تاريخ استقبال المقال:2015/02/26 تاريخ قبول نشر المقال: 2015/04/04 تاريخ نشر المقال: 2015/06/30

مواصفات الاختبار التحصيلي الجيد

أ .إسعادي فارس / أ .عزي ايمان
جامعة الشهيد حمة لحضر الودي

ملخص:

تعتبر الاختبارات التحصيلية من أهم أدوات التقييم المعتمدة في المنظومة التربوية الوطنية وعليه فإنها تكتسي أهمية قصوى كونها تحدد مصير العملية التعليمية في حد ذاتها وكذلك تحدد مصير التلميذ الذي يتم توجيهه واتخاذ القرارات بشأنه انطلاقا من الاستجابات عليها، وعليه وجب الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من القواعد التي تجعلها ذات ثقة وصدق.

Good achievement test specifications

Abstract

Realization of the most accredited assessment tools in national tests in the education system are considered and therefore of the utmost importance to determine the fate of the educational process itself, as well as determine the fate of a student who directs and make decisions about it from the responses to it, and it must take into account a set of rules that make it with confidence and sincerity

مقدمة:

تعتبر الاختبارات التحصيلية الأداة الأكثر استعمالا وتداولا في نظامنا التربوي أو تكاد تكون الوحيدة، لذا أي قصور في عملية إعدادها سيؤدي حتما إلى خلل في عملية التقويم التربوي فيؤثر بدوره على العملية التعليمية التعليمية، وعليه كان من الضروري توفر هذه الأداة على خصائص و مواصفات محددة تجعل منها وسيلة صالحة للتقويم وهذه المواصفات كما يراها أحمد يعقوب النور تتمثل فيما يلي : الموضوعية، الثبات، الصدق الشمول معامل التمييز معامل السهولة والصعوبة، القابلية للاستعمال وسنحاول في هذا المقال توضيح ذلك.

1- الموضوعية:

ويقصد بالموضوعية في الاختبارات التحصيلية أن يلتزم واضعها ومصححها بالحياد عند تصميمها، وأثناء تصحيحها، فيعني الالتزام بالحياد في هذه الاختبارات أن لا يضع المعلم مفردات الإختبار من الأجزاء التي يحبذها أو يميل إليها من المقرر الدراسي، أي تتدخل ذاتيته هنا باختيار المفردات التي يريدها لا الذي ينبغي أن يكون، ويعني أيضا الالتزام بالحياد أثناء عملية التصحيح أن لا يتأثر المصحح بعوامل أخرى خارجية لا تعكس الأداء الحقيقي للمفحوص، كأن يتأثر برداءة الخط أو شخصية المفحوص الذي يقيمه، فموضوعية التصحيح تعني إعطاء نفس الدرجة لنفس ورقة الإختبار مهما تعدد مصححوا هذه الورقة وهذا خصوصا في الاختبارات المقالية، حيث يذكر **سبع أبو لبدة** (1987) أن دراسة أجريت في بريطانيا تم فيها إعطاء أوراق إجابات مادة التاريخ إلى خمسة عشرة مصححا لتصحيحها، فاختلفوا في تقدير الدرجات اختلافا كبيرا، ثم أعطيت نفس الإجابات لنفس المصححين بعد سنة ونصف فانعكس التقدير في (92) حالة من راسب إلى ناجح[1].

2-الثبات:

ويقصد بثبات الاختبار إمكانية الحصول على نفس النتائج إذا ما أعيد هذا الإختبار على نفس العينة أكثر من مرة، وهذا ما ذهبت له **أنستازي** في تعريفها للثبات على أنه اتساق القياسات التي يتم الحصول عليها من نفس الأفراد عندما يتم إعادة اختبارهم باستعمال نفس الأداة في مناسبات مختلفة وتحت نفس الظروف[2] أي أن يحافظ أفراد العينة التي طبق عليها الإختبار على نفس ترتيبهم إذا تم تطبيقه عليهم مرة أخرى بعد فترة زمنية معينة، ويتراوح معامل الثبات للاختبار بين (0، 1) وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كانت درجات الإختبار أكثر ثباتا.

