

تاريخ الإرسال (2017-08-30). تاريخ قبول النشر (2017-10-07)

د. خالد بن إبراهيم بن صالح الدغيم^{1*}

¹ قسم مناهج وطرق تدريس العلوم المشارك - كلية التربية - جامعة القصيم
* البريد الإلكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: kdgiem@qu.edu.sa

السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل ومدى تضمينها بمحتوى كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالملكة العربية السعودية

الملخص:

استهدفت الدراسة الحالية الكشف عن واقع تضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية بمحتوى كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي المعتمد على تحليل المحتوى، وتم إعداد بطاقة تحليل محتوى تضمنت قائمة موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية والتي تكونت من (6) مجالات رئيسية و(52) مجالاً فرعياً مرتبطاً بموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، وتكونت عينة الدراسة من (12) كتاباً من كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء، علم الأرض) مع دليل التجارب العملية لكل كتاب، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تدنياً عاماً في تضمين كتب العلوم الطبيعية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، فقد جاء بنسبة (32.2%)، (24.7%)، (28.4%)، (23.7%) لكتب الفيزياء الأربعة على التوالي، في حين جاء التضمين بنسب (33.9%)، (27.5%)، (38.6%)، لكتب الأحياء الثلاثة على التوالي، بينما كان التضمين بنسبة (21%)، (24.5%)، (26.9%)، (26.4%) لكتب الكيمياء الأربعة على التوالي، وبنسبة (42.3%) لكتاب علم الأرض وقد اقتصر التضمين في تلك الكتب على ما يرتبط بعمل الطالب في المختبر المدرسي أثناء ممارسته للأنشطة والتجارب العملية، كما بينت النتائج أن هناك (15) موضوعاً ومفهوماً من أصل (52) بنسبة (28.8%) لم تضمن إطلاقاً في أي كتاب من كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، كما دلت النتائج على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في تناول كتب العلوم الطبيعية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية تعزى لمتغيري تخصص الكتاب، والمستوى الذي يدرس به الكتاب.

كلمات مفتاحية: السلامة المهنية، الصحة المهنية، بيئة العمل، العلوم الطبيعية، المرحلة الثانوية.

Occupational Safety and Health in Work Environments in the Content of Natural Sciences' Books in the Secondary Education in Saudi Arabia

Abstract:

The current study aimed to reveal the reality of the inclusion of topics and concepts of occupational safety and health in the content of natural sciences' books in the secondary education in Saudi Arabia. To achieve this, the researcher used a descriptive approach based on content analysis. A content analysis card was prepared which consisted a list of occupational safety and health topics and concepts that should be included in the natural sciences' books of the secondary education. It consisted of (6) main fields and (52) sub-fields related to occupational health and safety topics and concepts. The study sample consisted of (12) natural sciences' books of the secondary education (physics, chemistry, biology, and earth science) including the manual of practical experiments for each book. The study found that there is a general decline in inclusion of topics and concepts of occupational safety and health in the natural sciences' books: (23.2%), (24.7%), (28.4%), (23.7%) for the four physics books, respectively; (33.9%), (27.5%), (38.6%) for the three biology books, respectively; (21%), (25.7%), (26.9%), (26.4%) for the four chemistry books, respectively; and (42.30%) for the book of earth science. The inclusion in these books was limited to what is related to the students' performance of activities and practical experiments in the school laboratory. There are also (15) topics and concepts out of (52), (28.8%) have not been included in any of the secondary natural sciences' books. The results also indicated that there were no statistically significant differences at the level of (0.05) in inclusion of occupational safety and health topics and concepts in natural sciences' books of the secondary education due to the variables of the book specialization and the level at which the book is studied.

Keywords: : Occupational Safety, Occupational Health, Work Environments, Natural Sciences, Secondary Education.

مقدمة:

كان للثورات الصناعية والاقتصادية والتقنية التي شهدتها البشرية منذ القرن الماضي العديد من الجوانب الإيجابية على حياة الأمم والشعوب أفراداً وجماعات في جميع جوانبها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعسكرية والصحية والعلمية وغيرها، وقد واكب تلك الثورات تزايد أعداد القوى العاملة في مواقع العمل المختلفة من مصانع وشركات ومؤسسات حكومية وغير حكومية على اختلاف أهدافها ومجالات العمل فيها، وتعد تلك القوى الثروة الحقيقية للإنتاج، وركيزة أساسية من أهم ركائزه، بل إنها في حقيقة الأمر عصب العملية الإنتاجية ومحركها الأساسي، فالأجهزة والأدوات والآلات، مهما بلغت درجة تطورها وتعقيدها، ستبقى غير مفيدة ولا تعمل إذا لم يتوافر العنصر البشري الذي يحركها ويوظفها ويصونها، وفي الوقت الذي نذكر فيه إيجابيات تلك الثورات تجدر الإشارة إلى بعض الجوانب السلبية التي نتجت عنها، ومن أبرزها الحوادث والمخاطر والاصابات والأمراض المهنية التي تحدث لتلك القوى العاملة في بيئات العمل المختلفة.

فبحسب إحصاءات منظمة العمل الدولية (ILO) يموت سنوياً (2.3) مليون شخص في العالم جراء أمراض وحوادث مهنية في العمل، علاوة على ذلك، يقع يومياً (860) ألف حادث مهني يترافق مع إصابات، وتقدر التكلفة المباشرة وغير المباشرة للأمراض والحوادث المهنية في العمل بـ (2.8) تريليون دولار في العالم، وفي العالم العربي على وجه التحديد تحصل (19) ألف وأكثر من (14) مليون حالة وفاة وإصابات مرتبطة بالعمل على التوالي في كل عام، وفي ظل التأثير السلبي الذي تخلفه تلك الحوادث وإصابات العمل والأمراض المهنية على صحة القوى العاملة وإنتاجيتهم وبالتالي على عائلاتهم والوضع الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية في البلاد، شرعت الدول والحكومات والمنظمات العالمية والإقليمية بالاهتمام بسلامة وصحة القوى العاملة في بيئات العمل المختلفة من خلال سن التشريعات والأنظمة والقوانين والاتفاقيات والإجراءات والاحتياطات التي تخفف من معاناة تلك القوى، وتضمن بيئات عمل صحية، وآمنة، وخالية من المخاطر (مزاره وآخرون، 2009؛ حبيب، 2007).

ونتيجة لذلك تبنت منظمة العمل الدولية (ILO) مفهوم السلامة والصحة المهنية باعتبارها حقاً من حقوق القوى العاملة في بيئات العمل، تهدف من خلالها حماية الأفراد والممتلكات، وبيئة العمل، من الأضرار الناتجة عن مخاطر العمل وظروف البيئة، وخلق الوعي لدى العاملين فيما يتعلق بالأساليب والطرق الآمنة لأداء العمل وأهمية الالتزام بقواعد السلامة والتي من شأنها تدعيم السلامة والصحة المهنية، وكذلك رفع معنويات العاملين وزيادة ثقتهم بأنفسهم وبالتالي زيادة إنتاجيتهم؛ وذلك عن طريق تطبيق مجموعة من الإجراءات والاحتياطات الوقائية التي تكفل توفير بيئة آمنة تحقق الوقاية من الأخطار للعنصر البشري والمادي، وتثبيت الأمان في قلوب العاملين أثناء قيامهم بالعمل (المغني، 2006؛ Alli, 2008؛ وزارة العمل، 2009). إن بيئة العمل التي يقضي فيها العمال معظم حياتهم ذات تأثير كبير على صحتهم البدنية والعقلية؛ لذا فإن وعي الأفراد ببيئة العمل واستخدام تعليمات وارشادات السلامة والصحة المهنية بقدر الإمكان يساعدهم على تقييم المخاطر في بيئات العمل وعمل التدابير الوقائية لها (Irimie, Munteanu, Ghicajanu, and Marica, 2015).

وانطلقت منظمة العمل الدولية (ILO) في سن تشريعات الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها، حيث طورت الأطراف المكونة لمنظمة العمل الدولية (الحكومات وأصحاب العمل والعمال) أكثر من (40) معياراً (اتفاقية/توصية) و(40) مدونة ممارسة

تتضمن المبادئ والحقوق الأساسية في العمل، من أهمها اتفاقية الصحة والسلامة المهنيين رقم (155) واتفاقية خدمات الصحة المهنية رقم (161) لعام 1981 والتي تضمنتا المفاهيم الأساسية للصحة والسلامة المهنية، وتهدفان إلى الوقاية من الحوادث والإصابات الصحية الناجمة عن العمل والتقليل من المخاطر المرتبطة ببيئة العمل، بالإضافة لذلك أنشئت اتفاقية الإطار الترويجي للصحة والسلامة المهنيين رقم (187) عام 2006 في محاولة لتطوير وسائل نظامية لتطبيق الاتفاقيات، والتوصيات ومدونات الممارسة، وهدف كل منها هو تشجيع المساهمة الثلاثية في كل بلد من أجل تصميم سياسات وأنظمة وبرامج، وقد تباينت الدول العربية في تصديقها على تلك الاتفاقيات والأخذ بالتوصيات وتحديد الجهات الحكومية المسؤولة عنها في تلك الدول، غير أن ما تجدر الإشارة إليه أن تلك الدول سنت العديد من التشريعات والأنظمة والقوانين المرتبطة بالسلامة والصحة المهنية والتي تتوافق مع تلك المعايير الدولية (الحبيب، 2007).

وقد تعددت تعريفات الصحة والسلامة المهنية وتتنوع من حيث محدوديتها وعموميتها تبعاً لتباين واختلاف وجهات نظر الباحثين، وتتنوع مصادر المخاطر في بيئات العمل، وتباين هدف الهيئات والمنظمات ذات العلاقة من تطبيق أنظمة السلامة والصحة المهنية، وتعرف منظمة العمل الدولية السلامة المهنية على أنها تحسين بيئة وظروف العمل والنهوض بها إلى أعلى مستوى ممكن للتخلص أو الحد من كافة أنواع المخاطر المرتبطة بالعمل وتوفير بيئة عمل آمنة لتحقيق هدف حماية كافة عناصر الإنتاج البشرية وغير البشرية من المخاطر ومنع حدوث الإصابات والاعتلالات الصحية والأمراض والحوادث والوفيات المرتبطة بالعمل (منظمة العمل الدولية، 2001)، ويُعرف الحفيظ (2016، 9) السلامة والصحة المهنية بأنها "العلم الذي يهتم بالحفاظ على سلامة وصحة الإنسان وذلك بتوفير بيئات عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث أو الإصابات أو الأمراض المهنية—وبعبارة أخرى هي مجموعة من الإجراءات والقواعد والنظم في إطار تشريعي تهدف إلى الحفاظ على الإنسان من خطر الإصابة والحفاظ على الممتلكات من خطر التلف والضياع".

ووفقاً للتعريف الشامل الذي اعتمده اللجنة المشتركة بين منظمة العمل الدولية ومنظمة الصحة العالمية والمعنية بالصحة المهنية في دورتها الأولى (1950)، والذي نُقح في دورتها الثانية عشرة (1955) فإن الصحة المهنية تعني المحافظة على تحقيق أعلى درجة من الصحة البدنية والعقلية والرفاه الاجتماعي للعمال في جميع المهن. وبالنسبة لرابطة الصحة المهنية الدولية، فإن الصحة المهنية هي علم التنبؤ بالمخاطر التي تنشأ في مكان العمل أو تصدر عنه، والتي يمكن أن تضر بصحة ورفاه العمال، والتعرف على هذه المخاطر، وتقييمها، ومكافحتها، ويأخذ في الاعتبار أيضاً الأثر المحتمل لهذه المخاطر على المجتمعات المحلية المحيطة بمكان العمل وعلى البيئة عموماً. أما الجمعية الأمريكية لمهندسي السلامة فلها تعريف يشبه إلى حد كبير تعريف اللجنة المشتركة المعنية بالصحة المهنية إلا أنه يتضمن تأكيداً إضافياً على البرامج "المصممة للتخلص من المخاطر" وبرامج مكافحة المخاطر (منظمة العمل الدولية، 2003).

