

الملتقى الوطني الأول: حول التسيير الصحي

الصحة وتحسين الخدمات الصحية في الجزائر بين إشكاليات التسيير ورهانات التمويل " المستشفيات نموذجا "

موضوع المداخلة:

تحسين جودة الخدمات الصحية باستخدام الأساليب الكمية الحديثة
- دراسة تطبيقية لمستشفى عين طاية -

الاسم واللقب: طالح جميلة.

الوظيفة : طالبة دكتوراه السنة الثالثة و باحثة في مجال تحسين كفاءة المؤسسات الاستشفائية باستعمال الطرق الرياضية .

مؤسسة الارتباط: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والتجارية – جامعة الجزائر 3 .
التخصص : الطرق الامثلية المطبقة في الاقتصاد .

البريد الالكتروني : ta.djamila@yahoo.fr

الهاتف: 0557675616 .

رقم وعنوان المحور المستهدف: تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات.

تلخيص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى استخدام الأساليب الكمية في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفى لما لها من أهمية في مواكبة التطورات الحاصلة في مجال إدارة الصحة في القرن الحالي، إذ لم تعد الأساليب التقليدية في اتخاذ القرارات في الإدارة الصحية مجدية وفعالة بعد ظهور توجهات حديثة في الإدارة الحديثة تركز على ضرورة الاعتماد على الأساليب والنماذج الكمية، التي توفر للمدراء إمكانية اتخاذ القرار الأمثل وفي تحسين الجودة . وفي ضوء ما سبق سنتناول في بحثنا هذا نموذج البرمجة Goal programming Model الخطية بالأهداف كواحد من أهم النماذج الرياضية لتحقيق الأمثلية في ظل تعدد الأهداف وتعارضها . وكمثال عن ذلك قمنا بتطبيق نموذج البرمجة بالأهداف المعياري في تحسين جودة الخدمات الصحية على مستشفى محل الدراسة – مستشفى عين طاية - وتم التوصل ان هناك علاقة ايجابية بين الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية للمستشفى الذي يتم على مستوى إدارة المستشفى وبين رضا المريض حول الخدمات الصحية المقدمة فكلما كان هناك استغلال امثل للموارد وتوفر في الموارد البشرية والمادية كلما كان راي المريض عن جودة الخدمة المقدمة مرضيا والعكس صحيح .

الكلمات المفتاحية: المستشفى ، تحسين جودة الخدمات الصحية ، تقييم وقياس الاداء ، البرمجة الخطية للاهداف .

Abstract

The aim of this paper is using quantitative methods to improve the quality of health services in the hospital due to its importance in the keep pace with developments in the field of health management . Traditional methods aren't feasible in management decision-making, especially after the appearance of modern orientations in management that rely on quantitative models, which provides managers possibility of taking optimal decision. So, we will address our research to Goal Programming Model as one of the most important of mathematical models for optimization under multiple objectives. As example, we applied standard goal programming model with the standard objectives in improving the quality of health services at the hospital in the hospital. It was concluded that there is a relationship between the optimal utilization of the human and material resources of the hospital which is performed at the hospital management level, There is optimal utilization of resources and the absence of a serious shortage of human and material resources whenever the patient is satisfied with the satisfactory quality of service provided

Key words : Hospital , Quality of health service, Evaluation and measurement of performance , goal programming model,

تمهيد:

طالما كانت المنظمات عامة والمؤسسات الصحية بخاصة تعمل في بيئة ديناميكية , وهادفة إلى البقاء والاستمرار لبلوغ ما خطط لها من أهداف , فان تعاملها مع المجتمع وبمختلف شرائحه وفتاته ومناطق تواجده , يمثل الركن الرئيس في بلوغ مبتغاها , ولا شك بان تحقيق هذا المبتغى والاهداف لا يتم من دون ان يكون هنالك فعل مخطط ومبرمج وفق أسس علمية دقيقة تتوافق مع دقة وحساسية العمل المؤدي والمسؤولية الكبيرة المناطة بالعاملين في هذا المجال , الا وهو تقديم الخدمة الصحية للمواطنين بالجودة ويتم عبر ادارات مختلفة و غرضها الأساسي تحسين جودة الخدمات الصحية للمجتمع في مختلف المنظمات الصحية.

يعد توفير الخدمات الصحية الجيدة للمجتمع من اكبر التحديات التي يوجهها القائمون على إدارة المنظمات الصحية , وفي ظل هذه التحديات والتحويلات تظهر الحاجة الملحة إلى ضرورة تقييم أداء هذه المنظمات , فلم يعد المسير آو متخذ القرار في هذه المنظمات قادرا على تحمل هذه التحديات والأعباء بالاعتماد على ما يتمتع من قدرات ومؤهلات مكتسبة , بل اتجه الفكر الإداري نحو المعطيات الحديثة للإدارة التي تعتمد على أسس علمية وكمية المتمثلة في تطبيق أساليب كمية وكذا بعض برامج الإعلام الآلي المستعملة في الحل وعلى ضوئها يتم الحكم على مدى نجاح أو فشل المنظمات الصحية في تقديم خدماتها .

ويمكن تعريف الأساليب الكمية بأنها مجموعة من الأدوات والطرق التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مشكلة معينة أو لترشيد القرار الإداري وذلك باستخدام بحوث العمليات. وتعد البرمجة الخطية من أهم أدوات التحليل الكمي في مجال البرمجة الرياضية المطبقة في مختلف المنظمات والمجالات.

وبما أن المستشفيات تتكون من أنظمة فرعية (أطباء, تمريض, فنيين, إداريين... الخ) تعطي أوجه النشاط المتعدد التي تقوم به المنظمة , وبالتالي لم يعد هناك هدف واحد تسعى إليه المنظمة تحقيقه بل أهداف متعددة المكونة للأنظمة الفرعية للمنظمة وبالتالي فان استخدام البرمجة الخطية أو سائر النماذج التقليدية الأخرى(التي تعتمد على هدف واحد للمنظمة) واجه نقص في حل هذه المشاكل , وعليه فمن الضروري لأي مشكلة قرار تحقيق التوازن بين الأهداف المتعددة والتي يكون بعضها متوافقا والبعض الآخر متعارضا. ولغرض تحليل و حل المشاكل التي تتسم بتعدد وتضارب الأهداف جرى تطوير نموذج لتحليل هذا النوع من المشاكل فقد

ظهر أسلوب جديد يعرف بالبرمجة الهدفية , أو ما يعرف بنموذج برمجة الأهداف بحيث يساعد هذا النموذج على اتخاذ القرار ويساهم في تحسين الخدمة الصحية .

وسنحاول من خلال هذه الدراسة تطبيق هذا الأسلوب, أي البرمجة بالأهداف على أحد مستشفيات الجزائر, بهدف معرفة كيفية استخدامه في تحسين أداء المنظمات الصحية, وإيفاد القائمين على إدارة المستشفيات, بمرجعية لبناء أهدافهم واستراتيجياتهم المستقبلية واتخاذ القرارات المناسبة .

من خلال ما سبق ذكره يبرز لنا معالم الإشكالية والتي يمكن بلورتها في السؤال الجوهري التالي:

مدى مساهمة تطبيق نموذج البرمجة الخطية بالأهداف في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات ؟

فرضيات الدراسة :

- 1- تطبيق أسلوب برمجة بالأهداف يعمل على تحقيق أهداف المستشفى بصورة مثلى مقارنة مع الأسلوب المستخدم في المستشفى.
- 2- يوجد نقص في الكوادر الطبية والأجهزة وتعطلها.
- 3- معظم المراجعين إلى المستشفى غير راضين عن أدائها بسبب التأخر في تقديم الخدمة.

