أنواع الإحصاءات التربوية ، وطرق تطويرها
فى ظل متطلبات الجودة

إعداد

أ.د. محمود عباس عابدين
أستاذ تخطيط التعليم واقتصادياته وإدارته
رئيس قسم أصول التربية
وعميد كلية التربية بالإسماعيلية
جامعة قناة السويس – مصر

ورقة عمل مفصلة مقدمة إلى:

ورشة العمل الإقليمي للسادة المسؤولين عن التخطيط التربوي والتقويم حول :
أحدث الاستخدامات للإحصاءات التربوية فى عمليتي التخطيط والتقويم .
الرباط ، المملكة المغربية ، الفترة من (١-٥) يوليو ٢٠٠٣م
التى تنظمها المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (**إيسيسكو**) بالتعاون مع
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (**ألكسو**)

41

مقدمة :

عادة ما ينظر الباحثون إلى الكم Quantity والجودة Quality على أنهما ضدان لا يلتقيان ، والواقع أن الأمر مختلف إلى حدٍ ما ، فالكم ــ بما فى ذلك الإحصاءات التربوية ــ يجب أن يكون فى خدمة الجودة التربوية، والأخيرة يمكن أن تثرى الإحصاءات التربوية : تجميعاً ، وتطويراً ، واستخداما ، وغير ذلك .

وهذا هو الهدف الأساسى من ورقة العمل هذه ، والتى تسير فى الخطوات التالية :-

المحور الأول : محاولات تعريف الجودة فى التربية

المحور الثانى : الإحصاءات التربوية فى خدمة التخطيط والجودة التربوية .

- تعريف الإحصاء التربوى
- أهم أهداف الإحصاء التربوى
- الإحصاء التربوى والجوانب النوعية للتربية .

المحور الثالث : نحو تطوير الإحصاءات التربوية لخدمة الجودة التربوية

- نسب النجاح المعدلة .
- التكلفة بالأسعار الجارية فى مقابل التكلفة بالأسعار الثابتة .
- تكلفة الوحدة .

تمارين وتطبيقات ، وقائمة المراجع .

ويتوقع منك – بعد دراستك لهذه الورقة نظرياً وتطبيقياً ــ أن تصبح قادراً على الآتى :-

١ ــ أن تحدد معنى الجودة فى التربية .

٢ ــ أن تحدد معنى الإحصاءات التربوية .

٣ ــ أن تتقن طرق تطوير الإحصاءات التربوية من أجل الجودة التربوية .

٤ ــ أن تتقن التعامل مع نسب النجاح المعدلة على مستوى طرق الحساب ، والمقارنة ، واستخدامها فى التخطيط لرفع جودة العملية التعليمية .

٥ ــ أن تميز بين نواحى الاختلاف والتشابه بين التكاليف بالأسعار الجارية ، والتكاليف بالأسعار الثابتة .

٦ ــ أن تتقن طرق تحويل التكاليف بالأسعار الجارية إلى الأسعار الثابتة فى ظل ضوابط متعددة ، مع طرق حساب تكلفة الوحدة .

٧ ــ أن تتطور الإحصاءات التربوية فى بلدك ؛ لتصبح أكثر قدرة على خدمة الجودة التربوية : قياساً ، وتطويراً ، وغير ذلك .

المحور الأول
محاولات تعريف الجودة فى التربية

قد يكون من المفيد الإشارة بداية إلى المعنى العام " للجودة " من خلال المعاجم المتاحة ، فيشير " المعجم الوسيط " إلى أن الجودة تعنى كون الشيء جيداً ، وفعلها " جاد " ، وأن " الكيفية " مصدر صناعى من لفظ " كيف " ، وكيفية الشيء تعنى حاله وصفته • أما على مستوى المعاجم الإنجليزية ، يكثر التعدد والتداخل لمعانى الجودة والمصطلحات التى تتداخل معه • فقد تعنى " درجة الامتياز " Degree of Excellence ، أو قد تعنى سمة متأصلة أو مميزة للشيء • وتعنى الجودة بشكل عام بعض العلامات Marks أو المؤشرات ، التى يمكن من خلالها تحديد الشيء أو فهم بنيته Constitution • وهناك الكثير من المصطلحات التى قد تترادف أو تتداخل مع مصطلح " الجودة " ، منها " صفة " Character و " خاصية " Attribute وغيرهما ، مع وجود فروق لغوية دقيقة بين هذه المصطلحات بعضها البعض ، وتتضمن الجودة أو النوعية عادة تشكيلة مركبة من النوعيات Qualities الفرعية • ويتضمن المصطلح عادة رتبة عالية من الامتياز ، والنقاء ، وقوة الصفة •

أما فى التربية ، فعلى الرغم من كثرة تداول مصطلح " الجودة " أو " الكيف " أو " النوعية " Quality فليس من السهل تعريفه بطريقة مباشرة ودقيقة ، الأمر الذى حدا بأحد الباحثين بأن يصفه بأنه مراوغ أو محير Elusive ، وعادة ما تتباين – بالتالى – وجهات نظر الباحثين ومداخلهم فى التعامل مع الجودة فى التربية •

