

# 評核大學生在通識教育課程中的學習成果

## — 美國院校經驗述評

徐慧璇\*

香港教育學院

二十世紀以來，美國大學曾出現兩次大規模評核學生學習成果的浪潮，發生的時期分別為1918年–1928年及1952年–1983年。這兩次浪潮都是伴隨大學入學人數激增、學生特徵改變與大學課程更新而出現的，較大範圍的通識教育學習成果評核則見於上世紀八十年代（Compbell, 1996, p. 29–30）。為何要對大學生的學習進行評核？甘夫（Gaff, 1991, p. 58）提出兩個主要原因：一、政府領導者希望高等教育機構能對實現教育目的及合理使用資源這兩方面擔負其責；二、教師與大學管理者希望通過評核的成果瞭解其教學成效，這些資料除了有助檢討及改進課程質素與教學方法外，也可成為吸引學生報讀該機構的有效資訊。

華人地區發展大學通識教育相對較晚，香港對大學通識教育學習成果評核的關注，也是近年伴隨3–3–4學制改革，以及大學教育資助委員會（The University Grants Committee）於2007年推動「成果為本方法」（outcome-based approach）後才引發一些討論，但現階

---

\* 香港教育學院通識教育事務處助理教授。

段大多數的大專院校正重新釐清通識教育目的、訂定學生學習成果（expected learning outcome）的標準，還未開始對學生實際的通識教育學習成果作出全面評核。<sup>1</sup>圍繞「成果為本方法」的推行，大學教育的目標、大學生具備哪些特質、如何為學生設計適當的學習經驗、如何記錄及評核大學生的學習成果和如何評估及改善課程的質素等也相應成為重要議題。

然而，與學系的課程相比，我們發現，通識教育課程的學習成果很難被評核，這是不爭的事實。究其原因，在課程性質上，通識教育並不具備固有的知識基礎，<sup>2</sup>而是由不同學系的教師所開設的一些非專業性質科目的總和。然而在一所機構中，如何定義通識課程的性質？如何在開設科目的教師之間達成共識？其難度遠大於圍繞學科知識而建立的主修、副修課程；因後者已經在專業群體中發展成熟，並獲得成員共同認可的知識範疇、技能、探究方法、思維方式、價值態度、教學方式和評核方法等。此外，教授通識教育課程被認為是所有教師應肩負的責任，於是在大學中常缺乏具體的負責者或負責團體；同時，由於開設通識教育科目的教師來自各個院系，教師之間對預期的課程結構及測量工具難以達成共識（Aloi, Gardner, & Lusher, 2003）。

- 1 通識教育（general education）一詞出現於1829年，但至二十世紀初，通識教育才作為大學課程的一部分出現於美國大學及學院中（徐慧璇，2008，頁102-109）。對於台灣地區，1956年東海大學正式實施「通才教育」，七十年代台灣清華大學開始推動通識教育，八十年代則以「大學共同科目」的形式普遍出現於台灣各大學，八十年代末解禁後，各大學得以獨立發展其通識教育課程（黃俊傑，2001，頁314-321）。中國內地的大學通識教育雖在二十世紀初曾有發展，但1949年隨著全面學習蘇聯模式而終止；二十世紀九十年代中期中國內地出現大學生文化素質教育的改革，但以通識教育為名，以及在學習美國經驗下發展出的通識課程是以2000年北京大學開設通識教育選修課為肇端的。香港則以香港中文大學（簡稱中大）最早發展通識教育。中大自1963年立校以來，一直視通識教育為大學教育的一個重要部分，只是不同年代行使通識教育管理的部門不同（梁美儀，2007）。另外，通識教育課程是強調機構層面設計與發展的科目總體，而科目層面則是教師開設的個別科目。本文主要分析前者。科目層面的評核活動一直存在於各機構，多由授課教師對學生的學習作出評價；但學生修讀了不同範疇的通識科目後獲得怎樣的學習成果，卻不甚清晰。
- 2 克拉克（Clark, 1983, p. 11-26）認為「知識是學術系統中最基本的元素，教學與研究是令其塑成及運作的最基本活動；這些活動又將人們分成自成天地又內在緊密聯繫的專業群體。」然而，通識教育從一開始就不具備相應的學科知識。

比爾斯 (Bers, 2000) 還提出：寫作和數學有明確定義的技能水平，較容易測量，而其他科目，如社會科學和人文學科的科目則很難進行評價；若學生在多個機構中修讀通識課程時，評核最後的成果也相對困難，因為當學生轉校時，較難確定他們的學習成果與哪個機構的經驗更相關。漢密爾頓 (Hamilton, 2003) 則指出，各科目教師給學生評分時，很難作公開化和標準化，這也對評核學生學習通識教育的成果增加了困難。

不過，自上世紀九十年代以來，隨著對通識教育課程內在一致性要求的增加 (Boning, 2007; Ratcliff, 1997; Ratcliff & Johnson, 2004)，美國不少高等教育機構都重新回顧其通識課程，並對課程架構作部分或整體修正，試圖提出清晰的、教師能達到共識的通識教育目標，設立專門負責小組與相關部門作管理，並發展多種方法以評核學生在通識教育課程中的學習成果。在評核實踐方面，甘夫 (Gaff, 1983, p. 148-149) 於1981年冬進行的一項針對272所學院和大學的調查表明，39%的機構已經有詳盡的通識教育學習評核的方案，34%的機構表示他們打算進行但還沒有具體的計劃，已經實施評核措施的機構僅有7%。而拉特克利夫等人 (Ratcliff, Johnson, La Nasa, & Gaff, 2001, p. 10-11) 於2000年進行的調查發現，三分之一的機構聲稱他們已經對通識教育項目進行評估，以瞭解通識教育項目是否達到預期目的；不過，這些機構一部分是對學生的通識學習作綜合評核，另一部分則對個別通識教育內容或技能的學習成果進行評核。

那麼，到目前為止，我們積累了哪些大學通識教育學習成果的評核經驗？哪些基本問題是在本土發展通識教育評核過程中需作出考慮的？本文將從通識教育課程的層面，藉著分析已有的評核方式來探討以上問題。<sup>3</sup>以下先從評核學生在通識課程中的整體學習成果及評核學

3 需要說明的是，本文並未對文中涉及的機構通識評核歷史作追蹤，而是從類別的角度分析其方法與特點；另外，文中資料均為機構發表的報告或其他學術文章。

生於個別通識教育目標上的學習成果兩方面出發，以介紹及分析相關評核方法；而此架構是基於現有文獻的探究範圍而做出的。

## 一、評核學生在通識課程中的整體學習成果

評核學生修讀通識教育課程後的學習成果，一般採用以下方式：

(一) 通過標準化測驗、質性測驗或檔案袋 (student portfolio) 直接測量學生學習成果；(二) 通過學生自我報告學習成果的方式獲取相關資訊；(三) 使用多元方法，為每項通識目標設計相應的測量工具，綜合分析學生的收穫；(四) 選擇內置 (embed) 的方法，將直接評核學生學習成果的責任交予教師，而大學在科目申報與更新方面建立嚴格的評審制度，加強質量保障 (quality assurance)。<sup>4</sup>下文作詳細探討。