2-1: طرق حساب الثبات:

يمكن تقدير معامل الثبات للاختبارات التحصيلية من خلال الطرق التالية :

2-1-1:طريقة إعادة الاختبار:

وتعتمد هذه الطريقة على إعطاء الاختبار مرتين للمجموعة نفسها مع وجود فاصل زمني معين بين المرتين ومراعاة إجراء الاختبار في نفس الظروف لكلتا المرتين، وبعدما يتم حساب معامل ارتباط درجات الأفراد في التطبيقين، ويقبل معامل ثبات الاختبار إذا وصل معامل الارتباط (معامل الثبات) إلى (0,7) أو (0,8) و يمكن اعتباره معامل ثبات مرتفع أما إذا انخفض عن (0,7)فيعتبر ثباته منخفضا، وهذا يعني عدم توافر الثبات[3].

2-1-2:التجزئة النصفية:

وفي هذه الطريقة بدلا من إعادة التطبيق فإننا نحسب معامل الثبات من نتائج نفس التطبيق وذلك بقسمة الاختبار إلى جزأين متساويين ولحساب معامل الثبات يحسب معامل الارتباط بين هذين الجزأين، وقد يكون التقسيم إلى جزأين متساويين النصف الأول والنصف الثاني، وقد يكون بتقسيم الأسئلة إلى أسئلة فردية وأسئلة زوجية، بحيث

يكون الجزأين المتحصل عليهما متكافئين في المحتوى ومستوى صعوبة المفردات وتباين الدرجات وعدم اعتماد إجابة المفردات على السرعة[4]، وبعد حساب معامل الارتباط بين درجات الأداء المتحصل عليها في الجزأين فإننا نتحصل على معامل ثبات نصف الإختبار لذلك لتصحيح الطول والحصول على ثبات الإختبار ككل يمكن استخدام بعض المعادلات والتي من بينها نذكر :

2-1-2-1: معادلة سبيرمان . براون:

في هذه الطريقة يقسم الاختبار إلى نصفين متكافئين ، ويقصد بالتكافؤ هنا تساوي متوسطي النصفين وتساوي تباينهما وتماثل معاملات الصعوبة ، وقانونها كمايلي:

$$\text{رث ت} = \frac{\text{ن ر}}{1+(\text{ن} - \text{ر})\ \text{ر}}$$

رث ت: معامل الثبات التقديري أو معامل ثبات الفحص ككل.

ن: عدد المرات التي يجب أن يزداد بها طول الفحص.

ر: معامل الثبات النصفي للفحص الذي التوصل إليه بطرق تجريبية إحصائية.

2-1-2-2: معادلة رولون:

يفترض رولون أن تباين درجات الأفراد على الاختبار ككل يرجع إلى تباين حقيقي في مستويات القدرة المقاسة، كما يرجع إلى أخطاء تجريبية في القياس[5] ، وهذه المعادلة كما يلي:

$$\text{رث ت} = 1 - \frac{ع^2\ \text{ف}}{ع^2}$$

رث ت : معامل ثبات الإختبار ككل .

$ع^2$ ف : تباين الفرق بين علامات الاختبارين المكون كل منهما من نصف الاختبار الكلي.

$ع^2$: تباين علامات الفحص الكلي[6] .

2-1-2-3:معادلة جتمان العامة :

وهذه المعادلة تصلح عندما لا تتساوى الانحرافات المعيارية لجزئي الاختبار، وتصلح كذلك في حال تساوي هذه الانحرافات، وهذه المعادلة كما يلي :

$$\text{رث ت} = 2\left(1 - \frac{ع^2_1 + ع^2_2}{ع^2}\right)$$

$ع^2_1$: تباين درجات الأسئلة الفردية .

$ع^2_2$: تباين درجات الأسئلة الزوجية[7]

2-1-3- طريقة الاتساق الداخلي :

ترى **بشرى إسماعيل** (2004) أن هذه الطريقة لحساب الثبات تعتمد على الاتساق في أداء الأفراد على الإختبار من فقرة لأخرى، ففيها يقسم الإختبار إلى عدد كبير من الأجزاء بحيث يتكون كل جزء من فقرة واحدة من فقرات الإختبار، وكلما زاد الاتساق بين هذه الفقرات زاد ثبات الاختبار ككل، ومن بين الطرق المستخدمة لذلك ما يلي :

2-1-3-1: معادلة كيودر ريتشاردسون:

توصل **كيودر ريتشاردسون Kuder Richardson** إلى معادلة لحساب معامل ثبات الاختبار عن طريق تحليل الإجابات على البنود وحساب تبايناتها وسميت 20 . KR وهي :

$$ر = \frac{ن\ ع^2_ك - م(ن-م)}{(ن-1)ع^2_ك}$$

ن : تشير إلى عدد أسئلة الإختبار .

