

教育部教學實踐研究計畫成果報告(封面)

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PBM1080134

學門專案分類/Division：商業及管理

執行期間/Funding Period：108.8.1~109.7.31

以 ARCS 理論引發學生即興創作融入行動商務應用課程提升學習成效
行動商務應用



計畫主持人(Principal Investigator)：江啟惠 助理教授

共同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：嘉南藥理大學資訊管理系

成果報告公開日期：

■立即公開 ☐延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：109.8.25

以 ARCS 理論引發學生即興創作融入行動商務應用課程提升學習成效

一、研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

在傳統教學中，施教者通常要求學生於以背誦的方式，記住行動商務的理論與特性，卻鮮少講述實務創造方法與動手設計，導致學生缺乏學習動機，造成學習成效不彰等情況。John M. Keller 曾提過在教學過程中經常遇到一種狀況是：「你能將一匹馬牽到河邊，卻未必能使他飲水」，這個隱喻是教師在教學時經常面臨的困境。猶如這就是「給他一條魚吃，不如教他如何釣魚」的故事。學生學習的關鍵，絕非是父母、師長一昧的為他鋪路，將知識打包好，交給他去學習吸收，為他畫好下一步該走的詳細路線圖。為此，任課老師需要仔細觀察學生的學習動機，導引學生激發對學習的樂趣，進而享受學習的過程所帶來的成就感。

為了激發學生的學習動機，本研究依據 Keller 於 1983 年提出 ARCS 動機模式，即是 Attention（引起注意）、Relevance（切身相關）、Confidence（建立信心）、Satisfaction（獲得滿足），依據這四個概念發展出實用的課程策略和教學方法，目的是輔助課程設計和提升學習成效(Keller, 1983)。資訊科技融入教學就是將 IT 融入於課程、教材與教學中，透過 IT 與專業領域的整合運用，使 IT 成為師生不可或缺的教學與學習的工具，目的是提昇學生的專業技能與學習成效，也能提昇學生的資訊能力。

本研究聚焦在學生學習動機且專注在課程的內容，以 ARCS 動機理論做為研究前導，結合即興創作方法做為教學設計，問卷測量該 ARCS 理論與即興創作方法能否有助於提升學生學習之興趣，以及能否有效提升行動商務應用課程上的學習動機。課程配合 ARCS 動機學習法引導學生透過問題或實際情境誘發學生思考與創作，並完成學習目標，學生進行自我導向式開創商機，增進創新作品開發或修正舊有的商務知識內容。ARCS 不只能夠解決學習問題，在處理商務問題的同時，也是學生精進知識的最佳時機。再者，本課程也利用模擬工作崗位實作演練的教學方法，課程規劃架構如圖 1，包含設計 LINE 貼圖製作與行銷、AR 擴增實境商品設計與 SEO 關鍵字搜尋設計等，學生能夠學習到行動商務應用課程具有專業的商務工具，在未來就業或創業都能夠有很好的發展。

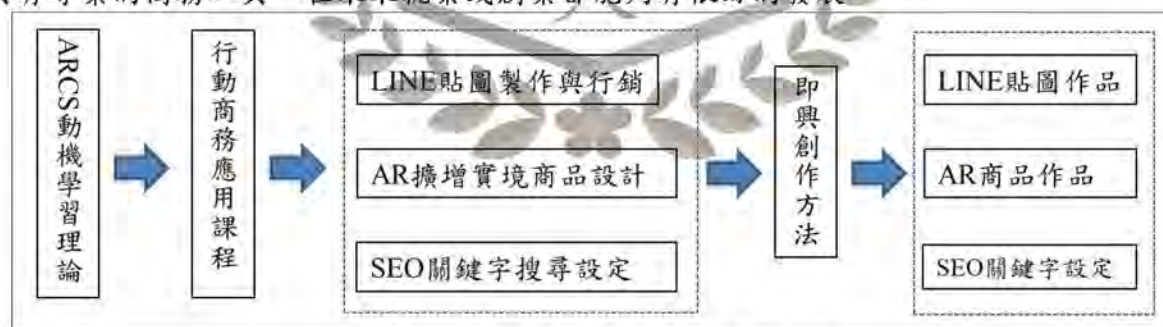


圖 1、行動商務應用課程規劃架構

二、文獻探討(Literature Review)

