



第三届海峡两岸教育发展高峰论坛

论文集

主办：福建师范大学

中国教育科学研究院

国台办海峡两岸出版交流中心

2015年9月19日—20日

福建省·福州市

目 录

- 1、两岸基础教育人文学科课程教材比较及思考.....王耀华等 (1)
- 2、廿一世紀的博物館與教育
——以英國和臺灣史前文化博物館為例.....張善楠 (12)
- 3、教育評鑑人員專業素養與特質之探究.....林劭仁 (23)
- 4、中小學校長教學領導的困境與前瞻.....楊振昇 (29)
- 5、九年一贯制办学实践的回顾与思考.....潘国青 (35)
- 6、促動學校組織變革因素與實施策略.....范熾文 (42)
- 7、从全民教育到终身学习
——农村社区学习中心的实践与体会.....齐志勇 (51)
- 8、大陆教育信息化的实践：背景、路径和经验.....祝新宇 (57)
- 9、基於學校在地文化脈絡的校長領導：實踐文化回應教學的思維與行動.....張慶勳 (63)
- 10、臺灣教育經費法制之規範內涵與發展.....曾大千 陳淑娟 (73)
- 11、教育政策的研究与决策.....马开剑 (81)
- 12、新型城镇化建设中的教育问题.....张守祥 (85)
- 13、论大陆民族教育政策之多重特征.....胡春梅 (91)
- 14、高位均衡发展中的郑东新区教育.....田国安 (93)
- 15、新制度经济学视域下“独立学院”混合制管理模式的理论与实践.....周 游 (99)
- 16、区域义务教育均衡发展的若干思考.....崔永平等 (103)
- 17、城乡义务教育一体化进程中的教育问责制建构.....张 旺 (118)
- 18、NO CHILD LEFT BEHIND ACT之調整與中央地方權責關係探討.....陳榮政 (124)
- 19、大陆基础教育课程改革新进展 (2010—2014).....郝志军 (133)
- 20、中小学学校特色课程建设的几点思考.....李智超 (139)
- 21、臺灣中小學教科書制度的挑戰與反思.....楊國揚 (145)
- 22、试论海峡两岸高中历史教学理念的差异.....方 颖 (151)
- 23、同读名篇，合编教材.....赖瑞云 (157)

- 24、兩岸高等教育「國樂」課程之比較
——以六個專業學系為研究對象.....施德玉 (164)
- 25、從課程標準到能力指標
——台灣音樂課綱、課程、教材之演進.....黃秀婉 (186)
- 26、兩岸中小學音樂教材曲目之比較.....郭小利 (208)
- 27、中小學校長培訓引導學模式之實踐與成效.....林信志 (215)
- 28、臺灣地區特色學校發展的效益、挑戰與對策.....林志成 (227)
- 29、未來15年大陸教師隊伍發展狀況預測研究.....張布和 王文寶 (238)
- 30、塌陷中的中流砥柱
——來自鄉村教師培訓的實踐思考.....張莉莉 林 玲 (243)
- 31、內蒙古少數民族幼兒教育現狀與對策分析.....孟根其其格 (251)
- 32、學生體質健康持續下降倒逼教育創新
——1985年-2010年大陸學生身體機能和身體素質動態分析.....吳 健 (258)
- 33、臺灣與大陸大學生學習動機與成效間關係發展之研究.....何希慧 (269)
- 34、大學教師教學行為對學生學習行為影響研究.....謝 妮 (278)
- 35、“台灣技職教育模式”對大陸加快發展現代職業教育的啟示.....郭國俠 (286)
- 36、台灣十二年國民基本教育政策執行探究.....顏國樑 (291)
- 37、抓住教育改革發展契機，開創高校科技發展新局面.....王開樂 (306)
- 38、台灣地區家庭、學校、社區三方聯動促進學生發展的實踐及啟示....吳 寬 梁達理 (309)
- 39、大陸普通高中教育發展的成就與問題.....陳如平 (314)

