

如何進行有效的成人教學

壹、前言

如何進行有效的教學，是每一個成人教師所最關注的問題，也是成人教師最感困惑的問題，有關兒童或青少年的教學，經多年的研究，已獲致若干實用性的原理原則，可以有效幫助教師的教學，提供教師在進行教學活動之遵循。但是有關成人的教學問題，不但探討此一領域的文獻不多，而且教師本身在此方面的經驗亦相當少。很多成人教學活動，不是率循兒童、青少年的教學模式，就是在摸索中進行，是對是錯，教師本身也茫然不知。因此，這是一個急待探討與建立的領域，尤其是我國成人教育剛開始起步，有關探討成人教學的研究與文獻更屬鳳毛麟角。

本文探討如何進行有效的成人教學，主要內容計分為三部：一為成人師生之間的關係模式；二為成人師生間究應建立何種關係，以利教學效果的發揮；第三為成人有效教學的原則與策略如何？茲就此三部份，分別探討於后。

貳、成人師生關係的模式

在成人教育的教學中，教師與學習者究應維持怎樣的關係，這是一個首先要瞭解的問題。傳統上，把教師視為具有權威的人，師生之間存在著一種權威的關係。教師是有知識、有權威的人，負責將知識傳授給學生，學生則作被動的接受。在成人的教學中，這種威權支配的教學模式，不復適用。美國學者朗濟（E. Lenz）曾調查實際擔任成人教育課程的教師，發現他們與成人學習者之間的關係可以歸為三種模式，即主客（host-quest）模式、案主與諮商者（client-consultant）模式及合夥者（partnership）模式。這三種模式均與傳統觀念中的師生關係模式有所不同。

（一）主客模式：就是教師把自己視為主人，學習者當做客人。學習者來參與學習活動，就如同客人到家裡來作客一樣。此模式的特性在於主人係以同輩的態度對待客人，儘量創造安適與放鬆的環境，讓客人有賓至如歸的感覺。如果主人能做的如此成功，可以預期客人在未來會再回來。

（二）案主與諮商者模式：就是把成人學生視為案主，教師為諮商者，成人來參與學習活動，就如同案主到諮商處尋求幫助。其特性為諮商者要能夠評估案主的需要、能力和不足之處，並以顧問的態度給予案主意見與忠告。如果案主的期望能獲得滿足，則其對諮商者的服務會感到滿意。

（三）合夥者模式：就是將學習活動視為師生之間共同經營的一種事業，雙方是合夥者的身份。其特性為如果雙方都能分享彼此的

經營及坦誠、盡力，各盡其責，則合夥之事業通常會獲得成功。

上述成人教學活動中的三種師生關係模式，可以看出有幾個共同的特點：

- 1.教學方程式是平衡的，教學與學者雙方均有大致相同的責任、義務。
- 2.在教育的過程中，以合作代替強迫。
- 3.雙方是平等的，沒有高下、尊卑之分。
- 4.教師的功能是多方面的，它是助長者、催化者、知識的傳播者、改變的引發者，而以幫助成人解決的特殊問題為其目的。

由此可知，在成人教學中，師生間的關係模式，與傳統教學中的師生關係模式不同。在傳統教學中，師生間是一種「上、下」「高、低」、「尊、卑」、「施、受」的關係。亦即教師的年齡大、地位高、教師是有學問的，在教學活動中負責將知識傳授給學習者；而學生則年齡小、地位較低、沒有學問的，在教學活動中，是扮演接受者的角色。故教師是「上」，學生是「下」；教師為「尊」，學生是「卑」。在成人教學活動中，師生間則是一種平等的、坦誠的關係。建立成人師生間的適當模式，是成人教學活動的基礎，也是影響教學效果的重要因素。

參、成人教學活動中的師生關係

在實際教學活動中，究竟師生間應建立何種關係，教師應致力於何種氣氛的培養？也是在成人教學中首先要注意並致力造成的。這種學習氣氛的建立與培養，更是影響教學效果發揮的直接因素。

(一)師生間應屬於平等的地位：由前述師生間關係模式的探討可以發現，成人師生間的一項基本要素是「平等」。在傳統教育中，師生間的上下、高低、尊卑的刻板化印象宜加以揚棄，教師應以平等的地位來本待學生，發展平等的氣勢，這種平等關係是雙方學習活動順利進行的基礎。

