學生學習風格與教學方式偏好之相關研究

柳玉清

玄奘大學應用心理學系助理教授

摘要

為提高學生學習成效，最好了解學生學習偏好的個別差異，教師才能提供適切的教學方式。本研究以研究者任教的一門應用課程學生為對象，該課程除了傳統的教師講授外，還安排實作工作坊、影片觀賞與討論、機構參訪等不同教學方式。研究資料以學習風格量表與學習回饋單蒐集。結果發現：學生的學習風格大部分偏好視覺、聽覺、觸動覺、具體、整體、連續、單獨學習、學習持續性低。學生對教師講授法所得各項評價的平均數均較低，評價最高的是實作工作坊與機構參訪。t 檢定結果亦顯示傳統教師教學方法在許多項目學生的評價均顯著低於影片觀賞、實作工作坊、與機構參訪。學習風格與教學方式偏好之相關僅發現教師講授與學習風格「文字」有顯著正相關、影片觀賞與「視覺」、「聽覺」達顯著正相關、機構參訪與「聽覺」呈現顯著正相關，其餘教學方式與學習風格均無顯著相關。研究者針對研究結果，提出建議，期能有助增進教學成效。

關鍵詞：學習風格、教學方式、學習動機

壹、緒論

近年來由於大學數量擴增，加上少子化造成學生數量減少，直接衝擊大學校院的招生策略，各校往往從國內國外擴大生源，使得大專院校學生更加異質化，因此學生的學習特質將更加分歧，有鑑於此，教育部第二周期大學評鑑，也將重點轉移到學生的學習成果，當後續的評鑑重點轉為學習時，如何以學生為中心，提升學習成效，將是首要的任務（王政彥，2011）。

雖然學子已經不需要費盡千辛萬苦擠進大學窄門，但是，大學生翹課或上課不認真的現象常見諸媒體報導，在教育現場的大學教師更是感受深刻。為提高學生學習動機，最好了解學生學習偏好的個別差異，有時並非學生缺乏學習能力或動機，而是教師沒有採用適合其本身特質的教學策略。所謂學生本身的特質，以學習風格來表示，即為個體相對穩定的認知（cognitive）、情意（affective）、與生理（physiological）特質的組合，展現在學習過程中，個體是如何知覺、反應，以及與環境互動的偏好行為上（National Association of Secondary School Principals 對學習風格的定義，引自 Keefe,1987）。雖然「認知風格」（cognitive style）與「學習風格」（learning style）在過去被視為同義詞，但是學習風格所涵蓋的範圍，不僅限於認知部份，還包含情意與生理方面的學習偏好。個體在學習上展現不同學習風格，表示每個人擅長的學習方式有所不同。學習風格偏好不同，並不表示智力高低或學習成就。

Dunn（1990）認為：學習的內容或科目並不是造成學習失敗的原因，如果教學者能夠以學習者擅長的學習風格施教，任何人都能有效的學習。因此，對於不偏好傳統教學方式的學生，如果教師能了解學生具有哪幾類不同學習風格，並將教學方式、環境重新設計或調整，以提供更適合其特殊學習風格的學習情境及媒體，將有助於提升學習功效。

因為每位學生有其擅長之學習風格，故首先要能區辨學生學習風格之不同，教師才能因材施教，提供適切的教學方式。因此，教師教學必須思考屏除傳統單一的講授法，了解學生不同的學習風格，進而發展適性的教學策略，以切合學生學習特質，才能提升學習成效（Lopez & Schroeder,2008）。

