

## 師資培育學程選擇動機與學習成就的關係：以教育專業科目在校成績與教師資格考試表現為例

鄧鈞文、陳俊瑋  
國立臺灣體育運動大學師資培育中心

### 摘要

目的：本研究旨在探討體育師資生師資培育學程選擇動機與其學習成就的關係。方法：本研究以臺灣中部某國立大學的 124 位體育師資生為研究對象，將成為師資生年度與師資生系所來源進行統計控制，利用多元迴歸與邏輯斯迴歸分析師資培育學程選擇動機與學習成就的關係。結果：一、師資培育學程選擇動機的各分量表對「教育專業科目在校成績」與「教師資格考總分」皆無顯著影響，但「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」有顯著正向影響。二、師資培育學程選擇動機的「自我能力信念」與「社會影響」皆對「通過教師資格考」有顯著正向影響。不過，「教育興趣」對「通過教師資格考」有顯著負向影響。此外，「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」也有顯著正向影響。結論：體育師資生師資培育學程選擇動機會影響他們「通過教師資格考」；而「教育專業科目在校成績」則會影響他們「教師資格考總分」與「通過教師資格考」。

**關鍵詞：**體育師資生、學習成就、教育專業科目、教師資格考試

通訊作者：陳俊瑋  
E-mail：cwchen1314@ntus.edu.tw  
DOI：10.53106/2226535X2022061102002

## 壹、緒論

### 一、研究問題的重要性

國家競爭力之強弱與能否永續發展的關鍵因素是教師素質的良窳，由於教師素質的提升有賴於完善的師資培育，因此師資培育的研究向來是世界各國重視的教育議題之一 (吳璧如，2011)。其中，藉由了解「師資培育學生」(以下簡稱師資生) 選擇師資培育學程的動機，不僅有助於相關遴選與激勵措施的擬定，更可讓師資培育工作者藉由辨識師資生選擇師資培育學程的多元動機，提供更為精緻的支持與輔導 (張炳煌，2017)。不過，師資生選擇師資培育學程的動機除了有助於師資培育工作者進行相關的作為外，是否其本身也會影響師資生的學習成就，這也是師資培育工作者關注的議題之一，這是由於學生的學習成就經常被視為教育成敗的指標，普遍受到家長與一般社會大眾的關心 (林俊瑩、黃毅志，2008；陳俊瑋，2010)，藉由了解師資生師資培育學程選擇動機與其學習成就 (例如，教育專業科目在校成績或教師資格考試表現) 的關係，將有助於師資培育工作者做為提升師資生學習成就的依據，進而確保師資培育的品質，並提升職前教師的素質，因此有其重要性。

### 二、師資培育學程選擇動機的相關研究

關於師資培育學程選擇動機的測量工具，在臺灣，張炳煌 (2017) 將 Pohlmann 與 Möller 於 2010 年的研究中，運用「期望價值理論」(expectancy-value theory, EVT) 所編製的「師資培育學程選擇動機量表」(Motivation for Choosing Teacher Education Scale, FEMOLA 量表)，翻譯成「中文版師資培育學程選擇動機量表」(Chinese version of the Motivation for Choosing Teacher Education Scale, C-FEMOLA) 分析其心理計量特質，結果發現 C-FEMOLA 具有良好的信度與效度。不過，鄧鈞文與陳俊瑋 (2022) 認為，C-FEMOLA 係針對不分類 (包含國民小學與中等學校) 師資生為對象所編製的研究工具，所以其題項會充斥「中小學教師」與「兒童或青少年」的用詞。由於不同師資類科有著分科培育與否的

差異，不同師資類科的教師其特質可能也會有所差異，所以用以測量不同師資類科師資生修習師資培育學程動機的研究工具也應有所區分。此外，C-FEMOLA 一共有 30 個題項，可能對於填答者造成一定的負擔，也降低填答者的填答意願，所以後續由鄧鈞文與陳俊瑋藉由略微修改 C-FEMOLA 原題項的用字遣詞，並利用原題項「是否符合理論」或「意義是否重複」的標準刪除 7 個題項後，最後在七個分量表各保留 3 個題項，一共 21 個題項修訂成中等學校體育師資生「師資培育學程選擇動機量表」(motivation for choosing teacher education scale-preservice teachers specializing in physical education at the secondary level, MCTES-PTSPEL)，在個別題項的適切性方面，經項目分析發現，MCTES-PTSPEL 個別題項的適切性佳，21 個題項皆予以保留。在效度方面，「試探性因素分析」(exploratory factor analysis, EFA) 與「驗證性因素分析」(confirmatory factor analysis, CFA) 皆發現，MCTES-PTSPEL 包含「自我能力信念」、「任務難度較低」、「主修科目興趣」、「教育興趣」、「社會影響」、「經濟效用性」及「時間效用性」等七個分量表，具有良好的構念效度。在信度方面，七個分量表的  $\alpha$  值介於 .67 至 .90；總量表的  $\alpha$  值為 .87。從而確認 MCTES-PTSPEL 具有良好的構念效度與信度 (鄧鈞文、陳俊瑋，2022)。

