

الكفاية النوعية لكلفة تعليم مادة الرياضيات في ضوء مستوى تحصيل طلبة
مراحل التعليم العام⁺

QUALITY EFFICIENCY OF EDUCATION EXPENSES
MATHEMATIC SUBJECT ACCORDING TO PUPILS
ACHIEVEMENT IN THE GENERAL EDUCATION STAGES

عبد الخالق عبد الجبار النقيب* نضال متي بطرس**

المستخلص:

يهدف البحث إلى قياس مؤشر الكفاية النوعية لمستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطلبة مراحل التعليم العام (السادس الابتدائي ، الثالث متوسط ، السادس الأدبي والسادس العلمي) ضمن حدود مديرية تربية الكرخ الاولى في ضوء نتائج الامتحانات الوزارية للعام الدراسي (2003 / 2004) وذلك لرفد العملية التعليمية بمؤشر يأخذ بعين الاعتبار فاعلية النفقات التعليمية في تحقيق المستوى النوعي للتحصيل المعرفي للكلية وفي ضوء ذلك اتضح بأن مستوى كفاية النفقات التعليمية في ضوء مستوى نوعية التحصيل هي على درجة متماثلة في عموم مراحل التعليم العام في تلك المادة (الرياضيات) وكما أشرت نتائج نسب الكفايات النوعية لمستوى التحصيل الدراسي ونسب الهدر المتحققة في ضوء نتائج التعليم العام في مادة الرياضيات بأنها شكلت شكلاً نمطياً معيناً مما يعكس ذلك اثر استخدام طرائق تقليدية في التعليم بكافة مراحلها المختلفة . هذا وقد صار ترتيب المرحلة الإعدادية / الفرع العلمي بالمرتبة الاولى في ضوء نسبة الكفاية النوعية للنتائج المتحقق يليها المرحلة المتوسطة بالمرتبة الثانية ويليهما المرحلة الابتدائية بالمرتبة الثالثة وأخيراً قد سجلت المرحلة الإعدادية / الفرع الأدبي المرتبة الرابعة الأخيرة في هذا المجال .

Abstract :

The research aimed to measure the quality sufficiency indicator for education level of mathematic subject among all general education students (Sixth primary , 3rd intermediate , sixth art and sixth science secondary schools) in the area of Al – karkh /1 official according to ministry examinations out comes for the education year . (2003/2004), to gift the educational process with an indication taking the activities of education expenses for carrying out the quality level of the knowledge collecting for pupils. In according to that the education expenses sufficiency through the education quality level were equaling in a whole general education stages in that subject (Mathematic) . In addition to that , the quality sufficiency's ratios result for collecting level and the loss ratios occurrences through the general education outcomes in math .subject having specific behavior imitation which indicated the effects of using the conventional methods in the education for all different stages . Then , the science sixth second any stage recorded the first order through the quality sufficient ratio of the success collecting , then

⁺ تاريخ استلام البحث : ٢٠٠٧/٧/٣ ، تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٨/٥/٢٢

^{*} هيئة التعليم التقني / كلية التقنيات الصحية والطبية / بغداد

^{**} وزارة التربية/تربية بغداد / الكرخ الاولى .

followed by the intermediate stage with second order , then followed by the primary stage with third order and finally the art sixth secondary stage recorded the fourth order in that view .

أهمية البحث والحاجة

يعد هذا البحث إحدى الدراسات الرائدة في مجال تقويم العملية التعليمية من خلال احتساب الكفاية النوعية لمستوى التحصيل الدراسي ، والتي تتعلق بمدى فاعلية النفقات التعليمية في تحقيق مستوى نوعية التحصيل المعرفي للطلبة . فضلاً عن كون هذا البحث هو محاولة لمعرفة كفاية النفقات التعليمية ارتباطاً بما هو متحقق في المستويات النوعية للتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة مراحل التعليم العام في تربية بغداد _ الكرخ الأولى... وإن الإجراءات المتبعة في هذا البحث هي محاولة نوعية جديدة في أسلوب قياس كفاية الكلفة التعليمية ارتباطاً بمدى ما تحقق من مستوى تحصيلي . وبهذا تكون الإجراءات ذات فائدة في إغناء أساليب قياس الكفاية النوعية من الناحية النظرية، كما ان هذه الإجراءات تزود الباحثين بأسلوب جديد لإجراء قياس الكفاية النوعية للنفقات التعليمية.

تكمن الأهمية الأخرى لهذا البحث في إعطاء حدود الصورة الحقيقية عن مستوى تحصيل الطلاب المتحقق قياساً لما ينبغي أن يتحقق استناداً إلى مؤشرات الكلفة، وبذلك يمكن أن تكون النتائج ذات فائدة للهيئات التعليمية والإدارية في مديريات التربية على عموم العراق [١]، وفي تربية بغداد _ الكرخ الأولى على وجه التخصيص، وذلك محاولة لإعادة النظر في هذا الجانب الحيوي من جوانب تقويم العملية التعليمية، بغية رفع كفاية التعليم فيها.

ومن جانب آخر ، فأن قياس نسبة الهدر المتحققة في ضوء قياس كفاية التعليم سواء ان كان ذلك على مستوى المادة الدراسية الواحدة ام على عموم كافة المراحل الدراسية كافة بعد من بين المؤشرات المهمة والتي يمكن اعتمادها من قبل الجهات ذات العلاقة بالتخطيط التربوي كأساس لاتخاذ القرارات اللازمة لتهيئة المستلزمات المادية والبشرية (النوعية) لتجاوز حالات الهدر المتحققة .

هدف البحث

يرمي البحث إلى معرفة الكفاية النوعية لكلفة التعليم، استناداً إلى مدى تحقيق الكلفة لمستوى التحصيل النوعي لطلبة مراحل التعليم العام (السادس الابتدائي ، الثالث متوسط ، السادس الأدبي والسادس العلمي) .

