香港資訊素養架構：
資訊年代學生學會學習能力的培養

教育統籌局

香港學生
資訊素養架構

目錄

目錄			2
資訊素養架構工作小組成員			3
資訊素養架構發展專責委員會成員			4
第 1 章		簡介	5
	1.1	背景	5
	1.2	互聯網及其新層面	5
	1.3	資訊處理的特點	6
	1.4	有資訊素養的人應具備甚麼特質？	7
第 2 章		廿一世紀的資訊素養	8
	2.1	資訊素養的探索	8
	2.2	資訊素養的定義	10
	2.3	資訊素養架構的目標	12
	2.4	資訊素養標準	13
	2.5	預期學習成效	17
第 3 章		實踐	18
	3.1	調查及訪問	18
	3.2	學生評核建議	18
	3.3	有關落實資訊素養架構的建議	19
參考書目			20
附錄 I		資訊素養預期學習成效一覽表	22
附錄 II		資訊科技學習目標	34
附錄 III		示例	36
		示例 1: 香港：我的家	
		示例 2: Bit Torrent：有利？有弊？	

資訊素養架構工作小組成員

二零零四年九月一日至二零零五年二月二十八日期間的成員如下：
(按英文字母先後排序)

項目研究人員

李兆璋博士
李芳樂教授
江紹祥博士
James HENRI 先生

第 1 章 簡介

1.1 背景

廿一世紀是新時代的開始 — 一個知識可以影響力量的時代。能夠利用資訊來源建構知識的人，無論在學業、工作抑或日常生活，均較其他人擁有爭取成功的競爭優勢。建構知識往往被視爲一個探究過程，其中學生須要搜尋、理解、組織、綜合及評估資訊，並且清晰表達、反思及修正其想法，以及與其他人討論有關意義。因此，在探究過程中，學生應當具備多種不同技能，並透過獨立、群體、全方位及終身學習加以發展。《學會學習》課程改革諮詢文件(課程發展議會，二零零一年)已就此概述多項主導原則，讓學生掌握這種終身技能，在校外學以致用：

「我們的主導原則是要教導學生學會學習，促進他們獨立學習的能力，達到全人發展和終身學習的目的。」

「全方位學習提供有助全人發展的學習機會。它讓學習者在真實環境中學習，以及體驗課堂所不能提供的學習經歷 …」

1.2 互聯網及其新層面

互聯網世界包羅萬有，網站及其主題數以億萬計，如何因應任務尋找、處理及棄用某種資訊便是關鍵所在。若然未能掌握箇中奧妙，知識根本無法建構。互聯網是搜尋資訊的主要工具，隨著資訊時代應運而生。然而，互聯網不懂思考，尋找資料的成效全然取決於搜尋者本身(Laverty, C.，一九九七年)。根據《資訊科技學習目標》(課程發展議會，二零零零年)所述：

「完成中學七年級後……他們(學生)應懂得爲不同的學習層面，例如資料搜集、資料分析、解決問題和決策，選擇及使用合適的資訊科技工具。」

搜尋者從互聯網取得的資訊，往往未經篩選，便透過圖案、聲音及文本等多媒體傳送過來。對許多經驗較淺的搜尋者來說，若要尋找相關及準確的

資訊，無非只在搜尋引擎輸入一、兩個字詞而已。然而，這做法會令人質疑所得資料是否真實、準確及可靠，因爲與傳統的印刷版參考材料相比，任何人均可在網絡上發放資訊，而毋須經編輯或專家審閱。

此外，由於搜尋者只須使用「複製及貼上」功能，便可在未經引述原作者名稱的情況下，將他人的作品納爲己用，甚至當作自己的作品般展示，故此亦會產生有關版權的問題。搜尋者可能無意中作出侵權行爲，以致觸犯相關版權法例。教統局相信，學生應認識到使用他人資料時的知識產權及版權問題，以及透過電腦網絡獲取資料時可能會涉及的私隱權問題(課程發展議會，二零零零年)。

1.3 資訊處理的特點

資訊處理有助知識的建構。處理過程的定義如下(Chandler A.N.，一九九八年)：

> *「這是涉及決策、批判及創意思考的解決問題過程。學習者須積極參與並控制學習情況，同時建立起一套規劃、收集、回應、組織、創造、共享及評估資訊的技巧及策略。」*

顧名思義，資訊處理的其中一個特點是它屬於一個過程。這表示當中涉及同時處理不同事情的具體方法，並且須按部就班，在一個步驟完成後才能展開下一個步驟。這種資訊處理過程可說是循序漸進，單靠一次教學活動或專題是無法掌握的。學生逐步累積學習經驗，日後遇上類似情況便可加以運用。資訊現已滲入教學環境的各個層面，因此資訊處理相當普遍。學習並非單獨的活動。無論在任何時候，學習者須將一切學習過程融匯貫通，以便處理資訊。

此外，後設認知亦是資訊處理的特點之一。學生須思考如何逐步實現目標。反思與自律是後設認知的兩個要素。這兩點是學會學習的部分技巧，無論在校內或是校外，均可在新的學習環境中應用(Branch, J.L. & Oberg, D.，二零零四年)。資訊處理本身是一個動態過程。學生應積極學習，不應成爲被動的旁觀者。然而，學習並非直線的過程。學生須要回顧、重訂及反思其學習過程。

1.4 有資訊素養的人應具備甚麼特質？

有資訊素養的人，應明白爲了在生活中達成目標而使用資訊的原因及方法，並可依據過往對「已具備的知識」及「想獲得的知識」的了解而行事，因此應能在現實生活中應用知識。然而更重要的是，有資訊素養的人應當恪守道德規範，不會在發表的研究報告中抄襲別人的作品內容。

隨著時代變遷，技術亦須與時並進。資訊時代改變了我們認知及使用資訊的方式。資訊素養經常被視爲工人在知識型社會中的求生技能。有人預測在未來十年內，在加拿大等發達國家中，約有一半勞動力將從事以資訊爲基礎的工作(Gauntley, T. Kerr, L. & Dotten, R.，一九九八年)。資訊素養涉及如此龐大人力，每個人均應立刻作好準備，迎合未來無法避免的時代變遷。

第 2 章 廿一世紀的資訊素養

2.1 資訊素養的探索

資訊與溝通技術現正經歷空前發展，加上全球經濟一體化，對教育界構成一項重大挑戰。全球網絡的覆蓋日益廣闊，教育界對資訊素養需求殷切。基於這方面的意識及需要，資訊素養的教育已被視爲應急良方，務求爲學生做好充分準備，俾能有效投身方興未艾的全球知識型經濟。Bates (二零零零年)認爲，爲免資訊素養不足的人遭到社會排斥，並爲在全球經濟保持競爭力，現今的教育必須突破初期教學模式的框框，鼓勵市民終身學習，並提供有關協助。二零零三年九月，在捷克共和國布拉格舉行的資訊素養專家會議(由美國國家圖書館及資訊科學委員會及國家資訊素養論壇合辦，並得到聯合國教科文組織協助)上，來自全球七大洲二十三個國家的參加者於《布拉格宣言》(二零零三年)中闡述資訊素養的六項基本原則：

1. *創立資訊社會，對國家、社群、機構及個人在廿一世紀及未來的社會、文化及經濟發展至關重要。*
2. *資訊素養包含個人對資訊關注及需求的認識，以及確定、找尋、評估、組織及有效創造、運用及交換資訊以面對當前事務或問題的能力；這是實質參與資訊社會所必需的元素，亦是終身學習的基本人權之一。*
3. *資訊素養，以及獲取所需資訊及有效運用資訊及通訊科技的能力，將帶領全球透過多文化及多語言的資訊運用，減少國家及人與人之間的不平等情況，促進包容與諒解。*
4. *政府應發展健全的跨學科計劃，在全國推廣資訊素養，從而培育有資訊素養的公民、饒富效率的公民社會及具競爭力的勞動力，將數碼隔膜逐步消除。*
5. *資訊素養與社會各界息息相關，並應按各界人士的個別需要及情況而特別設計。*
6. *資訊素養應成爲普及教育不可或缺的一部分，有助達成聯合國千禧發展目標(United Nations Millennium Development Goals)及履行世界人權宣言。*

資訊素養被視爲終身學習的基本人權之一，以及消除數碼隔膜的方法。誠如香港目前的教育及課程改革，資訊素養可作爲教師構思學習及教學活動的架構，並適用於四個關鍵項目(課程發展議會，二零零一年)：從閱讀中學習、專題研習、運用資訊科技進行互動學習及德育及公民教育。透過這

途徑，學生便可自行以批判的態度處理資訊及展開探究式學習，並會自覺主動學習，增強學習的自主能力，承擔社會責任。在這方面，如圖 1 所示，資訊素養應被視爲整個課程改革中的必需部分。

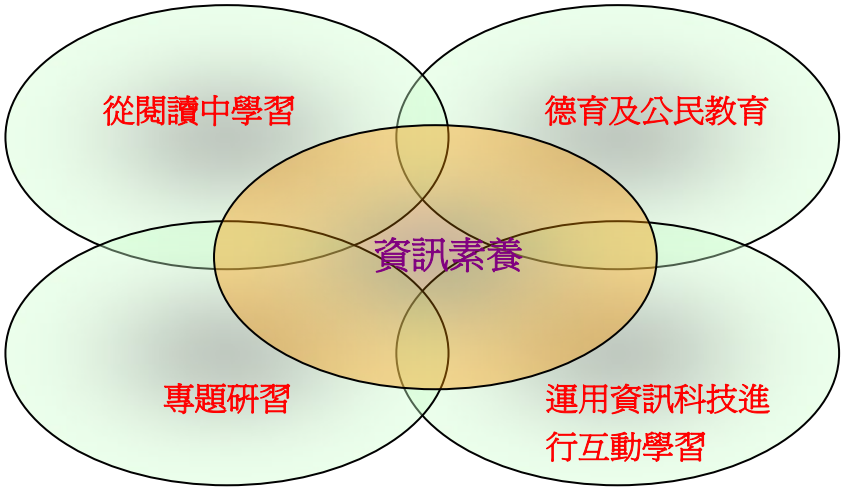


圖 1：資訊素養與四個關鍵項目的關係。

2.2 資訊素養的定義

過去二十年，資訊素養的概念令有關的文獻大量湧現。隨著資訊與溝通技術的興起，資訊素養這概念已逐漸塑造人們理解、處理、使用及創造資訊的方式。當代有關資訊素養的大部分詮釋，都與終身學習有不可分割的關係(Candy，二零零二年)。資訊素養已被視爲增強個人能力及促進社會經濟發展的重要門徑，亦被視爲某種「新經濟」(O' Sullivan，二零零二年)及爲適應這急促變化的資訊時代所必須的終身學習的技能。因此，如圖 2 所示，數碼文化的興起，加上經濟全球化及發展知識型社會的需要，資訊素養現已逐步融入教育界，以及廿一世紀政治、經濟及社會生活等各層面。

