دور المحاسبة الرشيقة في تحسين الكفاءة التشغيلية واضافة قيمة للزبون:

دراسة تطبيقية في مستشفى دار التمريض الخاص

The Role of Lean Accounting in Improving Operational Efficiency and Delivering Value to the Customer:

An Applied Study at Dar Al-Tamreed Private Hospital

رسل لطيف عبد الحسين

Rosul Latif Abd Al-Hussein
rosallateef@gmail.com

أ.م.د. رائد مجيد عبد

Asst. Prof. Dr. Raed Majead Abd
raedmajead1962@mtu.edu.Iq

الجامعة التقنية الوسطى / الكلية التقنية الادارية

Middle Technical University / Technical College of Management

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تحليل دور المحاسبة الرشيقة في تحسين الكفاءة التشغيلية وإضافة قيمة للزبون في القطاع الخدمي، من خلال دراسة تطبيقية في قسم الأشعة في مستشفى دار التمريض الخاص. وانطلق البحث من فرضيتين أساسيتين: الأولى تفترض أن تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وإضافة قيمة للزبون في الوحدات الخدمية، والثانية تفترض أن الكفاءة التشغيلية تؤدي دورًا وسيطًا في تعزيز العلاقة بين تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة وإضافة قيمة للزبون. واعتمد البحث المنهج الاستنباطي في الجانب النظري والاستقرائي في الجانب التطبيقي، بالاستناد إلى تحليل بيانات مالية وغير مالية ومؤشرات الأداء التشغيلي. وأظهرت النتائج ارتفاع الكفاءة الفنية مقابل وجود هدر في الوقت وضعف في استغلال الطاقة التشغيلية نتيجة وجود أجهزة غير فعالة أو متوقفة، مما خفض مستوى الاستفادة من الموارد. كما بينت النتائج إمكانية تحسين الإنتاجية وتعظيم قيمة الزبون دون زيادة الموارد من خلال تحسين تدفق العمل وتقليل الهدر، وأكدت أن المشكلة ذات طابع تنظيمي أكثر من كونها تقنيًا، بما يدعم تبني المحاسبة الرشيقة لتحسين الأداء في الوحدات الخدمية.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة الرشيقة، الكفاءة التشغيلية، قيمة الزبون، تحسين العمليات

Abstract

This study aims to examine the role of lean accounting in improving operational efficiency and enhancing customer value in the service sector through an applied study conducted in the Radiology Department of Dar Al-Tamreed Private Hospital. The study is based on two main hypotheses: first, that the application of lean accounting tools contributes to improving operational efficiency and enhancing customer value in service organizations; second, that operational efficiency plays a mediating role in strengthening the relationship between the application of lean accounting tools and customer value. The study adopted the deductive approach for the theoretical framework and the inductive approach for the empirical analysis, relying on both financial and non-financial data as well as operational performance indicators. The findings revealed a high level of technical efficiency accompanied by significant time waste and underutilization of operational capacity due to inactive or non-operational equipment, resulting in inefficient resource utilization. The results also indicated that productivity and customer value could be improved without increasing resources by optimizing workflow and reducing waste. The study concludes that the underlying challenges are primarily organizational rather than technical, highlighting the importance of adopting lean accounting to enhance performance in service organizations.

Keywords: Lean Accounting, Operational Efficiency, Customer Value, Process Improvement.

المقدمة

تشهد الوحدات الخدمية تحولات متسارعة نتيجة التغيرات الاقتصادية والتقنية وارتفاع توقعات الزبائن، مما جعل تحسين الأداء التشغيلي وخفض التكاليف وتقديم قيمة مضافة عناصر أساسية للبقاء والمنافسة. إلا أن اعتماد العديد من هذه الوحدات على نظم محاسبية تقليدية يحد من قدرتها على توفير معلومات دقيقة وفورية تدعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء. وبالمقابل تبرز المحاسبة الرشيقة كمدخل حديث يربط الأداء المالي بالتشغيلي، ويسهم في تقليل الهدر وتعزيز الكفاءة التشغيلية من خلال متابعة التكلفة والجودة والوقت. كما أن إضافة قيمة للزبون أصبحت معيار اساسي في نجاح المنظمات في بيئات عمل ديناميكية. تهدف الدراسة الى تحليل دور المحاسبة الرشيقة في تحسين الكفاءة التشغيلية وإضافة قيمة للزبون والتركيز على استخدام أدواتها لدعم اتخاذ القرار التشغيلي وتحقيق التحسين المستمر.

مشكلة الدراسة

تواجه المستشفيات الخاصة تحديات في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعظيم القيمة المقدمة للزبون، نتيجة وجود هدر في الموارد والوقت والاعتماد على أساليب محاسبية تقليدية تركز على القياس المالي أكثر من تركيزها على الأنشطة المولدة للقيمة. وفي قسم الأشعة بمستشفى دار التمريض الخاص، تبرز الحاجة إلى دراسة مدى إسهام المحاسبة الرشيقة في تحسين الأداء التشغيلي وتعزيز قيمة الزبون. تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:

كيف يسهم تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز القيمة المقدمة للزبون في قسم الأشعة بمستشفى دار التمريض الخاص؟ ويتفرع عنه التساؤلان الآتيان:

- ما أثر تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة في تحسين الكفاءة التشغيلية؟
- هل تسهم الكفاءة التشغيلية في تعزيز القيمة المقدمة للزبون في ظل تطبيق المحاسبة الرشيقة؟

اهداف الدراسة

انتشر تطبيق المحاسبة الرشيق في القطاعات (الصناعية, الخدمية) يظل تطبيقها في القطاع الخدمي محدود. وكنتيجة لهذا ويمكن تلخيص أهداف الدراسة :-

١) توضح الاطار المفاهيم للمحاسبة الرشيقة وادواتها .
٢) قياس اثر تطبيق المحاسبة الرشيقة على مستوى الكفاءة التشغيلية في الوحدات الخدمية.
٣) دراسة العلاقة بين تطبيق المحاسبة الرشيقة وزيادة القيمة المضافة للزبون .
٤) تقديم مقترحات عملية للوحدات الخدمية لتعزيز دور المحاسبة الرشيقة في تحسين الاداء .

اهمية الدراسة

١) تساهم الدراسة في رفع الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات المقدمة.
٢) إضافة معرفة جديدة إلى الأدبيات المحاسبية عن طريق دراسة مدى ملاءمة أدوات لمحاسبة الرشيقة للقطاع الخدمي، بينما ركزت الدراسات السابقة على القطاع الصناعي.

٣) يعالج التحديات التشغيلية في القطاع الخدمي مثل ارتفاع التكاليف وطول دورة تقديم الخدمة ويستعرض الأساليب الحديثة يمكنها لتحقيق أداء أكثر مرونة واستجابة لاحتياجات الزبائن.

٤) تنبع قيمة الدراسة من اقتراح توصيات عملية واستراتيجية تساعد الوحدات الخدمية في تبني أدوات المحاسبة الرشيقة، بما يساعد على تحسين الأداء وتعظيم قيمة الخدمة المقدمة للزبائن.

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: إن تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وإضافة قيمة للزبون في الوحدات الخدمية.

الفرضية فرعية: تلعب الكفاءة التشغيلية دور وسيط في تعزيز العلاقة تطبيق ادوات المحاسبة الرشيقة وإضافة قيمة للزبون.

منهج الدراسة

تم اعتماد المنهج الاستنباطي في الجانب (النظري) الاطلاع على الكتب، المجلات، لبحوث والمقالات ذات الصلة بمتغيرات البحث. اما في الجانب (العملي) تم الاعتماد المنهج الاستقرائي عن طريق جمع البيانات المالية وغير لمالية وتحليلها لاستكشاف أثر تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة على الكفاءة التشغيلية وإضافة قيمة للزبون .

البعد الزمني والمكاني للدراسة

أجريت الدراسة خلال مدة زمنية محددة بلغت شهر واحد متمثل بشهر (يناير) في عام ٢٠٢٦ داخل قسم الاشعة في مستشفى دار التمريض.

