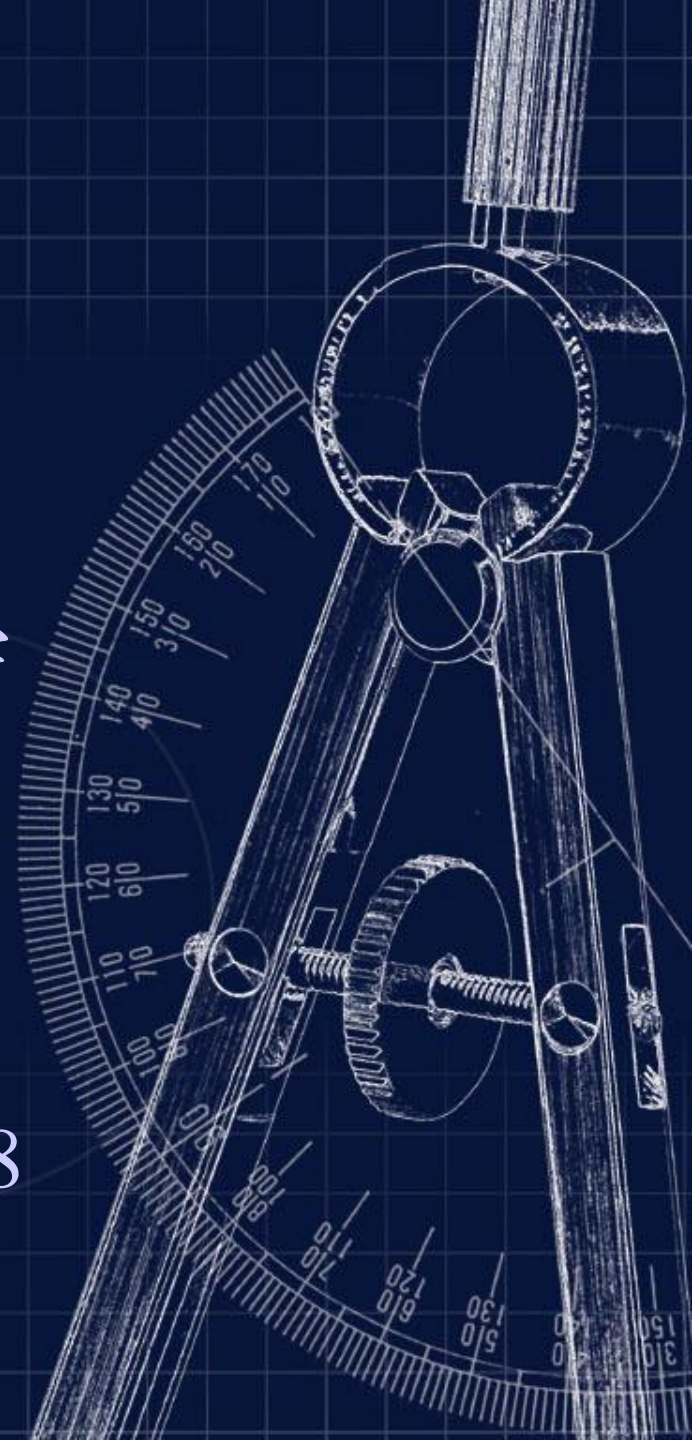


性別議題~~


從高中資優女生的科學  
學習與生涯選擇談起

108.10.18



# 研究歷程

- 高中數理資優女生選擇就讀基礎科學科系歷程之探究(94)
- 高中數理資優女生性別角色、生涯自我效能與生涯發展之關聯及角色楷模課程實驗之影響研究(96)
- 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(99)
- 大學環境對資優女生科學學習與生涯發展影響之追蹤與探究(101)
- 障礙vs.性別—探討具大學學歷之身心障礙女性生涯發展歷程與困境(103)
- 教師引導與反思：提升中小學女生科學學習興趣之方法探究(104)
- “資優”光環：進入家庭後之數理資優女性的科學生涯與其自我認同影響探究(105)



