

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

بهاء الدين سعد⁽²⁾

محمد علي الجعدي⁽¹⁾

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية. ولقد تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي في اجراء هذه الدراسة. واعتماد الاستبانة كوسيلة رئيسية لجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة.

تكون مجتمع البحث من كافة الموظفين بإدارة الشؤون الصحية في وزارة الداخلية - دولة الكويت وعددهم 150 موظفًا تم عمل مسح شامل على جميع أفراد مجتمع الدراسة بتوزيع استبانة الدراسة عليهم، وقد تم استرجاع 121 استبانة صالحة للتحليل.

لقد تم التوصل إلى عدة نتائج أهمها: لا يوجد اهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية، كما تحتوي خدمة المختبر على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (قسم المختبر).

ويوصي الباحث بعدة توصيات أهمها: ضرورة زيادة اهتمام إدارة الشؤون الصحية في وزارة الداخلية بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية

الكلمات المفتاحية: معايير البرنامج الوطني للاعتماد، بالتجهيزات الطبية، المستشفيات والمراكز التخصصية، وزارة الصحة الكويتية.

(1) محمد علي الجعدي، ماجستير إدارة المستشفيات، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان.

(2) د بهاء الدين سعد، أستاذ متفرغ إدارة الأعمال - كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان.

Extent of Interest in Applying the Standards of the National Accreditation Program for Medical Equipment in Hospitals and Specialized Centers in the Kuwaiti Ministry of Health

Abstract

This study aimed to identify the extent of interest in applying the standards of the national accreditation program for medical equipment in hospitals and specialized centers in the Kuwaiti Ministry of Health. The descriptive analytical approach was followed in conducting this study. And adopting the questionnaire as a main method for collecting data related to the subject of the study.

The research population consisted of all employees of the Department of Health Affairs in the Ministry of Interior - State of Kuwait, numbering 150 employees. A comprehensive survey was conducted on all members of the study community by distributing the study questionnaire to them, and 121 valid questionnaires were retrieved for analysis.

Several results have been reached, the most important of which are: There is no interest in applying the standards of the national accreditation program for medical equipment in hospitals and specialized centers in the Kuwaiti Ministry of Health, and the laboratory service contains physical facilities and appropriate medical equipment that meet the needs of patient care (laboratory section).

The researcher recommends several recommendations, the most important of which are: the need to increase the interest of the Department of Health Affairs in the Ministry of Interior in applying the standards of the national accreditation program for medical equipment in hospitals and specialized centers.

Keywords: standards of the national program for accreditation, medical equipment, hospitals and specialized centers, Kuwaiti Ministry of Health.

المقدمة:

تعرض المنظمات لمتغيرات بيئية بدرجات متفاوتة مما يجعلها تقوم بالتركيز على فحص بيئتها الداخلية لتحديد عناصر القوة Strengths بهدف الاستفادة منها في استثمار الفرص ومواجهة التهديدات في البيئة الخارجية، وعناصر الضعف Weaknesses بهدف معالجتها حتى تكون المنظمة قادرة على التكيف مع البيئة التي تعمل فيها، وتطور لنفسها ميزة تنافسية Competitive Advantage تمكنها من المنافسة والتفوق على الآخرين (3).

تتكون البيئة الداخلية لأي منظمة بشكل أساسي من العوامل ذات الصلة بها والتي لها تأثير على قدرتها على تحديد الأهداف وصياغة وتنفيذ خطة قابلة للتطبيق، والتي تساهم في النهاية في أدائها. وتدرك المستشفيات في مختلف البيئات أهمية إرضاء المرضى كمتغير استراتيجي ومحدد حاسم للبقاء والنجاح على المدى الطويل، فكما أن رضا المريض يمكن اعتباره أحد النتائج المرغوبة للرعاية، يجب أن تكون المعلومات حول رضا المريض لا غنى عنها لتقييم الجودة مثل تصميم وإدارة أنظمة الرعاية الصحية (4).

بشكل عام، يعتبر القياس المرجعي المقارن بمثابة عملية للبحث عن أفضل الممارسات وتنفيذها بأفضل تكلفة. يعتمد السعي لتحقيق الأداء على التعاون بين العديد من المنظمات. ويتكون المبدأ الأساسي للقياس المعياري من تحديد نقطة للمقارنة، تسمى المعيار القياسي، والتي يمكن مقارنة كل شيء آخر مقابلها.

(3) حريم، حسين، (2020)، "إدارة المنظمات: منظور كلي" دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

(2) بني حمدان، خالد وإدريس، وائل، (2010)، الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي "منهج معاصر"، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في
المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

في عام 1962 تم تنفيذ دستور دولة الكويت الذي تضمن المادتين 11 و15 لضمان توفير الصحة. ووفقاً للمواد المذكورة أعلاه، تم اعتماد سياسة "الصحة للجميع" من قبل الحكومة لتوفير الوصول إلى خدمات صحية عالية الجودة وشاملة من قبل الجميع. ويوفر النظام الصحي في الكويت دراسة حالة يمكن تعميمها على أنظمة الصحة العامة. ويتطلب هذا النظام تدبير التمويل، والوصول إلى الموارد البشرية، ووفرة سعة أسرة المستشفيات في الدولة، بالشكل الذي تسمح لمثل هذا النظام الصحي بالتركيز على تطوير مكونات تقديم الرعاية الصحية، مثل سلسلة إمداد القطاع الصحي، والإسراع لتلبية الطلب على الرعاية الصحية الأساسية.

