أداة وهي اختبار لقياس المنطق الرياضي والاستعداد للرياضيات لصف التمهيدي، وتمت إجراءات التقنين كافة للاختبار. وكشفت النتائج بأن طريقة الجيكسو لها الدور في تحسين التحصيل عند أطفال رياض الأطفال وذلك على مستوى الذاكرة قريبة الامد بمستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب)، وقد أظهرت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطريقة التجريبية (طريقة الجيكسو). وقد تبين أنه لا فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك على مستوى الذاكرة بعيدة الامد بمستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب)، كما كشفت النتائج عن وجود علاقة طردية بين استخدام طريقة الجيكسو والمستويات (التذكر، الاستيعاب) في الذاكرة قريبة الامد وبعيدة الامد وبمعادلة انحدار خطية تدلل على الارتباط الطردي. وقد تم وضع العديد من التوصيات بالبحث ومنها ضرورة دعوة القائمين على تطوير رياض الأطفال إلى تنويع طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة مع الأطفال في مراحل رياض الأطفال بما يتوافق مع شخصية الأطفال والتطورات التكنولوجية المتسارعة. وتضمين كتب الرياضيات المقررة على مرحلة رياض الأطفال العديد من الأنشطة التي تساعد الطفل على أن يكون عنصراً نشطاً في المشاركة بتقديم المعرفة العلمية المناسبة للأطفال الآخرين بما يتضمن تقوية شخصية الطفل وتعزيز مفاهيم المعلم الصغير وتعليم الاقران والطفل الخبير وغيرها من التوصيات.

CONCLUSION

The research aimed to determine the effect of adopting the cooperative learning program using the Jigsaw method in teaching mathematics to kindergarten children in the State of Palestine, and the effect of the program on Bloom's levels (remembering, comprehension) on short-term and long-term memory. The research subject included three areas of the kindergarten curriculum, namely: numbers, geometric shapes, and spatial and temporal relationships.

The research community consisted of all the children who finished the Al-Bustan class in kindergartens that belong administratively to the Palestinian Ministry of Education. These children are preparing to enroll in the preparatory class of the academic year (2020-2021). As for the research sample, it consisted of (108) children, including (52) males and (56) females, who were chosen by a simple random method, where three kindergarten institutions were chosen in the city of

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

Jerusalem. To achieve the goal of the research, a tool was prepared, which is a test to measure mathematical logic and readiness for mathematics for the preliminary class, and all rationing procedures for the test were completed.

The results revealed that the jigsaw method has a role in improving the achievement of kindergarten children at the level of short-term memory at Bloom levels (remembering, comprehension), and statistically significant differences were shown in favor of the experimental method (the jigsaw method). It was found that there were no statistically significant differences between the control and experimental groups at the level of long-term memory in Bloom's levels (remembering, comprehending), and the results also revealed that there was a direct relationship between the use of the jigsaw method and the levels (remembering, comprehending) in the short-term and long-term memory and with an equation Linear regression indicates direct correlation. Several recommendations have been made in the research, including the need to invite those in charge of developing kindergartens to diversify the teaching methods and strategies used with children in the kindergarten stages in accordance with the children's personality and the rapid technological developments. Mathematics books prescribed for the kindergarten stage include many activities that help the child to be an active element in participating by providing appropriate scientific knowledge to other children, including strengthening the child's personality, enhancing the concepts of the young teacher, peer education, the expert child, and other recommendations.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

الكتب

1- بدران، شبل (2003): **نظم رياض الأطفال في الدول العربية والأجنبية تحليل مقارن**(ط1). القاهرة – مصر: الدار المصرية اللبنانية.

2- جاد، منى (2014): **مناهج رياض الأطفال**(ط5). عمان – الأردن: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

3- حسن، نبيل واخرون (2014): **مدخل الى رياض الأطفال في ضوء معايير الجودة**(ط1). عمان– الأردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

4- الخزاعلة، محمد واخرون (2011): **طرائق التدريس الفعال**(ط1). عمان –الأردن: دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع.

5- سلامة، حسن (2001): **طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق** (ط2). القاهرة – مصر:

دار الفجر للنشر والتوزيع.

6- طوالبة، هادي واخرون (2010): **طرائق التدريس**(ط1). عمان – الأردن: دار الميسرة للنشروالتوزيع والطباعة.

7- العتوم، عدنان وآخرون (2015): **نظريات التعلم**(ط1). عمان- الأردن: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

8- عسكر، علي واخرون (2009): **مقدمة في البحث العلمي التربوي والنفسي والاجتماعي** (ط1). القاهرة – مصر: مكتبة الفلاح.

