

計劃總結報告

計劃編號：2017/0308

甲部

計劃名稱：_____ 創樂作樂 _____

機構/學校名稱：_____ Sha Tin Wai Dr Catherine F. Woo Memorial School _____

計劃進行時間：由 _____ 10/2018 _____ (月/年) 至 _____ 1/2020 _____ (月/年)

乙部

填寫此部份報告前，請先詳閱讀「優質教育基金計劃總結報告填寫指引」。

請另頁(A4 紙)書寫，就以下項目作出總結報告：

1. 達成目標
2. 計劃對學習成效、專業發展及學校發展的影響
3. 自我評鑑計劃的成本效益，需清楚列出有關指標及衡量準則
4. 成品及推廣模式，及外間對那些推廣活動的反應
5. 活動一覽表
6. 計劃實施時所遇到的困難及解決方法

計劃負責人姓名：_____  _____ 受款人姓名*：_____

簽名：_____ 簽名：_____

日期：_____ 11/5/2020 _____ 日期：_____

*計劃總結報告須經「網上計劃管理系統」提交。一經提交，報告將被視為已經由校監／機構主管或代表機構簽署優質教育基金撥款協議書的人士確認。

優質教育基金總結報告填寫指引

在填寫計劃評鑑時，請詳述以下各點。以下指引提供參考，讓計劃負責人／小組反思計劃的成效。

1. 能否達成目標

評鑑是否已達致計劃書內列明的各項目標時，須包括以下項目(有關資料可按本附件內表一的格式，或以簡短段落形式書寫)：

- 目標陳述
- 與目標相關的活動
- 目標達成程度
- 目標達成的證據或指標
- 如不能達成目標，須列出原因

2. 計劃影響

按照證據為本的方法，從以下角度評鑑計劃對學習成效／專業發展／學校發展的影響：

- 拓寬學生/教師的視野
- 加強學生/教師的成功感
- 促進學生發揮專長及潛能
- 訓練學生適應社會發展的需求
- 為教師提供更多培訓機會，促進教師的專業發展
- 改善學習氣氛
- 促進學校團隊精神及提升學校整體形象
- 引發與其他學校/專業團體的協作機會

3. 自我評鑑計劃成本效益

受款人必須填寫本附件內表二的預算核對表，與報告一併遞交。關於預算項目的分類辦法，請參照計劃協議書附件二。

請就以下各方面評鑑計劃的成本效益：

- 資源的運用(例如器材、申請學校/參與學校的人力資源等)
- 按直接受惠人士數目計算的單位成本
- 計劃所建構的學習課程及資料的延續性
- 當其他學校重做計劃時，不須另外注資的開支項目(包括計劃的開辦成本、備用成品等)
- 以較低成本達致相同效益的其他辦法

4. 可推介的成果及推廣模式

在評鑑計劃的成品及推廣價值時應包括以下項目。(有關資料可按本附件內表三的格式列出)：

- 成品說明(例如種類、名稱、數量等)
- 評鑑成品的質素及推廣價值
- 已舉辦的推廣活動(請列出日期、模式等)，以及參加者／受眾對活動的反應。
- 有關由優質教育基金加以推廣的成品的價值及其可行性，以及建議的推廣模式。

