

專題評量：形成性評量 滿足學生的需求

因應個別差異

今日的教師非常清楚意識到，學生在很多方面各有不同，相當多的證據表明，如果學生所接受的教學符合他們的水準和學習風格，能夠學得更多（Tomlinson, 2000）。在教學中融入形成性評量，學生將能在適當的時機，接受到邁向成功所需要的教學。

Tomlinson（2000）列出因材施教的四種方式：

1. 內容：調整學生要學習的內容，或者獲取所需資訊的方式。
2. 過程：推薦理解內容的多種方式。
3. 成果：允許學生運用多種方式練習、應用、拓展他們所學習到的東西。
4. 學習環境：靈活的教室安排，包括安靜區、互動區，以培養學生獨立性的方式教學。

許多教師開始學習單元的方式，是討論要學習的新主題，討論的目的是幫助學生取得背景知識，做好準備將新知識整合到既有知識。然而，如果這種初步討論也用於評估先備知識，從而因材施教，所蒐集到的資訊將有助於教師思考學習該主題的最佳方式。他們是否要花費比預期更多的時間來複習先備知識？對於那些看起來已經掌握的知識，能否跳過或者只是簡略地復習一下概念？是否有些學生需要以小組的方式接受額外教學？是否有些學生需要用適合他們文化的比喻和例子，解釋這個主題？所有這些決定，都需要瞭解學生進入這個主題時的知識。

高層次思考的因材施教，需要相當的技能和努力。首先，必須教導學生思考技能以及子技能，學生必須透過省思活動，學會認識並描述他們的思考過程。學習日誌與討論的主要用意在於揭示學生的思考方式，但老師也可以提供回饋，鼓勵學生嘗試新的思考策略，同時更加熟練已掌握的策略。因材施教要求教師必須擁有廣博知識，熟悉不同思考技能與策略，供學生運用於各種專題。專題評量軟體資料庫中的思考技能檢核表，可作為教師的起點，用於評量、分析學生的思考技能；評鑑指標的描述，則可以用於鼓勵學生朝向更熟練、更有效的思考邁進。

運用評量因材施教

在單元學習中運用多種評量方式，幫助教師更清楚瞭解每個學生的學習進展，不同的評量方法，更能揭示個別學生的獨特優勢與不足之處。同樣的，如果學生有多種工具及機會表達自己的學習過程，更能展示或說明他們的能力以及學習需求。開放式的評量方法，允許學生們根據自己的水準做出回應，聚焦於後設認知的自我評量，對於辨別個體的學習需求非常有效，因為學生根據自身的能力水準來應用這些開放式的評量方法。透過評量資料，教師發展出識別各學生獨特需求的技能，因而更有可能設計與調整教學，成為回應學生需求的適當教學。

重度學習障礙學生的因材施教

重度學習障礙的學生未必需要掌握特定的內容，而是需要在課堂內花時間應用一般的思考技能、發展社交策略、練習閱讀、寫作和數學應用，視特殊課程的內容而定。這些學生通常分在普通班裡一起上課，或有部分時間在普通班上課，有時會有專門的輔導人員幫助他們，根據各個學校施行的特教模式，這些學生常接受指定的單獨教學，幫助他們學習數學、語文與生活技能，教師不太可能根據這些學生的需求調整教學。

重度學習障礙的學生一般接受延伸評量，這是特殊教育的一部份，導師通常可獲得相關評量資訊，特教老師也是因材施教的重要資源。

在大多數案例中，重度學習障礙學生需要接受評估的技能與知識，大多數學生已經能夠熟練掌握，因為如此，他們的評量方式可能與其他學生不同。例如，在一項中學小組專題中，學生要根據一則古代神話編一份報紙，重度障礙生的評鑑指標可能包括基本電腦操作和社交技能的評估，而絕大多數學生則不必評估這些項目。此外，這份評鑑指標可能也不會要求其他學生應該具備的內容知識或高層次思考。

對於此層次的學生而言，最大的傷害或許是抹煞他們發展思考能力的機會，因此在這個領域中，評量極為重要，讓這些學生接受到的教學既能形成挑戰，又不至於過分困難。例如，教師的小組分類活動觀察記錄內容可能類似這樣：

學生姓名：劉恬恬（重度學習障礙）	學生姓名：王婉玲	學生姓名：羅皓天
根據顏色迅速分類。	開始分類之前，花一點時間仔細思考和觀察要分類的內容。	分類的時候，會問自己有關用途和外形的問題，不斷重新分類，直到找到滿意的分類方式為止。