9- عمر، محمود واخرون (2010): **القياس النفسي والتربوي** (ط1). عمان -الأردن: دار الميسرة.

10- مرعي-ريان، مريم (2003): **التربية في سنوات الطفولة المبكرة نظرية وتطبيق**. فلسطين: دار المشرق للترجمة والطباعة والنشر.

11- مركز مصادر الطفولة المبكرة (1992): **الدليل المساعد لمعلمات رياض الاطفال المنطق الرياضي**. القدس- فلسطين: مطبعة روان التجارية.

12- المواضيه، رضا واخرون (2013): **مدخل الى رياض الاطفال** (ط1). عمان – الاردن: دار الاوائل للنشر والتوزيع.

13- وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2017): **الخطة الاستراتيجية لقطاع التعليم 2017-2022**. رام الله – فلسطين.

14- وزارة التربية والتعليم الفلسطينية (2017): **دليل معلمة رياض الاطفال**. رام الله – فلسطين.

15- الهيتي، خلف نصار والصوفي، محمد عبد الله (2002): **دليل المعلم في تقويم تحصيل الطلبة**. الجمهورية اليمنية-وزارة التربية والتعليم.

الرسائل والاطروحات الجامعية:

1- يوسف، وصفي (1998): **أثر نموذجين من نماذج التعليم التعاوني على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الرياضيات في محافظة طولكرم واتجاهاتهم نحوها:** (رسالة ماجستير غير منشورة). نابلس – فلسطين: جامعة النجاح الوطنية.

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

المقالات العلمية المنشورة:

1- حسن، ملاك (2014): أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني (الجيكسوJigsaw) على تحصيل طلاب الصف السادس الأساسي في مادة العلوم في الاردن. **مجلة كلية التربية**: ج 2، ع38، 652-683

2- الساعدي، سعد (2019): أثر استراتيجية جيكسو 2في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة قواعد اللغة العربية. **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع**. ع 43، 469-496

3- السواريس، ختام (2019): أثر استخدام استراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على التعلم التعاوني في التحصيل الفوري والمؤجل لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم. **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**: ع12، 83-120

4- الشمري، محمد (2020): أثر استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في مستوى التحصيل الفوري والمؤجل في مقرر الاجتماعيات لدى طلاب المرحلة الثانوية في السعودية. **مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية**: مج5، ع2، 335-315

ترجمة قائمة المراجع الى الإنجليزية

1- Al-Atoum, Adnan et al. (2015): Learning Theories (1st edition). Amman - Jordan: Dar Al Maysara for publishing, distribution and printing.

2- Al-Hiti, Khalaf Nassar and Al-Sufi, Muhammad Abdullah (2002): Teacher's Guide to Evaluating Student Achievement. Republic of Yemen - Ministry of Education.

3- Al-Khazaleh, Muhammad and others (2011): Methods of effective teaching edition). Amman - Jordan: Dar Safaa for printing, publishing and distribution

4- Al-Mawadih, Reda et al. (2013): Introduction to Kindergarten (1st edition). Amman - Jordan: Dar Al-Awael for publication and distribution.

5- Askar, Ali and others (2009): An introduction to educational, psychological and social scientific research (1 edition). Cairo - Egypt: Al Falah Library.

6- Badran, Shibl (2003): Kindergarten systems in Arab and foreign countries, a comparative analysis (1 edition). Cairo - Egypt: The Egyptian Lebanese House.

7- Early Childhood Resource Center (1992): Assistant Guide for Kindergarten Teachers Mathematical Logic. Jerusalem - Palestine: Rawan Commercial Press

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934
8- Hassan, Nabil, et al. (2014): An introduction to kindergarten in light of quality standards (1 edition). Amman - Jordan: Dar Al-Safa for publication and distribution.
9- Jad, Mona (2014): Kindergarten Curricula (5th edition). Amman - Jordan: Dar Al Maysara for publishing, distribution and printing
10- Tawalbeh, Hadi et al. (2010): Teaching Methods (1st edition). Amman - Jordan: Dar Al Maysara for publishing, distribution and printing.
11- Omar, Mahmoud et al. (2010): Psychological and Educational Measurement (1st edition). Amman - Jordan: Dar Al Maysara.
12- Marai-Ryan, Maryam (2003): Education in the Early Childhood Years, Theory and Application. Palestine: Dar Al-Mashreq for translation, printing and publishing.
13- Palestinian Ministry of Education and Higher Education (2017): Strategic Plan for the Education Sector 2017-2022. Ramallah - Palestine.
14- Palestinian Ministry of Education (2017): Kindergarten Teacher's Guide. Ramallah - Palestine.
15- Salama, Hassan (2001): Methods of teaching mathematics between theory and practice (2nd edition). Cairo - Egypt: Dar Al-Fajr for publication and distribution.

