



優質教育基金
Quality Education Fund

優質教育基金推廣活動 總結分享會 2024-2025

主題網絡計劃：小小科藝創建師
STEMaker Junior

STEMaker： 培育21世紀STEM教育的策略性方法



1.背景與目標

2.STEMaker Junior 計劃概述

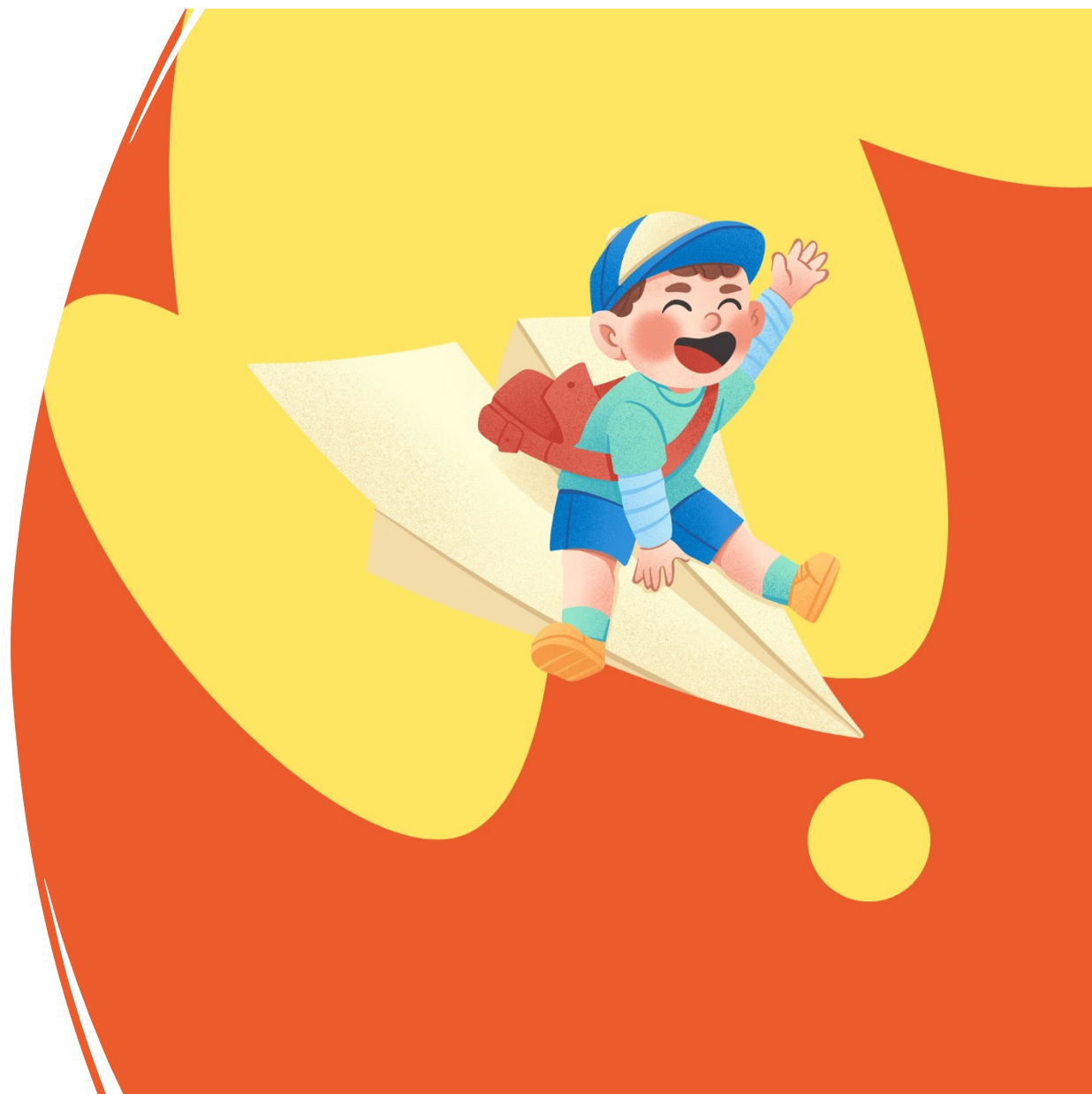
3.核心活動

4.成效與影響

5.挑戰與解決方案

6.全球教育的建議與未來方向

1. 背景與目標



STEM 教育的現狀與需求

隨著人工智能與科技的快速發展，教育系統面臨著新的挑戰。為應對這些挑戰，STEMaker 旨在提供創新解決方案，以促進學生實踐能力及創新思維的提升。



計劃簡介

透過解難項目，培育學生科藝素養、人本精神及創業家思維，使年青一代能以綜合和應用跨科目知識和技能，配合工程思維，以科技手段去創新發明，解決現實生活情境問題，培育年輕一代成為21世紀的創新創業人才。

- 創新解難能力
- 掌握跨學科知識及技能

- 勇於嘗試
- 卓越的表達能力



- 銳意培育學生對人
- 對社會及對環境的關愛
- 養成正向思維和價值觀



計劃的目標與意義

STEMaker Junior 計劃旨在針對香港的小學教育需求，特別是如何培養學生的科藝素養，人本精神，及創業家思維。透過設計校本 STEM 教育方案，計劃希望能夠提升學生的學習興趣，使他們更好地準備未來的挑戰及機遇。



2. 計劃概要與實施 (2024-2025)

