

أثر برنامجي الكدسمارت والرامب في تنمية المهارات الحسابية لدى طلبة رياض الأطفال بلواء الرمثا - الأردن

The Effect of KidSmart and RAMP Programs in Developing the Maths Skills of Kindergarten Students in al-Ramtha District/Jordan

Abeer Khalifah Alshaboul

PhD Student / Yarmouk University / Jordan

abeer_shboul2010@yahoo.com

عبير خليفة الشبول

طالبة دكتوراه/جامعة اليرموك/الأردن

Huda Issa al-Diabat

PhD Student / Yarmouk University / Jordan

majdihuda986@gmail.com

هدى عيسى الذيابات

طالبة دكتوراه/جامعة اليرموك/الأردن

Received: 13/ 6/ 2019, Accepted: 27/ 11/ 2019.

DOI: 10.33977/1182-011-030-009

https://journals.qou.edu/index.php/nafsia

تاريخ الاستلام: 13 / 6 / 2019م، تاريخ القبول: 27 / 11 / 2019م.

E-ISSN: 2307-4655

P-ISSN: 2307-4647

المخلص

العمل الاجتماعي معهم، ومن ناحية أخرى ولما وكبة التطور التكنولوجي احتوت رياض الأطفال على الحواسيب، والبرمجيات الحاسوبية، وتقنياتها من صوت وحركة، ما وسع الخيال وطور التفكير والتعلم عند الطفل، ومن هذه البرمجيات التي ساهمت في تعلم الطفل برمجة الكدسمارت التي تناولتها الباحثتان في هذه الدراسة، كما تناولتا برنامج الرامب الذي سار في الآونة الأخيرة جنباً إلى جنب مع تعليم الطفل لمهارات الحساب المتنوعة، ما نمت المعارف والمهارات الحسابية لدى الطلبة وأكسبهم القدرة على توظيف معارفهم عملياً، بجو تعليمي تميز بالنشاط والحيوية والتفاعل والمروح.

ومع انتشار الحواسيب وتطورها وتنوع تطبيقاتها بشكل كبير ومتسارع، بما يشمل قطاع التعليم، كان لا بد من استثمار هذا بإنتاج برمجيات تعليمية محوسبة بهدف تطوير وتسهيل العملية التعليمية والتعليمية، وذلك من خلال مساهمتها في تنمية قدرات الطفل العقلية ومهارات التفكير لديه، بالإضافة إلى تشجيعه على اكتشاف الحلول المناسبة للعديد من المشكلات التي تواجهه في حياته، ما يزيد في تحصيله الدراسي وإثراء معلوماته ومعارفه ومهاراته (الهرش وغزاوي ويامين، 2012)، كما أن وجود معايير واضحة في تصميم هذه البرمجيات كالتالي أوردها عطية (2008)، وقطيظ والخريسات (2009) وهي: وضوح العنوان، ووضوح الأهداف التعليمية، والتعليمات والإرشادات، ومراعات الفروق الفردية، وتفعيل دور الطالب، وتنوع الاختبارات والتدريبات، والأمان، والتعزيز، والتغذية الراجعة، والتشخيص والعلاج، قد لعب دوراً كبيراً في ضمان تحقيق أهداف هذه البرمجيات.

وهناك العديد من تعريفات البرمجية التعليمية المحوسبة فقد عرفت بأنها «مجموعة الدروس التي جرى تنظيمها وتصميمها وبرمجتها من خلال الحاسوب؛ لتحقيق أهداف تعليمية محددة، في موقف تعليمي معين، ولفئة محددة من المتعلمين» (عبود، 2007: 12)، إذ تشير هذه التعريفات بوجود تقنيات في هذه البرمجيات كالصوت، والصورة، والفيديو، وكذلك احتوائها على مبدأ التعزيز، والإرشادات، والتغذية الراجعة بما يضمن أفضل الظروف لتحقيق أفضل النتائج والأهداف التعليمية المحددة من البرمجيات.

وقد امتازت هذه البرمجيات بميزات عدة، منها تشويق الطالب للمادة التعليمية التي تعرض عبر شاشات الحواسيب والتي يصعب عرضها بالوسائل الاعتيادية، وثانيها إتاحة الفرصة للطلبة للتعلم الذاتي واستخدام ما يناسبهم للتعلم، وثالثها تحسين التحصيل الدراسي للطلبة وغيرها (بطاينة، 2006)، كما شاب هذه البرمجيات كغيرها بعض العيوب، أولها إصابة البعض من الطلبة بالملل من تكرار التدريب، وثانيها احتياج بعض البرامج لوقت كبير للتعلم، وثالثها ارتفاع التكلفة المادية للبرامج وغيرها (البهنسي، 2008).

يعدّ التدريب في وقتنا الحاضر من المفاهيم والممارسات الحديثة الهامة، لضرورة مواكبة التطورات السريعة في عالمنا، إذ يستهدف هذا التدريب الأفراد باعتبارهم الأداة الفاعلة في التغيير والتطوير، فمن خلال التدريب تتطور الموارد البشرية كما ونوعاً، ما يعمل على تزويد الأفراد بالمعلومات والمهارات اللازمة لأداء أعمالهم بكفاءة وجودة، ومن هذا التدريب ما تقوم به وزارات

هدف الدراسة الكشف عن أثر برنامجي الكدسمارت والرامب في تنمية المهارات الحسابية لطلبة رياض الأطفال، وتكونت الدراسة من (48) طالبا من كلا الجنسين موزعين على مجموعتين الأولى ضابطة والثانية تجريبية، بواقع (24) طالبا لكل مجموعة، وقد طبقت الدراسة في لواء الرمثا-الأردن. إذ سلكت الباحثتان في ذلك المنهج التجريبي لمناسبته هدف الدراسة، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية بنتائج الطلبة في برنامج الكدسمارت، وكذلك في برنامج الرامب، كما وضحت النتائج تقارب قوة تأثير برنامجي الكدسمارت والرامب في تعلم الطلبة، ما يشير لفاعلية برنامجي الكدسمارت والرامب في تنمية المهارات الحسابية لدى طلبة رياض الأطفال، وفي نهاية الدراسة قدمت مجموعة من المقترحات والتوصيات.

كلمات مفتاحية: برنامج الكدسمارت (KIDSMART)، برنامج الرامب (RAMP)، المهارات الحسابية.

Abstract

The study aims to explore the influence of KIDSMART and RAMP programs on improving arithmetic skills for kindergarten children. The sample comprised 48 students from the two genders distributed into two groups: the first is the control group, while the second is the experimental group comprising 24 students for each group. The study was implemented in al-Ramtha district/Jordan. The researchers opted for the experimental method due to its suitability to the study aim and nature. The results showed that there are significant statistical differences on behalf of the experimental group for their results on KIDSMART and RAMP programs. Furthermore, the results of the study clarified the congruence influential power of both programs on gaining arithmetical skills in which to denote the effectiveness of both programs in improving those skills. At the end of the study, the researchers introduced a plethora of many suggestions and recommendations.

Keywords: KIDSMART Program, RAMP Program, Arithmetic Skills.

المقدمة

تعد مرحلة رياض الأطفال مدخلاً رئيساً لتهيئة الطلبة للدخول إلى التعليم الأساسي، وهي مرحلة مهمة يكتسب فيها الطفل أساسيات القراءة والكتابة والحساب، وفي هذه المرحلة يتطور الطفل عبر الأنشطة التعليمية، من خلال تفاعله مع الفعاليات المختلفة في الروضة. إذ تتسم برامج الروضة بالمرونة والتنوع لتناسب الجوانب المتعددة عند الطفل، كما أن الطفل في هذه المرحلة بحاجة إلى الشعور بالثقة بنفسه وبالآخرين كذلك، ولذلك تؤدي رياض الأطفال دوراً اجتماعياً يساعد الطفل على الاختلاط بالآخرين، وممارسة

(وزارة التربية والتعليم، 2019).

