



استعمال تقنية المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضطربة (FABM) في تقييم أداء وحدات الخدمات الصحية

<p>ا.م.د محمد سمير دهيرب الربيعي Ass.pro. Dr. Mohammed Sameer Deheirb AL Robaaiy كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة المثنى College of Administration and Economics/ University of Muthanna dr.mohamdsm@mu.edu.iq</p>	<p>أ.د. حاتم كريم كاظم المعموري Pr. Dr. Hatem K. Kadhum Al-Mamouri كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الكوفة College of Administration and Economics/ University of Kufa hatimk.kadhm@uokufa.edu.iq</p>
<p>ا.م.د احمد ماهر محمد علي A.p.Dr. Ahmed Maher Mohammad Ali كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الكوفة College of Administration and / Economics/ University of Kufa ahmedm.fadhil@uokufa.edu.iq</p>	<p>م. علي نوري عبد الزهرة Ali Noori Abdulzahra رئاسة جامعة الكوفة Presidency of Kufa University alin.oraibi@uokufa.edu.iq</p>

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى اعتماد أسلوب المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضطربة بين وحدات الخدمات الصحية، فضلاً عن دراسة وتحليل الأنشطة بشكل يؤدي إلى زيادة دقة وموضوعية المقارنة لاعتمادها على بيانات كلفوية صحيحة ومتكاملة، بالإضافة إلى تشجيع الوحدات الصحية على تطبيق المقارنة المرجعية المضطربة بينها بما يساهم في تحسين أداء تلك الوحدات. وذلك باستعمال منهج دراسة الحالة لمستشفى الحكيم العام ومستشفى المنادرة العام. وقد تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها:- ان استخدام تقنية المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضطربة يؤدي إلى تحسين وتطوير أنشطة وحدات الخدمات الصحية لكون المعلومات التي يعتمد عليها لأغراض المقارنة والتحليل تمثل معلومات كلفوية صحيحة ومتكاملة أي ان المقارنة المرجعية أداة من أدوات التحسين المستمر، فضلاً عن كونها أداة لتقييم أداء الوحدات الصحية. كما خرج البحث بجملة من التوصيات أهمها:- التشجيع على تطبيق أسلوب المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضطربة في الوحدات الصحية وضرورة الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة كاليابان والولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وعدم الاعتماد على المعلومات التي توفرها الأنظمة الكلفوية التقليدية



في إجراء المقارنات لكونها أداة غير سليمة لتقويم الأداء، خصوصاً في الوحدات الاقتصادية التي تتميز بارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة فيها كوحدات الخدمات الصحية، وان تكون المقارنة مستمرة ومتواصلة لأداء الوحدات الاقتصادية وان تكون المقارنة مع أفضل تطبيق أو أفضل منافس.

الكلمات المفتاحية (المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضببة، المقارنة المرجعية ، المنطق الضبابي)

Using the fuzzy activity based benchmarking (FABM) technique to evaluate the performance of health service units

Abstract:

This research aims to adopt a fuzzy activity based benchmarking technique between health service units, as well as studying and analyzing activities in a way that leads to increasing the accuracy and objectivity of the comparison because it relies on correct and integrated cost data, in addition to encouraging health units to apply fuzzy activity based benchmarking between them in a way that contributes to Improve the performance of these units. This was done using the case study approach for Al-Hakim General Hospital and Al-Manathira General Hospital. A set of conclusions were reached, the most important of which are: - The use of fuzzy activity based benchmarking leads to improving and developing the activities of health service units because the information relied upon for comparison and analysis purposes represents correct and integrated cost information, meaning that benchmarking is a tool for continuous improvement. In addition to being a tool for evaluating the performance of health units. The research also came up with a number of recommendations, the most important of which are: - Encouraging the application of the fuzzy activity



based benchmarking in health units and the necessity of benefiting from the experiences of developed countries such as Japan, the United States of America, and Australia, and not relying on the information provided by cost systems. The traditional way of making comparisons is that it is an incorrect tool for evaluating performance, especially in economic units that are characterized by a high percentage of indirect costs, such as health service units. Comparison must be continuous and ongoing for the performance of economic units, and the comparison must be with the best application or the best competitor.

Key words: fuzzy activity based benchmarking (FABM), Benchmarking, Fuzzy Logic (FL)

المقدمة:

تعد وحدات الخدمات الصحية من الوحدات الاقتصادية والاجتماعية الهامة نتيجةً لاهتمامها بحياة الإنسان والمجتمع، إذ أنها في الوقت الحاضر تعيش في بيئة كثيرة وسريعة التغيرات تخلق ظروفًا بالغة في التعقيد، سواء كانت من حيث احتياجات و تطلعات هذه الوحدات أو الضغوط المتزايدة الناتجة من زيادة تكاليف تقديم الخدمات الصحية، ولذلك لا بد من تحسين وضع هذه الوحدات من خلال تحسين نوعية الخدمات المقدمة والعمل على تخفيض تكاليف تقديم هذه الخدمات، لذلك أصبح من الضروري إيجاد مقاييس ومؤشرات جديدة لأداء وحدات الخدمات الصحية والعمل على تطوير نظم الرقابة ومقاييس ومؤشرات الأداء، ولأن نظم قياس وتقويم الأداء التقليدية تركز على استخدام المقاييس والمؤشرات الداخلية لأغراض تقويم أداء هذه الوحدات.

اذ ان المقارنات الداخلية بمفردها غير كافية لضمان استمرار الوحدة وتجاوبها مع التغيرات في البيئة المحيطة بها، لذلك يجب ان لا يقتصر تقويم الأداء على المقارنات الداخلية بل يجب ان تكون هناك مقارنات خارجية تتم بين أداء الوحدات الاقتصادية (بما فيها وحدات الخدمات الصحية)، إذ تتم المقارنة مع وحدة اقتصادية رئيسية أو رائدة وهذا ما يعرف بإسلوب المقارنة المرجعية (Benchmarking) التي تعرف بأنها العملية المستمر لقياس المنتجات أو الخدمات أو الأنشطة



مقابل المستويات الجيدة للأداء والتي غالباً ما توجد في الوحدات الاقتصادية المتنافسة أو الوحدات الاقتصادية الأخرى التي تمتلك عمليات متماثلة أو متشابهة. وفي حالة تكامل المنطق الضبابي باعتباره احد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع المقارنة المرجعية لزيادة دقة بياناتها ومعلوماتها لكي تستقيم المقارنة وتحسن يتولد لدينا تقنية جديدة هي تقنية المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المصنوب (Fuzzy Logic Activity Based Benchmarking).

منهجية البحث:

- مشكلة البحث:

قيام الوحدات الصحية عينة البحث بإجراء المقارنة المرجعية بالأعتماد على المعلومات التي يخرجها نظام محاسبة التكاليف التقليدي لأغراض قياس وتقييم الأداء مما يؤدي إلى عدم موضوعية وعدالة المقارنات التي تتم بين وحدات الخدمات الصحية بسبب ما تعانيه هذه النظم الكفوية التقليدية من اوجه قصور لعدم العدالة في توزيع التكاليف غير المباشرة على الخدمات، و بالتالي عدم صحة واكتمال البيانات التي يتم الأعتماد عليها في اجراء المقارنات لاعتمادها على بيانات اجمالية، لذلك تتلخص مشكلة البحث في ان المقارنات التقليدية و عملية تقييم الأداء المبنية على وجود مؤشرات عامة ومقارنة مرجعية تقليدية لا تؤدي إلى تحسين وتطوير اداء أنشطة الوحدات الصحية لأنها لا تعتمد على تحديد هذه المؤشرات وفقاً للأنشطة. وان عدم القدرة على معالجة البيانات المفقودة والمضنية يؤثر على عملية تقييم الأداء مما يتطلب الاستعانة بأحد أساليب الذكاء الاصطناعي الا وهو المنطق الضبابي لمعالجة تلك الحالات. ويمكن صياغة مشكلة البحث وفقاً للتساؤل التالي:

هل استعمال المنطق الضبابي في ظل المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة يساهم في توفير معلومات اكثر موضوعية في تقييم أداء الأنشطة بشكل فاعل وكفوء؟

- أهمية البحث:

تتمثل الأهمية من خلال التطرق الى احد أساليب الذكاء الاصطناعي الذي يعالج المشاكل التي تعاني منها الوحدات الاقتصادية الا وهي الافتقار الى المعلومات وغموضها في ظل ظروف عدم التأكد التي تؤثر بشكل كبير على تقييم الأداء بفاعلية وكفاءة وبما يساهم في تحقيق الاستغلال الأمثل



للموارد والوصول الى الأهداف التي تسعى الوحدة الاقتصادية الى تحقيقها في ظل بيئة ديناميكية ومتطورة.

- اهداف البحث:

1- اعتماد أسلوب المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضببة في سبيل اجراء المقارنات بين وحدات الخدمات الصحية و العمل على دراسة وتحليل الأنشطة بشكل يؤدي إلى زيادة موضوعية وعدالة المقارنة لاعتمادها على بيانات كلفوية صحيحة وكاملة، وهذا يؤدي إلى تشخيص نقاط الضعف والقوة في أداء أنشطة تلك الوحدات.

2- تشجيع الوحدات الاقتصادية العراقية على ضرورة تطبيق المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضببة بما يساهم في تحسين أداء تلك الوحدات.