### (一) 使用單一方法直接測量

從機構層面出發，評核學生的學習成果所使用的工具一般有三種：標準化測驗、質性的測驗工具及電子檔案袋。

紐約州立大學弗雷德尼亞學院 (State University of New York College at Fredonia) 於1986年重新回顧其通識教育課程，<sup>5</sup>並推出包含3個部分、36個學分要求的新課程。新課程以思維方式為中心，期望學生獲得不同類型的思維技能。<sup>6</sup>在評核方法上，教師們通過

4 通識教育課程中的質素保障機制，主要指大學為實現通識教育目的與目標，評審個別科目是否符合機構對通識教育所期望的標準；如對新提交科目進行審核，定期搜集與科目相關資料，以對科目進行重新審核等。

5 回顧認為，該校「分佈必修式」(distribution requirement) 的課程缺乏清晰的學習目標，教育目標的陳述缺乏對學生學習成果的清晰界定，機構的目標往往在具體科目中難以實現，或難以測度個別科目是否能實踐機構所期望的目標。

6 具體而言，第一部分為四門科目，包括寫作、閱讀、計算機技術和分析思維；第二部分要求學生在主修科目以外多修六門跟自然科學與數學、人文學科、社會學科相關的科目；第三部分為兩門必修的高年級科目，試圖將前兩部分學習到的技能加以統整。

合作發展出九項測驗〔包括寫作、閱讀、量化問題解決、科學思維（兩項）、反省思維和社會倫理思維（三項）〕；校方運用這些工具測量一年級學生的變化，同時比較高年級與低年級的差異，以及不同機構學生表現的差異，並將資訊回饋教師，協助改善教學質素（Hurtgen, 1997）。

標準測驗的方法直接測量學生學習成果，判斷學生在共通技能上是否達到機構要求的水平，屬於標準參照（criterion reference）的方式。但該機構在經過六年測驗後，認為此方法具有局限性，如對測驗的成果進行解釋時，難以確認學生達到某種成果的原因；另外，即使問卷設計再嚴謹，也難以避免學生隨意填答的情況等。

為避免標準化測驗的局限，比爾斯（Bers, 2000）發展出質化性質的測驗工具。他選取位於美國中西部城市市郊的一所公立大學，<sup>7</sup>對那些已經完成所有通識教育課程30學分，並很少轉校的學生進行測驗。<sup>8</sup>測量工具是材料分析題（prompt）；每份試題提供一些材料，學生以材料為基礎提出對某一陳述（statement）的觀點，並分析理由。如根據一段有關喝咖啡的資料，對「喝咖啡會令年齡六十或六十歲以上的人士增強性活動」這一觀點進行分析。結果發現，59%的學生達到大學通識教育要求的水平，其中14%為優秀。<sup>9</sup>

標準化測驗一般為選擇題或判斷題等客觀形式題目，而材料分析題則是一些讓學生表達觀點並進行論證的主觀題，通過學生開放式的回答，判斷其是否達到通識教育所期望的各項目標。不過，使用此評

7 該大學的通識教育目標分為6類34項，這6類是：交流、數學、科學、社會和行為科學、人文與藝術、當代全球研究。

8 符合條件的學生人數大約1,900人，參加評價測量的共604名學生，共完成872份測試考卷。

9 研究者進一步對預測變量〔累積學分數、累積平均績點（GPA）、年齡、性別、英語水平和數學水平〕與測驗得分進行相關分析。發現學生累積平均績點與學生在「交流」領域的測驗得分相關，數學水平與學生在「數學」領域的測驗得分相關，英語水平與學生在「數學」、「社會科學」領域的測試得分相關，而英語水平與學生在「交流」領域的測驗得分在統計上沒有顯著的關聯。

價工具的主要問題在於，雖然參加評閱試卷的教師在開始評閱前會接受一天半的培訓，但教師的個人主觀意見會直接影響評核的成果。如教師在評閱中發現，學生的回答跟預期的答案相差甚遠，這種差距並不代表對與錯，而是學生使用了與教師不同的思維過程，甚至學生對題意的理解也與教師設計的初衷相差甚遠；而對於主觀题目的判斷，不可避免地又加入教師主觀的因素，這使得評價工具的效度（validity）受到影響。<sup>10</sup>另外，如何確保開放式题目能有效測試相關的教育目標？如何能兼顧到不同背景的學生在回答相同問題時的差異？這些都值得再作考慮和研究。

除了設計測量工具以評核學生在某個時間點的終結性學習成果（summative assessment）外，機構還透過電子檔案袋累積性地記錄學生學習的發展過程〔形成性評核（formative assessment）〕。印第安那大學－印第安那波里普渡大學（Indiana University–Purdue University Indianapolis，簡稱IUPUI）即通過此方法搜集可用作評核的資訊。<sup>11</sup>該大學將學生的學習成果以矩陣（a learning matrix）形式表現——矩陣的列（column）為學習目標，矩陣的行（row）為入門（introductory）、中等（intermediate）、高級（advanced）和經驗（experiential）四個學習層次。學生每完成一定學分的科目後，需在電子檔案袋中提交能夠反映達到以上目標的習作，另還需完成一份反思短文，相關人員閱讀後會給學生提供反饋（Hamilton, 2003）。

運用電子檔案袋的優點在於：可以在機構範圍內盡量搜集完整的，與學生學習過程與成果相關的信息，以瞭解學生階段性的學習成

10 「效度」這一概念用來衡量研究結果的可靠性，即研究的結果是否反映了研究對象的真實情況（陳向明，2000，頁388）。

11 自1992年起，印第安那大學－印第安那波里普渡大學的大學教師對通識教育的目標達成共識：核心交流技能與量化技巧、批判思維能力、知識的統整與應用、知識深度、寬度與適應性、對社會與文化的理解、價值與倫理。



果；可搜集到能反映學生知識、技能、態度與價值等多方面的學習成果；自我反思的報告既幫助學生反省自己的學習，也可用來判斷學生批判思維能力，因其內容反映了學生能否進行邏輯性分析、論述及評價；大量的資訊對改善課程與教學的質素幫助甚大。但仍需考慮的是電子檔案袋的管理——如何把包含學生學習成果的資料與教師評核資料自動保存，並用作統計分析的數據？另外，雖然檔案袋已經可以盡量完整地搜集學生學習的資訊，但對於需要從學生的行為去判斷的目標，僅憑學生遞交的「成品」作評核並不充分。

## （二）使用單一方法間接測量

與直接測量學生的學習成果相對，有的機構採用問卷調查方式，讓學生作自我報告，間接瞭解學生的學習成果。如紐約州立大學奧爾巴尼分校（State University of New York at Albany，簡稱SUNYA）在確立了通識教育中的技能標準後，向學生發放問卷，請他們對重要技能方面的成長作出報告，即在修讀通識課程期間各項能力獲得了甚麼程度的發展。它對不同年份入學、不同年級的學生，以及直接入學和轉校生等不同背景的學生進行比較，並注重學生學習成果歷時性變化的情況（Office of Institutional Research, SUNYA, 1984, 1988, 1990）。