### 三、師資培育學程選擇動機會影響學習成就的理論基礎

本研究以 EVT 與「自我效能感理論」(self-efficacy theory, SET) 做為師資培育學程選擇動機會影響學習成就的理論基礎。EVT 認為個人學習成就的行為(包括選擇與表現)主要受到「成功期望」(expectancies for success) 與「任務價值」(task-value) 的影響。成功期望係指個人覺得自己能夠獲得成功的可能性；而任務價值係指個人對於該任務的看法，其除受任務本身的特性影響外，也與個人需求與所想追求的目標相關，任務價值的評價愈高，代表該任務愈能滿足個人的需求與目標。任務價值可以分成「成就價值」(attainment value)、「內在價值」(intrinsic value)、「實用價值」(utility value) 及「代價」(cost) 等四個因素。其中，成就價值(或稱重要性)係指個人認為在該任務上表現良好的重要性；內在價值(或稱興趣)係指個人從事該任務所獲得樂趣的程度(師資培育學程選擇

動機的「教育興趣」與「主修科目興趣」)；實用價值係指個人從事該任務與實現自己目標的相關程度，亦即個人評估此任務對達到個人未來生涯目標所帶來的助益 (師資培育學程選擇動機的「經濟效用性」與「時間效用性」)；代價係指個人從事該任務所必須付出的犧牲及投入的努力 (李濟仲、廖主民，2008；邱奕銓等人，2013；陳敏瑜、游錦雲，2013，2017；Eccles & Wigfield, 2002；Wigfield & Eccles, 2000)。MCTES-PTSPEL 的七個分量表中，「自我能力信念」或稱「自我效能感」(self-efficacy)，係指個人對於進行某項行動以達成目標的能力信念，是個人對於自己能力的主觀判斷 (Bandura, 1997, p.3)。Bandura (1977, 1982) 的 SET 認為，自我效能感較高的個體在面對困難情境時，會較願意持之以恆並全力以赴，進而有助於提升其成就表現。

#### 四、小結

由於 MCTES-PTSPEL 包括「自我能力信念」、「主修科目興趣」、「教育興趣」、「時間效用性」、「經濟效用性」、「社會影響」及「任務難度較低」等七個分量表。過去探討內在價值 (或稱興趣，亦即 MCTES-PTSPEL 的「主修科目興趣」與「教育興趣」分量表)或實用價值 (亦即 MCTES-PTSPEL 的「時間效用性」與「經濟效用性」分量表) 與學習成就關係的實證研究，大致發現內在價值對學習成就有顯著負向影響 (陳敏瑜、游錦雲，2017；曾明基，2021) 或無顯著影響 (陳敏瑜、游錦雲，2013；Guo et al., 2015)，而實用價值對學習成就有顯著正向影響 (陳敏瑜、游錦雲，2013，2017；Guo et al., 2015) 或負向影響 (林志哲，2007)。另一方面，在探討自我效能感 (亦即 MCTES-PTSPEL 的「自我能力信念」分量表) 與學習成就關係的實證研究，也大致發現自我效能感對學習成就有顯著正向影響 (吳慧珉、莫慕貞，2019；陳俊瑋等人，2018；譚華德等人，2019；Olivier et al., 2019；Roick & Ringeisen, 2018)。因此根據過去實證研究發現可以推論，師資生師資培育學程選擇動機可能會影響其學習成就。

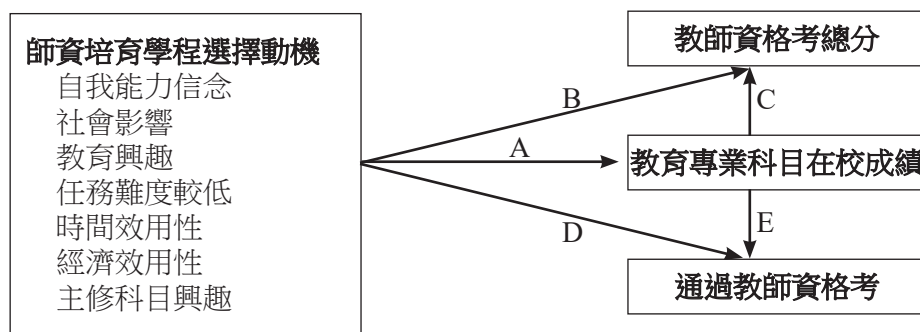
## 五、研究目的

基於上述研究背景與動機，本研究旨在探討師資生師資培育學程選擇動機與其學習成就的關係，由於學習成就包括「教育專業科目在校成績」、「教師資格考總分」及「通過教師資格考」等三種測量。所以本研究的研究目的可進一步細分為以下三項：探討師資培育學程選擇動機對「教育專業科目在校成績」的影響。探討師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」的影響。探討師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」的影響。

## 貳、研究方法

### 一、研究架構

本研究的研究架構如圖 1 所示，主要分析師資培育學程選擇動機與學習成就間的關係，師資培育學程選擇動機包括「自我能力信念」、「社會影響」、「教育興趣」、「任務難度較低」、「時間效用性」、「經濟效用性」及「主修科目興趣」等七個分量表；學習成就包括「教育專業科目在校成績」、「教師資格考總分」及「通過教師資格考」等三種測量。本研究先分析師資培育學程選擇動機七個分量表對「教育專業科目在校成績」的影響 (路徑 A)，接著分析師資培育學程選擇動機七個分量表與「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」的影響 (路徑 B 與路徑 C)；最後再分析師資培育學程選擇動機七個分量表與「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」的影響 (路徑 D 與路徑 E)。



