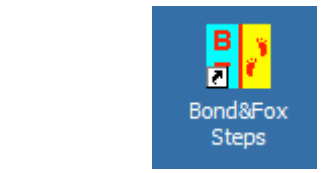
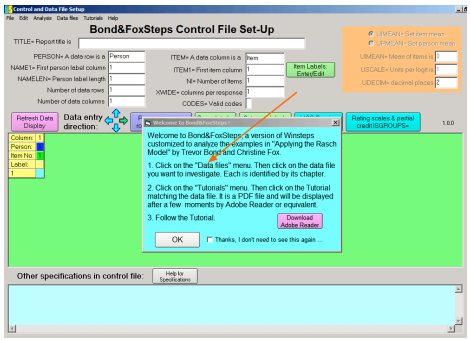
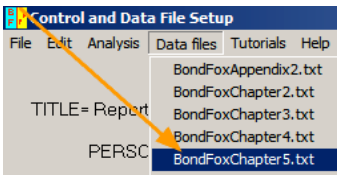
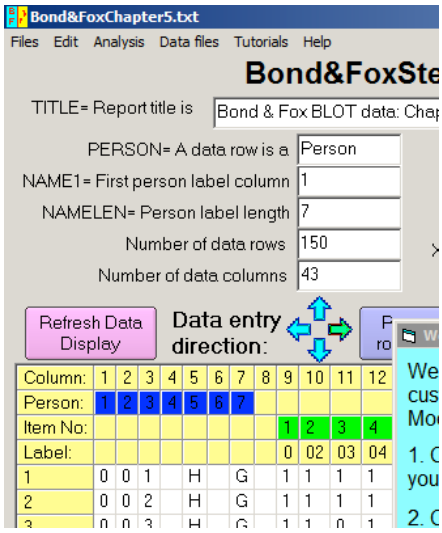
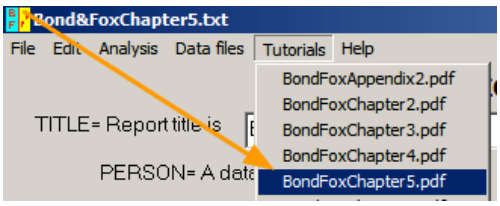
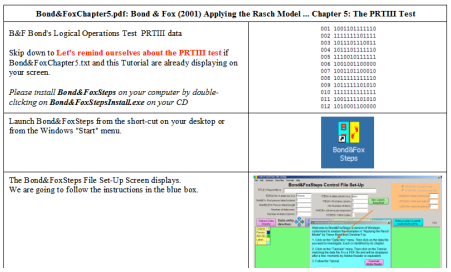
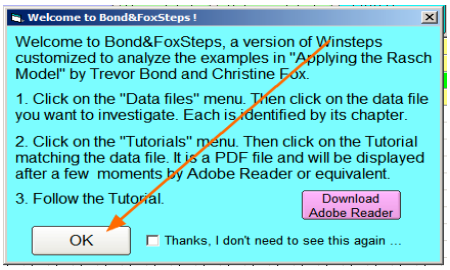
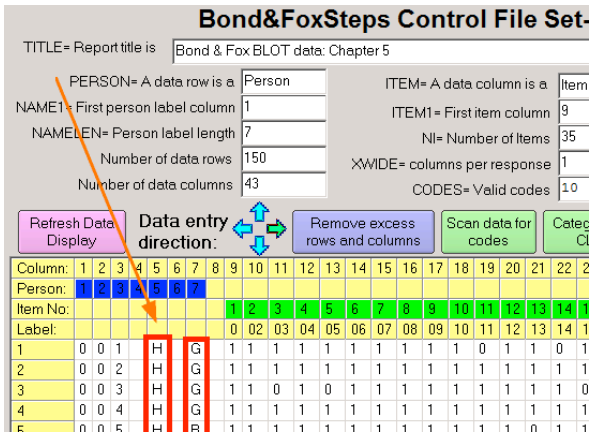
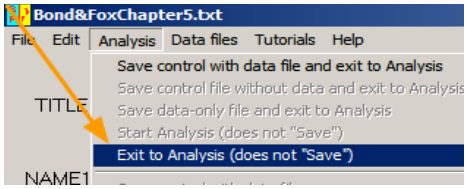
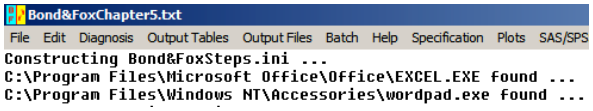
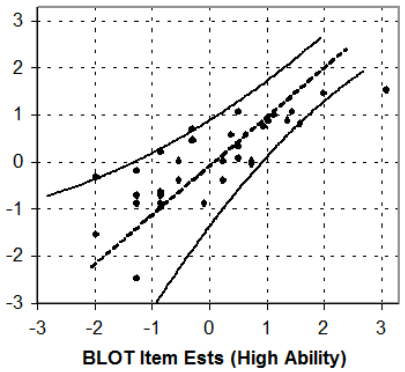
Bond&Fox3Invariance.pdf: Bond & Fox 3rd ed. (2015) Applying the Rasch Model ...
Chapter 5 : Checking the Invariance of the BLOT data
الفصل الخامس: التأكد من الثبات لبيانات اختبار العمليات المنطقية لبوند- BLOT

