

أثر استخدام الشعر التعليمي أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في مادة العلوم في الأردن. The effect of using poetry in teaching science in the achievement among the 1st grade pupils students in Jordan

عبد السلام العديلي
جامعة آل البيت، الأردن, abdulsalam.adely@seciauni.org

حمود محمد العليمات
جامعة آل البيت، الأردن, hammod.olaimat@seciauni.org

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/aaru_jep



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

العليمات, حمود محمد () "أثر استخدام الشعر التعليمي أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف and العديلي, عبد السلام الأول الأساسي في مادة العلوم في الأردن. The effect of using poetry in teaching science in the achievement among the 1st grade pupils students in Jordan," *Association of Arab Universities Journal for Education and Psychology*. Vol. 20: Iss. 1, Article 1.

Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/aaru_jep/vol20/iss1/1

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Association of Arab Universities Journal for Education and Psychology by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

البحث الأول

أثر استخدام الشعر التعليمي أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في مادة العلوم في الأردن

د. عبدالسلام موسى العديلي*

د. حمود محمد العليمات**

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الشعر التعليمي بالتدريس في تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في مادة العلوم في الأردن. تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الأساسي في مدرسة الأبرار في محافظة المفرق في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ موزعين على شعبتين: الأولى تجريبية مكونة من (١٩) تسعة عشر طالباً وطالبة درست وحدة المغناطيس عن طريق استخدام الشعر أثناء التدريس، والثانية: ضابطة مكونة من (٢١) طالباً وطالبة، درست الموضوع نفسه بالطريقة الاعتيادية. وبعد تدريس المجموعتين طبق الاختبار التحصيلي المعد للدراسة، ثم قام الباحثان بجمع البيانات وتطبيق المعالجة الإحصائية اللازمة، واستخراج النتائج وتحليلها.. أظهرت نتائج اختبار(ت) تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بدلالة إحصائية، كما أظهرت النتائج عن طريق حساب مربع إيتا (η^2) أن حجم التأثير لاستخدام الشعر في تدريس العلوم كان كبيراً. وأوصت الدراسة بتوصيات عدة، منها: دعوة معلمي ومعلمات العلوم لاستخدام الشعر في تدريس العلوم، ودعوة القائمين على تأليف كتب العلوم إلى توظيف الشعر التعليمي في محتوى كتب العلوم للصفوف الدنيا.

الكلمات المفتاحية: استخدام الشعر التعليمي، تدريس العلوم، التحصيل.

* قسم المناهج والتدريس/أساليب تدريس العلوم/ جامعة آل البيت
** قسم المناهج والتدريس/أساليب تدريس اللغة العربية/ جامعة آل البيت

The effect of using poetry in teaching science in the achievement among the 1st grade pupils students in Jordan

Dr. Abdelsalam M. Adili

Dr. Hmoud M. Olimat

Al- albayt University, Jordan

Abstract

This study aimed at finding out the effect of using poetry in teaching science in the achievement of the first primary grade pupils in Jordan. The subjects of the study consisted of 40 male and female pupils from the 1st grade from Mafraq/Jordan in the academic year 2010/2011. They were divided into two groups: experimental group which was taught using poetry during teaching, and the control group which learned in the traditional method. To achieve the objectives of the study, a valid and reliable achievement test was distributed on the two groups at the end of the treatment. The results showed statistically significant differences in the pupils' achievement in science due to the method of teaching, and in favor of the experimental group which learned by using poetry. Also the results showed by calculating (η^2) that the effect size for the use of poetry during the teaching of science was great. The study recommended a number of recommendations, including: Call of science teachers to use poetry during the teaching of science, and invite those who design science textbooks for the employment of poetry in the content of these textbooks.

Keywords: using poetry in teaching, science teaching.

١- المقدمة والإطار النظري

الطفولة صانعة المستقبل لأية أمة من الأمم، وكلما أحسنّا تربية الأطفال في هذه المرحلة، ضمنا بناء شخصيات قادرة على مواكبة التطور والتقدم العلمي السريع وتراكم المعرفة الهائل؛ لذلك كان لابد من السعي وراء أساليب ووسائل تمكن المتعلم من تخزين المعرفة والوصول إليها عند الحاجة، ويعد أدب الطفل بشقية الشعر والنثر من أقوى الوسائل المؤثرة في تخزين المعلومات في عقل المتعلم، وبخاصة في المصطلحات العلمية، إذا ما غلفت بأسلوب أدبي راق (الهاشمي وآخرون، ١٦، ٢٠٠٩).

إن الصراع في العصر الراهن قائم على التفوق العلمي؛ لذا فنحن بحاجة إلى غرس القدرة على التفكير العلمي عن طريق السرعة في استعادة المفاهيم العلمية وتوظيفها في بناء المعرفة الجديدة، لأن التفكير الذي يقوم على هذا المنهج من شأنه أن يوفر أسباب الرخاء؛ فبالعلوم قفز الإنسان من عصر الحجر إلى عصر الفضاء، وإذا بقي أطفالنا كارهين للمواد العلمية بما تتضمنه من قوانين وقواعد، فإننا سنجد أنفسنا قد تخلفنا عن ركب الحضارة، وبقينا عالمة على الأمم، نجري خلف ما يمكن أن يستغنوا عنه من أسرار العلم والتكنولوجيا؛ لذلك علينا أن نقرب المواد العلمية من نفوس طلابنا عن طريق تغليفها بطابع أدبي سهل، وفي الوقت نفسه لا يخرجها عن دائرة العلم التطبيقي (الهاشمي وآخرون، ١٥١، ٢٠٠٩).

وفي ذات السياق يضيف حسن (٨٤، ٢٠٠٧) والكعبي (٥٢، ٢٠٠١) أن أدب الأطفال يعد وسيطاً تربوياً يتيح للأطفال - على اختلاف مستوياتهم - الفرصة للإجابة عن استفساراتهم، واستكشاف آفاق الخيال والخبرات الجديدة، وإشباع حب الاستطلاع لديهم، وتنمية سمات الإبداع عن طريق عملية التفاعل السهلة مع المضمون، وينصح علماء التربية باستخدام أدب الأطفال وسيلة اتصال؛ وجعل هذا الاتصال مجالاً خصباً للتعليم والتثقيف، يزيد من اهتمام المتعلم بالمهارات العلمية.

