

Received	2025/02/11	تم استلام الورقة العلمية في
Accepted	2025/03/10	تم قبول الورقة العلمية في
Published	2025/03/17	تم نشر الورقة العلمية في

تقييم اشتراطات السلامة والصحة المهنية في مختبرات المؤسسات التعليمية

(دراسة ميدانية في بلدية الزاوية الجنوب)

أ. كريمة رمضان زيدان، أ. رانية المهدي ابوخذير

قسم هندسة البيئة، كلية هندسة الموارد الطبيعية - بئر الغنم - جامعة الزاوية - ليبيا

r.aboukhadeer@zu.edu.ly

الملخص

تعد المختبرات التعليمية من أهم الوسائل الحصول على المعرفة من خلال التجربة، وأن عدم توفر شروط السلامة والصحة المهنية بها يعرض كلا من الطالب والمعلم إلى العديد من الحوادث، ومن هذا المنطلق تأتي أهمية هذه الدراسة والتي تهدف لتقييم مستوى توفر اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المختبرات بالمؤسسات التعليمية بمنطقة الدراسة، وهل توجد فروق في اشتراطات السلامة والصحة المهنية تبعاً لسنة النشاء المؤسسة التعليمية.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام بطاقة لتجميع البيانات، واقتصرت الدراسة على المختبرات بمدارس التعليم الأساسي والثانوي وعددها (13)، وقد تم إجراء الدراسة خلال سنة 2024 م، تناولت الدراسة ثلاث محاور (السلامة الإنشائية والسلامة الكيميائية ومعدات السلامة)، وأظهرت النتائج وجود ضعف كبير في اشتراطات السلامة الإنشائية (بمتوسط حسابي 1.75) حيث توفرت أربعة شروط فقط من أصل سبعة عشرة شرطاً، وكان من أبرز النواقص عدم توفر نظام تهوية وطرد فعال في المختبرات كما أظهرت انعداما كبيرا في اشتراطات السلامة الكيميائية (بمتوسط حسابي 1.4) حيث توفر شرط واحد فقط من أصل أربعة عشر شرطاً وكان من أبرز النواقص خبرة المشرفين في التعامل مع المواد والحوادث، كما أظهرت الدراسة ضعفا كبيرا في توفر معدات السلامة (بمتوسط حسابي 1.39) حيث توفر شرطين من أصل سبعة عشر مع ملاحظة عدم وجود أبسط معدات السلامة مثل صندوق الإسعافات الأولية في معظم المدارس، وأيضا بينت الدراسة عدم وجود فروق لاشتراطات السلامة تبعاً لسنة الإنشاء.

الكلمات المفتاحية: المؤسسات التعليمية، المختبرات، السلامة الانشائية، السلامة المهنية، الصحة المهنية.

Evaluation of occupational safety and health requirements in educational institutions laboratories (Field study in the southern Zawia Municipality)

Karema Ramadan Zidan, Raniyah Almahdi Aboukhadeer

Faculty of Natural Resource engineering – Bear Alganem
University of Zawia - Libya
r.aboukhadeer@zu.edu.ly

Abstract

Educational laboratories are one of the most important means of obtaining knowledge through experience, and the lack of occupational safety and health conditions in them exposes both the student and the teacher to many accidents. From this standpoint comes the importance of this study, which aims to assess the level of availability of occupational safety and health requirements in laboratories in educational institutions in the study area, and whether there are differences in occupational safety and health requirements depending on the year of establishment of the educational institution.

The study was based on the descriptive analytical approach using a card to collect data, and the study was limited to laboratories in primary and secondary education schools (13), and the study was conducted during the year 2024. The study dealt with three axes (environmental safety, chemical safety and safety tools), and the results showed a significant weakness in the construction safety requirements (with an average of 1.75), where only four conditions were available out of seventeen conditions, and one of the most prominent deficiencies was the lack of an effective ventilation and expulsion system in the laboratories. The study also showed the lack of the simplest safety equipment such as the first aid fund in most schools. The study also showed the lack of differences between the safety requirements for the year of construction.

Keywords: educational institutions, laboratories, construction safety, occupational safety, occupational health.

