

### 3.19 聖公會何澤芸小學 - STEM校本課程「家居智能警報器延伸課程」

老師	鄭淑慧主任、江志成主任、麥佩盈老師、林啟峰老師、李嘉浩老師
應用科目	常識科、資訊科技科
年級	小學五年級
學習目標	1. 學生能利用micro:bit的廣播訊息來進行傳送和接收訊息 2. 學生透過學習micro:bit的廣播訊息後，改良家居智能警報器
運用了的電子教學設備或工具	1. 教學平台：micro:bit app 2. 設備：iPad、micro:bit

#### 課堂簡介

本教學設計配合STEM教育校本課程內容，從日常兒童家居意外出發，設計及製作家居智能警報器。本校STEM教育校本課程共分為三個階段，而是次課堂內容重點在第三階段，即家居智能警報器的延伸課程，學生透過學習micro:bit的廣播訊息功能，以改善第二階段的警報訊號。

#### 課堂內容

本教節主要針對第三階段進行，首先學生需要了解micro:bit的廣播訊息功能，明白micro:bit是如何進行發放及接收訊息。然後，進入編寫程式階段。學生先利用micro:bit的廣播訊息發放文字，除了文字外，學生要懂得廣播訊息是可以傳送和接收數字的，如溫度及光線值等。學生嘗試編寫程式碼，把micro:bit A傳送它的內建溫度傳感器讀數至micro:bit B。學生們經過反覆測試後，利用老師提供的提示，編寫雪櫃溫度提示器的編程碼及製作雪櫃溫度提示器。

#### 學習效能評估

除透過老師在課堂上的觀察外，學生於活動後會進行自評及互評，以檢視自己在活動中的學習表現和效能，進而自我改善。評估指標如下：

1. 知識方面：· 能懂得micro:bit的廣播訊息是如何進行傳送和接收訊息
2. 技能方面：· 能利用micro:bit的廣播訊息來進行傳送和接收訊息  
· 能改良家居智能警報器
3. 態度方面：· 能在學習過程中積極參與  
· 能對難題提出解決方案



學生專心學習micro:bit廣播訊息



學生分享

#### 教學反思

老師在每節課堂後均會互相交流教學技巧和方法，以調整課堂教學，並觀察到學生對micro:bit的廣播訊息很感興趣。在活動過程中，難免會遇上一些技術上的困難，老師在課堂檢討後，會對學生在當中面對的問題作出改善方案，如學生在編寫程式時，對條件語句「如果...那麼」掌握得不夠好，建議來年進行此類編程前，多滲入生活例子或先以文字方式表達概念才進行編程，藉以優化課程的設計。在持續性方面，micro:bit的廣播訊息編程將延展到本校六年級的STEM教育校本課程，同時亦考慮到重用資源的可能性。