- فرضية البحث:

(ان استعمال المنطق الضبابي كإحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل تطبيق تقنية المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة يؤدي إلى الاعتماد على بيانات كلفوية أكثر موضوعية وعدالة مما يؤدي إلى تحقق الاستفادة من اجراء المقارنات بين أنشطة وحدات الخدمات الصحية)

- حدود البحث:

1- الحدود الزمانية للبحث:- تتمثل الحدود الزمانية للبحث بالسنة المالية 2022 لكل من مستشفى الحكيم العام ومستشفى المناذرة العام وسبب اختيار هذه السنة هو توفر المعلومات التفصيلية لهذه المستشفيات خلال هذه السنة وكونها تمثل احدث ما يمكن الحصول عليه.

2- الحدود المكانية للبحث:- تم اختيار مستشفى الحكيم العام ومستشفى المناذرة العام في محافظة النجف، نظراً لأهمية هذه الوحدات اقتصادياً وإجتماعياً واهتمامها بحياة الإنسان، الأمر الذي يستوجب التركيز على هذا القطاع المهم.

- عينة البحث:

تتمثل عينة البحث بالوحدات الصحية (مستشفى الحكيم العام و مستشفى المناذرة العام) وقد اختيرت هذه الوحدات للبحث و الدراسة للأسباب التالية:-



- 1- ان هذه المستشفيات ذات خدمات طبية عامة وتمتلك أنشطة عديدة مع وجود التماثل وبنسبة كبيرة بين أنشطة هذه المستشفيات.
- 2- ان هذه المستشفيات لا تقتصر على الخدمات الطبية وانما هناك خدمات فندقية وتغذية وغيرها.
- 3- ان هذه المستشفيات لم يتم اجراء أو تطبيق المقارنة المرجعية عليها سابقاً لغرض تقويم أداءها.

الجانب النظري:

أولاً - مفهوم المقارنة المرجعية:

هناك العديد من التعاريف التي تناولت مفهوم المقارنة المرجعية إذ عرفوا (Horngren & Others) المقارنة المرجعية بأنها (العملية المستمرة لقياس المنتجات والخدمات والأنشطة مقابل المستويات الأفضل للأداء التي غالباً ما توجد في الوحدات المنافسة أو وحدات اخرى تملك عمليات مشابهة). [Horngren, et. al, 2021: 236]. اما (Krajewski) فيعرف المقارنة المرجعية بأنها (عملية قياس مستمر لأداء المنتج أو الخدمة وتطبيقها مثلما في الوحدات الاقتصادية المنافسة أو الوحدات الاقتصادية الرائدة في القطاع) [Krajewski, 2019: 223] ويعكس التعريفان اعلاه وجهتا نظر متطابقة تؤكدان بأن المقارنة المرجعية تتم من خلال المقارنة مع الوحدات الاقتصادية الاكثر نجاحاً المتنافسة أو الرائدة في القطاع بقصد تحسين الأداء داخل الوحدة الاقتصادية. اما (Hilton) فيصف المقارنة المرجعية بأنها (البحث المستمر عن الطرق الاكثر فاعلية لإنجاز المهمة عن طريق مقارنة الطرق المعمول بها ومستويات الأداء مع وحدات اخرى أو وحدات فرعية ضمن نفس المنظمة، وهذه الطرق الاكثر فاعلية لإنجاز المهام المختلفة غالباً ما تكتشف من خلال المقارنة المرجعية والتي تشار اليها بالتطبيقات الأفضل). [Hilton, 2020: 222] بينما (Blocher & Others) يرون المقارنة المرجعية بأنها ((العملية التي يتم من خلالها تشخيص عوامل النجاح الحاسمة في الوحدات الاقتصادية من خلال الدراسة للتطبيقات الأفضل لوحدات اقتصادية اخرى (أو وحدات فرعية ضمن نفس الوحدة الاقتصادية) لغرض الوصول إلى العوامل المهمة للنجاح ثم تنفيذ التحسينات على عمليات الوحدة لمقابلة أو مواجهة اداء المنافسين الرئيسيين)). [Blocher, et.al, 2022: 13] ويؤكد كل من (Hilton) & (Blocher & Others) على ان المقارنة المرجعية عملية مستمرة في البحث عن التطبيقات الأفضل التي تتوفر



فيها عوامل النجاح الحاسمة والتي تساهم في تحسين عمليات الوحدة الاقتصادية. وتتضمن التعاريف السابقة عدة نقاط رئيسية اهمها:-

1. المقارنة المرجعية عملية مستمرة وان تطبيقها بنجاح يؤدي إلى تحسين أداء الوحدة الاقتصادية وهي اداة من ادوات التحسين المستمر.
2. المقارنة المرجعية هي عملية مقارنة مع أفضل تطبيق أو أفضل منافس.
3. ان المقارنة المرجعية ممكن ان تكون مقارنة داخلية تتم داخل الوحدة الاقتصادية أو مقارنة خارجية تتم بين الوحدات الاقتصادية المماثلة.
4. المقارنة المرجعية اداة لتقويم الأداء.

من خلال الاستعراض للتعريف السابقة للمقارنة المرجعية توصل الباحثون إلى التعريف التالي: ((اداة من ادوات التحسين المستمر وتقويم الأداء تتم من خلالها تحديد الفجوة بينها وبين أفضل التطبيقات من خلال المقارنة بين المنتجات أو الخدمات أو الأنشطة أو العمليات داخل الوحدة الاقتصادية أو بين الوحدات الاقتصادية المماثلة وتؤدي إلى الاطلاع على التغيرات الجديدة والعمل على صياغة الأفكار واعتماد تطبيقات جديدة لتحسين الأداء)). ويلاحظ الباحثون ان هناك تسميات اخرى للمقارنة المرجعية (Benchmarking) هي المقارنة بالأفضل والمقارنة بمنافس نموذجي والأداء المستهدف لكن التسمية الاكثر شيوعاً هي (المقارنة المرجعية) ويتفق الباحثون مع هذه التسمية كون الوحدات الاقتصادية الرائدة تمثل نقطة مرجعية (Reference point) يمكن الرجوع اليها لأغراض المقارنة والتقويم وان هذه التسمية اكثر دلالة وانسجام مع جوهرها كمفهوم واهداف ومتطلبات. ولا يقتصر الاختلاف على التسمية وإنما تبرز الاختلافات في التعبير عن هذا المصطلح كونه اداة أو وسيلة أو طريقة أو عملية وعلى الرغم من هذا الاختلاف في التعبير عن هذا المصطلح الا ان هناك شبه اتفاق على معنى هذا المصطلح والفائدة المتوخاة من تطبيق هذا المفهوم. من جهة اخرى يرى (Trimble) ان هناك فرق بين مصطلح (Benchmark) و(Benchmarking)، إذ يشير المصطلح الأول إلى قياس أداء التطبيق الأفضل في حين يشير المصطلح الثاني إلى القيام بعملية المقارنة نفسها والبحث عن التطبيقات الجيدة التي نتائجها تعد أداء المقارنة المرجعية مع التركيز على انه كيف نستطيع تطبيق العملية لإنجاز أو تحقيق أفضل النتائج. وهكذا يتضح بان المقارنة المرجعية هي التركيز الخارجي على الأنشطة أو الوظائف أو العمليات الداخلية لكي تحقق



التحسين المستمر، ابتداءً من تحليل الأنشطة والتطبيقات الموجودة ضمن الوحدة الاقتصادية و الهدف منها فهم العمليات أو الأنشطة الموجودة ثم فيما بعد تشخيص نقطة المرجع أو المعيار الخارجي عن طريق الأنشطة أو العمليات الممكن قياسها أو السيطرة عليها، و المقارنة المرجعية ممكن تطبيقها في أي مستوى من الوحدة وفي أي مجال وظيفي. ويلاحظ الباحثون ممكن إجراء المقارنة المرجعية على اساس الأنشطة في الوحدات الصحية (المستشفيات) بعد تحديد وتحليل الأنشطة الموجودة في هذه الوحدات وتشخيص المعيار الخارجي للأنشطة في وحدات اخرى وإجراء المقارنة معها.

ثانياً- منافع المقارنة المرجعية و استخداماتها :

هناك مجموعة من الفوائد والاستخدامات التي يمكن الحصول عليها عند تطبيق المقارنة المرجعية

وكما يلي:- [McNair & Leibfried, 2002: 1-2]

1- ان التركيز الخارجي لأسلوب المقارنة المرجعية يوجه كل جهود التحسين في الوحدات الاقتصادية نحو تقديم منتج (سلعة أو خدمة) جديدة بأسرع وقت وبأحسن جودة و اقل تكلفة لإرضاء الزبائن.

2- ان أسلوب المقارنة المرجعية يعلم إدارة الوحدة الاقتصادية كيف تتعلم وتستمر في التعليم و بالتالي ستكون في حالة بحث دائم عن الافكار الجديدة، وعن طرق جديدة، وعن وسائل جديدة للعمل وبالتالي ستكون افكار وخبرات ومعرفة ومهارات إدارة الوحدة دائماً متجددة و متطورة وبعيدة عن التقادم.

3- ان أسلوب المقارنة المرجعية يخلق الطموح لدى إدارة الوحدة الاقتصادية لكي تكون الوحدة متميزة في القطاع التي تنتمي اليه لكي تتجه نحو التغيير إلى كل ما هو أفضل و جديد.

4- ان التركيز الخارجي لأسلوب المقارنة المرجعية يخلق مقاييس اداة تنافسية خارجية تؤدي بالضرورة إلى زيادة كفاية و فاعلية مقاييس الأداء الداخلية وتجعلها اكثر تنافسية.

