

## قياس مستوى جودة خدمات المعلومات في المكتبة المركزية لجامعة بغداد

د. جنان صادق عبد الرزاق  
رشيد حميد مزيد  
كلية الآداب / الجامعة المستنصرية  
هيئة التعليم التقني

### المستخلص

تهدف الدراسة إلى التعرف على مستوى تطبيق إدارة الجودة الشاملة لخدمات المعلومات في المكتبات الجامعية العراقية، وبيان مدى التفاوت في جودة الخدمة المكتبية المقدمة من المكتبة الجامعية موضوع الدراسة، مع بيان الأسس المعتمدة في تقويم الأداء لخدمات المعلومات في المكتبات الجامعية العراقية. لقد استخدمت الدراسة كل من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج المسحي بجمع البيانات. واستخدمت الدراسة العينة العمدية لتمثيل مجتمع الدراسة وحررت الدراسة بجملة من النتائج التي من أبرزها:

- ١- وجود فروق بين المعدل العام للخدمة الفعلية والمعدل العام للخدمة المتوقعة بشكل عام
- ٢- لقد تحدد الفرق في المعدل العام بين متوسطي الخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة على مستوى جودة الخدمة ب(0.321-) وهو فارق سلبي.
- ٣- وجود ضعف واضح في تطبيق المكتبات الجامعية العراقية لمبادئ وأسس إدارة الجودة الشاملة مما قابله انخفاض واضحاً في مستويات جودة الخدمة المقدمة
- ٤- يميل التوجه العام لرضا المستفيد نحو (الموافقة إلى حد ما) لمستوى خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبة. وقد خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها:-

- ١- إمكانية استخدام قياس الجودة كهدف استراتيجي بعيد المدى، باعتماده على تطبيق المعايير العالمية والتنافسية في تقديم أفضل الخدمات من قبل المكتبات، والعمل على تطويرها وتقييم أدائها وجعلها هدفا تسعى إلى تحقيقه من قبل جميع العاملين في المكتبات.
- ٢- الاهتمام المباشر من قبل المكتبة قيد الدراسة باستحداث قسم متخصص بنظام إدارة الجودة يسمى قسم إدارة الجودة والاعتماد الأكاديمي.
- ٣- ضرورة اهتمام المكتبة الجامعية بالجوانب المادية الملموسة كالمباني الحديثة والمكان المنظم المريح مما له اثر كبير في نظر المستفيدين عند تقييم جودة الخدمة. والاهتمام بضبط الجودة.

### مشكلة الدراسة:

من الواضح لأي مراقب أو دارس للمكتبات المركزية في الجامعات العراقية وجود ضعف إقبال المستفيدين نحو المكتبات الجامعية العراقية وهذا يدعو لدراسة أسبابه ومعرفة مستوى الخدمات المقدمة لهؤلاء المستفيدين والتي لا تلبى الحاجات الفعلية أو المتوقعة لهم. ولعل هذا يدعو للتساؤل عن مدى رضا المستفيدين عن الخدمات المكتبية المقدمة؟ وما مدى إمكانية تطبيق أسلوب إدارة الجودة الشاملة من اجل رفع مستوى هذه الخدمات

### أهمية الدراسة

تساعد هذه الدراسة الجهات المعنية في فهم أعمق لمعايير الجودة في المكتبات لتجنب عوامل هدر الوقت والجهد كما وتكمن أهمية هذه الدراسة في إمكانية استثمار نتائجها في خلق حالة من التوازن بين رضا المستفيدين ومستوى الخدمات المقدمة لهم من اجل إشباع حاجاتهم. وان استخدام وتطبيق احد الأساليب الإدارية الحديثة وهو أسلوب الجودة الشاملة والذي يستخدم مجال علم المعلومات والمكتبات، لا شك أن ذلك يضيف أهمية على هذه الدراسة إذ يمكن أن يساعد هذا الأسلوب على التحسين المستمر لمستوى جودة الخدمة بالمكتبات الجامعية العراقية.

**أهداف الدراسة**

تهدف الدراسة إلى تحقيق الآتي:-

- ١- التعرف على مستوى تطبيق إدارة الجودة الشاملة لخدمات المعلومات في المكتبة المركزية في جامعة بغداد
- ٢- بيان مدى التفاوت في جودة الخدمة المكتبية المقدمة من المكتبة المركزية في جامعة بغداد
- ٣- تسليط الضوء على الإجراءات العملية لتنفيذ وتطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة
- ٤- توجيه أنظار المسؤولين إلى أهمية تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المكتبات الجامعية العراقية

**الجانب النظري****مفهوم الجودة اصطلاحاً**

الجودة كلمة مشتقة من جاد جودة صار جيداً وهو ضد الرديء، جود الشيء أي حسنه وجعله جيداً<sup>(١)</sup>. والجودة كمصطلح ومرادفه (Quality) هي كلمة مشتقة من الكلمة اللاتينية (Qualities) التي يقصد منها "طبيعة الشيء والشخص ودرجة صلاحه. وهي لا تعني الأفضل أو الأحسن دائماً وإنما هي مفهوم نسبي يختلف النظر له باختلاف جهة الاستفادة منه سواء كان المستفيد، المصمم، المجتمع، المنظمة وغيرها"<sup>(٢)</sup> حيث يحظى موضوع الجودة الآن باهتمام متزايد في كل المنظمات وفي كافة أنحاء العالم المتقدم والنامي منها على السواء بعد أن انتبعت هذه المنظمات إلى أهمية تطوير وتحسين الجودة كمدخل أساسي لمواجهة التحديات الداخلية والخارجية التي بدأت في مواجهتها خاصة بعد ظهور التكتلات الاقتصادية والعولمة فضلاً عن التطورات التكنولوجية المتلاحقة، والتغيرات الحاصلة في سلوك المستهلك الذي بدأ ينظر إلى الجودة كمييار أساسي للتقييم واختيار ما يشبع حاجاته ورغباته من سلع وخدمات.

