

個別化教學對英語學習滿意度影響之研究：以國防大學陸軍指揮參謀學院學員為例

趙月華*

國防部總督察長室

論文編號：NM-44-02-08

DOI:10.29496/JNDM.202505_46(1).0004

來稿 2023 年 10 月 19 日→第一次修訂 2023 年 12 月 30 日→同意刊登 2024 年 3 月 26 日

摘要

為提升國軍軍官英語能力，國防大學 2018 年 9 月起，針對深造教育全體受訓學員實施軍事英語課程，定期實施鑑測，以掌握學員學習成效。本研究探討該校陸軍指揮參謀學院學員所知覺的教師個別化教學程度對其軍事英語學習滿意度之關係，並檢視學員英語自我效能在個別化教學與軍事英語學習滿意度之中介效果、學習環境在個別化教學與軍事英語學習滿意度之調節效果。

研究結果顯示，個別化教學對學員軍事英語學習滿意度具有正向影響；英語自我效能在個別化教學與軍事英語學習滿意度間具有部分中介效果，學習環境於個別化教學與學習滿意度間則無調節效果存在。最後，依據研究結果提出建議，提供國軍在軍事英語教學之參考運用。

關鍵詞：個別化教學、自我效能、學習環境、學習滿意度

* 聯絡作者：趙月華 email: a0930442610@gmail.com

Effects of Individualized Instruction on English Learning Satisfaction: The Army Command and Staff College in Regular Classes as an Example

Chao, Yueh-Hua*

Office of the Inspector General, Ministry of National Defense, *Taiwan, R.O.C.*

Abstract

To enhance the English proficiency of officers in the military, the National Defense University (NDU) has introduced for the first time a military English program for all trainees in advanced education since September 2018, and has conducted regular tests to keep track of the effectiveness of the trainees' learning. This study probed the relationship between teacher's individualized instruction level and military English learning satisfaction as perceived by students in the Regular Class of the school year 2021 at the Army Command and Staff College of the university, and examined the mediating effects of students' English self-efficacy on individualized instruction approaches and satisfaction with military English learning, and the moderating effects of the learning environment on the individualized instruction approaches and satisfaction with military English learning.

The results of this study showed that English self-efficacy had a mediating effect on individualized instruction and military English learning satisfaction, while the learning environment had no moderating effect on individualized instruction and learning satisfaction. Finally, based on the results of the research, recommendations were made for the military English language teaching in the military.

Keywords: Individualized Instruction, Self-Efficacy, Learning Environment, Learning Satisfaction

* Corresponding Author: Chao, Yueh-Hua email: a0930442610@gmail.com

一、前言

面對全球化及國際化的浪潮，擁有國際溝通能力與國際化視野，係提升國家競爭力之重要一環，而目前英語為國際溝通最重要的共通語言，如何提升國民英語力以增加國際競爭力，成為非英語系國家共同的重要課題。我國致力於英語學習的建置，從「營造英語生活環境建設計畫（民國 91-96 年）」、「營造國際生活環境建設計畫（民國 97-98 年）」、「提升國人英語力建設計畫（民國 99-101 年）」，至「2030 雙語國家政策發展藍圖」（107 年-），目標在於培植國人英語實力，繼以提升國家競爭力（國家發展委員會，2018）。

國防部配合政策，為提升國軍軍官外語能力，規劃將語言學習往下扎根，自 2018 年起，在中正預校的各年級設立外語專精班，並聘請外籍教師授課（自由時報，2018）。各官校及國防大學基礎學院，於共教課程中納入英語教學，國防大學為強化軍事深造教育學員之英文能力，訂頒精進學員英文執行作法，首次針對深造教育民國 108 年班之全體學員實施 60 小時軍事英語課程（每週施訓 2 小時，計 30 週），並定期實施鑑測，以掌握學員學習成效（國防大學，2019）。

教學方法可說是最被學習者關注，過往已有許多研究發現個別化教學（Individualized Instruction）符合學生期望，並具有較高學習滿意度（Learning Satisfaction）（Bahçeci and Gürol, 2016; Wan, 2019），惟尚無文獻探討個別化教學如何影響學習滿意度，因此，本研究擬予探討。又研究者指出，學生的自我效能程度會影響學習滿意度（李玲美，2013；高翎絃，2016）。據此，探討自我效能是否為個別化教學與學習滿意度間的中介效果為重要課題，此為本研究動機之一。

張瑋佳（2019）之研究顯示，學習環境（Learning Environment）對學習滿意度具有正向顯著影響，建議學校營造適宜學習環境，以提升學習滿意度。檢視過去有關學習環境與學習滿意度的研究多為直接影響關係，有關學習環境的調節效果，較少有具體之實證研究結果，因此，本研究嘗試探討此項關係，釐明學習環境是否對個別化教學於學習滿意度的影響具有調節效果，此為本研究動機之二。

綜上，本研究擬以國防大學陸軍指揮參謀學院學員為對象，探討強化學員內在特質（自我效能）及外在環境（辦學單位提供完善教學環境、設備與行政支援），能否提升個別化教學在軍事英語學習滿意度之成效，具體目的如下：

- 一、探討英語自我效能在個別化教學與軍事英語學習滿意度之中介效果。
- 二、探討學習環境在個別化教學與軍事英語學習滿意度之調節效果。

二、文獻探討

2.1 個別化教學

Dorsey（2014）指出，個別化教學對教師、學生及家長而言，是教學典範的轉換，在 21 世紀，如果想提供學生最好的發展潛能機會，進行個別化教學是必須的。1970 年代，美國大學面臨語言學習者的多元需求，爰開設相關的課程或教學計畫，個別化教學是其中一種方法（Stovicek, 2018）。

Atieno（2021）指出，個別化教學係依據學生的能力、興趣與需求等，設置適合每一位學生需求、技能及興趣的學習環境。呂鍾卿等（2006）認為個別化教學泛指能發揮不同學生潛能，把學生帶上來的教學策略或方法。

Nguyen and Ngo（2022）指出，個別化教學針對個人特質規劃學習內容，不僅是為低成就學習者，也可協助高成就學習者加速其學習成效，允許學生按照自己的進度進行

最佳學習，有利提升學習者的信心。為適應學生學習差異的需求，在普通班級的教學情境下，可採個別化教學來協助學習，實施對象可涵蓋全體學生（許民陽等，2004）。

隨著資訊科技產品和物聯網教育的到來，個別化教學的使用將會明顯增加（K12 academics）。余民寧與李昭鋆（2018）指出，提升教師個別化教學知能是決定教學成敗的關鍵性要素，且應儘早在班級教學中對低成就學生實施個別化教學。呂鍾卿等（2006）綜整出個別化教學之六個層面：目標設定、教材內容、教學活動、時間進度、督導激勵及評量練習，據以評定教師個別化教學的程度。