ولهذا فقد جاءت هذه الدراسة للتأكد من مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

مشكلة البحث:

إن الهدف الرئيس للمنظمة ليس البقاء على قيد الحياة فحسب، بل الحفاظ على وجودها وعملياتها. ولكي تفي المنظمة الصحية باحتياجات المجتمع، يجب على المؤسسات رفع مستوى الخدمة الصحية المقدمة من خلال تطوير التجهيزات الطبية المستخدمة فيها.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحث واطلاعه على المكتبة العربية وما ينشر فيها من دراسات علمية وملاحظته افتقارها إلى دراسة علمية مطبقة على المستشفيات الكويتية، مما يبرز الحاجة إلى إجراء دراسة حول مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في

المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية، ومن ثم يمكن صياغة المشكلة في السؤال الرئيس التالي:

ما مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية؟

فروض البحث:

الفرض الرئيس:

• لا يوجد اهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

أهداف البحث:

تتمثل في الأهداف التالية:

- 1- توفير معرفة علمية عن التجهيزات الطبية المستخدمة في ادارة الشؤون الصحية في دولة الكويت.
- 2- توفير معرفة علمية عن مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث فيما يلي:

-الأهمية العلمية: تكمن في أنها إضافة مهمة للمكتبة العلمية حول موضوع مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

الأهمية التطبيقية: تكمن في فائدة التوصيات التي سيتم تطبيقها بإدارة الشؤون الصحية في وزارة الداخلية الكويتية.

الإطار النظري:

التجهيزات الطبية

الجهاز الطبي هو أي جهاز، أو برنامج، أو مادة، أو غيرها من المواد، والتي يمكن استخدامها في عزلة أو مجموعة (على النحو المحدد من قبل الشركة المصنعة) من قبل الأفراد لغرض طبي. تندرج العديد من المقالات تحت تعريف الجهاز الطبي وتتراوح من عصي المشي إلى العدسات اللاصقة إلى زراعة الاعضاء. وتشمل الأجهزة الطبية أيضًا أجهزة التشخيص المختبري. تستخدم هذه الأجهزة الطبية لفحص العينات، مثل الأنسجة وسوائل الجسم والدم المأخوذة من الجسم؛ على سبيل المثال، اختبار الجلوكوز في الدم والتدفق الجانبي واختبارات الحمل. تشمل الأجهزة الطبية أيضًا الأجهزة الطبية القابلة للزرع، مثل أجهزة تنظيم ضربات القلب؛ عادة ما يتم زرع هذه الأجهزة الطبية وقد تتطلب أو لا تتطلب مصادر خارجية للطاقة والتشغيل⁽⁵⁾.

(5) Aliouche,H. (2023). What are Medical Devices?, <https://www.news-medical.net/health/What-are-Medical-Devices.aspx>

تعتبر الأجهزة الطبية ضرورية في تشخيص وعلاج مجموعة واسعة من الأمراض، لا سيما في التخصصات الجراحية، والأشعة، والرعاية الحرجة⁽⁶⁾. الجهاز الطبي هو أداة، أو جهاز، أو تنفيذ، أو ابتكار، أو زرع، أو كاشف عن طريق الحقن، أو غير ذلك. مقالة ذات صلة معترف بها في الوصفات الوطنية، أو دستور الأدوية الأمريكي، أو المكملات الأخرى ومن المتوقع أن تؤثر على بنية أو أي وظيفة في جسم الثدييات، بالإضافة إلى تشخيص المرض، على النحو المحدد في الغذاء والدواء وقانون مستحضرات التجميل⁽⁷⁾.

تعد المعدات الطبية ضرورية لمجموعة واسعة من خدمات الرعاية الصحية. فبدلاً من اعتبارها خدمات في حد ذاتها، غالباً ما يتم استخدام الأجهزة الطبية كمدخلات في تقديم خدمات الرعاية الصحية. ويعد قطاع الأجهزة الطبية جزءاً حيوياً من نظام الرعاية الصحية الأوسع، ويلعب دوراً حاسماً في تطوير التكنولوجيا الطبية المبتكرة التي يمكن أن تساعد الأطباء في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أكثر فعالية. شركات الأجهزة الطبية، سواء كانت كبيرة أو صغيرة، تلعب دوراً في إنشاء معدات طبية مبتكرة. تركز شركات الأجهزة الطبية الصغيرة بشكل كبير على تطوير التكنولوجيا الطبية الجديدة، وغالباً ما يتركز عملها بشكل صارم على مجال علاجي واحد⁽⁸⁾.

عندما تستخدم المستشفيات المعدات الطبية المتاحة بكامل إمكاناتها، فإن ذلك مهم جداً بحيث يتم اعتبار الأداء الواقعي الذي يمكن تعيينه بمثابة المعدات التي يتم

⁽⁶⁾ More N, Ranglani D, Kapusetti G, et al. (2020). Summary of current regulatory perspective of medical devices. **Future Pharm Prod Dev Res**, p. 849-879

⁽⁷⁾ Crosson FJ. (2017). **An overview of the medical device industry. In: Report to Congress: Medicare and the Health Care Delivery System**. p. 207-242. http://www.medpac.gov/docs/defaultsource/reports/jun17_ch7.pdf?sfvrsn=0--

⁽⁸⁾ Olson S. (2010). The role of human factors in home health care: workshop summary. **Social Sciences**; 172:180-1

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في
المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

