

أثر استراتيجية التعلم باللعب في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو دراسة العلوم لدى عينة من طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن

The Effect of the Strategy of Learning by Playing on the Student's Acquisition of the Scientific Concepts and their Attitudes towards the Study of Science among a Sample of Second Basic Grade Students in Jordan

رافع مساعده

Rafe Msaedeh

قسم معلم صف، كلية العلوم التربوية، جامعة إربد الأهلية، إربد، الأردن

Class Teacher Department, College of Educational Sciences, Irbid
National University, Irbid, Jordan

الباحث المراسل: rafemsaedeh@yahoo.com

تاريخ التسليم: (2019/2/25)، تاريخ القبول: (2019/5/5)

ملخص

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم باللعب في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو دراسة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (108) طالباً وطالبة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية. وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، وأنه لا يوجد أثر للتفاعل بين المجموعة والجنس.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التعلم باللعب، المفاهيم العلمية، الاتجاهات نحو مادة العلوم، الصف الثاني الأساسي.

Abstract

This study aims at identifying the impact of the strategy of learning by playing on student's acquisition of scientific concepts and their attitudes towards studying science among the second grade students in Jordan. The study sample consisted of 108 students. The results showed

statistically significant differences between the experimental and control groups in the acquiring the scientific concepts and the scale towards science in favor of the experimental group. The results indicated that there were no statistically significant differences due to gender, and that there was no effect of interaction attitudes between group and gender.

Keywords: Strategy of Learning by Playing, Scientific Concepts, Attitudes towards Science, Second Grade.

المقدمة

تعتبر الاستراتيجيات التعليمية محوراً رئيساً في العملية التعليمية التعلمية، والسبيل الأمثل لتحقيق النتائج التعليمية لدى الطلبة في الحياة اليومية، حيث يسعى النظام التربوي في الأردن إلى تطوير جودة نتاجاته التعليمية من خلال التركيز على مسارات الإصلاح التربوي القائم على تطوير استراتيجيات التدريس المستخدمة في البيئات التعليمية التعلمية. وخصوصاً لطلبة الصفوف الثلاث الأولى الذي يعتبر نتاجات تعلمهم أمر في غاية الأهمية، إذ أن الاستراتيجيات القائمة على محاكات البيئة كاستراتيجية التعلم باللعب تسهم إسهاماً فاعلاً في توسيع مدارك الطالب، وبناء شخصية فاعلة في الأنشطة الحرة وبصورة ممتعة. الأمر الذي ينعكس إيجاباً على تعلمه وبناء اتجاهات إيجابية لديه.

تسعى الدول المختلفة في ظل التوجهات التربوية المعاصرة إلى تفعيل نموذج التعلم المتمركز حول الطالب، وذلك من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية لمختلف المواد الدراسية، للوصول إلى الأهداف التعليمية المنشودة. التي تسهم في صقل شخصية الطالب، وتنمية الوعي لدى الطلبة بالبيئة المحيطة، وتمكينهم ليصبحوا بناءة المستقبل في نواحي الحياة المختلفة (Jeronen & Jeronen, 2012).

كما تؤكد التوجهات العالمية على الدور النشط للمتعلم، فالاستراتيجيات الفاعلة في التدريس وطرائقه ترتبط ارتباطاً مباشراً بطبيعة البيئة المدرسية التي تقوم بدور حاسم في تفعيل نموذج التعلم المتمركز حول الطالب، والتي تؤثر إيجاباً على تعلمه وتشكل لديه الاتجاهات الإيجابية نحو العملية التعليمية التعلمية (Treputthara & Tayiam, 2014). وترتبط الاستراتيجيات الفاعلة في التدريس بتحقيق المقدار الذي يتعلمه الطالب من معارف وقيم واتجاهات، تجعله قادراً على التعايش مع المجتمع المحيط به في مراحل حياته المختلفة (Revell, 2008).

ويحدد مويليس (Moyles, 2010) ثلاثة أنواع من الاستراتيجيات التربوية المرححة هي:
1. اللعب: فهو يشير إلى اللعب النقي الذي يخضع لسيطرة الطلبة من حيث الشروع والاستدامة والتطور لأغراضهم، وترتبط بطرق التعلم البديهية. ويكون دور المعلم توفير الموارد ومراقبة الطلبة والتفاعل معهم عند الحاجة لذلك؛
2. التعلم الممتع: وهو إشراك الطلبة في تجارب التعلم التي بدأها الطلبة أو غيرهم وهي مستوحاه من الطلبة أنفسهم؛
3. التعلم المرح: وهو التعلم

بطريقة مفتوحة ومبدعة وفعالة قدر الإمكان، وذلك باستخدام فرح الطالب الطبيعي والفطري في هذا النوع من التعلم. ويكون دور المعلم هنا هو التأكد من تخطيط المهام وتقديمها بطريقة ممتعة ذات مغزى للطلبة. فالمعلم في هذه الأنواع يشارك ويتفاعل مع الطلبة لإدراك المناهج الدراسية ونوايا التعلم في اللعب عن طريقة تحسين المفردات والملاحظة والتقييم. كما يذكر مويليس (Moyles, 2010) أن الاستراتيجيات التربوية المرحية مترابطة ومتداخلة، يمكن للطلبة والمعلمين الانتقال السلس من اللعب النقي إلى التعلم الممتع والتعلم المرح.

ولاحظ فان هوك وهيزياك-كلارك (Van Hook & Huziak-Clark 2008) أن تدريس العلوم من خلال اللعب مفيد بشكل ملحوظ، وأن الطلبة ذوي المراحل التعليمية الدنيا قادرون على بناء وتطوير المفاهيم العلمية لمادة العلوم وفهمها. ويشتركان اللعب والتعلم في العديد من المميزات الخاصة بتعليم الطلبة الصغار كالفرح والإبداع وخلق المعنى وإمكانيات التحكم في الأهداف وتشكيلها، كما يمكن للطلبة خلق معنى للعالم المحيط من خلال التعلم المرح، وتم وصف خصائص هذا النوع من التعلم بأنه رؤية أو تمييز فهم الأشياء بطريقة جديدة وطريقة مختلفة نوعياً، ومن خلال الارتباط بالعالم المحيط في ضوء التجارب التي يقوم بها (Samuelsson & Johansson, 2006).

كما يعد اللعب مصدراً هاماً لمشاركة الطلبة النشطة ودافعيتهم وتعلمهم، الأمر الذي يؤدي إلى تحقيق الأهداف وخلق الإبداع (Samuelsson, 2006)، ويشير سلمويلسون وكارلسون (Samuelsson & Carlsson, 2008) إلى أن هناك إرشادات مهمة ينبغي على المعلمين الانتباه لها، وهي: 1. استخدام تجارب الطلبة كنقطة انطلاق؛ 2. استخدام التباين والفتنة والتزامن كمصدر للعب والتعلم؛ 3. أن يكون الطلبة على بينة بأهمية الحوار والاتصال في اللعب والتعلم.

وتتمثل مهام المعلم في مثل هذه الاستراتيجيات بالإصغاء، وملاحظة الطلبة، والاستعداد لرؤيتهم وتفسير ما يلاحظونه. فهم قد لا يملكون المهارات اللغوية للتعبير عن الفهم المفاهيمي، وعلى المعلم طرح الأسئلة عليهم بعد الانتهاء من لعبهم (Anderson & Pešikan, 2016). ويشير سلمويلسون وكارلسون (Samuelsson & Carlsson, 2008) إلى أن الطلبة قد يعبرون عن أفكارهم لفظياً أو بطريقة جذابة أو من خلال الرسومات، فيجب على المعلم تركيز انتباهه على تفكير الطلبة، ومساعدتهم على جعل معنى لتجاربهم، وأن المعلمين بحاجة إلى رؤية الاحتمالات العديدة للتعلم في لعبهم.

