

東華特教徵稿啟事

本刊目的

提供特殊教育教學實務心得、教材教法經驗分享、特教新知及特教專題研究等文章。
每年出版兩期，分別於7月及12月出刊，歡迎踴躍投稿。

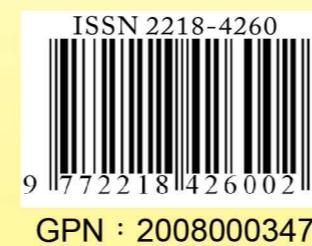
徵求稿件

- ◎教學實務心得
- ◎教材教法經驗分享
- ◎特殊教育新知與科技
- ◎特教專題研究

注意事項

- ◎字數每篇至多7,000字（不包含參考文獻），並請傳送WORD及PDF檔案。
著作授權同意書需作者親筆簽名，可於錄取後郵寄紙本文件。
- ◎作者資訊請勿出現於文稿，請另檔填寫投稿者基本資料表。
- ◎投稿格式：段落最小行高20pt、中文字體12號標楷體（篇名16號字）、
英文及數字Times New Roman、並請依APA第7版格式撰寫。
- ◎學術性論文須包含以下內容：中文摘要、關鍵字、本文及參考文獻。
- ◎本刊對來稿有刪改權，不願刪改者請另註明。
- ◎來稿恕不退稿，原稿請作者自行保存。若欲退還稿件者請自行附上回郵信封。
- ◎來稿請勿抄襲他人作品，並由作者自負法律責任。
- ◎為提升刊物品質，學術性論文，本刊邀請至少2位專家學者進行匿名審查。
- ◎來稿經本刊接受刊登後，作者同意非專屬授權予本刊做下述利用：
 - 1.以紙本或數位方式出版。
 - 2.進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權用戶下載、列印、瀏覽等資料庫
銷售或提供服務之行為。
 - 3.再授權國家圖書館或其他資料庫業者將本論文納入資料庫中提供服務。
 - 4.為符合各資料庫之系統需求，並得進行格式之變更。
- ◎作者應保證稿件為其所自行創作，有權為前項授權，且授權著作未侵害任何第三人之
智慧財產權。
- ◎《著作授權同意書》及《投稿者基本資料表》，請連結至本中心網站下載
<https://rc052.ndhu.edu.tw/>。
- ◎來稿請寄974301花蓮縣壽豐鄉大學路二段1號，國立東華大學特殊教育中心
(請註明：投稿東華特教69期)。
- ◎聯絡方式：(03) 890-3952；電子信箱：wenhui@gms.ndhu.edu.tw
- ◎經採用之稿件，每篇致贈兩本期刊，不另奉稿酬。
- ◎第69期截稿日期：112年5月27日

•歡迎踴躍投稿•



對於孩子：
我們投入的關心，
與您相同



第六十八期

東
華
特
教

目錄

部件意義化識字教學法於國小學習障礙學生
之教學實務應用分享 01

電子遊戲化增強系統運用於在家教育經驗分享 12

自閉症類群障礙大專學生的人際適應挑戰與因應 21

教育部委辦經費

國立東華大學特殊教育中心 編印
中華民國一一一年十二月



花蓮特教人物誌

陳文遠 老師



個人簡歷

學歷—國立花蓮師範學院特殊教育學系
國立東華大學特殊教育學系身心障礙與輔助科技碩士班

服務經歷

- 花蓮縣南區特教資源中心推廣服務組組長 (94.08-97.7)
- 花蓮縣玉里國小特教組長 (98.08-99.07)
- 花蓮縣南區特教資源中心主任 (97.8~)
- 花蓮縣特教輔導團 (99.08~107.07)
- 花蓮縣玉里國小巡迴輔導教師 (94.4~)
- 花蓮縣特殊教育區級心理評量教師 (104~)

教學事蹟

- 花蓮縣玉里國小102、103、108年認真教學教師

教育理念

每個小孩都不一樣，善待每個小孩，適性揚才，增加其學習自信，加強其學習動機，讓小孩成為一個快樂有自信的人。



活動名稱
友善機構及企業參訪
—慕光盲人重建中心

活動日期
111年8月23日



活動名稱
友善機構及企業參訪
—台灣足鞋健康知識館

活動日期
111年8月23日



活動名稱
主題式個案輔導—
PEERS®社交技巧訓練
活動日期
111年9月16日
主講者
簡意玲醫師



活動名稱
特殊學生自然科學領域
課程工作坊
活動日期
111年9月24日
主講者
陳清桔老師



活動名稱
特殊學生社會技巧
課程工作坊
活動日期
111年9月23日
主講者
蔡明富教授

活動集錦



活動名稱
攝影治療在特殊教育之
應用與實務知能研習
活動日期
111年9月30日
主講者
吳明富教授



活動名稱
特殊學生數學領域
課程教學工作坊
活動日期
111年10月1日
主講者
侯雪卿老師



活動名稱
特殊學生數學領域
課程教學工作坊
活動日期
111年10月1日
主講者
張根延老師



部件意義化識字教學法於國小 學習障礙學生之教學實務應用分享

蕭舜文

國立彰化師範大學特殊教育學系碩士班研究生

壹、前言

識字是閱讀的基礎，生活中處處皆需閱讀能力，即使在科技發達的年代，識字在生活中依然扮演著重要的角色，然而學習障礙學生在識字上常常會記不得字音、容易想不起來字如何書寫、漏寫或多寫筆劃。據我國行政院國情統計通報（2022）110 學年度各級學校特殊教育身心障礙類學生人數 11.2 萬人次，以學習障礙 4.4 萬人次占 38.9% 為最多人次之障別，可見學習障礙教育對於特殊教育推動的重要性。識字策略有許多，包含集中識字教學法、部件意義化識字教學、分散識字教學法、注音識字教學法、字族文識字教學法及部件意義化識字教學，本文以部件意義化識字教學法作為教學策略實際應用之分享。

