

項目名稱： 開發及評估學習分析平台，以支援大學教師為促進學生投入反思學習作教學決定

主要負責大學： 香港教育大學

參與的教資會資助大學： 香港浸會大學、嶺南大學、香港中文大學

項目負責人： 香港教育大學
數學與資訊科技學系
江紹祥教授

香港教育大學
數學與資訊科技學系
宋燕捷博士

香港教育大學
數學與資訊科技學系
潘建文博士

建議書摘要

本計劃目的是開發一個學習分析平台並藉此提升高等教育界別教師推動學生投入學習及反思學習的能力。隨著促進學生投入學習及反思學習的提倡和學習管理系統及社交網絡平台在數碼教室的普及使用，高等教育界別正期許教師教學方式的轉變。與此同時，跨越正規和非正規學習空間的學習管理系統及社交網絡平台正產生並提供大量學習數據。學生留下的這些足跡就是學習過程的紀錄。

學習分析是指由學生在學習管理系統及社交網絡平台在學習情境所產出廣泛類別的數據之蒐集、組織、分析和報告，藉著這些數據可協助教師預測和作出教學決定辨識相關學生的潛在學習議題。進行學習分析的目的旨在為教師提供在學習過程中促進和指引學生學習的機會，從而達致優化學習成果的終極目標。

本計劃採取設計本位法進行一個為期三年的研究，透過與教師協同設計及協同發展方法建設一個學習分析平台，從而探討數碼教室的適性教學實踐。這次研究的重點為：

1. 開發一個能協助資料導向決策的學習分析平台；

2. 評估此學習分析平台對在學習過程中促進學生投入學習及反思學習的影響；及
3. 評估此學習分析平台對教師作教學決定的影響。

本計劃會邀請教師於教師發展活動上共同設計、建立、使用和評估一個學習分析平台。此計劃亦會邀請教師和學生為學習分析平台的使用進行評估。這個計劃主要於以下三個範疇提升高等教育學院學與教的質素：首先，教師會因使用這個學習分析平台而對學生的學習過程有更好的理解，並藉著辨識學生的學習問題去預測其學習模式而作出相應的教學決定，從而藉此優化學習環境。第二，通過把重點放在學生的學習需要及其學習蹤跡紀錄，學習分析平台可幫助教師逐漸由總結性評估的教學模式轉移到以進展性評估的教學模式；學生亦可藉著對分析結果的回應取得實證數據支持的學習進展。第三，這個學習分析平台將來可以擴展至更多科目與更多大學的使用，從而促進高等教育的教與學的轉變。

期末報告摘要

隨著促進學生投入學習及反思學習的提倡和學習管理系統在數碼教室的普及使用，高等教育界別正期許教師教學方式的轉變。大量由學生產生的學習數據記錄在學習管理系統，提供有關其學習過程的寶貴信息。本項目開發了一個學習分析平台，以便蒐集、組織、分析和報告這些學習數據，提升高等教育界別教師對促進學生投入反思學習的能力。藉著由教師設計關於某一主題包含雙語關鍵字的雙語分類法，學習分析平台自動從學生在學習管理系統產生的文本中辨認出匹配關鍵字和計算其數目，並把這些結果分層顯示，增強學生反思其學習進度及有利教師作教學決定，以優化學生的學習成果。此外，由於學生有不同的背景知識，透過檢閱他們在學習管理系統內的教材瀏覽記錄，調整其學習成果，從中歸納各種進展模式。比較這些進展模式，可以改良學習活動和教材的設計。本項目由香港教育大學策動，邀請香港教育大學、香港浸會大學、香港中文大學和嶺南大學的教師，共同設計和開發學習分析平台，對適應性教學實踐進行了為期三年的研究。學生和老師的評估結果顯示，他們對此學習分析平台在提升學與教方面有正面的反應。本項目的主要成果如下：

1. 開發了一個學習分析平台，有利於資料導向的決策。這個學習分析平台已經擴展至更多科目與更多大學的使用，從而轉變高等教育的學與教。
2. 已評估此學習平台對促進學生投入學習及反思學習的影響。學生和教師普遍認為，此學習分析平台使他們能夠更好地了解學生的學習過程，並提供來自全班學生的有用信息，激發學生個人智力思想的發展。

3. 已評估此學習平台對教師作教學決定的影響。教師認為此學習分析平台能夠識別學生的學習進度，包括學生的優勢和不足之處，以便教師預測學生的學習模式和改善學習環境。
4. 已提取學生的學習進度模式，通過使用人工神經網絡作進度模式比較，對如何改良學習活動和教材的設計提出建議。

總括而言，我們的研究結果提供了依據，確認此學習分析平台提升高等教育院校學與教的質素。這無疑鼓勵了未來學習分析平台的發展，讓學生追蹤同伴的學習進度，同時也有助老師逐漸由總結性評估的教學模式轉移到以進展性評估的教學模式。