جامعة الجيلالي بونعامة–خميس مليانة –

السداسي الخامس 2021–2020

اسم المادة
القياس النفسي والتربوي

الأستاذ المحاضر			
الاسم واللقب	الرتبة	الكلية	البريد الالكتروني
لعزالي صليحة	MCA	العلوم الإنسانية والاجتماعية	saliha.lazali@univ-dbkm.dz

الطلبة المعنيين			
الكلية	القسم	السنة	التخصص
العلوم الإنسانية والاجتماعية	العلوم الاجتماعية	الثالثة	علوم التربية : ارشاد وتوجيه

الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها :

عزيزي الطالب بعد قراءتك لمحاضرات هذا المقياس ينبغي ان تكون قادر على :

1. التعرف جدول مواصفات، ماهو ؟ ما مكوناته ؟ والمعايير التي ينبغي توفرها اثناء بناءه ؟ وكذا متى وأين يوظف؟
2. امتلاك القدرة على تحديد خطوات بناء اختبار تحصيلي .
3. القدرة على بناء اختبار تحصيلي موضوعي.
4. التعرف على اهم طرق التحقق من صلاحية أدوات القياس .

معلومات عن المقياس

القياس التربوي وبناء الاختبارات المدرسية
المستوى: السنة الثالثة
السداسي: الخامس
التخصص: علوم التربية
وحدة التعليم: الأساسية
المعامل: 02/ الارصدة 04

المحاضرة رقم (05) تحليل مفردات الاختبارات الصفية :

لقد سبق أن أوضحنا أن الاختبار التحصيلي الجيد ينبغي أن تتوفر فيه خصائص متعددة من بينها الثبات و الصدق . غير أن هاتين الخاصتين اعتمدتا على الدرجات الكلية للاختبار ، حيث أنهما يتعلقان بالاختبار ككل . و لكن الاختبار يشتمل على مفردات أو أسئلة لكل منها خصائصها التي تؤثر في ثبات و صدق الاختبار . فالمفردات فالمفردات الغامضة أو التي تكون غاية في الصعوبة أو السهولة ، أو التي لا تميز بين الطلاب في المهارة المقاسة ، أو تركها كثير من الطلاب دون إجابة ، أو غير ذلك ، تقلل من الثقة في نتائج الاختبار ، وفي القرارات المتعلقة بالطلاب التي يتخذها المعلم استنادا إلى هذه النتائج . لذلك فإن تحليل المفردات Item Analysis يعد وسيلة ضرورية لتحسين جودة المفردات ، و ذلك بالكشف عن تلك التي لم تؤدي وظيفتها المتوقعة .

و الحقيقة أن تحليل المفردات له أغراض متعددة أخرى لإثراء العملية التدريسية لعل أهمها ما يلي :

1-يقدم تغذية راجعة للمعلم فيما يتعلق بالصعوبات التي يقابلها الطلاب في تعلم المادة الدراسية . فبعد تطبيق الاختبار يمكن أن يحدد المعلم نسبة الطلاب الذين أجابوا على كل مفردة إجابة صحيحة ، وبذلك يستطيع معرفة جوانب الضعف لديهم التي تحتاج إلى مزيد من الشرح و التوضيح .

2-يقدم تغذية راجعة للطلاب فيما يتعلق بأدائهم ، و الاستناد إلى ذلك في اجراء مناقشات صفية هادفة . فمن واجب الطلاب معرفة كيف أجابوا على كل مفردة ، و كيف صححت ، و ما الإجابة الصحيحة لكل منها ، و كذلك معرفة أخطائهم و كيفية التغلب على هذه الأخطاء .

3-يوضح للمعلم مجالات المنهج التي تتطلب مزيدا من التحسين . فإذا اتضح أن هناك مفردات معينة في الاختبار وجد فيها الطلاب صعوبات في غالبية الأحيان ، أو تكررت أنواع معينة من الأخطاء في إجاباتهم ، فإن هذا ربما يتطلب من المعلم مراجعة دقيقة لجزء معين من المنهج ، أو تعديل العملية التدريسية .