إن الصياغات الأدبية للمفاهيم العلمية، تسهم إسهاماً كبيراً في إيصال المتعلم إلى فهم أكبر للعلوم، وتزيد في الوقت نفسه من حب المتعلم للمواد العلمية، فالجانب الأدبي في الصياغات العلمية يعمل على تيسير التطبيقات العلمية ونظرياتها الجامدة، وجعلها طيبة لا تشوبها التعقيدات والمبهمات. إن التقاء المواد العلمية مع أدب الطفل لا يقلل من شأنها، بل يؤدي إلى تحفيز التفكير والابتكار والإبداع (الكعبي، ٩٧، ٢٠٠١).

لقد تطور أدب الأطفال في الخمسين عاماً الماضية تطوراً ملحوظاً، فقد دخلت دراسات علم النفس وعلم الاجتماع إلى هذا الفن، وقدمت العديد من الدراسات التي بينت أهمية هذا الأدب في الاتصال والتثقيف ونقل المعرفة بمختلف أنواعها؛ ما أدى انتشار هذا الفن الأدبي من النزعة التقليدية، بما تتضمنه من قصص خرافية وأساطير إلى منطق العلم، والتفكير العلمي (الهييتي، ٢٠٠٣، ٢٠٨).

ويرى الهاشمي وآخرون (٢٠٠٩، ١٤١) أن من الإضافات الحديثة لهذا الفن ما يعرف بالخيال العلمي: وهو فن أدبي يتناول الإمكانيات والاحتمالات العلمية والتغيرات الكامنة التي يمكن أن تحدث في المجتمع، والهدف الأساسي لأدب الخيال العلمي تقديم فرضيات حول مستقبل البشرية، أو حول الكون والظواهر الأخرى في صيغ خيالية، ويتسم أدب الخيال العلمي بربط العالم بالتغير، ويذهب هذا الأدب إلى أبعد من التأمل في التطورات المستقبلية، بل إلى محاولة توقع الكيفية التي تؤثر بها هذه التطورات في حياة البشر، وفي هذا السياق نجد الكاتب الفرنسي جون فرن قد كتب تسع عشرة قصة خيال علمي، تحقق منها سبعة عشر خيلاً؛ فقد كتب قصة عن الغواصة قبل أن تظهر ووصفها وصفاً دقيقاً، وبين دورها في حياة الناس، ما دفع بعض المفكرين إلى القول إن الذي اخترع الغواصة قد استلهم شكلها من قصة فرن، وكذلك كتب فرن قصة عن الطائرة العمودية وقد سماها (الهلوكتير) وعند اختراع الأخيرة نجد أنها قد سميت بنفس الاسم، إن العلاقة بين العلم والخيال طردية؛ فالخيال يبدأ من حيث انتهى العلم، كما أن العلم هو البوابة التي تفضي إلى المستقبل، والخيال مفتاحها الذي يرسم صوراً لأفكار متفردة ومخترعات مفيدة (الهييتي، ٢٠٠٣، ٢١٥).

إن بناء العقل العلمي عند الناشئة، والخروج بهم من دائرة النمطية والتقليد يكرس العمل على تحرير العقل من أمراض الاستظهار والحفظ، القائمة على التلقين، ثم بناء الأسس المنهجية للتفكير الحر الذي يُمكن الطالب من امتلاك القدرات الذهنية والعقلية، التي بدورها تُمكن المتعلم من مختلف المنهجيات العقلية والفكرية التي يترتب عليها القدرة على فهم الظواهر وتحليلها، واتخاذ القرارات الذكية في المواقف الصعبة، في هذا المستوى من التفكير يجب ألا يخضع المتعلم إلا لمنطق العقل، ورفض جميع المضامين التقليدية التي لا تنطلق من هذا التوجه الخلاق للعقل العلمي، إن هذا البناء الفكري الجامع لا يمكن أن يبنى إلا عن طريق الخيال العلمي الذي يطلق العنان للعقل لتصوير ما يمكن أن تؤول إليه التكنولوجيا الحديثة (وطفة، ٢٠٠٦، ٢٢١).

على الرغم من أهمية كون أدب الطفل اتصال، ودوره الكبير في بناء الخيال، وزرع الأفكار البناءة في عقول النشء، نجد ونحن نحتاز العقد الأول من القرن الجديد أن أدب الطفل مازال يراوح مكانه، من حيث الاعتماد على الأساطير وقصص الساحرات والجنيات، والغول، ويساط الريح والشاطر حسن... الخ التي لم يعد لها متسع من المكان في ظل الصراع العلمي الراهن، ولم يتنبه القائمون عليه لأهميته في التكامل المعرفي وخصوصاً بين المناهج الدراسية المختلفة، وفي ذات السياق يضيف حسن (٢٠٠٧، ٨٨) أن الكتابة للطفل تعني الكتابة للمستقبل، وعلى الكاتب أن يكتب لأطفال هذا العصر، لا إلى الأطفال الذين عاشوا في عصره؛ لذلك يجب أن يستثمر أدب الطفل بوصفها مادة اتصال، وأن يدخل إلى المناهج بقوة عن طريق المواد العلمية لما للأدب من قدرة على بناء العقل العلمي وتسهيل تلقي العلوم المختلفة.

ودخول الأدب إلى مناهج التعليم ليس بالأمر الغريب أو المستهجن، فقد استخدمه العرب منذ زمن بعيد جداً، وعرف بالشعر التعليمي، وقد استهوى هذا الفن المعلمين والمتعلمين على حد سواء، فكان الطلبة يطلبون من معلمهم أن ينظموا لهم المنهج الدراسي شعراً؛ لأنه طريقة سهلة لاكتساب التعلم، ويسر استحضار المادة المحفوظة، وقد أقبل عليه المتعلمون إقبالاً شديداً حتى صار في فترة من الفترات طريق العلوم الوحيد (الظاهر، ١٩٨٣، ١٣١؛ الجعفري والذهب، ١٩٩٧، ١٧٧).

