

科技大學學生英文學習投入量表之編製

楊致慧*、吳明隆**、周冰冰***

摘要

學習投入是成功學習英文的關鍵因素，由於提昇學生的學習投入是解決學習動機低落與成效不佳的有效方案，因此，學習投入議題逐漸受到教育工作者的重視。然而，先前研究並未針對科技大學學生英文學習投入進行深入了解，因此，針對科技大學學生的學習特性與需求，編製一份適合用於調查科技大學學生英文學習投入之量表是有其必要性的。本研究根據 Fredricks、Blumenfeld 與 Paris (2004) 所提出學習投入內涵，並參照其他相關量表，經過專家內容效度及預試後，編製完成一份包含「行為投入」、「情感投入」、「認知投入」三個層面，共 17 個題項，且具有良好信、效度的「科技大學學生英文學習投入量表」，藉此作為相關研究之研究工具，以增進教師對學習投入的認知與教學效能。

關鍵字：學習投入、英文學習、量表編製

*美和科技大學應用外語系/通識教育中心助理教授

**國立高雄師範大學師資培育中心副教授

***美和科技大學應用外語系/通識教育中心助理教授(通訊作者)

壹、前言

在全球化時代中，英語能力是世界公民必備的技能之一，擁有英語溝通能力有助於提升個人的職場競爭力，因此，技職院校在培育學生就業力時，必須重視如何有效地提升學生的英文能力以及學習力。然而，先前研究顯示，技專校院所培育出來的學生，英文能力並不足以達到升學或工作職場所需求能力要求（教育部，2007）。劉東遠（2008）分析比較台灣某科技大學英文科系學生之多益測驗分數與台灣全體以及全球考生之表現差異時發現，科大學生的表現大幅落後台灣全體考生與全球考生。此外，林淑惠與黃韞臻（2009）發現，在心理層面上，科技大學與技職校院的學生，在學習環境的滿意度及對英語學習的重視度上，明顯低於一般大學學生；在英文能力證照取得的數量上，亦大幅度落後一般大學的學生，該研究推論其中原因後指出，技職學院的學生擔心自己英語能力太差而不敢貿然參加英語能力證照考試。因此，要提昇技職學生的英文能力不單是督促學生更努力，同時也必須培養學生對英文的喜愛、在英文學習上的自信心，並能認知英文學習的重要性。

許多研究證實，學習投入是影響學生學習成效的重要因素，例如：Appleton、Christenson 與 Furlong（2008）認為，學生在學校相關事務中越投入，會影響其課業成績、社會知覺以及自我意識的感受與情緒調控等。Sagayadevan 與 Jeyaraj（2012）在其研究中發現，大學生的情緒投入會對其學習成果有正向的影響。Sbrocco（2009）的研究發現，學生的學習投入與其學習成就有正相關，學習投入越高其學習成就越高，同時，亦證明行為投入與學習成就的正相關程度最強。同樣地，在英語學習上，學生的學習投入程度亦是成功學習的關鍵，例如：吳淑娟（2009）以國中生為調查對象，其研究結果發現，學生英語學業情緒愈趨向正向，其英語學業成就愈高；愈趨向負向，其英語學業成就愈低。周啟葶（2007）的研究發現，不同自修唸書時數的高中生在英語自我效能上有顯著差異，同時，學生英語學習策略與英語學習成就之整體與各層面間皆達顯著相關；英語學習策略對其英語學習成就有顯著預測力。易言之，學生學習投入的程度會反應在其學習表現上，增進學生學習投入有助於提升其學習成效及自我效能。

在近 20 年間，教育工作者開始關注學生學習動機低落與不願意參與學習的問題，因此，在如何提升學生的學習投入上激發許多討論，例如：林哲立（2010）之博士論文「教師支持對學生需求滿足與學習投入之影響 - 以台灣地區高中學生為例」、張鈿富（2012）「大學生學習投入理論與評量實務之探討」。然而，在研究對象上，先前研究並未有針對科技大學學生英文學習投入進行了解，且先前有研究（胡綺祐，2011；賴娟蓮，2011）以國中學生為調查對象時發現，學生的年級越高，其學習投入程度越低。因此，科技大學學生在英文學習投入上的程度為何以及其與英文學習成效的關係是值得探討的。