註：控制變項為成為師資生年度與師資生系所來源。

圖 1 研究架構

## 二、研究假設

根據文獻探討與研究架構，本研究進一步提出下列研究假設：

研究假設 1：師資培育學程選擇動機對「教育專業科目在校成績」有顯著正向影響。

研究假設 2：師資培育學程選擇動機對「教師資格考總分」有顯著正向影響。

研究假設 3：「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」有顯著正向影響。

研究假設 4：師資培育學程選擇動機對「通過教師資格考」有顯著正向影響。

研究假設 5：「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」有顯著正向影響。

## 三、研究對象

本研究以臺灣中部某國立大學的 124 位體育師資生為研究對象，在成為師資生年度中，106 學年度樣本占 22.6% ( $n = 28$ )；107 學年度樣本占 29.0% ( $n = 36$ )；108 學年度樣本占 25.8% ( $n = 32$ )；109 學年度樣本占 22.6% ( $n = 28$ )。系所來源中，體育學系樣本占 59.7% ( $n = 74$ )；休閒運動學系樣本占 11.3% ( $n = 14$ )；競技運動學系樣本占 8.9% ( $n = 11$ )；運動事業管理學系樣本占 5.6% ( $n = 7$ )；運動健康科學學系樣本占 6.5% ( $n = 8$ )；技擊運動學系樣本占 4.0% ( $n = 5$ )；球類運動學系樣本占 4.0% ( $n = 5$ )。

## 四、資料分析

本研究針對研究樣本進行多元迴歸分析與「邏輯斯迴歸」(logistic regression) 分析以達成研究目的。分析方法說明如下：

### (一) 多元迴歸分析

本研究利用多元迴歸分析，探討控制成為師資生年度與師資生系所來源對「教育專業科目在校成績」與「教師資格考總分」的影響後，師資培育學程選擇動機七個分量表個別對「教育專業科目在校成績」與「教師資格考總分」的影響 (路徑 A 與路徑 B)，以及「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」的影響 (路徑 C)。

## (二) 邏輯斯迴歸分析

由於「通過教師資格考」為二分名義變項，所以本研究利用邏輯斯迴歸分析，探討控制成為師資生年度與師資生系所來源對「通過教師資格考」的影響後，師資培育學程選擇動機七個分量表個別對「通過教師資格考」的影響（路徑 D），以及「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」的影響（路徑 E）。此外，本研究也參考採用邏輯斯迴歸分析的相關研究（徐振德等人，2022；陳瑞辰、張川鈴，2020），利用 Omnibus  $\chi^2$  與 Hosmer-Lemeshow  $\chi^2$  進行整體模式的考驗，Omnibus  $\chi^2$  達顯著代表整體模式至少有一個預測變項可以有效解釋效標變項，而 Omnibus  $\chi^2$  未達顯著代表整體模式的適配度相當理想，最後再利用未標準化係數 b 值與「勝算比」（Odds Ratio, OR）顯著性的分析結果判斷個別預測變項對效標變項的影響。

## 五、研究工具與變項測量

### (一) 師資培育學程選擇動機

本研究利用鄧鈞文與陳俊瑋 (2022) 的 MCTES-PTSPEL 測量師資生的師資培育學程選擇動機。MCTES-PTSPEL 一共有 21 個題項，包括「自我能力信念」、「社會影響」、「教育興趣」、「任務難度較低」、「時間效用性」、「經濟效用性」及「主修科目興趣」等七個分量表，選項為「非常不符合 (1)」至「非常符合 (6)」的 Likert 式 6 等量表，分數愈高代表師資生師資培育學程選擇動機愈高。MCTES-PTSPEL 的題項以第二人稱疑問句的方式提問（關於您選擇修習師資培育學程的原因，下列敘述符合的程度為何？）。「自我能力信念」的題項如：「我能夠有趣地講授專業的內容」；「社會影響」的題項如：「我的家人或教練建議我修習教育學程」；「教育興趣」的題項如：「從事教育青少年的工作可帶給我樂趣」；「任務難度較低」的題項如：「跟其他科系相比，教育學程比較輕鬆」；「時間效用性」的題項如：「當老師可以有較多自己支配的時間」；「經濟效用性」的題項如：「當老師可以有不錯的待遇」；「主修科目興趣」的題項如：「我喜歡從事與我主修科目有關的工作」。

師資培育學程選擇動機 CFA 的分析結果顯示，七因素斜交模式的適配度較單因素模式與七因素直交模式佳，七因素斜交模式的  $\chi^2/df = 1.69$ ；AGFI = .77；RMSEA = .07；SRMR = .07；IFI = .92；CFI = .92；PNFI = .66，顯示模式適配度良好。此外，七個潛在因素組合信度介於 .70 至 .92，皆大於 .60 的標準 (Bagozzi & Yi, 1988)。除了潛在因素社會影響的平均變異抽取量 .44 未大於 .50 的標準外，其餘潛在變項的平均變異抽取量介於 .52 至 .79，也皆大於 .50 的標準 (Bagozzi & Yi, 1988)，而七個分量表 Cronbach's  $\alpha$  值介於 .67 至 .90；總量表的  $\alpha$  值為 .87，代表師資培育學程選擇動機七個分量表皆具有可接受的效度與信度。

