

The extent to which the general secondary questions Exam (Tawjihi) for Physics in Jordan have taken into account Bloom's cognitive levels during the years (2015- 2019)

Mashor Saker Mfadi Al- shurfat

Education Quality and Accountability Unit || Ministry of Education || Jordan

Abstract: This study aimed to know the extent to which the general secondary questions exam (Tawjihi) for physics in Jordan in light of bloom's cognitive levels during the years (2015- 2019). Which consisted of (50) major questions, includes (399) sub- questions, where the sub- question was considered a unit of analysis. The researcher adopted the intentional method in selecting the sample, and used the descriptive analytical approach to conduct the study, where he used a card to analyze the levels of cognitive levels according to the classification of (Bloom). The stability of the tool was confirmed. The percentages used the arithmetic mean of the statistical treatment, the results showed that the ministry's questions for the physics research focused on the lowest thinking levels (95%), where the level of application came in the first place (62%), understanding in the second (22%), and remembering in the third (11%). While it showed weakness in the focus on the higher thinking levels, the level of analysis got (5%), and there was no level of synthesis and evaluation, and the percentages of the levels are not constant during the years (2015- 2019). The study recommended that the questions should be distributed fairly, especially at the higher thinking levels, and trains the authors of the questions in preparing and formulating the questions in a manner consistent with cognitive levels of Bloom's classification.

Keywords: Bloom's classification, physics, general secondary exam, Jordan.

درجة مراعاة أسئلة اختبار الثانوية العامة (التوجيهي) لمبحث الفيزياء لمستويات بلوم المعرفية خلال الأعوام (2015- 2019) في الأردن

مشهور صقر ماضي الشرفات

وحدة جودة التعليم والمساءلة || وزارة التربية والتعليم || الأردن

المخلص: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة مراعاة أسئلة الثانوية العامة (التوجيهي) لمبحث الفيزياء في الأردن لمستويات بلوم المعرفية خلال الأعوام (2015- 2019)، تكون مجتمع الدراسة وعينته من جميع أسئلة اختبار الثانوية العامة لمادة الفيزياء للأعوام (2015- 2019) بدورتها الصيفية والشتوية في الأردن واستخدم المنهج الوصفي التحليلي لإجراء الدراسة، اعتمد الباحث الطريقة القصدية في اختيار العينة، والتي تكونت من (50) سؤالاً رئيساً تضمنت (399) سؤالاً فرعياً حيث اعتبر السؤال الفرعي وحدة للتحليل. حيث استخدم بطاقة لتحليل مستويات الأهداف المعرفية حسب تصنيف (بلوم)، وباستخدام الباحث للنسب المئوية والمتوسطات الحسابية للمعالجة الإحصائية، فقد أظهرت النتائج أن أسئلة الاختبار الوزاري لمبحث الفيزياء ركزت على المستويات الدنيا بنسبة (95%) حيث جاء مستوى التطبيق في المرتبة الأولى بنسبة (62%)، والفهم في المرتبة الثانية (22%) والتذكر في المرتبة الثالثة (11%)، بينما أظهرت ضعفًا في التركيز على المستويات العليا إذ حصل مستوى التحليل على (5%) وانعدم في مستوي التركيب والتقويم، كما أظهرت أن نسب المستويات المعرفية غير ثابتة خلال الأعوام (2015 – 2019). أوصت الدراسة بضرورة توزيع الأسئلة بشكل عادل وخاصة على مستويات التفكير العليا، وتدريب واضعي الأسئلة على إعداد الأسئلة وصياغتها بما يتناسب مع المستويات المعرفية لتصنيف بلوم.

المقدمة:

تعتبر مخرجات التعليم الثانوي مدخلات للتعليم الجامعي، لذا تعد المرحلة الثانوية من أهم المراحل في حياة الطالب الدراسية، كما إنها تعتبر حلقة الوصل بين الحياة المدرسية والحياة الجامعية. ولأهمية هذه المرحلة فقد أولتها وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية اهتمامًا كبيرًا؛ لتحقيق الأهداف المنشودة. وحيث أن علم الفيزياء يرتبط ويتداخل مع مجالات الحياة المختلفة كالطب، والصناعة، والطاقة النووية، والحرب، وغزو الفضاء، والاتصالات والمعلومات، فإنه من الضرورة بمكان اهتمام المؤسسات التربوية (التعليمية) بإمداد الطلبة بما يحتاجون إليه من معلومات فيزيائية تمكنهم من حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية وذلك من أجل تحسين نوعية الحياة في مجتمعنا وجعل التعليم وظيفياً في حياة الأفراد.

يعد التقويم عنصراً أساسياً في العملية التعليمية التعلمية؛ فهو يؤدي دوراً فاعلاً في إنجاحها لما يحدثه من توازن بين مختلف عناصرها، ويمكن القول أنه مالم يمتد التطوير إلى التقويم؛ فإن تغيير المنهج وطرائق التدريس تعد غير مجدية، حيث يعتمد نجاح النظام التربوي على جودة ودقة ما تخضع له من عملية التقويم، يوجد العديد من استراتيجيات التقويم (التقويم المعتمد على الأداء، القلم والورقة، الملاحظة، التواصل، مراجعة الذات،...) والأدوات (قوائم الرصد، سلالم التقدير، السجل القصصي، سجل وصف سير التعلم،...) للحكم على تعلم الطلبة وإنجازاتهم، وفي المرحلة الثانوية (التوجيهي) في الأردن تطغى استراتيجية القلم والورقة على بقية الاستراتيجيات بل هي الاستراتيجية الوحيدة المستخدمة.

إن أسئلة الاختبار لها دور حيوي وفعال، وتمثل قاعدة قوية للتقييم والتعلم الفعالين، وهي من العوامل الرئيسية لتنمية التفكير والاستدلال لدى المتعلمين، كما أنها تعكس مهارات الفهم والتطبيق لدى المتعلمين، لذا فإن التقويم الفعال يعتمد بشكل كلي على مدى ملائمة الأسئلة المطروحة في أوراق الاختبارات عامة، ومنها العلوم التطبيقية كالفيزياء والكيمياء والأحياء وغيرها، كما أن هذه الأسئلة ليست مهمة فقط للتعلم الإيجابي بل هي مهمة أيضاً لتطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. يقول برولادي (Bruladi, 1998) إن الأسئلة المنطقية والحرية تفود الطالب إلى استخدام القوة الإيجابية في التفكير والإبداع، كما أنها توسع مدارك التفكير لدى الطلبة، بينما يعتقد سبني (Cepni, 1998) أن الأسئلة الضعيفة التي تُقدم للطلاب والتي تعتمد بشكل كبير على الذاكرة تقتل الإبداع لدى الطلاب ويجب أن لا تتواجد ضمن أسئلة الاختبارات، لذا لا بد من أن يحتوي الاختبار الجيد على جميع المستويات المعرفية والتي تستوعب جميع قدرات الطلبة المختلفة والمخفية، حيث يرى سوارت (Swart, 2010) أن الأسئلة المناسبة والمعقولة دائماً أداة مساعدة ومهمة للتعلم الإيجابي لدى الطلبة.

ظهرت العديد من التصنيفات العالمية لمستويات الأسئلة منها: تصنيف بلوم (Bloom, 1956)، وجليفورد (Guilford, 1967)، ومارزانو (Marzano & Kendall, 2007)، وجالاجروآشتر، إلا إن أكثر هذه التصنيفات انتشاراً هو تصنيف بلوم للمجال المعرفي، وقد صنف بلوم العمليات العقلية المعرفية إلى ستة مستويات هي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم.