5- ان أسلوب المقارنة المرجعية يساعد إدارة الوحدة الاقتصادية على تحديد مواطن القوة والضعف داخل الوحدة وبالتالي ستعمل على تعزيز مواطن القوة وتحافظ عليها في وضع تنافسي وفي نفس الوقت ستعمل على معرفة اسباب مواطن الضعف وتحاول التغلب عليها وتقويتها وتجعلها في موضع تنافسي.



ثالثاً- أنواع المقارنة المرجعية:- [Bragg, 2011: 552]

هناك ثلاثة أنواع للمقارنة المرجعية وان اختيار أحدها يعتمد على احتياجات ومتطلبات الوحدة الاقتصادية ومستوى الخبرات والموارد المتاحة للبدء بالمقارنة المرجعية وهذه الأنواع هي:

(1) المقارنة المرجعية الداخلية:- (Internal Benchmarking)

هي نقطة البداية للعديد من الوحدات الاقتصادية، المقارنات الداخلية تتم بين الوحدات الفرعية أو مجالات العمل الواقعة ضمن نفس الوحدة الاقتصادية التي تكشف مجالات التطبيق الأفضل ضمن الوحدة، وهذا النوع من المقارنة يتميز بكونه سهل العمل وقل كلفة. ومن بعض الأمثلة عن المقارنة المرجعية الداخلية هي مراجعات المقارنة المرجعية لدورة المبيعات ودورة التحصيل.

(2) المقارنة المرجعية القطاعية:- (Industry Benchmarking)

وهو النوع الآخر من المقارنة المرجعية الذي يكون على اساس مقارنة المنتجات أو الخدمات أو الأنشطة أو العمليات لوحدة اقتصادية معينة مع اخرى مماثلة لها. وتعمل المقارنة المرجعية القطاعية على مقارنة الوحدة الاقتصادية بأفضل منافس لها في نفس القطاع أي انها مقارنة خارجية والعمل على تشخيص فجوة الأداء التي يجب مقابلتها لغرض مواجهة منافسيها. وهذا النوع من المقارنة المرجعية يتطلب انشاء شبكات عمل تعاونية بين المؤسسات لغرض تبادل المعلومات المطلوبة لأغراض المقارنة المرجعية على سبيل المثال مركز التحسين المستمر لمعهد المحاسبين الإداريين (IMA) الذي يساعد الوحدة الاقتصادية في إجراء المقارنة المرجعية وبذلك تحسن وتطور عملياتها المختلفة ، وكذلك المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) المتخصص بجمع الأبحاث الخاصة بالمقارنة المرجعية. [Blocher, et. al, 2022: 13]

(3) المقارنة المرجعية لعملية عامة:(Generic Process Benchmarking)

المقارنة في هذا النوع غالباً ما تحدث بين وظائف العمل وان المقارنة المرجعية للشركاء والقطاعات تتم بشكل مستقل عن طريق تشخيص وتحسين العمليات الرئيسية للعمل التي تكون عامة للعديد من القطاعات مثل إدارة الموارد البشرية وخدمة الزبون والاتصالات، ففي القطاع الصحي هناك العديد من الأمثلة للعمليات التي تقع في قطاعات اخرى مثل عملية التحصيل والتجهيز في المستشفيات تقارن مع عملية مشابهة في القطاع الصناعي.



رابعاً - المقارنة المرجعية في الوحدات الصحية ودورها في تقويم الأداء:

يصلح مفهوم المقارنة المرجعية للتطبيق في الوحدات الخدمية و منها وحدات الخدمات الصحية بنفس القدر لصلاحيتها للوحدات الانتاجية، و أحد اهم وحدات الخدمات الصحية التي اكتشفت اهمية تقنية المقارنة المرجعية في تحسين نوعية الأداء هي الوحدة الطبية الامريكية في سان فرانسيسكو (The Health Care In Sanfrancisco)، وهي منظمة خدمية غير هادفة للربح تضم العديد من الاطباء والاداريين في داخل وخارج الولايات المتحدة الامريكية وهدفها هو ايجاد مجتمعات تتمتع برعاية صحية أفضل. [Horngren, et. al,2021: 482] إذ تركز المقارنة المرجعية على المقاييس النوعية والكمية للأداء في المستويات المختلفة في الوحدة الاقتصادية، لذلك أصبحت هذه المقاييس حجر الزاوية لتعلم الوحدات الاقتصادية من جهة والقرار بالإدارة الجيدة من جهة اخرى، وان المقاييس التقليدية للأداء تركز على المتطلبات المالية الخارجية التي استخدمت لأغراض التخطيط وأجراء المقارنات المستندة إلى معلومات مشتقة ليس لها علاقة واضحة أو ربط بالبيانات التشغيلية، هذا بالإضافة إلى وجود أخطاء رئيسية في هذه المقاييس والمتمثلة بالسماح بمستويات معينة للضياع في المواد والوقت واستخدام الخزين لامتناس الاخطاء والسماح بنمو التكاليف غير المباشرة التي لا تضيف قيمة، وهذا أدى إلى تطوير مقاييس الأداء دون ربطها بعلاقة تامة مع النتائج المالية. [McNair & Leibfried, 2002: 165 - 167] من جهة أخرى يجب ان تكون تقارير المقارنة المرجعية مستندة على بيانات موثوق بها، فهناك العديد من الوحدات الصحية لم تستثمر بعد تنقيح أنظمتها التقليدية في محاسبة التكاليف، لذلك يجب العمل على اختيار المقاييس الملائمة للمقارنة المرجعية لتكون اداة سليمة في تقويم الأداء، فعلى سبيل المثال لأغراض التكاليف المختلفة هناك خصائص نشاط مختلفة التي توجه تلك التكاليف، إذ ان تكاليف التمريض تختلف عندما يتم مقارنة غرفة العمليات مع تكاليف التمريض في وحدة العناية القلبية المركزة بسبب اختلاف أنواع الممرضات الموجودات في الأنشطة المختلفة، لذلك يتم الاستعانة بالمقاييس المرتبطة بالنشاط التي يجب اختيارها لقياس استهلاك الموارد. [Chiang, 2002: 24]

خامساً- مفهوم ومزايا المنطق الضبابي:

نشأ المنطق الضبابي في عام 1965 من قبل العالم لطفى زاده في جامعة كاليفورنيا لمعالجة البيانات المفقودة والمضنية لجعل عملية اتخاذ القرار اكثر واقعية باستخدام مجموعة من الطرق والأساليب



الرياضية اعتمادا على الترميز الثنائي (0,1) (Sivanandam,2007,1) والمنطق الضبابي هو نظام يشمل على مجموعة من المبادئ والقيم للاستنتاج التقريبي ويستخدم في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة واتخاذ القرار والرقابة وغيرها وفي مجال الصناعة والتكنولوجيا والسيارات الحديثة. (حامد واخرون, 2011: 11) وقد عرف المنطق الضبابي بأنه احد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل التدقيق ونظم المعلومات بعد الاخذ بنظر الاعتبار المعلومات غير المؤكدة للحصول على نتائج دقيقة. (Aslan, et al,2017:41) وهو يمثل شكل من اشكال المنطق متعدد القيم لأنه يتعامل مع قيم تقريبية مقارنة بالمجموعات الثنائية. (Thabit, et al,2016:126) المنطق الضبابي يمثل احد الأنظمة الخبيرة التي تستخدم في الاحداث والحالات التي تكون بياناتها تحتوي على قدر كبير من عدم اليقين. (Birgili, et al,2013:122) بينما يرى الباحثون بأن المنطق الضبابي يمثل تقنية الية تحاكي الأفكار البشرية بشكل منطقي ورياضي بهدف تقليل الفجوة بين الأفكار البشرية والحساب الرياضي لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرار.

ومن مزايا المنطق الضبابي ما يلي : - (ثابت, 2016: 337)

1- لا يتطلب هذا المنطق مدخلات عالية الدقة اذ انه قادر على تحويل هذه المدخلات الى رقمية غير قابلة للتفسير.

2- لديه القدرة على الرقابة على مجموعة من المخرجات.

3- سهولة دمج قواعد بيانات المعرفة الجديدة.

4- القدرة على أتمته أنظمة التحكم والرقابة.

5- استعمال الخبرة والتجربة ضمن هذا المنطق.

وتستخدم الأرقام الضبابية ضمن المنطق الضبابي لمجموعة من الأرقام الحقيقية او الطبيعية او الصحيحة مثل الرقم الثلاثي الضبابي الذي يحتوي على ثلاثة احتمالات قيم منخفضة وقيم متوسطة وقيم مرتفعة وتشمل عملية التضبيب وإزالة التضبيب عمليات حسابية معقدة يمكن تلافي هذا التعقيد باستعمال برنامج (MATLAB).