أهمية الدراسة :

تتبع أهمية البحث من الدور الذي تلعبه المنظمات الصحية وإجراء البحوث والدراسات المختلفة المهدف منها استغلال الأمثل للموارد البشرية والمالية المتيسرة في المنظمات الصحية لغرض تقديم أفضل الخدمات الصحية بأقل التكاليف .
تتبع أهمية البحث من خلال الأتي :

- 1- قلة استخدام أسلوب البرمجة بالأهداف في المنظمات الصحية .
- 2- يعتبر أسلوب برمجة بالأهداف من أفضل أساليب النماذج الرياضية الذي يحقق الأهداف المطلوبة بصورة مثلى .

أهداف البحث

- 1- إيجاد نموذج لتقييم وتحسين جودة المؤسسات الخدمية وبشكل خاص المنظمة الصحية وذلك باستخدام نموذج البرمجة بالأهداف والذي يمكن الجهات القائمة التوزيع الأمثل للموارد المتاحة سواء البشرية أو المادية .
- 2- معرفة مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة في المؤسسة الاستشفائية بعين طاية .
- 3- تحليل العلاقة بين الاستغلال الأمثل للموارد وجودة الخدمات الصحية ورضا المرضى .
- 4- استخلاص النتائج وتقديم التوصيات لمتخذ القرار في المؤسسة محل الدراسة من شأنها اتخاذ القرار المناسب لتطوير الأداء وتحقيق رضا المرضى .

منهج البحث

اعتمد البحث على المنهج الاستنباطي لتكوين القاعدة النظرية للموضوع , كما اعتمد على المنهج التحليلي (الاستقرائي) بتطبيق نموذج برمجة بالأهداف وذلك باستعمال البرنامج الإحصائي winqsb على إحدى المنظمات الصحية وكذلك المنهج الوصفي من خلال العرض المبسط لنتائج.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية : تم استخدام نموذج البرمجة بالأهداف في تقييم أداء المنظمة الصحية في حدود المعطيات المتاحة من قبل إدارة هذه الأخيرة , بغرض إيجاد الحلول التي تحقق التوزيع الأمثل للموارد في المنظمة و تحسين جودة الخدمات الصحية

الحدود المكانية والزمانية : تمثلت في معاينة المنظمة الصحية (مستشفى عين طاية) محل الدراسة مع التركيز على القسم الإداري , كما تم اعتماد على بيانات سنة 2017 لتقويم أداء المنظمة .

خطة البحث

ولمعالجة هذا الموضوع من جانبه النظري والتطبيقي، تم تقسيم الدراسة إلى المحاور التالية:

- 1- جودة الخدمات الصحية.
- 2- تقييم وقياس الأداء في المستشفيات ..
- 3- تطبيق نموذج برمجة الأهداف على المستشفى محل الدراسة ومناقشة النتائج .

أولاً : جودة الخدمات الصحية :

1- مفهوم الخدمات الصحية

تعتبر الخدمات الصحية شكلاً من أشكال الخدمات، وأحد مدخلات إنتاج الصحة، فقد عرفت بأنها "العلاج المقدم للمرضى سواء كان تشخيصياً أو إرشاداً أو تدخلاً طبياً، ينتج عنها رضا وانتفاع من قبل المرضى وبما يؤول لأن يكون بحالة صحية أفضل". هذا التعريف يشير في مضمونها إلى أن الخدمة الصحية تتضمن ثلاثة عناصر رئيسية، هي : الصفة المميزة للخدمة، المنافع المرجوة من الخدمة والخدمات المساندة¹. كما تعرف الخدمة الصحية أيضاً، بأنها : "المنفعة أو مجموع المنافع التي تقدم للمستفيد التي يتلقاها عند حصولها على الخدمة والتي تحقق لها حالة مكتملة من السلامة الجسدية والعقلية والاجتماعية، وليس فقط علاج الأمراض والعلل". هذا التعريف يبين أن عملية العلاج التي أتت بالمرضى إلى المؤسسة الاستشفائية لا تمثل الخدمة الصحية في حد ذاتها بل مكوناً من مكوناتها، فهذه الخدمة عبارة عن نشاط مركب من ثلاثة متغيرات رئيسية هي: خدمات الفندقية والإطعام، الخدمات الإدارية والخدمات الطبية وشبه الطبية².

1-2 - خصائص الخدمات الصحية.

إن خصائص الخدمات الصحية لا تتعد عن الخصائص العامة للخدمات، والتي تتمثل فيما يلي:

- اللاملموسية : يقصد بها "عدم رؤية، لمس أو تجريب الخدمة، هذا ما يدفع إلى صعوبة تصورها ذهنياً، كما يؤدي في الغالب لمعرفة غير دقيقة للنتيجة مسبقاً"، ولتلافي هذه الصعوبة يجب البحث عن معايير تدل على جودة الخدمة مثل : مكان أدائها، مقدمها والأجهزة المستخدمة³.

- التلازمية أو عدم الانفصال : التلازمية مفهوم يتكون من بعدين، البعد الأول هو التلازمية بين الإنتاج والاستهلاك ، فنجد الخدمات تباع أولاً ثم تنتج وتستهلك في نفس الوقت، أما البعد الثاني للتلازمية هو أن المستفيد لا يمكن فصلها في أغلب الحالات أثناء تقديم الخدمة⁴.

- عدم التجانس في تقديم الخدمة : تتميز الخدمات بالتباين لاعتمادها على كفاءة ومهارة مقدمها، وكذا مكان وزمان تقديمها.

-عدم القابلية للتخزين : تتميز الخدمات بصفة عامة بعدم قابليتها للتخزين طالما أنها غير ملموسة.

- عدم تملك الخدمة : أي أن الخدمة لا تمتلك أو تنقل ملكيتها من المنتج إلى الزبون عند الاتفاق عليها. إلا أن الخدمة الصحية تتميز بخصائص إضافية، وهي: السرعة في أدائها والطلب عليها غير قابل للتأجيل، صعوبة تحديد وتقييم جودة الخدمة الصحية، الاستمرارية⁵.

¹ إبراهيم طلعت الدمرداش، اقتصاديات الخدمات الصحية، مكتبة القدس، مصر، الطبعة الثانية، 2006، ص 28.

² زكي خليل مساعد، تسويق الخدمات الصحية، دار حامد للنشر، الأردن، 1998، ص 87.

³ D. Michel et autres, Marketing Industriel : Stratégie et Mise en Oeuvre, Economica, 2ème édition, Paris, 2000, P 373.

⁴ D. PETTIGREW et autres, Le Marketing, MC Graw- Hill, Québec (Canada), 2003, P 385.

2- تقييم جودة الخدمات الصحية .

سنوضح جودة الخدمات الصحية من حيث: المفهوم ، أبعاد تقييمها وعلاقة الجودة بالرضا.

2-1 مفهوم جودة الخدمات الصحية : توجد وجهات نظر مختلفة لمفهوم جودة الخدمات الصحية، نذكر أهمها⁶:

-**الجودة من المنظور المهني الطبي** : هي تقديم أفضل الخدمات وفق أحدث التطورات العلمية والمهنية، ويتحكم في ذلك أخلاقيات ممارسة المهنة ، الخبرات والخدمة الصحية المقدمة.

- **الجودة من المنظور الإداري** : تعني كيفية استخدام الموارد المتاحة والمتوفرة، والقدرة على جذب المزيد منها لتغطية الاحتياجات اللازمة لتقديم خدمة متميزة.