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي:

- ١- مديرية تربية بغداد _ الكرخ الأولى لطلبة مراحل التعليم العام (السادس الابتدائي ، الثالث متوسط ، السادس الأدبي ، السادس العلمي) .
- ٢- نتائج الامتحانات الوزارية لمادة الرياضيات للعام الدراسي (2003 — 2004) *

* تحددت عينة البحث بإحدى السنوات للعام الدراسي ٢٠٠٣ — ٢٠٠٤ م من مديرية تربية بغداد- الكرخ الأولى قصداً وذلك لتوفر البيانات الخاصة بموضوع البحث

تحديد المصطلحات

الكفاية : جرى تعريف الكفاية الاقتصادية للتعليم بأنها العلاقة بين المصروفات الموجهة لتحقيق مستوى تعليمي معين والنتائج الاقتصادية التي تتحقق نتيجة لهذا المستوى التعليمي . [٢] .
وهناك من يرى أن الكفاية هي القدرة على تحقيق شيئاً ما، وهي القدرة على إنتاج أو تحقيق الهدف المطلوب [3].

وتعرف الكفاية اجرائياً بأنها مدى ما تحققه النفقات التعليمية للأغراض التي وجهت من أجلها، والمتمثلة بتحقيق مستوى تحصيلي معين لدى طلبة مراحل التعليم العام ، والذي يُعبر عنه بدرجات تحصيل الطلاب ، وهي من درجة (٥٠) حداً أدنى للكفاية وحتى الدرجة (١٠٠) وهو الحد الأعلى لها في الامتحانات الوزارية للعام الدراسي (٢٠٠٣ – ٢٠٠٤ م) في مديرية تربية بغداد/ الكرخ الأولى .

• الكفاية النوعية إجرائياً :

تعرف بأنها تلك الكفاية التي تتعلق بمدى ما يتحقق من مستوى تحصيلي نوعي من خلال فاعلية النفقات التعليمية في تحقيقها لمستوى نوعية التحصيل المعرفي للطلبة .

• الكفاية الكلية إجرائياً :

تعرف بأنها متوسط ما تحقق من الكفايات لمختلف مراحل التعليم العام في مادة الرياضيات للسنة الدراسية (٢٠٠٣ – ٢٠٠٤ م) لتربية بغداد – الكرخ الأولى .

• نسبة الهدر :

وهي النسبة المتحققة في ضوء كفاية التحصيل من خلال طرح قيمة الكفاية النوعية لمرحلة التعليم العام أو على مستوى كافة المراحل من الواحد الصحيح وعرضها بصيغة النسبة المئوية .

• التحصيل الدراسي :

عرفه وبستر (Webster: 1971) : الاداء الذي يقدمه الطالب في موضوع دراسي نوعاً وكماً في غضون مدة معينة [4] .

عرفه كود (Good : 1973) : بأنه مدى الاتقان في اداء المهارات او المعارف المكتسبة [5] .

• مراحل التعليم العام : وتشمل المراحل الدراسية التالية :

- ١- المرحلة الابتدائية ومدة الدراسة فيها (٦) سنوات .
- ٢- المرحلة المتوسطة ومدة الدراسة فيها (٣) سنوات بعد الابتدائية .
- ٣- المرحلة الإعدادية ومدة الدراسة فيها (٣) سنوات بعد المتوسطة . [6]

الدراسات السابقة

اولاً : دراسة خزعل وصباح / ١٩٨٦ [7]

أجريت هذه الدراسة في جامعة الموصل ١٩٨٦، وسعت إلى معرفة الكفاية النوعية لكلفة التعليم، استناداً إلى مدى تحقيق الكلفة لمستوى التحصيل النوعي للطلاب، وتحدد البحث بكلية العلوم – جامعة الموصل بكافة أقسامها وصفوفها ولجميع المواد الدراسية، للعام الدراسي ١٩٧٩/٧٨ م بفصليه الأول والثاني، وقد جمعت البيانات من السجلات الرسمية الخاصة بنتائج امتحانات الطلاب للسنة الدراسية ٧٨/

١٩٧٩ م ، في تصنيف يشمل خمس فئات لنتائج كل فئة من الفئات بكلفة المادة المعنية ثم يضرب الناتج بنسبة كفاية تلك الفئة، ثم تجمع المبالغ التي تقابل الكفاية المتحققة لجميع الفئات لاستخراج الكفاية الكلية لتلك المادة.

توصلت الدراسة إلى أن الكفاية الكلية المتمثلة بالمستوى التحصيلي النوعي المتحقق لدى الطلاب لكلفة التعليم في كلية العلوم بلغت (٨١٩٦٩٤ر٦٧٠) مليون ديناراً من كلفة كلية قدرها (٩٢٧ر٥٣٠ر٨٠٧ر٢٩٢ر١) مليار ديناراً، وبمعدل (٥٤١ر٥٧٩) ألف ديناراً للطلاب الواحد من اصل (٩٢٧) ألف دينار كلفة كلية للطلاب الواحد في هذه المؤسسة. وبذلك حققت هذه المؤسسة كفاية نسبتهـا (٥٩٥٧ %).

ومن ضمن التوصيات التي أوصى بها الباحثان: إجراء دراسات تربط بين الكفاية النوعية والكفاية الكمية للنفقات التعليمية لاعطاء صورة أكثر كمالاً في معرفة الكفاية الحقيقية للنفقات التعليمية، كذلك فقد أوصيا بإجراء دراسات على نسب الأهدار الذي يحصل في النفقات التعليمية نتيجة انخفاض مستوى تحصيل الطلاب . [7]

ثانياً : دراسة النقيب واخرون / ١٩٩٢ [3]

هدفت الدراسة الى موضوع تقدير الكفاية النوعية لمستوى التحصيل الدراسي لطلبة المعهد الطبي الفني / بغداد من خلال قياس كلفة كفاية المادة الدراسية الواحدة وصولاً الى كلفة كفاية المرحلة الدراسية لكل قسم علمي وعلى مستوى المعهد ككل بمرحلتيه الدراسية وعلى عموم كافة الاقسام العلمية فيه وقد تم جمع البيانات من سجلات نتائج الامتحانات للعام الدراسي ١٩٩٠ / ١٩٩١ م وللدورين الاول والثاني . كما اختصت الدراسة بعدد الطلبة المسجلين من المرشحين للقبول المركزي لنفس العام الدراسي المذكور . من جانب اخر ، فقد اشتملت هذه الدراسة على عملية احتساب التكاليف المتحققة خلال الفترة كأضافة حصة تكاليف الهيئة من المعهد من خلال ارجحية اعداد الطلبة المرشحين للقبول فيه من بين كافة الطلبة المرشحين للقبول في هيئة التعليم التقني .