貳、學習障礙定義

根據我國教育部 2013 年修訂的《身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法》第 10 條內容，學習障礙的定義可細分為概念性定義及操作性定義（王瓊珠，2018）。

一、概念性定義

學習障礙統稱神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、知覺、知覺動作、推理等能力有問題，致在聽、說、讀、寫或算等學習上有顯著困難者，其障礙並非因感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不足、教學不當等環境因素所直接造成之結果。

二、操作性定義

學習障礙須符合：智力正常或在正常程度以上、個人內在能力有顯著差異，

◎通訊作者：蕭舜文 anna10236170921263108@gmail.com

東華特教 民 111 年 12 月

第六十八期 1



及聽覺理解、口語表達、識字、閱讀理解、書寫、數學運算等學習表現有顯著困難，且經確定一般教育所提供之介入，仍難有效改善。

參、部件意義化識字教學法

部件意義化識字教學法是由李雪娥老師所發想，是一種以「形→義→音」的中文學習模式（劉蘋誼，2018）。部件意義化識字教學法運用於其學習障礙孩子並將其推展至許多學校，除了幫助學習障礙學生提升識字量，也讓識字量低的非學習障礙學生透過這樣的識字策略提升識字量且有所成效。

部件意義化識字教學法是一種運用六書原理及文字本身可能的意義線索或記憶線索，為幫助學生記憶中文字及提升識字量，賦予文字意義，而設計出的識字策略。以形表意是漢字最顯著的特點，部件意義化識字教學法試圖強化學習障礙兒童的語意解碼功能，將目標字拆解成若干部件，賦予意義後再用構形理據故事連結完整字體與部件，或非整字部件之間的相互意義關聯，最後兼具字音線索（李雪娥，2012）。

研究顯示，使用意義化識字教學法，閱讀障礙學童之正確識字字數高於一般識字教學法、形聲字識字教學法、基本字帶字識字教學法（胡永崇，2001）。部

件意義化識字教學法除了讓學障學生在字的認讀、書寫及字義掌握有良好的立即效果，且能維持良好成效以外，也提升了學習障礙學生的學習動機、學習態度等心理層面上的感受（李雪娥等人，2021）且能給予學習障礙學生較多的視覺線索，幫助其形成心像增進學生對生字基模的建立，在識字上能夠有立即的進步，加上以趣味化的方式以及融合生活經驗也有助於提升學習動機（王韋鈞、唐榮昌，2015）。

肆、部件意義化識字教學法之應用

一、教學對象

（一）個案描述

個案為一名就讀彰化市剛通過特殊教育鑑定為學習障礙（書寫及閱讀障礙）的國小五年級學生，可運用於該生之識字策略尚有嘗試空間，該名學生目前安置於普通班接受資源班服務，並且已使用過集中識字策略，但成效不佳，因此選擇使用以意義化識字教學法介入。

（二）個案識字情況描述

個案識字量缺乏、閱讀流暢度不佳，可近端抄寫、生字讀音困難，容易分心需要口語提醒，在理解與表達語句上皆

有困難，書寫方面僅能仿寫，為提升個案識字量與課程進度下並行，選用五年級國語生字作為教學策略介入之題材。

二、教學計劃與實施內容

本次教學採用部件意義化識字教學法，以學習障礙學生為教學對象，教導其國語課中的生字，並以一對一的方式，一次一節課教學，觀察學生的識字量是否提升。

(一) 教學前的個案觀察

在尚未進行策略介入前，經教師與學生家長同意後進行 2 次入班觀察學生學習情形，並與資源班老師及輔導主任討論學生平時識字情形，同時施作前測了解學生起點能力。

(二) 教學計畫

1.教學目標

學生能藉由意義化識字策略提升識字量，並能獨立書寫目標生字，目標生字包含：瘠、准、猶、購、盼、憐、殷、羨、慕、簽、虞、橘、僑、俱、垃、圾、阻、骯、髒、颳、戳、狹、隘、穢、衫、震、系、眈、舷、憎共 30 個生字。