本研究認為個別化教學是一個理念，無固定方法，重在針對學習者特質，了解不同學習者的學習狀況，以適宜方法或策略，幫助學生進步。

2.2 英語自我效能

Bandura（1977）指出，自我效能是一調節行為的認知歷程，對某項工作具有較強的自我效能感，會比較主動且持續進行並完成該項工作，個人自我效能感決定個人從事工作的行動及努力程度。蔡美曰（2023）、糠明珊（2012）認為自我效能乃個人對自己是否具備某一行為能力的判斷，自我效能高低，會決定個體的行為表現。

自我效能區分為一般性自我效能與特殊領域自我效能兩類，前者指個人綜合性整體性的自覺能力，後者指針對特殊領域的效能感，如教師在教學工作上的效能感、學生在學習科目上的學習效能感（楊致慧等，2014；糠明珊，2012）。

本研究認為自我效能是個人對自己能否有效執行任務（學習某特定事項）的知覺判斷，本研究的英語自我效能係指個人對自己能否有效學習軍事英語的知覺判斷，認為自己有能力，就會投入較多努力，並持續學習。

Bandura（1977）指出，自我效能可藉由4項因素強化或提升：1.表現成就（Performance Accomplishments），指透過實際作業獲得的直接經驗；2.替代性經驗（Vicarious Experiences），透過觀察他人的成功經驗，相信自己也能達成任務；3.言詞說服（Verbal Persuasion），指因他人的言語說服，強化自我效能；4.情緒激發（Emotional Arousal），為個人生理及其對應的情緒狀態。

蔡美曰（2023）指出，自我效能會受個人不同背景變項、經驗、期望、過去表現、態度等因素的影響。張容禎（2016）指出，不同學業成就學生之自我效能來源不盡相同，教師應先瞭解學生之學習情形，並輔以平常對學生之佚事觀察，再提供適當提升自我效能之策略。

檢視過往文獻，自我效能的測量工具概分為一般性及特殊領域兩類，一般性自我效能量表，如：Schwarzer於1993年提出（1995年修正）的自我效能量表（General Self-Efficacy Scale, GSES）。不同領域的自我效能量表係研究者依據不同領域所編製者，如：Chou（2017）的英語自我效能量表、蔡美曰（2023）的護理人員自我效能量表。

有研究者認為，一般性自我效能可涵蓋特定領域的自我效能，並能準確預測特定領域的自我效能（Chen et al., 2001）。亦有研究者指出，自我效能的測量應顧及領域特定性，對學業自我效能高者，未必在工作上也具有高自我效能（黃友亘，2019；趙珮涵，2014）。鑑於英語為特定科目，因此，本研究將以特定領域的問卷，測量學員所感知的英語自我效能程度。

2.3 學習環境

張瑋佳（2019）指出，學習環境包含無形及有形兩部分，無形的環境指師生互動、同儕互動及人際互動形成的班級氣氛等，有形的環境為存在的實物、硬體設備及教材課程等。Bates（2022）指出，學習環境指學生學習的地點，環境和文化。除物理環境外，還包括學習者的特徵、教學目標、支持學習的活動、評估策略及學習文化等。

Usman and Madudili (2019) 指出，學生的學習成效取決於學習環境的良好與否，建構良好的學習環境極有必要。Nguyen (2019) 指出，教育方案之成功植基於學校現有之設備符合教學需求，環境對教學具有直接及間接之影響。羅楚佩 (2018) 指出，影響英語學習者除物理環境外，還包括心理環境（學習者所知覺的學習環境）。

有關學習環境的測量面向，張瑋佳 (2019) 區分為教室環境、學生互動、資源設施等層面。王玉玲 (2015) 以學習設備與設施、同儕關係等 2 個層面測量。Nguyen (2019) 則區分直接影響之環境（如教室設備、傢俱及教具）、間接影響之環境（教師支持、學生互動及激勵作為）測量。

本研究認為學習環境包含有形的環境及無形的環境，有形環境包含教室佈置、設施設備、行政支援等，無形環境指師生、同儕互動、支持與激勵、組織文化等，均對學習者產生影響。

2.4 英語學習滿意度

Wu et al. (2015) 指出，學習滿意度是在學生參加的教學活動過程中所發生的影響。王玉玲 (2015) 認為學習滿意度係一主觀感受，並對學習經驗進行整體性的評估活動。李建霖 (2010) 指出，學習滿意度可用來解釋學生參與學習活動的動機與參與學習的結果。Lin and Chen (2016) 指出，學習滿意度為評量學習成效的主要項目之一。

Butt and Rehman (2010) 指出，學習滿意度多取決於學習環境，學習環境能強化學生學習滿意度。江育美等 (2021) 探討學習滿意度與學習成效的關係，結果顯示兩者具有顯著正相關，學習滿意度對學習成效有顯著預測力。林韋岑 (2022) 指出，學習滿意度可用來評估學習成效，以及學生在學習活動滿足的程度，教師在教學活動進行中，應竭力提升學生的學習滿意度。

學習滿意度的研究層面因研究目的及研究內容不同有所差異，測量之面向亦有差異（張瑋佳，2019）。蔣蕙華等 (2015) 研究大學生對課外免費英語課程的學習滿意度，使用語言學習、文化覺識、學習氛圍、學習效能及教學效能等測量面向。莊美娟 (2015) 探討國中生對英語村課程的學習滿意度，整理出教師教學、學習環境、學習成效、人際關係及行政配合等面向。

薛安鈺 (2017) 研究數位遊戲式英語學習之獎章機制對學童學習滿意度之影響，納列課程安排、學習成果、教學模式及學習態度等面向。Yordchim and Gibbs (2014) 探討泰國大學生對線上英語學習系統的滿意度，則從便利性、學術性、教學策略、設備設施及以學生為中心的學習等面向測量。

高翎紘 (2016) 歸納近年研究者有關學習滿意度之研究層面計有：課程方面（課程設計，品質），教師方面（教學品質、教師教學），學習方面（學習環境、學習方式、學習成果等），個人因素方面（自我效能等），皆為影響學生學習滿意度的因素。

本研究的學習滿意度係指學員對軍事英語學習活動的整體評估，即學生對參與該課程所獲成果之滿意程度。由於本研究之自變項包括個別化教學、自我效能及學習環境，為避免重複，本研究軍事英語學習滿意度重在學習成效的滿意程度，請學員評估在修習該課程後，英語能力的進步及學習英語信心增加之程度。

2.5 本研究各變項關聯性之相關研究

2.5.1 個別化教學與學習滿意度

許民陽等 (2005) 針對國小自然科學地質概念進行個別化教學，研究顯示，學生喜歡個別化教學，認為有助於調整學習進度，增進學習成效與自我肯定。Bahçeci and Gürol (2016) 研究依個別化教學建置的智慧教學系統 (Intelligent Instruction System) 成效，

