

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

科技大學女生的性別意識與自我意象對資訊科技接受度的影響 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 97-2629-S-127-001-
執行期間：97年08月01日至98年07月31日
執行單位：大仁科技大學資訊管理系科

計畫主持人：王宗松
共同主持人：鍾鼎
計畫參與人員：大專生-兼任助理人員：吳春燕
大專生-兼任助理人員：方弘斌
大專生-兼任助理人員：簡育仁
大專生-兼任助理人員：吳嘉茵
大專生-兼任助理人員：唐繼威

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 98 年 10 月 30 日

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

科技大學女生的性別意識與自我意象
對資訊科技接受度的影響

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 97 - 2629 - S - 127 - 001 -

執行期間：97 年 8 月 1 日至 98 年 7 月 31 日

計畫主持人：王宗松

共同主持人：鍾鼎

計畫參與人員：

廖郁雯、許修齊、吳春燕、方弘斌、簡育仁、吳嘉茵、唐繼威

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：大仁科技大學資訊管理系

中 華 民 國 98 年 10 月 15 日

摘要

本研究以 Davis(1989)所提出的科技接受模式(TAM, Technology Acceptance Model)為基礎，提出一包含「社經地位」、「性別角色」、「性別平權」和「自我意象」之科技接受模式，期能了解各變數間交互影響之關係，研究之結果將有助於檢視兩性平權近年來在學校推動的成效，了解女學生對於資訊科技的接受度，從而解釋其電腦或網路之使用行為。

研究結果顯示不同年級的女學生之性別角色有顯著差異($p=.004$)，年級越低的女學生，性別角色得分越高，也就是越沒有傳統男女性別角色的刻板印象，因此可以推論年輕的女學生比年長的女學生不認同傳統男女性別角色，意即不認同例如男主內女主外等傳統觀點。除此之外，不同父母「社經地位」之女學生其「性別角色」、「自我意象」與「性別平權」並無顯著差異。

關鍵字：科技接受模式、性別角色、性別平權、自我意象

Abstract

Based on Davis' Technology Acceptance Model, the research proposed a new model includes variables such as social-economic class, gender role, gender equality, and self-image. To understand the interrelationships with those variables will be helpful in explaining why female students have higher or lower technology acceptance and actual computer or network use in school setting.

The results indicate that there are significant differences ($p = .004$) exist in gender role based on different college year of female students. The younger female students tend to have less traditional gender role stereotype than elder female students. However, no significant differences exist in gender role, gender equality, and self-image based on female student parents' social-economic status.

Keywords: TAM, gender role, gender equality, self image

一、前言

近年來由於社會進步西潮東漸，性別意識逐漸崛起，教育部於民國八十六年三月成立「兩性平等教育委員會」負責統籌兩性平等教育，同年十月頒行「兩性平等教育實施方案」，期望能透過學校教育達到真正的性別平等，兩性平權成為公眾議題，台灣社會文化中男女不平等的情形，以及傳統性別角色的扮演，也受到嚴厲的批判。然而，「兩性平等教育實施方案」實施已屆滿十年，女學生的性別意識有無改變呢？

立法院於 90 年通過兩性工作平等法，保障兩性工作權之平等，傳統「男主外，女主內」的觀念已逐漸被打破，由於資訊產業的蓬勃發展，有越來越多的女性投入科技就業市場，過去因為社會因素影響女性選讀自然科學及在自然科學的成就（謝小琴，1999），學校的理工科系依然是男同學的天下，究竟女同學的自我意象，有無改變呢？

性別角色的刻板印象會誤導個人選擇不適合自己興趣的學業、職業以及生活方式，導致無法充分發揮自己的潛能（謝臥龍、駱文慧、吳雅玲，民 88）。女新知基金會、教育部兩性平等教育委員會，針對教科書內的兩性觀、傳媒內容等提出檢討改進，希望能打破性別角色的刻板印象。然而女學生的性別意識除了會受到學校課程的影響外，會不會也受到家庭教育的影響呢？而父母親的社經水準，又在其中扮演何種角色呢？

二、研究目的

為解答上述問題，本研究以 Davis(1989)所提出的科技接受模式(TAM, Technology Acceptance Model)為基礎，提出一包含「社經地位」、「性別角色」、「性別平權」和「自我意象」之科技接受模式，期能了解各變數間交互影響之關係，研究之結果將有助於檢視兩性平權近年來在學校推動的成效，了解女學生對於資訊科技的接受度，從而解釋其電腦或網路之使用行為。