وساعد هذا الاهتمام إلى تباين واختلاف مفهوم الجودة فالجودة بحد ذاتها تعبير غامض إلى حد ما لأنها تتضمن دلالات تشير إلى المعايير والتميز على حد سواء فهي تعني من وجهة نظر البعض قدرة المنتج المطلوب تقديمه في شكل منتج نهائي لإشباع حاجات المستهلك. وقد عرفت الجودة كنوع من الثبات والكمال أحياناً أو هي مطابقة في حين آخر، والجودة هي تعبير عن درجة التألق والتميز، كما أنها تعني تحقيق أهداف ورغبات المستهلكين وقد صنّف (كوان) مفهوم الجودة في خمسة اتجاهات هي:-<sup>(٣)</sup>

- ١- مدى قدرة المنظمة على إنتاج وتقديم خدمة تقترب من الكمال
  - ٢- قدرة المنظمة على إنتاج وتقديم خدمة استثنائية متميزة عن ما تقدمه منظمات أخرى
  - ٣- القدرة على تلبية احتياجات المستهلك بما يتناسب مع الأهداف المنشودة
  - ٤- القدرة على إجراء التغيير في الخدمات وبما يتناسب مع حالة العرض والطلب
- وعلى أساس ما تقدم يمكن القول إن النظرة للجودة تتباين حسب المصدر أو الجهة إذ يمكن تمييز الآتي:-<sup>(٤)</sup>
- ١- الجودة من وجهة نظر المنتج الذي ينظر إليها من خلال مطابقة الوحدات المنتجة مع المواصفات القياسية المعتمدة
  - ٢- الجودة من وجهة نظر المستهلك حيث ينظر إليها من حيث: مطابقة المواصفات، الدعم، الاعتبارات والانطباعات النفسية وخاصة في مجال تقديم الخدمة وعلية فان مظهر وأناقته وتصرف مقدم الخدمة أمر في غاية الأهمية.
- وعلى الرغم من تعدد مفاهيم الجودة ووجهات النظر فيها يمكن القول إن هناك عناصر مشتركة موحدة تصف الجودة تتمثل بالآتي:-<sup>(٥)</sup>

- ١- أنها تمثل القدرة على الإيفاء المتفوق على توقعات المستهلك
- ٢- إمكانية تطبيقها على قياس جودة السلعة والخدمة والعمليات وأداء العاملين والإفراد
- ٣- وكونها شيء متغير نتيجة تغير إدراك المستهلك لها من وقت إلى آخر، فما يمكن عده جودة كافية اليوم قد لا يكون كذلك غداً.

من ذلك نستنتج أن مفهوم الجودة يتأثر في مجموعة الصفات التي تتميز بها من ناحية الخصائص والقابلية على الإنتاج لإشباع الحاجات الحالية والمتوقعة محققة بذلك متطلبات المستفيد، من خلال توفير كافة المستلزمات الضرورية والعمل بطريقة ديناميكية مستمرة للمرة الواحدة لكل من (نوع السلعة المقدمة والخدمات والعمليات والأفراد والهيئات) بهدف الوصول إلى درجة الإتقان بين رغبات وحاجات المستفيدين وتحسين الأداء في العمليات لتقليل الأخطاء.

### المراحل التاريخية للجودة

تتسبب أقدم الاهتمامات في تاريخ الجودة إلى القرن (١٨) ق.م في الحضارة البابلية إبان حكم أول ملوكهم (حمو رابي) فقوانينه المشهورة التي تضمنت (٢٨٢) مادة كان من بينها مادة تخص التجارة إذ وجب على من يقدم ما هو غير جيد أو ناقص القيمة في السلعة التي يتاجر بها القيام بإصلاح العيب<sup>(٦)</sup> وفي مادة أخرى تشير إلى (عقوبة المسؤول عن البناء بالمثل في حالة انهيار دار ومقتل مالك الدار أو احد أبنائه وذلك بقتل المسؤول عن بناء الدار أو احد أبنائه)<sup>(٧)</sup>. وفي القرن (٥) ق.م. احتوت قوانين الفراعنة المصريين على الجودة في بناء جدران المعابد المصرية القديمة ودهانها واشترط الالتزام بالجودة من تشييد الأهرامات وكذلك النقوش التي كانت تنقش على الحجر<sup>(٨)</sup> وفي مرحلة بعد الميلاد وضع الرومان قوانين مكتوبة لممارسة الطب حيث كانت هناك إجراءات لمن يخالفها<sup>(٩)</sup>، وعندما جاء الإسلام ركز على الجودة وأكد عليها وأوصى بتطبيقها عن طريق القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة. وللعلم فإن مفهوم الجودة في الإسلام لم يرد كنص لفظي في القرآن الكريم أو في ألسنه النبوية. وما ورد في القرآن الكريم حول مفهوم مماثل له أو مرادف<sup>(١٠)</sup> وفي التنزيل الكريم فقد ورد مصطلح الإتقان " وترى الجبال تحسبها جامدة وهي تمر مر السحاب صنع الله الذي أتقن كل شيء انه خبير بما تعملون(النمل<sup>(١١)</sup>)، ويتضح من الآية الكريمة إن الإتقان هو الكمال في العمل وإتقان الأمر، إحكام الشيء وقال عز وجل "إنا لا نضيع اجر من أحسن عملا"<sup>(الكهف<sup>(١٢)</sup>)</sup> وقوله سبحانه وتعالى في أية أخرى (وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)(التوبة<sup>(١٣)</sup>).

لقد وردت كلمة أتقن في مصادر لغوية مختلفة وكانت على الوجه الآتي:

أتقن الشيء احكمه، وإتقانه أحكامه والإتقان أحكام الأشياء ورجل تقني: متقن الأشياء حاذق

ويمكن تعريف التقانة بأنها " مجموعة المعارف والخبرات والمهارات المتاحة والمستتبطة المترابطة المعنية بالآلات والأدوات والسبل والوسائل والنظم المرتبطة بالإنتاج والخدمات الموجهة من اجل خدمة أغراض محددة للإنسان والمجتمع، وتستند التقانة على العلم في تقدمها وتعتمد على القاعدة الإنتاجية المرتبطة بالتنمية الشاملة وتطورها<sup>(١٤)</sup>.