المقدمة

يعد المختبر المدرسي مكانا يتم فيه إجراء التجارب العملية التي تعتبر تطبيق لما تم دراسته في الفصل الدراسي، حيث يحتوي المختبر على تجهيزات مدرسية متعددة ومواد ومستلزمات كيميائية للقيام بالتجارب المطلوبة، وبالتالي فإنه من الأهمية بمكان المحافظة على سلامة العاملين في المختبر سواء من الطلاب أو العاملين أو المعلمين أو المبنى المدرسي أثناء إجراء التجارب بالمختبر. (د. أحمد بن عبد العزيز الدندني، 2010).

ولا يخفى على أحد بأن العمل في المختبرات يجري في وسط لا يخلو من المخاطر المتعددة الأنواع ومنها حدوث الحرائق وتسرب الغازات السامة والمهيجة الناتجة عن التجارب العلمية، والزجاج المنكسر، وحروق الجلد والعين وغيرها. (احسان محمد جبار وآخرون، 2021).

وبالتالي فإن العمل في محيط آمن وخالي من المخاطر يستوجب إتباع الطرق السليمة في إعداد المختبرات والتعامل مع معداتها وتحديد إجراءات السلامة والعمل بها للحد من الحوادث قدر الإمكان، وكذلك وعي العاملين بالمختبر بهذه الإجراءات لأن مسؤولية السلامة بالمختبر تقع بالدرجة الأولى على مسؤول المختبر ثم المعلم الذي من واجبه توجيه الطلبة والمحافظة على سلامتهم أثناء تواجدهم به. (أكرم أمير العلي، 2010) ولذلك فإن هذه الدراسة سلطت الضوء على المختبرات بالمؤسسات التعليمية بمنطقة الزاوية الجنوب وتقييم مدى توفر شروط السلامة والصحة المهنية بها، لخلق بيئة عمل آمنة للعاملين والطلاب.

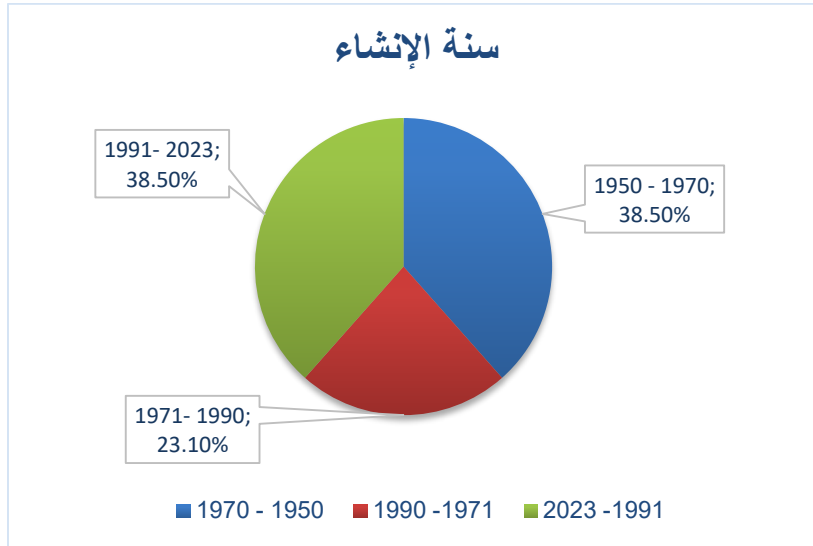
مشكلة الدراسة:

المختبرات من أهم الوسائل التعليمية التي تعتمد عليها المؤسسات التعليمية بجميع مراحلها وخاصة في العلوم التطبيقية، إلا أن عدم وجود وسائل وإجراءات السلامة والصحة المهنية في هذه المختبرات قد يؤدي إلى وقوع بعض الحوادث (كالحروق أو صعق الكهربائي أو الاختناق)، ومما يضاعف الخطر أن المختبر عادة مكانا مليئا بالمواد الخطرة والأجهزة والمعدات، وبالتالي يجب توفير سبل السلامة والصحة المهنية بهذه المختبرات، ومن هنا جاء اهتمام الباحثان بموضوع الدراسة.

