



# 師資生成就目標之發展歷程與其 前因後果變項的潛在成長模式考驗

蕭佳純<sup>\*</sup>

## 摘 要

本研究探討成就目標之前因（教師信念）與後果變項（創意教學信念）的結構關係，更進一步整合三者關係，以瞭解成就目標是否扮演教師信念與創意教學信念的中介變項。其中，成就目標與創意教學信念均屬於時間改變因素，而教師信念則設定為時間不變因素。研究樣本為233位國小師資生，共進行四波調查，以多變項潛在成長模型進行分析。分析結果顯示，教師信念會對成就目標的成長斜率產生影響，成就目標的初始狀態與成長速率會對創意教學信念的初始狀態及成長速率產生影響，最重要的是，師資生的教師信念可以透過成就目標的斜率中介，對創意教學信念的初始狀態產生正向的間接效果，並對創意教學信念的成長速率產生負向的間接效果。過去研究少有以縱貫性分析的角度探討成就目標與創意教學信念的動態發展趨勢，本研究以完整的成就目標架構為基礎，以教師信念為前因變項、創意教學信念為後果變項，並採用縱貫研究設計，期完整檢驗成就目標理論架構。由此可見本研究的價值性。根據研究結果，本研究提出對師資生創意教學信念之具體建議，認為應該努力緩解成就目標的下降趨勢，亦應促進創意教學信念的成長。而在成就目標動態發展的建議上，本研究認為精熟趨向、表現趨向、任務趨向都是相當

---

\* 蕭佳純，國立臺南大學教育學系教授

E-mail: [chiachun@mail.nutn.edu.tw](mailto:chiachun@mail.nutn.edu.tw)

投稿日期：2022年1月12日；採用日期：2022年6月28日

重要的，對於成就目標的影響亦非常顯著，所以，提升師資生對於創意教學的任務感以及具體目標有其必要。

**關鍵詞：**成就目標、教師信念、創意教學信念、潛在成長模式

# **Student Teachers' Development Process of Achievement Goals and the Latent Growth Model Test of the Cause and Effect Variables**

**Chia-Chun Hsiao<sup>\*</sup>**

## **Abstract**

The structural relationship between the cause (teacher belief) and effect (creative teaching belief) variables of achievement goals is discussed in this study. The relationship is further integrated to understand the mediating role of achievement goals in teacher belief and creative teaching belief. Both achievement goals and creative teaching belief are time-varying factors, while teacher belief is set the time-invariant factor. 233 student teachers for elementary schools, as the research samples, are preceded four-time survey for the analysis with multivariate latent growth models (MLGM). The analysis results reveal that teacher belief would affect the growth slope of achievement goals and the initial state and growth rate of achievement goals would affect the initial state and growth rate of creative teaching belief. Most importantly, student teachers' teacher belief is mediated by the slope of achievement goals to positively and indirectly affect the initial state of creative teaching belief as well as negatively and indirectly affect the growth rate of creative teaching belief. In the past, few studies have explored the dynamic development trend of achievement goals and creative teaching beliefs from the perspective of longitudinal analysis,

---

<sup>\*</sup> Chia-Chun Hsiao, Professor, Department of Education, National University of Tainan  
E-mail: [chiachun@mail.nutn.edu.tw](mailto:chiachun@mail.nutn.edu.tw)  
Manuscript received: Jan. 12, 2022; Accepted: Jun. 28, 2022

which shows the value of this research. More importantly, this research is based on a complete achievement goal framework, with teacher beliefs as antecedent variables, creative teaching beliefs as consequence variables, and a longitudinal research design, hoping to fully test the theoretical framework of achievement goals. This research puts forward specific suggestions for teachers and students' beliefs in creative teaching. It is believed that efforts should be made to alleviate the decline in achievement goals, and it can also further promote the growth of creative teaching beliefs. Regarding the recommendations for the dynamic development of achievement goals, this study believes that the mastery trend, performance trend, and task trend are all very important, and their impact on the achievement goal is very significant. Therefore, it is necessary to enhance the sense of task and specific goals of teachers and students for creative teaching.

Keywords: achievement goal, teacher belief, creative teaching belief, latent growth model

## 壹、前言

過去的動機研究者不僅想瞭解學習者在某個時間點上、對某一學科持有的動機狀況，亦評估這些動機如何隨著個體的年齡或學習時間產生改變。舉例來說，Kosovich等人（2017）指出大學生的期望與效用價值動機會隨著時間下降，且個體間有顯著的差異；Robinson等人（2019）研究顯示大學生持有的期望與價值隨著時間下降，但成本信念則隨著時間上升。由此可見，大學階段學生持有的動機通常會隨著時間而下降。然而，本研究檢視國內探討學生動機的研究後發現，國內研究者幾乎只在一個時間點上蒐集資料，並假定各研究變項可能發生的時間先後順序進行統計分析，以探討動機對各種行為／結果的預測（陳敏瑜、游錦雲，2017；蔡欣樺，2017；羅幼瓊、林清文，2009）。但此種橫斷性設計（cross-sectional design）僅能知曉學生在資料蒐集當下的動機狀態，並無法瞭解學生的動機狀態是否會隨著時間而產生改變。尤其過去國外的動機縱貫性研究，多是以期望價值理論（Fredricks & Eccles, 2002; Jacob et al., 2002）作為探討的內涵，以成就目標的四向度內涵作為討論依據的研究較少。另一方面，部分期望價值理論的研究者已採用潛在成長模式（Latent Growth Modeling, LGM）進行研究（Kosovich et al., 2017; Robinson et al., 2019; Watt, 2004），此方法允許研究者探討學生持有的動機信念之初始狀態與跨時間的成長軌跡，學生持有的動機信念之初始狀態與成長軌跡是否有顯著的個體間差異，可提供我們更多動機變項之跨時間的意義與訊息（吳明隆，2013）。據此，本研究擬採縱貫研究設計（longitudinal design），針對師資生的成就目標進行重複測量，將蒐集資料以LGM做分析，瞭解師資生的成就目標隨著時間改變的可能，此乃本研究的動機與目的一。

至於哪些因素會影響成就目標的發展呢？當代動機信念理論的相關研究從個人因素（如性別、先前成就）（Robinson et al., 2019）來解釋對動機信念的效果，但仍少有從個人因素來探討對於成就目標的影響，所以本研究選擇師資生的教師信念作為前因變項進行討論。Choi與Ramsey（2010）認為透過課堂上的實際教學經驗，將有助於職前教師發展出合適的積極信念、態度及教學知能。Hall與Hord（2011）的研究指出，唯有靠教師發自內心感知，才有可能真正激發教師行為的改變。目前在實徵研究上，僅有蕭佳純（2018a）的研究以師資生為對象，探討教師信念對成就目標的影響。雖然過去研究缺乏信念對於成就目標動態發展的影響，但

從上述研究可知，師資生在課堂中的教師信念，可能在學習歷程中對成就目標產生正向的影響。因此，本研究以師資生的教師信念作為影響成就目標動態成長趨勢的前因，此乃本研究的動機及目的二。

而在後果變項方面，成就動機與意志的堅持常常是影響行為表現的重要因素（黃儒傑，2009）。成就目標理論（achievement goal theory）主張個體在成就目標上的差異會反映出不同的目標導向（goal orientations），這個觀點表示，不同的成就目標能夠預測個體在創意表現上的差異（陳玉樹、周志偉，2009；程炳林，2002，2003；彭淑玲、程炳林，2005；VandeWalle et al., 2001）。而後續研究也認為成就目標理論適合用來解釋師資生在面對教學工作時，所具備的創意教學信念高低程度（蕭佳純，2018a）。過去最為廣泛的研究是以成就目標預測學業成就的高低（彭淑玲，2019），師資生的學業成就雖然可以學業成績作為評定，但是在強調創意的時代中，師資生的創意教學恐怕才是更應該關注的焦點。然而，在師資培育階段，因為師資生尚未有實際的教學行為，且有研究也明確指出創意教學信念可以有效預測創意教學行為（蕭佳純，2018a），因此本研究以創意教學信念作為成就目標的後果變項。由於創意教學信念也是一個會隨著時間變動的重要因素（蕭佳純，2018a），因此，在本研究中，創意教學信念亦為縱貫性的調查。換言之，本研究擬考驗不同成就目標的成長對創意教學信念的動態發展是否產生不同的預測效果，此乃本研究的動機及目的三。

本研究除分別探討成就目標之前因（教師信念）與後果變項（創意教學信念）之外，更進一步整合三者關係，以瞭解成就目標是否扮演教師信念與創意教學信念的中介變項，此為本研究欲探討的第四個重點。由此推知，個體成就目標的改變也許是影響其涉入改變的因素之一，簡言之，師資生的成就目標與創意教學信念均屬於時間改變因素（time-varying factor），故本研究擬採瞭解研究變項之發展取向（developmental approach）的條件化LGM，考驗師資生的成就目標改變是否與創意教學信念的改變有關。本研究初步擬定將師資生的教師信念設定為時間不變因素（time-invariant factor），將師資生的成就目標視為教師信念與創意教學信念改變的中介變項。具體言之，本研究目的包括：

- 一、瞭解師資生持有的成就目標隨著時間產生改變的趨勢為何？
- 二、師資生所持有的教師信念是否能預測成就目標的改變？
- 三、成就目標的改變是否可預測創意教學信念的改變？
- 四、教師信念是否透過成就目標的改變，進而預測創意教學信念的改變？