### التطورات الحديثة للجودة

لقد مرت الجودة بعدة مراحل بدا باندلاع الثورة الصناعية في دول غرب أوروبا وتحديدا في انكلترا سنة ١٧٧٥. إذ عد ذلك حدثا تاريخيا في الحياة البشرية وقد أدت هذه الثورة إلى تطوير مفهوم الجودة<sup>(١٥)</sup> في حين ترى جمعية الجودة الأمريكية (ASQ) American Society for Quality أن البداية المبكرة للاهتمام بالجودة كان منذ القرن الثالث عشر الميلادي وحتى القرن التاسع عشر<sup>(١٥)</sup> وقد مرت على عدة مراحل وهي كالآتي:-

#### المرحلة الأولى: ما قبل الثورة الصناعية (العمل في المصنع)

كانت تلك أول خطوة للتطوير في مجال الجودة التي كانت ملازمة لوظيفة التصنيع، ففي تلك الفترة لم يكن هناك مصنع بمعنى الكلمة فالمصنع كان عبارة عن ورشة (work shop) فيها رب العمل أو صاحب الورشة وعدد من العمال الذين يقومون بتصنيع المنتجات من خلال استخدامهم الآلات البسيطة، ورب العمل يقوم بعملية الرقابة على الجودة<sup>(١٦)</sup>.

#### المرحلة الثانية: (الرقابة على جودة المنتجات)

أفرزت الثورة الصناعية خلال القرن التاسع عشر ما يسمى بمفهوم الإنتاج الواسع (Mass) Production نتيجة لزيادة الطلب مما اقتضى الرقابة على جودة المنتجات والتأكد من خلوها من العيوب عن طريق الاستعانة بمشرفين (Foremen) مسؤولين عن جودة المنتج<sup>(١٧)</sup> وكان ذلك حصيلة الثورة الصناعية في أوروبا وظهور الإنتاج الواسع<sup>(١٨)</sup>.

**المرحلة الثالثة: (استخدام العينات الإحصائية)**

مع بداية الحرب العالمية الثانية واعتماد نمط الإنتاج المستمر والمتزايد للفيالق العسكرية المتحاربة. فالتوسع الكبير في الإنتاج واعتماد نمط الإنتاج الواسع (M. P.) لتلبية الحاجات المستمرة هذه النمطية مكنت من استخدام الأساليب والأدوات الإحصائية في مجال الرقابة، وكان أشهرها نظرية الاحتمالات باستخدام أسلوب العينات الإحصائية Sampling Techniques) في مجال فحص الجودة ويعد (ادوارد ديمينج) رائد الجودة الأمريكية ابرز من استخدم الرقابة الإحصائية على الجودة<sup>(١٩)</sup> ويؤشر بذلك بداية الاهتمام بالنظرة الاقتصادية للجودة وبداية إدخال ضبط العملية (مجموع الفعاليات التي تضيف القيمة إلى المدخلات لتحويلها إلى مخرجات) وذلك عندما بدأ الإحصائي Walter Shwhart التركيز على السيطرة على العمليات كأداة أكثر اقتصادية من الفحص والاختبار لجودة المنتج<sup>(٢٠)</sup>.

**المرحلة الرابعة: الرقابة الشاملة على المنتج (ضبط الجودة)**

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية اتسع نشاط رقابة الجودة ليشمل جميع مراحل الإنتاج وسميت هذه المرحلة مرحلة الرقابة الشاملة على الجودة<sup>(٢١)</sup>. حيث شهدت ثورة الجودة اليابانية، فبعد أن عرفت الصناعة اليابانية برداءة صناعتها من خلال السمعة السيئة لصناعة الأقمشة، أدرك اليابانيون نقاط ضعفهم واستعانوا بالخبرات الأجنبية وتبنوا إستراتيجية بناء ثورة الجودة بمساعدة (Deming) و(juran). ففي عام ١٩٥٠ طور (Deming) نظرية سلسلة ردود الأفعال رابطا فيما بين الجودة والكلفة<sup>(٢٢)</sup>.

**المرحلة الخامسة: (إدارة الجودة الإستراتيجية)**

ويرمز لها (SQM) ظهر هذا المفهوم عن الجودة ما بين العامين ١٩٧٠-١٩٨٠ وكان ذلك بسبب دخول التجارة العالمية في حالة منافسة بين الشركات لكسب حصص أكبر من السوق. وجديرا بالإشارة إلى إن هذه الفكرة جاءت نتيجة ما حققه اليابانيون من إيجابيات ملموسة بتطبيقهم فكرة حلقات الجودة (Quality circles) التي باسرو العمل بها في مختلف الشركات وتحقيقهم لشعار العيوب الصفرية بالكامل (Z.D)<sup>(٢٣)</sup> الذي ساعد كثيرا على غزو أسواق العالم بمنتجاتها ذات الجودة المتميزة والأسعار المعقولة<sup>(٢٤)</sup>.

**المرحلة السادسة: (إدارة الجودة الشاملة)**

وبسبب تزايد شدة المنافسة العالمية خلال الثمانينات ظهر مفهوم إدارة الجودة الشاملة (TQM) حيث قامت الشركات الأمريكية بتطوير وتوسيع مفهوم إدارة الجودة الإستراتيجية وإضافة جوانب أكثر شمولية وعمق واستخدام أساليب متطورة في تحسين الجودة<sup>(٢٥)</sup> والتعامل مع المستفيدين والموردين وتفعيل أساليب تأكيد الجودة ليصبح أسلوبا رقابيا إستراتيجيا على الجودة.

**الجانب التطبيقي****تحليل بيانات المستفيدين من خدمات المعلومات في المكتبة المركزية جامعة بغداد**

طلبة الدراسات العليا:-

تشمل هذه الفئة من مجتمع الدراسة على كل من طلبة مرحلتي (الماجستير والدكتوراه) الذين تواجدوا فعليا في المكتبة خلال الحدود الزمنية المقررة للدراسة (المستفيدين فعليا من خدمات هذه المكتبة) تم توزيع ١٥٠ استمارة استبيان استرجع منها ١٣٩. تم تحليلها إحصائيا باستخدام برنامج Excel ويمكن بيان أبعاد جودة الخدمة الفعلية للعبارات وتكراراتها والنسب المئوية لطلبة الدراسات العليا في المكتبة المركزية جامعة بغداد كما يوضحها الجدول رقم (١)

جدول (١) يبين العبارات وتكراراتها والنسب المئوية للخدمة الفعلية/ لطلبة الدراسات العليا في المكتبة المركزية لجامعة بغداد

