الفصل الأول

المفحص المميز للمفردة

The Item characteristic

في الكثير من مواقف القياس النفسي والتربوي يكون هناك أحد المتغيرات الرئيسة محل الاهتمام. هذا المتغير عادة ما يكون مفهوماً بالبديهة مثل "الذكاء" مثلاً. فعندما يتم وصف الناس أنهم أذكياء أو متوسطي القدرة ، تتكون لدى القارئ فكرة ما عما يحاول المتحدث توصيله عن موضوع المناقشة.

وعلى نحو مشابه ، فالفرد يمكن أن يتحدث عن قدراته الدراسية وصفاته مثل حصوله على درجات مرتفعة ، وتعلمه للمواد الجديدة بسهولة، والربط بين مصادر المعلومات المختلفة ، واستخدام وقت الدراسة بفعالية . قد يستخدم الفرد في مجالات الدراسة بعض المصطلحات مثل القدرة على القراءة و القدرة الحسابية، و يشير المتخصصون في القياس إلى أن هذه المصطلحات غير ملاحظة، أو كامنة، أو سمات. وعلى الرغم من أن بعض هذه المتغيرات يسهل وصفها ويستطيع الأفراد الذين يخبرونها عمل قائمة بخصائصها، إلا أنها لا يمكن أن تقاس على نحو مباشر كما نقيس الطول أو الوزن ، ويرجع ذلك إلى أن المتغير مفهوم (شيء معنوي) أكثر من كونه بعداً مادياً. إن الهدف الأساسي من القياس النفسي والتربوي هو تحديد مقدار ما يمتلكه الفرد من هذه السمات الكامنة. وعلى الرغم من استخدام معظم الباحثين لمتغيرات مثل القدرات

المدرسية ، والقرائية ، والحسابية، والرياضية ، إلا أنه في نظرية الاستجابة للمفردة يستخدم مصطلح القدرة على نحو عام ليشير إلى السمات الكامنة.

إذا أراد أحد الأفراد قياس ما يمتلكه أحد الأشخاص من سمات كامنة ، فمن الضروري أن يمتلك أداة لقياس تلك السمة ، بمعنى أن يتوفر لدينا مسطرة لها تدريج لقياس السمة . وبسبب بعض الأسباب التقنية ،وضرورة وضع تدريج للقياس،مع استخدام الأعداد على هذا التدريج ،فإن تحديد مقدار السمة رقمياً يبدو مهمة صعبة جداً. لذا جاءت الفصول الستة الأولى ، وهذه المشكلة سوف تحل بوضع تعريف مبسط لمقياس القدرة الأساسية . حيث سنفترض أن أي قدرة يمكن قياسها من خلال مقياس متدرج منتصفه صفر ، ووحدة القياس فيه واحد ، وتتراوح درجاته ما بين $-\infty$ إلى $+\infty$ ، طالما أن هناك وحدة للقياس مع وجود صفر افتراضي، عليه سيكون مستوى القياس في هذه الحالة وفق مستوى القياس الفئوي interval level measurement. الفكرة الأساسية هنا هي أننا إذا كنا نستطيع بصورة مادية تحديد قدرة شخص ما فإن هذا التدريج (المسطرة) يمكن استخدامه لتعيين مقدار القدرة التي يمتلكها شخص معين ، كما يمكن مقارنة هذه القدرة لدى عدة أشخاص . وعلى الرغم من أن المدى النظري المفترض للقدرة يتراوح ما بين $-\infty$ إلى $+\infty$ ، إلا أنه ولاعتبارات عملية عادة ما نحدد مدى القدرة ما بين -٣، $+٣$. وعليه فإنه أثناء مناقشة المتن وجلسات الحاسب فإننا سنتعامل فقط مع قيم للقدرة ضمن هذا المدى،ولكن لابد وأن تضع في اعتبارك أن القيم المتجاوزة لهذا الحد ممكنة الحدوث.

