

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫  成果報告  
 期中進度報告

刻板印象認同——社會環境對數學相關學系女大學生之教育與生涯影響之系列研究

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC 97-2511-S-004-004-MY2

執行期間：97年 8月1日至 99年 7月31日

計畫主持人：胡悅倫

共同主持人：陳皎眉

協同主持人：陳世芬、洪光宗

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告  完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年  二年後可公開查詢

執行單位：國立政治大學教育學系

中 華 民 國 98 年 5 月 12 日

# 刻板印象認同——社會環境對數學相關學系女大學生之教育與生涯影響 之系列研究

## 中文摘要

女性在數學學習及生涯發展上的相對弱勢，為當前科學教育棘手的重要議題。是故，對於少數已選修數學相關學系的女學生之未來發展，值得加以嚴重關切。性別在數學能力上的刻板印象，仍存在男優女劣的負面觀點。數學相關學系女大學生對於刻板印象的認同與否，必將攸關其個人未來教育與生涯的發展。本研究系列擬由微觀及宏觀的角度，探究刻板印象認同、社會環境、及個人心理因素，對數學相關學系女大學生教育與生涯的影響。其研究目的如后：

- 一、第一年的研究著重在由微觀的角度，以刻板印象認同的概念，瞭解其對數學相關學系的女學生，在數學表現及其他生涯變項上的影響。另外，以實驗法，探究消除刻板印象認同的方法。
- 二、第二年的研究，著重在由宏觀的角度，從整個文化環境及個人心理社會因素，建構數學相關學系女大學生的教育與生涯選擇路徑模式。

**關鍵字：**女性、刻板印象認同、數學表現、生涯、消除刻板印象

## **Stereotype Endorsement- Series of Research on the Impact of Social Environment to the Education and Career of Female University Math-related Majors**

### **Abstract**

The relative disadvantage females endure in the learning of mathematics and career development is a current problematic issue for science education. Hence, for the rare amount of female students who have chosen math-related majors, there is a need to pay great concern to their future development. The stereotype of gender towards mathematical and science capabilities still retains the negative presumption that males are superior to females. Whether a female university student in math-related majors endorses this stereotype or not, unquestionably influences her future educational and career development. Through both microscopic and macroscopic view, this series of research hopes to explore the impact that stereotype endorsement, social environment and personal psychological factors has on the education and careers of female university students in science and engineering majors. The research purpose is as follows:

- I. The focus of the first year of research is to use microscopic view to understand how the concept of stereotype endorsement impacts the mathematical performance and career variables of female university students in math-related majors. Furthermore, via experimental method, explore means to alleviate the stereotype.
- II. The focus of the second year of research is to use macroscopic view to construct the educational and career choice route model of female university students in math-related majors from the overall cultural environment and personal psychological factors.

**Keywords:** *female, stereotype endorsement, mathematic performance, career, alleviates stereotype*

## 一、前言

女性在科學教育的學習，已是各國在科學教育的重點議題。雖然，整體的教育環境已透過不同的管道與教育介入，試圖提升女性的數學相關能力與科學相關領域的參與，然而無論在美國或台灣社會中，女性在數理或科學表現仍呈現相對弱勢的現象(教育部，2006 & NSF, 2007)，甚至在標準化的數學測驗，女性的成績仍然明顯落後(National Center for Education Statistics, 1997)。但相對於大部份的女性遠離數理教育，有部份女性仍然在數理相關領域中嶄露頭角，以選擇反刻板印象的科系為其主修，然而，這些數學相關學系女大學生的表現是否會受到自身性別刻板印象認同程度的支配，進而影響其數學預期與實際表現，甚至日後的職業生涯規劃與發展，此為研究者關注且欲釐清之現象。在第一年研究中，期中報告執行情形如下：

### (一)完成問卷設計、預試與信效度分析

本研究之問卷共包括性別正統化信念量表、數學領域認同量表、課業主觀價值量表、數學焦慮量表、數學自我概念量表、性別特質認同量表、職業選擇量表、未來職業生涯規劃量表等八個量表。各量表的題數、計分方式與信效度分析參見附件一。

### (二)完成數學測驗預試

本研究所用之數學測驗乃請國立政治大學數學系吳柏林教授自 GRE 數學測驗、大學入學指定考試數學測驗題目中挑選適合大學數學理工學系學生填答的題目，在內容效度分析方面，研究者另外聘請五位來自不同學校之數理相關學系教授進行題目適切度之審查與題意內容之修訂，共歷經兩次修訂方才定稿，題數由 25 題精簡為 15 題，題目內容符合本研究目的。在信度分析方面，研究者以便利抽樣方式，於 97 年 10 月選取 200 名國立政治大學數學系學生進行第一次施測，間隔四週後，再以同樣的受試者進行第二次施測，兩次施測求得之相關係數為.87，顯示本研究編製之數學測驗具有良好之再測信度。

### (三)正式問卷初步統計分析

依據研究目的，研究者已完成正式問卷初步統計分析，分別為基本資料分析、人口變項與問卷變項之t考驗與變異數分析兩部分。首先，在基本資料分析方面，研究者針對受試者之性別、年級、年齡分布、希望自己將來取得之最高學歷、選擇目前就讀學系之影響人、從事自身學系相關職業機率、從事職業適合之性別、畢業後從事職業之薪資預測等變項進行描述統計分析；其次，在人口變項與問卷變項之t考驗與變異數分析方面，研究者以t考驗檢定不同性別、數學測驗高低分組、男生數學測驗高低分組、女生數學測驗高低分組等受試者在研究問卷變項之得分表現差異，且以單因子變異數分析(One-way ANOVA)檢定不同未來取得學歷受試者在問卷變項之得分表現之差異，結果於第三部份詳述之。

## 二、文獻探討

本研究之相關文獻探討繁多，礙於字數，請參見研究計畫。

## 三、結果與討論

### 一、基本資料分析

#### 1. 性別、年齡與年級

本研究共計發出 2000 調查問卷，回收 1709，回收率達 85.45%，扣除遺漏太多、回答不全，或有特定反應心向之無效問卷後，有效問卷計 1546 份，其中男生為 833 人(53.9%)，女生為 713 人(46.1%)。參與研究之學生年齡介於 18 至 49 歲，其中 18 歲者為 103 人(6.7%)、19 歲者為 345 人(22.3%)、20 歲者為 539 人(34.9%)、21 歲者為 321 人(20.8%)、22 歲者為 115 人(7.4%)、23 歲者為 48 人(3.1%)，24 歲以上者為 75 人(4.9%)。此外，各年級學生人數與百分比分佈參見表 1。

表1 學生年級人數與百分比分佈

年級	人數	百分比(%)
一年級	163	10.5
二年級	518	33.5
三年級	595	38.5
四年級	264	17.1
五年級	4	.3
六年級	2	.1
總計	1546	100.0

#### 2. 希望自己將來取得之最高學歷

從 1546 份有效問卷中，可看出大學生希望自己將來取得之最高學歷以碩士學位人數最多，計 863 人，佔 55.8%，其次為博士學位，計 441 人，佔 28.5%，最後則為大學學位，計 242 人，佔 15.7%。

表2 將來取得最高學歷人數與百分比分佈

學歷	人數	百分比(%)
大學	242	15.7
碩士	863	55.8
博士	441	28.5
總計	1546	100.0

#### 3. 選擇目前就讀學系之影響人

本研究結果顯示：七成左右的大學生認為在選擇目前就讀學系時，自身的影響力最大，計 1096

位，佔 70.9%；其次才是父母親的影響力，約佔總人數的二成，選擇父親者計 162 人，佔 10.5%，選擇母親者計 159 人，佔 10.3%。最後，大學生認為師長與同儕具有影響力者約佔一成左右，其中選擇師長者計 65 人，佔 4.2%，選擇同儕者計 64 人，佔 4.1%。