استخدامها على النحو الأمثل. يمكن أن يؤدي الاستخدام الأمثل للمعدات إلى التعامل الأمثل مع المرضى وبشكل أكثر سرعة، وأقل تكلفة ممكنة، وجودة الرعاية، ورضا المريض⁽⁹⁾، وفي عصر الرعاية الطبية المكثفة التكلفة، تحتاج كل قطعة من المعدات المثبتة في مرافق الرعاية الصحية⁽¹⁰⁾ المؤسسات الصحية التي تتراوح من عيادة ريفية صغيرة إلى مستشفى متخصص كبير تتطلب معدات طبية تتراوح من مقص بسيط إلى مقصات أكثر تعقيداً وتطوراً. ومع ذلك، فإن غالبية مرافق الرعاية الصحية هذه غير مدركة لهذه الأجهزة الطبية الضرورية. هذه قضية نموذجية، لا سيما في الدول المتخلفة حيث تكون تقنيات التكنولوجيا الصحية غير شائعة. تعد زيادة عدد التحقيقات وتقديم رعاية عالية الجودة وبأسعار معقولة من أولويات الاستخدام الناجح للمعدات الطبية. تعد الأدوات الطبية المتقدمة مكوناً أساسياً للرعاية الطبية في عمليات الوقاية من المرض والتشخيص الدقيق والعلاج، وفقاً لتقييم التجربة الصحية في جميع أنحاء العالم. تنفيذ واجباتهم بنجاح وكفاءة. المعدات الطبية لديها القدرة على تحسين الخدمات الصحية، ولكن عدم وجود هيكل وطني لاختيارها وشرائها واستخدامها وإدارتها قد يؤدي إلى ارتفاع غير مبرر في أسعار توفير الرعاية الصحية. تكافح لإدارة تقديم الرعاية الصحية في مواجهة قيود الموارد العالمية. تشير التقديرات إلى أن المؤسسات الطبية في جميع أنحاء العالم تستخدم كل يوم أكثر من 50000 نوع فريد من الأدوات. في حين أن بعضها معقد ويتضمن العديد من التقنيات، فإن غالبية الأجهزة بسيطة نوعاً ما. ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، ما يقرب من 50 ٪ من المعدات الطبية في الدول المتخلفة غير

⁽⁹⁾ Gupta S, Kant S. (2000). **Hospital Stores Management an Integrated Approach**. 1st ed. New Delhi: Jaypee Brothers; p.134

⁽¹⁰⁾ Gupta V, Gupta N, (2017). Sarode GS, Sarode SC, Patil S. Assessment of equipment utilization and maintenance schedule at a dental institution in Bengaluru, India. **World J Dent**. 8(2):104–108. doi:10.5005/jp-journals-10015-1421

قابلة للتشغيل، ولا يتم استخدامها بشكل صحيح أو بكامل إمكاناتها، وهي لا يتم صيانتها دائماً تقريباً. تعد كفاءة المعدات الطبية أحد الجوانب التي تتجاهلها الإدارة في نظام تقديم الرعاية الصحية عادةً، مما قد يؤدي إلى خسائر من خلال خفض الإنتاج. تتجم معايير التشخيص والعلاج المنخفضة عن الصيانة الوقائية غير الكافية للمعدات، الأمر الذي سيزيد أيضاً من تكلفة صيانة المعدات. يعاني تقديم الرعاية الصحية بشكل كبير عندما يكون هناك ندرة في معدات التشغيل في الأماكن ذات الموارد المحدودة. يُقال إن ما يصل إلى 95% من المعدات الطبية و50% من المعدات المخبرية والطبية غير قابلة للتشغيل في العالم الفقير، وفقاً لإحصائية متكررة. 40% من المعدات المادية التي تمتلكها المستشفيات منخفضة الموارد في جميع أنحاء العالم غير صالحة للعمل⁽¹¹⁾.

النقلة النوعية التي أحدثتها الأجهزة الطبية للطب

تعد الأجهزة الطبية وسيلة مهمة لكل من الوقاية والعلاج من الأمراض بصورة آمنة وفعالة في وقت واحد، حيث إن تحقيق هذه الأهداف يلزمها حسن الإدارة والاستخدام من قبل المستخدم لهذه الأجهزة، وبالتالي يضمن تحسين مجريات العملية الطبية الصحية وجودتها بما تتماشى مع أهداف المرضى للوصول للعلاج الفعال بكفاءة وأريحية، كما تتضمن أهمية الأجهزة والمعدات الطبية أدواراً رئيسية في تقديم الرعاية المثلى للمرضى، والتي سيتأتى ذكرها هنا:

- الكشف والتشخيص المبكر للمشكلة في مراحلها الأولى، مما يساعد الأطباء على توفير أفضل رعاية ممكنة.
- النتائج الدقيقة والمفصلة للحالة المرضية بأسرع ما يمكن.

