

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

تخصص إدارة المخاطر

أثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين في

مناطق المشاريع الانشائية

"دراسة تطبيقية على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في

الرياض وجدة"

إعداد الطالب/

فارس رفعان الثقفي 233002271

إشراف/

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

د. فايز جراد

2024





أهدي هذا العمل إلى والديّ الكريمين، اللذين لم يبخلا عليّ بتوجيههما ودعمهما، وكانا لي السند والأمان في كل مرحلة من حياتي. إلى والدتي، التي كانت لي قلبًا نابضًا بالعطاء، وإلى والدي، الذي علمني قيم الاجتهاد والمثابرة.

إلى زوجتي الغالية، التي كانت لي الشريك المخلص والداعم المستمر، أهدي هذا الإنجاز تعبيرًا عن امتناني العميق لصبرها وتشجيعها الذي لا ينضب، والذي كان له الأثر الكبير في إتمام هذا البحث.

إلى أساتذتي الأفاضل، الذين أضاءوا لي درب المعرفة بعلمهم وتوجيهاتهم السديدة، أهدي هذا العمل كتقدير لجهودهم وإسهاماتهم القيّمة.

إلى زملائي وأصدقائي، الذين شاركوني مسيرة البحث والتعلم، وكانوا لي عونًا ومصدر إلهام، أهدي هذا العمل تعبيرًا عن شكر وامتنان عميقين.

وأخيرًا، أهدي هذا العمل إلى كل من آمن بي وشجعني على السعي لتحقيق أهدافي، سائلًا الله أن يوفقنا جميعًا لتحقيق المزيد من النجاحات والتقدم.

شكر وتقدير

الحمد لله الذي وفقني وأعانني على إتمام هذا البحث، والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى والديّ العزيزين، اللذين كان لهما الدور الأكبر في دعمي وتحفيزي. بفضل توجيهاتهما وتضحياتهما، استطعت أن أصل إلى هذه المرحلة وأحقق هذا الإنجاز.

أشكر أساتذتي الأفاضل، وخاصة مشرف رسالتي، على توجيهاتهم القيمة ودعمهم العلمي. لقد كانوا لي خير مرشدين ومعلمين، وأسهموا بشكل كبير في إتمام هذا البحث.

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

د. فايز جراد

كما أتوجه بالشكر لزملائي وأصدقائي، الذين شاركوني هذه الرحلة بكل تحدياتها وأفراحها. كان لدعمهم ومساعدتهم الأثر الإيجابي في تحقيق هذا الإنجاز.

أخيراً، أتقدم بالشكر والامتنان لكل من ساهم بكلمة أو دعم أو نصيحة في هذا العمل. سائلاً الله أن يجعل هذا العمل نافعاً ومثمراً، وأن يوفقنا جميعاً لما فيه الخير والصلاح.

المستخلص

هدفت في هذه الدراسة في التعرف على أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على سلامة وصحة العاملين بأبعادها (السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة ، وتكون مجتمع الدراسة من العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالملكة العربية السعودية ونظرا لصعوبة حصر جميع أفراد مجتمع الدراسة فقد استخدمت الدراسة أسلوب العينات العشوائية من خلال استمارة جوجل فورم وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة 308 فرد وهم الذين أجابوا على اسئلة استمارة الاستبيان.

وتوصلت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمخاطر تلوث التربة والهواء على سلامة وصحة العاملين بأبعادها (السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.

وأوصت الدراسة بضرورة تنظيم دورات تدريبية مستمرة لجميع العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض وجدة، بهدف تعزيز الوعي والمعرفة بطرق التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة، بما يساهم في رفع مستوى السلامة والصحة العامة ، وتحديث وتطوير السياسات المتعلقة بسلامة وصحة العاملين لتتوافق مع المعايير البيئية الدولية، مع التركيز على الالتزام الصارم بهذه السياسات لضمان بيئة عمل آمنة وصحية.

الكلمات الافتتاحية: مخاطر تلوث الهواء والتربة - السلامة والصحة - المشاريع الانشائية-

الرياض وجده .

قائمة المحتويات

ب	بسم الله الرحمن الرحيم
ج	إهداء
د	شكرو وتقدير
هـ	المستخلص
و	قائمة المحتويات
ي	قائمة الجداول
ك	قائمة الأشكال
1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1	1.1 مقدمة:
2	2.1 مشكلة الدراسة:
4	3.1 أهمية الدراسة:
5	4.1 أهداف الدراسة:
6	5.1 تساؤلات الدراسة
6	6.1 فروض الدراسة:
7	7.1 نموذج الدراسة:
8	8.1 الدراسات السابقة:
19	9.1 أوجه الاتفاق والاختلاف

10.1	المنطلقات النظرية للدراسة:	21
11.1	المنهجية وطرق البحث:	21
12.1	مصادر البيانات :	22
13.1	أدوات الدراسة:	22
14.1	الأساليب الإحصائية المستخدمة:	23
15.1	حدود الدراسة:	23
24	الفصل الثاني: الإطار النظري	24
24	المبحث الأول: تلوث الهواء والتربة	24
24	1.1.2 مقدمة:	24
25	2.1.2 أولا: تلوث الهواء	25
31	3.1.2 ثانيا: تلوث التربة:	31
37	المبحث الثاني: سلامة العاملين	37
37	1.2.2 مقدمة:	37
38	2.2.2 تعريف سلامة العاملين:	38
38	3.2.2 أهداف السلامة المهنية للعاملين:	38
38	4.2.2 دوافع الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية :-	38
40	5.2.2 الإجراءات الواجب اتباعها لتحقيق السلامة في المشاريع الإنشائية:	40
41	6.2.2 التطور التاريخي للسلامة المهنية:	41
43	7.2.2 أبعاد سلوك العاملين:	43
49	الفصل الثالث: اجراءات الدراسة	49

49	1.3 مقدمة
49	2.3 مجتمع وعينة الدراسة:
49	3.3 الأساليب الإحصائية:
50	4.3 أداة الدراسة
50	5.3 صدق أداة الدراسة:
54	6.3 ثبات أداة الدراسة
54	7.3 خصائص عينة الدراسة
58	الفصل الرابع: الإطار التطبيقي
58	1.4 مقدمة
58	2.4 تحليل محاور الدراسة
65	3.4 اختبار فروض الدراسة
71	الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات
71	1.5 مقدمة
71	2.5 استنتاجات الدراسة
74	3.5 التوصيات
75	4.5 المقترحات
76	Abstract
77	المراجع
77	أولاً: المراجع العربية
81	ثانياً: المراجع الأجنبية:

1.....الملاحق

2.....استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول
48	جدول (1) مستويات موافقة عينة الدراسة على عبارات أداة الدراسة
49	جدول (2): معاملات الارتباط لعبارات المحور الاول
50	جدول (3): معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني
52	جدول (4): نتائج ثبات أداة الدراسة بأسلوب ألفا كرونباخ
52	جدول (5): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس
53	جدول (6): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الفئة العمرية
54	جدول (7): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل الدراسي
54	جدول (8): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير عدد سنوات الخبرة
56	جدول (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات مخاطر تلوث الهواء والتربة
58	جدول (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات السياسة والالتزام
59	جدول (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات التخطيط
60	جدول (12) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات العمليات والتطبيق
61	جدول (13) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الفحص والتصحيح
62	جدول (14) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات التحسين المستمر

63	جدول (15) تأثير مخاطر تلوث الهواء على سلامة وصحة العاملين
64	جدول (16) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على السياسة والالتزام
65	جدول (17) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على التخطيط
66	جدول (18) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على العمليات والتطبيق
66	جدول (19) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على الفحص والتصحيح
67	جدول (20) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على التحسين المستمر

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل
8	شكل (1): متغيرات الدراسة
53	شكل (2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس
53	شكل (3): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الفئة العمرية
54	شكل (4): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير المؤهل الدراسي
55	شكل (5): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير عدد سنوات الخبرة

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة:

تعتبر البيئة ذلك المجال الواسع الرحب الذي يعيش فيه الإنسان متفاعلاً معها مؤثراً ومتأثراً بها، كانت وما زالت تعاني الكثير من المشكلات التي تركت بصماتها فيها، ومشكلات الأمس مغايرة للمشكلات اليوم فإذا كانت الأحداث الداخلية للأرض من براكين وزلازل إضافة إلى الظواهر الجوية الطبيعية من عواصف وأعاصير وما إلى ذلك هي المشكلات التي كانت طاغية في تأثيرها والتي كان يحسب لها الإنسان ألف حساب على الرغم من أنها ما زالت تطل على بعض بقاع عالمنا الكبير بين الحين والآخر، إلا أنها أصبحت أقل من أن تثير انتباهنا وتشغل بالنا وتقلق مضاجعنا وتهدد مستقبلنا مقارنة مع ما تعانيه بيئة اليوم من المشكلات التي يقف الإنسان وراءها لكونها من مخلفات تطوره الحضاري وأخطر تلك المشكلات التي يعاني منها الإنسان والكائنات الحية جميعها في كل مكان من الأرض أو في فضاءها الأ وهي مشكلة التلوث التي يعاني منها هوائنا الذي نستنشقه وتربة أراضينا التي تستقي منها مواردنا الغذائية ومياهنا التي نشرب منها وتروي مزرعاتنا ناهيك عن الضوضاء التي لا يجد الإنسان في هذه الأيام منها مهرباً. (حبش، 2023)

وحيث أن التآكل الطبيعي بسبب التقادم الزمني للمباني الأثرية هي ظاهرة طبيعية معروفة، فالعوامل الطبيعية التي تسبب تآكل وتشقق المعالم التاريخية بمرور الزمن هي ظواهر طبيعية، ولكن الإنسان بنشاطاته تدخل وأحدث عوامل أصبحت هي الخطر الأكبر على المباني الأثرية، ومن هذه العوامل ما سببه للمبيئة من تلوث الأمر الذي انعكس على العديد من المركبات في البيئة التي تعد إحداها ما خلفته لنا الأجيال السابقة من تراث ثقافي عني وشواهد تاريخية نقلت لنا أخبار وحضارات الماضي، حيث عمل تلوث البيئة على تسريع تآكل المباني الأثرية وتشققها وبالتالي إخبارها وفقدانها في بعض الأحيان، وعمل على زيادة فعالية العوامل الطبيعية في تدهور المباني الأثرية. (عبد الحميد، 2023)

وحيث أن العصر البشري يعتبر هو الثروة الحقيقية والعنصر الأساسي لعملية الإنتاج في مواقع العمل المختلفة، لذلك لا بد أن تتوفر له ظروف العمل الأمانة والخالية من مسببات الحوادث والإصابات

والأمراض المهنية، وذلك للمحافظة على سلامته ليتمكن من أداء مهامه وزيادة إنتاجيته، وبالرغم من التطور الكبير في أساليب العمل الفنية والتقنية ولما لذلك من أهمية في استمرار المنظمات وتطورها في المستقبل، إلا أن العنصر البشري سيظل أهم ركائز الإنتاج، لذا فإن العناية به والمحافظة عليه وتوفير البيئة الآمنة له أثناء تأدية عمله سواء ضد المخاطر وحوادث العمل الناتجة عن استخدام المعدات والمكينات أو ضد الأضرار الصحية والأمراض الناتجة عن طبيعة العمل نفسه، كلها تعلي وتقود إلى الحفاظ على أهم الثروات الاقتصادية، من أهم التحديات التي تواجه الموارد البشرية في المنظمات هي عدم توفر بيئة العمل الآمنة والصحية للموظفين، ولا تتمكن المنظمات العامة من تحقيق أهدافها ينبغي إيجاد بيئة عمل خالية من أي مسببات للمخاطر وحوادث العمل لنا لا بد أن تحرص المنظمات على العمل في إطار اللوائح القانونية وتراعي المعايير الصادرة عن المنظمات المحلية والأجنبية المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية، وتعريف الموظفين بقواعد السلامة والصحة المهنية للوقاية من الأخطار وتحقيق أكبر نسبة من الصحة المهنية وأقل نسبة من الخسائر البشرية والمادية مما يساعد على تحسين الأداء الوظيفي للموظفين وزيادة إنتاجهم، ولذلك فإن حرص المنظمات على الاعتماد على نظام الجودة في السلامة والصحة المهنية حسب معيار نظام إدارة السلامة والصحة المهنية 150450011 سيخلق ظروف عمل آمنة وأكثر موثوقية لما يشكل هذا النظام من فائدة في الوقاية من حوادث العمل والأخطار والأمراض الصحية المرتبطة بالعمل).

(المنتشري، 2022)

ومن ثم جاءت هذه الدراسة للتعرف على أثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

2.1 مشكلة الدراسة:

تعد قضية تلوث الهواء من القضايا التي أضحت تورق الإنسان في جميع المجتمعات لا سيما وأن الهواء يعتبر ضرورياً للإنسان شأنه شأن الماء، بل هو أكثر أهمية وضرورة، ولم بعد الهواء بذلك النقاء والصفاء الذي خلقه الله عليه، بل امتدت إليه يد البشر عابثة، فاختل التوازن واهتز هذا النظام الدقيق

، وتلوث الهواء الذي تتسمه وتلوث وكان الإنسان هو السبب، فكانت المعامل والمصانع ووسائل النقل ومحطات توليد الطاقة والاستخدامات المنزلية، هذه المصادر تبث يوميا ملايين من الأطنان المخلفات المختلفة إلى الهواء دون وجود أي ضوابط أو عوائق وأصبح الغلاف الجوي منقعا أو مكب من نفايات غازية، والإنسان هو الذي يتنفس هذا الهواء الملوث فهو على الذي صنع المشكلة وهو الذي تحمل مسئوليتها وهو الذي تلقى اثارها سلباً على صحته.(حبش، 2023)

ففي ظل الاهتمام الرسمي بالسلامة والصحة المهنية عالميا، ومحليا لاسيما بعد إقرار الدستور الحق في العمل في بيئة عمل آمنة وأن تلتزم الدولة بالحفاظ على حقوق العمال، وتعمل على بناء علاقات عمل متوازنة بين طرفي العملية الانتاجية، وتكفل سبل التفاوض الجماعي، وتعمل على حماية العمال من مخاطر العمل وتوافر شروط الأمن والسلامة والصحة المهنية، وحظر فصلهم تصفياً، فقد سعت العديد من المؤسسات الصناعية إلى تبني هذا المفهوم وتطبيقه كوسيلة من وسائل التحسين المستمر التي تضمن حماية العاملين في هذه المؤسسات من حوادث العمل ومخاطر الإصابات، إن بعض المؤسسات تقوم بالتعامل مع السلامة والصحة المهنية على أنها نظام إداري مستقل يتولى مهمة تحديد مخاطر العمل ومراقبتها باستمرار والعمل على الحد منها والامتثال لتشريعات السلامة دون التركيز على أن السلامة مسئولية الجميع وأنها لا بد أن تكون ضمن ممارسات العمل اليومية الخلق ثقافة تعليمية ومناخ يساعد العاملين بالمؤسسة على تحقيق محددات السلامة والصحة المهنية، ومما سبق يتضح لنا أهمية أجراء حضر وتقييم وتحليل المخاطر بيئة العمل المختلفة للحفاظ على العنصر البشري والعنصر المادي بالمنشأة.(شاهين، 2020)

ونظرا للتطورات الحديثة في المشاريع الانشائية فنجد أن هذه المشاريع أكثر عرضه لمخاطر تلوث التربة والهواء على حد سواء ومن ثم قام الباحث بإجراء مقابلة مع مجموعة من العاملين في المشاريع الانشائية، وقد تم عمل استبانة تتضمن كافة التساؤلات التي تدور حول موضوع الدراسة بهدف الحصول على آراء العاملين وكان عددهم (100) عامل ومن ثم تم الانتهاء من المقابلة وقد قام الباحث باستخلاص مجموعة من النتائج أهمها قلة المراجع والدراسات التي تناولت أثر تلوث البيئة بصفة عامة والتربة والهواء بصفة خاصة على سلامة وصحة العاملين.(مقميح، 2019)

ومما سبق يمكننا تلخيص مشكلة الدراسة الحالية في الاجابة على التساؤل الآتي:

ما هو أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق

على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة؟

3.1 أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في تناولها إحدى الموضوعات الحيوية في العصر الحديث حيث تناولت موضوع أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة ، والتي لم تتم دراستها بشكل كاف لذلك، من المؤمل أن تكون الدراسة الحالية مجلة علمية حديثة، وتكون هدفاً للباحثين لإجراء الدراسات المتعلقة بنوع الدراسات الحالية، كما تكمن أهمية الدراسات في تطبيق مخاطر تلوث الهواء والتربة، سلامة وصحة العاملين.

• الأهمية العملية:

تنبع الأهمية العملية لهذه الدراسة من كونها تدرس أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة في الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تحقيق مدى فاعلية تطبيق هذه الأنظمة في مؤسساتهم، ومن هنا فإن هذه الدراسة تساعد المشاريع الانشائية على تبني سياسات واضحة ومناسبة، واتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق بمخاطر الهواء والتربة، وذلك من خلال الأخذ في الاعتبار التوصيات التي قدمتها هذه الدراسة.

• الأهمية العلمية:

تكمن أهمية الدراسة العلمية في أنها تساهم في توضيح الأطر النظرية لجميع المتغيرات التي تناولتها الدراسة من جهة، وفي تفصيل كيفية قياس تلك المتغيرات من جهة أخرى، وتنبع أهميتها مما يلي: تلقي الدراسة الضوء على مخاطر تلوث الهواء والتربة، سلامة وصحة العاملين بهذه المواضيع على وجه

الخصوص، يقدم توصيات تتعلق بتفعيل أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.

4.1 أهداف الدراسة:

يكمّن الهدف الرئيسي في هذه الدراسة في التعرف على أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على سلامة وصحة العاملين بأبعادها(السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.

ويتفرع من هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية تتمثل فيما يلي:

- التعرف على مدى تأثير مخاطر تلوث التربة والهواء على السياسة والالتزام كأحد أبعاد سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.
- معرفة مدى تأثير مخاطر تلوث التربة والهواء على التخطيط كأحد أبعاد سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.
- التعرف على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمخاطر تلوث التربة والهواء على العمليات والتطبيق كأحد أبعاد سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.
- معرفة مدى تأثير مخاطر تلوث التربة والهواء على الفحص والتصحيح كأحد أبعاد سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.
- التعرف على أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على التحسين المستمر كأحد أبعاد سلامة وصحة العاملين في المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع انشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض- جدة.
- التوصل إلى مجموعة من النتائج والتوصيات حول الدراسة والاستفادة منها مستقبلا.

