

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究--以「性別與科技」為例

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 104-2629-S-260-001-
執行期間：104年08月01日至105年10月31日
執行單位：國立暨南國際大學師資培育中心

計畫主持人：謝淑敏

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：蔡捷好
助教-兼任助理人員：潘玉美
大專生-兼任助理人員：胡仕杰
大專生-兼任助理人員：劉培儀

報告附件：出席國際學術會議心得報告

中華民國 106 年 01 月 30 日

中文摘要：中文摘要：性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究-以「性別與科技為例」

摘要

本研究旨在發展師資生的性別平等教育課程，並評估課程對師資生的輔導效果。研究採用準實驗研究法，前、後測設計，研究對象為中部地區某大學選修性別教育課程及一般輔導課程之兩班師資生為研究對象，以修習性別教育課者為實驗組，修習一般輔導課程者為對照組。本研究的自變項為性別教育課程，依變項以「曖昧型性別歧視量表」、「非典型學系學生性別態度量表」，「性別平權態度」之得分為依據，進行施測，瞭解性別平等教育課程--「性別與科技」之輔導效果。為考驗實驗組和對照組在經過不同學習方式與主題之後，在各項成效指標上的變化及是否有顯著差異，本研究所蒐集之「曖昧型性別歧視量表」、「非典型學系學生性別態度量表」及「性別平權態度量表」之得分，以兩組學生在各量表前測、後測得分，進行描述統計分析、單因子獨立樣本共變數分析、t檢定。研究結果如下：一、參與實驗課程之學生在曖昧型性別歧視偏見的降低優於對照組學生。二、參與實驗課程之學生對就讀非典型學系學生之性別態度未顯著優於對照組。三、參與實驗課程的學生在部分性別平權態度的後測得分與前測有顯著差異。最後並根據研究結果，對大專院校教育工作者，未來研究提出建議。

關鍵詞：性別平等課程、性別角色、曖昧型性別歧視、師資生、非典型學系學生性別態度

中文關鍵詞：性別平等課程、性別角色、曖昧型性別歧視、師資生、非典型學系學生性別態度

英文摘要：The Effects of a Gender Equity Course on Gender Roles Attitudes and Ambiguous Type Sexism of Pre-Service Teacher Education Students in College: A Case Study of Gender and

Technology

Abstract

Sui-Ming Hsieh

Assistant Professor, Institute of Curriculum Instruction and Technology, National Chi Nan University

This study examined a gender equity course focusing on gender and technology to explore its influences on gender roles attitudes and ambiguous type sexism for college students in pre-service teacher education. The result acted as a guide to college educators to implement incorporated gender and technology influences with pre-service teacher education students' gender roles attitudes development program. The purpose of this study was: (1) to analyze the differences of ambiguous type sexism for college students' by attending gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class; (2) to analyze the differences of students' attitudes toward men in social sciences & attitudes toward women in natural sciences (ATMISSS & ATWINSS) between empirical group and control group ; and (3) to compare the differences of gender roles attitudes of students' between empirical group and control group. There were 66 college students (2 classes) selected from a Comprehensive University in Central Taiwan. The quasi-experimental design was implemented in this study. One class was empirical group, and the other was control group. The participants of the research were administered "Ambiguous type sexism scale", "Attitudes toward men in social sciences & Attitudes toward women in natural sciences" and "Students' Gender Roles and Development Scale". The analysis was carried out through one-way ANOVA. The results were as follows: (1) there were differences on ambiguous type sexism between empirical group and control group ; (2) there were no differences on ATMISSS & ATWINSS between empirical group and control group ; and (3) there were differences on gender roles attitudes of empirical group students' between pre-test and pro-test. Based on the results of the study, some suggestions were provided for school educators and counselors and to further research.

Keywords: gender equity course, gender roles, ambiguous type sexism, pre-service teacher education students, attitudes toward men in social sciences & attitudes toward women in natural sciences.

英文關鍵詞：Keywords: gender equity course, gender roles, ambiguous type sexism, pre-service teacher education students, attitudes toward men in social sciences & attitudes toward women in natural sciences.

科技部補助專題研究計畫成果報告

(期中進度報告/期末報告)

性別平等師資培育課程發展暨輔導效果

之研究-以「性別與科技為例」

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：MOST 104-2629-S-260-001-

執行期間：105年8月1日至106年10月31日

執行機構及系所：國立暨南國際大學 師資培育中心

計畫主持人：謝淑敏

共同主持人：

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：蔡捷妤

學士班大學生-兼任助理人員：胡仕杰

學士班大學生-兼任助理人員：劉培儀

助教-兼任助理人員：潘玉美

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 1 份：

執行國際合作與移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

期末報告處理方式：

1. 公開方式：

非列管計畫亦不具下列情形，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

2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否 是

3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考否 是，教育部（請列舉提供之單位；本部不經審議，依勾選逕予轉送）

中 華 民 國 106 年 1 月 20 日

目 錄

中文摘要.....	1
英文摘要.....	2
報告內容.....	3
第一章 緒論.....	3
第一節 研究背景.....	3
第二節 研究目的.....	6
第三節 名詞釋義.....	6
第二章 文獻探討.....	8
第一節 性別意識型態及其對女性科學學習與生涯發展的影響.....	8
第二節 中等教育學程性別平等教育內涵及師資生應具備之性別意識與素養.....	10
第三節 性別平等教育課程發展及其實施成果之相關研究.....	14
第三章 研究方法與步驟.....	16
一、研究架構.....	16
二、研究對象.....	16
三、教學實驗之規劃與實施流程.....	16
四、研究假設.....	17
五、研究工具.....	17
六、性別平等師資培育—「性別與科技」課程內容.....	19
七、資料處理.....	20
第四章 研究結果與討論.....	21
一、研究結果.....	21
二、研究討論.....	26
第五章 結論與建議.....	27
一、根據本研究結果的建議.....	27
二、對未來研究的建議.....	27
參考文獻.....	28

中文摘要：性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究-以「性別與科技為例」

摘要

本研究旨在發展師資生的性別平等教育課程，並評估課程對師資生的輔導效果。研究採用準實驗研究法，前、後測設計，研究對象為中部地區某大學選修性別教育課程及一般輔導課程之兩班師資生為研究對象，以修習性別教育課者為實驗組，修習一般輔導課程者為對照組。本研究的自變項為性別教育課程，依變項以「曖昧型性別歧視量表」、「非典型學系學生性別態度量表」，「性別平權態度」之得分為依據，進行施測，瞭解性別平等教育課程--「性別與科技」之輔導效果。為考驗實驗組和對照組在經過不同學習方式與主題之後，在各項成效指標上的變化及是否有顯著差異，本研究所蒐集之「曖昧型性別歧視量表」、「非典型學系學生性別態度量表」及「性別平權態度量表」之得分，以兩組學生在各量表前測、後測得分，進行描述統計分析、單因子獨立樣本共變數分析、*t*檢定。研究結果如下：一、參與實驗課程之學生在曖昧型性別歧視偏見的降低優於對照組學生。二、參與實驗課程之學生對就讀非典型學系學生之性別態度未顯著優於對照組。三、參與實驗課程的學生在部分性別平權態度的後測得分與前測有顯著差異。

關鍵詞：性別平等課程、性別角色、曖昧型性別歧視、師資生、非典型學系學生性別態度

The Effects of a Gender Equity Course on Gender Roles Attitudes and Ambiguous Type Sexism of Pre-Service Teacher Education Students in College: A Case Study of Gender and Technology

Abstract

Sui-Ming Hsieh

Assistant Professor, Institute of Curriculum Instruction and Technology, National Chi Nan University

This study examined a gender equity course focusing on gender and technology to explore its influences on gender roles attitudes and ambiguous type sexism for college students in pre-service teacher education. The result acted as a guide to college educators to implement incorporated gender and technology influences with pre-service teacher education students' gender roles attitudes development program. The purpose of this study was: (1) to analyze the differences of ambiguous type sexism for college students' by attending gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class;(2) to analyze the differences of students' attitudes toward men in social sciences & attitudes toward women in natural sciences (ATMISSS & ATWINSS) between empirical group and control group ; and (3) to compare the differences of gender roles attitudes of students' between empirical group and control group. There were 66 college students (2 classes) selected from a Comprehensive University in Central Taiwan. The quasi-experimental design was implemented in this study. One class was empirical group, and the other was control group. The participants of the research were administered "Ambiguous type sexism scale", "Attitudes toward men in social sciences & Attitudes toward women in natural sciences" and "Students' Gender Roles and Development Scale". The analysis was carried out through one-way ANOVA. The results were as follows: (1) there were differences on ambiguous type sexism between empirical group and control group ; (2) there were no differences on ATMISSS & ATWINSS between empirical group and control group ;and (3) there were differences on gender roles attitudes of empirical group students' between pre-test and pro-test. Based on the results of the study, some suggestions were provided for school educators and counselors and to further research.

Keywords: gender equity course, gender roles, ambiguous type sexism, pre-service teacher education students, attitudes toward men in social sciences & attitudes toward women in natural sciences.

性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究-以「性別與科技為例」

第一章、緒論

第一節 研究背景

一、女科技人才培育為促進國家競爭力之重要方針，但師資培育課程結構尚未回應國際化趨勢及女性追求科技生涯挑戰的事實

近年來國內外十分重視女科技人才培育，以促進國家性別之平等，在全球化與知識經濟社會中提升國家競爭力。例如陳怡如（2014）年透過文件分析法，發現女科技人才的培育在英國受到許多重視。英國透過中等教育、高等教育與產業界三個面向著手。在中學階段重視女學生的選課與職涯輔導；在高等教育階段爭取專業學會支持、強調在理工系所建構性別平等的學習與工作環境；此外也鼓勵產業界對性別與科技等半官方機構投入資源，引發產業界重視並創造對女性和少數族群更友善的工作環境。

對台灣社會而言，培育女性科技人才，也面臨許多問題。如何追隨世界潮流，促進女性在科技領域的學習與生涯發展，提昇科技產業中女性的代表性，也成為重要議題。宋鴻燕（2013）在回顧台灣「科技領域中的性別主流化」計畫(GMiST)時明白指出，台灣女性在科學(Science)、科技(Technology)、工程(Engineer)與數學(Mathematic)，簡稱STEM四大領域的人數相對於男性要少。根據我國政府研究，女性在STEM雖有逐步增加趨勢，但並不明顯。在台灣，科技領域的女性必須克服許多難題才能留在業界，包括考慮職涯目標時必須面臨傳統文化對女性照料家庭、生兒育女的期待，年輕女性的學習經驗中，常受到師長及同儕團體影響其未來的生涯決定等，均影響女性在科技領域的投入、參與及堅持，並形成科技領域女性代表不足問題。由上述限制女性投入科技生涯的因素可見，傳統性別角色態度和社會期待，認為男女應有不同的性別特質，在家庭中扮演不同角色，不僅讓女性在學業生涯或未來生活中面臨不少矛盾衝突，也使女性的發展空間受到層層阻礙。

除了社會文化對男女兩性的期待不同，關於女性參與科學的問題，美國學者布李浩斯(Nancy Brickhouse, 1994)指出有兩類理解此問題的模式，包括能力不足與不平等對待模式。「能力不足模式」認為女性「天生」空間能力較差，抽象思考能力不足，是她們無法從事科學的原因，具有很深的性別歧視，「不平等對待模式」指女性在科學學習和專業領域中受到不平等的對待，導致她們參與科學的興趣缺缺。前教育部長曾志朗（2000）曾昭示「兩性平等教育的精神在於使每個孩子不因性別因素而影響他發展的機會與潛能」。在青少年性別角色發展過程中，協助學生發展合宜的性別角色態度，建立多元尊重、平等無性別差異的學習文化，教師所扮演的角色不容輕忽。例如于曉平（2010）發現不同領域教師的性別論述與觀點，對學生的性別角色態度、生涯自我效能與生涯發展有顯著影響，又以非數理教師的性別論述對學生生涯自我效能與生涯發展有顯著的預測性。整體而言，資優女生在學習上越不感到焦慮，生涯自我效能越有自信，生涯發展也越好。于曉平（2010）並發現，相較於非數理類老師，數理科老師較少與學生談到性別平權觀念，對男生更是如此。且無論資優男、女生，在性別角色的覺知仍有所不足，對社會兩性不平權觀念習慣接受或認同，加強兩性對性別平權觀念的覺知，以促進其更健

全的發展，有其並要性。未來社會中男女兩性都應具備平權的概念，無論哪一個學科的教師，都應灌輸學生性別平權的觀念。而從師資培育過程中，強化師資生的性別平等觀念和意識，探討如何轉變科學本質中對女性不利因素，及另類科學建構可為目前科學發展帶來貢獻，或可協助其對中學女學生在學校科學課程、選課及職涯發展過程中，用「平等」、「容許」的模式，來鼓勵女性學習科學，提供學習者多樣可能的認同與出路（蔡麗玲，2004）。

協助職前教師培育健全的性別角色態度，對其日後所教導的學生影響深遠。我國自1994年施行「師資培育法」之後，師資培育政策從過去的一元化、計畫性、公費制轉變成多元化、儲備性、自費制、甄選制（吳淑禎，2011）。師資生只要修畢日後欲任教科目之教育專專門課程，及教育部規定之教育專業課程學分，並經過教育實習及國家檢定考試後，即取得教師資格。然而從研究者的教學經驗中發現，性別教育課程雖屬於師資培育教育專業課程中的選修課程，但在眾多必、選修課程中，受限於學生需完成的學分數、修課期間有限，開設性別教育課程及鼓勵學生修課並非多數大學的優先考量。若從性別平等教育課程運用於大專院校的文獻中窺視，有關協助大學生發展合宜的性別角色態度，喚醒學生的性別意識，提昇性別教育的成果已有不少研究（劉素芬，2005；唐文慧、鄭英耀，2010），其中針對師資生或師院學生修習性別教育課程輔導效果之探究仍為少數（王儷靜，2005；王大維，2012），而針對師資生實施之性別教育課程，聚焦於性別與科技議題，促進師資生對科學學習的性別偏差有所覺察，減少傳統性別角色刻板印象及「男理工、女人文」角色期待對科學學習干擾之文獻仍付之闕如，是以聚焦於師資培育性別教育課程，開發性別與科技教學資源，形塑性別容納式的科學學習文化，減少科學中排除女性的阻礙，實有其必要性。