學習風格沒有排他性，而是有排序性。每個人不只擁有一種學習風格，而是多種風格的混和，學生若能知道自己強勢與弱勢的學習風格，並依不同學習情境，發揮當時最需要的學習策略，將可促進學習成效。學習風格並無優劣之分，每一位學生的學習風格各有不同，但是在學習過程中若能善加應用，所獲得的知識技能與想法是同樣有效率的。若能將學習風格理論融入教學中，透過多元教學活動之刺激和鼓勵，讓學生有機會應用自己擅長的學習風格，從符合其學習風格的主動建構知識，將能促進更有效率的學習，同時也可以練習運用其他不同的學習風格，提升其學習效率（王雅伶、段曉林，2005）。Austin（2004）指出：教師在課程中呈現多種教學方式也有助於學生以不同方式學習，大多數學生能夠成功地適應各種學習情境。

多數研究也顯示不同的學習風格會影響學習成效。張晉昌與黃學堂（2008）研究顯示：不同學習風格的學生接受數位學習教學法，其電腦網路原理課程之學習成效會有顯著差異；林凱胤與楊子瑩（2010）也發現：學習風格為適應者（Accommodator）的學生在各向度均呈現顯著差異，且學習風格為適應者與同化者的學生對互動式歷程檔案的使用有較高的認同。Dunn、Griggs、Olson、Beasley 與 Gorman（1995）分析 36 個以 Dunn 等人發展的學習風格作為測量工具的研究，發現學生在符合其學習風格的學習情境中比不符合者，其學習成就與態度呈現提高達 .75 標準差的分數。

Tulbure（2012）研究發現：不同科系學生，當教學方式符合其最有效

率的學習風格時，成績有顯著增進。Iurea、Neacsu、Safta和Suditu（2011）發現：當教學方式是學生偏好的學習風格時，學生會對此種教學方式感到較高的滿意度，進而產生較佳的學習表現。相對地，任教的老師也因學生的興趣高昂和激發的創造力而受惠。

Hand（1990）指出：當聚焦以擅長的學習風格學習時，學生自信心提升，並可發展不同策略，尋找最有效率的學習方式。Wahl（2003）對護理系大學生的研究顯示：多數學生仍能接受傳統教師講課方式，但是課程中加入不同教學方法，能提升不同學習風格學生的學習興趣，且促進學習成長。綜合相關研究發現，符合學習風格的教學方式，使得學習成績、學習參與、同儕互動、學習動機均有提升。

然而，了解大學生的學習是教育中較受忽略的一環，因為教育學與心理學對於學生學習的認識多來自於中小學生的相關研究，其研究結果是否可以應用於高等教育中的異質性的學生，是令人存疑的。而學習風格與因材施教、多元教學成為重要的教學主題，但是國內較嚴謹的期刊論文，大多是中小學生為對象，對高等教育中的大學生探討學習風格的相關研究仍較缺乏。而且因為研究者對於學習風格的定義與採用的研究工具不同，仍有待更多實證研究的累積（羅寶鳳，2011）。

基於上述了解學生學習風格對教學之重要性，以及以大學生相關研究不多的現況，本研究目的有三：

一、分析學生學習風格之傾向。

二、了解學生對不同教學方式之評價。

三、探討能配合學習風格之教學方式是否獲得學生正向評價。

貳、方法

一、研究對象

本研究以研究者任教的北區某私立大學其中一門人力招募與甄選課程之學生為研究對象，共 41 人，其中 1 位大二學生、11 位大三學生、29 位大四學生；男性 22 位、女性 19 位。

二、研究設計

本研究所探討之教學方式，除了傳統的教師講授外，還安排實作工作坊、影片觀賞與討論、機構參訪等不同教學形式。

該課程大多由教師在講台前搭配投影簡報（PowerPoint）講授課程，為讓學生理解，也盡量舉些生活化的例子，並間或向學生詢問問題或聆聽其想法。分析教師講授法，所需主要之學習風格為：「文字（Text）」－因為教師呈現之簡報資料多為文字；「聽覺（Auditory）」－因為教師講課屬於聲音及口語資訊；「連續（Serial）」－因為教師上課內容之安排多根據直線步驟或順序來進行講授。