發現個別化學習環境符合學生的期望，並具有較高滿意度；個別化學習環境與傳統學習環境結合時，對學生的成績具有正向關係。

Wan (2019) 探討個別化教學與臺灣工科學生英語發音之關係，設計個別化教學訓練，讓學生參與英語發音學習。結果顯示，學生在英語發音學習上有顯著進步，學生認同個別化教學有助於學習。劉碧華 (2017) 運用機構創建之教育平臺，進行國中公民科個別化教學，結果顯示學生可依自己狀況調整學習進度，教師依學生需求提供協助，讓學習更有效率。侯雅云 (2019) 針對英語低成就學生，以個別化教學策略，透過訪談與觀察，了解學生學習困難處，並針對其學習困難設計適切教學方案，最終學生學習方式由被動變主動，且學習自信心提高。

余民寧與李昭鑒 (2018) 研究個別化教學對補救教學學習成效之關係，以臺灣地區國中、國小參與補救教學的學生為研究對象，結果顯示，個別化教學能直接影響學生的學習成效，亦可透過自我歸因等因素，間接影響學生的學習成效。另學習滿意度與教學成效兩者具高度相關，學生在情意上滿意度高，也會高度反應在學習成效上。

蕭琮文 (2024) 研究個別化指導與集體化教學如何影響學習滿意度，透過問卷調查法收集數據，結果顯示，個別化指導模式相較於集體式教學，能更有效提升學生的滿意度。個別化教學使學生在學習過程中感受到更多支持與指導，直接提升了學生的學習滿意。

綜合前述研究指出，在個別化教學（環境），學生具有較高的滿意度與自信心。個別化教學除直接影響學習成效，並透過心理（如自我歸因）因素，間接影響學生的學習成效，心理因素在個別化教學與英語學習成效間具有部分中介效果。

2.5.2 自我效能與學習滿意度

張仟慧 (2017) 探討國中生英文學習自我效能對學習滿意度之研究，以金山某中學為對象，結果顯示，英文學習自我效能與學習滿意度有正相關且具有直接正向的影響力。Chou (2017) 探討自我效能對臺灣大學生願不願意開口說英文之影響，結果顯示擁有較高自我效能的學生，開口說英文的意願較高。

李玲美 (2013) 研究臺中市參加補救教學方案之國小學生自我效能與學習滿意度之關係；鄭茹方與施錦村 (2015) 研究國小高年級學生游泳課自我效能、學習滿意度與學習成效之關係；陳毓茵 (2020) 研究國小學生學習自我效能與學習滿意度之關係，結果均顯示，自我效能對學習滿意度有顯著預測力，且呈正向關係。

有關自我效能之中介效果，摘述如下：

在教育研究部分，糠明珊 (2012) 探討家有學齡前子女已婚就業女性之自我效能對生活滿意的影響，結果顯示，自我效能在支薪工作專業自主特性、專業自主壓力與工作需求壓力對生活滿意的影響呈現中介效果。邱紹一與洪福源 (2015) 之研究指出，高中學生自我效能對其集體效能與學生學校效能均具有部分中介效果，建議學校應重視提升學生之自我效能，據以提升學校效能。

在企業研究部分，卓正欽等 (2015) 之研究結果顯示，自我效能在主管轉換型領導與新科技的使用意圖間具有完全中介效果，員工自我效能可提升其對新科技產品使用意圖，有助機構引進新科技業務順利進行。

綜上，自我效能對各科目之學習滿意度均具影響作用，有助提升學校效能，並且對企業順利推動相關政策產生間接影響，因此，建立本研究第一個研究假設：

H1：英語自我效能在個別化教學與軍事英語學習滿意度間具有中介效果。

2.5.3 學習環境與學習滿意度

王玉玲（2015）研究臺南市高中生所知覺的學習環境與學習滿意度之關係、張瑋佳（2019）研究實驗學校學習環境與學習滿意度之關係、趙月華（2021）探討國防大學軍事學院學員所知覺的學習環境與軍事英語學習滿意度之關係，結果均顯示學習環境對學習滿意度具有正向顯著之影響。張瑋佳（2019）指出，教師如能創造適合學習群體生長的環境，增加學生集體認同感，學生的心理會獲得深層滿足。

Butt and Rehman（2010）探討學習環境與學習滿意度之關係，以巴基斯坦大學生為對象，結果顯示，學習環境對學習滿意度具有顯著正向影響。Qutob（2018）指出，學生對環境的知覺會影響學習成效，教師若提供多樣化活動，可提升學生學習滿意度。

科技融入教育的時代下，數位遊戲式學習環境已成為發展趨勢，王靚暄（2016）探討數位遊戲式學習環境對自我效能之影響，結果顯示，透過數位遊戲式英語學習系統之學習者，其自我效能可預測學習成效。薛安鈺（2017）探討數位遊戲式學習情境對學習滿意度之影響，結果顯示。使用數位遊戲式英文學習系統，有助於學習者英文學習滿意度之提升。

彭國芳與李易奇（2010）以參加數位補習教育之學員為對象，探討學習環境對數位補教學滿意度與持續學習意願間之調節效果，結果顯示，在學習環境之調節下，學習滿意度與持續學習意願間之關係強度會有差異。

陳志威（2023）探討自我導向學習與留任意願之關聯性，以及組織學習環境對該關聯性之調節效果，結果顯示，組織學習環境會強化自我導向學習對留任意願的正向影響，代表組織學習環境的介入有助於自我導向學習對留任意願的影響。

綜上研究結果，均說明學習環境係影響學習滿意度的重要因素，另組織學習環境對自我導向學習於留任意願的影響具有調節效果，本研究擬瞭解個別化教學對學習滿意度之影響是否受學習環境之調節，因此建立本研究第二個研究假設：

H2：學習環境在個別化教學與軍事英語學習滿意度間具有調節效果。

三、研究設計與方法

3.1 研究架構與假設

3.1.1 研究架構

本研究以國防大學陸軍指揮參謀學院學員為研究對象，探討個別化教學與軍事英語學習滿意度之關係，以學員英語自我效能為中介效果、學習環境為調節效果，亦即研究英語自我效能對個別化教學在英語學習滿意度之中介效果，及學習環境對個別化教學與英語學習滿意度之調節效果，如圖 1。