三、文獻探討

性別意識是性別教育常會提起的重要概念，也是提倡兩性平權的基礎概念。從女性主義的觀點而言，性別意識的形成是由於自我學習和社會化的結果，隨著社會的變遷，男女的分工模式也會逐漸改變（趙淑珠，1997）。不同領域的學者對性別意識研究的方向也不盡相同，譬如說社會學家會去探討性別角色在社會上形成的過程，心理學家是以生理觀點來研究男女不同的特質，人類學家則偏重於描述不同文化團體中男女分工的情形。

隨著性別意識所引發的爭議，有愈來愈多元的社會文化觀點被討論，因此如何透過學校教育，培養學生正確平等的性別觀，已經成為社會共識。但是根據 Bossert (1981) 的研究發現，教師會問男學生思考層次較高的問題，而女生常被問思考層次較低的瑣碎問題。Sadker 與 Sadker (1986) 的研究也發現在課堂上男學生比女學生參與活躍，而且在接受獎勵、糾正或批評的次數都明顯比女學生多(謝臥龍, 1997; 謝臥龍、駱慧文, 1992; 余曉清, 1998; 潘志煌, 1996)。

為使學生能充份發展個人潛能，老師在教學時應該要尊重每一學生的個別差異，並讓學生在學習過程中有機會檢視並自己潛在的性別歧視，了解兩性心理與生理的異同，建構適合兩性發展與相互尊重的社會新文化(謝臥龍, 1998)。教師與學生的互動不應因性別之不同而有所差異，老師對學生更不應因性別之不同而有不同之教育期望。老師因材施教應基於學生之個體差異而非性別差異，不應以刻板的性別角色眼光來檢視學生的性向、能力、興趣、人格或未來生涯發展。(黃麗莉, 1999)。

對學校而言，踏出兩性平權的第一步可以從改善課程或行政上著手；對老師而言，除了可以從改善教材以喚覺醒學生的性別意識外，由於與學生的接觸時間較長，在平時教學過程以及日常相處中對學生都會產生潛移默化的效果，亦即所謂的「潛在課程」(hidden curriculum) 的影響，因此兩性平權的觀念可以展現在師生間的教學或日常生活的互動之中(黃麗莉, 1999)。

四、研究方法

本研究採取問卷調查法，問卷係依文獻探討及學者專家指導後，構建 43 題問卷。第 1-5 題了解受測者性別、科系、年級、父母教育程度(國小或未受教育、國或初中、高中職、大學專科、研究所)、父母工作類型(半技術非技術工人如工廠工人清潔工等、技術性工人如自耕農水電匠等、半專業人員一般公務人員如技術員銀行行員等、專業人員中級行政人員如中小學教師會技師等、高級專業人員高級行政人員如大學教師醫師)。

第 6-41 題包含性別角色、性別平權、學習能力自我意象、意用認知與有用認知五個構面，第 42-43 題測量學生網路使用與電腦使用。以上題目以李克特 5 點量表，從「非常不同意」到「非常同意」，分別計分為 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。試測(pilot study) 以方便取樣從研究者服務之大仁科技大學日間部五專四五年級抽一班、日間部四技每年級抽一班共抽六班，收得有效問卷 192 份。

為建立問卷之效度，先進行主成分因素分析法，再以最大變異法進行轉軸，使因素

負荷量易於解釋。將受試者的態度區分為 5 個成份矩陣，以對應研究者所建構的 5 個構面，並刪除與原先建構題意無關的題目，保留負荷量大於±3.99 的題目，原本 36 題（第 6-41 題）的量表縮減為 28 題（表 1），且主成份分析後的 5 個因素層面之特徵值均大於 1。

表一：問卷構面之轉軸後因素負荷量

	有用認知	易用認知	性別角色	自我意象	性別平權
1	.912				
2	.889				
3	.889				
4	.855				
5	.828				
6	.781				
7		.923			
8		.875			
9		.860			
10		.844			
11		.801			
12		.646			
13			.800		
14			.759		
15			.624		
16			.620		
17			.573		
18			.533		
19			.529		
20			.494		
21			.471		
22			.399		
23				.867	
24				.853	
25				.787	
26				.784	