## (二) 教育專業科目在校成績

本研究利用師資生在修習教育學程期間，其教育專業科目的平均分數做為其「教育專業科目在校成績」的測量，分數愈高代表師資生教育專業科目在校成績的表現愈佳。

## (三) 教師資格考總分<sup>1</sup>

本研究利用師資生應屆畢業後，參加第一次教師資格考試的總分做為其「教師資格考總分」的測量，分數愈高代表師資生教師資格考總分的表現愈佳

## (四) 通過教師資格考

本研究利用師資生應屆畢業後，參加第一次教師資格考試通過與否的結果做為其「通過教師資格考」的測量，通過教師資格考分成通過與未通過兩類，邏輯斯迴歸分析時以未通過為對照組轉換成虛擬變項。

---

<sup>1</sup> 由於教師資格考試包括三科教育專業科目與「國語文能力測驗」這個共同科目，但本研究並沒有研究對象教師資格考的分科成績，所以沒有辦法計算排除「國語文能力測驗」後的教師資格考總分，這可能影響本研究分析「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」影響的精確性，是本研究的一項研究限制，關於這項研究限制，誠摯地感謝其中一位匿名審查委員的提醒。

### (五) 成為師資生年度

成為師資生年度分成 106、107、108 及 109 學年度四種類別，迴歸分析與邏輯斯迴歸分析時以 106 學年度為對照組轉換成虛擬變項。

### (六) 師資生系所來源

師資生系所來源分成體育、休閒運動、競技運動、運動事業管理、運動健康科學、技擊運動及球類運動等七種類別，迴歸分析與邏輯斯迴歸分析時以體育為對照組轉換成虛擬變項。

## 參、結果

### 一、師資培育學程選擇動機對「教育專業科目在校成績」的影響

本研究利用多元迴歸分析探討師資培育學程選擇動機對「教育專業科目在校成績」的影響，在背景變項對「教育專業科目在校成績」的影響方面，由表 1 的模式一可以發現，不同年度師資生其「教育專業科目在校成績」無顯著差異。除競技運動學系師資生其「教育專業科目在校成績」顯著低於體育學系師資生外 ( $b = -3.74$ ,  $\beta = -.25$ ,  $p < .05$ )，其餘不同系所師資生其「教育專業科目在校成績」與體育學系師資生也無顯著差異，整體解釋力  $R^2$  為 .15。

模式二分析師資培育學程選擇動機對「教育專業科目在校成績」的影響，成為師資生年度與師資生系所來源為控制變項，如果沒有必要，就不對這些變項的影響作說明。由模式二可以發現，師資培育學程選擇動機的七個分量表，包括「自我能力信念」、「社會影響」、「教育興趣」、「任務難度較低」、「時間效用性」、「經濟效用性」及「主修科目興趣」對「教育專業科目在校成績」皆無顯著影響 ( $\beta$  介於  $-.18$  至  $.15$ ,  $ns$ )，研究假設 1 未得到支持，整體解釋力  $R^2$  為 .22。

表 1  
「教育專業科目在校成績」迴歸分析

		教育專業科目在校成績			
		模式一		模式二	
		b	$\beta$	b	$\beta$
成為	106 <sup>a</sup>				
師資生年度	107	1.03	.11	0.20	.02
	108	0.39	.04	-0.02	-.00
	109	-1.83	-.18	-2.47	-.24
	體育 <sup>a</sup>				
師資生 系所來源	休閒運動	0.93	.07	1.21	.09
	競技運動	-3.74*	-.25	-4.06*	-.27
	運動事業管理	0.96	.05	1.60	.09
	運動健康科學	0.62	.04	0.56	.03
	技擊運動	2.75	.13	1.61	.07
	球類運動	-0.48	-.02	-1.46	-.07
師資培育學 程選擇動機	自我能力信念			0.07	.04
	社會影響			0.24	.15
	教育興趣			0.17	.11
	任務難度較低			-0.27	-.18
	時間效用性			0.15	.11
	經濟效用性			0.19	.10
	主修科目興趣			-0.34	-.16
常數		86.53		82.91	
樣本數		124		124	
$R^2$		.15		.22	

<sup>a</sup> 為類別變項中的對照組。

\*  $p < .05$

## 二、師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」的影響

本研究利用多元迴歸分析探討師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」的影響，在背景變項對「教師資格考總分」的影響方面，由表 2 的模式一可以發現，除 109 年度的師資生其「教師資格考總分」顯著高於 106 年度師資生外 ( $b = 16.67$ ,  $\beta = .30$ ,  $p < .05$ )，其餘不同年度師資生其「教師資格考總分」與 106 年度師資生並無顯著差異。此外，不同系所師資生其「教師資格考總分」與體育學系師資生也無顯著差異，整體解釋力  $R^2$  為 .13。