表3 選擇目前就讀學系之影響人人數與百分比分佈

影響人	人數	百分比(%)
父親	162	10.5
母親	159	10.3
自己	1096	70.9
師長	65	4.2
同儕	64	4.1
總計	1546	100.0

#### 4.從事自身學系相關職業機率

本研究結果顯示：畢業後有 80%至 100%機率會從事自身學系相關工作的大學生計 279 位，佔 18%；有 60%至 80%機率會從事自身學系相關工作的大學生計 481 位，佔 31.1%；有 40%至 60%機率會從事自身學系相關工作的大學生計 475 位，佔 30.7%；有 20%至 40%機率會從事自身學系相關工作的大學生計 217 位，佔 14%；最後，僅有 20%以下的機率會從事自身學系相關工作的大學生計 94 位，佔 6.1%。

表4 從事自身學系相關職業機率人數與百分比分佈

機率	人數	百分比(%)
0~20%	94	6.1
20~40%	217	14.0
40~60%	475	30.7
60~80%	481	31.1
80~100%	279	18.0
總計	1546	100.0

#### 5.從事職業適合之性別

本研究結果顯示：大學生認為自己未來從事之職業適合男性者計 903 位，佔 58.4%；而認為自己未來從事之職業適合女性者計 617 位，佔 39.9%；此外，有 26 位大學生未填答此項。

表5 從事職業適合之性別人數與百分比分佈

性別	人數	百分比(%)
男性	903	58.4
女性	617	39.9
未填答	26	1.7
總計	1546	100.0

#### 6.畢業後從事職業之薪資預測

研究者請受試學生自行填答薪資數字，在 1546 份有效問卷中，大學生所填答的薪資金額從 1

萬至 1000 萬元分佈不等，因此，研究者根據大學生的填答內容，重新區分與定義薪資範圍，共區分為十個區間，依序為 1 萬元至 2.4 萬元、2.5 萬元至 2.9 萬元、3 萬元至 3.9 萬元、4 萬元至 4.9 萬元、5 萬元至 5.9 萬元、6 萬元至 6.9 萬元、7 萬元至 7.9 萬元、8 萬元至 8.9 萬元、9 萬元至 9.9 萬元、10 萬元以上。

### (1) 預估自己進入職場之第一個月起薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作時，自己的第一個月薪資約在 3 萬元至 3.9 萬元者最多，計 575 位，佔 37.2%；其次分別為 1 萬元至 2.4 萬元計 398 位，佔 25.7%；2.5 萬元至 2.9 萬元計 252 位，佔 16.3%；4 萬元至 4.9 萬元計 205 位，佔 13.3%，此外，有 10 位大學生未填答此項。

表 6 預估自己第一個月起薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	398	25.7
2.5 萬元至 2.9 萬元	252	16.3
3 萬元至 3.9 萬元	575	37.2
4 萬元至 4.9 萬元	205	13.3
5 萬元至 5.9 萬元	64	4.1
6 萬元至 6.9 萬元	14	.9
7 萬元至 7.9 萬元	2	.1
8 萬元至 8.9 萬元	6	.4
9 萬元至 9.9 萬元	2	.1
10 萬元以上	18	1.2
未填答	10	.6
總計	1546	100.0

### (2) 預估他人進入職場之第一個月起薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作時，他人的第一個月薪資約在 3 萬元至 3.9 萬元者最多，計 558 位，佔 36.1%；其次分別為 1 萬元至 2.4 萬元計 510 位，佔 33.0%；2.5 萬元至 2.9 萬元計 304 位，佔 19.7%；4 萬元至 4.9 萬元計 107 位，佔 6.9%，此外，有 19 位大學生未填答此項。

表 7 預估他人第一個月起薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	510	33.0
2.5 萬元至 2.9 萬元	304	19.7
3 萬元至 3.9 萬元	558	36.1
4 萬元至 4.9 萬元	107	6.9
5 萬元至 5.9 萬元	32	2.1
6 萬元至 6.9 萬元	4	.3
7 萬元至 7.9 萬元	2	.1
8 萬元至 8.9 萬元	3	.2
9 萬元至 9.9 萬元	0	0
10 萬元以上	7	.5

未填答	19	1.2
總計	1546	100.0

### (3) 預估自己到達工作巔峰時之最高月薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作數年後，當自己到達工作巔峰時，自己的最高月薪約在10萬元以上者最多，計547位，佔35.4%；其次分別為5萬元至5.9萬元計273位，佔17.7%；6萬元至6.9萬元計194位，佔12.5%；8萬元至8.9萬元計151位，佔9.8%；7萬元至7.9萬元計136位，佔8.8%；4萬元至4.9萬元計135位，佔8.7%；此外，有18位大學生未填答此項。

表8 預估自己到達工作巔峰時之最高月薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	7	.5
2.5 萬元至 2.9 萬元	7	.5
3 萬元至 3.9 萬元	63	4.1
4 萬元至 4.9 萬元	135	8.7
5 萬元至 5.9 萬元	273	17.7
6 萬元至 6.9 萬元	194	12.5
7 萬元至 7.9 萬元	136	8.8
8 萬元至 8.9 萬元	151	9.8
9 萬元至 9.9 萬元	15	1.0
10 萬元以上	547	35.4
未填答	18	1.2
總計	1546	100.0

### (4) 預估他人到達工作巔峰時之最高月薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作數年後，當他人到達工作巔峰時，他人的最高月薪約在10萬元以上者最多，計457位，佔29.6%；其次分別為5萬元至5.9萬元計338位，佔21.9%；6萬元至6.9萬元計213位，佔13.8%；4萬元至4.9萬元計147位，佔9.5%；8萬元至8.9萬元計137位，佔8.9%；7萬元至7.9萬元計119位，佔7.7%；此外，有30位大學生未填答此項。

表9 預估他人到達工作巔峰時之最高月薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	9	.6
2.5 萬元至 2.9 萬元	5	.3
3 萬元至 3.9 萬元	79	5.1
4 萬元至 4.9 萬元	147	9.5
5 萬元至 5.9 萬元	338	21.9
6 萬元至 6.9 萬元	213	13.8
7 萬元至 7.9 萬元	119	7.7
8 萬元至 8.9 萬元	137	8.9
9 萬元至 9.9 萬元	12	.8
10 萬元以上	457	29.6

未填答	30	1.9
總計	1546	100.0

#### (5) 預估同工作領域的男性進入職場第一年之起薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作時，與其相同工作領域的男性第一個月起薪約在3萬元至3.9萬元者最多，計661位，佔42.8%；其次分別為1萬元至2.4萬元計314位，佔20.3%；2.5萬元至2.9萬元計260位，佔16.8%；4萬元至4.9萬元計194位，佔12.5%；此外，有16位大學生未填答此項。

表10 預估同工作領域的男性進入職場第一年之起薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	314	20.3
2.5 萬元至 2.9 萬元	260	16.8
3 萬元至 3.9 萬元	661	42.8
4 萬元至 4.9 萬元	194	12.5
5 萬元至 5.9 萬元	62	4.0
6 萬元至 6.9 萬元	13	.8
7 萬元至 7.9 萬元	7	.5
8 萬元至 8.9 萬元	6	.4
9 萬元至 9.9 萬元	4	.3
10 萬元以上	9	.6
未填答	16	1.0
總計	1546	100.0