التأكد من الثبات Invariance لبيانات اختبار العمليات المنطقية لبوند BLOT عندما يكون ملف بوند و فوكس للفصل الخامس (Bond&Fox3Chapter5.txt) معروضًا مع هذه المادة التعليمية على شاشتك، انتقل إلى الأسفل إلى (لنذكّر انفسنا باختبار BLOT). فإن لم تكن معروضة، فمن فضلك قُم بتحميل خطوات بوند و فوكس (**Bond&FoxSteps**) على حاسوبك بالضغط مرتين على ملف (**Bond&FoxStepsInstall.exe**) الذي حمَّلته من موقع الكتاب على الانترنت.	001 H G 11111111110110101101011111111011111 002 H G 11111111111111111111111111101111111 003 H G 11010111111111011111011111101011111 004 H G 11111111111111111111101111111111111 005 H B 11111111111101111111011111111111111 006 H B 11111111111111011110101111111111111 007 H G 11111111111101111111011111111111111 008 H B 11111111111111111111111111101011111 009 H G 11111111111111111111111101111111111 010 H G 11111111111111111111111111111001111 011 H B 11111101111111111111111111111111111 012 H B 11011111011111011111011111000110111 013 H G 11111110111111111111011011111101111
ابدأ بتشغيل خطوات بوند و فوكس (Bond&FoxSteps) من أيقونة الاختصار الظاهر على سطح المكتب أو من قائمة "ابدأ" لويندوز.	
ستفتح شاشة إعداد الملف لخطوات بوند و فوكس (Bond&FoxSteps) ومن ثم سنقوم باتباع التعليمات الظاهرة في صندوق الحوار الأزرق.	
اضغط على قائمة "Data files" اضغط على ملف الفصل الخامس (Bond&Fox3Chapter5.txt) (وهذا هو ملف البيانات الخاصة باختبار BLOT للفصل الخامس الخاص بأمثلة الثبات للاختبار).	
ستظهر تعليمات الضبط والبيانات الخاصة بملف (Bond&Fox3Chapter5.txt) على شاشتك.	

اضغط على قائمة دروس تعليمية "Tutorials" اضغط على "**Bond&Fox3Invariance.pdf**" وهذا هو الدرس المتعلّق بملف Bond&Fox3Chapter5.txt	
سَيظهر ملف في صيغة "PDF" الذي تقرؤه الآن.	
والآن نُتابِع هذا الدرس التعليمي خطوة خطوة من خلال هذه المادة التعليمية المتعلقة بثبات اختبار BLOT. اضغط على "OK" في صندوق حوار الترحيب.	
لنذكّر إنفسنا باختبار العمليات المنطقية لبوند " BLOT". يحتوي الاختبار على 35 فقرة من نوع "الاختيارمن متعدّد" طُبِقَت على 150 فردا. تمَّ إعطاء (1) إذا كانت الإجابة صحيحة و (0) إذا كانت الإجابة خاطئة. لقد قُمنا بإضافة بيانات إلى هذا الملف. في كتاب بوند وفوكس، تم تخصيص كل فرد حسب قُدرة المجموعة: العلامات الخام من 0-26 تَخُص المجموعة الأقل قدرة؛ بينما العلامات من 27-35 تَخُص المجموعة الأعلى قدرة. لقد تمَّ إدخال H (الأعلى) و L (الأدنى) في العمود 5 لتمييز الأفراد استناداً إلى العلامات الخام. كما أضفنا المؤشّرات التالية في العمود 7: B=Boy, G=Girl, x=not known	
لنبدأ تحليل هذه البيانات: اضغط على قائمة "Analysis" اضغط على "Exit to Analysis (does not Save)" لا نريد أن نُجريَ أيَّة تغييرات الآن...	
سَيغلِق ملف الإعداد File Setup وتبدأ مرحلة التحليل. إذا كانت هذه هي أول مرة تبدأ فيها التحليل، فإن البرنامج سيفحص حاسوبك للتأكد من توفر المصادر...	

يُمثِّل الشكل 5.1 "ثبات صعوبة القفرة لاختبار العمليات المنطقية لبوند وفوكس" مَخطَّط التَشتُّت لصعوبة الفقرات بالنسبة للأطفال الأقل قدرة مقارنة بصعوبة الفقرات بالنسبة للأطفال الأعلى قدرة؛
وهذا هو الرَبط بالفقرات المشتركة (common item linking)؛

لذلك نحن بحاجة لإجراء نوعين من التحليل: الأول للأطفال الأعلى قدرة، بينما الثاني للأطفال الأقل قدرة.

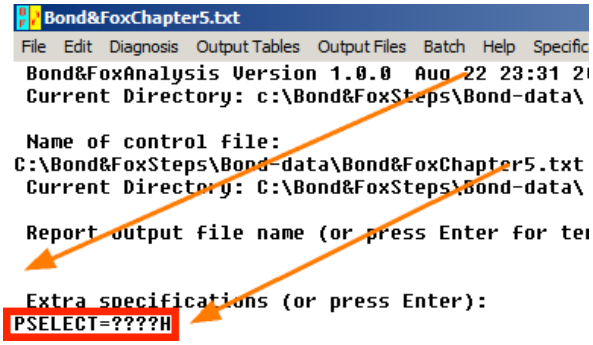


يَخُصُّ هذا التحليل الأطفال الأعلى قدرة

تُشير مرحلة التحليل في برنامج Bond&FoxStep بشكل صحيح أنَّ ملف التحليل هو Bond&Fox3Chapter5.txt.