ويسعى مجال السلامة والصحة المهنية إلى حماية كافة فئات القوى العاملة من التأثيرات الصحية الخطرة الفورية أو المزمنة أو بعيدة المدى التي قد تنجم عن المخاطر المرتبطة بالعمل أو بيئته أو شروطه أو ظروفه، بما يضمن استمرار تمتع العمال بصحة بدنية وعقلية واجتماعية ملائمة، وتهدف في جوهرها إلى إدارة المخاطر المهنية، من خلال منهج وقائي يرمي إلى العديد من المقاصد؛ منها: حماية العنصر البشري من الإصابات الناجمة عن مخاطر بيئة العمل وذلك بمنع

تعرضهم للحوادث والإصابات والأمراض المهنية، وصيانة مقومات العنصر المادي المتمثل في المنشآت وما تحتويه من أجهزة ومعدات من التلف والضياع نتيجة للحوادث، وكذلك تنفيذ كافة اشتراطات السلامة والصحة المهنية التي تكفل توفير بيئة آمنة تحقق الوقاية من المخاطر للعنصرين البشري والمادي، بالإضافة إلى تثبيت الأمان في قلوب العاملين أثناء قيامهم بأعمالهم مع أدوات ومواد وآلات يكمن بين ثناياها الخطر الذي يهدد حياتهم وتحت ظروف غير مأمونة تعرض حياتهم بين وقت وآخر لأخطار فادحة (أبو العلاء، 2011).

وكما أن للسلامة والصحة المهنية أهمية كبيرة في تقليل تكاليف العمل، وتوفير بيئة عمل صحية وقليلة المخاطر، وتوفير نظام العمل المناسب، وتدعيم العلاقة الإنسانية بين الإدارة والعاملين والاحتفاظ بأفضل الكفاءات، كما أنها مسئولية مشتركة بين الإدارة العليا بالمنشأة والعاملين بها، حيث تلتزم الإدارة بوضع التعليمات واللوائح الخاصة بالسلامة والصحة المهنية وتوفير ظروف العمل الآمنة كما يلتزم العاملون باتباع اللوائح والتعليمات واستعمال الأجهزة والمعدات المتوفرة لمنع وقوع الحوادث وإصابات العمل (Alli, 2008؛ Kim, Park and Park, 2016).

ولأهمية السلامة والصحة المهنية ظهر حديثاً مجال الاستثمار في السلامة والصحة المهنية، وذلك من خلال أنظمة خاصة في إدارة السلامة والصحة المهنية، وإدارة وتقييم المخاطر المهنية، قامت بوضعها منظمات دولية أو إقليمية في الدول المتقدمة إدارياً وفنياً في مجال السلامة والصحة المهنية، وتهدف هذه الأنظمة إلى خفض التكاليف المرتبطة بالسلامة والصحة المهنية أو التخلص منها تماماً، وبالتالي توفير هذه المبالغ لخدمة المؤسسات والقوى العاملة فيها والمساعدة في تحقيق أهدافها، ومن أهم هذه الأنظمة في إدارة السلامة والصحة المهنية؛ نظام إدارة السلامة والصحة المهنية OHSAS 18001، ونظام المجلس الوطني البريطاني لامتحانات الصحة والسلامة المهنية NEBOSH، وكذلك نظام إدارة السلامة والصحة المهنية الأمريكية OSHA، ونظام إدارة السلامة والصحة المهنية اليابانية JOSH (مزهرة وآخرون، 2009).

وتأكيداً على أهمية مجال السلامة والصحة المهنية أعلنت منظمة العمل الدولية (ILO) يوم 28 إبريل من كل عام يوماً عالمياً للسلامة والصحة المهنية تماشياً مع الحركة النقابية في العالم بذكرى ضحايا ووفيات وإصابات وأمراض العمل، وذلك بهدف تعزيز ثقافة السلامة في أماكن العمل في كافة أنحاء العالم (الاتحاد العام لنقابات عمال فلسطين، 2016)، كما تعقد منظمة العمل الدولية (ILO) مؤتمراً عالمياً كل ثلاث سنوات منذ العام 1955 بالتعاون مع المنظمات والهيئات والمؤسسات ذات العلاقة بالسلامة والصحة المهنية في البلد المستضيف للمؤتمر، ويُعتبر المؤتمر العالمي منبراً لتبادل المعرفة والمهارات والخبرات بين مختلف خبراء السلامة والصحة المهنية وأصحاب العمل والمدراء والنقابات العمالية والإدارات العامة بالإضافة إلى المصنعين والمستوردين وكل المهتمين بالسلامة والصحة المهنية. ولم تكتف منظمة العمل الدولية والمنظمات والهيئات التابعة لها؛ مثل: منظمة العمل العربية، ونقابات واتحادات العمال وغيرها بذلك بل عمدت لعقد المؤتمرات والندوات وورش العمل على المستويات الإقليمية والمحلية، والتي كان من أبرز توصياتها إدراج الصحة والسلامة المهنية في البرامج المدرسية والجامعية بحيث يسمح للطلاب بمعرفة أهمية الحفاظ على صحة العمال وسلامتهم ويشجعهم على التخصص في هذا المجال.

واستجابة لذلك جاءت أدبيات التربية المهنية على اختلاف مناهجها وأنماط تطبيقها في الأنظمة التعليمية مؤكدة في أهدافها ومحتواها على ما ينمي معرفة واتجاهات ووعي الطلاب بالمهارات الضرورية للنجاح في سوق العمل بما في ذلك متطلبات

وإرشادات السلامة والصحة المهنية، ففي دراسة كل من (المعاينة، 2001؛ غرايبة، 2004؛ المجالي، 2005) والتي هدفت إلى تقويم مناهج التربية المهنية وكتبها، أكدوا على أن من أهم المعايير للحكم على جودتها تضمن محتواها مفاهيم وإرشادات السلامة والصحة المهنية. ويشير عايش (2009، 50) إلى أن من الأهداف الخاصة لمنهج التربية المهنية في المجال المعرفي "أن يعي الطالب أهمية السلامة في أثناء العمل"، ويشير أحمد والسعيدة (2012) إلى أن من أهداف التربية المهنية تعريف الطالب ببعض المهن وفرص العمل المتاحة أمامه في البيئة المحلية، واتباعه لوسائل السلامة المهنية التي تتطلبها ممارسة العمل.

وتعد مناهج العلوم في مراحل التعليم العام من المناهج الدراسية التي تتضمن الحقائق العلمية التي يمكن من خلالها ربط الطالب بالبيئة والمجتمع الذي ينتمي إليه، وبالتالي يمكن أن يكتسب من خلالها المهارات والاتجاهات والسلوكيات التي تحقق له السلامة والصحة المهنية من الحوادث والمخاطر التي قد يتعرض لها في بيئات العمل المختلفة (الشعلان، 2000)، فمنهج العلوم يسعى بمفاهيمه وأنتسطه إلى تنمية وغرس الوعي بالسلامة والصحة العامة وبالأخص المهنية منها، تشير السبيعي (2012) أنه من الضروري لمناهج العلوم أن تؤكد على إجراءات الأمن والسلامة اللازم اتباعها في حالات الطوارئ والحرائق والانفجارات وغيرها، فالمفاهيم العلمية المتضمنة في مناهج العلوم تساعد الطلاب على التعامل مع المشكلات المحيطة بهم خصوصاً في بيئة العمل، وفهم مفاهيم الأمن والسلامة والوقاية وتوظيفها أثناء العمل.

وعليه؛ جاءت الدراسات والأبحاث التي تناولت تضمين مناهج العلوم بالمملكة العربية السعودية لمفاهيم السلامة والصحة، من أبرزها؛ دراسة الشعلان (2000) التي استهدفت الكشف عن مدى تضمين جوانب السلامة والوقاية في مناهج المرحلة الابتدائية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (160) معلماً من معلمي العلوم بالصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض، وتوصلت الدراسة إلى أن أفراد عينة الدراسة يرون أن مادة العلوم قد تضمنت موضوعات السلامة والوقاية بدرجة متوسطة، في حين يرون أن تحقيق جوانب السلامة من خلال مادة العلوم يتم بدرجة عالية. ودراسة سبجي (2001) التي استهدفت معرفة مدى تضمين متطلبات التربية الوقائية في مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ومن ضمنها مجال التربية الوقائية للأمن والسلامة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة جميع كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة والبالغ عددها ستة كتب، واستخدمت الباحثة أداة تحليل محتوى من إعدادها، وتوصلت الدراسة إلى أن تضمين متطلبات التربية الوقائية للأمن والسلامة في مناهج العلوم كان متدنياً، وجاء بنسبة (28.6%)، (14.3%)، (23.8%) لكل كتاب من كتب المرحلة المتوسطة على التوالي.

واستهدفت دراسة نور الدين (2007) معرفة مدى توفر متطلبات التربية الوقائية في محتوى مناهج العلوم المقررة في المدارس الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، بالإضافة للكشف عن مدى توفر هذه المتطلبات بالمدرسة من وجهة نظر المعلمات، ومنها مجال الأمن والسلامة، واستخدمت الباحثة استمارة تحليل محتوى من إعدادها، وتم في ضوءها تحليل كتب العلوم عينة الدراسة من الصف الأول إلى الصف السادس، وتوصلت الدراسة إلى أن كتب العلوم تتضمن أبعاد ومتطلبات مجال التربية الوقائية لمجال الأمن والسلامة بنسب منخفضة، حيث جاءت بنسبة (25%) وكانت أعلى نسبة للتضمين في كتاب الصف الثالث بنسبة (29%) يليه كتابا الصف الرابع والخامس بنسبة (18%) ثم كتابي الصف الأول والسادس بنسبة (14%)

واقلها تضميناً كان كتاب الصف الثاني بنسبة (7%). في حين استهدفت دراسة السبيعي (2012) تقويم محتوى مناهج العلوم المطورة في المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات الأمن والسلامة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وتكون مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية مع كراسات الأنشطة، وكان من أهم نتائجها أن هناك تديناً في تمثيل متطلبات الامن والسلامة في محتوى كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية، حيث توفرت هذه المتطلبات بشكلها الكلي بنسبة (18%) فقط. واستهدفت دراسة الرويثي (2016) تقويم كتب العلوم للصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية في ضوء تناولها لمجالات التربية الصحية ومن أهمها مجال الصحة الأمانية، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتب العلوم للصفوف العليا بجزئها لكل من كتاب الطالب وكراسة النشاط، واستخدمت الباحث أداة لتحليل المحتوى من أعدادها، وكان من أبرز نتائجها تدني مستوى تضمين مفاهيم مجال الصحة الأمانية في محتوى كتب العلوم حيث جاء بنسبة (28.5%) وكان يتركز على إجراءات السلامة والوقاية في المعامل المدرسية.

