

國立政治大學教育學系教育行政組

博士論文

國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究

A Study on the Construction of Evaluation Indexes of Classroom

for Promote Self-regulated Learning

in Junior High School



指導教授：秦夢群 博士
郭昭佑

研究生：陳君武撰

中華民國 110 年 6 月



誌謝詞

不停學習只是為了樹立我之於所有學生們和兩個女兒的學習榜樣。將學習化為文字/論文即是生命經驗深刻化的歷程：要有挑戰自我邊界、要是展開複眼整全虛實、要能邂逅美麗帶來希望；多少也是解放薛西佛斯荒謬循環，以及明暗人生場景的救贖。學海之涯渺渺，完成論文的求知旅程，帶領我做了許多改變，一個思辨更獨立、精神更壯大，更成熟「作為一個人」。

忽焉已過八個寒暑，念念當年博士班的考取和今年的順利畢業，其中機遇所佔的成分居高，感恩之心常滿縈懷。首先要感謝既是經師亦是人師的兩位指導教授：秦夢群博士、郭昭佑博士，是窗是鏡、如沐春風引領前行；衷心感謝口試委員張明文局長、洪詠善教授、林劭仁教授的詳盡斧正與鼓勵，論文才得以更臻完善；還有張素貞教授的無數次專業諮詢與觀念激盪，往往疑無一路又一村的靈感點撥，啟發助益良多；以及德懷術專家學者群的鼎力相助、從無到有到優質的集體共創，在此併申最誠摯的謝意；另外，有幸參與國教院子二國中組研究團隊的共學共成長，更是深化我論文養分與寫作潜力的重要機遇；最後，還要特別謝謝這一學習路上，共同成就我和成全我的長官、師長、同學、同事、好朋友及家人！笨鳥慢飛、緩緩而深刻，只要不停飛，初心會再現。

謹以此篇論文獻給我永懷追思的父親

陳君武 謹誌 2021.6



國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究

摘要

本研究旨在建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，研究者首先透過文獻的蒐集探討，深入瞭解有關自主學習之內涵、十二年國民基本教育理念及相關研究，介入自主學習的重要領域、以學習者為中心、素養導向課程與教學、差異化教學之相關文獻，以作為本研究之理論基礎及研究設計依據；又經過專家訪談、三次德懷術調查、專家諮詢會議，最終獲得質化意見之共識、指標重要程度之集中趨勢（平均數、標準差、眾數計量分析）及共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）評分者一致性意見檢定，建構內容效度客觀性，完成建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」之研究。歸納出以下幾點結論，說明如下：

一、十二年國教課綱理念之自主學習概念模式不是機械和僵化的指南，截然地一個個動作或步驟；而是一種能夠讓促進或解決方案穩定而持續創造價值的方式，以及一個所需的教育或課堂生態系統，最終引領終身學習的可能。

二、十二年國教課綱理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念包括有：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「強調個別差異」及「關注素養導向」，並從中探析以萃取其行動要素。

三、國民中學促進自主學習課堂評估指標之架構，包含5大構面、15個向度、45項指標，結合政策與現場實務。

四、國民中學促進自主學習課堂評估指標之專家問卷，具有優良內容效度及一致性的評分結果。

最後，依研究發現與結論，本文提出對教育主管機關、學校及後續相關研究之建議，期能為國內自主學習教育帶來新的啟示。

關鍵字：十二年國教、自主學習、促進自主學習課堂評估指標、德懷術研究法



A Study on the Construction of Evaluation Indexes of Classroom for Promote Self-regulated Learning in Junior High School in Taiwan

Abstract

This study aims to construct the "Classroom Evaluation Index for Promoting Self-regulated Learning in Junior High School." The researcher fully understand the connotation of Self-regulated learning, the Rationale of 12-year Basic Education and related research, relevant literature on Self-regulatory dimensions, Learner-centered, literacy-oriented curriculum and teaching, and differentiated teaching by going through collection of literature. These theories serve as the basis of research design for the evaluation indexes to promote the Self-regulated in Junior High School in this study; also by expert interviews, and a total of three questionnaire survey on Delphi Technique will be conducted, Expert consultation meeting, and reaching the consensus of qualitative opinions, the central tendency of the index importance (average, standard deviation, mode Econometric analysis), and consensus deviation index (CDI) experts consistency test, the researcher construct the objectivity of content validity, and completing the research on the construction of " Evaluation Indexes of Classroom for Promote Self-regulated Learning in Junior High School ". Summarizing conclusions explained bellow:

1. The Self-regulated learning conceptual model of Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education Rationale is not a mechanical and rigid guideline. It is a way to make promotion and solutions stable and create value constantly, as well as a sustainable classroom ecosystem. It will eventually lead to the possibility of lifelong learning.
2. The key concepts of Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education Rationale to promote Self-regulated learning classroom include: " Multiple areas of involvement of Classroom for Promote Self-regulated Learning ", " Learner-centered ", "Emphasizing individual differences" and " Focusing on literacy orientation ", to explore it and extract its action elements.
3. The framework of the evaluation indexes of Classroom for Promote Self-regulated Learning in Junior High School, including 5 major dimensions, 15 sub-dimensions, and 45 indexes, combining policies and field practices.
4. The expert questionnaire of the evaluation indexes of Classroom for Promote Self-regulated Learning in Junior High School, with excellent content validity and consistent scoring results.

According to the research findings and conclusions, this study provides suggestions for education administrations, schools, and subsequent studies. These suggestions expect to promote insights for self-regulated learning education.

Keywords: 12-Year Basic Education, Self-regulated Learning, Evaluation Indexes of Classroom for Promote Self-regulated Learning, Delphi Technique



目次

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	2
第二節 研究目的與問題	4
第三節 研究方法與步驟	6
第四節 名詞釋義	12
第五節 研究範圍與限制	13
第二章 文獻探討	15
第一節 自主學習意涵及理論基礎	15
第二節 自主學習模式與領域	30
第三節 促進自主學習課堂的多重領域	40
第四節 促進自主學習課堂	47
第五節 建構促進自主學習課堂評估指標	72
第三章 研究設計與實施	91
第一節 研究架構	92
第二節 研究對象	93
第三節 研究工具	97
第四節 研究實施	104
第五節 資料處理	107
第四章 研究結果分析與討論	109
第一節 第一回合德懷術結果分析與討論	109
第二節 第二回合德懷術結果分析與討論	132
第三節 第三回合德懷術結果分析與討論	165
第四節 主要研究發現與討論	189
第五章 結論與建議	199
第一節 結論	199
第二節 建議	206
參考文獻	211
中文部分	211
外文部分	214

附錄	223
附錄一 專家效度諮詢紀錄	223
附錄二 第一回合德懷術調查問卷	229
附錄三 第二回合德懷術調查問卷	239
附錄四 第三回合德懷術調查問卷	249
附錄五 專家諮詢會議紀錄	259



表次

表 2-1 自主學習架構	35
表 2-2 國中學生自我調整學習策略量表的架構與內涵	37
表 3-1 專家審題名單	93
表 3-2 德懷術專家諮詢小組委員名單	94
表 3-3 初擬之促進自主學習的課堂評估指標系統	101
表 3-4 德懷術調查問卷實施時間表	105
表 3-5 專家諮詢會議代表	106
表 4-1 「課程發展」面向分析表（第一回合德懷術）	111
表 4-2 「教學歷程」面向分析表（第一回合德懷術）	115
表 4-3 「學習評估」面向分析表（第一回合德懷術）	119
表 4-4 「師生關係」面向分析表（第一回合德懷術）	122
表 4-5 「學習環境」面向分析表（第一回合德懷術）	124
表 4-6 專家問卷調查統計量及指標修正分析表（第一次德懷術）	128
表 4-7 「課程發展」構面意見統計分析表（第二次德懷術）	133
表 4-8 「教學歷程」構面意見統計分析表（第二次德懷術）	138
表 4-9 「學習評估」構面意見統計分析表（第二次德懷術）	144
表 4-10 「師生關係」構面意見統計分析表（第二次德懷術）	148
表 4-11 「學習環境」構面意見統計分析表（第二次德懷術）	151
表 4-12 專家問卷調查各指標統計量分析結果（第二次德懷術）	157
表 4-13 專家問卷調查統計量及指標修正分析表（第二次德懷術）	161
表 4-14 「課程發展」構面意見統計分析表（第三次德懷術）	166
表 4-15 「教學歷程」構面意見統計分析表（第三次德懷術）	169
表 4-16 「學習評估」構面意見統計分析表（第三次德懷術）	172
表 4-17 「師生關係」構面意見統計分析表（第三次德懷術）	175
表 4-18 「學習環境」構面意見統計分析表（第三次德懷術）	178
表 4-19 專家問卷調查各指標統計量分析結果（綜合第二及第三次德懷術） ..	181
表 4-20 專家問卷調查統計量及指標修正分析表（綜合第二次及第三次德懷術）	185
表 5-1 國民中學促進自主學習課堂評估指標	195

