

3.24 潮陽百欣小學－積木飛天鞦韆

老師	鄭啟彥老師
應用科目	學校 STEAM 教育課
適用年級	小學三年級
學習目標	1. 了解齒輪的基礎知識 2. 認識積木組合的方法 3. 團體協作，合力完成作品 4. 提升反思及互評能力
運用了的電子教學設備或工具	Gigo 積木

課堂簡介

1. 介紹飛天鞦韆及趣味引入



海洋公園 VR 飛天鞦韆



<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=f1Fm3tIIQmw>

2. 教導齒輪的基礎知識



齒輪

齒輪是指外邊緣有齒狀凸起物的輪子，它可以和另一個齒輪互相咬合。

兩個齒輪互相扣連，齒輪一會帶動齒輪二轉動。當中可涉及數學分數已有知識，表達兩個不同齒輪齒數的關係。

假如以順時針方向轉動齒輪，被帶動的另一個齒輪則會以逆時針（相反）方向運轉。齒輪除了可以平行咬合外，還可以垂直咬合轉動。

介紹齒輪在日常生活中的應用



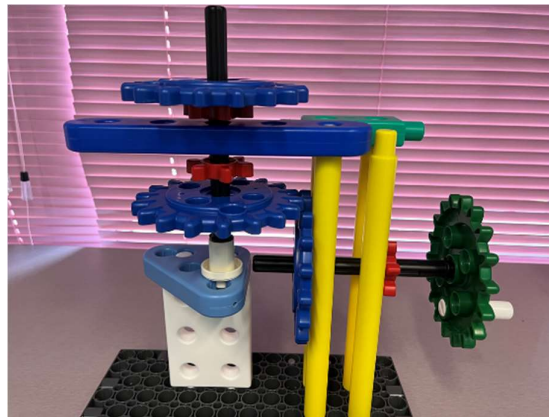
修正帶



開罐器

3. 分組組裝

先按老師指示完成飛天鞦韆底部的結構



飛天鞦韆的底部

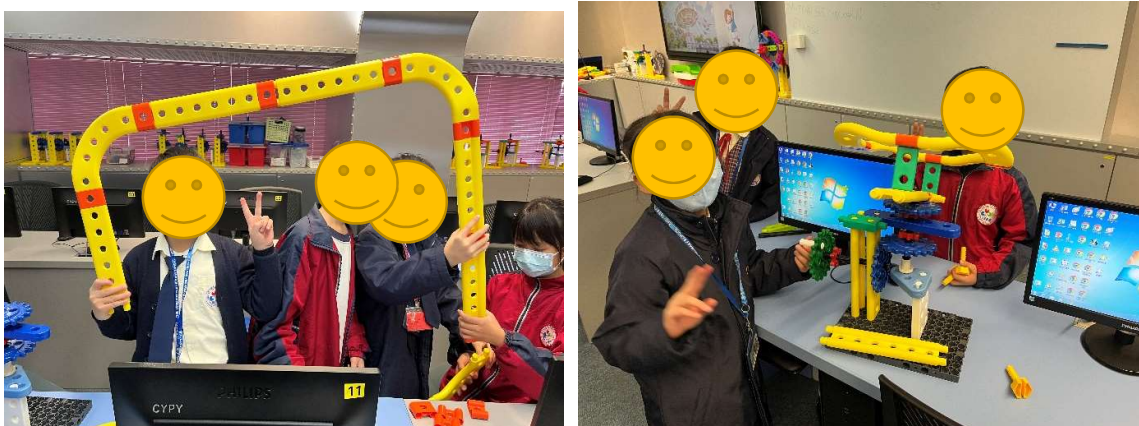
再與組員設計及完成飛天鞦韆的頂部。學生須觀察各組的特點，和組員進行反思、作品優化及討論。最後各組輪流展示成品及匯報。



飛天鞦韆的頂部

學習效能評估

各班學生皆投入課堂，能與組員分工合作，發揮創意，完成各具特色的成品。



學生分工合作，完成成品

活動設計的創新程度、持續性及具普及意義

此教學單元活用了 Gigo 積木套件，以單元形式，結合生活化的內容，提升學生學習動機及效能，讓學生進行有趣的拼砌活動。

此次教學活動的課時略為不足，部分組別拼砌完成後，發現效果不理想時，沒有充足時間進行反思、討論及改良，影響了學習成果。

教學反思

此次教學活動讓老師提升設計教學單元的能力，例如加入生活化內容，設置趣味性學習任務等。老師能更全面掌握 STEAM 教育的要點。這次活動也讓老師體會到課堂應由學生作為主導，學生進行探究學習，並從活動中得到知識，而非老師主導及灌輸知識。