4-يساعد المعلم في مراجعة المفردات من خلال المعلومات المتعلقة بإجابات الطلاب على كل مفردة . فالمفردات التي يتركها الطلاب دون إجابة لا يعني بالضرورة أن الطلاب غير مستذكرين ، و إنما ربما يشير إلى أن هذه المفردات غامضة في صياغتها أو غير واضحة الهدف . و نظرا لأن بعض المفردات يمكن إعادة استخدامها مستقبلا ، فإن المعلم سوف يبذل جهدا في مراجعة دقيقة لهذه المفردات استنادا إلى نتائج تحليل مفردات الاختبار . فمراجعة مفردة يستغرق وقتا أقل من كتابة مفردة جديدة ، و تحسين المفردات يأدي بالتالي إلى تحسين الاختبار ككل ، حيث إن هذه المفردات هي اللبنات التي يتكون منها الاختبار . وبعض المعلمين يصممون ملف

مفردات Item File ، حيث يكتبون و يجربون مفردات جديدة تقيس أهدافا تعليمية مرجوة ، و يسترشدون بنتائج تحليل هذه المفردات في تحسينها و الاحتفاظ بأفضلها في ملف لكي يستخدمونها فيما بعد .

5-يساعد المعلم في تحسين مهارات في كتابة المفردات الاختبارية ، ففي كل مرة يجري تحليل المفردات يتضح له كيف تؤدي كل مفردة وظيفتها بالنسبة لمجموعة معينة من الطلاب . و هذا ييسر عليه اكتساب مهارات كتابة مفردات جيدة ، حيث إن كتابة المفردات الاختبارية يعد من المهارات الفنية التي تحتاج إلى ممارسة من خلال تحليل المفردات ، و كيفية إجابة الطلاب على هذه المفردات ، و استخدام هذه المعلومات في مراجعتها و تجريبها مرة أخرى على الطلاب .

والحقيقة أن كثيرا من المعلمين لا يقومون بإجراء تحليل مفردات أو أسئلة الاختبارات الصفية ، أو تقييم الاختبار ككل بعد تطبيقه ، و إنما يطبقونه بعد الانتهاء من كتابة مفرداته و يصححونه و يقدرون درجات كل طالب ، و يدونون الدرجات في سجل المعلم ، ثم يتخلصون من الاختبار ، و يبدأون من جديد في كتابة مفردات أخرى في المرات التالية ، و بذلك يستغرقون وقتهم في هذه العملية دون مبرر منطقي . فهذا الاجراء يغفل كثيرا من المزايا و المعلومات المفيدة التي يمكن أن يحصل عليها المعلم –كما ذكرنا – من تحليل إجابات الطلاب على كل مفردة من مفردات الاختبار و درجاتهم الكلية . لذلك فإن تحليل مفردات الاختبار يمكن المعلم من التحقق من فعالية هذه المفردات و تحسينها و حفظها في ملف يمكن تنميته بصورة مستمرة ، واستخدام هذه المفردات مرت متعددة في تكوين اختبارات صفية جيدة مما يوفر وقته ، و يستثمره في اثراء العملية التدريسية ، و علاج صعوبات التعلم لدى طلابه .

طرق تحليل المفردات :

تعد عملية تحليل مفردات الاختبارات الصفية من العمليات الأساسية التي يمكن أن يستخدمها المعلم في فحص المفردات ، و تحديد مدى جودتها و فعاليتها . فلكل مفردة من مفردات الاختبار خصائصها المميزة ، و تضيف قدرا من المعلومات إلى الاختبار ككل . ومن أهم هذه الخصائص : صعوبة المفردة ، و تمييزها بين الطلاب فيما يقيسه الاختبار .

والهدف من تحليل المفردات تحديد درجة صعوبة كل مفردة (معامل الصعوبة) ، و إمكانية تمييزها بين المستويات التحصيلية المختلفة للطلاب (معامل التمييز) . وتختلف طرق تحليل المفردات باختلاف نوع الاختبار (مرجعي المعيار ، أو مرجعي المحك) ، ونوع المفردات (موضوعية ، أو مقالية) . غير أننا سوف نقدم أبسط هذه

الطرق التي يسهل على المعلم استخدامها في وقت قصير ، و بخاصة للاختبارات التي تهدف للتمييز بين الطلاب .

معامل صعوبة المفردة الموضوعية :

يعتمد تقدير معامل صعوبة المفردة الموضوعية Item Difficulty Index ، مثل الاختيار من متعددة ، على النسبة المئوية لعدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة .

أي أن

$$\text{معامل صعوبة المفردة} = \frac{\text{ن}_{ع+د}}{\text{ن}} \times 100 .$$

حيث ترمز ($\text{ن}_{ع+د}$) إلى عدد طلاب المجموعتين العليا والدنيا الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة .

(ن) إلى العدد الكلي للطلاب المختبرين .

فإذا أجاب جميع الطلاب على مفردة معينة إجابة صحيحة ، فإن هذه المفردة تكون سهلة جدا ، و تكون النسبة المئوية 100% . أما أجاب عليها جميع الطلاب إجابة خطأ ،فإنها تكون صعبة جدا ، و تكون هذه النسبة صفرا . أي أن معامل الصعوبة يمكن أن يتراوح بين (صفر، 100%) .

وعلى الرغم من أنه يمكن الاعتماد على عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة أو الصف ككل ، إلا أنه يفضل تقسيم الصف إلى مجموعتين إحداهما التي حصلت على أعلى الدرجات ، و الأخرى التي حصلت على أقل الدرجات. و قد بينت الدراسات الإحصائية أنه إذا اشتملت كل من المجموعتين على (27%) من طلاب المجموعة الكلية ، فإن هذا يمكننا من التمييز بين المجموعتين بدرجة أفضل ، و لكن ينبغي ألا يقل عدد طلاب الصف عن (40) طالبا . أما إذا قل العدد عن ذلك ، فإن المعلم يمكنه أن يقسم الصف إلى قسمين يشتمل كل منهما على نصف عدد الطلبة المختبرين أي (50%).

وسوف نوضح فيما يلي خطوات إيجاد معامل صعوبة مفردات الاختيار من متعدد مستخدمين نسبة التقسيم (27%) ، و يمكن استخدام الطريقة نفسها إذا استخدمت نسبة التقسيم (50%) .

(1) يصحح الاختبار ، و توجد الدرجة الكلية التي حصل عليها كل طالب .

(2) ترتب الدرجات الكلية من الأعلى إلى الأدنى للمجموعة ككل .

(3) تقسم الدرجات الكلية إلى قسمين ، بحيث يشتمل كل قسم منها على (27%) من عدد هذه الدرجات ، ويمثل أحد القسمين المجموعة العليا ، و يمثل الآخر المجموعة الدنيا . و إذا و قعت بعض الدرجات على الحد الفاصل بين المجموعتين ، فإنه يمكن تعيين هذه الدرجات بطريقة عشوائية على كل من المجموعتين بحيث يشتمل كل منهما على عدد متساو من الطلاب .

(4) يوجد عدد الطلاب الذين أجابوا على كل بديل من بدائل إجابات مفردة الاختيار من متعددة في كل من المجموعتين العليا و الدنيا . و هذا يتطلب تكوين جدول مستطيل الشكل لكل مفردة ، و يقسم إلى ثلاثة صفوف ، يخصص الصف الأول للحروف المناظرة لبدائل الإجابات التي تشتمل عليها المفردة (أ ، ب، ج، د، هـ مثلا) ، و يخصص الصفان الثاني و الثالث لعدد طلاب كل من المجموعتين العليا و الدنيا الذين أجابوا على كل من هذه البدائل على الترتيب .

(5) لإيجاد معامل صعوبة المفردة نجمع عدد طلاب كل من المجموعتين العليا و الدنيا الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة ، و نقسم المجموع الناتج على عدد طلاب المجموعتين معا .

و يمكن توضيح هذه الخطوات بالمثال التالي لمفردة اختيار من متعددة اختبر بها (40)طالبا ، حيث البديل (ب) هو الإجابة الصحيحة :

بدائل الإجابات	1	ب*	ج	د	هـ
عدد طلاب المجموعة العليا (27%)	1	18	صفر	1	صفر
عدد طلاب المجموعة الدنيا (27%)	3	10	1	4	2

جدول عدد الطلاب الذين أجابوا على بدائل إجابات مفردة اختيار من متعدد

و يتضح من هذا الجدول أن عدد الطلاب الذين حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة (18) ، بينما عدد الطلاب في المجموعة التي حصلت على أقل الدرجات (10) .