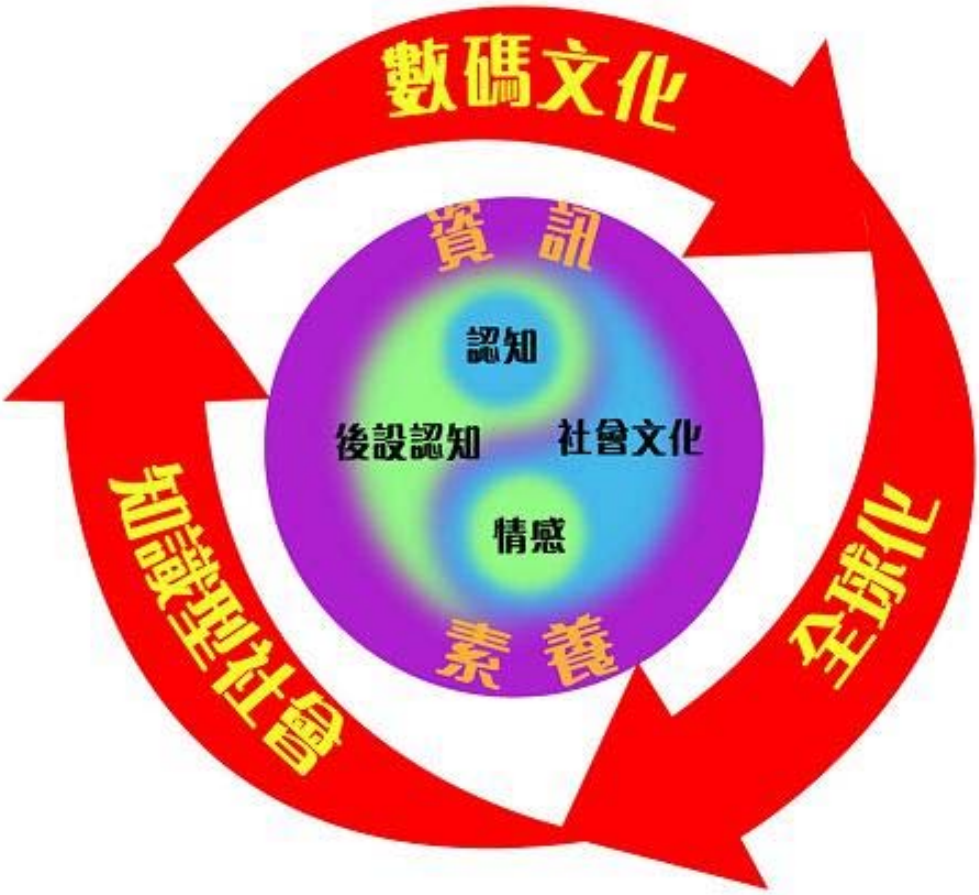


圖 2：資訊素養的概念模式

傳統上，一般人認爲資訊素養無非有關資訊檢索或資訊科技的技能而已，這種觀念顯然不足以涵蓋上述各點(Menou，二零零二年)。根據 Sanford(二零零零年)所言，資訊素養是將資訊轉化成意義、理解及新意念的過程，要求學生明白使用資訊的背後理念，掌握尋找資訊的實質程序。學生須要「知其然」，但更須知其「所以然」。因此，透過學會學習，資訊素養有助個人的發展。

爲了加深對資訊素養現今發展趨勢的理解，並且開拓全球視野，我們選取了一套來自世界各地的資訊素養代表架構，以供仔細研究。SUNY[1]、ACRL[2]、AASL[3]、SCONUL[4]、AkASL[5]、WLMA[6]、ANZIIL[7]及JULM[8]曾研究多種架構，並得出一個分類結構。基於其分析結果，我們發現可從架構中得出若干資訊素養標準，並如表 1 所示，可就圖 3 的分類結構按四大學習層面分類，即認知層面、後設認知層面、情感層面及社會文化層面。

認知	後設認知	情感	社會文化
ANZIIL1, ANZIIL2, ANZIIL3, ANZIIL4, ANZIIL5, WL1, WL2, WL3, WL4, WL5, WL6, AkASL1, AkASL2, SCONUL1, SCONUL2, SCONUL3, SCONUL4, SCONUL5, SCONUL6, SCONUL7, AASL1, AASL2, AASL3, AASL4, AASL5, ACRL1, ACRL2, ACRL3, ACRL4, SUNY1, SUNY2, SUNY3, SUNY4, SUNY5, SUNY6, SUNY7, JULM1, JULM2, JULM3, JULM5, JULM6, JULM7	ANZIIL1, ANZIIL2, ANZIIL3, WL4, WL6, AkASL4, AASL1, AASL4, AASL5, ACRL1, ACRL2, ACRL3, ACRL4 SUNY1, SUNY2, SUNY9, JULM4	AkASL3, AkASL4, AASL4, AASL5, ACRL3, SUNY9	ANZIIL6, AkASL4, AkASL5, UK4, SCONUL 6, AASL3, AASL4, AASL7, AASL8, AASL9, ACRL4, ACRL5, SUNY3, SUNY7, SUNY8, JULM8

表 1 七個選定模式的資訊素養標準分類。

[1] 紐約州立大學
[2] 大學及研究圖書館協會
[3] 美國學校圖書館協會及教育通訊技術協會(American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology)
[4] 英國國家和大學圖書館常務會議(Standing Conference of National and University Libraries from United Kingdom)
[5] 阿拉斯加學校圖書館協會(Alaska Association of School Librarians)
[6] 華盛頓圖書媒體學會(Washington Library Media Association)
[7] 澳洲及新西蘭資訊素養機構(Australian and New Zealand Institute of Information Literacy)
[8] 墨西哥華雷斯大學圖書館(Juarez University Libraries, Mexico)

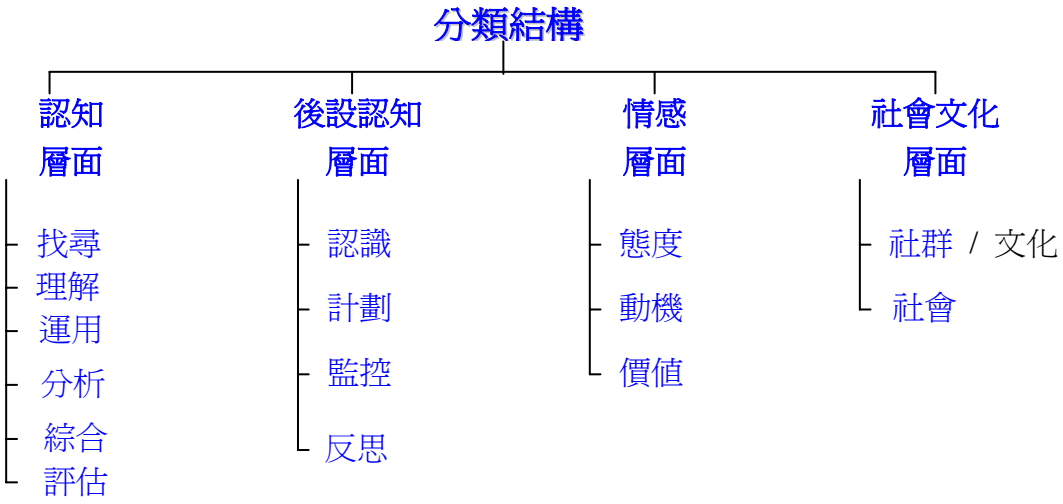


圖 3：用以分析選定資訊素養模式的分類結構。

儘管上述選定模式的應用範圍及覆蓋面不盡相同，但大部分模式均採用過程導向的方針，讓學生培養更全面的學習技巧，有助終身學習。例如，認知層面令學生掌握必要技能，藉以理解、找尋、分析、審慎評估及綜合資訊，以及運用知識作出適當決定及解決問題；後設認知層面則培養學生的反思能力。若要令求學更有意義，學習過程便不應脫離社會的處境與學生的體驗。同樣，情感及社會文化層面能促進學生了解求知過程，增加箇中樂趣，並使學生在自習及群體學習的過程中，增強資訊運用的自主能力，承擔更多社會責任。由此可見，上述四大學習層面是建立整個資訊素養架構的理論基礎。

2.3 資訊素養架構的目標

基於上述四大層面，資訊素養架構亦有四項首要目標：

1. 讓學生掌握必要技能，藉以理解、找尋、分析、審慎評估及綜合資訊，以及運用知識作出適當決定及解決問題；
2. 培養學生的反思能力，俾能在變化急速的資訊環境下規劃、思考及控制其求知過程；

3. 使學生了解到自主學習能力有助個人發展，增加學習的樂趣，有助終身學習；
4. 使學生在自習及群體學習的過程中，增強資訊運用的自主能力，承擔更多社會責任。.

2.4 資訊素養標準

爲涵蓋上述資訊素養各層面，我們制訂了 11 項標準及 32 項指標。在 11 項標準中，其中四項(C1、C2、C3 及 C4)屬於認知層面、三項(M1、M2 及 M3)屬於後設認知層面、兩項(A1 及 A2)屬於情感層面，而其餘兩項(S1 及 S2)屬於社會文化層面。各標準項下均有多項指標，詳細描述有關的標準，並提供有關制訂資訊素養預期學習成效的指引。

2.4.1 認知層面

C1. 有資訊素養的人能夠判斷所需資訊的範圍，找出資訊所在。

指標：

C1.1 理解
有資訊素養的人能夠：
1. 因應對資訊的需要，提出適當問題；
2. 確定所需資訊的性質及範圍；

C1.2 找尋
有資訊素養的人能夠：
1. 確定若干潛在資訊的來源；
2. 確立找尋資訊的策略；
3. 收集一手或從經驗所得的數據，藉以處理研究問題；

C2. 有資訊素養的人，能夠運用資訊解決問題及作出適當決定。

指標：

C2.1 運用
有資訊素養的人能夠：
1. 運用資訊作出決定；
2. 運用資訊進行批判思考及解決問題；

C3. 有資訊素養的人能夠分析所收集的資訊，提出新的觀點或見解。

指標：

C3.1 分析
有資訊素養的人能夠：
1. 記錄、分類及管理資訊及資訊來源；
2. 以批判態度分析所收集的資訊；

C3.2 綜合
有資訊素養的人能夠：
1. 從所收集的資訊中建立新觀點或見解；
2. 推論、聯繫並得出結論；

C3.3 表達
有資訊素養的人能夠：
1. 清晰表達其觀點、意見及感受；

C4. 有資訊素養的人能夠以批判態度評估資訊，將新概念與本身知識融匯貫通。

指標：

C4.1 評估
有資訊素養的人能夠：
1. 判斷資訊是否準確、合適及全面；

C4.2 融合
有資訊素養的人能夠：
2. 將新概念融入其知識基礎及價值觀；

2.4.2 後設認知層面

M1. 有資訊素養的人，明白資訊處理是耗時費力、不斷重覆的過程。

指標：

M1.1 認識
有資訊素養的人能夠：
1. 意識到找尋資訊的過程需要循序漸進，並往往在搜尋過程中出現變化；
2. 了解資訊處理需要時間、勤勉及實踐；

M2. 有資訊素養的人能夠計劃及監控探究的過程。

指標：

M2.1 計劃及監控
有資訊素養的人能夠：
1. 化繁爲簡，將複雜的任務 / 問題細分爲容易處理的部分；
2. 確定可行的重點及時間表；

M3. 有資訊素養的人能夠反思及調控探究的過程。

指標：

M3.1 反思
有資訊素養的人能夠：
1. 反思探究過程，確定有待改善的範圍；
2. 制訂複習、提高及更新本身知識的策略；
3. 檢討資訊尋找過程，並在必要時修訂搜尋策略；