وبما أن الأسئلة تعكس الأهداف التربوية المخطط لها في المجالات المختلفة، حيث يحظى المجال المعرفي بالقدر الأكبر من المجالات الأخرى. أجريت العديد من الدراسات على العديد من الباحثين، وقد وجد الباحثون أن معظم الأسئلة تركز على المستويات العقلية الدنيا بينما أهملت مستويات التفكير العليا منها دراسة (الخطابية، 2002؛ الربابعة، 2001؛ الناقة، 2016؛ العفون، 2011؛ Mehmood, Iqbal & Abdullah 2016).

ولما كانت مادة الفيزياء تدخل في جميع التخصصات العلمية؛ فقد وجد الباحث ضرورة تحليل الأسئلة الوزارية لمبحث مادة الفيزياء للصف الثاني عشر العلمي (التوجيهي) في الأردن لتبيان مدى تمثّلها للمستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم.

مشكلة الدراسة:

نظراً لأن الأسئلة تكشف عن قدرات الطلبة واستعداداتهم، ومدى الماهم بالمعلومات، والمهارات، والقيم، وأنماط التفكير، كان لا بد من إعداد الأسئلة بطريقة علمية صحيحة تراعي المستويات المعرفية المختلفة، ولأن أسئلة الاختبار الوزاري لمبحث الفيزياء للصف الثاني عشر العلمي (التوجيهي) لم تحظْ بأي دراسة تحليلية- حسب علم الباحث واطلاعه- كان ذلك دافعاً له للبحث في مدى تمثّل أسئلة الاختبار الوزاري لمبحث الفيزياء للصف الثاني عشر العلمي لمستويات بلوم المعرفية.

أسئلة الدراسة:

تحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

- السؤال الرئيس: ما درجة مراعاة أسئلة الثانوية العامة لمبحث الفيزياء في الأردن خلال الأعوام (2015-2019) لمستويات بلوم المعرفية؟، والذي سيتم الإجابة عنه من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:
- 1- ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2015؟
 - 2- ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2016؟
 - 3- ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2017؟
 - 4- ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2018؟
 - 5- ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2019؟
 - 6- ما مدى ثبات نسبة مستويات بلوم المعرفية خلال الأعوام (2015 - 2019) في امتحان الثانوية العامة في مبحث الفيزياء في الأردن؟

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الكشف عن نسبة مستويات المجال المعرفي الستة حسب تصنيف بلوم للأسئلة الوزارية لمبحث الفيزياء للصف الثاني عشر العلمي (التوجيهي) خلال الأعوام من (2015م) - (2019م) بدورتها الصيفية والشتوية، ومدى ثبات نسبتها خلال تلك الأعوام.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في إنها تقدم تغذية راجعة لأصحاب القرار ومعدّي الاختبارات في وزارة التربية والتعليم بمدى تمثيل الاختبارات التي تعدها الوزارة حول المستويات المعرفية في اختبار الثانوية العامة في مبحث الفيزياء وبأعوام مختلفة، ومدى تمثيل هذه الاختبارات لمستويات بلوم المعرفية: للوقوف على جوانب القوة فيها وتعزيزها وتلافي جوانب الضعف والقصور فيها ومعالجتها، والإفادة من أداة التقييم والتحليل الموجودة في هذه الدراسة.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تحليل الأسئلة الوزارية لمبحث الفيزياء حسب مستويات بلوم المعرفية.
- الحدود الزمنية: أسئلة مبحث الفيزياء للمرحلة الثانوية خلال الأعوام (2015-2019) بدورتها الصيفية والشتوية.

مصطلحات الدراسة:

- أسئلة اختبار الثانوية العامة: أداة قياس تستخدمها وزارة التربية والتعليم في الأردن لقياس التحصيل لدى طلبة الثانوية العامة.
- مبحث الفيزياء: هو الكتاب المقرر لتدريس مادة الفيزياء في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية لطلبة الصف الثاني عشر العلمي (التوجيهي العلمي).
- مستويات بلوم المعرفية: وهي تصنيف لمستويات الأهداف المعرفية التي يقيسها هرم بلوم وهي: (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم). وإجراءياً: هو المعيار الذي استخدمه الباحث لتحليل أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء خلال الأعوام 2015م - 2019م في الأردن.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً- الإطار النظري:

تمتاز مرحلة الثانوية العامة في النظام التربوي الأردني بكونها مرحلة ذات خصوصية فهي تمثل نهاية المرحلة المدرسية، والمدخل للتعليم الجامعي، وتعتبر أسئلة اختبار الثانوية العامة- التي يضعها خبراء تربويين يتم تكليفهم من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية ويشرف على إعدادها مديرية خاصة تسمى مديرية الامتحانات والاختبارات، وتسوجب درجة عالية من الدقة والجودة- اختبارات مسحية تقيس مستوى التحصيل العام لدى الطلبة، وتحديد المستوى الذي تم تحقيقه من المعرفة والمهارات التي تتصل بالمنهج المدرسية التي يدرسونها، وبما أن نجاح العملية التربوية يتطلب تخطيط وتنفيذ للعملية التعليمية والتعلمية وتقويمها بناءً على الأهداف التربوية المحددة، الأمر الذي يتطلب التعرف على أنواع الأهداف التدريسية ومستوياتها، ومن هذه الأهداف أهداف المجال المعرفي ومستوياته (الصمادي والآخرين، 2017).

ولأهمية الأسئلة وارتباطها بالأهداف التربوية ومستوى تفكير الطالب، إتجه العديد من التربويين وعلماء النفس لوضع عددًا من التصنيفات للأسئلة خاصة في المجال المعرفي، ومن أشهر هذه التصنيفات تصنيف بلوم، والذي يتكون من ثلاثة مجالات هي: المجال المعرفي، والمجال الوجداني، والمجال النفس حركي، أما المجال المعرفي فهو المجال الأهم في مجال تطوير الاختبارات وقد قسمه بلوم إلى ستة مستويات وهي: (الناقه، 2016، ص72- 73؛ السيبه، 2019، ص139؛ المزوغي، 2018، ص99- 100؛ قاسم، 2019، ص563- 565):

- مستوى التذكر: ويقصد به قدرة المتعلم على تذكر واسترجاع المعلومات بأنواعها المختلفة ويتضمن أفعال مثل: يذكر، ويسمي، ويعدد، ويحفظ، ويعتبر أدنى مستويات بلوم المعرفية، كما إنه الأساس للانتقال للمستويات العليا.

- مستوى الفهم: يشير هذا المستوى الى القدرة على فهم المعلومات وتفسيرها وصياغتها بطريقة أخرى، ويستدل على هذه القدرة بثلاثة عمليات هي: الترجمة، والتفسير، والاستكمال، ويتضمن أفعال مثل: يلخص، ويستنتج، ويشرح، ويفسر، ويعطي.
- مستوى التطبيق: وهو قدرة المتعلم على استخدام نظريات وقواعد وقوانين ومبادئ تعلمها سابقاً في مواقف جديدة، كما إنه يظهر مدى انتقال أثر التعلم والتدريب، ويتضمن أفعال مثل: يستخرج، يبرهن، يطبق، يرسم، يحل مسألة.
- مستوى التحليل: وهو القدرة على تجزئة المادة التعليمية الى عناصرها الأولية، ويتناول ثلاثة جوانب هي: تحليل العناصر، وتحليل المبادئ، وتحليل العلاقات، ومن الأفعال التي يضمنها نذكر: يحلل، يجزئ، يفرق، يقارن، يقسم، يصنف.
- مستوى التركيب: يشير الى قدرة المتعلم على التجميع وإعادة التنظيم وربط الأجزاء في شكل جديد، ويتصف هذا المستوى بالابتكار والإبداع، ويشمل ثلاثة أنواع وهي: إنتاج المضمونات الجديدة، وإنتاج الخطط والمشاريع، وإنتاج المجردات، ومن أفعال هذا المستوى: يؤلف، يصمم، يركب، يرتب، يصوغ.
- مستوى التقويم: ويشير الى قدرة المتعلم على اصدار الأحكام حول قيمة المحتوى الذي يدرسه بناء على محكات ومعايير معينة وقد تكون هذه الأحكام نوعية أو كمية، ومن أفعال هذه المستوى: يثمن، ويقيم، يدافع، يقرر، يصحح، ويبيدي رأياً.

