

Analysis of Learning Outcomes and Evaluation Questions in the Computer Science Book for the Twelfth Grade for Academic and Professional Branches in Jordan according to Bloom's cognitive levels

Alia Mohsen Al- Amoush

Ministry of Education || Jordan

Abstract: This study aimed to Analysis the learning Outcomes and evaluation questions in the computer science book for the twelfth grade for academic and professional branches in Jordan according to Bloom's cognitive levels. The community and the sample consisted of the (64) outcomes, and (99) major questions, includes (219) sub- questions, where the objective and the sub- question was considered as 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 goals according to the Bloom's taxonomy. The searcher used percentages and the arithmetic mean of the statistical treatment, the results showed that the computer science textbook questions do not reflect the educational outcomes in light of bloom taxonomy. On the other hand the outcomes and the questions focused on the lowest thinking levels, where the educational outcomes came with (94%) distributed on the remembering (59%), and applying (28%), and understanding (6%). While the questions focus on the lowest thinking levels with percent of (98%) distributed on the remembering (46%), and applying (35%), and understanding (16%). While it showed weakness in the focus on the higher thinking levels, the level of (analyze) got (6%) for the educational outcomes, and (2%) for the questions, and there were no levels of synthesis and evaluation. The study recommended that the learning outcomes and evaluation questions should be distributed over all of the knowledge dimensions, especially higher thinking levels, and trains the writer of the questions in preparing and formulating the questions in a manner consistent with cognitive levels of Bloom's classification.

Keywords: Bloom's taxonomy, computer science, twelfth grade.

تحليل نتائج التعلم والأسئلة التقويمية في كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية في الأردن وفق مستويات بلوم المعرفية

علياء محسن العموش

وزارة التربية والتعليم || الأردن

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى تحليل نتائج التعلم والأسئلة التقويمية في كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية في الأردن وفق مستويات بلوم المعرفية. تكون مجتمع الدراسة وعينته من جميع نتائج التعلم وجميع أسئلة الفصول والوحدات لكتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر والتي تكونت من (64) نتائجًا، و(99) سؤالاً رئيسًا تضمنت (219) سؤال فرعيًا، حيث اعتبر كل من النتائج التعليمي، والسؤال الفرعي وحدة أساسية للتحليل. اعتمدت الباحثة الطريقة القصدية في اختيار العينة، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي لإجراء الدراسة، حيث استخدم بطاقة لتحليل مستويات الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم، واستخدمت الباحثة النسب المئوية والمتوسطات الحسابية للمعالجة الإحصائية، أظهرت النتائج أن أسئلة الكتاب لا تعكس النتائج التعليمية حسب تصنيف بلوم، كما أن كلاً من النتائج التعليمية وأسئلة كتاب علوم الحاسوب ركزت على المستويات العقلية الدنيا

بنسبة عالية، فالنتائج التعليمية جاءت فيها المستويات الدنيا بنسبة (94%) توزعت على التذكر (59%)، والفهم (6%)، والتطبيق (28%)، بينما راعت الأسئلة المستويات الدنيا بنسبة (98%)؛ توزعت على التذكر (46%)، والفهم (16%)، والتطبيق (35%)، في حين ركزت على مستوى التحليل بنسبة قليلة فكانت للنتائج (6%)، وللأسئلة (2%)، بينما أهملت مستوي التركيب والتقويم. أوصت الباحثة بضرورة تركيز الأسئلة على جميع العمليات العقلية بشكل عادل خصوصاً العمليات العقلية العليا (التحليل والتركيب والتقويم)، بالإضافة إلى تدريب واضعي الأسئلة على إعداد الأسئلة وصياغتها بما يتناسب مع المستويات المعرفية لتصنيف بلوم.

الكلمات المفتاحية: تصنيف بلوم، علوم الحاسوب، الصف الثاني عشر.

المقدمة:

نظرًا لانتشار علوم الحاسوب انتشارًا واسعًا، بحيث أصبحت جزءًا أساسيًا من حياتنا في شتى مجالاته، كان لا بد من تعلم هذه العلوم لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي المستمر، وتمثل أهمية الحاسوب في التعليم في النقلة النوعية التي أحدثها استخدام جهاز الحاسوب في المنظومة التعليمية ككل، سواء أكان ذلك من قبل المعلمين أم الطلاب، لذا كان لا بد من زيادة معرفة المعلمين والطلاب بكيفية التعامل مع جهاز الحاسوب لاستخدامه بشكل صحيح في إيصال ونقل المعرفة، ففي الأردن قامت وزارة التربية والتعليم بإدخال مادة الحاسوب إلى مدارسها منذ العام الدراسي (1986/1985) بتدريب كوادرها على استخدام أجهزة الحواسيب، وتكنولوجيا المعلومات، عن طريق الحاقهم بالدورات التدريبية كالرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL)، ودورة إنتل (INTEL)، وكذلك دورة وورد لينكس (word links)، أو من خلال تأهيلهم ببرامج الدبلوم المهني في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذي أدى لزيادة سلاسل العملية التعليمية، وفتح العديد من الآفاق الجديدة من خلال توفير بعض الوسائل التعليمية الإلكترونية، ليصبح جهاز الحاسوب في قلب العملية التعليمية، ويمثل قناة الاتصال بين المعلم والطلاب، ووسيلة الطالب المباشرة للحصول على المعلومات، الأمر الذي زاد من قدرة الطلاب على البحث في المصادر المعرفية، والوصول الذاتي إلى مصادر المعلومات على عكس العملية التعليمية القديمة المرتكزة على المعلم أولاً وأخيرًا.

وتحتل أسئلة الكتاب المدرسي دورًا مهمًا في عملية التعلم والتعليم؛ فهي تساعد على إثارة تفكير الطلبة للقيام بعمليات التفكير المختلفة لحل المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية. كما تعد الأسئلة من المكونات الرئيسية لأي منهاج؛ فحدث خلل في أي من هذه المكونات سيؤثر سلبيًا على بقية المكونات. وفي الأردن تضمن مؤتمر التطوير التربوي (2015) توصيات في مجال المناهج الدراسية، واستجابة لهذه التوصيات تم تطوير العديد من المناهج، منها كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية، وأصدرت وزارة التربية والتعليم قرارًا بتدريسه حمل رقم (2017/6)، بتاريخ (2017/1/17)، لبدء التدريس فيه بدءًا من العام الدراسي (2018/2017). وحيث إن أسئلة الكتاب المدرسي تعد من أهم النماذج التي يعتمد عليها المعلمون في إعداد اختباراتهم الشهرية والفصلية، وبما أن الأسئلة تعكس الأهداف التربوية المخطط لها في المجالات المختلفة، حيث يحظى المجال المعرفي بالقدر الأكبر من المجالات الأخرى. فقد تبادر إلى الذهن السؤال التالي: هل انعكس تطوير المناهج على نتائج التعلم، وعلى أسئلة الكتاب بحيث تُحفز مستويات التفكير العليا لدى الطلبة؟.