مجتمع وعينة الدراسة

يشمل مجتمع الدراسة جميع العاملين في قسم الاشعة في مستشفى دار التمريض الخاص من كوادر طبية وفنية وادارية ضمن الفروع الاربعة للقسم بما ينسجم مع طبيعة الدراسة التطبيقية.

عينة الدراسة: اعتمدت الدراسة على العينة القصدية (Purposive Sampling) من العاملين المرتبطين مباشرة بالعمليات التشغيلية في فرع السونار نظراً لملاءمتها للدراسات التطبيقية التي تستهدف فهم عميق للواقع العملي.

«المبحث الأول»

الباب الاول

١) المحاسبة الرشيقة (Lean Accounting)

عرّف (Maskell, Baggaley and Grasso, 2016, p.45) المحاسبة الرشيقة بأنها نظام للقياس والتقييم والرقابة تتبناه الوحدات التي تعتمد نهج التصنيع الرشيق. ويُنظر إليها كبديل للانظمة التقليدية للمحاسبة التي صُممت لخدمة الإنتاج الضخم، وبالتالي لا تتناسب مع متطلبات الإنتاج الرشيق الذي يقوم على تقليل الهدر وتبسيط العمليات. وينتج عن هذا التعارض قصور في أدوات المحاسبة والرقابة التقليدية، وقد يؤدي أحيانًا إلى ممارسات غير رشيقة، مثل زيادة حجم الإنتاج أو تكوين مخزون يفوق الحاجة.

٢) متطلبات تطبيق المحاسبة الرشيقة

أشار إليها كل من: (مرغني وآخرون، ٣٥٦ :٢٠٢١)، و(عبد، ٦٢ :٢٠١٩)، وهي كالاتي:

١) تطوير مؤشرات أداء وتقارير مالية وإدارية مرتبطة بتدفق القيمة ومتوافقة مع استراتيجيتها.
٢) تأهيل الكوادر الإدارية والمالية على مفاهيم تدفق القيمة لدعم اتخاذ القرار.
٣) تقليل الأنشطة غير المضافة للقيمة وتحليل التكاليف لتحديد مصادر الهدر ومعالجتها.
٤) المشاركة الجماعية ونشر ثقافة تطبيق المحاسبة الرشيقة بين جميع العاملين.
٥) تحسين الربحية وقيمة المنتج من خلال متابعة مستمرة لتدفقات القيمة وتطبيق التحسينات.

٦) اعتماد تسعير قائم على التكلفة الفعلية وتحليل نقطة التعادل لدعم القدرة التنافسية.

٣. أهداف المحاسبة الرشيقة

أشار إلى أهداف المحاسبة الرشيقة كل من Alotaibi, Al-Kawaz and Abbas,) ٢٠٢١:٧٩)، و(حمدي وخالد، ١٠ :٢٠٢١)، و(كاظم، ٤٣ :٢٠٢٠)، وهي:

١) تحسين الأداء التشغيلي عبر اعتماد مقاييس أداء رشيقة تدعم التحسين المستمر وتقلل الهدر.
٢) تعزيز الربحية عبر تحليل التكاليف ضمن إطار تيار القيمة وتوظيف المعلومات المحاسبية في دعم اتخاذ القرار.
٣) تخفيض التكاليف عبر استبعاد الأنشطة غير المضافة للقيمة وتحسين استغلال الموارد.
٤) دعم الدور الاستراتيجي للوظيفة المالية عبر التخطيط والمشاركة في إعداد الموازنات.
٥) تعزيز دور العاملين في تحقيق التحسين المستمر والمساهمة في حل المشكلات التشغيلية.
٦) ضمان التوافق مع المبادئ المحاسبية المعتمدة بما يدعم دقة وموثوقية التقارير المالية.

الباب الثاني

١) الكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency)

عرَّف (حسن، ٤٨ :٢٠٢٣) الكفاءة التشغيلية بأنها إمكانية الوحدة الاقتصادية على استخدام الموارد المتاحة للوحدة الاقتصادية بالطريقة المثلى، مما يحقق أفضل النتائج الممكنة. ويعني تنفيذ العمليات بكفاءة انعدام الهدر وتعزيز العمليات والاستخدام الأفضل للموارد الأولية والمالية والبشرية والآلات والقدرات والطاقة والعناصر الإنتاجية الأخرى، ومحاولة تخفيض المدخلات عند نفس مستوى المخرجات، أو حتى ارتفاع مستوى المخرجات عند نفس مستوى المدخلات.

٢) أوجه تحسين الكفاءة التشغيلية

اشار كل من (الشمري، ٤٣ :٢٠٢٤) و(بن ساسي وبن حيلة، ١٢-١٤ :٢٠٢٣) الى أوجه تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال عدة أساليب:

١) تخفيض المدخلات مع ثبات المخرجات، بما يعكس تحسين كفاءة استخدام الموارد.
٢) تخفيض المدخلات بنسبة أكبر من انخفاض المخرجات، مما يساهم في تقليل التكاليف مع الحفاظ على مستوى إنتاج مناسب.
٣) زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات، مما يدل على تحسين الأداء التشغيلي.
٤) زيادة المخرجات بنسبة تفوق زيادة المدخلات، ويعد ذلك أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية.

الباب الثالث

١) قيمة الزبون (Customer Value)

عرَّف (عبد الله، ١٤ :٢٠١٦) قيمة الزبون بأنها مجموعة المنافع التي يحصل عليها نتيجة تعامله مع الوحدة الاقتصادية، وتشمل جودة المنتج، والسعر المناسب، وموثوقية التسليم، وخدمات ما بعد البيع، بما يحقق إشباع احتياجاته ورغباته. ويتحمل الزبون تكاليف أو تضحيات، مثل السعر والوقت والجهد المبذول للحصول على المنتج أو الخدمة.

٢) مراحل تكوين القيمة المدركة للزبون

أشار كل من (زعلان وكاظم، ٢٠١٨: ٢٢٣) و(الونيس، ٢٠٢٤: ١٣)، و(Luo, Sriboonlue & Onputtha, ٢٠٢٤: ٧٥٨) إلى أن تكوين القيمة المدركة للزبون يمر بعدة مراحل تتمثل:

١) التعرف على احتياجات الزبائن من خلال التواصل المباشر ووسائل البحث المختلفة.
٢) ترتيب هذه الاحتياجات حسب أهميتها لتحديد الأولويات.
٣) تقييم ما تقدمه الوحدة الاقتصادية من منتجات أو خدمات مقارنة بتوقعات الزبائن.
٤) مقارنة القيمة المقدمة مع ما يقدمه المنافسون لتحديد موقع الوحدة في السوق.
٥) تطوير وتحسين العمليات الداخلية لدعم تقديم خدمة أفضل.

«المبحث الثاني»

الباب الاول: نبذة عن مستشفى دار التمريض الخاص / مدينة الطب – بغداد

يُعد مستشفى دار التمريض الخاص أحد المستشفيات التعليمية والتخصصية التابعة لمدينة الطب في بغداد، ويقدم خدمات تشخيصية وعلاجية في مختلف التخصصات الطبية، فضلاً عن دوره في دعم التعليم والتدريب السريري. وقد اختير ميدانًا للدراسة لما يتمتع به من مكانة علمية وخدمية، وتوافر البيانات اللازمة لإجراء الدراسة، وتعاون إدارة المستشفى في تسهيل إجراءات البحث. واقتصر التطبيق العملي على فرع السونار في قسم الأشعة، لكونه يمثل أحد الفروع التشخيصية التي تشهد حجم عمل منتظم، مما يجعله مناسبًا لتطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة وقياس أثرها في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز القيمة المقدمة للزبون. يتناول هذا المبحث تحليل الأداء التشغيلي لقسم الأشعة باستخدام مجموعة من المؤشرات، بهدف تقييم الكفاءة التشغيلية وتحديد فرص التحسين سيتم العمل على فرع السونار.

