أثر برمجية كيدسمارت في إكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض في الأردن

*سمر صبحي محمد مرعي**

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برمجية كيدسمارت في اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض في الأردن. ولأغراض هذه الدراسة تم اختيار عينة تكونت من (50) طفلاً وطفلةً من أطفال روضة مدرسة أم عبهرة الثانوية الحكومية في محافظة العاصمة عمان، قسمت عشوائياً إلى مجموعتين، تجريبية وضابطة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم تطوير اختبار المفاهيم العلمية المكون من (30) فقرة نوع الإختيار من متعدد الذي جاء معتمداً على الصور والرسومات، وبطاقة الملاحظة لمهارة حل المشكلات التي تكونت من عدد من الأنشطة والمتاهات. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقًا دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال مجموعتي الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية لصالح أطفال المجموعة التجريبية، كما أن هناك فروقًا دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال مجموعتي الدراسة على بطاقة الملاحظة لمهارة حل المشكلات لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

الكلمات الدالة: برمجية كيدسمارت، أطفال الرياض، المفاهيم العلمية، مهارة حل المشكلات.

المقدمة

تشهد الحقبة الزمنية التي نعيشها تطوراً علمياً، وتكنولوجياً متلاحقاً، ينعكس على نوعية ومستوى الحياة التي يعيشها الانسان. ويتميز هذا العصر بثورة علمية وتكنولوجية هائلة في مختلف مجالات الحياة الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، والتربوية وغيرها، ولذلك تسعى دول العالم–المتقدم منها والنامي– إلى استخدام التكنولوجيا للنهوض بشعوبها وللحفاظ على تقدمها.

فقد سعت التكنولوجيا لإحداث الكثيرمن التغيرات في بيئة التعلم والتعليم، حيث دعمت بيئة التعلم، من خلال الوسائل التقنية عامة، والحواسيب والانترنت بشكل خاص لتوفير تعلم مدى الحياة، ونقل العلم والمعرفة إلى خارج أسوار المدرسة والجامعة، وإيجاد بدائل كثيرة من قنوات الاتصال السمعية والمرئية والمتفاعلة في التواصل والتدريس (حمدي، 2004).

وكذلك أسهمت التكنولوجيا الحديثة عامة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل خاص في توفير وسائل وأدوات تهدف إلى تطوير أساليب التعلم والتعليم، فقد شجعت على استخدام طرائق تربوية مبتكرة ومتجددة من شأنها أن توفر المناخ التربوي الفعال الذي يمّكن المدّرس من تحسين التحكم بنواتج التعلم ويساعده على إثارة اهتمام طلبته وتحفيزهم ومسايرة ما يمكن أن ينشأ بينهم من فروق فردية (حمدي والبلوي، 2011). ومن هنا كانت الضرورة في استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير المناهج التعليمية حيث أصبح الحاسوب بتطبيقاته، مكوناً أساسياً من مكونات التفكير المعاصر لدى الأفراد والمجتمعات، وأحد المعايير المهمة في الحكم على قدرة التعامل مع معطيات هذا العصر و متطلباته. مما أدى إلى استخدام الحاسوب في التدريس لجميع المراحل التعليمية المختلفة ابتداءً من رياض الأطفال و انتهاءً بالتعليم الجامعي(عبود،2007).

ولقد شهد استخدام الحاسوب تطورا نوعيا في خدمة العملية التعليمية، وأصبح من أهم التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية في العالم مواكبة هذا التطور بالاستفادة من الحاسوب في العملية التعليمية، سواء باستخدام نمط التعليم المساعد بالحاسوب، أو باستخدام نمط التعليم المدار بالحاسوب. الأمر الذي أدى إلى تزايد انتشار برامج الحاسوب التعليمية في الحقبة الأخيرة، مما أدى إلى تسابق الشركات المتخصصة في تصنيع البرمجيات التعليمية وتوزيعها (دويدي,2011). وبهذا الإستخدام الواسع للحاسوب اهتم التربويون بإنتاج البرمجيات التعليمية المستخدمة في التعليم حيث يشير قنديل (2003) انه في نهاية السبعينات من القرن العشرين بدأ إنتاج البرمجيات التعليمية التي يمكن استخدامها في إطار ما عرف بالتعليم بمساعدة الحاسوب، وهي برمجيات

* وزارة التربية والتعليم، الاردن. تاريخ استلام البحث 2018/9/1، وتاريخ قبوله 2019/2/6.

© 2019 عمادة البحث العلمي / الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

ركزت على تقديم المعلومات، واعتمدت استراتيجيات التركيز على الحفظ، والاستدعا، وقد عرفت هذه البرمجيات ببرمجيات التدريب والممارسة ومع نهاية الثمانينات من القرن الماضي شهدت الساحة التربوية إزدياد التركيز على إنتاج البرمجيات التي تقوم على التنوع في استراتيجيات التعليم والتعلم, واستمرت البرمجيات التعليمية في التطور مع تسارع تطور الحاسوب وإمكاناته حتى شهدت بداية التسعينيات من ذلك القرن ظهور برمجيات الوسائط المتعددة التي تختلف عن سابقاتها في أنها تحتوي على نصوص مكتوبة مصحوبة بالصوت والصور المتحركة والمكملة لبعضها البعض (أبوشعبان, 2013).

وقد أشارت بوقس (2009) إلى أن الجهود المبذولة في استخدام البرمجيات التعليمية بصفة عامة ولمرحلة رياض الأطفال بصفة خاصة تعددت وأظهرت أثرها الفعال في عمليتي التعلم والتعليم، وحيث تعدّ رياض الأطفال مؤسسات تربوية تنموية لها دور مهم في تنشئة الطفل وإكسابه فن الحياة باعتبار دورها هو امتداد لدور الأسرة. حيث تهدف العملية التعليمية بمرحلة رياض الأطفال إلى تنمية جميع قدرات الطفل ومهاراته ضمن بيئة غنية بالمثيرات التربوية والأركان التعليمية مثل (ركن العلوم والرياضيات، وركن الفن، والموسيقى، وركن البيت، وركن الحاسوب) وبإسلوب يتناسب وطبيعة المرحلة النمائية التي يمر بها طفل الروضة. وتتعدد الوسائل التعليمية في الغرفة الصفية وتمتد ليصبح الحاسوب كوسيلةٍ تعليميَّة في المؤسسات التعليمية ضروريًّا، وخاصَّةً في مناهج رياض الأطفال، وحيث أن جهازَ الحاسوب يساعد على تنمية المهارات الأساسية لأطفال الروضة؛ لِما يحتويه من برمجيات تعليمية ووسائط متعددة. وبما يمتاز به هذا الجهاز من خصائصَ فنِّيةٍ وتِقنية تُسهم في تعلُّم القراءة والكتابة والحساب والعلوم من خلال توفُّر الألوان والأصوات والصُوَر المتحركة (العويدي والحادر، 2009). وبذلك قامت الباحثة باختيار برمجية كيدسمارت من أجل توظيفها في العملية التعليمية، وخاصة في اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات، بطريقة مدروسة وبعيداً عن العشوائية لكي تتحقق الأهداف المتاحة لهذا التوظيف.

مشكلة الدراسة:

يحفل الأدب التربوي العالمي والعربي في مجال تكنولوجيا التعليم بالعديد من الدراسات التي بحثت في تقصي أثر عدد من البرمجيات التعليمية العالمية والمحلية في تحصيل مستخدميهم ومعارفهم واتجاهاتهم نحو تلك البرمجيات، ولما كان كيدسمارت أحد تلك البرمجيات العالمية المستخدمة في رياض الأطفال الأردنية

ونظراً لأهمية تعلم المفاهيم العلمية في مرحلة رياض الأطفال، حيث أن تعلم المفاهيم العلمية يعد من أهم أهداف التربية العلمية، وأساساً من أسس بناء المناهج العلمية، كما ويعدّ اكساب الأطفال لمهارات وأساليب حل المشكلات من الأهداف المهمة التي تساعد الأطفال على التفكير المنطقي والابداعي التي تسهم في التدريب على مواجهة مطالب الحياة (سلامة، 2002) فإن هذا يستدعي البحث عن أفضل الطرق والوسائل التعليمية التي من شأنها دعم الطلبة لتعلم فاعل يُمكن من اكساب المفاهيم العلمية السليمة ويساعدهم في تنمية مهارة حل المشكلات. كما و أن التدريس في رياض الأطفال يعتمد على الأساليب التعليمية المتعددة، وقلما يؤدي إلى تحقيق المستوى التعليمي المطلوب خاصة في مجال اكساب المفاهيم العلمية، وتنمية مهارة حل المشكلات. فإن هذا الأمر دفع الباحثة كي تبحث في استراتيجيات و طرق جديدة لاكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات لدى الأطفال، ومن هنا فإنّ مشكلة الدراسة تتجلى في البحث عن أثر استخدام برمجية كيدسمارت في اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض في الأردن.

أسئلة الدراسة:

1. هل هناك فرق بين متوسط فهم المفاهيم العلمية لدى أطفال الرياض الذين يستخدمون برمجية كيدسمارت، ومتوسط نظرائهم الذين يكتسبون هذه المفاهيم بالطريقة الاعتيادية؟
2. هل هناك فرق في تنمية مهارة حل المشكلات بين أطفال الرياض الذين يستخدمون برمجية كيدسمارت ونظرائهم الذين لا يستخدمونها ؟

أهمية الدراسة:

<u>الأهمية النظرية:</u>

تأتي أهمية هذه الدراسة من حداثة موضوعها، واستجابتها لإحدى أهم القضايا التي يهتم بها النظام التربوي في الأردن حاليا، كما تهتم بها الأنظمة العربية والعالمية، وهي قضية التربية والتعليم في مرحلة رياض الأطفال، وتسخير التكنولوجيا لتوليد المعرفة ونقلها وتبادلها، والإعتماد على وسائل تعليمية من شأنها أن تقدم المفاهيم العلمية في إطار يتناسب مع قدرات وإمكانات الأطفال،

ويولد لديهم الرغبة والدافعية في التعلم، ومحاولة تأسيس خبرات تتسم بالفاعلية والديمومة والتفاعل (الطراونة والبلاونة، 2010)، وفي وإعداد برامج الأطفال ماقبل المدرسة المخطط لها وفقاً لأسلوب علمي دقيق يهدف إلى تنمية أطفال قادرين على التفكير لا أطفال قادرين على الحفظ والتذكر والاسترجاع.

الأهمية التطبيقية:

إن استحداث الحاسوب كركنٍ من الأركان التعليمية الأساسية أثرّ داخل الغرفة الصفية في تعليم الاطفال ومواكبة التطور في عصر المعرفة والتقدم، وفي جذب الانتباه والمساهمة في إبقاء أثر التعلم مدى الحياة، وبهذا نواكب متطلبات التغيير والتطور السريع التي هي سمة هذا العصر(بدر, 2009). كما تعد هذه الدراسة – في حدود علم الباحثة من الدراسات الأوائل في الأردن التي تبحث في أثربرمجية كيدسمارت في اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض في الأردن.