م : تشير إلى متوسط درجات الإختبار .

$ع^2_ك$: تشير إلى تباين درجات الإختبار ككل .

كما أن كودر ريتشاردسون توصل إلى معادلة أخرى وهي " KP-21 "

$$ر_{21} = \frac{ن}{ن-1} \left[1 - \frac{م(ن-م)}{ن\ ع^2_ك}\right]$$

2-1-3-2: معامل α كرونباخ

ويعد معامل α كرونباخ حالة خاصة من قانون **كودر ريتشاردسون** وقد اقترحه**كرونباخ**1951و**نوفاك ولويس** 1967.[8]

وتعتمد هذه المعادلة على تباينات أسئلة الإختبار، وتستعمل عندما لا تكون أسئلة الاختبار إجابتها ثنائية مثل نعم أو لا (0، 1)، على عكس معادلة **كودر ريتشاردسون** التي تستعمل عندما تكون إجابة الأسئلة ثنائية، وهذه المعادلة كما يلي[9]:

$$ر_{21} = \left[\frac{ن}{ن-1}\right]\left[1 - \frac{\text{مج تباينات الأسئلة}}{\text{تباين الدرجات الكلية}}\right]$$

-2 **القيمة 2:**

المقبولة لمعامل الثبات في الاختبارات التحصيلية:

وفي هذا الشأن يذكر **سبع محمد أبو لبدة** (2008) أن معاملات الثبات لاختبارات التحصيل المقننة تبلغ (0,50).

أما الاختبارات التي يعدها المعلم أقل ثباتا إذا ما قورنت بالاختبارات التحصيلية المقننة، وهذا خصوصا إذا كانت مقالية فإن معاملات ثباتها تكون منخفضة ما لم يهتم المعلم بعملية بنائها بشكل جيد وفق معايير محددة وسلم تصحيح واضح .

3-الصدق:

يعتبر الصدق ضروري لأداة القياس لذا فهو شرط أساسي من شروط الاختبار التحصيلي الجيد،ويعني الصدق أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه، حيث يرى **جيهGay** (1990) أن الاختبار الصادق اختبار يقيس الوظيفة التي

يزعم أنه يقيسها ولا يقيس شيئا آخر بدلا منها أو بالإضافة إليها[10]. وللصدق عدة أنواع وعدة طرق يقاس بها كما أنه يتأثر بعدة عوامل وسنحاول في هذا العنصر توضيح ذلك على النحو التالي :

3-1:أنواع الصدق

للصدق عدة أنواع نذكرها كما يلي :

3-1-1:صدق المحتوى

ويشير صدق المحتوى إلى مدى تمثيل الإختبار التحصيلي تمثيلا صادقا لمختلف أهداف وأجزاء المادة المدروسة، حيث كلما مثل الإختبار محتوى المقرر تمثيلا شاملا كلما كانت درجة صدقه مرتفعة، حيث يذكر **صلاح مراد وآخر**(2005) أن صدق المحتوى دليل على شمول الأداة ودرجة تمثيلها للمحتوى، ولتحقيق هذا النوع من أنواع الصدق يجب الاعتناء ببناء جدول المواصفات للمحتوى المراد إجراء اختبار عليه لأن ذلك يسهم بشكل كبير في التوزيع العادل للأسئلة الموضوعة حول الأهداف التعليمية وذلك بحسب الأهمية النسبية لكل منها، ويطلق على صدق المحتوى أيضا صدق المضمون المقصود بالمضمون هو المحتوى، وللتأكد من صدق المحتوى للاختبار لا بد من عرضه على عدد من المتخصصين في المجال المعني وألا يقل عددهم عن خمسة لتحكيمه، حيث يرى **أحمد يعقوب النور** أنه إذا كانت درجة الاتفاق بين المحكمين عالية بحيث لا تقل عن 75% فإن معامل صدق المحتوى يعد مقبولا، أما إذا قلت نسبة الاتفاق عن 50% فينبغي تعديل فقرات أداة القياس، إلا أنه كلما زاد اتفاق المحكمين ارتفع صدق المحتوى .