本研究的研究目的是為編製一份適合用以調查科技大學學生在英文學習上的學習投入量表，以作為未來相關研究之研究工具，以期了解目前科技大學學生英文學習投入現況、不同背景變項學生在學習投入上是否具有顯著差異、以及學習投入及其相關因素之相關性等重要議題。本研究係根據國內外文獻作為理論架構，透過文獻分析彙整過去研究者對學習投入的定義、類型的分類方法、相關量表等；並依據相關教學工作者之建議與研究者本身實務經驗，編擬出量表初稿，之後，經過專家效度與信度、效度檢驗後，編擬完成「科技大學學生英文學習投入量表」。

貳、文獻探討

一、學習投入的意涵

「投入」(engagement) 是指對事物的涉入、承擔及專注。Connell 與 Wellborn (1991) 認為，當心理需求被滿足時，個體就會投入，並展現於其情感、行為與認知中。Fredricks、Blumenfeld 與 Paris (2004) 認為，「投入」本身具有承諾及付出之意，並且整合專注力、參與度、熱愛於特定活動中。Furrer 與 Skinner (2003) 認為，「投入」亦可反映人們對於任務參與的熱情，且與動機的表達，例如：內在動機行為、自我決定外在動機、工作傾向及精熟動機，有所關聯。易言之，投入的意義包含個體對某項任務上的認知、心理層面上的熱衷程度以及行為上的參與及實際付出。

將投入的意義運用在學習任務上即是「學習投入」(student engagement)，李宜婷 (2009) 將課業投入定義為，是學生運用認知與自我調節策略，並珍惜與學校相關的表現及完成學校所交付的相關事項。陳惠珍 (2010) 則將學習投入視為學習過程中，個體投注於學習任務的意願、參與表現、專注力，及伴隨付出行動時的情緒品質。薛人華 (2009) 認為，「投入」包含的意義比動機更廣，動機通常指一種在學業或特定作業上獲得成功的渴望，然而，學生可能因為動機被激發而表現良好，但是卻未真正投入在學習中。Cocca (2007) 提出，學習投入必須是一種主動認知的過程，學生必須在有意義的學習環境、活動中主動去學習。Kuh (2003, 2009) 指出，學生學習投入是指學生個人在學習中的行為、感覺與思考的歷程，最重要的指標是學生努力於具有教育性目標、活動的時間與投入的精力，必須透過其他人的互動，才能使這些教育活動產生意義。

在學習投入的內涵上，Fredricks 等人 (2004) 在整合相關文獻後，將學習投入分為：行為投入 (behavioral engagement)、情感投入 (emotional engagement) 以及認知投入 (cognitive engagement)。

(一) 行為投入

Finn (1989, 1993) 認為，行為投入是指學生是否依照規定參與教室與學校的活動。Fredricks 等人 (2004) 則將行為投入定義為：是學生依照正確的規範準則，參與學校相關學習活動，但並不侷限於校內的活動，亦包含課後的學習

行為。Skinner 與 Blemont (1993) 認為，行為投入是學生對學習活動持續的涉入，包括：選擇具有挑戰性的任務，並持之以恆完成之；被賦予機會時，會立即採取行動參與學習活動；努力與專注於學習任務等。

根據行為參與的程度，Finn (1989, 1993) 將行為投入分為四個程度，範圍從遵守學校與教師的規定到主動參與學習及自治活動，程度愈低的行為愈為較被動，較淺層的投入，當學生的參與層面由班級內師生互動擴展到教室外的課外活動，甚至是參與學校的治理，就為較高層次的行為參與，其投入的品質越高，其分析如下：

1. 程度一：順從學校基本的行為要求，如：準時上課、預習準備上課內容、回應教師的教學與提問。
2. 程度二：學生在課堂中提出問題、與教師對話；在上課時表現出積極、熱衷、會投入額外的時間在課堂的學習事務上；遭遇困難會尋求協助；主動參與完成老師要求的課堂作業與回家功課之外的任務等。
3. 程度三：學生自願參與學科以外的校園活動，例如：社團活動、學業競賽、研習活動等。
4. 程度四：參與學校的治理，包括課程目標的設定及其他決策、監督學校的行政系統。

(二) 情感投入

Finn (1989) 認為，情感投入可以分為歸屬感 (belonging) 與價值感 (valuing) 兩個概念，前者是指感覺到自己是團體中的重要一份子，後者表示對團體所展現的成果感到認同與欣賞。Fredrick 等人 (2004) 指出，影響學生學習情緒投入的因素包含學生對學校整體運作的觀感、對學校所有成員的看法，以及對學習的興趣與評價。當學生感受到自己是學校中的重要成員，學校即成為學生生活經驗中重要的一部分；再者，學生愈看重、愈珍惜在學校的成功表現，對學校的認同程度愈高，學生的情感投入就愈高。