(11) Perry L, Malkin R. (2011). Effectiveness of medical equipment donations to improve health systems: how much medical equipment is broken in the developing world? **Med Biol Eng Comput**; 49:719-722

- فحص وقياس العلامات الحيوية للمرضى.
 - المتابعة الدقيقة لكل حالة مرضية، وتحديد أهم الإمكانيات المتوفرة للحد من الأبعاد المرضية.
 - توفير الصور ذات الدقة العالية لمكان الجراحة، مما يساعد الكادر الطبي على إجراء العمليات الجراحية بكل سهولة ويسر.
 - الحد من الأخطاء الطبية والمضاعفات التابعة لتنفيذ العمليات الطبية المعقدة حيث تعمل الروبوتات والأجهزة الدقيقة على الحد من الآثار السلبية.
 - علاج الحالات المهددة للحياة مثل عدم انتظام ضربات القلب. تقليل خطر الإصابة بالعدوى من خلال التقليل والحد من التدخل الجراحي.
 - الشفاء والتعافي بصورة سريعة مما يقلل من فترة المكوث داخل المستشفى.
 - تحسين الجودة بشكل عام للمنظومة الطبية ولمقدمي الرعاية الصحية⁽¹²⁾.
- وتتمثل التحديات الرئيسية التي تواجهها في قطاع التكنولوجيا الطبية فيما يلي:

1- التشخيص المبكر

تم اقتراح الفحص المبكر للوقاية من الأمراض بدلاً من علاج المرحلة النهائية من التنكس كحل رئيسي لنا لمعالجة الحالات طويلة الأجل. تتطلب التطورات الجديدة في علاج الأمراض المزمنة تحدياً مبكراً في كثير من الأحيان قبل اكتشاف الأعراض الرئيسية. المرض الذي يوضح هذا التحدي هو هشاشة العظام حيث يتم

(12) عمر، تغريد، (2020)، الأجهزة الطبية: أقسامها، أهميتها والنقل النوعية التي أحدثتها للطب، <https://sotor.com/>

العلاج غالبًا عندما يكون المفصل فشلًا تمامًا ويتطلب استبداله. التدخلات المبكرة التي يمكن أن توقف انحطاط المفصل من شأنها أن تلغي الحاجة إلى هذه العمليات الجراحية الكبرى. يجري تطوير تقنيات تشخيص وتصوير جديدة تدعم برامج الفحص المبكر⁽¹³⁾.

2- الدقة والروبوتية

الجراحة تتطور الإجراءات الجراحية في أمراض القلب والأوعية الدموية وطب العيون والأعضاء الرئيسية الأخرى وتحسن مع البروتوكولات المعتمدة سريريًا. توفر الأدوات الجراحية الدقيقة جنبًا إلى جنب مع الروبوتات والعمليات الجراحية الافتراضية التقدم التكنولوجي الداعم في هذا المجال. وصلت التقنيات الجديدة إلى العيادة في العمليات الجراحية ذات الحد الأدنى من التدخل الجراحي، والتنظير الداخلي، والجراحة في موقع واحد⁽¹⁴⁾.

3- إعادة التأهيل والأجهزة المساعدة

تعمل الابتكارات في الأجهزة المساعدة على بناء القدرة على الحركة لدى السكان المعاقين جسديًا. أحدثت التطورات في المواد والإلكترونيات والتصاميم ثورة في قدرتنا على دعم وتعبئة هذا المجتمع. تم تحديد دور ميكانيكا الأنسجة والنقل الميكانيكي في إعادة التأهيل ويوفر مجالًا مستقبليًا لأشكال جديدة من العلاجات التجديدية لإعادة التأهيل⁽¹⁵⁾.

TL, Weinans H, et al. ⁽¹³⁾ Glyn-Jones S, Palmer, AJR, Agricola, R, Price AJ, Vincent (2015). **Osteoarthritis**. Lancet. 386:376–87. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60802-3.

⁽¹⁴⁾ Brodie A, Vasdev N. (2018) **The future of robotic surgery**. Ann R Coll Surg Engl. 100:4–13. doi: 10.1308/rcsann.sup2.4.

⁽¹⁵⁾ Glatt V, Evans GH, Stoddart MJ. (2019) **Regenerative rehabilitation: the role of mechanotransduction in orthopaedic regenerative medicine**. J Orthop Res. 37:1263–9. doi: 10.1002/jor.24205.

4- الخلايا الجذعية للتجديد والعلاج

تتطلب علاجات الخلايا الجذعية والطب التجديدي دعماً كبيراً في شكل تقنيات تمكين للوصول إلى العيادة. لتقديم علاجات الطب التجديدي يتضمن الإنتاج القابل للتطوير وتطبيق المعالجات الحيوية المعيارية من الدرجة السريرية. يتم دعم التسليم من خلال قدرات سلسلة التوريد الفعالة جنباً إلى جنب مع التصنيع وتحديد المصادر⁽¹⁶⁾. يتم تحديد هذه التقنيات التمكينية مثل المفاعلات الحيوية للخلايا النامية وأنظمة المواد الحيوية في مجال جديد يسمى التقنيات الطبية المتجددة. بالإضافة إلى ذلك، فإن التشخيصات الجديدة التي تراقب أداء الخلية وفعاليتها مطلوبة لدعم الموافقات التنظيمية⁽¹⁷⁾.

وقد أكدت عدة دراسات أهمية الاهتمام بالبيئة الداخلية و التجهيزات الطبية في المستشفيات مثل دراسة سيف (2015)¹⁸ التي قامت بفحص أثر تطبيق معايير الاعتماد (معايير مجلس اعتماد المؤسسات الصحية) والتي تمثلت بمعايير القيادة والعناية بالمريض والسلامة وإدارة المعلومات والخدمات الفندقية والموارد البشرية والخدمات التشخيصية والمسئولية الاجتماعية والتحسين المستمر في أداء المستشفيات الخاصة الأردنية من حيث نتائجها (معايير جائزة مالكوم بالدريج لقياس الأداء)، والتي تمثلت بالنتائج الصحية ونتائج المرضى والمالية والعاملين والكفاءة التشغيلية والاجتماعية، ومن وجهة نظر الأطباء والمرضى وخلال

Regenerative medicine ⁽¹⁶⁾ Terzic A, Pfenning MA, Gores GJ, Harper CM Jr. (2015) **Regenerative medicine** 9. doi: 10.5966/sctm.2015-0275. **build-out. Stem Cells Transl Med.** 4:1373–

⁽¹⁷⁾ El Haj A., (2019) **Regenerative medicine: are we there yet?** *Tissue Eng Part A.* 25:1067–71. doi: 10.1089/ten.TEA.2019.0134.

