

學生融入學習：我們所知和 當知

原作者

University of Alberta研究團隊

計畫主持人：**Jim Parsons and Leah Taylor**

翻譯者

中華民國電腦技能基金會 CWT 中文能力測驗中心

譯者序

學生融入學習(Student Engagement)是一個方興未艾的議題，常被當成學生學習成就或學習動機的重要元素。但與其有關的定義、分類、成分、評量方式等，都仍在持續發展、進化中，相關的研究還沒有一個統一的結論。

隨著時代的演進，學生在生長的環境裡接觸越來越多的資訊，未來要面對的世界更是多元，這樣的情況是前幾個世代所無法想像的，但我們的教育制度和觀念，仍停留在舊世代的思維裡，以這樣的教育方式去引領今天的學生，勢必會有所衝突。在這篇文章中，作者就一再提出學校成績好的學生，不見得是全心融入學習的學生這種概念，完全顛覆了現有的教育思維。尤其是在升學主義掛帥的台灣社會中，這種觀念更是值得教育從業人員去思考。

台灣教育界近年來的「翻轉教育」風潮，在某程度上反映了對於學生融入學習的重視，讓學生為教育的主體，主導自己的學習目的和風格。身為教育者，我們更可從本文中擷取相關概念，去協助建立一個友善、低風險的學習環境，並達成讓學生成為自己學習的主人這樣的目的。

電腦技能基金會長年以發展測驗、協助教學為宗旨，測驗的宗旨除了要能真實評量出受測者的能力外，更積極的作為是協助受測者找到方向，獲取更多的資訊，來成為主導自己學習的主人。因此本文的內容實給我們相當多的啟發，本於分享的立場，特將本文轉譯為中文，並推薦給更多的教育從業同仁共賞。

最後特別感謝原作者 Jim Parsons 博士，授權本會翻譯本文，並同意將譯文分享於網路平台，供更多對此主題有興趣的同好瀏覽。

目錄

學生融入學習：我們所知和當知.....	1
摘要及大綱	1
學生融入學習的演進簡史	6
協助未融入和弱勢學生獲得成就及參與學習	7
平等的議題	7
為了建立更好的課室管理	8
讓學生融入於關於學習的學習(並幫助他們享受學習!)	9
普遍存在於學校體制，但還未被人們了解的.....	12
何謂融入學習.....	14
「融入學習」極難定義	14
甚麼是學生融入學習評量	20
一般文獻中常見的量化評量指標	23
一般文獻中常見的質化評量指標.....	23
為什麼學生融入學習很重要？承諾	25
再思教育的目的	26
世界已經改變.....	27
學生已經改變：千禧世代、網路世代和高科技發明者？	28
學生想融入學習，但是依自己的風格	30
教育體系並無改變	32
我們如何提高學生融入學習	33
什麼是共同的元素	33
作者們對於融入學習需求的摘要整理	45
有什麼需要進一步的研究探討	47
定義學生融入學習.....	47
改變和挑戰我們對於教育目的的假設	48
讓教師更積極參與和投入學習融入的研究	49
繼續尋求學生對於學習融入的聲音和觀點	50
References	51

學生融入學習：我們所知和當知

摘要及大綱

學生融入學習(Student Engagement)：我們所知和當知？學生融入學習長久以來主要是與提升所有學生的成就、積極行為和歸屬感有關。然而，學生融入學習主要聚焦在初中和高中，社會最關注學生在這些學習階段無法融入的問題(Willms, Friesen and Milton, 2009)。關心學生融入學習主要是為了解決或重新接合/召回有社會和經濟困難並瀕臨輟學危機的高中學生。隨著時間的推移，推動學生融入學習的策略得到了進一步的發展，並更廣泛地被實施，當作一般管理課堂行為的一種手段。

最近，學生融入學習的構念相當普遍地被納入到充滿希望和企圖心的地區計畫，希望促進所有學生學到如何學習的能力，或如何在一個知識型社會成為終身學習者(Gilbert, 2007, p. 1)。學生融入學習既是學習時採用的策略過程，同時也是本身的責任目標或成果。

學生融入學習是很難界定的：文獻和研究的探討指出學生融入學習是很難界定的。融入學習的類型/類別有若干種——學術、認知、智力、工具、情感、行為、社會、心理，僅舉幾例。然而，判斷點在於學習者如何讓成功學習發生在所有領域上。例如，學生是否覺得他們值得獲取高分畢業？學生需要學術上的成就，才會對上學抱持正面態度？或者擁有進社會的基本能力，在學校只要守規矩和成績普通即可？那些高成就但不參加學校課外活動的學生，是否就是不融入的學習者(Willms, Friesen, & Milton, 2009; Willms, 2003; Harris, 2008)？這些問題和辯論都激起了存在已久的問題：什麼是學校？我們的教育體制應該怎麼做？

對類別和主題的含義還有一「模糊」存在；例如，行為融入可能意味著從課堂守規矩（安靜地坐在位置上，但不見得在學習）、零缺席或遲到，到以熟練個人籃球技巧來引領團隊獲勝，展示個人的積極性和內在動力。

如何評量和我們評量什麼？許多常見的評量方法已被用於研究，以確定學生是否積極融入學習。從歷史上看，這些評量方法主要集中在行為和量化數據——如考勤、標準化考試分數和逃學或畢業率。這些評量方法大多數是追蹤成就水平（如高分、全年全勤），而不是學生融入學習的水平（興趣、任務的時間、享受學習）。最近，研究人員詢問學生和老師，他們是如何評量融入學習的。這個重被聚焦的問題，正產生有趣的質性標準和對融入學習的不同定義，並對我們如何評估學習產生一定的影響。這答案也使教師和學生對於融入學習的認知差距浮出水面。將

學生融入連結到學習層面而不是評量結果，就能將評量的問題拉到最前端，因為它要求我們評量學習的過程，而不是教科書內容。

什麼是學生融入學習的承諾？顯然，學生融入學習是一個重要和豐富的研究課題。教育工作者必須繼續尋求理解和應用特定的、經過深思熟慮的策略，去支持學生在課堂內、外的融入學習，縱然這些策略尚未獲得所有人認同。不讓學生融入學習的後果是非常可怕的(Prensky, 2001; Tapscott, 1998; Gilbert, 2007; Willms, 2003, p. 56; Claxton, 2007)。「一些教育工作者認為將未融入的學生，當作是教育工作者面臨的最大挑戰之一，25%(Willms, 2003)到超過 66%(Cothran & Ennis, 2000) 的學生被認為是未融入的」(as cited in Harris, 2008, p. 57)。

短期內，那些無聊、焦躁不安、破壞性，並且未融入的學生，被明確地記錄著對學生、教師、學校和社區有負面影響。然而，更大的問題是學生沒有準備好去建構具有生產力和健康的生活，以融入未來他們將生活和領導的「知識社會」，就可以從學校中畢業。如果我們不改變教學、課程和評量策略，我們將失去我們的學生，危害我們的未來(Willms, 2003; Robinson, 2009; Tapscott, 1998; Prensky, 2005, Gilbert, 2007)。

我們知道我們的學生過去二十年已經改變了；也許這是科技興盛所致的結果，他們比過去的學生擁有「不同」的需求、目標和學習偏好。我們需要更了解這些青年，並決定如何最有效的引領他們融入學習，然而，在學生融入學習的相關文獻內顯著地缺乏「學生的聲音」或學生觀點。如 Carlson (2005), Young (2006), Carnivale (2006), Bennett, and Maton, & Kervin (2007)所提到的那些批判，不相信現今的學生有所不同，或需要特殊的教育遷就：事實上，他們認為我們是通過這樣的溺愛弱智化了整個下一代，就如 Carlson (2005)引述「Professor Baron」的：

很常聽到人們說，「這是千禧或數位世代，我們要搞清楚他們是如何學習的。真是荒唐。我們應當塑造他們如何去學習。」Ms. Baron 說，管理者強迫教授於課堂上利用科技工具，因為他們相信這就是現在的學生要的。教師感到壓力，便縮短講課時間，增加分組討論時間，忽略教室後面偷發電子郵件給朋友的「多功(multitasking)」學生——這些作為都在吸引和滿足不具備前輩紀律的這一代。『我們認為，如果我們符合學生想要的期待方式進行教學，那學生將會來參與。在某些時候，我們正在做的事情是殘害高等教育的。(Carlson, 2005, p. 2)』

然而，當這樣的考慮看起來越合乎邏輯，多數文獻越要求改變教育，大多數作者都希望從幼兒園到中學後的教育和教學法要改變或改造。他們強烈認為，我們未能滿足在數位世界長大、且未來要面對技術和信息日新月異的不同文化和經濟的

學生(Project Tomorrow, 2010)。當今的世界是絕對需要協同合作、富批判的關鍵思想家、創新和勇敢的創新者，以及真正的終身學習者(Prensky, 2005; Tapscott, 1998; Robinson, 2009)。

我們如何才能提高學生的融入？最常浮現在文獻中的主題和理念是：嵌入式協作、整合技術、探究式學習、學習評量，和使學習跨學科和與現實生活相關。「顯著改變教學和學習是可能的，尤其是引入互動技術時。這些改變將使網絡世代和成人學習者更加投契。但要怎麼做才能把這些承諾做成功？(Ramaley & Zia, 2005, p. 8.15)」研究表明成功的課堂學生融入學習常包含以下這些方面：

1. 學習的是相關的、真實的和刻意跨學科的——偶爾會將學習現場由課堂移到社區。
2. 富含科技的學習環境——不只是電腦，而是所有類型的科技，包括科學儀器、多媒體資源、工業科技，以及各式各樣的便攜式通信技術(Project Tomorrow, 2010)。
3. 積極的、具有挑戰性的和開放的——有時被稱為「透明的」學習氛圍——鼓勵冒險和引導學習者達到彼此清晰瞭解的高度期望。學生參與去評量學習，以及對於自己學習成果的評量。
4. 在學生和教師（水平組織模式）之間，以感到尊重「面對面」式的關係協同合作；專業學習社群一起合作去規劃、研究、發展、共享，並實現新的研究、戰略和材料。
5. 學習文化--教師與學生一同學習。語言、活動和資源優先集中在學習和融入上，而成績排第二。

我們需要做更多的研究。對學生融入學習有興趣的教育工作者，必須更深入地分析有關教學法的假設、有關教育的宗旨、有關對所謂的「新世代學生」，以及我們正在將他們推出到的世界。文獻中多次指出有需要重新審視我們對學習和對學習者的假設；也常見到重新審視傳統的教學法的呼聲；若無法全面改變，至少在日常課堂提供的材料裡，融入神經學、認知、教育、人口科學和人類發展為基礎的學生融入學習教學法。我們過去（和現在）的做法和評量，幾乎集中在學習成績。對有什麼可提高學生的「去學習的能力」(Claxton, 2007)或將他們融入到學習的權威性研究則很少見。

需要更多包括教師和學生聲音的實證研究和行動研究，這些研究最能付諸實踐和帶來效益。隨著我們繼續探討這個構念，學生融入學習的定義似乎越來越複雜多樣，而且在某些方面，學生融入學習仍然是一個被誤解和誤用的概念。當然，學生融入學習是一個年輕，尚待開發的構念，歡迎所有對此能更澄清和利用的任何研究。做為一個研究領域，學生融入學習必須更能幫助學生、教師、教育相關者

和社區。一些教育作家要求停止爭論和投機，並敦促教育工作者腳踏實地在我們的教室貫徹學習文化，並且做到真正的學生融入學習(Gilbert 2007; Claxton, 2007)。

「成功教育的檢驗不是學生帶離學校的知識量，而是他們求知的慾望和他們對學習的能力。」(Sir Richard Livingstone, 1941)

學生融入學習 - 引言

以往學生融入學習主要是在於提升學生在課堂上的成就、積極行為和歸屬感(Harris, 2008; Willms, Friesen, & Milton, 2009)。做為一個概念性的想法，學生融入學習主要是為了針對存在高退學風險的少數弱勢學生，使其重新融入或受到教化，並注入歸屬感。

本文探討的研究，大多數只集中在 6 年級以上的學生，因為這是學生融入學習下降最顯著的時候(Willms, Friesen & Milton, 2009; Willms, 2003)。1970 年或 1980 年形容輟學是什麼樣的一個問題，正如今天眾多的學生存在不融入的這個大問題一樣。誠如 Dunleavy, Milton, & Crawford (2010)在 *The Search for Competence in the 21st Century* 所報告的：

最近採集的 64,836 位初中和高中學生過去三年的經驗數據證實，早期研究裡關於絕大多數學生在 K6 開始不融入學習，並繼續到 K9，這種低融入水準一直持續到 K12 (Willms, Friesen and Milton, 2009, pp. 16-29 as cited by Dunleavy, Milton, & Crawford, 2010, p. 3)。

隨著時間的推移，推動學生融入學習的策略得到了進一步發展，且更廣泛地被用來進行管理課堂行為。例如，差異化學習在 1980 年代和 1990 年代開始流行，當時是使內容變得更加平易近人，更容易被正與傳統文本和談話教學法搏鬥的學生所接受。然而，最近學生融入學習的構念被納入許多區域計劃和課室中，用來幫助學生學會如何在「知識型社會」中學習或成為終身學習者。(Gilbert, 2007, p. 1)。到了今天，學生融入學習既是學習的策略化過程，也是自身的責任目標或結果。

加拿大全境，做為國際化的國度，學生融入學習已經成為教育和社會改革關鍵問題和關鍵策略之一，特別是在初中和高中。(例如，Dunleavy, 2008, p. 23; Dunleavy & Milton, 2009, p. 4; Harris, 2008, p. 57; Willms, Friesen & Milton, 2009, p. 5)學校董事會、管理人員和教師看似將學生融入學習做為改善學校效能的下一步。所有文

獻洋溢著教育工作者和教師可以帶來積極改變和提高學生融入學習的希望感。**National Research Council (2003)** 確認，學校可以對學生的融入和學生成就產生積極而深遠的影響。

目前的文獻主要將學生融入學習分成五大核心類型：(1) 學術、(2) 認知、(3) 行為、(4) 心理，以及 (5) 社會；然而，類型和變化正逐年增加。學術融入最常以學習成就水平來進行測量。長久以來，加拿大是根據PISA結果評核學術成就的等級(Stats Canada, 2003 & 2006)。**Willms (2003)**在*Student Engagement at School: A Sense of Belonging and Participation*文中檢視2000年的PISA結果時，發現加拿大在參與融入水平(74%)這項的得分有小成，而歸屬感(80%)類別則表現得還不錯。

然而，在短短的十幾年，教育者已經警覺到「有極高比例的學生不融入學習，證據來自提早離校、學生行為不佳和低水平的學術表現。」(Harris, 2008, p. 1) **Willms, Friesen & Milton (2009)** 最近的研究認為，現在是「不到一半的加拿大學生能全力融入學校學科的學習(p. 17)。」

與此同時，加拿大會議局感到震驚和關注的是，加拿大正因人口結構，面臨嚴重短缺技術工人的困局。許多即將畢業的學生似乎並不具備學習、適應、技術、批判性思維和相關技能這些稱為「實作績效力」的能力 (Gilbert, 2007)。很明顯，大多就業機會需要大專水平的技能，**Gilbert** 進一步指出，學生不僅需要核心素養和知識基礎，也需要「從一個知識體系採取元素，並把它們和從另一個不同的知識體系取得的元素整合在一起，重新形成新的項目。」 (Gilbert, 2007, p. 8) 」

這種跨學科的、後設認知和建構式學習技能，從以前到現在的課程與教學法裡都很缺乏。**Sir Ken Robinson (2009)** 同意這樣的觀點，但指出，「在人類歷史上，沒有任何時期能與我們目前所面臨的情境相比，現在我們面對著規模龐大，快速和全球規模複雜性的變化和挑戰(p. 19)」他聲稱，我們還是繼續受教於「工業革命」教學法，專注於狹隘的科目學習成就，以不再符合當今學習者的標準和準則，去評量和排序日益多元化的學生群體。

傳統教學法注重在工業時代要成功所必要的三個 R，這方式「扼殺年輕人在二十一世紀越來越高要求的世界中生存發展最重要的能力，例如：創造性思維力 (Robinson, 2009, p. 14)。」傳統的教學方法建基於被動學習——教師是把知識下載進學生「等待中的頭腦」。但我們的學生即將面臨節奏快速、技術導向、要求創新、全球化工作環境的狀態，他們需要成為一個完全融入、有創意、主動和適應性高的學習者。

從歷史上看，提高學生融入學習的策略，主要是為高風險學生實施。如 Dunleavy (2008)所述，「這不能再視為只是與學生背景（例如，社經地位、父母教育程度）相關的風險因子而已，學生融入學習現在被認為是省、區和學校層級的重點，以致力於關注高輟學率、培養積極的公民，和提高學生成就。(p. 23)」在這份聲明中，Dunleavy 指出至少有三類學生融入學習，已經發展了二十年比較常見，且今天依然盛行於文獻的，它們是：學術、行為和社會融入。

有趣的是，當人類發展和學習科學正與時俱進的同時，提升學生融入學習的目的或目標也發生了變化。當然，在此期間，我們的世界已經也大大的改變。我們在學生融入學習的文獻探討中，學生融入學習的焦點和目的變得十分明顯，就像學生融入學習的定義變得那麼多元一樣。