2.4.3 情感層面

A1. 有資訊素養的人，明白自主閱讀增添個人樂趣，有助終身學習。

指標：

A 1.1 態度

有資訊素養的人能夠：
1. 享受消閒閱讀的樂趣；
2. 因應個人能力及興趣，物色及篩選合適的材料；

A2. 有資訊素養的人，明白資訊處理技能及獲取資訊的自由是知識型社會持續發展的關鍵。

指標：

A 2.1 動機與價值
有資訊素養的人能夠：
1. 明白準確而全面的資訊是作出明智決策的基礎；
2. 明白自主學習能力有助終身學習；
3. 明白獲取資訊的自由對知識型社會的重要性

2.4.4 社會文化層面

S1. 有資訊素養的人能夠積極投入求學社群，增進知識。

指標：

S 1.1 社群
有資訊素養的人能夠：
1. 與他人分享知識及資訊；
2. 在群體中通力合作，共同追求及創造知識；

S2. 有資訊素養的人，能夠了解及尊重使用資訊的道德、法律、政治及文化意義。

指標：

S2.1 社會
有資訊素養的人能夠：
1. 明白價值及信念是資訊的基礎；
2. 了解及尊重公平獲取資訊的原則；
3. 了解及尊重知識自由的原則；
4. 遵守有關獲取及使用資訊資源的法律、規例、機構政策及社會規範。

2.5 預期學習成效

資訊素養標準的各項指標均附有一套預期學習成效，詳述在資訊素養某特定表現範圍的熟練程度等級。如附錄 I 所示，第一至第四級分別指小學低年級、小學高年級、初中及高中學生於資訊素養方面的預期學習成效。然而，教師亦可因應學生的學習能力，酌情安排學生修習較預設程度爲高的水平。下表已將資訊素養架構，以及課程發展議會於二零零零年制訂的資訊科技學習目標(見附錄 II)互相比較，指出兩者之間的聯繫及共通點，方便了解。

第 3 章 實踐

3.1 調查及訪問

爲徵詢持分者的意見，我們在二零零四年十一及十二月舉行十五次聚焦小組討論會，每次長約一個半小時。與會者包括教育組織、教育團體，以及參與一九九八年資訊科技先導計劃的中小學、各中學、小學及國際學校。聚焦小組討論會的回應率爲 38.82%。來自教育界、資訊科技界、商界及工業界合共十一組專業人士已在二零零四年十月、十一月及十二月獲邀進行深入訪問。每次訪問長約一個半小時。在二零零四年十二月，我們向本港一千三百零八間小學及中學派發合共三千九百二十四份問卷，邀請各校的校長／課程統籌主任、資訊科技員及圖書館主任參與問卷調查，總共收回二千六百零八份，回應率達 66.46%。在二零零五年二月，總共召開八次諮詢研討會，包括四次小學研討會及四次中學研討會，以取得前線教育工作者對建立香港學生資訊素養架構的落實詳情的意見。

3.2 學生評核建議

經過考慮各參與諮詢人士的不同意見後，我們取得有關學生評核性質及方法的建議。

評核性質方面，資訊素養評核應採用適合一般情況的評核方法，該方法必須廣爲各界接受、簡明及容易界定。由於資訊素養評核旨在發展學習者於不同科目的學習能力，以反映資訊素養措施的最終學習成果，因此應採用形成性及進展性評核方式。

認知層面及情感層面的資訊素養評核，一般以評定個人質素爲主，難免須以描述語句去形容個人的質素，因此資訊素養的評核未免傾向主觀。雖然資訊素養評核整體上較爲主觀，但若能在整個發展期內採用持續評核等方法，或安排多位評核員各自評核，便可令評核過程更爲客觀。基於資訊素養評核的主觀性質，評核結果應該簡明扼要，而非力求精確，即使是總結性評核亦然。在學習階段結束時，亦須進行總結性評核，讓學生順利過渡至下一個學習階段。

評核方法方面，學生應該在開放式的環境下接受評核，並且能夠接觸互聯

網或圖書館等公開資源，以完成指定的任務。另一方法是利用面試的方式，評核學生的資訊素養。此外，持續評核及由多位評核員利用評核指標進行評核，亦爲建立評核方法的合適元素。每個學年，可由多名教師參與多次資訊素養評核。教師可根據指標就學生的表現給予評分，最高及最低的分數則會刪除。這樣，便可得到以主觀分數爲基礎的客觀評核。

初期應以校本方式進行評核。至於應否進行大型跨校評核，則有待進一步研究及調查。

3.3 有關落實資訊素養架構的建議

落實資訊素養架構時，應考慮以學校爲基礎。建議的推行方案共有三個，包括資訊科技／圖書館課堂的調配、課程融合及專題研習的調配。資訊科技／圖書館課堂的調配，指利用現有的資訊科技／圖書館課堂以作調配，藉以落實資訊素養架構。課程融合指將資訊素養架構融入基礎教育的全部課程，藉以落實資訊素養架構。專題研習調配則指透過跨課程的專題研習活動，令其得以落實。校方可因應其發展需要，選擇其中一套方法。組合模式包括資訊科技／圖書館課堂加課程融合模式、課程融合加專題研習模式，以及資訊科技／圖書館課堂加專題研習模式。

參考書目

Bates, A.著(2000)。《管理科技轉變：學院及大學領袖的策略》*(*Management technologies change*: Strategies for college and university leaders)*。三藩市：Jossey-Bass。

Branch, J. L.及Oberg, D.著(2004)。《專注探究：推行探究式學習的教師指南》*(Focus on inquiry: A teacher's guide to implementing inquiry-based learning)*。阿伯特省艾蒙頓：阿伯特省學習(Alberta Learning)，可於以下網站下載：*http://www.learning.gov.ab.ca/k_12/curriculum/resources/focusinquiry/pdfs/FOI_Draft.pdf*。

Candy, P.著(2002)。《終身學習及資訊素養》*(Lifelong Learning and Information Literacy)*。爲聯合國教科文組織、美國國家圖書館及資訊科學委員會及國家資訊素養論壇而編寫的白皮書，供於捷克共和國布拉格舉行的資訊素養專家會議使用，可於以下網站下載：*http://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/candy-paper.html*。

Chandler A.N.著(1998)。《資訊素養：甚麼是資訊素養？》*(Information Literacy: What is Information Literacy?)*，可於以下網站下載：*http://www.upei.ca/~fac_ed/tlit/info/whatis.htm*。

課程發展議會(2000)。《資訊科技學習目標》。香港特別行政區教育統籌局課程發展議會。

課程發展議會(2001)。《學會學習——課程發展路向》。香港特別行政區教育統籌局課程發展議會。

Gauntley, T.、Kerr, L.及 Dotten, R.著(1998)。《資訊學習：資訊學習的重要》(Information *Studies: The Importance of Information Studies)*。安大略省學校圖書館協會(Ontario School Library Association)，可於以下網站下載：*http://www.accessola.com/action/positions/info_studies/html/intro.html*。

Laverty, C.著(1997)。《資訊素養的定義》*(Definition of Information Literacy)*。安大略省京斯頓皇后大學(Queen's University)史托佛圖書館(Stauffer Library)，可於以下網址下載：*http://stauffer.queensu.ca/inforef/tutorials/rbl/infolit.htm*。

Menou, M.著(2002)。《在國家資訊通訊技術政策中的資訊素養：遺漏的層面，資訊文化》*(Information Literacy in National Information and Communications Technology (ICT) policies: The Missed Dimension, Information Culture)*。於二零零二年七月爲聯合國教科文組織、美國國家圖書館及資訊科學委員會及國家資訊素養論壇而編寫的白皮書，供於捷克共和國布拉格舉行的資訊素養專家會議使用。

O' Sullivan, C.著(2002)。《資訊素養與現實世界有關嗎？》*(Is Information Literacy Relevant in the Real World?)* 參考服務評論(Reference Services Review)，第 30 卷第 1 期第 7-14 頁。

Prague Declaration 著(2003)。《邁向資訊素養社會》*(Towards an Information Literate Society)*，可於以下網站下載：*www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/post-infolitconf&meet/PragueDeclaration.pdf*。

Sanford, S.著(2000)。《Terry Crane：創造聯繫》*(Terry Crane: Inspiring Connections)*，可於以下網站下載：*http://www.centerdigitaled.com/converge/?pg=magstory&id=3374*。

附錄 I 資訊素養預期學習成效一覽表

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
認知	有資訊素養的人能夠判斷所需資訊的範圍，找出資訊所在。	有資訊素養的人能夠因應對資訊的需要，提出適當問題	➢ 說明特定研究課題的重點 ➢ 透過資訊資源了解課題 ➢ 使用圖像組織工具，達到閱讀、觀察及聆聽的具體目的 ➢ 確定所讀、所聽及觀察事物的主要特點	階段 1: 階段目標 1.1 (技能 1.1)階段目標 1.1(技能 1.3)	➢ 確定及澄清有關調查所探究的事宜 ➢ 透過各種參考資料來源，對課題或問題有大致了解 ➢ 透過略讀或快讀及圖像組織工具，達成閱讀、觀察及聆聽的具體目的 ➢ 描述所讀、所聽及觀察事物的目的及主要特點	階段 2: 階段目標 2.1(技能 2.2) 階段目標 2.1(技能 2.4) 階段目標 2.3(技能 2.3) 階段目標 2.1(技能 2.4)	➢ 爲研究調查擬訂問題 ➢ 描述及評估爲各種目的而閱讀、觀察及聆聽所採用的策略 ➢ 透過發問、概述、略讀或快讀及圖像組織工具，達到閱讀、觀察及聆聽的具體目的 ➢ 評估目的及提出適當問題	階段 3: 階段目標 3.1(技能 3.1)	➢ 自行構思及批評自己提出的問題，了解是否研究調查所需的問題 ➢ 經考慮目的及聽眾後，獨立制訂關於具體專題或事宜的研究調查問題 ➢ 透過發問、預計、概述、推斷、略讀或快讀及圖像組織工具，達到閱讀、觀察及聆聽的具體目的 ➢ 將問題融入研究調查過程	階段 5: 階段目標 5.2(技能 5.1)
		有資訊素養的人能夠確定所需資訊的性質及範圍	➢ 使用簡單的思維導圖，引發創新觀點及構想 ➢ 快讀資料，以尋找及了解特定資訊 ➢ 略讀資料，找出簡單的關鍵詞		➢ 繪畫簡單的思維導圖，表達自己觀點及構想 ➢ 快讀資料，以尋找及了解特定資訊 ➢ 略讀資料，找出關鍵詞語及片語		➢ 繪畫思維導圖，爲研究構思問題 ➢ 快讀資料，以尋找及了解自選資訊 ➢ 略讀資料，找出主要概念及論據	階段 3: 階段目標 3.3(態度 3.2) 階段目標 3.2(技能 3.2)	➢ 繪畫思維導圖，建立研究架構 ➢ 快讀資料，以尋找及了解自選資訊 ➢ 略讀資料，找出主要概念及相互關係	階段 4: 階段目標 4.5(知識 4.3)、階段 5: 階段目標 5.2(態度 5.1)