ومن خلال استعراض تلك الدراسات يلحظ الباحث قلة الدراسات التي تناولت موضوع السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل، فالدراسات التي تم استعراضها تناولت السلامة والصحة بشكل عام وخصوصاً ما يرتبط منها ببيئة المدرسة فقط، كما أنها اقتصرت على المرحلة الابتدائية والمتوسطة دون الثانوية والتي تعد من المراحل المهمة للطالب حيث يتفق التربويون والمهتمون بالتربية والتعليم على أهمية التعليم الثانوي؛ وذلك بالنظر إلى أنه المحطة الأخيرة من محطات التعليم العام، والمرحلة الحاسمة في اعمار المتعلمين التي يتطلع من خلالها إلى تلبية المزيد من الاحتياجات المتجددة لهم، إضافة إلى مساهمته في تهيئة المتعلمين لمتطلبات الحياة، وتهيئتهم لمواصلة التعليم بعد الثانوي، وكذلك تهيئتهم لسوق العمل، تؤكد ذلك وزارة التعليم (2004، 10) بقولها: "تغيرت منظومة العمل في العالم وتطورت متطلباته ونوعية المهارات اللازمة للانخراط فيه، وحيث أن من أهداف التعليم الثانوي المساهمة في تهيئة المتعلمين لسوق العمل؛ فإن عليه أن يسهم في تحقيق قدرٍ من المواءمة المناسبة بين مخرجات التعليم الثانوي ومتطلبات سوق العمل". ومما لا شك فيه أن العلم والعمل بأنظمة السلامة والصحة المهنية من أهم متطلبات سوق العمل، وهذا ما يؤكد ضرورة إجراء دراسة حول تضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

في ضوء ما سبق، وفي ظل ما تشهده المملكة العربية السعودية من تطور واسع في المجال الاقتصادي والصناعي والمهني، وما واكب هذا التطور من دخول العديد من المواد الكيميائية والأجهزة والآلات والتقنيات الحديثة والتي تحمل في طياتها الكثير من المخاطر الكيميائية والميكانيكية والفيزيائية والكهربائية وغيرها من المخاطر، وما واكب هذا التطور من تزايد وتنوع بيئات العمل في مختلف مجالات الإنتاج، ومضاعفة أعداد القوى العاملة فيها، والذي فاقم من حدوث الإصابات والأمراض المهنية حيث أصبحت تهدد التطور الحاصل فيها، فقد سجلت المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية في عام 2015 قرابة (42901) إصابة عمل؛ منها (495) حالة وفاة أثناء العمل، و (2950) حالة عجز تام (المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية، 2016)، بينما كانت في العام 2014 (69241) إصابة عمل؛ منها (856) حالة وفاة أثناء العمل، و (6350) حالة عجز تام (المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية، 2015). وعليه فقد زادت الأهمية لهذه الموضوعات، لا بل أصبحت

مطلباً أساسياً في المملكة العربية السعودية لتتماشى مع هذا التوسع المطرد في المجتمع السعودي، حيث سنت الأنظمة الهادفة لحماية عناصر الإنتاج الأساسية والتي من أهمها العنصر البشري وصدرت أنظمة تتعلق بحماية العامل والتعويض عن إصابات أو مخاطر العمل بالمملكة، واتخاذ كافة الاحتياطات التي من شأنها حماية العمال والمنشأة وزيادة الإنتاج ودفع عجلة التطوير الصناعي والاقتصادي.

وجاءت المطالبة من المختصين بضرورة إدراج الصحة والسلامة المهنية ضمن مناهج التعليم بالمملكة العربية السعودية، يشير الهاجري (2017) إلى ضرورة إدراج مادة السلامة والصحة المهنية بمناهج الوزارة لأنها ثقافة سوف تساهم وبشكل كبير في المحافظة على مكتسبات الوطن ومقدراته، فتقدم الأمم والشعوب أصبح يقاس بمدى تطبيق أساليب الوقاية والحماية لجميع مكتسبات الوطن والتي يأتي على رأسها الإنسان، الذي يمثل الثروة القومية الحقيقية للأوطان. وحيث أصبح الارتقاء بالرعاية الصحية وتأمين بيئة خالية من الأخطار المهنية، والمحافظة على تحقيق أهداف السلامة والصحة المهنية طبقاً للقواعد العلمية السليمة هو الاستثمار الأكيد للثروة القومية البشرية التي تنعكس آثارها الإيجابية على الجميع. كما جاء ضمن توصيات العديد من المؤتمرات المحلية ذات العلاقة بمجال السلامة والصحة المهنية ضرورة استحداث مناهج دراسية للمراحل التعليمية تعنى بإجراءات السلامة والوقاية المهنية، وآخرها المؤتمر السعودي السادس للسلامة والوقاية من الحريق المنعقد بتاريخ 9-10 نوفمبر 2016 تحت شعار "الالتزام بمعايير السلامة واجب وطني" والذي نظّمته الهيئة السعودية للمهندسين.

ولذا تأتي هذه الدراسة مساهمة في تحقيق هذه المطالب ولتبحث في ارتباط مناهجنا التعليمية بهذا الجانب المهم، والتي يحاول الباحث من خلالها الكشف عن مدى تناول كتب العلوم بالمرحلة الثانوية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، من خلال تحديد أهم تلك الموضوعات والمفاهيم المرتبطة بموضوعات العلوم، ومن ثم تحليل هذه الكتب والكشف عما فيها من موضوعات ومفاهيم تتصل بالسلامة والصحة المهنية والطريقة التي عرضت فيها، وتتحدد مشكلة الدراسة الحالية في الكشف عن مدى تناول محتوى كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل بالمملكة العربية السعودية.

أسئلة الدراسة:

أجابت الدراسة عن التساؤلات الآتية:

1. ما موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟
2. ما مدى تناول موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية – المحددة بهذه الدراسة – في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟
3. هل يختلف تناول موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية – المحددة بهذه الدراسة – في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية باختلاف طبيعة تخصص الكتاب، والمستوى الذي يدرس به؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

1. تحديد موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.
2. الكشف عن مدى تناول موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية – المحددة بهذه الدراسة – في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.
3. الكشف عن الفرق بين تناول مفاهيم السلامة والصحة المهنية – المحددة بهذه الدراسة – في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية باختلاف طبيعة تخصص الكتاب، والمستوى الذي يدرس به؟

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة الحالية من خلال مساهمتها في:

1. مساعدة أصحاب القرار والمسؤولين عن بناء وتطوير مناهج العلوم في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، على اتخاذ قرارات مناسبة مبنية على دراسة علمية، حيال تضمين السلامة والصحة المهنية في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية؛ بتعزيز ما تتضمنه مناهجنا الحالية، وإضافة ما ينقصها.
2. مساعدة المسؤولين عن برامج تدريب معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية على اتخاذ قرارات مناسبة مبنية على دراسة علمية، حيال نوعية الموضوعات والبرامج التدريبية ذات العلاقة بالسلامة والصحة المهنية التي يحتاجها معلمو العلوم أثناء الخدمة.
3. تعريف معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية بالسلامة والصحة المهنية بما يساعدهم في التأكيد عليها عند تنفيذ المنهج وتدريب موضوعاته.
4. تنبيه الجهات ذات العلاقة بإعداد معلم العلوم، إلى ضرورة تدعيم برامج إعداد معلم العلوم الحالية بمقررات حول السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل المختلفة.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على:

1. موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة التي تشترك بها معظم المهن المكتبية والصناعية والميدانية والمعتمدة من الجهات الحكومية التي أوكلت لها مهمة حماية العمال والتعويض عن المخاطر المهنية بالمملكة العربية السعودية؛ من أهمها: وزارة العمل والشؤون الاجتماعية، المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية، وزارة الصحة، الهيئة العليا للأمن الصناعي، الهيئة الملكية للجبيل وينبع، المديرية العامة للدفاع المدني.
2. كتب العلوم الطبيعية (الفيزياء، الأحياء، الكيمياء، علم الأرض) لجميع الصفوف الدراسية بالمرحلة الثانوية، الصادرة عن وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي 1437/1438.

مصطلحات الدراسة:

السلامة والصحة المهنية Occupational Safety and Health:

يُقصد بالسلامة والصحة المهنية في الدراسة الحالية: توفير بيئة عمل آمنة وصحية للحفاظ على عناصر الإنتاج الثلاثة؛ الإنسان، الآلة، المادة، من خلال توفير جو من السلامة والطمأنينة لحماية العنصر البشري من الحوادث والاصابات والأمراض المهنية، وفي الوقت نفسه الحفاظ على عناصر الإنتاج الأخرى من التلف والضياع وبالتالي تخفيض تكاليفها ورفع من كفاءتها الإنتاجية.

بيئة العمل Work environment:

يعرفها الباحث بأنها: جزء من البيئة العامة للقوى العاملة تتضمن كافة الظروف المادية والاجتماعية والنفسية التي يعملون في اطارها بالمؤسسات والمنظمات والشركات الحكومية وغير الحكومية (مصانع، مكاتب، مستشفيات، مدارس، الخ) وتؤثر بصورة مباشرة على أدائهم لأعمالهم.

كتب العلوم الطبيعية:

ويقصد بها الباحث: الكتب الدراسية التي أقرتها وزارة التعليم على طلابها في المرحلة الثانوية نظام المقررات، وتشمل: كتب الأحياء والفيزياء والكيمياء وعلم الأرض.

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المعتمد على تحليل المحتوى، والذي يهدف إلى وصف واقع الظاهرة المراد دراستها بواسطة الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة، ويتم تطبيقها من أجل الوصول إلى وصف كمي هادف ومنظم (العساف، 2010)، واختار الباحث تحليل المحتوى؛ لأنه يحقق أهداف الدراسة، حيث يساعد على وصف وجمع البيانات المتعلقة بأهداف الدراسة وتحليلها، وذلك للوصول إلى استنتاجات واستدلالات ترتبط بمدى تناول كتب العلوم بالمرحلة الثانوية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم الطبيعية (الفيزياء، الأحياء، الكيمياء، علم الأرض) ودليل التجارب العملية المقررة على طلاب المرحلة الثانوية في المقررات السابقة، للعام الدراسي 1437 / 1438 والبالغ عددها (12) كتاباً، وقد قام الباحث بدراسة مجتمع الدراسة كاملاً، وبناءً على ذلك تكونت عينة الدراسة من (4) كتب فيزياء، (4) كتب كيمياء، (3) كتب احياء، كتاب واحد لعلم الأرض، مع دليل التجارب العملية لكل كتاب منها، ويوضح جدول (1) وصفاً لبعض خصائص عينة الدراسة:

جدول (1): وصف للكتب الدراسية عينة الدراسة

م	الكتاب	المستوى	الطبعة	كتاب الطالب			دليل التجارب العملية			
				الصفحات	الفصول	الدروس	الموضوعات	الصفحات	الموضوعات	التجارب
1	فيزياء	1	1437	240	7	20	59	52	6	7
2		2		319	8	20	70	72	6	8
3		3		294	8	17	63	73	6	8
4		4		267	7	15	63	60	6	7
المجموع										
5	كيمياء	1	1437	207	5	20	57	46	6	9
6		2		273	6	24	61	72	6	12
7		3		215	5	19	51	59	6	10
8		4		243	6	20	60	65	6	12
المجموع										
9	إحياء	1	1437	302	9	22	86	66	6	9
10		2		262	9	20	69	59	6	9
11		3		294	9	25	79	65	6	9
المجموع										
12	علم الأرض		1434	240	8	19	66	85	5	16
المجموع										
المجموع الكلي										
116				3056	87	241	784	774	71	116

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد بطاقة لتحليل كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية للتعرف على مدى تضمينها لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية ضمن الحدود الموضوعية للدراسة، وقد تم بناؤها على النحو التالي:

أولاً: إعداد قائمة بموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية:

أعدَّ الباحث قائمة أولية بأهم موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، وذلك بعد الاطلاع على الكتب المختصة بالسلامة والصحة المهنية، والدراسات والأبحاث السابقة في موضوع الدراسة، والنشرات والكتيبات التي تصدرها بعض الهيئات والمؤسسات ذات العلاقة، وتقارير المؤتمرات التي تناولت موضوع السلامة والصحة المهنية، والحقائب التدريبية التي أُعدت لبرامج التدريب على السلامة

والصحة المهنية؛ ومن أهمها (الشاعر وآخرون، 2005؛ الجبالي، 2006؛ المغني، 2006؛ مجموعة البنك الدولي، 2007؛ شبايك، 2007؛ المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية، 2009؛ الدغيم، 2009؛ مزاهرة وآخرون، 2009؛ وزارة العمل، 2010؛ أبو العلا، 2011؛ الششتاوي وآخرون، 2012؛ وزارة الخدمة المدنية، 2015؛ فريما، 2015؛ الحفيظ، 2016). وتكونت القائمة في صورتها الأولية من أربعة مجالات رئيسة تضم (32) مجالاً فرعياً ترتبط بالسلامة والصحة المهنية؛ هي: مجال مفاهيم عامة في السلامة والصحة المهنية ويتكون من (7) مجالات فرعية، ومجال أدوات الوقاية الشخصية ويتكون من (9) مجالات فرعية، ومجال الإخلاء وإدارة الأزمات ويتكون من (7) مجالات فرعية، ومجال المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها ويتكون من (9) مجالات فرعية.