請同時扼要說明計劃的成功因素/經驗，以及延續計劃的可行性。

5. 活動一覽表

請列出計劃進行期間舉辦的活動詳情，例如活動種類、內容、參加人數及參加者的反應(有關資料可按本附件內表四的格式，或以簡短段落形式書寫)。

6. 困難及解決方法

如實際推行的計劃(包括預算、時間表及過程等)與原來計劃有出入，須在此部分解釋原因。

此表格／指引可於優質教育基金網頁 <http://qef.org.hk> 下載。

乙部 優質教育基金總結報告

(1) 目標是否達到

說明目標	與目標相關的活動	達標程度	達到目標的證據或指標	未能達到目標的理由
目標一： 提升學生對音樂、藝術及科技的興趣	活動一： 成立核心教師小組，計劃工作進程，按計劃需要分階段購置各項教材和設備	全部達到	1. 6/2019 開始，已於各科教學及展示活動開始前準備好所有硬件教材，包括 ██████████ 的前期加工及其他物料的預備，使各科教學順利進行。包括： <ul style="list-style-type: none"> ➢ ██████████ 電腦(30 部) ➢ ██████████ 電腦(5 部) ➢ ██████████ 電腦(3 部) ➢ ██████████ (120 套) ➢ micro:bit (40 套) ➢ ██████████ (4 套) ➢ 3D 打印機(2 部) ➢ Speaker (8 台) ➢ 智能電話 (1 部) ➢ 攝錄穩定器 (1 部) ➢ 攝錄麥克風 (1 個) ➢ 視藝物料及 3D 打印膠料 	/
	活動二：舉行多次教師培訓工作坊	全部達到	已於計劃開始前舉辦多個資訊、視藝及音樂科教師培訓工作坊，為所有老師，特別是參與計劃的老師，提供整個電子樂器創作的培訓。包括： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 電子學習工作坊(8/2018：全體老師) ➢ 新教師電子教學分享會(9/2018：新入職老師) ➢ 資訊科課程準備會議（9/2018：科主任及 P.4 資訊科任） ➢ 音樂科課程準備會議（9/2018：全體音樂科老師） ➢ 視藝科課程準備會議（9/2018：全體視藝科老師） ➢ QEF 創樂作樂電子樂器創作教師培訓(██████████)(9/2018：P.4 資訊科、音樂科及視藝科老師) ➢ 校本 STEAM 教育培訓(11/2018：資訊科及常識科老師) ➢ 教師發展日(2)-內地(大灣區)科技發展考察(2/2019：全體老師) ➢ BeHere AR 展覽(2/2019：視藝科及部份資訊科老師) 由於預算聘用服務金額不足聘用導師，因此	

			改為邀請去年曾參與試行計劃的老師為各教科任提供培訓。參與老師均對以上培訓課程及工作坊的內容和效能感到滿意，認為能夠裝備老師，優化課程，能將 STEAM 元素編入原有課程。	
	活動三： 本校資訊科及創新科技教學組舉行第一次檢討會議	全部達到	在 1/2019 的檢討會議中，本校資訊科及創新科技教學組的主要負責老師，檢討計劃推行的情況及成效，並商議須改善的地方。有關討論有利計劃的推行及讓計劃得以修正。	
	活動四： 舉行校內電子樂器作品展覽暨分享音樂會，提高學生的興趣及家長的關注	全部達到	於 1/12/2018 舉行的家長日中，於本校詢問處大堂舉行電子樂器作品展覽暨分享音樂會，邀請 2018 年參與試行計劃的學生展出他們的電子樂器及進行表演。全校各年級學生、家長及老師均有機會欣賞表演及試玩電子樂器。參與的學生反應熱烈，對同學們自己親手製作的電子樂器充滿好奇，大大提升了學生對音樂、藝術及科技的興趣，家長也非常欣賞同學的創造力，表示樂於支持和鼓勵子女學習編程知識，為此計劃的推行奠下了良好的基礎。	/
目標二： 學生懂得以音樂及藝術創作來抒發自我情感，並培養他們的創意、想像力及解難能力	活動一： 視藝科「人人都是創作人」樂器設計活動展開	全部達到	視藝科於 1/2019 以「人人都是創作人」為題請學生為一個社區人物設計一件樂器（用按或敲的方式演奏），從中表達對人物的情感（欣賞/感謝/尊重/喜愛/討厭等），學生先把設計概念及設計圖記錄在視藝科工作紙冊上，並在新年假期期間進行創作，完成電子樂器的主體部份。	
	活動二： 音樂課開展音樂創作課程	全部達到	1/2019 音樂科以口風琴配合「創作筆記」教授學生基本樂句創作，以音樂及藝術創作抒發自我情感。學生完成此部份課程後，均能為自己創作一段原創音樂，並編寫在樂譜上。	
	活動三： 資訊科開展樂器的電子接駁部份及開始編寫程式	全部達到	資訊科於 3/2019 安排三教節課讓學生學習運用 Scratch 編寫音樂程式及運用杜邦線及導電膠紙接駁電子樂器，並進行測試。學生反應投入，對於能自己親手接駁電子發聲裝置，感到無限興奮。	
	活動四： 學生學習獨奏和合奏技巧，以音樂表現情感	全部達到	音樂科於 3/2019-4/2019 每星期一教節（各班平均 6-8 節）於電腦室上音樂課，每位學生均能利用 Headphone 及電腦進行獨奏練習，並分組輪流在電腦室的小舞台進行 4-5 人合奏練習。學生能親自體驗利用電子工具並在班內演奏自己創作的音樂，大大豐富了他們	