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
認知	有資訊素養的人能夠判斷所需資訊的範圍，找出資訊所在。	有資訊素養的人能夠確定若干潛在資訊的來源	➢ 將有關網站加入書籤夾 ➢ 開始使用檢索目錄，透過索書號找尋材料 ➢ 認識多種不同資訊(電台、電視、互聯網、報章、書籍等) ➢ 使用印刷及電子媒體材料 ➢ 知道資訊資源在不同分類系統會有不同分類	階段 1: 階段目標 1.1(技能 1.3) 階段目標 1.1(技能 1.2) 階段目標 1.1(技能 1.2) 階段目標 1.1(技能 1.3)	➢ 將已加入書籤夾的網站組織成簡單的檢索目錄 ➢ 使用索書號找尋材料 ➢ 根據有關問題尋找不同類型的資訊 ➢ 使用印刷及電子媒體材料，了解不同的分類系統如何將資訊資源歸類	階段 2: 階段目標 2.1(技能 2.3)	➢ 將已加入書籤夾的網站組織成結構較複雜的檢索目錄，如樹狀結構等 ➢ 使用索書號找尋材料 ➢ 了解各種期刊、報章及互聯網新聞網站於目的及內容覆蓋範圍方面的差異 ➢ 描述及評估尋找印刷及電子資源(包括大眾媒體)資訊的各種策略 ➢ 使用印刷及電子媒體材料 ➢ 採用多種通訊工具向專家索取資訊 ➢ 了解不同的分類系統如何將資訊資源歸類	階段 3: 階段目標 3.1(知識 3.1) 階段目標 3.3(技能 3.3)	➢ 將已加入書籤夾的網站組織成結構較複雜的檢索目錄，如樹狀結構等 ➢ 使用索書號搜索材料 ➢ 了解各種期刊、報章及互聯網新聞網站於目的及內容覆蓋範圍方面的差異 ➢ 描述及評估尋找印刷及電子資源(包括大眾媒體)資訊的各種策略 ➢ 使用印刷及電子媒體材料 ➢ 採用多種通訊工具向專家索取資訊 ➢ 了解不同的分類系統如何將資訊資源歸類	階段 4: 階段目標 4.1(技能 4.3)

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
認知	有資訊素養的人能夠判斷所需資訊的範圍，找出資訊所在。	有資訊素養的人能夠確立找尋資訊的策略	➢ 採用簡單的搜索方法在電子百科全書中尋找參考資料 ➢ 使用簡單的關鍵詞透過搜索引擎尋找資料 ➢ 使用簡單的關鍵詞，搜索圖書館檢索目錄 ➢ 翻查圖書館書架尋找資料	階段 1: 階段目標 1.2(知識 1.3) 階段目標 1.1(技能 1.3) 階段目標 1.1(技能 1.1) 階段目標 1.1(技能 1.1)	➢ 採用精密搜索方法在電子百科全書中尋找參考資料 ➢ 使用含有邏輯運算符的關鍵詞，透過搜索引擎尋找資料 ➢ 使用電子圖書館檢索目錄系統進行基本搜索 ➢ 使用含有邏輯運算符的關鍵詞搜索圖書館檢索目錄	階段 2: 階段目標 2.2(技能 2.3) 階段目標 2.1(技能 2.3) 階段目標 2.1(技能 2.3) 階段目標 2.1(技能 2.3)	➢ 使用含有邏輯運算符的關鍵詞，透過搜索引擎尋找資料，並挑選及歸類搜索引擎所顯示的資料 ➢ 使用電子圖書館檢索目錄進行基本及精密檢索 ➢ 進入網上圖書館檢索目錄及其他地方的電子資源	階段 3: 階段目標 3.1(技能 3.1) 階段目標 3.1(技能 3.1) 階段目標 3.1(技能 3.1)	➢ 使用含有邏輯運算符的關鍵詞，透過搜索引擎尋找資料，並挑選及歸類搜索引擎所顯示的資料；採用多種可行策略，透過各種綜合搜索引擎在互聯網上搜索 ➢ 使用電子圖書館檢索目錄進行基本及精密檢索 ➢ 將搜索範圍擴大，除了學校圖書館外，更使用公共圖書館、學院及大學圖書館、進入網上圖書館檢索目錄及其他地方的電子資源等	階段 4: 階段目標 4.2(技能 4.3) 階段目標 4.2(技能 4.3) 階段 5: 階段目標 5.2(技能 5.2)
		有資訊素養的人能夠收集一手或從經驗所得的數據，藉以處理研究問題	➢ 展開簡單調查		➢ 展開簡單調查及簡短訪問		➢ 展開簡單調查、簡短訪問及設計簡單的問卷	階段 3: 階段目標 3.1(知識 3.4)	➢ 展開調查、訪問及設計簡單的問卷大綱	

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
認知	有資訊素養的人，能夠運用資訊解決問題及作出適當決定。	運用資訊作出決定	➢ 根據所收集的資料作出決定		➢ 根據所收集的資料作出決定	階段 2: 階段目標 2.3(知識 2.2)	➢ 根據研究作出判斷及總結，藉以解決問題		➢ 根據研究作出判斷及總結，藉以解決問題	
		有資訊素養的人能夠運用資訊進行批判思考及解決問題	➢ 根據所收集的資料作簡單總結		➢ 根據所收集的資料作簡單總結，並理解其含義		➢ 根據所收集的資料作總結，並將有關知識用以解決類似問題		➢ 運用某方面知識解決不同性質的問題	
	有資訊素養的人能夠分析所收集的資訊，提出新的觀點或見解。	有資訊素養的人能夠記錄、分類及管理資訊及資訊來源	➢ 使用簡單的關鍵詞或片語標示資料 ➢ 找出及描述資料所傳達的詳情及感受 ➢ 進行簡單類比以闡明觀點 ➢ 認識電腦鍵盤的排列位置，並學會正確的打字方法，以便有效溝通		➢ 使用多個簡單關鍵詞或片語標示資料 ➢ 辨認各種資料來源的異同 ➢ 以多種形式進行類比，以聯繫及闡明觀點 ➢ 學會基本輸入技巧，方便有效地以中英文與其他人溝通		➢ 使用多重關鍵詞或片語標示資料；將根據有關資料總結得出的概念歸類及聯繫起來 ➢ 綜合各種資料來源的異同 ➢ 採用有效的記錄策略	階段 3: 階段目標 3.1(技能 3.3)	➢ 使用多重關鍵詞或片語標示資料；使用圖形或任何圖表將資料歸類 ➢ 綜合各種資料來源的異同 ➢ 採用有效的記錄策略	
		有資訊素養的人能夠以批判態度分析所收集的資訊	➢ 按邏輯順序排列檢索目錄 ➢ 知道可使用試算表進行簡單的「假設」分析	階段 1: 階段目標 1.1 (技能 1.1)	➢ 建立簡單的試算表及圖表，以組織有關資料 ➢ 使用試算表進行簡單的「假設」分析	階段 2: 階段目標 2.1(技能 2.1) 階段目標 2.1(技能 2.1)	➢ 使用簡單的圖表及統計軟件(如試算表)分析數據 ➢ 使用試算表進行簡單的「假設」分析	階段 3:階段目標 3.5(知識 3.5、態度 3.3) 階段目標 3.2(技能 3.2)	➢ 建立相關的數據庫及試算表，並以多種方式呈列資料 ➢ 使用試算表進行簡單模擬及編製數據	階段 4: 階段目標 4.1(技能 4.1) 階段目標 4.2(技能 4.3)

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
認知	有資訊素養的人能夠分析所收集的資訊，提出新的觀點或見解。	有資訊素養的人能夠從所收集的資訊中建立新觀點或見解	➢ 了解如何使用思維導圖以說明想法及觀點		➢ 懂得使用簡單的思維導圖，藉以說明想法及觀點		➢ 使用思維導圖，藉以說明想法及觀點	階段 3: 階段目標 3.5(知識 3.3)	➢ 使用思維導圖說明想法及觀點	
		有資訊素養的人能夠推論、聯繫並得出結論			➢ 根據所收集的證據作簡單歸納		➢ 根據所收集的證據進行推斷及作簡單歸納	階段目標 3.5(知識 3.5)	➢ 批判思考，包括提出假設及支持論點 ➢ 根據所收集的證據進行推斷及作簡單歸納	
		有資訊素養的人能夠清晰表達其觀點、意見及感受	➢ 將資料編製成有條不紊的報告，內有引言、正文及結論 ➢ 使用文字處理及簡單的多媒體軟件闡述觀點 ➢ 集合眾人見解，闡明觀點	階段 1: 階段目標 1.1(技能 1.1、技能 1.2)	➢ 使用多種呈現方式將不同來源的資料編製成條理清晰的報告 ➢ 運用簡單的資訊科技工具展示觀點 ➢ 運用有限的組織技巧呈列	階段 2: 階段目標 2.4(態度 2.4)	➢ 選擇及運用多種資訊科技工具，闡述本身觀點 ➢ 熟習多種技術，協助及改進資訊匯報 ➢ 規劃、修改及提交書面及口頭匯報	階段 2: 階段目標 3.2(技能 3.2) 階段目標 3.2(技能 3.2)	➢ 運用多種通訊技術，改進資訊匯報 ➢ 熟練多種技術及媒體元素，協助及改進資訊匯報 ➢ 確保口頭及書面資料匯報符合邏輯及有條理	階段 4: 階段目標 4.4(技能 4.4、態度 4.3) 階段目標 4.4(技能 4.4)