ومن المؤمل لهذه الدراسة أن تفيد في الجوانب التالية:

1) تعرف أهمية برمجية كيدسمارت في اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض في الأردن.
2) توجيه نظر معلمات رياض الأطفال إلى أهمية استخدام برمجية كيدسمارت، مما يساعد الأطفال على اكتساب المفاهيم العلمية بصورة أفضل.
3) منح الأطفال الفرصة لإكتشاف المعرفة واكتسابها بأنفسهم مما يؤدي إلى ابقائها في الذاكرة مدة أطول والتعلم مدى الحياة.
4) إتاحة الفرصة أمام الأطفال لإعمال عقولهم والتفكير بطريقة منهجية تساعدهم في حل المشكلات التي تواجههم.

مصطلحات الدراسة:

اشتملت الدراسة على مجموعة من المصطلحات يتم تعريفها مفاهيميًا وإجرائياً على النحو التالي:

- **برمجية (كيدسمارت):**هي برمجية تعليمية مجانية تبرعت بها شركة IBM صممت على أجهزة الحاسوب المدرسية الحالية، تغطي المهارات الاساسية في الحساب والعلوم وأساليب التفكير والكتابة المبتكرة، كما تتضمن التدريب على مهارات تعليمية مختلفة مثل حل المشكلات والاستقصاء ويمكن الربط بين البرمجية والمنهاج المطبق لدعم وتعزيز الابعاد التعليمية، وتضم البرمجية أنشطة تقدم بشكل متنوع ومشوق بوجود شخصيات محببة للأطفال واستخدام عبارات تعليمية مختلفة، ولاتستخدم البرمجية اللغة بشكل كبير وإنما تعتمد في أسلوب العرض (الصوت، والصورة، والحركة والشخصيات المحببة للاطفال) صممت لمواكبة عصر التكنولوجيا الذي يعيش فيه الأطفال، حيث أن بمقدور الأطفال من عمر(3-6) سنوات استخدام الجهاز باستقلالية فهو يسمح للأطفال بتطوير قدراتهم ومهاراتهم وكفاءاتهم، وكما صممت البرمجية على أن يكون الطفل هو المسيطر والمتحكم بتعلمه وتتميز بسهولة الاستخدام وسهولة التعامل بأوامر البرمجية(وزارة التربية والتعليم, 2008)
- **أطفال الرياض:**هم أطفال ماقبل المدرسة الإبتدائية الذين يكملون الرابعة من عمرهم ولا يتجاوزون السادسة من العمر، وتهدف الروضة إلى تمكين الأطفال من النمو السليم وتطوير شخصياتهم في جوانبها الجسمية والعقلية بما فيها النواحي الوجدانية والخلقية وفقاً لحاجاتهم وخصائص مجتمعهم (وزارة التربية والتعليم، 2005)، وطفل الروضة في هذه الدراسة هو طفل الصف التمهيدي من عمر (5-6) سنوات.
- **ويعرف أطفال الرياض إجرائيا:**أطفال روضة مدرسة أم عبهرة الثانوية صف التمهيدي من عمر (5-6) سنوات
- **المفاهيم العلمية:**هي المفاهيم الاساسية في العلوم التي تقدم للطلبة في مرحلة رياض الأطفال بما يتناسب مع خصائص الفترة النمائية التي يمرون بها مثل (الحيوانات، النباتات، الماء، .....).
- **وتعرف المفاهيم العلمية إجرائيا:**العلامة التي سيحصل عليها الطفل في اختبار فهم المفاهيم العلمية الذي سيعد خصيصاً لهذا الغرض.
- **مهارة حل المشكلات:**وضع الأطفال المتعلمين في موقف حقيقي يعملون فيه أذهانهم بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي، وتعدّ حالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى الطفل إلى تحقيقها وتتم هذه الحالة عند وصوله الى حل أو إجابة أو اكتشاف
- **وتعرف مهارة حل المشكلات إجرائيا:**العلامة التي سيحصل عليها الطفل في بطاقة الملاحظة التي ستعد خصيصاً لهذا الغرض.
- **الطريقة الإعتيادية:**هي الطريقة التعليمية التي تقوم فيها معلمة الروضة بالشرح وتوجيه الأسئلة وتوظيف الأركان التعليمية دون استخدام برمجية كيدسمارت ويكون المنهاج التفاعلي الوطني هو المرجع الوحيد.

حدود الدراسـة

تتحدد إمكانية تعميم نتائج الدراسة الحالية بالمحددات التالية:

الحدود المكانية: مدرسة أم عبهرة الثانوية، عمان، الملكة الأردنية الهاشمية.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة الحالية على عينة من أطفال الصف التمهيدي في مدرسة أم عبهره الثانوية.

الحدود الزمانية: طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2013-2014.

واقتصرت الدراسة على المفاهيم العلمية الخاصة بطفل الروضة (الحيوانات، والنباتات، والماء،.....ضمن الاطار العام لمنهاج رياض الأطفالوالمنهاج التفاعلي الوطني).

الإطار النظري:

المحور الأول: برمجية كيدسمارت(KidSmart)

بدأت شركة (IBM) بتقديم وتوزيع برمجية (KidSmart) في عام1999 واستثمرت(40) مليون دولار لإنتاج برمجية كيدسمارت، وقد تبرعت شركة IBM بـ(20000) وحدة كيدسمارت لأكثر من(50) بلداً في جميع أنحاء العالم وتم توزيع(4500) وحدة في أوروبا، واستفاد منها أكثر من(200000) طفل. وفي عام(2000) تم التبرع بعدد من وحدة كيدسمارت لتسعة بلدان، وعام(2004) تم التبرع لثلاثة وعشرين بلداً، وقد تلقى(9000) من ممارسين التعليم المبكر التدريب في التعليم والتعلم من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنتيجة مباشرة للبرمجية (Blatchford and Blatchford, 2004)، وفي عام (2008-2009) كان هنالك تعاون بين شركة(IBM) ومركز PACER لمساعدة الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة والأطفال الطبيعين على التعلم في بيئات شاملة، قدم المشروع الفرصة للمهنيين وأولياء الأمور لمعرفة المزيد عن دمج التكنولوجيا في الفصول الدراسية في مرحلة الطفولة المبكرة. كما جرى تنفيذ هذه البرمجية في(60) بلداً على الصعيد الدولي، وخدمت أكثر من(20) مليون طفل من المناطق الجغرافية النائية والمحرومة. وفي عام(2009-2010) قدمت برمجية كيدسمارت كمبادرة وطنية لدعم التعلم في المجتمعات الأسبانية ومنحت شركة(50) IBM جهاز كيدسمارت لمراكز التعلم في(13) منطقة فيها مرحلة ما قبل المدرسة، التي تخدم مايشكل (40)% من المدارس الغير ربحية الحكومية، وعام(2010-2013) تم التبرع بأجهزة كيدسمارت للمدارس والمنظمات غيرالربحية في جميع أنحاء البلاد التي تقدم خدمات للأطفال في جميع برامج التعلم المبكر. http://www.pacer.org/stc/kidsmart

- وقد وضعت شركة IBM برمجية كيدسمارت للمساهمة والمساندة في مجالين مهمين وهما: للمساعدة في سد الفجوة الرقمية في الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واكتساب مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ورفع مستوى التحصيل العلمي للطلاب حيث أن البرمجية تعكس حقيقة أن الأطفال يعيشون الآن في بيئة وسائل الاعلام الغنية (Maerkis, 2004). **وتعدّ وحدة (كيدسمارت)**: هي عبارة عن وحدة مصنوعة من مادة البلاستيك المقوى بألوان جذابة ومقاييس تتناسب مع أحجام الأطفال يوضع بداخلها جهاز الحاسوب يظهر منه الشاشة، ولوحة مفاتيح (ثابتة) تعمل من خلال اللمس، والفأرة مصنوعة لتناسب أيدي الأطفال الصغيرة ذات ألوان وتصاميم جذابة، أما الكرسي مصمم بطريقة تمكن طفلين أو أكثر للعمل معاً وذلك بهدف تعزيز التعلم التعاوني التشاركي، وتخلو الوحدة من الزوايا الحادة(وزارة التربية والتعليم, 2008).

أهداف برمجية الطفولة المبكرة كيدسمارت:

1- تسعى برمجية كيدسمارت لاعتماد تعريف واسع النطاق لما هو المقصود من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

2- استكشاف إمكانات الأطفال للتعلم مع ومن خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3- التأكيد على أهمية اللعب والاستكشاف، والتركيز على الحاجة إلى التعليم المباشر لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

4- تعزيزأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة تنمويا والخبرات المخططة من خلال المناهج الدراسية.

5- التأكيد على دور رصد وتقييم وتسجيل استخدام الأطفال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل مساعدتهم على تطوير وتحقيق تقدمهم.

6- تطوير وعي نقدي من إمكانات الأجهزة / البرمجيات.

7- تشجيع تنظيم الفصول الدراسية الفعالة وتدريب الموظفين مع التركيز على التفاعل.

8- تطوير السياسات والتوجيهات في المناهج الدراسية مع الأخذ بعين الاعتبار موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المناسبة التي ستكون متاحة للممارسين وأولياء الأمور.

KidSmart ICT in the Early Years

وتعد برمجية كيدسمارت، برمجية التعليم المبكر والمصممة للأطفال من سن 3-7 سنوات التي حققت نتائج مذهلة مع الأطفال الصغار في العالم وفقاً لدراسات مستقلة في تقييم أثرها على الأطفال، فعلى سبيل المثال في آسيا واستراليا والصين وفيتنام اعتُمِدت البرمجية من قبل العديد من وزارات التعليم، وأصبحت المؤسسات تُدرس المعلمين البرمجية قبل وفي أثناء الخدمة، وفي أمريكا الآتينية اعترفت وزارة التربية والتعليم الوطنية في تشيلي ببرمجية كيدسمارت لِتكون أداة تعليمية قيمة لطلاب مرحلة ما قبل المدرسة، أما في أوروبا فتم دمج البرمجية في المؤسسات الوطنية للتعليم في مرحلة الطفولة المبكرة وتم إعطاء المؤسسات التي تستخدم وحدة وبرمجية كيدسمارت وسام الشرف مما يدل على أفضل الوسائل والاستراتيجيات في مجال استخدام التكنولوجيا في التعليم المبكر، وفي الصين وصلت برمجية كيدسمارت إلى أكثر من(110) مدن بما في ذلك عواصم المحافظات والمدن من الدرجة الثانية والثالثة والمقاطعات، وفي الشرق الأوسط كان لكيدسمارت تأثير كبير في قطاع التعليم المبكر، كما هو في الاردن حيث ارتكز قدر كبير من التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على وحدة كيدسمارت في رياض الأطفال www.kidsmartearlylearning.org

نتائج توصيات المؤتمر الاوروبي "التعليم المبكر في مجتمع المعرفة"عام(2003):-

أولاً- يجب توفير موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لقطاع التعليم في في وقت مبكر ودمجها بشكل كامل في المناهج الدراسية لمرحلة ما قبل المدرسة لِتُقَدِم فوائد وضعت لتنمية ومساعدة الطفولة المبكرة.