5.1 تساؤلات الدراسة

✍ السؤال الرئيسي: هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية على مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين بأبعادها (السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة؟

ويتفرع من هذا السؤال مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- السؤال الفرعي الأول: ما مدى تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على السياسة والالتزام في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض-جدة؟
- السؤال الفرعي الثاني: إلى أي مدى تؤثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على التخطيط في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة؟
- السؤال الفرعي الثالث: هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية على العمليات والتطبيق في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة؟
- السؤال الفرعي الرابع: ما مدى تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على الفحص والتصحيح في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة؟
- السؤال الفرعي الخامس: إلى أي مدى تؤثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على التحسين المستمر في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن الرياض- جدة؟

6.1 فروض الدراسة:

من خلال مشكلة الدراسة وأهدافها يمكننا تلخيص مجموعة من الفروض تتمثل فيما يلي:

الفرضية الرئيسية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين بأبعادها (السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص

والتصحيح- التحسين المستمر) في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

ويتفرع من هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية تتمثل في:

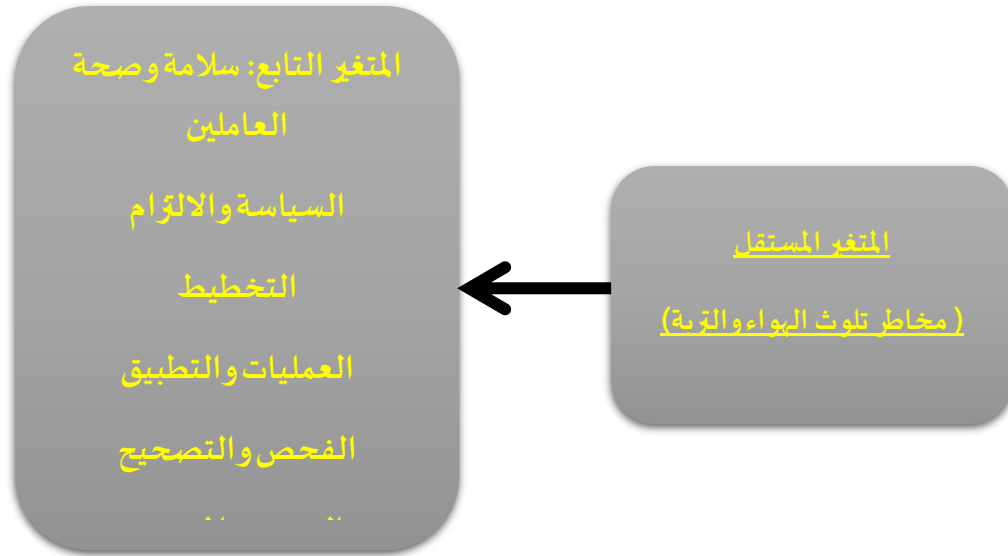
- الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على السياسة والالتزام في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.
- الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على التخطيط في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.
- الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على العمليات والتطبيق في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.
- الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على الفحص والتصحيح في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.
- الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على التحسين المستمر في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

7.1 نموذج الدراسة:

يهدف هذا النموذج إلى التعرف على مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين بأبعاده (السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

- المتغير المستقل: مخاطر تلوث الهواء والتربة
- المتغير التابع: سلامة وصحة العاملين بأبعادها (السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر)

شكل (1): متغيرات الدراسة



من إعداد الباحث

8.1 الدراسات السابقة:

اولاً: الدراسات العربية

1. دراسة (شاهين، 2020)

- يهدف البحث إلى التعرف على واقع إجراءات السلامة المهنية في المؤسسة العامة للتبغ في محافظة اللاذقية، وذلك من حيث التزام الإدارة بتطبيق إجراءات السلامة المهنية، وتدريب العاملين على هذه الإجراءات، وتوفير وسائل السلامة المهنية في محيط العمل، ومدى الالتزام بتطبيق اللوائح والقوانين.
- اعتمد البحث على المنهج الوصفي، وشم مجتمع البحث جميع العاملين في المؤسسة العامة للتبغ في محافظة اللاذقية، أما عينة البحث في عينة ميسرة من (150) عاملاً وعاملة، تم توزيع الاستبانة أداة البحث عليهم، وأعيد منها (140) استبانة كاملة وصالحة للتحليل الإحصائي وبنسبة استجابة (96%).

- توصل البحث إلى أنه يتم الالتزام بإجراءات السلامة المهنية في المؤسسة العامة للتبغ في محافظة اللاذقية بدرجة كبيرة، وبأهمية نسبية (71.56%).

2. دراسة (بيومي، 2020)

- استهدفت الدراسة تفعيل برامج السلامة والصحة المهنية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، ويرجع الاهتمام بدراسة برامج السلامة والصحة المهنية هي الحفاظ على سلامة وصحة العاملين بالمستشفيات وذلك بتوفير بيئات آمنة وخالية من الإصابات والأمراض المهنية، ولتقييم أداء العاملين اتجهت هذه المنظمات للبحث عن أساليب حديثة يتم استخدامها لتفعيل معايير السلامة والصحة المهنية ومنها بطاقة الأداء المتوازن.
- ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم استمارة استبيان جمعت بالمقابلة، تضمنت مجموعة من العبارات تقيس اتجاهات العينة تجاه متغيرات الدراسة، وقامت الباحثة باختيار مجتمع البحث من السادة العاملين بمستشفيات جامعة القاهرة وتم اختيار عينة طبقية من جميع المستويات الوظيفية، واشتملت على بعض الخصائص الديموجرافية، الأساسية لعينة الدراسة وهي النوع، العمر، المستوى الوظيفي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة.
- وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها: توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين بطاقة الأداء المتوازن وتفعيل معايير السلامة والصحة المهنية، توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين أبعاد بطاقة الأداء وتحسين الخدمة الصحية.

3. دراسة (مقميح، 2019)

- اكتسب موضوع نظام الصحة والسلامة المهنية أهمية بالغة في السنوات الأخيرة نتيجة زيادة الاهتمام بالعنصر البشري، وقد هدفت هذه الدراسة لتعالج هذا الموضوع، وذلك من خلال البحث في مفاهيم بيئة العمل، حوادث العمل والأمراض المهنية وكذا مفاهيم نظام الصحة والسلامة المهنية، لمعرفة الدور الذي يلعبه نظام الصحة والسلامة المهنية في تأمين بيئة العمل، بالإضافة إلى دراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- وقد هدفت هذه الدراسة أيضا إلى تحديد دور نظام الصحة والسلامة المهنية في تأمين بيئة العمل في المؤسسة المينائية لسكككدة، من خلال دراسة ميدانية على هذه المؤسسة بحيث تم تصميم استبيان

لجمع البيانات، ولتحقق من فرضيات الدراسة تم الاستعانة بالطرق الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج وتفسيرها.

- وأظهرت نتيجة بحثنا وجود علاقة ذو دلالة إحصائية لنظام الصحة والسلامة المهنية في تأمين بيئة العمل بالمؤسسة المينائية لسكيدة إذ أنه يلعب دور مهم وكبير في التقليل من الحوادث والأمراض المهنية في بيئة العمل والحفاظ على سلامة وصحة العاملين.

4. دراسة (عبد الحميد، 2023)

- هدف البحث إلى تقييم واقع برامج الأمن والسلامة المهنية في الشركة العاملة للخياط القطنية باللاذقية، والمتمثلة ب: دور الإدارة في تعزيز مفهوم برامج الأمن والسلامة المهنية، توفر عامل السلامة في الآلات والأدوات المستخدمة في العمل، موقع الشركة وأسلوب التنظيم الداخلي. الوقاية من مخاطر الكهرباء والغازات والأبخرة الصناعية. توفر واستخدام معدات الوقاية الشخصية. سياسة التدريب على برامج الأمن والسلامة المهنية. اللوائح والقوانين المتعلقة بالسلامة المهنية.
- اعتمد البحث على المنهج الوصفي، وتكون مجتمع البحث من جميع العاملين في الشركة العامة للخياط القطنية باللاذقية، والبالغ عددهم (2200) عاملاً وعاملة، أما عينة البحث فهي عشوائية بسيطة، حيث بلغت (327) عاملاً وعاملة، قام الباحث بتوزيع الاستبانة عليهم، وأعيد منها (295) استبانة كاملة وصالحة للتحليل الإحصائي، وبنسبة استجابة بلغت (90.21%).
- أظهرت نتائج الدراسة أن الشركة محل الدراسة تعزز برامج الأمن والسلامة المهنية بنسب متفاوتة كان أعلاها للوقاية من مخاطر الكهرباء والغازات والأبخرة الصناعية، وأدناها لتوفر معدات الوقاية الشخصية وفرض استخدامها على العاملين.

5. دراسة (المنتشري، 2022)

- هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في العلاقة بين سلوك القيادة وثقافة السلامة وأداء السلامة في صناعة الرعاية الصحية بالإضافة إلى مراجعة المقالات الحديثة حول ثقافة سلامة المرضى لاستكشاف ممارسات القيادة داخل علاقة الموظف، والمهام المنجزة، وانفتاح الاتصال، والهيكل التنظيمي والعمل الجماعي والاستجابة للخطأ إلى جانب ذلك.

■ هدفت الدراسة إلى استكشاف درجة الوعي بثقافة السلامة بين العاملين في مستشفى جدة للعيون واستكشاف الدور الريادي في ثقافة السلامة في مستشفى العيون بجدة. ولتحقيق ذلك، اتبعت الدراسة منهج المقطع العرضي حيث تم توزيع 350 استبانة على موظفي مستشفى العين في جدة حيث تم جمع 195 استبانة معبأة وصالحة للتحليل، حيث كان معدل الاستجابة 55.7%. وتم استخدام تحليل المعامل التأكدي (CFA) لفحص هيكل العامل ومعرفة ما إذا كانت الموثوقية المركبة كبيرة مع عامل تحميل >0.5 ، وذلك للتأكد من ملاءمة النموذج. وفقا لنتائج تحليل ANOVA أحادي الاتجاه، فإن لدى الأطباء تصورات غير مواتية لثقافة سلامة المرضى وتصورات أداء السلامة أكثر من غير الأطباء. وتظهر نتائج تحليل المسار أن سلوك القيادة له تأثير على ثقافة السلامة والأداء في صناعة الرعاية الصحية.

■ كما أظهرت النتائج أن قيادة الطوارئ وثقافة منظمة سلامة المرضى المواتية أثرت إيجابيا على أداء السلامة وحسنتهما. وأخيرا، كشفت الدراسة أيضا أن النظام المدار جيدا والذي يجمع بين اعتبارات القيادة ودورات تدريب موظفي المستشفى ونظام موثوق للإبلاغ عن السلامة يمكن أن يحسن أداء السلامة.

6. دراسة (محمد، 2023)

■ يهدف البحث إلى تشخيص البعد القيمي للدمج التنظيمي وأثره على تحسين جودة الخدمات الصحية في المنظمات المبحوثة.

■ وذلك من خلال اتباع الباحث للمنهج الوصفي التحليلي، وقد اختار الباحث ثلاث مستشفيات في محافظة صلاح الدين هي (مستشفى صلاح الدين العام مستشفى بيحي العام، مستشفى الشرقاط العام)، وتم اختيار (150) فردا من العاملين في هذه المستشفيات موزعين بالتساوي، بالإضافة إلى عدد مماثل من المرضى الراقدين فيها خلال فترة البحث وانطلق البحث من محاولة مناقشة مشكلة البحث من خلال التساؤل العام وهو هل يسهم البعد القيمي للدمج التنظيمي في تعزيز جودة الخدمات الصحية؟ لجأ الباحث للمصادر الأولية في جانبها الميداني من أجل الحصول على نتائج تحليلية ودقة هذه النتائج تعتمد على سلامة وصحة إعداد المقياس المعد لقياس الظاهرة، إذ اعتمد الباحث على

أعداد استبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات وقياس متغيرات الدراسة، ولقد سعت الدراسة إلى بناء مقياس يتلاءم مع طبيعة الدراسة وبيئة ميدان الدراسة.

■ وتوصلت البحث إلى عدد من النتائج منها وجود أثر ذو دلالة معنوية للبعد القيمي للدمج التنظيمي في تحسين جودة الخدمة الصحية في مستشفيات صلاح الدين. وبناء على النتائج التي أظهرتها البحث قدمت البحث بعض المقترحات أهمها: تدعيم البعد القيمي للدمج التنظيمي من خلال تعزيز شعور العاملين في المنظمات ميدان البحث بأن القيم التي تحملها المنظمات التي يعملون فيها تتوافق مع القيم والمعتقدات التي يحملونها، وتقديم ما يمكن أن يقوي شعور الانتماء إلى المنظمات التي يعملون فيها.

7. دراسة (ابراهيم، 2023)

■ تشهد منطقتنا الدراسة كغيرها من بقاع مصر _ كافة أنواع التلوث، وهذه الدراسة تركز على تلوث الهواء Air Pollution، بكونه قاسم مشترك بين المناخ والبيئة، وليس معنى ذلك التقليل من خطورة تلوث الماء أو التربة ولهذا يجب نقل الصناعات المتسببة في انبعاث عال للملوثات الجوية، ومراقبة عوادم السيارات، وعدم حرق المخلفات الزراعية والقمامة وتحويلها إلى مصدر من مصادر الطاقة الحيوية، وزيادة المساحات الخضراء والتشجير لتقليل الملوثات الجوية والأتربة الكلية العالقة. وقد خلصت الدراسة إلى وجود صعوبة في تحديد العنصر الأكثر تضرراً من عناصر البيئة، لعدم وجود الأجهزة والمعدات اللازمة، إلا أن صفوة القول تكمن في تأثير هذه العناصر بالملوثات الناتجة عن النفايات التي تسبب فيها الإنسان.

■ وقد تناولت الدراسة أنواع الملوثات حيث أنها تنقسم إلى الملوثات الأولية والملوثات الثانوية التي تتمثل في الجسيمات المادية والضباب الدخاني، وأيضاً تمت دراسة مصادر تلوث الهواء التي تتمثل في المصادر الطبيعية، والمصادر البشرية، وأهم طرق التغلب أو التقليل من معدلات تلوث الهواء بالمنطقة، وتم رصد بيانات من محطتي رصد 6 أكتوبر وبدر، وتحليل تلك البيانات، ومقارنتها بالحد الأقصى المسموح به تبعاً لبيانات البيئة المصرية لانبعاث الغازات والأتربة.

■ وقد توصلت الدراسة إلى أن التلوث الهوائي الناتج عن الأتربة وثنائي أكسيد النيتروجين في مدينة السادس من أكتوبر أعلى بكثير من مدينة العبور لزيادة عدد المصانع والتكدس المروري، والحرائق المكشوفة، أما عن أول أكسيد الكربون فهو مرتفع في مدينة العبور ولا يوجد جهاز رصد له في محطة

رصد 6 أكتوبر، وتم تصنيف المدينتين إلى ثلاث فئات من حيث خطورة التلوث وهي مناطق شديدة التلوث، ومناطق متوسطة التلوث، ومناطق أقل تلوثاً.

■ وقد توصلت الدراسة إلى العديد من الحلول التي تساعد على الحد من التلوث الهوائي في مدينتي الدراسة.

8. دراسة (الطفيلي، 2021)

■ يعد للمناخ دوراً هاماً في تحديد الصناعات الملوثة للمياه والتربة في مدينة الحلة، ومفهوم التلوث الصناعي هو التلوث الناتج عن المخلفات الصناعية ويعد من أخطر أنواع التلوث وبدأت تظهر آثاره الجانبية منذ ظهور الصناعات وتطورها.

■ ويتضمن البحث الإطار النظري للبحث حيث تم التطرق من خلاله إلى مقدمة البحث والمشكلة والفرضية والحدود المكانية والزمانية لمنطقة البحث وهدف الدراسة ومنهجية البحث التي تضمن العمل المكتبي والعمل (الحقلي) الميداني، وتضمن البحث هيكلية البحث والدراسات السابقة التي تم من خلالها توضيح مفاهيم مهمة ساعدت للوصول إلى نتائج تهدف إليها الباحثتان وخطة البحث تضمن البحث ثلاثة فصول، ضم (الفصل الأول) أطار المفاهيم للبحث إذ جاء التعريف بأبرز المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الدراسة وتم التطرق إلى أهم المفاهيم في التلوث الصناعي آثاره ومصادره ومنها البيئة والتلوث الصناعي وأضرار التلوث الصناعي ودرجات التلوث والتلوث المعقول أو المقبول والتلوث الخطر والتلوث المدمر ومظاهر التلوث البيئي الحاصل بسبب الصناعة وتلوث التربة والمصادر الطبيعية والمصادر البشرية لتلوث التربة وتشمل التلوث بالمبيدات والتلوث بالأسمدة الكيميائية والعضوية وتلوث التربة بالنفايات الصناعية الصلبة وأيضاً تلوث التربة بالمعادن الثقيلة وملوثات التربة حسب وسط الانتشار للملوثات الهواء وتلوث المياه ومصادره حيث تقسم مصادر تلوث المياه إلى قسمين هما: مصادر طبيعية حيث جدد المخلفات الطبيعية في الماء منذ ظهور النباتات والحيوانات على الأرض إذ تشمل أجسام الكائنات الحية والمواد العضوية الميتة ومواد التربة المعدنية من أملاح والمركبات الذائبة الأخرى ويحدث تلوث المياه عن طريق أنشطة الإنسان المختلفة وهي المصادر بشرية ومنها المخلفات الصناعية تسهم المصانع بما تقذفه من نفايات في إصابة الكثير من المسطحات المائية التي تطل عليها بأخطار التلوث. إذ تتضمن مخلفات هذه المصانع الكثير من المواد

العضوية وغير العضوية. وجاء (الفصل الثاني) ليكشف عن دور الخصائص الجغرافية المؤثرة في التلوث الصناعي في مدينة الحلة والذي أشتمل على مبحثين الأول منها ناقش الخصائص الطبيعية المؤثرة في التلوث الصناعي (الموقع، المناخ، والتربة، والسطح، والموارد المائية) ومن أهمها الموقع الجغرافي الذي تعد دراسته ذات أهمية ولها دور في تلوث المدن ولاسيما وجود الصناعات من الأساسيات التي لا بد أن تؤخذ بنظر الاعتبار عند دراسة أي مكان. المناخ تعد دراسة المناخ وعناصره أمرا في غاية الأهمية لإبراز العلاقة الجغرافية مع الملوثات داخل المدن لأن العناصر المناخية تبرز انتشار الملوثات من مصادرها وفي مقدمتها (الرياح، سرعتها واتجاهاتها، ومدتها). إذ تؤثر الرياح في الحركة الأفقية لهذه الملوثات ودرجة تركيزها في منطقة الدراسة، ودرجات الحرارة والأمطار والتبخير وغيرها من العناصر المناخية. فيما ضم المبحث الثاني الخصائص البشرية (حجم ونمو السكان، وسائل النقل) والمؤثرة في التلوث الصناعي في منطقة الدراسة وأثر النشاط الصناعي على تلوث المياه في منطقة الدراسة حيث تساهم المخلفات الصناعية التي تنتهي إلى مجاري الأنهار في زيادة تلوث المياه لاحتوائها على الكثير من العناصر التي تزيد من درجة حموضة المياه وإحداث خلل في التوازن الحيوي، إذ تساعد الحامضية على تكاثر أنواع من البكتيريا والفطريات التي تفرز مركبات تزيد من درجة السمية في المياه وبالتالي يقلل من صلاحيتها للاستخدام البشري. وأيضاً أثر النشاط الصناعي على تلوث التربة في منطقة الدراسة حيث تفرز العديد من المنشآت الصناعية مخلفاتها الصلبة والسائلة في مناطق معينة وفي الأغلب مجاورة للمصنع فتتراكم هذه المخلفات على شكل مقابر مما يؤدي إلى تحويل تربة هذه المناطق إلى تربة ملوثة قليلة الفائدة. فضلا عن تشويه جمالية المنطقة. أما (الفصل الثالث) فقد كان بعنوان تحليل جغرافي لواقع الصناعات الملوثة للمياه والتربة في مدينة الحلة، وكان مدعماً بالخرائط والجداول والرسوم البيانية والصور، وقد تم تتبع البحث بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات وبقائمة ومصادر البحث.

9. دراسة (حسن، 2018)

- هدف البحث إلى التعرف على التلوث البيئي وأضراره وطرق معالجته. للعرض المنهجي للبحث تناول مفهوم البيئة. النظامين الأساسيين المكونين للبيئة وهما النظام البيئي الطبيعي والحضاري.