## 貳、文獻探討與假設推導

### 一、成就目標的內涵與發展歷程

社會認知的成就目標理論用來解釋成就動機的研究已有30年的歷史，是個極為重要的理論（王柏鈞、季力康，2016；Barron & Harackiewicz, 2001; Pinthich, 2000）。該理論認為可以藉由學生投入學習工作的不同理由來瞭解其動機與成就之間的關係（林宴瑛、程炳林，2007），更能解釋個體願意或不願意從事某項行為的背後原因（Elliot & McGregor, 2001）。成就目標理論探討人們達成各種目標的可能原因有二，一個是個體所具備的成就目標導向，另一個是受到環境所影響或操弄（許崇憲，2016；Kaplan & Maehr, 2007）。成就目標理論可分成二向度、三向度與四向度等不同觀點，Hulleman等人（2010）發現目標取向名稱相同，但不同量表有不同的測量內涵，不同量表與成就表現的相關程度也不相同。但是綜觀目前成就目標的研究對象與主題，大多都是應用在學業領域（吳中勤，2016；許崇憲，2016），以學生為樣本探討成就目標與學習成效的關係。其中，Elliot與McGregor（2001）所提出的四向度成就目標理論（趨向精熟、逃避精熟、趨向表現與逃避表現目標）被認為是最具建構效度與預測效度的理論模式，也為後續研究廣泛應用，例如，Damian等人（2014）發現完美主義能預測四向度的成就目標，實徵研究結果支持四向度成就目標最能解釋學習者的學習結果（程炳林，2003；Huang, 2011, 2012），另外，Lovejoy與Dunk（2010）提及大學生對學業設定的精熟目標與表現目標是否能預測自我設限行為，與大學生所處的情境有關。最重要的是，四向度的成就目標於近年廣為國內研究所使用，例如龔美娟與雷庚玲（2017）、彭淑玲（2019）、吳中勤（2017）、彭淑玲等人（2019）、張映芬（2019），甚至許崇憲（2013）的後設分析也應用了四向度成就目標。綜合以上討論，本研究以四向度成就目標作為內涵。

而在成就目標的動態發展歷程方面，不同學者對於目標導向有不同的看法，部分學者主張目標導向屬於個人特質，較為穩定不變，部分學者則認為目標導向會隨著情境脈絡而產生變動（Pintrich, 2000）。若是從精熟目標與表現目標來看（Pintrich, 2000），精熟目標取向者採能力增加觀（incremental theory），相信能力會因為努力而增加；採表現目標取向者，傾向能力固定觀（entity theory），認為能力不會因為努力而增加（許崇憲，2016；Blackwell et al., 2007）。整體而

言，國內成就目標的縱貫性研究還相當缺乏，這也是本研究欲彌補的研究缺口。儘管縱貫性研究還相當缺乏，但若以國外的調查或實驗研究來看，有關個人目標導向的可變性受到部分實證研究的支持，例如Conroy與Elliot（2004）就曾以356位修習體能活動課程的大學生為研究對象，結果顯示害怕失敗分數可預測不同測量時間點的精熟逃避、表現逃避目標分數的改變量；也就是說，學生的成就目標是會隨著不同的時間點變化的。而在Elliot（2005）以高中生為對象的研究中，他們將成就目標區分為精熟、趨向表現及逃避表現三項目標，並且加以操弄，結果發現，受試者的個人目標可以經由操弄而加以改變。Senko等人（2013）發現，接受精熟目標操弄的大學生，作業難度預期對其作業表現無顯著影響力；對於接受表現目標操弄的大學生，困難預期組的表現會優於簡單預期組。至於國內研究部分，如林宴瑛與程炳林（2007）、卓國雄（2016）則是極少數以四向度成就目標為縱貫性研究主題者，林宴瑛與程炳林的研究結果發現，個人的目標導向潛在改變量分析模式與觀察資料適配，四種個人目標導向的潛在改變量平均數皆會隨著時間而呈現下降的趨勢。而卓國雄以兒童選手為樣本的縱貫研究則發現，害怕失敗與精熟逃避、表現逃避目標具有因果順序的影響性，害怕失敗是精熟逃避、表現逃避目標的前因變項。然而，上述這兩項研究分別是以國中生及國小運動員為對象，與本研究的師資生還是有所區隔，本研究希望能探討師資生成就目標的改變趨勢究竟為何。

反觀國外，卻有相當多探討成就目標發展的縱貫性研究。例如，Durik等人（2009）的兩年縱向研究探討大學生在大學的成就目標如何預測選科的整體分數平均點和多樣性。在214位大學生的兩年調查中，成就目標分為表現趨向、表現逃避及精熟趨向；分析顯示，控制高中能力和成就動機，表現趨向能預測大學整體績效。Daniels等人（2014）則是調查成就目標的長期效果，透過大學生對成就目標和感知控制的信念進行潛在成長分析，研究結果發現，表現趨向及精熟趨向都不會對成就產生直接影響，然而，精熟趨向透過主要控制對成就產生積極的間接影響。Preckel與Brunner（2015）的縱向研究則是探討成就目標和學業自我概念對於學業成就的貢獻，研究發現，自我概念和表現趨向相關，就成就目標而言，只有掌握目標才會顯示與學術成就的正向關係，而表現趨向則沒有顯著的關係。Scherrer等人（2020）則利用縱向研究調查青少年學生的掌握能力、表現方法和表現避免的目標，以及他們對數學的興趣，該研究證實在大多數情況下，所有目標都會隨著時間的推移而減少。然上述所有研究均非以師資生為研究對象，研究結果是否適用於本國師資生，有待本研究進一步檢證。綜合以上可知，成就目標的動態發展多數是藉



由實驗的操弄，而呈現一個向下的發展趨勢；換言之，若僅是隨著時間的推移，成就目標的下降是否是一個自然現象，尚缺乏縱貫性研究加以調查分析。本研究採用林宴瑛與程炳林（2007）的理論觀點，認為成就目標會隨著情境脈絡而變動，且從過去的實驗研究中來發展假設一：師資生的成就目標呈現向下的發展趨勢。

## 二、成就目標的前因變項：教師信念

過去少數動機信念研究僅限於解釋個人因素（如性別、先前成就）（Robinsion et al., 2019）或學校特徵（如學校結構支持、提供學生選擇、教師／同儕支持）（Wang & Eccles, 2013）對動機信念的效果，本研究則從個人因素角度來討論與成就目標發展的關聯。Stripling等人（2008）在有關職前教師的研究中提及，「信念」和「態度」是一位教師如何能在教育領域成功的第一指標。在相關研究中，Silverman（2007）的研究發現，大學的師資培育課程能促進職前教師從初步的信念發展出較高層次的認知信念，而較高層次的信念也會使他們對融合的態度較為正向。多數實證研究發現，教師信念與教學實踐之間的關係呈現高度的正相關（譚彩鳳，2006；Kuzborska, 2011; Uzuntiryaki et al., 2010）。所謂的教師信念，指的是職前或在職教師對教育方面，如教學、學生、教師角色、親師關係等，所抱持的一種內心思想及隱含的假設（蕭佳純，2018a）。在過去的研究結果中都可以找出一個共識（Choi & Ramsey, 2010; Keys, 2007; Stripling et al., 2008），信念確實是一個非常重要的因素，因為信念可以影響個體的工作行為，有好的信念將可以帶領個體走向正向行為的發展，因此，信念研究確實有其必要性。針對能力是如何發展的，Dweck（1986）將人格特質或能力的內隱理論分為固定理論以及增長理論兩種，其中，固定理論認為信念是固定不變的；反之，增長理論則認為信念是可以因為經驗而改變的。蕭佳純（2020）的研究就是採用增長理論觀點，該研究發現師資生的教師信念是呈現線性向下的發展趨勢。但是在本研究中，因為僅調查四波的時間，在這段時間內，教師信念較難變化，所以採用固定理論，認為教師信念是固定不變的。本研究目的是希望瞭解經過四年培育後的師資生（大四時），其教師信念會如何影響成就目標的動態發展，因此僅在第四波時調查師資生的教師信念。

綜合以上的討論可知，信念可能影響成就目標，因為在學習的過程中，學生不僅常展現動機涉入，許多研究也發現不少學生經常有目的地（如為掩飾自己的無能，轉移他人對自己能力的注意，以保護自己的形象）採取逃避策略，且幾乎每一階段都會採取此種行為（Urdan, 2004; Wolter, 2003）。當代期望－價值理論

（Expectancy-Value Theory, EVT）為動機研究中重要的理論架構之一，可用以解釋個體的社會／學業經驗、持有的價值信念及與成就相關行為，如學業選擇、涉入（engagement）、堅持與成就等（Wigfield & Eccles, 2000）。而國外研究（Guo et al., 2015; Kosovich et al., 2017; Nuutila et al., 2018; Putwain et al., 2019）也證實了信念與行為之間的關聯。相關證據指出，學生長期使用動機性的逃避策略會喪失自信、造成學習成就低落、甚至輟學（Turner et al., 2002），也就是說，若師資生的信念愈趨正向、積極，則他可能會在成就目標中採取精熟趨向、表現趨向等策略，也可能會對成就目標的發展產生正向影響。據此，本研究發展假設二為：師資生的教師信念會對成就目標的發展趨勢產生正向影響。

### 三、成就目標後果變項：創意教學信念

有關成就目標對後果變項之預測，Putwain等人（2019）回顧過去以中學生為對象的研究結果發現，與成就、努力、涉入、較低的輟學、持續在學的意向（the intention to continue studying）等變項為正相關；Grosemans等人（2020）的研究討論大學生成就目標、自我效能與工作相關的學習之間的關係，結果顯示，自我效能、學習目標和工作績效均提升了，顯示工作的轉換會觸發這些個人因素的變化。本研究回顧國內研究後也發現，成就目標多用來解釋學習者的學習表現，例如學業自我效能（彭淑玲，2019）、情境興趣（吳中勤，2017）；但是，也有負面的學習表現，例如學習倦怠（張映芬，2019）、無聊（彭淑玲，2019）等。大致而言，有關成就目標的後果變項，多數研究結果多顯示個體在學習中可能參與、投入或涉入的多種學習行為或結果，以探討成就目標對這些變項的預測力。從以上的討論可知，成就目標的研究對象與主題大多都應用在學業領域（吳中勤，2016；許崇憲，2013），以學生為樣本探討成就目標與學習成效的關係。相較之下，以師資生為對象的研究則相對較少。