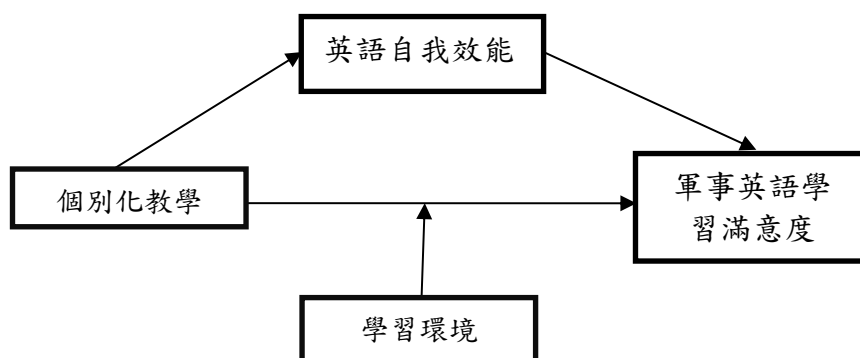


圖 1 研究架構

3.1.2 研究假設

依據本研究的目的、研究問題，並綜合上述文獻探討結果，建立以下假設：

H1：英語自我效能在個別化教學與英語學習滿意度間具有中介效果。

H2：學習環境在個別化教學與英語學習滿意度間具有調節效果。

3.2 問卷設計

依研究目的及研究對象自編問卷施測，第一部分為「填答者背景資料」，第二部分為各研究變項之題目，均採李克特（Likert）五點尺度衡量，「非常同意」給 5 分，「同意」給 4 分，「普通」給 3 分，「不同意」給 2 分，「非常不同意」給 1 分。以學員在各變項（題目）之平均數作為程度之衡量，分數愈高，表示對該題項之知覺程度愈高，反之亦然。

3.3 變項操作性定義與衡量（各變項題目如表 1）

3.3.1 個別化教學

指學員對教師個別化教學之知覺程度，衡量題項係參考余民寧與李昭鑒（2018）之教學方法量表，計有 9 題。該量表經統計分析信效度良好，符合本研究需求。

3.3.2 英語自我效能

為學員對學習軍事英語課程的自我能力判斷，即學員對自己是否具備學習軍事英語能力之判斷。衡量題項使用 Chou（2017）之英語自我效能量表，計有 5 題。該量表經統計分析信效度良好，符合本研究需求。

3.3.3 學習環境

為學員對學校提供學習環境（含物理及心理-社會環境）的知覺程度，衡量題項係參考 Nguyen（2019）的學習環境量表，計有 10 題。該量表經統計分析信效度良好，符合本研究需求。

3.3.4 學習滿意度

為學員就軍事英語課程對個人貢獻的滿意程度，請學員評估自己在修習課程後，英語聽說讀寫能力的進步狀況，以及對學習此科目信心增加的滿意程度。衡量題項係參考莊美娟（2015）英語學習滿意度問卷中有關學習成效的題目，計有 6 題。該量表經統計分析信效度良好，符合本研究需求。

3.3.5 人口統計變項

收集研究參與者的性別、年齡、教育程度、先前參加英語訓練班次情形等。

表 1 各變項題項表

變項	題目
個別化教學	TM1 教官上課使用的教材，都是我能理解的內容。
	TM2 教官教學會依照我理解的情況，安排不同的進度。
	TM3 教官關心每位學生的學習。
	TM4 當我在課業上有需要時，教官會幫助我。
	TM5 當我聽不懂時，教官會用各種方法幫助我瞭解。
	TM6 當我問題答錯時，教官會告訴我哪裡錯誤。
	TM7 教官很有耐心地幫助我瞭解。
	TM8 教官鼓勵我回答他問的問題。
	TM9 教官會用適當的方式評量我的進步情形。
自我效能	SE1 我相信我可以把英語學好。
	SE2 我相信我有能力在課堂上用英語對話。
	SE3 我相信在英語課時我可以回答得出老師的問題。
	SE4 我相信上英語課時我可以和同學對答如流。

表 1 各變項題項表（續）

變項	題目
學習環境	LE1 學校建築、校園、景觀使學員學習英語感到舒適。
	LE2 空調設備良好，使學員樂於學習。
	LE3 針對額外的教學輔導，學校提供充分的各式設備。
	LE4 學校提供足夠的受訓英語學習設備，以協助學員學習。
	LE5 教室有國外學員參與對話。
	LE6 學校增加額外的輔導教室，以協助學員。
	LE7 教官營造一個讓學員只說英語的環境。
	LE8 教官鼓勵學員用英語表達問題及想法。
	LE9 同學會協助學習落後的學員。
	LE10 藉由英語教官的支持，我了解自己的優缺點。
學習滿意度	SA1 軍事英文課讓我的英語聽力有進步。
	SA2 軍事英文課讓我的英語口說有進步。
	SA3 軍事英文課讓我的英語閱讀有進步。
	SA4 軍事英文課讓我的英語寫作有進步。
	SA5 軍事英文課我獲得許多課本外的實用知識。
	SA6 軍事英文課讓我更有信心學習英文。

3.4 研究對象與樣本分布

以國防大學陸軍指揮參謀學院民國 110 年正規班學員為資料蒐集對象，預試採便利抽樣法，總計發放 25 份問卷，回收 25 份，結果 Cronbach's α 均超過 0.7，依據學者 DeVellis（2003）建議，Cronbach's α 達 0.7，表示符合信度要求，因此，據以製成最終問卷。

複試於 110 年 8 月，採普查方式實施，該學院 110 年班計 306 名學員，排除參與預試之學員，總計發出問卷 281 份，收回 281 份，有效份數為 281 份，回收率 100%，樣本結構如表 2，以「男生」居多，計 251 人（89.3%）。年齡以介於「35 至 39 歲」最多，計 170 人（60.5%）。教育程度以「大學」畢業最多，計 176 人（62.6%）。在接受外語訓練經驗，「沒參加」計 255 人（90.7%），「有參加」計 24 人（8.5%），遺漏值 2 人（0.7%）。

表 2 個人基本資料之次數分配表

類別	人數	百分比 (%)
性別		
男生	251	89.3
女生	26	9.3
遺漏值	4	1.4
年齡		
34 歲（含）以下	85	30.2
35 至 39 歲	170	60.5
40 歲（含）以上	25	8.9
遺漏值	1	0.4
教育程度		
專科	26	9.3
大學	176	62.6
碩士	77	27.4
遺漏值	2	0.7

表 2 個人基本資料之次數分配表(續)

類別	人數	百分比 (%)
接受外語訓練		
沒參加	255	90.7
有參加	24	8.5
遺漏值	2	0.7

註：N = 281

3.5 問卷信度及效度

問卷各量表之 Cronbach's α 值均大於 0.9 以上，顯示構面均具良好之一致性。本研究採用 SEM 探究研究模式間變數之因果關係，利用 IBM SPSS Amos 22.0 套裝軟體進行分析，並採最大概似法 (Maximum Likelihood, ML) 分析結果，來確認測量模式的收斂效度 (convergent validity)，並衡量個別題目的品質。

3.5.1 模式適配度

依表 1 原始題目進行初步因素分析結果，多數指標呈現不佳或尚可情形，因此利用修正指標 (Modification index, MI) 進行模式修正檢驗，MI 修正指標是加入某項參數估計時，整體模式可能減少的卡方值，原則為挑選 MI 值較大的題項進行題目刪除，因為 MI 值較大題目表示與其他題目計有高度相關，概念上有重複之虞，可考慮刪除 (張偉豪、鄭時宜，2012)。