عينة الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستهدفت الدراسة مجموع المؤسسات التعليمية ببلدية الزاوية الجنوب سواء التعليم الأساسي والتعليم الثانوي، وقد كانت بعدد 13

مدرسة، وقد تم تجميع سنوات الإنشاء لهذه المؤسسات من قبل الباحثان من خلال المقابلة الشخصية لإدارة المؤسسة وتعبئة الفقرة المخصصة بذلك في بطاقة تجميع البيانات والشكل (1) يوضح أن هناك تفاوت في سنوات الإنشاء للمدارس قيد الدراسة، حيث كانت 5 مدارس قد أنشئت في الفترة (1950 – 1970) وبنسبة 38.5%، وعدد 3 مدارس قد أنشئت في الفترة (1971 – 1990) وبنسبة 23.1%، و5 مدارس أخرى قد أنشئت في الفترة (1991 – 2023) وبنسبة 38.5%، وهذا يفيد أن هناك مدارس قد تجاوزت 50 عاماً من الإنشاء، وهذا يوحي بفوات الكثير من النظم التصميمية الحديثة التي تؤخذ بعين الاعتبار في اشتراطات السلامة.



الشكل (1) سنوات إنشاء المؤسسات التعليمية المستهدفة في الدراسة

طريقة تجميع البيانات

تم تجميع بيانات الدراسة من خلال بطاقة لتجميع البيانات والتي كانت مقسمة الى ثلاث محاور وهي (السلامة الانشائية، والسلامة الكيميائية، ومعدات السلامة)، وأيضا تم دراسة ما إذا كان هناك العلاقة بين محاور الدراسة الثلاثة وسنوات الانشاء للمؤسسات التعليمية من خلال فقرة سنة الإنشاء بالبطاقة، وقد تم تعبئة هذه البطاقة من قبل الباحثان من خلال الزيارة الميدانية للمؤسسات التعليمية، وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

النتائج وتحليل البيانات

ويعد هذا التحليل ركيزة أساسية لهذا البحث، فمن خلال هذا التحليل يتم التعرف على مستوى توافر اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المختبرات العلمية بالمؤسسات التعليمية قيد الدراسة، ومن خلال تتبع اتجاه إجابات العينة حول كل عبارة من عبارات المقياس، حيث تم الاعتماد على مقياس ليكرت الثلاثي، والذي يتوزع حول الخيارات الثلاثة والمتمثلة في:

- لا: وتعني عدم توفر المعدات أو الجهاز المستفهم عن وجوده.
- توجد ولا تعمل: وتعني توفر المعدات أو الجهاز المستفهم عنه ولكن لا يعمل.
- نعم: وتعني توفر المعدات أو الجهاز المستفهم عنه.

ولتحديد المحك المعتمد كوزن نسبي (المتوسط المرجح) فقد تم تحديد طول الخلايا في مقياس ليكرت الثلاثي من خلال حساب المدى بين درجات المقياس $(2=1-3)$. ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية أي $(2 \div 3 = 0.66)$. وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي واحد صحيح "1").

وتم إضافة العدد 1.66 إلى أقل درجة في المقياس وهي واحد صحيح (1) من أجل وضع الحد الأعلى، ليكون المعيار المستخدم للخيارات الثلاثية لليكرت كما في الجدول (1)

الجدول رقم (1) يبين معيار الوزن النسبي لمقياس ليكرت الثلاثي

المقياس	الدرجة	المعيار
لا	3	من 1.00 - 1.66
توجد ولا تعمل	2	من 1.67 - 2.23
نعم	1	من 2.24 - 3

1. مدى توافر اشتراطات السلامة الإنشائية:

الجدول 2 يبين النسب والمتوسطات حول توافر اشتراطات السلامة المهنية

جدول (2) النسب والمتوسطات حول توافر اشتراطات السلامة المهنية

الدرجة	المتوسط	نعم		توجد ولا تعمل		لا		العبارة
		النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
1	3.00	100	13	-	-	-	-	1. مبنى المختبر مكون من مواد غير قابلة للاشتعال
4	1.77	38.5	5	-	-	61.5	8	2. أبواب ونوافذ المختبر مصنوعة من مادة مقاومة للحريق
2	2.85	92.3	12	-	-	7.7	1	3. طاولات الشغل مصنوعة من مادة مقاومة للمواد الكيميائية
4	1.77	38.5	5	-	-	61.5	8	4. أرضية المختبر مصنوعة من مادة مقاومة للمواد الكيميائية
1	3.00	100	13	-	-	-	-	5. أرضية المختبر مصنوعة من مادة لا تسبب الانزلاق
6	1.46	23.1	3	-	-	76.9	10	6. المساحة داخل المختبر كافية للحركة
6	1.46	23.1	3	-	-	76.9	10	7. ممراته مساحتها لا تقل عن متر
7	1.31	15.4	2	-	-	84.6	11	8. هل منطقة العمل حول كل