سادساً- المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضبية (FABM):

ان المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة تركز على تشخيص التطبيقات الافضل من خلال دراسة استهلاك الموارد في وحدات الخدمات الصحية لكي تستطيع الحصول على صورة اكثر دقة



ووضوح في كيفية ربط التطبيقات بالكلفة، ونتيجة لأهمية وحدات الخدمات الصحية ودورها في تقديم الخدمات الإنسانية للمجتمع ودورها في تحقيق الرفاهية الاجتماعية، لذلك لا بد من العمل على مراقبة تكاليف تقديم الخدمات الصحية في المستشفيات وتحسين نوعية تلك الخدمات. وان وحدات الخدمات الصحية تحدد البيانات الكفوية لكل مريض أو لكل حالة أو عملية معينة لأغراض اجراء المقارنة المرجعية لأداء تلك الوحدات، وعند اجراء المقارنة يجب ملاحظة ان التكاليف تجمع بطرق مختلفة في المستشفيات، اذ ان اختيار أنشطة الكلفة التي تساهم في العملية الطبية بصورة مباشرة وطرق إعادة تخصيص التكاليف غير المباشرة لأنشطة الخدمات العامة على الأنشطة الطبية المستفيدة تتأثر ببيئة المستشفى من خلال تأثيرها على عملية تجميع أو تراكم الكلفة للخدمات الصحية المقدمة. [Chiang, 2002: 21 - 22]

عموماً في المستشفيات أنشطة الخدمات العامة تخصص تكاليفها غير المباشرة باستخدام أسس تخصيص معينة على أنشطة المستشفى المختلفة حسب مقدار الاستفادة منها، فمثلاً صيانة مباني المستشفى تخصص على مختلف أنشطة المستشفى المستفيدة على أساس المساحة وبالتالي تصبح الكلفة الكلية للنشاط تمثل التكاليف غير المباشرة المخصصة لكل نشاط زائداً حصتها من أنشطة الخدمات العامة. وان تخصيص التكاليف غير المباشرة على الأنشطة الطبية مفيدة لأغراض تسعير الخدمات الطبية. [العاني، 2001: 41]

لكن في معظم المستشفيات فإنه لا تتم مراقبة مقدار التكاليف غير المباشرة التي تخصص لكل نشاط وطرق تخصيصها والكلفة الكلية تتضمن التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة، وهذا لا يعكس كفاية وفاعلية الأنشطة المنجزة في العمليات الطبية لذلك بدلاً من الكلفة الكلية هناك مقاييس مرتبطة بالنشاط مثل وقت التهيئة للمعدات والاجهزة الطبية أو وقت العملية الجراحية وهذا يرتبط أكثر بالموارد المستهلكة في العملية وأكثر ملائمة لأجراء المقارنات المرجعية.

عموماً ان التكاليف التي تحسب بشكل اجمالي مثل الكلفة لكل تشخيص يوجه بعدد من الإجراءات المتخذة والمعدات المستخدمة من قبل الاطباء والمتخصصون ولا يمكن اجراء الرقابة على المستوى الاجمالي للتكاليف ما لم يتم الرجوع إلى التحليلات والإجراءات التفصيلية للتكاليف، لذلك فعلمية المقارنة المرجعية ينبغي ان تستخدم ايضاً بيانات الإجراءات الداخلية التفصيلية وهذا النوع من البيانات يتعلق بالنشاط والمهام المرتبطة بذلك النشاط، وهذه يسهل إجراء المقارنة المرجعية بالشكل



الذي يؤدي إلى تحسين الاداء عن طريق معرفة سبب اختلاف التكاليف عن المستشفيات الأخرى واختلافها من مريض إلى آخر ومن تشخيص إلى آخر وتحديد التطبيقات الأكثر كفايةً وفاعليةً. والدراسات أثبتت بأن المستشفيات تستجيب للمقارنة المرجعية وان هناك احتمالات كبيرة بأن العاملين في المستشفى سوف يقتنعون بتغيير تطبيقاتهم وممارساتهم اذا ما عرفوا كيف يستطيعون استخدام مثل هذه البيانات لتحسين عملياتهم. [Chiang, 2002: 22]

وهذا يعني ان معرفة النشاط يضيف قيمة لا يعني انه كفاء أو أدائه وعمله يتم بنوعية جيدة، وعليه من الضروري مقارنة أداء ذلك النشاط مع الاداء المستهدف وتحديد مجالات التحسين، وان القياس المستمر لأداء الأنشطة ومقارنة الاداء الفعلي مع الاداء المستهدف أو المرجع (Benchmarks) يوجه انتباه الإدارة إلى الأنشطة غير الضرورية أو الأنشطة غير الكفاءة. [التكريتي، 2001: 355] اذ يوضح بأن المحاسبين غالباً ما يقومون باستخدام المقارنة المرجعية لغرض تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة والأنشطة التي لا تضيف قيمة. وبما انه يمكن استعمال المنطق الضبابي في المحاسبة بشكل عام وفي محاسبة التكاليف والإدارية بشكل خاص فإنه يمكن ان يتكامل هذا المنطق مع تقنية المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة للحصول على بيانات اكثر دقة تستعمل في زيادة فاعلية وكفاءة تقويم الأداء وبشكل سليم تسمى هذه التقنية المتكاملة المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضببة التي من الممكن تعريفها بأنها مقارنة أنشطة وحدة اقتصادية معينة مع أنشطة وحدات رئيسية أخرى مماثلة لها في مجالات معينة التي تعتبر الأكفأ من بين تلك الوحدات لغرض قياس الفجوة (Gap) في الاداء لتلك الأنشطة لغرض العمل على تحسين وتطوير تلك الأنشطة وتقويم كفاية أداء تلك الأنشطة اعتماداً على قيم وأرقام ضبابية منخفضة ومتوسطة ومرتفعة لزيادة دقة الأرقام خاصة في مجال التقديرات في ظل ظروف عدم التأكد باستعمال تطبيقات حاسوبية جاهزة مثل برنامج MATLAB.

الجانب العملي:

يتمثل هذا الفصل بالجانب التطبيقي ممثلاً بالمستشفيات المختارة عينة البحث وهما مستشفى الحكيم العام ومستشفى المناذرة العام في محافظة النجف، وتعد هذه المستشفيات من المؤسسات الصحية الهامة في محافظة النجف وكما يلي:-



أولاً – مستشفى الحكيم العام:-

يعد هذا المستشفى من الوحدات الصحية الرئيسية في محافظة النجف لما له من دور مهم في تقديم الخدمات الصحية المختلفة بما يساهم في تحقيق الرفاهية الاجتماعية، هذا بالإضافة إلى ان هذا المستشفى يقدم الخدمات الفندقية من اقامة وسكن وتقديم وجبات الطعام وغيرها. ويعد هذا المستشفى من المستشفيات الحكومية العامة الذي يحتوي على جميع الاقسام الطبية المختلفة أي يعالج هذا المستشفى جميع أنواع الأمراض الباطنية والجراحية والنسائية وكافة الأمراض الأخرى بفروعها المختلفة، وان الدولة قامت بتأسيس مستشفى الحكيم العام لغرض تقديم الخدمات الصحية للمواطنين مقابل اجور رمزية وهو واحد من مجموع المستشفيات التي بنتها الشركات اليابانية لحساب الحكومة العراقية وذلك عام 1971، وبدأت المستشفى باستقبال المراجعين خلال السنة اللاحقة، وان سعة هذا المستشفى تبلغ (250) سرير وان الطاقة الفعلية لهذه الأسرة (217) سرير، هذا فضلاً عن احتواء المستشفى بنايات اضافية مثل دار الاطباء وبناية الاطراف الصناعية وقاعة المحاضرات لطلبة كلية الطب، وتبلغ مساحة المستشفى (27000)م²، ويضم هذا المستشفى الأقسام العلمية والأقسام الإدارية المرتبطة بمدير المستشفى، اذ يحتوي على ما يلي:-

- أ) الشعبة الجراحية:- وتشمل وحدة التخدير وصالة العمليات الكبرى وجراحة الانف والاذن والحجره وجراحة العظام والكسور.
- ب) الشعبة الباطنية:- وتشمل وحدة الأمراض الباطنية ووحدة الكلية الصناعية ووحدة الغسيل البيرييتوني (الكوي) ووحدة الأمراض النفسية والعصبية وانعاش القلب ووحدة الأمراض الجلدية ووحدة نقص المناعة المكتسبة.
- ج) وحدة الطوارئ والعيادات الاستشارية للأمراض الباطنية والجراحية والجلدية والأمراض النفسية والعصبية وأمراض الاطفال وأمراض الحميات وأمراض النسائية والتوليد.
- د) شعبة الاشعة والمختبرات التحليلية والسونار والايكو وشعبة المختبر العام ومختبر الكلية الصناعية وشعبة الاسنان وشعبة الصيدلة.
- هـ) الاقسام والشعب المساندة:- المتمثلة بالأقسام الإدارية والمالية التي تضم وحدة الافراد ووحدة الاحصاء والحسابات وشعبة التدقيق ووحدة الاعاشة ووحدة المخازن ووحدة السير ووحدة



الحراسة ووحدة البدالة ووحدة الغسيل ووحدة التغذية ووحدة التنظيف ووحدة الاستعلامات، فضلاً عن شعبة الصيانة وشعبة الخدمات الفنية ووحدة الأجهزة الطبية ووحدة الحدائق. ويعمل في المستشفى (45) طبيب اختصاصاً فضلاً عن (16) طبيب مقيم اقدم و(30) طبيب مقيم دوري و(14) طبيب ممارس ليصبح العدد الكلي للأطباء (105) طبيباً، فضلاً عن (564) من ذوي المهن الصحية المختلفة من صيدلانيين ومعاونين وممرضين ومحلي مختبرات وغيرهم ليصبح مجموع الكادر الطبي في مستشفى الحكيم العام (669) فرد من الكادر الطبي، ويعمل في المستشفى (65) موظف خدمة وان عدد الأفراد الإداريين يبلغ (35) موظف.