(二)建立成人師生間的互動學習過程：在傳統教學活動中，學生是兒童、青少年，教師為成人，在學校的範圍內，師生皆從事全時的工作，教學的關係是「給」與「取」，教師是主動的給予者，學生是被動的接受者。這些觀點，在成人教育上皆已不再適用。在成人教學中，學生的年齡從二十歲至七十歲都有，具有不同的年齡組合；其文化、宗教信仰、政治見解、收入、教育和經驗等均不相同。教師在教學過程中，不僅是「給」，同時也能取回。透過教學活動中，雙方意見的相互交流與溝通，經由不停的回饋而調整教學技巧，進而達成教學目標，這是一種互動的過程。美國成人教育家朗濟（E. Lonz）指出：「成人教師在教了一、二節課之後，可以發現在其一生中，沒有其他的經驗可以學得這麼多的人際關係；同時一個教師在教了成人學生之後，很難再有偏見。」進一步他說：「我推薦這是一種治療偏見的良方。」所以在成人教學中，教學活動是雙方共同參與，各有自己的責任與義務，透過這種互動的過程，教師也可以學得很多。成人教學，是真正能讓教師達到「教學相長」的活動。

(三)建立學習者彼此接受的學習氣氛：成人需要有彼此他人接受和安全的環境中學習，才能發揮最大的學習效果。這種學習氣氛的養成，需要團體成員皆能體認個人的價值和尊嚴才能達成。成人是一個能自我導向（self-directed）的成熟個體，每個人均有

其尊嚴與價值，有被尊重的需要，只有在不具威脅、被接受的環境下，學習活動才能順利進行。這種團體氣氛的養成，有賴教師的誘導及學校在行政措施方面的配合。

(四)培養友誼的氣氛，使團體產生融洽的氣氛：成人教學活動的另一個重要層面，就是友誼氣氛的培養。在高度都市文化的社會裡，個人每天生活緊張，加上教堂和延伸家庭等提供社交場所的破壞，形成成人在參與繼續教育活動的主要動機之一為結交朋友和逃避寂寞，將社交需求融入於學習之中。在調查成人參與學習的動機上，往往顯示成人的學習動機包括社交因素在內，而且這是一項頗為強烈的動機。因此，教師應致力發展這種班級中的友誼氣氛，採取適當的方式，如改變座位、組織研討小組、進行討論、發展課外的活動等，讓成人學生在課內、課外有更多互相接觸的機會，建立同學間的友誼。

(五)造成班級是一個合作的團體，而非競爭的團體：成人的學習與兒童的學習不同，他們參與學習，加入團體，本身有其確切的目標，有其想要獲得的結果。他們不是來競爭分數，因此，傳統上用以造成學生間相互競爭的方法，皆不適用於成人學生。準此，教學上宜採取討論、角色扮演、模擬、發表等方法，讓成人學生彼此學習，分享經驗。畢竟成人彼此間豐富而不同的經驗，是成人學生學習的最佳資源。分享經驗，成為成人學習的最佳途徑之一。教師應善用此項資源，使班級成員一個合作的學習團體。

肆、成人教學的原則

成人教學發揮效果，除了前述應採取適當的關係模式和建立

良好的師生關係外，掌握成人教學原則，採取適當的教學策略，更是直接影響成人教學效果的重要因素。茲將重要的成人教學原則羅列如下，以供成人教師參考。

(一)瞭解成人學習者的特性：成人學習者本身有一些特性存在，這是造成成人學習與兒童或青少年學習不同的關鍵。成人教師應對這些成人學習特性有所瞭解，才能發揮教學效果。成人學習者的特性，可以分成生理、心理及社會等三方面。在心理特性上，最重要的就是感官能力的消退和反應速度的減慢。感官能力的退化，影響對訊息的接受。研究指出個人視力的發展，從兒童期迅速成長，十三歲至十八歲時持續緩慢發展，其後呈緩慢的減退至四十歲為止。四十歲至五十五歲時呈現快速的衰退現象。而聽力則自兒童期開始成長，十至十五歲間達到高峰，其後隨著年齡的增長，接受和瞭解聲音的能力逐漸減低。一般而言，男性在三十二歲、女性在三十七歲以後均有某種程度的聽力受損。視、聽能力的衰退，直接影響到對外界學習刺激的接受。因此，在教學上採取補救措施。在視力方面，可採行的措施包括增加外在照明度，避免面對強光，注意對比和鼓勵配戴眼鏡等；在聽力方面，可採行的措施有放低音調、放慢速度、發音清楚、直接面對學習者講解、重述問題以及提供視覺的線索，以為輔助。生理方面的第二個特性是反應時間增長。學習效果往往以單位時間來作估量。反應時間增長必然影響學習。反應時間，以兒童期快速的增長最少，青少年其達到高峰，至中老年期則有逐漸的下降，反應速度漸趨緩慢。面對成人反應時間的增長，教師在教學上應放慢學習步調，增加學習時間，鼓勵成人以自己的速度進行學習，不要一次給予太多、太複雜的材料，以分佈練習代替整體練習等。在心