معلومات فرع السونار

الجدول (١)

البيانات التشغيلية والموارد المتاحة لفرع السونار

البيانات	العدد	الملاحظات
الاجهزة المتوفرة	3	Siemens يعمل ، Samsung يعمل ، Philips لا يعمل
عدد الفحوصات	452	عدد الفحوصات الشهري
عدد الموظفين	4	عدد الموظفين في الفرع السونار
اوراق الطباعة الحبر الجل(١٠٠٠)	1 1 1.5	يتم استخدام واحد بند شهري كاترج حبر وحد كل ٦ اشهر بسعة ١٠٠ مل علبة جل في الشهر
متوسط الوقت الفعلي فحص	١١,٢دقيقة	للمرض الواحد
الوقت المعياري للفحص	١٢ دقيقة	اعتماد التوقيت من قبل مسؤول الفرع
ساعات العمل	٥ ساعة	من ٨:٣٠ قبل الظهر الى ١:٣٠ بعد الظهر
اوقات الانتظار المرضى	٧٩ دقيقة	متوسط وقت الانتظار للمرضى
الفحوصات المعادة	0	لا يوجد
كلفة الكهرباء للفرع	103,000	دينار عراقي كلفة الكهرباء الشهرية
اندثار جهاز SIEMENS	1,017,857	دينار شهري
اندثارجهاز SAMSUNG	512,809	دينار شهري
اندثار جهاز ge	345,238	دينار شهري
اندثار الشهري الطابعات	5,300	دينار شهري

الجدول (٢)

المعلومات المالية لفرع السونار/ الايرادات والمصاريف

فرع السونار	العدد	السعر(للوحدة الوحدة)	المبلغ الكلية (دينار)
ايرادات فرع السونار			5,730,000
الرواتب	2	1,316,430	2632860
الكهرباء	–	–	103,000
الجل المستخدم	١,٥ شهرياً	2,500	3,750
ورق الطباعة	١شهرياً	5,000	5,000
كاترج حبر (١٠٠ مل)	١ كل ستة اشهر	17,000 ÷ 6	2,833
اندثار الاجهزة الطبية الشهري	٣ اجهزة	157,576,000	1,875,904
اندثار الطابعات الورقية الشهري	٢جهاز	318000	5,300
الصيانة في ١/ ٢٠٢٦	–	–	400000

تنقسم بيانات الدراسة إلى بيانات تشغيلية وبيانات مالية، إذ يوضح الجدول (١) أداء الفرع من إذ الفحوصات والوقت واستغلال الأجهزة، بينما الجدول (٢) التكاليف والإيرادات. ويعود اختلاف القيم بين الجدول ين إلى اختلاف طبيعة القياس.

١) مؤشر الانتاجية فرع السونار

ساعات العمل الشهرية ٥× ٢٢×٢ = ٢٢٠ ساعة

مؤشر الإنتاجية = عدد الفحوصات ÷ ساعات العمل

٤٥٢ ÷ ٢٢٠ = ٢,٠٥ فحص/ ساعة

تشير قيمة مؤشر الإنتاجية (٢,٠٥ فحص/ ساعة) إلى مستوى يمكن تحسينه مقارنة بالطاقة المتاحة. ويرتبط بشكل رئيسي بأوقات الانتظار والأنشطة غير المضافة للقيمة، أكثر من كونه مرتبطًا بالأداء الفني، مما يستدعي تحسين تنظيم تدفق المرضى وتعزيز كفاءة استخدام الموارد.

٢) نسبة استغلال الطاقة

عدد الأجهزة الفعلية المستخدمة(٢ جهاز), الطاقة القصوى للجهاز(٥ فحص/ ساعة), ساعات العمل اليومية(٥ ساعات), أيام العمل(٢٢ يوم), عدد الفحوصات الفعلية(٤٥٢ فحص)

الطاقة القصوى الشهرية = عدد الأجهزة × الطاقة القصوى للجهاز × ساعات العمل اليومية × عدد أيام العمل

٢×٥×٥×٢٢ = ١١٠٠ فحص شهرياً

نسبة استغلال الطاقة = الفحوصات الفعلية ÷ الطاقة القصوى × ١٠٠

$452 \div (1100 \times 100) = 41.1\%$

بلغت نسبة استغلال الطاقة في فرع السونار (٤١,١ ٪)، ما يبين وجود طاقة غير مستغلة. ويرجع هذا لي ضعف تنظيم تدفق المرضى على الرغم من عدم وجود حجز مسبق اذ بلغ متوسط وقت الانتظار (٧٩) دقيقة واقتصار العمل على (٥) أيام بالسبوع، بما يقلل من الاستفادة الكاملة من الطاقة المتاحة.

٣) متوسط التكلفة الاجمالي

الجدول (٣)

احتساب متوسط التكلفة الاجمالي

العنصر	العدد	السعر (دينار)	التكلفة الشهرية (دينار)
الرواتب	2	1,316,430	2632860
الكهرباء	–	–	103,000
الجل المستخدم	1.5	2,500	3,750
ورق الطباعة	1	5,000	5,000
كاترج حبر (١٠٠٠ ملم)	1	17,000 ÷ 6	2,833
اندثار الاجهزة الطبية شهري	٣ اجهزة	157,576,000	1,875,904
اندثار الطابعات الورقية شهري	٢جهاز	318000	5,300
الصيانة في ١/ ٢٠٢٦	–	–	400000
اجمالي			5,028,647

عدد الفحوصات = ٤٥٢ فحص

متوسط تكلفة الفحص ٥،٠٢٨،٦٤٧ ÷ ٤٥٢ = ١١،١٢٥ دينار للفحص الواحد

- قبل إدراج الصيانة

٥،٠٢٨،٦٤٧ — ٤٠٠،٠٠٠ = ٤،٦٢٨،٦٤٧ دينار

٤،٦٢٨،٦٤٧ ÷ ٤٥٢ = ١٠،٢٤١ دينار للفحص الواحد

بلغت التكاليف الكلية لفرع السونار (٥،٠٢٨،٦٤٧) دينار، بمتوسط تكلفة يقارب (١١،١٢٥) دينار للفحص، ينخفض إلى (١٠،٢٤١) دينار عند استبعاد الصيانة. وبمقارنة ذلك مع رسوم الفحوصات (٢٠،٠٠٠دينار فحص العادي، ١٠،٠٠٠ دينار فحص الدوبلر)، مما يوضح التوازن بين التكلفة الفعلية للموارد المقررة للخدمة.

٤) كفاءة العمالة

الوقت المعياري للفحص (١٢ دقيقة)، الوقت الفعلي للفحص (٢ ,١١ دقيقة)

كفاءة العمالة = الوقت المعياري للفحص ÷ الوقت الفعلي للفحص× ١٠٠

$12 \div (11.2 \times 100) = 107\%$

كفاءة العمالة لفرع السونار = ١٠٧٪ هذا يعني أن الموظفين يعملون بكفاءة أعلى من المعيار المخطط، وهو مؤشر إيجابي على الأداء البشري لفرع السونار.

٥) نسبة وقت الانتظار إلى وقت الفحص الفعلي

نسبة الانتظار إلى وقت الخدمة = متوسط وقت الانتظار ÷متوسط وقت الفحص الفعلي × ١٠٠

(٩٩ ÷ ١١ ,٢) × ١٠٠ = ٨٨٣ ,٩ ٪ نسبة وقت الانتظار

تشير النتائج إلى أن ارتفاع وقت الانتظار يرتبط أساسًا بتنظيم الحجز وتدفق المرضى، لا بكفاءة الأداء الطبي. إذ يؤدي تركز المراجعين في بداية الدوام إلى ازدحام ملحوظ، ما يستدعي تحسين آلية الحجز وتوزيع المرضى بشكل أكثر توازنًا خلال ساعات العمل.