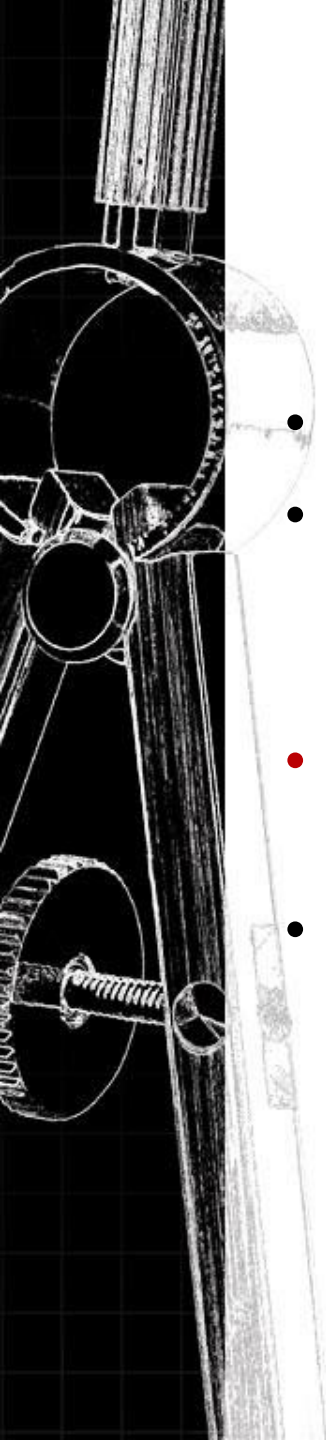
# 為什麼會對性別議題感興趣？

- **性別**：我是女生
- 自身環境：就讀女校
- 工作環境：在女校教書/輔導
- 興趣：**生涯發展**及其影響因素??
- 社會關注議題：弱勢、特殊群體
- 對**教育/個體**的意義/價值??



# 研究背景及重要性

- 科學領域長期存在的**性別偏差**問題
- **生涯發展**對一個人的重要影響
- 資優生生涯決定與發展的困境
- 資優女性生涯發展的複雜性
- **重要他人**對其生涯發展的影響
- **數理資優女生**之相關研究發現
- **男女合校與分校**對學生性別意識的影響
- **高中與大學**學習環境的差異
- 資優女性的**自我認同**

