

# 自我調整學習理論在網路學習情境之應用

賴英娟／國立台灣師範大學數位學習研究室研究專員

巫博瀚／教育部技術及職業教育司助理研究員

## 一、前言

近年來資訊科技與傳播媒體的快速發展，以及網路的日漸普及，使得人們的生活與學習方式有了巨大的改變。透過網際網路無遠弗屆的連結，學習者得以不受傳統學習環境時間和空間上的限制，學習者的學習可以依據自己的能力、興趣及便利性選擇適合自己的學習進度，並進而達到真正個別化學習的理想。此外，透過網路進行學習促使學校教育的教學方法產生相當大的變革，使得傳統以教師傳授知識為主的學習活動型態，逐漸轉型為以學習者為主的學習型態，讓個體得依舊有的學習經驗主動探索和建構知識。由此可知，網路學習的發展與影響力日趨蓬勃，並逐漸在我國教育扮演著關鍵性的角色。

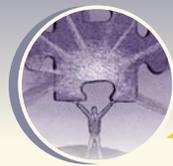
然而，在資訊隨手可得的二十一世紀，學習者有了更自主的學習權和自由的學習空間，卻往往缺乏管理自我的學習。眾多研究指出，當學習者處於開放式的學習環境（如網路學習）時，往往缺乏重要的後設認知與自我調整的技能，因而降低其學習效益（Azevedo & Cromley, 2004；Cho, 2004；Heo & Joung, 2004）。譬如，Cho（2004）研究發現，由於學習者所處環境所提供的回饋是個體進行自我調整的重要線索，惟網路學習環境較缺乏與同儕和教師面對面的互動歷程與回饋，因而導致學生的自我調整學習之開展有所窒礙。此外，Heo 與 Joung（2004）研究亦指出，網路教學往往因缺乏彈性以及未依學習者的個別學習需求所制訂，因而導致

學習成效不易彰顯。未來面對資訊科技所帶來的衝擊，一旦學生缺乏自主學習的能力時，將成為弱勢的一方。因此，唯有培養學生的自我調整學習的能力，方能有助於個體成為主動、積極並自我調整的終身學習者。由此可知，唯有提供適當的網路學習環境及提升個體自我調整學習能力，方能有效地提升其學習成就。因此，藉由自我調整學習理論的引導與學習科技之助力，促使學習者的自我調整學習能力的獲取與科技工具的強化，便成為培養新時代學習者的重要課題，基於此，本文將先論述自我調整學習的理論基礎與意涵；其次，探討自我調整對個體網路學習及其學習成效之影響；最後，基於自我調整學習理論提供教師或系統設計者一些具體建議，以建置一個能有效協助學習者進行學習的學習環境，進而提升個體網路學習之成效。

## 二、自我調整學習之意涵

### （一）自我調整學習理論之發展軌跡

自從Thurstone的基本心理能力測驗（Primary Mental Ability Test）被廣泛地運用到學生的能力劃分上，以及Cronbach提出性向與處理交互作用（ATI; aptitude-treatment interaction）之理論架構後，心理能力此一概念便深深地影響美國與世界各國的學校教育。而美國70年代「回歸基本」（back to basics）的課程改革，亦強調學校教育應根據教學品質、課程要求和成就標準等三個指標來改善學生的學習與成就（Zimmerman, 2001）。然而，這些改革的教育理論基礎均假設個人之



心智能力是一個穩定的特質，並且會廣泛地影響個體的成就表現。因此，教育工作者宜致力於配合學生的心智能力、社會文化背景及成就標準來設計其教學活動，易言之，教師的教學就是要達成「適性教育」此一目標。而在這樣的思潮下，學生在學習的過程中乃是一個被動的個體，而不是一個主動積極的參與者。

