

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PGE1090476

學門專案分類/Division：通識(含體育)

執行期間/Funding Period：2020-08-01-2021-07-31

樂在學習組織氛圍之創意發想行為與玩興：幼兒身心發展於專題導向學習之應用
The Playfulness of Creative Behavior and Organizational Innovative Environment in
the Learning Atmosphere: the application of Project-Based Learning (PBL) in
Early Childhood Development
幼兒身心發展/ Development of Body and Mind for Infants

計畫主持人(Principal Investigator)：黃美瑤

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立體育大學/體育推廣學系

成果報告公開日期：

☒立即公開 ☐延後公開(統一於 2023 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2021/09/15

摘要

本研究主要探討將專題導向學習策略運用在「幼兒身心發展」課程教學上，對於大學生在創意教學行為、創造力、組織創新氣氛與玩性之影響。本研究採準實驗研究設計，研究樣本取自北部某大專校院體育相關科系學生二班(n=96)，其中一班(n=46)為實驗組，實施「專題導向學習」，另一班為對照組(n=49)，實施「傳統講述式教學」，進行為期 15 週，每週 1 次、每次 100 分鐘的教學實驗，並於第 3、17 週第三節進行創意教學行為、創造力、組織創新氣氛與玩興等測驗，再依據所得資料以 2*2 混合設計方式進行統計分析。歸納分析結果，得到以下結論：一、實施專題導向學習組在其創意教學行為、創造力與玩性顯著優於傳統講述式教學；組織創新氣氛除了領導效能構面未達顯著差異，其他構面成績皆顯著優於傳統講述組。二、從學生的回饋中得知專題導向學習讓學生對事物有了更積極及主動探索的作用。透過課堂觀察發現學生在專題上會主動提出問題、解決問題、進行實驗及參與小組討論。學生們覺得他們的專題有趣、具有挑戰性及更有價值。另外，還發現學生更專注於課堂與關注老師與同儕的程度比例增高。

關鍵詞：高層次思考、創新教學、體育系

The Playfulness of Creative Behavior and Organizational Innovative Environment in the Learning Atmosphere: the Application of Project-Based Learning (PBL) in Early Childhood Development

ABSTRACT

The purpose of this study was focused on the effects of project-based learning strategy into “early childhood development” course on creative teaching behaviors, creativity, organizational innovative climate and playfulness of college students. The study used quasi-experimental design. Research subjects were 2 classes (n=96) from a university of PE major students. One class (n=49) was implemented the PBL strategy as an experimental group; the other class (n=49) was applied traditional lecture strategy as a control group. Classes met once a week with 100 minutes per session for 15 weeks. The Creative Teaching Behaviors Scale, the creativity scale, the Organizational Innovative Climate Scale, and the playfulness Scale were administered on 3rd and 17th weeks. A 2*2 mixed design analysis of variance was performed based on the obtained data. The main results of this study were: a) the experimental group was significantly higher scores on creativity teaching behaviors, creativity, organizational innovative climate and playfulness than the control group. However, there was one element of leadership on the organizational Innovative climate not significantly difference founded between two groups. b) Through the student’s feedback founded that student took an active role in their classrooms, asking questions, solving problems, conducting experiments, and participating in group discussions. The students felt that their projects were more interesting, challenging, worthwhile, and enjoyable. Researchers also observed higher rates of students staying on task and paying close attention to the teacher and their peers.

Keywords: higher reasoning skills, innovative teaching, PE major

目 錄

摘要·····	II
ABSTRACT·····	III
表目錄·····	V
一、研究動機與主題內容(研究背景、問題意識、問題重要性、影響及應用層面)·····	01
二、研究方法·····	05
(一)、研究對象·····	05
(二)、研究工具·····	05
(1)創意教學行為量表·····	05
(2)新編創造思考能力·····	06
(3)組織創新氣氛量表·····	06
(4)玩興量表·····	07
(三)、實驗設計·····	07
(1)、研究步驟·····	07
(2)、專題導向教學實驗設計·····	07
(3)、幼兒身心發展課程大綱內容·····	08
(4)、資料分析與統計方法·····	09
三、結果與討論·····	09
四、結論·····	14
五、教學實踐的啟發·····	14
參考文獻·····	14

表目錄

表一、研究對象摘要表·····	
表二、大學生之創意教學行為之平均數與標準差摘要表·····	
表三、大學生之語文創造力之平均數、標準差摘要表·····	
表四、大學生之組織創新氣氛之平均數及標準差摘要表·····	
表五、大學生之玩興之平均數及標準差摘要表·····	

樂在學習組織氛圍之創意發想行為與玩興：幼兒身心發展於 專題導向學習之應用

一、研究動機與主題內容(研究背景、問題意識、問題重要性、影響及應用層面)

針對我國十二年學校體育課綱推展時，更是需要進一步的體育教師創意教學行為與專業發展研究（黃美瑤，2017）。特別是在提升體育教師專業教育知識時，創意與創新體育教學技巧與行為，以及對教學所抱持的態度是落實學校教育成敗的關鍵（王睿千、林靜萍，2009；周建智，2011；黃美瑤，2017；Huang et al., 2017；Siendentop, 2001）。先前體育師資培育場域研究創意教學行為與師資培育生創造力，得知可經由體育科教材教法的專題導向，經由小組討論的和諧氛圍情境營造與刺激，有效促進創造思考與創意教學行為（黃美瑤，2017）。因此，體育師資培育機構，是培養體育教師專業能力、創造力與創意教學行為涵養的場域（程瑞福，2000；闕月清，2003；Chow, Davids, Button, Shuttleworth, Renshaw, & Araujo, 2007；Fairclough, Stratton, & Baldwin, 2002）。根據2018年12月1日華藝線上圖書館資料庫，自2000年開始在教育學門的創造力與創意教學之正向關聯性，或是教學方法介入探究創造力與創意教學之因果關係等研究議題，共計181篇包含大學教育、中小學教育與體育教育，並且皆有一致性的研究成果。然而過去十年前就已經有研究文獻如：余嬪（2004）、李瑞娥，（2005）提出，如何透過調節變項探討專題導向學習在創意教學行為與組織創新氣氛之影響，如：玩興(playfulness)的實證研究。而體育師資培育文獻方面，黃美瑤（2017）以體育師資培育學生為對象，運用專題導向(Problem-based Learning, 簡稱: PBL)發現學生針對身體活動、動作技巧學習，或是體適能活動，在小組組織活動中玩興的進行設計，有效提升創意教學行為或技巧。然目前尚少實證研究，針對體育師資培育課程中提供專題導向學習的活動，探究創意教學行為、組織創新氣氛、玩興與創造力之間的關聯性，僅有少數論述性文章論述，為彌補此一研究缺口，本研究擬在「幼兒身心發展」課程實施專題導向學習教學，以玩興作為調節效果促進體育師資培育學生發展創意教學行為與組織創新氣氛，為本研究的主要動機之一。

(一)、專題導向學習理論與文獻

專題導向學習主要是以建構主義和情境學習理論等觀點為依據，並且以認知心理學為核心基礎，透過小組合作學習方式，以主題活動任務與解決問題等作為學習主軸。強調開放式與教師支持等學習情境在自然的情境中，透過同儕互助合作、引起學習動機與主動探究，建構個體知識觀來完成小組任務，呈現專題作品(Gubacs, 2004；黃美瑤，2017)。目前專題導向學習在教育研究領域之相關研究文獻，包括溝通表達、團隊合作、組織氣氛、自我成長、創造力、資訊素養、批判性思考、學習動機、目標管理等方面，顯示實施成果較呈現正面效果(Grant & Branch, 2005；Ngai, 2007；Umble, Umble, & Artz, 2008)。針對PBL相關研究，Kokotsaki, Menzies, and Wiggins (2016)運用統合分析方式，了解過去三十年關於PBL在教育、資訊科學，甚至是媒體、社工、工程學，以及師資培育等研究議題，彙整出PBL的確能有效的幫助學生習得基本概念，又能提升學生的自我導向學習、問題解決、創意點子、學習組織氣氛、資料蒐集及自我評估的知能上，都有顯著的正向效果。在體育教育學門中，Gubacs (2004)是最早論述運用PBL方式培養體育師資生解決教學活動的相關問題，透過同儕互助合作與主動探究，進而建構個人知識觀來完成小組任務，以提升教學創意與解決問題能力。另外，Hastie, Chen, and Guarino (2017)運用PBL於體育課中，除了提供學生問題解決、激發想像、提供挑戰開放等學習環境，且有效的提升學生健康體適能認知效果。過去在我國有關體育與專題導向學習研究上，大都聚焦在體育教師創新教學行為與創造力的個人層次變項研究，且藉由真實複雜的教學問題，透過討論與探究，提升教師創新教學設計的能力（黃美瑤，2017；Gubacs, 2004）。對此，Coyne, Hollas, and Potter (2016)、Gubacs (2004)