وليس الأمر قاصراً على الجودة فى التربية ، بل يتعداه إلى جودة الكثير من الأمور المادية ، فحتى جودة التفاحة – على سبيل المثال – تخضع لاختلافات كثيرة • فهل نعرفها بدلالة " الحلاوة " أم ما بها من عصير ، وقد يربطها البعض بالحجم ، ومدة التخزين ، والسعر ، وغير ذلك ربما كثير • فلا توجد خاصية منفردة تكفى ، ويعتمد الحكم النهائى على التذوق الشخصى، والغرض الذى فى عقل الإنسان •

وإذا كان الحال كذلك فى الأمور المادية ، فنتوقع تباينات أكثر وأعمق فى حالة التربية بجوانبها المتعددة ، ومدارسها المتباينة ، ونسبيتها المعهودة ، وتفاعلاتها المعقدة مع الحياة بأسرها • فإذا أضفنا إلى ذلك الطبيعة المفتوحة والمتعددة الجوانب لمصطلح الجودة ، فضلاً عن الذاتية الواضحة فى التعامل معه ، سهل علينا تفسير التباين بين الباحثين فى هذا المجال ،

فضلا عن إدراك سبب عزوف الكثير من الباحثين عن محاولة تعريفه حتى آن " بـــول " Ball" "رئيس الهيئة الاستشارية القومية البريطانية BNAB – رغم استحسانه لتزايد النزعة لإدخـــال أحكام الجودة Quality Judgments فى عملية التخطيط ، إلا أنه بادر بالقول بأنه " لكـــى نحـــاول تعريف الجودة ، فإن ذلك يعد واحدا من المغامرات الأكثر صعوبة التى يمكن أن نشرع فيـــها " • ومن هنا تؤكد بعض الدراسات على أن معنى الجودة غير واضح ، وأنها قضية جدلية إلـــى حد كبير •

وعلى الرغم من الصعوبات والتحفظات السابقة ، هناك محاولات لتعريـــف الجـــودة فـــى التربية ، عرضناها بالتفصيل فى مؤلف سابق لنا عام (٢٠٠٠) واقترحنا فيه تعريفا للجودة فى التربية ، على النحو التالي :

تعريف مقترح للبحوث فى التربية :-

نحن ندعوكم إلى تقويم التعريف التالى الذى يمثل اجتهادا لنا :

" مجموعة الخصائص أو السمات التى تعبر بدقة وشمولية عن جوهر التربية وحالتها بما فى ذلك كل أبعادها : مدخلات ، وعمليات ، ومخرجات قريبة وبعيدة ، وتغذية راجعـــة ، وكـــذا التفاعلات المتواصلة ، التى تؤدى إلى تحقيق الأهداف المنشودة والمناسبة لمجتمع معيـــن • وعلى قدر سلامة الجوهر تتفاوت مستويات الجودة " •

ومن الملاحظات المفسرة لهذا التعريف والمكملة وربما المؤيدة له مايلى :

١-اتسام التعريف بالشمولية النسبية ، فلم يربط الجودة بالأهداف فقط ، وإنما ركز أيضا على أغلب المكونات الأخرى •

٢- طالما أن الخصائص هى الوجه الآخر للجوهر ، فعلى قدر تعدد الخصـــائص وشـــمولها ودقتها يكون وضوح الجوهر أو حالة التربية •

٣- يمكن تكييف هذا التعريف العام ليلائم الجودة حسب مستويات متدرجة : نظام التعليم فـــى بلد ما ، التعليم فى مرحلة معينة ، التعليم فى منطقة مدرسية ، فصل دراســـي ، وأيضـــا طرائق التدريس ، إلخ •

٤- على قدر قرب المخرجات من الأهداف ، وعلى قدر سلامة المدخلات والعمليات (فـــى ضوء معطيات الأبحاث العلمية) تكون جودة التربية (عالية الجودة ، متوســـــــطة ، ضعيفة ، ••) ، وذلك على الرغم من الاقتران الشائع بين جودة الشيء وكونه جيدا ، أو ربط الجودة عادة بالرتب العالية من الامتياز وقوة الصفة •

٥- ليس بشرط لازم التعبير عن كل الخصائص أو السمات المعبرة عن الجوهر فـــى شـــكل كمى ؛ **فحسب طبيعة الظاهرة المدروسة يكون التعبير الملائم : كميا ، نوعيا ، (كميـــا / نوعيا)** • فالأمور الخاصة بنسب النجاح ومستوياته – على سبيل المثال – قد يسهل

التعبير عنها بشكل كمى أو رقمى ، ويمكن العمل على تطويرها باستمرار . أما الأمور الخاصة بالمشكلات التى يواجهها المعلمون فى تنفيذ المنهج ، وكذا وصف المعلمين والمدربين والطلاب للمناخ الدراسى ، فربما يعد ذلك من الأمور صعبة التكميم بشكل كلى ، ومن هنا فلا مانع من الوصف النوعى ، والذى يمكن بلورته أيضاً من خلال بعض الأرقام أو النسب .