2.1 ARCS 融入課程教學

行動商務應用課程內容規劃是以當前網路熱門實務議題為主，並以過去產學合作研發成果的經驗融入課程進行實務教學，行動商務應用課程主要以自編實務教材與 ARCS 動機理論導入課程。Keller 學者將心理學有關動機理論之研究結果，與教學設計整合起來所發展出 ARCS 動機模式，這是一套藉由分析學生學習動機需求後，協助教師設計具有處方性的教學動機模式 (Keller, 2010)。ARCS 主要是由引起注意(Attention)、切身相關(Relevance)、建立信心(Confidence)、獲得滿足(Satisfaction)四個要素，學習動機的設計必須配合四要素的運用，才能達到激發學生學習動機（如圖 2）。此模式的重點在於兼顧學習者個人的內在因素(如：個人的動機、期望、能力、態度及認知價值等)，及教學環境的外在因素(如教學管

理設計等規劃的配合)。

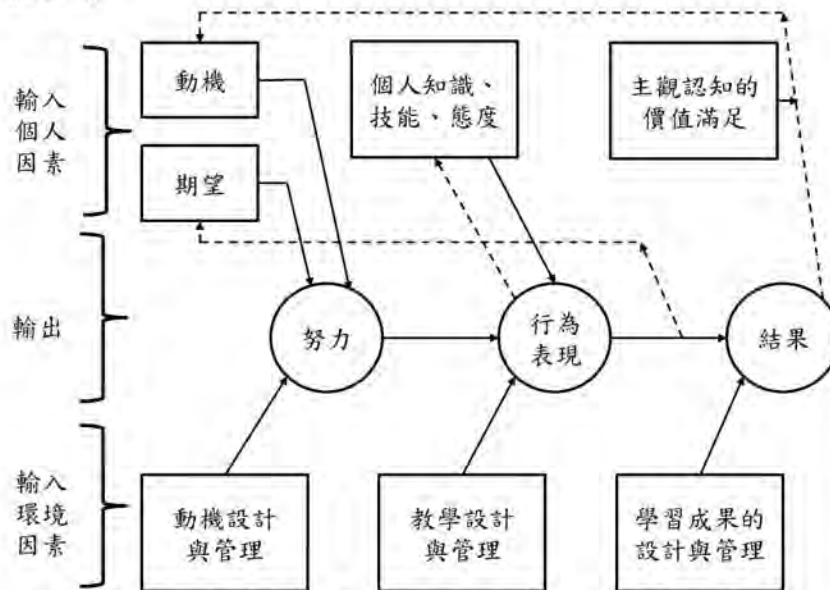


圖 2、學習動機、教學設計與學習成果之關係模式圖

修改自 Motivational Design for Learning and Performance : the ARCS Model

Approach (p. 6), by J. M. Keller, 2010, Boston, MA : Springer.

本研究期望 ARCS 動機模式能提供教育工作者針對學生動機需求，確認與了解教學的設計策略，以激發學習動機，有效地提升學生的學習與表現。動機模式之操作方法可依序分為：(1).引起學習者對一件事情的注意與興趣；(2).讓學生感到知識與自己切身相關；(3).讓學習者為有信心與能力去完成目標任務；(4).學生獲得滿足感(Keller, 2010)。過去研究顯示 ARCS 整合動機理論，此理論主要在於著重系統化的教學設計，使課程教材的設計更符合激勵學習者的參與及互動，並提供理論的組織與實務的應用。過去應用在教學領域有擴增實境與數位遊戲等研究，如嚴堯瀚(2017)以 ARCS 動機模式做為設計一款以虛擬實境結合元素週期表的數位教學內容，提升學生學習動機與訪談回饋結果有助於學生學習成效。

特別在擴增實境(Augmented reality, AR)技術在教育領域的應用也逐漸成熟，AR 技術能夠將虛擬訊息或物件疊加到現實世界中的特性，可以顛覆傳統的教學方式，使教學中原本枯燥的知識變成一個活生生會動的物體，不僅提高了學生的興趣及學習動機，透過 AR 技術活生生的展現在學生面前，並能讓學生更好的學習。

2.2 即興創作融入課程教學

即興是屬於一種創作活動，教師藉著設定的主題及教學上的引導，啟發學生的想像力，將內在的構想、感覺或意象，做自發的、有企圖的表現，並做適度的表現，可視為一種內在世界到外在世界的自發性創作(陳勝美、李小華，1987)。在即興創作中，老師以學生為中心，應視每個參與者為一獨特個體，每個創作都能夠有創意的、即興的，且是獨一無二的，強調的重點是在創作過程(陳勝美，1992)。即興創作教學是利用不同的題材，周邊的生活事物，配合其他科目做為教材，以訓練學生敏銳的觀察力，洞察身邊的人、事、物，刺激其思考能力，引起學習動機，即能激發其創造能力。陳勝美(1992)提出即興創作教學目的是培養學生想像、觀察、啟發創造和組織的能力，更重要是將創造的結果用來充實生活。