٦) هامش الربح التشغيلي فرع السونار

الجدول (٤)

احتساب هامش الربح التشغيلي فرع السونار

1.	الإيرادات	٥،٧٣٠،٠٠٠ دينار
2.	التكاليف التشغيلية	٥،٠٢٨،٦٤٧ دينار
3.	الربح التشغيلي	٧٠١،٣٥٣ دينار

نسبة هامش الربح التشغيلي = (الربح التشغيلي ÷ الايراد)× ١٠٠

(701,353÷ 5,730,000) × 100 = 12.24٪

بلغ هامش الربح التشغيلي. ويعكس هذا الهامش قدرة الفرع على تغطية نفقاته التشغيلية وتحقيق أرباح تشغيلية محدودة جداً.

٧) معدل الفاقد لفرع السونار =٠

٨) مؤشر كثافة تدريب الموظفين لفرع السونار=٠

الباب الثاني

يتناول الجانب العملي تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة في قسم الأشعة العمل على فرع السونار بهدف تحليل التكاليف ورفع الكفاءة التشغيلية:

١) تحليل تيار القيمة/ لفرع السونار

الوقت الكلي للخدمة: تم احتساب الوقت الكلي للخدمة لكل مريض في فرع السونار: وقت الانتظار عند الدفع (٢٠ دقيقة), وقت الانتظار قبل الفحص (٧٩ دقيقة)، وقت الفحص الفعلي (٢ , ١١ دقيقة) ويحسب كالتالي:

الوقت الكلي للخدمة = وقت الانتظار (قبل الفحص + الدفع) + وقت الفحص

(٧٩+٢٠) + ١١,٢ = ١١٠,٢ دقيقة

بلغ الوقت الكلي لخدمة السونار (١١٠,٢) دقيقة، ما يعكس بصورة أدق مدة بقاء المريض داخل النظام. وتُظهر النتيجة ارتفاع الوقت غير المضاف للقيمة، خاصة في مراحل الانتظار، يشير إلى هدر تشغيلي يستدعي تحسين تدفق الخدمة وتبسيط الإجراءات.

الشكل (١): تيار القيمة لفرع السونار



الجدول (٥)

تحليل الوقت المضاف وغير المضاف للقيمة

ت	المعلومات	نوع الوقت	الوقت (دقيقة)
a.	الوقت المضاف للقيمة	وقت الفحص الفعلي	11.2
b.	الوقت غير المضاف للقيمة	وقت انتظار الدفع + وقت انتظار الفحص	20 + 79 = 99

يوضح التحليل وجود هدر وقت ي في أنشطة غير مضافة للقيمة، رغم ارتفاع جودة الفحص وكفاءة العمالة (١٠٧٪) وفق المعادلة (الوقت المعياري ÷ الوقت الفعلي× ١٠٠) ويشير إلى أن التحدي يرتبط بتنظيم تدفق الخدمة والإجراءات المساندة، أكثر من ارتباطه بأداء الموظفين.

٢) نسبة الوقت غير المضاف للقيمة

للقيمة نسبة الهدر الوقتي = وقت الانتظار ÷ الوقت الكلي ×١٠٠

(٩٩÷١١٠,٢) ×١٠٠≈ ٨٩,٨ ٪ نسبة الوقت غير المضاف للقيمة في فرع السونار

أي بمعنى أن حوالي ٨٩,٨٪ من وقت المريض داخل الفرع يستغرق في الانتظار وليس في أجراءات ذات القيمة للمريض مما يعكس هدر تشغيلي كبير يمكن معالجته من خلال تنظيم أفضل لتدفق المرضى وتحسين الجدولة.

٣) تكوين تكلفة تيار القيمة (Cost of Value Stream) لفرع السونار

التكاليف التشغيلية الشهرية الإجمالية للفرع (٥،٠٢٨،٦٤٧ دينار)، الوقت الكلي للخدمة لكل فحص(١١٠,٢ دقيقة), الوقت المضاف للقيمة (١١,٢ دقيقة), الوقت غير المضاف للقيمة (وقت الانتظار ٧٩+ الدفع ٢٠ = ٩٩ دقيقة)

- حساب نسبة الوقت المضاف وغير المضاف للقيمة

نسبة الوقت المضاف للقيمة (١١,٢ ÷ ١١٠,٢) ×١٠٠ ≈ ١٠,٢٪

نسبة الوقت غير المضاف للقيمة (٩٩ ÷ ١١٠,٢) ×١٠٠≈ ٨٩,٨٪

- احتساب تكلفة المضيفة للقيمة وغير المضيفة للقيمة

تكلفة المضيفة للقيمة = التكاليف الإجمالية × نسبة الوقت المضاف

٥،٠٢٨،٦٤٧ × ١٠,٢ ٪ ≈ ٥١٢،٩٢٢ دينار

تكلفة غير المضيفة للقيمة= التكاليف الإجمالية × نسبة الوقت غير المضاف

٥،٠٢٨،٦٤٧ × ٨٩,٨٪ ≈ ٤،٥١٥،٧٢٥ دينار

يظهر تحليل تكلفة تيار القيمة أن معظم الموارد (٤،٥١٥،٧٢٥ دينار) تُستهلك في أنشطة غير مضافة للقيمة، مقابل (٥١٢،٩٢٢ دينار) فقط للفحص الفعلي. إمكانية تحسين الكفاءة وتقليل الهدر عبر تقليل الانتظار وتنظيم الجدول ة المرضى، بما يدعم الأداء المالي ورضا المرضى.

٤) التكلفة المستهدفة (Target Costing) لفرع السونار

تحديد الحد الأقصى المقبول لتكلفة الخدمة بما يحقق التوازن بين التكاليف والإيرادات: الفحص العادي (١٠،٠٠٠ دينار)، فحص الدوبلر (٢٠،٠٠٠ دينار)، هامش الربح التشغيلي المستهدف (١٢,٢٤٪). ويحتسب وفق التالية:

التكلفة المستهدفة الفحص العادي = سعر الخدمة × هامش الربح المستهدف

١٠٠٠٠ × (١-١٢٢٤ ,٠) =٨،٧٧٦ دينار للفحص

التكلفة المستهدفة الفحص الدوبلر =٢٠٠٠٠ × (١-١٢٢٤ ,٠)

=١٧،٥٥٢ دينار للفحص الوحد

تظهر نتائج التكلفة المستهدفة أن الحد المقبول لتكلفة الخدمة هو (٨،٧٧٦ دينار) للفحص العادي و(١٧،٥٥٢دينار) للدوبلر، وفق هامش ربح مستهدف (١٢,٢٤٪). ضرورة ضبط التكاليف ضمن هذه الحدود، إذ يؤدي تجاوزها إلى تقليل هامش الربح وكفاءة الأداء المالي للفرع.

٥) فجوة التكلفة (Cost Gap) لفرع السونار

التكلفة الفعلية للفحص العادي (١١،١٢٥ دينار),التكلفة المستهدفة (٨،٧٧٦ دينار)، التكلفة الفعلية للفحص الدوبلر التكلفة الفعلية للفحص العادي(١١،١٢٥

دينار) التكلفة المستهدفة (١٧،٥٥٢ دينار) يحتسب وفق المعادلة :فجوة التكلفة = التكلفة الفعلية – التكلفة المستهدفة

١١،١٢٥ – ٨،٧٧٦ = ٢،٣٤٩ دينار لكل فحص عادي

١١،١٢٥ – ١٧،٥٥٢ =(٦،٤٢٧ –) دينار لكل فحص دوبللر

يظهر تحليل فجوة التكلفة أن تكلفة الفحص العادي (١١،١٢٥ دينار) تتجاوز المستهدفة (٨،٧٧٦ دينار) بفجوة٢،٣٤٩ دينار، ما يشير إلى وجود هدر مرتبط بالتشغيل وتدفق الخدمة. في المقابل، جاءت تكلفة فحص الدوبلر (١١،١٢٥ دينار) أقل من المستهدفة (١٧،٥٥٢ دينار) بفجوة ٦،٤٢٧ دينار، ما يعكس كفاءة أفضل في استخدام الموارد.