模式二分析師資培育學程選擇動機對「教師資格考總分」的影響，成為師資生年度與師資生系所來源為控制變項，如果沒有必要，就不對這些變項的影

響作說明。由模式二可以發現，師資培育學程選擇動機的七個分量表，包括「自我能力信念」、「社會影響」、「教育興趣」、「任務難度較低」、「時間效用性」、「經濟效用性」及「主修科目興趣」對「教師資格考總分」皆無顯著影響 ( $\beta$  介於  $-.25$  至  $.24$ ,  $ns$ )，研究假設 2 未得到支持，整體解釋力  $R^2$  為  $.20$ 。

模式三分析師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」的影響，成為師資生年度、師資生系所來源及師資培育學程選擇動機為控制變項，如果沒有必要，就不對這些變項的影響作說明。由模式三可以發現，「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」有顯著正向影響 ( $b = 1.85$ ,  $\beta = .33$ ,  $p < .05$ )，研究假設 3 得到支持，整體解釋力  $R^2$  為  $.29$ 。

表 2  
「教師資格考總分」迴歸分析

		教師資格考總分					
		模式一		模式二		模式三	
		b	$\beta$	b	$\beta$	b	$\beta$
成為 師資生年度	106 <sup>a</sup>						
	107	9.40	.22	8.42	.19	8.35	.19
	108	5.56	.13	4.38	.11	4.52	.11
	109	16.67*	.30	11.49	.21	16.51	.30
師資生 系所來源	體育 <sup>a</sup>						
	休閒運動	0.97	.02	0.59	.01	-3.58	-.05
	競技運動	4.10	.05	6.36	.07	5.77	.07
	運動事業管理	-5.82	-.05	-6.16	-.05	-3.05	-.03
	運動健康科學	0.37	.01	-4.54	-.07	-4.85	-.07
	技擊運動	-15.72	-.20	-14.90	-.19	-17.26	-.22
師資培育學程 選擇動機	球類運動	14.35	.12	16.39	.14	14.99	.12
	自我能力信念			2.04	.24	2.17	.25
	社會影響			-1.87	-.25	-2.28	-.30
	教育興趣			-0.27	-.04	-0.20	-.03
	任務難度較低			0.06	.01	0.52	.08
	時間效用性			0.76	.13	0.83	.14
	經濟效用性			-0.49	-.06	-0.93	-.11
主修科目興趣			0.92	.10	0.73	.08	
教育專業科目在校成績					1.85*	.33	
常數		267.62		254.96		99.79	
樣本數		77		77		77	
$R^2$		.13		.20		.29	

<sup>a</sup> 為類別變項中的對照組。

\*  $p < .05$

### 三、師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」的影響

本研究利用邏輯斯迴歸分析探討師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」的影響，在背景變項對「通過教師資格考」的影響方面，由表 3 的模式一可以發現，Omnibus  $\chi^2$  為 16.07，未達顯著水準，代表整體模式可能沒有預測變項可以有效解釋效標變項，而 Hosmer-Lemeshow  $\chi^2$  為 .54，未達顯著水準，代表整體模式的適配度相當理想。不同年度師資生其「通過教師資格考」與 106 年度師資生並無顯著差異。此外，不同系所師資生其「通過教師資格考」與體育學系師資生也無顯著差異，Nagelkerle  $R^2$  為 .26。

表 3  
「是否通過教師資格考」邏輯斯迴歸分析

		是否通過教師資格考					
		模式一		模式二		模式三	
		b	OR	b	OR	b	OR
成為師資生年度	106 <sup>a</sup> 107 108 109	-0.17 1.40 20.19	0.85 4.05 5.87 <sup>c</sup>	-1.03 0.58 18.59	0.36 1.78 1.18 <sup>c</sup>	-2.54 1.83 21.18	0.08 6.25 1.57 <sup>b</sup>
師資生系所來源	體育 <sup>a</sup> 休閒運動 競技運動 運動事業管理 運動健康科學 技擊運動 球類運動	-0.49 -1.17 20.13 19.64 19.59 -0.78	0.61 0.31 5.55 <sup>c</sup> 3.37 <sup>c</sup> 3.23 <sup>c</sup> 0.46	-0.09 -2.13 20.39 18.88 19.68 -1.58	0.91 0.12 7.13 <sup>c</sup> 1.58 <sup>c</sup> 3.54 <sup>c</sup> .21	-1.89 -1.79 22.18 18.31 20.57 -2.12	0.15 0.17 4.30 <sup>b</sup> 8.90 <sup>d</sup> 8.62 <sup>c</sup> 0.12
師資培育學程選擇動機	自我能力信念 社會影響 教育興趣 任務難度較低 時間效用性 經濟效用性 主修科目興趣			0.38* 0.33* -0.56* 0.24 -0.00 0.11 -0.21	1.47 1.39 0.57 1.27 1.00 1.12 0.81	0.42* 0.33 -0.53 0.40 0.06 -0.10 -0.12	1.51 1.39 0.59 1.49 1.06 0.91 0.89
教育專業科目在校成績						0.58*	1.79
常數		1.16		0.54		-50.11	
樣本數		94		94		94	
Omnibus $\chi^2$		16.07		31.12*		47.77*	
Hosmer-Lemeshow $\chi^2$		.54		.92		.63	
Nagelkerle $R^2$		.26		.47		.67	

