

تطبيق منهجية المقاربة متعددة المعايير EVAMIX لقياس مستوى جودة الخدمات في

المؤسسة الصحية

-دراسة حالة مستشفى أحمد مدغري عين تموشنت-

د. بن عامر عبد الكريم

أستاذ محاضر صنف "ب" معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، المركز الجامعي بلحاج بوشعيب

عين تموشنت الجزائر.

E-mail benameurabdelkrim@gmail.com

د. زيان التاج

أستاذ محاضر صنف "أ" المدرسة العليا لإدارة الأعمال تلمسان. الجزائر

mezianetadj@yahoo.fr

Received: Avril 2018

Accepted: Mai 2018

Published: Juin 2018

ملخص: سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية البرهنة على الدور الكبير الذي تلعبه طرق التحليل متعدد المعايير في تبسيط الصعوبة التي تتميز بها غالبا عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بمشكل الجودة في المؤسسات الصحية، وتم دعم هذه الورقة بدراسة حالة بأحد المؤسسات الصحية الجزائرية (مستشفى أحمد مدغري عين تموشنت) بحيث نبرز من خلالها كيفية تطبيق منهجية التحليل متعدد المعايير EVAMIX لترتيب مصالح المستشفى من حيث مستوى الجودة. الكلمات المفتاحية: الجودة، القرار، البديل، التحليل متعدد المعايير، المؤسسات الصحية.

Abstract:

In this paper, we will attempt to demonstrate the great role played by multi-standard analysis methods in simplifying the difficulty of quality decision making in health institutions. This paper consolidated by a case study at one of the Algerian health institutions, (Ahmed Medeghri Hospital of Ain-Temouchent), we show how to apply the EVAMIX multi-standard analysis method in order to arrange hospital interests in terms of quality.

Key words: Quality, decision, alternative, multi-standard analysis, health institutions.

مقدمة:

تشهد الجزائر في الفترة الأخيرة تطورا كبيرا في شتى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وغيرها، وصاحب ذلك تطورا متزامنا في قطاع الخدمات الصحية والرعاية الطبية من خلال المجهودات التي تبذلها الدولة في سبيل تحسين الخدمات الصحية التي تقدمها القطاعات العامة والخاصة لتخفيف شكاوى المواطنين من سوء المعاملة داخل المستشفيات والعمل بالموازاة مع ذلك لزيادة رضاهم. مما قد يترتب عن ذلك تحسن ملحوظ في العديد من المؤشرات الصحية.

لكن ورغم المجهودات المبذولة، إلا أن هذه المؤسسات لا زالت تعاني من العديد من المشاكل ترتب عنها انخفاض في ثقة المريض، فكان عليها انتهاز مسار الجودة والعمل على ترقية الخدمة الصحية المقدمة لاسترجاع الثقة المفقودة وتعزيز التواصل مع المرضى والحفاظ عليهم وبالتالي تحقيق الرضا المرغوب لدى المرتفقين. ان جودة الرعاية الصحية لا تقوم فقط في تقديم الخدمة أو اقتناء معدات أو بناء هيكل فقط، وإنما تقوم على الالتزام بالمعايير الصحية المقدمة للمرضى لما يترتب عنها من نتائج مرتبطة بتوفير وسائل الراحة لهم، كما أقرت ذلك منظمة الصحة العالمية.

أهداف الدراسة:

إن الهدف الأساسي من وراء هذه الدراسة هو تسليط الضوء على منهجية التحليل متعددة المعايير EVAMIX وكيفية تطبيقها عند تعدد المعايير المستعملة في عملية تقييم جودة الخدمة في المؤسسة الصحية. وبالتالي توفير لهذه الأخير نظرة تساعد على اتخاذ قرارات صائبة.

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الرياضي القياسي والذي يبرز كيفية تطبيق الطرق والنماذج الرياضية لحل المشكلات الاقتصادية، حيث تحاول الدراسة محاكاة الحقائق وإعادة تركيبها في إطار رياضي حسابي بغرض فهم الطريقة التي تسهم بها المقارنة متعدد المعايير EVAMIX في دعم القرارات المتعلقة بمشكل جودة الخدمة في المؤسسة الصحية.