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
認知	有資訊素養的人能夠以批判態度評估資訊，將新概念與本身知識融匯貫通。	有資訊素養的人能夠判斷資料是否準確、合適及全面	➢ 了解所需資料的位置 ➢ 校對及修訂草稿 ➢ 分辨第一手及二手資料來源 ➢ 評估各類資料來源是否可信及可靠		➢ 描述對課題或問題的了解，並檢查所得資料有否遺漏 ➢ 校對及修訂草稿 ➢ 分辨第一手及二手資料來源 ➢ 評估各類資料來源是否可信及可靠	階段 2:階段目標 2.4(態度 2.4)	➢ 確定所得資料的遺漏之處 ➢ 校對及修訂草稿 ➢ 分辨第一手及二手資料來源 ➢ 了解各種期刊、報章及互聯網新聞網站於目的及內容覆蓋範圍方面的差異	階段 3:階段目標 3.3(技能 3.4)	➢ 尋找其他資料，填補遺漏之處 ➢ 校對、編輯、修訂草稿，並在必要時重寫整份草稿 ➢ 分辨第一手及二手資料來源 ➢ 制訂標準，以評估來自各類印刷及電子來源(包括公眾傳媒)的資料是否準確、可靠及客觀	
		有資訊素養的人能夠將新概念融入其知識基礎及價值觀	➢ 將材料中的意念與個人知識及經驗結合起來		➢ 將材料中的意念與個人知識及經驗結合起來		➢ 找出及說明新觀點及資料與先前信念、價值觀及經驗之間的關係		➢ 找出及說明新觀點及資料與先前信念、價值觀及經驗之間的關係	

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
後設認知	有資訊素養的人，明白資訊處理是耗時費力、不斷重覆的過程。	有資訊素養的人能夠意識到找尋資訊的過程需要循序漸進，並往往在搜尋過程中出現變化	➢ 了解進行良好研究的一般原則		➢ 了解進行良好研究的一般原則		➢ 明白進行良好研究的一般原則		➢ 明白進行良好研究的一般原則	
		有資訊素養的人了解資訊處理需要時間、勤勉及實踐	➢ 明白同一問題有多種解決方式 ➢ 明白研究過程需要時間、勤勉及實踐		➢ 明白同一問題有多種解決方式，而其他人對同一問題也可能有不同看法 ➢ 明白研究過程需要時間、勤勉及實踐		➢ 參考他人的意見，藉以解決問題 ➢ 明白到在研究過程中的所有階段，花時間將問題及研究結果結合本身知識的重要性		➢ 懂得用不同方式解決同一問題 ➢ 明白到在研究過程中的所有階段，花時間將問題及研究結果結合本身知識的重要性	
	有資訊素養的人能夠計劃及監控探究的過程。	有資訊素養的人能夠化繁爲簡，將複雜的任務 / 問題細分爲容易處理的部分			➢ 簡單地描述特定任務的目的		➢ 確定某任務的主要項目 ➢ 因應問題的重要性、相關性及實用性排列次序		➢ 確定任務的主要項目，然後安排各項目的時間及優先次序，以有效完成任務 ➢ 因應問題的重要性、相關性及實用性排列次序	階段目標 4.2(技能 4.2)、階段目標 5.3(態度 5.2)
		有資訊素養的人能夠確定可行的重點及時間表	➢ 填妥記錄表		➢ 確定項目工作的時間表 ➢ 填妥記錄表		➢ 確定項目工作的時間表及作出必要修訂；運用多種計劃工具(包括大綱、網絡、流程圖及圖表)制訂計劃 ➢ 填妥記錄表；清楚描述研究過程的各階段		➢ 確定項目工作的時間表及作出必要修訂；運用多種計劃工具(包括大綱、網絡、流程圖及圖表)制訂計劃 ➢ 填妥記錄表；清楚描述研究過程的各階段	

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
後設認知	有資訊素養的人能夠反思及調控探究的過程。	有資訊素養的人能夠反思探究過程，確定有待改善的範圍	➢ 評估任務的難易程度	階段 1:階段目標 1.1(技能 1.4)	➢ 了解本身處理問題的能力		➢ 懂得如何指出任務的漏洞		➢ 訂定修補任務漏洞的目標	
		有資訊素養的人能夠制訂複習、提高及更新本身知識的策略	➢ 填寫簡單的自我評估表	階段 1:階段目標 1.2(態度 1.3)	➢ 填寫簡單的自我及同學評估表		➢ 就研究成果及過程進行簡單的自我及同學評估，指出優點與缺點所在；爲下次研究活動訂定改進的目標	階段 3:階段目標 3.1(知識 3.1)	➢ 就研究成果及過程進行簡單的自我及同學評估，指出優點與缺點所在；爲下次研究活動訂定改進的目標	階段 4:階段目標 4.1(知識 4.1)、階段 5:階段目標 5.1(知識 5.1)
		有資訊素養的人能夠檢討資訊尋找過程，並在必要時修訂搜尋策略	➢ 明白反思對改善學習的重要性		➢ 寫學習日記及心得記錄 ➢ 將所選取及理解的資訊與資訊需求互相比較		➢ 寫學習日記及心得記錄 ➢ 將所選取及理解的資訊與資訊需求互相比較，並在必要時調整研究策略		➢ 運用電子記錄或電子日記，記錄研究結果及過程 ➢ 指出進一步研究的範疇	階段 5:階段目標 5.1(技能 5.1)
情感	有資訊素養的人，明白自主閱讀增添個人樂趣，有助終身學習。	有資訊素養的人能夠享受消閒閱讀的樂趣					➢ 了解及獲取文獻及其他資訊來源的意義		➢ 了解及獲取文獻及其他資訊來源的意義 ➢ 在構思及表達觀點、意見及感受時表現出自豪及滿足感	階段 4:階段目標 4.1(技能 4.1)、階段 5:階段目標 5.2(知識 5.2)

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
情感	有資訊素養的人，明白自主閱讀增添個人樂趣，有助終身學習。	有資訊素養的人能夠因應個人能力及興趣，物色及篩選合適的材料	➢ 物色有興趣的題材，尋找相關資料	階段 1: 階段目標 1.3(態度 1.1)	➢ 物色有興趣的題材，尋找相關資料 ➢ 將文獻資料及其他新穎的資訊表達方式與個人經歷聯繫		➢ 物色有興趣的題材，尋找相關資料 ➢ 將文獻資料及其他新穎的資訊表達方式與個人經歷聯繫		➢ 物色有興趣的題材，尋找相關資料 ➢ 將文獻資料及其他新穎的資訊表達方式與個人經歷聯繫	
	有資訊素養的人，明白資訊處理技能及獲取資訊的自由是知識型社會持續發展的關鍵。	有資訊素養的人能夠明白準確而全面的資訊是作出明智決策的基礎	➢ 意識到可利用資料作出決定	階段目標 1.3(態度 1.1)	➢ 認識到準確的資訊是作出明智決策的基礎		➢ 認識到獲取資訊的自由是作出明智決策的關鍵	階段 3: 階段目標 3.1(知識 3.4、知識 3.6)	➢ 認識到獲取資訊的自由是作出明智決策的關鍵	
		有資訊素養的人能夠明白自主學習能力有助終身學習	➢ 有自覺學習的表現；意識到本身學習的責任 ➢ 願意爲獨立學習而研究指定課題	階段目標 1.3(態度 1.3) 階段目標 1.3 (態度 1.2)	➢ 有自覺學習的表現；爲本身學習承擔責任 ➢ 願意爲獨立學習而物色及研究課題		➢ 有自覺學習的表現；樂於承擔自學的責任及享受自主學習的樂趣 ➢ 願意爲獨立學習而物色課題，藉以滿足個人學習需求及興趣	階段目標 3.1(技能 3.4)	➢ 有自覺學習的表現；樂於承擔自學的責任及享受自主學習的樂趣；明白到自主學習能力有助終身學習 ➢ 願意爲自主學習而探索新課題，藉以滿足個人學習需求及興趣	階段 4: 階段目標 4.1(技能 4.3、態度 4.4)、階段目標 5.2(態度 5.1)
		有資訊素養的人能夠明白獲取資訊的自由對知識型社會的重要性	➢ 明白到獲取資訊的自由有助作出正確判斷		➢ 認識到獲取資訊的自由可在日常生活中協助決策		➢ 認識到獲取資訊的自由可協助決策，有利全社會的知識累積	階段目標 3.1(技能 3.1)	➢ 認識到獲取資訊的自由對社會的知識、經濟、政治及社會發展至關重要	

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
社會文化	有資訊素養的人能夠積極投入求學社群，增進知識。	有資訊素養的人能夠與他人分享知識及資訊	➢ 透過資訊公告欄系統或網絡論壇與同學或教師討論	階段 2: 階段目標 2.5 (態度 2.2)	➢ 透過資訊公告欄系統或網絡論壇與同學或教師合作或共享資源	階段 2: 階段目標 2.4 (態度 2.4) 階段目標 2.4 (技能 2.2)	➢ 透過資訊公告欄系統或網絡論壇與同學或教師合作或共享資源；管理資訊公告欄系統或網絡論壇 ➢ 通過有限的電子媒體(例如互聯網上的個人網頁)與他人共享資訊	階段 4: 階段目標 4.1 (技能 4.1)階段 5: 階段目標 5.2 (技能 5.1) 階段 3: 階段目標 3.4 (態度 3.3)	➢ 通過資訊公告欄系統或網絡論壇與同學或教師合作或共享資源；管理資訊公告欄系統或網絡論壇；舉行電子會議，向學生及專家收集意見 ➢ 通過一系列的電子媒體(例如群組軟件或虛擬學習環境)與他人共享資訊	階段 4: 階段目標 4.3 (態度 4.3) 階段目標 4.3 (態度 4.3)
		有資訊素養的人能夠在群體中通力合作，共同追求及創造知識	➢ 在小組中輪流發言，交流意見 ➢ 在研究過程中與組員集思廣益		➢ 在小組工作時聆聽、尊重及考慮不同的意見 ➢ 在研究過程中與組員集思廣益，討論有關題目		➢ 尊重及接納同學及別人的不同觀點及意見，並能解決分歧 ➢ 借助同步溝通模式，促進群組成員作出決策 ➢ 在研究過程中，透過非正式辯論策略發掘創意		➢ 尊重及接納同學及別人的不同觀點及意見，並能解決分歧 ➢ 借助同步溝通模式，促進群組成員作出決策 ➢ 在研究過程中，透過正式及非正式辯論策略發掘創意	

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
社會文化	有資訊素養的人，能夠了解及尊重使用資訊的道德、法律、政治及文化意義。	有資訊素養的人能夠明白價值及信念是資訊的基礎	➢ 分辨事實與觀點		➢ 分辨不同資訊來源的事實與觀點		➢ 了解觀點形成時所處的社會文化背景		➢ 了解所收集資訊蘊含的社會文化價值觀及信念	階段 5: 階段目標 5.3 (態度 5.2)
		有資訊素養的人能夠了解及尊重公平獲取資訊的原則	➢ 參與群組討論或網絡論壇時，知道及遵守所制定的規則及規條		➢ 參與群組討論或網絡論壇時，知道及遵守所制定的規則及規條		➢ 制定參與電子溝通環境的規則及規條		➢ 致力以合乎道德及合法的方式使用所有電子溝通環境	階段 5: 階段目標 5.3 (態度 5.2)
		有資訊素養的人能夠了解及尊重知識自由的原則	➢ 認識他人表達意見的自由		➢ 了解及尊重他人表達意見的自由		➢ 了解及尊重他人表達意見的自由		➢ 了解及尊重他人表達意見的自由	

