

مدى مطابقة فقرات الاختيار من متعدد في كتب الرياضيات في الأردن لقواعد صياغة الفقرة

مهدي محمد فهد عليمات *

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى مطابقة فقرات الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات في الأردن والمقرر تدريسها منذ بداية العام الدراسي 2017/2018 لقواعد صياغة الفقرة، وقد تشكلت عينة الدراسة من 348 فقرة اشتملت عليها الكتب المستهدفة؛ وذلك باستخدام 18 قاعدة للكشف عن مخالفة الفقرة لقواعد صياغتها. وأظهرت النتائج أنّ 302 فقرة أي ما نسبته 86.6% تضمنت مخالفة واحدة، و 28 فقرة أي ما نسبته 8% تضمنت مخالفتين، و(8) فقرات أي ما نسبته 2.3% تضمنت ثلاث مخالفات، بينما وجد أن 10 فقرات أي ما نسبته 2.9% لم تتضمن أي مخالفة. وتبين أنّ أكثر القواعد انتهاكاً كانت: "ترتيب البدائل عمودياً" بنسبة 95.1% و"البدائل متسقة في طولها" بنسبة 7.5% وتراوحت نسبة انتهاك أربع قواعد بين 0.86% إلى 2.6% في حين حافظت الفقرات على عدم انتهاك 12 قاعدة. وتوصلت الدراسة إلى الاستنتاج بأنّ تمارين كتب الرياضيات في الأردن، بشكل عام، تراعي قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد، وأوصى الباحث بتغيير تعليمات كتابة فقرة الاختيار من متعدد من مستوى الاسترشاد إلى مستوى الالتزام.

الكلمات الدالة: كتب الرياضيات في الأردن، فقرات الاختيار من متعدد، قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد، الاختبارات، الأردن.

* وزارة التربية والتعليم، المملكة الأردنية الهاشمية.

تاريخ تقديم البحث: 2018/12/22م.

تاريخ قبول البحث: 2019/10/30م.

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2022 م.

The Extent to Which the Multiple-Choice Items in Mathematical Books in Jordan are Consistent with the Rules of Multiple-Choice Item Writing

*Mahdi M. Olimat
mahdi.olimat@yahoo.com

Abstract

The purpose of this study is to detect conformity of the multiple-choice items in mathematics books exercises in Jordan which are to be taught since the beginning of the school year 2017/2018 with item writing rules. The study sample consisted of 348 items contained in the target textbooks for Multiple-Choice item writing rules. The items were reviewed and evaluated against 18 frequently occurring item-writing flaws. The results showed that 302 (86.6%) of the items contained one violation; 28 (8%) of the items contained two violations, and 8 (2.3%) of the items contained three violations, while 10 items (2.9%) did not contain any violation. Also, the results showed that the most frequent violations were "sorting options vertically" (95.1%), and "options are homogeneous in length" (7.5%). In addition, the percentage of the violation for four rules ranged from 0.86% to 2.6% while twelve rules were not violated. The study concluded that mathematics books exercises in Jordan, in general, take into account the multiple-choice item writing rules. The researcher, thus, recommended that the item writing rules should be changed from giving instructions into compulsory commitment.

Keywords: Mathematics books in Jordan, Multiple-choice questions, Multiple-choice writing rules, Tests, Jordan.

* Ministry of Education, Hashemite Kingdom of Jordan.

Received: 22/12/2018.

Accepted: 30/10/2019.

© All rights reserved to Mutah University, Karak, Hashemite Kingdom of Jordan, 2022.

مقدمة:

يشكل الكتاب الأداة الرئيسة لتعلم الطلبة، ومصدرًا مهمًا من مصادر المعرفة المقروءة لمعرفةهم بالمعلومات المختارة من حيث الكمية والنوعية في المجال المعرفي المقرر في المدرسة، وهو أحد وسائل تحقيق المنهاج إن لم يكن أهمها، وتزداد قيمة الكتاب إلى المتعلم والمعلم على حد سواء بمقدار ما يبذل من جهود متنوعة تشمل المؤلفين، والرسميين، والمصممين، والمصورين، والمحررين، والمدققين والعاملين في الطباعة، وإخراج الكتاب، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال بناء مناهج حديثة تواكب عصر العولمة والتطور المعرفي المتسارع وفق معايير الجودة العالمية والمواصفات التربوية التي ينبغي توافرها في الكتاب المدرسي (Tayyoub & Darwiech & Hussein, 2011).

تمثل كتب الرياضيات المدرسية استثمارًا ماليًا كبيرًا، كما تؤثر بقوة على ما يتعلمه الطلاب؛ لأنها تمكنهم بسهولة من الفهم، وهي أداة طيعة يعتمد عليها المعلم في تحقيق أهداف منهج الرياضيات، وهي مصدر قيم لمساعدة معلم الرياضيات في تدريس مادته، فهي مصدر للخبرات الرياضية المنظمة، ومرجع للتخطيط والتنفيذ، وإثارة دافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات. ويعد محتوى كتاب الرياضيات أهم جانب من جوانبه، وهو أهم عنصر من عناصر منهج الرياضيات لذلك فإن أي تطوير لكتب الرياضيات المدرسية يجب أن يتضمن، بالضرورة، تطويرًا لمحتواها (AIsler, 2008).

وتعتبر عملية التطوير التربوي عملية مهمة؛ وذلك لمواكبة متغيرات العصر الحالي، لذا فإنه ينبغي أن تستند هذه العملية إلى أسس علمية ونتائج بحث علمي، وحيث إن عملية تطوير الكتب الدراسية من أساسيات هذه العملية، وحيث تُعد الأسئلة التقييمية التي تعقب الدروس والوحدات الدراسية مكونًا رئيسًا من مكونات الكتاب المدرسي، وذات أهمية بالغة لكل من طرفي عمليتي التعليم والتعلم، فإنه لا بد من تقييما للحكم على جودة الكتاب المدرسي وقدرته على ترجمة النتائج والأهداف التعليمية للكتاب.

وتؤدي الأسئلة التقييمية دورًا مهمًا في عمليات التعليم والتعلم لأن مستوى تحصيل الطلبة وانخراطهم في العملية التعليمية التعلمية يعتمدان على أنواع الأسئلة وصياغتها واستخدامها، وقد أشارت نتائج العديد من الأبحاث إلى أن الأسئلة التقييمية هي من أفضل أدوات التشخيص لمساعدة الطالب على التغلب على مواطن الضعف لديه، وحفز نموه المعرفي (Adedoyin, 2010).