「雖然評估如提高出勤率、減少輟學率這些近端目標可以表示進步，安慰我們正朝著正確的方向前進，但最終我們要達到的是，提升對學習的深層認知融入那更加雄心勃勃的目標(National Research Council, 2003, p. 32)。」

在這篇對學生融入學習的文獻探討中——探索我們所知和當知，我們回顧一下學生融入學習在過去二十年是如何演進的。我們將提供當前許多有關學生融入學習定義的一些範例，緊接著我們將有一節介紹在一般文獻中，學生融入學習通常是如何被衡量的。接下來，我們引用學生融入學習為何是值得（以新的方式和新的用途）去追求的一個重要構念，包括經濟/社會需求、我們想要讓其更融入學習的「新世代」學生改變中的學習偏好和特質，以及這些變化對以傳統教學者的影響。最後，我們會提出文獻中認為，關於如何在教室和學校中提高學生融入學習的建議，這些建議會比較偏向如何將我們的學生變成「更好的學習者」而非只是「較好的學生」。

學生融入學習的演進簡史

正如前節介紹所說，當我們探討 1980 到 2010 年的研究和文獻，學生融入學習不同思想的演變將變得更為明朗。當每個十年過去，我們對學生融入學習的理解和實施都不斷發展，可見到不但在目的面有明顯的轉變，而且定義也分歧不一。

- ◆ 幫助未融入和弱勢學生參與學習和獲得成就（或降低輟學）；
- ◆ 協助課堂管理（減少課室干擾和紀律問題）；
- ◆ 最後，讓學生融入關於學習的學習（幫助他們成為熟練的終身學習者，

而不是很乖、不缺席的學生)。

也許最有趣的是從以利用學生的融入做為提高學生成績和出勤率的手段，移轉到以利用學生的融入提高學習者學習的能力為手段。學生的融入也從應對負面行為的方法，轉變為增強積極的課堂學習環境為首選的主動策略。對學生融入學習後續的這種明顯的演變和歷史進一步的調查結果將說明於後。

協助未融入和弱勢學生獲得成就及參與學習

據 Harris (2008, p. 58)和她的研究所引述的作者們，學生融入學習似乎已經「成為在 1970 年和 1980 年的一個學術概念，許多早期的構念強調專注學習時間和參與 (McKinney, Mason, Perkerson, & Clifford, 1975; Smyth, 1980)。」有一個研究重點放在學生融入學習，回應學生未能融入的問題時，他們認為學生未能融入是為什麼某比例的學生之所以未能獲得成就的原因，而這些學生本來應該或正被「退學中」，從形式上（出席，但不參與）或字面上（提早離校和未能畢業）看。

當 Willms (2003, p. 8) 總結了他的發現時，他進一步鞏固了這項理論：「大多數有關學習融入的研究，一直關注與學業成績與學生是否能讀完中學的關係。」 Shernoff,, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff (2003)也將學生融入學習當作是學校心理學家關注的「面對當今的學生...高不成低不就，還有學習、行為及情緒的困難，有許多學生因而退學，這些更積重難改的教育問題」一種可能的解決方案(p. 159)。

平等的議題

「從中學起即未融入—不論學生是否離開或勉強通過—是加拿大社會一項不公平的顯著來源，它不僅把大量正過渡到成人角色的學生放在不利的地位，而且讓生活貧困、青年殘疾、少數族裔青少年和原住民社區的學生，大量地喪失對學習的融入。(Dunleavy & Milton, 2009, p. 4)」

在進一步了解教育環境的努力過程中，學生融入學習已經變成如此流行的概念，Gilbert (2007) 描述了我們目前的教育系統只有 150 歲，創建來確保平等主義（每個人都應該有平等的機會取得成功）的「大量教育」之工業時代概念，以及在新

工業時代的經濟體制下，要提供企業擁有必要的技能和性格的技術人員(p. 6)。她接著說，該系統的目的是以同樣的方式，然後根據設定的標準和規範做為評價學生的「品質控制」的形式，傳授大家內容大致相同的「基礎」，『在高中階段，品質控制的主要工具是傳統的學術課程』(p. 7)。當這種模式變成實務和普遍功能時，很多人認為「它實際上並不產生平等的機會。該系統在最高成就學生和最低成就學生之間產生更大差距。大批學生沒有達到該系統的標準。(Gilbert, 2007, p. 7)」不論原因為何，當這些學生無法適應或成就時，他們便成為被剝奪和不融入的人。

加拿大邁向完全公平的公共教育系統的旅程是漫長、不完整的。而且當學校系統為解決潛藏在為過去而設計的教育模式中的問題時，21 世紀的學習日程挑戰教育工作者，為了全體學生，要考慮在所有的教室和學校裡，創造新的學習目標，要有超越現狀的新作為。

一直到今天，完成學業仍被視為學生融入學習的目的。對於處於高風險的學生之進一步研究，引領出學生融入學習可被用於提高未融入學生的學習參與或增加學生歸屬感。Dunleavy & Milton (2009)談到這種轉變——更能滿足那些一直未能取得學術成就，但可能無法「適應」學校文化的弱勢群體學生的需求。「歸屬」的概念強烈貫穿整個 1980 年代。

當學生融入學習在 80 年代後期第一次出現時，研究人員幾乎完全傾向透過一組個別學生的人口和社會風險因素的歸因（如家庭環境，同輩影響），查看其「原因」。然而，隨著時間的推移，由於更加重視學校的背景，尤其是學校的環境和學生的參與的結果，學生融入學習的概念及其評量在意義上開始轉向(Dunleavy & Milton, 2009, p. 7)。

當閱讀 Dunleavy & Milton (2009) and Willms, Friesen, & Milton (2009)就參與和歸屬感的程度對學習的影響有關的研究時，發現他們還是繼續在充實學業融入或成就策略。

為了建立更好的課室管理

整個 90 年代，對於教室內的不融入和崩解相關的研究呈上升趨勢，學生融入學習成為實用的方法，用來妥協或控制日益不安和多樣化的學生群體。做為日常的課堂管理策略，教師可以利用各種教學策略（差異化學習）讓學生們融入在他們的工作—比如分組活動、PowerPoint 或主題性的多媒體演示，和專題式學習。順帶一提，由於認為「差異化學習」有效的理論和應用激增的結果，許多研究感興趣的是接觸未融入的學生，而不是課堂上的不當行為。

未融入已被列為學生在學校偏差行為、逃學、低學習成就的重要原因(Carrington, 2002; Lamb, Walstab, Tesse, Vickers, & Rumberger, 2004) as cited in Harris, 2008, p. 57)。

雖然遠離黑板和書籍，並為學習帶入更多「樂趣」和有趣的活動，幫助學生融入和減少課堂行為問題，但學生融入學習的目的仍然是要被動地解決問題，其目標仍然是讓所有的學生都在做我們希望他們做的事，學我們希望他們學習的，頂多在他們如何學習上增加一些變化。課程大致相同－在內容、過程和評量的形式上。老師仍是主導者，是使用了一些額外新工具的專家，而學生則盡全力地跟隨。

此時，該研究建議我們不僅要關注學生是否及格和參與，還有他們是否享受學習經驗。Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff (2003) 在他們對學習的最佳狀態研究中發現，許多學生學業成就好，甚至參與一些活動，但仍對學習不甚融入。他們表示：「即使是在完成所需的受教年數的學生中.... 研究發現相當高的比例，對學校感到無聊、疏離和絕緣(Larson & Richards, 1991, as cited by Shernoff et al, 2003)。因此，致力於讓改善學生享受學習，強化融入學習的品質，心流理論(Csikszentmihalyi, 1990)以它的方式進入教育對話。Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider & Shernoff (2003)從心流理論的觀點探討了高中課堂的學生融入學習，進一步的呈現出「在專注、有興趣和樂趣（例如：心流）的巔峰狀態下的學生融入學習的概念(Shernoff, et al, 2003, p. 158)。

與此同時，個性化或個別化學習進入我們的教育辭彙。如前所述，在大多數情況下指出，差異化的調整和融入的元素，在不改變課程、教學、評量方法，或預期的學生所取得的成果下被應用。諸如在課堂上「心流」和個性化的「興趣」等融入概念的引入，開始和課程及教學標準互動。誠如 Bopry and Hedberg (2005)所言，我們仍然是「以專家為本的和有規範性的」(p. 92)，假設我們知道學生需要以及他們如何可以得到對他最好的。但是，教育應該是階層式的理念，從 2000 年起即被學生融入學習這項教育思想和研究催化劑挑戰和改變。

讓學生融入於關於學習的學習（並幫助他們享受學習！）

「二十一世紀教育的核心功能之一，就是去學著為終身學習做準備 (David Miliband, 2003, as cited in Claxton, 2007, p. 1)。」

從 2003 以降，關於學生融入學習的研究，已經從順從導向的教學與課室管理策略（確認學生知道且融入在我們想教導給他們的），轉向創新改進的學習教育法（協助學生瞭解怎麼學最好，不管科目為何）。2004 後有關學生融入學習和學習的文獻，也是更過程導向和「聚焦學習」，而之前的研究是找讓學生對所開設的內容感到興趣的方法。

Dunleavy & Milton (2009); Harris (2008); Claxton (2006 & 2007); and Meyer & Turner (2006)等作者，開始尋找以融入學習做為幫助學生提高學術成就和參與度，並建立以自我為導向的深度學習的一種手段。以下的加拿大國家研究院宣言，包括所有先前的提高學生融入學習之宗旨－學習成就、歸屬感、公平性，但也指出「新」的宗旨：加強所有「學生的學習動機」。這暗示了還沒有到來的事——微妙的請求放棄課程內容的控制，或者更準確地說，允許學生選擇學習的過程，有時甚至選擇學習的主題，以此方式讓學生持續融入學習。

2004 年加拿大國家研究院報告是為培育高中學生學習動機所做的報告，主張動機是教育成敗的關鍵因素，以及「很多學生進入高中的時候，常不融入於課業，也不認真學習。」這種不融入的後果，在來自弱勢背景的年輕人身上更嚴重，因為他們通常不會得到第二次機會；但有特權背景的學生則會有機會。誠如 Ramaley & Zia(2005, p. 8.2)引述的：「培育融入學習和動機的主要成分是『競爭和控制、對教育的價值信仰，以及歸屬感』 (National Research Council, 2004, p. ix) 。」

在從 2005 年起的文獻，引發挑戰之前的教學法和課程是否足以充分教導我們的青年能為自己的事業和生活做好準備的有效性問題。所謂「知識社會」或「信息時代」走紅，教育工作者不再承擔工業時代的現代價值；相反，他們走向了新的世界和存在的一個新的途徑。顯然，這種運動被無障礙技術和信息大規模的風潮鼓勵，相應地，這使得我們有更多的機會修改學習和教育。如 Gilbert (2007)所言，知識的新定義與「從知識的傳統哲學的理解，正因為如此，這是對我們的教育系統一個重大的挑戰。我們無法以加入新的想法應對這一挑戰。為了解決這個問題，我們對學校需要不同的思考方式，我們需要「回歸原點(back to basics)」，重新思考我們目前有關學校的看法，它們的目的，以及實現這些目的的最佳途徑。(Gilbert, 2007, p. 4)」

隱藏在這項討論背後的，是學習控制源的移轉－從教師控制到學生控制。像 Gilbert (2007) and Bopry & Hedberg (2005)等作者，質疑我們應用的融入模式是否真正讓學生對他們自己的學習獲得「勝任」和「控制」的感受？他們是否被增能

和支持，以更加致力於融入學習？學生是否能夠批判和創造自己的知識呢？他們的學習氛圍和環境，是否支持他們學習興趣的增長？還是我們只是調整了舊系統，而未實際將權力的控制放手給學習者？

「基本的假設是：假如要有效果，那經驗將需要把學習者融入在活動中，這些活動是要鼓勵學生積極了解世界中『事物運作』的方式，而非僅是描述它們。(Bopry & Hedberg, 2005)」

以下引述一個例子，裡頭滿載著學生融入於教育環境中語言、信仰和價值變化的暗示。

研究建議，學生融入學習可以被幾種現象因素影響，包括教導的相關性和感知的控制。關於教導的相關性，假如學業功課讓學生體驗教室外真實生活的問題解決，在這有意義的探詢過程中，學生會更樂意融入學習 (Newmann, Wehledge, & Lamborn, 1992, as cited in Shernoff, et al, 2003, p. 159)。

在最近的文獻中，學生融入學習的一項新的目的似乎正在浮現——強化並使所有學習者對他們的學習過程清楚理解，對於在任何時間、學習任何科目，都是有需要的。文獻建議，應從被動管理轉變為主動領導，打造加強融入和灌輸個人學習熱情的「理想的學習環境」。在 2009 年至 2010 年，教育家不再只注重某些學生的良好行為或學業成就；我們說的是增加樂趣、興趣、範圍，以及有關學習的範疇的後設認知性覺知，使學生熟練生活的所有面向的學習，以及核心知識和學科領域的內容。例如，Dunleavy & Milton (2009)指出學習做為融入的目標，建議我們聚焦於「擴大我們對學生融入學習的理解和轉化課堂實務的潛力，使所有學生深深地融入於威力強大的學習經驗。(p. 5).」

每過一年，新的研究便增加了一些層次和面向到學生融入學習構念上。研究不僅從教育領域，也從人類發展、認知科學、經濟和人口變項的研究等等。每個貢獻既澄清也渲染更加複雜、多維的、動態的概念——因此似乎沒有人能弄出個連貫或全面的定義。我們只知道一件事：學生融入學習正被更充分地接受，並發展成為一個值得擴展研究的概念。

普遍存在於學校體制，但還未被人們了解的

學生融入學習一詞，現在幾乎普遍存在於學校和地區的使命宣言、願景宣言、價值宣言和責任計劃之中(Dunleavy & Milton, 2009)。在一些地區，學生融入學習本身就是一種責任目標。然而，這一概念的含意會隨著不同的研究，不同的學校、甚至不同的班級而改變。事實上，「研究人員和從業者對這個概念的日益惡化的低迷表示關切，並且主張需整合當前考慮學生融入學習的方式，進入更加連貫(和多維)的架構(Fredericks, 2004; Appleton, 2008; National Research Council, 2003) (引自 Dunleavy & Milton, 2009)。Harris (2008) 藉由建議總結她的報告：「不能假設在學者和教師之中，有任何關於學生融入學習的共享知識。在回顧的研究文獻和審查過的實驗數據呈現的變化，顯示關於此概念含義的多元性(p. 75)。

然而將融入學習的定義和根本目的多元化，一些常見的類別或「標準」在文獻中被用來描述各類學生融入學習。我們會在本文的下一節明確說明部分的類別。

在過去的二十年的實證研究，已經將融入學習的出現形塑成改善高教育水平和產生獨立且富價值的教學成果的策略。評估學生融入學習的定義和方法有很大的差異，其取決於以不同的方法研究這個主題，但大多數的研究集中在兩個關鍵點：社會融入—成為學校生活的一部分，以及學術融入—參與學校內對於成功的要求(Dunleavy & Milton, p. 7)。

簡言之，研究文獻就學生融入學習提出了一系列的共同主題。出自各種出處的定義指出了四或五個類似的類別。但同樣，即使是最為通用的學生融入學習主題，每一篇文章的內文也經常暗示著不同的目的與含意。Harris (2008)提出了一個解決方案：結合教育相關人員所談論及理解的方式會增加其實用性(p. 75)。清晰度必然會幫助我們使學生融入學習成為一項用來談論學生的經驗和學習更有用的概念(p. 75)。

反對的聲音或者「教室過去的陰影」？

一些評論家認為，我們並不是用「焦躁年輕世代」追求學生融入學習實務的方式來強化學習，相反地，我們是在弱智化或創建一個被寵壞或文盲的世代。至少是一群懶惰的作者和讀者——他們用「擷取」或是「剪下貼上」的方法來研究和積累知識。當我們允許學生去探索其個人的學習風格、目標和興趣，而不是要他們

學習規定的課程，或將我們受教的內容傳授時，我們是否實際上正在降低學生的知識和除去學生知識的評量標準？一些批評者答案是「是的！」(Carlson, 2005; Young, 2006; Carnivale, 2006; Bennett, Maton, & Kervin, 2007)。

Dunleavy & Milton (2009)也注意到，一些研究人員強烈建議，我們需要暫緩或停止，並且更深刻、嚴謹地看待這個「建立在流行觀點下的假設」(p. 9)。例如，他們的報告建議：

舉例來說，Zyngier (2007)認為關於學生融入學習，目前的想法仍然過於個人主義，因為大多數的研究繼續在描繪「『融入學習』和伴隨著它的學術成就，並做為融入學習的功能。而忽略了性別、社會文化，種族和經濟狀況（階級）的等事實的作用」(p. 97)。他還認為，這個概念實際上是過於干涉主義，因為談論學生融入學習的趨勢為「一些應由學生做的事，教師可以為他們組織和做給他們。(Luse, 2002, as cited by Zyngier, 2007, p. 97, as cited in Dunleavy & Milton, 2009, p. 9)」

相反地，大多數人還是認為，不論我們是否能清楚的定義，我們需要使學生準備好在任何時候利用手頭的資源學習任何主題。如果我們專注於給他們需要的工具追求他們想要或需要的傳統知識，我們不是在限制他們的未來；相反，我們正在幫助他們創造未來。Prensky (2001), Ramaley & Zia (2005), Windam (2005), and Kvik, Caruso, & Morgan (2004)。在重組的社會中，今天「千禧世代」和「數位原生代」的本性就是知識的創造者。或者，正如 Claude Levi-Strauss 可能會說，我們的年輕人是「雜工」，他們積極參與「拼裝」，其中必須有「找東西的能力——一個對象、工具、文檔、一段代碼——和使用這些東西建立一些你認為重要的東西 (Brown, 2002, ¶18)。無視這個事實就是繼續讓學習者難以融入。今天的學生是不同的——他們都是主動的探索者和知識共同創造者(Gilbert, 2007)。線性和說教式的教學法將不再有用。

Kvik, Caruso, & Morgan (2004)指出，今天許多年輕人（21%至 60%）幾乎毫不費力且樂於利用手邊的材料和資源創造新媒體、新的知識和新文化，這些材料和資源大部分是他們的財力能負擔的。吸引這些知識上和社會上雄心萬丈的「數位原生代」，像是 Prensky (2001)指的在工作中應用高科技的青年、數位原生代，數位移民，或「網絡世代」，就顯得越來越具有挑戰性。(Barnes, Marateo, & Ferris, 2007; Tapscott, 1998)。對於教育工作者和教育領導者的抵抗，融入學習需要一個典範移轉。事實上，研究文獻似乎認為我們才剛剛開始觸及利用學生融入學習做為重點學習策略的好處和挑戰。

總之，在文獻中關於利用學生融入學習的目標或目的，我們指出的關鍵主題是：

1. 學生融入學習伴隨著成就或知識的積累，良好的學術成果（成績），最終則以畢業為目標。
2. 學生融入學習伴隨著以遵從和控制為目標。對控制的話題，似乎有兩個思想的潮流：
 - a. （比較常見）教師控制學生行為和課堂環境的感覺。例如，學生是否遵守教師期望學生遵守的行為？使用規定的學習和考核方法，學生是否符合了既定目標？
 - b. 學生對於學習控制（主題、方法，資源，演示和評估的選擇）和學習環境（可能落在第 4 點）的感覺
3. 學生融入學習伴隨著以經歷情感/心理的「高峰」—心流經驗—為目標 (Csikszentmihalyi, 1990)。
4. 學生融入學習伴隨了以強大、深入的學習和改進認知/後設認知，和積累技能的知識為目標。

何謂融入學習?