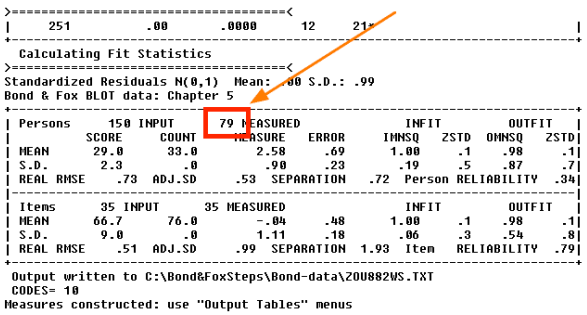
"Report output file name"?

اضغط على Enter
تظهر "Extra specifications"?
اكتب التالي:
PSELECT=????H
(باستطاعتك استخدام نسخ ولصق إذا تريد)
اضغط على Enter
هذا يُحدِّد بأنَّه "سَيُحلِّل القيم الخاصة ب H في العمود 5 الخاص بعنوان الأفراد فقط " (????H = H in column 5)



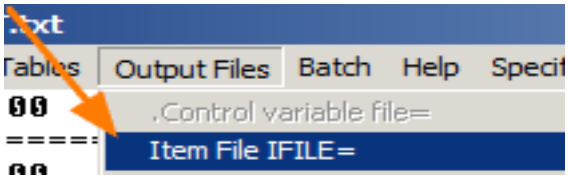
يبدأ تحليل بيانات اختبار BLOT باستخدام نموذج راش.

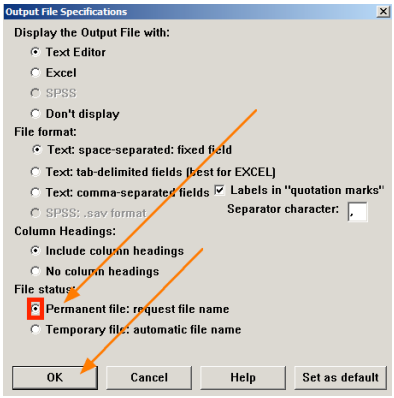
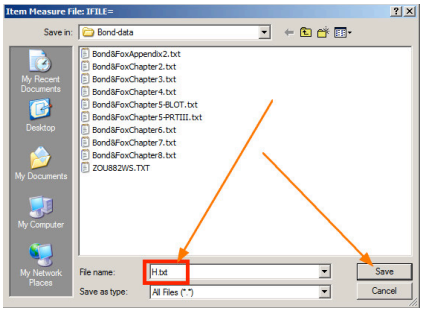
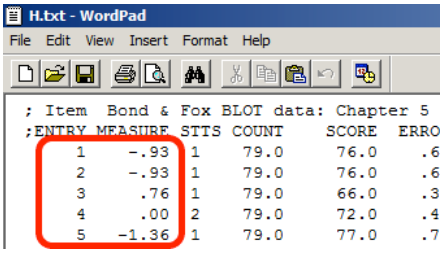
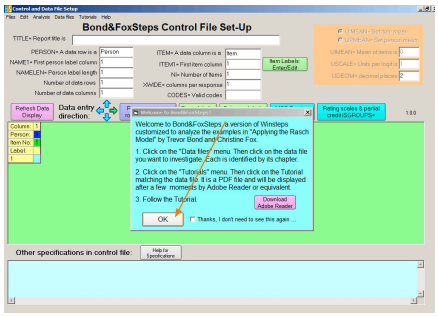
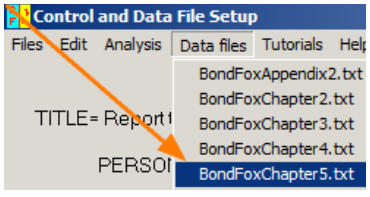
تَظهَر القياسات (قدرة الفرد، صعوبة الفقرة) .
بعدها تُحسَب إحصاءات الملاءمة للنموذج (Fit statistics).
لاحظ أنَّه تم تقدير قياسات 79 فردا فقط:
هذا يعني أن هناك 79 فردا (طفلا) من أصحاب القدرات العالية؛ وهم أصحاب القيم الأعلى من (26/35 <).