27 .848

28 .804

問卷 5 個構層之內部一致性 α 係數分別 .804、.872、.760、.950、.933，總量表 α 係數為 .821，且 5 個因素層面之累積解釋變異量為 76.7%，表示問卷題目的內部一致性與各層面題目的同質性均高，顯示問卷具有良好信度。

正式問卷之題目如表二，。其中有部分題目採反向計分，以符合問卷整體建構的測量方向。反向題重新計分後，各構面得分較高的學生代表其對於資訊科技之有用認知、易用認知與性別角色、自我意象、性別平權等有較正向態度。

表二：正式問卷之題目

題號	構面	題目
1	有用認知	我認為使用電腦輔助學習會比傳統學習方式更有效果。
2	有用認知	我認為使用電腦輔助學習會比傳統學習方式學得更多。
3	有用認知	我認為使用電腦輔助學習會比傳統學習方式更有用。
4	有用認知	我認為使用電腦輔助學習會比傳統學習方式更有效率。
5	有用認知	我認為使用電腦學習課程內容會比傳統學習方式更容易。
6	有用認知	我認為使用電腦輔助學習會比傳統學習方式更快速。
7	易用認知	我認為電腦很容易操作。
8	易用認知	我認為電腦很容易使用。
9	易用認知	我很容易了解如何操作電腦。
10	易用認知	我認為電腦很容易精通。
11	易用認知	我認為學習如何使用電腦是一件容易的事。
12	易用認知	我認為讓電腦做我想做的事很容易。
13	性別角色*	我認為女性應把照顧家庭放在第一位。
14	性別角色*	我認為結婚是女性人生的重要目標。
15	性別角色*	我認為理想的家庭是男主外，女主內。
16	性別角色*	我認為女性不應從事體力勞動工作。
17	性別角色*	我認為男性應該把事業擺第一，家庭擺第二；女性應該把家庭擺第一，事業擺第二。
18	性別角色*	我認為女為悅己者容是必然的。

19	性別角色*	女性應比男性更要避免婚前性行為。
20	性別角色*	妻子喪偶後再婚比丈夫喪偶後再婚更不宜。
21	性別角色*	我認為妻子的工作成就不應超越丈夫。
22	性別角色*	若男女朋友收入相當，外出時應是由男性負責付帳。
23	學習能力 自我意象	我敢或可以跟女老師溝通。
24	學習能力 自我意象	我敢或可以跟班上男同學討論功課。
25	學習能力 自我意象	我敢或可以跟班上女同學討論功課。
26	學習能力 自我意象	我敢或可以跟男老師溝通。
27	性別平權	女性應如男性一樣，可以出入相同的場所或享有相同的行動自由。
28	性別平權	妻子和丈夫一樣有主動提出離婚要求的權利。
29	網路使用	我常上網找資料（交學校作業用或私人用途）
30	電腦使用	我常用電腦交作業（打報告或 email 作業等）

註：*為反向題

正式樣本的抽樣，分別在北桃竹、苗中彰、雲嘉南、高屏各抽取一所，抽取四技或五專不同科系之學生，總計取樣 35 班取得有效問卷 1,068 份，其中女性有 580 人，為本研究之數據來源，男性有 488 人，資料留存作為以後研究之用。由於各大學的學生都來自全國各地與不同之家庭社經背景，故本研究之樣本可具代表性。

五、結果與討論

不同年級的女學生之性別角色有顯著差異($p=.004$)，年級越低的女學生，性別角色得分越高，也就是越沒有傳統男女性別角色的刻板印象，因此可以推論年輕的女學生比年長的女學生不認同傳統男女性別角色，意即不認同例如男主內女主外等傳統觀點。不同年級的女學生之性別角色平均分數如表三。

表三：不同年級女學生的性別角色、有用認知、易用認知平均分數

年級	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
性別角色 1	182	36.1923	5.67551	.42070
2	171	34.8538	5.05926	.38689
3	118	34.5000	5.67609	.52253
4	89	33.8539	5.90368	.62579
Total	560	35.0554	5.58321	.23593