كما أن هذا المستشفى يحتوي على عدد كبير من الأجهزة الحديثة والمتطورة مثل اجهزة تخطيط القلب والخدمات الكهربائية وجهاز السونار وجهاز الايكو وجهاز الاسنان وجهاز ضغط زئبقي و اجهزة اشعة متنوعة وغيرها. وساهم مستشفى الحكيم العام في اجراء حملات وطنية لمختلف التلقيحات، اذ تم تشكيل فرق طبية تلقيحية داخل المستشفى وخارجها، وكذلك القيام بتشكيل فرق طبية متخصصة لفحص ومعالجة المرضى المصابون بالأمراض المزمنة. أن مستشفى الحكيم العام يتبع النظام المحاسبي الحكومي ما عدا الفترة من عام 1999 إلى عام 2003 التي شهدت تطبيق النظام المحاسبي الموحد عند اتباع نظام التمويل الذاتي، في ظل هذا النظام تقدم المستشفيات الخدمات الصحية المختلفة بموجب اجور معينة حددتها وزارة الصحة، وأن المستشفيات التي تطبق النظام المحاسبي الموحد تتبع أساس الاستحقاق عند تسجيل عملياتها المالية المختلفة على عكس النظام المحاسبي الحكومي الذي يعتمد على الأساس النقدي المعدل في تسجيل العمليات المالية المختلفة أي ان معظم النفقات تكون على أساس نقدي ما عدا بعض الاستثناءات التي يتبع فيها أساس الاستحقاق، مما يتطلب اخذ ذلك بنظر الاعتبار عند تقويم كفاية أداء هذا المستشفى. من جهة أخرى الخدمات الصحية المختلفة بموجب هذا النظام تقدم بأجور رمزية، والغرض من ذلك هو تقديم الخدمات الصحية المختلفة بأجور منخفضة يستطيع المواطن دفعها لكي تساهم في تحقيق الرفاهية الاجتماعية والصحة العامة للمواطنين وليس الغرض هو الحصول على الإيرادات.

ثانياً – مستشفى المناذرة العام:-

يعد هذا المستشفى من الوحدات الهامة في قضاء المناذرة في محافظة النجف، اذ يقوم مستشفى المناذرة العام بتقديم الخدمات الصحية المختلفة، فضلاً عن الخدمات الفندقية من سكن واقامة وتغذية



وغيرها. كما ان مستشفى المناذرة العام يعد من المستشفيات الحكومية العامة التي تشمل جميع الاختصاصات والاقسام الطبية من أمراض باطنية وجراحية وولادة ونسائية وغيرها. وانشأ هذا المستشفى في عام 1972 وان المساحة الكلية لمستشفى المناذرة العام تبلغ (20500) م² ويشمل هذا المستشفى على بنايات اضافية كدار الأطباء وكراج لوقوف السيارات وغيرها. اما سعة مستشفى المناذرة العام فتبلغ (104) سرير وان الطاقة الفعلية لهذه الأسرة (84) سرير، ويضم هذا المستشفى الوحدات والشعب التالية:-

أ) قسم الجراحة:- ويشمل شعبة الجراحة العامة وشعبة الكسور وشعبة التخدير وشعبة صالة العمليات.

ب) قسم الباطنية:- ويشمل شعبة الأمراض الباطنية ووحدة المفاصل والتأهيل الطبي ووحدة انعاش القلب ووحدة الأمراض الجلدية.

ج) قسم الاطفال وقسم النسائية والتوليد ووحدة صالة العمليات.

د) شعبة العيادات الاستشارية وشعبة الطوارئ وشعبة الاشعة والسونار وشعبة الصيدلة وشعبة المختبرات.

هـ) الشعب والاقسام المساندة:- وهي الأقسام والشعب الادارية والمالية وتضم وحدة الافراد ووحدة الاستقبال ووحدة الحسابات ووحدة الاعاشة ووحدة المخازن ووحدة الحراسة ووحدة البدالة، فضلاً عن وحدة الصيانة ووحدة الأجهزة الطبية ووحدة السير ووحدة الغسيل ووحدة التغذية ووحدة التنظيف ووحدة الحدائق ووحدة الاستعلامات.

ويعمل في مستشفى المناذرة العام (48) طبيب منهم (24) طبيب اختصاص و(2) طبيب مقيم اقدم و(9) طبيب ممارس و(13) طبيب مقيم دوري، فضلاً عن (372) من ذوي المهن الصحية المختلفة من معاون صيدلي ومحلل مختبر ومعاون طبي ومررض وغيرها ليصبح مجموع الكادر الطبي (420) فرد، ويعمل في المستشفى (27) موظف خدمة، فضلاً عن (17) موظف يمثلون عدد الافراد الإداريين. كما ان هذا المستشفى يحتوي على عدد كبير من الأجهزة الطبية مثل جهاز تخطيط القلب وجهاز الاشعة وجهاز السونار والمونيتور وغيرها. وقد ساهم هذا المستشفى في اجراء التلقيحات في منطقة المناذرة في النجف، وساهم في معالجة بعض الأمراض المزمنة بتشكيل فرق طبية متخصصة. كما ان مستشفى المناذرة العام يتبع النظام المحاسبي الحكومي ما عدا الفترة من



عام 1999 إلى عام 2003 والتي شهدت تطبيق النظام المحاسبي الموحد أثناء اتباع نظام التمويل الذاتي، بموجب هذا النظام يتم تغطية النفقات المالية عن طريق الإيرادات التي يحصل عليها بموجب الخدمات الصحية المختلفة وفقاً لأجور معينة حددتها وزارة الصحة، هذا فضلاً عن الإيرادات التي يحصل عليها من الخدمات الفندقية المختلفة من سكن وإقامة وتغذية وغيرها. إن النظام المحاسبي الحكومي يتبع الأساس النقدي المعدل في تسجيل العمليات المالية على عكس النظام المحاسبي الموحد الذي يتبع أساس الاستحقاق في تسجيل العمليات المالية المختلفة. وإن هذه المؤسسات الصحية (مستشفى الحكيم العام ومستشفى المنادرة العام) تقدم الخدمات الصحية بموجب أجور رمزية لذلك فإن مؤشرات الربحية تكون ضعيفة أو معدومة، ولهذا السبب سوف يتم التركيز على جانب التكاليف عند إجراء المقارنة والتحليل لغرض تقييم كفاية أداء تقديم الخدمة الصحية.

ثالثاً – طبيعة النظام المحاسبي الحكومي المطبق في مستشفى الحكيم العام ومستشفى المنادرة العام:-

يتمتع النظام المحاسبي الحكومي في هذه المستشفيات بكونه يتبع الأساس النقدي المعدل مما يتطلب الأمر تحليل النفقات ومعرفة ما يخص السنة المراد تقييم أداءها أي المصروفات التي حصلت فعلاً، فضلاً عن عدم احتساب اقساط الاندثار بسبب عدم التمييز بين المصاريف الإيرادية والمصاريف الرأسمالية مما يتطلب احتساب اقساط الاندثار للأصول الثابتة للمستشفى وهذا يتطلب قيام الفنيين بتقدير نسب الاندثار. عند مراجعة الحسابات الحكومية لمستشفى الحكيم العام ومستشفى المنادرة العام وجد أنها مقسمة إلى نوعين رئيسيين هما حسابات معاملات الموازنة (المصروفات والإيرادات) وحسابات المركز المالي (السلف والامانات والنقدية وحسابات التسوية والحسابات الجارية والموجودات الثابتة). وفيما يخص موضوع البحث فإنه يهتم ويتعلق بجانب النفقات التي تم الحصول على أرصدها من موازين المراجعة لهذه المستشفيات، ومن الجدير بالذكر بأن المستشفيات المذكورة لا يوجد فيها نظام تكاليف مطبق على أساس مراكز أو أنشطة المستشفى مما يتطلب من الباحث الجهد في متابعة كل حساب وتخصيص تكاليفه إلى المراكز أو الأنشطة المعنية وكم حصة كل مركز أو نشاط من حسابات النفقات أو المصاريف. ولغرض احتساب تكلفة الخدمة الصحية لا بد من معرفة العناصر المكونة لتكلفة الخدمة الصحية والمتعلقة بجانب النفقات والتي تتكون من عدة فصول:-



الفصل الأول:- نفقات الافراد العاملين.

الفصل الثاني:- المستلزمات الخدمية.

الفصل الثالث:- المستلزمات السلعية.

الفصل الرابع:- صيانة الاصول الثابتة.

الفصل الخامس:- النفقات الرأسمالية.

والجدولين التاليين يوضحان الأنشطة الرئيسية والفرعية لكلا من مستشفى الحكيم العام ومستشفى

المنادرة العام وتكاليف أنشطتها المضطربة باستعمال برنامج MATLAB.

الجدول (1) التكاليف المضطربة لأنشطة مستشفى الحكيم العام

تكاليف النشاط المضطربة	اسم النشاط
37587030	نشاط التخدير
300895850	نشاط تهيئة صالة العمليات
230722360	نشاط الكسور
39334050	نشاط الجلدية
120328200	نشاط الإنعاش (العناية المركزة)
101879980	نشاط الطوارئ
118413080	نشاط الغسيل الكلوي
25612140	نشاط الحميات
15835570	نشاط الأمراض النسائية
26220340	نشاط التوليد
118702060	نشاط العيادات الاستشارية
61594390	نشاط الرعاية التمريضية
56800000	نشاط زيارات الاطباء
23121810	نشاط الأشعة
3243820	نشاط السونار
2426360	نشاط فحص الدم
91143430	نشاط التحليلات المخبرية
16878680	نشاط الاحياء المجهرية
12482430	نشاط تخطيط القلب
13389350	نشاط تخطيط الدماغ
23827900	نشاط التعقيم والتطهير
42300080	نشاط تجهيز اكياس الدم

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية

مجلد (20) (عدد خاص) 2024



وقائع المؤتمر العلمي السابع لكلية الادرة والاقتصاد (تكاميل العلوم الإدارية
والاقتصادية في ظل التحول الرقمي لنماذج الاعمال وتحديات الابتكار



18 نيسان 2024

16265620	نشاط الغازات الطبية
422970	نشاط الغسيل
16600000	نشاط التغذية
3476460	نشاط استقبال المرضى
7310650	نشاط الاحصاء والتقارير الطبية
5655940	نشاط تنظيم الحسابات
373301040	النشاط الإداري
22209890	نشاط التنظيف
1073490	نشاط الحراسة
16208470	نشاط صيانة مباني المستشفى
16085160	نشاط توفير التجهيزات واللوازم الطبية
9588140	نشاط صيانة الأجهزة الطبية
12390220	نشاط المطبخ
41205860	نشاط الإعاشة
6712840	نشاط توفير المعلومات
2031245660	المجموع

المصدر:- الحسابات الختامية للمستشفى.