								جهاز لا تقل عن متر
1	3.00	%100	13	-	-	-	-	9. المختبر موجود في الطابق الأرضي
8	1.15	7.7	1	-	-	92.3	12	10. يوجد به مخرج طوارئ
8	1.15	7.7	1	-	-	92.3	12	11. تفتح أبواب المختبر للخارج
9	1.00	-	-	-	-	100	13	12. باب المختبر ومخرج الطوارئ في جهتين متقابلتين
5	1.54	15.4	2	23.1	3	61.5	8	13. يوجد المختبر مفتاح رئيسي للماء
3	2.08	53.8	7	-	-	46.2	6	14. يوجد المختبر مفتاح رئيسي للكهرباء
7	1.31	15.4	2	-	-	84.6	11	15. يوجد المختبر مفتاح رئيسي للغاز
9	1.00	-	-	-	-	100	13	16. تمديدات الغاز والماء والكهرباء جيدة
9	1.00	-	-	-	-	100	13	17. يوجد نظام تهوية وطرد يعمل جيدا
1.75								المتوسط الحسابي للسلامة الإنشائية

■ لا (غير موجود) ■ نعم (موجود) ■ يوجد ولا يعمل

من خلال ما يوضحه الجدول (2) والشكل (2) يتضح أن المستوى العام لاشتراطات السلامة الإنشائية جاء في نطاق خيار (توجد ولا تعمل)، حيث كانت المتوسط الحسابي بقيمة (1.75)، وهذا ما يعني ضعف كبير في اشتراطات السلامة الإنشائية بالمدارس، حيث يتضح من خلال تتبع عبارات السلامة الإنشائية أن الاشتراطات المتوفرة وتعمل هي (مواد البناء للمختبرات غير قابلة للاشتعال) لكل المدارس وبنسبة 100%، وبنفس التكرار

والنسبة كانت (أرضية المعمل مصنوعة من مادة لا تسبب الانزلاق)، وأيضاً (المختبر موجود في الطابق الأرضي)، في حين كان بتكرار 12 مدرسة وبنسبة 29.3% وبمتوسط حسابي (2.85) اشتراط (طاولات الشغل مصنوعة من مادة مقاومة للمواد الكيميائية). أما بقية الاشتراطات فجلها غير متوفر نهائياً كما هو موضح في الجدول والشكل باللون الأحمر، أما اللون الأصفر فيشير إلى الاشتراطات التي توجد ولا تعمل، ومن وجهة نظر الباحثان فإن وجودها بغير عمل يعني عدم صلاحيتها عند الحاجة وهذا ما يضعها خارج الحسيان في شروط السلامة.



الشكل (2) مستوى توافر اشتراطات السلامة الإنشائية

2. مدى توافر اشتراطات السلامة الكيميائية:

جدول (3) النسب والمتوسطات حول توافر اشتراطات السلامة الكيميائية

لا (غير موجود) نعم (موجود) يوجد ولا يعمل

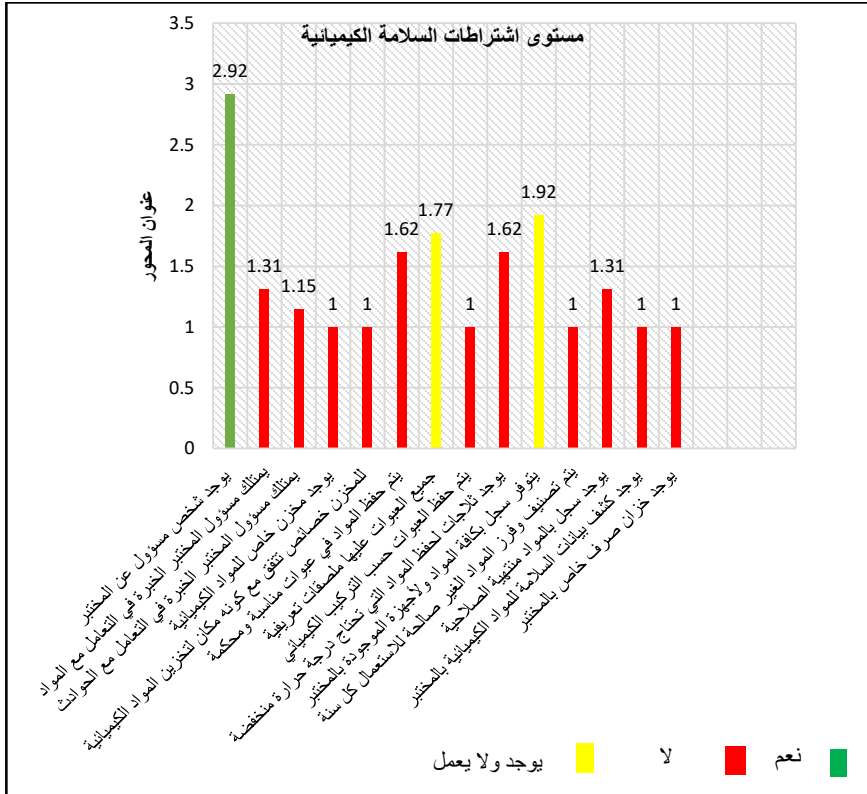
الدرجة	المتوسط	نعم		توجد ولا تعمل		لا		العبرة
		النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
1	2.92	92.3	12	7.7	1	-	-	1- يوجد شخص مسؤول عن المختبر
5	1.31	15.4	2	-	-	84.6	11	2- يمتلك مسؤول المختبر الخبرة في التعامل مع المواد
6	1.15	7.7	1	-	-	92.3	12	3- يمتلك مسؤول المختبر الخبرة في التعامل مع الحوادث
7	1.00	-	-	-	-	100	13	4- يوجد مخزن خاص للمواد الكيميائية
7	1.00	-	-	-	-	100	13	5- للمخزن خصائص تتفق مع كونه مكان لتخزين المواد الكيميائية
4	1.62	30.8	4	-	-	69.2	9	6- يتم حفظ المواد في عبوات مناسبة ومحكمة
3	1.77	38.5	5	-	-	61.5	8	7- جميع العبوات عليها ملصقات تعريفية
7	1.00	-	-	-	-	100	13	8- يتم حفظ العبوات حسب التركيب الكيميائي
4	1.62	15.4	2	30.8	4	53.8	7	9- يوجد ثلاجات لحفظ المواد التي تحتاج درجة حرارة منخفضة
2	1.92	46.2	6	-	-	53.8	7	10- يتوفر سجل بكافة المواد ولأجهزة الموجودة بالمختبر

7	1.00	-	-	-	-	100	13	11- يتم تصنيف وفرز المواد الغير صالحة للاستعمال كل سنة	
5	1.31	15.4	2	-	-	84.6	11	12- يوجد سجل بالمواد منتهية الصلاحية	
7	1.00	-	-	-	-	100	13	13- يوجد كشف بيانات السلامة للمواد الكيميائية بالمختبر	
7	1.00	-	-	-	-	100	13	14- يوجد خزان صرف خاص بالمختبر	
1.40								المتوسط الحسابي للسلامة الكيميائية	

من خلال المتوسط الحسابي للسلامة الكيميائية كما هو وارد في الجدول (3) والذي كان بقيمة (1.40) إشارة واضحة إلى انعدام السلامة الكيميائية في المختبرات في المدارس قيد الدراسة، وهذا ما تؤكدته عبارات المقياس التي تشير جلياً إلى عدم وجود تلك الاشتراطات كما هي موضحة باللون الأحمر، وهذه النتيجة لم تتفق مع دراسة (إسراء مصباح عزام، 2022) التي أوضحت توفر معايير السلامة والصحة المهنية لعينة الدراسة. ويتتبع الاشتراطات نلاحظ توفر اشتراط واحد وهو تنظيمي للسلامة الكيميائية (وجود شخص مسؤول عن المختبر) بمتوسط حسابي 2.92، لعدد 12 مدرسة، إلا أن العبارات اللاحقة تشير إلى ضعف خبرة المسؤول في التعامل مع المواد أو الحوادث، وهذا يتفق مع دراسة (د. وسيم إسماعيل وآخرون، 2012)، وكذلك دراسة (فهد بن محمد المديفر، 2005) التي بينت ضعف مستوى معرفة مشرفات المعمل بأنظمة ووسائل الأمن والسلامة.