3-1-2:الصدق المرتبط بمحك:

ويعتمد هذا النوع من أنواع الصدق على مدة ارتباط علامات الإختبار المراد الكشف عن صدقه وعلامات فحص آخر أعده المعلم، أو معدل الطالب الفصلي أو السنوي ويسمى في هذه الحالة فحص المعلم أو معدل الطالب بالمحك، حيث يشترط في هذا الأخير أن يكون موضوعيا، صادقا، وثابتا[11] ، والصدق المرتبط بمحك ينقسم إلى نوعين :

3-1-2-1: الصدق التنبئي:

يعتمد الصدق التنبئي لأداة القياس على حساب القيمة التنبئية لهذه الأداة على أساس أن السلوك يتضح بدرجة عالية من الثبات في المستقبل[12]، وهذا يعني أن الفرد الذي نجح في أداء اختبار تحصيلي مادة معنية فإنه يتوقع له أن ينجح في دراسته الجامعية إذا تخصص هذه المادة الدراسية، ويحسب معامل صدق هذا الإختبار ودرجات محك تجمع عنه المعلومات لاحقا كأن يكون هذا المحك هو معدل الفصل الأول أو العام الأول من الدراسة الجامعية .

3-1-2-2: الصدق التلازمي:

ويحسب هذا النوع من الصدق بحساب معامل الارتباط بين درجات الإختبار المراد الكشف عن صدقه، ودرجات اختبار آخر، على أن يطبقان في فترات متقاربة، كذلك يمكن استخدام معدلات التلاميذ كمحك لحساب صدق هذا الاختبار[13]، ويكون هذا عندما يريد المعلم استبدال اختبار جديد مكان اختبار كأن يستغله ويستغرق له الكثير من الوقت عند عملية التطبيق أو التصحيح، وبالتالي الإختبار الجديد يوفر له الوقت، ويكون هذا الإختبار صادقا إذا اقترب معامل الارتباط بين نتائجه ونتائج المحك إلى الواحد الصحيح.

3-1-3: الصدق العاملي :

ويهتم الصدق العاملي بمعرفة مدى تشبع بنود الاختبار بعوامل معينة (مكونات) سواء كانت عاملا عاما أو عوامل طائفية[14] ، ويعتمد هذا النوع من الصدق على أسلوب التحليل العاملي الذي يقوم على تحليل معاملات الارتباط بين الاختبار والمحكات المختلفة من أجل الوصول إلى العوامل التي أدت إلى إياد هذه المعاملات.

3-1-4:صدق التكوين الفرضي:

ويشير هذا النوع من أنواع الصدق إلى مدى قياس الإختبار لتكوين فرضي أو مفهوم نفسي أو سمة، وهذا مثل الذكاء، الرياضيات... وقد وضع **ثرستون** ترجمة **أحمد زكي** اختبار للقدرات العقلية الأولية ويقيس هذا الإختبار أربع قدرات هي : معاني الكلمات، والإدراك المكاني، والتفكير، والقدرة العددية، بحيث تستخدم كل هذه القدرات في حساب نسبة الذكاء وواضع الإختبار هنا يقوم بإعداد أسئلة تقيس تلك المكونات ويتأكد من صدقها بعد تجريبها على عينة، ويتم إجراء تحليل عاملي لتحديد مدى قياسه للمكونات المفترضة[15].

3-2: طرق حساب معامل الصدق:

من الطرق المستخدمة لحساب معامل الصدق يذكر **أحمد يعقوب النور**(2007)ما يلي:

3-2-1:استخدام معامل الارتباط للدلالة على صدق الاختبار:

وهنا مثلا إذا تم استخدام طريقة المحك الخارجي، فإنه لا بد من إيجاد معامل الارتباط بين درجات الإختبار موضع التطبيق ودرجات المحك الخارجي الذي ثبت صدقه سابقا ويدل هذا المعامل على صدق الإختبار، ويمكن استخدام معامل ارتباط بيرسون لإيجاد درجة الصدق، والتي نصها كما يلي :

$$ر = \frac{مج\ ف_1\ ف_2}{\sqrt{مج\ ف_1^2\ ف_2^2}}$$

حيث :

ر : معامل ارتباط بيرسون .

ف 1 : فرق درجات الإختبار الأول عن متوسطها .

ف2 : فرق درجات الإختبار الثاني عن متوسطها .