然而，自我調整學習理論與上述的諸多觀點持相反的態度，強調學習者在其學習過程中的主動性，並且指出學習者可以透過學習策略的使用，提升個人的學習品質與學術表現。儘管自我調整學習的研究開始於1980年代中期，但是自我調整在心理學上並非一個嶄新的概念，而是受到許多學習心理學的相關理論共同激發出的結晶。如早在Bartlett與Piaget所引領的認知建構論便指出認知基模在人類學習與記憶中所扮演的角色，並且強調人們具有主動尋求資訊的能力，因此個體在學習的歷程中，是一個主動積極的求知者（Zimmerman, 2001）。此外，Bandura（1977, 1986）認為人類之所以有別於其他低等物種，是因為人類具有自我調整以及能將經驗符號化這兩種學習機制，因此人們可以在豐富多彩且瞬息萬變的生活環境中進行調整與學習。而晚近的學者亦指出，學習者學習的方法與練習的方式，將對其未來的成就表現產生重大的影響，而其影響力遠比個人的天賦能力來的高（Zimmerman, Bonner & Kovach, 1996）。由晚近相關研究可知，自我調整學習理論受到當今教育心理學界的廣大重視，儼然成為教育心理領域之當紅顯學（巫博瀚, 2005a, 2005d；巫博瀚、王淑玲, 2004；Paris & Paris, 2001；Zimmerman, 2001；Zimmerman, Bonner, & Kovach, 1996）。這是由於自我調整學習理論除了對眾多心理學派的理論加以整合外，更包含了攸關學習成效的學習策略、策略知識，以及學習動

機等面向，因此，自我調整學習理論被普遍地應用在課室的學習情境中。另外，根據Zimmerman（2001）的綜合歸納，自我調整學習可從操作論、現象學、訊息處理論、社會認知論、行動控制理論、認知建構論及Vygotsky的鷹架理論等不同學派的觀點予以闡述。惟各學派或理論基礎之論點殊異，本文囿於篇幅限制，故不針對所有不同的理論模式進行回顧，而係基於不同學派共通的基本假設闡述自我調整學習的概念與應用。

### （二）自我調整學習的意義

個體自我調整學習乃是一個主動建構的學習歷程，在學習者自我調整學習的歷程中，能藉由對任務的分析，及其對自身動機的覺察來設定學習目標，並據其所設定之學習目標來監控、調整其在學習上的認知、行為和外環境，並經由這些調適歷程以達成個人的目標，並有效地提升其學習成效（Hofer, Yu, & Pintrich, 1998; Zimmerman, 1998, 2001, 2002）。而Paris與Ayres（1994）指出，自我調整學習是功能取向的學習模式，亦為獨立自主的自我導向學習方式，為一種對知識抱持好奇心、引發探索行為，並能妥善運用策略以解決問題的學習方式。換言之，自我調整學習係指學生具有學習動機，並能激發有效的學習行為，進而策略地去完成特定目標。Zimmerman（1989）則指出，儘管自我調整學習有許多不同的模式與定義，但不同的學派都擁有共同的假設，即學生能積極的調整其認知、動機和行為，以及經由這些不同的調整歷程，達成其目標與最佳的成就。綜上所述，自我調整學習包含個人、行為和環境等多種因素，並受其交互作用所影響，而當個體具有主動的學習動機時，將能設定學習的目標與標準，並在學習歷程中善用學習策略以促進學習成效，並能不斷地自我監控，適時修正學習行為，而此過程即為



自我調整學習（巫博瀚，2005b，2005d）。

新近的自我調整論者主張，個體的學習行為與其所處的情境有交互作用的現象。然而，根據社會認知論，個人的調整行為與外在環境可能會受到個人變項所調節。換言之，個人的認知歷程、調整行為及情境因素彼此之間可能是相互關連的，或存有複雜的交互作用關係。例如：Bandura（1977, 1986）指出，個體自我調整學習是建立在個體的認知歷程、行為及外在環境三者之交互作用所影響。換言之，由於個人、行為和環境三者間的交互作用，因此激發了人們的自我調整行為與反應。Zimmerman（1989, 1995, 2000, 2001）則基於Bandura的社會認知理論提出其三元回饋迴圈（triadic feedback loops）模式，並指出個體會使用內隱的調

整行為以策略性地調節其內在的自我系統（self-system）（如自我效能），進而影響個體的行為與成就表現。而個體自我調整行為並非單純地起於個人的內在歷程，同時也會受到個體行為與其所處外在環境的影響。因此，個體自我調整乃是由內隱的自我調整（covert self-regulation）、行為的自我調整（behavioral self-regulation），以及環境的自我調整（environmental self-regulation）所促成（如圖1所示）。而其中內隱的自我調整係指學習者針對其認知與情感狀態所做的監控與調整（如效能覺察或動機調整）；行為的自我調整則包含了個體對其成就表現過程的自我觀察與策略性的調節（如學習策略的使用）；而環境的自我調整乃指個體針對學習環境與成果表現所做的觀察與調整。