主張體育教師可運用 PBL 以問題誘導方式，經由組織創新氣氛誘發探究與回饋反思，以培養教師思考技能與創意體育教學行為，促進學習和解決問題的能力(Grant & Branch, 2005)。

(二)、創意體育教學行為理論與文獻

就創意教學行為而言，創意教學推展的過程就是一種變革，而體育教師的創新創意的過程，就是學習的過程，在邊教導修改的教學行動中嘗試新的教學方法，所以教師的學習發展，必須與教育革新的執行步調並駕齊驅，兩者是不可分割的（黃惠君、葉玉珠，2008；葉玉珠，2006）。黃美瑤（2017）指出創造體育課學習情境充滿刺激活潑，可以培養激發學生創造思考能力與決策能力的教學法。綜上所述，所謂創意體育教學的定義為：體育教師本身以具有創意的方式設計系統性的體育課程與教學方案，在教學任務上變化教學方法或安排合理的教學活動，因應學生的心智發展及引起學習動機的原則，以提升學生情意技能認知等學習效果。然而過去20年來關於培養教師創意的具體教學行為的相關研究文獻，較偏向創意行為原則與特徵（黃惠君、葉玉珠，2008；葉玉珠，2006；Cropley & Cropley, 2012；Feldhuse, 1995；Sternberg, 2000）。

關於創意體育教學的發展與研究文獻，如：許玫琇、張富鈞、鄭秀貴（2008）、張祿純（2010），以及王俊傑、林啟東、楊總成、王元聖（2015），皆以問卷調查方式論證體育教師的反思過程與教學創新。關於 PBL 在體育教育的初步研究議題，如：黃美瑤（2017）周建智、黃美瑤與蘇晏揚（2009）、謝依婷、周建智、黃美瑤（2009），以及 Gubacs（2004）皆以縱貫式實驗探討 PBL 在體育教學的研究，包含體育師資生教學設計、健康體適能、創造力等，但僅限於文獻論述，或是針對單一變項探究。針對創意教學行為的促進，是否因經由 PBL 學習情境氣氛，誘發玩興效果而促進創意體育教學設計之提升，仍未有充份研究文獻驗證（黃美瑤，2017）。關於 PBL 在創意體育教學行為、組織創新氣氛與玩興之間的因果關係，鮮少從師資培育設計的角度出發，以及運用較具體的課程與教學理論探討如何引領職前體育教師設計創意體育教學活動。另外，過去傳統體育師資培育方式多以講述教學，體育課程與教學的活動設計也較缺少創意教學與學習型組織元素，無法提升學生的學習動機，也因課程內容著重於技能導向教學，使得學生無法得到成就感，阻礙了學生思考及創新的能力（王睿千、林靜萍，2009；黃美瑤，2017）。在先前研究文獻中，僅有謝依婷等（2009）與黃美瑤（2017）發現專題導向的小組學習能有效激發學生創造思考，以及玩興，但 PBL 在對創意體育教學行為與設計是否因玩興之因素而有所調節，且具有高強度影響的代表性，則需要進一步的驗證。然目前尚少實證研究，針對師資培育課程中提供職前體育教師專題導向之學習型組織創新的活動，誘發玩興促進創意體育教學研發設計能力、創意體育行為之相關研究著墨甚少，為彌補此一研究缺口，本研究擬在「幼兒身心發展」課程實施專題導向學習教學，透過玩興之調節促進體育師資培育學生的創意體育教學行為與組織創新氣氛之提升。

研究者歸納先前的文獻，並檢視黃美瑤（2017）所統整出的創意體育教學行為內涵，約略可歸納為支持鼓勵師資培育學生的教學涵養之態度與環境營造，前者包含「心胸開放／意義學習」、「問題解決／激發想像」與「多元教學／引發動機」，後者為「互動討論／促進思考」與「自主學習／提供挑戰」。黃美瑤（2017）綜合Csikszentmihalyi（1996）、Amabile（1997）與林偉文（2006）的論點，進行教師體育創意教學行為的評判，可以依據學校體育課程與教學之時勢議題，提出具有創意且可行性的方案，且要求他們需要透過良性的小組討論激發創意想法與演示後的不斷修正，以及接受多元的想像，將欲教學流程的行為進行編序，再產出外顯創意教學行為，並以此推論教師在教學過程中，運用創意教學策略的程度，可作為評定創意教學行為的指標之一。

(三)、組織創新氣氛理論與文獻

關於組織創新氣氛理論，Amabile（1997）則認為組織效果促進創意行為的發展，可經由工作場所特定的社會條件，以及演進程序所形塑的社會氛圍（social climate）或是具體的物理環境，此為組織創新氣氛。另外，組織成員在充滿激勵創新方式、工作領域環境與創新

的管理技巧氛圍中工作，產生積極的工作信念、態度、動機及價值觀，而影響組織創新能力(葉玉珠、吳靜吉，2002；Klein & Knight, 2005)。Ahmadi and Emamipour (2013)更進一步提出組織系統因素會經由個體主觀的知覺後，促發動機傾向，並導致個體的外顯行為，進而影響組織效果。根據此一觀點，過去在以組織創新探討教師創新教學研究，組織學習是一種發展共同解決問題的方式、是一種發展工作理解力的學習模式，這種共同解決問題與工作理解力的學習，都是藉由組織學習的實務分享、對話而來的，讓教師能在組織學習中突破過去的教學心理模式，因而能促使教師轉變為以學生為主體的教學模式，而激發教學創新行為(陳玉樹、胡夢鯨，2006；徐志文、張雨霖、巫宜錚、許芳彬，2011)。

有關組織成員在創新氣氛產生的創造力行為相關研究文獻，如：葉玉珠、吳靜吉(2002)；Amabile (1997)；Csikszentmihalyi (1996)；Sternberg and Lubart (1996)皆發現組織創新環境對組織成員創造力有重要且正向影響效果。而針對組織創新氣氛與教師創造力教學行為之關係，Madrid, Totterdell, Niven, and Barros (2016)指出當學校創新組織氣氛中的「團隊資訊共享、團隊創新與領導者情感存在對團隊產出」是影響教師創意教學的設計關鍵因素。Ghasemi and Keshavarzi (2014)發現當正向組織創新氣氛誘發時，同時教師內在動機也適度地被激發，教師創意教學行為就能有效展現。綜合以上，國內有關學校組織創新氣氛與創意教學間的研究結果皆指出，學校組織創新氣氛直接或間接地促進教師創意教學。而在體育研究方面，Lawson (1991)論述職前教師在體育專業師資培育課程的組織創新氛圍學習與養成，對於擁有專業體育教育學學位，並具有創新性的體育教學取向對職前教師具有顯著的影響。由此可知，組織氣氛對於學校體育教學的文化適應、組織社會化與專業社會化等知覺，可能會塑造職前體育教師在實習階段時，對未來體育課程與設計的教育實踐產生影響(Curtner-Smith, 2001)。另外，Mehr, Emadi, Cheraghian, Roshani, and Behzadi (2012)研究發現學校體育組織創新氣氛中的「協調變革、實現目標、協調合作、組織文化的力量」落實度越高時，教師教學效能也呈現越高。綜合上述文獻，學校課程與教學創新的策略與實務之實施，便需要透過組織創新氣氛進行學習，促進教師持續性的專業發展，藉由組織的團隊學習、團隊合作，支援教師嘗試各類的教學創新活動(葉玉珠、吳靜吉，2002)。

雖然運動教育學過去一直針對體育教師創新教學持續研究，也曾以專題導向能議題探究創意體育教學行為與設計(黃美瑤，2017)，以及體育師資專業發展經由小組討論與微觀教學演示能發揮創新教學能力與創造力(王睿千、林靜萍，2009)，這些研究皆提出體育師資的創意教學行為的形成，都可能與學習型組織創新氣氛有關。而從創造力(componential theory of creativity)成分理論觀點得知，脈絡層次因素是影響組織成員創意表現的重要因素(Amabile, 1997)，也就是環境會影響個人的行為，創造力會受個體與情境交互作用的影響(蕭佳純，2016)。因此，當探討教師創意教學相關影響因素時，本研究一方面考慮體育師資培育課程的內在因素，另一方面也納入職前教師學習的情境因素，來思考體育師資教師的創意教學行為。換言之，以專題導向學習為主題，並以跨層次研究設計為實徵策略的研究仍為少數，形成理論呼籲與實徵研究間的知識缺口。而本研究在相關因素的討論上兼論不同層次的影響，以及採取縱貫性設計的這兩大作法，可謂本研究之最大特色，更可稍微彌補國內體育師資培育現有的研究缺口，此為本研究的主要動機之二。