			對演奏和欣賞音樂的眼界和感受。	
	活動五： 學術日 STEAM 展館 演出	全部 達到	在 30/4/2019 的學術日於 STEAM 展館中，每班挑選表現出色的同學利用他們的電子樂器作展出，及進行公開合奏表演。藉此機會，學生得到了表演平台，自信心得以提升，學生們也增加了互相欣賞的機會。	
	活動六： 在校外其他社區舉行 音樂會	全部 達到	<p>已在 5/2019 至 7/2019 期間於校外不同地方舉行音樂會或以 Busking 的形式作不少於 5 次的公開演出，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 11/5/2019 [REDACTED] 設計比賽 ➢ 16/5/2019 [REDACTED] 音樂會 ➢ 6/7/2019 [REDACTED] Maker Day ➢ 13/7/2019 [REDACTED] 懷音樂會 ➢ 13/7/2019 尖沙咀海旁 Busking 音樂會 <p>在每次的公開演出中，學生均有機會分享自己的音樂，與其他人互相交流，推廣本計劃的目的及其背後理念，觀眾對象包括大、中、小學生、家長、老師、市民、遊客及長者等。對參與的學生來說，這是難得的體驗，大大擴闊了他們對電子編程概念的理解，得到豐富的表演機會，也提升了他們的自信心。</p>	
	活動七： 活動檢討問卷調查	全部 達到	7/2019 進行的調查中，用問卷訪問了參與是次計劃的四年級同學及訪問了參與計劃的老師，超過 76.8% 受訪問的參與同學中，認為參與此計劃自製電子樂器後對音樂和藝術產生興趣；有 78.8% 受訪問的參與同學，參與自製電子樂器後自己對科技產生興趣。整體上同學均認同音樂及藝術創作可用來抒發自我情感，而且不會感到困難或害羞。有份參與的老師也認為，是次計劃非常成功，能夠達到培養學生對編程結合音樂和藝術的興趣，讓他們體驗到當中學習的趣味，另一方面，老師亦認為此計劃能提升自己的專業能力。	
	活動八： 學期終學生作品展示 會中表演	全部 達到	4/7/2019 學期終結學生作品展示會中，在 STEAM 展館展示了每班的電子樂器佳作，並邀請學生進行演奏表現。全校各年級學生均能欣賞表演及試玩電子樂器，此活動進一步提升全校學生對製作電子樂器的認識。	
新增目標： 持續修善 項目，讓 此計劃成	活動一： 成立新一年度核心教 師小組，計劃 2019/2020 年度工作 進程，購置教材物資	全部 達到	<p>為準備在 2019 至 2020 年度再次推行此項電子樂器製作計劃，已在 8/2019-9/2019 舉辦資訊、視藝及音樂科教師培訓工作坊，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 8/2019 聯同 [REDACTED] [REDACTED] 工作坊 3 	

為可持續發展的跨學科編程課程	及進行教師培訓		<ul style="list-style-type: none"> 9/2019 由資訊科負責舉行 Coding 教師工作坊 <p>根據上年度推行計劃的經驗，2019 至 2020 年度推行時會將計劃稍為修訂，再增加電子元素，將應用程式 [REDACTED] 加入課程內，以豐富學生的創作媒介和電子音樂元素。</p>	
	活動二： 視藝科及資訊科策劃課程進度及購置新一年度所需教材和物資	30%完成	10/2019 開始視藝科購買視藝物料及工具，並在 12 月於課堂中開展設計及製作電子樂器外型。音樂科和資訊科課堂亦制定了進度，準備在聖誕節假期後，開始教授新一年度四年級學生音樂創作和編程課程。	由於 2019 年 12 月開始，發生社會事件及之後因疫情停課，學校一直停課至六月，所以有關課程被迫暫停，希望下年度會再次推行是項計劃。