الجدول (2) التكاليف المضببة لأنشطة مستشفى المنادرة العام

تكاليف النشاط المضببة	اسم النشاط
44623820	نشاط التخدير
71671190	نشاط تهيئة صالة العمليات
101879000	نشاط الكسور
63726030	نشاط الجلدية
69896410	نشاط الإنعاش (العناية المركزة)
80394730	نشاط الطوارئ
52365110	نشاط الأمراض النسائية
43160440	نشاط التوليد
58421780	نشاط العيادات الاستشارية
60786520	نشاط الرعاية التمريضية
11200000	نشاط زيارات الاطباء
22710270	نشاط الأشعة
14188100	نشاط السونار
14170100	نشاط فحص الدم



48631860	نشاط التحليلات المختبرية
13606830	نشاط الاحياء المجهرية
19461880	نشاط تخطيط القلب
15478690	نشاط تخطيط الدماغ
31466410	نشاط التعقيم والتطهير
29296990	نشاط تجهيز اكياس الدم
28512560	نشاط الغازات الطبية
29125770	نشاط الغسيل
5500000	نشاط التغذية
23444990	نشاط استقبال المرضى
22704420	نشاط الاحصاء والتقارير الطبية
25103140	نشاط تنظيم الحسابات
146692580	النشاط الاداري
61608300	نشاط التنظيف
2279470	نشاط الحراسة
20965350	نشاط صيانة مباني المستشفى
11504150	نشاط توفير التجهيزات واللوازم الطبية
11671700	نشاط صيانة الأجهزة الطبية
21391540	نشاط المطبخ
18955940	نشاط الإعاشة
13116920	نشاط توفير المعلومات
1309712990	المجموع

المصدر:- الحسابات الختامية للمستشفى.

بعد تحديد تكاليف أنشطة المستشفى يتطلب الأمر تحديد موجهات الكلفة لهذه الأنشطة, إذ يتم تحديد موجهات الكلفة لأنشطة المستشفى عن طريق معرفة المسبب الرئيسي لحدوث كلف تلك الأنشطة, إذ ان موجه كلفة النشاط هو العامل المؤثر على كلفة النشاط فإذا تغيرت موجهات الكلفة يؤدي ذلك إلى التغير في كلفة النشاط, وان موجهات كلفة الأنشطة التي تحدد استهلاك المريض لأنشطة المستشفى تسمى موجهات الكلفة النهائية, بينما يطلق على موجهات كلفة الأنشطة التي تحدد استهلاك نشاط معين لنشاط خدمي اخر بموجهات الكلفة الوسيطة.

والجدول (3) يوضح موجهات كلفة الأنشطة المقترحة والملاحظات المتعلقة بعملية اختيار موجهات الكلفة لأنشطة المستشفى.



الجدول (3) موجهات كلفة الأنشطة المقترحة لكل من مستشفى الحكيم العام ومستشفى المناذرة العام

اسم النشاط	موجه كلفة النشاط	الملاحظات
التخدير	عدد حقن التخدير	ان المريض الذي تجرى عليه عملية كبرى يحتاج الى عدد اكبر من حقن التخدير عندما يتم اجراء عملية صغرى لهذا المريض.
تهيئة صالة العمليات	عدد مرات التهيئة	لكل عملية يتم تهيئة صالة العمليات سواء كانت تلك العملية فوق الكبرى او كبرى او متوسطة او صغرى.
الكسور	وقت الاستفاة	هناك حالات معينة من الكسور تحتاج الى ساعات كثيرة بينما هناك حالات اخرى من الكسور تحتاج الى ساعات قليلة.
الجلدية	وقت الفحص	يتأثر وقت الفحص بنوع المرض الجلدي.
الإنعاش (العناية المركزة)	عدد ايام الرقود	يقوم هذا النشاط بخدمة المريض الراقذ في ردهات المستشفى لذلك فأن عدد ايام الرقود هو موجه كلفة مناسب.
الطوارئ	عدد الزيارات	ان هذا النشاط يتأثر بعدد زيارات المرضى لغرف الطوارئ
الغسيل الكلوي	وقت الغسل	يختلف وقت الغسل للكلى حسب حالة كل مريض.
الحميات	وقت المراقبة	يختلف وقت المراقبة او العناية بالمرضى المصابين بالأمراض المعدية حسب حالة كل مريض.
الامراض النسائية	وقت المعالجة	يتأثر هذا النشاط بوقت المعالجة لكل مرض نسائي.
التوليد	وقت عملية الولادة	هناك حالات ولادية تتطلب ساعات كثيرة بينما هناك حالات ولادية طبيعية تتطلب ساعات قليلة.
العيادات الاستشارية	عدد زيارات المرضى	يتأثر هذا النشاط بعدد زيارات المرضى للعيادات الاستشارية.
الرعاية التمريضية	عدد ايام الرقود	يقدم هذا النشاط خدماته للمريض الراقذ في الردهات العادية وبالتالي فأن ما يمكنه المريض في الردهة يعد موجه كلفة مناسب.
زيارات الاطباء للمرضى	عدد الزيارات للمرضى	يرتبط هذا النشاط بعدد الزيارات التي يقوم بها الطبيب المختص لمتابعة حالة المريض.
الاشعة	عدد الاختبارات (الفحوصات)	يتأثر هذا النشاط بعدد الاختبارات او الفحوصات التي يتم اجراؤها.
السونار	عدد الفحوصات	يتأثر هذا النشاط بعدد الفحوصات التي يتم اجراؤها.
فحص الدم	عدد الفحوصات	يتأثر هذا النشاط بعدد الفحوصات التي يتم اجراؤها.
التحليلات المختبرية	عدد التحليلات	يتأثر هذا النشاط بعدد التحليلات التي يتم اجراؤها.
الاحياء المجهرية	عدد الفحوصات	يتأثر هذا النشاط بعدد الفحوصات التي يتم اجراؤها.
تخطيط القلب	عدد الفحوصات	يتأثر هذا النشاط بعدد الفحوصات التي يتم اجراؤها.
تخطيط الدماغ	عدد الفحوصات	يتأثر هذا النشاط بعدد الفحوصات التي يتم اجراؤها.
التعقيم والتطهير	عدد مرات التعقيم	يتم تعقيم الأدوات والعدد الطبية مع كل عملية يتم اجراؤها للمريض.



يتولى هذا النشاط مهمة تقديم اكياس الدم للمرضى المحتاجين للدم وبالتالي يتأثر هذا النشاط بعدد اكياس الدم	عدد اكياس الدم	تجهيز اكياس الدم
يتأثر هذا النشاط بكمية الغاز التي يتم توفيرها لكل مريض.	كمية الغاز	الغازات الطبية
يتولى هذا النشاط مهمة غسل ملابس وبياضات المرضى وبالتالي يتأثر هذا النشاط بعدد القطع المغسولة.	عدد قطع الغسيل	الغسيل
يتولى هذا النشاط مهمة تقديم وجبات الطعام للمرضى الراقدين وبالتالي يتأثر هذا النشاط بعدد وجبات الغذاء المقدمة الى المرضى.	عدد وجبات الغذاء	التغذية
ان هذا النشاط يقدم خدماته للمرضى المراجعين (الداخليين) وبالتالي أعداد المرضى الداخليين إلى المستشفى يعد موجه كلفة مناسب.	عدد المرضى الداخليين	استقبال المرضى
يتأثر هذا النشاط بأعداد المرضى الداخليين إلى المستشفى	عدد المرضى الداخليين	الأحصاء والتقارير الطبية
مهمة هذا النشاط فتح حساب (طبلية) للمريض الراقدين في المستشفى ويتم تصفية حسابات المريض عند خروجه من المستشفى وبالتالي أعداد المرضى الخارجيين يعد موجه كلفة مناسب لهذا النشاط.	عدد المرضى الخارجيين	تنظيم الحسابات للمرضى
يعمل هذا النشاط على خدمة أنشطة المستشفى الأخرى باستخدام موجه كلفة وسطي مناسب هو أعداد العاملين في كل نشاط.	عدد العاملين (المنتسبين)	الإداري
المساحة التي يشغلها كل نشاط.	المساحة	التنظيف
المساحة التي يشغلها كل نشاط.	المساحة	الحراسة
المساحة التي يشغلها كل نشاط.	المساحة	صيانة مباني المستشفى
يتولى هذا النشاط مهمة تجهيز الأنشطة بالتجهيزات واللوازم الطبية وبالتالي يتأثر كل نشاط بقيمة هذه التجهيزات واللوازم الطبية.	قيمة التجهيزات واللوازم الطبية	توفير التجهيزات واللوازم الطبية
يخدم هذا النشاط الأجهزة الطبية الموزعة في أنشطة المستشفى من خلال صيانة تلك الأجهزة وبالتالي يتأثر هذا النشاط بعدد الأجهزة الطبية.	عدد الأجهزة الطبية	صيانة الأجهزة الطبية
ان هذا النشاط يعمل على خدمة نشاط التغذية ونشاط الإعاشة وبالتالي عدد وجبات الغذاء هو موجه كلفة وسطي مناسب لهذا النشاط.	عدد وجبات الغذاء	المطبخ
لكل نشاط عدد معين من الاطباء المشمولين بالإعاشة.	عدد الاطباء المشمولين بالإعاشة	الإعاشة
يعمل هذا النشاط على خدمة الكوادر الطبية والصيادلة من خلال توفير المراجع العلمية وخدمات الكمبيوتر إلى ذوي المهن الصحية وبالتالي أعداد هذه الكوادر الطبية يعد موجه كلفة وسطي مناسب لهذا النشاط.	أعداد الكوادر الطبية	توفير المعلومات

