

عنوان البحث

نحويئة صوية مستدامة: دراسة ميدانية في مستشفى ابن سينا لتحسين
ممارسات الاستدامة لمستشفى أخضر

إعداد الطالبة/

مريم يحيى يحيى ازبي

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

الإهداء

إلى أبي الغالي، الذي غاب جسده وبقي أثره، المعلم الأول والقدوة التي لا تغيب، الذي زرع في نفسي حب العلم والتفاني، أسأل الله أن يتقبله بواسع رحمته، وأن يكون هذا الإنجاز العلمي في ميزان حسناته.

إلى أُمي الغالية، يا نبع الحنان الذي لا ينضب، والسند الذي لا يميل، التي كانت دعواتها الصادقة هي النور الذي أضاء لي دروب البحث، وإلى تضحياتها التي لا تُحصى أُهدي ثمرة هذا الجهد.

إلى شريك الحياة ورفيق الدرب، زوجي الفاضل، الذي كان خير داعم ومحفز، فبصبره وتفهمه هياً لي البيئة المثلى لإتمام هذا العمل، فله مني خالص الشكر والامتنان على مؤازرته الدائمة.

إلى أبنائي وبناتي الأعزاء، يا بهجة الروح ومستقبلها المشرق، الذين تحملوا غيابي وانشغالي، ليكون هذا الإهداء لهم رمزاً للإصرار على تحقيق الأهداف، ودافعاً لهم نحو التميز في مسيرتهم.

إلى أخي وأخواتي، أصحاب الود الصادق والمؤازرة الدائمة، الذين كانوا عوناً وسنداً في كل مرحلة، فلهم مني كل التقدير والمحبة.

وإلى كل صديق مخلص، شاركني الدعاء، وبادلني النصيح، وقدم لي العون المعنوي خلال مسيرة البحث، شكراً لكم من القلب على وفائكم.

إليهم جميعاً، أُهدي هذا العمل المتواضع، راجية من المولى عز وجل أن يجعله علماً نافعاً، وعملاً خالصاً لوجهه الكريم

الباحثة

مريم يحيى ازيبي

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، الحمد لله على فضله وإحسانه وتوفيقه، الحمد لله على التيسير والإتمام، والصلاة والسلام على محمد بن عبد الله عليه أفضل الصلاة وعلى آله وصحبه ومن اهتدى بهداه، الشكر لله أولاً ثم لوالدتي وزوجي العظيمين في هذه الحياة السند المحفز لي في مسيرتي التعليمية إلى الآن، والشكر موصول إلى الصرح التربوي الشامخ المنيف جامعة ميدأوشن الذي احتواني في خلال مرحلتي الدراسية فيها، وهذا بفضل الله ثم بفضل أساتذتي الكرام الناصحين والمرشدين لنا خلال هذه المسيرة وأخص منهم سعادة الدكتور الفيصل عبد الحميد، وسعادة الدكتور فايز جراد المشرفين على مشروعي البحثي اللذين بذلا وقتهما وجهدهما وعلمهما لتوجيهي المستمر وتسهيل إجراءات هذا البحث، فلولا الله ثم جهودهما العلمية والإشرافية لم يكن لهذا البحث أن يصل إلى ما وصل إليه، فلا يسعني إلا أن أدعو لهما بالتوفيق والسداد وأن يجزيها عني وعن العلم خير الجزاء، كما أود أن أشكر أساتذتي الكرام الذين تشرفت بهم في تحكيم أداة هذه الدراسة، وأبدوا الآراء والملاحظات حولها التي ساهمت في إظهارها بصورتها النهائية وتطبيقها، والشكر موصول أيضاً لأساتذتي الكرام أعضاء لجنة المناقشة.

الباحثة

فهرس المحتويات

المحتويات	رقم الصفحة
الاهداء.	ب
شكر وتقدير.	ت
فهرس المحتويات	ث
قائمة الجداول والأشكال	خ
قائمة الجداول والأشكال	د
ملخص الدراسة (بالعربية)	ذ
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	1
1-1 مقدمة الدراسة.	2
1-2 مشكلة الدراسة وتساؤلاتها.	3
1-3 أهمية الدراسة	4
1-4 أهداف الدراسة	5
1-5 فروض الدراسة	6
1-6 النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث.	6
1-7 مصطلحات الدراسة الإجرائية	7
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	9
2-1 مقدمة.	10
2-1: الدراسات السابقة.	11
2-1-1: الدراسات العربية:	11
2-1-2: الدراسات الأجنبية.	14
2-1-3: التعقيب على الدراسات السابقة:	16
2-2: الإطار النظري للدراسة:	21
2-2-1: مفهوم البيئة الصحية المستدامة.	21
2-2-1: أبعاد الاستدامة.	22

المحتويات	رقم الصفحة
2-2-3: ممارسات الاستدامة في القطاع الصحي.	27
2-3: المستشفى الأخضر.	31
2-3-1: مفهوم المستشفى الأخضر.	31
2-3-2: خصائص المستشفى الأخضر.	33
الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها	35
3-1: تمهيد.	36
3-2: منهج الدراسة.	36
3-3: حدود الدراسة (المكانية، الزمانية، البشرية، الموضوعية)	36
3-4: مجتمع الدراسة.	37
3-5: عينة الدراسة.	37
3-6: خصائص عينة الدراسة.	37
3-7: أدوات الدراسة.	41
3-8: إجراءات الدراسة.	43
3-9: أساليب البحث الإحصائية.	43
3-10: اختبار الفرضيات.	43
الفصل الرابع: النتائج والتوصيات.	53
مقدمة.	54
-تحليل البيانات.	54
-النتائج.	55
التوصيات.	58
المراجع والمصادر	59
الملاحق (أداة الدراسة)	62
ملحق (1) الاستبانة في صورتها الأولى	62
ملحق (2) نتيجة اختبار البيانات الأولية.	67
Abstract	69

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
37	يبين توزيع عينة الدراسة حسب الفئة الوظيفية	(1)
38	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب النوع	(2)
39	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي	(3)
40	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	(4)
41	تصنيف مقياس ليكرت الخماسي الوزن النسبي	(5)
42	معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاوّر استبانة نحو بيئة صحية مستدامة.	(6)
44	المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تطبيق معايير المستشفى الأخضر.	(7)
45	تحليل الفجوة بين الممارسات الحالية والمعايير الدولية	(8)
45	اختبار T للعينة الواحدة لقياس الفجوة	(9)
46	توزيع عينة الدراسة حسب تقييم مستوى تطبيق المعايير البيئية	(10)
47	المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لأهم المعوقات في تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا	(11)
50	توزيع استجابات العينة ونتائج اختبار كاي تربيع	(12)
51	معاملات الارتباط بين الوعي البيئي ودعم الحلول المقترحة	(13)

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(1)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب النوع	38
(2)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي	39
(3)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	40

ملخص الدراسة

نحو بيئة صحية مستدامة: دراسة ميدانية في مستشفى ابن سينا لتحسين ممارسات الاستدامة لمستشفى أخضر.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية في مستشفى ابن سينا، وتحديد المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر، واقتراح سبل مواجهة هذه المعوقات، وذلك بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وتطبيق استبانة على عينة بلغت 150 فرداً من موظفي المستشفى. وقد أظهرت النتائج أن مستوى التطبيق العام لممارسات الاستدامة هو متوسط يميل إلى الانخفاض، حيث يقتصر الالتزام الفعال على ممارسات إدارة وفصل النفايات الطبية، بينما يوجد ضعف واضح في تطبيق ممارسات كفاءة الطاقة والمشتريات الخضراء. كما أكدت الدراسة أن أهم المعوقات تتمثل في التكلفة الاستثمارية العالية اللازمة لتحديث البنية التحتية، ونقص الوعي والمعرفة المتخصصة لدى الكوادر العاملة، بالإضافة إلى غياب الحوافز الداعمة.

بناءً على النتائج، توصلت الدراسة إلى أن الحلول الأكثر فعالية لمواجهة المعوقات تكمن في ضرورة تخصيص ميزانية سنوية ثابتة وموجهة لتمويل مشاريع التحول الأخضر، إلى جانب توفير تدريب متخصص ومستمر لرفع الوعي بين الموظفين. وعليه، أوصت الدراسة بضرورة إنشاء لجنة دائمة للاستدامة تتبع للإدارة العليا لوضع خطة استراتيجية شاملة للتحول، ووضع سياسات للمشتريات الخضراء، وتطوير نظام حوافز ومكافآت يربط الأداء الوظيفي بتحقيق الأهداف البيئية للمستشفى لضمان التحول الفعال والمستدام.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة البيئية - المستشفى الأخضر - ممارسات الاستدامة - مستشفى ابن سينا.

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة

- المقدمة.
- مشكلة الدراسة.
- تساؤلات الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- حدود الدراسة.
- مصطلحات الدراسة

مقدمة:

في ظل التحديات البيئية المتزايدة التي يشهدها العالم اليوم، من تغير المناخ، ونضوب الموارد الطبيعية، وتفاقم التلوث، أصبح مفهوم الاستدامة ليس مجرد خيار، بل ضرورة حتمية في جميع القطاعات، بما في ذلك قطاع الرعاية الصحية. لطالما ارتبطت المؤسسات الصحية بتقديم الرعاية والعلاج، ولكن دورها يتجاوز ذلك ليشمل مسؤولية أوسع تجاه صحة المجتمع والبيئة التي يعيش فيها. إن التأثير البيئي للمستشفيات كبير ومتعدد الأوجه، بدءًا من استهلاك كميات هائلة من الطاقة والمياه، مرورًا بتوليد كميات كبيرة من النفايات الطبية وغير الطبية، وصولًا إلى استخدام المواد الكيميائية والمعدات التي قد تكون ضارة بالبيئة. هذه الممارسات، إذا لم تدار بفعالية، يمكن أن تساهم في تفاقم المشكلات البيئية وتؤثر سلبيًا على صحة الإنسان على المدى الطويل.

تدرك المنظمات الدولية والمحلية بشكل متزايد أهمية دمج مبادئ الاستدامة في أنظمة الرعاية الصحية. فمُنظمة الصحة العالمية، والمنظمات غير الحكومية، والحكومات حول العالم، تدعو إلى تبني ممارسات أكثر استدامة في المستشفيات لتقليل بصمتها البيئية وتحسين جودة الرعاية الصحية. إن المستشفيات المستدامة ليست فقط تلك التي تقلل من تأثيرها البيئي، بل هي أيضًا تلك التي تتبنى نهجًا شموليًا يراعي الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية للاستدامة. هذا يعني تحسين الكفاءة التشغيلية لتقليل التكاليف، وتوفير بيئة عمل صحية وآمنة للموظفين، وتعزيز المشاركة المجتمعية، كل ذلك مع الحفاظ على أعلى معايير الجودة في تقديم الرعاية.

في المملكة العربية السعودية، يتجلى الاهتمام بالاستدامة بشكل واضح في رؤية المملكة 2030، التي تهدف إلى بناء مستقبل مزدهر ومستدام. تولي الرؤية اهتمامًا خاصًا بالقطاع الصحي، وتسعى إلى تطوير نظام صحي شامل وفعال يساهم في تحقيق التنمية المستدامة. هذا التوجه الوطني يضع مسؤولية كبيرة على عاتق المؤسسات الصحية، بما في ذلك المستشفيات، لتبني ممارسات الاستدامة والمساهمة في تحقيق أهداف الرؤية. إن التحول نحو مستشفيات خضراء ومستدامة ليس فقط

امثالاً للمتطلبات البيئية، بل هو استثمار في مستقبل صحة الأجيال القادمة، وتعزيزاً لسمعة المستشفى، وتحقيقاً لميزة تنافسية في بيئة الرعاية الصحية المتغيرة.

يهدف هذا البحث إلى المساهمة في هذا الجهد الوطني والعالمي من خلال دراسة متعمقة لممارسات الاستدامة في مستشفى ابن سينا. يركز البحث على تقييم الوضع الراهن لممارسات الاستدامة في المستشفى، وتحليل الأداء البيئي، وتحديد الفجوات والتحديات التي تواجه تطبيق هذه الممارسات. بناءً على هذا التقييم، سيقدم البحث خطة عمل مقترحة ومجموعة من التوصيات العملية التي تهدف إلى تحسين ممارسات الاستدامة في مستشفى ابن سينا، وتحويله إلى نموذج يحتذى به في مجال الرعاية الصحية المستدامة. من خلال هذه الدراسة، نأمل في توفير رؤى قيمة وإرشادات قابلة للتطبيق يمكن أن تساهم في تعزيز الاستدامة في القطاع الصحي السعودي بشكل عام.

مشكلة الدراسة:

تواجه المستشفيات والمؤسسات الصحية تحديات بيئية متزايدة في ظل التوسع المستمر في الخدمات الطبية واستهلاك الموارد الطبيعية. فالقطاع الصحي يُعد من أكثر القطاعات استهلاكاً للطاقة والمياه، وإنتاجاً للنفايات الخطرة، مما يُسهم في تفاقم التحديات البيئية والمناخية.

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لمفهوم "المستشفى الأخضر" عالمياً كإطار شامل لتحسين الأداء البيئي والاستدامة في المؤسسات الصحية، إلا أن الواقع الميداني في كثير من المستشفيات - ومنها مستشفى ابن سينا - يشير إلى فجوة بين المعايير البيئية المطلوبة والممارسات الفعلية المطبقة.

من هنا، تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف واقع الممارسات البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا، وتحديد الفجوات والتحديات التي تحول دون تحقيق الاستدامة البيئية، وتقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق لتحويل المستشفى إلى نموذج صحي أخضر يُوازن بين جودة الرعاية الصحية والمسؤولية البيئية، بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة ورؤية الصحة البيئية المعاصرة.

ومن هنا جاءت مشكلة الدراسة للإجابة على التساؤل التالي: ما واقع ممارسات الاستدامة البيئية في مستشفى ابن سينا، وما السبل الكفيلة بتحسينها للتحويل نحو نموذج المستشفى الأخضر؟

تساؤلات الدراسة:

من خلال سؤال الدراسة الرئيس: ما واقع ممارسات الاستدامة البيئية في مستشفى ابن سينا، وما السبل الكفيلة بتحسينها للتحويل نحو نموذج المستشفى الأخضر؟، والذي من الممكن أن تتفرع منه التساؤلات التالية:

- 1- ما واقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا ؟
- 2- ما المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين؟
- 3- ما سبل مواجهة المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين؟.

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية للدراسة:

تتمثل الأهمية العلمية من خلال:

1. المساهمة في تقديم دراسة تطبيقية توثق التحديات والعوامل المحددة للنجاح في سياق محلي، مما يثري الأدبيات الموجودة والتي غالباً ما تركز على سياقات أخرى.
2. يمكن للدراسة أن تقدم إطاراً عملياً يربط بين دور القيادة، وتدريب الموظفين، وأنظمة المراقبة، وأنشطة التحسين المستمر، مما يوفر نموذجاً قابلاً للاختبار في دراسات مستقبلية.
3. المساهمة في استكشاف العوامل الدافعة لمشاركة الكوادر الطبية والإدارية في الممارسات الخضراء، وهو مجال بحثي حيوي يحتاج إلى مزيد من الاستقصاء.

4. يمكن أن تساهم في تطوير مجموعة من المؤشرات الرئيسية التي تسمح بقياس الأداء البيئي للمستشفيات (مثل نسبة خفض الانبعاثات الكربونية، وتكلفة إدارة النفايات) بشكل موحد.

5. تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري (التقليل، إعادة الاستخدام، إعادة التدوير) في القطاع الصحي، مما يوفر بيانات تجريبية على فعالية هذا النموذج في تحسين الاستدامة.

الأهمية العملية للدراسة:

تبرز الأهمية العملية من خلال:

1. المساهمة في تقديم خطة عملية ومراحل تنفيذ واضحة لتبني الممارسات الخضراء للمستشفيات الأخرى، مستندة إلى تجربة حقيقية مما يقلل من التكلفة والجهود .
2. إبراز كيف تؤدي الممارسات المستدامة إلى توفير مالي ملموس من خلال خفض فواتير الطاقة والمياه، وتقليل تكاليف التخلص من النفايات، والاستخدام الأمثل للموارد .على سبيل المثال، يمكن أن يُظهر التقرير كيف أدى التحول إلى الإضاءة LED وأنظمة استرداد الحرارة إلى خفض استهلاك الطاقة.
3. تحسين جودة الهواء الداخلي، والاستخدام الأمثل للموارد، وتقليل استخدام المواد الكيميائية الضارة كلها عوامل تساهم مباشرة في تحسين صحة المرضى والعاملين وتسريع وتعافي المرضى .
4. تعزيز مكانة المستشفى كرائدة في مجال الصحة العامة والاستدامة البيئية، مما يزيد من ثقة المجتمع والمرضى ويجذب الكفاءات المهنية الملتزمة بيئياً.
5. مساعدة المستشفى على الاستعداد للحصول على شهادات الاعتماد المحلية والدولية مثل "المستشفى الأخضر" أو LEED ، والتي أصبحت معياراً هاماً للجودة والتميز.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق ما يلي:

- 1- تحديد واقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا.
- 2- التعرف على المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين.
- 3- بيان سبل مواجهة المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين.

فرضيات الدراسة:

بناءً على تساؤلات وأهداف الدراسة تم بناء الفرضيات التالية:

1. الفرض الأول: "توجد فجوة بين الممارسات البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا ومعايير المستشفى الأخضر المعترف بها دولياً، خاصة في مجالات إدارة النفايات الطبية، كفاءة استهلاك الطاقة والمياه، واستخدام المواد الصديقة للبيئة".
2. الفرض الثاني: "توجد معوقات في تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين".
3. الفرض الثالث: "توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الوعي البيئي للموظفين ودرجة دعمهم للحلول المقترحة لتطبيق ممارسات المستشفى الأخضر".