هذا وقد تم اعتماد المستويات النوعية للنجاح المتحقق في المادة الدراسية اساساً للوصول الى مؤشر الكفاية النوعية من خلال تقدير مركز الفئة للإشارة الى تلك المستويات وكما يأتي :

- ١- مستوى راسب من خلال التقدير (صفر)
- ٢- مستوى مقبول من خلال التقدير (٥٥)
- ٣- مستوى متوسط من خلال التقدير (٦٥)
- ٤- مستوى جيد من خلال التقدير (٧٥)
- ٥- مستوى جيد جداً من خلال التقدير (٨٥)
- ٦- مستوى امتياز من خلال التقدير (٩٥)

وقد توصلت الدراسة الى تأشير الانخفاض النوعي لمستوى التحصيل الدراسي على عموم المعهد مع وجود فروق معنوية ما بين الاقسام العلمية في تحقيق ذلك بمستوى دلالة (٠,٠٠٥) . [9] .

ثالثاً : دراسة داود / ٢٠٠١ : [8]

هدفت الدراسة الى عملية تقييم مستوى نتائج الطلاب في المواد الدراسية ذات الاتجاهين النظري والعملي في هيئة المعاهد الفنية :

١- معرفة الكفاية الكلية لكلفة التعليم، وعلى مستوى الأقسام العلمية في كل صف من صفوف الأقسام، للمواد الدراسية ذات المحتويين النظري والعملي .

٢- معرفة معدل كفاية كلفة الطالب الواحد على مستوى الكلية أو المعهد وفي المواد الدراسية ذات المحتويين النظري والعملي وفي كل قسم من أقسامه ولجميع الصفوف الدراسية . قامت الباحثة باستخدام الأساليب والصيغ الثنائية في حساب معدلات الكفاية النوعية، وتم تقسيم المستويات النوعية للنجاح إلى خمسة مستويات نوعية، هي :

١. المستوى النوعي الأول، ويمثل النتائج ضمن مستوى الامتياز (١٠٠)
٢. المستوى النوعي الثاني، يمثل النتائج ضمن مستوى جيد جداً (٨٥)
٣. المستوى النوعي الثالث، يمثل النتائج ضمن مستوى جيد (٧٥)
٤. المستوى النوعي الرابع، يمثل النتائج ضمن مستوى متوسط (٦٥)
٥. المستوى النوعي الخامس، يمثل النتائج ضمن مستوى مقبول (٥٠)

تم جمع البيانات من سجلات نتائج امتحانات الطلاب للسنة الدراسية ٩٥-١٩٩٦ م . وقد صنفنا حسب التصنيفات الآتية :

١. نتائج الطلاب حسب المادة الدراسية (للدورين الأول والثاني) في الجانب النظري والعملي، ولكل صف دراسي وفي كل قسم من أقسام الكلية .
٢. عدد الساعات النظرية والعملية لكل مادة دراسية .
٣. أعداد الطلاب الناجحون عند كل مستوى نوعي ولكل مادة دراسية وذلك بموجب مستويات النجاح المذكورة آنفاً.

وقد تم احتساب كلفة الطالب الواحد وذلك بقسمة المصروفات المتحققة ما بين ١/٩/١٩٩٥ لغاية ٣١/٨/١٩٩٦ على عدد الطلاب الكلي من المرشحين للقبول بالكلية، وإعداد الطلاب المستمرين بالدراسة في صفوف أخرى لنفس السنة .

توصلت الباحثة إلى وجود فارق واضح وكبير بين مستويي النجاح في الجانبين النظري والعملي، وعلى مستوى أغلب المواد الدراسية في كافة الأقسام. وأوصت الباحثة التوسع في تطبيق هذا البحث ليشمل بقية الجامعات والمعاهد والكليات التقنية . [8] .

رابعاً : دراسة حسين واخرون / ٢٠٠٧ : [٩]

هدفت الدراسة الى تحليل المستوى العلمي لخريجي المعهد الطبي التقني /المنصور المقبولين في كلية الصيدلة / جامعة بغداد (المجموعة A) من خلال عينة ضابطة من الطلبة الخريجين من المقبولين عن طريق القبول المركزي من خريجي الثانوية (المجموعة B) واجريت الدراسة على عينة من (٦٩) طالباً وطالبة من خريجي قسم الصيدلة في المعهد المذكور للسنوات ١٩٩٩-٢٠٠٠ وما بعدها , وقد اشتملت الدراسة جميع المواد الدراسية الاساسية والمساعدة وقد اوضحت نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود معنوية عند مستوى (0.05 > p) ما بين المجموعتين للمراحل الدراسية الاولى والثانية والثالثة ولجميع المواد الدراسية ، بينما اظهرت نتائج المقارنات المعنوية عن وجود فروق معنوية عند مستوى (0.05 > p) لمادة

علم الادوية للمرحلة الرابعة باتجاه المجموعة الضابطة (B) ومادة الصيدلة الصناعية في المرحلة الدراسية الخامسة باتجاه نفس المجموعة أيضاً وعلى مستوى المعدل العام للسنوات الخمسة (المراحل كافة) عن عدم وجود فرق معنوي عند ($p > 0.05$) مما يؤكد صلاحية استمرار قبول طلبة القسم المذكور من بين الـ (١٠ %) الاوائل . ومن جانب اخر ، فأن الانخفاض النسبي في معدل درجات (المجموعة A) في المادتين الانفتي الذكر بالمقارنة مع (المجموعة B) هي وقوع تحصيل المجموعتين عند مستوى مقبول في المادة الاولى (علم الادوية) ووقوع تحصيل المجموعتين عند مستوى مقبول ومتوسط في المادة الثانية (الصيدلة الصناعية) وبفارق (٦،٢٢) درجة . [9] .