٦) قياس الأداء فرع السونار

١) مؤشر جودة الأداء من أول مرة (First Time through – FTT)

تم احتساب مؤشر جودة الأداء من أول مرة لفرع السونار بالاعتماد على عدد الفحوصات المنجزة وعدد الفحوصات المعادة، وذلك حسب المعادلة التالية:

FIT = (إجمالي الخدمات — الخدمات المعاد ة) ÷ إجمالي الخدمات × ١٠٠

(452 — 0) ÷ 452 × 100= 100٪

٢) الفاعلية التشغيلية للمعدات يتم قياس وفق المعادلة:

OEE = الإتاحة × كفاءة الأداء × جودة الخدمة

٣) الاتاحة = اجمالي الوقت– وقت التوقف ÷ اجمالي الوقت

الفرع يعمل فعلياً خلال كامل ساعات التشغيل دون توقفات كبيرة معلنة : الإتاحة ≈ ١٠٠٪

٤) كفاءة الأداء = الفحوصات الفعلي ÷ الفحوصات المثالي(الطاقة)

الفحوصات الفعلي شهري (٤٥٢ فحص), الفحوصات المثالي(١،١٠٠ فحص) (٢٢ ×٥×٥× ٢ = ١١٠٠)

كفاءة الأداء = ٤٥٢ ÷ ١١٠٠ = ٠,٤١١ (١,٤١٪)

٥) معدل الجودة (FIT)= (Quality Rate) = ١,٠٠ (١٠٠٪)

حساب OEE (OEE = ١,٠٠ × ٠,٤١١ × ١,٠٠) = ١,٤١٪

تشير النتائج إلى ارتفاع جودة الخدمة الطبية (=FIT١٠٠٪) بما يعكس كفاءة فنية عالية وإنجاز الفحوصات من المرة الأولى. في المقابل، بلغت الفاعلية التشغيلية للمعدات (١,٤١٪(OEE، وهو مستوى منخفض نسبي نتيجة ضعف استغلال الأداء مقارنة بالطاقة المتاحة.

٧) إدارة المخزون لفرع السونار

- معدل استهلاك المواد لكل فحص : عدد الفحوصات(٤٥٢ فحص)، أوراق الطباعة(٥٠٠ ورقة شهرياً)، جل (١٠٠٠) ملم(٥ ,١ عبوة شهري)، ١ كاترج كل ٦ أشهر(١ ÷ ٦ ≈ ١٦٧ ,٠ كاترج شهرياً)
- معدل الاستهلاك للزبون الواحد = كمية المواد المستخدمة ÷ عدد الفحوصات
- معدل استهلاك أوراق الطباعة ٥٠٠ ÷٤٥٢= ١,١ ورقة للفحص الوحد
- معدل استهلاك الحبر١٦٧ ,٠ ÷٤٥٢=٠٠٠٣٧ ,٠ كاترج لكل فحص
- معدل استهلاك الجل ٥ ,١ ÷٤٥٢=٠٠٣٣٢ ,٠ عبوة لكل فحص
- تكلفة المواد لكل فحص = إجمالي تكلفة المواد ÷ عدد الفحوصات

الجدول (٦)

احتساب تكلفة المواد لكل فحص

ت	البيانات	الكمية	تكلفة (دينار)	تكلفة الفحص الوحد (دينار للفحص)	عدد الفحوصات
1.	الجل	١,٥ عبوة شهرياً	3,750	8.3	٤٥٢ فحص
2.	ورق الطباعة	٥٠٠ ورقة شهرياً	5,000	11.06	٤٥٢ فحص
3.	الحبر	١÷ ٦ ≈ ٠,١٦٧ شهري	2,833	6.27	٤٥٢ فحص
4.	إجمالي تكلفة المواد		11,583	25.6	

١١،٥٨٣ ÷٤٥٢ =٦ ,٢٥ دينار

يبين استهلاك المواد لكل فحص كفاءة استخدام الموارد تكلفة تقارب (٦ ,٢٥) دينار للفحص، مما يعكس انخفاض التكلفة ودعم الكفاءة التشغيلية وفق المحاسبة الرشيقة.

٨) أداة (PDCA) لفرع السونار موضح في الجدول (٧)

المرحلة	الوصف	التطبيق في فرع السونار
Plan خطة	تحديد الاختناقات التشغيلية ووضع أهداف تحسين قابلة للقياس استناداً إلى مؤشرات	تشير النتائج إلى ارتفاع الوقت الكلي للخدمة (٢ , ١١٠ دقيقة) ونسبة الهدر الوقتي (٨ , ٨٩٪) مع انخفاض استغلال الطاقة (١ , ٤١٪). يعود إلى أوقات الانتظار قبل الفحص والدفع وتنظيم دخول المرضى، أكثر ارتباط بسير العمل، يوصى بتقليل الانتظار وتحسين تدفق المرضى ورفع استغلال الأجهزة.
تنفذ Do	تطبيق إجراءات تحسين عملية على مستوى تدفق الخدمة والعمليات المساندة	تم اقتراح تنظيم عملية الدفع لتقليل وقته (٢٠ دقيقة)، وإعادة توزيع المرضى على الأجهزة العاملة، مع تفعيل الجهاز المتوقف أو تحسين الجدول ة العمل لتقليل وقت الانتظار (٧٩ دقيقة)
Check (فحص)	تقييم أثر التحسينات من خلال مقارنة المؤشرات قبل وبعد التنفيذ	يتم قياس التغير في وقت الانتظار، الوقت الكلي للخدمة، ونسبة استغلال الطاقة، مع المحافظة على جودة الأداء المرتفعة (FIT = ١٠٠٪)
Act (قرر)	تثبيت الإجراءات الناجحة أو تعديلها على وفق نتائج التقييم لتحقيق التحسين	في حال انخفاض وقت الانتظار وارتفاع استغلال الطاقة، يتم اعتماد الإجراءات كنظام عمل دائم، أما في حال استمرار الهدر فيتم إعادة تحليل الأسباب وتطبيق تحسينات وفق منهج كايزن

٩) مؤشرات التحسين المستمر لفرع السونار موضح في الجدول (٨)

البند	الوصف	التطبيق في فرع السونار
الوقت الكلي للخدمة	قياس الوقت الإجمالي الذي يقضيه المريض في الفرع	الوقت الكلي (٢ , ١١٠ دقيقة) = وقت الانتظار قبل الفحص + انتظار الدفع + وقت الفحص الفعلي مما يعكس وجود هدر وقتي واضح
الوقت غير المضاف للقيمة	الوقت الذي لا يضيف قيمة مباشرة للزبون ويشكل هدر	٧٩ دقيقة + ٢٠ دقيقة = ٩٩ دقيقة (≈٨٠ , ٨٩٪ من الوقت الكلي) يشير إلى ضرورة تحسين تدفق الخدمة.
كفاءة العمالة	مقارنة الأداء الفعلي بالمعياري لتقييم كفاءة الموظفين	كفاءة العمل = ١٢ ÷ ٢ , ١١ ×١٠٠ ≈ ١٠٧٪، مما يدل على أن الموظفين يعملون بكفاءة عالية، والتحسين المستمر يجب أن يركز على الإجراءات وليس الأفراد.
إستغلال الطاقة	مدى استخدام الطاقة التشغيلية للاجهزة	١ , ٤١٪ من الطاقة المتاحة ما يعكس وجود طاقة غير مستغلة وفرص تحسين واضحة
فجوة التكلفة	مقارنة التكلفة الفعلية مع التكلفة المستهدفة لكل فحص عادي ودوبلر	العادي: ١١،١٢٥ – ٨،٧٧٦ = (٢،٣٤٩ دينار) بالدوبلر: ١١،١٢٥ – ١٧،٥٥٢ = (-٦،٤٢٧ دينار) وفق هذا ينبغي التركيز على تقليل الفجوات الموجبة وتعزيز الاستفادة من الفجوات السالبة .
(FIT)	قياس نسبة الفحوصات المنجزة دون إعادة	FIT = ١٠٠٪، مما يعكس جودة مرتفعة دون حاجة لتحسين مباشر
التحسين المستمر	دمج المؤشرات الاداء للتحسين	يركز على تقليل الهدر الوقتي، رفع استغلال الطاقة وخفض فجوة التكلفة مع الحفاظ على جودة الخدمة

الباب الثالث: تصميم أنموذج مقترح التحسين لفرع

يهدف هذا أنموذج المقترح إلى تطوير أداء القسم من خلال تطبيق مبادئ المحاسبة الرشيقة وإعادة هندسة تدفق القيمة عبر الانتقال من تحليل الوضع الحالي إلى تصميم حالة مستقبلية تقليل الهدر الوقت ي والتكلفة التشغيلية.