圖次

圖 1-1 研究步驟圖	11
圖 2-1 自我調整循環的三個形式	25
圖 2-2 自主學習程度和學生的準備情形	32
圖 2-3 自主學習的循環階段和次歷程	33
圖 2-4 促進自主學習課堂的三維架構	74
圖 2-5 評量新模式	83
圖 3-1 研究流程圖	92
圖 3-2 初擬促進國民中學自主學習課堂評估指標面向	100
圖 4-1 十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式	190
圖 4-2 國民中學促進自主學習課堂評估指標架構圖	194



第一章 緒論

生之勇氣 (courage to be) 是懸空對世界真善美的懷疑，人類竭盡一切可能在所處的環境裡掌握自己方向實現其潛能。這樣的勇氣也隨之轉化為信仰動力，用自己天生的能力與行動去解構與重建其世界觀，將往昔接受命運的勇氣轉變成為對命運展開一連串主動格鬥的勇氣，這即是每一個人的終身學習 (黃武雄，2004)。另外，在《道德經》也提到「絕學無憂貴食母」，其「母」是指生養萬物，並蘊含萬物存在規律的大道。學不離道，用不離「母」，其心智可以恆久不殆，主張行有用之學，悟真如之理，入實相之真，身心與道合和；如此絕，如此學，即能無憂 (老子，1992)。時序至今，面對第四次工業革命以及充滿易變性 (Volatility)、不確定性 (Uncertainty)、複雜性 (Complexity) 和模糊性 (Ambiguity) 的時局 (Fadel et al., 2015)，資訊科技、人工智慧、大數據等興起，衝擊原有的教育典範，教育體系需要幫助學習者在變動不居的情境與特殊經驗的考驗中能夠不斷的自主學習 (OECD, 2017)。因此，如何藉由自主學習來召喚「生之勇氣」，奠基學習之「母」，彰顯人的主體性生成和創發，得以開展經驗世界到能力習得以及個體發展，進而其心志可以恆久不殆，是學校教育新學習觀的重要課題。

我國政府於 2014 年推動十二年國民基本教育 (以下簡稱十二年國教)，首先大幅變更高級中學入學制度，並於 108 學年度起實施十二年國民基本教育課程綱要總綱 (以下簡稱總綱)。總綱的學習圖像中強調國民小學培養學習能力，國民中學教育則是鼓勵自主學習、同儕互學與團隊合作，高級中等學校教育階段著重學生生涯定向、生涯準備、獨立自主等 (教育部，2014)；並於課程架構明訂國中小可於彈性學習課程規劃自主學習，以形塑學校本位課程發展和增進學生適性發展，列入年度課程計畫備查與校務評鑑之重點項目。本研究關注促進自主學習課堂評估指標之建構，據以描繪自主學習課堂實踐歷程重要特徵的具體行動，以及整全其概念架構全貌。一方面回應總綱的政策需求，另則作為促進自主學習課堂的指引或提供教學設計與實施的多元視角，有結構地聚焦在自主學習課堂的各個層面，以利達到學習者的學習目標。本章從

教育改革的新學習趨勢進行研究背景的說明，並以學校面對新課綱自主學習課堂的實踐與轉化作為研究焦點，發展研究目的與研究問題，以探究學校促進自主學習課堂實踐經驗的形塑圖像及其內涵共識。

第一節 研究背景與動機

任何教育改革其目標必然聚焦於「教師的教」和「學生的學」。早期對學習的觀點，主要著重教學者的知識與技能培養，關注於對學習者在知識的餵養與行為能力的訓練，造成學生的學習處於被動的學習慾望枯萎狀態；學習與實際生活脫節，使得學生缺乏獨立思考、解決問題和自主學習的能力。Ron Ritchhart 等人（2011）就直指我們的學校教育教錯了：「他觀察學校是形式重於實質，廣度重於深度，而速度則凌駕一切。」倘若要突破現狀，必須將自主學習視為 21 世紀公民必備的核心技能，許多國家將其放進國家的課程標準中（Cleary et al., 2017）；將學生視為主動建構者，聚焦於孕育開放思維、展開好奇的創造性思考、追求真理與理解、具策略性和保持懷疑的批判性思考，以及後設認知的反思性。

總綱提出「成就每一個孩子－適性揚才、終身學習」的課程願景，以及「自發、互動、共好」的課程理念，以「核心素養」做為課程發展的主軸，並由「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」三大面向所構成，希冀培養有能力、有意願進行終身學習的學習者，能解決生活情境中所遇到的問題，並能因應社會與時代變遷而不斷自我精進（國教院，2014），期能有助於以學習者為主體之教育理念落實於國中教育，以及回應和處理國中生「無學習動力世代」的問題（何琦瑜等，2012）。值得注意的是，雖然自主學習在總綱中出現了 15 次（教育部，2014），並列出相關措施和規定期能順利實踐於教學現場，卻未明確定義自主學習。僅在「柒、實施要點」之「二、教學實施」項下宣示：

為增進學生學習成效，具備自主學習和終身學習能力，教師應引導學生學習如何學習，包括動機策略、一般性學習策略、領域/群科/學程/科目特定的學習策略、思考策略，以及後設認知策略等。（教育部，2014，頁 37）

據此，總綱的自主學習環境朝向探究的、以學習者中心的環境，強調的是學生在成人的引導下，帶出學生學習的主動性，擺脫依賴教師的心態以及主動監控自己的學習，能解決真實情境的問題，進而有意識的思考學習和自身之關係；而教師的角色則由知識傳遞者轉為學習的促進者，逐步幫助學生成為學習的主人（陳美如、郭昭佑，2019）。但是，任何剛接觸自主學習都只有模糊的感覺，自己學習？自由學習？自動學習？尤其是高自主與自我導向的學習環境，若缺乏適度的認知或情意的鷹架支持，無法有效達到教學目標（Green & Gredler, 2002）。職是，我們要以新課綱政策文本做為一種課程深層哲學觀論述，重新定義師生角色，成為課程改革的倡議者與行動者，因而得以創造不同的課程運作模式，提供教育工作者一種新的理解與勾繪不一樣的教育圖像（卯靜儒，2019）。另外，自主學習課程或實踐經驗需要在地化與實證基礎，應發展我國在地的自主學習的調查與研究，了解整個教育系統、學校層級因素、課堂氛圍或教師教學對學生自主學習的影響，可回饋到學校與班級層次的教與學之中，關注更多的自主學習的課堂實踐經驗，以及我們應如何做幫助學生成功學習。更具體來說，提供現場教育人員促進自主學習課堂系統化的評估工具，幫助他們透過專家的眼睛，選擇性與有結構地聚焦在自主課堂學習的各個層面，逐步幫助學生成為學習的主人。