■ كما تطرق إلى الحديث عن مفهوم التلوث البيئي. أشار إلى التلوث البيئي وآثاره الضارة منها تلوث الهواء الجوي بالرصاص واشتملت على التلوث بـ (الرصاص، ثاني أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكبريت، أكسيد النيتروجين). تلوث المياه العذبة، تلوث المياه البحرية بالبتروول تلوث التربة واشتملت على التلوث بـ (المبيدات، المخصبات الزراعية)، ومن الأنواع أيضًا التلوث الداخلي، التلوث بالإشعاع. التلوث بالمخلفات الصلبة على الهواء والماء والتربة. التلوث الضوضائي. كما استعرض طرق الوقاية وسبل معالجة التلوث البيئي عن طريق استخدام التكنولوجيا النظيفة للحفاظ على البيئة، التشريعات والقوانين البيئية، التربية البيئية، الإعلام البيئي، حلول أخرى لمعالجة التلوث البيئي، التشريع الإسلامي وحماية البيئة من التلوث.

■ اختتم البحث بالإشارة إلى أن الإسراف في استخدام التربة بما يتعدى التجدد التلقائي لخصوبتها أمر صار ينافي المصلحة سواء تمثل ذلك في تكثيف الزراعة من حيث الزمان أو المكان أم تجريف التربة والسطو على تربتها ومكوناتها.

10. دراسة (الحبش، 2023)

■ سعى البحث إلى التعرف على الهواء من منظور طبي علمي. مشيرًا إلى اهتمام العلماء اهتماما كبيرا بمعايير البيئة الصحية الصالحة للإقامة، وقدموا نصائح للعلاج بالهواء من الأمراض وتحدثوا عن الهواء وعلاقته بصفاء الماء وتكدره وكيفية تأثيره على التربة والبحار ومناجم المعادن في الهواء سلبا أو إيجابا وأكدت على اهتمام الشيخ ابن سينا بالهواء والرياح حيث عرض في كتابه القانون في الطب تأثير التغيرات الهوائية التي ليست بمضادة للمجرى الطبيعي جدا بحسب أمور سماوية وأرضية وأشارت إلى الهواء المحيط من الأسباب المغيرة لأحوال الأبدان، وأحوال الهواء في الفصول، والهواء الجيد والرطب وفوائده والهواء الكدر ومضاره، وأثر الجبال والبحار والجهات في تغيرات الهواء، والتغيرات الهوائية الرديئة المضادة للمجرى الطبيعي، وفساد الهواء والوبائية وإصلاحه، ودور الهواء في علاج بعض الحالات. وتحدثت عن عالم الطب اليمني ابن الأزرق وكتابه (تسهيل المنافع في الطب والحكمة) عن الهواء والرياح من الجانب الطبي وأثر الطعان في إحداث المعدة.

■ ويوصى باختيار الهواء الصالح والغذاء الجيد وتناول الموافق له والرياضة المعتدلة وهي الحركة والنوم والسهرة المعتدل.

الدراسات الأجنبية:

1. دراسة (Maria Lindholm, 2022)

- هدفت الدراسة في التعرف على العبء المالي الناجم عن سوء ممارسات السلامة المهنية مرتفعاً على الرغم من تحسن الصحة والسلامة المهنية في السنوات الأخيرة. يعد إجراء تقييم المخاطر إحدى الطرق لتحسين الصحة والسلامة المهنية. قد لا تتمتع أماكن العمل بالخبرة الكافية في تقييم المخاطر. كان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد مهارات تقييم مخاطر الصحة والسلامة المهنية المطلوبة والدعم الحالي في أماكن العمل وطرق تحسين مهارات تقييم المخاطر.
- أجريت هذه الدراسة باستخدام استبيان دلفي لخبراء الصحة والسلامة المهنية (العدد = 13) ومع المقابلات (العدد = 41) في شركات الحالة اتفق خبراء الصحة والسلامة المهنية على أن أهم المهارات التي يتمتع بها الموظفون هي تحديد المخاطر وتقليل المخاطر في عملهم؛ وللمشرفين التأثير على الآخرين بالقدوة الحسنة؛ ولخبراء الصحة والسلامة المهنية فهم وإدارة ممارسات السلامة الشاملة وفهم وإدارة معنى ومفاهيم ومعايير تقييم المخاطر. وكانت أساليب الدعم الرئيسية الحالية هي التعلم في العمل والتدريب والتعليمات المكتوبة. ومع ذلك، شعر العديد من الأشخاص الذين تمت مقابلتهم أنهم لم يتلقوا تدريباً على تقييم المخاطر وأن الدعم يعتمد على نشاطهم. أخيراً، قرر خبراء الصحة والسلامة المهنية أن أكثر الطرق جدوى لتحسين مهارات تقييم المخاطر هي التدريب والتوجيه وإعطاء تعليمات واضحة. وبالمثل، اقترح الأشخاص الذين أجريت معهم المقابلات أساليب تدريب مختلفة. وبناءً على هذه النتائج يمكن وضع خطط تطوير ملموسة لتحسين مهارات تقييم المخاطر.

2. دراسة (Rutasimbala, 2021)

- تتزايد إصابات العمل وأضرار الممتلكات والأمراض والوفيات بواسطة أدوات العمل أو البيئة أو تصرفات الإنسان التي تستخدم في أنشطة الإنتاج. في هذا الصدد، هناك حاجة إلى الخروج بإجراءات لمعالجة المشكلة، يمكن من خلالها تقليل المخاطر في مكان العمل. ولذلك قامت الدراسة الحالية بتقييم الأدوار المهنية نظام إدارة الصحة والسلامة في الحد من المخاطر في مكان العمل. وعلى وجه التحديد الدراسة تحديد أدوار المبادئ التوجيهية وبرامج وإرشادات إدارة الصحة والسلامة المهنية

الإدارات في الحد من المخاطر في مكان العمل. تم توزيع استبيان على 285 مشاركاً تم استخدامه لجمع البيانات الأولية من شركات التصنيع الخمس الكبرى في دار السلام في حين تم اختيار المشاركين بشكل ملائم وبشكل هادف، التصنيع تم اختيار الشركات بشكل هادف. تم تحليل البيانات باستخدام المربع الجزئي الأصغر - نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS - SEM). تم استخدام الجداول لوصف الديموغرافية خصائص المستجيبين. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن الاستخدام الفعال و يعد تنفيذ إرشادات وبرامج وإدارة الصحة والسلامة المهنية أمراً بالغ الأهمية في الحد من حوادث العمل والإصابات والأضرار والأمراض المرتبطة بالعمل. وتوصي الدراسة بذلك يتعين على الشركات إدارة واستخدام وتنفيذ الصحة والسلامة المهنية المناسبة السياسات والمبادئ التوجيهية والبرامج وذلك للحد من الحوادث والإصابات والأضرار في الممتلكات والأمراض المرتبطة بالعمل

3. دراسة (Mohammed, 2022).

- هدفت هذه الدراسة إلى توضيح أثر تطبيق نظام الإدارة المتكامل للجودة والبيئة والصحة على الأداء البشري في الفنادق، وذلك من خلال التعرف على واقع كل من الأداء البشري ونظام الإدارة المتكامل للجودة والبيئة والصحة بهذه الفنادق والعلاقة بينهما وبلوغ ذلك.
- تم استخدام الاستبيان حيث وزعت 150 استمارة في 8 منشآت فندقية طبقت نظام الإدارة المتكامل للجودة والبيئة والصحة من أجمالي 15 منشأة فندقية فئة 4-5 نجوم بمحافظة الإسكندرية وبلغ عدد الاستبيانات المسترجعة الصالحة للتحليل الإحصائي 125 استمارة وبعد معالجة بيانات هذه الاستبيانات باستخدام برنامج
- SPSS, V21 توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: * يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ لتطبيق نظام الإدارة المتكامل للجودة والبيئة والصحة على الأداء البشرية في الفنادق. * يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ لتطبيق متطلبات نظام الإدارة المتكامل للجودة والبيئة والصحة (السياسة، التخطيط، التنفيذ والتشغيل، الفحص ومراجعة الإدارة) على الأداء البشرية في الفنادق.
- بناءً على النتائج السابقة تم تقديم الاقتراحات التالية: * ضرورة حصول الفنادق على شهادات الإصدارات الجديدة لنظام إدارة الجودة ISO 9001: 2015 ونظام الإدارة البيئية ISO14001: 2015

وخاصة مع إصدار مواصفة نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية 2018: ISO45001، وذلك لتسهيل التكامل بينهما فهي تحتوي على نفس البنية ونفس المتطلبات الرئيسية. * ضرورة توعية العاملين في الفنادق بأثر تطبيق نظام الإدارة المتكامل للجودة والبيئة والصحة على تحسين أداء المؤسسة بصفة عامة وأثره كمدخل لتحسين أدائها البشري بصفة خاصة.

4. دراسة (Aditya Jain,2021)

- يعد تطوير وتعزيز خدمات الصحة المهنية (OHS) على المستوى الوطني أمرًا أساسيًا لضمان الصحة المستدامة والرفاهية والمشاركة في العمل للسكان العاملين. ومع ذلك، ونظرًا للاختلافات في أنظمة الصحة والسلامة المهنية الوطنية والضمان الاجتماعي والسلامة والصحة المهنية، فإن محتوى وقدرة وتغطية وأحكام الصحة والسلامة المهنية تختلف اختلافًا كبيرًا عبر السياقات الوطنية. يعد الحصول على فهم أفضل لأوجه التشابه والاختلاف على المستوى الدولي أمرًا ضروريًا لأن مثل هذه المعلومات المقارنة يمكن أن تساعد في إثراء عملية صنع القرار القائمة على الأدلة بشأن الصحة والسلامة المهنية على مستوى السياسات والممارسات. ولذلك تقوم هذه الورقة بمراجعة وتحليل السياسات والمعايير والنهج الرئيسية في أنظمة وخدمات الصحة المهنية، باستخدام الأدبيات الأكاديمية والرمادية، عبر 12 دولة صناعية (أستراليا، كندا، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، أيرلندا، إيطاليا، اليابان، هولندا، بولندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية).
- وهو يقدم نظرة عامة مفصلة وتصنيفًا للصحة والسلامة المهنية في هذه البلدان المختارة من حيث السياق القانوني والسياسي والتنظيم والتمويل والتغطية والتوظيف بينما يناقش على وجه التحديد الاختلافات التي تهدف إلى إدارة المخاطر النفسية والاجتماعية وتعزيز الصحة العقلية والرفاهية في العمل.. وهو يستخلص استنتاجات حول احتياجات التطوير الرئيسية للصحة والسلامة المهنية على المستوى الدولي لضمان إعطاء الأولوية لإدارة المخاطر النفسية والاجتماعية وتعزيز الصحة العقلية بشكل فعال وبطريقة وقائية.

9.1 أوجه الاتفاق والاختلاف

اتفقت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية على أهمية وجود سياسات واضحة والتزام قوي من قبل الإدارة لضمان سلامة وصحة العاملين. على سبيل المثال، دراسة شاهين (2020) تناولت التزام الإدارة بتطبيق إجراءات السلامة المهنية وتدريب العاملين، مما يعكس أهمية السياسات الفعالة والالتزام بتنفيذها. وبالمثل، في دراسة بيومي (2020)، تم التركيز على تفعيل برامج السلامة والصحة المهنية من خلال بطاقة الأداء المتوازن، مما يدل على التزام الإدارة بتطبيق معايير السلامة المهنية لحماية العاملين.

تتفق جميع الدراسات على أن التخطيط الجيد هو أساس لضمان سلامة وصحة العاملين. في دراسة مقيم (2019)، تم تسليط الضوء على أهمية التخطيط في نظام الصحة والسلامة المهنية وتأمين بيئة العمل. التخطيط يشمل تقييم المخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات لتقليل هذه المخاطر. هذا يتماشى مع دراسة أثر مخاطر تلوث التربة والهواء، التي تركز على التخطيط لتحديد مصادر التلوث ووضع خطط لمعالجتها والحد من تأثيرها على العاملين.

تنفيذ الإجراءات الفعالة والمستمرة يعتبر محوراً رئيسياً في تحسين سلامة وصحة العاملين. دراسة عبد الحميد (2023) أشارت إلى أهمية تطبيق برامج الأمن والسلامة المهنية وتوفير معدات الوقاية الشخصية. كذلك، دراسة المنتشري (2022) ركزت على تأثير سلوك القيادة وثقافة السلامة على الأداء، مما يعزز من أهمية العمليات التطبيقية المستمرة لضمان سلامة العاملين. هذه الجوانب تتوافق مع دراسة أثر مخاطر تلوث التربة والهواء التي تشمل تنفيذ الإجراءات الفعالة لمراقبة مستويات التلوث وتطبيق تدابير وقائية لحماية العاملين.

تظهر الدراسات أن الفحص الدوري والتصحيح هما جزءان أساسيان في تحسين ظروف العمل. في دراسة شاهين (2020)، تم التأكيد على أهمية الفحص الدوري للالتزام باللوائح والقوانين، وتصحيح أي انتهاكات تتعلق بإجراءات السلامة المهنية. دراسة بيومي (2020) أيضاً أشارت إلى استخدام تقييم الأداء لتحسين معايير السلامة. تتوافق هذه النتائج مع دراسة أثر مخاطر تلوث التربة والهواء، التي تتطلب مراقبة مستمرة للمخاطر البيئية وتصحيحها لضمان بيئة عمل آمنة.

التحسين المستمر هو عنصر حيوي في إدارة السلامة والصحة المهنية. دراسة مقميح (2019) ودراسة عبد الحميد (2023) تناولت أهمية التحسين المستمر في برامج الصحة والسلامة المهنية من خلال تحديث الإجراءات وتطويرها بانتظام. هذا المفهوم يتماشى مع دراسة أثر مخاطر تلوث التربة والهواء التي تؤكد على ضرورة التحديث المستمر للإجراءات الوقائية والتدابير البيئية لضمان حماية العاملين بشكل دائم.

تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في نطاق التركيز. بينما تركز معظم الدراسات السابقة مثل دراسة شاهين (2020) وبيومي (2020) على السلامة المهنية بشكل عام وإجراءاتها في المؤسسات، تركز هذه الدراسة على تأثير محدد لتلوث التربة والهواء في بيئات المشاريع الإنشائية، مما يوفر تحليلاً أكثر تخصصاً للمخاطر البيئية المحددة وتأثيرها على صحة العاملين.

تركز دراسة أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على أبعاد بيئية معينة مثل التلوث الهوائي والتلوث التربوي، وهو ما لم تتطرق إليه معظم الدراسات السابقة. فمثلاً، دراسة مقميح (2019) ودراسة عبد الحميد (2023) ركزت على نظام الصحة والسلامة المهنية وتأمين بيئة العمل دون الدخول في تفاصيل محددة حول أنواع التلوث البيئي وتأثيرها. هذه الدراسة الجديدة تضيف بُعداً بيئياً مهماً لتحليل المخاطر، مما يجعلها أكثر شمولية في تحليل تأثير التلوث البيئي على صحة العاملين.

تعتمد دراسة أثر مخاطر تلوث التربة والهواء على منهجيات علمية متقدمة لرصد وتحليل مستويات التلوث البيئي وتأثيرها على صحة العاملين. في المقابل، اعتمدت الدراسات السابقة مثل دراسة بيومي (2020) على استبيانات وآراء العاملين لتقييم برامج السلامة والصحة المهنية. استخدام تقنيات متقدمة لرصد التلوث يضيف مصداقية ودقة أكبر لنتائج الدراسة الجديدة.

تركز هذه الدراسة بشكل خاص على المشاريع الإنشائية الكبيرة مثل مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن بالرياض وجدة، بينما كانت الدراسات السابقة غالباً تركز على المؤسسات العامة أو الخاصة دون تمييز نوع المشاريع. هذا التركيز يتيح فهمًا أفضل لتحديات وظروف العمل الفريدة في المواقع الإنشائية الكبيرة والتي تتعرض لتلوث بيئي أكبر مقارنة ببيئات العمل الأخرى.

في حين أن الدراسات السابقة تناولت الفحص والتصحيح والتحسين المستمر كجزء من برامج الصحة والسلامة المهنية، فإن دراسة أثر مخاطر تلوث التربة والهواء تعطي اهتمامًا أكبر لهذه العمليات في سياق إدارة المخاطر البيئية. تتطلب إدارة المخاطر البيئية إجراءات فحص وتصحيح دقيقة ومستمرة نظرًا لتغير مستويات التلوث والتأثيرات البيئية بمرور الوقت، وهو ما يميز هذه الدراسة عن سابقتها.

10.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

قد تختلف وتنوع النظريات في الدراسات العلمية باختلاف نوعية الدراسة ومنهجها وفي هذه الدراسة يتم اتباع نظريتين يتمثلوا في:

النظرية المعرفية: اعتمدت على مشكلة للدراسة ومحاولة حلها من خلال افتراض مجموعة من الفرضيات والوصول إلى الإجابة على صحة هذه الفرضيات من خلال الاستبيانات والتحليل الإحصائي واستخلاص مجموعة من النتائج والتوصيات حول هذه الدراسة، بالإضافة إلى ذلك فقد استفاد الباحث من مجموعة من المراجع والدراسات السابقة في دراستها بهدف جمع البيانات والمعلومات التي يمكن الاستفادة منها في هذه الدراسة، ويقوم الباحث بنفسه بهذه الدراسة من خلال معرفته واكتشافه لكل التعريفات التي يحتاجها في هذه الدراسة.

النظرية البنائية: بسبب اعتماد الباحث في هذه الدراسة على مجموعة من التجارب السابقة، كالرجوع إلى كتب العلماء السابقين في نفس الموضوع، أو الاعتماد على المراجع سواء كانت (رسائل علمية سابقة - أو أحد المقالات،... الخ)، ومن بين المراجع التي اعتمد عليها في الحصول على المعلومات الواردة في دراستها والعمل على فهمها وإعادة صياغتها بطريقته الخاصة بما يحقق هدف الدراسة ويستخلص استنتاجاتها وتوصياتها.

11.1 المنهجية وطرق البحث:

نظرا لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين بأبعادهما(السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح-

التحسين المستمر) في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة، وعلى هذا الأساس تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث استخدمنا في الجانب النظري المنهج الوصفي الذي يعمل على توضيح متغيرات الدراسة ، مع استخدام المنهج التحليلي في الدراسة الميدانية لأنه يعمل على التحليل والربط بين النتائج التي توصل إليها ويعمل على تفسيرها ثم إصدار الأحكام المناسبة.

12.1 مصادر البيانات :

اعتمدت الدراسة على المصادر التالية في جمع البيانات والمعلومات:

- المصادر الثانوية: قام الباحث بالرجوع إلى الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والأدبيات والتقارير والأبحاث والدراسات السابقة التي تتناول موضوع الدراسة والبحث في مواقع الإنترنت المختلفة لتقديم الإطار النظري المتعلق بهذه الدراسة.
- المصادر الأولية: قام الباحث بإعداد استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات مباشرة من أفراد العينة، حيث تكونت من عدد من الفقرات بهدف التعرف أثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين بأبعادها(السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

13.1 أدوات الدراسة:

تم العمل على الاستبانة للتناسب مع متغيرات الدراسة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث تكونت من قسمين رئيسيين هما:

- القسم الأول: وهو الجزء الخاص بالمتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة من المملكة العربية السعودية والمتمثلة ب: النوع الاجتماعي، والعمر، والمؤهل العلمي، والوضع المهني.
- القسم الثاني: اشتمل القسم الثاني على الفقرات والأبعاد التي تقيس متغيرات الدراسة المستقل والتابع.

