

2017 至 2018 年度推行 STEM 教育的周年報告

	推行項目/ 活動	預期成效	成效評估	建議	實際開支	負責人/ 負責機構名 稱
1.	<p><u>課程滲透</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常識科</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>常識科就著「人與環境」、「日常生活中的科學和科技」的學習範疇，在探究活動中強調「科學過程技能」的學習技巧，以培養學生探究及解難能力。</li> <li>發展一至六年級校本 STEM 課程(每級一個課題)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>學生能運用「科學過程技能」完成探究評估。據老師觀察，學生樂於參與評估，表積極投入。</li> <li>從學生的評估成績顯示，學生均能掌握探究的技能，同時亦能提升他們解難的能力。</li> <li>各級均已建立一個配合教學內容的 STEM 教學活動，有些更結合探究評估，節省課時。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建議來年加強「科學探究步驟」，讓學生更有系統地進行科學實驗。</li> <li>來年將會加強各科之間的合作，發展一至六年級 STEM 的跨科專題活動。</li> </ul>	---	楊佩儀主任
	<ul style="list-style-type: none"> <li>電腦科</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過發展校本編程課程及機械人應用，讓學生掌握編程教育的技巧，訓練學生的邏輯思維。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本年度於五、六年級電腦科教授編程教學，利用 Scratch(自編課程)及 mBot 機械人(與出版社合作的校本課程)教導學生編程的概念及技巧。大部分學生對編程工具感興趣，部分學生更能編</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持續優化校本電腦科課程，並於二至六年級加入編程教學的課程。</li> </ul>	\$15,780	譚智偉主任

			寫簡單的遊戲，可見學生的邏輯思維能力良好。根據學生訪問結果，學生表示能掌握編程的技巧，課程能提升他們的解難能力。			
2.	專題研習 跨科專題研習 (常識、數學)	<ul style="list-style-type: none"> <li>常識科選取合適的課題，建立增潤或延伸專門性的課程內容（加深、加廣），並加入數學科的元素，進行跨科專題研習，加強學生探究、解難、合作的能力，在研習上發揮創意。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>老師教授學生增潤課題，包括常識科的閉合電路及數學科的圓形概念，學生透過製作「幸運輪」，把所學實踐，並能應用科學過程技能、設計、測試及改良的概念完成整個探究活動，最後設計和製作一個運用閉合電路原理的模型，充分表現了學生的探究、解難、創造和合作能力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本年度全體學生在同一時間於禮堂製作「幸運輪」，效果理想。</li> <li>建議再增加鞏固及滙報的時間，讓學生能鞏固所學。</li> </ul>	\$351.1	江巧妍主任 中文大學
3.	活動日 a. 科探日	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過舉辦科學與科技活動，結合常識科及數學科的元素，讓學生於活動中對科學產生好奇心，建立學生科學探究、解難及創造能力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本年度各級內容均加入數學科元素，更能配合STEM的發展。學生樂於參與科探日的活動，透過經歷學習，能激發學生的好奇心，掌握科學探究的步驟。</li> <li>綜觀老師觀察所見，學生都能以科學探究的精神</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>優化活動設計，加入不同的學習元素，加強學生的綜合學習和應用能力。</li> </ul>	\$1,076	楊佩儀主任

			進行活動，逐步建立解難及創造能力。			
	b. 機械人比賽	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過和機構合作舉辦聯校機械人比賽，讓學生能將科學概念實踐及應用，從而訓練學生邏輯及創意思維。</li> <li>教師帶領學生參加國際性比賽，增廣見聞。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據觀察，學生積極參與及投入比賽。</li> <li>根據問卷，99%教師及87%學生認為參與聯校機械人比賽，學生能將科學概念實踐及應用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建議於下學年舉辦校內機械人比賽，增加本校學生受惠人數。</li> </ul>	\$45,092.2	譚智偉主任
4.	抽離式活動 a. 小小工程師	<ul style="list-style-type: none"> <li>學生學習基本電子理論，從而了解科學對日常生活的影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四、五年級學生積極投入參與，學生利用 GIGO 套裝玩具進行活動，應用科學及電路邏輯設計，了解科學對日常生活的影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可考慮開辦其他與 STEM 相關的課程。</li> </ul>	\$13,000	楊佩儀主任
	抽離式活動 b. 機械人班	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過編程應用程式及機械人配件，讓學生可以將科學概念實踐及應用，從而訓練學生邏輯及創意思維。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>過往一年，本科為有潛質的學生開設 2 班 LEGO 機械人班，共培訓 24 人次，並安排學生參加了 4 項比賽，獲得 3 全港性及國際性的獎項。</li> <li>根據老師觀察，學生能認真上課，對課堂活動充滿興趣，分組合力解決不同的問題，能提升解難能力及培養其邏輯思維能力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資訊科技組尋找具規模及經驗的公司，並調整課堂次數及教學內容。</li> </ul>	\$10,300	譚智偉主任