-**الجودة من المنظور السياسي (القيادة العليا بالدولة)** : تمثل مدى رضا المواطن عن أداء قيادتها في دعم وتطوير الخدمة الصحية، وفي نفس الوقت كفاءة النظام الصحي من ناحية توازن مصاريفها مع ما يقدمها من خدمة، ومدى قدرتها على رسم استراتيجيات مستقبلية تضمن الاستقرار والتطور الطبيعي ضمن منظومة العمل الإداري للدولة بشكل عام، بجوانب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

- **الجودة من منظور المستفيد أو المريض** : تعني طريقة الحصول على الخدمة ونتيجتها النهائية. وتحتل وجهة نظر المستفيد أهمية بالغة، حيث أن مستوى الجودة يعتمد إلى حد كبير على توقعات المريض وتقييمها لها، وبالتالي تكون الخدمة الصحية ذات جودة عندما تلائم توقعات المرضى وليس احتياجاتهم . وفي هذا المعنى عرفت جودة الخدمة الصحية بأنها " تلك الدرجة التي يراها المريض في الخدمة الصحية المقدمة إليها وما يمكن أن يفيض عنها تقييما بما هو متوقع⁷ - . "أما Donabedian⁸، فقد عرف الجودة الصحية بأنها "صفة الرعاية التي يتوقع من خلالها زيادة مستويات تحسين حالة المريض الصحية، بعد أن يأخذ في الحسبان التوازن بين المكاسب والخسائر التي تصاحب عملية الرعاية في جميع أجزائها ."
- حسب الهيئة الأمريكية المشتركة لاعتماد مؤسسات الخدمات الصحية، فإن جودة الخدمة الصحية هي عبارة عن "درجة الالتزام بالمعايير الحالية والمتفق عليها، للمساعدة في تحديد مستوى جيد من الممارسة ومعرفة النتائج المتوقعة من الخدمة أو الإجراء العلاجي أو التشخيصي - . "فيما عرفها المعهد الطبي الأمريكي، على أنها "المستوى الذي تصل إليها المؤسسات الاستشفائية فيما يتعلق بارتفاع احتمال الحصول على النتائج المرغوبة من قبل الأفراد والمجتمع، والنتائج المحاسبية والمالية⁹ ."

⁶ علي سكر عبود وآخرون، تقييم جودة الخدمات الصحية في مستشفى الديوانية التعليمي، مجلة القادسية للعلوم الإدارية 14 والاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد الحادي عشر، العدد الثالث، العراق، 2009، ص5

⁷ ثامر ياسر البكري، مرجع سابق، ص 199.

⁸ طلال بن عايد الأحمد، إدارة الرعاية الصحية، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2004، ص 125.

⁹ عبد العزيز مخيمر، محمد الطعامنة، الاتجاهات الحديثة في إدارة المستشفيات: المفاهيم والتطبيقات، منشورات المنظمة 17 العربية للتنمية الإدارية، 2003، مصر، ص 187.

ثانيا : قياس و تقييم الأداء في المستشفى

شغل موضوع قياس و تقييم الأداء بال الكثير من الباحثين والكتاب واعتبروها من العمليات الهامة التي تمارسها الإدارة، ولا سيما في المؤسسات الخدمية وتحديدًا الصحية منها لأنها تسمح لنا بمعرفة مدى جودة الخدمات الصحية المقدمة ومدى التطور الذي توصلت اليه في تقديم الخدمة ، إذ حظي باهتمام أكبر من قبل وإدارة المؤسسة والتي تسعى جاهدة إلى الارتقاء بمستويات أداء هذه المؤسسات لما له من آثار ايجابية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ، من هذا يستوجب الأمر توضيح مفهوم المستشفى وأهدافه بعدها نتطرق إلى قياس و تقييم أداء المستشفيات و وأهميته ومن ثم إيجاد مجموعة من المؤشرات التي يتم بموجبها تقييم قياس الأداء¹⁰ .

1- مفهوم المستشفى :

عرفت جمعية المستشفيات الأمريكية المستشفى بأنه " مؤسسة تحتوي على جهاز طبي منظم، يتمتع بتسهيلات طبية دائمة تشمل على أسرة للمرضى الداخليين، وخدمات طبية تتضمن خدمات الأطباء وخدمات التمريض المستمرة، وذلك لإعطاء المرضى التشخيص والعلاج اللازمين¹¹

كما عرفتها منظمة الصحة العالمية (WHO) world Heath Organization *المستشفى بأنه مؤسسة تكفل للمريض الداخلي مأوى يتلقى فيه الرعاية الطبية والتمريض ' كما ذكرت انه ممكن التوسع في هذا المفهوم ليشمل المستشفيات التي تقوم بتأدية وظائف أخرى ، كان يصبح المستشفى : مركزا للتعليم والتدريب الصحيين وكذلك هو مركز للوقاية الصحية الطبية والوبائية والاجتماعية وال تنظيمية¹²

من خلال التعريفين السابقين نلاحظ أن تعريف منظمة الصحة العالمية هو التعريف الشامل حيث انه لم يقتصر على تعريف المستشفى من حيث مهامها بل أيضا رسالتها ودورها الاجتماعي.

حسب التعريفين السابقين نجد انه في البداية كان ينظر إلى المستشفى على أنه المكان المختص بتقديم نوعية واحدة فقط من الخدمات، وهي الخدمات العلاجية أي التعريف اقتصر على المهام فقط ، ثم اتسع نطاق هذا المفهوم ليشمل إلى جانب الخدمات العلاجية كلا من الخدمات الوقائية، التعليمية، التدريبية والبحثية، وما يترتب عليها من نتائج يمكن الاستفادة منها في رفع مستوى الخدمات الصحية التي يتلقاها المرضى فيما بعد. وقد أصبح الإنفاق على الخدمات الصحية بمثابة إنفاق استثماري في الانتاج إذ أصبح يشكل في معظم الدول المتقدمة من 05 إلى 15 % من حجم اقتصاد.¹³

وكذلك نجد أن هناك اختلاف بين المستشفيات الحكومية والخاصة أو الاستثمارية والدولية والعسكرية.¹⁴

¹⁰- د حسين ذنون علي البياتي ، المعايير المعتمدة في إقامة وإدارة المستشفيات وجهة نظر معاصرة ، دار وائل للنشر ، عمان الأردن ، ص 107.

¹¹ .غازي فرحان أبو زيتون، خدمات الإيواء في المستشفيات، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 1999 ، ص.8

¹²- د غالب محمود سنجاق د . موسى احمد خير الدين ، مبادئ الادارة في المنظمات الصحية ، دار وائل للنشر ، عمان الاردن ، ط 1 ' 2015 ، ص 29.

¹³- كيران وولش وجوديت سميث، ترجمة نبيل أبو النجا، الطبعة الأولى، " إدارة الرعاية الصحية"، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2009 ، ص23

¹⁴ د. احمد محمد المصري ، إدارة المستشفيات ، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة مصر ، ص 3.

2- الأهداف الأساسية للمستشفيات

انطلاقاً من تعريف منظمة الصحة العالمية للمستشفى بأنه جزء من تنظيم اجتماعي وظيفي، يمكن إنجاز الأهداف الأساسية للمستشفيات في ثلاث وظائف أساسية وهي¹⁵

- **تقديم الرعاية الطبية:** وتعتبر من أهم وظائف المستشفى وأساس وجوده، وتشمل الخدمات التشخيصية والعلاجية والتأويلية والاجتماعية والنفسية المتخصصة التي تقدمها مختلف أقسام المستشفى.

- **التعليم والتدريب:** تعتبر المستشفيات خصوصاً الجامعية منها المكان الأنسب لتعليم وتدريب المهنيين الصحيين والطلبة، بفضل ما يملكه المستشفى من إمكانيات مادية وبشرية هائلة.

- **البحوث الطبية والاجتماعية:** إن التقدم الحاصل في مجال تكنولوجيا الطب والعلوم الصحية خير دليل على أهمية نتائج البحوث في مجال الصحة والعلوم الأخرى ذات العلاقة والتي يتم إجراؤها في المستشفيات بفضل ما تحتويه من مختبرات وتجهيزات وسجلات طبية وكوادر بشرية متخصصة مهنية.

3- مفهوم قياس الأداء في المجال الصحي .