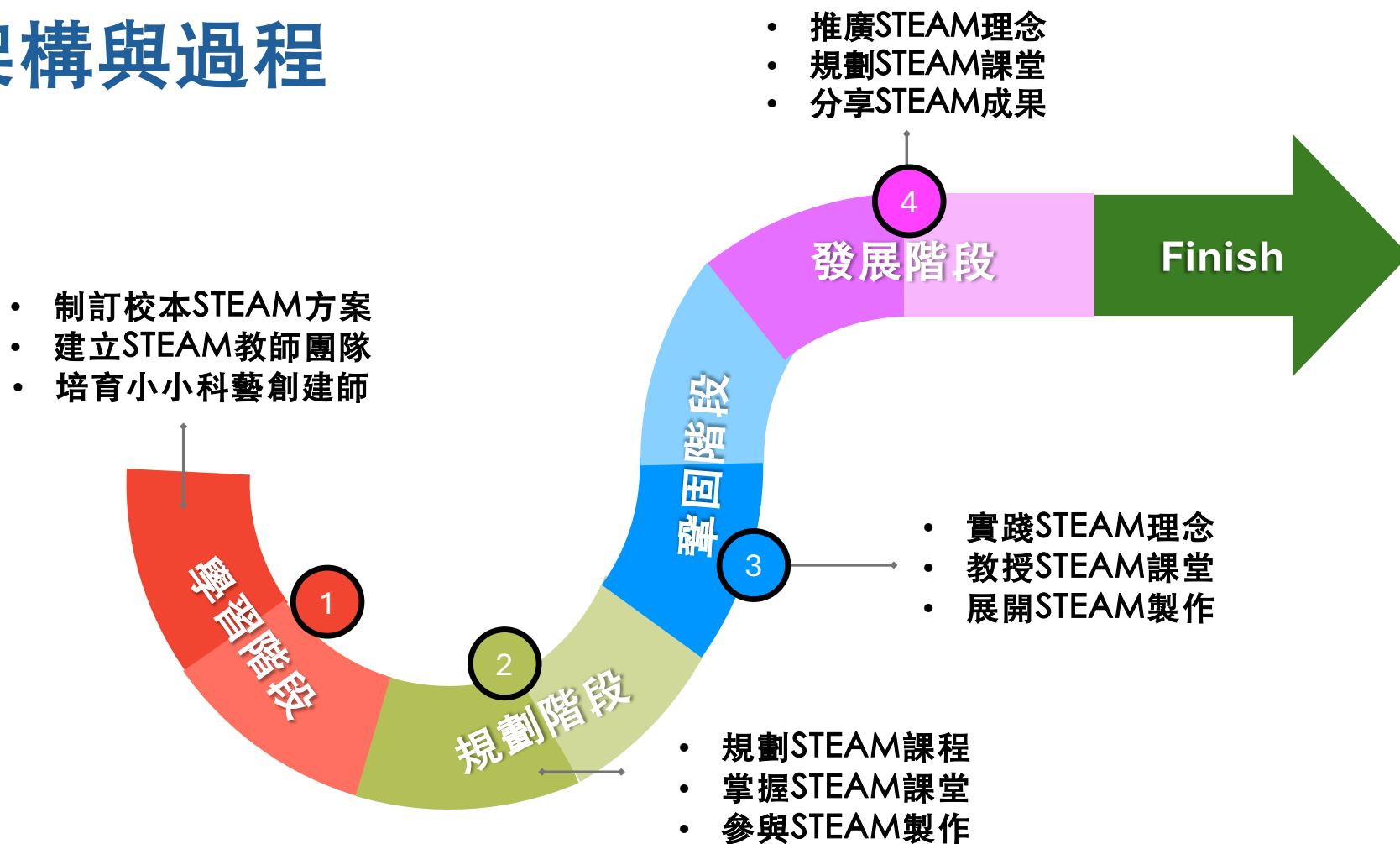


STEMaker Junior 計劃的歷程

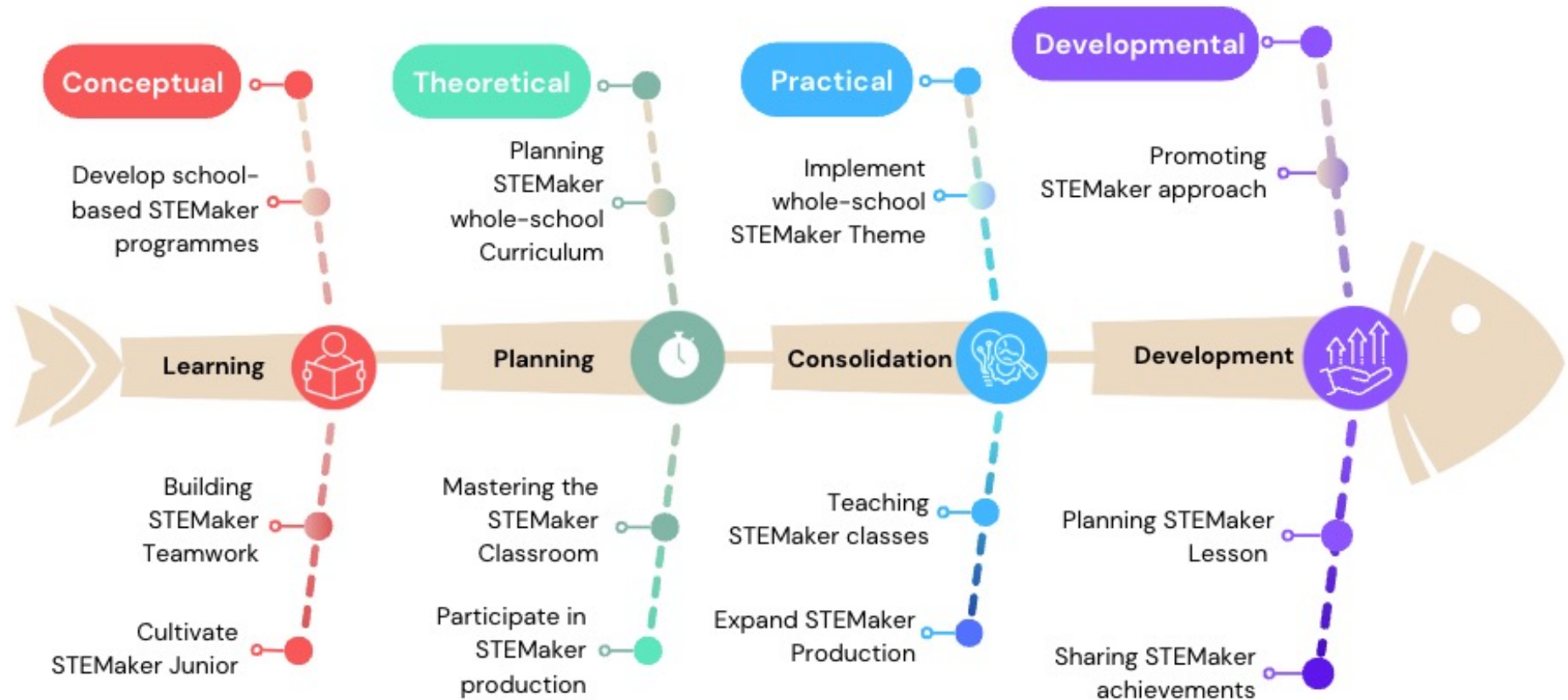
STEMaker Junior 計劃自2020年啟動，支持機構包括香港教育局及優質教育基金 (QEF)。計劃的主要目的是為14所小學制定和實施符合本地需求的校本 STEM 教育方案，期間進行了多次的專業發展培訓及教學資源開發。