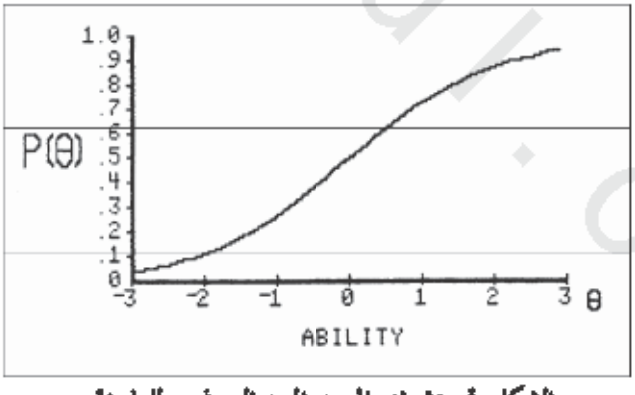
إن الطريقة المعتادة لقياس القدرة هي بناء اختبار يتألف من مجموعة من المفردات (الأسئلة)، بحيث تقيس كل مفردة من هذه المفردات بعضاً من جوانب القدرة الخاصة أو التي نحن بصدد قياسها.من وجهة النظر الفنية فإن بعضاً من هذه

المفردات ستكون استجابتها حرة Free-Response، حيث يستطيع الفرد كتابة أي استجابة يراها مناسبة. وعلى الشخص القائم على تصحيح الاختبار أن يحدد ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا. فإذا كانت الاستجابة على المفردة صحيحة فسيعطي المصحح للمفردة الدرجة واحد، وإذا كانت الإجابة غير صحيحة فسيعطي المصحح للمفردة الدرجة صفر، بمعنى أن المفردة هنا ثنائية dichotomously . في ظل النظرية الكلاسيكية للقياس فإن مجموع الدرجة الخام التي يحصل عليها المفحوص هي حاصل جمع الدرجات التي يحصل الفرد عليها في الاختبار. في ظل نظرية الاستجابة للمفردة فإن الاهتمام الأساسي فيها ينصب على تحديد نجاح المفحوص في الإجابة على كل مفردة من مفردات الاختبار لوحدها، أكثر من الاهتمام بالدرجة الخام للاختبار.والسبب في ذلك يرجع إلى أن المفاهيم الأساسية لنظرية الاستجابة للمفردة ترتكز على مفردات الاختبار لوحدها أكثر من اعتمادها على مجموع الاستجابات على مفردات الاختبار ممثلة في الدرجة الكلية للاختبار.

من وجهة النظر العملية، يصعب استخدام المفردات التي تتطلب استجابة حرة (أسئلة المقال) من قبل المفحوص ، فمن الصعب تصحيح هذه المفردات بطريقة يراعى فيها شرط الثبات .و كنتيجة لذلك فإن غالبية الاختبارات المستخدمة في إطار نظرية الاستجابة للمفردة تتكون مفرداتها من الأسئلة ذات الاختيار من متعدد.وهي تصحح بالنظام الثنائي dichotomously OR Binary : فالإجابة الصحيحة تحصل على الدرجة واحد ، بينما يحصل كل بديل مشتت على الدرجة صفر.

هناك افتراض منطقي مؤداه أن كل مفحوص يستجيب لمفردة من مفردات اختبار ما فإنه يمتلك قدراً من القدرة المقاسة بالاختبار. ومن ثم فإنه يمكن أن نضع في اعتبارنا أن كل مفحوص يمتلك قيمة رقمية، أو درجة تضعه في مكان ما على

مقياس القدرة. وسيشار إلى درجة الفرد في القدرة بالحرف اليوناني (ثيتا)θ Theta. عند كل مستوى من مستويات القدرة ، هناك احتمال محدد لأن يجيب مفحوصٌ ما ، ذو مستوى قدرة معين بشكل صحيح على مفردة ما ، هذا الاحتمال Probability سنشير له بالرمز(θ)P . ويفترض في حال أن تكون المفردة نموذجية أن يكون هذا الاحتمال صغيراً جدا بالنسبة للمفحوصين منخفضي القدرة وكبيراً للمفحوصين مرتفعي القدرة. فلو أراد أحد الأفراد أن يمثل بيانياً (θ)P كدالة للقدرة ، فالنتيجة ستظهر في شكل منحنى على شكل حرف S كما هو في الشكل رقم (١,١). فاحتمال الإجابة الصحيحة عند مستويات القدرة المنخفضة تقترب من الصفر ، بينما نجدها ترتفع لتقترب من الواحد الصحيح عند المستويات العليا من القدرة .إن هذا المنحنى يوضح أو يصف العلاقة بين احتمال الإجابة الصحيحة على مفردة من المفردات ومقياس القدرة . في ظل نظرية الاستجابة للمفردة يطلق على هذا المنحنى مسمى المنحنى المميز للمفردة The Item characteristic curve ، فكل مفردة في الاختبار يكون لها منحنى مميز خاص بها .



