

# 教大STEAM教材 跨學科融合

幼小銜接向來是家長關注的話題。香港教育大學校長張仁良有「卡通片校長」之稱，在他帶領下，教大近年創作了一系列「葉仔」動畫教材。因應幼小銜接需求，教大新推出「看STEAM動畫·讀故事·學語文」項目，為全港學校免費提供STEAM動畫系列及配套教材。

這套教材的項目共同主持人、教大文學及文化學系助理教授姜鍾赫博士表示：「我們不想只在常識科做科學教育，這個概念已經過時。我們認為所有科目的關係應該更緊密。」今期《教育佳》封面故事，帶大家一齊看動畫學中文，體驗如何成為一名能解決問題的科學家。

教育佳記者 廖敏炯（文）何嘉駿（圖）部分圖片由受訪者提供

設計團隊認為，教育不只是老師對學生的知識傳遞，還要讓學生學會輸出。為了提高學生的學習興趣，培養聽說讀寫能力，這套教材以動畫的形式展現了林奈、愛迪生、牛頓、卡森、畢昇、魯班等十位中外名人的故事，並設有情景戲劇、STEAM探索實踐、電子遊戲等趣味活動，令學生可以在教學過程中觀察、體驗，重複運用所學知識。

## 戲劇 + 探索 + 遊戲 鞏固知識

在中文學習方面，每集動畫對應的目標字詞、部首及句式均來自幼稚園及小學學生常用的中文。對一些較為抽象的字詞，團隊希望在具體的故事或交流語境中令學生真正理解意思，學會靈活運用。曾試用該教材的漢師幼兒園（龍總）陳錦佩老師表示，雖然傳統的教學方式也有主題教學，但老師指字、學生認字的模式容易令小朋友覺得識字「又悶又辛苦」，失去學習興趣。她進一步指出，有些小朋友透過傳統模式學習，雖然可以認出字形、聽明字音，但未必可以讀出或運用。

以「發現」為例，這個詞代表的並非一個具體動作，而是一種系列行為。透過這套教材，學生可以在科學家林奈發現植物命名問題的動畫故事中初步理



◀愛迪生改良電燈動畫，啟發同學要勇於創新。

解「發現」的意思；隨後在STEAM活動中觀察植物葉片，「發現」葉子分類的不同準則；並在「教師入戲」活動中扮演角色，透過自己的「發現」對植物進行分類，幫助老師解決問題。陳老師提到，小朋友在這過程中會不斷運用「發現」這個詞去表達他的觀察和思考。由於科學家的故事往往有相似之處，老師亦會在後面的課程中引導小朋友運用前面課程的字詞，鞏固學過的知識。她在項目的後測時發現，小朋友在認字、理解及應用中文詞彙方面都有顯著進步。

為了讓科學知識更「入腦」，教大團隊在設計教材時也十分著重「貼地」的問題。項目共同主持人、教大語言學及現代語言系講師麥可欣博士表示，當初揀選每集動畫的科學家時除基於調研結果，亦會考慮涉及的科學知識在生活中是否常見。在魯班課程中，學生需使用不同物料改良、製造投擲器；而在牛頓課程中，學生亦需要透過力的作用製作「游水」小船。這些實踐活動所用的材料都能在家中找到，例如投擲器的雪條棒、膠匙羹，「游水」小船的塑料瓶、橡筋等。

陳錦佩指出，活動採用的物料

普遍在家中就能找到，不僅省去購買材料的開支，亦可令小朋友建立環保意識及將科學知識融入生活。她亦發現，試用教材期間，小朋友的學習態度變得更積極，也能多角度思考問題。亦有「用家」老師反映，動畫教學配合STEAM活動和情景戲劇，小朋友的觀察能力、解難能力、創造能力都有所提升。

## 資料嚴謹求證 介紹要精準

項目團隊亦十分堅持「嚴謹性」。麥可欣透露，教材籌備兩年半，「我們都改了好多次」。由於教學對象是幼稚園和小學生，團隊需要將科學原理簡化成他們能夠理解的水平，過程中團隊亦需要保證信息正確，連蒸汽機的入水位、出水位都經過反覆確認。項目成員楊碩珺女士分享了一些動畫設計的細節：「譬如人物裝束、背景房子是否符合對應的時代。」她續指，介紹語的表達亦要十分精準，例如「牛頓發現地心引力」的說法其實是錯誤的，愛迪生亦沒有發明電燈。學生在觀看動畫後就會知道，牛頓當年發現的是「萬有引力」，而愛迪生雖然是「發明大王」，但也只是改良了電燈。



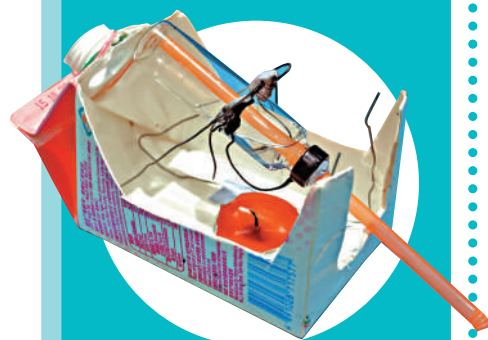
▶教材以動畫形式展現十位中外名家的故事。

# 小小發明家



掃一掃  
看蒸汽船

家中簡單的材料便可  
製作蒸汽船。



蒸汽船