ويشير مويليس (Moyles, 2010) إلى أن اللعب له دور مفيد في تعليم الطلبة، وأن هذا النوع من التعلم هو أفضل طريقة لدعم تعلمهم، كما يعتبر اللعب أمر حيوي في حياة الطلبة، وهو أكثر قدرة لإعدادهم للمستقبل من التطورات التكنولوجية، ويعمل على زيادة المعرفة حول مادة العلوم. بينما يشير ميلر والمون (Miller & Almon, 2009) إلى أن غالبية المعلمين يشيرون إلى أن اللعب لدى الطلبة أمر مهم. الأمر ينعكس على التطور في شخصياتهم وسلوكياتهم. ووجد بو-واه وستيمبسون (Pui-Wah & Stimpson, 2004) أن المعلمين يفضلون طريقة التعلم

باللعب باعتباره أفضل استراتيجية للتدريس والتعلم، لكن يوجد صعوبات في تنفيذ التدريس من خلال اللعب في الغرف الصفية الخاصة بهم.

إن البناء المعرفي لأي موضوع علمي يبدأ من تكوين المفاهيم لهذا البناء، وذلك لثباتها واستقرارها من الحقائق الجزئية، وأن مادة العلوم كغيرها من المواد التدريسية تتسم بالمفاهيم العلمية الأساسية. حيث تعتبر المفاهيم لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية (Alshiyab, 2005). ويشير أوسيافور (Osuafor, 2001) إلى أن التعلم باللعب هو أسلوب التعلم الموجه نحو الطلبة، والذي يساعدهم على تطوير المهارات والمواقف والقدرات العلمية لمواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين.

ويرى أسيريوا (Asiriwua, 2011) أن المعلمين قد يستخدمون استراتيجيات تدريسية غير مناسبة لا تسهل التعلم الحقيقي للموضوعات العلمية. فإن استخدام الموارد التعليمية ذات الصلة بالأنشطة الحركية الموجهة بعناية تؤدي إلى التعلم ذو معنى، فهو يجعل المفاهيم العلمية المجردة أكثر وضوحاً وشمولية (Adedayo, 2011).

ويرى كلارك (Clark, 2001) أن المعلمين يسيئون فهم نظرية بياجيه حول مرحلة العمليات الحسية، فالطلبة يفكرون ويتلمسون حاجتهم، فهم بحاجة إلى الخبرة في بناء المفاهيم، ويمكن للطلبة أن يتعلموا مواد تجريدية إلى حد ما إذا تم جعل التعلم ذا صلة وتقديمها بطريقة ملموسة. ويرى كلارك Clark أيضاً أن الأطفال يحتفظون بالمجالات لرسم صور للأنشطة التي قاموا بها في الفصل الدراسي، فالمعلم المحترف يقوم بقراءة كتب الأطفال المتعلقة بمفاهيم العلوم وأدائهم يكون بطريقة درامية إبداعية كأن يغنوا أغنية عن المطر بطروف جوية مطرة أو تهيئة مكان يمثل فيه المطر مثلاً.

يواجه معلمي العلوم العديد من الصعوبات في التدريس وتهيئة فرص مثيرة لتعلم الطلبة، ومن هذه الصعوبات: 1. انخفاض ميزانيات التدريس؛ 2. اللامبالاة من جانب الطلبة؛ 3. عدم جذب انتباه الطلبة بطرق التدريس الاعتيادية. ولعل تناول استراتيجيات التعلم القائمة على تعلم الأقران، والتعلم باللعب، ودمج الأحداث الجارية في خطط الدروس العلمية تعمل على إشراك الطلبة ومساعدتهم على فهم أهمية العلوم، وتسهيل تعليم المفاهيم العلمية، ومساعدة الطلبة على فهم الموضوعات المشتركة في الجانب العلمي (Hassard & Dias, 2009). ويساهم التعلم باللعب في مجال التربية إسهاماً خاصاً، فهي تتصف بالحركة والسلوك، ويشارك فيها الطلبة في عملية التعلم برغبة ونشاط وفاعلية، الأمر الذي يؤدي إلى تأثير إيجابي في كل من الطلبة والمعلمين (Qaddoumi, 2007).

ويرى إسحاق وفرايد (Eshach & Fried, 2005) أن تدريس مادة العلوم من خلال اللعب له دور مهم في تطوير مواقف إيجابية تجاه مناهج الطلبة الصغار، من خلال التعلم عن الطبيعة والتمتع بالمراقبة، واستخدام اللغة العلمية. فهو يشجع على التفكير العلمي وفهم أفضل للمادة عند دراستها. ويرى كانتر وهونواد وأدمز وفرنانديز (Kanter, Honwad, Adams & Fernandez, 2011) أن هناك تشابهات قوية بين الميول الطبيعية للطلبة نحو اللعب وأفضل

الممارسات في تعلم العلوم، إذ أن هناك ثلاث طرق مختلفة لتدريس العلوم من خلال اللعب وهي:
1. التجريب؛ 2. الافتراض؛ 3. التفكير، فالطلبة يقومون بربط تجاربهم القديمة مع الجديدة.

ولاحظ أدوده وغبور (Adodo & Gbore, 2012) أن الطلبة يظهرون موقفاً سلبياً تجاه مادة العلوم، وأن العديد منهم لا يحبون دراستها. وأن هذا الاتجاه السلبي ناتج عن الإدراك الخاطئ بأن العلوم مادة صعبة، وأنهم ملزمون بدراستها. ويشير اردمير (Erdemir, 2009) أنه يمكن للطلبة النجاح في المواد العلمية من خلال تكوين اتجاهات إيجابية نحو العلوم.

إن المكاسب التعليمية للطلاب واكتساب المعرفة والمهارات والمفاهيم العلمية لديهم تأتي من الاستخدام المناسب للاستراتيجيات التعليمية التي يستخدمها المعلم، فينبغي على المعلمين اعتماد طرق تعزز الرؤية الكلية للعلوم على مستوى التعليم الابتدائي من أجل فهم أفضل للعالم المعاصر (NERDC, 2012). وأن غالبية المعلمين يميلون إلى استخدام الاستراتيجية التقليدية لأنهم يشعرون أنها الوسيلة الأسرع لتحقيق أهداف المناهج، فهي لا تسمح للطلاب بممارسة حريتهم الأكاديمية وبناء معرفتهم الخاصة. وأن هذه الاستراتيجية تخلق متعلمين سلبيين مستمعين فقط (Ischinger, 2009).

الدراسات السابقة

أجرى الطراونة (Al-Tarawneh, 2016) دراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية استراتيجية الألعاب التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (53) طالباً وطالبة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية للطلاب تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية للطلاب تعزى إلى الجنس والتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

وبحثت دراسة أولاجونجو وبابايمي (Olagunju & Babayemi, 2014) الآثار المترتبة على تعزيز استراتيجيات التدريس على اتجاهات الطلاب من مادة العلوم في نيجيريا، وتكونت عينة الدراسة من (389) طالباً. أظهرت النتائج أن الاستراتيجيات التدريس المختلفة كان له تأثير إيجابي على اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم، وأن لم يكن هناك أثر للجنس على هذه الاتجاهات.

وأجرى السلامة (Alsalamat, 2013) دراسة هدفت إلى معرفة أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي للمفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات العلمية، وتكونت عينة الدراسة من (65) طالباً موزعين على مجموعتين. أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية.

وهدفت دراسة بولونوز (Bulunuz, 2013) إلى معرفة دور تدريس العلوم من خلال اللعب في بناء المفاهيم العلمية لدى عينة من طلبة رياض الأطفال في تركيا، وتكونت عينة

الدراسة من (12) طفلاً وطفلة. أشارت النتائج إلى أن الطلبة الذين يدرسون العلوم من اللعب كان لديهم فهم أكبر لمفاهيم العلوم أكثر من الأطفال الذين يدرسون من خلال التعليم المباشر.