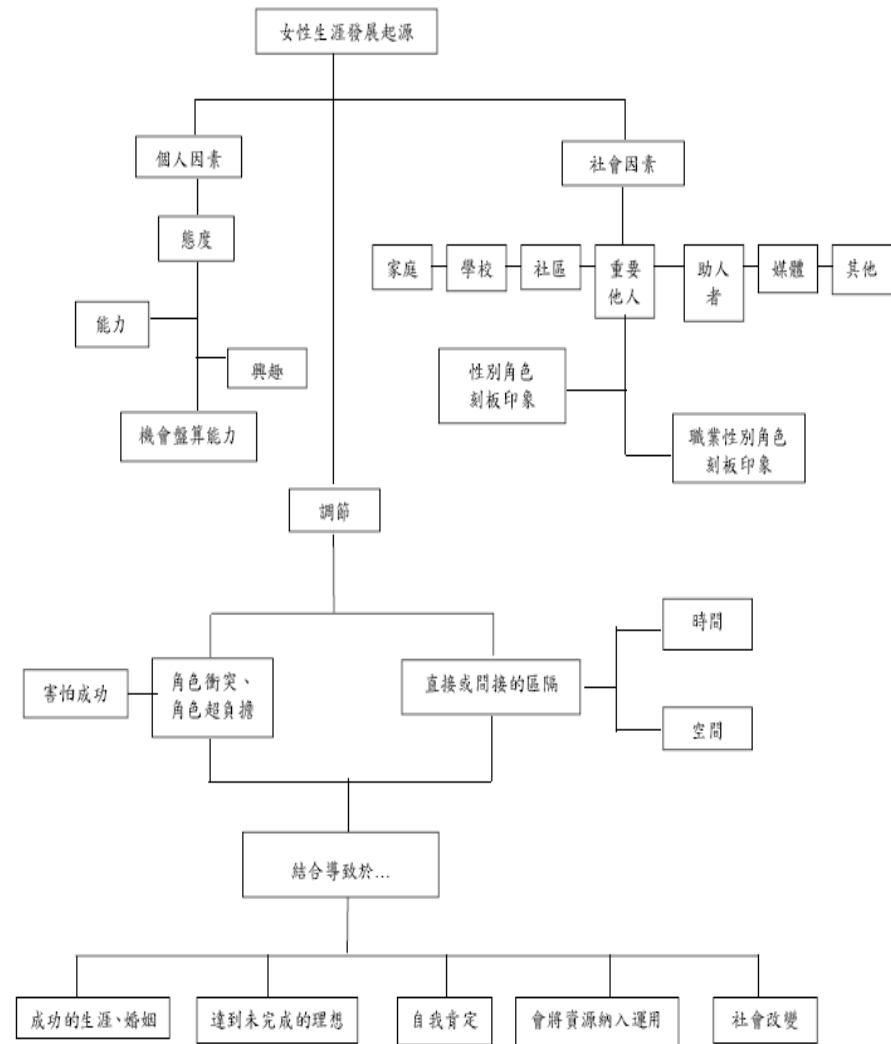


# 女性生涯理論

- 生涯發展理論早期多以**男性**生涯為藍本
- 從社會對於**性別角色的形塑與期待**、**工作場域對女性的限制**、**婚姻及子女對女性生涯的影響**等，都將形成女性生涯複雜化的差異發展
- **社會化的差異、態度、角色期望、行為與道德約束力**等因素，使得女性的生涯發展內涵更加複雜
- 女性生涯發展的主要問題是**職業上的性別區隔**與**女性的潛能未充分發揮**，有專門探討的必要性

# Mishler女性生涯發展心理概況

- 提出女性生涯發展受到**個人、社會及女性對自己心理問題調適**的影響，其中**社會因素**是女性最難克服的問題
- **性別角色刻板印象及職業性別角色刻板印象**等因素是阻礙女性生涯發展最嚴重的社會因素，這些因素又會引起**角色衝突、角色超負荷、害怕成功**等心理問題
- **性別角色態度的影響**似乎是一個很重要的因素



# Hackett 及 Betz 生涯自我效能

- 最早將自我效能理論應用到探討女性的生涯發展
- 女性在生涯上低自我效能的原因，是由於社會化與學習經驗歷程所造成
- 影響自我效能的四個來源分別為成就表現、替代學習、情緒喚起、言語說服





# 研究設計

- 研究對象

- 關鍵期：中小學？大學？
- 學生？教師？家長？如何便於取得資料？
- 對學生與輔導工作能有所幫助？

- 研究方法

- 調查與後續的追蹤—量化分析
- 訪談—質性資料整理





# 選擇就讀基礎科學科系歷程1

## 1. 萌芽與啟發：

- (1) **興趣**是學生選擇基礎科學的第一原則，也是學生學習的動力，選擇基礎科學科系的學生對自己的興趣有清楚的了解。
- (2) **國中學習歷程或經驗**對學生有一定程度的影響。
- (3) 學生在高一或國中時就已顯露對基礎科學類科的興趣與方向，甚至一開始就以往此方向發展。
- (4) 高中接觸**專題研究課程**對學生選擇基礎科學科系有一些直接或間接的影響。