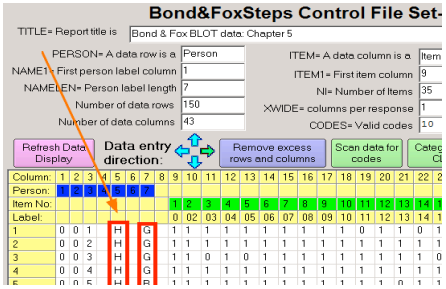
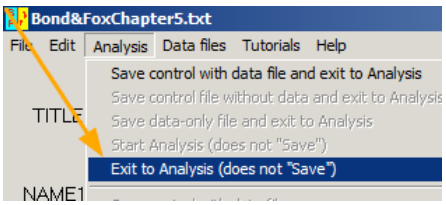
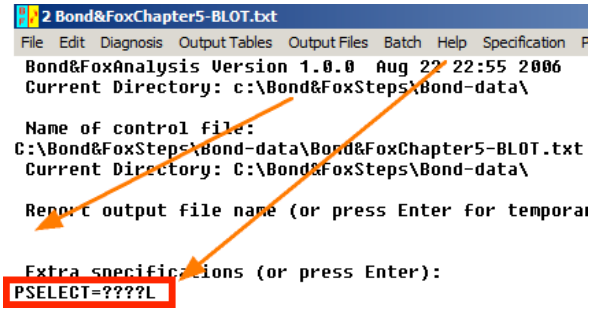
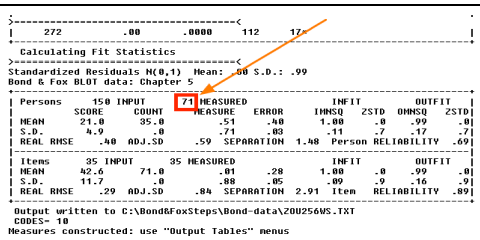
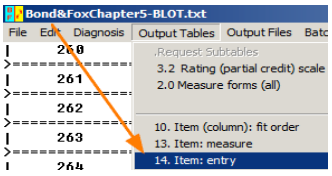
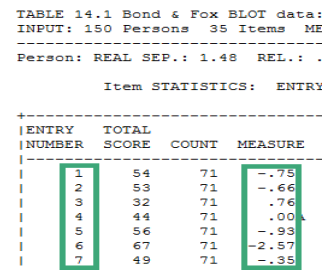
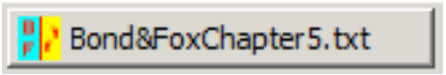


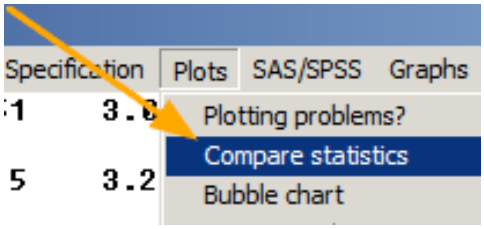
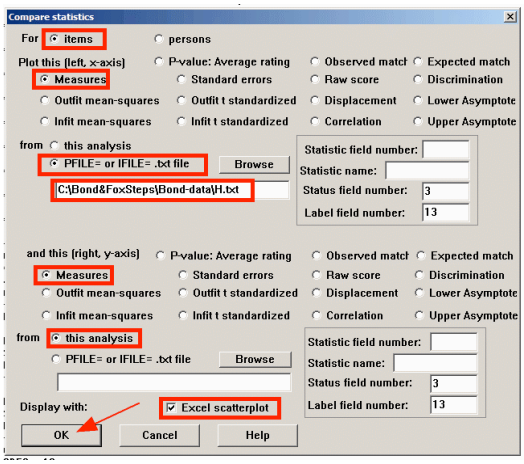
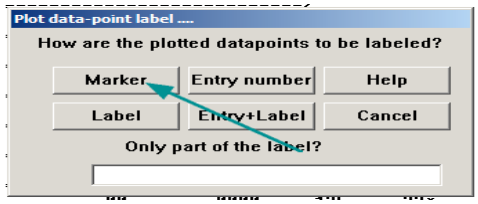
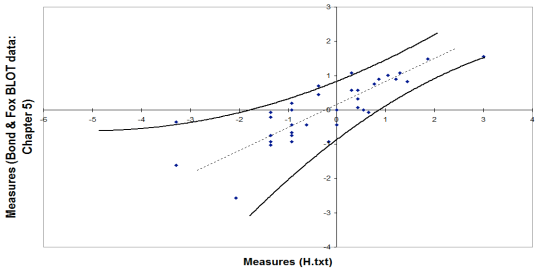
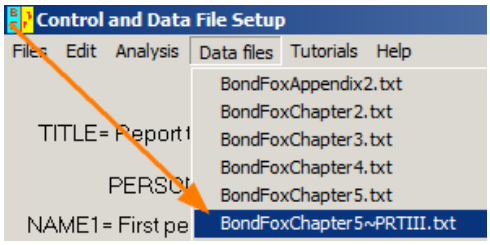
الآن نقوم بحفظ صعوبات الفقرة من تحليل H بملف جديد يسمى "H.txt".