ثانياً – ينبغي مساعدة الآباء والامهات لدعم تعليم الأطفال من خلال تطوير مشاركة الوالدين في العملية التعليمية فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على حفز هذه المشاركة.

ثالثاً – هناك حاجة لدعم بناء المعرفة والتعاون على جميع المستويات وينبغي بذل الموارد المتاحة لدعم شبكات نشطة من الآباء والامهات والمعلمين(BlatchfordandBlatchford, 2004)

وفي ذلك الوقت قُيمت برمجية كيدسمارت وأظهرت نتائج التقييم للبرمجية في ستة دول أوروبية نتائج مثيرة للإعجاب، وأشارت للأثر الإيجابي في ثقة ومهارة المعلمين من خلال البرمجية، كما أن برمجية كيدسمارت نجحت في تسهيل وصول الأطفال إلى مجتمع المعرفة، وخاصة من المجتمعات المحرومة والمناطق النائية في سن مبكرة، وساهمت في تحقيق هدف إنشاء ثقافة التعلم السليمة مدى الحياة وإبقاء أثر التعلم (ريدنج، 2004).

ولتوسيع وامتداد فوائد كيدسمارت تم إنشاء موقع ويبkidsmartearlylearning.org بالتعاون مع مركز الطفولة والتكنولوجيا في الولايات التحدة، وهذا الموقع متاح بثمان لغات، يساعد الموقع الآباء في توجيه أبنائهم لاستخدام التكنولوجيا بشكل صحيح وفعال، ويدعم المعلمين في مجال استخدام التكنولوجيا بفعالية في الغرفة الصفية.

دخول كيدسمارت إلى رياض الأطفال الحكومية في الأردن

في توثيق التجربة الأردنية في توظيف التكنولوجيا لتطوير تفكير الأطفال وتمكينهم من تطوير اتجاهات ايجابية نحو التعلم وتهيئتهم للحياة المستقبلية في عالم قائم على المعرفة، قامت وزارة التربية والتعليم بعقد اتفاقية مع شركة -IBM- تتعلق ببرمجية كيدسمارت للتعليم المبكر في 2003/11/21، وبدأ تطبيقها في الغرف الصفية في 2004/9/2 وتعدّبرمجية كيدسمارت من أهم وأحدث المشاريع المطبقة حاليا على رياض الأطفال الحكومية في الأردن(Al-Natour and AL-Ajlouni, 2009).

وتشمل مبادرة كيدسمارت التبرع بأجهزة مصممة خصيصاً للأطفال الصغار من قبل شركة IBM للتعليم المبكر بالتعاون مع شركة (LittleTikes) التي تقوم بتصنيع معدات للأطفال، حيث صممت هذه الأجهزة لمواكبة عصر التكنولوجيا، حيث إن بمقدور الأطفال استخدام الجهاز باستقلالية، فهو يسمح للأطفال بتطوير قدراتهم ومهاراتهم وكفاءاتهم، وبطريقة تجعل الطفل يعي أنّ الحاسوب هو إحدى الطرق التي من خلالها يستطيع إنجاز المهام والأنشطة، وبطريقة تتضمن تدريب الأطفال على مهارات تعليمية مختلفة مثل حل المشكلات والاستقصاء، وتستطيع المعلمة إيجاد روابط بين البرمجية والمنهاج المطبق لدعم وتعزيز الأبعاد التعليمية (وزارة التربية والتعليم, 2008).

كما أن برمجية كيدسمارت تحتوي العديد من الأنشطة المختلفة في المواد التعليمية التالية(العلوم والفنون والموسيقى والرياضيات وما إلى ذلك) وتساعد المعلم على اختيار الأنشطة المناسبة التي تثري تنفيذ أنشطة تتناسب مع الأطفال، وكما أن

البرمجية لاتستخدم اللغة بشكل كبير، وبدلاً من ذلك فإنها تعتمد على أساليب العرض بما في ذلك الأصوات والصور والحركات والشخصيات المحببة للأطفال، ولقد ساعد توافر البرنامج باللغتين العربية والإنجليزية الأطفال بشكل كبير على تعلم الأرقام و الحروف باللغة الإنجليزية(Al-Natour and AL-Ajlouni, 2009).

تتميز برمجية كيدسمارت بمايلي:

1) رغم أنها وحدة كبيرة في الحجم، إلا أنها آمنة وتشكل بيئة أكثر هدوء للأطفال الصغار من حيث الألوان الزاهية والمقعد المريح.

2) الأطفال يستطيعون الوصول للبرامج الموجودة علي برمجية كيدسمارت بكل سهولة مما يشجع الاستقلال وحرية الاختيار بين تلك البرامج.

3) البرمجية بسيطة وسهلة الاستخدام تبني ثقة كل من المدرب والأطفال، والأطفال يحبونها وليس لديهم خوف منها لأنها تبدو كأنها لعبة.

4) يشعر الآباء والأطفال والأُمهات أنهم يمكنهم استخدام جهاز الحاسوب دون كسره.

وهكذا تتماشى مميزات كيدسمارت مع آراء الباحثين من أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يجب أن تقدم بطريقة حساسة ومراقبة، مما يعزز وعي الأطفال بأجهزة الحاسوب والتكنولوجيا كجزء من الحياة اليومية التي يعيشونها (BlatchfordandBlatchford, 2004)

التحديات والمصاعب في الأردن:

هناك الكثير من المجالات المختلفة التي تحتاج إلى جهود إضافية وجماعية من مختلف الجهات للنهوض بالجانب التكنولوجي في مجال رياض الأطفال، ومن هذه التحديات :

1. عدم التمكن من تفقد جميع أجزاء الوحدة قبل الإستلام والتركيب .
2. عدم توفر خدمات الصيانة اللازمة من قبل المختصين بشكل مستمر سواء في الوزارة أو في المدارس .
3. الحاجة إلى عقد دورات تدريب إضافية لمعلمات رياض الاطفال الحكومية على كيفية تطبيق البرمجية خصوصاً أن معظمهن لا يمتلكن الخبرات والمهارات الأساسية لاستخدام الحاسوب .
4. محاولة ربط المعلمة لأنشطة المنهاج الوطني التفاعلي والأنشطة الموجودة في البرمجية، وهذا يتطلب جهداً ووقتاً طويلاً ولكن مع التدريب المستمر أصبحت أنشطة البرمجية مدعمة ومكملة لأنشطة المنهاج الوطني التفاعلي (وزارة التربية والتعليم. 2008)

ما حققته برمجية كيدسمارت في عدد من الدول في العالم:

يشير(BlatchfordandBlatchford(2004) في تقييم أثر برمجية كيدسمارت في التعلم في ست دول أوروبية إلى نتائج إيجابية في ثقة المعلم في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مرحلة ماقبل المدرسة وتيسير وصول الأطفال إلى مجتمع المعرفة.

أما في شرق آسيا فقد بدأ الاهتمام بهذه البرمجية في المدارس الابتدائية في سنغافورة عام(2004)، وركزت على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المدرسين وأساليب التدريس مع بطيئي التعلم وأثر دمج تكنولوجيا المعلومات على المتعلمين وعلى عملية التعلم (andHasan,2007 Marissa). وأكّد سيربي(Serpe, 2009) على أهمية برمجية كيدسمارت في الفصول الدراسية لتعزيز التعلم العلمي كأداة أساسية لتعليم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال وتوصل إلى النتائج التالية: إمداد الاطفال بالخبرات والعمليات التعليمية والمعرفية من خلال الأنشطة التعليمية، والتعلم عن طريق اللعب، ويسرت إلى حدٍ كبيرالتعلم عن طريق العمل، والثقة والمسؤولية المشتركة وتعزيز المهارات وخفض قلق الأداء. وأشار العجلوني والناطور(2009) في دراسة تقويمية لبرمجية كيدسمارت من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في الأردن إلى أهمية وصول الأطفال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمهارات الواجب توافرها لدى المعلمين للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وبناءً على ما سبق فقد خلصت العديد من الدراسات، "أن برمجية كيدسمارت تؤدي إلى تحسينات كبيرة في التدريس والتعلم وإلى نتائج إيجابية هامة للأطفال والمدرسين وخاصة في المجتمعات المحرومة، وأن المعلمين المشاركين في برمجية كيدسمارت أكثر ثقة في استخدام أجهزة الحاسوب في صفوفهم"(هيرست،2004).

المحور الثاني:المفاهيم العلمية (Scientific concepts)

تعدّ المفاهيم العلمية هي الوحدات البنائية للعلوم واللبنات الأساسية التي تساعد في بناء المعرفة العلمية وتشكلها لدى الفرد

المتعلم في صور وأشكال ذات معنى، ويتناول العلماء من متخصصين وباحثين في العلوم التربوية عدة تعريفات للمفاهيم العلمية ومنها: تُعرف المفاهيم العلمية "على أنها تلك المفاهيم التي تتكون نتيجة تواجد الفرد في موقف تعليمي من جانب الفرد ذاته أو من مصدر خارجي"(بطرس, 2004). وتُعرف المفاهيم العلمية أيضاً على أنها " الاسم أو المصطلح أو الرمز الذي يعطى لمجموعة الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة أوالعديد من الملاحظات أو مجموعة المعلومات المنظمة" الخليلي وحيدر ويونس (1996).ويرى البلاونة والطراونة (2010) أن المفاهيم العلمية التي يمكن تعليمها لطفل الروضة تتضمن المفاهيم الأساسية الآتية :

- المفاهيم البيولوجية: وتتمثل بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالإنسان والحيوانات والنباتات.
- المفاهيم الكيميائية: كمفهوم المادة (مثل: الماء والهواء والمعادن)
- المفاهيم الفيزيائية: كمفهوم الموضع(مكان وجود الشيء) مفهوم الصوت, المغناطيس, ومفهوم القياس والزمن والكتلة.
- المفاهيم البيئية: كمفاهيم بيئة اليابسة والبيئة المائية والفصول الأربعة, وتلوث البيئة.
- المفاهيم المتعلقة بالتقنية والاتصالات والمواصلات: كالمفاهيم المتعلقة بجهاز الحاسوب, المفاهيم المتعلقة بوسائل النقل البرية والبحرية والجوية الحديثة.

وبما أن المفاهيم العلمية تعدّ هي الوحدات البنائية للعلوم لذا ينظر للمفهوم العلمي من زاويتين:

1- المفهوم العلمي من حيث كونه عملية هو: عملية عقلية يتم عن طريقها تجريد مجموعة من الصفات أو الملاحظات والحقائق المشتركة لشيء أو حدث أو عملية أو لمجموعة من الأشياء أو الأحداث أو العمليات.

2- المفهوم العلمي من حيث كونه ناتج للعملية العقلية السابقة هو: الاسم أو المصطلح أو الرمز الذي يعطى لمجموعة الصفات أو الخصائص المشتركة (بطرس، 2004).