الأبعاد	ت	٥	%	٤	%	٣	%	٢	%	١	%	مج
الجوانب الملموسة	١	21	16.15	20	15.38	36	27.69	27	20.77	26	20.00	١٣٠
	٢	34	26.15	31	23.85	50	38.46	11	8.46	4	3.08	
	٣	22	16.92	45	34.62	38	29.23	17	13.08	٨	6.15	
الاعتمادية	٤	٢٤	18.46	29	22.31	40	30.77	31	23.85	6	4.62	
	٥	26	20.00	28	21.54	30	23.08	40	30.77	6	4.62	
	٦	32	24.62	35	26.92	37	28.46	20	15.38	6	4.62	
الاستجابة	٧	31	23.85	37	28.46	38	29.23	18	13.85	6	4.62	
	٨	32	24.62	42	32.31	38	29.23	10	7.69	8	6.15	
	٩	30	23.08	46	35.38	36	27.69	14	10.77	4	3.08	
الثقة و التوكيد	١٠	42	32.31	40	30.77	32	24.62	12	9.23	4	3.08	
	١١	40	30.77	34	26.15	34	26.15	14	10.77	8	6.15	
	١٢	43	33.08	38	29.23	35	26.92	10	7.69	4	3.08	
التعاطف	١٣	27	20.77	32	24.62	41	31.54	14	10.77	16	12.31	
	١٤	28	21.54	21	16.15	35	26.92	22	16.92	24	18.46	
	١٥	32	24.62	46	35.38	26	20.00	14	10.77	12	9.23	
ضبط المعلومات	١٦	30	23.08	38	29.23	34	26.15	24	18.46	4	3.08	
	١٧	36	27.69	20	15.38	46	35.38	18	13.85	10	7.69	
	١٨	28	21.54	38	29.23	40	30.77	18	13.85	6	4.62	
المكتبة كمكان	١٩	41	31.54	20	15.38	29	22.31	14	10.77	26	20.00	١٣٠
	٢٠	25	19.23	18	13.85	30	23.08	27	20.77	30	23.08	
	٢١	35	26.92	16	12.31	23	17.69	20	15.38	٣٦	26.15	
المصادر	٢٢	40	30.77	26	20.00	38	29.23	12	9.23	١٤	9.23	
	٢٣	33	25.38	32	24.62	29	22.31	18	13.85	18	12.31	
	٢٤	34	26.15	35	26.92	27	20.77	20	15.38	14	9.23	
كفاءة الخدمة	٢٥	30	23.08	22	16.92	38	29.23	20	15.38	20	13.85	
	٢٦	28	21.54	23	17.69	31	23.85	20	15.38	28	20.00	
	٢٧	24	18.46	20	15.38	25	19.23	35	26.92	26	18.46	
مستوى الخدمة	٢٨	26	20.00	18	13.85	20	15.38	32	24.62	34	24.62	
	٢٩	26	20.00	20	15.38	38	29.23	26	20.00	20	15.38	
	٣٠	20	15.38	24	18.46	40	30.77	29	22.31	17	13.08	
مستوى الخدمة	٣١	28	21.54	22	16.92	34	26.15	28	21.54	18	13.85	
	٣٢	22	16.92	26	20.00	24	18.46	26	20.00	32	24.62	
	٣٣	30	23.08	24	18.46	27	20.77	29	22.31	20	15.38	
٣٤	30	23.08	21	16.15	26	20.00	16	12.31	37	28.46	١٣٠	



يمثل القيمة الأعلى



يمثل القيمة الأقل

يوضح الجدول (١) العبارات وتكراراتها والأوزان الخاصة بالخدمة الفعلية من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا اتجاه خدمات المعلومات في المكتبة المركزية والهدف من هذا الجدول هو للمساعدة لإيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في الجداول اللاحقة من خلال برنامج الأكلس.

من خلال معطيات الجدول يتبين أن أعلى تكرار في الوزن (٥) (درجة عالية جدا) بلغ ٤٣ تكرارا بنسبة بلغت (٣٣.٠٨ %) في العبارة (١٢) وأقل تكرار كان ٢٠ بنسبة قدرت بـ (١٥.٣٨ %) في العبارة (٣٠).

أما في وزن (٤) (درجة عالية) أعلى تكرار فيها بلغ ٤٦ بنسبة بلغت (٣٥.٣٨ %) في العبارتين (١٥، ٩) وأقل تكرار كان ١٦ بنسبة (١٢.٣١ %) في العبارة (٢١).

وكان في الوزن (٣) (درجة متوسطة) أعلى تكرار بلغ ٥٠ بنسبة (٣٨.٤٦ %) في العبارة (٢) وأقل تكرار هو ٢٠ بنسبة (١٥.٣٨ %) في العبارة (٢٨).

بينما كان في الوزن (٢) (درجة مقبولة) أعلى تكرار بلغ ٤٠ بنسبة (٣٠.٧٧ %) في العبارة (٥) وأقل تكرار كان في العبارة (٨) بواقع ١٠ بنسبة بلغت (٧.٦٩ %)

وجاء في الوزن (١) (غير متوفر) أعلى تكرار بلغ ٣٧ بنسبة قدرت بـ (٢٨.٤٦ %) في العبارة (٣٤) وأقل تكرار كان ٤ في العبارات (١٦، ١٢، ١٠، ٩، ٢) على التوالي بنسبة بلغت (٣.٠٨ %)

تساعد بيانات هذا الجدول بإعطاء صورة أولية عن مستوى الخدمة الفعلية المقدمة، من خلال عدد تكرارات كل وزن من الأوزان الخمسة من اجل مقارنتها مع نظيراتها في الخدمة المتوقعة.