(2) 計劃影響

按照證據為本的方法，從以下角度評鑑計劃對學習成效／專業發展／學校發展的影響：

– 加強學生學習動機及提升學生對音樂、藝術及科技的興趣

根據學生問卷調查結果及老師觀察，是次計劃能成功地提升學生對音樂、藝術及科技的興趣，認識到科技並不一定是高深莫測，遙不可及，相反只要循序漸進，按部就班地學習，學生也可以利用簡單的編程知識，製作實用的電子工具，解決生活上的問題；透過是次計劃，學生更認識到科技可以融入音樂和藝術，可以利用所學的科技知識，進行藝術創作，甚至可以彼此交流彼此欣賞，大大提升了同學們對創作藝術的興趣，也加強了他們的學習動機。

– 訓練學生適應社會發展的需求

社會急速發展，學生使用資訊科技的能力、對編程知識的掌握和與人溝通與協作的的能力都是他們面對將來社會需要時，都必須具備的。這個計劃，能讓學生及早接觸和應用不同的編程知識和工具(包括在英美教育中漸趨流行的 [REDACTED] [REDACTED] 及 [REDACTED] 等)製作電子產品，並應用到生活上，這不但對學生將來在中學繼續學習有幫助，也能讓學生擴闊眼界，親身體驗科技世界的寬闊，讓他們明白到科技也可以很有趣，與生活息息相關，甚至可以與自己的興趣和藝術欣賞聯繫上，相信這對他們日後的發展上有莫大幫助；計劃又讓學生有更多機會在課堂上與其他同學進行協作和溝通，因而提高他們的溝通和表達能力。所以這個計劃實在有利於及早訓練學生適應社會發展的需求。

– 為教師提供更多培訓機會，促進教師的專業發展

此表格／指引可於優質教育基金網頁 <http://qef.org.hk> 下載。

1. 在計劃推行的一年半期間，本校共進行了最少 10 次有關編程應用與教學、應用有關編程工具、應用程式及教學方法的教師工作坊和備課會，讓有關科任老師不斷就推行計劃的方法和細節進行交流、商議和檢討。
2. 這些教師工作坊，主要由在 2018 年有份參與試驗計劃的核心教師負責，而是次參與計劃的科任，亦能積極進修及在自己的課堂中不斷嘗試，累積經驗，並將經驗與同工分享交流。是以這次計劃促進了本校教師的專業發展，令本校各教師均能在編程教學方面和 STEAM 教育方面，增加了不少實戰經驗和提升了教學技巧。

– 提升學校整體形象

本校近年來一直致力推展 STEAM 教育，是次計劃，不但令學生在學習科技和應用科技知識上有深層次的體會和經驗，透過學生積極的分享和表演，整間學校 STEAM 教育的氛圍也變得濃厚，家長也極為讚賞；推行計劃期間，本校有幸獲得業界認同，並接受了傳媒訪問，對本校推行 STEAM 教育予以高度的評價，學校整體形象得以提升。

(3) 預算核對表 – 自我評鑑計劃成本效益

預算項目 (根據協議書附表 II)	核准預算 (甲)	實際支出 (乙)	變更 [(乙)-(甲)] / (甲) +/- %
服務：			
教師培訓工作坊			
音樂創作 2 小時	\$4,000	\$0	-100 %
藝術創作 2 小時			
設備：			
(1) ██████████ 電腦(30 部) 連 音樂軟件程式	\$48,000	\$41,970	-12.5 %
(2) ██████████ 電腦 (5 部) 連音樂軟件程式	\$28,000	\$27,998	+/-0%
(3) ██████████ 電腦(3 部) 連音樂軟 件程式	\$29,000	\$31,737	+9.4%
(4) STEAM 發明套件 ██████████ (120 套)	\$16,000	\$8,040	-2.7%
micro:bit (40 套)		\$4,800	
Leap Motion (4 套)		\$2,720	
(5) 3D 打印機(2 部)	\$10,000	\$6,000	-40%
(6) 音響器材	\$18,000	\$16,980	-5.6%
Speaker (8 台)			
Audio accessories			