المصدر:- أعداد الباحث بمساعدة الكوادر الطبية والإدارية والفنية والهندسية في مستشفى الحكيم العام ومستشفى المنارة العام



يمكن تقويم أداء أنشطة مستشفى المناذرة العام من خلال مقارنة أنشطتها مع أنشطة مستشفى الحكيم العام الذي يعد المرجع (Benchmark) لمستشفى المناذرة العام، وان كل من مستشفى المناذرة العام ومستشفى الحكيم العام يقدمان خدمات طبية عامة ولا يعتبران من المستشفيات المتخصصة بالولادة أو الجراحة أو غيرها، ولذلك يوجد هناك تماثل بين أنشطة مستشفى المناذرة العام ومستشفى الحكيم العام ما عدا نشاط الغسيل الكلوي ونشاط الحميات (الأمراض المعدية) اللذان يوجدان فقط في مستشفى الحكيم العام.

وعند النظر إلى الجدول ادناه نلاحظ ان هناك بعض الأنشطة تؤدي مهامها بشكل جيد، اذ تكون كلفة الوحدة الواحدة من موجه كلفة النشاط لمستشفى المناذرة العام اقل من كلفة الوحدة الواحدة من موجه كلفة النشاط لمستشفى الحكيم العام كما في أنشطة الجلدية والإنعاش والاستشارية والرعاية التمرضية وزيارات الاطباء وتجهيز الدم والتغذية فمثلاً كلفة الوحدة الواحدة من موجه كلفة نشاط زيارات الاطباء تبلغ (2178.564) دينار لكل زيارة في مستشفى المناذرة العام، بينما تبلغ (5099.201) دينار لكل زيارة في مستشفى الحكيم العام، وهذا يعني ان هذا النشاط يؤدي مهامه بشكل كفوء وبكلفة منخفضة في مستشفى المناذرة العام

بينما هناك أنشطة تكون فيها كلفة الوحدة الواحدة من موجه كلفة النشاط متقاربة لكل من مستشفى المناذرة العام ومستشفى الحكيم العام كما في نشاطي التحليلات المختبرية وتخطيط القلب، فمثلاً كلفة الوحدة الواحدة من موجه كلفة نشاط التحليلات المختبرية تبلغ (4919.754) دينار لكل تحليل في مستشفى المناذرة العام، بينما تبلغ (4920.091) دينار لكل تحليل في مستشفى الحكيم العام، وان هذا النشاط متكافئ في الأداء في كل من مستشفى المناذرة العام ومستشفى الحكيم العام.

وأخيراً هناك أنشطة تكون فيها كلفة الوحدة من موجه كلفة النشاط لمستشفى المناذرة العام أعلى من كلفة الوحدة من موجه كلفة النشاط لمستشفى الحكيم العام، كما في بقية الأنشطة الأخرى كنشاط التخدير والكسور والتوليد والاشعة وغيرها، فعلى سبيل المثال تبلغ كلفة الوحدة من موجه كلفة نشاط الاشعة (5350.585) دينار لكل فحص في مستشفى المناذرة العام، بينما تبلغ (3790.309) دينار لكل فحص في مستشفى الحكيم العام، وهذا يعني ان هذا النشاط يؤدي مهامه بشكل غير كفوء وبكلفة عالية في مستشفى المناذرة العام



الجدول (4) المقارنة المرجعية على أساس تكاليف الأنشطة المضطربة وموجهاتها في مستشفى الحكيم والمنادرة

اسم النشاط	موجهات الكلفة المقترحة	أجمالي تكاليف أنشطة مستشفى المنادرة العام	أجمالي تكاليف أنشطة مستشفى الحكيم العام	كميات موجهات الكلفة لأنشطة مستشفى المنادرة	كميات موجهات الكلفة لأنشطة مستشفى الحكيم	كلفة الوحدة من موجه كلفة النشاط لمستشفى الحكيم	كلفة الوحدة من موجه كلفة النشاط لمستشفى المنادرة
التخدير	عدد حقن التخدير	56339590	68282000	13575 حقنة	17060 حقنة	4150.246	4002.462
تهيئة صالة العمليات	عدد مرات التهيئة	90171030	336480850	26140 مرة	100740 مرة	3449.542	3340.092
الكسور	وقت الاستفاة	141383540	291481310	2019 ساعة	5829 ساعة	70026.518	50005.371
الجلدية	وقت الفحص	87524170	78565820	5934 ساعة	4621 ساعة	14749.607	17001.909
الإنعاش	عدد أيام الرقود	95489040	149669980	1528 يوم	2392 يوم	62492.827	62571.062
الطوارئ	عدد الزيارات	101688410	126785490	19370 زيارة	24380 زيارة	5249.789	5200.389
الغسيل الكلوي	وقت الغسيل	-	130956710	-	13100 ساعة	-	9996.695
الحميات	وقت المراقبة	-	44336210	-	14775 ساعة	-	3000.759
الأمراض النسائية	وقت المعالجة	63138020	34541370	24640 ساعة	15188 ساعة	2562.420	2274.254
التوليد	وقت عملية الولادة	52823190	41054700	5082 ساعة	5472 ساعة	10394.174	7502.686
العيادات الاستشارية	عدد زيارات المرضى	82133430	154559980	19679 زيارة	29662 زيارة	4173.659	5210.707
الرعاية التمريضية	عدد أيام الرقود	96442380	138653130	14028 يوم	19964 يوم	6874.991	6945.158
زيارات الأطباء	عدد زيارات المرضى	11200000	56800000	5141 زيارة	11139 زيارة	2178.564	5099.201
الأشعة	عدد الفحوصات	31381180	34146890	5865 فحص	9009 فحص	5350.585	3790.309
السونار	عدد الفحوصات	16815860	7883500	2319 فحص	1092 فحص	7251.341	7219.322
فحص الدم	عدد الفحوصات	16010710	5977920	8840 فحص	5120 فحص	1811.166	1167.563
التحاليل المختبرية	عدد التحاليل	61305050	112217440	12461 تحليل	22808 تحليل	4919.754	4920.091



2863.882	2947.348	فحص 6904	5193 فحص	19772240	15305580	عدد الفحوصات	الإحياء المجهرية
5947.789	5949.866	فحص 2460	3499 فحص	14631560	20818580	عدد الفحوصات	تخطيط القلب
5000.655	6051.221	فحص 2991	2850 فحص	14956960	17245980	عدد الفحوصات	تخطيط الدماغ
2278.004	3150.171	14150 مرة	13807 مرة	32233760	43494410	عدد مرات التعقيم	التعقيم
12092.283	9018.672	4121 كيس	4050 كيس	49832300	36525620	عدد أكياس الدم	تجهيز الدم
1596.389	2499.194	12991 باوند	14148 باوند	20738690	35358600	كمية الغاز	الغازات الطبية
170.556	500.666	20101 قطعة	75516 قطعة	3428340	37808280	عدد قطع الغسيل	الغسيل
669.445	350.506	44414 وجبة	55660 وجبة	29732730	19509160	عدد وجبات الغذاء	التغذية
400.006	502.758	28933 مريض	50157 مريض	11573370	25216810	عدد المرضى الداخليين	استقبال المرضى
493.144	536.575	28933 مريض	50157 مريض	14268130	26913000	عدد المرضى الداخليين	الإحصاء والتقارير الطبية
2080.206	2099.975	3694 مريض	13177 مريض	7684280	27671370	عدد المرضى الخارجين	تنظيم الحسابات
-	-	-	-	2031245660	1309712990		المجموع

المصدر:- برنامج MATLAB

اما بالنسبة للإسلوب الثاني المقارنة المرجعية المضببة على أساس تكاليف أهداف الكلفة فقد اختار الباحث لأغراض المقارنة تكاليف عملية ولادة قيصرية مماثلة في كلا المستشفيات، قبل بدأ عملية الولادة القيصرية هناك عدد من الإجراءات الإدارية يتم تنفيذها، ثم بعد ذلك تتم على المريض عدد من الفحوصات والتحليلات المختبرية والسونار وقد تتطلب حالة المريض تجهيزه بأكياس الدم، وبعد ذلك يتم تهيئة صالة عمليات الولادة وتهيئة التجهيزات والمستلزمات الطبية، ويتأثر عدد الاطباء والمساعدين من الكادر التمريضي بسياسة التوليد في المستشفى، ففي مستشفى الحكيم العام يتم اجراء عملية الولادة القيصرية من قبل (4) اطباء (طبيب اختصاص وطبيب مقيم اقدم وطبيب مقيم دوري وطبيب مخدر)، واما الكادر المساعد فيشمل مساعد مخدر عدد (1) وممرضة عدد (1) وموظف خدمة عدد (3). بينما في مستشفى المناذرة العام تجري العملية من قبل (3) اطباء (طبيب اختصاص وطبيب مقيم دوري وطبيب مخدر)، وأما الكادر المساعد فيشمل مساعد مخدر عدد (1) وممرضة



عدد (2) وموظف خدمة عدد (2). وبعد تهيئة الكادر الطبي والتمريضي يتم اعطاء المريض حقنة مخدرة تمهيداً لإجراء العملية، وبعد الانتهاء من العملية يتم اجراء عمليات التعقيم، وان عدد مرات التعقيم تتأثر بحالة المريض، ثم بعد ذلك يتم خروج المريض ولغرض احتساب تكلفة عملية الولادة القيصرية فإنه ينبغي احتساب تكاليف الأنشطة التي تمر بها هذه العملية. والجدول التالي يوضح المقارنة المرجعية على أساس تكاليف أهداف الكلفة لعملية الولادة القيصرية في كل من مستشفى الحكيم العام ومستشفى المناذرة العام.