# 選擇就讀基礎科學科系歷程2

## 2. 開始選擇：

### (1) 高二、三皆選擇就讀基礎科學科系者

- 因**過去的學習經驗**而累積的興趣而做選擇。
- 高三時開始認真且全盤地思考自己的方向
- 對熱門科系不抱興趣，甚至排斥。

### (2) 轉變後選擇就讀基礎科學科系者

- 有自己的**興趣喜好**，不過會因為外在因素而傾向選擇較有發展或前途較穩當的科系。
- 會因在校成績好壞，評斷自己的能力，思考選擇合適的科系，但也顯得對自己不是很有信心。
- 因為**重要他人的協助與指引**而產生興趣或確認方向。



# 選擇就讀基礎科學科系歷程3

2. 開始選擇：

(3) 轉變後未選擇就讀基礎科學科系者

- a. 高二沒有想的那麼清楚，甚至認為哪個學科表現好就選擇那一科。
- b. 因從事科展而選科學研究等都是暫時的選擇，未來仍打算唸應用科學的科系。
- c. **考試成績**影響科系選擇，想盡量把握升學的機會，先申請上學校。



# 選擇就讀基礎科學科系歷程4

## 3. 他人的影響與意見參考：

- (1) 學生本身會在意**父母**的想法與對自己的期望，對仍有自己的意見或想法，甚至會為了堅持自己的想法與父母衝突。
- (2) 父母對孩子的升學或科系選擇都表支持，會盡其能力提供具體的協助，如：幫忙規劃與選擇；父母也會提供不少意見，但會尊重孩子的選擇。
- (3) 父母在升學之路都會站在鼓勵的角度，讓孩子去嘗試。



# 選擇就讀基礎科學科系歷程5

## 3. 他人的影響與意見參考：

- (4) 父母其專業背景對學生的興趣與科系選擇有影響。
- (5) **校內老師**對學生學習興趣與發展有其重要影響，尤其是學科或研究的指導與考試的準備，但科系選擇上在其有自己的想法後影響就較不明顯。
- (6) **校外的指導教授**對學生往基礎科學科系影響極大，也會給學生一些升學上的建議或協助。
- (7) **同儕或朋友**在生活或學習上會有所影響，對其升學選系也會提供一些建議，但不會影響其科系的選擇。

# 選擇就讀基礎科學科系歷程6

## 4. 出現猶豫、不確定到下決心：

### (1) 高二、三皆選擇就讀基礎科學科系者

- 曾想過轉念其他科系，但其中有諸多的顧慮與不確定，也擔心父母的看法，心中充滿了不確定感。
- 不見得非常肯定是要自己的，但仍是目前想的方向
- 確認目標並接納、肯定自己的選擇。

### (2) 轉變後選擇就讀基礎科學科系者

- 需要透過一些機會巧合而非自己的堅持，才能順利就讀基礎科學科系。
- 在確定目標後，對基礎科學有清楚的決心與想努力的方向，知道自己為何選擇，也相信成功靠自己。

### (3) 轉變不選擇基礎科學科系者

- 因擔心就業問題而最終將選擇應用科學科系。
- 對一開始堅持的選擇在遇到挫折時傾向認命的放棄。
- 透過重要他人的指引而更為肯定自己的想法與方向。

# 選擇就讀基礎科學科系歷程7

## 5. 對未來的規劃與憧憬

- (1) 已先考上的學生，有的生活變得比較鬆散。
- (2) 對大學修課已有一些自己的看法，想旁聽一些課程、修什麼課，甚至會想雙主修，不過也有學生沒有認真想過，想先進去適應再說。
- (3) 對大學四年排出一些**近程或遠程目標**，例如：打工或兼家教、大二要進實驗室、大三、大四要準備研究所考試。
- (4) 基礎科學是學生**暫時**的考量，未來仍可能往應用科學發展。
- (5) 大學讀完後的方向不很確定，但會思考繼續升學就讀研究所，甚至出國唸書。
- (6) 會考慮未來**就業市場**的需求，但也有不考慮或擔心的。
- (7) 學生認為**女性角色仍有其限制**，尤其有家庭之後更會影響。