所謂實作工作坊係因課程內容牽涉到履歷自傳部分，為培養學生傳寫求職履歷自傳的技能，先在課堂上說明撰寫原則與技巧，然後讓學生利用課後自行撰寫作為作業，有十位同學願意將初稿以電子信件方式寄給一位在企業任職人力資源管理副理的資深實務工作者批改，然後隔週在課堂上邀請該位人資副理先針對學生個別之履歷自傳，以一對一面談方式提出修改意見，最後再綜合學生的問題，對全班同學統一做指導與建議。工作坊所需學習風格因為需要親身撰寫履歷自傳，主要在於「觸動覺（Active）」－使用觸覺、動手操作及身歷其境來學習；「聽覺（Auditory）」－聽取實務工作者之口語意見；「整體（Holistic/Global）」－學習時，先要整體

性的瞭解履歷自傳撰寫原則。

影片觀賞則是在課堂上播放一部有關甄選面談影片（約 30 分鐘），由專業演員扮演，按照面談前、面談中、與面談後的過程，先呈現不佳的做法，接著說明問題所在，然後再呈現適當的做法，最後再針對這三個階段提出指導原則，複習前面所述的重點。觀賞影片適配之學習風格為：「視覺（Visual）」－觀察視覺 / 影片資訊；「聽覺（Auditory）」－仔細聆聽；「具體（Concrete）」－影片內容為具體實例；「連續（Serial）」－影片之教學係按照甄選面試前、中、後的直線順序逐步演示。

機構參訪是安排學生參觀「賈桃樂主題學習館」，該館係勞動部在新竹就業中心打造之多元服務的主題館，結合科技，提供實用豐富的職涯資訊，包括職涯諮詢、求職求才就業服務、虛擬職場體驗、正確職業觀念。參訪時間約 1 小時 30 分鐘，由館方安排專職導覽員解說，並引導學生參與體驗活動。根據 Short 與 Martin（2011）的研究發現，實作的授課方式比傳統教師講課導致學生產生更高的興趣與學習成效，因為能讓學生在學習情境更投入，而所謂的實作 (performance) 並非指直接的動手操作，身歷其境去體驗感受也是實作。因此，機構參訪主要的學習風格推論有：「視覺（Visual）」－現場參觀；「聽覺（Auditory）」－仔細聆聽導引員解說；「觸動覺（Active）」－現場使用觸覺、動手操作，身歷其境觀察體驗；「隨機（Random）」－學習時，不需要依據步驟或順序來進行。

在工作坊、影片觀賞、與機構參訪完後，發下學習回饋單，請學生填寫，期初則先請學生填寫學習風格量表。

三、研究工具

研究資料以問卷方式蒐集，包含學習風格量表，以及工作坊、影片觀賞、機構參訪學習單。

學習風格之評量採用柳玉清與施佑芝（2014）編製的「線上學習風格

量表」。本量表雖名為「線上學習風格量表」，但所編寫的題目多數是詢問受試者在一般學習情境或上網查詢資料的學習偏好，每項學習風格因素有一、二題以「進行線上學習時…」、「玩線上遊戲時…」、或「上網查詢資料…」等為情境，因為現在的學生均有上網搜尋資料或進行線上學習、玩遊戲的經驗，相信此量表更符合現今學生學習的情境，故採用此量表來測量學生之學習風格。

線上學習風格量表共 64 題，整體 α 值平均值是 .63，隔五週的再測信度平均值是 .66。本量表測量三大類、15 種學習風格，分述如下：

（一）知覺部份

1. 文字（Text）：學習時，偏好閱讀文字資料；
2. 視覺（Visual）：偏好圖形表格資料；
3. 聽覺（Auditory）：偏好聲音及口語資訊；
4. 觸動覺（Active）：偏好使用觸覺、動手操作及身歷其境來學習。

