

認養乳牛計畫推動 STEM 與 AI 跨領域學習

駐美國代表處教育組

South Fayette Township Elementary School 數學與科學課程教師 Rebecca Colangelo 參與 Discover Dairy 免費提供給教師的「認養乳牛 (Adopt a Cow)」計畫，讓學校在一學年內認養乳牛 Lily。

不過乳牛並未真的來到校園活動，而是繼續生活在距離學校約 37 英里的孤橡農莊 (Lone Oak Farm)。Rebecca Colangelo 則以 Lily 為主題，將認養計畫延伸為涵蓋多個學科的專題式學習活動，並於國際科技教育協會 (International Society for Technology in Education, 2026) 年 ISTE Live 26 暨課程監督發展協會 (Association for Supervision and Curriculum Development, ASCD) 年會分享教學成果。

為提升學生的資料科學能力，學校首先舉辦乳牛命名活動。Rebecca Colangelo 帶領學生製作 Google 表單，向全校蒐集名稱建議，再統計各候選名稱的票數，最終選出「Lily」作為正式名稱。Rebecca Colangelo 表示，全校約有 800 名學生，因此學生需整理大量資料，藉此學習資料蒐集與分析的方法。

此外，學生也利用不同顏色的樂高積木，統計大家偏好白牛奶或巧克力牛奶，透過直觀方式理解資料科學概念。之後，在農場人員協助下，學生持續記錄 Lily 的身高與體重，並將資料繪製成圖表，再與自己的身高及體重進行比較，從中學習資料視覺化與數據分析。

在 AI 影像生成課程中，學生先親手繪製 Lily 或乳牛的圖畫，再將作品輸入 AI 工具，轉換成數位版本。透過這項活動，學生能了解 AI 影像生成技術的運作方式，以及 AI 技術仍可能出現錯誤，例如，有位學生在乳牛圖畫下方寫上「Heath the Cow」，AI 卻將文字辨識為「Here I Am Cow」；另一位學生在圖畫中加入愛心圖案，然而 AI 則將愛心轉換成花朵。Rebecca Colangelo 表示，透過這些例子可以讓學生理解 AI 並非完美無誤，仍需要加以檢視與判斷。此外，她也設置「乳牛信箱 (moo mailbox)」，讓學生透過寫信與 Lily 互動。

在化學課程中，學生利用溫牛奶與醋製作「牛奶塑膠 (milk

plastic)」，學習化學變化的原理。Rebecca Colangelo 表示，牛奶塑膠雖已發展數十年，但材質較脆，並非一般常見的塑膠，因此學生可透過實作觀察化學變化所產生的材料特性。此外，校內的 STEAM 教師也帶領學生製作奶油，示範化學反應在食品製作中的應用。

由於農場未開放校外教學參訪，Lily 也無法進入校園，Rebecca Colangelo 便在學校走廊設置 iPad，讓全校學生都能透過直播畫面觀察 Lily 在農場的日常生活。同時，學生也能透過視訊與農場人員交流，了解農場如何運用機器人及其他科技設備進行擠乳作業，認識現代酪農產業的科技應用。學生也驚喜地發現，Lone Oak Farm 正是供應學校午餐牛奶的合作農場，使課堂所學與日常生活產生連結。

Rebecca Colangelo 提到，Lily 也曾在與學生的視訊活動中亮相，不過牠似乎不太習慣面對鏡頭，時常害羞地走離攝影機畫面。此外，她提到，學生幾乎一整個學年都圍繞著 Lily 展開各項學習與討論，對相關課程始終保持高度興趣，整個校園也因此充滿熱烈的學習氛圍。

撰稿人/譯稿人：駐美國代表處教育組

資料來源：2026/7/9 (Education Week)

<https://www.edweek.org/teaching-learning/how-a-cow-moooved-stem-and-ai-learning-forward/2026/07>