

التحليل الإحصائي باستخدام برمجية RUMM 2020

- إنشاء مشروع جديد، واستيراد استجابات الطلبة.
- تحديد إحداثيات التحليل، وأنواع البيانات في كل حقل من استجابات الطلبة.
- تحديد الاستجابات وأوزان التصحيح لفقرات الاختبار.
- إنشاء تحليل جديد، والوصول إلى شاشة النتائج.

Project

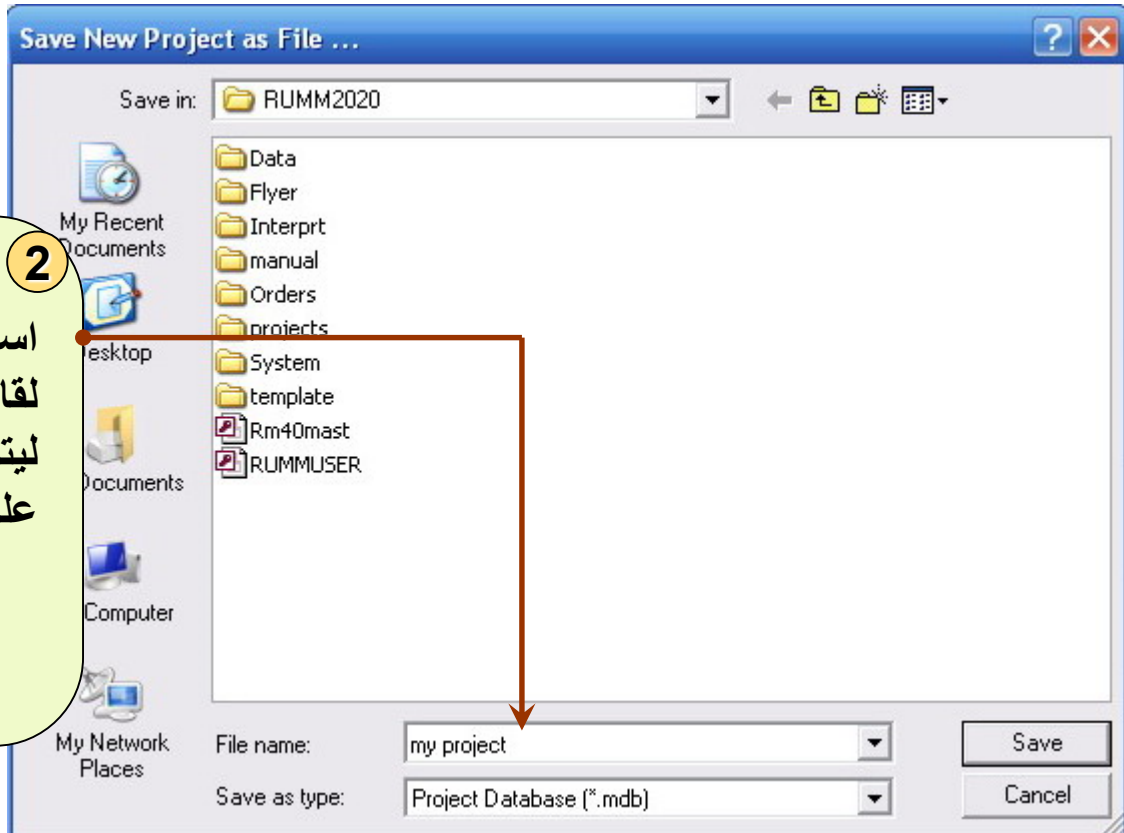


1 انقر على New للبدء بمشروع جديد

Person Measure



2 سيظهر لك صندوق الحوار المجاور، أدخل اسم مناسب تختاره في خانة (File name)، لقاعدة البيانات التي سينشئها البرنامج تلقائياً ليتم استخدامها لاحقاً في مشروعك، ثم اضغط على زر الحفظ (Save).



Project Name

Project to be saved in File: C:\Program Files\RUMM2020\my project.mdb

Enter Project Name: [maximum 10 characters] math_9

< Terminate Project

Apply >

3 قم بإدخال اسم مناسب للمشروع الذي تود إنشائه، واحرص على أن يكون بدون فراغات أو رموز خاصة.