ومما يؤكد اتصال الشعر بالعلوم قيام الأمير خالد بن يزيد بن معاوية الذي كان عالماً بعلم الكيمياء (الصناعة) بكتابة ديوان شعري نقل عن طريقه علم الكيمياء إلى تلامذته. وتكمن أهمية هذا الديوان في أنه دليل راسخ على علاقة التأثير والتأثر بين الشعر التعليمي والفكر التربوي، وأهم ما يميز هذا اللون أنه ثورة على الشعر التقليدي؛ فهو شعر لا يخاطب العاطفة والوجدان، ولا يعبر عن انفعالات الحب والكراهة، إنما هو طريقة تعليمية محضة. ويثبت هذا اللون قدرة الشعر العربي على استيعاب المصطلحات العلمية والفنية، نافعاً في الوقت نفسه ارتباط هذه المصطلحات بالنثر وحده، ومما تجدر الإشارة إليه أن الشعر التعليمي يعد أداة من أدوات التعلم الذاتي، كما يساعد على استحضار المعلومات واستدعائها بمجرد تذكر الأبيات المتعلقة بالموضوع قيد الدراسة، ومن المبادئ التربوية التي يحققها هذا اللون الأدبي اختصاره الوقت والجهد المخصص للقراءة، إضافة إلى تماشيه مع قدرات المتعلمين الذين يصعب عليهم تعلم بعض المعارف العلمية بنصوصها النثرية لما بها من إطناب وتشتت أفكار (الكبيسي، ١٩٩٠، ٨٤).

ويعد الشعر التعليمي مظهراً من مظاهر النشاط التعليمي التربوي، ودليلاً على قدرة المعلم على تقديم المعلومة بصيغة منظومة، وهذا يقتضي جهداً فائقاً في تسلسل عرض الموضوعات وترتيبها بحسب ما يستوجب الموقف التعليمي لتؤدي غرضها لدى المتعلم (كتون، د.ت، ٢٣٢).

ويمكن القول إن الشعر التعليمي فن أدبي يمتزج به الجانب العقلي بسمات الشعر العامة، ويرى رزق (١٩٨٨، ٢٠٧) أن الشعر التعليمي هو الشعر الذي نظم لأغراض تربوية، وتشكل المنظومة الشعرية الواحدة وحدة معرفية متكاملة. إن هذا اللون التعليمي قد تعرض إلى الغبن والتجني عندما حاكمه النقد وفق معايير النقد الأدبي، فقالوا: إنه ليس من الشعر لخروجه على بعض تقاليد الشعر، ولخلوه من العاطفة التي هي جوهر الشعر عندهم، إن هذا الفهم الخطأ للشعر التعليمي تبعاً لوظيفته من قبل النقد أدى إلى اضمحلاله وانصراف الكتاب عنه.

خلاصة القول إن الشعر التعليمي هو طريقة تدريسية لها أصولها، وهو يختلف عن الشعر التقليدي اختلافاً جذرياً، لكنه يتصل به من حيث الشكل العام (الجعفري والذهب، ١٩٩٧، ١٩٣).

مما تقدم يجد الباحثان أن استثمار هذا اللون الشعري أداة من أدوات التعليم يعد إثراء لطرائق التدريس، وتطوراً للتربية العربية عن طريق تحقيق وحدة المناهج وتكاملها، منطلقاً في ذلك من ثقافة عربية محضة، بعيداً عن الترجمة ونقل النصوص كما هي للمتعلمين التي تدخل الملل إلى النفوس، وتسبب النفور من المواد العلمية بشكل عام، ويتضح كذلك أن هذا اللون الأدبي قد استخدم لنقل العلوم والمعارف إلى المتعلمين بأسلوب تربوي سهل ينسجم مع قدرات المتعلمين وإمكاناتهم، وبذلك يعد الشعر التعليمي طريقة من طرائق التدريس التي لم تحظ بالبحث والتجريب، ومن هذا المنطلق استلهم الباحثان فكرة هذا البحث الذي يعتمد على النصوص الشعرية، لإكساب الطلبة المفاهيم العلمية.

ويؤيد هذه الفكرة ما ذهبت إليه المؤتمرات والندوات العلمية التي عقدت في الوطن العربي للبحث في ثقافة الطفل العربي للوصول إلى تربية عربية حقيقية نابعة من تراث الأمة وموروثها الثقافي، وللنهوض بقدرات الطفل العربي، وخير وسيلة لذلك الدخول إلى المناهج التعليمية، وفي هذا المجال عقدت ندوة في القاهرة (٢٠٠٢) بعنوان ثقافة الطفل العربي والألفية الثالثة، ومن القضايا التي ناقشتها هذه الندوة ، الثقافة العلمية للأطفال، وأهمية إيجاد جيل قادر على الحفاظ على الهوية العربية عن طريق تنمية قدرة الطفل على التعلم الذاتي، وقد أوصت الندوة بضرورة التركيز على طرائق التعليم التي تتصف بالبساطة والوضوح. ومن المؤتمرات التي عقدت في السياق ذاته مؤتمر الطفل العربي في عصر العولمة، الذي عقد في

مقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية عام (٢٠٠٧) وناقش أهمية المحافظة على اللغة العربية وإبقائها حية في نفوس أبنائها عن طريق التركيز على تعريب المصطلحات العلمية ونقلها إلى العربية بما يتناسب مع مضمون هذه اللغة.