# 性別角色與生涯發展關聯1

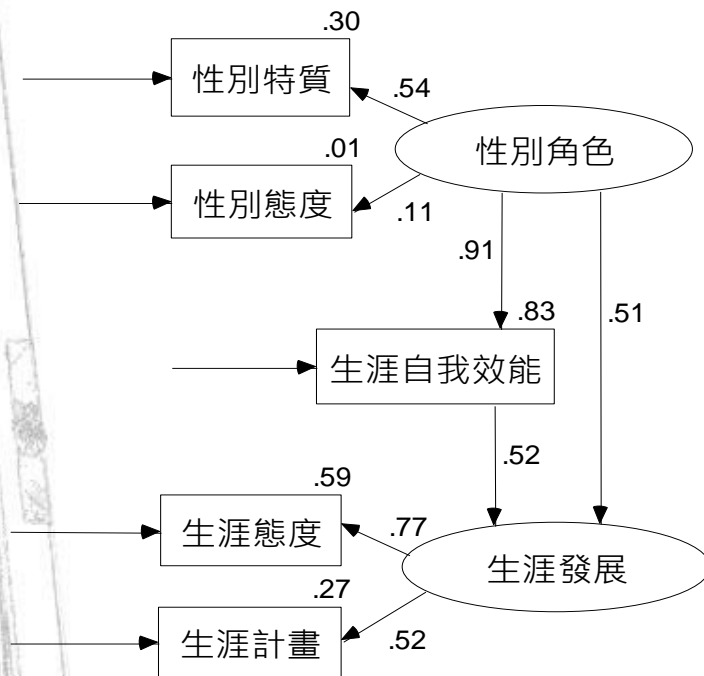
迴歸分析顯示預測性高，解釋量達57.1%。

- 其中又以生涯自我效能達顯著，beta係數達.658（ $t=12.134$ ， $p<.01$ ），表示個人對自我的生涯越有信心，其生涯發展的狀況越好。

模式	非標準化係數		標準化係數	t	顯著性	
	B之估計值	標準誤	Beta分配			
1	(Constant)	1.348	.652		2.066	.040
	男性特質	.174	.092	.099	1.897	.059
	女性特質	.156	.088	.083	1.775	.077
	性別態度	.043	.034	.056	1.263	.208
	自我效能	1.177	.097	.658	12.134	.000



# 性別角色與生涯發展關聯2



透過結構方程模式 (SEM) 檢驗之間的關係，整體模式適合標準尚可 (NFI、IFI、NNFI皆 $>.95$ ，RMSEA=.069)，其中，**性別特質**對生涯自我效能的關聯 (.54) 較性別角色態度對生涯自我效能的關聯 (.11) 大，而性別角色對生涯自我效能的關聯 (.91) 也較對生涯發展的關聯 (.51) 大，而生涯自我效能對生涯發展的關聯也很高 (.52)。



# 角色楷模課程實施1

- 角色楷模課程實施前後對高中女生在性別角色的影響
  - 性別特質：三組學生在課程進行前後的男性或女性特質上無顯著差異 ( $p > .05$ )。
  - 性別角色態度：三組學生於傳統女性性別角色態度在統計上有顯著的差異 ( $p < .05$ )，其中對照組1的傳統女性角色態度明顯低於實驗組與對照組2。



# 角色楷模課程實施2

- 角色楷模課程實施前後對高中女生在生涯自我效能與生涯發展的影響
  - 生涯自我效能：三組學生於生涯自我效能在統計上無顯著差異 ( $p > .05$ )。
  - 生涯發展：三組學生在統計上無顯著差異 ( $p > .05$ )。顯見進行**角色楷模課程**或**一般生涯輔導課程**對學生的生涯發展並未造成差異。
- 角色楷模課程實施中高中數理資優女生在性別角色上的迴響
  - 學生透過課程與活動中對面對自己的學習與未來有更正向的態度