第二節 研究目的與問題

以「學習」為主調的總綱，從基本理念、課程目標到核心素養，「自主學習」是重要的學生圖像。國家教育研究院的課程綱要系統圖像提出：「教育的效用在彰顯人的主體性生成和創發，孩子學習的關係網絡連結者（孩子、教師、家長、學校、社區、環境等）都是具有能動性的主體，不只是被動的等待、承受，亦能主動的參與、創生。學習的意義在於創造更多的學習，使人能自主的自我教育而自我實現。」（馮朝霖等，2011）。惟，自主學習理論雖使教育學者開始將教育活動的焦點移到以學生為中心，矛盾的是有學習困難的學生往往就是消極被動者；如何能在常規教學中發展有效的課堂實踐以培養學生的自主學習能力，文獻甚少深入探究（高寶玉、徐慧璇，2018）；國內自主學習課程與教學的實踐呈現一種「踟躕」的狀態需要更多探究（梁雲霞，2006）；依據新課綱理念與設計，學校可以透過校本課程發展，結合部定與校訂課程規劃與實施自主學習。那麼，自主學習形塑圖像與共識為何？關於落實新課綱精神的促進自主學習課堂應具備哪些評估指標？提供專業對話與討論之依據、課程設計與教學實施之引領，以及自主學習成效之檢核，是亟需探究的課題。此外，自主學習模式的相關文獻，以國外文獻居多，然而，不同國情也有不同的教育制度、文化背景也多所不同，其研究結果與其所提供的模式、程序，未必適合我國的學校實施，尚待我國的學者在這方面努力，經由學術本土化實驗，建立具我國特色、學校特色的自主學習課堂評估指標之建構。

職是，本研究的理由有：闡明十二年國教理念之自主學習課堂意涵，探究其歷程及行動要素，發展合於我國教育情境之促進自主學習課堂評估指標，用以引導教師促進自主學習課堂，帶出學生學習的主動性，擺脫依賴教師的心態主動監控自己的學習；以及確保自主學習課堂學習品質提升。

壹、研究目的

基於上述研究動機，本研究目的臚列如下：

一、探討十二年國教理念之國民中學自主學習意涵及概念模式。

二、建構國民中學促進自主學習課堂的構面及評估指標。

三、依據研究結論，提出具體建議供教育主管機關、學校及相關研究者參考。

貳、研究問題

即於上述研究目的，本研究問題為：

一、十二年國教課綱理念之國民中學自主學習課堂概念意涵為何？

二、適用於十二年國教課綱理念之國民中學促進自主學習課堂的構面為何？

三、適用於十二年國教課綱理念之國民中學促進自主學習課堂評估向度與指標為何？

四、十二年國教課綱理念之國民中學促進自主學習課堂評估指標，其適切性與重要性為何？

五、從本研究結果分析及討論過程中，是否有其他足資參考之建議？



第三節 研究方法與步驟

壹、研究方法

為達研究目的，在研究方法上，首先將透過文獻的蒐集探討，深入瞭解有關自主學習的意涵概念模式，以及建構國民中學促進自主學習課堂評估指標。本研究係透過「文獻探討」，並以「專家審題」、「德懷術調查法」及「專家諮詢會議」來建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」。

一、 專家審題

專家審題之目的乃邀請專家小組委員審視研究者初步建構的國民中學促進自主學習課堂評估指標及其相關內容，加以提供檢核和修正有關指標系統內容的適切性，確認本研究指標之內容效度。詹德松(1997)即指出，良好的指標是能用少數的指標，將整體現象特徵完整表示，同時也能夠用以做為明白現況、預測未來的決策依據。因此，研究者所初步建構的國民中學促進自主學習課堂評估指標，總計共有 5 大構面、16 個向度、46 項評估指標等三層級評估指標。

研究者將國民中學促進自主學習課堂評估指標系統編製成專家調查問卷之後，經由研究者所邀請以自主學習為專長的研究學者，以逐一訪談方式，有意識的進行對話的安排與控制，其目的在於需求訊息的汲取，確認所建構的促進自主學習課堂評估指標系統及其相關內容在我國國民中學一般課堂教學現場的適用性，藉以提高其評估指標的內容效度。

二、 德懷術

德懷術(Delphi Technique)是一種結合量化與質性的一種研究方法，運用一連串的問卷，藉由專家集思廣益後，而產生趨近一致的意見。德懷術以書面方式來討論，允許成員不用面對面互動與溝通，充分發表自身對於議題的想法與意見，並隨著相關摘要的資訊與先前問卷回應意見的提供，透過系統化的方式去整合團體成員的專長與想法，達成共識，以解決複雜問題答案(王文科、王智弘,2014)。游家政(1996)

認為欲進行德懷術時，需具備下列一項以上的條件：1.問題的解決不需借重精確的計分析技術，卻可從相互主觀的判斷中獲益。2.需要不同經驗與專業背景之人士發表意見。3.參與者對探討問題沒有充分溝通經驗。4.參與者的數量太多，以致無法以會議方式有效互動；或團體成員不適應面對面溝通。5.參與者需要間斷程序來蒐集資料或重新檢討才能達成有效的判斷。6.時間、空間與成本不允許集合參與者至同一地點召開多次的諮詢會議。7.參與者意見嚴重分歧或有政治上的考慮，以致必須採取匿名的方式發表意見。8.必須避免受到數量或個人影響力的支配以確保結果的有效性。本研究採用德懷術作為研究方法的主要原因有二：1.不需借重精確的統計分析技術：本研究的重點在於蒐集德懷術諮詢對象對於建構合適之「國民中學促進自主學習課堂之評估指標」的主觀看法，藉由專家群集思廣益以求得最適切的評估指標，因為研究目的著重於探討促進自主學習課堂評估指標之適切性，並非在探討參與研究者之性別、職務別、區域或服務年資等變項對策略的不同看法，所以對於諮詢對象填答意見，不需要藉繁複精確統計分析技術，亦無須加以比較諮詢對象之間的差異或是其相關性等問題。2.需要不同經驗與專業背景之人士發表意見：為了建構更適切的問卷內容，邀請國內在「自主學習」領域專題研究之學者，以及曾實際參與國家教育研究院自主學習研究合作學校的學校行政人員及教師，共同組成德懷術小組；可以借重諮詢對象的專業學識與實務經驗，以求得較周延的結論，讓研究結果在實務上具備更高之參考應用價值。

惟，德懷術的首回合問卷即採取完全開放之形式，可能會發生不同領域的專家或有偏重於其所專注的領域，或是有相關實務經驗之工作者所提出的看法較為零碎，難以形成具體、完整且具有系統性的描述。因此，將首回合的問卷採用結構式問卷，透過專家審題，針對議題現有之相關研究進行文獻分析、整理，以獲得客觀性的專家內容效度，彙整出首回合的德懷術問卷作為本研究立論基礎。

接著，本研究根據專家審題凝聚初步共識後，據以編製德懷術專家調查問卷，接續進行「專家德懷術」研究程序，經過三次德懷術調查問卷資料統計與分析，以獲得客觀性的專家內容效度，作為本研究立論基礎。同時兼採質與量的方法，在質的分析

方面是將德懷術成員所提供的意見，進行修正、歸納與整併。在量的分析方面是將德懷術成員在指標面向與內涵部份，進行重要性程度之評定分數（1~6 評分量表），直到獲得高度最終共識基礎，即可停止德懷術實施，撰寫研究報告。

三、 專家諮詢會議

針對整體評估指標系統之個別指標間關聯性整合及次序性，除持續文獻對話外，再進行專家線上諮詢會議，作為最終評估指標修正之依據。

貳、研究步驟

依據本研究之目的，研究者主要採取德懷術調查法進行研究，相關研究步驟說明如下：

一、 準備階段

（一） 擬定研究計畫

研究者由於對自主學習有濃厚的研究興趣，故以國民中學促進自主學習課堂為出發點，蒐集並閱讀相關文獻，後與指導教授討論後，確定本研究之主題及可行性，進而確立研究方法、研究對象及步驟，蒐集研究所需的相關資料，並擬定研究計畫。

（二） 文獻探討

本研究初始主要為蒐集相關文獻資料，並陸續展開資料之歸納、閱讀與分析。文獻內容包括自主學習的內涵、十二年國民基本教育理念及相關研究，學習者為中心、素養導向課程與教學、差異化教學之相關文獻，以作為本研究國民中學促進自主學習課堂評估指標之理論基礎及研究設計依據。並從中歸納出「十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式」及「國民中學促進自主學習課堂評估指標」之構面、面向與評估指標。

二、 執行階段

（一） 編制問卷、專家審題建立效度

本研究於文獻探討後初步建構出「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，並依指標設計出「國民中學促進自主學習課堂評估指標之可用指標調查問卷」，採立意抽樣法選取對自主學習領域有研究心得之專家計 5 名，於民國 110 年 2 月 27 日及 3 月 5 日進行個別訪談，根據專家學者提出建議並進行指標修改，建立本研究指標之專家效度，並經指導教授確認後完成問卷初稿。