كما تعد برمجية الكدسمارت من الوسائل التي تنمي العديد من القدرات والمهارات لدى الأطفال من خلال الخبرات المحوسبة، وإثارة اهتمام الطفل بأنشطة موجهة تعمل على إشراك معظم مدارك الطفل للتواصل مع بيئته المحيطة، كما تهدف إلى تنمية جميع الجوانب الاجتماعية والانفعالية والجسمية والمعرفية واللغوية المحيطة به، بشكل ممتع يثير الإبداع، مما يجعل الطفل مشاركاً فاعلاً في عملية التعليم والتعلم، شريطة أن تترك الفرصة للأقران لتبادل الخبرات واكتسابها مع بعضهم البعض (Nicholas & An- dreas & Eft, 2005; Robyn, 2008)

برنامج الرامب RAMP

هو برنامج ترعاه وتشرف عليه وزارة التربية والتعليم في الأردن، وهو موجه لمعلمي الروضة والصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، في المدارس الحكومية من كلا الجنسين، وعدد ساعاته (75) ساعة تدريبية، لمادتي القراءة والحساب، تناولت الباحثتان منه جزء الحساب، الذي يهدف لتنمية الحس العددي لدى الطلبة، إذ يدرك الطالب ويفهم ماهية الأعداد والعلاقات بينها وقيمتها وأثر العمليات عليها بما في ذلك الحساب الذهني. وقد حوى البرنامج على ثلاث مهارات، أرفقت بملف المعلم مادة الرياضيات، أولها: العد (الحسي والنمطي)، الذي يطور لغة الأعداد عند الطلبة، ويعطي معنى للكلمات التي يرددها الطالب في أغاني الأعداد، كما يطور معنى الكثرة (الكمية والعددية) لدى الطلبة، وأيضاً يعتبر أداة أولية ومبكرة للحساب وحل المسائل، ثانيها: التلاعب بالأعداد، أي الحساب بطلاقة وفاعلية، وهنا يحتاج الطلبة إلى تطوير مدى واسع من استراتيجيات الحساب التي تساعدهم على إجراء الحسابات بمرونة وطلاقة وفاعلية، كما يطور الطلبة الحساب الذهني الذي يعد ركيزة لقدرتهم على تقريب الأعداد، والمقصود بالحساب بمرونة أي استعمال استراتيجيات متنوعة في مواقف مختلفة، أما الحساب بطلاقة فيعني استعمال استراتيجيات متنوعة في أنواع مختلفة من الأعداد والعمليات عليها حسب مرحلة نمو وتطور الطالب. وثالثها: حل المسائل، وهو هدف تعلم الرياضيات، ويقصد بحل المسائل أن نعرض الطلبة لمسألة حياتية يستطيعون حلها بحيث يكون السياق الطبيعي لطلبها هو استخدام مفهوم رياضي نريد تعليمهم إياه، حيث يحقق حل المسائل الحسابية أهدافاً أبرزها تعريض الطلبة للمفاهيم الرياضية التي نرغب في تعليمها لهم، وكذلك مساعدتهم على تطوير مهارات حسابية فاعلة، وأيضاً مساعدتهم على اختبار الرياضيات كأنشطة ذات معنى لهم (وزارة التربية والتعليم، 2015).

الدراسات السابقة

بعد إجراء مسح للدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة تبين للباحثتين وجود عدد قليل من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت برنامجي الكدسمارت والرامب. تضع الباحثتان مجموعة من الدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة بشكل مباشر وأخرى تناولتها بشكل غير مباشر، مرتبة تصاعدياً، من أجل الوقوف على حالة المعرفة المرتبطة بمشكلة الدراسة أثناء إجراءاتها:

هدفت دراسة بلاتشفورد وبلاتشفورد (Blatchford and Blatchford, 2004) التعرف على واقع برمجية الكدسمارت في

التربية والتعليم المختلفة من أجل تطوير أداء مشرفيها التربويين، وأكدت الكثير من الدراسات فاعلية هذا التدريب وأثره الإيجابي، ما انعكس لاحقاً بشكل إيجابي على أداء المعلمين، ثم الطلبة لاحقاً (بطاينة، 2018؛ الزغول، 2014).

وتشرف وزارة التربية والتعليم في الأردن على الكثير من الدورات، التي تهدف لزيادة كفاية المعلم وتطويره معرفياً وعملياً؛ لتكسبه بذلك مهارات تساعده في عملية التدريس، ما ينعكس إيجابياً على الطالب الذي يعد محور العملية التعليمية، وانطلاقاً من هذه الرؤية كان برنامجي: الكدسمارت (KIDSMART)، الذي استهدف معلمي رياض الأطفال، والرامب (RAMP) الذي استهدف معلمي رياض الأطفال والصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في المدارس الحكومية، حيث ارتكز برنامج الرامب على ثلاث مهارات أساسية في تدريس الحساب، هي: العد (الحسي والنمطي)، والتلاعب بالأعداد، وحل المسائل. وقد زوّد المعلم فور التحاقه بالبرنامج بملف للحساب حوى المهارات السابقة بمكوّناتها النظري، وإرشادات التطبيق، ونماذج أوراق العمل الخاصة بها، بما يساعد المعلم على فهم وكسب مهارة تطبيق استراتيجيات المهارات في العملية التدريسية، أما برنامج الكدسمارت فقد خص منه "منزل الرياضيات" لاحتوائه على مهارات الحساب موضع الدراسة. وقد جعلت الباحثتان من "مهارات الحساب" و"منزل الرياضيات" في البرنامجين محور هذه الدراسة، موضّحتان أثرهما في تنمية المهارات الحسابية لدى طلبة رياض الأطفال.

برمجية الكدسمارت (KidSmart)

هي إحدى البرمجيات التعليمية التي تقدمها وزارة التربية والتعليم في الأردن، التي تعنى بمجال التعليم، وهي موجهة للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة في رياض الأطفال، وتحتوي على مجموعة من المواد التعليمية الآتية: الرياضيات، العلوم، الاجتماعيات، الموسيقي، وألعاب ومهارات متنوعة لتنمية التفكير لدى أطفال الروضة أدرجت تحت عنوان «ألعاب الكائنات العاقلة».

وقد تناولت الباحثتان منها مادة الرياضيات التي أدرجت بالبرمجية تحت عنوان «منزل الرياضيات»، وهو برنامج يحتوي على ساعات متواصلة من اللعب، والتعليم، والشخصيات الملونة، والموسيقى الساحرة، والابتسامات، والضحكات. ومن خلال سبعة ألعاب يغلب عليها جو اللعب والمرح يتعلم الأطفال الصغار الأرقام، والحساب (الجمع والطرح)، والأنماط، وحل المشكلات، والأحجام، والأشكال الهندسية وغير ذلك الكثير. ومن الألعاب السبعة المتاحة هنالك ستة ألعاب بها وضع الاستكشاف ووضع التدريب بحيث يجرب الأطفال أساليب التفكير المختلفة (عدة إجابات صحيحة)، وأساليب التفكير المتقاربة (أفضل إجابة). وتساعد تلك الألعاب على إرساء أسس مفاهيم الرياضيات ومهارات التفكير التي يحتاج إليها الأطفال في هذه المرحلة لفهم العالم وتفسير ما يحدث حولهم، ولقد التقت التقنية المتطورة مع أفضل المناهج التربوية لضمان نجاح هذه الألعاب وقبولها لدى عدد كبير من الأطفال. كما أنّ الصوت الرقمي الواضح يمثل نموذجاً ممتازاً للأطفال لتعلم النطق الصحيح وللتنمية اللغوية المبكرة. كما يمنح منزل الرياضيات للأطفال فرصة تطوير مشاعر التحكم والثقة بالنفس، فاستخدام الكمبيوتر كأداة يمنح الأطفال الشعور بالإنجاز والمهارة كلما أبدعوا وتعلموا

وناقشت دراسة سيرب (Serpe, 2008) استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مدارس الحضانة، واستخدام برمجية الكدسمارت بشكل أساسي داخل الفصل الدراسي، في تعزيز عملية التعلم العلمي في مجال الرياضيات المنطقي. وتمت الدراسة على طلبة الحضانة في إيطاليا، حيث تم التركيز بشكل خاص على القيمة التربوية للأنشطة التجريبية في سياق التعلم المبكر، وقد تم التحكم العلمي في ظروف وإجراءات برمجية الكدسمارت في مجال الاستكشاف والمعرفة والتخطيط والاستنتاجات حول ما جرى من التعلم.

وأجرى العجلوني والجراح (2009) دراسة سعت تعرف اتجاهات معلمات رياض الأطفال نحو برامج الكدسمارت في مرحلة رياض الأطفال في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (52) معلمة من اللاتي لم يتلقين دورات تدريبية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد لجأ الباحثان للاستبانة في دراستهما، وكشفت النتائج الحاجة لتوفير أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق واسع في تعليم رياض الأطفال، وضرورة دمجها في المناهج الدراسية من أجل تطوير العملية التعليمية في هذه المرحلة، كما أظهرت النتائج أن برمجية الكدسمارت أثرت بشكل إيجابي على الطلبة لسهولة استخدامها والتفاعل معها في مجالاتها المتعددة كالموسيقى والفن والرياضيات وغيرها، كما أن البرمجية وفرت للمعلمات المرونة في اختيار الأنسب من التمارين التي تثري كل نشاط، كما ساعدت هذه البرمجية تقييم الطلبة لأدائهم في عملية التعلم.

وهدفت دراسة العجلوني (Ajlouni, 2009) الكشف عن تأثير استخدام برنامج الكدسمارت في تسهيل وصول الأطفال إلى أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها، من وجهة نظر معلمي رياض الأطفال في الأردن، وطبقت الدراسة من خلال الاستبانة الذي تم تطبيقه في العديد من رياض الأطفال في بلدان أخرى مثل (فرنسا وألمانيا وإيطاليا والبرتغال والمملكة المتحدة) بعد الحصول على الترخيص من شركة (IBM). تكونت الدراسة من مجموعة تجريبية مكونة من (52) معلماً من مدارس رياض الأطفال المزودة ببرمجية الكدسمارت، قبل تدريبهم على كيفية استخدام هذه البرمجية، وبعد مرور (2-3) أسابيع من تلقي التدريب المناسب من قبل مشرفي رياض الأطفال أعيد تطبيق الاستبانة مرة أخرى، كما طبق الاستبانة على مجموعة ضابطة مكونة من (52) معلماً من مدارس رياض الأطفال، التي لم تزود ببرمجية الكدسمارت، ثم أعيد التطبيق بعد مرور (2-3) أسابيع. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة معالجة المعلومات ومهارات الاتصال، وسهولة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعامل معها، بسبب طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية الذين جرى تدريبهم على برمجية الكدسمارت، من وجهة نظر معلمي رياض الأطفال.