وقد أجريت الكثير من الدراسات على العديد من الباحثين، فبعضها حلل أهداف منهاج كدراسة قندوز وموهوبي (2018)، وبعضها حلل أسئلة الثانوية العامة كدراسة الصمادي والأخوين (2016)، ودراسة الصوري (2019)، ودراسة الشامي (2019)، ومنها حللت أسئلة الكتب المدرسية كدراسة الخوالده (2019) ودراسة أوباهي وموتاهير (2016) (Ubahi, Mutaheer, 2016)، وقد وجد الباحثون أن معظم الأسئلة تركز على المستويات العقلية الدنيا، بينما أهملت مستويات التفكير العليا.

مشكلة الدراسة:

نظرًا للتطورات الحاصلة في شتى المجالات وبخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد أصبحت علوم الحاسوب من العلوم الأساسية التي تحتاجها جميع التخصصات فهي لا تقل أهمية عن بقية المواد التربوية؛ لما لها من دور في النمو المعرفي للمتعلمين، ومساعدتهم على تنمية التفكير ومهاراته العقلية التي أصبحت تنميها اتجاهها تربويًا حديثًا يدعو إليه الكثير من المربين والمعنيين في شؤون التربية والتعليم. ونظرًا لأن الأسئلة التقويمية التي توجد في نهاية الفصول والوحدات تكشف عن قدرات الطلبة واستعداداتهم، ومدى المامهم بالمعلومات، والمهارات، والقيم، وأنماط التفكير؛ كان لا بد من إعداد الأسئلة بطريقة علمية صحيحة تراعي المستويات المعرفية المختلفة، ولأن كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية من المناهج التي تم تطويرها، ولم يحظ بأي دراسة تحليلية- حسب علم الباحثة واطلاعها- وفق تصنيف بلوم، كان ذلك دافعًا لها للبحث في مدى انعكاس أسئلة كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (طبعة 2017) على نتائج التعلم حسب تصنيف بلوم للمجال المعرفي، حيث تم اختيار الصف الثاني عشر لأنه يمثل نهاية مرحلة دراسية مهمة، وبداية مرحلة جديدة في حياة الطالب الأكاديمية أو المهنية.

أسئلة الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

- 1- ما المستويات المعرفية المتضمنة في نتائج التعلم في كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني) وفق مستويات بلوم المعرفية؟
- 2- ما المستويات المعرفية المتضمنة في أسئلة كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني) وفق مستويات بلوم المعرفية؟
- 3- ما درجة انعكاس أسئلة كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية في الأردن على نتائج التعلم وفق مستويات بلوم المعرفية؟

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

- 1- معرفة المستويات المعرفية المتضمنة في كل من نتائج التعلم والأسئلة التقويمية علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني) حسب تصنيف بلوم.
- 2- معرفة درجة انعكاس أسئلة كتاب علوم الحاسوب على نتائج التعلم وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في كون أسئلة الكتاب المدرسي تحتل دورًا كبيرًا في عملية التقويم فهي الوسيلة الأكثر شيوعًا من أدوات التقييم المختلفة، كما توفر هذه الدراسة إطارًا نظريًا لكيفية إعداد الأسئلة التقويمية حسب مستويات تصنيف بلوم للمجال المعرفي، وتقديم تغذية راجعة للقائمين على تخطيط وإعداد المناهج المدرسية في وزارة التربية والتعليم للوقوف على جوانب القوة فيها وتعزيزها وتلافي جوانب الضعف والقصور فيها ومعالجتها، وكون كتاب علوم الحاسوب من الكتب المطورة، ولم يحظ بأي دراسة- حسب علم الباحثة واطلاعها- ارتأت الباحثة أن تحلل نتائج التعلم والأسئلة التقويمية لمعرفة مدى مراعاتها لمستويات بلوم للمجال المعرفي.

محددات الدراسة:

- المحددات الموضوعية: تحليل نتائج التعلم والأسئلة التقويمية لنهاية الفصول والوحدات لكتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية وفق مستويات بلوم المعرفية.
- المحددات المكانية: علوم الحاسوب للصف الثاني عشر في المملكة الهاشمية الأردنية.
- المحددات الزمانية: تم إجراء هذه الدراسة خلال العام الدراسي 2020/2019.

مصطلحات الدراسة:

- نتائج التعلم: تعرفها وزارة التربية والتعليم (2007) بأنها: "مجموع المعارف والمهارات العلمية التي ينبغي أن يمتلكها الطلبة، ويتمكنوا منها في مرحلة دراسية ما. وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها النتائج التي تضمنتها بداية كل وحدة من وحدات كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية".
- الأسئلة: يعرفها دروزة (2000، 244) بأنها: "عبارة عن مثير يستدعي رد فعل واستجابة، ويتطلب من المتعلم قدرًا من التفكير وفحص المادة التعليمية التي بين يديه، ثم استرجاع المعلومات المخزونة في ذاكرته بطريفة تساعد على الإجابة الصحيحة. وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها الأسئلة التي تضمنتها نهاية الفصول والوحدات لكتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية".
- تحليل الأسئلة: هو "الكشف عن محتوى الأسئلة التقويمية في الكتاب المدرسي، وذلك عن طريق الوصف العلمي الموضوعي المنظم الظاهر لها في ضوء المعايير المعتمدة" (الموسوي، 2014، 27).
- وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه "التبصر بمحتوى أسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور لنهاية الفصول والوحدات للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية من أجل وضعها في المستوى المناسب من مستويات بلوم للمجال المعرفي".
- مستويات بلوم المعرفية: "وهي المستويات المعرفية الواردة في كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية في الأردن والتي يقيسها هرم بلوم وتتضمن المستويات التالية: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقييم".
- كتاب العلوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية: "هو الكتاب المقرر لتدريس مادة علوم الحاسوب في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية لطلبة الصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية، والذي بدأ التدريس فيه من بداية العام الدراسي (2018/2017)".
- الصف الثاني عشر: "هو الصف الثاني من صفوف المرحلة الثانوية، والتي تتضمن صفين، وتلي مرحلة التعليم الأساسي في النظام التربوي الأردني، وتتراوح أعمار طلابه بين (17-18) سنة (الخوالدة، 2019: 155؛ السبيبة، 2019: 137)".

2. الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً- الإطار النظري:

يعد الكتاب المدرسي ركنًا مهمًا وأساسيًا من أركان العملية التعليمية التعلمية، لما يقدمه للطلبة من استثارة التفكير، وحثهم على القيام بالعمليات العقلية المختلفة. ولذلك فقد دعا المؤتمر التربوي (2015) إلى تطوير المناهج التربوية ومواكبة المستجدات والتركيز على مهارات التفكير، واستجابة لذلك عملت وزارة التربية والتعليم الأردنية على

تطوير عدد من الكتب المدرسية منها كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر، حيث تضمنت عملية التطوير تطوير الكتاب وما يحويه من نتائج وأسئلة تقييمية.

ولأسئلة أهمية كبيرة، ودور حيوي وفعال؛ فهي تكسب المتعلم القدرة على معرفة الإجراءات والخطوات اللازمة والتي تساعد على الفهم والاستيعاب، كما أنها تفيد في تجزئة المادة التعليمية، وتكسب المتعلم مهارات البحث والتقصي وحل المشكلات. إضافة إلى أنها تعد استراتيجية مهمة من استراتيجيات التقييم؛ فهي ضرورية للتعلم الفعال، وتركيز انتباه الطلبة، وتجربهم على التفكير في المادة، (السيببة، 2019: 135).