例如：

(1) 憎

憎 → 小 + 曾



戰爭導致國家滅亡，使人民的內心
有如爐灶(火)上蒸籠(皿)冒的煙(火)不斷的沸騰，加上被迫成為敵國的奴隸，導致他們心中憎(憎)根不斷地增加。

(2) 眇

眇 → 目 + 扌



柵欄(乚)內有個人(人)，感覺外面似乎有隻眼睛(目)虎視眈眈(眇)的盯著他。

(3) 舷

舷 → 舟 + 玄



有一位漁夫(人)拿了兩條繩子(纟)綁住木舟(舟)的兩側，將木舟停靠在岸邊，否則船舷(舷)兩側一旦傾倒是很危險的。

2.評量方式

採紙筆評量及口頭評量，從前測、後測比較出個案藉由識字策略識字量的提升幅度。

(三) 教學實施

1.課程簡介與教學流程

每周兩節課進行教學介入，實行一個月，共 6 次介入，並視個案學習情形進行教學調整。此 6 次教學介入皆在學



生資源班抽離式國語課程中進行，介入對象為該校資源班老師與輔導主任挑選出適合進行教學介入之剛通過鑑定且尚有嘗試不同學習策略可能性，6 次介入皆為筆者所授課。

筆者現任國小資源班教師，主要授課中年級全抽國語及數學課程，為使教學介入結果更加客觀，因此選擇非筆者所任教之學生介入。

為了讓教學品質更佳，因此僅以一位學生作為教學對象，採一對一方式在學生原資源班課堂中進行教學。教學情境如下圖 1 所示。

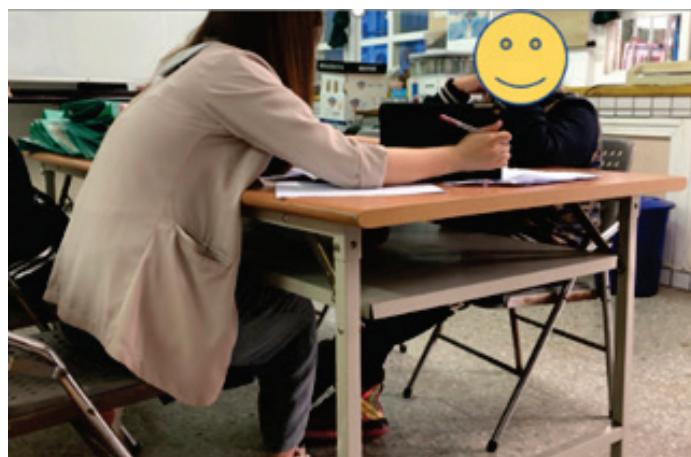


圖 1 一對一教學情境

教學時會先提取學生舊經驗並運用引起學生學習動機，認識生字造詞在造詞上盡可能選擇與該課文有關或學生生活相關聯的語詞，以語詞帶字加深學生對字的印象，引導學生拆解生字，接著介紹部件意義與字的形體的演變，筆者再以構形理據故事串連各部件間的意義，學生在一邊組合字卡，一邊說關於目標字的造詞與構形理據的故事。

第一節課目標字為瘠、准、猶、購、

盼，在教學過程中發現學生對於圖像的反應速度快，對於字的構形理據故事在反覆詢問下能記住約 80%，但學生尚未能在無任何提示下書寫生字。

第二節課目標字為憐、殷、羨、慕、簽，並複習上一節課的目標生字，讓其根據圖片提示分別先寫出部件再將完整的字與字音寫出，正確率達 60%，發現字的構形理據故事學生所講出來的有些不同，因此筆者引導學生根據學生的想

法，講出一個學生自己想出來的故事，幫助記憶生字。

第三節課目標字為虞、橘、僑、俱、垃，並配合部件拼圖，讓學生藉由拼字小遊戲及一邊口述著自己的構形理據故事，複習教過的生字，拼字的正確率達 100%。該堂課的目標生字會先由筆者提供一個構形理據故事，再讓學生依據部件意義，試著講出符合自己生活經驗的故事，在課堂結束前唸讀今日所學生字正確率達 100%。

第四節課目標字為圾、阻、骯、髒、颳，該堂課結合 Kahoot！測驗，在課程開始前評量學生上一節課的目標生字，並讓學生根據圖片提示分別寫出部件，再寫出完整字形，並讓學生一邊說出字的故事，正確率為 80%，學生明顯的學習動機提升，除了對於操作平板有興趣，也開始在看到新字時會主動猜想，字如何拆解、部件的意義是什麼？

第五節課的目標字為戳、狹、隘、穢、衫，在測驗上一節課目標字的達成率達 80%，學生在自編故事上雖有些不符合部件意義化識字的原則，但明顯提升其學習生字的動機，會開始看到字、拆解部件、字編故事，像是：「狹」，學生造的故事是：一隻狗狗，有一個家庭，

有一個大人兩個小孩，住在狹小的房子裡，這樣簡單且符合學生思考脈絡的故事可以幫助學生快速記憶該生字。

第六節課目標字為震、系、耽、舷、憎，測驗上一節課的目標字正確率為 100%，在完成所有生字教學後，以生字大富翁的遊戲複習所學所有生字，當學生抽到目標字時，先念讀該字的字音，並說出該字的部件如何拆解、部件的意義為何，且說出該生字的故事，進階挑戰該字的書寫。

2. 使用之教學策略

(1) 多媒體教學

教學過程中主要使用平板教學，除了在教學過程中可以播放相關影音媒體資源，讓學生可以藉由視覺及聽覺的刺激，加深對於學習生字的印象，還能結合限時間答遊戲，如：Kahoot！進行遊戲的同時也是在複習及評量，不僅能增加學習的趣味性，也能夠讓學生得到最即時的回饋。

筆者發現學生在自己可以操控平板的時間專注力及學習動機非常高，對於有聲音回饋的學習模式也很有反應。

(2) 動靜交替的教學活動

筆者採用動靜交替的教學活動穿插，



讓學生能更專注於課程當中。先由筆者進行教學，再穿插小遊戲或自己操作拼字的活動等，以不同方式包裝學習內容，並在活動交替當中讓學生有動腦的機會，而非教師單向授課。

(3) 結合遊戲教學

將部件意義化識字教學以遊戲的方式進行教學可增加學習的趣味，如：識字大富翁，讓學生在遊戲的過程中，藉由說出構形理據故事以及回答字的音及

造詞等問題逐一推進。

遊戲方法：從起點開始，玩家擲骰子，依順時鐘方向行走，當走道相對應的位置時，必須唸出上面字的讀音、造詞，正確回答即可得到相對應的玩具紙鈔。玩家能依據字卡背後的圖片說出構形理據故事來記憶生字，可得一零食獎勵，正確唸出字卡讀音，則可將此字卡替換。實施情形如下圖 2 所示。



圖 2 字卡替換實施情形

(4) 引導學生用自己的話說

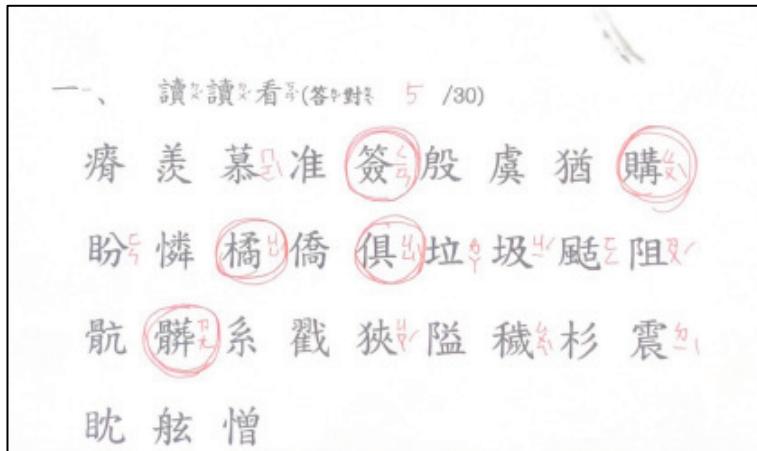
起初，以此教學法進行教學時，學生上課感覺是新鮮有趣的，但在隔次教學評量時發現學生對於前一次的課程，尤其是在回想構形理據故事時提取還是有些困難，因此筆者改以每教一個生字故事，便讓學生以自己的話再說一次，