(三) 認知投入

Connell 與 Wellborn (1991) 認為，認知投入是指學生喜歡有挑戰性的工作、懂得如何解決困難以及面對失敗時的正向態度。Fredricks 等人 (2004) 則強調，認知投入包含了學生花費在學業上的努力與心力，還有學習策略。Newmann、Wehlage 與 Lamborn (1992) 指出，認知投入是學生對於學習所付出的努力，以及透過理解知識及熟練技能來提升學業成效。Pintrich 與 De Groot (1990) 認為，認知投入包含認知策略的使用與自我調節兩個層面，前者為使用反覆地覆誦、精緻化與組織等認知策略；後者為使用後設認知策略，透過計畫、監督、修正自己的認知，以及對於努力的控制及管理。

二、國內學習投入相關量表

- (一) 周子敬 (2008) 透過網路問卷便利抽樣，檢驗 Handelsman、Briggs、Sullivan 與 Towler (2005) 的學生課程投入量表 (Student Course Engagement Questionnaire, SCEQ) 於國內教學環境中的適用性。其結果共抽取出「技

巧」、「情感」、「表現」、「互動」及「態度」五個層面。

- (二) 陳婉玉 (2010) 根據 Fredricks 等人 (2004) 的看法，編製一份英語學習投入量表，包含「行為投入」、「情緒投入」及「認知投入」三面向。行為投入是指學習時努力、注意、堅持及參與的行為；情緒投入包含學習過程中感到有趣、快樂、熱情等正向情緒及心流經驗，並且不感到無聊、緊張、焦慮等負面情緒；認知投入則是學習時的心理投資，亦即學習時所使用的訊息處理策略及後設認知策略。
- (三) 陳惠珍 (2010) 根據施淑慎 (2008) 改編自 Rochester Assessment of Intellectual and Social Engagement, RAISE (Miserandino, 1996) 的量表，編製適合國中生使用的學習投入狀況量表，包含「行為」及「情緒」兩層面。在行為部分，包含涉入、堅持、參與；在情緒部分包含好奇、樂趣、厭煩。
- (四) 蔡金鈴 (2006) 依據 Fredricks 等人 (2004) 的分類，將學校投入分為行為、情感及認知投入三個部分。在行為投入上著重於教室中的參與行為，指學生順從學校基本的行為要求，按規定參與教室活動；情感投入是指學生內心的認同，包含對學校的隸屬感及對學校相關結果的重視；認知投入包含認知策略的使用（使用後設認知策略以計畫、監督、修正自己的認知，以及對於努力的控制及管理）。

綜合上述，本研究的學習投入是指：在學習過程中的努力、堅持、專注及參與行為，對課程、教師及同儕的認同與喜好，面對挑戰時的態度、學習上的心理投資與策略運用，以及面對失敗的想法。在內涵上，參照 Fredricks 等人 (2004) 的分類，將學習投入分為行為投入、情感投入及認知投入三個面向。

- 一、行為投入：係指包含課堂中及課堂外的努力、堅持、專注與參與，包含遵守上課規定與完成教師交代的任務。
- 二、情感投入：係指個人對課程的認同感與歸屬感，對於課程、教師及同學的看法與喜好，其情緒反應將影響個人在行為付出上的意願。
- 三、認知投入：係指個人在課業上面對挑戰的態度、懂得運用自我調節與學習策略來解決問題以及面對失敗時的正向想法。

參、研究方法

一、研究對象

本研究之研究對象為屏東某科技大學日間部四技一年級學生。根據吳明隆 (2011) 指出，預試樣本數最好是量表題項個數的三至五倍，若要進行各量表的因素分析，則人數最好不要少於 150 人。本研究預試量表題數總計為 21 題，故，研究者以屏東某科技大學日間部四技一年級學生為調查對象，共發出 200 份問卷，委請四個班級之大一英文授課教師於 101 學年度第一學期第 10 週之課堂中進行施測，接受施測學生為該堂課正式修課生，由於該校大一英文採取分

級授課方式進行，故四堂通識課程的學生分別來自於護理、健康事業管理、生物科技、食品營養、美容、資訊科技、企業管理、財務金融、文化創意及社會工作共十個系。預試問卷回收後，將填答不全或疑似亂答者，視為無效問卷，有效問卷總計 156 份，其資料經整理後，進行預試量表信、效度分析，以作為編製正式量表題項之依據。

