

大規模開放式線上課程價值階層

林裕凌^{1*} 洪子庭^{2**}

¹ 國立勤益科技大學 企業管理系

*E-mail: yllin2@ms27.hinet.net

² 國立勤益科技大學 企業管理系

**E-mail: n035635v@hotmail.com

摘要

資訊通訊技術(Information Communication Technology; ICT)的進步讓教育與學習得以不受時間、地點、環境的限制，數位學習已成為現今教育的重要應用。大規模開放式線上課程(Massive Open Online Courses; MOOCs)的開啟更展開線上學習熱潮。為探討學習者在 MOOCs 上所追求之目標價值，本研究採用方法目的鏈(Means-end Chains; MECs)理論與階梯訪談法，以學習者觀點探討 MOOCs 的平台屬性-學習結果-最終價值之鏈結結構。研究發現，學習者透過**課程內容豐富、即時討論平台、影片教學、證書**等平台屬性，獲得**強化知識理解、促進學習交流與互動、方便時間管理、提升競爭力**等學習結果，並帶給學習者**享樂人生、自我實現、成就感**等最終價值。研究進一步探討不同累積時數之分群差異，並進行管理意涵之討論。研究結果將提供給平台設計者進行行銷策略的制定，以及提供教學者設計能提升學習動機的教學方針，優化 MOOCs 的學習環境。

關鍵字：大規模開放式線上課程、數位學習、線上教育、方法目的鏈

Abstract

The advancement of information communication technology (ICT) has freed education and learning from the constraints of time, location and environment, thereby transforming digital learning into a vital application of education today. The introduction of Massive Open Online Courses (MOOCs) has further sparked a new trend for online learning. In order to determine the target values that learners seek in MOOCs, the study has adopted the Means-end Chains (MECs) theory and the ladder interview technique in order to illustrate the structure of MOOCs platform attribute – learning consequence – terminal value from the perspective of learners. Findings of the research show that through platform attributes such as **Rich course content, Real-time discussion platform, Video instruction, Diploma** and so forth, learners were able to benefit from the learning consequences of **Enhanced knowledge comprehension, Facilitation of learning exchanges and interactions, Convenient time management** and **Improved competitiveness** to deliver the terminal values of **Enjoyment of life, Self-fulfillment** and **Sense of accomplishment**. The research also

takes one step further to discuss the discrepancy between different learner groups with different durations of sessions and their respective management significance. Results of the research will be made available to platform designers for the formulation of marketing strategies and educators for the design of teaching guidelines that will help boost learners' motivation and optimize the learning environment for MOOCs.

Keywords : *MOOCs, digital learning, online education, means-end chains*

壹、前言

新數位技術的出現將有可能以各種形式影響全球高等教育(Edwards, 2012)。Spector (2014)認為新興起的大規模開放式線上課程(Massive open online courses; MOOCs)、個性化學習、遊戲式學習(Game-based learning; GBL)教育技術在未來是特別有亮點的。教育和培訓將成為世界經濟中最大關注之一(Gilbert et al., 2007)。Global Industry Analysts (2010)指出全球 E-learning 市場在 2015 年將達到 107 億美元。世界各地有越來越多教育資源組織以大學課程為主要內容,公開分享在網際網路上使任何一台電腦連接使用(Robert et al., 2013)。

人們的學習過程是複雜的,且有不同的學習方式(Ozyurt et al., 2013)。MOOCs 發展概念主要為開放教育,包括知識自由分享和提供給渴望學習的人們,並且無經濟、地域限制。MOOCs 學習平台由頂尖團隊在 2012 年所成立,包括 MIT edX 和 OU's Futurelearn 等(Yuan et al., 2013)。目前有 20 萬名學生從超過 200 多個國家來參與 MOOCs 的學習,而且趨勢正急劇上升(Gillani, 2013)。不斷增加數位學習資料庫是重要的,因為它讓一個機構、社群和個人平台可以建構在網頁上讓人們學習,並從中衍生出新的專業模式和分享好的教學經驗(Millard et al., 2013)。

為了讓學習者在學習環境上有更好的學習效果,並帶給學習者極大價值。因此,本研究以 MOOCs 中最具代表性的 Coursera、EDX、Udacity 等學習平台,從學習者的角度探討隱