١) تشخيص المشكلة فرع السونار

يوضح تحليل فرع السونار وجود الاختلالات التشغيلية المرتبطة بتدفق الخدمة وإدارة العمليات المساندة أكثر من ارتباطها بجودة الأداء الفني داخل الفرع، كما موضح في الجدول الآتي:

الجدول (٩)

تشخيص مشكلات فرع السونار

محور التشخيص	المؤشر/ الواقع الحالي	نوع المشكلة
الوقت الكلي للخدمة	١١٠,٢ دقيقة لكل مريض	هدر وقتي في التدفق
وقت الانتظار	٩٩ دقيقة (٧٩ قبل فحص + ٢٠ عند الدفع)	اختناق في المسار الخدمي
كفاءة العمالة	107٪	لا توجد مشكلة في الأداء البشري
استغلال الطاقة	41.1٪	ضعف في استغلال الموارد
الإتاحة التشغيلية	100٪	لا توجد مشكلة تشغيلية مباشرة
جودة الخدمة ((FIT	100٪	جودة عالية مستقرة
توزيع تدفق الخدمة	غير متوازن بين (الدفع – الانتظار – الفحص)	خلل في إدارة التدفق
الأجهزة المتوقفة	جهاز Siemens متوقف	نقص القدرة التشغيلية

٢) أهداف التحسين – فرع السونار

الجدول (١٠)

تم تحديد مجموعة اهداف تحسين كمية قابلة للقياس

محور الهدف	المؤشر الحالي	الهدف المستقبلي	اتجاه التحسين
الهدر الوقتي	٨٩,٨٪ الوقت غير مضاف للقيمة	خفضه إلى ٤٠٪ – ٤٥٪	تقليل الهدر
وقت الانتظار	٩٩ دقيقة	تقليله إلى ٢٥ – ٣٥ دقيقة	تسريع التدفق
الوقت الكلي للخدمة	١١٠,٢ دقيقة	تقليله إلى ٤٠ – ٤٥ دقيقة	تحسين الكفاءة الوقتية
الإنتاجية	٢,٠٥ فحص/ ساعة	رفعها ٤ – ٥ فحص/ ساعة	زيادة الإنتاجية
استغلال الطاقة	41.1٪	رفعه إلى ٨٠٪ – ٩٠٪	تحسين استخدام الأجهزة
كفاءة العمالة	107٪	الحفاظ على ≤ ١٠٠٪	تثبيت الأداء العالي
(FIT)	100٪	الحفاظ على ١٠٠٪	عدم التأثير على الجودة

تركز أهداف التحسين على إعادة تصميم تدفق الخدمة وتقليل وقت الانتظار غير المضاف للقيمة، مع تعظيم استغلال الطاقة التشغيلية المتاحة. مع الحفاظ على جودة الخدمة الحالية (FIT = ١٠٠٪) ورفع الكفاءة التشغيلية بشكل تدريجي ومستدام.

٣) تصميم الحالة المستقبلية – فرع السونار

الجدول (١١)

تصميم الحالة المستقبلية إلى إعادة هندسة تدفق الخدمة داخل فرع السونار .

المرحلة	الوضع الحالي	الحالة بعد التحسين	الأثر التحسيني المتوقع
التسجيل والدفع	إجراء تقليدي يستغرق نحو ٢٠ دقيقة	تبسيط إجراءات الدفع وربطها إلكترونياً او تنظيمها بنظام سريع	تقليل وقت الدفع إلى ٥–٧ دقائق
الانتظار قبل الفحص	٧٩ دقيقة نتيجة عدم تنظيم دخول المرضى	تقليل الانتظار إلى ٢٠ –٢٥ دقيقة	تطبيق نظام الجدول ة وتوزيع المرضى على الأجهزة العاملة
الفحص الفعلي	١١,٢ دقيقة لكل مريض مع كفاءة عالية	الحفاظ على نفس وقت الفحص مع تحسين تدفق المرضى	تثبيت جودة الأداء دون تغيير
توزيع الأجهزة	جهاز Siemens متوقف + جهاز Samsung وGE يعملان	إعادة تشغيل الجهاز المتوقف أو تحسين توزيع الأحمال بين الأجهزة	رفع القدرة التشغيلية واستغلال الطاقة
الوقت الكلي للخدمة	١١٠,٢ دقيقة	٤٠ – ٤٥ دقيقة	تقليل كبير في وقت الخدمة الكلي

- الوقت الكلي المتوقع بعد التحسين ٤٠ إلى ٤٥ دقيقة بدل ١١٠,٢ دقيقة

يرتكز النموذج المستقبلي على إعادة تنظيم تدفق المرضى بدلًا من تغيير العمل الطبي، عبر تقليل الانتظار، وإعادة هندسة الدفع، وتوزيع الأحمال بين الأجهزة مع الحفاظ على جودة الفحص. ويؤدي إلى تقليل الوقت الكلي ورفع كفاءة استغلال الطاقة التشغيلية.

الجدول (١٢)

إعادة احتساب المؤشرات التشغيلية (بعد التحسين)

المؤشر	الوضع الحالي	بعد التحسين	طريقة الاحتساب التفصيلية
الإنتاجية	٢,٠٥ فحص/ ساعة	٤ – ٥ فحص/ ساعة	تم احتساب الإنتاج الشهري المتوقع بعد التحسين بالاعتماد على الطاقة التشغيلية القصوى البالغة (١١٠٠ فحص شهرياً)، ومع افتراض رفع نسبة استغلال الطاقة من (١,٤١٪) إلى مستوى محافظ يبلغ (٨٢٪) نتيجة تقليل أوقات الانتظار وتحسين تدفق المرضى، الإنتاج المتوقع ١١٠٠ × ٠,٨٢ = ٩٠٠ فحص
الإنتاج الشهري	٤٥٢ فحص	٩٠٠ – ١١٠٠ فحص	تم تقديره عبر الوقت الجديد للخدمة: وقت الخدمة ≈ ٤٠ دقيقة = ٠,٦٣ ساعة عدد المرضى/ ساعة/ ٣ اجهزة ≈ ٣ × ٣ × ٥ ساعات × ٢٢ يوم ≈ ٩٩٠ فحص
استغلال الطاقة	41.1٪	80٪–95٪	الاستغلال = الإنتاج الفعلي ÷ الطاقة القصوى × ١٠٠ ٩٠٠ ÷ ١١٠٠ = ٨١,٨٪ ١١٠٠ ÷ ١١٠٠ = ١٠٠٪
كفاءة العمالة	107٪	107٪	كفاءة العمالة = ١٢ ÷ ١١,٢ × ١٠٠ = ١٠٧٪(ثابتة)
FIT	100٪	100٪	= (عدد الفحوصات – المعادة) ÷ الكلي × ١٠٠
الوقت الكلي للخدمة	١١٠,٢ دقيقة	٤٠ – ٤٥ دقيقة	الوقت الجديد = وقت الفحص (١١,٢) + وقت الانتظار بعد التحسين (٢٥–٣٠) ≈ ٣٦–٤٠ دقيقة
الهدر الوقتي	89.8٪	40٪–50٪	الهدر = وقت الانتظار ÷ الوقت الكلي 25 ÷ 40 × 100 = 62.5٪

تم تحديد قيم التحسين المتوقعة بالاعتماد على تقليل الوقت غير المضاف للقيمة وإعادة تنظيم تدفق المرضى، مع افتراض ثبات الموارد المتاحة (عدد الأجهزة وساعات العمل)، وبذلك فإن التحسن في المؤشرات التشغيلية يعكس أثر تحسين الكفاءة التشغيلية وليس زيادة في المدخلات.

