



如何從小做起 STEM 教育

近年無論在香港以至世界各地都興起 STEM 教育 (S 指 Science 科學、T 指 Technology 科技、E 指 Engineering 工程及 M 指 Mathematics 數學)。面對迅速發展的經濟、科學及科研發展，這四個範疇於教育及培養多元人才中的相互合作及補足必為大勢所趨。

STEM 教育在香港的發展

在 2015 年的《施政報告》中提及，教育局將於未來加強科技、數學的課程內容及學習活動，當中的政策及措施均傾向發展及支援小學及中學，並未提及 STEM 在幼稚園或學前教育發展中的角色。推動 STEM 教育的其中一個目的是希望學生能應用已學知識，發展共通能力，從而應對多變的未來挑戰，因此幼稚園學童應盡早接觸 STEM 教育的元素，奠定良好的基礎，銜接未來。

3-6 歲幼童在 STEM 的定位及家長角色

3-6 歲幼童在學習上只是處於起步階段，當然未能理解科學或數學上的大理論。但從整個科學的發展中而言，從來是先有「現象」，再作「探究」，最後得出「解釋」。因此幼童宜多觀察身邊事物，培養對「現象」的觸覺，例如有些玩具需要電池運作，玩具玩了一段時間後或幼童忘記關上電源，電池便會耗盡，家長可引導幼童聯想起玩具的運作與電池有關，沒有電池，玩具便不能運作，從而引入電力的概念，替日後再「探究」留下印象。

另外，編程 (Coding) 亦是一種在 STEM 中常見的元素。編程教育的目的是提升學童的計算思維 (Computational Thinking)，能有系統地去解決問題。主流概念認為學習編程必須使用電腦或涉及複雜的編碼，但現今有很多玩具已加入編程的元素，編程亦由以往複雜的編碼轉變為連小



朋友也看得懂的介面。因此在幼稚園階段，家長應提供一些與編程有關的生活體驗，例如遊戲，不少遊戲如包剪揀或棋類活動中也有其編輯規則及步驟，當中涉及先後次序及勝負條件，這些概念均為日後編程的重要基石，家長可適時與幼童分享及解釋。

數學能力亦是 STEM 的重要一環，在現今香港的教育環境，家長一定非常重視幼童的數學發展，於是在早期已為幼童安排一些與數學有關的增補課程。但有些課程只重視計算能力，性質亦以操練為主，實不宜過早及過多強加於幼童身上。其實在幼稚園課程中，幼童對圖案、形狀及空間感的認識是非常重要的，我建議家長可與幼童多玩一些可隨意搭建、發揮創造力的玩具組合，由普通積木至近年熱門的磁力拼塊均是一些不錯的選擇。這些玩具都能讓幼童親手拼砌不同形狀，藉此建構立體、空間構念，配合家長

從旁指導，使幼童透過玩具了解抽象的概念。

總結

當任何學習變成興趣後，小朋友便會自動自覺學習。因此，如能在幼稚園階段中，適當配合幼童的好奇心去開發他們對 STEM 的各項概念，那麼孩子長大後也能輕鬆面對未來的挑戰。

參考資料：

1. 計算思維 - 編程教育：小學課程補充文件簡介會補充文件 (教育局)
2. 《推動 STEM 教育— 發揮創意潛能》概覽 (教育局)

Writer: Mr. HAR Boon Lap

Har Chi Yan (Nursery A) (2017-2018)