

# تقييم إجراءات السلامة والصحة المهنية في مختبرات كلية الهندسة، جامعة صبراتة

ندى نجم الدين الغرابلي<sup>1</sup>، وفاء الهادي الذيب\*<sup>2</sup>، امانى محمد العياط<sup>3</sup> (\*)  
طالبة ماجستير<sup>1</sup>، طالبة ماجستير<sup>2</sup>، طالبة ماجستير<sup>3</sup>،  
المركز الليبي لدراسات وبحوث علوم وتكنولوجيا البيئة، ليبيا.<sup>1,2,3</sup>

## الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مدى فعالية إجراءات السلامة و الصحة المهنية في المختبرات العلمية لكلية الهندسة، جامعة صبراتة. قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات اللازمة حيث تم إعداد استبانة مكونة من (4) أبعاد تشمل (20) فقرة. تكون مجتمع الدراسة من العاملين بالمختبرات العلمية (فني مختبر وعضو هيئة التدريس) والبالغ

(\*) Email: nada.94nada@gmail.com

عددهم 50 موزعين على كل الأقسام. لقد تم استخدام العينة الطبقية العشوائية في جمع البيانات الميدانية حيث بلغ حجم العينة (30) شخصا و بلغت نسبة الاسترداد (93 %). أظهرت نتائج الدراسة ان فعالية الأنظمة واللوائح الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر الفنيين واعضاء هيئة التدريس كانت في المستوى المتوسط، اما فعالية توفير وسائل الصحة والسلامة المهنية فكانت من المتوسط الي العالي. وضحت النتائج كذلك مستوى اعلى من المتوسط لتوفير الخدمات الصحية داخل المعامل، اما عن فعالية البرامج الإرشادية فكانت في المستوى المتوسط. توصي الدراسة بضرورة إنشاء قسم متخصص لإدارة السلامة و الصحة المهنية داخل الكلية، وضرورة الاهتمام بتدريب العاملين لتعزيز الوعي وتطوير المهارات لديهم، و العمل على تطبيق كافة القوانين واللوائح المتعلقة بسلامة و حماية العاملين داخل المختبرات العلمية.

**الكلمات الدالة:** السلامة والصحة المهنية، العاملين، المختبرات، كلية الهندسة صبراتة،

الوصف التحليلي.

## Abstract

The aim of this study is to evaluate the effectiveness of the occupational safety and health measures in the scientific laboratories of the College of Engineering, University of Sabratha. The researchers used the descriptive analytical methods to access the necessary data, and prepared a questionnaire which consists of four fields containing (20) statements. The collection of data was prepared by using the stratified random sample whose participant number was (50) persons with actual response rate of (93%). The results of the study showed that the effectiveness of occupational health and safety systems and regulations was at a medium level, while the effectiveness of providing means of occupational health and safety was from medium to high. In addition, the study revealed a higher than average level for the provision of health services within the laboratories, while the effectiveness of the extension programs was at the average level. The study recommended that universities need to create a specialized department to design and follow up the occupational safety, focus on training staff to promote awareness and develop their skills. It emphasized on the

application of all laws and regulations concerning the safety and protection of workers in the scientific laboratories.