理特性方面，主要的有二項即流質智力的逐漸衰退，晶質智力的持續增長和記憶力減退。流質智力來自於遺傳，包括知覺抽象關係、短期記憶，對環境的立即認識與瞭解，形成觀念，從事抽象推理的能力。此種智力自兒童期開始成長，經青少年期達到高峰，至成年期後逐漸下降。晶質智力則來自於後天的教育與文化經驗，包括一般常識、語文能力、數學能力及應付社會問題的能力。晶質智力亦自兒童其逐漸成長至成年期，若不限時間，則五十五歲以後晶質智力的表現仍如二十歲一樣，六十歲以後，若繼續增進知識和從事教育活動，晶質智力仍將持續成長。故成年期由於流質智之減退，但晶質力逐漸增進，二者相互補充，成年期學習能力的表現仍相當穩定，除非到生命的晚期才會有明顯的下降。故成年期在認知能的表現仍相當穩定。基於成年期流質智力的逐漸衰退，和晶質智力的持續成長，教師在教學活動中應多發展成人的晶質智力，以彌補逐漸流失的流質智力。心理層面的第二個發展特性是記憶力的衰退。有關記憶能力的研究，一般採取結構論歷程論兩種途徑進行。經由這兩種途徑的研究均指出成人的記憶能力，確有隨年齡增加而逐漸下降的現象，尤其是屬於機械性的記憶，衰退的幅度更大。面對成人記憶能力的衰退，教師如何幫助成人記憶，可採行的途徑如下：

- 1.鼓勵成人使用記憶的策略：研究顯示成人較不會自動使用記憶的策略來幫助記憶，教師宜鼓勵並提醒成人使用編碼策略來增進記憶，如採首字記憶法、意義化、圖形聯想法或將要記憶的材料作分類整理等。

- 2.鼓勵成人運用多重感官的途徑進行學習：研究顯示如成人學習時所使用的感官途徑越多，對記憶越有幫助。故學習時，教

師可鼓勵字習者採用眼看、手寫、耳聽、口誦等多種方式並用。

3.使用備忘錄：對於要記住的材料，隨時記在備忘錄中，並不時複習，以強化記憶，這一點對成人尤其重要。蓋成人要記住的事情相當多，如能採備忘錄的方式，即可增進對事項的記憶，否則常有掛一漏萬之現象。

4.對物品的置放或做事要構成秩序，形成規矩，以免遺忘。

5.不要一次給予學習者太多新奇、複雜的材料，應採取分次、分段學習或分佈練習的方法。

在社會層面的特性上，主要有二，即角色與對時間的觀點。成人同時扮演多重的角色，且角色隨時間的推移，家庭的建立及職位的升遷，而不斷地改變。由於成人所擔負的角色甚多，造成成人常感時間不足；對參與的學習活動，常以滿足多重需要為目標；而且成人由於角色的改變，須要學習新角色所需的知能，角色改變就常成為成人參與與學習的動機。在時間的觀點方面，兒童、青少年對時間的看法，係採取一種累積的觀點，但成人則持剩餘的觀點。這種時間觀點的差異，造成成人的學習偏向立即應用的取向，與兒童、青少年的延宕應用有別。因此，成人由於身心及社會發展的特殊性，會影響其學習，教師的教學上均有其意義存在，成人教師不可不察。

(二)安排適當的學習環境：成人的學習環境，包括情緒及物質兩方面。在情緒層面上，教師應致力發展成人溫暖、親切、快樂的學習氣氛，使成人在安全、沒有威脅、融洽的環境中學習，才能發揮效果。在物質環境方面，對於座位的安排、照明、通風及噪音等宜應加以注意。在座位的安排上，應採取每一個人都面向中央的社會促進式（Sociopetal），不要採取社會分離式（Socio-

fugal) 。所謂社會促進式，原則上要讓每個學習者都能看到對方，而利於彼此的交流與溝通，例如採取圓形、方形或半圓形的排列方式即是；所謂社會分離式，是指座位採一列列橫排的方式，不利於參與者的互動，如在公園、車站和飛機場的座位列即是。此外，在燈光照明方面，應以成人所需要的照明為準；在噪音方面，應設法控制或防止，因年紀越大的人越易受到外界噪音的干擾而產生分心。