وللتحقق من صدق محتوى قائمة موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم، والمتخصصين في مجال الصحة والسلامة المهنية ممن له أبحاث أو كتب أو دورات تدريبية، وبعض الممارسين للسلامة والصحة المهنية من مسؤولي ومديري وحدات السلامة في المؤسسات والشركات الحكومية والخاصة، وبعد تعريفهم بموضوع الدراسة والهدف من إعداد قائمة موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، طُلب منهم إبداء آرائهم حول محتوى القائمة، وفق نموذج تحكيم أعده الباحث لهذا الغرض، وقد وافق المحكمون على مناسبة المجالات المقترحة مع بعض التعديلات، واقترح بعضهم إضافة مجالات رئيسة أخرى، وإضافة وحذف وإعادة صياغة بعض المجالات الفرعية، وقد تم مراعاة ملاحظات المحكمين في الصورة النهائية للقائمة.

وأصبحت القائمة بشكلها النهائي تتكون من ستة مجالات رئيسة تضم (52) مجالاً فرعياً ترتبط بالسلامة والصحة المهنية؛ هي: مجال المفاهيم العامة للسلامة والصحة المهنية ويتكون من (6) مجالات فرعية، ومجال أدوات الوقاية الشخصية ويتكون من (12) مجالاً فرعياً، ومجال الإخلاء وإدارة الأزمات ويتكون من (7) مجالات فرعية، ومجال المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها ويتكون من (12) مجالاً فرعياً، ومجال الحرائق ومكافحتها ويتكون من (9) مجالات فرعية، ومجال الإسعافات الأولية ويتكون من (6) مجالات فرعية.

ثانياً: بطاقة تحليل المحتوى:

• الهدف من بطاقة التحليل:

تم إعداد بطاقة التحليل بصورتها الأولية، بما يحقق أهداف الدراسة، حيث تكونت البطاقة من قائمة موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، ومقياساً متدرجاً لمدى تناول لكل مجال فرعي من مجالات الصحة والسلامة المهنية.

• صدق بطاقة التحليل:

للتحقق من صدق بطاقة التحليل تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وعلم النفس، والقياس والتقويم، وذلك لأخذ آرائهم حول صدق البطاقة وفق نموذج تحكيم تم إعداده لهذا الغرض، وقد وافق المحكمون على سلامة البطاقة وملاءمتها لما أعدت له.

• ثبات بطاقة التحليل:

للتحقق من ثبات بطاقة التحليل، تم اختيار الفصول (الأول، الثاني، الثالث) من كتاب كيمياء (2)، وتم حساب الثبات بطريقتين؛ هما: ثبات التحليل باختلاف الزمن: حيث قام الباحث بتحليل الفصول الثلاثة باستخدام بطاقة التحليل، ثم إعادة التحليل بعد (15) يوماً، وتم حساب معامل الثبات عن طريق حساب نسبة الاتفاق بين التحليلين، باستخدام معادلة هولستي Holsti، وبلغ معامل الثبات (0.97). كما تم حساب ثبات التحليل باختلاف المحللين: حيث تم الاستعانة بمحلل آخر متخصص في مناهج وطرق تدريس العلوم لتحليل الفصول الثلاثة، وتم حساب معامل الثبات عن طريق حساب نسبة الاتفاق بين تحليل الباحث وتحليل المحلل الآخر، باستخدام معادلة هولستي Holsti، وبلغ معامل الثبات (0.92)، وتدل هذه النتائج على معامل ثبات عالٍ، مما يعني ثبات أداة الدراسة وإمكانية الاعتماد عليها للحصول على نتائج الدراسة.

• فئات التحليل:

تحددت فئات التحليل في المجالات الفرعية التي اتفق عليها المحكمون والتي تمثل موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية الأكثر شيوعاً في بيئات العمل المختلفة في المملكة العربية السعودية، والتي شملتها القائمة وصيغت في الأداة على شكل بنود وعددها (52) مجالاً فرعياً.

• وحدة التحليل:

تم الاعتماد على الموضوع أو الفكرة Theme، كوحدة للتحليل، والتي حددها الباحث بأنها: جملة أو عبارة تتضمن الفكرة التي يدور حولها موضوع التحليل، وقد توجد الفكرة بشكل مستقل أو توجد مع غيرها من الأفكار الأخرى، ووضع الباحث أمام فئات التحليل مقياساً متدرجاً يتضمن مدى التناول: ويحدد الموضوعات (مادة التحليل) لمجالات السلامة والصحة المهنية التي وردت في القائمة (فئات التحليل) فإن تم تناول الموضوع أو الإشارة إلى أي من هذه المجالات يكون مدى التناول "يتناول" وإن لم يتناول الموضوع أو يشر إليها في أي من الموضوعات (مادة التحليل) يكون مدى التناول "لا يتناول".

• ضوابط عملية التحليل:

اتبع الباحث القواعد والأسس التالية عند عملية التحليل:

1. اعتبار كتاب الطالب ودليل التجارب العملية وحدة واحدة، لأنهما بمجموعهما يُسهمان في تشكيل البناء المعرفي للطالب حول الموضوعات التي تشتمل عليها.
2. اعتبار العنوان الرئيس أو الفرعي جزءاً من الموضوع، ويدخل ضمن المادة المراد تحليلها.
3. الأخذ في الاعتبار ما يشمله الموضوع من صور وأشكال توضيحية ونشاطات علمية وإثرائية وتجارب ومعلومات إثرائية وجداول وأسئلة التقويم التكويني والبحث والتفكير ضمن المادة المراد تحليلها.
4. استثناء أغلفة الكتب، والمقدمات، والفهارس، والتقويم (الأسئلة) الواردة في نهاية كل درس وفصل، تعريف المصطلحات الواردة في نهاية الكتاب من عملية تحليل المحتوى.

5. التزم الباحث أثناء عملية التحليل بما يلي:

- تحديد مساحة التحليل في كل كتاب من كتب العلوم موضع التحليل، بحصر عدد الصفحات التي تضم المحتوى الذي سيخضع للتحليل في كل كتاب.
- قراءة جميع موضوعات كل كتاب عينة الدراسة قراءة متأنية وفاحصة لتحديد الموضوعات المرتبطة بمجالات الصحة والسلامة المهنية.
- قراءة الموضوعات التي تم تحديدها في الخطوة السابقة في كل كتاب عينة الدراسة وتحليل كل موضوع على حدة في البطاقة المخصصة لذلك.
- إعطاء علامة واحدة للمجال الفرعي عند وروده.
- تحديد عدد مرات تناول مجالات الصحة والسلامة المهنية في كل موضوع من موضوعات الكتاب التي تم تحديدها وذلك باستخدام علامات تكرارية.
- تفرغ بطاقات تحليل المحتوى الخاص بموضوعات كل كتاب عينة الدراسة على حدة، ومن ثم حساب التكرارات.
- تحديد مدى تناول محتوى كتب العلوم لمجالات الصحة والسلامة المهنية، عن طريق حساب نسبة تكرار المجالات المتناولة إلى المجموع الكلي لتكرارات الواردة في الكتاب.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

استهدفت الدراسة الحالية الكشف عن واقع تضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية بمحتوى كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، وبعد جمع البيانات وإجراء المعالجة الإحصائية للنتائج تطبيق بطاقة تحليل المحتوى، تم تحليل النتائج للإجابة عن أسئلة الدراسة، وجاءت كما يلي:

الإجابة عن السؤال الأول: والذي نصّ على: ما موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم إتباع الإجراءات العلمية الواردة مفصلة تحت عنوان "أداة الدراسة"، وقد أسفرت تلك الإجراءات عن التوصل إلى تحديد قائمة بموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية على النحو الذي تضمنته بطاقة تحليل المحتوى، وتكونت القائمة من (52) موضوعاً ومفهوماً، توزعت في (6) مجالات رئيسية، ويوضح جدول (2) موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، موزعة حسب المجالات الرئيسية.

جدول (2): موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي ينبغي تضمينها كتب العلوم الطبيعية موزعة حسب المجالات الرئيسية

عدد المجالات الفرعية		مجالات السلامة والصحة المهنية
%	ع	
11.54	6	المفاهيم العامة للسلامة والصحة المهنية
23.08	12	معدات الوقاية الشخصية
13.46	7	الإخلاء وإدارة الأزمات
23.08	12	المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها
17.31	9	الحرائق ومكافحتها
11.54	6	الإسعافات الأولية
100	52	المجموع الكلي

حيث ع: عدد الموضوعات والمفاهيم
% نسبة عدد الموضوعات والمفاهيم في كل مجال للمجموع الكلي

الإجابة عن السؤال الثاني: والذي نصّ على: "ما مدى تناول موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية – المحددة بهذه الدراسة – في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟"
وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بتحليل كل كتاب من كتب العلوم الطبيعية عينه الدراسة وفقاً للخطوات والإجراءات التي تم الإشارة إليها سابقاً، وحساب تكرارات تناول موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية الواردة في كل كتاب، ونسبة تكرار هذه الموضوعات والمفاهيم إلى مجموع التكرارات في كل كتاب على حده:

أولاً: نتائج تحليل محتوى كتب الفيزياء:

يوضح جدول (3) النتائج التفصيلية لتحليل كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية:

جدول (3): نتائج تحليل كتب الفيزياء بالمرحلة الثانوية

المجموع	مدى التناول										موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية	
	4		3		2		1		المجالات الفرعية	المجال الرئيس		
	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	مفاهيم السلامة والصحة المهنية عامة للسلامة
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1.5	3	—	—	5.5	3	—	—	—	—	—	—	
2.1	4	4.3	2	—	—	2.1	1	2.2	1	—	—	

										وانواعها
1	2	4.3	2	-	-	-	-	-	-	المرض المهني تعريف وانواعه
49.5	96	47.8	22	45.5	25	52.1	25	53.3	24	إشارات السلامة أنواعها وأهميتها واستخدامها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	أهمية استخدام معدات الوقاية الشخصية في بيئة العمل
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	شروط اختيار معدات الوقاية الشخصية المناسبة للعمل
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	خوذة الرأس أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	الساتر الواقي للوجه أنواعها ومواصفاته وشروط استخدامها
2.6	5	4.3	2	1.8	1	2.1	1	2.2	1	النظارات الواقية للعين أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها
0.5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	سداد وغطاء الأذن أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها
2.6	5	4.3	2	1.8	1	2.1	1	2.2	1	القفازات الواقية لليد أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها
2.6	5	4.3	2	1.8	1	2.1	1	2.2	1	المعاطف الواقية أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	الأحذية الواقية للقدم أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها
2.1	4	2.2	1	1.8	1	2.1	1	2.2	1	الكمامات أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	أحزمة السلامة أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	حبال الإنقاذ أنواعها وشروط استخدامها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	حالة الطوارئ تعريفها وانواعها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	خطة الإخلاء عناصرها وواجبات فريقها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	إرشادات الإخلاء في حالات الطوارئ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	نقطة التجمع تعريفها وأهميتها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	مخارج الطوارئ أهميتها ومواصفاتها

معدات الوقاية الشخصية

الإخلاء وإدارة الأزمات

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	الأولويات المتبعة عند الإخلاء	المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	أجهزة الكشف والإنذار في حالات الطوارئ	
1.5	3	2.2	1	1.8	1	2.1	1	-	-	مخاطر المواد الكيميائية في أماكن العمل	
2.1	4	—	—	1.8	1	2.1	1	4.4	2	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكيميائية	
1.5	3	2.2	1	1.8	1	2.1	1	-	-	إرشادات السلامة عند التعامل مع المواد الكيميائية	
0.5	1	-	-	1.8	1	-	-	-	-	مخاطر الآلات والماكينات الميكانيكية في أماكن العمل	
-	-	-	-	—	—	-	-	-	-	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الميكانيكية	
3.1	6	2.2	1	5.5	3	-	-	4.4	2	إرشادات السلامة عند التعامل مع الآلات الميكانيكية	
0.5	1	-	-	-	-	2.1	1	-	-	المخاطر الفيزيائية في أماكن العمل	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الفيزيائية	
1.5	3	-	-	3.6	2	2.1	1	-	-	إرشادات السلامة من المخاطر الفيزيائية	
2.1	4	-	-	3.6	2	—	—	4.4	2	المخاطر الكهربائية في أماكن العمل	
2.1	4	-	-	3.6	2	2.1	1	2.2	1	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكهربائية	
3.6	7	4.3	2	3.6	2	4.2	2	2.2	1	إرشادات السلامة من المخاطر الكهربائية	
1.5	3	-	-	1.8	1	2.1	1	2.2	1	أسباب حدوث الحرائق في أماكن العمل	الحرائق ومكافحتها
0.5	1	2.2	1	-	-	-	-	-	-	أنواع وتصنيفات الحرائق في أماكن العمل	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	المخاطر الناتجة عن الحرائق في أماكن العمل	
2.1	4	2.2	1	1.8	1	2.1	1	2.2	1	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من الحرائق في أماكن العمل	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	عملية الاحتراق (نظرية الاشتعال)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	طرق إطفاء الحرائق (نظرية الإطفاء)	