若是相似的故事意思學生實在無法深刻理解與記憶，則引導依據其思考脈絡說出一個符合部件意義化識字原則的故事，果真學生對於用自己的話說的故事更能夠記憶也更有共鳴。

伍、教學成效

在 6 次教學後，進行後測，檢視個案策略介入之成效，除以紙筆測驗評量以外，也以口語評量學生能說出策略應用的步驟，讓其能將此策略應用於往後學習新字上。

前測：



後測：



後測時將連續可作為語詞的生字拆開（如：「垃」與「圾」、「羨」與「慕」、「骯」與「骭」）避免受試猜字影響測驗結果。教學期間發現學生會將同一語詞

(一) 識字量提升

1. 唸讀生字

前測時學生在 30 字中唸對 5 個讀音，正確率為 17%；後測結果為 30 字當中，唸對 26 字，正確率 87%。

的字念錯，如：「震」字，學生會念「ㄉ一」因為「地震」，因此後測時有此考量。



2. 聽寫選填生字

該題為施測者唸出語詞讀音，受試者從 30 字無標註注音的生字當中選填正確的生字，前測為 10 題當中答對 3 題，正確率為 30%，後測正確率達 100%。

前測：

二、 聽一聽，填填看 3/10.

1. 貧()	例題：
✓2. ()名	老師念：「一」口廿
3. ()下	學生填：(契)約
4. 明()	
✓5. 地()	
✓6. ()色	
7. ()止	
8. ()物	
9. 按()	
10. ()望	①

後測：

二、 聽一聽，填填看 10/10.

1. 貧()	例題：
2. ()名	老師念：「一」口廿
3. ()小	學生填：(契)約
4. 風雨無()	
5. 地()	
6. ()色	
7. ()樂部	
8. ()物	✓
9. 可()	
10. ()望	

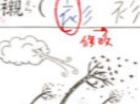


除了正確率提高，受試者原本在前測作答時猶豫不決、沒有自信，在後測時，施測者尚未讀題受試者已經搶先一步自信滿滿的說：「我會！」，並快速作答完畢。

3.看圖寫字

此一測驗為教學後新增的後測，所以並無前測可以對照，原先學校主任及老師們跟我表示學生僅能仿寫，筆者在觀課中亦是如此，所以當時覺得 6 次介

後測：

● 將老師所念的生字填到空格裡	
	
1. 襯(衣) 襯衫	6. 羨(嫉) 羨慕
	
2. (風)風	7. 期(目) 期盼
	
3. (步)步 坡	8. 無(阻) 無阻
	
4. (線)線 列	9. (俱)樂部
	
5. 狹(阿)益	10. (答)名

第一次評量: 7/10.
口頭提示後修正: 10/10.



(二) 識字策略的方法習得

學生除了在識字量有所提升，筆者也希望能藉由部件意義化識字的教學方法，讓學生習得識字策略的運用，除了在教學時運用部件的意義去串聯成構形理據故事，也引導學生主動去查找部件的意義，並自己說出自己方便記憶的生字故事，可以促進學生表達的能力。在完成教學後，隨機測驗學生講出生字的故事，學生皆能以口頭表達。

起初，學生只能夠仿寫生字，該生老師觀察亦是如此，因此筆者剛開始認為 6 次教學要達到書寫生字的成效有其困難性，但在教學過程中，發現透過部件意義化識字教學法看見學生的學習潛能，在檢視學生學習成效時也讓學校老師相當驚訝。

陸、教學省思與建議

一、課程教學策略

一開始第一節課時，筆者希望學生能依照自己所編的故事去記憶生字，但在第二節教學時發現學生對於筆者所提供的故事可能與學生的生活或思考脈絡不夠貼近，反而難以記憶，因此調整為引導學生說出自己記憶的小故事後在隔堂課的記憶效果增加許多。教學是雙向

而非單向，在老師教之後學生能以自己的話說出才有教與學。

在讓學生組織自己的故事時，對於學習障礙學生來說詞彙量、生活經驗及口語表達能力可能會是困難的，因此除了需要教師多加的引導外，平時生活經驗的累積也極其重要。

二、教學與評量

評量方面，僅能就前、後測測驗看出 6 次的教學策略介入後立即的成效，缺乏歷經長時間的評量結果，維持的情形及該策略的應用追蹤成效則無法於此完整呈現。

教學方面，教師可挑選較容易寫錯的字，或者在教學前以評量作為教學依據，在有進度壓力下，實際應用上會較有效率。

柒、結語

筆者在實施部件意義化識字教學法的過程中，發現學習障礙學生識字的潛力，而需要的就是找出一個適合他的方法。教師需要依據每個孩子不同的學習特質去設計、調整課程。學習障礙的異質性高，同樣的教學策略不一定適合所有的學習障礙學生，教學過程中需要很多不同的嘗試與改變，找出孩子的優勢能力將其應用於教學與孩子們一起成長



和學習。

藉由部件意義化識字教學法，不僅可以提升學生對於生字學習的動機，讓識字變得有趣，也改善了學生在學習生字時記憶的困擾，有別於其他的識字策略，結合圖像記憶方法，讓生字更加具體。