含的平台屬性、學習結果及最終價值,並探索學習者的認知形成過程。研究結果將提供給學習平台從業人員,以進行平台設計、行銷策略制定,以及提供教學者制定能提升學習誘因的課程,優化學習者的學習動機及學習環境。

貳、文獻探討

一、開放式學習現況分析

OER 一詞是聯合國教科文組織在 2002 年所討論出來的結果(Wiley, 2006)。OER 定義為,科技的開啟提供學習者查詢及適合的資訊,並不以商業性質為目的(UNESCO, 2002)。OER 提供一個新的傳播知識和協作模式給世界各地的學者、學生及人們(Cakmak et al., 2013)。OER 在全球發展中,有許多應用於高等教育的例子,包括麻省理工學院開放式課程(MIT OpenCourseWare, 2013)。開放式課程(Open Course Ware; OCW)致力於分享知識和製作最好的教材(Hirwade & Rajasree, 2013)。各大學機構可以透過 OCW 貢獻知識和專長經驗,並以開放和容易取得的方式分享於網頁上(Caswell et al., 2008)。

MOOCs 由美國斯坦福大學、麻省理工學院和全世界其他頂尖大學的所有教授們,免費提供給任何想在網路上學習的大量數位教材(Volandes et al., 2013)。Market Intelligence & Consulting Institute (2013)指出,由美國斯坦福大學在 2012 年成立的 MOOCs 平台「Coursera」,全球學生人數已達約 300 萬人、課程數量為 389 門、提供課程的學校為 81 所,課程涵蓋

理工、人文、藝術等數十種領域。其中，我國臺灣大學有四門課程成為最多人學習的課程，在 103 萬的總學習人數中，來自大陸地區佔 76 萬人(約佔 73%)。其吸引力在於無論學習者背景與來自何處，都可以免費取得高品質的教育(Balakrishnan & Coetzee, 2013)。MOOCs 建構在網頁環境平台上，不但提供教育和新的學習典範，更在不受地域及時間限制中讓成千上萬名學習者參與學習(Voss, 2013)。MOOCs 提供一個理想的互動學習環境，讓學生可以組成課程群組、團隊，並在線上學習討論(Karsenti, 2013)。MOOCs 不但是新興的研究領域，更可彌補缺乏良好學習基礎設施的學生間之差距(Bansal, 2013)。MOOCs 的出現也宣告新的教育模式和新的商業模式之形成(Wood, 2013)。

二、MOOCs 相關研究及分析

MOOCs 讓學習者可以不受時間、空間的限制，在家中任意觀看教學影片，操作上可播放、暫停、跳過、重撥和調整速度快慢的學習方式及其他功能，讓學習者依照自我需求永久和反覆觀看，經過多次的觀看及測試演練可以幫助學習者，對於學習過程檢視自己學習的成果與盲點，且在不清楚時給予即時回應和提供正確答案的協助，可以啟發學習者對於知識理解和達到學習效果(Gore, 2013; Piec et al., 2013)。MOOCs 可以當作是一個平台，因為他們可以在上面完成各種操作(Siemens, 2012; Jones & Pryke, 2013)。Coursera 為 MOOCs 裡學生人數最多之平台，它藉由在課前調查詢問學生，什麼是他們希望擺脫的課程和以往有什麼樣的學習經驗，它們以多方面的方式建立資料庫(Audsley et al., 2013)。

Means et al. (2010)指出數位學習模式的學習成效優於傳統的課堂上學習，並且結合線上與面對面實體課程之混合式學習(Blended learning)更達到顯著效果。目前 MOOCs 學習人數最多，主要有 Coursera、EDX 與 Udacity

三大平台。且在 2013 年 3 月為止統計，目前共有 91 平台建立，提供課程服務並陸續增加中，每個平台隨著不同的團隊規劃及運作，開發出不同的課程內容、功能介面、服務模式等(Liyanagunawardena et al., 2013; Breslow et al., 2013)。此外，數位學習設計上應包含：學習資源、學習任務和學習支持(Oliver, 1999; Oliver & Herrington, 2001)。因此，研究以資源、任務和支持概念(Market Intelligence & Consulting Institute, 2013)，將 Coursera、EDX 與 Udacity 進行分析與比較探討如表 1 所示。