إن لغة العلم (Science) كلغة الشعر مجازية في طبيعتها. لأن معظم مفاهيم العلوم مجردة، ويحتاج معلمو العلوم لاستخدام التمثيلات والنماذج لمساعدة الطلبة على اكتساب المفاهيم العلمية وتمثلها في أبنيتهم المعرفية، وهذا ما تقوم به الصورة الشعرية (Abisdri & Casuga, 2001). وفي المجال نفسه يشير دونالدسون Donaldson المشار إليه في (Rule, Carnicelli & Kane, 2004, 10) أن قصائد الشعر لا تكتب لإيصال المعلومات فقط بل لتعمق إحساس الإنسان وفهمه للحياة، وتعميق ارتباط المتعلم بالمفاهيم خارج درس العلوم، فالوقت المخصص لدرس العلوم قصير جداً وعلى المعلم إيجاد وسائل لربط المتعلم بالعالم حوله لجعل تعلم العلوم ذا معنى.

ولدى مراجعة الباحثين للأدب التربوي المتعلق بهذا المجال وجدا ندرة في الدراسات التي تعرضت مباشرة لفعالية الشعر في التدريس عموماً، في حين أن هناك دراسات ركزت على استخدام أشكال أخرى من أدب الأطفال عموماً في التدريس، كأثر الدراما التعليمية في تدريس المواد المختلفة وفي صفوف مختلفة (القرنة، ٢٠٠٥؛ أبو غزالة، ٢٠٠٨؛ الكخن وهنية، ٢٠٠٩؛ Nadida المشار إليها في الكخن وهنية، ٢٠٠٩؛ صالح، ٢٠١٠) أو أثر استخدام الأدب الشعبي في تدريس مادة التاريخ كدراسة السيد وزايد (١٩٩٩) أو أثر استخدام القصة في تدريس مادة التاريخ كدراسة رزق (٢٠٠٠). وقد أكدت نتائج هذه الدراسات الأثر الإيجابي للدراما التعليمية أو الأدب الشعبي أو القصة في تحصيل الطلبة.

ولم يعثر الباحثان - في حدود علمهما واطلاعهما - على دراسة عربية واحدة في استخدام الشعر في تدريس العلوم، أما الدراسات الأجنبية المتصلة بموضوع الدراسة، فالصورة مختلفة نوعاً ما، إذ يجد المتتبع للأدب التربوي بهذا الخصوص بعض الدراسات التي عنيت باستخدام الشعر في تدريس العلوم، فقد قام رول و كارنيسلي و كين (Rule, Carnicelli & Kane, 2004) بدراسة للكشف عن أثر استخدام الشعر في تدريس المعادن من مبحث علوم الأرض. وفي هذه الدراسة قام الباحثون وأحداهم معلم متخصص في علوم الأرض بتدريس طلبة الصف التاسع (لم يذكر عددهم) في مدرسة ثانوية في اوسوجو/ نيويورك (Oswego High School, Oswego) موضوع المعادن باستخدام الشعر، عن طريق عرض أبيات شعرية عن المعادن. وبعد انتهاء التدريس، سئل أفراد الدراسة عما تعلموه من

القضايا المتعلقة بالمعادن، وكان من أهم نتائج الدراسة أن أكثر من نصف الطلبة تغيرت طبيعة إدراكهم لعلوم الأرض، بل ازدادت دافعيتهم للتعلم، وأفادوا أن تعلم علوم الأرض لم يعد جافاً ومملًا، وتعدى ذلك إلى أن أصبحوا أكثر إدراكاً لطبيعة عمل المتخصص بعلوم الأرض ما ولد لديهم اتجاهات إيجابية نحو المهنة.

كما قامت كابريرا (Cabrera, 2008) بدراسة هدفت إلى البحث في أثر استخدام الشعر في مادة العلوم لطلبة المدارس المتوسطة في كاليفورنيا. تكونت عينة الدراسة من (٩٠٦) طلاب من طلبة شمال كاليفورنيا موزعين على الصفين السابع والثامن الأساسيين للعام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٧. أخضع الطلبة لاختبار قبلي على ثلاث مراحل، ثم استمرت التجربة ستة أسابيع عن طريق تطبيق ثلاث جلسات شعرية تتعلق بالمفاهيم المرتبطة بالتكاثر والوراثة والتركيب الوراثي DNA. وبعد انتهاء التدريس طبق الاختبار البعدي على ثلاث مراحل أيضاً بحيث تفصل كل جلسة شعرية بحسب موضوع الدرس بين مرحلتي الاختبار القبلي أو البعدي، وأسفرت النتائج عن تحسن بين الاختبار القبلي والبعدي للمراحل الثلاث للاختبار ١٣,٦% و ٧,٨% و ٤,٣% على الترتيب.

وقام (Bahls, 2009) بدراسة بعنوان الرياضيات والاستعارات: استخدام الشعر في تدريس الرياضيات لطلبة الكليات. وهدفت إلى البحث في أثر استخدام الشعر في تدريس الرياضيات لطلبة الجامعات، وأشار الباحث إلى أنه حاول إدخال الشعر في تدريس الرياضيات لطلبته في الجامعة لكسر الشعور بالملل والتشويش (boring and confusing) جراء الأرقام والرموز والمعادلات الجافة. وتتلخص تجربته في أنه طلب إلى أفراد الدراسة - وهم طلبة إحدى الشعب في (calculus 1) في فصل الخريف للعام الدراسي ٢٠٠٧ دون ذكر عدد أفراد الشعبة - أن يكتب كل منهم قصيدة نثرية واحدة تتعلق بموضوع الدرس، وأن يكتب ما يشاء وكيفما يشاء، ثم كان يمنحهم فرصة التعديل وإعادة الصياغة مع مرور الوقت، وذكر الباحث أن طلبته كانوا يتابعون الكتابة ودراسة مفاهيم الرياضيات خارج غرفة الصف، وفي نهاية تجربته طرح مجموعة من الأسئلة على طلبته، استنتج من إجاباتهم تغير اتجاهاتهم إيجابياً نحو الرياضيات، وتعلمها أصبح أكثر متعة.