二、性別角色態度及曖昧型性別歧視仍為女性追求科技生涯的重要挑戰

性別角色觀念的發展是社會化的產物，由整體社會形塑而成，應從家庭、學校、社會各層面加以重視（邱桂貞，2007）。國中時期是性別角色發展歷程中的重要階段，性別角色刻板印象雖然在兒童社會化過程中逐漸形成，但在青少年階段形成明確的性別角色態度，為中學階段學生的首重任務。在此階段的教育工作者應重視如何讓學生接觸正確而多元的性別意識，促進其性別角色態度的發展，避免刻板的性別角色態度影響個人未來生涯規劃，窄化個人未來生涯發展的可能性（沈孟樺，2012）。

性別平等教育為九年一貫課程綱要中的重大議題之一，自從「性別平等教育法」於2004年通過後，各級學校致力於推動性別教育。然而根據教育部於2010年公布的「性別教育白皮書」顯示，教師仍普遍缺乏性別意識，在職前教師的相關訓練也有所不足（王大維，2012）。雖然教育現場努力提倡性別教育並融入生活，但現實生活中仍有為數不少的青少年存有不當的性別角色態度，如黃炤宏（2002）指出多數青少年對性別角色的認知仍停留在傳統男女有別的性別界線，國外學者 Morris 和 Deniel（2008）發現，選擇就讀非傳統學習領域的美國女大學生在大學科學教育中仍經驗到奇怪的氣氛；同儕對選讀科技領域的女性依然存有性別刻板印象，在科學教室中的女學生需面臨不符合社會對女性角色期待的威脅（Plumm，2008），人們潛意識中仍存在親善型性別歧視，認為女性是需要被保護的弱者，將限制加諸女性，壓抑女性自主（Glick & Fiske，1996）。上述源於社會文化的性別偏見，等是窄化、限制女性生涯發展，實現個人潛能的重要威脅。

韋氏英文字典將性別歧視定義為一組信念或行為，認為某一性別族群中的成員較不聰明，

也缺乏能力，可以不用等同對待之。而性別刻板印象則是有關男人或女人的一組結構化概念」。性別刻板印象通常展現在社會文化層面及個人認知信念系統。例如社會規範期待女性要被動安靜，男性要主動積極即為常見的性別刻板印象之一，並和個人認知系統交互影響，形塑個人的自我認同（引自黃曬莉，2008）。

早期對於性別刻板印象的測量多採用「自陳式量表」，所測得的態度為外顯性態度，容易受到政治正確因素影響。近十多年來，心理學界提出態度雙元模式概念（model of dual attitudes），將態度區分為「顯性態度」和「隱性態度」（Wilson, Lindsey & Schooler, 2000），外顯態度預測意識自主且可控制的行為，隱性態度預測自發且不可控制的行為反應。

近年來國內、外有許多研究指出，涉及種族、性別、同志等歧視態度，內隱外顯態度會有所不同。在普世追求人權與民主，聯合國將提升婦女地位列為重要政策後，支持性別平等成為當代社會的「政治正確」，性別歧視則以更隱晦的方式呈現。Glick 和 Fiske（1996）之曖昧型性別歧視理論（Ambivalent Sexism theory）即說明對女性的偏見和歧視蘊涵著複雜的矛盾和曖昧性，並非單純的貶抑或敵意。在他們所編製的曖昧型性別歧視量表中，包含敵意型性別歧視（hostile sexism，簡稱 HS）及親善型性別歧視兩種概念（benevolent sexism，簡稱 BS）。敵意型性別歧視抨擊違反傳統性別角色的女性，將女性限制在較低位階，藉以鞏固男性在社會結構中的權力。親善型性別歧視則以性別刻板印象及固定角色來看待女性，雖然對女性表現出親善和愛護行為，但其動機和行為仍基於女性有所不足或較低等的知覺，雖然動機親善、行為親善，但結果對女性也是一種傷害。例如 Dardenne、Dumont 和 Bollier（2007）的研究並證實 BS 的信念和行動對女性會有特別的削弱效果，阻礙女性工作表現，有時 BS 的負面影響甚至超過 HS。

對青少年來說，學校教師是其在科學學習與建立追求科技生涯過程中，主要的教育者，支持者及角色楷模。若教師能夠檢視個人內在的曖昧型性別歧視，包括對女性學習科學學系，男性選讀社會學系的態度，厚實對性別平等及性別容許的科學之相關知識，形塑自由的性別角色態度，一視同仁無歧視的對待男、女學生的學習與生涯選擇，那麼將可營造性別友善公平的學習環境，在鼓勵男性學習科學的同時也肯定女性的能力不輸男性，讓更多有潛力的青少年有追求科技生涯的勇氣。是以，協助師資生建立積極正向的性別角色態度，或可成為減少女性追求科技生涯干擾的重要方法之一。

三、性別與科技之師資培育性別教育課程文本及教學資源尚待發展

Sander（2002）指出，即使是在性別平等運動先驅的西方國家，性別教育課程在師資培育中仍是被忽略的。多數師資培育者認為在課程中談論性別平等議題是重要的，但在實際教學甚少觸及，且對相關議題的了解有限（Campbel & Sanders, 1997）。教育部（2010）公布的「性別教育白皮書」明白指示大學院校應廣開性別教育相關課程，然而相關課程多數開設在通識教育中心，近年來，許多師資培育單位才陸續開設「性別教育」課程，列為師資培育教育專業課程的選修科目之一。雖然這些課程越來越多，但是否有足夠的師資擔任這些課程？其所傳遞的性別觀念為何？是否能有效輔導師資生具備自由的性別角色態度及沒有偏見歧視的觀念，去營造性別友善的校園仍令人感到疑惑。若師資生本身對性別角色態度、職業刻板印象、性別偏見或歧視缺乏正確的性別意識，將無法回應社會中越來越多元的性別議題。

回顧國內師資培育開設性別教育課程之經驗，如王大維（2012）以性別理論、社會中的性

別議題、性別教育方案的規劃與執行為焦點，內容較為廣泛多樣。王儷靜（2005）以札記寫作為媒介，焦點放在開展學生的性別意識，覺察權力結構、性別經驗與主體的複雜關係。從上述文獻可見性別教育課程可幫助職前教師反省個人性別經驗，開啟對性別議題覺察的眼光。然而性別與科技議題雖同屬性別教育的一環，但限於師資、課程結構等問題，並未受到應有的重視，也難以強化師資生對科學學習中性別議題的覺察與認識。

營造性別友善的科技學習文化應從小扎根。教育工作者均認同教師有責任引導學生在沒有性別歧視、偏見的環境中快樂學習，開發潛能。要達到此目的，需要仰賴教師有足夠的性別意識（王儷靜，2010），而協助青少年建立正確的性別角色態度及自我認同，在沒有性別刻板印象及奇怪的氣氛下，自信的探索各種職涯發展的可能，開發在科技領域的興趣和能力，則有待教師對女性追求科技生涯的性別問題與挑戰有足夠的認識。若能發展出促進科技領域性別平等之性別教育文本，將可提供職前教師在培育過程，形塑更為友善多元、平等鼓勵的性別角色態度，培養新一代教師具有教導中學生認識個人潛能，以及面對科技社會，男、女學生有同樣的能力和機會追求科技生涯的事實，避免再製社會文化的偏見，限制有潛能的青少年生涯發展的可能性。本研究即以此為出發點，探究教師培育過程中，如何透過性別教育課程--「性別與科技」議題之探究，協助職前教師增進對科學學習過程中，性別刻板印象與威脅的覺察，期能對國內性別與科技議題的研究有所貢獻。

第二節 研究目的

基於上述研究背景，本研究以性別與科技為主題，蒐集國內相關之論文與教學資源，修訂曖昧型性別歧視量表，並在師資培育中心開設性別教育課程，以準實驗研究法進行教學實驗，以評估課程實施之成效，具體而言，本研究之目的如下：

- 一、以師資生為學習者中心，發展以「性別與科技」為主題之性別教育課程方案。
- 二、評估師資培育性別教育課程--「性別與科技」對師資生的輔導效果。

第三節 名詞釋義

一、性別角色態度

依據 Bem（1974）的界定，性別角色指個體認為自己具有男性化特質或女性化特質行為的程度。劉素芬（2005）認為性別角色是經由行為組型來界定，包括內在態度、觀念及外顯的言行服裝等。

本研究之性別角色採用于曉平、林幸台（2010）的看法，包括對男女性別角色社會化過程所應具備的特質或人際應對時應扮演的角色的看法，並將性別角色區分為男性化特質與女性化特質。性別角色態度則參考沈孟樺（2012）的定義，為個人受社會、文化影響，對於男性與女性在社會文化所獲致的性別角色之適當行為類型劃分所持的看法、感受與評價。並參考其所建構之六大因素，將性別角色態度分為六個層面，也就是家庭權力、社會參與、家務分工、職業興趣與工作、能力特質與表現、兩性互動關係，據以評量師資生的性別角色態度。本研究自編「性別角色態度量表」，學生在本量表之得分越高，代表其對性別刻板印象越深。

二、曖昧型性別歧視

依據 Glick 和 Fiske (1996) 對曖昧型性別歧視理論的界定，包含敵意型性別歧視及親善型性別歧視兩類。敵意型性別歧視界定為對女性的敵意和憤怒，親善型性別歧視是以性別為基礎的角色和特權，出於對女性的友愛和保護，對女性表現出利社會或親善行為，雖然未必有敵意動機，但仍基於女性有所不足或較低等的知覺。認為女性是弱者需要被保護，將限制加諸女性，壓抑女性自主。

Glick 和 Fiske (2001) 介紹曖昧型性別歧視量表的內涵，包含「敵意型性別歧視量表」及「親善型性別歧視量表」。在 HS 量表中，包括權力關係、性別偏見、性(慾)(sexuality)三個層面；而 BS 量表則包括「父權主義」(paternalism)、「性別分化主義」(gender differentiation)及「異性戀思維」(heterosexuality)三個分量表。

本研究參考 Glick 和 Fiske (2001) 所編製之「曖昧型性別歧視量表」內容，配合本研究之目的與對象加以編修，以測量性別平等課程對師資生「曖昧型性別歧視態度」的輔導效果，包括敵意型性別歧視及親善型性別歧視兩大類。在本研究中使用六點量表評量師資生之「曖昧型性別歧視」，學生在本量表之得分越高，代表其對曖昧型性別歧視越強。

三、對選讀非性別典型學系學生之偏見

男性選讀社會科學領域，及女性選讀自然科學領域，均屬於選讀非典型性別科系。研究者將人們對選讀社會科學男性及自然科學女性的刻板印象，統稱為對選讀非性別典型學系學生之性別偏見。本量表所欲測量的兩個重要概念，最早在 Gülçür (2006) 的研究中出現，包括對就讀社會科學男性之態度量表，及對就讀自然科學女性之態度量表。對就讀社會科學男性態度中，原先的題庫包含四大類題目：社會科學對男性的適合程度、選讀社會科學的男性較為閒散、認為社會科學學系的男生教育歷程較不成功、選讀社會科學的男生並非出於自願。經 Gülçür 於 2006 年修訂後包含兩個主要因素，分別為對男性而言社會科學是非典型性別的學習領域，及就讀社會科學的男性威望較低（引自 Sakallı, 2010）。

在對女性就讀社會科學的態度中，包含四個構念，分別為：對女性而言自然科學是非典型學習領域，對就讀自然科學的女性具有性別刻板印象，女性在自然科學的成功機會較少及自然科學對女性是困難的。

本研究參考 Sakallı (2010) 參考 Gülçür (2006) 的資料後所改編之量表，成為對就讀自然科學女性的態度 (Attitudes Toward Women in Natural Sciences Scale, 簡稱 AWNS)，及對就讀社會科學男性的態度 (Attitudes Toward Men in Social Sciences Scale, 簡稱 AMSS) 兩個量表（參見附錄一），據以編製並修訂為本研究之「師資生對選讀非典型學系男女學生之性別態度量表」，以測量師資生對選讀非性別典型學系學生之態度與偏見。本量表為六點量表，學生在本量表之分越高，代表其對選讀非性別典型學系之男女學生的性別偏見越高（引自 Sakallı, 2010）。

第二章、文獻探討

第一節 性別意識型態及其對女性科學學習與生涯發展的影響

「性別與科技」議題是本研究的核心概念，因此有必要先對性別、性別刻板印象與性別意識，及其和科技的關連先加以界定。

從生理的角度來談性別，男性和女性原是為了區分個體在生理特徵上的差異，而從生物性觀點加以命名。之後，為使社會分工固定化，而衍生男女兩性角色在心理與行為的不同，成為性別刻板印象的來源（黃曬莉，2008）。所謂「刻板印象」是指社會對某一特定群體或社會類別人們共有的屬性所抱持的信念，通常也是一組僵化、簡化、過度類化的看法（黃曬莉，1999），例如職業刻板印象、性別刻板印象等，包含正面、負面或中性的看法。所以性別刻板印象是「有關男人或女人性格特質的一組結構化的概念」（黃曬莉，2008）。

性別刻板印象通常展現在社會文化層面及個人層面。例如社會規範期待女性要被動安靜、溫柔體貼，期待男性主動積極，堅定剛強，這是屬於集體的層次。Hofstede（1980）從文化角度，觀察一個國家男性化/女性化的程度。發現在男性化社會中，男女兩性大多相信好男人是獨斷的、強悍的，致力於物質上的成功。好女人則是謙遜、溫柔、重視生活品質。社會文化的性別刻板印象，與個人認知系統交互影響，可能強化了某些刻板印象。然而這些刻板印象可能過於簡化或誇大群體的某些特性，忽略個人的異質性，並進而形成對某些特殊族群的偏見或歧視。