# 教師性別論述與生涯發展1

- 資優女生性別角色、科學學習與生涯發展情況
  - 在性別特質部分，資優女生在男性特質（平均數為4.24）與女性特質（平均數為3.93）的平均得分皆高於量表平均值3.5，人數上，60.7%的高中資優女生屬於**中性特質**（男性特質與女性特質皆高），顯示其同時兼具獨立、有主見、喜歡冒險競爭等男性特質與溫暖、細心、善感的女性特質。
  - 在性別角色態度部分，資優女生**不認同傳統性別角色**，而對非傳統如強調兩性平權的性別角色則十分認同，至於社會性別角色覺知部分，資優女生略低於量表平均值，顯示其**性別角色覺知仍需加強**。

# 教師性別論述與生涯發展2

- 一 在科學學習部分，資優女生對於科學在**生活應用**較感興趣，對科學理論的論述興趣略低；在學習動機上，資優女生傾向於**內在動機**，喜歡科學是因為它能激發或滿足其好奇心。至於科學學習困難，數理資優女生在科學學習上較不感到困難，無論是理論與計算、理解與閱讀、轉換與練習等，唯有**時間管理**略感困難。
- 一 至於資優女生在**生涯自我效能**上得分高於平均值，顯示其對自己能力、興趣，以及對升學、就業等資訊上的掌握頗具信心，在生涯態度與信念、生涯探索與計畫等**生涯發展**也高於平均值，對未來有清楚的發展方向與目標。




# 教師性別論述與生涯發展3

- 不同性別與班別的學生其性別角色、科學學習與生涯發展的差異
- 不同領域教師的性別論述與觀點對資優女生性別角色、科學學習與生涯發展的影響
- 不同性別的教師在性別特質與性別角色態度上的差異
  - 教師性別論述對學生的性別特質、科學學習等無顯著預測性，僅在性別角色態度、生涯自我效能與生涯發展上有顯著，但解釋量僅9.4%、12.2%與15.4% ( $p < .05$ )，其中又以非數理類老師的性別論述在學生生涯自我效能與生涯發展上有顯著的預測性



# 大學科學學習與生涯發展

- 資優女生進入大學後仍有其生涯的方向與目標，平均數皆達4以上（量表平均值為3），
- 認為大學提供較好的設備，然而學生認為大學老師在教法上與高中老師不同，有其獨特的教學風格，並無孰好孰壞之比較。
- 資優男女生在大學科學學習的興趣與學習動機上則有顯著差異，資優男生的科學學習興趣皆高於女生
- 資優女生的科學學習興趣在大學階段 ( $M=3.50$ ) 不如高中階段 ( $M=3.69$ )，在科學學習動機與科學學習困難上則無顯著差異。
- 然在生涯自我效能與生涯發展方面與高中相較，顯著較低，尤以生涯自我效能方面更甚



# 近年的研究發現與檢討

- 60.7%的高中資優女生屬於中性性別特質?
- 資優女生略低於量表平均值，顯示其性別角色覺知仍需加強?
- 資優女生對於科學在生活應用較感興趣，唯時間管理略感困難?
- 非數理類教師談論與關心性別相關的議題較數理類老師較多?
- 角色楷模課程與生涯輔導的價值?
- 進入大學後女學生的茫然?