هدف الدراسة الناطور والعجلوني (Al-Natour and Ajlou, 2009) إلى إبراز دور برمجية الكدسمارت في تسهيل وصول الأطفال إلى أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومعالجتها والتعامل معها، ووصف مدى امتلاك معلمي مرحلة رياض الأطفال المهارات اللازمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

رياض الأطفال في ألمانيا، وقد أظهرت النتائج أن تأثير الأهل في تعليم أطفالهم في المنزل ينعكس إيجاباً على أبنائهم تجاه تعلمهم، وكذلك أظهرت النتائج أن برامج كدسمارت ساعدت على زيادة مشاركة الأهل في تعليم أبنائهم في مرحلة رياض الأطفال، وكذلك وجود علاقة قوية في إقبال الأهل والأطفال على المراكز التي تستخدم برامج كدسمارت في التعلم، كما أن الأطفال يجدون متعة باستخدام برامج الكدسمارت، وأن معايير الكدسمارت التي تتوافق مع معايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جعلتها جزءاً من حياة الأطفال اليومية.

أجرى الدليل دراسة (2005) هدفت الكشف عن أثر استخدام الحاسوب باكتساب العمليات الحسابية الثلاثة الجمع والطرح والضرب، لدى طلاب الصف الثاني الأساسي في الرياض. وقد استخدم الباحث الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً، موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (20) طالباً لكل مجموعة، حيث درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية والتجريبية باستخدام الحاسوب، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مهارات الحساب الثلاثة.

وقدم تالي (Tally, 2006) دراسة هدفت التعرف إلى استخدام الأطفال للحاسوب والإنترنت في بيوتهم، وتكونت العينة من أطفال عشر أسر من ذوي الدخل المتوسط، وأطفال عشر أسر من ذوي الدخل المنخفض، في الولايات المتحدة الأمريكية، وكانت أدوات الدراسة الملاحظة والمقابلة، وقد دلت نتائج الدراسة على أن أطفال الأسر ذوو الدخل المتوسط كان تعلمهم أفضل من أطفال الأسر ذوو الدخل المنخفض؛ بالرغم من وجود الحواسيب والإنترنت في بيوتهم، وكذلك أظهرت النتائج وجود دور مؤثر للأباء في الأسر من ذوي الدخلين المتوسط والمنخفض في تعلم الأطفال للتقنية، وكذلك ظهر وجود فائدة في تعلم الأطفال بواسطة الحواسيب والإنترنت من خلال توفيرها في البيوت بشكل عام.

وكشفت دراسة غرايبة (2007) عن أثر التدريس باستخدام الألعاب المحوسبة في تحصيل الرياضيات، لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن، وتكونت العينة من (63) طالباً من كلا الجنسين في إربد، حيث تم تقسيم العينة لمجموعتين، ضابطة درست وحدة الضرب بالطريقة التقليدية، بينما درست المجموعة التجريبية باستخدام الألعاب المحوسبة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت أيضاً أن للجنس أثر ذو دلالة إحصائية لصالح الذكور، وكذلك لم يظهر أثر ذو دلالة للتفاعل بين الجنس وطريقة التدريس.

وهدفت دراسة الهولي (2007) تعرف أثر ركن تعليمي في تنمية المفاهيم والعلاقات والمهارات الرياضية في مرحلة رياض الأطفال، وتكونت عينة الدراسة من (78) طالباً وطالبة من المستوى الثاني في رياض الأطفال بدولة الكويت، حيث استخدمت الدراسة اختبارات فهم الأطفال للمفاهيم التي يحتوي عليها الركن، واختبارات تقيس معرفة الأطفال للعلاقات الرياضية، وقد أظهرت النتائج تمكن طلبة المجموعة التجريبية من كلا الجنسين من إنجاز ما يتضمنه محتوى الركن المقترح من جوانب معرفية ومهارات رياضية بشكل متوسط.

بجو من المرح واللعب، وسلكت الباحثتان المنهج النوعي في الدراسة. وقد شملت الدراسة على (125) طفلاً، تتراوح أعمارهم بين (3-5) أعوام، و (10) من التربويين، واثنين من المكتبيين، إذ أشارت النتائج أن على مختصي التوعية التفكير بحذر بتفاعل الأطفال مع التكنولوجيا، والتأكيد على دمج التكنولوجيا في البيئة والمناهج الدراسية؛ من أجل التفاعل الفردي والجماعي المرح للأطفال مع التكنولوجيا.

هدفت دراسة عذارية (2014) الكشف عن أثر برنامج تعليمي محوسب في تحصيل الرياضيات لدى طالبات الصف الثالث الأساسي، واتجاهاتهن نحو المادة، والكشف عن العلاقة بين الاتجاهات والتحصيل، وكانت أداة الدراسة مكونة من برنامج تعليمي محوسب تم بناؤه من قبل الباحثة، بالإضافة إلى اختبار تحصيلي مكون من (20) فقرة، وكذلك تم تطبيق مقياس للاتجاهات لمادة الرياضيات، وتكونت العينة من (30) طالبة من مدرسة العدسية-إربد، وزعن على مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (15) طالبة في كل مجموعة، إذ درست طالبات المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب، ودرست طالبات المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق بين أداء المجموعة التجريبية والضابطة في تحصيل الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت الدراسة أن اتجاهات الطالبات اللاتي درسن باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب كانت إيجابية، وكذلك كشفت الدراسة وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين الاتجاهات والتحصيل لطالبة المجموعة التجريبية، وأخيراً أوصت الدراسة بضرورة تدريس مادة الرياضيات باستخدام البرمجيات الحاسوبية.

وهدفت دراسة نجم (2016) الكشف عن أثر استخدام أسلوب حل المشكلات في تنمية الحس العددي في الرياضيات، حيث تكونت العينة من (175) طالبا وطالبة، من الصف الخامس في المدارس الحكومية في مدينة عمّان، وقد وزعوا على أربع شعب، شعبتين للذكور، واحدة تمثل المجموعة الضابطة والأخرى تجريبية، وشعبتين للإناث بنفس التوزيع كذلك، حيث درست المجموعات التجريبية باستخدام حل المشكلات، والضابطة باستخدام الطريقة التقليدية، وقد تكونت أداة الدراسة من اختبار للحس العددي، وكشفت الدراسة وجود أثر إيجابي في تنمية الحس العددي بالاستناد لأسلوب حل المشكلات، حيث تفوق طلبة المجموعة التجريبية لكلا الجنسين.

كما قدم الخوالدة وحياصات والزبون وأحمد (Alkhwaldah, Hyassat, Al-Zboon and Ahmad, 2017) دراسة بحثت وجهات نظر معلمي الطلقة الأولى فيما يتعلق بدور تكنولوجيا الكمبيوتر في دعم تعلم الأطفال في رياض الأطفال في الأردن. وكانت أداة البحث الرئيسية المقابلة، أما عينة الدراسة فتم اختيارها بشكل قصدي من رياض الأطفال في المناطق الوسطى والشمالية والجنوبية استناداً إلى نسبة رياض الأطفال في كل منطقة مقارنة بالعدد الإجمالي لرياض الأطفال في جميع أنحاء الأردن. وقد أشارت النتائج إلى ضعف المعلمين بمعرفة فوائد ومزايا استخدام الأطفال الصغار للكمبيوتر، ومع ذلك فإن البعض من المعلمين وضع أهمية استخدام الأطفال للكمبيوتر في التعبير عن الذات، وتعزيز التعلم، لا سيما في مجال محو الأمية والحساب؛ وإثراء المناهج المدرسية أيضاً.

في رياض الأطفال. وجرى توزيع أداة الدراسة على (266) من المعلمين الذين يعملون في رياض الأطفال، وعلى (719) من الآباء الذين لديهم أطفال في رياض الأطفال، وذلك بالتعاون مع مشرفي رياض الأطفال. وكشفت النتائج المتعلقة ببنود التعامل مع مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، والوصول إليها والتعامل والتفاعل معها بين المستوى المتوسط والمستوى الجيد، إضافة إلى ذلك أشارت النتائج إلى أن المعلمات يشعرن بالراحة عند استخدامهن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في رياض الأطفال.

وقامت الذيابات (2010) بدراسة وضحت أثر التوليف بين برمجية كدسمارت ومسرح الدمى في تشكيل ثقافة الطفل في مرحلة رياض الأطفال، وقد أجريت الدراسة في إربد-الأردن، وكانت أداة الدراسة مكونة من اختبار تحصيلي مكون من (30) فقرة. وتشكلت عينة الدراسة من (30) طفلاً من كلا الجنسين موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (15) طالبا في كل مجموعة، إذ درس طلبة المجموعة الضابطة بطريقة برمجية الكدسمارت، ودرست طلبة المجموعة التجريبية بطريقة التوليف بين (الكدسمارت ومسرح الدمى). وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في درجات الاختبار التحصيلي لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

وقدمت نواصرة (2011) دراسة هدفت التعرف على فاعلية برمجية كدسمارت في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة رياض الأطفال في إربد-الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبا وطالبة موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (20) طالبا في كل مجموعة. ولجأت الباحثة في دراستها لأدوات تعتمد على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، كأداة قياس قبلية وبعديّة. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق بين أداء المجموعة التجريبية والضابطة على الدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين طلبة المجموعة التجريبية لصالح الإناث في مهارتي الطلاقة والمرونة، أما مهارة الأصالة فلم يظهر فروق فيها بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وأخيراً أوصت الدراسة بضرورة التوسع بتزويد رياض الأطفال ببرمجية الكدسمارت في أنحاء الأردن.

