

工作站學習法的實施原理與教學問題因應策略

林吟霞

臺北市立教育大學學習與媒材設計學系副教授

一、前言

學習的自主性是當前教育相關領域重要的議題，好的課程與教學設計應該結構清晰、以學生為導向，並能提供自主學習的機會，普遍運用於德國中小學的「工作站學習法—Stationenlernen」即是有效地結合這些優勢的一種教學設計（Hagemann, 2021）。相關教學研究指出，工作站學習法對於學生的學習動機和學習成效具有正向的效果（Gerstner, 2009；Kučerová, 2016；Sturm & Bogner, 2008）。過去數年，筆者邀請有興趣進行教學創新設計的教育夥伴們，運用多元教學方法進行自主學習取向的課程設計與行動研究，其中多次運用工作站學習法於不同的課程中，研究的結果顯示，運用工作站學習法有助於學生在課堂中的學習動機和學習表現（李孝鶯，2014；李雅雯，2015；林吟霞、王儷燕，2018；黃玉瑤，2013；卓淑梅，2013；劉玉婷，2015），同時也能協助學生自己掌控自己的學習，並在學習過程中獲得各種學習策略的練習（林吟霞，2018；林吟霞、吳秀霞，2018）。

工作站學習法的設計概念起源於體育教師熟知的「循環訓練」（Circuit Training），這是一種由英國里茲大學（University of Leeds）兩位體育教師 Morgan 和 Adumson 提出體能運動訓練方式，讓學生們在短時間內完成一連串不同的運動練習（Rani & Malik, 2017），工作站學習法將「循環訓練」的序列性、單獨性、重複性的練習概念融入於一般課程的教學活動中，讓學生透過一連串不同的學習工作站任務，進行特定主題的學習（Stübig, 2004）。除了「循環訓練」的概念之外，工作站學習法更重視學生的積極性和自主性，學習過程中允許學生根據個人的性向、能力和興趣安排學習節奏，彈性調整學習內容和進度。

針對教師教學方法的調查資料顯示，在德國有六成以上的小學教師和四成以上的中學教師會採用工作站學習法進行教學（Kroker, 2020）。然而，筆者長期與臺灣中小學教師針對教學法的對話和討論中發現，縱使了解工作站學習法具備的優點，但面對工作站學習法所產生的備課負擔，以及事先無法預知的教學問題，很多教師對這個教學法仍然感到猶豫和卻步。運用過工作站教學法進行教學創新的教師們，在嘗試工作站教學法之後，也不一定還會再次採用這個教學法。工作站學習法雖有其優勢，一直以來也是教學法中常被討論的話題之一，從相關的研究結果顯示，中小學教師對於實施工作站教學法的優缺點有不同經驗和觀點（Janáčková, 2014）。因此，筆者希望整理耙梳國內外工作站教學法相關文獻，指出中小學教師在運用工作站學習法的實施原理，以及進行課程設計和教學過程中常見的困擾和有效因應策略。

二、工作站學習法實施原理

工作站學習法是由教師根據課程主題，組織規畫學習範圍和內容，並將之轉化為一個個不同的工作站學習任務。教師在課室中設置數個「學習站」，每一個站安排特定範圍的學習任務和工作材料。學習過程中，每一位學生根據老師提供的時間框架，自己調整自己的學習節奏，而教師則是學生學習過程中的觀察者和學習顧問，必要時提供學生幫助（Schärfer, 2004a）。工作站學習法常用於中小學，原則上適用於每個年級。流暢的工作站學習法的實施原理如下：

（一）課程計畫與準備

1. 教師規劃課程主題與子題

工作站學習法實施的首要步驟是進行課程計畫，教師必須先思考並擬定課程主題。課程主題可以選自學校課程計畫中的主題，或者是教材中某個單元的知識、能力或技能，也可以是由教師針對班級學生的學習狀況擬定的特定問題探究。課程主題確認後，接著將主題分為數個子題，教師根據這些子題進行學習站的規劃和設計。通常根據班級規模和主題，設置 6 到 8 個，或更多的學習站，各站的學習任務和學習量須配合整個課程的時間長度進行考量。小範圍的課程主題，可於連續 2 堂課的時間內完成工作站學習法。如果規劃較大範圍的課程主題，可運用 2-3 週，每週 2 堂課的方式進行。