「融入學習」極難定義

含糊不清一詞經常為有關融入學習的研究文獻使用：「儘管在研究文獻中『融入學習』一詞的意義非常含糊不清，但學生融入學習在全加拿大國中學校改革已經極為普遍(Dunleavy, Milton, & Crawford, 2010, p. 2)。學生融入學習不是單一構念，當學生完全融入他們的學習，是有多重因素在運作著的。學生融入學習是整體學習的成就這個觀點在研究文獻上是無有爭辯的，但要如何評量和定義學生融入學習還存在著許多爭論。

雖然幾種不同路線的調查現在已經集結的結論是，這些因素在學生學習扮演關鍵角色，由於定義和評估學生參與水平的方法不同，發現的結果有很大的差異(Chapman, 2003, p. 1)。

這次的探討只提供了由我們所探討的研究的作者所提供的定義的一部分：單單定義的搜尋就佔據一大篇幅。如上所述，融入學習有多個層次和面向，結果，對融入學習的定義少有達成一致或共識。某些有關融入的構念是否被要求必須幫助學生成就學習、從事學習或學會如何學習，存在著含糊不清是值得注意的。例如，在 OECD 題目為 *Student Engagement at School: A sense of belonging and participation* 的報告中，Willms (2003)注意到參與和識字（成就）的水平，與非常不確定的結果之間存在的相關性。這些不確定的結果部分原因可能是因為受訪者和研究者如何界定學生融入學習的複雜性所致。

Harris (2008)就融入學習的廣泛探討，解釋了這項挑戰：「雖然就融入學習產生積極的成果有一般性的認同，當什麼才算是融入學習的意見不一致時，定義融入學習的概念是有很困擾的(p. 58)。更複雜的是，在眾多類型的融入學習中，共同的元素或術語可以被使用（例如行為參與）；不過，研究人員經常給每一名詞指定不同的含義：

許多學者現在都將融入視為多維構念，雖然很多研究只調查一個面向。Fredericks, Blumenfeld, and Paris (2004)將 44 篇有關融入的研究歸類為行為、情感和認知範疇。行為融入是指學生在學術，社會和課外活動的融入。情感融入是指學生對學校、教師、學習和同儕有積極的態度和反應。認知融入被認為是指個人以有重點、策略性和自我規範的方式學習所做的投資。

Anderson, Christenson, Sinclair, and Lehr (2004, p. 110)將融入分為四種類型：行為、學術、認知和心理。雖然他們的類別是類似於 Fredericks, Blumenfeld, and Paris (2004)前述那些類型，他們用學術融入去表明在學習活動花的時間，這不同於一般的行為融入，學生可能是參加非學術的追求。在他們的模型，心理融入包括類似於 Fredericks 等人(2004)的情感融入(Harris, 2008, p. 59)。

Harris (2008)也指出，有些人以階層的方式觀看融入學習的類別——其中某些形式的融入是比其他融入來得更重要或顯示出更高水平的融入。她引述 Finn (1989)有關學術融入的著作做為一個例子，「Finn (1989) 主要是依據特定類型的行為，提出分層式分類。學生的行為與更高級別的分類對應，便被視為「更為」融入(Harris, 2008, p. 59)。然而，其他人不指定任何水平的重要性，而是認為每個級別是「對融入學習是同樣重要的(Fredericks, Blumenfeld, and Paris, 2004; Blumenfeld, Modell, Bartko, Secada, Fredricks, Friedel, et al., 2005”, as cited in Harris, 2008, p. 58)」。這引出了一個問題：所有學生是否必須被融入到要成功的所有面向？以 Willms (2003)為例，他認為不須如此。

幾乎所有的研究學者意識到須要大家進一步協同合作研究，其中一項共識是對學生融入學習達成統一清楚的定義。為此，我提供一些最近在文獻中發現新的學生融入學習的定義和分類。例如，Chapman(2003)點出過去幾年來，學生融入學習定義的轉變，已從任務所費時間基礎（time-on task-based）觀點，移轉到更以順從為基礎(compliance-based)的定義。

在近代研究文獻中，至少出現了兩類截然不同的學生融入學習定義 (Nystrand & Gamoran;1991)。首先是被用以描述學生在校融入一般既定

活動的意願，例如出勤、繳交作業、跟隨教師課堂中的指導...以這種方式定義，學校融入便與順從相當重疊，以更平常的形式來說，它包括順從學校情境中那些明確的期望。

第二種定義焦點放在學生在特定學習任務上的融入，更為認知、行為、感情的指標上(Chapman,2003)。

Chapman (2003) “Alternative approaches to assessing student engagement rates”一文中引述 Skinner & Belmont (1993)的定義，它比較重視融入的情感因素。

他認為學生在學校的融入或反叛，與孩子們在啟動和執行學習活動時涉入(involvement)的密度和情緒品質有關。...有融入的孩童在學習活動上表現出持續性的行為融入，在過程中常會伴隨著正向情感的氣氛。他們選擇能力所及的任務，當給予機會會開啟行動，在執行學習任務時，會融入密集的努力和專注；在進行動作間，他們通常普遍表現出正向的情感，包括熱衷、樂觀、好奇及興趣(Skinner & Belmont, 1993, p. 572 as cited in Chapman, 2003, p. 2)。

Willms (2003)在他探討學生融入學習時提出一項不同的綜合觀點：

研究人員最近使用融入這個術語是指學生認同和讚賞學校教學成果 (schooling outcomes)，及參加學術和非學術的學校活動的程度。它的定義通常包括有關學生在學校的歸屬感、學校價值觀的接受等心理因素，以及有關融入學校活動的行為因素(Finn, 1989, 1993; Finn and Rock, 1997; Goodenow, 1993; Goodenow & Grady, 1993; Voelkl, 1995, 1996, 1997; Wehlage et al., 1989 as cited in Willms, 2003, p. 8)。

Dunleavy (2008)加入學術－認知此一類型到在她的研究論文最常見的的融入學習定義中，合併成三種類型：

行為融入－學校教學成果的價值、融入課外和非學歷學校的活動、出缺勤。

學術與認知融入－融入任務的時間、完成家庭作業、對學習挑戰做出反應，和導向學習、認知和策略性學習的努力。

社會與心理融入－歸屬感、人際關係，成功能力的覺知/能力感、動機、興趣、選擇和自主性的需求(p. 23)。

在 Milton, Dunleavy (2008)完成研究一年後，在 Dunleavy & Milton (2009)的 *What did you do in school today?*一文中顯然她改變了學生融入學習的定義，這篇文章是在探索學生融入學習的理念及其對加拿大的教學和學習有何啟示。該報告將學術融入從認知融入分離，而將認知融入移至它自己新發展的術語「智能融入」(p5)。值得注意的是，它們不包括心理或行為上的融入。Willms, Friesen, Milton (2009, p. 7) 在他們同一年的研究內，仍然重複同樣的三方關係。

社會融入－歸屬感和參與學校生活

學術融入－參與學校教育的正式要求

智能融入－在學習上慎重的情感和認知的投資，使用高階思維能力（如分析和評價），以增進了解，解決複雜的問題，或構建新的知識。

「學術融入」於 2010 年改為「工具融入」 (Dunleavy, Milton, & Crawford, 2010, p. 2)。在這同一篇文章中，作者進一步闡明他們是如何看待智能融入各自不同的定義。「智能融入讓我們探索學生在教室裡都做些什麼，他們如何看待自己的學習經驗，他們所做的工作是否有助於他們的學習(Dunleavy, et al, 2010, p. 2)。

正如前面提到的，融入學習的情緒面向開始在諸如 Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff (2003)等作者的作品中出現成定義，他們稱融入學習的「面向」為「課堂高度融入，其中包括專注、興趣，和享受，而不是冷漠和對指導缺乏興趣」(p. 3)。當然，這個定義源於 Csikszentmihalyi 的「心流理論」，而且，在做為融入學習的模式上，據稱導致了最佳的學習經驗。「心流理論的假設是最佳的學習體驗，是被內在激發的、與積極情緒有關，並且增強的認知的處理。(Csikszentmihalyi, 1990, as cited by Meyer & Turner, 2006, p. 381)」

Meyer 和 Turner (2006) 在他們建議「將學生融入學習到學習需要積極的情感體驗，這項體驗對形成學習動機所需的師生關係和互動的基礎會有所貢獻。(p. 377)」如上述，Fredricks, Blumenfeld and Paris (2004)將情感融入區別成一個類別，並如 Meyer 和 Turner 大致相同的方式來描述它。

認知或後設認知融入是另一個因素。Chapman (2003 再次分享 Pintrich & De Groot's (1990 and Pintrich & Schrauben (1992)等人的定義，它以階層性質去暗示融入的定義：

(Pintrich)將融入水準跟學生監控和引導他們的學習過程所使用的認知、後設認知、自我約束的策略相關連，這種觀點認為，融入學習被視為是

被激發而來的行為，它可以藉學生選擇使用的認知策略的類別（例如，簡單或「表面」的處理策略，如排練，還是「更深」的處理策略，比如細緻），以及用學生以約束他們自己的學習行為，堅持克服困難任務的意願來給以指數(Pintrich et al, 1990/1992 as cited in Chapman, 2003, p. 2)。

Harris (2008)也報告說，Nystrand and Gamoran (1991)以兩個層次類別定義學生融入學習－程序性和實質性。誠如 Harris 解釋的：

程序融入和行為融入無密切關聯，它發生在學生完成課堂活動和家庭作業時。實質性的融入說明心理和認知融入的面向，它發生於學生致力於學術研讀時(Nystrand & Gamoran, 1991)。在這個模型中，實質性的融入被認為比程序性融入更有利於學生，就研究結果顯示，實質性的融入與學生學習的關聯更強。

正如您仔細閱讀文獻，很明顯的是，雖然他們費了許多篇幅談到學生融入學習，但學生融入學習的觀點、目的和評量是多種多樣的。研究人員一直在努力澄清學生融入學習的願景，但是，迄今為止，尚無法找到一個明確的答案。

教師對學生融入學習的觀點

在一般的研究中，教師的聲音很少被聽到，樂於見到 Harris (2008)開始著手整理。她指出，也許有些老師並不完全了解或同意融入學習的概念。Harris 深信當聽到老師表示：當學生行為良好、傾聽、做好自己的工作、按照指示，或者願意讓教師將他們與其他學生放在一起工作、並樂在其中時，老師才認為學生是融入於學習的。她說明了老師的觀點是如何不同：

這項研究區別出六種不同的學生融入學習的質性概念：

- ◆ 參與課堂活動，並遵守學校規則
- ◆ 有興趣與享受參加在學校發生的事
- ◆ 參加在學校發生的事可受激勵、並賦予信心
- ◆ 要能自我思考
- ◆ 有目的地學習，以達到人生目標
- ◆ 擁有和珍惜學習(Harris, 2008 p. 65)

Harris 把它重新命名為「行為表現、享受、受激勵、思考、追求目的、擁有。」

而第一項主要包括融入學習的行為理解，後兩個：享受與受激勵，更為注重融入學習的心理層面。後三個類別重點放在學生融入學習的認知層面(Harris, 2008 p. 65)。有趣的是，Harris 聲明：「不是所有老師對於學生融入學習的觀念，都聚焦於學習的融入，有些覺得重點是參與，或讓學生融入於學校事務。(p. 74)」這項研究發現有些老師仍以 1980 年代早期對融入學習的瞭解在做教學，當時是將融入當成課室管理策略，而非學習策略。

讓我們問孩子們！學生對學生融入學習的觀點

正當 Harris (2008)找出老師的聲音時，Willms & Flanagan (2007) and Dunleavy & Milton (2009)等研究人員發現在研究中明顯的疏漏了學生的聲音，並且推出了一些研究，詢問學生對學生融入學習的看法。如 Dunleavy & Milton (2009)所述：「CEA (加拿大教育協會) 認為，學生的聲音必須是以塑造我們如何看待學校教學和學習環境現代化的目的為核心」(p. 5)。他們多年的、多維的行動研究專案從加拿大學校的學生（和教師）收集了許多面向的學生融入學習。他們要求學生描述「理想的學校」或學習環境，還問他們有什麼可以幫助學生融入學習。他們的研究結果開啟了一系列全國各地的研究專案，也成為這些專案的參考基礎。

今天你在學校做了什麼？加拿大學校區域網絡已經從 10 個成長到 17 個。超過 150 所學校的管理人員、教師和學生，目前正與由 CEA 依據學生融入學習的多維框架生成的觀點和數據一起工作著(Dunleavy, Milton, & Crawford, 2010, p. 3)。

Willms & Flanagan (2007)徵求了學生的觀點，並建立線上匿名調查，讓學生可以表達出他們對融入和學習體驗最誠實的觀點。這項調查工具被命名為 Tell them from me，是由 Willms and Flanagan 於 2004 創設，並且由許多加拿大的學區繼續使用於幫助和關注學生未融入的問題。

當一個人透過「學習的動機」這樣的鏡頭去衡量或思考學生融入學習，那事情會變得更複雜。「當看似融入且成功的學生公開談及自己的學習和融入程度，他們經常將他們的教室描述為「無聊、忙碌、緊張，且和現實世界無關的。(Dunleavy & Milton, 2009, p. 9)」有人透露，「他們只是遵守規則和期望——或「做學校想要的」，如 Pope (2003)在 Doing school: How we are creating a generation of stressed-out, materialistic, and miseducated students 一文中所描述的那樣。這些學生被外部因素激勵，那些因素跟他們學什麼或如何學（如實現長期目標或取得好成績）不太有關(Dunleavy & Milton, 2009, p. 9)。

雖然研究中那些學生並沒有拿出諸如「行為」、「認知」或「學術」這些包羅萬象的術語和分類，但是他們想出了他們認為有助於融入的評判標準（見下文）。這些將在本文標題為“*How do we improve student engagement?*”的部分被進一步闡述，但現在先扼要地說「學生的觀點也許是有見地的。」(Dunleavy & Milton, 2009, p. 10). 誠如 Dunleavy & Milton (2009)所描述的，

然而，面對讓他們在學校感到沮喪和未融入的這一切挑戰，怎樣才能讓他們想要全心融入學習，學生們也提供了強大的圖像。在學校，他們想像，他們會：

- ◆ 解決實際問題。
- ◆ 融入於了解重要事務的知識。
- ◆ 對世界做點不同的事。
- ◆ 受到尊重。
- ◆ 了解各學科如何連結。
- ◆ 在社群中向彼此或他人學習。
- ◆ 與專家和專業知識連結。
- ◆ 有更多對話的機會。

人們可以去將上述行動整理成前面闡述的那些類別——社會、認知和智能；然而，這種分類只會對整理的程序增加另一個主觀的過濾器而已。相反地，學生是給我們有關學生融入學習實際上是「長得怎麼樣」的線索，或許應有更多的研究集中於此。Harris (2008)以「學生融入學習必須在學術研究和政府文件中被明確定義，以避免誤解和曲解。(p. 75)」做了簡潔的總結。在我們「覺知」什麼才是高融入和學生實際上是如何感受的這兩者間的差距，引發了關於我們是如何評量融入的問題。我們的評量多準確？只以學業成績做為評量的信號到底多重要？在下一節我們將探討融入的評量方法。