(二) 進行三回合德懷術問卷調查

本研究成立「專家德懷術諮詢小組」，邀請自主學習相關領域之專家學者、自主學習推動現任校長或行政主管、現場學校教師等，全部共計 15 名進行德懷術專家問卷調查。

1. 第一回合德懷術問卷調查：編製問卷完成後，於問卷中詳細說明研究旨意及配合的作業流程，並邀請填答者就其專業立場提供意見。在第一回合之專家問卷填答回收後，將資料進行分析、分類、整理，並著手進行問卷題目之概念架構修正，建立問卷題目之適切性。
2. 第二回合德懷術問卷調查：依據第一回合問卷回收後修正之概念架構，設計第二回合問卷，並進行調查。第二回合之專家問卷填答回收之後續處理步驟與第一回合相同。
3. 第三回合德懷術問卷調查：依據第二回合問卷指標評定之結果，針對 CDI 值超過 0.1 指標，設計第三回合問卷，再進行共識性考驗及調查。第三回合之專家問卷填答回收之後續處理步驟與第二回合相同，再輔以專家諮詢會議後定題。

三、 完成階段

(一) 資料分析與綜合討論

整合德懷術問卷調查中學者以及實際參與自主學習課堂實踐之學校行政人員、教師所表達的意見，統計分析各題項內容之適切性與重要性。

(二) 歸納研究結論與提出相關建議

針對本研究設定之研究問題進行討論與分析，以歸納出「十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式」及建構合適之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，並預測可能遭遇的問題；另分別就各級教育主管機關、國民中學學校，以及有關人員從事後續相關研究提出建議，作為未來實施與研究參考。

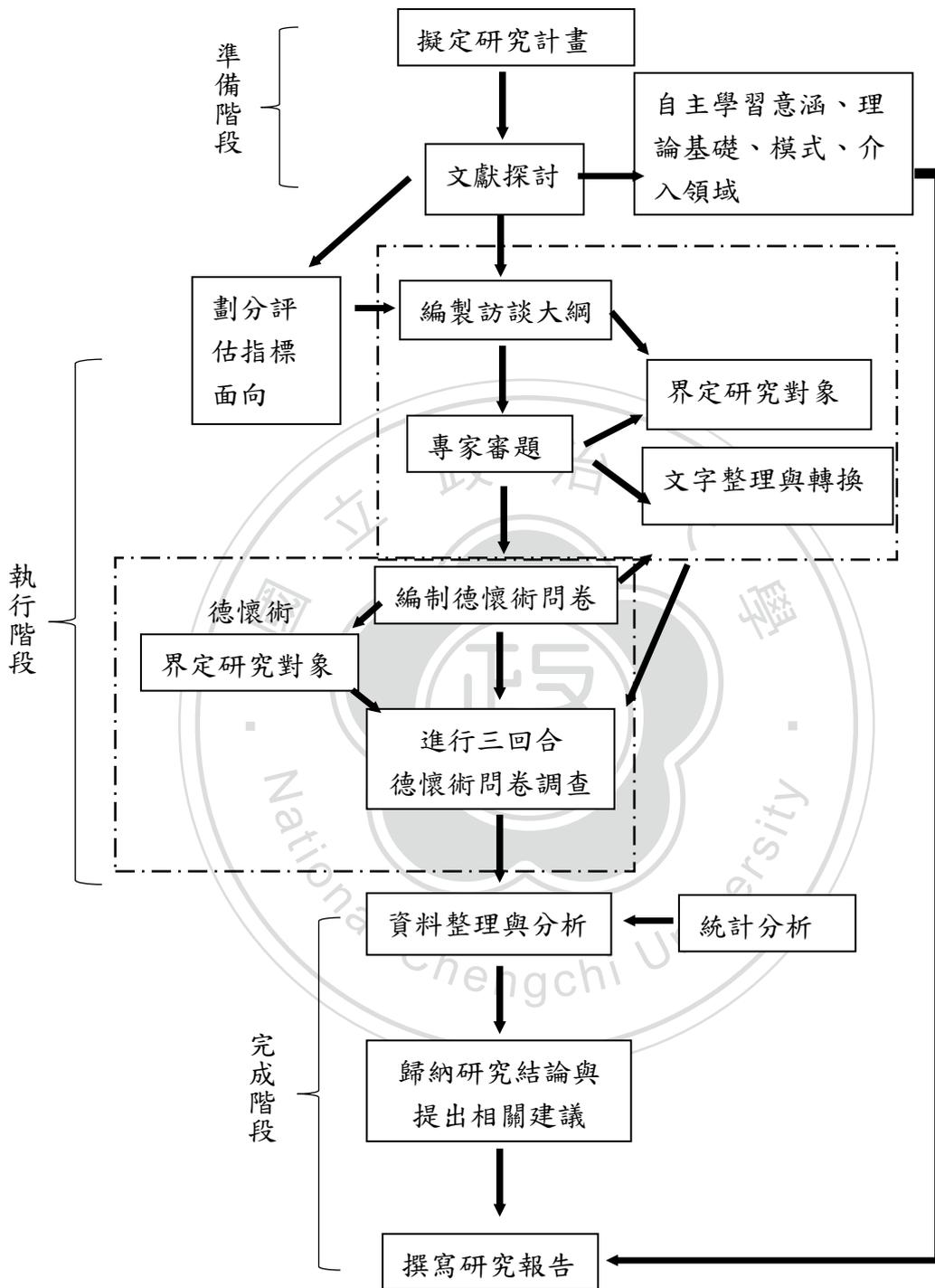
（三） 撰寫研究報告

綜整上述，本研究係透過文獻探討來歸納出「十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式」，並以「專家審題」、「德懷術」及「專家諮詢會議」來建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，用以發展合於我國教育情境之促進自主學習課堂評估指標，引導教師促進自主學習課堂，確保自主學習課堂學習品質。研究步驟詳如圖 1-1 所示。



圖 1-1

研究步驟圖



第四節 名詞釋義

本節就本研究涉及的重要名詞加以界定，以便於論述概念之一致性，並使讀者對於本研究內涵更為清晰，俾利渠等從事後續研究之參考應用。

壹、自主學習

自主學習 (Self-Regulated Learning) 一詞源自於 Bandura (1977) 的社會認知理論，是個體透過自身觀察或經驗到外在行為結果，進行自我判斷、修正或調整的行為。本研究所指的自主學習取向，植基於十二年國教課綱「自發、互動、共好」的理念，可同時對應自我導向學習 (Self-Directed Learning) (簡稱 SDL) 和自我調整學習 (Self-Regulated Learning) (簡稱 SRL)，本研究通稱之為「自主學習」。本研究主張自主學習是指學習主體有意識且主動學習的行為，為「想學」(學習動機)、「能學」(學習策略)、「省學」(學習監控與調整) 三個向度之綜合表現，關乎個體內在需求、行為與環境的自我調整歷程，兼重自主學習當作一種習得的能力以及個體的發展，啟動學生具備能力與勇氣為自己的選擇與行動負責。

參、促進自主學習課堂評估指標

本研究所謂之促進自主學習課堂強調透過教師的引導與支持，促進學生主動的 (active)、自主性的 (autonomous)、自我導向 (self-directed) 等學習歷程，有助於個體自我建構並領略求知的意義。「促進自主學習課堂評估指標」(Promote self-regulated learning Evaluation indicator of the classroom)，分為課程發展、教學歷程、學習評估、師生關係及學習環境等五大構面，係據以描繪與評估自主學習課堂實踐歷程重要特徵、行動要素，以及整全其概念架構全貌所可引用的一種規準。指標文字僅針對所測量的現象提供實然性的描述，並不進行深入之價值判斷，一方面回應十二年基本國民教育課綱的政策需求，另則作為自主學習課堂的指引或提供教學設計與實施的多元視角，使自主學習的推動更符應新課綱理念，還可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，以提供學校教師或行政人員有用的評估決策。