臺灣與大陸大學生學習動機與成效間關係發展之研究

何希慧

(臺北市立大學教育行政與評鑑研究所 教授)

【中文摘要】各國高等教育機構皆致力於提升學生學習成效，尤其是臺灣與中國大陸高教人才的養成表現，廣受外界關心與評論。本研究試圖從心理動機角度，檢視臺灣與大陸學生的學習動機類型，並評估其學習模式與學習成效間關係比較。調查對象以兩岸大學商學院學生為主，臺灣有效問卷數計 378 份，大陸為 273 份，以結構方程模式(SEM)進行兩群組樣本在研究路徑關係之比較。研究結果顯示，臺灣學生在應用型學習的認知程度高於大陸學生，但在學業認同的認知程度則低於大陸學生。另在路徑分析部分，臺灣學生在角色認同對於不同學習模式的正向影響，及應用型學習對認知獲益與非認知獲益的正向影響皆優於大陸學生。最後，研究結論針對理論模式及後續研究提出具體建議。

【關鍵詞】自我決定理論、高等教育、學生學習成效、學習模式

壹、緒論

臺灣高教政策改革雖提供更多學生接受教育的機會，卻也因此衍生學習成效低落和就業條件不足等問題，進而成為大學辦學績效評估的隱憂。近年來，臺灣與中國大陸的競爭，不僅在政治、經濟發展層面，教育品質與國際聲望亦成為雙方交流與評比的焦點。在臺灣高教部分，大專校院數量急速擴增，導致升學錄取率不斷攀升，部分學生學前成績低落且缺乏學習動機，致使存有輕鬆念書即可大學畢業的消極心態。相對地，大陸近年雖也廣設高等教育學校(簡稱高校)，入學率亦逐年提升，但受限於入學名額供給數遠低於學生入學需求數，及多所高校開展素質拓展和研究訓練計畫，以提高其教育品質(陳羿君, 2012)，學生為爭取進入名校，均存有強烈的學習企圖心。準此，臺灣在面對高入學率、低註冊率的現況下，高等教育的發展將更重視績效產出和精緻特色的改革，如何提供適當的課程規劃與教學模式，或透過啟發學生學習動機與學習方法，以強化其專業知能及社會適應力，進而提升其學習成效，已成為臺灣高教政策、大學及其教師亟需探究及改善的問題。

大學教育裡，影響學生學習最關鍵的因素，除提供學生學習歷程中需要的經驗與知識外，更重要的是引發其自主參與和投入學習的積極態度。其中，學習投入的方法即成為學生是否真正獲得經驗，並將之內化成自身知能的關鍵(Duff, Boyle, Dunleavy, & Ferguson, 2004)。相關研究證實，學生學習的方法充分反應教師教學的本質與內涵(Oleson & Hora, 2014)，因為教師多以理論知識或實務應用的授課內容來檢視學生學習結果。故本研究以二元性(duality)分類方式，將學習方法區分為「探索型學習」(explorative learning)和「應用型學習」(exploitative learning)，來探討兩岸大學生在不同學習模式的運作下，以較完整的研究架構，分析其與學生學習成效間的關係。

研究指出，學生學習成效可藉由教學品質的改進、課程設計的創新和資源設備的優化而顯著提升(Maringe & Sing 2014)，卻鮮少研究探討學生心理特質或學習動機(Chen, Wang,

Wei, Fwu, & Hwang, 2009)。Cole、Field 與 Harris (2004)認為，學習動機是學習有效性和高度學習成效的重要預測指標，亦即引發學生投入學習的心理因素將影響其學業表現。因此，瞭解大學生學習誘因，進而擴大其學習參與和投入，是大學教師在課程規劃與教學過程中亟欲解決的重要議題。