مرجعية الدراسة:

على الرغم من وفرة الدراسات التي عالجت التحليل متعدد المعايير بمختلف أنواعه، إلا أنه تقل الدراسات التي عالجت كيفية تطبيق مقاربة EVAMIX لحل مشكل جودة الخدمة في المؤسسة الصحية ومن بين هذه الدراسات نجد دراسة فييرا ورافيوودي وراو¹، ودراسة براسونجي وفيجاي ماريانو وشاكرابورتي²، حيث حاولت الدراستين تقديم مساعدة لصانع القرار في عملية ترتيب بدائل القرار المختلفة في المؤسسة من الأفضل إلى الأسوأ، حيث يعتمد الترتيب على جملة من معايير القرار التي يعتمد عليها المقرر في حساب النتيجة الإجمالية لكل بديل في التصنيف النهائي للبدائل. وخلصت هتين الدراستين إلى أن منهجية EVAMIX تقدم نظرة لمتخذ القرار أو تدعم القرار في المؤسسة الاقتصادية.

الإطار النظري

I-1- المؤسسة الصحية:

تعد المؤسسة الصحية أحد أهم المرافق التي تقوم عليها صحة الأفراد والمجتمعات، ويختلف تعريفها باختلاف الأطراف والاستراتيجيات التي تتعامل معها كل حسب نظرتة وحسب العلاقة بين هذه الأطراف والمؤسسة.

I-1-1- تعريف المؤسسة الصحية: من بين المفاهيم المرتبطة بصحة الساكنة والأفراد نجد:

الحكومة: إحدى مؤسساتها الخدمية المسؤولة عن تقديم كل ما يحتاجه المجتمع للنهوض بالواقع الصحي نحو الأمان. إدارة المؤسسات الصحية: مؤسسة مفتوحة على البيئة المحيطة بها، والمتفاعلة مع متغيراتها المختلفة في ضوء ما حدد لها من أهداف وواجبات مسؤولة عن تنفيذها بشكل كفؤ وفعال. الإطار الطبي: المكان الذي يمارسون فيه أعمالهم.

المرضى: الطرف والجهة المفترض تقديم العلاج، الاستشفاء والرعاية الطبية لهم.

شركة الأدوية وباقي المؤسسات المعنية: سوق واسع يضمن الإمداد بالأدوية والمستلزمات الطبية وشبه الطبية والأجهزة. الطلبة والجامعات ومؤسسات التكوين والتدريب: مواقع تدريبية وعملية لاكتساب التكوين، المهارات والمعرفة الميدانية والمهنية لإجراء البحوث والتجارب.

I-1-2- الجودة في المؤسسة الصحية: تحتل الجودة مكانة مرموقة في المؤسسات الصحية، وذلك بتولي هذه الأخيرة الاهتمام لجملة من المتغيرات التي تساهم برفع كفاءة وتحسين جودة الخدمات بها. حيث تعد تكلفة الرعاية الصحية والاعتماد المتزايد على التقنيات الطبية المتطورة بالإضافة إلى الضغوط الخارجية التي تمارسها جهات التمويل والترخيص أهم المتغيرات التي تحكم هذا الطرح.

I-1-2-1- مفهوم الجودة: يرجع مفهوم الجودة (quality) إلى الكلمة اللاتينية (qualitas) والتي تعني طبيعة الشخص أو طبيعة الشيء ودرجة الصلابة، وقديما كانت تعني الدقة والإتقان من خلال قيامهم بتصنيع الآثار والأوابد التاريخية والدينية من تماثيل وقلاع وقصور لأغراض التفاخر بها، أو لاستخدامها لأغراض الحماية، وحدثا تغير مفهوم الجودة بعد تطور علم الإدارة وظهور الإنتاج الكبير والثورة الصناعية والشركات الكبرى وازدياد المنافسة، إذ أصبح لمفهوم الجودة أبعاد جديدة متشعبة³.

تعرفها الجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة كما يلي "الجودة هي مجموعة من الخصائص المتعلقة بالمنتج أو الخدمة والتي يؤدي تفعيلها إلى إرضاء الحاجات المتعلقة أو المرغوبة"⁴

كما تعرفها الجمعية الفرنسية للمعايير وفق المعيار 50-120x كما يلي "الجودة هي مجموعة الخصائص والمميزات للمنتج أو الخدمة والتي تعطيه القدرة على تلبية الاحتياجات المعبر عنها أو الضمنية".