يتضح مما سبق الأثر الإيجابي لاستخدام الشعر في تدريس العلوم، والمردود الإيجابي في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم العلوم لدى الطلبة، وجعل المعرفة التي يكتسبها الطلبة معرفة وظيفية، إلا أنه في نفس الوقت يلحظ عدم الانتباه لدمج الشعر في التدريس بعامة وفي تدريس العلوم بخاصة محلياً وعربياً، ما يكسب هذه الدراسة أهمية كونها الأولى في هذا المجال محلياً وعربياً في حدود معرفة الباحثين واطلاعهما.

٢- مشكلة الدراسة وسؤالها

إن دمج الشعر العربي في أثناء التدريس يسير مع التوجهات التي تهدف للمحافظة على التراث القومي للأمة العربية، وتقديم المضمون في سياق ثقافة الطفل العربي، إضافة إلى أهمية ربط الطفل باللغة العربية وبقائها حية في نفسه من جهة، وجعل عملية التعلم بعامة وتعلم العلوم بخاصة عملية ممتعة من جهة أخرى. وتتلخص مشكلة الدراسة بشعور الطلبة (خاصة في الصفوف الأساسية الدنيا) بالملل في حصص العلوم نظراً لتعامل الطلبة مع مفاهيم تتصف غالباً بالتجريد والصعوبة، ما ينعكس سلباً على تحصيلهم ودافعيتهم واتجاهاتهم نحو المادة، ويؤكد هذا الأمر خبرة الباحثين الشخصية، والملاحظات التي يبدونها طلبة التربية العملية في الميدان.

في ضوء ما سبق، يتوجب البحث عن إستراتيجيات وطرائق تجعل تعلم العلوم وتعلمها ممتعاً وفي الوقت ذاته تسهم في تحسين تحصيل الطلبة فيها واحتفاظهم بما اكتسبوه من تعلم. لذا تأتي هذه الدراسة لتحاول الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام الشعر التعليمي بالتدريس في تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في مادة العلوم في الأردن؟

٣- فرضية الدراسة

للإجابة عن سؤال الدراسة، صيغت الفرضية الصفرية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي تعزى لطريقة التدريس.

٤- أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة فيما يأتي:

٤-١ قد تساعد المعلمين على تعرف طرائق تجعل تدريس العلوم أكثر متعة، وتسهم في تحقيق أهداف المادة.

٤-٢ قد تسهم في تعريف المعلمين - خاصة معلمي الصف الذين يدرسون الصفوف الثلاثة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي - طريقة ربط اللغة العربية بتدريس العلوم.

٤-٣ يمكن توظيف نتائج هذه الدراسة في تطوير مناهج العلوم للمرحلة الأساسية.

٤-٤ قد تسهم هذه الدراسة عن طريق الأدب النظري، والمنهجية، ونتائجها في فتح الباب لمزيد من الدراسات في هذا المجال نظراً لندرة الدراسات العربية في هذا المجال.

٥- التعريفات الإجرائية

٥-١ **التدريس باستخدام الشعر:** أسلوب يعتمد على إعادة صوغ محتوى المادة التعليمية بصورة أبيات شعرية، يتم التركيز فيها على المفاهيم والأفكار الرئيسة المراد من الطلبة اكتسابها. وتقوم المعلمة بقراءة الأبيات الشعرية أمام الطلبة، ثم يرددها الطلبة مع المعلمة ثم تفسر المعلمة للطلبة الأفكار الرئيسة، وتساعدهم على استخلاص أهم المفاهيم العلمية.

٥-٢ **التدريس بالطريقة التقليدية:** الأسلوب الذي يعتمد فيه المعلم أو المعلمة على الكتاب المدرسي، عن طريق عرض المحتوى العلمي كما هو مبين في الكتاب من حيث تسلسل الأفكار، وطرح بعض الأمثلة وما يتبعه من طرح أسئلة على الطلبة. على أن يتم كل ذلك دون تدخل الباحثين أو أحدهما.

٥-٣ **التحصيل:** هو العلامة الكلية التي يحصل عليها الطالب أو الطالبة في الاختبار المعد لهذه الغاية من قبل الباحثين لبيان مدى استيعاب الطلبة للمفاهيم المتعلقة بالمغناطيس.

٥-٤ **طلبة الصف الأول الأساسي:** هم المتعلمون الذين يدرسون في أول صف من صفوف المرحلة الأساسية في الأردن للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢.

٥-٥ **مادة العلوم:** هو المقرر الدراسي المعتمد من وزارة التربية والتعليم في الأردن لتدريس العلوم العامة لطلبة الصف الأول الأساسي للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢.

٥-٦ **حجم التأثير:** يقصد به إلى أي درجة يمكن أن يعزى التغير في المتغير التابع (التحصيل) للمتغير المستقل (استخدام الشعر)، ويقاس حجم التأثير إجرائياً عن طريق حساب مربع ايتا (η^2). ويكون حجم التأثير: صغيراً إذا بلغت قيمة η^2 ٠,٠١، ومتوسطاً إذا بلغت قيمة η^2 ٠,٠٦، وكبيراً إذا بلغت قيمة η^2 ٠,١٤ (الحذيفي والعتيبي، ٢٠٠٣؛ الأسمر، ٢٠٠٨؛ عفانه المشار إليه في ضهير، ٢٠٠٩)

٦- حدود الدراسة

٦-١ اقتصر تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ على عينة من طلبة الصف الأول الأساسي من محافظة المفرق بالأردن.

٦-٢ تم تحديد قياس تحصيل الطلبة في وحدة المغناطيس لدى أفراد الدراسة بالاختبار المستخدم في هذه الدراسة.

٧- المنهج المتبع في الدراسة

استخدم المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة تمثيلاً مع مشكلتها وأهدافها وطبيعتها، إذ يعتمد المنهج شبه التجريبي على الاختيار القصدي لأفرادها.