共刪除 10 題 (依序為 LE 第 4 題、TM 第 1 題、SE 第 5 題、TM 第 5 題、LE 第 5 題、LE 第 1 題、TM 第 2 題、LE 第 6 題、LE 第 2 題、TM 第 6 題)，由表 3 可知，在假設初始模式中，卡方值為 2071.597 (df=399)，經修正後卡方值為 616.931 (df=164)，大幅下降 1454.666 (70.22%)，除 GFI 與 RMSEA 略低於標準值外，餘皆達良好標準，可繼續進行信度及效度評鑑。

表 3 模式適配評鑑表 (N = 281)

整體適配指標	評鑑標準	刪題前		刪題後	
		適配值	結果	適配值	結果
絕對適配指標					
χ^2	$p> .05$	2071.597***	-	616.931***	
df	--	399		164	
χ^2/df	≤ 5	5.192	尚可	3.762	良好
GFI	$\geq .90$	.630	不佳	.809	尚可
SRMR	$\leq .08$	.093	尚可	.042	良好
RMSEA	$\leq .08$	.122	不佳	.099	尚可
相對適配指標					
NFI	$\geq .90$	.827	尚可	.920	良好
NNFI	$\geq .90$	.842	尚可	.930	良好
IFI	$\geq .90$	.856	尚可	.940	良好
CFI	$\geq .90$	.855	尚可	.940	良好
簡效適配指標					
PGFI	$\geq .50$	.541	良好	.632	良好
PNFI	$\geq .50$	.759	良好	.794	良好
PCFI	$\geq .50$	.785	良好	.811	良好

*** $p < .001$

3.5.2 測量模式之信度與效度

保留之題項綜整如表 4，可知所有觀察變項與對應的潛在變項之標準化因素負荷量 (λ) 介於 .726 到 .968 之間，所有觀察變項皆高於 .70 門檻值 (Bagozzi and Yi, 1988; Hair

et al., 2009)；個別觀察變項的信度 (R^2) 介於.527 到.937 間，符合潛在變項對個別觀察變項信度應大於.50 要求 (Bagozzi and Yi, 1988; Hair et al., 2009)；潛在變項的建構信度介於.909 至.970，皆符合.70 以上要求 (Hair et al., 2009)；潛在變項的平均變異抽取量介於.669 至.867，皆超過.50，表示潛在變項受到觀察變項的貢獻較誤差的貢獻量多 (Fornell and Larcker, 1981)，因此，量表具有良好收斂效度。

表 4 各量表之參數估計及信效度摘要表（後續分析用題目）

潛在變項	觀察變項	標準化因素負荷量	t	R ²	CR	AVE
個別化教學 (TM)	第 3 題	.899	19.398***	.808	.970	.867
	第 4 題	.961	21.851***	.923		
	第 7 題	.968	22.153***	.937		
	第 8 題	.946	21.211***	.894		
	第 9 題	.878	18.661***	.771		
自我效能 (SE)	第 1 題	.892	19.093***	.795	.963	.866
	第 2 題	.950	21.335***	.902		
	第 3 題	.950	21.359***	.903		
	第 4 題	.930	20.532***	.865		
學習環境 (LE)	第 3 題	.752	14.519***	.566	.909	.669
	第 7 題	.726	13.818***	.527		
	第 8 題	.845	17.290***	.714		
	第 9 題	.867	18.000***	.751		
	第 10 題	.886	18.652***	.784		
學習滿意度 (SA)	第 1 題	.944	21.126***	.891	.970	.843
	第 2 題	.930	20.570***	.865		
	第 3 題	.951	21.422***	.904		
	第 4 題	.891	19.091***	.793		
	第 5 題	.888	18.996***	.789		
	第 6 題	.904	19.588***	.818		

註：CR 為組合信度；AVE 為平均變異抽取量 *** $p < .001$

四、實證結果與討論

4.1 敘述性統計

4.1.1 個別化教學之現況分析

如表 5，學員在各題項中，以「8.教官鼓勵我回答他問的問題」得分最高 ($M=3.73$ ， $SD=0.92$)、「9.教官會用適當的方式評量我的進步情形」得分最低 ($M=3.57$ ， $SD=0.97$)。「整體個別化教學」平均數為 18.24，標準差為 4.51。

表 5 個別化教學量表分析

題號	題目內容	平均數	標準差	排序
3	教官關心每位學生的學習。	3.58	1.01	4
4	當我在課業上有需要時，教官會幫助我。	3.68	0.94	2
7	教官很有耐心地幫助我瞭解。	3.68	0.94	2
8	教官鼓勵我回答他問的問題。	3.73	0.92	1
9	教官會用適當的方式評量我的進步情形。	3.57	0.97	5
整體個別化教學		18.24	4.51	

4.1.2 學員在自我效能之現況分析

如表 6，以「1.我相信我可以把英語學好」得分最高（ $M=3.15$ ， $SD=1.07$ ）、「4.我相信上英語課時我可以和同學對答如流」得分最低（ $M=2.80$ ， $SD=1.10$ ）。「整體自我效能」平均數為 11.79，標準差為 4.07。

表 6 自我效能量表分析

題號	題目內容	平均數	標準差	排序
1	我相信我可以把英語學好。	3.15	1.07	1
2	我相信我有能力在課堂上用英語對話。	2.84	1.07	3
3	我相信在英語課時我可以回答得出老師的問題。	2.99	1.04	2
4	我相信上英語課時我可以和同學對答如流。	2.80	1.10	4
整體自我效能		11.79	4.07	

4.1.3 學員在學習環境之現況分析

如表 7，以「8.教官鼓勵學員用英語表達問題及想法」得分最高（ $M=3.36$ ， $SD=1.01$ ）、「7.教官營造一個讓學員只說英語的環境」得分最低（ $M=3.05$ ， $SD=1.06$ ）。「整體學習環境」平均數為 16.18，標準差為 4.35。

表 7 學習環境量表分析

題號	題目內容	平均數	標準差	排序
3	針對額外的教學輔導，學校提供充分的各式設備。	3.17	1.02	4
7	教官營造一個讓學員只說英語的環境。	3.05	1.06	5
8	教官鼓勵學員用英語表達問題及想法。	3.36	1.01	1
9	同學會協助學習落後的學員。	3.26	1.02	3
10	藉由英語教官的支持，我了解自己的優缺點。	3.35	0.98	2
整體學習環境		16.18	4.35	

4.1.4 學員在學習滿意度之現況分析

如表 8 所示，以「3.軍事英文課讓我的英語閱讀有進步」（ $M=3.23$ ， $SD=1.07$ ）得分最高，以「4.軍事英文課讓我的英語寫作有進步」得分最低（ $M=2.97$ ， $SD=1.05$ ）。「整體學習滿意度」平均數為 18.81，標準差為 5.99。