三、研究問題(Research Question)

本研究依據專家學者所述之論點，教師於各學習領域中，運用電腦或科技多媒體等設備，準備課程教材、實施教學和課後評量，並引導學生利用電腦軟體與網路進行處理、蒐集和分享知識與資料，提升學生之學習成效。為此，依據上述之研究動機，本研究之目的有三：

1. 探討 ARCS 動機模式與即興創作融入於行動商務應用課程之可行性。

2. 探討 ARCS 動機模式與即興創作融入於行動商務應用課程，能否激發學習動機與提升學習成效。
3. 探究 ARCS 動機模式與即興創作融入於行動商務應用課程的教學中，給予教師之啟示。

四、研究設計與方法(Research Methodology)

4.1 研究設計

本計畫實驗場域以行動商務專業教室為主，並將學生依據課程規劃內容進行說明，學生充分了解教學實踐研究計畫執行目的與目標，有效提升學習成效。以嘉藥資管系三年級學生修讀行動商務應用課程為研究對象，修課學生數 64 人，教學實驗共進行 16 週，每週授課一次，每次三節課。本研究架構圖 3 顯示自變項有 ARCS 動機模式與即興創作，控制變項有教學者與每週授課時間，依變項有學習動機量表後測得分與學習成就測驗後測成績。

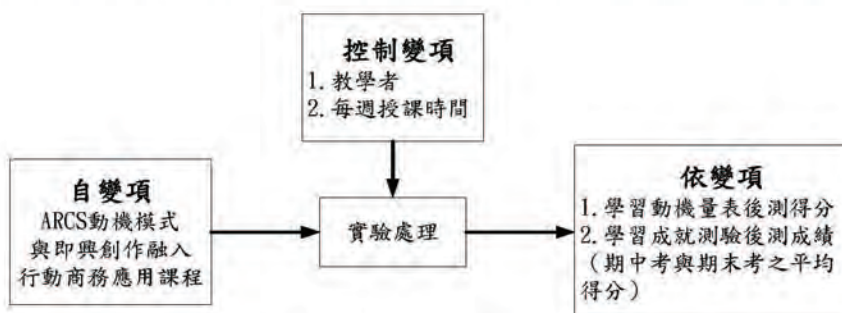


圖 3.本研究架構

4.2 研究方法

依據 Keller 設計出一張動機水平與學習行為的表現關係圖，進行問卷調查結果分析，以了解學生的學習成效。ARCS 理論指出，學生的動機過高或過低都不利於學習。動機過低將導致低生產力與學習低迷，而動機過高則可能是因為壓力與自負所導致，因此，本研究依據此規則進行問卷調查分析。

表 1、ARCS 之構面、問卷題項與參考文獻

類別	次分類	過程中問題	問卷題項	參考文獻
引起注意	A1.感官的吸引 A2.問題的探究 A3.變化性	1.如何得到學生的注意和興趣？ 2.如何激起學生探究問題的態度？ 3.如何維持學生的注意力？	1.老師的教學讓我對課程的內容感到有興趣。 2.學習的過程中，老師提出問題能激發我的好奇心。 3.課程內容很少引起我的注意。 4.我在課程中學習到原本沒有預期會學到的事物。 5.教學簡報中的圖片、動畫與影片能幫助我集中注意力。 6.課程的內容的教學方式能引起我的注意。	Keller (1987) & (2010)
切身相關	B1.目標定位 B2.動機匹配 B3.熟悉感	1.如何讓學生有機會應用學習的技能？ 2.如何提供學生最適當的選擇？	1.課程與我個人期待學習的內容相關。 2.課程利用舉例方式說明課程內容的重要部分。 3.課程內容的教學安排能加深我學習的興趣。	Keller (1987) & (2010)