٧-١ عينة الدراسة

طبقت الدراسة على عينة من طلبة الصف الأول الأساسي في مدرسة الأبرار الأساسية في محافظة المفرق التابعة لمديرية التربية والتعليم لقصبة المفرق، وعددهم (٤٠) طالباً وطالبة من الطلبة المسجلين للفصل الدراسي الثاني ٢٠١١/٢٠١٢ توزعوا على شعبتين: الأولى تجريبية مكونة من (١٩) تسعة عشر تلميذاً وتلميذة درست وحدة المغناطيس عن طريق استخدام الشعر أثناء التدريس، والثانية: ضابطة مكونة من (٢١) تلميذاً وتلميذة، درست الموضوع نفسه بالطريقة التقليدية. وقد اختيرت المدرسة قصدياً لأن موقعها في حرم جامعة آل البيت، وهذا يوفر فرصة متابعة الباحثين لتنفيذ الدراسة، وضمان بيئة اجتماعية واقتصادية متشابهة لأفراد الدراسة. وتجدر الإشارة إلى أنه تم اختيار طلبة الصف الأول الأساسي، لأن طلبة تخصص معلم الصف في الجامعة غالباً ما ينقلون للباحثين -أثناء تدريبهم في التربية العملية- مواجهتهم لكثير من المصاعب في تيسير بعض المفاهيم العلمية لطلبة الصف الأول الأساسي مع ما يلاحظونه من إشارات للملل على وجوه الطلبة، ما دفع الباحثين لتطبيق هذه الدراسة على طلبة الصف الأول الأساسي.

٧-٢ أدوات الدراسة

استخدم في هذه الدراسة الأداتان الرئيستان الآتيتان:

٧-٢-١ أولاً: الوحدة الدراسية

اختيرت وحدة من الفصل الدراسي الثاني من كتاب العلوم للصف الأول الأساسي للفصل الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ وهي الوحدة العاشرة المتعلقة بالمغناطيس. وقام الباحثان بإعداد نصوص شعرية خاصة بمحتوى المادة التعليمية، وتقديمها على شكل خطط تدريسية. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الباحثين استعانوا بإحدى طالبات تخصص معلم الصف التي تمتلك ميولاً وموهبة شعرية في تصميم النصوص الشعرية. مع مراعاة ما يلي:

أثر استخدام الشعر التعليمي أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف الأول د. العديلي، د. العليمات

- ارتباط النصوص الشعرية بالأهداف التعليمية في وحدة المغناطيس.
 - بساطة الألفاظ وسهولتها لتناسب مع مستوى الطلبة.
 - تغطية النصوص الشعرية المفردات الواردة (المفاهيم، والتعميمات والحقائق العلمية) في وحدة المغناطيس، وللتحقق من ذلك، تم الاستئناس بتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الأول الوارد في "محمد وفا" (٢٠٠٩) وبالتحديد تحليل المحتوى العلمي لوحدة المغناطيس.
- عرضت النصوص الشعرية على أحد طلبة الماجستير في مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها الذي يعرف بميوله وتجاربته وكتاباته الشعرية، فقام بتغيير بعض الكلمات وإضافة بعض الأبيات الشعرية وحذف بعضها لتكون في صورتها النهائية، والملحق (١) يبين نموذجاً للنصوص الشعرية المستخدمة في هذه الدراسة.

٧-٢-٢ ثانياً: اختبار التحصيل

اتبع الباحثان في إعداد الاختبار الخطوات الآتية:

- الاستفادة من تحليل المحتوى العلمي لوحدة المغناطيس كما تم توضيحه في بند المادة التعليمية.
- تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بوحدة المغناطيس.
- إعداد جدول مواصفات يتضمن الدروس المختارة ووزن كل منها قياساً إلى عدد الحصص التي يحتاجها كل درس، وروعي في جدول المواصفات المستويات المعرفية الثلاثة لبلوم (التذكر، الفهم، التطبيق)، وصوغ أسئلة الاختبار وفقراته وفقه.
- عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص؛ للتأكد من صدق المحتوى.
- تعديل فقرات الاختبار بناء على ملحوظات المحكمين.
- وضع الاختبار في صورته النهائية، وتكون من عشرين فقرة متنوعة، منها (صح وخطأ) واختيار من متعدد، ووصل بين أشكال. واستخدام الصور والأشكال في الاختبار.
- ولغايات تصحيح الاختبار أعطيت كل فقرة درجة واحدة، وكانت العلامة القصوى (٢٠).

٧-٣ صدق الاختبار

للتحقق من صدق الاختبار عرضه على مجموعة من المحكمين المختصين بمناهج العلوم وطرائق تدريسها، إضافة لمعلمتين ممن يدرسن الصف الأول الأساسي.

٧-٤ ثبات الاختبار

للتأكد من ثبات الاختبار أجري على عينة استطلاعية تكونت من شعبة مؤلفة من (١٧) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الأساسي من غير أفراد عينة الدراسة بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار، بفواصل أسبوع واحد بينهما، وحسب معامل الثبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون، فبلغ (٠,٧٣)، وتعد هذه القيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

٧-٥ إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، اتبعت الخطوات والإجراءات الآتية:

* حددت المدرسة التي طبقت فيها الدراسة قصدياً، وهي مدرسة الأبرار داخل جامعة آل البيت، للأسباب التي ذكرت سابقاً.

* تحديد أفراد عينة الدراسة، تم تحديد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عشوائياً.

* مقابلة المعلمة المتعانة، والاتفاق معها على طريقة تنفيذ الدروس باستخدام الشعر في المجموعة التجريبية. ثم أعطيت المادة الدراسية المعدة من قبل الباحثين.

* درست المجموعة التجريبية وحدة المغناطيس عن طريق دمج الأبيات الشعرية وتوظيفها خلال التدريس، وطلب إلى المعلمة المتعانة قراءة الشعر على شكل أنشودة على أن يردها التلاميذ معها وتكرار ذلك مع توضيح بعض المفردات لهم بشكل وظيفي يخدم موضوع الدرس. في حين درست المجموعة الضابطة الموضوع نفسه عن طريق الطريقة التقليدية.