什麼是學生融入學習評量？

早期有關融入的評量是透過對學生行為的觀察和老師對學生行為的報告，在很大程度上是要學生提供自己的學校評量結果，做為評量的依據。當提供他們發聲的機會，學生們能展示描述吸引他們或不吸引他們的那些學校和課堂因素的敏銳能力(Dunleavy, 2008, p. 23)。

在研究上，表現遲滯的領域是如何評估或衡量學生的融入。這方面研究的不足可能是由於：我們正在處理不同的標準和定義，所以學生融入學習的評量顯然是困難的。在這次探討中，我們探詢當學生融入學習演變成一個構念時，它是如何被評量的。當然，由於定義的複雜性，也帶來評量和評估方面相應的複雜性。因此，文獻中提到許多評估或評量的類型。

Chapman (2003)完成了對學生融入學習的文獻探討，並介紹了「已被實證調查研究中用來評量融入水平的各種方法」(p. 1)。她的工作重點是探討「以班級為基礎評估學生融入學習水平的方法。(Chapman, 2003, p. 1)」她提出以下的評量方法：

自陳評量已被許多研究者用來評價學生的行為融入、認知融入和情感融入。關於融入的認知層面往往要求學生陳述如在上課時間注意與分心、耗費的心力、面對初始失敗時的堅持，和反應水平。

情感融入的問題通常要求學生以量尺數字的方式，就他們對學習任務的興趣和情緒反應給予評分，如活動的選擇、渴望多了解特定主題、在開始新項目時的刺激或興奮的感受(Chapman, 2003, p. 3)。

Chapman 列出了一系列的自陳問卷，但重申我們經常說的結論：「沒有任何一個工具可用上列所有構念向度全面評估學生融入學習(p. 3)。」她補充說，自陳問卷在問學生「是否」融入於學習和「為什麼是這樣」時，常是有實用的(p. 4)。她列出了一份關於已出版的量表和問卷的實用總表，Chapman 提到，「雖然自陳量表被廣泛使用，這些量表產出數據的效度會隨著學生能否準確評估自己的認知、行為和情感反應的能力而會有很大的不同(Assor & Connell, 1992)」(Chapman, 2003, p. 5)。因此，去理解學生自我評價的責任還是在外部觀察者身上，如教師或施測者。

自陳問卷往往使用「直接觀察」或「檢核表和評定量表」來確認或三角校準，並且包括觀察學生如何參與工作或積極尋求合適的學習資源。然而，這些報告往往是學生融入學習水平的一小部分而已——觀察學生的時間也許總共才 5 分鐘——因此可能無法表明學生融入學習的總體水平。

檢核表和評定量表：一些研究採用總結性的評定量表來評量學生的融入水平。例如，Skinner & Belmont (1993)使用的教師報告量表.....要求老師評估學生參加學校任務的意願、以及他們對這些任務的情感反應。Sweet, Guthrie, & Ng (1996)發展的 The Teacher Questionnaire on Student Motivation to Read，要求教師陳述與學生融入學習率有關的因素，如活

動、自主性和個體因素(Chapman, 2003, p. 5)。

Chapman (2003) 描述的另一種方法是「工作範本分析」(p. 6)。在其他文章中，這個方法產出成學生代表作選輯或學生創建產品的演示，如在 Barak & Doppelt (2002) and Barrett (2005)的文章所述一樣。

工作範本分析：一些教育工作者利用工作範本評估學習任務的融入，且聚焦於學生在面對學習任務時，使用高層次認知和後設認知策略的情況。高層次問題解決和後設知策略的證據可以從學生專題、代表作選輯、活動演出，展覽和學習期刊或日誌等來源來收集。

這些專題是使用各種量規來進行評量，「建立一套明確的標準，判斷是否通過」(Chapman, 2003, p. 6)。但是「評量方法的效用，取決於適切建構的任務和評分機制(p. 6)」，這種方式可能加入了學生的融入。當看不到學生的融入，評量過程變得更像是總結性的、主觀的和少了需進階學習者的融入過程。

Chapman (2003)提到的評量方法突顯出對評量融入這個主題的新思維，長久以來和探討過的那些專題中的大多數文獻，為大多數類型融入所做的評量，幾乎是量化數據，諸如考勤、曠課、標準化考試成績、完成任務的數目、客觀的陳述（任務的數量和融入的時間，或融入的水平、事件報告的數量，和畢業率）[Willms 2003; Harris, 2008; Dunleavy & Milton, 2009; Chapman, 2003]。此外，偏誤幾乎總是指實現的結果，而不是融入學習的過程。也就是說，陳述報告提出的是學生「留校工作，直到他們完成任務為止；」但是忽視了學生對他們的工作感覺如何，或者是他們是否知道他們在做什麼或對它感到興趣。這種偏誤一直存在，直到如 Dunleavy, Milton, Friesen, Willms, and Crawford 等學者，和如 *Speak Up 2009 from Project Tomorrow (2010)*的專案，開始提出不同的問題和評量不同的指標。「從 *Imagine a School and Design for Learning* 這個專案開始，加拿大教育協會 (CEA) 邀請青少年學生分享他們對學校教育和學習經驗的看法。」 Dunleavy, Milton & Crawford (2010, p. 1)如是說。

為了有系統的收集學生經驗數據，繼續提供學校和地區，做為創造更有效、引人入勝的學習環境而做的調查。第一年的結果顯示，學生融入學習總體水平低。而 32,322 位學生，將近 70%的人表示在社會和工具性融入有積極的經驗，只有 37%的人認為有融入在智能學習上。

當如 Willms, Friesen, Milton, Dunleavy, and Harris 等研究人員開始問學生和老師他們將如何評量不同類型的學生融入學習時，他們的研究產出了有趣的質性標準，同時也是不同的學習定義，這因此也影響了我們如何「評估」學習（亦即更貼近

評量輔助學習，這有別於評量學習成效)。

一般文獻中常見的量化評量指標

- ◆ 出席/參與率/準時/畢業率
 - ◆ 成就/學術水平（標準化考試分數和等級）
 - ◆ 融入工作的時間、家庭作業完成
 - ◆ 檢核表/完成工作的量規
 - ◆ 課外參與率/計數-在體育、藝術、放學後活動方案的出席率
 - ◆ 異常行為通報次數(Dunleavy, 2008; Dunleavy & Milton, 2009; Claxton 2006; Harris, 2008; Willms, 2003; Willms, Friesen, & Milton, 2009; Chapman, 2003)
-

一般文獻中常見的質化評量指標

- ◆ 學生調查
- ◆ 教師調查
- ◆ 學生書面或口頭自陳的反思，做為關於學習和融入水平有關的批判性思維的證據
- ◆ 學生自陳作品：作品選輯、產品、演示，學生為展示他們的學習和理解而發展的專題
- ◆ 觀察證據（增加專注、興趣、動機、樂趣）和自我陳述的「心流」經歷 (Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff, 2003; Harris, 2008; Barak & Doppelt, 2002; Dunleavy & Milton, 2009; Claxton 2007; Harris, 2008; Willms, 2003; Willms, Friesen, & Milton, 2009; Meyer & Turner, 2006; Chapman, 2003)

學生融入學習已被證明難以特別的方式評量。Harris (2008) 提到我們最終評量的往往是「學生融入於學校環境，而不是融入在學習。(p. 74)」我們的行為類別的焦點仍然是「主要是讓學生參與學校和課堂的活動(p. 74)。」Claxton (2007)表示，

甚至連關於紀錄和評量些什麼都問題重重。TLRP 的 Learning How To Learn 研究專案.....無法找到滿意的工具，而必須大大地退回到學校成就

的評量。問題在於.....許多獲得好成績的學生，未必是我們所謂的用心的、寬廣的和豐富的全方位學習者(p. 15)。

也就是說，學生可能會學業成績好或課室行為良好，但從質性角度或自我陳述時。未必會列為融入的學習者。當「好成績」和「畢業」的外在激勵因素被移除，他們會選擇從事課堂之外的學習嗎？他們不必學會學習方法，便可「在外出時，有良好的行為表現」嗎？Dunleavy & Milton (2009)的研究認為，這種情況是可能的。Dunleavy & Milton (2009) 也提供了有關評量不同類型融入的調查結果。他們指出，關於評量學術融入：

在早期的發展中，學術融入傾向單獨透過可觀察的學生行為，例如在任務上融入的時間、或者是家庭作業和功課完成度等來加以衡量。隨著時間的推移，研究人員也已開始探索更加個性化的評量，如興趣和個人的努力、策略性學習策略、能力感、社會支持學習的覺知等等的影響。

但是，當涉及到評量社會融入時，如何知道什麼時候一個學生是有社會方面的融入學習？Dunleavy & Milton (2009)提出量化的標準：「這個概念通常是以考勤、準時、融入課外活動，和喜愛上學等指標評量的」(p. 8)。再次申明，文獻幾乎傾向以出勤次數、數量和統計、參加課外活動和課堂互動等量化的評量方法。然而，Willms (2003) 的 PISA 2000 指出有些學生是因為交通問題無法參加定期或課外校外活動，但仍持續著情感面、智能面和社會面的學生融入學習。出勤和其他外部觀察到的行為是否真能評量學生的社會融入或其他類型的融入？最近，非正式和較正式的學生和教師調研，例如 Tell them from me (Willms)正被用來尋求答案，但學者和教育機構對什麼是社會融入仍缺乏一致性和協議。

評量學生在社會或情感融入的挑戰是顯而易見的——學習往往是內在的，私人經驗的——在課堂或活動中高調並不一定就表示融入(有時可能表示相反的情況——無聊和行為問題)。學生們自稱「偽裝」融入或技巧性地在學術和運動上獲得成功，卻未必有興趣、融入感或甚至歸屬感。「即使，以傳統的標準來看，學生似乎是高度融入於學習，卻往往顯示他們只是把動作做好.....是受那些他們正在學習的或他們如何學習的沒有多大關係的因素所激勵(Dunleavy & Milton, 2009, p. 9; also Willms, 2003; Pope, 2003)。他們只是做「必須那樣做的事」以獲得高分或畢業。

難道社會融入或參與式的融入是學習成就所必須的嗎？沒有別的吗？評量兩種融入（歸屬感和融入感）與文學素養或成績（在閱讀，數學和科學）之間的相互作用，Willms (2003)探討了這個問題。他也解釋了學生融入學習如何被當成 PISA 2000 報告中的評量概念。

從 PISA 得出的融入構念導致對本報告有兩個向度：歸屬感和出勤狀況。歸屬感是根據學生對六個項目的反應，包括他們對被同伴接受的感受，他們是否感到孤獨「像局外人」或「無立足之地」。如識字表現或任何學校教學的成果、在家庭或社區內感受到的歸屬感等。

Willms 進一步表達以缺席的頻率來評量融入的關注，因為幾乎不可能知道為什麼學生不來上課。「因此，參與的評量應拿來做曠課的依據，會比做為逃學或參與度評量來得好」(p. 18)。當一些研究人員主動收集學生融入的資料和證據，關於究竟他們如何評量融入學習那些難以捉摸的面向的文章比較少，但「問卷調查」卻是例外——這是評量學生融入學習最好的質性工具(Willms, Friesen, & Milton, 2009; Harris, 2008; Dunleavy & Milton, 2009; Willms & Flanagan, 2007)。與提高學生融入學習同樣重要的是去證明它的確是重要的，我們仍得使用舊的評量方式，一些新研究關於學生和教師對於融入學習的感受有關，為我們點出教學方法、課程設置和是什麼建構了學習和知識新定義的新方向。只有這些新評量方法開始幫助我們，我們才能感覺到教育可以做的是些什麼。

最近，Dunleavy, Milton, & Crawford (2010)說有更多人注意到學習者在教室內的實際的感受和經驗是什麼，並且承諾會持續進行這一類型的研究和調查。

這些概念（智能融入）正好逮中教師和學生想創造持久的知識和技能以用來教導與學習的渴望。重新關注到各種學習經驗，年輕人為領航 21 世紀的世界，需要發展一套更多更廣的能力，是智能融入和工具性融入新評量方法的顯著結果。將學生以——藉由創造深度的情感和認知投資於學習條件——的功課融入，是 CEA 繼續藉由「What did you do in school today?」探索的智能融入、工具融入性挑戰和相關核心思想(Dunleavy, Milton, & Crawford, 2010, p. 6)。

為什麼學生融入學習很重要？ 承諾

今天的教育所發生的一切將深刻地影響著未來幾十年的個人生活和整個社區的健康(OECD, 2006, p. 11 as cited in Willms, Friesen, Milton 2009, p. 6)。

要定義、促進和評量學生融入學習，做為一個改進和改革教育的槓桿點，所有先天的困難，人們可能會問：定義學生融入學習真的值得去努力嗎？答案是一個響

亮的「是的！」理由是：因為這個世界已經改變，所以教育的目的也已經改變；並且，隨著世界已經改變，學生們也用它來改變；但是，教育沒有。學生想要的跟教育已經提供的，兩者之間存在的落差越來越大。

再思教育的目的

探索學生融入學習的問題，引起了人們對教育目的有了新的討論。這種重新思考教育目的的呼籲在 2004 年迄今的文獻變得更為普遍(Gilbert, 2007; Harris, 2008; Hargreaves, 2004; Pope, 2003; Whitney-Vernon, 2004). As Dunleavy, et al. (2010)。誠如 Dunleavy 等(2010)建議的，

在有如雨後春筍般崛起的 21 世紀學習議題中，最受重視的莫過於引發我們對過去、現在和未來教育目的的注意。受教機會平等的舊思維，終於被為所有年輕人創造最佳利益的承諾所取代。公共教育能否為當今的年輕人提供全方位的願望和熱情？能否在那些認為他們無法學習或選擇在家學習的學生身上，發現潛在的天賦？要提供最佳利益的承諾會在學校系統碰到了複雜的挑戰，當此系統中的校區、學校或教室既沒有確定性，也沒有共識的情境下(p. 7)。

Gilbert (2007) 指出教育的傳統目的是讓學生做好萬全準備來服務社會——在工作世界中具有生產力和有效率。且傳統課程設計就是依循這些目的。如果當今的課程依循這些目的，它會有效幫助建立適應性極強、願意參與的學習者和問題解決者。

在 2003 年有近 4950 萬學生在學校就讀(Enrollment Management Report 2005)，應對這一代學習者的特定需求正變得越來越重要。不斷發展的教學方法，以滿足擅長網路的學生需求的挑戰是艱鉅的，但教育者受到這一代教育價值觀的輔助。這些學生和前輩們學習方式不同，但他們真的是想學習(Barnes, Marateo, & Ferris, 2007, p. 1)。

事實上，文獻表明，我們發展能提高學生融入學習之課程的速度太慢。缺乏這種行動，可能劣化了學生學術生活的品質，以及他們面臨的教育、他們的就業前景和最終他們（和我們）的健康和福祉。我們指望這些學生創造性地使用技術、工具、知識和思維方式，並且以我們還沒有想到的方式，去融入想法和參與。

可以預期，那些與學校教育目標一致的學生，後續將融入工作環境，在勞動市場獲得成功。在學生對學校極端不滿的案例中，一些研究表明不

滿和逃學特別與婚姻問題、暴力、成人犯罪和監禁相關(Baker, Sigmon, & Nugent (2001) as cited in Willms, 2003, p. 56)。

要記住(並拉回我們的注意力)成就融入和融入學習之間的差異是非常重要的。然而,有些人提到這兩者之間有牢不可拔的關連性。

最近有關學生融入學習的研究把它當作是學術成就的預測者,推斷:學生倘若未融入或對學校心懷不滿,將導致學習成績不佳。然而,一些理論性文獻則指出,學生退學是因為低成就,或者學生融入學習和學術成就密切相關。

世界已經改變

檢視改變教育的挑戰是非常重要的,使用學生融入學習這觀點,是改變教育的一個重要槓桿點。今天的勞動市場—甚至明天的一需要一套與10年前不同的技能、屬性和態度(Conference Board of Canada (2000))。

未來的職業生涯將比過去要求更高的教育水平。該教育必須使個人能夠發現什麼是他們需要知道的,而不是只是有靜態的知識。社會需要心理敏捷和有適應能力的大學畢業生。

事實上,政府似乎正在影響改善學生融入學習的緊迫性。「某些對『學會學習』的最初興趣,反映出國家政府對於經濟競爭力的焦慮.....而太多的年輕人,不能符應21世紀的生活(Claxton, 2006, p. 2)。」繼個人的生活和對經濟有所貢獻這個期盼之後,需要的不僅僅是在數學、英語和科學的核心知識和技能。Employability Skills 2000+包括溝通、解決問題、積極的態度和行為、適應性強、能與他人工作、以及科學、技術和數學技能」(Conference Board of Canada, 2000)。如果議事會是正確的,那年輕人將需要創造知識,適應新的信息,以他們自己的力量與他人充分合作,使用還沒發展出來的工具和技術。