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث:

يمكن أن يستند البحث إلى نظرية علمية متعددة التخصصات، إذ أن مفهوم "المستشفى الأخضر" يجمع بين الاستدامة البيئية، الإدارة الصحية، والسلوك التنظيمي. ومع ذلك، هناك نظرية رئيسية تُعدّ الإطار الأنسب والأكثر شمولاً لدعم هذا النوع من الدراسات، وهي (Ajzen,

(1991): نظرية الأنظمة (Systems Theory) : أو بشكل أدق نظرية الأنظمة البيئية (Ecological

Systems Theory) الموسّعة في سياق المؤسسات.

لأن المستشفى كمؤسسة معقدة تتألف من مكونات مترابطة (بشرية، تقنية، إدارية، بيئية)، وأي تغيير في ممارسات الاستدامة لا يمكن فهمه أو تطبيقه بمعزل عن هذا السياق التفاعلي.

كما نظرية الأنظمة تُساعد على (Meadows, D. H, 2008):

- فهم التفاعل بين العوامل الداخلية (مثل الثقافة التنظيمية، الموارد البشرية) والعوامل الخارجية (مثل التشريعات البيئية، التكنولوجيا المتاحة).
- تحليل كيف تؤثر السياسات أو الممارسات على النظام ككل.
- تصميم تدخلات مستدامة تأخذ بعين الاعتبار الترابط بين الأجزاء.

مصطلحات الدراسة:

فيما يلي تعريفات المصطلحات الرئيسية:

أ- البيئة الصحية المستدامة:

التعريف الاصطلاحي: "هي البيئة التي تُدار فيها الموارد الطبيعية والعمليات التشغيلية بطريقة تُحافظ على الصحة العامة ورفاهية الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، من خلال تحقيق التوازن بين الركائز البيئية والاجتماعية والاقتصادية (الجبوري، 2019، 25) .

التعريف الإجرائي:

تعرف البيئة الصحية المستدامة في سياق هذه الدراسة على أنها النظام المطبق في المستشفى والذي يشمل تبني ممارسات مثل استخدام الطاقة المتجددة، وترشيد استهلاك المياه، والحد من النفايات وإعادة تدويرها، وتحسين جودة الهواء الداخلي، بهدف خفض البصمة الكربونية للمستشفى وتوفير بيئة علاجية آمنة ومعززة لصحة المرضى والعاملين.

ب- المستشفى الأخضر:

التعريف الاصطلاحي: تُشير المستشفى الأخضر إلى مرفق الرعاية الصحية الذي يُدمج مبادئ الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية في جميع جوانب عملياته، من تصميم المبنى وتشغيله إلى تقديم الخدمات الطبية، بهدف تقليل الآثار البيئية الضارة مع تحسين النتائج الصحية (العنزي، 2024، 165).

التعريف الإجرائي: في هذه الدراسة، يُقصد بالمستشفى الأخضر "مستشفى ابن سينا" بعد تطبيق برنامج تحسين الممارسات الذي تقترحه الباحثة. يتم قياسه عملياً من خلال التقدم في تحقيق مجموعة من المؤشرات، مثل: نسبة خفض استهلاك الطاقة والماء، وكمية النفايات المعاد تدويرها، ونسبة الرضا عن بيئة العمل بين الكوادر الطبية، ومستوى رضا المرضى عن الظروف البيئية في الأقسام.

ج- ممارسات الاستدامة:

التعريف الاصطلاحي: تعرف ممارسات الاستدامة على أنها "مجموعة السياسات والإجراءات والأنشطة التي تتبناها المنظمة لتحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل التلوث والنفايات، مما يدعم الاستدامة البيئية على المدى الطويل" (صبري، 2015، 15).

التعريف الإجرائي :

تُعرف ممارسات الاستدامة في إطار هذه الدراسة، بأنها الحزمة التطبيقية المحددة التي سيتم تقييمها وتحسينها في مستشفى ابن سينا. تشمل هذه الممارسات: (كفاءة الطاقة التحول إلى الإضاءة الموفرة والألواح الشمسية، والإدارة المستدامة للمياه) تركيب صناديق توفير المياه، والإدارة المتكاملة للنفايات) الفصل من المصدر والتعاقد مع شركات إعادة التدوير، والمشتريات (الخضراء) تفضيل شراء المواد صديقة البيئة والقابلة للتحلل.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: المفاهيم الأساسية للدراسة.

ثانياً: النظريات والأسس العلمية المؤطرة للدراسة.

ثالثاً: الدراسات السابقة والتعقيب عليها.

مقدمة:

تُعد المستشفيات من أكثر المؤسسات استهلاكًا للموارد الطبيعية وإنتاجًا للنفايات، حيث تستهلك كميات هائلة من الطاقة والمياه، وتنتج أطنانًا من النفايات الطبية والخطرة يوميًا. وفي ظل التحديات البيئية المتزايدة التي يواجهها العالم، أصبح من الضروري إعادة النظر في الممارسات التشغيلية للمؤسسات الصحية لتحقيق التوازن بين تقديم الرعاية الصحية عالية الجودة والحفاظ على البيئة (الزهراني والعمرى، 2021؛ Karliner & Guenther, 2011) فقد أشارت منظمة الصحة العالمية إلى أن القطاع الصحي مسؤول عن 4.4% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية، مما يستدعي اتخاذ إجراءات عاجلة لتقليل البصمة الكربونية للمستشفيات (World Health Organization, 2020).

ظهر مفهوم "المستشفى الأخضر" كاستجابة حتمية لهذه التحديات البيئية والصحية، حيث يُمثل نموذجًا متكاملًا يهدف إلى دمج ممارسات الاستدامة في جميع جوانب العمل بالمستشفى، من التصميم المعماري إلى إدارة النفايات والطاقة والمياه (محمود وعبد الرحمن، 2020؛ Jameton & Pierce, 2001)، تُعرّف المستشفى الأخضر بأنه مرفق صحي يعمل على تعزيز الصحة العامة من خلال الحد من التأثيرات البيئية السلبية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وخلق بيئة علاجية صحية للمرضى والعاملين على حد سواء (Practice Greenhealth, 2018).

تكتسب دراسة الاستدامة في المستشفيات أهمية خاصة في المملكة العربية السعودية، حيث تسعى رؤية 2030 إلى تحقيق التنمية المستدامة في جميع القطاعات، بما فيها القطاع الصحي (وزارة الصحة السعودية، 2019). وقد أولت وزارة الصحة اهتمامًا متزايدًا بتطبيق معايير المباني الخضراء في المستشفيات الجديدة وتطوير المستشفيات القائمة لتتوافق مع متطلبات الاستدامة البيئية (العتيبي وآخرون، 2022؛ Ministry of Health Saudi Arabia, 2021).

يُعتبر مستشفى ابن سينا نموذجًا مهمًا لدراسة ممارسات الاستدامة في المؤسسات الصحية، حيث يواجه تحديات مشتركة مع العديد من المستشفيات في المنطقة من حيث استهلاك الموارد وإدارة النفايات. إن فهم الوضع الراهن لممارسات الاستدامة في هذا المستشفى وتحديد فرص التحسين يُمثل خطوة أساسية نحو تطوير استراتيجيات فعالة لتحويله إلى مستشفى أخضر (الشهري، 2020؛ AlBuhairan, 2016).

يهدف هذا الإطار النظري إلى تقديم مراجعة شاملة للأدبيات العلمية المتعلقة بمفهوم المستشفيات الخضراء وممارسات الاستدامة في المؤسسات الصحية، مع التركيز على الأبعاد الرئيسية للاستدامة التي تشمل: كفاءة استخدام الطاقة، إدارة المياه، إدارة النفايات الطبية، جودة البيئة الداخلية، والمشتريات المستدامة (عبد الله والقحطاني، 2021؛ Dhillon & Kaur, 2015). كما يستعرض هذا الإطار النماذج والتجارب الدولية والإقليمية الناجحة في تطبيق معايير المستشفيات الخضراء، بهدف الاستفادة منها في تطوير توصيات عملية قابلة للتطبيق في السياق المحلي (الغامدي ومحمد، 2022؛ Sustainable Healthcare Coalition, 2019).

من خلال هذا الإطار النظري، نسعى إلى بناء أساس معرفي متين يدعم الدراسة الميدانية في مستشفى ابن سينا، ويُساهم في تطوير فهم أعمق للعوامل التي تؤثر على نجاح تطبيق ممارسات الاستدامة في المؤسسات الصحية، والتحديات التي تواجه التحول نحو نموذج المستشفى الأخضر في البيئة السعودية (الحربي وآخرون، 2023؛ Eckelman & Sherman, 2016).

1-2: الدراسات السابقة:

1-1-2: الدراسات العربية:

1. دراسة "الشمري والغامدي (2023) بعنوان: "دور التخطيط العمراني في تحقيق بيئة

صحية مستدامة: دراسة حالة مدينة الرياض".

هدفت الدراسة إلى تقييم أثر سياسات التخطيط العمراني على المؤشرات الصحية والبيئية في مدينة الرياض، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من 200 فرد من المخططين والسكان، وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود علاقة إيجابية بين زيادة المساحات الخضراء وتحسين جودة الهواء والصحة النفسية للسكان، وأوصت الدراسة بضرورة إدماج معايير الصحة البيئية في خطط التطوير العمراني وزيادة نصيب الفرد من المساحات المفتوحة.

2. دراسة "الخطيب وأبورمان" (2022) بعنوان: "فاعلية تطبيق الاقتصاد الدائري في إدارة

النفايات الصلبة لتحقيق بيئة مستدامة: دراسة على قطاع البلديات في الأردن."

هدفت الدراسة إلى تحليل إمكانيات وتحديات تطبيق نموذج الاقتصاد الدائري في إدارة النفايات الصلبة البلدية، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة، وتكونت عينة الدراسة من 15 مسؤولاً في بلديات رئيسية وشركات تدوير، وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود نقص في البنية التحتية والتشريعات الداعمة لتطبيق الاقتصاد الدائري، وأوصت بضرورة وضع حوافز للاستثمار في تدوير النفايات وتعديل التشريعات لتعزيز مسؤولية المنتج الممتدة.

3. دراسة "عبد النبي وسعد" (2021) بعنوان: "تأثير تلوث الهواء على الصحة العامة وسبل

التخفيف منه في القاهرة الكبرى."

هدفت الدراسة إلى ربط مستويات تلوث الهواء بمعدلات الإصابة بالأمراض التنفسية واقتراح آليات للحد منه، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي القائم على تحليل البيانات الثانوية، وتكونت عينة الدراسة من بيانات محطات رصد جودة الهواء وسجلات المستشفيات في القاهرة، وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود ارتباط قوي بين ارتفاع تركيزات الجسيمات الدقيقة وزيادة حالات الربو والالتهابات الرئوية، وأوصت بتحويل وسائل النقل العام للعمل بالغاز الطبيعي وتشجير الشوارع الرئيسية.

4. دراسة الظنحاني والعلي (2022) بعنوان: "دور الوعي البيئي في تعزيز سلوكيات المستهلك نحو استهلاك مستدام: دراسة ميدانية في دولة الإمارات العربية المتحدة".

هدفت الدراسة إلى قياس مستوى الوعي البيئي وعلاقته بتبني ممارسات الاستهلاك المستدام، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من 300 مستهلك في الإمارات، وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود وعي بيئي متوسط المستوى لا يترجم بالكامل إلى سلوكيات فعلية، وأوصت الدراسة بحملات توعية مكثفة وواضحة وتطبيق أنظمة تصنيف كفاءة الطاقة على الأجهزة.

5. دراسة الحارثي وابن سليم (2023) بعنوان: "تصميم المباني الخضراء كمدخل لتحقيق الصحة والاستدامة في المنشآت الصحية في المملكة العربية السعودية".

هدفت الدراسة إلى استكشاف أثر تطبيق معايير المباني الخضراء على صحة المرضى والعاملين وكفاءة استهلاك الطاقة في المستشفيات، واستخدمت الدراسة المنهج المقارن، وتكونت عينة الدراسة من مقارنة بين مستشفيات (أخضر وتقليدي)، وكان من أهم نتائج الدراسة: انخفاض استهلاك الطاقة في المبنى الأخضر بنسبة 25%، وتحسن مؤشرات الرضا لدى المرضى، وأوصت بالزامية تطبيق معايير البناء الأخضر على المنشآت الصحية الجديدة.

6. دراسة الادريسي وعلوي (2021) بعنوان: "إدارة المياه المعالجة وإعادة استخدامها في الزراعة الحضرية لتحقيق الأمن الغذائي والبيئة الصحية في المغرب".

هدفت الدراسة إلى تقييم الجدوى الفنية والاقتصادية والبيئية لإعادة استخدام المياه المعالجة في ري المحاصيل، واستخدمت الدراسة المنهج التطبيقي، وتكونت عينة الدراسة من تحليل عينات من المياه المعالجة ومتابعة تجربة زراعية، وكان من أهم نتائج الدراسة: أثبتت سلامة وجودة المحاصيل مع تحقيق وفرة في استهلاك المياه العذبة، وأوصت بوضع تشريعات صارمة لمراقبة جودة المياه المعالجة وتشجيع المزارعين على تبني هذه التقنية.

7. دراسة مركز الدراسات الاستراتيجية العربية (2020) بعنوان: "تقييم أثر التغير المناخي

على الصحة العامة في المنطقة العربية: دراسة استشرافية حتى عام 2050."

هدفت الدراسة إلى التنبؤ بالآثار الصحية المحتملة لتغير المناخ في المنطقة العربية، واستخدمت الدراسة منهج النمذجة التنبؤية، وتكونت عينة الدراسة من تحليل بيانات منظمة الصحة العالمية والهيئات الحكومية في عدة دول عربية، وكان من أهم نتائج الدراسة: توقع زيادة في معدلات الوفيات المرتبطة بالحرارة وانتشار الأمراض المعدية، وأوصت بتعزيز أنظمة الإنذار المبكر للجو الحار وتحسين البنية التحتية للصحة العامة.

2-1-2: الدراسات الأجنبية:

1. دراسة (The Lancet Countdown (2024) بعنوان: "تتبع التقدم في الصحة وتغير

المناخ."

هدفت الدراسة إلى رصد وتقييم التقدم العالمي في مواجهة الآثار الصحية لتغير المناخ، واستخدمت الدراسة منهج تحليل البيانات والمؤشرات العالمية، وتكونت عينة الدراسة من بيانات منظمة الصحة العالمية ومراكز الأبحاث الدولية، وكان من أهم نتائج الدراسة: تزايد التهديدات الصحية المرتبطة بالمناخ مثل الأمراض المنقولة بالغذاء والماء due to rising temperatures، وأوصت بضرورة التحول العاجل نحو الطاقة النظيفة وبناء أنظمة صحية أكثر مرونة.

2. دراسة "براتيلوديس وآخرون" (2023) بعنوان: "دور المساحات الخضراء والزرقاء

الحضرية في الصحة النفسية: مراجعة منهجية."

هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدلة العلمية حول تأثير المساحات الخضراء والزرقاء في المدن على الصحة النفسية، واستخدمت الدراسة المنهج المسحي systematic review، وتكونت عينة الدراسة من 85 دراسة علمية منشورة بين 2010 و2022، وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود

علاقة قوية بين الوصول إلى المساحات الخضراء والزرقاء وانخفاض مستويات التوتر والقلق، وأوصت بدمج هذه المساحات كاستراتيجية أساسية في تخطيط المدن لتحسين الصحة العامة.

3. دراسة "فونتانا وآخرون" (2022) بعنوان: "إطار الاقتصاد الدائري للإدارة المستدامة

للفنايات البلاستيكية: دراسة حالة أوروبية."

هدفت الدراسة إلى اقتراح إطار عمل لتطبيق الاقتصاد الدائري على إدارة النفايات البلاستيكية في الاتحاد الأوروبي، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة، وتكونت عينة الدراسة من تحليل سياسات ومبادرات في دول الاتحاد الأوروبي، وكان من أهم نتائج الدراسة: أن حل أزمة البلاستيك يتطلب تحولاً نظامياً يشمل التصميم وإعادة الاستخدام والتدوير، وأوصت بفرض ضرائب على البلاستيك البكر وتوحيد معايير التغليف.

4. دراسة "مارش وآخرون" (2021) بعنوان: "ربط التنوع البيولوجي بالصحة البشرية:

تحليل تلوي".

هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة بين التنوع البيولوجي والصحة البشرية من خلال تجميع نتائج الدراسات السابقة، واستخدمت الدراسة المنهج التحليل التلوي Meta-analysis ، وتكونت عينة الدراسة من تحليل بيانات 40 دراسة رصدية، وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود ارتباط إيجابي بين التنوع البيولوجي في بيئة المعيشة وانخفاض معدلات الإصابة بالحساسية وتحسين الصحة العقلية، وأوصت باعتبار حماية التنوع البيولوجي استثماراً في الصحة.

5. دراسة "كلارك وآخرون" (2020) بعنوان: "النظم الغذائية المستدامة والصحية: تقييم

الأثار البيئية والصحية للتحولات الغذائية في الولايات المتحدة."