第五節 研究範圍與限制

本研究基於研究目，其研究範圍與研究限制茲說明如下：

壹、研究範圍

本研究之研究範圍國民中學學校為主；研究方法採用「專家審題」、「德懷術問卷調查法」及「專家諮詢會議」，其研究對象為在「自主學習」領域有授課、專門著作或專題研究之學者專家，以及實際參與自主學習課堂實踐之學校校長或教師。就研究內容而言，界定自主學習課堂的意涵及概念模式，探究其歷程及行動要素，整全自主學習課堂實踐趨勢與表現期望的評估指標，作為學校自主學習課程與教學實踐與轉化的依據，確保自主學習課堂品質提升以及反思改進，並提供後續相關研究之參考。

貳、研究限制

本研究發展過程除可能面臨行政與技術上的難題外，因國內對自主學習課堂內涵仍處於「踟躕」的狀態需要更多探究（梁雲霞，2006），十二年國教之課程發展本於全人教育的精神，也賦予自主學習新的實踐契機。本研究係由相關理論與文獻探討入手，然而，基於主客觀因素，在研究上仍有些限制，茲說明如下。

一、 研究方法的限制

本研究採「德懷術問卷調查」，研究對象以在「自主學習」領域有授課、專門著作或專題研究之學者專家，以及實際參與自主學習課堂實踐的學校校長與教師代表為主，樣本選取屬於「立意取樣」，其人數計為 15 人。雖能獲得有效的專業建言及資訊回饋以獲得結論，惟無法廣泛邀請各界教育專家、民間團體或家長代表，就專家代表的廣度而言，有囿限於少數專家意見之現象，較難以獲得多元異質性、創新性的看法。另在本調查研究中，亦缺乏專家學者面對面的團體互動機會，彼此意見交流不易，因此可能仍有客觀性之限制。

二、 研究範圍與推論的限制

就研究範圍而言，自主學習有不同實踐取向與途徑，除了一般學校常規教育課堂教學，還包括戶外教育（黃茂在等人，2017）、實驗教育（李雅卿，2006）、另類教育（梁雲霞，2020）等。本研究因限於時間、物力等限制，因此所得研究結果，未來僅提供國民中學現場行政或教師引領自主學習課堂評估之依據，以及後續相關研究推論參考時，建議宜再透過評估指標的應用進一步驗證。



第二章 文獻探討

雖然「自主學習」在總綱中出現了 15 次（教育部，2014），並列出相關措施和規定期能順利實踐於教學現場，然而並未明確定義自主學習。總綱提出國民中小學的彈性學習課程中，學校可規劃「統整性主題／專題／議題探究課程」，強化知能整合與生活運用能力。學校與師生在透過實踐主題或議題課程活動，培養學生自主學習的素養。其次，在彈性學習課程的「其他類課程」，學校可規劃學生自主學習等各式課程（教育部，2014）。惟，自主學習課程除了標示宏觀概念，還需要明確的微觀概念架構，進而真實的校準課程、教學與評量企達素養成果目標。本研究主要聚焦於新課綱背景脈絡下，促進自主學習課堂評估指標系統之建構。

職是，首先要透過自主學習意涵之釐清，以及藉由理論基礎之探析，一方面了解多元理論對自主學習觀點的異同，將各理論之間因其共通之處而互相串連、進而整合平衡，持續辯證自主學習意涵加以深化，引領促進自主學習課堂之可能；其次，進行探究與整合自主學習的主要模式，具體梳理自主學習的主要建構階段，藉以描繪自主學習發展歷程；再方面透過介入自主學習的主要領域之探討，發現其在自主學習歷程中扮演的角色，以及探析十二年國教之自主學習構念，爰此，建構十二年國教之自主學習概念模式，以作為促進自主學習課堂評估指標構面之依據；最後，是以促進自主學習課堂指標構面之主要理念探析，審議萃取促進自主學習課堂之評估指標、行動要素，以整全建構促進自主學習課堂評估指標。

第一節 自主學習意涵及理論基礎

1990 年代以來，自主學習成為教育學界及認知心理學研究的一個重要課題（高寶玉、徐慧璇，2018；Paris, S.G. & Paris, A.H., 2001）。自主學習的研究起源於西方 1970、1980 年代，歷經近 40 年的理論探索與教學實踐研究，由原先關注個體心理變項的實驗研究，進而參與學校課程與教學實踐研究，已經有基本的完整理論架構與實踐路徑的形成（田慧、陳美如，2020）。國內自主學習一詞可推溯至 1990 年代後期，當時正處於「教育鬆綁」、「以學生為中心」的改革倡議，以及九年一貫課程的推動，

使得教育型態獲得全新及轉型的契機（梁雲霞，2020）。總綱指出：十二年國民基本教育之課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，在部定課程及校訂課程上，總綱賦予各級學校擁有課程規劃上的彈性，尤其在校訂課程上，「學生自主學習」是各級學校可選擇的方式，顯見，十二年國教所期待的自主學習已經成為重要的學生圖像（洪詠善、盧秋珍，2017），不再是另類教育的課題，而是一般學校教育可發展、可實踐的目標，也賦予自主學習新的實踐契機（梁雲霞，2020）。

總綱雖然使用「自主」和「自主學習」的語詞，但並未界定「學生自主學習」的具體內容和作法，在英文語境中，研究者使用與自主學習有關的術語有很多，如自我調節學習（self-regulated learning）（簡稱 SRL）、自我導向學習（self-directed learning）（簡稱 SDL）、自我管理學習（self-managed learning）、自我監控學習（self-monitored learning）等，對於什麼是自主學習並沒有形成統一的觀點（趙志成，2015；龐維國，2003），在教育學領域中較普遍使用以 SRL、SDL，此二者常被當成同義詞或互換使用（Loyens, Magda, & Rikers, 2008）。梁雲霞（2006）認為，除了自主學習的基本概念澄清仍嫌不足，還有不同文化的學生學習動機、教育制度所帶來西方起源理論融入本土情境的疑慮。因此，本節從自主學習的意涵以及自主學習理論基礎，整合平衡各理論並互相串連共通之處，進而持續辯證自主學習意涵加以深化，引領促進自主學習課堂之可能。

壹、自主學習的意涵

自主學習的相關研究在心理學界與教育界長期受到重視。美國心理學家 Bandura（1986）強調認知在行為改變的中介影響。個體在個人認知、行為以及外在環境的交互影響下，藉由使用策略來調整行為，改變自我效能，強調自我調整機制是個體進行學習中的重要關鍵。之後，Corno（1989）和 Zimmerman（1986）綜觀相關論點，提出自我調整學習（SRL）的理論模式，說明學習者如何管理自己的學習歷程，其中討論的策略運用、歸因、動機與監控等心理認知能力並被視為決定學生成敗的關鍵。

Zimmerman(2000)即指出，自我調整學習(SRL)不僅是學習技巧等心智能力(mental ability)，更是學習者轉換這些能力到學術技巧的一種自我引導歷程(self-directive process)，涉及個人認知和情感、行動以及情境因素等多項層面。進一步來說，自主學習涵蓋學習者之認知、後設認知、動機、行為、調整歷程、學習策略、情感和鷹架等面向(Pintrich, 2000, 2004; Zimmreman & Risemberg, 1997)。國內學者陳偉仁(2020)分從學習賦能(learning empowerment)、學習動機(learning motivation)、自我調整學習(self-regulated learning)三個面向來探究學生的學習自主性經驗；林清文(2002)則針對國內外學者的不同觀點加以整合，認為在課業學習的自我調整歷程中，一般包含三大類的自我調整學習(SRL)活動，分別為內在歷程取向的自我調整、行為取向的自我調整以及環境取向的自我調整等。

綜合以上，自主學習是為「想學」(學習動機)、「能學」(學習策略)、「省學」(學習監控與調整)三個向度之綜合表現(National Academies of Sciences, Engineering, & Medicine, 2018)，關乎個體內在需求、行為與環境的自我調整歷程，其意涵包括有：「自主學習是學習者學習動機的展現」、「自主學習是要自主發展學習策略」、「自主學習是自我調節的歷程」。

一、 自主學習是學習者學習動機的展現(想學)

Ryan 與 Deci(2000)對於動機提出「自我決定理論」(Self-determination theory)，指出影響個體行為的關鍵因素有自主性(autonomy)、關係／歸屬感(relatedness)、能力／勝任感(competence)等三大基本心理需求，誠如陳偉仁(2018)認為，當學習者在活動任務中具有自由選擇的意志，在混沌探索、自我平衡、蓬勃運作之間決策，形塑學習動機展現的個體創發性意識主張；倘若能在在經驗中學習與成長，當學習者能夠與他人連結感受到愛與被愛、關懷與被關懷，處理不確定性、變化和創新，即能為自己而行動，鋪陳後續深度學習的網絡。