تعد النتائج التعليمية الركن الأساسي الذي تقوم عليه العملية التربوية؛ لأن وظيفة التربية هي إحداث أنماط سلوكية مرغوبة لدى التلاميذ وما يحدد هذه الأنماط السلوكية المرغوبة هو النتاج التعليمي. إذ إنه يصبح من الممكن بناء المناهج الدراسية واختيار أساليب التدريس وتحديد وسائل التقييم التربوي ويرى بعضهم أن النتائج بالنسبة لأي منهج دراسي هي بمثابة ملخص لمحتوى المنهج. لقد اعتمدت وزارة التربية والتعليم في الأردن على المنهج المبني على النتائج التعليمية والذي يبني على ما يحتاج الطالب إلى تعلمه، وما يكونون قادرين على فعله، كما يوفر للمعلم الحرية في التوقيت واستخدام الأساليب والمصادر الملائمة لطلبته والتي يمكن أن تتجاوز الكتاب المدرسي بحيث تلبى حاجات الطلبة واهتماماتهم، وهذا يعني أن النتائج التعليمية هي خصائص عامة لما سيمتلكه الطالب من معارف ومهارات، وما يتشكل لديه اتجاهات مطورة في المباحث جميعها، وتحقيق هذه النتائج سيؤدي إلى تمكين الطلبة من الاعتماد على أنفسهم في الحياة (الإطار العام للمناهج والتقييم، 2013: 11).

يتطلب نجاح العملية التعليمية التعلمية التخطيط والتنفيذ والتقييم بناءً على النتائج التعليمية المحددة والمتنوعة، وهذا يتطلب التعرف على أنواع النتائج التعليمية (الأهداف) ومستوياتها؛ لجعل الأسئلة التقييمية أكثر تمثيلاً لأنواع الأهداف ومستوياتها، ومن هذه الأهداف أهداف المجال المعرفي ومستوياته المتعلقة بالمعرفة والمهارات والقدرات العقلية للمتعلم (الصمادي والآخرين، 2017: 307).

ولأهمية الأسئلة وارتباطها بالنتائج 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.

تصنيف بلوم لنتائج التعلم: هو علم تصنيف الأهداف التعليمية (Taxonomy of Educational Outcomes) والذي يعرف باسم تصنيف بلوم (Bloom, et al, 1956) وهو تصنيف لمستويات الأهداف الدراسية التي يضعها المدرسون لطلابهم. وأول من صنف هذه الأهداف عالم النفس التربوي بنجامين بلوم عام (1956) وتصنيفه قسم الأهداف إلى ثلاثة مجالات هي: المجال المعرفي (Cognitive)، والمجال السلوكي (Affective)، والمجال النفس حركي (Psychomotor). يمتاز تصنيف بلوم بأنه هرمي، بمعنى أن تعلم معرفة في مستوى أعلى يعتمد على اكتساب معرفة أو مهارة في مستوى أدنى منها، وكان الهدف من طرح هذا التصنيف تشجيع المعلمين على التركيز على المجالات الثلاثة من أجل خلق نظام تعليمي شامل. يمتاز المجال المعرفي بأهميته في مجال تطوير الاختبارات، وقد قسمه بلوم إلى ستة مستويات وهي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتقييم، وقد أُستخدِم هذا التصنيف في العديد من الدراسات منها: دراسة (السيببة، 2019؛ المزوغي، 2018؛ قاسم، 2019؛ الخوالدة، 2019؛ الموسوي، 2014)، وفيما يلي وصف مختصر لمستويات بلوم للمجال المعرفي:

- مستوى التذكر: يركز هذا المستوى على تذكر حقائق فرع من فروع المعرفة، ومصطلحاته ومبادئه وتعميماته وقوانينه ونظرياته، ويكون هذا التذكر بنفس الصورة أو الصيغة التي عُرض بها أثناء العملية التعليمية.

- مستوى الفهم: يستطيع المتعلم في هذا المستوى أن يعبر عما درسه من أفكار تعبيراً يختلف عما أُعطي له، أو عُرِّض عليه أثناء الدراسة، ويشمل هذا أن يصيغ الفكرة بلغته، أو أسلوبه الخاص بشرط توفر الدقة والأمانة، أو أن يقوم بشرح وتلخيص وإعادة تنظيم الفكرة.
 - مستوى التطبيق: يستطيع المتعلم في هذا المستوى أن يستخدم ما درسه من معلومات في مواقف جديدة تختلف عن تلك التي تم فيها عرض المعلومات أثناء دراستها، ويشمل ذلك استخدام المجردات في مواقف واقعية، حيث يؤكد بلوم أن الغرض الأساسي من معظم ما يتعلمه التلميذ في المدرسة هو توظيفه في الحياة العملية، بمعنى أن فعالية عملية التعلم تظهر من خلال تطبيق ما يتعلمه المتعلم .
 - مستوى التحليل: وفيه يكون المتعلم في هذا المستوى قادراً على تجزئة الموضوع إلى مكوناته الأساسية أو أجزائه، بحيث يتضح التدرج الهرمي للأفكار الرئيسة فيه، وتتضح العلاقات بين هذه الأفكار والارتباط بينها (أي أن تفكير الطالب هنا ينتقل من إدراك الكليات إلى إدراك الجزئيات).
 - مستوى التركيب: يصبح المتعلم في هذا المستوى قادراً على جمع عناصر وأجزاء لبناء نظام متكامل أو وحدة جديدة، فمن معلومات أو عناصر يرتبها ويربط بينها، يتوصل إلى تركيب لم يكن موجوداً قبلاً، (أي أن تفكير الطالب هنا ينتقل من إدراك الجزئيات إلى إدراك الكليات) ويظهر هنا الإبداع لدى المتعلم.
 - مستوى التقويم: وفي هذا المستوى يكون المتعلم قادر على إصدار الأحكام، وإصدار القرارات اعتماداً على معايير خارجية، وقد تكون هذه الأحكام كمية.
- كما يقترح بلوم وفريقه توزيع المستويات المعرفية بالنسب التالية: (التذكر (45%)، والفهم (10%)، والتطبيق (20%)، والتحليل (10%)، والتركيب (10%)، والتقويم (5%)) (المزوي، 2018: 100)، وقد تم اعتماد هذه النسب للحكم على نتائج الدراسة.