3-2-2:طريقة استطلاع أراء المحكمين:

وفي هذه الطريقة يقدر المحكم المتخصص مدى علاقة كل بند من بنود الإختبار بالسمة أو القدرة المقاسة، وذلك بعد توضيح المعنى الإجرائي لهذه السمة، ويمكن استخدام المعادلة التالية لحساب صدق المحتوى عن طريق التحكيم :

$$س_م = \frac{س_1 - س_2}{ك}$$

حيث:

س م : مؤشر صدق المحتوى .

س 1 : عدد الأسئلة التي اتفق المحكمون على أنها تقيس الهدف.

س 2 : عدد الأسئلة التي اتفق المحكمون على أنها لا تقيس الهدف.

ك : العدد الكلي لأسئلة الاختبار.

3-2-3: طريقة المقارنة الطرفية :

وفي هذه الطريقة يتم التعرف على مدى قدرة الإختبار على إبراز الفروق الفردية لدى أفراد العينة، حيث ترى **رجاء أبو علام** 1987 أن الاختبارات محكية المرجع يجب أن تزيد الفروق بين المجموعات التي أتقنت المقرر، ولمعرفة ذلك يجب إتباع الخطوات التي يذكرها **بشير معمرية** 2007 كما يلي :

- ترتب نتائج الإختبار التي حصل عليها أفراد العينة ترتيبا تنازليا أو تصاعديا .

– يسحب 27% من طرفي التوزيع، فنحصل على مجموعة عليا من حيث ارتفاع درجاتها مجموعة دنيا من حيث انخفاض درجاتها في الإختبار .

– يقارن بين أداء المجموعتين باستعمال أسلوب إحصائي ملائم وهو اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطين حسابيين[16].

وفي الأخير وبعد الحصول على (ت) المحسوبة يتم مقارنتها مع (ت) المجدولة لنستطيع الحكم على صدق الإختبار، بحيث إذا كانت قيمة (ت) المحسوبة دالة يمكن القول أن الإختبار صادق .

3-3: تفسير معامل الصدق:

كلما اقترب معامل الصدق من الواحد الصحيح، كلما كان صدق الإختبار عاليا وكلما اقترب من الصفر كان الصدق منخفضا، ولا يوجد خط فاصل إذا تعداه معامل الصدق المقدر نعتبر الإختبار صادقا، وإذا انخفض عنه نعتبره غير صادق، ويذكر **سبع محمد أبو لبدة** أن معامل صدق اختبار يؤلفه المدرس ونتائج اختبار ذكاء يتراوح بين (0.30) إلى (0.50) وهذا الانخفاض راجع إلى أن الإختبار الذي يعده المدرس يتأثر بعوامل أخرى كاجتهاد التلميذ، وذاتية المصحح وغير ذلك من الأمور التي يمكن أن تؤثر فيه، أما إذا كان معامل الصدق المحسوب بين نتائج اختبار تحصيلي وضعه المدرس ونتائج اختبار تحصيلي آخر مقنن، يكون أعلى مما سبق كذلك معامل الصدق بين بطارية اختبارات تحصيل ومعدل التلميذ أو رتبته في الصف فإنه يتراوح على الأغلب بين (0.60) إلى (0.70)، أما إذا حسب معامل الصدق بين اختبارين تحصيليين مقننين فإنه يتراوح بين (0.60) إلى (0.80).

4-الشمول:

ويقتضي الشمول أن تكون مفردات الإختبار ممثلة لعينة السلوك المراد قياسه تمثيلا صادقا[17]، فالمقصود بالشمول في الاختبارات التحصيلية أن لا يضع المعلم أسئلة الإختبار الذي يعده من جزء محدد من المقرر ويتجاهل الجوانب الأخرى، فالاختبار ينبغي أن يشمل محتوى المقرر ويشمل الأهداف التعليمية ويمثل ما تم تدريسه للمتعلمين تمثيلا شاملا متوازنا، لأن هذا يسهم بشكل كبير في تحديد وتشخيص مواطن الخلل وبالتالي يسهل وضع برنامج علاجي لها في ضوء النتائج المتحصل عليها.