14.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لاختبار أسئلة وفرضيات الدراسة والإجابة عنها قام الباحث باستخدام التقنيات الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS - Statistical Package for Social Sciences كما يلي:

1. التوزيعات التكرارية، النسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة
2. المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية لوصف مستوى استجابة افراد عينة الدراسة لمحاوّر أداة الدراسة
3. اختبار كرونباخ ألفا: للتعرف على ثبات أداة الدراسة.
4. معامل الارتباط لبيرسون: للتعرف على صدق أداة الدراسة والعلاقات بين المتغيرات
5. معادلة الانحدار البسيط: للتعرف على أثر المتغير المستقل على المتغير التابع بأبعاده

15.1 حدود الدراسة:

- حدود موضوعية: قامت الدراسة بالتعرف على أثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين بأبعادها(السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.
- حدود مكانية: مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.
- حدود زمانية: العام الدراسي 2024.
- حدود بشرية : تم التطبيق علي العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: تلوث الهواء والتربة

1.1.2 مقدمة:

يعرف التلوث بأنه دخول مواد سامة إلى البيئة والتي تعرف بالملوثات K وتنقسم هذه الملوثات إلى طبيعية كالرماد البركاني، وصناعية كالجريان السطحي للمواد السامة الناتجة عن المصانع، والنفايات المتراكمة، وكلها تسبب أضراراً للتربة والماء والهواء وتأثيرها ينعكس سلباً على صحة الإنسان. (ابراهيم، 2023)

تسبب العديد من الاستخدامات البشرية في التلوث، مثل حرق الفحم لتوليد الكهرباء، وترسبات مياه الصرف الصحي في الأرض والمياه، وهما العنصران الأساسيان الذي تعتمد عليهما جميع الكائنات الحية على الأرض.

يحدث تلوث التربة أو الأراضي بسبب التخلص غير السليم من النفايات، ومن أكثر مصادر ذلك شيوعاً الحاويات وشاحنات القمامة، واستخدام المبيدات الحشرية، وطرق التخلص غير القانونية من النفايات، والانسكابات النفطية التي تتسبب في تسرب المواد الكيميائية الخطرة الموجودة فيها إلى التربة، وتجريده من أي محتوى غذائي فهي مليئة بالمعادن والمواد الكيميائية السامة التي تدمر الخلايا النباتية، وتمنعها من الحصول على العناصر الغذائية المهمة لنموها. (حبش، 2023)

يشكل تلوث الهواء ضرراً كبيراً على الحياة النباتية على سطح الأرض، وينشأ من الدخان المصنع المتراكم في المصانع، ومن الغازات الناتجة عن الطلاء وعوادم السيارات وتصنيع البلاستيك، مما يسبب أضراراً للنباتات على نطاق واسع، وبالتالي تدمير جميع النباتات بما في ذلك الأشجار والمحاصيل الغذائية.

2.1.2 أولاً: تلوث الهواء

يشتمل الغلاف الهوائي على خليط فيزيائي من الغازات، بعضها ذو تكوين نسيب شبه اثبت، مثل النيتروجين، الأكسجين، الأرجون، الهيدروجين، النيون والهليوم، و البعض الآخر متباين في نسب تكوينه من مكان إلى آخر ومن زمن إلى آخر، مثل خبار املاء، ثاني أكسيد الكربون، وغاز الأوزون، ويتلوث الهواء عندما تغزوه مادة دخيلة غازية أو سائلة أو صلبة أو عندما يحدث تغري مهم في نسب الغازات المكونة له، وتؤدي هذه التغيرات إلى تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة للكائنات الحية أو للمواد غير الحية المكونة للنظام البيئي، ومن العوامل الرئيسية التي تؤثر في تلوث الهواء، كمية الملوثات، نوع الملوثات، نوع المصدر والعوامل الجوية. (حسن، 2018)

إن تلوث الهواء والتربة هو إحدى أكبر مشاكل الصحة البيئية التي يتضرر منها جميع سكان البلدان المنخفضة الدخل والمتوسطة الدخل والمرتفعة الدخل.

وتشير تقديرات عام 2019 إلى أن تلوث الهواء المحيط (الهواء الخارجي) في المدن والمناطق الريفية، على السواء، يتسبب في وقوع نحو 4,2 ملايين وفاة مبكرة سنوياً في العالم؛ وتُعزى هذه الوفيات إلى التعرض للمواد الجسيمية الصغيرة التي تسبب الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية وأمراض الجهاز التنفسي وأنواع السرطان.

وتشير تقديرات منظمة الصحة العالمية (المنظمة) إلى أن نسبة تقرب من 37% من حالات الوفاة المبكرة الناجمة عن تلوث الهواء الخارجي عُنيت في عام 2019 إلى الإصابة بمرض القلب الإقفاري والسكتة الدماغية، وأن نسبة 18% ونسبة 23% من هذه الوفيات عُنيت إلى الإصابة بمرض الرئة الانسدادي المزمن وعدوى الجهاز التنفسي السفلي الحادة، على التوالي، وأن سرطان الجهاز التنفسي تسبب في وقوع 11% منها. (الطفيل، 2021)

1.2.1.2 تعريف تلوث الهواء:

يقصد بتلوث الهواء تلوث البيئة الداخلية أو الخارجية بأي عامل كيميائي أو فيزيائي أو بيولوجي يغير الخصائص الطبيعية للغلاف الجوي.

ويعرف أيضا على أنه بأنه احتواء الهواء على مزيج من الجسيمات والغازات بتركيز ضارة؛ حيث يمثل كل من: الدخان، والسناج، وحبوب لقاح النباتات، وغاز الميثان، وثاني أكسيد الكربون أمثلة على بعض ملوثات الهواء الشائعة، ويجدر بالذكر أن تلوث الهواء يمكن له أن يشمل الهواء الطلق خارج المنازل، إضافة إلى الهواء في الأماكن الداخلية، وبشكل عام يشكل تلوث الهواء تهديداً كبيراً على المناخ وعلى الصحة؛ فقد يؤدي استنشاق الهواء الملوث إلى الإصابة ببعض الأمراض الخطيرة؛ مثل السكتة الدماغية، وأمراض القلب، وأمراض الجهاز التنفسي الحادة، وسرطان الرئة، مما يسبب بالتالي حدوث حوالي سبعة ملايين حالة وفاة مبكرة كل عام. (المنتشري، 2022)

2.2.1.2 أنواع الملوثات للهواء:

• المواد الجسيمية

تشكل المواد الجسيمية مؤشراً غير مباشر على تلوث الهواء وثمة بيئات قوية على الآثار الصحية السلبية المرتبطة بالتعرض لهذا الملوث وتتمثل المكونات الرئيسية للمواد الجسيمية في الكبريتات والنترات والأمونيا وكلوريد الصوديوم والكربون الأسود والغبار المعدني والماء.

• أول أكسيد الكربون (CO)

أول أكسيد الكربون غاز سام عديم اللون والرائحة والطعم ينتج عن الاحتراق غير الكامل للوقود الكربوني مثل الخشب والبنزين والفحم والغاز الطبيعي والكبروسين. (العقيل، 2021)

- الأوزون (30)

غاز الأوزون الموجود في طبقات الجو السفلى، وينبغي عدم الخلط بينه وبين طبقة الأوزون في الغلاف الجوي العلوي هو أحد المكونات الأساسية للضباب الضوئي الكيميائي، ويتشكل عن طريق التفاعل مع الغازات في وجود ضوء الشمس.

- ثاني أكسيد النيتروجين (NO₂)

ثاني أكسيد النيتروجين غاز ينبعث عادة من احتراق الوقود في قطاعي النقل والصناعة.

- ثاني أكسيد الكبريت (SO₂)

ثاني أكسيد الكبريت غاز عديم اللون ذو رائحة نقّاذة وهو ينتج عن حرق أنواع الوقود الأحفوري (الفحم والنفط) وانصهار الخامات المعدنية المحتوية على الكبريت.

- أكاسيد الكبريت (Sulfur Oxides, SOX)

وهي غازات سامة ناتجة عن الأنشطة البركانية، والعمليات الصناعية، ومن أشهرها غاز ثاني أكسيد الكبريت (SO₂)، وثالث أكسيد الكبريت (SO₃) (سالم، 2023)

- أكاسيد النيتروجين: (Nitrogen Oxides, NOX)

من أشهرها أول أكسيد النيتروجين (NO)، وثاني أكسيد النيتروجين (NO₂)، وأكسيد النيتروز (N₂O)، ومن أشهر مصادرها: عوادم السيارات، ومحطات الطاقة الكهربائية، وحرق الأنواع المختلفة من الوقود، وتدخين السجائر، والطلاء الكهربائي، وعمليات اللحام، وما إلى ذلك، وينتج عن اتحادها مع ثاني أكسيد الكبريت ما يُعرف باسم المطر الحمضي أول أكسيد الكربون: (Carbon Monoxide, CO) وهو غاز شديد السمية، ينتج من عمليات الاحتراق غير الكاملة للكربون، أثناء عمليات حرق الوقود.

- ثاني أكسيد الكربون: (Carbon Dioxide, CO₂)

يوجد بشكل طبيعي في الهواء الجوي، والأراضي، ويعتبر من غازات الدفيئة، التي تمتص الحرارة مسببة ظاهرة الانحباس الحراري، ويمكن له أن ينتج عن الأنشطة البركانية، أو ينابيع المياه، أو من حرق الوقود، وقد يكون ساماً عند استنشاقه في الأماكن المغلقة خصوصاً.

- المركبات العضوية المتطايرة: (Volatile Organic Compounds, VOCs)

وهي مركبات تحتوي على الكربون، ويمكن لها أن تتحوّل بسرعة إلى أبخرة أو غازات، وتنتج عن العديد من العمليات مثل حرق البنزين، أو الفحم، أو الغراء، أو منتجات التنظيف الجاف، ولا تعتبر جميع هذه المركبات سامة إلا أن لها بعض التأثيرات السلبية اعتماداً على نوعها، ومدة التعرض لها، وكثافتها في الهواء. (مجيد، 2022)

- الزئبق في الحالة الغازية: (Hg in Gaseous form)

ينتج من محطات توليد الطاقة، وغيرها من المصادر لينتشر في الهواء، والماء، والتربة. الملوثات المشعة: (Radioactive Pollutants) تنتج من الأنشطة البشرية التي تتمثل بتعدين ومعالجة المواد المشعة، وتخزين والتخلص من المخلفات الإشعاعية، واستخدام التفاعلات الإشعاعية لإنتاج الطاقة؛ مثل محطات الطاقة النووية، وغيرها.

- الأمونيا: (Ammonia, NH₃)

يمكن للأمونيا أن تتكوّن طبيعياً، أو أن يتم تصنيعها.

- الجسيمات المعلقة: (Particulate Matter, PM)

وهي قطرات سائلة وجسيمات صلبة متناهية الصغر، تبقى معلقة في الهواء، وتختلف الأضرار الصحية التي تسببها باختلاف حجمها، فهناك نوعان منها:

1. جسيمات 2.5: (PM2.5) وهي الجسيمات التي يبلغ قطرها 2.5 ميكرومتر أو أقل، وبالتالي فهي صغيرة لدرجة تمكّنها من المرور عبر الرئتين إلى مجرى الدم، وقد أثبتت الأدلة الآثار الصحية الضارة التي تنتج عن التعرّض لهذه الجسيمات على مدى فترات زمنية طويلة.
2. جسيمات 10: (PM10) وهي الجسيمات التي يبلغ قطرها 10 ميكرومتر أو أقل، وهي تتضمن الجسيمات ذات الحجم 2.5 أيضاً، ويمكن لهذه الجسيمات المرور عبر الحلق والأنف والدخول إلى الرئتين بمجرد استنشاقها، لتؤثر على القلب والرئتين وتسبب أثراً صحية خطيرة.

3.2.1.2 سياسات الحد من تلوث الهواء والتربة:

يكتسي التصدي لتلوث الهواء، وهو ثاني أقوى عوامل الخطر المسببة للأمراض غير السارية، أهمية رئيسية لحماية الصحة العامة، ولا سيطرة للأفراد على معظم مصادر تلوث الهواء الخارجي. (بالحسين، 2021)

ويستلزم التصدي لها اتخاذ إجراءات متضافرة من راسي السياسات على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية في قطاعات مثل الطاقة والنقل وإدارة النفايات والتخطيط الحضري والزراعة.

وهناك العديد من الأمثلة على السياسات الناجحة التي تحد من تلوث الهواء:

- في قطاع الصناعة: استخدام التكنولوجيات النظيفة للحد من انبعاثات المداخن؛ وتحسين إدارة النفايات الصناعية والزراعية، بما في ذلك احتجاز غاز الميثان المنبعث من مواقع جمع النفايات كبديل لحرقها (لاستخدامه وقوداً حيوياً).
- في قطاع الطاقة: ضمان إتاحة حلول الطاقة المنزلية النظيفة بأسعار معقولة لأغراض الطهي والتدفئة والإضاءة. (المراني، 2023)
- في قطاع النقل: التحول إلى استخدام أنماط نظيفة لتوليد الطاقة الكهربائية، وإيلاء الأولوية لشبكات النقل الحضري السريع وطرق المشاة ومسالك الدرجات الهوائية في المدن، ونقل البضائع والركاب بالسكك الحديدية بين المناطق الحضرية، والتحول إلى استخدام المركبات عالية الأداء التي

تعمل بالديزل واستخدام مركبات وأنواع وقود منخفضة الانبعاثات، بما في ذلك أنواع الوقود المحتوية على نسب منخفضة من الكبريت.

- في قطاع التخطيط الحضري: تحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني وجعل المدن تتحلّى بقدر أكبر من مراعاة البيئة والاندماج، ومن ثم، أكفأ في استخدام الطاقة.
- في قطاع توليد الطاقة: زيادة استخدام أنواع الوقود منخفضة الانبعاثات ومصادر الطاقة المتجددة غير المعتمدة على الاحتراق (كالطاقة الشمسية أو الريحية أو المائية)، والتوليد المشترك للحرارة والطاقة الكهربائية، والتوليد الموزّع للطاقة الكهربائية (مثل توليد الكهرباء عن طريق شبكات التوزيع الصغيرة والألواح الشمسية المثبتة فوق أسطح المباني).
- في قطاع إدارة النفايات في البلديات والنفايات الزراعية: تشكل استراتيجيات الحد من النفايات وفصلها وإعادة تدويرها وإعادة استخدامها أو إعادة معالجتها، وكذلك تحسين أساليب الإدارة البيولوجية للنفايات كاستخدام أسلوب المعالجة اللاهوائية للنفايات لإنتاج غاز حيوي بدائل مُجدية ومنخفضة التكلفة لحرق النفايات الصلبة في الهواء الطلق - وفي الأماكن التي يتعذر فيها تجنب الحرق، تكتسي حينئذ تكنولوجيات الاحتراق في ظل ضوابط صارمة على الانبعاثات أهمية حاسمة.
- في مجال أنشطة الرعاية الصحية: يمكن أن يؤدي وضع الخدمات الصحية على مسار إنمائي خفيض الكربون إلى دعم تقديم خدمات أكثر مرونة وأعلى مردودية، إلى جانب خفض المخاطر الصحية البيئية التي يتعرض لها المرضى والعاملون الصحيون والمجتمع. وبفضل دعم السياسات المراعية للمناخ، يمكن لقطاع الصحة أن يبدي قيادة جماهيرية مع تحسين تقديم الخدمات الصحية أيضاً. (ابراهيم،

(2023)

4.2.1.2 المبادئ التوجيهية لنوعية الهواء:

توفر مبادئ المنظمة التوجيهية العالمية لنوعية الهواء إرشادات عالمية بشأن العتبات والحدود القصوى للملوثات الهواء الرئيسية التي تشكل مخاطر صحية. وهذه المبادئ التوجيهية على درجة رفيعة من الجودة المنهجية، ويجري إعدادها عن طريق عملية لاتخاذ القرارات مُسندة بالبيّنات ومتسمة بالشفافية، وبالإضافة إلى القيم التي تحملها مبادئ المنظمة التوجيهية العالمية لنوعية الهواء، توفر هذه المبادئ

التوجيهية غايات وسيطة لتعزيز الانتقال التدريجي من مستويات التركيز المرتفعة إلى مستويات أدنى. (الفياض، 2019)

وتقدم المبادئ التوجيهية أيضا بيانات نوعية بشأن الممارسات الجيدة لإدارة أنواع معينة من المواد الجسيمية، مثل الكربون الأسود/الكربون الأولي، والجسيمات الفائقة الدقة، والجسيمات الناتجة عن العواصف الرملية والترابية، التي لا توجد بشأنها بيانات كمية كافية تُستمد منها مستويات للمبادئ التوجيهية لنوعية الهواء.

3.1.2 ثانيا: تلوث التربة:

يشير مصطلح تلوث التربة إلى تراكم بعض المواد، مثل: المركبات السامة، والأملاح، والمواد الكيميائية، والمواد المشعة، وجميع العوامل المسببة للأمراض في التربة، مما يؤثر سلباً على نمو النباتات، وصحة الحيوان، والإنسان ويعود سبب وجود مثل هذه الملوثات في التربة إلى أنشطة الإنسان، فمن الممكن أن تتشكل بشكل طبيعي، مثل تراكم العناصر المعدنية في التربة بتركيز أكبر من الحد المسموح به يشكل تلوث التربة خطراً خفياً على البيئة ومن الصعب تحديد ما إذا كانت التربة ملوثة أم لا بالعين المجردة بشكل مباشر.

وتصنف التربة على أنها ملوثة إذا فقدت الكثير من خواصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية الضرورية، وهو ما يشار إليه بـ(صحة التربة)، وهو مصطلح شائع بين المزارعين، بينما يسميه العلماء (نوعية التربة).

1.3.1.2 أسباب تلوث التربة:

تختلف وتنوع مسببات التربة وتتمثل أهم مسببات تلوث التربة فيما يلي: (عبد الرحيم، 2021)

- تتسرب النفايات من مدافنها إلى التربة.
- تفريغ مخلفات المصانع في التربة. دخول المياه الملوثة إلى التربة.

- انفجار خزان تحت الأرض.
- الإفراط في استخدام المبيدات والأسمدة. تتسرب النفايات المنزلية الصلبة إلى التربة.

2.3.1.2 مصادر تلوث التربة:

- التلوث من مصدر ثابت :

يُعرف التلوث من مصدر ثابت بأنه التلوث الذي ينتج عن إطلاق الملوثات إلى التربة في منطقة معينة؛ نتيجة حدث معين أو سلسلة من الأحداث، بالتالي يكون من السهل تحديد ماهية الملوثات ومصدرها، وينتشر التلوث ذو المصدر الثابت بشكل أكبر في المناطق الحضرية، حيث يعود السبب الرئيسي لحدوثه إلى الأنشطة البشرية، مثل: المواقع القديمة للمصانع، النفايات ومياه الصرف الصحي، تسريب البقع النفطية، مكبات النفايات المخالفة للشروط، الاستخدام المفرط للمواد الكيميائية في الزراعة الهيدروكربونات العطرية والمعادن السامة المرتبطة بالمنتجات النفطية، عمليات التعدين والصهر التي تحدث في ظروف بيئية سيئة الأنشطة الصناعية المختلفة.