在後工業時代的知識型社會中,成就、參與和改善學習能力這些學生融入學習的目標,會讓希求成功者感受到新的急迫感和意義(Gilbert, 2007; Clayton-Pedersen & O'Neill, 2005; Willms, 2003; Claxton, 2006)。無論心懷不滿的學生是否進入中學是不是一個關鍵的議題,當這些學生進入勞動力市場,不融入變得更加重大。

對於那些進入勞動力市場的人,融入也是一個重要的結果。許多雇主都不太關心他們的工人的學歷,而是更關心他們能否與他人正常工作,貢

獻新的創意 和與該組織的目標是否相同(Conference Board of Canada, 1999; OECD, 2001b as cited by Willms, 2003, p. 56)。

誠如 Clayton-Pedersen & O'Neill (2005) greater expectations.org”所引述的，記憶教科書內容並通過標準化考試的表現，在變化中的世界已不再是足夠，一個人必須能夠從優質的來源尋求和創建準確信息，我們必須發展「有企圖心的學習者」：

發展自我覺知，知道為何要學習，學習過程是怎樣的，及如何使用教育。有企圖心的學習者是整合性的思考者，他在看似不相干的信息找到聯繫處，並利用廣泛的知識來做出決定。他們應用某種情況下學會的技能，去解決另一處遇到的新問題——在一個教室、工作場所、社區和他們的個人生活。因此，有企圖心的學習者縱使當不穩定是唯一的常態時，他們還是可以成功(<http://www.greaterexpectations.org/>) (as cited in Clayton-Pedersen & O'Neill, 2005, pp. 9.3-9.4)。

Claxton (2006)在 *Expanding the Capacity to Learn: A new end for education?*一文中也同意這個社會已經改變，現在教育需要修正和轉型到能將學生準備好，去滿足我們的學生在 21 世紀生活的需要：

有一種普遍的感覺是，二十一世紀生活中的每個人，當他們長大，將必須面對高水平的挑戰、複雜性和個人責任。人們通常說，我們在一個選擇、解決問題和學習的世紀。如果年輕人在這樣的背景下，缺乏茁壯成長的個人資源，那麼教育就要負起這份工作：加強他們成為優秀的選擇家、有技術的問題解決者和功能強大的學習者。ICT 技能保鮮期越來越短：有一些六個月內便過時。但學習這個通識能力沒有使用到期日的問題(Claxton, 2006, p. 2)。

學生已經改變：千禧世代、網路世代和高科技發明者？

作者和研究人員在整個文獻一貫表達了今天的年輕人都是「不一樣！」。與對現今的青年和他們的文化的一些批評相反，不同並不意味著懶惰、不識字、無心，或是無法學習的，它只是意味著他們對如何學習（和學習什麼）有不同的喜好 (Oblinger & Oblinger, 2005)。今天的學生因為「對科技耳濡目染」，和他們日常於課堂外用於溝通、自娛自樂、擬定計畫和回答問題的多媒體工具帶來的精彩的互動、融入視覺效果和及時行樂等，所以對純文字和講座方法很快厭倦。

他們對教育感興趣；他們願意學習；他們很能學習；而且他們是已準備好學習（如果不是這麼不耐煩地）。但是，與在他們先前任何世代的學生不同，他們自信地想用自己的方式去學習。過去的教育學與技術無法促使現今的學生融入，因為他們出發點「超前我們好幾英里」。

他們是高科技和一心多用的

誠如 Brown (2000) 在他 *Growing up Digital* 一文指出，成人認為學生是發發短信，聽聽音樂，並常網聊的人，學習時注意力短暫，這對學習和工作是項扣分：

我同年齡的人往往認為多元處理的孩子是不能集中的。這可能不是真的。事實上，-我們注意到的事情之一是，在 PARC 的青少年的注意力長度——常為 30 秒至 5 分鐘之間——這和在快速情境變換世界中的中高層管理人員的注意力長度是相似的。所以，現今孩子那麼短暫的注意力，可能會適合未來的工作世界。

今天的學生毫不畏懼地嘗試新技術和新方法。他們渴望和快速理出頭緒。而大多數成年人都不太願意嘗試新事物，除非他們了解它，今天的青年是相反的——當使用科技解決問題時，他們是非常積極和「行動導向」的 (Brown, 2000, p. 15)。像年僅五歲的學生在沒有手冊、教程或專家來指導他們的狀況下，卻能使用手機、甚至是複雜的音響系統故障排除，這類的例子不勝枚舉。

Oblinger & Oblinger (2005) 指出，現在的年輕人是這樣的：「在飽含多媒體和便於接觸數位科技的環境中成長。網絡世代有獨特的思維、溝通和學習方式。」如果他們有問題，他們立即通過問問題、研究和使用多種技術的“Google”尋求答案。

Morgan (2004) 發現，超過 70% 學生擁有個人電腦，82% 擁有手機 (P10)。4,374 名學生中，99.5% 的人使用文字處理軟件，新增文件和收發電子郵件；而 97.2% 是為樂趣而上網，96.4% 是為學習。甚至在開發友善界面的多媒體工具早期階段，大約有 21% 是「融入在為自己的網站創建內容和媒材。(Bennett, Maton, & Kervin, 2008, p. 778)」在過去的六年中，伴隨像 iPhone™ 或 iTouch™ 技術的導入，很容易假設以上這些數字已經增加。最起碼，不到十年，今天的學生在他們的口袋比成年人有更多的技術和科研力量，顯然，這種技術連接將影響年輕人如何以及在何處找到自己的答案。

Prensky (2001) 主張要重視解決數位青年的教育需求。他強調，教育必須改變，這表明，「因為他們對於科技耳濡目染，年輕人的想法和信息處理根本上不同於前

人」(Prensky, 2001, p. 1, emphasis in the original as cited in Bennett, Maton, & Kervin, 2008)。事實上，一些作者指出，今天的青年是不斷地「多元處理」(Windham, 2005; Prensky, 2001; Brown, 2000)。在一天的生活中，學生們可以同時在手機上用 MSN™ 和朋友交談，注視他們的 Facebook™ 頁面，聽音樂，在電腦上做功課(Brown, 2002)。由於這些日益普遍的活動，如 Prensky (2001)所言，年輕人已經成為「習慣於高速學習，做隨機連接和處理視覺信息和動態信息，並通過以遊戲為基礎的活動進行學習。」而這些與典型的課堂活動截然不同。與傳統、被動的以教師為主導的授課方式不同，今天的年輕人已經發展出「以探索為基礎的學習，這種方式使他們能夠探尋和積極測試他們的想法並創造知識」這樣的強烈偏好(Brown, 2000, as cited in Bennett, Maton, & Kervin, 2008, p. 779)。

Bennett, Maton, & Kervin (2008)在「The ‘digital natives’ debate: A critical view of the evidence」一文中提供了有關今日學生訴求的縮影：

大約在 1980 年至 1994 年間出生的一代有「數位原生代」(Prensky, 2001)或「網絡世代」(Tapscott, 1998)的特質，因為他們熟悉和依賴 ICT。他們被描述為沉浸在技術生活的生命，被數位時代的電腦，視頻遊戲，數字音樂播放器，視頻攝像頭，手機，和其他玩具及工具包圍(Prensky, 2001, p. 1)。社會研究者 Howe & Strauss (2000, 2003)為這一代人取名為『千禧人』，指出他們異於以前幾代人的鮮明特點。他們對這新的一代提出正向的看法，他們是樂觀、注重團隊成就的人，擁有科技才華，並聲稱他們將是美國下一個偉大的世代(p. 2)。

學生想融入學習，但是依自己的風格

「在學習科學和對人類發展的見解等方面的進步，提供了所有我們需要確認絕大多數學生都能夠成為強大學習者的證據。」

Barnes, Marateo, & Ferris (2007a)在他們的文章 Teaching and Learning with the Net Generation 中經常提到，雖然學生可跟前幾代不同，會被「綑綁去」學習，但其實他們想學習。「不斷發展的教學方法，以滿足擅長網路的學生需求的挑戰是艱鉅的，但教育者受到這一代教育價值觀的輔助。(Barnes, et al, 2007a, p. 1)」在另一篇 Learning Independence: New Approaches for Educating the Net Generation 的文章中，他們補充到

走入教育系統的網路世代學生，其實對學習和理解懷有強烈的願望。這

是目標導向、謹慎、務實，以我們在上代還沒有看到的方式，真誠地關心他們自己的教育。

學習者積極地反應出高期望——而他們對老師的期望同樣也很高。從文獻的例子表明，學生似乎越來越將自己的學習掌握在手中(Prensky, 2001; Hay, 2000; Carlson, 2005)。如果當前的教師、文本或課程不為他們所好，他們會主動找到更好的方法來學習某項主題(Carlson, 2005)。他們在網上、在社區、和他們彼此之間的「網絡」，尋求自己的答案，他們不聽「權威的」話，而是去找到或創建自己的答案。在很多方面，他們已成為批判性思考者——我們希望教導他們成為的那種人。

Tapscott (1998)認為，這種較為獨立的學習方式已經在尋求和檢索信息的互聯網發展出來，這跟傾向於從權威人士被動地獲取信息的前幾代學生，呈現著鮮明的對比(Barnes, et al, 2007b, ¶24)。

這種獨立的學習方式是體現在由 Hay (2000)分享的一個故事。「在澳洲一所小學的教室裡，上課時，一個孩子問了『袋鼠吃甚麼?』，老師承認她不知道，並保證她稍後會回答，但此時一個學生站起來，並提供他在網上找到答案，「真快！」(as cited in Barnes, et al, 2007a, p. 2)。他知道他可以在網絡上找到答案時，他是被激勵的、愛去探究的，而且不用等待權威者提供答案。「真快！」

Carlson (2005)書寫了一個圖書館員的事情，這館員曾研究年輕人以求了解他們的學習偏好。他藉由共享「Mr. Sweeney」的調查結果，來說明：

- ◆ 他們沒有品牌忠誠度。他們把「接受」做出選擇和客製化的能力「當成是他們的權利」。
- ◆ 他們比他們的父母受更多的教育，並希望賺更多的錢。許多人會改變學校的主修專業，期盼能改變未來的工作和事業。
- ◆ 他們喜歡便攜性，對於綁定在特定地點才能使用的技術感到沮喪。以小玩意和數位科技作樂是第二天性。
- ◆ 他們不像前幾代人書讀得那麼多，他們喜歡影音和互動式媒體。
- ◆ 他們多功，並喜歡混合工作和娛樂，做功課也同時玩遊戲或聊天。
- ◆ 他們被要求協同合作，這也解釋了小組學習的普及。他們的合作可以是面對面或是透過虛擬環境的。
- ◆ 他們想學，但他們想要的只是他們必須學會的，和他們想以適合他們的風格的方式學習。
- ◆ 他們往往喜歡邊做邊學。
- ◆ 千禧世代或「數位世代」的年輕一輩感覺到他們是被教育體系包圍，這個體系歷史悠長，不太把年輕人當一回事，並壓抑「創意」這種千禧世代的關鍵

特性(Carlson, 2005, pp 3- 4)。

Windham (2005)對此表示贊同。不過，她也指出，這些學生需要專家的指導，因為「一般學生不知道如何進行瀏覽或應用現代化的圖書館。相反，學生們越來越依賴於網站和互聯網典藏資料——增加他們會偶然發現並引用虛假或不正確信息的可能性(Windham, 2005, p. 5.9)。學生需要學習如何批判、分析“谷歌™和”維基™答案的來源及其質量。Brown (2002) 也談到了信息瀏覽「新素養」的迫切需要：

這新的素養超越文字和圖像，是瀏覽信息的一種。未來看重的真實素養，是要能做自己的圖書管理員——要能游刃有餘地知道如何瀏覽混亂的、複雜的信息空間。瀏覽可能是 21 世紀主要的素養。

文獻認為學生面對的環境、學習工具和學習偏好已經發生了巨大變化。一些技能重要性急遽飆升，其他則隨之消退。有許多關於「新學習者」在世界上茁壯成長所需「新素養」的討論。好消息是今天的青年已經準備好，願意，並能夠學會如何學習；他們對工具和主題感興趣——只要這些與他們的目標相關。他們已經改變，並願意做更多的改變。

教育體系並無改變

在面對前述的各種年輕人變化，教育系統已經如何回應呢？大多數都沒有！教育體系和教師才剛剛開始做出回應。有人認為，如果他們試圖用「未連接」的教室發生的過時教學、老齡化教學法、無回應的課程和評量標準的話，教師將冒無立錐之地或成為「過時」的風險。教育實務和課堂活動無法讓學習者融入的話，那不當行為的議題常常跟隨而至，這對教師、管理者和學生將產生更高水平的壓力。「研究表明，學生的不當行為，通常是無法融入的結果，也是教師職業倦怠的重要預測指標。(Covell, McNeil, & Howe, 2009, p. 282)」然而，「當孩子們在課堂上以一種對社會負責、尊重權利的方式表現行為，尤其是他們積極參與課堂和學校活動時，教師會改善他跟學生的關係，而且會有他們的教學是有效的感受。(Covell, et al, 2009, p. 288)」

Tapscott (1998) and Prensky (2001)斷言，教育體制並未能調整以符應這些學生的需求，從而導致如 Willms, et al. (2003)和其他學者最近所做的研究報告中所說的未融入現象越來越多。早期，Tapscott (1998)認為，教育在已開發國家發生危機，而且將很快體驗到更多的挑戰。「有越來越多的評價，舊的方法(說教式的教學)是不適合新一代的智能、社會、動機和情感需求。(p. 131)」Prensky (2001) 附和

說：「我們的學生已經從根本上改變。今天的學生已經不再是我們設計(著重於原創)的教育系統所要培養的那種人(p. 1)。

Covell 等人 (2009)向我們指出另一個學生融入學習的要素——尊重關係，是由 Willms 所做的學生調查。最近幾年教師和學生之間的關係變了，其實學生與學生之間的關係、學生和他們學習的教育設施和系統之間的關係也是。學校不再被認為是學習的唯一場所，聽老師講課不再是獲得知識的唯一途徑。今天的年輕人挑戰他們的領導人和機構，並假設他們的意見和問題都會得到尊重。在傳統的學校，這樣「挑戰性」的行為被認為是無禮的。當孩子受到尊重，並能行使以更多的增能方式去學習的權利，「他們更被融入學校，老師也展現出更大的成就感，並滿意他們的教學(Covell, et al, 2009, p. 289)。

今天的學生希望自己的學習是有關聯性的、當前的、融入社會的、探索性的和負責任的。期望學生靜坐並細聽一天 5 個小時、聽他們認為不重要的內容，是導致大多數學生、教師和學校失敗的原因。此外，「對學生的參與和互動的理念遠遠超出良好的教育實務和社會政策、社會發展、健康和福祉」(Willms, et al, 2009, p. 7)。

為學生準備一個不斷變化的世界，以滿足天生融入的學習者，並減少課堂管理的壓力，學生的融入似乎是策略和選擇的結果。但如何做到這一點？怎樣才能提供引人入勝的課程和有意義的學習經驗？我們如何改變，更能引導學生學會學習呢？

我們如何提高學生融入學習？

什麼是共同的元素？

不像在定義學生融入學習時瀟灑的鬱悶，當我們回顧那些從一般策略到提高學生融入學習的文獻時，一個比較清楚的做法或標準樣態出現了。無論是不是在跟學生說話，教師或人類發展和認知科學專家，還是不斷地重複推薦「最佳做法」。例如，Windham (2005)建議，為將學習者融入在學習中，新的教育課程和活動必須包括以下內容 - 「互動、探索、相關性、多媒體和指導」(pp 5.7 - 5.9)。她的主題以各種形式在整個文獻對此做呼應。

教學法最好是關於老師做些什麼，不僅幫助學生學習，也積極強化他們的學習能

Windham (2005) 的列表，普遍出現在包括 Willms (2003, 2007, 2009), Claxton (2007), Hay (2000), Barnes, Marateo, & Ferris, 2007, Dunleavy & Milton (2009), and OECD (2003) 等作者所提供的許多其他列表中。我們將使用 (1) 互動、(2) 探索、(3) 關聯性、(4) 多媒體和科技、(5) 融入與挑戰性的教學，和 (6) 真實評量，做進一步的闡述。

互動：正如前面提到的，尊重的關係和互動—虛擬的和個人的—在提高學生融入學習是不可避免的。今天的學生是高度社會性和互動性的學習者。Willms, Friesen, and Milton (2009) 調查的學生指出，他們希望與課堂、學校環境內外的人進行互動。

從 Imagine a School, Design For Learning, and What did you do in school today? 的研究結果再次顯示：

- ◆ 學生希望與老師、同儕，自己的社群（本地、省、全國和全球）有緊密的關係，他們希望自己的老師知道他們是人。
- ◆ 學生們希望他們的老師知道他們是如何學習的。他們希望自己的老師考慮到他們明白什麼、他們不明白什麼，並利用這些知識為起點，指導自己不斷學習。
- ◆ 學生們希望他們的老師建立能產生相依關係，促進和營造濃厚學習文化這樣的學習環境(p. 36)。

當今的學生似乎需要不斷地連接和溝通，而且希望他們的環境能支持這種偏好。從「老」一代教育工作者可能會將技術形式的通信，如電腦聊天或發短信，視為「離經叛道的接觸方式，但對網路世代，他們並不認為如此...，它能和各種各樣的人與物質互動」(Windham, 2005, p. 5.7)。正如之前的報導，Dunleavy & Milton (2009) 詢問學生他們心目中的理想學校會是什麼樣子，什麼類型的學習環境會提高融入。學生列出三個標準，這些評判標準與互動的概念有關：(1) 跟同學和社群中的人彼此學習，(2) 跟專家和專業人士聯繫，(3) 有更多的機會進行對話和交談(p. 10)。