I-1-2-2- جودة الخدمة الصحية: يمكن تعريف الجودة الخدمة الصحية على أساس منظورين مختلفين هما:

أولا: من المنظور المهني والطبي: تعرف على أنها تقديم أفضل الخدمات وفق أحدث التطورات العلمية والمهنية ويحكم ذلك ثلاث نقاط أساسية هي أخلاقيات الممارسة الصحية، الخبرات ونوعيتها، والخدمة الصحية المقدمة. الاتهام للعاملين في المهن الصحية بتدني المستوى أو الجودة ينطلق من عدم الكفاءة، وعدم القدرة على التعامل المثالي مع

بعضهم البعض ومع المريض والإداري، وكذا عدم الالتزام بالمعايير والأخلاقيات التي تحكم المهن الصحية إضافة إلى ضعف التأهيل والممارسات والخبرة.

ثانياً: من منظور المستفيد أو المريض

تختلف عن المفهوم المهني بالتركيز على طريقة الحصول على الخدمة ونتيجتها النهائية، وهنا لا يكفي النظام المتقدم على فرض التنظيمات والسن التشريعات التي تبنى على أسس مهنية أو تنظيمية محددة دون الالتفات الى احتياج ورغبة وطموح وآمال المستفيد النهائي من كل ذلك.

I-1-3- ضمان تحقيق مستوى جودة:

إن مفهوم ضمان مستوى الجودة أوسع نطاقاً وأشمل من مجرد الجهود التي تبذلها المنظمة لتحقيق من مستوى الجودة المخطط، وتحليل أسباب انخفاض مستوى الجودة، ووضع إجراءات تلافي ظهورها مرة أخرى في المستقبل، فضمان الجودة يمتد ليشمل كل الإجراءات التي من شأنها أن تعزز قدرات المنظمة على إنتاج المستويات المحددة من الجودة.⁵

I-2- المقارنة متعددة المعايير:

تعتبر المقارنة متعددة المعايير أداة فعالة في يد صناع القرار في حل مشاكل اتخاذ القرارات المتشعبة التي تواجههم والتي تشتمل على عدة معايير للتقييم كمية أو كيفية أو كلاهما معاً، كما تكون في الغالب ذات طبيعة معقدة ومختلفة عن بعضها البعض.

I-2-1- تعريف المقارنة متعدد المعايير:

يمكن أن نعرف المقارنة متعددة المعايير لاتخاذ القرار، بأنها مختلف الإجراءات والطرق والأدوات التي تسمح في الأخير بحل المشكل المطروح، وهذا بالأخذ في الاعتبار عدة معايير قد تكون متناقضة أحياناً، حيث أنه قبل ظهور الطرق المتعددة المعايير، مشاكل اتخاذ القرار كانت في الغالب تعتمد على معيار واحد أو دالة هدف، تعظم من الأرباح أو تقلل من التكاليف، ولكن في الحقيقة أن

المشاكل الاقتصادية لا تعتمد على هدف واحد فقط، بل تتعداه إلى أكثر، لذا كان من الأنسب اللجوء إلى طرق تشمل عدة جوانب وعدة قيود وهي الطرق متعددة المعايير⁶

I-2-2- مستويات المقارنة متعددة المعايير:

اقترح B.ROY الخطوط العريضة لمنهجية نمذجة المشكل القراري متعدد المعايير، والذي يتضمن أربع مستويات أساسية والتي نوجها كما يلي:

المستوى الأول: الهدف من القرار، تحديد مجموعة الإجراءات المحتملة للبدايل A وتحديد المعايير.

المستوى الثاني: النمذجة المتسقة للمعايير، حيث هذه المعايير لا تخفض دالة القيمة، وتكون شاملة للمشكل القراري وغير زائدة عن الحاجة.

المستوى الثالث: تطوير نموذج التفضيل العام، بتجميع التفضيلات الحدية بالنسبة للمعايير.

المستوى الرابع: مساعدة القرار أو دعم القرار، استنادا على نتائج المستوى الثالث وبيان المشكلة للمستوى الأول.