## المقدمة

تعتبر الجامعات البداية الرئيسية التي تمر من خلالها أساليب التطوير والتقدم العلمي والتكنولوجي على كافة الصعد. حيث الميادين التي تشهد بهذا كثرة: منها الطب والهندسة، والذرة، والفلك، والعلوم الإنسانية، والزراعة وغيرها. إذ تدور في الجامعة حركة بحثية نشطة تعطي الفرصة للمختصين والخبراء لممارسة كافة أنشطتهم البحثية بهدف الإبداع والابتكار [1]. وكلما زاد تركيز الإدارة الجامعية علي التخطيط، والتنظيم، والقيادة، والتوجيه للأداء، واستخدام الموارد البشرية والمادية المتاحة بشكل أفضل، تزداد الجودة في البيئة الجامعية. إن تحقيق احتياطات السلامة والصحة المهنية أصبح اليوم من المجالات الهامة في أي منشأة، ولا يقل في أهميته عن المجالات الأخرى كالتعليم والتسويق والإنتاج وإدارة الموارد المالية، ولما يمثله العنصر البشري من أهمية في جودة وكفاءة تحقيق المنشأة لأهدافها، كما إن إدارة الجامعة يجب ان تعطي لأعضاء هيئة التدريس والطلاب الثقة في التعبير عن آرائهم، لأن هذه الآراء والأفكار لها دور كبير في تحقيق الجودة [2]. تعتبر المختبرات من أهم الوسائل التعليمية والبحثية التي تعتمد عليها الجامعات لتدريب طلابها لتطبيق الطرق الاستنتاجية لإجراء التجارب العملية من خلال الربط بين الجانبين النظري والعملي لاكتساب الطلبة المهارات اليدوية من خلال التفاعل مع الأدوات والأجهزة المختبرية [3]. تمثل المختبرات البيئة الحاضنة لأعضاء هيئة التدريس لتنفيذ أبحاثهم، لذا يجب توفير اشتراطات الصحة والسلامة المهنية بها لتهيئة بيئة عمل خالية من المخاطر [4]. حيث تعرض أنشطة المختبرات عمال المختبر للمخاطر المحتملة لما تحتويه من مواد خطيرة سواء كانت سائلة أو غازية أو صلبة أو مشعة ذات آثار ضارة على الصحة والبيئة والسلامة، مما يحتم ضرورة معرفة العاملين بها لتدابير السلامة والوقاية من آثار ومخاطر

هذه المواد لتحقيق أكبر قدر من السلامة والصحة المهنية [5]. في عام 2013، أشارت دراسة أجرتها إدارة السلامة و الصحة المهنية إلى أن المختبر الأكاديمي أخطر 11 مرة من المختبر في القطاع الصناعي [6]. إن عدم وجود وسائل السلامة والصحة المهنية في هذه المختبرات قد يؤدي إلى وقوع بعض الحوادث (جروح أو حروق أو صعق كهربائي أو اختناق)، وقد يشمل المختبر نفسه أو قد تمتد إلى خارجه [7]. ويقع على إدارة الجامعة مسؤولية تزويد الطلبة بمختلف المعارف سواء النظرية أو العملية، وكذلك تزويد العاملين بإجراءات وقواعد السلامة المهنية، وذلك لطبيعة هذه المختبرات من حيث مكوناتها وتجهيزاتها وما تحتويه من أجهزة علمية وأدوات معملية ومواد كيميائية خطيرة، حيث أنهم يتعاملون معها بشكل دائم. وأيضاً هناك مسؤولية تقع على العاملين في المختبرات بالنقد بتعليمات السلامة من حيث التصرف أو ارتداء مستلزمات السلامة داخل المختبر أو التنبيه لإجراءات الطوارئ أو المخاطر المحتملة مع ملاحظة القواعد العامة للعمل في المختبر، كما أن تعاون كافة العاملين في المختبر يعتبر أمراً مهماً وضرورياً للمحافظة على أوضاع العمل في المختبر [8]. لذا فإن تطبيق النظريات والمبادئ والأساليب الصحيحة في تصاميم مباني المختبرات والمعامل العلمية والهندسية يسهم في جعل بيئة العمل متوافقة مع احتياجات وقدرات العاملين بها ويحقق أهداف السلامة والصحة المهنية. وتعتبر الصحة والسلامة المهنية القناع الواقي لجميع أفراد المجتمع ضد الأخطار والحوادث داخل العمل وخارجه [9]؛ لذلك تزداد أهمية الصحة والسلامة المهنية بتعدد الأخطار وتنوعها التي تواجه الفرد تبعاً للتطور الذي يشهده العالم في جميع المجالات، وبذلك تكون السلامة المهنية من الروافد الأساسية التي تدعم الاقتصاد الوطني في أي موقع كان، من خلال المحافظة على عناصر الإنتاج والتقليل من الخسائر البشرية والمادية.

## منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إجراء الدراسة الحالية، والذي يعتبر من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لوضعية أو ظاهرة اجتماعية؛ و لأنه يتناسب مع ظاهرة موضع الدراسة، وذلك لتحديد وتشخيص أبعاد مشكلة البحث، والمتمثلة في تحديد مدى فعالية إجراءات الصحة والسلامة المهنية في معامل كلية الهندسة بجامعة صبراتة [10].

## مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في المختبرات العلمية (فني مختبر وعضو هيئة التدريس) والبالغ عددهم 50 موزعين على كل الأقسام.

## عينة الدراسة:

قام الباحث بتوزيع 30 استبانة على مجتمع الدراسة وتم الحصول على 28 استبانة، أي بنسبة 93.33%.

## أدوات الدراسة:

يمثل الاستبيان الأداة الرئيسية لهذه الدراسة. تم تصميمه بعد الاطلاع على أدبيات الدراسة والإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، جاءت أسئلة الاستبيان من النوع الذي يتطلب الإجابة بالإشارة على الاختيار المناسب، وقد تم استخدام مقياس ليكرث الثلاثي المعدل الاستجابات أفراد العينة على كل محاورها الخاصة بفعالية إجراءات الصحة والسلامة المهنية، ويحدد المبحوث الإجابة على كلى 1125 عبارة بالاختيار من ثالث إجابات وهي موافق، موافق نوعا ما، غير موافق تماما بالنسبة لفعالية إجراءات الصحة والسلامة المهنية، وقد حددت لها الدرجات على التوالي: 3-2-1.

جاء الاستبيان موزعا على الشكل التالي:

البعد الأول: يحتوي على 5 فقرات (1-5)، تناولت فعالية الأنظمة واللوائح السالمة المهنية.

البعد الثاني: يحتوي على 5 فقرات (6-10)، تناولت فعالية توفير وسائل الصحة والسلامة المهنية.

البعد الثالث: يحتوي على 5 فقرات (11-15)، تناولت فعالية الخدمات الصحية.

البعد الرابع: يحتوي على 5 فقرات (16-20)، تناولت فعالية برامج الإرشادية.

**النتائج والمناقشة :**

**النتائج والمناقشة المتعلقة بالتساؤل الاول:**

ما مدى فعالية الأنظمة واللوائح الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر الفنيين

واعضاء هيئة التدريس العاملين في المعامل داخل كلية الهندسة بجامعة صبراتة ؟

الجدول رقم (1): يمثل المعالجة الإحصائية للمحور فعالية الأنظمة و اللوائح الصحة والسلامة المهنية.

الرتبة	المتوسط	النسبة %			التكرار			رقم السؤال
		درجة غير موافق	درجة موافق نوعا ما	درجة موافق	غير موافق	موافق نوعا ما	موافق	
4	1.25	85.7	3.6	10.7	24	1	3	1
2	1.75	28.6	17.9	53.6	8	5	15	2
1	2.64	78.6	7.1	14.3	22	2	4	3
2	1.756	53.6	17.9	28.6	15	5	8	4
3	1.528	50.0	7.1	42.9	14	2	12	5
			10.72	30.02	16.6	3	8.4	المتوسط

المتوسط الحسابي للبعد الأول=1.8637

نلاحظ من الجدول رقم (1) ان اعلى متوسط كان لتساؤل رقم (3) الذي كان: تشمل

صفحة التجارب المعملية تعليمات السلامة الخاصة بالتجارب كان (2.64)، أدنى متوسط لتساؤل

رقم (1): توفر لوحة تعليمات السلامة بشكل واضح داخل المعمل (1.25) حيث انه اتضح من خلال المتوسط الحسابي للبعد الاول ان وسائل الصحة والسلامة المهنية في المستوى المتوسط بينما في دراسة [12] كان المتوسط الحسابي للبعد الاول ان وسائل الصحة والسلامة المهنية في المستوى العالي.