إجراءات البحث

ولأجل تحقيق هدف البحث ينبغي معرفة :

أولاً : الكفاية الكلية لكلفة التعليم في مادة الرياضيات في تربية بغداد/الكرخ الأولى، ولكل مرحلة من مراحل التعليم العام .

١. جمع البيانات

جمعت البيانات لأعداد الطلاب المسجلين في بدء العام الدراسي (٢٠٠٣ - ٢٠٠٤ م) من مديرية التخطيط التربوي لتربية بغداد / الكرخ الأولى .
الجدول (١) يوضح أعداد الطلاب المسجلين في بدء العام الدراسي (٢٠٠٣ - ٢٠٠٤ م) لمراحل التعليم العام (الابتدائي ، المتوسط ، الإعدادي بفرعيه العلمي والأدبي) .

جدول (١): أعداد الطلاب المسجلين في بدء العام الدراسي (٢٠٠٣ - ٢٠٠٤ م) لمراحل التعليم العام (الابتدائي ، المتوسط ، الإعدادي بفرعيه العلمي والأدبي)

المرحلة	أعداد الطلبة
المرحلة الابتدائية	248828
المرحلة المتوسطة	117375
المرحلة الإعدادية	36860
السادس العلمي	6913
السادس الأدبي	3228

٢. جمعت البيانات الخاصة بنتائج طلاب السادس الابتدائي في مادة الرياضيات للسنة الدراسية (٢٠٠٣ - ٢٠٠٤ م) من مديرية الامتحانات، بينما جمعت البيانات الخاصة بنتائج طلبة الصفوف الثالث متوسط والسادس العلمي والسادس الأدبي في مادة الرياضيات لنفس السنة من مديرية التخطيط التربوي، وكذلك أعداد الطلاب لجميع مراحل التعليم العام المسجلين في بداية السنة المذكورة، ووضعت في تصنيف يشمل خمس فئات، كالآتي:

الفئة الأولى: يشمل نتائج الطلاب ضمن حدود (الامتياز) ٩٠ - ١٠٠

- الفئة الثانية: يشمل نتائج الطلاب ضمن حدود (جيد جداً) ٨٠ - ٨٩
- الفئة الثالثة: يشمل نتائج الطلاب ضمن حدود (جيد) ٧٠ - ٧٩
- الفئة الرابعة: يشمل نتائج الطلاب ضمن حدود (متوسط) ٦٠ - ٦٩
- الفئة الخامسة: يشمل نتائج الطلاب ضمن حدود (مقبول) ٥٠ - ٥٩

الجدول (٢) يوضح نتائج الامتحانات الوزارية لمادة الرياضيات لطلاب الصف السادس الابتدائي والثالث متوسط والسادس الأدبي والسادس العلمي مصنفة بحسب مستويات النجاح (الفئات) :

جدول (٢) نتائج الامتحانات الوزارية لمادة الرياضيات لطلاب الصف السادس الابتدائي والثالث متوسط والسادس الأدبي والسادس العلمي مصنفة بحسب مستويات النجاح (الفئات)

الفئة	السادس الابتدائي	الثالث متوسط	السادس الأدبي	السادس العلمي
٥٠ - ٥٩	8800	1515	1029	409
٦٠ - ٦٩	5214	2083	708	804
٧٠ - ٧٩	4927	1503	554	737
٨٠ - ٨٩	3785	1057	445	758
٩٠ - ١٠٠	2560	839	288	676
المجموع	25286	10997	3024	3384

٣. أخذت الكلفة الكلية من مديرية حسابات تربية بغداد / الكرخ الأولى ابتداءً من ١/١/٢٠٠٤ لغاية ٢٠٠٤/١٢/٣١

١٧٧, ٣٣٦, ٦٩٨, ٢٧٧	مليار دينار	مجموع نفقات الابتدائي
٨٨٦, ٠٢٢, ٨٥٢, ٢٦٢	مليار دينار	مجموع نفقات الثانوي
٣٥٩, ٠٦٣, ٥٤٠, ٥٥٠	مليار دينار	المجموع النهائي للمصروف الكلي

٤. سجلت عدد الساعات الأسبوعية لمادة الرياضيات في جميع مراحل التعليم العام من مديرية الأشرف الاختصاص لتربية بغداد / الكرخ الأولى فكانت :

المرحلة	عدد الساعات الأسبوعية	عدد الساعات السنوية
السادس الابتدائي	٥ ساعات	١٥٠ ساعة
الثالث متوسط	٥ ساعات	١٥٠ ساعة

السادس الأدبي	٢ ساعة	٦٠ ساعة
السادس العلمي	٥ ساعات	١٥٠ ساعة

تصنيف البيانات وحساب الكفاية: *

١. حسبت أعداد الساعات الأسبوعية لمادة الرياضيات لكل مرحلة من مراحل التعليم العام (السادس الابتدائي، الثالث متوسط، السادس الأدبي، السادس العلمي) بضرب عدد الساعات الأسبوعية في (٣٠) أسبوع للسنة الدراسية **.
٢. حسبت أعداد الساعات الكلية للسنة الدراسية لكل مرحلة من مراحل التعليم العام المبحوثة ولكافة المواد الدراسية وذلك بجمع أعداد الساعات الأسبوعية لكافة المواد الدراسية وضربها في (٣٠) أسبوع .
- ٣ . حساب الكلفة العامة للطالب وذلك بقسمة المبالغ المصروفة خلال السنة في مرحلة التعليم العام على إعداد الطلبة المسجلين في تلك المرحلة .
- ٤ . حساب كلفة (طالب / ساعة) وذلك بقسمة الكلفة العامة للطالب على عدد الساعات السنوية لكافة المواد الدراسية في كل مرحلة من مراحل التعليم العام المبحوثة .
- ٥ . لحساب كلفة الطالب الواحد في مادة الرياضيات (كلفة مادة / طالب) فقد ضربت كلفة (طالب / ساعة) في عدد الساعات لمادة الرياضيات للسنة الدراسية.
- 6 . حسبت الكفاية النوعية لمستوى التحصيل النوعي للطلبة عن طريق تحويل مستوى التحصيل النوعي إلى تقديرات كمية تتمثل بمبالغ نقدية في ضوء الافتراض الآتي:

بما أن الطالب الذي يحصل على درجة ما ضمن حدود معينة يُعبر عنها بمستوى تحصيلي نوعي معين، إذ يمكن التعبير عن هذا المستوى التحصيلي النوعي بالدرجة نفسها التي تقابله، وعلى سبيل المثال إذا حصل الطالب على درجة ما بين (٨٠ – ٨٩) فيُعبر عن تحصيله النوعي بمستوى (جيد جداً) ويمكن أن يعبر عن هذا المستوى بتقدير نقطي كمي هو (٨٥) ويمكن استخدام التقدير النقطي الكمي (Estimation by point) بدلاً عن المستوى النوعي الذي يقابله في الحسابات الكمية بكونه يمثل قيمة متوسط الفترة المذكورة وهو أفضل تقدير غير متحيز للتعبير عنها . [10]

والجدول (٣) يوضح استخدام سلم تقدير المستويات النوعية لتحصيل الطلاب في الامتحانات الوزارية بمقياس نقطي لحساب الكفاية النوعية :

جدول (٣): يوضح استخدام سلم تقدير المستويات النوعية لتحصيل الطلاب في الامتحانات الوزارية بمقياس نقطي لحساب الكفاية النوعية

مستوى التحصيل النوعي	التقدير النقطي للمستوى النوعي
-------------------------	----------------------------------

* استعين في حسابات النتائج نظام الحقيبة الإحصائية الجاهزة SPSS والتطبيق Excel.

** حدد عدد الأسابيع استناداً إلى تقويم وزارة التربية، وحسب عدد الساعات الدراسية بغض النظر عن المناسبات وفترة الامتحانات، لكون النشاطات التعليمية ومن ضمنها الامتحانات تقع ضمن كل فصل من فصول السنة الدراسية الأول والثاني.

١٠٠	٩٠ — ١٠٠
٨٥	٨٠ — ٨٩
٧٥	٧٠ — ٧٩
٦٥	٦٠ — ٦٩
٥٠	٥٠ — ٥٩

في ضوء هذا السلم واعتماداً على الافتراضات المسبقة، فقد عوضت المستويات النوعية بتقديرات كمية - فئات الدرجات المقابلة للمستويات النوعية، وجرى مقابلة كل فئة من تلك الفئات بدرجات الكفاية المعبر عنها بمبالغ نقدية، ففئة (٩٠ — ١٠٠) تقابلها درجة كفاية نقدية محققة بنسبة (١٠٠%) أي أن الطالب الذي حصل على درجة ما ضمن هذه الفئة حقق فائدة من الكلفة التعليمية بنسبة (١٠٠%) وكذا الحال فيما يخص الفئات الأخرى، ففئة (٨٠ — ٨٩) تقابلها كفاية بنسبة (٨٥%) وفئة (٧٠ — ٧٩) تقابلها بنسبة (٧٥%) وفئة (٦٠ — ٦٩) تقابلها بنسبة (٦٥%) وفئة (٥٠ — ٥٩) تقابلها كفاية بنسبة (٥٠%) * أما الفئة التي تقع دون درجة النجاح (٥٠) فتعد كفايتها صفرًا (ليس لها كفاية) إذ أنها لم تحقق فائدة ما من الكلفة التعليمية، فالطالب الراسب سوف يعيد المادة التي رسب فيها في سنة دراسية لاحقة .

ثانياً : معدل كفاية كلفة الطالب الواحد في مادة الرياضيات، في تربية بغداد الكرخ الأولى ولكل مرحلة من مراحل التعليم العام .

حساب كفاية كلفة مادة الرياضيات

١. يضرب اعداد الطلبة الذين تشملهم كل فئة من فئات مستويات التحصيل النوعي في كلفة مادة الرياضيات، ثم يضرب الناتج بنسبة كفاية تلك الفئة.. فئة (٩٠ — ١٠٠) يضرب الناتج (حاصل ضرب اعداد الطلبة الحاصلين على درجات تقع ضمن هذه الفئة في كلفة المادة) في الواحد صحيح والفئات (٨٠ — ٨٩، ٧٠ — ٧٩، ٦٠ — ٦٩، ٥٠ — ٥٩) يضرب الناتج في نسب الكفاية التي تقابل تلك الفئات، وهي (٨٥ ، ٧٥ ، ٦٥ ، ٥٥) على التوالي ثم تجمع النواتج المتحققة لجميع الفئات لاستخراج كلفة كفاية المرحلة لمادة الرياضيات .

٢. لحساب الكلفة الكلية للمرحلة الدراسية في مادة الرياضيات بضرب كلفة مادة الرياضيات (كلفة مادة / طالب) في مجموع طلاب تلك المرحلة .

٣. لحساب الكفاية النوعية للمرحلة من خلال قسمة كلفة كفاية المرحلة على الكلفة الكلية للمرحلة وضرب الناتج بـ ١٠٠ % .

٤ . لحساب الناتج الكلي للكفاية النوعية للمراحل كافة وذلك من خلال إيجاد المتوسط الحسابي للكفايات النوعية للمراحل كافة .