參考文獻

- 王瓊珠(2018)。學習障礙：理念與實務。心理。
- 王韋鈞、唐榮昌(2015)。意義化識字教學法對國小學習障礙學生識字成效探討。*雲嘉特教期刊*, 21, 45-52。
- 李雪娥(2012)。漢字的構形特性在學習障礙中文補救教學之運用—部件意義化識字教學法。*特教園丁*, 27(4), 29-39。
- 李雪娥、洪雅惠、陳政見(2021)。部件意義化識字教學對國小學習障礙學生識字讀寫能力之影響。*國立屏東大學學報*, 5, 95-136。
- 胡永崇(2001)。不同識字教學策略對國小三年級閱讀障礙學童教學成效之比較研究。*屏東師院學報*, 14, 179-218。
- 教育部(2013)。身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法。

行政院主計總處(2022)。國情統計通報

(第163號)。

劉蘋誼(2018)。部件意義化識字教學法對國小學習障礙學生識字成效之研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺中教育大學。





電子遊戲化增強系統 運用於在家教育經驗分享

孫逢佑 國立彰化師範大學特殊教育學系碩士班研究生

摘要

在因緣際會之下，筆者與一位在家巡迴輔導教師進行協同教學，將電子遊戲化增強系統帶入在家教育的一對一教學，並針對學生因身體病弱影響學習動機的特質進行設計。實行一學期後，發現該電子遊戲化增強系統對學生的學習行為表現有明顯改善，學生也自述該增強系統介入前後的學習意願有很大的差異。因此本文會就遊戲化的概念、遊戲化增強系統的建立步驟、優缺點，及筆者的實務經驗來分享並提出建議，提供其他教學工作者們做為提升學習動機的參考策略。

關鍵字：遊戲化、在家教育、增強

◎通訊作者：孫逢佑 dogi3356@gmail.com

12 東華特教 民 111 年 12 月

第六十八期



壹、個案分析

小明（化名）是一名小學六年級的學生，經縣市鑑輔會鑑定障礙類別為身體病弱，在家接受特殊教育服務。小明的學習能力與同儕無異，但時常因用藥副作用或療程影響，或本身就缺乏對學習的興趣，導致課堂參與意願不高，回答問題時也不太在意答案正確與否。在進行優弱勢分析和偏好物評估後，發現個案最大的興趣為遊玩手機遊戲，且對於電子遊戲化增強系統有表現出明顯的興趣，筆者和巡迴輔導教師（以下稱教師）經討論後，認為可以採用電子遊戲化增強系統的教學模式來提高學生學習動機。

貳、遊戲化增強系統介紹

筆者使用電子軟體 RPG Maker 進行增強系統的設計，RPG Maker 是一款電子角色扮演遊戲製作軟體，特色為能夠透過軟體內附的素材與簡單指令，讓不懂程式設計的一般人也能做出電子角色扮演遊戲，十分適合教師依照教學需求進行遊戲設計。

筆者設計的遊戲化增強系統使用方式如下：當學生有良好的課堂表現時，如主動回答問題、完成作業、通過測驗

評量，即給予虛擬代幣，學生可於下課時間遊玩該遊戲系統，並使用虛擬代幣強化虛擬角色，當學生課堂學習能力改善的同時，虛擬角色也會一同成長，使學習的進步更加可視化。

參、遊戲化增強系統的基本概念

一、何謂遊戲化？

近年來遊戲化（gamification）一詞被廣泛運用在商業行為、教育、企業管理、健康控制等各種不同的領域當中，遊戲化已然成為一項普遍且經常被提及的概念，而 1990-2010 年區間出生的「Z 世代」是受遊戲化影響最深的一代族群。該世代學生的學習特質偏好同儕互動、視覺刺激及即時回饋，傳統單向式講述已無法滿足其學習需求，如何吸引注意力平均僅有八秒鐘的 Z 世代，成為設計教案最大挑戰（王映涵等，2020）。

在過去已有研究顯示，遊戲化融入教學，能夠改善學習者的學習行為表現。Leung 及 Pluskwik（2018）的文獻中提及將遊戲化元素運用於學習情境後，能夠明顯提升學生的學習成效與自信心。

目前大多數的遊戲化設計著重於將課程內容遊戲化，而筆者設計的電子遊戲化增強系統著重於將遊戲化融入增強



系統，搭配優良的課程內容與教學策略來提昇學生的學習動機。

二、使用電子遊戲化增強系統的優點

以下參考 Zichermann 與 Linder (2014) 在書中提及的概念說明遊戲化機制的優點：

(一) 提升學生學習動機

實證研究顯示，在課堂上使用遊戲化機制，能有效引起學生注意力和動機的增加。馬美娟（2019）研究顯示融入遊戲化機制後，學生對遊戲化測驗普遍有著高度認同，感覺期待、刺激，有成就感，也樂於參與，甚至願意再測驗一次。

(二) 使用虛擬增強物替代實質增強物

在某些遊戲化的設計中，增強物是以虛擬代幣的形式設計，且最終能兌換的也是虛擬獎品，給予學生精神層次上的滿足。此種設計模式能避免教師消耗過多的經費去購買實質增強物，且代幣累計並無上限，較不會有飽足(satiation)的情況產生。

(三) 擁有與佔有感

遊戲化設計為學生創造了特別的課堂體驗，使學生有「獲得」的美好感受，

持續想要擁有的動力和過去累積的成就，會使學生帶來更愉悅的感受。

三、使用電子遊戲化增強系統的限制

在使用電子遊戲化增強系統之前，應進行以下兩點評估：

(一) 需視學生增強偏好而定

並非所有的學生都能從虛擬代幣或虛擬獎品上得到滿足，因此在進行電子遊戲化增強系統介入前，須對學生進行增強偏好評估，確認虛擬代幣和虛擬獎品對學生具備增強效果。

(二) 避免誤用

大家常有一個迷思，認為遊戲化一定能让课堂變得更有趣。Alter (2017) 指出「若某個體驗已經很有趣，那麼遊戲化能發揮的效果就相當有限，只有當某個體驗非常無趣時，遊戲化才能發揮最大的效果。(356 頁)」因此並不是所有的教學活動或課程都適合被遊戲化，若課堂本身的吸引度就已經足夠，卻仍要加入遊戲化的系統，反而可能會壓縮到教學時間，甚至喧賓奪主取代本來的課堂特色而適得其反。