5-معامل التمييز:

يشير معامل تمييز السؤال إلى مدى قدرة هذا السؤال على إبراز الفروق الفردية بين مستوى الكفايات، أي أنه يشير إلى درجة تمييز المفردة بين مرتفعي التحصيل الدراسي ومنخفضي التحصيل الدراسي من الطلاب بعد تطبيق الإختبار عليهم، فالطلاب المرتفعي التحصيل يجيبون عليه إجابة صحيحة، وفي هذا الصدد يرى **فخري خضر**(2003) أن تمييز الإختبار يتطلب تنويع مستويات الأسئلة من حيث السهولة والصعوبة، والعمل على زيادة عدد الأسئلة، وتغطية محتوى المادة الدراسية، بالإضافة إلى ذلك يجب التقليل من حدوث الغش والتقليل من عامل التخمين لمنع حصول الطلاب على درجات لا يستحقونها[18]، ولإيجاد معامل التمييز تختلف الصيغة المستخدمة حسب استخدامها تكون كالتالي :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في إحدى المجموعتين}}$$

أما إذا كانت المفردة من نوع المقال فالصيغة التي يمكن استخدامها كما يلي :

$$\text{معامل تمييز سؤال المقال} = \frac{\text{ق ع} - \text{ق د}}{\text{س العظمى (ن)}}$$

ق ع: مجموع عدد النقاط التي حصل عليها طلاب المجموعة العليا .

ق د: مجموع عدد النقاط التي حصل عليها طلاب المجموعة الدنيا.

س العظمى: أكبر من النقاط التي يمكن أن يحصل عليها طالب في السؤال.

ن: عدد طلاب أي من المجموعتين العليا أو الدنيا[19].

ويمكن تفسير قيم معامل التمييز كما يراها **ايبل EBEL**(1965) على النحو التالي:

معامل التمييز ≥ 0.40الفقرة تلبي الغرض أو الهدف.

$0.30 \geq$ معامل التمييز ≥ 0.39الفقرة تتطلب مراجعة قليلة .

$0.20 \geq$ معامل التمييز ≥ 0.29الفقرة تقع على الحد الفاصل و تحتاج إلى مراجعة.

معامل التمييز ≥ 0.19يجب حذف هذه الفقرة أو إجراء مراجعة تامة لها[20].

6- معامل السهولة والصعوبة:

يرى **أحمد يعقوب النور** أنه يجب أن يكون في كل اختبار أسئلة تلائم مختلف مستويات الطلاب، فيرى أنه يجب توفر أسئلة سهلة بنسبة 16% لتلائم الضعيف وأمثلة متوسطة بنسبة 68% لتناسب الطالب العادي والأسئلة الصعبة بنسبة 16% لتناسب الطالب المتفوق، حيث أن الأسئلة السهلة لا تعني الأسئلة التي لا تتوقع فيها رسوب أيطالب والأسئلة الصعبة لا تعني التعجيزية التي لا يستطيع أحد من الطلاب حلها وإنما هي أسئلة تتطلب جهدا ذهنيا مقدرا، وينبغي الابتداء بالأسئلة السهلة في الإختبار صعودا إلى الأسئلة الصعبة، وهذا لإثارة الدافعية الطلاب للاختبار، ويمكن إيجاد معامل لصعوبة المفردة الموضوعية كما يلي :

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا إجابة خاطئة}}{\text{العدد الكلي للطلاب}} \times 100$$

أما معامل السهولة يمكن إيجاده من خلال ما يلي:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة}}{\text{العدد الكلي للطلاب}} \times 100$$

أو من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} + \text{معامل السهولة} = 1$$

- أما معامل الصعوبة للمفردة المقالية يحسب كما يلي :

$$\text{معدل صعوبة سؤال المقال} = \frac{\text{مجموع علامات الطلبة في السؤال}}{\text{عدد الطلبة} \times \text{علامة السؤال}}$$

وتتراوح معاملات الصعوبة المحسوبة بين صفر و الواحد، ويشير **عودة** (1993)إلى أن معامل الصعوبة المقبول (الجيد) يتفاوت تبعا لنوع السؤال كما يلي[21]:

- معامل الصعوبة المناسب لأسئلة : الصواب والخطأ هو : 0.75 .

الاختيار من 4 بدائل هو: 0.63 .

الاختيار من 5 بدائل هو: 0.60 .

المقال هو : 0.50.

ويضيف أحمد يعقوب النور النوع التالي من أنواع الأسئلة :

- الاختيار من 3 بدائل، ومعامل الصعوبة المناسب له هو: (0.67)، ووضع معيار عام لمعامل الصعوبة لجميع المفردات وهو من (0.40) إلى (0.60).