惟，動機是在環境與個人交互作用的，在學生企圖尋求自我認同的行動中，可以透過外在的獎賞來增強。然而，更有意義的是，學習者投入熱愛的活動中，從所得到

的滿足感而引發內在動機。因此，有成長心態的學生比較有動機去設定學習目標和評估其進步，相信可以藉由學習和努力提升自身的技能(Dweck, 2006)，成功帶來成功。不過，動機也並非局限在個人層次中，超越自我的社會與群體動機同樣可以產生有意義的學習投入、深度學習、自我調整學習行為等正向效果(Yeager, Henderson, Paunesku, Walton, D' Mello, Spitzer, & Duckworth, 2014)。就以國家教育研究院進行「國民中小學課程綱要系統圖像之研究」整合性計畫而言，認為「自發」對教育的效用在於彰顯人的主體性和創發，這需要孩子的關係網絡連結者(孩子、教師、家長、學校、社區、環境等)，都是具有能動性的主體，不應是被動承受。尊重各教育網絡參與者的自發性，修復其遭受壓迫摧殘的自發性，激勵其生生不息的自發性，無疑乃為重要關鍵(馮朝霖，2016)。因此，培養學生自主學習，不只是教他如何運用更有效的學習工具、方法，但更關鍵的其實是刺激他產生「想做些什麼」的動機，讓他了解知識與自己生命之間的關聯，對新知產生好奇心，才是邁向自主學習的第一步。另一方面，要建構自主學習取向的課堂需要能夠滿足學習者的基本心理需求，也激發學習者內外動機之間的自我調整，才能引動自我決策。

二、 自主學習是要自主發展學習策略(能學)

當學習者有追求成就與成功的能力，可以投入適切的挑戰與經驗中，主動地精益求精，將使個體獲得認知、動作和社會情意方面的成長並對團體社群發展有所助益，在「賦權」歷程中，產生對自主發展學習策略的追尋。Zimmerman 與 Risemberg(1997)即歸納的自主學習策略有：1. 自我評估；2. 組織和轉化(重新安排和重組教材)；3. 目標設定和規劃；4. 尋找資訊；5. 保留紀錄和監控；6. 環境重整(例如重新安排環境，使學習變得方便容易)；7. 自我確定後果(self-consequencing)(例如對成功或失敗安排獎賞或懲罰)；8. 連結與記憶；9. 從同儕、教師和他人尋求支持；10. 複習測驗、筆記和文本。

此外，Fiorella 和 Mayer(2015)認為學習是一種生成性活動(learning as a generative activity)，即學習者在學習期間為提高自我學習而進行的活動，使用每一種

學習策略的目標都是朝向生成式學習，學習者可以學習理解新事物、應用於新的情況。值得注意的是，自主學習必須提供學生選擇的機會，協助他們發展適合自己的學習策略；學生對於學習策略的運用，將隨著學業成就的提升而不斷地增進。策略使用在學習過程中未必產生相同的效果，端視個人所處的學習階段而定，在不同學習階段採取相應的策略可獲致較佳的成效（Hattie et al., 2017）。因此，教師應協助學生培養學習意志、參與意願、傾聽的能力、決心繼續前進的意志等（Barnett, 2011）；此外，自主學習是學習責任逐步移轉給學習者的歷程，要建構促進自主學習的課堂是要能強調個別差異，有策略地逐步將學習責任交還給學習者，提供促進學習的支持鷹架，協助學習者建構知識，學習者有更多的參與，承擔絕大部分的學習責任，終而能獨力承擔學習責任，養成自主學習的能力。

三、 自主學習是自我調節歷程（省學）

Barnett（2011）強調，學習是不間斷之自我懷疑的探究過程，而不能只注重「學習成果」（Learning outcome）學習的目的在於學生本身存在感（being）的自我形成，是一個連續不斷的成長過程；又誠如 Zimmerman（1989）所言：「學習並非被動地發生在學生身上，而是由學生主動地使學習產生」。職是，自主學習展現的是學習者是否具備自我調整的能力，學習者需要對個人的學習現況進行評估、規劃並採取適當的行動，例如設定學習任務、時間管理、調整情緒以及尋求資源合作與協助等。當個體進行自主學習時，可能引發自我調整的機制以達成渴盼的目標，或是擁有自我成長的成就感。

其中，後設認知在自我調整歷程扮演關鍵地位，亦即個人對於認知活動的計畫、監控與自我調整的歷程（Flavell, 1976），易言之，學生透過後設認知，有動機性地在行為上主動參與他們自己的學習過程，自己生產出自己的想法、感覺與行動，以達到他們的學習目標。值得注意的是，主張自我調節的自主學習，學生的學習歷程是可以被檢視的，學生亦可以經由教育的歷程而被協助增進其自主學習的知識、能力與技巧。

另外，自主學習也展現對過往行為主義學派的反思，凸顯學習者在學習中的積極性與自主性（Paris, S.G. & Paris, A.H., 2001）；陳志恆和林清文（2008）即進一步將自我調節歸納為環境取向、行為取向與內在歷程取向等三大類，其中包括環境取向的自我調整：尋求資訊、環境建構、尋求同儕、老師與成人的協助等；行為取向的自我調整：自我評估、組織與轉換、目標設定與計畫、持續紀錄與監控、複誦與記憶、複習考卷、筆記與教科書等；而內在歷程取向的自我調整則為自我獎懲。同樣的，要建構促進自主學習課堂亦要兼重環境、行為、內在歷程三大面向，及其交互作用。

十二年國教課綱「自主學習」政策強調學生自發性參與、建構與創發意義的學習觀，透過學校與教師的引導與支持，協助學生學會設定學習目標，選擇、調整學習策略和經驗有意義之學習歷程（洪詠善等人，2018；Zimmerman, 2002）；自主學習即為核心素養的本質與核心（田慧、陳美如，2020；Rožman & Koren, 2013）。學生可於部定課程進行自主學習，也可於國中小彈性學習課程或普通型高中彈性學習時間自主學習（教育部，2014）。換言之，在各級學校教育中，落實培育自主學習最終仍要回歸領域、學科或跨領域統整性探究的學習之中，並關乎學習者學習動機的展現（想學）、發展學習策略的能力與機會（能學）、有意義的調節學習歷程（省學），以及和外環境之間的互動。關乎個體內在需求、行為與環境的自我調整歷程，兼重自主學習當作一種習得的能力以及個體的發展，啟動學生具備能力與勇氣為自己的選擇與行動負責。

貳、自主學習理論基礎

在教育學領域中較普遍使用以自我調整學習（SRL）、自我導向學習（SDL），此二者常被當成同義詞或互換使用（Loyens et al., 2008）。就教育部所發布的總綱英譯用詞而言，十二年國教的自主學習偏向自我導向學習（Ministry of Education, 2014）。不過，Bracey（2010）指出 SRL 與 SDL 雖然相似，卻也存在差異：自我調整學習起源於認知心理學，著重於認知及後設認知的概念和功能；自我導向學習的哲學基礎源自 Maslow 的自我實現與 Rogers 的經驗學習，主要應用於成人教育，注重學習的社

會和教學方面(鄧運林,1995)。大致而言,SRL是一種主動的過程,學習者有系統地自我導引,運用心智能力調控學習行為,最後將心智能力轉變成外在的學業表現,並在學習任務結束後能夠執行內省,為自己下一個學習任務做更好的策略準備。根據認知發展理論的自我調適歷程(self-regulated process)的解釋「自主」,顯然較不強調「人」的本質界定,也較不著墨人是如何認識世界,或者個人經驗是如何生成變化(becoming)(陳志恆、林清文,2008)。SDL則為學習者設定目標進行主動學習的行為,個人在歷程中整合認知資源、情緒管理與採取行動以達成學習目標,以及進行自我監控與自我調整。不過,隨著自主學習漸受重視,SRL和SDL兩者互換使用的情況更見頻繁,界線也日漸模糊(程炳琳,2002;陳志恆、林清文,2008)。