وتناولت دراسة الجدي (Elgedy, 2012) أثر توظيف بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس العلوم على تنمية المهارات الحياتية لدى طلبة الصف الرابع في محافظة غزة، وتكونت عينة الدراسة من (72) طالبة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المهارات الحياتية ومرتقي التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

وقام فوس ميچدن ودينيسن (Vos, Meijden & Denessen, 2011) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر بناء الألعاب التعليمية واستراتيجية التعلم على الدوافع لدى طلبة المرحلة الابتدائية في هولندا، وتكونت عينة الدراسة من (235) طالباً. أظهرت النتائج وجود اختلاف بين المجموعتين في كل من الدوافع الذاتية واستراتيجية التعلم لصالح المجموعة التي قامت بتصميم وبناء الألعاب، كما أن بناء اللعبة أفضل وسيلة لتعزيز تحفيز الطلبة.

وأجرت الحراحشة والحراحشة (Al-harahasheh & Al-harahasheh, 2010) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر الألعاب التعليمية الجامعية في التحصيل في العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (68) طالباً. وأظهرت نتائج الدراسة فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي علامات الطلاب في مجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل وفهم طبيعة العلم لصالح الطلاب الذين درسوا باستخدام الألعاب التعليمية الجامعية مقارنة بزملائهم الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

وهدفت دراسة المومني (Almomani, 2008) إلى استقصاء أثر التعلم باللعب في تنمية الميول العلمية لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالبة. أظهرت النتائج تفوق الطالبات اللواتي تعلمن وفقاً لطريقة التعلم باللعب في تنمية الميول العلمية على أقرانهن اللواتي تعلمن وفق الطريقة الاعتيادية.

وقامت الحراحشة (Al-harahasheh, 2007) بدراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام الألعاب التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية، واتجاهات الطالبات نحو العلم في مادة العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (84) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي. أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط علامات الطالبات على اختبار اكتساب المفاهيم لصالح المجموعة التي درست باستخدام الألعاب التعليمية، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسط علامات الطالبات على مقياس الاتجاهات نحو العلم لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة أبو شاور (Abu-Shawar, 2005) إلى معرفة أثر تدريس العلوم باللعب في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة من طلبة الصف الخامس الأساسي. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التدريس باللعب والطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية يعزى لطريقة التدريس باللعب والجنس لصالح الطلاب.

مشكلة الدراسة

تركز حركات إصلاح مناهج العلوم الحديثة على تقديم الخبرات التعليمية للطلاب، والمشاركة في عمليات الاستقصاء التي تساعد على تعلم المفاهيم العلمية الأساسية، وتطوير مهارات التفكير لديهم، والتعرف على المشكلة بشكل واقعي. ولكن المراحل الدراسية الثلاث الأولى في مدارسنا تركز على المحتوى المعرفي للعمليات العلمية، وفي هذه الحالة لا يوجد دعم للمهارات العملية وطرق التفكير المختلفة، وعدم إشراك الطالب في العملية التجريبية للتعلم (Groulund, 2000).

فقد لاحظ الباحث من خلال عمله التربوي في المدارس، والإشراف على الطلبة المعلمين عدم تنويع المعلمين للاستراتيجيات التعليمية المختلفة والتي قد تزيد من فرص التعلم لدى الطالب. وهذا قد يعود لعدم قدرة المعلم على توظيف الاستراتيجيات وطرائق التدريس المعاصرة، التي تساعد في تشكيل معارف الطلبة ومهاراتهم واتجاهاتهم. كما يعاني معلمي مادة العلوم في المرحلة الأساسية من مشكلات نقص الأنشطة الصفية والموارد التعليمية لتدريسها (AI-hashemeh, 2010)، فقد يكون الطلبة على دراية بالمفاهيم العلمية، ولكنهم لن يكونوا قادرين على العيش في العالم الحقيقي لها. ويرى الباحث من خلال مراجعته الأدب والدراسات السابقة عدم تناولها لموضوع التعلم باللعب في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في حدود علم الباحث، ومن هنا نشأت مشكلة الدراسة وهي معرفة أثر استراتيجيات التعلم باللعب في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو دراسة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن.

أسئلة الدراسة

تم صياغة أسئلة الدراسة على النحو الآتي:

1. ما أثر استخدام استراتيجيات التعلم باللعب في اكتساب طلبة الصف الثاني الأساسي المفاهيم العلمية؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف استراتيجيات التعلم (التعلم باللعب، والطريقة التقليدية) والجنس والتفاعل بينهما؟
2. ما أثر استخدام استراتيجيات التعلم باللعب في اكتساب طلبة الصف الثاني الأساسي الاتجاهات نحو العلوم؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف استراتيجيات التعلم (التعلم باللعب، والطريقة التقليدية) والجنس والتفاعل بينهما؟

أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من خلال الأهمية الخاصة بفاعلية الاستراتيجيات التعليمية في تجويد مخرجات النظام التعليمي في مراحل التعليم الأساسية، وأهمية هذه الفئة العمرية باعتبارها الركيزة الأساسية لبناء جيل واعي مفكر، ومدى تأثير استراتيجيات التعلم باللعب لدى هؤلاء الفئة من الطلبة، والتعرف على مدى الاستفادة من هذه الاستراتيجيات في المواد الدراسية التطبيقية

المختلفة. كما سوف تقدم الدراسة معلومات عن دور الاستراتيجية في إكساب الطلبة المفاهيم العلمية، وبناء اتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم.

أما من ناحية تطبيقية فيمكن الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية في تحديد استراتيجية التعلم باللعب لدى طلبة المدارس، وتزود هذه الدراسة وزارة التربية والتعليم والمهتمين القائمين على تخطيط وإعداد المناهج لهذه المرحلة، بالإضافة إلى المشرفين التربويين والمعلمين المتابعين للصفوف الثلاث الأولى بأدوات قياس تساعد في قياس الاتجاهات نحو التعلم باللعب لدى الطلبة، ومن المتوقع أن تحفز الدراسة الحالية باحثين آخرين للأجراء دراسات جديدة لهذه المتغيرات لدى عينات جديدة وبيئات مختلفة باعتبار هذه المتغيرات تقوم بدور هام في حياة الطلبة بالوقت الحاضر والمستقبل.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم باللعب في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو دراسة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن.

تعريف المصطلحات

استراتيجية التعلم باللعب : هي مجموعة من المواقف التعليمية والأنشطة الحركية التي يمارسها الطلبة لتحقيق أهداف دراسية محددة (Al-Wraikat & Al-Shawwa, 2016)، وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة من الألعاب المعدة من قبل الباحث لطلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن.

المفاهيم العلمية : هي الصور الذهنية أو العقلية التي يكونها الفرد لشيء معين ذو دلالة ومعنى، ويمكن الإحساس به أو إدراكه، ويرتبط بمصطلح أو رمز أو عبارة أو عملية (Qurban, 2012)، ويعرفها الباحث بأنها الصور الذهنية التي يكونها طلبة الصف الثاني الأساسي، ويتم قياسها بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس المفاهيم العلمية المصور المعد من قبل الباحث.

الاتجاهات نحو دراسة العلوم : هي الميول الفردية التي توجه السلوك نحو دراسة العلوم أو الابتعاد عنها، متأثراً بالمعايير الموجبة أو السالبة تبعاً لقربة من هذه أو بعده عنها (AI-Atoum, 2009). وتعرف إجرائياً بالدرجة التي تحصل عليها المجيب على مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم المعد من قبل الباحث.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة

استخدم الباحث المنهج شبه التجريب لمعرفة أثر استراتيجيات التعلم باللعب في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو دراسة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثاني الأساسي في مديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد من العام الدراسي 2018/2019، بينما تكونت عينة الدراسة من (108) طالباً وطالبة، تم اختيار أربعة مدارس (مدرستين ذكور ومدرستين إناث)، حيث تم اختيارها بالطريقة القصدية وتوزيعها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة عشوائياً، حيث تكونت المجموعة التجريبية من (54) طالباً وطالبة، والضابطة من (54) طالباً وطالبة. تم إخضاع مجموعة المعالجة التجريبية إلى استخدام استراتيجيات التعلم باللعب، بينما المجموعة الضابطة أخضعت للتدريس الاعتيادي.