الأطفال والمفاهيم العلمية:

إن الطفل هو الثروة الحقيقية لمستقبل أي أمة ونظراً لأهمية مرحلة الطفولة المبكرة، وحساسيتها، وأثرها في تكوين مفاهيم الطفل، التي تتطور بتطور الحياة، وحيث يشير التربويون إن نسبة ذكاء الطفل تزداد كلما كانت المثيرات البيئية حوله خصبة وسوية؛ لذا فإن هذا يدعو إلى الاهتمام بالتعليم في الطفولة المبكرة، حيث تعدّ هي المرحلة الأساسية للمراحل التعليمية التالية، كما أن التعليم يعدّ مصدراً مهمًّا لتكوين مفاهيم الطفل، فالطفل بطبيعته محب للبحث، والاستطلاع، والتجريب؛ فهو يشاهد، ويتعجب، ويدرس، ويبحث، ويكتشف، ويسأل، وعندما يفعل كل ذلك، فإنما يمارس العلوم كجزء من حياته اليومية، فالطفل والعلوم متلازمان، ويناسب كل منهما الآخر(أحمد وسلامة وبدير، 2005).

يعتقد بياجيه أن المرحلة العمرية للأطفال من سن 2-7سنوات هي مرحلة تحضير في تكوين المفاهيم الأساسية، وتظهر بدايات المفاهيم وأصولها في الفترة مابين (4-7) سنوات، أما ما بين (7-12) سنة فهي الفترة التي تتكون فيها المفاهيم، وتتكامل هذه المفاهيم وتبلغ توازنها في عمر(14-15) سنة.

أما برونر فهو يرى أن النمو المعرفي من الممكن الإسراع به طالما أنه بإمكاننا أن نوفرالمواقف البيئية الغنية التي تستثير طاقات الطفل وإمكاناته، وأن النمو المعرفي للطفل عملية في حالة تطوير وتغيير بصورة مستمرة ودائمة ومرتبطة بالظروف البيئية المستثيرة المحيطة بالطفل، ويؤكد(برونر) على ضرورة استخدام الوسائل والأدوات والتكنولوجيا التعليمية بأشكالها المختلفة في بيئة الطفل لأن ذلك يوفر للطفل خبرات بديلة تساعد على تكوين المفاهيم والتدرج المنشود في المفاهيم الحسية إلى المفاهيم المجردة(مردان، 2004).

أهمية تعلم المفاهيم العلمية لطفل الروضة:

يعدّ تعلم المفاهيم مهم للأطفال لأنه يطور من قدراتهم على التعلم، والإنتقال بهم من مرحلة التعلم الإستجابي، والتفاعل مع المثيرات إلى تعلم أكثر تعمقاً كالتركيز على التفكير وحل المشكلات (بطرس، 2008)، وتساعد في إثراء الخبرات، وتعمل على تنظيم المعرفة للاستفادة منها في مواقف لاحقة، وتزيد من قدرة المتعلم على تفسير كثير من الظواهر الطبيعية المرتبطة بها. ولقد لخص (سلامة، 2004) أهمية تعلم المفاهيم العلمية من خلال مايلي :-

1) تقلل المفاهيم العلمية من تعقد البيئة إذ أنها تلخص وتصنف ما هو موجود في البيئة من أشياء أو مواقف.
2) تعد المفاهيم العلمية الوسائل التي تعرف بها الأشياء الموجودة في البيئة.
3) تقلل المفاهيم العلمية الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.

4) تساعد المفاهيم العلمية على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط.
5) تسمح المفاهيم العلمية بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأحداث

يرى قنديل وبدوي(2003) أن الإطار العام للبرامج المقترحة لتنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة يجب أن يشتمل على الوحدات الآتية: الحيوانات، النباتات، الماء، الهواء الجوي، الصوت و المغناطيس، وتنمي هذه الوحدات عند الأطفال المهارات التعليمية الأساسية الآتية: الملاحظة, والفهم, والإستنتاج, واستعمال الأرقام, والقياس، وإدراك العلاقة بين الأشياء، وتقدير وتفسير ما يحدث من تغيرات، والاتصال وتبادل الافكار، ووضع الفرضيات والتنبؤ، وتسجيل ما يتم ملاحظته، والتعميم، وحل المشكلات.

وبتعدد الاستراتيجيات والأساليب التي تلعب دوراً مهما في تعليم الأطفال المفاهيم العلمية، واستناداً إلى أن طريقة تقديم المفاهيم العلمية للمتعلم يتوقف عليها مدى إكساب الأطفال لهذه المفاهيم، فقد أشارت نتائج البحوث التعليمية المستندة على التكنولوجيا أن الحاسوب اهتم بتنمية المهارات العقلية العليا من خلال البرمجيات التعليمية ومافيها من مزج الخبرات البصرية السمعية بشكل تفاعلي، وما فيها من مؤثرات صوتية التي من إيجابياتها أنها تُقدم للطفل التغذية الراجعة والتعزيز الفوري (دعمس والناطور, 2010). لذلك قامت الباحثة باختيار برمجية كيدسمارت من أجل توظيفها في العملية التعليمية، وخاصة في تدريس المفاهيم العلمية بطريقة منهجية حتى تتحقق الأهداف المرجوة من هذا التوظيف.

المحور الثالث: مهارة حل المشكلات (Problem solving skills)

يرى طبية(2008) أن القدرةعلى حل المشكلات تعدّ مطلبا أساسيا في حياة الفرد اليومية، إذ أن الفرد يتعرض يوميا إلى الكثير من الأمور التي تستلزم منه وقفة تأمل وتفكير، وقد تبلغ بعض هذه الأمور حد التعقيد، مما يشكل للفرد مشكلة تؤرقه وتشغل تفكيره مالم يجد لها الحل المعقول، لذا فإن أحد مهام التربية وفق زيتون(2004) يكمن في تنمية تفكيرالفرد ليصبح أكثرقدرة على حل مشكلاته، ومن ثم يتمكن من مواجهة متطلبات حياته على المدى القصير أو البعيد، وبهذا تسهم التربية في تكوين المواطن ذي الشخصية المتكاملة الجوانب، والمتفاعل مع من حوله. أما جانييه(1979) يرى أن حل المشكلات هي"مهارات مركبة من مجموعة من المهارات التي تسبق مهارات حل المشكلات في الترتيب الهرمي الذي يشتمل على استجابات محددة وتسلسل منطقي وتمييز وتصنيف واستخدام القاعدة وأخيرا حل المشكلات".

ويرى(Kolb and Stuart, 2005) في حل المشكلات أنها "مهارة يتم فيها توظيف مجموعة من القواعد المتوفرة للفرد التي تتفاعل أوتنتظم مع بعضها في بنية أو تشكيل معين". ويعدّها أوزبل(1968) "نشاط يتم من خلاله إعادة تنظيم التصورات العقلية للخبرات السابقة ومكونات المشكلة الحالية للحصول على الأهداف المرجوة". ويميل بعض التربويين للنظر إلى مهارات حل المشكلات على أنها نشاط تعليمي مهم وذلك لما لها من دور في: تمكين الطلبة من أن يصبحوا بارعين في اتخاذ القرارات في حياتهم ومساعدة الطلبة في تعلم العلوم بشكل عام

إن تدريب الطلبة على التفكير لحل المشكلات يعد من المهمات الأساسية التي يجب أن يتعرف عليها الطفل في مراحل حياته الأولى، فقد يتعرض لمواقف ومشكلات بسيطة تتطلب حلاً ويكلف الطفل بحلها أو إبداء رأيه فيها.

تعلم مهارة حل المشكلة:

يرى زياد (2008) أن مهارة حل المشكلة تتصف بأنها مهارة تجعل الفرد المتعلم يمارس دوراً جديداً يكون فيها فاعلاً ومنظماً لخبراته ومواضيع تعلمه، لذلك تبرز أهمية التدريب على حل المشكلات كاسلوب للتعلم من خلال عدة نقاط:

1) تنوع المعارف يتطلب تدريب الطلبة على أساليب واستراتيجيات متعددة لمعالجة مجالات وأنواع تلك المعارف المختلفة.
2) تعدّ مهارة التدريب على التفكير من أهم المهارات اللازمة التي ينبغي أن يمتلكها المجتمع لمعالجة المشكلات وتحسين ظروف الحياة.
3) تعد مهارة حل المشكلات من المهارات الضرورية لمجالات الحياة المختلفة والمجالات الأكاديمية.
4) تساعد مهارة حل المشكلات المتعلم على تحصيل المعرفة بنفسه وتزوده بآليات الاستقلال.
5) تساعد مهارة حل المشكلات المتعلم على اتخاذ قرارات مهمة في حياته و تجعله يسيطر على الظروف والمواقف حوله.

مما سبق ومن خلال خبرة الباحثة المتواضعة في ميدان رياض الأطفال كونها معلمة روضة، ومن خلال زياراتها الميدانية للعديد من الرياض والتقائها ببعض المعلمات، حيث أن معلمات الرياض مازلن يستخدمن الطرق التقليدية في محاولة منهن لاكساب المفاهيم العلمية للأطفال وتنمية مهارة حل المشكلات؛ الامر الذي يتطلب استخدام طرق تدريسية حديثة وتتلخص في أثر

برمجية كيدسمارت في اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات.

الدراسات السابقة :

الدراسات التي تتعلق ببرمجية كيدسمارت

يعدّ البحث في موضوع برمجية كيدسمارت في الدراسات العربية قليلاً– وفق حدود علم الباحثة– لذا لم تتمكن الباحثة من التوصل إلى دراسة ترتبط ارتباطاً مباشراً مع دراستها، إلا أنّ هناك بعض الدراسات التي تناولت برمجية كيدسمارت بشكل أو بآخر.

من الدراسات التي تناولت برمجية كيدسمارت بشكل أو بآخر.

أجرى بلاتشفورد وبلاتشفورد (Blatchford&Blatchford, 2004) تقييم لبرنامج كيدسمارت عبر ست دول أوروبية وأسفرت عن نتائج إيجابية للغاية حيث ظهر تحسن ملحوظ في التعليم والتعلم في مرحلة ماقبل المدرسة، كما ساعد المعلمين أن يكونوا أكثر ثقة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،كما قدم دعماً كبيراً في تطوير المناهج الدراسية ومشاركة الآباء وتقيم بيئة العمل في مراكز التعلم المبكر.

كما أجرى ماريسا وحسان((Marissa&Hassan, 2007) استقصاءً لمعرفة الآثار و التغيرات التي تتم عن طريق إدخال برمجية كيدسمارت لدعم برامج التعلم في ست مدارس إبتدائية في سنغافورة، أشارت النتائج إلى أن جميع المعلمين الذين تمت مقابلتهم يستخدمون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال مع المتعلمين كأداة لدعم التعلم بجانب المنهاج الرئيسي، وقد وجه نظر المعلمين إلى الاهتمام باستخدام برمجية كيدسمارت مع بطيئي التعلم لتحقيق مكاسب التعلم.