I-2-3- تقديم المقاربة متعددة المعايير [Voogd 1983]EVAMIX:

"مقاربة EVAMIX هي طريقة مصممة للتعامل مع تأثير مصفوفة E مكونة من عناصر e_{ij} ، مع $(i=1,2,\dots,I)$ تمثل بدائل، و $(j=1,2,\dots,J)$ مجموعة معلومات حول معيار التقييم"¹. "وتستند هذه الطريقة على مبدأ تحليل المعلومات التي لديها كل من الخصائص الكمية والنوعية. وتعتبر هي الأخرى شكل عام من تحليل التوافق إلا أنها تقسم المؤشرات إلى نوعين، معايير كمية أو نوعية (O (ordinal) ومعايير كمية (C (cardinal). الفرق بين خيارين محتملين يمكن التعبير عنه بطريقة مختصرة من خلال مقياسين للسيطرة. نتيجة السيطرة في المعايير الكيفية ونتيجة السيطرة في المعايير الكمية"⁷.

تتكون طريقة الحل حسب هذه الطريقة من المراحل التالية⁸:

المرحلة الأولى: في مصفوفة القرارات، يجب التفريق بين المعايير الكمية والنوعية.

المرحلة الثانية: بالنسبة للخصائص المرغوبة (حيث القيم العليا مرغوب فيها)، أي المعايير المراد تعظيمها يتم توحيد مصفوفة القرار باستخدام المعادلة التالية:

$$r_{ij} = [x_{ij} - \min(x_{ij})] / [\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})] (i=1,2,3,\dots,m/j=1,2,3,\dots,n).$$

حيث:

x_{ij} : هو مقياس الأداء للبديل i المتعلق بالمعيار j

r_{ij} : هي القيمة المطبقة من x_{ij}

بالنسبة للخصائص غير المرغوب فيها (حيث القيم الدنيا مرغوب فيها)، أي المعايير المراد تدنيها المعادلة أعلاه تصبح على الشكل التالي:

$$r_{ij} = [\max(x_{ij}) - (x_{ij})] / [\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})] (i=1,2,3,\dots,m/j=1,2,3,\dots,n).$$

المرحلة الثالثة: حساب الفروق التقييمية للبديل i على كل المعايير الكمية والنوعية فيما يتعلق بالبدائل الأخرى، هذه المرحلة تنطوي على حساب الاختلافات في قيم المعايير بين البدائل المختلفة (الزوج المثالي).

المرحلة الرابعة: حساب نتيجة الهيمنة لكل زوج بديل (i, i') في المعايير النوعية والكمية عن طريق المعادلات التالية:

$$\alpha_{ii'} = \left[\sum_{j \in J} \{w_j \text{SGN}(r_{ij} - r_{i'j})\}^c \right]^{1/A}$$

حيث:

$$\text{SGN}(r_{ij} - r_{i'j}) = \begin{cases} +1 & \Rightarrow r_{ij} > r_{i'j} \\ 0 & \Rightarrow r_{ij} = r_{i'j} \\ -1 & \Rightarrow r_{ij} < r_{i'j} \end{cases}$$

$$Y_{iiv} = \left[\sum_{j \in C} \{w_j \text{SGN}(r_{ij} - r_{i'j})\}^A \right]^{1/A}$$

حيث

A : هو معلمة القياس وتأخذ أي عدد فردي موجب كفي، يمكن أي الأرقام الفردية 1، 3، 5.

O و C: هي مجموعة من المعايير النوعية والكمية و على التوالي، α_{iiv} و γ_{iiv} هي نواتج الهيمنة للزوج البديل (i, i') والمتعلق ب المعايير النوعية و الكمية على التوالي، و w_j هو الوزن (الأهمية المتعلقة) ب المعيار j.

المرحلة الخامسة: حساب نواتج الهيمنة الموحدة

اقترح [Martel and Matarazzo (2005)] طريقة المجال الإضافي لاستخلاص نواتج الهيمنة النوعية (δ_{iiv}) والهيمنة الكمية (d_{iiv}) الموحدة للزوج البديل (i, i') كالتالي:

$$(\delta_{iiv}) = \frac{(\alpha_{iiv}^+ - \alpha_{iiv}^-)}{(\alpha_{iiv}^+ + \alpha_{iiv}^-)}$$

مع α_{iiv}^+ و α_{iiv}^- هي أعلى وأدنى نتيجة للهيمنة النوعية بالنسبة للزوج البديل (i, i').

$$(d_{iiv}) = \frac{(\gamma_{iiv}^+ - \gamma_{iiv}^-)}{(\gamma_{iiv}^+ + \gamma_{iiv}^-)}$$

مع γ_{iiv}^+ و γ_{iiv}^- هي أعلى وأدنى نتيجة هيمنة الكمية بالنسبة للزوج البديل (i, i').