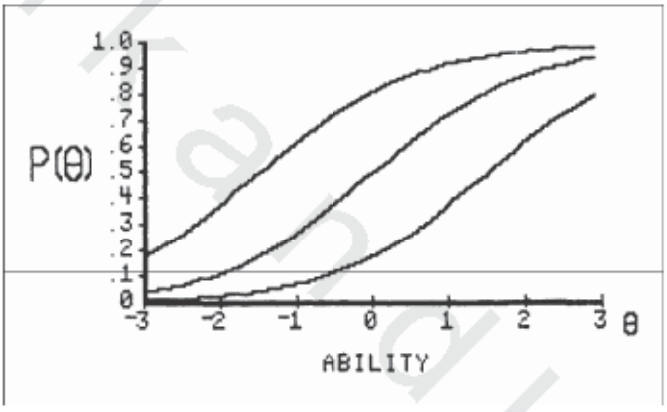
الشكل رقم (١,١). المنحنى المميز النموذجي للمفردة .

إن المنحنى المميز للمفردة يعد اللبنة الأساسية في نظرية الاستجابة للمفردة ، حيث تعتمد عليه بقية مكونات النظرية .لذا سوف يوجه اهتمامنا إلى هذا المنحنى

و لدوره الأساسي في هذه النظرية .هناك خاصيتان فنيتان تستخدمان لوصف هذا المنحنى ، الخاصية الأولى هي صعوبة المفردة Difficulty of the item ، وطبقا لنظرية الاستجابة للمفردة ، فإن صعوبة المفردة تحدد مكان فعالية المفردة على مقياس القدرة ، فعلى سبيل المثال المفردة السهلة تظهر فعاليتها بين المفحوصين منخفضي القدرة ، بينما المفردة الصعبة تظهر فعاليتها بين المفحوصين مرتفعي القدرة. وعلى هذا فالصعوبة دليل لموضع المفردة Location index على المنحنى المميز لها. الخاصية الثانية هي التمييز discrimination ويقصد بها قدرة المفردة على التمييز بين المفحوصين الذين تقل قدراتهم عن موضع المفردة item location وأولئك الذين تفوق قدراتهم موضع المفردة . إن خاصية التمييز تظهر أو تنعكس في شدة انحدار المنحنى المميز للمفردة في منتصفه. فكلما كان المنحنى أكثر انحداراً كلما كانت المفردة أكثر قدرة على التمييز، وكلما كان المنحنى أكثر تسطيحاً كلما كانت قدرة المفردة على التمييز أقل لأن احتمال الحصول على الإجابة الصحيحة عند مستويات القدرة المنخفضة تقترب منها في حال المستويات المرتفعة . ووفقا لذلك يستطيع الباحث أن يصف الشكل العام للمنحنى المميز للمفردة من خلال هاتين الخاصيتين (الصعوبة ، التمييز). ولكن لابد وأن نلاحظ أن هاتين الخاصيتين لا تشيران إلى كون المفردة تقيس بالفعل بعض جوانب القدرة المتضمنة والمراد قياسها أم لا ، فهذا التساؤل يختص بقضية الصدق Validity . ببساطة إن هاتين الخاصيتين تتعلقان بوصف شكل المنحنى المميز للمفردة.

فيما يلي سنختبر أولاً فكرة أنه في الأصل لم تستخدم صعوبة المفردة كدليل للموضع Location index . في الشكل رقم (١,٢) يوجد ثلاثة منحنيات مميزة للمفردة معروضة على رسم بياني واحد ، كل المنحنيات لها نفس مستوى التمييز ولكنها تختلف في مستوى الصعوبة ، المنحنى الموجود جهة اليسار يمثل مفردة سهلة لأن احتمال الإجابة الصحيحة على المفردة من قبل منخفضي ومرتفعي القدرة من