#### (6) 預估同工作領域的女性進入職場第一年之起薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作時，與其相同工作領域的女性第一個月起薪約在3萬元至3.9萬元者最多，計581位，佔37.6%；其次分別為1萬元至2.4萬元計407位，佔26.3%；2.5萬元至2.9萬元計288位，佔18.6%；4萬元至4.9萬元計168位，佔10.9%；此外，有16位大學生未填答此項。

表11 預估同工作領域的女性進入職場第一年之起薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	407	26.3
2.5 萬元至 2.9 萬元	288	18.6
3 萬元至 3.9 萬元	581	37.6
4 萬元至 4.9 萬元	168	10.9
5 萬元至 5.9 萬元	53	3.4
6 萬元至 6.9 萬元	9	.6
7 萬元至 7.9 萬元	5	.3
8 萬元至 8.9 萬元	4	.3
9 萬元至 9.9 萬元	3	.2
10 萬元以上	12	.8

未填答	16	1.0
總計	1546	100.0

### (7) 預估同工作領域的男性到達工作巔峰時最高月薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作後，與其相同工作領域的男性到達工作巔峰時最高月薪約在10萬元以上者最多，計611位，佔39.5%；其次分別為5萬元至5.9萬元計255位，佔16.5%；6萬元至6.9萬元計199位，佔12.9%；8萬元至8.9萬元計156位，佔10.1%；此外，有18位大學生未填答此項。

表12 預估同工作領域的男性到達工作巔峰時最高月薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	4	.3
2.5 萬元至 2.9 萬元	3	.2
3 萬元至 3.9 萬元	46	3.0
4 萬元至 4.9 萬元	87	5.6
5 萬元至 5.9 萬元	255	16.5
6 萬元至 6.9 萬元	199	12.9
7 萬元至 7.9 萬元	147	9.5
8 萬元至 8.9 萬元	156	10.1
9 萬元至 9.9 萬元	20	1.3
10 萬元以上	611	39.5
未填答	18	1.2
總計	1546	100.0

### (8) 預估同工作領域的女性到達工作巔峰時最高月薪

本研究結果顯示：大學生預估畢業後進入職場工作後，與其相同工作領域的女性到達工作巔峰時最高月薪約在10萬元以上者最多，計483位，佔31.2%；其次分別為5萬元至5.9萬元計303位，佔19.6%；6萬元至6.9萬元計189位，佔12.2%；8萬元至8.9萬元計181位，佔11.7%；此外，有18位大學生未填答此項。

表13 預估同工作領域的女性到達工作巔峰時最高月薪人數與百分比分佈

薪資	人數	百分比(%)
1 萬元至 2.4 萬元	8	.5
2.5 萬元至 2.9 萬元	4	.3
3 萬元至 3.9 萬元	69	4.5
4 萬元至 4.9 萬元	140	9.1
5 萬元至 5.9 萬元	303	19.6
6 萬元至 6.9 萬元	189	12.2
7 萬元至 7.9 萬元	127	8.2
8 萬元至 8.9 萬元	181	11.7
9 萬元至 9.9 萬元	24	1.6
10 萬元以上	483	31.2

未填答	18	1.2
總計	1546	100.0

## (二)人口變項與問卷變項之考驗分析

### 1.不同性別在問卷變項之t檢定

不同性別在問卷變項上之t檢定結果如表14所示。在性別正統化信念量表方面，男女生在四個分量表如地位可穿透性、女性成就地位、工作倫理觀、地位正統性等之得分表現均達.01顯著水準，其中，男生在地位可穿透性分量表之得分顯著高於女生，似乎男生比女生更同意在台灣社會中不同性別皆可獲得成就，向前邁進；值得注意的是，男生在女性成就地位分量表中之得分亦顯著高於女生，顯示男生比女生更加同意在台灣社會中，女性較難獲得更高成就。

再者，男女生在數學領域認同量表、課業主觀價值量表之內在動機與效用性、數學自我概念量表、數學能力歸因量表等得分均達.01顯著差異水準，且男生與女生群體之平均數差異比較發現，男生在數學領域的認同感與自我概念顯著高於女生，男生具有較高的數學學習動機，亦傾向將自己的數學優劣表現歸咎於自身的能力。然而，男女生在數學焦慮量表之得分亦達.01顯著差異水準，男生與女生群體之平均數差異比較發現，女生比男生在數學領域方面具有較高的焦慮感。

在性別特質認同量表方面，男女生在成家生子、好勝攻擊、外向八卦等三個分量表之得分表現並無顯著差異，但男女生在同理信賴、前途願景、理智果斷等三個分量表之得分表現達.05顯著差異水準，男女生之平均數差異顯示：女生比男生認為自己的特質中比較符合同理信賴與重視前途願景，但男生則比女生認為自己的特質中比較符合理智果斷。

最後，男女生在職業選擇量表之工作準備度與薪資穩定度兩分量表的得分表現均達.01顯著差異水準，男生與女生群體之平均數差異比較顯示：女生比男生更同意工作準備度與薪資穩定度對自己日後職業選擇過程的重要程度。在未來職業生涯規劃量表方面，男女生僅在家庭考量、工作本身品質、工作愉悅感等三個分量表之得分表現達.01顯著差異水準，亦即女生比男生更加重視未來所選工作是否有利於家庭照顧、工作是否有利於自身潛能開展，以及工作環境是否令人感覺舒適愉悅。

表14 不同性別在問卷變項上之t檢定分析結果

變項	組別	N	M	標準差	T值	P-value	平均數比較
<b>性別正統化信念量表</b>							
地位可穿透性	男生	833	4.995	1.255	4.815	.000	男>女
	女生	713	4.676	1.336			
女性成就地位	男生	833	4.124	1.216	5.818	.000	男>女
	女生	713	3.748	1.309			
工作倫理觀	男生	833	2.759	1.060	-3.846	.000	女>男
	女生	713	2.956	.948			
地位正統性	男生	833	4.402	1.043	-3.781	.000	女>男
	女生	713	4.589	.907			
<b>數學領域認同量表</b>	男生	833	4.078	1.058	2.961	.003	男>女

	女生	713	3.916	1.089				
<b>課業主觀價值量表</b>								
內在動機	男生	833	4.046	1.235	3.271	.001	男>女	
	女生	713	3.832	1.321				
效用性	男生	833	4.242	1.185	2.603	.009	男>女	
	女生	713	4.085	1.180				
<b>數學焦慮量表</b>								
	男生	833	3.938	1.253	-4.739	.000	女>男	
	女生	713	4.240	1.244				
<b>數學自我概念量表</b>								
	男生	833	4.046	1.268	5.002	.000	男>女	
	女生	713	3.714	1.328				
<b>數學能力歸因</b>								
	男生	824	2.673	.823	2.592	.010	男>女	
	女生	710	2.567	.779				
<b>性別特質認同量表</b>								
同理信賴	男生	833	5.367	.723	-2.265	.024	女>男	
	女生	713	5.448	.684				
前途願景	男生	833	5.555	1.072	-3.658	.000	女>男	
	女生	713	5.744	.957				
成家生子	男生	833	4.520	1.047	1.055	.292		
	女生	713	4.462	1.118				
理智果斷	男生	833	4.744	.839	3.962	.000	男>女	
	女生	713	4.5764	.820				
好勝攻擊	男生	833	3.942	.887	1.263	.207		
	女生	713	3.886	.860				
外向八卦	男生	833	4.088	1.054	-1.248	.212		
	女生	713	4.152	.943				
<b>職業選擇量表</b>								
工作準備度	男生	833	4.094	.491	-3.375	.001	女>男	
	女生	713	4.175	.452				
薪資穩定度	男生	833	4.287	.583	-4.313	.000	女>男	
	女生	713	4.411	.540				
<b>未來職業生涯規劃量表</b>								
家庭考量	男生	833	4.048	.463	-3.760	.000	女>男	
	女生	713	4.133	.425				
工作本身品質	男生	833	4.058	.497	-3.467	.001	女>男	
	女生	713	4.143	.459				
工作愉悅感	男生	833	3.940	.474	-3.501	.000	女>男	
	女生	713	4.019	.414				
薪資與晉升	男生	833	4.155	.536	-1.912	.056		
	女生	713	4.203	.461				
工作福利津貼	男生	833	3.762	.549	-1.310	.190		

