

أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس

The Effect of Instructional Games on Immediate and Delayed Achievement in Math's of 3rd Grade students in Jerusalem Suburbs Schools

عفيف زيدان، * وانتصار عفانه**

Afeef Zeidan, & Intesar Afaneh

* قسم الدراسات العليا في التربية، جامعة القدس. **مديرية التربية والتعليم، القدس، فلسطين

بريد الكتروني: af_zeidan@yahoo.com

تاريخ التسليم: (٢٠٠٥/١٢/١٠)، تاريخ القبول: (٢٠٠٦/٨/٢٩)

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات، لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس؛ تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثالث الأساسي في المدارس التابعة لتربية ضواحي القدس المنتظمين في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ م، والبالغ عددهم (١٦٣٠) طالباً وطالبة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً وطالبة، تم اختيارهم بصورة قصديه من مدرسة العيزرية الأساسية المختلطة، قسمت العينة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام الألعاب التعليمية، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، ولأغراض الدراسة قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الفوري والمؤجل، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٨). وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل الفوري تعزى لطريقة التدريس، أو الجنس، أو التفاعل بينهما، وأظهرت أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل المؤجل تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، ومتغير الجنس لصالح الإناث، ولم تظهر وجود فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of instructional games on immediate and delayed achievement in math's of 3rd grade students in Jerusalem Suburbs schools. The population of this study consists of 3rd grade students (N=1630) in the second semester of the academic year 2004/2005. The sample comprises two sections of 3rd grade (n=68) in Izareia Basic School. The two sections are divided into two groups; one as an experimental group which works with instructional games and the second as control group that learns traditionally. An achievement exam was used to measure the immediate and delayed achievement with reliability (0.88). The results of the study have shown the following: (1). There were no statistically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) in the immediate achievement in math's of 3rd grade students due to the method of teaching or gender or the interaction between them. (2) There were statistically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) in the delayed achievement in math's of the 3rd grade students due to the method of teaching for the benefit of experimental group and in gender for the benefit of females. There were also no significant differences due to the interaction between method of teaching and gender.

خلفية الدراسة

المقدمة: كانت الرياضيات وما تزال تلعب دوراً هاماً في جميع ميادين الحياة، فهي علم مسخر لخدمة كثير من المجالات التطبيقية في العلوم المختلفة، كالعلوم الإنسانية والسياسية والاقتصادية والطيران (البكري، والكسواني، ٢٠٠١)، وقد حظيت الرياضيات باهتمام شديد من قبل العلماء والمفكرين، لما تمتاز به من دقة وصرامة، لا نجد لهما مثيلاً في أي فرع من فروع المعرفة المختلفة، فقد أصبحت الرياضيات ملجأ لكل إنسان يبحث عن الدقة والثقة في التفكير، ويبنى معلوماته على أساس واضح بعيد عن الشك (إبراهيم، ٢٠٠٢).

ولقد تطورت الرياضيات في القرنين الماضيين بشكل كبير، مما قاد إلى تغيير فكرة العلماء عنها، بأن الرياضيات مجرد فروع منفصلة، منها الحساب، والهندسة، والجبر، بل أثبتت على المدى الطويل، أنها مجال واسع للبحث الخلاق، الذي تدفع إليه حاجات اجتماعية واقتصادية. كما أن التقدم الحضاري أصبح يعتمد على التقدم العلمي، وإن التقدم العلمي يعتمد بدوره على الرياضيات اعتماداً مباشراً، ويمكن لأي إنسان أن يدرك الأثر الفعال المباشر الذي مازالت تحدثه الرياضيات، من أجل تحقيق الرفاهية والرخاء للبشرية، فضلاً عن أنها أصبحت تمد العلم الطبيعي بالتنظيم العقلي للظواهر (عبيد، والمفتي، ٢٠٠٠).

ويعتبر عفانة (١٩٩٦) الألعاب في تعليم الرياضيات، من المداخل المعاصرة التي تركز على المتعلم، وتجعله في حالة من النمو والتفاعل، لإتقان العديد من المهارات الرياضية وتثبيت الحقائق والمعلومات، ويرى أنه باستخدام الألعاب التعليمية يتم تنفيذ العديد من استراتيجيات التدريس، مثل استراتيجية المناقشة والتعليم الفردي، والتعليم بالاكتشاف، وحل المسائل الرياضية.

يوافق عفانة في الرأي الحيلة (٢٠٠٣) الذي يرى أن الألعاب التعليمية نشاط مهم، يمارسه الطفل، ويسهم في تكوين شخصيته بأبعادها وسماتها الشخصية، وهو وسيط تربوي مهم، يعمل على تعليمه ونموه ويشبع احتياجاته، فاللعب مدخل أساسي لنمو الطفل في الجوانب العقلية والجسمية والاجتماعية والأخلاقية واللغوية، ويعود ذلك إلى أن الألعاب التعليمية توفر بيئة خصبة تساعد في نمو الطفل، وتستثير دافعيته، وتحثه على التفاعل النشط مع المادة التعليمية، ونتيجة لهذه الأهمية أصبحت المناهج التربوية الحديثة، تتبنى فكرة المناهج التربوية القائمة على الألعاب التربوية، التي تسعى إلى تحقيق أهداف متنوعة وشاملة لجميع جوانب نمو المتعلم.

مفهوم اللعب: ظهرت تعريفات كثيرة للعب، فمنها من يركز على القيمة العلاجية للعب، ومنها من يربط اللعب بالنمو العقلي، ومنها من يربطه بالنشاط التعليمي.

ويبدأ الباحثان بالتعريف الذي يعرضه قاموس التربية لمؤسسه جود (Good) والوارد في عيد الهادي (٢٠٠٤)، حيث يعرف جود اللعب بأنه نشاط موجه أو غير موجه يعبر عن حاجة الفرد إلى الاستمتاع والسرور، وإشباع الميل الفطري له، وهو ضرورة بيولوجية في بناء ونمو الشخصية المتكاملة للفرد، وهو سلوك طوعي، ذاتي، اختياري، داخلي الدافع غالباً، أو تعليمي تكيفي يوافق النفس، وهو وسيلة لكشف الكبار عن عالم الطفل، للتعرف على ذاته وعلى عالمه، ويمهد لبناء الذات المتكاملة، في ظل ظروف تزداد تعقيداً ويزداد معها تكيفاً.

وحسب جامعة القدس المفتوحة (١٩٩٩) فاللعب هو أي نشاط يقوم به الفرد أو الجماعة، بهدف المتعة والتسلية، وقد يكون هذا النشاط لعباً حراً، أو لعباً منظماً، ووفق شروط وقواعد محددة.

أما الألعاب التعليمية فهي تلك النشاطات التي يمارسها الفرد لا بغرض التسلية وتمضية الوقت فحسب، وإنما بغرض تحقيق نتائج تعليمية معينة أيضاً، فالطفل يلعب ويتعلم في الوقت

نفسه، وما ألعاب الكمبيوتر إلا نوع من أنواع الألعاب التعليمية، وتجدر الإشارة إلى أن معظم الألعاب التي يمارسها الأطفال قد تكون لها قيمة تعليمية إذا ما تم توجيهها واستغلالها جيداً (جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٣).

ويعرف الباحثان اللعب بأنه نشاط دينامي يمارسه الفرد، من أجل المتعة والسرور، يعبر خلاله عن رغبة ملحة للتعبير عن ذاته، والتعرف على عالمه، وهو وسيلة لنمو شخصيته من الجوانب كافة، مستفيداً مما مر به سابقاً من خبرات.