ثانياً- الدراسات السابقة:

اهتمت العديد من الدراسات العربية والأجنبية بتحليل نتائج التعلم وأسئلة الكتب المدرسية بشكل عام وكتب الصف الثاني عشر بشكل خاص وذلك لمختلف الباحث وفقاً لمستويات بلوم المعرفية، وفيما يلي بعض الدراسات الحديثة التي عثرت عليها الباحثة:

أ- دراسات بالعربية:

- دراسة أبو ندى (2000)، والتي كان من أهدافها مدى تمثيل أسئلة كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا (سابع، ثامن، تاسع) بمدارس محافظة غزة بفلسطين لمستويات بلوم المعرفية، تكونت عينة الدراسة من (1293) سؤالاً، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتوصل إلى أن الأسئلة ركزت على المستويات الدنيا: التذكر (65.5%)، ومستوى الفهم (14.93%)، ومستوى التطبيق (15.39%)، وضعف في التركيز على المستويات العليا: مستوى التحليل (3.4%)، ومستوى التركيب (0.62%)، ومستوى التقويم (0.15%). وقد أوصت الدراسة بضرورة تطوير كتب العلوم بحيث تراعي المستويات المعرفية بشكل متوازن.
- دراسة سويدان (2009)، والتي هدفت إلى تحليل الأسئلة الواردة في كتاب الجغرافية الطبيعية المقرر على الصف الأول الثانوي في مدارس الجمهورية العربية السورية وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي، تكونت أداة الدراسة من بطاقة تضمنت مستويات بلوم المعرفية واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، أظهرت الدراسة إن الأسئلة ركزت على المستويات الدنيا بنسبة (99.14%) توزعت على التذكر (28.44%) والفهم (60.34%)

والتطبيق (10.44%)، بينما أهملت مستويات التفكير العليا باستثناء مستوى التقويم الذي جاء بنسبة منخفضة جداً (0.86%)، ومن أهم توصيات الدراسة الاهتمام بمستويات التفكير العليا، ومراعاة المستويات المعرفية بشكل يحقق التوازن ويراعي المرحلة العمرية للطلبة.

- دراسة حمدان (2009)، والتي هدفت إلى معرفة نسبة الأهداف المعرفية في أسئلة التقويم والأمثلة في الجزء الثاني لكتاب الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي في فلسطين حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية، إضافة إلى معرفة مدى التلاؤم بين نسبة مستويات تلك الأهداف المطروحة في الأمثلة وتلك المطروحة في الاسئلة، وذلك عن طريق تحليل جميع الأمثلة والاسئلة لمعرفة مستواها بناء على تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (تذكر، فهم واستيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم). أظهرت النتائج انه تم تغطية مستويات التذكر والفهم والاستيعاب بشكل جيد جداً وهناك توافقاً بين طرح هذه المستويات في الأمثلة والأسئلة الآ انه تم تغطية مستوى التطبيق بنسبة جيدة ولكن لم يكن هناك توافقاً بين طرح هذا المستوى في الأمثلة وطرحه في الأسئلة. وتم طرح مستوى التحليل بنسبة متواضعة جداً وكانت متوافقة بين طرحها في الأمثلة والأسئلة، ولم يتم التطرق لمستويات التركيب والتقويم.

- دراسة أبو جحجوح (2013)، والتي حللت أسئلة كتاب الكيمياء للصف الثاني عشر في فلسطين خلال الأعوام (2007-2011م)، اتبعت الدراسة أسلوب تحليل المحتوى، باستخدام بطاقة تضمنت مستويات بلوم المعرفية، وقد توصل الباحث إلى العديد من النتائج من أهمها أن أسئلة كتاب الكيمياء للصف الثاني عشر ركزت على مستوى التذكر (22.2%)، ومستوى الفهم (24.5%)، ومستوى التطبيق (41.4%)، ومستوى التحليل (10%)، ومستوى التركيب (0.6%)، ومستوى التقويم (1%). وقد أوصت الدراسة بصياغة أسئلة في مستوي التركيب والتقويم.

- وكذلك دراسة الموسوي (2014)، والتي هدفت إلى تحليل الأسئلة التقويمية في كتب اللغة العربية والرياضيات للصف الابتدائي السادس في مملكة البحرين. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق الهدف قام الباحث ببناء بطاقة لتحليل الأسئلة التقويمية، وأشارت النتائج إلى أن الأسئلة التقويمية في كتب اللغة العربية والرياضيات للصف الابتدائي السادس تركز على قياس المهارات العقلية الدنيا بنسبة (78.53%) وزعت على تسجيل المعرفة (18.58%) واستيعاب المعرفة (41.73%) وتطبيق المعرفة (17.95%)، بينما ركزت على المستويات العليا بنسبة (21.47%) توزعت على تحليل المعرفة (15.28%) تقويم المعرفة (3.31%) وإنتاج المعرفة (3.15%)، ومن أهم التوصيات التي أوصى بها الباحث إعادة النظر في مضمون الأسئلة التقويمية.

- دراسة براهيمة (2016)، والتي هدفت لتحليل أسئلة كتاب الثقافة العامة للصف الثاني عشر في الأردن في ضوء تصنيف بلوم للأهداف التربوية للمجال المعرفي، تكونت عينة الدراسة من (471) سؤالاً، واستخدم الباحثان استمارة خاصة لتحليل أسئلة كتاب الثقافة العامة تضمنت مستويات بلوم المعرفية باستخدام المنهج التحليلي الوصفي، توصلت الدراسة إلى أن أسئلة كتاب الثقافة العامة ركزت على المستويات الدنيا بنسبة (99.5%) توزعت على التذكر (67%) والفهم (32.5%) ولم يحظ مستوى التطبيق بأي نسبة، بينما حظي مستوى التحليل بنسبة منخفضة جداً (0.5%) من المستويات العقلية العليا وأهملت مستوي التركيب والتقويم.

- وقام الخوالدة (2019)، بتحليل كتاب أسئلة التربية الإسلامية للصف الثاني عشر في ضوء هرم بلوم المعرفي، تكونت عينة الدراسة من (237) سؤالاً، واستخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي، وقام بتصميم استمارة تضمنت مستويات بلوم المعرفية. أظهرت النتائج أن الأسئلة ركزت على المستويات المعرفية الدنيا بنسبة (99.2%) توزعت على التذكر (67.1%) والفهم (32.1%)، في حين أن مستوى التقويم شكل ما نسبته (0.8%).

ولم تظهر النتائج أي نسب لكل من التطبيق والتركيب والتقويم، وأوصى الباحث بتحسين الأسئلة لتتضمن المستويات العقلية العليا.

- وقام السبييه (2019) بتحليل أسئلة كتاب اللغة العربية للصف الثاني عشر في الأردن في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية، استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتمثلت الأداة ببناء بطاقة خاصة للتحليل تضمنت مستويات بلوم المعرفية، وتوصلت الدراسة إلى أن الأسئلة ركزت على المستويات الدنيا بنسبة (78%) توزعت على كل من: التذكر (25%)، والفهم (36%)، والتطبيق (17%)، بينما كانت نسبة المستويات العليا (22%) توزعت على كل من: التحليل (7%)، والتركيب (5%)، والتقويم (8%). وأوصى الباحث بزيادة نسبة مستويات التفكير العليا.

ب- دراسات أجنبية:

- دراسة سلطانه (Sultana, 2001)، والتي هدفت إلى تحديد مستويات أهداف الأسئلة الصفية المستخدمة في المرحلة الابتدائية بتوظيف تصنيف بلوم في تحليل الأهداف المدرجة في خطط الدروس اليومية، تكونت عينة الدراسة (67) معلماً مستجداً في مدرسة ابتدائية في ولاية كنتاكي الأمريكية على مدى ثلاثة سنوات، وأوضحت النتائج أن (41.3%) من أهداف الخطط تقع ضمن مستوى التذكر، يليها مستوى الفهم (19%)، ثم مستوى التطبيق (16.7%)، وأن بقية الأهداف تقيس مستويات التحليل (10.3%) والتركيب (9.5%) والتقويم (3.2%)، وأوصت الباحثة بضرورة تنمية المهارات العقلية العليا لدى طلاب كلية التربية.