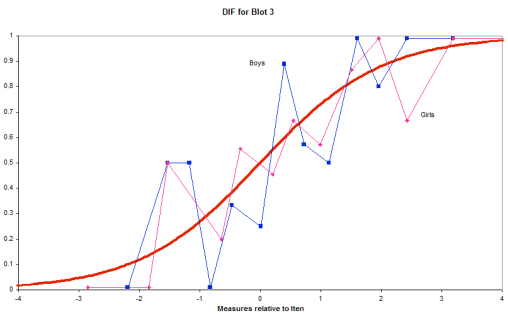
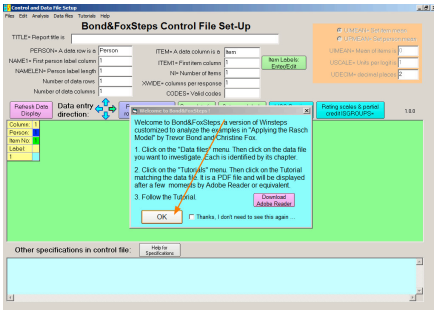
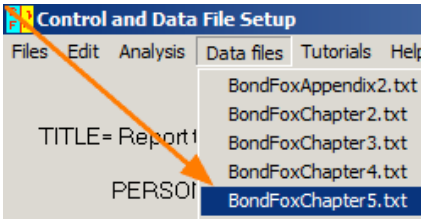
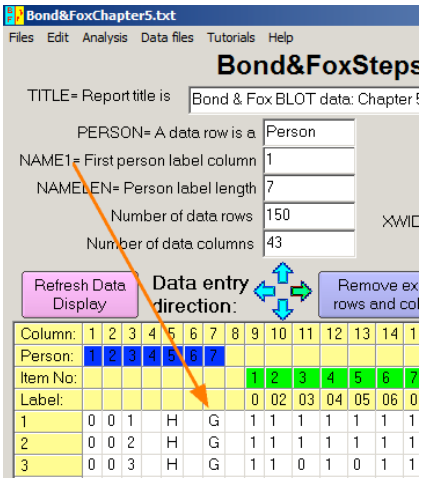
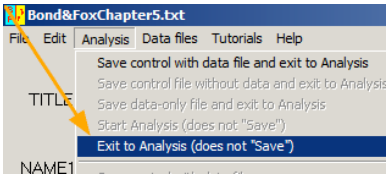
اضغط على قائمة "Output Files"
ومن ثم اضغط على "Item File IFILE=" .

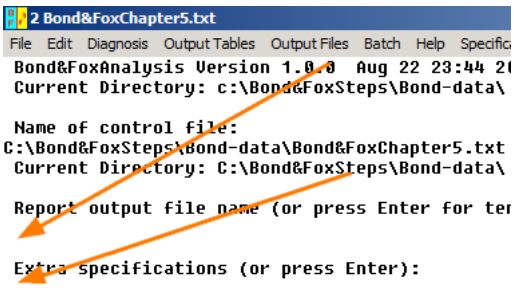
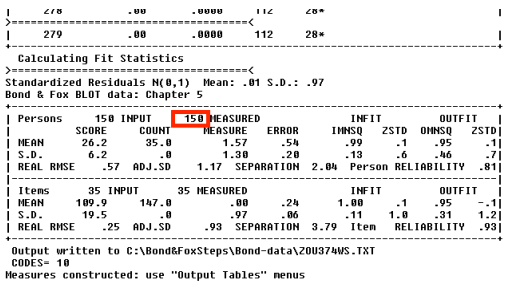
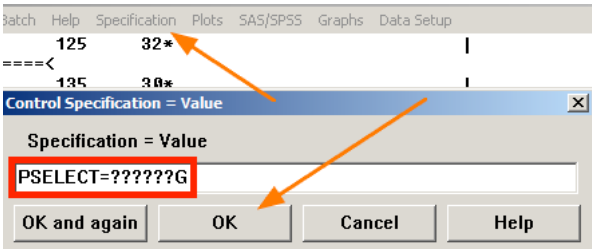
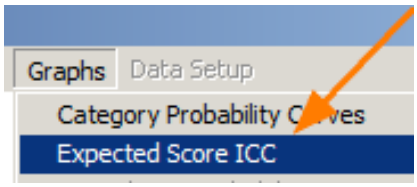
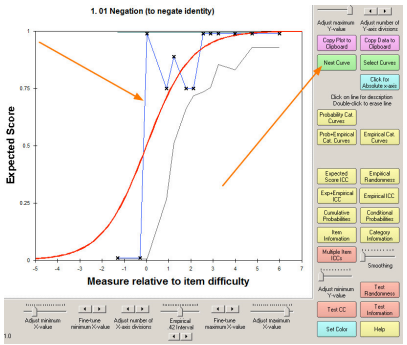