ومن ناحية أخرى، يجب تطوير وسائل الوصف لتكون أقرب إلى الموضوعية والدقة .

٦- تعتمد الجودة فى التربية بشكل كبير على الإحصاءات التربوية ولكن فى ثوبها المحسن والمطور ، وليس الإحصاءات التقليدية الإجمالية التى تخص التفاصيل . وسوف تتضح هذه النقطة بالذات فى ثنايا ورقة العمل هذه .

المحور الثانى :
الإحصاءات التربوية فى خدمة التخطيط والجودة التربوية

تعريف الإحصاء التربوي :

هو ذلك الفرع من الدراسات التربوية الذى يهتم بالأساليب الرياضية والعمليات اللازمة لتجميع ووصف وتنظيم وتجهيز وتحليل وتطوير البيانات الرقمية فى ميادين التربية المختلفة . ويعتبر الإحصاء التربوي وسيلة أساسية للقياس البحث .

أهم أهداف الإحصاء التربوي اللازمة فى عمليات التخطيط التعليمي :

تتعلق هذه الأهداف عادة بجوانب متعددة تخدم حاضر العملية التعليمية ومستقبلها فى الوقت ذاته . ولعل من أبرز هذه الأهداف ــ حسب اجتهادات عبد الغنى النورى ــ ما يلى :

١) التنبؤ بالطلب على التعليم بأنواعه ومستوياته المتعددة ، ومن ثم التنبؤ بأعداد الطلاب المسجلين فى هذه الأنواع والمستويات وذلك حتى يمكن تخصيص الموارد التعليمية اللازمة (المعلمون ــ الآبنية - التجهيزات .. الخ) فى المواعيد المناسبة .

٢) التنبؤ بمخرجات التعليم من المستويات والأنواع التعليمية المختلفة .

٣) تقدير كلفة النظام التعليمي فى المستقبل .

٤) توفير الإحصاءات اللازمة للأغراض البحثية التربوية المختلفة مثل : ضبط كفاءة النظام التعليمي فى ضوء الخطط التربوية .

٥) توفير الإحصاءات التربوية الجارية لأغراض الإدارة التربوية .

٦) إعطاء البيانات اللازمة للبحث من أجل مراقبة مدى نجاح وفعالية النظم التربوية فى ضوء الخطط التربوية ٠

٧) إعطاء الرأي العام – الذي يهتم بالمشكلات التربوية – وصفا عريضاً للقطاع التربوى ٠

الإحصاء التربوي والجوانب النوعية للتربية :

إن الإحصاء التربوى لا يعنى فقط بالجوانب الكمية للتربية ، مثل أعداد الطلاب فى كل صف دراسى ، وغير ذلك ، بل يهتم أيضاً بدراسة جودة التربية ، والتخطيط للارتفاع بمستواها، وفيما يلى بعض الأمثلة :

١-تحسين المقررات الدراسية :

وهذه المهمة تتطلب الإحصاء التربوى من بدايتها ، حتى نهايتها ، ويكفى الإشارة إلى أنه عند تطوير مقرر أو تقديم مقرر جديد ، لابد من تقويم هذا المقرر الجديد من خلال بيانات تجمع عند التطبيق الفعلى للمقرر الجديد فى المدارس ، مثل : تحصيل الطلاب فى سلسلة من الاختبارات ، وآراء المعلمين حول المقرر الدراسى الجديد ، خاصة عند مايكون للمدرسة حق الاختيار والتبديل ٠

٢-مؤشرات الأداء والتأثير :

إن أداء النظام التربوي ، وتأثيره فى المجتمع ، لا يتضح على الفور ، لذا فمن المرغوب فيه عمل " مؤشرات " لجمع معلومات حول الأداء والتأثير بشكل كمى ومركز ٠ مثل هذه المؤشرات تكون نافعة فى عملية التخطيط التعليمى لمرحلتى التشخيص ، وتحديد أهداف الخطة ، إضافة إلى التقديم ٠

ونشير –على سبيل المثال والحصر – إلى بعض هذه المؤشرات التى تعتمد على الإحصاء التربوي :

(أ) المؤشرات السكانية للخدمات التعليمية مثل :

نسبة التسجيل لأعمار معينة فى التعليم ، معدل المسافة التى يقطعها الأطفال فى المدرسة ، ٠٠٠٠إلخ

(ب) مؤشرات الكفاءة الداخلية :

مثل : نسبة الطلاب إلى المعلم ، نسبة الرسوب ، والتسرب ، معـــدل الحضـــور ، معدلات النجاح فى الامتحانات ، الكلفة التعليمية للطالب الواحد ، معدل المساحة المكانية للتعليم لكل طالب ، ٠٠ إلخ ٠

(ج) مؤشرات الكفاءة الخارجية :

مثل : نسبة الذين يتركون المدرسة (المتسربون) ويجدون عملا خلال السنة ، نسبة المثقفين العاطلين عن العمل حسب المرحلة التعليمية ، معدل الدخل للأشخاص حسب مراحـــل التعليم وأنواعه ٠