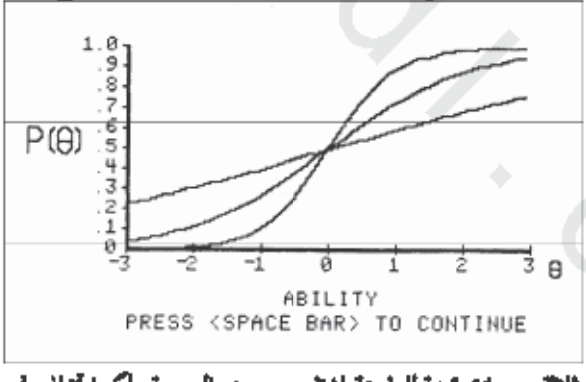
المفحوصين مرتفع ويقترب من الواحد الصحيح للمفحوصين مرتفعي القدرة . المنحنى المميز الموجود في الوسط يعرض مفردة متوسطة الصعوبة ، وذلك لأن احتمال الإجابة الصحيحة منخفض عند المستويات الدنيا من القدرة، فيبلغ ٠,٥ عند منتصف مقياس القدرةويقترب من الواحد الصحيح عند المستويات العليا من القدرة. المنحنى المميز للمفردة الموجود جهة اليمين يمثل مفردة صعبة. فاحتمال الاستجابة الصحيحة منخفض بالنسبة لغالبية مستويات القدرة كما أنه يرتفع فقط عند الاقتراب من المستويات العليا من القدرة ، وحتى عند المستويات القصوى من القدرة (+ ٣) يظل احتمال الاستجابة الصحيحة على هذه المفردة الصعبة هو ٠,٨ فقط.



الشكل رقم (١,٢). ثلاثة من المنحنيات المميزة للمفردة لها نفس التمييز ولكنها مختلفة في مستوى الصعوبة

يمكننا استيضاح مفهوم التمييز من الشكل رقم (١,٣). حيث يتضمن الشكل ثلاثة منحنيات مميزة للمفردة لها نفس مستوى الصعوبة ولكنها مختلفة بالنسبة للتمييز. المنحنى الأعلى يتميز بمستوى مرتفع من التمييز، وذلك لأن المنحنى منحدرٌ تماماً في المنتصف ، فمن المحتمل أن تتغير الاستجابة الصحيحة بسرعة شديدة مع تزايد مستوى القدرة. فبمجرد الاتجاه قليلاً إلى اليسار من منتصف المنحنى نجد أن احتمال الاستجابة الصحيحة أقل كثيراً من ٠,٥ ، بينما يؤدي الاتجاه قليلاً إلى اليمين من منتصف المنحنى إلى زيادة كبيرة في احتمال الاستجابة عن ٠,٥. المنحنى الموجود في منتصف الشكل يعبر

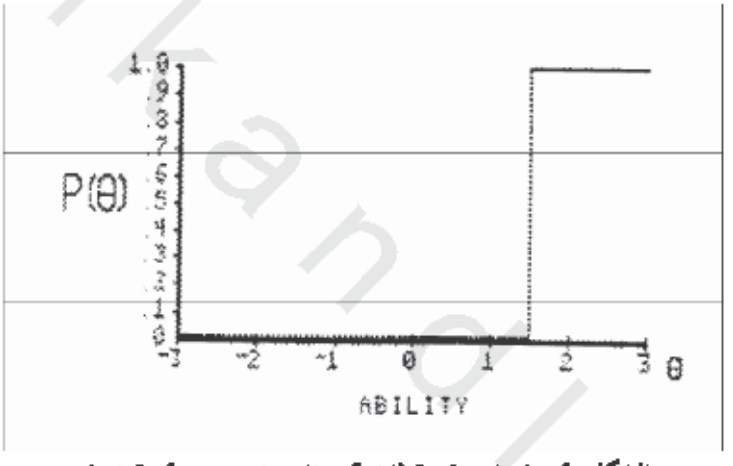
عن مفردة متوسطة القدرة على التمييز، فميل هذا المنحنى أقل كثيراً من ميل المنحنى السابق ، كما أن احتمال الاستجابة الصحيحة على المفردة في هذا المنحنى يتغير على نحو أقل حدة مقارنة بالمنحنى السابق مع ازدياد مستوى القدرة .بينما نجد أن احتمال الإجابة الصحيحة يقترب من الصفر للمفحوصين ذوى القدرة المنخفضة ، ويقترب من الواحد الصحيح للمفحوصين ذوي القدرة المرتفعة. المنحنى الثالث يعكس مستوى متدني من التمييز ، فميل المنحنى صغير جداً واحتمال الاستجابة الصحيحة يتغير ببطء على مقياس القدرة، وعلى الرغم من أن احتمال الاستجابة الصحيحة المقابل لمستويات القدرة المنخفضة لا يزال كبيراً ، إلا أننا نجد أن هذا الاحتمال يزداد قليلاً أو بالكاد مع ارتفاع مستويات القدرة . يجب على القارئ أن ينتبه إلى أنه وعلى الرغم من كون الأشكال تظهر مدىً من القدرة يتراوح ما بين (+٣ ،-٣) إلا أن المدى النظري للقدرة يتراوح ما بين -∞ إلى +∞. كذلك فإن كل المنحنيات المميزة للمفردة المستخدمة في الأمثلة السابقة يمثل أحد طرفيها الاحتمال صفر بينما يمثل الطرف الآخر منها احتمال واحد ، كما أن تقيدنا بهذا المدى المحدد للقدرة(+٣، -٣) في هذه الأشكال يعد ضرورة فقط لكي تتطابق المنحنيات بشكل مقبول مع شاشة الحاسب.