مدى مطابقة فقرات الاختيار من متعدد في كتب الرياضيات في الأردن لقواعد صياغة الفقرة
مهدي محمد فهد عليما

وتُعد الاختبارات الموضوعية أكثر أنواع الاختبارات استخدامًا في النظام التربوي، كما تُعد فقرة الاختيار من متعدد الأكثر شيوعًا (Thorndike & Hagen, 1986).

ولقد حظي بناء فقرة الاختيار من متعدد باهتمام اختصاصيي القياس منذ بدايات القرن الماضي، إلا أنها أُخضعت للتجريب في بداية العام 1920 (Rodriguez, 1997).

ويشير أيكن (Aiken, 1987) إلى أن فقرات الاختيار من متعدد جيدة البناء تتمتع بخصائص سيكومترية تجعلها تقيس مدى واسع من المخرجات التعليمية وتقلل من تباين الأخطاء وأخطاء القياس وتزيد من درجات المفحوصين على الاختبار وتقيس الأهداف البسيطة والمركبة إضافة إلى تفوقها في ثبات درجاتها عن بقية فقرات الاختبارات الموضوعية وأقلها تأثرًا بعامل التخمين.

في المقابل؛ هناك جوانب ضعف لفقرة الاختيار من متعدد؛ فقد تستغرق الفقرة المحكمة البناء وقتًا في إعدادها، كما أنها تتصف بصعوبة توفير البدائل الجذابة، وعدم إمكانية استخدامها في الغالب في قياس القدرة على التعبير عن الأفكار وتنظيمها (Gronlund, 1993).

وتتكون جميع فقرات الاختيار من متعدد من العناصر نفسها، وأول هذه العناصر هو المتن أو أرومة السؤال (Stem)، والذي يمكن أن يكون على شكل سؤال، أو جملة إخبارية تتضمن قضية معينة تحتاج إلى إجابة، أما العناصر الأخرى في فقرة الاختيار من متعدد فهي الخيارات أو البدائل (Options or alternatives) وهي بمثابة إجابات محتملة للسؤال الوارد في المتن، وأحد هذه البدائل هو الإجابة الصحيحة، أما بقية البدائل فتعرف بالموهات أو المشتتات (Distracters or Foils) (Roid & Haladyna, 1982).

وتتأثر القدرة اللازمة لإجابة الفقرة، بعوامل فنية تتعلق بدرجة الوضوح في صياغة المتن، ومدى تجانس بدائل الفقرة، ودرجة علاقتها مع متن السؤال، ومدى تحرر الفقرة بشكل عام من خلل في صياغتها (Lane & Bull, 1987).

وتأتي أهمية دراسة مدى مطابقة فقرات الاختبار لقواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد بالأثر المتوقع لها في أداء الفرد، إذ يرى هامبلتون وسوامنيانان (Hambleton & Swaminathan, 1985) أن مستوى الأداء على الفقرة أو الاختبار يتوقف على خصائص الفقرة أو الاختبار وعلى خصائص الفرد. ما يعني أن أي انتهاك لبنية الفقرة من شأنه التأثير في الخصائص الإحصائية لها الذي بدوره يؤثر في أداء الفرد على الفقرة والاختبار.

وهذا ما حاولت الدراسات (Schrock & Downing, 2005; Weiten, 1984; Nyquist, 1996; Muller, 1982; Sireci, Wiley & Keller, 1998) التحقق منه من خلال بحثها في أثر انتهاك قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد في الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته.

وتعد الأسئلة التي يتم إدراجها في الكتب المدرسية أداة تقييمية وكذلك تعليمية، لما لها من أثر كبير في تحقيق النتائج التعليمية المنشودة، إلا أن درجة الفائدة المتحققة من هذه الأسئلة تعتمد على عدد من العوامل، مثل: عدد تلك الأسئلة وكفائتها، وأسس اختيارها، وكيفية استخدامها من قبل المعلمين وعموما يتفق المربون على أن هذه الأسئلة تحسن من فهم الطلبة للمحتوى، وتساعدهم على التركيز على المعلومات المهمة، وتحفزهم على ممارسة مهارات حل المشكلات، كما أنها توجه الطلبة لتبني استراتيجيات تعليمية مناسبة لهم، وتساعدهم على الاحتفاظ بالمعلومات ومراجعتها عند الحاجة واستعدادا للاختبارات (Jo, 2007).

وتحتوي كتب الرياضيات في الأردن على مجموعة من الدروس المترابطة فيما بينها، وفي نهاية كل درس، ووحدة دراسية توجد أسئلة تقييمية، من بينها مجموعة من فقرات الاختيار من متعدد تحت عنوان "اختبار ذاتي".

كل ما سلف دفع الباحث إلى استقصاء مدى مطابقتهم بنية فقرة الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات المقررة في الأردن.

الدراسات السابقة:

دراسات تناولت أثر مخالفة قواعد صياغة الفقرة إن لبنية الفقرة الاختبارية أثراً في جودتها، مما يعني أثراً على الاختبار الذي يحوي هذه الفقرة والقرارات المترتبة على نتائجه، من هنا جاءت العديد من الدراسات التي تناولت هذا الأثر الناتج عن مخالفة قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد على الخصائص السيكومترية للفقرة والاختبار.

ففي دراسة أجراها أجرى إيفانس (Evans, 1984) في جامعة نوتردام في ولاية انديانا الأمريكية دراسة بعنوان "حنكة الإجابة: فحص استراتيجيات مفاتيح الإجابة"، إذ هدفت إلى معرفة أثر ثلاثة مخالفات في بنية فقرة الاختيار من متعدد في تحصيل الطلبة، وهذه المخالفات هي: البديل الصحيح وهو البديل الأطول بين بدائل الفقرة، والاتساق القواعدي بين المتن والبديل الصحيح للفقرة، وفي حال كون البدائل قيم رقمية، يكون البديل الصحيح هو البديل الأصغر قيمة. شملت عينة الدراسة (73)

تخصصاً في الإسعاف الفوري للنوبات القلبية والمنتظمين في دورة تدريبية، وقد قسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية طبق عليها خمسة اختبارات من نوع الاختيار من متعدد أثناء الدورة، ومجموعة ضابطة لم يطبق عليها أي اختبار. وفي نهاية الدورة جرى تطبيق اختبار تحصيلي على المجموعتين يتكون من (67) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة من فقراته أربعة بدائل، منها (52) فقرة تتعلق بالدورة التدريبية متحررة من المخالفات في قواعد الصياغة، و(15) فقرة ضمنّت المخالفات الثلاثة سابقة الذكر بواقع خمس فقرات لكل مخالفة.