表 8 學習滿意度量表分析

題號	題目內容	平均數	標準差	排序
1	軍事英文課讓我的英語聽力有進步。	3.18	1.07	3
2	軍事英文課讓我的英語口說有進步。	3.07	1.05	5
3	軍事英文課讓我的英語閱讀有進步。	3.23	1.07	1
4	軍事英文課讓我的英語寫作有進步。	2.97	1.05	6
5	軍事英文課我獲得許多課本外的實用知識。	3.21	1.09	2
6	軍事英文課讓我更有信心學習英文。	3.15	1.10	4
整體學習滿意度		18.81	5.99	

4.2 研究假設檢定

4.2.1 直接效果

按表 9，「個別化教學」對「自我效能」的影響效果達顯著（ $B = 0.501$ ， $p < .001$ ），表示個別化教學對學員自我效能有正向關係；「個別化教學」對「英語學習滿意度」的影響效果達顯著正值（ $B = 0.291$ ， $p < .001$ ），表示個別化教學對學員英語學習滿意度有正向關係，亦即當學生對教師的教學方法越認同時，對英語學習的滿意程度也越高；再者，「自我效能」對「英語學習滿意度」的影響效果達顯著（ $B = 0.681$ ， $p < .001$ ），表示當學生自我效能程度越高時，對英語學習的滿意程度也會越高。

表 9 直接效果之參數估計

路徑	B	標準誤	β	t	p
個別化教學→自我效能	0.501	0.061	.476	8.225***	<.001
個別化教學→英語學習滿意度	0.291	0.046	.271	6.344***	<.001
自我效能→英語學習滿意度	0.681	0.050	.670	13.636***	<.001

註：B 值為未標準化係數， β 值為標準化係數 * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

4.2.2 間接（中介）效果

按表 10、圖 2，中介路徑「個別化教學→自我效能→學習滿意度」的間接影響效果達顯著（ $B = 0.342$ ， $p = .001$ ），代表個別化教學對學員自我效能具有正向關係外，並且會透過提升學員之自我效能，進而間接影響學習滿意情形，亦即英語自我效能對個別化教學在英語學習滿意度間具有中介效果。

表 10 間接效果之參數估計

路徑	B (95%CI)	p	β
個別化教學→自我效能→學習滿意度	0.342 (.248 to .438) **	.001	.319

註：B 值為未標準化係數， β 值為標準化係數 * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

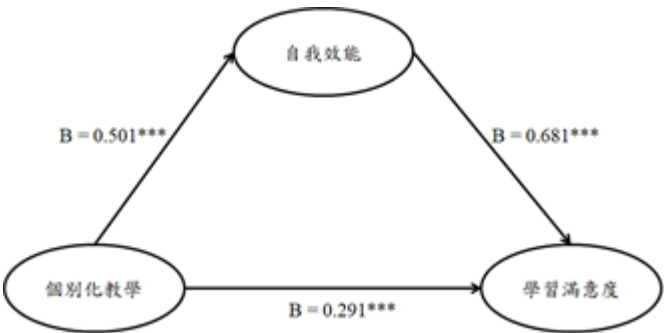


圖 2 自我效能對於個別化教學影響學習滿意度之中介模式圖

綜上，本研究假設 1 獲得支持，此與過往（江育美等，2021；余民寧與李昭鑒，2018）之研究結果大致相符。個別化教學能直接影響學生的學習滿意度，亦可透過自我效能因素，間接影響學生的學習滿意度。

4.2.3 調節效果分析

針對上述個別化教學於學習滿意度的影響效果，本研究擬瞭解學習環境是否對此直接效果路徑結果造成影響，因此，以階層多元迴歸（Hierarchical Multiple Regression, HMR）進行分析驗證研究假設。

階層多元迴歸以 3 個步驟（模式）進行分析：（1）模式 1 先放入自變項「個別化教學」，並檢驗自變項是否影響依變項「學習滿意度」；（2）模式 2 再放入調節變項「學習

環境」，並判斷在控制自變項「個別化教學」之下，調節變項「學習環境」是否能有效影響依變項「學習滿意度」；(3) 模式 3 放入自變項「個別化教學」與調節變項「學習環境」的交互作用項，並以交互作用乘積項的迴歸係數判斷調節效果是否達顯著。

另考量交互作用項可能會與自變項及調節變項存在多元共線性問題，因此在模式中，先將自變項及調節變項進行平均中心化 (Mean Centering) (邱皓政, 2010)，再進一步將交互作用項計算出，亦即在模式中皆放入已置中平減的變項。

按表 11，模式 1 先檢定自變項「個別化教學」對依變項「學習滿意度」的影響效果，表中顯示「個別化教學」對「學習滿意度」的正向影響效果達顯著 ($B=0.49$, $\beta=.64$, $p<.001$)，且有 40.9% 的解釋力，表示當學員對於個別化教學的認同程度越高時，在學習滿意度的知覺程度也會越高。

模式 2 中多加入調節變項「學習環境」後，在控制自變項「個別化教學」的影響效果下，「學習環境」對「學習滿意度」的影響效果仍達顯著正值 ($B=0.46$, $\beta=.64$, $p<.001$)，且對於模式額外增加 18.9% 的解釋力，表示當學員對於學習環境的知覺程度越良好時，在學習滿意度的知覺程度也會越高。

模式 3 中再加入「個別化教學」與「學習環境」相乘積的交互作用項，發現該交互作用係數未達顯著水準 ($B=0.004$, $\beta=.08$, $p=.053$)，代表交互作用項對於「學習滿意度」不具有顯著影響力，即「學習環境」對「個別化教學」影響「學習滿意度」不具有調節效果，換句話說，學員在個別化教學的認同程度對於學習滿意度的影響，並不會因為學員在學習環境感受的不同而有明顯差異。

表 11 學習環境對個別化教學影響學習滿意度之調節分析

變項	依變項 (學習滿意度)								
	模式 1			模式 2			模式 3		
	B	S.E.	β	B	S.E.	β	B	S.E.	β
常數	18.81***	0.28		18.81***	0.23		18.58** *	0.26	
自變項 (X: 個別化教學)	0.49***	0.04	.64	0.12**	0.04	.16	0.15**	0.04	.19
調節變項 (M: 學習環境)				0.46***	0.04	.64	0.45***	0.04	.64
交互作用項 (X × M)							0.004	0.002	.08
模式摘要									
ΔR^2					.189			.005	
ΔF					130.33**			3.78	
Δp					<.001			.053	
R^2 (Final)		.409			.597			.603	
F (Final)		192.88***			206.31***			140.18***	
p		<.001			<.001			<.001	

註 1: B 係指未標準化迴歸係數, S.E. 係指標準誤, β 係指標準化迴歸係數

註 2: Δ 為模式間改變量之檢定

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

綜上，本研究假設 2 未獲支持，學習環境於個別化教學與英語學習滿意度間無調節效果存在。

五、結論與建議

5.1 結論

本研究探討強化學員內在特質 (自我效能) 及外在環境 (辦學單位提供完善教學環

境與設備)，能否提升個別化教學在軍事英語學習滿意度之成效。以國防大學陸軍指揮參謀學院學員進行問卷調查，共得 281 份有效樣本。主要分析結果如下：

研究假設 1「英語自我效能在個別化教學與英語學習滿意度間具有中介效果」獲得支持，顯示個別化教學除直接影響學員之學習滿意度外，並會透過提升學員之自我效能，進而間接影響學習滿意情形。