從人類學的研究，性別歧視源於歷史上長期的父權社會，男性主導經濟、法務及政治。負權社會起源於兩性生理的不同，在前工業社會中男性體型和力量較大，居於主導地位，且生殖策略使女性需負責較長的嬰兒生育與照顧，被框限於家庭角色，承擔較多家庭勞務與責任，形成性別的分工系統。Glick 等人（1996）將性別歧視區分為「敵意型性別歧視」及「親善型性別歧視」。敵意型性別歧視是一組貶抑女性的信念或態度，若女性違反傳統性別刻板印象，即受到抨擊和懲罰，並將女性限制在較低的社會位階，為男性的剝削行為提供合理藉口，並鞏固男性在社會結構中的權力。

隨著性別平等議題在台灣推行多年，性別平等法也在短短數年中從無到有。性別平等的落實，有賴人們對性別意識的覺醒。王大維（2012）指出，早期的性別意識多半針對女性，當時的社會處境中，女性較為弱勢，需要被激發出性別意識，以促成行動達成性別平等。例如游美惠（2001）認為「性別意識」指女性或其他弱勢群體能夠知覺自己的處境，轉變為一種政治認同，形成為共同利益奮鬥的團體，如此將產生革命性的力量。

吳書昀（2002）認為性別意識是「個體能從性別視角觀察整體環境，質疑體制中既有傳統性別意識型態，理解從生物性觀點來規範性別角色並不合理，願意從實際生活現象中檢視女性在現實環境中的種種經驗，探索相關之性別議題，產生自主意識及群體認同，並能導致社會行動的產生。」是以要提昇個人對性別刻板印象和歧視的覺察，建立更健全的性別意識，可能需經過觀察、質疑、理解、檢視、探索、認同和行動的過程。

探究在科技領域的性別議題，其實科學界的性別歧視由來已久。相關問題可從科學知識的建構及主導權、社會文化的性別刻板印象及教育學習歷程中的性別偏差加以分析。Keller（1990）

指出，科學界長期由男性主宰，形成大多數的科學家都是男性，並強調客觀理性、男性化的科學思維。在社會文化的性別刻板印象中，過去科學家、教師甚至父母都認為女性缺少男性職業所需的勇氣、野心及清晰頭腦，無法成為科學家。認為女性能力不足，無法從事科學的性別刻板印象，根源於美國六、七〇年代盛行的「性差異」研究，該類研究認為人類先天生物條件的差異，例如大腦結構、賀爾蒙等，是造成兩性行為差異的根源，此種「能力不足模式」明顯具有很深的性別歧視。另一個理解女性參與科學問題的模式為「不公平對待」，學校中、科學學習情境裡的性別偏差問題，使有高科學成就的女孩不見得願意留在科學領域（蔡麗玲、王秀雲、吳嘉苓，2008）。例如 Etzkowitz、Kemelgor 和 Uzzi（2010）指出大學科學教育，只有男性化的方式，關心的事情被納入考慮；Blickenstaff（2005）指出若老師較偏愛男生，對其提問和反應較為積極；只鼓勵男生接觸科技環境，將強化女性須符合角色期待的觀念（Plumm, 2008）。上述問題形成科學教室中奇怪的氣氛，讓女孩感受到差別待遇及不友善的氣氛。

近年來，許多研究開始深入探討性別歧視對女性參與科學的負面影響。Nuray（2010）指出，土耳其是一個較為傳統的社會，他研究土耳其大學生對就讀非性別典型學系學生的性別偏見，發現男性及就讀自然科學的受試者，對就讀非典型學系的科學相關學系女學生，社會科學相關學系男學生，有較高的性別偏見。此外，個人的性別和敵意型性別歧視可預測對女性選擇非典型學習領域的態度。其研究結果也顯示，敵意型性別歧視、親善型性別歧視、對男性的親善型性別歧視，均影響人們對選讀非典型教育學系學生的態度。

White & White（2006）探討人們對工程、會計和小學老師三種職業的性別刻板印象，採用外顯性別刻板印象及內隱連結測驗來加以測量，發現多數人對工程（男性化）、小學老師（女性化）的內隱測驗和外顯測量的結果一致，會計類職業內隱測量的結果比外顯測量更為男性化，顯示如何減低人們對這些職業的性別刻板印象仍有待努力。Settles、Cortina、Malley 和 Stewart（2006）並指出研究性別刻板印象和性別歧視是相當重要的，因為這些態度會對男性和女性創造出敵意的社會環境，讓他們覺得不舒服，讓他們表現較差，在主修科系更不滿意，也更難成功。

Schmader、Johns 和 Barquissau（2004）等人也發現刻板印象要付出很大的代價。他們針對主修數學領域的女性進行調查，女性認同不同性別有性別差異者，更傾向於支持女性數學能力不足的性別角色刻板印象，結果會造成更負面的數學能力自我知覺，繼續留在數學領域學習的興趣也更低落。在研究二中，傾向支持性別刻板印象者，更容易感受負面性別刻板印象的威脅，並影響自己在數學成就測驗上的表現。

Settles 等人（2006）認為從結構層面來看，科學環境提供給女性的機會相較於男性要少，且阻礙要多，從 208 位大學女科學家的負面經驗，探究中發現，經驗較多性攻擊和性別差別待遇的女科學家，對工作的滿意度較低。而知覺到正向的、無性別差別待遇氣氛及有效能領導者，則和正向的工作結果有相關。

培育女科技人才成為近年各國努力的重要議題之一，Keller（1990）探討科學與性別的關聯時指出，科學不只是女性缺席，被男性長期佔據主宰，男性化的科學思維在日常生活中仍隨處可見，並深植人心。如何透過「性別與科技」問題的探討與教材的研發，以落實兩性平權，成為師資培育機構在培養具性別平等觀念的中學教師，以建構性別平等、性別容許的科學學習環境時，仍有待努力耕耘的議題。

第二節 中等教育學程性別平等教育內涵及師資生應具備之性別意識與素養

台灣地區性別平等教育獲得重視之脈絡，其實來自多元文化社會轉型的需求（謝臥龍、駱慧文、吳雅玲，1999）。主旨在消除不平衡、扭曲、違背事實的意識型態，及改變對某些族群的印象、偏見、歧視與衝突。為建立性別平等之教育資源與環境，「性別平等教育法」第十五條中明定「教職員工之職前教育、新進人員培訓、在職進修及教育行政主管人員儲訓課程，應納入性別平等教育之內容，其中師資培育大學之教育專業課程，應有性別平等教育相關課程。」（林淑玲，2007）

近年來政府推動的性別平等議題，包括工作上的平等、法律上的平等、教育上的平等，都讓學校教育必須面對，無可迴避。性別教育議題的推動不僅要從國民教育著手，更可能需要從國民教育師資培育過程中加以落實（林淑玲，2007）。教師每天與學生長時間接觸，在教學過程中對學生產生潛移默化的影響，是開啟學生性別意識的最佳來源（潘慧玲、林昱貞，2000），學校教師必須引導學生思考性別教育的內涵，學習在生活場域中如何實踐。而那些正在學習如何教學的師資生，將會肩負起教育國家未來兩代孩子的責任。如果我們期待女孩和男孩都能在沒有限制的教育學習環境中，在教師的鼓勵和期待下充分發揮潛能，我們就必須在師資培育計畫中，把「性別平等重要議題」納入課程中加以教導。

為了推展性別平等，在學校教育中加以落實，首先需要了解台灣在性別教育中常見的問題。林淑玲（2007）指出，目前社會上仍有許多性別偏見和刻板印象影響社會文化和人們的信念，包括認為男性是堅強的，女性是柔弱的；藝術、語言、音樂是女生的拿手科目，數學、科學、工藝是男生的拿手科目；語文競賽幾乎清一色是女生參加，科展實驗卻又相反；學校鼓勵女生讀文法商社會組，鼓勵男生讀理工醫農自然組。「男理工、女人文」這樣的訊息經由代間傳遞，隱微無意的訊息讓男孩和女孩認為是因為他們的性別，導致在某些領域無法表現傑出，孩童經由同儕互動增強此一偏見。這種性別偏見很容易成為自我應驗的預言，造成男孩將成功歸因於能力，女孩將成功歸因於幸運。可以解釋有些數理表現很優秀的女孩，卻呈現出較低的自信。

Sander（2002）指出，師資培育機構的職前教師培養出識讀這些性別偏見訊息，阻止這些性別偏見訊息的能力是非常重要的。近年來有許多研究指出，教室環境中充滿許多對男孩和女孩不平等且不友善的情形，教師卻未察覺他們經由言語或非口語行為所傳遞的偏見，正在接受師資培育的師資生，若有機會在職前教師階段就開始有意識的覺察及改變這些有偏見的行為，那麼就能有意識的控制這些性別偏見。為了有效落實中等教育階段之性別平等教育課程，以下僅針對中等教育學程兩性平等教育課程內涵及中小學性別平等教育課綱中，探討准教師應具備之性別意識，及和女科技人才培育有關之性別平等教育課綱內涵。

壹、中等教育學程兩性平等教育課程內涵探討

吳雅玲、謝臥龍和方德隆人（2001）為了使學校教師具備對性別意識的反省能力，特別參考美國師資培育兩性平等教育課程的經驗，及國內相關學者對性別教育內涵的建議，運用德懷術研究，邀集專家學者提供意見形成共識。研究者彙整其國內外教育學程中兩性平等教育課程內涵歸納表，及其研究結果中，學者圈選極重要內涵之題項，取其和「性別與科技」議題相關較高者，作為設計性別平等師資培育課程之參考，分別說明如下。

一、國內外教育學程中兩性平等教育課程內涵--「性別與科技」歸納表

研究者歸納吳雅玲等人(2001)依國內外文獻所整理之「中等教育學程中兩性平等教育課程內涵」,參考相關學者的論述,將其中和「性別與科技」關連性較高之內涵,整理如下,作為「性別與科技」--性別平等師資培育課程發展之參考,詳如表一。

表一 中等教育學程兩性平等教育課程內涵--「性別與科技」議題歸納表

內涵層面	內涵
基礎理論	兩性平等意義、多元文化教育、哲學、社會學、婦女運動
學校教育	師生互動、教師期望、男女學習型態/成就差異、學生抱負、教材檢視/轉換、課程設計與教材教法、電腦公平使用、校園資源分配、分派學生工作
教師自覺	自我性別價值、性別態度/歧視檢視、了解保障學生權益、教師言語檢視、批判思考能力
社會文化	性別偏差語言、女性成就/貢獻、女性生涯發展與成長、男女差異、傳播媒體、性別刻板印象、資源分配的性別歧視、性別與階級權力關係、性別分化的影響、選擇非傳統職業對經濟的影響、科技中的性別鴻溝、職場上的性別區隔
兩性互動	性騷擾的防治/輔導、人格特質對兩性關係的影響、兩性關係、家庭分工與合作

二、專家學者建議之兩性平等教育重要內涵及其在性別與科技課程設計之啟示

吳雅玲等人(2001)依專家學者之建議後,將「中等教育學程中兩性平等教育課程內涵」依極重要、重要、次重要三個等級加以圈選。性別教育課程之內涵豐富,涉及議題廣泛,以下僅介紹其極重要內涵之題項,以供中等教育學程設計性別平等教育課程之參考,分別說明如下。

(一) 基礎理論

極重要共計兩項,分別為 1.性別與兩性心理學、社會學、政治學及人類學之學理基礎。因性別教育整合其他學科範疇,基本理念與學理基礎之澄清是行動的起點。2.兩性平等教育的意義、目標及重要性:教師對於兩性平等教育有不同認知,從基礎角度探討兩性教育本質,可建立教師推動兩性平等教育的基礎知能。

(二) 學校教育

極重要之內涵為檢視分析教材內容中的性別意識,並加以轉化及呈現。因為目前教材中仍有性別刻板印象存在,教師應具備檢視教材的能力。

(三) 教師自覺

極重要共計兩項,分別為 1.教師個人性別成長經驗、性別態度及性別價值觀之檢視與重塑。因教師反省自我性別觀後,才有重建無性別歧視之兩性觀的可能。2.教師具有覺察性別不平等事實之敏銳度及探討之意願。教師是社會一份子,應對社會議題高度敏感,且有意願和能力加以探究。

(四) 社會文化

極重要共計兩項,分別為 1.知悉性別社會化發展歷程與兩性差異之事實與肇因。透過性別

文化建構論來推翻性別天生自然論，才可能落實兩性平等。教師更應具備相關知能以輔導學生認識兩性差異及互相尊重。2.覺察與澄清性別角色刻板印象，以明瞭性別多樣性。準教師應由身體、性別與家庭角色分工來澄清既有的性別刻板印象，培養多元及自主的性別觀。

(五) 兩性互動

極重要之內涵為認識及學習無性別偏見與相互尊重之兩性互動。欲達均衡的兩性關係必須互相尊重，但其觀念和態度仍籠統抽象有待加強。

由上述研究結果可見，來自哲學、社會學、女性主義教育學等理論基礎，為性別教育架構之基礎。可從不同面向切入，進而探討在學校教育中教材設計、師生互動中的性別偏見，一視同仁的對待男女在科學與數學的學習，檢視教師的期待、態度、言語的使用，反省其中父權主義的信念、隱含的親善型性別歧視概念等對學生的負面影響。至於社會文化層面所建構之性別刻板印象、家務分工等性別權力不平衡的現象，則經由社會學、心理學、女性主義教育學等角度加以解構，進而營造無性別偏見、相互尊重之人我關係。

貳、從中小學性別平等教育課程綱要探究女科技人才培育應有之教師素養

一、中小學性別平等教育課程綱要核心能力與能力指標概念架構

教育部於 1998 年將兩性教育列為「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」重大議題，期待培養具性別平等觀念之新時代學生，要求教師需在九年一貫課程中適時融入各項能力指標施行。2001 年，在「國民中小學九年一貫課程綱要」中明列「兩性教育」為重要議題之一。2004 年，總統正式公布「性別平等教育法」、「兩性教育」正式更名為「性別平等教育」，使其推動更具法源依據及強制性（教育部，2012）。