التصميم التجريبي

تم استخدام مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة بالتوزيع العشوائي في هذا التصميم باستخدام قياسات قبلية وقياسات بعدية، وذلك على النحو التالي:

EG	O1	X	O2	مجموعة تجريبية
CG	O1	-	O2	مجموعة ضابطة

EG	المجموعة التجريبية
CG	المجموعة الضابطة
O1	القياس القبلي (تطبيق مقياسي المفاهيم العلمية، الاتجاهات نحو دراسة العلوم)
X	المعالجة (استراتيجيات التعلم باللعب – برنامج أنشطة الألعاب التعليمية للدروس)
O2	القياس البعدي (تطبيق مقياسي المفاهيم العلمية، الاتجاهات نحو دراسة العلوم)

أدوات الدراسة

استخدم الباحث في هذه الدراسة ثلاث أدوات للقياس، الأولى تمثل باختبار المفاهيم العلمية، والثانية مقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم، والثالثة برنامج أنشطة الألعاب التعليمية للدروس. وفيما يلي وصف لكل مقياس وللإجراءات التي اتبعت في استخراج صدقه وثباته.

أولاً: اختبار المفاهيم العلمية

تحديد المادة الدراسية

قام الباحث باختيار وحدتين هما: الوحدة الثالثة والمتعلقة بـ (الحرارة) مقسمة إلى ستة دروس، والوحدة الرابعة المتعلقة بـ (الضوء) مقسمة إلى أربعة دروس، من كتاب العلوم للصف الثاني/الجزء الأول. وقد أعطى الباحث ثقلًا نسبيًا لكل درس بناءً على عدد الحصص، وعدد الصفحات، والأهمية، والجهد المبذول.

الهدف من الاختبار

يهدف الاختبار إلى قياس مستوى اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في وحدتي الحرارة والضوء.

كما قام الباحث بتحليل المحتوى لاستخراج الأوزان النسبية لأهداف الوحدتين، وذلك للمساعدة في إعداد أسئلة الاختبار المراد إعداده، بحيث يتم قياس المفاهيم على مستويات الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم وهي (التذكر، والفهم، والتحليل)، وذلك لمناسبتها لغرض الدراسة، وجدول (1) يوضح الوزن النسبي لكل مستوى من هذه المستويات.

جدول (1): مواصفات اختبار المفاهيم العلمية.

المجموع	مستويات الأهداف						المحتوى الوحدة		
	التحليل		الفهم		التذكر				
	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد			
	58.6%	17	27.6%	8	10.3%	3	20.7%	6	الحرارة
	41.4%	12	6.9%	2	6.9%	2	27.6%	8	الضوء
	100%	29	34.5%	10	17.2%	5	48.3%	14	المجموع

صياغة أسئلة الاختبار

تم بناء أسئلة الاختبار وصياغتها مع مراعاة الدقة العلمية واللغوية، ومحددة وواضحة وخالية من الغموض، وممثلة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها، ومناسبة لمستوى الطلبة، ومدى وضوح التعليمات لتنفيذ الاختبار.

تعليمات الاختبار

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها، قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة على أسئلة الاختبار في أبسط صورة ممكنة، وقد أخذ الباحث بعين الاعتبار عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي: البيانات الخاصة بالطلبة من اسم وشعبة، وعدد الأسئلة وكيفية حلها.

صدق الاختبار

قام الباحث بعرض الاختبار على تسعة محكمين من ذوي الاختصاص بالمنهاج وطرق التدريس ومعلمي الصف الثاني الأساسي، حيث طلب منهم الاطلاع على الاختبار وإبداء الملاحظات حوله، من حيث مناسبة الأسئلة للفئة المستهدفة، ووضوح المعنى، وأية ملاحظات أخرى مناسبة، وتم الاتفاق على ما نسبته 85%، وهذه النسبة يمكن الاعتماد عليها لإجراء الدراسة.

وللتأكد من ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (26) طالباً وطالبة من خارج عينة الدراسة، بهدف حساب معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وذلك بحساب معامل ارتباط درجة كل بُعد مع الدرجة الكلية للاختبار وكذلك درجة كل بند من بنود الاختبار مع الدرجة الكلية للبُعد باستخدام معادلة بيرسون، وجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2): معامل ارتباط ابعاد اختبار المفاهيم العلمية مع الدرجة الكلية للاختبار.

الأبعاد	معامل بيرسون	قيمة الدلالة
التذكر	0.87	0.01
الفهم	0.79	0.01
التحليل	0.85	0.01

ثبات الاختبار

للتأكد من ثبات الاختبار، قام الباحث باستخدام تجزئة الاختبار إلى نصفين، البنود الفردية مقابل البنود الزوجية، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين النصفين على الاختبار الكلي، ولكل بُعد من أبعاد الاختبار. ثم تم تعديل الطول لكل منهما باستخدام معامل سبيرمان/براون في حالة إذا كان عدد البنود زوجياً ومعامل جتمان في حالة إذا كان عدد البنود فردياً، وجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3): معامل ارتباط أبعاد اختبار المفاهيم العلمية مع الدرجة الكلية للاختبار.

الأبعاد	عدد الفقرات	معامل الثبات	نوع المعامل
التذكر	14	0.89	جتمان
الفهم	5	0.91	سبيرمان/براون
التحليل	10	0.92	جتمان
المفاهيم العلمية	29	0.91	سبيرمان/براون

تصحيح اختبار المفاهيم

تكون الاختبار من (29) سؤالاً، بحيث تعطى كل إجابة صحيحة على السؤال (درجة واحدة)، بينما كل إجابة خاطئة للسؤال تعطى (صفر). وبالتالي تتراوح العلامات ما بين (0-29) علامة.

ثانياً: مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم

قام الباحث بالرجوع إلى الأدب والدراسات السابقة المتعلقة بالاتجاهات نحو مادة العلوم، كدراسة المانع (Al-manea, 2015)، ودراسة هلال (Hlal, 2015)، ودراسة حجازي وبني عطا (Hijazi & Bani Ata, 2013). وتم تصميم مقياس للاتجاهات من (25) فقرة.

صدق المقياس

تم التحقق من صدق المقياس بعرضه على تسعة محكمين من المتخصصين في مجال المنهاج و علم النفس في جامعة إربد الأهلية، وبلغت نسبة الاتفاق 85% ويدل ذلك على الصدق الظاهري فقرات المقياس. كما قام الباحث بإجراء صدق البناء في الدراسة الحالية بتطبيق المقياس بصورته النهائية على عينة استطلاعية مكونة من (26) طالباً وطالبة. وحسبت معاملات الارتباط المصحح لفقرات المقياس، ويظهر جدول (4) قيم معاملات الارتباط المصحح لمقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم.

جدول (4): قيم معاملات الارتباط المصحح لفقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم.

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
0.74	22	0.47	15	0.62	8	0.59	1
0.75	23	0.71	16	0.59	9	0.68	2
0.76	24	0.54	17	0.47	10	0.73	3
0.66	25	0.60	18	0.61	11	0.91	4
		0.49	19	0.81	12	0.84	5
		0.57	20	0.83	13	0.71	6
		0.69	21	0.53	14	0.75	7

يلاحظ من جدول (4) أن قيم معاملات ارتباط فقرات مقياس الاتجاهات تراوحت بين (0.47-0.91)، وجميعها قيم دالة إحصائياً، وقد اعتمد الباحث معياراً لقبول الفقرة بأن لا يقل معامل ارتباطها بالبُعد عن (0.30) (Al-Nabhan, 2004).