## 2.不同未來取得學歷在問卷變項之單因子變異數分析

大學未來取得學歷在問卷變項上之單因子變異數分析結果如表15所示。在性別正統化信念量表方面，未來取得不同學歷之大學生在四個分量表如地位可穿透性、女性成就地位、工作倫理觀、地位正統性等之得分表現均未達.05顯著水準。

再者，未來取得不同學歷之大學生在數學領域認同量表、課業主觀價值量表之內在動機與效用性、數學自我概念量表等三個量表之得分均達.01顯著差異水準，Scheffé事後比較發現，未來欲取得碩士或博士學位之大學生，其對數學領域之認同感高於只欲取得大學學位大學生；同樣地，未來欲取得碩士或博士學位之大學生只欲取得大學學位者，較具有數學之內在動機，並且認同數學可以改善自己未來的生涯，對未來具有幫助。此外，未來欲取得碩士或博士學位之大學生只欲取得大學學位者，具有較強高的數學自我概念，即覺得自己擅長數學，且數學表現優良。

在性別特質認同量表方面，未來取得不同學歷之大學生僅在同理信賴、前途願景、理智果斷等三個分量表之得分表現達.01顯著差異水準，Scheffé事後比較顯示：未來欲取得碩士或博士學位大學生比只欲取得大學學位者認為自己的特質中比較符合同理信賴；未來欲取得碩士或博士學位大學生比只欲取得大學學位者認為自己的特質中偏重前途願景，而欲取得博士學位者又比只取得碩士學位者更重視自己的前途願景；同樣地，未來欲取得博士學位大學生比只欲取得大學學位者認為自己的特質更符合理智果斷，而未來欲取得博士學位大學生亦比取得碩士學位者認為自己的特質符合更加符合理智果斷。此結果似乎意謂取得學歷與前途願景、理智果斷兩性別特質間存在某種上升趨勢，即未來欲取得愈高學歷之大學生愈認為自身的性別特質符合重視前途願景，且愈偏理智果斷。

最後，未來取得不同學歷之大學生在職業選擇量表之工作準備度的得分表現達.01顯著差異水準，Scheffé事後比較發現，未來欲取得碩士或博士學位之大學生比只欲取得大學學位大學生更加重視進入職場工作前的準備度，如具有好的個人資歷、努力、表現等。在未來職業生涯規劃量表方面，未來取得不同學歷之大學生僅在工作本身品質、工作愉悅感、薪資與晉升等三個分量表的得分表現達.05顯著差異水準，Scheffé事後比較發現，未來欲取得博士學位之大學生比取得碩士學位大學生更加重視工作本身的本質，如工作是否具有挑戰性與資源、發揮自我能力、或提供個人發展機會等；此外，未來欲取得博士學位之大學生亦比只取得碩士或大學學位大學生在未來職業生涯規畫中，更加重視工作本身的愉悅感以及薪資與晉升方面的問題。

表15 不同未來取得學歷在問卷變項上之One-way ANOVA分析結果

變項	組別	N	M	標準差	F值	P-value	事後比較
<b>性別正統化信念量表</b>							
地位可穿透性	大學	242	4.812	1.261	.234	.792	
	碩士	863	4.842	1.250			
	博士	441	4.880	1.422			
女性成就地位	大學	242	3.930	1.279	.335	.716	
	碩士	863	3.935	1.239			
	博士	441	3.992	1.337			

工作倫理觀	大學	242	2.824	1.055	1.388	.250	
	碩士	863	2.887	0.950			
	博士	441	2.791	1.109			
地位正統性	大學	242	4.556	.942	.754	.470	
	碩士	863	4.483	.953			
	博士	441	4.460	1.073			
<b>數學領域認同量表</b>	大學	242	3.672	1.007	13.908 <sup>***</sup>	.000	碩士>大學
	碩士	863	4.074	1.024			博士>大學
	博士	441	4.045	1.173			
<b>課業主觀價值量表</b>							
內在動機	大學	242	3.568	1.228	12.814 <sup>***</sup>	.000	碩士>大學
	碩士	863	4.010	1.229			博士>大學
	博士	441	4.032	1.367			
效用性	大學	242	3.785	1.040	15.423 <sup>***</sup>	.000	碩士>大學
	碩士	863	4.250	1.156			博士>大學
	博士	441	4.222	1.276			
<b>數學焦慮量表</b>	大學	242	4.241	1.143	2.751	.064	
	碩士	863	4.027	1.235			
	博士	441	4.084	1.353			
<b>數學自我概念量表</b>	大學	242	3.449	1.278	17.750 <sup>***</sup>	.000	碩士>大學
	碩士	863	3.943	1.235			博士>大學
	博士	441	4.039	1.404			
<b>數學能力歸因</b>	大學	237	2.540	.789	2.538	.079	
	碩士	858	2.615	.787			
	博士	439	2.683	.843			
<b>性別特質認同量表</b>							
同理信賴	大學	242	5.321	.663	6.873 <sup>**</sup>	.001	碩士>大學
	碩士	863	5.376	.688			博士>大學
	博士	441	5.504	.754			
前途願景	大學	242	5.412	1.014	13.811 <sup>***</sup>	.000	碩士>大學
	碩士	863	5.613	1.025			博士>大學
	博士	441	5.826	1.001			博士>碩士
成家生子	大學	242	4.495	1.044	.172	.842	
	碩士	863	4.479	1.082			
	博士	441	4.516	1.098			
理智果斷	大學	242	4.522	.875	7.972 <sup>***</sup>	.000	博士>大學
	碩士	863	4.650	.787			博士>碩士
	博士	441	4.780	.888			
好勝攻擊	大學	242	3.938	.881	.443	.642	
	碩士	863	3.898	.835			

外向八卦	博士	441	3.941	.947			
	大學	242	4.136	1.028	.812	.444	
	碩士	863	4.138	.955			
	博士	441	4.066	1.084			
<b>職業選擇量表</b>							
工作準備度	大學	242	4.046	.476	4.682**	.009	碩士>大學
	碩士	863	4.146	.452			博士>大學
	博士	441	4.149	.512			
薪資穩定度	大學	242	4.267	.556	2.707	.067	
	碩士	863	4.360	.537			
	博士	441	4.355	.624			
<b>未來職業生涯規劃量表</b>							
家庭考量	大學	242	4.138	.453	2.198	.111	
	碩士	863	4.071	.420			
	博士	441	4.092	.494			
工作本身品質	大學	242	4.064	.504	3.745*	.024	博士>碩士
	碩士	863	4.080	.461			
	博士	441	4.149	.506			
工作愉悅感	大學	242	3.936	.467	8.351***	.000	博士>大學
	碩士	863	3.951	.428			博士>碩士
	博士	441	4.050	.471			
薪資與晉升	大學	242	4.126	.545	4.543*	.011	博士>大學
	碩士	863	4.162	.469			博士>碩士
	博士	441	4.235	.538			
工作福利津貼	大學	242	3.781	.531	2.066	.127	
	碩士	863	3.756	.504			
	博士	441	3.819	.575			

### 3.數學測驗高低分組在問卷變項之t檢定

大學生在問卷之數學測驗結果中平均數為8.59，中位數為8，研究者利用平均數與中位數的數據資料進行分組，答對題數大於中位數與平均數者被編為高分組(答對題數9~15題)；答對題數低於或等於中位數與平均數者被編為低分組(答對題數0~8題)。