依據教育部的界定，「性別」為由生理的性衍生的差異，包括社會制度與文化所建構出來的性別概念。「平等」除維護人性的基本尊嚴外，更謀求建立公平與良性的社會對待。為落實「性別平等教育」在學校教育的推動，教育部頒佈之國民教育階段「性別平等教育」整體課程綱要的三項核心能力與基本意涵如下：1.性別的自我了解：了解性別在自我發展中的角色，以培養健康的自我概念。2.性別的人我關係：探討性別發展與社會文化互動的關係，以建立平等的人我互動關係。3.性別的自我突破：發展積極的行動策略，以建立和諧、尊重、平等的性別關係。

建立在「性別平等教育課程綱要」的三項核心能力基礎上，教育部進一步發展出能力指標，在三大主題軸的知識內涵下，羅列出中小學生應學習的主要概念與次要概念，試圖建構性別平等教育整全的課程架構，其能力指標概念架構表詳如表二。為呼應教育現場的需要，建構性別平等師資培育課程時，應納入考量，以培育職前教師具備推動性別平等之教師專業。

表二 國民中小學性別平等教育課程綱要能力指標概念架構表

主題軸	主要概念	次要概念
性別的自我瞭解	身心發展	身心發展差異 身體意象
	性別認同	性取向 多元的性別特質
	生涯發展	不同性別者的成就與貢獻 職業的性別區隔
性別的人我關係	性別角色	性別角色的刻板化
	性別互動	互動模式 表現自我
	性別與情感	情緒管理 情感的表達與溝通 情感關係與處理
	性與權力	身體的界限 性與愛 性騷擾與性侵害防治
	家庭與婚姻	多元家庭型態 家庭暴力
	性別與法律	權益與法律救濟
	性別的自我突破	資源的運用
社會的參與		對公共事務的參與
社會建構的批判		社會文化中的性別權力關係 多元文化中的性別關係

二、性別平等教育議題能力指標補充說明及其在「性別與科技」議題上之運用

在教育部國民中小學九年一貫課程綱要性別平等教育議題能力指標補充說明中，有若干概念可用於建構「性別與科技」性別平等師資培育課程，茲說明如下：

1.身心發展的差異：文化建構之男性化、女性化特質為性別刻板化印象，需尊重不同性別者表現出的特質差異。

在女科技人才培育之運用，可探討陽剛、理性特質與科技文化相互建構，在女性使用者加入科技研發後，透過女性思維，關注女性及弱勢者的需求，造福人類社會及改變科技發展的可能性。

2.多元化的性別特質：了解性別角色發展的多樣性，去除性別角色單一、固定、僵化的認定。

許多研究指出，能適應科技領域挑戰之女性，會逐漸發展出堅毅、剛強、勇於嘗試、冒險，不服輸等特質，能適應挑戰性高、競爭壓力大的科技文化，從中探索現代社會男性和女性擺脫傳統性別角色規範與期待，發展出多元化性別特質，以追求多元職涯發展的可能。

3.生涯發展及不同性別者的成就與貢獻：生涯發展不應因性別差異而有不平等對待與發展機會，學習、工作應給予相同資源；弱勢性別者在各領域均有傲人表現，應發掘其成就和貢獻，給予

歷史地位。

有一些關注女性生涯發展議題的學者及相關理論指出，女性常因自我設限、對個人數理能力信心不足，而害怕追求科技生涯。可從近年來在科技領域表現傑出之成功女性故事，讓青少年看到女性生涯成功的可能，及科技業性別差距逐漸縮小的事實。

4.職業的性別區隔：在獨尊男性的職場與教育機制、及家庭系統的價值觀下，職業仍呈現嚴重之性別階層化現象，必須加以調整。

從家庭中父母的教育期望、學校中的師生互動、教師期待、及科技職場的性別區隔現象加以檢視，批判性別權力關係不平等的現象其原因，才有機會改變其中的父權主義、親善型性別歧視，建構性別友善容許的科學學習環境。

5.家庭與婚姻、多元家庭型態：家庭的組成應尊重性別平等的互動關係，以維護個人的自主權。每個人可依其價值觀、喜好來選擇生活，辨識家庭中性別權力不對等現象，建立尊重支持關係，平等分擔家庭經濟與各種責任。

許多研究發現，科技業女性專業工作者欲平衡工作和家庭壓力很大。社會對女性和母職的角色期待容易造成角色衝突、科技業高工作要求的職場環境干擾家庭生活，想要兼顧工作和家庭的女性仍有賴家庭提供尊重支持、家人平等分擔責任，及社會文化建構合理公平的性別權力關係。檢視目前社會中性別權力不平衡的現象，也有助喚醒社會大眾的重視，為營造家庭友善的職場環境共同努力。

綜上所述，從教育部明訂之性別議題能力指標可見，學校教師應具有性別平等素養，建立在多元尊重的基礎上，才能尋思各種改善性別歧視的策略，鼓勵在教育及職場中之性別弱勢者，也能依其意願有所表現，打破女性走入職場的限制與歧視，為培育女科技人才奠定基礎。

第三節 性別平等教育課程發展及其實施成果之相關研究

在教育部（2010）公布「性別教育白皮書」指示大專院校應開設性別相關課程前，已經有許多廣義的性別教育課程開設在通識教育中心，透過多元的課程設計，對學生性別意義的覺醒，獲致廣泛的效果，由相關研究結果的回顧，可做為設計性別與科技之性別平等教育課程之參考。

在大專院校的場域中，王儷靜（2005）運用行動研究之精神，建構及發展性別教育課程。該研究較為特別的是，在性別教育課程中透過札記寫作為媒介，讓大學生在日常的性別論述中，發現矛盾與可以滲透的空間，在場域中提問，檢視移動的可能。札記寫作提供學生記錄個人性別意識成長的機會、師生溝通的平台，從中發現學生性別意識的形塑與覺醒有多元的樣態。包括：1.看到課堂論述和經驗的矛盾。2.覺察與思辯生活中的性別議題。3.對知識和行動加以辯證。4.也有人抗拒「性別平等為社會建構而非事實」的論述。

在「性別與社會」的議題中，唐文慧、鄭英耀（2010）以「二十五淑女之墓」為教材，運用女性主義教學方法，探討「性別平等通識課程」的建構與實施成果。結果發現，透過平等與分享的氛圍，能指認並同理差異的性別立場與相異的見解，看見性別多元，以批判觀點挑戰傳統意識型態。女性主義的原則與方法，有助喚醒學生的性別意識、提昇性別教育成果。

運用講座的方式也能有效地改變學生的性別角色態度，如劉素芬（2005）在大學開設「性別教育專題」通識課程，透過講座的安排，修課後學生在「男性性別角色態度」、「女性性別角

色態度」、「社會權利與義務」、「職業興趣與工作」、「能力特質與表現」、「兩性互動與關係」七個面向得分皆比修課前高，學生的性別角色態度更為現代化與平權化。也有一些與性別教育相關的課程，並未獲得顯著的研究結果。例如于曉平、林幸台（2010）運用角色楷模課程進行教學實驗，發現對高中數理資優女生在性別角色態度的覺知、生涯自我效能與生涯發展方向之影響雖未達顯著水準，但均有正向幫助。

近年來性別教育課程成為師資培育選修課程中的一環，逐漸受到重視。回顧國內師資培育性別教育課程之內涵，如王大維（2012）針對職前教師進行「性別教育」課程的實踐與評量，以性別理論、社會中的性別議題、性別教育方案的規劃與執行為焦點，發現所開設之性別教育課程能夠改變修課學生對性別教育的理解，變化的內涵包括廣泛多性，日常生活實踐、多元性別與差異、破除偏見與迷思、尊重與接納、價值觀澄清、平等。參與者並認為在了解性別偏見的傷害，及性別角色與性取向的多樣化方面特別有幫助。

王儷靜（2005）以札記寫作作為媒介，探究修習性別教育課程對師院生性別意識的影響，發現修課學生的性別意識開展以多種樣貌和步調呈現，多數學生從個人性別經驗的描述，到逐漸意識到權力結構、性別經驗與主體的複雜關係，於札記中出現抗拒、矛盾、掙扎的意圖和情感。

綜合上述研究可見，目前有關性別教育的課程，在大專院校已有許多成功的經驗，這些課程多半開設在通識教育中心，所採用的形式多元，包括運用札記、講座安排，採用量化方式評估對學生性別角色態度的影響，或透過行動研究方式建構課程，均有不錯的成果。在主題方面偏向一般性的性別角色態度、性別多元意識的覺醒，聚焦於特定主題者較為少見。如唐文慧等人（2010）以「二十五淑女之墓」為教材，建構性別與社會之通識教育課程，于曉平等人（2010）運用角色楷模學習，希望能提升高中數理資優女生的性別角色態度覺知，該課程雖涉及部分女性科學學習楷模，但重點在促進女性的生涯自我效能。此外，師資培育課程已逐漸回應社會大眾對師資生應具有性別意識的期待，從相關的文獻探討及課程實施的成果也可窺見開設性別教育課程，有助於開展職前教師對性別的覺察、去除偏見和迷思，更平等尊重的對待性別角色與性取向的多樣性、主體性。然而，在大學階段以「性別與科技」為主題，聚焦於科學學習文化及其性別意涵之性別教育課程仍有待建構。

第三章、研究方法與步驟

一、研究架構

本研究設計一套「性別平等師資培育課程」--以「性別與科技」為例，並進行實驗。研究者參考相關學者之問卷，修訂為「曖昧型性別歧視量表」、「對選讀非典型學系學生之性別態度量表」及「性別平權態度量表」，於方案實施前、後施測以評估其成效。

本研究採用準實驗研究法，運用「單因子前後測設計」，來比較接受「性別與科技」--性別平等師資培育課程的實驗組與接受一般性別教育課程的對照組，在課程實施前後，於三種測驗工具的前測與後測得分是否有差異。關於本研究之架構，包括相關測量工具與實施方式，請參見表3-1，至於課程設計內涵部分，請參見表3-2。

表3-1 實驗設計一覽表

	前測	實驗處理	後測一
「性別與科技」性別平等課程	Y1	A	Y3
一般輔導課程	Y2	B	Y4

A：為實驗組，實施「性別與科技」性別平等課程

B：為對照組，實施一般輔導課程

Y1、Y2：為前測，包括大學生「曖昧型性別歧視量表」、「對選讀非典型學系學生之性別態度量表」、「性別平權態度量表」。

Y3、Y4：為後測，在實驗後一週內實施，包括「曖昧型性別歧視量表」、「對選讀非典型學系學生之性別態度量表」、「性別平權態度量表」。

二、研究對象

本研究選定中部地區某所綜合大學之師資培育中心，包含土木、資訊、資料處理、化學、商業經營、會計事務、觀光事業、國文、英文、歷史、公民及輔導科等中等教育師資培育。研究者邀請有興趣進行性別意識探索者為對象，開設兩班課程，並隨機分派至實驗組和對照組。二班均由本人擔任實驗課程之教學教師，並聘請兩位大學部層級的研究助理協助方案進行之行政協助與觀察記錄工作。

三、教學實驗之規劃與實施流程

兩班的課程規劃與上課進度均研究者本人擔任，以確保對兩班的上課內容，時數等變項加以控制。研究者曾擔任大學性別議題研究室小組成員，執行國科會、教育部、本校性別議題研究室共計七件以上之性別研究案，並在大學師資培育中心及通識教育中心教授性別教育課程，熟悉性別教育課程之設計、實施與評估。本研究之詳細流程說明如下：

- (一) 課程實驗：招募某大學修習中等教育學程之師資生66名，隨機分配至實驗組33名為實驗課程介入對象，另外33名學生分配至對照組，以比較實驗組學生接受「性別平等師資培育課程」與對照組學生接受「一般輔導課程」之差異。
- (二) 量表施測與比較：針對進行「性別與科技」性別平等課程之學生於實驗課程實施前後進行量表施測，配合對照組學生一般輔導課程的結果進行比較，以評估實驗課程對學生之

影響。

四、研究假設

本研究提出假設如下：

假設一：接受「性別與科技--性別平等師資培育課程」之學生在「曖昧型性別歧視量表」的得分顯著高於「一般輔導課程」之學生。

假設二：接受「性別與科技--性別平等師資培育課程」之學生在「師資生對選讀非典型學系學生之性別態度量表」的得分顯著高於「一般輔導課程」之學生。

假設三：接受「性別與科技--性別平等師資培育課程」之學生在「性別平權態度量表」的得分顯著高於「一般輔導課程」之學生。

五、研究工具

本研究所使用之工具說明如下。

(一)、「曖昧型性別歧視量表」

依據 Glick 和 Fiske (1996) 對曖昧型性別歧視理論的界定，包含敵意型性別歧視及親善型性別歧視兩類。Glick 和 Fiske (2001) 介紹曖昧型性別歧視量表的內涵，包含「敵意型性別歧視量表」及「親善型性別歧視量表」。在 HS 量表中，包括權力關係、性別偏見、性(慾)(sexuality) 三個層面；而 BS 量表則包括「父權主義」(paternalism)、「性別分化主義」(gender differentiation) 及「異性戀思維」(heterosexuality) 三個分量表。

本研究參考 Glick 和 Fiske (2001) 所編製之「曖昧型性別歧視量表」內容，配合本研究之目的與對象加以編修，以測量性別平等課程對師資生「曖昧型性別歧視態度」的輔導效果，包括敵意型性別歧視及親善型性別歧視兩大類。

本量表包括四個分量表，分別為異性戀親密關係態度(heterosexual intimacy, 簡稱 BI)，敵意型性別歧視(hostile sexism, 簡稱 HS)，保護型性別歧視(protective paternalism, 簡稱 BP)及性別二分型性別歧視(gender differentiation, 簡稱 BG)。其中 BI 為第 1、6、12、13，共 4 題；HS 為第 2、4、5、7、10、11、14、15、16、20，共 10 題；BP 為第 3、9、17、19，共 4 題；BG 為第 8、18、21、22、23，共 5 題。