根據上述記錄，教師可以採取一些步驟幫助劉恬恬提高分類能力，譬如給劉恬恬一張檢核表，要求她在開始分類之前，觀察要分類的東西一個以上的特徵。教師還可以指出劉恬恬同伴的有效行為，比如在分類之前先思考片刻，並在分類過程當中提出自我導向的問題。

重度學習障礙生可以根據提示來反思他們的學習，學會對他們所學的內容提問，他們也可以自我評量，以及運用一些簡單技術來監控理解過程，比如以下的紅綠燈方法：

- 綠色——我能很好地理解，並能向其他人解釋。
- 黃色——我能理解一部分，但並不全面。
- 紅色——我感覺到困惑，完全不理解。

中度學習障礙學生的因材施教

中度學習障礙的學生學習速度較慢，一般期待他們學習正常的學習內容，但是要求他們掌握的概念數量可能比較少。可調整修改評鑑指標，減少概念，或增加其他同學已經掌握的技能。如果基於不同的期望給分，在最後的成績單中應該加以註明。

此類學生可以實現高層次思考，但是通常需要大量支援和幫助。以下的例子，是一份供高中生在小組活動中觀察同儕思考技巧的檢核表，小組成員可以劃分不同的思考技巧，檢核表中附加星號（*）的項目，適合由中度學習障礙生觀察，但根據年齡和對學科知識理解而有所不同。當前，在參與這項活動之前，所有學生都需要經過教學和示範。

問題解決技能	評語
*積極主動面對複雜問題	

在積極的環境中保持注意力集中	
*遇到困難的問題能夠持之以恆	
運用系統方法做出決策和結論	
運用方程式	
反向作業	
選擇有效的註解	
*建立表格和圖表	
*建立模型	
簡化問題	
評量方法與答案的效度	

對於中度學習障礙生而言，仔細的評量專注於學習目標的關鍵。我們並不要求這些學生掌握所有的單元目標，因此，教師必須仔細確定哪些概念和技能是期望他們優先掌握的，例如下面這則例子，是一名小學生在自然課的「青蛙」單元開始前所寫的一篇日記。（譯註：下面一段英文表述有拼寫、語法等錯誤，譯文中無法完全表達出來）

「我喜歡青蛙。青蛙身體綠綠的，是種兩_く一動物，生活在海裡，住在小小的房子裡，和爸爸媽媽兄弟姐妹住在一起，青蛙爸爸每天出去工作，青蛙媽媽打么么~房子，青蛙從種子裡長出來，和花一樣」。

教師可以從這篇短文中找出幾項優缺點，這個孩子的思維是連貫的，並且描述得相當好，構成了某種意義。他知道青蛙是兩棲動物，是綠色的，住在水裡。這篇文章需要斷句，還要改正拼寫錯誤，這些錯誤絕大多數是語音錯誤。教師可以根據這篇日記，為這名學生設立一些重點學習目標。

規劃科學概念的教學時，該學生對青蛙存在某些誤解，比如它們生活在海洋中，以及像花那樣生長；這名學生最大的誤解顯然來自於把真正的青蛙和故事書與卡通片中虛構的青蛙混在一起了。這是教師應該澄清的第一個內容議題，其他的議題可以稍後解決。班上的其他學生很可能也存在著同樣的誤解，即使他們沒有在日記中表現出來，因而花一點時間針對這個主題進行全班教學，將是很有價值的。接下來，教師必須經常檢查該學生的學習進度，確定他的觀念是否已經朝向科學觀點發展。

中度學習障礙生也可以透過延伸

性的自我評量獲益，以檢核表和省思的形式進行自我評量。例如，問題解決檢核表中的一個項目，可以如以下延伸解釋，從而適用於中度學習障礙生：

一般的自我檢核表	經過調整修改的自我檢核表，適用於中度學習障礙生
<input type="checkbox"/> 我預先思考以避免出現可能的問題。	<input type="checkbox"/> 我思考有關設備可能出現的問題，並思考如何解決。

	<input type="checkbox"/> 我思考在取得我所需要的材料時可能出現的問題，並思考如何解決。
	<input type="checkbox"/> 我思考小組合作時可能出現的問題，並思考如何解決。 。