- أما دراسة زاريان (Zareianetal, 2015) والتي هدفت لمعرفة نوع ومستوى الأسئلة المتوفرة في كتابين من كتب اللغة الإنجليزية للأغراض الخاصة وهما: كتاب اللغة الإنجليزية لطلاب العلوم (100 سؤال)، وكتاب اللغة الإنجليزية لطلاب الهندسة (118 سؤال) في الجامعات الإيرانية وفق مستويات بلوم لأهداف المجال المعرفي المعدلة، تكونت عينة الدراسة من (218) سؤال لكلا الكتابين، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي للتحليل، توصل الباحثون إلى أن الأسئلة تركز على مستويات التفكير الدنيا بنسبة (89.3%) موزعة على التذكر (46.3%) والفهم (25.6%) والتطبيق (17.4%)، بينما تدنى التركيز على المستويات العليا فقد حصلت على نسبة (10.7) توزعت على التحليل (5.9%) والتقويم (3.2%) والإبداع (1.3%) وقد أوصت الدراسة بتعديل أسئلة الكتب بحيث تحفز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.

- دراسة أوباهي وموتاهير (Ubahi, Mutaheer, 2016) والتي هدفت إلى تحليل الأسئلة التي وردت في نهاية فصول الكتب الدراسية وهي ثلاثة كتب في مادة الكيمياء في نيجيريا وفق تصنيف بلوم المعدل حيث تم تحليل (1750) سؤال، استخدم الباحثان أسلوب تحليل المحتوى، وتكونت أداة الدراسة من بطاقة تضمنت مستويات بلوم المعرفية المعدلة، أظهرت النتائج على مستوى العمليات المعرفية أن (24%) من الأسئلة تتطلب مهارات معرفية عليا، بينما مثل المستوى المنخفض للمهارات المعرفية (76%)، أما فيما يتعلق ببعد المعرفة فقد أظهرت النتائج أن (46%) من الأسئلة صممت لقياس المعرفة المفاهيمية، و(32%) لقياس المعرفة الإجرائية، و(22%) لقياس معرفة الحقائق، وانعدمت الأسئلة ضمن مستوى المعرفة الإبداعية.

- دراسة الرقاد وإسماعيل (Raqqad& Ismail, 2018)، والتي هدفت لتحليل المهارات العقلية الدنيا والعليا في أسئلة القراءة والاستيعاب في كتاب اللغة الإنجليزية للصف الثاني عشر في الأردن، حيث قام الباحثان بتحليل (114) سؤالاً، باستخدام بطاقة تضمنت مستويات بلوم للمجال المعرفي حيث استخدم الباحثان المنهج التحليلي الوصفي. توصلت الدراسة توزعت على جميع المستويات المعرفية حظيت المستويات المعرفية الدنيا بنسبة

(69.28%) توزعت على التذكر (42.98%) والفهم (19.29%) والتطبيق (7.01)، بينما ركزت على المستويات العليا بنسبة (30.72%) توزعت على التحليل (13.15%) والتركيب (5.26%) والتقويم (14.28%)، وأوصت الدراسة بزيادة التركيز على المستويات العليا.

التعليق على الدراسات السابقة:

أظهرت الدراسات السابقة أهمية التقويم سواء لنتائج التعلم أو لأسئلة الكتب المدرسية، كما تناولت العديد من الباحث في دول عربية وأجنبية مختلفة، لقد اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات، واختلفت مع البعض الآخر فمن حيث التصنيف، اتفقت الدراسة مع الدراسات السابقة في أنها استخدمت تصنيفي بلوم للمجال المعرفي. أما من حيث المبحث فقد اختلفت الدراسة عن جميع الدراسات السابقة فقد حللت نتائج وأسئلة كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر، بينما اتفقت مع جميع الدراسات بالمنهج المستخدم وهو المنهج التحليلي الوصفي، وكذلك بالتحليل الإحصائي المستخدم في تلك الدراسات، في حين أنها اختلفت عن الدراسات السابقة في مجتمع دراستها وعينتها والتي تمثلت في تحليل نتائج وأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية في الأردن. لقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في الاطلاع على الأدب النظري، وأداة الدراسة، وتحليل النتائج، وتميزت في تناولها كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية في الأردن، وهذا لم تجده الباحثة في دراسات سابقة.

3. منهجية الدراسة وإجراءاتها

• منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج التحليلي الوصفي وطريقة من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لوضعية أو مشكلة أو ظاهرة معينة، ويرى بعض العلماء إن المنهج يعتبر طريقة لوصف الظاهرة المدروسة وتصويرها كمياً عن طريق جمع المعلومات المقننة عن المشكلة وتصنيفها وترتيبها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة (أبو بكر، 2006: 3). يعتبر هذا المنهج من أكثر المناهج ملائمة لمثل هذا النوع من الدراسات؛ لمرورته ومناسبته من خلال الرجوع إلى الأدب النظري حيث وجدت الباحثة أن الدراسات السابقة قد استخدمت هذا المنهج.

• مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من النتائج التعليمية والأسئلة التقويمية الواردة في كتاب علوم الحاسوب المطورة للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية.

• عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من مجتمعها المكون من نتائج التعلم لكتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية، وكذلك من الأسئلة التقويمية الواردة في نهاية الفصول والوحدات في كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية وهي موزعة على وحدات الكتاب كما في الجدول (1)، وقد تعاملت الباحثة مع النتائج التعليمي (الهدف)، وكذلك مع الأسئلة الفرعية كوحدة مستقلة للتحليل.

جدول (1) توزيع نتائج التعلم، والأسئلة الواردة في كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية الأردني.

عدد الأسئلة		عدد النتائج	الوحدة
الفرعية	الرئيسية		
69	16	11	الأولى: أنظمة العد
37	23	23	الثانية: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته
51	26	14	الثالثة: الأساس المنطقي للحاسوب والبوابات المنطقية
62	34	16	الرابعة: أمن المعلومات والتشفير
219	99	64	المجموع

- أداة الدراسة: وهي عبارة عن بطاقتي تحليل، إحداهما لنتائج التعلم جدول (3-1) ، والأخرى للأسئلة التقويمية لنهاية الفصول والوحدات لكتاب علوم الحاسوب جدول (3-2) ، وقد اشتملتا على مستويات أهداف المجال المعرفي الستة حسب تصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم). وقد تم تصنيف نتائج التعلم، وأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية الأردن يحسب هذه المستويات على شكل تكرارات ونسب مئوية.
- جدول (2) بطاقة تحليل نتائج التعلم لكتاب الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية وفق تصنيف بلوم للمستويات المعرفية.

مستويات بلوم المعرفية					النتاج التعليمي	الوحدة / الفصل
التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم		

جدول (3) بطاقة تحليل الأسئلة التقويمية لكتاب الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية وفق تصنيف بلوم للمستويات المعرفية.