(د) مؤشرات الكفاءة الإدارية :

مثل : معدل عدد الأيام الدراسية فى السنة و معدل عدد زيارات الموجه للمدارس فى العام ، ٠٠ إلخ ٠

(ه) مؤشرات تكافؤ الفرص :

مثل : نسب المسجلين حسب المناطق أو المحافظات ، معـــدل نصيـــب الفـــرد مـــن المصاريف التعليمية ، معدل تسجيل الذكور فى مقابل الاناث ٠

ومن المفيد جدا فى هذا الشأن تفصيل المؤشرات التربوية بشكل أكثر تفصيلا لكل من : (البنين ، البنات) ، (حضر ، ريف) ، (مجموعات مختارة حسب الديـــن أو العـــرف ، أو غير ذلك) ٠

المحور الثالث :

نحو تطوير الإحصاءات التربوية لخدمة الجودة التربوية

هذا موضوع يمكن أن يعالج فى أكثر من مجلد علمى ، ومن أكثر من زاوية ، ولجعـــل الأمور أكثر ايضاحا وتبسيطا ، وعملية ، سوف نقتصر على الأمثلة القليلة التالية :

أولا : نسب النجاح المعدلة :

ليس من المستحب فى عصر الجودة الاقتصار على استخدام نسب النجاح التقليديـــة ، التى تستخرج مباشرة من خارج قسمة عدد الناجحين (رغم تباين مستوياتهم) علـــى عـــدد المتقدمين ، وفق المعادلة التالية :

$$\text{نسبة النجاح العادية} = \frac{\text{عدد الناجحين}}{\text{عدد المتقدمين}} \times ١٠٠$$

فهناك اعتراض رياضى مؤداه أن البسط (وهو عدد الناجحين) يعد غير متجانس ؛ لأنه يضم مستويات شديدة التباين فى النجاح ، رغم أن جميعهم ناجحون .

ونعرض البدائل التالية :

(أ) استخراج نسبة كل مستوى من مستويات النجاح إلى اجمالى عذذ المتقدمين :

نسبة الحاصلين على ممتاز (٨٥% فأكثر) الى اجمالى المتقدمين .

نسبة الحاصلين على جيد جداً فقط (٧٥% إلى أقل من ٨٥%) إلى اجمالى المتقدمين.

نسبة الحاصلين على جيد (٦٥% إلى أقل من ٧٥%) إلى اجمالى المتقدمين .

نسبة الحاصلين على مقبول (٥٠% إلى أقل من ٦٥%) إلى اجمالى المتقدمين .

ويمكن تعديل النسب السابقة بما يجعلها أكثر تمشياً مع طبيعة التعليم قبل الجامعة ، وإن كانت النسب السابقة تبدو مقبولة .

(ب) استخدام نظام الأوزان النسبية للتحويل بين مستويات النجاح السابقة أو غيرها وفقاً للهدف المنشود (عادة مايتخذ الهدف الخاص بالتعلم للأتقان Mastery Learning)

* فاذا كان الهدف المنشود هو أن يحصل كل طالب على ٨٥% على الأقل من المجموع الكلى ، فيمكن ان تحدد نسبة تحقق الهدف المنشود بالمعادلة التالية :

$$\text{نسبة تحقق هدف التعلم للإتقان} = \frac{(م) + ٠,٧٥(ج\ ج) + ٠,٥\ (ج) + ٠,٢٥\ (ل)}{\text{إجمالي إعداد المتقدمين للامتحان}} \times ١٠٠$$

حيث أن:

(م) ، (ج ج) ، (ج) ، (ل) أعداد الطلاب الحاصلين على تقديرات ممتاز ، جيد جداً ، جيد ، ومقبول على الترتيب .

الأوزان (١) ، (٠,٧٥) ، (٠,٥) ، (٠,٢٥) أوزان نسبية مقترحة لتحويل التقديرات الأقل من ممتاز إلى التقدير المطلوب وهو فى هذه الحالة تقدير (ممتاز) .

وبالطبع تعتبر الأوزان النسبية محل اجتهاد وهى قابلة للتعديل . المهم أن أى نسبة من هذا النوع ستكون أفضل من مجرد النسبة التقليدية المستخرجة من قسمة عدد الناجحين (رغم تباينهم) على جملة إعداد المتقدمين للامتحان .

أما اذا كان الهدف المنشود هو جيد جدا على الأقل ، فإن

نسبة تحقق هدف التعليم للاتقان (جيد جدا على الأقل)

$$= \frac{\frac{٥}{٤} \times م + \frac{٤}{٤} \times (جـ\ جـ) + \frac{٣}{٤} \times (جـ) + \frac{٢}{٤} \times (ل)}{\text{إجمالى أعداد المتقدمين}} \times ١٠٠$$

ولتوضيح أهمية التعديل السابق بالنسبة للوجودة التربوية ، نقدم المثال التالى :

مثال :

تقدم ألف من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية فى إحدى المحافظات فى بلد عربى إلى امتحان الشهادة الثانوية العامة ، وكلن عدد الناجحين (٩٠٠) طالب وطالبة ، وجاء توزيع مستويات النجاح على النحو التالى :

١٠٠ طالب وطالبة حصلوا على تقدير ممتاز (٨٥ % فأكثر) من المجموع الكلى للدرجات

١٥٠طالب وطالبة حصلوا على تقدير جيد جدا (٧٥ % إلى أقل من ٨٥ %) من المجموع الكلى للدرجات .