وتطرقت دراسة مولر (Muller, 2012) إلى العيوب في القراءة والتنشئة الاجتماعية ووسائل الإعلام التي قد يحملها الأطفال قبل بدء العملية التعليمية في المدرسة في جمهورية ألمانيا، إذ تقع هذه العيوب بشكل عام على أطفال الأسر الأقل تعليماً والأطفال المهاجرين، ومن أجل الحد من هذه العيوب جرى تبني برمجية الكدسمارت في مرحلة الطفولة المبكرة، وكان الهدف هو خلق موازنة لاستخدام وسائل الإعلام السلبية من خلال العمل الإعلامي الإبداعي ضمن برمجية الكدسمارت، وممارسة سلبيات التعليم المبكر أيضاً.

وأجرت بروكس وبوروم (Brooks and Borum, 2014) دراسة كشفت نتائج تعلم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة بممارسة اللعب ببرمجيات تقنية، وترتكز الدراسة على منظور اجتماعي ثقافي عن طريق اللعب والتعلم، واعتمدت على تحليل تفاعل الأطفال مع برمجية الكدسمارت، مع التركيز بشكل خاص على إمكان التعلم

برنامج الرامب، أما دراسة (نجم، 2016) فقد اهتمت بتنمية الحس العددي لدى الطلبة في الرياضيات، حيث وضحت إمكانية تنميته من خلال استراتيجيات تدريس الحساب، وكذلك دراسة (الفلفلي والوشلي والعنسي، 2018)، ودراسة (الهولي، 2007) اللتان تناولتا أثر وجود ركن تعليمي خاص بمهارات الحساب في رياض الأطفال، حيث بينت نتائج الدراستين الأثر الإيجابي على الطلبة الذين يدرسون من خلال الركن التعليمي الخاص بالرياضيات.

أخيراً فإن هذه الدراسة تأتي للكشف عن أثر برنامجين حديثين في تنمية مهارات الطلبة الحسابية، وبذلك فقد امتازت عن غيرها من الدراسات بحداثتها بتناول برنامجين اثنين، وعدم الاقتصار على واحد منهما، ما يعطي المعلم الأفضلية والمرونة في أثناء تدريبه الطلبة على المهارات الحسابية، وما يطرد الملل والرتابة لدى المعلم والطلبة في أثناء تعلمهم، ما يضيف لهذه الدراسة ميزة وأهمية عن غيرها من الدراسات.

مشكلة الدراسة

تنطلق مشكلة الدراسة من الجهود الكبيرة التي تبذلها وزارة التربية والتعليم في الأردن في تهيئة بيئة تعليمية تفاعلية للطلبة؛ من أجل بناء جيل واع وقادر على تلبية متطلبات المستقبل، بما يجعله متوافقاً ومتفاعلاً مع ما يدور حوله، ما أثار تساؤل الباحثان عن أثر وجدوى برنامجين قداما للنهوض بالتعليم بمرحلة رياض الأطفال وهما برنامجي الكدسمارت والرامب.

وتعتقد الباحثان أن أبرز أسباب المشكلة تكمن في قلة تفعيل المعلمين لاستراتيجيات تدريس الحساب باستخدام البرمجيات المحوسبة، أو من خلال استراتيجيات الرامب النشطة، ما يجعل الطالب يعتمد على المعلم كمستمع معتمد على الحفظ والتلقين، فيفقد بذلك الطالب دوره في عملية التفكير وحل المسائل، ما يجعل المفاهيم الرياضية صعبة التطبيق وسريعة النسيان، ومن هنا تحاول الباحثان في هذه الدراسة أن تجيباً عن الأسئلة الآتية:

◀ السؤال الأول: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل التعلم لـ (طلبة رياض الأطفال)؟

◀ السؤال الثاني: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد التعلم لـ (طلبة رياض الأطفال)؟

◀ السؤال الثالث: ما أثر برنامجي الكدسمارت والرامب على تعلم الطلبة؟

◀ السؤال الرابع: ما درجة تطبيق مهارات برنامجي الكدسمارت والرامب بعد التعلم لـ (طلبة رياض الأطفال)؟

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامجي الكدسمارت والرامب في تنمية المهارات الحسابية لدى طلبة رياض الأطفال، كما أنها سعت لتحسين نوعية التعليم المقدم للطلبة في هذه المرحلة من خلال تقنية البرمجية المحوسبة (الكدسمارت) واستراتيجيات برنامج مبادرة الحساب (الرامب).

وأجرت الفلفلي والوشلي والعنسي (2018) دراسة كشفت فيها أثر ركن تعليمي في تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة (رياض الأطفال)، وتكونت العينة من (70) طالبا وطالبة من المدارس الحكومية في صنعاء، وقد وزعوا عشوائياً إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، حيث طبق عليهم اختبار الذكاء الرياضي المستمد من بطارية الذكاءات المتعددة لجاردنر، والركن التعليمي، واختبار رسم الرجل، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في الذكاء الرياضي لصالح طلبة المجموعة الضابطة، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية في الذكاء الرياضي لصالح الطلبة الذكور.

وأضاف إسبينوزا وكوندو (Espinoza and Condo, 2018) دراسة هدفت للكشف عن تعلم المفاهيم الجغرافية الأساسية باستخدام برمجية الكدسمارت. وتكونت العينة من (18) طالبا من طلاب الصف الأول الابتدائي من مدرسة أنطون دو سانت إكسبيريري في البيرو، حيث تم استخدام التصميم التجريبي الكمي، باعتماد قوائم في بداية ونهاية البرنامج. حيث تم تطبيق جلسات التعلم باستخدام استراتيجيات تحفيزية ضمن برمجية الكدسمارت، وقد وكشفت النتائج الأولية أن طلاب الصف الأول لديهم مفاهيم جغرافية عامة وغير دقيقة، وكذلك معرفة ضعيفة للمواقع والأماكن المهمة في جميع أنحاء العالم. وعلاوة على ذلك لا يعرف الطلاب أي شيء عن القارات، وفي نهاية البرنامج تبين تحسن وتطور التعلم في البيئات الافتراضية التي جرى إنشاؤها بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تقييم على الدراسات

من خلال استعراض الدراسات التي تناولت أثر البرمجيات المحوسبة والحاسوب على التعلم في رياض الأطفال، أو الصفوف الثلاثة الأساسية الأولى، فقد تبين أثرها الإيجابي والفاعل في تحسين عملية التعلم بشكل عام، والحساب بشكل خاص عند الطلبة، ونجد هذا في دراسات: (Blatchford & Blatchford, 2004)، (الدليل، 2005)، (غرايبة، 2007)، (Serpe, 2008)، (العجلوني والجراح، 2009)، (عذارية، 2014)، (الخوالدة وآخرون، 2017)، وكذلك في دراسة (وجدان، 2011) التي تناولت أثر برمجية كدسمارت في تنمية التفكير الإبداعي، وكذلك بان الأثر الإيجابي لبرمجية الكدسمارت في تسهيل التعامل واستخدام التكنولوجيا من وجهة نظر معلمي رياض الأطفال في الأردن وهذا ما بينته دراسة (العجلوني، 2009)، أما دراسة (Brooks & Borum, 2014) فقد حذرت من الوقوع بعيوب البرمجيات الإلكترونية وتوخي الحذر باستخدامها من الأطفال، كما بينت أهمية دمج تلك البرمجيات بشكل فاعل في المناهج الدراسية، وفي دراسة (Muller, 2012) بينت أن برمجية الكدسمارت تسهم في حل مشاكل تربوية وثقافية أيضاً، ومن ناحية أخرى فقد بينت دراسة (الخوالدة وآخرون، 2017) ضعف معلمي الأردن في استخدام برمجية الكدسمارت ما يدق ناقوس الخطر على الطلبة أيضاً، وآخر ما ينوه عليه في برمجية الكدسمارت هو دور الآباء والبيت في تفعيل هذه البرمجية من عدمه وهذا ما أشارت إليه دراسة (Tally, 2006). أما برنامج الرامب وهو المتغير الثاني في الدراسة فلم تجد الباحثان دراسات سابقة تناولت البرنامج لحدائقه، ما يضيف لهذه الدراسة الأصاله في تناول مهارات الحساب بضوء

أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من أهمية التعليم في المرحلة المبكرة من نمو الطفل في رياض الأطفال، إذ تعدّ هذه المرحلة نقطة انطلاق وعبور آمن نحو التعليم الأساسي الإلزامي، ابتداءً من الصف الأول الابتدائي. ومن تسليط الضوء على أهم الاستراتيجيات الفاعلة في تعلم الحساب لطلبة رياض الأطفال، ومن خلال لفت أنظار القائمين على برنامجي الكدسمارت والرامب في وزارة التربية والتعليم، والمعنيين من المعلمين وأولياء الأمور للإفادة من نتائج الدراسة، وتوصياتها، والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف في البرنامجين بهدف التطوير والتحسين عليهما. كما ستساعد الدراسة على فتح المجال أمام الباحثين والمهتمين لإجراء دراسات حول مكونات البرنامجين الأخرى لدى عينات جديدة في بيئات مختلفة. وكذلك بتقديم دراسة تناولت موضوعاً اُتسم بالحدثة فبرنامج الكدسمارت والرامب من أحدث برامج التعليم في الأردن؛ إذ لم يمس على انطلاقتها سوى أعوام قليلة، ومن ناحية أخرى قلما نجد دراسات جعلت من برامج تنمية المهارات الحسابية في رياض الأطفال محوراً مستقلاً للبحث فيه، فجاء العمل بذرة سباقة في هذا المجال.