مستويات بلوم المعرفية					السؤال الفرعي	الوحدة / الفصل
التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم		

- صدق أداة التحليل: استخدمت الباحثة صدق المحتوى لأداة الدراسة الخاصة ببطاقتي التحليل المتضمنتين لمستويات أهداف المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم، وهو تصنيف مشتهر عالمياً، لذا تعتبر الأداة صادقة (قاسم، 2019: 574).
- ثبات أداة التحليل: قامت الباحثة بتحليل وحدة دراسية من حيث النتائج التعليمية والأسئلة التقويمية لنهاية الفصول والوحدة من كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية الأردني (الوحدة الثانية: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته)، ومن ثم طلبت من ثلاثة محللين القيام بعملية التحليل وفق الأداتين التي أعدتهما بعد اطلاعهم على آلية التحليل، وبعد ذلك تم حساب نسبة التوافق بين الباحثة والمحللين في عملية التصنيف حسب معادلتَي كروبر وهولستي للثبات على التوالي (قاسم، 2019: 574):

$$\text{نسبة الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق بين (ب ر أ)}}{\text{عدد مرات الإتفاق بينهما} + \text{عدد مرات الإختلاف بينهما}} \quad (1)$$

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

حيث:

n: عدد المحللين، m: نسبة الثبات

و كانت نسبة التوافق بين الباحثة والمحللين كما هو مبين في الجداول (1- 2) و(2- 2) لكل من نتائج التعلم وأسئلة العينة المختارة من كتاب علوم الحاسوب.

جدول (4) نسبة الثبات المئوية لاتفاق المحللين مع الباحثة في تحديد المستويات المعرفية لأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني)، مقربة لأقرب عدد صحيح.

نسبة الثبات بين الباحثة والمحللين			عدد الأسئلة الفرعية التي تم تحليلها	الوحدة الثانية
المحلل الأول	المحلل الثاني	المحلل الثالث		
%88	%84	%85	12	أسئلة الفصل (1)
%84	%84	%87	17	أسئلة الفصل (2)
%86	%84	%86	معدل النسب	
%85			متوسط معدل النسب	

جدول (5) نسبة الثبات المئوية لاتفاق المحللين مع الباحثة في تحديد المستويات المعرفية لأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني)، مقربة لأقرب عدد صحيح.

نسبة الثبات بين الباحثة والمحللين			عدد الأسئلة الفرعية التي تم تحليلها	الوحدة الثانية
المحلل الأول	المحلل الثاني	المحلل الثالث		
%87	%85	%89	12	نتائج الوحدة الثانية
%87			متوسط النسب	

وبالتالي فإن معامل الثبات لأداة تحليل أسئلة العينة المختارة من كتاب علوم الحاسوب والتي حسبت من المعادلة (2) كالتالي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{0.88 \times 3}{1 + (3 - 1) \times 0.88} = 0.94$$

بنسب الأسلوب السابق وكانت (0.95) وهي نسب مقبولة ومناسبة.

• إجراءات الدراسة: قامت الباحثة لإتمام هذه الدراسة باتباع الإجراءات التالية:

أولاً- إجراءات تحليل نتائج التعلم (الأهداف):

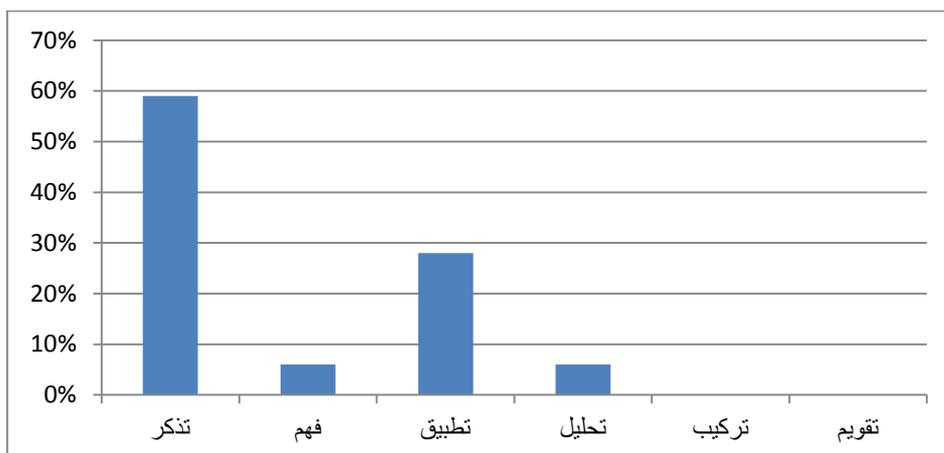
1. إعداد بطاقة التحليل لأداة الدراسة والخاصة بالنتائج، كما هو مبين في الجدول (3- 1).
2. اعتماد الناتج التعليمي كوحدة مستقلة للتحليل، بينما تكونت فئات التحليل من مستويات بلوم المعرفية الستة.
3. قراءة نتائج التعلم لكتاب علوم الحاسوب بتمعن، وتصنيفها حسب بطاقة التحليل (جدول (3- 1)) على مستويات أهداف المجال المعرفي لتصنيف بلوم من قبل الباحثة، وكذلك من قبل المحللين.
4. استخراج تكرارات النتائج (للعينة المختارة) حسب فئات التحليل وحساب نسبة الثبات بين الباحثة والمحللين للعينة المختارة للتحليل، ومن ثمّ حساب معامل الثبات.
5. استخراج تكرارات النتائج حسب فئات التحليل وذلك لجميع النتائج.

6. إجراء المعالجة الإحصائية واستخراج النسب المئوية لكل فئة ولجميع النتائج.
 7. مناقشة النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.
- ثانياً- إجراءات تحليل الأسئلة:
1. إعداد بطاقة التحليل لأداة الدراسة الخاصة بالأسئلة، كما هو مبين في الجدول (3-2).
 2. اعتماد السؤال الفرعي كوحدة مستقلة للتحليل، بينما تكونت فئات التحليل من مستويات بلوم المعرفية الستة.
 3. قراءة لأسئلة التقويمية في كتاب علوم الحاسوب بتمعن، وتصنيفها حسب بطاقة التحليل (جدول (3-2)) على مستويات أهداف المجال المعرفي لتصنيف بلوم من قبل الباحثة، وكذلك من قبل المحللين.
 4. استخراج تكرارات الأسئلة (للعينة المختارة) حسب فئات التحليل وحساب نسبة الثبات بين الباحثة والمحللين للعينة المختارة للتحليل، ومن ثمّ حساب معامل الثبات.
 5. استخراج تكرارات الأسئلة حسب فئات التحليل وذلك لجميع النتائج ولجميع الأسئلة.
 6. إجراء المعالجة الإحصائية واستخراج النسب المئوية لكل فئة ولجميع الأسئلة.
 7. مناقشة النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.
- المعالجة الإحصائية: استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية المناسبة والمتمثلة بالتكرارات والنسب المئوية.