وكما موضح في الجدول (3) والشكل (3) وجود العبارة السابعة (جميع العبوات عليها ملصقات تعريفية) والعبارة العاشرة (يتوفر سجل بكافة المواد ولأجهزة الموجودة بالمختبر)، في الحيات لعدد 6 مدارس وبنسبة لم تتجاوز 46.2%، وبمتوسط حسابي (1.92).

<http://www.doi.org/10.62341/krrl1138>



الشكل (3) مستوى توافر اشتراطات السلامة الكيميائية

3.. مدى توافر اشتراطات معدات السلامة:

جدول (4) النسب والمتوسطات حول توافر اشتراطات معدات السلامة

الدرجة	المتوسط	نعم		توجد ولا تعمل		لا		العبارة
		النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
5	1.38	38.5	5	-	-	61.5	8	1- يوجد خزانة لسحب الأبخرة والغازات والضارة
8	1.00	-	-	-	-	100	13	2- يوجد جهاز لكشف الدخان
8	1.00	-	-	-	-	100	13	3- يوجد مواقد كهربائية بدل مواقد اللهب

<http://www.doi.org/10.62341/krrl1138>

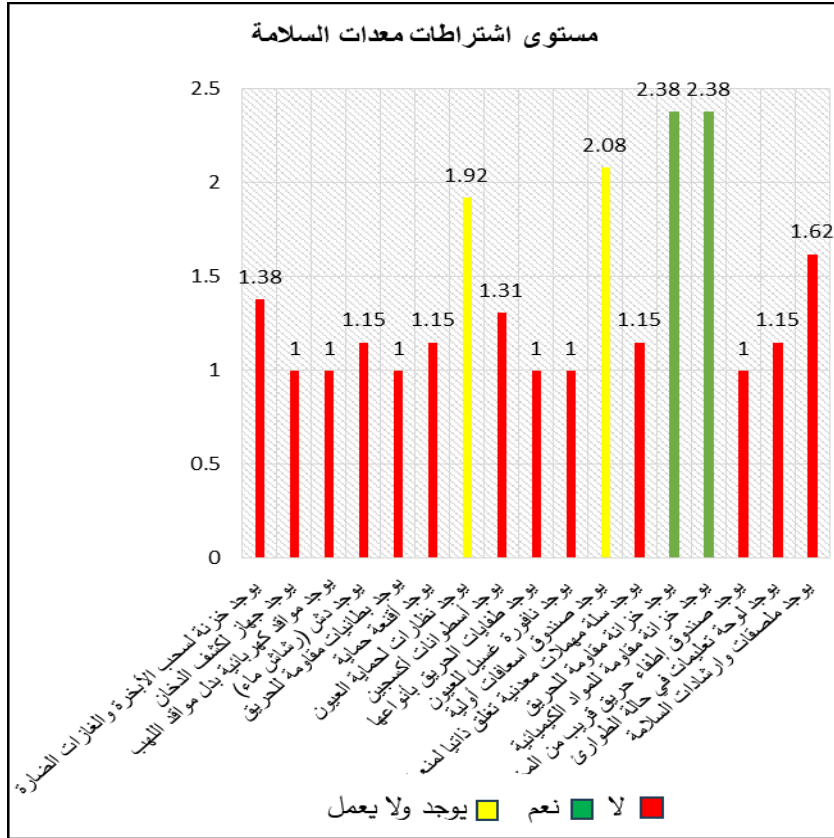
7	1.15	7.7	1	-	-	92.3	12	4- يوجد دش (رشاش ماء)
8	1.00	-	-	-	-	100	13	5- يوجد بطانيات مقاومة للحريق
7	1.15	7.7	1	-	-	92.3	12	6- يوجد أفنعة حماية
3	1.92	46.2	6	-	-	53.8	7	7- يوجد نظارات لحماية العيون
6	1.31	15.4	2	-	-	84.6	11	8- يوجد أسطوانات أكسجين
8	1.00	-	-	-	-	100	13	9- يوجد طفايات الحريق بأنواعها
8	1.00	-	-	-	-	100	13	10- يوجد نافورة غسيل للعيون
2	2.08	53.8	7	-	-	46.2	6	11- يوجد صندوق اسعافات أولية
7	1.15	7.7	1	-	-	92.3	12	12- يوجد سلة مهملات معدنية تغلق ذاتيا لمنع الحريق
1	2.38	69.2	9	-	-	30.8	4	13- يوجد خزانة مقاومة للحريق
1	2.38	69.2	9	-	-	30.8	4	14- يوجد خزانة مقاومة للمواد الكيميائية