而弗吉利亞朗伍德學院（Longwood College at Virginia）雖也採用問卷的方式以瞭解學生學習的成果，但與紐約州立大學不同的是，其課程設計使得該機構可同時搜集科目與機構層面所需的學生意見與自我評核資訊。弗吉利亞朗伍德學院的通識教育課程在設計上試圖達到十個目標，<sup>12</sup>這十個目標同時成為劃分學習範疇的標準：即每一個

12 這十個目標側重關注不同內容，主要涵蓋溝通技能、藝術、文學、數學、科學、歷史、文化、社會科學、身心健康、價值與倫理等。

目標由一組科目去實現，而每一個科目都要求達到九項標準；<sup>13</sup>這些標準規定了科目中需要涵蓋且與通識相關的要素。對一項目標進行評核時，機構會對與該目標相關的所有科目發放問卷，以諮詢學生有關教師在教學過程中及學生自身的學習水平能否實現九項標準（Smith, 1993）。但是，在評核過程中有兩個問題仍需關注：為科目訂立共同標準時，如何一方面能達到機構所期望的最低要求，另一方面又能提供充分的自由度予不同學科的教師？如何能改善學生自我報告工具的效度與信度（reliability）？

### （三）使用多元方法測量

一些機構認為使用單一方法效果不太理想，並不能獲取他們期望的所有成果，於是嘗試使用多種工具來測量學生的學習成果。如波多黎各大學美利堅分校（University of Puerto Rico Mayaguez Campus）（General Education Assessment Task Force, Continuous Improvement and Assessment, 2007）發展出九項通識教育目標，以及所有學生必須達到的最低要求。機構確認出評核方法的基本原則，<sup>14</sup>並對使用的工具進行仔細考慮。<sup>15</sup>其中直接測量使用的工具包括：標準學術能力測驗（standardized academic proficiency test）、科目內置的評核（course embedded assessments in GE courses）、寫作能力等級評分表（writing rubric）、口語表達能力評分表（oral presentation rubric）和批判思考能力評分表（critical thinking rubric）；間接測量使用的工具包括：全

13 九項標準具體包括：某一學科的探究方式、創造性、倫理與價值維度、學科知識的歷史現狀及未來、多視角探究、使用計算機及資訊技術和寫作口頭表達等要求，作業要求學生使用圖書館資源、強調不同學科之間共同性及學科之間的相互關聯。

14 使用多種方法；評價測量工具與通識教育目標相吻合之處，著重對學生學習進行直接測量；使用間接方法；評核應能檢測到學生的一貫表現；評核設計包含實施與管理的時間安排；評核設計包含參與人員的安排。

15 考量因素包括：評核方法、評核工具的來源或發展者、評價的目的（評核哪些通識教育目標）、使用的頻率、測評的學生和合作的部門。



國學生學習投入情況調查（national survey of student engagement）、學生意見問卷調查（student opinion questionnaire）、學生服務滿意度調查（student services satisfaction survey）、僱主調查（employer survey）、校友調查（alumni survey）、一般的圖書館調查（general library survey）及迎新活動評估表格（orientation evaluation forms）。此外，波多黎各大學美利堅分校還對每一個工具與測量的目標進行了仔細的描述，並且每年集中對其中三至四項目標進行評核，而每項目標則每隔三年評核一次。

與之相似的大學，如科羅拉多大學溫泉校區（University of Colorado at Colorado Springs）也是採用多種評核方式以瞭解學生的學習成果，<sup>16</sup>並對目標與工具做了仔細配對，以達致最佳效果。

以上兩所機構在使用多元方法進行評核時，都注重使用的工具與機構通識教育的目標，兩者之間能否達成一致；同時將評核中的具體問題都作出對照，我們可以很清晰地看到目標與測量工具之間的對應關係。

然而，並非每一所機構在使用多元方法時都清楚意識到目標與測量工具之間的關係，如湯馬士尼爾遜社區學院（Thomas Nelson Community College）。這所社區學院設計了九個通識教育目標作為其發展副學士學位的指引，在評核學生的整體學習成果時使用的工具包括：1. 畢業生調查（要求畢業生對其入學與畢業時的技能水平予以評價）；2. 在校生必須完成「大學基本學科能力測試」（the College Basic Academic Subjects Examination）（該項考試的範圍包括：英文、數學、科學與社會研究及詮釋的、策略性的和適應

---

16 他們使用的工具有：the ETS Academic Profile Exam, the National Survey of Student Engagement, the Writing Portfolio, the Graduating Senior Survey, the Baccalaureate Alumni Survey。

性的思維)；3. 比較升入四年制大學克里斯多夫新港大學(Christopher Newport University)的學生與該校直接升入三四年級學生在學業成績上的差異；4. 在克里斯多夫新港大學就讀的高年級學生必須完成的寫作測試(writing exam)。然而，以第三、第四項方法來評核通識教育未免顯得牽強，因為學生的學業成績、畢業時的寫作能力是與他們在第二所機構的學習有關，這些資訊並不能用來判斷學生在第一所機構中的學習成果。

如果認為只要使用了多元方法，便可自然地彌補每一種方法的不足之處而獲得全面資訊，並沒有仔細辨認每一種工具在評核上的功能；最終只會獲得大量不相關或難以解釋的數據。

#### **(四) 使用內置(embed)方法進行評核**

有關科目內置的方法，是將評核學生學習成果的責任交予開設通識科目的教師；機構則通過質量保障機制，令所有科目基本配合其教育目的。

北科羅拉多大學(University of Northern Colorado)主要使用評分表(rubric)的方法來達到科目的內置評核。北科羅拉多大學於2005年確認了七個通識領域的學習目標，並將現有的科目學習目標轉變為通識教育學習成果的陳述方式，發展出機構層面的學習成果評分表，然後邀請各範疇內開設科目的教師訂定期望學生達到的水平。當某一科目範疇的教師對學生的學習成果達到共識後，範疇內的科目教師便需要審視自己所開設的科目與之是否一致；教師並需提交一份科目的評分表，參加工作坊，學習辨認哪些評核工具能與相關的通識教育學習成果相配合。而機構層面的委員會在定期審核科目時，會對各個科目評分表及對學生學習成果的評分作判斷與審核(Gerretson & Golson, 2004, 2005)。

評分表採用的是描述語句，特別是通過使用不同程度的動詞與副詞來辨別學生學習成果的水平；這與問卷的形式相當類似，但是問卷一般只能提供衡量的等級水平，而沒有描述每一等級水平的表現特點。