ومن أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية على كل مخالفة من المخالفات الثلاثة، وعلى ال (15) فقرة ككل، ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المجموعتين على الفقرات ال(52) المتحررة من المخالفات والخاصة بالدورة التدريبية للعينة ككل، واستنتج من ذلك أن حنكة الطالب في الإجابة هي صفة مميزة بوجود مؤشرات في الفقرات.

كما أجرى سليمان (Sulaiman, 2008) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر مخالفة قواعد صياغة فقرات اختبار الاختيار من متعدد على الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد اختبار تحصيلي في مادة علم النفس التربوي، وهو أحد المواد التي تطرح في الجامعة، وتكون الاختبار من (40) فقرة مخالفة من نوع الاختيار من متعدد أربعة بدائل بواقع (10) فقرات لكل من المخالفات الأربع الآتية: طول البديل الصحيح، البديل جميع ما ذكر صحيح، موقع البديل الصحيح، البديل كلاهما صحيحان. وينظره اختبار مكون من (40) فقرة متحررة من المخالفات ولها نفس المحتوى، طبق الاختبار على عينة مكونة من (482) طالباً جامعياً. ودلت النتائج أن الفقرات المخالفة لقواعد الصياغة، أسهل من نظيراتها المتحررة من المخالفات، ويفارق دال إحصائياً. ولا توجد فروق دالة إحصائية بين معاملات تمييز الفقرات المخالفة للصياغة ونظيراتها المتحررة من المخالفات. كما توجد فروق دالة إحصائية بين معاملات صدق وثبات الاختبار الذي فقراته مخالفة لقواعد صياغة الفقرات والاختبار الذي فقراته متحررة من المخالفات، والفروق لصالح الاختبار الذي فقراته متحررة من المخالفات.

وأجرى يعقوب (2012, yaqoob) دراسة بعنوان أثر مخالفة قواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد في الخصائص السيكومترية للفقرات (الصعوبة، والتمييز) والخصائص السيكومترية للاختبار (الثبات، والصدق). ولتحقيق ذلك تم بناء اختبار من نوع الاختيار من متعدد في مبحث الرياضيات، تكون من (40) فقرة ذات أربعة بدائل، ثم جرى صياغة فقرات الاختبار في نموذج آخر مخالف لقواعد الصياغة. جرى تطبيق نموذجي الاختبار على عينة مكونة من (300) طالب، بواقع (150) طالباً لكل نموذج، وفي ظروف صافية عادية. وبعد إجراءات التطبيق حسبت قيم معاملات صعوبة الفقرات وتمييزها في نموذجي الاختبار، وكذلك معاملات صدقها وثباتها فأظهرت النتائج أن الفرق كان دالاً إحصائياً بين صعوبة وتمييز الفقرات التي لم تحتو المخالفات في قواعد الصياغة، أو التي احتوتها، وبينت النتائج أن الفرق بين قيم معاملي ثبات الاتساق الداخلي في نموذجي الاختبار كان دالاً إحصائياً، وكان الفرق بين قيم معاملي صدقها دالاً أيضاً.

وأجرى بني عطا والرباعي (2013, Bani Ata & Alrabae) دراسة هدفت إلى التحقق من أثر عدد بدائل الفقرة وموقع المموه القوي في فقرات اختبار اختيار من متعدد على الخصائص السيكومترية للاختبار ومعالم الفقرات وقدرة الأفراد، ولتحقيق الغرض من الدراسة تم بناء اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد في الرياضيات لطلبة الصف العاشر مكون من (41) فقرة بصورته النهائية، وقد اشتمل على أربعة نماذج حسب عدد البدائل، وكان عدد أفراد عينة الدراسة (2111) طالباً وطالبة لجميع نماذج الاختبار الأربعة، استخدم الباحثان النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة. كشفت النتائج أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات معالم الصعوبة والتمييز والتخمين تعزى لعدد البدائل أو موقع المموه.

دراسات تناولت مخالفة قواعد صياغة الفقرة

هدفت دراسة السويلم (2003, Al Swailem) إلى تقديم دليل توضيحي يساعد المعلم والتربوي في صياغة وبناء أسئلة الاختيار من متعدد ذات كفاءة عالية في دقة التشخيص وسلامة التقويم مع التعرف على ممارسات أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية نحو أسئلة الاختبارات بشكل عام، وعلى درجة الدقة وسلامة الصياغة لأسئلة الاختيار من متعدد في الاختبارات التي أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية وذلك بناء على درجة التزامهم بالقواعد العامة المذكورة في الدليل، وتكونت عينة الدراسة من (97) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، كما اشتملت عينة تحليل محتوى الأسئلة على (489) سؤالاً، وقد دلت نتائج الدراسة أن أكثر أنواع الأسئلة

استخدامًا في الاختبارات الأكاديمية هو أسئلة الاختيار من متعدد، إلا أنها كشفت عن قصور وضعف صدقها المحكي، حيث أن (3.65%) من الأسئلة المستخدمة يحتوي على مخالفات للشروط السيكومترية الواجب توفرها في سؤال الاختيار من متعدد، وأوصت الدراسة بضرورة الاعتناء بكفاءة أسئلة الاختبارات وأهمية تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس لبناء اختبارات صادقة نظرًا لضخامة القرارات المرتبطة بنتائج تلك الاختبارات.

وأجرت المهديب (Al Muhaidib, 2010)، دراسة هدفت إلى حساب أنواع الأخطاء الموجودة في أسئلة الاختيار من متعدد لطلبة المرحلة الجامعية، تكونت عينة الدراسة من (379) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، حيث أسفرت نتائج الدراسة عن أن النسبة الكلية للأخطاء بلغت (17.64%)، كما أشارت النتائج إلى وجود الأخطاء الآتية: وجود تفاصيل كثيرة في الإجابة الصحيحة بنسبة (80%) من الفقرات، كل ما سبق بنسبة (75%)، إجابة سلبية بنسبة (35%)، إجابة غير مقنعة بنسبة (28%)، وأخيراً إجابة غير محددة بنسبة (30%).