الشكل رقم (١,٣). ثلاثة منحنيات مميزة للمفردة لها نفس مستوى الصعوبة ولكنها تختلف في مستويات التمييز.

و فيما يلي نعرض لإحدى الحالات الخاصة والتي تكون المفردة عندها مميزة بشكل تام . وفي هذه الحالة يكون المنحنى المميز للمفردة على شكل خط رأسي على

نقطة ما على مقياس القدرة.والشكل رقم (١,٤) يوضح لنا مثالاً على هذه المفردة.فعلى يسار الخط الرأسي عند θ=١,٥ ،احتمال الإجابة الصحيحة = ٠ ، وعلى يمين الخط نجد أن احتمال الإجابة الصحيحة =١ ، ومن ثم فإن المفردة قادرة على التمييز بشكل تام بين الأفراد الذين تكون قدراتهم أعلى أو اقل من مستوى قدرة = ١,٥ . فمثل هذه المفردات تكون مثالية للتمييز بين الأفراد الذين تكون قدراتهم أعلى أو أقل من مستوى قدرة ١,٥. بينما قد لا تستطيع مفردات أخرى التمييز بين الأفراد ذوي القدرة المرتفعة وكذلك المنخفضة عن مستوى ١,٥.



الشكل رقم (١,٤). مفردة ذات تمييز تام عند مستوى قدرة ١,٥.

إن هدفنا عند هذا الحد من عرضنا لنظرية الاستجابة للمفردة هو أن يتكون لديك فهمٌ دقيق حول المنحنى المميز للمفردة وخصائصه.وتماشياً مع هذا الهدف، فإننا سنعرف كلاً من الصعوبة والتمييز بالنسبة للمفردة.

فالصعوبة سيكون لها المستويات التالية: سهلة جداً، سهلة، متوسطة السهولة، صعبة، صعبة جداً. والتمييز سيكون له المستويات التالية: غير مميز، منخفض التمييز، متوسط التمييز، مرتفع التمييز، تمييز تام.

إن هذه المصطلحات Terms سنستخدمها في جلسة الحاسب الآلي لتحديد وشرح المنحنيات المميزة للمفردة.

جلسة الحاسب الآلي للفصل الأول
Computer Session For Chapter1

الهدف الأساسي لهذه الجلسة هو أن يُنمي لديك حسٌ حول كيفية ربط شكل المنحنى المميز للمفردة بكل من صعوبة وتمييز المفردة. ولإنجاز هذا العمل فلابد وأن تكون قادراً على اختيار مصطلحات مناسبة لوصف صعوبة وتمييز مفردة ما. الحاسب سيقوم بحساب وعرض المنحنى المميز للمفردة على الشاشة. عليك أن تحل التدريبات ثم حاول توليف مستويات مختلفة من الصعوبة والتمييز مع ربط ذلك بالمنحنيات المميزة للمفردة التي ستنتج. وبعد قليل من الممارسات الاستكشافية ستكون قادراً على التنبؤ بالشكل الذي سيكون عليه شكل المنحنى المميز للمفردة عند مستويات معينة من الصعوبة والتمييز.