(كراتيف، 2023)

- التلوث غير محدد المصدر:

يشير التلوث غير محدد المصدر أو التلوث المنتشر إلى التلوث الذي يتراكم في التربة ممتداً لمساحات شاسعة، حيث لا يمكن تحديد مصدره بسهولة؛ نظراً إلى وجود عدّة مصادر تتسبب في حدوثه، مما يساهم في انتشاره على مدى أكبر في الهواء والماء والتربة، لذلك فإنّ تحديد نطاقه المكاني وتتبعه يُعدّ تحدياً صعباً، لذا يحتاج العلماء إلى زيادة جهودهم العلمية والتقنية لاكتشاف وتطوير طرق جديدة للتمكن من قياس ورصد وفهم مصادر هذا النوع من التلوث، ومدى انتشاره في الكوكب ، ومن الأمثلة على مصادر التلوث غير محددة المصدر ما يلي: (حبش، 2023)

الطاقة النووية. مخلفات الأسلحة التخلص من النفايات بشكل غير ملائمن تسرب النفايات السائلة إلى التجمعات المائية أو بالقرب منها المخلفات الناتجة عن عمليات معالجة مياه الصرف الصحي- المبيدات الحشرية والأسمدة المستخدمة في الزراعة- الملوثات العضوية الثابتة- المغذيات الفائضة عن الحاجة، والكيماويات الزراعية التي يتم نقلها عن طريق الجريان السطحي إلى الأنهار، الفيضانات، تآكل التربة، ترسيب الغلاف الجوي، حيث ساهم نقل الغلاف الجوي للملوثات الطبيعية أو الناتجة عن البشر من مناطق معينة وترسيبها في مناطق أخرى في زيادة كميات المعادن في الطبقات العليا من التربة. (حبش، 2023)

3.3.1.2 أنواع ملوثات التربة:

أهم أنواع ملوثات التربة: العوامل البيولوجية وبعض الأنشطة البشرية، بدءاً بالعمليات الزراعية التي تستخدم فيها العديد من المواد الكيميائية لإبادة الآفات الزراعية، بالإضافة إلى النفايات الحضرية والصناعية، وانتهاءً بالانبعاثات الإشعاعية التي تؤدي إلى تلوث التربة بمختلف أنواعها، تعتبر المواد السامة من أهم العوامل التي تؤدي إلى تلوث التربة. ويمكن تلخيصها على النحو التالي: (الطفيل، 2021)

العوامل الحيوية: تصل هذه العوامل إلى التربة وتلوثها عن طريق تسرب السماد، والفضلات البشرية والحيوانية إلى التربة.

الأنشطة الزراعية: تؤدي المواد المستخدمة في الزراعة، كالمبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة، والأسمدة، وغيرها إلى تلويث تربة المحاصيل الزراعية.

الملوثات الإشعاعية: يؤدي تسرب الملوثات المشعة، كالراديوم، والثوريوم، واليورانيوم، والنيوترونين، وغيرها إلى التربة إلى جعلها تربة سامة وغير صالحة للاستخدام.

النفايات الحضرية: هي المواد الناتجة عن القمامة، والمخلفات الجافة الناتجة عن معالجة مياه الصرف الصحي ومياه الشرب، ومياه الصرف الصحي الناتجة عن الفضلات المنزلية والتجارية.

مخلفات المصانع: هي المخلفات الناتجة عن صناعة الفولاذ، والمبيدات الحشرية، والمنسوجات، والأدوية، والزجاج، والإسمنت، والبترو، وغيرها.

4.3.1.2 آثار تلوث التربة:

يسبب تلوث التربة اضطرابات كبيرة في التوازن البيئي، مما يعرض صحة جميع الكائنات الحية للخطر ومن أهم آثار تلوث التربة ما يلي: (سالم، 2023)

التسبب بالعديد من المخاطر الصحية نتيجة الاتصال المباشر (كاستخدام الأراضي الملوثة بالملوثات)، وغير المباشر (كشرب المياه الملوثة الموجودة في المنطقة) بالتربة الملوثة، مثل: الصداع النصفي، والغثيان، والتعب، وغيرها من المشاكل الصحية.

عدم نمو المحاصيل في التربة الملوثة، وإن حدث ذلك فإنّ النباتات سوف تمتص المواد الكيميائية السامة من التربة، مما قد يؤدي إلى العديد من المشاكل الصحية لمستهلكيها.

زيادة ملوحة التربة، عندها تصبح الأرض غير صالحة للزراعة وقاحلة. جفاف التربة، وتدمير خصوبتها، وقتل الكائنات الحية المفيدة التي تعيش فيها، بل قد يصل تأثير التلوث إلى الكائنات المفترسة كالطيور التي ستغير مكان عيشها للحصول على طعامها.

5.3.1.2 حلول مشكلة تلوث التربة :

هناك بعض الحلول المقترحة للتحكم في تلوث التربة، فيما يأتي أهمها: (بالحسين، 2021)

- تقنيات الاستخراج والفصل: تشمل تقنية الاستخلاص إزالة بعض المعادن مثل الكاديوم، والنحاس، والزنك، والنيكل، والكروم، والزرنيخ، والمركبات الفلزية العضوية، والسيانيد، وغيرها بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم، بينما يتم تطبيق تقنية الفصل عند تلوث التربة الناعمة أو خشنة الحبيبات، حيث يتم فصل التربة إلى أجزاء بناءً على حجم الحبيبات، أو الوزن النوعي، أو سرعة الترسيب.

- الطرق الحرارية: وتتم من خلال: إزالة الملوثات بواسطة عملية التبخر عن طريق نقل الحرارة بشكل مباشرة من خلال الهواء الساخن أو اللهب، أو بشكل غير مباشر، وتدمير الملوثات عند درجة حرارة مناسبة بشكل مباشر أو غير مباشر، ثم يتم معالجة الغاز الصاعد من جهاز التسخين لإزالة الملوثات أو المواد غير المرغوب فيها.
- التجريد بالبخار: وتتمثل بحقن البخار في التربة للمساهمة في تبخر الملوثات المتطايرة بغض النظر عما إذا كانت قابلة للذوبان في الماء أم لا.
- الطرق الكيميائية: تتم معالجة التربة من خلال وضعها في مُستعلق يحتوي على محلول مناسب، ويجب أن يكون الاتصال بين التربة والمحلول الكيميائي أساسياً، كما يجب تكرار العملية حتى يتم التأكد من أنّ عملية إزالة السموم قد انتهت.
- طرق المعالجة الميكروبية: تُعدّ أكثر الطرق الفعالية؛ بسبب قدرتها على التعامل مع أغلب الملوثات العضوية، مثل: الفينول، والهيدروكربونات متعددة الكلور، والنفط ومنتجاته، والديوكسينات، حيث يتم حفر حفرة في التربة، ووضع الميكروبات فوقها باستخدام العديد من التقنيات كالتسميد، أو الحراثة، وغيرها. (بالحسين، 2021)
- التقليل من استخدام الكيماويات الزراعية: كاستخدام الأسمدة، والمبيدات الكيميائية واستبدالها بالأسمدة والمبيدات الحيوية.
- إعادة استخدام بعض المواد: كالأواني الزجاجية، والأكياس البلاستيكية، والورق، والملابس عوضاً عن التخلص منها، والذي يؤدي إلى التقليل من التلوث بالنفايات الصلبة.
- إعادة تدوير المواد: يُساهم إعادة تدوير بعض المواد كالورق، وبعض أنواع البلاستيك، والزجاج في الحفاظ على الموارد الطبيعية والحد من زيادة حجم النفايات، إذ إنّ إعادة تدوير 1 طن من الورق يساهم في الحفاظ على 17 شجرة من القطع والتدمير.
- إعادة التشجير: ويساهم في الحد من خسارة الأراضي، وتقليل تعرية التربة، وزيادة خصوبتها، وذلك من خلال زراعة النباتات، مناوبة المحاصيل، أو زرع أكثر من محصول بنفس المكان في نفس الوقت.

- معالجة النفايات الصلبة: ويتم ذلك باستخدام طرق مادية، أو كيميائية، أو بيولوجية، بحيث تصبح أقل خطورة على التربة، وذلك من خلال: معادلة الحموضة والقلوية للنفايات، بحيث تصبح المواد غير القابلة للتحلل قابلة للتفكك تحت شروط معينة قبل التخلص منها. دفن النفايات في المناطق البعيدة عن الأحياء السكنية.

المبحث الثاني: سلامة العاملين

1.2.2 مقدمة:

تعد السلامة في مواقع البناء من أهم القضايا التي يجب التركيز عليها فالبناء، بطبيعته، ينطوي على مجموعة من المخاطر والتحديات التي يمكن أن تؤدي إلى حوادث خطيرة إذا لم يتم التعامل معها بشكل صحيح ومناسب لذلك، فإن الالتزام بأفضل ممارسات السلامة في موقع البناء ليس فقط مسؤولية أخلاقية تجاه العمال، بل هو أيضاً ضرورة قانونية تفرضها الجهات الرقابية والحكومية، وضرورة اقتصادية تسهم في استمرارية ونجاح المشروع.

السلامة في مجال البناء ليست مجرد ضرورة، بل تتطلب الاهتمام الدائم والمستمر. يجب عدم اعتبارها أمراً ثانوياً في أي حال من الأحوال من خلال التزام صارم بأفضل المعايير في سلامة الماكينات والمعدات، الأمان الكهربائي، سلامة الحفر والخنادق، الحماية من الحرائق، التعامل الآمن مع المواد الكيميائية وتخزينها، والإشراف على أمن الموقع والتحكم في الدخول، بالإضافة إلى تنفيذ التفتيش والتدقيق الدوري للسلامة، يمكننا خفض مستوى المخاطر بشكل كبير وضمان بيئة عمل صحية وآمنة. (بيومي، 2020)

من الضروري أن نتذكر دائماً أن كل جهد يبذل لتحسين الإجراءات الأمنية لا يساهم فقط في الرفاهية والأمان للعاملين، ولكنه يعزز أيضاً النجاح الكلي للمشروعات والتقدم في الصناعة بأكملها وبينما نستمر في تطوير وابتكار طرق بناء جديدة، يجب أن نجعل السلامة محور كل جهودنا من خلال التركيز على السلامة وتطبيق بروتوكولات السلامة الشاملة، يمكننا تعزيز ثقافة السلامة التي ستحقق فوائد طويلة الأمد لصناعة البناء والتشييد.

2.2.2 تعريف سلامة العاملين:

هي عبارة عن سياسات وإجراءات يتم اتباعها بمواقع العمل للحفاظ على سلامة وصحة العاملين بالموقع، بالإضافة إلى التأكد من أن بيئة العمل خالية من أي حوادث أو إصابات أو خسائر مادية وبشرية، وخفض احتمالية تكليف صاحب العمل بأي مبالغ إضافية غير متوقعة. (سالم، 2023)

تعرف السلامة والصحة المهنية بأنها العلم الذي يهتم بالحفاظ على سلامة وصحة الإنسان، وذلك بتوفير بيئات عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث أو الإصابات والأمراض المهنية وهي تشمل جميع الاحتياطات والإجراءات الوقائية والفنية والطبية التي تهدف إلى إيجاد بيئة عمل آمنة خالية من جميع المخاطر والأمراض التي تهدد حياة وصحة الأفراد في العمل. (شاهين، 2020)

3.2.2 أهداف السلامة المهنية للعاملين:

تهدف السلامة والصحة المهنية إلى ما يلي: (محمد، 2023)

- تقليل الإصابات والخسائر في موقع العمل والحفاظ على بيئة عمل سليمة وخالية من الأمراض المهنية.
- تعزيز فكرة العمل الآمن لزيادة مستوى الإنتاجية والازدهار بالعمل. القضاء على أي عوامل من الممكن أن تؤدي لأي خطر أو ضرر للعمل والعمال.
- الحفاظ على قدرات العمال الإنتاجية وتعزيز الوضع النفسي والصحي لديهم.
- تقليل التكاليف المالية على أصحاب العمل.
- تقييم إجراءات السلامة التي يتم اتباعها بالموقع وتطويرها والتعديل عليها وتجديدها.
- الحفاظ على ممتلكات سوق العمل والمشروع من التلف والضياع والتوقف عن العمل.

4.2.2 دو افع الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية :-

تدعوا الحاجة إلى الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية، نظرا للاعتبارات الآتية: (مقميح، 2019)

1. الاعتبار الإنساني ويشمل على كل ما يلي:

- الأثر الجسدي مثل الإصابة بعجز جزئي أو كلي الإصابة بمرض مزمن، وغيرها التي تسبب للعامل معاناه كبيرة.
- الأثر النفسي فهي تنعكس على نفسية العامل، فهو يشعر بخوف دائم، لأنه بمارس أعماله في بيئة عمل مليئة بالمخاطر.
- الأثر العقلي أن تزايد ضغوط العمل بعرض العامل للقلق والاكتئاب وبالتالي فقدان القدرة على التركيز والتفكير.
- الأثر الاجتماعي: إن الأضرار الصحية تحدث انعكاسات سلبية على الحياة الاجتماعية والأسرية فوفاة عامل يعيل أسرة أو إصابته بعجز دائم، يجعل أفراد أسرته في ضياع، وهذا الأثر لا يستهان به في المجتمع.

الاعتبار الاقتصادي يستدعي الاعتبار الاقتصادي ضرورة الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية، لما لها من انعكاسات على المؤسسة وعلى الاقتصاد الوطني كما يلي: (يونس، 2020)

- بالنسبة للمؤسسة يترتب عن الحوادث والأمراض المهنية آثار عديدة، تؤدي إلى انخفاض إنتاجية المؤسسة، وارتفاع تكاليف التشغيل المباشرة وغير مباشرة فيها، هذه الأخيرة التي تعد عبئا ماليا واهتلاك غير عادي العناصر الإنتاج.
- بالنسبة للاقتصاد الوطني انخفاض الإنتاج في المؤسسات زيادة الوقت الضائع زيادة تعويضات الحوادث والأمراض، فقدان اليد العاملة الماهرة والمدرّبة، كلها عوامل تؤثر على الناتج الوطني الخام، وبالتالي على الاقتصاد الوطني لأي بلد.

2. اعتبارات أخرى تتمثل فيما يلي: (سالم، 2023)

- تخفيض معدل دوران العمل الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية عموماً، يخلق شعوراً لدى العمال بأهميتهم، وأنهم ليسوا مجرد أداة لتحقيق أهداف المؤسسة، ما يؤدي إلى ارتفاع معنوياتهم وزيادة رضاهم.

- تخفيض معدلات الغياب تحسين ظروف العمل والتقليل من الحوادث يخفض عدد أيام تغيب العمال عن العمل.
- تحسين سمعة المؤسسة وعلاقتها العامة الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية يؤدي إلى خلق سمعة جيدة للمؤسسة تجاه المنافسين، ويؤدي إلى تحسين علاقتها العامة، مما يجعلها تتمتع بالقدرة على الاحتفاظ بأفضل الكفاءات والقدرة على استقطابها.

5.2.2 الإجراءات الواجب اتباعها لتحقيق السلامة في المشاريع الإنشائية:

تتنوع وتختلف الإجراءات التي يمكن اتباعها في المشاريع الإنشائية للحفاظ على سلامة العاملين فيما يلي: (الغثيان، 2023)

- وضع حواجز واقية ولافتات تحذيرية عند أي مستوى منخفض من الممكن السقوط به كالحفر وأماكن تركيب المصاعد وغيرها.
- التنظيف الدوري للمواقع ووضع جميع الأدوات بأماكنها المخصصة، بالإضافة إلى توفير إضاءة جيدة بالموقع.
- توفير أماكن للعمال تتناسب مع احتياجاتهم الشخصية كتغيير الملابس والأكل وغيره.
- استبدال الآلات بالقوى البشرية (إن أمكن) خلال القيام بالأعمال الخطرة تجنباً لأي خسائر بشرية.
- التأكد من تثبيت السقالات بطريقة صحيحة وبواسطة المختصين والحرص على نظافتها من أي عوائق تجنباً للتعثر والسقوط.

وهناك مجموعة أخرى من إجراءات السلامة والصحة المهنية في المشاريع الإنشائية إليك أبرزها: (محمد، 2023)

الفحص الدوري لجميع الآلات والمعدات بواسطة الأشخاص المختصة والحصول على شهادة تثبت أمانها وفعاليتها، بالإضافة إلى وضع حواجز وأغطية على الأجزاء الحادة التابعة لهذه الآلات وتشغيلها والعمل عليها فقط بواسطة أهل الاختصاص.

التهيب بشكل دائم وامتلاك خطة كاملة لأي حالة طوارئ وتوفير مخارج الطوارئ الواضحة بالإضافة إلى توفير أدوات الإسعاف بالموقع وتدريب العاملين فور دخولهم للعمل على إجراءات الإسعافات الأولية.

توفير أدوات إخماد الحرائق بشكل دائم بالموقع والمحافظة على أي مواد قابلة للاشتعال بمواقعها الخاصة.

التأكد بأن جميع الأسلاك الكهربائية المستخدمة بالعمل معزولة والتأكد من سلامة الوصلات بالإضافة إلى وضع علامات تدل على أماكن النقاط الكهربائية المخفية.

بالإضافة إلى ما سبق فإن هناك مجموعة أخرى من الإجراءات الواجب اتباعها عند حدوث أي إصابة تتمثل فيما يلي:

العمل على تقديم العلاجات والإسعافات الأولية للمصاب إلى حين وصول سيارة الإسعاف.

نقل المصاب لأقرب مستشفى أو مركز طوارئ وتكليف صاحب العمل بدفع أي مُستحقات مالية مُستعجلة أو غيرها قيام صاحب العمل بإبلاغ الجهات المختصة بأقرب وقت.

دفع بدل أجر للمصاب والعمل على اكتشاف سبب الإصابة بالموقع للقيام بالتعديلات المناسبة لتجنب حصول الإصابة مرة أخرى. (سام، 2023)

6.2.2 التطور التاريخي للسلامة المهنية:

على الرغم من أن مجال السلامة والصحة المهنية تطور مع التشريعات الحديثة، إلا أن الاهتمام به يعود إلى بداية قيام الإنسان بالعمل الإنتاجي، فلقد ذكرت المراجع القديمة أن وصف أبو قراط (270-470) قبل الميلاد حال هؤلاء العبيد وهم يبتلعون الحصى ويعانون من آلام المغص المزمن خاصة لدى عمال استخراج المعادن وعمال الصباغة والحياسة والصيادين والفلاحين وغيرهم.

وبعد الميلاد جاء بليني " ليصف أعراض التسمم بالزنك والكبريت، ويصف أيضاً الأقمعة الواقية التي كانت تستخدم للوقاية من أعراض التسمم بالغازات والأبخرة والأثرية، وفيما بين عام 150 إلى 200 ميلادية كشف "جالينوس حقائق كثيرة عن علم التشريح، كما بينت الحقائق أنه كاد أن يفقد حياته بسبب شدة أبخرة النحاس والدخان المتطاير حينما كان في زيارة لأحد مناجم النحاس بقبرص. (الشرماني، 2021)

وقد أعطى صورة لسلوك العمال عندما كانوا يتعرضون للأدخنة الخطرة وذلك بقوله كانوا يركضون بأقصى سرعة وهم يحملون النحاس المنصهر كي لا يدركهم الموت خنقاً داخل المنجم، ومع تطور الجوانب الطبية المرتبطة بالأمراض المهنية، جاء الطبيب الألماني المعروف باسم جورج أجريكولا والذي اهتم بمزاولة مهنة الطب في مناطق المناجم، واستطاع أن يوصف الأخطار والأمراض التي يتعرض لها عمال المناجم.

وفي أواخر القرن السابع عشر ظهر الطبيب الإيطالي "رامازيني" والذي لقب بأبوقراط الطب المهني، والذي قدم كتاب عن الأمراض الخاصة بشئون الصناعة والتجارة والزراعة وكان هذا الكتاب سبب شهرته وشيوع صيته، وقد تعرض هذا الكتاب بالبحث في أكثر من مائة مرض يعاني منها عمال الزراعة والصناعة بصفة عامة، وقد بين مختلف طرق الوقاية والعلاج منها. وفي تطور اجتماعي آخر في القرن الرابع عشر ظهر نظام الطوائف المهنية والذي اهتم بتنظيم الحرف ومختلف ألوان الصناعة وقد امتد الاهتمام برعاية شئون العمال الصحية والاجتماعية وتحديد ساعات العمل ونظم الأجور ومراقبة الإنتاج. (عبد الحميد، 2023)

وبعد ذلك انتشرت الورش الإنتاجية والتي تمثل مصانع صغيرة يمتلكها أصحاب رأس المال، وذلك خلال ما سعى بالثورة الصناعية في أوروبا في النصف الثاني من القرن الثامن عشر، وقد صاحب ذلك سعى بحركة الإدارة العلمية والتي كان من أهم روادها فريدريك تايلر وهنري فابول وغيرهم، وقد اتسمت هذه المرحلة بالضغط الشديد على العمال وإهدار حقوقهم واعتبارهم تروس في آلات يعملون نظير مقابل مادي وحسب.