Open the Data file to import item responses ...

Look in: KET RUMM Workshop

Jordan_KET_m_RUMM
RUMMconvergenceDetails

My Recent Documents

Desktop

My Documents

My Computer

My Network Places

File name: Jordan_KET_m_RUMM

Files of type:

Text files (*.txt)

Data files (*.dat)

Text files (*.txt)

Special Text files (*.prn)

All files (*.*)

Open

Cancel

4 اضغط على زر Apply للموافقة.

5 حدد نوع ملف البيانات الذي يحتوي على استجابات الطلبة، وهو غالباً من نوع TXT.

6 قم باختيار الملف الذي يحتوي على استجابات الطلبة التي يحتاجها هذا المشروع، ثم اضغط على زر Open.

Reviewing Records in Raw Data File: JORDAN_KET_M_RUMM

1. Check that each Record has an identical format.
2. Different formats indicate that multiple lines are present for each Data Record
3. Single line records [essential for RUMM2020] can be compiled by Pressing the 'Combine

Display of the first 7 Records in Raw Data File

Record 1	121000201412031043341011022	
Record 2	221000203452035042341011022	
Record 3	320011202231012143331011022	
Record 4	420002204414031022344011222	
Record 5	523000004532024043441011022	
Record 6	620001001432031022231011022	
Record 7	720011103432031043331011022	

<< Terminate Project

Select New File

Combine Data Lines

Reset

ID Components >>

7 صندوق الحوار هذا يعرض شكل البيانات في ملف استجابات الطلبة، قم بالنقر على زر ID Components لتعريف أنواع البيانات والمتغيرات في كل سجل من استجابات الطلبة.

Data Design

It is possible to specify a factorial or facet design [in the sense of Fisher (ANOVA) or Guttman] on both persons and items.

PERSON Design:

The simplest design on persons is a single factor with a single level (DEFAULT).

e.g. all persons belong to a single group.

Up to 9 factors, each with any number of levels determined by the requirements of the data, can be specified.

e.g. a GENDER factor has 2 levels, an AGE factor might have 10 levels, and a COUNTRY factor might have

Select PERSON design

- Person ID, NO person DESIGN [default]
- NO Person ID but Person DESIGN
- Person ID and person DESIGN**
- NO person ID, NO person DESIGN

8 قم باختيار
(Person Id and Person DESIGN)

ITEM Design:

The simplest design on items is a single factor with multiple levels (DEFAULT).

e.g. a set of items of a test in which the test is a factor and the items are the levels.

A second factor might be when different judges score the SAME items.

A third factor might be different tasks, such as Essay 1, Essay 2 and Essay 3. The set of items in each task MUST reflect the same structure as they represent the levels of Factor 3. Otherwise, the ANOVA design is invalid for this factor.

Select Item Design

- Single factor with multiple levels [default]
- Two factors each with multiple levels:
e.g. Factor 1: set of items of a test ;
Factor 2: different graders for each item.
- Three factors each with multiple levels:
e.g. Factor 1: multiple components for each task [or level] in Factor 3 ;
Factor 2: multiple graders; Factor 3: multiple tasks.

8 اضغط على الزر
(Data Layout)

< Select New Data File

Terminate Project

Data Layout >

Data Format: Specifying Person ID

121000201412031043341011022

** NO FIELDS ALLOCATED AT PRESENT **

1

Data Component Label Start Width

UniqueID1 ID 1 3

3

2

Accept Person ID

4

Unique ID's unused 1

Next >>

5

في صندوق الحوار هذا يتم تحديد نوع كل حقل موجود في ملف استجابات الطلبة

أولاً: علينا تحديد رقم الطالب في السجل كقيمة فريدة لا يمكن أن تتكرر في أكثر من سجل، ويتم ذلك من خلال الخطوات التالية:

1 قم بالتظليل من البداية وحتى نهاية رقم الطالب

2 ضع إشارة في مربع الاختيار

3 ضع اسم مناسب لرقم الطالب مثلاً ID

4 اضغط على الزر Accept Person ID

5 اضغط على زر Next

< Data Design

< Terminate Project

Item Specifications >

Data Format: Specifying Person Factors

يتم هنا تحديد إحداثيات التحليل مثل الجنس والمدرسة والمديرية، كذلك يتم تحديد القيم التي يمكن أن تأخذها تلك الإحداثيات وأوصافها.