另一個類似的例子，科科尼諾社區學院（Coconino Community College）也發展內置式的通識教育評核；不過，它更完成了進一步的工作——分析各個科目使用不同類型評核方式的有效情況（見附件I）。科科尼諾社區學院先由一組教師研發機構層面的通識教育學習成果，<sup>17</sup>再對現行科目進行回顧與審查，建立了兩份對應矩陣圖：機構通識教育學習成果與具體科目之間的對應，以及具體科目的內容與機構通識教育學習成果之間的對應（Eickmeyer, 2001; Eickmeyer & Hill, 1998; Zumwalt, 1997）。科科尼諾社區學院清晰地釐定了目標與對應內容之後，將評核學生學習成果的責任交予教師；這有助於確認科目評核方法的有效性。

使用內置式評核的關鍵，在於各個科目並非使用千篇一律的科目大綱與教學方法，而具體的評核方式與科目的教學發展均由教師決定，所以機構對科目的質素保障舉措極為重要，必須確保教師們在通識教育目標上的一致性。

## 二、評核學生於個別通識教育目標上的學習成果

除了評核學生修讀通識課程後的整體學習成果外，不少機構還會針對個別的通識目標進行評核，以瞭解學生在某一方面的學習是否達到機構的期望。該研究與實踐主要集中於三方面：批判思考能力、價

---

17 具體包括五個範疇：溝通技能（communication skills）、思維技能（thinking skills）、多樣性與全球視野（diversity and global perspective）、審美視角（aesthetic perspective）和倫理與公民的價值觀（ethical and civil values）。

值觀念或態度（如種族平等、尊重多元文化及對環境保護態度），以及資訊素養。

### （一）批判思考技能（critical thinking）

哈波（Halpern）提出批判思維是通識教育文獻中最常出現的建構，許多教育者將批判思維的推動當作大學教育的首要任務（Williams & Worth, 2002）。威廉姆和斯多克多（Williams & Stockdale, 2003）同樣指出，許多學者都認為批判思維潛能是大學課程中的一個預測性與成果性變量；即批判思維能力越強，越有助於課程內取得成功，而在課程中獲得成功表現又使得批判思維能力增強。

使用量化方法評核學生的批判思維能力已經發展出比較成熟的量表，如加州批判思考技能測試（California Critical Thinking Skills Test）和華特森－格拉斯批判思考考核表（Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal-Form）。運用此方法時，一般以進行前測後測（pre-post test）的方式為主，辨別學生批判思維能力的變化，或比較不同學習成績學生的差異；探究高分低能的學生與高分高能、低分低能學生的差別（Williams & Stockdale, 2003）。<sup>18</sup>

除量化方法外，有研究者試圖發展質化方法來評核學生批判思維能力。達利和薩伯拉爾（Dary & Sebrell, 2003）主要研究對象為美國教育考試服務中心（Educational Testing Service，簡稱ETS）發展的評核方式。ETS提出測量批判思維能力的工具——「任務」（task），並研究其在評價學生的批判思維能力上是否有效。這些「任務」以學科領域進行劃分，與學生課程經驗接近；每一項「任務」包含三項技能測試：分析、探詢和交流。2003年，ETS選取兩項人文學科「任務」，兩項社會學科「任務」，一項自然學科「任務」對來自美國東

18 高分低能中的「分」指學生的科目成績，「能」指學生的批判思考能力。該研究對不同成績與批判思考能力的學生進行比較。

南部一所大學的二年級學生進行測試。<sup>19</sup>學生完成任務的成果在任務中技能表現的情況分別由兩位記分員記錄，一位是ETS人員，一位是教師（統計顯示，記分差異不顯著）。兩位記分員先記錄學生各項技能及完成任務的總分，後計算其平均分，並以相關方法進行分析；<sup>20</sup>研究結果發現：ETS的「任務」是有效的，可作為測量學生課堂批判思維能力表現的工具。由兩名記分員記分的方式，其結果是可信的；但是，各項任務之間的難度並不一致，任務間的相關程度也不高，同一技能在不同任務中的關聯較低。

「任務」類似於進行真實性評核，即為學生提供與真實世界相關的現象或問題，讓學生去處理，解決這些「真實的問題」。而學習解決問題常常被認為是跟批判思維同樣重要的教學目標及內容；因此，個案法被認為是一種培養學生解決問題能力的較佳方法。古德等人（Good, Glennelle, & Gerald, 2001）研究一門以個案法為內容的科目，該科目要求學生完成三個案例學習；研究者通過讓學生記錄日誌的方式，瞭解學生解決問題及批判思維能力發展的過程與成果。<sup>21</sup>科目結束後，研究者通過日誌對學生解決問題的過程進行編碼，<sup>22</sup>對學生的自我評估及監控活動進行辨認，還按照時間順序組織日誌，觀察他們的變化。研究結果發現：學生在日誌中所做的評論證明他們經歷了複雜的認知活動——定義、分析、評估、反思和評價。學生不僅使用這些技巧去解決個案中的問題，更用於評價自身的思維過程，獲得自我洞察；學生在日誌中的評論也表明他們嘗試將科目中所學的理论與將來可能遇到的實踐問題聯繫起來。這種記錄日誌的方式，有助於

19 共339人，各個「任務」的人數分別為：93、22、94、35、95。

20 分析的項目包括：任務間關係、技能間關係、任務與學生語文、數學成績之間的關係；學生完成的通識教育課程數目與通識教育課程分數跟批判思維任務測試之間的關係；學生專業與任務之間的關係。

21 學生在電子日誌中需要記錄：1. 自己的想法、問題和反思；2. 針對每一案例，學生需要完成的一系列問題；3. 按照時間順序記錄案例解決過程中使用的目標、方法和評估。因此，每個案例學習結束時，學生也完成了一份完整的電子日誌。

22 資料主要歸為以下三類：對問題的定義、分析方法及對其他問題解決方法的評估。

研究者及時發現學生在學習過程中的思維變化，同時也推動了學生作進一步自我反思，對於瞭解他們的批判思維能力發展是很有效的。

以上兩種質化方法均在不同程度上要求學生針對類似「真實的問題」作思考，從中可判斷他們的批判思維能力。從整體的角度看，學習成果體現於學生如何處理真實世界的問題上，所以評核的工具也應盡可能接近真實。

## （二）價值與人文內容的評核

情意、價值是許多院校所聲稱的通識教育目的之一。然而，通識教育對於如何改變學生的價值觀卻顯得模糊，箇中原因包括難以將情意目標和恰當的內容與評核方法具體化。上世紀五十年代，德里斯和馬赫（Dressel & Mayhew, 1957）用標準化測驗的方式評價學生在人文學科中的學習，但這種方法受到人文學科教師的強烈反對。他們認為學生的學習成果很難用分數等級系統（grading system）來判斷；用預先設定的標準，而不是出於主觀直覺判斷，也是教師抵制的一個因素；而且部分教師認為通過分數等級系統判斷的結果並不能反映學生學習的真實狀況。

