

113 至 115 年美感與設計課程創新計畫
114 學年度第二學期美感智能閱讀計畫

成果報告書

主辦單位：教育部 師資培育及藝術教育司

執行單位： 台北市敦化國小

執行教師： 葉珮真 教師

目錄

一、 美感智能閱讀概述

1. 基本資料
2. 課程概要與目標
3. 執行內容與反思

二、 同意書

1. 成果報告授權同意書
2. 著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

美感智能閱讀概述

一、基本資料

辦理學校	台北市敦化國小
授課教師	葉珮真老師
教師主授科目	資優班特殊需求課程
實際授課班級數	實際授課 1 班
實際教授學生總數	實際教授 8 名學生

二、課程概要與目標

課程名稱	空間魔法師（資優班選修課程）				
報紙使用 期數及頁數	第 5 期・第 1、4 頁		文章標題	眼見為憑？ 現代建築教父柯比意	
課程融入 議題	☐ 性別平等教育 ☐ 閱讀素養教育 ☐ 能源教育 ☐ 資訊教育 ☒ 無特定議題 ☐ 原住民族教育 ☐ 人權教育 ☐ 家庭教育 ☐ 安全教育 ☐ 其他 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 防災教育 ☐ 多元文化教育 ☐ 海洋教育 ☐ 生命教育 ☐ 戶外教育 ☐ 科技教育 ☐ 法治教育 ☐ 國際教育				
施作課堂	6	施作總節數	6	教學對象	☒ 國民小學 3 年級 ☐ 國民中學 年級 ☐ 高級中學 年級 ☐ 職業學校 年級

1. 課程活動簡介 (300 字左右的整體課程介紹)

「空間魔法師」課程旨在引導孩子觀察環境細節，感受微小變化所創造的生活美學。

課程首先由「色彩心理學」啟航，孩子們透過色彩聯想與知名商標剖析，理解顏色在生活中的視覺影響力。緊接著，我們將視野放大至真實空間，透過閱讀報紙認識「現代建築教父」柯比意，學習他顛覆傳統的「新建築五點理論」與 63 種經典色彩，建立對空間結構與物質顏料 (減法混合) 的宏觀認知。

最後，我們翻開報紙「眼見為憑？」專題，揭開視錯覺的神秘面紗。課程特別引入 LIS 情境科學影片與 PhET 大腦顏色成像模擬器，讓孩子化身科學家，親自調配 RGB 光束，直

觀理解色光在眼睛與大腦中的成像秘密。有了數位的知識奠基，孩子們進一步挑戰動手設計「牛頓盤」，透過「預測、製作、書寫結果」的嚴謹歷程驗證「加法混合」的物理變化。從生活美學、數位探究到動手實作，帶領孩子重塑對空間與色彩的無限想像！

2. 課程目標（條列式）

1. 能了解不同顏色帶給人的感受，並說出色彩與日常生活的聯想。
2. 能分析知名商標的色彩運用，理解顏色如何樹立形象與發揮生活影響力。
3. 能認識建築大師柯比意的「新建築五點理論」，建立對現代建築空間的基礎認知。
4. 能透過觀看科學影片與操作 PhET 互動模擬器，理解光的三原色在大腦中的顏色成像原理。
5. 能分辨「加法混合」與「減法混合」的差異，掌握色彩科學的基礎原理。
6. 能透過「預測、製作、書寫結果」的實驗歷程，親自設計並完成牛頓盤的科學驗證。
7. 能主動觀察生活環境中的美學細節，並運用全新視角感受空間與色彩的變化。

三、執行內容與反思

1. 課程實施照片與成果（請提供 5-8 張，如有學生學習回饋可附上。）



圖片 1:透過閱讀美感報紙，認識建築大師科比意。



圖片 2:透過閱讀美感報紙，認識建築大師科比意。



圖片 3:觀看生活中的建築範例，尋找柯比意「新建築五點」的身影。



圖片 4:學生挑選合適的顏色，完成柯比意的 63 種顏色之分類。



圖片 6:學生設計牛頓盤成果照。



圖片 7:學生操作自己設計的牛頓盤，使其轉動。

2. 課堂流程說明

第一節：色彩的隱形魔法 (35 mins)

【準備活動】生活色彩大點名 (5 mins)

引導學生觀察教室與身上的顏色，分享直覺感受，開啟色彩敏銳度。

【發展活動】色彩心理學與聯想 (20 mins)

色彩聯想發酵：由綠色（聯想植物、森林）等顏色出發，引導學生討論色彩帶給人的心理感受。

【綜合活動】日常色彩大發現 (10 mins)

小組分享生活中有哪些顏色讓自己印象深刻，總結顏色對感官的影響力。

第二節：商標裡的色彩密碼 (35 mins)

【準備活動】商標猜猜看 (5 mins)

秀出部分剪影或生活中常見的標誌，引導學生猜測品牌販售的商品。

【發展活動】知名商標與品牌形象 (20 mins)

商標形象大解密：觀察知名商標的用色，理解企業如何利用顏色樹立品牌形象與發揮生活應用。

【綜合活動】我是商標設計師 (10 mins)

請學生口頭發表，若自己要開一家店，會想用什麼顏色來建立形象？

第三節：走進柯比意的立體世界 (35 mins)

【準備活動】翻閱大師報 (5 mins)

