

## 香港中學教師資訊素養調查研究與分析

### Investigation and Analysis on the Information Literacy of Middle School Teachers

#### in Hong Kong

戎偉楠<sup>1\*</sup>，莊紹勇<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 香港中文大學課程與教學學系

<sup>2</sup> 香港中文大學資訊科技教育促進中心

\*rongwn.22@gmail.com

**【摘要】** 本研究旨在透過編制資訊素養測量工具，調查香港中學教師資訊素養情況。研究以香港資訊素養框架為理論基礎，參考美國大學與研究圖書館（ACRL）等機構的資訊素養框架，編制的資訊素養測試卷分為四個維度。本次研究採用量化研究方法，研究對象為 81 名香港中學教師。研究結果顯示不同背景的教師在各個資訊素養維度有不同的表現。此項結果可以為教師資訊素養培訓提供參考，對不同背景情況的教師提供更有針對性的培訓內容。

**【關鍵字】** 資訊素養；中學教師；香港

*Abstract: This study aimed to investigate the situation of middle school teachers' information literacy in Hong Kong. Adopting the Hong Kong information literacy framework as a conceptual basis, with reference to the constructs established by ACRL (Association of College and Research Libraries) and some other related agencies, we developed an information literacy measurement tool which consisted of four dimensions. We used a quantitative research approach (with our developed tool) in this study, involving 81 middle school teachers in Hong Kong. The results showed that the teachers who had different background performed differently in the four dimensions. The findings provide insights into organizing teachers' information literacy training in the future, and shed light on developing more articulated training content for teachers with different background.*

**Keywords:** information literacy, middle school teachers, Hong Kong

## 1. 資訊素養

### 1.1. 資訊素養的定義框架

目前美國學院與研究圖書館（Association of College and Research Libraries, ACRL）的標準占有主導地位，影響範圍最大。為能夠決定所需要的資訊的性質和範圍；能夠有效系統地獲取所需要地資訊；能夠用批判地角度評估資訊及其來源，並能夠將所選取地資訊與已有知識融合；有效地利用資訊達到特定地目的；明白資訊使用環境地經濟、法律和社會等因素，並能夠道德合法地使用資訊（ACRL，2000）。香港教育統籌局在 2005 年制定了「香港資訊素養架構：資訊年代學生學會學習能力的培養」，範圍涵蓋了小一至中七學生。香港資訊素養架構包括四個層面：認知層面、後設認知層面、情感層面和社會文化層面，制定了 11 標準和 32 項指標。

### 1.2. 教師與資訊素養

目前資訊素養的實施方面，正在增長的全球範圍內的關注於教師專業發展，政府、圖書館的專業協會和大專院校努力促使和支持專業發展，以提升教師的知識和技能，將 IT 融入學校

Wu, Y.-T., Chang, M., Li, B., Chan, T.-W., Kong, S. C., Lin, H.-C.-K., Chu, H.-C., Jan, M., Lee, M.-H., Dong, Y., Tse, K. H., Wong, T. L., & Li, P. (Eds.). (2016). *Conference Proceedings of the 20th Global Chinese Conference on Computers in Education 2016*. Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education.

教育 (Kong, 2007)。香港高等教育師資培訓已經採取了顯著的措施以提高教師在資訊科技方面的知識。這些教師培養計劃中不僅包括保證在讓教師學會在技術豐富的環境中工作，也包括將資訊科技融入課堂。為教師所製定的培養標準主要集中與資訊科技的技術能力培養，對資訊的鑒別、分析及過濾則是比停留在技術本身更重要的 (Wu & Leung, 2002)。

## 2. 研究設計

### 2.1. 研究對象與研究問題

本次研究對象為香港中學教師。參與本次研究的中學教師共有 81 人。本研究調查了解教師們在資訊素養測試中的水平。分析影響教師資訊素養水平的因素，了解不同條件的教師資訊素養在不同維度的差異。具體來說，分別為性別、年齡、學歷背景、教育資格、年資、任教科目以及 band 對教師資訊素養的影響。band 出自香港中學學位分配方法，教育局會將全港的學生按成績平均分為三個派位組別，即是第壹、第二和第三派位組別，即 Band 1、Band 2 和 Band 3。Band 1 學校指的是學校大部分學生為第壹組別，依次類推。

### 2.2. 研究框架與研究工具

在選取研究框架上，主要參考了香港教育統籌局發佈的資訊素養框架。同時也參考了 ACRL 與教育及行為科學部門 (EBSS) 的資訊素養框架。

在編制資訊素養測試題目時，主要參考了 ACRL 提出的資訊素養框架為基礎，編制較為大型的 SAILS 測試 (Standardized Assessment of Information Skills) 和 B-TILED (the Beile Test of Information Literacy for Education)。B-TILED 測試是根據 EBSS 的職前教師資訊素養來編制的資訊素養題目。這兩個種由專業機構設計的測試，信度與效度都比較好。由於此次研究對象的母語都為中文，所以為了保障測試工具的效度，此次測試題目也都使用了繁體中文，同時加入了香港本土的教學背景。此次資訊素養測試題目分為四個類別對應於香港資訊素養的四個維度，每個維度有 5 個題目，由於題目有一定難度，因此整個測試共有 20 個題目，完成時間大概在 30 分鐘至 45 分鐘之間。