2.1	4	2.2	1	1.8	1	2.1	1	2.2	1	أدوات إطفاء الحرائق ومعدات مكافحتها وطرق استخدامها
2.1	4	2.2	1	1.8	1	2.1	1	2.2	1	إرشادات السلامة عند اندلاع حريق في أماكن العمل
2.1	4	2.2	1	1.8	1	2.1	1	2.2	1	أجهزة الكشف عن الحرائق وأنظمة الإنذار
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	أهمية الإسعافات الأولية واهدافها
2.1	2	-	-	-	-	2.1	1	2.2	1	مبادئ الإسعافات الأولية
1.5	3	2.2	1	1.8	1	2.1	1	-	-	إصابات وحوادث العمل التي تستدعي الإسعافات الأولية
0.5	1	---	---	1.8	1	-	-	-	-	الشروط الواجب توفرها في المسعف وواجباته
1.5	3	2.2	1	-	-	2.1	1	2.2	1	صندوق الإسعافات الأولية ومكوناته
2.1	4	2.2	1	1.8	1	2.1	1	2.2	1	إجراءات الإسعافات الأولية في حوادث العمل وإصاباته
10	19	10	46	100	55	100	48	10	45	المجموع
0	4	0						0		

ك: تكرار الموضوعات والمفاهيم في الكتاب %: نسبة تكرار الموضوعات والمفاهيم لمجموع التكرارات الكلي في الكتاب

يتضح من جدول (3) أن كتب الفيزياء تناولت (30) موضوعاً ومفهوماً من أصل (52) بنسبة (57.69%)، متوزعة في تناولها بين كتب الفيزياء الأربعة؛ بتكرار بلغ مجموعه (194) تكراراً، كان كتاب فيزياء (3) أكثرها تناولاً بـ (55) تكراراً وبنسبة (28.4%) لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، يليه بالمرتبة الثانية كتاب فيزياء (2) بتكرار بلغ (48) تكراراً وبنسبة (24.7%)، في حين جاء بالمرتبة الثالثة كتاب فيزياء (4) بتكرار بلغ (46) تكراراً وبنسبة (23.7%)، ثم كتاب فيزياء (1) بتكرار بلغ (45) تكراراً وبنسبة (23.2%) من مجموع التكرارات الكلية.

وجاء المجال الرئيس (الإسعافات الأولية) بالمرتبة الأولى من حيث عدد مجالاته الفرعية التي تناولها محتوى كتب الفيزياء حيث تناولت (5) مجالات من أصل (6) مجالات فرعية بنسبة (83.3%)، في حين جاء بالمرتبة الثانية المجال الرئيس (المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها) حيث تناولت (9) مجالات من أصل (12) مجالاً فرعياً وبنسبة بلغت (75%)، وفي المرتبة الثالثة جاء المجالان الرئيسان (مفاهيم السلامة والصحة المهنية، الحرائق ومكافحتها) حيث تناولت (4) مجالات من أصل (6) مجالات، و (6) مجالات فرعية من أصل (9) مجالات فرعية على التوالي وبنسبة (66.7%)، وفي المرتبة الرابعة جاء المجال الرئيس (معدات الوقاية الشخصية) حيث تناولت (5) مجالات من أصل (12) مجالاً فرعياً بنسبة (41.7%)، في حين لم تتناول كتب الفيزياء أي مجال فرعي من مجالات المجال الرئيس (الإخلاء وإدارة الأزمات).

								ومواصفاتها وشروط استخدامها	
								سداد وغطاء الأذن أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
1.6	2			2.9	1	2.3	1	القفازات الواقية لليد أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
3.1	4	4.1	2	2.9	1	2.3	1	المعاطف الواقية أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
								الأحذية الواقية للقدم أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
1.6	2			2.9	1	2.3	1	الكمامات أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
								أحزمة السلامة أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
								حبال الإنقاذ أنواعها وشروط استخدامها	
								حالة الطوارئ تعريفها وانواعها	الإخلاء وإدارة الأزمات
								خطة الإخلاء عناصرها وواجبات فريقها	
								إرشادات الإخلاء في حالات الطوارئ	
								نقطة التجمع تعريفها وأهميتها	
								مخارج الطوارئ أهميتها ومواصفاتها	
								الأولويات المتبعة عند الإخلاء	
								أجهزة الكشف والإنذار في حالات الطوارئ	
								مخاطر المواد الكيميائية في أماكن العمل	
3.9	5	4.1	2	5.7	2	2.3	1	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكيميائية	
2.4	3	2	1	2.9	1	2.3	1	إرشادات السلامة عند التعامل مع المواد الكيميائية	
6.3	8	10.2	5	5.7	2	2.3	1	مخاطر الآلات والماكينات الميكانيكية في أماكن العمل	
								الإجراءات الواجب توفرها	

								للقاية من المخاطر الميكانيكية	
2.4	3	6.1	3	_____	_____	_____	_____	إرشادات السلامة عند التعامل مع الآلات الميكانيكية	
2.4	3	2	1	2.9	1	2.3	1	المخاطر الفيزيائية في أماكن العمل	
2.4	3	2	1	2.9	1	2.3	1	الإجراءات الواجب توفرها للقاية من المخاطر الفيزيائية	
3.1	4	4.1	2	2.9	1	2.3	1	إرشادات السلامة من المخاطر الفيزيائية	
2.4	3	2	1	2.9	1	2.3	1	المخاطر الكهربائية في أماكن العمل	
2.4	3	2	1	2.9	1	2.3	1	الإجراءات الواجب توفرها للقاية من المخاطر الكهربائية	
3.1	4	4.1	2	2.9	1	2.3	1	إرشادات السلامة من المخاطر الكهربائية	
2.4	3	2	1	2.9	1	2.3	1	أسباب حدوث الحرائق في أماكن العمل	الحرائق ومكافحتها
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	أنواع وتصنيفات الحرائق في أماكن العمل	
0.8	1	2	1	_____	_____	_____	_____	المخاطر الناتجة عن الحرائق في أماكن العمل	
0.8	1	2	1	_____	_____	_____	_____	الإجراءات الواجب توفرها للقاية من الحرائق في أماكن العمل	
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	عملية الاحتراق (نظرية الاشتعال)	
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	طرق إطفاء الحرائق (نظرية الإطفاء)	
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	أدوات إطفاء الحرائق ومعدات مكافحتها وطرق استخدامها	
1.6	2	_____	_____	2.9	1	2.3	1	إرشادات السلامة عند اندلاع حريق في أماكن العمل	
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	أجهزة الكشف عن الحرائق وأنظمة الإنذار	
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	أهمية الإسعافات الأولية	

اهدافها								
مبادئ الإسعافات الأولية	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
إصابات وحوادث العمل التي تستدعي الإسعافات الأولية	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
الشروط الواجب توفرها في المسعف وواجباته	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
صندوق الإسعافات الأولية ومكوناته	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
إجراءات الإسعافات الأولية في حوادث العمل وإصاباته	1	2.3	1	2.9	_____	_____	2	1.6
المجموع	43	100	35	100	49	100	127	100

ك: تكرار الموضوعات والمفاهيم في الكتاب %: نسبة تكرار الموضوعات والمفاهيم لمجموع التكرارات الكلي في الكتاب

يتضح من جدول (4) أن كتب الأحياء تناولت (23) موضوعاً ومفهوماً من أصل (52) بنسبة (44.23%)؛ متوزعة في تناولها بين كتب الأحياء الثلاثة؛ بتكرار بلغ مجموعه (127) تكراراً، كان كتاب أحياء (3) أكثرها تناولاً بـ (49) تكراراً وبنسبة (38.6%) لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، يليه بالمرتبة الثانية كتاب أحياء (1) بتكرار بلغ (43) تكراراً وبنسبة (33.9%)، في حين جاء بالمرتبة الثالثة كتاب أحياء (2) بتكرار بلغ (35) تكراراً وبنسبة (27.5%)، من مجموع التكرارات الكلية.

وجاء المجال الرئيس (المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها) بالمرتبة الأولى من حيث عدد مجالاته الفرعية التي تناولها محتوى كتب الأحياء حيث تناولت (10) مجالات من أصل (12) مجالاً فرعياً بنسبة (83.3%)، في حين جاء بالمرتبة الثانية المجال الرئيس (مفاهيم السلامة والصحة المهنية) حيث تناولت (4) مجالات من أصل (6) مجالات فرعية بنسبة بلغت (66.7%)، وفي المرتبة الثالثة جاء المجال الرئيس (الحرائق ومكافحتها) حيث تناولت (4) مجالات من أصل (9) مجالات فرعية بنسبة (44.5%)، وفي المرتبة الرابعة جاء المجال الرئيس (معدات الوقاية الشخصية) حيث تناولت (4) مجالات من أصل (12) مجالاً فرعياً بنسبة (33.3%)، وفي المرتبة الخامسة المجال الرئيس (الإسعافات الأولية) حيث تناولت مجالاً واحداً من أصل (6) مجالات فرعية، في حين لم تتناول كتب الأحياء أي مجال فرعي من مجالات المجال الرئيس (الإخلاء وإدارة الأزمات).

وجاء مجال (إرشادات السلامة والصحة المهنية) بالمرتبة الأولى تكراراً من مجموع موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي تناولتها كتب الأحياء بتكرار بلغ (65) مرة وبنسبة (51.2%)، وبالمرتبة الثانية (إرشادات السلامة عند التعامل مع المواد الكيميائية) بتكرار بلغ (8) مرات وبنسبة (6.3%)، وجاء تناولهما في جميع كتب الأحياء الثلاثة، وجاء بالمرتبة الأخيرة من حيث تناوله في كتب الأحياء بتكرار بلغ مرة واحدة فقط بنسبة (0.8%) مجالات (الصحة المهنية، الإصابة المهنية، المرض المهني، المخاطر الناتجة عن الحرائق، الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من الحرائق) في كتاب أحياء (3).