أهمية اللعب

يمكن تقسيم أهمية اللعب إلى عدة مجالات: (عقلية، ونفسية، وجسمية، واجتماعية).

أولاً: أهمية اللعب من الناحية المعرفية والعقلية

هناك العديد من الفوائد المعرفية والعقلية التي يجنيها الطفل عن طريق اللعب، فهو يتعرف إلى الحقائق ويكتسب المفاهيم ويحتفظ بها، عن طريق النشاط الذاتي والخبرة التي توفرها أنشطة اللعب. ويعمل اللعب على تنمية مهارات التفكير كالتذكر والاستنتاج والفهم وحل المشكلات. ويعتبر اللعب وسيطاً لتعلم وتعليم الطفل للمعرفة والحقائق المتعلقة بخواص الأشياء مثل الشكل واللون، بالإضافة إلى تعلم مهارات الاكتشاف، وتجميع الأشياء وتصنيفها (جامعة القدس المفتوحة، ٢٠٠٠).

ثانياً: أهمية اللعب من الناحية النفسية

يرى عابد (١٩٩٥) أن اللعب إذا كان فردياً أو جماعياً، داخل البيت أو خارجه، يفسح المجال للطفل لكي يتعلم ويحقق ذاته ويكتشف قدراته، حيث يتمكن من التمييز بين ما في وسعه فعله، وما لا يستطيع فعله، فتزداد ثقته بنفسه، فالطفل عندما يركب دراجته، أو يتسلق شجرة، يفرح لشعوره بالتفوق والسيطرة على الخوف عند إنجازه الألعاب، لأنه وصل إلى هدفه دون مساعدة الكبار.

ثالثاً: أهمية اللعب من الناحية الجسمية

يعد عباس (١٩٩٧) اللعب وسيلة مهمة تساعد في تنمية عضلات جسم الطفل، وزيادة مهاراته الحركية، من خلال القفز والجري والرسم، كما يستفيد من حواسه المختلفة، لمعرفة الأشياء والأصوات، مما يجعل اللعب بالنسبة له متعة.

رابعاً: أهمية اللعب من الناحية الاجتماعية

يساعد اللعب في إحداث تفاعل بين الفرد وعناصر البيئة، لغرض التعلم وتكوين الشخصية وإنماء السلوك، فعن طريق اتصال الطفل بالآخرين، ينمي المشاركة الاجتماعية والتفاعل

معهم، والإحساس بمشاعرهم، ويضيف صوالحة (٢٠٠٤) أن اللعب الجماعي يساعد الطفل على التنبيه إلى رأي الناس في تصرفاته، فهو يفكر فيما يقولون عنه من مدح أو ذم، ويتحرى ما يرضي الناس ليعمله ويتعد عما يزعجهم.

يتبين من الاستعراض السابق لأهمية اللعب، أن اللعب نافع وضروري، وهو الطريقة التي يمرن فيها الطفل على الحياة، وأن النشاط الذي يبذله الطفل في اللعب، يمدّه بالمعلومات عن الدنيا التي يعيش فيها، وأن اللعب أسلوب تربوي فيه فائدة تعليمية، وفوائد سلوكية، ومن هنا تظهر أهمية العناية بالألعاب التربوية أثناء الموقف التعليمي.

وظائف الألعاب التعليمية

إضافة إلى ما يمثله اللعب من أدوار تربوية ونفسية مهمة لحياة الأطفال، فهو يقدم وظائف عديدة، وعلى درجة كبيرة من الأهمية لحياتهم وتكوين شخصياتهم ويمكن تلخيص أهم تلك الأدوار والوظائف بما يأتي:

- تزود المتعلم بخبرات أقرب إلى الواقع العملي من أية وسيلة تعليمية أخرى، إذ يتعرف المتعلم إلى المشكلات التي سوف تواجهه في المستقبل، ثم يضع حلولاً لها، يتخذ قرارات إزاءها، وبذلك فإن الألعاب تقلل من الهوة بين ما يجري في غرفة الصف، وما يجري في الحياة اليومية (غانم، ١٩٩٥).
- يقضي على عوامل الضجر والملل والسأم، التي قد تصيب الطلبة غالباً، ولهذا يمكن وضع المهارة في قالب لعبة أو تمثيلية، مما يساعد في اكتساب هذه المهارة بسرعة أكبر (عليان، والدبس، ١٩٩٩).
- تساعد المعلم في وضع إستراتيجية جديدة، لمعالجة الفروق الفردية بين الطلبة، وذلك من خلال توفير مهارات عديدة لمستويات مختلفة، وهي بذلك تناسب معظم فئات الصف الواحد (غانم، ١٩٩٥).
- يساعد في صقل شخصية المتعلم، فيصبح أكثر التزاماً، ويشعر بالمسؤولية أثناء عملية التعلم، لأنه المنفذ والمخطط للموقف التعليمي، فيسعى إلى إتمام المهمة الموكلة إليه بنجاح (صوالحة، ٢٠٠٤).
- يختلف دور كل من المعلم والمتعلم في حالة استخدام الألعاب التعليمية، فالمعلم لم يصبح الحكم الوحيد على فعالية سلوك الطالب، ولم يصبح مصدر المعلومات، بل اللعبة ذاتها، ففشل الطالب أو نجاحه يعتمد على الاستراتيجيات المناسبة، التي اختارها واتبعها في تنفيذ اللعب، لتحقيق الأهداف. وبذلك أصبح دور المعلم الإرشاد والتوجيه، وإدارة عملية تنفيذ اللعبة، لتحقيق الأهداف بدرجة عالية (نجم، ٢٠٠١).

- توفر السلامة والأمن للمتعلم، وذلك لأن من الممكن أن يتدرب المتعلم على مواد وأدوات، دون أن تشكل خطورة على سلامته، كما أن للألعاب التعليمية فائدة اقتصادية، لأن التدريب على الأجهزة الحقيقية، يكلف كثيراً بالمقارنة مع التدريب على الأدوات والأجهزة الممثلة للشيء الأصلي (عفانة، ١٩٩٦).

ويرى الباحثان أن استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات، يتماشى مع المعايير التي وضعها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة عام ١٩٨٩ (National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)) لصفوف ما قبل المرحلة الابتدائية، وحتى الصف الرابع الابتدائي، إذ أشارت تلك المعايير إلى التعليم الفعال عند الأطفال، وهي أن الأطفال الصغار يتصفون بحبهم للحركة، ويمكن للمعلم أن يوظف حب الأطفال للحركة في تعلم فعال، يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية بصورة أفضل من أساليب التدريس التقليدية، وتؤكد (NCTM) في معاييرها على مهارات الاتصال الذي دعا لتكامل فنون اللغة في مناقشة خبرات الطلاب الرياضية، وتشجيع الطلاب على توضيح استدلالاتهم بكلماتهم الخاصة، وقد أكدت معايير (NCTM) كذلك على ربط الرياضيات بالحياة، من خلال تمركز الرياضيات حول حل المشكلات بدلاً من تمركزها حول تركيباتها الداخلي، وأكدت المعايير أيضاً على تذوق الرياضيات كهدف أولي وليس بناء تذكر المعرفة الرياضية وحقائقها المرتبطة بالمهارات الرياضية (NCTM، 2000).