數學測驗高低分組在問卷變項上之t檢定結果如表16所示。在性別正統化信念量表方面，高低分組大學生在地位可穿透性、女性成就地位、工作倫理觀等三個分量表之得分表現均未達.05顯著水準，僅在地位正統性分量表達.05顯著水準，平均數差異比較發現低分組在地位正統性分量表之得分顯著高於高分組，顯示數學測驗低分組大學生比高分組更為同意在臺灣社會中，兩性的社會地位確實能反映出真正的性別差異。

再者，數學測驗高低分組在數學領域認同量表、課業主觀價值量表之內在動機與效用性、數學焦慮量表、數學自我概念量表、數學能力歸因量表等得分均達.01顯著差異水準，高低分組之平

均數差異比較發現，高分組大學生在數學領域的認同感、自我概念顯著高於低分組，也比低分組具有較高的數學學習動機，認為學習數學對自己未來的生涯有助益，亦傾向將自己的數學優劣表現歸咎於自身的能力。但是，數學測驗高低分組在數學焦慮量表之得分亦達.01顯著差異水準，平均數差異比較發現，低分組大學生明顯地比高分組在數學領域方面具有較高的焦慮感。

在性別特質認同量表方面，數學測驗高低分組在同理信賴、前途願景、成家生子、理智果斷、好勝攻擊、外向八卦等六個分量表之得分表現均無顯著差異。同樣地，在職業選擇量表之工作準備度與薪資穩定度兩分量表的得分表現亦未達.05顯著差異水準。在未來職業生涯規劃量表方面，數學測驗高低分組僅在家庭考量、工作本身品質、工作福利津貼等三個分量表之得分表現達.05顯著差異水準，平均數差異比較發現，低分組大學生明顯地高分組更加重視未來所選工作是否有利於家庭照顧、工作是否有利於自身潛能開展，以及工作附加之津貼與福利等。

表16 數學測驗高低分組在問卷變項上之t檢定分析結果

變項	組別	N	M	標準差	T值	P-value	平均數比較
<b>性別正統化信念量表</b>							
地位可穿透性	低分組	824	4.868	1.325	.641	.522	
	高分組	720	4.826	1.278			
女性成就地位	低分組	824	3.983	1.322	1.091	.276	
	高分組	720	3.913	1.217			
工作倫理觀	低分組	824	2.894	1.055	1.852	.064	
	高分組	720	2.799	.965			
地位正統性	低分組	824	4.552	.992	2.738	.006	低分組>高分組
	高分組	720	4.415	.977			
<b>數學領域認同量表</b>							
	低分組	824	3.680	1.034	-13.312	.000	高分組>低分組
	高分組	720	4.372	1.003			
<b>課業主觀價值量表</b>							
內在動機	低分組	824	3.577	1.225	-12.744	.000	高分組>低分組
	高分組	720	4.367	1.206			
效用性	低分組	824	3.911	1.147	-9.404	.000	高分組>低分組
	高分組	720	4.465	1.162			
<b>數學焦慮量表</b>							
	低分組	824	4.329	1.252	8.561	.000	低分組>高分組
	高分組	720	3.792	1.202			
<b>數學自我概念量表</b>							
	低分組	824	3.461	1.260	-14.873	.000	高分組>低分組
	高分組	720	4.383	1.175			
<b>數學能力歸因</b>							
	低分組	819	2.497	.747	-6.575	.000	高分組>低分組
	高分組	714	2.766	.842			
<b>性別特質認同量表</b>							
同理信賴	低分組	824	5.428	.702	1.439	.150	
	高分組	720	5.376	.709			
前途願景	低分組	824	5.685	.995	1.750	.080	
	高分組	720	5.594	1.055			

成家生子	低分組	824	4.509	1.090	.569	.569	
	高分組	720	4.478	1.067			
理智果斷	低分組	824	4.643	.848	-1.279	.201	
	高分組	720	4.698	.816			
好勝攻擊	低分組	824	3.922	.883	.290	.772	
	高分組	720	3.909	.867			
外向八卦	低分組	824	4.086	1.008	-1.264	.206	
	高分組	720	4.151	.999			
<b>職業選擇量表</b>							
工作準備度	低分組	824	4.146	.476	1.239	.216	
	高分組	720	4.116	.473			
薪資穩定度	低分組	824	4.366	.580	1.537	.124	
	高分組	720	4.322	.550			
<b>未來職業生涯規劃量表</b>							
家庭考量	低分組	824	4.126	.452	3.556	.000	低分組>高分組
	高分組	720	4.045	.437			
工作本身品質	低分組	824	4.126	.482	2.494	.013	低分組>高分組
	高分組	720	4.065	.478			
工作愉悅感	低分組	824	3.996	.450	1.763	.078	
	高分組	720	3.955	.445			
薪資與晉升	低分組	824	4.196	.497	1.584	.113	
	高分組	720	4.156	.508			
工作福利津貼	低分組	824	3.809	.515	2.414	.016	低分組>高分組
	高分組	720	3.744	.544			

#### 4. 男生數學測驗高低分組在問卷變項之t檢定

男生數學測驗高低分組在問卷變項上之t檢定結果如表17所示。在性別正統化信念量表方面，男生高低分組大學生在女性成就地位、工作倫理觀兩個分量表之得分表現均未達.05顯著水準，但在地位可穿透性、地位正統性分量表達.05顯著水準，平均數差異比較發現，男生低分組在地位可穿透性與地位正統性分量表之得分顯著高於高分組，顯示男生數學測驗低分組大學生比高分組更為同意在臺灣社會中，無論性別，每個人皆可以晉升到更高的地位，但兩性的社會地位的差異確實能反映出真正的性別差異。

再者，男生數學測驗高低分組在數學領域認同量表、課業主觀價值量表之內在動機與效用性、數學焦慮量表、數學自我概念量表、數學能力歸因量表等得分均達.01顯著差異水準，男生高低分組之平均數差異比較發現，男生高分組大學生在數學領域的認同感、自我概念顯著高於低分組，也比低分組具有較高的數學學習動機，認為學習數學對自己未來的生涯有助益，亦傾向將自己的數學優劣表現歸咎於自身的能力。但是，男生數學測驗高低分組在數學焦慮量表之得分亦達.01顯著差異水準，平均數差異比較發現，男生低分組大學生明顯地比高分組在數學領域方面具有較高的焦慮感。

在性別特質認同量表方面，男生數學測驗高低分組在同理信賴、前途願景、成家生子、理智果斷、好勝攻擊、外向八卦等六個分量表之得分表現均無顯著差異。同樣地，在職業選擇量表之工作準備度與薪資穩定度兩分量表的得分表現亦未達.05顯著差異水準。在未來職業生涯規劃量表方面，數學測驗高低分組僅在家庭考量、工作本身品質、工作愉悅感、工作福利津貼等四個分量表之得分表現達.01顯著差異水準，平均數差異比較發現，低分組男大學生明顯地高分組男大學生更加重視未來所選工作是否有利於家庭照顧、工作是否令人感到愉悅、有利於自身潛能開展，以及工作附加之津貼與福利等。