وبحث سيربي (Serpe, 2008) في أثراستخدام برمجية كيدسمارت في الفصول الدراسية لتعزيز التعلم العلمي في مجال الرياضيات، وقد طبقت برمجية كيدسمارت خلال أنشطة (منزل البقرة شطوره للرياضيات) على أطفال من عمر(3-4) سنوات وفي مجموعات صغيرة، حيث أشارت النتائج إلى أن برمجية كيدسمارت أثارت فضول المتعلمين الصغار وقادتهم للاكتشاف، والتعلم عن طريق اللعب والعمل والمشاركة، وتعزيز المهارات وخفض قلق الأداء.

وأوضح هيرست (Herist, 2009) في دراسة حالة من(15) دولة التي تبين تأثير كيدسمارت للأطفال ذوي الإحتياجات التعليمية الخاصة، أن برمجية كيدسمارت كان لها أثر إيجابي في تعزيز المهارات الفردية للمتعلمين من خلال التحكم الذاتي، وجذب الانتباه وهذا يبرهن على أن البرمجية لاتقاوم من حيث الشكل والألوان ومن حيث تناسبها مع بيئة الطفل، وعززت تكافؤ الفرص والتواصل والتعاون مع الآخرين وتحسين مهاراتهم الإجتماعية، وتنمية مهارات الاتصال واللعب.

في حين استقصت دراسة العجلوني والناطور(AL-Ajlouni&Al-Natour, 2009) اتجاهات المعلمين وأولياء الأمور نحو برمجية كيدسمارت كأداة تعلمية، وشملت عينة الدراسة(266) روضة من رياض الاطفال الحكومية في الأردن التي يوجد بها كيدسمارت وموزعة في مناطق مختلفة، وقد تم توزيع أداة الدراسة على(266) معلمة تعمل في رياض الاطفال الحكومية، و(719) من أولياء الأمور الذين لديهم أطفال ملتحقين برياض الاطفال الحكومية وبالتعاون مع مشرفات رياض الاطفال، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المعلمات يشعرن بالراحة عند استخدامهن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رياض الأطفال، وإلى أن نسبة المستخدمين الذين لديهم أجهزة وبرمجيات في المنزل كانت مقبوله، وكان هناك تفاوت بين وجهات نظر الآباء فيما يتعلق بالعمرالمناسب لإدخال الحاسوب للأطفال في رياض الأطفال والمنزل.

وأشارالعجلوني(AL-Ajlouni, 2010) في دراسته، إلى دور برمجية كيدسمارت في تسهيل وصول الأطفال إلى أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعامل معها، وإلى معرفة المهارات اللازمة التي يجب أن تمتلكها معلمات رياض الأطفال في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رياض الأطفال الاردنية، وتم توزيع أداة الدراسة بين (52) معلمة رياض أطفال تعمل في رياض الأطفال الحكومية، وأشارت النتائج فيما يتعلق بمهارات التفاعل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسهولة الوصول والتعامل والتفاعل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أن النسبة كانت من متوسط إلى جيد.

وتتفق دراسة العجلوني مع دراسة(Manenova&Skutil, 2010) التي تحمل العنوان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التقنيات السمعية والبصرية في دور الحضانة في جمهورية التشيك, حيث برزت المشكلة الفعلية في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتقنيات السمعية والبصرية في دور الحضانة. وقدم البحث تجهيزات ماقبل المدرسة في(224) من دور الحضانة متمثلة في: مركزالحاسوب كيدسمارت، وأجهزة كمبيوتر، وأجهزة كمبيوتر محمولة، وأقراص مضغوطة وأقراص DVD، ومسجلات وألواح تفاعلية التي أعدت لتعليم الأطفال، استخدم الباحثان استبانة تحتوي على(23) سؤال وزعت على (224) حضانه. وتم

الحصول على نتائج تشير إلى أن التقنيات الحديثة وخاصة برمجية كيدسمارت اخترقت وبنجاح التعليم لمرحلة ماقبل المدرسة، وساعدت على إعداد الأطفال قبل سن المدرسة للحياة في المجتمع الرقمي، وأحدثت تحولاً كبيراً في تأثيث مدارس الحضانة ليس فقط من ناحية كمية بل ونوعية والاستفادة منها في العمل مع الأطفال وإعداد الأنشطة التعليمية .

أما دراسة العجلوني والجراح (2011) فقد بحثت في أثر استخدام برمجية كيدسمارت على تسهيل وصول الأطفال واستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقا لوجهة نظر معلمات رياض الأطفال الأردنية العامة، ومن أجل تحقيق هذا الهدف طبقت الدراسة على نفس العناصر من الاستبانة التى تم تطبيقها في العديد من رياض الأطفال المقدمة مع برمجية كيدسمارت في دول أخرى مثل (فرنسا وألمانيا وايطاليا والبرتغال والمملكة المتحدة) حيث تم توزيع أداة الدراسة بين(52) معلمة رياض أطفال ومشرفين يعملون في رياض الأطفال الحكومية في الأردن التي توفر فيها وحدات كيدسمارت، وأشارت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة احصائية في درجة مهارات معالجة المعلومات والاتصالات، والوصول والتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعلم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة من قبل رياض الأطفال، لصالح المجموعة التجريبية التي تدربت على برنامج كيدسمارت.

أما دراسة الذيابات(2010) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر التوليف بين برنامج كدسمارت ومسرح الدمى في تشكيل ثقافة أطفال الروضة في مديرية التربية والتعليم الأولى في محافظة إربد، وقد أعدت الباحثة اختبارا تحصيليا موقفيا مكون من(30) فقرة وتكونت عينة الدراسة من(30) طفلا وطفلة من أطفال رياض الاطفال اختيروا قصديا، وقسم أفراد الدراسة عشوائيا إلى مجموعتين(15) طفلا وطفلة في المجموعة التجريبية درسوا وفق طريقة التوليف بين برامج كدسمارت ومسرح الدمى، و(15) طفلا وطفلة في المجموعة الضابطة درسوا المحتوى نفسه وفق طريقة برامج كدسمارت، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (a =0.05) في درجات الاطفال في الاختبار التحصيلي الموقفي تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق طريقة التوليف بين برامج كدسمارت ومسرح الدمى.

أما في الورقة التي قدمها(Boehncke, 2012) حول برمجية كيدسمارت كوسيلة إعلامية تدخل المدارس بكفاءة، تكونت عينة الدراسة من معلمات رياض الأطفال، وأطفال ماقبل المدرسة، ووالديهم. أما أداة البحث استبانة موجهة للآباء والأمهات ومعلمات رياض الاطفال وأظهرت النتائج أن 62%من معلمات رياض الأطفال وجدت أن برمجية كيدسمارت وسيلة إعلامية تربوية آمنة. وأظهرت نتائج الإستبانة للوالدين أن للأطفال قدرة من سن(4-5) سنوات على استخدام الحاسوب بشكل مستقل والسيطرة عليه وعلى وحدة الألعاب أفضل من آبائهم، وأن نصف الآباء أخذ وسائل الاعلام التعليميةعلى محمل الجد .

بينما سعت دراسة بلاتشفورد وسميث (Blatchford&Smith, 2012) في دراسة تقيمية للبرامج والأنشطة التي تقدم معلومات عامة عن برمجية كيدسمارت، وهي تُقدم كجزء من هذه البرمجية، والهدف من هذه الدراسة استعراض أفضل البرمجيات المجانية والتجارية المتاحة التي من شأنها أن تُكمل تقديم برمجية التعليم المبكر كيدسمارت في نطاق أوسع من السياقات اللغوية والثقافية.

كما أجرت قاسم (2015) دراسة هدفت إلى معرفة درجة توظيف معلمات رياض الأطفال الحكومية الأردنية لبرمجية كدسمارت واتجاهات المعلمات نحو البرمجية وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات رياض الأطفال الحكومية الأردنية اللواتي يستخدمن البرمجية والبالغ عددهن(370) معلمة، وأعدت الباحثة استبانة من(50) فقرة، وخلصت الدراسة إلى أن معلمات رياض الأطفال الحكومية الأردنية يوظفن برمجية كدسمارت بدرجة مرتفعة، كما أظهرت النتائج وجود اتجاهات ايجابية بدرجة مرتفعة لدى معلمات رياض الأطفال الحكومية الأردنية نحو برمجية كدسمارت.

الدراسات التي تتعلق بالمفاهيم العلمية :

أجرت بوقس (2009) دراسة لمعرفة فاعلية استخدام برمجية تعليمية على اكتساب أطفال مرحلة رياض الأطفال مفاهيم وحدة(صحتي وسلامتي) واتجاهات الطالبات المعلمات المسجلات بمقرر التدريب الميداني وعددهن(18) طالبة معلمة بجامعة الملك عبد العزيز بقسم دراسات الطفولة، وعينة من أطفال بالمستوى التمهيدي وعددهم(30) طفلا وطفلة، وبعد التطبيق وتحليل النتائج تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الصوريّ في المفاهيم العلمية للأطفال ومقياس الإتجاة للطالبات المعلمات.

في دراسة أجراها حماد (2010) بعنوان أثر متغيرات التعليق الصوتي في برامج الحاسوب التعليمية على تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة هدفت إلى معرفة أثرمتغيرات التعليق الصوتي في الروضة من مستوى التمهيدي وتم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات

تجريبية متساوية العدد. وقد استخدم الباحث في تطبيق الدراسة استبانة المفاهيم العلمية لطفل الروضة واختبار تحصيلي موضوعي مصور لقياس مدى تنمية البرنامج للمفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة, أما مادة المعالجة التجريبية تمثلت في البرنامج الحاسوبي التعليمي "طوقان في بيت العلوم"، وأسفرت النتائج عن مدى فاعلية استخدام التعليق الصوتي في برامج الكمبيوتر التعليمية مع المجموعات التجريبية الثلاثة، كما أن استخدام التعليق الصوتي في البرنامج قلل من زمن التعلم وزاد من جاذبية الأطفال للتعلم، وأن الجمع بين الصوت والصورة في آن واحد ساعد على تعلم واكتساب المفاهيم العلمية بطريقة سهلة وممتعة.

الدراسات التي تتعلق بمهارة حل المشكلات:

وأورد الديدب (2012) في دراسة أجريت لمعرفة أثر التدريس باستخدام الألعاب الالكترونية في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طلبة الصف الثالث بالسعودية، وقد تكونت العينة من شعبتين بواقع (30) طالب لكل مجموعة، وتم تطوير اختباربعدد من المواقف الحياتية لقياس قدرة الطلاب على حل المشكلات من خلال اكتسابها عن طريق الألعاب الالكترونية وتوصلت الدراسة إلى أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية و لصالح المجموعة التجريبية .