2. 教師安排學習站的任務和學習材料

教師將個別子題轉化為不同的學習站，進行學習任務和進行方式的設計。由於每一個學習站的目標任務不同，教師除了準備各種學習設備和材料，也需要設計多元的學習單和工作方式，例如著重閱讀、寫作，或蒐集線上資料進行分析研究，或採用觀察和描述、小實驗，或是手工藝、運動、解謎遊戲、兩人桌遊等不同的活動方式（Kroker, 2020）。學習站的多元性可提升學生學習興趣，也可促進學生習得不同學習策略（林吟霞、李雅雯，2016）。

（二）課程導論

1. 教師說明課程主題

課程一開始，教師向學生介紹課程主題，可利用問答、對話，或問題討論、短片等，盡力激發學生學習動機，促進學生對課程主題的興趣。學生充分了解主題之後，說明各個子題，以及對應子題的各個學習站任務和學習目標。同時也要讓學生了解哪些學習站可以採個人、兩人一組或 3 人以上的小組方式進行，並說明每一個學習站大約需要多少時間。

2. 學生瀏覽工作站

介紹各站任務的同時，老師應引導學生參觀瀏覽學習站，讓學生在開始執行學習任務之前，有機會探索學習站，以掌握各站的任務內容和工作方式。學生探索工作站時，教師同時發給學生「工作站過程記錄表」，紀錄表上可以讓學生一目了然，知道各站的學習目標，以及哪些站是必須完成的任務，哪些站是屬於選擇性的。圖 1 是德文課程的「工作站過程記錄表」範例，從最左到右，各欄位依序為：學習站編號、工作任務說明、完成狀況（學生在學習單上註記，是否已完成任務）、分數（如果學習站有提供任務解答讓學生自行校正，學生可在這個欄位中登錄自己的分數），以及最右邊-任務難易度評估（學生依據自己的學習狀況勾選各站的難易度，說明個別學習站任務對自己而言，難度為何。）（Kučerová, 2016）。

Laufzettel- Stationenlernen		過程紀錄表-工作站學習法		
姓名		11.3.2016		
Name:				
學習站	工作任務	完成?	分數	我覺得這項任務
Station	Aufgabestellung	Erledigt? (Ja/Nein)	Punkte	Die Aufgabe war für mich
1	Ergänzen Sie das Verb in der richtigen Form. ★		.../10 P.	leicht <input type="checkbox"/> 簡單 mittel <input type="checkbox"/> 普通 schwer <input type="checkbox"/> 難
2	A: Setzen Sie den unbestimmten Artikel ein (einen, eine, ein). ★★ B: Setzen Sie den bestimmten Artikel ein (den, die, das).		.../10 P.	leicht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/>
3	1. Setze das richtige Possessivpronomen ein. ★★★ 2. Setze die Personalpronomen in der richtigen Form ein.		.../8 P.	leicht <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/>
★	補充正確的動詞型態			
★★	A: 填寫不定冠詞；B: 填寫定冠詞			
★★★	1. 填入正確的所有格；2. 填入正確的代名詞			

圖 1 工作站學習法「過程紀錄表」範例

資料來源：Kučerová, B. (2016), 60。

（三）實施流程與上課規範說明

不同於老師站在講台前、學生坐在自己座位上聽課的靜態學習方式，工作站學習法過程中，學生需要走動和活動，為使課程順暢進行，明確的課程實施流程和上課規範特別重要。學生開始進行學習站任務之前，教師必須讓學生充分了解工作站學習法的實施流程，尤其要清楚說明是否由學生根據自己的學習進度轉換工作站，還是由教師的信號指示轉換工作站。進行工作站學習法需要高度的專注力，教師的教學經驗顯示，學生常會感到學習站的活動時間不夠用，因此無論採用哪一種轉換工作站的學習方式，都應盡可能給予學生充足的執行學習站任務的時間（Janáčková, 2014）。