閱讀報紙中「現代建築教父柯比意」章節，引導學生走入建築世界。

【發展活動】空間結構與 63 種色彩 (20 mins)

新建築五點理論：介紹柯比意的五點建設理論，建立對空間結構的認知。

大師的顏料色彩學：認識柯比意為建築提出的 63 種經典色彩，並以自己的觀察進行色彩分類。

【綜合活動】夢想空間分享 (10 mins)

引導學生想像並分享：如何運用柯比意的理論與色彩，設計假想新校舍。

第四節：數位實驗室——大腦顏色成像與視錯覺 (35 mins)

【準備活動】眼見為憑？視錯覺 (5 mins)

閱讀報紙第一頁「眼見為憑？」，展示經典視錯覺圖片，揭開視覺與大腦的神秘面紗。

【發展活動】螢幕色彩秘密與模擬器操作 (25 mins)

科學影片觀賞：觀看 LIS 情境科學教材影片，發現原來白色螢幕放大看居然是紅綠藍三種色光，認識「光的三原色」。

PhET 模擬器探究：學生操作「PhET 大腦顏色成像模擬器」，調整不同色光的比例與單色/多色光束，親眼觀察單一色光如何射入眼睛、大腦又是如何感知並成像出不同的顏色。

【綜合活動】大腦感知總結 (5 mins)

引導學生分享：當紅光和綠光同時射入眼睛時，大腦會看到什麼顏色？，建立「加法混合」的初步概念。

第五、六節：色彩實驗室——牛頓盤旋轉秀 (35 mins)

【準備活動】動手實驗預熱 (5 mins)

引導學生運用上一節課 PhET 模擬器的經驗，預測當彩虹圖版快速旋轉、多種顏色混在一起時，眼睛和大腦會看到什麼？

【發展活動】牛頓盤製作與科學驗證 (30 mins、20 mins)

創意設計與製作：學生動手設計個人專屬牛頓盤，用自己想探索的顏色進行圖版畫面構圖。

正版驗證與原理對比：製作並旋轉正版牛頓盤，走過「預測、製作、書寫結果」的實驗歷程。教師趁勢總結：牛頓盤旋轉是「色光（加法混合）」的展現，而前面柯比意建築油漆則是「顏料（減法混合）」，兩者原理不同。

【綜合活動】魔法師成果發表 (15 mins)

邀請學生上台旋轉並展示自己的牛頓盤，分享色彩變化的驚奇發現。

3. 教學觀察與反思 (遇到的問題與對策、未來的教學規劃等等，可作為課程推廣之參考。)

(一)教學觀察

1. 跨越數位鴻溝，報紙媒材重燃閱讀與聚焦熱情

在科技與電子書蓬勃發展的當代，紙本報紙對小學三年級的孩子而言，已成為極為罕見且新穎的媒材。初次接觸時，光是引導學生如何左右翻開，並在不固定排列的宏觀版面中搜尋資訊，就是一場新奇的感官探索。相較於滑動螢幕的零碎視覺，報紙特有的「大空間、輕薄、非線性排列」版式，反而能促使資優班學生自主調整視覺焦點，維持高度的翻閱熱情，成功達到透過跨媒介提升閱讀素養的課程目標。

2.打破「標準答案」的框架，釋放孩子感官想像的無限可能

本課程的核心在於引導學生停下匆忙的腳步，觀察並表達身邊的事物與空間美感。在實作「色彩心理學」討論時，我們發現閱讀經驗較豐富的孩子容易給出既定的「標準答案」（例如：藍色代表憂鬱）。然而，透過引導與自由表達，許多孩子展現了無拘無束的想像力，認為藍色是「讓人感到開闊、輕盈的藍天與自由感」。這帶給我極大的反思：美感與空間感受沒有絕對，教學應提供更多「說出口表達」的機會，而非落入框架。

(二)遇到的問題與因應對策

1.牛頓盤製作不容易，為此製作簡易穿線器

在第五節「色彩實驗室」製作牛頓盤時，由於三年級孩子的精細動作發育程度不同，要將細線穿過極小的洞口顯得相當吃力，導致製作時間超出預期，排擠了後續部分討論時間。當時我們立即調整節奏，引導學生發揮創意，共同利用較硬的鐵絲製作出簡易的「穿線器」。此舉不僅順利克服操作瓶頸，更實踐了資優班在面對問題時「問題解決」與「動手造」的創造力。

2.旋轉混色成像不夠完美，未來強化著色指導與引入外力輔助

學生手作的牛頓盤在快速轉動時，因著色不均或速度限制，視覺成像並非理論上的純白色，而是呈現灰色或棕色，影響了「加法混合」科學原理的直觀驗證。未來在塗色階段，應加強指導「顏色濃度」與「扇形面積對稱性」的調整；同時，在旋轉驗證時，可嘗試引入小電風扇或馬達等外部工具協助定速旋轉，讓光的三原色混合成像更加清晰。

3.柯比意「新建築五點」如何進行創意延伸？

為了讓大師理論與學生的創意產生更深層的連結，未來規劃將第三節「走進柯比意的立體世界」轉化為「未來建築設計賽」。引導學生思考：「未來的建築會面臨哪些挑戰（如全球暖化、海平面上升、極端氣候、AI 科技整合）？」學生需靈活運用柯比意的底層架構（如底層挑空、自由立面），設計出能克服未來環境危機的魔法建築，深化美感、建築與永續環境（SDGs）的跨學科素養。