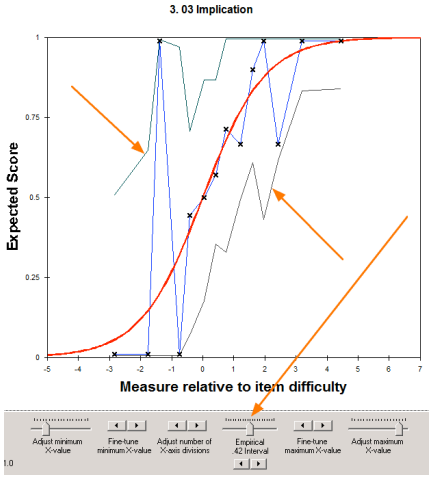
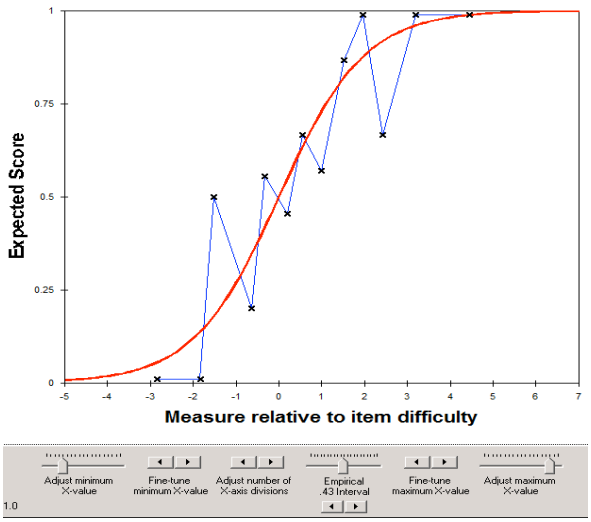
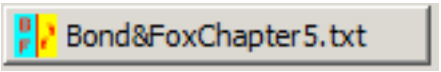
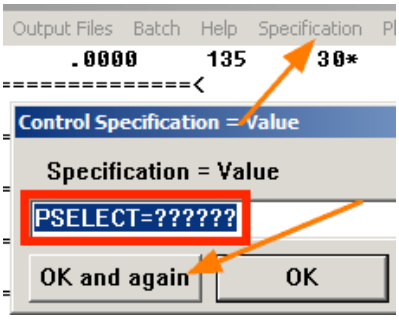
في صندوق الحوار "Output File Specifications"؟ معظم الاختيارات مُحددَة مسبقا وبصورة صحيحة؛ اضغط على "Permanent file: specify file name" ومن ثم اضغط على "OK" .	
في صندوق الحوار "Item Measure File: IFILE="؟ اكتب H.txt في خانة "File name:" ثم اضغط على "Save".	
يعرِض WordPad ملف "H.txt " العمودان الأولان مهمان؛ وهما يعرضان رقم إدخال الفقرة ومقياس صعوبة كل فقرة؛ وهذا كل مانُريده من تحليل H .	
إغلق كل النوافذ والملفات المفتوحة بالضغط على ☒.	☒
الآن، ننتقل لتحليل الأطفال الأقل قدرة؛ ابدأ بتشغيل Bond&FoxSteps من أيقونة الاختصار على سطح المكتب أو من قائمة "ابدأ" لويندوز.	
سَتظهر شاشة الإعداد Bond&FoxSteps Control File Set-Up اضغط على "OK" لإغلاق صندوق الترحيب .	
اضغط على قائمة "Data files" اضغط على ملف الفصل الخامس (Bond&Fox3Chapter5.txt) مرة ثانية.	

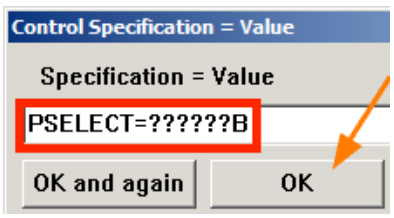
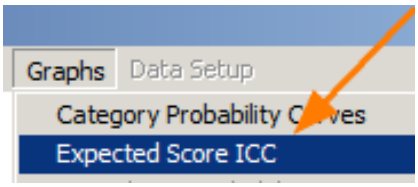
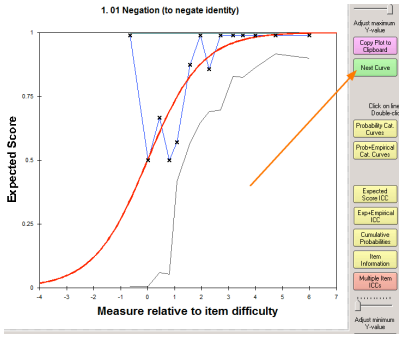
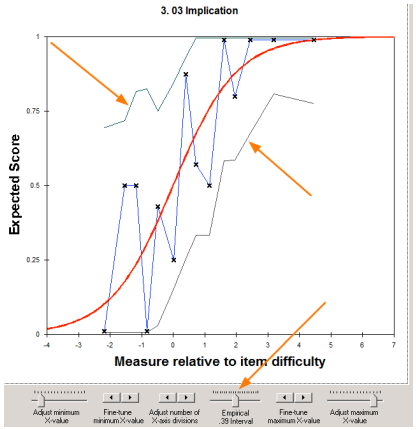
سَتظهر تعليمات الضبط والبيانات الخاصة بملف (Bond&Fox3Chapter5.txt) على شاشتك. تَذكَّر أن الرمزين H و L موجودان في العمود 5 .	
سنقوم بإجراء تحليل البيانات الخاصة ب L (Low Ability) ؛ اضغط على قائمة "Analysis" اضغط على "Exit to Analysis (does not Save)" لا نريد أن نُجريَ أية تغييرات الآن...	
هذا تحليل بيانات الأطفال الأقل قدرة؛ تُشير مرحلة التحليل في برنامج Bond&FoxSteps بشكل صحيح أنَّ ملف التحليل هو Bond&Fox3Chapter5.txt. "Report output file name"؟ اضغط على Enter تَظهَر "Extra specifications"؟ أكتب التالي: PSELECT=????L **(باستطاعتك استخدام نسخ ولصق إن أردت)** اضغط على Enter هذا يُحدِّد بأنه "سَيُحلَّل القيم الخاصة ب L في العمود 5 الخاص بعنوان الأفراد فقط" ????L = L in column 5	
يبدأ تحليل بيانات اختبار BLOT باستخدام نموذج راش. تَظهر القياسات (قدرة الفرد، صعوبة الفقرة) . لاحِظ أنَّه تم تقدير قياسات 71 فردا فقط: هذا يعني أن هناك 71 فردا (طفلا) من أصحاب القدرات الدنيا؛ وهم أصحاب قيم الصفوف في اختبار BLOT والتي هي أقل (27/35 >).	
لنلقِ نظرة على تقديرات صعوبة الفقرة؛ اضغط على "Output Tables" ومن ثم اضغط على "14. Item: entry".	
سيظهر الجدول 14، والذي يعرِض صعوبات الفقرة لاختبار BLOT استنادا إلى إجابات الأفراد (الأطفال) الأقل قدرة.	
ارجع إلى شاشة التحليل، ومن ثم اضغط على "Bond&Fox3Chapter5.txt" الظاهرة على شريط المهام لويندوز.	