表一 三大平台比較與分析

	Coursera	EDX	Udacity
課程領域	389 門課程 20 個多領域	24 門課程 4 個領域	25 門課程 5 個領域
授課與評量	短時影片、線上即評式測驗、指定作業		
	申論題組	申論題組	*
	作業互評	*	*
社交互動	線上討論區		
	Meet Up 學習小組	*	*

三、方法目的鏈

方法目的鏈(Means-end Chains; MECs)可以了解消費者對於產品或服務的選擇，並有助於達到理想的最終狀態(Gutman, 1982)。MECs 是由屬性(Attributes)、結果(Consequences)及價值(Values)三項因素所建構而成，通常使用在分析產品與顧客服務之間的連繫關係(Gutman, 1982; Olson & Reynolds, 1983; Walker & Olson, 1991)。Hofstede et al. (1998)認為在 MECs 理論中，消費者透過購買產品並從中獲取價值。消費者選擇產品是因為他們相信產品的具體屬性可幫助他們在產品的使用上，透過結果和產品的使用好處達到對價值的渴望(Reynolds & Gutman, 1984)。目前尚未有研究提出 MOOCs 學習效果是由平台中的何種屬性所衍生而成。因此，本研究採用 MECs 探究學習者內心深處之需求，並建構平台屬性-學習結果-最終價值之鏈結構。

參、研究方法

一、研究步驟

本研究包含的四個方法可以探究 MOOCs 學習者所形成的“平台屬性-學習結果-最終價值”要素(Elements)之關聯性。以 MECs 為理論基礎，並依序以**階梯法(Laddering)**、**內容分析法(Content Analysis)**、**蘊含矩陣(Implication Matrix)**、**階層價值圖(Hierarchical Value Map; HVM)**為研究步驟(Reynolds & Gutman, 1988; Wittink et al., 1994)。

首先，MECs 理論應用最廣泛的資訊蒐集技術為**階梯法**(Hinkle, 1965; Reynolds & Gutman, 1988)。階梯法是指受訪者與訪談者進行一對一深度訪談(In-depth interview)，了解消費者如何從產品屬性聯繫到其自我價值，進而將“屬性-結果-價值”之鏈結內容進行完整建構(Reynolds & Gutman, 1988; Peter & Olson, 2010)。第二步，**內容分析法**可以分析由階梯法所訪談出來初步資訊(Reynolds & Gutman, 1988)。Kassarjian (1977)指出，內容分析法將複雜的訪談資料以客觀、系統化、量化的方式呈現。其步驟包含資料收集、分析、濃縮、推論與敘述等步驟，並依性質所進行抽樣與編碼的動作(Krippendorff, 2012)。第三步，**蘊含矩陣**總結所有屬性、結果、價值的連結關係，並以矩陣圖呈現，是繪製 HVM 之基礎(Reynolds & Gutman, 1988)。最後，HVM 多以樹狀圖呈現，其不但清楚解釋使用者對產品或服務的“屬性-結果-價值”之價值認知結構(Reynolds & Gutman, 1988)，也被使用在了解品牌的公信力程度(Reynolds et al., 1995)。

二、樣本結構統計

Reynolds et al. (2001)指出階梯訪談的樣本數最少不得低於 20 位。而訪談使用者在 50-60 人較可提供非常多且可靠的數據(Leppard et al., 2004)。因此，本研究以公開徵求與滾雪球抽樣的方式，訪談 60 位在 MOOCs

平台有學習經驗之大陸學生。其中男性 40%、女性 60%，年齡 16 至 25 歲 67%、26 至 41 歲 33%。學生 52%、非學生 48%。另外，學習經驗未滿三個月 42%、超過三個月以上 58%。

肆、研究結果

一、蘊含矩陣與階層價值圖

經由蘊含矩陣系統化的歸納，計算屬性、結果、價值之鏈結次數，並呈現學習者對於各要素連結之重要路徑與關鍵要素之階層價值圖(Gengler et al., 1995)。Reynolds and Gutman (1988)提到樣本通常在 50 至 60 位時，截取值設定可在 3 到 5 之間，並可依情況調整至最適值。為求呈現最穩定之鏈結關係。因此，本研究將截取值設為 5，並以此做為繪製階層價值圖之準則。MOOCs 主要 HVM 如圖 1 所示。