8	1.00	-	-	-	-	100	13	15- يوجد صندوق إطفاء حريق قريب من المختبر	
7	1.15	7.7	1	-	-	92.3	12	16- يوجد لوحة تعليمات في حالة الطوارئ	
4	1.62	30.8	4	-	-	69.2	9	17- يوجد ملصقات وإرشادات السلامة	
1.39									المتوسط الحسابي لمعدات السلامة

■ (لا يوجد موجود) ■ نعم (موجود) ■ يوجد ولا يعمل

من خلال الجدول (4) والشكل (4) يتضح أن مستوى اشتراطات السلامة فيما يتعلق بالمعدات جد ضعيفة، وقد أشار المتوسط المرجح لمعدات السلامة بقيمة (1.39)، إلى عدم توفرها، حيث تتبع المتوسطات الحسابية لكل عبارة نجد فقط توفر ما ورد في العبارة الثالثة عشر (يوجد خزانة مقاومة للحريق) والعبارة الرابعة عشر (يوجد خزانة مقاومة للمواد الكيميائية) بعدد 9 مدارس وبنسبة 69.2% وبمتوسط يشير لنعم بقيمة (2.38) كما هي موضحة باللون الأخضر.

وقد أشارت النتائج أيضاً إلى أن المعدات الوارد في العبارة الحادية عشر (يوجد صندوق اسعافات أولية) بمتوسط حسابي (2.08) والعبارة السابعة (يوجد نظارات لحماية العيون) بمتوسط حسابي (1.92) يشيران إلى وجود المعدات ولكنها لا تعمل. في حين أن بقية المعدات كلها تؤكد بشكل شبه كامل إلى عدم توفرها وهي موضحة باللون الأحمر، وهذا يتفق مع دراسة (فهد بن محمد المديفر، 2005) التي أوضحت عدم تطبيق وتوفير الكثير من عناصر الأمن والسلامة التقنية.



الشكل (4) مستوى توافر اشتراطات معدات السلامة

4. فروق المتوسطات لاشتراطات السلامة والصحة المهنية تبعاً لسنة الإنشاء: تم الاعتماد على تحليل التباين الأحادي (ONE WAY ANOVA) لمعرفة هل هناك فروق في المتوسطات لتوفر اشتراطات السلامة والصحة المهنية تعزي لسنة انشاء المدرسة.

1.4. فروق المتوسطات لاشتراطات السلامة الإنشائية تبعاً لسنة الإنشاء

جدول (5) تحليل التباين الأحادي لفروق متوسطات السلامة الإنشائية

مستوى الدلالة	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.94	0.059	0.003	2	0.006	بين المجموعات
		0.515	10	0.498	داخل المجموعة
			12	0.504	المجموع

من خلال الجدول أعلاه، يتضح بأن مستوى الدلالة (0.94) هو مستوى غير معنوي لأنه أكبر من (0.05) مما يشير إلى عدم وجود فروق لمتوسطات اشتراطات السلامة الإنشائية تبعاً لسنة الإنشاء، ولعل ذلك يعزى بتقارب تصاميم المدارس أو لضعف الاعتبارات للسلامة المهنية سواء في المدارس القديمة أو الحديثة.

2.4 فروق المتوسطات لاشتراطات السلامة الكيميائية تبعاً لسنة الإنشاء

جدول (6) تحليل البايين الأحادي لفروق متوسطات السلامة الكيميائية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.041	2	0.020	0.404	0.67
داخل المجموعة	0.505	10	0.051		
المجموع	0.546	12			

من خلال الجدول أعلاه، يتضح بأن مستوى الدلالة (0.67) هو مستوى غير معنوي لأنه أكبر من (0.05) مما يشير إلى عدم وجود فروق لمتوسطات اشتراطات السلامة الكيميائية تبعاً لسنة الإنشاء، ولعل ذلك يعزى لضعف الاعتبارات للسلامة الكيميائية في جل المختبرات ولا علاقة له بالإنشاء.