本問卷採李克特六點量表，由受試者依據其對「曖昧型性別歧視」的看法予以作答。六個反應程度係由「非常不同意」、「不同意」、「有點不同意」、「有些同意」、「同意」、「非常同意」依序給予 1、2、3、4、5、6 分，而後將所有題目加總，分數越高，表示受試者有比較明顯的性別歧視偏見。

(二)、「師資生對「非典型學系學生性別態度量表」

本量表包括師資生對男性選讀社會科學領域及女性選讀自然科學領域的態度，統稱為師資生對選讀非典型學系學生之性別偏見。本量表所欲測量的兩個重要概念，最早在 Gülçür(2006) 的研究中出現，包括對就讀社會科學男性之態度量表 (Attitudes toward Men in Social Sciences Scale, 簡稱ATMISSS)，及對就讀自然科學女性的態度量表 (Attitudes toward Women in Natural Sciences Scale, 簡稱ATWINSS) (引自Sakallı, 2010)。

ATMISSS的題庫由 Gülçür 和一群社會心理學學生於2004年編製，原先的題庫包含四大類題目：社會科學對男性的適合程度、選讀社會科學的男性較為閒散、認為社會科學學系的男生

教育歷程較不成功且選讀社會科學的男生並非出於自願。經Gülçür於2006年修訂後包含兩個主要因素，分別為對男性而言社會科學是非典型性別的學習領域，及就讀社會科學的男性威望較低（引自Sakallı, 2010）。ATWINSS一開始是Can（2000）為了測量人們對追求科學女性的態度所發展出來的，經過Gülçür和Köymen（2002）加以修訂後，包含四個構念，分別為：對女性而言自然科學是非典型學習領域，對就讀自然科學的女性具有性別刻板印象，女性在自然科學的成功機會較少及自然科學對女性是困難的。

本研究參考Sakallı（2010）修改自Gülçür（2006）的ATMISSS和ATWINSS兩個量表，成為對就讀自然科學女性的態度（Attitudes Toward Women in Natural Sciences Scale，簡稱AWNS），及對就讀社會科學男性的態度（Attitudes Toward Men in Social Sciences Scale，簡稱AMSS）兩個量表，據以編製並修訂為本研究之「師資生對選讀非典型學系男女學生之性別態度量表」，以測量師資生對選讀非傳統性別科系學生之態度與偏見。

本量表包含二個分量表，分別為「對就讀科技領域女性之態度」（1~9題），「對就讀社會領域男性之態度」（10~21題）。其中第7題為反向計分題。

本問卷採李克特六點量表，由受試者評定其對「選讀非典型學系學生」的看法予以作答。六個反應程度係由「非常不同意」、「不同意」、「有點不同意」、「有些同意」、「同意」、「非常同意」依序給予1、2、3、4、5、6分，而後將所有題目加總，學生在本量表之分越高，代表其對選讀非典型性別學系之男女學生的性別偏見越高。

（三）、「性別平權態度量表」

本研究之性別角色態度概念，參考沈孟樺（2012）的定義，為個人受社會、文化影響，對於男性與女性在社會文化所獲致的性別角色之適當行為類型劃分所持的看法、感受與評價。並參考其所修訂之「性別角色態度量表」，將性別角色態度分為六個層面，也就是家庭權力、社會參與、家務分工、職業興趣與工作、能力特質與表現、兩性互動關係，據以評量師資生的性別角色態度。「家庭權力」指男性或女性在家庭中的角色權力與義務、「社會參與」指男女兩性在社會公領域的權利義務關係、「家務分工」指男女兩性在家庭工作上負擔的情形、「職業興趣與工作」指對男性與女性適合的工作的看法、「能力特質與表現」指對於男女性在學校或社會中的學習能力、處事態度與特質的看法、「兩性互動關係」指對兩性交往與互動模式的看法。

研究者參考相關學者之文獻後，修訂為本研究所使用之「性別平權態度量表」，全量表共計32題。又分為三個分量表，分別說明如下：

- 1.分量表A「主從尊卑」：包括第1、7、13、18、19、20、21、22、23、26等，共計10題。
- 2.分量表B「平等一致」：包括第3、4、5、11、16、17、30、31等，共計8題。
- 3.分量表C「角色期待差異」：共計14題，又可分為四個部分，分別為（1）性別角色：24、25、27，共3題。（2）職業角色：6、14、32，共3題。（3）婚姻角色：9、12、15，共3題。（4）父母角色：2、8、10、28、29，共5題。

本問卷採李克特五點量表，由受試者依據其對「性別角色態度」的看法予以作答。五個反應程度係由「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」，正向題依序

給予5、4、3、2、1分，反向題依序給予1、2、3、4、5分，而後將所有題目加總，分數越高，表示受試者的性別角色態度越刻板。並分別從家庭權利、社會參與、家務分工、職業興趣與工作、能力特質與表現、兩性互動關係等六個向度來編製陳述句。

六、性別平等師資培育—「性別與科技」課程內容

課程設計規劃為九個單元，經專家審查及意見修改後，利用 18 節課完成，每週兩節課，時間長達 3 個月，課程架構規劃如圖 1，包括三個主題：性別與自我了解（身心發展、性別認同、生涯發展）、性別與人我關係（性別角色、性與權力、家庭與婚姻）、性別與自我突破（資源的運用、社會的參與、社會建構批評），本研究之性別與科技方案內涵說明如下：

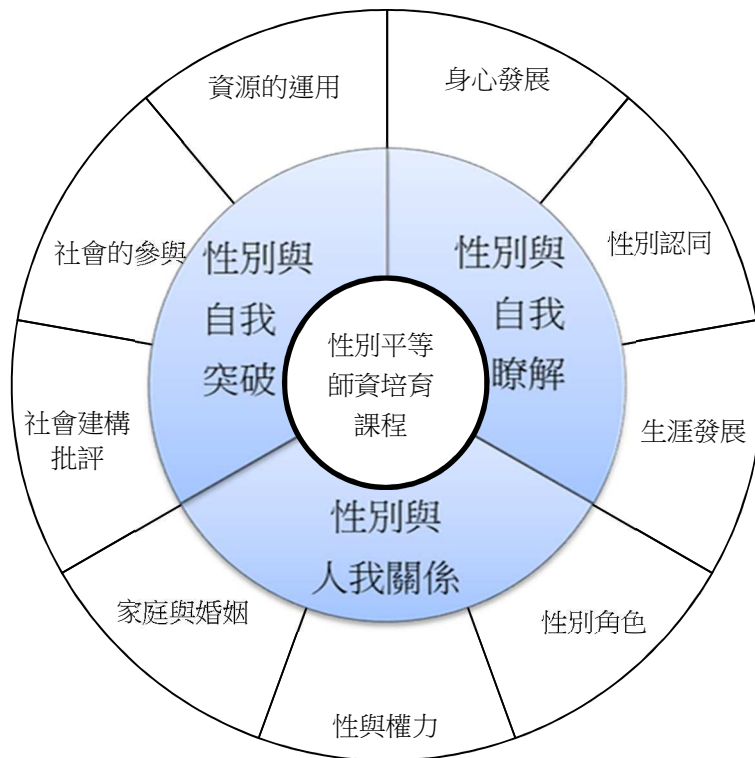


圖 1：課程架構圖

表 3-2 性別平等師資培育—「性別與科技」課程實施架構與內涵一覽表

面向	實驗課程實施架構	實驗課程實施內涵
性別與自我了解	(1) 身心發展	1. 1.從生理學角度界定青春期後不同性別者的身心發展與差異。 2. 2.從心理學及社會學角度分析媒體建構的身體意象及影響。
	(2) 性別認同	1. 1.了解與接納個人的性別特質。 2. 2.探索性別特質刻板化印象對個人的影響。
	(3) 生涯發展	1. 1.經由科技領域女性成功故事，說明興趣能力與價值觀對女性追求成就的影響。 2. 2.經由觀察女性在科技生涯成功的歷程，說明經由生涯規劃，可突破社會文化及性別限制。
性別	(1) 性別角色	1. 1.分析性別刻板印象、社會期待及對女性自我設限，追求科技

別 與 人		生涯之學習與生涯發展的威脅。
		2. 2.從社會學角度探討性別差異的本質論與建構論，探討超越單一性別特質及刻板印象的可能。
我 關 係	(2) 性與權力	1. 1.透過性別議題素材，反思社會對科技領域女性的性別刻板印象，學習如何去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者和諧相處、平等分工。 2. 2.經由具雙性化特質之成功女性生涯故事示範，促進女性克服理工科系中之性別偏見，提升數理自信心及發揮潛能。
	(3) 家庭與婚姻	1. 1.釐清婚姻中之角色期待，及性別權力關係，尊重不同文化中之家庭型態。 2. 2.了解女性在科學專業領域的挑戰，在背負專業與性別角色期待時，學習如何運用資源取得平衡。
3. 性 別 與 自 我 突 破	(1) 資源的運用	1. 1.探討科學學習的性別偏差，認識科學特質與陽剛特質相互建構對女性學習生活適應的影響，經省思與批判，形塑性別容納式科學氛圍。 2. 2.鼓勵男女學生學習運用各種資源、科技與媒體解決問題，不受性別限制，以建立女性對科學之正向態度。
	(2) 社會的參與	1. 1.從女科技人追夢的生涯故事，協助學生認識女性投入科技職涯可以改變科技社會，並建立學生充實科學專業能力，實現生涯理想以貢獻人類社會的願景。 2. 2.鼓勵男女學生參與公共事務，從中培養能力發揮潛能，不受性別限制。
	(3) 社會建構批評	1. 1.探索在既有的社會權力結構下，女性追求科技專業之挑戰，包括身為性別少數族群之水平區隔與垂直區隔問題。 2. 2.從典範人物觀察中，探究如何克服多元文化社會下的性別歧視，尋求改善策略，以實現個人之生涯價值觀，並追求專業之發展。

七、資料處理

為比較兩種課程對學習「性別角色態度量表」、「曖昧型性別歧視量表」及「對選讀非典型學系學生之性別態度量表」的影響，以實驗組與控制組在各量表前測得分為共變量，後測得分為依變量，進行單因子獨立樣本共變數分析，以考驗實驗組和對照組的差異。

第四章、研究結果與討論

一、研究結果

(一) 實驗組學生與對照組學生在曖昧型性別歧視態度上的差異

本部分探討實驗組學生與對照組學生在此曖昧行性別歧視態度上的差異情形，因考慮兩組學生點的差異性分析時已學生在「曖昧行性別歧視量表」前測分數為共變數，做兩組學生在「曖昧行性別歧視量表」後測得分的共變數分析。進行共變數分析需進行迴歸係數同性質考驗，其結果如表 4-1-1 所示。

表 4-1-1 「曖昧型性別歧視量表」誤差變異量 *Levene* 檢定表

<i>F</i> 檢定	分子自由度	分母自由度	顯著性
3.48	1	62	.07

由上述結果可知，兩組迴歸係數考驗之 *F* 值為 3.30，*p* 值=.08，未達顯著水準，代表統計考驗應接受虛無假設，符合共變數分析組內迴歸係數同質性的前提假設，因而可繼續進行共變數分析。兩組學生在「曖昧型性別歧視量表前後測」的平均數如表 4-1-2，而共變數分析摘要結果如表 4-1-3。

表 4-1-2 兩組學生在「曖昧型性別歧視量表」前後測得分一覽表

		實驗組	控制組
前測	平均數	58.22	66.53
	標準差	12.39	16.12
後測	平均數	49.75	62.72
	標準差	20.04	18.46
	調整後平均數	54.03	58.43

由表 4-1-2 的數據顯示，實驗組學生於「曖昧型性別歧視量表」前後測的調整後平均數（54.03），比對照組學生之調整後平均數（58.43）低，但由表 4-1-3 可知，在該量表後測得分的共變數分析未達顯著差異（*F*=1.85，*p*>.05），亦即經過實驗課後，實驗組學生在「曖昧型性別歧視量表」的得分未顯著優於對照組的得分，假設一未獲支持。

表 4-1-3 「曖昧型性別歧視量表」共變數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	<i>F</i> 值
共變項（前測成績）	13601.26	1	13601.26	88.18
組間（教學法）	285.92	1	285.92	1.85
組內（誤差）	9409.21	61	154.25	

至於在 BI、HS、BP、BG 等四個分量表前後測的差異，以學生在「曖昧型性別歧視量表」前測分數為共變項，做兩組學生在「曖昧型性別歧視量表」各分量表後測得分的共變數分析。兩組學生在各分量表的調整後平均數、標準差、 F 值如表 4-1-4 所示。

表 4-1-4 「曖昧型性別歧視量表」調整後平均數與差異考驗

分量表名稱	實驗組		對照組		F 值
	調整後平均數	標準誤	調整後平均數	標準誤	
BI	8.23	0.59	8.12	0.59	0.16
HS	24.11	1.14	28.36	1.14	6.84*
BP	11.12	0.56	11.22	0.56	0.17
BG	9.61	0.55	11.71	0.55	7.35**

* $p < .05$ ** $p < .01$

由表 4-1-4 數據顯示，實驗組學生於四個分量表的調整後平均數，除 BI 略高於對照組外，其餘均比對照組低。且在「HS」(實驗組為 24.11，對照組為 28.36， $F=6.84$ ， $p < .05$)；在「BG」(實驗組為 9.61，對照組為 11.71， $F=7.35$ ， $p < .01$)，在這兩個分量表的共變數分析差異達顯著水準。亦即經過實驗教學後，實驗組學生在「HS」及「BG」的得分，顯著優於對照組的得分。