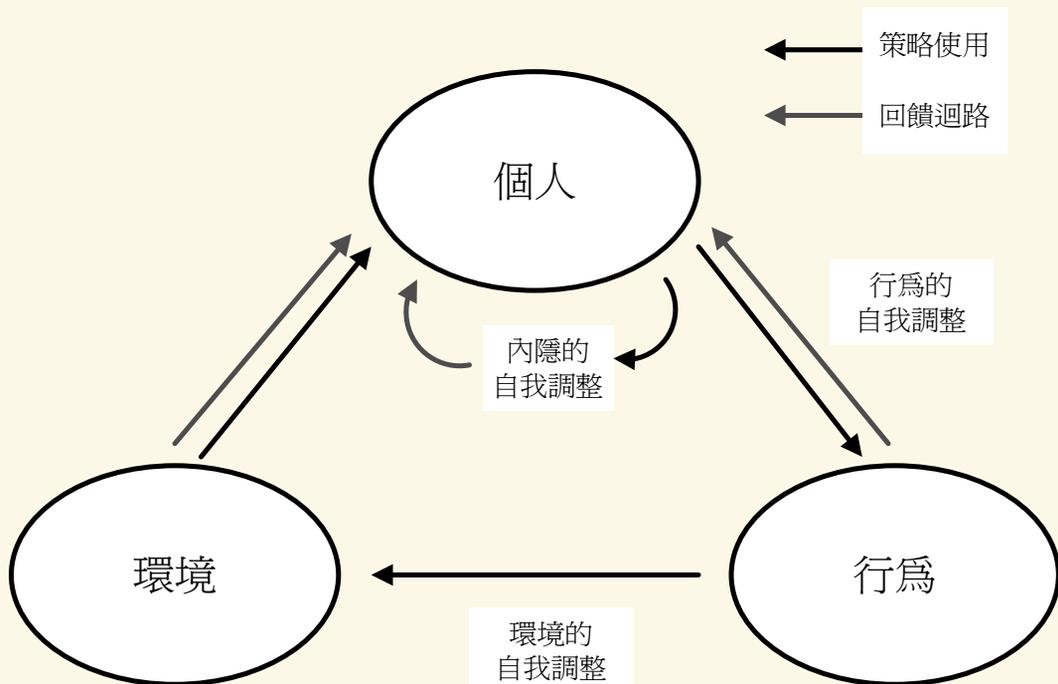
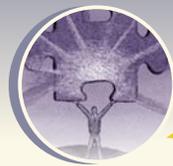


圖1 自我調整學習的三元模式

資料取自 Zimmerman（2000）



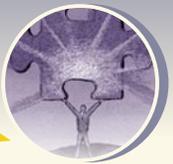
### 三、自我調整學習理論應用於 網路情境舉隅

相較於傳統課室的教學活動，網路學習較缺乏教師的引導與監控，因此學習者需具備自我調整學習能力，方不致於茫然於網路情境之中。另因網路教學環境係以學習者為中心建構其認知基模與知識學習，因此可透過系統建置有助於學習者自我調整之輔助鷹架，不僅將有助於學習進行自我管理，亦能提供學習者自我調整其學習進程與學習品質。為促使教育人員及網路平台設計者能有效應用自我調整學習理論於網路情境之中，並有效予以整合，本文謹以國內學者高台茜（2002）所建構之「非同步通識課程網站」為例予以說明。

高台茜（2002）援引 Zimmerman 等研究者所提出之自我調整學習循環模式，將自我調整學習理論融入大學非同步通識課程網站之設計中，並藉由網路平台提供學生進行時間管理的鷹架予以輔助，企圖促使學習者在非同步網路教學環境中，建立其自我調整學習的機制。茲彙整相關具體策略如下：1. 以網路課程之例行作業及自我效能量表作為激勵學習者進行自我監控之工具；2. 透過系統記錄學習者上線時間、線上學習活動與內容、信心指數及成績預測，並將上揭資訊提供予學生作為自我監控之參據；3. 透過討論區實施同儕互評，以評鑑學習歷程中的相關記錄與時間管理方法之效能，並將同儕回饋的結果提供給學習者；4. 於討論區中協助學習者檢討與觀察自身及同儕之學習策略，以建立適合自己的學習策略；5. 透過系統所提供之「時間規劃與管理技巧自律發展表」協助學生有效地歸納其策略實施與成就表現之關連。