## 3. 數據分析

### 3.1. 信度效度與分析方法

Cronbach $\alpha$  信度系數是目前最常用的信度系數，經過計算，幾個維度的 Cronbach  $\alpha$  都小於 0.7。經過皮爾森系數分析，綜合分析去掉每個維度的一條題目。在正式的測試之前，研究者選取了兩名香港在職中學教師，幫助分析指正資訊素養測試工具的問題，以提高工具的有效性。並且由相關領域專家學者進行了審閱，從而提高了這份測試的有效性。

在不同因素對教師資訊素養的影響分析中，主要運用了單因素方差分析 (one-way ANOVA)，比較個樣本的均數。在進行 one-way ANOVA 分析時，需要進行方差齊性檢驗。

### 3.2. 分析不同因素在教師資訊素養方面的表現

不同性別教師資訊素養沒有顯著差異。不同年齡教師資訊素養的後設認知維度有顯著差異， $p < .05$ ,  $F = 6.557$ 。不同年齡教師資訊素養的情感維度有顯著差異， $p = .035$ ,  $F = 4.596$ 。在認知與後設認知維度上學術背景對其有顯著差異。認知維度  $p = .011$ ,  $F = 6.750$ 。後設認知維度  $p = .002$ ,  $F = 10.210$ 。擁有學位教師文憑與只有教育證書和教育學士在情感維度上有顯著差異， $p = .000$ ,  $F = 27.005$ 。擁有學位教師文憑與只有教育證書和教育學士在社會文化維度上，有顯著差異， $p = .006$ ,  $F = 7.864$ 。不同的教學年資對後設認知維度有顯著差異， $p = .035$ ,  $F = 4.583$ 。學不同 band 在教師資訊素養上並沒有顯著差異。

## 4. 研究結果

#### 4.1. 不同性別與不同band對教師的資訊素養沒有顯著差異

中學男性和女性教師在資訊素養上沒有顯著差異，所以在教師的培訓或評價上，不應該對不同性別的教師區別對待。不同band在教師資訊素養上並沒有顯著差異，因此不可以認為band 3一定比band 1學校的教師在資訊素養上表現差。同樣的在教師培訓上，不能夠假設band 1的教師在資訊素養上水平高，可以弱化資訊素養的培訓，而band 3學校的教師也不應該被認為資訊素養水平低，承擔過多基礎的資訊素養培訓。

#### 4.2. 年齡較小的教師在後設認知和情感方面表現較好

年齡因素對資訊素養的後設認知維度有顯著差異，年齡因素對資訊素養的情感維度有顯著差異，年齡小於30歲的教師在後設認知維度的分數平均值高於30歲的教師在後設認知維度的分數平均值。年齡小於30歲的教師在情感維度得分平均值高於30歲的教師在情感維度的得分平均值。說明年齡比較小的教師在資訊素養的後設認知和情感方面表現更好。

#### 4.3. 教師學歷、教育資格、年資及教學科目與資訊素養的情況

在認知與後設認知維度上，學術背景對其有顯著差異。本科及大專學術背景的教師在認知維度平均值比碩士及以上的教師在認知維度平均值高，在後設認知維度本科及大專學術背景的教師平均值比碩士及以上的教師平均值高。

擁有學位教師文憑與只有教育證書和教育學士在情感維度與社會文化維度有顯著差異。擁有學位教師文憑的教師在情感維度和社會文化的平均分高於擁有教育證書和教育學位在情感維度的平均分。

分析教學年資對教師資訊素養的影響發現，不同的教學年資對後設認知維度有顯著差異。低於五年教學年資的教師在後設認知維度得分平均分比高於五年教學年資的教師在後設認知維度得分平均分高。

分析任教科目與教師資訊素養，數學科學科技科目的教師在認知維度平均值最高，在情感與社會文化維度平均值最低。中國語文與英國語文科目在情感與社會文化維度平均值最高。

#### 4.4. 綜合分析不同因素對資訊素養的影響及建議

##### 4.4.1 年齡較大教師應多注重資訊素養後設認知及情感方面的培養

年齡小於30歲以及年資低於五年的中學教師在資訊素養上的後設認知和情感維度表現好於年齡大年資高的教師。資訊素養的認知層面的訓練在高等教育階段一般可以完成，也可以通過短時間的培訓完成。這也是年齡大小和年資高低對認知層面並沒有顯著差異的原因。但是資訊素養的後設認知層面要求比較高，需要不斷重複反思及處理資訊，可以探索監控資訊處理的過程。所以年齡小的教師在高等教育階段很有可能接受了後設認知的訓練，並且這種素養的建立是短時間的培訓無法做到的，年齡較大的教師沒有機會系統地接受資訊素養的後設認知的訓練。所以在教師資訊素養培訓中，應該對年齡較大的教師增加更深層次的後設認知的訓練。情感維度上，30歲以下教師表現更優秀，近幾年的新教師教育培訓方面都不僅僅注重了認知方面的培養，同時情感態度方面有了提高。在職後的培訓時，應適當給予年齡較大教師一些對與資訊素養情感方面的培訓。