以往國內有關個別化教學對學習滿意度的文獻多著重於個別化教學實施現況調查及直接效果之研究，迄今尚未有針對個別化教學如何透過內在特質（自我效能）間接影響學習滿意度之研究，本研究即補足了此一現象，本研究結果說明了內在特質因素在個別化教學與學習滿意度之作用，為本研究之重要貢獻。

另本研究結果亦顯示自我效能對於學習滿意度之重要性，除了注重個別化教學之外，亦須注意提升學員之自我效能感。

研究假設 2「學習環境在個別化教學與英語學習滿意度間具有調節效果」未獲支持，顯示學習環境對個別化教學於學習滿意度間不具有調節效果。換句話說，學員在個別化教學的認同程度對於學習滿意度的影響程度，不會因為學員在學習環境感受的不同而有明顯差異。

5.2 建議

5.2.1 對教育實務的建議

1. 提升教師（官）個別化教學知能

班級（隊）教學如果想提供學員最好的發展潛能機會，必須進行個別化教學。

學校（辦學單位）可透過教學觀摩、講習或研擬教師個別化教學提升方案等方式，強化教師（官）個別化教學的概念與原理原則，以利教師（官）進行個別化教學。

2. 一開始就在班級（隊）內實施個別化教學

於課程開始，教師（官）即針對學員個別差異研擬單獨的教學計畫，依學員理解程度調整教學進度及教材難易度，時常進行溝通與即時反饋，採用適當方式評量學員進步情形，使學員產生信心，進而提升其學習滿意度。

3. 注重培養學員的自我效能

教師（官）可透過自我效能的中介效果而對學員學習滿意度產生間接效果影響，先瞭解不同學員之學習情形，並輔以平常對學員之佚事觀察，再採取適當提升自我效能之策略，如：提升學員知識技能以累積直接的成功經驗，發現身邊的成功範例、透過觀察他人行為、尋找正向言語支援激勵、保持良好生理和情感狀態等。此外，針對成績不佳之學員，提供適合的教材與任務，設定符合的學習目標，使學員體驗成功經驗，以提升其自我效能。

5.2.2 後續研究建議

1. 增加研究樣本

本研究僅以國防大學陸軍指揮參謀學院學員為研究對象，未來可擴及該校各學院之學員，以利進行更深入及多樣化之探討。

2. 對學員進行訪談

本研究僅以量化研究數據進行分析，建議增加質化訪談結果，有助發掘問題，使分析更周延縝密，更能了解各變項與學習滿意度之關係。

3. 加入其他研究變項

未來可納入其他變項（如學習動機、自我歸因等），以深入瞭解個別化教學如何影響學習滿意度。

六、國防領域的運用

近年來，國軍相關單位針對新武器接（換）裝需求，開設許多語文班隊，期提升人員英語能力，進而強化人員裝備操作，以確保任務達成。鑑於影響學習成效除智力因素外，尚有非智力個別差異因素，因此，本研究探討強化學員自我效能（內在特質），能否提升個別化教學在軍事英語學習滿意度之成效。

本研究結果有助於國軍教師（官）/施訓人員了解運用個別化教學策略之重要、學校（訓練單位）應給予教師（官）/施訓人員充分支援。另教師（官）/施訓人員亦應瞭解非智力因素（自我效能）在提升學員學習滿意度的功能，並重視強化學員自我效能感，進而提高學員學習滿意度。

謝誌

感謝所有參與學員與協助研究進行之師長，以及匿名審查委員提供寶貴意見，特此致謝。

參考文獻

- 王玉玲 (2015)。全民國防教育之學習動機、教學品質、學習環境與學習滿意對學習成效影響之研究-以臺南市某高中學生為例。南臺科技大學行銷與流通管理系未出版碩士論文，臺灣，臺南市。
- 王靚暄 (2016)。探討數位遊戲式英語學習環境對自我效能與口語焦慮之影響。中央大學網路學習科技研究所未出版碩士論文，臺灣，桃園市。
- 江育美、陳思維、陳劉根 (2021)。學生學習成效與學習滿意度關係之研究-以醒吾科技大學企管系為例。醒吾學報，(64)，1-21。
- (2018年1月9日)。雙語拚募兵，中正預校出招。自由時報。取自2023年12月28日 <https://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/1167161>。
- 李玲美 (2013)。臺中市國民小學參與「補救教學方案」學生學習自我效能與學習滿意度之研究。東海大學教育研究所未出版碩士論文，臺灣，臺中市。
- 李建霖 (2010)。學習滿意度之定義及相關理論研究。屏東教大體育，(13)，101-107。
- 呂錘卿、曾榮華、陳韻如 (2006)。國民小學個別化教學實施狀況之研究。國民教育研究集刊，(15)，137-159。
- 余民寧、李昭鑒 (2018)。補救教學中個別化教學對學生學習成效之影響分析。教育科學研究期刊，63 (1)，247-271。
- 林韋岑 (2022)。創新教具導入教學對學習成效及學習滿意度提升之研究—以國小五年級社會科為例。臺中教育大學數位內容科技學系碩士在職專班未出版碩士論文，臺灣，臺中市。
- 卓正欽、賴彥如、劉振緯 (2015)。轉換型領導與新科技使用意圖之關係：自我效能之中介效果。商管科技季刊，16 (1)，89-111。
- 邱紹一、洪福源 (2015)。高中師生自我效能、集體效能與學校效能研究模式之建立：自我效能中介效果、集體效能調節效果研究。教育心理學報，46 (3)，333-355。
- 邱皓政 (2010)。量化研究與統計分析：SPSS (PASW) 資料分析範例解析。臺北市：五南。
- 侯雅云 (2019)。應用個別化教學策略於小學英語科補救教學成效之行動研究。嘉義大學教育研究所未出版碩士論文，臺灣，嘉義市。
- 高翎絃、吳政叡 (2016)。英語數位資源的學習動機與滿意度之研究：以輔仁大學大學部為例。圖資與檔案學刊，8 (2)，77-107。
- 許民陽、王郁軒、梁添水 (2005)。國小自然科學地質概念個別化教學的研究。科學教育學刊，13 (1)，71-100。
- 張仟慧 (2017)。國中生英文學習自我效能對學習滿意度之研究-以金山某中學為例。聖約翰科技大學企業管理系碩士班未出版碩士論文，臺灣，新北市。
- 張容禎 (2016)。提升國小高年級學童自我效能之實驗研究。高雄師範大學教育學系課程與教學碩士班未出版碩士論文。
- 張偉豪、鄭時宜 (2012)。與結構方程模型共舞：曙光初現。新北市：前程文化。
- 張瑋佳 (2019)。實驗教育學校教學信念、創造力自我效能、學習環境、學習滿意度關係之研究。屏東大學教育行政研究所未出版博士論文，臺灣，屏東市。
- 陳志威 (2023)。內在動機、外在動機、自我導向學習與留任意願之關聯性—以組織學習環境為干擾變數。宜蘭大學應用經濟與管理學系經營管理碩士班未出版碩士論文，臺灣，宜蘭縣。