لتحديد أحد الإحداثيات كالجنس مثلاً، نقوم بعمل نفس الخطوات السابقة، وهي:

1 قم بتظليل الخانة التي تخص جنس الطالب.

2 ضع إشارة في مربع الاختيار

3 ضع اسم مناسب لرقم الطالب مثلاً Gender

4 اضغط على الزر Accept Item Details

5 اضغط على زر Next

Person Design Factors unused 7

Next >>

< Data Design

< Terminate Project

Item Specifications >

Data Format: Specifying Person Factors

121000201412031043341011022
[*]#1000201412031043341011022

Data Component	Factor Name	Start	Width
<input checked="" type="checkbox"/> PersFactor1	Gender	4	1

يتم هنا تحديد القيم التي يأخذها إحداثي التحليل وأوصافها، وفي هذا المثال الإحداثي هو Gender.

Person Design Characteristic 1

Enter Level 2 details for:

GENDER

Code	Level Name
1	male
2	female

Save

Cancel

Levels for GENDER

1 : male

1 أدخل إحدى القيم التي يأخذها إحداثي التحليل.

2 اكتب وصف هذه القيمة، واحرص على أن يكون بالإنجليزية.

3 انقر على الزر Save.

قم بتكرار هذه الخطوات الثلاث لكافة القيم التي يأخذها ذلك الإحداثي، وفي النهاية اضغط على الزر Save مرة أخرى.

ثم انتقل بعدها لتعريف بقية إحداثيات التحليل (مثل رقم المديرية، المدرسة ..) بنفس طريقة تعريف الإحداثي الأول.

4 بعد الانتهاء من تعريف جميع إحداثيات التحليل قم بالضغط على الزر Next للانتقال إلى مرحلة تعريف الفقرات.

Undo Next >>

Item Specifications >

Data Format: Specifying Item Data Format

121000201412031043341011022
#1000201412031043341011022

1

2

3

4

يتم هنا التمييز بين فقرات الاختبار
من نوع الاختيار من متعدد
(MC) والفقرات المقالية
(Poly).

1 قم بتظليل الفقرات المتتابعة ذات النوع الواحد .

2 ضع إشارة في مربع الاختيار.

3 حدد نوع تلك الفقرات (MC / Poly).

4 انقر على الزر Accept Item Details.

ثم انتقل بعدها لتحديد أنواع بقية فقرات الاختبار بتكرار الخطوات الأربعة السابقة لكل تتابع من الفقرات له نفس النوع.

5 بعد الانتهاء من تحديد جميع فقرات الاختبار قم بالضغط على الزر Save Template File، لتخزين ما قمنا به من عمل داخل ملف، حيث سيظهر صندوق حوار لتحديد اسم مناسب للملف، و مكان حفظه.

6 اضغط على الزر Item Specifications لتحديد الاستجابات المحتملة على كل فقرة، وأوزان التصحيح المترتبة عليها.

Item Data Blocks unused 24

Import Template File

Save Template File

<< Back

Undo

Next >>

< Data Design

< Terminate Project

Item Specifications >

5

6

Item Specifications [ITEMBLOCK1] - in ENTER DATA mode

10001 Total Blocks 2 Total Items 25 Save Edit Cancel

Enter: Item 2 Block: 1 Items this Block: 13

Test Type: Polytomous Multiple Choice
Response Type: Numeric Alpha Numeric

Item Label
Code 10002 Description Descriptor for Item 2

Category	Response	Score
1	0	0
2	1	1
3	2	2
4	3	3
5	4	4

No. of Response Categories 5
 Reverse score item

Next Item Repeat All

Import Template File Save Template File Reset Form

< Data Format Form Terminate Project Enter Data >

يتم في هذه المرحلة تحديد الاستجابات المحتملة على كل فقرة، وأوزان التصحيح المترتبة عليها