وفي دراسة أجراها ظاظا (Zaza, 2012)، وهدفت لدراسة إلى الكشف عن مدى مخالفة قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة في الأردن في ضوء مراجعة 2910 فقرات للأعوام من 2007 - 2010، باستخدام 18 قاعدة للكشف عن مخالفة الفقرة لقواعد صياغتها. وأظهرت النتائج أن 416 فقرة أي ما نسبته 14.3% تضمنت مخالفة واحدة على الأقل، و 366 فقرة أي ما نسبته 12.6% تضمنت أكثر من مخالفة واحدة، وبشكل إجمالي وجدت 782 أي ما نسبته 26.9% مخالفة. وتبين أنّ أكثر قاعدتين انتهاكاً كانتا ترتيب البدائل عمودياً بنسبة 67.7% وترتيب البدائل منطقياً أو عددياً أو أبجدياً بنسبة 9.8%. مقابل ذلك تراوحت نسبة انتهاك عشر قواعد بين 2% إلى 4.3%. في حين حافظت الفقرات على عدم انتهاك ست قواعد. وتوصلت الدراسة إلى الاستنتاج بأنّ امتحان الثانوية العامة في الأردن، بشكل عام، يراعي قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد.

وأجرى الناقة (Alnaqa, 2016) دراسة هدفت إلى تقويم أسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثاني عشر خلال السنوات (2015-2007)، ولتحقيق أهداف البحث تم تصميم أداة لتقويم أسئلة في ضوء المعايير الآتية: الشمولية المطابقة- النواحي الفنية- المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وللتعرف على المعايير المعدة لأسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثاني عشر تم حساب تكرار كل معيار في كل سنة من السنوات التسعة الأخيرة وترتيبه ورصد

مجموع كل تصنيف من التصنيفات الثلاثة (الشمولية- المطابقة- النواحي الفنية) ويتضح من نتائج البحث أن تصنيف الناحية الفنية حصل على أعلى نسبة من بين التصنيفات الثلاثة والترتيب الأول، وحصلت المطابقة على أقل نسبة. كما تم رصد وتحديد المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، وقد أظهرت النتائج أن التذكر حصل على أعلى نسبة، كما نجد أن أسئلة التقويم حصلت على أقل نسبة من نسب أسئلة الاختبارات في مجموع السنوات التسعة، وبذلك نجد إن الغالبية العظمى من تركيز واضعي الأسئلة كان على الأسئلة التي تحتاج إلى تذكر، وهذا يظهر عدم انتظام نسبة التوزيع في الأسئلة.

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى مطابقة فقرات الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات في الأردن والمقرر تدريسها منذ بداية العام الدراسي 2018/2017 لقواعد صياغة الفقرة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نظراً لأهمية الأسئلة التقويمية باعتبارها محكاً لقياس مدى تحقق لأهداف التعليمية واكتساب التلاميذ للمفاهيم والمهارات الواردة في كتب الرياضيات؛ فهي تعتبر إحدى وسائل التقويم البنائي، وخصوصاً فقرات الاختيار من متعدد، ولأهمية مطابقة هذه الفقرات لقواعد الصياغة؛ لما تقدم من خلال مراجعة الدراسات؛ حيث ظهر جلياً تأثير الفقرات عند مخالفتها لقواعد صياغتها، ولما لذلك من أثر على أداء المفحوصين، فإن مشكلة الدراسة يمكن أن تتلخص في الكشف عن مدى انتهاك قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات في الأردن، وتحديدًا؛ فإن الدراسة سعت للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما نسبة الفقرات غير المطابقة لقواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات في الأردن؟
2. ما هي قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد الأكثر انتهاكاً في تمارين كتب الرياضيات في الأردن؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة العملية في:

1. تحليل فقرات الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات في الأردن وإبراز المخالفات التي تمثل أخطاء شائعة في كتابتها، وتقديم تغذية راجعة للمعنيين بشؤون تأليف الكتب الدراسية في وزارة التربية والتعليم في الأردن بتلك المخالفات.
2. لفتُ نظر دوائر الاختبارات وتأليف الكتب إلى ضرورة تطبيق أداة الكشف عن مخالفات قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد عند كتابتها سواءً كانت في الاختبارات واسعة النطاق (Wide spread tests) أو في تمارين الكتب المدرسية؛ لتجنب هذه المخالفات.
3. ندرة، إن لم يكن عدم توفر، الدراسات التي تتناول هذا الموضوع (الالتزام بقواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد في تمارين الكتب المدرسية).
4. توجهات وزارة التربية والتعليم لتضمين امتحانات الثانوية العامة فقرات اختيار من متعدد.

حدود الدراسة ومحدداتها:

تقتصر هذه الدراسة على:

1. فقرات الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات المقرر تدريسها في الأردن منذ بداية العام الدراسي 2017/2018 م.
2. استخدام أداة الكشف عن انتهاك قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد التي جرى تطويرها في دراسة سابقة (Zaza, 2012).

منهج الدراسة وإجراءاتها:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملاءمته لأهدافها.

الطريقة والإجراءات

العينة:

تكونت عينة الدراسة من جميع أسئلة الاختيار من متعدد في كتب الرياضيات في الأردن والمقرر تدريسها في العام الدراسي 2017/2018، وهي أربعة عشر كتاباً، موزعة على فصلين دراسيين (الأول والثاني): كتاب الرياضيات للصف الحادي عشر الذي يدرس للفرعين العلمي والصناعي، وكتاب الرياضيات للصف الثاني عشر الذي يدرس للفرعين العلمي والصناعي، وكتاب

الرياضيات للصف الحادي عشر الذي يدرس للفرعين الأدبي والفندقي والسياحي، وكتاب الرياضيات للصف الثاني عشر الذي يدرس للفرعين الأدبي والفندقي والسياحي. وكتب الرياضيات للصفوف من الأول الأساسي وحتى العاشر الأساسي. وقد بلغ مجموع عدد فقرات الاختيار من متعدد في تلك الكتب جميعها (348) فقرة لكل منها أربعة بدائل. وكونت هذه الفقرات عينة هذه الدراسة. والجدول (1) يوضح توزيع عدد الفقرات والكتب حسب الصف والفصل الدراسي.