ويمكن إيجاد معامل الصعوبة بجمع هذين العددين ، و قسمة الناتج على عدد طلاب كل من المجموعتين ، وهو (40) ، ثم ضرب خارج القسمة في 100 (الصيغة 7-9) كالتالي :

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{14+18}{40} \times 100$$

$$= \frac{28}{40} \times 100$$

= 70%

ويعتمد تفسير معامل الصعوبة على نوع الاختبار المستخدم . ففي الاختبارات مرجعية المعيار لا يفضل اختيار مفردات غاية في الصعوبة (معامل الصعوبة صفر) ، أو غاية في السهولة (معامل الصعوبة 100%) ، و لكن تفضل المفردات متوسطة الصعوبة لكي تجعل تباين الدرجات أكبر ما يمكن . و القيمة المثالية لمعامل الصعوبة في هذه الحالة تختلف باختلاف نوع المفردات . فالأسئلة التي تتطلب إجابة قصيرة ربما يكون معامل الصعوبة المحصور بين (30% ، 70%) مقبولا ، و يفضل أن تكون قيمته (50%) ، حيث إن هذه القيمة تجعل التمييز بين المجموعتين العليا و الدنيا من الطلاب أكبر ما يمكن .

أما بالنسبة للمفردات الموضوعية فإنه يفضل أن يتراوح مستوى الصعوبة بين (50%) للأسئلة التي تتطلب إجابة قصيرة ، (75%) لمفردات الصواب أو الخطأ . لذلك ربما يرضى المعلم في هذا النوع من الاختبارات بمستوى صعوبة (65%) لمفردات الاختيار من متعدد التي تشمل على أربعة بدائل للإجابات . و يمكن القول بعامة أن المفردات التي مستوى صعوبتها منخفضا أو مرتفعا ينبغي مراجعتها أو استبعادها . غير أن هناك مفردات ربما يتوقع المعلم أن يجيب عليها معظم الطلاب إجابة صحيحة ، لذلك ينبغي الإبقاء عليها في الاختبار لتشجيع الطلاب على الاستمرار في إجابة بقية المفردات ما دامت تقيس أهدافا تعليمية مرجوة . و استبعاد مثل هذه المفردات من الاختبار نظرا لسهولتها ربما يؤدي إلى التقليل من صدق محتوى الاختبار ، لذلك فإنه عند تفسير قيم معاملات الصعوبة ينبغي أن يكون هناك حس تربوي في اختيار المفردات ذات الأهمية ، وكذلك عند تفسير قيم معامل التمييز كما سيتضح بعد قليل ، و بخاصة إذا كان الاختبار مرجعي المحك ، أي يهتم بقياس تمكن و إتقان الطلاب لأهداف تعلبمية متوقعة .

معامل التمييز Discrimination Index :

التمييز هو مؤشر يدل على قدرة السؤال الاختياري على الوقوف على الفروق الفردية بين مستوى الكفايات .

يتطلب تمييز الاختبار تنويع مستويات الأسئلة من حيث السهولة و الصعوبة ، و العمل على زيادة عدد الأسئلة ، و تغطية محتوى المادة الدراسية . بالإضافة إلى ذلك يجب التقليل من حدوث الغش ، و التقليل من عامل التخمين لمنع حصول الطلاب على درجات لا يستحقونها (فخري خضر 2003) .

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

كيفية تحديد المجموعة العليا و المجموعة الدنيا :

نحدد المجموعة العليا و الدنيا عن طريق :

أ-ترتيب أوراق الطلاب حسب الدرجات ترتيبا تنازليا ، ثم تقسيمها إلى مجموعتين متساويتين هي مجموعة الأوراق ذات الدرجات العليا ، و مجموعة الأوراق ذات الدرجات الدنيا .

ب-نستخرج إحصائيات السؤال .

مثال :

مجموعة عددها (60) طالبا و المطلوب حساب معامل التمييز لها في اختبار من الاختبارات ؟

1- نرتب أوراق (60) طالبا حسب الدرجات ترتيبا تنازليا .

2- نأخذ (30) ورقة ذات الدرجات العليا (مجموعة 1) .

3- نأخذ (30) ورقة ذات الدرجات الدنيا (مجموعة 2) .

4- فإذا افترضنا أن عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا (20) ، و عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا كان (10) .