成就目標對於教師的創意教學信念相當重要，因為學校可能會是教師的一個成就舞台（Retelsdorf et al., 2010），Retelsdorf等人（2010）的研究證實了，許多老師在學習到新的東西時會感到滿足感和成就感，當發現他們現在的教學比過去的教學更好、更突出時，可能就會提升他們的創意教學信念。過去研究也發現，教師的成就目標可能會影響教師的教學表現（Papaioannou & Christodoulidis, 2007）。由此推知，成就目標導向也有可能會影響師資生的創意教學信念。但是，成就目標信念是一個縱貫性的發展，創意教學信念是否也應該是一個縱貫性的發展呢？本研

究定義創意教學信念是教師在教學歷程中，根據自己的經驗與專業背景，對於創意教學相關內涵所抱持的一種內心思想，表示接納或肯定的態度，導引其創意教學活動，並透過創意教學行為，以達成教學目標的一種心理傾向（蕭佳純，2018b）。若是從衝突論的觀點來看，在師資培育的社會化歷程中，必定會產生衝突，衝突有可能會迫使師資生改變自己的想法和行為，甚至採取行動，改變學校環境（孫敏芝，1999）。所以，師資生的創意教學信念很可能會因所處環境的不同而產生變化，因此，創意教學信念也可能是一個動態性的發展。

綜合以上可知，師資生所持有的成就目標的發展可能會影響其創意教學信念的發展，據此，本研究發展假設三為：成就目標的動態發展會影響師資生的創意教學信念動態發展。於此需再補充說明的是，本研究所選定的前因變項：教師信念和後果變項：創意教學信念，這兩者之間可能有高度相關存在或共同方法變異的問題，至於何者為因、何者為果，若從發生的時間軸來看，師資生的教師信念應該會早於創意教學信念，因為師資生在接觸師資培育課程之前可能已經具有教師信念，但在實際研習課程之後可能才會有創意教學信念的產生與發展，因此，本研究將教師信念當成因，將創意教學信念當成果。

#### 四、成就目標的中介效應

由上可知，個體的認知因素（教師信念）會影響其持有的成就目標，而不同的成就目標又可能對後續行為／結果（創意教學信念）產生效果，此即符合當代動機理論主張：個人因素會透過個體內在的動機信念，進而對外顯的成就行為產生影響；也就是說，教師信念可能可以透過成就目標的中介，而對創意教學信念產生間接的影響效果。Hayamizu等人（1989）就研究了由成就目標傾向中介的認知動機過程，為了進行這項研究，構建了三種工具來衡量實現目標的趨勢、能力和努力的概念以及學習行為，透過182位學生的研究證實了認知信念、成就目標傾向、學習行為、學習成就的徑路關係，由此研究也可以發現成就目標的中介角色。當今僅有少數研究同時考驗動機信念的前因後果變項，如Wang與Eccles（2013）探討學校情境（如教師、學校與同儕的支持）透過成就動機（自我概念、任務價值）對學校涉入之預測；Guo等人（2015）解釋個體先前學業成就如何形塑個體的動機信念（自我概念、內在價值、效用價值）、並對成就與選擇產生效果；Robinson等人（2019）考驗背景變項（性別、種族等）透過動機信念對學業表現之影響。但這些研究並非探討成就目標的中介，或只採用背景變項作為前因變項而缺乏理論的基

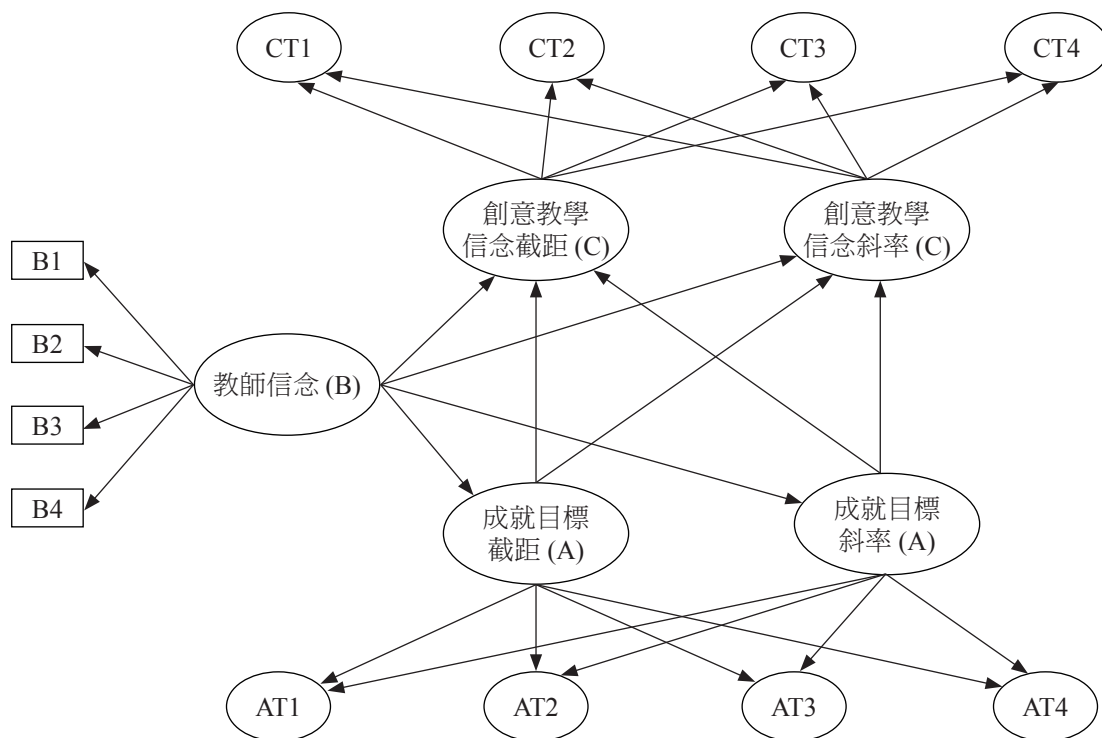
礎；也就是說，以成就目標為中介變項的實證研究需要更多的累積。若從國外研究來看，Lau等人（2008）的研究發現成就目標完全中介了任務價值和自我效能感之間的關係，Verner-Filion與Gaudreau（2010）的研究也證實了成就目標在自我導向完美主義（Self-Oriented Perfectionism, SOP）和社會規定的完美主義（Socially Prescribed Perfectionism, SPP）與大學生的學業成績和滿意度的差異關係中的中介效果。由這些研究結果可以發現，成就目標也是動機信念的一環，所以從動機理論與過去這些研究結果來看，將成就目標視為中介變項有其合理性。因為教師信念雖然可能直接影響創意教學信念，但是在其影響的歷程中，加入討論成就目標的中介效應有其必要性。尤須注意的是，因為成就目標、創意教學信念都是可能隨著時間變動的變項，所以本研究所討論的是更為複雜的縱貫性分析。據此，本研究以完整的成就目標架構為基礎，以教師信念為前因變項、創意教學信念為後果變項，並採用縱貫研究設計，期能完整檢驗成就目標理論架構。因此，本研究發展假設四為：教師信念可以透過成就目標發展的中介對創意教學信念的發展產生間接影響。

## 參、研究設計

### 一、研究架構與假設

本研究採用問卷調查法，建構的理論模式（如圖1所示）包含五個潛在變項：教師信念、成就目標截距、成就目標斜率、創意教學信念截距、創意教學信念斜率。其中，教師信念為潛在自變項，後四者為潛在依變項。本研究假設教師信念均能預測成就目標與創意教學信念，以多變項潛在成長模型（Multivariate Latent Growth Models, MLGM）進行分析（Bollen & Curran, 2006; Fraine et al., 2007），此模型的原理起源於結構方程模式（Structural Equation Models, SEM），主要用於縱貫性研究的分析，而分析軟體則是採用AMOS 24.0版本。本研究首先將水準（level）因素四個因素負荷量設定為1，使水準因子固定在第一次測量的分數水準，也就是說，該因子代表測量的初始狀態。再者，將形狀（shape）因子相關聯的第一個測量指標變項的因素負荷量固定設限為0，而最後一個測量指標變項的因素負荷量設定為1，介於這兩個極端點之間的各個測量指標變項的因素負荷量則開放估計其參數，以表示該「改變」因素確實可以被解釋成起點到終點的整體能力變化因素，也可藉此瞭解觀察變項在研究期間之變化趨勢（余民寧，2006；侯雅齡，