رتب بلوم هذه المستويات حسب صعوبتها هرمياً، حيث مثلت قاعدة الهرم المستوى الأقل صعوبة (التذكر) وتدرج بالصعوبة لتصل إلى قمة الهرم ممثلة بـ (التقويم)، ويقترح بلوم توزيع مستوياته بالنسب التالية: (تذكر 45%)، وفهم 10%)، وتطبيق 20%)، وتحليل 10%)، وتركيب 10%)، وتقويم 5%) (بركاتوصباح، 2007، ص129؛ مجاهد والأحرش، 2017، ص5؛ المزوغي، 2018، ص100). وقد استخدم تصنيف بلوم لأهداف المجال المعرفي في العديد من الدراسات العربية والأجنبية لتحليل أسئلة الكتب المدرسية المختلفة كدراسة السبييه (2019)، أو الأسئلة التي يعدها المعلمون كدراسة ويرانتي والأخرين (winaraty. et al, 2015)، وكذلك أسئلة الاختبار الوزارية مثل: (الخطيب، 2002؛ Azar, 2005؛ ياسين وحنان مجيد، 2005؛ الخوالده والأخرون، 2007؛ Yavus, 2009).

ثانياً- الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات العربية والأجنبية اهتمت بتحليل أسئلة الثانوية العامة في مختلف المباحث وفق المستويات المعرفية لتصنيف بلوم، إلا أن قليل منها تناول أسئلة مبحث الفيزياء وفيما يلي بعض الدراسات التي عثر عليها:

- دراسة الخطاييه (2002)، والتي هدفت الى التعرف على مستويات الأسئلة المتضمنة في أسئلة الثانوية العامة في الأردن في مبحث التاريخ حسب تصنيف بلوم للمجال المعرفي خلال الأعوام (1992-2002)، تكونت عينة الدراسة من أسئلة امتحان الثانوية العامة لمبحث التاريخ لعشر سنوات منها أسئلة خمس سنوات سابقة لتطوير الامتحان (1992-1997)، وخمس سنوات من (1997-2002)، وتكونت أداة الدراسة من دليل للمستويات التعليمية حسب تصنيف بلوم. أظهرت الدراسة أنه في السنوات الخمس الأولى ركزت الأسئلة على التذكر (62.83%)، والفهم (33.72%)، والتطبيق (0%)، والتحليل (2.3%)، والتركيب (0%)، والتقويم (1.15%)، بينما ركزت الأسئلة والتي تلت عملية تطوير المناهج على التذكر (71.53%)، والفهم (33.72%)،

والتطبيق (0%)، والتحليل (3.28%)، والتركيب (0.74%)، والتقويم (0%). وأوصت الدراسة بتحسين وضع الأسئلة بحيث تشتمل على جميع المستويات وينسب مناسبة.

• دراسة كارا مصطفى اوغلو والآخرين (Karamustafaoglu, et al, 2003)، والتي هدفت الى تحليل ومقارنة أسئلة الكيمياء التي يُعدها المعلمون في مدارس ثانوية متعددة في مدينتي (Trabzon) و (Amasya) في تركيا حسب تصنيف بلوم خلال الفترة (2000-2001)، حيث تم تحليل (403) سؤال، وقد بينت النتائج أن (96%) من الأسئلة ضمن المستويات الدنيا توزعت على التذكر (27.8%)، والفهم (28.5%) والتطبيق (39.7%)، بينما حصلت المستويات العليا على (4%) توزعت على التحليل (2%)، والتركيب (1.2%)، والتقويم (0.8%)، وقد أوصت الدراسة باهتمام المعلمين بالمستويات المعرفية العليا.

• دراسة أزار (Azar, 2005)، والتي هدفت الى تحليل ومقارنة أسئلة الفيزياء التي تطرح في المدارس الثانوية التركية من قبل المعلمين بأسئلة الفيزياء في امتحان القبول في الجامعات حسب تصنيف بلوم خلال الفترة (2000-2003)، تكونت عينة الدراسة (75) سؤال من أسئلة القبول في الجامعات لمادة الفيزياء، و (556) سؤال من الأسئلة التي أعدها (12) معلم فيزياء في المدارس الثانوية خلال العامين (2002) و (2003). واستخدم الباحث طريقة تحليل المحتوى، وقد أظهرت النتائج أن الأسئلة تطرح في المدارس الثانوية تركز على المستويات الدنيا بينما أسئلة امتحان القبول في الجامعات تركز على المستويات العليا.

• دراسة ياسين ومجيد (2005)، والتي هدفت لتحليل أسئلة الفيزياء للصف السادس العلمي للامتحانات العامة خلال الأعوام (2000-2004) في العراق وفقا لتصنيف بلوم المعرفي، و خلصت الدراسة إلى أن الأسئلة ركزت على المستويات العقلية الدنيا وأهملت المستويات العقلية العليا.

• دراسة الخوالدة والآخرين (2007)، والذين قاموا بتحليل أسئلة الثانوية العامة لمبحث العلوم الإسلامية في الأردن وتقويمها وبيان درجة تمثيلها للمستويات المعرفية خلال الأعوام (1999-2005)، وقد اتبع الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت أداة الدراسة من استبانة أعدها الباحثون اشتملت (35) محكًا، وأظهرت نتائج الدراسة أن الأسئلة ركزت على مستويات التفكير الدنيا التذكر (35.1%) والفهم (55.7%) وأهملت مستوى التطبيق، بينما ركزت على مستوى التحليل (9.7%) من مستويات التفكير العليا وأهملت مستويي التركيب والتقويم. أوصت الدراسة باعتماد معايير علمية تعتمد على تنوع مستويات الأهداف في أسئلة الوزارة في مبحث العلوم الإسلامية.

• دراسة يافوس (Yavus, 2009)، فقد هدفت إلى تحليل أسئلة مبحث العلوم الحياتية في المدارس الثانوية التركية في مدينة (آرزورم) للعام الدراسي (2005/2006) حسب تصنيف بلوم، وقد تكونت عينة الدراسة من (970) سؤالًا، أظهرت النتائج أن (57.2%) من الأسئلة ركزت على مستوى التذكر، و (26.7%) كانت في مستوى الفهم، و (12%) في مستوى التطبيق، في حين كانت نسبة المستويات العليا (4.1%) لمستويي التحليل (4%) والتركيب (0.1%)، بينما خلت الأسئلة من مستوى التقييم.

• دراسة محمد (2012)، والتي أجريت على الاختبارات الوزارية لمادة الرياضيات في العراق خلال الأعوام (2005-2011)، والتي بينت أن الاختبارات ركزت على المستويات الدنيا حسب تصنيف بلوم.