(四)、玩興理論與文獻

玩興/玩性(playfulness)主要是以喚起/激發理論(Arousal theory)為基礎論點，解釋人類在遊戲活動時，個體被激發遊戲時，興奮、歡樂、愉快，或是笑的傾向等生理反應，能促進化學物質影響到腦部愉悅區域，造成好的感覺，且可以讓個體能表現出較佳的創造力(余嬪、吳靜吉、林偉文、楊潔欣，2003；余嬪，2004；Kangas et al., 2017；King, 2018；Whitton, 2018)這種經驗會促使個體能持續認真某些活動或行為，並不斷追求最佳的激發程度(Goodale & Godbey, 1988)。此一追求暢懷經驗的過程，能將個體的生活品質予以改善，對於個人有相當大的價值。因此，玩興/玩性(playfulness)在於比喻個體傾向以一種想像的、不嚴肅的、

或行為的調適與態度從事某一項活動，以達到內在投入、享受與滿足感的一種特質(Glynn & Webster, 1992)，並以形容詞檢核表來測量成人玩興，這是唯一較明確的定義與測量，此測量是以人格特質觀點為主(余嬪，2004)。過去著名的教育學者，如：Vygotsky, Piaget, Bruner, Singer, 與 Sutton-Smith 等都十分強調玩興高的想像力遊戲，這都有助於認知系統的建構、行為的調適、創意、與增強其日後在解決較嚴肅問題時的行動與概念產生的場域(余嬪，2004)。理論上，在遊戲中的玩興時，個體能覺察較寬廣的自由，以及高度的情感性目標產生內在動機與內在酬賞(Kangas et al., 2017; King, 2018)。相反的，在工作或職業中，因為工具性目標因素，可能會有較多的限制、外在動機的引導與追求外在酬賞(余嬪等人，2003；余嬪，2004)。根據上述論點，個體主觀是否能感受情感性目標或工具性目標，與知覺到組織中的自由氣氛很有關係。而且在玩興時，個體玩興展現風格與偏好，對創造力與對創意教學的表現也可能帶來不同的影響(蕭佳純，2016)。

近二十年來，有關研究影響教師個人層次的因素方面，如：動機與體育教學效能(Ennis, 2015)、動機與創造力(蕭佳純，2011)、動機與班級管理(Kulinna, Cothran, & Regualos, 2006)、動機與體育教師教學策略(Hein et al., 2012)等等之間關係的實徵研究已相當多，且多數研究亦支持動機對體育教學效能、創造力、體育課班級管理、體育教師教學策略的正向影響。從1980年代開始，動機的研究已見「玩興」的興起，一些創造力的相關研究已開始探討其與正向心理學中的主題，如：快樂、樂觀、幽默等的關係(林偉文，2006；蕭佳純，2011)。黃美瑤(2017)透過專題導向學習，觀察體育師資培育學生在創意體育課程與教學設計的過程難免遭遇挫折，但在學習如何有效提升創意教學行為或技巧時，卻是玩興的進行設計，進而促發職前體育教師創意教學，這種機制已成為重要課題。先前研究文獻，例如：Kangas (2010)發現設置玩興情境與教師創意遊戲層級有關，且可以誘發學生創造力。另外，蕭佳純(2016)提出培養教師對於教學的玩興，樂於嘗試會正向影響互動討論、自主學習的初始狀態，還會正向調節互動成長與自主學習的成長曲率。在體育教育研究上，僅一篇研究文獻提及體育師資學生若能在課程與教學設計上具有玩興，可能有助於其在教學行為上展現創意。然而，玩興對於創造力的影響在教育學門雖已獲得多數研究的證實，但在體育教師研究上，其實相當缺乏以縱貫性研究，了解體育教師的教學玩興對於創意體育教學發展的成長軌跡的影響，也就是說，愈具教學玩興的體育師資學生其創意體育教學行為的成長趨勢是否愈加明顯，這是本研究的主要動機之三。

(五)、研究目的

本研究在學校體育層次方面的因素則討論了玩興，針對體育創意教學行為與組織創新氣氛等發生的情境脈絡進行研究是由創造力領域所帶動，在運動教育領域則較晚重視這個主題(黃美瑤，2017)。有許多研究指出，玩興對組織中成員的創意行為與組織創新氣氛具有重要的影響，若整體組織氛圍愈支持創意或新觀念，則成員將有愈高的創意表現(蕭佳純，2016)。玩興對於教師的創意教學行為與組織創新氣氛具有正向影響應可理解(洪榮昭、林雅玲、林展立，2004；葉玉珠、吳靜吉，2002；蕭佳純，2012；Gubacs, 2004)，而這樣的研究議題需要獲得運動教育實徵研究的支持。只不過，我國運動教育極缺乏以縱貫性角度來了解專題導向學習促進育學生的創意教學行為、創造思考、與組織創新氣氛成長軌跡的影響。也就是說，若團隊工作組織愈支持教師的創意教學，則學生之創意教學的成長趨勢是否愈加明顯。為彌補此一研究缺口，本研究目的在於透過幼兒身心發展於專題導向學習之應用，分析樂在學習組織氛圍之創意發想行為與玩興，進而了解學生針對『幼兒身心發展』在運動遊戲設計的潛能。依據先前研究文獻與申請者教學現場等陳述，提出本研究假設：專題導向學習之學生參與『幼兒身心發展』課程上，創意教學行為、創造思考、學習組織氛圍與玩興後測分數優於對照組。實施專題導向學習的教學實踐後，學生接受情形與回饋。

二、研究方法

(一) 研究對象

本研究以計畫申請人所開授大學二年級『幼兒身心發展』修習的學生為研究對象。本研究計畫申請人為授課教師，具有運動教育學博士學位教授大學與研究所幼兒動作教育、創造力教育與體育課程設計等相關課程約15年教學經驗，且在國內(TSSCI)與國際(SSCI)等體育運動期刊，發表相關體育課程與教學研究論文，對於體育運動教學實踐具有高度資歷。

本研究以本校體育推廣學系上、下學期「幼兒運動學群課程」計二個班級，教授之『幼兒身心發展』科目為主要研究課程。再透過課堂招募參與者文宣，經研究者說明後，志願參與本項研究計畫，以及簽署研究知情同意書之後，作為研究對象。另外，在取樣的時候需採用群集抽樣，因學生選課之課務因素，必須仍維持原有的團體，也是在基於現狀、未破壞原有團體下實施教學實驗。本研究以專題導向學習組為教學實驗計約有一班40~50位學生，共計約40~50位體育推廣學系學生，並簽署人體研究倫理委員會所認可之同意書。本研究的參與研究對象選取必須涵蓋三個條件：（一）需有其中一項運動專項技能，如：球類競技運動、水上競技運動、技擊競技運動、陸上競技運動、舞蹈運動表演或全民運動會認可之運動項目；（二）必需曾修習體育學原理，以及球類、水上、技擊與陸上等運動技能等。對於較進階的體育教學或體育教材教法則不熟悉，且多數學生都沒有進行專題導向學習的經驗。另外，本研究對象之排除條件，包含（一）長期在國家運動訓練中心的學生運動員；（二）為學校運動績優生且需課業輔導。研究對象摘要表如表一所示。

表一、研究對象摘要表

研究設計	課程介入	受試者/年齡	授課教師
準實驗 研究設計	專題導向學習融入幼兒身心 發展課程	46 人 $\pm$ 20.09	授課教師具有運動教育實踐學術專長，並對專題導向教學策略熟悉，且在國內外知名期刊發表數篇文章。
	傳統講述式教學融入幼兒身心 發展課程	49 人 $\pm$ 20.61	
某國立大學兩班學生			