وقد تسببت هذه المرحلة في ظلم كثير من العمال الدرجة الموت، وذلك ما دفع إحدى الصحف الأوروبية آنذاك "المورنتج ستار أن تقول في أحد أيام 1868م. إن عبيدنا البيض الذين يجبرون على العمل الشاق الذي يؤدي بحياتهم... هؤلاء في الغالب يذبلون ويموتون في صمت وسكون. (على، 2022)

7.2.2 أبعاد سلوك العاملين:

تتنوع وتختلف أبعاد سلوك العاملين من دراسة إلى أخرى ولكن تم تحديدها في هذه الدراسة على النحو التالي:

1. السياسة والالتزام: (شريف، 2020)

سياسات الصحة والسلامة المهنية (OHS) هي إرشادات وإجراءات شاملة وضعتها المنظمات لتعزيز وضمان صحة وسلامة ورفاهية موظفيها في مكان العمل، وتشمل هذه السياسات جوانب مختلفة، بما في ذلك تحديد المخاطر، وتقييم المخاطر، ومنع الحوادث، وبروتوكولات الاستجابة للطوارئ. ويشمل ذلك إدارة السلامة والصحة المهنية على المستوى الوطني، والتنسيق مع الاستراتيجيات والاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بالصحة العامة والتنمية الاقتصادية ومن الضروري مراجعة وتحديث القوانين والتشريعات الأخرى لضمان استدامتها وفعاليتها من خلال التفتيش والتقييم وحساب معدلات الالتزام والتنفيذ.

ويتضمن نظام إدارة الصحة والسلامة للمؤسسة عناصر أساسية منها: كافة السياسات والإجراءات وميثاق العمل لضمان وجود نهج منظم لإدارة الصحة والسلامة والبيئة امتثال الصحة والسلامة والبيئة قانونيًا وبرنامج إدارة المخاطر الخاصة بها التعريف بالصحة والسلامة والبيئة وبرنامج التوعية والتدريب. (الغثيان، 2023)

2. التخطيط:

يتمثل التخطيط في وضع مجموعة من الافتراضات حول أي وضع في المستقبل وبالتالي وضع خطة توضح الأهداف المطلوب الوصول إلى تحقيقها خلال فترة زمنية محددة والتخطيط عملية تتضمن وضع

الاستراتيجية المطلوبة وتعيين الأهداف وتحديد الخطط المرجوة للعمل على تحقيقها بالطريقة التي تسمح بتنفيذ القرارات.

التخطيط هو مجموعة من التدابير المعتمدة على القرارات والإجراءات العلمية لتحقيق الأهداف من خلال الاختيار الأفضل بين البدائل والنماذج الاقتصادية والاجتماعية عبر استغلال الموارد البشرية والطبيعية والفنية المتاحة إلى أقصى حد ممكن. (سالم، 2023)

يشير التخطيط للصحة والسلامة في مكان العمل إلى عملية تطوير نهج شامل ومنتظم لإدارة مخاطر الصحة والسلامة في مكان العمل، ويتضمن ذلك تحديد المخاطر المحتملة، وتقييم المخاطر المرتبطة بها، ثم تطوير وتنفيذ استراتيجيات للتخفيف من تلك المخاطر الهدف من التخطيط الاستراتيجي للصحة والسلامة في مكان العمل هو خلق بيئة عمل آمنة وصحية للموظفين، وتقليل احتمالية وقوع حوادث وإصابات وأمراض في مكان العمل، تتضمن هذه العملية عادةً التشاور مع الموظفين وممثلي الصحة والسلامة وأصحاب المصلحة الآخرين، بالإضافة إلى المراقبة والتقييم المستمر لأداء الصحة والسلامة.

التخطيط الاستراتيجي للصحة والسلامة في مكان العمل هو عملية تحديد الخطط والإجراءات والسياسات اللازمة لضمان بيئة عمل آمنة وصحية للعاملين في المنشأة يتضمن ذلك تحليل المخاطر المحتملة التي يمكن أن تؤثر على صحة وسلامة العمال وتحديد الإجراءات اللازمة لتجنب هذه المخاطر أو التعامل معها بشكل فعال. يهدف التخطيط الاستراتيجي للصحة والسلامة في مكان العمل إلى تعزيز رفاهية الموظفين وتحسين الإنتاجية والجودة وتقليل التكاليف المرتبطة بالحوادث والإصابات المهنية يتضمن التخطيط الاستراتيجي للصحة والسلامة في مكان العمل أيضاً تدريب العمال على كيفية التعامل مع المخاطر والتحقق بانتظام من ممارسات وسياسات الصحة والسلامة في المنشأة. (مجيد، 2023)

3. التحسين المستمر:

يُعد التحسين المستمر أحد الأساليب التي تلجأ إليها المنظمات التي تسعى لزيادة كفاءة وفعالية عملياتها، إذ يسمح باختيار الطرق المناسبة لتبسيط العمليات، ففي ظل بيئة العمل شديدة التنافس اليوم؛

أصبح يتعين على جميع المنظمات الراغبة في الحفاظ على مكانتها، الاستمرار في تقديم خدماتها ومنتجاتها بجودة عالية.

يمكن تعريف التحسين المستمر في إدارة الجودة الشاملة بأنه مجموعة من الإجراءات التي تقوم بها إدارة الجودة داخل المنظمة، إذ تهدف إلى مراجعة العمليات والممارسات داخلها وإجراء تقييمًا لها، بغية تحسينها وزيادة كفاءتها وفعاليتها وتقليل الأخطاء والعيوب الناتجة عنها، عن طريق التغييرات التي تُجرى عليها بصورة مستمرة.

تبدأ عملية التحسين المستمر بتحديد المشكلة أولاً، ثم يتم وضع الخطط للحلول، واختبار الأفكار ورصد التغييرات الناتجة. (محمد، 2023)

ففي المرحلة الأولى من هذه العملية، يتم تحليل العمليات الحالية، وتحديد العمليات التي لا تتماشى مع الأهداف التنظيمية، وبعد ذلك يتم تنفيذ التحسينات المُتفق عليها، ويُفضل مناقشتها مع الإدارة العليا والمتوسطة وموظفي الإدارات والموردين والعملاء، وبعد ذلك تُراقب التغييرات التي جرت للتأكد من تحقيقها التأثيرات المرغوبة.

تستعين مختلف المنظمات بنهج التحسين المستمر لأنه يحقق العديد من الفوائد التي نوضحها فيما يلي:

4. زيادة مشاركة الموظفين

من خلال عملية التحسين المستمر، يشعر الموظفون بتقدير رؤيتهم ووجهات نظرهم، لأن هذه العملية تمنحهم الأساس الذي يحتاجون إليه لحل المشكلات التي يواجهونها في عملهم، وهو ما يحسن من كفاءتهم ويزيد من رضاهم الوظيفي.

5. خلق ثقافة تعليمية استباقية

تساعد عملية التحسين المستمر على خلق ثقافة تعليمية استباقية تشجع الموظفين على اتباع المسار الأفضل في العمليات، مع التفكير خارج الصندوق وتعلم المزيد.

6. تحسين خدمة العملاء

تلعب عملية التحسين المستمر دورًا فعالًا في تحديد متطلبات العملاء واحتياجاتهم، والمشكلات التي يواجهونها، والأشياء التي يبحثون عنها، والخدمات والمنتجات التي يحتاجونها بصورة أكبر، وبالتالي فإن توقع تلك الأشياء يحسن من خدمة العملاء. (سالم، 2023)

7. انخفاض معدل دوران الموظفين

أكثر ما تحققه عملية التحسين المستمر، هو تقليل معدل دوران أو انقلاب الموظفين، لأن كلما ارتفع هذا المعدل؛ تضررت الاستمرارية التشغيلية للمنظمة.

وتقليل معدل دوران الموظفين يقلل من الوقت والمال الذي تحتاج إليه المنظمة في اختيار موظفين جُدد وتوظيفهم وتدريبهم وتأهيلهم.

فاتباع المنظمة لسياسة التحسين المستمر، يزيد من رضا وولاء الموظفين تجاه منظمتهم، لمشاركتهم الفعالة بها.

8. زيادة الإنتاجية

تساعد عملية التحسين المستمر على زيادة كفاءة العمليات وتقليل أوقات الإنتاجية، لأن من خلالها يمكن القضاء على الخطوات غير الضرورية، وهو ما يؤدي في النهاية إلى زيادة الإنتاجية في وقت أقل.

9. زيادة جودة الخدمات والمنتجات

عملية التحسين المستمر ضرورية في زيادة كفاءة العمليات بإجراء تحسينات صغيرة وتدرجية عليها، وتقليل الأخطاء والعيوب، وهو ما يزيد من جودة العمليات والمنتجات التي تقدمها المنظمة أو الشركة.

10. تسليم المنتجات بشكل أسرع

من أهم مميزات عملية التحسين المستمر، أنها تزيد من سرعة إنتاج المنتجات، وهو ما يمنح الشركة التي تتبعها أفضلية تنافسية عن غيرها من الشركات التي تطرح منتجاتها في السوق في وقت أطول.

11. تقليل نسبة الخطأ

المداومة على استخدام نهج التحسين المستمر وتحسين عمليات المنظمة، تساعد على تقليل معدلات الخطأ بها، وبالتالي تزداد مستويات جودة المنتجات والخدمات، وهو ما يؤثر بالإيجاب على سمعة المنظمة ومكانتها.

12. زيادة معدلات الأمان والسلامة في مكان العمل

تزيد عملية التحسين المستمر من معدلات الأمان والسلامة في مكان العمل، لأنها تنطوي على التأكد من أمان مكان العمل ومساحته المستخدمة والآلات الموجودة فيه. (مجيد، 2023)

13. زيادة معرفة الموظفين بأهداف المنظمة

تنفيذ عملية التحسين المستمر، يساعد على زيادة مستويات المعرفة بين الموظفين حول أهداف المنظمة، فتصبح القوى العاملة بالكامل مدركة لمعاني مفاهيم هامة مثل الاستراتيجيات والقيم الأساسية.

14. زيادة التركيز على الابتكار

من الفوائد التي تحققها عملية التحسين المستمر، أنها توفر ما تحتاج إليه الشركات الراغبة في البقاء بركب المنافسة، وهو القدرة على التكيف وخلق ابتكارات جديدة لإحداث التغييرات المطلوبة ومواكبة متطلبات الاقتصاد الحالي

الفصل الثالث: إجراءات الدراسة

1.3 مقدمة

يتناول هذا الفصل الدراسة الميدانية وذلك من خلال التعرف على مجتمع وعينة الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة وأداة الدراسة وحساب صدق أداة الدراسة باستخدام معامل الارتباط بيرسون وكذلك حساب الثبات لأداة الدراسة باستخدام معامل الفاكرونباخ وكذلك التعرف على خصائص عينة الدراسة

2.3 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية ونظرا لصعوبة حصر جميع أفراد مجتمع الدراسة فقد استخدمت الدراسة أسلوب العينات العشوائية من خلال استمارة جوجل فورم وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة 308 فرد وهم الذين أجابوا على استمارة الاستبيان.

3.3 الأساليب الإحصائية:

1. التوزيعات التكرارية، النسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة
2. المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية لوصف مستوى استجابة افراد عينة الدراسة لمجاور أداة الدراسة
3. اختبار كرونباخ ألفا: للتعرف على ثبات أداة الدراسة.
4. معامل الارتباط لبيرسون: للتعرف على صدق أداة الدراسة والعلاقات بين المتغيرات
5. معادلة الانحدار البسيط: للتعرف على أثر المتغير المستقل على المتغير التابع بأبعاده

4.3 أداة الدراسة

قام البحث باستخدام استمارة استبيان التي تكونت من القسم الأول الذي يتناول البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة (النوع، العمر، المؤهل الدراسي، عدد سنوات الخبرة) ويشتمل القسم الثاني علي العبارات المتعلقة بمحور مخاطر تلوث الهواء والتربة والذي يتضمن 10 عبارات ويشتمل القسم الثالث علي العبارات المتعلقة بمحور سلامة وصحة العاملين ويتضمن 15 عبارة وتم استخدام مقياس ليكرت ذو الخمس درجات في الإجابة على أسئلة محاور الدراسة.

جدول (1) مستويات موافقة عينة الدراسة على عبارات أداة الدراسة

الدرجة	المستوي
1 – 1.799	منخفضة جدا
1.800 – 2.599	منخفضة
2.600 – 3.339	متوسطة
3.400 – 4.199	مرتفعة
4.200 – 5.000	مرتفعة جدا

5.3 صدق أداة الدراسة:

تم حساب صدق عبارات استمارة الاستبيان عن طريق استخدام معامل الارتباط بيرسون لتحديد مستوى التجانس الداخلي لأداة الدراسة م حيث جاءت النتائج كما يلي:

المحور الأول: مخاطر تلوث الهواء والتربة

جدول (2): معاملات الارتباط لعبارات المحور الاول

م	العبارة	معامل الارتباط بيرسون	الدلالة الاحصائية
1	تقوم إدارة المشروع بإعداد استراتيجية واضحة لإدارة مخاطر تلوث الهواء والتربة	0.721**	0.000
2	تقوم إدارة المشروع برصد ميزانية مناسبة لمواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	0.776**	0.000
3	تقوم إدارة المشروع بإعداد دورات وبرامج تدريبية للعاملين في مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	0.842**	0.000
4	يتم تشكيل فرق عمل لمساعدة إدارة المشروع في مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	0.845**	0.000
5	يتم الإبلاغ عن أي حوادث أو مشكلات تتعلق بتلوث الهواء والتربة فور حدوثها	0.909**	0.000
6	تقوم إدارة المشروع بتوفير نظام فعال للتعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	0.913**	0.000
7	تقوم إدارة المشروع بالتنسيق بين الجهات المختلفة للتعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	0.904**	0.000
8	تقوم إدارة المشروع بتحليل مخاطر تلوث الهواء والتربة باستخدام أدوات وأساليب مناسبة	0.896**	0.000
9	تستعين إدارة المشروع بالتقنيات الحديثة عند مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة	0.856**	0.000
10	تقوم إدارة المشروع بإجراء تقييم مستمر للأساليب المستخدمة في إدارة مخاطر تلوث الهواء والتربة	0.847**	0.000

**** ذات دلالة إحصائية عند 0.01**

ويتبين من الجدول السابق رقم (2) أن جميع قيم معاملات الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.01) وهذا يعني أن ارتفاع مستوي الصدق لعبارات المحور الأول للاستبيان مما يدل إنه صالح للتطبيق لتحقيق أهداف الدراسة.

المحور الثاني: سلامة وصحة العاملين

جدول (3): معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني

م	العبارة	معامل الارتباط بيرسون	الدلالة الاحصائية
السياسة والالتزام			
1	تهتم إدارة المشروع بتنفيذ القوانين والتشريعات التي تحافظ على سلامة وصحة العاملين	0.754**	0.000
2	تعمل إدارة المشروع بالالتزام بكافة التشريعات الدولية والمحلية المرتبطة ببيئة العمل الخاصة بالعاملين	0.581**	0.000
3	تنفذ إدارة المشروع القوانين المرتبطة بصحة وسلامة العاملين بكل حسم وشدة مع المخالفين دون تمييز	0.752**	0.000
التخطيط			
4	تهتم إدارة المشروع بوضع الخطط والاستراتيجيات التي تتحقق صحة وسلامة العاملين	0.813**	0.000
5	تقوم إدارة المشروع بتوفير أعلى معدلات الأمان لبيئة العمل	0.787**	0.000

0.000	0.795**	تهتم إدارة المشروع باستقدام الكفاءات المتميزة من العاملين	6
العمليات والتطبيق			
0.000	0.772**	تهتم إدارة المشروع بتنفيذ العمليات والأنشطة التي تحافظ على سلامة وصحة العاملين	7
0.000	0.385**	تهتم إدارة المشروع بالعمل على تنفيذ الأنشطة التي تساهم في تحسين جودة حياة العاملين	8
0.000	0.350**	تقوم إدارة المشروع بتكليف العاملين بالمهام التي تتفق مع قدراتهم ومهاراتهم الجسدية والصحية	9
الفحص والتصحيح			
0.000	0.492**	تقوم إدارة المشروع بإجراء فحوصات صحية دورية وبصفة مستمرة للعاملين	10
0.000	0.538**	تعمل إدارة المشروع على الحفاظ على صحة وسلامة العاملين عند تنفيذ كافة المهام المكلفين بها	11
0.000	0.526**	تهتم إدارة المشروع بتوفير كافة الاحتياجات اللازمة لسلامة وصحة العاملين	12
التحسين المستمر			
0.000	0.750**	تهتم إدارة المشروع بالتخلص من النفايات بطريقة علمية مما يساهم في الحفاظ على صحة وسلامة العاملين	13
0.000	0.813**	تعمل إدارة المشروع على تحسين وتوفير بيئة العمل المناسبة	14
0.000	0.492**	تهتم إدارة المشروع بتوفير كافة احتياجات العاملين بسهولة وسرعة	15

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

ويتبين من الجدول السابق رقم (3) أن جميع قيم معاملات الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) وهذا يعني أن ارتفاع مستوى الصدق لعبارات المحور الثاني للاستبيان مما يدل إنه صالح للتطبيق لتحقيق أهداف الدراسة.

6.3 ثبات أداة الدراسة

تم حساب ثبات استمارة الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (4): نتائج ثبات أداة الدراسة بأسلوب ألفا كرونباخ

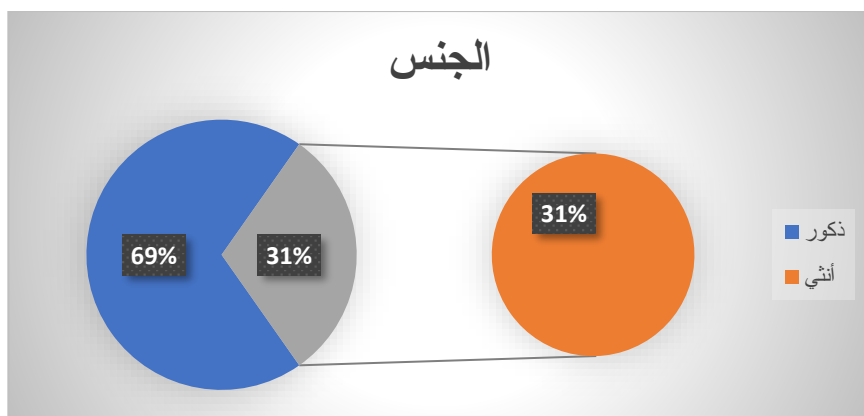
المحور	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ
مخاطر تلوث الهواء والتربة	10	0.956
سلامة وصحة العاملين	15	0.898
إجمالي استمارة الاستبيان	25	0.952

يبين جدول (4) نتائج ثبات أداة الدراسة المستخدمة، وتبين أن قيمة معامل الثبات Alpha كانت قيمتها أكبر من 0.7 لجميع محاور استمارة الاستبيان مما يوضح ارتفاع مستوى ثبات الأداة المستخدمة في الدراسة ويؤكد صلاحيتها لتحقيق أغراض وأهداف الدراسة.