（二）認知處理部份

5. 抽象（Abstract）：偏好以抽象或概念化的方式來處理資訊；
6. 具體（Concrete）：偏好生活化的經驗或具體實例；
7. 連續（Serial）：偏好依據步驟或順序來進行直線式學習；
8. 隨機（Random）：學習時，不需要依據步驟或順序來進行；
9. 整體（Holistic/Global）：學習時，偏好先整體性的瞭解學習的內容；
10. 分析（Analytic）：學習時，偏好仔細分析瞭解每一個部分。

（三）社會互動與人格部份

11. 單獨學習（Study alone）：學習 時，偏好個人單獨完成；
12. 與同儕一起學習（Study with group）：偏好與同伴一起互動進行；
13. 被督導（Guided）：學習時，偏好有指導者在旁指導或監督；

14. 持續程度（Persistence）：學習時，持續集中或專注時間的長與短；
15. 觀察者（Observer）：偏好觀察而不參與討論或與他人互動。

每種學習單，最後以李克特氏五點量尺調查學生對於教師講課、工作坊、影片觀賞、機構參訪等不同教學形式之評價，包含：比較生動有趣、內容具體能幫助理解、比較能激發學習動機、比較能讓注意力集中、印象較深刻容易記住等問題。

參、結果

根據學習風格量表統計結果，由於量表是採李克特氏五點量表（1 至 5 分），3 表示中間值，分數越高表示越偏好此風格；反之，分數越低表示越不偏好此風格。經統計，學生在此 15 項學習風格分數之平均數落在 2.8~3.9，標準差介於 0.39~0.72 之間，分數較集中於 3.0 至 3.5 之間，除了「與同儕一起學習」、「被督導」、「持續程度」三項學習風格有超過 1/3 比率學生不偏好以外，其餘的學習風格不偏好的學生占比相當少（低於 20%），故研究者將學生每項風格的平均數高於（含等於）3.5 者視為偏向此風格，平均數低於 3 的人視為不偏好此風格（見表 1），勾勒出本班大部分學生之學習風格為：偏好處理視覺與聲音資訊，喜歡實際動手操作或親身經歷的學習方式，具體與生活化的實例有助於理解，學習時，偏好先整體性的瞭解學習的內容，並且按照步驟或順序進行直線式學習；偏向單獨學習；超過半數同學自評的學習持續時間偏短。

學習單是當課堂播放影片討論完後、履歷自傳工作坊結束前、或參訪結束後，發給學生填寫，有五個問題，以 1~5 分表示同意程度。每份學習單均請學生針對影片、工作坊或參訪之教學方式，以及傳統教師講授法分別評價（因此教師講授法被評價三次）。因為學生常有缺課情形，僅 26~30 位學生填寫學習單，教師講授法之分數係採學生填答之平均數。

依據學生對教學方式的評價，統計結果顯示：教師講授法所得各項評價均較低，學生評價最高的是機構參訪與實作工作坊，認為較生動有趣、激發學習動機、引發注意力、具體且有助於理解、印象深刻易記住（見表2）。

研究者進行成對樣本 t 檢定分析，比較教師講授法、影片播放、實作工作坊、機構參訪等不同教學方式學生的各項評價（如表 3），結果顯示：學生覺得和教師講課相比，實作工作坊以及機構參訪在生動有趣、具體助理解、激發學習動機、吸引注意力、印象深易記住等五項評價均顯著優於傳統教學法，再度驗證此二種教學方式深獲學生正面肯定。至於觀賞影片，同樣在生動有趣、吸引注意力、印象深易記住等項目顯著高於對教師講課的評價，但是在具體有助理解以及激發學習動機項目則未達顯著差異。