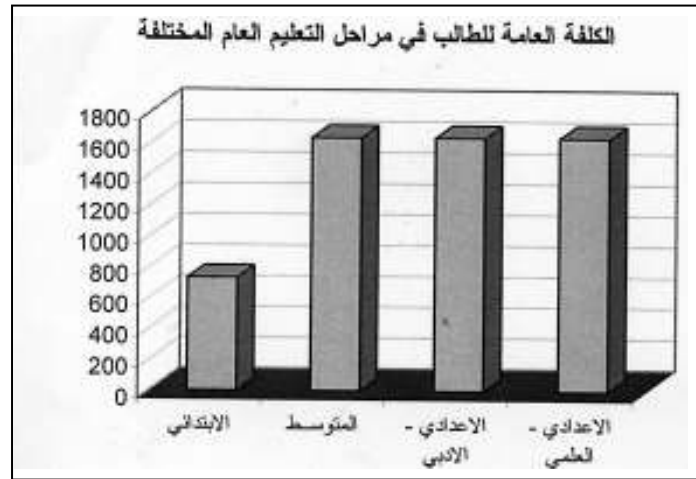
٥. لحساب نسبة الهدر في ضوء كفاية التحصيل يتم طرح نواتج الكفايات النوعية لكل مرحلة من القيمة (١٠٠) باعتبارها تمثل أقصى كفاية نوعية ممكنة التحقق من جهة وهي أقصى قدرة لتحقيق الهدف من العملية التعليمية من جهة أخرى .

عرض النتائج وتفسيرها :

جدول (٤) : الكلفة العامة للطالب في مراحل التعليم العام المختلفة (كلفة عامة)

المرحلة الدراسية	الكلفة العامة (بالدولار)
الابتدائي	730. 540
المتوسط	1636. 174
الإعدادي (الأدبي)	1636. 174
الإعدادي (العلمي)	1636. 174
الناتج الكلي	1407. 266

يوضح الجدول (٤) الكلفة العامة للطالب الواحد في مراحل التعليم العام المختلفة وقد بلغت (730.540) دولار* للمرحلة الابتدائية(1636.174) دولار للمرحلة الثانوية(المرحلة المتوسطة والمرحلة الإعدادية بفرعيها العلمي الأدبي)** من أصل (1407.266) دولار كناتج كلي(كلفة عامة) للمراحل الدراسية كافة والرسم البياني(١) يوضح ذلك :



الرسم البياني (١)

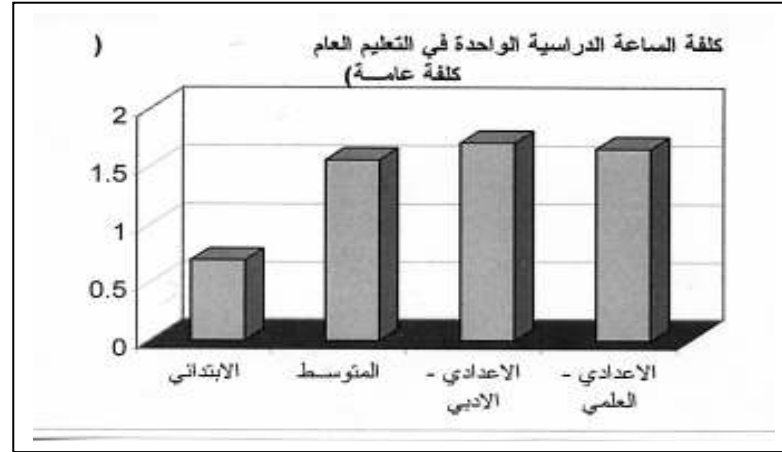
جدول (٥) : كلفة الساعة الدراسية الواحدة في التعليم العام بغض النظر عن المادة الدراسية (كلفة عامة)

المرحلة الدراسية	كلفة الساعة الواحدة (بالدولار)
الابتدائي	0.696
المتوسط	1.558
الإعدادي (الأدبي)	1.704
الإعدادي (العلمي)	1.653

* لقد تم اعتماد مبلغ صرف الدينار مقابل الدولار عن (1446) ديناراً عراقياً لكونه استقر عند هذا المقدار من سعر الصرف حالياً .

** تم احتساب الكلفة العامة للتعليم العام الثانوي (المتوسط الإعدادي العلمي والأدبي) مجتمعة بسبب عدم توفر بيانات تخص الأبواب التفصيلية للتعليم العام الثانوي.

يوضح الجدول (٤) كلفة الساعة الدراسية الواحدة في مراحل التعليم العام المختلفة بغض النظر عن المادة الدراسية (كلفة عامة) حيث بلغت (0.696) دولار كلفة الساعة الواحدة للمرحلة الابتدائية في حين بلغت كلفة الساعة الدراسية الواحدة (1.558) دولار و (1.704) دولار و (1.653) دولار للمرحلة المتوسطة والإعدادية (العلمي) والإعدادية (الأدبي) على الترتيب والرسم البياني (٢) يوضح ذلك .

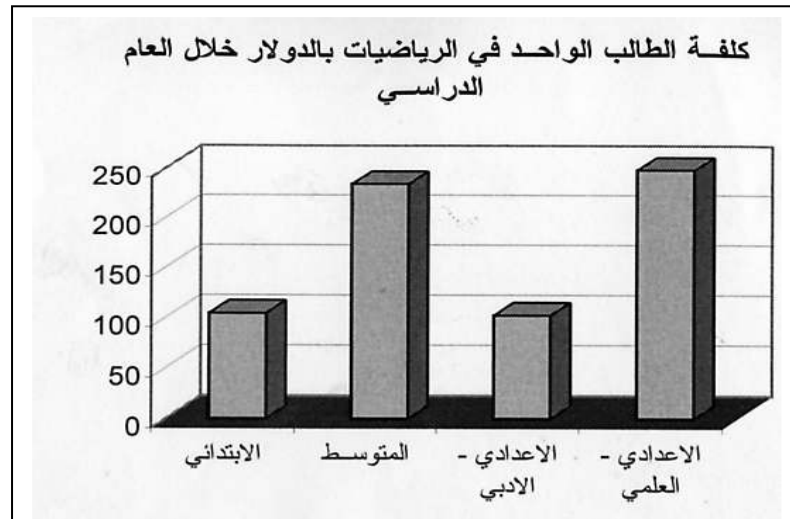


الرسم البياني (٢)

جدول (٦): عدد الساعات الأسبوعية السنوية وكلفة الطالب الواحد في مادة الرياضيات لمراحل التعليم العام

المرحلة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية	عدد الساعات السنوية	كلفة الطالب الواحد في الرياضيات (بالدولار)
الابتدائي	5	150	104.4
المتوسط	5	150	233.7
الإعدادي (الأدبي)	2	60	102.24
الإعدادي (العلمي)	5	150	247.95