٤) تحليل الهدر بعد التحسين – فرع السونار

استناداً إلى تصميم الحالة المستقبلية وتقليل وقت الانتظار، تم إعادة تحليل الأنشطة غير المضافة للقيمة لقياس مقدار التحسن في تقليل الهدر التشغيلي كما موضح في الجدول (١٣)

محور التحليل	الوضع الحالي	بعد التحسين	الدلالة
وقت الانتظار الكلي	٩٩ دقيقة	٢٠ – ٢٧ دقيقة	تقليل الاختناقات في تدفق المرضى
الوقت الكلي للخدمة	١١٠,٢ دقيقة	٤٠ – ٤٥ دقيقة	تسريع تقديم الخدمة
الوقت المضاف للقيمة	١١,٢ دقيقة	١١,٢ دقيقة	الحفاظ على جودة الفحص
الوقت غير المضاف للقيمة	89.8٪	45٪ – 50٪	تقليل الهدر التشغيلي
عدد الفحوصات المعادة	0	0	استقرار جودة الاداء
توزيع الأنشطة	غير متوازن	متوازن	انسيابية أعلى للعمل

يظهر تحليل ما بعد التحسين انخفاضًا واضحًا في الأنشطة غير المضافة للقيمة، خاصة أوقات الانتظار، مع الحفاظ على وقت الفحص وجودة الخدمة. ويعكس نجاح إعادة تصميم تدفق القيمة في تقليل الهدر وتحسين الكفاءة التشغيلية دون التأثير على الأداء الطبي.

٥) إعادة تحليل التكاليف فرع السونار

الجدول (١٤)

إعادة تحليل التكاليف فرع السونار

البند	الوضع الحالي	بعد التحسين	مقدار الوفر	كيفية التطبيق
تكلفة القيمة المضافة	512,922	512,922	(ثابتة)	ثابتة لأنها مرتبطة بوقت الفحص (١١,٢ دقيقة)
تكلفة الهدر (غير المضافة للقيمة)	4,515,725	2,260,000 – 2,700,000	1,800,000 – 2,250,000	تم تخفيض وقت الانتظار من ٩٩ إلى ٢٠–٢٧ دقيقة (≈ ٧٠٪ انخفاض)
إجمالي التكلفة التشغيلية	5,028,647	3,300,000– 3,800,000	1,200,000– 1,700,000	انخفاض مرتبط بتقليل الهدر الوقت ي بنسبة ٦٠٪
تكلفة الفحص الواحد	11,125	7,300– 8,400	انخفاض ٣٥٪ –٢٥٪	(التكلفة الجديدة ÷ ٤٥٢ فحص أو ٩٠٠– ١١٠٠ بعد التحسين)
تكلفة الموارد المهدورة (وقت الانتظار)	مرتفعة	منخفضة	تقليل مباشر للهدر	تحويل ٧٠٪ من وقت الانتظار إلى طاقة تشغيلية فعّالة

أدى التحسين إلى تقليل وقت الانتظار من ٩٩ إلى نحو ٢٥ دقيقة (انخفاض يقارب ٧٥٪)، وخفض الوقت غير المضاف للقيمة من ٨٩,٨٪ إلى ٤٥٪. كما ارتفع الإنتاج من ٤٥٢ إلى ٩٠٠–١١٠٠ فحص شهريًا، مع زيادة استغلال الطاقة من ٤١,١٪ إلى أكثر من ٨٠٪ باستخدام نفس الموارد. وانخفضت التكاليف غير المضافة للقيمة، مما أدى إلى خفض التكلفة التشغيلية الكلية بنحو ٢٥٪–٣٥٪ مع مضاعفة تقريبًا للإنتاجية، بما يعكس تحويل الهدر الوقت ي إلى قيمة فعلية.

٦) الأثر المالي المتوقع بعد تطبيق التحسينات – فرع السونار

الجدول (١٥)

احتساب الأثر المالي المتوقع

البند المالي	الوضع الحالي(دينار)	بعد التحسين(دينار)	الأثر المالي	كيفية التطبيق
الإيرادات الشهرية	5,730,000	10,000,000 – 11,000,000	زيادة ≈ ٧٥٪–٩٠٪	رفع الفحوصات من ٤٥٢ إلى ٩٠٠–١١٠٠ فحص شهري
التكاليف التشغيلية	5,028,647	3,300,000 – 3,800,000	انخفاض ≈ ٢٥٪–٣٥٪	تقليل وقت الانتظار من ٩٩ إلى ٢٥ دقيقة
الربح التشغيلي	701,353	5,000,000 – 6,500,000	زيادة كبيرة	زيادة الإيراد مع خفض الهدر التشغيلي
هامش الربح التشغيلي	12.24٪	45٪ – 60٪	تحسن كبير	(زيادة الربح / زيادة الإيراد × ١٠٠)

تشير النتائج إلى أن التحسينات التشغيلية رفعت الإيرادات عبر زيادة عدد الفحوصات، وخفضت التكاليف نتيجة تقليل الهدر الوقت ي. وبذلك انتقل الفرع إلى نموذج أكثر كفاءة وربحية دون زيادة الموارد الثابتة، بما يعكس تطبيق مبادئ المحاسبة الرشيقة في القطاع الصحي.

٧) مقارنة قبل وبعد التحسين – فرع السونار

يوضح الجدول (١٦)

المقارنة بين الوضع الحالي والحالة المستقبلية المتوقعة :

المؤشر	قبل التحسين	بعد التحسين	مقدار التحسن	كيفية التطبيق
الوقت الكلي للخدمة	١١٠,٢ دقيقة	٤٠ – ٤٥ دقيقة	انخفاض≈ ٦٠٪	تقليل الانتظار ٩٩ إلى ٢٥ دقيقة
وقت الانتظار	٩٩ دقيقة	٢٠ – ٢٧ دقيقة	انخفاض≈ ٧٥٪	تطبيق نظام تنظيم دخول المرضى وإعادة الجدول ة التدفق
الإنتاجية	٢,٠٥ فحص / ساعة	٤,٥–٥ فحص/ ساعة	زيادة ≈ ١٢٠٪	رفع عدد الفحوصات من ٤٥٢ إلى ٩٠٠–١١٠٠
استغلال الطاقة	41.1٪	80٪ – 95٪	زيادة ≈ ٩٠٪	تشغيل الجهاز المتوقف وتحسين توزيع الأحمال
كفاءة العمالة	107٪	≥ 100٪	(مستقرة)	استقرار لا تغيير في أداء الفحص (٢, ١١ دقيقة)
نسبة الهدر الوقتي	89.8٪	40٪ – 50٪	انخفاض ≈ ٥٠٪	تقليل أنشطة الانتظار والدفع
FIT	100٪	100٪	ثابت	لا توجد إعادة فحوصات
الربح التشغيلي	٧٠١,٣٥٣ دينار	٥ – ٦,٥ مليون دينار	زيادة كبيرة	زيادة الإيرادات مع خفض التكاليف التشغيلية

توضح المقارنة أن التحسينات أعادت تصميم تدفق الخدمة وخفضت أوقات الانتظار دون تغيير في جودة الفحص (١٠٠٪). ونتج عن ذلك ارتفاع الإنتاجية

واستغلال الطاقة، مع تقليل الهدر الوقت ي وتحسن الربحية التشغيلية دون زيادة الموارد.

«المبحث الثالث»

الاستنتاجات والتوصيات

الباب الاول: الاستنتاجات

١) أظهرت النتائج ارتفاع الكفاءة الفنية للعاملين، إذ بلغ مؤشر الملاءمة الفنية (FIT) (١٠٠٪)، وبلغت الكفاءة الفنية (١٠٧٪)، مما يشير إلى أن انخفاض الأداء لا يعود إلى العامل البشري، وإنما إلى الجوانب التنظيمية المرتبطة بإدارة العمليات وتدفق المرضى.