الجدول (5) المقارنة المرجعية المضببة على أساس تكاليف أهداف الكلفة لعملية الولادة القيصرية

مستشفى الحكيم العام			مستشفى المناذرة العام			اسم النشاط
كلفة النشاط الفعلية	كلفة الوحدة من موجه الكلفة	كمية موجه الكلفة	كلفة النشاط الفعلية	كلفة الوحدة من موجه الكلف	كمية موجه الكلف	
4002.462	4002.462	1 حقنة	4150.246	4150.246	1 حقنة	التخدير
3340.092	3340.092	1 مرة	3449.542	3449.542	1 مرة	تهيئة صالة العمليات
5627.015	7502.686	4/3 ساعة	10394.174	10394.174	1 ساعة	التوليد
15297.603	5099.201	3 زيارة	8714.256	2178.564	4 زيارة	زيارات الاطباء
7219.322	7219.322	1 فحص	7251.341	7251.341	1 فحص	السونار
1167.563	1167.563	1 فحص	1811.166	1811.166	1 فحص	فحص الدم
4920.091	4920.091	1 تحليل	4919.754	4919.754	1 تحليل	التحاليل المختبرية
2278.004	2278.004	1 مرة	6300.342	3150.171	2 مرة	التعقيم
12092.283	12092.283	1 كيس	9018.672	9018.672	1 كيس	تجهيز الدم
511.668	170.556	3 قطعة	1001.332	500.666	2 قطعة	الغسيل
400.006	400.006	1 مريض	502.758	502.758	1 مريض	استقبال المرضى
493.144	493.144	1 مريض	536.575	536.575	1 مريض	الاحصاء والتقارير الطبية
2080.206	2080.206	1 مريض	2099.975	2099.975	1 مريض	تنظيم الحسابات
59429.459	تكاليف عملية الولادة القيصرية لمستشفى الحكيم العام		60150.133	تكاليف عملية الولادة القيصرية لمستشفى المناذرة العام		

المصدر:- برنامج MATLAB

وهكذا عن طريق الأنشطة يمكن معرفة تكاليف العملية ومقارنتها مع عملية مماثلة أخرى، وكما ان هذه المقارنات تعتمد على بيانات كلفوية دقيقة ومتكاملة، وأن التكاليف غير المباشرة مخصصة بشكل صحيح وعادل وحسب الأنشطة، وأن المعلومات عن الأنشطة معلومات تفصيلية وقابلة



للمقارنة والتحليل على عكس البيانات التي توفرها الأنظمة الكفوية التقليدية فهي بيانات أجمالية وغير قابلة للمقارنة والتحليل، كما ان التكاليف غير المباشرة تخصص فيها بشكل غير دقيق وغير عادل، وبالتالي كل ذلك يؤثر على أمكانية المقارنة بشكل موضوعي وعادل، وبهذا فأن المقارنات المرجعية على أساس الأنشطة المضببة هي مقارنات عادلة وموضوعية وبالتالي تؤدي إلى تحسين وتطوير الأنشطة وتقويم أدائها بشكل سليم.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

- 1- ان المقارنات الداخلية التي تقوم الوحدة الاقتصادية بإجرائها وحدها غير كافية لتقويم الأداء لكونها لا تتماشى مع التغيرات التي تحصل في البيئة المحيطة.
- 2- ان استخدام أسلوب (ABC) في المقارنة المرجعية يؤدي إلى تحسين وتطوير أنشطة وحدات الخدمات الصحية لكون المعلومات التي يعتمد عليها لأغراض المقارنة والتحليل معلومات كفوية صحيحة ومتكاملة، وبالتالي تصبح المقارنات عادلة وموضوعية.
- 3- ان المقارنة المرجعية أداة لتقويم أداء الوحدات الاقتصادية، فضلاً عن كونها أداة من أدوات التحسين المستمر أي يجب ان تكون عملية مستمرة ومتواصلة لكي تساهم في تحسين أداء الوحدات الاقتصادية بصورة مستمرة.
- 4- يجب ان تتعدى نظرة محاسب الكلفة والإدارية إلى بيانات وأرقام الوحدات الاقتصادية الأخرى، أي ان تكون لديه نظرة خارجية عن الوحدات الاقتصادية الرائدة أو المنافسة وان يكون لديه اطلاع دائم ومستمر على هذه الوحدات.
- 5- يسهم المنطق الضبابي في تحسين المعلومات التي تعتمد عليها تقنية المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة مما يؤدي الى زيادة دقة وعدالة المقارنات بين الوحدات الاقتصادية وبالتالي تؤدي الى زيادة فاعلية وكفاءة تقويم الأداء.

التوصيات:

- 1- تطبيق اسلوب المقارنة المرجعية في الوحدات الاقتصادية العراقية والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة كاليابان والولايات المتحدة الامريكية واستراليا في سبيل تحسين أداء وحداتها الاقتصادية نتيجة لإجراء المقارنة عليها.



- 2- الألتزام بأخلاقيات المقارنة المرجعية من خلال التبادل النزيه للمعلومات والحفاظ على أسرار الغير وعدم الأضرار بالآخرين، وان الألتزام بأخلاقيات المقارنة المرجعية تؤدي إلى زيادة فائدة وموضوعية المقارنات التي تحصل بين الوحدات الاقتصادية.
 - 3- الاعتماد على المعلومات التي يوفرها أسلوب (ABC) كونها معلومات دقيقة ومتكاملة، وان هذا الأسلوب يعمل على تحسين عملية احتساب التكاليف غير المباشرة.
 - 4- الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها المنطق الضبابي لمحاكاة الخبرة البشرية وتسخيرها في خدمة العلوم المالية والإدارية والمحاسبية.
 - 5- حث الوحدات الصحية على تطبيق تقنية المقارنة المرجعية على أساس الأنشطة المضببة لما لها من ميزات إضافية في تحسين أداء تلك الوحدات وزيادة دقة النتائج التي يتم الحصول عليها.
- المصادر:**

- 1- السجلات المالية لسنة 2022 لكل من مستشفى الحكيم العام ومستشفى المناذرة العام.
- 2- التكريتي، إسماعيل، "المقارنة المرجعية: أداة لتقييم الأداء وأسلوب للتطوير المستمر"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد السابع، العدد الرابع والعشرون – بغداد، 2000.
- 3- ثابت، ثابت حسان، "استخدام بطاقة الأداء المتوازن المضببة في تقييم أداء المصارف العراقية الاهلية" بحث منشور في المؤتمر العلمي الدولي الثاني، الجامعة التقنية الجنوبية، 2017.
- 4- حامد، رائد عبد القادر، وآخرون، "تعيين بيانات مشتركى خدمة الانترنت باستخدام المنطق الضبابي والدالة التمييزية"، بحث منشور في المجلة العراقية للبحوث الإحصائية، المجلد 19، ص197-218، 2011.
- 5- العاني، صفاء احمد محمد، "تصميم نظام محاسبي للمستشفيات الحكومية"، أطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2001.
- 6- Aslan, T., Baral, G., & Mucedidi8, C. "Target Costing Using Fuzzy Logic" Emaj: Emerging Markets Journal, 7(1), 2017.
- 7- Birgili, E., Sekmen, F., & Sinan, E. " Bulanik Mantik Yaklaşimiyla Finansal Yönetim Uygulamaları: Bir Literatür Taraması" Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi, 9(19), 121-136,2013.



- 8- Blocher, Edward J. & Chem, Kung H. & Lin, Thomas W., "Cost Management: A Strategic Emphasis " , McGraw - Hill, Co.,2022.
- 9- Bragg, Steven, "Cost Accounting: A Comprehensive Guide" John Wiley & Sons, Inc., New York, U.S.A., 2011.
- 10- Chiang, Bea, "Activity- Based Benchmarking and Process Managing: The Case of Cardiac Surgery "2002.
- 11- Krajewski, Lee J. & Ritzman, Larry P. "Operations Management: Strategy and Analysis " , 11th Ed., Addison-Wesley, U.S.A.,2016.
- 12- Hilton, Ronald W., "Managerial Accounting" 12th Ed., McGraw-Hill, Inc., New York, U.S.A., 2020.
- 13-Horngren, Charles T. & Foster, George, "Cost Accounting: A Managerial Emphasis " , 17th Ed, Englewood, Cliffs, Prentice-Hall, Inc.,2021.
- 14- McNair, C. J. & Leibfried, Kathleen H. J., "Benchmarking: A Tool for Continues Improvement " , John Wiley & Sons, Ins., 2002.
- 15- Sivanandam, S. N., Sumathi, S., & Deepa, S. N "Introduction to Fuzzy Logic 1-Using MATLAB" (Vol. 1). Berlin: Springer,2007.
- 16- Thabit, T. H., Aissa, H., Ahmed, S., & Harjan, S. A. " Using Fuzzy Logic to Evaluate the Relationship Between Designing Training Program and Level of Creativity and Innovation". International Journal of Innovation and Scientific Research, 25(1), 121-129, 2016.