إجراءات المثال

١- اتبع الإجراءات الافتتاحية التي شرحت في المقدمة.

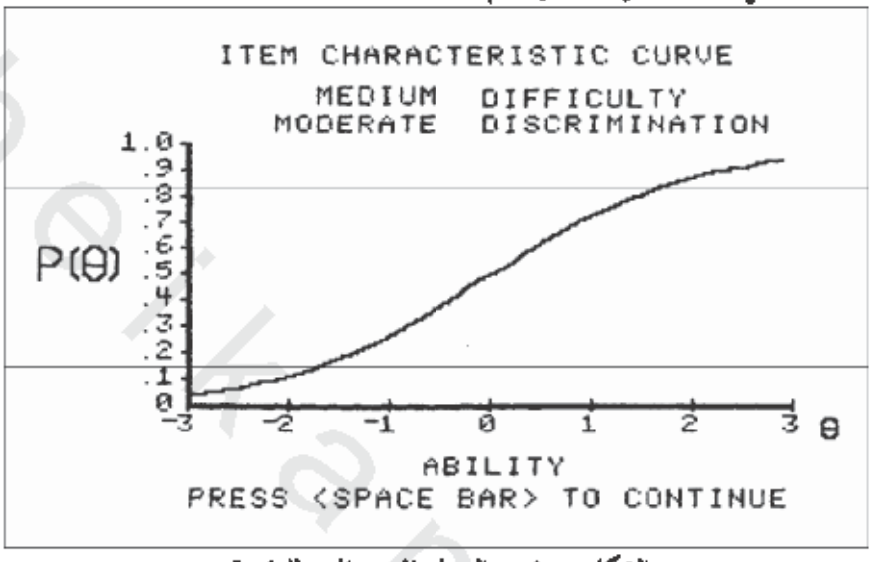
٢- استخدم الفأرة وعَلِّم على جلسة ITEM CHARACTERISTIC CURVE ثم انقر على [SELECT] لتنشط الجلسة.

٣- اقرأ الشاشة الافتتاحية ثم انتقل للشاشة التالية من خلال النقر على CONTINUE ، ستظهر لك شاشة SELECT CHARACTERISTICS .

٤- استخدم زر الفأرة الأيسر لتنقر على difficulty Medium ، ثم انقر على Moderate discrimination

٥- أنقر على[Continue] ليظهر أمامك رسم بياني للمنحنى المميز للمفردة .

٦- سيظهر لك الحاسب المنحنى المميز لمفردة متوسطة الصعوبة ومتوسطة التمييز ، وهي موضحة في الشكل رقم (١,٥).



الشكل (١,٥). مثال على المنحنى المميز للمفردة.

٧- بعد دراستك المنحنى ، انقر على[CONTINUE].

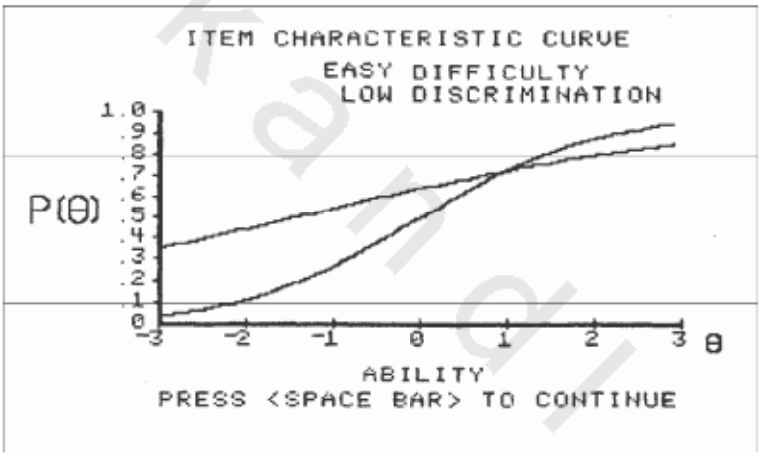
٨- استجب لرسالة DO ANOTHER ITEM? بالنقر على YES .