يتضح من خلال هذه النتائج أن معظم إجابات أفراد عينة الدراسة تتجه نحو العبارة (٢) في وزن (٣) التي تشير إلى "يمتاز موظفو المكتبة بحسن المظهر واللياقة" في حين كان أقل توجه في العبارات (١٦، ١٢، ١٠، ٩، ٢) في وزن (١) التي تتحدد في النسبة الضئيلة في الجوانب الملموسة ومدى استجابة المستفيد من الخدمة الفعلية المقدمة فضلا عن هذا بيان مستوى الثقة والتوكيد والتعاطف بين العاملين والمستفيدين. ولغرض بيان أبعاد جودة الخدمة المتوقعة للعبارات وتكراراتها والنسب المئوية المحتسبة لها لطلبة الدراسات العليا في المكتبة المركزية لجامعة بغداد وكما يوضحها الجدول (٢)

جدول (٢) يبين العبارات وتكراراتها والنسب المئوية للخدمة المتوقعة/ لطلبة الدراسات العليا في المكتبة المركزية لجامعة بغداد

الأبعاد	ت	٥	%	٤	%	٣	%	٢	%	١	%	مج
الجوانب الملموسة	١	57	43.85	16	12.31	24	18.46	19	14.62	14	10.77	١٣٠
	٢	34	26.15	59	45.38	23	17.69	12	9.23	2	1.54	١٣٠
	٣	31	23.85	44	33.85	30	23.08	15	11.54	10	7.69	
الاعتمادية	٤	44	33.85	29	22.31	33	25.38	22	16.92	2	1.54	
	٥	34	26.15	26	20.00	33	25.38	26	20.00	11	8.46	
	٦	39	30.00	31	23.85	34	26.15	14	10.77	12	9.23	
الاستجابة	٧	51	39.23	18	13.85	32	24.62	17	13.08	12	9.23	١٣٠
	٨	58	44.62	27	20.77	24	18.46	16	12.31	5	3.85	
	٩	27	20.77	30	23.08	33	25.38	20	15.38	20	15.38	
الثقة والتوكيد	١٠	36	27.69	45	34.62	30	23.08	14	10.77	5	3.08	
	١١	34	26.15	42	32.31	38	29.23	11	8.46	5	3.85	
	١٢	43	33.08	47	36.15	20	15.38	14	10.77	6	4.62	
التعاطف	١٣	33	25.38	18	13.85	47	36.15	18	13.85	14	10.77	
	١٤	28	21.54	31	23.85	27	20.77	20	15.38	24	18.46	
	١٥	32	24.62	39	30.00	29	22.31	18	13.85	12	9.23	
ضبط المعلومات	١٦	25	19.23	28	21.54	45	34.62	18	13.85	14	10.77	
	١٧	42	32.31	17	13.08	25	19.23	30	23.08	16	12.31	
	١٨	48	36.92	30	23.08	28	21.54	16	12.31	8	6.15	
المكتبة كمكان	١٩	38	29.23	17	13.08	28	21.54	23	17.69	24	18.46	
	٢٠	37	28.46	22	16.92	20	15.38	20	15.38	31	23.85	
	٢١	74	56.92	13	10.00	14	10.77	13	10.00	16	12.31	
المصادر	٢٢	64	49.23	24	18.46	25	19.23	6	4.62	11	6.92	
	٢٣	65	50.00	23	17.69	26	20.00	8	6.15	8	6.15	
	٢٤	51	39.23	43	33.08	20	15.38	12	9.23	6	4.62	
كفاءة الخدمة	٢٥	42	32.31	23	17.69	32	24.62	21	16.15	12	9.23	
	٢٦	38	29.23	36	27.69	32	24.62	8	6.15	16	13.85	
	٢٧	56	43.08	32	24.62	19	14.62	7	5.38	16	12.31	
مستوى الخدمة	٢٨	39	30.00	19	14.62	22	16.92	20	15.38	30	23.08	
	٢٩	54	41.54	38	29.23	14	10.77	16	12.31	8	6.15	
	٣٠	40	30.77	36	27.69	24	18.46	14	10.77	16	12.31	
مستوى الخدمة	٣١	55	42.31	30	23.08	14	10.77	9	6.92	22	16.92	
	٣٢	54	41.54	20	15.38	26	20.00	10	7.69	20	15.38	
٣٣	56	43.08	34	26.15	12	9.23	16	12.31	12	9.23		
٣٤	59	45.38	29	22.31	16	12.31	8	6.15	18	13.85	١٣٠	

يؤشر الجدول (٢) العبارات وتكراراتها والأوزان الخاصة بالخدمة المتوقعة من وجهة نظر المستفيد نفسه (طلبة الدراسات العليا) نحو خدمات المعلومات في المكتبة المركزية موضوع النقاش.

يتضح من بيانات الجدول أن أعلى تكرار ضمن وزن (٥) (درجه عالية جدا) بلغ ٧٤ بنسبة (٥٦.٩٢ %) في العبارة (٢١). و اقل تكرار كان ٢٥ بنسبة (١٩.٢٣ %) في العبارة (١٦).

بينما كان في وزن (٤) (درجة عالية) أعلى تكرار بلغ ٥٩ بنسبة (٤٥.٣٨ %) في العبارة (٢) و اقل تكرار كان ١٣ بنسبة (١٠.٠٠ %) في العبارة (٢١).

أما الوزن (٣) (درجة متوسطة) فكان أعلى تكرار في العبارة (١٣) بواقع ٤٧ بنسبة (٣٦.١٥ %) و اقل تكرار كان ١٢ بنسبة (٩.٢٣ %) في العبارة (٣٣).

وبينما الوزن (٢) (درجة مقبولة) فحصلت العبارة (١٧) على ٣٠ تكرار بنسبة (٢٣.٠٨ %) و اقل تكرار كانت العبارة (٢٢) بواقع ٦ تكرارات بنسبة (٤.٦٢ %).

وجاءت في الوزن (١) (غير متوفر) فكان أعلى تكرار هو ٣١ في العبارة (٢٠) بنسبة (٢٣.٨٥ %) وأدنى تكرار في العبارتين (٢، ٤) على التوالي بتكرارين لكل منهما بنسبة قدرت (١.٥٤ %).