學者對動機的定義不盡相同，但皆強調個體係採取「刺激—反應—增強」的模式(Deci & Ryan 2002; Hummel & Randler, 2012)。多項研究指出(Chang, Mak, Li, Wu, Chen, & Lu 2011; Chen et al., 2009)，西方學習成就動機理論主要集中在個人自主自決的動機形式，強調學生對學業的內在興趣與能力感；而面對東方學生學習動機情境時，Chen 等人(2009)則提出「華人成就目標理論架構」，並認為臺灣學生除考量自發興趣或自主認同的動機外，亦會顧及社會期許和相對應的義務感或角色認同感。

因此，本研究以學習動機理論為基礎，探討臺灣與中國大陸學生學習動機、學習方法及學習成效間之關係是否具有顯著差異。研究待答問題為：(1)探討兩岸大學生學習動機與學習方法間關係為何？(2)分析「探索型學習」和「應用型學習」對兩岸大學生學習成效間關係為何？(3)檢驗「角色認同」與「學業認同」對兩岸大學生學習成效的影響為何？(4)釐清「探索型學習」與「應用型學習」在研究模型的中介角色為何？及(5)瞭解兩岸學生在研究架構中各構面間的關係為何？

貳、文獻探討

一、理論背景

本研究以 Deci 與 Ryan(1985)所提出的「自我決定理論」(Self-determination theory)架構為基礎，該理論強調個體具有只為滿足興趣而行動的心理內在動機(intrinsic motivation)；相對地，個體為避免外在賞罰、限制、社會期許或要求等因素而從事的行為，則為外在動機(extrinsic motivation) (Zepke & Leach, 2010)。研究指出(Deci & Ryan, 2000, 2002)，基於內在動機所從事的行為，其過程本身就是行動的目的，並假設個體存在自主性、能力感和社會歸屬/關聯性三個基本需求。

二、學習成效

學習成效是判斷學生學習成果的指標，衡量的目的在使學生瞭解其自身學習狀況，並做為教師和學生改善教與學效能的依據(Guay et al., 2008)。研究顯示，學習成效是一種經由活動或經驗促使行為產生演進的歷程，亦即藉由課程的參與和師生或同儕的互動，進而產生一種強烈的社會化影響力，及學生參與學習活動後，在某種評量指標的表現(Pike et al., 2011, 2012)。

Pike 等人(2011)提出兩項衡量學生學習成效的變數：「認知獲益」(cognitive gains)與「非認知獲益」(non-cognitive gains)。認知獲益係指學生的大學學習經驗有助於通識教育、專業知能、寫作與口語表達、和分析批判思考等學習成果；而非認知獲益則是檢驗學生對自我認識、與他人合作、道德標準、和公民及社區參與等面向的反應。

三、學習動機

個體在學習能力與學習動機上的差異，往往被視為學習與訓練有效性的重要預測因子 (Cole et al., 2004)。學習動機即為學生參與和投入學習方案的意願，而該意願會影響學習過程中所決定的方向及重點，且任何程度的努力都可視為一項學習活動 (Noe, Wilk, Mullen, & Wanek, 1997)。根據自我決定理論，個體對自己的學業興趣和能力的瞭解與認同程度，係屬個體「自我認同」(self identity)的一環，亦可稱之為個體的「學業認同」(academic identity) (Deci & Ryan, 2000)。西方研究顯示，學生對學業的自主興趣與能力感是形成其學業認同的重要成份，且學業認同、投入程度和學習成就間有所關聯 (Abes, Jones, & McEwen, 2007)。然西方研究結果未必能套用在亞洲學生上，其核心差異就在文化問題。

Chen 等人認為，西方文化崇尚個人主義，強調自主性會正向地影響個人發展成就目標的過程 (Chang et al., 2011)；但從文化差異的角度來探討動機理論時，則不能僅考量自發興趣或自主認同的動機來源，亦須顧及社會期許和相對應的義務感或角色認同 (role identify) (D' Ailly, 2003)。因此，本研究歸納出「角色認同」和「學業認同」兩項學生學習動機因素，藉以探討其對兩岸大學生追求學業目標之心理與行為的影響。