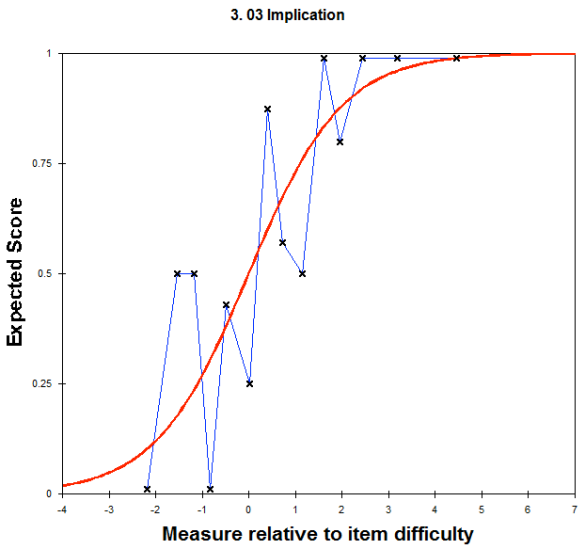
الآن لدينا صعوبات الفقرة لكلا المجموعتين من الأطفال. تظهر تقديرات الفقرة لاختبار BLOT بالنسبة للأطفال الأعلى قدرة في الملف "H.txt" ، بينما الأطفال الأقل قدرة سيتم تقديرهم الآن: اضغط على قائمة "Plots" ومن ثم اضغط على "Compare statistics".	
في شاشة "Compare statistics" : اضغط على "items" يَخُصَّ المحور x في الشكل 5.1 تحليل الأعلى قدرة؛ اضغط على "Measures" اضغط على "PFILE=" قم بكتابة "H.txt" أو استخدم الزر "Browse" لإيجاد H.txt في القائمة. المحور y للتحليل الحالي الخاص بالأقل قدرة اضغط على "Measures" اضغط على "this analysis" اضغط على "Excel scatterplot" وإخيرا اضغط على "OK".	
في صندوق الحوار "Plot data-point label ...." قم باختيار "Marker" لتُعَنوِن الشكل كما يَظهر في الشكل رقم 5.1.	
بعد لحظات، سَيظهر شكل اكسل Excel Plot خطوط الانحناء هي فترات الثقة بدرجة 95%. وكُل نقطة سوداء في الشكل تُمثِّل واحدة من أل 35 فقرة الخاصة باختبار BLOT. هناك توافق مع الشكل 5.1 .	
أغلق كل النوافذ والملفات المفتوحة بالضغط على ☒.	☒
يُركِّز الفصل الخامس لبوند وفوكس على الثبات (invariance). تَخُص الأمثلة بيانات اختبار BLOT، حيث قام نموذج راش بتحليلها ومقارنتها بطرق متنوعة. يجب أن تكون لديك الآن خبرة كافية لتقوم بهذا التحليل بنفسك. ملف الضبط والبيانات لاختبار PRTIII في Bond&FoxSteps موجودة في ملف Bond&Fox3Chapter5~PRTIII.txt .	
أغلق كل النوافذ والملفات المفتوحة بالضغط على ☒	☒

يَظهر في نهاية الفصل الخامس الشكل رقم 5.7 : “Comparisons of Boys’ and Girls’ performances on BLOT items: #3 (no-DIF) and #35 (gender-DIF)” يعرِض هذ الشكل أداء كل من الأولاد والبنات في بعض الفقرات المُختارة من اختبار BLOT؛ لنقوم باختبار ذلك بأنفسنا.	
ابدأ بتشغيل Bond&FoxSteps من أيقونة الاختصار على سطح المكتب أو من قائمة "ابدأ" لويندوز.	
سَتظهر شاشة الإعداد Bond&FoxSteps Control File Set-Up اضغط على "OK" لإغلاق صندوق الترحيب .	
اضغط على قائمة "Data files" اضغط على Bond&Fox3Chapter5.txt.	
سَتظهر التعليمات والبيانات الخاصة بملف Bond&Fox3Chapter5.txt على شاشتك؛ يقع مُتغير الجنس Gender (B G) في العمود 7 لعنوان الأفراد.	
سنقوم بتحليل البيانات: اضغط على قائمة "Analysis" اضغط على "Exit to Analysis (does not Save)" لا نريد أن نُجريَ أي تغييرات الآن...	