(二) 實驗組學生與對照組學生在非典型學系學生性別態度的差異

本部分探討實驗組學生與對照組學生對非典型學系學生性別態度的差異情形，因考慮各組學生對非典型學系學生起始點的差異性，分析時以學生在「非典型學系學生性別態度量表」前測分數為共變數，做兩組學生在「非典型學系學生性別態度量表」後測得分的共變數分析。進行共變數分析需進行迴歸係數同性質考驗，其結果如表 4-2-1 所示。

表 4-2-1 「非典型學系學生性別態度量表」誤差變異量 *Levene* 檢定表

F 檢定	分子自由度	分母自由度	顯著性
.03	1	62	.88

由上述結果可知，兩組之迴歸係數之 F 值為 .03， p 值 = 0.88，未達顯著水準，代表統計考驗應接受虛無假設，符合共變數分析組內迴歸係數同質性的前提假設，因而可繼續進行共變數分析。兩組學生在「非典型學系學生性別態度」前後測的平均數如表 4-2-2，而共變數分析摘要結果如表 4-2-3。

表 4-2-2 兩組學生在「非典型學系學生性別態度量表」前後測得分一覽

		實驗組	控制組
前測	平均數	37.53	41.75
	標準差	12.09	11.78
前測	平均數	35.06	41.03
	標準差	13.47	13.25
	調整後平均數	36.54	39.56

由表 4-2-2 數據顯示，實驗組學生於「非典型學系學生性別態度」量表的後測調整後平均數（36.54），比對照組學生（39.56）低。但由表七可知，在「非典型學系學生性別態度量表」後測得分的共變數分析未達顯著差異（ $F=1.28, p>.05$ ），亦即經過實驗課程後，實驗組學生在「非典型學系學生性別態度量表」的得分和對照組的得分並無顯著差異，假設二未受支持。

表 4-2-3 「非典型學系學生性別態度量表」共變數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
共變項（前測成績）	4298.47	1	4298.47	38.74
組間（教學法）	141.93	1	141.93	1.28
組內（誤差）	6768.37	61	110.96	

至於在對「非典型學系女學生性別態度」、對「非典型學系男學生性別態度」兩個分量表前後測差異，以學生在「非典型學系學生性別態度量表」各分量表前測分數為共變項，做兩組學生在「非典型學系學生性別態度量表」各分量表後測得分的共變數分析，兩組學生在各分量表的調整後平均數，標準差， F 值如表 4-2-4 所示。

表 4-2-4 「非典型學系學生性別態度量表」調整後平均數與差異考驗

分量表名稱	實驗組		對照組		F 值
	調整後平均數	標準誤	調整後平均數	標準誤	
對非典型學系女學生性別態度	17.58	0.8	17.83	0.8	.05
對非典型學系男學生性別態度	18.84	1.33	21.85	1.33	2.55

由表 4-2-4 數據顯示，實驗組學生於兩個分量表之調整後平均數均比對照組學生之調整後平均數低，又以對非典型學系男學生性別態度（實驗組為 18.84，對照組為 21.85）的差異較大，但在兩個分量表之共變數分析差異均未達顯著水準，亦即經過實驗教學後，實驗組學生在「非典型學系女學生」及「非典型學系男學生」的性別態度和對照組學生的得分，並未有顯著差異。

(三) 實驗組學生與對照組在學生性別平權態度的差異

本部分探討實驗組學生與對照組學生在性別平權態度的差異情形，因考慮各組學生在性別平權態度起始點的差異性，故分析時以學生在「性別平權態度」前測分數為共變數，做兩組學生在「性別平權態度」後測得分的共變數分析。進行共變數分析需進行迴歸係數同性質考驗，並依分量表 A、分量表 B、分量表 C 分別加以檢定，結果如表 4-3-1、4-3-2、4-3-3 所示。

表 4-3-1 「性別平權態度」分量表 A 誤差變異量 *Levene* 檢定表

<i>F</i> 檢定	分子自由度	分母自由度	顯著性
8.36	1	62	.00**

** $p < .01$.

由上表結果可知，在分量表 A 中，兩組迴歸係數考驗之 *F* 值為 8.36，*p* 值=.00，達顯著水準，代表統計考驗推翻虛無假設，不符合共變數分析組內迴歸係數同質性的前提假設，不能繼續進行共變數分析。

表 4-3-2 性別平權態度分量表 B 誤差變異量 *Levene* 檢定表

<i>F</i> 檢定	分子自由度	分母自由度	顯著性
4.12	1	62	.047*

* $p < .05$.

由上表結果可知，在分量表 B 中，兩組迴歸係數考驗之 *F* 值為 3.09，*p* 值=.047，達顯著水準，代表統計考驗應推翻虛無假設，不符合共變數分析組內迴歸係數同質性的前提假設，不能繼續進行共變數分析。

表 4-3-3 性別平權態度分量表 C 誤差變異量 *Levene* 檢定表

<i>F</i> 檢定	分子自由度	分母自由度	顯著性
16.63	1	62	.00**

** $p < .01$.

由上表結果可知，在分量表 C 中，兩組迴歸係數考驗之 *F* 值為 16.63，*p* 值=.00，達顯著水準，代表統計考驗應推翻虛無假設，不符合共變數分析組內迴歸係數同質性的前提假設，不能繼續進行共變數分析。

若違反迴歸係數同質性的假定時，可用詹森—內曼法 (Johnson-Neyman) 來調整，但依據張紹勳、林秀娟 (1996) 的說法，若經過調整仍不符合假設，則不宜進行共變數分析，各組應分別討論。

以下即針對實驗組和對照組前後測得分，分別進行前後測成對樣本 *t* 檢定，檢定結果詳如表表 4-3-4 及表 4-3-5。

表 4-3-4 實驗組性別平權態度量表前後測成對樣本 *t* 檢定

	前測		後測		<i>t</i> 值	P 顯著性	
	平均數	標準差	平均數	標準差			
主從尊卑(分量表 A)	16.69	4.56	15.66	4.82	2.07	前測>後測 .047*	
平等一致(分量表 B)	36.38	3.47	36.38	3.26	.00	無差異 1.000	
分量表	性別角色期待差異	6.72	2.40	5.66	1.81	3.22	前測>後測 .003**
	職業角色期待差異	5.63	1.95	5.47	1.70	.72	無差異 .475
	婚姻角色期待差異	5.75	2.16	5.19	1.84	2.25	前測>後測 .032*
	父母角色期待差異	8.97	3.04	9.06	3.01	-.29	無差異 .775
	角色期待差異總分 (分量表 C)	27.06	7.30	25.38	7.24	2.70	前測>後測 .011*

* $p < .05$. ** $p < .01$.

本部分所要探討的是接受實驗課程的學生，實驗前後在性平權態度的差異情形。由表 4-3-4 得知，實驗組學生經過實驗課程後，分量表 A ($p=.047^*$) 及分量表 C ($p=.011^*$) 的後測分數與前測分數並不相同，差異達 .05 顯著水準，且後測總平均分數低於前測總平均分數。假設三獲得支持，亦即經過實驗教學後，實驗組學生在「主從尊卑」、「角色期待差異」部分的性別偏見明顯低於前測。

表 4-3-5 對照組性別平權態度量表前後測成對樣本 *t* 檢定

	前測		後測		<i>t</i> 值	P 顯著性	
	平均數	標準差	平均數	標準差			
主從尊卑(分量表 A)	15.78	7.30	16.34	6.86	-.39	無差異 .699	
平等一致(分量表 B)	34.69	5.71	35.13	5.19	-.48	無差異 .637	
分量表	性別角色期待差異	5.84	2.10	5.63	2.51	.49	無差異 .629
	職業角色期待差異	4.88	1.72	5.59	2.46	-1.89	無差異 .069
	婚姻角色期待差異	5.31	2.25	5.53	2.58	-.43	無差異 .669
	父母角色期待差異	8.66	2.92	8.50	3.10	.32	無差異 .750
	角色期待差異總分 (分量表 C)	24.69	7.30	25.25	9.86	-.38	無差異 .706

本部分探討的是參與一般課程的對照組學生，實驗前後在性別平權態度上的差異情形。由表 4-3-5 得知，對照組學生在參與一般課程後，在三個分量表的前後測得分均未達顯著差異，亦即在實驗前後，對照組學生在「性別平權態度」的後測得分與前測分數並無顯著差異。

二、研究討論

(一) 參與實驗課程之學生在曖昧型性別歧視偏見的降低優於對照組學生

經由實驗教學後，兩班學生在部分曖昧型性別偏見的降低有顯著差異，敵意型性別歧視偏見(HS) ($F=6.84, p<.05$) 及性別二分曖昧型性別歧視偏見(BG) ($F=7.35, p<.01$) 兩個分量表上有顯著差異。

此外也從學生的學習單與心得分析中，看出學生對於性別刻板印象和偏見的轉變。

由於科技領域女性遭遇的性別歧視偏見與挑戰，並非他們過去在生活中或學習中熟悉的性別議題，但透過課程安排資料蒐集，分組討論與報告等方式，對於傳統的性別歧視偏見加以批判，對於男、女先天生理因素的差異及後天社會化後的性別二分偏見加以解構，因而建立了相對自由、平等的性別平等態度，能接納與支持有天分的女性，擺脫傳統的性別框架，平等的追求個人潛能的發揮。

(二) 參與實驗課程之學生對就讀非典型學系學生之性別態度未顯著優於對照組

實驗組學生在參與實驗課程後，其對非典型學生的性別偏見，後測得分(36.54) 雖較前測得分(37.53) 略有降低，但與對照組學生的差異並未達顯著水準 ($F=1.28, p>.05$)，或許在本研究中實驗組學生前測時對於就讀非典型學系學生的性別偏見本就不高，隨著實驗課程的進行，雖其偏見略有降低，但並不明顯，且對照組學生於前測時對就讀非典型學系的性別偏見分數較高，隨著時間的差異，後測時期偏見也有降低，排除非他因素後，顯示出實驗組的進步，並未顯著優於對照組。

值得注意的是，實驗組學生與對照組學生在對就讀非典型學系女學生的後測調整後平均數的分數相當接近(實驗組為 17.58，對照組為 17.83)，但在對就讀非典型學系男學生的後測調整後平均數則相差較大(實驗組為 18.84，對照組為 21.85)，此一現象是否反應出對就讀科技領域女學生的性別態度，隨著國內相關教育與研究的重視，一般師資生已較能用平等開放的態度看待此一現象，而選讀非典型學系男學生的議題，所獲得的關注與討論較少，人們仍留存的傳統性別刻板印象較深，未融入性別教育議題與課程中的對照組學生，因而也較難擺脫傳統的科系選讀性別刻板印象，給予如同女學生選讀非傳統科系一樣的接納與支持。

(三) 參與實驗課程的學生在部分性別平權態度的後測得分與前測有顯著差異

實驗組學生在參與實驗課程後，在性別平等態度的分量表 A(主從尊卑) ($t=2.07, p<.05$)，分量表 C(角色期待差異) ($t=3.22, p<.05$) 的後測得分均顯著低於前測。亦即在實驗課程結束後，學生對於男尊女卑的傳統思維有明顯降低，對於女性角色期待差異看法也有明顯改善。特別在對「性別角色期待差異」($t=3.22, p<.01$)，「婚姻角色期待差異」($t=2.25, p<.05$) 改善較為明顯。此可能與參與實驗課程的大學生正屬於建立親密隸屬關係，尋找人生伴侶的發展階段有關，經過實驗課程後，幫助他們對此刻在親密關係，及日後婚姻關係中角色期待差異進行反思批判，進而能形塑較為平等、自由的角色期待，讓不同性別間在性別與婚姻角色扮演上趨於平權。

對照組學生在進行一般輔導課程後，其性別平權態度的前後測得分上並未有明顯差異，假設三獲得支持。探究其得分變化情形，在性別角色與父母角色期待差異上，後測得分有略為低

於前測外，其餘在主從尊卑、職業角色期待差異、婚姻角色期待差異上，後測得分均高於前測。顯示隨著時間的改變，未接受實驗處理的對照組學生，在性別平權態度上，並未有正向的改變。

第五章、結論與建議

一、根據本研究結果的建議

- 1.於大學師資培育中心及相關機構開設性別教育課程，探討科技領域性別主流化問題，以提升師資生之性別意識與素養，擺脫傳統性別刻板印象的束縛，能支持鼓勵具有數理潛能之女性追求科技職涯。
- 2.應用科技領域女性成功楷模，建立師資培育性別平等課程文本，及在不同科技領域成功發展職涯的生涯典範，以提供大專院校，師資培育機構充實性別平等教育課程文本；促進不同性別與特質的學生多元職涯發展之相關資源。
- 3.本研究聚焦於性別角色、婚姻角色與社會建構的解構與批判，能有效促進學生之性別平等態度，可供其他大專院校開設性別教育課程，進行男女性別角色，婚姻角色扮演之探討，對既有的社會現象加以批判和解構，進而落實性別平權態度之參考。

二、對未來研究的建議

- 1.未來研究可聚焦於科技領域女學生之職業角色，父母角色性別議題深入探討，以促進追求科技職涯女性之全人發展。
- 2.融入就讀非典型學習領域男性之社會參與問題和成功典範，對社會建構加以批判，了解其對降低師資生傳統性別偏見歧視的影響。
- 3.就讀非典型學系之男大學生性別刻板印象與生涯發展議題仍有待耕耘，未來可針對就讀非科技領域之男學生研發師資培育性別平等課程文本，以促進具備不同興趣、性向、特質與潛能學生之多元適性發展。
- 4.持續針對不同類型的曖昧型性別歧視問題加以探究，特別是異性戀思維性別態度、父權保護型性別歧視，以及其對個人在親密關係建立與維繫，職涯發展歷程面臨挑戰與因應的影響。