表17 男生數學測驗高低分組在問卷變項上之t檢定分析結果

變項	組別	N	M	標準差	T值	P-value	平均數比較
<b>性別正統化信念量表</b>							
地位可穿透性	低分組	401	5.094	1.285	2.157	.031	低分組>高分組
	高分組	431	4.906	1.221			
女性成就地位	低分組	401	4.181	1.271	1.300	.194	
	高分組	431	4.071	1.163			
工作倫理觀	低分組	401	2.804	1.130	1.213	.225	
	高分組	431	2.715	.991			
地位正統性	低分組	401	4.490	1.082	2.351	.019	低分組>高分組
	高分組	431	4.320	1.002			
<b>數學領域認同量表</b>							
	低分組	401	3.743	.999	-9.228	.000	高分組>低分組
	高分組	431	4.389	1.018			
<b>課業主觀價值量表</b>							
內在動機	低分組	401	3.681	1.165	-8.567	.000	高分組>低分組
	高分組	431	4.385	1.203			
效用性	低分組	401	3.956	1.130	-6.883	.000	高分組>低分組
	高分組	431	4.508	1.176			
<b>數學焦慮量表</b>							
	低分組	401	4.173	1.286	5.294	.000	低分組>高分組
	高分組	431	3.719	1.184			
<b>數學自我概念量表</b>							
	低分組	401	3.600	1.245	-10.404	.000	高分組>低分組
	高分組	431	4.461	1.144			
<b>數學能力歸因</b>							
	低分組	397	2.529	.777	-4.902	.000	高分組>低分組
	高分組	427	2.806	.843			
<b>性別特質認同量表</b>							
同理信賴	低分組	401	5.402	.728	1.299	.194	
	高分組	431	5.336	.716			
前途願景	低分組	401	5.606	1.042	1.276	.202	
	高分組	431	5.511	1.097			
成家生子	低分組	401	4.521	1.054	.036	.971	
	高分組	431	4.519	1.043			
理智果斷	低分組	401	4.756	.858	.366	.715	

好勝攻擊	高分組	431	4.735	.822			
	低分組	401	3.935	.888	-.214	.830	
外向八卦	高分組	431	3.948	.888			
	低分組	401	4.075	1.080	-.351	.725	
	高分組	431	4.101	1.032			
<b>職業選擇量表</b>							
工作準備度	低分組	401	4.117	.484	1.229	.220	
	高分組	431	4.075	.495			
薪資穩定度	低分組	401	4.327	.611	1.824	.069	
	高分組	431	4.253	.552			
<b>未來職業生涯規劃量表</b>							
家庭考量	低分組	401	4.102	.470	3.200	.001	低分組>高分組
	高分組	431	4.000	.449			
工作本身品質	低分組	401	4.117	.505	3.251	.001	低分組>高分組
	高分組	431	4.006	.482			
工作愉悅感	低分組	401	3.986	.477	2.668	.008	低分組>高分組
	高分組	431	3.899	.466			
薪資與晉升	低分組	401	4.194	.544	1.955	.051	
	高分組	431	4.121	.524			
工作福利津貼	低分組	401	3.818	.542	2.817	.005	低分組>高分組
	高分組	431	3.711	.551			

## 5. 女生數學測驗高低分組在問卷變項之t檢定

女生數學測驗高低分組在問卷變項上之t檢定結果如表18所示。在性別正統化信念量表方面，高低分組女大學生在地位可穿透性、女性成就地位、工作倫理觀、地位正統性等四個分量表之得分表現均未達.05顯著水準。

再者，女生數學測驗高低分組在數學領域認同量表、課業主觀價值量表之內在動機與效用性、數學焦慮量表、數學自我概念量表、數學能力歸因量表等得分均達.01顯著差異水準，女生高低分組之平均數差異比較發現，高分組女大學生在數學領域的認同感、自我概念顯著高於低分組女大學生，也比低分組女大學生具有較高的數學學習動機，認為學習數學對自己未來的生涯有助益，亦傾向將自己的數學優劣表現歸咎於自身的能力。但是，女生數學測驗高低分組在數學焦慮量表之得分亦達.01顯著差異水準，平均數差異比較發現，低分組女大學生明顯地比高分組女大學生在數學領域方面具有較高的焦慮感。女生高低分組在數學表現或概念的T檢定結果與男生高低分組結果相似。

在性別特質認同量表方面，女生數學測驗高低分組在同理信賴、前途願景、成家生子、理智果斷、好勝攻擊、外向八卦等六個分量表之得分表現均無顯著差異。同樣地，在職業選擇量表之工作準備度與薪資穩定度兩分量表的得分表現亦未達.05顯著差異水準。在未來職業生涯規劃量表方面，女生數學測驗高低分組在家庭考量、工作本身品質、工作愉悅感、薪資與晉升、工作福利津貼等五個分量表之得分表現均未達.05顯著差異水準。

表18 女生數學測驗高低分組在問卷變項上之t檢定分析結果

變項	組別	N	M	標準差	T值	P-value	平均數比較
<b>性別正統化信念量表</b>							
地位可穿透性	低分組	423	4.655	1.328	-.500	.617	
	高分組	289	4.706	1.352			
女性成就地位	低分組	423	3.796	1.344	1.191	.234	
	高分組	289	3.677	1.258			
工作倫理觀	低分組	423	2.980	.972	.774	.439	
	高分組	289	2.924	.913			
地位正統性	低分組	423	4.611	.896	.805	.421	
	高分組	289	4.555	.923			
<b>數學領域認同量表</b>							
	低分組	423	3.620	1.063	-9.383	.000	高分組>低分組
	高分組	289	4.347	.981			
<b>課業主觀價值量表</b>							
內在動機	低分組	423	3.478	1.273	-9.055	.000	高分組>低分組
	高分組	289	4.340	1.210			
效用性	低分組	423	3.868	1.161	-6.052	.000	高分組>低分組
	高分組	289	4.401	1.139			
<b>數學焦慮量表</b>							
	低分組	423	4.477	1.202	6.239	.000	低分組>高分組
	高分組	289	3.901	1.221			
<b>數學自我概念量表</b>							
	低分組	423	3.329	1.262	-9.884	.000	高分組>低分組
	高分組	289	4.266	1.211			
<b>數學能力歸因</b>							
	低分組	422	2.467	.718	-3.967	.000	高分組>低分組
	高分組	287	2.707	.839			
<b>性別特質認同量表</b>							
同理信賴	低分組	423	5.453	.676	.334	.739	
	高分組	289	5.436	.696			
前途願景	低分組	423	5.760	.943	.594	.553	
	高分組	289	5.716	.977			
成家生子	低分組	423	4.498	1.124	.949	.343	
	高分組	289	4.417	1.100			
理智果斷	低分組	423	4.536	.825	-1.697	.090	
	高分組	289	4.642	.805			
好勝攻擊	低分組	423	3.910	.879	.897	.370	
	高分組	289	3.851	.833			
外向八卦	低分組	423	4.096	.936	-1.798	.073	
	高分組	289	4.225	.943			
<b>職業選擇量表</b>							
工作準備度	低分組	423	4.174	.466	-.104	.917	
	高分組	289	4.177	.430			

薪資穩定度	低分組	423	4.403	.546	-.504	.614
	高分組	289	4.424	.531		
<b>未來職業生涯規劃量表</b>						
家庭考量	低分組	423	4.148	.434	1.122	.262
	高分組	289	4.112	.412		
工作本身品質	低分組	423	4.135	.460	-.536	.592
	高分組	289	4.154	.459		
工作愉悅感	低分組	423	4.005	.424	-1.100	.272
	高分組	289	4.039	.399		
薪資與晉升	低分組	423	4.199	.447	-.237	.813
	高分組	289	4.207	.480		
工作福利津貼	低分組	423	3.800	.489	.218	.827
	高分組	289	3.792	.531		

## 附件一、問卷內容、信度與效度分析

### 一、性別正統化信念量表

#### (一)題目內容與計分方式

正統信念量表共有 11 題，題目架構涵蓋地位正統性、地位可穿透性、新教徒的工作倫理觀等概念。正統信念量表計分方面採 Likert-type 七點量表計分，分別為「極不同意」、「很不同意」、「不同意」、「無意見」、「同意」、「很同意」、「極為同意」等七個尺度，請受試者根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示受試者之性別正統信念越強。