表 1
學生 15 項學習風格偏好之人數與百分比

學習風格分類	平均數≧ 3.5（偏好此風格）	平均數＜ 3（不偏好此風格）
一、知覺部分		
1. 文字	25（62.5%）	5（12.5%）
2. 視覺	30（75%）	0（0%）
3. 聽覺	27（69.2%）	2（5.1%）
4. 觸動覺	30（75%）	4（10%）
二、認知處理部份		
5. 抽象	22（55%）	5（12.5%）
6. 具體	33（86.8%）	0（0%）
7. 連續	25（62.5%）	3（7.5%）
8. 隨機	20（51.3%）	6（15.4%）
9. 整體	24（60%）	3（7.5%）
10. 分析	14（35%）	7（17.5%）
三、社會互動與人格部份		
11. 單獨學習	26（65%）	4（10%）
12. 與同儕一起學習	14（35%）	9（32.5%）
13. 被督導	21（52.5%）	10（25%）
14. 持續程度	12（30%）	23（57.5%）
15. 觀察者	15（37.5%）	5（12.5%）

註：因為有一位學生未填寫此問卷，加上有漏填題目者，樣本數介於 38~40 之間。

表 2
學生對四種教學方式評價之平均數

教學方式	生動有趣	具體助理解	激發學習動機	吸引注意力	印象深易記住	總平均
教師講授	3.72	4.02	3.70	3.65	3.80	3.78
影片觀賞	4.22	4.16	3.81	4.06	4.25	4.10
實作工作坊	4.46	4.61	4.39	4.29	4.32	4.41
機構參訪	4.52	4.67	4.37	4.30	4.56	4.48

表 3
相較於教師講課，三種教學方式之 *t* 檢定結果

檢定項目	*t* 值	*p* 值
1. 生動有趣		
教師 vs. 工作坊	5.05	<.001
教師 vs. 影片	5.34	<.001
教師 vs. 參訪	4.15	<.001
2. 具體助理解		
教師 vs. 工作坊	5.04	<.001
教師 vs. 影片	.902	.374
教師 vs. 參訪	4.76	<.001
3. 激發學習動機		
教師 vs. 工作坊	4.53	<.001
教師 vs. 影片	1.87	.071
教師 vs. 參訪	4.12	<.001
4. 吸引注意力		
教師 vs. 工作坊	5.47	<.001
教師 vs. 影片	4.01	<.001
教師 vs. 參訪	2.56	.017
5. 印象深易記住		
教師 vs. 工作坊	3..84	.001
教師 vs. 影片	3.38	.002
教師 vs. 參訪	6.80	<.001

有關學習風格與教學方式偏好之績差相關統計結果顯示：教師講授與學習風格「文字」有顯著正相關，影片觀賞與「視覺」、「聽覺」達顯著正相關，機構參訪與「聽覺」呈現顯著正相關，其餘教學方式與學習風格均無顯著相關（見表 4）。

表 4
四種教學方式與學習風格之相關

	文字	視覺	聽覺	觸動覺	具體	整體	連續	隨機
教師講課	.607**	.228	.296	-.285	-.017	.363	-.068	.156
影片觀賞	.211	.459**	.411*	.137	.080	.122	-.171	-.047
實作工作坊	.276	.253	.313	.085	.316	.160	-.148	-.044
機構參訪	-.009	.333	.563**	.141	-.024	.177	-.278	.174

註：*$p < .05$, **$p < .001$。

肆、討論

調查本研究學生的學習風格，結果發現七成左右較喜歡處理視覺與聲音資訊，有 12.5% 學生不喜歡文字資訊，因此教學應著重圖文並茂，並配合聲音影像。其次，75% 學生偏好實際動手操作或親身經歷的學習方式，超過 86% 的學生認為具體與生活化的實例最能幫助理解，因此，課程中若能安排學生動手做、從做中學習或親身體驗的形式，以及多舉一些生活化或具體的實例，才符合大多數學生的特質。此外，學生傾向整體性與連續性的學習方式，也就是教師教學要讓學生對單元內容先有整體概念，然後再按照步驟或順序，以直線式、逐步地進行教學內容。本研究的學生亦較偏好個人單獨學習，但過半數學生自評學習持續程度低，亦即無法長時間持續學習，因此，教學單元可能需要將時間減至半小時，才符合其學習特質。