هدفت الدراسة إلى تقييم الأثار المزدوجة (البيئية والصحية) للتحول من النظام الغذائي الأمريكي الحالي إلى أنظمة غذائية مستدامة، واستخدمت الدراسة منهج نمذجة المحاكاة، وتكونت عينة الدراسة من استخدام بيانات وطنية عن الاستهلاك الغذائي وآثار إنتاجه، وكان

من أهم نتائج الدراسة: أن تبني نظام غذائي غني بالنباتات وقليل اللحوم الحمراء يقلل من البصمة الكربونية ويحد من الأمراض المزمنة، وأوصت بوضع سياسات غذائية تشجع على هذا التحول.

2-1-3: التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية، يتضح تنوع أهدافها واهتماماتها البحثية في مجال البيئة الصحية المستدامة والمستشفيات الخضراء، فقد هدفت بعض الدراسات العربية إلى تقييم أثر التخطيط العمراني على المؤشرات الصحية والبيئية، كما في دراسة (الشمري والغامدي، 2023)، بينما ركزت دراسات أخرى على تطبيق الاقتصاد الدائري في إدارة النفايات، كما في دراسة (الخطيب وأبو رمان، 2022)، ودراسات تناولت العلاقة بين تلوث الهواء والصحة العامة، كما في دراسة (عبد النبي وسعد، 2021)، فيما اهتمت دراسات أخرى بدور الوعي البيئي في تعزيز السلوكيات المستدامة، كما في دراسة (الظنحاني والعلي، 2022)، وتصميم المباني الخضراء في المنشآت الصحية، كما في دراسة (الحارثي وابن سليم، 2023)، وإدارة المياه المعالجة وإعادة استخدامها، كما في دراسة (الإدرسي وعلوي، 2021)، وتقييم أثر التغير المناخي على الصحة العامة، كما في دراسة (مركز الدراسات الاستراتيجية العربية، 2020). أما الدراسات الأجنبية فقد تناولت رصد وتقييم التقدم العالمي في مواجهة الآثار الصحية لتغير المناخ، كما في دراسة (The Lancet Countdown، 2024)، ومراجعة الأدلة العلمية حول تأثير المساحات الخضراء على الصحة النفسية، كما في دراسة (براتيلوديس وآخرون، 2023)، ودراسة إطار الاقتصاد الدائري للإدارة المستدامة للنفايات، كما في دراسة (فونتانا وآخرون، 2022)، بالإضافة إلى تحليل العلاقة بين التنوع البيولوجي والصحة البشرية، كما في دراسة (مارش وآخرون، 2021)، وتقييم الآثار البيئية والصحية للنظم الغذائية المستدامة، كما في دراسة (كلارك وآخرون، 2020). وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات

السابقة بتركيزها على الكشف عن واقع ممارسات الاستدامة البيئية في المستشفيات تحديدًا من خلال دراسة ميدانية تطبيقية في مستشفى ابن سينا، وتحديد المعوقات التي تحول دون تحقيق معايير المستشفى الأخضر، واقتراح سبل عملية لتحسين هذه الممارسات، وهو ما لم تتطرق إليه الدراسات السابقة بهذا الشمول والتطبيق المباشر على مؤسسة صحية محددة.

ومن حيث منهج الدراسة: اتفقت معظم الدراسات السابقة في استخدامها المنهج الوصفي التحليلي، كما في دراسة (الشمري والغامدي، 2023)، و(الظنحاني والعلي، 2022)، بينما استخدمت بعض الدراسات منهج دراسة الحالة، كما في دراسة (الخطيب وأبو رمان، 2022)، و(فونتانا وآخرون، 2022)، واستخدمت دراسات أخرى المنهج المقارن، كما في دراسة (الحارثي وابن سليم، 2023)، والمنهج التطبيقي، كما في دراسة (الإدرسي وعلوي، 2021)، ومنهج النمذجة التنبؤية، كما في دراسة (مركز الدراسات الاستراتيجية العربية، 2020)، و(كلارك وآخرون، 2020)، والمنهج المسحي المنهجي، كما في دراسة (براتيلوديس وآخرون، 2023)، والتحليل التلوي، كما في دراسة (مارش وآخرون، 2021)، وتتفق الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات السابقة في اعتمادها على المنهج الوصفي الميداني، لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها في الكشف عن واقع ممارسات الاستدامة في المستشفيات ووصفه وتحليله.

من حيث الأداة: اعتمدت غالبية الدراسات السابقة على الاستبانة والمقابلات كأدوات رئيسة لجمع البيانات، كما في دراسة (الشمري والغامدي، 2023)، و(الظنحاني والعلي، 2022)، و(الخطيب وأبو رمان، 2022)، بينما استخدمت بعض الدراسات تحليل البيانات الثانوية، كما في دراسة (عبد النبي وسعد، 2021)، و(The Lancet Countdown، 2024)، واستخدمت دراسات أخرى أساليب متنوعة مثل المقارنة الميدانية بين المنشآت، كما في دراسة (الحارثي وابن سليم، 2023)، والتحليل المختبري للعينات، كما في دراسة (الإدرسي وعلوي، 2021)، والمراجعة المنهجية للأدبيات، كما في دراسة (براتيلوديس وآخرون، 2023)، و(مارش وآخرون،

(2021)، وتتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في استخدامها الاستبانة والمقابلات وأدوات الملاحظة الميدانية لجمع البيانات، لمناسبتها لطبيعة المنهج المستخدم والبيئة المستهدفة.

من حيث مجتمع وعينة الدراسة: تنوعت مجتمعات وعينات الدراسات السابقة، حيث ركزت بعض الدراسات على المخططين والسكان، كما في دراسة (الشمري والغامدي، 2023) التي شملت (200) فرد، والمسؤولين في البلديات وشركات التدوير، كما في دراسة (الخطيب وأبو رمان، 2022) بعينة (15) مسؤولاً، والمستهلكين، كما في دراسة (الظنحاني والعلي، 2022) بعينة (300) مستهلك، بينما ركزت دراسات أخرى على بيانات محطات رصد وسجلات مستشفيات، كما في دراسة (عبد رب النبي وسعد، 2021)، ومقارنة بين مستشفيات، كما في دراسة (الحارثي وابن سليم، 2023)، وتحليل عينات وتجارب زراعية، كما في دراسة (الإدرسي وعلوي، 2021)، وتحليل بيانات منظمات دولية، كما في دراسة (مركز الدراسات الاستراتيجية العربية، 2020)، و (The Lancet Countdown، 2024)، كما في دراسة (براتيلوديس وآخرون، 2023)، وتحليل سياسات ومبادرات دول، كما في دراسة (فونتانا وآخرون، 2022)، وتحليل بيانات (40) دراسة، كما في دراسة (مارش وآخرون، 2021)، واستخدام بيانات وطنية عن الاستهلاك، كما في دراسة (كلارك وآخرون، 2020)، وتتميز الدراسة الحالية بتركيزها على العاملين في مستشفى ابن سينا تحديداً، بما في ذلك الإدارة والأطباء والممرضين والإداريين والفنيين، وهي فئة لم تنل الاهتمام الكافي في الدراسات السابقة ضمن سياق دراسة تطبيقية مباشرة على مستشفى محدد بهدف تحويله إلى مستشفى أخضر.

ومن حيث النتائج: توصلت الدراسات السابقة إلى نتائج متنوعة ومهمة، حيث أظهرت بعض الدراسات وجود علاقة إيجابية بين المساحات الخضراء وتحسين جودة الهواء والصحة النفسية، كما في دراسة (الشمري والغامدي، 2023)، و (براتيلوديس وآخرون، 2023)، بينما

أشارت دراسات أخرى إلى وجود نقص في البنية التحتية والتشريعات الداعمة للاستدامة، كما في دراسة (الخطيب وأبو رمان، 2022)، و(فونتانا وآخرون، 2022)، وكشفت دراسات عن ارتباط قوي بين التلوث البيئي والأمراض، كما في دراسة (عبد النبي وسعد، 2021)، ووجود فجوة بين الوعي البيئي والسلوكيات الفعلية، كما في دراسة (الظنحاني والعلي، 2022)، وانخفاض استهلاك الطاقة في المباني الخضراء بنسب ملموسة، كما في دراسة (الحارثي وابن سليم، 2023)، وإمكانية تحقيق الاستدامة من خلال إعادة استخدام الموارد، كما في دراسة (الإدرسي وعلوي، 2021)، كما أظهرت بعض الدراسات تزايد التهديدات الصحية المرتبطة بالمناخ، كما في دراسة (The Lancet Countdown، 2024)، و(مركز الدراسات الاستراتيجية العربية، 2020)، وأهمية التحول النظامي الشامل لتحقيق الاستدامة، كما في دراسة (فونتانا وآخرون، 2022)، و(كلارك وآخرون، 2020)، والعلاقة الإيجابية بين التنوع البيولوجي وانخفاض معدلات الأمراض، كما في دراسة (مارش وآخرون، 2021)، وأوصت معظم الدراسات السابقة بـ: إدماج معايير الصحة البيئية في الخطط التطويرية، وتوفير حوافز للاستثمار في الاستدامة، وتحويل وسائل النقل للطاقة النظيفة، وحملات التوعية المكثفة، وإلزامية تطبيق معايير البناء الأخضر، ووضع تشريعات صارمة لمراقبة الجودة البيئية، وتعزيز أنظمة الإنذار المبكر، والتحول العاجل نحو الطاقة النظيفة، ودمج المساحات الخضراء في التخطيط، وفرض ضرائب على الممارسات غير المستدامة، واعتبار حماية البيئة استثماراً في الصحة، ووضع سياسات تشجع على التحولات المستدامة، وتسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عن واقع ممارسات الاستدامة في مستشفى ابن سينا بشكل دقيق وشامل، وتحديد التحديات والمعوقات الفعلية التي تواجه تطبيق معايير المستشفى الأخضر، واقتراح استراتيجيات وآليات عملية قابلة للتطبيق لتحسين هذه الممارسات، بما يُسهم في تحويل المستشفى إلى نموذج صحي مستدام، وهو ما يمثل إضافة علمية وعملية مهمة للأدبيات في هذا المجال.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

1. إثراء الإطار النظري للدراسة الحالية بمفاهيم الاستدامة البيئية والمستشفى الأخضر.
2. المساعدة في اختيار المنهج والأداة والأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة الحالية.
3. التعرف على أفضل الممارسات العالمية والإقليمية في مجال المستشفيات الخضراء.
4. تحديد المؤشرات والمعايير المناسبة لقياس ممارسات الاستدامة في المستشفيات.
5. مقارنة نتائج الدراسة الحالية مع ما قدمته الدراسات السابقة من نتائج وتوجيهات ومقترحات.

وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بما يلي:

1. التركيز المباشر على دراسة ميدانية تطبيقية في مستشفى محدد (مستشفى ابن سينا) بهدف تحويله إلى مستشفى أخضر.
2. الكشف الشامل عن واقع ممارسات الاستدامة البيئية في جميع جوانبها (الطاقة، المياه، النفايات، الوعي البيئي، السياسات المؤسسية).
3. تحديد المعوقات التي تحول دون تحقيق معايير المستشفى الأخضر من وجهة نظر الإدارة والعاملين في مستشفى ابن سينا.
4. تقديم استراتيجيات وتوصيات عملية قابلة للتطبيق المباشر لتحسين ممارسات الاستدامة في مستشفى ابن سينا.
5. يتوقع أن تخرج الدراسة بنموذج تطبيقي يمكن تعميمه على مستشفيات أخرى لتحقيق التحول نحو المستشفيات الخضراء في المنطقة.

2-2: الإطار النظري للدراسة:

1-2-2: مفهوم البيئة الصحية المستدامة:

عرّفت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (1987) الاستدامة بأنها: "التنمية التي تلبّي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة" (World Commission on Environment and Development, 1987, p.175). ويركز هذا التعريف على

البعد الزمني للاستدامة والمسؤولية بين الأجيال.

كما عرف كل من الخطيب والسعيد (2019) الاستدامة بأنها: "نهج متكامل يهدف إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في إدارة الموارد، بما يضمن استمرارية التنمية وتحسين جودة الحياة للمجتمعات الحالية والمستقبلية" (الخطيب والسعيد، 2019، 23)، وهذا التعريف يبرز الطبيعة الثلاثية الأبعاد للاستدامة.

وعرّف الكينجتون (1997) Elkington الاستدامة من خلال مفهوم "الأبعاد الثلاثة" (Triple Bottom Line) بأنها: "إطار عمل يدمج ثلاثة أبعاد رئيسية: البعد البيئي (Planet)، والبعد الاقتصادي (Profit)، والبعد الاجتماعي (People)، بحيث يتم تحقيق النجاح المؤسسي من خلال التوازن المتناغم بين هذه الأبعاد الثلاثة". (Elkington, 1997, p 70).

بناءً على التعريفات السابقة، يمكن تعريف الاستدامة إجرائيًا في سياق هذه الدراسة بأنها: "منظومة متكاملة من الممارسات والسياسات التي تتبناها المؤسسات الصحية لتحقيق التوازن الأمثل بين الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية، من خلال الاستخدام الكفء للموارد الطبيعية، وتقليل الانبعاثات والنفايات، وتحسين جودة البيئة الداخلية، مع ضمان تقديم رعاية صحية عالية الجودة للمجتمع الحالي والحفاظ على حقوق الأجيال القادمة في بيئة صحية ومستدامة".

يستند هذا التعريف إلى الدمج بين المنظور الزمني للاستدامة كما ورد في تعريف اللجنة العالمية، والبعد الثلاثي الذي أشار إليه Elkington ، مع التركيز على التطبيق العملي في سياق المؤسسات الصحية كما أكد عليه الخطيب والسعيد. ويأخذ هذا التعريف بعين الاعتبار الخصوصية التشغيلية للمستشفيات وضرورة تحقيق التوازن بين الأهداف البيئية ومتطلبات الرعاية الصحية الأمانة والفعالة.

2-2-2: أبعاد الاستدامة:

تُعد الاستدامة مفهومًا متعدد الأبعاد يتطلب فهمًا شاملاً لتفاعلات العناصر البيئية والاقتصادية والاجتماعية، حيث لا يمكن تحقيق التنمية المستدامة الحقيقية دون التوازن المتكامل بين هذه الأبعاد الثلاثة الرئيسية. وقد أكدت العديد من الدراسات والمنظمات الدولية على أهمية هذا التكامل في بناء مستقبل مستدام للأجيال القادمة (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2020)، وفي سياق المؤسسات الصحية، تكتسب هذه الأبعاد أهمية خاصة نظرًا للدور الحيوي الذي تلعبه المستشفيات في خدمة المجتمع والحفاظ على الصحة العامة مع ضرورة تقليل التأثيرات البيئية السلبية. (Jameton & McGuire, 2002) .

أ- البعد البيئي (Environmental Dimension):

يُمثل البعد البيئي جوهر الاستدامة وأساسها، حيث يركز على حماية النظم البيئية والموارد الطبيعية والحد من التلوث والانبعاثات الضارة. ويشمل هذا البعد مجموعة من المحاور الأساسية التي تهدف إلى تقليل البصمة البيئية للمؤسسات وضمان استمرارية الموارد للأجيال المقبلة (العمرى والزهراني، 2021). في المستشفيات، يتضمن البعد البيئي إدارة استهلاك الطاقة بكفاءة عالية، حيث تستهلك المستشفيات كميات هائلة من الطاقة تصل إلى 2.5 مرة أكثر من المباني التجارية الأخرى، مما يستدعي تطبيق تقنيات توفير الطاقة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة (Karliner et al., 2019).

تُعتبر إدارة المياه أحد المكونات الحيوية للبعد البيئي، حيث تستهلك المستشفيات كميات ضخمة من المياه في العمليات الطبية والتنظيف والتعقيم والتكييف. ويتطلب تحقيق الاستدامة المائية تطبيق استراتيجيات ترشيد الاستهلاك وإعادة استخدام المياه الرمادية ومعالجة المياه العادمة بطرق صديقة للبيئة (الشمري وآخرون، 2020). كما أن إدارة النفايات الطبية تُشكل تحديًا بيئيًا كبيرًا، فالمستشفيات تُنتج أنواعًا متعددة من النفايات تشمل النفايات الخطرة والمعدية والكيميائية والمشفعة، والتي تتطلب أساليب معالجة خاصة لمنع تلوث البيئة وحماية الصحة العامة. (World Health Organization, 2018)

يشمل البعد البيئي أيضًا جودة الهواء الداخلي والخارجي، حيث تؤثر انبعاثات المستشفيات من الغازات والمواد الكيميائية على البيئة المحيطة وصحة الموظفين والمرضى. ولذلك، فإن تحسين جودة الهواء من خلال أنظمة التهوية الفعالة واستخدام مواد بناء وتشطيب صديقة للبيئة يُعد أمرًا ضروريًا (الدوسري والقحطاني، 2022). بالإضافة إلى ذلك، يتطلب البعد البيئي الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، حيث يساهم القطاع الصحي العالمي بنحو 4.4% من إجمالي الانبعاثات العالمية، مما يفرض مسؤولية أخلاقية على المستشفيات لتقليل بصمتها الكربونية. (Healthcare Without Harm, 2019)

ب- البعد الاقتصادي (Economic Dimension) :

يركز البعد الاقتصادي للاستدامة على تحقيق الكفاءة الاقتصادية والجدوى المالية طويلة الأمد، مع ضمان العدالة في توزيع الموارد والفرص الاقتصادية. ويُعنى هذا البعد بتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد الطبيعية، بحيث لا يتم تحقيق المكاسب الاقتصادية على حساب البيئة أو العدالة الاجتماعية (الغامدي، 2021). في سياق المستشفيات، يتجلى البعد الاقتصادي في تحسين كفاءة التشغيل وتقليل التكاليف من خلال ترشيد استهلاك الموارد، حيث

أثبتت الدراسات أن المستشفيات الخضراء تحقق وفورات مالية كبيرة على المدى الطويل رغم التكاليف الأولية المرتفعة.(Pérez-López et al., 2016) .