層面	標準	指標	學習成效							
			第一級	資訊科技學習目標	第二級	資訊科技學習目標	第三級	資訊科技學習目標	第四級	資訊科技學習目標
社會文化	有資訊素養的人，能夠了解及尊重使用資訊的道德、法律、政治及文化意義。	有資訊素養的人，能夠遵守有關獲取及使用資訊資源的法律、規例、機構政策及社會規範。	➢ 認識資訊安全的重要性 ➢ 明白何謂不道德的資訊，例如色情及鼓吹暴力的資料 ➢ 描述資料的來源；認識知識產權的概念		➢ 認識多種保護資訊的方法 ➢ 識別不道德的資訊 ➢ 尊重及正視資訊來源的所有權；認識知識產權的監管法例	階段 2: 階段目標 2.5 (態度 2.1)	➢ 認識有關使用互聯網的潛在風險，了解多種保護資訊的方法，例如防毒軟件及加密技術 ➢ 識別不道德的資訊；以合乎道德的方式使用資訊 ➢ 尊重及正視資料來源的所有權，了解引述資料的各種標準；認識知識產權及隱私的監管法例	階段 3: 階段目標 3.5 (知識 3.5) 階段目標 3.5 (態度 3.3) 階段目標 3.5 (態度 3.3)	➢ 認識有關使用互聯網的潛在風險，了解多種保護資訊的方法，例如防毒軟件及加密技術 ➢ 識別不道德的資訊；以合乎道德的方式使用資訊 ➢ 尊重資訊所有權，並使用引用標準(如 APA 及 MLA 等)；認識知識產權及隱私的監管法例；尊重有關正確使用及獲取資訊的機構政策	階段目標 5.3 (態度 5.2)

附錄 II 資訊科技學習目標

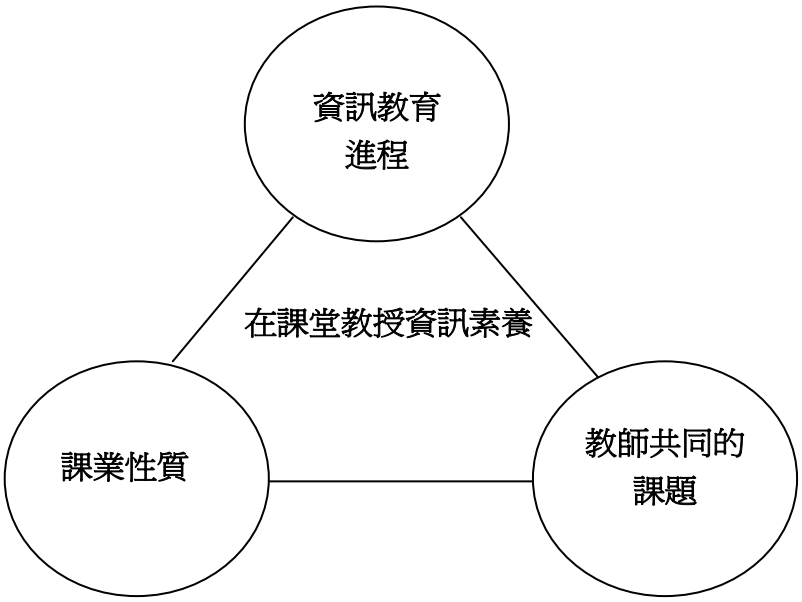
階段	階段目標	知識	技能	態度
I (小一至小三)	階段目標 1.1 知道如何操作電腦及相關裝置	知識 1.1 指出學校提供的一般資訊科技工具名稱	技能 1.1 操作校內電腦	態度 1.1 培養使用資訊科技的興趣和正確態度
	階段目標 1.2 認識到資訊科技在日常生活中的廣泛應用	知識 1.2 認識這些資訊科技工具的功能	技能 1.2 用手寫識別裝置輸入中文	態度 1.2 與同學互相合作
	階段目標 1.3 有興趣用資訊科技作爲學習工具	知識 1.3 指出日常生活中應用資訊科技的實例	技能 1.3 在教師的協助下，用多媒體資源協助學習 技能 1.4 在學習活動中，用資訊科技工具與人溝通及處理資訊	態度 1.3 適當地使用資訊科技
II (小四至小六)	階段目標 2.1 使用資訊科技工具輔助學習	知識 2.1 懂得說出一些常見的資訊科技應用的正確名稱	技能 2.1 用各種軟件進行文字處理、計算、圖像處理及其他學習活動	態度 2.1 認識知識產權、版權和私隱權
	階段目標 2.2 通過電腦網絡獲取資訊	知識 2.2 了解資訊科技在這些應用的重要性	技能 2.2 用手寫識別裝置及中文輸入法輸入中文	態度 2.2 提防電腦網絡及其他媒體中不良成分
	階段目標 2.3 學習處理資訊的簡單技巧		技能 2.3 透過電腦網絡及其他媒體獲取資料	態度 2.3 認識使用互聯網時有需要保護自己
	階段目標 2.4 發展溝通技巧，以進行協作學習		技能 2.4 用資訊科技工具處理資訊	態度 2.4 願意與同學分享意見
	階段目標 2.5 關注與資訊科技應用相關的各種問題			

階段	階段目標	知識	技能	態度
III (中一至中三)	階段目標 3.1 使用多種資訊科技工具處理資訊和學習	知識 3.1 了解各種工具資源在處理資訊和輔助學習方面的用處	技能 3.1 利用合適的資訊科技工具促進學習	態度 3.1 對新興的資訊科技工具、技巧及應用產生興趣
	階段目標 3.2 發展處理及表達資料的能力	知識 3.2 指出資訊科技在日常生活中的應用	技能 3.2 利用資訊科技工具及策略處理及表達資訊	態度 3.2 認識準確及可靠資訊的重要性
	階段目標 3.3 掌握驗證及評核資料準確性及可靠性的基本技巧	知識 3.3 了解應用資訊科技時有關的法律和道德問題	技能 3.3 透過電子郵件與人溝通	態度 3.3 認識使用資訊科技的法律、社會及道德責任
	階段目標 3.4 與同學合作進行研習	知識 3.4 認識資訊科技對社會的影響	技能 3.4 驗證及判斷資料的準確性及可靠性	態度 3.4 積極參與小組習作
	階段目標 3.5 使用資料時有良好的道德操守	知識 3.5 在使用互聯網時懂得如何保護自己		
		知識 3.6 對中文文字處理有基本認識		
IV (中四至中五)	階段目標 4.1 選擇及使用資訊科技工具輔助進修及終身學習	知識 4.1 辨識及比較各種資訊工具的功能	技能 4.1 提高自己的學習效能和素質	態度 4.1 運用資訊時有責任感
	階段目標 4.2 表現出理解及分析資訊的能力	知識 4.2 明白不正當使用資訊對社會的影響	技能 4.2 比較不同的方法(包括運用不同的資訊科技工具)的成效，以解決問題	態度 4.2 隨著科技的發展，學生應主動自我提升
	階段目標 4.3 透過互聯網，與他人分享資訊	知識 4.3 認識使用資訊時的法律責任	技能 4.3 使用及分析資訊	態度 4.3 樂意透過互聯網與他人分享資訊
	階段目標 4.4 反思自己及別人對資訊科技的運用		技能 4.4 製作多媒體簡報	態度 4.4 採取審慎的態度去處理資訊
	階段目標 4.5 在使用資訊時，應有責任感			
V (中六至中七)	階段目標 5.1 習慣及熟練地運用資訊科技，以準備日後學習及工作	知識 5.1 了解廣泛使用資訊科技的正面及負面影響，尤其是在各學習範疇中的影響	技能 5.1 配合不同資訊科技工具的使用，以達致特定用處	態度 5.1 積極地探索新興資訊科技工具的用途
	階段目標 5.2 概括運用資訊科技的經驗，因應特定的要求，運用合適的資訊科技工具	知識 5.2 指出新興資訊科技工具的功能及局限，評估運用這些工具解決問題的效能	技能 5.2 選擇合適的資訊科技工具應用於不同的學習層面，例如：資料搜集、資料分析、解決問題以及決策	態度 5.2 提倡使用資訊及資訊科技工具時的法律、社會及道德的責任
	階段目標 5.3 審慎地評核新興資訊科技工具的效能			

附錄 III 示例

3.1 在課堂教授資訊素養

在課堂推行資訊素養教學時，教師須要考慮以下三個因素：



1. 資訊教育進程

學生根據資訊教育進程進行研究時，教師須考慮給予學生多少指導，這視乎不同程度的學生預期能夠達到的水平而定。

一般而言，在不同的資訊處理階段，較低年級的學生(例如小一)進行研究時會比較高年級的學生(例如中七)更依賴教師的指導。換句話說，越高年級的學生便越主動。例如：

資訊處理階段	小一(教師主導)	中七(學生主導)
1. 開始課業	教師協助學生制訂及整理題目，藉以指導研究。	學生擬定研究題目。
2. 搜集資料	教師協助學生尋找各種合適可用的資料來源。	學生自行尋找合適可用的資料來源。
3. 仔細查閱資料	教師協助學生分辨事實與意見。	學生分辨事實與意見，以及假設與推論。
4. 整理資料	教師提供記錄簡單參考書目資料的格式。	學生按標準格式記錄參考書目、註腳及直接引述所需的資料。
5. 編製新資料	教師協助學生綜合資料，回應研究題目。	學生制訂其他答案或建議回應研究題目。
6. 分享及匯報資料	學生向組員或班中其他小組匯報資料。	學生向校內外人士或小組匯報。
7. 評核與評估	教師及學生檢討整個研究過程，並指出仍可改善之處。	學生檢討整個研究過程，並提出具體意見以應用於其他情況。

2. 課業性質

一般人對資訊處理模式的誤解，是各個階段均以線性模式進行，而由於教師較易評核*分享及匯報資料*階段的成果，因此*分享及匯報資料*階段亦比其他階段重要。

然而，視乎不同的課業性質，教師並非必須跟隨線性模式，而模式中的其他階段在不同的時間也可能比匯報階段更加重要。例如：

科目	課業	進行課業的可行次序	重點階段
中國語文	討論*經濟福利較環境保護重要*。	***辯論前*** 1. 開始課業 2. 搜集資料 3. 仔細查閱資料 4. 整理資料 5. 評核與評估 ***辯論期間*** 6. 分享及匯報資料 7. 搜集資料 8. 仔細查閱資料 9. 編製新資料 10. 分享及匯報資料 ***辯論後*** 11. 評核與評估	搜集資料 分享及匯報資料 評核與評估

3. 教師共同的課題

傳統上，不同教師負責教授不同科目。在課室授課時，每位教師的教授重點均傾向於本身專長的範疇。例如數學老師選擇的課題可能與語文老師選擇的課題毫無關連。結果，從整體學校教育看來，學生所學習的知識便往往不夠集中，關係並不明確。

要爲學生定下共同課題，不同科目的教師便須互相配合。此舉可讓學生從多方面分析同一個課題，而這正是在課堂教學中加入資訊素養元素的目標。例如：

「香港：我的家」

科目	研究範圍	研究題目
中國語文	辯論	經濟福利是否較環境保護重要？
數學	量度與比率	香港最高的十幢建築物。
經濟及公共事務	交通管理	在香港合法駕駛車輛的程序。