(一)A07 課程內容豐富→C04 強化知識理解→V01 享樂人生、V04 自我實現

課程內容豐富的 MOOCs 讓學習者選擇感興趣之課程，學習者在學習過程中，透過增加知識與學習的鞏固能夠**強化知識理解**，並帶給學習者在學習上的歡樂，進而在未來學習路上充滿積極及希望之**享樂人生**價值，也能夠讓學習者完成學習目標後產生**自我實現**之價值。

透過具有挑戰性、複雜性和實際練習的程度訓練，可以培養學生解決問題的能力，並促使他們達成特定目標的能力(Liu et al., 2009)。因此，建議課程設計者可以融入更多具有挑戰性程度的教材，並以循序漸進、由簡入繁的教學內容，以培養及訓練學習者具有解決問題能力進而完成特定學習目標。

(二)A02 即時討論平台→C02 促進學習交流與互動→V01 享樂人生

學習者可以藉由 MOOCs 所提供的**即時討論平台**，認識來自世界各地的同學，並在互相討論作業中**促進學習交流與互動**，進而讓同學們感覺開心、高興，達成**享樂人生**之價值。

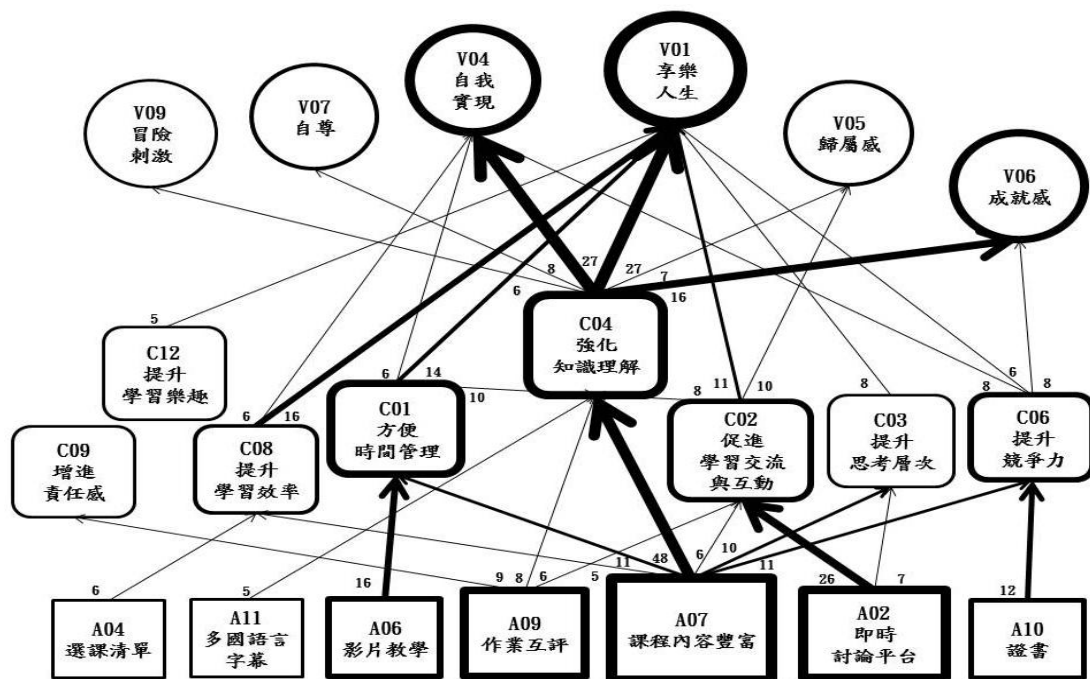


圖 1 MOOCs 主要 HVM

學生和教師，及學生間的互動交流，會產生刺激智力和思想交流的有效學習(Peregrina, Pradas, González, & García, 2014)。因此，建議可將協作即時討論通訊軟體與影片教學做結合，能在影片學習當中透過即時討論通訊軟體與同學互相交流討論相關問題並解決疑惑。