本研究家庭社經地位的判定，係依據林生傳（1996）二因素社會地位指數，由父或母的教育程度和職業類別，依定義計分後加權計算而得。教育程度分為五級分別給予 1 分至 5 分，職業類別也分為五級也分別給予 1 分至 5 分，以上兩種指數皆取父或母其中分數較高者。加權計算方法乃依我國國情（林生傳，1996），為將教育程度指數乘以「4」、職業類別指數乘以「7」，兩者相加即為「家庭社經地位指數」，介於 11 至 55 之間。本研究將「家庭社經地位指數」11 至 29 分之家庭視為「低社經地位」，30 至 40 分之家庭視為「中社經地位」，41 至 55 分之家庭視為「高社經地位」。以 one-way ANOVA 檢定不同父母社經地位之女學生其「性別角色」、「自我意象」與「性別平權」是否有差異，結果發現差異並未達到顯著程度。

以 AMOS 對各因素進行徑路分析後發現，「有用認知」對「網路使用」和對「電腦使用」之直接影響未達顯著水準（表四），且「性別角色」與「社經地位」和「社經地位」與「性別平權」間之共變數未達顯著水準（表五），將未達顯著水準的路徑刪除後，各因素間之關係如圖一。

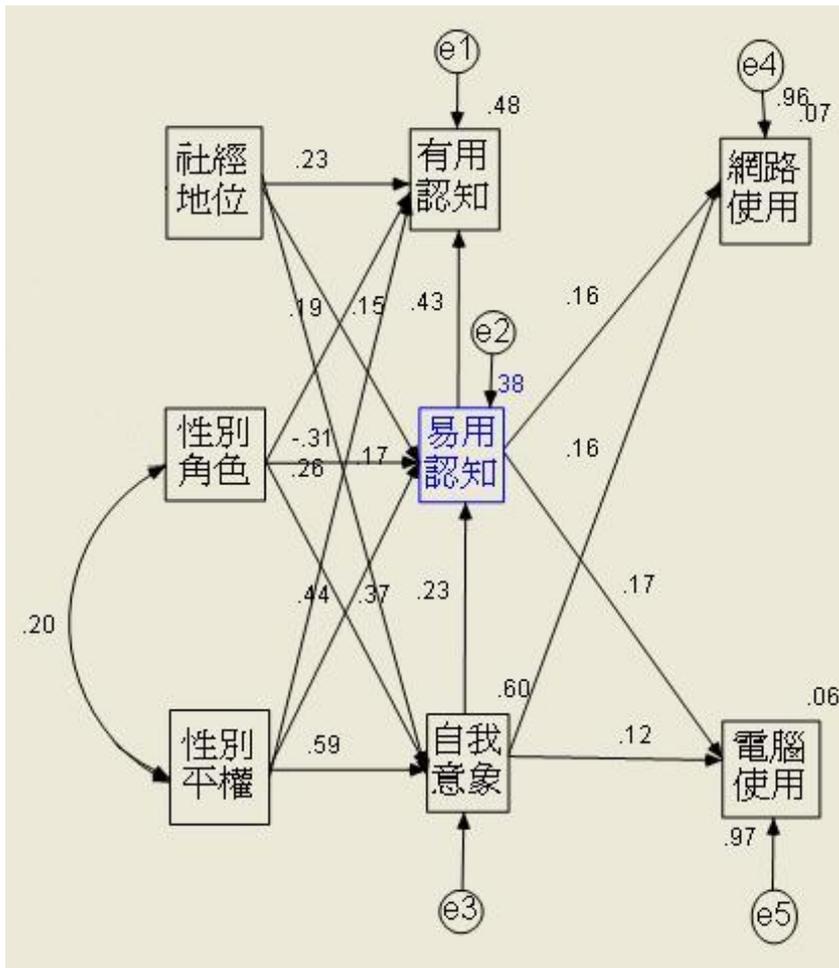
表四：各因素之迴歸係數與顯著水準

	Estimate	S.E.	C.R.	P
自我意向<---性別角色	.101	.007	13.549	***
自我意向<---性別平權	.536	.024	21.926	***
自我意向<---社經地位	.441	.070	6.294	***
易用認知<---自我意向	.187	.042	4.467	***
易用認知<---性別角色	-.070	.009	-8.085	***
易用認知<---社經地位	.322	.073	4.438	***