3.2 示例 1

香港：我的家

課題：香港：我的家
研究範圍：交通管理
教育程度：中學
科目：經濟及公共事務

1. 開始課業

(a) 確定研究範圍

教師可定下課題範圍讓學生調查，例如「香港：我的家——交通管理」。

(b) 建議調查題目

學生可根據交通管理這課題，在教師指導或不指導的情況下決定研究題目，例如

「在香港合法駕駛車輛的程序。」

(c) 決定完成調查所需資料

學生在互聯網上搜尋資料。

(d) 確定聽眾及匯報形式

學生利用 PowerPoint 投影片，與教師及其他同學分享研究資料。

(e) 設立評估準則

教師將會評核學生，而學生亦會自我評核。

2. 搜集資料

(a) 尋找與調查有關的相關資料來源

互聯網網站(如香港政府網頁)會提及有關交通及法例的事項。
http://www.info.gov.hk

(b) 確定及選擇資料來源

研究方法之一是研究申領駕駛執照的程序。運輸署網站會是最合適的資料來源。
http://www.info.gov.hk/td/

(c) 找出個別來源

登入運輸署網站內的*牌照服務*，搜尋有關在香港駕駛的資料。
http://www.info.gov.hk/td/eng/services/lp_menu_index.html

(d) 從來源中尋找資料

尋找申領駕駛執照的程序，可登入*車輛及駕駛執照*尋找有關詳情及下載申請表格。
http://www.info.gov.hk/td/eng/services/lp_menu_index.html

3. 仔細查閱資料

(a) 定下查詢重點

尋找申領駕駛執照的要求及詳情。
http://www.info.gov.hk/td/eng/services/lp_menu_index.html

(b) 使用來源的資料

從*怎樣申領駕駛執照*下載申領指引。
http://www.info.gov.hk/td/eng/services/drive_index.html

(c) 有系統地挑選及整理數據

瀏覽*申領駕駛執照的條件*、*透過駕駛考試申領正式駕駛執照的程序*、*海外駕駛執照持有人在香港駕駛*、*駕駛執照的一般資料*，以及附錄。

(d) 記錄從來源得到的主要資料

用筆記下各部分的概要，包括流程圖。

(e) 審閱、選取及摒棄資料／意見

選擇與研究題目特別相關的部分，如*申領駕駛執照的條件*及*透過駕駛考試申領正式駕駛執照的程序*。
http://www.info.gov.hk/td/eng/services/drive1_index.html
http://www.info.gov.hk/td/eng/services/drive2_index.html

4. 整理資料

(a) 摘錄相關資料

利用*申領正式駕駛執照流程圖*搜尋，並使用摘錄資料完成流程圖的每個階段。

(b) 整理及重新編排零散資料

開始將資料加入流程圖，可以從更宏觀的角度分析研究題目。

(c) 記錄及儲存資料

加入申領正式駕駛執照的資格規定，以及如何申領學習駕駛執照，完成新流程圖。

(d) 評估資料

手頭上的資料足以回應研究題目。然而，亦可進行進一步研究，向聽眾提供更多資料。

5. 編製新資料

(a) 對指定資料的特別需求

除申領駕駛執照的程序外，還有其他資料亦載有有關在香港合法駕駛的詳情，例如各項條例。

(b) 搜集與重點題目相關的資料

在運輸署網站的*道路使用者貼士*可以找到各項駕駛守則及指引，如酒後駕駛、駕駛時使用手提電話、乘客不佩帶安全帶等。
http://www.info.gov.hk/td/eng/td29_flash.html

(c) 闡釋、分析及綜合收集的資料

加入新資料補充流程圖及整體匯報。

(d) 修訂及編輯

審閱新資料是否與回應研究題目的資料一致。把新資料與現有資料融合。

(e) 檢討研究計劃

學生回顧資料處理過程，檢討是否忽略了對研究非常關鍵的任何重要階段。

6. 分享及匯報資料

(a) 以書面／口頭方式報告有關發現

學生以 PowerPoint 投影片向同學匯報，並以流程圖及分點說明主要研究發現。

(b) 向聽眾提出建議

學生總結時會就如何在香港合法及安全駕駛車輛提出他們的意見。

(c) 與聽眾互動

於匯報末段安排發問時間，讓聽眾與匯報的同學討論研究題目所衍生的其他問題。

7. 評核與評估

(a) 評定作品的實際效用

教師會按匯報風格、調查結果是否正確、可靠等準則評定作品。

(b) 聽取其他人士的回應

可以根據聽眾的意見批評作品，同時提升作品質素，決定題目是否值得進一步研究。

(c) 評定資料搜集過程的效率

可以使用指標評核整個過程的各個部分。

(d) 匯報前是否需要再作研究？

檢討資料處理過程，確定搜集的資料是否足夠用作匯報。

(e) 評估資料搜集過程

教師將會按每個階段的準則評核資料處理過程，學生亦會自行評核表現。

教師評核準則

(評估分數：1 = 需要注意；5 = 優良)

	學生成果	
	成績	努力
1. 開始課業		
整體而言，學生：		
(a) 自行定下研究題目	☐	☐
(b) 明白需要達到的目標	☐	☐
(c) 選擇配合課程的研究題目	☐	☐
(d) 思考多種資料來源	☐	☐
(e) 制訂其他題目指引研究	☐	☐

教師評語：

2. 搜集資料

整體而言，學生：

(a) 就研究題目找到有用資源	☐	☐
(b) 利用題目表擬定可以用作搜尋的詞彙	☐	☐
(c) 搜集足夠資料回應研究題目	☐	☐
(d) 適當地利用科技設備	☐	☐

教師評語：

3. 仔細查閱資料

整體而言，學生：

(a) 檢閱收集到的材料及製作基本資源清單	☐	☐
(b) 利用標準尋找工具，例如電腦目錄	☐	☐
(c) 決定資料是否適用於研究題目	☐	☐
(d) 考慮來源的準確性	☐	☐
(e) 記錄研究資料	☐	☐

教師評語：

4. 整理資料

整體而言，學生：

(a) 知道資料是否足夠	☐	☐
(b) 理解閱讀策略，例如略讀及快讀	☐	☐
(c) 分辨事實與意見	☐	☐
(d) 比較不同來源的資料	☐	☐

教師評語：

5.編製新資料

整體而言，學生：

(a) 綜合資料以回應研究題目	☐	☐
(b) 記錄簡單的參考書目資料	☐	☐
(c) 推論及列出概念之間的關係	☐	☐
(d) 決定最適合使用的工具	☐	☐
(e) 就研究題目找到答案	☐	☐

教師評語：

6. 分享及匯報資料：

整體而言，學生：

(a) 決定適當的匯報形式	☐	☐
(b) 跟進聽眾提出的查詢	☐	☐
(c) 確定目標聽眾	☐	☐

教師評語：

7. 評核與評估

整體而言，學生：

(a) 明白研究作業達致的成果	☐	☐

(b) 充分評核個人及小組參與技巧 ☐ ☐
(c) 達致研究結果，值得進一步研究 ☐ ☐

教師評語：

學生自我評估準則

(評估分數：1 = 需要注意；5 = 優良)

	學生成果	
	成績	努力

1. 開始課業

整體而言，我：

(a) 確定真正想知道甚麼	☐	☐
(b) 定下目的	☐	☐
(c) 明白爲何要知道	☐	☐
(d) 明白課業的主要用語 / 概念	☐	☐
(e) 明白需要做甚麼		

學生評語：

2. 搜集資料

整體而言，我：

(a) 找到所需資料	☐	☐
(b) 明白已知道的資料	☐	☐
(c) 知道仍須尋找的資料	☐	☐
(d) 找到能夠使用的來源及設備	☐	☐

學生評語：

3. 仔細查閱資料

整體而言，我：

(a) 確定真正需要使用的資料	☐	☐
(b) 略去與課業無關的資料	☐	☐
(c) 明白所找到的資料是否相關	☐	☐
(d) 找到可信的資料	☐	☐
(e) 記錄所需的資料	☐	☐

學生評語：

4. 整理資料

整體而言，我：

(a) 善用這些資料	☐	☐
(b) 找到足夠的資料	☐	☐
(c) 確定使用這些資料的需要	☐	☐
(d) 組合不同來源的資料	☐	☐

學生評語：

5. 編製新資料

整體而言，我：

(a) 處理了複雜的問題	☐	☐
(b) 提出有證據支持的論點	☐	☐

(c) 充分利用創意寫作	☐	☐
(d) 利用科技達到溝通目的	☐	☐
(e) 找到其他答案 / 建議	☐	☐

學生評語：

6. 分享及匯報資料

整體而言，我：

(a) 適當地匯報資料	☐	☐
(b) 明白如何處理這些資料	☐	☐
(c) 與合適的聽眾分享資料	☐	☐

學生評語：

7. 評核與評估

整體而言，我：

(a) 確認學到的東西	☐	☐
(b) 達到目的	☐	☐
(c) 知道自己如何處理每個階段	☐	☐
(d) 知道自己如何匯報資料	☐	☐
(e) 想過下一步行動	☐	☐

學生評語：

3.3 示例 2

Bit Torrent：有利？有弊？

資料來源：http://res.hkbu.edu.hk/BT_webquest.doc

1. 引言

Bit Torrent(簡稱BT)或Videora軟件令各界議論紛紛，對娛樂行業造成的打擊亦引起社會關注，而原本利潤豐厚的數碼光碟營銷生意，更因此蒙受嚴重損失。使用BT的網民，不費分毫便可欣賞最新的電影及流行音樂。在這追求即時媒體資訊的時代，人人渴望隨時隨地觀看心儀節目，甚至視爲理所當然，因此這些高科技的技倆可謂應運而生。無疑，在傳送容量較大的檔案時，點對點檔案傳送技術的確是一項嶄新發明，足以解決頻寬需求問題；但亦正因這種技術，衍生了種種涉及知識產權的大問題。這樣看來，究竟BT對我們有利抑或有弊？我們應如何迎合創新科技，令其發揮最大效用？

2. 背景資料

剪報一 (摘錄自《南華早報》，二零零五年一月十四日)

VIVIENNE CHOW

全球首次成功捉拿 BT 侵權　　無業漢在港寓所被海關拘捕

本港一名失業漢成爲全球首位因利用 Bit Torrent (簡稱 BT)技術上載三齣電影而被捕的人士。該名三十八歲男子週三在其屯門住所內被海關關員拘捕。海關關員表示，該名男子於一月十、十一日左右在新聞組 bt.newsgroup.com.hk 上載《夜魔俠》、《宇宙深慌》及《選美俏臥底》等三齣荷里活電影的「種子」(用作下載電影或音樂的電腦數據)。BT 是一種非法下載的點對點技術，面世後迅速普及，而這次拘捕乃專門打擊 BT 的工作小組成立不足一個月後的首次拘捕行動。美國電影協會國際公司大中華區營運總監何偉雄稱，這次拘捕的詳情已經傳送至其加州的協會總部，並表示這次行動可供西方國家的執法機關借鑑。海關關員同時充公該名男子的兩台電腦、相關電腦設備及約四百隻影碟。該批光碟中，半數屬盜版電