鄧運林(2000)則指出SDL不是一個新的觀念,唯透過哲學或心理學的瞭解可奠定SDL的基礎。Gerstner(1987)提出進步主義、人文主義、行為主義及批判哲學等是為SDL的主要哲學假設四種類型。另外,SRL理論自1980年代於美國教育界逐漸興起後,便陸續出現各種取向的理論觀點,包括行為主義(operant theory)、現象學取向(phenomenological theory)、訊息處理論(informational process theory)、社會認知理論(social cognitive theory)、意志控制論(volitional theory)、Vygotskian theory、建構取向(constructivist)以及自我決定理論(self-determination theory)等(Paris,2001; Schunk,1996; Zimmerman,1989),其中以社會認知理論的觀點最具代表性(陳志恆、林清文,2008);以及自我決策理論是探究自主學習的適切視框(陳偉仁,2018)。

為考量自主學習界定於情境特定性的、深受脈絡因素以及多元文化的影響(李子建和尹弘飈,2011;Beokaert,1998;Weimer,2002)。職是,一方面基於十二年國教課綱主掌未來的教育與課程實踐要在自由與引導之間的辯證取得平衡,重視教育作為人權必須尊重人類學習上之自我組織/自主學習原則,並能提供真正切合人性需求的學習環境與條件(馮朝霖等,2011);另則基於目前強調素養導向教育,主張兼顧靜態涵養與動態發展的意義(吳壁純、詹志禹,2018)。職是,本研究之「自主學習」取向,是整合與平衡自我導向學習和自我調整學習,有利於未來持續的辯證發展。同時彰顯人的主體性生成和創發,以學生為中心,打開經驗世界道能力的習得以及個體

的自我實踐；也兼重自我調適歷程，學習者有系統地自我導引，將心智能力轉變成外在的學業表現，並在學習任務結束後能夠執行內省，為自己下一個學習任務做更好的策略準備。採取之自主學習理論基礎也同步整合平衡 SDL 的哲學觀點、SRL 的理論基礎，以及十二年國教的情境脈絡之下，分以人本主義的自主學習、社會認知論的自主學習以及自我決定理論的自主學習作為論述討論。整全對於自主學習的看法，包容概念之間的矛盾，也可避免任何一方走向極端。

一、人本主義的自主學習

西方心理學對自主學習的研究，可追溯至 1969 年人本心理學家 Rogers 對學習的倡議，主張教師教學的重心應以學生學習為主，強調學習者都具有的「自我實現」傾向，每個人都具有朝著更複雜、更完整的方向去發展，一方面表現在基本需求的滿足中，另一方面也表現在自我增長的活動當中；只要此種傾向能夠正常的發揮作用，人們就會瞭解真正的自我，並依自我成長的需求主動的去探索和學習。教育者只需為其設置良好的環境，學習者便會習得他們所需要的知識（宋文里，1995；林佳慧，2020）。換言之，人本主義教育主張戮力維護學習者在學習歷程上的「自主性」（autonomy），主體建構是動態、開放的歷程。在學習的歷程中，學會學習比習得固定的知識更重要。因此，教育應注重主觀的內在喚醒與引導，喚醒個體而使其對客觀的文化價值具有體驗能力，學習的意義乃是個人完成自我，追求自我創化（self-creation）的恆常歷程。

Rogers 也認為只有藉助互為主體的關係，才能使人產生真正的成長與改變，因此據以提出人本學習的重要原則有五：1.人類具有學習的潛能，對環境的好奇會促進學習與發展；2.教材是否有意義不在教材本身，而在學習者對教材的知覺看法；教材有意義且符合學習者目的才會產生學習。3.當學習者能主動參與學習歷程時，學習才會進步；4.自我評估學習結果可以養成學習者的獨立思維與創造力；5.重視知識以外生活能力的學習（宋文里，1995；張春興，1996）。人本取向的教學設計要充分接納學生的不同，信任學生的能力，鼓勵學生在學習中獲得「喜歡的自己」的經驗，並表

現出成功感和從屬感，同時強化了「the I」（自我是行動的主人）以及「the Me」（自我是自己想要成為的人），促進學生高度自我導向和自主的行動（Paris,S.G. & Paris,A.H., 2001）。

另外，人本主義心理學之父 Maslow 的需求層次論，將人類多種需求由低而高分為七個層次：生理需求、安全需求、隸屬與愛的需求、自尊需求、知的需求、美的需求、自我實現需求。Maslow 又將其分為兩大類，前四層次為「基本需求」，後三層次為「成長需求」（張春興，1996）。基本需求是成長需求的基礎，若基本需求中的各項需求無法獲得滿足之前，則成長需求不會產生。學習動機屬於知的需求，而求知需求是否產生要視基本需求是否滿足；亦即基本需求未獲滿足，則該動機會增強以尋求滿足之方法；若其已獲滿足，則動機隨之降低；倘若「成長需求」亦即獲得滿足，此項動機不會停止，反之會增強，尋求更大的滿足。自主學習是學生實現其預定目標過程中，透過個人學習策略的運用，對其認知、行為、情感和動機的有效調整。換言之，自主學習是彰顯人的主體性生成和創發，由被動的學習者轉變為主動學習者的過程。在一定程度上，自主學習與意義學習的觀點是不謀而合的。

十二年國教本於全人教育之精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，以「啟發生命潛能」、「陶養生活之能」、「促進生涯發展」及「涵育公民責任」為課程目標，為落實十二年國教之理念及目標，以「核心素養」為課程發展之主軸（教育部，2014）。這項素養是指國民具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，探尋生命意義，開展個人潛能、積極努力提升自我，使成為一位身心靈都健康的人，此一觀點揭示了全人教育的觀點，教育的目標應該在於均衡發展個人的認知、情意及技能各個面向，兼具知識與品德，個人與、社會及自然的和諧共處（胡夢鯨，1989）。自主學習（SDL）之最終目的，要讓解放學習及社會行動成為自我導向學習的一部份，更能強調學習者能夠將新觀點統整內化後，以行動活出新的生命樣貌（Merriam & Caffarella, 1999）。

教育包含「引導」及「自由」，因為生命各有其「未確定性」及「自我完成性」的本質。教育若只有百分百的引導，那未尊重人之自我完成性，陷落壓迫與宰制的教

育；教育若只是百分之百的自由，那未顧及人之未確定性，會變成放任的教育。真正的教育乃立基於人的未確定性，而目的在於協助與促進其自我完成的成長，環境與人的外在大因素都會造成學習主體的深遠影響，來回穿梭於「引導」與「自由」兩者的協調與辯證（馮朝霖，2004）。Paris, S.G. 和 Paris, A.H.（2001）亦即主張自主學習是一種自我能力的發展過程；兼重彰顯人的主體性生成和創發，學習的意義在於創造更多學習，使人能自主的自我教育而自我實現（馮朝霖，2016）；是一種生命的實踐態度、是一種回歸教育和學習本質的實踐藝術（李雅卿，1998）；以學生為中心的人本取向，充分服膺自主學習的內容與追求，學生的自我解放才是自主學習的最終目標（田慧、陳美如，2020）。職是，在學習歷程中，要重視學生的聲音與故事，將學習當成是師生在經歷一個未知旅程，強調各種經驗的重組與體驗，以及使學生的身份產生轉變，由「被動的對象」轉變成「主動的參與者」；另一方面，必須去創造出一個情境，讓學生有機會變成一個公民，有知識和勇氣來抗爭，排除失望並使希望成真。

綜言之，主張教育不應是制約的，而是在啟發個人使之更灑脫更能適應變遷中的社會；強調個人繼續不斷成長和探究的過程，可以使自己不斷發展；以及關懷人們具有自我實現、自我充實、自我導向的潛能。學校教育必須重新理解為適合於社會實際生活的有用知識、技巧和品格的學習，以及批判性反省能力的發展，這需要以學習者為中心，根據學生各方面之身心發展向度為依歸。