Theses and university theses:
1- Youssef, Wasfi (1998): The effect of two models of cooperative education on the achievement of ninth grade students in mathematics in Tulkarm Governorate and their attitudes towards it: (unpublished master's thesis). Nablus - Palestine: An-Najah National University.

Published Scientific Articles:
1- Al-Saadi, Saad (2019): The impact of the Jigsaw 2 strategy on the achievement of fifth-grade literary students in Arabic grammar. Journal of Arts, Literature, Humanities and Sociology. P. 43, 469-496
2- Al Sawaris, Khitam (2019): The effect of using two teaching strategies based on cooperative learning on the immediate and delayed achievement of fifth grade female students in science. The Arab Journal of Educational and Psychological Sciences: p. 12, 83-120
3- Al-Shammari, Mohammed (2020): The effect of using the Jigsaw strategy on the level of immediate and delayed achievement in the social studies course among secondary school students in Saudi Arabia. Al-Jameh Journal of Psychological Studies and Educational Sciences: Vol. 5, P. 2, 315-335
4- Hassan, Malak (2014): The effect of using the cooperative learning strategy (Jigsaw) on the achievement of sixth grade students in science in Jordan. Journal of the College of Education: Part 2, P. 38, 652-683

ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

المراجع الاجنبية

1-Abed, A. Z., Sameer, S. A., Kasim, M. A., & Othman, A. T. (2019**). Predicting effect implementing the jigsaw strategy on the academic achievement of students in mathematics classes**. International Electronic Journal of Mathematics Education, 15(1), em0558.

2-Gambari, I. A., & Yusuf, M. O. (2016). **Effects of computer-assisted Jigsaw II cooperative learning strategy on physics achievement and retention. Contemporary Educational Technology**, 7(4), 352-367.

3-Mbacho, N. W. (2013). **Effects of jigsaw cooperative learning strategy on students' achievement in secondary school mathematics in Laikipia East District**, Kenya (Doctoral dissertation, Egerton University).

4-Yemi, T. M., Azid, N. B. H., & bin Md Ali, M. R. (2018). **Effect of jigsaw strategy of cooperative learning on mathematics achievement among secondary school students**. European Journal of Education Studies

مجلة الحكمة للدراسات والأبحاث المجلد 03 العدد 02 (12) 2023/06/30
ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934

The effect of adopting a cooperative learning program using the Jigsaw method in learning mathematics for kindergarten children

Dr. Firas Tawfiq Mohammad ASMAR
Al-Ummah University College/ Jerusalem - Palestine
Feras_1979a@hotmail.com
Prof. Dr. Muhammad Al-Qadam
Mohammed V University / Morocco
moh72qad@yahoo.fr

Abstract

The research aimed to determine the effect of adopting the cooperative learning program using the Jigsaw method in teaching mathematics to kindergarten children in the State of Palestine, and the effect of the program on Bloom's levels (remembering, comprehension) on short-term and long-term memory. The research subject included three areas of the kindergarten curriculum, namely: numbers, geometric shapes, and spatial and temporal relationships.

The research community consisted of all the children who finished the Al-Bustan class in kindergartens that belong administratively to the Palestinian Ministry of Education. These children are preparing to enroll in the preparatory class of the academic year (2020-2021). As for the research sample, it consisted of (108) children, including (52) males and (56) females, who were chosen by a simple random method, where three kindergarten institutions were chosen in the city of Jerusalem. To achieve the goal of the research, a tool was prepared, which is a test to measure mathematical logic and readiness for mathematics for the preliminary class, and all rationing procedures for the test were completed.

The results revealed that the jigsaw method has a role in improving the achievement of kindergarten children at the level of short-term memory at Bloom levels (remembering, comprehension), and statistically significant differences were shown in favor of the experimental method (the jigsaw method). It was found that there were no statistically significant differences between the control and experimental groups at the level of long-term memory in Bloom's levels (remembering, comprehending), and the results also revealed that there was a direct relationship between the use of the jigsaw method and the levels (remembering, comprehending) in the short-term and long-term memory and with an equation Linear regression indicates direct correlation.

Keywords: Jigsaw, remembering, comprehension, achievement, kindergarten.