四、學習模式

學生的學習方法與學習信念在教師進入課堂前，即已真實地存在學生的思想中。因此，發展學生學習目標就要提升其對學習活動的參與投入程度，以利其運用全部的學習潛力。再者，學生進入職場前，應透過學習以獲取就業該具備的知識與技能。該知能可分為兩類 (Hmelo-Silver et al., 2007)，一是實務应用能力，強調對組織、溝通、環境適應與機會掌握的軟實力 (Li et al., 2007; Corbett, 2005)；二是學術探究能力，即為高度的邏輯思考能力，強調論證、歸納及理論創新的演繹過程。由於職場人才需求皆與上述兩種能力密不可分，故本研究根據二元論 (duality)，在理論與實務為兩端的軸線上，將學習方法區分為「探索型學習」和「應用型學習」。

參、研究方法

一、研究架構與抽樣

本研究以學習動機理論之自我決定觀點，建立在不同社會體制因素下，探討學習動機、學習方法與學習成效間之關聯性，以釐清臺灣和中國大陸大學生在學習過程中的差異，研究架構如圖 1 所示。

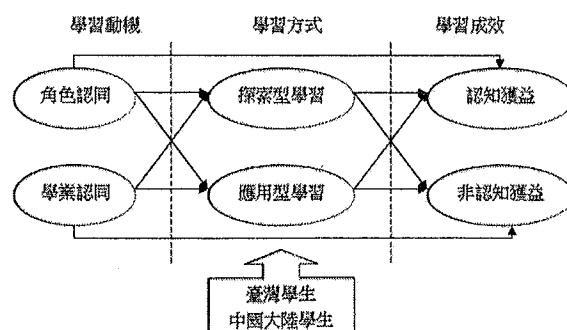


圖 1 研究架構

本研究以兩岸大學社會科學領域之商學院學生為問卷發放對象，並採立意抽樣。此外，問卷填答者以該些學校之二、三、四年級學生為主，其理由乃因一年級新生剛進學校，對大學學習的感受較不明顯，故特別排除大一學生。

二、變數衡量

在問卷設計上，本研究共分為三大主題。第一部分為學生學習動機型態，包含「學業認同」4題與「角色認同」5題；第二部分是學生學習模式，分為「探索型學習」8題和「應用型學習」10題；最後為學生學習成效，包括「認知獲益」9題和「非認知獲益」7題。所有題項衡量均採李克特七點尺度量表(1 = 非常不同意；7 = 非常同意)。