檢核表也可以如下方法變得更加簡化：（1）刪掉一些步驟和資訊；（2）留下空白之處，讓學生自己填寫檢核表的內容。需要記住的一個重要觀念是，儘管中度學習障礙生需要更多、更全面的支援，才能達到他們的學習目標，但這些支援必須一點一點撤消，當然，撤消的過程不可操之過急，但仍應該讓學生朝向符合他們能力範圍的獨立發展努力。

輕度學習障礙學生的因材施教

輕度學習障礙是最普遍的學習障礙，輕度學習障礙生擁有平均或平均以上的智力水準，然而卻在數學、閱讀或語文方面有學習障礙。這類學生預期能夠掌握所有學習成果，但必須經過調整，幫助他們學習這些概念。

評量對此類學生尤為重要，因為他們可能在某些領域中相當輕鬆自如，卻在某些領域中掙扎不前，特別是在溝通交流方面，他們可能擁有高層次的思考，卻無法透過寫作有效傳達他們的思想。下面的日記就是一個好例子，中學生發表對卡夫卡小說《變形記》的感想：（譯註：下面一段英文表述有拼寫、語法等錯誤，譯文僅翻譯其意思。）

我認為這本書想告訴我們的是：充滿希望和創造性的生活，可能會殺死你。葛利格擁有一份枯燥的工作，和父母住在一起，每個人都靠他賺錢養家，但是卻不關心他，他認為養家是他的責任，但是他其實不想這麼做。當他變成一隻蟲，喪失了給予他們所需要的東西的能力的時候，他們就把他給遺忘了。

這名學生在從故事中引申出個人理解方面做得很好，但是所寫的東西卻令人困惑，讓人難以理解，妨礙了意義的表達，無法反映出該學生良好的思考能力。輕度學習障礙生必須透過多種方式評量，因為透過演講或者發揮創意詮釋內容，比起傳統的方法，很多學生更能展現高層次思考技能。

輕度學習障礙生大多數在寫作方面有困難，許多學生有閱讀方面的問題。如果他們所接受到的教學一直針對他們的弱點，卻看不到他們的優點，他們很容易感覺到枯燥，不專心，在這些學生需要改善的領域，必須給予有挑戰性的材料和教學。

輕度學習障礙生需要得到幫助的其他領域，包括自我導向學習與後設認知，學生通常缺乏組織的能力，過分依賴教師告訴他們該怎麼做。這些學生可以獲益於各種自我評量策略，例如下面這張為小學生所列的檢核表，幫學生養成自我評量的習慣，成為更獨立的學習者。

<input type="checkbox"/> 我善用時間。
<input type="checkbox"/> 我設立目標。
<input type="checkbox"/> 我預設達到目標所需要的資源。
<input type="checkbox"/> 我在學習日誌上記錄我的進度。
<input type="checkbox"/> 我在遇到困難或問題的時候堅持下去。
<input type="checkbox"/> 我在需要的時候尋求幫助。
<input type="checkbox"/> 我完成我的任務。
<input type="checkbox"/> 我為自己的工作設立高標準。
<input type="checkbox"/> 我在完成任務之後進行檢查。
<input type="checkbox"/> 我在需要的時候樂意改善自己的工作。
<input type="checkbox"/> 我會說明自己從成功或失敗中所學到的東西。

後設認知的訓練，對於輕度學習障礙生尤為有益，他們通常難以選擇適當的學習策略。檢核表可以促使學生停下來思考，是否可以用不同方法完成任務，省思則要求學生回顧、評估思考過程，這二項能夠幫助學生學習如何掌控自己的學習過程。

閱讀理解是許多輕度學習障礙生所面臨的一個問題，他們可能可以讀出單詞，但是對他們所讀的內容幾乎無法理解或者記不住。他們可以利用檢核表和省思性寫作，監控自己的理解過程，教師可以利用這些評量中所提供的資訊，決定在個體或小組的讀寫教學中，應該強調哪些特定概念。

資優學生的因材施教

只要評量支持過程和概念的拓展，並且結果或過程是開放性的，那麼以學生為中心的環境將有利於資優生的因材施教。

下面比較了兩份因材施教的評鑑指標，一份設計得較差，另一份則較佳。第一份評鑑指標的定義過於狹隘，不管學生製作出的手冊水準如何，一律可以得到「5」分，評分指引並沒有描述成品要達到什麼水準，僅提供一份要包含什麼內容的清單，對於資優生並不適用，因為最高「5」分等級所包含的內容不具有挑戰性。第二個例子則比較可能對班上程度較佳的學生構成挑戰，同時給予特殊需求學生指導和幫助。