二、研究工具

本研究依據國內外相關文獻之理論基礎、考量目前教學實務情況以及參酌相關量表之設計而編擬完成，經由相關教學工作者提供意見予指導教授初步檢核後，編製完成「科技大學學生英文學習投入量表 - 建構內容效度用卷」。量表分為三個層面：「行為投入」共計七題，係指包含課堂中及課堂外的努力、堅持、專注與參與，包含遵守上課規定與完成教師交代的任務。「情感投入」共計七題，係指個人對課程的認同感與歸屬感，對於課程、教師及同學的看法與喜好，其情緒反應將影響個人在行為付出上的意願。「認知投入」共計七題，係指個人在課業上面對挑戰的態度、懂得運用自我調節與學習策略來解決問題以及面對失敗時的正向想法。

量表採用 Likert 五點量表填答計分，受試者依其所知覺本身在英文學習上的投入程度，在每一題之後勾選代表其知覺感受的適當程度，從「非常符合」、「大部分符合」、「一半符合」、「少部分符合」、「非常不符合」，分成五種不同程度的知覺感受，分別計 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。

三、實施程序

本量表係以 Fredricks 等人 (2004) 之學習投入內涵為基礎，參酌蔡金鈴 (2006)、陳惠珍 (2010)、林淑惠與黃韞臻 (2012)、陳麗曲 (2011)、陳婉玉 (2010) 等人所建構之量表及相關文獻，並依據相關教學工作者之建議與研究者本身實務經驗，編擬出量表初稿，再請 12 位教育或英語教學背景之專家學者審核，並根據所提出之意見進行修正，作為本研究之預試量表。之後，實施量表預試調查，在問卷回收後，進行項目分析、因素分析及信度分析，考驗量表的信、效度，並篩選題目，以確保量表品質，經修訂後，完成本研究之正式量表。

四、資料分析

(一) 專家內容效度

為確定量表題意之適切性，敦請 12 位具教育或英語教學背景之學者專家 (如表 1) 協助修訂，針對量表題目與內容加以檢核鑑定，並鑑請惠賜修正量表之寶貴意見以確定量表題目之適當性。

在專家意見整合分析上，專家學者認為該題項之適合率達 100% 者，該題項直接保留；若有專家認為某題項為「不適合」，則刪除該題項；若有專家學者在某題項勾選「修正後適合」，則參酌其意見適當修正題目，並將修正後與保留之題目做為預試量表之題目，據以編製預試量表。

表 1
內容效度專家學者列表

專家姓名	現職
吳明隆	國立高雄師範大學師資培育中心副教授
尚惠芳	義守大學應用英語學系（所）教授兼系主任暨所長
張慶勳	國立屏東教育大學教育行政研究所教授兼教育學院院長
梁中行	國立屏東教育大學英語學系（所）副教授兼任語言中心主任
莊筱玉	美和科技大學應用外語系副教授
陳瑞華	國立屏東科技大學教學資源中心助理教授
楊國德	國立高雄師範大學成人教育研究所教授
廖惠娟	國立高雄應用科技大學應用外語系（所）助理教授
鄭彩鳳	國立高雄師範大學教育學系教授兼實習輔導處處長
黎瓊麗	美和科技大學應用外語系副教授
藍美華	文藻外語學院外語教學系暨外語文教事業發展研究所助理教授
蘇紹雯	國立勤益科技大學應用英語系副教授

註：依姓氏筆劃排列

（二）項目分析

在預試量表的項目分析上，本研究以「極端組比較」、「題項與總分相關」以及「同質性檢驗」進行分析。從題項決斷值、題項與總分相關、校正題項與總分相關、信度檢驗、題項的共同性與因素負荷量六項指標來評斷，判別標準如下：

決斷值的 CR 值必須 ≥ 3.00 ；題項與總分的相關係數須 $\geq .400$ ；同時，決斷值以及題項與總分相關係數要達顯著；校正題項與總分相關係數要大於 $.400$ ；若題項刪除後的 α 值比原先的信度係數高，代表此題與其他題項的同質性不高，可考慮刪除該題項。在共同性上，共同性若低於 $.20$ ，表示題項與共同因素間的關係不密切，可考慮刪除。最後，參考因素負荷量，題項在萃取共同因素的因素負荷量必須 $\geq .450$ ，因素負荷量越高，代表題項與共同因素的同質性越高。