肆、分析與結果

一、樣本結構

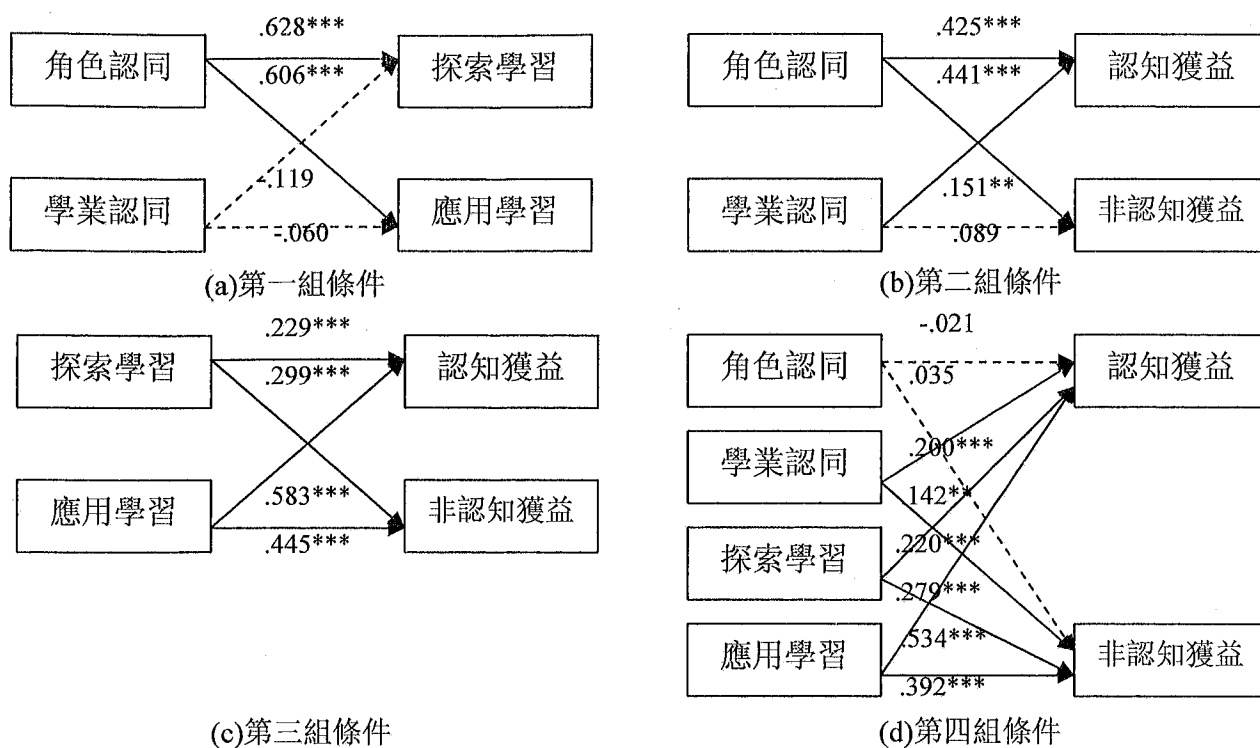
		臺灣學生 (N=378)		中國大陸學生 (N=273)		總計 (N=651)	
		人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
性別	男生	82	21.7	74	27.1	156	24.0
	女生	296	78.3	199	72.9	495	76.0
年級	二年級	143	37.8	119	43.5	262	40.2
	三年級	211	55.8	150	55.0	361	55.5
	四年級	24	6.3	4	1.5	28	4.3
第一代就讀大學者	祖父母	36	9.5	29	10.6	65	10.0
	父母	144	38.1	65	23.8	209	32.1
	自己	198	52.4	179	65.6	377	57.9
是否工讀	是	202	53.4	143	15.8	245	37.6
	否	176	46.6	230	84.2	406	62.4
是否申請獎助學金	是	91	24.1	74	27.1	165	25.3
	否	287	75.9	199	72.9	486	74.7
校內是否有外籍生	是	294	77.8	265	97.1	559	85.9
	否	84	22.2	8	2.9	92	14.1
每週課堂外自學時數	5小時以下	232	61.4	148	54.2	380	58.4
	6-10小時	101	26.7	65	22.7	163	25.1
	11-15小時	30	7.9	34	12.5	64	9.8
	16-20小時	6	1.6	13	4.8	19	2.9
	21小時以上	9	2.4	16	5.9	25	3.8

二、臺灣與大陸大學生之差異性分析

	角色認同	學業認同	探索型學習	應用型學習	認知獲益	非認知獲益
臺灣學生 (N=378)	5.31	5.21	4.99	4.83	4.92	5.21
中國大陸學生 (N=273)	5.33	5.57	4.90	4.69	4.91	5.29
比較結果	$t=-.25$	$t=-4.59***$	$t=1.24$	$t=1.97**$	$t=.14$	$t=-1.20$
		中國大陸>臺灣		臺灣>中國大陸		

** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

三、探索型學習與應用型學習之中介效果分析



四、臺灣學生與大陸學生於各構面間路徑關係之比較

路徑關係	路徑係數值		路徑關係比較之 t 值
	臺灣學生	中國大陸學生	
角色認同→探索型學習	0.606***	0.419***	18.34***
角色認同→應用型學習	0.617***	0.478***	12.85***
學業認同→認知獲益	0.133***	0.243***	-22.23***
學業認同→非認知獲益	0.131***	0.152**	-4.15***
探索型學習→認知獲益	0.201***	0.218***	-2.82***
探索型學習→非認知獲益	0.270***	0.288***	-2.78***
應用型學習→認知獲益	0.575***	0.485***	13.87***
應用型學習→非認知獲益	0.461***	0.355***	16.03***