تعقيب على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية

تبين من عرض الدراسات السابقة مايلي: أن هناك عدد قليل من الدراسات العالمية التي تبحث في أثر برمجية كيدسمارت، وندرة وجود الدراسات البحثية في الأردن التي تبحث في أثر برمجية كيدسمارت، وحيث أن برمجية كيدسمارت برمجية أجنبية طبقت في الدول الأوروبية وأظهرت أثراً لوجودها في رياض الأطفال في تلك الدول، فقد أكدت معظم الدراسات السابقة على أهمية البرمجية في إيصال الأطفال واكسابهم مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الفصول الدراسية وخارجها وتعزيز التعلم، وربط المنهاج الدراسي مع الأنشطة التعليمية الموجودة على البرمجية، ومساعدة الأطفال وخاصة في المناطق المحرومة بتوفير بيئة آمنة، وتعزيز التواصل بين الأطفال وبين الأطفال وآبائهم وبين الأطفال والمعلمين وبين المعلمين وأولياء الأمور، وأما الدراسات التي بحثت في تنمية المفاهيم العلمية ومهارة حل المشكلات فقد تنوعت أداة المعالجة المستخدمة في مرحلة رياض الاطفال لإكسابهم المفاهيم العلمية التي قد يكون لها أثر بالغ في تثبيت المفاهيم وإبقاء أثر التعلم في السنوات التالية، وفي مساعدة الأطفال على مواجهة المشكلات التي تواجههم في حياتهم المستقبلية والقدرة على التعامل معها وحلها بمنهجية، وبهذا فإن هذه الدراسة تتميز عن غيرها من الدراسات في كونها تبحث في أثر برمجية كيدسمارت على اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض في المدارس الأردنية الحكومية.

الطريقة والإجراءات :

منهجية الدراسة

جرى استخدام المنهج شبه التجريبي، حيث طبقت الدراسة على طلبة أطفال الرياض في المدارس الحكومية في منطقة وادي السير؛ من خلال مجموعتين درست المجموعة التجريبية بطريقة برمجية كيدسمارت، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وقد تم تدريس كل مجموعة المفاهيم العلمية العامة ومهارة حل المشكلات، في الفصل الدراسي الأول من عام (2013-2014).

فراد الدراسة

تألفت عينة الدراسة من(50) طفلاً وطفلة من طلبة رياض الأطفال في مدرسة أم عبهرة الثانوية في محافظة العاصمة منطقة لواء وادي السير، وقد تم اختيار المدرسة بطريقة قصدية نظراً لتوفر عدة شعب لرياض الاطفال ووجود وحدة برمجية كيدسمارت فيها، ووزعت المعالجة عشوائياً على إحدى المجموعتين، حيث اعتبرت المجموعة التي تدرس المفاهيم العلمية ومهارة حل المشكلات على برمجية كيدسمارت المجموعة التجريبية، والمجموعة التي تدرس المفاهيم العلمية ومهارة حل المشكلات بالطريقة الاعتيادية المجموعة الضابطة.

أدوات الدراسة

أولاً :اختبار المفاهيم العلمية

لقياس أداء الأطفال في مجال المفاهيم العلمية، تم إعداد اختبار تحصيلي، يتكون من(30) فقرة من نوع الاختيارمن متعدد، حيث يتألف اختبارالمفاهيم العلمية من مفهوم علمي محدد وأربعة بدائل تتمثل في مجموعة صور، يطلب من الطفل التعرف على المفهوم العلمي من خلال الإشارة إلى الصورة الدالة على المفهوم بوضع إشارة (√) أسفل الصورة. وقد تم بناء الاختبار بعد اجراء

عملية تحليل لمحتوى برمجية كيدسمارت، واشتقاق الأهداف التي تسعى البرمجية لتحقيقها، ثم صيغت فقرات الإختبار بما يتناسب وخصائص أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، فجاءت معتمدة على الصور والرسومات.

صدق اختبار المفاهيم العلمية وثباته :

للتحقق من الصدق الظاهري للاختبار, تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وتربية الطفل ومشرفين تربويين لإبداء آرائهم حول ملائمة البدائل للمفهوم العلمي الذي وضعت لقياسه، والوضوح والسلامة اللغوية لكل فقرة، ومناسبة الصور لأطفال ماقبل المدرسة، ووضوح تعليمات الاختبار. حيث تكون الإختبار من(30) فقرة، وقد جرى الأخذ بآراء المحكمين من حيث: صيغة المخاطبة(الطفل/ الطفلة) في السؤال، ثم إزالة الرموز (أ ب ج د) ووضع مربع أسفل الصورة وعلى الطفل وضع اشارة (√) داخل المربع الذي يشير إلى البديل المناسب، وضع الصور في صندوق لتكون أكثر وضوحا وتنظيما لطفل الروضة والتوفيق بين الصور (ملونة, مرسومة)، وتعديل بعض الصور لتكون أكثر وضوحا حتى خرجت أداة الدراسة بصورتها النهائية، ولتصحيح إجابات الأطفال على اختبار المفاهيم العلمية، أعطيت كل إجابة صحيحة درجة واحدة، والإجابة الخاطئة صفرا، وبذلك تكون النهاية العظمي للإختبار (30) درجة.

التجربة الإستطلاعية للإختبار :

للحكم على الصدق الداخلي للاختبار، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار بصورته النهائية على عينة استطلاعية تكونت من(20) طفلاً وطفلة من أطفال روضة مدرسة الصويفية الثانوية للبنات، من خارج عينة الدراسة، وكان هدف التجربة الاستطلاعية :

1- حساب ثبات الاختبار: تم ايجاد معامل الإتساق الداخلي للاختبار باستخدام معادلة(KR-20) حيث بلغت قيمة معامل الثبات(0.83) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة الحالية

2- حساب زمن الإختبار: حيث تم حساب الزمن الذي استغرقه أسرع خمسة أطفال والزمن الذي استغرقه أبطأ خمسة أطفال في الإجابة على الإختبار، وبحساب المتوسط، فإن الزمن اللازم للإجابة على الإختبار(20) دقيقة.

أعيد تطبيق الاختبار ذاته على العينة نفسها بعد مرور أسبوعين، وتم استخراج معامل الصعوبة ومعامل التمييزلكل فقرة من فقرات الاختبار كما يلي :

أ) معامل الصعوبة:

يشير معامل الصعوبة إلى نسبة الأطفال الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة بالنسبة الى المجموع الكلي للأطفال، و حددت النسبة التي تحدد معامل الصعوبة بـ (0.51)

ب) معامل التمييز:

يشير إلى قدرة الفقرة على التمييز بين الأطفال ذوي الفئة العليا في التحصيل و الأطفال ذوي الفئة الدنيا في التحصيل، وحدد المدى الذي يحدد معامل التمييز بـ (0.53)

الجدول(1) يبين ملخص معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي.

	العدد	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي
معاملات الصعوبة	30	0.35	0.72	0.51
معاملات التمييز	30	0.33	0.77	0.53

ثانياً: بطاقة ملاحظة لمهارة حل المشكلات

لقياس أداءالاطفال في مهارة حل المشكلات، أُعدت الباحثة بطاقة ملاحظة، تكونت من أربعة أنشطة تمثلت في(التصنيف والتجميع حيث يطلب من الطفل تصنيف الملابس الصيفية من مجموعة ملابس شتوية)، و(إكمال الرقم الناقص من خلال سلسلة من الأرقام بعضها ناقص مثلا [1-2- -4 -5- - - 8. 9]، وكذلك إكمال النمط من حيث الشكل أو اللون، فمثلاً يطلب من الطفل إكمال نمط مكون من مثلث ثم مربع ثم مثلث ثم مربع وهكذا. والبحث عن الجزء الناقص لإتمام الشكل المعطى من بين عدة خيارات معطاة للطفل ليتمكن من إتمام الشكل بصورته الصحيحة)، و(المطابقة بين الصورة وظلها من خلال التوصيل . والبحث عن الفرق بين نموذجين متشابهين واستخراج الجزء غير الصحيح وغير المتوافق مع الصورة بوضع دائرة على ذلك الجزء) ثم (نشاط المتاهات التي تتطلب من الطفل المحاولة عدة مرات والسير عبر الخطوط والابتعاد عن الممرات المغلقة والتجريب

للوصول إلى النهاية كإيصال الأرنب إلى الجزر).

وتم بناء بطاقة الملاحظة بعد اجراء عملية تحليل لمحتوى برمجية كيدسمارت، واشتقاق الأهداف التي تسعى البرمجية لتحقيقها، ثم صيغت فقرات بطاقة الملاحظة بما يتناسب و خصائص أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، فجاءت معتمدة على الصور والألغاز والمتاهات.

صدق بطاقة الملاحظة وثباتها

للتحقق من الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة تم عرضها على محكمين متخصصين في تكنولوجيا التعليم والمناهج وتربية الطفل ومشرفين تربويين بلغ عددهم(13) محكماً، وذلك للحكم على فقرات بطاقة الملاحظة من حيث: مدى ملائمة البدائل للأسئلة، وملائمة الفقرة للبعد الذي تقيسه، وشمول الاختبار للجوانب المعرفية ومناسبة مستوى السؤال لمستوى قدرة أطفال الروضة.

وبعد التحكيم تم الأخذ بآراء المحكمين من حيث (ترتيب الصور في النشاط الاول لتكون أكثر وضوحاً، والتدرج من السهل إلى الصعب في النشاط الثاني، وحذف نشاط (ماهو الشكل المختلف)، واتفق على أن يكون سلم التقدير اللفظي ممثلا بـ(أتقن (نعم) لم يتقن (لا)) وإعطاء (نعم) علامة تقديرها (1) و(لا) علامة تقديرها (0)) وبذلك تكونت البطاقة في صورتها النهائية من (20) فقرة، وتم تحديد زمن الاجابة عن البطاقة في (20) دقيقة.

التجربة الإستطلاعية لبطاقة مهارة حل المشكلات

للحكم على صدق بطاقة الملاحظة لمهارة حل المشكلات قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة بصورتها النهائية على عينة استطلاعية تكونت من(20) طفلاً وطفلة من أطفال روضة مدرسة الصويفية الثانوية للبنات، من خارج عينة الدراسة، وأعيد تطبيق بطاقة الملاحظة على العينة نفسها بعد مرور أسبوعين، وقامت الباحثة بتصحيح الاجابات وتحليلها واستخراج معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة، وتبين أن معاملات ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية تراوحت ما بين(0.25−0.85) وهي تعد معاملات مناسبة وتشير إلى أن الأداة تتمتع بدلالات صدق مناسبة. وتم ايجاد معامل الإتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة باستخدام معادلة(KR-20) حيث بلغت قيمة معامل الثبات(0.86) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة الحالية .

ثالثا: المادة المتضمنة في برمجية كيدسمارت

قامت الباحثة بتحليل محتوى برمجية كيدسمارت من مفاهيم ومهارات وحقائق في المادة المعرفية التي هي موزعة في المواد المتضمنة في البرمجية من منازل كالعلوم والرياضيات والجغرافيا التي تضم عدد من الأنشطة والألعاب.