ثبات المقياس

قام الباحث بالتحقق من ثبات المقياس بطريقتين: الأولى من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية بلغت (26) طالبة، وتم حساب معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا للأداة ككل الذي بلغ (0.87)، والطريقة الثانية ثبات الاستقرار بتطبيقه على نفس العينة الاستطلاعية، وتم إعادة تطبيقه بعد أسبوعين من التطبيق الأول، وبلغ معامل الثبات (0.89). ويرى الباحث أن هذه القيم مناسبة لاستخدام القائمة لأغراض الدراسة الحالية.

تصحيح المقياس

تكون المقياس من (25) فقرة، ويتم الإجابة عليها وفق تدرج خماسي (5= موافق بشد؛ 4= موافق؛ 3= محايد؛ 4= غير موافق؛ 5= غير موافق بشدة)، حيث يتراوح المجموع الكلي ما بين (125-25)، وتشير الدرجة الأعلى إلى مستوى عالٍ من الاتجاهات نحو دراسة العلوم لدى الطلبة.

ثالثاً: برنامج أنشطة الألعاب التعليمية للدروس

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية قام الباحث بوضع ألعاب تعليمية لتستخدم في تدريس العلوم لطلبة الصف الثاني الأساسي للفصل الدراسي الأول في الأردن، وفي ضوء ذلك استفاد الباحث من خبرة المعلمين والمعلمات وأفكارهم في وضع هذه الألعاب. وفيما يلي وصف لكل لعبة:

سرد القصة – مصادر الحرارة

يقوم المعلم باختيار مجموعة من الطلبة الذين يمثلون المصادر التالية: الشمس، الفحم، الحطب، الوقود، الكهرباء، الغذاء، الحركة، الاحتكاك. ويكون المعلم قد جهز ملابس تدل على هذه المصادر بطريقة ما كالون أو الرسم ... الخ، ويقوم المعلم بسرد قصة تتمثل في ظهور هذه المصادر الواحد تلو الآخر، وعلى الطلبة معرفة هذا المصدر.

المريض – تقدير درجة الحرارة باللمس

يتم ذلك من خلال لعب الأدوار وتمثيل أحد الطلبة دور الابن المريض وأن درجة حرارته مرتفعة، حيث يستلقي بالفرش، ويأتي أحد الطلبة ليمثل دور الأم التي تقوم بفحص الابن من خلال لمسه على منطقة الجبهة، ومن ثم تقوم باستدعاء أحد الطلبة الذي يمثل دور الطبيب ليقوم بمعالجة (لأن ابنها المريض درجة حرارته مرتفعة جداً).

لعبة الألوان – درس ميزان الحرارة

يقسم المعلم الصف إلى قسمين أحدهما يلبس الاحمر والآخر يلبس الأزرق ويقف كل قسم في ناحية من الصف، وعندما يشير المعلم إلى درجة حرارة عالية على الطلبة (الذين يلبسون الاحمر) التقدم في خطوات طويلة بطيئة للإمام، وعندما يشير المعلم إلى درجة حرارة منخفضة يستدير الطلبة (الذين يلبسون الاحمر) للخلف مع الجري في حين يتقدم الطلبة (الذين يلبسون

الأزرق) بالجري خلف (الذين يلبسون الأحمر) لإطفائها " مسك أكبر عدد ممكن من الطلبة" وهكذا تتكرر اللعبة.

الاختيار الأمثل - الأجسام الموصلة والعازلة للحرارة

يقوم المعلم بوضع لوحين على جهتين متقابلتين في الصف تحتويان على (الأجسام الموصلة للحرارة) والأخرى (الأجسام العازلة للحرارة). ثم يقوم المعلم بإعطاء الطلبة صور تمثل هذه الأجسام مثل صور (الحديد، النحاس، الخشب، البلاستيك ... الخ)، بحيث يحصل كل طالب على صورة، وبعدها يطلب المعلم منهم الاتجاه نحو الجهة التي تمثل الصور التي معه. ثم يقوم المعلم بعد اكمال هذا الأمر من قبل الطلبة بتصحيح أماكن وقوف الطلبة الذين أخطئوا بالاختيار، وشرح هذه الأجسام للطلبة.

معرض الصور - فوائد الأجسام الموصلة والعازلة للحرارة

يقوم المعلم بوضع صورة تمثل فوائد وأهمية الأجسام الموصلة والعازلة للحرارة في أرجاء الغرفة الصفية، ويقوم المعلم بالطلب من الطلبة التوجه إلى هذه الصورة والسؤال عنها، ويكون المعلم قد كلف عدداً من الطلبة مسبقاً بالوقوف أمام كل صورة وتوضيح هذه الصورة للطلاب مع الشرح عنها. ويكون ذلك بوجود المعلم للإجابة عن الأسئلة.

صندوق المقترحات - كيف نحمي أنفسنا

يقوم المعلم بإنشاء صندوق مسبقاً، ويطلب من الطلبة وضع اقتراحاتهم حول كيفية الحماية من أخطار الحرارة بالكتابة أو بالرسم. ومن ثم يقوم المعلم بفتح الصندوق وقراءة وعرض هذه المقترحات والتعليق عليها، مع تصحيح وتلخيص الأمور المهمة للحماية ووضعها أمام الطلبة في الصف.

مذيع الأخبار - أهمية الضوء

يقوم المعلم باختيار طالب متحدث مسبقاً لإجراء نشرة حول أهمية الضوء في حياتنا، حيث يقوم الطالب بإلقائها أمام طلبة الصف. ثم يقوم المعلم باختيار الطلبة لإعادة وتلخيص ما ذكره المذيع خلال النشرة الإخبارية.

صندوق المفاجآت - مصادر الضوء

يقوم المعلم بإنشاء صندوق يحتوي على الموضوعات الرئيسية لمصادر الضوء والمكونات الفرعية لهذه المصادر، ثم يطلب المعلم من كل طالب أخذ ورقة من هذا الصندوق. بعدها يطلب المعلم من الطالبين اللذين حصلوا على الموضوع الرئيسي للمصادر والطلب منهما الوقوف على أحد جوانب الغرفة الصفية، ثم يطلب من الطلبة الآخرين الذين يحملون الأوراق ذات المكونات الفرعية بالتوجه إلى أصل المصدر والوقوف مع الطالب الذي يحمل المصدر الرئيسي.

الغرفة المعتممة – الأجسام المعتممة والشفافة

يقوم المعلم هنا باختيار إحدى الغرف المدرسية ذات الإضاءة القليلة، ويطلب من الطلبة الحضور إليها. ويقوم المعلم هنا بوضع إضاءة (شمعة) في وسط الغرفة مسبقاً. ويكون المعلم قد أحضر أجسام معتممة كالكرتون والخشب، وأجسام شفافة كالزجاج ... الخ، ويضع المعلم هذه الأجسام الواحدة تلو الأخرى، ويقوم أثناء وضعها السؤال (ماذا يحدث؟ وماذا ترون؟)، وبعد كل وضع جسم يقوم المعلم بالحديث عنه ولماذا يحدث ذلك؟.

الغرفة المعتممة – الضوء والظلال

يقوم المعلم بإعادة الكرة مرة أخرى للغرفة المعتممة، مع إحضاره لجسم معتم (خشبية) ووضعها أمام مصدر الضوء. ثم يطلب المعلم من الطلبة النظر إلى الجهة التي تقع خلف الجسم المعتم، وتوجيه سؤال للطلبة (ماذا ترون على هذه الجهة؟)، ثم يوضح لهم فكرة الجسم وظله. بعدها يطلب من الطلبة عمل أشكال من خلال وضع أيديهم أمام مصدر الضوء، ورؤية الصورة على الجهة التي يظهر عليها الصورة.