التعريفات الإجرائية

برمجية الكدسمارت (KIDSMART): برمجية تعليمية تقدمها وزارة التربية والتعليم في الأردن، وتعنى بمجال التعليم، وهي موجهة للطلبة في مرحلة في رياض الأطفال، وتحتوي على مجموعة من المواد التعليمية الآتية: الرياضيات، العلوم، الاجتماعيات، الموسيقى، وألعاب ومهارات متنوعة لتنمية التفكير لدى الطلبة، أُدرجت تحت عنوان "ألعاب الكائنات العاقلة".

برنامج الرامب ((EARLY GRADE READING AND MATHEMATICS PROJECT)) التي تعني "مبادرة القراءة والحساب للصفوف المبكرة". برنامج ترعاه وتشرف عليه وزارة التربية والتعليم، وهو موجه لمعلمي الروضة والصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، في المدارس الحكومية من كلا الجنسين، وعدد ساعاته (75) ساعة تدريبية.

المهارات الحسابية: ثلاثة مهارات أساسية في الحساب: مهارة العد (الحسي والنمطي)، ومهارة التلاعب بالأعداد، ومهارة حل المسائل.

حدود الدراسة ومحدداتها

- الحدود الزمنية: أجريت الدراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2017 - 2018م).

- الحدود المكانية: طبقت الدراسة في مدرسة عائشة بنت أبي بكر الأساسية المختلطة، بلواء الرمثا، في محافظة إربد- الأردن.

- الحدود البشرية: تكون مجتمع الدراسة من طلبة رياض الأطفال، من كلا الجنسين، وقد تراوحت أعمارهم بين (5 - 6) أعوام.

محددات الدراسة

- أولاً: اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة رياض الأطفال في إحدى المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم بلواء الرمثا-الأردن، وعليه فإنّ تعميم النتائج سيقصر على مجتمع الدراسة والمجتمعات المماثلة لها.

- ثانياً: يتحدد تعميم النتائج في ضوء صدق وثبات الأداة المستخدمة في الدراسة.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة

مجتمع الدراسة وعينتها

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة رياض الأطفال، في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم بلواء الرمثا، وتكوّنت العينة من (48) طالباً، وزعوا على مجموعتين اثنتين الأولى ضابطة والثانية تجريبية بواقع (24) طالباً لكل مجموعة منهما، وقد استمدت من صفين دراسيين مختلفين لطلبة رياض الأطفال في مدرسة عائشة بنت أبي بكر الأساسية المختلطة، بلواء الرمثا-إربد.

الجدول رقم (1)

بيانات عينة الدراسة بحسب متغيري المجموعة والجنس.

المجموعة	الجنس	العدد	النسبة
	ذكر	11	.45
الضابطة	أنثى	13	.55
	المجموع	24	.00
	ذكر	11	.45
التجريبية	أنثى	13	.55
	المجموع	24	.00

أداة الدراسة

من خلال طبيعة عمل الباحثان في الإشراف وتدريب المعلمين على برمجية الكدسمارت وبرنامج الرامب، ارتأت أن تكون أداة الدراسة عبارة عن قائمة رصد/ شطب (Check List)، ثنائية التقدير (نعم، لا)، تحتوي على المهارات الحسابية في البرنامجين، وهي: العد، والتلاعب بالأعداد، وحل المسائل، وقد استعاننا بملف المعلم لمادة الرياضيات للروضة والصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، الصادر من وزارة التربية والتعليم -أحد الملفات الهامة الخاصة ببرنامج الرامب- في بناء أداة الدراسة، إذ حوى الملف على أوراق عمل لمهارات العد والتلاعب بالأعداد وحل المسائل لمرحلة رياض الأطفال والصفوف الأساسية الأولى، وقد جرى اختيار (5) فقرات لكل مهارة في برنامج الرامب، أي ما مجموعه (15) فقرة. أما برنامج الكدسمارت فقد حوى على (9) فقرات، كان نصيب كل مهارة من المهارات السابقة (3) فقرات، نفذت من خلال البرمجية المحوسبة في قاعة الحاسوب. وقامت الباحثتان بملء قوائم الشطب من خلال مراقبة أداء الطلبة بشكل مباشر، وبعد الانتهاء من القوائم تم جمع البيانات وتحليلها.

صدق الأداة

عرضت الأداة على (9) محكّمين من ذوي الخبرة من حملة الدكتوراه والماجستير في اختصاصات: اللغة العربية، ومناهج التدريس، والقياس والتقويم، كما عرضت على (10) معلمات ميدان من ذوات الخبرة، وعلى (2) من مشرفي برنامج الرامب و(2) من مشرفي برنامج الكدسمارت، ثم عدلت في ضوء ملاحظاتهم، من حيث انتماء كل فقرة للمهارة التي تندرج تحتها، وسلامة الصيغة اللغوية ووضوح المعنى، فتم على إثره تثبيت المجالات، وحذف الفقرات غير الملائمة، حيث أجمع المحكمون على ما نسبته (84%) من الفقرات، حتى انتهت الأداة بصورتها النهائية، ليتحقق بذلك صدق المحتوى الظاهري للأداة، بما يكفي لأغراض الدراسة.

ومن أجل الكشف عن صدق البناء ممثلاً بالاتساق الداخلي للأداة، قام الباحث بإعداد مصفوفة الارتباطات الموضحة بالجدول (2)، للعينة الاستطلاعية المكوّنة من (20) طالباً، ولجأ الباحثان لمعامل الارتباط المصحح، لإيجاد الارتباطات بين الفقرات مع مجالاتها، والفقرات مع الأداة، وكذلك ارتباطات المجالات مع الأداة، وقد دلت النتائج جميعها على وجود معاملات ارتباط موجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين جميع المكوّنات، ما يدل على تحقّق صدق البناء (الاتساق) للأداة بما يخدم مصداقية نتائج البحث.

جدول (2)

معاملات الارتباط المصحح بين الفقرات والمجالات والأداة.

البرنامج	المكوّن	المجال الأول	المجال الثاني	المجال الثالث	الأداة
	فقرة 1	** .447	-	-	** .567
	فقرة 2	* .420	-	-	** .605
	فقرة 3	** .636	-	-	** .470
	فقرة 4	** .786	-	-	** .680
	فقرة 5	** .713	-	-	** .596
	فقرة 6	-	** .567	-	** .779
	فقرة 7	-	** .605	-	** .703
الرامب	فقرة 8	-	** .470	-	** .764
	فقرة 9	-	** .680	-	** .702
	فقرة 10	-	** .596	-	** .707
	فقرة 11	-	-	** .791	** .736
	فقرة 12	-	-	** .737	** .736
	فقرة 13	-	-	** .813	** .553
	فقرة 14	-	-	** .785	** .641
	فقرة 15	-	-	** .753	** .646

البرنامج	المكوّن	المجال الأول	المجال الثاني	المجال الثالث	الأداة
	فقرة 1	** .736	-	-	** .706
	فقرة 2	** .553	-	-	** .695
	فقرة 3	** .641	-	-	* .420
	فقرة 4	-	** .646	-	** .636
الكدسمارت	فقرة 5	-	** .706	-	** .786
	فقرة 6	-	** .695	-	** .713
	فقرة 7	-	-	** .680	.567**
	فقرة 8	-	-	** .596	** .520
	فقرة 9	-	-	** .779	** .424
	المجال الأول	1.00	-	-	** .760
الرامب	المجال الثاني	-	1.00	-	** .735
	المجال الثالث	-	-	1.00	** .756
	المجال الأول	1.00	-	-	** .620
الكدسمارت	المجال الثاني	-	1.00	-	** .751
	المجال الثالث	-	-	1.00	** .667

*: دالة إحصائية عند ($\alpha \leq 0.05$)، **: دالة إحصائية عند ($\alpha \leq 0.01$). ثبات الأداة

تحقق الباحثان من شرط ثبات الأداة، فلجأ إلى معامل ثبات الاتساق الداخلي، مستخدماً طريقة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، يوضّح الجدول (3) معاملات الثبات للأداة، وقد أظهرت النتائج معاملات ثبات عالية، بما يضمن نتائج ثابتة لتطبيق الأداة.