يوضح الجدول (٦) عدد الساعات الأسبوعية والسنوية وكلفة الطالب الواحد في مادة الرياضيات لمراحل التعليم العام المختلفة حيث بلغت كلفة الطالب الواحد في مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية (104.4) دولار في حين بلغت (233.7) دولار و (247.94) دولار للمرحلة المتوسطة والإعدادية الفرع (العلمي) الإعدادية الفرع (الأدبي) على الترتيب والرسم البياني (٣) يوضح ذلك



الرسم البياني (٣)

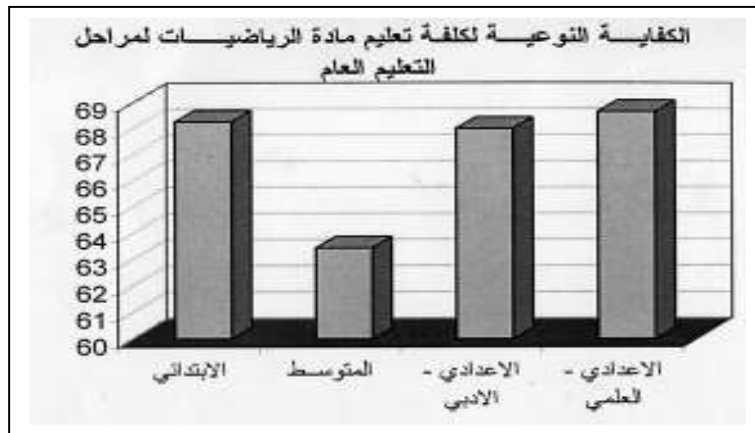
الرسم البياني (٣)

جدول (٧): كلفة كفاية مادة الرياضيات حسب المراحل الدراسية والكلفة الكلية والكفاية النوعية للمراحل الدراسية في التعليم العام

المرحلة الدراسية	كلفة كفاية المرحلة بالدينار العراقي	الكلفة الكلية للمرحلة بالدينار العراقي	الكفاية النوعية للمرحلة (%)
الابتدائي	1,802,111,040	2,639,858,400	68.265
المتوسط	1,630,326,255	2,569,998,900	63.437
الإعدادي (الأدبي)	210,251,448	309,173,760	68.004
الإعدادي (العلمي)	644,707,193	839,062,800	68.654
الناتج الكلي	—	—	66.929

يوضح الجدول (٧) كلفة كفاية مادة الرياضيات بحسب المراحل الدراسية حيث بلغت (1,802,111,040) مليار دينار و (1,630,326,255) مليار دينار و (210,251,448) مليون دينار و (644,707,193) مليون دينار للمراحل الابتدائية والمتوسطة والإعدادية بفرعها العلمي والأدبي على الترتيب في حين بلغت الكلفة الكلية بحسب المراحل الدراسية (2,639,858,400) مليار دينار و (2,569,998,900) مليار دينار و (309,173,760) مليون دينار و (839,062,800) مليون دينار للمراحل الابتدائية والمتوسطة والإعدادي بفرعها العلمي والأدبي على الترتيب.

وكما يوضح الجدول أعلاه النسب المئوية للكفاية النوعية للمراحل الدراسية المختلفة في مراحل التعليم العام حيث بلغت (68.265) و (63.437) و (68.004) و (68.654) للمراحل الابتدائية والمتوسطة والإعدادية بفرعها الأدبي والعلمي على التوالي من أصل (66.924) كناتج كلي لكفاية النوعية للمراحل الدراسية كافة والرسم البياني (٤) يوضح ذلك:



الرسم البياني (٤)

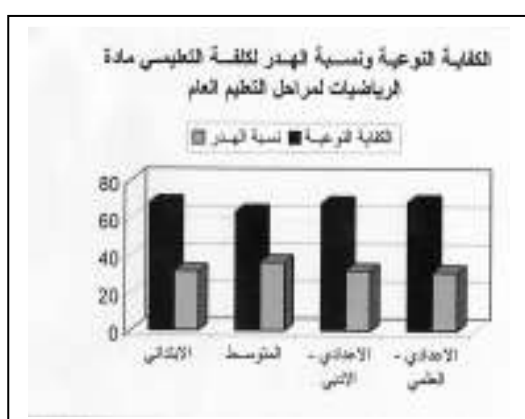
ثالثاً : التعرف على نسبة الهدر المتحققة في ضوء نتائج الكفايات النوعية لمستوى التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات وفي كل مرحلة من مراحل التعليم العام .

الجدول (٨) يوضح نسبة الهدر المتحقق في تعليم مادة الرياضيات في ضوء مستوى التحصيل لمراحل التعليم العام المختلفة حيث بلغت (837,747,360) و (939,672,645) و (98,922,312) و (194,355,607) مليون دينار للمراحل الابتدائية والمتوسطة والإعدادية والفرع الأدبي والفرع العلمي على التوالي من اصل كلفة كلية للهدر (207,697,924) مليون دينار في مراحل التعليم العام .

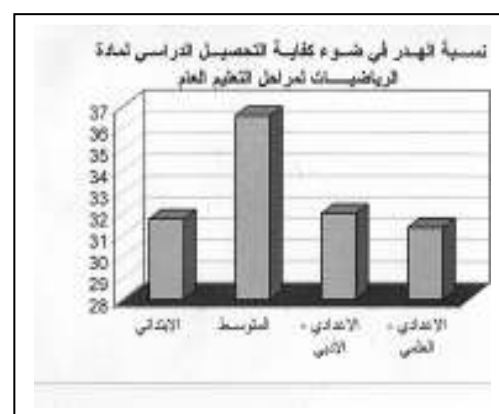
جدول (٨): كلفة الهدر ونسبة الهدر المتحقق في تعليم مادة الرياضيات في ضوء مستوى التحصيل لمراحل التعليم العام