** p<0.05, *** p<0.01

伍、結論與建議

本研究以自我決定理論為基礎，建立學習動機—學習方法—學習成效之學習發展模型。研究採 SEM 來分析研究架構中主要變項間的整體關聯，檢視兩岸學生個人學習動機的效果、在學習內容範疇上所延伸的不同學習法產生的效果、及探索型學習和應用型學習在不同學習動機與學習成效間扮演的中介角色。

一、臺灣與大陸學生在本研究模型中各構面之差異

本研究以獨立樣本 t 檢定，驗證其在學習動機、學習方法與學習成效間的差異。研究結果顯示，僅學業認同和應用型學習具有顯著差異，其餘變數皆無明顯差異。在學業認同部分，大陸學生的認知程度相較臺灣學生來得高，意味著大陸學生在面對升學的競爭壓力時，對於

取得不易的入學機會，將促使其擁有較高的學習意願與求知態度。但在應用型學習部分，臺灣學生的認知程度高於大陸學生，其原因應是近年臺灣高教政策在教學品保和教學卓越計畫的推動下，大學課程規劃與教學設計較為多元創新，且重視理論與實務結合。再透過大學課程分流、案例教學、實作體驗、見習實習、服務志工等課程安排，確實有助於提升臺灣學生的學習興趣與經驗連結，進而強化其自主性與創新能力。

二、學習動機與學習模式之關係

本研究模型之路徑關係結果發現，在不同社會環境下，兩岸學生的角色認同對探索型學習和應用型學習皆具有正向顯著影響；亦即代表學生愈瞭解並認同身為學生的角色與義務時，將有助於增進其在各項學習活動的參與。該結論可做為大學擬定教學策略之調整方向，亦即透過提升學生內在動機及其學習責任感，來取代外在獎酬制度，以利其自主自發地參與不同情境的學習內容中。

此外，本研究發現，兩岸學生學業認同對探索型學習和應用型學習不具有顯著的直接效果，亦即華人學生追求學業成就通常會負起某種程度的角色義務；雖然華人學生仍可能對學業目標發展出自主興趣或效能感，但相對於西方學生，在選擇學業成就目標的自主程度方面，仍受到不同來源社會期許的限制。

在聯合 t 檢定的研究結果中發現，臺灣學生的角色認同與探索型學習和應用型學習間關係的強烈程度高於大陸學生。兩岸學生在面對家族或父母的社會期許，皆能知覺到較高程度的個人義務感，故易察覺自己應扮演的角色，對於各項學習活動的參與及投入，皆具有正向影響。唯大陸學生擁有較高的自主性和積極的學習態度，在進入大學後更是專注於知識的吸取，故強化學業認同感而弱化角色認同的影響，導致其角色認同對於學習投入的影響程度，相對於臺灣學生薄弱些。

此外，兩岸學生的學業認同對於認知與非認知獲益的影響具有顯著差異。結果顯示，大陸學生展現出高度的學習興趣與熱忱，對於學習成效的影響顯著高於臺灣學生，其理由可能是大陸學生擁有較高的社會支持與資源投入，亦即大陸學生能自主掌控時間管理、課業規劃與學業興趣，對於學習成效提升相對較高。

三、學習模式與學習成效之關係

研究結果指出，兩岸學生的探索型學習和應用型學習對認知獲益具有正向且統計顯著影響；意味著在知識獲取的歷程中，兩種學習方法在其間皆扮演重要的角色，並帶有一種控制反饋機制，不斷地修正錯誤的學習過程，進而促進其探索型和應用型學習的運用，從而加強其認知獲益的成效。

