

2018-2019 年度週年報告書

STEM發展計劃

(一) 本年度關注事項：

1. 把 STEM 原素融入各科的課程，以加強學生的科學、科技、工程與數學的能力。
2. 購買 STEM 教具及書籍，以協助老師推動 STEM 課程及活動。
3. 加強老師進修與 STEM 有關的課程，提升教學效能。

目標	策略/工作/活動	成效	反思
1. 把 STEM 原素融入各科的課程，以加強學生的科學、科技、工程與數學的能力			
1.1	於創意科技課程加入發明及創意課堂，致力培養學生的創意能力。 a. 利 MAKEBLOCK 零件，讓學生自行創作不同的機械； b. 與資訊科技科合作，教導學生編寫相關的程序； c. 學生需匯報自己的創作。	本學年所有中學生於創意科技課中分組使用 MAKEBLOCK 各設計了一樣發明，分別有食藥提示器、上堂睡覺警報器及早上起床提示器。這些發明是根據學生在日常生活中遇到的困難而發明，當中學生需學習編寫相關的程式，並於早會中匯報自己的創作。80%學生能掌握簡易的程式編寫及能加強創意和探究精神，學生均十分享受設計的過程，學習成效顯著。	本學年作了新的嘗試，讓中學生分組根據日常生活所遇到的困難而設計不同的發明，展望來年可限制學生為某一類型的人士設計一些發明，以協助他們解決家居生活的困難，強化學生的創意解難能力。
1.2	資訊科技科重整電腦編程課程，制訂不同年級需學習的編程知識及技巧 a. 重整高小學生學習編程課程，讓學生能循序漸進地學習； b. 中學加入超聲波避障程式編寫	本學年資訊科技科已重整電腦編程課程，並於不同年級加入相關的編程知識及技巧。高小加入 coding 及 microbit 等課程，讓學生體驗電腦編程的技巧，而中學則加入 mBot 的超聲波避障程式編寫。80%學生能對編程知識產生興趣。而中學生更能使用超聲波感應器、光線感應器、馬達、計時器等零件設計不同的發明，學習成效顯著，提升學生編程的能力。	學生對編程課堂及比賽感興趣，部分學生會自行研究相關的知識。建議來年可繼續於資訊科技科教授編程及舉辦相關的編程比賽，讓學生能學以致用相關的知識。
1.3	與圖書科合作，在世界閱讀日的活動中加入 STEM 活動，提升學生閱讀科學及實驗書籍的興趣	為了鼓勵學生閱讀與 STEM 相關的書籍，本年更與圖書科合作，參加了一個撰寫閱書報告的比賽，學生以短片型式展示所閱讀的 STEM 書本，更獲得優異獎，學生表現投入，十分落力參與拍攝，能提升學生的學習興趣。另外，本學年與亦圖書科合作，一起	本學年一日內舉行了 STEM DAY 及世界閱讀日的活動，人手及場地址出現重疊的情況，建議來年兩項活動可分開不同日期舉行，以協調老師的人手，亦可讓學生更投