有更多的機構在評核學生的價值、人文和情意發展時，使用了學生自己報告的學習成果或量表來測量自我價值觀的改變；如常氏（Chang, 2002）針對美國大學開設有關種族多樣性的通識教育科目，探究這些科目是否有助於減少種族偏見，推動對不同群體的理解與尊重。<sup>23</sup>常氏使用現代種族歧視量表（Modern Racism Scale），此量表主要測量人們對非洲裔美國人的態度，結果發現：完成修讀包含種族多

23 這裏的多樣性指美國社會的種族、性別、社會階級、年齡、文化、失能和性別取向等社會問題。研究者選擇以美國東北部一所公立大學為個案，選取25個科目中的193名學生為樣本，分成兩組比較修讀與不修讀多樣化內容科目的學生在學期結束後的差異。一組為前測（pretest），跨13門課程，學生人數共112人，這些學生是剛剛開始修讀多樣化課程；一組為後測（post test），跨12門課程，學生人數共81人，學生已經修讀過多樣化課程。研究設計以組別間之差異作比較。



樣性內容科目的學生，他們對非洲裔美國人的觀感和判斷比剛剛開始修讀此類科目的學生更正面；同時在課程結束時，學生對黑色人種的偏見態度明顯改善。作者認為，通識教育課程在推動社會種族平等發展上扮演著重要的角色。

赫威 (Hollway, 2005) 則在美國中西部及東北部選取兩所以自由教育為主的大學為研究對象，<sup>24</sup> 對一年級學生的價值變化進行調查。其中使用的研究工具為「Schwartz價值觀量表」(Schwartz Value Survey)，<sup>25</sup> 同時藉著相關的背景資訊，通過前測與後測相結合的方式來判斷學生價值觀的發展情況。作者選取了三項價值相關的內容：普世價值 (universalism)、仁慈 (benevolence) 及安全感 (security) 進行測量。結果發現，包含共同科目 (core course) 的東北部大學學生，他們的價值變化明顯大於僅提供分佈必修要求的中西部大學學生。不過，作者就此測試提出了一些可能會影響研究結果的因素；他認為這不只是課程架構不同所導致的結果，還包括學生本身已經建立的價值判斷、倫理觀、宗教信仰、校園領袖經驗、社區服務活動、學業表現、進行測試的時間，以及是否參加共同科目的學術學習經驗等。

與常氏和赫威的方法相近，安德森等人 (Anderson et al., 2007) 以緬因大學 (University of Maine) 為個案，對通識教育主題之一的「人口與環境」(Population and Environment) 中的環境素養進行評核。研究者採用兩份公認信度與效度比較高的量表<sup>26</sup>，以檢測學生對環境保護相關價值方面的變化。在對十三個科目的學生進行測評後僅發現，女生的成效大於男生，自然學科學生的成效大於文科 (liberal arts) 的學生，二者又大於商科與教育學科的學生，工程類學

24 兩所學校均要求完成分佈必修式的核心課程，但位於東北部的大學還要求學生完成另外四門共同科目，該部分圍繞與學生當代生存相關的重要課題。

25 「Schwartz價值觀量表」是一份包含10個類型與57項價值的量表，是Schwartz認為人類存在所共用的價值。

26 兩份量表分別為“the New Ecological Paradigm Scale”和“the 2000 ISSP Module on Environment”。

科的學生居於最後。不過，總體而言，通識課程未能顯著改變學生對環境保護方面的價值及態度。

環境素養教育的目的一般訂定為改變或增強學生對支持可持續發展及環境保護的態度。緬因大學的「人口與環境」中包含了十多個科目，環境素養是作為一項潛在目標而存在；不過機構並未聲稱其為不可缺少的科目目標，以及必須包含相關的內容與評核等。安德森等人提出，縱使一項已聲稱的教育目的，如果沒有在科目中給予明確的學習內容與目標陳述，學生並不一定自動獲得期望的成果。

### （三）資訊素養（Information Literacy）

如何將圖書館使用方法融入大學各學科的課程中，這是圖書館工作者一直努力的方向。上世紀七十年代，一些大學已經開始作出嘗試：如在一年級學生必修的人文科目中，在各個學科專業科目中，以及在一年級英文科目中包含與圖書館內資源使用相關的內容，以及開設獨立的、以資訊素養為內容的科目。到八十年代，資訊技能的教學與學科科目日益相連結；而自九十年代以來，隨著電腦的普及、互聯網的發展及通識教育課程的開發，資訊技術和資訊素養越來越普遍地成為大學通識教育課程中的一個要素或部分（Rockman, 2002）。

一般而言，機構層面會對學生達到資訊素養的具體水平作出規定，而機構為學生設計的學習活動主要透過以下幾方面表現出來：

第一，給予學生獨立學習的空間，同時只需通過機構水平的測驗便表明獲得機構所期望的學習成果。詹姆士麥迪遜大學（James Madison University）要求所有一年級學生必須完成一項檢測資訊素養及能力的測驗。<sup>27</sup>然而，在校內它並未開設與資訊素養相關的學分科

27 試題包含四方面內容：基本文獻、數據庫搜索、互聯網技巧及倫理問題。題目既考察學生的知識，也要求學生表現其應用知識的能力。學生參與測驗可自訂時間及使用私人電腦，每次測試結束，學生很快便獲知結果，如未通過，他們可安排下一次測試，直至通過為止。

目，只是提供網絡教材供學生自學；不過學生還可參加相關工作坊，或通過向導師尋求個別幫助的方式來獲得資訊素養相關的學習經驗。此外，大學也鼓勵教師在專業或通識的科目中加入資訊素養的內容或活動，如要求學生搜集文獻來組織課堂報告、論文和研究性學習的內容等（DeMars, Cameron, & Erwin, 2003）。

以上的測試採用了標準參照的方式，學生只要通過測驗，證明其資訊技能與素養達到了機構要求的水平便可，而機構並不安排專門的學分科目。隨著電腦技術與互聯網的普及，學生在以往的學習與生活經驗中已發展出不同程度的資訊技能，靈活的測驗方式也更具彈性。然而，機構的資訊技能要求與測驗內容往往落後於技術的發展，其改變比電腦系統與軟件換代的步伐緩慢；此外，如何判斷資訊的價值、資訊的版權與涉及倫理的意識和行為，這些都是需要在學習內容或測試中作探討的。

第二，採用內置的方式，將資訊素養內容內置於院系或一般通識科目中，作為其中一個單元或內容的一部分出現，以評核學生在該科目中的學習水平，同時設計專門的方法來檢測學生的資訊素養與能力。蒙大拿大學（University of Montana）設計的資訊素養學習是在「公共演講」（Public Speaking）科目中內置一個75分鐘與資訊素養內容相關的單元，並主要通過前測與後測的方式，瞭解學生在資訊素養方面的變化與進步。不過其評核內容範圍較廣，並非直接測量學生技能水平的變化，而是通過學生報告主觀感受的方式，間接瞭解學生在研究信心（research confidence）、對資訊工具的感知（perceptions of information tool）、評估網頁的能力（web evaluation abilities），以及對尋求協助所持的態度（assistance-seeking attitudes）四個方面的發展。該機構使用問卷作評核工具，其中包含選擇題與開放式問題。問卷中，研究信心是透過五個實踐類型的題目，衡量學生的研究信心；對資訊工具的感知，則是要求學生表明對各種資訊資源和工具之重要