جدول (3)

معاملات ثبات كرونباخ ألفا (CA) للأداة

البرنامج	المجال	كرونباخ ألفا (CA)
الكدسمارت	(العد الحسي والنمطي)	.68
	التلاعب بالأعداد	.75
	حل المسائل	.66
	الأداة	.73
	(العد الحسي والنمطي)	.62
الرامب	التلاعب بالأعداد	.76
	حل المسائل	.78
	الأداة	.81

إجراءات الدراسة

السؤال الثالث: استخدم في الإجابة عنه تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression)، وما تبعه من اختبارات للكشف عن قوة تأثير المتغيرات المستقلة.

السؤال الرابع: استخدم في الإجابة عنه المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتباينات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

بعد جمع البيانات ومعالجتها، توضح نتائج الدراسة من خلال الإجابة عن تساؤلاتها، كالآتي:

السؤال الأول: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل التعلم؟

للإجابة عن هذا السؤال، جرى اللجوء لاختبار (ت) لحساب للفروق بين المتوسطات الحسابية لمجموعتين مستقلتين (Indepen-dent t-test)، وهما الضابطة والتجريبية، والجدول رقم (4) يوضح نتائج التحليل.

جدول (4)

نتائج اختبار (ت) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل التعلم

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة Sig
الضابطة	24	9.68	2.62		
التجريبية	24	10.24	2.59	-0.67	.507

يشير الجدول إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث بلغت قيمة ت (-0.67) وهي قيمة غير دالة إحصائية، ما يحقّق التجانس بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء في التدريس بالاعتماد على برنامجي الرامب والكسمارت. السؤال الثاني: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد التعلم؟

للإجابة عن هذا السؤال، جرى اللجوء لاختبار (ت) لحساب للفروق بين المتوسطات الحسابية لمجموعتين مستقلتين (Indepen-dent t-test)، وهما الضابطة والتجريبية، والجدول رقم (5) يوضح نتائج تحليل الأداة بعد التعلم.

جدول (5)

نتائج اختبار (ت) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد التعلم

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة Sig
الضابطة	24	13.25	1.32		
التجريبية	24	19.45	1.71	-14.00	.00

تم تدريب طلبة المجموعة التجريبية على مهارات الحساب باستخدام برنامجي الكسمارت والرامب بالتزامن مع بعضهما البعض، بواقع (4) حصص محوسبة لبرمجية الكسمارت، و (4) حصص باستخدام برنامج الرامب في كل أسبوع وعلى مدار (6) أسابيع، حيث وضحت مهارات العد والتلاعب بالأعداد وحل المسائل بكلا البرنامجين معاً. ثم تم تطبيق أداة الدراسة على (48) طالباً بشكل فردي، وقد وزعوا على مجموعتين اثنتين الأولى ضابطة، والثانية تجريبية بواقع (24) طالباً لكل مجموعة، وتم رصد الدرجات جميعها بعد البدء بالبرنامج (الكسمارت والرامب)، وذلك كقياس قبلي، وبعد الانتهاء من البرنامج قامت الباحثتان بإعادة تطبيق الأداة على المجموعتين التجريبية والضابطة بشكل فردي كقياس بعدي.

منهج وتصميم الدراسة

اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي، نظراً لمناسبته هدف الدراسة وأسئلتها. وتمّ تصميم الدراسة باستخدام مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة بالتوزيع العشوائي باستخدام قياسات قبلية وقياسات بعديّة، ويمكن تمثيل عناصر التصميم كالآتي:

G1 R O1 X O2

G2 R O3 - O4

إذ يتضمن هذا التصميم مجموعة تجريبية G1 ومجموعة ضابطة G2، وكلاهما جرى اختيارهما عشوائياً R، وطبق عليهما قياس قبلي O1 في المجموعة التجريبية و O3 في المجموعة الضابطة، وقد قدمت معالجة X في المجموعة التجريبية ولم تقدم معالجة في المجموعة الضابطة، وأجري القياس البعدي O2 و O4 على المجموعتين.

متغيرات الدراسة

تشتمل الدراسة على المتغيرات الآتية:

- أولاً: المتغيرات المستقلة: متغير واحد وهو طريقة تدريس الحساب، ولها فئتان: برنامج الكسمارت، وبرنامج الرامب.

- ثانياً: المتغيرات التابعة: متغير واحد وهو الدرجة الكلية على أداة الملاحظة التي أعدت فيها الفقرات للكشف عن مهارات تعلم الحساب التي اكتسبها الطلبة من خلال برنامجي الكسمارت والرامب.

المعالجات الإحصائية

استعان الباحث بمجموعة من الأساليب الإحصائية في تحليل البيانات، باستخدام برمجية (spss). فكانت المعالجات على النحو الآتي:

السؤال الأول والثاني: استخدم في الإجابة عنها اختبار (ت) لحساب الفروق بين المتوسطات الحسابية لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test).

والرامب يؤثر على الدرجة الكلية للطلبة في مهارات الحساب، إذ بلغت قيمة ف (189.11)، وبلغت القيمة الحرجة (sig= .00)، وكذلك فإن نسبة التباين المفسر للبرنامجين بلغت (R2= .89)، ما يعني أن البرنامجين قد حسنا وأثرا إيجابيا على أداء الطلبة. وللكشف عن قوة تأثير برنامج الكدسمارت وبرنامج الرامب على تعلم الطلبة، قامت الباحثتان بإعداد الجدول رقم (7) لتوضيح أثر كل برنامج على حدة.

الجدول رقم (7)

المتغير	Beta	T	Sig
الثابت	-	.00	1.00
كدسمارت	.521	1.886E8	.00
الرامب	.482	1.989E8	.00

يشير الجدول إلى تقارب قوة تأثير برنامجي الكدسمارت والرامب على تعلم الطلبة، وقد بلغت قيمتهما (521) و (482) على التوالي، ما يدل وبكل وضوح على التكامل الرأسي بين البرنامجين وعدم تقاطعهما في تنمية مهارات الحساب لدى طلبة رياض الأطفال، كما يدل أيضا على سير البرنامجين مع بعضهما البعض جنباً إلى جنب بشكل فاعل، ومن ناحية أخرى دل هذا التقارب على وضوح وبساطة البرنامجين للطلبة ما حقق أهدافهما دون صعوبات، وهذا يجعل من التوليف بين برامج الحساب وغيرها ضرورة مهمة في سير العملية التعليمية، ينصح بالأخذ بها وعدم إهمالها. ويمكن القول إن برنامجي الكدسمارت والرامب بما حويهما من استراتيجيات في تدريس الحساب قد أكسب معلم رياض الأطفال مهارات جديدة أفادته كثيرا في تطوير مهنته كمعلم، ما انعكس إيجاباً على الطلبة، وإن أصالة البرنامجين ساهمت بنقلة نوعية في تعلم الطلبة، حيث كان التعلم النشط فيهما سمة ظاهرة، تفاعل معها الطلبة بحيوية ونشاط وإبداع، ما سهل تنمية المهارات الحسابية لديهم بجو من المرح والسرور، وأخيراً فإن سياسات وزارة التربية والتعليم في الأردن الرشيدة، والتي تعتمد على التحديث واستقطاب أفضل البرامج التعليمية قد ساهمت في تحقيق قفزات نوعية في مسيرة التعلم والتعليم في مرحلة رياض الأطفال. السؤال الرابع: ما درجة تطبيق مهارات برنامجي الكدسمارت والرامب بعد التعلم؟

للإجابة عن هذا السؤال، جرى اللجوء لإحصاءات المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتباينات، والجدول رقم (8) يوضح النتائج.

يشير الجدول إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد التعلم بطريقة الكدسمارت حيث بلغت قيمة ت (-14.00) وبلغت القيمة الحرجة (sig= .00) وهي قيمة دالة إحصائياً، ما يدل على أفضلية برنامجي (الكدسمارت والرامب) في تنمية المهارات الحسابية لدى طلبة رياض الأطفال في المجموعة التجريبية على حساب طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية، وقد دلت الكثير من الدراسات على التأثير الإيجابي في تحسن تعلم الحساب باستخدام البرمجيات المحوسبة مثل دراسات: (Blatchford & Blatchford, 2004)، (الدليل، 2005)، (غرايبة، 2007)، (Serpe, 2008)، (العجلوني والجراح، 2009)، (عذارية، 2014)، وغيرها من الدراسات ما يجعل من برمجية كدسمارت ضرورة للطلاب في تحسين مهاراتهم الحسابية، كما تؤيد نتائج هذه الدراسة نتائج دراسات تناولت تدريس الرياضيات والحساب بطرق غير تقليدية تدعم التعلم النشط لدى الطلبة كدراسة (نجم، 2014)، ودراسة (الهولي، 2007). إن تحسن المهارات الحسابية لدى طلبة المجموعة التجريبية المعتمدة على برنامجي الرامب والكدسمارت بشكل أفضل من طلبة المجموعة الضابطة المعتمدة على الطريقة يعزى إلى نتيجة تدريب طلبة المجموعة التجريبية على إعمال عقولهم من خلال التفكير، والاستكشاف، والمشاركة، والإبداع، وتطوير لغة الأعداد، والحساب بطلاقة ومرونة وفاعلية، وتنمية الحساب الذهني عند الأطفال، وممارسة الحساب بمواقف حياتية متنوعة، كل هذا أسهم في تطوير وتنمية واكتشاف قدرات الطلبة في مهارات العد الحسي والنمطي والتلاعب بالأعداد وحل المسائل ما طور من قدراتهم الحسابية وجعل التعلم يحدث في جو المرح والنشاط والفرح. السؤال الثالث: ما أثر برنامجي الكدسمارت والرامب على تعلم الطلبة؟

بلغ معامل الارتباط بين برنامجي الكدسمارت والرامب (81). أي أن العلاقة بينهما طردية موجبة وقوية، ما أثار التساؤل عن قوة تأثير كل برنامج على حدة في تعلم الطلبة، وللإجابة عن هذا التساؤل جرى اللجوء لاختبار الانحدار المتعدد (Multiple Regression) للكشف عن قوة تأثير برنامجي الكدسمارت والرامب على تعلم الطلبة مقاساً بالدرجة الكلية على البرنامجين معاً، والجدول رقم (6) يوضح نتائج تحليل الانحدار المتعدد.