圖 1  
研究架構圖



2009；蕭佳純，2014）。

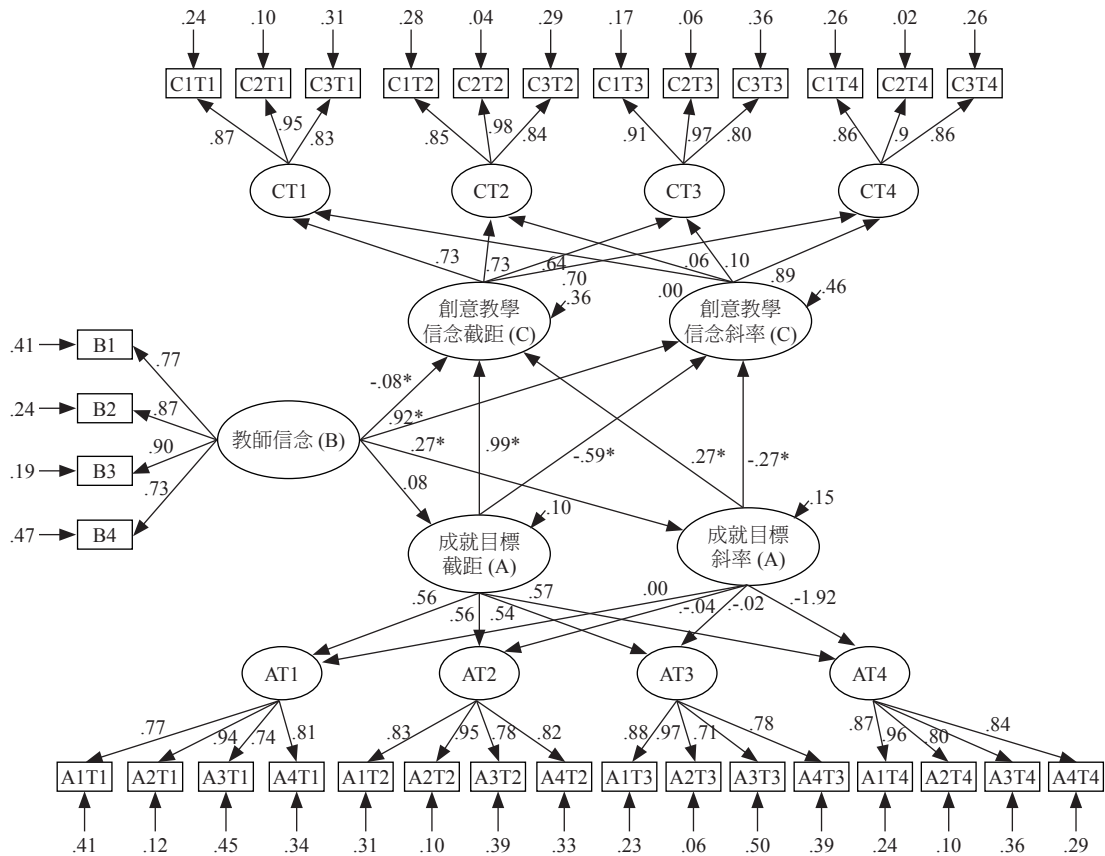
在研究架構圖中，B1～B4表示教師信念的四個構面，C1T1～C1T4表示創意教學信念第一個構面的四個時間點的測量，因為有三個構面，所以會有對應的觀察指標分別從C1T1～C3T4，因此創意教學信念會有12個觀察指標；同理，AT1～AT4表示成就目標的四次測量時間點，因為有四個構面，所以對應的觀察指標會以A1T1～A4T4表示之，因此成就目標會有16個觀察指標。而在圖1中，為求架構圖簡便，所以未畫出成就目標及創意教學信念的各構面，完整的研究架構圖則如圖2所示。

## 二、研究對象

本研究問卷之發放，以南臺灣四所大學的國小師資培育中心進行資料蒐集，採方便取樣，一一以電話及mail方式徵詢施測學校的辦公室同仁，協助尋找願意長



圖 2  
研究結果圖



期配合填答問卷的師資生，問卷總共發出400份，經催收後，第一波的有效回收為301份，回收率75.30%。本研究一共調查四次，分別為大四上學期（301份，回收率75.3%）、下學期（298份，回收率99%）、實習時（276份，回收率92.6%）、實習後一學期（233份，回收率84.4%），其中有些師資生遺漏，尤其在實習之後的遺漏情形較為嚴重。因為每次師資生遺漏的原因不同，例如放棄實習、實習後不想當老師、甚至是當兵、念研究所等，為了避免對成就目標、創意教學信念所產生的偏誤，因此只保留最後的樣本進行分析，所以最後四次有效填答的樣本數共233位師資生，本研究即以這233位師資生作為分析樣本，至於遺漏的68人則未納入分析。至於選擇這四次調查的時間，原因在於大四時，師資生面臨職涯選擇的重要時



刻，投入教師甄試抑或轉換跑道，對於大四的師資生尤其重要。即便如此，多數的師資生仍會選擇參加實習、教師檢定之後再決定去留。而且隨著國內師資培育和任用的方式改為自費學習和學校聘任，實習教師擁有更高的任教自主性，實習階段的成就目標對於日後工作選擇有著決定性的影響，故實習教師的成就目標發展以及創意教學信念的發展，是值得探究的課題。

### 三、研究工具

#### （一）創意教學信念量表

創意教學信念係指教師在教學歷程中，根據自己的經驗與專業背景，對於創意教學相關內涵所抱持的一種內心思想，表示接納或肯定的態度，以導引其創意教學活動。本研究採用蕭佳純（2018b）的創意教學信念量表，為六點量表，共有三個構面：1. 情意部分：提升創意意向的教學行為；指能具體提升學生創意的創意教學行為，包含使學生專注於所從事的工作或討論等八題。2. 技能部分：創意教材與活動設計；指能具體提升學生創意能力以及技巧的創意教學行為，包含幫助學生建立思考架構等15題。3. 認知部分：創意認知與態度；指的是教師認為應該要運用多樣化教材或活動等18題。利用第一波的301位樣本所進行的二階驗證性因素分析部分，所得之RMSEA值為.04，表示理論模式與觀察資料有不錯的適配度。GFI為.91，表示本研究模式與所蒐集到的樣本資料間的適配程度是可接受的。SRMR為.04，達小於.05的標準；CFI、IFI分別為.97、.97，均大於.90的標準；PNFI、PGFI為.87與.63，均大於.50的標準。此外，信度Cronbach's  $\alpha$ 值分別為.92、.90、.89，總量表為.89，表示本量表內部一致性相當高。以上分析結果顯示各指標多數皆符合標準，所以本量表的信、效度良好。此外，創意教學信念在四波測量的測量等值性（不變性）問題，本研究續進行測量恆等性分析，設定四波調查的三個構面的因素負荷量相等，採用嚴格限制模式，而此模型之GFI = 0.90、NNFI = 0.91、CFI = 0.93，大於.9的標準，因此推論四波調查的創意教學信念測量恆等性應是成立的。

#### （二）成就目標量表

成就目標指學習者對自己從事特定學習工作時所抱持的理由或目的。本研究以程炳林（2003）發展的「個人目標導向量表」測量師資生在創意教學中持有的

個人成就目標。此量表為六點量表，包括趨向精熟目標（六題， $\alpha = .84$ ，例如：在課中，我認為分數不代表什麼，重要的是可以學到東西）、逃避精熟目標（六題， $\alpha = .84$ ，例如：我非常擔憂自己沒有百分之百學會老師在課堂上的教學內容）、趨向表現目標（六題， $\alpha = .88$ ，例如：我上課主要的目的是考試成績要贏過班上多數同學）與逃避表現目標（六題， $\alpha = .90$ ，例如：我最主要的目的是避免被當成能力很差的人）四個分量表，全量表共有24題。此外，因為該量表是以國中生為對象，與本研究的師資生並不相同，故本研究採二階驗證性因素分析。利用第一波樣本的301位師資生的驗證性因素分析所得之RMSEA值為.03，表示理論模式與觀察資料有不錯的適配度。GFI為.92，SRMR為.04，達小於.05的標準；CFI、IFI分別為.91、.91，均大於.90的標準；PNFI、PGFI為.81與.64，均大於.50的標準。以上分析結果顯示各指標多數皆符合標準，所以本量表的信、效度良好。此外，成就目標在四波測量的測量等值性（不變性）問題，本研究續進行測量恆等性分析，設定四波調查的四個構面的因素負荷量相等，採用嚴格限制模式，而此模型之GFI = 0.91、NNFI = 0.92、CFI = 0.93，均大於.9的標準，因此推論四波調查的成就目標測量恆等性應是成立。

### （三）教師信念量表

此量表乃是直接採用朱苑瑜與葉玉珠（2003）所編製的實習教師教師信念量表，此量表的目的是在於瞭解師資生對於教育事項所指涉的想法、信念。此量表一共有35個題目，包含「學生管教」共八題，例如：教師應尊重學生不同的意見；「課程與教學計畫」共七題，例如：課程內容是教學活動的重點；「教學與評量」共13題，例如：教師不應該用同一標準來評量所有學生；「學生學習」共七題，例如：學生應該為自己的學習負責。共四個分量表。本量表採取六點量表，在計分上，將傳統取向的題目以反向計分，即可求得教師信念的傾向，得分愈高，表示其教師信念愈趨向開放。本量表信度Cronbach's  $\alpha$ 值分別為.91、.89、.83以及.87，總量表為.88，結果顯示本量表內部一致性相當高。本研究所得之二階驗證性因素分析結果顯示，測RMSEA值為.04，GFI為.91，SRMR為.04，達小於.05的標準；CFI、IFI分別為.92、.93，均大於.90的標準；PNFI、PGFI為.78與.67，均大於.50的標準。結果顯示各指標多數皆符合標準，所以本量表在整體適配度的考驗，顯示出理論模式與觀察資料的適配度屬於可接受範圍。而教師信念採用固定論觀點，因此僅在大四時調查一次。

## 肆、研究結果與討論

### 一、模式適配結果

首先，針對理論模式之外在品質，結果顯示，除了卡方值達到顯著水準外， $\chi^2 = 689.07$ ，自由度 = 314， $p < .01$ ，其餘各項整體適配度考驗指標均指出理論模式與觀察資料有良好適配度：絕對適配指標GFI = .93，AGFI = .92，RMSEA = .072，略大於.05的標準，但是仍屬可接受範圍；相對適配指標NFI = .87，IFI = .92，CFI = .92。而在精簡適配度考驗指標方面，PNFI = .72、PGFI = .76，大於.50的標準；以上顯示本模式能以精簡的變項數有效反映變項間的關係（吳明隆，2013）。其次，就理論模式之內在品質方面，在本研究所建構模型的標準化解中，九個觀察指標除了所有估計參數都達到顯著水準外，統計結果指出，個別項目信度均高於.50的評鑑標準（介於0.50~0.98）；九個潛在變項的成分信度介於.78~.86，均高於.60的評鑑標準；而九個潛在變項的平均變異抽取量介於.67~.82，亦皆高於.50之評鑑標準。綜合上述結果，不論就整體適配度（絕對適配指標、相對適配指標、精簡適配指標）與內在結構適配度（個別項目信度、潛在變項之成分信度與平均變異抽取量）而言，所有評鑑指標均達到標準值，表示該模式兼具良好的內、外在品質，適合用來解釋師資生的長期縱貫觀察資料。