3.4 فروق المتوسطات لاشتراطات معدات السلامة تبعاً لسنة الإنشاء

جدول (7) تحليل البايين الأحادي لفروق متوسطات معدات السلامة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.081	2	0.040	1.171	0.34
داخل المجموعة	0.344	10	0.034		
المجموع	0.425	12			

من خلال الجدول أعلاه، يتضح بأن مستوى الدلالة (0.34) هو مستوى غير معنوي لأنه أكبر من (0.05) مما يشير إلى عدم وجود فروق لمتوسطات اشتراطات معدات السلامة تبعاً لسنة الإنشاء، ولعل ذلك يعزى لضعف وجود معدات السلامة في جل المختبرات. وعليه واستناداً لهذه النتائج يمكن القول إنه لا يوجد فروق متوسطات لاشتراطات السلامة والصحة المهنية تبعاً لسنة الإنشاء فيما يتعلق بالمدارس قيد الدراسة.

الاستنتاجات:

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج: -

- أظهرت الدراسة وجود ضعف كبير في السلامة الإنشائية، فقد تم توفر أربع شروط من سبعة عشر شرطاً تم وضعها ببطاقة تجميع البيانات، وأهم ما لوحظ في هذا الجانب أن كل المختبرات لا تحتوي على نظام تهوية وطرد يعمل وبالتالي تعتبر كل المختبرات بيئة غير صالحة للعمل.
- كما أظهرت الدراسة انعدام السلامة الكيميائية، فقد تم توفر شرط واحد من أربعة عشر شرطاً تم وضعها ببطاقة تجميع البيانات، أهم ما لوحظ في هذا الجانب أنه على الرغم من وجود مشرف لكل المختبرات ولكن معظمهم لا يملكون الخبرة في التعامل مع المواد والحوادث لعدم خضوعهم للدورات التدريبية اللازمة.
- يعتبر مستوى توفر اشتراطات معدات السلامة ضعيف جداً، فقد تم توفر شرطين من سبعة عشر شرطاً تم وضعها ببطاقة تجميع البيانات، أهم ما لوحظ في هذا الجانب أنه لا يوجد ابسط معدات السلامة وهي صندوق للإسعافات الأولية في معظم المدارس وإن وجد فهو لا يعمل (لا يحتوي على شيء).
- كما أظهرت الدراسة أنه لا يوجد فروق لاشتراطات السلامة والصحة المهنية لسنة الإنشاء.

المراجع:

- إحسان محمد جبار، هاني خضر جازع، (2021)، السلامة ولأمان في المختبرات الكيميائية والمخازن الكيميائية، بحث مقدم إلى مجلس كلية العلوم لنيل درجة البكالوريوس في علوم الكيمياء، قسم الكيمياء، جامعة المثني، ص 9.
- إسراء مصباح عزام، (2022)، معايير الصحة والسلامة في المختبرات العلمية للمؤسسات التعليمية، مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- أكرم أمير العلي، (2010)، إصدار الجمعية الكيميائية الأمريكية، المجلد الأول، الإصدار السابع، ترجمة قسم الكيمياء، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، ص 3.

- د. أحمد بن عبد العزيز الدندني، (2020)، دليل السلامة والإسعافات الأولية في المختبرات المدرسية، الطبعة الأولى، وزارة التربية والتعليم الرياض، ص7.
- د. وسيم إسماعيل الهابيل، أ. علاء محمد حسن عايش، (2012)، تقييم مدى فعالية إجراءات السلامة والصحة المهنية في المختبرات العلمية من وجهة نظر العاملين "دراسة ميدانية على العاملين في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، جامعة الأزهر - غزة، المجلد العشرون، العدد الثاني.
- فهد بن محمد المديفر، (2005)، مدى فاعلية تطبيق أنظمة الأمن والسلامة المهنية والتقنية دراسة مسحية على معامل الأقسام العلمية بكليات البنات، رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية الدراسات العليا قسم العلوم الإدارية، الرياض.