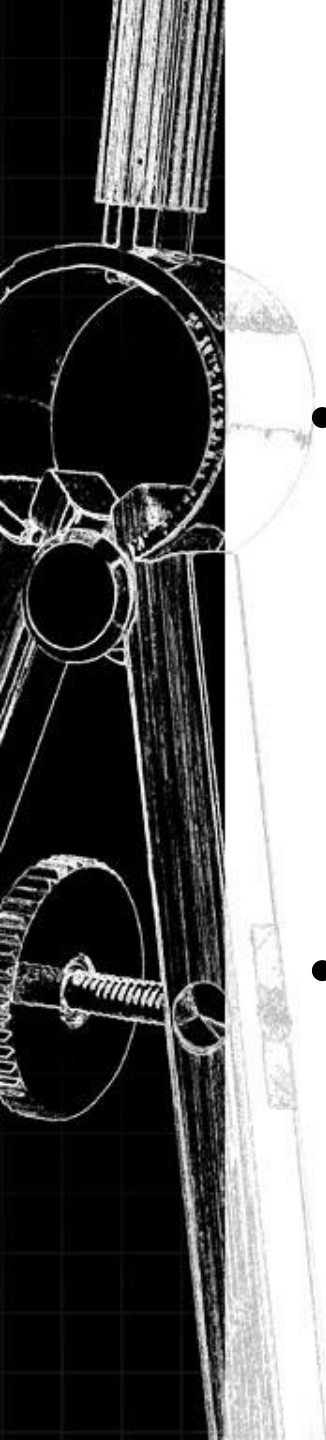
# 教師的引導與反思

- 教師的覺察與行動對學生的重要性
  - 真的沒有差異嗎？
  - 老師覺察到男女生在科學學習上的差異？
  - 老師如何引導與進行教學？
  - 教師如何提生女學生的科學學習興趣？
  - 女校的老師？
- 教師對女學生生涯抉擇時的建議？
  - 進入家庭對女性的生涯是否有影響？
  - 女性的自我認同？如何看待自己的生涯？



# 近期相關研究

- 雖著年紀越大，女生在學習發展、生活適應與未來生涯上的感受從比男生**優異**(國小)變為比男生**低**(高中)
- 高中科學班與數理資優班的**男女**在課業學習與各項適應上存有顯著的**差異**
- 個人的實際表現與性格影響**自我認同**，但資優生的特質也不讓其輕易放棄，過程中學習找到解決問題的方法



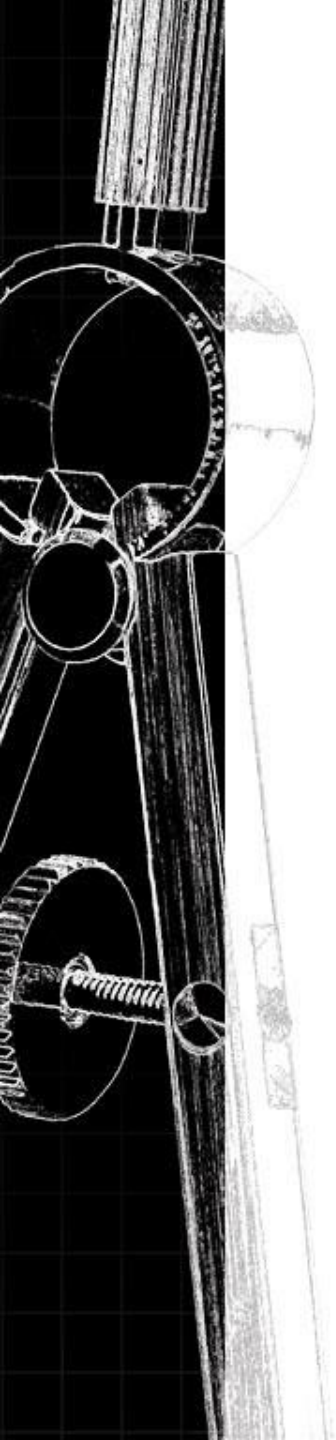
# 研究發展

- 短期目標

- 資優女生科學學習歷程與關鍵期
- 資優女生生涯發展與影響因素的探究
- 資優班教師的角色與影響
- 研究設計與方法的探討

- 長期願景

- 女性科學人才的培育
- 資優女生科學學習投入的提升
- 升學、科系與兩性就業市場的改觀



敬請指教