7. فاعلية المموهات:

من المعروف أن فقرات الاختيار من متعدد تكون لها خيارات بمثابة بدائل محتملة للإجابة عنها ويكون بديل واحد من بينها يمثل الإجابة الصحيحة ويفترض أن تمثل بقية البدائل إجابات محتملة وأنها تجذب بعض المفحوصين، أي أنه يتم اختيار أي بديل من البدائل الخاطئة من قبل طالب واحد على الأقل أو بنسبة لا تقل عن 5% من المفحوصين على أن تكون غالبيتهم من الفئة الدنيا، أما البدائل التي لا تجذب أحدا من المفحوصين فتعد بدائل غير فعالة ويفضل استبدالها كما يتم حذف البدائل التي تجذب المفحوصين من الفئة العليا أكثر مما تجذبه من المفحوصين من الفئة الدنيا، ويتم تقدير فعالية كل مموه في فقرات الاختيار من متعدد على النحو التالي:

- ترتيب أوراق الاختبار تنازليا حسب العلامة الكلية للاختبار.
- اختيار فئتين من الطلبة، 27% من الطلبة كفئة عليا و 27% من الطلبة كفئة دنيا.
- تحديد أعداد الطلبة الذين اختاروا كل مموه في كل فقرة من فقرات الاختبار من الفئة العليا والفئة الدنيا.

- تقدير فعالية كل مموه من خلال المؤشر الإحصائي التالي:

$$\text{ت م} = \frac{\text{ن ع م} - \text{ن د م}}{\text{ن}}$$

حيث:

ت م: معامل فعالية المموه.

$ن_{ع م}$: عدد الطلبة الذين اختاروا المموه من الفئة العليا.

$ن_{د م}$: عدد الطلبة الذين اختاروا المموه من الفئة الدنيا.

ن: عدد المفحوصين في إحدى المجموعتين.

- يكون المموه فعالا إذا كانت قيمته سالبة[22].

8-القابلية للاستعمال :

يصبح الاختبار قابلا للاستعمال إذا ما كان عمليا من حيث:

8-1:سهولة تطبيقه: فنجد أنه كلما كان تطبيق الاختبار سهلا كلما كان ذلك أفضل لأن صعوبة التطبيق قد تكون عائق يمنع من تحقيق صدق الاختبار وثباته وموضوعيته وتشمل سهولة التطبيق وضوح الأسئلة وتعليمات الاختبار، فالتعليمات توجه الطالب وترشده في أداء الاختبار، كونها يخبره بما ينبغي أن يفعله بالضبط، وتوضح الوقت المخصص لحل أسئلة الاختبار، وهذه التعليمات يجب صياغتها بلغة بسيطة وواضحة توضح الهدف من الاختبار، وطريقة تسجيل الإجابات، وتوضح كذلك للطالب أن يتجنب التخمين في حال ارتيابه في تحديد الإجابة الصائبة، حيث يرى **ألن وين** (1979) **Allen et Yen** أنه لتحقيق تصميم تعليمات واضحة للاختبار فإنه يمكن إتباع ما يلي:

- نبه طلابك إلى قراءة التعليمات قبل البدء في الإجابة على فقرات الإختبار .
- نبه طلابك إلى مكونات الإختبار، عرفهم بعد فقرات الإختبار، ضع قيمة العلامة لكل فقرة من فقرات أسئلة الإختبار .
- نبه طلابك إلى عدد الأوراق الإختبار .
- حدد زمن الإختبار وقدر لتلاميذك الوقت الذي يستغرق في الإجابة على كل فقرة من فقرات أسئلة الإختبار .
- دون في صفحة التعليمات طريقة الإجابة على أسئلة الإختبار إذا كانت الأسئلة من نفس النوع، أما إذا كانت الأسئلة تشمل على عدة أنواع نحدد لطلبتك كل نوع من أنواع فقرات الإختبار.
- نبه طلابك إلى عدم إمكانية الاستفسار عن أي شي يتعلق بأسئلة الاختبار من المراقب، ما عدا الأخطاء المطبعية التي قد ترد في ورقة أسئلة الإختبار أو تعليماته .
- نبه طلابك إلى ضرورة الكتابة بخط واضح ومنظم.
- أكد على الطلبة ضرورة كتابة أسمائهم على ورقة الإجابة بمجرد استلامهم الأوراق الخاصة بالإجابة .
- أكد على طلابك ضرورة عدم التخمين في إجاباتهم لفقرات أسئلة الإختبار، خاصة إذا كنت تنوي التصحيح من أثر التخمين[23].