(7) 攝錄器材 智能電話 (1 部) 攝錄穩定器 (1 部) 攝錄麥克風 (1 個)	\$9,000	\$13,020	+44%
(8) 視藝物料及 3D 打印膠料	\$25,000	\$24,973	+/-0%
一般開支：			
(1) 交通費	\$5,000	\$2,600	-48%
(2) 影印費及雜項	\$1000	\$317	-68%
應急費用：			
支付電子器材費用	\$2,000	0%	+/-100%
審計費	\$5,000	\$5,000	+/-0%

就以下各方面評鑑計劃的成本效益：

– **資源的運用**

1. 就服務之項目，在財政安排上，本計劃沒有按原先計劃邀請外聘導師舉辦工作坊，原因是經報價之後，發現所批核之預算未足夠聘請有關專業導師，相反本校邀請 2017 至 2018 年度在學校負責推行電子樂器製作試行計劃的老師，分享他進行試驗計劃時的經驗，並舉行老師培訓工作坊，帶領參與計劃的資訊科老師和視藝科老師，體驗設計和製作電子樂器。參與工作坊及分享會的老師回應，對有關校本培訓感到滿意，認為能夠達到目標，讓準備參與計劃的老師有信心走入課室，開展課程。至於音樂創作方面的教師培訓工作，本校聯絡到 ██████████ 教育部免費為本校音樂科及資訊科老師提供音樂創作應用程式的教師培訓，學習使用 ██████████。參與培訓的老師認為有關工作坊導師講解清晰，內容切合推展本計劃的需要，又認為此應用程式 ██████████ 能幫助同學在設計樂器、創作音樂和演奏音樂時都有很大幫助，能令音樂更富表現力和創造力。
2. 就設備之項目，由於部份購買的項目如 ██████████ 和 3D 立體打印機等價格都比最初預算時便宜，而另一方面部份項目如 iMac 及攝錄器材的價格卻比預算時提高了，所以有關實際支出和預算開支上有差異，但由於實際和預算支出的變動都在同一個「設備」的項目內，所以本校便將有關預算支出稍為在同一項目內作出調動。
3. 此外，就一般開支的項目，本校交通費只支出了預算的一半，原因是學生外出參加演出時，大多乘搭交通工具，並自備八達通支付車費。此外，本校亦沒有支出有關影印費用，原因是本校致力推行環保，而此計劃大部份文字工作均在電腦上進行，而且主要文件均在電腦上傳閱及儲存，故此項影印費可免去，故此部份的開支主要在購買雜項上。

– **按直接受惠人士數目**

直接受惠人士數目：全校學生超過 720 名
校長及教師超過 50 人
全校家長超過 720 名

– 計劃所建構的學習課程及資料的延續性

1. 這個計劃建構了一套運用編程知識和工具套件製作電子樂器的跨科（資訊科、視藝科及音樂科）STEAM 課程，包括教材內容、所需物資工具及項目清單、學生作品事示例及學生表演影片紀錄等。這套校本課程將被每年檢討及優化，並轉為恆常的跨科 STEAM 課程。
2. 此外，本校就此計劃已建立了一套推行時序，可每年按老師人手編配及學生的學習情況修訂後，嵌入有關科目的進度內。

(4) 計劃成果的推廣價值

項目詳情 (例如 種類、名稱、數量等)	成果的質素 及推廣價值評鑑	舉辦的推廣活動 (例如 模式、日期等) 及反應	是否值得優質教育基金推介及可供推介的可行性？如值得，請建議推廣模式
STEAM 教育的編程課程：電子樂器製作計劃	1.能提升學生學習科技的動機 2.能提高學生對音樂、藝術和科技的興趣 3.能培養學生的創造力和解難能力	本校學生曾成功地將此計劃中製作的樂器帶到社區、旅遊區及老人中心，將自創的電子音樂介紹給他們，並得到正面的反應，未來將繼續在校內校外推廣有關計劃，希望將科技普及化這個信念帶入社區。	/