ثالثاً: نتائج تحليل محتوى كتب الكيمياء:

يوضح جدول (5) النتائج التفصيلية لتحليل كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية:

جدول (5): نتائج تحليل كتب الكيمياء بالمرحلة الثانوية

المجموع	م										موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية	
	التي										المجال الرئيسي	المجالات الفرعية
	4		3		2		1					
%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	السلامة المهنية تعريفها وأهميتها وأهدافها	مفاهيم عامة للسلامة والصحة المهنية
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	الصحة المهنية تعريفها وأهميتها وأهدافها	
0.2	1	-	-	0.9	1	-	-	-	-	-	الحادث المهني تعريفه وأنواعه	
2.7	11	3.7	4	1.8	2	3.8	4	1.2	1	-	الإصابة المهنية تعريفها وأنواعها	
0.2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	المرض المهني تعريف وأنواعه	
15.9	65	15.7	17	13.6	15	13.3	14	22.1	19	-	إشارات السلامة أنواعها وأهميتها واستخدامها	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	أهمية استخدام معدات الوقاية الشخصية في بيئة العمل	معدات الوقاية الشخصية
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	شروط اختيار معدات الوقاية الشخصية المناسبة للعمل	
0.2	1	-	-	0.9	1	-	-	-	-	-	خوذة الرأس أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	الساتر الواقي للوجه أنواعها ومواصفاته وشروط استخدامه	
10.3	42	10.2	11	10	11	10.5	11	10.5	9	-	النظارات الواقية للعين أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	سداد وغطاء الأذن أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
10.5	43	11.1	12	10	11	10.5	11	10.5	9	-	القفازات الواقية لليد أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	

10.5	43	10.2	11	10.9	12	10.5	11	10.5	9	المعاطف الواقية أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	الإخلاء وإدارة الأزمات
0.7	3	1.9	2	0.9	1	—	—	—	—	الأحذية الواقية للقدم أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
1	4	0.9	1	0.9	1	1	1	1.2	1	الكمامات أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	أحزمة السلامة أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	حبال الإنقاذ أنواعها وشروط استخدامها	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	حالة الطوارئ تعريفها وأنواعها	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	خطة الإخلاء عناصرها وواجبات فريقها	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	إرشادات الإخلاء في حالات الطوارئ	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	نقطة التجمع تعريفها وأهميتها	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	مخارج الطوارئ أهميتها ومواصفاتها	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	الأولويات المتبعة عند الإخلاء	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	أجهزة الكشف والإنذار في حالات الطوارئ	
15.4	63	17.6	19	19.1	21	7.6	8	17.4	15	مخاطر المواد الكيميائية في أماكن العمل	المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها
4.9	20	4.6	5	7.3	8	6.7	7	—	—	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكيميائية	
8.3	34	8.3	9	8.2	9	7.6	8	9.3	8	إرشادات السلامة عند التعامل مع المواد الكيميائية	
0.7	3	1.9	2	0.9	1	—	—	—	—	مخاطر الآلات والماكينات الميكانيكية في أماكن العمل	

0.5	2	—	—	—	—	1.9	2	—	—	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الميكانيكية
1.2	5	1.9	2	0.9	1	1.9	2	—	—	إرشادات السلامة عند التعامل مع الآلات الميكانيكية
2.9	12	0.9	1	1.8	2	5.7	6	3.5	3	المخاطر الفيزيائية في أماكن العمل
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الفيزيائية
3.4	14	2.8	3	2.7	3	2.9	3	5.8	5	إرشادات السلامة من المخاطر الفيزيائية
1.5	6	0.9	1	1.8	2	1.9	2	1.2	1	المخاطر الكهربائية في أماكن العمل
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكهربائية
2.2	9	1.9	2	1.8	2	3.8	4	1.2	1	إرشادات السلامة من المخاطر الكهربائية
1.5	6	—	—	1.8	2	3.8	4	—	—	أسباب حدوث الحرائق في أماكن العمل
0.2	1	—	—	—	—	—	—	1.2	1	أنواع وتصنيفات الحرائق في أماكن العمل
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	المخاطر الناتجة عن الحرائق في أماكن العمل
0.7	3	—	—	—	—	2.9	3	—	—	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من الحرائق في أماكن العمل
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	عملية الاحتراق (نظرية الاشتعال)
0.7	3	2.8	3	—	—	—	—	—	—	طرق إطفاء الحرائق (نظرية الإطفاء)
2	8	1.9	2	1.8	2	1.9	2	2.3	2	أدوات إطفاء الحرائق ومعدات مكافحتها وطرق استخدامها
0.5	2	—	—	0.9	1	—	—	1.2	1	إرشادات السلامة عند اندلاع

الحرائق ومكافحتها

										حريق في أماكن العمل	الإسعافات الأولية
										أجهزة الكشف عن الحرائق وأنظمة الإنذار	
										أهمية الإسعافات الأولية واهدافها	
										مبادئ الإسعافات الأولية	
										إصابات وحوادث العمل التي تستدعي الإسعافات الأولية	
										الشروط الواجب توفرها في المسعف وواجباته	
1	4	0.9	1	0.9	1	1	1	1.2	1	صندوق الإسعافات الأولية ومكوناته	
										إجراءات الإسعافات الأولية في حوادث العمل وإصاباته	
100	409	100	108	100	110	100	100	105	86	المجموع	

ك: تكرار الموضوعات والمفاهيم في الكتاب
ك: نسبة تكرار الموضوعات والمفاهيم لمجموع التكرارات الكلي في الكتاب

يتضح من جدول (5) أن كتب الكيمياء تناولت (27) موضوعاً ومفهوماً من أصل (52) بنسبة (51.92%)؛ متوزعة في تناولها بين كتب الكيمياء الأربعة؛ بتكرار بلغ مجموعه (409) تكراراً، كان كتاب كيمياء (3) أكثرها تناولاً بـ (110) تكراراً وبنسبة (26.9%) لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، يليه بالمرتبة الثانية كتاب كيمياء (4) بتكرار بلغ (108) تكراراً وبنسبة (26.4%)، في حين جاء بالمرتبة الثالثة كتاب كيمياء (2) بتكرار بلغ (105) تكراراً وبنسبة (25.7%)، ثم كتاب كيمياء (1) بتكرار بلغ (86) تكراراً وبنسبة (21%) من مجموع التكرارات الكلية.

وجاء المجال الرئيس (المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها) بالمرتبة الأولى من حيث عدد مجالاته الفرعية التي تناولها محتوى كتب الكيمياء، حيث تناولت (11) مجالاً من أصل (12) مجالاً فرعياً بنسبة (91.7%)، في حين جاء بالمرتبة الثانية المجالان الرئيسان (الحرائق ومكافحتها، مفاهيم السلامة والصحة المهنية) حيث تناولت (6) مجالات من أصل (9) مجالات فرعية و (4) مجالات من أصل (6) مجالات فرعية على التوالي بنسبة (66.7%)، وفي المرتبة الثالثة جاء المجال الرئيس (معدات الوقاية الشخصية) حيث تناولت (6) مجالات من أصل (12) مجالاً فرعياً بنسبة (50%)، وفي المرتبة الرابعة المجال الرئيس (الإسعافات الأولية) حيث تناولت مجالاً واحداً من أصل (6) مجالات فرعية، في حين لم تتناول كتب الكيمياء أي مجال فرعي من مجالات المجال الرئيس (الإخلاء وإدارة الأزمات).

وجاء موضوع (إرشادات السلامة والصحة المهنية) بالمرتبة الأولى تكراراً من مجموع موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي تناولتها كتب الكيمياء بتكرار بلغ (65) مرة وبنسبة (15.9%)، وجاء بالمرتبة الثانية (مخاطر المواد الكيميائية) بتكرار بلغ (63) مرات وبنسبة (15.4%)، وفي المرتبة الثالثة (القفازات الواقية لليد، المعاطف الواقية للجسم) بتكرار بلغ (43) مرة وبنسبة (10.5%)، وفي المرتبة الرابعة (النظارات الواقية للعين) بتكرار بلغ (42) مرة وبنسبة (10.3%)، وجاء تناولهما في جميع كتب الكيمياء الأربعة، في جاء بالمرتبة الأخيرة من حيث تناوله في كتب الكيمياء بتكرار بلغ مرة واحدة فقط بنسبة (0.2%) لموضوعات (أنواع وتصنيفات الحرائق) في كتاب كيمياء (1)، و(المرض المهني) في كتاب كيمياء (2)، و(الحادث المهني، خوذة الرأس) في كتاب كيمياء (3).

رابعاً: نتائج تحليل محتوى كتاب علم الأرض:

ويوضح جدول (6) النتائج التفصيلية لتحليل كتاب علم الأرض للمرحلة الثانوية:

جدول (6): نتائج تحليل كتاب علم الأرض بالمرحلة الثانوية

المجموع	موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية		المجال الرئيس
	ك	%	
_____	_____	السلامة المهنية تعريفها وأهميتها وأهدافها	مفاهيم المهنية
_____	_____	الصحة المهنية تعريفها وأهميتها وأهدافها	
1.02	1	الحادث المهني تعريفه وأنواعه	عامة للسلامة والصحة
6.12	6	الإصابة المهنية تعريفها وأنواعها	
_____	_____	المرض المهني تعريف وأنواعه	
23.46	23	إشارات السلامة أنواعها وأهميتها استخدامها	
_____	_____	أهمية استخدام معدات الوقاية الشخصية في بيئة العمل	معدات الوقاية الشخصية
_____	_____	شروط اختيار معدات الوقاية الشخصية المناسبة للعمل	
_____	_____	خوذة الرأس أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها.	
_____	_____	الساتر الواقي للوجه أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامه	
8.16	8	النظارات الواقية للعين أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
_____	_____	سداد وغطاء الأذن أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
5.10	5	القفازات الواقية لليد أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
8.16	8	المعاطف الواقية أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
_____	_____	الأحذية الواقية للقدم أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	

_____	_____	الكمادات أنواعها ومواصفاتها وشروط استخدامها	
_____	_____	أحزمة السلامة أنواعها ومواصفاته وشروط استخدامها	
_____	_____	حبال الإنقاذ أنواعها وشروط استخدامها	
_____	_____	حالة الطوارئ تعريفها وأنواعها	الإخلاء وإدارة الأزمات
_____	_____	خطة الإخلاء عناصرها وواجبات فريقها	
_____	_____	إرشادات الإخلاء في حالات الطوارئ	
_____	_____	نقطة التجمع تعريفها وأهميتها	
_____	_____	مخارج الطوارئ أهميتها ومواصفاتها	
_____	_____	الأولويات المتبعة عند الإخلاء	
_____	_____	أجهزة الكشف والإنذار في حالات الطوارئ	
7.14	7	مخاطر المواد الكيميائية في أماكن العمل	
1.02	1	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكيميائية	
7.14	7	إرشادات السلامة عند التعامل مع المواد الكيميائية	
_____	_____	مخاطر الآلات والماكينات الميكانيكية في أماكن العمل	
_____	_____	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الميكانيكية	
3.06	3	إرشادات السلامة عند التعامل مع الآلات الميكانيكية	
1.02	1	المخاطر الفيزيائية في أماكن العمل	
_____	_____	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الفيزيائية	
2.04	2	إرشادات السلامة من المخاطر الفيزيائية	
2.04	2	المخاطر الكهربائية في أماكن العمل	
1.02	1	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكهربائية	
7.14	7	إرشادات السلامة من المخاطر الكهربائية	
3.06	3	أسباب حدوث الحرائق في أماكن العمل	الحرائق ومكافحتها
1.02	1	أنواع وتصنيفات الحرائق في أماكن العمل	
_____	_____	المخاطر الناتجة عن الحرائق في أماكن العمل	
_____	_____	الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من الحرائق في أماكن العمل	
_____	_____	عملية الاحتراق (نظرية الاشتعال)	
_____	_____	طرق إطفاء الحرائق (نظرية الإطفاء)	
_____	_____		

2.04	2	أدوات إطفاء الحرائق ومعدات مكافحتها وطرق استخدامها	
1.02	1	إرشادات السلامة عند اندلاع حريق في أماكن العمل	
—	—	أجهزة الكشف عن الحرائق وأنظمة الإنذار	
—	—	أهمية الإسعافات الأولية واهدافها	الإسعافات الأولية
—	—	مبادئ الإسعافات الأولية	
1.02	1	إصابات وحوادث العمل التي تستدعي الإسعافات الأولية	
—	—	الشروط الواجب توفرها في المسعف وواجباته	
1.02	1	صندوق الإسعافات الأولية ومكوناته	
6.12	6	إجراءات الإسعافات الأولية في حوادث العمل وإصاباته	
100	97		
المجموع			

ك: تكرار الموضوعات والمفاهيم في الكتاب %: نسبة تكرار الموضوعات والمفاهيم لمجموع التكرارات الكلي في الكتاب

يتضح من جدول (6) أن كتاب علم الأرض تناول (22) موضوعاً ومفهوماً من أصل (52) بنسبة (42.30%)؛ بتكرار بلغ مجموعه (97) تكراراً، وجاء المجال الرئيس (المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها) بالمرتبة الأولى من حيث عدد مجالاته الفرعية التي تناولها محتوى كتاب علم الأرض حيث تناول (9) مجالات من أصل (12) مجالاً فرعياً بنسبة (75%)، في حين جاء بالمرتبة الثانية المجالان الرئيسان (مفاهيم السلامة والصحة المهنية، الإسعافات الأولية) حيث تناول (3) مجالات من أصل (6) مجالات فرعية، و(3) مجالات من أصل (6) مجالات فرعية على التوالي، وبنسبة بلغت (50%) لكل منها، وفي المرتبة الثالثة مجال (الحرائق ومكافحتها) حيث تناول (4) مجالات من أصل (9) مجالات فرعية وبنسبة (44.5%)، وفي المرتبة الرابعة جاء المجال الرئيس (معدات الوقاية الشخصية) حيث تناول (3) مجالات من أصل (12) مجالاً فرعياً وبنسبة (25%)، في حين لم يتناول كتاب علم الأرض أي مجال فرعي من مجالات المجال الرئيس (الإخلاء وإدارة الأزمات).