مشكلة الدراسة

تعتبر المرحلة الأساسية الدنيا من المراحل الهامة في بناء المعرفة العلمية، وتم اختيار الصف الثالث الأساسي على افتراض أن الطالب يكون قد كون بعض البنيات المعرفية، ويقع الصف الثالث حسب تصنيف بياجيه في مرحلة العمليات المادية، إذ يتحرر الطالب في هذه المرحلة من مركزية الذات التي سيطرت على تفكيره في مرحلة ما قبل العمليات مما يؤدي إلى ظهور بعض العمليات المعرفية مثل (التصنيف، الاحتفاظ، إدراك العلاقة بين المسافة والزمن، الترتيب، المعكوسية) (سرگز و خليل، ١٩٩٦)، هذا في الوقت الذي تم فيه إعادة تحديد دور كل من الطالب والمعلم، فتغير دور الطالب من مجرد متلق سلبي للمعلومات إلى مشارك فعال في العملية التعليمية، ودور المعلم تغير من وعاء ناقل للمعرفة إلى مرسل يدير التجربة التعليمية (Zollman & mason, 1992)، لذا يجب أن يكون المعلم مبتكراً للأساليب التدريسية القائمة على محورية المتعلم، والتي تعمل على تنمية التفكير المنطقي والإبداعي، وفحص فعالية هذه الأساليب وأثرها في المتغيرات التربوية المتعددة، مثل التحصيل الفوري والمؤجل، ويدعو الكثير من الباحثين في مجال التربية وعلم النفس إلى استخدام الألعاب التعليمية في التدريس باعتبارها مدخلاً تدريسياً معاصراً يجعل المتعلم في حالة مستمرة من التفاعل (عفانة، ١٩٩٦)، (نجم، ٢٠٠٠)، (خليل، ٢٠٠٠). وتعتبر الرياضيات محورية بين العلوم حيث تمد العلوم الأخرى بالكثير من الحقائق والمفاهيم اللازمة لاستمرارها وتطورها، وكما هو معروف أن هذه الحقائق والمفاهيم التي تدرس في الأساس، هي دعامة لما سيدرسه الطالب في المراحل اللاحقة،

ومن هنا تظهر مشكلة الدراسة، في استقصاء أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في ما يلي:

- تعالج موضوعاً تربوياً، يدعو إلى استخدام الألعاب التعليمية الحديثة، في تدريس مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا، والتي من المتوقع أن تزيد من تحصيل الطلبة واحتفاظهم بالتعلم.
- من المتوقع أن يستفيد المعلمون من هذه الألعاب في تدريس الرياضيات كأسلوب تدريس وخاصة لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا.
- ومن المتوقع أن يستفيد من هذه الدراسة مصممو مناهج الرياضيات، فهي تلفت نظرهم إلى أهمية تضمين المناهج بعض الألعاب التعليمية.
- وتعتبر هذه الدراسة الأولى (على حد علم الباحثان) في فلسطين والتي تناولت موضوع استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات.

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى:

- التعرف إلى فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات.
- التعرف إلى أثر الجنس في التحصيل الفوري والمؤجل لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات.
- التعرف إلى أثر التفاعل بين طريقة التدريس والجنس في التحصيل الفوري والمؤجل لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات.

فرضيات الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى فحص الفرضيات الصفرية التالية:

- الفرضية الأولى:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل الفوري لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات، تعزى لطريقة التدريس أو الجنس أو التفاعل بينهما.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل المؤجل لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الرياضيات، تعزى لطريقة التدريس أو الجنس أو التفاعل بينهما.

محددات الدراسة

اقتصرت هذه الدراسة على طلبة الصف الثالث الأساسي في مديرية التربية والتعليم، ضواحي القدس، وقد أجري البحث في الفصل الثاني من العام (٢٠٠٤/ ٢٠٠٥)، وتحددت نتائج الدراسة بالدقة الفنية للألعاب التعليمية، وبقدرة الباحثين على تطبيق الألعاب بشكل فعال، وكذلك صدق الاختبار التحصيلي وثباته.

مصطلحات الدراسة

الألعاب التعليمية: مجموعة الألعاب التي اشتملت عليها هذه الدراسة وعددها تسع لعب، وهي عبارة عن مهارات وأنشطة منظمة منطقيًا، يبذل فيها اللاعبون جهوداً كبيرة ويتفاعلون معاً لتحقيق أهداف محددة وواضحة، في ضوء قوانين وقواعد معينة موضوعة مسبقاً، وتكون على شكل مسابقات رياضية فردية أو جماعية، تدور حول موضوع الدرس.

الطريقة التقليدية: هي الطريقة التدريسية الشائعة في مدارسنا، والتي يهيمن فيها المعلم على سير خطوات الدرس، ودور الطالب في هذه الطريقة مستمع حيناً، ومقلد حيناً آخر وتقوم على استخدام الأنشطة الموجودة في الكتاب باعتباره مصدر أساسي للمعلومات.

التحصيل الفوري: إنجاز المتعلم المقدر بدرجات على اختبار تحصيل المعد خصيصاً لهذه الدراسة في مهارتي الضرب والقسمة، وقد طبق مباشرة على المجموعتين بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة.

التحصيل المؤجل: إنجاز المتعلم المقدر بدرجات على اختبار التحصيل المعد خصيصاً لهذه الدراسة في مهارتي الضرب والقسمة، طبق بعد ثلاثة أسابيع من انتهاء التجربة ودون علم مسبق بموعد الامتحان من جانب الطلبة.

الدراسات السابقة

قام بوتينلي (Bottinelli, 1980) بدراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية الألعاب مقارنة بالطريقة التقليدية في التدريس، في تحصيل التلاميذ واحتفاظهم بالمعلومات لمدة أطول، وكذلك لقياس الاتجاه نحو التعلم. وتكونت عينة الدراسة من (٧٢٠) طالباً من طلاب العلوم والدراسات الإنسانية من مدرسة ديفن الثانوية للعام ١٩٧٩/١٩٨٠، حيث تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى ثلاث مجموعات تجريبية استخدمت طريقة الألعاب، ومجموعة ضابطة استخدمت الطريقة التقليدية، وقياس درجة الاحتفاظ بالمعلومات. وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة الضابطة

(الذين درسوا بالطريقة التقليدية) في اختبار قياس الاحتفاظ قصير المدى، بينما في الاختبار الذي طبق بعد فترة من التجربة كانت النتائج متساوية في درجة التحصيل.

وكذلك قام سبراجنز (Spraggins, 1984) بدراسة هدفت إلى استقصاء تحصيل الطلبة الأني والمؤجل، باستخدام طريقتين مختلفتين (ألعاب المحاكاة، أوراق العمل) في تدريس مادة الأحياء لدى طلبة الصفوف الأساسية العليا. وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين، الأولى تجريبية درست بطريقة الألعاب، والثانية ضابطة درست بطريقة أوراق العمل، وقد أظهرت النتائج أن طلبة المجموعتين قد حصلوا على نتائج متساوية في الطريقتين. وعندما حسبت نتائج الطلبة ذوي القدرات الدنيا على الطريقتين، كانت نتائج الطلبة الذين استخدموا ألعاب المحاكاة أفضل من الطلبة الذين استخدموا أوراق العمل.

وقام ساب (Saab, 1987) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الدراما التعليمية على الإبداع والاتجاهات والتحصيل، في مادة الرياضيات لطلبة الصف السادس الابتدائي في ولاية فرجينيا- الولايات المتحدة - للعام الدراسي ١٩٨٧/١٩٨٦ مقارنة بالطريقة التقليدية في التدريس. وقد قام الباحث بتحليل الاختلافات بين استجابات المجموعات التجريبية والضابطة والفروق في الجنس (ذكور، إناث) قبل البدء بتطبيق الدراسة، حيث استخدم علامات الطلاب في الرياضيات للتعرف على التحصيل، واستخدم مقياس الاتجاه نحو الرياضيات للتعرف على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، واستخدم مقياساً للإبداع للتعرف على الإبداع عند الطلبة في مادة الرياضيات، وقد بينت نتائج الدراسة أن استخدام الدراما أدى إلى زيادة ملحوظة في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات، ولم يكن هناك فرق دال إحصائياً بين الذكور والإناث في التحصيل.