تشمل الجوانب الاقتصادية للاستدامة أيضًا الاستثمار في التقنيات الموفرة للطاقة والموارد، والتي تؤدي إلى خفض فواتير الطاقة والمياه بشكل ملموس. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤدي أنظمة الإضاءة الموفرة للطاقة وأنظمة التدفئة والتهوية والتكييف الفعالة إلى توفير يصل إلى 30-40% من تكاليف الطاقة السنوية (العتيبي والحربي، 2020). كما أن تطبيق ممارسات الشراء المستدام يساهم في تحسين الكفاءة الاقتصادية من خلال اختيار المنتجات والخدمات التي تتميز بجودة عالية وعمر افتراضي أطول وتكاليف تشغيل أقل، مما يقلل من التكاليف الإجمالية على مدى دورة حياة المنتج.(Practice Greenhealth, 2017) .

يرتبط البعد الاقتصادي للاستدامة أيضًا بإدارة المخاطر المالية المرتبطة بالتغيرات البيئية والتشريعات الحكومية المتعلقة بالبيئة. فالمستشفيات التي تتبنى ممارسات الاستدامة مبكرًا تكون أكثر استعدادًا للامتثال للقوانين البيئية المستقبلية وتتجنب الغرامات والعقوبات المحتملة (الشهري ومحمد، 2022). علاوة على ذلك، فإن الاستدامة الاقتصادية تشمل خلق فرص عمل خضراء وتطوير الاقتصاد المحلي من خلال التعاقد مع موردين محليين يلتزمون بمعايير الاستدامة، مما يعزز الاقتصاد المحلي ويقلل من انبعاثات النقل.(Chung & Meltzer, 2009) .

تُعد إدارة النفائات من المنظور الاقتصادي جانبًا مهمًا، حيث يمكن تحويل النفائات إلى موارد من خلال برامج إعادة التدوير والاستخدام، مما يقلل من تكاليف التخلص من النفائات ويحقق عوائد اقتصادية إضافية. وتشير البيانات إلى أن المستشفيات يمكنها توفير ما يصل إلى 25% من تكاليف إدارة النفائات من خلال تطبيق برامج فعالة لفرز النفائات وإعادة التدوير (المطيري وآخرون، 2021). كما أن البعد الاقتصادي يتضمن تقييم العائد على الاستثمار في مشاريع

الاستدامة، حيث يجب على المستشفيات إجراء تحليلات شاملة للتكاليف والفوائد لضمان جدوى المشاريع الخضراء اقتصاديًا. (MacNeill et al., 2020).

ج- البعد الاجتماعي (Social Dimension) :

يُمثل البعد الاجتماعي للاستدامة الجانب الإنساني من التنمية المستدامة، حيث يركز على تحسين جودة الحياة والصحة والرفاهية للأفراد والمجتمعات، مع ضمان العدالة والمساواة في الوصول إلى الموارد والخدمات. ويشمل هذا البعد تعزيز المشاركة المجتمعية والمسؤولية الاجتماعية والحفاظ على التراث الثقافي والتنوع (برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، 2018). في المستشفيات، يتجلى البعد الاجتماعي في توفير بيئة صحية وآمنة للمرضى والزوار والموظفين، حيث تؤثر جودة البيئة الداخلية بشكل مباشر على سرعة تعافي المرضى ورضاهم، وكذلك على إنتاجية وصحة الموظفين (الحربي وآخرون، 2023).

تشمل الجوانب الاجتماعية للاستدامة أيضًا التوعية والتثقيف البيئي للموظفين والمرضى والمجتمع المحيط، حيث يُعد بناء ثقافة الاستدامة داخل المؤسسة الصحية أمرًا ضروريًا لنجاح أي برنامج للاستدامة. ويتطلب ذلك تطوير برامج تدريبية شاملة وحملات توعوية مستمرة لتغيير السلوكيات وتعزيز الممارسات المستدامة (القحطاني والعمرى، 2020). كما يتضمن البعد الاجتماعي ضمان العدالة في الوصول إلى الرعاية الصحية الجيدة، بحيث لا تؤثر ممارسات الاستدامة سلبًا على جودة الخدمات المقدمة أو إمكانية الوصول إليها، بل على العكس تساهم في تحسينها. (Tennison et al., 2021)

يُعنى البعد الاجتماعي أيضًا بصحة وسلامة العاملين في القطاع الصحي، حيث أن تطبيق ممارسات الاستدامة مثل استخدام مواد تنظيف صديقة للبيئة وتحسين جودة الهواء الداخلي يقلل من تعرض الموظفين للمواد الكيميائية الضارة ويحسن بيئة العمل (الزهراني والدوسري، 2021). بالإضافة إلى ذلك، فإن المستشفيات المستدامة تساهم في تحسين الصحة العامة للمجتمع

من خلال تقليل التلوث البيئي والانبعاثات الضارة التي تؤثر على جودة الهواء والماء في المناطق المحيطة، مما ينعكس إيجاباً على صحة المجتمع ككل. (Balbus et al., 2013).

يتطلب البعد الاجتماعي للاستدامة أيضاً المشاركة الفعالة لجميع أصحاب المصلحة في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالاستدامة، بما في ذلك الموظفين والمرضى والمجتمع المحلي. هذه المشاركة تعزز الشعور بالملكية والمسؤولية تجاه مبادرات الاستدامة وتضمن أن تكون البرامج المطبقة ملائمة وفعالة ومقبولة اجتماعياً (النمري، 2019). كما يشمل البعد الاجتماعي تعزيز الإنصاف والعدالة البيئية، بحيث لا تتحمل الفئات الضعيفة أو المهمشة عبئاً غير متناسب من التأثيرات البيئية السلبية، بل تستفيد بشكل عادل من الفوائد الصحية والاقتصادية للاستدامة (Isenhour & Feng, 2016).

د- التكامل بين الأبعاد الثلاثة:

إن تحقيق الاستدامة الحقيقية في المؤسسات الصحية يتطلب التكامل الفعال بين الأبعاد الثلاثة: البيئي والاقتصادي والاجتماعي، حيث لا يمكن النظر إلى أي بعد بمعزل عن الآخر. فعلى سبيل المثال، تحسين كفاءة استخدام الطاقة (البعد البيئي) يؤدي إلى توفير التكاليف (البعد الاقتصادي) وتحسين جودة الهواء الداخلي (البعد الاجتماعي) (عبد الرحمن وآخرون، 2022). هذا التكامل يُعرف بمفهوم "الفوائد المتعددة" حيث يمكن لإجراء واحد أن يحقق فوائد عبر الأبعاد الثلاثة للاستدامة، مما يعزز من جدوى وفعالية مبادرات الاستدامة. (Horwitz et al., 2012).

تتطلب إدارة الأبعاد الثلاثة للاستدامة بشكل متكامل تطوير إطار عمل شامل يأخذ في الاعتبار التفاعلات والمقايضات المحتملة بين هذه الأبعاد. فقد تتطلب بعض المبادرات البيئية استثمارات أولية كبيرة، لكنها تحقق فوائد اقتصادية واجتماعية طويلة الأمد (الخالدي وسالم، 2020). ولذلك، فإن اتخاذ القرارات المستدامة يتطلب رؤية شمولية وتفكيراً استراتيجياً يضع في الاعتبار جميع الأبعاد والتأثيرات المحتملة على المدى القصير والطويل. (Purvis et al., 2019).

2-2-3: ممارسات الاستدامة في القطاع الصحي:

يُعتبر القطاع الصحي من أكثر القطاعات استهلاكًا للموارد وإنتاجًا للنفايات والانبعاثات، مما يفرض ضرورة ملحة لتبني ممارسات الاستدامة في المستشفيات والمؤسسات الصحية. وقد شهدت السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا في اعتماد المستشفيات حول العالم لممارسات مستدامة تهدف إلى تقليل التأثير البيئي مع الحفاظ على جودة الرعاية الصحية، تتنوع هذه الممارسات لتشمل مجالات متعددة من إدارة الطاقة والمياه إلى التعامل مع النفايات الطبية والمشتريات المستدامة، وجميعها تساهم في بناء نظام صحي أكثر مسؤولية تجاه البيئة والمجتمع حيث تشمل تلك الممارسات ما يلي (Karliner et al., 2020):

1- إدارة الطاقة وكفاءة الاستخدام:

تُشكل إدارة الطاقة أحد أهم ممارسات الاستدامة في المستشفيات، حيث تستهلك المرافق الصحية طاقة كبيرة بسبب عملها على مدار الساعة واحتياجاتها لأنظمة التكييف والإضاءة والأجهزة الطبية. وتشير الدراسات إلى أن تطبيق تقنيات كفاءة الطاقة يمكن أن يقلل استهلاك الطاقة في المستشفيات بنسبة تصل إلى 30-40% دون التأثير على جودة الخدمات، من أبرز الممارسات في هذا المجال استخدام أنظمة الإضاءة LED الموفرة للطاقة، والتي تستهلك طاقة أقل بنسبة 75% مقارنة بالإضاءة التقليدية وتدوم لفترات أطول، مما يقلل من تكاليف الصيانة والاستبدال. (Purvis et al., 2019).

تتضمن ممارسات كفاءة الطاقة أيضًا تحديث أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف (HVAC) باستخدام تقنيات حديثة تعتمد على أجهزة استشعار ذكية تتحكم في درجات الحرارة والتهوية حسب الاحتياج الفعلي، مما يحقق توفيرًا كبيرًا في استهلاك الطاقة، بالإضافة إلى ذلك، تتجه العديد من المستشفيات نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية من خلال

تركيب الألواح الكهروضوئية على أسطح المباني، حيث نجحت بعض المستشفيات في تغطية 20-30% من احتياجاتها من الكهرباء من الطاقة الشمسية. (Balbus et al., 2013).

2- إدارة الموارد المائية:

تُعد إدارة المياه بكفاءة من الممارسات الأساسية للاستدامة في المستشفيات، حيث تستهلك المستشفيات كميات هائلة من المياه في الأنشطة الطبية والتنظيف والتعقيم وأنظمة التبريد. وتشير التقديرات إلى أن المستشفى المتوسط يستهلك حوالي 200-300 لتر من المياه لكل سرير يوميًا (عبد الرحمن وآخرون، 2022). من أهم ممارسات ترشيد المياه تركيب أجهزة صنابير وأدوات صحية موفرة للمياه، والتي يمكن أن تقلل الاستهلاك بنسبة 30-50% دون التأثير على الأداء الوظيفي (Balbus et al., 2013).

تتضمن الممارسات المستدامة للمياه أيضًا إعادة استخدام المياه الرمادية الناتجة عن الأحواض والاستحمام في أغراض الري والتنظيف بعد معالجتها بشكل مناسب، مما يقلل من الطلب على المياه العذبة، كما تعتمد بعض المستشفيات على أنظمة جمع مياه الأمطار واستخدامها في الأغراض غير الطبية، مما يساهم في الحفاظ على موارد المياه وتقليل فواتير الاستهلاك (الخالدي وسالم، 2020).

3- إدارة النفايات الطبية:

تُمثل إدارة النفايات الطبية تحديًا بيئيًا وصحيًا كبيرًا، حيث تنتج المستشفيات أنواعًا متعددة من النفايات تشمل النفايات المعدية والخطرة والكيميائية والمشفعة. وتشير الدراسات إلى أن 15-25% فقط من النفايات بالمستشفيات تُعتبر خطرة، بينما الباقي نفايات عادية يمكن إدارتها بطرق أقل تكلفة وأقل ضررًا للبيئة (الخالدي وسالم، 2020)، من أهم ممارسات الاستدامة في هذا المجال الفرز الدقيق للنفايات عند المصدر، حيث يتم تدريب الموظفين على التمييز بين أنواع

النفايات المختلفة وفصلها في حاويات مخصصة، مما يقلل من كمية النفايات الخطرة التي تحتاج لمعالجة مكلفة (Karliner et al., 2020).

تشمل الممارسات المستدامة أيضًا تطبيق برامج إعادة التدوير للمواد القابلة للتدوير مثل الورق والبلاستيك والمعادن والزجاج، حيث يمكن للمستشفيات إعادة تدوير 20-30% من إجمالي نفاياتها، مما يقلل من كميات النفايات المتجهة للمدفن ويحقق عوائد اقتصادية (النمري، 2019)، بالإضافة إلى ذلك، تتجه المستشفيات نحو استخدام تقنيات معالجة بديلة للحرق مثل التعقيم بالبخار والمعالجة الكيميائية، والتي تقلل من الانبعاثات الضارة وتحافظ على جودة الهواء. (Purvis et al., 2019).

4- المشتريات المستدامة:

تُعد سياسات المشتريات المستدامة من الممارسات الحيوية التي تساهم في تقليل الأثر البيئي للمستشفيات على مدى دورة حياة المنتجات والخدمات المشتراة. وتتضمن هذه الممارسات اختيار المنتجات الصديقة للبيئة، والتي تتميز بكفاءة عالية في استخدام الموارد، وقابلية للتدوير، وخلوها من المواد الكيميائية الخطرة (الحربي وآخرون، 2023)، من أمثلة المشتريات المستدامة شراء الأجهزة الطبية الموفرة للطاقة، واستخدام مواد تنظيف صديقة للبيئة خالية من المركبات العضوية المتطايرة، وتفضيل المنتجات القابلة لإعادة الاستخدام بدلاً من المنتجات ذات الاستخدام الواحد حيثما كان ذلك آمناً طبيًا (Balbus et al., 2013).

تشمل المشتريات المستدامة أيضًا اختيار الموردين المحليين الذين يلتزمون بمعايير الاستدامة، مما يقلل من انبعاثات النقل ويدعم الاقتصاد المحلي، ويعزز من المسؤولية الاجتماعية للمستشفى (القحطاني وآخرون، 2021). كما تتضمن هذه الممارسات تقييم دورة الحياة الكاملة للمنتجات من الإنتاج إلى التخلص النهائي، واختيار المنتجات التي تحقق أقل تأثير بيئي إجمالي على المدى الطويل (Balbus et al., 2013).

5- تحسين جودة البيئة الداخلية:

يُعد تحسين جودة البيئة الداخلية في المستشفيات من الممارسات المهمة التي تؤثر مباشرة على صحة المرضى وسرعة تعافهم، وكذلك على رفاهية وإنتاجية الموظفين. وتشمل هذه الممارسات استخدام مواد بناء وتشطيب خالية من المواد الكيميائية السامة مثل الفورمالديهايد والمركبات العضوية المتطايرة، والتي يمكن أن تسبب مشاكل صحية تنفسية وحساسية (القحطاني والعمرى، 2020)، من الممارسات الفعالة أيضًا تحسين أنظمة التهوية الطبيعية والصناعية لضمان تدفق هواء نقي بكميات كافية، وتركيب أنظمة تنقية الهواء عالية الكفاءة لإزالة الملوثات والجراثيم (Practice Greenhealth, 2017).

تتضمن ممارسات تحسين البيئة الداخلية أيضًا توفير إضاءة طبيعية كافية من خلال التصميم المعماري الذكي، حيث أثبتت الدراسات أن التعرض للضوء الطبيعي يسرع من تعافي المرضى ويحسن من الحالة المزاجية والنفسية للمرضى والموظفين (القحطاني وآخرون، 2021)، بالإضافة إلى ذلك، يساهم دمج العناصر الطبيعية مثل النباتات الداخلية والمساحات الخضراء في تحسين جودة الهواء وخلق بيئة علاجية مريحة، وهو ما يُعرف بمفهوم "التصميم الحيوي" الذي يربط الإنسان بالطبيعة في البيئات المبنية (Practice Greenhealth, 2017).

6- برامج التوعية والتدريب:

تُشكل برامج التوعية والتدريب حجر الأساس لنجاح أي مبادرة استدامة في المستشفيات، حيث أن تغيير السلوكيات والممارسات اليومية للموظفين يتطلب فهمًا عميقًا لأهمية الاستدامة وكيفية تطبيقها. وتشمل هذه البرامج ورش عمل تدريبية منتظمة لجميع المستويات الإدارية والتشغيلية حول ممارسات الاستدامة مثل توفير الطاقة والمياه، والفرز الصحيح للنفايات، واستخدام المنتجات الصديقة للبيئة (النمرى والعمرى، 2021). من الممارسات الفعالة إنشاء فرق خضراء

داخل المستشفى تتكون من موظفين متطوعين من مختلف الأقسام، يعملون كمرشدين للاستدامة وينشرون الوعي بين زملائهم. (MacNeill et al., 2020).

تتضمن برامج التوعية أيضًا حملات إعلامية داخلية باستخدام الملصقات والنشرات الإلكترونية ووسائل التواصل الداخلية لتذكير الموظفين بممارسات الاستدامة وتشجيعهم على المشاركة الفعالة (القحطاني والعمرى، 2020)، كما تمتد برامج التوعية لتشمل المرضى والزوار من خلال تقديم معلومات حول جهود المستشفى في مجال الاستدامة وتشجيعهم على المشاركة في ممارسات بسيطة مثل إغلاق الأضواء وتقليل استهلاك المياه والمشاركة في برامج إعادة التدوير. (Practice Greenhealth, 2017).