لقد ساعدت بيانات هذا الجدول لإعطاء صورة عن مستوى الخدمة التي كان يرغب فيها المستفيد. من خلال عدد تكرارات كل وزن من الأوزان الخمسة من اجل مقارنتها مع نظيراتها في الخدمة الفعلية. ومن خلال تلك المعطيات يتبين ارتفاع عدد التكرارات في الخدمة المتوقعة عن نظيرتها في الخدمة الفعلية. يتضح أيضا من خلال هذه المعطيات أن معظم إجابات أفراد عينة الدراسة تتجه نحو العبارة (٢١) في وزن (٥) التي تشير إلى " ضرورة أن تتوفر إمكانية استنساخ المادة العلمية داخل المكتبة" وأدنى توجه كان نحو العبارتين (٢، ٤) في وزن (١) التي تركز على الجوانب الملموسة ومدى الاعتماد على العاملين في المكتبة في تقديم الخدمة

لقد أوضحت معطيات الجدولين رقم (١) و (٢) على بيان الفرق بين مستوى جودة الخدمة لطلبة الدراسات العليا من خلال المقارنة بين تكرار العبارات في الخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة في المكتبة المركزية لجامعة بغداد. وبعد ذلك لا بد من احتساب قيمة المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية للخدمة الفعلية وأيجاد قيمة المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية للخدمة المتوقعة لحساب نسبة الفرق بين المتوسطين لبيان مستوى الجودة في تقديم الخدمة وكما جاءت في الجدول رقم (٣)



جدول (٣) يبين مستوى جودة الخدمة من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا من خلال الفرق بين متوسطي الخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة للعبارة

الأبعاد	ت	الخدمة الفعلية		الخدمة المتوقعة		الفرق بين المتوسطين (ف - م)	مستوى الجودة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الجوانب الملموسة	١	2.869	١.٣٣٤	3.638	١.٤٣٦	-0.769	منخفض جدا
	٢	3.615	١.٠٥٩	3.854	٠.٩٦٥	-0.239	منخفض
	٣	3.431	١.١٠٦	3.546	١.١٩٥	-0.115	منخفض
الاعتمادية	٤	3.262	١.١٥٢	3.700	١.١٥٢	-0.438	منخفض
	٥	3.215	١.٢١٣	3.354	١.٢٩٣	-0.139	منخفض
	٦	3.515	١.١٥٦	3.546	١.٢٧٧	-0.031	منخفض
الاستجابة	٧	3.531	١.١٣٦	3.608	١.٣٦١	-0.077	منخفض
	٨	3.615	١.١٢٣	3.900	١.٢١٣	-0.285	منخفض
	٩	3.646	١.٠٤٨	3.185	١.٣٤٦	0.461	متوسط
الثقة والتوكيد	١٠	3.800	١.٠٨٨	٣.٧١٥	١.١٠١	0.085	متوسط
	١١	3.646	١.٢٠٠	3.685	١.٠٧١	-0.039	منخفض
	١٢	3.815	١.٠٧٧	3.823	١.١٣٩	-0.008	منخفض
التعاطف	١٣	3.308	١.٢٦٣	3.292	١.٢٨٥	0.016	متوسط
	١٤	3.054	١.٣٩٤	3.146	١.٤٠٩	-0.092	منخفض
	١٥	3.554	١.٢٣٣	3.469	١.٢٥٩	0.085	متوسط
ضبط المعلومات	١٦	3.508	١.١٢٩	3.246	١.٢٢٧	0.262	متوسط
	١٧	3.415	١.٢٤٤	3.300	١.٤٣٩	0.115	متوسط
	١٨	3.492	١.١١٥	3.723	١.٢٥١	-0.231	منخفض
المصادر	١٩	3.277	١.٥٠٥	3.169	١.٤٨٤	0.108	متوسط
	٢٠	2.854	١.٤٢٦	3.108	١.٥٥٦	-0.254	منخفض
	٢١	٢.٩٥٤	١.٥٧٤	3.892	١.٤٨٠	-0.938	منخفض جدا
المكتبة كمكان	٢٢	٣.٥٠٨	١.٣٠٧	٣.٩٥٤	١.٢٨١	-0.446	منخفض
	٢٣	3.338	١.٣٦١	3.992	١.٢٢٩	-0.654	منخفض جدا
	٢٤	3.423	١.٣١٧	٣.٩٦٢	١.٠٩٥	-0.539	منخفض جدا
المصادر	٢٥	٣.١٦٩	١.٣٥٩	3.477	١.٣٣٦	-0.308	منخفض
	٢٦	٣.٠٢٣	١.٤٣٨	3.5٥٤	١.٣٠٦	-0.531	منخفض جدا
	٢٧	2.٨٥٤	١.٣٩٨	3.808	١.٣٧٠	-0.954	منخفض جدا
كفاءة الخدمة	٢٨	2.769	١.٤٨١	3.131	١.٥٥٧	-0.362	منخفض
	٢٩	3.046	١.٣٣٤	3.877	١.٢٥١	-0.831	منخفض جدا
	٣٠	3.008	١.٢٤٨	3.538	١.٣٥٣	-0.530	منخفض جدا
مستوى الخدمة	٣١	3.108	١.٣٤٢	3.669	١.٤٩٦	-0.561	منخفض جدا
	٣٢	2.846	١.٤٣٣	3.600	١.٤٧١	-0.754	منخفض جدا
	٣٣	3.115	١.٣٩٦	3.815	١.٣٥١	-0.700	منخفض جدا
	٣٤	2.931	١.٥٣٦	3.792	١.٤٢٩	-0.861	منخفض جدا

يتضح من معطيات الجدول (٣) تقييم المستفيدين فئة (طلبة الدراسات العليا) لجودة الخدمات في كل من الخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة وحسب العبارات (٣٤) التي يتكون منها المقياس ووفقا لما يأتي.

#### أولاً:- الخدمة الفعلية تضمنت:-

أ- أن أعلى متوسط حسابي لمتوسطات الخدمة الفعلية بلغ (3.815) وبانحراف معياري (1.077) في العبارة (الثانية عشرة) التي تشير إلى " يتصف موظفو المكتبة بالتهذيب وروح المجاملة".

ب- جاءت بعدها العبارة (العاشرة) بمتوسط حسابي (3.800) وبانحراف معياري بلغ (1.088) التي تنص على "العاملون في المكتبة يمكن الوثوق بهم"

ج- بينما حصلت العبارة (الثامنة والعشرون) على أقل متوسط حسابي حيث بلغ متوسطها (2.769) وبانحراف معياري وصل إلى (1.481) والتي تشير إلى "توفر المكتبة الصحف، المطبوعة والالكترونية"

#### ثانياً - الخدمة المتوقعة: فقد شملت:-

أ- إن أعلى متوسط حسابي حصلت عليه العبارة (الثالثة والعشرون) التي تنص على " توفر المكتبة أماكن هادئة للكتابة والدراسة " بمتوسط حسابي بلغ (3.992) وبانحراف معياري (1.229).

