



【本報專題】「有一些交通燈的綠燈亮著時間較長，因為橫過馬路的路程比較長。」聖伯多祿天主教小學學生李倩晴在常識科中，運用編程製作了一個交通燈，在做實驗測試前，她專誠走到學校附近的多條馬路去觀察交通燈的運作。

在五年級的常識科中，李倩晴學習設計與製作交通燈系統，從中認識電路的基礎知識，學懂分辨導體或絕緣體。她與同學更運用帶有LED顯示器、按鈕、內置感測器的微形電腦Micro:bit，再與其他電路元件相連接，包括以鱷魚夾線連接STOP:bit，使它的LED燈泡閃爍。最後，學生在MakeCode電腦程式上編寫程式，控制交通燈系統。

「完成這習作後，我更加明白白電是怎樣流動的，在街上看到交通燈時，也會留意它的運作。」李倩晴說編程學習十分有趣，她也獲益良多。

是次課程由常識科及電腦科的老師合作，學校的陳偉健主任說：「電腦科老師教學生編寫程式，常識科教設計交通燈及電的原理，雙方相互配合。」

常識科盧盈老師表示，課程把科學原理融入日常經驗之中，相比以往單單在常識科教授電的原理，新課程安排多三至四節課，學生對活動亦更感興趣。她留意到學生做實驗時，當遇到困難也會嘗試自行去解決，「當實驗的燈泡不亮時，他們會檢查每一個步驟，嘗試找出錯處」，過程中鍛煉了他們的運算思維和解決能力。（下接第二版）



### 教區小學採用互動教材 結合編程與常識、數學、英文

刊登日期: 2021.03.19

作者:

【本報專題】「有一些交通燈的綠燈亮著時間較長，因為橫過馬路的路程比較長。」聖伯多祿天主教小學學生李倩晴在常識科中，運用編程製作了一個交通燈，在做實驗測試前，她專誠走到學校附近的多條馬路去觀察交通燈的運作。

在五年級的常識科中，李倩晴學習設計與製作交通燈系統，從中認識電路的基礎知識，學懂分辨導體或絕緣體。她與同學更運用帶有LED顯示器、按鈕、內置感測器的微形電腦Micro:bit，再與其他電路元件相連接，包括以鱷魚夾線連接STOP:bit，使它的LED燈泡閃爍。最後，學生在MakeCode電腦程式上編寫程式，控制交通燈系統。

「完成這習作後，我更加明白白電是怎樣流動的，在街上看到交通燈時，也會留意它的運作。」李倩晴說編程學習十分有趣，她也獲益良多。

是次課程由常識科及電腦科的老師合作，學校的陳偉健主任說：「電腦科老師教學生編寫程式，常識科教設計交通燈及電的原理，雙方相互配合。」

常識科盧盈老師表示，課程把科學原理融入日常經驗之中，相比以往單單在常識科教授電的原理，新課程安排多三至四節課，學生對活動亦更感興趣。她留意到學生做實驗時，當遇到困難也會嘗試自行去解決，「當實驗的燈泡不亮時，他們會檢查每一個步驟，嘗試找出錯處」，過程中鍛煉了他們的運算思維和解決能力。

#### 編程製作尋寶遊戲 學習英文 指示路向

這個運用編程作為教學法的教育計劃，由天主教教育事務處與香港教育大學合作於去年推出，先在十間天主教教區小學試用，可用來教授常識科、英文科和數學科。

聖伯多祿天主教小學用編程來教常識科，佐敦谷聖若瑟小學則用來教英語。四年級學生林思妍在一個線上「尋寶遊戲」中，先去學習公共設施、店舖的名字例如「hospital」、「supermarket」，之後再學習用來指示方向的英語「go straight」、「walk across」。

尋寶遊戲會講出問題，例如讓學生在地圖中尋找某一座建築物，或邀請學生填寫建築物的名字，訓練學生的英文能力。最後學生再運用編程技巧，在電腦程式Scratch中制定尋寶路線，再控制地圖中的企鵝前往不同地方。

編程教育計劃運用新教材，配合遊戲提升學生的學習動力。當中，在團隊進行的「前後測試」中，英文科的測試結果便發現學生學科能力的平均分由7.95分上升至13.92分（滿分20分），證明了教學效能。該校的張肇丰老師更指出，相比以往單單使用教科書學習英語，遊戲能訓練學生的自學能力，「回家後也會繼續玩」。新教材亦附有練習紙，以鞏固學生的知識。

#### 遊玩中歸納數學原理

當編程落到數學科，教材便用來教導「餘數」、分辨「質數」及「合成數」，並運用編程去講解深奧的數學概念。天主教領島學校課程主任李永佳說，六年級學生在編寫程式前，先試玩團隊製作的程式，「學生輸入不同的數字，程式會把因數顯示出來，再從結果中，歸納出何謂因數。」他說這些數學活動由學生自己去發掘，所以記憶更加深刻。

「我輸入了三至五個數字，便歸納出因數的原理。」學生徐樂政憶述最初試玩遊戲的過程。他喜愛數學科，面對題目而能夠計算出答案，他很滿足；但當數學科與電腦科結合起來，則更加有趣，「我們歸納出原理後，再去編寫一條能找出因數和餘數的程式，更加理解到相關的數學概念。」

這個編程教學計劃今年再推廣至另外十間教區學校，天主教教育事務處期望，稍後55間教區小學，能全面推行編程與學科結合的斬新教學法。（吳）



捐款支持公教報 <http://kkp.org.hk/donation>

上一頁: 聖若瑟年學習聖人芳表 體會爸爸無私的貢獻

下一頁: 四教師獲創新教師獎 融入科技於教學