4. نتائج الدراسة ومناقشتها:

- أولاً- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ونصه: "ما المستويات المعرفية المتضمنة في نتائج التعلم في كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني) وفق مستويات بلوم المعرفية؟"
- تظهر النتائج كما في الجدول (4) والشكل (1)، إن نتائج التعلم في كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني)، ركزت على المستويات الدنيا بنسبة (94%) حيث جاء التذكر بالمرتبة الأولى (59%) والتطبيق في المرتبة الثانية (28%) والفهم في المرتبة الثالثة (6%)، بينما ركزت على مستوى التحليل (6%)، وأهملت مستويي التركيب والتقويم ضمن المستويات العقلية العليا.
- جدول (6) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لنتائج التعلم لكتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني).

النتاج / المستوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
العدد	38	4	18	4	0	0	64
النسبة	59%	6%	28%	6%	0%	0%	100%

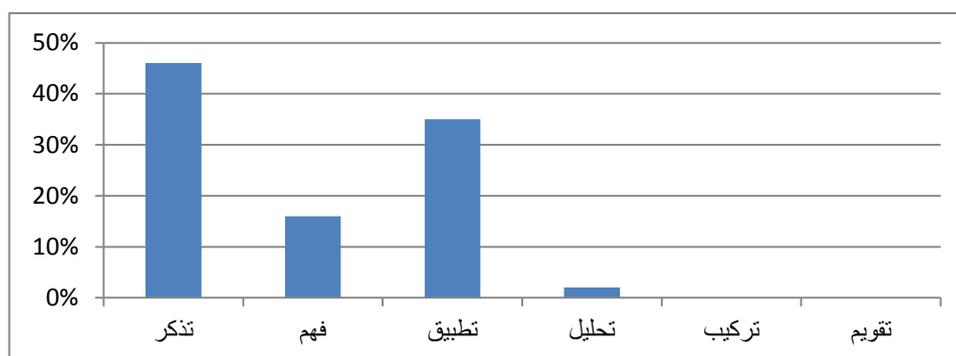


شكل (1): النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لنتائج التعلم لكتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني).

- النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ونصه: "ما المستويات المعرفية المتضمنة في أسئلة كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني) وفق مستويات بلوم المعرفية؟" تظهر النتائج كما في الجدول (5)، والشكل (2) أن أسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني)، ركزت على المستويات الدنيا بنسبة (98%) حيث جاء التذكر بالمرتبة الأولى (46%) والتطبيق في المرتبة الثانية (35%) والفهم في المرتبة الثالثة (16%)، بينما ركزت على مستوى التحليل (2%)، وأهملت مستويي التركيب والتقييم ضمن المستويات العقلية العليا.

جدول (7) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني).

السؤال / المستوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقييم	المجموع
عدد الأسئلة	101	35	77	6	0	0	219
النسبة المئوية	46%	16%	35%	3%	0%	0%	100%



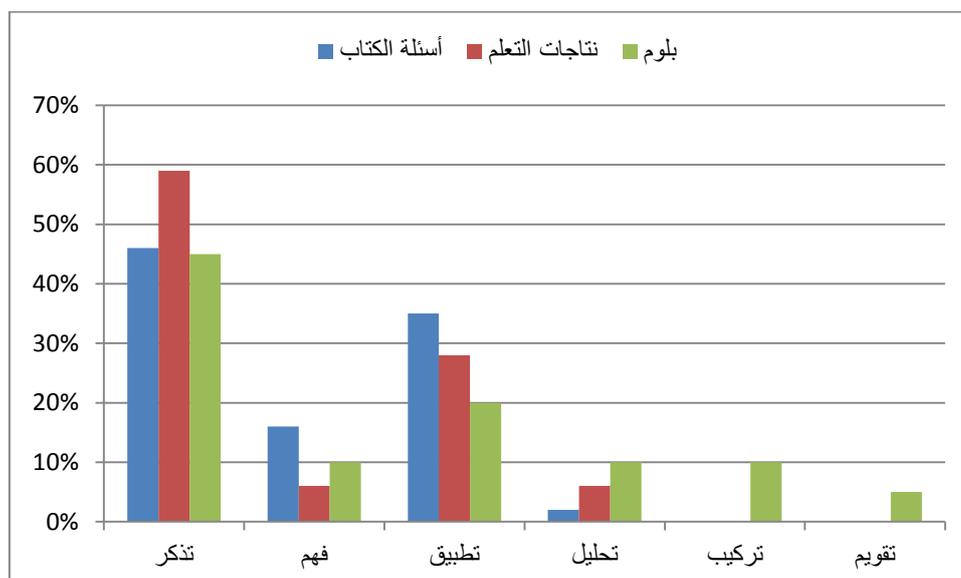
شكل (2) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني).

- النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ونصه: "ما درجة انعكاس أسئلة كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية في الأردن على نتائج التعلم وفق مستويات بلوم المعرفية؟"

تظهر النتائج كما في الجدول (6) والشكل (3)، إن كل من نتائج التعلم وأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني)، ركزت على المستويات الدنيا دون المستويات العليا، فنسبة مستوى التذكر (46%) لأسئلة الكتاب جاءت قريبة من النسبة المقترحة لتصنيف بلوم لنفس المستوى وهي (45%)، بينما نجد أن نسبة التذكر لنتائج التعلم تفوق نسبة بلوم المقترحة بمقدار (14%) وهي نسبة مرتفعة. أما فيما يتعلق بمستوى الفهم نجد أن أسئلة الكتاب تفوق نسبة بلوم المقترحة بمقدار (6%)، في حين تقل هذه النسبة لنتائج التعلم بمقدار (4%). وفيما يتعلق بمستوى التطبيق نجد أن نسبة التطبيق في أسئلة الكتاب تفوق النسبة المقترحة لبلوم بمقدار (15%) في حين أن نسبة نتائج التعلم تفوقها بمقدار (8%). وفيما يتعلق بالمستويات العليا، نجد أن نسبة مستوى التحليل في أسئلة الكتاب ينخفض بمقدار (8%) وهي نسبة متدنية، وفي نتائج التعلم نجدها أقل بمقدار (4%)، بينما لا نجد أي نسبة لمستويي التركيب والتقويم سواء في أسئلة الكتب أم في نتائج التعلم.

جدول (8) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لكل من نتائج التعلم وأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني).

تقديم	تركيب	تحليل	تطبيق	فهم	تذكر	أسئلة الكتاب
0%	0%	2%	35%	16%	46%	أسئلة الكتاب
0%	0%	6%	28%	6%	59%	نتائج التعلم
5%	10%	10%	20%	10%	45%	بلوم



شكل (3) النسب المئوية لمستويات بلوم المعرفية لكل من نتائج التعلم وأسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني).