(三)建立非正式的學習氣氛：成人學習者的心理特性之一就是自尊心強，但自信心欠缺。他們常對自己的學習能力、學習效果感到懷疑，尤其是早年不愉快的學習經驗往往影響其再學習的信心，加上離學校多年，學習的基本技能或已遺忘，造成其參與學習的害怕、恐懼與擔憂。教師如能建立起非正式的學習氣氛，有助於降低此種心理的恐懼現象。非正式的學習氣氛的建立，包括學習環境的安排不要過於正式化，教師以平等的態度對待成人學生，促使教學活動成爲一種互動的過程，教師扮演學習的促進者、幫助者、改變的引發者的角色等，均有助於非正式學習氣氛的建立。

(四)採用小團體的學習組織：究竟成人班級的組織，應以多少人較爲理想，這是教師在組織成人學習團體上常遇到的實際問題。成人由於彼此間的異質性相當大，他們彼此在年齡、性別、教育程度、經驗、職業等方面的不同，造成在學習目標、學習速度、學習型態、學習習慣、學習方法的差異。面對異質性如此大的團體，如何適應其個別差異，是成人在教學上最感困擾的問題。由於成人團體的異質性相當大，成人學習團體究應以多少人爲宜？依據研究顯示，在沒有選擇的情形下，成人學習團體以八至十五

人爲宜。此外，鑑於成人學習團體的異質性大，教師在教學中應隨時注意個別化教學方法與精神的運用。

(五)選擇適當的教學方法：成人的教學方法甚多，如以學生參與活動的性質劃分，大致可分爲以教師當中心和以學生當中心的方法兩類。以教師爲中心的方法，包括講述示範、說明等，以學生爲中心的學習（Learning）方法，包括獨立學習、自我導向的學習、學習契約法（contract）、團體討論法、分組討論法、電腦補助教學等。教師究應採用何種方法來進行教學，並無定論。一般而言，應考慮的因素如下：

1.學習內容：如係傳授事實與內容等認知方面的內容，可採講述法；如屬有關價值觀念、情意目標的教學，則可採用討論法；如屬技能的獲取，則可採示範、練習等方法。

2.學生的人格特性：如成人學生的人格特質較傾向於閉鎖性（closeness）則可採講述、示範、說明等方法；如學生的人格的特質較傾向於開放性（openness），則可採討論法、發表法、模擬、角色扮演等方法。

3.場地設備：教學方法的採用亦要視場地容量、班級大小、設備及坐椅是否固定而定。如座椅係屬固定，就無法隨時移動作分組的研討；沒有其他的視聽設備，也就無法利用幻燈機、投影機、電影、錄影帶等來補助教學；沒有機器設備，也無法進行實作練習；場地大小或受限，也無法進行角色扮演、情境模擬等。

4.教師的人格特質與專長：有些教師傾向於採用某一種方法，對其他的方法不喜歡使用。另有些教師只擅長於某一種或某幾種教學方法，對其他的教學方法並不熟悉，因此，他無可選擇，只能採取某種固定的教學方法，無法依學習對象、內容、環境等

均不同而調整或改變。

(六)使成人的經驗成爲學習的重要資源：成人具有豐富而多樣化的經驗，教師在教學過程中，應多利用此項資源，使之成爲學習的助力。在新教材的學習上，如能與成人的經驗相契合，從成人的舊經驗出發，必能增強對新教材的學習效果。其次，在教學過程中，應多採用利用成人經驗的教學法，如問題討論法、發表法、模擬法、角色扮演、會心團體等，使成人能彼此分享經驗，滿足發表的願望；第三，成人由於先入爲主的舊經驗，有時也成爲學習上的阻力，因此，教學上應首先破除這種不正確的觀念與偏見，可利用價值澄清法、感受性訓練的方法來建立新的觀念。