نوضح الحل في الجدول التالي :

معامل التمييز – لمجموعة من (60) طالبا

	أ	ب	ج	د
المجموعة العليا 30	4	20	5	**1**
المجموعة الدنيا 30	8	10	9	**3**
ب هي الإجابات الصحيحة				

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

معامل التمييز = $\frac{10-20}{30} = \frac{10}{30} = 0.3$

قيم معامل التمييز المقبولة

مدلولها و ما ينبغي عملها	قيم معامل التمييز
ليس لها قيمة ، و لا تساهم بالإيفاء بغرض الاختبار و لذلك ينبغي أن تفحص بدقة ، فإما أن تعدل أو تحذف من الاستخدام	قيمة سالبة لمعامل تمييز المفردة
ذات تمييز جيد و يمكن الاحتفاظ بها	قيمة موجبة لمعامل التمييز ما بين 0.39-0.20
ذات تمييز جيد و يمكن الاحتفاظ بها	قيمة موجبة تزيد عن 39
مفردات ذات تمييز قوي و يجب أن يستخدمها المعلم	القيمة الموجبة أكبر من 0.6

لأسئلة السهلة أو الصعبة تكون عادة ذات معامل تمييز منخفض . أسئلة كهذه ينبغي ألا تستخدم في الاختبار إلا إذا كان هناك ضرورة لتنشيط دافعية الطلاب .

جدول قيم p الأمثل لمفردات يتباين عدد خياراتها:

عدد الخيارات	القيمة الامثل لمتوسط p
(2مثل ، الصواب أو الخطأ)	0.85
3	0.77
4	0.74
5	0.69
إنشاء الاستجابة (مثل ، المقال)	0.50

المراجع المعتمدة لتحضير المحاضرات :

1 .أحمد عودة (1999)، القياس والتقويم في العملية التدريسية،دار الأمل ، الطبعة الثالثة.

2 .إسماعيل محمد الفقي (2005)، التقويم والقياس النفسي والتربوي، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر، ب ر ط.

3 .رجاء محمود أبو علام (2006) ، "مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية " ، القاهرة : دار النشر للجمعات ، الطبعة الخامسة.

4 .سامي محمد ملحم (2007) ، مناهج التربية في التربية وعلم النفس ، عمان : دار المسيرة ، الطبعة الخامسة

5.سامي محمد ملحم (2005)، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس،الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع، ،الطبعة الثالثة.

6.سامي محمد ملحم، (2015)، القياس و التقويم في التربية ،عمان : دار المسيرة للنشر و التوزيع،الطبعة السابعة.

7 .سعيد التل، محمد وليد البطش، فريد كامل أبو زينة (2007)، مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الإحصائي، الأردن: دار المسيرة، الطبعة الأولى .

8.صلاح احمد مراد ، فوزية عباس هادي ، هشام فتحي جاد الرب (2017) ،الإحصاء الاستدلالي في العلوم السلوكية ،القاهرة : دار الكتاب الحديث ،الطبعة الأولى

9.صلاح الدين محمود علام (2006)، الاختبارات و المقاييس التربوية و النفسية، الأردن :دار الفكر ،الطبعة الأولى.

10.عبد الله زيد الكيلاني،نظال كمال الشريفين (2014) ، مدخل الى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية ، عمان : دار المسيرة ، الطبعة الرابعة

11.عبد الهادي السيد عبده، فاروق السيد عثمان، (2002)، القياس والاختبارات النفسية الأسس والأدوات، القاهرة:دار الفكر العربي، الطبعة الأولى.

12.علي ماهر خطاب(2000)، القياس و التقويم في العلوم النفسية و التربوية الاجتماعية ، القاهرة : المكتبة الانجلو – مصرية، الطبعة الثانية.

13.ماجد محمد الخياط (2010)، أساسيات البحوث الكمية والنوعية في العلوم الاجتماعية، الأردن: دار الراية لنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.

14.مقدم عبد الحفيظ ، (2003)، الإحصاء و القياس النفسي و التربوي مع- نماذج من المقاييس و الاختبارات الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية ، الطبعة الثانية.

15. موسى نبهان (2004)، أساسيات القياس في العلوم السلوكية ،عمان : دار الشروق للنشر و التوزيع،الطبعة الأولى.

16. ان اناستازي ، سوزانا اوريانا ، ترجمة : صلاح الدين محمود علام (2015)، القياس النفسي ، عمان : دار الفكر ناشرون وموزعون ، الطبعة الاولى