	Estimate	S.E.	C.R.	P
易用認知<---性別平權	.319	.033	9.630	***
有用認知<---性別角色	.046	.008	5.965	***
有用認知<---社經地位	.527	.072	7.332	***
有用認知<---性別平權	.205	.030	6.857	***
有用認知<---易用認知	.469	.041	11.402	***
網路使用<---自我意向	.070	.022	3.234	.001
網路使用<---易用認知	.086	.029	2.956	.003
電腦使用<---易用認知	.085	.029	2.905	.004
電腦使用<---自我意向	.050	.022	2.306	.021
電腦使用<---e5	.720	.021	34.026	***
網路使用<---e4	.710	.021	33.996	***
網路使用<---有用認知	.021	.028	.764	.445
電腦使用<---有用認知	.034	.028	1.220	.223

表五：性別角色、社經地位與性別平權之共變數與顯著水準

	Estimate	S.E.	C.R.	P
性別角色<-->社經地位	-.065	.147	-.444	.657
社經地位<-->性別平權	-.032	.044	-.721	.471
性別角色<-->性別平權	1.962	.428	4.584	***



圖一：本研究各因素間之關係

由圖一可知父母的「社經地位」、「性別角色」和「性別平權」都會影響女學生的「自我意象」、「易用認知」和「有用認知」。「自我意象」和「易用認知」會影響女學生的「網路使用」與「電腦使用」。「性別角色」、「社經地位」與「性別平權」三個外因變數可以解釋「自我意象」的變異量(R^2)達.596。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「自我意象」可以解釋「易用認知」的變異量達.385。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「易用認知」可以解釋「有用認知」的變異量達.487。然而「自我意象」與「易用認知」只能解釋「網路使用」與「電腦使用」.072和.060的變異量。

「自我意象」、「易用認知」和「有用認知」的回歸方程式如下：

$$\text{自我意象} = .37 \text{ 性別角色} + .17 \text{ 社經地位} + .6 \text{ 性別平權} + 6.6$$

$$\text{易用認知} = -.31 \text{ 性別角色} + .15 \text{ 社經地位} + .44 \text{ 性別平權} + .19 \text{ 自我意象} + 17.5$$

有用認知=.19 性別角色+.23 社經地位+.26 性別平權+.43 易用認知+.7

「性別角色」、「社經地位」與「性別平權」三個變數中，以「性別角色」對「自我意象」之影響最大，因其係數最高。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「自我意象」四個變數中，以「性別平權」對「易用認知」之影響最大，因其係數最高。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「易用認知」四個變數中，以「易用認知」對「有用認知」之影響最大，因其係數最高。

在「易用認知」的回歸方程式中，「性別角色」之係數為負數，表示「性別角色」分數越高的人「易用認知」的分數會越低，意即越沒有傳統男女性別角色的刻板印象的女學生，越不認為電腦易於使用。「性別角色」與「易用認知」之相關係數為-.12 亦驗證此反向關係。

六、參考文獻

- [1] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived easy of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- [2] 余曉清(1998)。不同性別的國中生與生物教師之師生互動。發表於「性別與科學教育研討會」，台北。
- [3] 黃麗莉(1999)。跳脫性別框框。台北：女書。
- [4] 潘志煌(1996)。師生教學互動中的性別差異——國小班級多重個案研究。新竹師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，新竹。
- [5] 謝小苓(1999)。台灣的性別教育：回顧與前瞻。發表於「兩性平等教育國際學術研討會」，台北。
- [6] 謝臥龍(1997)。從兩性平權教育的觀點探討教學互動中的性別偏見。教育研究，54，37-43
- [7] 謝臥龍(1998)。國中科學教育方法與課程互動中之性別差異。發表於「性別與科學教育研討會」，台北。
- [8] 謝臥龍、駱慧文(1992)。從性別平等的教育的觀點來探討高雄地區國小課程中師生互動中的關係。高雄市：高醫心理系。
- [9] 林生傳 (1996)：教育社會學。高雄市：復文。
- [10] Liao, Yuen-Kuang C. (1999) Gender Differences on Attitudes toward Computers: A

Meta-Analysis. Paper resented at Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, San Antonio, TX. (ERIC Documentation Service No. ED 432 287)

- [11] Fey, M. H. (2001) Gender and Technology: A Question of Empowerment. *Reading & Writing Quarterly*, 17, 357-361.
- [12] Mark, J., Hanson, K. (1992) Beyond Equal Access: Gender Equity in Learning with Computers. Women's Educational Equity Act Publishing Center Digest.
- [13] 劉珠利 (民 94)。性別 (女性) 與資訊化：對社會工作資訊化的啟示。社區發展季刊 111 期。