دخل مفهوم قياس الأداء والنتائج أو مرة حيز التطبيق الرسمي في مجال الرعاية الصحية في مطلع القرن التاسع عشر، وكان ذلك بسبب وجود شخصين مؤثرين في الحقبة وهما الممرضة نايتنجال Nightingale والطبيب كندمان Codman لقد ساهم هؤلاء في إنقاص عدد الوفيات بين الجرحى من الجنود أثناء الحرب الأوروبية وذلك من خلال الإدخال البسيط لممارسات التمريض الحديثة في رعاية هؤلاء الجنود وكل هذه الإجراءات المتبعة كان مقترنا بتحليل الإحصائي، وهذا ما أدى إلى ظهور الدليل العلمي الأول على العلاقة بين الإجراءات والنتائج.

فقد عرفت منظمة الصحة العالمية قياس الأداء بأنه نظام لتقييم أداء المدخلات على صعيد السياسات بالنسبة لما هو مخطط من إنجاز ومخرجات ونواتج ويعتمد قياس الأداء على جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها والابلاغ عنها من أجل وضع مؤشرات تقييم الأداء¹⁶

وأخر يعتبر قياس الأداء هو التحديد الكمي للإجراءات والمخرجات باستعمال مقاييس الأداء¹⁷.

و تعدد أوجه نماذج قياس الأداء يجعله متعدد الأبعاد: فيمكن أن يكون قياسه من جهة تنظيمي، تسييري، تقني، اقتصادي، تجاري، مالي، مؤسسي، و من جهة أخرى فان تعريف الأداء يخضع لتصور المنظمات فليس كلها لديها نمط عمل واحد.

و تقدير الأداء من خلال عدة نماذج يمكن أن يؤدي إلى نتائج مختلفة، و العوامل التي تحدد الأداء يمكن أن تختلف و بطريقة متناقضة عبر هذه النماذج، لكي تكون المنظمة فعالة يمكن إذن أن تحتوي على خصوصيات متناقضة، أو حتى

2. سليم بطرس جلد، "إدارة المستشفيات والمراكز الصحية"، الطبعة الأولى، دار الشروق، عمان، 2007، ص 31 34 .

¹⁶ - منظمة الصحة العالمية، شعبة خدمات الاشراف، مسرد مصطلحات التخطيط والمراقبة والتقييم، اكتوبر 1016 .

¹⁷ د. عبد العزيز حبيب الله نياز، جودة الرعاية الصحية الاسس النظرية والتطبيق العملي، الرياض، 1425 هـ، ص 365.

متعكسة، و بهذا الحال المبهم للأداء التنظيمي يجب إيجاد مقارنة موحدة :حيث يجب استعمال كل النماذج في وقت واحد¹⁸ .

4- تقييم الأداء الصحي في المستشفيات :

إن تقييم الأداء في المستشفى تعتبر من المسائل الشائكة والمعقدة، وبخاصة إذا كانت مخرجاتها ليست منتجات مادية ، وهذا ينطبق تماما على المستشفيات التي تقدم تشكيلة متنوعة وكبيرة من الخدمات للمحتاجين لها من الأفراد؛ ولكن هذا التعقيد لا يمنع من استخدام مختلف الأساليب والطرق التي من شأنها أن تسهم في عملية تطوير معايير اعتمادها لتقييم الأداء¹⁹ .

فإن تقييم الأداء في المنظمات بشكل عام، يرتبط- إلى حد كبير -بمدى قدرة هذه المنظمات في تحقيق أهداف الرعاية الصحية التي تسعى إلى بلوغها من حيث إعداد البرامج الصحية ومستوى وتنوع الخدمات الصحية المقدمة وتعكس إستراتيجيتها وأهدافها في النتائج المتحققة من سير عملها، وبعبارة أدق فإن مفهوم تقييم الأداء في المنظمات الصحية ينصب نحو تحسين البرامج والخدمات الصحية المقدمة في حدود الموارد المتاحة.

لذلك يعرف تقييم الأداء الصحي على أنه "عملية قياس منطقية موجهة لأنشطة المستشفى لتأشير مدى فعالية وكفاءة الجهود المبذولة في إطار هذه الأنشطة لتحقيق أهداف معينة في ضوء المقارنة بين ما تم انجازه فعلا وبين المعايير الموضوعية مسبقا .وبسبب صعوبة وضع معايير محددة ومتفق عليها لتقييم الأداء على مستوى المنظمات الصحية فقد اتجهت المنظمات الصحية إلى تقييم الأداء بالتركيز على ثلاثة أبعاد وهي²⁰ :

- 1- قياس وتقييم المدخلات .
- 2- قياس وتقييم العمليات .
- 3- قياس وتقييم المخرجات.

ويتضمن قياس المدخلات نوعية المدخلات المستعملة لتقديم الخدمة في كل مصلحة من مصالح المستشفى وتشمل المدخلات كافة الموارد والعناصر الضرورية لتقديم الخدمات مثل العنصر البشري والأجهزة والمعدات ، والمواد والأبنية والمنشآت حيث تركز المستشفيات على مؤهلات والخبرات العنصر البشري وأنواع المعدات والمواد المستعملة والخصائص المادية للأبنية والمنشآت المطلوبة . إضافة إلى أسلوب تنظيم وإدارة هذه المدخلات . مما يجدر ذكره أن التركيز أن التركيز على المدخلات كمؤشر للجودة يقوم على افتراضين رئيسيين الأول أن المستشفى يمكنه تقديم خدمات أفضل وذات جودة عالية عندما يتوافر له عناصر بشرية ذات مؤهلات عالية وأجهزة ومعدات ومواد ذات مواصفات جيدة وعندما يمكنه تنظيم وإدارة هذه المدخلات بشكل كفؤ وفعال ، والافتراض الثاني يقوم على أن المؤسسات الاستشفائية والمهتمين بموضوع جودة الخدمة الاستشفائية يعرفون ما هو جيد وما هو غير جيد بمفهوم العنصر البشري والمدخلات المادية الأخرى ، وان هناك علاقة بين جودة المدخلات وجودة الخدمات الاستشفائية ، وقد أثبتت الدراسات والأبحاث على صحة الافتراضات

¹⁸ E. Marcon, A. Guinet, C. Tahon, *Gestion Et Performance Des Systèmes Hospitaliers*, Lavoisier, France, 2008,p.72.

¹⁹ ثامر ياسر البكري، تسويق الخدمات الصحية، دار البياسي العلمي للنشر والتوزيع، عمان، 2005 ، ص203 :

²⁰ د :فريق توفيق نصيرات ، ادارة منظمات الرعاية الصحية ، دار المسيرة ، الاردن ، عمان ، 2008 ، ط الاولى ، ص 221 ، 222 ، 241 .

حيث وجدت علاقة بين توجّه المستشفى والتزام المستشفى بتنظيم وإدارة برامج التعليم والتدريب الطبي والتمريضي وجودة الخدمات الصحية التي يقدمها، كما يوجد علاقة فعالية وكفاءة إدارة المستشفى وجودة الرعاية الطبية التي يقدمها. ويتضمن قياس المخرجات بالتأكد من الأهداف الرئيسية والثانوية للمنظمة والأهداف الفرعية للأقسام في المستشفى قد تم تحقيقها بالمستوى المطلوب كما وكيفا، فهي التي تحدد فيما إذا كانت الخدمات تقدم بالمدى المخطط لها وفيما إذا كانت هذه الخدمات ذات نوعية جيدة أم لا. وبمعنى آخر تهتم نظام قياس وتقييم المخرجات بمعرفة فيما إذا كانت المخرجات المتحققة عن التشغيل هي نفس المخرجات المرغوبة أو المتوقعة ولغايات التأكد من ذلك تتبنى المنظمات الصحية معايير يمكن معها قياس النتائج النهائية للأنشطة بمفاهيم كمية للقياس. وهذه المعايير تسمح لنا استخدام مختلف الأساليب الكمية وفي ورقة بحثية نستخدم البرمجة الخطية بالأهداف، والتي تشير إلى كيفية استخدام المدخلات المتاحة للمنظمة فيما إذا كان هنالك استخدام زائد (غير مبرر) أو نقص للموارد.