### النتائج والمناقشة المتعلقة بالتساؤل الثاني:

ما مدى فعالية توفير وسائل الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر الفنيين واعضاء هيئة التدريس العاملين في المعامل داخل كلية الهندسة بجامعة صبراتة ؟

الجدول رقم(2): يمثل المعالجة الإحصائية للمحور فعالية توفير وسائل الصحة والسلامة المهنية.

الرتبة	المتوسط	النسبة %			التكرار			رقم السؤال
		درجة غير موافق	درجة موافق نوعا ما	درجة موافق	غير موافق	موافق نوعا ما	موافق	
4	1.571	67.9	7.1	25	19	2	7	1
1	2.714	14.3	0	85.7	4	0	24	2
5	1.250	78.6	17.9	3.6	22	5	1	3
3	1.7856	46.4	28.6	25	13	8	7	4
2	2.428	21.4	14.3	64.3	6	4	18	5
		45.72	13.58	40.72	12.8	3.8	11.4	المتوسط

المتوسط الحسابي للبعد الثاني=1.9497

من الجدول رقم (2) نلاحظ ان التساؤل تتوفر معدات اطفاء الحريق داخل معامل الكلية على اعلى متوسط (2.714) بينما التساؤل توفر بطانيات اطفاء الحريق الاولية أقل متوسط (1.250)، المتوسط الحسابي للبعد الثاني فعالية توفير وسائل الصحة والسلامة المهنية اعلى من المنتصف اي من المتوسط الي العالي هذه النتائج جاءت متوافقة مع نتائج دراسة [12].

### النتائج والمناقشة المتعلقة بالتساؤل الثالث:

ما مدى فعالية توفير الخدمات الصحية داخل المعامل من وجهة نظر الفنيين واعضاء هيئة التدريس العاملين في المعامل داخل كلية الهندسة بجامعة صبراتة ؟

الجدول رقم (3): يمثل المعالجة الإحصائية للمحور فعالية الخدمات الصحية.

الرتبة	المتوسط	النسبة %			التكرار			رقم السؤال
		درجة غير موافق	درجة موافق نوعا ما	درجة موافق	غير موافق	موافق نوعا ما	موافق	
1	2.571	21.4	0	78.6	6	0	22	1
3	1.893	46.4	17.9	35.7	13	5	10	2
2	1.964	35.7	32.1	32.1	10	9	9	3
1	2.571	17.9	7.1	75	5	2	21	4
4	1.714	50	28.6	21.4	14	8	6	5
		34.28	17.14	48.56	9.6	4.8	13.6	المتوسط

المتوسط الحسابي للبعد الثالث = 2.143

من الجدول رقم (3) يتضح ان المتوسط الحسابي للبعد الثالث للمحور فعالية الخدمات الصحية مرتفع ، اعلى متوسط كان لكل من التساؤل رقم(1) و(4) 2.571، بينما تساؤل هل توفر الكلية الدعم اللازم لضمان سلامة الطلاب داخل المعمل أقل متوسط حسابي 1.714.

### النتائج والمناقشة المتعلقة بالتساؤل الرابع:

ما مدى فعالية توفير فعالية برامج الإرشادية داخل المعامل من وجهة نظر الفنيين واعضاء هيئة التدريس العاملين في المعامل داخل كلية الهندسة بجامعة صبراتة ؟



الجدول رقم (4): يمثل المعالجة الإحصائية للمحور فعالية برامج الإرشادية.