3-2: المستشفى الأخضر (Green Hospital):

2-3-1: مفهوم المستشفى الأخضر (Green Hospital):

عرّف عبد الهادي (2019) المستشفى الأخضر بأنه: "مرفق صحي مصمم ومُدار وفقًا لمبادئ الاستدامة البيئية، يهدف إلى تقليل استهلاك الموارد الطبيعية كالطاقة والمياه، والحد من النفايات والانبعاثات الضارة، مع توفير بيئة صحية آمنة تعزز من جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى والعاملين" (عبد الهادي، 2019، 45). ويركز هذا التعريف على البعدين البيئي والصحي للمستشفى الأخضر.

كما عرف الزعبي (2020) المستشفى الأخضر بأنه: "منظومة متكاملة من المباني والأنظمة والممارسات التشغيلية التي تتبنى معايير البناء الأخضر والإدارة المستدامة، بهدف تحقيق التوازن بين تقديم خدمات صحية عالية الجودة والحفاظ على البيئة من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وتطبيق تقنيات صديقة للبيئة في جميع مراحل دورة حياة المبنى" (الزعبي، 2020، 78). وهذا التعريف يؤكد على شمولية المفهوم ليعطي البناء والتشغيل معًا.

وعرف محمدي (2021) أيضاً المستشفى الأخضر بأنه: "مؤسسة صحية تلتزم بالمسؤولية البيئية والاجتماعية من خلال تطبيق استراتيجيات شاملة تشمل كفاءة استخدام الطاقة، إدارة النفايات الطبية بطرق آمنة، توفير بيئة داخلية صحية، والمشتريات المستدامة، مع مشاركة جميع أصحاب المصلحة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة والحد من البصمة الكربونية للقطاع الصحي" (بن عيسى ومحمدي، 2021، 112). ويبرز هذا التعريف البعد الاستراتيجي والمشاركة المجتمعية.

بناءً على التعريفات السابقة، يمكن للباحثة تعريف المستشفى الأخضر إجرائيًا في سياق هذه الدراسة بأنها مؤسسة صحية متكاملة تتبنى فلسفة الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية في جميع جوانب عملها، من التصميم المعماري إلى الممارسات التشغيلية اليومية، حيث تسعى إلى تحقيق التميز في الأداء البيئي من خلال الاستخدام الكفء للطاقة والمياه، وتطبيق أنظمة إدارة فعالة للنفايات الطبية، وتوفير بيئة داخلية صحية عالية الجودة، واعتماد سياسات مشتريات مستدامة، مع إشراك جميع العاملين والمرضى والمجتمع في تحقيق رؤية مشتركة نحو نظام صحي مسؤول بيئيًا وقادر على تقديم رعاية صحية متميزة للأجيال الحالية والمستقبلية.

حيث يدمج هذا التعريف الإجرائي بين الأبعاد الثلاثة الواردة في التعريفات السابقة: البعد البيئي الذي أكد عليه عبد الهادي، والبعد الشمولي لدورة حياة المبنى الذي أشار إليه الزعبي، والبعد الاستراتيجي والمشاركة المجتمعية الذي ركزت عليه محمدي. كما يضيف التعريف بُعدًا عمليًا يربط بين المبادئ النظرية والتطبيق الميداني في سياق مستشفى ابن سينا، مع التأكيد على أن المستشفى الأخضر ليس مجرد مبنى صديق للبيئة، بل هو منظومة متكاملة من القيم والممارسات والسياسات التي تهدف إلى تحقيق التوازن المستدام بين الأهداف الصحية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية.

2-3-2: خصائص المستشفى الأخضر:

يُعدّ مفهوم "المستشفى الأخضر (Green Hospital)" تطورًا حيويًا في إدارة المرافق الصحية، يهدف إلى دمج المبادئ البيئية والاجتماعية والاقتصادية في تقديم الرعاية الصحية، دون المساس بوجودتها أو سلامة المرضى. ووفق منظمة الصحة العالمية (WHO, 2017)، فإن المستشفى الأخضر ليس مجرد مبنى يوفّر الطاقة، بل نظام صحي مستدام يقلل من بصمته البيئية، ويعزز صحة المجتمع والبيئة المحيطة. وتتميّز هذه المستشفيات بعدة خصائص رئيسية تُشكّل ركائز التطبيق العملي لمفهوم الاستدامة في القطاع الصحي تتمثل في التالي (World Health Organization, 2018):

أولاً، كفاءة استخدام الموارد: يتمحور هذا البُعد حول ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، من خلال استخدام أنظمة الإضاءة الموفرة للطاقة مثل (LED)، وأنظمة التكييف الذكية، والألواح الشمسية، إضافة إلى تركيب صنابير ومرشات موفرة. وتُظهر الدراسات أن المستشفيات التقليدية تستهلك طاقة ومياهًا تصل إلى ما يعادل 2.5 مرة أكثر من المباني التجارية المشابهة (Health Care Without Harm, 2019). ومن هنا، تبرز أهمية التصميم البيئي في خفض التكاليف التشغيلية وانبعاثات الكربون.

ثانياً، إدارة النفايات الطبية والصلبة بشكل مستدام: تُعدّ إدارة النفايات من أبرز التحديات في المستشفيات، إذ قد تمثّل النفايات الخطرة ما نسبته 15–25% من إجمالي النفايات (WHO, 2018). وتتميز المستشفى الأخضر بتطبيق أنظمة فصل دقيقة للنفايات، واستخدام تقنيات معالجة آمنة (مثل التعقيم الحراري أو التحلل البيولوجي)، وتقليل النفايات عند المصدر عبر تبني مواد قابلة لإعادة الاستخدام أو التدوير.

ثالثاً، التصميم البيئي للمباني (الهندسة الخضراء): يشمل ذلك استخدام مواد بناء غير سامة، وتهوية طبيعية، وإدخال المساحات الخضراء، وتحسين جودة الهواء الداخلي. وتشير الأبحاث إلى

أن هذه العناصر لا تُقلّل من الأثر البيئي فحسب، بل تُحسّن أيضًا من معدلات شفاء المرضى وراحتهم النفسية. (Ulrich et al., 2008).

رابعًا، الشراء الأخضر والتوريد المستدام: يعتمد المستشفى الأخضر على سياسات شراء تُفضّل المنتجات الصديقة للبيئة، قليلة الكربون، وقابلة للتحلل، مثل الأدوات الطبية المعقمة ذات الاستخدام الواحد المصنوعة من مواد متجددة. كما يُشجّع على دعم الموردين المحليين لتقليل انبعاثات النقل.

خامسًا: الثقافة المؤسسية والمشاركة المجتمعية: لا يمكن تحقيق الاستدامة دون وجود وعي بيئي لدى الكوادر الطبية والإدارية. لذلك، يُركز المستشفى الأخضر على برامج تدريبية مستمرة، وتشجيع المبادرات الفردية والجماعية نحو السلوك البيئي المسؤول. كما يتعاون مع المجتمع المحلي في حملات التوعية البيئية والصحية، مما يعزز دوره كمؤسسة اجتماعية فاعلة (العتيبي والحري، 2020).

سادسًا: المراقبة والتقييم المستمر: يعتمد المستشفى الأخضر على مؤشرات أداء بيئية (Environmental KPIs) لمتابعة استهلاك الموارد، وتوليد النفايات، وجودة الهواء، وغيرها، بهدف التحسين المستمر وفق نهج قائم على البيانات.

في الأخير، يمثل المستشفى الأخضر نموذجًا شاملاً للرعاية الصحية المستدامة، لا يقتصر على حماية البيئة، بل يُسهم في تعزيز العدالة الاجتماعية، وتخفيض التكاليف، ورفع جودة الخدمات. وفي ظل تزايد التحديات البيئية مثل تغير المناخ، يصبح تبني هذا النموذج ضرورة صحية وأخلاقية، لا رفاهية تنظيمية.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

1-3: تمهيد:

2-3: منهج الدراسة:

3-3: حدود الدراسة:

٣-٤: مجتمع الدراسة:

3-6: خصائص عينة الدراسة:

3-7: أدوات الدراسة:

3-8: إجراءات البحث.

3-9: أساليب البحث الإحصائية.

3-10: اختبار فرضيات البحث:

3-1: تمهيد:

يستعرض هذا الفصل الإجراءات المنهجية للدراسة، والتي تتمثل في: منهج، وأداة الدراسة، ومجتمع الدراسة، وطريقة جمع البيانات، ومجالات الدراسة، وكذلك صدق أداة الدراسة، وثباتها، وأخيرًا الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة.

3-2: منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يُعد هذا المنهج الأنسب لتحقيق أهداف البحث المتمثلة في وصف وتحليل الواقع الفعلي لممارسات الاستدامة في مستشفى ابن سينا دون أي تدخل تجريبي من الباحث، وذلك من خلال جمع بيانات كمية (كالاستبيانات) تتيح وصف الظاهرة بدقة، وفهم العلاقات بين المتغيرات المختلفة، وتقديم تشخيص شامل يمكن متخذي القرار من وضع خطط تحسين واقعية وقائمة على أدلة ميدانية.

3-3: حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة الحالية على التعرف على واقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية (ممارسات المستشفى الأخضر) وتحديد المعوقات وسبل المواجهة من وجهة نظر الموظفين في مستشفى ابن سينا.

الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على كافة العاملين والموظفين في مستشفى ابن سينا ممن لهم علاقة مباشرة أو غير مباشرة بتطبيق ممارسات الاستدامة، ويشمل ذلك الإداريين، والفنيين، والطواقم الطبي، والخدمات المساندة.

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في مستشفى ابن سينا تحديداً، باعتبارها نموذجاً لدراسة حالة للقطاع الصحي.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفترة الفصل الدراسي الأول 1447هـ / 2025م.

٤-٣: مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من الكوادر البشرية في مستشفى ابن سينا، والمتمثلة في القيادات الإدارية والطبية والتمريضية والفنية التي يقع على عاتقها مسؤولية تنفيذ أو الإشراف على الممارسات البيئية والاستدامة داخل المستشفى.

٥-٣: عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من مجتمع الدراسة لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية المؤثرة في تطبيق ممارسات الاستدامة تمثلاً صادقاً، بحيث تكون معبرة عن المجتمع الأصلي تعبيراً إحصائياً. بلغ حجم العينة (١٥٠) فرداً من العاملين في مستشفى ابن سينا، وذلك كما في الجدول (١) التالي:

الجدول (١)

يبين توزيع عينة الدراسة حسب الفئة الوظيفية

النسبة المئوية	التكرار	الفئة الوظيفية
20.0%	30	الكوادر الطبية (أطباء مختصون)
30.0%	45	كوادر التمريض
10.0%	15	القيادات والإدارة العليا
26.7%	40	الفنيون والإداريون
13.3%	20	طاقم الدعم والخدمات (إدارة النفايات، الخدمات)
100%	150	الإجمالي

من خلال بيانات الجدول (1) الذي يبين توزيع عينة الدراسة حسب الفئة الوظيفية ، يتضح أن كوادر التمريض هي الفئة الأعلى تمثيلاً في عينة الدراسة، حيث بلغت نسبتهم 30.0% بعدد 45 فرداً، تأتي في المرتبة الثانية فئة الفنيون والإداريون، والتي بلغت نسبتها 26.7% بعدد 40 فرداً، وفي المرتبة الثالثة، جاءت فئة الكوادر الطبية (أطباء مختصون) بنسبة 20.0% بعدد 30 فرداً، يليها

طاقم الدعم والخدمات (إدارة النفايات، الخدمات) بنسبة 13.3% بعدد 20 فردًا، أخيرًا، كانت القيادات والإدارة العليا هي الفئة الأقل تمثيلًا، حيث بلغت نسبتها 10.0% بعدد 15 فردًا، يشير هذا التوزيع إلى أن الدراسة اعتمدت بشكل كبير على آراء الموظفين العاملين في الخطوط الأمامية (التمريض، والفنيون، والكوادر الطبية، وطاقم الدعم) بنسبة إجمالية تزيد عن 80%. هذه النتيجة تضمن أن تقييم واقع تطبيق ممارسات الاستدامة ومعرفة المعوقات يعكس الخبرة الميدانية المباشرة واليومية داخل مستشفى ابن سينا.

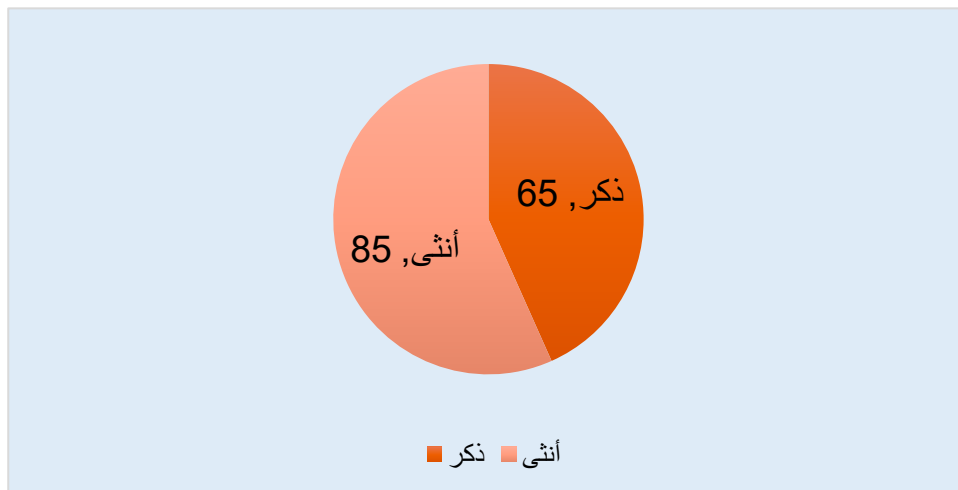
3-6: خصائص عينة الدراسة:

1- توزيع عينة الدراسة حسب النوع:

جدول (2)

توزيع عينة الدراسة حسب النوع

النسبة المئوية	التكرار	النوع
43.3%	65	ذكر
56.7%	85	أنثى
100.0%	150	الإجمالي



شكل (1) توزيع عينة الدراسة حسب النوع

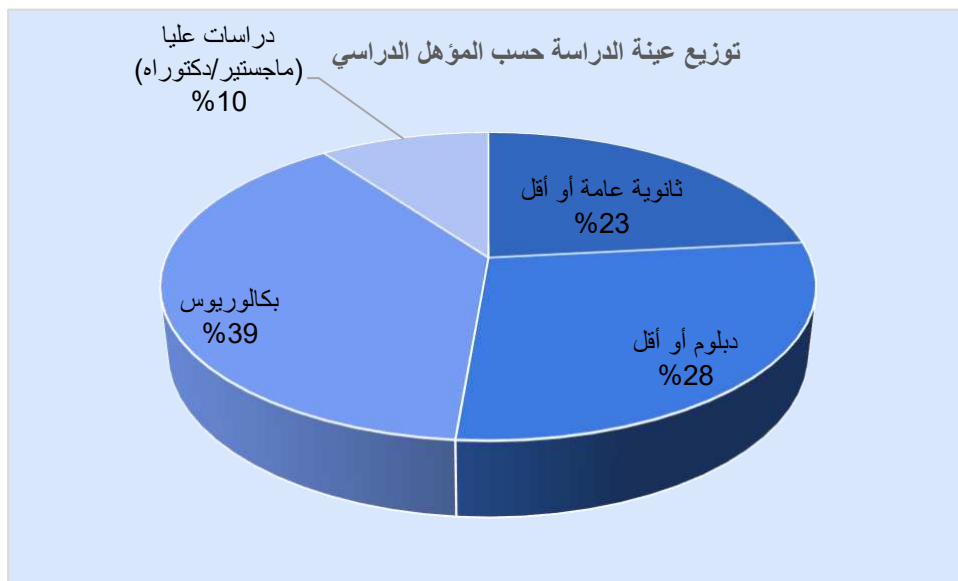
من خلال بيانات الجدول (2) والشكل رقم (1) حول توزيع عينة الدراسة حسب النوع والالوان يُظهر أن نسبة الإناث في عينة الدراسة بلغت 56.7%، بينما بلغت نسبة الذكور 43.3%، هذا التوزيع يشير إلى أن غالبية المشاركين في الدراسة هم من الإناث، وهو ما قد يعكس طبيعة التوزيع السكاني للعاملين في القطاع الصحي والمستشفيات، حيث غالبًا ما تتزايد نسبة العاملين من الإناث في التمريض والمهن الطبية المساندة. هذا التوزيع يضيف تنوعًا وشمولية للآراء حول ممارسات الاستدامة.

2- توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي:

جدول (3)

توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي

المؤهل الدراسي	التكرار	النسبة المئوية
ثانوية عامة أو أقل	35	23.3%
دبلوم أو أقل	42	28.0%
بكالوريوس	58	38.7%
دراسات عليا (ماجستير/دكتوراه)	15	10.0%
المجموع	150	100.0%



شكل (2) توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي

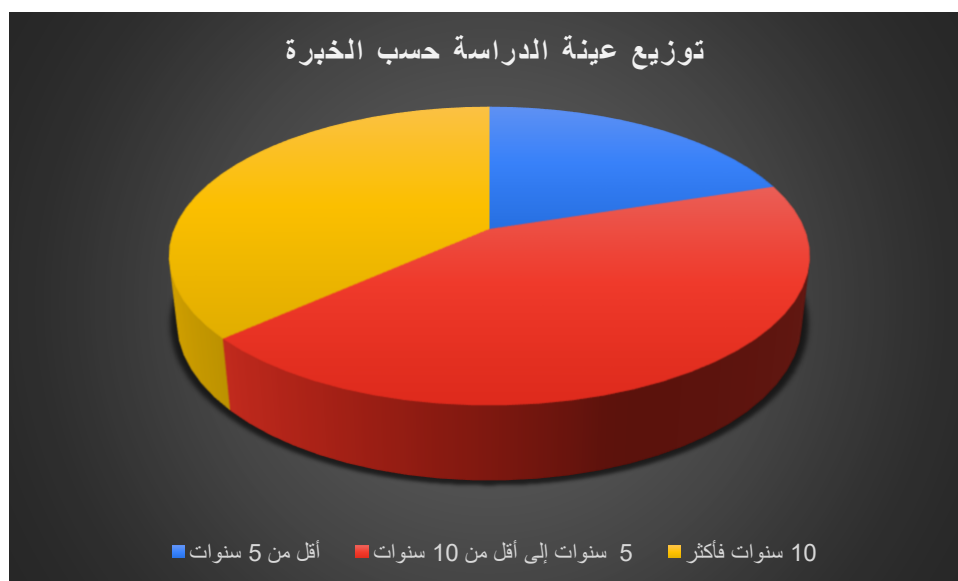
من خلال بيانات الجدول (3) والشكل رقم (2) أن أغلبية أفراد العينة (38.7%) يحملون درجة البكالوريوس، يليهم حملة الدبلوم (28.0%)، مما يعكس الطبيعة التقنية والمهنية للكوادر العاملة في المستشفى. تشير هذه النتائج إلى أن العينة تتمتع بمستوى تعليمي جيد يمكنها من فهم واستيعاب مفاهيم الاستدامة والممارسات الخضراء المطلوبة في الدراسة.

4- توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة:

جدول (4)

توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة

النسبة المئوية	التكرار	الخبرة
20.0%	30	أقل من 5 سنوات
43.3%	65	5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات
36.7%	55	10 سنوات فأكثر
100.0%	150	الاجمالي



شكل (3) توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة

من خلال بيانات الجدول (4) والشكل رقم (3) أن الفئة الأكبر من المشاركين تقع ضمن فئة الخبرة من (5) سنوات إلى أقل من 10 سنوات بنسبة 43.3%، تليها فئة 10 سنوات فأكثر بنسبة

36.7%، بينما مثّلت فئة أقل من 5 سنوات النسبة الأقل بـ20%، هذه النتائج تعني أن أغلبية العينة (70% تقريباً لديهم 5 سنوات خبرة فأكثر) تتمتع بخبرة عملية طويلة وكافية في بيئة العمل بالمستشفى، مما يجعل آراءهم أكثر عمقاً وقيمة في تقييم واقع ممارسات الاستدامة والمعوقات، حيث أنهم شاهدوا تطور هذه الممارسات على مدى سنوات طويلة..

7-3: أدوات الدراسة:

تم تطوير استبانة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة وباعتماد على مقياس ليكرت الخماسي المكون من خمسة اختيارات تتراوح ما بين أوافق بشدة إلى لا أوافق بشدة (5-1)، حيث تم تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين تختص الأولى بالبيانات الشخصية للمبحوثين، والثانية لصلب موضوع البحث وتضم مجموعة من الأسئلة التي تتعلق بواقع ممارسات الاستدامة البيئية في مستشفى ابن سينا، وما السبل الكفيلة بتحسينها للتحويل نحو نموذج المستشفى الأخضر؟.

تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي للإجابة على فقرات القسم الثاني، وكانت الإجابات على كل فقرة مكونة من 5 إجابات، حيث الدرجة "5" تعني: أوافق بشدة، والدرجة "1" تعني: غير أوافق بشدة". ولتحديد مستوى موافقة أفراد عينة الدراسة على فقرات ومحاو الاستبانة، تم الاعتماد على قيمة المتوسط الحسابي المرجح لكل فقرة أو محور بشكل أساسي وفق الجدول (6) التالي:

الجدول (5)

تصنيف مقياس ليكرت الخماسي الوزن النسبي

التصنيف	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5
الوسط الحسابي	1.80 – 1	2.60 – 1.81	3.40 – 2.61	4.20 – 3.41	5 - 4.21

1-7-3: صدق وثبات أداة البحث:

1. صدق أداة البحث:

تم قياس صدق الأداة من خلال طريقتين، هما:

أ- الصدق الظاهري:

بعد إعداد الصورة الأولى للاستبيان، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الإدارة بغرض الحكم إذا ما كانت أداة الدراسة تقيس ما وضعت لقياسه، والأخذ باقتراحاتهم وملاحظاتهم بعد حكمهم على مستوى تمثيل العبارات لمجالات الاستبيان، ووضوحها وملائمتها لأهداف الدراسة، وسلاسة التعبير والتراكيب اللغوية، كما تم التعديل على الأداة تبعاً لملاحظات المحكمين، من حيث إعادة الصياغة أو حذف بعض العبارات أو إضافة بعض العبارات.

ب- صدق الاتساق الداخلي:

تم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient) من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وبين الأبعاد والدرجة الكلية للمحور، وبين المحاور والدرجة الكلية للأداة.

2-7-3: ثبات أداة البحث:

تم حساب معامل ألفا كرونباخ (Alpha-Cronbach) لكل محور من محاور أداة الدراسة وللأداة ككل، للتأكد من أن الاستبانة تتسم بثبات عالٍ لجميع محاور الدراسة وصلاحياتها للتطبيق، بحيث تغطي نفس النتائج عند استخدامها مرة أخرى لنفس الأفراد، والجدول (7) التالي يبين ثبات محاور أداة الاستبانة من خلال استخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ:

جدول (6)

معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور استبانة نحو بيئة صحية مستدامة.

م	المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
1	المحور الأول: واقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا.	10	0.903

2	المحور الثاني: المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين.	10	0.865
3	المحور الثالث: سبل مواجهة المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين.	10	0.801

من خلال نتائج قيم معامل ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة التي تتراوح بين (0.801) و(0.903)، والتي تشير إلى قيم مرتفعة لهذا المعامل، والتي تؤكد على ثبات أداة الاستبانة لهذه المحاور للتطبيق.

8-3: إجراءات البحث.

تمت الدراسة الحالية بالإجراءات التالية:

1. المقابلة الشخصية.
2. توزيع الاستبيان على عينة الدراسة.
3. إدخال وترميز وتحليل البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS).
4. التوصل للنتائج ومناقشتها، وتقديم التوصيات والمقترحات في ضوءها.

9-3: أساليب البحث الإحصائية.

1. المتوسطات الحسابية (Mean) والانحرافات المعيارية (std.deviation) لدرجات أفراد العينة عن كل فقرة من فقرات الاستبيان.
2. اختبار (T-test) لمعرفة الفروق الدالة إحصائيًا بين آراء أفراد العينة.
3. اختبار معامل ألفا كرونباخ (Alpha-Cronbach) لحساب معامل الثبات لأداة الدراسة.
4. معامل الارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient) للتأكد من صدق الاتساق

الداخلي لأداة الدراسة.

10-3: اختبار فرضيات البحث:

أولاً: الفرض الأول: "توجد فجوة بين الممارسات البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا ومعايير المستشفى الأخضر المعترف بها دولياً، خاصة في مجالات إدارة النفايات الطبية، كفاءة استهلاك الطاقة والمياه، واستخدام المواد الصديقة للبيئة".

لاختبار هذا الفرض، تم استخدام المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى تطبيق كل ممارسة بيئية وترتيبها حسب درجة التطبيق.

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تطبيق معايير المستشفى الأخضر

الترتيب	درجة التطبيق	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى*	المجال
3	منخفضة	0.68	2.15	إدارة النفايات الطبية
2	منخفضة	0.72	2.38	كفاءة استهلاك الطاقة
4	منخفضة	0.81	2.08	كفاءة استهلاك المياه
5	منخفضة جداً	0.59	1.87	استخدام المواد الصديقة للبيئة
1	متوسطة	0.65	2.52	جودة الهواء الداخلي
-	منخفضة	0.69	2.20	المتوسط العام

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط العام لتطبيق معايير المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا بلغ (2.20) بدرجة تطبيق منخفضة، وهو أقل بكثير من المعيار الدولي المطلوب (3.00). جاء مجال جودة الهواء الداخلي في المرتبة الأولى بمتوسط (2.52) بدرجة متوسطة، بينما سجل مجال استخدام المواد الصديقة للبيئة أدنى متوسط (1.87) بدرجة منخفضة جداً.

جدول (8)

تحليل الفجوة بين الممارسات الحالية والمعايير الدولية

المجال	المتوسط الفعلي	المعيار الدولي	نسبة التحقق %	حجم الفجوة
إدارة النفايات الطبية	2.15	4.00	53.75%	1.85-
كفاءة استهلاك الطاقة	2.38	4.00	59.50%	1.62-
كفاءة استهلاك المياه	2.08	4.00	52.00%	1.92-
استخدام المواد الصديقة للبيئة	1.87	4.00	46.75%	2.13-
جودة الهواء الداخلي	2.52	4.00	63.00%	1.48-
المتوسط العام	2.20	4.00	55.00%	1.80-

يوضح الجدول (8) وجود فجوة كبيرة بين الممارسات الحالية والمعايير الدولية، حيث بلغ متوسط حجم الفجوة (-1.80) بنسبة تحقق إجمالية (55%). أكبر فجوة كانت في مجال استخدام المواد الصديقة للبيئة (-2.13)، بينما أقل فجوة كانت في مجال جودة الهواء الداخلي (-1.48).

جدول (9)

اختبار T للعينة الواحدة لقياس الفجوة

المجال	المتوسط الحسابي	القيمة المعيارية	T قيمة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
إدارة النفايات الطبية	2.15	3.00	-8.947	149	0.000	دالة عند 0.01
كفاءة استهلاك الطاقة	2.38	3.00	-6.521	149	0.000	دالة عند 0.01
كفاءة استهلاك المياه	2.08	3.00	-9.184	149	0.000	دالة عند 0.01
استخدام المواد الصديقة للبيئة	1.87	3.00	-12.375	149	0.000	دالة عند 0.01

المجال	المتوسط الحسابي	القيمة المعيارية	T قيمة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
جودة الهواء الداخلي	2.52	3.00	-5.738	149	0.000	دالة عند 0.01
المتوسط العام	2.20	3.00	-10.147	149	0.000	دالة عند 0.01

*القيمة المعيارية (3.00) تمثل الحد الأدنى المقبول لتطبيق معايير المستشفى الأخضر * عينة الدراسة: 150 موظفاً

تشير نتائج اختبار T للعينة الواحدة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين المتوسطات الفعلية لتطبيق معايير المستشفى الأخضر والقيمة المعيارية (3.00) في جميع المجالات. بلغت قيمة T للمتوسط العام (-10.147) عند مستوى دلالة (0.000)، مما يؤكد أن مستوى التطبيق الفعلي أقل بشكل دال إحصائياً من المعايير المطلوبة.

جدول (10)

توزيع عينة الدراسة حسب تقييم مستوى تطبيق المعايير البيئية

النسبة المئوية	العدد	مستوى التطبيق
32.0%	48	منخفض جداً (1 - 1.79)
47.3%	71	منخفض (1.80 - 2.59)
15.3%	23	متوسط (2.60 - 3.39)
4.0%	6	عالٍ (3.40 - 4.19)
1.3%	2	عالٍ جداً (4.20 - 5.00)
100%	150	المجموع

يتضح أن مستوى التطبيق وفق معايير المستشفى الأخضر لدى الغالبية العظمى من أفراد العينة

(79.3%) منخفض أو منخفض جداً، مما يعزز وجود فجوة واضحة.

بناءً على النتائج الإحصائية المعروضة، يمكن استخلاص ما يلي:

1. المتوسط العام لتطبيق معايير المستشفى الأخضر (2.20) أقل بشكل كبير من القيمة المعيارية (3.00)

2. حجم الفجوة الإجمالي بلغ (-1.80) بنسبة تحقق (55%) فقط من المعايير الدولية.

3. جميع المجالات سجلت فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، مما يؤكد وجود قصور حقيقي وليس عشوائياً.

4. أكبر الفجوات كانت في مجالات: استخدام المواد الصديقة للبيئة، كفاءة استهلاك المياه، وإدارة النفايات الطبية.

القرار النهائي: قبول الفرض الأول والذي ينص على "توجد فجوة ذات دلالة إحصائية بين الممارسات البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا ومعايير المستشفى الأخضر المعترف بها دولياً" وبخاصة في مجالات إدارة النفايات الطبية، كفاءة استهلاك الطاقة والمياه، واستخدام المواد الصديقة للبيئة.

ثانياً: اختبار الفرض الثاني: "توجد معوقات في تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين".

لاختبار هذا الفرض، تم استخدام المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لأهم المعوقات في تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا.

جدول (11)

المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لأهم المعوقات في تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا

المحور	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	T قيمة	مستوى الدلالة	الترتيب	درجة الأهمية
المعوقات المالية والاقتصادية	4.32	0.58	86.4%	18.427	0.000**	1	عالية جداً
المعوقات التنظيمية والإدارية	4.08	0.63	81.6%	14.852	0.000**	2	عالية

المحور	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	T قيمة	مستوى الدلالة	الترتيب	درجة الأهمية
المعوقات المتعلقة بالوعي والثقافة البيئية	3.89	0.71	77.8%	11.274	0.000**	3	عالية
المعوقات التقنية والفنية	3.76	0.68	75.2%	9.635	0.000**	4	عالية
المعوقات المتعلقة بالبنية التحتية	3.68	0.74	73.6%	8.419	0.000**	5	عالية
المتوسط العام للمعوقات	3.95	0.67	79.0%	15.287	0.000	-	عالية

*المقياس من 5 درجات | القيمة المحايدة للمقارنة = 3.00 | **دالة إحصائية عند مستوى 0.01 * عينة الدراسة: 150 موظفاً | درجات الحرية: 149.

يتضح من الجدول (16) أن المتوسط العام لمعوقات تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين بلغ (3.95 من 5) بانحراف معياري (0.67) ووزن نسبي (79%)، وهذا يشير إلى أن هناك معوقات حقيقية وجوهرية تواجه تطبيق هذه الممارسات بدرجة أهمية عالية.

وقد جاءت المعوقات المالية والاقتصادية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.32) ووزن نسبي (86.4%) بدرجة أهمية عالية جداً، مما يعكس أن محدودية الموارد المالية وارتفاع تكاليف التقنيات الخضراء والمعدات البيئية تمثل العائق الأكبر أمام تحول المستشفى نحو الاستدامة البيئية، ويتفق ذلك مع واقع المؤسسات الصحية التي تواجه تحديات في تبرير الاستثمارات طويلة المدى في المشاريع البيئية.

وحلت المعوقات التنظيمية والإدارية في المرتبة الثانية بمتوسط (4.08) ووزن نسبي (81.6%) بدرجة أهمية عالية، ويشير ذلك إلى غياب الإطار المؤسسي الداعم للاستدامة، مثل السياسات والإجراءات الواضحة، وعدم وجود قسم أو وحدة متخصصة بالاستدامة البيئية، إضافة إلى ضعف التنسيق بين الأقسام المختلفة، وهو ما يعيق وضع استراتيجية متكاملة للتحول نحو المستشفى الأخضر.

أما المعوقات المتعلقة بالوعي والثقافة البيئية فقد احتلت المرتبة الثالثة بمتوسط (3.89) ووزن نسبي (77.8%) بدرجة أهمية عالية، مما يعكس وجود فجوة في الوعي البيئي لدى بعض الموظفين وقلة البرامج التدريبية المتخصصة في مجال الاستدامة، وغياب ثقافة المحافظة على الموارد، وهذا يتطلب جهوداً مكثفة في التوعية والتثقيف البيئي.

وجاءت المعوقات التقنية والفنية في المرتبة الرابعة بمتوسط (3.76) ووزن نسبي (75.2%) بدرجة أهمية عالية، حيث أشار الموظفون إلى نقص الخبرات الفنية المتخصصة في التقنيات الخضراء وصعوبة توفر هذه التقنيات محلياً، إضافة إلى تعقيد تطبيق بعضها وعدم توافرها مع الأنظمة القائمة.

وأخيراً، احتلت المعوقات المتعلقة بالبنية التحتية المرتبة الخامسة بمتوسط (3.68) ووزن نسبي (73.6%) بدرجة أهمية عالية، ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى قدم مبنى المستشفى وصعوبة إجراء التعديلات الهيكلية، وعدم تصميمه وفق معايير الأبنية الخضراء منذ البداية، مما يجعل التحديات اللاحقة أكثر تكلفة وتعقيداً.

وللتحقق من الدلالة الإحصائية لهذه المعوقات، تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة لمقارنة المتوسطات الفعلية مع القيمة المحايدة (3.00)، وأظهرت النتائج أن قيمة T العامة بلغت (15.287) عند مستوى دلالة (0.000)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، مما يؤكد أن الفروق بين المتوسط الفعلي (3.95) والقيمة المحايدة (3.00) ليست عشوائية بل تعكس وجود معوقات حقيقية وجوهرية. كما أن جميع المحاور الخمسة أظهرت دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت قيم T بين (8.419 للبنية التحتية) و(18.427 للمعوقات المالية)، مما يثبت أن هذه المعوقات تمثل تحديات فعلية تواجه المستشفى في مسيرته نحو الاستدامة البيئية.