ومن خلالها يمكن للإدارة كشف أي انحرافات عن المقاييس الموضوعية وبالتالي تمكن متخذي القرار من اتخاذ الإجراء التصحيحي المناسب والمطلوب تصحيح الانحرافات عن هذه المعايير.

أما فيما يخص قياس العمليات تتطلب تحويل المدخلات إلى المخرجات المطلوبة القيام بعدد من الأنشطة التنظيمية، فبعد وضع الخطط والاستراتيجيات الكفيلة بتحقيق الأهداف المرسومة، لا بد للمنظمة من القيام بأنشطة تنظيمية وتحديد الطرق الفعلية والأساليب التي يستعملها لتقديم الخدمات، ويركز هذا البعد على وجود إجراءات عمل محددة ومكتوبة لكل نشاط في المستشفى يبين طريق تنفيذ الأنشطة.

ثالث: البرمجة الخطية بالأهداف كأداة لتقييم الخدمات الصحية وتحسين جودتها.

في بيئة الأعمال الحديثة أصبحت المنظمات تستعين في تقييم الأداء و اتخاذ قراراته على نموذج بحوث العمليات لكونه يعتمد على التفسير الرياضي المنطقي، مما يجعله أكثر شمولاً ودقة، وبالتالي يتمكن المسير من الخروج بقرارات ذات جودة عالية (المطلوبة) تساهم في تحقيق كل منظمة والمتعلقة بتوفير الجهد، زيادة الإنتاج وخضوع التكلفة. سنتطرق في هذا المحور إلى البرمجة الخطية وأسلوب استخدامها من خلال البرمجة الخطية بالأهداف بكل أنواعها.

1 مفهوم البرمجة الخطية.

البرمجة الخطية هي طريقة رياضية التي شاع تطبيقها واستخدامها في اتخاذ قرارات التخطيط الأمثل وتعرف على أنها طريقة رياضية منظمة تتعمق بتخصيص Allocation الموارد المحدودة من المواد الأولية والعمل والآلات والمعدات و رأس المال بأفضل طريقة ممكنة²¹.

ينطوي نموذج البرمجة الخطية على تحقيق هدف محدد وهو أما تعظيم وزيادة الربح أو تخفيض التكلفة، وذلك فأن هذا النظام يبحث عادة في الاستغلال الأمثل وتخصيص الموارد المتاحة في الاستخدامات المتعددة وانه لمن الأفضل تعدد البدائل

²¹ د. نبيل مرسي محمد، أساليب التحليل الكمي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2006، ص 421.

المتاحة حتى يتمكن متخذ القرار من اختيار أفضلها و من ثم تحقيق الهدف الأمثل والذي يشترط فيه أن يكون وحيدا على غرار الموارد المتعدد

ساعدت خوارزمية Simplex التي طورها العالم Dantzig عام 1947 أبان الحرب العالمية الثانية لحل مشاكل البرمجة الخطية في ازدياد وانتشار التطبيقات العملية لنموذج البرمجة الخطية، و خاصة في الآونة الأخيرة نتيجة التطور العلمي والتقني والاقتصادي الحاصل من ظهور الآلات الحاسبة والبرامج المعلوماتية المتقدمة، ازداد التنافس بين المنظمات والمؤسسات على استخدام هذا النوع من البرامج الكمية لكونه أكثر منطقية في عملية اتخاذ القرار المناسب.

2- البرمجة الخطية بالأهداف :

أصبحت المنظمات لا تسعى إلى تحقيق هدف واحد وإنما هي مجبرة على تحقيق عدة أهداف، فمتطلبات الحياة والضغط التي تفرضها وكذلك واقع المؤسسة جعل المنظمة تسعى لتحقيق أهداف متعددة اقتصادية وغير اقتصادية، ونظرا للاهتمام بالتحليل المتعدد ومشاكل دراسة الأهداف المتعددة التي تتمثل في التعارض والتناقض فيما بينها، أي لا يمكن أن تحقق في آن واحد كل الأهداف من تعظيم وتقليص ونتيجة لقصور النماذج التقليدية للبرمجة الخطية في معالجة هذا النوع من المشاكل، ظهرت طرق ونماذج جديدة تسعى إلى حل هذه المشاكل تتمثل في البرمجة المتعددة الأهداف.

2-1 لمحة موجزة عن البرمجة بالأهداف :

فأول من طرح فكرة هذا النموذج هما العالمان Albert W. Tucker و Harold. W. Kuhn 1951 , أما في سنة 1955 قام الباحثان المعروفان Charnes and Cooper , وضع هذا النموذج في شكله الخطي أي الأهداف المراد الوصول إليها عبارة ، عن معادلات خطية .

2-2 مفهوم برمجة الأهداف :

يعتبر نموذج برمجة الأهداف من الأساليب الكمية التي تستخدم في ظل تعدد وتعارض الأهداف عند الاختيار بين بدائل القرار في حالات تخصيص الموارد، وهو نموذج رياضي يسعى إلى إيجاد أقرب وأحسن الحلول إلى القيم المحددة للأهداف، أي أنّ هذا النموذج يسعى إلى معالجة تعدد الأهداف بتحقيق أكثر الحلول قرباً لمجموعة الأهداف المحددة مسبقاً، وهو لا يعمل على تعظيم أو تدني و يهدف معين بذات و، وإنما يحاول الوصول إلى أقرب نتيجة لقيم الأهداف المحددة مسبقاً ، وذلك عن طريق تدنية مجموع انحرافات النتائج عن الأهداف المحددة مسبقاً إلى أدنى حد ممكن.

ففي بيئة الأعمال الحديثة تعظيم الربح أو تخفيض التكلفة ليس دائماً الهدف الوحيد، بل أصبحت تسعى لتحقيق تحقيق الاستخدام الأمثل لموارد المتاحة، زيادة معدلات الأداء، تخفيض معدل دوران العمل، والعديد من الأهداف الأخرى.

ويرجع مفهوم برمجة الأهداف إلى أربعة عقود مضت، حيث بدأه كل من Charnes and Cooper عام 1691 مع صياغة رياضية لهذا النموذج في شكله الخطي المعياري.

- نموذج البرمجة بالأهداف المعياري

أول من تطرق للصياغة الرياضية لنموذج البرمجة بالأهداف في شكله المعياري هما الباحثين Carnes et Cooper 1961 يرمي هذا النموذج إلى الحصول على الحل الأمثل لمجموعة من الأهداف عن والتي تقوم بتدنية مجموع الفروق أو (x_1, x_2, \dots, x_n) طريق اختيار متغيرات القرار الانحرافات للدالة الاقتصادية للأهداف التي يحددها المقرر والتي تراعي أيضا مجموعة من القيود ويكتسي النموذج الشكل الرياضي التالي²²:

$$\begin{cases} \text{Min } Z = \sum (\delta_i^+ + \delta_i^-) \\ \sum a_{ij} x_j - \delta_i + \delta_i^- = g_i \\ cx \leq c \\ x_j \geq 0 \\ \delta_i^+ \text{ et } \delta_i^- \geq 0 \end{cases}$$

حيث أن:

g_i : القيمة المستهدفة المراد الوصول إليها للهدف رقم 1 بحيث. $(i=1, 2, \dots, p)$

X_j : يمثل متغير القرار بحيث أن $(j=1, 2, \dots, n)$.

a_{ij} : معامل مساهمة متغير القرار في تحقيق القيمة المستهدفة.

x : مصفوفة المعاملات المتعلقة بقيود النموذج.

C : شعاع الموارد المتاحة.

δ_i^+ : الانحراف الموجب المتعلق بالهدف الذي يعكس مقدار الزيادة في انجاز القيمة المستهدفة.