註：OR 為 Odds Ratio 值。

<sup>a</sup> 為類別變項中的對照組；<sup>b</sup> OR 值為係數值 E+09；<sup>c</sup> OR 值約略為係數值 E+08；

<sup>d</sup> OR 值約略為係數值 E+07。

\*  $p < .05$

模式二分析師資培育學程選擇動機對「通過教師資格考」的影響，成為師資生年度與師資生系所來源為控制變項，如果沒有必要，就不對這些變項的影響作說明。由模式二可以發現，Omnibus  $\chi^2$  為 31.12，達顯著水準，代表整體模式至少有一個預測變項可以有效解釋效標變項，而 Hosmer-Lemeshow  $\chi^2$  為 .92，未達顯著水準，代表整體模式的適配度相當理想。其中，「自我能力信念」對「通過教師資格考」有顯著正向影響 ( $b = .38$ ,  $OR = 1.47$ ,  $p < .05$ )；「社會影響」對「通過教師資格考」也有顯著正向影響 ( $b = .33$ ,  $OR = 1.39$ ,  $p < .05$ )。不過，「教育興趣」對「通過教師資格考」有顯著負向影響 ( $b = -.56$ ,  $OR = 0.57$ ,  $p < .05$ )。而「任務難度較低」、「時間效用性」、「經濟效用性」及「主修科目興趣」對「通過教師資格考」皆無顯著影響 ( $b$  值介於 -0.21 至 0.24， $OR$  介於 0.81 至 1.27， $ns$ )，研究假設 4 部分得到支持，Nagelkerle  $R^2$  為 .47。

模式三分析師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」的影響，成為師資生年度、師資生系所來源及師資培育學程選擇動機為控制變項，如果沒有必要，就不對這些變項的影響作說明。由模式三可以發現，Omnibus  $\chi^2$  為 47.77，達顯著水準，代表整體模式至少有一個預測變項可以有效解釋效標變項，而 Hosmer-Lemeshow  $\chi^2$  為 .63，未達顯著水準，代表整體模式的適配度相當理想。其中，「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」有顯著正向影響 ( $b = .58$ ,  $OR = 1.79$ ,  $p < .05$ )，研究假設 5 得到支持，Nagelkerle  $R^2$  為 .67。

## 肆、討論

### 一、師資培育學程選擇動機對「教育專業科目在校成績」的影響

本研究發現，控制成為師資生年度與師資生系所來源對「教育專業科目在校成績」的影響後，師資培育學程選擇動機的七個分量表對「教育專業科目在校成績」皆無顯著影響，這與過去研究發現內在價值（或稱興趣，亦即「主修科目興趣」與「教育興趣」）對學習成就無顯著影響（陳敏瑜、游錦雲，2013；Guo et al., 2015）的結果類似，陳敏瑜與游錦雲以及 Guo 等人皆認為內在價值對

學習成就無顯著影響的原因，是內在價值與能力信念有高度關聯（共線性）的原因所致。由於本研究的描述性統計同樣發現，師資培育學程選擇動機的七個分量表中，大部分分量表間皆有顯著正相關（ $r$  介於 .21 至 .54， $p < .05$ ），所以也有可能是因為共線性的問題導致師資培育學程選擇動機的七個分量表對「教育專業科目在校成績」皆無顯著影響。另一個可能的原因是本研究分析的樣本數過小（僅 124 位師資生），導致標準誤過大，而使七個分量表的估計係數不容易達到顯著所致。

## 二、師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」的影響

本研究發現，控制成為師資生年度與師資生系所來源對「教師資格考總分」的影響後，師資培育學程選擇動機的七個分量表對「教師資格考總分」皆無顯著影響，由於「教師資格考總分」與前述「教育專業科目在校成績」皆屬於師資生的學習成就，所以也可能是因為師資培育學程選擇動機的七個分量表中，大部分分量表間皆有顯著正相關的共線性問題，導致師資培育學程選擇動機的七個分量表對「教師資格考總分」皆無顯著影響。另一個可能的原因同樣是本研究分析的樣本數過小（僅 77 位師資生），導致標準誤過大，而使七個分量表的估計係數不容易達到顯著所致。

另一方面，控制成為師資生年度、師資生系所來源及師資培育學程選擇動機對「教師資格考總分」的影響後，「教育專業科目在校成績」對「教師資格考總分」有顯著正向影響，這代表「師資培育中心」（以下簡稱師培中心）給予師資生的「教育專業科目在校成績」，對於「教師資格考總分」這個外在效標有一定的預測效度，也進一步展現師培中心的教學成效。