### 四、自我調整對個體網路學習 及學習成效之關連

自我調整學習理論強調個體在學習歷程中，乃扮演主動積極的角色，並且能努力控制與調整自身的行為以達到學習目標（巫博瀚，2005b，2005c；Pintrich & Schrauben, 1992；Schunk, 1998）。由此可知，自我調整學習能力在個體學習的過程與成就表現乃扮演著重要的角色。自我調整能力除了在傳統學習情境下對學習行為與成就表現有重大的影響外，近年來研究亦發現，自我調整學習與網路學習有密切的關連（Azevedo, 2005a；Azevedo, 2005b；Azevedo, Cromley, Winters, Moos & Greene, 2006；Azevedo, Guthrie & Seibert, 2004；Heo & Joung, 2004；Whipp & Chiarelli, 2004）。例如：吳佩羿（2002）研究發現，高自我效能的學習者在網路學習情境中，不僅較常使用高層次的學習策略以協助其有效進行學習，且其在「網路學習歷程檔案系統」獲得同儕之支持與回饋時，對於提升其自身之自我效能有顯著的正向影響。其次，高台茜（2002）指出，由於網路教學環境有著學習時空的獨立性，因此唯有學習者擁有管理自我的能力時，方不致於迷失於網路之中。且其研究亦發現，非同步網路教學自律學習輔助機制對學習者的自我調整行為（自我評價、目標設定及策略調整）與自我效能有正向的影響。吳哲旭、蕭顯勝、張國恩、宋曜廷與趙美聲（2006）研究指出，學習者透過自律學習輔助系統，其將能促使學習者有效的掌握自我的學習狀況，進而提升學習的成效。此乃由於系統會將學習的相關歷程予以紀錄（如模擬操作項目、操作時間、答題狀況等），並將之提供給學習者進行自我調整的參考依據。



此外，Heo與Joung（2004）之研究指出，當學習者透過網路進行學習時，系統若能夠提供學習者可能的解答、預知、監控、組織、評估的機制，將能促使個體更有效且主動地進行自我調整及管理其學習行為和學習資源。而Azevedo、Guthrie與Seibert（2004）研究則發現，處於超媒體（hypermedia）學習環境時，成功的學習者將能夠使用具體的策略調整其學習（例如設定目標、監控學習及計畫）。再者，Whipp與Chiarelli（2004）研究亦發現，適當的自我監控和記錄保持是網路學習的重要特性，此外，成功的學習者透過網路進行課程的學習時，將會使用自我調整策略（例如：學習者會計畫每日登入課程以跟上進度、監控比較與他人互動的程度、使用線上的成績冊來查核其成績等級）。爰綜上說明，個體的自我調整學習行為與網路學習有其密切之關連性。

## 五、應用自我調整學習理論於網路學習情境之教學原則

網路學習環境雖不受時間和空間的限制，且能達到真正個別化學習的理想。然而，學習者往往因缺乏有效的自我調整和自我管理之能力，遂使網路學習之成效難以發揮，因此將對其學習成效造成莫大的影響。基於此，筆者希望結合網路學習的特性及自我調整學習理論，並藉由提供一些網路學習的相關建議，期能作為教師實施網路學習之參考依據，以提升學習者網路學習之成效。

### （一）提供適當的鷹架以協助學生進行有效地學習

Azevedo（2005a）研究指出，當個體透過網路進行學習時，倘能給予學習者適當自我調整學習歷程和領域內容的鷹架，則對於個體學習富挑戰性的任務有所助益。而Cho（2004）研究發現，網路學習環境應提供學習者歸因回饋（如：你書寫的很好！）、告

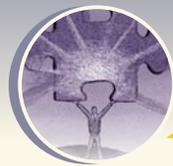
知學習者將花費多少時間學習此課程，對其學習將有所助益。此外，Azevedo、Cromley及Seibert（2004）研究亦指出，適時地提供適當的鷹架，將能成功地改善學生的自我調整學習，進而有助於個體的學習。由此可知，設計網路學習系統或平台時，應該提供有助於學習者有效學習之相關鷹架（例如：系統能呈現同學已學習的項目、所花費的時間、師生互動區、學習成就的回饋、代理人、學習次數、答題狀況、學習歷程之紀錄、成績查詢等），且能適時地提供回饋予學習者，俾使學習者能掌握其學習現況，促使學習者修正其學習策略，並能有效利用學習科技協助其解決問題，進而改善其網路學習效果。