¹⁸ سيف، ناصر، (2015)، أثر تطبيق معايير الاعتماد في أداء المستشفيات الخاصة الأردنية، المجلة العربية للإدارة، 35، 1، 241-262

الأعوام.(2010-2011) . ودراسة العوض (2016) ¹⁹ التي اهتمت بدراسة مكونات البيئة الداخلية وأثر كل منها على التحفيز على الشفاء، وكيفية تفعيل وتطبيق الفكر المتكامل، الذي يشمل جميع مكونات البيئة الداخلية الوظيفية، البيئية، الجمالية، الاجتماعية، النفسية في المستشفيات. ودراسة ²⁰ (2021) ALFadhlah & Elamir التي اهتمت بالثقافة التنظيمية وجودة الرعاية وأسلوب القيادة في المستشفيات الحكومية العامة في الكويت. ودراسة NOH, KWON, ²¹ (2011) YOON & HWANG التي أوضحت أن المتغيرات ذات المعنى عوامل بيئية داخلية. على وجه التحديد، كان المورد الإداري (عدد أسرة التشغيل ونسبة المرضى الخارجيين / المرضى الداخليين) . ودراسة Maloba (2018) ²² التي اهتمت بالتحقيق في البيئة الداخلية التي تؤثر على أداء المستشفيات الخاصة وأشارت إلى أن الموارد البشرية وتكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجودة الخدمة وإمدادات الأدوية أثرت على رضا المرضى في المستشفيات الخاصة بمقاطعة بونغوما. ودراسة (2018) Shabanikiya, Vafaei-Najar, Esmaili,

¹⁹ (لعوض، وسام، (2016)، " البيئة الداخلية للمستشفيات محفزاً على الشفاء"، دراسة حالة مستشفى أم درمان للأطفال ومستشفى ابن سينا بالخرطوم، رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

²⁰ ALFadhlah, T. & Elamir, H. (2021). Organizational culture, quality of care and leadership style in government general hospitals in Kuwait: a multimethod study. **Journal of Healthcare Leadership**, 13, 243-254.

²¹ NOH J.-W., KWON Y.-D., YOON S.-J. & HWANG J.-I, (2011), Internal and external environmental factors affecting the performance of hospital-based home nursing care. **International Nursing Review**, 58, 263-269.

²² Maloba, B, (2018), Internal Environment Influencing Performance of Private Hospitals in Kenya: A Case of Bugoma South Sub Country. **Master Thesis**, University of Nairobi.

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في
المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

Allahverdi Sarasiabi, &²³ حول تقييم البيئة الداخلية للمستشفيات في جامعة
مشهد للعلوم الطبية بناءً على نموذج Wiseboard.

منهجية البحث:

لقد تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي للتأكد من مدى الاهتمام بتطبيق معايير
البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز
التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع البحث من كافة الموظفين بإدارة الشؤون الصحية في وزارة
الداخلية - دولة الكويت وعددهم 150 موظفًا (12 طبيب بشري، 10 طبيب
أسنان، 14 صيادلة، 70 ممرض، 9 فنيي مختبرات طبية، 35 إداري) وتم عمل
مسح شامل على جميع أفراد مجتمع الدراسة بإدارة الشؤون الصحية في وزارة
الداخلية - دولة الكويت بتوزيع استبانة الدراسة عليهم، وقد تم استرجاع 121
استبانة صالحة للتحليل.

البيانات ومصادر جمعها:

قام الباحث بالاعتماد على نوعين من مصادر البيانات:

- مصادر أولية: تم اعتماد الاستبانة كوسيلة رئيسية لجمع البيانات الأولية المتعلقة
بموضوع الدراسة.

²³ Shabanikiya, H., Vafaei-Najar, A., Esmaili, H., Allahverdi Sarasiabi, F. (2018).
Assessment of Internal Environment of Hospitals at Mashhad University of Medical
Sciences Based on Wiseboard Model; 2016. *Journal of Paramedical Sciences &
Rehabilitation*, 7(2), 74-82. doi: 10.22038/jpsr.2018.22348.1576.

وتحتوي على قسمين:

القسم الأول: يتعلق بالمعلومات الديموغرافية للمستجيبين واشتملت هذه المعلومات على (النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، الفئة العمرية، الخبرة العملية، المستوى الوظيفي).

القسم الثاني: يتعلق بالفقرات المتعلقة بالتجهيزات الطبية وتم استخدام المقياس التالي:

موجود	لا ينطبق	غير موجود
3	2	1

- مصادر ثانوية: تم الرجوع إلى الدراسات السابقة والأطروحات المتعلقة بموضوع الدراسة كوسائل للحصول على البيانات الثانوية

أساليب التحليل الإحصائي:

اعتمد الباحث على برنامج Spss لإجراء المعالجات الإحصائية للبيانات المجمعة من خلال استبانة البحث وذلك باستخدام كل من الاحصاء الوصفي واختبار One Sample t test لاختبار فرضية الدراسة.

• التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج.