ب- ثم جاءت العبارة (الرابعة والعشرون) بمتوسط حسابي (3.962) وبانحراف معياري بلغ (1.095) والتي تنص على " يمكن الوصول إلى موقع المكتبة بسهولة من أغلبية المستفيدين".

ج- بينما بلغ أقل متوسط حسابي هو (3.108) بانحراف معياري بلغ (1.556) حيث كان من نصيب العبارة (العشرين) التي تشير إلى " تؤمن إدارة المكتبة مصادر المعلومات الالكترونية التي يطلبها المستفيد".

ومن خلال ذلك يتضح ارتفاع في المتوسطات الحسابية للخدمة المتوقعة بالمقارنة مع متوسطات الخدمة الفعلية.

#### ثالثاً: الفروقات الموجبة:-

وبحساب الفرق بين متوسطي الخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة للعبارات نجد:-

أ- إن أعلى فرقا موجبا كان (+0.461) في العبارة (التاسعة) التي تشير إلى "لا يتمكن العاملون من تلبية متطلبات المستفيدين فورا وخاصة عند انشغالهم بأعمال أخرى".

ب- جاءت بعدها العبارة (السادسة عشرة) التي تشير إلى " تفهم موظفو المكتبة احتياجات المستفيدين " بفرق (+0.262)

ج- بينما كان أقل فرقا موجبا هو (+0.016) في العبارة (الثالثة عشرة) التي تشير إلى "يولي موظفو المكتبة العناية الفردية بالمستفيدين".

وتشير هذه الفروقات إلى وجود مستويات متفاوتة من الجودة وجاءت هذه الفروقات نتيجة لوجود ارتفاع في متوسطات الخدمة الفعلية عن متوسطات الخدمة المتوقعة للعبارات الواردة أعلاه وهي مؤشر عن وجود مستوى (متوسط) من الجودة في هذه العبارات بالمقارنة مع العبارات الأخرى في المقياس.

#### رابعاً: الفروقات السالبة:

أ- كان أعلى فرقا سالبا هو (-0.954) في العبارة (السابعة والعشرين) التي تشير إلى " يحصل المستفيد دائما على مصادر لم يتعرف عليها سابقا "

ب- وأدنى فرقا كان (-0.008) في العبارة (الثانية عشرة) التي تشير إلى "يمتاز موظفو المكتبة بالتهذيب وروح المجاملة " وتؤشر هذه الفروقات إلى انخفاض في مستويات الجودة في هذه العبارات، وهذا الانخفاض يتراوح بين مستوى

(منخفض جدا) إلى مستوى (منخفض) جاءت هذه النتائج من خلال وجود ارتفاع في متوسطات الخدمة المتوقعة بالمقارنة مع متوسطات الخدمة الفعلية.

ولغرض إيجاد قيمة المعدل العام لأبعاد جودة الخدمة لطلبة الدراسات العليا. تم احتساب قيمة المعدل لكل بعد والعبارات التي تتضمنه في معطيات الجدول رقم (٣)

جدول (٤) يبين مستوى جودة الخدمة من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا من خلال قياس الفرق بين متوسطي الخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة لأبعاد الجودة

مستوى الجودة	الفرق بين المتوسطين (ف - م)	الانحراف المعياري	متوسط الخدمة المتوقعة (م)	الانحراف المعياري	متوسط الخدمة الفعلية (ف)	أبعاد الخدمة
متوسط	0.068	1.295	3.288	1.254	3.356	التعاطف
متوسط	0.033	1.306	3.564	1.102	3.597	الاستجابة
متوسط	0.013	1.103	3.741	1.121	3.754	الثقة والتوكيد
منخفض	- 0.202	1.240	3.533	1.173	3.331	الاعتمادية
منخفض	- 0.243	1.442	3.438	1.372	3.198	ضبط المعلومات
منخفض	- 0.374	1.198	3.679	1.166	3.305	الجوانب الملموسة
منخفض جدا	-0.539	1.392	3.493	1.419	2.954	المصادر
منخفض جدا	-0.546	1.201	3.969	1.328	3.423	المكتبة كمكان
منخفض جدا	- 0.641	1.366	3.695	1.308	3.054	كفاءة الخدمة
منخفض جدا	- 0.772	1.417	3.736	1.455	2.964	مستوى الخدمة
منخفض	-0.321	1.296	3.614	1.269	٣.293	المعدل العام

يتضح من الجدول (٤) الذي يشير إلى بيان المستوى العام للأبعاد العشرة من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا اتجاه خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبة المركزية في جامعة بغداد. مبينه كالأتي:

- ١- وجود فروق بين متوسطي الخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة للأبعاد بشكل عام مع وجود تفاوت في هذه الفروقات.
- ٢- أن معدل الأداء العام للخدمة الفعلية بلغ (3.293) في حين كان المعدل العام للخدمة المتوقعة هو (3.614)
- ٣- عند تطبيق المعادلة (ف - م) فان الفرق بين المعدل العام للخدمة الفعلية والخدمة المتوقعة هو (- ٠.٣٢١) وهو فارق سلبي، وذلك لان المعدل العام للخدمة الفعلية هو (اصغر من) أو (اقل من) المتوسط العام للخدمة المتوقعة. وهذا يعني أن مؤشر نتيجة قياس الجودة يشير إلى (اصغر من) (-1). مما يؤثر انخفاضاً واضح في مستوى جودة الخدمات في هذه المكتبة من وجهة نظر المستفيدين (طلبة الدراسات العليا) ووفقاً لأبعاد الجودة، مما يعكس ذلك قصوراً في أداء المكتبة موضع الدراسة. وعند تحليل بيانات الجدول يلاحظ وجود فرق بين المتوسطات الفعلية والمتوقعة لكل بعد على حده، مما يقود إلى تفاوت في مستويات الجودة ضمن أبعاد المقياس وقد رتبنا الأبعاد في هذا الجدول وفقاً لمستوى الجودة حيث احتل بعد (التعاطف) أعلى مستوى من الجودة من بين الأبعاد بفارق (0.068+) وذلك لوجود علاقة مباشرة مع المستفيد وإمكانية التعاطف مع المستفيد وكان هذا واضحاً من خلال نتائج الإجابة. يأتي بعده بعد (الاستجابة) بفارق (0.033+) وهو مؤشر ايجابي عن أداء العاملين مع المستفيدين. ومن ثم بعد (الثقة والتوكيد) بفارق بلغ (0.013+) وذلك للتفاوت الحاصل بين موظف وآخر نتيجة تعامله مع نوعيات مختلفة من المستفيدين وهذه الفروقات لا ترتقي إلى مستوى عالي من الجودة وإنما هي ضمن مستوى الجودة (البسيط)
- في حين يمثل بعد (مستوى الخدمة) أدنى مستوى من مستويات الجودة ضمن أبعاد المقياس بفارق (-0.772) وهو بمستوى (منخفض جداً) يأتي بعده (كفاءة الخدمة) بفارق بلغ (-0.641) ومن ثم بعد (المكتبة كمكان) بفارق (-0.546) ومما يؤثر انخفاضاً بمستوى الجودة بدرجة (منخفض جداً) في الأبعاد الثلاثة والأبعاد المحصورة بين بعدي (الاعتمادية) و(مستوى الخدمة).