### （二）提供網路形成性評量之回饋機制

綜觀國內外研究發現，網路形成性評量對於個體的學習成就有其影響力（王子華，2002；Buchanan, 2000；Gardner, Sheridan & White, 2002）。譬如，Buchanan（2000）研究發現，網路形成性評量的實施，將能有效地提升個體的學習興趣與學習成就。而Gardner、Sheridan與White（2002）研究指出，其網路形成性評量「Self-Assessment」的設計，將有助於學生在網路上進行學習。陳佐霖（2005）結果發現，線上測驗（on-line test）可以使學生於較短的時間內，協助自身瞭解其概念學習狀況及學習成效，進而改善其網路學習表現。爰此，教師或網路學習平台設計者宜在每一單元的學習後提供一些不具威脅性且難度適中的形成性測驗，期能透過網路形成性評量回饋機制的施行，促使個體對其學習狀態與成就有所覺察，並能因時制宜地調整其學習策略，進而有效地提升學習者的網路學習成就。

### （三）提供自我調整學習策略之訓練

Azevedo與Cromley（2004）研究指



出，有效的自我調整學習訓練，將有助於大學生使用超媒體學習。相關研究顯示，個體自我調整能力是可以透過訓練而更臻成熟，教師的課程設計若能涵蓋教導學生相關自我調整學習之策略時，則能有效提升學生的自我調整能力，並改善學習者的成就表現。(Biemiller, Shany, Inglis, & Meichenbaum, 1998; Hattie, Biggs, & Purdie, 1996)。基於上述說明，教師於設計教學活動或課程設計時，宜適時地將自我調整學習策略融入其教學活動中，並讓學生充分瞭解自我調整學習策略之陳述性知識、程序性知識及條件性知識，俾使學生能明瞭各種策略的意義，及如何有效使用這些策略及策略的應用時機，並知悉如何因應不同的情境權變地應用不同的學習策略，進而全面提升學生的自我調整能力(巫博瀚，2005d)。

#### (四) 協助學生建立難度適中、特定性的學習目標

施淑慎(2002)指出，學生往往帶著特定的目標以及有關達成該目標的效能信念來從事學習活動，當個體從事學習任務時，個體將會針對自身的表現與目標進行評估，進而決定繼續作業或修正作業的方式。換言之，亦即個體會因其自設之目標進行自我調整行為。而Locke與Latham(1990)研究指出，明確且具挑戰性的目標，將促使個體朝向目標努力及行動。此外，Latham與Locke

(1991)研究發現，具有特定、挑戰性的目標比沒有任何目標或不具挑戰性目標者導致較佳的表現。而程炳林(2001)研究亦指出，學習者於目標設定後，將更能妥善運用後設認知等閱讀策略，進而影響其閱讀表現。基於此，當學習者進行網路學習時，教師應協助學生建立循序漸進、特定且難度適中、具挑戰性的目標，促使個體能夠有效地自我調整學習行為，進而提升其學習成就。

## 六、結語

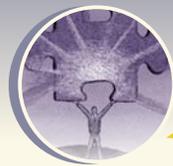
近年來，許多研究均強調自我調整學習能力對學生的行為與表現有重大的影響。值此數位科技與網路學習日益普及與發達的時代，如何在網路學習環境中，激發並提高學習者之自我調整學習能力，並促使學習者善用其自我調整能力，以提升其學習品質與成效更顯其重要性。由此可知，培養學生具有帶的走的自我調整學習能力便成為當今學校教育之要務，亦可知自我調整理論在網路學習情境之應用具有高度的價值與時代意義。因此，筆者期藉由提供教師具體之學習輔導與系統設計策略，以激發並涵養學生之自我調整行為，進而提升其網路學習成就。畢竟，唯有當學生成為一個能主動學習的學習者時，方能為自己的學習負責，並能依其本性與能力，自如地學習與成長。

## 參考文獻

- 王子華(2002)。網際網路教學環境之後設認知策略設計對於大學學生學習效益之影響。國立彰化師範大學生物學系碩士論文，未出版，彰化市。
- 吳佩羿(2002)。學習動機對網路學習及學習成就之影響。國立台灣科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 吳哲旭、蕭顯勝、張國恩、宋曜廷、趙美聲(2006)。自律式模擬教學系統之建置。論文發表於清華大學教育技術研究所主辦之「第十屆全球華人計算機教育應用會議」，北京。
- 巫博瀚(2005a, 6月)。自我調整學習—概念分析與理論應用。論文發表於國立台灣師範大學教育心理與輔導學系主辦之「2005年學習、教學與評量國際研討會」，台北。