(二) 研究工具

本研究工具為「創意教學行為、創造思考能力、組織創新氣氛量表與玩興量表」，瞭解學生透過專題導向教學後的『幼兒身心發展』之創意表現。以下針對研究工具內容說明之：

(1)、創意教學行為量表

研究以黃美瑤(2017)之「創意教學行為」量表做為測量依據，此量表包含「互動討論／促進思考」、「心胸開放／意義學習」、「問題解決／激發想像」、「多元教學／引發動機」、「自主學習／提供挑戰」等四個因素，各因素計有3題，共計15題。本量表以體育師資培育生在體育教學特性，以329體育運動相關科系學生共進行量表建構，驗證性因素分析之信效度考驗結果顯示，五個分量表皆符合基本契合度、整體模式契合度及模式內在契合度之要求。其中， $\chi^2/df=1.86$ 、GFI=.95、AGFI=.80、RMSEA=.08、SRMR=.06、NFI=.89、NNFI=.93、CFI=.95、RFI=.86、CN=95。各分量表之 α 係數為.93、.89、.89、.85、.88，五個因素累計可解釋變異量為75.70%。本研究採用Likert 5點尺度量法，從「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」到「非常同意」分成五個尺度來測量填答者對每一陳述項目之同意程度。記分方式為填答「非常不同意」者給1分、「不同意」者給2分、「沒意見」者給3分、「同意」者給4分、「非常同意」者給5分得分越高者即顯示出創意教學行為程度越高。

(2)、新編創造思考能力

本研究以吳靜吉、陳甫彥、郭俊賢、林偉文、劉士豪、陳玉樺(1999)所編制之新編創造思考測驗。量表包括圖形和語文兩個分測驗，各可得到流暢力、變通力、獨創力與精進力(只有圖形測驗才有)等分數指標。此研究工具共包含圖形創造思考與語文創造思考等兩種測驗，如下說明。依據研究目的選用圖形創造思考測驗為測量研究對象的創造思考能力。

- (1). 圖形創造思考測驗：該測驗在民國 85 年的預試版本中，共包括 48 個大小不同的「人」形創造思考測驗，受試者可一此畫出一幅畫或一個東西，但是題本上的「人」形必須是圖畫本身的一部份。預試版本後經吳靜吉等人(1998)重新修訂與重新編排「人」型的大小排列順序，將「人」形增加到 57 個，並於指導語當中加入說明要受試者將「人」形當成圖形而非文字來看待，而成為最新的版本。該測驗實施的時間為 10 分鐘。圖形創造思考測驗之流暢力、變通力、獨創力與精進力等 Cronbach' s α 係數分別為 .98、.97、.94 及 .79。
- (2). 語文創造思考測驗：語文創造思考測驗所採用的題目是「竹筷子的不尋常用途」，讓受試者儘量想出竹筷子除了吃飯、夾食物之外還有哪一些不同且有趣的用途，該測驗實施的時間為 10 分鐘。語文創造思考測驗之流暢力、變通力與獨創力等 Cronbach' s α 係數分別為 .96、.97 及 .93。
- (3). 創造力分析：本研究依據指導手冊的類別編碼與評分原則記分，再把原始分數轉換為百分等級之分數。由於新編創造思考能力測驗為開放式問題，為使測驗評分具有可信度與評分之客觀性，本測驗之評分者除研究者外，另商請資深創造力研究的教授協助評分。在正式評分前的訓練，研究者請 A 評分者和 B 評分者共同瀏覽題目，並兩兩一組閱讀測驗提供之「計分標準」後，第一次，由研究者和另兩名評分者分別評分，評閱相同的 10 份測驗後，再互相比對不同之處，並計算皮爾森積差相關(陳正昌、張慶勳，2007)，求得評分者信度，第一次若未達 .90，則要再另外抽取 10 份重新評閱，直到兩份問卷相關達到 .90 以上，本研究評分者信度皆達到 .90 以上

(3)、組織創新氣氛量表

本研究考量在教育體系環境進行體育生教學能力之研究，依據蕭家純(2011)的學校組織創新氣氛，並參考 Andriopoulos (2001)與邱皓政、陳燕禎、林碧芳(2009)的組織創新等理論進行編制。根據組織創新氣氛理論指出，創新的類型、實踐的歷程、組織與管理的政策與特性等角度為組織創新展現的重要因素，包含組織理念、工作方式、資源提供、團隊運作、領導效能、環境氣氛與學習成長等七個因素。先前文獻指出組織創新氣氛量表經由二階驗證性因素分析，六個構面之因素負荷量為 .71~ .80 之間，可解釋變異量為 73.32%。另外， $GFI = .91$ ， $NNFI = .91$ ， $CFI = .90$ ， $RMSEA = .041$ ， $SRMR = .033$ ，顯示此量表構面之間的效度具有顯著適配度，而六個構面之 Cronbach' s α 值分別為 .92, .90, .91, .89, .93, .88，在總量表 Cronbach' s α 值為 .92，顯示有俱佳的信度(邱皓政等人，2009)。為求「組織創新氣氛量表」更嚴謹及具有更高的信效度，在量表初稿編製完成之後，經由三位運動教育學、運動心理學與教育心理學專家學者進行專家效度之檢核，以及招募 150 位體育師資培育生為樣本進行預試，並且以驗證性因素分析統計方法，進行信度考驗，且量表也必須符合基本契合度、整體模式契合度與模式內在契合度之要求。信度考驗之 Cronbach α 係數為 .80 以上，而項目分析則以題目與分量表總分之積差相關係數 0.40 以上予以保留適合題目。在預試量表之內部一致性效標，將所有樣本得分總和依高低排列，選取較高者與較低者各 27%，作為高分組及低分組，再以同一題得分之平均數的差異性考驗，為其決斷值，然後剔除各試題的決斷值，因達 3 以上時表示不具鑑別度作用，故亦考慮刪除。另外，而在累積解釋變異量方面，則訂為 50%以上，為本量表具有中高程度的可接受之信效度。得分越高代表組織創新氣氛越高，反之則越差。

(4)、玩興量表

本研究的玩興量表由余嬪、吳靜吉、林偉文、楊潔欣(2003)依據創造力與幽默感理論所編製而成，主要目的在測量個人的玩興特質、經驗與感受。原始量表共有「樂在其中」、「樂於創造、解決問題」、「放鬆身心、自在表現」、「幽默自在、自得其樂」、「童心未泯、好玩有趣」、「自我堅持、積極完成」等六因素，共有 47 題，可解釋 64.6% 的變異量，內在一致信度 Cronbach α 為 .9537，其中六個因素之 Cronbach α 分別為 .78 ~ .91。為求「玩興量表」更嚴謹及具有更高的信效度，在量表初稿編製完成之後，經由三位運動教育學、運動心理學與教育心理學專家學者進行專家效度之檢核，以及招募 150 位體育師資培育生為樣本進行預試，並且以驗證性因素分析統計方法，進行信度考驗，且量表也必須符合基本契合度、整體模式契合度與模式內在契合度之要求。信度考驗之 Cronbach α 係數為 .80 以上，而項目分析則以題目與分量表總分之積差相關係數 0.40 以上予以保留適合題目。在預試量表之內部一致性效標，將所有樣本得分總和依高低排列，選取較高者與較低者各 27%，作為高分組及低分組，再以同一題得分之平均數的差異性考驗，為其決斷值，然後剔除各試題的決斷值，因達 3 以上時表示不具鑑別度作用，故亦考慮刪除。另外，而在累積解釋變異量方面，則訂為 50% 以上，為本量表具有中高程度的可接受之信效度。得分越高代表玩興越高，反之則越差。

1. 大學生在專題導向融入幼兒身心發展課程對專題設計之接受情形分析

專題結束後，研究者透過活動學習單的方式記錄修課學生在進行『幼兒身心發展』在運動遊戲設計，探究活動中的創意發想脈絡變化，從教學引導活動開始至團體反省歷程結束。活動學習單總計有五個問題：一、專題製作的挑戰性；二、不同創造思考技法對小組專題製作的幫助；三、小組在專題學習過程中的合作情形；四、對未來施與小組專題之建議；五、小組專題成果發表之感受。

三、實驗設計

(1)、研究步驟

本研究共實施十五週教學實驗，考量開學第一週加退選課之因素外，以及研究對象對於專題導向學習的陌生。於第二週『幼兒身心發展』課堂以運動遊戲活動為例，進行一次小組專題導向學習，並於第三、十七週進行創意教學行為、創造思考、玩興與組織創新氣氛等測驗。教學實踐研究共進行十五週，每週一次，每次 100 分鐘的『幼兒身心發展』之專題導向學習。在製作專題導向的『幼兒身心發展』的設計與成果方面，本研究共有兩個設計專題導向學習主題，分別為：主題一為期六週（第 3 週至第 8 週）『幼兒身心發展』概念在創意熱身活動的應用與設計，主題二為期八週（第 9 週至第 16 週）為創意『幼兒身心發展』概念在不同動作遊戲與身體活動項目的應用與設計，本研究的第十七週為『幼兒身心發展』在創意運動遊戲教學設計成果發表。