δ_i^- : الانحراف السالب المتعلق بالهدف الذي يعكس مقدرا العجز عن انجاز القيمة المستهدفة.

مع العلم أن جداء الانحرافات الموجبة والسالبة $(\delta_i^+ * \delta_i^-)$ يكون معدوما، لأن الانحراف δ_i^+ و δ_i^- لا يمكن

تحقيقها معا، حيث لا يمكن أن نصل إلى قيمة أكبر من الهدف وأصغر منه في آن واحد.

تحديد الانحرافات المتعلقة بالدالة الاقتصادية:

²² Kyriaki Kosmidou, Constantin Zopounidis, Goal programming techniques for bank asset liability management, Technical University of Crete, Kluwer Academic Publishers, 2004, p :86.

- وفقا للشكل المعياري لنموذج البرمجة بالأهداف فإنه يجب تحديد كيفية حساب وضع الانحرافات الموجبة والسالبة بنسبة للدالة الاقتصادية، أي الانحراف الذي يظهر في الدالة الاقتصادية، ونميز بين الحالات التالية:
- إذا كان قيد الهدف أقل من أو يساوي فإنه يتعين إضافة متغير الانحراف الذي يبلغ في تحقيق الهدف $\delta i+$ إلى دالة تخفيض الهدف.
 - أما إذا كان الهدف أكبر من أو يساوي فإنه يجب ضم متغير الانحراف الذي يقيس مقدار النقص أو عدم التحقق $\delta i-$ إلى دالة الهدف.
 - أما إذا كان القيد عبارة عن مساواة فإنه من الضروري إضافة كلا المتغيرين $\delta i+$ و $\delta i-$ إلى دالة الهدف لأن كلا منهما في تلك الحالة يمثل انحرافا غير مرغوب فيه.
- يمكن تلخيص الحالات الثلاث السابقة الذكر في الجدول التالي:

نوع القيد	المعادلة التي يأخذها القيد	الانحراف الذي يظهر في الدالة الاقتصادية
$f_i(x) \leq g_i$	$f_i(x) - \delta i++\delta i- = g_i$	$\delta i+$
$f_i(x) \geq g_i$	$f_i(x) - \delta i++\delta i- = g_i$	$\delta i-$
$f_i(x) = g_i$	$f_i(x) - \delta i++\delta i- = g_i$	$\delta i++\delta i-$

4- الدراسة التطبيقية (تطبيق نموذج البرمجة الخطية بالأهداف على المستشفى)

يتضمن هذا المحور التطبيق العملي ما تم توضيحه في الإطار النظري في النقاط السابقة حيث يتم تطبيق تقييم جودة تقديم الخدمة من منظور الإدارة لان الاستغلال المثل للموارد ومعرفة الانحرافات في الأداء تساهم في تحسين جودة الخدمات الصحية حيث يتضمن الجانب التطبيقي التعريف بالمؤسسة الاستشفائية و بيانات البحث والتحميل الإحصائي ومناقشة النتائج.

4-1 تقديم المؤسسة الاستشفائية العمومية .

تأسس القطاع الصحي الجامعي لعين طاية بموجب المرسوم 466 , قبل هذا المرسوم الرسوم كان تابعا للقطاع الصحي للروبية، و بتاريخ 01 جانفي 2008 تحول القطاع إلى مؤسسة عمومية إستشفائية EPH بموجب المرسوم التنفيذي 7-140 المؤرخ بتاريخ 19 ماي 2007 والمتعلق بتنظيم عمل المؤسسات العمومية الإستشفائية والمؤسسات العمومية للصحة الجوارية (EPH, EPSP) . تحتوي 150 سرير، بها أربع مصالح إستشفائية (قسم الطب الداخلي و الاطفال و النساء والتوليد و قسم الاستجالات) .

4-2 التحليل الإحصائي

يتضمن التحليل الإحصائي عن طريق بناء النموذج الرياضي ومن ثم حل النموذج من خلا تطبيق البرمجة الخطية بالأهداف.

1-2-4 بناء النموذج الرياضي :

لغرض بناء النموذج وكما تم التوضيح في المفاهيم السابقة حول مدخلات ومخرجات المنظمة الصحية نبدأ بتعريف متغيرات القرار x_j ومن ثم دالة الهدف والقيود وشرط عدم السلبية.

متغيرات القرار

$$x_1 = \text{عدد الأطباء الأخصائيين}$$

$$x_2 = \text{عدد الأطباء العموميين}$$

$$x_4 = \text{عدد الصيادلة}$$

$$x_5 = \text{عدد الممرضين}$$

$$x_6 = \text{عدد شاغلي التحاليل الطبية}$$

$$x_7 = \text{عدد مصوري الأشعة التشخيصية}$$

$$x_9 = \text{عدد أجهزة الأشعة}$$

$$x_{15} = \text{عدد أسرة الإقامة القصيرة}$$

$$x_{15} = \text{عدد غرف العمليات}$$

الكوادر الطبية والتجهيزات المؤسسة

30	عدد الأطباء الأخصائيين
22	عدد الأطباء العموميين
3	عدد الصيادلة
145	عدد الممرضين
15	عدد شاغلي التحاليل الطبية
09	عدد مصوري الأشعة التشخيصية
03	عدد أجهزة الأشعة
02	عدد أجهزة المخ

03	عدد المناظر
03	عد أجهزة القلب
170	عدد أسرة
6	عدد غرف العمليات

Source :Secteur Sanitaire d'AIN TAYA

EPHain taya

2-2-4 دالة الهدف:

تهدف المؤسسة العمومية الاستشفائية لتقديم أفضل الخدمات الطبية المتاحة لديه للمرضى الذين يراجعونه ,وتبين أن معدل عدد المرضى الذين يدخلون المؤسسة العمومية الاستشفائية 450 مريض يومياً ,والتي تدخل في حسابات دالة الهدف والقيود. ويمكن تقسيم دالة الهدف إلى عدد من الأهداف وكما يأتي:

الهدف الأول:

$$\min z = x_1/450$$

تقليل نسبة عدد الأطباء الأخصائيين إلى عدد المرضى في المستشفى

الهدف الثاني:

$$\min z = x_2/450$$

تقليل نسبة عدد الأطباء العموميين إلى عدد المرضى في المستشفى

الهدف الثالث:

$$\min z = x_3/450$$

تقليل نسبة عدد الأطباء الصيادلة إلى عدد المرضى في المستشفى

الهدف الرابع:

$$\min z = x_4/450$$

تقليل نسبة عدد الممرضين إلى عدد المرضى في المركز

الهدف الخامس:

$$\min z = x_5/450$$

تقليل نسبة عدد شاغلي التحاليل الطبية إلى عدد المرضى في المستشفى

الهدف السادس:

$$\min z = x_6/450$$

تقليل نسبة عدد مصوري الاشعة التشخيصية إلى عدد المرضى في المستشفى

الهدف السابع :

$$\min z = x_7/450$$

تقليل نسبة عدد اجهزة الاشعة إلى عدد المرضى في المركز

الهدف الثامن :

$$\min z = x_8/450$$

تقليل نسبة عدد اجهزة المخ إلى عدد المرضى في المركز

الهدف التاسع :

$$\min z = x_9/450$$

تقليل نسبة عدد المناظر إلى عدد المرضى في المركز

الهدف العاشر :

$$\min z = x_{10}/450$$

تقليل نسبة جهاز تخطيط القلب إلى عدد المرضى في المركز

الهدف الحادي عشر:

تقليل نسبة عدد الاسرة إلى عدد المرضى في المستشفى

$$\min z = x_{11}/450$$

الهدف الثاني عشر :

$$\min z = x_{12}/450$$

تقليل نسبة عدد غرف العمليات إلى عدد المرضى في المستشفى

4-2-3 القيود الفنية

قيود الكوادر الطبية في المستشفى :

$$6x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 \leq 225$$

$$x_1 \leq 30$$

قيد فني عدد الأطباء الأخصائيين

$$x_2 \leq 22$$

قيد فني عدد الأطباء العموميين

$$x_3 \leq 7$$

قيد فني عدد الأطباء الصيادلة

$$x_4 \leq 145$$

قيد فني عدد المرضى

$$x_5 \leq 15$$

قيد فني عدد شاغلي التحليل الطبية

$$x_6 \leq 06$$

قيد فني عدد مصوري الأشعة التشخيصية

قيود فنية عدد الأجهزة والمعدات الطبية في المستشفى :

$$x_7 + x_8 + x_9 + x_{10} + x_{11} + x_{12} \leq 191$$

$$x_7 \leq 03$$

قيد فني عدد أجهزة الأشعة

$$x_8 \leq 02$$

قيد فني عدد أجهزة المخ

$$x_9 \leq 06$$

قيد فني عدد المناظر

$$x_{10} \leq 04$$

قيد فني عدد أجهزة القلب

$$x_{11} \leq 170$$

قيد فني عدد الاسرة

$$x_{12} \leq 06$$

قيد فني عدد غرف العمليات

4-2-5 - القيود الهدفية

قيد نسبة عدد الكوادر الطبية و الاجهزة الطبية إلى عدد المرضى.

بناء عمى ما قد تخطط لو إدارة المستشفى وحسب المعايير الطبية المعتمدة في الدول المتقدمة وحسب منظمة الصحة العالمية: يقوم مثلا الطبيب الأخصائي بفحص ومعالجة ما لايزيد عن 15 مريض بينما نجد في المستشفى عين طاية وجل مستشفيات الوطن يقوم الطبيب الأخصائي بفحص ومعالجة اضعاف واطعاف ما هو معتمد في الدول المتقدمة وحسب WHO مم يؤدي إلى قمة جودة الخدمات الطبية المقدمة للمريض, وهكذا لبقية الوظائف الأخرى.

- قيد نسبة عدد الأطباء الأخصائيين الى عدد المرضى $15 \times 1 \geq 450$
- قيد نسبة عدد الأطباء العموميين الى عدد المرضى $15 \times 2 \geq 450$
- قيد نسبة عدد الأطباء الصيادلة الى عدد المرضى $15 \times 3 \geq 450$
- قيد نسبة عدد الممرضين الى عدد المرضى $20 \times 4 \geq 450$
- قيد نسبة عدد شاغلي التحليل الطبية الى عدد المرضى $20 \times 5 \geq 450$
- قيد نسبة عدد مصوري الأشعة التشخيصية الى عدد المرضى $20 \times 6 \geq 450$
- قيد نسبة عدد أجهزة الأشعة الى عدد المرضى $15 \times 7 \geq 450$
- قيد نسبة عدد أجهزة المخ الى عدد المرضى $10 \times 8 \geq 450$
- قيد نسبة عدد المناظر الى عدد المرضى $30 \times 9 \geq 450$
- قيد نسبة عدد أجهزة القلب الى عدد المرضى $15 \times 10 \geq 450$
- قيد نسبة عدد الاسرة الى عدد المرضى $x \times 11 \geq 450$
- قيد نسبة عدد غرف العمليات الى عدد المرضى $50 \times 12 \geq 450$

4-2-6- شرط عدم السلبية

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12} \geq 0$$

حل النموذج الرياضي:

بعد أن تم بناء النموذج يتم حل النموذج الرياضي برنامج win qsb ; حيث نقوم باختيار نموذج البرمجة بالأهداف ثم نحدد له الدوال الهدفية والقيود الفنية نقوم بادخال كل هذه المعلومات للبرنامج . بعد كل هذه الخطوات تحصلنا على الحل الامثل التالي .

تفسير النتائج

1- نتائج تحليل الكوادر الطبية

التسلسل	العنوان الوظيفي	رموز متغيرات القرار	قيم متغيرا القرار الحل	العدد الحالي	النقص في الكوادر
1	طبيب اختصاصي	X1	30	30	00
2	طبيب عام	X2	22	22	00
3	صيدلي	X3	10	07	03
4	الممرض	X4	160	145	15
5	شاغل التحاليل الطبية	X5	19	15	04
6	فني أشعة علاجية وتشخيصه	X6	12	06	06

من إعداد الباحث بناء على برنامج Win qsb

نلاحظ من خلال تطبيق نموذج برمجة الأهداف أن بعض مجالات الموارد الطبية يوجد لا بها نقص وموضح كالاتي:

1- العدد الامثل للاطباء الاختصاصيين هو 30 وهذا العدد يتطابق مع العدد الحالي للاطباء الاختصاصيين

2- العدد الامثل للاطباء العموميين هو 22 وهذا العدد يتطابق مع العدد الحالي للاطباء العموميين .

كذلك من خلال تطبيق نموذج برمجة الاهداف ان هناك في بعض الكوادر الطبية بلغ 30 كادر طبي وموضحة كالاتي :

1- العدد الأمثل لصيادلة هو 10 و العدد الحالي هو 03 مما يوضح وجود نقص في هذا المجال والمقدر ب 15 صيادلة.

2- العدد الأمثل لشاغلي التحاليل الطبية هو 19 و العدد الحالي هو 15 مما يوضح وجود نقص في هذا المجال والمقدر ب 04 شاغلي التحاليل الطبية .

3- العدد الأمثل لشاغلي الأشعة التشخيصية والعلاجية هو 12 و العدد الحالي هو 06 مما يوضح وجود نقص في هذا المجال والمقدر ب 06 شاغلي الأشعة التشخيصية والعلاجية .

2- نتائج تحليل الأجهزة والموارد الطبية

التسلسل	اسم الجهاز (المورد)	رموز متغيرات	قيم متغيرا القرار الحل	العدد الحالي	النقص في
---------	----------------------	--------------	------------------------	--------------	----------

الاجهزة	للاجهزة	الامثل	القرار		
07	03	10	X7	جهاز الأشعة	1
10	02	12	X8	جهاز رسم المخ	2
05	06	11	X9	المناظر	3
06	04	10	X10	جهاز القلب	4
00	170	170	X11	سرير	5
00	06	06	X12	غرفة العمليات	6

من إعداد الباحث بناء على برنامج Win qsb

نلاحظ من خلال تطبيق نموذج برمجة الأهداف أن بعض مجالات الموارد الطبية يوجد لا بها نقص وموضح كالاتي:

1- العدد الأمثل لأسرة هو - 170 وهذا العدد يتطابق مع العدد الحالي.

2- العدد الأمثل لغرف العمليات هو - 06 وهذا العدد يتطابق مع العدد الحالي.

كذلك من خلال تطبيق نموذج برمجة الاهداف ان هناك نقص في بعض الاجهزة بلغ 28 جهاز طبي وموضحة كالاتي :

1- العدد الأمثل لأجهزة الأشعة هو 10 ويوجد سوى 03 أجهزة بالمستشفى مما يوضح وجود نقص في هذا النوع من الجهاز والمقدر ب 07 .

2- العدد الأمثل لأجهزة رسم المخ هو 12 ويوجد بالمستشفى جهازين مما يوضح وجود نقص حاد في هذا النوع من الجهاز والمقدر ب 10 .

3- العدد الأمثل للمناظر هو 11 ويوجد 06 أجهزة بالمستشفى مما يوضح وجود نقص حاد في هذا النوع من الجهاز والمقدر ب 05 .

ومن اجل التاكيد من وجود العلاقة بين نقص الفادح في الكوادر البشرية والمادية بالمستشفى يؤثر على جودة الخدمات الصحية وعدم رضا الزبون ارتينا اجراء استبيان موزعة عشوائيا على مجموعة من المرضى .