(三)A6 影片教學→C01 方便時間管理→V01 享樂人生

MOOCs 透過影片教學方式提供較短的影片讓同學在網路上學習，或下載影片於電腦或行動裝置上學習，讓同學在方便時間管理中作有利於自己時間的學習，並且能夠隨時隨地做觀看，不受到任何空間、時間限制，讓同學感受到便利、開心的學習，進而能夠享樂人生。

因為部分課程結束後會關閉課程下載。Viberg and Gronlund (2013)提到不論任何文化背景，教師和課程設計者將必須朝向提供便利性的個人學習。因此，建議課程設計應朝向更符合學生學習時間，應讓學生能夠在網路上錯過該課程學習進度後，可繼續在網上學習完畢或讓同學完全影片下載，進而可讓同學更有利

於規劃時間主動學習獲得享樂人生之價值。

三、不同時數之價值路徑

本研究針對不同累積時數學習者進行分群比較，並以未滿三個月與三個月以上做為樣本切割，如圖 2 所示。

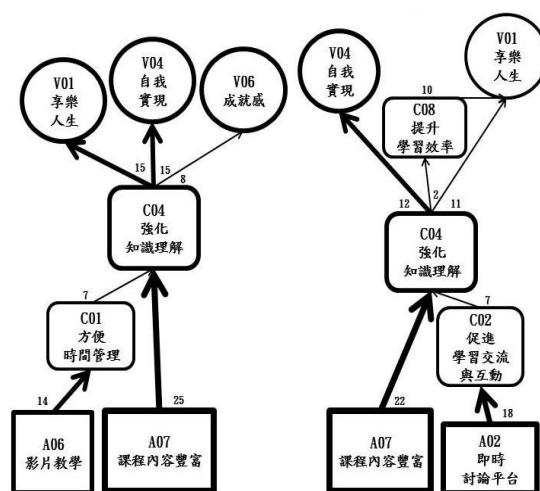


圖 2 不同累積時數學習者 HVM

(左圖為未滿三個月、右圖為三個月以上)

在相同點部分，不同時數之學習者的主要路徑中，兩者皆著重於**課程內容豐富**屬性，進而連接至**強化知識理解**效果，並同樣達到**享樂人生與自我實現**之鏈結路徑。然而，兩者卻有些微差異。研究發現，未滿三個月之學習者在**課程內容豐富**屬性中，透過**強化知識理解**過程中，認為自己在學習上面獲得好評價，並從中產生**成就感**。而三個月以上之學習者則藉由**課程內容豐富**屬性而**強化知識理解**，並能更主動的學習且隨時記錄筆記以**提升學習效率**，對於更有效率的學習而產生開心、對未來充滿希望，最終獲得**享樂人生**價值。因此，研究建議課程內容設計可以朝向讓學習者透過完成階段性學習目標而**強化知識理解**，並從完成階段性目標中得到更多**成就感**。也可以設計具有系統整合的學習版面，以**提升學習效率**，讓學習者因良好的學習結果而獲得**享樂人生**價值。此外，提升課程品質為重要因素，建議可依課程需求納入實際場景，如理工科在實驗室講解實驗過程、文史類到博物館講解課程，增加學生理解而達到**強化知識理解**，進而從寓教於樂中獲得快樂，並實現**享樂人生與自我實現**之價值。

在異同點部分，未滿三個月之學習者透過**影片教學**的下載，能夠不受時間、空間的限制，有利於學習者**方便時間管理**，除了讓學習者能夠隨時隨地學習、靈活安排時間來建構及理解自我的知識，更可以帶來**強化知識理解**的學習成果，並從中獲得**享樂人生與自我實現**的價值。此外，學習者在促進學習動力並有良好的知識理解時，也能獲得**成就感**。因此，研究建議課程設計者可對於**影片教學**中能提供更多精華教學片段，讓學習者能夠快速利用規劃時間做學習且**方便時間管理**，並能夠廣而精的讓學習者有**強化知識理解**之效用。

在三個月以上學習者方面，學習者會藉由**即時討論平台**，來達到**促進學習交流與互動**，並從**強化知識理解**而**提升學習效率**，最終獲得**享樂人生**之價值感受。Garcia and Pacheco