المرحلة السادسة: تحديد نتيجة الهيمنة الإجمالية

نتيجة الهيمنة الإجمالية (D_{iiv}) لكل زوج من البدائل (i, i')، يحسب لقياس الدرجة التي يهيمن بها البديل i

على البديل i'.

$$D_{iiv} = w_0 \delta_{iiv} + w_c d_{iiv}$$

حيث: w_0 هو مجموع الأوزان بالنسبة للمعايير النوعية ($w_0 = \sum_{j \in O} w_j$)، و w_c هو مجموع الأوزان للمعايير

الكمية ($w_c = \sum_{j \in C} w_j$).

المرحلة السابعة: حساب نتيجة التقييم

نتيجة التقييم (Si) هي:

$$S_i = \sum_{i'} \left(\frac{D_{i'i}}{D_{iiv}} \right)^{-1}$$

نتيجة التقييم للبديل i (Si) يتم حسابها لإعطاء الأفضلية النهائية للبدائل، كلما ارتفعت نتيجة

التقييم كلما كان أداء البديل أفضل.

II - الدراسة التطبيقية:

بعد تطرقنا إلى جملة المفاهيم النظرية الخاصة بالجودة وخاصة في المؤسسات الاستشفائية، سوف نحاول في هذا الجزء المهم من الدراسة تطبيق منهجية EVAMIX لترتيب مصالحي المؤسسة الاستشفائية أحمد مدغري من حيث مستوى الجودة. وإبراز دورها كأداة من أدوات التحليل متعدد المعايير الترتيبية المساعدة على اتخاذ القرار.

II - 1 - تحديد مؤشرات الدراسة:

II - 1 - 1 - المشكل المطروح:

إن الدور الكبير الذي تلعبه إدارة المستشفى أحمد مدغري في تلبية متطلبات مصالحي المستشفى بشكل يومي ودقيق لخدمة المرضى، حتم عليها مراعاة جودة الخدمات المقدمة لزبائنهم من خلال توفير الجو والمكان الملائم لهم داخل المستشفى. ومحاولة منا لدراسة مشكل الجودة سنحاول تطبيق مقاربة EVAMIX لترتيب المصالح حسب مستوى الجودة اعتماداً على جملة من المعايير المستعملة في عملية التقييم.

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	N
1.49	1.45	1.40	1.35	1.25	1.11	0.89	0.52	0	0	R.i

II - 1 - 2 - معايير الدراسة: قمنا باستعمال خمسة معايير لتحديد مستوى الجودة هي:

- معيار الملموسية (C1)
- معيار الاعتمادية (C2)
- معيار الثقة (C3)
- معيار الاستجابة (C4)
- معيار التعاطف (C5)

II - 1 - 3 - أوزان المعايير:

بما أن أوزان المعايير لها أهمية بالغة رأينا أن نعتمد على طريقة علمية لتحديد هذه الأوزان، هذه الطريقة هي طريقة التحليل الهرمي (AHP)، سنقوم بعقد مقارنات ثنائية بين المعايير، لتحديد الأفضلية النسبية لكل معيار، وعليه سيتم إجراء $\frac{n(n-1)}{2}$ مقارنة، على أساس عينة من المرضى حسب مقياس الأهمية المقدم من طرف (saaty, 1980). مقياس الأهمية ل saaty هو:

قمنا بتحديد مصفوفة قيم الأهمية النسبية للمعايير، والتي تمثل جميع أنواع الهيمنة بين المعايير محل الدراسة والنتائج كما يظهره الجدول التالي:

الجدول 01: الأهمية التفضيلية للمعايير

C5	C4	C3	C2	C1	
5	8	1/2	2	1	C1
4	7	1/3	1	1/2	C2
6	9	1	3	2	C3
1/4	1	1/9	1/7	1/8	C4
1	4	1/6	1/4	1/5	C5

لاستخراج أوزان الأهمية النسبية الخاصة بالمعايير قمنا بعقد مقارنات زوجية (pairwise comparisons) بالاعتماد على البرنامج المتخصص (super decision)⁹. كما يظهر الشكل التالي:

الشكل 01: ترميز المقارنات الزوجية لبرنامج super decision

Comparisons wrt "Weithing Criteria" node in "Criteria" cluster
C1 is 5 times more important than C5

Inconsistency	C2 ~	C3 ~	C4 ~	C5 ~
C1 ~	← 2	↑ 2	← 8	← 5
C2 ~		↑ 3	← 7	← 4
C3 ~			← 9	← 6
C4 ~				↑ 4

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج super decision.

بعد هذه الخطوة يمكن الحصول مباشرة على نتائج الحل وفق المقارنات الزوجية (pairwise comparisons) كما في الشكل التالي:

الشكل 02: أوزان الأهمية النسبية للمعايير.

3. Results	
Normal	Hybrid
Inconsistency: 0.04454	
C1	0.28147
C2	0.18549
C3	0.43223
C4	0.03032
C5	0.07048

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Super decision.

II - 1-4 - عينة الدراسة:

معايير الدراسة هي معايير نوعية غير قابلة للقياس الكمي ويعبر عنها غالبا بمستوى الأهمية. ولتحديد مؤشرات هذه المعايير بطريقة عقلانية ارتأينا أن نعتمد على طريقة المقابلة لعينة قصدية مكونة 360 مريض، 30 مريض من كل مصلحة وذلك من المرضى الذين يتوافقون على المؤسسة والتي تمثل الأساس المناسب للبحث. وكانت النتائج المتوصل إليها والخاصة بهذه المعايير كالآتي:

ملاحظة: قمنا بتحديد مستوى المعيار بالنسبة لكل مصلحة على أساس رأي أغلبية المرضى.

المعيار	الاعتمادية	الملموسية	الثقة (التوكيد)	الاستجابة	التعاطف
طبيعة المعيار	نوعي	نوعي	نوعي	نوعي	نوعي
وزن المعيار	0.28	0.19	0.43	0.03	0.07
A1	الطب العام	متوسطة	جيدة	قوية	ضعيفة
A2	الجراحة العامة	جيدة	جيدة	قوية جدا	ضعيفة
A3	الجراحة العظام	جيدة	جيدة	قوية جدا	ضعيفة
A4	الطب الداخلي	جيدة	جيدة جدا	قوية	ضعيفة جدا
A5	أمراض العقلية	ضعيفة جدا	ضعيفة جدا	ضعيفة جدا	جيدة
A6	كشف الأشعة	جيدة	جيدة جدا	قوية جدا	متوسطة
A7	(أولياء الموتى) الطب الشرعي	متوسطة	ضعيفة	قوية	ضعيفة جدا
A8	الأمراض الصدرية	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة
A9	امراض النساء والتوليد	ضعيفة جدا	ضعيفة	ضعيفة	متوسطة
A10	الاستعمالات	ضعيفة	ضعيفة جدا	ضعيفة	ضعيفة جدا
A11	مكافحة مرض السل	جيدة	متوسطة	قوية جدا	متوسطة
A12	كشف تحاليل الدم	جيدة	جيدة جدا	قوية جدا	متوسطة

II - 2 - تحديد أسبقية المصالح من حيث مستوى الجودة بالاعتماد على طريقة EVAMIX

بما أن مصفوفة القرار تتكون من المعايير النوعية فقط فإن التحليل سيتكون من ثلاث مراحل فقط.

II-2-1- حساب مؤشرات الهيمنة وذلك بين كل الأزواج بالاعتماد على أوزان المعايير أعلاه.