為了使學習更有效益，教師要和學生約定學習規則，並讓學生有機會參與討論，一起思考走動於各站之間應該遵守的規則、工作站材料的使用規則、同學合作和互動的原則、有疑問尋求協助的技巧等。由全體共同訂定的上課規範和學習規則學生較易遵循，例如：小心處理材料、保持學習站整潔、安靜地交談、完成任務後不要在學習站之間來回走動、一次只操作一個學習站任務，以及課程結束時，所有東西都必須拆除並放回原處等工作規則等（Kroker, 2020）。

（四）工作站教學活動—學生執行學習站任務

各個學習站的任務共同構成了整個課程的教學內容。學習站任務的進行是從每一位學生選擇一個學習站開始，學生自己單獨，或是與同儕合作執行學習任務，任務完成之後，即可繼續前往下一站。學習站可以設置在教室內、走廊或戶外適合的角落。學習站的學習順序可以是明確的，或是開放形式的學習順序。具明確順序的學習站設計，即所謂的「順時針學習站」，學者 Reiner E. Wick 指出，順時針學習站設計適合針對沒有工作站學習法經驗的學生，指引學生明確的學習順序（Janáčková, 2014）。

學生進行學習站任務的過程中，教師的角色尤為重要。在學生穿梭於各站和執行工作的期間，教師必須仔細觀察與紀錄，掌握個別學生的學習狀態，如果學生需要幫助，可以運用提問引導學生找到解決方法，並於必要時提供示範和幫助（林吟霞、李雅雯，2016）。學生活動過程中，教師要提醒學生維護教室秩序，若學生遇到溝通困難或互動衝突，教師可能需要進行調停或仲裁，以確保學習活動能順暢進行。

（五）課程總結、檢討與成果展示

學生完成學習站任務活動之後，進行課程的最後一部分—課程總結、檢討與

成果展示。課程檢討時，由老師與學生一起討論，評估和總結整體的學習站學習成果，學生可參考自己的「過程紀錄表」分享學習經驗。透過課程的總結與檢討，學生有機會表達自己對於課程和學習的感受，例如：對他們來說什麼是困難的？什麼是特別有趣的？他們是如何解決問題？或者他們沒有發現什麼好的學習方法？這個方法為什麼可以促進學習？（Kroker, 2020）課程總結和檢討很重要，讓學生有機會反思自己的學習行為，以及認識到自己的學習優勢和劣勢，也可以讓老師掌握和評估每一位學生的學習狀態。透過全體共同討論，教師可擬定下一次工作站學習法時應調整的事項，以促進課程進行的流暢度和學習效率（Schärfer, 2004a）。

課程最後也會進行成果展示，學習站的學習成果將展示在教室內的特定位置或角落，學生把自己的學習檔案或作品陳列於教室中，和同學分享自己的學習成果，老師則針對陳列的學習成果給與回饋。同時，老師也提供學生正確學習方法範例，教師透過課堂中觀察學生執行學習站的情形，並對應學生展示的學習成果，給予良好的學習行為和策略正向回饋，並提醒學生需改進之處。此外，教師在規劃工作站時，可將過程紀錄表擴充成「學習日誌」，設計成某個特定的學習站任務，在課程結束時，學習日誌可作為展示的學習成果作品，以及學生自我學習績效的檢核依據（Kroker, 2020）。

三、實施工作站學習法的教學問題與因應策略

工作站學習法具備差異化教學和自主學習的特性。不同類型的學習站任務提供多樣化的學習方法，有助於促進學習動機和興趣。這意味著個別學生可以根據自己的學習水平來解決任務，對於不同特質、能力的學生而言，有可能找到更適合自己的學習方式。同時，工作站學習法的多元任務設計，讓學生有機會練習不同的學習策略，也提供學生獨立執行任務、自己檢視自己的學習狀態的機會。工作站學習法過程中，學生可以選擇工作站的順序，或是按照自己的節奏進行、選擇執行的任務內容、自己分配時間，可促進學生自主學習的能力，同時，這種自主決定的自由，讓許多學生學習更有動力，也讓學生有機會和同儕合作，以及幫助同學或向他人學習（Hagemann, 2021）。