## 三、師資培育學程選擇動機與「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」的影響

本研究發現，控制成為師資生年度與師資生系所來源對「通過教師資格考」的影響後，師資培育學程選擇動機的「自我能力信念」對「通過教師資格考」

有顯著正向影響。這與過去研究發現自我效能感對學習成就有顯著正向影響 (吳慧珉、莫慕貞, 2019; 陳俊瑋等人, 2018; 譚華德等人, 2019; Olivier et al., 2019; Roick & Ringeisen, 2018) 的結果類似, 也進一步驗證了 Bandura (1977, 1982) 「自我效能感理論」認為, 自我效能感較高的個體在面對困難情境時, 會較願意持之以恆並全力以赴, 進而有助於提升其成就表現的論點。此外, 「社會影響」對「通過教師資格考」也有顯著正向影響, 由於「社會影響」包括我的家人或教練建議我修習教育學程、我的朋友建議我修習教育學程, 以及我的親朋好友認為中學教師是不錯的工作等三個題項, 這三個題項有點類似親朋好友或師長對於師資生的教育期望, 所以本研究發現「社會影響」對「通過教師資格考」有顯著正向影響, 其實也可以進一步驗證心理學「自驗預言」(self-fulfilling prophecy) 理論, 或稱「畢馬龍效應」(Pygmalion effect) 認為, 個人 (或他人) 對自己的期望, 常在自己以後行為結果中應驗的論點 (張春興, 1998), 亦即師資生親朋好友或師長對其教育期望愈高, 會促使師資生努力追求提高學習成就, 進而達到「通過教師資格考」的結果。不過, 「教育興趣」對「通過教師資格考」有顯著負向影響, 這與過去研究發現內在價值對學習成就有顯著負向影響 (曾明基, 2021; Meyer et al., 2019) 的結果類似, 曾明基對於可能的原因並沒有多做解釋, 而 Meyer 等人則認為內在價值與實用價值對學習成就影響效果方向性或顯著性產生變化的原因, 可能是由於內在價值和實用價值皆與成功期望有高度關聯 (共線性) 所致 ( $r$  介於 .50 至 .80,  $p$  皆  $< .01$ ), 這也與本研究發現師資培育學程選擇動機的七個分量表中, 大部分分量表間皆有顯著正相關 ( $r$  介於 .21 至 .54,  $p < .05$ ) 的情形類似。

另一方面, 控制成為師資生年度、師資生系所來源及師資培育學程選擇動機對「通過教師資格考」的影響後, 「教育專業科目在校成績」對「通過教師資格考」有顯著正向影響, 這同樣代表師培中心給予師資生的「教育專業科目在校成績」, 對於「通過教師資格考」這個外在效標有一定的預測效度, 也進一步展現師培中心的教學成效。

## 四、研究限制與建議

### (一) 研究限制

本研究以臺灣中部某國立大學的 124 位體育師資生為研究對象進行分析，「教育專業科目在校成績」有 124 筆資料；是否「通過教師資格考」僅有 94 筆資料；「教師資格考總分」更僅有 77 筆資料；「教師資格考總分」的資料較少的原因來自於未通過教師資格考的師資生提供「教師資格考總分」的意願較低，所以「教師資格考總分」的 77 筆資料其實皆是通過教師資格考的師資生，這也導致通過教師資格考的平均分數是 273.83 分，較教師資格考通過標準平均只要 240 分高出許多，是故，在以「教師資格考總分」為效標變項進行分析時可能會有樣本選擇性的問題，這是本研究的一項研究限制，如果之後可以繼續蒐集相關資料，進而充實本研究資料的豐富度，讓通過教師資格考與未通過教師資格考的師資生皆願意提供「教師資格考總分」的資料，或許在進行「教師資格考總分」的迴歸分析時，可以獲得其它有意義的研究發現。

### (二) 建議

本研究主要以臺灣中部某國立大學的 124 位體育師資生為研究對象，利用多元迴歸分析與邏輯斯迴歸分析，探討師資生師資培育學程選擇動機與其學習成就的關係，由於樣本數過小可能會對於統計分析結果造成一些影響，所以在探討師資生師資培育學程選擇動機與其學習成就的關係時，也可以利用「偏最小平方法 - 結構方程模式」(Partial Least Squares-Structural Equation Model, PLS-SEM) 進行分析，因為 PLS-SEM 是一種無母數的迴歸分析技術，所以資料並不需要符合多元常態分配的假設，即使在小樣本進行估計，也可以獲得良好的參數估計值 (邱皓政，2011；陳寬裕，2018)，對於模式建構或理論驗證應該可以獲得其它有意義的研究發現。另外，由於「自我能力信念」對「通過教師資格考」有顯著正向影響，「自我能力信念」包括「我能夠把事情說明清楚」、「我能夠有趣地講授專業的內容」及「我常被稱讚能有耐心地講解事情」的測量，所以建議師資培育工作者可以利用課程設計，例如口頭報告或教師說話訓練的方式強化師

資生的表達能力，以提升師資生「自我能力信念」，近程除對「通過教師資格考」有顯著正向影響；遠程也可能進一步對教師甄試的口試或試教有顯著正向影響。

### 致謝

本研究承蒙國立臺灣體育運動大學運動科學研究中心補助校內學術研究計畫「師資培育學程選擇動機與學習成就的關係：以教育專業科目在校成績與教師資格考試表現為例」(111DG00118)的支持，使得本研究在此得以順利完成，也特別感謝師培中心專業助理沈聖淳先生在分析資料整理的諸多協助，特此致謝。