設計不良的評鑑指標

手冊製作	5 特優	4 優秀	3 良好	2 合格	1 需要改進
包括對內容的清楚介紹					
至少用三張圖片說明資訊					
包括歷史及趣味事實					
按照課堂上規定的版面設計（三折，六面均有內容，整齊、彩色版）					
包括參考書目					
總分最高 50 點					

修訂後的評鑑指標

	4	3	2	1
組織	<p>我的手冊編排方式，使得各區塊容易閱讀。</p> <p>每個區塊的內容銜接流暢。整篇內容由一個主題或主旨貫穿整合。</p>	<p>我的手冊編排能夠讓讀者看懂，每個區塊的內容銜接流暢。</p>	<p>我的手冊中某些區塊組織混亂，或者內容沒有充分闡述，讓讀者看懂。</p>	<p>我的手冊沒有任何組織結構，所提供的片段資訊讀者很難理解。</p>
內容思想	<p>我完成了所有任務，手冊的六個版面都有提供資訊。</p> <p>內容反映了相關概念的深度理解。</p> <p>對內容進行了獨特的闡述或拓展（歸納、應用、類比）。</p>	<p>我完成了大部分的任務，手冊的六個版面都有提供資訊。</p> <p>我的手冊展現理解絕大多數主要概念，但是可能忽略或誤解了一些支持性的觀點和細節。</p> <p>手冊內容包括預期的闡述與拓展。</p>	<p>我完成了一些任務，但是手冊中至少有一個區塊缺乏內容。</p> <p>我的手冊在概念理解上有不足之處。</p> <p>我只是重述研究資訊，並沒有加以闡述或拓展。</p>	<p>我的手冊中沒有區分版面區塊。</p> <p>我的手冊在概念理解上有不足之處。</p> <p>我只是重述研究資訊，或者僅是大量複製資訊。</p>
圖表	<p>我選擇了至少四個與內容密切相關的圖表，這些圖表增添手冊中的信息量，並且支援手冊中的主要內容。</p>	<p>我選擇了至少三個圖表，增加對手冊中材料的理解。</p>	<p>我所選擇的圖表有些與內容相關，有些不相關，或者我僅僅納入一、二個圖表。</p>	<p>我的手冊中沒有任何圖表，或者所選擇的圖表與內容無關。</p>
寫作	<p>我的寫作在語調及語氣上展現純熟技巧，並向讀者清楚表達訊息。</p> <p>我運用強有力的語言，使我的作品有吸引力和說服力。</p> <p>我的句子流暢，有長短句和結構上的變化，有助於表達意思。</p> <p>我的寫作中有新穎和新奇之處，有助於內容的傳達。</p> <p>我的手冊中沒有拼寫、語法和</p>	<p>我的寫作在語調及語氣上展現適當技巧，向讀者表達訊息。</p> <p>我所運用的語言有趣動人。</p> <p>我的句子富有變化，流暢自然。</p> <p>我的手冊中有一些拼寫、語法和打字之類的錯誤，但是不影響讀者閱讀。</p>	<p>我的文章可反映作者個人特色，向讀者傳達訊息。</p> <p>我使用的文字缺乏新意。</p> <p>我的句子變化很少。</p> <p>我的手冊中有很多拼寫、語法和打字之類的錯誤，影響讀者對內容的理解。</p>	<p>我的文章內容籠統，未能反映作者的個人特色，也無法向讀者清楚表達訊息。</p> <p>我的句子單調乏味，因為一直使用類似的語言和結構。</p> <p>我的手冊中有大量拼寫、語法和打字之類的錯誤，因此非常難以</p>

	打字之類的錯誤。			理解。
版面設計	我運用電腦版面設計提示、排版以及顏色處理，創造出一份富有吸引力、美觀、有趣的手冊。我採用大小適當的字體和行距，使手冊子容易閱讀。	我運用電腦版面設計提示、排版以及顏色處理，創造出一份富有吸引力、美觀的手冊。	我嘗試運用電腦版面設計提示、排版與顏色處理，但是我手冊看起來沒有想像中的那麼好。	我沒有運用電腦版面設計提示與排版，我的手冊看起來很凌亂。
資料來源	手冊內容有可靠的資料來源（四個以上），所有資料都均恰當引用。	手冊內容有可靠的資料來源（至少三個），大部分資料均恰當引用。	手冊內容沒有什麼證據支持，或者資料來源不可靠，而且常引用不恰當。	手冊內容來自單一資料來源，或者資料來源不可靠，並且引用不當。