- 巫博瀚 (2005b)。以結構方程模式檢驗自我調整學習對國中生學習成就之影響。國立台灣科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，台北。
- 巫博瀚 (2005c, 9月)。以結構方程模式檢驗自我調整學習對國中生學習成就之影響。論文發表於台灣統計方法學會主辦之「2005年台灣統計方法學會年會暨第二屆統計方法學學術研討會」，台北。
- 巫博瀚 (2005d)。由自我調整學習理論探討教師之教學輔導策略。研習資訊，22 (6)，57-65。
- 巫博瀚、王淑玲 (2004)。自我調整學習的理論與實踐。中等教育，55 (6)，94-109。
- 施淑慎 (2002)。兒童的自我效能信念、目標設定行為、以及自律學習之探討。國立臺北師範學院學報，15，263-282。
- 高台茜 (2002)。非同步網路教學中自律學習的鷹架輔助研究。2006年10月10日，取自<http://210.240.187.63/teaching/2003fall/eLearning/91NSC/H-P/O1-5.pdf>。
- 陳佐霖 (2005)。線上自律學習輔助系統應用於混合式教學之研究。國立暨南國際大學資訊管理學系碩士論文，未出版，南投。
- 程炳林 (2001)。動機、目標設定、行動控制、學習策略之關係：自我調整學習歷程模式之建構及驗證。師大學報，46 (1)，67-92。
- Azevedo, R. (2005a). Computer environments as MetaCognitive tools for enhancing learning. *Educational Psychologist*, 40(4), 193-197.
- Azevedo, R. (2005b). Using hypermedia as a metacognitive tool for enhancing student learning? The role of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 40(4), 199-209.
- Azevedo, R., & Cromley, J. G. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia? *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 523-535.
- Azevedo, R., Cromley, J. G., Winters, F. I., Moos, D. C., & Greene, J. A. (2006). Using computers as metacognitive tools to foster students' self-regulated learning. *Cognition and Learning*, 3, 97-104.
- Azevedo, R., Guthrie, J. T., & Seibert, D. (2004). The role of self-regulated learning in fostering students' conceptual understanding of complex systems with hypermedia. *Journal of Educational Computing Research*, 30(1-2), 87-111.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Biemiller, A., Shany, M., Inglis, A., & Meichenbaum, D. (1998). Factors influencing children's acquisition and demonstration of self-regulation on academic tasks. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 203-224). NY: Guilford Press.
- Buchanan, T. (2000). The efficacy of w World-Wide Web mediated formative assessment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, 193-200.
- Cho, Moon-Heum. (2004). The Effects of Design Strategies for Promoting Students' Self-Regulated Learning Skills on Students' Self-Regulation and Achievements in Online Learning Environments. *Association for Educational Communications and Technology*, 27, 19-23.
- Gardner, L., Sheridan, D., & White, D. (2002). A Web-based Learning and assessment system to support



- flexible education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 125-136.
- Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99-136.
- Heo, H., & Joung, S. (2004). Self-regulation strategies and technologies for adaptive learning management systems for web-based instruction. *Association for Educational Communications and Technology*, 19-23.(ERIC Document Reproduction Service NO. ED 485141)
- Hofer, B. K., Yu, S. L., & Pintrich, P. R. (1998). Teaching college students to be self-regulated learners. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 57-85). NY: Guilford Press.
- Latham, G. P., & Locke, E. A. (1991). Self-regulation through goal setting. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 50, 356-362.
- Lock, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of Goal-Setting and Task Performance*. Englewood Cliffs, NY: Prentice-Hall.
- Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom Applications of Research on Self-Regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101.
- Whipp, J. L., & Chiarelli, S. (2004). Self-regulation in a web-based course: A case study. *Educational Technology Research & Development*, 52(4), 5-22.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic achievement: An overview. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30(4), 217-221.
- Zimmerman, B. J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33, 73-86.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-regulation*. (pp. 20-41), San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives*. (pp. 1-39). Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J., Bonner, S., & Kovach, R. (1996). *Developing self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.