٢٠٠ طالب وطالبة حصلوا على تقدير جيد// (٦٥ % إلى أقل من ٧٥ %) من المجموع الكلى للدرجات .

٤٥٠ طالب وطالبة حصلوا على تقدير مقبول (٥٠ % إلى أقل من ٦٥ %) من المجموع الكلى للدرجات .

احسب الأتي : ــ

=======

ــ نسبة النجاح الإجمالية العادية .

ــ نسب كل مستوى تعليمي على حدة بالقياس إلى إجمالى المتقدمين .

ــ نسبة تحقق هدف التعليم للاتقان إذا كان الهدف هو وصول جميع الطلاب إلى مستوى ممتاز

ــ نسبة تحقق هدف تعلم للاتقان إذا كان الهدف هو وصول جميع الطلاب إلى مستوى جيد جدا على الأقل .

(١٠)

الحـــل

نسبة النجاح العادية = $\frac{٩٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٩٠\%$

نسبة الذين حصلوا على تقدير ممتاز = $\frac{١٠٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ١٠\%$

،، ،، ،، ،، جيد جدا فقط = $\frac{١٥٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ١٥\%$

،، ،، ،، ،، جيد فقط = $\frac{٢٠٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٢٠\%$

،، ،، ،، ، مقبول فقط= $\frac{٤٥٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٤٥\%$

نسبة تحقق التعلم للاتقان (الهدف هو وصل جميع الطلب إلى المستوى ممتاز) .

$$= \frac{١ \times ١٠٠ + \frac{٣}{٤} \times ١٥٠ + \frac{٢}{٤} \times ٢٠٠ + \frac{١}{٤} \times ٤٥٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٤٢,٥\%$$

نسبة تحقق التعلم للاتقان (الهدف هو وصول جميع الطلاب إلى مستوى جيد جدا على الأقل)

$$= \frac{\frac{٥}{٤} \times ١٠٠ + \frac{٤}{٤} \times ١٥٠ + \frac{٣}{٤} \times ٢٠٠ + \frac{٢}{٤} \times ٤٥٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٦٥\%$$

ومن السهولة إدراك الفروق بين النسب المختلفة ، فالنسبة الإجمالية الأولى (٩٠%) أقرب إلى الكم ، أما نسبتاً التعلم للإتقان (٤٢,٥% ، ٦٥%) فهما أقرب إلى التعبير عن الجودة ٠

ملحوظة (١) : من السهل جداً التعامل أيضاً مع نتائج الامتحانات على مستوى كل مادة على حدة ، من المنظورين الكمى (النسبة الإجمالية) ، والنوعى (نسب التعلم للإتقان) لجعل التشخيص أقرب إلى الدقة والموضوعية ٠

ملحوظة (٢): من السهل أيضاً إعداد برنامج كمبيوترى مبسط جداً ؛ لاستخراج هذه النسب ، ومقارنتها إجمالاً وتفصيلاً ٠

الآن : يمكن لك أن تبدع فى تطوير المعادلات السابقة ، بما فى ذلك نظام الأوزان ٠

ثانياً : التكلفة بالأسعار الجارية فى مقابل التكلفة بالأسعار الثابتة :

تتسم الأجور والأسعار وغيرهما بالتغير لاسيما فى فترات التضخم الاقتصادي ، وعادة ما تكون الأسعار الجارية Current Prices مضللة إلى حد كبير ٠ فلو افترض أن ميزانية التعليم فى بلد ما قد تضاعفت مرة واحدة بين عامى (١٩٩٠م) و(٢٠٠٠م) بالأسعار الجارية ، فى حين زادت الأسعار والأجور المدفوعة بواسطة النظام التعليمى فى غضون هذه الفترة بمقدار (٥٠%) ، فإن الموارد الحقيقية التى خصصت للتعليم تكون قد زادت **زيادة حقيقية بمقدار الثلث فقط ، وليس الضعف** ٠ كما توحى بذلك المقارنة الظاهرية ٠

كيف ذلك ؟

وللوصول إلى هذه الحقيقة ٠٠ فمن الضرورى تحويل النفقات فى كل سنة إلى أسعار ثابتة Constant Prices ؛ أى بنية السعر والأجر السائد فى سنة أساس محددة ٠ وهذا يمكن تحقيقه عن طريق تطبيق " مخفض" Deflator أو معدل " مبنى على أساس " مؤشر سعر " مناسب ، يوضح كيفية تحرك الأسعار وأجور المدخلات التربوية كل عام٠