يتم المرور على كل الفقرات بالتتابع، وهذا المثال على فقرة من نوع Poly ، والتنقل من خانة لأخرى يكون باستخدام المفتاح Enter من لوحة المفاتيح:

- 1 أدخل رمز للفقرة، أو اتركه كما هو بالرمز التلقائي.
- 2 أدخل وصف للفقرة، أو اترك الفقرة بدون وصف.
- 3 أدخل عدد الاستجابات المحتملة على الفقرة.
- 4 تحت الخانة Response أدخل الاستجابات المحتملة على الفقرة بالتسلسل.
- 5 تحت الخانة Score أدخل وزن التصحيح المترتب على كل استجابة أدخلتها في الخانة Response.
- 6 انقر على الزر Next Item للانتقال للفقرة التالية.

Item Specifications [ITEMBLOCK1] - in ENTER DATA mode

10003 Total Blocks: 2 Total Items: 25 Save Edit Cancel

Enter: Item 4 Block: 1 Items this Block: 13

Test Type: Polytomous Multiple Choice
Response Type: Numeric Alpha Numeric

Item Label
Code: 10004 Description: Descriptor for Item 4

Alternative	Response	Score
1	0	0
2	1	0
3	2	1
4	3	0
5	4	0
6	5	0

Items are to be Scored
Alternatives [inc. Correct]: 6

Next Item Repeat All

Import Template File Save Template File Reset Form

< Data Format Form Terminate Project Enter Data >

هذا المثال على تحديد متغيرات فقرة من نوع MC :

- 1 أدخل رمز للفقرة، أو اتركه كما هو بالرمز التلقائي.
- 2 أدخل وصف للفقرة، أو اترك الفقرة بدون وصف.
- 3 ضع إشارة في مربع الاختيار.
- 4 أدخل عدد الاستجابات المحتملة على الفقرة.
- 5 تحت الخانة Response أدخل الاستجابات المحتملة على الفقرة بالتسلسل.
- 6 تحت الخانة Score أدخل وزن التصحيح بجانب الاستجابة الصحيحة في الخانة Response، مع تصفير بقية الخانات.
- 7 انقر على الزر Next Item للانتقال للفقرة التالية.
- 8 بعد الانتهاء من جميع فقرات الاختبار قم بالضغط على الزر Save Template File، لتخزين ما قمنا به من عمل داخل ملف.
- 9 انقر على الزر Enter Data للانتقال إلى المرحلة التالية.

Creating FIRST Analysis Name

Analysis Name

No Analyses Yet

Project Default as the Basis

Select TEST type

Polytomous

Multiple-choice

Combined

Analysis Name: [max. 10 characters] math9

Analysis Title: [max. 50 characters] math economy skills test

< Cancel New Analysis

Reset Display

Continue Analysis >

NOTE: If planning to delete the main sample import first create an Analysis Project sample.

Sample subsets can be created or subsequent, Analysis

Edit Illegal Response Records

< Main Menu

Data Structure

Delete Analysis Name

Create NEW Analysis >

يتم في هذه المرحلة إنشاء تحليل جديد ومن ثم الوصول إلى شاشة النتائج.

1 انقر الزر **Create NEW Analysis**.

2 أدخل اسم التحليل (10 حروف كحد أقصى).

3 أدخل عنوان التحليل أو وصفه (50 حرف كحد أقصى).

4 انقر الزر **Continue Analysis**.

1

Analysis Name RET selected: Person Estimation by Weighted Maximum Likelihood method

Analysis Specifications

Analysis Name

** ANALYSIS TITLE RT

1 انقر الزر .Run Analysis

2 انقر الزر .OK

Non Convergence of Item Estimates



In estimating 47 Item Parameters, only 13 Parameters converged after 100 iterations.

Details have been written to file:

* RUMMconvergenceDetails.txt

* Press OK to complete analysis;

* Press CANCEL to cease the analysis at this stage.