性的認知；評估網頁的能力則是讓學生就開放式題目作答；尋求協助方面，均提供開放式問題與選擇題目，主要詢問學生在尋求幫助上的意願程度（Zoellner, Samson, & Hines, 2008）。

與蒙大拿大學略有不同，紐約州立大學奧爾巴尼分校要求所有一年級學生必須修讀一門與資訊素養內容相關的科目，<sup>28</sup>學生可以在三類科目中進行選擇：圖書館管理員開設的一學分科目、一年級經驗或學習技巧科目，以及其他學術學科開設的三學分科目。至於如何評核學生的學習成果，主要由各個具體科目來進行，機構則定期對這些科目作審查，以確認科目是否包含資訊素養的內容，並對學生的學習成果作出有效評核。同時，機構還要求各個教師陳述自己的科目如何整合了資訊素養的內容，以及如何評核學生在四個方面的學習成果（Mackey & Jacobson, 2004, 2007）。在評核方法上，一門題為「資訊環境」的科目，屬於資訊科學專業本科課程中的核心科目，以資訊素養作為內容的一部分內置入該科目中。此方法雖然容易產生資訊素養內容被錯置或遺漏的可能，但教師主要通過讓學生寫作研究論文的方式，來評核學生的資訊素養。在撰寫研究論文時，教師會要求學生從至少七種管道搜索及評估資訊，並將這些資訊綜合為五頁紙的論文；學生需根據所使用的資料對觀點進行論證，而透過論文引用及格式的嚴格要求，教師能檢測到學生對學術倫理的認識。

第三，設立單獨的資訊素養科目；一般由圖書館管理員講授，內容圍繞相關的資訊能力培養，而評核項目及方式也與目標、內容之間存在明顯關聯。上文提到，紐約州立大學就有一門由圖書館管理員提供的一學分科目，這是專門為滿足資訊素養的要求而設的；科目內容、評核方法和學習目標之間相互關聯。評核的方法包括前後測驗

28 紐約州立大學奧爾巴尼分校確定資訊素養教育的目標有：令學生1. 從多種來源尋找、評估、綜合以及使用資訊；2. 理解並使用適合於科目學術領域的研究技術；3. 理解信息如何進行組織的多種方法；4. 理解、評價和使用資訊相關的理論問題。

（包含四個目標）、每週小測驗（理解資訊組織和加工的多種不同方法）、小組報告（使用資訊的倫理問題）、期末研究報告（綜合性的考核，評核學生搜索和研究的能力），以及包含十個题目的文獻注釋題（a ten-item bibliography with evaluative annotations），以證明學生具備從多管道搜索、評估、綜合及運用資訊的能力。

我們可以看到，評核資訊素養的工具十分廣泛。羅克曼（Rockman, 2002）提到還可使用檔案袋，表現為本的作業及活動，高年級經驗分享及展示性的活動等方法進行測驗；也可向畢業生的僱主發放問卷，通過瞭解學生在工作中的表現來評核學生的資訊素養水平（Ochs et al., 1991）。

在發展資訊素養教育方面，加州大學（University of California）的努力是值得關注的。上世紀九十年代中，加州大學認識到技術、電子資訊對社會發展日益重要，於是擬定了「統整技術策略」；1995年的報告中指明資訊技能是所有學生都應掌握的重要技能，並於1998年成立「加州大學資訊技能工作小組」（CSU Information Competence Assessment Taskforce），展開對資訊技能的研究及發展。

加州大學對測驗的評核方式採取保留態度。在多恩（Dunn, 2002）的介紹中，加州大學認為多項選擇、填充及簡答题目的形式主要測驗學生的知識，較難評核他們在真實生活情境中使用資訊技術的能力；個別科目所涉及的語言、文化和背景也令人懷疑真正測驗的是甚麼內容；在擬定測驗問題時，也難以確認評核問題的效度。加州大學最後決定使用多方法多年度（multi-method, multi-year，即採用多種方法以瞭解學生在不同年度的學習水平）的策略，使用質化與量化結合的方法進行三階段的評核及研究。<sup>29</sup>值得注意的是，加州大學注重

29 第一階段通過問卷瞭解學生資訊技能的基本狀況，第二階段則重點瞭解學生如何搜索及處理資訊，第三階段包括縱向研究，學生入學水平及對教師的調查等綜合研究。

研究學生使用資訊資源的過程，並致力探討評核工具及種種對資訊素養教育有關的建議等。

根據已公佈的階段性結果，第一階段的問卷調查內容包含學生背景資訊、情境題目，以及與資訊能力相關的學生自我報告的題目。結果發現：寬度（學生回答情境題目時使用的資訊資源範圍）與深度（學生對使用不同方法進行解釋時的清晰及深入程度）是衡量學生資訊技能的最重要指標。第二階段主要進行了一項為期一天的評核活動，出席者包括學生、教師及圖書館管理員。主要活動包括：要求學生完成一個兩小時的任務，在任務進行的過程中，以錄影機記錄學生使用電腦的情況；另同時對教師進行焦點訪談，瞭解他們對學生行為的期望，及後再對學生進行焦點訪談，瞭解他們對題目的熟悉程度，並假設在限定時間內搜索到的資訊，如能給予更多的時間作整合，他們會如何處理，以及學生對圖書館使用相關教學的意見。

### 三、小結

布魯威爾等人（Brewer, Denney, & Struhar, 1997）反思美國北卡羅萊那州（State of North Carolina）的辛克來社區學院（Sinclair Community College）改革通識教育的經驗，提出在對通識課程進行評核前，首先要確認建立課程與評核實踐的基礎；這基礎指的是機構的哲學，對通識教育的基本定義和使命等陳述。評核是對學生完成學習時的成果作出判斷，以辨認機構聲稱的目的或目標之實現程度，作為判斷機構教育質量及改善教學的依據。當下香港地區發展中的「成果為本方法」將重心從機構與教師之目的陳述，轉向對期望學生學習成果的定義；從關注課程與教師教學的內容，轉向學生可能獲得的變化



與成長。雖然關鍵詞的使用上兩者並無實質分別，但此方法令機構及教師有意識地考慮到學生特點、教學方式和利用評核的成果改善教學的質素。

但是，機構層面對通識教育目的之陳述，既不能過於宏大，也不能過於具體；若過於宏大，則來自不同學科的教師便難以為學生設計適當的學習經驗，而一些學習經驗對學生的影響是深遠的，並非於修畢課程後可即時感知和表現出來；若過於具體，在大學這樣一個重視教師自主的地方，再加以教師因掌握專業知識而獨具的權威，如教師在設計科目上的靈活性降低，會帶來實施上的問題。