٢) بينت النتائج أن (٨٩,٨٪) من زمن الخدمة يمثل وقتًا غير مضيف للقيمة، ويتمثل في فترات الانتظار قبل الفحص وعند الدفع، وهو ما يعكس وجود هدر تشغيلي ناتج عن ضعف تنظيم إجراءات تقديم الخدمة.

٣) بلغ معدل استغلال أجهزة السونار (٤١,١٪)، وهو معدل منخفض يعكس عدم الاستفادة الكاملة من الطاقة التشغيلية المتاحة نتيجة ضعف الجدولة وعدم انتظام تدفق المرضى، فضلًا عن التعطل الجزئي لأحد الأجهزة.

٤) أظهرت النتائج إمكانية رفع الإنتاجية من (٢,٠٥) إلى نحو (٤–٥) فحوصات في الساعة من خلال تحسين تدفق المرضى وإعادة تنظيم الإجراءات، دون الحاجة إلى زيادة الموارد البشرية أو الأجهزة.

٥) أوضحت النتائج وجود فجوة بين التكلفة الفعلية والتكلفة المستهدفة، ويرجع ذلك أساسًا إلى الوقت غير المنتج داخل العملية التشغيلية، مما يؤكد أن تقليل الهدر الزمني يسهم في خفض تكاليف الخدمة.

٦) على الرغم من تحقيق هامش ربح بلغ (١٢,٢٤٪)، إلا أن هذا الهامش لا يعكس الإمكانات التشغيلية الحقيقية للوحدة، بسبب استمرار الهدر في الوقت وضعف استغلال الموارد المتاحة.

٧) تستنتج الدراسة أن المشكلة الرئيسة في فرع السونار ذات طبيعة تنظيمية وليست فنية، مما يؤكد أهمية تطبيق مبادئ Lean Healthcare لتحسين تدفق العمليات، وتقليل الهدر، ورفع كفاءة الأداء وجودة الخدمات الصحية.

الباب الثاني: التوصيات

١) إعادة تصميم تدفق المرضى: ضرورة اعتماد نظام الجدول ة مرن بدلاً من التجمع الصباحي، وتوزيع المرضى على ساعات العمل بشكل متوازن لتقليل الازدحام وتقليل وقت الانتظار إلى أقل من ٣٠ دقيقة.

٢) تفعيل نظام الحجز الإلكتروني أو شبه الإلكتروني: تطبيق نظام حجز مسبق يقلل من التكدس عند بداية الدوام، ويضمن انسيابية الدخول حسب الطاقة التشغيلية الفعلية للأجهزة.

٣) إعادة هندسة عملية الدفع: تقليل وقت الدفع من (٢٠ دقيقة) إلى أقل من (٧ دقائق) عبر أتمتة الإجراءات أو فصل عملية الدفع عن مسار الفحص الطبي قدر الإمكان.

٤) رفع استغلال الطاقة التشغيلية للأجهزة: تشغيل الجهاز غير الفعال أو استبداله، وإعادة توزيع الأحمال بين الأجهزة الثلاثة لتحقيق استغلال لا يقل عن (٨٠٪) من الطاقة المتاحة.

٥) تبني نظام التحسين المستمر (Kaizen + PDCA): اعتماد دورات تحسين مستمرة تعتمد على القياس الشهري لمؤشرات الأداء (الوقت، الإنتاجية، الهدر، التكلفة) لضمان استدامة التحسين وليس مجرد تدخل مؤقت.

٦) تعزيز إدارة الأداء على مستوى التدفق وليس الأفراد: الحفاظ على مستوى كفاءة الموظفين الحالي، توجيه جهود الإدارة نحو تحسين النظام التشغيلي بدل التركيز على الأداء الفردي.

٧) تقليل التكلفة غير المضافة للقيمة: العمل على خفض نسبة الهدر من (٨٩,٨٪) إلى أقل من (٥٠٪) خلال المرحلة الأولى، عبر إعادة توزيع الأنشطة وتقليل الانتظار.

المصادر والمراجع

أ)الكتب العربية:

١) عبد الله، أنس أحمد. (٢٠١٦). إدارة التسويق وفق منظور قيمة الزبون. عمّان: دار الجن للنشر والتوزيع.

ب) الدوريات والمجلات والبحوث العربية:-

١) زعلان، عبد الفتاح جاسم، وكاظم، حوراء زكي حميد. (٢٠١٨). دور التسويق الترابطي في تعزيز القيمة المدركة لزبون المصرف: دراسة مقارنة لعينة من المدراء والعاملين وزبائن المصارف الحكومية والأهلية في محافظة كربلاء المقدسة. المجلة العراقية للعلوم الإدارية، ١٤(٥٦)، ٢١٤-٢٤٨.

٢) عبد، أحمد مزهر. (٢٠١٩). استخدام أدوات المحاسبة الرشيقة في عرض قائمة التدفقات النقدية. [على الإنترنت] متاح عبر: https: / /www.researchgate.net /publication/ ٣٣٥٤٥٥١٣٦ [تم الدخول في: ٢٧ سبتمبر ٢٠٢٥]

٣) مرغني، وليد، ودمدوم، زكرياء، وبوقفة، عبد الح. (٢٠٢١). تحديات تطبيق المحاسبة الرشيقة في المؤسسات الاقتصادية: دراسة عينة من المؤسسات بولاية الوادي. مجلة جامعي المعرفة، ٧(١)، ص. ٣٥٠-٣٦٥

٤) الونيس، سيد محمد عبد. (٢٠٢٤). تأثير القيمة المدركة للعميل على الأداء المستدام: دراسة ميدانية على البنوك الحكومية المصرية. مجلة البحوث المالية والتجارية، ٢٥(٤)، ١ - ٢٦.

ج) الرسائل والاطاريح العربية:

١) بن ساسي، بثينة، وحيلة، رباب. (٢٠٢٣). قياس الكفاءة التشغيلية في البنوك التجارية: دراسة حالة عينة من البنوك التجارية الجزائرية خلال الفترة ٢٠١٦–٢٠٢٠ [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

٢) حسن، مصطفى حسين. (٢٠٢٣). الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في العلاقة ما بين المنافسة والاستقرار المالي المصرفي: بحث تطبيقي في عينة من المصارف الخاصة [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة بغداد، العراق.

٣) حمدي، مروة. وخالد، شيماء. (٢٠٢١). دور المحاسبة الرشيقة (الرشيقة) في تخفيض التكاليف وقياس الأداء المالي: دراسة حالة عينة من المؤسسات الإنتاجية – المغير – لسنة ٢٠٢٠ [رسالة ماجستير]. جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

٤) الشمري، علي حسين محمد. (٢٠٢٤). تقييم الكفاءة التشغيلية في المصارف التجارية العراقية الخاصة باستعمال النماذج اللامعلمية [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.

٥) كاظم، علي منفي. (٢٠٢٠). استعمال المحاسبة الرشيقة وكلف الجودة لتخفيض التكاليف [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

٢) المصادر الاجنبية:

- Alotaibi, Dirar Abdulhameed, Al-Kawaz, Salah Mahdi Jawad, & Abbas, Ali Abdulhassana. (2021). Improving product quality under the application of lean accounting tools within the behavioral approach. International Journal of Economics and Financial Issues, 11(2), pp.76–87. https://doi.org/10.32479/ijefi.10975
- Luo, R., Sriboonlue, U., & Onputtha, S. (2024). The mediating role of perceived value in the relationship between brand image and repurchase intention: A case study of the Chinese tea market. Journal of Applied Data Sciences, 5(2), 756–770.
- Maskell, B., Baggaley, B. & Grasso, L. (2016). Practical lean accounting: a proven system for measuring and managing the lean enterprise, (2nd ed.). Boca Raton: CRC Press.