• دراسة وينارتي والآخرين (Winarti. et al, 2015)، والتي هدفت لتحديد مهارات التفكير العليا في الأسئلة التي يعدها المعلمون في المدارس الثانوية في مدينة يوجي كارتا (Yogyakarta) في اندونيسيا، تكون مجتمع الدراسة من جميع المدارس الثانوية الحكومية والخاصة في مدينة يوجي كارتا، أما عينة الدراسة فتكونت من (11) مدرسة

تم اختيارها بالطريقة العشوائية، حيث قام الباحثون بتحليل أسئلة الاختبارات التي أعدها المعلمون في عينة الدراسة حسب بطاقة تحتوي على مستويات بلوم المعرفية، وتوصلت الدراسة إلى أن الأسئلة ركزت على المستويات الدنيا كالتذكر (12.7%) والفهم (10.9%) والتطبيق (69.9%)، بينما حصلت المستويات العليا على (5.14%) مستوى التحليل وانعدمت في مستوي التركيب والتقييم.

• دراسة اللوح (Allouh, 2016)، والتي هدفت إلى تحليل أسئلة اختبارات مبحث الكيمياء الوزارية للمرحلة الثانوية خلال الأعوام (2010-2015)، تكونت عينة الدراسة من (12) ورقة اختبارية تضمنت (540) سؤالاً وزارياً فرعياً في مادة الكيمياء للمرحلة الثانوية في الأردن، اتبع الباحث أسلوب تحليل المحتوى للأسئلة، وأظهرت الدراسة أن الأسئلة ركزت على المستويات المعرفية الدنيا (التذكر (32.6%)، والفهم (33.7%)، والتطبيق (19.4%))، بينما ركزت على المستويات المعرفية العليا (التحليل (7.8%)، والتركيب (3%)، والتقييم (3.5%))، وأوصت الدراسة بزيادة نسبة المستويات العقلية العليا في أسئلة الاختبارات الوزارية لمبحث الكيمياء.

• دراسة الصمادي والأخرين (2016)، والتي هدفت إلى تحليل أسئلة الثانوية العامة لمبحث الثقافة العامة في الأردن وفق مستويات أهداف المجال المعرفي بحسب تصنيف بلوم خلال الأعوام (2011-2014)، وقد استخدم الباحثون الطريقة القصديّة في اختيار العينة واعتمدوا المنهج الوصفي التحليلي، وتوصل الفريق إلى أن الأسئلة ركزت على المستويات المعرفية الدنيا بنسبة (84.2%) توزعت على التذكر (67.8%) والفهم (14.9%) والتطبيق (1.5%)، بينما حصلت المستويات العليا على نسبة (15.8%) لمستوى التحليل فقط.

• دراسة الهدور (2017)، والتي قام الباحث فيها بتحليل أسئلة الثانوية العامة لمادة الرياضيات بالجمهورية اليمنية خلال الأعوام (2010-2015) في ضوء التصنيفات الحديثة للأهداف التعليمية (تصنيف بلوم المعدل، وتصنيف مارزانو وكندال)، حيث تكونت عينة الدراسة من (823) فقرة موزعة على (25) نموذج اختبار بواقع (5) نماذج لكل عام باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وباستخدام بطاقة خاصة تكونت من مستويات المجال المعرفي الستة في تصنيف بلوم المعدل، وقد خلصت الدراسة إلى أن الأسئلة ركزت على مستويات التفكير الدنيا بنسبة (91.98%) حسب تصنيف بلوم المعدل، بينما حصدت مستويات التفكير العليا (8.02%)، وأوصت الدراسة بعدم الاقتصار على المستويات الدنيا في إعداد الاختبارات.

• وفي دراسة موطلباني (Motlhabane, 2017)، والتي هدفت إلى معرفة مدى تغطية أسئلة الفيزياء للمستويات المعرفية الدنيا والعليا خلال العامين الدراسيين (2014) و (2015) حسب تصنيف بلوم المعدل، تكونت عينة الدراسة من أسئلة اختبارات الفيزياء النهائية للصف الثاني عشر، حيث تم اختيار (10) أسئلة رئيسة تضمنت (34) سؤالاً فرعياً للعام (2014)، و (11) سؤالاً رئيساً تضمنت (26) سؤالاً فرعياً للعام (2015) وقد استخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي، تكونت أداة الدراسة من بطاقة تضمنت مستويات تصنيف بلوم المعدلة الستة (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتقييم، والإبداع). أظهرت الدراسة أن الأسئلة ركزت على المستويات الدنيا (التذكر (21%)، والفهم (15%)، والتطبيق (64%)) دون العليا. أوصى الباحث بعقد ورش تدريبية للمعلمين ومعدّي الاختبارات وإطلاعهم على استراتيجيات التقييم التي تشمل تصنيف بلوم المعدل.

• دراسة قاسم (2019)، هدفت الدراسة إلى تحديد المستويات المعرفية لبلوم في أسئلة اختبارات الشهادة الثانوية العامة لمادة الكيمياء للصف الثالث ثانوي (القسم العلمي) للأعوام الدراسية (2014-2017)، تكونت عينة الدراسة من (118) سؤال من أسئلة الثانوية العامة بالسودان لمبحث الكيمياء، تكونت أداة الدراسة من بطاقة تحليل المحتوى للأسئلة تضمنت مستويات بلوم المعرفية، واستخدم الباحث منهج التحليل الوصفي

توصلت الدراسة إلى أن أسئلة اختبارات الشهادة الثانوية العامة لمادة الكيمياء ركزت على المستويات الدنيا (التذكر 60%) والفهم (23%) والتطبيق (14%) وانخفض التركيز على المستويات العليا حيث بلغت نسبة التحليل (3%)، أما أسئلة التركيب والتقويم فهي منعدمة، وخرجت الدراسة بعدة توصيات أهمها تدريب معدي أسئلة اختبارات الشهادة الثانوية العامة على إعداد أسئلة تقيس مستويات بلوم للمستويات المعرفية، وعدم الاقتصار على المستويات الدنيا.

أظهرت الدراسات السابقة أهمية تقويم أسئلة الاختبارات، فقد تناولت العديد من المباحث في دول عربية وأجنبية مختلفة، وقد اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في أنها تناولت تصنيف بلوم للأهداف المعرفية، وتناولت تقويم أسئلة الثانوية العامة وكذلك اتفقت في المنهج المستخدم وهو المنهج التحليلي، بالإضافة إلى طرق التحليل الإحصائي المستخدمة في تلك الدراسات وهذه الدراسة، واستفادتنا من الدراسات السابقة أيضاً في الاطلاع على الأدب النظري والأداة والتحليل، بينما اختلفت عن الدراسات السابقة في مجتمع دراستها وعينتها والتي تمثلت في تحليل أسئلة الوزارة للمرحلة الثانوية لمبحث الفيزياء خلال الأعوام (2015-2019) في الأردن.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة وإجراءات الدراسة وتحقيق أهدافها.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع أسئلة الثانوية العامة لمبحث الفيزياء في الأردن للفرع العلمي خلال الفترة من عام 2015م - 2019م.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجتمعها والمتمثل في أسئلة الثانوية العامة لمبحث الفيزياء في الأردن خلال الأعوام (2015-2019) والتي أعدتها وزارة التربية والتعليم الأردنية بدورتها الصيفية والشتوية، والتي تكونت من (10) امتحانات وزارية، تعامل الباحث مع الأسئلة الفرعية كأئلة مستقلة علماً بأن كل ورقة امتحانية تكونت من خمسة أسئلة رئيسية ولجميع الدورات خلال الأعوام (2015-2019)، حيث بلغ عدد الأسئلة الفرعية (399) سؤال كما هو مفصل في الجدول (1):