無論如何，評核這個詞往往是與目的、目標聯繫在一起的；提到評核，人們自然會有判斷成果是否達到目標的衝動。而此種目標取向的評核較為工具式，在一個重視績效與責任、在一個高等教育已經日益趨向大眾化、不再是一群貴族精英獨享精神盛宴的年代，輕而易舉地佔有了一席位。

然而，顯而易見的是，學生的學習成果，經常與機構及教師所期望的成果出現偏差；學生的個人特點，其對科目內容和方法感知上的差異，這些也帶來很多元的學習經驗，而且遠比預定目的來得複雜。所以，成果取向的評核應從整體性的角度，以判斷學生從課程與科目中獲取的所有成果發展，而非有選擇性地只就目標相關的方面作評核。上文提及的機構大多數都試圖以目標實現的程度作為評核標準，而加州大學對資訊素養與資訊能力的評核則從過程與成果的角度，分析學生的學習過程與應對考試的方法。以這方式作評核，覆蓋面更為廣泛，而所能獲取的有關資訊將觸及教師的教學策略、教師給予學生提供的學習經驗恰當與否、學生學習投入的程度及他們對教師策略的回應等，這些資訊對機構或教師進行教學診斷時也才更有價值。

此外，目標取向評核的另一個困難，在於如何對成果進行解釋，特別是問卷和測驗等量化形式出現的成果，我們很難判斷這些成果是否由通識教育為學生帶來的變化。通識教育課程是作為學生於大學課程中必須完成的部分，因此在研究通識教育成效的過程中，並不存在實驗組與參照組學生表現的比較。當機構將通識教育的目的聚焦於技能時，這個問題更為突出，即如何辨別通識教育的共通技能與專業培訓學生共通技能的差異。

由於受到學識、能力、時間與資料獲取的限制，本文僅對大學機構評核學生通識教育學習成果的主要方法作了簡要分析。綜上所述，各機構會使用單一方法或多元方法來直接評核學生整體的，或某方面的學習成果；另會使用內置的方法作間接評核，通過質量保障機制，控制科目之間的一致性，而評核學生學習成果的責任交予授課教師。評核的工具十分多樣，然而在使用時，判斷每一種工具是否適合個別機構的效度與信度是必要的。此外，與評核相關的其他因素，如機構的經濟資助、時間與行政支援、設計如何將評核成果進行反饋、誰來設計及教師投入的持續性等方面，也同樣值得關注（Hurtgen, 1997）。

## 附件I

Purposes	Tools effective	Tools somewhat	Tools not at all
aesthetic awareness	oral discussion		
communicate concepts	group activity-computer project module, oral-evaluation, test-criterion reference, written-focus paper, presentation		
cultural awareness	test-criterion reference	written-journal	
problem solving	group activity, group activity-computer project module, in-class activity, oral-discuss, research, research-field trip, test-criterion reference, observation		group activity, test criterion reference
quantitative evaluation	debate, oral-discussion, written proposal and presentation, research-field trips		
writing composition	test-criterion reference, written-activity, peer review	journal-class, test-criterion reference	

## 參考書目

### 中文參考書目

1. 徐慧璇（2008）。〈美國通識教育課程的目的〉。載於陳向明等（著），《大學通識教育模式的探索——以北京大學元培計劃為例》（頁102–113）。北京：教育科學出版社。
2. 梁美儀（2007）。〈香港中文大學通識教育的使命與實踐〉。取自 [http://www.cuhk.edu.hk/oge/curriculum/ge\\_brochure/4-9\\_GEhistory.pdf](http://www.cuhk.edu.hk/oge/curriculum/ge_brochure/4-9_GEhistory.pdf)。
3. 陳向明（2000）。《質的研究方法與社會科學研究》。北京：教育科學出版社。
4. 黃俊傑（2001）。《大學通識教育的理念與實踐》。上海：華東師範大學出版社。

### 外文參考書目

1. Aloï, S. L., Gardner, W. S., & Lusher, A. L. (2003). A framework for assessing general education outcomes within the majors. *The Journal of General Education*, 52 (4), 237–251.
2. Anderson, M. W. et al. (2007). Attitude changes of undergraduate university students in general education courses. *The Journal of General Education*, 56 (2), 149–168.
3. Bers, T. (2000). Assessing the achievement of general education objectives: A college-wide approach. *The Journal of General Education*, 49 (3), 182–210.
4. Boning, K. (2007). Coherence in general education: A historical look. *The Journal of General Education*, 56 (1), 1–16.

5. Brewer, P., Denney, L., & Struhar, W. (1997). General education assessment: Starting and restarting. *Education Resources Information Center*, ED412997. Retrieved August 23, 2008, from [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED412997&\\_ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED412997](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED412997&_ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED412997).
6. Chang, M. J. (2002). The impact of an undergraduate diversity course requirement on students' racial views and attitudes. *The Journal of General Education*, 51 (1), 21–42.
7. Clark, B. R. (1983). *The higher education system: Academic organization in cross national perspective*. California: University of California Press.
8. Compbell, L. C. (1996). Acting on the possible while awaiting perfection: The effect of general education assessment at public two-year institutions of higher education in Tennessee. *Education Resources Information Center*, ED429639. Retrieved September 25, 2008, from [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=Acting+on+the+possible+while+awaiting+perfection%3A+The+effect+of+general+education+assessment+at+public+two-year&\\_ERICExtSearch\\_Operator\\_2=and&\\_ERICExtSearch\\_SearchType\\_2=kw&searchtype=advanced&\\_ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=ti&\\_ERICExtSearch\\_SearchCount\\_2=2&\\_ERICExtSearch\\_PubDate\\_From=0&\\_ERICExtSearch\\_Operator\\_1=and&\\_ERICExtSearch\\_SearchType\\_1=kw&\\_ERICExtSearch](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=Acting+on+the+possible+while+awaiting+perfection%3A+The+effect+of+general+education+assessment+at+public+two-year&_ERICExtSearch_Operator_2=and&_ERICExtSearch_SearchType_2=kw&searchtype=advanced&_ERICExtSearch_SearchType_0=ti&_ERICExtSearch_SearchCount_2=2&_ERICExtSearch_PubDate_From=0&_ERICExtSearch_Operator_1=and&_ERICExtSearch_SearchType_1=kw&_ERICExtSearch)

- [PubDate\\_To=2009&\\_pageLabel=RecordDetails&objectId=0900019b800c9293&accno=ED429639&\\_nfls=false.](#)
9. Dary, E. T., & Sebrell, K. W. (2003). Assessment of critical thinking: ETS's tasks in critical thinking. *The Journal of General Education*, 52 (1), 50–70.
  10. DeMars, C. E., Cameron, L., & Erwin, T. D. (2003). Information literacy as foundational: Determining competence. *The Journal of General Education*, 52 (4), 253–265.
  11. Dressel, P. L., & Mayhew, L. B. (1957). *General education: Explorations in evaluation in the final report of the cooperative study of evaluation in general education of the American council on education*. Washington D.C.: American Council on Education.
  12. Dunn, K. (2002). Assessing information literacy skills in the California State University: A progress report. *The Journal of Academic Librarianship*, 28 (1), 26–35.
  13. Eickmeyer, B., & Hill, S. (1998). Assessment program technical progress report, 1997–1998. *Education Resources Information Center*, ED429627. Retrieved August 24, 2008, from [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED429627&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED429627](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED429627&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED429627).
  14. Eickmeyer, B. (2001). A faculty report on assessment of general education at Coconino Community College, 2000–2001. *Education Resources Information Center*, ED459868. Retrieved August 23, 2008, from [http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch](http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch)



SearchValue\_0=ED459868&ERICExtSearch\_SearchType\_0=no&accno=ED459868.