		3.如何把知識與學生的過往經驗作結合？	4. 老師舉的例子與生活經驗相關，使我感到很親切。 5. 課程內容是我之前沒有學過的。 6. 課程內容對我的未來就業有幫助。	
建立信心	C1.學習的必備條件 C2.成功的機會 C3.操之在我	1.如何幫助學生產生對成功的期待？ 2.如何讓學生知道學習經驗有助提高學習能力？ 3.如何讓學生了解成功是操之在手？	1. 課程內容對我而言，難易適中，不會太難或太簡單。 2. 課程內容想要得到好分數必須靠運氣。 3. 我有信心達到課程的學習目標。 4. 課程進行過程中，我有信心將這個課程學好。 5. 我覺得任課老師給我們的成績是公平的。 6. 我相信如果夠努力，認真就能在此課程獲得好成績。	Keller (1987) & (2010)
獲得滿足	D1.自然結果 D2.正向的結果 D3.公平性	1.我如何滿足學生的學習需求？ 2.如何應用方法增加學生的成就感？ 3.如何協助學生對學習成果充滿正向的觀感？	1. 這個課程讓我感到有點失望、沮喪。 2. 老師給我們很多的指導和鼓勵，我知道如何做的更好。 3. 我很滿意老師對我的表現給予很高的肯定及分數。 4. 我樂於投入自己的心力在這個課程內容中。 5. 課程練習的回饋與建議的用語能夠給我鼓勵的感覺。 6. 我很滿意我在這個課程上學到的東西。	Keller (1987) & (2010)

本計劃經由上述理論、方法、工具導入課程後，依據 Keller 於教學動機量表(The Instructional Materials Motivation Survey, IMMS)之設計準則。教學動機量表(IMMS)針對 ARCS 的注意(Attention)、相關性 (Relevance)、信心 (Confidence)、滿足(Satisfaction)等四個要素作為設計重點，設計二十四題來衡量學生所使用的教材與 ARCS 的相關陳述，並應用評量工具進行學習成效評估。

本研究採準實驗研究法 (Quasi-Experiment Research)，實驗組施測對象是選修行動商務應用的學生，對照組是前一學年度修課學生。實驗組實施以應用 ARCS 動機學習理論於課程教學，對照組則依一般教科書以講述法實施教學。在問卷衡量工具上，本研究採用李克特(Likert)量表五點尺度進行問卷衡量(Likert, 1932)，其範圍從「非常同意」至「非常不同意」，分別給予 5、4、3、2、1 等級的分數(黃芳銘, 2006)。問卷題項編號 3、14、19 為反向題，評估問卷有效性。

五、研究結果分析

本研究結果顯示，實驗組之問卷得分均高於控制組，顯示 ARCS 動機學習模式結合即興創作方法提升學生的學習動機與成效。為了提高學生填答準確性，問卷設計有三題反向題，顯示實驗組回答反向題得分低於控制組，顯示本研究問卷可信程度。進一步以單因子變異數分析檢定

表 2、實驗組與控制組之面向平均數、F 值與顯著結果

面向	實驗組		控制組		F 值	顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差		

引起注意	4.09	.729	3.25	1.098	6.144	.015
切身相關	4.08	.783	3.66	.930	5.212	.024
建立信心	4.20	.694	3.16	1.198	6.945	.009
獲得滿足	4.06	.710	2.95	1.362	12.810	.000

* $p < .05$, ** $p < .01$

本研究採用單因子變異數分析，針對實驗組與控制組的學生進行分析。表 2 研究結果顯示，實驗組採用 ARCS 動機學習模式之學生其學習動機較高，在引起注意、切身相關、建立信心與獲得滿足之四面向量表上皆有顯著差異，特別是獲得滿足面向之 F 值為最大，顯示實驗組的學習成效獲得較高滿意度。

六、教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

6.1 教學過程

本計畫透過嘉藥網路大學平台，再透過 UAN 課程地圖與職能規劃，將呈現行動商務應用課程人才培訓適用範圍有企業資訊管理、資訊支援與服務、軟體開發及程式設計等專業領域，進而有效地進行學習狀況的分析，藉此找出學生的學習盲點，而非過去的課程學習成效評量。而此課程地圖學習資訊也可以當作小組成員進行知識分享的地方，將可支援協同學習的進行(Wang, 2010)。ARCS 動機理論的提出在於強化系統化的教學設計，使教材的設計更能符合激勵學習者的參與及互動，並提供理論的組織與實務的應用。為此，ARCS 動機理論融入課程設計的重點在於兼顧學習者個人的內在因素(如：個人的價值、期望、能力、程度及認知價值等)，及教學環境的外在因素(如教學管理設計等規劃的配合)，本計畫以 ARCS 動機模式引導課程策略如表 3。