* بعد انتهاء التجربة التي استغرقت ست حصص دراسية، طبق الاختبار مرة أخرى على جميع أفراد الدراسة اختباراً بعدياً.

* صحح الاختبار كما تم توضيحه سابقاً.

* أدخلت البيانات إلى الحاسوب عن طريق برنامج SPSS وأجريت التحليلات الإحصائية اللازمة.

٧-٦ متغيرات الدراسة

تعد الدراسة من الدراسات شبه التجريبية، وقد حدد في تصميمها المتغيرات المستقلة والتابعة التي يمكن توضيحها كما يلي:

أثر استخدام الشعر التعليمي أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف الأول د. العديلي، د. العليمات

١-٦-٧ المتغيرات المستقلة

طريقة التدريس، ولها مستويان: التدريس باستخدام الشعر والطريقة التقليدية

٢-٦-٧ المتغير التابع

التحصيل، وقد قيس عن طريق الاختبار المعد لهذه الغاية.

٧-٧ المعالجة الإحصائية

استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في الاختبار التحصيلي، ثم استخدام اختبار (ت) لاختبار الفروق بين تلك المتوسطات للوقوف على أثر استخدام الشعر في تدريس العلوم في تحصيل الطلبة.

٨- نتائج الدراسة ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف إلى أثر استخدام الشعر التعليمي في أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في مادة العلوم. وبعد تطبيق الدراسة وجمع بياناتها، استخدمت التحليلات الإحصائية الوصفية والاستدلالية المطلوبة. وتجنباً لأثر عامل التحصيل القبلي بوصفه متغيراً دخلياً يؤثر في صحة النتائج في الدراسة، فقد تم استخدام اختبار (ت) للكشف عن الفروق بين المجموعتين في التحصيل القبلي قبل البدء بتنفيذ الدراسة عن طريق رصد نتائج أفراد المجموعتين على الاختبار الشهري الذي سبق تطبيق الدراسة مباشرة. والجدول (١) يوضح ذلك.

الجدول (١) نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
تجريبية	١٩	١٧,٦٣	٢,٣١	٠,٥٢٦	٠,٦٠٢
ضابطة	٢١	١٧,١٠	٣,٨٥		

* العلامة القصوى (٢٠)

يظهر من الجدول (١) عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (ت) للفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة على التحصيل القبلي، مما يعني أن المجموعتين متكافئتان قبل تطبيق الدراسة.

أما فيما يتعلق بالنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد تطبيق التجربة للإجابة عن سؤالها، الذي نص على: هل يختلف تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي الذين تعلموا وحدة المغناطيس باستخدام الشعر التعليمي عن الطلبة الذين تعلموها بالطريقة التقليدية؟. وللإجابة عن سؤال الدراسة، تمت صياغة الفرضية الصفرية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي تعزى إلى طريقة التدريس. ولفحص هذه الفرضية الصفرية، تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعد انتهاء التجربة على المجموعتين، وتم حساب المتوسط الحسابي لكل منهما، وتم استخدام اختبار (ت) للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطين. والجدول (٢) يوضح ذلك.

الجدول (٢)

نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
تجريبية	١٩	١٨,٧٩	٢,١٢٣	٤,١٨٣*	٠,٠٠٠
ضابطة	٢١	١٥,٥٧	٢,٦٧٥		

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة الموضحة في الجدول

يلاحظ من الجدول (٢) وجود دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) لقيمة (ت) البالغة (٤,١٨٣) بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد المجموعة التجريبية الذين تعلموا وحدة المغناطيس عن طريق استخدام الشعر التعليمي في أثناء تدريسهم (١٨,٧٩) وبفارق عن متوسط المجموعة الضابطة بلغ (٣,٢٢)، ما يعني تفوق المجموعة التجريبية التي تعلمت وحدة المغناطيس على المجموعة الضابطة التي تعلمت الموضوع نفسه بالطريقة التقليدية، وهذا بالطبع يعني رفض الفرضية الصفرية، والقبول بالفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق دالة لصالح المجموعة التجريبية.

أثر استخدام الشعر التعليمي أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف الأول د. العديلي، د. العليمات

ولتعرف حجم التأثير لطريقة التدريس باستخدام الشعر، تم حساب مربع ايتا (η^2) باستخدام المعادلة الآتية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث يشير الرمز (t) إلى قيمة الاحصائي (ت)، في حين يشير الرمز (df) إلى درجات الحرية.

وبلغت قيمة مربع ايتا (η^2) (٠,٣١)، وتشير هذه القيمة إلى أن حجم التأثير لاستخدام الشعر في أثناء تدريس العلوم كان كبيراً في تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن.

ويمكن تفسير الأثر الإيجابي لاستخدام الشعر بالتدريس في تحصيل طلبة الصف الأول في مادة العلوم إلى بأن استخدام الشعر في تدريس العلوم قد أسهم في تبسيط المفاهيم العلمية وتقديمها بأسلوب شائق وممتع للمتعلم، فقلل الملل أثناء التعلم، وجعله يقبل على تعلم المفاهيم العلمية بنمط وأسلوب جديدين. ومن ناحية أخرى فإن الطلبة في هذه السن لديهم القدرة على حفظ واستظهار الأناشيد بسهولة، ما يمنحهم فرصة تذكر المعارف واستدعائها عند الحاجة. ومما يجدر ذكره هنا عند مناقشة نتائج هذه الدراسة أن الباحثين ليسا في صدد مقارنة نتيجة هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة من حيث الاتفاق والاختلاف لعدم وجود دراسات محلية وعربية في هذا المجال - في حدود معرفة الباحثين واطلاعهما - والدراسات الأجنبية المتوفرة في هذا المجال عاجلت استخدام الشعر في المرحلة المتوسطة العليا والثانوية والجامعية. ونتيجة الدراسة الحالية تتوافق مع نتائج الدراسات السابقة وتدعمها.