المرحلة الدراسية	كلفة الهدر (بالدينار)	نسبة الهدر في ضوء كفاية التحصيل
الابتدائي	837,747,360	31.735
المتوسط	939,672,645	36.563
الإعدادي (الأدبي)	98,922,312	31.996
الإعدادي (العلمي)	194,355,607	31.346
النتائج الكلي	2,070,697,924	33.071

كما يوضح الجدول أعلاه النسبة المئوية للهدر في ضوء كفاية التحصيل حيث بلغت (31.735) و (36.563) و (31.946) و (31.346) للمراحل الابتدائية والمتوسطة والإعدادية والفرع الأدبي والفرع العلمي على الترتيب من اصل نسبة المئوية للهدر لكافة مراحل التعليم العام والبالغة (33.071) والشكلان البيانيان (٥) و (٦) يوضحان نسب الهدر المتحققة في ضوء كفاية التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لمراحل التعليم العام والكفاية النوعية ونسبة الهدر لكلفة التعليم وعلى مستوى كافة المراحل على الترتيب .



الرسم البياني (٦)



الرسم البياني (٥)

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

الاستنتاجات:

١. لا يوجد فرق واضح في كفاية النفقات التعليمية اعتماداً على ما هو متحقق في مستوى نوعية تحصيل الطلبة للامتحانات العامة على مستوى مادة الرياضيات ولكافة مراحل التعليم العام المختلفة الابتدائية والمتوسطة والإعدادية بفرعها العلمي والأدبي.
٢. عند ترتيب المراحل الدراسية حسب المتحقق من نسب الكفاية النوعية للنجاح على المستوى العام، أتضح أن المرحلة الإعدادية / الفرع العلمي تأتي بالمرتبة الأولى تليها المرحلة المتوسطة ثم المرحلة الابتدائية والمرحلة الإعدادية (الفرع الأدبي) بالمرحلة الأخيرة.
٣. أتضح من نسب الهدر المتحققة في ضوء مستوى تحصيل الطلبة للامتحانات العامة تأتي المرحلة المتوسطة بالمرتبة الأولى تليها الإعدادية الفرع الأدبي ثم المرحلة الابتدائية والإعدادية (الفرع العلمي) بالمرحلة الأخيرة.
٤. من خلال مراجعة نتائج نسب الكفايات النوعية لمستوى التحصيل الدراسي ونسب الهدر المتحققة في ضوء نتائج التعليم العام أتضح بأنها تسلك شكلاً نمطياً معيناً مما يعكس اثر استخدام الطرائق التقليدية في التعليم بكافة مراحلها المختلفة وذلك بحسب رأي الباحثين بهذا الصدد.

التوصيات والمقترحات:

١. أجراء دراسة مماثلة على باقي مديريات التربية في القطر العراقي لمعرفة كفاية النفقات التعليمية ارتباطاً بالمستوى التحصيلي المتحقق لدى طلبتها في مراحل التعليم العام.
٢. أجراء دراسة على مختلف جوانب العملية التعليمية (المناهج ، المدرسون ، الطلبة ، الإدارة والنظام الإداري ، التقويم ، المختبرات ، المكتبات ، النشاطات التعليمية الصفية واللاصفية) كلاً على حدة لمعرفة أداء العناصر المكونة للعملية التعليمية والتربوية لوظائفها في سبيل رفع كفاءة هذه العناصر.
٣. أجراء دراسة لمعرفة الكفاية النوعية للنفقات التعليمية وبشمول ذلك كافة المواد الدراسية الأخرى.
٤. نقترح التوجه الجاد الى فتح معهد متخصص لتطوير تدريس الرياضيات والعلوم في العراق لغرض الارتقاء بقدرات المدرسين التدريسية من خلال الابتعاد عن نمطية التعليم السائدة حالياً . بغية الإقلال من نسب الهدر الحاصل في كلفة الكفايات النوعية للتعليم بكافة مراحلها .

المصادر:

١. الصوفي ، عبد المجيد " الاساليب الاحصائية في تقويم العملية التعليمية " دراسات دورية / المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية / الجامعة العربية ، ١٩٨٦ .
2. Liberska. B, problemy Efeky wnosci wyzsze myks Z talccenia, wavs Z awa 1974.
٣. النقيب ، عبد الخالق عبد الجبار وآخرون ، " الكفاية النوعية لكلفة التعليم في المعهد الطبي التقني — بغداد في ضوء مستوى تحصيل الطلبة"، ملحق البحوث التقنية ١٩٩٢ بموجب كتابة موافقة النشر ١٠٥٩ في ١٢/١ / ١٩٩٢ .
4. Webster, (1971), third new international dictionary of the English language un Abridged eith seven language dictionary vol . L.A to G . USA .
5. Good , G.v.(1973) "Dictionary of Education New Mc G(٥) raw Hill book Co.3rd ed .U.S.A

٦. وزارة التربية ، " المجموعة الكاملة للتشريعات التربوية " ، قانون وزارة التربية ، المادة الخامسة ، رقم ١٢٤ لسنة ١٩٧١ المعدل .
٧. خزعل، جمال أسد وصباح حنا هرمز، " الكفاية النوعية لكلفة التعليم في كلية العلوم في ضوء مستوى تحصيل الطلبة " جامعة الموصل، مجلة العلوم التربوية والنفسية العدد السابع، ١٩٨٦م ، بغداد .
٨. داود، أيمن عبد علي، " الكفاية النوعية لكلفة التعليم التقني في ضوء مستوى تحصيل الطلبة للمواد الدراسية ذات المحتويين النظري والعملي " ، مجلة البحوث التقنية، المجلد الخامس عشر، العدد ١٠١ ، ٢٠٠٢م ، بغداد.
٩. حسين ، طالب خماس ، وآخرون " دراسة تحليلية للمستوى العلمي لخريجي المعهد الطبي التقني / المنصور ، المقبولين في كلية الصيدلة ، مجلة البحوث التقنية (البحوث الادارية) ، المجلد ٢٠ ، العدد ٢ ، السنة ٢٠٠٧ .
10. Fellen .W., "An Introduction to probability theory and its application " ., Vol.(1) , 2nd ed , John , Wiley , New York , 1957.