影光碟，其餘則屬正版光碟。海關助理關長(情報及調查)周譪桐表示，這次拘捕有賴電影業、互聯網服務供應商及新聞組管理員的通力合作。他續稱，工作小組於十二月十六日成立後，便鎖定發佈「種子」的人爲目標，杜絕非法下載的源頭。工作小組連續三星期監察有關網站，並成功追查到該名男子。周譪桐表示，雖然沒有證據顯示被捕男子從上載電影中獲利，但其行爲已侵犯版權法例。工商及科技局局長曾俊華希望，這次拘捕能夠提醒香港人切勿以身試法。BT 是全球發展最急速的非法下載技術。何偉雄指出，去年全球共有超過 2,400 宗非法點對點檔案交換個案，而二零零三年僅得 107 宗，因此非法下載的電影檔案超過 60 萬個。以每張電影戲票約 50 元計算，電影業每日的損失可達 3 千萬元。香港電影工作者總會副會長張同祖對政府打擊非法下載的行動表示歡迎，但表示拘捕最終用家應涉及技術上的困難。這一點可謂備受爭議。以購買盜版影像光碟(VCD)或數碼影像光碟(DVD)爲例，張同祖稱這並非刑事罪行，但至少應讓年青人知道，這種……行爲可損害香港的創意行業。何偉雄表示，其協會亦發現周星馳動作喜劇《功夫》的多處 BT「種子」，但這些「種子」均來自廣東省。

(c) 2005 南華早報出版有限公司。版權所有，不得轉載。

3. 研究

學生須撰寫建議書，向政府指出目前點對點技術的使用情況及對社會的影響，並提出解決問題的建議。

3.1 思考問題

第一組問題：甚麼是 BitTorrent (BT)？

點對點技術的原理是甚麼？

與傳統的主從模式有甚麼分別？

在保安方面，以 BT 軟件上下載檔案有否潛在風險？

第二組問題：海關人員怎樣偵查和追蹤這種不法的點對點檔案傳送活動？
執法時會有困難嗎？
你有甚麼加強海關執法能力的建議？

第三組問題：點對點技術對電影及娛樂行業以至社會大眾造成甚麼影響？
香港有防止侵犯知識產權的法例嗎？
現行法例足以阻嚇非法的點對點檔案傳送活動嗎？爲甚麼？

第四組問題：怎樣在維護獲取資訊自由與保障知識產權兩者中取得平衡？
BT 對我們有利抑或有弊？
我們應如何迎合創新科技，令其發揮最大效用？

4. 實行情況

4.1 預期學生可從專題研究所學習的內容標準。

1. 數據傳輸
2. 互聯網操作的基本原理
3. 網絡保安
4. 知識產權
5. 創新科技的影響及於科技發展中保障自己的方法

4.2 計劃甲*(教育程度: 中三至中四)*

.

1. 將全班同學分爲每 4 人一組；
2. 整個計劃分爲四個階段進行。在各階段，每組須解答下列研究問題。[第一階段 (第一組問題)；第二階段 (第二組問題)；第三階段 (第三組問題) 及第四階段 (第四組問題)]；
3. 同學須於第四階段末匯報討論結果。

4.3 計劃乙*(教育程度: 中三至中四)*

1. 將全班同學分爲每 4 人一組；
2. 整個計劃分爲**兩**個階段進行。在第一階段，每組須解答第一組問題。在第二階段，每組可選答第二、第三或第四組的問題。
3. 同學須於各階段末匯報討論結果。

5. 策劃專題研習

學生能否在上述要求中發揮所學？

從專題研習中挑選一份主要習作加以細看，分析哪些要求有助學生完成優秀的習作。學生需要甚麼知識及技能，才可成功完成習作？他們如何及何時學會這些必要的知識和技能？				
需要的知識和技能	學生本身已經認識	在專題研習前曾經獲授	在專題研習期間獲授	學生自行學會
1. 網絡的組成				
2. 數據傳輸				
3. 互聯網操作的基本原理				
4. BT 與點對點技術的發展				
5. 版權的定義				
6. BT 對業界的影響				
7. BT 對資訊共享的影響				
8. 法律和社會				
9. 知識型社會與獲取資訊的自由				

6. 以資訊素養標準協助策劃

標準	BT 的範例 (S)
C1 有資訊素養的人能夠判斷所需資訊的範圍，找出資訊所在。	Y
C2 有資訊素養的人，能夠運用資訊解決問題及作出適當決定。	Y
C3 有資訊素養的人能夠分析所收集的資訊，提出新的觀點或見解。	Y
C4 有資訊素養的人能夠以批判態度評估資訊，將新概念與本身知識融匯貫通。	Y
M1 有資訊素養的人，明白資訊處理是耗時費力、不斷重覆的過程。	Y
M2 有資訊素養的人能夠計劃及監控探究的過程。	Y
M3 有資訊素養的人能夠反思及調控探究的過程。	Y
A1 有資訊素養的人，明白自主閱讀增添個人樂趣，有助終身學習。	Y
A2 有資訊素養的人，明白資訊處理技能及獲取資訊的自由是知識型社會持續發展的關鍵。	Y
S1 有資訊素養的人能夠積極投入求學社群，增進知識。	Y
S2 有資訊素養的人，能夠了解及尊重使用資訊的道德、法律、政治及文化意義。	Y

7. 實用資料

剪報

http://hk.business.yahoo.com/041223/216/17vj4.html?cat=bs_in_audiovisual
http://latelinenews.com/ll/fanti/1344968.shtml
http://hk.business.yahoo.com/050113/216/18i7f.html?cat=bs_in_audiovisual
http://hk.business.yahoo.com/050113/216/18i7g.html?cat=bs_in_audiovisual

BitTorrent 技術的原理：

http://www.nkhc.edu.tw/2400/teacher/bowie/download/bt.htm
http://big5.pconline.com.cn/b5/www.pconline.com.cn/news/nw/0412/507283.html
http://www.bitcomet.com/doc/principle.htm
http://dessent.net/btfaq/

與點對點下載有關的法律問題：

http://taiwan.cnet.com/news/ce/0,2000062982,20094984,00.htm
http://solicitor.com.hk/news_main.cfm?NewsID=1791
http://www.898.com.hk/epgs_vw.asp?epgID=988

8. 籌備評估

(以下教材取自下列網頁，並經修訂

- Buck Institute for Education BIE 所編製的資料 http://www.bie.org/pbl/pblhandbook/BIE_PBLrubrics.pdf ;
- http://www.denison.k12.ia.us/ms/courses/rain/rubric.htm ;
- http://www.sdcoe.k12.ca.us/score/actbank/collaborub.html*)*

訂立獲取資訊的標準

條件	不足	進步	熟練	出眾	模範
運用策略獲取資訊	隨意搜尋資訊，並無任何明確的尋找策略		展現有策略的尋找方法，能清楚說明其方法		能夠因應適當的問題，解釋和闡述周詳明確的尋找策略
獲取大量的資訊來源					
尋找不同觀點					
運用資訊檢索系統和技術					
提出合適而有關獲取資訊的問題					
有需要時尋求協助					

訂立處理資訊的標準

條件	不足	進步	熟練	出眾	模範
將各種意念聯繫一起	逐字閱讀和記錄資訊，並無表示各種意念的關係		以註解及概要描述從同一來源所得意念的關係		以註解及概要描述從多個來源所得意念的關係，並提出獨到見解
識別主要的資訊和意見並且分類					
整理數據和意見					
標明註解和歸類					
詮釋資訊					
總結資訊					

訂立個人工作管理的標準

條件	不足	進步	熟練	出眾	模範
詢問及善用別人的意見	未能明白意見的重要；未有詢問及善用意見		利用意見改進表現		詢問別人的意見，善用資訊改進習作和表現
訂立合適切實的目標					
盡量在毋須指導下獨立工作					
在適當情況下堅持原則					
小心盡力執行工作					
趕及限期					

思想技巧評估的標準 http://www.denison.k12.ia.us/ms/courses/rain/rubric.htm			
條件	不足	熟練	模範
指出問題所在	顯然未能了解潛在問題	對問題有基本認識，但並無透徹了解	清楚指出問題所在並加以闡述，提出更多細節或可能產生的結果
了解並提出多種解決方案	提出一個(甚至無法提出)解決方案，不合邏輯和不切實際	提出最少兩個合理、合邏輯的解決方案	學生提出解決方案，顯示對問題有所認識並且言之成理，表現解決問題的能力
分辨和衡量各種觀點	總括各種觀點，但未能判斷不同的意見	學生判別不同觀點，並根據所得資料構思本身的見解	學生判別不同觀點，並根據所得資料構思本身的見解，並且能證明自己的看法
靈活	學生無法明白其他人的觀點	學生能夠代入別人的觀點，但未能確切指出原因	學生能夠代入別人的觀點，並因而加強本身的理據
善於聆聽，運用思考技巧	學生既不參與討論，也未有表露本身的見解	學生能夠覆述別人的見解，或只能想出淺薄的看法	在討論中支持論據，說出有理的論點、論據和箇中關係
清楚說明思考的內容	無法清楚說明思考的過程	說明思考的步驟，但未有闡述原因	清楚而有邏輯地列出本身的思考過程，並闡述原因
融合本身的知識	學生未能作出明顯的比較	學生作出明顯的比較，但未能提出進一步見解	學生對問題和影片作出的比較既貼切且精闢
制定和選取解決方案	未有清楚指出原因，或原因牽強	指出合理的原因，但仍需詳細闡述	學生表現出紮實而獨到的辯證和推論能力

合作標準

資料來源：http://www.sdcoe.k12.ca.us/score/actbank/collaborub.html

4 – 了解透徹

- 爲達成小組目標而努力不懈，表現積極。
- 關心組員的感受和學習需要。
- 願意接納並履行個人在小組的責任。
- 提出本身的知識、見解並發揮技能，保持積極。
- 重視全體組員的知識、見解和技能，鼓勵組員繼續發揮所長。
- 幫助大家找出須要改進的地方，鼓勵小組一起改善。

3 – 理解良好

- 毋須刻意敦促，亦會爲小組的目標而努力。
- 接納並履行個人在小組的責任。
- 主動提出本身的知識、見解並發揮所長。
- 關心別人感受。
- 願意改進。

2 – 表現尚可

- 願意爲小組的目標而努力，但偶爾仍需敦促。
- 在小組發揮所長，但偶爾仍需敦促。
- 關心別人感受。
- 願意改進，但偶爾仍需催促。

1 – 有待改善

- 經敦促後才會爲小組的目標努力。
- 經敦促後才會在小組發揮所長。
- 偶爾需要別人提醒才會關心別人感受。
- 在別人敦促和鼓勵後，才願意改進。