

# 學生自主學習歷程檔案應有的理性思考與工具運用

張文龍

國家教育研究院課程及教學研究中心助理研究員

蕭韋婷

國立臺北商業大學商業設計管理系講師

國立雲林科技大學設計學研究所博士候選人

## 一、前言

「學生學習歷程檔案」(以下簡稱歷程檔案)無疑是臺灣推動 108 課綱當中，對準各大學端招生選才形式內涵的重大變革。也因此過往的學測、統測等考試成績、比序等攸關錄取與否的因素，其重要性將大幅降低許多。根據 111 年 5 月 13 日修正《教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點》第二條及第三條所示，責令由國教署建置學習歷程中央資料庫，學校建置學習歷程學校平臺；其內容應包括下列項目：後續則由個別專責人員進行蒐集、檢核及上傳流程，如下表 1 所示。

表 1 學生學習歷程檔案資料項目

項目	內容	負責人員	後續流程
基本資料	姓名、身分證號碼、擔任校級、班級、社團幹部紀錄及其他學籍相關資料。	學校專責人員蒐集及檢核	檢核無誤後，由學校專責人員提交至學習歷程中央資料庫
修課紀錄	學校報經各該主管機關備查之課程計畫所開設各科目課程之學業成績及課程諮詢紀錄。	學校專責人員蒐集及檢核	檢核無誤後，由學校專責人員提交至學習歷程中央資料庫(課程諮詢紀錄不需提交)
課程學習成果	課程作業、實作作品、書面報告等。	學生自行負責蒐集	經任課教師認證後，由學生自己上傳至學習歷程學校平臺
多元表現	彈性學習、團體活動時間、校內外志工服務、競賽成果、檢定證照等。	學生自行負責蒐集	學生自己上傳至學習歷程學校平臺

資料來源：整理自《高級中等學校學生學習歷程檔案作業要點》

從表 1 可以得知，若要完備整體學習歷程檔案上傳流程，除學生主體外，尚有學校專責人員、任課教師等重要關係人；由此可知，「學習歷程檔案」對普通型/技術型/綜合型/專科型各類型高中生來說，在升學準備層面與過往備審資料有極大差異，卻也存在相當程度的重要啟發。然而所謂「學習歷程檔案」只是為了升學而準備嗎？如果能將自己的生命歷程放長來看，顯然不是如此狹隘。在評量種類中，「學習結果的評量」(assessment of learning)、「促進學習的評量」(assessment for learning) 兩種評量取向中，學習者所扮演的角色是評量與學習歷程的貢獻者，但「評量就是學習」(assessment as learning) 才是最終極目標，是讓學生成為自己最佳的評量者 (Earl, 2003；甄曉蘭，2008)。意旨促進學生學

習的回饋資訊來源，除了來自教師外，也可以來自學生自己以及同儕，因此在評量就是學習這個取向中，應該關注的面向是「學生是主動且關鍵的評量者」(Pat-El, Tillema, Segers & Vedder, 2013)。因此，學生及教師都應跳脫過往「學生是被動接受評量」的思維。此外，學習也是發生在學生個人自我調節 (self-regulated learning, SRL) 的學習歷程內，並且從所獲得的回饋訊息中調整學習的方式與內容 (Chen & Bonner, 2019)。換句話說，學生不僅是學習歷程檔案的建構者更是主導的關鍵角色。

## 二、思考歷程層次

108 課綱當中所謂的素養導向評量重視學生在真實生活（如學習、未來工作等）情境下，運用所學（如專業群科學習內容）知識進行「思考」；以此論述為基，無論是在學校期中、期末考或大學學測及統一入學測驗等高風險評量中，皆講求學生應具備「獨立思考」的素養，而思考歷程包括知覺、記憶、理解、推理、決策、問題解決及創造力等 (Arnold & Wade, 2015)，大致歸納如表 2 所示。加上青少年已發展至形式運思期，其思考特質特色是已能運用假設－演繹的方法來思考，以合於形式邏輯的推理方法去解決問題，亦即能按假設驗證的科學法則思考解決問題 (Piaget & Duckworth, 1970)。因此我們得知個體在情境中的思考歷程即是問題解決的歷程 (曾玉村, 2004)，而此精神當然也體現在學生學習歷程檔案的探究活動中。