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A1	--	-0.71	-0.78	-0.44	0.86	-0.90	0.29	0.62	0.94	1.00	-0.62	-0.90
A2	0.71	--	-0.07	0.27	0.86	-0.19	1.00	0.90	0.94	1.00	0.09	-0.19
A3	0.78	0.07	--	0.34	0.93	-0.12	1.00	0.97	0.94	1.00	0.16	-0.12
A4	0.44	-0.27	-0.34	--	0.83	-0.46	0.54	0.87	0.94	0.97	-0.34	-0.43
A5	-0.86	-0.86	-0.93	-0.83	--	-0.86	-0.83	-0.86	-0.58	-0.64	-0.93	-0.86
A6	0.90	0.19	0.12	0.46	0.86	--	1.00	0.90	0.94	1.00	0.09	0.00
A7	-0.29	-1.00	1.00	-0.54	0.83	-1.00	--	0.14	0.68	0.90	-1.00	-1.00
A8	-0.62	-0.90	-0.97	-0.87	0.86	-0.90	-0.14	--	0.94	1.00	-0.81	-0.90
A9	-0.94	-0.94	-0.94	-0.94	0.58	-0.94	-0.68	-0.94	--	-0.06	-0.97	-0.94
A10	-1.00	-1.00	-1.00	-0.97	0.64	-1.00	-0.90	-1.00	0.06	--	-1.00	-1.00
A11	0.62	-0.09	-0.16	0.34	0.93	-0.09	1.00	0.81	0.97	1.00	--	-0.09
A12	0.90	0.19	0.12	0.43	0.86	0.00	1.00	0.90	0.94	1.00	0.09	--

II-2-2- توحيد القياس لمؤشرات الهيمنة: بما أن كل المعايير نوعية فإن توحيد القياس الكلي يجمع كل المعايير.

ملاحظة: القيم مضروبة في 10^{-3}

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A1	--	-7.98	-8.77	-4.95	9.67	-10.12	3.26	6.97	10.57	11.24	-6.97	-10.12
A2	7.98	--	-0.79	3.03	9.67	-2.14	11.24	10.12	10.57	11.24	1.01	-2.14
A3	8.77	0.79	--	3.82	10.45	-1.35	11.24	10.90	10.57	11.24	1.80	-1.35
A4	4.95	-3.03	-3.82	--	49.3	-5.17	6.07	9.78	10.57	10.90	-3.82	-4.83
A5	-9.67	-9.67	-10.45	-9.33	--	-9.67	-9.34	-9.67	-6.52	-7.19	-10.45	-9.34
A6	10.12	2.14	1.35	5.17	9.67	--	11.24	10.12	10.57	11.24	1.01	0.00
A7	-3.26	-11.24	-11.24	-6.07	9.34	-11.24	--	1.57	7.64	10.12	-11.24	-11.24
A8	-6.97	-10.12	-10.90	-9.78	9.67	-10.12	-1.57	--	10.57	11.24	-9.10	-10.12
A9	-10.57	-10.57	-10.57	-10.57	6.52	-10.57	-7.64	-10.57	--	-0.67	-10.90	-10.57
A10	-11.24	-11.24	-11.24	-10.90	7.19	-11.24	-10.42	-11.24	0.67	--	-11.24	-11.24
A11	6.97	-1.01	-1.80	3.82	10.45	-1.01	11.24	9.10	10.90	11.24	--	-1.01
A12	10.12	2.14	1.35	4.83	9.34	0.00	11.24	10.12	10.57	11.24	1.01	--

II-2-3- حساب النتيجة النهائية: وهي تعتبر المجموع للصفوف

ACTION	SCORES FINAL
A1	$-7.8 * 10^{-3}$
A2	$59.79 * 10^{-3}$
A3	$66.88 * 10^{-3}$
A4	$30.94 * 10^{-3}$
A5	$-101.3 * 10^{-3}$
A6	$72.63 * 10^{-3}$
A7	$-36.86 * 10^{-3}$
A8	$-37.2 * 10^{-3}$
A9	$-86.68 * 10^{-3}$
A10	$-92.14 * 10^{-3}$
A11	$58.89 * 10^{-3}$
A12	$71.96 * 10^{-3}$

II-2-4- الترتيب النهائي للمصالح: من خلال النتيجة النهائية نلاحظ أن

$A6 > A12 > A3 > A2 > A11 > A4 > A1 > A7 > A8 > A9 > A10 > A5$

الجدول أعلاه يعطي الترتيب النهائي لمصالح المؤسسة الاستشفائية أحمد مدغري من حيث مستوى الجودة بالاعتماد على معايير التحليل سالفة الذكر. ونفسر النتائج أعلاه أن مصلحة كشف الأشعة (A6) هي الأحسن من حيث مستوى الجودة، ثم تأتي بعده مصلحة كشف تحاليل الدم (A12)، ثم تأتي بعدهما مصلحة جراحة العظام (A3) وهكذا إلى أن نصل إلى المصلح الأخيرة وهي مصلحة الأمراض العقلية (A5) والتي تعتبر المصلحة الأدنى من حيث الجودة في هذه المؤسسة الاستشفائية.