## 參考文獻

- 吳慧珉、莫慕貞 (2019)。自強不息、自我效能、自我調整學習與學業成就之效度：計畫行為理論觀點。《測驗學刊》，66 (3)，321-346。
- 吳璧如 (2011)。師資培育研究：研究問題與方法的探討。《教育研究月刊》，211，5-15。
- 李濟仲、廖主民 (2008)。期望價值信念與健身運動行為改變階段。《中華體育季刊》，22 (3)，57-66。
- 林志哲 (2007)。以結構方程模式驗證期望、價值與數學成就的關係。《教育學刊》，29，103-127。
- 林俊瑩、黃毅志 (2008)。影響臺灣地區學生學業成就的可能機制：結構方程模式的探究。《臺灣教育社會學研究》，8 (1)，45-88。
- 邱奕銓、洪升呈、周宏室 (2013)。大學生體育課情意量表之編製。《大專體育學刊》，15 (2)，182-194。
- 邱皓政 (2011)。當 PLS 遇上 SEM：議題與對話。《 $\alpha\beta\gamma$  量化研究學刊》，3 (1)，20-53。
- 徐振德、呂碧琴、吳書瑋 (2022)。臺灣學生游泳能力與規律運動習慣之相關性。《大專體育學刊》，24 (2)，221-238。
- 張春興 (1998)。《現代心理學》。東華書局。
- 張炳煌 (2017)。中文版「師資培育學程選擇動機量表」之修訂與分析。《測驗學刊》，64，367-402。
- 陳俊瑋 (2010)。國中教師集體效能感、教師自我效能感及教師組織公民行為關聯之研究：多層次中介效果之分析。《當代教育研究》，18 (2)，29-69。
- 陳俊瑋、鍾啟暘、林仁傑、鄧鈞文 (2018)。臺灣學生自我效能感與學習成就關係之研究。《教育與多元文化研究》，18，77-108。
- 陳敏瑜、游錦雲 (2013)。以 TIMSS 資料檢視能力信念與任務價值對臺灣八年級學生數學成就之影響。《教育科學研究期刊》，58 (3)，153-186。
- 陳敏瑜、游錦雲 (2017)。學生知覺教師期望、能力信念、實用價值與內在價值對臺灣八年級學生數理成就之影響：以 TIMSS 2011 多層次結構方程式模型為例。《教育科學研究期刊》，62 (1)，59-102。
- 陳瑞辰、張川鈴 (2020)。臺灣師範校院學生體育課程滿意度、休閒運動態度與休閒運動參與之研究。《臺灣體育運動管理學報》，20 (1)，59-86。

- 陳寬裕 (2018)。結構方程模型分析實務：SPSS 與 SmartPLS 的運用。五南。
- 曾明基 (2021)。成功期望與興趣價值對數學成就的動態影響：動態結構方程模型分析。《教育科學研究期刊》，66 (2)，145-173。
- 鄧鈞文、陳俊瑋 (2022)。中等學校體育師資生「師資培育學程選擇動機量表」之修訂與信效度檢驗。《臺灣體育運動大學學報》，11 (1)，1-26。
- 譚華德、郝永歲、黃明月 (2019)。泰文學習拼字系統之創新教學：泰語學習自我效能、學習興趣、學習焦慮及學習成就之相關研究。《教育科學研究期刊》，64 (3)，1-29。
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Academic of Marketing Science*, 16, 74-94.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Guo, J., Marsh, H. W., Parker, P. D., Morin, A. J. S., & Yeung, A. S. (2015). Expectancy-value in mathematics, gender and socioeconomic background as predictors of achievement and aspirations: A multi-cohort study. *Learning and Individual Differences*, 37, 161-168.
- Meyer, J., Fleckenstein, J., & Köller, O. (2019). Expectancy value interactions and academic achievement: Differential relationships with achievement measures. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 58-74.
- Olivier, E., Archambault, I., Clercq, M. D., & Galand, B. (2019). Student self-efficacy, classroom engagement, and academic achievement: Comparing three theoretical frameworks. *Journal of Youth and Adolescence*, 48, 326-340.
- Roick, J., & Ringeisen, T. (2018). Students' math performance in higher education: Examining the role of self-regulated learning and self-efficacy. *Learning and Individual Differences*, 65, 148-158.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.

# **The relationship between motivation for choosing teacher education programs and academic achievements: A case study of grades on education courses and teacher qualification examinations performance**

Chun Wen Teng, Chun Wei Chen

Center of Teacher Education, National Taiwan University of Sport

## *Abstract*

**Objective:** In this study, we explored physical education preservice teachers and examined the relationship between their motivation for choosing teacher education programs and their academic achievements. **Methods:** A total of 124 preservice teachers of a national university located in central Taiwan were recruited as participants. The class year and affiliated departments of the participants were controlled for. Multiple regression analysis and logistic regression analysis were performed to analyze the relationships between motivation for choosing teacher education programs and academic achievements. **Results:** The multiple regression analysis demonstrated that in all relevant subscales, motivation for choosing teacher education programs non-significantly affected grades on education courses and total scores on teacher qualification examinations. By contrast, grades on education courses significantly affected total scores on teacher qualification examinations. Regarding the effect of individual motivation factors, the logistic regression analysis showed that passing of the teacher qualification examinations was significantly and positively affected by ability beliefs

and social influence but significantly and negative affected by educational interest. Additionally, grades on education courses exerted a significant and positive effect on passing of the teacher qualification examinations. Conclusion: For physical education preservice teachers, their motivation for choosing teacher education programs affected their passing of the teacher qualification examinations. Furthermore, grades on education courses affected their total scores on teacher qualification examinations and passing of the teacher qualification examinations.

**Keywords: physical education preservice teachers, academic achievements, education courses, teacher qualification examinations**