8-2:سهولة تصحيحه:عند وضع الاختبار، على المعلم التفكير في طريقة تصحيحه لأن عملية التصحيح كلما تعقدت يؤدي ذلك إلى السماح بتدخل ذاتية المصحح ،كما أن ذلك يؤدي إلى حدوث الأخطاء و يتطلب وقتا وجهدا كبيرين، وهذا خصوصا في اختبارات المقال فتصحيحها بالغ التعقيد لان الجواب يختلف من مفحوص لآخر وفيها يصعب التقيد بدليل للتصحيح مما يسمح بتدخل ذاتية المصحح، لذا من الأفضل أن يضع المعلم تصحيحا نموذجيا مرفقا بسلم تنقيط واضح، ليتم التصحيح في ضوء ذلك بأقل أخطاء ممكنة

خاتمة:

يعتبر الاختبار التحصيلي أداة معتمدة في القياس والتقويم التربوي، ويؤدي إلى نتائج صادقة، ويصلح استخدامها في اتخاذ القرارات الملائمة إذا ما توفر على شروط ومواصفات الإختبار التحصيلي الجيد، ونجد من أهم هذه الشروط توفره على الموضوعية، وابتعاده قدر الإمكان عن الذاتية، كما أنه ينبغي أن يغطي ما تم تدريسه تغطيه شاملة متوازية وأن يتوفر على صدق وثبات مناسبين، لكن نستطيع الوثوق بنتائجه كما أن مفرداته يجب أن تتمتع بمستوى صعوبة وقدرة تمييزية مناسبة لنوع المفردة والغرض من الإختبار، وأن يكون هذا الإختبار سهل التطبيق والتصحيح، فيسهل استعماله، وبالتالي يؤدي الغرض المنشود منه .

الهوامش:

1. أحمد يعقوب النور(2007)،القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، دط ، الجنادرية للنشر والتوزيع، الأردن،ص172
2. A-Anastase, S-Urbina,(1997), Psychological Testing, New JerseyUpper, Saddle River, p:84
3. أحمد يعقوب النور، مرجع سابق، ص176
4. صلاح الدين محمود علام(2007)،القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن ،ص235 .
5. (بوسالم عبد العزيز، 2014، ص94)
6. أحمد يعقوب النور، مرجع سابق، ص181
7. أحمد يعقوب النور، مرجع سابق، ص187
8. صلاح أحمد مراد وأمين علي سليمان(2005)، الاختبارات و المقاييس في العلوم النفسية والتربوية، خطوات إعدادها وخصائصها، ط2، دار الكتاب الحديث، دب، ص365، 366
9. سامي محمد ملحم،(2007) مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ط3 ، دار للنشر والتوزيع الأردن ، ص 334
10. سبع محمد أبو لبدة،(2005) مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن، ص218
11. أفنان نظير دروزة(2005) ، الأسئلة التعليمية والتقييم المدرسي، ط1 دار الشروق للنشر والتوزيع،الأردن،ص175
12. سبع محمد أبو لبدة، مرجع سابق، ص219
13. صلاح أحمد مراد وأمين علي سليمان، مرجع سابق، ص355
14. أحمد يعقوب النور، مرجع سابق، ص201
15. بشير معمريه(2007)،القياس النفسي وتصميم أدواته،سلسلة دراسات،ط2،منشورات ، ص158
16. محمود عبد الحليم منسي وأحمد الصالح وناجي محمد قاسم (2003)، التقويم التربوي ومبادئ الإحصاء ، دط ، شركة الجمهورية الحديثة للتحويل وطباعة الورق،الإسكندرية،مصر ، ص135
17. أحمد يعقوب النور، مرجع سابق، ص207
18. صلاح الدين محمود علام، مرجع سابق، ص254.

19. ليندا كروكر ، جيمس الجينا ، مدخل إلى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة ، ترجمة زينات يوسف دعنا ، ط1 ، دار الفكر ، الأردن ، 2009، ص418
20. علي مهدي كاظم(2001)، القياس والتقويم في التعلم والتعليم، ط1، دار الكندي للنشر والتوزيع الأردن، ص102
21. باسل خميس أبو فودة ، نجاتي أحمد بن يونس ، الاختبارات التحصيلية ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن ، 2012، ص123
22. سامي محمد ملحم، مرجع سابق، ص444