ومع افتراض أن عام ١٩٩٠م عام أساس ، وبقيمة مؤشر Index Value قدرها (١٠٠) ، فإن عام (٢٠٠٠) يأخذ قيمة قدرها (١٥٠) ، ويكون المخفض (ض) مساويا لـ ١٠٠ ÷ ١٥٠ = $\frac{٢}{٣}$

وبتطبيق هذا " المخفض " (ض) على المخصصات المالية عـــام ٢٠٠٠ (علـى فرض أن الميزانية عام ٢٠٠٠ كانت ٢٠٠ مليون جنيه بالأسعار الجارية فى مقابل ١٠٠ مليون جنيه عام ١٩٩٠) نجد أن :

القيمة المعدلة لميزانية عام ١٩٩٠ بالأسعار الثابتة تساوى :

ض × ميزانية عام ١٩٩٠ = $\frac{٢}{٣}$ × ٢٠٠ = ١٣٣ مليون جنيه ٠

وعلى ذلك ٠٠ فإن الزيادة النسبية الحقيقية فى عام ٢٠٠٠ بالقياس إلـــى عـــام ١٩٩٠ تساوى:

$$\frac{(١٣٣ - ١٠٠)}{١٠٠} \times ١٠٠ = ٣٣\%$$

أى الثلث تقريباً ، وليست ١٠٠% كما توحى بذلك الأسعار الجارية ٠

وهناك – على حد علم المؤلف – شبه إجماع من المتخصصين فـــى مجـــال الاقتصـــاد واقتصاديات التعليم وغيرهما على ضرورة استخدام الأسعار الثابتة ، بدلاً من الأســـعار الجارية، من خلال استخدام مخفض (معدل) Deflator مناسب للسعر ، وذلك رغم اعترافهم بأن أى " معدل" قد يعتريه بعض النقص فى تحديـــده ، ولكنـــهم يعتقـــدون أن استخدام مثل هذه المعدلات – رغم عيوبها – أفضل بكثير من المقارنات المطلقة ، والتى عادة ما تكون مضللة ٠

ولجعل الأمور أكثر إيضاحاً ، نلخص بيانات المثال السابق فى الجدول التالى:

جدول رقم (١)

	١٩٩٠	٢٠٠٠	قيمة المعدل
المؤشر	١٠٠	١٥٠	٣/٢
الميزانية بالأسعار الجارية	١٠٠ مليون جنيه	٢٠٠ مليون جنيه	
،، ،، الثابتـــة	١٠٠ مليون جنيه	١٣٣ مليون جنيه	+ ٣٣ %

ثالثا : تكلفة الوحدة Unit Cost

والوحدة هنا قد تكون الطالب أو الفصل أو المدرسة أو المعلم أو أي وحدة قابلة للتعريف. المهم أن نعرف بدقة ما الوحدة موضع القياس ، وأن ندرك جيداً أن متوسط كلفة الوحدة قد لا يكون صحيحاً بدقة لأي مفردة (وحدة) من مفردات المجموعة . ولعل هذا عيب يتعلق عامة بالمتوسط الحسابي ، سواء كان متوسط كلفة أو متوسط درجة أو متوسط دخل أو أي متوسط . ويظهر هذا العيب جلياً عندما تشتد الفروق بين المفردات والعكس بالعكس.

وتعتبر وحدة الكلفة لكل تلميذ أو طالب من اكثر تكلفة الوحدات أنتشارا ، وهى تعد مقياسا ملائما لعدة اغراض ، مثل : مقارنة الكلفة بين مستويات تربوية مختلفة أو بين مؤسسات مختلفة ، أو بين مناطق جغرافيا أ فترات زمنية مختلفة.

وكلفة الطالب الواحد هى ببساطة عبارة عن :

خارج قسمة النفقات الإجمالية فى فترة معينة أما للنظام التعليمي ككل ، أو في الغالب لجزء محدد منه على عدد الطلاب فى هذا الجزء.

كلفة الطالب المسجل أم الخريج ؟

ويعبر فى الغالب الأعم عن كلفة الوحدة بدلالة كل طالب مسجل Enrolled ، ولكن لبعض الأغراض يكون من المفيد أن تحسب تكلفة الوحدة لكل خريج .وتمثل الإضافة الأخيرة جوهر اهتمام عديد من المتخصصين فى مجالات اقتصاديات التعليم في الآونة الأخيرة ؛ حيث ترتبط تكلفة المدخلات ، عادة بالمخرجات ، وليس بإعداد المسجلين Enrollments ، وذلك لتوضيح الفاقد التعليمي (من رسوب وتسرب وتحصيل متدن) لدرجة أن باحثا متمرسا مثل "براين نايت" B.knight يقرر انه فى المجال التجاري تعتبر تكلفة المدخلات غير ذات قيمة إلى حد كبير ، اذا لم ترتبط بالمخرجات . ويضرب الباحث الأمثلة فى مجال الصناعة ، ثم ينتقل إلى جوهر اهتمامه وهو التعليم ، الذى يختلف فى رأى كاتب هذه السطور من حيث الوظيفة والطبيعة عن مجرد مصنع ، ولكن دون شك ، فإن تكلفة الطالب المسجل قد تكون مضللة فى حالة ارتفاع نسب الرسوب والتسرب والتحصيل المتدني .

