

eSCHOOL: STEAM 科技 校園雜誌

{STEM 編程
用 ARDUINO 製作
包剪揀遊戲 (三)

eschool Feature

ezone.hk



培訓創意思維

自製教學百寶盒

發揮創意砌模型 體驗 SCAMPER 教學

聖公會基恩小學

很

多小學都會為學生自製教材，以配合教學需要，但一般都較簡陋。不過，早前聖公會基恩小學幾位老師製作的 STEM 教材「SCAMPER 科學百寶盒」，便極為精美，驟眼看來很易誤以為是哪間教育出版社新推出的產品。而在美觀包裝背後，教材更是融合了 SCAMPER 教學法，同學們在留在家中的日子，只須按主題拼砌及創作自己的模型，便可在製作當中學習，更有助創意思維培訓。

方便轉移創作空間

該校每年都會為 STEM 教育舉辦「主題學習日」，奈何在疫情下，今年唯有取消。為免浪費有關資源，負責 STEM 的黃禮灝主任便與常識科老師構想「SCAMPER 科學百寶盒」，結合常識科課程內容，制定不同主題的模型及工作紙，更與水管積木 Tublock 合作，共同拍攝製作短片，讓同學們即使留在家中，仍可透過砌模型，繼續進行 STEM 學習。

李文傑校長表示，疫情下未能在校內舉辦 STEM 活動，而轉化為以百寶盒形式，等同劃破空間，讓同學在家中動手做出創不同作品，既可以玩耍又可以學習，並達到培訓及發揮創意的目標，是極為值得鼓勵及嘗試的事情，而最終結果亦令人喜出望外。



後排左起：黃禮灝主任、蘇婉貞老師、程綺雯老師、李文傑校長。

「SCAMPER 科學百寶盒」有着精美包裝盒，仿似坊間可購買的教學產品。



包裝盒內不單有套件，還有說明書及注意事項，跟正式產品規格極為相似。



李文傑校長表示，活動最希望能發揮小朋友創意，即使在家中仍維持學習機會。



同學可在家中發揮創意完成模型。

藉 SCAMPER 創意發揮

但單只是依樣砌模型未必全面幫助到學生發揮創意，因此盒內有既定主題的零件外，還包含另一袋散件，供同學靈活使用。此外，配套的工作紙則起到知識灌輸的作用之餘，也可涉獵到科探專題的內容。因而整體內容設計，還會滲入「SCAMPER 法」的內容，務求小朋友在砌作模型經歷科探過程中，可體驗 S (取代)、C (結合)、A (調整)、M (改良)、P (其他用途)、E (消除) 及 R (重組) 等等概念，有助創意思維培訓，也容易令所學知識與生活產生連繫。



盒內除了 Tublock 積木，還會有需要用到的電子零件。





老師們會製作示範模型供同學有初步概念。



六個年級主題的工作紙，內容已包括所需學習知識及科探經歷。

👉 六個年級常識科主題 👈

「SCAMPER 科學百寶盒」的包裝盒雖然一式一樣，但其實總共有 6 款主題，分開不同年級，包括：一年級「迷你電影院」、二年級「快樂盪鞦韆」、三年級「我最喜愛的動物」、四年級「3D 心意盒」、五年級「螺旋飛機」及六年級「高速跑車」。

該校常識科的蘇婉貞老師及程綺雯老師指出，不同的主題都是該級常識科課程內容延伸，舉例一年級同學會學習眼睛如何能看見的課題，於是便加多一個「視覺暫留」概念，讓小朋友砌作電影院。而其餘二年級自製玩具、三年級動植物特性、四年級科技應用、五年級閉合電路以至六年級能量轉換等等課題，也都一一演化為百寶盒的砌作內容。



迴旋鞦韆：不是前後擺動，而是打圈轉的鞦韆，想玩嗎？



雞形心意盒 (曾思翹)：善用散件砌了雞爪雞腳，心意盒都變得很可愛。



我愛香港 (梁家豪)：模型內包括：會展、國金2期、龍翔道，還有維港，有找到嗎？



趣緻心意盒 (莊凱晴)：特登拆了一個兔仔掛飾放到心意盒內，有心意吧！

👉 花心思砌出古靈精怪作品 👈

雖然都用上同樣的 Tublock 積木拼砌，極其量添加一些額外配件，但同學就着相同主題，也可以砌出五花八門的作品，也更呈現 SCAMPER 概念。例如四年級梁家豪同學的「我愛香港」創作，便自己加了一架模型船以及藍色底紙，發揮 S(取代) 的理念。

此外，為加強同學投入感以至顯示科探精神，黃禮灝主任更鼓勵同學拍攝介紹短片，講解作品概念，並放到網上供大家評賞。而從同學短片中，也能感受同學天馬行空的想像力，像一年級陳駿毅同學的電影院，利用平平無奇的圖塊模件，在他解說下原來是一個環迴立體聲喇叭，分享同學的想像空間。



全功能戲院：睇戲自然要有左右喇叭，還要有地下的賣爆谷汽水的裝置。



小二級同學的鞦韆。



家長幫小朋友砌模型時，也可協助灌輸 SCAMPER 概念。

👉 包裝製作精美 👈

普遍由學校為學生製作的教材，都不太重視包裝，或只會以密實袋裝起便算。但「SCAMPER 科學百寶盒」的包裝可媲美市場上可購買的教材，堪稱精美絕倫。黃禮灝主任解釋，包裝變得美觀，小朋友拿上手也顯得更為興奮，愛不借手之餘也會更懂得珍惜，部分同學甚至在派發當天，便謹慎地收到書包內，以免整爛。

此外，由於是次活動目標是希望小朋友透過砌模型，體驗 SCAMPER 概念。但始終對小學生而言這會是較為艱深，若然使用包裝盒設計，便可在盒上書寫 SCAMPER 含意，一旦家長在輔助小朋友砌模型時看得到，也方便家長有所配合，從旁提點講解。

👉 日後以其他物料取代 👈

是次百寶盒的製作有 Tublock 的幫助，能夠配合教材的製作要求，亦可顯得包裝精美。但黃禮灝主任不諱言，採用什麼物料作為基礎以供小朋友砌模型，其實並不重要，甚至來年若再辦一次類似 STEM 活動，或許會選用不同的物料，以至是同學們自製零件。製作 SCAMPER 盒的活動最重要是教授當中的內容，這也是各位老師們協同努力的成果。

此外，在構思百寶盒的初期，其實早已打算將成果與其他學校共享，因而集中於砌作模組及工作紙的設計，並以小學既定課程作主題，務求可從老師教學角度出發，滿足小朋友學習需要，好讓百寶盒可以仿似教案般，容易令其他學校複製使用。亦因此，在物料上沒有要求，一旦有學校拿來作教材，也可採用與增減當中任何物料，以配合其校本教學的要求。e