工作站學習法雖然具備許多優勢，但相關教學研究結果也顯示，教師實施工作站學習法過程中會面臨不同的困難，這些問題干擾教學品質和學習成效（Kroker, 2020；Stübiger, 2004）。接著，本文以近年教學研究結果進行分析，說明教師實施工作站學習法過程中遇到的主要問題，以及教師因應問題所採取的有效解決方法。

（一）課程準備過程

工作站學習法最常見的批評之一就是讓教師聞之卻步的課程準備工作！根據教師的教學經驗，工作站學習法的課程準備工作需要耗費大量的時間（Gerstner, 2009；Hagemann, 2021）。課程主題和子題的擬定需考量整體課程架構、班級特質和學生的學習狀況。而決定主題和子題之後，針對每一個學習站的安排，無論是學習目標、工作任務、材料、或是空間和時間規劃，都必須經過深思熟慮。因此，相較於傳統的講述教學，或一般的小組活動，工作站學習法的課程準備，更為費時耗力。

然而，創造性的工作往往需要時間的投入，因此初次進行工作站學習法的嘗試，課程準備的時間是不能省的。如何減少課程準備的教學負擔，相關研究指出，教師採取的可行策略是建立合作夥伴或組織工作團隊（Schärfer, 2004b）。單打獨鬥不如並肩作戰，龐大的教學準備工作如能有合作夥伴一起來分擔，不只有助於減輕準備工作的負擔，整個課程的實施過程中，將能促進教師之間的專業對話和交流。因此，老師可積極有意願進行創造性教學的教師夥伴，組織工作站學習法教學團隊，團隊的老師們並非一定要同時實施工作站學習法，而是當有老師想要在自己的班級中實施工作站學習法時，工作團隊的其他老師們可以給予支援。

（二）執行學習站任務過程

工作站學習法的核心是學生執行學習站任務，這個階段需要提供充裕的時間給予學生操作和練習，但根據老師們的經驗，常會遇到學生執行學習任務的時間不足（Hagemann, 2021）。時間不足的原因，可能是因為前面的課程導論占用較多時間，或是因為教師規劃的課程活動時間原本就不夠。上述狀況，調整課程實施流程的時間分配，通常即可獲得改善，一般而言，越是有工作站學習法教學經驗的老師，越能適當分配和安排工作站不同階段的時間（Stübig, 2004）。

進行學習任務的活動另一個常見的困擾，是學生在執行任務時未能專注或未能善用活動時間，例如聊天、分心（Hagemann, 2021）。此外，即使每個人都用小音量的語氣說話，往往還是有一定的基本音量，可能會造成部分學生感到不安，難以安靜工作（Kroker, 2020）。因應這個問題，訂立簡單、明確、易執行的學習規範和紀律通常是有效的解決策略（Hagemann, 2021）。教師為了讓學生在學習活動時間有效執行任務，並要求學生確實遵守，可透過明確的指示和幫助來指導學生，尤其是課程剛開始進行工作任務的階段（Stübig, 2004）。當學生還不習慣這種學習方式，未能掌握自主學習和獨立工作的方法，提供簡單、明確、易執行的學習規範和紀律對學生而言，尤為重要。此外，學習站的空間安排也可能影響學生的學習參與表現，順暢的動線也可提升學生的執行任務的意願，並減少時間

的浪費，因此工作站的空間安排也很重要，應注意是否全班每一位學生必須都能方便到達各個站，可以不被限制且無障礙地走動（Kroker, 2020）。

造成學生無法專注進行學習任務的原因，也有可能是因為工作站任務的難度太難或太簡單所造成（Gerstner, 2009）。由於全班每一位學生有各自的特質和能力，因此設計學習站，除了要採用多元的執行方式之外，教師也要提供不同難易度的學習內容，以減少學生因學習任務難度的問題，而降低執行任務的動機。有效的學習站設計方式，例如運用兩種工作站：一種是學生必須執行的「必修站」，另一種是學生可以根據自己的能力和學習速度，彈性選擇是否執行的「選修站」。屬於課程目標的學習內容應放在「必修站」的任務中，必修站要提供解答，讓學生可以自我校正、了解掌握自己的學習狀態。而「選修站」的任務通常是課程目標延伸的相關知識，或具有加深加廣、更具挑戰性的學習內容（Janáčková, 2014）。「選修站」也可以安排較輕鬆的學習任務，例如先前課程內容的重複練習，提供能力較低弱的學生在學習過程中，也有機會獲得一些成就經驗。