表 3、ARCS 動機模式引導課程策略

四大要素	次級要素	受試班級教學策略
引起注意 (Attention)	1.知覺的喚起	1.運用 PPT 簡報動畫功能展示本單元課程概念圖。 2.播放相關嘉藥核心產品範例或 LINE 貼圖與 AR 商品影片，引發學生的視覺與聽覺之感官刺激。
	2.問題的探究	1.善用提問的技巧與實例。 2.依其核心產品範例與 LINE 貼圖與 AR 影片提出問題，引起學習者的好奇心、引發學生思考。
	3.提供變化性	1.教學方法的改變：以嘉藥核心商品為主題式創意貼圖設計與 AR 商品展示。 2.教學內容呈現的方法有變化(文字、圖片、動畫、影片、擴增實境等形式) 3.教學時有變化的模式(2D-3D、實體-虛擬、傳統-創意)
切身相關 (Relevance)	1.目標導向	1.清楚說明教學目標及學習重點。 2.提供教學大綱，使學生掌握單元教材內容。 3.告知教學內容與商品行銷或目標的關聯性。
	2.配合學習者的動機需求	1.了解學生的興趣後，教學內容說明盡量切合學生的創意經驗。 2.提供給不同學生不同的創意設計選擇。
	3.連結熟悉事物	1.有效連結學生的學習傳統/創意經驗。 2.教學內容提供熟悉的實例，協助學生理解。
建立信心 (Confidence)	1.學習者的必備條件	明訂公平的評分項目及標準。
	2.成功的機會	1.教材與評量設計成學生可以完成的創意構想。

		2. 評量都是由傳統到創意的安排。
		3. 課堂中的評量皆有立即回饋及再學習機會。
	3.操之在己	提供適當的練習機會，協助學生達到預期目標及創意的標準。
獲得滿足 (Satisfaction)	1.自然的結果	提供可運用新習得的創意作品。
	2.正向的結果	1.運用公開發表與獎勵。 2.提供有用的訊息和有幫助的回饋。 3.測試與發表作品，並訂定評分機制。
	3.維持公平性	1.明訂公平的獎勵標準。 2.使用正向評語鼓勵學生，以協助學生對成功創造正向積極的感覺。

本計畫執行之課程大綱如表 4，依據 18 週、每週 3 節課，設計 9 大課程主題進行授課，目的是讓學生以主題式進行學習，每一個主題具有與課程相關，且與本身修讀該課程有相關，提升學生的學習動機，並透過課程內容創作屬於個人作品，達到提升學習成效。

表 4、行動商務應用課程大綱

週次(堂次)	課程主題	內容說明
1-3 (12)	如何免費網路資源行銷商品	1. LINE Creators Studio 工具介紹。 2. Unity AR 擴增實境介紹。 3. 3D 模組商品設計介紹。 4. Vuforia Studio 介紹。 5. 蝦皮 APP 與網站介紹。 6. Facebook 社團與粉絲頁應用介紹。
4-5 (8)	即興創作方法與技巧	1. 即興創作動機與目的。 2. 即興創作如何發想。 3. 即興創作應用範圍。 4. 即興創作的設計與執行。
6-8 (12)	LINE 貼圖設計與製作	1. LINE 貼圖設計概念。 2. 即興創作融入 LINE 貼圖設計。 3. 嘉南核心產品之 LINE 貼圖設計。
9-11 (12)	3D 商品模組設計	1. Blender 3D 商品模組創建與設計。 2. 3D 商品外觀設計與製作。
12-14 (12)	AR 擴增實境商品設計	1. Vuforia Studio 擴增實境模組建置。 2. Unity AR 擴增實境商品設計。 3. 手機 AR 商品測試。
15 (4)	SEO 搜尋引擎最佳化	1. SEO 重要性 2. SEO 不可說的祕密 3. SEO 與關鍵字的關聯 4. 搜尋引擎如何最佳化 5. 如何提昇關鍵字搜尋排行
16 (4)	搜尋關鍵字祕密實戰	1. 搜尋關鍵字的祕密與 SEO 優化技巧 2. Google Search Console 網站管理工具 3. YouTube SEO (關鍵字排名) 秘技 4. 運用 GA 與 Youtube 追蹤數據分析影音行銷成效
17 (4)	如何成為網拍	1. 如何使用蝦皮網站進行拍賣。

	大老闆：以嘉藥核心產品為例	2. 嘉南核心產品上線模擬拍賣。 3. 結合 LINE 貼圖與手機 AR 商品行銷。
18 (4)	期末成果展	1. 每一小組進行作品發表。 2. 專家學者進行作品評分與訪談。 3. 評選優良作品與頒獎。