وللتأكد من وجود معوقات في تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا حسب آراء عينة الدراسة تم الرجوع إلى استجابات عينة الدراسة واختبار كاي تربيع كما يلي:

جدول (12)

توزيع استجابات العينة ونتائج اختبار كاي تربيع

البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	قيمة كاي تربيع	مستوى الدلالة
العدد	68	61	15	4	2	127.360	0.000**
النسبة %	45.3%	40.7%	10.0%	2.7%	1.3%	-	-
النسبة التراكمية (موافق + موافق بشدة)	86.0%	-	-	-	-	-	-

يوضح الجدول (12) أن الغالبية الساحقة من أفراد العينة يوافقون على وجود معوقات تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر، حيث بلغت نسبة الموافقين والموافقين بشدة (86%)، مقابل (4%) فقط غير موافقين، و(10%) محايدين. وقد أظهر اختبار كاي تربيع قيمة (127.360) دالة إحصائية عند مستوى (0.000)، مما يؤكد وجود فروق جوهرية في توزيع الاستجابات وتركزها بشكل واضح على الموافقة القوية. هذا الإجماع الواسع من الموظفين يعكس واقعاً ملموساً ومشتركاً حول وجود هذه المعوقات، وليس مجرد تصورات فردية أو عشوائية.

القرار قبول الفرض الثاني والذي ينص على: "توجد معوقات ذات دلالة إحصائية تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين".

ثالثاً: اختبار الفرض الثالث: "توجد علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الوعي البيئي للموظفين ودرجة دعمهم للحلول المقترحة لتطبيق ممارسات المستشفى الأخضر". لاختبار هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة الخطية بين مستوى الوعي البيئي للموظفين ودرجة دعمهم للحلول المقترحة. القيم تتراوح بين (-1 إلى +1)، حيث القيم الموجبة تشير إلى علاقة طردية، واختبار دلالة معامل الارتباط للتحقق من أن العلاقة المكتشفة ليست عشوائية بل ذات دلالة إحصائية. ومعامل التحديد (R^2) لتحديد نسبة التباين في دعم الحلول التي يمكن تفسيرها من خلال مستوى الوعي البيئي. وتحليل

الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لتحديد تأثير الوعي البيئي على دعم الحلول وإمكانية التنبؤ بها.

جدول (13)

معاملات الارتباط بين الوعي البيئي ودعم الحلول المقترحة

نوع الحلول	مستوى الوعي البيئي	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R^2)	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة
الحلول التنظيمية والإدارية	مرتفع	0.742**	0.550	12.847	0.000	دالة عند 0.01	قوية
الحلول التدريبية والتوعوية	مرتفع	0.798**	0.637	15.324	0.000	دالة عند 0.01	قوية جداً
الحلول المتعلقة بإدارة النفايات	متوسط	0.684**	0.468	10.952	0.000	دالة عند 0.01	قوية
الحلول التقنية المكلفة	منخفض	0.521**	0.271	7.438	0.000	دالة عند 0.01	متوسطة
حلول كفاءة الطاقة والمياه	متوسط	0.659**	0.434	10.217	0.000	دالة عند 0.01	قوية
الحلول المالية والتمويلية	منخفض	0.493**	0.243	6.824	0.000	دالة عند 0.01	متوسطة
متوسط العلاقة العام	-	0.683	0.467	11.738	0.000	دالة عند 0.01	قوية

يتضح من الجدول (13) وجود علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الوعي البيئي للموظفين ودرجة دعمهم للحلول المقترحة لتطبيق ممارسات المستشفى الأخضر، حيث بلغ معامل الارتباط العام (0.683) وهو دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بقيمة T بلغت (11.738) ومستوى دلالة (0.000).

تشير قيمة معامل الارتباط الموجبة إلى أنه كلما ارتفع مستوى الوعي البيئي لدى الموظفين، زادت درجة دعمهم للحلول المقترحة، وهذه العلاقة تصنف على أنها قوية وفقاً لمعايير تفسير معاملات الارتباط. كما أن معامل التحديد ($R^2 = 0.467$) يشير إلى أن الوعي البيئي يفسر حوالي 46.7% من التباين في درجة دعم الموظفين للحلول المقترحة، وهي نسبة تفسيرية جيدة في العلوم الاجتماعية.

وعند النظر إلى أنواع الحلول المختلفة، نجد أن الحلول التدريبية والتوعوية حصلت على أقوى علاقة ارتباطية (0.798) بمعامل تحديد (63.7%)، مما يعني أن الموظفين ذوي الوعي البيئي المرتفع يدعمون بشكل كبير الحلول المتعلقة بالتدريب والتوعية، وهذا منطقي لأن هؤلاء الموظفين يدركون أهمية نشر الوعي البيئي بين زملائهم. تلتها الحلول التنظيمية والإدارية بمعامل ارتباط (0.742) ومعامل تحديد (55%)، حيث يدرك الموظفون الواعون بيئياً أهمية وجود سياسات وإجراءات مؤسسية واضحة لدعم الاستدامة.

وسجلت الحلول المتعلقة بإدارة النفايات معامل ارتباط قوي (0.684)، يليها حلول كفاءة الطاقة والمياه بمعامل ارتباط (0.659)، مما يعكس إدراك الموظفين الواعين لأهمية هذه المجالات الحيوية في تحقيق الاستدامة البيئية.

في المقابل، جاءت الحلول التقنية المكلفة بمعامل ارتباط متوسط (0.521) والحلول المالية والتمويلية بمعامل ارتباط (0.493)، وهما الأقل ارتباطاً بالوعي البيئي. هذا يشير إلى أن دعم الحلول المكلفة مادياً يتأثر بعوامل أخرى بجانب الوعي البيئي، مثل الإمكانيات المالية المتاحة والجدوى الاقتصادية، وليس فقط بمستوى الوعي البيئي للموظفين.

جميع معاملات الارتباط كانت دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت قيم T بين (6.824 للحلول المالية) و(15.324 للحلول التدريبية)، مما يؤكد أن هذه العلاقات ليست

القرار النهائي: قبول الفرض الثالث والذي ينص "توجد علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين مستوى الوعي البيئي للموظفين ودرجة دعمهم للحلول

المقترحة لتطبيق ممارسات المستشفى الأخضر"

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

- مقدمة:
- تحليل البيانات:
- النتائج:
- التوصيات:

مقدمة:

يستعرض هذا الفصل النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق أداة الدراسة (الاستبانة) على عينة الدراسة المتمثلة في موظفي مستشفى ابن سينا البالغ عددهم 150 فرداً. يهدف هذا الفصل إلى تحليل البيانات حول واقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية، وتحديد المعوقات التي تواجه التحول إلى مستشفى أخضر، وتحديد السبل الفعالة لمواجهة هذه المعوقات. ويشتمل هذا العرض على مناقشة معمقة للنتائج لاستخلاص أبرز الدلالات التي تجيب عن تساؤلات الدراسة وتختبر فروضها.

-تحليل البيانات:

تم تحليل البيانات الإحصائية التي تم جمعها من عينة الدراسة (ن=150) باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة ولكل محور من محاور الاستبانة، وذلك لبيان درجة الموافقة أو التطبيق لكل ممارسة أو معوق أو سبيل مقترح.

فيما يتعلق بواقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية (المحور الأول)، أظهرت النتائج أن المستوى العام للتطبيق في مستشفى ابن سينا كان متوسطاً يميل إلى الانخفاض بشكل عام. وقد تبين أن الممارسات المتعلقة بالحد الأدنى من الالتزام الصحي، مثل "إدارة وفصل النفايات الطبية"، هي التي حصلت على أعلى متوسطات، مما يشير إلى تركيز المستشفى على الامتثال للوائح الصحية الأساسية. في المقابل، حصلت ممارسات الاستدامة المتقدمة مثل "قياس انبعاثات الغازات الدفيئة" و "تبني سياسات المشتريات الخضراء" و "وجود خطة استراتيجية للتحول الأخضر" على أدنى درجات الموافقة، مما يؤكد أن جهود المستشفى في هذا المجال لا تزال رد فعل وليست مبادرة استباقية للتحول الشامل.

أما بخصوص المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر (المحور الثاني)، فقد اتفقت استجابات الموظفين على أن المعوقات متوسطة إلى عالية التأثير، وجاء في مقدمة هذه المعوقات "التكلفة الاستثمارية العالية اللازمة للمعدات والتكنولوجيا الخضراء" كأهم عائق يواجه الإدارة. كما أكدت النتائج على أهمية "نقص الوعي والمعرفة والتدريب المتخصص" بين فئات الموظفين، بالإضافة إلى "غياب الحوافز والمكافآت" التي تشجعهم على تبني السلوكيات المستدامة، مما يدل على أن التحدي لا يقتصر على الجانب المادي بل يمتد للجوانب المعرفية والتحفيزية.

وفي محور سبل مواجهة المعوقات (المحور الثالث)، أظهرت النتائج اتفاقاً عالياً جداً بين أفراد العينة على أن الحلول الرئيسية تتركز في توفير الدعم الإداري والمالي الرسمي. حيث جاء في المرتبة الأولى الحل المتعلق بـ "تخصيص ميزانية سنوية واضحة ومحددة لتمويل مشاريع التحول الأخضر"، تلاه مباشرة "توفير تدريب متخصص ومستمر للموظفين". كما أكد الموظفون على أهمية "ربط تقييم أداء المديرين والأقسام بأهداف الاستدامة" و "إنشاء لجنة دائمة للاستدامة البيئية"، مما يعكس إدراكاً بأن الحلول تتطلب هيكلة إدارية والتزاماً قيادياً لتحويل النوايا إلى إجراءات عمل فعالة.

-النتائج:

بناءً على تحليل البيانات الإحصائية، توصلت الدراسة إلى النتائج الرئيسية التالية:

1. مستوى تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية في مستشفى ابن سينا هو متوسط، مع وجود تباين كبير بين الممارسات الأساسية والمتقدمة.
2. ممارسات إدارة وفصل النفايات الطبية هي الأكثر التزاماً وتطبيقاً داخل المستشفى، وذلك لكونها مرتبطة بالسلامة والامتثال الصحي الأساسي.

3. هناك ضعف كبير في تطبيق ممارسات كفاءة الطاقة والمياه، وغياب شبه تام لسياسات المشتريات الخضراء، مما يعكس ضعفاً في التخطيط الشامل للاستدامة.
4. تعتبر التكلفة الاستثمارية المرتفعة اللازمة لتحديث البنية التحتية هي المعوق الأهم والأكثر تأثيراً على عملية التحول.
5. تعاني العينة من نقص في الوعي والمعرفة المتخصصة بمتطلبات المستشفى الأخضر، بالإضافة إلى ضعف في البرامج التدريبية المتاحة حول الاستدامة.
6. يتفق الموظفون على أن الحل الفعال يكمن في تخصيص ميزانية واضحة و توفير دعم مباشر من الإدارة العليا.
7. يعد غياب نظام حوافز ومكافآت للملتزمين بالممارسات البيئية عاملاً سلبياً يؤدي إلى ضعف المشاركة الفعالة من قبل الموظفين.

-التوصيات:

- بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:
1. تخصيص ميزانية سنوية ثابتة وموجهة لتمويل مشاريع الاستدامة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة والمياه، لضمان استدامة جهود التحول.
 2. إنشاء لجنة دائمة للاستدامة البيئية تتبع الإدارة العليا مباشرة، تكون مهمتها وضع خطة استراتيجية للتحول الأخضر، ومتابعة مؤشرات الأداء البيئي، وضمان التنسيق بين الأقسام.
 3. تصميم وتنفيذ برامج تدريبية إلزامية ومستمرة لجميع الكوادر الوظيفية، لرفع مستوى الوعي بمفاهيم الاستدامة وأهميتها الصحية والبيئية وطرق تطبيقها العملي.

4. وضع سياسة "المشتريات الخضراء" كإجراء إلزامي، يتم بموجبه إعطاء الأولوية في التعاقد للمنتجات الصديقة للبيئة والقابلة لإعادة التدوير، خاصة في المواد الاستهلاكية والإنشائية.

5. تطوير نظام حوافز ومكافآت واضح (مادية ومعنوية) يُمنح للموظفين والأقسام الأكثر التزاماً وتحقيقاً لأهداف الاستدامة، وربط جزء من تقييم الأداء الشخصي بمدى المساهمة في الممارسات الخضراء.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2020). أهداف التنمية المستدامة: تقرير التنمية البشرية العربية. نيويورك: الأمم المتحدة.
2. برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (2018). الاستدامة الحضرية والبعد الاجتماعي. نيروبي: الأمم المتحدة.
3. الجبوري، علي عبودي نعمه (2019)، التنمية الصحية المستدامة: التحديات والاتجاهات المستقبلية مدخل بيئي اقتصادي اجتماعي، مجلة تنمية الموارد البشرية للدراسات والأبحاث - المركز الديمقراطي العربي - برلين. ألمانيا - العدد السادس.
4. الحربي، سعد؛ والعنزي، فهد؛ والمطيري، بدر (2023). تطبيق معايير الاستدامة في المستشفيات السعودية: الواقع والتحديات. المجلة العربية للبيئة والتنمية المستدامة، 15(2)، 45-68.
5. الحربي، سعد؛ والمطيري، فيصل؛ والشمري، ناصر (2023). جودة البيئة الداخلية وأثرها على رضا المرضى في المستشفيات السعودية. المجلة العربية للإدارة الصحية، 16(1)، 34-59.
6. الخالدي، عبد الله؛ وسالم، أحمد (2020). التكامل بين أبعاد الاستدامة في المؤسسات: إطار نظري وتطبيقي. مجلة التنمية المستدامة، 11(2)، 88-112.
7. الخطيب، أحمد؛ والسعيد، محمد (2019). الاستدامة والتنمية المستدامة: المفاهيم والتطبيقات. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
8. الدوسري، خالد؛ والقحطاني، محمد (2022). جودة الهواء الداخلي في المستشفيات: التحديات والحلول. المجلة السعودية للصحة البيئية، 9(3)، 145-168.
9. الزعبي، محمد خير (2020). المستشفيات الخضراء: المفهوم والتطبيقات في الوطن العربي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
10. الزهراني، خالد؛ والعمري، عبد العزيز (2021). الإدارة البيئية في المؤسسات الصحية: دراسة تطبيقية على المستشفيات الحكومية. مجلة الإدارة والاقتصاد، 12(3)، 112-135.
11. الزهراني، فهد؛ والدوسري، سلطان (2021). صحة العاملين وسلامتهم في المستشفيات الخضراء: دراسة ميدانية. مجلة الصحة المهنية، 13(4)، 201-225.
12. الشمري، عبد العزيز؛ والحربي، محمد؛ والغامدي، خالد (2020). إدارة الموارد المائية في المستشفيات السعودية: الواقع والتحديات. مجلة الموارد المائية العربية، 8(2)، 77-99.

13. الشهري، أحمد؛ ومحمد، يوسف (2022). إدارة المخاطر البيئية والاقتصادية في القطاع الصحي. مجلة الإدارة والاقتصاد، 14(3)، 180-156.
14. الشهري، محمد (2020). الاستدامة البيئية في القطاع الصحي السعودي. الرياض: دار جامعة الملك سعود للنشر.
15. عبد الرحمن، سامي؛ والقرني، محمد؛ والغامدي، أحمد (2022). التكامل بين أبعاد الاستدامة في القطاع الصحي السعودي. مجلة الدراسات الصحية المتقدمة، 15(3)، 291-267.
16. عبد الله، سامي؛ والقحطاني، فهد (2021). أبعاد الاستدامة في المؤسسات الصحية: إطار نظري. المجلة العلمية للإدارة الصحية، 7(3)، 115-89.
17. عبد الهادي، سامي محمد (2019). المستشفيات الخضراء كمدخل للتنمية المستدامة في القطاع الصحي المصري. المجلة المصرية للدراسات الصحية، 15(3)، 68-42.
18. العتيبي، ناصر؛ والحري، فهد (2020). كفاءة استخدام الطاقة في المستشفيات: دراسة تطبيقية. المجلة السعودية للطاقة المستدامة، 7(1)، 71-45.
19. العتيبي، ناصر؛ والدوسري، سلطان؛ والقرني، علي (2022). تقييم ممارسات الاستدامة في المستشفيات: دراسة ميدانية. المجلة السعودية للعلوم الصحية، 18(4)، 245-221.
20. علي امه حسين صبري (2015)، الاطار العام لمؤشرات التنمية المستدامة، مجلة المخطط والتنمية، العدد32.
21. العمري، خالد؛ والزهراني، عبد الله (2021). البعد البيئي للاستدامة في المؤسسات الصحية. الرياض: دار النشر العلمي.
22. العنزي، محمد علي فراج (2024). دور ممارسة إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحسين الأداء المؤسسي في المستشفيات دراسة حالة على مستشفى الملك خالد بتبوك. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، ج4.
23. الغامدي، أحمد؛ ومحمد، إبراهيم (2022). المستشفيات الخضراء: المفهوم والتطبيق في الدول العربية. المجلة العربية للعلوم البيئية، 9(1)، 102-78.
24. الغامدي، سعد (2021). الاستدامة الاقتصادية والبيئية: رؤية متكاملة. جدة: دار خوارزم العلمية.
25. القحطاني، عبد الله (2021). إدارة النفايات الطبية في المستشفيات السعودية: الواقع والتحديات. مجلة البحوث البيئية، 14(2)، 178-156.
26. القحطاني، محمد؛ والعمري، أحمد (2020). التوعية البيئية في المؤسسات الصحية: برامج وتطبيقات. المجلة العربية للتنظيف البيئي، 12(4)، 214-189.