جدول (1) العدد والنسبة المئوية لفقرات الاختيار

من متعدد في تمارين كتب الرياضيات للفصلين الدراسيين الأول والثاني

عدد وحدات الكتاب والنسبة		عدد الفقرات والنسبة		الصف
الفصل الثاني	الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الأول	
3 (50%)	3 (50%)	24 (45.3%)	29 (54.7%)	الثاني عشر للفرعين العلمي والصناعي
2 (40%)	3 (60%)	0 (0%)	20 (100%)	الثاني عشر للفرعين الأدبي والفندقي والسياحي
3 (50%)	3 (50%)	11 (33.3%)	22 (66.7%)	الحادي عشر للفرعين العلمي والصناعي
2 (50%)	2 (50%)	17 (58.6%)	12 (41.4%)	الحادي عشر للفرع الأدبي والفندقي والسياحي
4 (50%)	4 (50%)	9 (100%)	0 (0%)	العاشر الأساسي
4 (50%)	4 (50%)	18 (50%)	18 (50%)	التاسع الأساسي
4 (50%)	4 (50%)	10 (32.3%)	21 (67.7%)	الثامن الأساسي
4 (50%)	4 (50%)	17 (48.6%)	18 (51.4%)	السابع الأساسي
3 (50%)	3 (50%)	12 (33.3%)	24 (66.7%)	السادس الأساسي
4 (50%)	4 (50%)	20 (45.5%)	24 (54.5%)	الخامس الأساسي
4 (44.4%)	5 (55.6%)	0	0	الرابع الأساسي
4 (50%)	4 (50%)	0 (0%)	10 (100%)	الثالث الأساسي
4 (57.1%)	3 (42.9%)	6 (50%)	6 (50%)	الثاني الأساسي
4 (50%)	4 (50%)	0	0	الأول الأساسي
99		348		المجموع

يمكن ملاحظ عدم وجود فقرات من نوع الاختيار من متعدد في كتابي الصفين الأول والرابع الأساسيين وللصليين الأول والثاني، وكتابي الرياضيات للصف الثالث الأساسي والثاني عشر للفرع الأدبي الفصل الثاني، وكتاب الصف العاشر الأساسي الفصل الأول.

أداة الدراسة:

استخدم لأغراض هذه الدراسة " أداة الكشف عن انتهاك قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد جرى تطويرها في دراسة سابقة (Zaza, 2012)، إذ تألفت في صورتها النهائية من (18) قاعدة، توزعت على أجزاء فقرة الاختيار من متعدد (المتن، المموهات/البدائل، والإجابة الصحيحة)، حيث كان عدد القواعد المتعلقة بالمتن (4) قواعد، والبدايل أو المموهات (12) قاعدة، وقاعدتان للإجابة الصحيحة. وقد بينت النتائج المتعلقة بالخصائص السيكمترية للأداة أنها كانت مقبولة، حيث تم التأكد من دلالات صدق الأداة من خلال عرضها في صورتها الأولية (30) قاعدة على ثلاثة خبراء ممن يحملون درجة الدكتوراه في القياس والتقويم، وطلب إليهم الحكم على شمولية القواعد لأبعاد فقرة الاختيار من متعدد، وضمان عدم التداخل بينها، ودرجة مقروئيتها، بالإضافة إلى درجة ارتباطها بالاختيار من متعدد على وجه الخصوص. وقد أخذ الباحث بآراء المحكمين، وملاحظاتهم، وتعديلاتهم كما جرى سحب 40 فقرة اختيار من متعدد من أسئلة الثانوية العامة عشوائياً، وطبقت عليها الأداة لتحديد أكثر القواعد شيوعاً. وفي ضوء جميع الإجراءات السابقة، أعيدت صياغة بعض القواعد، وظهرت الأداة بصورتها النهائية من 18 قاعدة. أما في ما يتعلق بدلالات الثبات؛ فقد كانت نسبة الاتفاق بين تقديرات المقدرين (0.533)، وهي نسبة متوسطة حسب معادل كوهين (Cohen's kappa) للثبات بين المقدرين، واعتبرت قيمة الاتفاق مؤشراً على ثبات الأداة في الكشف عن المخالفات في فقرة الاختيار من متعدد، كما اعتبرت خطوات بناء الأداة والضوابط والأحكام التي جرت فيها للقائمة دليلاً يمكن الاستناد إليه بدرجة مقبولة من الدقة في الكشف عن المخالفات في فقرة الاختيار من متعدد.

النتائج ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: ما نسبة الفقرات غير المطابقة لقواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد في تمارين كتب الرياضيات في الأردن؟ تم حصر عدد المخالفات لقواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد في كتب الرياضيات في الأردن، والنسب المئوية لها كما هو موضح في الجدول (2).

جدول (2) عدد الفقرات المخالفة لقواعد فقرة الاختيار من متعدد في كتب الرياضيات في الأردن

عدد المخالفات				عدد الفقرات في الفصلين	كتاب الصف
ثلاثة	اثنان	واحد	صفر		
0	4	46	3	53	الثاني عشر للفرعين العلمي والصناعي
0	5	27	1	33	الحادي عشر للفرعين العلمي والصناعي
1	1	18	0	20	الثاني عشر للفرع الأدبي والفندقي والسياحي
1	2	26	0	29	الحادي عشر للفرع الأدبي والفندقي والسياحي
0	0	9	0	9	العاشر الأساسي
1	1	34	0	36	التاسع الأساسي
2	3	26	0	31	الثامن الأساسي
0	4	26	5	35	السابع الأساسي
1	3	32	0	36	السادس الأساسي
2	5	36	1	44	الخامس الأساسي
0	0	0	0	0	الرابع الأساسي
0	0	10	0	10	الثالث الأساسي
0	0	12	0	12	الثاني الأساسي
0	0	0	0	0	الأول الأساسي
8	28	302	10	348	المجموع
%2.3	%8	%86.8	%2.9		النسبة المئوية