(5) 活動一覽表

活動性質 (例如 座談會、表演等)	概略說明 (日期、地點)	參加人數				參加者的回應
		學校	教師	學生	其他 (請註明)	
購置及籌備「創樂作樂」的軟硬件、計劃教材等預備工作	06/2018 開始	/	計劃負責人及核心小組成員	/		於各科教學及展示活動開始前準備好所有硬件教材，有關參與教師均認為此舉有利各科教學順利進行。
教師電子教學工作坊	08/2018(電腦室)	/	全體老師	/		整體上所有參與教師均表示滿意，工作坊能提升他們在電子教育上的技巧。
資訊科技、視藝科及音樂科任分別進行課程準備會議	09/2018(電腦室及課室)	/	有關科目科任	/		根據老師意見，有關課程準備會議能有效讓科任清楚計劃的詳情，亦有助科任掌握教學時的資料和技巧。
新教師電子教學分享會	09/2018 (110 室)	/	新入職老師	/		根據問卷調查結果，整體上所有參與教師均表示滿意

QEF 創樂作樂電子樂器創作教師培訓(████████)	09/2018(電腦室)	/	4 年級資訊科、音樂科及視藝科老師	/		根據老師意見，有關工作坊能讓有關科任掌握利用 ██████████ 製作電子樂器的技巧和教學策略。
校本 STEAM 教育培訓	11/2018((電腦室)	/	全體老師	/		根據問卷調查結果，整體上所有參與教師均表示滿意，培訓項目能提升參與老師對 STEAM 教育的認知和掌握。
教師發展日(2) 內地(大灣)科技發展考察	02/2019(內地大灣區)	/	全體老師	/		根據問卷調查，大部份老師認為是次考察能增加自己對內地科技方面發展的認識。
████████ 展覽	02/2019(灣仔區)	/	視藝科及資訊科老師	/		根據老師意見，有關展覽能豐富老師對科技在視覺藝術方面新趨勢的認識。
校內電子樂器作品展覽暨創作分享音樂會	12/2018(本校)		計劃負責人及有關科目科任	6 位曾在 2018 年參與試驗計劃的學生		是次分享音樂會能有效引起全校學生對自製電子樂器的興趣，也得到不少家長對本校推行 STEAM 教育正面的回饋。
中期檢討	01/2019(本校)		計劃負責人及有關科目科任	/		資訊科、視藝科及音樂科分別在中期檢討會議中討論計劃推行的進展和修訂事項，令往後計劃的推行更順利，學生學習得更有效能。
「人人都是創作人」樂器設計活動	1/2019(視藝室)		4 年級視藝科科任	四年級全體學生		學生對是次創作活動非常感興趣，作品中也展現了他們無限的創意，也為整個跨科活動，製作了作品的基礎模型。
為電子樂器編寫程式為電子樂器編寫程式	3/2019 (電腦室)		4 年級資訊科科任	四年級全體學生		學生對程式編寫活動非常投入，大部份學生能掌握有關知識。
音樂創作課程	1/2019 (音樂室)		4 年音樂科任	四年級全體學生		大部份同學均能掌握基本創作音樂技巧，並能創作出屬於自己的旋律短句，任教老師認為整體上學生作品的水準令人滿意。
學習獨奏和合奏技巧	3/2019-4/2019 (電腦室)		4 年音樂科任	四年級全體學生		整體上，任教科任認為學生能夠掌握有關獨奏和合奏的技巧。
學術日演出	30/4/2019 (學校有蓋操場)		有關科任	四年級部份學生		在學術日當天，每班選出了表現較出色的同學展示他們的樂器及演奏自己創作的音樂，參與的學生表現投入，自信提升，加強了學校 STEAM 教育的氛圍。
到校外不同地方展示計劃作品	5/2019-7/2019(社區及校外地方)		計劃負責老師	部份表現出色的同學		參與的同學表現興奮投入，自信心提升，校外的參與者亦對本校學生的表現有正面的評

					價。
檢討問卷調查	7/2019 (本校)		計劃負責老師	四年級全體學生	根據問卷調查結果，整體上大部份同學認為參與計劃後令他們對科技、音樂和藝術產生興趣，並認同音樂及藝術創作可用來抒發自我情感。所有參與教師均表示滿意。
學期終結學生作品展示會	4/7/2019		計劃負責老師	部份表現出色的同學	參與的同學表現興奮投入，自信心提升。

(6) 困難及解決方法

計劃進行時整體上並未遇上特別困難。