表 2 不同層次的思考歷程

層次	內涵	思考歷程	內涵
四	有自己觀點與想法，解決問題	親身實作 (execute) 用自己的話去解釋 (explain) 說明 (interpret) 評估 (evaluate) 優劣 擬出 (intend) 策略 規劃 (plan) 來因應問題	能說明、評估出所提不同方案的優劣
三	推論理解：透過所學概念，再往外推論	分析 (analyze) 優劣 推論 (infer) 可能發展 預測 (predict) 因果 歸納 (induce) 現象 統整 (integrate) 結果 應用 (apply) 所學到新情境	分析問題情境，使用所學概念到新情境
二	概念理解	舉出相似 (異) 例 (analogy) 分類 (categorize) 通則化 (generalize) 配對與比較 (match and compare)	了解相似 (異) 概念
一	基本專業知識	知道 (know) 回憶 (recall) 擷取 (retrieve) 辨識 (recognize) 找出 (find)	知道定義

資料來源：整理自 Arnold, R. D., & Wade, J. W. (2015: 672)

從表 2 可綜整而知，若學生只能「知道」、「辨識」基本專業知識之定義，皆屬於思考歷程最基本第一層次。而學習歷程檔案最初始的工作，包含學生在高中三年中的學習活動中，需要將作業、作品、獎狀、證照收集並「分類」、「配對」與「比較」等類似的思考成分，則屬第二層次。但是未來求職、就業甚至是目前最被關注的大學考招中，要求學生的思考層次顯然不僅如此而已。

### 三、培養自主學習的理性思維慣性

「學習歷程檔案」其最重要的意涵在於培養學生自主學習的慣性，若能在青少年時期養成時時面對自我、探索自己和型塑價值等習慣，未來在面向例如升學、求職、就業等任何時刻，都能從容以對。以下提供學生可以進行以下三層次的理性思維及學習準備活動：

#### (一) 面對自我不足

想要面對自己的不足，首先可以藉由公正客觀的人格特質等測量工具，來檢視自己擅長或不足的能力。以美國高中生來說，他們會以「生涯興趣量表 Career Interest Inventory, CII」，作為自己選擇 16 群集課程（Career Cluster，相等於臺灣的專業群科）的評量基準；而此興趣量表則是由職業興趣理論為基礎所研發出來（Holland, 1985）。

表 3 學習準備活動一

學習準備活動	相關人員	內涵重點
依照自己的生涯興趣量表分數，畫出自己的雷達圖。	尋求學校輔導教師協助，了解分數背後所代表的意涵。	你/妳不擅長做甚麼？

#### (二) 探索自己潛能

前述面對自己的時候，常會有忽略自己潛能的盲點產生；這時應積極尋求身旁親友的協助，畢竟旁觀者清，藉由親友的長期觀察角度，將有助於挖掘出自己的潛在能力。此外，也應掌握探詢專業人士的任何機會，例如學校的課程諮詢教師、輔導室教師、導師、各課程任課教師等，都能更加快速而深入地認識自己。

表 4 學習準備活動二

學習準備活動	相關人員	內涵重點
擬定訪談問題後，並如實記錄下來。	訪談親戚、朋友、導師、任課教師及輔導教師等五種角色人士；探求並釐清自我潛能。	你/妳擅長做甚麼？

### （三）型塑價值差異

在全面訴求「學生學習歷程檔案」的此時，無疑是「天生我材必有用」的最佳註解。因此在前述面對自我、探索自己層次之後，更應將自己的價值凸顯出來。但是所謂的「價值」必須是長期不斷觀察、省思及記錄自己思維和行為，才能累積而成。

表 5 學習準備活動三

學習準備活動	相關人員	內涵重點
將活動一雷達圖和活動二訪談紀錄相互比對。	找父母親一起討論這些量化數據和質性文字所帶來的啟發。	甚麼是其他人做不到的？

以上三層次的理性思維及學習準備活動，所需花費的時間大約一年，並建議學生應在高一時期初始就開始進行，這時也應藉由一些手帳（或稱筆記本）、雲端、電腦或手機等工具才能將所有高中三年期間的學習軌跡、省思、合作紀錄等完整保存，做為未來統整學習歷程檔案的佐證或依據。