وقام أبو ريا (١٩٩٣) بدراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب، المنفذة من خلال الحاسوب، في اكتساب مهارات العمليات الحسابية الأربعة (جمع، وطرح، وضرب، وقسمة) لطلبة الصف السادس الأساسي، في المدارس الخاصة في عمان للعام الدراسي ١٩٩٣/٩٢. تكونت عينة الدراسة من (١٠١) طالب وطالبة من طلبة الصف السادس الأساسي في مدينة عمان. وتم توزيع أفراد عينة الدراسة عشوائياً في مجموعتين: الأولى تعلمت المهارات الحسابية الأربع بالطريقة الاعتيادية، والثانية تعلمت المهارات الحسابية الأربعة من خلال برامج تعليمية تستخدم استراتيجية التعلم باللعب، المنفذة من خلال الحاسوب، وخضعت كلتا المجموعتين إلى اختبار تحصيلي، لقياس التحصيل المباشر والمؤجل، وقد توصل الباحث إلى النتائج الآتية:

- وجود فروق دالة إحصائية في كل من التحصيل المباشر والمؤجل، لأفراد عينة الدراسة في المهارات الحسابية الأربع تعزى إلى استراتيجية التعلم المنفذة من خلال الحاسوب، ولصالح المجموعة التجريبية.
- عدم وجود فروق دالة إحصائية في كل من التحصيل المباشر والمؤجل لأفراد عينة الدراسة، في المهارات الحسابية الأربعة، تعزى إلى الجنس.

- وجود أثر ذي دلالة إحصائية، في كل من التحصيل المباشر والمؤجل لأفراد عينة الدراسة في المهارات الحسابية الأربعة، تعزى إلى التفاعل بين إستراتيجية التعلم وجنس الطلبة.

وقام انجلز و جيرلين (Engles & Geralien 1994)، بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر لعب الأدوار في تنمية مهارات الطلبة من خلال الحاسوب.

وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالباً وطالبة، تم توزيعهم بطريقة عشوائية على مجموعتين، الأولى تجريبية والثانية ضابطة، حيث تكونت كل مجموعة من (٢١) طالباً وطالبة، وقد تم استخدام الحاسوب في المجموعة التجريبية من خلال البرامج التي تحتوي على لعب الأدوار، والمجموعة الضابطة استخدم فيها برامج تقليدية، مع مراعاة مستوى المرحلة وكيفية الممارسة. وقد دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، التي تدربت من خلال الحاسوب على برامج لعب الأدوار.

وأجرى بوقحوص وعبيد (١٩٩٧) دراسة هدفت إلى قياس مدى فاعلية استخدام الألعاب التربوية، في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية، في موضوع المغناطيس في مادة العلوم. تكون مجتمع الدراسة من طلبة المرحلة الأساسية في دولة البحرين، والمنتظمين في مدارسهم للعام الدراسي ١٩٩٧/٩٦، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٠٨) طالبة من طالبات الصف الثاني والثالث الأساسيين، وقد تم تقسيمهن إلى أربع مجموعات، مجموعتان تجريبيتان والأخريان ضابطتان، حيث درست المجموعتان التجريبيتان موضوع المغناطيس باستخدام الألعاب التربوية، بينما درست المجموعتان الضابطتان الموضوع نفسه باستخدام الطريقة التقليدية. وقد كشفت هذه الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كل من المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة في التحصيل الفوري والمؤجل.

كما تبين من دراسة خليل (٢٠٠٠) تفوق المجموعة شبه التجريبية التي درست باستخدام اللعب في الاختبار التحصيلي المباشر والبعدي (المؤجل)، على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، حيث هدفت الدراسة إلى قياس مدى فاعلية برنامج التعلم باللعب في مادتي القراءة والرياضيات، لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي، في مدارس مدينة دمشق الرسمية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الابتدائي للعام ٢٠٠٠/١٩٩٩.

وأجرى الشطناوي (٢٠٠٠) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام طريقة مسرح الدمى، على التحصيل في وحدة القسمة في مادة الرياضيات، وأثره على التفكير الإبداعي والخيال لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن للعام الدراسي ٢٠٠٠/١٩٩٩م، وتكونت عينة الدراسة من (١٣٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثاني الأساسي، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعة تجريبية مكونة من (٦٥) طالبا وطالبة تم تدريسهم باستخدام مسرح الدمى، ومجموعة ضابطة مكونة من (٦٥) طالبا وطالبة تم تدريسهم بالطريقة التقليدية.

وقد تبين أن طريقة مسرح الدمى كانت أفضل من الطريقة التقليدية في تأثيرها الإيجابي على كل من التحصيل والتفكير الإبداعي والخيال، كما أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، في كل من التحصيل والتفكير الإبداعي والخيال تعود لاستعمال طريقة مسرح الدمى، بالإضافة إلى أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

وقام نجم (٢٠٠١) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الألعاب التربوية عند طلبة الصف السابع الأساسي، على كل من تحصيلهم في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. وتكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف السابع الأساسي، في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة جنوب عمان والمنتظمين في مدارسهم للعام الدراسي ١٩٩٩/٢٠٠٠م، وبلغ حجم عينة الدراسة (٩٤) طالباً من طلاب الصف السابع الأساسي، في إحدى المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة جنوب عمان، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل المباشر والمؤجل، وفي الاتجاهات.

وأجرى الحيلة وغنيم (٢٠٠٢) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر الألعاب اللغوية المحوسبة والعادية، في معالجة الصعوبات القرائية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، مقارنة بالطريقة الاعتيادية، في عمان في العام الدراسي، ٢٠٠١/٢٠٠٢م، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٨) طالباً وطالبة، وقد بينت الدراسة تفوق مجموعة الألعاب التربوية على المجموعة العادية في التحصيل الآني والمؤجل، وكذلك تفوق الإناث على الذكور في التحصيل الآني والمؤجل.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

اتبع الباحثان المنهج التجريبي في إجراء هذه الدراسة، باعتباره وسيلة لاختبار الفروض بشكل عام، إذ يقوم البحث التجريبي على نظرة متعمقة للفروض التي يحاول العمل على التحقق منها.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثالث الأساسي في مديرية تربية وتعليم ضواحي القدس، والبالغ عددهم (١٦٣٠) طالباً وطالبة، منهم (٩٠٠) طالباً، و(٧٣٠) طالبة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي في مدرسة العيزرية الأساسية المختلطة تم اختيار المدرسة بطريقة العينة القصدية بسبب توفر العديد من متطلبات الدراسة في هذه المدرسة مثل وجود أكثر من شعبة للصف الثالث الأساسي، ووجود ذكور وإناث في المدرسة، وكذلك بسبب عمل الباحثة كمدرسة رياضيات في هذه المدرسة، إذ تم اختيار شعبتين (تجريبية وضابطة)، والجدول (١) يصف توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع المعالجة والجنس.