جدول (6)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسطات	قيمة ف	مستوى الدلالة	R ²
الانحدار	510.270	2	255.135			
البواقي	60.710	45	1.349	189.114	.000	.89
المجموع	570.979	47				

يشير الجدول إلى وجود أثر دال إحصائياً لكل من الكدسمارت

جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتباينات للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد التعلم

البرنامج	المجموعة	المهارة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	
الكدمات	الضابطة	العد (الحسي والنمطي)	24	1.12	.89	.79	
		التلاعب بالأعداد	24	1.54	.72	.52	
	التجريبية	حل المسائل	24	1.37	.82	.67	
		العد (الحسي والنمطي)	24	2.04	.80	.64	
	الضابطة	التلاعب بالأعداد	24	2.45	.72	.52	
		حل المسائل	24	2.44	.65	.42	
	التجريبية	العد (الحسي والنمطي)	24	3.41	.71	.50	
		الضابطة	التلاعب بالأعداد	24	2.45	.72	.52
	الرامب	التجريبية	حل المسائل	24	2.75	.89	.79
			العد (الحسي والنمطي)	24	4.25	.53	.28
الضابطة		التلاعب بالأعداد	24	3.54	.72	.52	
		حل المسائل	24	3.91	.71	50.	

الأطفال. وأظهرت النتائج تحسّن طلبة عينة المجموعة التجريبية بشكل أفضل من طلبة عينة المجموعة الضابطة، بتعلم المهارات الحسابية، بناء على طريقة التدريس المعتمدة على برنامجي الرامب والكدمات، ويعزى هذا التحسن نتيجة لتدريب طلبة المجموعة التجريبية على أعمال عقولهم من خلال التفكير، والاستكشاف، والمشاركة، والإبداع، وتطوير لغة الأعداد، والحساب بطلاقة ومرونة وفاعلية، وتنمية الحساب الذهني عند الأطفال، وممارسة الحساب بمواقف حياتية متنوعة. كما أظهرت النتائج تقارب قوة تأثير برنامجي الكدمات والرامب على تعلم الطلبة، ما دل وبكل وضوح على التكامل الرأسي بين البرنامجين، وعدم تقاطعهما مع بعضهما البعض في تنمية مهارات الحساب لدى طلبة رياض الأطفال، كما دل هذا التقارب على وضوح وبساطة البرنامجين للطلبة، ما حقق أهدافهما دون صعوبات، وهذا يجعل من التوليف بين برامج الحساب وغيرها ضرورة مهمة في سير العملية التعليمية التعليمية، ينصح الأخذ بها وعدم إهمالها. وأخيراً فقد أظهرت نتائج إحصاءات المتوسطات والانحرافات تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في تعلم مهارات الحساب الثلاث (العد والتلاعب بالأعداد وحل المسائل)، كما بينت النتائج نقاط قوة وضعف كل برنامج على حدة، ما سلط الضوء على فكرة التوليف بين البرنامجين معاً توفيراً للجهد والوقت.

التوصيات والمقترحات

يوصى معلمو رياض الأطفال باعتماد برمجية الكدمات، وبرنامج الرامب في تدريب الطلبة على مهارات الحساب، وعدم الاكتفاء بتقديمها بشكل مباشر بالطرق الاعتيادية.

- ضرورة اطلاع المعلمين على ملف المعلم للحساب، والإفادة من شروحاته وإرشادات التطبيق، ونماذج أوراق العمل

يشير الجدول إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية بالمهارات الحسابية الثلاث على أفراد المجموعة الضابطة، فمن خلال المتوسطات الحسابية للمجموعتين في البرنامجين (الكدمات والرامب) تبين أنّ المهارات الثلاث لأفراد المجموعة التجريبية قد نمت وتطورت وحقت نتائج أعلى وأفضل. حيث حققت مهارتي التلاعب بالأعداد وحل المسائل نتائج مرتفعة ومتقاربة في برنامج الكدمات وهي (2.45) و (2.44) على التوالي، وتفسر هذه النتيجة أنّ برمجية الكدمات تتمحور حول تنمية الحساب (الجمع والطرح) والتفكير والإبداع والتفاعل وحل المشكلات، وبهذا فهي تبتعد قليلاً عن مهارة العد الأولية والتمهيدية للحساب، التي على الطفل امتلاكها قبل التعلم من خلال البرمجية، وقد اتفقت بذلك مع نتائج دراسة (الدليل، 2005) ودراسة (الهولي، 2007) اللتان كشفتتا عن أثر الحاسوب باكتساب المهارات الحسابية كالجمع والطرح والضرب. أما في برنامج الرامب فقد حققت مهارة العد (الحسي والنمطي) أعلى متوسط حسابي بقيمة (4.25) ما يشير إلى فاعلية استراتيجيات البرنامج في تعلم هذه المهارة ما انعكس بشكل قوي على أداء طلبة المجموعة التجريبية، أما مهارة التلاعب بالأعداد في برنامج الرامب فقد كانت الأقل قيمة إذ بلغ متوسطها الحسابي (3.45) على عكس برمجية الكدمات حيث حققت القيمة الأعلى فيها فقد بلغت (2.45)، ما يشير وبوضوح إلى تفوق برمجية الكدمات في تنمية هذه المهارة بشكل أفضل لدى الطلبة عنه في الرامب. إنّ هذه النتائج بشكل مجمل تعزز فكرة توأمة البرنامجين (الكدمات والرامب) معاً في تدريب وتعليم أطفال رياض الأطفال لمهارات الحساب المختلفة. خلاصة بأهم النتائج

أظهرت النتائج مما سبق عدم وجود فروق دالة بين الطلبة في تعلم المهارات الحسابية (العد، التلاعب بالأعداد، حل المسائل)، في حال دراسة الطلبة جميعاً بالطريقة الاعتيادية المتبعة في رياض

في رياض الأطفال في الأردن، تم استرجاعه بتاريخ (18/5/2019)،
على الرابط الإلكتروني: [https://www.aue.edu.jo/datafiels/
Education_studies](https://www.aue.edu.jo/datafiels/Education_studies)

- عذارية، آيات عبد الله. (2014). بناء برنامج تعليمي محوسب وبيان أثره في تحصيل الرياضيات لدى طالبات الصف الثالث الأساسي واتجاهاتهن نحو المادة في الأغوار الشمالية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- عطية، محسن. (2008). الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال. عمّان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- غرايبة، محمد. (2007). أثر التدريس باستخدام الألعاب المحوسبة في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- الفلطي، هناء والوشلي، أمة والعنسي، أسماء. (2018). أثر ركن تعليمي في تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة صنعاء، مجلة الطفولة العربية، (37)، 27-10.
- قطيط، غسان والخريسات، سمير. (2009). الحاسوب وطرق التدريس والتقويم. عمّان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- نجم، خميس موسى. (2016). أثر استخدام أسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية الحس العددي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، جامعة آل البيت، 4 (14)، 163-140.
- نواصرة، وجدان موسى. (2011). فاعلية استخدام برمجية سمارت كدز في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الرياض في مديرية تربية إربد الأولى، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- الهرش، عايد وغزاوي، محمد ويامين، حاتم. (2008). الكمبيوتر التعليمي بين النظرية والتطبيق. إربد: عالم الكتب الحديث.
- الهولي، عبير عبد الله. (2007). أثر استخدام ركن تعليمي مستحدث في تنمية المفاهيم والمهارات والعلاقات الرياضية لدى أطفال الرياض، المجلة التربوية، الكويت، 22، (85)، 130-90.
- وزارة التربية والتعليم (2015). ملف المعلم لمادة اللغة العربية للروضة والصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، الأردن: وزارة التربية والتعليم.
- وزارة التربية والتعليم (2019). أجهزة كدسمارت. موقع وزارة التربية والتعليم، الأردن، تم استرجاعه بتاريخ (18/5/2019)، على الرابط الإلكتروني: <https://www.moe.gov.jo/ar/node/17018>

ثانياً: المصادر والمراجع المترجمة:

- Bataina, Noor (2006). *Using the educational computers in kindergartens. Amman: Jadara for international Book.*
- Bataina, Maha Ali (2018). *The effectiveness level of the training programs and their impact on the performance of employees in supervisory positions in the Ministry of Education, (unpublished master's thesis), Public Administration Department, Faculty of Economics and Sciences Management, Yarmouk University, Jordan.*
- Al-Bahansi, Mohammad (2008). *Computer and ready-made software. Amman: Al-Mujtamaa Al-Arabi Library for*

- فيه؛ لتطوير أنفسهم، وتحسين أدائهم في تدريس مهارات الحساب.
- ضرورة تدريب معلمي رياض الأطفال على برمجية الكدسمارت وبرنامج الرامب، ومتابعة ذلك من خلال الإشراف التربوي التابع لمديريات التربية والتعليم.
- ضرورة تأكيد الإشراف التربوي في مديريات التربية والتعليم على أهمية تفعيل برنامجي الكدسمارت والرامب، وملحقاته كملف المعلم لمعلمي رياض الأطفال، والصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.
- التنسيق بين إدارة المناهج في وزارة التربية والتعليم مع القائمين على برنامجي الكدسمارت والرامب لتعديل المناهج وأدلة المعلم، بما يتفق مع رؤية وأهداف البرنامجين، بغية مساندة المعلم والتسهيل عليه في تطبيق استراتيجيات البرنامجين المختلفة.
- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة حول أثر برنامجي الرامب والكدسمارت في مرحلة رياض الأطفال.
- تجهيز أماكن متخصصة لتقديم برنامجي الكدسمارت والرامب بالتزامن مع بعضهما البعض بما يغني عملية التعلم لدى الطفل ويجعلها أكثر متعة وفاعلية.