（三）學習材料準備和處理過程

相較於一般的教學方式，老師進行工作站學習法的過程須準備並提供比平常教學更大量的多元教材和學習材料，因此需要費神，也需要體力和時間進行資料的蒐集和彙整。在學生執行學習站任務的過程中，每次課堂結束時，老師要將各個站學生已完成的各項學習資料整理收回，由於每一個學習站都有各自的學習任務單或工作本，很快地，老師會被大量的學生學習資料所淹沒。如何面對工作站學習法帶來的大量教材和學習材料，以及如何整理存放學生學習資料，這個問題也是教師在實施工作站學習法時常遇到的困擾（Hagemann, 2021；Schärfer, 2004b）。

系統性蒐集與整理備課資料，並且歸類建檔是很重要的原則，可相當程度降低這個問題對老師的困擾（Hagemann, 2021）。準備好的課程計畫和資料，以及各個學習站的資料，通常可做為下一次相關主題的參考材料，可再次被運用，這些都是可以累積成為教學團隊的重要教學資源。運用可重複使用的教材教具，例如魔鬼沾、磁鐵等可重複黏貼的材料進行設計，學習單則可善用分類夾、卷宗夾、分類箱進行整理，並以系統性的方式蒐集、整理備課資料，並且將資料分類建檔，將有效減少未來進行工作站學習法的材料準備工作，教師對於工作站學習法的課程準備也會越來越熟練，越來越省時省力（Kroker, 2020）。

四、結語

班級是由一個個不同的孩子組成，能力各有千秋，特質和興趣各不相同，每

一位學生有自己的學習方式，成功的教學設計必須要將學生的異質性納入考量。筆者在國內大專院校的課程與教學領域任教十多年，授課的對象多數為在職的中小學教師。透過課程議題研討、論文指導，以及教學行動研究的參與，筆者有機會和中小學教師針對教學理論與實作運用等相關議題，進行討論與交流。許多教育工作者，對於『學生導向、自主學習取向的教學設計』深感興趣，積極學習多元的教學技巧和策略，也希望能在習慣而一成不變的教學設計中，嘗試融入自主學習取向的設計。這些嘗試進行教學創新的教師們表示，在既定的、傳統的課程中，若適量穿插安排自主學習取向的教學活動，對於學生而言，是非常寶貴的經驗和學習機會。

進行學生導向、自主學習取向的教學設計，教師確實需要花更多時間準備，同時也必須面對許多無法預料的課堂狀況，但另一方面，學生在學習過程可能會更主動和積極學習。工作站學習法是一種能將學生的個別特質和需求納入考，並促進學生自主學習的教學設計。研究指出，從學生的觀點來看，相較於教師講課、學生聽講的教學方式，工作站學習法是一個更有趣、較不會感到壓力的學習過程（Gerstner, 2009）。在工作站學習法的教學設計中，老師以學生為考量，準備了生動有趣的學習任務喚醒學生，學生可以按照自己的節奏工作，使用不同的節奏學習風格和策略，是一種具有激勵性的學習活動設計（Hagemann, 2021）。此外，工作站學習法採用不同的社交形式進行學習，學生們可以自己決定是單獨工作、兩人一組工作，還是以三人以上的小團體進行，因此，工作站學習法也有助於開展學生的情感、社交能力和社會學習策略（Schärfer, 2004b）。

由於工作站學習法常見於德國中小學，本文聚焦於近年德國工作站學習法相關研究資料的探討，說明工作站學習法的實施原理和特性，並分析教師運用工作站學習法時常見的教學問題，以及因應問題所運用的有效策略，以供國內有志於教學創新的教師和教育工作者參考。