جدول (1) عدد أسئلة امتحان الثانوية العامة لمبحث الفيزياء خلال الأعوام (2015-2019)

الدورة الشتوية		الدورة الصيفية		عدد الأسئلة الفرعية
عدد الأسئلة الفرعية	عدد الأسئلة الرئيسية	عدد الأسئلة الفرعية	عدد الأسئلة الرئيسية	
45	5	45	5	2015
37	5	37	5	2016
40	5	29	5	2017
40	5	41	5	2018
38	5	48	5	2019
200		199		مجموع الأسئلة الفرعية
399				

- أداة الدراسة: وهي عبارة عن بطاقة تحليل اشتملت على مستويات أهداف المجال المعرفي الستة حسب تصنيف بلوم وهي (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم). وقد تم تصنيف أسئلة الثانوية العامة لمبحث الفيزياء حسب هذه المستويات على شكل تكرارات ونسب مئوية.
- صدق أداة التحليل: استخدم الباحث صدق المحتوى لأداة الدراسة الخاصة ببطاقة التحليل المتضمنة لمستويات أهداف المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم، وهو تصنيف مشتهر عالمياً، لذا تعتبر الأداة صادقة (قاسم، 2019، ص 574)، ومع ذلك قام الباحث بعرض البطاقة على عدد من الخبراء التربويين للاستئناس برأيهم بشكل البطاقة وتصميمها.
- ثبات أداة التحليل: للتأكد من ثبات الأداة فقد قام الباحث بتحليل أسئلة امتحان الثانوية العامة لمبحث الفيزياء، ومن ثم تم عرضها على ثلاثة محللين من الخبراء والمتخصصين؛ للقيام بعملية التحليل وفق الأداة التي أعدها الباحث بعد اطلاعهم على آلية التحليل، ومن ثم تم حساب نسبة التوافق بين الباحث والمحللين في عملية التصنيف حسب معادلة كوبر، ومن ثم تم حساب معامل الثبات حسب معادلة هولستي (قاسم، 2019، 574):

$$\text{نسبة الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق بين (أ،ب)}}{\text{عدد مرات الإتفاق بينهما} + \text{عدد مرات الاختلاف بينهما}} \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{معامل الثبات} = \frac{n \times m}{1 + (n - 1) \times m} \dots \dots \dots (2)$$

حيث:

n: عدد المحللين، m: نسبة الثبات

وكانت نسبة التوافق بين الباحث والمحللين كما هي مبينة في الجدول (2):

جدول (2) النسب المئوية لاتفاق المحللين مع الباحث في تحديد المستويات المعرفية لأسئلة الثانوية العامة لمبحث الفيزياء للأعوام (2015-2019)

السنة	عدد الأسئلة	المحلل الأول	المحلل الثاني	المحلل الثالث
2015	90	%92	%89	%90
2016	74	%93	%90	%90
2017	69	%90	%89	%89
2018	82	%92	%91	%92
2019	86	%89	%92	%89
		%91	%91	%90
		معدل النسب		
		متوسط معدل النسب		
		%91		

وبالتالي فإن معامل الثبات لأداة الدراسة يحسب من المعادلة (2) كالتالي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{0.91 \times 3}{1 + (3 - 1) \times 0.91} = 0.97$$

وهي نسبة عالية ومقبولة.

• إجراءات الدراسة:

- قام الباحث باتباع الإجراءات التالية لإتمام هذه الدراسة:
- 1- إعداد بطاقة التحليل لأداة الدراسة.
 - 2- اعتماد السؤال الفرعي كوحدة تحليل، في حال وجود فروع للسؤال الفرعي (مثال: أ، ب، ج) تعامل الفروع كوحدة مستقلة.
 - 3- قراءة أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء بتمعن، وتصنيفها حسب بطاقة التحليل على مستويات أهداف المجال المعرفي لتصنيف بلوم، وكذلك من قبل المحللين.
 - 4- حساب نسبة التوافق بين الباحث والمحكمين.
 - 5- استخراج تكرارات الأسئلة حسب فئة التحليل.
 - 6- إجراء المعالجة الإحصائية واستخراج النسب المئوية لكل فئة.
 - 7- مناقشة النتائج وتقديم التوصيات.

• المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية المناسبة والمتمثلة بالتكرارات والنسب المئوية.

4- عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

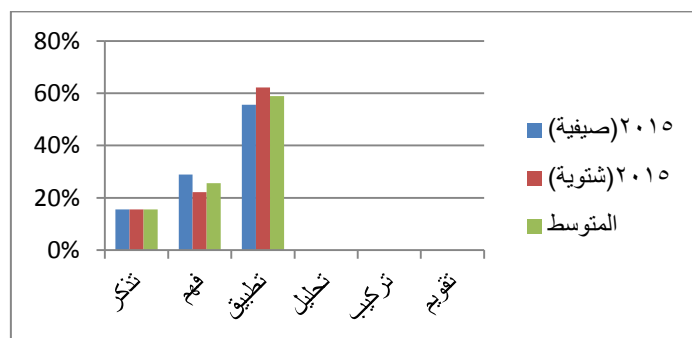
أولاً- النتائج

- إجابة السؤال الفرعي (1): ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2015؟

للإجابة على هذا السؤال حسبت التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لعام (2015) لمبحث الفيزياء للدورتين الصيفية والشتوية، كما هو مبين في الجدول (3) والشكل (1).

جدول (3) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2015

تقويم		تركيب		تحليل		تطبيق		فهم		تذكر		السنة/ المستوى
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
0%	0	0%	0	0%	0	56%	25	29%	13	16%	7	(صيفية) 2015
0%	0	0%	0	0%	0	62%	28	22%	10	16%	7	(شتوية) 2015
0%	0	0%	0	0%	0	59%	53	26%	23	16%	14	2015



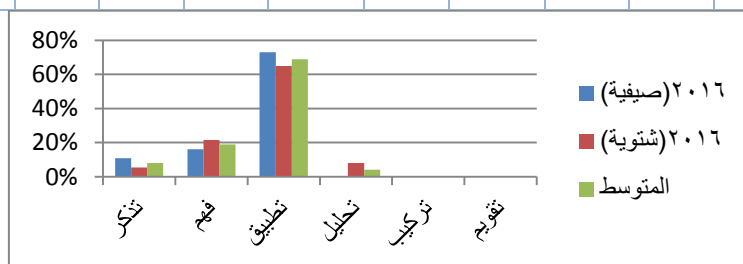
شكل (1) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2015 يتبن من الجدول (3)، والشكل (1)، أن أسئلة الاختبار لعام 2015 بدورتيه الصيفية والشتوية ركزت على مستويات التفكير الدنيا بنسبة متوسطة (100%) موزعة كالتالي: (تذكر(16%)، فهم(26%)، تطبيق(59%)، بينما انعدمت مستويات التفكير العليا.

• إجابة السؤال الفرعي (2): ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2016؟

للإجابة على هذا السؤال حسب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لامتحان الثانوية العامة لعام (2016) لمبحث الفيزياء للدورتين الصيفية والشتوية، كما هو مبين في الجدول (4) والشكل (2).