這些對話和交談延伸至教室之外。當學習者有從事物理學的問題，他們想和現場工程師對談。Windham (2005) 認為「學生應該有機會與教師和研究人員之外的人互動，並且和他們發展有意義的關係(p. 5.8)。促進這種延伸的關係需要從垂直教室轉變到水平教室——教師不再是在舞台上的聖人，他們從旁輔助學生學習，

幫助他們積極構建自己的學習經驗和知識。誠如 Dunleavy & Milton (2009) 中 Friesen 提到：

道地的智能融入，需要在教學——學習關係間有更深層次的來回反復，當學生在與教師的伙伴關係中，積極構建他們自己的學習，從事對深層次的概念理解，以及在那些「值得花時間和注意」的活動中，貢獻自己的思想去構建新的知識或制定新的實務時，那學生的融入于焉開始 (Friesen, 2008, p. 8, as cited in Dunleavy & Milton, 2009, p. 14)。

這個模式包含學習者與教師之間更多的互動、談判和探索，當他們共同探索和討論內容，經常與老師形塑學習，而不是告訴學生應該是什麼樣的答案、過程或結果 ((Claxton, 2007)。如 Dunleavy & Milton (2009) 所述，學生和老師之間開放的、充滿愛心，尊重的關係對於發展和支持學習上的社會和心理融入至關重要，同時也成為新課程的一部分。

有效的學習經歷也是由支持青年人的社會和情感能力發展的師生關係所塑造。由於學生通過初中和高中階段，他們面臨著更多的複雜性。學生自己一直說，這些挑戰幫助他們最多的是在他們的學校中，和成年人發展的關係品質。當學生有機會親身以關懷、同情、寬容、尊重、互惠等精神主動接觸這些成年人，他們對年輕人產生身為學習者所需的適應能力、自足、彈性、信心和知識，將帶來獨特的貢獻。

有人可能會認為這種「互動」的評判標準，應該落於社會融入這個向度下。但是本文獻將社會融入和智力融入結合在一起。要獲得學習成就或融入於學習，當今的學生需要社會性的互動。Dunleavy & Milton (2009) 表列社會融入的策略，但這些策略同樣出現在其他類型的融入：

這一概念初期發展中，社會融入的評量被認為是一種建設性方式，用來確定誰未融入且最終會有輟學風險。從那時起，這一向度還提供學校在採用積極預防輟學策略時，著重改善學校的氣氛因子，以在學校生活中產生高度融入，例如，包括這些：

- ◆ 祥和和給予支持的關係。
- ◆ 尊重。
- ◆ 公平、信任和強烈的紀律性氛圍。
- ◆ 教師懂得共同負擔與學習相關的的責任和效能。
- ◆ 「學術刊物」(Lee, Bryk, & Smith, 1993)，或對學業成就寄予厚望的一種全校性的文化 (Dunleavy & Milton, 2009, p. 8)。

值得一提的是，學生們期待和尊重具有挑戰性的、嚴謹、紀律嚴明、積極，安全的學習環境。Willms, Friesen, & Milton's (2009)在 *Transforming Classrooms through Social, Academic and Intellectual Engagement* 的報告中建議了一個關係建構因子：「一個積極的課堂紀律氛圍的重要性。學生若自認他們的課堂紀律氛圍是積極的，其學習興趣、動機和樂趣是其他學生的 1.5 倍。(p. 35)」這個因素的重要性應凌駕於其他因素。

探索：據報導，融入學習者的課堂實務主要是以詢問為基礎、以問題為基礎，和探索性的(Willms, Friesen, & Milton, 2009; Brown, 2002; Hay, 2000; Oblinger & Oblinger, 2005; Barnes, et al, 2007)。今天的學習者要求有機會去探索、自己尋找解決方案而不是採用別人的話。Windham (2005)做了以下說明：

正如我們想透過網絡空間以點擊網址，了解網絡一樣，我們想透過探索了解課堂主題。單只是接受教授的話是不夠的。我們要接受挑戰，以達到自己的結論，並找到自己的結果。對於探索的需求隱含在我們對於學習的渴望中(p. 5.8)。

Hay (2000)報告說，「網絡世代想要多動手，以探究為基礎的方法來學習，而且不太願意簡單地吸收直接放在他們面前的那些東西」(as cited in Barnes, Marateo, & Ferris, 2007, ¶123)。

他們想面對事物，走進那四周都是淤泥的地方，看看什麼方法有效。今天的孩子們得到了網絡和鏈接，先默默觀察別人是如何做事的，然後再自己嘗試它。這種朝向「行動」的趨勢，使我們回到同一迴圈，在迴圈中探索、探險和判斷都回歸原點(Brown, 2002, p. 6)。

誠如 Brown (2002)所言：「學習變成行動中的狀態；它變得跟認知一樣社會化，具體而不抽象，判斷和探索交織」(p. 6)。如果在學習者探索的環境是枯燥、缺乏情境的，課堂內外知識轉移的機會不會發生。這項評判標準也跟「走出」教室外的要求綁在一起——學生經常希望拿自己的研究和學習到更大的社群去，和到他們所研究的領域去。看看「在實際生活中的某件事情」是如何運作的，比在課堂內閱讀它更具衝擊力和吸引力。

相關：要融入學習者最常見的先決條件之一是「關聯性」。今天的學生要求他們的科目和學習，應用到所有可能的真實場景，而不是理論性的和文本為基礎的。從事真實的問題或社群問題，讓學生融入並建立學習經驗的目標感(Claxton, 2007; Dunleavy & Milton 2009; Willms, Friesen, & Milton, 2009)。「學生所承接的工作還需

要有相關的、有意義的、和真實的，換句話說，它需要值得自己融入時間和精力」(Willms, et al, 2009, p. 34)。Willms 等(2009)報告說：「一些研究人員(Csikszentmihalyi, 1991; Dweck, 2006; Fried, 2001; Jardine, Clifford, & Friesen, 2008; Schlechty, 2002)都這麼認為。」學生他們自己很清楚，他們想要的和需要的工作應該是有智慧地融入並與生活有關。

有效的教學具有精心設計的學習任務的特點：

- ◆ 該任務要求深度思考。
- ◆ 任務讓學生投注於探詢。
- ◆ 任務連接到教室外的世界。
- ◆ 任務強烈要求智能。
- ◆ 任務涉及實質性的對話(Willms, Friesen, & Milton, 2009, p. 34)。

在 Oblinger & Oblinger (2005)的 Educating the Net Generation 文章中，Ramaley & Zia (2005)談到有必要把學習放到情境中。他們指出，由 Board on Children, Youth, and Families 於 2004 National Research Council 的報告產出一整套的以研究為基礎的建議，該項報告的焦點是放在如何使得高中具有意義，讓青少年留在學校，並且使學生保持融入並受到激勵。兩個關鍵想法出現：(1) 在學習者與他所學習的社會情境形成好的連結，(2) 使課程和指導與他們的經驗、文化和長期目標相關，讓他們看到他們的課程價值。

Claxton (2007)進一步表明，所有的活動和課程需要有以下幾個因素，如果他們要將學習者融入在學習中：

- ◆ 關聯：主題要連結學生的興趣和關注。
- ◆ 責任：學生有真正的控制權，去主導張他們組織學習時，要學些什麼、為什麼學和如何學。
- ◆ 現實：解決問題或改善真正要緊的事(p. 12)。

有時很難走出教室跟該領域的專家對話。然而，科技幫助學生連接到世界各地的人們，觀看來自遙遠的社群活動和實驗直播視頻，並與全球人類互動。科技不僅使學習者得以接觸和關連各種主題和專家，它也是與融入學習相關的一項工具。

多媒體技術：一些學生融入學習的多媒體和技術元件，也在文獻中被探討。首先，學生和研究人員共同呼籲在課堂工具箱中要有新工具。這些需求項目，已超出標準的電腦和投影機，須要能引進新形式的多媒體技術，有助於有深入的研究和學習，並協助課堂內外的學生和專家之間建立關係(Brown, 2002; Parsons, McRae, Taylor, Larson & Servage, 2006; Kvik, Caruso, & Morgan, 2004; Project Tomorrow,

2010; Barnes, Marateo, & Ferris, 2004)。Barnes, Marateo, & Ferris (2007a)合成了一張在文獻中報導過的多媒體工具清單，下面是一些用來幫助學生真正融入於他們的學習和探索、建構新知識的多媒體科技工具和方法。

WebQuests、部落格、維基百科使用互聯網；其他多媒體資源也可以討好網路世代。日益流行的 YouTube 提供給採用數位化故事做為教學工具的教員一個教學模式。William Paterson University 的 Melda Yildiz，要求學生.....製作視頻紀錄片和展示架這樣的視頻專題，讓她的學生融入於考察多元文化主義、對歷史開啟不同的看法，以及多媒體的使用方法 (Yildiz 2007)。這些例子說明，教育工作者能夠以適當的方式使用科技和多媒體的方式融合自主式的學習活動，同時確保有足夠的課堂時間用於培養資訊素養和高階批判性思維技能(Barnes, et al, 2007a, p. 5)。

Project Tomorrow's Speak Up 2009 (2010)指出一些科技工具能提高學生融入學習。有些技術是非常有爭議的，並在教育工作者間引發激烈的辯論；然而，讓學生使用手機、iPhone 手機™和黑莓™和其他行動裝置於研究、協同溝通，或以社會為基礎的學習活動等，已經顯示出學生融入學習提高了 78%(Project Tomorrow, 2010, p. 8)。

多媒體及科技：(相機、影片、影片編輯、投影機、電子白板、錄音設備、動畫、遊戲軟體及簡報軟體)已被證實能有效提升學生的學習意願、呈現學習成果，更重要的是，可幫助學生管理自我學習進度(Dunleavy & Milton, 2009; Barnes, Marateo, & Ferris, 2007; Project Tomorrow, 2010)。Kvavik, Caruso, & Morgan (2004)描述：「學生體認到許多教室科技的好處，包括便利、有助於經營管理教室活動、節省時間、改善學習、溝通更佳並更具效率、課堂作業簡報更好。(p. 12)」

最近一篇文章題為「Unleashing the Future: Educators' "speak up" about the use of emerging technologies for learning」(2010)，教師報告說，科技增加了學生融入學習的因素——包括認知、情感、行為、學術和社會融入。這項在教室內增加科技接觸的報告結果，正反映了越來越多的學生融入學習的結果，如學生為他們的學習採取主動和負起責任、明智的使用資源，願意花時間經營任務，有興趣和渴望追求資訊，以及在教室內、外學習。

隨著在課堂上利用科技的結果，學生更主動地學習 (51%)，學以致用至實際問題 (30%)，並獲取他們的學習所有權 (23%)。老師也報告說，藉由使用科技，學生正在開發 21 世紀的關鍵技能，包括創意 (39%)、協同合作 (30%) 和解決問題的技能 and 批判性思維 (27%)。此外，教師有多餘的時間來個別化教學指導，學習經驗對學生來說就更有意義

(31%)，並有更多學生是如何從事學業的資訊(29%)(Project Tomorrow, 2010, p. 2)。

在 *Celebrating School Improvement (2006)* 一文中, Parsons, McRae, Taylor, Larson & Servage (2006) 報告說, 在 K-12 學校的學生使用科技來收集、分析, 並共享資訊 (pp 110-111)。正向的成果包括更高的學業成就和工作品質, 「也許更重要的是, 據報導說, 在 *Alberta's classrooms* 裡, 當科技整合進來時, 學生花費在任務的動機和時間顯著增加了」(p. 112)。以「多媒體技術」提高學習者融入的第二個要素是建立一個允許跨學科的, 互動的, 探索性學習的「豐富的學習環境」。

豐富的學習環境這個術語不僅包括實體設備, 如實驗試劑盒或電腦, 同時也包括教學技術、學生參與其中的活動類型, 和評量的方法。將科學技術研究與具有豐富的、靈活的、電腦置入的學習環境結合, 可以使學生獲得更高的學術成就和克服他們的認知及情感的困難(Barak, Waks, & Doppelt, 2000, as cited in Barak & Doppelt (2002, p. 22)

在一項將科技融入核心課程的全省性學校評鑑專案中, Parsons, McRae, Taylor, Larson & Servage (2006) 發現, 「研究顯示結合信息通信技術為基礎的課程和基於問題的學習, 讓學生前所未有的融入於學習和工作中。(p. 112)」學生們被融入, 在放學後和午餐時間留下來一起為專題努力。類似的融入故事來自 Barak & Doppelt's (2002) 有關讓學生使用 LEGO™ 機器人技術一起工作的研究報告。這些不這樣便無法融入和低成就的學生, 在提供了「豐富的, 現代的, 靈活的技術學習環境, ... 用自己的想像力並以詳盡的作品選輯紀錄自己的工作, 產出了道地的技術專題(Barak & Doppelt, 2002, p. 28)。他們還發展出真正的學習熱情和紮實的一套學習和研究技巧: 「全部結果顯示出學生的自尊和自信獲得改善。學生改變自己對日常學習的態度, 未來也打算繼續學習。(Barak & Doppelt, 2002, p. 28)」

Brown (2002) 稱這種豐富的學習環境為「學習生態」。「它基本上是一個開放的、複雜的、適應的系統, 包含動態及互相依存的要素。(p. 14)」他主張我們必須藉由為學習使用對的工具和環境, 在教室內發展出「學習生態」。

相信有一種有趣的轉換正在發生: 從使用科技來輔助個人, 移轉至使用科技來維護個體間的關係。由於這種轉換, 我們可以發現新的工具, 這便是社會學習的本質。同時也是學習生態影響終身學習的本質。

重要的是必須了解到, 不是每個人都同意數位學習是增強孩童認知及情感的最好選擇。在 OECD (2008) 一項研究裡, 研究發現研究者及教育者若太偏執於科技, 會對學習者造成傷害。OECD (2008) 表示科技應用於學習的負面效果經常被提出,

但正面效果的實證性研究數量則有限。然而，我們認為最近有些研究正開始呈現科技跟融入學習是有正相關的。

（這項研究）提出並討論了在有爭議的領域的主要研究成果，如技術對 i) 認知能力的發展、ii) 社會價值觀和生活方式、和 iii) 教育績效的影響。這部分揭示了我們瞭解地還太少，並探討實驗研究是如何凸顯科技的負面影響，而非只揭露和記錄其積極的一面。因此，呼籲希望有更多的實證研究和更多的累積成果(OECD, 2008, p. 2)。

融入和挑戰傳統教學：鼓勵融入的層面似乎有二——融入教學法和融入課程。據研究，我們需要改變我們如何教，以及我們教什麼，如果我們想要帶領學習者達成融入。文獻建議，應從以往訓導式教學法改為建構主義教學法。正如上面提到的「互動」章節中，具挑戰性的建構主義教學需要強有力的尊重關係，並創造一個安全的學習環境，尤其是師生關係，從師徒制轉向同儕的合作式學習。

幾位作者指出，這種轉變可能需要在流程、時間和內容的控制感上有不舒服的改變。給予去這麼做的自由和安全，「學生們能找到材料，挑戰教員的世界觀和專業知識；他們能發現教員從來沒有聽說過的故事和研究。當指導者無法再控制學生將使用的主題時，可能會感覺不舒適。(Windham, 2005, p. 8.16)」

要對學校和課堂實務更深的轉型帶來影響，需要我們所有的人開始重視，以協同合作式的知識形塑活動來改善學校教學，在這項活動中，教師積極參與協同建構對學校改善和發展有直接幫助的想法(Dunleavy & Milton, 2009, p. 18)。

Meyer and Turner (2006)對在教室學習的情感和動機表達一些看法，他們談到創造有利於學習和「學術冒險」的安全環境(p. 377)。Claxton (2006) 也討論到應該讓教室成為安全地說話、挑戰和融入學習的場域。

擴展學習的承受量是指創造一種氣氛，這種氣氛是系統性的宣揚、注重公民權和應有權利的，而不會去限制、削減或忽略它。在這樣的氣氛中，學生的問題是受歡迎的、被討論的和精煉的。於是問題的處置會變得更茁壯；有越來越多跨不同領域的事實證明；而且越來越純熟細緻(Claxton, 2006, p. 7)。

這就是說，創造一個學習環境，讓學生去挑戰老師的時候可以感覺安全而且是正當的，就如同是學習過程的一部分。但這也表示他們需要學習個人技巧，如何尊重且有結構的和人對話，當在學習科目內容時。學生想要更多的自主權去融入的