(七)採用「問題中心」的學習架構：成人參與學習活動常常是由於在日常生活中遇到困難或問題，不能解決，故希望藉由學習活動的參與來解決問題，去除疑慮。故成人的學習是「問題中心」的架構，教師應瞭解此種成人學習的特性，在教材內容的組織以及教學活動的進行，均應採取「問題中心」的架構，才能契合成人的生活經驗。故無論是教材的編選或組織，均要以「問題」爲中心。例如在識字班的教學上，可以「如何打電話」、「如何書寫便條」、「如何上餐館點菜」、「如何到郵局存、取款」、「如何看天氣預告」、「如何看時刻表」……等，以問題爲選擇、組織教材的中心，透過相關字、詞的學習以解決其生活上的問題。在數學的學習上，亦可以「如何計算利息」、「如何上市場買菜」、「如何計算所得稅」、「如何看時間」……等作爲教材編選與組織的單元，俾便與生活相結合，進而激發成人學習的興趣。

(八)採取適合成人學習的評量方法：成人參與學習活動，有其確

切的目標，不在於取得分數，故對成人學習的評量，應採取適合成人身心特性的評量方法，才能達到增強的效果。有關成人學習評量問題，謹提下述評量原則供參：

1.多使用形成性的評量，少用總結性的評量：成人的學習評量在於瞭解學習結果和獲得增強，不在於取得分數，故在學習過程中平時的考核，尤其重要。在平時可多利用觀察、問答、作業等方式來瞭解成人的學習狀況。

2.多用評語、少用分數：對於成人學習結果的評量，宜多使用評語，使成人獲得較大的鼓勵作用；採用「分數」會造成個別間的競爭心理；如果分數不理想，甚而對其自尊心有損，應避免使用。如一定要給予一個較明確的學習結果，則採用「等第法」較之使用，「分數法」為優。

3.儘量上作業、報告、操作來代替紙筆測驗的考試：成人由於記憶力的衰退，過去失敗的考試經驗，加上反應速度的減慢，以及擔心丟臉，損及自尊的心理因素，相當害怕傳統方式的紙筆測驗或考試。因此，對成人的學習評量應盡量以作業、報告和操作作為依據。尤其是操作的方法，可與實際生活情境相結合，可以直接將所學應用於生活中，直接達成成人教育的目標，值得特別注意。

4.多評量成人綜合、分析、評鑑、比較的能力，少評量片斷、零碎的知識：因成人的流質智力在成年期中有逐漸衰退的現象，但晶質智力有逐漸增加之趨勢，而晶質智力的表現反應在綜合、分析、比較、評鑑等能力之上，故學習的評量，應避免考其零碎、片斷和機械的記憶，這些能力，成人已屬於衰退狀況。

5.鼓勵學習者作自我評量：評量旨在瞭解自己的學習表現與

學習結果，進而發現不足的方法，以作補救的依據。由自己進行自我的評量更能達到此項目的。成人是一個成熟的個體，已具有自我評量的能力，故應鼓勵成人作自我評量瞭解自己的學習結果。

6.不作團體的比較：成人學習的評量目的既在於瞭解自己的進步與學習的狀況，且成人學生自尊心強，在學習評量上應避免作團體的比較，以免造成彼此的競爭，進而打擊其信心，增加壓力，導致中途輟學的產生。

以上本文分別從師生關係模式、師生關係的建立及成人教學的原則與策略探討成人有效教學的實施。成人教師如能採取適當的師生關係模式，並建立有助於成人學習的氣氛，進而掌握成人教學上的一些基本原則，採取一些實用性的策略，必能發揮教學效果，幫助成人達成學習的目標，使成人樂於參與學習，養成終生學習的習慣和態度。

我今天是要來談談如何有效地進行成人教學。成人有效的教學方法是利用經驗分享的方式來教學。成人有獨特的人格特質，有豐富的經驗和自己的看法，有發表的慾望，這是成人與兒童不同的地方。所以，成人教育如果能利用這一點，讓成人把自己的看法說出來，就可以達到教學效果。在教學上，常有要舉例的情形，但要如何舉例才好呢？一定要舉學習者身旁熟悉，淺顯的例子。比如要談有錢人，一定要講王永慶才具說服力，因為他沒唸什麼書，卻成爲有錢人；如此更可以激發學習者奮發向上的意志力。所以，成人教學能利用成人經驗分享的方法，就是最好的方法。

成人教學並沒有固定的理論體系，如何得到成人教學的原理

原則，事實上是許多從事成人教育者貢獻自己的教學經驗形成的。美國有許多如「成人如何教成人」、「成人的教學策略」、「成人的教學技巧」等一類的書籍。也沒有高深的理論基礎，而是許多成人教育教學者分別談論自己的教學方式彙集而成。