٩- التوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج هذه الدراسة، يوصي الباحثان بما يلي:

- ٩-١ الاستفادة من نتائج هذه الدراسة بدعوة معلمي ومعلمات العلوم لاستخدام الشعر في تدريسهم العلوم.
- ٩-٢ دعوة القائمين على تأليف كتب العلوم للصفوف الدنيا للاستفادة من المادة الشعرية في توظيف الشعر التعليمي في محتوى الكتب بشكل رسمي.
- ٩-٣ دعوة الباحثين لدراسة أثر استخدام الشعر في تدريس العلوم للصفوف العليا، وكذلك في مواد أخرى كالرياضيات واللغة الإنجليزية، وغيرها.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو غزالة، فيحاء. (2008). أثر طريقتي الدراما الإبداعية والحوارية في استيعاب طلبة المرحلة الأساسية للمفاهيم البيئية واتجاهاتهم نحو البيئة في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا. عمان، الأردن.
- الأسمر، رائد. (٢٠٠٨). أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاته نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الأمانة العامة لجامعة الدول العربية. (٢٠٠٧). مؤتمر لغة الطفل العربي في عصر العولمة، مجلة جامعة دمشق، ٢٣(١)، ٢٥١-٢٥٦.
- الجعفري، طاهر والذهب، محمد. (١٩٩٧). دور الشعر التعليمي في تطوير الفكر التربوي العربي، مجلة المجمع العلمي العراقي، ٤٤(٤)، ١٧٧-٢٠٥.
- الحذيفي، خالد والعتيبي، مشاعل. (٢٠٠٣). فاعلية إستراتيجية التعليم المرتكز على المشكلة في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة. دراسات في المناهج وطرق التدريس، ٩، ١٢١-١٦٩.
- حسن، محمد. (٢٠٠٧). الطفل العربي في زمن العولمة أدب الأطفال كيف يقدم؟، مجلة التربية، ١٦١(٢)، ٨٢-٩٥.
- رزق، إبراهيم. (٢٠٠٠). أثر استخدام القصة في تدريس التاريخ على تنمية بعض القيم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس، مصر.
- رزق، فرج. (١٩٨٨). الشعراء التعليميون والمنظومات التعليمية ثبت ببلوغرافي، مجلة الموارد، ١، (١)، ٢٠٧-٢٣٩.
- السيد، أحمد وزايد، مصطفى. (١٩٩٩). فعالية استخدام الأدب الشعبي في تدريس التاريخ في تنمية مهارة التحليل وزيادة الميل نحو مادة التاريخ لدى التلاميذ، متوفر على شبكة الإنترنت في: <http://wessam.allgoo.us/t13124-topic>، استرجع بتاريخ ٢٠١٢/٣/٢٢

أثر استخدام الشعر التعليمي أثناء التدريس في تحصيل طلبة الصف الأول د. العديلي، د. العليمات

- صالح، لارا. (٢٠١٠). أثر استخدام الدراما التعليمية في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في قواعد اللغة العربية وتنمية التقليد الإبداعي لديهم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تشرين، سوريا.
- ضهير، خالد. (٢٠٠٩). أثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الطاهر، علي. (١٩٨٣). مقدمة في النقد الأدبي، بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.
- القرنة، علي أحمد. (2005). أثر أسلوب الدراما في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل في مبحث اللغة العربية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي. رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
- الكبسي، عمران. (١٩٩٠). قراءة في ملامح العصر الوسيط وأساليبه الأدبية، مجلة الموارد، ١٩ (٢)، ٧٤ - ٩٨.
- كتّون، عبدالله. (د.ت). أدب الفقهاء، بيروت دار الكتاب اللبناني.
- الكخن وهنية، ٢٠٠٩. أثر استخدام الدراما التعليمية في تدريس قواعد اللغة العربية في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٥ (٣)، ٢٠١ - ٢١٦.
- الكعبي، فاضل. (٢٠٠١). العلم والخيال في أدب الأطفال، بغداد: دار الشؤون الثقافية العامة.
- محمد وفا، لينا. (٢٠٠٩). أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى (النظرية والتطبيق). دار المجتمع العربي، عمان-الأردن.
- الهاشمي، عبد وصومان، أحمد والعزاوي، فايزة والعليمات، حمود. (٢٠٠٩). أدب الأطفال فلسفته أنواعه تدريسه، عمان: دار زهران.
- الهيتي، هادي. (٢٠٠٣). الظواهر الحديثة في أدب الأطفال في النصف الثاني من القرن العشرين، مجلة الطفولة والتنمية، ١٢ (٣)، ٢٠٧ - ٢١٨.
- ورشة عمل ثقافة الطفل العربي والألفية الثالثة القاهرة من ١٥ - ١٧ يونيو. (٢٠٠٢). مجلة الطفولة والتنمية، ٨ (٢)، ٢٣٩ - ٢٥١.
- وطفة، علي. (٢٠٠٦). ثقافة الطفل العربي في زمن التحديات: دور التربية في بناء ثقافة المواجهة والانطلاق، مجلة عالم الفكر، ٣٤ (٣)، ١٨٧ - ٢٣٩.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Abisdreis, G., and Casuga, A., (2001). Atomic poetry: Using poetry to teach Rutherford's discovery of the nucleus, **Science Teacher**, vol. **68**, p. 58-62.
- Bahls,P. (2009). Math and Metaphor: Using Poetry to Teach College Mathematics. **The WAC journal**, vol 20,75-90.
- Cabrera, M. (2008). The Poetry of Science: Effects of Using Poetry in a Middle School ELD Science Classroom. **Electronic Journal of Literacy Through Science**, Vol. 7 Issue 1. Pp8-42, Available at: <http://ejlts.ucdavis.edu>, retrieved on 2/4/2012.
- Rule, A.,Carnicelli,L. & Kane,S. (2004). Using Poetry to Teach about Minerals in Earth Science Class **Journal of Geoscience Education**, **52**(1), p. 10-14.