### 二、成就目標與創意教學信念的成長發展

由上述的模式適配度評鑑結果可知，因為本研究模型與觀察資料的適配度尚稱理想，表示起始狀態與改變潛在因素在本研究中是確實存在的。此外，由圖2可知，成就目標改變潛在因素對第一次測量的因素負荷量預設為0，第二次、第三次測量的標準化因素負荷量估計值分別為-0.04（ $t = -2.17, p < .05$ ）以及-0.02（ $t = -2.94, p < .05$ ），皆達到.05的顯著水準，而第四次的因素負荷量預設為1，標準化估計值為-1.92，這顯示成長模式的成長速率改變具有統計意義，而且是一個向下的發展趨勢。其中，第二次測量的因素負荷量估計值為-0.04，表示第二次測量分數會較第一次測量分數減少0.04倍，也就是師資生的成就目標在第二次測量時是下降的；而第三次測量的因素負荷量估計值為-0.02，表示第二次測量分數到第三次測量分數之間的平均數減少倍率為0.02倍，顯示師資生的成就目標在第三次測量時再次下降；第四次測量的下降幅度更大，達到-1.92。整體來說，師資生的成就目

標呈現下降的趨勢，而且畢業之後的下降趨勢更明顯，本研究的假設一獲得證實，此與本研究文獻探討時的文獻如Durik等人（2009）、Daniels等人（2014）的研究結果大致相符。

再者，由測量模式結果可知，創意教學信念改變潛在因素對第一次測量的因素負荷量預設為0，第二次及第三次測量的因素負荷量估計值分別為0.06（ $t = 2.19$ ,  $p < .05$ ）以及0.10（ $t = 3.14$ ,  $p < .05$ ），皆達到.05的顯著水準，而第四次的因素負荷量預設為1，標準化估計值為0.89，這顯示成長模式的成長速率改變具有統計意義。其中，第二次測量的因素負荷量估計值為0.06，表示第二次測量分數較第一次測量分數會增加0.06倍，也就是師資生的創意教學信念在第二次測量時是上升的；第三次測量的因素負荷量估計值為0.10，表示第二次測量分數到第三次測量分數之間的平均數再增加倍率為0.10倍，顯示師資生的創意教學信念在第三次測量時會更為增加，而四次測量中又以第四次的測量表現最好，標準化係數達0.89。整體來說，隨著調查時程，師資生的創意教學信念呈現逐次上升的成長趨勢。

### 三、教師信念對成就目標、創意教學信念潛在成長影響之分析

圖2是教師信念影響成就目標的潛在成長，由圖2可知，教師信念對創意教學信念的截距與斜率分別有顯著的影響效果（標準化係數值分別為-0.08、0.92； $t$ 值分別為-3.93、6.77； $p$ 值皆 $<.05$ ），表示師資生的教師信念程度若愈高，則他的創意教學信念初始狀態會愈低，但是創意教學信念的成長速率會愈陡峭、正向。反之，教師信念對成就目標的斜率有顯著的正向影響效果（標準化係數值為0.27； $t$ 值為4.62， $p < .05$ ），但是，對截距的影響不顯著，表示若師資生的教師信念程度愈高，對他的成就目標初始狀態並沒有影響，但是對成就目標成長速率的影響會愈明顯。但是，因為成就目標是一個向下的發展，這表示，若師資生大四時的教師信念程度愈高，則他成就目標的下降速率也會愈快。此研究結果大致符合國內研究如蕭佳純（2018a）的研究結果，但不同的是，過去研究乃是橫斷性的研究取向，以單一時間點來檢證教師信念與成就目標、創意教學信念的關係；而本研究乃是較完整地以縱貫性的資料蒐集方式來瞭解教師信念對於成就目標以及創意教學信念初始狀態及成長速率的影響，而且本研究意外發現，若教師信念程度愈高，則該開始的創意教學信念反而較低，這或許是因為大四時的師資生本就可能在教師信念與創意教學信念間有所矛盾與衝突之故。因為大四時，師資生多準備教檢與實習，所以教師信念程度應頗高，但是創意教學可能較屬於跳脫框架，使得打安全牌的師資生不



敢貿然嘗試，因此在這時的創意教學信念會較低。由此可知，師資生的個人因素，例如：人格特質上是否會傾向保守的教學方式、打安全牌優先的師資生，可能也是一個重要的干擾因素，因此建議後續研究可以考慮此一研究議題的投入。據此，本研究對於國內師資生成就目標以及創意教學信念的相關理論完整性有一定的貢獻性。

#### 四、成就目標成長對創意教學信念發展的預測效果

由圖2可知，成就目標的截距對創意教學信念的截距與斜率分別有顯著的影響效果（標準化係數值分別為0.99、-0.59； $t$ 值分別為6.11、-4.79； $p$ 值皆 $<.05$ ），但是影響效果大不相同，對截距的影響是正向，對斜率的影響卻是負向；表示若師資生的成就目標初始狀態愈高，則他的創意教學信念初始狀態也會愈高，但是創意教學信念的成長反而會是負向的影響；也就是說，本來創意教學信念的發展是向上的，但是若遇到師資生的成就目標初始狀態較高時，則他的創意教學信念成長趨勢反而沒有那麼高，換言之，成就目標的初始狀態若是愈高，可能會降低了創意教學信念的成長速率。除了截距的影響之外，成就目標的斜率也會對創意教學信念的截距和斜率有顯著的影響效果（標準化係數值分別為0.27、-0.27； $t$ 值分別為3.47、-3.13； $p$ 值皆 $<.05$ ），但是影響效果大不相同，對截距的影響是正向，但是對斜率的影響卻是負向；表示若師資生的成就目標下降速率愈快，則他的創意教學信念初始狀態也會愈高，但是對創意教學信念的成長反而會是負向的影響；也就是說，若遇到師資生的成就目標成長速率愈快，則他的創意教學信念成長趨勢反而沒有那麼高，換言之，成就目標的初始狀態若是愈高，可能會降低了創意教學信念的成長速率；也就是說，成就目標與創意教學信念的動態成長可能有相互抵銷的效果。此一研究結果可以說是重大突破，不僅過去沒有相關研究進行，所得到的研究結果似乎也令人意外。研究者試圖探究其中的原因，可能在於創意教學較偏向於新奇性、挑戰性、多元性的教學技巧，使得師資生對此一領域感到陌生，尤其成就目標中的逃避趨向、精熟趨向等，甚至可能讓師資生逃避創意教學，因此，若成就目標的下降速率減緩，可能可以提高創意教學信念的成長。對應過去研究來看，大抵和 Papaioannou與Christodoulidis（2007）的研究結果相符，不過，該研究是以教師為對象，本研究是以師資生為對象，該研究是發現成就目標可能會影響教師的教學表現，而本研究是發現成就目標會影響創意教學信念，這也是本研究不同的貢獻之處。

## 五、成就目標動態發展的中介效果

本研究以教師信念、成就目標與創意教學信念說明中介效果的考驗。Baron 與 Kenny (1986) 提出滿足中介效果的條件有四，而為了排除預測變項與效標變項的測量誤差、提高預測變項對效標變項的預測力（程炳林，2003），本研究參考Fu 等人（2007）的技術，採用SEM考驗條件化LGM的中介效果。本研究建構的LGM中介效果模式包含模式一（如圖3）與模式二（如圖4），兩個模式各有五個潛在變項：潛在自變項有：教師信念（ $\xi_1$ ）；中介變項：成就目標初始狀態（ $\eta_1$ ）與斜率（ $\eta_2$ ）；潛在預測變項：創意教學信念初始狀態（ $\eta_3$ ）與斜率（ $\eta_4$ ）；就變項性質而言，成就目標初始狀態因素與斜率因素可視為中介變項。

SEM考驗步驟如下：首先，兩個模式的 $\Delta\chi^2$ 是否達顯著，且模式二要比模式一與觀察資料更加適配，考驗結果顯示，模式二的各項指標皆比模式一較佳；其次，觀察兩個模式的各項預測值：（一）模式一假設教師信念對創意教學信念的初始狀態因素與斜率因素（標準化係數值分別為0.31、-0.27； $t$ 值分別為3.56、-3.23； $p$ 值皆 $<.05$ ）、成就目標的初始狀態因素與斜率因素有顯著影響（標準化係數值分別為0.37、-0.33； $t$ 值分別為3.61、-3.29； $p$ 值皆 $<.05$ ），即滿足Baron與Kenny（1986）提出的條件一與二。（二）模式二假設成就目標的初始狀態因素與斜率因素對創意教學信念的初始狀態因素（標準化係數值分別為0.99、-0.62； $t$ 值分別為6.28、-5.13； $p$ 值皆 $<.05$ ）與斜率因素有顯著預測力（標準化係數值分別為0.42、-0.37； $t$ 值分別為4.11、-3.22； $p$ 值皆 $<.05$ ），且當教師信念與成就目標的初始狀態因素與斜率因素同時預測對創意教學信念的初始狀態因素與斜率因素時，教師信念對創意教學信念的初始狀態因素與斜率因素的效果會下降（從0.31下降到0.29；從-0.33下降到-0.27），此即滿足Baron與Kenny提出的條件三與四，因此，教師信念透過成就目標的成長斜率對創意教學信念初始狀態與成長速率的中介影響為部分中介。

綜合之，本研究瞭解從大四到實習後，師資生的教師信念對其持有的四種成就目標之初始狀態與改變量的預測，且進一步預測創意教學信念的初始狀態與改變狀態。據此，本研究擬考驗「教師信念→成就目標的初始狀態、斜率因素→創意教學信念的初始狀態、斜率因素」共計兩個條件化LGM中介模式。本研究結果發現，此兩個模式與觀察資料適配，且兩個模式以加入中介模式的適配度為最佳，而且由圖2可知，在直接效果的部分，教師信念對於成就目標的斜率（效果值為