		<p>舉辦閱讀日的活動，上午為 STEM DAY 活動，下午為閱讀日的活動，並籌辦與閱讀有關的STEM活動。於STEM DAY 活動中，學生需觀看學生所拍攝的STEM 閱書報告短片，並使用平板電腦即時回答問題，以強化學生的科學知識。當中 80%學生能投入活動及明白實驗的原理及知識。之後每組學生均需設計一個雞蛋保護器，並由高處拋下。活動中，學生表現非常投入，各組亦能為自己的保護器裝飾，並能學習有關物件下墮的物理知識。</p>	<p>入各項活動。</p>
1.4	<p>數學科舉辦校園數學遊踪活動，利用平板電腦完成不同計算任務，提升學生使用輔助科技的能力。</p>	<p>本學年數學科舉辦一次校園數學遊踪活動，學生需使用平板電腦掃描 QR CODE 以回答相關的數學問題，學生並需到學校的各樓層尋找 QR CODE。活動中，80%學生學生投入活動，80%學生能尋找 QR CODE 及計算不同的問題，各級學生亦輪流負責使用平板電腦以讀取問題，能有效提升學生使用輔助科技的能力。</p>	<p>學生均十分踴躍參加數學遊踪比賽，而且學生已十分熟習使用 QR CODE 及平板電腦作為活動工具。建議來年可以在不同的科目使用 QR CODE 及平板電腦進行學習活動，以提升學習興趣。</p>
1.5	<p>繼續與宗教科合作舉辦 STEM 福音營，讓學生在營會內發揮創意及解難能力。</p>	<p>於 7 月 4-5 日舉行了 2 日 1 夜的營會，對象為小五至中三及部分展 A、B 的學生。在營會內以福音及 STEM 為主題，配合不同的聖經故事而設計不同的遊戲，以考驗學生的科學、科技及數學的知識。學生均十分投入參與不同的活動，亦能發揮創意，順利完成不同的任務。 超過 80%學生能投入各項活動。營會中亦加入了詩歌敬拜及崇拜活動，加強學生的宗教知識。</p>	<p>建議來年繼續與宗教科合作，於試後活動時間舉辦 STEM 福音營的活動，以加強學生的宗教及 STEM 知識。除了加強學生的科學及聖經知識外，亦建議可與人文學科及常識科合作，加入不同的科目知識，以擴闊學生的知識基礎。</p>
<p>2. 購買 STEM 教具及書籍，以協助老師推動 STEM 課程及活動</p>			
2.1	<p>購買與 STEM 有關教具及教學資源： <ul style="list-style-type: none"> - 各項實驗用具 - 電子機械積木 - MAKEBLOCK 零件 - 剪片軟件 - 數學遊戲 </p>	<p>本學年學校添置了不同的教具及教學資源，如 Makeblock、microbit、不同的電子機械積木及各實驗用具。並於不同的探究活動、STEM DAY、STEM 福音營及創意科技的課堂中使用，提升學生的學習興趣及學習效能。 另外，本學年學校添置了不同的數學</p>	<p>由於STEM的活動中有較多零件及物品需要使用及儲存，建議來年可為STEM添置一個零年儲物櫃，給學生整齊地儲存相關的物品及零件，可協助視障的同學自行存放及拿取相關的物料，提高教學效能。 除了午息的數學遊戲外，建議來年可舉行午息科學實驗</p>

		遊戲，並定期於午息時間舉行數學遊戲活動，每次均有十多位學生參與，80%的學生能加強對數學的興趣。	活動，以提高學生的探究及解難能力。
2.2	購買智能黑線車，配合資訊科技科繼續加入電腦編程課程，並讓學生參加智能車行黑線比賽，提高學生的學習興趣	本學年共有 5 位中學及高小學生參加了全港學生魔法車行黑線比賽。運用在資訊科技堂上所學習的編程知識及課後老師的支援，設計出不同的智能車及攀山車，並在比賽中獲得多個變項。當中獲得 2 項速度獎的季軍、2 項環保設計獎的季軍及 1 項環保設計獎的亞軍，各同學均十分積極設計及編寫程式，表現投入。 另外，本學年亦購置了不同的行黑線智能車，以協助學生學習相關的知識。	本學年學生在全港學生科技大賽中獲得不俗的成績，展望來年可繼續安排不同的學生參與，繼續及掘不同學生的創意及潛能。 另外，展望來年可鼓勵學生多參與坊間不同的 STEM 比賽，以提升學生的學習興趣及發揮學生的潛能。
2.3	購買有關 STEM 書籍及雜誌	本學年學校購買了多本與 STEM 有關的書籍，增加學生有關科學、科技等知識。於學期尾，老師更於書展中購買多本有關 STEM 的書籍，以鼓勵學生多閱讀 STEM 書籍。	建議來年可繼續購買更多與 STEM 有關的書籍，讓學生在課餘時間可借閱，以增加學生的科學知識。另外，展望來年可安排更多 STEM 書籍轉譯成點字版本，讓更多視障學生可閱讀 STEM 的書籍。
3. 加強老師進修與 STEM 有關的課程，提升教學效能			
3.1	安排老師修讀與 STEM 有關的課程/講座/工作坊，加強 STEM 的知識	本學年共有 8 名老師參與不同機構舉辦的 STEM 課程/工作坊，當中包括教育局舉辦的 STEM 研討會及工作坊、在初中校本科技教育課程運用電子工具工作坊、常識科電子學習與學與教資源的有效運用等講座。 各老師在不同的講座/工作坊學習了不同的 STEM 知識，亦在校內各同事分享所學習的知識，能提升老師的教學效能。	本學年大部分的講座及工作坊均由負責 STEM 的老師及常識和資訊科技科的老師外出進修，建議來年可安排多些不同科目的老師進修，以讓不同科目的老師可在科目中融入 STEM 的元素，強化學校 STEM 的氣氛。