**نتائج قياس مستويات جودة الخدمة**

لقد أظهرت النتائج وجود درجة من التباين في مستوى جودة الخدمة مبينة كالاتي  
 - انخفاض مستوى جودة الخدمة التي تقدمها المكتبة المركزية لجامعة بغداد. وذلك طبقاً لرأي المستفيدين الفعليين من خدمات هذه المكتبة. حيث بلغ المعدل العام للخدمة الفعلية (٣.٢١٨) بينما كان المعدل العام للخدمة المتوقعة هو (٣.٦١٤) وبفجوة بلغت (٠.٣٩٦-)

**المصادر**

- ١- قدار طاهر رجي. المدخل إلى إدارة الجودة الشاملة والايزو ٩٠٠٠- دمشق: دار الحصاد، ١٩٩٨، ص٧٧.
- ٢- ابن منظور. لسان العرب ج٢- القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٤، ص٧٢.
- ٣- المحياوي، قاسم نايف. إدارة الجودة في الخدمات- ليبيا: الشروق، ٢٠٠٦، ٢٤-٢٥.
- ٤- أزرقي، باسمه محمد باني. دور الثقافة التنظيمية في تبني إدارة الجودة الشاملة: دراسة تحليلية لأراء عينة من العاملين في الشركة العامة للأسمنت الجنوبية: معمل اسمنت الكوفة الجديد {رسالة ماجستير}: النجف: جامعة الكوفة، ٢٠٠٥، ص٤٢.
- ٥- باسم محمد لطيف. اثر رأس المال في إمكانية تطبيق إدارة الجودة الشاملة: دراسة تطبيقية في شركة دىالى للصناعات الكهربائية {رسالة ماجستير} بغداد: الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٥، ص٣٣.
- ٦- سلمى منصور سعد وبصيرة مجيد نجم. دور المعلومات الحاسوبية في تحقيق الميزة التنافسية باستخدام إدارة الجودة الشاملة- مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، مج ١١، ع٣٨، ٢٠٠٥، ص٢٠٠.
- ٧- زياد تركي. مصدر سابق، ٢٠٠٦، ص١٧.
- ٨- العزاوي، سنية كاظم تركي. مدى تطبيق ثلاثة Juran في جودة الخدمات الصحية لتحقيق الأسبقيات التنافسية في تحسين الأداء: دراسة تطبيقية. في دائرة مدينة الطب رسالة ماجستير}- هيئة التعليم التقني: الكلية التقنية الإدارية، ٢٠٠٦، ص٢١.
- ٩- العطاوي، أثير هاني حرز. اثر الأنماط القيادية في تحقيق الجودة الشاملة للمنظمات العراقية: دراسة مقارنة {رسالة ماجستير} - بغداد: الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٥، ص٧٢.
- ١٠- العزاوي، سنية كاظم، مصدر سابق، ٢٠٠٦، ص٢٢.
- ١١- العزاوي، سنية كاظم، نفس المصدر السابق، ٢٠٠٦، ص٢٤.
- ١٢- القرآن الكريم. سورة النمل. آية<sup>٨٨</sup>. سورة الكهف آية<sup>٣٠</sup>. سورة التوبة آية<sup>١٠٥</sup>
- ١٣- سلمى منصور وبصيرة مجيد. مصدر سابق، ٢٠٠٥، ص٢٠٠.
- ١٤- العزاوي، سنية كاظم، مصدر سابق، ٢٠٠٦، ص٢٢.
- ١٥- كمال عبد الجليل وجنان صادق ونهلة عبد الجليل. التقانة والتكنولوجيا في القرآن الكريم: دراسة موضوعية- مجلة التقني، م٢١، ع٥، ٢٠٠٨، ص٥٠.
- ١٦- العاني، خليل إبراهيم (وآخرون). مصدر سابق. ٢٠٠٢، ص٤٠.
- ١٧- زياد تركي سعيد. مصدر سابق، ٢٠٠٦، ص١٧.
- ١٨- العطاوي، أثير هاني حرز. مصدر سابق، ٢٠٠٥، ص٧٤.
- ١٩- سلمى منصور وبصيرة مجيد. مصدر سابق، ٢٠٠٥، ص٢٠٠.
- ٢٠- زياد تركي سعيد. مصدر سابق، ٢٠٠٦، ص١٧.
- ٢١- العطاوي، أثير هاني حرز. مصدر سابق، ٢٠٠٥، ص٧٤.
- ٢٢- سلمى منصور وبصيرة مجيد. مصدر سابق، ٢٠٠٥، ص٢٠٠.

- ٢٣- العطوانى، أثير هانى حرز. مصدر سابق، ٢٠٠٥، ص ٧٥
- ٢٤- عقيلي، عمر وصفي. مدخل للمنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة.- عمان: دار وائل للنشر، ٢٠٠١، ص ٢٣
- ٢٥-Bauman:M. Applied Economic Analysis for technologists ،Engineers and managers.- newjersay: prentice-hall ,1999. p423.