（三）因素分析

本研究在項目分析後，利用 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 取樣適切性量數、判斷是否適合執行因素分析，根據學者 Kaiser 於 1974 年的觀點，若 KMO 值小於 $.5$ 時，則不宜進行因素分析（引自吳明隆，2009）。其次，採用探索性因素分析，以主成分分析法（principal component analysis）抽取因素，選用最大變異法進行直交轉軸。由於研究者在編製量表時，已將量表分為不同層面，並將題項歸類於明確的層面中，因此，在因素分析時採用限定抽取共同因素法，選取因素負荷量高於 $.40$ 以上之題目。

（四）信度考驗

在信度考驗方面，以 Cronbach α 係數考驗內部一致性，係數越高，表示信度越好。在因素分析後，進行量表各層面的信度考驗。本研究依據上述的統計考驗結果，決定預試量表調查題項之刪除或保留，據以編製正式量表調查之題項。

肆、結果與討論

一、內容效度

本量表在內容效度上，經整合分析 12 位專家學者意見後，在「情感投入」分量表第 3 題「英文老師記得同學的名字」、「認知投入」分量表第 7 題「遇到困難的英文作業，我會直接放棄或只挑簡單的做」，有部分專家認為不適合，故予以刪除，其餘 19 題則直接採用或經文字修正後予以採用，作為預試量表之題目。

二、項目分析：

項目分析的結果，本量表 19 題全數符合指標標準，故全數保留進行因素分析，其預試量表項目分析結果詳見表 2。

表 2

學習投入量表項目分析摘要表

題項	極端組比較	題項與總分相關			同質性檢驗		未達標準指數	備註
	決斷值	題項與總分相關	校正題項與總分相關	題項刪除後的 α 值	共同性	因素負荷量		
1	5.795***	.544***	.492	.935	.301	.548	0	保留
2	7.535***	.561***	.513	.935	.318	.564	0	保留
3	11.639***	.718***	.678	.932	.523	.723	0	保留
4	13.435***	.764***	.728	.931	.584	.764	0	保留
5	11.333***	.712***	.675	.932	.514	.717	0	保留
6	10.389***	.699***	.652	.933	.471	.687	0	保留
7	9.444***	.716***	.669	.932	.497	.705	0	保留
8	11.702***	.697***	.648	.933	.474	.688	0	保留
9	10.757***	.654***	.601	.934	.420	.648	0	保留
10	12.302***	.743***	.704	.931	.552	.743	0	保留
11	9.560***	.661***	.625	.933	.451	.672	0	保留
12	10.145***	.597***	.546	.935	.349	.591	0	保留
13	8.732***	.653***	.601	.934	.420	.648	0	保留
14	10.905***	.746***	.715	.932	.576	.759	0	保留
15	10.403***	.747***	.711	.931	.574	.757	0	保留
16	11.123***	.726***	.689	.932	.537	.733	0	保留
17	11.764***	.679***	.628	.933	.449	.670	0	保留
18	10.386***	.630***	.576	.934	.391	.625	0	保留
19	13.154***	.765***	.731	.931	.598	.773	0	保留
判標準則	≥ 3.000	$\geq .400$	$\geq .400$	$\leq .936$	$\geq .200$	$\geq .450$		

註：.936 為學習投入量表的內部一致性 α 係數。#未達指標值。*** $p < .001$ 。

三、因素分析：

本研究所編製的「科技大學學生英文學習投入量表」取樣適當量數 KMO 值為.916，顯示量表的因素分析適切性良好。本研究運用探索性因素分析，以主成分分析法（principal component analysis）抽取因素，選用最大變異法進行直交轉軸，並限定抽取三個因素。

第一次因素分析結果發現，第 6、12 及 13 題無法歸類於原先編列的因素中，故進行刪題。在刪題過程中，原考慮先刪除因素負荷量較大的第 13 題，但刪除後發現因素結構的解釋更為不易，故將此題重新納入，改刪除 12 題，結果發現，第 6 題及第 13 題仍無法歸類於原先編列的因素中，故進行第二次刪題，刪除因素負荷量較高的第 13 題，然而，第 6 題仍然無法歸屬於原先編列的因素中，故將此題從因素結構中刪除。在依序刪除第 12 題、第 13 題及第 6 題後，其餘 16 題皆歸屬於原先編列之因素中，且因素負荷量大於.40，故最後保留 16 題，「行為投入」層面共六題、「情感投入」共四題、「認知投入」共六題。各題項之共同性數值介於.481 與.844 中間，顯示各題項對共同因素的影響均十分重要，三個共同因素可以解釋 16 個測量題項 67.135%的變異量（詳見表 3）。