مثال :

نفترض أن ألفاً من طلاب الصف الثالث الثانوى قد تكلفوا (٥٠٠٠٠) خمسين ألفاً من الجنيهات بالأسعار الثابتة. إذا يكون متوسط التكلفة لكل **طالب مسجل هو (٥٠) خمسين جنيهاً .**

ولكن لو كانت نسبة النجاح بين هؤلاء ٥٠% مثلاً ، **فيكون متوسط التكلفة لكل خريج مساوياً (١٠٠) مائة جنيهاً أى الضعف.**

وقد يعترض بعض الباحثين على أساس أن الطالب الراسب قد تعلم شيئاً ، وهذا صحيح من منظورهم ، ولكن دون شك أن للرسوب أضراراً مادية واجتماعية ، والأمر يزداد صعوبة فى حالة أخذ نسب التسرب أو التحصيل المتدني فى الحسبان.

كلفة الوحدة مفيدة فى جميع الحالات :

وحتى فى حالة استخدام متوسط تكلفة الطالب المسجل .. فإن هذا المتوسط (كلفة الوحدة) يمكن أن يكشف عن مدى الزيادة الحقيقية فى الميزانية بشرط استخدام الأسعار الثابتة .تأمل المثال التالى :

مثال :

نفترض أن ميزانية التعليم الثانوي الفني قد بلغت عشرة ملايين جنية عام ٢٠٠١م ، وكان عدد الطلاب (٢٠٫٠٠٠) ، فيكون متوسط تكلفة الطالب المسجل فى عام ١٩٩٧م هو (٥٠٠)جنية.

فإذا وصلت ميزانية عام ٢٠٠٢م إلى الضعف ، وتضاعف أيضاً عدد المسجلين ، فإن تكلفة الوحدة تظل ثابتة دون زيادة فى العامين ، رغم أن الميزانية تضاعفت ظاهرياً. وسوف تزداد الأمور إيضاحاً من خلال الانتقال إلى الجزء التالي:

الجمع بين تكلفة الوحدة ، والأسعار الثابتة ضرورة للجودة التربوية :

ولتوضيح ذلك نتأمل الجدول التالي على افتراض أن الأسعار والأجور المدفوعة بواسطة النظام التعليمي قد زادت بين عامى ١٩٩٠،٢٠٠٠ بمقدار ٥٠% .

جدول رقم (٢)

أعداد الطلاب فى المرحلة الثانوية ، وكلفة الوحدة بين عامي ١٩٩٠،٢٠٠٠

(مثال افتراضي)

البيان/العام	١٩٩٠(عام أساسي)	٢٠٠٠	التغير النسبى
الميزانية وبالأسعار الجارية	١٠٠مليون	٢٠٠مليون	+١٠٠%
الميزانية بالأسعار الثابتة	١٠٠مليون	١٣٣مليون	+٣٣%
عدد الطلاب	مليون طالب	٢مليون طالب	+١٠٠%
كلفة الوحدة بالأسعار الجارية	١٠٠جنيهاً	١٠٠جنيهاً	صفر%
كلفة الوحدة بالأسعار الثابتة	١٠٠جنيهاً	**٦٦,٥جنيهاً**	**-٣٣,٥%**

ويوضح الجدول السابق أن كلفة الوحدة الحقيقية (أي الأسعار الثابتة) قد تناقصت بين عامى ١٩٩٠،٢٠٠٠ بمقدار ٣٣,٥% ، مما يكون في الغالب الأعم تأثير سلبي في الجودة التربوية، فى حين تعكس الأرقام الظاهرية للميزانية بالأسعار الجارية عكس ذلك تماما ، **وبما يشير الى حتمية تطوير الإحصاءات التربوية لتصحيح اكثر شفافية ووضوحا من اجل خدمة الجودة فى التربية.**

فهل نتعاون سويا فى هذا المجال ؟

المراجع

(١)عبد الله عبد الدايم ، **التربية فى البلاد العربية : حاضرها ومشكلاتها ومستقبلها من عام ١٩٥٠ إلى عام ٢٠٠٠** ، بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٧٤

(٢)عبد الغنى النورى ، **اتجاهات جديدة فى التخطيط التربوى فى البلاد العربية** ، الدوحة : دار الثقافة ، ١٩٨٧ .

(٣) محمود عباس عابدين ، **علم اقتصاديات التعليم الحديث** ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ٢٠٠٠ .

(٤) محمود عباس عابدين ، **قضايا تخطيط التعليم من العالمية المحلية** ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ٢٠٠٣م.

(٥)اليونسكو ، قسم السياسة التربوية والتخطيط ، **عملية التخطيط التربوى ، الوحدة الثالثة:** التشخيص ، ترجمة ونشر مكتب التربية العربى لدول الخليج ، الرياض ،، ١٤١٢هـ / ١٩٩٢م .