#### (二)信度分析

研究者刪除第 8、9、11 題後，且將第七題維持原始計分，不反向計分，進行預試量表之信度分析，其結果分別為：正統信念之地位可穿透性分量表中前兩題(題號 1、2)經信度分析後，Cronbach's  $\alpha$  係數為 .873；正統信念之地位可穿透性分量表中後兩題(題號 3、4)經信度分析後，Cronbach's  $\alpha$  係數為 .783，此結果與 Levin 等人(1998)以大學生為樣本之 Cronbach's  $\alpha$  係數 .75 相近，顯示此研究工具適用於台灣大學生。再者，工作倫理觀分量表(題號 6、10)經信度分析後，Cronbach's  $\alpha$  係數為 .510，而利用第五題與第七題之原始分數進行信度分析後，Cronbach's  $\alpha$  係數為 .386。

#### (三)效度分析

根據上述信度分析結果，刪除第 8、9、11 題後，且將第七題維持原始計分，不反向計分，利用性別正統化信念量表剩餘 8 題進行因素分析，採主軸因子(Principal Axis Factoring)最大變異法(Varimax)，且將欲萃取之因素設定為四個，該因素共可解釋量表 52.870% 之變異量，而因素一、因素二、因素三、因素四分別反應「地位可穿透性」、「女性成就地位」、「工作倫理觀」、「地位正統性」等概念內涵，顯示性別正統化信念量表具有良好之效度，結果參見表 A。

表 A 性別正統化信念量表因素分析

題號	題目	因素一	因素二	因素三	因素四
1	臺灣是個開放的社會，無論性別皆可以晉升到更高的地位。	.875			
2	在臺灣社會，無論性別皆有可能獲得成就，向前邁進。	.841			
4	在臺灣社會，女性成員通常難以有更高的成就。		.786		
3	女性成員較難達到更高的地位。		.646		
10	在臺灣，人們得以出人頭地不完全是因為努力工作。			.597	
6	即使人們努力工作，他們也未必可以出人頭地。			.561	
5	在臺灣社會，兩性的社會地位，能反映出真正的性別差異。				.593
7	不同性別的地位差異是不公義導致的結果				.348

### 二、數學領域認同量表

#### (一)題目內容與計分方式

數學領域性別認同量表共有 3 題，題目內容如表 B 所示。量表計分方式採 Likert-type 七點量表計分，分別為「極不同意」、「很不同意」、「不同意」、「無意見」、「同意」、「很同意」、「極為同意」等七個尺度，請受試者根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示受試者之數學領域性別認同度越高。

表 B 數學領域性別認同量表題目分佈與內容

題號	題目內容
1	男性可能比女性有更好的數學能力。
2	一般而言，男性的數學比女性好。
3	在數學能力上並無實際的性別差異存在。(反向題)

## (二)信度與效度分析

數學領域認同量表經信度分析後，Cronbach's  $\alpha$ 係數值為.860，具有良好之信度，顯示此研究工具適用於台灣大學生。此外，利用採主軸因子(Principal Axis Factoring)最大變異法(Varimax)萃取量表因素，共可萃取一個因素，該因素共可解釋量表54.74%之變異量，顯示數學領域認同量表具有良好之效度。

## 三、課業主觀價值量表

### (一)題目內容與計分方式

課業主觀價值量表包含三個分量表，分別為內在動機分量表 4 題、代價分量表 3 題、效用性量表 4 題，共計 11 題。量表題目計分方式採 Likert-type 七點量表計分，分別為分別為「非常不符合」、「很不符合」、「不符合」、「無意見」、「符合」、「很符合」、「非常符合」等七個尺度，請受試者根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示樣本之課業主觀價值愈高。

### (二)信度分析

課業主觀價值量表經信度分析後，發現三個分量表的Cronbach's  $\alpha$ 係數值介於.322至.940之間，其中代價分量表的信度極低，其它兩個分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數值均在.90左右。內在動機分量表(題號1、2、3、4)之Cronbach's  $\alpha$ 係數為.940；代價分量表(題號5、6、7) Cronbach's  $\alpha$ 係數為.322，各題目之間的相關不高，甚至刪題後亦無法提高分量表之信度；效用性分量表(題號8、9、10、11) Cronbach's  $\alpha$ 係數為.894，信度良好。

### (三)效度分析

利用採主軸因子(Principal Axis Factoring)之最大變異法(Varimax)萃取課業主觀價值量表之因素，共可萃取三個因素，計可解釋量表58.048%之變異量，而因素一、因素二、因素三分別可反應「內在動機」、「效用性」、「代價」等概念內涵，顯示課業主觀價值量表具有良好之效度，結果參見表C。

表C 課業主觀價值量表因素分析

題號	題目	因素一	因素二	因素三
----	----	-----	-----	-----

2	我非常期待上數學課。	.889
1	我享受學習與數學相關的事物。	.848
3	因為我喜歡數學，所以我常做數學。	.828
4	我對於在數學課學習到事物都非常有興趣。	.826
9	對我而言，學習數學是值得的，因為數學會改善我的生涯。	.835
8	努力學習數學是值得的，因為數學可以幫助我實踐在未來工作中想要做的事。	.792
11	我將從數學中習得許多能幫助我未來找到工作的資料。	.734
10	對我而言，數學是重要的科目之一，因為數學是我之後學習的基礎。	.706
5	如果數學學不好，我父母會覺得很失望。	.406
6	因為學習數學，使我失去學習其他科目或參與其他活動的機會。	.358
7	學習數學即使花很多時間努力，我了解仍然可能面對失敗。	.338

#### 四、數學焦慮量表

##### (一)題目內容與計分方式

數學焦慮量表共有 5 題，題目內容如表 D 所示。量表題目計分方式採 Likert-type 七點量表計分，分別為「極不符合」、「很不符合」、「不符合」、「無意見」、「符合」、「很符合」、「極為符合」等七個尺度，請樣本根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示樣本之數學焦慮越高。

表 D 數學焦慮量表題目分佈與內容

題號	題目內容
1	我常擔心數學對我而言是困難的。
2	我擔心自己在數學方面得到低分。
3	當我有數學作業時我覺得很緊張。
4	解數學題時我會覺得很緊張。
5	解數學問題時我覺得很無助。

##### (二)信效度分析

數學焦慮量表共有 5 題，該量表經信度分析後，Cronbach's  $\alpha$  係數為 .896，具有良好之信度，顯示此研究工具適用於台灣大學生。此外，利用採主軸因子(Principal Axis Factoring)之最大變異法(Varimax)萃取數學焦慮量表之因素，共可萃取一個因素，該因素共可解釋量表 63.633% 之變異量，顯示數學焦慮量表具有良好之效度。

#### 五、數學自我概念量表

##### (一)題目內容與計分方式

數學自我概念量表共有 5 題，題目內容如表 E 所示。量表題目計分方式採 Likert-type 七點量表計分，分別為「極不符合」、「很不符合」、「不符合」、「無意見」、「符合」、「很符合」、「極為符合」等七個尺度，請樣本根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示樣本之數學自我概念越高。

表 E 數學自我概念量表題目分佈與內容

題號	題目內容
1	我不擅長數學。
2	我得到好的數學成績。
3	我學數學很快。
4	我一直相信數學是我最擅長的科目之一。
5	在數學課中，即使是多數人覺得很艱深的部分我也能理解。