جدول (4) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2016

السنة/المستوى	تذكر		فهم		تطبيق		تحليل		تركيب		تقييم	
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار
صيفية) 2016	11%	4	16%	6	65%	24	0%	0	0%	0	0%	0
شتوية) 2016	5%	2	22%	8	65%	24	8%	3	0%	0	0%	0
2016	8%	6	19%	14	65%	48	4%	3	0%	0	0%	0

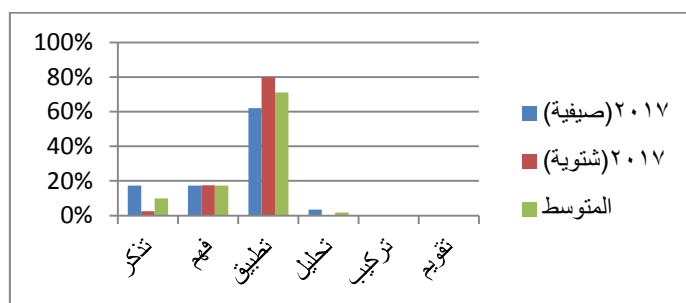


شكل (3) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2016 يتبن من خلال الجدول (4)، والشكل (2)، أن أسئلة الاختبار لعام 2016 بدورتيه الصيفية والشتوية ركزت على مستويات التفكير الدنيا بنسبة متوسطة (96%) موزعة كالتالي: (تذكر(8%)، فهم(19%)، تطبيق(65%)، بينما ركزت على مستوى التحليل بنسبة متوسطة (4%) من مستويات التفكير العليا وانعدمت في مستوي التركيب والتقييم.

• إجابة السؤال الفرعي (3): ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2017؟

للإجابة على هذا السؤال حسب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لامتحان الثانوية العامة لعام (2017) لمبحث الفيزياء للدورتين الصيفية والشتوية، كما هو مبين في الجدول (5) والشكل (3).
جدول (5) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2017

السنة/المستوى	تذكر		فهم		تطبيق		تحليل		تركيب		تقويم
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
صيفية) 2017	17%	5	17%	5	62%	18	3%	1	0%	0	0%
شتوية) 2017	3%	1	18%	7	80%	32	0%	0	0%	0	0%
2017	10%	6	17%	12	71%	40	2%	1	0%	0	0%

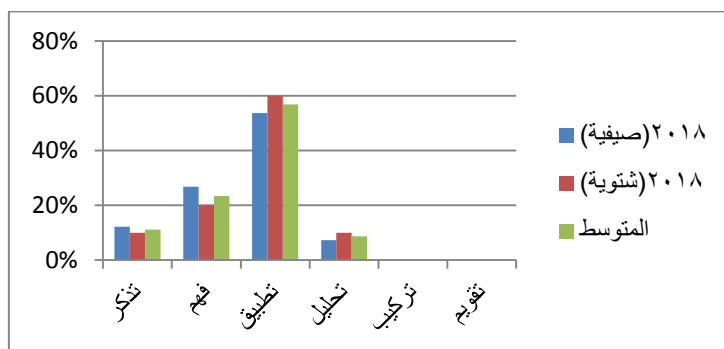


شكل (3) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2017 يتبن من الجدول (5)، والشكل (3)، أن أسئلة الاختبار لعام 2017 بدورتيه الصيفية والشتوية ركزت على مستويات التفكير الدنيا بنسبة متوسطة (98%) موزعة كالتالي: (تذكر(10%)، فهم(17%)، تطبيق(71%)). بينما ركزت على مستوى التحليل بنسبة متوسطة (2%) من مستويات التفكير العليا وانعدمت في مستوي التركيب والتقييم.

• إجابة السؤال الفرعي (4): ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2018؟

للإجابة على هذا السؤال حسب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لامتحان الثانوية العامة لعام (2018) لمبحث الفيزياء للدورتين الصيفية والشتوية، كما هو مبين في الجدول (6) والشكل (4).
جدول (6) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2018

السنة/المستوى	تذكر		فهم		تطبيق		تحليل		تركيب		تقويم
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
صيفية) 2018	12%	5	27%	11	54%	22	7%	3	0%	0	0%
شتوية) 2018	10%	4	20%	8	59%	24	10%	4	0%	0	0%
2018	11%	9	23%	19	57%	46	9%	7	0%	0	0%



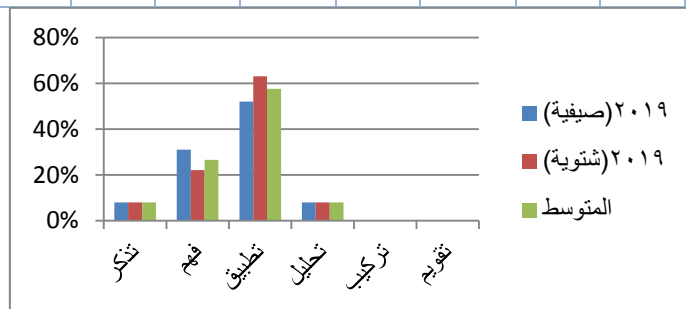
شكل (4) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2018 يتبن من الجدول (6)، والشكل (4)، أن أسئلة الاختبار لعام 2018 بدورتيه الصيفية والشتوية ركزت على مستويات التفكير الدنيا بنسبة متوسطة (91%) موزعة كالتالي: (تذكر (11%)، فهم (23%)، تطبيق (57%)، بينما ركزت على مستوى التحليل بنسبة متوسطة (9%) من مستويات التفكير العليا وانعدمت في مستوي التركيب والتقويم.

• إجابة السؤال الفرعي (5): ما نسبة تمثيل مستويات الأهداف المعرفية في أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء لعام 2019؟

للإجابة على هذا السؤال حسب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لامتحان الثانوية العامة لعام (2019) لمبحث الفيزياء للدورتين الصيفية والشتوية، كما هو مبين في الجدول (7) والشكل (5).

جدول (7) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2019

السنة/المستوى	تذكر		فهم		تطبيق		تحليل		تركيب		تقويم	
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار
صيفية) 2019	10%	4	37%	15	61%	25	10%	4	0%	0	0%	0
شتوية) 2019	6%	3	17%	8	50%	24	6%	3	0%	0	0%	0
2019	8%	7	27%	23	58%	49	8%	7	0%	0	0%	0

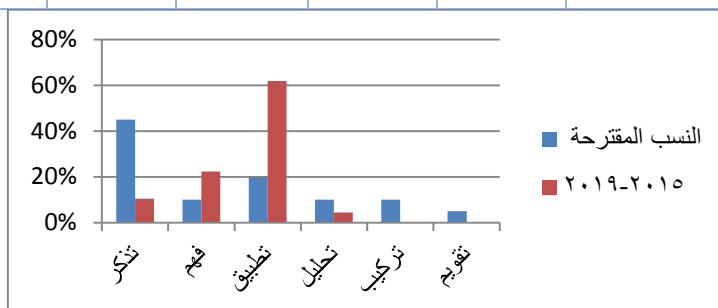


شكل (5) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء لعام 2019 يتبن من الجدول (7)، والشكل (5)، أن أسئلة الاختبار لعام 2019 بدورتيه الصيفية والشتوية ركزت على مستويات التفكير الدنيا بنسبة متوسطة (90%) موزعة كالتالي: (تذكر (8%)، فهم (27%)، تطبيق (57%)، بينما ركزت على مستوى التحليل بنسبة متوسطة (8%) من مستويات التفكير العليا، وانعدمت في مستوي التركيب والتقويم.