實施架構與過程



STEMaker Junior Progress



3. 核心活動



教師培訓及
支援服務



課程發展



學生參與計劃



Key Activities



學校方面



I. 概念詮釋講座

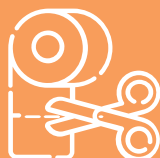


II. 到校支援服務



III. 編寫STEMaker 教案

教師方面



IV. 教師動手工作坊



V. 跨校觀課及評課



VI. 共同備課



VII. 示範課

學生方面



VIII. 學生工作坊



IX. STEM@Make比賽



核心活動與教師培訓 (2024 – 2025)

為確保計劃順利實施，計劃提供了多個教師專業發展工作坊，吸引超過250位教師參加，80%的教師表示信心提升。工作坊涵蓋了多個題目，例如「震動機器人」、「電子迷宮」、「物聯網開關」等，旨在為教師提供實用的教學策略和資源。



教師工作坊



小學工作坊



STEM@Maker 比賽



4. 成效與影響 (2024-2025)



制定STEMaker校本主題

- 了解學校背景與特色
- 分析學校需求與校情
- 提出初步主題構想
- 參考成功案例與文化元素
- 主題深化與具體化
- 與學校協商確定主題

核心學校	STEMaker 主題
大角咀天主教（海帆道）	格物成橋、築夢致遠
五邑鄧振猷學校	生態園 / EST
仁濟醫院羅陳楚思小學	紙想南延
佐敦谷聖若瑟天主教小學	橋相連，心相接：佐敦谷尋橋
長沙灣天主教小學	齊動手、享收成
東華三院羅裕積小學	「紙」想歷史
東華三院黃士心小學	匠心獨「運」
英華小學	翱翔萬里、飛越巔峰
深水埔街坊福利會小學	「製」物利人
瑪利諾神父教會學校（小學部）	再生園
聖公會奉基千禧小學	乘風向海航、揚帆逐夢行
嘉諾撒小學	妙手顯仁心
嘉諾撒小學(新蒲崗)	創造奇「工」
嘉諾撒聖心學校	讓·藝術·動起來



主題制定的核心原則

- **從學校特色出發**：充分挖掘學校的資源與文化特色，讓主題更具差異化與吸引力。
- **結合社區與生活**：確保主題與學生的日常生活有緊密聯繫，提升參與度與學習意義。
- **聚焦教育需求**：針對學校的具體挑戰（如教師專業提升或課程創新），設計有針對性的主題與活動。
- **促進創新與實踐**：主題不僅需具教育價值，也應能激發學生的創造力與實踐能力。
- **強調合作共創**：與學校教師團隊充分溝通，確保主題設計符合學校發展方向與實際需求。