27. محمدي، سعاد (2021). الإدارة البيئية في المؤسسات الصحية الجزائرية: نحو مستشفيات خضراء مستدامة. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، 4(2)، 109-130.
28. محمود، أحمد؛ وعبد الرحمن، يوسف (2020). المستشفيات المستدامة: رؤية مستقبلية للقطاع الصحي العربي. القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
29. المطيري، فهد؛ والعنزي، سعد؛ والشمرى، علي (2021). الاقتصاد الدائري في إدارة النفايات الطبية. مجلة الاقتصاد الأخضر، 10(2)، 122-148.
30. النمري، عبد الرحمن (2019). المشاركة المجتمعية في برامج الاستدامة الصحية. عمان: دار الفكر للنشر.
31. وزارة الصحة السعودية (2019). الاستراتيجية الوطنية للصحة البيئية 2030. الرياض: وزارة الصحة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).
2. AlBuhairan, F. (2016). Healthcare sustainability in the Middle East: Challenges and opportunities. *Journal of Healthcare Management*, 61(4), 245-258.
3. Balbus, J. M., Barouki, R., Birnbaum, L. S., Etzel, R. A., Gluckman, P. D., Grandjean, P., ... & Carswell, C. (2013). Early-life prevention of non-communicable diseases. *The Lancet*, 381(9860), 3-4.
4. Chung, J. W., & Meltzer, D. O. (2009). Estimate of the carbon footprint of the US health care sector. *JAMA*, 302(18), 1970-1972.
5. Dhillon, V. S., & Kaur, D. (2015). Green hospital and climate change: Their interrelationship and the way forward. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(12), 1-5.
6. Eckelman, M. J., & Sherman, J. (2016). Environmental impacts of the US healthcare system and effects on public health. *PLoS ONE*, 11(6), e0157014.
7. Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone Publishing.
8. Health Care Without Harm. (2019). *Global Road Map for Health Care Decarbonization*. <https://noharm.org>
9. Healthcare Without Harm. (2019). *Health care's climate footprint: How the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action*. Brussels: Healthcare Without Harm.
10. Horwitz, L. I., Partovian, C., Lin, Z., Herrin, J., Grady, J., Conover, M., ... & Krumholz, H. M. (2012). Hospital-wide (all-condition) 30-day risk-standardized readmission measure. Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation.
11. Isenhour, C., & Feng, K. (2016). Decoupling and displaced emissions: On Swedish consumers, Chinese producers and policy to address the climate impact of consumption. *Journal of Cleaner Production*, 134, 320-329.

12. Jameton, A., & McGuire, C. (2002). Toward sustainable health-care services: Principles, challenges, and a process. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(2), 113-127.
13. Jameton, A., & Pierce, J. (2001). Environment and health: Sustainable healthcare and the dilemma of the green hospital. In D. Moyers (Ed.), *Sustainable healthcare* (pp. 45-68). Oxford University Press.
14. Karliner, J., & Guenther, R. (2011). *Global Green and Healthy Hospitals: An environmental health agenda for hospitals and health systems around the world. Health Care Without Harm.*
15. Karliner, J., Slotterback, S., Boyd, R., Ashby, B., & Steele, K. (2019). Health care's climate footprint: The health sector contribution and opportunities for action. Arup, 1-48.
16. MacNeill, A. J., McGain, F., & Sherman, J. D. (2020). Planetary health care: A framework for sustainable health systems. *The Lancet Planetary Health*, 5(2), e66-e68.
17. Meadows, D. H. (2008). *Thinking in Systems: A Primer*. Chelsea Green Publishing.
18. Ministry of Health Saudi Arabia. (2021). Sustainability guidelines for healthcare facilities. Riyadh: MOH Publications.
19. Pérez-López, G., Prior, D., Zafra-Gómez, J. L., & Plata-Díaz, A. M. (2016). Cost efficiency in municipal solid waste service delivery. Alternative management forms in relation to local population size. *European Journal of Operational Research*, 255(2), 583-592.
20. Practice Greenhealth. (2017). Sustainable purchasing guide for healthcare organizations. Practice Greenhealth Publications.
21. Practice Greenhealth. (2018). Sustainability roadmap for hospitals: A guide to achieving environmental excellence in healthcare. Practice Greenhealth Organization.
22. Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: In search of conceptual origins. *Sustainability Science*, 14(3), 681-695.
23. Sustainable Healthcare Coalition. (2019). Best practices in green hospital design and operations. *Journal of Sustainable Healthcare*, 12(3), 178-195.
24. Tennison, I., Roschnik, S., Ashby, B., Boyd, R., Hamilton, I., Oreszczyn, T., ... & Charlesworth, K. (2021). Health care's response to climate change: A carbon footprint assessment of the NHS in England. *The Lancet Planetary Health*, 5(2), e84-e92.
25. Ulrich, R. S., Quan, X., Zimring, C., Joseph, A., & Choudhary, R. (2008). The role of the physical environment in the hospital of the 21st century: A once-in-a-lifetime opportunity. Concord, CA: The Center for Health Design.
26. World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future (The Brundtland Report)*. Oxford: Oxford University Press.
27. World Health Organization (WHO). (2017). *Healthy hospitals, healthy planet, healthy people: Addressing climate change in healthcare settings*. Geneva: WHO.
28. World Health Organization (WHO). (2018). *Safe management of wastes from health-care activities* (2nd ed.). Geneva: WHO Press.
29. World Health Organization. (2018). *Safe management of wastes from health-care activities: A summary*. Geneva: World Health Organization.
30. World Health Organization. (2020). *Healthcare's climate footprint: How the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action*. WHO Publications.

ملحق الدراسة

ملحق (1)

الاستبانة في صورتها النهائية

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة صحية



رعاك الله

عزيزي/ تي الموظف/ هـ

وبعد

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

تجري الباحثة /

دراسة بعنوان: نحو بيئة صحية مستدامة: دراسة ميدانية في مستشفى ابن سينا لتحسين ممارسات الاستدامة لمستشفى أخضر.

آمل منكن التكرم بقراءة الاستبيان والاجابة على جميع فقراته بصدق وموضوعية، علماً بأن الاجابة تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وبسرية تامة، وسوف يستغرق الأمر بضع دقائق فقط.

شاكراً لكم حسن تعاونكم... ودمتم بود أرجو كتابة البيانات التالية:

البيانات الأولية:

الاسم (اختياري).....

1- النوع:	3- المؤهل الأكاديمي:	4- الخبرة:
○ ذكر ○ أنثى	○ بكالوريوس ○ دراسات عليا ○ ماجستير ○ دكتوراه ○ أخرى	○ من 1 إلى أقل ○ 6 سنوات. ○ من 6 إلى أقل ○ 10 سنوات. ○ من 10 سنوات ○ فأكثر.

ثانياً: محاور الاستبانة:

م	الفقرة	صياغة سليمة		تنتمي للمحور		ملاحظات
		نعم	لا	نعم	لا	
المحور الأول: واقع تطبيق معايير الاستدامة البيئية الحالية في مستشفى ابن سينا.						
1	تلتزم المستشفى بشكل صارم بسياسات إدارة وفصل النفايات الطبية وغير الطبية قبل التخلص منها.					
2	يتم استخدام مصابيح موفرة للطاقة (LED) وأنظمة إضاءة تعتمد على الحركة في معظم مرافق المستشفى.					
3	توجد أنظمة واضحة في المستشفى لتقليل استهلاك المياه (مثل صنابير موفرة أو إعادة تدوير المياه الرمادية).					
4	تفضل المستشفى شراء المواد الاستهلاكية والتجهيزات الصديقة للبيئة أو القابلة لإعادة التدوير (المشتريات الخضراء).					
5	يتم استخدام السجلات والوصفات الطبية الإلكترونية لتقليل استهلاك الورق والمطبوعات بشكل فعال.					
6	يتوفر برنامج تدريبي دوري ومُلزم للموظفين حول كيفية تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية.					
7	تقوم المستشفى بقياس ومراقبة انبعاثات الغازات الدفيئة (الكربون) الناتجة عن عملياته بشكل منتظم.					

					تُستخدم مواد تنظيف وتعقيم غير سامة وصديقة للبيئة في عمليات التعقيم والتطهير بالمستشفى.	8
					تحرص المستشفى على زيادة المساحات الخضراء والتشجير داخل وحول مباني المستشفى.	9
					تمتلك المستشفى خطة استراتيجية واضحة ومُعلنه للتحويل الكامل إلى "مستشفى أخضر" معتمد دولياً.	10
المحور الثاني: المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين.						
					تتطلب التكنولوجيا والمعدات الخضراء تكاليف استثمار أولية عالية تفوق ميزانية المستشفى.	1
					هناك نقص في الوعي والمعرفة لدى معظم الموظفين بأهمية وسبل تطبيق ممارسات الاستدامة.	2
					غياب الدعم الكافي من الإدارة العليا للمستشفى وتفضيل الحلول التقليدية غير المستدامة.	3
					صعوبة التخلص من ثقافة العمل التقليدية ومقاومة التغيير نحو الممارسات البيئية الجديدة.	4
					لا تتوفر حوافز أو مكافآت للموظفين الملتزمين بالمساهمة في تحقيق أهداف الاستدامة.	5
					غياب التشريعات واللوائح الحكومية المحلية الصارمة التي تُلزم المستشفيات بالمعايير البيئية.	6
					صعوبة الحصول على موردين محليين يقدمون منتجات ومواد صديقة للبيئة بأسعار تنافسية.	7
					حجم الأعباء اليومية التشغيلية يترك وقتاً قليلاً للتفكير أو التركيز على المبادرات البيئية.	8

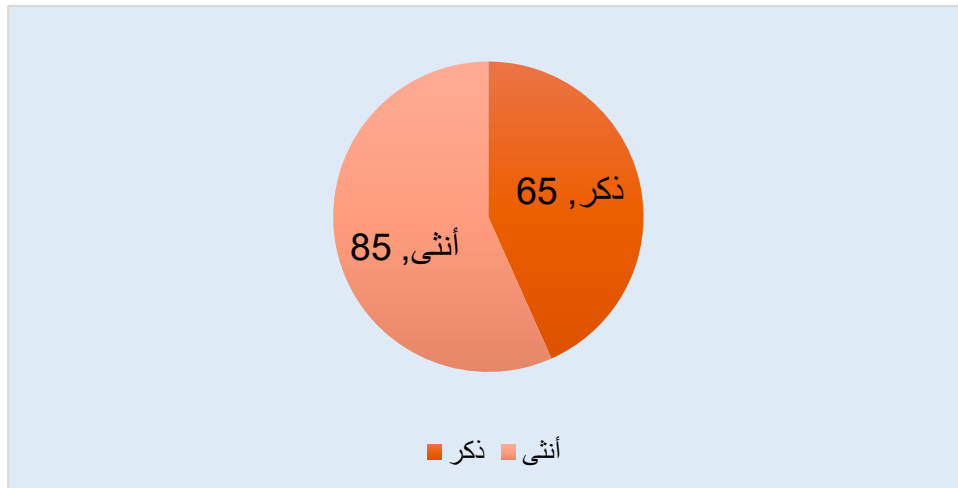
9	صعوبة دمج متطلبات الاستدامة مع المعايير الحالية للسلامة الصحية للمرضى.				
10	نقص الكفاءات والكوادر المتخصصة القادرة على إدارة وتشغيل التقنيات البيئية المتقدمة.				
المحور الثالث: سبل مواجهة المعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات المستشفى الأخضر في مستشفى ابن سينا من وجهة نظر الموظفين.					
1	تخصيص ميزانية سنوية واضحة ومحددة لتمويل مشاريع التحول الأخضر.				
2	إطلاق حملات توعية مكثفة داخل المستشفى لتغيير ثقافة العمل نحو التفكير المستدام.				
3	ربط تقييم أداء المديرين والأقسام بمدى التزامهم وتحقيقهم لأهداف الاستدامة البيئية.				
4	توفير تدريب متخصص ومستمر للموظفين على أحدث تقنيات إدارة النفايات والطاقة الخضراء.				
5	تقديم حوافز مادية ومعنوية (شهادات تقدير) للموظفين الملتزمين بالممارسات الخضراء.				
6	بناء شراكات مع الموردين لضمان توريد منتجات صديقة للبيئة بتكاليف معقولة.				
7	إنشاء لجنة دائمة للاستدامة البيئية تتبع للإدارة العليا وتكون مسؤولة عن التخطيط والمتابعة.				
8	مراجعة وتعديل إجراءات العمل لتسهيل دمج الممارسات الخضراء دون زيادة العبء الوظيفي.				
9	التواصل مع الجهات الحكومية لطلب دعمها وتسهيل تطبيق المعايير البيئية.				
10	استخدام التقارير الدورية (سنوية) للإعلان عن الأداء البيئي للمستشفى والاحتفال بالإنجازات.				

انتهت الاستبانة.

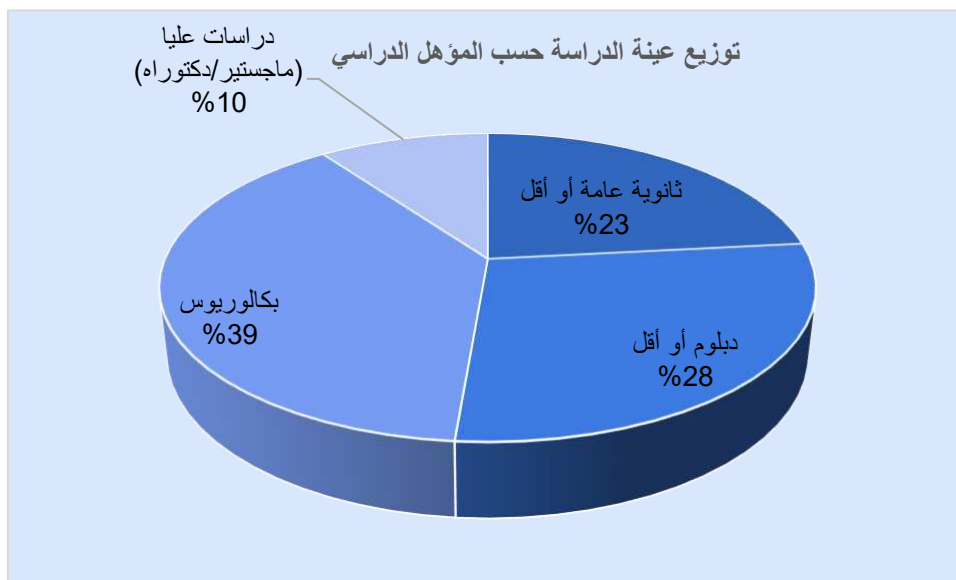
وشكرا لجهودكم

ملحق (2)

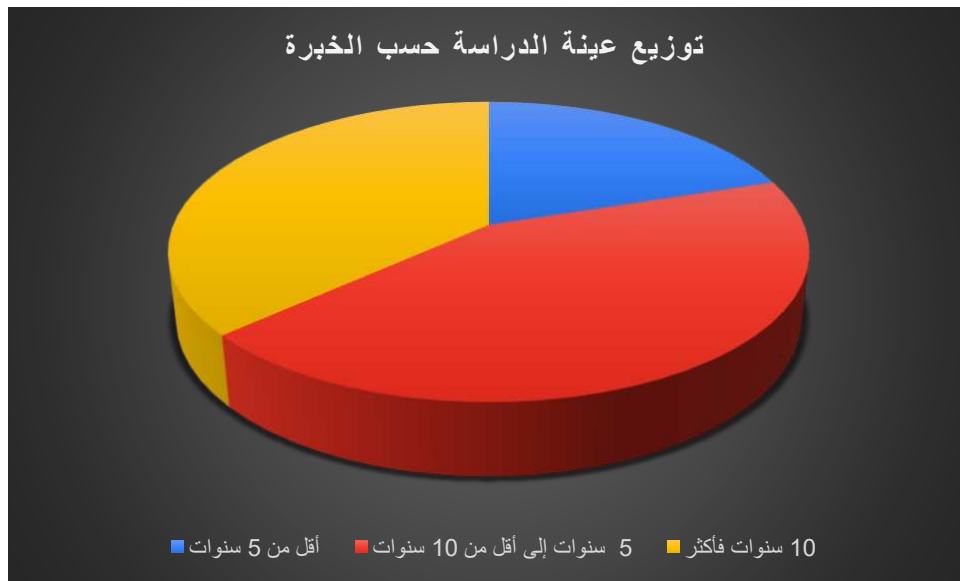
نتيجة اختبار البيانات الأولية



شكل (1) توزيع عينة الدراسة حسب النوع



شكل (2) توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي



شكل (3) توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة

Abstract

Towards a Sustainable Healthy Environment: A Field Study in Ibn Sina Hospital to Improve Sustainability Practices for a Green Hospital.

This study aimed to identify the reality of applying environmental sustainability standards at Ibn Sina Hospital, determine the main obstacles facing the implementation of Green Hospital practices, and propose ways to address these challenges. The research adopted the Descriptive Analytical Methodology and utilized a questionnaire applied to a sample of 150 hospital staff members. The findings indicated that the overall level of sustainability practice implementation is moderate, leaning towards low, with effective commitment primarily limited to medical waste separation and management practices. Conversely, there is a clear weakness in the application of energy efficiency, water conservation, and green procurement practices. The study also confirmed that the most significant obstacles include the high initial investment cost required for infrastructure modernization and the lack of specialized awareness and training among staff, in addition to the absence of supportive incentives.

Based on these results, the study concluded that the most effective solutions for overcoming these obstacles lie in the necessity of allocating a dedicated, fixed annual budget to finance green transformation projects, alongside providing continuous and specialized training to raise staff awareness. Consequently, the study recommended the establishment of a permanent sustainability committee reporting directly to senior management to formulate a comprehensive transformation strategy, implement green procurement policies, and develop a system of incentives and rewards that links job performance to achieving the hospital's environmental goals, ensuring effective and sustainable transformation.

Keywords: Environmental Sustainability – Green Hospital – Sustainability Practices – Ibn Sina Hospital.