- إجابة السؤال الرئيس: ما درجة مراعاة أسئلة الثانوية العامة لمبحث الفيزياء في الأردن خلال الأعوام (2015-2019) لمستويات بلوم المعرفية؟

للإجابة على هذا السؤال حسب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لامتحان الثانوية العامة لعام (2015-2019) لمبحث الفيزياء للدورتين الصيفية والشتوية، كما هو مبين في الجدول (8) والشكل (6).
جدول (8) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية المقترحة والنسب المئوية للمستويات المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء للأعوام (2015-2019)

السنة/ المستوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم
النسب المقترحة لتصنيف بلوم	45%	10%	20%	10%	10%	5%
2015- 2019	11%	22%	62%	4%	0%	0%



شكل (6) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية المقترحة والنسب المئوية للمستويات المعرفية في امتحان الشهادة الثانوية الأردنية لمبحث الفيزياء للأعوام (2015-2019)

يتبين من الجدول (8)، والشكل (6)، أن أسئلة الاختبار لعام 2015-2019 بدورتيه الصيفية والشتوية ركزت على مستويات التفكير الدنيا بنسبة متوسطة (95%) موزعة كالتالي: (تذكر (11%)، فهم (22%)، تطبيق (62%)، بينما ركزت على مستوى التحليل بنسبة متوسطة (5%) من مستويات التفكير العليا وانعدمت في مستويي التركيب والتقييم، إن هذه النسب لا تتفق مع التوزيع المقترح لتصنيف بلوم، فمستوى التذكر المقترح (45%) بينما كانت نسبته (11%) في امتحان الشهادة الثانوية لمبحث الفيزياء للأعوام (2015-2019)، وهي أقل من النسبة المقترحة بـ (33%)، أما مستوى الفهم المقترح (10%)، بينما جاءت في الاختبارات بنسبة (22%) وهي أعلى من النسبة المقترحة بـ (11%)، وكانت نسبة التطبيق المقترحة (20%) في حين جاءت في الاختبارات بنسبة (63%) وهي أعلى من النسبة المقترحة بـ (33%)، أما نسبة مستوى التحليل المقترحة (10%) بينما جاءت في الاختبارات بنسبة (5%) وهي أقل من النسبة المقترحة بـ (5%)، وكانت نسبة مستوى التركيب المقترحة (10%) وكانت نسبتهما في الاختبارات (0%) وكذلك نسبة مستوى التقييم المقترحة (5%) في حين كانت نسبته في الاختبارات (0%)

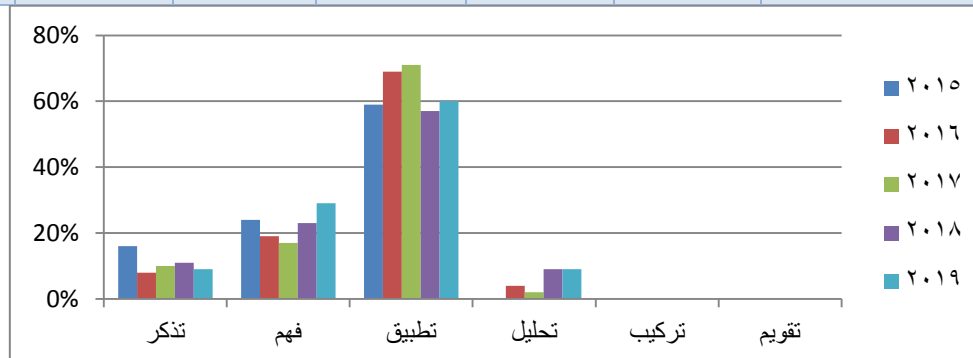
- السؤال الفرعي (6): ما مدى ثبات نسبة مستويات بلوم المعرفية خلال الأعوام (2015 - 2019) في امتحان الثانوية العامة في مبحث الفيزياء في الأردن؟

للإجابة على هذا السؤال حسب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية في أسئلة امتحان الثانوية العامة لعام (2015-2019) لمبحث الفيزياء للدورتين الصيفية والشتوية، كما هو مبين في الجدول (9) والشكل (7).

جدول (9) النسب المئوية لمستويات التفكير خلال الأعوام (2015-2019)

السنة / المستوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم
2015	16%	24%	59%	0%	0%	0%
2016	8%	19%	69%	4%	0%	0%

السنة / المستوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم
2017	10%	17%	71%	2%	0%	0%
2018	11%	23%	57%	9%	0%	0%
2019	9%	29%	60%	9%	0%	0%



شكل (7) النسب المئوية لمستويات التفكير خلال الأعوام (2015-2019).

يتبين من الجدول (9)، والشكل (7) أن النسب غير ثابتة عبر السنوات، فمستوى التذكير يتذبذب بين (8%) و(16%)، ومستوى الفهم يتذبذب بين (17%) و (29%)، وكذلك مستوى التطبيق بين (57%) و (71%)، بينما تذبذب مستوى التحليل بين (0%) و (9%)، أما مستويي التركيب والتقويم فكانت نسبتهما (0%) في جميع السنوات.

ثانيًا- مناقشة النتائج:

بعد عرض نتائج التحليل، لا بد من مناقشة النتائج التي توصلت لها الدراسة، فكما يظهر من الجداول (3-8) والأشكال (1-6) أن أسئلة اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء ركزت على المستويات المعرفية الدنيا (مستوى التطبيق بالمرتبة الأولى (57-71)%)، ومستوى الفهم بالمرتبة الثانية (17-19)%)، ومستوى التذكر بالمرتبة الثالثة (8-16)%)، تتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات كدراسة كل من: الخطيبية (2002)، والخوالده والآخرين (2007)، واللوح (2016)، والصمادي والآخرين (2016) لمباحث أردنية مختلفة، كما أنها تتفق مع دراسات عربية كدراسة: ياسين ومجيد (2005)، والهدور (2017)، وقاسم (2019)، و محمد (2012)، ودراسات اجنبية كدراسة: دراسة كارا مصطفى اوغلو والآخرين (Karamustafaoglu, et al, 2003)، و دراسة وينارتي والآخرين (Winarti. et al, 2015)، ودراسة آزار (Azar, 2005)، وكذلك دراسة موطلباني (Motlhabane, 2017). أما فيما يتعلق بإرتفاع نسبة مستوى التطبيق فقد يعزى لكون مادة الفيزياء مادة تطبيقية بطبيعتها فمعظم الأسئلة جاءت بصيغة (احسب، جد)، بينما ركزت على مستوى التحليل فقط من المستويات العليا وأهملت مستويي التركيب والتقويم، ويمكن تفسير ذلك بأن المستويات العليا على الرغم من أهميتها تحتاج الى وقت وجهد كبيرين بينما وقت الاختبار محدد بزمن (ساعتين لمبحث الفيزياء)، وربما أيضًا لعدم الالتزام بجدول المواصفات عند إعداد الاختبار، أو لصعوبة إعداد هذا النوع من الأسئلة لما تحتاجه من إمكانات وقدرات عالية لمن يعدها.

أما النتيجة المتعلقة بتوزيع الأسئلة على مستويات بلوم المعرفية حيث وجد الباحث أنها لا تتفق مع النسب المقترحة كما هي واضحة في الجدول (8) والشكل (6)، وكذلك النتيجة المتعلقة بعدم ثبات نسب مستويات بلوم المعرفية خلال الأعوام (2015-2019) كما هي واضحة في الجدول (9) والشكل (7)، فيمكن تفسيرها بعدم الالتزام بجدول مواصفات ثابت لاختبار مبحث الفيزياء على الرغم من أن وزارة التربية والتعليم الأردنية قد أعدت كتيّب

(مرشد المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية، 2000) بيّنت فيه آلية إعداد الاختبارات التحصيلية، وقد تضمن الكتيب كيفية إعداد جدول المواصفات من أجل صياغة الأسئلة وتوزيعها على مستويات بلوم المعرفية. يرى الباحث أن تركيز أسئلة الاختبار على المستويات المعرفية الدنيا يعتبر عدم ثقة بقدرات الطلبة وتجاهل واضحاً لمستوياتهم الحقيقية، ولأن المرحلة الثانوية تمثل مرحلة دراسية متقدمة (نهاية المرحلة المدرسية)؛ فلا بد من أن تشتمل أسئلة الاختبار على مستويات عقلية عليا تنمي القدرات العقلية وتنمي التفكير العلمي لديهم.