حيث يشير الجدول إلى أن 302 فقرة من أصل 348 فقرة أي ما نسبته (86.8%) تضمنت مخالفة واحدة، و 28 فقرة من أصل 348 ونسبة (8%) تضمنت مخالفتين، و تضمنت 8 فقرات ثلاث مخالفات ونسبة (2.3%)، بينما كان عدد الفقرات التي تخلو من أي مخالفة 10 فقرات ونسبة (2.9%). وبشكل عام فإن عدد الفقرات المخالفة لقواعد صياغة الفقرة من نوع الاختيار من متعدد كان 338 فقرة من بين 348 فقرة، ونسبة (97.1%) تقريباً وهي نسبة عالية. كما يتضح من الجدول أن عدد المخالفات إجمالاً لم يتجاوز ثلاث مخالفات في جميع الفقرات. وبمقارنة هذه النسب مع نتائج دراسة ظاظا (Zaza, 2012) التي أظهرت أن ما نسبته (14.3%) من فقرات أسئلة امتحان الثانوية العامة في الأردن قد تضمنت مخالفة واحدة، وأن (7.73%) من الفقرات تضمنت مخالفتين، و (4.16%) من الفقرات تضمنت ثلاث مخالفات، بينما كانت نسبة الفقرات التي تضمنت أربع مخالفات (0.69%)، يلاحظ أن نتائج الدراسة لا تتفق مع نتائج دراسة ظاظا (Zaza, 2012) في نسبة الفقرات التي انتهكت قاعدة واحدة، وبالنسبة الإجمالية حيث بلغ عدد الفقرات المخالفة لقواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد 782 فقرة من بين 2910 فقرات ونسبة (26.9%). بينما تتفق معها في بقية النسب نوعاً ما. وتعد نسب الفقرات المخالفة لقواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد الناتجة في هذه الدراسة عالية مقارنةً بالنسب في نتائج دراسات أخرى بحثت في الكشف عن انتهاكات قواعد تختلف عن قواعد الدراسة الحالية، ومنها دراسة (Ellsworth et al., 1990) التي أظهرت انتهاك % 60 من أسئلة الاختيار من متعدد في بنك الأسئلة لمادة علم النفس. وأعلى من نسبة الانتهاك في فقرات امتحان المحاسبة المسترجع من بنك الأسئلة البالغة 75% (Hansen & Dexter, 1997) وأقل كذلك من نسبة الانتهاك في مراجعة شملت 2770 فقرة من نوع الاختيار من متعدد البالغة 46.2% (Tarrant, Knierim, Hayes & War, 2006).

ويمكن تفسير وجود نسبة عالية من الفقرات المخالفة في صياغتها لقواعد صياغة الفقرة إلى كون التعليمات (كما تسميها وزارة التربية والتعليم) هي للاسترشاد وليست ملزمة؛ الأمر الذي يجعل تطبيق تلك القواعد غير ملزم، إضافةً إلى عموميتها، وعدم تضمينها جميع القواعد المتفق عليها بين الخبراء والمتخصصين وهذا يخالف ما جاء به كروكو وألجينا (Crocker & Algina, 1986) من وجوب مراجعة مطوري الاختبارات للأسس المعيارية عن كتابتهم للفقرات، وتوزيع قواعد صياغة الفقرات على الكُتاب (واضعو الاختبارات) عندما يكونوا من غير المتخصصين في كتابتها. وهذا ما

أكده هانسن ودكستر (Hansen & Dexter, 1997) في دراستهما على أهمية تدريب واضعي الاختبارات على قواعد كتابة الفقرات وضرورة مطابقة الفقرات لهذه القواعد، إذ فسّر الباحثان اختلاف نسبة الانتهاك بين أسئلة كتب المحاسب وبين أسئلة امتحان المدقق القانوني في المحاسبة CPA إلى أنّ كُتّاب أسئلة امتحان CPA يتلقون تدريباً على كتابة الأسئلة، ويتم مراجعة الأسئلة بشكل مكثف قبل استخدامها بعكس مؤلفي كتب المحاسبة الذين لم يتدربوا على كيفية صياغة فقرة الاختيار من متعدد. ومع ذلك فإن مجموع المخالفات لقواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد في هذه الدراسة والتي تجاوزت مخالفتين كان 36 مخالفة في 348 فقرة وبنسبة (10.3%) تقريباً وهي نسبة منخفضة نوعاً ما، مما يدل على أن أغلب الفقرات قد انتهكت قاعدة واحدة على الأكثر من قواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد المعتمدة في هذه الدراسة.

وللإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: ما قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد الأكثر انتهاكاً في تمارين كتب الرياضيات في الأردن؟ تم تحديد عدد الفقرات المخالفة لكل قاعدة من القواعد التي تضمنتها أداة الدراسة وفي كل كتاب على حدة؛ حيث أنه وبعد مراجعة جميع فقرات الاختيار من متعدد وفي جميع كتب الرياضيات في الأردن والبالغ عددها 348 فقرة، وجد أن عدد الفقرات المخالفة لقواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد وحسب أداة الدراسة، كما هو موضح في الجدول (3).

مدى مطابقة فقرات الاختيار من متعدد في كتب الرياضيات في الأردن لقواعد صياغة الفقرة

مهدي محمد فهد عليّات

جدول (3) عدد قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد المنتهكة في كتب الرياضيات في الأردن

%	المجموع	الصف / عدد المخالفات										المجموعات /البدايل					
		12 أبني عظمي	11 أبني عظمي	11 عظمي	العاشر	التاسع	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع		الثالث	الثاني	الأول	القاعدة	بنية الفترة
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	يخطئ من أخطاء الإملاء والقواعد
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	يخطئ من كلمات تمثل خطأ نحلة
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	صياغته لا توجه الطالب نحو الإجابة مباشرة
%1.7	6	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	يخطئ من التي مثل "لا أو عدا أو التي المركب"
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	مرتبطة منطقياً أو عددياً أو أبجدياً
%95.1	331	19	49	29	31	28	36	42	42	42	10	12	0	0	0	0	مرتبطة عكسياً
%0.9	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	مستقلة عن بعضها بعضاً
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	متجانسة في محتواها
%7.5	26	1	2	2	4	4	4	5	5	5	0	0	0	0	0	0	متشعبة في طلبها
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	تخلو من البدائل "لا شيء مما ذكر كإجابة صحيحة"
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	تخلو من البدائل جميع ما ذكر كإجابة صحيحة
%0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	تخلو من البدائل "لا أعرف"