جدول (١): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع المعالجة والجنس.

| المجموع | الضابطة | التجريبية | نوع المعالجة |
|---------|---------|-----------|--------------|
| | | | الجنس |
| ٢٨ | ١٤ | ١٤ | ذكور |
| ٤٠ | ٢١ | ١٩ | إناث |
| ٦٨ | ٣٥ | ٣٣ | المجموع |

تكافؤ مجموعات الدراسة

بعد أن تم اختيار مجموعات الدراسة (التجريبية والضابطة) قام الباحثان بالتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فيما يتعلق بالتحصيل، إذ قاما بتطبيق اختبار التحصيل (القبلي) على مجموعات الدراسة، وتم التأكد من تكافؤ المجموعات من خلال تطبيق اختبار تحليل التباين الثنائي (Two way Analysis of Variance) للكشف فيما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \geq 0.05$)، في تحصيل مجموعتي الدراسة للصف الثالث الأساسي، أو الجنس، أو التفاعل بينهما، وتعد هذه الخطوة ضرورية للتحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في التحصيل، قبل البدء بتطبيق الدراسة، ويبين الجدول (٢) نتيجة التحصيل القبلي لمجموعتي الدراسة.

جدول (٢): نتائج تحليل التباين الثنائي لأداء طلبة الصف الثالث الأساسي على اختبار التحصيل القبلي

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | (F) | P |
|------------------------------------|----------------|--------------|----------------|-------|------|
| مجموعتا الدراسة التجريبية والضابطة | ٠.٠٠٢ | ١ | ٠.٠٠٢ | ٠.٠٠١ | ٠.٩٩ |
| الجنس | ٨٠.٦ | ١ | ٨٠.٦ | ٢.٨ | ٠.١ |
| التفاعل | ٢.٨ | ١ | ٢.٨ | ٠.١ | ٠.٨ |
| الخطأ | ١٨٣٣ | ٦٤ | | | |
| المجموع | ١٩١٦.٤ | ٦٧ | | | |

يتبين من الجدول (٢) أن قيمة (F) لمجموعتي الدراسة تساوي (٠.٠٠١) وقيمة (P) تساوي (٠.٩٩) وهي ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)، ويبين أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعود إلى الجنس، أو التفاعل بين مجموعتي الدراسة والجنس، وهذا يؤكد تكافؤ مجموعات الدراسة من حيث التحصيل، قبل البدء بالمعالجة التجريبية.

المادة التعليمية

اشتملت المادة التعليمية التي استخدمت في هذه الدراسة على وحدتي (الضرب والقسمة) من كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي للعام الدراسي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥م. كما قام الباحثان بإعداد وتصميم الألعاب والمسائل الرياضية، التي تدور حول مواضيع الوحدات التي قامت عليها الدراسة.

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي في وحدتي الضرب والقسمة للصف الثالث الأساسي، لقياس مدى تأثير الألعاب التعليمية على تحصيل الطلبة الفوري والمؤجل بعد تنفيذ الدراسة، وقد تم بناء هذا الاختبار، وفق جدول المواصفات (الملحق، ٢)، وذلك بعد أن قام الباحثان بتحليل المحتوى، وما يشتمل عليه من مفاهيم ومبادئ وتعميمات ومسائل رياضية، وتحديد الأهداف السلوكية المطلوب من الطلبة تحقيقها بعد دراستهم للمحتوى.

صدق الاختبار وثباته

للتحقق من صدق الاختبار تم عرض فقراته على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس، وعدد من المعلمين الذين يقومون بتدريس المقرر، وعدد من مشرفي المرحلة الأساسية، حيث طلب منهم إبداء ملاحظاتهم على الاختبار من حيث وضوح الأسئلة ونوعيتها ومحتواها وملاءمتها للصف الثالث الأساسي، وبناء على ملاحظاتهم وتوصياتهم واقتراحاتهم أعيدت صياغة بعض الفقرات، وحذف بعضها الآخر، حيث تم تعديل الفقرات التي أوصى بتعديلها ثلاثة محكمين أو أكثر ويبين الملحق (١) الاختبار بصورته النهائية. وللتحقق من ثبات الاختبار، قام الباحثان بتطبيقه بصورته النهائية على عينة مؤلفة (٢٩) طالباً من طلبة الصف الثالث الأساسي من خارج عينة الدراسة، ومن ثم تم حساب معامل الثبات للاختبار باستخدام التجزئة النصفية (split-half) حيث بلغ معامل الثبات (٠.٨٨)، ويعتبر هذا المعامل مناسب لأغراض الدراسة.

إجراءات الدراسة

تمت الدراسة تبعا للخطوات الآتية:

١. أخذت موافقة وزارة التربية والتعليم لتطبيق الدراسة.
٢. أخذت موافقة مدير المدرسة المعنية لتطبيق الدراسة، وذلك بعد شرح وتوضيح فكرة الدراسة له.
٣. حددت وحدتي الضرب والقسمة من كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي.
٤. اختيرت إحدى الشعبتين من عينة الدراسة وبشكل عشوائي لتكون المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة.
٥. طبق الاختبار القبلي للتأكد من تكافؤ المجموعات (التجريبية والضابطة).
٦. أعدت الألعاب والمسائل الرياضية، ووضع قواعد وقوانين اللعب، وتجريب هذه القواعد والقوانين على عينة استطلاعية لمعالجة المشكلات التي من الممكن أن تظهر أثناء عملية التطبيق.
٧. طبقت ونفذت الدراسة، وذلك خلال الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥م، حيث تم استخدام الألعاب التعليمية الرياضية وما تشمله من مسابقات فردية وجماعية، وذلك على المجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة فتم تدريسها بالطريقة التقليدية. وقد استغرق تدريس المجموعتين نفس العدد من الحصص (٤٠) حصة وحسب الجدول المعد من قبل إدارة المدرسة وقد نفذت الألعاب خلال وقت الحصة، وقد قامت الباحثة المشاركة في هذه الدراسة بالإشراف على تنفيذ الألعاب بنفسها.
٨. بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة، طبق الاختبار التحصيلي (الفوري)، لقياس مدى تأثير الألعاب التعليمية على التحصيل.
٩. بعد ثلاثة أسابيع من الانتهاء من تنفيذ الدراسة، طبق الاختبار التحصيلي البعدي على المجموعتين، وذلك لقياس التحصيل البعدي المؤجل، حيث تم إتباع نفس الإجراءات ذاتها كما في الاختبار المباشر، مع عدم إخبار التلاميذ بموعد الاختبار.

إجراءات إعداد وتنفيذ الألعاب

تصميم الألعاب التعليمية

قام الباحثان بتصميم تسعة ألعاب تعليمية لاستخدامها في الدراسة، مرتبطة بموضوعي الضرب والقسمة اللذين يدرسان لطلبة الصف الثالث الأساسي وفقاً للخطوات الآتية:

- الإطلاع على الدراسات والبحوث التي تناولت استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات، بالإضافة إلى المراجع المتعلقة بالموضوع.
- الإطلاع على مقرر الرياضيات للصف الثالث الأساسي
- تحليل محتوى وحدتي الضرب والقسمة للصف الثالث الأساسي.
- عرضت هذه الألعاب التعليمية على المحكمين لإبداء وجهات النظر فيها، وذلك بغرض تحديد نقاط القوة والضعف فيها، ومدى مناسبتها لتدريس كل من الضرب والقسمة للصف الثالث الأساسي، حيث أبدى المحكمون بعض الملاحظات التي أخذت بعين الاعتبار عند إعادة تصميم الألعاب.
- تجريب الألعاب التعليمية على عينة استطلاعية من طلبة الصف الثالث الأساسي، بلغ عددها (٢٠) طالباً وطالبة. ويمكن الإطلاع على الألعاب كاملة من خلال دراسة عفانه (٢٠٠٥).