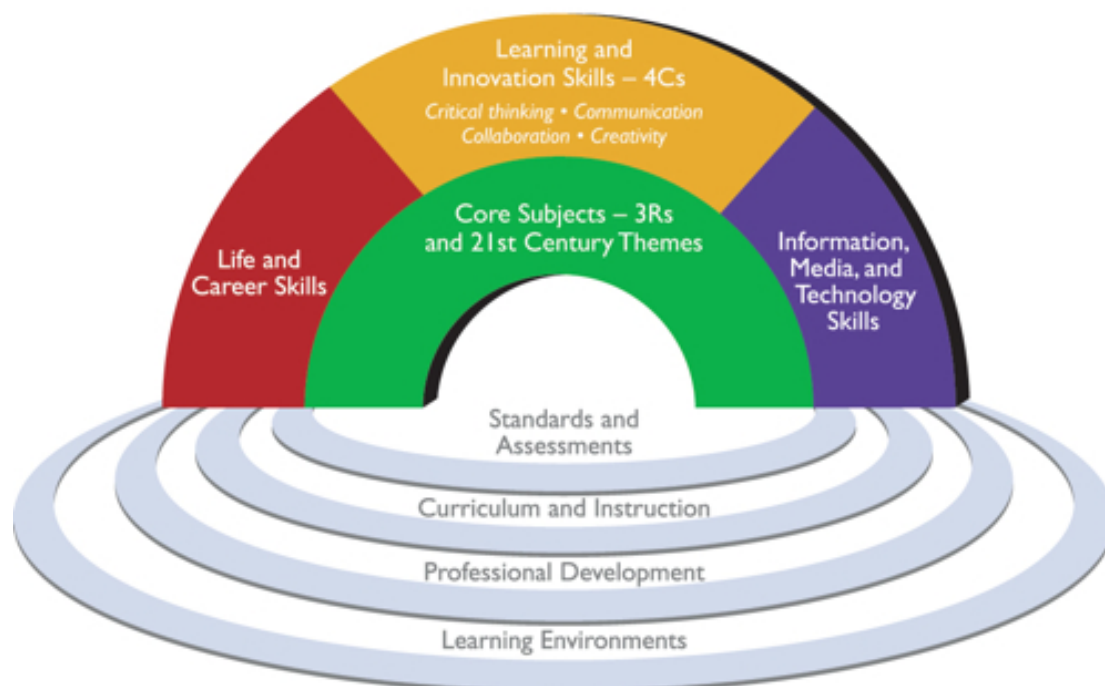
和設計自己的學習，他們會想要自己的學習參照和風格，並希望獲得支持。研究發現清楚指出我們的教育學需要被改變，我們可以從事的方法還是持續需要發展。

另一派則建議現今的學生在尋求稀釋的或調節過的課程，研究顯示學生有更高的期待，他們也想要有品質、嚴謹和有意義的課程和學術目標。據報導，學生對於工具性的挑戰，已被有許多作者探討過了，包括 Willms, Friesen, and Milton (2009), Dunleavy & Milton (2009), Oblinger & Oblinger (2005), Windham (2005), Parsons, McRae, Taylor, Larson & Servage (2006), Barak & Doppelt (2002), Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, and Shernoff (2003), Barnes, Marateo, & Ferris (2007)，還有更多。

也有人推動跨領域課程—亦即，「那些」我們所教的。新且「更融入」的課程大多在跨學科探索和協作的研究中被提及，並把它稱為「21世紀的技能」。這些課程學生最為偏愛，Dunleavy & Milton (2009)訪問的學生指出，融入學習包括聆聽老師的筆記和想法，並且有機會去「看看這些對象是如何相互關聯的，並從彼此身上學到他們或他們所屬的社群是如何想的，並且有更多對話和溝通的機會(p. 10)。

不像 150 年前的課程，主要聚焦在精熟和個人的「專業性」或「主修」，新課程則著重跨學科導向。以下是 Partnership for 21st Century Skills 所建立的模式(請參考 <http://www.p21.org>)，謹以其為例：

21st Century Student Outcomes and Support Systems



資料來源：www.P21.org/

文獻中所參考的課程的改變包含前面所提到的「新素養」的素養課程。上面的模式可看出，最重要的項目不再是核心教條，被需求的新素養和能力包括批判性思考、人際能力、創造力、資訊、媒體和科技能力。這些能力包括過程和產出兩方面，均被融入在核心內容中。舉例來說，在很多文獻裡，「資訊領航」(Brown, 2002) 和「數位資訊素養」(Oblinger & Oblinger, 2005; Windham, 2005; and Barnes, et al, 2007)的嚴謹教學需求一再被提出。

儘管他們是電子工具的常用者，網路使用者通常欠缺資訊素養能力，而且他們批判性思考的能力也很弱。他們也許是數位國度的居民，但是他們不見得了解，他們如何使用科技，也影響了他們的習慣和學習。那麼，對於教育者來說，提供科技用品去給這些網路使用者，也許對於增進他們的資訊素養和批判性思考能力不是那麼有效率。

就像前面所說的，傳統的核心知識或傳統學科（閱讀、寫作、算數）不應該被放棄，但學生應要能從更多管道或方式去學習這些，並且知道他們如何去學習。他們會想要更社會化、情感化和更聰明的方法。21st Century Learning 做了一個融入課程的綱要表出來：

21 世紀學習架構

核心科目和 21 世紀話題

熟悉核心科目和 21 世紀話題是學生成功的要件。核心科目包括英文、閱讀或語文藝術、各國語言、藝術、數學、經濟學、科學、地理、歷史、政治公民學。除此之外，學校應宣傳對於學術內涵的了解在更高階的部分，藉由編製 21 世紀跨學科項目進入核心課程中：

- **全球意識**
- **財務、經濟、企業素養**
- **公民素養**
- **健康素養**
- **環保素養**

學習和改革能力

學習和改革能力讓學生分成兩種，一種可以更有準備的面對現在這種更複雜的生活和工作環境，一種則否。這包括了：

- **創意和革新**
- **批判性思考和問題解決**
- **溝通和互助合作**

資訊、媒體和科技能力

今天，我們住在一個科技和媒體驅使的環境中，接觸大量的資訊、不斷變遷的科技工具和合作的能力以及作出個人貢獻在一個空前的計量表上。有效率的公民和勞工需要去展現出能力和批判性思考，像是：

- **資訊素養**
- **媒體素養**
- **I C T 素養**

生活和職業技能

現今的生活和工作環境需要更多思考技能和內涵知識。在全球競爭的資訊時代，可以探索更複雜的生活和工作環境的能力，讓學生需要放更多的注意力在發展工作和生活技能，像是

- **靈活性和適應性**
- **主動和自主**
- **社會和跨文化能力**
- **生產力和可信賴性**
- **領導能力和有責任感**

學習的真實評量：Willms, Friesen, & Milton (2009)的研究發現，5種有效教學實踐，保證可以增加學習的融入：(1) 為學習創建周詳、刻意的教學設計；(2) 使學習有意義；(3) 建立關係；(4) 改善同儕教師出席的教學實務；(5) 使用評量去增進學習和給教學者方向。給予機會讓學生「與老師共同創建考核標準，.....學生找出最強大的面向，在學校或在自家後院，他們都能夠使用此標準來指導自己的學習。」(p. 35)

學習評量更著重的是關於「為未來發展而學習」，而應少著墨於「按照標準的預期去打分數」，以符合外部決定的責任制評量法。標準化測驗往往讓老師教考試需求而不是學習者的需求、興趣和能力(Armstrong, 2006)。標準化測驗也從學習者身上移除了義務和責任肩負，副作用是讓學生減少融入。Barrett (2005)提供的“10個以研究為基礎的學習評量原則” A F L 去指導課堂實踐：

- ◆ AFL 應該是教學和學習的有效規劃的一部分
- ◆ AFL 應著眼於學生如何學習
- ◆ AFL 應當是課堂實踐的中心
- ◆ AFL 應被認為是教師的關鍵專業技能
- ◆ AFL 應該是敏感的，建設性的，因為任何評量都會有情感影響因素在內
- ◆ AFL 應考慮（和促進）學習者動機的重要性
- ◆ AFL 應符應學習目標，並且分享他們所評量的面向共識
- ◆ AFL 發展學習者自我評量的能力，這樣他們就能夠反思和自我管理
- ◆ AFL 應該辨識出所有學生的全方位成就
- ◆ 學習者應該接受有結構的指引，關於如何去改進

Barak & Doppelt (2002) and Barrett (2005)都建議替換標準化測驗。學生作品選輯是最常被建議的評量方法，因為它有效協助學習者探索和表達甚麼是他們想要學習的，和他們展示出如何去學習到這些。

現在正是去研究電子檔案幫助學生積極參與評估融入評量和規劃管理自己的學習潛能的時刻。2005年，現有的技術水平，使一項國際研究成真了.....支持學生學習、融入和合作。我們有了技術，我們有了願景，我們需要更了解甚麼是有效的，尤其是對於那些青少年學習者和他們的老師們。

科技教育裡的創新思維不僅要求改變教學方法和學習環境，還採用新的評量方法像是檔案評量，這是基於學生的活動紀錄(Barak and Doppelt, 2002, p. 22)。

作者們對於融入學習需求的摘要整理

Barnes, Marateo, and Ferris (2007a) 引 Glenn (2000)的談話做為總結：「網絡世代需要自我導向學習的機會、互動的環境、多形式的反饋意見，和得以使用不同的資源、創造個人有意義學習經驗的作業選擇。(p. 2)」Claxton (2007) 總結了他對增進學習參與策略的建議，他建議將以下八個想法，當作是學習如何學習的「認知文化。」

- 1) 語言：「學習用語」(談論學習過程、學習者的個人天賦，想成為學習者的改進和意圖)。
- 2) 活動：可增效的環境(學習既具吸引力又具挑戰性的；可以增強學習者的活動和主題)。
- 3) 分割畫面的思考方式：兼顧經緯（記住內容和過程兼顧；讓學生知道他們如何學到某些課程內容；同時將後設認知能力運用到課程規劃）。
- 4) 開放性的主題：豐富的、真實的和負責的（問題或專題是真實的、相關的，並用一些方法創造正向的差異--實際生活世界的回饋和有益於所有人）。
- 5) 透明和涉入的：將學生當作認知同僚（在評量他們的學習和學習風格時，學生要知道將會發生甚麼，給予明確的指示或管制）。
- 6) 變換思維：尋求更寬廣的相關和應用（清晰地討論當下的學習哪些地方是有用的，我們還可以做些什麼？這些知識可被應用在哪些地方？）
- 7) 進步：對主題和學習做得更強、更廣、更深入。
- 8) 形塑：進行走動式的學習交談。

當 Dunleavy & Milton (2009)討論智能融入的要求時，他們注意到要「精準指出哪些課堂實務是最有效地支持智能融入」是多麼困難的一件事(p. 13)。然而，他們總結了以下「為學習而設計的」常見的指導性清單，「它也是從智能融入的目標做開頭」：

1. 重視概念性的學習和給予學生做符實性問題解決、深入瞭解想法、藉由細觀排序、學習新想法和在想法上創造或改良、觀察跨領域學科概念性連結的機會。
2. 要求學生的高度參與並給予時間深入功課。
3. 利用符實的評量幫助學生設定目標和評核自己的學習。

4. 使用相關的，有趣的，與學生的願望關連的工作；嚴謹並允許學生認為是「專業人士」並打造專業的「有品質的成果」；是具有挑戰性的並允許學生體驗到學習的深厚知識和情感投資；是從多樣化和改善的想法建成的；並且是含藏著由不同科目的當前狀態和不斷增長的知識基礎的。
5. 增進學生對於學習自有感和責任感。
6. 邀請學生做課程的共同設計者；支持學生的意見和自主權。
7. 給予高度的社會性支持，並鼓勵學生承擔風險、詢問問題和犯錯。
8. 培養協同合作和建立社群。
9. 要求學生具備科技素養並以之做為社交網絡知識建立的工具。
10. 讓學生有機會發展批判性思考、智能性的好奇、推理、分析、解決問題、溝通的能力。
11. 藉由讓學生暴露於知識建構環境中的數位科技，橋接學生和學校外部的學習。

Dunleavy, Milton, & Crawford (2010) 從學生的角度，總結了他們的研究：

學生想體驗的是有意義的，且不容易做的工作：他們要以務實的想法工作、解決實際問題、與他們正在研究的課題這些領域中的學習者、社群中的人和專家彼此互相學習、融入在他們班內的對話，而且知道他們的學習將有助於使在世界帶來不同。他們堅持要求得到尊重(p. 1)。

有什麼需要進一步的研究探討

定義學生參與

文獻中對於學習融入的澄清、達成共識、一致性的需求是隨處可見的。幾乎所有的作者都認為，學生融入的概念還處於起步階段，並認為它的發展，似乎變得越來越複雜和動態。教育工作者堅信，以一個共同的語言解決是未來能成功實施的當務之急。哈里斯(2008)說得好：「學生參與的概念必須明確的在學術研究和政府文件中定義，以避免誤解。」她補充說，直到我們澄清和溝通了學生融入的定義，我們才有機會讓「許多專業的教育工作者認真看待此事」。

定義學生融入第二大困難是難以測量學生的融入。許多問題仍然相當棘手，包含精確地測量學生的融入。什麼是學生融入真正的樣子？例如，如果學生的融入只能在高中完成，學生學習怎麼辦？如果我們從學業成績中把融入表現分離出來，我們應該怎樣看待它呢？如果我們相信學生的成績不應該只是一個目標，而是一個旅程，我們應如何評價我們的成功？成功的融入是甚麼樣子？也許這種種的難題能鼓勵我們傾向於撤退到現實的措施和學習。顯然這些措施需要更多的研究。

研究各種類型的融入之間的動態相互作用

學生融入是複雜的，動態的。我們還沒有明白教育這個詞，不光是說，還包含不同類型的相互作用，例如社會，心理，認知，學術，智力，行為等。評斷是出於是否需要在學習中達到最有效的各類融入。Harris (2008)表示：

未來的研究應該繼續調查融入的行為、心理和認知方面的關係，應該探討如何將教師的觀念轉變為課堂實踐。這也將有助於了解教育者的思維。這項研究表明，未來對學生融入的研究必須著重於提升概念的辨析，而不是在擁擠的現有架構中再加入新的概念。

Meyer和Turner(2006)建議進一步研究認知、動機和情感的交互關係，以及它們對於學習的影響。他們特別指出這個方法「情感、動機和學習發展是一個共同的歷程，但很難以線性化或階層性的概念來說明」，並建議建立新的理論。Willms, Friesen, & Milton (2009)發現學生是「想要在每天的學校生活裡，體驗各式各樣不同時間和強度的社會、學術和智力融入。」這對於實施提升學生融入的策略製造了一些挑戰。

雖然人們很容易推斷，如果學校只是改變了學習環境的某些方面，(例如，

通過增加有效的學習時間和提高對於成功的期待) 學生將增加他們的融入程度，從這麼有代表性的資料裡也無法做出如此肯定的因果關係推論。(P31)

沿著這些思路，研究方向應更致力於學習相關的挑戰和融入水平。Dunleavy 等人 (2010, p. 3)提到 csikszentmihaly 對於「心流」的初始研究。

改變和挑戰我們對於教育目的的假設

要增進加拿大年輕人的教育經驗和成果，需要重新定位關於學生融入的思考，並奠基於多想將全體學生導向成功(Dunleavy & Milton,2009, p. 16)

文獻中頻繁的要求我們教育系統中的教育改革、教育改造、模式遷移和文化遷移。也有相近的共識，即我們過去使用的標準和模式不再有用。關於這些的討論是必要的，可以帶給我們最新的訊息以及教育該如何去輔助這個目的。Gilbert (2007) 表示，我們擁有所有的想法、工具、策略和資源，去創造學生所需要的世界級、創新的教室；然而，這些想法和創新已「導入建基於工業時代心智模式的教育體系。」(p. 8)

我們開始使用這些想法之前，我們需要改變那僵化教育想法的心智模式。但是，在我們這樣做之前，我們需要有個論戰，包括在這個新世代裡，學校存在的意義；關於學生需要甚麼的和為什麼需要這些，還有關於我們將如何成功的提供這些東西。

核心的爭議是學業成就和學習課程的論戰。橫貫整個文獻，對於成就與學習的對戰相當明顯。我們的評量、目標和語言都是導向更高的學習成就和結果，卻不是對於學習本身和人類的發展。文學界都注重成績與學習是很明顯的。我們的措施，我們的目標和我們的語言卻不是讓學習和人類的發展邁向更高的成就。Dunleavy & Milton (2009)暗示：

我們目前用來評估學校效能的措施告訴我們很多關於學習的目標——即學生的標記、出席模式、學分累積、畢業、標準化考試的成績——卻很少有關於上面所描述各種學習經驗。學生很少有上述學習經驗（融入學習）。通過這些指標，將學習視為累積的事件，我們很少了解學生做為一個學習者的融入程度、他們所學為何的全面性看法，或者他們是否覺得學習有助於獲得和他們的渴望有意義連結的成果。(p. 16)

透過文獻探討，如同Gilbert上面所說的，很明顯的學生融入可以做為提高學生學

業表現的工具，而無法增進學生的學習。優秀的學生和好學生截然不同。
Armstrong's (2006)的*The Best Schools: How Human Development Research Should Inform Educational Practice*一書中宣稱：「學習成績的控制讓課程遠離了教室，而投向設定標準化測驗的組織。」(p. 27)對於學習成就的關注——大部分透過標準化測驗來衡量——取代了學習「無法去考量現實生活中兒童的文化背景、學習風格和經濟因素等個別差異.....這削弱了為自己學習的內在價值。」Claxton (2006)認為困難的部分是：「直到最近，我們暫時還沒有明確的概念與框架去說明學習能力的影響。我們暫時還沒有定調出一致的辦法、教學方法，以輔助學校發展、直接幫學習能力設定目標。」(p. 2).