計畫結果自評

一、研究內容與原計畫相符程度

1. 研究者藉由文獻探討了解性別角色、性別平權、自我意象視為會影響女學生資訊科技接受度，從而建立本研究之理論模型，符合原計畫內容。
2. 研究者構建 43 題問卷，實施試測(pilot study)後收得有效問卷 192 份，為建立問卷之效度，先進行主成分因素分析法，再以最大變異法進行轉軸，將受試者的態度區分為 5 個成份矩陣，以對應研究者所建構的 5 個構面，並刪除與原先建構題意無關的題目，將量表縮減為 35 題，符合原計畫之量表建立步驟。
3. 本研究正式樣本的抽樣，分別在北桃竹、苗中彰、雲嘉南、高屏各抽取一所，抽取四技或五專不同科系之學生，總計取樣 35 班取得有效問卷 1,068 份，符合原計畫之抽樣程序。
4. 研究者以 SPSS 和 AMOS 軟體對問卷進行統計分析，以驗證研究者所提出的各種假說(hypothesis)，符合原計畫內容。
5. 研究者依據假說驗證結果，產生結論與建議，符合原計畫內容。

二、達成預期目標情況

1. 完成試測樣本約 150 人。
2. 完成試測修正錯誤，並刪除問卷中因素負荷量較小的問題以減少問卷題數。
3. 完成正式取樣學生樣本約有 1,000 人。
4. 完成研究假說檢定，並驗證各種變數間之關係。
5. 依據研究結果產生結論與建議。

三、研究成果之學術或應用價值

1. 本研究之學術價值在於開發 35 題性別角色、性別平權、自我意象與資訊科技接受度之量表。
2. 本研究之學術價值在於了解女學生「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」、「自我意象」、「易用認知」、「有用認知」、「網路使用」與「電腦使用」間之關係。

3. 本研究之應用價值在於電腦教學，電腦教師必須注意兩性學習電腦的先天差距，鼓勵女學生勇於表達與嘗試，創造兩性平權的學習環境。
4. 將本研究之成果發表於期刊，除可供國內外學者參考外，也有助於開啟性別與科技之思考空間。

四、是否適合在學術期刊發表或申請專利

1. 本研究部分成果已發表於 Reasons for and against the Acceptance of Web-based Information Technology, Technology Enhanced Learning Conference 2008, Hanoi, Vietnam

五、主要發現或其他有關價值

1. 不同年級的女學生之性別角色有顯著差異，年級越低的女學生，性別角色得分越高，也就是越沒有傳統男女性別角色的刻板印象，因此可以推論年輕的女學生比年長的女學生不認同傳統男女性別角色，意即不認同例如男主內女主外等傳統觀點。
2. 不同父母社經地位之女學生其「性別角色」、「自我意象」與「性別平權」並無顯著差異。
3. 父母的「社經地位」、「性別角色」和「性別平權」都會影響女學生的「自我意象」、「易用認知」和「有用認知」。「自我意象」和「易用認知」會影響女學生的「網路使用」與「電腦使用」。
4. 「性別角色」、「社經地位」與「性別平權」三個外因變數可以解釋「自我意象」的變異量(R^2)達.596。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「自我意象」可以解釋「易用認知」的變異量達.385。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「易用認知」可以解釋「有用認知」的變異量達.487。然而「自我意象」與「易用認知」只能解釋「網路使用」與「電腦使用」.072 和.060 的變異量。
5. 「性別角色」、「社經地位」與「性別平權」三個變數中，以「性別角色」對「自我意象」之影響最大，因其係數最高。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「自我意象」四個變數中，以「性別平權」對「易用認知」之影響

最大，因其係數最高。「性別角色」、「社經地位」、「性別平權」與「易用認知」四個變數中，以「易用認知」對「有用認知」之影響最大，因其係數最高。

6. 在「易用認知」的回歸方程式中，「性別角色」之係數為負數，表示「性別角色」分數越高的人「易用認知」的分數會越低，意即越沒有傳統男女性別角色的刻板印象的女學生，越不認為電腦易於使用。「性別角色」與「易用認知」之相關係數為-.12 亦驗證此反向關係。