المرآة - انعكاس الضوء

يقوم المعلم بإحضار مجموعة من المرايا الصغيرة والمختلفة في الشكل وتوزيعها على الطلبة، حيث يطلب منهم الجلوس في الجهة التي يدخل منها الشمس، ويطلب منهم عكس أشعة الشمس على الجهة المقابلة لهم. ثم يطرح فكرة انعكاس الضوء، ويطرح سؤال (هل هناك أسطح غير المرآة تنعكس الضوء؟)، وبعدها يقوم بشرح الفكرة للطلبة.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

- المتغير المستقل: استراتيجية التعلم باللعب.
- المتغيرات التابعة: المفاهيم العلمية، الاتجاهات نحو دراسة العلوم.

حدود الدراسة

يتحدد نطاق تطبيق الدراسة الحالية على ما يلي:

1. حدود زمنية: طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2019/2018.
2. حدود مكانية: تم التطبيق في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء قصبه إربد بالأردن.
3. حدود بشرية: جميع طلبة الصف الثاني الأساسي.

إجراءات الدراسة

قام الباحث باختيار وحدتين من كتاب العلوم للصف الثاني/الجزء الأول، هما: الوحدة الثالثة والمتعلقة بـ (الحرارة) مقسمة إلى ستة دروس، والوحدة الرابعة المتعلقة بـ (الضوء) مقسمة إلى أربعة دروس. ثم تم بناء أسئلة الاختبار وصياغتها مع مراعاة الدقة العلمية واللغوية، ومناسبة لمستوى الطلبة. كما قام الباحث ببناء مقياسي المفاهيم العلمية والاتجاهات نحو مادة العلوم بناءً على الأدب والدراسات السابقة، ومن ثم تحقق الباحث من صدق وثبات المقياسين. كما قام الباحث بوضع ألعاب تعليمية تتناسب مع تدريس العلوم لطلبة الصف الثاني الأساسي بناءً على خبرة المعلمين والمعلمات وأفكارهم في وضع هذه الألعاب.

ثم قام الباحث بإجراء التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العملية ومقياس الاتجاهات نحو العلوم قبل البدء بإجراء التجربة من خلال قراءة الأسئلة من قبل الباحث أو المعلم لكل طالب على حدة وأخذ إجابته وتدوينها، وتم ذلك خلال الفصل الدراسي الأول من عام 2018/2019، وجمع البيانات الإحصائية. ومن ثم قام الباحث بالتعاون مع معلمي الصف الثاني الأساسي الذين سوف تتم فيها تطبيق التجربة، بتطبيق إجراءات التدريس باستراتيجية التعلم باستخدام برنامج أنشطة الألعاب التعليمية للدروس المعدة من قبل الباحث من خلال حصص علوم والتي تكونت من (12) حصة للمجموعة. ومن ثم تم إجراء التطبيق البعدي للمقياس في نهاية التطبيق من خلال قراءة الأسئلة من قبل الباحث أو المعلم لكل طالب على حدة وأخذ إجابته وتدوينها، وجمعت البيانات الإحصائية. وتم إدخال البيانات القبليّة والبعديّة إلى برنامج التحليل الإحصائي SPSS لاستخراج النتائج.

المعالجات الإحصائية

بعد جمع بيانات الدراسة، تمت المعالجة الإحصائية باستخدام الإحصاء الوصفي حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقد تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) والمتوسطات الحسابية المعدلة (Means Estimated Marginal). وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون وكرونيباخ ألفا لحساب الثبات، وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

تكافؤ المجموعات

1. تكافؤ المجموعات على مقياس المفاهيم العلمية
تم تطبيق مقياس المفاهيم العلمية قبل إجراء التجربة، وكانت النتائج كما هو في جدول (5).

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) على اختبار المفاهيم القبلي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	54	19.02	1.17	0.98	0.428
الضابطة	54	18.66	1.24		

يلاحظ من جدول (5) أن لا توجد فروق دالة إحصائية بين نتائج المجموعتين (الضابطة، والتجريبية) مما يدل على تكافئها على اختبار المفاهيم القبلي.

2. تكافؤ المجموعات على مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم

تم تطبيق مقياس الاتجاهات قبل إجراء التجربة، وكانت النتائج كما هو في جدول (6).

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) على مقياس الاتجاهات القبلي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	54	3.37	0.66	1.14	0.537
الضابطة	54	3.28	0.71		

يلاحظ من جدول (6) أن لا توجد فروق دالة إحصائية بين نتائج المجموعتين (الضابطة، والتجريبية) مما يدل على تكافئها على مقياس الاتجاهات القبلي.

نتائج الدراسة

فيما يلي عرض النتائج المتعلقة بكل سؤال من الأسئلة التي حاولت الدراسة الإجابة عنها.

السؤال الأول: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في اكتساب طلبة الصف الثاني الأساسي المفاهيم العلمية؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف استراتيجية التعلم (التعلم باللعب، والطريقة التقليدية) والجنس والتفاعل بينهما؟

للإجابة عن هذه السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية وذلك بحسب المجموعة والجنس، ويبين جدول (7) هذه المتوسطات والانحرافات المعيارية.

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية حسب متغيرات المجموعة والجنس.

المجموعة	التجريبية				الضابطة			
	قبلي		بعدي		قبلي		بعدي	
الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكور	20.04	1.14	27.50	1.08	22.68	1.18	19.34	1.09
إناث	18.00	1.21	26.92	1.12	21.24	1.27	17.98	1.17
المجموع	19.02	1.17	27.21	1.09	21.96	1.24	18.66	1.13

يلاحظ من الجدول (7) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)، ولمعرفة ما إذا كانت الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ تم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وكانت النتائج كما في جدول (8).

جدول (8): نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطلبة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية بحسب استراتيجية التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	58.76	1	58.76	1.17	0.248
المجموعة	1798	1	1798	9.43	0.001*
الجنس	84.62	1	84.62	1.67	0.625
المجموعة X الجنس	77.53	1	77.53	0.97	0.184
الخطأ	2473.95	103	24.02		
الكلي	4614.72	107			

* دالة عند مستوى الدلالة $(0.05 \geq \alpha)$.

يلاحظ من جدول (8) أن قيمة (ف) للفروق بين متوسطي أداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية هي (9.43)، وأن مستوى الدلالة يساوي (0.001) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة $(0.05 \geq \alpha)$ ، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ولمعرفة مصدر الفروق فإن جدول (9) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للاختبار البعدي حسب المجموعة:

جدول (9): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير اكتساب المفاهيم العلمية حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	27.07	1.070
الضابطة	22.32	1.067

يبين جدول (9) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (27.07) وهو أكبر من متوسط المجموعة الضابطة (22.32)، وبذلك تكون الفروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

كما يلاحظ من جدول (8) أن قيمة (ف) للجنس كانت (1.67) وأن مستوى الدلالة يساوي (0.625)، وهي أعلى من قيمة مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، مما يدل على عدم وجود فروق دالة احصائياً تعزى لمتغير الجنس. أما بالنسبة للتفاعل بين المجموعة والجنس نجد أيضاً أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة والجنس هي (0.97) ومستوى الدلالة يساوي (0.184) وهي أعلى من قيمة مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، أي أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين المجموعة والجنس.

السؤال الثاني: ما أثر استخدام استراتيجيات التعلم باللعب في اكتساب طلبة الصف الثاني الأساسي الاتجاهات نحو العلوم؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف استراتيجيات التعلم (التعلم باللعب، والطريقة التقليدية) والجنس والتفاعل بينهما؟

للإجابة عن هذه السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم وذلك بحسب المجموعة والجنس، ويبين جدول (10) هذه المتوسطات والانحرافات المعيارية.

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين في مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم حسب متغيرات المجموعة والجنس.

المجموعة	التجريبية				الضابطة			
	قبلي		بعدي		قبلي		بعدي	
الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكور	3.36	0.74	3.87	0.77	3.30	0.68	3.27	0.74
إناث	3.38	0.69	3.89	0.71	3.32	0.70	3.29	0.69
المجموع	3.37	0.66	3.88	0.80	3.31	0.71	3.28	0.67

يلاحظ من جدول (10) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)، ولمعرفة ما إذا كانت الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة ذات دلالة

إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ تم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وكانت النتائج كما في جدول (11).