وجاء المجال الفرعي (إرشادات السلامة والصحة المهنية) بالمرتبة الأولى تكراراً من مجموع موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي تناولها كتاب علم الأرض بتكرار بلغ (23) مرة وبنسبة (23.46%)، وجاء بالمرتبة الثانية مجالي (النظارات الواقية للعين، المعاطف الواقية) بتكرار بلغ (8) مرات وبنسبة (8.16%)، وفي المرتبة الثالثة جاءت مفاهيم (مخاطر المواد الكيميائية في أماكن العمل، إرشادات السلامة من المخاطر الكيميائية، إرشادات السلامة من المخاطر الكهربائية) بتكرار بلغ (7) مرات لكل منها وبنسبة (7.14%)، وبالمرتبة الأخيرة جاءت مجالات (الحادث المهني، الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكيميائية، المخاطر الفيزيائية في أماكن

العمل ، أنواع وتصنيفات الحرائق، إرشادات السلامة عند اندلاع حريق، إصابات وحوادث العمل التي تستدعي الإسعافات الأولية، صندوق الإسعافات الأولية ومكوناته) بتكرار بلغ مرة واحدة فقط بنسبة (1.02%).

وتشير النتائج السابقة، والمرتبطة بتحليل محتوى كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية للكشف عن واقع تناولها لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، إلى تدنٍّ عام في تناول كتب الفيزياء والأحياء والكيمياء وعلم الأرض لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، فقد جاء تناول بنسبة (23.2%)، (24.7%)، (28.4%)، (23.7%) لكتب الفيزياء الأربعة على التوالي، في حين جاء التضمين بنسب (33.9%)، (27.5%)، (38.6%) لكتب الأحياء الثلاثة على التوالي، بينما كان التضمين بنسبة (21%)، (25.7%)، (26.9%)، (26.4%) لكتب الكيمياء الأربعة على التوالي، وفي كتاب علم الأرض بنسبة (42.30%)، وقد اقتصر تناول في تلك الكتب على ما يرتبط بعمل الطالب في المختبر المدرسي أثناء دراسته لتلك المقررات، وجاء تناول على شكل إرشادات وتعليمات للطالب لأخذها في عين الاعتبار عند تنفيذه للأنشطة والتجارب العملية دون الإشارة إلى أنها من موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي يحتاجها الطالب مستقبلاً في أماكن العمل سواءً أكانت بيئة عمله مختبراً أم غيره من بيئات العمل المكتبية والصناعية، مع تأكيد الباحث على أن تركيز محتوى كتب العلوم على متطلبات السلامة في المختبر يتناسب مع طبيعة مواد العلوم وحاجتها إلى المختبر في تحقيق الأهداف التعليمية من خلال الأنشطة والتجارب العملية، ومن الملاحظ أيضاً على نتائج الدراسة أن جميع موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية التي تم تناولها في كتب العلوم الطبيعية لم يرد أي منها على شكل موضوع مستقل أو فقرة مستقلة في كتاب الطالب، حيث جاءت جميعها مرتبطة بالسلامة في المختبر المدرسي ضمن موضوعات (تجربة استهلاكية، مختبر الفيزياء، مختبر الأحياء، مختبر الكيمياء، مختبر الجيولوجيا، تجربة) والتي يأتي عرضها ضمن محتوى كل درس من دروس الكتاب على شكل إرشادات للطالب أثناء ممارسته للعمل في المختبر المدرسي.

وجاء في بداية كتب الفيزياء (كتاب الطالب ودليل التجارب) صفحة كاملة تحت عنوان "المخاطر والاحتياطات اللازم مراعاتها في المختبر" وتتضمن صورة الإشارة والمخاطر والاحتياطات والعلاج لما قد يتعرض له الطالب في المختبر، وهذا ما يفسر سبب تكرارها (96) مرة في مجموع الكتب وتفوقها بفارق كبير على بقية موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية الأخرى، كما جاء في دليل التجارب العملية عنوانان مستقلان يتضمنان السلامة في المختبر المدرسي أحدهما تحت عنوان "الإسعافات الأولية في المختبر"، والآخر تحت عنوان "احتياطات السلامة في المختبر"، وقد تضمننا أكثر الموضوعات والمفاهيم الواردة في قائمة السلامة والصحة المهنية دون أن يشير المحتوى إلى أنهما من متطلبات السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل حيث أكد فقط على أنها من إرشادات السلامة أثناء عمله في المختبر المدرسي.

كما لم يرد في كتب الفيزياء ما يشير للسلامة والصحة المهنية في المحتوى — باستثناء ماله علاقة بالمختبر المدرسي — إلا مرة واحدة في كتاب فيزياء (2) في الفصل الثامن تحت عنوان "الصوت" عندما أشار لموضوع (سداد وغطاء الأذن) بقوله: "قد يؤدي التعرض المستمر للأصوات الصاخبة إلى ضعف في السمع أو فقدانه تماماً، وعلى العاملين في بعض المهن مثل مراقب الطيران استعمال أداة لحماية السمع" (وزارة التعليم، 2016، 251)، في حين ان المحتوى تضمن العديد من الموضوعات التي تتناسب مع تضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية فيها؛ مثل: الحركة والجاذبية، الشغل

والآلات والطاقة، الاهتزازات، الضوء والمرايا، الكهرباء، الكهرومغناطيسية، الالكترونييات، الفيزياء النووية وغيرها من الموضوعات التي تضمنت فقرات يمكن أن يشار إلى موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية من خلالها. وفي كتب الأحياء جاء في بداية دليل التجارب العملية صفحة كاملة تحت عنوان "رموز السلامة في المختبر" وتتضمن رموز السلامة والمخاطر والاحتياطات والعلاج لما قد يتعرض له الطالب في المختبر المرتبطة بتلك الرموز، وهذا ما يفسر سبب تكرارها (65) مرة في مجموع الكتب وتفوقها بفارق كبير على بقية موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية الأخرى. كما لم يرد في كتب الأحياء ما يشير للسلامة والصحة المهنية في المحتوى — باستثناء ماله علاقة بالمختبر المدرسي — غير مرة واحدة في كتاب أحياء 3 في الفصل السادس تحت عنوان "تنظيم دورة الخلية" عندما أشار لموضوع (الإجراءات الواجب توفرها للوقاية من المخاطر الكيميائية) بقوله: "كما تحمي القوانين الصناعية الأفراد من التعرض للمواد الكيميائية المسببة للسرطان، مثل الأسبست، في أماكن العمل، وقد أزيل الأسبست مثلاً من مبانٍ قديمة بحماية الذين يعيشون أو يعملون فيها" (وزارة التعليم، 2016، 167)، في حين ان المحتوى تضمن العديد من الموضوعات التي تتناسب مع تضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية فيها؛ مثل: البكتريا والفطريات، الجهاز الهيكلي والعضلي، الجهاز العصبي، أجهزة الدوران والتنفس، جهاز المناعة وغيرها من الموضوعات التي تضمنت فقرات يمكن أن يشار إلى موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية من خلالها.

وفي كتب الكيمياء جاء في بداية دليل التجارب صفحة كاملة تحت عنوان "رموز السلامة في المختبر" وتتضمن صورة الإشارة والمخاطر والاحتياطات والعلاج لما قد يتعرض له الطالب في المختبر، وهذا ما يفسر سبب تكرارها (65) مرة في مجموع الكتب وتفوقها بفارق كبير على بقية موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية الأخرى، كما جاء في دليل التجارب العملية عنوان مستقل "السلامة في المختبر" وقد تضمن أكثر الموضوعات والمفاهيم الواردة في قائمة السلامة والصحة المهنية دون أن يشير المحتوى إلى أنهما من متطلبات السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل حيث أكد فقط على أنها من إرشادات السلامة أثناء عمله في المختبر المدرسي. كما لم يرد في كتب الكيمياء ما يشير للسلامة والصحة المهنية في المحتوى — باستثناء ماله علاقة بالمختبر المدرسي — غير مرة واحدة في كتاب كيمياء (4) في الفصل الأول تحت عنوان "قانون الغاز المثالي" عندما أشار لموضوع (طرق إطفاء الحرائق "نظرية الإطفاء") بقوله: "لماذا تحتاج إلى معرفة كثافة الغاز؟ فكر في طرائق إطفاء الحريق، تعتمد إحدى طرائق إطفاء الحريق على منع غاز الأكسجين من الوصول للمادة المحترقة من خلال تغطية الحريق بغاز آخر لا يحترق ولا يساعد على الاحتراق، لذا يجب أن تكون كثافة هذا الغاز أكبر من كثافة الأكسجين ليحل محله" (وزارة التعليم، 2016، 27)، في حين ان المحتوى تضمن العديد من الموضوعات التي تتناسب مع تضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية فيها؛ مثل: التفاعلات الكيميائية، الهيدروكربونات، الغازات، المحاليل، الأحماض والقواعد، الأوكسدة والاختزال، الكيمياء الكهربائية، المركبات العضوية، الطاقة والتغيرات الكيميائية وغيرها من الموضوعات التي تضمنت فقرات يمكن أن يشار إلى موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية من خلالها.

وجاء في دليل التجارب لعلم الأرض صفحة كاملة تحت عنوان "رموز السلامة في المختبر" وتتضمن صورة الإشارة والمخاطر والاحتياطات والعلاج لما قد يتعرض له الطالب في المختبر، وهذا ما يفسر سبب تكرارها (23) مرة في

الكتاب وتفوقها بفارق كبير على بقية موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية الأخرى، كما جاء في دليل التجارب العملية عنوانان مستقلان يتضمنان السلامة في المختبر المدرسي أحدهما تحت عنوان "الإسعافات الأولية في المختبر"، والآخر تحت عنوان "السلامة في المختبر"، وقد تضمننا أكثر الموضوعات والمفاهيم الواردة في قائمة السلامة والصحة المهنية دون أن يشير المحتوى إلى أنهما من متطلبات السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل حيث أكد فقط على أنها من إرشادات السلامة أثناء عمله في المختبر المدرسي. كما لم يرد في كتاب علم الأرض ما يشير للسلامة والصحة المهنية في المحتوى — باستثناء ماله علاقة بالمختبر المدرسي — غير مرة واحدة الفصل الثالث تحت عنوان "الصخور المتحولة" عندما أشار لموضوع (نظرية الإطفاء) بقوله: "ولأن الاسبيستوس غير قابل للانفجار، ولأن موصليته للحرارة والكهرباء منخفضة فهو يستعمل مضاداً للحريق" (وزارة التعليم، 2013، 77)، في حين ان المحتوى تضمن العديد من الموضوعات التي تتناسب مع تضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية فيها؛ مثل: المعادن، الصخور، المياه الجوفية، البراكين، الزلازل، وغيرها من الموضوعات التي تضمنت فقرات يمكن أن يشار إلى موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية من خلالها.

كما تشير النتائج إلى أن (15) موضوعاً ومفهوماً من أصل (52) بنسبة (28.8%) لم تضمن إطلاقاً في أي كتاب من كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، بالرغم من وجود العديد من الموضوعات في محتوى تلك الكتب التي يمكن من خلالها الإشارة إلى أحد موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، وهذا يدل على وجود خلل في الاهتمام بموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية في مناهج العلوم بما لا يتفق مع توصيات الدراسات والأبحاث والمؤتمرات، وبما لا يتفق أيضاً مع أهداف تطوير مناهج العلوم والتي أكدت على الاهتمام بتنمية الأمن والسلامة بشكل عام لدى الطلاب.