٩- استجب لرسالة PLOT ON THE SAME GRAPH بالنقر على YES.

١٠- الآن اختر EASY difficult ، LOW discrimination، وانقر على [CONTINUE] لترى الشكل البياني الجديد التالي.

١١- ولأغراض المقارنة ، في الشكل رقم (١,٦) نلاحظ أن المنحنى الجديد (الثاني) يظهر متراكب على المنحنى الأول (الذي ظهر في الشكل رقم (١,٥) في الشكل البياني السابق الشكل رقم (١,٦) ، ويبدو أنه أكثر تسطيحاً

كما أن احتمالات الإجابة الصحيحة في منطقة مستوى القدرة المنخفض أعلى مما كانت عليه في المنحنى السابق الشكل رقم ١,٥). وتفسير ذلك يرجع إلى أن المفردة أسهل ومن ثم فإن أداء المفحوصين منخفضي القدرة سيكون جيدا عليها . التمييز المنخفض يظهر في المنحنى في شكل إلتواء خفيف على مدى مقياس (درجات) القدرة بالنسبة لمستويات القدرة المرتفعة ، نجد أن احتمال الاستجابة الصحيحة منخفض إلى حد ما مقارنة بمثيلها في المفردة السابقة الشكل رقم (١,٥).وهذا يعكس التمييز المنخفض للمفردة الجديدة .



الشكل رقم (١,٦). منحنيان مميزان للمفردة .

١٢- أنقر على [CONTINUE]، واستجب إلى رسالة DO ANOTHER ITEM بالنقر على YES.

١٣- لإزالة الشكل البياني الموجود من أجل حل تمرين جديد ، استجب لرسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقر على NO .

التدريبات

التدريب الأول

١- استخدم القائمة لاختيار مفردة ذات صعوبه بسيطة، وتمييز مرتفع.

٢- من الشكل البياني لاحظ أن احتمال الإجابة الصحيحة سيكون فوق معظم الدرجات العليا لمقياس القدرة. وسيكون المنحنى المميز للمفردة منحدراً steep في الجزء المنخفض من مقياس القدرة .

٣- بعد دراستك للمنحنى، استجب لرسالة DO ANOTHER ITEM ? بالنقر على YES .

٤- استجب لرسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقر على NO .

التدريب الثاني

١- استخدم القائمة لاختيار مفردة ذات مستوى صعوبة مرتفع Hard difficult ، ومستوى تمييز منخفض Low discrimination .

٢- لاحظ من الشكل البياني أن احتمال الاجابة الصحيحة على المفردة سيقع فوق معظم الدرجات المنخفضة لمقياس القدرة .كما أن المنحنى المميز للمفردة لم يكن منحدراً كثيراً.

٣- بعد دراستك للمنحنى، استجب لرسالة DO ANOTHER ITEM ? بالنقر على YES.

٤- استجب لرسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقر على NO .

التدريب الثالث

١- استخدم القائمة لاختيار مفردة ذات مستوى صعوبة متوسط Medium، ومستوى تمييز منخفضLow .

obeikandl.com

٢- تستطيع أن تلاحظ على الشكل البياني أن احتمال الاجابة الصحيحة على المفردة تراوح ما بين ٠,٢ ، ٠,٨ على غالبية مستويات القدرة .كما تلاحظ أن المنحنى المميز للمفردة يكاد يكون خطيا على مختلف مستويات القدرة.

٣- بعد أن دراستك للمنحنى، استجب لرسالة DO ANOTHER ITEM ? بالنقر على YES.

٤- استجب لرسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقرعلى NO.

التدريب الرابع

في هذا التدريب ، كل المفردات سيكون لها نفس مستوى الصعوبة ولكن لها مستويات مختلفة من التمييز ، والغرض من ذلك هو عمل ربط بين درجة انحدار المنحنيات بمستوى التمييز.

١- استخدم القائمة لاختيار مفردة ذات مستوى صعوبة متوسط Medium، ومستوى تمييز متوسط Moderate

٢- من الشكل البياني لاحظ أن احتمال الإجابة الصحيحة على المفردة صغير عند مستويات القدرة المنخفضة ، وكبير عند مستويات القدرة المرتفعة . وأن المنحنى المميز للمفردة منحدر بشكل متوسط عند منطقة الوسط من مقياس القدرة.