جدول (11): نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطلبة في مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم بحسب استراتيجية التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	12.16	1	12.16	1.74	0.042
المجموعة	341.76	1	341.76	11.63	0.001*
الجنس	0.984	1	0.984	0.89	0.649
المجموعة X الجنس	32.47	1	32.47	1.32	0.117
الخطأ	274.62	103	2.67		
الكلية	702.87	107			

* دالة عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$.

يلاحظ من جدول (11) أن قيمة (ف) للفرق بين متوسطي أداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاهات نحو دراسة العلوم هي (11.63)، وأن مستوى الدلالة يساوي (0.001) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ ، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ولمعرفة مصدر الفروق فإن جدول (12) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للاختبار البعدي حسب المجموعة:

جدول (12): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير الاتجاهات نحو دراسة العلوم حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	3.85	0.642
الضابطة	3.29	0.704

يبين جدول (12) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (3.85) وهو أكبر من متوسط المجموعة الضابطة (3.29)، وبذلك تكون الفروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

كما يلاحظ من جدول (11) أن قيمة (ف) للجنس كانت (0.89) وأن مستوى الدلالة يساوي (0.649)، وهي أعلى من قيمة مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ ، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس. أما بالنسبة للتفاعل بين المجموعة والجنس نجد أيضاً أن قيمة

(ف) للتفاعل ما بين المجموعة والجنس هي (1.32) ومستوى الدلالة يساوي (0.117) وهي أعلى من قيمة مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، أي أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين المجموعة والجنس.

مناقشة النتائج

أظهرت النتائج وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموع التجريبي التي درست من خلال استراتيجية التعلم باللعب في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، حيث يعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن استراتيجية التعلم باللعب وفرت للطلبة بيئة تعليمية تعلمية فعالة، كما أتاحت فرص تعلم حية لهم باللعب والمشاهدة والمناقشة ما توصلوا إليه من نتائج وبالطريقة التي أوصلتهم إلى هذه النتائج وطرحهم أسئلة من نوع ماذا يحدث؟، وماذا ترون؟ حول الأحداث التي حصلت داخل الغرفة الصفية، ويقوم المعلم بتصحيح المفاهيم الخاطئة، كل هذا يعمق فهم الطلبة لما توصلوا إليه من نتائج وتعديل للمفاهيم البديلة والتوصل إلى نتائج أخرى متممة لما توصلوا إليه، والتعلم باستخدام استراتيجية اللعب ساهم أيضاً في توفير البيئة الملائمة للتعلم النشط والحركة المتمركز حول الطالب. كما يمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية التعلم باللعب من الأمور المحببة لدى الطلبة الصغار مما ساعدتهم على كسب مفاهيم جديدة غير موجودة لديهم، حيث كان هناك ألعاب فردية وجماعية عززت لدى الطلبة التعرف على المفاهيم العلمية ومحاولة التعرف على ما هو جديد في عالم العلوم.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة الطراونة (Al-Tarawneh, 2016) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية للطلاب تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية. ودراسة السلامة (Alsalamat, 2013) التي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية. ودراسة الجدي (Elgedy, 2012) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار. ودراسة الحراشنة (Al-harahasheh, 2007) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط علامات الطالبات على اختبار اكتساب المفاهيم لصالح المجموعة التي درست باستخدام الألعاب التعليمية. ودراسة أبو شاور (Abu-Shawer, 2005) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التدريس باللعب والطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية يعزى لطريقة التدريس باللعب.

أظهرت النتائج وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموع التجريبي التي درست من خلال استراتيجية التعلم باللعب في مقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم، حيث يعزو الباحث هذه النتيجة إلى فاعلية الألعاب التعليمية المصممة من قبل الباحث لهذه الموضوعات والتي ظهرت على المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، كما يرجع ذلك إلى الخيرات والمميزات التي يتمتع بها المعلمين في عرض المادة التعليمية باستخدام الأدوار التمثيلية والصور والحركة التي ساعدت على إثارة وجذب انتباه الطلبة، الأمر الذي ساهم في خروج الطلبة من جو الغرفة الصفية الاعتيادي. ويرى الباحث أيضاً أن الألعاب التعليمية ساهمت بشكل ملحوظ في تغيير

اتجاهات الطلبة نحو دراسة العلوم من خلال إثارة الدافعية والجدب، والتشويق والتنوع في الأنشطة والإمكانات المتوفرة مقارنة بالجو التقليدي للتدريس، وهذا الأمر أثر إيجاباً على ميولهم وخلق اتجاهات إيجابية لديهم.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة أولاجونجو وبابايمي (Olagunju & Babayemi, 2014) التي أشارت إلى أن الاستراتيجيات التدريسية المختلفة كان لها تأثير إيجابي على اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم. ودراسة الحراشة (Al-harahasheh, 2007) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط علامات الطالبات على مقياس الاتجاهات نحو العلم لصالح المجموعة التجريبية. ودراسة السلامة (Alsalamat, 2013) التي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاهات العلمية. ودراسة بولونوز (Bulunuz, 2013) التي أشارت إلى أن الطلبة الذين يدرسون العلوم من اللعب كان لديهم فهم أكبر لمفاهيم العلوم أكثر من الأطفال الذين يدرسون من خلال التعليم المباشر.

ويعزو الباحث نتيجة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في استراتيجية التعلم باللعب في الاختبار المفاهيمي ومقياس الاتجاهات إلى أن الطلبة عينة الدراسة تعرضوا لنفس الخبرات والمثيرات الحركية الخاصة بالألعاب، بالإضافة إلى تشابه الإجراءات والنشاطات المستخدمة في المجموعات التجريبية. كما أن البيئات الاجتماعية والثقافية لهذه العينة متقاربة إلى حد كبير، وأن هناك تشابه بين الجنسين في المستوى العمري والعقلي، بالإضافة إلى أن البيئة التعليمية في المدارس متشابهة إلى حد ما.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة أولاجونجو وبابايمي (Olagunju & Babayemi, 2014) التي أشارت إلى عدم وجود أثر للجنس على هذه الاتجاهات. وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع دراسة الطراونة (Al-Tarawneh, 2016) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية للطلاب تعزى إلى الجنس والتفاعل بين طريقة التدريس والجنس. ودراسة أبو شاور (Abu-Shawar, 2005) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التدريس باللعب والطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية تعزى للجنس لصالح الطلاب. ويعود سبب اختلاف نتائج هذه الدراسة عن الدراسات السابقة إلى طبيعة مجتمع الدراسة وهو طلبة الصف الثاني الأساسي في محافظة إربد، بالإضافة إلى البيئة المدرسية المتاحة لتطبيق هذه الألعاب التعليمية، وإلى طريقة الشخص (المعلم) المطبق لهذه الأنشطة التعليمية.

التوصيات

اعتماداً على نتائج الدراسة وتفسيرها، يوصي الباحث بالآتي:

1. إدراج هذه الألعاب التعليمية ضمن دليل المعلم لكي يتم استخدامها مع جميع طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن.

2. ايلاء الألعاب التعليمية أهمية كبيرة من قبل إدارة التدريب في وزارة التربية والتعليم، وتأهيل المعلمين لتوظيفها في العملية التعليمية التعلمية.
3. الاهتمام بتدريب المعلمين الجدد وخاصة معلمي الصفوف الثلاث الأولى على الألعاب التعليمية وإدخالها ضمن النشاطات الصفية، واستراتيجيات التدريس.
4. توفير بيئة تعليمية تعلمية مناسبة في المدارس التي تحتوى على الصفوف الثلاثة الأولى لتطبيق هذه الألعاب التعليمية.