• ثانيًا- مناقشة النتائج

من خلال النتائج التي توصلت لها الدراسة وفيما يتعلق بإجابة السؤال الأول، أن نتائج التعلم لكتاب علوم الحاسوب المطور ركزت على المستويات المعرفية الدنيا بنسبة كبيرة (93%)، وأهملت مستويي التركيب والتقويم ضمن المستويات المعرفية العليا، وتعزى الباحثة ذلك لعدم اعتماد جدول مواصفات لتوزيع نتائج العلم على المستويات المعرفية بدرجة عادلة. أما فيما يتعلق بإجابة السؤال الثاني، فنجد أيضًا أن أسئلة الكتاب ركزت بالدرجة الأولى على المستويات المعرفية الدنيا (97%)، وأهملت المستويات العليا كالتركيب والتقويم، وتعزى الباحثة ذلك إلى طبيعة مادة علوم الحاسوب التي تركز على الحفظ والتطبيق، أو لعدم اعتماد جدول مواصفات لتوزيع نتائج التعلم على المستويات المختلفة بعدالة. ومن خلال الإجابة عن السؤال الثالث توصلت الباحثة إلى أن أسئلة كتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية (الأردني) لا تعكس نتائج التعلم حسب تصنيف بلوم كما أنها لا تتوافق مع النسب المقترحة لتصنيف بلوم وذلك لجميع المستويات، وتفسر الباحثة ذلك بأن واضعي كل من نتائج التعلم وأسئلة الكتاب لم يعتمدوا جدول مواصفات محدد لتوزيع كل منها على مستويات بلوم المختلفة. تتفق هذه الدراسة مع دراسة براهمة (2017)، ودراسة أبو جحجوح (2013)، ودراسة السيبيبة (2019)، ودراسة الخوالدة (2019)، ودراسة براهمة (2016)، ودراسة أبو ندى (2000)، ودراسة سويدان (2009)، ودراسة حمدان (2009)، ودراسة جحجوح (2013)، ودراسة الموسوي (2014)، ودراسة الخوالدة (2019)، بينما اختلفت مع دراسة الرقاد وإسماعيل (2018)، ودراسة سلطانة (2001). وترى الباحثة أن مثل هذا النوع من التوزيع لا يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تهدف إلى تطوير مهارات الطالب كالإبداع والتفكير الناقد وحل المشكلات.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي خلصت إليها الدراسة فإن الباحثة تقدم التوصيات والمقترحات التالية:

1. توزيع نتائج التعلم وأسئلة كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر 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 توزيع نتائج التعلم والأسئلة التقويمية لنهاية الفصول والوحدات لكتاب علوم الحاسوب المطور للصف الثاني عشر وبما يتناسب مع تصنيف بلوم للمجال المعرفي.
3. تدريب مؤلفي مناهج كتاب علوم الحاسوب للصف الثاني عشر وإعطائهم ورشات تدريبية تساعد على إعداد وصياغة الأسئلة حسب تصنيف بلوم المعدل.
4. تحليل كتب الحاسوب في صفوف أخرى، حيث يدرس كتاب الحاسوب في الأردن من الصف السابع الأساسي وحتى الصف الثاني عشر

المصادر والمراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو بكر، مصطفى. اللقاح أحمد (2006). مناهج البحث العلمي. الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- أبو جحجوح، يحيى (2013). تحليل أسئلة كتاب الكيمياء للصف الثاني عشر في فلسطين. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 27(4)، 847 – 886.

- أبو ندى، احمد محمد (2000). تحليل أسئلة كتب العلوم بالمرحلة الأساسية العليا بمدارس محافظات غزة/ فلسطين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، غزة.
- براهما، نبيل. وبراهمة، نضال. (2016). تحليل أسئلة كتاب الثقافة العامة للصف الثاني عشر في الأردن في ضوء تصنيف بلوم للأهداف التربوية للمجال المعرفي. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 6(19)، 170-179.
- حمدان، حلبي (2009). مدى ملائمة أهداف أسئلة التقويم مع أهداف الأمثلة حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية في كتاب الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، فلسطين.
- الخوالدة، نايف (2019). تحليل أسئلة كتاب التربية الإسلامية للصف الثاني عشر في ضوء هرم بلوم المعرفي في الأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3(22)، 151 – 169.
- دروزة، أفنان نظير (2000). النظرية في التدريس وترجمتها علميا. دار الشروق للنشر والتوزيع. عمان- الأردن.
- سويدان، خالد (2009). دراسة تحليلية تقويمية للأسئلة الواردة في كتاب (الجغرافية الطبيعية) المقرر على الصف الأول الثانوي في مدارس الجمهورية العربية السورية وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي. مجلة جامعة دمشق، 25، 2+1، 551 – 575.
- السبيه، سعد لوين (2019). تحليل أسئلة كتاب اللغة العربية للصف الثاني عشر في الأردن في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية. المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث (مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3(31)، 134 – 149.
- الشامي، رولا (2019). دراسة تحليلية للأسئلة التقويمية الواردة في كتب الجغرافيا في لبنان على ضوء الأهداف التعليمية – التعليمية ومستويات بلوم المعرفية كتب الصف الأساسي السابع أنموذجًا. أوراق ثقافية (مجلة الآداب والعلوم الإنسانية). 4، السنة الأولى، بيروت – لبنان.
- الصمادي: فاء 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)، 44(4)، الملحق (6)، 307-320.
- الصويركي، محمد علي (2019). تحليل الأسئلة التقويمية في كتاب اللغة العربية للصف الأول ثانوي في المملكة العربية السعودية وفق تصنيف بلوم لمستويات الأهداف المعرفية. مجلة البحث العلمي في التربية، 20، 586 – 600.
- 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، 43، 560-584.
- قندوز، د. أحمد. موهوبي، د. بلقاسم (2018). تحليل أهداف مادة علوم الطبيعة والحياة للسنة الرابعة متوسط في ضوء تصنيف بلوم المعدل (R.B.T). مجلة آفاق علمية، 10(3)، 989-1009.
- المزوغي، ابتسام سالم. (2018). تقييم أسئلة الامتحانات النهائية في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية. مجلة جامعة صبراته العلمية، جامعة صبراته، 3، 92-107.
- الموسوي، نعمان (2014). دراسة تحليلية للأسئلة التقويمية في كتب اللغة العربية والرياضيات للصف الابتدائي السادس في مملكة البحرين. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 15(4)، 13-46.

- وزارة التربية والتعليم. (2007). الكتاب المرجعي في إعداد المناهج وتأليف الكتب المدرسية ومصادر التعلم. إدارة المناهج والكتب المدرسية. عمان. الأردن.
- وزارة التربية والتعليم. (2013). الإطار العام للمناهج والتقويم. ط (2). إدارة المناهج والكتب المدرسية.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Bloom, B. S., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: Handbook I. Cognitive domain. New York: David McKay.
- Raqqad, Y. M. A., & Ismail, H. H. (2018). Analyzing the Reading Questions of AP12 Textbook According to Bloom's Taxonom. International Journal of Education, Psychology and Counseling, 3(22), 84- 94
- Sultana, Q. (2001). Scholarly teaching: Application of Bloom's Taxonomy in Kentucky's classroom. Paper presented at the third annual conference in scholar ship an teaching (bowling green, KY, may 2001). ERIC document, No. Ed 471982.
- Ubahi, J, E. Mutaheer, J. (2016). Classification of end chapter question in senior school chemistry text books used in Nigeria. European Journal of Science and Mathematics Education. 4(1), 90 – 102.
- ZareianGholamreza, Davoudi Mohammad, Heshmatifar Zahra, RahimiJavad (2015). An Evaluation of Questions in Two ESP Course books Based on Bloom's New Taxonomy of Cognitive Learning Domain. International Journal of Education and Research. 3(8), 313 – 326.