متغيرات الدراسة

- المتغير المستقل: طريقة التدريس وهي بمستويين (الألعاب التعليمية، الطريقة التقليدية).
- المتغير المعدل: الجنس وهو بمستويين (ذكر، وأنثى).
- المتغيرات التابعة: التحصيل (التحصيل الفوري، والتحصيل المؤجل).

المعالجة الإحصائية

استخدم الباحثان طرقاً إحصائية وصفية وتحليلية، وتمثلت الطرق الإحصائية الوصفية بالمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية ومعامل ارتباط بيرسون، وتمثلت الطرق الإحصائية التحليلية بتحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA).

نتائج الدراسة مناقشتها

نتائج الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل الفوري لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، تعزى لطريقة التدريس، أو الجنس، أو التفاعل بينهما.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) للكشف فيما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة في اختبار التحصيل تعزى لطريقة التدريس أو الجنس، أو التفاعل

بينهما، وقد حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعتي الدراسة في التحصيل الفوري تبعاً لطريقة التدريس والجنس والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات الدراسة في التحصيل الفوري والجنس لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.

| الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | العدد | المجموعة | |
|-------------------|-----------------|-------|-----------|---------------|
| ١٠.٦ | ٣٣.٦ | ٣٣ | التجريبية | أسلوب التدريس |
| ٩.٦ | ٢٩.٣ | ٣٥ | الضابطة | |
| ١٠.٨ | ٢٩.٣ | ٢٨ | ذكور | الجنس |
| ٩.٨ | ٣٢.٦ | ٤٠ | إناث | |

ولفحص دلالة الفروق في المتوسطات الحسابية لأداء الطلبة في اختبار التحصيل الفوري تبعاً لمتغيري طريقة التدريس والجنس، تم استخدام تحليل التباين الثنائي، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤): نتائج تحليل التباين الثنائي لأداء الطلبة في اختبار التحصيل الفوري لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً لمتغير طريقة التدريس والجنس.

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (F) | P |
|---------------|----------------|--------------|----------------|----------|------|
| أسلوب التدريس | ٣٣١ | ١ | ٣٣١ | ٣.٢٢ | ٠.٠٨ |
| الجنس | ١٤٤ | ١ | ١٤٤ | ١.٤ | ٠.٢٤ |
| التفاعل | ٢٢ | ١ | ٢٢ | ٠.٢٢ | ٠.٦٥ |
| الخطأ | ٦٥٩١ | ٦٤ | ١٠٢.٨ | | |
| المجموع | ٧٠٨٨ | ٦٧ | | | |

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة (F) لطريقة التدريس بلغت (٣.٢٢) وأن مستوى الدلالة بلغ (٠.٠٨) وهي أكبر من مستوى ($\alpha \geq 0.05$) وعليه تم قبول الفرضية الأولى، بمعنى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل الفوري لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تعزى لطريقة التدريس.

وكذلك كانت قيمة (F) للجنس (١.٤)، وكان مستوى الدلالة (٠.٢٤) أي أنها ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) وعليه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل الفوري لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، تعزى إلى متغير الجنس.

ويلاحظ من الجدول أيضاً أن قيمة (F) للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس تساوي (٠.٢٢)، وكان مستوى الدلالة (٠.٦٥) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) وعليه تم قبول الفرضية لمتغير التفاعل بين طريقة التدريس والجنس أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطات درجات التحصيل الفوري لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن طلبة المجموعتين عندما خضعوا لاختبار التحصيل كان استعدادهم متساوياً بهدف الحصول على أفضل الدرجات، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن الأهل يتابعون أبناءهم وخاصة في فترة الاختبارات الأمر الذي يلغي أثر طريقة التدريس، ويعتبر اهتمام الأهل بأبنائهم في أثناء الاختبارات متغير دخيل من الصعب ضبطه وخاصة إذا علم الطلبة بموعد الاختبار، وقد يعود السبب أيضاً إلى انتقال بعض الخبرات بين المجموعتين نتيجة التواصل بين طلبة المجموعتين في فترات الاستراحة أو بعد الانتهاء من اليوم الدراسي. وكذلك لم تجد الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية في التحصيل الفوري تعزى إلى الجنس، ويعزو الباحثان السبب في ذلك إلى تشابه الظروف التي يعيشها الذكور والإناث على حد سواء وخاصة أن المدرسة مختلطة، وفي هذا السن عادة ما يتشارك الذكور والإناث في حل الواجبات أو الاستعداد سويًا للاختبار المحدد مسبقاً مما يجعل الفروق بين الجنسين محدوداً ولا يصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية.

اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع دراسة بوقحوص وعبيد (١٩٩٧)، ودراسة سبراجنز (Spraggins, 1984)، ودراسة بوتينلي (Bottinelli, 1980)، والتي أظهرت نتائج دراساتهم عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات التحصيل الفوري بين المجموعة الضابطة والتجريبية تعزى لطريقة التدريس.

واختلفت نتيجة هذه الدراسة مع دراسة إنجلز وجيرلين (Engels & Gerialien, 1994)، ودراسة الحيلة وغنيم (٢٠٠٢) والتي أظهرت تفوق الإناث على الذكور في التحصيل الفوري، ودراسة الشطانوي (٢٠٠٠)، ودراسة نجم (٢٠٠١)، ودراسة أبو ريا (١٩٩٣)، ودراسة ساب (Saab, 1987) والتي أشارت دراساتهم إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل الفوري واختلفت كذلك مع دراسة.

نتائج الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل المؤجل لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، تعزى لطريقة التدريس، أو الجنس، أو التفاعل بينهما.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) للكشف فيما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة في اختبار التحصيل المؤجل للصف الثالث الأساسي تعزى لطريقة التدريس، أو الجنس، أو التفاعل بينهما، وقد حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعتي الدراسة في التحصيل المؤجل تبعاً لطريقة التدريس والجنس والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات الدراسة في التحصيل المؤجل والجنس لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---------------|-----------|-----------------|-------------------|
| أسلوب التدريس | التجريبية | ٣٣ | ٩.٢ |
| | الضابطة | ٣٥ | ٩.٢ |
| الجنس | ذكور | ٢٨ | ١٠.١ |
| | إناث | ٤٠ | ٩.٧ |

ولفحص دلالة الفروق في المتوسطات الحسابية لأداء الطلبة في اختبار التحصيل المؤجل تبعاً لمتغيري طريقة التدريس والجنس، تم استخدام تحليل التباين الثنائي، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦): نتائج تحليل التباين الثنائي لأداء الطلبة في اختبار التحصيل المؤجل لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً لمتغير طريقة التدريس والجنس.