表 3

學習投入量表因素分析摘要表

預試題項	認知投入	行為投入	情感投入	共同性	正式量表題項
1	.209	.786	-.005	.661	1
2	.149	.793	.082	.657	2
3	.237	.757	.315	.729	3
4	.263	.585	.500	.662	4
5	.264	.747	.259	.696	5
7	.368	.441	.389	.481	6
8	.469	.048	.660	.659	7
9	.206	.064	.893	.844	8
10	.194	.317	.831	.829	9
11	.264	.391	.539	.512	10
14	.666	.250	.370	.642	11
15	.745	.240	.293	.698	12
16	.742	.201	.304	.683	13
17	.680	.260	.159	.555	14
18	.817	.126	.070	.688	15
19	.761	.323	.248	.745	16
特徵值	4.023	3.523	3.196		
解釋變異量%	25.141	22.020	19.975		
累積解釋變異量%	25.141	47.160	67.135		

四、信度考驗

本研究以 Cronbach α 係數考驗本量表之內部一致性係數。經由預試結果顯

示，此三個分量表的信度分別為「行為投入」為.870、「情感投入」為.844、「認知投入」為.891、學習投入量表信度為.928，代表此量表的信度甚佳。（詳見表 4）

表 4

學習投入量表信度檢定摘要表

層面	α 值
行為投入	.870
情感投入	.844
認知投入	.891
學習投入量表	.928

茲將學習投入量表之預試量表題號、經項目分析及因素分析刪除之題項、正式量表題目編號與各層面之題項數列於表 5，以利相互對照。為測試受試者填答資料的真實性，在學習投入量表中增設第 17 題為不計分反向題，係將原量表中第 7 題「我喜歡上英文課」的正向描述改為反向描述成為「我不喜歡上英文課」，若是受試者在兩題的回答相互矛盾，則將其視為無效問卷。

表 5

學習投入量表預試量表與正式量表題項數對照表

層面	預試量表題項	經項目分析及因素分析刪除之題項	正式量表題項	題項數
行為投入	1、2、3、4、 5、6、7	6	1、2、3、4、 5、6	6
情感投入	8、9、10、 11、12、13	12、13	7、8、9、10、	4
認知投入	14、15、16、 17、18、19	--	11、12、13、14、15、 16、17(反向題)	7

伍、結論與建議

茲跟據本研究之研究結果，歸納成研究結論，並針對未來研究與實務工作提出建議，供相關研究者與教學工作者參考，分述如下：

一、 結論

(一) 科技大學學生英文學習投入量表

本研究之科技大學學生英文學習投入量表係以 Fredricks 等人 (2004) 之學習投入內涵為基礎，同時，參酌蔡金鈴 (2006)、陳惠珍 (2010)、林淑惠與黃韞臻 (2012)、陳麗曲 (2011)、陳婉玉 (2010) 等人所建構之量表及相關文獻，並依據相關教學工作者之建議與研究者本身實務經驗，編擬出量表初稿之題項後，並經過專家針對內容進行效度審核、以及信、效度分析後完成。量表分為三個層面：「行為投入」、「情感投入」與「認知投入」，共計 17 題，同時，採用

Likert 五點量表，當受試者在量表上測量值分數得分愈高時，表示其學習投入的程度愈高；反之得分愈低，表示其學習投入程度愈低。

(二) 量表信度與效度

首先，在項目分析中，研究者從題項決斷值、題項與總分相關、校正題項與總分相關、信度檢驗、題項的共同性與因素負荷量六項指標來評斷，將有效預試樣本在量表中的得分總分高低分排序，選取總分最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，以 *t* 考驗進行各題項高低分之平均分數差異比較，並求出決斷值等六項指標，保留具有鑑別力之題項，在此階段中，本量表 19 題全數符合指標標準。再者，在因素分析上，以主成份分析法、最大變異轉軸法，設定抽取三個因素，進行選題，刪除因素負荷量小於 .40，以及因素層面不明確之題項，最後保留 16 題，「行為投入」共六題、「情感投入」共四題、「認知投入」共六題，同時在「認知投入」分量表中增設第 17 題作為不記分之反向題；各題項之共同性數值介於 .481 與 .844 中間，顯示各題項對共同因素的影響均十分重要；三個共同因素可以解釋 16 個測量題項 67.135% 的變異量。最後，以 Cronbach α 係數考驗本量表之內部一致性係數，三個分量表的信度分別為「行為投入」.870、「情感投入」為 .844、「認知投入」為 .891、學習投入量表信度為 .928，代表此量表的信度甚佳。