參考文獻

- 李孝鶯（2014）。運用「工作站學習法」提升國小四年級學生成語學習表現之之行動研究。臺北市立大學學習與媒材設計學系課程與教學碩士班，臺北市。（未出版之碩士論文）
- 李雅雯（2015）。運用「工作站學習法」提升國小學生生活課程學習表現之之行動研究。臺北市立大學學習與媒材設計學系課程與教學碩士班，臺北市。（未出版之碩士論文）
- 林吟霞（2018）。運用德國「工作站學習法」促進學生自主學習的教學策略。

課程與教學季刊，21(2)，01-32。

- 林吟霞、王儷燕（2018）。運用工作站學習法進行環境教育議題融入生活課程之有效策略與局限性。臺灣教育評論月刊，7(10)，93-101。
- 林吟霞、吳秀霞（2018）。從自主學習觀點探討德國工作站學習法的教學運用。國家教育研究院教育脈動電子期刊，15，1-12。
- 林吟霞、李雅雯（2016）。「工作站學習法」在德國的教學運用。T&D 飛訊，219，1-20。
- 黃玉瑤（2013）。運用「工作站學習法」提昇國小四年級學童之英語字彙學習成就與學習參與度之行動研究。臺北市立教育大學課程與教學研究所，臺北市。（未出版之碩士論文）
- 卓淑梅（2013）。「工作站學習法」對國小二年級學生乘法之學習態度與學習成就的影響。臺北市立大學學習與媒材設計學系課程與教學碩士班，臺北市。（未出版之碩士論文）
- 劉玉婷（2015）。運用「工作站學習法」進行詞彙教學之行動研究。臺北市立大學學習與媒材設計學系課程與教學碩士班，臺北市。（未出版之碩士論文）
- Gerstner, S. (2009). *Eine empirische Studie zum Einsatz von schülerzentrierten Unterrichtsmethoden im Natur- und Technik-Unterricht zum Thema „Wasser – Grundlage des Lebens“*. Bayreuth: Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften der Universität Bayreuth.
- Hagemann, C. (2021) *Frischekost am Lernbüfett: Wie Sie Stationenlernen in 5 Schritten erfolgreich umsetzen*. *Backwinkel Blo*. Retrieved from <https://www.backwinkel.de/blog/stationenlernen/>
- Janáčková, L (2014). *Das Stationenlernen als eine Form des Offenen Unterrichts Die Vorteile und Nachteile des Stationenlernens*. Brunn: Masaryk-Universität.
- Kroker, B. (2020). *Unterrichtsmethoden: Das Stationenlernen*. *Betzold Blog – Gemeinsam für Bildung*. Retrieved from <https://www.betzold.de/blog/stationenlernen/>
- Kučerová, B. (2016). *Stationenlernen und Entwicklung von Lernstrategien*.

Brünn: Masaryk-Universität.

- Rani, S. & Malik, A (2017). A study of effects of circuit training on selected physical fitness variables of sports persons. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 2(2), 10-14.
- Schärfer, C. (2004a). Dokumentation der Stationen. In: Stübig, F. (Hrsg.). *Lernen an Stationen: Ein Beitrag zum selbstständigen Lernen (Beiträge zur Gymnasialen Oberstufe)*. Kassel: Kassel University Press.
- Schärfer, C. (2004b). Schwerpunkte der Abschlussdiskussion. In: Stübig, F. (Hrsg.). *Lernen an Stationen: Ein Beitrag zum selbstständigen Lernen (Beiträge zur Gymnasialen Oberstufe)*. Kassel: Kassel University Press.
- Stübig, F. (2004). Selbstständiges Lernen an Stationen – eine Einführung. In: Stübig, F. (Hrsg.). *Lernen an Stationen: Ein Beitrag zum selbstständigen Lernen (Beiträge zur Gymnasialen Oberstufe)*. Kassel: Kassel University Press.
- Sturm, H. & Bogner, F .X. (2008). Student-oriented versus teacher-centred: the effect of learning at workstations about birds and bird flight on cognitive achievement and motivation. *International Journal of Science Education*, 30, 941-959.