المصادر والمراجع

أولاً: المصادر والمراجع العربية:

- بطاينة، نور. (2006). استخدام الحاسوب التعليمي في رياض الأطفال. عمّان: جدارا للكتاب العالمي.
- بطاينة، مها علي. (2018). مستوى فاعلية البرامج التدريبية وأثرها في تطوير أداء العاملين في الوظائف الإشرافية في وزارة التربية والتعليم، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الإدارة العامة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك، الأردن.
- البهنسي، محمد. (2008). الحاسوب والبرمجيات الجاهزة. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- الدليل، سعد. (2005). أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني الابتدائي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، 6 (3)، 61-46.
- الذيابات، هدى عيسى. (2007). أثر التوليف بين برامج الكدسمارت ومسرح الدمى في تنمية ثقافة أطفال الروضة في مديرية التربية والتعليم لمنطقة إربد الأولى، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- الزغول، إيمان محمود. (2014). فاعلية برامج تدريب المشرفين التربويين في ممارسة دور الإسناد التربوي في وزارة التربية والتعليم الأردنية من وجهة نظر المشرفين المساندين ومقترحاتهم لتطوير هذه البرامج، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، قسم الإدارة وأصول التربية، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- عبود، حارث. (2007). الحاسوب في التعليم. عمّان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- العجلوني، خالد والجراح، عبد المهدي. (2009). اتجاهات معلمات رياض الأطفال نحو استخدام برامج سمارت كدز وتكنولوجيا المعلومات

18 May 2019, on the website: <https://www.moe.gov.jo/ar/node/17018>

ثالثاً: المصادر والمراجع الأجنبية:

- Ajlouni, I. K. (2009). *The Impact Of Using The Kidsmart Program On Facilitating Children's Access And Use Of ICT Tools According To Jordanian Public Kindergarten Teachers' Viewpoint*, Arab Open University, Jordan, Retrieved May, 28, 2019, from: <https://www.researchgate.net/publication/238728928>.
- Alkhalwaldeh, Mustafa; Hyassat, Mizyed; Al-Zboon; Eman & Ahmad; Jamal. (2017). *The Role of Computer Technology in Supporting Children's Learning in Jordanian Early Years Education*. *Journal of Research in Childhood Education*, 3, 419- 429.
- Al-Natour, Mayada; Ajlouni, Khalid. I. (2009). *INTERNATIONAL JOURNAL OF INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY AND DISTANCE LEARNING*, 6, (7), 27- 46.
- Blatchford, John, S & Blatchford, Iram, S. (2004). *IBM KidSmart Early Learning programme European Evaluation*, Retrieved (18/5/2019), From: <https://ro.uow.edu.au/sspapers/1672>.
- Brooks, Eva, P, & Borum, Nanna. (2014). *KidSmart in Early Childhood Learning Practices: Playful Learning Potentials*. 8th International Conference UAHCI, Retrieved May, 28, 2019, from: <https://www.researchgate.net/publication/300706432>.
- Espinoza, T, C & Condo, Y, M. (2018). *APLICACIÓN DEL SOFTWARE LA HORA Y EL LUGAR EN LA CASA TRUDY, DEL PROGRAMA EDUCATIVO KIDSMART, PARA EL APRENDIZAJE DE GEOGRAFÍA BÁSICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PERUANO FRANCÉS ANTOINE DE SAINT EXUPÉRY DEL CERCADO, AREQUIPA 2017*. Universidad Nacional de San Agustín. Facultad de Ciencias de la Educación: Peru.
- Müller, Anita. (2012). *KidSmart - Medienkompetent zum Schulübergang Konzeption und erste Ergebnisse eines Interventions- und Forschungsprojekts zum Abbau von Bildungsbenachteiligung in der frühen Bildung*. *Medienimpulse*, 50, (1), 1- 21.
- Nicholas, V, Andreas, J & Eft, T. (2005). *The use of Computer Assisted Instruction in Preschool Education: Making teaching Meaningful*, *Early Education Journal*, 33, (2), 99-104.
- Robyn, Z & Helen, L. (2008). *Computer use by Preschool Children*. *Australian Journal of Early Childhood*, 33, (1), 44- 73.
- Serpe, A. (2008). *KidSmart: an essential tool for mathematical education in nursery schools*. Retrieved on 16/7/2019 from: <https://www.researchgate.net/publicati>
- Tally, W (2006). *After access: Children's Computing in Low and middle income homes*. Retrieved on 15/7/2019 from: <http://proquest.umi.com/pqdwp/>
- Publishing and Distribution.
- Al Daeil, Saad (2005). *The impact of using computer in teaching mathematics on the achievement of second-grade primary students*. *The Journal of Educational & Psychological Sciences (JEPS)*, University of Bahrain, 6 (3), 46 - 61.
- Al-Daybatat, Huda Issa (2007). *The impact of Synthesis between the "KidSmart" programs and puppet theatre of kindergarten children's culture development in Irbid Al Oula Education department*, (Unpublished Master's Thesis), Department of Curriculum and instruction, Faculty of Education, Yarmouk University, Jordan.
- Al Zagul, Iman Mahmoud (2014). *The effectiveness of training programs for educational supervisors in the role of support educational in the Jordanian Ministry of Education from the point of the supervisors supporting and proposals for programs development*, (unpublished Doctoral thesis), Management and Education Fundamentals Department, Faculty of Education, Yarmouk University, Jordan.
- Abboud, Harith (2007). *Computer in education*. Amman: Dar Wael For Publishing and Distribution.
- Al-Ajlouni, Khaled and al-Jarrah, Abdul Mahdi (2009). *The kindergarten female teachers trends towards the using "SmartKids" and IT programs in kindergartens in Jordan*, retrieved on 18 May 2019, https://www.aue.edu.jo/datafiels/Education_studies.
- Atharba, Ayat Abdullah (2014). *Build a computerized educational program and showing its impact on the third-grade female students mathematics achievements and trends towards about it*, in Aghwar Shamalyah District, (unpublished master's thesis), Curriculum and instruction section, Faculty of Education, Yarmouk University, Jordan.
- Attia, Mohsen (2008). *The Modern strategies in effective teaching*. Amman: Dar Safa For Printing, Publishing & Distribution.
- Ghariba, Mohammed (2007). *The impact of using computerized games teaching on the mathematics achievement for the third-grade students*, (unpublished master's thesis), Curriculum and instruction section, Faculty of Education, Yarmouk University, Jordan.
- Al-Fulfuly, Hana alwashli, Umma and Al-Ansi, Asma (2018). *The impact of corner educational on sports intelligence development in pre-school children in Amanat, Sana'a*, *Journal of Arab Children (JAC)*, (37), 10-27.
- Qatit, Ghassan and Khreisat, Samir (2009). *The Computer, methods teaching and calendar*. Amman: Dar Al Thaqafa For Publishing & Distributing.
- Najem, Khamis Musa (2016). *The impact of using problemsolving in teaching mathematics in order to numerical sense development for the fifth grade students*, *Association of Arab Universities Journal for Education and Psychology*, Al-Bayt University, 4 (14), 140-163.
- Nawasra, Wejdan Moses (2011). *The effectiveness of using the "SmartKids" software to develop the creative thinking of the kindergarten children's*, in Irbid Al Oula Education department, (Unpublished Master's Thesis), Department of Curriculum and instruction, Faculty of Education, Yarmouk University, Jordan.
- Al-Hersh, Ayed and Ghazzawi, Mohammed And yamin, Hatem (2008). *The educational Computer between theory and practice*. Irbid: Modern Book's World.
- Al-Holi, Abeer Abdullah (2007). *The impact of using of an innovative educational corner in development of concepts, skills and sports relations for the the kindergarten children's*, *The Educational Journal, Kuwait*, 22, (85), 90-130.
- Ministry of Education (2015). *The teacher's file for arabic language for kindergarten and the first three basic grades*, Jordan: Ministry of Education.
- Ministry of Education (2019). *"Smartkids" devices*. The website of the Ministry of Education, Jordan, retrieved on