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (F) | P |
|---------------|----------------|--------------|----------------|----------|-------|
| أسلوب التدريس | ١١٢٧ | ١ | ١١٢٧ | ١٣.٧ | *٠.٠٠ |
| الجنس | ٣٥٣ | ١ | ٣٥٣ | ٤.٣ | *٠.٠٤ |
| التفاعل | ٣.٠١ | ١ | ٣.٠١ | ٠.٠٤ | ٠.٨٥ |
| الخطأ | ٥٢٥٨ | ٦٤ | ٨٢.٣ | | |
| المجموع | ٦٧٤١ | ٦٧ | | | |

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)

يلاحظ من الجدول (٦) أن قيمة (F) لطريقة التدريس كانت (١٣.٧)، وأن مستوى الدلالة المحسوب (٠.٠٠) ، وعليه تم رفض هذه الفرضية الصفرية، لأن هذه القيمة أقل من ($0.05 \geq \alpha$) أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طلبة الصف الثالث المؤجل تعزى لطريقة التدريس، ويتبين من الجدول (٥) أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

ويلاحظ من الجدول أيضاً أن قيمة (F) للجنس (٤.٣) وأن مستوى الدلالة المحسوب (٠.٠٤) أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في تحصيل طلبة الصف الثالث المؤجل تعزى لمتغير الجنس ويتبين من الجدول (٧) أن الفروق لصالح الإناث.

ويلاحظ من الجدول أن قيمة (F) كانت (٠.٠٤) وأن مستوى الدلالة المحسوب (٠.٨٥) أي أنها أكبر من مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في المتوسطات الحسابية لدرجات طلبة الصف الثالث في التحصيل المؤجل تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن الألعاب التعليمية التي تم استخدامها (في هذه الدراسة) مع الطلبة، زادت من إقبالهم ودافعيتهم للدراسة، وقد خلقت هذه الألعاب جواً من المنافسة والمثابرة بين الطلبة من أجل الفوز، وهذا الأمر جعل المفاهيم والحقائق عالقة في أذهانهم مدة أطول، ويعتقد الباحثان أن عدم علم الطلبة بموعده الاختبار أدى إلى استبعاد المتغير الدخيل وهو اهتمام الأهل بأبنائهم في فترة الاختبارات الأمر الذي أدى إلى ظهور الفروق في التحصيل المؤجل بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

اتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي أكدت على احتفاظ الطلبة بالتعلم نتيجة استخدام الألعاب التعليمية في التدريس، مثل دراسة أبوريا (١٩٩٣)، ودراسة الحيلة وغنيم (٢٠٠٢)، ودراسة نجم (٢٠٠١)، ودراسة بوتينلي (Bottinelli, 1980).

كما أظهرت النتائج المتعلقة بمتغير الجنس لهذه الفرضية والموضحة في الجدول (٦)، أن قيمة (F) المحسوبة أكبر من قيمة (F) الجدولية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، في المتوسطات الحسابية لدرجات طلبة الصف الثالث الأساسي على الاختبار المؤجل في مادة الرياضيات، بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ولصالح الإناث. فقد كانت قيمة مستوى الدلالة المحسوب (٠.٠٤) أي أنه توجد فروق ذات دلالة تعزى لمتغير الجنس، ويتبين من الجدول (٥) أن الفروق لصالح الإناث.

وينسب الباحثان هذه النتيجة إلى أن اهتمام الإناث بالألعاب التعليمية أكثر من الذكور، إضافة إلى أن الإناث يتميزن بالانضباط والانتباه أكثر من الذكور، وذلك لحرصهن على الفوز من خلال اللعب لاثبات ذاتهن، وبذلك يتحقق أيضاً التفوق في التحصيل، ذلك أن الألعاب التعليمية صممت لمساعدة الطلبة على اكتساب المفاهيم الرياضية. ويظهر هنا الفرق بين

متوسطات الطالبات ومتوسطات الطلاب واضحاً في الاختبار المؤجل الأمر الذي لم يكن واضحاً في الاختبار الفوري. اتفقت هذه النتيجة مع دراسة الحيلة وغنيم (٢٠٠٢)، واختلفت نتيجة هذه الدراسة مع دراسة أبوريا (١٩٩٣). ولم تجد الدراسة فروقاً في الاحتفاظ لطلبة الصف الثالث، تعزى لمتغير التفاعل بين طريقة التدريس والجنس، واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أبو ريا (١٩٩٣) والتي بينت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

التوصيات

- بناءً على نتائج الدراسة يوصي الباحثان بما يلي:
- عقد دورات تدريبية للمعلمين في استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات.
 - إيلاء إدارة المدرسة والجهات التربوية أهمية خاصة لاستخدام الألعاب التعليمية، وتشجيع المعلمين على استخدام هذا الأسلوب في التدريس.
 - إجراء المزيد من الدراسات المماثلة والمتعلقة باستخدام الألعاب التعليمية في الموضوعات الدراسية الأخرى وفي صفوف مختلفة.

المراجع

- إبراهيم، عزيز. (٢٠٠٢). فاعليات تدريس الرياضيات في عصر المعلوماتية. ط١. عالم الكتب. القاهرة.
- جامعة القدس المفتوحة. (١٩٩٣). طرائق التدريس والتدريب العامة. منشورات جامعة القدس المفتوحة. القدس.
- جامعة القدس المفتوحة. (١٩٩٩). سيكولوجية التعلم. منشورات جامعة القدس المفتوحة. القدس.
- جامعة القدس المفتوحة. (٢٠٠٠). تكنولوجيا التربية. منشورات جامعة القدس المفتوحة. القدس.
- خليل، قمر احمد. (٢٠٠٠). "فاعلية التعلم باللعب لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي، دراسة شبه تجريبية في مدارس مدينة دمشق الرسمية". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة دمشق، سوريا.
- البكري، أمل والكسواني، عفاف. (٢٠٠١). أساسيات تعليم العلوم والرياضيات. ط١. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. عمان، الأردن.

- بوقحوص، خالد وعبيد، جلال. (١٩٩٧). "فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم بدولة البحرين". مجلة دراسات، العلوم التربوية، ٢٤ (٢). ٤٠٩ - ٤٤٤.
- الحيلة، محمد. (٢٠٠٣). الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها سيكولوجياً وتعليمياً وعملياً. ط١. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. عمان، الأردن.
- الحيلة، محمد وغنيم، عائشة. (٢٠٠٢). "اثر الألعاب التربوية اللغوية المحوسبة والعادية في معالجة الصعوبات القرائية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي". مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية). ١٦ (٢)، ٥٩٠ - ٦٢٥.
- أبو ريا، محمد. (١٩٩٣). "اثر استخدام التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في اكتساب مهارات العمليات الحسابية الأربع لطلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الخاصة في عمان". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية. عمان، الأردن.
- سرکز، العجيلي. و خليل، ناجي. (١٩٩٦). نظريات التعليم. منشورات جامعة قاريونس. بنغازي، ليبيا.
- الشطناوي، إياد. (٢٠٠٠). "اثر طريقة استعمال مسرح الدمى في التدريس على التحصيل في مادة الرياضيات وأثره على التفكير الإبداعي والخيال لدى طلبة الصف الثالث الأساسي". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية. عمان، الأردن.
- صوالحة، محمد. (٢٠٠٤). علم نفس اللعب. ط١. دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
- عابد، عثمان. (١٩٩٥). الرياضيات وطرائق تدريسها. ط٢، جامعة القدس المفتوحة: عمان.
- عباس، فيصل. (١٩٩٧). علم نفس الطفل النمو النفسي والانفعالي للطفل. ط١. دار الفكر العربي للطباعة والنشر. لبنان.
- عبد الهادي، نبيل. (٢٠٠٤). سيكولوجية اللعب وأثرها في تعلم الأطفال. ط١. دار وائل للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
- عبيد، وليم والمفتي، محمد. (٢٠٠٠). تربويات الرياضيات. مكتبة الإنجلو المصرية. القاهرة.
- عفانة، انتصار. (٢٠٠٥). "اثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصفين الثاني والثالث الأساسيين في مدارس ضواحي القدس". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القدس. القدس.