參考文獻

一、中文文獻

- 于曉平 (2010)。高中教師的性別論述與觀點對資優女生科學學習與生涯發展之影響探究。行政院國家科學委員會專題研究計畫期末成果報告 (NSC98-2629-S-142-001)，未出版。
- 于曉平、林幸台 (2010)。角色楷模課程對高中數理資優女生性別角色、生涯自我效能與生涯發展影響之研究。《教育科學研究期刊》55 (1)，27-61。
- 王大維 (2012)。提升職前教師性別意識之研究：以「性別教育」課程實踐為例。《教育科學期刊》，11 (1)，1-24。
- 王儷靜 (2005)。修習性別教育課程對師院生性別意識影響之探究：以札記寫作為媒介。《教育學刊》(25)，155-176。
- 王儷靜 (2010)。性別主流化在教育機構的實踐：我們可以做什麼？《城市發展，專刊》，26-44。
- 吳書昀 (2002)。性別意識的內涵之探討。收錄於《兩性平等教育學術研討會論文集》(99-106頁)。臺北市：杏陵基金會。
- 吳淑禎 (2011)。中等學校師資培育課程的發展特色與教育專業課程的能力指標分析。《教育研究集刊》，57 (4)，1-41。
- 吳雅玲、謝臥龍、方德隆 (2001)。中等教育學程中兩性平等教育課程內涵之德懷術研究。《課程與教學》，4 (4)，39-58。
- 宋鴻燕 (2013)。台灣「科技領域中的性別主流化」計畫。「2013 International Conference on Women in Science and Technology—Engendering Science & Technology (性別注入科技)」發表之論文，Howard Civil Service International House, Taipei, Taiwan.，Howard Civil Service International House, Taipei, Taiwan.
- 沈孟樺 (2012)。性別角色態度量表編製及其信、效度之檢定。《家庭教育雙月刊》，38，71-87。
- 林淑玲 (2007)。師資培育與性別平等教育。《嘉義大學通識學報》，(5)，31-53。
- 邱桂貞 (2007)。宜蘭地區高職學生性別角色態度與生涯選擇之研究。未出版之碩士論文，私立銘傳大學教育研究所，台北。
- 唐文慧、鄭英耀 (2010)。性別平等通識教育課程的建構與實施：以「性別與社會」為例。《教育學刊》，(34)，33-67。
- 教育部 (2010)。性別平等教育白皮書。臺北市，教育部。
- 教育部 (2012)。國民中小學九年一貫課程綱要重大議題(性別平等教育)。2015年1月21日，取自 http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php
- 陳怡如 (2014)。英國女性科技人才培育及其對臺灣之啟示。《教育資料集刊》，64，69-93。
- 曾志朗 (2000)。給老師的話。《進步的性教育—中小學教師兩性平等教育工作坊研習教材》。教育部，台北。
- 游美惠 (2001)。性別意識與性別意識型態。《兩性平等教育季刊》，15，98-100。
- 黃炤宏 (2002)。香港青年有話說：性別角色，我迷惑？《張老師月刊》，290，52-54。
- 黃曬莉 (1999)。台灣傑出女性科技人才的成長經驗-自傳式敘說之研究取徑。行政院國家科學委員會專題研究計畫期末成果報告 (NSC-88-2413-H-032-001)，未出版。

- 黃曬莉 (2008)。性別歧視的多面性。載於黃淑玲、游美惠 (主編), **性別向度與台灣社會** (4-24 頁)。高雄市: 巨流。
- 張紹勳、林秀娟 (1996)。SPSS For Windows 統計分析—初等統計與高等統計 (下冊)。松崗, 臺北。
- 劉素芬 (2005)。由“性別角色態度量表”看性別教育通識課程之教學成效。**通識教育**, **12(1)**, 1-26。
- 潘慧玲、林昱貞 (2000)。性別平等教育的概念與落實,【線上資料】,網址:
http://tw.wrs.yahoo.com/_ylt=A3eg8pw49BdJnHcBqyNr1gt.;_ylu=X3oDMTBydTdmYjgyBHNlYwNzcgRwb3MDMQRjb2xvA3R3MQR2dGlkAw--/SIG=127v3mt1f/EXP=1226393016/**http%3A//web.ed.ntnu.edu.tw/~panhu/genderconcept2.pdf, 臺灣師大教育系。
- 蔡麗玲 (2004)。從平等到認同: 科學教育研究中性別議題的轉向。**通識教育季刊**, **11(1、2)**, 73-116。
- 蔡麗玲、王秀雲、吳嘉苓 (2008)。性別化的科學與科技。載於黃淑玲、游美惠 (主編), **性別向度與台灣社會** (202-224 頁)。高雄市: 巨流。
- 謝臥龍、駱慧文、吳雅玲 (1999)。從性別不平等的教育觀點來探討高雄地區國小課堂中師生互動的關係。**教育研究資訊**, **7(1)**, 頁 57-80。

二、英文文獻

- Bem, S. L. (1974). The measurement of psychological androgyny. *Journal of Counseling and Clinical Psychology*, *42*, 155-162.
- Blickenstaff, J. C. (2005). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education*, *17(4)*, 369-386.
- Brickhouse, N. W. (1994). Bringing the outsiders: Reshaping the sciences of the future. *Journal of Curriculum Studies*, *26(4)*, 40.1-416.
- Campbell, P. B., & Sanders, J. (1997). Uninformed but interested: Findings of a national survey on gender equity in preservice teacher education. *Journal of Teacher Education*, *48*, 69-75.
- Can, S. (2000). *Attitudes towards women in science career*. Unpublished work, Ankara.
- Dardenne, B., Dumont, M. & Bollier, T. (2007). Insidious dangers of benevolent sexism: consequences for women's performance. *Journal of personality and social psychology* *93(5)*, 764.
- Etzkowitz, H., Kemelgor, C., & Uzzi, B. (2010). *ATHENA unbound: The advancement of women in science and technology*. New York: Cambridge University Press.
- Glick, P., & Fiske, S. (1996). The Ambivalent Sexism Inventory: Differentiating Hostile and Benevolent Sexism. *Journal of Personality and Social Psychology*, *70(3)*, 491-512.
- Glick, P., & Fiske, S. T. (2001). An ambivalent alliance: Hostile and benevolent sexism as complementary justifications for gender inequality. *American Psychologist*, *56(2)*, 109.
- Gülçür, G., & Köymen, B. (2002). *The effects of gender and undergraduate major on sex roles and prejudice towards females in hard sciences*. Unpublished work, Ankara.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*.

Beverly Hills, CA: Sage.

- Keller, E. F. (1990). Gender and science. In J. M. Nielsen (Ed.), *Feminist research methods: Exemplary reading in the social sciences* (pp. 41-57). Boulder, CO: Westview Press.
- Morris, L. K., & Daniel, L. G. (2008). Perceptions of a Chilly Climate: Differences in Traditional and Non-Traditional Majors for Women. *Research in Higher Education*, 49(3), 256-273.
- Plumm, K. M. (2008). Technology in the classroom: burning the bridges to the gaps in gender-biased education? *Computers & Education*, 50, 1052-1068.
- Sakallı-Uğurlu, N. (2010). Ambivalent sexism, gender, and major as predictors of Turkish college students' attitudes toward women and men's atypical educational choices. *Sex Roles*, 62(7-8), 427-437.
- Sanders, J. (2002). Something is missing in teacher education: Attention to two genders. *Phi Delta Kappan*, 84(3), 241-244.
- Schmader, T., Johns, M., & Barquissau, M. (2004). The costs of accepting gender differences: the role of stereotype endorsement in women's experience in the math domain. *Sex Roles*, 50, 35-50.
- Settles, I. H., Cortina, L. M., Malley, J., & Stewart, A. J. (2006). The climate for women in academic science: The good, the bad, and the changeable. *Psychology of Women Quarterly*, 30, 47-58.
- White, M. J. and G. B. White (2006). Implicit and explicit occupational gender stereotypes. *Sex Roles* 55(3-4): 259-266.
- Wilson, T. D., Lindsey, S. & Schooler, T. Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological review* 107(1), 101.

科技部補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否有嚴重損及公共利益之發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因 說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無 其他：（以 100 字為限）

3. 依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（以 500 字為限）

本研究設計並實施一套運用於大學師資生之性別平等教育課程，聚焦於科技領域之性別偏見、歧視、刻板印象等問題帶來的衝擊。就研究結果而言，對參與研究之師資生在曖昧型性別歧視、性別平權態度均有明顯之助益。

師資生的敵意型性別歧視，及性別二分的親善型性別歧視等均有顯著降低。在性別平權態度部分：男尊女卑的傳統性別偏見有明顯的進步、對男女在性別角色和婚姻角色的期待差異也有進步。從中反映出此課程能協助師資生運用更為自由的性別角色態度，去看待追求非典型學習管道的男女學生，鼓勵每一位學生都能適性發展。

在應用部份，透過本論文之發表，可提供大專院校教育及輔導工作者做為促進女性在科技領域學習與生涯發展之參考，相關課程與主題並可供大學師資培育機構做為培訓職前教師，以促進師資生性別平等素養之教材。

在未來相關研究部份，本研究在對於男女學生追求非典型學習領域部份的性別刻板印象差異並不明顯，是未來值得繼續探究的主題，此外在異性戀親密關係的親善型性別歧視，父權的保護型性別歧視，以及其對女性在科學學習生涯的影響為何，是否成為女性在科技領域追求卓越時的善意阻礙，仍值得後續更伸入的研究來加以探究。

科技部補助專題研究計畫出席國際學術會議心得報告

日期：106年1月20日

計畫編號	MOST 104—2629—S—260—001—		
計畫名稱	性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究-以「性別與科技為例」		
出國人員姓名	謝淑敏	服務機構及職稱	國立暨南國際大學 師資培育中心
會議時間	105年4月7日至 105年4月10日	會議地點	The Art Center Kobe, Kobe, Japan
會議名稱	(英文)The Asian Conference on Arts & Humanities		
發表題目	(中文)性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究-以「性別與科技為例」 (英文) The Effects of a Gender Equity Course on Gender Roles Attitudes and Ambiguous Type Sexism of Pre-Service Teacher Education Students in College: A Case Study of Gender and Technology		

一、參加會議經過

本次所參加之2016年「The Asian Conference on Arts and Humanities, Kobe, Japan」為一國際性之組織，此年度之研討會地點在日本神戶，邀集來自亞洲、歐美各地學者，針對人文、社會領域交流當代知識界重要議題與研究發現，可開拓台灣學者在國際會議上的知名度，對促進台灣與亞洲各地，歐美各國教育與文化的交流有極大的幫助。

今年研究者所發表的論文被安排上午壁報論文發表時段發表，發表者在指定時間內必須和會場內之各國學者專家交換意見，發表時段中會場來了20-30餘位之中外學者，其中來自台灣的學者也有近十位之多，可見此研討會的知名度高並獲得台灣學者之認可。

研究者今年發表的論文主題為〈The Effects of a Gender Equity Course on Gender Roles Attitudes and Ambiguous Type Sexism of Pre-Service Teacher Education Students in College: A Case Study of Gender and Technology.〉，主要目的在建構一套性別與科技之師資培育性別平等教育課程。論文引發諸多學者之關注與對話，對於「曖昧型性別歧視」此一概念，與會人士有諸多討論。當天在poster presentation場次也有一位來自菲律賓的女學者，因菲律賓文化中對女權頗為重視，故特別花了一些時間了解研究者關注議題背後的社會文化脈絡。

筆者說明台灣社會對於女性常見的曖昧型性別歧視，對就讀科技領域女學生常有性別刻板印象，以及一般社會大眾對於男女性別角色的差別期待，透過與各國教育文化工作者

的對話與建議，期能有助於打破傳統與曖昧型性別刻板偏見，有助於培育具性別平權意識之未來教師，在未來的教育生涯中，能以開放平等的心態，鼓勵更多有潛力的青少年發揮天賦潛能，追求科技生涯。

二、 與會心得

本次參與研討會辦理地點為 Art Center of Kobe，於論文發表、討論過程中，與國內外學者交流近年來的研究趨勢，多位研究者合作發表論文，研究對象向下紮根，與實務產業界合作，甚至進行研究成果產品的開發市場化，以及進行教育相關議題的跨國比較等，此一與會過程中，看到各國均努力於針對各國文化、教育問題進行研究，以尋求改善的方針。台灣在全球化的競合關係中，更應努力把握自身豐富多元的特色，摒除對不同文化、少數、弱勢族群的偏見與刻板印象，從教育紮根，為台灣社會開發更多有潛力的人力資源，以提升台灣社會的國際競爭力。

三、 發表論文全文或摘要

This study examined a gender equity course focusing on gender and technology to explore its influences on gender roles attitudes and ambiguous type sexism for college students in pre-service teacher education. The purpose of this study was: (1) to compare the differences of gender roles attitudes of students between gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class and typical gender education class; and (2) to analyze the differences of ambiguous type sexism for college students by attending gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class. The quasi experimental design was implemented in this study. One class was empirical group, and the other was control group. The program in the experimental group consists of three themes and nine courses. The three themes are gender and self-understanding, gender and relationship with people, gender and breakthrough self. The nine courses are physical and mental development, gender identity, career development, gender roles, sex and power, family and marriage, the use of resources, community involvement and social constructivism criticism. After the experiment course, participants of the research be administered "students' gender roles and development scale", "ambiguous type sexism scale", and "course feedback form". The analysis was carried out through one-way ANOVA. The study also included researchers and collaborative researchers collect written record of teaching experience, the observed record of students, students' learning experience and feelings. After finishing the above data collection, the researcher used hermeneutics views and repeated readings to make qualitative discussion. The researchers hope that after the implementation of the curriculum, the pre-service teachers get the ability to help their students to challenge traditional gender ideology. Based on the results of the study, some suggestions were provided for school educators, counselors and to further research.