另外，兩岸學生皆能透過參與應用型學習活動來加強其非認知獲益；亦即在學生情意發展、社會服務與價值觀建立部分，大學教師能透過課程規劃與教學內容來增進學生面對課外人事物的互動與應變能力，並給予其正向的處事態度、社會適應力養成和品德規範的建立。由此可知，學校持續地提供學生吸收各項實務經驗的機會，帶領其探討實務問題的本質與內涵，將有助於學生累積日後專業應用的基礎，進而對技能操作有較高的熟練度與創造力。

在聯合 t 檢定的結果指出，大陸學生在探索型學習與認知獲益及非認知獲益間關係的強烈程度高於臺灣學生。雖然如此，在應用型學習對學習成效影響部分，臺灣學生對其關係的認知程度顯著高於大陸學生，其理由可能為臺灣各大學開始重視體驗學習、產學合作等課程改革，促使教師重視跨領域整合及理論實務連結，強調反思機會與實踐應用，並教導學生運用成本效率方法解決課堂內外問題，以降低問題解決誤差的可能性及評估各項決策可能的風險，進而促進學生擁有較佳的認知獲益與非認知獲益。

四、學生學習模式之中介角色

藉由 Baron 與 Kenny (1986) 所提出之中介效果檢測項目，本研究發現，兩種學習方式在角色認同和學習成效間存在完全中介效果，但在學業認同和學習成效間不具有任何中介效果。換言之，學習動機未必能顯著提升學生學習成效，而是透過學習方法的使用或學習相關活動的涉入等學習特質與情境，始能達到學習成效之目的。

研究結果亦顯示，應用型學習在學習動機和學習成效間扮演重要的協調與轉換機制，其理由應是大學教師教學除重視學理知識外，理論的應用和知識背後賦予實務經驗的意涵更重要，畢竟大學辦學目標之一就是要培養學生於畢業時，具備擁有核心知識和關鍵技能的就業力，以利未來職場競爭所需。

五、實務意涵

(一) 在臺灣大學生層面

本研究發現雖然動機係影響學習方式的重要因素，惟這兩項動機因素僅是激勵學生學習的充分條件，而非必要條件。臺灣大學生角色認同的形成，教師期待和學校支持具有相當的影響力，故教師可透過同儕互動、學習分享等課程設計，提供學生對自我學習特質的認識與引導機會，並以多元評量方式評估其對學習角色的認同，而不全然以學業分數做為成就表現。

此外，學校及其教師應強化學生對學業認同的認知程度，培養其對學習的渴望與需求。研究發現，臺灣學校所塑造的穩定學習氛圍和安逸環境，將減緩學生對學習壓力的感知。本研究建議大學及其教師應於活動安排與課堂教學時，提醒學生注意外部變化與進行自我探索，建立同儕互動與競爭合作的學習環境，導入全球人才移動資訊及就業職場競爭態勢，並透過適性的教學規劃，傳遞課程目標與學習價值，以激發學生的學習興趣與求知渴望。

(二) 在大陸大學生層面

大陸高校在通識課程部分，鮮少針對社會適應力、就業軟能力和實作力等議題，設計相關教材與教學活動內容，間接減少大陸學生在自我信念、創新與創業能力、專業倫理等學習與應用的機會。因此，大陸高校除持續重視學科專業知能的教導外，亦須加強學生實作學習與生涯發展機制，開設職涯規劃課程，引導學生自我探索、生涯籌劃，並增進其倫理價值的正向學習經驗，以促進其心理健康。

此外，大陸學生在應用型學習與學習成效間的關係，相較於臺灣學生略顯薄弱，應是大陸學校安排較多的知識理論及學術探究課程所致，間接減少學生在實作應用與服務學習等活動的參與機會。本研究建議，應用學門領域的科系更應重視課程中理論與實務的結合，強調