### 四、培養自主學習歷程的工具－以手帳為例

根據研究，使用紙筆記錄課堂重點的學生，其大腦的記憶提取（memory retrieval）活躍程度遠勝過使用平板電腦以及智慧型手機的學生（Umejima, Ibaraki, Yamazaki & Sakai, 2021）。在使用紙筆的學生大腦磁振造影中，海馬迴、楔前葉、視覺皮層，還有其他跟語言相關的額葉區塊，活動力都旺盛許多；此外，書寫還能梳理邏輯思路、避免空想病，這些功效都能增加文字書寫的謹慎程度（Ciotti, 2014）。提筆寫字能活化視覺、認知和肌肉運動，激發大腦的創造力（Hotz, 2016），透過手寫也能讓自己心情更好，為身心健康帶來益處（Kumar & Epley, 2018）。

目前高中以下各級學校雖已開放讓學生攜帶手機等數位工具上學，但在課堂上仍有許多使用限制，若是實作課程更是無法隨身攜帶與記錄；這時唯有手帳或稱筆記本能夠因應各式課程樣態，隨時記錄、翻閱。雖然在手機等數位工具打字，可以刪除或修正；但因為紙筆都是實體物品，親手書寫時得更謹慎使人更全神貫注，屏除外界干擾而把心思淨空放在紙跟筆上，這些身體感知，讓手寫文字更具份量。具體來說，手寫文字能促進大腦活動、強化記憶；這是因為透過手帳或筆記本以及各樣式的筆親手書寫時，能提供更豐富的感官體驗，比如手帳本紙張重量、色彩、質感及運筆輕重等要素都獨一無二，因此能促進大腦活化；加上手帳本可依日期、時間、課表等證據紀錄心得或省思，如圖 1 所示；有助於留下更多提取記憶的線索（Umejima et al., 2021）。