本研究呈現四種教學方式，以五點量尺所得之平均數的數值來看，學生對於教師講課的各項評價都是最低的，最高的是機構參訪，再來是實作工作坊（見表 2）。可能機構參訪帶領學生到新的環境，有專業導覽，加上小活動與虛擬實境的遊戲，讓學生覺得有趣、印象深刻，故在各項評價都是最高分。

以 *t* 檢定來檢驗學生對於影片觀賞、實作工作坊、以及機構參訪相對於教師講授法的評價的差異，結果發現實作工作坊、以及機構參訪在五項評價：生動有趣、具體助理解、激發學習動機、吸引注意力、印象深易記住，都達到顯著水準差異。至於影片觀賞，亦在生動有趣、吸引注意力、印象深易記住等項目顯著高於傳統教師教學法，但是在具體有助理解以及激發學習動機項目則未達顯著差異。可能學生在觀賞影片時屬於被動狀態，較無法激發學習動機，加上該影片是美國製作，雖有中文配音，但在呈現重點提示和指導原則時，畫面是英文文字，可能因此影響學生理解程度所致。

本研究目的希望探討能配合學生學習風格之教學方式是否顯著該風格學生正向評價，利用績差相關分析，結果僅教師講授與學習風格「文字」有顯著正相關，影片觀賞與「視覺」、「聽覺」達顯著正相關，機構參訪與「聽覺」呈現顯著正相關，此結果符合研究者原先推論：教師教學使用較多文字的資訊，而影片觀賞需要裡用視覺與聽覺來吸收資訊。然而，機構參訪與「聽覺」呈現顯著正相關雖符合原先假定，但是參訪過程中有虛擬實境模擬遊戲，需要運用觸動覺，卻沒有呈現顯著相關，究其原因，或許因為只有二、三位同學代表進行遊戲活動，導致大多數學生僅觀察而未親身互動，故未能與觸動覺的學習風格呈現顯著相關。至於其他教學方式與研究者假設之學習風格未有顯著相關，可能是本研究樣本人數偏少，全班共 41 人，但是因缺課因素，使得到課且填寫學習單的學生較少，影響相關係數值變小之故。另一方面，或許是本研究所用教學方式的評價無法精準反應學生學習成效（因為本研究問項評量：生動有趣、具體助理解、激

發學習動機、吸引注意力、印象深易記住），導致未能如研究者預期、不同教學方式與其需要的學習風格達到顯著性相關。

伍、結論與建議

本研究利用學習風格量表以及學習單，蒐集選修人力招募與甄選課程學生的學習風格偏好以及對於不同教學方式的評價，茲將研究結果歸納如下：

一、參與本研究學生的學習風格大部分偏好處理視覺與聲音資訊，喜歡實際動手操作或親身經歷的學習方式，具體與生活化的實例有助於理解，學習時，偏好先整體性的瞭解學習的內容，並且按照步驟或順序進行直線式學習；偏向單獨學習以及學習持續程度較低。

二、學生對教學方式的評價結果顯示，教師講授法所得各項評價的平均數均較低，評價最高的是機構參訪。

三、相對於傳統的教師講課方式，學生認為實作工作坊與機構參訪較教師講課生動有趣、具體助理解、激發學習動機、吸引注意力、印象深易記住。

四、教師講授與學習風格「文字」有顯著正相關，影片觀賞與「視覺」、「聽覺」達顯著正相關，機構參訪與「聽覺」呈現顯著正相關，其餘教學方式與學習風格均無顯著相關。

本研究之研究限制：或許因為樣本人數較少、同質性較高，測驗後發現學生普遍反應偏好多項學習風格，較無法明顯區別各不同類型的學習者，可能影響結果的顯著相關性。因此本研究結果難以概化在一般大學生母體上。