خاتمة: حاولنا من خلال هذه الدراسة تبيان كيفية استخدام التحليل متعدد المعايير المتمثل في المقارنة EVAMIX لمساعدة المؤسسات الصحية ومنها مستشفى أحمد مدغري عين تموشنت موضوع الدراسة (والذي تركنا له نسخة من نتائج الدراسة) على اتخاذ قراراتها المتعلقة بجودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى. فصانع القرار كثيرا ما يجد نفسه مجبرا على اتخاذ قرارات صعبة ومعقدة، ويزيد من تعقيدها الغموض الذي يميز بيئة القرار وسرعة تغيرها، وحتمية فهم المستقبل يفرض عليه تبسيط القرار بصورة سهلة وفعالة ومنطقية. والقرارات المرتبطة بجودة الخدمات الصحية لا تعتمد على معيار واحد وواضح، وبالتالي يتعين على صناع القرار الأخذ بعين الاعتبار عددا كبيرا من المعايير الكمية أو النوعية، بالإضافة إلى حاجتهم لطرق بسيطة، ومنهجية، أو أدوات رياضية لتوجيه صانع القرار إلى النظر إلى عدد من معايير الاختيار والعلاقات فيما بينهم. وبالتالي النقطة الأولى في عملية التحليل هي تحديد معايير الاختيار المناسبة أو الحصول على أنسب مزيج من المعايير.

ما يجب التنويه به، أن البحث المقدم لم يشمل كل أبعاد التفكير الخاص بالمعايير المستعملة في تقييم جودة الخدمة الصحية، لذا فإن التعمق في مبادئ التقييم يعتبر من الضروريات الأساسية حتى يحتل هذا التقييم مكانه الصحيح.

الهوامش والمراجع:

- 1 Veera P. Darji, Ravipudi V. Rao, Application of AHP/EVAMIX Method for Decision Making in the Industrial Environment. American Journal of Operations Research, 2013, 3, 542-569. https://file.scirp.org/pdf/AJOR_2013111917132863.pdf
- 2 Prasenjit Chatterjee, Vijay Manikrao Athawale, Shankar Chakraborty, Materials selection using complex proportional assessment and evaluation of mixed data methods, journal homepage, Materials and Design, 14 July 2010, 32 (2011) 851–860. <https://www.sciencedirect.com/science/article>
- 3 مأمون سلمان الدرادكة، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى 2006م-1426 هـ، 17-18
- 4 مريزق محمد عدمان، مداخل في الإدارة الصحية، دار الريا للناشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2011، ص56.
- 5 Philippe Vincke, l'aide multicritère à la décision, Ed de l'université de Bruxelles, Belgique 1988.p ; 18
- 6 José Figueira, Salvatore Greco, Matthias, Ehrgott, Multiple criteria decision analysis, State Of The Art Surveys, Created in the United States of America, Boston, 2005, P.298.
- 7Merlina N. andalecio, Multi-criteria decision models for management of tropical coastal fisheries. A review, INRA, EDP Sciences, Agron. Sustain. Dev. 30 (2010) 557–580, P568. www.agronomy-journal.org.
- 8Peter Nijkamp Gabriella Vindigni, impact assessment of qualitative policy scenarios a Comparative Case Study on Land Use in Sicily, Research Memorandum 1999 - 4 ,P.7
- 10 -زكريا محمد عبد الوهاب طاحون، إدارة الإنتاج والعمليات بالجودة الشاملة، مكتب جادو، مدينة نصر، 2010
- 12 -Prasenjit Chatterjee، Vijay Manikrao Athawale، Shankar Chakraborty، Materials selection using complex proportional assessment and evaluation of mixed data methods، journal homepage، Materials and Design، 14 July 2010، 32 (2011)
- 13 -Jean marie chatelat، méthodes productique et qualité، édition marketing، s.a paris، 1996.
- 14 -Ph kotler et b. debois، marketing management، public-union، 10eme édition، paris، 2000.