## (二)信效度分析

數學自我概念量表共有 5 題，其中「我不擅長數學」為反向題，因此，先將此題反向計分，之後再進行信度分析。該量表經信度分析後，Cronbach's  $\alpha$  係數為 .912，具有良好之信度，顯示此研究工具適用於台灣大學生。此外，利用採主軸因子(Principal Axis Factoring)之最大變異法(Varimax)萃取數學自我概念量表之因素，共可萃取一個因素，該因素共可解釋量表 68.014% 之變異量，顯示數學自我概念量表具有良好之效度。

## 六、性別特質認同量表

### (一)題目內容與計分方式

性別特質量表包含六個分量表，計 22 題，量表題目計分方式採 Likert-type 七點量表計分，分別為分別為「非常不符合」、「很不符合」、「不符合」、「無意見」、「符合」、「很符合」、「非常符合」等七個尺度，請受試者根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示樣本之性別特質愈強烈。

### (二)信度分析

性別特質量表之全量表信度分析顯示，該量表 Cronbach's  $\alpha$  係數為 .791，具有良好之信度，顯示此研究工具適用於台灣大學生。

### (三)效度分析

利用採主軸因子(Principal Axis Factoring)之最大變異法(Varimax)萃取性別特質認同量表之因素，共可萃取 6 個因素，計可解釋量表 56.626% 之變異量，因素一可反應自己在人際關係中較為正向且值得信賴的特質內涵，故將因素一命名為「同理信賴」；因素二可反應自己對未來前途規劃的理想憧憬，故將因素二命名為「前途願景」；因素三可反應自己對家庭生活的嚮往與愛小孩的特質，故將因素三命名為「成家生子」；因素四可反應自己在處理事物上明確理智的正向特質，故將因素四命名為「理智果斷」；因素五可反應自己對於人際關係或政治上的緊張關係，故將因素五命名為

「好勝攻擊」；因素六可反應自己在人際互動方面喜好評論他人的傾向，故將因素六命名為「外向八卦」，結果參見表F。

表F 性別特質認同量表因素分析

題號	題目	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五	因素六
7	友善的	.697					
13	具同理心的	.676					
17	可信賴的	.648					
16	在乎人際關係的	.643					
2	敏感的	.569					
19	能有全職工作		.860				
18	能順利畢業		.785				
23	能擁有滿意的職業		.781				
21	希望生養小孩			.859			
20	希望能結婚			.742			
22	可為養育小孩離職			.694			
8	愛小孩的			.561			
11	果斷的				.720		
5	具冒險性的				.616		
9	善於分析的				.607		
3	有適應力的				.534		
14	攻擊性					.676	
6	情緒化的					.615	
1	好競爭的					.547	
15	談論政治					.401	
4	打情罵俏的						.698
12	愛八卦的						.641
10	外向的						.575

## 七、職業選擇量表

### (一)題目內容與計分方式

職業選擇量表共有 6 題，題目內容如表 G 所示。量表之題目計分方式採 Likert-type 七點量表計分，分別為「極不重要」、「很不重要」、「不重要」、「無意見」、「重要」、「很重要」、「極為重要」等七個尺度，請受試者根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示受試者在選擇職業時，對六項與職業相關因素的重視度越高。

### (二)信效度分析

職業選擇量表經信度分析後，Cronbach's  $\alpha$  係數達 .703，具有良好信度，此結果顯示該量表適用於台灣大學生。此外，利用採主軸因子(Principal Axis Factoring)之最大變異法(Varimax)萃取職業選

擇量表之因素，共可萃取出二個因素，計可解釋該量表60.287%之變異量。其中，因素一可反應工作前之先備能力與資歷對於工作選擇的影響力，故將因素一命名為「工作準備度」；因素二可反應工作薪資與穩定度對於個人在工作選擇上的影響力，故將因素二命名為「薪資穩定度」。

表G 職業選擇量表因素分析

題號	題目	因素一	因素二
F	個人努力對我日後獲得工作機會的重要程度。	.791	
E	個人表現對我日後獲得工作機會的重要程度。	.783	
C	進入職場前的準備度，對我日後獲得工作的重要程度。	.686	
D	個人資歷對我日後獲得工作機會的重要程度。	.671	
A	薪資對我在選擇職業時的重要程度。		.877
B	工作穩定度對我在選擇職業時的重要程度。		.741

## 八、未來職業生涯規劃量表

### (一)題目分布與計分方式

未來職業生涯規畫量表包含五個分量表，分別為家庭考量分量表 9 題、工作本身品質分量表 7 題、工作愉悅感分量表 9 題、薪資與晉升分量表 5 題、工作津貼福利分量表 6 題，共計 36 題，量表題目內容參見表 H。量表計分方式採 Likert-type 七點量表計分，分別為「極不重要」、「很不重要」、「不重要」、「無意見」、「重要」、「很重要」、「極為重要」等七個尺度，請受試者根據其符合程度進行圈選，分別給予 1 至 7 分，總分越高者，表示受試者在未來職業規畫時，對職業相關各因素的重視度越高。

### (二)信效度分析

未來職業生涯規畫量表各分量表經信度分析，結果顯示家庭考量分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數達.766；工作本身品質分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數達.793；工作愉悅感分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數達.738；薪資與晉升分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數達.701；工作津貼福利分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數達.693，上述五個分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數介於.693~.793，具有良好信度，顯示該量表適用於台灣大學生。

此外，利用採主軸因子(Principal Axis Factoring)最大變異法(Varimax)萃取各分量表之因素，其中家庭考量分量表之因素分析顯示，共可萃取出3個因素，3個因素共可解釋量表63.143%之變異量。工作本身品質分量表之因素分析顯示，共可萃取出1個因素，該因素共可解釋量表45.125%之變異量。工作愉悅感分量表之因素分析顯示，共可萃取出2個因素，2個因素共可解釋量表47.906%之變異量。薪資與晉升分量表之因素分析顯示，共可萃取出1個因素，該因素共可解釋量表48.089%之變異量。工作津貼福利分量表之因素分析顯示，共可萃取出2個因素，2個因素共可解釋量表61.265%之變異量。

表H 未來職業生涯規畫量表題目分佈與內容

題號	題目內容
家庭考量分量表	
1	可以兼顧照顧雙親的需求。

- 2 組織氣氛可以讓我同時兼顧家庭與工作。
  - 3 提供健康醫療保險。
  - 4 是否須與其他人一起工作。
  - 5 有益於照顧小孩。
  - 6 提供假期津貼。
  - 7 提供生病或離職保障。
  - 8 具有完善的退休計畫。
  - 9 有令人愉悅與友善的同仁。
- 

#### 工作本身品質分量表

- 10 具有挑戰性。
  - 11 能發揮自我的能力。
  - 12 具有責任感。
  - 13 提供個人發展的機會。
  - 14 具有工作任務。
  - 15 提供適當的資源。
  - 16 具有良好的監督品質。
- 

#### 工作愉悅感分量表

- 17 具有良好的工時。
  - 18 具有彈性的工作規劃。
  - 19 具有容易有外出工作的機會。
  - 20 地點良好。
  - 21 提供舒適的工作環境。
  - 22 讓人便於親近家庭成員。
  - 23 與大學主修的相關程度。
  - 24 在監督下的自由度。
  - 25 需要體力的程度。
- 

#### 薪資與晉升分量表

- 26 紅利(福利)來自於個人的表現。
  - 27 薪資。
  - 28 升遷機會。
  - 29 安全性。
  - 30 聲望。
- 

#### 工作津貼福利分量表

- 31 提供公司配車。
  - 32 提供健身中心會員。
  - 33 提供購買公司股票的機會。
  - 34 在工作場域仍保有隱私。
  - 35 提供額外的教育訓練。
  - 36 提供員工旅遊機會。
-