研究者針對研究結果，針對教學成效與未來研究，提出以下具體建議：

一、學生的學習風格是很多元的，建議在學習之初先評量學生的學習風格，

教師可根據測量結果，將一整學期的課程安排不同的教學方式，特別是針對傳統教學法較欠缺的觸動覺，以實作或參訪方式讓學生實際操作或身歷其境，以提升學習成效。

二、學生對於影片觀賞、實作工作坊、以及參訪的評價高於傳統教學方法，教師可以考慮在課程中增加這類的教學形式。

三、本研究因選修課程人數不多，加上，學生遲到、缺課多，導致樣本數偏少，可能影響統計結果，建議繼續進行學生學習風格與教學方法偏好研究，累積更多樣本以獲得更具信效度的結果。

四、一般教學方法往往包含視覺、聽覺、文字資訊，或是混和抽象概念、具體實例，同時交錯以連續、隨機等步驟進行課程，因此很難單純釐清哪一種教學方式適合某類型的學習風格，因此可能要將教學方式純化為一小單元，再進行相關研究。

五、本研究僅使用問卷蒐集資料，建議未來研究可使用訪談法、或是請學生分析個人的學習風格以及針對不同學習方法的學習成效進行探討，增進研究效度。

參考文獻

王政彥（2011）。大學校院學生來源異質化與其適性教學偏好之因應策略。人文與社會學報，2(7)，1-27。

王雅伶、段曉林（2005）。學習風格理論融入國二理化教學之個案研究。科學教育，14，105-124。

林凱胤、楊子瑩（2010）。互動式歷程檔案對不同學習風格學生學習動機影響之研究。技術及職業教育學報，3(3)，1-26。

柳玉清、施佑芝（2014）。線上學習風格量表編製研究。玄奘社會科學學報，12，101-126。

張晉昌、黃學堂（2008）。高職學生不同學習風格對數位學習成效影響之研究。技術及職業教育學報，2(1)，37-57。

羅寶鳳（2011）。瞭解學生學習風格之差異及與學業成績之關係：一個大學跨領域之研究。課程與教學，14(1)，175-197。

Austin, Z. (2004). Learning styles of pharmacists: Impact on career decisions, practice patterns and teaching method preferences. *Pharmacy Education, 4*(1), 13-22.

Dunn, R. (1990). Rita Dunn answers questions on learning styles. *Educational Leadership, 48*(2), 15-19.

Dunn, R., Griggs, S. A., Olson, J., Beasley, M., & Gorman, B. S. (1995). A meta-analysis validation of the Dunn and Dunn Model of Learning-Style Preferences. *The Journal of Educational Research, 88*(6), 353-362.

Hand, K. L. (1990). Style is a tool for students, too! *Educational Leadership, 48*(2), 13-14.

Iurea, C., Neacsu, I., Safta, C. G., & Suditu, M. (2011). The study of the relation between the teaching methods and the learning styles-the impact upon the students' academic conduct. *Procrdia Social and Behavior Sciences, 11*, 256-260.

Keefe, J. W. (1987). *Learning style theory and practice*. Virginia, VA: National Association of Secondary School Principals.

Lopez, D. M., & Schroeder, L. (2008). *Designing strategies that meet the variety of learning styles of students*. Chicago, Illinois: Saint Xavier. (ERIC Document Reproduction Service No. ED500848)

Short, F., & Martin, J. (2011). Presentation vs. Performance: Effects of lecturing style in Higher Education on student preference and student learning. *Psychology Teaching Review, 17*(2), 71-82.

Tulbure, C. (2012). Investigating the relationships between teaching strategies and learning styles in higher education. *Acta Didactica Napocensia, 5*(1), 65-74.

Wahl, S. C. (1992). *The Learning Styles of Registered Nurse Baccalaureate Students Based on the Myers-Briggs Type Indicator: Implications for Teaching*. California, CA: San Jose. (ERIC Document Reproduction Service No. ED390355)