2

OK

Cancel

the Basis

Subtests created No

Select TEST type

- Polytomous
- Multiple-choice
- Combined

** CALIBRATING SAMPLE

No. of Persons:

- * entered Project 217
- * invalid records 0
- * extreme scores N/A [not known until analysis is performed]
- * valid scores N/A [not known until analysis is performed]

Analysis Options

- Run analysis
- Edit analysis specifications
- Create NEW analysis
- Display analysis outcomes
- Targetted analysis

Modifications for New Analysis

- Analysis Base
 - Delete sample:
 - Delete items
 - Likelihood-ratio-Test:
- Subtest analysis
- Individual Item Anchoring
- Average Item Anchoring
- Rescore items
- Item Split [DIF analysis]
- Edit Illegal Response Records

Limit for Extreme Score estimation

0.22

Analysis Progress

- Editing Response Data
- Creating Sufficient Statistics
- Estimating Item Parameters
- Estimating Person Parameters
- Saving Estimates to Project

< Main Menu

Data Structure

Delete Analysis Name

Run Analysis >

1

Analysis Name RET selected: Person Estimation by Weighted Maximum Likelihood method

Analysis Specifications

Analysis Name

ret

Project Default as the Basis

Select TEST type

- Polytomous
 Multiple-choice
 Combined

Analysis Options

- Run analysis
 Edit analysis specifications
 Create NEW analysis
 Display analysis outcomes
 Targetted analysis

```
** ANALYSIS TITLE      RT
** SPECIAL COMMENTS
    1.      Derived from the Analysis Name: KET11M1
** TEST STRUCTURE
Analysis Type      Combined MC/Polytomous Category test format
No. of Items      25
No. of Categories  Different across Items
Score Range [All Items]  51
Some Items Anchored  No
Subtests created    No
** CALIBRATING SAMPLE
No. of Persons:
* entered Project      217
* invalid records     0
* extreme scores      1
* valid scores
```

1 انقر الزر Display Analysis للوصول إلى شاشة النتائج

- Subtest analysis
 Individual Item Anchoring
 Average Item Anchoring
 Rescore items
 Item Split [DIF analysis]
 Edit Illegal Response Records

Save Analysis Displays to ...

- Single Batch File Individual Files

No. Class Intervals

3

Residual criterion

2.5

< Main Menu

Data Structure

Delete Analysis Name

Display Analysis >

1

من خلال صندوق الحوار هذا يتم اختيار أي نوع من النتائج التي يظهرها التحليل.

DISPLAY SPECIFICATIONS for RET: rt

Item Parameter Details

- Thresholds
- Category Frequencies
- Principal Components [Guttman structure]
- Sufficient Statistics

Test-of-Fit Details

- Summary Statistics
- Individual Item Fit
- Individual Person Fit
- Residual Correlations
- Residual Principal Components
- Item Facet Tests

Complete Data Only

- Person Sufficient Statistics
- Traditional-based Statistics

Guttman Pattern

- Overall

Item Categorisation

- Scoring structure
- Class interval structure

Item Characteristics

- Category Probability Curves
- Item Characteristics Curves** ICC [for IIF analyses]
- Threshold Probability Curves
- MC Distractor Curves

Person-Item Distributions

- Targetting
- Threshold Map
- Item Map
- Equating Tests
- Residual Statistics Distribn

Analysis Model

1 قم باختيار نوع التحليل الذي تريد بالنقر عليه، وفي هذا المثال اخترنا المنحنيات البيانية للفقرات.

2 أضغط دائماً على الزر الموجود في الأسفل أقصى اليمين لعرض التحليل الذي قمت باختياره.

Use Class Intervals Computed on Individual Item Basis

Sample Adjustments - for Test-of-Fit statistics

Sample Sizes

actual	216
adjusted	216

Amend Sample Size

216	Accept New Size
-----	-----------------

Create Adjusted Chi Squ

Recover Original Chi Squ

Current Fit Estimates using

Original Set
Sample Size

< Analysis Control

< Main Menu

Item Characteristic Curves >

شاشة النتائج التي تم اختيارها من الشاشة التي سبقتها.