7.3 خصائص عينة الدراسة

جدول (5): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

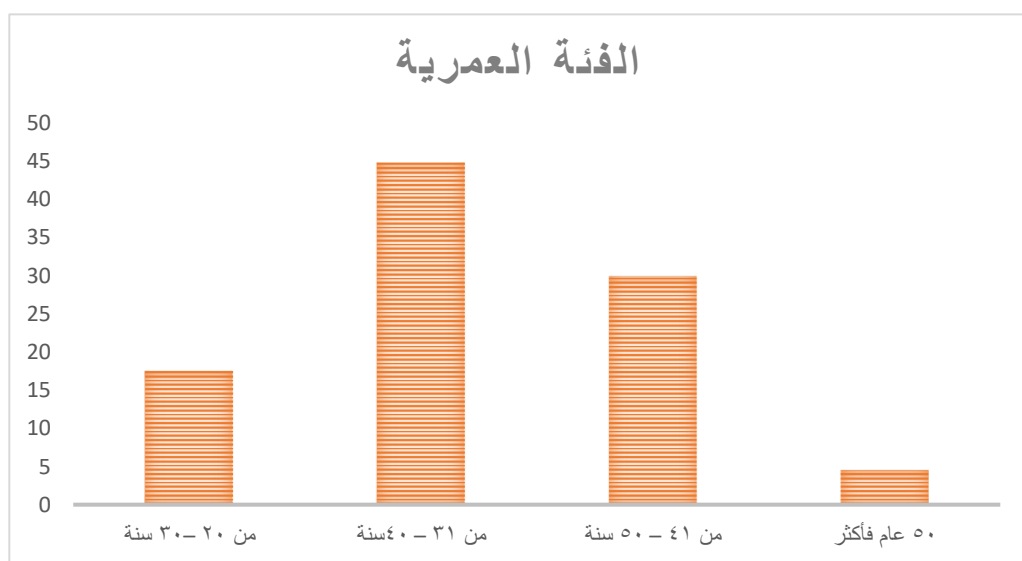
الخاصية	الفئات	العدد	النسبة %
الجنس	ذكر	214	69.5
	أنثى	94	30.5



شكل (2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

جدول (6): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الفئة العمرية

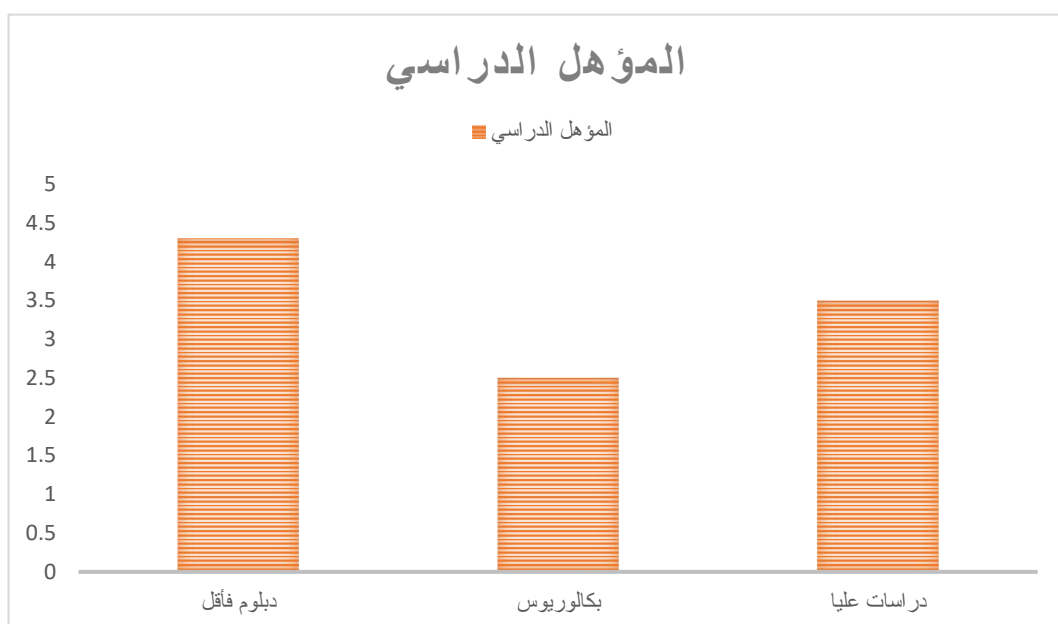
الخاصية	الفئات	العدد	النسبة %
الفئة العمرية	من 20 – 30 سنة	54	17.5
	من 31 – 40 سنة	138	44.8
	من 41 – 50 سنة	92	29.9
	50 عاماً فأكثر	24	7.8



شكل (3): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الفئة العمرية

جدول (7): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير المؤهل الدراسي

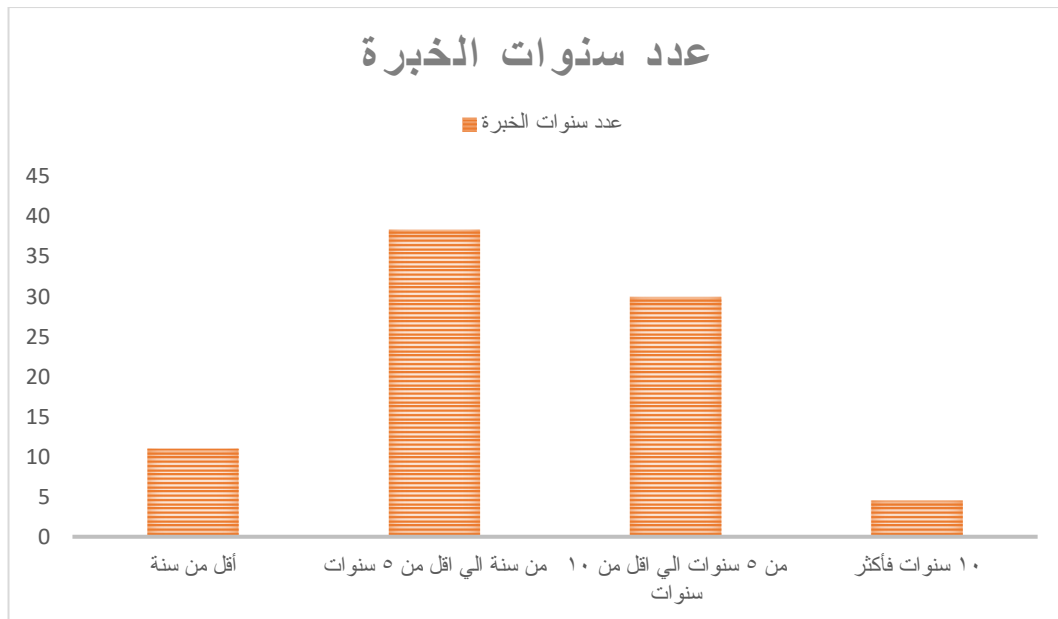
الخاصية	الفئات	العدد	النسبة %
المؤهل الدراسي	دبلوم فأقل	132	42.9
	بكالوريوس	154	50.0
	دراسات عليا	22	7.1



شكل (4): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير المؤهل الدراسي

جدول (8): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير عدد سنوات الخبرة

الخاصية	الفئات	العدد	النسبة %
عدد سنوات الخبرة	أقل من سنة	34	11.0
	من سنة الى اقل من 5 سنوات	118	38.3
	من 5 سنوات الى اقل من 10 سنوات	92	29.9
	10 سنوات فأكثر	64	20.8



شكل (5): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير عدد سنوات الخبرة

الفصل الرابع: الإطار التطبيقي

1.4 مقدمة

سوف نتناول في هذا الفصل الإطار التطبيقي للدراسة من خلال تحليل محاور استمارة الاستبيان واختبار فروض الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى نتائج وتوصيات للدراسة.

2.4 تحليل محاور الدراسة

المحور الأول: مخاطر تلوث الهواء والتربة

جدول (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات مخاطر

تلوث الهواء والتربة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
تقوم إدارة المشروع بإعداد استراتيجية واضحة لإدارة مخاطر تلوث الهواء والتربة	4.357	0.662	1	مرتفع جدا
تقوم إدارة المشروع برصد ميزانية مناسبة لمواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	4.221	0.724	3	مرتفع جدا
تقوم إدارة المشروع بإعداد دورات وبرامج تدريبية للعاملين في مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	4.026	0.891	6	مرتفع
يتم تشكيل فرق عمل لمساعدة إدارة المشروع في مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة	4.006	1.110	8	مرتفع

مرتفع	4	0.792	4.175	يتم الإبلاغ عن أي حوادث أو مشكلات تتعلق بتلوث الهواء والتربة فور حدوثها
مرتفع	9	1.044	3.870	تقوم إدارة المشروع بتوفير نظام فعال للتعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة
مرتفع	7	1.018	4.019	تقوم إدارة المشروع بالتنسيق بين الجهات المختلفة للتعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة
مرتفع	10	1.160	3.753	تقوم إدارة المشروع بتحليل مخاطر تلوث الهواء والتربة باستخدام أدوات وأساليب مناسبة
مرتفع	5	0.841	4.058	تستعين إدارة المشروع بالتقنيات الحديثة عند مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة
مرتفع جدا	2	0.845	4.234	تقوم إدارة المشروع بإجراء تقييم مستمر للأساليب المستخدمة في إدارة مخاطر تلوث الهواء والتربة
مرتفع		0.909	4.072	متوسط المحور

تم ترتيب عبارات محور مخاطر تلوث الهواء والتربة من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة تبين أن عبارة (تقوم إدارة المشروع بإعداد استراتيجية واضحة لإدارة مخاطر تلوث الهواء والتربة) هي أكثر العبارات أهمية بمتوسط حسابي 4.357 وانحراف معياري 0.662 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا بينما كانت العبارة (تقوم إدارة المشروع بتحليل مخاطر تلوث الهواء والتربة باستخدام أدوات وأساليب مناسبة) هي أقل العبارات أهمية بمتوسط حسابي 3.753 وانحراف معياري 1.160 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات محور مخاطر تلوث الهواء والتربة تبين أن ثلاث عبارات جاءت في مستوى الموافقة المرتفع جدا وسبع عبارات جاءت في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض - جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.072 وانحراف معياري 0.909

المحور الثاني: سلامة وصحة العاملين

1. السياسة والالتزام

جدول (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات السياسة والالتزام

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
تهتم إدارة المشروع بتنفيذ القوانين والتشريعات التي تحافظ على سلامة وصحة العاملين	4.143	0.998	1	مرتفع
تعمل إدارة المشروع بالالتزام بكافة التشريعات الدولية والمحلية المرتبطة ببيئة العمل الخاصة بالعاملين	4.058	0.963	2	مرتفع
تنفذ إدارة المشروع القوانين المرتبطة بصحة وسلامة العاملين بكل حسم وشدة مع المخالفين دون تمييز	4.006	0.917	3	مرتفع
متوسط البعد	4.069	0.959		مرتفع

تم ترتيب عبارات السياسة والالتزام من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة تبين أن عبارة (تهتم إدارة المشروع بتنفيذ القوانين والتشريعات التي تحافظ على سلامة وصحة العاملين) هي أكثر العبارات أهمية بمتوسط حسابي 4.143 وانحراف معياري 0.998 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تنفذ إدارة المشروع القوانين المرتبطة بصحة وسلامة العاملين بكل حسم وشدة مع المخالفين دون تمييز) هي أقل العبارات أهمية بمتوسط حسابي 4.006 وانحراف معياري 0.917 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات السياسة والالتزام تبين أن جميع العبارات جاءت في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى السياسة والالتزام المتعلقة بسلامة

وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.069 بانحراف معياري 0.959

2. التخطيط

جدول (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات

التخطيط

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
تهتم إدارة المشروع بوضع الخطط والاستراتيجيات التي تتحقق صحة وسلامة العاملين	3.695	1.298	3	مرتفع
تقوم إدارة المشروع بتوفير أعلى معدلات الأمان لبيئة العمل	3.883	1.153	2	مرتفع
تهتم إدارة المشروع باستقدام الكفاءات المتميزة من العاملين	3.987	1.052	1	مرتفع
متوسط البعد	3.855	1.168		مرتفع

تم ترتيب عبارات التخطيط من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة تبين أن عبارة (تهتم إدارة المشروع باستقدام الكفاءات المتميزة من العاملين) هي أكثر العبارات أهمية بمتوسط حسابي 3.987 وانحراف معياري 1.052 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تهتم إدارة المشروع بوضع الخطط والاستراتيجيات التي تتحقق صحة وسلامة العاملين) هي أقل العبارات أهمية بمتوسط حسابي 3.695 وانحراف معياري 1.298 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات التخطيط تبين أن جميع العبارات جاءت في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى التخطيط المتعلق بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية

السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.855 بانحراف معياري

1.168

3. العمليات والتطبيق

جدول (12) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات العمليات

والتطبيق

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
تهتم إدارة المشروع بتنفيذ العمليات والأنشطة التي تحافظ على سلامة وصحة العاملين	4.123	0.894	2	مرتفع
تهتم إدارة المشروع بالعمل على تنفيذ الأنشطة التي تساهم في تحسين جودة حياة العاملين	4.149	0.797	1	مرتفع
تقوم إدارة المشروع بتكليف العاملين بالمهام التي تتفق مع قدراتهم ومهاراتهم الجسدية والصحية	3.903	1.105	3	مرتفع
متوسط البعد	4.058	0.932		مرتفع

تم ترتيب عبارات العمليات والتطبيق من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة تبين أن عبارة (تهتم إدارة المشروع بالعمل على تنفيذ الأنشطة التي تساهم في تحسين جودة حياة العاملين) هي أكثر العبارات أهمية بمتوسط حسابي 4.149 وانحراف معياري 0.797 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تقوم إدارة المشروع بتكليف العاملين بالمهام التي تتفق مع قدراتهم ومهاراتهم الجسدية والصحية) هي أقل العبارات أهمية بمتوسط حسابي 3.903 وانحراف معياري 1.105 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات العمليات والتطبيق تبين أن جميع العبارات جاءت في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى العمليات والتطبيق المتعلقة بسلامة وصحة

العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.058 بانحراف معياري 0.932

4. الفحص والتصحيح

جدول (13) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات الفحص

والتصحيح

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
تقوم إدارة المشروع بإجراء فحوصات صحية دورية وبصفة مستمرة للعاملين	3.922	1.031	3	مرتفع
تعمل إدارة المشروع على الحفاظ على صحة وسلامة العاملين عند تنفيذ كافة المهام المكلفين بها	3.994	1.043	2	مرتفع
تهتم إدارة المشروع بتوفير كافة الاحتياجات اللازمة لسلامة وصحة العاملين	4.149	0.813	1	مرتفع
متوسط البعد	4.022	0.962		مرتفع

تم ترتيب عبارات الفحص والتصحيح من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة تبين أن عبارة (تهتم إدارة المشروع بتوفير كافة الاحتياجات اللازمة لسلامة وصحة العاملين) هي أكثر العبارات أهمية بمتوسط حسابي 4.149 وانحراف معياري 0.813 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تقوم إدارة المشروع بإجراء فحوصات صحية دورية وبصفة مستمرة للعاملين) هي أقل العبارات أهمية بمتوسط حسابي 3.922 وانحراف معياري 1.031 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات الفحص والتصحيح تبين أن جميع العبارات جاءت في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى الفحص والتصحيح المتعلقة بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية

لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت

قيمة المتوسط الحسابي 4.022 بانحراف معياري 0.962

5. التحسين المستمر

جدول (14) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات التحسين

المستمر

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
تهتم إدارة المشروع بالتخلص من النفايات بطريقة علمية مما يساهم في الحفاظ على صحة وسلامة العاملين	4.234	0.845	1	مرتفع جدا
تعمل إدارة المشروع على تحسين وتوفير بيئة العمل المناسبة	3.695	1.298	3	مرتفع
تهتم إدارة المشروع بتوفير كافة احتياجات العاملين بسهولة وسرعة	3.922	1.031	2	مرتفع
متوسط البعد	3.950	1.058		مرتفع

تم ترتيب عبارات التحسين المستمر من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة تبين أن عبارة (تهتم إدارة المشروع بالتخلص من النفايات بطريقة علمية مما يساهم في الحفاظ على صحة وسلامة العاملين) هي أكثر العبارات أهمية بمتوسط حسابي 4.234 وانحراف معياري 0.845 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا بينما كانت العبارة (تعمل إدارة المشروع على تحسين وتوفير بيئة العمل المناسبة) هي أقل العبارات أهمية بمتوسط حسابي 3.695 وانحراف معياري 1.298 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات التحسين المستمر تبين أن عبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع جدا وعبارتين جاءت في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى التحسين المستمر المتعلق

بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.950 بانحراف معياري 1.058

مما سبق يتبين ارتفاع مستوى سلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.991 بانحراف معياري 1.016

3.4 اختبار فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين بأبعادها (السياسة والالتزام- التخطيط- العمليات والتطبيق- الفحص والتصحيح- التحسين المستمر) في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

جدول (15) تأثير مخاطر تلوث الهواء على سلامة وصحة العاملين

Sig	r	F	t	b
0.000	0.806	**566.310	**23.797	1.021

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.05

اتضح معنوية النموذج حيث كانت قيمة F ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة واتضح وجود علاقة طردية

بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة وسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.806 وتبين أن كلما ازداد مستوى القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوى سلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 1.021 %

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على السياسة والالتزام في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

جدول (16) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على السياسة والالتزام

Sig	r	F	t	b
0.000	0.858	**852.454	**29.197	0.291

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي برنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.05

اتضح معنوية النموذج حيث كانت قيمة F ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على السياسة والالتزام عند مستوى 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الاولى للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة والسياسة والالتزام في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.858 وتبين أن كلما ازداد مستوى القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوى السياسة والالتزام في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.291 %

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على التخطيط في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

جدول (17) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على التخطيط

Sig	r	F	t	b
0.000	0.950	**2855.592	**53.438	0.401

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.05

اتضح معنوية النموذج حيث كانت قيمة F ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على التخطيط عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة والتخطيط في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.950 وتبين أن كلما ازداد مستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوي التخطيط في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.401 %

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على العمليات والتطبيق في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

جدول (18) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على العمليات والتطبيق

Sig	r	F	t	b
0.000	0.304	**31.026	**5.573	0.074

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.05

اتضح معنوية النموذج حيث كانت قيمة F ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على العمليات والتطبيق عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة و العمليات والتطبيق في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.304 وتبين أن كلما ازداد مستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوي العمليات والتطبيق في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.074 %

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على الفحص والتصحیح في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

جدول (19) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على الفحص والتصحیح

Sig	r	F	t	b
0.000	0.240	**25.502	**5.050	0.014

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

**** ذات دلالة احصائية عند 0.05**

اتضح معنوية النموذج حيث كانت قيمة F ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على الفحص والتصحيح عند مستوى 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة و الفحص والتصحيح في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.240 وتبين أن كلما ازداد مستوى القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوى الفحص والتصحيح في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.014 %

الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر تلوث الهواء والتربة على التحسين المستمر في مناطق المشاريع الانشائية بالتطبيق على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة.