٣- بعد دراستك للمنحنى، استجب لرسالة DO ANOTHER ITEM ? بالنقر على YES .

٤- استجب على رسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقر على YES .

٥- الآن كرر الخطوات من أ إلى ث عدة مرات مستخدماً صعوبة متوسطة لكل مفردة وقيم تمييز من اختيارك.

٦- بعد أن تنتهي من آخر منحنى مميز للمفردة ، امسح الشكل البياني من خلال استجابتك على رسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقر على NO .

التدريب الخامس

في هذا التدريب جميع المفردات سيكون لها نفس مستوى التمييز ولكن مع مستويات صعوبة متنوعة . والهدف هو الربط بين موقع المفردة على مقياس القدرة ومستوى صعوبتها.

١- استخدم القائمة لاختيار مفردة ذات مستوى صعوبة سهل جداً Very easy، ومستوى تمييز متوسط Moderate .

٢- لاحظ من الشكل البياني أن احتمال الإجابة الصحيحة على المفردة سيكون كبيراً فوق معظم الدرجات المرتفعة نسبياً على مستويات القدرة. وأن المنحنى المميز للمفردة منحدرٌ بشكل متوسط في الجزء المنخفض من مقياس القدرة.

٣- بعد دراستك للمنحنى، استجب لرسالة DO ANOTHER ITEM ? بالنقر على YES.

٤- استجب لرسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقر على YES .

٥- الآن كرر الخطوات من ١ – ٤ عدة مرات مستخدماً مستوى تمييز متوسط لكل مفردة ومستويات صعوبة من اختيارك.

٦- بعد أن تنتهي من آخر منحنى مميز للمفردة، امسح الشكل البياني خلال استجابتك لرسالة PLOT ON THE SAME GRAPH? بالنقر على NO .

التدريب السادس

قم بتجربة العديد من التوليفات لمستويات مختلفة من الصعوبة من اختيارك، واستمر في ذلك إلى أن تكون واثقاً في قدرتك على التنبؤ بشكل المنحنى

المميز للمفردة المقابل للقيم التي اخترتها. ربما تجد من المفيد لك رسم مسودة لتصورك حول شكل المنحنى الذي سيكون عليه قبل أن تشاهد صورة المنحنى على شاشة الحاسب.

ملاحظات Things to notice

١- عندما يكون تمييز المفردة أقل من المتوسط، فإن المنحنى المميز للمفردة سيكون خطياً تقريباً ويبدو مسطحاً.

٢- عندما يكون التمييز أعلى من المتوسط ، فإن المنحنى المميز للمفردة يأخذ شكل الحرف اللاتيني S- shape ، وانحداره يكون كبيراً في الجزء الأوسط من المنحنى .

٣- عندما تكون صعوبة المفردة أقل من المتوسط، فإن احتمال الإجابة الصحيحة تكون أكبر من ٠,٥ في غالبية المنحنيات المميزة للمفردة .

٤- عندما تكون صعوبة المفردة أكبر من المتوسط، فإن احتمال الإجابة الصحيحة تكون أصغر من ٠,٥ في غالبية المنحنيات المميزة للمفردة .

٥- بغض النظر عن مستوى التمييز، فإن صعوبة المفردة هي التي تحدد مكان المفردة على مقياس القدرة، لذا فإن صعوبة المفردة، والتمييز لها مستقلان عن بعضهما بعضاً.

٦- عندما تكون المفردة غير مميزة ، فإن كل الاختيارات المختلفة للصعوبة لهذه المفردة ستسفر عن منحنى يأخذ دائما شكل الخط الأفقي عند قيمة $p(\theta) = 0.5$ ، والسبب في ذلك يرجع إلى أن قيمة صعوبة المفردة لأي مفردة غير مميزة تكون غير معروفة أو محددة.

٧- لو كنت شديد الملاحظة، فإنك ستلاحظ أن صعوبة المفردة تقابل النقطة التي تكون عندها $p(\theta) = 0.5$ ، وعندما تكون المفردة سهلة، فإن هذه القيمة سوف تحدث عند مستوى منخفض من القدرة، وعندما تكون المفردة صعبة، فإن هذه القيمة ستقابل مستوىً مرتفعاً من القدرة.

obeikandl.com