##### 4.4.2 對沒有取得教師教育文憑的教師應該著重資訊素養情感及社會文化方面的培養

具有學位教師教育文憑的教師比具有教育學士與教育證書的教師在情感與社會文化上表現更好。而具有碩士學位的教師表現並不如本科及大專學位的教師。說明教師是否接受了教育方面的培訓對於教師的資訊素養水平有較大聯繫。可能由於一些在職教師所學專業並不是教育領域，沒有系統接受過本科階段的教育培訓，那麼即便之後取得了碩士學位，和有學位教師教育文憑的教師在資訊素養上仍有差距。所以在在職教師的培訓上，不能看到教師們獲得了碩士及以上學位就理所應當地認為他們在資訊素養上表現優秀。反而應該注意一些沒有獲得學位教師教育文憑但已修讀了碩士學位的教師，他們應該接受更多的資訊素養的情感維

Wu, Y.-T., Chang, M., Li, B., Chan, T.-W., Kong, S. C., Lin, H.-C.-K., Chu, H.-C., Jan, M., Lee, M.-H., Dong, Y., Tse, K. H., Wong, T. L., & Li, P. (Eds.). (2016). *Conference Proceedings of the 20th Global Chinese Conference on Computers in Education 2016*. Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education.

度與社會文化維度培訓。

#### 4.4.3 不能輕視對高學歷教師的資訊素養的在職培訓

一般來講，學歷水平越高，在資訊素養認知和後設認知方面表現應該越好，但是調查結果相反，可能在學業結束後，在職培訓對教師的資訊素養的認知、後設認知影響較大，學歷低的教師也可能在入職後進行更多的資訊素養的訓練。同時仍然不能輕視對學歷水平較高教師的資訊素養的培訓。以聽講座和演講的形式對教師進行資訊素養的培訓，效率不高，而且教師多數只能掌握一些基本的認知維度的資訊素養能力。通過本次研究，教師尤其是年齡大的教師並不缺乏認知維度的能力，更缺乏後設認知的資訊素養能力。所以簡單的講課、聽課、完成作業任務的形式，對在職教師幫助不大。應該以更靈活的形式對教師進行培訓，比如以項目活動（project）的方式進行，合作完成一項資訊收集、分析與探究的任務。

### 5. 研究侷限及後續研究方向

取樣比較少，比較局限，沒有足夠代表性。資訊素養測試工具的編制信度效度有待提高。教師進行測試的時間地點無法保證。擴大研究的樣本數量和增強選取樣本的代表性，並加入質化研究，或引入實際的項目測驗，給出實際情景，避免單一的多項選擇題目。

### 參考文獻

- 教育統籌局（1998）。**應用資訊科技發展優質教育：五年策略（1998/99 至 2002/03）**。香港：政府印務局。
- 教育統籌局（2005）。**香港資訊素養架構：資訊年代學生學會學習能力的培養**。香港：教育統籌局。
- American Library Association (ALA). (1989). *The final report of the American library association presidential committee on information literacy*. Chicago: American Library Association.
- Association of College and Research Libraries (ACRL). (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Chicago: American Library Association.
- Curriculum Development Council. (2000). *Information technology learning targets*. Hong Kong: Curriculum Development Council.
- EBSS Instruction for Educators Committee. (2010). *Information literacy standards for K-12 pre-service teachers*. Chicago: American Library Association.
- Education and Manpower Bureau. (1998). *Information technology for learning in a new era: five-year strategy 1998/99–2002/03*. Hong Kong: Education and Manpower Bureau.
- Education and Manpower Bureau. (2004). *Empowering learning and teaching with information technology*. Hong Kong: Education and Manpower Bureau.
- Education and Manpower Bureau. (2005). *Overall study on reviewing the progress and evaluating the information technology in education (ITEd) projects 1998–2003*. Hong Kong: Education and Manpower Bureau.
- Kong, S. C. (2007). The development and validation of an information literacy model for Hong Kong students: Key issues in the professional development of teachers for capacity building. *Technology, Pedagogy and Education*, 16(1), 57-75.
- Wu, A. K. W., & Leung, C. H. (2002). IT in education: What is really needed of teachers' IT competencies? *International Conference on Computers in Education*, 2002, 506-507.