جدول (20) تأثير مخاطر تلوث الهواء والتربة على التحسين المستمر

Sig	r	F	t	b
0.000	0.809	**577.733	**24.036	0.241

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

**** ذات دلالة احصائية عند 0.05**

اتضح معنوية النموذج حيث كانت قيمة F ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على التحسين المستمر عند مستوى 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الخامسة للدراسة واتضح وجود علاقة

طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة و التحسين المستمر في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.809 وتبين أن كلما ازداد مستوى القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوى التحسين المستمر في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.241 %

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

1.5 مقدمة

سوف نتناول في هذا الفصل الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة من خلال تحليل البيانات المتعلقة بمحاور الدراسة وإجراء اختبارات الفروض الخاصة بالدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة وكذلك يتناول الفصل مجموعة من التوصيات التي توصي بها الدراسة والمقترحات لدراسات يمكن إجراؤها مستقبلياً

2.5 استنتاجات الدراسة

- ارتفاع مستوى القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.072 بانحراف معياري 0.909
- ارتفاع مستوى السياسة والالتزام المتعلقة بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.069 بانحراف معياري 0.961
- ارتفاع مستوى التخطيط المتعلق بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.855 بانحراف معياري 1.168
- ارتفاع مستوى العمليات والتطبيق المتعلقة بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.058 بانحراف معياري 0.932

- ارتفاع مستوى الفحص والتصحيح المتعلقة بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.022 بانحراف معياري 0.962
- ارتفاع مستوى التحسين المستمر المتعلق بسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.950 بانحراف معياري 1.058
- ارتفاع مستوى سلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.991 بانحراف معياري 1.016 وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (شاهين، 2020) ومع نتيجة دراسة (بيومي، 2020) وأيضا مع نتيجة دراسة (عبد الحميد، 2023)
- وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة العاملين عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة وسلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.806 وتبين أن كلما ازداد مستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوي سلامة وصحة العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 1.021 % وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (بيومي، 2020) وكذلك مع نتيجة دراسة (مقميح، 2019) وأيضا مع نتيجة دراسة (المنتشري، 2022)
- وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على السياسة والالتزام عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الأولى للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة والسياسة والالتزام في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.858 وتبين أن كلما ازداد مستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة

بمقدار 1 % ازداد مستوي السياسة والالتزام في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض-

جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.291 %

- وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على التخطيط عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة والتخطيط في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.950 وتبين أن كلما ازداد مستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوي التخطيط في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.401 %

- وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على العمليات والتطبيق عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة و العمليات والتطبيق في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.304 وتبين أن كلما ازداد مستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوي العمليات والتطبيق في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.074 %

- وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على الفحص والتصحيح عند مستوي 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة و الفحص والتصحيح في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.240 وتبين أن كلما ازداد مستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوي الفحص والتصحيح في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.014 %

- وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوي القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة على التحسين المستمر عند مستوى 0.05 مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الخامسة للدراسة واتضح وجود علاقة طردية بين القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة و التحسين المستمر في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.809 وتبين أن كلما ازداد مستوى القدرة على التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة بمقدار 1 % ازداد مستوى التحسين المستمر في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض- جدة بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.241 %

3.5 التوصيات

- يُوصى بتنظيم دورات تدريبية مستمرة لجميع العاملين في مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض وجدة، بهدف تعزيز الوعي والمعرفة بطرق التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة، بما يساهم في رفع مستوى السلامة والصحة العامة.
- ضرورة تحديث وتطوير السياسات المتعلقة بسلامة وصحة العاملين لتتوافق مع المعايير البيئية الدولية، مع التركيز على الالتزام الصارم بهذه السياسات لضمان بيئة عمل آمنة وصحية.
- يُوصى بدمج خطط التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة في التخطيط الاستراتيجي للمشروع، لضمان وجود إجراءات فعالة للتصدي لهذه المخاطر من بداية المشروع وحتى نهايته.
- يجب تنفيذ عمليات فحص دورية ومراجعة مستمرة للإجراءات المتبعة في التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة، مع التركيز على التصحيح الفوري لأي انحرافات لضمان سلامة وصحة العاملين بشكل مستمر.
- يُوصى بتبني ثقافة التحسين المستمر في جميع جوانب المشروع، من خلال تشجيع الابتكار وتقديم المقترحات التطويرية، وضمان تنفيذها بشكل فعال لتحسين مستوى السلامة والصحة المهنية.
- يُوصى بإطلاق حملات توعوية بيئية تستهدف العاملين، لرفع مستوى الوعي لديهم بأهمية الحفاظ على البيئة والتعامل الصحيح مع الملوثات، مما يساهم في تحسين بيئة العمل بشكل عام.

- ينبغي وضع آليات لتقييم الأداء البيئي بشكل دوري، بما في ذلك قياس فعالية الإجراءات المتخذة للتعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة، وتحديد مجالات التحسين المطلوبة.
- يُوصى بالتعاون مع الجهات الحكومية والمؤسسات البيئية المختصة لتبادل الخبرات والمعرفة، والاستفادة من الدعم الفني والتقني في مجال السلامة والصحة المهنية.
- يجب التخطيط لإنشاء بنية تحتية صديقة للبيئة في مشاريع المدن الطبية، مع التركيز على استخدام التقنيات الحديثة التي تقلل من التلوث وتحافظ على البيئة.
- يُوصى بدعم وتشجيع البحث العلمي والدراسات المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية، وخاصة تلك التي تركز على مخاطر تلوث الهواء والتربة، لتطوير حلول مبتكرة ومستدامة.

4.5 المقترحات

تقترح الدراسة اجراء مجموعة من الدراسات والأبحاث المستقبلية وهي:

- الأبحاث والدراسات المتعلقة بكيفية التعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة في المؤسسات بالمملكة العربية السعودية والتعرف على اهم العوامل المؤثرة عليها
- الأبحاث والدراسات المتعلقة بكيفية زيادة مستويات سلامة وصحة العاملين بالمؤسسات والشركات بالمملكة العربية السعودية

Abstract

This study aimed to identify the impact of soil and air pollution risks on the safety and health of workers in its dimensions (policy and commitment, planning, operations and application, inspection and correction, continuous improvement) in the Security Forces Medical Cities construction project in Riyadh and Jeddah. The study population consisted of workers in the Security Forces Medical Cities construction project in Riyadh and Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia. Due to the difficulty of surveying all members of the study population, the study used random sampling through a Google Form questionnaire. The sample size was 308 individuals who responded to the questionnaire.

The study results showed a statistically significant impact of soil and air pollution risks on the safety and health of workers in its dimensions (policy and commitment, planning, operations and application, inspection and correction, continuous improvement) in the Security Forces Medical Cities construction project in Riyadh and Jeddah.

The study recommended the necessity of organizing continuous training courses for all workers in the Security Forces Medical Cities construction project in Riyadh and Jeddah. The aim is to enhance awareness and knowledge of how to deal with air and soil pollution risks, contributing to improving overall safety and health levels. Additionally, it is recommended to update and develop policies related to the safety and health of workers to align with international environmental standards, with a strong emphasis on strict adherence to these policies to ensure a safe and healthy work environment.

Keywords: Air and Soil Pollution Risks, Safety and Health, Construction Projects, Riyadh and Jeddah.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. إبراهيم، وفاء عبدالرحمن علي. (2023). مشكلة تلوث الهواء في مدينتي السادس من أكتوبر والعبور: دراسة مقارنة في جغرافية البيئة. سلسلة بحوث جغرافية، ع178 ، 1 - 92. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1405359>
2. بالحسين، إيمان، زروقي، حياة، و شربي، رقية. (2021). خطورة استخراج الغاز الصخري على البيئة "ماء، هواء، تربة": تجربة الجزائر - أنموذجا (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1388692>
3. بيومي، نبينه محمود. (2020). تفعيل برامج السلامة والصحة المهنية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن: دراسة ميدانية على مستشفيات جامعة القاهرة. مجلة بحوث الشرق الأوسط، ع57 ، 203 - 234. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1069831>
4. حبش، محمد علي. (2023). الهواء من منظور طبي - علي "2 من 2". مجلة الأدب العلمي، ع118 ، 21 - 39. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1400917>
5. حسن، محمد صديق محمد. (2018). التلوث البيئي: أضراره ... وطرق معالجته. مجلة التربية، س47، ع191 ، 31 - 49. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1260845>
6. سالم، محمد سمير مصطفى، زهران، أشرف عبدالحميد، و محمد، صلاح السيد. (2023). تقييم مخاطر تلوث الهواء على سلامة وصحة العاملين في المناطق الصناعية: دراسة حالة : مجموعة شركات الصقر للأغذية - مدينة برج العرب - محافظة الاسكندرية - مصر (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مدينة السادات، مدينة السادات. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1416251>
7. شاهين، علي، الشهدا، أيهم مطانيوس، و حسن، فداء الشيخ. (2020). واقع إجراءات السلامة المهنية في المؤسسة العامة للتبغ في محافظة اللاذقية من وجهة نظر العاملين: دراسة استطلاعية. مجلة

جامعة البعث سلسلة العلوم الاقتصادية، مج42، ع31 ، 147 - 172. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1102619>

8. الشرماني، علي زيدان فنجان، العرباوي، منتظر جاسم محمد، و الصيمري، أكرم سامي فايز.

(2021). سلوك سلامة الموظفين ودوره في تعزيز الصحة في مكان العمل: دراسة تطبيقية لآراء عينة من

الموظفين في شركة نفط البصرة. مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، ع60 ، 681 - 708. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1164421>

9. شريف، عادل شريف محمد، و الطيب، منهل جعفر. (2020). دور السلامة والصحة المهنية على أداء

العاملين في وظائف تقنية المعلومات. مجلة جامعة مروي التكنولوجية - عبد اللطيف الحمد، ع5 ، 1

- 13. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1448633>

10. الطفيلي، حدود محمد عبود، و الجصاني، نسرين عواد عبدون عبدالله. (2021). دور المناخ في تحديد

الصناعات الملوثة للمياه والتربة في مدينة الحلة. مجلة العلوم الانسانية، مج28، عدد خاص ، 1 - 33.

مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1176766>

11. عبد الحميد، فاطمة حاتم، و علي، كرم جودت. (2023). واقع برامج الأمن والسلامة في الشركة العامة

للخيوط القطنية باللاذقية: دراسة ميدانية. مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم الاقتصادية، مج45،

ع1 ، 11 - 42. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1360081>

12. عبدالرحيم، شحاتة أحمد، أحمد، حسام رجب، و عوض، محمد أحمد. (2021). تأثير التلوث الجوي

وميكانيكا التربة على المنشآت الفنية المعمارية تطبيقاً على نافورة قصر الملك فاروق بالركن - حلوان -

مصر. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ع25 ، 619 - 626. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1100840>

13. عبدالمطلب، إبراهيم عبدالسلام أحمد. (2018). إدارة السلامة والصحة المهنية وعلاقتها بإنتاجية

العاملين: دراسة حالة الشركة السودانية لنقل الكهرباء المحدودة 2017. مجلة الدراسات العليا،

مج11، ع43 ، 144 - 157. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/907508>

14. العقيل، صالح بن عبدالله. (2021). أهم المشكلات والصعوبات التي تواجه العاملين بالسلامة والأمن

الجامعي: دراسة وصفية على عينة من العاملين بالسلامة والأمن في جامعة المجمعة. مجلة الشمال

للعلوم الإنسانية، مج6، ع2 ، 371 - 407. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1164879>

15. علي، حياة محمد الحسن محمد، و سليمان، عبدالعزيز عبدالرحيم. (2022). السلامة المهنية وأثرها

على تحسين أداء العاملين: دراسة تطبيقية على الشركة السودانية لتوزيع الكهرباء المحدودة (رسالة

دكتوراه غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1341360>

16. الغثيان، عمار أحمد جزا، و عبدالقادر، محمد أحمد عبدالله. (2023). أثر تطبيق معايير الصحة

والسلامة المهنية على إنتاجية العاملين في شركات البترول الوطنية الأردنية (رسالة ماجستير غير

منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1437650>

17. الفياض، محمد موسى عطا، حسين، سعد غضبان، طالب، عطاردا كاظم، و محمد، كريم هاني.

(2019). أثر المخلفات الغازية لحقل الغارف النفطي على التربة والنباتات المحيطة به في قضاء الرفاعي.

مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث، مج4، ملحق ، 207 - 217. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/967713>

18. قورين، سعاد، و سكاك، مراد. (2020). دور تدقيق الصحة والسلامة المهنية في تحسين أداء العاملين:

دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي بسطيف. مجلة معهد العلوم الاقتصادية، مج23، ع2 ، 153

- 173. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1174028>

19. كرانييف، فتحية، و بلقاسم، بلال. (2023). التلوث الصناعي وانعكاساته البيئية: دراسة حالة مؤسسة

الإسمت ومشتقاته بولاية شلف. مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، مج15، ع2 ،

728 - 741. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1451052>

20. مجيد، آلاء فاضل مكي، و خضير، وميض عبدالزهرة. (2022). تأثير عوامل نجاح السلامة في أداء

السلامة: الدور التفاعلي للمعرفة بالسلامة: دراسة استطلاعية في شركة مصافي الجنوب. مجلة

دراسات إدارية، مج15، ع31 ، 28 - 60. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1265445>

21. محمد، عمار عواد، و سلمان، عبدالله أحمد. (2023). دور البعد القيمي للدمج التنظيمي في تعزيز

ابعاد جودة الخدمات الصحية: دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين والمرضى في المستشفيات في

محافظة صلاح الدين. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج13، ع2 ، 97 - 109.

مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1414284>

22. المرياني، عباس زغير محيسن. (2023). المردود البيئي والصحي لتلوث الهواء والتربة الناتج عن مواقع

الطمر الصحي في محافظة ذي قار. مجلة آداب ذي قار، ع43 ، 158 - 192. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1468045>

23. مقيم، صبري، و صياد، نوال. (2019). دور نظام الصحة والسلامة المهنية في تأمين بيئة العمل:

دراسة حالة المؤسسة المينائية بسكيكدة. مجلة رماح للبحوث والدراسات، ع34 ، 73 - 92. مسترجع

من <http://search.mandumah.com/Record/995759>

24. المنتشري، أمل علي، و المنديل، صيتة بنت منديل. (2022). Leadership Behavior Impact on

Safety Culture in Jeddah Eye Hospital. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج6، ع10

، 161 - 180. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1272824>

25. يونس، الحاج إبراهيم عبدالله، و أحمد، أحمد عبدالله إبراهيم. (2020). دور الصحة والسلامة المهنية

في رفع كفاءة العاملين: دراسة حالة - شركة بشائر لخطوط أنابيب البترول 2020 (رسالة ماجستير

غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1204151>

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Aditya Jain, (2021),The Role of Occupational Health Services in Psychosocial Risk Management and the Promotion of Mental Health and Well-Being at Work, Int J Environ Res Public Health. 2021 Apr; 18(7): 3632.
2. Maria Lindholm, (2022) ،Supporting Occupational Health and Safety Risk Assessment Skills: A Case Study of Five Companies, Int J Environ Res Public Health. 2022 Feb; 19(3): 1720.
3. Mohammed, Ezzat Aboelsoud,(2022), The Impact of Applying the Integrated Management System for Quality, Environment and Health on Human Performance in Egyptian Hotels, Journal of the Faculty of Tourism - Mansoura University - Faculty of Tourism and Hotels, No. 11, Gea, Egypt .
4. Rutasimbala Raymond,(2021), The Roles of Occupational Health and Safety Management System in Reducing Workplace Hazards in Tanzania Manufacturing Industries, University of Dar es Salaam Business School, Tanzania

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر مخاطر تلوث الهواء والتربة على سلامة وصحة

العاملين في مناطق المشاريع الانشائية

" دراسة تطبيقية على مشروع إنشاء المدن الطبية لقوى الأمن في الرياض وجدة "

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام



أولاً: البيانات الشخصية

1- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثى

2- الفئة العمرية ☐ من 20-30 سنة ☐ من 31 – 40 سنة

☐ من 41 – 50 سنة ☐ من 50 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي ☐ دبلوم فأقل ☐ بكالوريوس

☐ دراسات عليا

4- سنوات الخبرة ☐ أقل من سنة ☐ من سنة – أقل من 5 سنوات

☐ من 5 – أقل من 10 سنوات ☐ من 10 سنوات فأكثر

☐

ثانيا محاور الاستبيان

المحور الأول: مخاطر تلوث الهواء والتربة ، ضع إشارة (✓)

في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تقوم إدارة المشروع بإعداد استراتيجية واضحة لإدارة مخاطر تلوث الهواء والتربة
					تقوم إدارة المشروع برصد ميزانية مناسبة لمواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة
					تقوم إدارة المشروع بإعداد دورات وبرامج تدريبية للعاملين في مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة
					يتم تشكيل فرق عمل لمساعدة إدارة المشروع في مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة
					يتم الإبلاغ عن أي حوادث او مشكلات تتعلق بتلوث الهواء والتربة فور حدوثها
					تقوم إدارة المشروع بتوفير نظام فعال للتعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة
					تقوم إدارة المشروع بالتنسيق بين الجهات المختلفة للتعامل مع مخاطر تلوث الهواء والتربة المحتملة

					تقوم إدارة المشروع بتحليل مخاطر تلوث الهواء والترية باستخدام أدوات وأساليب مناسبة
					تستعين إدارة المشروع بالتقنيات الحديثة عند مواجهة مخاطر تلوث الهواء والتربة
					تقوم إدارة المشروع بإجراء تقييم مستمر للأساليب المستخدمة في إدارة مخاطر تلوث الهواء والتربة

المحور الثاني: سلامة وصحة العاملين ، ضع إشارة (√)

في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
السياسة والالتزام					
					تهتم إدارة المشروع بتنفيذ القوانين والتشريعات التي تحافظ على سلامة وصحة العاملين
					تعمل إدارة المشروع بالالتزام بكافة التشريعات الدولية والمحلية المرتبطة ببيئة العمل الخاصة بالعاملين
					تنفذ إدارة المشروع القوانين المرتبطة بصحة وسلامة العاملين بكل حسم وشدة مع المخالفين دون تمييز
التخطيط					
					تهتم إدارة المشروع بوضع الخطط والاستراتيجيات التي تتحقق صحة وسلامة العاملين
					تقوم إدارة المشروع بتوفير أعلى معدلات الأمان لبيئة العمل
					تهتم إدارة المشروع باستقدام الكفاءات المتميزة من العاملين

العمليات والتطبيق					
					تهتم إدارة المشروع بتنفيذ العمليات والأنشطة التي تحافظ على سلامة وصحة العاملين
					تهتم إدارة المشروع بالعمل على تنفيذ الأنشطة التي تساهم في تحسين جودة حياة العاملين
					تقوم إدارة المشروع بتكليف العاملين بالمهام التي تتفق مع قدراتهم ومهاراتهم الجسدية والصحية
الفحص والتصحيح					
					تقوم إدارة المشروع بإجراء فحوصات صحية دورية وبصفة مستمرة للعاملين
					تعمل إدارة المشروع على الحفاظ على صحة وسلامة العاملين عند تنفيذ كافة المهام المكلفين بها
					تهتم إدارة المشروع بتوفير كافة الاحتياجات اللازمة لسلامة وصحة العاملين
التحسين المستمر					
					تهتم إدارة المشروع بالتخلص من النفايات بطريقة علمية مما يساهم في الحفاظ على صحة وسلامة العاملين

					تعمل إدارة المشروع على تحسين وتوفير بيئة العمل المناسبة
					تهتم إدارة المشروع بتوفير كافة احتياجات العاملين بسهولة وسرعة

مع خالص التقدير والاحترام

Mid-Ocean University

College of Management



Department of Risk Management

**The Impact of Air and Soil Pollution Risks on the Safety
and Health of Workers in Construction Project Areas
An Applied Study on the Medical Cities Construction
Project for Security Forces in Riyadh and Jeddah**

Preparation:

Faris Rafaan Althaqafi

233002271

Supervision:

Dr. Al-Faisal Abdul Hamid Mohammed Hassan

Dr. Fayez Jarad

1445-2024