التوصيات والمقترحات:

- في ضوء النتائج التي خلصت إليها الدراسة فإن الباحث يوصي ويقترح بما يلي:
1. توجيه مصممي اختبار الثانوية إلى أهمية توزيع أسئلة الثانوية العامة لمبحث الفيزياء بنسب عادلة تتفق مع تصنيف بلوم بحيث يتم التركيز على جميع المستويات الدنيا والعليا.
 2. تبني وزارة التربية والتعليم في الأردن سياسة واضحة فيما يتعلق بإعداد جداول المواصفات التي يتم من خلالها إعداد الاختبارات.
 3. تدريب واضعي أسئلة الثانوية العامة، وإخضاعهم لورشات تدريبية تساعدهم على إعداد وصياغة الأسئلة حسب تصنيف بلوم.
 4. كما يقترح إجراء دراسات على النحو الآتي:
 - أ- إجراء دراسة مماثلة لتحليل أهداف وأسئلة كتاب الفيزياء للصف الثاني عشر.
 - ب- إجراء دراسة تستقصي مهارات التفكير العليا في المتوفرة في كتاب الفيزياء للصف الثاني عشر.
 - ج- إجراء دراسات لكتب الفيزياء في صوف أخرى، حيث يدرس كتاب الفيزياء في الأردن حيث أن مبحث الفيزياء يدرس من الصف التاسع الأساسي وحتى الصف الثاني عشر.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- بركات، زياد؛ صباح، عبد الهادي (2007). " مدى تحقيق أسئلة الامتحانات النهائية في جامعة القدس المفتوحة للأهداف التعليمية تبعاً لهرم بلوم". مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد (9)، ص 128-129.
- الخطايب، سامية (2002). " تحليل أسئلة الثانوية العامة لمبحث التاريخ في الأردن في ضوء تصنيف بلوم للمجال المعرفي". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.
- الخوالدة، ناصر أحمد؛ المشاعلة، مجدي؛ القضاء، محمد أمين (2007). " دراسة تقويمية لأسئلة امتحانات شهادة الدراسة الثانوية العامة الأردنية في مبحث العلوم الإسلامية للأعوام (1999- 2005) في المستويات المعرفية". مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد (21)، العدد (2)، ص 395-420.
- الربابعة، أحمد (2001). " تحليل أسئلة الثانوية العامة في الرياضيات لعقد التسعينات في الأردن في ضوء معايير المحتوى والمستويات المعرفية". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.
- السبيه، سعد لوين (2019). " تحليل أسئلة كتاب اللغة العربية للصف الثاني عشر في الأردن في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية". مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (3)، العدد (31)، ص 134-149.

- الصمادي، صفاء احمد؛ والمومني، محمد عمر؛ والمومني، منال عبد الكريم؛ والمومني، هيام عقلة (2017). "تحليل أسئلة امتحانات الثانوية العامة لمبحث الثقافة العامة في الأردن وفق مستويات أهداف المجال المعرفي بحسب تصنيف بلوم". مجلة دراسات، العلوم التربوية، المجلد (44)، العدد (4)، الملحق (6)، ص (324-334).
- قاسم، ياسر (2019). "تحليل أسئلة اختبارات الشهادة الثانوية العامة لمادة الكيمياء بالجمهورية اليمنية في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية". مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد (43)، ص (560-584).
- مجاهد، سالم عبد القادر؛ الأحرش، يوسف أبو القاسم (2017). "دراسة تقويمية لأسئلة كتابي التاريخ والجغرافيا بالصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي بليبيا في ضوء المستويات المعرفية العليا من التفكير". مجلة كليات التربية، العدد (7)، جامعة الزاوية، ص 1-16.
- محمد، عبد الواحد محمود (2012). "تقويم أسئلة الرياضيات للصف الثالث المتوسط للاختبارات العامة في العراق للأعوام 2011-2005 م". مجلة أبحاث البصرة (العلوم الإنسانية)، المجلد (37)، العدد (2)، 114-138.
- مرشد المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية، وزارة التربية والتعليم، الأردن، 2000.
- المزوغي، ابتسام سالم (2018). "تقييم أسئلة الامتحانات النهائية في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية". مجلة جامعة صبراته العلمية، جامعة صبراته، العدد (3)، ص 92-107.
- الناقة، صلاح أحمد (2016). "تقويم أسئلة الكيمياء للصف الثاني عشر وفق معايير الجودة خلال السنوات من 2007-2015". مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مجلد (24)، العدد (3)، 64-82.
- الهدور، زيد أحمد ناصر (2017). "تحليل أسئلة اختبارات الشهادة الثانوية العامة بالجمهورية اليمنية في ضوء التصنيفات الحديثة للأهداف التعليمية". مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، العدد (7)، ص 232-257.
- ياسين، واثق؛ مجيد، حنان (2005). "تقويم أسئلة الفيزياء للصف السادس العلمي للامتحانات العامة في جمهورية العراق للأعوام (2000-2004)". مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد (4)، ص (155-208).

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Allouh, Z. (2016). "Evaluation of Chemistry Questions in the General Secondary Examination in Jordan for Years 2010 – 2015". International Journal of Education, 8(4), 10- 20.
- Azar, A. (2005). "Analysis of Turkish High school Physics Examination Questions and University Entrance Examination Questions According to blooms Taxonomy". Journal of Turkish science Education. 2(2), 144- 150.
- Benjamin, S, Bloom. (1956). "Taxonomy of educational objectives". vol. 1: Cognitive domain. New York: McKay, 20–24.
- Brualdi Timmins; Amy C. (1998) "Classroom Questions" *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, Vol. 6 , Article 6. Available at: <https://scholarworks.umass.edu/pare/vol6/iss1/6>

- Cepni, S, Azar A. (1998). "Analysis of high school physics exam questions". National Science Education Symposium, 109- 114.
- Guilford, J. P. (1967). "The nature of human intelligence". New York: McGraw Hill.
- Karamustafaoglu. S, Sevim. S, Karamustafaoglu. O, Cepni. S (2003). "Analysis of Turkish High school Chemistry Examination Questions According to blooms Taxonomy". Chmestry Education: Research And Practice. 4(1), 25- 30
- Marzano, R. J; Kendall, J. S. (2007). "The new taxonomy of educational objectives". Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Mehmood, T.Iqbal, M.&Abdullah, F (2016). "Analysis of Question Papers of Physics at Secondary Level in Pakistan in the Light of Revised Bloom's Taxonomy". J. Appl. Environ. Biol. Sci., 6(4S),124- 13.
- Motlhabane, A. (2017). "Unbaking The South Africa Physics- Examination Question According To Bloom's Revised Taxonomy". Journal of Baltic Science Education. 16(6). 919- 939.
- Swart, A.J. (2010). "Evaluation of Final Examination Papers in Engineering: A Case Study Using Bloom Taxonomy", IEEE Transactions on Education, 53(2), 257- 264.
- Winarti, cari, Widha. S, Edi. I (2015). "Analysis Of Higher Order Thinking Skills Content Of Physics Examinations In Madrasah Aliyah". International Conference on Mathematics, Science, and Education. p65- 69.
- Yavus, D. (2009). "Analysis of biology Exam Questions (Erzurum Case)". Ekev Akademi Dergisi. 40(1), p123- 135.