跨領域知識整合與創新，增加案例引導與實務分享，以強化學生在校學習歷程與職場體驗的連結。

六、研究限制與未來研究方向

本研究存在某些限制值得未來研究者進一步釐析，以彌補理論不足之處。首先，過往動機理論較少研究投入在高等教育情境裡，探討學生學習動機與學習成效間之關係，雖然本研究以自我決定理論建構其學習動機構面，其研究結果亦對學生學習理論提出重要發現，然仍有其他動機理論適用在解釋如何誘發華人學生學習，如歸因理論、自我效能理論、需求層級理論等。因此，建議未來研究可參照不同理論模式，建構影響大學生學習成效之相關動機構面。

參考文獻：

- 1、陳羿君 (2012)。兩岸大學生對教師教學領導能力認知之比較分析。《教育心理學報》，43 (4)，763-782。
- 2、Abes, E. S., Jones, S. R., & McEwen, M. K. (2007). Reconceptualizing the model of multiple dimensions of identity: The role of meaning-making capacity in the construction of multiple identities. *Journal of college student development*, 48(1), 1-22.
- 3、Chang, L., Mak, M. C., Li, T., Wu, B. P., Chen, B. B., & Lu, H. J. (2011). Cultural adaptations to environmental variability: An evolutionary account of East-West differences. *Educational Psychology Review*, 23(1), 99-129.
- 4、Chen, S.-W., Wang, H.-H., Wei, C.-F., Fwu, B.-J., & Hwang, K.-K. (2009). Taiwanese students' self-attributions for two types of achievement goals. *The Journal of social psychology*, 149(2), 179-194.
- 5、Cole, M. S., Feild, H. S., & Harris, S. G. (2004). Student learning motivation and psychological hardiness: Interactive effects on students' reactions to a management class. *Academy of Management Learning & Education*, 3(1), 64-85.
- 6、Corbett, A. C. (2005). Experiential learning within the process of opportunity identification and exploitation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(4), 473-491.
- 7、D'Ailly, H. (2003). Children's autonomy and perceived control in learning: A model of motivation and achievement in Taiwan. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 84.
- 8、Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.
- 9、Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*: University Rochester Press.
- 10、Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., & Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and individual differences*, 36(8),

1907-1920.

- 11、 Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 233.
- 12、 Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107.
- 13、 Hummel, E., & Randler, C. (2012). Living animals in the classroom: A meta-analysis on learning outcome and a treatment-control study focusing on knowledge and motivation. *Journal of Science Education and Technology*, 21(1), 95-105.
- 14、 Li, T., Greenberg, B. A., & Nicholls, J. (2007). Teaching experiential learning: Adoption of an innovative course in an MBA marketing curriculum. *Journal of Marketing Education*, 29(1), 25-33.
- 15、 Maringe, F., & Sing, N. (2014). Teaching large classes in an increasingly internationalising higher education environment: pedagogical, quality and equity issues. *Higher Education*, 67(6), 761-782.
- 16、 Noe, R., Wilk, S., Mullen, E., & Wanek, J. (1997). Employee development: Construct validation issues. In (Eds.) JK Ford, SWJ Kozlowski, K. Kraiger, E., Salas, & TM Teachout. *Improving training effectiveness in work organizations*.
- 17、 Oleson, A., & Hora, M. T. (2014). Teaching the way they were taught? Revisiting the sources of teaching knowledge and the role of prior experience in shaping faculty teaching practices. *Higher Education*, 68(1), 29-45.
- 18、 Pike, G. R., Kuh, G. D., McCormick, A. C., Ethington, C. A., & Smart, J. C. (2011). If and when money matters: The relationships among educational expenditures, student engagement and students' learning outcomes. *Research in Higher Education*, 52(1), 81-106.
- 19、 Pike, G. R., Smart, J. C., & Ethington, C. A. (2012). The mediating effects of student engagement on the relationships between academic disciplines and learning outcomes: An extension of Holland's theory. *Research in Higher Education*, 53(5), 550-575.
- 20、 Zepke, N., & Leach, L. (2010). Improving student engagement: Ten proposals for action. *Active learning in higher education*, 11(3), 167-177.