肆、經驗分享

一、發想歷程

筆者在擔任國中資源班教師期間，觀察到有許多特殊教育學生在課堂中缺乏學習動機，直接抱怨課堂無趣、在課堂內趴睡，拒絕參與課堂。特殊教育學生缺乏學習動機的原因有很多種，可能是長期失敗所累積的習得無助感，也可能是障礙特質所導致無法專注於課堂中，但可以肯定的是，當課堂內容本身無法提起學生興趣時，學生就會缺乏參與課堂的動機。為改善該狀況，筆者運用學生偏好的角色扮演遊戲元素來設計增強系統，當學生在課堂中踴躍回答問題、完成隨堂測驗、準時繳交作業、專注抄寫筆記等學習行為時，便能夠獲得遊戲內的虛擬增強物，讓學生在課堂的最後五分鐘能夠遊玩該遊戲，並使用虛擬增強物強化自己的虛擬角色。使用該增強系統後，筆者觀察到學生在課堂內的學習動機明顯提升，更加專注在課堂的參與上，且趴睡的情形明顯減少，對改善學生學習動機有良好的成效。

筆者的同事是一位巡迴輔導教師，剛好有一位在家教育的個案面臨缺乏學習動機的問題，鑑於過去教學經驗，經雙方討論與評估後發現該學生有遊玩電子遊戲的習慣，同時也對蒐集虛擬寶物的偏好，因此認為可以嘗試透過遊戲化

增強系統的策略來改善學生學習動機。

二、電子遊戲化增強系統的建立步驟

筆者在設計遊戲時，採用 Alter(2017) 所提出的各項元素，以下說明筆者設計電子遊戲化增強系統的步驟流程：

(一) 設計遊戲內核機制

1.目標

將學習目標與遊戲目標進行連接：教師期望學生「提升課堂中的學習動機。」，學生期望「強化遊戲中的虛擬角色，使其能通過更高難度的遊戲關卡。」為了將兩者做連結，筆者將遊戲機制設定為：當學生在課堂中答對口頭、書面題目，便可獲得遊戲代幣 A，遊戲代幣 A 能透過抽獎的方式獲得武器、道具碎片，讓學生強化遊戲中的虛擬角色。

2.回饋

一般代幣機制中的增強回饋，學生僅能獲得固定數量的代幣。筆者在設計回饋機制時加入了隨機要素，每當學生獲得增強時，將會有十分之一的機率獲得 180 枚遊戲代幣 A，其餘十分之九機率獲得 100 枚遊戲代幣 A，且為避免學生因機率問題導致長期無法獲得 180 枚遊戲代幣 A 的高級增強，筆者在此加入「若連續九次增強獲得 100 枚遊戲代幣 A，第十次增強必定會獲得 180 枚遊戲



代幣 A」的隱藏設定，讓學生能持續有「有機會獲得高級增強」的懸念作為動

力，使增強機制更有吸引力。學生獲取增強物的畫面如下圖 1。



圖 1 學生獲取增強物的畫面

3.進步

學生最初在遊玩遊戲時，初始角色等級被設定為無法打敗第一關敵人。但當學生因一至兩次的增強而獲得遊戲代幣 A 後，便能將角色強化至能夠通過第一關，此初始通關經驗能為學生建立「回答問題-角色增強-通過關卡」的基礎連結，讓學生擁有「進步」的初始體驗，該體驗能促使學生產生更多教師所期望的課堂回答問題行為。

4.懸念

遊戲中懸念的製造有三種，一種是學生獲取的代幣可以用於抽獎，抽獎系統讓學生能夠獲得各種不同的裝備。第二種則是學生通過關卡時，能獲得隨機的音樂盒，可播放不同的音樂。第三種是關卡敵人的設計，不同的怪物和五花八門的敵人招式會讓學生感到驚喜。上述無法預期的隨機獎勵，使學生在遊戲和課堂中產生高度期待，讓學生更加享受遊戲與學習過程，並使學生更有動力去挑戰新的關卡。學生挑戰關卡的畫面如下圖 2。



圖 2 學生挑戰關卡的畫面

(二) 與學生訂定契約規範

在引進電子遊戲化增強系統前，教師應和學生訂定規範以約束學生的電子遊戲使用行為。筆者在此次教學所訂定的規範有二，一為遊戲代幣的獲得僅能透過教師給予，學生不能自行操作；另一則為電子遊戲化增強系統僅能在教師允許的時間內遊玩。

(三) 如何褪除

在使用電子遊戲化增強系統一段時間後，若學生的學習成效有明顯改善，應考慮該如何褪除增強策略。筆者視學生的特質進行調整，逐步將次級增強轉換為社會性增強，如口頭或動作予以鼓勵，並讓學生認知到自己學習所付出的努力不只表現在遊戲中，同時也體現在學習成績、學習表現上，最後進步到不

需獎勵，也能從自身的好表現得到回饋。

三、教學實作情形

(一) 實施情形

1.前置作業

在實施方面，筆者與教師進行協同教學，將電子遊戲化增強系統帶入在家教育的一對一教學，由筆者進行電子遊戲化增強系統的設計與更新，教師則擔任主要教學者。在每次教學結束後，教師會紀錄系統錯誤與學生反饋，筆者再依據紀錄進行系統修正和調整增強物。

增強介入共 18 節課，一次的教學時間為 40 分鐘，教學過程中小明能透過回答問題獲得增強物，並在教學結束後十分鐘的時間遊玩該遊戲。

在增強介入的前一個禮拜，教師先和小明預告將會使用電子遊戲化增強系



統，並和小明約定契約與規範，小明表示很期待遊玩該遊戲。為避免小明不會遊玩該遊戲，筆者在遊戲中設計了說明功能，當小明在遊玩過程中遇到困難，就可以去找說明角色查閱遊戲教學。