فيما يلي عرض لنتائج المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة:

وصف خصائص عينة الدراسة

1. النوع الاجتماعي

الجدول (1): توزيع العينة حسب النوع الاجتماعي

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	96	79.3
	أنثى	25	20.7
	المجموع	121	100.0

يوضح الجدول أعلاه أن عدد الذكور بين أفراد العينة يبلغ 96 شخص يمثلون ما نسبته 79.3% من عينة الدراسة، وهي نسبة أعلى من نسبة الإناث البالغة 20.7%. وهذا يدل على اهتمام إدارة الشؤون الصحية في وزارة الداخلية - دولة الكويت بتعيين الذكور فيها كون طبيعة العمل تتطلب العمل لساعات طويلة.

2. المؤهل العلمي:

الجدول (2): توزيع العينة حسب المؤهل العلمي

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	دبلوم	60	49.6
	بكالوريوس	49	40.5
	ماجستير	5	4.1
	دكتورة - بورد طبي	7	5.8
	المجموع	121	100.0

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 49.6% من العينة من حملة الدبلوم، و40.5% من العينة من حملة البكالوريوس، و4.1% من العينة من حملة الماجستير، و5.8% من العينة من حملة الدكتوراة- البورد الطبي.

3. الفئة العمرية:

الجدول (3): توزيع العينة حسب الفئة العمرية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الفئة العمرية	أقل من 30 سنة	20	16.5
	30 - أقل من 40 سنة	59	48.8
	40 - أقل من 50 سنة	31	25.6
	50 سنة فما فوق	11	9.1
	المجموع	121	100.0

نلاحظ أن 16.5% من عينة الدراسة تقل أعمارهم عن 30 سنة، و48.8% من العينة تتراوح أعمارهم بين 30- أقل من 40 سنة، و25.6% من العينة تتراوح أعمارهم بين 40- أقل من 50 سنة، و9.1% من العينة تزيد أعمارهم عن 50 سنة، مما يدل على ارتفاع نسبة الشباب بين أفراد عينة الدراسة.

4. الخبرة العملية:

الجدول (4): توزيع العينة حسب الخبرة العملية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الخبرة العملية	أقل من 5 سنوات	13	10.7
	من 5- أقل من 10 سنوات	65	53.7

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في
المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

25.6	31	من 10- أقل من 15 سنة
9.9	12	15 سنة فأكثر
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 10.7% من العينة تقل خبرتهم عن 5 سنوات، و 53.7% من العينة تتراوح خبرتهم بين 5- أقل من 10 سنوات، و 25.6% من العينة تتراوح خبرتهم بين 10- أقل من 15 سنة، و 9.9% من العينة تزيد خبرتهم عن 15 سنة. وهذا يتناسب مع متوسطات أعمارهم الصغيرة.

1. المستوى الوظيفي:

الجدول (5): توزيع العينة حسب المستوى الوظيفي

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
المستوى الوظيفي	كادر إداري (موظف)	28	23.1
	كادر طبي (طبيب بشري، طبيب أسنان، صيدلي، فني مختبرات طبية، ممرض)	93	76.9
	المجموع	121	100.0

لقد تبين أن 23.1% من العينة موظفين ككادر إداري، و 76.9% من العينة يعملون ككادر طبي (طبيب بشري، طبيب أسنان، صيدلي، فني مختبرات طبية،

ممرض).

كما تم استخراج التكرارات والنسبة المئوية لوصف إجابات العينة نحو فقرات الاستبانة التالية:

أولاً: التجهيزات الطبية:

1- تحتوي خدمة الرعاية الجراحية (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى. (قسم الجراحة)

الجدول (6): توزيع العينة حسب السؤال الأول

النسبة المئوية	تكرار
76.9	93 غير موجود
18.2	22 لا ينطبق
5.0	6 موجود
100.0	121 المجموع

لقد تبين أن 76.9% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه لا تحتوي خدمة الرعاية الجراحية (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في
المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى. (قسم الجراحة).

2- تحتوي خدمة الرعاية الطبية (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية)
على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية
المرضى. (قسم الباطنية).

الجدول (7): توزيع العينة حسب السؤال الثاني

النسبة المئوية	تكرار	
59.5	72	غير موجود
13.2	16	لا ينطبق
27.3	33	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 59.5% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه لا تحتوي خدمة الرعاية
الطبية (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات
الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى. (قسم الباطنية).

3- تحتوي خدمات الطوارئ على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة
التي تلبي احتياجات رعاية المرضى. (قسم الطوارئ).

الجدول (8): توزيع العينة حسب السؤال الثالث

النسبة المئوية	تكرار	
59.5	72	غير موجود
9.1	11	لا ينطبق
31.4	38	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 59.5% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه لا تحتوي خدمات الطوارئ على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى. (قسم الطوارئ).

4- تحتوي خدمة العناية المركزة/ المتخصصة على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (وحدة العناية المركزة).

الجدول (9): توزيع العينة حسب السؤال الرابع

النسبة المئوية	تكرار	
77.7	94	غير موجود
19.8	24	لا ينطبق

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في
المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

2.5	3	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 77.7% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه لا تحتوي خدمة العناية
المركزة/ المتخصصة على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي
احتياجات رعاية المرضى (وحدة العناية المركزة).