تحليل الاستبيان

توزيع اجابات أفراد العينة لدرجة رضا عن جودة الخدمة الصحية

درجة	الانحراف	المتوسط	المجموع	كبيرة	كبيرة	متوسطة	منخفضة	منخفضة	
الرضا	المعياري	الحسابي		جدا				جدا	
متوسطة	0.612	4.02	100	---	27	43	30	----	التكرار
			100	----	27	43	30	----	النسبة

المصدر: اعد الجدول استنادا لنتائج الاستبيان وبرنامج Spss

يهدف هذا الاستبيان إلى التعرف على مستوى الخدمات الصحية في هذه المؤسسة , , ولهذا الغرض اعتمدنا في جمع المعلومات عن طريق الاستبيان حيث طرحنا مجموعة من الأسئلة حول جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى بالمستشفى وربطها مع النتائج التي تم التوصل إليها عند تطبيق البرمجة الخطية بالأهداف على مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة والاستغلال الغير أمثل للموارد والنقص الحاد للموارد البشرية والمادية والبشرية وأثره على مستوى جودة الخدمات الصحية من منظور الزبون .

لاحظنا أن توزيع إجابات أفراد العينة حسب درجة رضاهم عن جودة الخدمة الصحية المقدمة من قبل المستشفى حيث ، أن 43% من أفراد عينة الدراسة كانت درجة رضاهم عن جودة الخدمة الصحية المقدمة من طرف المصححة متوسطة ، في حين بقية أفراد العينة كان مستوى رضاهم متراوح بين المنخفض والكبير . وعليها، فإن درجة رضا المرضى عن الجودة للخدمة الصحية تعتبر متوسطة ، ويستدل على ذلك بالمتوسط الحسابي الذي قدر بـ 4.10 وهو ضمن المدى [3.5-5] ، [وإجماع أفراد عينة الدراسة كما يدل على هـ تدني الانحراف المعياري الذي قدر بـ 0.612.

والتوصيات النتائج

النتائج:

- يمكن استخدام أسلوب برمجة الأهداف في المستشفى .
- تطبيق أسلوب برمجة الأهداف يحقق أهداف المستشفى بصورة مثلى مقارنة مع الأسلوب - المستخدم في المستشفى لان لا يوجد أسلوب علمي مستخدم وبالتالي تتحقق الفرضية الأولى للدراسة .
- من خلال تطبيق نموذج برمجة الأهداف في المستشفى تبين وجود نقص في بعض الكوادر - الطبية وكذلك وجود نقص في معظم الأجهزة الطبية , مما يحقق الفرضية الثانية للدراسة .
- من الكوادر الطبية التي ليس بيا نقص الأطباء الأخصائيين والأطباء العموميين ومن الكوادر الطبية التي بها نقص نجد الصيادلة وشاغلي التحاليل الطبية والأشعة التشخيصية والعلاجية .

-
- من الموارد التي ليس بها نقص أسرة وغرف العمليات ,ومن الأجهزة الطبية التي بها نقص نجد اجهزة الأشعة واجهزة رسم المخ
 - تطبيق أسلوب برمجة الأهداف إلى الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة لمستشفى ومعرفة النواقص والزيادات في الكوادر البشرية والمعدات لغرض الاستفادة من الزيادات في أقسام المستشفى الأخرى ومفاتيح الجهات المختصة في وزارة الصحة لغرض سد النواقص في الأشخاص والمعدات.
 - نظرا لنقص الموجود بالمستشفى في بعض الكوادر الطبية ونقص في المعدات الطبية فقد أدى ذلك- النقص إلى عدم رضا المراجعين عن أداء الخدمة المقدمة لهم ,مما يحقق الفرضية الثالثة لمبحث.

التوصيات

- 1- نوصى بتطبيق أسلوب برمجة الأهداف في كافة المؤسسات - بإعتبار أن أي مؤسسة لها أهداف متعددة تسعى لتحقيقها.
- 2- إتماد أسلوب برمجة الأهداف أحد وسائل التقويم والجودة والإستغلال الأمثل لموارد- .
- 3- تأسيس - قاعدة بيانات كفاءة في المستشفى يمكن من خلالها توفير البيانات والمعلومات والحصول عليها بسهولة.
- 4- التنسيق - مع الجامعات بهدف إقامة الدورات والندوات العلمية والمؤتمرات في مجال تقييم أداء المستشفيات بهدف تطوير أدائها نحو الأفضل.
- 5- الاهتمام - والتركيز على مبادئ الثقافة التنظيمية من خلال اشراك الجميع في عملية صنع القرار والتوفيق بين الفريق الطبي والإداري.

المراجع

باللغة العربية :

- 1- برهيم طلعت الدمرداش، اقتصاديات الخدمات الصحية، مكتبة القدس، مصر، الطبعة الثانية، 2006 .
- 2- زكي خليل مساعد، تسويق الخدمات الصحية، دار حامد للنشر، الأردن، 1998 .
- 3- علي سكر عبود وآخرون، تقييم جودة الخدمات الصحية في مستشفى الديوانية التعليمي، مجلة القادسية للعلوم الإدارية 14 والاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد الحادي عشر، العدد الثالث، العراق، 2009 .
- 4- طلال بن عايد الأحمد، إدارة الرعاية الصحية، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2004 .
- 5- عبد العزيز مخيمر، محمد الطعمنة، الاتجاهات الحديثة في إدارة المستشفيات: المفاهيم والتطبيقات، منشورات المنظمة 17 العربية للتنمية الإدارية، 2003، مصر.
- 6- د حسين ذنون علي ألبياقي، المعايير المعتمدة في إقامة وإدارة المستشفيات وجهة نظر معاصرة، دار وائل للنشر، عمان الأردن .
- 7- غازي فرحان أبو زيتون، خدمات الإيواء في المستشفيات، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 1999 .
- 8- د غالب محمود سنحاق د . موسى احمد خير الدين، مبادئ الإدارة في المنظمات الصحية، دار وائل للنشر، عمان الأردن، ط 1، 2015 .
- 6 - كيران وولش وجوديت سميث، ترجمة نبيل أبو النجا، الطبعة الأولى، "إدارة الرعاية الصحية"، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2009 .
- 5- د. احمد محمد المصري، إدارة المستشفيات، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة مصر.
- 6- سليم بطرس جلدة، "إدارة المستشفيات والمراكز الصحية"، الطبعة الأولى، دار الشروق، عمان، 2007 .
- 7- منظمة الصحة العالمية، شعبة خدمات الاشراف، مسرد مصطلحات التخطيط والمراقبة والتقييم، أكتوبر .
- 8- د. عبد العزيز حبيب الله نياز، جودة الرعاية الصحية الاسس النظرية والتطبيق العملي، الرياض، 1425 هـ .
- 9- د: فريق توفيق نصيرات، ادارة منظمات الرعاية الصحية، دار المسيرة، الاردن، عمان، 2008، ط الاولى.
- 10- الحميد، محمد دباس والعالع زوي، محمد الأساليب الكمية في العلوم الإدارية. دار اليازوري عمان، الاردن .
- 11- الحميدان، سليمان بن صالح، وآخرون، الأسس الرياضية لمبرمجة الخطية. مطابع جامعة الملك سعود، الرياض
- 12- د. نبيل مرسي محمد، أساليب التحليل الكمي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2006، ص 421.

المراجع باللغة الأجنبية:

- 1- E. Marcon, A. Guinet, C. Tahon, *Gestion Et Performance Des Systèmes Hospitaliers*, Lavoisier, France, 2008..
- 2- D. Michel et autres, *Marketing Industriel : Stratégie et Mise en Oeuvre*, Economica, 2ème édition, Paris, 2000..
- 3- D. PETTIGREW et autres, *Le Marketing*, MC Graw- Hill, Québec (Canada), 2003.
- 4- Kyriaki Kosmidou, Constantin Zopounidis, *Goal programming techniques for bank asset liability management*, Technical University of Crete, Kluwer Academic Publishers, 2004