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 根據學生訪問結果，92% 學生認為能夠透過活動發揮潛能，以及學會「LEGO 機械人課程」內的知識及技巧，提升邏輯思維及創意思維能力。</li> <li>• 根據教師問卷顯示，全體參與教師認同學生能夠透過活動發揮潛能。</li> </ul>			
	<p>抽離式活動</p> <p>c. 小小科學家</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 透過與學生進行各種簡單有趣的科學實驗，啟發他們學習科學的興趣，提升他們的自信心、解難能力及與人合作的技巧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生出席率高，課堂上表現活躍。部分學生能就著某些實驗協助老師進行準備工作。</li> <li>• 學生十分喜歡科學實驗，對各項實驗表現積極，樂於嘗試，並能嘗試利用科學原理解釋實驗結果。</li> <li>• 學生對於老師提供的實驗影片及相關的新聞短片感興趣。</li> <li>• 綜合教師觀察及學生課堂表現，可見學生的自信心、解難能力及與人合作的技巧得到提升。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建議增購科學實驗書籍供老師作參考，讓老師設計更多元化的科學實驗給學生。</li> <li>• 建議添置實驗器材讓學生能進行更多有趣的實驗。</li> <li>• 建議增加人手負責該項活動，讓教材、備課等各方面更臻完善。</li> </ul>	\$564	李程老師
	d. 小小機電工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 透過趣味活動如遊戲、實</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生出席率高，課堂上表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建議來年繼續開辦。</li> </ul>	---	吳秋容主任

	師、小小科學家(多智課)	驗、小組活動和比賽，加強學生對科學原理的理解，增加生活常識，提升個人自信心。	現積極，能投入參與各項實驗和小組活動。根據學生問卷調查得知，平均85%學生認為這兩個活動能加強他們對科學原理的理解和加深對科學知識的興趣。學生對課程的整體滿意度達91%。			
5.	<u>教師專業培訓</u> a. 中大優質學校改進計劃-促進學生STEM素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>與外間機構緊密協作，於五年級常識科開展「課內探」教學設計與實踐，透過教師工作坊、共同備課、觀課及教學檢討以改善STEM的學與教。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據參與教師表示學生能透過「課內探」的學習內容，提升學生探究、解難、合作的能力，在研習上發揮創意。與外間機構合作能為教學目標及設計上定立初步的構思。然而，有關教學內容與實踐稍欠支援。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教師對STEM的認知已有所認識，可嘗試善用資源於教材方面以取代聘用外間機構。</li> </ul>	---	江巧妍主任 香港中文大學
	b. 資優教育學校網絡計劃	<ul style="list-style-type: none"> <li>與兩間學校組成學習社群，於四年級常識科開展「課內探」教學設計與實踐，透過共同備課、觀課</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過計劃促使校內教師深入討論有關STEM的教學設計，然而參與教師與教育局人員只進行了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由於有關部門所提供的支援稍欠不足，建議來年不參加此計劃。</li> </ul>	---	蔣愛娜主任 教育局資優教育組

	(STEM)	及教學檢討以改善 STEM 資優教育課程的學與教。	<p>一次共備會議，以及到他校觀課一次(觀看課堂影片)，相對得益較少。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 6月23日舉行了一場資優教育交流，主題是「資優教育課程層層疊」，有助加強與他校交流的機會。</li> </ul>			
	c. STEM 工作坊	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 透過簡介會讓教師初步認識 STEM 的理念，以助凝聚推動 STEM 的共識。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 根據問卷調查，88.9%教師表示能增進對 STEM 教育的知識，亦會嘗試實踐工作坊所學的內容。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 來年可安排核心老師外出進修，更深入了解 STEM 的學與教。</li> </ul>		蔣愛娜主任 中文大學
				總數：	\$86,163.3	

總結：

總體而言，本年度學校透過常識科及電腦科的課程滲透、常識及數學科的跨科專題研習、結合常識及數學元素的科探日、抽離式課外活動四個發展方向推展 STEM 教育，透過各項推行項目及活動，培養學生的探究能力、創造力、協作能力、解難能力及溝通能力等，並提升學生對科學與科技的興趣。來年學校把 STEM 教育定為關注事項，將更聚焦及深化地發展以上各範疇，另外加強學校的 STEM 氛圍，有助強化 STEM 教育的學習氣氛。