2. 介入過程

開始介入後，小明對於回答問題變得更加謹慎，也會反覆驗證自己的回答，希望能取得增強的機會。當教師要加分時，個案會緊盯著螢幕，期待著 180 個遊戲代幣 A 的出現，要增強前，個案會唸說「180、180……」，之後還跟教師說

「老師你等我一下，」然後出現雙手交握，類似禱告的動作，靜默 5 秒後跟教師說「好了，可以按了」。教師表示過去傳統的加分模式小明常常不在意，甚至不關心教師是否有加到分數，但加入隨機要素後，小明更加關注增強的機率。在課後遊玩遊戲的時間中，小明十分謹慎的運用代幣進行抽獎、兌換商品，也說出「下次要答對問題才能跟許願池（抽獎系統）兌換碎片。」學生跟許願池兌換碎片的畫面如下圖 3。



圖 3 學生跟許願池兌換碎片的畫面

在介入五個禮拜後，教師希望能提升小明的作業繳交和正確率，因此筆者增加了新的增強系統，若小明繳交作業時有達標準，便能獲得遊戲代幣 B，該代幣能用於和遊戲角色猜拳，猜贏了能獲得更多遊戲代幣。

3. 實施成果

加入該系統後小明作業繳交率明顯提升，從原本低於 50%的作業繳交率提升到 90%，作業品質也有所提升，如國文作業字跡更工整、數學作業答對率提

高等。在學期結束時，教師有詢問小明下學期是否要繼續使用，小明表示希望能繼續使用。

在第十八節課時筆者和小明進行線上訪談，他表示能蒐集裝備、獲得音樂盒是喜歡玩這個遊戲的主要原因，也覺得遊戲代幣能讓他更願意回答課堂問題。

（二）實施時遇到的困難及解決策略

筆者在這次運用電子遊戲化增強系統改變在家教育學生學習行為時遭遇一些困難，在此進行分享：

1.教師操作問題

在電子遊戲化增強系統的使用上，由於教師並非親自進行系統設計，故在操作上若遇到系統錯誤或操作問題時，無法立即排除困難，故在策略介入的後期，教師有和筆者學習如何設計該系統，了解內部的程式運作流程，在操作上也變得更加順暢。

2.學生遊玩習慣

筆者設計的遊戲為回合制角色扮演遊戲，與小明平常遊玩的即時線上對戰遊戲模式不同，雖已有置入遊戲說明，但小明仍需花較多時間熟悉遊戲機制與遊玩策略。在筆者加入更多說明與設計關卡教學後，小明很快就理解如何遊玩。

3.家長疑慮

在增強系統介入前，家長有表達疑慮，擔心該系統是否會讓小明沈迷？經討論後決定該系統的遊玩僅能於教學結束後十分鐘進行，在課堂外的時間小明無法登入該遊戲，以避免沈迷。且有列印遊戲使用契約，讓家長與學生簽名同意。

伍、結語與建議

從此次電子遊戲化增強系統介入運用於在家教育教學，筆者發現該系統在一對一的教學上有良好的成效，能有效引起學生的學習動機，同時也能建立良好的課堂規範與作業繳交制度。而機率性的加分機制相較於傳統的固定加分機制，能使學生更加期待增強物的到來。關於實施時遇到的困難，筆者建議基於特殊教育的個別性，應注意每個特殊學生的特質去調整遊戲化機制，以符合教學適當性。未來希望能繼續拓展該介入策略的完整性，且能更加順利的應用於班級經營層面，而不侷限於在家教育和身體病弱學生的應用。期待其他對遊戲化教學有興趣的教師能一起投入實踐與研究，讓課堂變得更加有趣！



參考文獻

- 王映涵、方瑱珮、蕭傳威、紀妙青、周佩瑾（2020）。運用互動遊戲軟體 Kahoot！在呼吸治療系學生的課堂學習成效。*呼吸治療*，19，15-16。
- 馬美娟（2019）。遊戲化測驗對紅樓夢的學習動機之提升的研究。*南台人文社會學報*，21，1-28。
- Alter. A (2017)。欲罷不能：科技如何讓我們上癮？滑個不停的手指是否還有藥醫！（廖建容譯）。天下文化出版社。（原著出版於 2017 年）
- Zichermann, G & Linder, J (2014)。企業遊戲化（張美惠譯）。麥格羅·希爾國際股份有限公司台灣分公司。（原著出版於 2013 年）
- Leung, E., & Pluskwik, E. (2018, June 23-27). *Effectiveness of gamification activities in a project-based learning classroom* [Paper presented]. 2018 ASEE Annual Conference & Exposition, Salt Lake City, UT, United States.
<http://doi.org/10.18260/1-2--30361>





自閉症類群障礙大專學生的人際適應挑戰與因應

呂冠儒 慈濟學校財團法人慈濟科技大學資源教室輔導員

壹、ASD 大專學生的人際適應挑戰

依據教育部特殊教育通報網大專院校身心障礙類學生統計概況顯示，110 學年下學期在學之自閉症大專學生共 3,398 位，占所有大專特殊教育學生的 22%，僅次於學習障礙。自閉症類群障礙症（Autism Spectrum Disorder，以下簡稱 ASD）具有兩大特徵，包含社交溝通與互動的缺損及侷限或重複的行為、興趣或活動模式。在大專資源教室服務過程中，可觀察到 ASD 症狀使其在校適應面臨諸多困難，應更加關注 ASD 學生在校適應之議題。

相較於高中階段，大專環境自由度較高、結構性較低，ASD 學生可能因其堅持同一性或其他 ASD 症狀，而較偏好固定、規則性、結構性高的環境，故較難適應大專高變動的環境。在新生入學