5- تحتوي خدمة إعادة التأهيل (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على
المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية
المرضى (قسم إعادة التأهيل)

الجدول (10): توزيع العينة حسب السؤال الخامس

النسبة المئوية	تكرار	
71.1	86	غير موجود
24.0	29	لا ينطبق
5.0	6	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 71.1% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه لا تحتوي خدمة إعادة التأهيل
(للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات الطبية

المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم إعادة التأهيل).

6- تحتوي خدمات أمراض النساء والتوليد (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم أمراض النساء والولادة).

الجدول (11): توزيع العينة حسب السؤال السادس

النسبة المئوية	تكرار	
76.9	93	غير موجود
23.1	28	لا ينطبق
-	-	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 76.9% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه لا تحتوي خدمات أمراض النساء والتوليد (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم أمراض النساء والولادة).

مدى الاهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في
المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية

7- تحتوي خدمة التصوير التشخيصي على المرافق المادية والمعدات الطبية
المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم الأشعة).
الجدول (12): توزيع العينة حسب السؤال السابع

النسبة المئوية	تكرار	
77.7	94	غير موجود
14.0	17	لا ينطبق
8.3	10	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 77.7% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه لا تحتوي خدمة التصوير
التشخيصي على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات
رعاية المرضى (قسم الأشعة).

8- تحتوي خدمة المختبر على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة
التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم المختبر).
الجدول (13): توزيع العينة حسب السؤال الثامن

النسبة المئوية	تكرار	
9.9	12	غير موجود

10.7	13	لا ينطبق
79.3	96	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 79.3% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه تحتوي خدمة المختبر على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (قسم المختبر).

9- تحتوي خدمة الصيدلية على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (قسم الصيدلة).

الجدول (14): توزيع العينة حسب السؤال التاسع

النسبة المئوية	تكرار	
14.0	17	غير موجود
9.1	11	لا ينطبق
76.9	93	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 76.9% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه تحتوي خدمة الصيدلية على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (قسم

الصيدلة).

- 10- تحتوي خدمة رعاية الأسنان على المرافق المادية والمعدات
الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم الأسنان)
الجدول (15): توزيع العينة حسب السؤال العاشر

النسبة المئوية	تكرار	
17.4	21	غير موجود
5.8	7	لا ينطبق
76.9	93	موجود
100.0	121	المجموع

لقد تبين أن 76.9% من عينة الدراسة اتفقوا على أنه تحتوي خدمة الصيدلية على
المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم
الصيدلة).

اختبار ثبات الاستبانة:

لقد تم استخدام اختبار كرونباخ ألفا لقياس مدى ثبات أداة القياس حيث يلاحظ أن
قيمة ألفا البالغة 0.768 أكبر من النسبة المقبولة 0.70، وهذا يدل على ثبات
استبانة الدراسة.

اختبار فرضية البحث:

- لا يوجد اهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

الجدول (16): نتائج اختبار فرضية البحث

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	Sig t*
1.7719	.38411	-6.532	*0.000

* يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$

لقد تم استخدام اختبار One sample t test لاختبار الفرضية أعلاه حيث تبين أن المتوسط الحسابي البالغ 1.7719 أقل من متوسط المقياس البالغ (2)، مما يدل على أن الفرق الظاهري بينهما يعكس عدم وجود اهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

ولاختبار الدلالة الاحصائية نلاحظ أن قيمة $(t = -6.532)$ ذات قيمة معنوية عند مستوى 0.05.

ووفقا لما سبق نقبل الفرضية التي تنص على:

"لا يوجد اهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات
الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية".

• النتائج والتوصيات.

لقد تم التوصل إلى النتائج التالية:

1- لقد تبين ارتفاع نسبة الذكور العاملين في إدارة الشؤون الصحية في وزارة
الداخلية - دولة الكويت والذي يعكس اهتمام الادارة بتعيين الذكور فيها
لقدرتهم على تحمل اعباء العمل.

2- لقد تبين ارتفاع نسبة حملة الدبلوم والبيكالوريوس بين العاملين في إدارة
الشؤون الصحية في وزارة الداخلية - دولة الكويت، وبما يتناسب ومتطلبات
العمل وضرورة ان يكون العاملون في الادارة من اصحاب المؤهلات
الجامعية.

3- كما تبين انخفاض متوسط أعمار افراد العينة وانخفاض الخبرة العملية لدى
العاملين في إدارة الشؤون الصحية في وزارة الداخلية - دولة الكويت، مما
يزيد من قدرتهم على تحمل أعباء العمل.

4- تبين ارتفاع نسبة الكادر طبي (طبيب بشري، طبيب أسنان، صيدلي، فني
مختبرات طبية، ممرض) بين أفراد عينة الدراسة بالمقارنة بالموظفين.

5- لا يوجد اهتمام بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة
بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة
الكويتية، والذي قد يعزى لوجود ضعف في الدورات التدريبية المتعلقة بفهم
هذه المعايير.

6- تحتوي خدمة المختبر على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم المختبر). ويعتبر هذا البعد أكثر الأبعاد تطبيقاً في إدارة الشؤون الصحية في وزارة الداخلية بين أبعاد التجهيزات الطبية.

7- تحتوي خدمة الصيدلية على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم الصيدلة).

8- تحتوي خدمة رعاية الأسنان على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبي احتياجات رعاية المرضى (قسم الأسنان).

التوصيات:

يوصي الباحث بما يلي:

1- ضرورة زيادة اهتمام إدارة الشؤون الصحية في وزارة الداخلية بتطبيق معايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

2- العمل على تعميق ثقافة الجودة في الخدمات الصحية المقدمة للمرضى لدى العاملين في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية.