(2)、專題導向教學實驗設計

本研究依據黃美瑤(2017)之專題導向學習之實驗設計為基礎，並且以專題導向學習教學特性與要素，設計檢核單在教學過程確認教學步驟。另外，在教學活動設計方面皆依據理論，建構「專題導向學習」之『幼兒身心發展』，分述如下：

1. 專題導向學習：運動遊戲設計的過程本身即為一專題製作的合作學習，透過樂在學習組織氛圍之創意發想行為與玩興。主要是以 4-6 人小組分工合作的方式進行。在專題導向學習過程中都必須與他人互動，因此合作學習是個很重要的要素。依據專題導向理論，以『幼兒身心發展』特性建構「專題導向學習」教學模式包含構思專題、決定專題範圍、選擇評量標準、依據專題設計標準執行、創造最佳的學習環境等六個結構：簡要說明如下：

(1) 構思專題：授課教授將學校體育課程與教學等時事議題，向學生提出並驅動一個有意義的問題，而這個問題必須是要可實行的，讓小組學生可以構思且設計與研究操弄教

學題材來回答這個問題，例如：五年級女學生在體育課在運動技能學習意願低落，原因為何？如何改善？

- (2)決定專題範圍：整個專題導向學習過程中，先由授課教授提出問題與修正問題，在經過小組學生針對想法的思辨、預測後，決定專題範圍進行體育教材教法設計，且不斷的研究與微型示範教學測試，再完成相關學習資料蒐集。
- (3)選擇評量標準：專題學習秉此精神，允許學生以任何可以展現理解的方式製作體育教材教法，因此採取動態評量的方式，讓學生可以展現他們對知識的理解。例如：技能、情意、認知等目標，透過所設計的體育教材教法後，如何評量？學習效果為何？另外，也透過各組自評與互評方式，評量各組專題成果；並透過小組內學生自評與互評方式，評量學生進行專題導向學習活動過程及專題成果之學習成就。
- (4)依據專題設計標準執行：經由教授引導，並與小組成員討論主題的可行性後，再經由授課教授引導學生新舊體育運動知識的連結，透過不同的示範教學，建立對體育領域的教學與學習等知能之各結構相互連結，並能在各項示範教學之操作過程中發現問題，進行討論與研究，最後達到有效的建立『幼兒身心發展』專題製作。

(1)教學設計成果發表：學生以多媒體方式製作專題成果，並獲得同儕與教師的回饋。

(3)、幼兒身心發展課程大綱內容：

本研究打破傳統運用專題導向融入『幼兒身心發展』課程的實踐與應用，促使學生主動思考不同場域、不同情境、不同運動遊戲、不同技巧、不同型態等等運動或身體活動的相關問題，設計具促進學生理解與運用運動遊戲提升『幼兒身心發展』。因此，本研究的『幼兒身心發展』之簡要課程大綱內容如下所示：

週次	課 程 主 題	備 註
一	認識同學/兒童的權利(1)	PBL 分組
二	課程介紹/兒童的權利(2)	專題導向學習(PBL)實務與範例
三	幼兒身心發展的特質與學習組織氛圍(1) 熱身遊戲	基本資料填寫與第一次測驗 PBL 主題報告與討論：幼兒身心發展的特質與運動遊戲設計(1) 創意技法介紹 1
四	幼兒身心發展的特質與學習組織氛圍(2) 熱身遊戲	PBL 計畫 1 報告與討論：幼兒身心發展的特質與運動遊戲設計(2)
五	幼兒身心發展的特質與學習組織氛圍(3) 熱身遊戲	PBL 計畫 1 報告與討論：幼兒身心發展的特質與運動遊戲設計(3)
六	Overview 學齡前兒童的身心發展理論與玩興(1)	PBL 進度報告：學齡前兒童的身心發展的玩興與運動遊戲設計(4)
七	Overview 學齡前兒童的身心發展理論與玩興(2)	PBL 進度報告：學齡前兒童的身心發展的玩興與運動遊戲設計(5) 創意技法介紹 2
八	Overview 學齡前兒童的身心發展理論與玩興(3)	PBL 進度報告：學齡前兒童的身心發展的玩興與運動遊戲設計(6)
九	專題發表 1：『幼兒身心發展』概念在創意熱身遊戲活動的應用與設計	

十	認知發展與地板運動遊戲之創意發想與設計	PPL 計畫 2 報告與討論：運動遊戲之創意設計(1)
十一	創造力發展與球類運動遊戲之創意發想與設計	PPL 計畫 2 報告與討論：運動遊戲之創意設計(2) 創意技法介紹 3
十二	動作發展與穩定性動作遊戲之創意發想與設計	PPL 計畫 2 報告與討論：運動遊戲之創意設計(3)
十三	情緒發展與移動性動作遊戲之創意發想與設計	PBL 計畫 2 報告與討論：運動遊戲之創意設計(4)
十四	遊戲發展與操作性動作遊戲之創意發想與設計	PBL 計畫 2 報告與討論：運動遊戲之創意設計(5) 創意技法介紹 4
十五	道德行為發展與運動遊戲之創意發想與設計	PBL 進度報告：運動遊戲之創意設計(6)
十六	人格發展	PBL 多媒體流程與架構報告(7)
十七	專題 2 發表：『幼兒身心發展』在創意運動遊戲教學設計成果發表。	
十八	基本資料填寫與測驗 開放式問題填寫	

(4)、資料分析與統計方法

所得資料將使用 SPSS 21.0 統計套裝軟體進行分析。因本研究屬準實驗設計，故以 2x2 二因子混合設計考驗不同學習方式（實驗組與控制組）與測量階段（前後測驗）在創意教學行為、創造思考能力、組織創新氣氛量表與玩興量表的交互作用情形。進行統計時，若二因子交互作用達到顯著水準則繼續進行單純主要效果考驗，並將本研究各項統計考驗顯著水準定為 $\alpha = .05$ 。

三、結果與討論

(一)、兩組大學生在「創意教學行為」差異情形

大學生在專題導向融入幼兒身心發展課程前、後之創意教學行為程度，兩組的平均數與標準差如表二所示。

表二、大學生之創意教學行為之平均數與標準差摘要表

變項 / 組別		前測	後測
		平均數±標準差	平均數±標準差
互動討論／促進思考	實驗組	3.53±.66	4.30±.59
	控制組	3.64±.89	3.68±.62
心胸開放／意義學習	實驗組	3.79±.66	4.46±.61
	控制組	3.79±.91	4.01±.64
問題解決／激發想像	實驗組	3.77±.60	4.45±.60
	控制組	4.00±.65	3.79±.69
多元教學／引發動機	實驗組	3.75±.66	4.76±.46
	控制組	3.99±.77	4.11±.64
自主學習／提供挑戰	實驗組	3.66±.58	4.56±.51

(1)結果

2 × 2 (組別 × 測驗) 的二因子混合設計分析的結果顯示，創意教學行為測驗之「互動討論／促進思考」、「心胸開放／意義學習」、「問題解決／激發想像」、「多元教學／引發動機」與「自主學習／提供挑戰」在不同組別與測驗具顯著交互作用， $F(1, 93) = 20.87, 5.41, 32.45, 24.61, 46.58$ $p < .05$ 。另外，組別主要效果也發現實驗組顯著優於控制組， $F(1, 93) = 4.28, 4.20, 4.23, 4.34, 4.17$ $p < .05$ 。因為二因子混合設計分析的結果發現顯著交互作用存在效果，所以使用單純主效果檢驗實驗組之前後測的交互作用，研究發現具有顯著提升效果， $F(1, 93) = 26.08, 20.65, 9.17, 39.93, 34.43$ $p < .001$ 。這也說明了專題導向學習，能夠提升大學生的創意教學行為。在控制組之前後測的交互作用方面，統計分析發現測驗之「互動討論／促進思考」、「心胸開放／意義學習」、「問題解決／激發想像」、「多元教學／引發動機」與「自主學習／提供挑戰」未具有顯著提升效果， $F(1, 48) = 0.12, 1.84, 2.91, 0.82, 0.37$ ， $p > .05$ 。

(2)討論

Davidson 與 O' Leary (1990) 認為合作學習展現了擴散思考及學習的動力，有助於提升學生的創意表現。從專題導向學習的小組專題中，發現學習者的創意與教學能力是可以透過他人教導而在學習過程當中慢慢獲得成長與啟發。驗證專題導向學習中合作學習理論所提出的合作學習是一種使學生能夠一起學習的運作方式，除了鼓勵學生彼此之間互相討論，加強思考的擴展之外，也刺激學生多元化的發展 (Nijhot & Kommers, 1985)。