再進一步以 ARCS 動機學習理論導入，透過即興創作的作品設計，其教學執行過程如下：

- (1). 本計劃以手機為出發點，應用 LINE Studio 為開發工具，結合 ARCS 學習動機融入嘉南核心產品的貼圖設計，將顯示學生對於 LINE 貼圖的即興創作能力，並由 LINE 官方進行審核，提高學生的學習成效。
- (2). 在跨領域整合學習，本計劃透過擴增實境教學結合 ARCS 學習動機融入嘉南核心產品創作之教學，將顯示學生對於擴增實境的學習方法有效顯著的熱誠與好奇心，展現即興式創作學習及沉浸體驗有著相當大的關連，並能提昇學習成效。
- (3). 網路搜尋技術上，學生必須了解 SEO 搜尋引擎最佳化與關鍵字的搜尋技能，分析嘉南核心產品在 Google 搜尋引擎曝光率，提供分析結果與建言，並在學習成效展現高度的企圖心。

6.2 教學成果

本研究依據課程規劃進行教學，並將三大主題設計成果呈現如下：

- (1). 通過 LINE 貼圖審核有 46 位學生，如圖 4 顯示 8 位學生 LINE 貼圖作品。

精雕細琢	芭樂嗨~	五術兔崽子	吉豫的木雕
木雕	老鐵	FunnyGame	欠扁火柴人

圖 4、LINE 貼圖通過審核作品集

(2). 設計完成 AR 商品作品 40 份，如圖 5 顯示 4 位學生作品。



圖 5、AR 擴增實境作品集

(3). 網站 SEO 關鍵字分析報告 7 份，如附件 3。

網站名稱：精雕細琢：藝術典藏。 一、 關鍵字研究及內文最佳化。 建議採用的關鍵字及說明： 直接搜尋幾乎不可能找到該網站，曝光率低。 1、<u>嘆為觀木</u>：針對那些喜愛木雕的人所認為合適的精選關鍵字設定。 2、<u>鬼斧神工</u>：針對那些喜愛細小精巧的群體所選的關鍵字。 3、<u>精華精選典藏</u>。 二、 SEO 使用策略（網頁設計分析）。 例如：1. 網頁文件的<head><meta>標籤加註..... 1. <META content=' 精雕細琢：藝術典藏，對藝術品有興趣嗎？千萬不要錯過，我們精選典藏收藏。網址：https://bodhiddamo.blogspot.com' name='description'></META>。 <META content=' 精華精選典藏' name='keywords'></META>。 三、 增加點擊率的建議。 網站過於空洞主題不夠明顯，讓人沒有興趣在此網站多停留看看，網站美化有助於吸引人群，應當讓人容易找到這個網站。	四、 各組別研究後，額外提出專業看法及建議，或經此項功課的學習心得。 關鍵字一般來說分成 3 大類（廣義關鍵字、精準關鍵字、潛在關鍵字）。而當中最主要的 2 項。 <u>廣義關鍵字：也可以說是直覺型關鍵字，就是當消費者一產生某消費或是資訊收集需求時，一開始直接會輸入的關鍵字。</u> 雖說這類關鍵字有著相對較高之搜尋量，但也因為這類關鍵字義還是相當廣泛與競爭，所以搜尋結果下方也都是些超高知名電商或品牌。這樣的結果不論是對消費者、還是企業、網站經營團隊而言都不是很理想。 因為這時對忙碌的消費者來說就不一定會耐心從中找到最符合自己需求的選擇，而是通常就會重新輸入關鍵字、或增加一些複合型條件後重新搜尋。 <u>精準關鍵字：搜尋量相對較低，但意圖明確且具有較高轉換率。</u> 關鍵字搜尋字詞越明確、複雜，會出現的搜尋結果就越少，所以換句話說，不論再怎麼小且新的網站，只要能找到自己網站內容中最核心、具競爭力的內容對應關鍵字，就有機會在最短時間內找到最理想的目標族群。
--	---

圖 6.精雕細琢：藝術典藏網站 SEO 關鍵字分析

6.3 教師教學反思

- (1). 本計畫研究果顯示，以 ARCS 動機理論導入課程依據四大論點進行教學得到良好效果，加上即興創作方法，激發學生創作力，引發學生對於設計領域興趣。
- (2). 即興創作能夠引發學習動機，然而需有專業領域專家引導，才能得到良好效果，本計畫特聘請專家引導學生進行創作，但任課教師之專業須在強化學習以提升教學品質。
- (3). 學生雖然可以透過 ARCS 動機理論學習得到良好學習效果，但其他課程如果沒有以該方法進行教學，是否會有相同效果值得進一步分析與探討。