وبهذا تتشابه نتائج الدراسة مع دراسة كلاً من (الشعلان، 2000؛ السبحي، 2001، الرازي، 2002؛ نور الدين، 2007؛ السبيعي، 2012، الرويثي، 2016) والتي أكدت جميعها على تدني تضمين مفاهيم وموضوعات ومتطلبات ومجالات السلامة والأمان والصحة ذات العلاقة ببيئات العمل المختلفة في مناهج العلوم المختلفة في المراحل المختلفة من التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.

الإجابة عن السؤال الثالث: والذي ينصّ على: " هل يختلف تناول موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية —

المحددة بهذه الدراسة — في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية باختلاف تخصص الكتاب، والمستوى الذي يدرس به؟

وللإجابة عن هذا السؤال، استخدم الباحث اختبار كاي² للاستقلالية لمعرفة دلالة الفروق بين تناول كتب العلوم الطبيعية

للمرحلة الثانوية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية تبعاً للتخصص والمستوى، وجدول (7) و (8) يوضحان نتائج اختبار كاي² للفروق في نسبة تناول كتب العلوم الطبيعية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية.

جدول (7): نتائج اختبار كا² للفروق في تناول كتب العلوم لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية تبعاً لمتغير التخصص

مستوى الدلالة	كا ²	التخصص				البعد	
		علم الأرض	كيمياء	احياء	فيزياء		
0.65	1.608	22	27	23	30	التكرار الملاحظ	التناول
		25.5	25.5	25.5	25.5	التكرار المتوقع	

يتضح من جدول (7) أن قيمة كا² غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على أنه لا توجد فروق حقيقية بين عدد مرات تناول موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية بين كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية يعزى لمتغير التخصص، ويعزو الباحث ذلك إلى أن جميع كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية قام على مؤامتها عن سلاسل ماجروهل الأمريكية فريق عمل واحد يتضمن جميع تخصصات العلوم، حيث عملوا على تحديد الموضوعات التي سوف يتم تضمينها في محتوى كل مقرر من مقررات العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، ولذا سيكون مستوى الاهتمام بتضمين موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية في محتوى تلك الكتب متساوياً وينال نفس القدر.

جدول (8): نتائج اختبار كا² للفروق في تناول كتب العلوم الطبيعية لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية تبعاً لمتغير المستوى

مستوى الدلالة	كا ²	المستوى				البعد	
		4	3	2	1		
0.89	0.614	19	22	23	19	التكرار الملاحظ	الفيزياء
		20.8	20.8	20.8	20.8	التكرار المتوقع	
0.93	0.151	_____	19	17	17	التكرار الملاحظ	الأحياء
		_____	17.7	17.7	17.7	التكرار المتوقع	
0.81	0.974	19	22	20	16	التكرار الملاحظ	الكيمياء
		19.3	19.3	19.3	19.3	التكرار المتوقع	

يتضح من جدول (8) أن قيمة كا² غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) في بعد مدى التناول بين مستويات كل كتاب من كتب العلوم الطبيعية، مما يدل على أنه لا يوجد فروق حقيقية بين عدد مرات مدى التناول لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية بين مستويات كل كتاب من كتب العلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية، ويعزو الباحث ذلك إلى ضعف اهتمام مؤامتي هذه الكتب عن سلسلة ماجروهل الأمريكية بمعيار المدى والتتابع في بناء هذه الكتب مما أدى إلى عدم ظهور فروق في تناولها لموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية تبعاً لمتغير المستوى الدراسي للمقرر.

توصيات الدراسة:

1. التأكيد على تضمين مناهج العلوم موضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية، سواء بدمج هذه الموضوعات والمفاهيم ضمن موضوعات موجودة بالفعل في محتوى الكتب الحالية، أو بإضافة وحدات أو موضوعات مستقلة إلى الموضوعات الموجودة في هذه الكتب.
2. التأكيد على عدم الاختصار عند عرض الموضوعات والمفاهيم ذات العلاقة بالسلامة والصحة المهنية على الحقائق العلمية فقط، ولكن ينبغي التأكيد على الجوانب الإرشادية والوقائية لها من خلال توعية الطلاب بالمخاطر المهنية التي يمكن ان يتعرضوا لها في بيئات العمل، وتحذيرهم من الآثار والنتائج المترتبة عليها، وكيفية الوقائية منها.
3. بناء برامج تدريبية لمعلمي العلوم أثناء الخدمة للوعي بموضوعات ومفاهيم السلامة والصحة المهنية وأهدافها ومجالاتها وكيفية الاستفادة من موضوعات مناهج العلوم لتدريسها.
4. تدعيم برامج إعداد معلم العلوم الحالية بمقررات حول السلامة والصحة المهنية في بيئات العمل المختلفة لتأهيلهم لتحقيقها أثناء تدريسهم في مراحل التعليم العام.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- ابن بوقرين، عبد الباقي وبوفاتح، محمد. (2016). دراسة تحليلية ونقدية لبيئة العمل النفسية الاجتماعية وفق نموذج Karasek dls. *مجلة دراسات لجامعة عمار ثليجي*، (47)، 91 - 101.
- أبو العلا، مجدي إبراهيم. (2011). *السلامة والصحة المهنية في تأمين بيئة العمل*. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
- الاتحاد العام لنقابات عمال فلسطين. (2016). *اليوم العالمي للسلامة والصحة المهنية*. تاريخ الاطلاع: 15 ابريل 2017، الموقع: <http://www.pgftu.org/en/node/808>
- احمد، اياد فرهود والسعايدة، منعم عبد الكريم. (2012). درجة التركيز على المهارة العملية في تدريس التربية المهنية في مدارس محافظة البلقاء. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية*، (4)28، 447 - 485.
- الجبالي، حمزة. (2006). *السلامة المهنية في المنشآت التعليمية*. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- حبيب، ريمار. (2007، 18 - 20 نوفمبر). لمحة عن وضع السلامة والصحة المهنية في المنطقة العربية. ورقة مقدمة إلى الندوة الثلاثية الإقليمية حول السلامة والصحة المهنية في المنطقة العربية، مكتب العمل الدولي، دمشق.
- الحفيظ، عماد محمد. (2016). *الأمن والسلامة العامة*. عمان: دار المنهجية للنشر والتوزيع.
- الدغمي، ناصر علي. (2009). *السلامة والصحة المهنية والوقاية من المخاطر المهنية*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- رضوان، محمد فاروق. (2014). متطلبات ضمان السلامة والصحة المهنية في بيئة عمل الأخصائي الاجتماعي بالمجال الطبي. *مجلة الخدمة الاجتماعية، الجمعية المصرية لأخصائيين الاجتماعيين*، (52)، 303 - 372.

- الرفاعي، سلطان. (2014). *التلوث البيئي: أسباب — أخطار — سلوك*. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- الرويثي، إيمان محمد. (2016). *التربية الصحية في محتوى كتب العلوم للصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (214)، 15-90.*
- سبحي، نسرين حسن. (2001). *مدى تضمين متطلبات التربية الوقائية في مقررات العلوم في المرحلة المتوسطة في مكة المكرمة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- السبيعي، خلود حمود. (2012). *تقويم محتوى مناهج العلوم المطورة في المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات الأمن والسلامة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
- الشاعر، عبد المجيد وآخرون. (2005). *الصحة العامة والسلامة العامة*. عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.
- شبايك، شيرين أحمد. (2007). *دليل السلامة والصحة المهنية*. القاهرة: وزارة الصحة والسكان.
- الششتاوي، أسامة وأبو طبل، أيمن وحامد، محمد. (2012). *دليل السلامة والصحة المهنية*. المنصورة: الإدارة العامة لشؤون خدمة المجتمع وتنمية البيئة بجامعة المنصورة.
- الشعلان، فهد عبد الرحمن. (2000). *مدى تضمين جوانب السلامة والوقاية في مناهج المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة نايف للعلوم الأمنية، الرياض.
- عايش، أحمد جميل. (2009). *التربية المهنية: ماهيتها وأساليب تدريسها وتطبيقاتها التربوية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- العساف، صالح حمد (2010). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. الرياض: دار الزهراء.
- غرايبة، كمال حسين. (2004). *تقويم كتاب التربية المهنية لمرحلة التعليم الاساسي من وجهة نظر المعلمين في محافظة أربد* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، الأردن.
- فريماب FREMAP. (2015). *دليل السلامة والصحة في الأشغال المدنية*. اسبانيا: شركة فريماب للتأمين على حوادث العمل والأمراض المهنية.
- المجالي، إيمان محمد. (2005). *المفاهيم المهنية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، الأردن.
- مجموعة البنك الدولي. (2007). *إرشادات عامة بشأن البيئة ولصحة والسلامة*. من منشورات البنك الدولي بالتعاون مع مؤسسة التمويل الدولية، تاريخ الاطلاع: 15 ابريل 2017، الموقع: <https://www.ifc.org>
- مزاهرة، أيمن والنوافة، سلامة والمرشد، محمد. (2009). *دراسة مدى الالتزام بمتطلبات السلامة والصحة المهنية في شركات صناعة الألبسة في المناطق الصناعية المؤهلة*. مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد، 3(6)، 444 - 458.
- المعاينة، علي أحمد. (2001). *دراسة تقييمية لكتاب التربية المهنية للصف السابع الأساسي من وجهة نظر المعلمين في إقليم جنوب الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، الأردن.
- المغني، أميمة صقر. (2006). *واقع إجراءات الأمن والسلامة المهنية المستخدمة في منشآت قطاع الصناعات التحويلية في قطاع غزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

- مكتب العمل الدولية. (2001). مبادئ توجيهية بشأن نظم إدارة السلامة والصحة المهنية. جنيف: منشورات مكتب العمل الدولية.
- مكتب العمل الدولية. (2003). أنشطة منظمة العمل الدولية المتصلة بالمعايير في مجال السلامة والصحة المهنية. التقرير السادس لأعمال مؤتمر العمل الدولي، الدورة 91، جنيف.
- المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية. (2009). المعايير الأساسية للصحة والسلامة المهنية. ط2. الرياض.
- المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية. (2014). التقرير الإحصائي السنوي لعام 2014. الرياض.
- المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية. (2015). التقرير الإحصائي السنوي لعام 2015. الرياض.
- نور الدين، وداد عبد السميع. (2007). متطلبات التربية الوقائية في مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. مجلة كليات المعلمين "العلوم التربوية"، 7(2)، 133 - 177.
- الهاجري، سعد (2017، 9 يناير). السلامة المهنية مطلب ضروري في مناهج التعليم. صحيفة الأحساء الإلكترونية، تاريخ الاطلاع 20 مايو 2017، الموقع: www.hasanews.com/6414323.html
- وزارة التعليم. (2014). دليل المدرسة للنظام الفصلي للتعليم الثانوي. الرياض: الإدارة العامة للمناهج.
- وزارة الخدمة المدنية. (2015). السلامة في مكان العمل "الدليل الإرشادي". الرياض.
- وزارة العمل. (2009). دليل السلامة والصحة المهنية. الرياض: وكالة التخطيط والتطوير، الإدارة العامة للثقافة العمالية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Alli, B.O. (2008). *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*. 2nd edition, Geneva: International Labour Organization.
- Andersson, IM, Gunnarsson, K, Rosen G. (2015). Role of Headmasters, Teachers, and Supervisors in Knowledge Transfer about Occupational Health and Safety to Pupils in Vocational Education, *Safety and Health at Work*, 6(4),317-323.
- Cascio. W. (2016). *Managing Human Resources*. 10 editions, USA: Mc Graw-Hill education.
- Irimie. S, Munteanu. R, Ghicajanu. M, Marica, L. (2015). Aspects of the Safety and Health at the Workplace, *Procedia Economics and Finance*. (23), 152 - 160.
- Kim. y, Park. J, Park, M. (2016). Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice, *Safety and Health at Work*, 7(2), 89- 96.
- Roberto G., Philip J. (2015). Occupational Health and Safety in the Expanding Economies: Severe Challenges and the Need for Action Through Education and Training. *Annals of Global Health*, 4(81), 463- 464.