四、 建議

1. 對女性追求科技生涯之歧視、偏見，仍為各國存在的問題。從和與會女學者菲律賓學者專家的討論發現，台灣社會對此一議題的關注，需要更深入聚焦於各種不同類型的親善型性別歧視，將有助於提升女性在台灣社會的地位，值得教育工作及性別研究者持續努力。

2. 取徑於師資培育過程，進行師資生性別平等素養培訓，是能夠打破傳統與曖昧型性別刻板偏見的方法之一。此一落實性別平等教育理念的具體作法，在會中不僅得到中外學者的肯定，也成功引發大家的關注。此一範疇仍有許多有趣且重要的議題值得繼續耕耘，也期待政府及教育當局能繼續支持相關領域的研究與教學工作。

五、攜回資料名稱及內容

2016年「The Asian Conference on Arts and Humanities, Kobe, Japan」會議手冊。內容包括議程、參考書商目錄、發表論文摘要、與會人員名冊及相關書籍。

International, Intercultural, Interdisciplinary
The Art Center Kobe, Kobe, Japan
Thursday, April 7 - Sunday, April 10

Hsieh Shu-Min
Institute of Curriculum Instruction and
Technology, Taiwan
November 18, 2015

Contact Email: smhsieh@nccu.edu.tw
Presentation Type: Poster Presentation

Submission Title: The Effects of a Gender Equity Course on Gender Roles Attitudes and Ambiguous Type Sexism of Pre-Service Teacher Education Students
Submission Number: 22510

Authors: Dr. Hsieh is currently an Associate Professor of Institute of Curriculum Instruction and Technology at National Chi Nan University. She had visited acah from four years ago. She is looking forward to attend the conference. Dr. Hsieh's research has embraced Gender and Technology. She is currently the chairperson of the Institute of Curriculum Instruction and Technology and Center For Teacher Education. She want to Present the topic about how to develop a Gender Equity Course for pre-service teacher education students focus on Ambiguous Sexism in Technology. The purpose of the study was (1) to compare the differences of gender roles attitudes of students between gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class.

Dear Prof. Shu-Min,

On behalf of the IAFOR local organizing committee and the ACAH 2016 conference chair, Professor Stuart D. B. Picken, I am pleased to inform you that your proposal, "The Effects of a Gender Equity Course on Gender Roles Attitudes and Ambiguous Type Sexism of Pre-Service Teacher Education Students", has met the accepted international academic standard of blind peer review, and has been accepted for Poster Presentation at ACAH 2016. You also have the opportunity for your full paper to be published in the official conference proceedings.

The conference will be held in Kobe, Japan, at Art Center of Kobe from the evening of Thursday, April 7th through Sunday, April 10th, 2016. The keynote and plenary session will be on Friday morning and parallel panel sessions begin Friday afternoon and run for the duration of the conference. Most panels run for 90 minutes, with three presenters per panel, so each presenter has 30 minutes total for presentation and Q&A. For more detailed information about the conference and accommodation, please visit the conference website.

If you cannot present for any reason, please notify the conference administration team at acah@iafor.org. If there is a day that you are unable to present, please contact the administration team at the time of registration. Not everyone can be accommodated with preferential dates and time, so please limit any request of this nature to unavoidable situations.

A PDF of the full Conference Programme will be uploaded on the ACAH 2016 website by Wednesday, March 16th.

Yours Sincerely,



Joseph Haklars, Ph.D. (London), F.R.A.S.
President, IAFOR

iafor

IAFOR, Sakae 1-16-26 - 201, Naka Ward, Nagoya, Aichi, Japan 460-0008

www.iafor.org

The Effects of a Gender Equity Course on Gender Roles Attitudes and Ambiguous Type Sexism of Pre-Service Teacher Education Students

Sui-Ming Hsieh

Assistant Professor, Institute of Curriculum Instruction and Technology,
National Chi Nan University, Puli Town, Nantou County, Taiwan (R.O.C)

Tel: +886-49-2918241

Fax: +886-49-2918242

I. Introduction

This study examined a gender equity course focusing on gender and technology to explore its influences on gender roles attitudes and ambiguous type sexism for college students in pre-service teacher education. The result will act as a guide to college educators to implement incorporated gender and technology influences with pre-service teacher education students' gender roles attitudes development program. The purpose of this study was: (1) to analyze the differences of ambiguous type sexism for Pre-Service Teacher Education Students by attended gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class; (2) to analyze the differences of "Attitudes Toward Women in Natural Sciences Scale & Attitudes Toward Men in Social Scale" for Pre-Service Teacher Education Students by attended gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class; and (3) to compare the differences of gender roles attitudes of students between gender equity course with gender and technology issues applying in gender education class and typical gender education class.

II. Research Method

There were 68 college students (2 classes) selected from a Comprehensive University in central Taiwan. The Quasi-experimental design was implemented in this study. One class was empirical group, and the other was control group. The participants of the research were administered "Ambivalent Sexism Inventory", "Attitudes Toward Women in Natural Sciences Scale & Attitudes Toward Men in Social Scale (AWNS, AMSS)", "Gender Roles Attitude Scale". The analysis was carried out through descriptive statistics. After finishing the above data collection and analysis, the researcher will make recommendations on curriculum design according to the results. Experimental course uses lecture, discussion, cooperative learning groups in various ways and oral reports, etc.



Figure 1 Curriculum Framework.

III. Result

1. On the four kind of sex discrimination score, the experimental group students get lowest score at "gender dichotomy/sexism" (M=2.07), and the control group students get lowest score at "hostility type of sex discrimination lowest score" (M=2.29). Both groups scored highest subscales are "heterosexual intimacy" of sex discrimination (EXP=2.64 · CON=2.68). Overall control group students at ASI subscales and total scale scores were slightly higher than the experimental group students.

Table 1 Pre-test score on "Ambivalent Sexism Inventory" of the two groups.

ASI	EXP (N=33)			CON (N=35)		
	SUM	Mean for each question	SD	SUM	Mean for each question	SD
BI	10.58	2.64	1.52	10.71	2.66	1.81
H	20.82	2.08	5.30	22.91	2.29	5.71
BP	9.79	2.45	2.79	10.17	2.54	3.50
BG	10.36	2.07	4.34	11.66	2.33	4.19
Total score	51.55	2.24	9.89	55.46	2.41	10.98

Note: BS= Benevolent Sexism, H= Hostile Sexism, B= Benevolent Sexism, I= Heterosexual Intimacy.

P= Protective Paternalism, G= Gender Differentiation.

Data from: Glick, P., & Fiske, S. T. (2001). An Ambivalent Alliance: Hostile and Benevolent Sexism as Complementary Justifications for Gender Inequality. *American Psychologist*, 56(2), (p118).

2. On the two kind of AWNS & AMSS score, two groups of students scoring high in AWNS scale scores (EXP=0.95 · CON=1.17); and they scoring low in AMSS scale scores (EXP=0.72 · CON=0.77). Overall control group students at AWNS subscales and AMSS subscale scores were slightly higher than the experimental group students.

Table 2 Pre-test score on "AWNS & AMSS" of the two groups.

AWNS & AMSS	EXP (N=33)			CON (N=35)		
	SUM	Mean for each question	SD	SUM	Mean for each question	SD
AWNS	8.52	0.95	5.23	10.51	1.17	6.08
AMSS	8.70	0.72	8.75	9.2	0.77	8.07

3. In three subscales of "Gender role attitudes", two groups of students score highest in the "gender role differences in expectations" at subscale one "expect differences" (EXP=1.95 · CON=2.22). The scores of "gender role differences in expectations" about "professional roles" and "marriage role" at the two groups were slightly lower than the "Gender role attitudes". In the subscale two "Master-slave hierarchy", the control group students get a little higher scores than the experimental group students (EXP=1.59 · CON=1.66). But in the subscale three "Gender Equality", the average score for each question in the experimental group was 4.33 and average score for each question in the control group was 4.54. The control group of students have a more positive view of "Gender Equality" than the experimental group.

Table 3 Pre-test score on "Gender Roles Attitude Scale" of the two groups.

GRAS	EXP (N=33)			CON (N=35)		
	SUM	Mean for each question	SD	SUM	Mean for each question	SD
Expect differences- Professional roles	3.53	1.77	1.27	3.89	1.94	1.35
Expect differences- Marriage & parenthood	10.70	1.78	3.70	11.11	1.85	3.60
Expect difference- Gender Roles	5.85	1.95	2.06	6.66	2.22	2.31
Master-slave hierarchy	20.64	1.59	8.77	21.54	1.66	6.01
Gender Equality	34.61	4.33	5.64	36.34	4.54	3.57

IV. Conclusion

To achieve research purposes, promote curriculum implementation effectiveness, based on the results in the two groups of students measured before the study, implications for the experimental course design are as follows:

- "BI" type of sex discrimination score the highest score in the "ASI" attitude scale, the "heterosexual intimacy" mainstream phenomena should be discuss in the course.
- In both kind of gender discrimination, AWNS gender discrimination score higher than AMSS. It should be explored for studying gender discrimination of women in science and technology in the curriculum. The researchers want to change the negative attitudes of pre-service teachers for female students attending the Department of Science and Technology in order to encourage more women to participate in science and technology.
- "Expect difference in Gender Roles" score the highest score in the "Gender role attitudes". In curriculum design should clarify the source of students' gender role expectation differences, and to strengthen the experimental group students' gender equality consistent attitude.

Keywords: gender equity course, gender roles, ambiguous type sexism, pre-service teacher education students

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2017/01/27

科技部補助計畫	計畫名稱: 性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究--以「性別與科技」為例
	計畫主持人: 謝淑敏
	計畫編號: 104-2629-S-260-001- 學門領域: 性別與科技研究
無研發成果推廣資料	

104年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：謝淑敏			計畫編號：104-2629-S-260-001-				
計畫名稱：性別平等師資培育課程發展暨輔導效果之研究--以「性別與科技」為例							
成果項目			量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)		
國內	學術性論文	期刊論文		0	篇		
		研討會論文		1			
		專書		0	本		
		專書論文		0	章		
		技術報告		0	篇		
		其他		0	篇		
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			
		品種權		0			
		其他		0			
	技術移轉	件數		0	件		
		收入		0	千元		
	國外	學術性論文	期刊論文		0	篇	
			研討會論文		1		
專書			0	本			
專書論文			0	章			
技術報告			0	篇			
其他			0	篇			
智慧財產權及成果		專利權	發明專利	申請中	0	件	

		已獲得	0		
		新型/設計專利	0		
		商標權	0		
		營業秘密	0		
		積體電路電路布局權	0		
		著作權	0		
		品種權	0		
		其他	0		
技術移轉	件數	0	件		
	收入	0	千元		
參與計畫人力	本國籍	大專生	2	人次	
		碩士生	1		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	1		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)					
	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述		
科教國合同計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	3	<p>(一)、「曖昧型性別歧視量表」本研究參考Glick 和Fiske (2001) 所編製之「曖昧型性別歧視量表」內容，配合本研究之目的與對象加以編修，以測量性別平等課程對師資生「曖昧型性別歧視態度」的輔導效果，包括敵意型性別歧視及親善型性別歧視兩大類。本量表包括四個分量表，分別為異性戀親密關係態度(heterosexual intimacy, 簡稱BI)，敵意型性別歧視(hostile sexism, 簡稱HS)，保護型性別歧視(protective paternalism, 簡稱BP)及性別二分型性別歧視(gender differentiation, 簡稱BG)。</p> <p>(二)、師資生對「非典型學系學生性別態度量表」</p> <p>本量表包括師資生對男性選讀社會科學領域及女性選讀自然科學領域的態度</p>		

		<p>，統稱為師資生對選讀非典型學系學生之性別偏見。本量表包含二個分量表，分別為「對就讀科技領域女性之態度」(1~9 題)，「對就讀社會領域男性之態度」(10~21 題)。其中第7 題為反向計分題。</p> <p>(三)、「性別平權態度量表」:研究者將性別角色態度分為六個層面，也就是家庭權力、社會參與、家務分工、職業興趣與工作、能力特質與表現、兩性互動關係，據以評量師資生的性別角色態度。研究者參考相關學者之文獻後，修訂為本研究所使用之「性別平權態度量表」，全量表共計32 題。又分為三個分量表，1. 分量表A「主從尊卑」,2. 分量表B「平等一致」,3. 分量表C「角色期待差異」,包括(1) 性別角色。(2) 職業角色。(3) 婚姻角色。(4) 父母角色等方面之角色期待差異。</p>
課程/模組	0	
電腦及網路系統或工具	0	
教材	0	
舉辦之活動/競賽	0	
研討會/工作坊	0	
電子報、網站	0	
計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

科技部補助專題研究計畫成果自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以100字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以200字為限）

本研究設計一套運用於大學師資生之性別平等教育課程，透過準實驗研究法，發現實驗組學生在敵意型性別歧視，性別二分親善型性別歧視等均有顯著降低。性別平權態度的部分分量表分也有顯著進步。反映出此課程能協助師資生覺察個人的性別刻板印象，與性別歧視態度，增進性別平權素養，進而落實校園之性別平等觀念。本論文已發表於國際研討會，正修改潤飾準備投稿於有審查制度之期刊。

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性，以500字為限）

本研究設計一套運用於大學師資生之性別平等教育課程，聚焦於科技領域性別偏見、歧視、刻板印象等問題。研究結果對參與研究之師資生在曖昧型性別歧視、性別平權態度均有明顯之助益。

師資生的敵意型性別歧視，及性別二分的親善型性別歧視等均有顯著降低。性別平權態度部分：男尊女卑的傳統性別偏見有明顯進步、對男女在性別角色和婚姻角色的期待差異也有進步。反映出此課程能協助師資生運用更自由的性別角色態度，看待追求非典型學習管道的男女學生，鼓勵每一位學生適性發展。

在應用部份，透過本論文之發表，可提供大專院校教育及輔導工作者做為促進女性在科技領域學習與生涯發展之參考，相關課程並可供大學師資培育機構培訓職前教師，以促進師資生性別平等素養。

在未來相關研究部份，本研究在對於男女學生追求非典型學習領域部份的性別刻板印象差異並不明顯，是未來值得繼續探究的主題，此外在異性戀親密

關係的親善型性別歧視，父權的保護型性別歧視，以及其對女性在科學學習生涯的影響為何，是否成為女性在科技領域追求卓越時的善意阻礙，仍值得後續更伸入的研究來加以探究。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)

本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

說明：(以150字為限)