(二)、兩組大學生在「創造思考能力」差異情形

大學生在專題導向融入幼兒身心發展課程前、後之創造思考能力程度，兩組的平均數與標準差如表三所示。

表三 大學生之語文創造力之平均數、標準差摘要表

變項 / 組別		前測	後測
		平均數±標準差	平均數±標準差
語文創造力			
流暢力	實驗組	8.39 ± 5.57	15.76 ± 6.23
	控制組	9.18 ± 4.16	10.28 ± 4.50
變通力	實驗組	5.47 ± 2.91	10.06 ± 3.25
	控制組	6.28 ± 2.53	7.08 ± 3.14
獨創力	實驗組	5.93 ± 5.28	10.58 ± 8.25
	控制組	5.35 ± 3.83	6.45 ± 5.01

(1)結果

2 × 2 (組別 × 測驗) 的二因子混合設計分析的結果顯示，語文創造思考測驗之流暢力、變通力、獨創力與獨創力在不同組別與測驗具顯著交互作用， $F(1, 93) = 52.37, 37.88, 10.82$ ， $p < .05$ 。另外，組別主要效果也發現實驗組顯著優於控制組， $F(1, 93) = 5.85, 4.27, 4.85$ ， $p < .05$ 。因為二因子混合設計分析的結果發現顯著交互作用存在效果，所以使用單純主效果檢驗實驗組之前後測的交互作用，研究發現具有顯著提升效果， $F(1, 93) = 95.67, 76.38, 28.47$ ， $p < .001$ 。這也說明了專題導向學習教學，能夠提升大學生的語言創造思考。在控制組之前後測的交互作用方面，統計分析發現語言創造思考測驗之變通力與精進力未具有顯著提升效果， $F(1, 48) = 5.08, 2.60, 2.29$ ， $p > .05$ 。但語文創造思考測驗之流暢力方面，

統計前後測的交互作用具有顯著提升效果 $F(1, 48) = 5.07, p < .05$ 。研究結果發現在講述教學的情境下，學生的語文創造思考測驗之變通力與精進力的效果有限。唯有趣的發現是在講述教學的情境下，能有效促進學生的語文創造思考之流暢力。

(2) 討論

專題導向學習是一種以學生為主體的學習方式。顯示若能給予學生充分自由思考的空間，多與同儕之間進行溝通與互動，比較能夠增加學生個人的創造力。在學生的專題製作過程中所撰寫的小組專題計畫書以及整體書面資料，亦是培養其創作思考的能力，再加上各階段中的創造思考技法練習，使學生能有多元刺激大腦思考的方式，這對創造力的發展是有幫助的。

由專題導向學習的建構主義理論中可得知，學習必須經由學生主動建構，當學生遇到問題時會先以舊有的知識架構去尋找解決的方式，在思考的過程中進一步同化、調適與重新建構其認知，而學到新的概念知識（呂意仁，2007）。同時，這也驗證專題導向學習中建構主義理論所提出的以學習者為中心，重視學習者主動的探索及重視與同儕之間互動的教學主張（張世忠，2000；von Glasersfeld, 1989）。

(三)、兩組大學生在「組織創新氣氛」差異情形

大學生在專題導向融入幼兒身心發展課程前、後之組織創新氣氛程度，兩組的平均數與標準差如表四所示。

表四、大學生之組織創新氣氛之平均數及標準差摘要表

變項 / 組別		前測	後測
		平均數±標準差	平均數±標準差
組織理念	實驗組	3.12±.60	3.74±.55
	控制組	3.15±.67	3.33±.41
工作方式	實驗組	3.30±.65	3.81±.51
	控制組	3.32±.75	3.35±.57
資源提供	實驗組	3.04±.63	3.70±.60
	控制組	3.09±.65	3.21±.67
團隊運作	實驗組	3.32±.73	4.01±.72
	控制組	3.38±.75	3.45±.64
領導效能	實驗組	3.70±.71	4.02±.68
	控制組	3.75±.70	3.87±.65
環境氣氛	實驗組	3.35±.56	4.07±.59
	控制組	3.43±.76	3.52±.77
學習成長	實驗組	3.50±.52	4.00±.66
	控制組	3.44±.67	3.55±.64

(1) 結果

2×2 （組別 $\times$ 測驗）的二因子混合設計分析的結果顯示，組織創新氣氛測驗之工作方式、組織理念、組織運作、資源提供、環境氣氛與學習成長在不同組別與測驗具顯著交互作用， $F(1, 93) = 9.18, 9.82, 12.29, 13.92, 14.19, 7.31, p < .05$ 。另外，組別主要效果也發現實驗組顯著優於控制組， $F(1, 93) = 4.46, 4.35, 4.38, 4.39, 4.42, 5.61, p < .05$ 。因為二因子混合設計分析的結果發現顯著交互作用存在效果，所以使用單純主效果檢驗實驗組之前後測的交互作用，研究發現具有顯著提升效果， $F(1, 93) = 29.54, 12.19, 24.55, 20.83, 23.67, 18.59, p < .001$ 。這也說明了專題導向學習教學，能夠提升大學生的組織創新氣氛。然而，研究結果也發現在專題學習教學的情境下，領導效能 $F(1, 93) = 1.51, p > .05$ ，在

不同組別與測驗不具顯著交互作用。換句話說，學生在專題導向學習教學的情境下，組織創新氣氛測驗之領導效能的效果有限。在控制組之前後測的交互作用方面，統計分析發現組織創新氣氛測驗之組織理念、組織運作、資源提供、領導效能、環境氣氛與學習成長未具有顯著提升效果， $F(1, 48) = 2.63, 0.06, 0.94, 0.38, 0.83, 0.45, 1.27, p > .05$ 。

(2) 討論

Ghasemi and Keshavarzi (2014) 發現當正向組織創新氣氛誘發時，同時教師內在動機也適度地被激發，創意教學行為就能有效展現。研究者發現授課教師在課堂中經常利用許多機會引導與鼓勵學生發表意見與對事物的看法，在學習的過程中，學生能夠有更多的自主權去決定及處理在專題中所遇到的各種學習問題。此外，授課教師在學生遇到問題時，盡量鼓勵學生互相討論，如此一來能使學生在團體討論中多方嘗試利用小組所討論出來的點子對專題進行分析。因此，研究者推論從授課教師的教學過程中，其所扮演的角色以及提供的學習氛圍能讓學生有較多自主的空間，對於學生發表的意見給予其接納、支持、鼓勵及引導，對創意發展是有正向影響的（詹志禹，2002；Feldhusen, 1995）。

(四)、兩組大學生在「玩興」差異情形

大學生在專題導向融入幼兒身心發展課程前、後之玩興程度，兩組的平均數與標準差如表五所示。

表五、大學生之玩興之平均數及標準差摘要表

變項 / 組別		前測	後測
		平均數±標準差	平均數±標準差
樂在其中	實驗組	4.15± 1.00	4.81± .26
	控制組	4.19± .75	4.13± .85
樂於創造、解決問題	實驗組	3.48± .78	4.34± .56
	控制組	3.65± .72	3.64± .69
放鬆身心、自在表現	實驗組	3.36± .79	4.16± .68
	控制組	3.48± .80	3.43± .70
幽默自在、自得其樂	實驗組	3.63± .79	4.53± .55
	控制組	3.84± .81	3.79± .75
童心未泯、好玩有趣	實驗組	3.43± .70	4.25± .62
	控制組	3.28± .86	3.42± .85
自我堅持、積極完成	實驗組	3.58± .79	4.48± .46
	控制組	3.75± .90	3.78± .73

(1) 結果

2×2 （組別 × 測驗）的二因子混合設計分析的結果顯示，玩興測驗之「樂在其中」、「樂於創造、解決問題」、「放鬆身心、自在表現」、「幽默自在、自得其樂」、「童心未泯、好玩有趣」、「自我堅持、積極完成」在不同組別與測驗具顯著交互作用， $F(1, 93) = 11.73, 28.16, 22.38, 34.19, 16.04, 26.44, p < .01$ 。另外，組別主要效果也發現實驗組顯著優於控制組， $F(1, 93) = 7.23, 4.94, 5.99, 4.35, 4.42, 4.44, p < .05$ 。因為二因子混合設計分析的結果發現顯著交互作用存在效果，所以使用單純主效果檢驗實驗組之前後測的交互作用，研究發現具有顯著提升效果， $F(1, 93) = 8.32, 27.18, 17.35, 26.54, 30.98, 29.22, p < .001$ 。這也說明了專題導向學習教學，能夠提升大學生的玩興。在控制組之前後測的交互作用方面，統計分析發現玩興測驗之「樂在其中」、「樂於創造、解決問題」、「放鬆身心、自在表現」、「幽默自在、自