圖 3

中介效果圖 -1

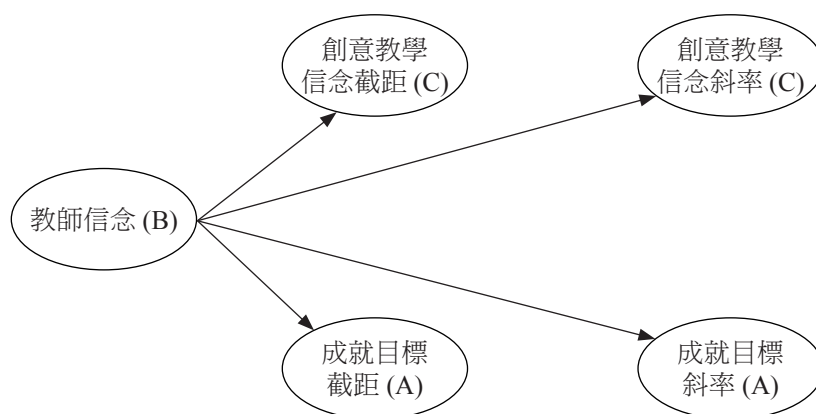
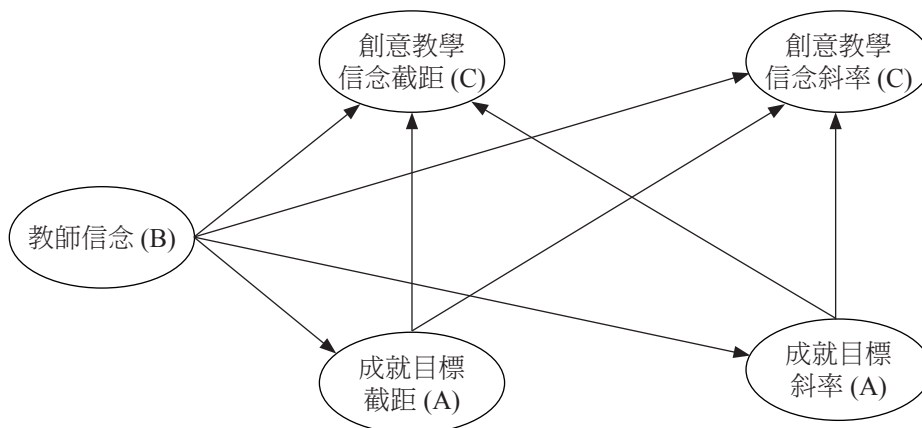


圖 4

中介效果圖 -2



0.27)、創意教學信念的截距（效果值為-0.08）以及創意教學信念的斜率（效果值為0.92）皆具有顯著的直接影響。至於間接效果的部分，教師信念會透過成就目標的成長斜率對創意教學信念的截距以及斜率產生間接效果（效果值分別為0.07及-0.07），上述的間接效果值經Bootstrap分析發現，各間接效果值的95%信賴區間皆未包含0（介於0.04~0.09），表示間接效果皆達顯著。但是，教師信念並不會透過成就目標的截距對創意教學信念的截距以及斜率產生間接效果。這表示，若

教師信念程度愈高，則成就目標的下降速度也會愈快，該師資生在大四時的創意教學信念也會愈高，但是卻會降低創意教學信念的成長速率。從各自的成長速率來看，成就目標是負向的成長，而創意教學信念是正向的成長，這表示師資生的教師信念可以透過成就目標的斜率中介，對創意教學信念的初始狀態產生正向的間接效果，對創意教學信念的成長速率產生負向的間接效果。目前這部分的國內外類似研究尚付之闕如，因此本研究極具參考價值。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

#### （一）師資生的成就目標與創意教學信念呈現不同的潛在成長變化

師資生的成就目標呈現逐次下降的成長趨勢，是受到第一次測量結果的影響，而下降較為明顯的時間點約莫是在實習結束時。而在創意教學信念隨時間改變的部分，對照本研究測量的時間點，是呈現逐次上升的趨勢；也就是說，本研究的假設一獲得證實，成就目標會隨著時間呈現下降的趨勢。

#### （二）前因變項教師信念會對成就目標成長產生影響

本研究將教師信念視為是成就目標的前因變項，依據結果發現，大四時師資生的教師信念會對成就目標的成長速率產生正向影響，但是因為成就目標是下降的趨勢，若教師信念的程度愈高，則師資生的成就目標的下降趨勢會更加明顯。反之，教師信念對成就目標的截距並無影響，表示大四時，師資生的教師信念與成就目標並無關聯。

#### （三）成就目標成長會對後果變項創意教學信念的成長產生影響

本研究將創意教學信念視為是成就目標的後果變項，依據結果發現，大四時師資生的成就目標初始狀態會對創意教學信念的初始狀態產生正向影響，但是對成長速率產生負向影響，表示大四時，成就目標若是愈高，則創意教學信念也會愈高，而創意教學信念的成長幅度會較為趨緩（仍是向上的發展趨勢），因為是負向的調節效果。另外，成就目標的成長速率會對創意教學信念的初始狀態產生正向影

響，但是對成長速率產生負向影響，表示若成就目標下降的速率較緩，則創意教學信念的初始狀態也會愈高，創意教學信念的向上成長幅度也會較緩，因為是負向的影響效果。

#### （四）成就目標的成長扮演著中介效果的角色

綜合上述的研究結果發現，成就目標的成長在教師信念與創意教學信念成長之間扮演著中介效果的角色。本研究發現，教師信念可以透過成就目標的斜率對創意教學信念的截距以及斜率產生間接效果，但是這樣的中介效果有不同的效應，對創意教學信念的截距是正向的間接效果，但是對創意教學信念的斜率卻是負向的間接效果。這樣的研究結果因過去從未有研究進行，所以並沒有相關研究可以比對，而負向的間接效果應該是較令人感到意外的結果，這表示若師資生的成就目標下降速率愈高，則創意教學信念的上升幅度會愈大，這個兩難的研究結果，恐怕令教育現場的實務工作者感到困擾，不知應該要增強師資生的成就目標，還是要促進他們的創意教學信念。

## 二、建議

依據上述的研究結果，本研究提出對師資生創意教學信念之具體建議，認為應該努力緩解成就目標的下降趨勢，也可以更進一步促進創意教學信念的成長。根據Anderman與Koenka（2017）的觀點，為了緩解成就目標的下降，師資培育的教師們可透過教學執行形塑師資生的趨向精熟目標，例如：學習任務上，強調有意義的學習活動，設計新奇、多樣性、引起師資生興趣的活動，強調學習材料的精熟與理解；評量上，採用自我參照評量標準，著重師資生改善與進步的學習狀況，且教師應進行私下評量，避免營造易形塑學生逃避表現目標的學習情境，如強調分數、公開學生成績或進行同儕間比較等。除此之外，本研究結果發現，師資生的教師信念及成就目標的成長對於創意教學信念的成長具有正向影響，所以，提升教師信念及成就目標是必要的。而提升教師信念可以從師資培育機構著手，師資培育機構應透過課程的設計，培養師資生具有正向積極的教師信念，不僅相信自己能勝任教師此一工作，更對於身為教師的各面向工作，都能有正確且正向的引導作用。甚至在師資生畢業後到實習學校時，也可以建立一套教師輔導系統，慎選具有教學經驗、熱心、助人特質與具備溝通協調能力的教師為輔導教師，透過客觀的第三者，協助

師資生釐清盲點，以提升師資生的教師信念。

在成就目標方面的建議上，本研究認為，精熟趨向、表現趨向、任務趨向都是相當重要的，對於成就目標的影響也都非常顯著。所以，提升師資生對於創意教學的任務感以及具體目標是必要的，因為當師資生感受到創意教學是必需的，才能夠促進他認同創意教學的工作。同時，強化師資生對於成就目標的重視，讓師資生的成就目標認知到，他們想要表現得比過去更好、提升自己的教學能力、突破自我、學習設計出有創意的課程。所以，師資培育機構也可以從師資生的成就目標來著手。當師資生透過其成就目標去學習各式各樣的創意教學技巧，例如：學習如何提供課內外例證去引導學生觸類旁通、學習如何對學生創新的思考與對話給予鼓勵、學習如何以分組方式進行腦力激盪並鼓勵學生能夠合作學習和討論與分享，進而促發師資生能夠規劃多元課程與教學活動，使不同特性的學生有適當的表現機會，能設計多元的情境以培養學生問題解決的知識與能力等創意教學信念的展現。

最後，針對未來的研究建議來看，本研究採用第一次的因素負荷量預設為 0、第四次的因素負荷量預設為 1 來模式化改變所界定的改變潛在因素，即第一波測量與第四波測量的改變，是無庸置疑的，然而，這是否就是成長的概念，則是本研究的重大限制。也就是說，或許藉由四次測量的分析結果就稱為「成長」還言之過早，建議後續研究可以藉由更多研究資源的投入，蒐集更多波次的調查，以分析師資生成就目標及創意教學信念的成長與發展趨勢。

## 參考文獻

- 王柏鈞、季力康（2016）。成就目標理論的新觀點：3×2 成就目標之探討。中華體育季刊，30（3），203-210。https://doi.org/10.3966/102473002016093003006
- 【Wang, P.-C., & Chi, L.-K. (2016). The new perspective of achievement goal theory: 3×2 achievement goal. *Quarterly of Chinese Physical Education*, 30(3), 203-210. https://doi.org/10.3966/102473002016093003006】
- 朱苑瑜、葉玉珠（2003）。實習教師信念改變的影響因素之探討。師大學報：教育類，48（1），41-66。https://doi.org/10.29882/JTNUE.200304.0003
- 【Chu, Y.-Y., & Yeh, Y.-C. (2003). A study of influential factors to student teachers' belief change. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 48(1), 41-66. https://doi.org/10.29882/JTNUE.200304.0003】
- 余民寧（2006）。潛在變項模式 SIMPLS 的應用。高等教育。
- 【Yu, M.-N. (2006). *Latent variable models: The application of SIMPLIS*. Higher Education.】
- 吳中勤（2016）。探究課室情境知覺及其與個人動機信念的關係。教育理論與實踐學刊，33，33-65。https://doi.org/10.7038/JETP.201606\_(33).0002
- 【Wu, C.-C. (2016). Investigating the perception of classroom goal and its relationship with individual motivational beliefs. *Journal of Educational Theory and Practice*, 33, 33-65. https://doi.org/10.7038/JETP.201606\_(33).0002】
- 吳中勤（2017）。成就目標和課室目標對情境興趣的直接影響與課室目標的潛在調節效果分析。教育學報，45（2），107-135。
- 【Wu, C.-C. (2017). Analyzing direct effects of achievement goals and classroom goals and latent moderated effects of classroom goals on situational interest. *Education Journal*, 45(2), 107-135.】
- 吳明隆（2013）。結構方程模式潛在成長曲線分析。五南。
- 【Wu, M.-L. (2013). *Structural equation modeling- Latent growth curve analysis*. Wu-Nan.】
- 卓國雄（2016）。運動情境中害怕失敗與 2×2 成就目標之因果關係驗證。國立台灣體育運動大學學報，5（1），47-75。https://doi.org/10.3966/222653