الفقرة	القاعدة	الصف / عدد المخالفات											المجموع	%														
		الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	11 علمي			11 أدبي	12 علمي	12 أدبي											
لا تتضمن مؤشرات نحو الإيجابية الصحيحة.		-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
تخلو من الألفاظ المحددة مثل "قطعا" أو دائما" و"فقط".		-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مساوية في الجائبة ظاهرياً		-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
تخلو من الكلمات المنفية مثل "لا" و"غيرها"		-	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
لا تشمل البديل الأطول		-	0	0	-	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ببطل واحد فقط يمثل الإجابة الصحيحة، أو الإجابة الأصح		-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

يتضح من خلال الجدول (3) أن أكثر قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد انتهاكًا كانت "البدائل مرتبة عمودياً" وبنسبة 95,1% من مجموع الفقرات والبالغ 348 فقرة. وقد يُعزى السبب في ذلك إلى العامل الاقتصادي؛ حيث إنه إذا رُتبت البدائل بشكل عمودي فإن ذلك يؤدي إلى استهلاك كمية أكبر من الورق. كما يُلاحظ من الجدول بأن خمسة قواعد أخرى تم انتهاكها، ولكن بنسب أقل بكثير من قاعدة "البدائل مرتبة عمودياً"، وهي: "البدائل متسقة في طولها" بنسبة 7,5%، يليها: "الإجابة الصحيحة لا تمثل البديل الأطول" بنسبة 2,6%، ثم: "المتن يخلو من النفي مثل "لا" أو "عدا" أو النفي المركب" بنسبة 1,7%، و: "تخلو من الكلمات المنفية مثل "لا" وغيرها" وبنسبة 1,2%، وأخيراً: "البدائل مستقلة عن بعضها بعضاً" بنسبة 0,9%. وبالمقابل وجد أن اثنتا عشرة قاعدة لم يتم انتهاكها وهي: "المتن يخلو من أخطاء الإملاء والقواعد"، "المتن يخلو من كلمات تمثل خدعاً مضللة"، "صياغة المتن لا توجه الطالب نحو الإجابة مباشرة"، "المموهات مرتبة منطقياً أو عددياً أو أبجدياً"، "المموهات متجانسة في محتواها"، "المموهات تخلو من البديل لا شيء مما ذكر "كإجابة صحيحة"، "المموهات تخلو من البديل جميع ما ذكر "كإجابة صحيحة"، "المموهات تخلو من البديل "لا أعرف"، "المموهات لا تتضمن مؤشرات نحو الإجابة الصحيحة"، "المموهات تخلو من الألفاظ المحددة مثل "قطعاً" أو "دائماً" و "فقط"، "المموهات متساوية في الجاذبية ظاهرياً"، و "بديل واحد فقط يمثل الإجابة الصحيحة أو الإجابة الأصح". هذه النتيجة تؤكد ما ذكر سابقاً في نتيجة السؤال الأول للدراسة حيث أن أغلب الفقرات في الكتب قد انتهكت قاعدة واحدة فقط وهذه القاعدة هي "البدائل مرتبة عمودياً". أما بقية القواعد فقد كانت نسب انتهاكها منخفضة. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ظاظا (Zaza, 2012)، في أن القاعدة الأكثر انتهاكاً هي: "البدائل مرتبة عمودياً" ولكن بنسبة (26.9%) وهي أقل بكثير من نسبة في هذه الدراسة.

وكما ذكر سابقاً فقد لوحظ عدم وجود فقرات من نوع الاختيار من متعدد في كتابي الرياضيات للصفين الأول والرابع الأساسيين وكتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي الفصل الثاني، كما يلاحظ عدم وجود فقرات من نوع الاختيار من متعدد في كتابي الرياضيات للصفين العاشر الأساسي الفصل الأول، والثاني عشر للفرع الأدبي، وهذا يعتبر خلافاً خاصة أن وزارة التربية والتعليم قررت في العام 2018/2017 تضمين أسئلة الثانوية العامة لفقرات الاختيار من متعدد.

التوصيات:

- تضمين كتب الرياضيات للصف الأول الأساسي، والثالث الأساسي الفصل الدراسي الثاني، والرابع، والعاشر الأساسيين الفصل الدراسي الأول، والثاني عشر الأدبي الفصل الثاني فقرات من نوع الاختيار من متعدد.
- ترتيب بدائل فقرات الاختيار من متعدد عمودياً.
- إجراء دراسات مماثلة على الكتب الأخرى.
- إجراء دراسات مماثلة على أنواع الفقرات الأخرى.
- تدريب مؤلفو الكتب على قواعد صياغة الفقرات الاختبارية.
- زيادة دور قسم القياس والتقويم في وزارة التربية والتعليم في الإشراف على الفقرات الاختبارية والتقويمية.

المراجع

- الناقعة، صالح (2016). تقويم أسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثاني عشر وفق معايير الجودة خلال السنوات من 2007 إلى 2015، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات النفسية والتربوية، 24(3)، 64-82.
- السر، خالد (2008). تقويم تنظيم محتوى كتب الرياضيات للصفوف: (السابع، والثامن، والتاسع) الأساسية في (فلسطين)، في ضوء نظريات التعلم والتعليم المعرفية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات النفسية والتربوية، 16(1)، 411- 444.
- السويلم، بندر (2003). القواعد العامة في صياغة أسئلة الاختيار من متعدد، ومدى التزام أساتذة كلية التربية بجامعة الملك سعود بهذه القواعد، مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود 3(20)، ص54.
- المهيدب، نورية (2010). أنواع الأخطاء الموجودة في امتحانات الاختيار من متعدد (دراسة مقارنة)، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 2(2)، ص 10-45.
- بني عطا، زايد. الرباعي، إبراهيم. أثر عدد البدائل وتغيير موقع المموه القوي في فقرات اختبار الاختيار من متعدد على معالم الفقرات وقدرة الفرد ودالة المعلومات، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 9(3)، 319-333.
- سليمان، شاهر (2008). أثر مخالفة قواعد صياغة اختبار اختيار من متعدد على الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته، المؤتمر السنوي الخامس لقسم علم النفس تطبيقات العلوم والنفسية ومشكلات المجتمع في الفترة من 6-4 مايو، جامعة طنطا، كلية الآداب، جمهورية مصر العربية.
- طيوب، محمود. درويش، رمضان. وحسين، محمود. تقويم مستوى جودة الكتب المدرسية في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الثانية) وفق المعايير العالمية "دراسة ميدانية في مدينة اللاذقية"، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، 33(5)، 99-122.

