保良局余李慕芬紀念學校

STEAM 專題研習週（初組）活動示例

| 學生級別：STEAM 週初組學生 | 科目：STEAM 週（以科學、常識為主） |
|---|---|

**學生已有知識：**

1. 認識冷和熱

**學習目標：**

1. 知識：認識冰遇熱會融化變成水
2. 技能：嘗試運用小工具進行「破冰」活動，並觀察變化
3. 價值觀和態度：樂於參與探究活動、使用日常科技產品時要注意安全

| 教學流程 | 探究五步曲 | 教學策略 |
|---|---|---|
| 重溫／引入：<br>- 教師向學生展示一條冰的雪條及一條已融化的雪條（仍有包裝袋），讓學生先觸摸兩條雪條的分別，然後拆開包裝再觀察，並提問學生會選擇吃哪一條雪條。<br>- 老師拿著已融化的雪條，帶領學生從日常生活情境中發現問題：為什麼雪條會變成這樣？<br>活動一：<br>- 教師帶領學生進行探究，把冰的雪條放進盛載溫水的器皿內，讓學生即時觀察到冰變成水的過程和變化。<br>- 由此，老師引導學生發現熱能令冰（固體）變成水（液體）。<br>活動二：<br>- 教師把學生分成兩組（異質分組），進行「破冰尋雪條」遊戲，每組獲派一顆藏有小玩具雪條的冰塊，並需要鬥快讓冰塊融化，拿取玩具雪條來換取真正的雪條。<br>- 教師在開始活動前，會讓兩組學生分別從三種工具（包括：風筒、暖風機、風扇）內選取其中一種工具作為融冰工具。活動過程中，教師提醒學生使用電器時要注意安全。<br>- 學生成功取出玩具後，教師引導學生觀察盤子裡剩下的東西─水，再次強調冰遇熱會融化變成水。<br>總結：<br>- 教師與學生總結課堂，指出在日常生活中冰／雪條遇熱後會融化，若不想冰／雪條融化可把它們放進雪櫃的冰箱內。<br>- 教師讚賞學生的課堂表現，並請學生進行自評及互評，提升他們於探究活動的自信心。 | 1. 猜一猜：為什麼雪條會融化？<br>⬇<br>2. 想一想：用甚麼方法可以讓冰融化？<br>⬇<br>3. 談一談：分享為甚麼這方法可讓冰融化。<br>⬇<br>4. 做一做：動手進行「破冰尋雪條」遊戲。<br>⬇<br>5. 再想一想：在日常生活中，若不想冰／雪條融化，可以怎樣做？ | 1. 配合學生的能力及興趣，教師把課堂的探究學習過程調適及簡化為「猜一猜、想一想、談一談、做一做、再想一想」五步曲。<br>2. 因應班內的個別學習差異，教師把學生進行異質分組，每組包含初、高能力的學生，並按學生能力和興趣分配不同的學習任務，以提升他們的協作及溝通能力，亦能讓他們從學習中更容易獲取成功感和自信。<br>3. 本班學生大部分是自閉症兒童，故教師在課堂上善用視覺支援策略及多感官教學，將抽象概念視象化和具體化，把冰變成水的過程／變化直接讓學生看到和摸到，並連繫至生活經驗。 |

本課堂於 STEAM 的綜合學習：

| | |
|---|---|
| 科學（S） | ● 冰遇熱會融化變成水<br>● 進行簡單的探究活動<br>● 進行簡單的觀察 |
| 科技（T） | ● 運用常見電器（風筒、暖風機、風扇、雪櫃）的功能 |
| 工程（E） | ● 操作工具進行簡單的破冰「破冰尋雪條」遊戲 |
| 藝術（A） | ● 認識水／冰是透明，沒有特定形狀 |
| 數學（M） | ● 比較冰的大小、水的多少 |