3- تكثيف الدورات التدريبية التي يتم عقدها لتطوير فهم العاملين في المستشفيات والمراكز التخصصية في وزارة الصحة الكويتية لمعايير البرنامج الوطني للاعتماد الخاصة بالتجهيزات الطبية.

- 4- الاهتمام بتعزيز خدمة الرعاية الجراحية والطبية (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) بالمرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى في كل من قسم الجراحة وقسم الباطنية.
- 5- ضرورة أن تحتوي خدمات الطوارئ على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى. (قسم الطوارئ).
- 6- ضرورة أن تحتوي خدمة العناية المركزة/ المتخصصة على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (وحدة العناية المركزة).
- 7- ضرورة أن تحتوي خدمة إعادة التأهيل (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (قسم إعادة التأهيل).
- 8- ضرورة أن تحتوي خدمات أمراض النساء والتوليد (للمرضى الداخليين والعيادات الخارجية) على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (قسم أمراض النساء والولادة).
- 9- ضرورة أن تحتوي خدمة التصوير التشخيصي على المرافق المادية والمعدات الطبية المناسبة التي تلبى احتياجات رعاية المرضى (قسم الأشعة).
- 10- إجراء دراسات أخرى عن الموضوع بالتطبيق على مراكز صحية ومستشفيات أخرى في دولة الكويت.

المراجع:

1. بني حمدان، خالد وإدريس، وائل، (2010)، الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي "منهج معاصر"، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. حريم، حسين، (2020)، "إدارة المنظمات: منظور كلي" دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
3. سيف، ناصر، (2015)، أثر تطبيق معايير الاعتماد في أداء المستشفيات الخاصة الأردنية، المجلة العربية للإدارة، 35، 1، 241-262
4. عمر، تغريد، (2020)، الأجهزة الطبية: أقسامها، أهميتها والنقل النوعية التي أحدثتها للطب، <https://sotor.com/>
5. لعوض، وسام، (2016)، " البيئة الداخلية للمستشفيات محفزاً على الشفاء"، دراسة حالة مستشفى أم درمان للأطفال ومستشفى ابن سينا بالخرطوم، رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
6. ALFadhlah,T. & Elamir, H.(2021). Organizational culture, quality of care and leadership style in government general hospitals in Kuwait: a multimethod study. **Journal of Healthcare Leadership**,13,243-254.
7. Aliouche,H. (2023). **What are Medical Devices?**, <https://www.news-medical.net/health/What-are-Medical-Devices.aspx>
8. Brodie A, Vasdev N. (2018) The **future of robotic surgery**. Ann R Coll Surg Engl. 100:4–13. doi: 10.1308/rcsann.supp2.4.
9. Crosson FJ. (2017). **An overview of the medical device industry. In: Report to Congress: Medicare and the Health Care Delivery System**. p. 207-242. http://www.medpac.gov/docs/defaultsource/reports/jun17_ch7.pdf?sfvrsn=0--

- Olson S. (2010). The role of human factors in home health care: workshop summary. **Social Sciences**; 172:180-1
10. El Haj A., (2019) Regenerative **medicine: are we there yet?** Tissue Eng Part A. 25:1067–71. doi: 10.1089/ten.TEA.2019.0134.
11. Glatt V, Evans GH, Stoddart MJ. (2019) **Regenerative rehabilitation: the role of mechanotransduction in orthopaedic regenerative medicine.** J Orthop Res. 37:1263–9. doi: 10.1002/jor.24205.
12. Glyn-Jones S, Palmer, AJR, Agricola, R, Price AJ, Vincent TL, Weinans H, et al. (2015). **Osteoarthritis.** Lancet. 386:376–87. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60802-3.
13. Gupta S, Kant S. (2000). **Hospital Stores Management an Integrated Approach.** 1st ed. New Delhi: Jaypee Brothers; p.134
14. Gupta V, Gupta N, (2017). Sarode GS, Sarode SC, Patil S. Assessment of equipment utilization and maintenance schedule at a dental institution in Bengaluru, India. **World J Dent.** 8(2):104–108. doi:10.5005/jp-journals-10015-1421
15. Maloba, B, (2018), Internal Environment Influencing Performance of Private Hospitals in Kenya: A Case of Bugoma South Sub Country. **Master Thesis**, University of Nairobi.
16. More N, Ranglani D, Kapusetti G, et al. (2020). Summary of current regulatory perspective of medical devices. **Future Pharm Prod Dev Res**, p. 849-879
17. NOH J.-W., KWON Y.-D., YOON S.-J. & HWANG J.-I, (2011), Internal and external environmental factors affecting the performance of hospital-based home nursing care. **International Nursing Review**, 58, 263–269.
18. Perry L, Malkin R. (2011). Effectiveness of medical equipment donations to improve health systems: how much medical

equipment is broken in the developing world? **Med Biol Eng Comput**; 49:719–722

19. Shabanikiya, H., Vafaei-Najar, A., Esmaili, H., Allahverdi Sarasiabi, F. (2018). Assessment of Internal Environment of Hospitals at Mashhad University of Medical Sciences Based on Wiseboard Model; 2016. **Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation**, 7(2), 74-82. doi: 10.22038/jpsr.2018.22348.1576.
20. Terzic A, Pfenning MA, Gores GJ, Harper CM Jr. (2015) **Regenerative medicine build-out. Stem Cells Transl Med.** 4:1373–9. doi: 10.5966/sctm.2015-0275.