الأنشطة في برمجية كيدسمارت: تعرض الأنشطة في برمجية كيدسمارت بشكل متنوع ومشوق وبوجود شخصيات محببة للأطفال وباستخدام عبارات تعزيز مختلفة من شأنها أن تحبب الطفل ببرمجية كيدسمارت كما تجذبه وتستثير طاقاته الإبداعية، كما أنها تحتوي على أسلوب عرض من خلال الصوت والصورة والحركة للشخصيات المحببة للأطفال. وتحتوي برمجية كيدسمارت على العديدمن الانشطة المتنوعة والموزعة في ستة منازل (منزل الثعبان سامي للعلوم منزل البقرة شطورة للرياضيات منزل الآنسة تمساحة للجغرافيا مجموعة ألعاب الكائنات العاقلة(1) مجموعة ألعاب الكائنات العاقلة(2) مجموعة ألعاب الكائنات العاقلة(3)).

تصميم الدراسة :

تم استخدام مجموعتين متكافئتين: مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة. وتم إخضاعهما لقياس قبلي وآخر بعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة. وتم تطبيق البرمجية على المجموعة التجريبية فقط.

G1: O1O2 X1 O1 O2

G2: O1O2 -- O1 O2

حيث:

G1: المجموعة التجريبية

G2: المجموعة الضابطة

O1: اختبار المفاهيم العلمية

O2: اختبار مهارة حل المشكلات
X1: برمجية كيدسمارت
: --- الطريقة الاعتيادية

اجراءات الدراسة:

قامت الباحثة بإتباع الاجراءاتالآتية:

1) الإطلاع على الأدبيات التربوية المتعلقة ببرمجية كيدسمارت والاستفادة منها في الإطار النظري للدراسة.
2) إعداد أدوات الدراسة وتحكيمها
3) تعين أفراد الدراسة
4) الحصول على الموافقات الرسمية الازمة
5) تطبيق أدوات الدراسة واستخراج دلالات الصدق والثبات
6) تطبيق برمجية كيدسمارت على أطفال المجموعة التجريبية، كما قامت الباحثة بتطبيق الاختبار القبلي والبعدي
7) جمع البيانات وتحليلها
8) تفسير النتائج
9) التوصيات المرتبطة بالنتائج.

المعالجات الاحصائية

بعد جمع البيانات وتفريغها، وباستخدام برنامج الرزم الإحصائية SPSS تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المشترك لمعرفة الفرق بين متوسط أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي للمفاهيم العلمية ولمهارة حل المشكلات وفق برمجية كيدسمارت.

نتائج الدراسة:

للإجابة على السؤال الأول والذي ينص على "هل هناك فرق بين متوسط فهم المفاهيم العلمية لدى أطفال الرياض الذين يستخدمون برمجية كيدسمارت، ومتوسط نظرائهم الذين يكتسبون هذه المفاهيم بالطريقة التقليدية؟ استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وإجراء تحليل التباين المشترك(المصاحب) لدرجة كسب المفاهيم العلمية لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة القبلي والبعدي كما هو مبين في الجدول (2).

جدول (2):المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الأطفال على المفاهيم العلمية لمجموعتي الدراسة على القياسين القبلي والبعدي

المجموعة	القياس القبلي			القياس البعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	25	14.80	4.26	25	29.08	1.00
الضابطة	25	17.12	3.76	25	22.20	2.25

يلاحظ من الجدول(2) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على القياس القبلي بلغ (14.80)، وبانحراف معياري(4.26)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة على القياس القبلي فقد بلغ (17.12)، وبانحراف معياري(3.76). أما المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على القياس البعدي بلغ(29.08)، وبانحراف معياري(1.00)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة على القياس البعدي فقد بلغ(22.20)، وبانحراف معياري(2.25)، ولتحقق فيما إذا كان الاختلاف دالاً إحصائيا تم إجراء تحليل التباين

المشترك لدرجة المفاهيم العلمية على القياسين القبلي والبعدي لدى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، كما هو مبين في الجدول (3)

الجدول (3):تحليل التباين المشترك لدرجة المفاهيم العلمية على القياسين القبلي والبعدي

مصدرالتباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
القياس القبلي	4.31	1	4.31	1.43	0.24
المجموعة	572.14	1	572.14	190.00	0.00
الخطأ	141.53	47	3.01		
المجموع	737.52	49			

يتضح من الجدول (3) أن قيمة(ف) كانت(190.00) وهذه قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة($\alpha \geq 0.05$)، وبمراجعة المتوسطات الحسابية نلاحظ أن المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية كان أعلى من المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة، وهذا يشير إلى أن استخدام برمجية كيدسمارت أسهم إيجابيا في رفع مستوى فهم المفاهيم العلمية لدى أطفال الرياض مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة(Serpe, 2008) التي أشارت الى أن برمجية كيدسمارت قد ساعدت في تنمية المفاهيم الرياضية التي تعدّ من الأهداف الأساسية التي سعت برمجية كيدسمارت إلى تحقيقها وقادت الأطفال للاكتشاف، والتعلم عن طريق اللعب، والعمل والمشاركة، والسماح للأطفال أن يتصرفوا بشكل طبيعي وعفوي من خلال الأنشطة وتعزيز المهارات مما ساعد على تعلم المفاهيم الرياضية بشكل أكبر وبسرعة أكثر، كما تتفق مع نتائج دراسة (Marissa &Hasan,2007 ودراسة Boehncke, 2012) في قدرة برمجية كيدسمارت على توفير رصيد علمي وتربوي مع الإرشاد الأكاديمي والدعم العلمي من ربطٍ للأنشطة التعليمية التي تحتويها مع المناهج المعدة للرياض وتحقيق أقصى قدر من التعلم. ويرى الباحثون أنه يمكن تفسير هذه النتيجة في أن التدريس باستخدام برمجية كيدسمارت يعد نوع من التجديد المحبب للأطفال والتشويق والجذب بعيداً عن الروتين وخاصة مع ما تتمتع به هذه البرمجية من (الأصوات والصور والحركات والشخصيات المحببة للأطفال والألوان، التي تجذب انتباههم، وتسهل وصولهم للمعرفة بشكل آمن)، وهذه النتيجة تتفق مع ما أشارت اليه الدراسات الأجنبية من تقييم لأثر برمجية كيدسمارت في ست دول أوروبية، وقد تتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Herist, 2009) التي تناولت أثر برمجية كيدسمارت في(15) دولة، التي أشارت للأثر الإيجابي للبرمجية في تعزيز المهارات الفردية للمتعلمين من خلال التحكم الذاتي وجذب الانتباه، وهذا برهن على أن البرمجية جذابة من حيث الشكل والألوان وأن تناسبها مع بيئة الطفل وترابطها مع المناهج الدراسية مما يساعد في تعليم وتعزيز مهارات ومفاهيم قيمة كالمفاهيم العلمية من شأنها أن تساعد على بدء التعلم الابتدائي.

ولاختبار السؤال الثاني الذي نصه: هل هناك فرق في تنمية مهارة حل المشكلات بين أطفال الرياض الذين يستخدمون برمجية كيدسمارت ونظرائهم الذين لا يستخدمونها، حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وإجراء تحليل التباين المشترك (المصاحب) لدرجة مهارة حل المشكلات لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة القبلي والبعدي، فكانت النتائج كما في جدول(4).

جدول (4):المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الاطفال على حل المشكلات لمجموعتي الدراسة على القياسين القبلي والبعدي

المجموعة	القياسالقبلي			القياسالبعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	لانحراف المعياري
التجريبية	25	5.64	1.63	25	9.80	0.41
الضابطة	25	5.24	1.76	25	7.08	1.29

تشير النتائج المبينة في الجدول(4) إلى أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على القياس القبلي بلغ(5.64)، وبانحراف معياري(1.63)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة على القياس القبلي فقد بلغ(5.24)، وبانحراف معياري(1.76). أما المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على القياس البعدي بلغ(9.80)، وبانحراف معياري(0.41)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة على القياس البعدي فقد بلغ(7.08)، وبانحراف معياري(1.29).

ولتحقق فيما إذا كان الاختلاف دالاً احصائيا تم إجراء تحليل التباين المشترك لدرجة حل المشكلات على القياسين القبلي والبعدي لدى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة ويبين الجدول(5) تحليل التباين المشترك لمهارة حل المشكلات على القياسين القبلي والبعدي.

جدول(5):تحليل التباين المشترك لمهارة حل المشكلات على القياسين القبلي والبعدي

مصدرالتباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
القياسالقبلي	0.683	1	0.683	0.744	0.393
المجموعة	89.287	1	89.287	97.238	0.000
الخطأ	43.157	47	0.918		
المجموع	136.320	49			

يتضح من الجدول(5) أن قيمة (ف) كانت (97.238) وهذه قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة($\alpha \geq 0.05$)، لذا هناك أثر لاستخدام برمجية كيدسمارت في تنمية مهارة حل المشكلات عند أطفال الرياض.

المناقشة:

وبمراجعة المتوسطات الحسابية نلاحظ أنّ المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية كان أعلى من المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة، وهذا يشير إلى أن استخدام برمجية كيدسمارت أسهمت إيجابيا في رفع مستوى مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة العجلوني والناطور(2009) والعجلوني(2010) والعجلوني والجراح(2011) على أثر برمجية كيدسمارت في تنمية مهارة حل المشكلات لدى الأطفال الذين تعلموا من خلال برمجية كيدسمارت كأداة تكنولوجية وكأداة تعليمية أسهمت في تسهيل وصول الأطفال إلى أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعامل معها، واستخدامها، وربطها مع المنهاج والتعرف على الأدوات التكنولوجية ومكوناتها والقدرة على التعامل معها، مما يتيح لهم فرصة تعلم المهارات والقدرة على حل المشكلات التي قد تواجههم، كذلك يمكن تفسير النتيجة في ضوء ما أشار إليه(الديدب، 2012)، و(Talent,1985)، و(كرم الدين واسماعيل وعلي، 2011)، و(محمد، 2009) إلى أثر الأساليب التعليمية المستخدمة التي تثير فضول الطفل وتدفعه للتفكير، والتجريب والمحاولة، والقدرة على حل المشكلات في المواقف التي تواجهه بطريقة منهجية ومنظمة، ومن خلال الألعاب وحل الألغاز، وتشكيل متاهات، والتقليد والمحاكاة والتسلية والمتعة في أثناء التعلم واللعب، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة(Manenova and Skutil, 2010) ودراسة(Boehncke, 2012) ودراسة (العجلوني والجراح، 2010) و(Blatchford and Smith , 2012) و دراسة (قاسم، 2015) في تحقيق الأثر الايجابي الذي أسهمت به برمجية كيدسمارت وحققته عند أطفال الروضة والمعلمات والاباء والامهات في المناطق المحرومة والنائية من ايصال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رياض الأطفال وتعزيز ودعم التعلم العلمي من علوم ورياضيات وجغرافيا وموسيقى.