6.4 學生學習回饋

- (1). 老師很認真也很細心的告訴我們怎麼做會比較好。
- (2). 學習到了一些之前不知道的專業知識與技能。
- (3). 老師上課的解說非常主動，對課程很有幫助。
- (4). 在短時間內上課，讓我們很多收穫，雖然時間不多但我們都有努力學習下來，讓我們有更多競爭力與別人競爭。
- (5). 本次課程讓我們學到很多知識，感謝老師對我們的指導，希望系上可以多開這類課程。

七、建議與省思(Recommendations and Reflections)

本研究旨在探討 ARCS 動機教學模式結合即興創作融入行動商務應用課程是否能提升學生之學習動機和學習成效，對於教師的教學反思與學生的回饋提供未來相關課程之參考

依據。首先，蒐集 ARCS 動機學習理論及即興創作等相關文獻，進行深入探討。其次是提出研究架構，並進行問卷之編製與發展問卷。接著，依據文獻探討之結果，進行課程規劃和教材編撰，並採準實驗研究法進行教學。本研究結果發現如下：

- (1). 本研究採用單因子變異數分析，針對實驗組與控制組的學生進行分析。研究結果顯示，實驗組採用 ARCS 動機學習模式之學生其學習動機較高，因此具有顯著差異，且在引起注意、切身相關、建立信心與獲得滿足之量表上皆有顯著差異。透過文獻探討可知，影響其研究結果之原因，包含實驗組所採用 ARCS 動機學習模式結合即興創作教學方法，包含有主題式設計內容和熱門商務應用課題，引發學生專注和引導學生進行創作設計，以及教師運用動機策略之方式等因素，產生較佳的學習動機，顯示本研究以 ARCS 動機模式結合即興創作融入行動商務應用課程是可行的。
- (2). 本研究採用 Pearson 積差相關，針對實驗組與控制組之修課學生之學習動機和成效進行相關分析。研究結果顯示，實驗組與控制組的學習動機和成效沒有顯著相關。因此，當學生接受 ARCS 動機教學模式結合即興創作方法可有效提升學習動機與成效。透過文獻探討可知，學習目標之設定之重要性為影響學習動機和成就間具有相關之因素。於本研究結果發現，應用 ARCS 動機學習模式結合創作方法能有效提升學生學習動機，教師在規劃課程內容能夠有效導入學習理論與方法，將能提升學生的學習動機和成效。
- (3). ARCS 動機學習模式共分為四個面向，分別為引起注意、切身相關、建立信心與獲得滿足；教師規劃課程與設計課程內容時，必須先考量教材主題和內容。在應用 ARCS 動機策略過程中，必須先透過引起注意策略，再激發學生對於教學主題的注意力和學習動機，接著應用關聯策略融入即興創作方法，讓教學內容與學生之作品設計、行動商務活動聯結，以維持學生的專注學習動機。再者，透過信心與滿足的策略，讓學生對於自己的創作能力和學習成果產生正向思維，進而提升學習成效。因此，使用 ARCS 動機策略時，教師需具備專業知能，口語表達與肢體動作亦為提升學習動機之關鍵，便可增加學生對於教學的注意力。

參考文獻(References)

- (1). Keller, J. M. (1983). Motivational Design of Instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status* (pp383-429). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- (2). Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
- (3). Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. New York: Springer.
- (4). 陳勝美 (1992)。即興創作教學指導原則。國教月刊，38 (3、4)，24-26。
- (5). 陳勝美、李小華 (1987)。即興法。載於劉鳳學 (主編)，第一屆拉邦系統舞蹈研習會報告書 (頁54-64)。臺北市：教育部。
- (6). 黃芳銘 (2006) *社會科學統計方法學-結構方程模式*。台北市：五南書局。
- (7). 嚴堯瀚 (2017)。*虛擬實境結合數位遊戲式學習提升學習動機之創作與研究-以化學元素週期表為例*。國立臺北科技大學碩士論文，台北市。

附件(Appendix)