الرتبة	المتوسط	النسبة %			التكرار			رقم السؤال
		درجة غير موافق	درجة موافق نوعا ما	درجة موافق	غير موافق	موافق نوعا ما	موافق	
5	1.178	89.3	3.6	7.1	25	1	2	1
4	1.357	71.4	21.4	7.1	20	6	2	2
1	2.607	17.9	3.6	78.6	5	1	22	3
3	1.892	46.4	17.9	35.7	13	5	10	4
2	1.964	28.6	46.4	25	8	13	7	5
		50.72	18.58	30.2	14.2	5.2	8.6	المتوسط

المتوسط الحسابي للبعد الرابع=1.7996

من الجدول رقم (4) نلاحظ ان التساؤل تحصلت على أي تدريبات او دورات في الصحة والسلامة المهنية حصل على اعلى متوسط في المحور الرابع، بينما التساؤل هل تم تدريب الطلاب على قواعد السلامة المهنية بشكل عملي على متوسط 1.178، حيث انه اتضح من خلال المتوسط الحسابي للبعد الرابع ان فعالية برامج الإرشادية في المستوى المتوسط بينما في دراسة [12] كان المتوسط الحسابي في المستوى العالي.

#### الخلاصة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إجراء الدراسة الحالية، وذلك لتحديد وتشخيص مدى فعالية إجراءات الصحة والسلامة المهنية في معامل كلية الهندسة بجامعة صبراتة. تم إعداد استبانة مكونة من (4) أبعاد تشمل (20) فقرة. تكون مجتمع الدراسة من العاملين بالمختبرات العلمية (فني مختبر وعضو هيئة التدريس) والبالغ عددهم 50 موزعين على كل الاقسام. لقد تم استخدام العينة الطبقية العشوائية في جمع البيانات الميدانية حيث بلغ حجم العينة (30) شخصا وبلغت نسبة الاسترداد (93 %). اظهرت النتائج المتحصل عليها لوجهة نظر الفنيين واعضاء هيئة التدريس العاملين في المختبرات العلمية من خلال المتوسط الحسابي للأبعاد المقترحة، مستوى من المتوسط الى فوق المتوسط.

## المراجع

- [1] سلامة، خالد فكري السعيد؛ (2014)، "تقييم مدى فاعلية السلامة المهنية وسلامة الطلاب بجامعة الدمام، " كلية الصحة العامة، 1227-333.
- [2] حسن، نوال ناجي محمد؛ صالح، خليل نعيم؛ (2010)، "دور المختبرات المدرسية في العملية التعليمية التربوية وأهميتها"، مجلة دراسات تربوية، العدد الثاني عشر.
- [3] الحربي، حياة؛ (2005)، "إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتطوير الجامعات السعودية"، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 18، 4، 81-200.
- [4] عسقول؛ محمد، (2010)، "دور الأستاذ الجامعي في ظل مفهوم تكنولوجيا التعليم"، مجلة الجودة في التعليم العالي، الجامعة الإسلامية، غزة، 1:2.
- [5] Fatma Lestari, Anom Bowolaksono, Sri Yuniutami, Tia Retno Wulandari, and Saraswati Andani, (2019); Evaluation of the implementation of occupational health, safety, and environment management systems in higher education laboratories, J Chem Health Saf., July-October; 26(4): 14-19.
- [6] Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 2013. Laboratory Safety Guidance 3404-11R. www.osha.gov.
- [7] ماضي، خالد فتحي؛ الخطيب، أحمد راغب؛ (2012)، السلامة المهنية العامة، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع عمان-الأردن، ط:1
- [8] حمود، خيضر كاظم؛ الخرشة، ياسين كاسب (2013)، الموارد البشرية، إدار، دار المسير للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- [9] عقيلي، عمر وصفي؛ (2013)، تكنولوجيا إداره الموارد البشرية الحديثة، ط:1، دار زهران للنشر والتوزيع عمان-الأردن.
- [10] بوحوش، عمار؛ الذنبيات، محمد؛ (2009)، مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر.
- [11] ماجدة، نوار؛ (2015)، فعالية إجراءات الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر العاملين في مديرية الصيانة سوناطراك بسكرة، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.