5X2016010501004

【Cho, K.-H. (2016). Examining the causal effect of fear of failure on  $2 \times 2$  achievement goal in sport. *Journal of National Taiwan University of Sport*, 5(1), 47-75. <https://doi.org/10.3966/2226535X2016010501004>】

林宴瑛、程炳林（2007）。個人目標導向、課室目標結構與自我調整學習策略之潛在改變量分析。教育心理學報，39（2），173-194。https://doi.org/10.6251/BEP.20070423

【Lin, Y.-Y., & Cherng, B.-L. (2007). The latent change analysis among individual goal orientations, classroom goal structures and self-regulated learning strategies. *Bulletin of Educational Psychology*, 39(2), 173-194. <https://doi.org/10.6251/BEP.20070423>】

侯雅齡（2009）。幼兒科學創造力評量方法之發展：嵌入式評量設計。教育科學研究期刊，54（1），113-142。

【Hou, Y.-L. (2009). The technique development of assessing preschool children's creativity in science: An embedded assessment design. *Journal of Research in Education Sciences*, 54(1), 113-142.】

孫敏芝（1999）。實習教師社會化歷程中學校情境因素探討。國教天地，133，20-30。

【Sun, M.-C. (1999). The factor of school context and the process of socialization for practice teachers. *A Tribune for Elementary Education*, 133, 20-30.】

張映芬（2019）。四向度完美主義之建構暨其與成就目標、學習倦怠之關係。教育心理學報，50（4），611-634。https://doi.org/10.6251/BEP.201906\_50(4).0003

【Chang, Y.-F. (2019). Construction of 4-dimensional perfectionism and its relationship with achievement goals and burnout. *Bulletin of Educational Psychology*, 50(4), 611-634. [https://doi.org/10.6251/BEP.201906\\_50\(4\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.201906_50(4).0003)】

許崇憲（2013）。目標結構知覺對成就目標取向、學業表現、及學習策略的預測力：期刊文獻的後設分析研究。教育心理學報，45（1），63-82。https://doi.org/10.6251/BEP.20121129

【Hsu, C.-S. (2013). The predictive effects of goal structure perception on achievement goal orientation, academic performance, and learning strategy: A meta-analysis of journal articles. *Bulletin of Educational Psychology*, 45(1), 63-82. <https://doi.org/10.6251/BEP.20121129>】



- 許崇憲（2016）。成就目標操弄對成就目標取向、學業表現及學習策略的影響：實驗研究的後設分析。《教育與多元文化研究》，14，1-44。https://doi.org/10.3966/207802222016110014001
- 【Hsu, C.-S. (2016). The impact of achievement goal manipulation on achievement goal orientations, academic performance, and learning strategies: A meta-analysis of experimental studies. *Journal of Educational and Multicultural Research*, 14, 1-44. https://doi.org/10.3966/207802222016110014001】
- 陳玉樹、周志偉（2009）。目標導向對創造力訓練效果之影響：HLM 成長模式分析。《課程與教學季刊》，12（2），19-46。https://doi.org/10.6384/CIQ.200904.0019
- 【Chen, Y.-S., & Chou, C.-W. (2009). The impact of goal orientation on creativity training: A growth model analysis of hierarchical linear modeling. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 12(2), 19-46. https://doi.org/10.6384/CIQ.200904.0019】
- 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台灣八年級學生數理成就之影響：以 TIMSS2011 多層次結構方程式模型為例。《教育科學研究期刊》，62（1），59-102。https://doi.org/10.6209/JORIES.2017.62(1).03
- 【Chen, M.-Y., & Yu, C.-Y. (2017). Effects of perception of teachers' expectations, ability beliefs, utility values, and intrinsic values on math and science achievement among eighth-grade students in Taiwan: A multilevel structural equation model using TIMSS 2011. *Journal of Research in Education Sciences*, 62(1), 59-102. https://doi.org/10.6209/JORIES.2017.62(1).03】
- 彭淑玲（2019）。知覺教師回饋、個人成就目標、學業自我效能與無聊之關係：中介效果與條件化間接效果分析。《教育心理學報》，51（1），83-108。https://doi.org/10.6251/BEP.201909\_51(1).0004
- 【Peng, S.-L. (2019). Perceived teacher feedbacks, personal achievement goals, and academic self-efficacy on boredom: The mediation effect and conditional indirect effect. *Bulletin of Educational Psychology*, 51(1), 83-108. https://doi.org/10.6251/BEP.201909\_51(1).0004】
- 彭淑玲、程炳林（2005）。四向度課室目標結構、個人目標導向與課業求助行為之關係。《師大學報：教育類》，50（2），69-95。https://doi.org/10.29882/JTNUE.200510.0005
- 【Peng, S.-L., & Cherng, B.-L. (2005). The relationship among a 4-dimensional

classroom goal structure, personal goal orientation and academic help-seeking behavior. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 50(2), 69-95. <https://doi.org/10.29882/JTNUE.200510.0005>】

彭淑玲、黃博勝、陳學志（2019）。學習情境中的個人成就目標與作弊接受度之關係：以學業自我效能為調節變項。教育科學研究期刊，64（4），87-113。 [https://doi.org/10.6209/JORIES.201912\\_64\(4\).0004](https://doi.org/10.6209/JORIES.201912_64(4).0004)

【Peng, S.-L., Huang, P.-S., & Chen, H.-C. (2019). Personal achievement goals and the acceptability of cheating in an academic context: The moderating role of academic self-efficacy. *Journal of Research in Education Sciences*, 64(4), 87-113. [https://doi.org/10.6209/JORIES.201912\\_64\(4\).0004](https://doi.org/10.6209/JORIES.201912_64(4).0004)】

程炳林（2002）。多重目標導向、動機問題與調整策略之交互作用。師大學報：教育類，47（1），39-58。 <https://doi.org/10.29882/JTNUE.200204.0003>

【Cherng, B.-L. (2002). The interaction among multiple goals, motivational problems, and self-regulated learning strategies. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 47(1), 39-58. <https://doi.org/10.29882/JTNUE.200204.0003>】

程炳林（2003）。四向度目標導向模式之研究。師大學報：教育類，48（1），15-40。 <https://doi.org/10.29882/JTNUE.200304.0002>

【Cherng, B.-L. (2003). Study of the model of 4 dimensions goal orientation. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 48(1), 15-40. <https://doi.org/10.29882/JTNUE.200304.0002>】

黃儒傑（2009）。新手與資深教師成就目標導向、自我調整策略及其教學表現之研究：以臺中縣市幼稚園為例。教育研究與發展期刊，5（2），141-174。

【Huang, J.-C. (2009). A study of novice and experienced teachers' achievement goal orientation, self-regulated strategies, and their performances in teaching: A primary survey for Taichuang kindergartens. *Journal of Educational Research and Development*, 5(2), 141-174.】

蔡欣樺（2017）。父母投入對國中生學習涉入之影響：期望－價值之中介效果分析。教育科學期刊，15，65-92。

【Tsai, H.-H. (2017). The relation between parental involvement and junior high school students, learning involvement: Analysis of mediated effect of expectancy-value motivation. *The Journal of Educational Science*, 15, 65-92.】

- 蕭佳純（2014）。延宕交叉相關與潛在成長模式在創造力傾向與科技創造力關係間之分析。《特殊教育研究學刊》，39（2），87-107。https://doi.org/10.6172/BSE.201407.3902004
- 【Hsiao, C.-C. (2014). Cross-lagged panel correlation and latent growth modeling in the relationship between creativity tendency and technology creativity. *Bulletin of Special Education*, 39(2), 87-107. https://doi.org/10.6172/BSE.201407.3902004】
- 蕭佳純（2018a）。實習教師成就目標、教師信念及任教意願與創意教學信念關係之研究。《教育研究學報》，52（1），41-64。
- 【Hsiao, C.-C. (2018a). A study on the correlations between a practice teacher's achievement goal, beliefs, teaching willingness and creative teaching beliefs. *Journal of Education Studies*, 52(1), 41-64.】
- 蕭佳純（2018b）。教師創意教學信念量表之發展。《科學教育學刊》，26（1），29-50。https://doi.org/10.6173/CJSE.201803\_26(1).0002
- 【Hsiao, C.-C. (2018b). Development of teacher creative teaching belief scale. *Chinese Journal of Science Education*, 26(1), 29-50. https://doi.org/10.6173/CJSE.201803\_26(1).0002】
- 蕭佳純（2020）。師資生教師信念之縱貫性研究：以任教意願為調節變項。《教育科學研究期刊》，65（2），251-276。https://doi.org/10.6209/JORIES.202006\_65(2).0009
- 【Hsiao, C.-C. (2020). Teaching willingness as a moderator: A longitudinal study on preservice teachers' teacher belief. *Journal of Research in Education Sciences*, 65(2), 251-276. https://doi.org/10.6209/JORIES.202006\_65(2).0009】
- 羅幼瓊、林清文（2009）。以提升課業任務價值為導向之課業學習諮商之當事人任務分析——以高中學生學習英文科為例。《中華輔導與諮商學報》，25，81-130。https://doi.org/10.7082/CJGC.200903.0081
- 【Lou, Y.-C., & Lin, C.-W. (2009). Task analysis of counseling on raising clients' achievement task value: Example from English as a foreign language learning. *Chinese Journal of Guidance and Counseling*, 25, 81-130. https://doi.org/10.7082/CJGC.200903.0081】
- 譚彩鳳（2006）。中文教師的教學信念如何影響教學實務。《課程研究》，1（2），97-