بداية، يجب أن نُحلِّل البيانات لكل الأولاد؛ تعرِض مرحلة التحليل في برنامج Bond&FoxSteps بشكل صحيحة أنَّ ملف التحليل هو Bond&Fox3Chapter5.txt. "Report output file name"؟ اضغط على Enter تظهر "Extra specifications"؟ اضغط على Enter	
تَمَّ تحليل بيانات اختبار BLOT باستخدام نموذج راش. تَظهر القياسات (قدرة الفرد، صعوبة الفقرة) لاجمالي 150 طفلا؛ بعدها تُحسَب إحصاءات الملاءمة للنموذج (Fit statistics).	
لنلقِ نظرة على أداء الإناث لكل فقرة على حِدة: اضغط على قائمة "Specification" قم بكتابة التالي في خانة "Specification = Value" PSELECT=??????G **(تستطيع نسخها ولصقها إن أردت)** ومن ثم اضغط على "OK".	
تَعرِض شاشة التحليل بأن 79 بنتا قد تَمَّ اختيارهم.	PSELECT=??????G Persons SELECTED: 79
لنلقِ نظرة على سلوك البنات على كل فقرة؛ اضغط على قائمة "Graphs" ومن ثم اضغط على "Expected Score ICC" .	
سَيظهر منحنى خَواص الفقرة التجريبي (الخط المتعرِّج الأزرق)؛ يعرض هذا المنحنى الأداء الفعلي لكل بنت على الفقرة 1؛ اضغط مرتين على "Next Curve" للإنتقال إلى الفقرة #3 .	

لنلقِ نظرة على الفقرة 3 والتي هي واحدة من الفقرات الخاصة بالشكل 5.7 لبوند وفوكس. إدفع بالخط "Empirical interval" حتى يوافق الخط الأزرق خط البنات بالنسبة للفقرة 3 في الشكل 5.7. القيمة الظاهرة هي 43. اضغط مرتين على الخطوط باللون الأخضروالرمادي لإزالتها.	
هذا هو أداء البنات للفقرة 3. وكما أشار بوند وفوكس، فإنَّ أداء البنات يُلائم توقعات نموذج راش المُتَمثِّل بالخط الأحمر.	
الآن بالنسبة للأولاد: اضغط على "Bond&Fox3Chapter5.txt" على شريط المهام لويندوز.	
اضغط على "Specification Menu" قم بكتابة التالي في خانة "Specification = Value" PSELECT=?????? اضغط على "OK and again" هذا يُلغي ما تَمَّ عملُه سابقا PSELECT بالنسبة للبنات.	
يبقى صندوق "Specification" ظاهرا على الشاشة. سَيظهر الرقم 150على شاشة التحليل؛ أي أنَّ كلَّ واحدٍ قد تمَّ إعادته إلى التحليل.	PSELECT=?????? Persons SELECTED: 150

قُم بكتابة التالي في خانة "Specification = Value" PSELECT=??????B ثم اضغط على "OK" .	
سَيظهر الرقم "68" على شاشة التحليل ؛ وهم فقط الأولاد.	PSELECT=??????B Persons SELECTED: 68
لنلقِ نظرة على سلوك الأولاد على كل فقرة، اضغط على قائمة "Graphs" ومن ثم اضغط على "Expected Score ICC" .	
يعرِض هذا الشكل أداء الأولاد على الفقرة 1. اضغط مرتين على "Next Curve" للانتقال إلى الفقرة #3.	
لنلقِ نظرة على الفقرة 3 والتي هي واحدة من الفقرات الخاصة بالشكل 5.7 لبوند وفوكس. إدفع إلى اليسار "Empirical interval" حتى يوافق الخط الأزرق خط الأولاد بالنسبة للفقرة 3 في الشكل 5.7. القيمة الظاهرة هي 40. اضغط مرتين على الخطوط باللون الأخضر والرمادي لإزالتها.	

	هذا هو أداء الأولاد على الفقرة #3 . وكما أشار بوند وفوكس، فإنَّ أداء الأولاد أيضا يُلائم توقعات نموذج راش المتمثِّل بالخط الأحمر. وبصيغة أخرى ، فإنَّ العينة الفرعية لكلا الجنسين B و G تعمل كما هو مُتوقَّع؛ أي أنَّه لا يوجد اختلاف بينهما على الفقرة 3. بإمكانك اتباع نفس الاجراء للكشف عن التَحيُّزالغيرمنتظم (non-uniform DIF) لكلّ الفقرات المتعلقة باختبار BLOT. هناك عِدَّة تقنيات لوضع خط الأولاد وخط البنات في نفس المُخطَّط: 1. بإمكانك الضغط على "Copy Data to Clipboard" ومن ثُم قُم بإلصاقه في ملف اكسل للبنات وكذلك الأولاد. ثم استخدم وظائف الرسم البياني لإكسل. 2. بإمكانك استخدام تقنية/أسلوب DIF item characteristics curves for non-uniform DIF الموجود في برنامج Winsteps Help 3. تعمل النسخ الكاملة لبرنامج Winsteps كلّ هذا.
تاكد من النتائج التي ستحصل عليها وقارنها بتلك الظاهرة في الشكل 5.7 لبوند وفوكس	الآن، اتبع من فضلك تلك الخطوات بالنسبة للفقرة #35 .
☒	أغلق كل النوافذ والملفات المفتوحة بالضغط على ☒