(٦)اليونسكو ، قسم السياسة التربوية والتخطيط ، **والإحصاءات والمؤشرات التربوية ، الوحدة الأولى : الإحصاء التربوى** ، ترجمة ونشر مكتب التربية العربى لدول الخليج ، الرياض ، ١٤٩ هـ / ١٩٩٨م .

7) Abdeen Mahmoud, " Focusing on the Quality and Quantity in the Planning of Higher Education: The Case of Egypt", **Paper presented at the 31st Annual Conference of the International Society for Educational Planning (I.S.E.P.) The Conference Theme was on** : "Planning Education for the Success of All " Sponsored by School of Education, Clark Atlanta University, U.S.A., (10-14) Oct. 2001, (50 P0).

(8) Coombs, P. & Hallak, J., **Cost Analysis in Education**: A tool for Policy and Plnning , London: Johns Hopking University Press, 1987

(9) De Weert, Egbert, "A Macro-Analysis of Quality Assessment in **Higher Education**", Higher Education, Vol. 19, No. 1,1990.

(10) Knight, B., **Managing School Finance, London**: Heine-Mann Educational Books, 1983.

(11) Yorke, Mantz ▪ ,The Qual.ty of the Student Experience: What Can Institutions Learn From Data Relating to Non-Comptetion ▪ ?**Quality in Higher Education**, Vol. 6, No. 1, April 2000.

تمارين وتطبيقات

١) قوم تعريف الجودة التربوية المتبنى فى هذه الورقة مبرزاً الآتى :

(أ) الإيجابيات .

(ب) السلبيات

(ج) مقترحات التطوير .

٢) تقدم عشرة آلاف من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية فى إحدى المحافظات فى بلد عربى إلى امتحان الثانوية العامة ، وكان عدد الناجحين ٨٥٠٠ طالباً وطالبة ، وجاء توزيـــــع مستويات النجاح كالآتى :

* ١٠٠٠ طالب وطالبة حصلوا على تقدير ممتاز (٨٥% فأكثر) من المجموع الكلى للدرجات .
* ١٠٠٠ ،، ،، ،، ،، ،، جيد جداً (٧٥%إلى أقل من ٨٥%)من المجموع الكلى للدرجات .
* ٢٥٠٠ ،، ،، ،، ،، ،، جيد (٦٥% إلى أقل من ٧٥%) من المجموع الكلى للدرجات .
* ٤٠٠٠ ،، ،، ،، ،، ،، مقبول (٥% إلى أقل من ٦٥%) من المجموع الكلى للدرجات .

احسب الأتى :

(أ) نسبة النجاح الإجمالية العادية .

(ب) نسب كل مستوى تعليمي على حدة إلى إجمالي المتقدمين .

(ج) نسبة تحقق هدف التعلم للإتقان إذا كان الهدف هو وصول جميع الطلاب إلى مستوى ممتاز .

(د) نسبة تحقق هدف التعلم للإتقان إذا كان الهدف هو وصول جميع الطلاب إلى مستوى جيد جداً على الأقل .

(هـ) يمكن فى حالة عدم رضائك عن مقادير الأوزان النسبية المقترحة فى هذه الورقة ، اقتراح أوزان أفضل ، وإعادة حل المسألة السابقة فى ضوئها .

(و) يمكن فى حالة عدم رضائك عن المستويات التعليمية المقترحة فى هذه الورقة ، اقتراح أفضل منها ، وإعادة حل المسألة السابقة فى ضوئها .

(٣) استخدام نتائج التمرين السابق ، فى تقديم مقترحات لتعزيز إيجابيات النظـــام التعليمى، وعلاج سلبياته فى ضوء نتائج الامتحانات .

(٤) اذا كانت ميزانية التعليم فى دولة ما عام ١٩٩٥ (٧٥ مليون) من وحدة عملـة هذه البلد، قفزت إلـــى ٢٢٥ مليـون عـام ٢٠٠٠ ، بينمـا زادت الأسـعار والأجـــور المدفوعة بواسطة النظام التعليمى بمقدار ٤٠% خلال هذه الفترة . احسب قيمة ميزانية عام ٢٠٠٠ بالأسعار الثابتة ، على فرض أن عام ١٩٩٥ هو عـــام الأســاس .

(٥) فى التمرين السابق ، إذا كان عدد الطلاب فى النظام التعليمى عام ١٩٩٥ هو مليون طالب وطالبة ، وقفز إلى خمسة مليون طالب عام ٢٠٠٠ .

(ا) قارن بين كلفتي الوحدة (الطالب) بالأسعار الجارية فى عـلمى ١٩٩٥ ، ٢٠٠٠م

(ب) قارن بين كلفتى الوحدة بالأسعار الثابتة فى عامى ١٩٩٥ ، ٢٠٠٠ م .

(ج) استنبط عدداً من الدروس المفيدة لبلدك لرفع جودة النظام التعليمى .

والله الموفق

أ.د. محمود عباس عابدين