- عفانة، عزو. (١٩٩٦). أسلوب الألعاب في تعليم وتعلم الرياضيات. ط١. الجامعة الإسلامية. غزة.
- عليان، ربي والدبس، محمد. (١٩٩٩). وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعلم. ط١. دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
- غانم، محمود. (١٩٩٥). التفكير عند الأطفال تطوره وطرق تعليمه. ط١. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
- نجم، خميس. (٢٠٠١). "أثر استخدام الألعاب التربوية الرياضية عند طلبة الصف السابع الأساسي على كل من تحصيلهم في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية. عمان، الأردن.
- Bottinelli, C. A. (1980). "The Efficacy of Population, Resources, Environment Simulation Games, and Traditional Teaching Strategies: Short – and – Long – Term Cognitive and Effective Retention". University of Colorado at Boulder, edd. Degree, Dissertation Abstract International, Publication No. AAC 802155.
- Engels, H., & Gerialien A (1994). "Computer-based Role-Playing For interpersonal Skills – Training". simulation & gaming, **28 (2)**, p164.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, Va.: NCTM
- Saab, J. F. (1987). "The Effects of Creative Drama Methods on Mathematics Achievement, Attitudes and Creativity". Dissertation Abstracts International. **40(10)**. P. 2538.
- Spraggings, C. (1984). "A Comparative Study of the Strategies on Immediate Cognitive Learning and Retention of Varying Ability Groups in A High School Biology Classroom". Ed. D. Auburn University. Dissertation Abstract International,. **45(20)**.
- Zollman, A. & Mason, E. (1992). "The Standard's Beliefs Instrument (SBI): Teachers Beliefs About the NCTM Standards". School Science and Mathematics, **92(7)**, 359-364.

الملحق (١)
السلطة الوطنية الفلسطينية
مديرية تربية ضواحي القدس
مدرسة العيزرية الأساسية المختلطة
امتحان رياضيات

الاسم:
التاريخ: / /

الصف الثالث الأساسي
الشعبة:

س١) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة

(١) $240 = \square \times 60$ العدد داخل المربع هو:

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

(٢) إذا كان $360 \div \square = 9$ فإن $9 \times \square = 360$ العدد داخل المربع هو:

أ) ٦٠ ب) ٨٠ ج) ٧٠ د) ٤٠

(٣) ناتج ضرب 8×9 هو:

أ) ٧١ ب) ٧٢ ج) ٧٣ د) ٧٤

(٤) وزع احمد ٤٢٠ ديناراً على أولاده الأربعة (٤) فكان نصيب الواحد منهم:

أ) ١٢٥ ب) ١١٥ ج) ١٠٥ د) ١٥٠

(٥) إذا كان ثمن الكتاب الواحد ٩٠ قرشاً فإن ثمن الـ ٦ كتب هو:

أ) ٥٣٠ ب) ٥٤٠ ج) ٥٥٠ د) ٥٠٠

(٦) $540 \div 6 = \square$ ، الإشارة المناسبة داخل المربع هي:

أ) $<$ ب) $=$ ج) $+$ د) غير ذلك

(٧) ينتج مصنع ٣٥ زجاجة عطر في اليوم. فكم زجاجة ينتج في الأسبوع. الجملة الصحيحة هي:

أ) $5 = 35 \div 7$ ب) $90 = 30 \times 30$

ج) $210 = 7 \times 35$ د) $30 = 7 \div 210$

٨) ناتج 10×230 هو:
 أ) ٢٠٠٠ (ب) ٢٠٠٣ (ج) ٢٢٠٠ (د) ٢٣٠٠

٩) ناتج 4×120 هو:
 أ) ٤٨٠ (ب) ٢٥٠ (ج) ٣٠٠ (د) ٤٠٠

١٠) جملة القسمة التي أتتحقق من حلها بالجملة $(6 \times 45) + 1 = 271$ هي:
 أ) 6×45 (ب) $45 \div 270$ والباقي ١
 ج) $271 \div 6$ والباقي ١ (د) 1×270

١١) ناتج 815×4 هو:
 أ) ٨١٤٥ (ب) ٣٢٤٠ (ج) ٣٢٦٠ (د) ٢٣٤٠

١٢) الإشارة المناسبة داخل المربع 3×25 75 هي:
 أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

١٣) ناتج $(3 \div 90) + (4 \div 80)$ هو:
 أ) ٤٠ (ب) ٢٠ (ج) ٥٠ (د) ٣٠

١٤) ناتج $7 \times (3 + 7)$ هو:
 أ) ٧٧ (ب) ٧٥ (ج) ٧٠٠ (د) ٧٠

١٥) ناتج $95 \div 4 = 23$ والباقي هو:
 أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

س٢) ضع إشارة (<, >, =):
 (١) 3×25 25×3
 (٢) $4 \div 80$ $6 \div 240$
 (٣) 6×10 $3 \div 180$
 (٤) 290 60×9
 (٥) 54×7 300

س٣) أكمل الجدول التالي :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|-----|
| ٦ | ٥ | ٤ | ٣ | ٢ | × |
| | | | | | ٣٠ |
| | | | | | ١٠٠ |

س٤) داخل الجدول التالي مجموعة من مسائل القسمة، اشطب وكون من الأعداد المتبقية مسألة ناتجها ٤٠

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ٢ | ١٢٠ | ١٨٠ | ٣٠٠ | ٢٤٠ |
| ٦٠ | ٩٠ | ٢ | ٢ | ٦٠٠ |
| ٥٠٠ | ١٤٠ | ٣٠ | ٣ | ٩٠ |
| ١٠ | ٧ | ٦ | ٤ | ١٦٠ |
| ٥٠ | ٢٠ | ٨٠ | ٤٠ | ٣٥٠ |
| ٤٠ | ٤٠ | ٢ | ٧٠ | ٥ |

المسألة.....

| | |
|--|---|
| $\begin{array}{r} 45 \\ 70 \times \\ \hline \end{array}$ | <p>س٥) جد ناتج ما يلي :</p> $\begin{array}{r} 78 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$ |
| | $= (17 \times 4) + (21 \times 5)$ |

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 35} \\ \underline{4} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 660} \\ \underline{6} \\ 660 \\ \underline{660} \\ 0 \end{array}$$

- انتهى الاختبار -

الملحق (٢)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلي (الصف الثالث الأساسي)

| مجموع الأسئلة | التطبيق %٣٦ | الفهم والاستيعاب %٤٦ | التذكر (المعرفة) %١٨ | الوزن النسبي للمحتوى |
|---------------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| ١٠ | ٣ | ٥ | ٢ | ضرب العشرات ٢٠% |
| ٥ | ١ | ٢ | ٢ | ضرب المئات ١١% |
| ٣ | - | ٣ | - | الضرب في عدد من منزلتين (١) ٧% |
| ٥ | - | ٣ | ٢ | الضرب في عدد من منزلتين (٢) ٨% |
| ٣ | - | ٣ | - | الضرب في عدد من ثلاث منازل ٦% |
| ١٢ | ٩ | ٢ | ١ | قسمة العشرات والمئات ٢٠% |
| ٤ | - | ٢ | ٢ | نتاج القسمة والباقي ٨% |
| ٢ | ١ | ١ | - | قسمة عدد من منزلتين (دون باق) ٦% |
| ٢ | ١ | ١ | - | قسمة عدد من منزلتين (مع باق) ٧% |
| ٤ | ٣ | ١ | - | قسمة عدد من ثلاث منازل ٧% |
| ٥٠ | ١٨ | ٢٣ | ٩ | المجموع |