وبهذا يمكن القول بأن برمجية كيدسمارت برمجية عالمية طبقت في العديد من دول العالم، و ُقيم أثرها كأداة تكنولوجية مهمة في مرحلة ما قبل المدرسة، التي هي عبارة عن وحدة متكاملة جمعت بين الجهاز والبرنامج، ولما للبرمجية من جاذبية، التي تظهر من خلال ما يتوفر فيها من الرسوم والصور, والشخصيات المحببة، ومافيها من مهارات، وقدرة على إيصال المعلومة بطريقة آمنة وجذابة وميسرة للأطفال، وإضفاء جو المرح والتسلية والمتعة من خلال الجمع بين الأنشطة والألعاب، مما يساعد على تفادي الملل، والتعلم عن طريق اللعب، وتنظيم المحتوى بطريقة تتناسب والخصائص النمائية للطفل في مرحلة ماقبل المدرسة، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة في تقييم أثر برمجية كيدسمارت.

واعتماداً على ذلك كله فإنه يمكن النظر لبرمجية كيدسمارت على أنها برمجية تعليمية ساعدت في التوجه نحو الإقتصاد

المعرفي ومواكبة عصر التطور والتقدم العلمي، من خلال دخولها إلى رياض الأطفال, ومساعدة الأطفال وخاصة القاطنين في المناطق المحرومة والنائية، من خلال مسايرة التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي تحقيق قدر من التنمية المعرفية في المفاهيم الأساسية للبناء المعرفي كالمفاهيم العلمية و القدرة على مواجهة المشكلات في المواقف الحياتية المتنوعة وامتلاك المهارات التي يتوقع من طفل الروضة أن يمتلكها.

التوصيات:

1- الاهتمام بالبرمجيات التعليمية وخاصة لمرحلة رياض الاطفال
2- عمل دراسات مشابهة لهذه الدراسة وقياس أثر البرمجية في جوانب أخرى
3- تصميم برمجيات تعليمية عربية عالمية خاصة لمرحلة رياض الأطفال وقياس أثرها

المصادر والمراجع

أبوشعبان، ف. (2013)، أثر التدريب الالكتروني في اكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات بالجامعة الاسلامية. رسالة ماجستير (غير منشورة), الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

أحمد، ج وسلامة، و وبدير، ك. (2005)، تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل الروضة، (ط1)، القاهرة: عالم الكتب.ص11.

البلاونة، ف والطراونة، م. (2010)، مفاهيم رياضية وعلمية لطفل الروضة وطرائق تعليمها، (ط1)، عمان: دار جليس الزمان.ص49.

الخليلي، خ وحيدر، ع ويونس، م. (1996)، تدريس العلوم في مراحل التعليم العام. دبي: دار العلم للنشر والتوزيع. ص10.

الديدب، س. (2012)، أثر التدريس باستخدام الألعاب في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي في السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة،الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الذيابات، هـ. (2010)، أثر التوليف بين برامج كدسمارت ومسرح الدمى في تنمية ثقافة أطفال الروضة في مديرية التربية والتعليم لمنطقة إربد الأولى. رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة اليرموك، إربد.

الرزاز، م. (2001)، تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل ما قبل المدرسة باستخدام الوسائط التعليمية المتعددة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة طنطا، طنطا, مصر.

العويدي, ح والحادر, ن. (2009)، أثر التدريس بمساعدة الحاسوب في تنمية مهارات الاستعداد القرائي لدى أطفال ماقبل المدرسة. دراسة، مجلة كلية التربية، جامعة الامارات العربية (26)، 77-113.

بدر، س. (2009), مدخل إلى رياض الأطفال، (ط1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع. ص105.

بطرس، ح. (2008)، تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة، (ط2)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع. ص 37.

بوقس، ي. (2009)، فاعلية استخدام برمجية تعليمية على اكتساب أطفال مرحلة رياض الأطفال مفاهيم وحدة (صحتي وسلامتي) واتجاهات الطالبات المعلمات نحوها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الملك عبد العزيز، جده، المملكة العربية السعودية.

حماد، أ. (2010)، أثر متغيرات التعليق الصوتي في برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة حلوان، القاهرة، مصر.

حمدي، ن والبلوي، خ. (2011)، درجة استعداد المعلمين في الأردن لمسايرة التحديات المستقبلية المترتبة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الميدان التربوي، مجلة دراسات في العلوم التربوية ، 38(1) ،294-311.

حمدي، ن. (2004)، أثر بعض العوامل المختارة في درجة وعي طلبة الدراسات العليا بنظام التعلم المفتوح. دراسة قدمت لمؤتمر المعلوماتية وتطوير التعليم، جامعة القاهرة

دعمس، م والناطور، ن. (2010)، استراتيجيات تدريس العلوم والرياضيات، (ط1)، عمان: دار البداية ناشرون وموزعون. ص 45.

دويدي، ع. (2011)، أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الابداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الملك عبد العزيز، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

زيتون، ع. (2004)، أساليب تدريس العلوم، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع. ص 533.

سلامة، ع. (2002)، طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير، (ط1)، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. ص 239.

سلامة، ع. (2004)، تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها، (ط1)، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. ص56.

طبية، أ. (2008)، أثر التدريس المصمم وفقا لمنحى النظم في تنمية مهارة حل المشكلات والتحصيل المعرفي في الرياضيات لدى طلبة

الصف العاشر الاساسي في المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

عبود، ح. (2007)، الحاسوب في التعليم, (ط1)، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع. ص 38.

قاسم، ج. (2015)، درجة توظيف معلمات رياض الأطفال الحكومية الأردنية لبرمجية كدسمارت (Kidsmart) واتجاهاتهن نحوها. رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

قنديل، م وبدوي، ر. (2003)، أساسيات المنهج في الطفولة المبكرة، (ط1)، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. ص 130-131.

مردان، ن وعلي، ن وشريف، س. (2004)، المرجع التربوي العربي لبرامج رياض الأطفال، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: إدارة برامج التربية، تونس.

زياد، م. (2008)، العصف الذهني وحل المشكلات، على موقع اللغة العربية مستخرج من الانترنت بتاريخ 2014/4/5 http://www.drmosad.com/mhadrat.htm

Ajlouni, K.(2010), kidsmart software: A tool for helping kids at Jordanian public kindergartens to Access process and deal with ICT, Digital Library, Website: http://library.iated.org/view/ajlouni2010kid

Ajlouni, K. and Aljarrah, A. (2011), the impact of using the kidsmart program on facilitating children's access and use of ICT tools according to Jordanian public kindergarten teacher's viewpoint. Education 132 (2), 242-261.

Al-Natour, M. and AL-Ajlouni, K. (2009), An Evaluative Study of the kidsmart program as Viewed by public Jordanian kindergartens teachers. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 6 (6), 27-46

Ausubel, D. p. (1968),Educational Psychology, a cognitive view. N.Y: Holt, Rinehart and Winston.

Blatchford, J. and Blatchford, I. (2004), IBM Kidsmart Early Learning Program European Evaluation. France Germany, Italy, Portugal, Spain and UK Final report. Retrieved on 18/2/2013from http://www.kidsmartearlylearning.org

Blatchford, J. and Smith, L. (2012), IBM Kidsmart International Software Review Retrieved on 12-3-2013 from http: //www. Bereslim .nl/pdf/SW Report PIofII FINAL 10 February 2012 incl Appendices.pdf

Boehnck, G.(2012), Kidsmart- Media competence on entering school, Conference: ECER 2012, The Need for Educational Research to Champion Freedom, Education and Development for Al, Retrieved from:http://www.eeraecer.de/index.php?id=421&Action=showNetworkDetailForConference&networkUid=129&conferenceUid=6&cHash=7744897e0b4a18c444c4ebdc12eefdaf from 12/3/2013

Gange, R.(1979), the conditions of learning, Rinehart and Winston

Hirst, L. (2004), IBM Europe, Middle East and Africa Retrieved on 17-3-2013 from: http://www. IBM Kidsmart Early Learning Program

Hirst, L. (2009), IBM KidSmart Early Learning Programme Case Studies from (15) Countries which Demonstrate the Impact of KidSmart for Children with Special Educational Needs. Retrieved on 10-4-2013 from: http://www IBM Kidsmart Early Learning Program

Kolb, M. and Stuart, K. (2005), Active problem solving: A model for Empowerment. Teaching Exceptional children, Nov-Dec,38(2),14-20.

Kidsmart Ministry of education Amman- Jordan, http://www. jo1jo.org / IBM Kidsmart .html

Maerki, H.(2004), IBM KidSmart Early Learning programme European Evaluation France, Germany, Italy, Portugal, Spain and UK Final report June Retrieved on 18/2/2013, from http:// www.kidsmart early learning.org.

Manenova, M. and Skutil, M. (2010), Ict and audiovisualtechinc in nurseries in the Czech Republic, Retrieved on12-1-2012 from http://www.wseas.us/e-library/conferences/2010/Malta/ACS/ACS-37.pdf

Marissa,W. and Hasan, M.(2007), Investigating the efficacy of the use of ICT for slow learners Case studies in Singapore Primary Schools, National Institute of Singapore (1,2), Conference ICL 2007 September 26 -28, 2007 Villach, Austria

Ministry of Education (2008), Retrieved at 27/2/2013, fro http:// www.moe.gov.jo

Ministry of Education (2005), Retrieved at 10/12/2013, from http://www.moe.gov.jo

Reding, V.(2004), IBM KidSmart Early Learning programme European Evaluation France, Germany, Italy, Portugal, Spain and UK Final report June Retrieved on 18/2/2013, from http:// www.kidsmart early learning.org.

Serpe, A. (2008), KIDSMART: An essential tool for mathematical education in nursery schools: Learning to live in the

Knowledge Society IFIP – The International Federation for Information Processing, (281), pp 313-320

Talent,m.(1985), The future problem solving: An Investigation of Effects on problem solving Ability, the annual convention of the national Association for gifted children, www.eric.ed..

Website Demo www.Kidsmart early learning.org Retrieved on 20/12/2012

Web site Demo www.kidsmart Ict in the Early years Retrieved on 5/3/2014

http://www.pacer.org/stc/kidsmart.html

The Effect of Kidsmart Program in The Acquisition of Scientific Concepts and Developing Problem Solving Skill for Kindergarten Kids in Jordan

Samar Subhi Mohammad Mari *

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of Kidsmart program in the acquisition of Scientific Concepts and Developing Problem Solving Skill for Kindergarten Kids in Jordan, to achieve these goals, Experimental approach was used. The sample of this study consisted of (50) children (male/female) from Om Abhra Kindergarten Public School, in Amman Directorate. It was divided randomly into two groups; experimental and control group. When this experiment was applied, A Scientific Concepts test, and an observation cards were conducted. Data collection and analysis revealed the following results: There was a statistically significant difference between the mean scores of the two groups on the scientific concepts test, in favor of the experimental group. There was a statistically significant difference between the mean scores of the two groups in solving problems in favor of the experimental group.

Keywords: Software Kidsmart, Kindergarten Kids, Scientific Concepts, Solving Problems.

*Ministry of Education, Jordan. Received on 1/9/2018 and Accepted for Publication on 6/2/2019.