時，ASD 學生便須面臨外在環境適應的挑戰，如大專須自行選課，且課程的教室與同學可能不同，ASD 學生除了要適應物理環境的改變，亦須適應人際環境的持續變化。

因 ASD 普遍的社交溝通與互動功能缺損，人際適應的困難可能是 ASD 學生較大的挑戰，且影響層面廣泛。在大專課堂中，常須與同儕分組討論及完成報告，不論是主動邀約同組或與同儕進行討論，皆可能因 ASD 學生的社交與溝通功能缺損而有所困難，不但影響課業表現，亦因溝通互動品質不佳、缺乏彈性的特質，容易引起同儕的忽略或拒絕，可能導致 ASD 學生社交互動經驗減少，使其社交互動能力無法提升，進而形成能力向下的循環，故提升社交技巧為輔導重點之一。



貳、ASD 社交技巧介入之參考教材

在規劃社交技巧介入時，可參考相關實證的社交技巧訓練與特教教案。

PEERS 青年社交技巧訓練為具研究實證的 ASD 青年社交介入方式，該訓練模式具結構性，使 ASD 青年可以在固定架構中學習不同的社交主題，且以具體的原則與步驟，帶領 ASD 青年了解社交規範並練習相關技巧，簡明步驟利於輔導員準備相關內容，亦能符合 ASD 學生偏好高結構之特質。另一實證的社交技巧訓練為 Social Skills Training for Schizophrenia：A Step-by-Step Guide，提供各社交技巧的簡易原則、步驟、使用情境與注意事項，其步驟更較簡易，較利於認知及語文理解與表達能力較不佳的學生練習。然目前應尚無台灣版本，僅能參考原文書，須自行翻譯應用，亦須留意文化適用性。

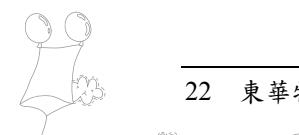
在教育部國民及學前教育屬優質特教平台中，有許多關於社會技巧的教案可以參考，主題涵蓋範圍廣，可針對學生目前狀況挑選，而其中較有系統性的教案為「高職階段工作社會技能課程」，含情緒處理、自我決策、人際溝通篇。教案中有註明教學目標與步驟，亦提供相關教學素材，使輔導員能直接應用。教案設計情境是針對高職階段實習或工作場合，然經過修改應亦能用於大專校園與實習場合，尤其情緒處理篇與自我

決策篇之內容是上述社交技巧訓練未強調的部分。

參、ASD 社交技巧介入之實行與困難

從實務經驗中，可將社交技巧介入的原因歸納為兩種情境，一為學生自己有交友需求，想要提升人際技巧。二為學生發生人際相關事件，師長希望學生加強社交技巧，改善不適應的社交行為。前者的學生動機通常較高，較願意投入練習，可安排長期性的社交技巧訓練。後者的學生動機則較低，須先與學生釐清人際事件發生的經過，並引導學生認識自己社交能力的狀況，以及其社交能力與人際事件的關聯，嘗試引起學生練習社交技巧的意願。而對於意願與動機不高的學生，可以針對該人際事件，進行次數較少的社會技巧教導。

若學生發生人際相關議題，出現較不合適的社交行為時，會直接從以上教材中挑選相關的主題，向學生說明合適與不合適的社交行為的差異之處，教導學生如何使用較合適的社交行為，並以多個假設情境，請學生反覆練習。短期教導能及時地針對人際議題給予介入，嘗試降低不合適行為再次發生的機會。然長期而言，短期教學的效果通常有限，學生可能因記憶力不佳等原因，較容易忘記所學內容，可以定期邀請學生來談，提醒學生過去所教的內容。實務上也會



遇到行為難以改變的狀況，這時可以利用行為契約（Behavioral Contract）的方式，與學生討論可做與不可做的行為，並制定達到約定的獎勵，或未達到約定的負懲罰。

若學生交友動機高，則較適合安排長期社交技巧教學，主要可參考 PEERS 之內容規劃教學，然因學生人數較少，多以個別教導為主，未能如原 PEERS 的架構，使學生有機會與同儕練習，增加實際應用的機會。而針對情緒覺察較不佳的學生，可先在正式教導社交技巧前，利用相關教案帶領學生認識情緒，教導如何辨別自己與他人情緒，因後續社交技巧多須用到情緒相關能力。

在教導社交技巧時，亦須考量學生認知與語文溝通能力，實務上會遇到學生無法完全了解講解內容，則可參考其他社交技巧訓練，精簡教學步驟，並自行簡化用語，使學生更容易理解與吸收。而針對記憶力不佳的學生，則可在一次教學中，針對重點反覆練習，並重複提到關鍵字。或在後續幾次的課程開頭時，先與學生複習先前主題的社交步驟，藉由持續練習來加強記憶。

肆、ASD 社交技巧介入之成效與展望

儘管實務應用上有些困難處，仍可觀察到社交技巧教學的成效，如 ASD 學生與同儕互動時，能逐漸以較符合社交

情境與規範的方式溝通，減少因溝通方式帶來的誤會，進而緩和在班級中的人際關係，且使課業交流能夠更加順利，增進同儕間課業與生活協助的機會。而考量 ASD 的社交溝通與互動能力缺損可能為長期性，難以完全治癒，且在各發展階段所面臨的人際情境亦有所差異，故若能持續提供社交訓練與相關協助，應有利於 ASD 學生未來的就學、就業與獨立生活等。





★ 東華特教 第 68 期

- ★ 發 行 人：趙涵捷
- ★ 發 行 所：國立東華大學
- ★ 出版單位：國立東華大學特殊教育中心
- ★ 總 編 輯：廖永堃
- ★ 助理編輯：魏文慧
- ★ 封面指導：黃秀玉
- ★ 封面設計：徐維莉
- ★ 地 址：花蓮縣壽豐鄉大學路二段 1 號
- ★ 電 話：03-8903952
- ★ 網 址：<http://www.cse.ndhu.edu.tw/bin/home.php>
- ★ 出版年月：111年12月（半年刊）
- ★ 創刊年月：80年11月
- ★ ISSN 2218-4260
- ★ 排版印刷：遠景印刷
- ★ 地址：花蓮市復興街 81 號
- ★ 電話：03-8329692