(2013)提到互動的學習環境能夠有即時回饋，讓學生馬上反思他們剛剛學習的表現。學生友好的關係或合作關係在這樣的氛圍環境中可以促進社交技巧(Cole & Griffiths, 2007; Huang, 2002)。因此，建議設計者可以針對**即時討論平台**提供即時通訊軟體安排老師或助教安排時間講解，讓學生能夠對於課程上能進一步**促進學習交流與互動**，讓學生在互動切磋的同時能夠讓學習者對於知識的明確性做更深入的**強化知識理解**，能夠即時且正確地回覆同學問題及有關知識解答幫助學習者**提升學習效率**。另外，建議授課者可以在**即時討論平台**發布課程問題討論及問題解答，讓同學在平台上互相討論進而達到**促進學習交流與互動**，更能讓同學在討論解惑過程中**強化知識理解**，進而從中獲得學習有意義、開心更想學習下去的動力之**享樂人生與自我實現**之價值。

伍、結論與建議

一、研究結論

研究結果顯示，多數學習者較著重於**課程內容豐富**與**即時討論平台**之屬性，其次為**影片教學與證書**。學習者認為**課程內容豐富**與**即時討論平台**，可以獲得**強化知識理解**、**促進學習交流與互動**，進而帶來**享樂人生**、**自我實現**及**成就感**。

本研究將不同累積時數學習者進行差異探討。研究結果顯示，未滿三個月與三個月以上在**課程內容豐富**之屬性中，均能**強化知識理解**，進而帶來**享樂人生**、**自我實現**。此外，未滿三個月也從**強化知識理解**額外獲得**成就感**。另外，未滿三個月之學習者對於**影片教學**形式，能夠**方便時間管理**獲得**強化知識理解**，進而得到**享樂人生**、**自我實現**及**成就感**。三個月以上學習者則對於**即時討論平台**屬性得到**促進學習交流與互動**更能**強化知識理解**進而對**提升學習效率**有幫助獲得**享樂人生**之價值。

二、管理意涵

研究結果顯示，學習者所重視之**課程內容豐富與即時討論平台**屬性，亦為 MOOCs 之主軸。Michael (2013)認為許多 MOOCs 並沒有經由專業教學設計者，以及透過嚴格評價檢驗和測試。研究建議平台設計者應協同教學專家設計課程，納入更多豐富內容之課程，並可調查學習者所需之課程內容，更快速且大量納入高標準、高品質之課程內容，讓同學課程範圍選擇更廣、學習意願更高、持續完成之目標，如此一來可望減少學習者中途離開而未完成學習的機會，並可達到有教無類、因材施教之原則，進而讓學習者獲得**享樂人生**之價值誘因。

對於學習者隨時做學習，能夠全天候即時回覆學習者問題，對學習者得到即時回饋非常重要。因此，建議平台設計者能夠重視**即時討論平台**，針對學習者的需求設置自動回覆功能，精準地回答學習者所問之問題，並且能夠提供即時互動軟體，讓學習者能夠與更多人共同討論、學習、切磋。另外，藉由課程代表人即時回覆同學之問題，也可達到**促進學習交流與互動**之需求及目的，並帶給學習者樂在其中、開心的**享樂人生**之最終價值。