21st Century learning 成員表明，需要深入尋求創新的方法來支持 21 世紀的學習，因為目前的教育系統並非設計用於支持新的「多維」能力學習者需要和想要融入的學習。這種創新需要典範移轉，關於我們如何教育老師和學生、管理資源、奠立教室和學習環境、設計課程和教學法、以及評量學習者。(www.P21.org, 2010).

確保學生掌握 21 世紀技能的五項關鍵支援系統：

- 21 世紀標準
- 21 世紀技能評量
- 21 世紀課程與教學
- 21 世紀的職業發展
- 21 世紀的學習環境(www.p21.org/documents/P21_Framework.pdf, p. 2)

讓教師更積極參與和投入學習融入的研究

Harris (2008)指出，很少研究去看教師對學生融入的觀點，並表示教師不清楚或沒有意識到，他們如何理解學生融入，和融入給予他們的教室環境和教學成效有多麼大的影響。焦點似乎放在行為，而不是學習，例如，Dunleavy & Milton (2009) 同意，我們需要讓老師了解和接受學生融入的概念。Willms, Friesen, & Milton (2009) 贊成：「讓老師以協助者的角色，參與學校改進、知識建構的過程，這也是一個了解教育者表現類型的關鍵，進而可去增進所有學生的教育經驗和學習成果。」(p. 33).

繼續尋求學生對於學習融入的聲音和觀點

Willms, Flanagan, Dunleavy, Friesen, Milton, Crawford, and the Canadian Education Association等，都在積極尋求學生對於學習融入的觀點和聲音。只有極少數開始去尋求學生的觀點。因此，我們還需要針對學生對於甚麼讓她們融入於學習的觀點，進行更深入的研究。

Claxton (2007)指出「透明度和參與」這種內容——表明了「擴展學生學習能力的目標，似乎更傾向於紮根於學校文化，如果學生明白是怎麼回事，並在幫助設計與帶來想要的文化變革時，擔任重要的角色。」像是 *Imagine a School* 和 *Design for Learning and What did you do in school today?*等計畫，在文獻中已看得出對學生融入有所影響，但在更多的澄清和討論之前，我們完全可以理解這事兒的複雜性，逐步開展出學生想要成功融入的教育經驗和成果的架構。

也許除了學生的聲音，我們應該加上「父母」的聲音。我們注意到幾乎沒有文獻提到，家長可以扮演甚麼樣的角色，以增進學生在課堂學習的融入情況，大多文獻僅會提到學生的背景也許會影響她們融入的程度。當然其他研究發現關於社經因子、父母教育水準、和家庭對於教育的態度等，對於學生在校內融入的程度會有影響。也許對於父母聲音的遺漏，顯示出研究者認為父母無法影響教師和教育工作者。

如果我們不擴展對於學生融入的研究和思考，我們會受傳統觀念束縛，認為教育這件事就只會發生在學校；而且，除非我們修改關於學生學習的有限觀點，大多數關於學生融入相關領域的研究，都將功虧一簣。我們從文獻探討中學到一件事，那就是學習影響著學習者的一生——不只是學校、也不只是家庭——而是無處不在。這將是如何協助學生融入學習的中心思想。

References

Appleton, J. J., Christenson, S. L. & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45 (5), 369-386.

Armstrong, T. (2006). *The Best Schools: How human development research should inform educational practice*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

Baker, M. L., Sigmon, J. N. & Nugent, M. E. (2001). *Truancy reduction: Keeping students in schools*. Rockville MD: Juvenile Justice Clearinghouse.

Barak, M. & Doppelt, Y. (2002). Pupils Identify Key Aspects and Outcomes of a Technological Learning Environment. *The Journal of Technology Studies*. 28(1/2), 22-28. Retrieved December 2010 from ProQuest Education Journals # EJ670883

Barak, M., Waks, S., & Doppelt, Y. (2000). Majoring in technology studies at high school and fostering learning. *Learning Environment Research*, 3, 135–158.

Barnes, K., Marateo, R. & Ferris, S. P. (2007a). Teaching and Learning with the Net Generation. *Innovate Journal of Online Education*, 3(4). Reprinted in The Fischler School of Education and Human Services at Nova Southeastern University; Pennsylvania. Retrieved December 2010 from at:
[http://www.innovateonline.info/pdf/vol3_issue4/Teaching and Learning with the Net Generation.pdf](http://www.innovateonline.info/pdf/vol3_issue4/Teaching_and_Learning_with_the_Net_Generation.pdf)
[http://www.innovateonline.info/pdf/vol3_issue4/Teaching and Learning with the Net Generation.pdf](http://www.innovateonline.info/pdf/vol3_issue4/Teaching_and_Learning_with_the_Net_Generation.pdf)

Barnes, K., Marateo, R. & Ferris, S. P. (2007b). Learning Independence: New Approaches for Educating the Net Generation. Retrieved September 2010 from http://www.masternewmedia.org/news/2007/05/04/learning_independence_new_approaches_for.htm

Barrett, H.C. (2005). *White Paper: Researching Electronic Portfolios and Learner Engagement*. Retrieved September 2010 from
<http://www.taskstream.com/reflect/whitepaper.pdf>
<http://www.taskstream.com/reflect/whitepaper.pdf>

Bennett, S., Maton, K. & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775–786.

Bopry, J. & Hedberg, J. G. (2005). Designing encounters for meaningful experience, with lessons from J.K. Rowling. *Educational Media International*, 42(1), 91-105.

Brown, J. S. (2000). Growing up digital: How the Web changes work, education, and the ways people learn. *Change*, March/April, 10–20. Also accessible at *USDLA Journal*, 6(2), February 2002. http://www.usdla.org/html/journal/FEB02_Issue/article01.html
http://www.usdla.org/html/journal/FEB02_Issue/article01.html

Carlson, S. (2005). The Net Generation goes to college. *The Chronicle of Higher Education*, Section: Information Technology, 52(7), A34. Retrieved October 30, 2010 from
http://www.msmc.la.edu/include/learning_resources/todays_learner/The_Net_Generation.pdf
http://www.msmc.la.edu/include/learning_resources/todays_learner/The_Net_Generation.pdf

Carnivale, D. & J. R. Young. (2006). The challenges and benefits of requiring students to buy laptops. *The Chronicle of Higher Education*, May 26. Accessed from
<http://chronicle.com/article/The-ChallengesBenefits/2829/>

Chapman, E. (2003). Alternative Approaches to Assessing Student Engagement Rates. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 8(13). Retrieved December 2010 from
<http://pareonline.net/getvn.asp?v=8&n=13>
<http://pareonline.net/getvn.asp?v=8&n=13>

Claxton, G. (2006). *Expanding the Capacity to Learn: A new end for education?* University of Bristol. Opening Keynote Address, British Educational Research Association (BERA) Annual Conference, September 6, 2006, Warwick University.

Claxton, G. (2007). Expanding young people's capacity to learn. *British Journal of Educational Studies*. 55(2), 1-20.

Clayton-Pedersen, A. R. & O'Neill, N. (2005). Curricula Designed to Meet 21st Century

Expectations. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds), *Educating the Net generation* (pp. 9.1-9.16). Boulder, CO: EDUCAUSE. Retrieved October 30, 2010, from <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
<http://www.educause.edu/educatingthenetgen>

Conference Board of Canada (2000) Employability Skills 2000+. Ottawa: Conference Board of Canada. Retrieved October 2010 from <http://www.conferenceboard.ca/topics/education/learning-tools/employability-skill-s.aspx>
<http://www.conferenceboard.ca/topics/education/learning-tools/employability-skill-s.aspx>

Cothran, D. J., & Ennis, C. D. (2000). Building bridges to student engagement: Communicating respect and care for students in urban high schools. *Journal of Research and Development in Education*, 33(4), 106-117.

Covell, K., McNeil, J. K. & Howe, R. B. (2009). Reducing Teacher Burnout by Increasing Student Engagement: A children's rights approach. *School Psychology International*. 30 (3), 282-290. Retrieved October 27, 2010 from <http://spi.sagepub.com/content/30/3/282>.

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, NY: HarperPerennial.

Dunleavy, J. (2008). Bringing Student Engagement Through the Classroom Door. *Education Canada*; Fall 2008; 48 (4), 23.

Dunleavy, J. & Milton, P. (2009). *What did you do in school today? Exploring the concept of Student Engagement and its implications for Teaching and Learning in Canada*. Toronto: Canadian Education Association (CEA), 1-22.

Dunleavy, J., Milton, P. & Crawford, C. (2010). The Search for Competence in the 21st Century. *Quest Journal 2010*. Leading Edge Learning.ca (Abstract) p. 2 Retrieved October 2010 from <http://www.leadingedgelearning.ca/q2010/Docs/QuestJournal2010/Article12.pdf>

Finn, J. (1989). Withdrawing from school. *Review of Educational Research*. 59(2), 117-159.

Finn, J. and Rock, D. A. (1997). Academic success among students at risk for school failure. *Journal of Applied Psychology*. 82(2), 221–255.

Fredericks, J. A., Blumenfeld, P. C. & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.

Friesen, S. (2008). *Effective teaching practices – A framework*. Toronto: Canadian Education Association.

Gilbert, J. (2007). Catching the Knowledge Wave: Redefining knowledge for the postindustrial age. *Education Canada*, 47(3), 4-8. Canadian Education Association. www.cea-ace.ca (2010)

Glenn, J. M. (2000). Teaching the Net Generation. *Business Education Forum* 54(3), 6-14.

Goodenow, C. (1993). The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates. *Psychology in Schools*, 30 (January), 79–90.

Goodenow, C. and Grady, K. E. (1993). The relationship of school belonging and friends= values to academic motivation among adolescent students. *Journal of Experimental Education*, 62(1), 60–71.

Hargreaves, D. H. (2004). *Learning for Life: the Foundations for Lifelong Learning*. Bristol: Policy Press.

Harris, L. R. (2008). A Phenomenographic Investigation of Teacher Conceptions of Student Engagement in Learning. *The Australian Educational Researcher*, 5(1),57-79.

Hay, L. E. (2000). Educating the Net Generation. *The Social Administrator* 57(54), 6-10.

Howe, N. & Strauss, W. (2000). *Millennials rising: the next great generation*. New York:Vintage.

Howe, N. & Strauss, W. (2003). *Millennials go to college*. Washington, DC: American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers.

Kvavik, R. B., Caruso, J. B. & Morgan, G. (2004). *ECAR study of students and information technology 2004: convenience, connection, and control*. Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research. *784 British Journal of Education Technology*,39(5). Retrieved December 2010 from <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ers0405/rs/ers0405w.pdf>

Lamb, S., Walstab, A., Tesse, R., Vickers, M., & Rumberger, R. (2004). *Staying on at school: Improving Student Retention in Australia* (Report for the Queensland Department of Education and the Arts.) Melbourne: Center for Post-compulsory Education and Lifelong learning.

Lee, V., Bryk, A. & Smith, J. (1993). The organization of effective secondary schools. *Review of Research in Education*, 19, 171-267.

Meyer, D. K., & Turner, J. C.(2006) Re-conceptualizing Emotion and Motivation to Learn in Classroom Contexts. *Educational Psychology Review*. 18:377-390. Published on line: October 21, 2006 *Springer + Business Media, LLC 2006*.

National Research Council – Institute of Medicine (2003). *Engaging Schools: Fostering high school students' motivation to learn*. Washington DC: The National Academies Press. Retrieved January 2011 from http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10421
http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10421

Newmann, F. M., Wehlage, G. G., & Lamborn, S. D. (1992). The significance and sources of student engagement. In F. M. Newmann (Ed.), *Student Engagement and Achievement in American Secondary Schools*. New York: Teachers College Press.

Nystrand, M., & Gamoran, A. (1991). Instructional discourse, student engagement, and literature achievement. *Research in the Teaching of English*, 25(3), 261-290.

Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). Is it age or IT: first steps towards understanding the net generation. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds), *Educating the Net generation* (pp.2.1–2.20). Boulder, CO: EDUCAUSE. Retrieved October 30, 2010, from

<http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
<http://www.educause.edu/educatingthenetgen>

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2006). *Think Scenarios, Rethink Education*. Paris: Center for Educational Research and Innovation.

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2008). *New Millennium Learners. Initial findings on the effects of digital technologies on school-age learners*. OECD/CERI International Conference “Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy,” May 15-16 2008. Paris: Center for Educational Research and Innovation.

<http://www.oecd.org/dataoecd/39/51/40554230.pdf>
<http://www.oecd.org/dataoecd/39/51/40554230.pdf>

Parsons, J. McRae, P. & Taylor, L. (2006). *Celebrating School Improvement: Six Lessons from Alberta's AISI Projects*. Edmonton: School Improvement Press.

Partnership for 21st Century Learning. (2004). Retrieved November 2010 from http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=120
http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=120

Pope, D. (2003). *Doing school: How we are creating a generation of stressed-out, materialistic, and miseducated students*. New Haven: Yale University Press.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.

Prensky, M. (2005). Engage me or enrage me. *EDUCASE Review*, 40(5), 61–64.

Project Tomorrow (2010). Unleashing the Future: Educators “Speak Up” about the use of Emerging Technologies for Learning. Speak Up 2009 National Findings. Teachers, Aspiring Teachers & Administrators, May 2010. Paper retrieved December 2010 from www.tomorrow.org/speakup/
<http://www.tomorrow.org/speakup/>

Ramaley, J., & Zia, L. (2005). The Real Versus the Possible: Closing the Gaps in

Engagement and Learning. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds), *Educating the Net generation*, pp. 8.1-8.21). Boulder, CO: EDUCAUSE. Retrieved October 30, 2010, from <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
<http://www.educause.edu/educatingthenetgen>

Robinson, K. (2009). *The Element: how finding your passion changes everything*. Toronto, Ontario: Penguin Group.

Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B. & Shernoff, E. (2003). Student Engagement in High School Classrooms from the Perspective of Flow Theory. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 158-176.

Skinner, E. A, & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 571-581. Retrieved January 2011 from <http://www.ericdigests.org/2005-2/engagement.html>
<http://www.ericdigests.org/2005-2/engagement.html>

Stats Canada (2003). Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA Study. The Performance of Canada's Youth in Mathematics, Reading, Science and Problem Solving, 2003 First Findings for Canadians Aged 15. Ottawa, ON: Human Resources and Skills Development Canada, Statistics Canada, and Council of Ministers of Education, Canada. Retrieved October 2010 from <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-590-x/81-590-x2004001-eng.pdf>
<http://www.statcan.gc.ca/pub/81-590-x/81-590-x2004001-eng.pdf>

Stats Canada. (2006). Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA Study The Performance of Canada's Youth in Science, Reading and Mathematics 2006 First Results for Canadians Aged 15. Ottawa: Human Resources and Skills Development Canada, Statistics Canada, and Council of Ministers of Education, Canada. Retrieved October 2010 from <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-590-x/81-590-x2007001-eng.pdf>
<http://www.statcan.gc.ca/pub/81-590-x/81-590-x2007001-eng.pdf>

Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: the rise of the Net generation*. New York: McGraw-Hill.

Voelkl, K. E. (1995). School warmth, student participation, and achievement. *Journal*

of Experimental Education 63(2), 127–38.

Voelkl, K. E. (1996). Measuring students' identification with school. *Educational and Psychological Measurement* 56(5), 760–70.

Voelkl, K. E. (1997). Identification with school. *American Journal of Education* 105(May), 294–318.

Wehlage, G. G., Rutter, R. A., Smith, G., Lesko, N. and Fernandez, R. (1989). *Reducing the risk: Schools as communities of support*. Philadelphia: Falmer Press.

Whitney-Vernon, K. (2004). Think you know what makes a teenager tick? Better think again. *Financial Post*, April 26.

Willms, J. D. (2003). *Student Engagement at School: A Sense of Belonging and Participation. Results from PISA 2000*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Accessed October 2010 from <http://www.unb.ca/crisp/pdf/0306.pdf>

Willms, J. D. & Flanagan, P. (2007). Canadian Students: Tell them from me. *Education Canada*. The Education Association. 47(3), 46-50. Accessed October 2010 from The Learning Bar URL: [http://www.thelearningbar.com/doc/Tell Them Summer07-2.pdf](http://www.thelearningbar.com/doc/Tell_Them_Summer07-2.pdf)
[http://www.thelearningbar.com/doc/Tell Them Summer07-2.pdf](http://www.thelearningbar.com/doc/Tell_Them_Summer07-2.pdf)

Willms, J. D., Friesen, S. & Milton, P. (2009). *What did you do in school today? Transforming classrooms through social, academic and intellectual engagement*. (FirstNational Report) Toronto: Canadian Education Association.

Windham, C. (2005). The Student's Perspective. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds), *Educating the Net generation* (pp. 5.1-5.16). Boulder, CO: EDUCAUSE. Retrieved December 2010, from <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
<http://www.educause.edu/educatingthenetgen>

Yildiz, M. (2007). Digital storytelling across cultures and throughout history date and time. Paper presented at the Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, St. Louis, MO, June.

Young, J. R. (2006). The fight for classroom attention: Professor vs. laptop. *The*

Chronicles of Higher Education, 52(39). Retrieved September 2010 from <http://chronicle.com/article/The-Fight-for-Classroom/19431>