得其樂」、「童心未泯、好玩有趣」、「自我堅持、積極完成」未具有顯著提升效果， $F(1, 48) = 0.14, 0.01, 0.15, 0.27, 1.03, 0.03, p > .05$ 。

(2) 討論

玩興是能把事情變得更有趣的能力，能使人在投入職場時感到更開心(余嬪等人，2003)。研究者觀察在課堂中經常性的讓學生互相欣賞其他人的作品以及不定時邀請學生上台分享其作品外，每一次的小組專題成果發表皆是讓學生展現創意的平台，也藉由這樣的方式來激發其他學生的靈感與刺激創意的產生，正向、支持與友善的學習環境。驗證若整體組織氛圍愈支持創意或新觀念，則成員將有愈高的創意表現(蕭佳純，2016)。

(五)、大學生對專題設計的接受情形分析

在本次教學實驗結束後，研究者著手進行學生對於專題導向學習之意見調查，課後意見調查表的內容共有五題開放性問題請學生回答，藉以瞭解學生對於專題導向學習的看法。

1. 專題製作的挑戰性

(1) 學生認為在構思的時候最具有挑戰性，另也有完成後的試用與確認具有挑戰性。

要做出一個全新的教具真的很不容易，在思考要做什麼教具的時候是最難的步驟。(S08)

在教具的構思、材料、製作成品的使用上都必須謹慎評估，而且在完成教具後還需要不斷的試用及確認教具的安全性，所以我覺得這個對我來說很有挑戰性。(S27)

2. 不同創造思考技法對小組專題製作的幫助

研究者從學生的課後意見調查表中發現，學生認為心智圖法對小組專題的學習過程最有幫助，其次是腦力激盪法，再來是曼陀羅法，但也有學生反應三種創造思考技法對小組專題學習都有幫助。

用心智圖來瞭解專題的要素是什麼，細節也都可先畫出來，有個大方向後再進行工作，對小組專題的進度很有幫助。(S32)

在大家對某個討論的議題呈現迷惑狀態時，用腦力激盪法說出自己的主意，最後統整討論決定，解決了不少困難。(S22)

我喜歡曼陀羅法，因為就像在玩魔術方塊，讓你的想法沒有受限的一直去延伸，做統整時也比一般條列式來的有趣。(S01)

我覺得三種技法都有幫助，因為我們可利用不同的情況來使用，而且在小組專題中也多虧有了這些技法使我們更有效率。(S07)

3. 小組在專題學習過程中的合作情形

研究者從學生的課後意見調查表中發現，有 94.9% 的學生喜歡跟組員一起合作完成小組專題，在學生的反應當中發現，小組在合作的過程當中，除了能夠認識原先不熟悉的同學之外，也增加自己的溝通與表達能力且更瞭解彼此的想法。

和同學一起合作能集思廣益，在學習的過程中也學會如何與人溝通，控制情緒與組織的能力。(S10)

而有少數 5.1% 的學生不喜歡這次小組專題中的合作情形，學生的反應認為少數不配合的組員會造成組內的困擾，對組內討論的事物較無向心力。

修這堂課對分組很新鮮，班上同學難得分在一起討論，但久而久之，會變成組內做事的總是固定那幾個，有藉口的越來越多，變成一種依賴性。(S05)

4. 對未來施以小組專題給予之建議

(1) 學生對未來有許多的自我期許，包括對於自己在小組中的表現，以及在表達的過程中，能培養出流暢的口說能力。

希望未來能有機會盡量展現自我，帶領大家一起做事。(S13)

我覺得若繼續以這樣的行式來進行，由於大家對課題瞭解的程度不一致，因此我認為在專題的描述上方向可以再明確一點。(S42)

(3) 在專題導向學習的過程中，學生對於小組內所遇到的合作學習情形給予一些建議。可以輪流分工作不同的任務，這樣可以學習更多。(S41)

(4) 學生對專題導向學習的建議

我覺得若繼續以這樣的行式來進行，由於大家對課題瞭解的程度不一致，因此我認為在專題的描述上方向可以再明確一點。(S42)

5. 對小組專題成果發表之感受

在完成小組專題之後，學生大多在描述對專題導向學習的感受時，都對專題導向學習持肯定的正向態度，學生也發現專題導向學習能學到許多課堂中學不到的東西，這樣的學習過程在成果完成後，在學生內心留下深刻的印象，也培養其成就感。

大家都投入並享受於其中，雖然過程艱辛，但我們還是做到了。(S19)

過程中很辛苦，但在完成後，會覺得學到很多平常上課所學不到的東西。(S48)

四、結論

本研究關心的議題是，創意教學行為、創造思考、學習組織氛圍與玩興如何受專題導向融入幼兒身心發展課程的影響。本研究以 2×2 二因子混合設計，考驗不同學習方式(實驗組與對照組)及測量階段(前後測驗)，探討在創意教學行為、創造思考、學習組織氛圍與玩興差異情形。結果發現：一、實施專題導向學習組在其創意教學行為、創造力與玩性顯著優於傳統講述式教學；組織創新氣氛除了領導效能構面未達顯著差異，其他構面成績皆顯著優於傳統講述組。二、從學生的回饋中得知專題導向學習讓學生對事物有了更積極及主動探索的作用。透過課堂觀察發現學生在專題上會主動提出問題、解決問題、進行實驗及參與小組討論。學生們覺得他們的專題有趣、具有挑戰性及更有價值。另外，還發現學生更專注於課堂與關注老師與同儕的程度比例增高。

五、教學實踐的啟發

專題導向學習的主要目的在於能夠解決學習者不能活用知識的現象，除了讓學生能夠學以致用外，更能整合學生所學的理论與技能，發揮其想像力與創造力，使其擁有將知識轉化為因應生活中各類挑戰的關鍵能力。本次教學實踐專題導向融入幼兒身心發展的研究結果，對於創意教學行為、創造力、組織創新與玩興都比講述性組別有顯著的進步。這代表大學生在創造思考的過程與實際課堂學習相結合，這將有助於學生發揮創新的教學能力來面對未來與體育相關的教學情境並且降低從事有關運動指導與運動教學時所產生的恐懼感。

參考文獻(References)

- 王俊傑、林啟東、楊總成、王元聖(2015)。桃竹地區之國中體育教師應用資訊科技教學與創新教學之研究。嘉大體育健康休閒期刊，14(1)，46-54頁。
- 王睿千、林靜萍(2009)。創造思考教學模組對體育師資生創造力的影響。大專體育學刊，11(3)，39-51頁。
- 余嬪(2004)。樂在工作—組織玩興研究。高雄師大學報，16，19-37頁。
- 余嬪、吳靜吉、林偉文、楊潔欣。(2003)。成人玩興量表與組織玩興氣氛量表之發展。測驗年刊，50，1，73-110頁。
- 吳靜吉、陳甫彥、郭俊賢、林偉文、劉士豪、陳玉樺(1999)。新編創造思考測驗研究。學生輔導，62，132-146頁。