124。

- 【Tam, C.-F. (2006). How teaching beliefs of Chinese language teachers influence their teaching practice. *Journal of Curriculum Studies*, 1(2), 97-124.】
- 龔美娟、雷庚玲（2017）。學齡前兒童之成就目標設定與其氣質組型。教育心理學報，48（4），487-507。https://doi.org/10.6251/BEP.20160513
- 【Kung, M.-J., & Lay, K.-L. (2017). Preschoolers' achievement goal settings and temperament patterns. *Bulletin of Educational Psychology*, 48(4), 487-507. https://doi.org/10.6251/BEP.20160513】
- Anderman, E. M., & Koenka, A. C. (2017). The relation between academic motivation and cheating. *Theory Into Practice*, 56(2), 95-102. https://doi.org/10.1080/00405841.2017.1308172
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173
- Barron, K. E., & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 706-722. https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.5.706
- Blackwell, L. S., Trzendsniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit themes of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78(1), 246-263. http://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x
- Bollen, K. A., & Curran, P. J. (2006). *Latent curve models: A structural equation perspective*. Wiley.
- Choi, S., & Ramsey, J. (2010). Constructing elementary teachers' beliefs, attitudes, and practical knowledge through an inquiry-based elementary science course. *School Science and Mathematics*, 109(6), 313-324. https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2009.tb1801.x
- Conroy, D. E., & Elliot, A. J. (2004). Fear of failure and achievement goals in sport: Addressing the issue of the chicken and the egg. *Anxiety, Stress, and Coping*, 17(3), 271-285. https://doi.org/10.1080/1061580042000191642

- Damian, L. E., Stoeber, J., Negru, O., & Băban, A. (2014). Perfectionism and achievement goal orientations in adolescent school students. *Psychology in the Schools, 51*(9), 960-971. <https://doi.org/10.1002/pits.21794>
- Daniels, L., M., Perry, R. P., Stupnisky, R. H., Stewart, T. L., & Newall, N. E. G. (2014). The longitudinal effects of achievement goals and perceived control on university student achievement. *European Journal of Psychology of Education, 29*(2), 175-194. <https://doi.org/10.1007/s10212-013-0193-2>
- Durik, A. M., Lovejoy, C. M., & Johnson, S. J. (2009). A longitudinal study of achievement goals for college in general: Predicting cumulative GPA and diversity in course selection. *Contemporary Educational Psychology, 34*(2), 113-119. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.11.002>
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist, 41*(10), 1040-1048. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.10.1040>
- Elliot, A. J. & McGregor, H. A. (2001). A 2×2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(3), 501-519. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.501>
- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 55-72). Guilford Press.
- Fraine, B. D., Damme, J. V., & Onghena, P. (2007). A longitudinal analysis of gender difference in academic self-concept and language achievement: A multivariate multilevel latent growth approach. *Contemporary Educational Psychology, 32*(1), 132-150.
- Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2002). Children's competence and value beliefs from childhood to adolescence: Growth trajectories in two "male-typed" domains. *Journal of Developmental Psychology, 38*, 519-533.
- Fu, A.-T., Ko, H.-C., Wu, J. Y.-W., Cherng, B.-L., & Cheng, C.-P. (2007). Impulsivity and expectancy in risk for alcohol use: Comparing male and female college students in Taiwan. *Addictive Behaviors, 32*(9), 1887-1896. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.01.003>
- Grosemans, I., Coertjens, L., & Kyndt, E. (2020). Work-Related learning in the transition

- from higher education to work: The role of the development of self-efficacy and achievement goals. *British Journal of Educational Psychology*, 90(1), 19-42. <https://doi.org/10.1111/bjep.12258>
- Guo, J., Parker, P. D., Marsh, H. W., & Morin, A. J. S. (2015). Achievement, motivation, and educational choices: A longitudinal study of expectancy and value using a multiplicative perspective. *Developmental Psychology*, 51(8), 1163-1176. <https://doi.org/10.1037/a0039440>
- Hall, G. E., & Hord, S. M. (2011). *Implementing change: Patterns, principles and potholes* (3rd ed.). Pearson.
- Hayamizu, T., Ito, A., & Yoshizaki, K. (1989). Cognitive motivational processes mediated by achievement goal tendencies. *Japanese Psychological Research*, 31(4), 179-189.
- Huang, C. J. (2011). Achievement goals and achievement emotions: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 23, 359-388. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9155-x>
- Huang, C. J. (2012). Discriminant and criterion-related validity of achievement goals in predicting academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 48-73. <https://doi.org/10.1037/a0026223>
- Hulleman, C. S., Schrager, S. M., Bodmann, S. M., & Harackiewicz, J. M. (2010). A meta-analytic review of achievement goal measures: Different labels for the same constructs or different constructs with similar labels? *Psychological Bulletin*, 136(3), 422-449. <https://doi.org/10.1037/a0018947>
- Jacob, J. E., Lanza, S., Osgood, L. D., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73(2), 509-527. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00421>
- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (2007). The contribution and prospects of goal orientation theory. *Educational Psychology Review*, 19(2), 141-184. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9012-5>
- Keys, P. (2007). A knowledge filter model for observing and facilitating change in teachers' beliefs. *Journal of Educational Change*, 8, 41-60. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-9007-5>



- Kosovich, J. J., Flake, J. K., & Hulleman, C. S. (2017). Short-term motivation trajectories: A parallel process model of expectancy-value. *Contemporary Educational Psychology, 49*, 130-139. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.01.004>
- Kuzborska, I. (2011). Links between teachers' beliefs and practices and research on reading. *Reading in a Foreign Language, 23*(1), 102-128.
- Lau, S., Liem, A. D., & Nie, Y. (2008). Task-and self-related pathways to deep learning: The mediating role of achievement goals, classroom attentiveness, and group participation. *British Journal of Educational Psychology, 78*(4), 639-662. <https://doi.org/10.1348/000709907x270261>
- Lovejoy, C. M., & Dunk, A. M. (2010). Self-handicapping: The interplay between self-set and assigned achievement goals. *Motivation and Emotion, 34*, 242-252. <https://doi.org/10.1007/s11031-010-9179-4>
- Nuutila, K., Tuominen, H., Tapola, A., & Vainikainen, M-P. (2018). Consistency, longitudinal stability, and predictions of elementary school students' task interest, success expectancy, and performance in mathematics. *Learning and Instruction, 56*, 73-83. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.04.003>
- Papaioannou, A., & Christodoulidis, T. (2007). A measure of teachers' achievement goals. *Educational Psychology, 27*(3), 349-361. <https://doi.org/10.1080/01443410601104118>
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology, 92*(3), 544-555. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.544>
- Preckel, F., & Brunner, M. (2015) Academic self-concept, achievement goals, and achievement: Is their relation the same for academic achievers and underachievers? *Gifted and Talented International, 30*(1-2), 68-84. <https://doi.org/10.1080/15332276.2015.1137458>
- Putwain, D. W., Nicholson, L. J., Pekrun, R., Becker, S., & Symes, W. (2019). Expectancy of success, attainment value, engagement and achievement: A moderated mediation analysis. *Learning and Instruction, 60*, 117-125. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.11.005>
- Robinson, K. A., Lee, Y-K., Bovee, E., Perez, T., Walton, S. P., Briedis, D., &

- Linnenbrink-Garcia, L. (2019). Motivation in transition: Development and roles of expectancy, task value, and costs in early college engineering. *Journal of Educational Psychology*, 111(6), 1081-1102. <https://doi.org/10.1037/edu0000331>
- Rstelsdorf, J., Butler, R., Streblow, L., & Schiefele, U. (2010). Teachers' goal orientations for teaching: Associations with instructional practices, interest in teaching, and burnout. *Learning and Instruction*, 20(1), 30-46.
- Scherrer, V., Preckel, P., Schmidt, I., & Elliot, A. J. (2020). Development of achievement goals and their relation to academic interest and achievement in adolescence: A review of the literature and two longitudinal studies. *Developmental Psychology*, 56(4), 795-814. <https://doi.org/10.1037/dev0000898>
- Senko, C., Durik, A. M., Patel, L., Lovejoy, C. M., & Valentine, D. (2013). Performance-approach goal effects on achievement under low versus high challenge conditions. *Learning and Instruction*, 23, 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.006>
- Silverman, J. C. (2007). Epistemological beliefs and attitudes toward inclusion in pre-service teacher. *Teacher Education and Special Education*, 30, 42-51. <https://doi.org/10.1177/088840640703000105>
- Stripling, C., Ricketts, J. C., Roberts, T. G., & Harlin, J. F. (2008). Preservice agricultural education teachers' sense of teaching self-efficacy. *Journal of Agricultural Education*, 49(4), 120-130.
- Turner, J. C., Midgley, C., Meyer, D. K., Gheen, M., Anderman, E. M., Kang, Y., & Patrick, H. (2002). The classroom environment and student's reports of avoidance strategies in mathematics: A multimethod study. *Journal of Educational Psychology*, 94(1), 88-106. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.1.88>
- Urdu, T. C. (2004). Predictors of academic self-handicapping and achievement: Examining achievement goals, classroom goal structures, and culture. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 251-264. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.2.251>
- Uzuntiryaki, E., Boz, Y., Kirbulut, D., & Bektas, O. (2010). Do pre-service chemistry teachers reflect their beliefs about constructivism in their teaching practices. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 403-424.
- VandeWalle, D., Cron, W. L., & Slocum, J. W. (2001). The role of goal orientation

- following performance feedback. *Journal of Applied Psychology*, 86(4), 629-640. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.4.629>
- Verner-Filion, J., & Gaudreau, P. (2010). From perfectionism to academic adjustment: The mediating role of achievement goals. *Personality and Individual Differences*, 49(3), 181-186. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.029>
- Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Watt, H. M. G. (2004). Development of adolescent's self-perceptions, values, and task perceptions according to gender and domain in 7th-through 11th-grade Australian students. *Child Development*, 75(5), 1556-1574. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00757x>
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Wolters, C. A. (2003). Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 179-187. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.179>