二、 建議

學習投入是影響學習成效的重要因素，學生在課業上的投入程度越高，其學習表現會越好；當學生在課業上獲得好成績時，就能從中獲得成就感，進而產生更強的學習參與意願，形成正面的循環。同時，學習投入會受到學習環境、重要他人（教師、同儕等）與個人因素的影響，所以，是可以被訓練及改變的。近年來，教室裡的學習受到社會建構理論的影響，強調的是學生在學習中的主動參與及投入，因此，科技大學英文教師必須對學習投入的重要性有所認知，並了解影響學生學習投入的因素，才能針對學生在英文學習中之行為、情感、認知投入提出有效的激勵策略。本研究經過嚴謹的量表編製過程，並透過統計分析檢測量表之信、效度，是為一份具有良好信、效度的調查工具。相關研究者可以運用此量表調查科技大學學生在英文學習投入上的現況、比較不同背景變項（例，性別、公立學校、學群等）之學生在英文學習投入上是否具有顯著差異、英文學習投入與其他變項之間的相關性，期能透過實徵研究而激發充分討論，在實務工作中提升英文教師對學習投入重要性的認知，並能將研究成果作為改進教學品質的依據。

參考文獻

- 吳明隆 (2009)。SPSS 操作與應用：問卷統計分析實務。台北市：五南。
- 吳明隆 (2011)。論文寫作與量化研究。臺北市：五南。
- 吳淑娟 (2009)。國中生知覺父母管教方式、英語學業情緒與英語學業成就之研究。未出版之碩士論文，國立台南大學，台南市。
- 李宜姍 (2009)。國中教師期望、教室目標結構、成就目標與課業投入之研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。
- 周子敬 (2008) 台灣地區大專院校學生課程投入量表之探討。智慧科技與應用統計學報，6 (2) 173-188。
- 周啟葦 (2007)。高中生英語自我效能、英語學習焦慮、英語學習策略與英語學習成就關係之研究。未出版之博士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 林哲立 (2010)。教師支持對學生需求滿足與學習投入之影響 - 以台灣地區高中學生為例。未出版之博士論文，國立政治大學，台北市。
- 林淑惠、黃韞臻 (2009)。大專院校學生英語學習現況與學習環境之分析。台中教育大學學報，23 (1)，153-173。
- 施淑慎 (2008)。學習情境中之自主支持與國中生成就相關歷程間關係之探討。國立政治大學教育與心理研究，31，1-26。
- 胡綺祐 (2011)。國中生主觀控制知覺、自主性與學習投入之關係研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。
- 張鈿富 (2012)。大學生學習投入理論與評量實務之探討。高教評鑑【中文特刊】，41-62。
- 教育部 (2007)。主題報導。【教育部電子報，第 241 期】。取自 http://epaper.edu.tw/e9617_epaper/foreword.aspx?period_num=241。
- 陳婉玉 (2010)。國小英語分組與能力高低對學生的學習動機與學習投入之調節效果。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學，台北市。
- 陳惠珍 (2010)。國中生對任課老師自主支持知覺、自主動機與學習投入之關係研究—以數學科為例。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。
- 陳麗曲 (2011)。中部地區國中生知覺教師教學風格、學習動機與課業投入之相關研究—以英語科為例。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。
- 劉東遠 (2008)。技職院校學生的英文能力探究與省思。臺東大學人文學報，1 (2)，223-253。
- 蔡金鈴 (2006)。彰化縣國中生學校氣氛知覺、人際關係、學校投入與學業成就之關係研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。
- 賴娟蓮 (2011)。中彰地區國民中學學生學習動機與學習投入之相關研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。