- 呂意仁 (2007)，專題本位學習對國小學生科學態度和創造力之影響。國立台中教育大。學課程與教學研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 李瑞娥 (2005)。學校組織學習、組織創新與學校效能的關係。《高雄師大學報》，18，45-59 頁。
- 周建智 (2011)。動作學習歷程前決策與後決策階段中批判思考的中介角色。《體育學報》，44 (4)，495-510。
- 周建智、黃美瑤、蘇晏揚 (2009)。直接教學法與專題導向教學法對健康體適能認知之比較。《北體學報》，18，1-12 頁。
- 林偉文 (2006)。學校創意守門人對創意教學與創造力培育態度與教師創意教學之關係。《教育學刊》，27，69-92 頁。
- 邱皓政、陳燕禎、林碧芳 (2009)。組織創新氣氛量表的發展與信效度衡鑑。《測驗學刊》，56(1)，69 - 97。
- 洪榮昭、林雅玲、林展立 (2004)。國中小創意教師教學策略之研究—四位創意教學特優教師的個案分析。《教育心理學報》，35(4)，375 -392 頁。
- 徐志文、張雨霖、巫宜錚、許芳彬 (2011)。以階層線性模式分析學校組織創新氣氛、教師教學效能對創造力教學之影響。《創造學刊》，2(2)，87-112 頁。
- 張世忠 (2000)。教學原理：統整與應用。臺北市：五南。
- 張祿純 (2010)。國中體育教師教學反思及教學創新關係之研究。《國立臺灣體育大學論叢》，20(1)，85-98 頁。
- 許玫琇、張富鈞、鄭秀貴 (2008)。高中體育教師創造人格特質、創意教學自我效能、內在動機及教學行為之相關研究。《美和學報》，27(2)，113-124 頁。
- 陳正昌、張慶勳 (2007)。量化研究與統計分析，臺北：新學林。
- 陳玉樹、胡夢鯨 (2006)。任務動機與組織創新氣候對成人教師創意教學表現之影響：階層線性模式分析。《教育心理學報》，40 (2)，179-198 頁。
- 程瑞福 (2000)。臺灣地區中小學體育教師專業能力之研究。《體育學報》，28(3)，123-132 頁。Doi: 10.6222/pej.0028.200003.4012
- 黃美瑤 (2017)。專題導向學習促進體育師資培育學生的創意教學行為與創造力。《大專體育學刊》，19(3)，212-227 頁。
- 黃惠君、葉玉珠 (2008)。國中教師教學玩興、教學動機、教學快樂感受與創意教學之關係。《教育與心理研究》，31(2)，85-118 頁。
- 葉玉珠 (2006)。《創造力教學—過去、現在與未來》。臺北市：心理。
- 葉玉珠、吳靜吉 (2002)。「創意發展組織因素量表」之編製。《應用心理學研究》，15，225-247 頁。
- 詹志禹 (2002)。創造力教育政策白皮書-小學階段。臺北市：教育部。
- 蕭佳純 (2016)。教師創意教學發展之縱貫性研究。《特殊教育研究學刊》，41(1)，63-90 頁。
- 蕭家純 (2011)。學校創新氣氛、教師內在動機與教師創意教學表現關聯之研究：多層次調節式中介效果之探討。《當代教育研究》，19(4)，85-125。
- 謝依婷、周建智、黃美瑤 (2009)。專題導向學習對大學生創造力之研究。《北體學報》，17，84-95 頁。
- 闕月清 (2003)。體育初任教師學科教學知識之研究。《體育學報》，35，193-205 頁。Doi: 10.6222/pej.0035.200309.2417
- Amabile, T. M. (1997). Motivating creativity in organization: On doing what you love and loving what you do. *California Management Review*, 40(1), 39-58. doi: 10.2307/41165921
- Andriopoulos, C. (2001), "Determinants of organisational creativity: a literature review", *Management Decision*, 39(10), pp.834-841.

- Chow, J. Y., Davids, K.W., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araujo, D. (2007). The role of nonlinear pedagogy in physical education. *Review of Educational Research* 77(3), 251-278.
- Coyne, J., Hollas, T., & Potter, J. P. (2016). Jumping in: Redefining teaching and learning in physical education through project-based learning. *Strategy*, 23, 43-46. doi: 10.1080/08924562.2016.1113910
- Cropley, D. H., & Cropley, A. J. (2012). A psychological taxonomy of organizational innovation: Resolving the paradoxes. *Creativity Research Journal*, 24(1), 29-40. doi: 10.1080/10400419.2012.649234
- Csikszentmihalyi, M. (1996) *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: HarperCollins.
- Curtner-Smith, M. D. (2001) The Occupational Socialization of a First- Year Physical Education Teacher with a Teaching Orientation. *Sport, Education and Society*, 6(1), 81-105
- Davidson, N., & O'Leary, P. W. (1990). How Cooperative Learning Can Enhance Mastery Teaching. *Educational Leadership*, 47, 30-33.
- Ennis, C. D. (2015). Knowledge, transfer, and innovation in physical literacy curricula. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 119–124. doi: 10.1016/j.jshs.2015.03.001
- Fairclough, S., Stratton, G., & Baldwin, G. (2002). The contribution of secondary school physical education to lifetime physical activity. *European Physical Education Review*, 8, 69-84. doi: 10.1177/1356336X020081005
- Feldhuse, J. F. (1995). Creativity: A knowledge base, metacognitive skills, and personality factors. *The Journal of Creative Behavior*, 29(4), 255-268. doi: 10.1002/j.2162-6057.1995.tb01 399.x
- Ghasemi, B., & Keshavarzi, R. (2014). The relationship between organizational climate, organizational commitment and organizational citizenship behavior in a hospital environment. *Reef Resour Assess Manag Tech Pap*, 40(2), 759–773.
- Glynn, M. A., & Webster, J. (1992). The Adult Playfulness Scale: An Initial Assessment. *Psychological Reports*. 71(1). 83-104.
- Goodale, T. L., & Godbey, G. (1988). *The evolution of leisure: historical and philosophical perspectives*. State College, Pa.: Venture Publishing.
- Grant, M. M., & Branch, R. M. (2005). Project-based learning in a middle school: Tracing abilities through the artifacts of learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(1), 65-98.
- Gubacs, K. (2004). Project-based learning: A student-centered approach to integrating technology into physical education teacher education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 75(7), 33-37. doi: 10.1080/07303084.2004.10607272Kline, 1988
- Hastie, P. A., Chen, S., & Guarino, A. J. (2017). Health-related fitness knowledge development through project-based learning. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(1), 119-125. DOI: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0151>
- Hein, V., Ries, F., Pires, F., Caune, A., Heszteráné Ekler, J., Emeljanovas, A., & Valantiniene, I. (2012). The Relationship Between Teaching Styles and Motivation to Teach Among Physical Education Teachers. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(1), 123–130.
- Huang, M. Y., Tu, H. Y., Wang, W. Y., Chen, J. F., Yu, Y. T., & Chou, C. C. (2017). Effects of cooperative learning and concept mapping intervention on critical thinking and basketball skills in elementary school. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 207-216. doi: 10.1016/j.tsc.2017.01.002
- Kangas, M. (2010). Creative and playful learning: Learning through game co-creation and games in a playful learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, 5, 1-15. doi:10.1016/j.tsc.2009.11.001
- Kangas, M., Siklander, P., Randolph, J., & Ruokamo, H. (2017). Teachers' engagement and students' satisfaction with a playful learning environment. *Teaching and Teacher Education*, 63, 274-284

- King, P. (2018) An evaluation of using playful and non-playful tasks when teaching research methods in adult higher education. *Reflective Practice*, 19(5), 666-677, DOI: 10.1080/14623943.2018.1538957
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267-277. doi: 10.1177/1365480216659733
- Kulinna, P. H., Cothran, D. J., & Regualos, R. (2006). Teachers' reports of student misbehavior in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(1), 32-40.
- Lawson, H.A. (1991). Three perspectives on induction and a normative order for physical education, *Quest*, 43, 20-36.
- Madrid, H. P., Totterdell, P., Niven, K., & Barros, E. (2016). Leader affective presence and innovation in teams. *Journal of Applied Psychology*, 101(5), 673-686. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000078>
- Mehr, S. K., Emadi, S., Cheraghian, H., Roshani, F., & Behzadi, F. (2006). Relationship between job satisfaction and organizational culture in staffs and experts of physical education offices of Mazandaran Province. *European Journal of Experimental Biology*, 2(4), 1029-1033.
- Ngai, E. W. T. (2007). Learning in introductory e-commerce: A project-based teamwork approach. *Computers & Education*, 48, 17-29.
- Nijhot, W., & Kommers, P. (1985). An analysis of cooperation in relation to cognitive controversy. In Slavin, R. E. et al. (Eds.), *Learning to cooperative, cooperating to learn*. New York: Plenum Press.
- Schrage, M. (1999). *Serious play: How the world's best companies simulate to innovate*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Siedentop, D., & Locke, L. (1997). Making a difference for physical education: What professors and practitioners must build together. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 68(4), 25-33. doi:10.1080/07303084.1997.10604923
- Siendentop, D. (2001). Content knowledge for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21, 368-377. doi: 10.1123/jtpe.21.4.368
- Sternberg, R. J. (2000). Identifying and development creative giftedness. *Roeper Review*, 23(2), 60-64. doi: 10.1080/02783190009554067
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51(7), 677-688.
- Umble, E. J., Umble, M., & Artz, K. (2008). Enhancing undergraduates' capabilities through team-based competitions: The Edward Jones challenge. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 6(1), 1-27.
- Von Glasersfeld, E. (1989) Cognition, Construction of Knowledge, and Teaching. *Synthese*, 80, 121-140.
- Whitton, N. (2018). Playful learning: tools, techniques, and tactics. *Research in Learning Technology*, 26.