References (Arabic & English)

- Abu-Shawer, S. (2005). *The impact of teaching science using the play technique on the acquisition of scientific concepts and basic science processes and their attitudes toward this technique*. Master thesis, Yarmouk university, Irbid, Jordan.
- Adedayo, J. (2011). *Improving STEM education in Nigeria: The challenges of science educators*. 52nd STAN proceedings. Reforms in STEM education (In Okechukwu, S. A. Ed), Ibadan, Nigeria: Heinemann educational books publishers.
- Adodo, S. & Gbore, L. (2012). Prediction of attitude and interest of science students of different ability on their academic performance in basic science. *International Journal of Psychology and Counselling*, 4 (6), 68-72.
- Al-Atoum, A. (2009). *Social psychology*. Amman: Ithraa Publishing and Distribution.
- Al-harahasheh, K. (2007). *The effect of using educational games in science teaching on scientific concepts acquisition, developing creative thinking and attitudes toward science among basic stage students*. PhD thesis, Amman Arab University, Amman, Jordan.
- Al-harahasheh, M. & Al-harahasheh, K. (2010). The impact of the use of educational educational games in the teaching of science in the achievement and understanding of the nature of science in the sixth grade students in the primary Mafraq. *University of Sharjah Journal for Humanities & Social Sciences*, 7 (Special), 197-226.

- Al-hashemeh, H. (2010). Educational activities and their importance and role in the educational process. *Message of Education*, 27, 10-15.
- Al-manea, M. (2015). The effect of using the teaching method "learning with information" (I-LEARN) on the acquisition of attitudes towards science among basic stage students in the state of Kuwait. *Journal of Culture and Development*, 16 (99), 155-204.
- Almomani, M. (2008). The Effect of the Learning Method in Teaching Science in the Development of Scientific Orientation among the Sixth Grade Students in Jordan. *Journal of the Faculty of Education in Kafir El-Sheikh*, 3 (8), 41-66.
- Al-Nabhan, M. (2004). *The basics of measurement in behavioral sciences*. Amman: Dar Al Shorouk publishing & distribution.
- Alsalamat, M. (2013). The effect of scientific activities in teaching science on the achievement of students who have different mental capacities of the scientific concepts and the scientific attitudes development. *Journal of the Union of Arab Universities for Education & Psychology*, 11 (3), 71-97.
- Alshiyab, M. (2005). *The effect of a computerized instructional technique for teaching physics on the ability of tenth basic grade students in physical concepts application and problem solving*. PhD thesis, Amman Arab University, Amman, Jordan.
- Al-Tarawneh, M. (2016). The effectiveness of educational games on scientific concepts acquisition in first grade students in science. *Journal of Education and Practice*, 7 (3), 31-37.
- Al-Wraikat, A. & Al-Shawwa, H. (2016). The effect of teaching mathematics using play strategy on the acquisition of mathematical skills and improvement of social communication skills for first graders in Jordan. *Dirasat: Educational Sciences*, 43 (1), 579-595.
- Anderson, L. & Pešikan, A. (2016). *Tasks, teaching, and learning: Improving the quality of education for economically disadvantaged students*. Belley: Gonnet Imprimeur.

- Asiriwa, O. (2011). *The place of science teacher in science education reform: In 52nd annual conference*. Abuja: HEBN publishers.
- Bulunuz, M. (2013). Teaching science through play in kindergarten: Does integrated play and science instruction build understanding? *European Early Childhood Education Research Journal*, 21 (2), 226-249.
- Clark, T. (2001). *Designing and implementing integrated curriculum: Student centered approach*. Brandon: Holistic education press.
- Elgedy, M. (2012). *The effect of using some active learning strategies in teaching science to develop the life skills for fourth graders in Gaza governorates*. Master thesis, Al-Azhar University, Gaza.
- Erdemir, N. (2009). Determining students' attitude towards physics through problem-solving strategy. *Asia- Pacific Forum on Science Learning & Teaching*, 10 (2), 1-19.
- Eshach, H. & Freid, M. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education & Technology*, 14 (3), 315-336.
- Groulund, E. (2000). *Measurement and evaluation in teaching*. New York: McMillan Co.
- Hassard, J. & Dias, M. (2009). *The art of teaching science: Inquiry and innovation in middle school and high school*. UK: Taylor & Francis group.
- Hijazi, T. & Bani Ata, Z. (2013). Constructing a scale of attitudes toward school science using the general graded unfolding model. *Journal of Educational & Psychological Studies – Sultan Qaboos University*, 7 (4), 537-548.

- Hlal, H. (2015). *The effect of using a computerized instructional package on academic achievement and attitudes towards a science course for fourth grade pupils in basic education*. Master thesis, University of Aleppo, Aleppo, Syria.
- Ischinger, B. (2009). *Creating effective teaching and learning environments: First results from TALIS*. OECD: Director for education.
- Jeronen, E. & Jeronen, J. (2012). Outdoor education in Finland. *Studies of Socio-Economic & Humanities*, 2 (2), 152-160.
- Kanter, D., Honwad, S., Adams, J. & Fernandez. A. (2011). Guiding play for science learning in middle school. *Children, Youth and Environments*, 21 (2), 360-382.
- Miller, E. & Almon, J. (2009). *Crisis in kindergarten: Why children need to play in school*. College Park, MD: Alliance for Childhood.
- Moyles, J. (2010). *Practitioner reflection on play and playful pedagogies*. In *thinking about play: Developing a reflective approach*, edited by J. Moyles, 13-29. Maidenhead: Open University Press.
- Nigerian Educational Research & Development Council - NERDC (2012). *Junior secondary school curriculum: Basic science and technology*. JSS 1-3.
- Olagunju, A. & Babayemi, J. (2014). Effects of enhanced explicit teaching (explicit teaching + peer- tutoring) strategy and gender on students' attitude to basic science. *Journal of Education and Leadership Development*, 6 (2), 135-150.
- Osuafor, A (2001). *Effects of field trip and role play on pupils' achievement and interest in environmental concepts in primary science*. Unpublished Ph.D. Thesis, UNN

- Pui-Wah, D. & Stimpson, P. (2004). Articulating contrasts in kindergarten teachers' implicit knowledge on play-based learning. *International Journal of Educational Research*, 41 (4–5), 339–352.
- Qaddoumi, T. (2007). *The effect of using educational games in the academic achievement and retention for the fourth grade students at Nablus governmental schools*. Master thesis, An-Najah National University, Nablus, Palestine.
- Qurban, B. (2012). *Effectiveness of the use of animation in the development of some scientific concepts and social values of kindergarten kids in the city of Mecca*. Master thesis, University of Umm Al Qura, Makkah Al Mukarramah, Saudi Arabia.
- Revell, L. (2008). Spiritual development in public and religious school. *Religious Education*, 103 (1), 102-118.
- Samuelsson, I. (2006). Teaching and learning in preschool and the first years of elementary school in Sweden. In J. Einarsdottir & T. J. Wagner (Eds), *Nordic early childhood education. International perspectives on educational policy, research & practice* K.M. Borman (series editor). Greenwich, Connecticut: Information age publishing.
- Samuelsson, I. & Carlsson, M. (2008). The playing learning child: Towards pedagogy of early childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52 (6), 623–641.
- Samuelsson, I. & Johansson, E. (2006). Play and learning— inseparable dimensions in preschool practice. *Early Child Development & Care*, 176 (1), 47–65.
- Treputtharat, S. & Tayiam, S. (2014). School climate affecting job satisfaction of teachers in primary education, Khon Kaen, Thailand. *Procedia – Social & Behavioral Sciences*, 116, 996-1000.
- Van Hook, S. & Huziak-Clark. T. (2008). Lift, squeeze, stretch, and twist: Research-based inquiry physics experiences (RIPE) of energy

for kindergarteners. *Journal of Elementary Science Education*, 20 (3), 1–16.

- Vos, N., Meijden, H. & Denessen, E. (2011). Effect of constructing versus playing an educational game on student motivation and deep learning strategy use. *Computers & Education*, 56 (1), 127-137.