

大數據分析的未來:K-12 教育

駐美國代表處教育組

想像教室一年到頭隨時有攝影機在錄影，紀錄每位小孩的臉部表情、坐立不安的狀況和社交互動。想像天花板上的攝影機紀錄所有學生觸摸過的物體；麥克風錄下每個人所說的話。再想像孩子們戴著容易穿戴的小型儀器，紀錄心跳、用餐時間等等。在學校，學生使用的個人電腦和學習軟體會追蹤每一次的滑鼠點擊和鍵盤敲擊。

以上是 AltSchool 創辦人兼 CEO Max Ventilla 眼中 K-12 教育未來的樣子。AltSchool 是美國矽谷一間新的創業公司，經營策略是將大數據應用在 K-12，可以說是目前教育界最先進與最深入的嘗試。Ventilla 表示，AltSchool 科技主要在資料的蒐集，這些有關學生的資料量以指數速度成長，可以幫助以手動、任務為主的學習模型。

Ventilla 將這些資料比喻為水流，從課堂流向雲端，而 AltSchool 的工程師在雲端設計好系統，將不同的小河匯集成一條資訊的大河。矽谷的頂尖開發者和數據科學家設計了 AltSchool 的軟體和演算法，用以尋找水中的規律—每個學生的投入程度、情緒、教室資源的使用情形、社交習慣、語言和單字使用、注意廣度、學業表現等等。

尚在實驗階段的 AltSchool 數位學習平臺或手機 APP，除了蒐集學生各項數據，並加以分析，分析的結果可能會是：六年級的學生做完運動後數學表現較佳、女孩們在某堂自然課感到無聊—因為男孩們較常使用實驗室儀器，又或者是強尼跟朋友談話時使用了新的單字。這些資訊將提供給老師、家長及學生，同時會附加一些建議：如時間表的安排、客製化的建議活動清單。而這些建議如何被採用、是否有效，也都會被記錄下來，藉此創造一個永不止息的回饋循環，以調整程式。

Ventilla 畢業於耶魯畢業，曾任 Google 個人化部門主管，他表示公司的目標不是要改變現行學校，而是要打造 30 年後的學校。而這些並不是空談。過去 10 年來，大數據分析逐漸被應用在教育界。美國 2016 年國家教育科技計畫(National Education Technology Plan)就包含了類似 AltSchool 的概念：用非侵入性、及時、隱含在日常活動的方式蒐集學生學習資料。大數據已改變了金融、健康、消費科技、零售商和專業運動等等，跟隨其他行業的腳步，觀察者希望大數據也為教育界帶來系統性的改變。

Ventilla 的計畫吸引了許多老東家 Google 的員工、頂尖的消費科技和獨立學校，也得到臉書創辦人兼執行長馬克祖克伯 1.3 億的創業投資。AltSchool 超過 50 名的工程師、數據科學家正在設計的工具，是 2018-19 學年就可開放給其他學校使用的。

當然，可以想見，隱私權爭議在所難免，還有對小孩做實驗的潛在道德問題。

即使 AltSchool 無法成功，觀察家希望 AltSchool 所做的能啟發教育界繼續思考是否使用大數據分析，以及如何使用。

資料日期:105 年 2 月 13 日

資料來源:Benjamin Herold “The Future of Big Data and Analytics in K-12 Education”. January 11, 2016. Education Week.