- 陳毓茵 (2020)。國小學生知覺教師活化教學行為、學習自我效能與學習滿意度之關係研究。大葉大學教育事業發展研究所未出版碩士論文，臺灣，彰化縣。
- 莊美娟 (2015)。國中生對英語村課程學習滿意度與學習態度之研究-以屏東縣南榮國中為例。屏東科技大學技術及職業教育研究所未出版碩士論文。
- 國防大學 (2019)。國防大學軍事深造教育民 108 年班「精進學員英文」執行作法。臺灣，桃園市：國防大學。
- 國家發展委員會 (2018)。2030 雙語國家政策發展藍圖。臺灣，臺北市：國家發展委員會。
- 彭國芳、李易奇 (2010)。數位補教之學習滿意度與意願研究-學習環境與認知負荷調節效果之探討。第五屆數位教學暨資訊實務研討會，378-398，臺灣，臺南市。DOI:10.29839/SWJX.201003.0379
- 黃友亘 (2019)。成人初顯期個體恆毅力與幸福感的關係：以自我效能為中介變項、未來時間觀為干擾變項。臺灣師範大學教育心理與輔導所未出版碩士論文，臺灣，臺北市。
- 楊致慧、林俊農、何聖欣 (2014)。科技大學學生英文學習自我效能量表編製之初探。高雄應用科技大學學報，43，209-228。
- 趙月華 (2021)。自我效能、學習環境、個別化教學法對英語學習滿意度影響之研究。航空技術學院學報，20，158-173。
- 趙珮涵 (2014)。新北市國民中學學生音樂藝術自我效能、學習態度與學習成就之相關研究。臺灣藝術大學藝術與人文教學研究所未出版碩士論文，臺灣，新北市。
- 鄭茹方、施錦村 (2015)。自我效能、學習滿意度與學習成效間之關係。全球管理與經濟，11 (2)，119-136。
- 蔡美曰 (2023)。探討護理人員工作策略、自我效能及工作滿意度的相關性。彰化師範大學輔導與諮商學系心理健康與諮詢碩士在職專班未出版碩士論文，臺灣，彰化市。
- 劉碧華 (2017)。運用均一教育平台進行個別化教學之行動研究。樹德科技大學經營管理研究所未出版碩士論文，臺灣，高雄市。
- 蕭琮文 (2024)。不同類別補教行業對於學生學習滿意度差異之影響。淡江大學教育科技學系碩士班未出版碩士論文，臺灣，新北市。
- 蔣蕙華、孫翎、黃怡靜 (2015)。課外免費英語課程之學習滿意度研究-以中臺科技大學為例。中臺學報 (人文社會卷)，26 (3)，45-67。
- 薛安鈺 (2017)。數位遊戲式英文學習之獎章機制對學童學習成效與學習滿意度探討。中央大學網路學習科技研究所未出版碩士論文，臺灣，桃園市。
- 糠明珊 (2012)。家有學齡前子女之已婚就業女性其家務工作、支薪工作與自我效能對生活滿意之影響：自我效能的中介效果。臺灣師範大學人類發展與家庭學系未出版博士論文，臺灣，臺北市。
- 羅楚佩 (2018)。從學生英語力看學習環境與動機。師友月刊，607，73-77。
- Atieno, L. (January 19, 2021) . The Importance of Individualised Instruction. *The New Times*. Retrieved on July 30, 2023, from <https://www.newtimes.co.rw/article/183401/Lifestyle/the-importance-of-individualised-instruction>
- Bagozzi, R., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Bahçeci, F., & Gürol, M. (2016). The Effect of Individualized Instruction System on the Academic Achievement Scores of Students. *Education Research International*, 2016, Article ID 7392125, 1-9. Retrieved on August 14, 2023, from <http://dx.doi.org/10.1155/2016/7392125>

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bates, A. W. (Tony) (2022). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (3rd ed.). Vancouver: BCcampus.
- Butt, B. Z., & Rehman, K. Ur. (2010). A study examining the students' satisfaction in higher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5446-5450.
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83.
- Chou, Y. W. (2017). *The Effects of Taiwan university students' self-efficacy, motivation and their teachers' behaviors on their willingness to communicate in the English classroom*. Unpublished master's thesis, National Pingtung University, Pingtung, Taiwan, R.O.C.
- Devellis, R. F. (2003). *Scale development: theory and applications*. CA: Sage Publications.
- Dorsey, E. (February 18, 2014). *Comment and Debate: Individualized instruction extends student potential*. The Burlington Free Press; Burlington, Vt. [Burlington, Vt]. Retrieved on July 30, 2023, from <https://www.burlingtonfreepress.com/story/news/2014/02/18/comment-and-debate>
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). NJ: Prentice-Hall.
- k12 academics (n.d.). *Individualized Instruction*. Retrieved on July 30, 2023, from <https://www.k12academics.com/pedagogy/individualized-instruction>
- Lin, P. C., & Chen, H. M. (2016). The effects of flipped classroom on learning effectiveness: using learning satisfaction as the mediator. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 14(2), 231-244.
- Nguyen, C., Le, D., & Ngo, H. (2022). EFL teachers' perceptions of the individualized learning model: A case at an English language center. *International Journal of Instruction*, 15(1), 437- 456.
- Nguyen, M. Q. (2019). *The Study of The Factors Affect the English Achievement of Students Through Teaching Method at Universities in Vietnam*. Unpublished master's thesis, Nanhua University, Chiayi, Taiwan, R.O.C.
- Qutob, M. M. (2018). The relationship between EFL learners' satisfaction within the classroom environment and their speaking skills. *English Language Teaching*, 11(7), 116-124.
- Stovicek, T. (2018). An open architecture approach to individualized instruction. *Dialog on Language Instruction*, 28(2), 9-22.
- Usman, Y. D., & Madudili, C. G. (2019). *Evaluation of the Effect of Learning Environment on Student's Academic Performance in Nigeria*. Retrieved on July 30, 2022, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED602097.pdf>
- Wan, B. (2019). *Investigating the effect of individualized instruction on Taiwanese engineering students' pronunciation performance*. Unpublished master's thesis, National Kaohsiung University of Science and Technology, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.
- Wu, Y. C., Hsieh, L. F., & Lu, J. J. (2015). What's the Relationship between Learning Satisfaction and Continuing Learning Intention? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191(2), 2849-2854.
- Yordchim, S., & Gibbs, T. J. (2014). Satisfaction on English Language Learning with Online System. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 8(8), 2522-2525.