成效

1. 學生參與與技能發展

- **5,000+** 名學生積極參與 STEM 工作坊與比賽，
- **95%** 核心學校學生參與活動，計劃有廣泛影響力。

2. 教師專業能力提升

- **250+** 名教師參與專業發展活動：
- **80%** 教師表示跨學科 STEM 教學信心提升。

3. 學校 STEM 主題落地

- **14** 所參與學校均成功定制 STEM 主題，確保長期可持續發展：
- **85%** 學校將 STEMaker 項目融入正式課程。



STEMaker 計劃影響

3. 學生能力培養

- 培養**21世紀技能**：動手實踐能力、批判性思維及創業家思維。
- **實踐與應用結合**：透過 **STEM@Make** 比賽，學生以同理心設計解決方案，應對現實挑戰，並融入可持續發展理念。
- **理論與實踐連結**：縮短理論知識與實際應用的距離。

4. 教師專業提升

- **專業能力增強**：教師提升整合 **STEM** 概念的信心，並能跨學科設計創新教學項目。
- **跨學科協作**：促進教師之間的創新合作，推動 **STEM** 教育的多元發展。



STEMaker 計劃影響

1. 學校教育願景整合

- 統一 **STEM** 教育方向：學校將 STEMaker 原則融入課程，形成長期發展策略。
- 跨部門協作：加強學科間合作，共同推進 STEM 教育成果。

2. 推動創新與可持續文化

- 提升 **STEM** 重要性認識：教育社群了解 STEM 對技術驅動未來的關鍵作用。
- 創新與可持續發展：為學生創造面向未來的學習文化，培育創新和可持續性意識。



5. 挑戰與解決方案



STEMaker 計劃面臨的挑戰

1. 師資流失與專業斷層

教師流動性高，導致計劃連續性受影響，專業知識出現空白。

2. 課程負擔與時間分配

教師需在原有課程與 STEMaker 活動間平衡，特別是與 STEM 關聯較低的科目。

3. 活動難度與年齡差異

部分工作坊對年幼學生過於複雜，缺乏年齡適配的內容設計。

4. 疫情影響

COVID-19 疫情導致活動中斷，需轉為網上進行，實體操作受限。

5. 資源不足與可持續性挑戰

部分學校資源有限，設備採購困難。



解決方案

1. 靈活實施模式
 - 引入非階段性的一年計劃結構，減少師資流失對活動的干擾，確保連續性。
2. 混合教學模式
 - 推出線上與線下相結合的混合工作坊：
 - 實地活動 + 函授學習 + 視頻教學，提升疫情期間的適應性。
3. 年齡區分的活動設計
 - 開發針對不同年齡段的簡單活動：如紙製機械人，確保所有學生均能參與。
4. 可持續資源與合作
 - 鼓勵學校發展校本 STEM 主題，製作可重用的教學資源。
 - 加強跨校合作，共享資源與經驗，建立導師制以支持學校發展。
5. 推動可擴展性
 - 設計適應不同學校環境的活動框架，確保計劃的靈活性與長期效益。



6. 全球教育的 建議與未來方向



全球 STEM 教育的建議與未來方向

1. 投資教師專業發展
 - 持續提供實用的專業發展機會，幫助教師提升信心與技能，能夠有效教授動手 STEM 課程。
2. 設計跨學科與適齡活動
 - 開發兼具跨學科性與年齡適配的 STEM 活動，確保教育的包容性與學生的參與度。
3. 善用科技促進教育公平
 - 利用科技手段為資源匱乏的地區提供教育支持，並推廣混合學習模式，提升學習的靈活性與可及性。
4. 推動可持續發展
 - 開發可重複使用的 STEM 教學資源。
 - 賦能學校自主延續 STEM 教育，確保項目長期效益。
5. 強化全球與區域合作
 - 通過建立全球或區域網絡促進合作：
 - 分享最佳實踐與教學資源。
 - 擴大 STEM 教育的影響力。





總結

STEMaker Junior 計劃的成功在於通過針對性的教育方案及持續的教師專業發展，不僅提升了學生的科技素養，也為學界帶來了積極的改變。未來需要持續探索和擴展這些成功的實踐以應對不斷變化的教育環境。

嘉諾撒小學(新蒲崗)

發展全校性
「小小科藝創建師」主題

創造奇工

請掃描以下二維碼完成網上問卷



本次活動的出席記錄將於一個月內於教育局培訓行事曆更新