

設計思維啟迪學生創意 小發明回應社會需要

特約特稿 09:00 2020/12/02 0 讚好

關注文章 儲存文章 分享: Facebook, Weibo, Email, Print

熱門 保潔大法 超市大搜查 防敏 施政報告2020 自助餐便車 踩過界II 使徒行者3 兒童健康 烹飪教學



設計思維啟迪學生創意 小發明回應社會需要

早年，不少教育研究已發現，當今廿一世紀最需要的人才已不再只限於具備專科知識、高等智力、尊重紀律、獨力工作等能力，反而更着重創造力與想像力 (Creativity and Imagination)、批判思維與解難能力 (Critical Thinking and Problem Solving)、溝通 (Communication)、合作 (Collaboration)、品格教育 (Character Education)，以及世界公民意識 (Citizenship) 等六大能力範疇。因此，教育亦需要順應時勢而改變，改革學制和課程，肩負起培育下一代的使命，為社會培育相應的人才。

正因如此，英皇書院同學會小學第二校自二〇一七至一八學年起，嘗試將設計思維引入小五及小六年級的跨學科專題研習當中，透過激發學生的同理心觀察周遭的需要，並研發小發明，從中培養學生廿一世紀的必備能力。「傳統的教育制度較着重課本上的知識，能夠讓學生創意解難及體驗團體協作的空間不多。因此，我們在一七年起決定靈活運用課時，為同學設計全年的跨學科研習活動，嘗試做一些改變。」副校長胡國柱說。



▲ 胡國柱指，學校曾舉辦工作坊，藉此讓老師認識設計思維，並嘗試引入教學之中。

老師化身引導者 激發學生同理心

要成功在校內推動設計思維教育，胡副校長首要讓老師認識及明白設計思維的精髓，因此學校近年獲優質教育基金資助，在校內舉辦「教師應用設計思維」工作坊，而該校的電腦科主任陳景康老師亦有參加。

「以往設計教案時，學習內容只會由老師決定，學生無從參與，但設計思維強調同理心，提醒我們從學生角度出發，了解他們的需求，在教學上回應他們的需要。如多留意學生課堂上的表現和反應，再進一步思考某些學生學習表現未如理想的原因，再對症下藥。」陳老師一言，道出了古聖賢「因材施教」的道理，而跨學科專題研習，則是他實踐以學生為本式教學的一大試驗。

在專題研習課程中，學生會以十人為一組，每組由一位老師帶領，「每組同學來自不同的班別，各有不同的能力、長處，我們會鼓勵他們按各自的興趣和專長分工，並互相合作，藉此培養他們團隊協作和溝通的能力。」陳老師介紹。

陳老師續指，研習特設十個學習單元，以生活案例引導學生認識設計思維的核心概念和應用方式。「之後老師會要求同學圍繞社區，引導學生發掘當中的問題，嘗試運用同理心了解別人的需要，再鼓勵他們運用創意，嘗試提出能迎合用家需要的解決方案。」



▲ 在專題研習的過程中，老師會引導學生應用設計思維，先從觀察發掘社會問題，再思考解決方案。

在芸芸研習題目中，胡副校長憶起有學生嘗試從熟悉的校園中發掘問題，並發現每當有大型活動，老師都要花不少時間點名，於是發明了名為「報到易」的手機應用程式，應用二維碼技術，解決老師的困難。「過程中老師只擔當引導者，指導他們的如何修訂和完善方案，而程式背後體現了學生的同理心和自主學習的能力，非常難得，而學校亦在一七年起應用這個程式，在校內大型活動時使用。」



▲ 有學生發明「智能按摩背包」，嘗試解決長者腰背不適的問題，並在跨學科專題研習演說中介紹研發過程。

研智能座廁助抗疫

胡副校長指，近年學校亦參加了「賽馬會運算思維教育」計劃，並成為資源學校，進一步將設計思維與運算思維教育相結合，鼓勵學生活用科技和同理心解決問題。有見近期疫症肆虐，公共廁所被指存在播毒危機，該校學生馬康權、王子軒及吳偉祥，就利用近年學界興起的Scratch編程軟件，配合LEGO組件、電子感應器及人工智能技術，製作名為「抗疫次『廁』安心」的人工智能座廁模型，「這是模擬一個能自動開合的廁板，可做到零接觸沖廁，同時可按使用頻率自動調節自我清潔的次數。」王同學說。



▲ 電腦科主任陳景康 (左起) 早前帶領馬康權、王子軒及吳偉祥一組同學，參加「全港小學生運算思維比賽2020」，並獲得Scratch組別冠軍。

在研發的過程中，一組同學訪問了家人使用公共廁所的經驗，以及對公共廁所的觀感，從中發掘他們的需要，以及改良發明的靈感。「製作模型的過程中，我們會不斷問家人意見，期間發現廁所平日與假日的使用率不同，需要清潔的次數或許更多，於是我們加入人工智能技術改良設計，讓裝置可根據前一日的使用率決定清潔頻率，並增設了假日界面，讓用家自停清潔頻率。」吳同學說。

胡副校長指，從學生的創意發明中，喜見學生掌握了設計思維以人為本的精髓，並學會團隊合作、自主學習和解難，「這些能力都是我們的下一代需要具備的，因此未來我們會繼續在其他科本教學中融入設計思維，深化學生這些方面的能力。」

想認識更多運用實踐設計思維的專家分享，請瀏覽[此網頁](#)
追蹤 [Unleash!HK YouTube](#) 盡覽精華片段
追蹤 [Unleash!HK LinkedIn](#) 和 [Unleash!HK Facebook](#) 以獲取香港設計中心 Unleash 設計思維最新資訊

(資料由客戶提供)