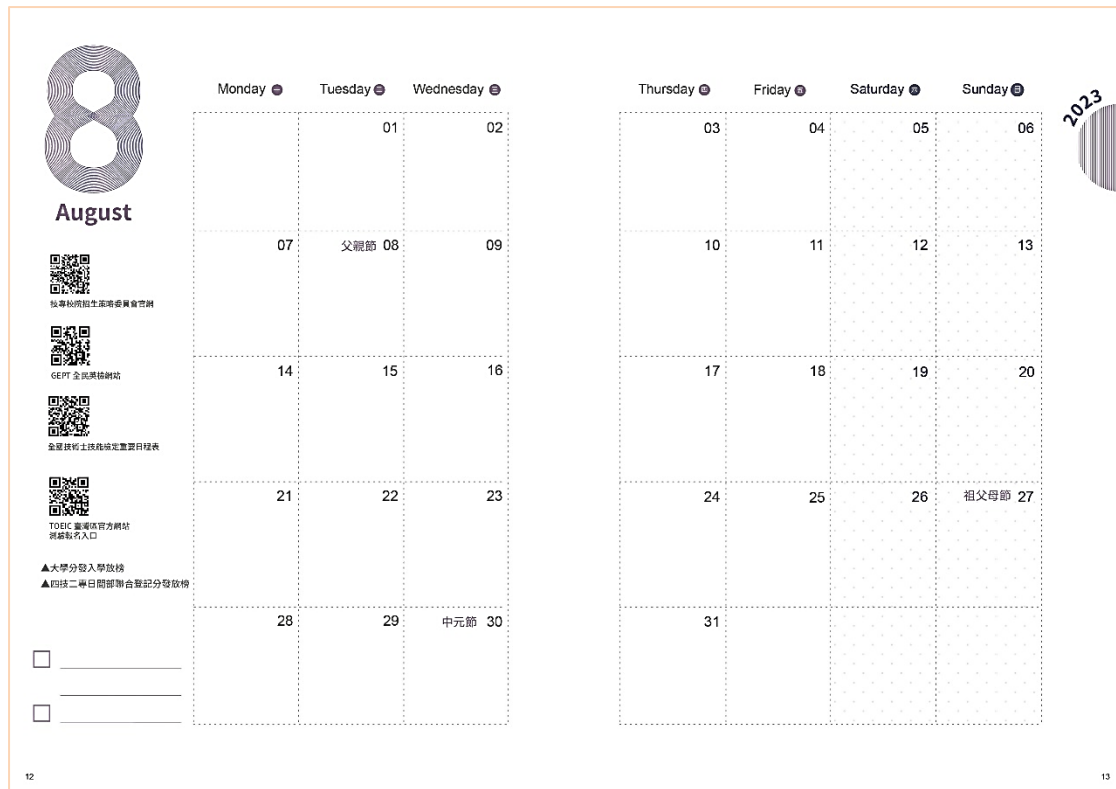


圖 1 學習歷程手帳

資料來源：雷盟德創新設計美學館（2023：16-17）。取自 <https://www.facebook.com/profile.php?id=100088979845298>

## 五、結語

根據皮亞傑 (Piaget, 1896-1980) 的認知發展理論，認為高中時期青少年個體的思考能力已臻於成熟，但其認知發展同時伴隨著強烈的自我中心現象，容易武斷推斷。尤其青少年問題根源於錯誤的認知及有限資料，以及無法區別感覺世界與理想世界的差距所造成，唯有透過個人自我的省思，才是改變行為困擾的重要關鍵。因此透過手帳筆記本、雲端、電腦或手機等工具，讓自己習慣性對某些事件的看法以及省思如實地記錄下來，可作為理性思考歷程的基本第一層次。接下來，由於手帳筆記具有多項促進學生學習的功能，包括促進記憶聽講內容、協助發現學科內容結構、可做為未來研讀和精鍊學習內容的基礎等 (Isaacs, 1994)；此為思考歷程的第二層次。在經過一段時間的學習後，時間規劃和自主學習的習慣是決定學生是否可展現自己優勢的關鍵 (Chappuis & Stiggins, 2018)，此時根據學習目標，由學生去選擇可以代表自己表現的證據，這些都需要推論理解及評估優劣等思維；此無疑是思考歷程的第三層次及第四層次。整體而言，在使用手帳筆記本或雲端等工具記錄當下雖是線性時間軌跡，但回頭藉由長期蒐集並從中思考個人的作品、任務或成果，將更可理性察覺自身多軸化的成長脈絡。

## 參考文獻

- 甄曉蘭（2008）。促進學習的課堂評量－概念分析與實施策略。《中等教育》，59(1)，92-109。
- 曾玉村（2004）。《認知科學與教學》。國立東華大學教育研究所「學校革新專題討論」課程系列講座活動文案紀錄。
- Arnold, R. D., & Wade, J. W. (2015). A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. *Procedia Computer Science*, 44, 669-678.
- Chappuis, J. & Stiggins, R. (2018). *Classroom assessment for student learning: Doing it right - using it well*. New York: Pearson.
- Chen, P. P., & Bonner, S. M. (2019). A framework for classroom assessment, learning, and self-regulation. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 1-21. DOI: 10.1080/0969594X.2019.1619515
- Ciotti, G. (2014). How Writing Makes You Happier, Smarter, and More Persuasive. *Psychology Today*, 4. Retrieved from <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/habits-not-hacks/201408/how-writing-makes-you-happier-smarter-and-more-persuasive>
- Earl, L. (2003). *Assessment as learning: Using classroom to maximize student learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Holland, J. L. (1985). *Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Hotz, R. L. (2016). Can handwriting make you smarter?. *Wall Street Journal*, 55-64.
- Isaacs, G. (1994). Lecturing practices and note-taking purposes. *Studies in Higher Education*, 19(2), 203-216.
- Kumar, A., & Epley, N. (2018). Undervaluing Gratitude: Expressers Misunderstand the Consequences of Showing Appreciation. *Psychological Science*, 29(9), 1423-1435. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0956797618772506>

- Pat-El, R. J., Tillema, H., Segers, M., & Vedder, P. (2013). Validation of assessment for learning questionnaires for teachers and students. *British Journal of Educational Psychology*, 83(1), 98-113.
- Piaget, J., & Duckworth, E. (1970). Genetic epistemology. *American Behavioral Scientist*, 13(3), 459-480.
- Umejima, K., Ibaraki, T., Yamazaki, T., & Sakai, K. L. (2021). Paper notebooks vs. mobile devices: brain activation differences during memory retrieval. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15, 34. Retrieved from <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.634158>