ظاظا، حيدر (2012). الكشف عن مدى انتهاك قواعد صياغة فقرة الاختيار من متعدد في أسئلة امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام في الأردن، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، (1)8، 81-91.

يعقوب، ابراهيم. أبو فودة، باسل. (2012). أثر مخالفة قواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد على الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته، مجلة جامعة دمشق، (1)28، ص419-443.

Reference:

- Adedoyin, O. (2010). An investigation of the effects of teachers 'classroom questions on the achievements of students in mathematics: case study of Botswana community junior secondary schools. *European Journal of Educational Studies*, 2(3), 313- 329.
- Aiken, L. (1987). Testing with multiple-choice items. *Journal of Development in Education*, 20(4), 44-57.
- Al Muhaidib, N.(2010). Types of Item-Writing Flaws in Multiple Choice Question Pattern –A Comparative Study. *Umm Al-Qura University Journal of Educational & Psychologic Sciences*. 2(2),10-45.
- Al-Naqa, S. (2016). Evaluating Twelfth Grade Chemistry Exam Questions in The Light of Quality Standards from 2007 to 2015. *Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza)*, 3(24), 64-82.
- Al Ser, Kh. (2008). Evaluating the contents of Mathematics Textbooks for 7th, 8th grades in the light of cognitive teaching and learning theories. *Islamic University Jornal (Human Studies Series)*, 16(1), 411- 444.
- Al-Swailem, B. (2003). The General Rules of multiple choice Items Writing and the Extent to Which the lecturers of the Collage of Education at the King Saud University are Committed to these Rules. *Educational Collage Research Center.King Saud University*. 3(20).54-87.
- BaniAta, Z. & Alrabae, I. (2013). The Impact of Number of Alternatives and Correct Alternative Position in the Multiple-Choice Test on Items Parameters and the Ability and Information Function

According to the Three Parameter Logistic Model. *Jordanian. Journal for Educational Science*. 9(3), 319-333.

Crocker, L. & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*, New York: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Downing, S. (2005). The effects of violating standard item writing principles on tests and students: the consequences of using flawed test items on achievement examinations in medical education. *Advances in health sciences education theory and practice*, 10(2), 133-143. Springer.

Ellsworth, R. Dunnell, P., Duell, O. & Dunnell, P. A. T. (1990). Multiple-choice test items: What are textbook authors telling teachers? *The Journal of Educational Research*, 83(5), 289-93. Retrieved from http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ414240&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ414240.

Evans, W. (1984). Test wiseness: an examination of cue using strategies. *Journal of Experimental Education*, 52 (3), 141 – 144.

Gronlund, N. (1993). *How to make achievement tests and assessments*. (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Hambleton, R. & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles and applications*. Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing.

Hansen, J. & Dexter, L. (1997). Quality Multiple-Choice Test Questions: Item-Writing Guidelines and an Analysis of Auditing Testbanks. *Journal of Education for Business*, 73(2), 94-97. Retrieved from http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ556511&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ556511.

- Jo, I. (2007). Aspects of Spatial Thinking in Geography Textbook Questions. Unpublished Master Dissertation, Texas A & M University.
- Klimko, I. (1982). Item arrangement, cognitive entry characteristics, and sex as predictors of achievement test performance in college students. (Ph.D. dissertation), The University of Connecticut, United States -- Connecticut. Retrieved May 11, 2011, from Dissertations & Theses: Full Text. (Publication No. AAT 8216409).
- Lane, D. & Bull, K. (1987). The effects of Knowledge of item arrangement, Gender, And Statistical and cognitive item Difficulty on Test Performance. *Educational and Psychological Measurement*, 47, PP. 865 – 879.
- Nyquist, J. (1996). A comparison of the quality of selected multiple – choice types within medical school examinations. (Doctoral dissertation, Michigan State University).
- Plake, B., Thompson, A. & Lowry, S. (1981). Effects of item arrangement and test anxiety on two scoring methods. *The Journal of Experimental Education*, 49, 214 – 219.
- Rodriguez, M. (1997, April). The art & science of item –writing: a meta-analysis of multiple-choice item format effects. Paper presented at the Annual Meeting of The American Educational Research Association, Chicago, IL. Retrieved from <http://www.edmeasurement.net/aera/papers/artandscience.pdf>
- Roid, G. & Haladyna, T. (1982). *A Technology for Test Item Writing*. New York: Academic Press, PP. 49 – 55.
- Schrock, T. & Mueller, D. (1982). Effects of violating three multiple-choice item construction principles. *The Journal of Educational Research*, 75(5), 314–318.

- Sireci, S. Wiley, A., Keller, L. (1998). An Empirical Evaluation of Selected Multiple-Choice Item Writing Guidelines. Paper presented at the Annual Meeting of the Northeastern Educational Research Association, October 28, 1998, Ellenville, NY.
- Sulaiman, S. (2008). The Effect of Violating Multiple-Choice Items Writing Rules in on psychometric properties of test and its items. Paper presented at the fifth annual Meeting for psychology department. May 4-6, 2008, Tanta university Egypt.
- Tarrant, M., Knierim, A., Hayes, S. & Ware, J. (2006). The frequency of item writing flaws in multiple-choice questions used in high stakes nursing assessments. *Nurse Education in Practice*, 6(6), 662-671. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19040902>.
- Tayyoub, M., Darwiech, R. & Hussein, M. (2011). Evaluation of the Quality Level of the School Books at the Basing Education (Second Stage) According to the universal Standards A Field Study in Lattakia. *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies-Economic and Legal Sciences Series*. 33 (5), 99- 122.
- Thorndike, R. & Hagen, E. (1986). *Measurement and evaluation in psychology and education* (4th ed.). New York: Macmillan Publishing Co.
- Weiten, W. (1984). Violation of selected item construction principles in educational measurement. *Journal of Experimental Education*, 52 (3), 174-78.
- Yaqoob, I. (2012). The Effect of Violating Multiple-Choice Items Writing Rules in on psychometric properties of test and its items. *Damascus University Journal*.28(1), 419-443.

Zaza. H, (2012). Detecting the Extent of Violating Multiple-Choice Item Writing Rules in the General Secondary Exam in Jordan. The Jordanian Journal of Educational Sciences, 8(1), 81-91.