- 薛人華 (2009)。學業謙虛、學習投入與學業成就的關係。未出版之碩士論文，國立台北教育大學，台北市。
- Appleton, J. J., Christenson, S. L., & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools, 45* (5), 369-386.
- Cocca, M. (2007). *Learning engagement: What actions of learners could best predict it?* Retrieved from <http://coceam.myweb.port.ac.uk/publications/2007/AIED2007.pdf> Kuh.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Self processes and development* (Vol.23, pp. 43-77). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Finn, J. D. (1989). Withdrawing from school. *Review of Educational Research, 59*, 117-142.
- Finn, J. D. (1993). *School engagement and students at risk*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research, 74*, 59-109.
- Furrer, C. J. & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology, 95*, 148-162.
- Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N., & Towler, A. (2005). A measure of college student course engagement. *Journal of Educational Research, 98*, 184-191.
- Kuh, G. D. (2003). What we're learning about student engagement from NSSE: Benchmarks for effective educational practices. *Change, 35* (2), 24-32.
- Kuh, G. D. (2009). What student affairs professionals need to know about student engagement. *Journal of College Student Development, 50* (6), 683-706.
- Newmann, F. M., Wehlage, G. G., & Lamborn, S. D. (1992). The significance and sources of student engagement. In F. M. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools* (pp. 11-39). New York: Teachers College Press.
- Pintrich, P.R., & De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82* (1), 33-40.
- Sagayadevan, V. & Jeyaraj, S. (2012). The role of emotional engagement in lecturer-student interaction and the impact on academic outcomes of student

achievement and learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12 (3) , 1-30.

Sbrocco, R. (2009) . *Student academic engagement and the academic achievement gap between black and white middle school students: Does engagement increase student achievement?* (Unpublished doctoral dissertation) . University of Minnesota, Minnesota, USA.

Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993) . Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85 (4) , 571-581.

附錄 正式量表

科技大學學生英文學習投入量表

【填答說明】本量表共有 17 題，都是關於您目前個人在英文學習上的經驗。每題都有五個選項，依序代表 5.「非常符合」、4.「大部分符合」、3.「一半符合」、2.「少部分符合」、1.「非常不符合」，請依您的實際情況，於適當選項上打[✓]。

學習投入量表	5	4	3	2	1
	非常符合	大部分符合	一半符合	少部分符合	非常不符合
1. 除非生病或有重要事情，我都會去上英文課。	⑤	④	③	②	①
2. 我會準時去上英文課。	⑤	④	③	②	①
3. 我會認真聽英文老師講課。	⑤	④	③	②	①
4. 我會認真參與英文課堂中的活動。	⑤	④	③	②	①
5. 我會在英文課堂中做筆記。	⑤	④	③	②	①
6. 我會複習英文老師上課的重點。	⑤	④	③	②	①
7. 我喜歡上英文課。	⑤	④	③	②	①
8. 我喜歡英文老師的教學方式。	⑤	④	③	②	①
9. 我喜歡英文老師跟我們相處的方式。	⑤	④	③	②	①
10. 我很尊重英文老師。	⑤	④	③	②	①
11. 即使覺得英文很難，我仍會努力學習。	⑤	④	③	②	①
12. 克服英語學習的困難，能讓我有成就感。	⑤	④	③	②	①
13. 我相信自己可以把英文學得更好。	⑤	④	③	②	①
14. 在英文考試前，我會規劃讀書的進度。	⑤	④	③	②	①
15. 即使英文不理想，我也不會害怕英文。	⑤	④	③	②	①
16. 當英文成績不理想時，我會鼓勵自己更用功。	⑤	④	③	②	①
17. 我不喜歡上英文課。	⑤	④	③	②	①

A Study of Technology University Students' English Learning Engagement Scale Construction

Chih-Hui Yang * Ming-Lung Wu ** Pin-Pin Chou ***

Abstract

Learning engagement is a crucial factor in successful English learning. The concept has attracted increasing attention from educators as representing a solution to low motivation and achievement. An overview of the literature found that none of previous studies focus on students at technology universities. Therefore, to construct a scale to investigate technology university students' English learning engagement is necessary. The scale in this study was developed by the following procedures. First, the researchers developed the scale based on the components proposed by Fredricks, Blumenfeld and Paris (2004) and other scales. Then experts in this field helped to review the contents. After the pilot studies, the reliability and validity were analyzed. As a result, "The Scale of Technology University Students' English Learning Engagement" was developed and consists of 17 items in three categories - behavioral, emotional, and cognitive. This scale, which was found to have good reliability and validity, will be a useful tool for future studies to enhance teachers' awareness of learning engagement and their teaching efficacy.

Keywords: Learning engagement, English learning, Scale construction

* Assistant Professor, Department of Applied Foreign Languages / General Education Center, Mei-Ho University.

** Associate Professor, Education Teacher Center, National Kaohsiung Normal University.

*** Assistant Professor, Department of Applied Foreign Languages / General Education Center, Mei-Ho University.
(corresponding author)