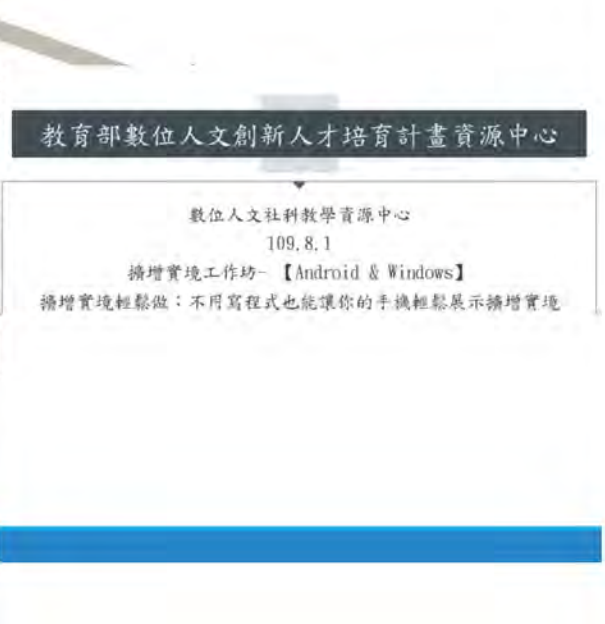
附件 1、問卷題項

說明：本問卷中含 24 個題目，本課程結束後，依據課程內容就本問卷來思考，勾選最符合自己意見的選項。填寫每一題時請針對該敘述而反應，勿因其他題目而影響該題之作答。請依照自己對下列問題的同意程度，選擇一適當的答案，請問遺漏任何問題回答！

1-非常不同意 2-不同意 3-沒意見 4-同意 5-非常同意

一、引起注意 (Attention)	1	2	3	4	5
1. 老師的教學讓我對課程的內容感到有興趣。	☐	☐	☐	☐	☐
2. 學習的過程中，老師提出問題能激發我的好奇心。	☐	☐	☐	☐	☐
3. 課程內容很少引起我的注意。	☐	☐	☐	☐	☐
4. 我在課程中學習到原本沒有預期會學到的事物。	☐	☐	☐	☐	☐
5. 教學簡報中的圖片、動畫與影片能幫助我集中注意力。	☐	☐	☐	☐	☐
6. 課程的內容的教學方式能引起我的注意。	☐	☐	☐	☐	☐
二、切身相關 (Relevance)	1	2	3	4	5
7. 課程與我個人期待學習的內容相關。	☐	☐	☐	☐	☐
8. 課程利用舉例方式說明課程內容的重要部分。	☐	☐	☐	☐	☐
9. 課程內容的教學安排能加深我學習的興趣。	☐	☐	☐	☐	☐
10. 老師舉的例子與生活經驗相關，使我感到很親切。	☐	☐	☐	☐	☐
11. 課程內容是我之前沒有學過的。	☐	☐	☐	☐	☐
12. 課程內容對我的未來就業有幫助。	☐	☐	☐	☐	☐
三、建立信心 (Confidence)	1	2	3	4	5
13. 課程內容對我而言，難易適中，不會太難或太簡單。	☐	☐	☐	☐	☐
14. 課程內容想要得到好分數必須靠運氣。	☐	☐	☐	☐	☐
15. 我有信心達到課程的學習目標。	☐	☐	☐	☐	☐
16. 課程進行過程中，我有信心將這個課程學好。	☐	☐	☐	☐	☐
17. 我覺得任課老師給我們的成績是公平的。	☐	☐	☐	☐	☐
18. 我相信如果夠努力，認真就能在此課程獲得好成績。	☐	☐	☐	☐	☐
四、獲得滿足 (Satisfaction)	1	2	3	4	5
19. 這個課程讓我感到有點失望、沮喪。	☐	☐	☐	☐	☐
20. 老師給我們很多的指導和鼓勵，我知道如何做的更好。	☐	☐	☐	☐	☐
21. 我很滿意老師對我的表現給予很高的肯定及分數。	☐	☐	☐	☐	☐
22. 我樂於投入自己的心力在這個課程內容中。	☐	☐	☐	☐	☐
23. 課程練習的回饋與建議的用語能夠給我鼓勵的感覺。	☐	☐	☐	☐	☐
24. 我很滿意我在這個課程上學到的東西。	☐	☐	☐	☐	☐
最後，非常感謝同學填寫問卷，請再次確認是否每一題都有填妥。					

附件 2、發表證明

 中華民國 109 年 8 月 20 日	 中華民國 109 年 7 月 3 日
109.8.20 成果發表證明	109.7.3 研討會發表證明
 中華民國 109 年 08 月 21 日	
109.8.21 工作坊研習證明	109.8.1 擴增實境工作坊

附件 3、Line 貼圖設計優良作品頒獎



109.6.4 頒獎合照



109.6.4 第一名頒獎



109.6.4 第二名頒獎



109.6.4 第三名頒獎