參考文獻

- Agudo-Peregrina, Á. F., Iglesias-Pradas, S., Conde-González, M. Á., & Hernández-García, Á. (2014). Can we predict success from log data in VLEs? Classification of interactions for learning analytics and their relation with performance in VLE-supported F2F and online learning. *Computers in Human Behavior*, 31, 542-550.
- Audsley, S., Fernando, K., Maxson, B., Robinson, B., & Varney, K. (2013). An Examination of Coursera as an Information Environment: Does Coursera Fulfill its Mission to Provide Open Education to All? Edited by Rick J. Block. *The Serials Librarian*, 65(2), 136-166.
- Bansal, N. (2013). *Adaptive Recommendation System for MOOC*. Doctoral dissertation, Indian Institute of Technology, Bombay.
- Balakrishnan, G., & Coetzee, D. (2013). *Predicting Student Retention in Massive Open Online Courses using Hidden Markov Models*. Electrical Engineering and Computer Sciences University of California at Berkeley.
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first mooc. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25.
- Cole, H., & Griffiths, M. (2007). Social interactions in massively multiplayer online role-playing gamers. *CyberPsychology and Behavior*, 10(4), 575-583.
- Caswell, T., Henson, S., Jensen, M., & Wiley, D. (2008). Open content and open educational resources: Enabling universal education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(1), 5-15.
- Çakmak, T., Özel, N., & Yılmaz, M. (2013). Evaluation of the Open Course Ware Initiatives within the Scope of Digital Literacy Skills: Turkish Open CourseWare Consortium Case. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 83, 65-70.
- Edwards R (2012) (Im)mobilities and (dis)locating practices in cyber-education. In: Brooks R, Fuller A, Waters J (ed.). *Changing Spaces of Education: Now Perspective on the Nature of Learning*, Abingdon, UK: Routledge, pp. 205-218
- Gutman, J. (1982). A means-end chain model based on consumer categorization processes. *Journal of Marketing*, 46(2), 60-72.
- Gillani, N. (2013). Learner communications in massively open online courses. *OxCHEPS Occasional Paper*, (53).
- Garcia, I., & Pacheco, C. (2013). A constructivist computational platform to support mathematics education in elementary school. *Computers & Education*, 66, 25-39.
- Gilbert, J., Morton, S., & Rowley, J. (2007). E-learning: the student experience. *British Journal of Educational Technology*, 38(4), 560-573
- Gengler, C. E., Klenosky, D. B., & Mulvey, M. S. (1995). Improving the graphic representation of means-end results. *International Journal of Research in Marketing*, 12, 245-256.
- Global Industry Analysts. (2010). *E-Learning: A Global Strategic Business Report*, http://www.strategyr.com/eLEARNING_Market_Report.asp
- Huang, H. M. (2002). Toward constructivism for adult learners in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 33(1), 27-37.
- Hirwade, M. A., & Rajasree, O. P. (2013). Role of Moodle in a Course Management System. *International Journal of Applied Sciences & Engineering (IJASE)* 1(1): April, 2013: 49-63
- Hofstede, F. T., Audenaert, A., Steenkamp, J. B. E. M., & Wedel, M. (1998). An investigation into the association pattern technique as a quantitative approach to measuring means-end chains. *International Journal of Research in Marketing*, 15(1), 37-50.
- Jones, C., & Pryke, M. (2013). *The Potential of Virtual Learning and Virtual Learning Environments for Advanced Doctoral Training in the UK*. Report prepared for the Economic and Social Research Council June 2013
- Kassarjian, H. H. (1977). Content analysis in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 4, 8-18.
- Krippendorff, K. H. (2012). *Content analysis: an introduction to its methodology*. Thousand Oaks, CA:

- Sage.
- Karsenti, T. (2013). What the research says. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 10(2), 23-37.
- Liu, D., Ma, S., Ru, Q., Guo, Z., & Ma, S. (2009, March). Design of multi-strategic learning environment based on constructivism. In *Education Technology and Computer Science, 2009. ETCS'09. First International Workshop on* (Vol. 3, pp. 226-228). IEEE.
- Leppard, P., Russel, C. G., & Cox, D. N. (2004). Improving means-end-chain studies by using a ranking method to construct hierarchical value map. *Food Quality and Preference* 15, 489-497.
- Liyanagunawardena, T. R., Williams, S., & Adams, A. (2013). The impact and reach of MOOCs: a developing countries' perspective. *eLearning Papers*, (33).1-8
- MIT. (2013). MIT Open Courseware. Massachusetts Institute of Technology. Retrieved April 25, 2014, from <http://ocw.mit.edu/index.htm>
- Millard, D. E., Borthwick, K., Howard, Y., McSweeney, P., & Hargood, C. (2013). The HumBox: Changing educational practice around a learning resource repository. *Computers & Education*, 69, 287-302.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. Washington, DC: US Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development
- Olson, J. C., & Reynolds, T. J. (1983). *Understanding consumers' cognitive structures: Implications for marketing strategy*. In L. Percy, & A. G. Woodside (Eds.), *Advertising and Consumer Psychology*. Lexington: Lexington Books.
- Oliver, R., & Herrington, J. (2001). Teaching and learning online: A beginner's guide to e-learning and e-teaching in higher education. Edith Cowan University: Western Australia. Retrieved from <http://researchrepository.murdoch.edu.au/6931/>
- Ozyurt, O., Ozyurt, H., Baki, A., & Güven, B. (2013). Integration into mathematics classrooms of an adaptive and intelligent individualized e-learning environment: Implementation and evaluation of UZWEBMAT. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 726-738.
- Peter, J. P., & Olson, J. C. (2010). *Consumer behavior & marketing strategy* (9th Eds.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Piech, C., Huang, J., Chen, Z., Do, C., Ng, A., & Koller, D. (2013). Tuned models of peer assessment in MOOCs. *arXiv preprint arXiv:1307.2579*.
- Reynolds, T. J., Gengler, C. E., & Howard, D. J. (1995). A means-end analysis of brand persuasion through advertising. *International Journal of Research in Marketing*, 12(3), 257-266.
- Reynolds, T. J., & Gutman, J. (1984). Laddering: Extending the repertory grid methodology to construct attribute-consequence-value hierarchies. In R.E. Pitts, Jr. & A.G. Woodside (Eds.), *Personal values and consumer psychology* (pp. 155-167). Lexington, MA: Lexington Books
- Reynolds, T. J., & Gutman, J. (1988). Laddering theory, method, analysis and interpretation. *Journal of Advertising Research*, 28(1), 11-31.
- Rhoads, R. A., Berdan, J., & Toven-Lindsey, B. (2013). The open courseware movement in higher education: Unmasking power and raising questions about the movement's democratic potential. *Educational Theory*, 63(1), 87-110.
- Reynolds, T. J., Dethloff, C., & Westberg, S. J. (2001). Advancements in laddering. *Understanding consumer decision making: The means-end approach to marketing and advertising strategy*, 91-118.
- Siemens, G. (2012). MOOCs are really a platform. eLearnspace. Retrieved April 14, 2014, from <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>
- Spector, J. M. (2014). Emerging educational technologies: Tensions and synergy. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 26(1), 5-10.
- UNESCO. (2002). UNESCO promotes new initiative for free educational resources on the Internet. Retrieved from http://www.unesco.org/education/news_en/080702_free_edu_ress.shtml
- Voss, D. B. (2013). Massive Open Online Courses (MOOCs): A primer for university and college board members. Retrieved April 19, 2014 from http://agb.org/sites/agb.org/files/report_2013_MOOCs.pdf
- Viberg, O., & Grönlund, Å. (2013). Cross-cultural analysis of users' attitudes toward the use of mobile devices in second and foreign language learning in higher education: A case from Sweden and China. *Computers & Education*, 69, 169-180.
- Volandes, A. E., Kennedy, W. J., Davis, A. D., Gillick, M. R., & Paasche-Orlow, M. K. (2013, December). The new tools: What 21st century education can teach us. In *Healthcare Elsevier*. Vol. 1, No. 3, pp. 79-81.
- Yuan, L. & Powell, S. (2013). *MOOCs and open education: Implications for higher education*. White Paper. Bolton: JISC CETIS: Centre for Educational Technology & Interoperability Standards. Retrieved April 23, 2014, from <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>
- Wiley, D. (2007). *On the sustainability of open educational resource initiatives in higher education*. Paris: Center for Educational Research and Innovation (CERI). Retrieved April 23, 2014, from <http://www1.oecd.org/edu/ceri/38645447.pdf>
- Wood, M. T. (2013). *Opportunities in Online Education-Staying Ahead of the Curve: The Case of the MOOC*. Council of Independent Colleges Presidents' Institute, 6 January, 2013.
- Walker, B., & Olson, J. C. (1991). Means-end chains: connecting products with self. *Journal of Business Research*, 22(2), 111-118.
- Wittink, D. R., Vriens, M., & Burhenne, W. (1994). Commercial use of conjoint analysis in Europe: Results and critical reflections. *International journal of Research in Marketing*, 11(1), 41-52.