所以，今天談有效的成人教學方法，應該請各位掏出經驗來講的。各位的經驗才是最好的。

我的這篇引言，主要有三大重點：第一、成人教學師生之間的關係模式。第二、師生之間應該建立怎麼樣的模式？才適合作成人教學？第三、成人有效的教學原則是什麼？這些原則如何得到的。如我以上所講，是美國成人教學的老師從經驗中激盪出來的。

比如，美國的成人教育教師把與學生的關係模式歸納為下列三種：第一、把學生當作客人。第二、把學生當作有問題來請教的案主。第三、把學生當作是共同從事一件事的合夥者。以上這些，都是美國的成人教師依實際作法歸納出來的，完全沒有高深的理論。

這些基本模式，有許多共同特色。即學生與教師地位是不等的，沒有教師把學生看作不如我，師生之間是平等的、合作的，是共同來作一件事。而老師的角色是幫助者、引導者、提倡者，而非權威者。我常說，成人學生「讓他自己講」就是最好的教學方法，和傳統教學老師是有權威、有學問、年紀比較大、上尊低卑、上施下效的關係不同。

在美國，從事成人教學的老師通常和學生圍在一起，沒有座位安排；不像傳統教學，老師一定站在講台，學生坐在台下。因為這時老師和學生是平等的，老師只是成人教學這個活動的一分

子。傳統座位法屬於「社會分離式」，只方便教師與學生互動，不方便同學間互動，所以特別費心安排座位。其原則是每個學生都能看到對方，而老師是其中一個，氣氛並不嚴肅。因為成人教育中，學習者是非常有經驗的，為了將其經驗引導出來，且方便同學互動。座位的編排，有正方形，也有長方形的。如果是正方形的，怎麼坐才好？長方形的，又要怎麼坐才好？那個位子最有利？老師應坐什麼地方？教學效果最顯著……等。美國在這種有形環境的安排上，作許多研究。對無形環境的安排，成人教學的教師要塑造學生成為一個「合作」的團體，而不是競爭的團體。以往，老師常以「競爭」提高學生學習的效果，這種方式在成人教學並不適用。成人的學習團體是「友誼性」的，並不是要競爭。

在美國，從事成人教學的老師要受專業訓練，課程中有一個重要的部份是「第一節課」，即要指導老師怎麼上第一節課，才能吸引學生，繼續上以後的課。成人教育的特色之一，是學生自動自發學習，而非強迫性；自動來，當然也可以自動離去。所以，「如何留住學生」也是成人教育者一項重要的研究課題，他們研究發現，第一節課之後學生流失最嚴重，流失的原因也括上課內容不合自己需求、不合乎興趣，不喜歡上課方式……等。所以，第一節課是很重要的。

第一節課裡，老師要提出怎麼樣的課程計畫？要作什麼動作才能吸引學生……等，均要作長時間訓練。其中重要的一項，第一節課一定要學生自我介紹，除了要互相瞭解之外，更重要的是要促進瞭解，增進友誼的基礎；團體如能結成共識，彼此也可以切磋、琢磨。所以老師可在第一節課要求學生填寫姓名、背景資

料、工作地點、出生年月日等，分送學員，並可互相慶生。讓學習團體成爲一種友誼的團體，這是精神層面的環境互動。

針對兒童和成人學習上的差異性，成人教學的教師要掌握成人的特性及教學原則，作爲教學的參考，如此就能在教學上得心應手，這些教學的原則非常多，舉例來說：近來對成人智力理論較受推崇及重視的，是卡提爾（R. B Cattell）提出的流質智力和晶質智力說。流質智力是天生的，不會成長；晶質智力是後天的，會逐漸增加；流質智力反映在記憶、反應、速度，晶質智力是反映在綜合、分析、判斷、評鑑等能力。上課時，教師要多運用晶質智力，不要涉及流質智力的考驗；考試時，題目要適合發揮，不要全部是記憶性題目。

另外，成人有一項重要的特性，即成人自尊心很強，有自己的尊嚴和價值觀。他們在工作上有許多同事，在家中有小孩，甚至是祖父級的學習者，家中有孫兒……等，自尊心很強，自信心卻很低。他們經常面臨一個問題；年紀這麼大了，還可以讀書嗎？有的則是以前學不好，經常被罵，喪失自信。所以，教師在評量時，如給予作業或考試評分等，要特別注意維護學習者的自尊心和自信心。作業一定要給評語，評分給分不要太低，盡量給予增強和回饋，他得到鼓勵，自信心增強了，教學才有效果。