15. Gaff, J. G. (1983). *General education today*. San Francisco: Jossey-Bass.
16. Gaff, J. G. (1991). *New life for the college curriculum: Assessing achievements and furthering progress in the reform of general education*. San Francisco: Jossey-Bass.
17. General Education Assessment Task Force, Office of Continuous Improvement and Assessment. (2007, February). *General education assessment plan*. Retrieved September 14, 2008, from <http://www.uprm.edu/omca/taskforce/PDF/GEAPlan.pdf>.
18. Gerretson, H., & Golson, E. (2004). Introducing and evaluating courses-embedded assessment in general education. *Assessment Update*, 16 (6), 4–6.
19. Gerretson, H., & Golson, E. (2005). Synopsis of the use of course-embedded assessment in a medium sized public university's general education program. *The Journal of General Education*, 54 (2), 139–149.
20. Good, J. M., Halpin, G., & Halpin, G. (2001). Capturing problem-solving skills: The integration of electronic journals with case study instruction. *The Journal of General Education*, 50 (2), 140–155.
21. Hamilton, S. J. (2003). A principle-based approach to assessing general education: Through the majors. *The Journal of General Education*, 52 (4), 283–303.
22. Hollway, M. C. (2005). A comparison of the impact of two liberal arts general education core curricula on student humanitarian values. *The Journal of General Education*, 54 (3), 237–266.

23. Hurtgen, J. R. (1997). Assessment of general learning: State University of New York College at Fredonia. *New Directions for Higher Education*, 25 (4), 59–69.
24. Johnson, D. K., & Ratcliff, J. L. (2004). Creating coherence: The unfinished agenda. In J. L. Ratcliff, K. Johnson, & J. G. Gaff (Eds.), *Changing general education curriculum* (pp. 85–95). San Francisco: Jossey–Bass.
25. Mackey, T. P., & Jacobson, T. E. (2004). Integrating information literacy in lower and upper level courses: Developing scalable models for higher education. *The Journal of General Education*, 53 (3/4), 201–224.
26. Mackey, T. P., & Jacobson, T. E. (2007). Developing an integrated strategy for information literacy assessment in general education. *The Journal of General Education*, 56 (2), 93–104.
27. Ochs, M., et al. (1991). *Assessing the value of an information literacy program*. Retrieved September 28, 2008, from [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/23/72/a9.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/23/72/a9.pdf).
28. Office of Institutional Research, State University of New York at Albany (SUNYA). (1984, March). *An assessment of the impact of general education requirements on freshmen*. Retrieved August 20, 2008, from [www.albany.edu/ir/UAlb\\_04.pdf](http://www.albany.edu/ir/UAlb_04.pdf).
29. Office of Institutional Research, State University of New York at Albany (SUNYA). (1988, January). *Assessing the impact of the undergraduate general education program*. Retrieved August 24, 2008, from [http://209.85.175.132/search?q=cache:jGb\\_FAdli8UJ:](http://209.85.175.132/search?q=cache:jGb_FAdli8UJ:)

- [www.albany.edu/ir/UA1b\\_06.pdf](http://www.albany.edu/ir/UA1b_06.pdf)+site:www.albany.edu+An+assessment+of+the+impact+of+general+education+requirements+on+freshmen&hl=en&ct=clnk&cd=2&gl=hk.
30. Office of Institutional Research, State University of New York at Albany (SUNYA). (1990). *General education skill attainment reported by five groups of Albany seniors*. Retrieved August 26, 2008, from [http://www.albany.edu/ir/UA1b\\_13.pdf](http://www.albany.edu/ir/UA1b_13.pdf).
  31. Ratcliff, J. L. (1997). Quality and coherence in general education. In J. G. Gaff, J. L. Ratcliff, & Associates (Eds.), *Handbook of the undergraduate curriculum: A comprehensive guide to purposes, structures, practices, and change* (1st ed., pp. 141–169). San Francisco: Jossey-Bass.
  32. Ratcliff, J. L., Johnson, D. K., La Nasa, S. M., & Gaff, J. G. (2001). *The status of general education in the year 2000: Summary of a national survey*. Washington D.C.: Association of American Colleges and Universities.
  33. Rockman, I. F. (2002). Strengthening connections between information literacy, general education, and assessment efforts. *Library trends*, 51 (2), 185–198.
  34. Smith, E. D. (1993). General education assessment: Grappling with Godzilla. *Education Resources Information Center*, ED367275. Retrieved August 25, 2008, from [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?npb=true&ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED367275&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED367275](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?npb=true&ERICExtSearch_SearchValue_0=ED367275&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED367275).

35. Williams, R. L., & Worth, S. L. (2002). Thinking skills and work habits: Contributors to course performance. *The Journal of General Education*, 51 (3), 200–227.
36. Williams, R. L., & Stockdale, S. L. (2003). High-performing students with low critical thinking skills. *The Journal of General Education*, 52 (3), 200–226.
37. Zoellner, K., Samson, S., & Hines, S. (2008). Continuing assessment of library instruction to undergraduates: A general education course survey research project. *College and Research Libraries*, 69 (4), 371–383.
38. Zumwalt, J. (1997). Assessment of general education curriculum 1997. *Education Resources Information Center*, ED414978. Retrieved September, 15, 2008, from [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?nfpb=true&ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=Assessment+of+general+education+curriculum&ERICExtSearch\\_Operator\\_2=and&ERICExtSearch\\_SearchType\\_2=kw&searchtype=advanced&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=ti&ERICExtSearch\\_SearchCount=2&ERICExtSearch\\_PubDate\\_From=0&ERICExtSearch\\_Operator\\_1=and&ERICExtSearch\\_SearchType\\_1=kw&ERICExtSearch\\_PubDate\\_To=2009&pageLabel=RecordDetails&objectId=0900019b800b0426&accno=ED414978&nfls=false](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?nfpb=true&ERICExtSearch_SearchValue_0=Assessment+of+general+education+curriculum&ERICExtSearch_Operator_2=and&ERICExtSearch_SearchType_2=kw&searchtype=advanced&ERICExtSearch_SearchType_0=ti&ERICExtSearch_SearchCount=2&ERICExtSearch_PubDate_From=0&ERICExtSearch_Operator_1=and&ERICExtSearch_SearchType_1=kw&ERICExtSearch_PubDate_To=2009&pageLabel=RecordDetails&objectId=0900019b800b0426&accno=ED414978&nfls=false).