二、社會認知論的自主學習

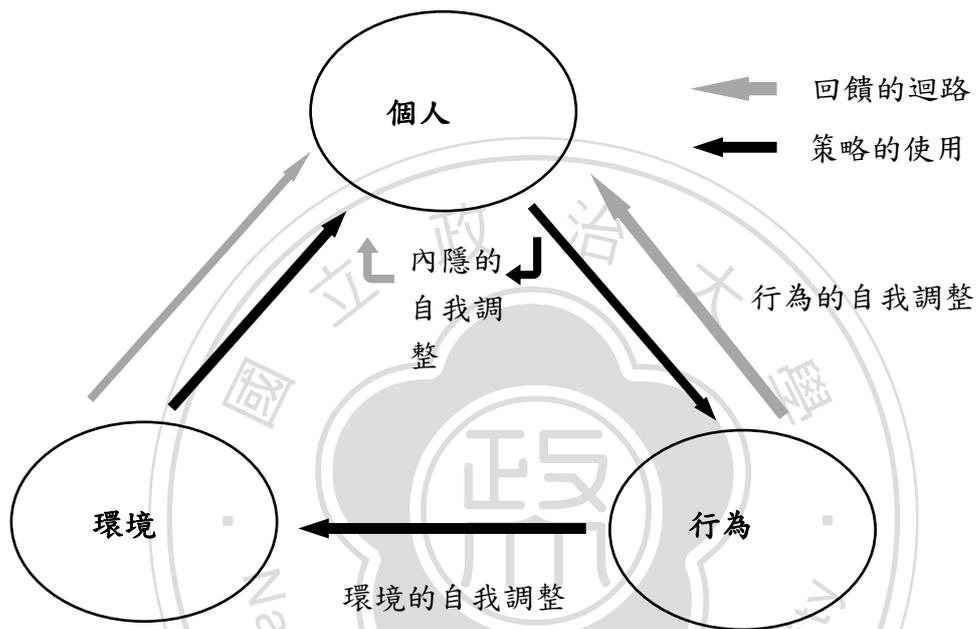
社會認知理論的 SRL 觀點主要建立在 Bandura（1986）所提出的交互決定論（reciprocal interactions）上，自主學習是個人、行為與環境等三元的互動過程。其中，自我效能是影響三元彼此交互運作的主要關鍵。

Zimmerman 與 Martinez-Pons（1990）認為若根據這個三元模式的精神，學生的自主學習可以被描述為一個循環系統，並且不再只是一個絕對的狀態，而是會隨著學習的脈絡、個人自我調整的努力、以及行為表現的結果而變化（如圖 2-1）。其中，行為的自我調整包括了自我觀察與策略的調整過程，環境的自我調整是指有關觀察與

調整環境的情況或結果，內隱的自我調整包括監控與調整認知與情感狀態 (Zimmerman, 2000)，從此三元模式的觀點，若忽略運用社會與物理環境的資源，將無法有效調整學習或生活。

圖 2-1

自我調整循環的三個形式



註：引自 Models of self-regulated learning and academic achievement.,by Zimmerman B. J., 1989, *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice* (pp.1-25).

自主學習者被假定在獲得知識的時候，必須要了解無論是潛在的個人因素、行為因素或是環境因素，都會對個人造成影響，並且個人也必須要知道如何使用策略來改善學習環境。例如自我效能（個人因素）會影響其對任務的選擇、努力以及成就 (Bandura, 1993)；教師的教學及教室情境（環境因素）會讓學習者調整行為；以及高自我效能學習者（個人因素）會因老師的讚許等回饋（環境因素）進而更提升其自我效能 (Zimmerman, 1998)：

（一）個人的影響：包括自我效能、學生的知識、後設認知的歷程、目標、及情感 (林建平，2004)。其中，自我效能是影響此交互運作的主要關鍵，社會認知理論

認為人類動機的來源並非直接導因於過去行為的結果，而是相當程度地依賴對過去行為結果進行解釋與判斷 (Schunk, 2001)；自我效能可以幫助學習者設定目標，在自我滿足的歷程中堅持表現達到標準。因此，高效能者傾向設定高水準目標，或選擇有效學習策略，在學習過程也會展現較高的目標導向，且對學習有較高的內在動機及興趣，學習表現也較佳 (Pintrich, 2000；Zimmerman, 2000)。

(二) 行為的影響：社會認知論視自主包括三個次過程：自我觀察 (self-observation)、自我判斷 (self-judgment)、和自我反應 (self-reactions)。這些過程並非相互排斥，而是彼此交互作用。人們的行為主要是透過為自己設定具挑戰性的目標加以驅動，這些目標會創造出差異。差異產生指的是學習者藉由自我觀察 (系統的監控自己的行為表現)、自我判斷 (系統地將自己目前的表現和一個標準或目標比較的反應) 與自我反應 (依據自我評估所做的判斷，內心產生正、負面的情感) 的自我調整歷程，設定稍高於自己能力的標準與具有挑戰性的目標；而差異縮減則是學習者使用策略進行自我調整，以達到自己所設定的目標 (林清山、程炳林，1995)。

(三) 環境的影響：Dembo 與 Eaton (2000) 指出，自我調整固然強調個人的內在心理歷程，但也植基於社會或人際歷程中。社會認知論特別強調社會的和設定的經驗對人類功能發揮的影響。1. 設定的經驗 (enactive experience)：當個人從設定的經驗中獲得成功，此種自我效能的知覺激勵未來的策略的選擇和應用；2. 觀察他人的行為及其結果：有效的自律策略的示範能改善學習缺陷者的自我效能；3. 他人的協助：包括有教師、同儕、父母等。以及 4. 學習環境的安排 (林建平，2004)。

綜言之，社會認知學派對個體、環境與行為交互作用的討論以及自我調整心理歷程的論述，提供自主學習的基礎論調。就個體因素而言，個體在學習循環的歷程中，會隨時受到環境的影響，並透過後設認知與自我監控的機制調節學習策略，發展自我監控與自我修正的能力；其次，自我效能會影響個體學習目標的設定、對學習的投入，並影響學習成效，因此如何引導學習者有較佳的自我效能是教學值得注意的重點；再次，則是需注意學習環境對學習成效的影響，尤其是讓學習者透過觀察、鷹架與逐漸獨立練習的交互作用，引導學習並產生正向效益。

三、自我決策理論的自主學習

自我決策理論 (Deci & Ryan, 2000) 從有機觀點來看人類的行為，認為研究者應該重視人類行動的動力本質 (agentic nature)，是探究自主學習的適切視框。理解動機與意志如何使學習者的自我決策，導向才能發展的可能。Wehmeyer 和 Little (2009) 整合性地提出自我決策行為的四項特色：1. 自主性：依據興趣和能力獨立且自由的選擇與行動；2. 自我調整：檢視任務與資源，並決定行動過程中使用的方法和評估；3. 心理賦權：意識到自己的行為真確地會影響到預期的結果；4. 自我實現：擁有充分的自我知識和自我理解，了解自己的優弱勢後，採取妥適的行動。

依據自我決策理論，自主學習需要能夠滿足學習者的基本心理需求，也激發學習者內外動機之間的自我調整，才能引動自我決策：(一) 滿足基本心理需求：Deci 和 Ryan (2000) 認為人類的三項基本心理需求是：1. 能力 (competence-effectiveness)：追求成就與成功的個人能力。個人可以投入適切的挑戰與經驗中，主動地精益求精，尋求效能；2. 自主 (autonomy-coherence)：自我支持的行為。個人擁有自由意志在活動中發聲和選擇，在此自主的歷程中能夠產生自我組織 (self-organization) 的經驗與行為；3. 關係 (relatedness-connectedness)：相互關心。能夠與他人連結感受到愛與被愛、關懷與被關懷，因此獲得安全感、歸屬感和親密感。(二) 內外動機間的自我調整：內在動機可以使得個人為了追求目標而產生內在調整的心理機轉，外在動機也藉由內化歷程，也可以引發不等程度的自我決策意識和行動 (陳偉仁, 2018; Deci & Ryan, 2000)。

綜言之，動機是引發主動自我決策的燃煤，意志是執行自我決策的毅力。自主學習即是體認到自主選擇並做決定，在該自主的空間中評估自我的可能，藉由目標的承諾，以歷程動機及執行意志的動態調整自我，在歷程中感受到心理賦權，促進目標的實現。在學校中，如目標的決定和活動的選擇，學生常未能選擇學習的目標和活動，倒是歷程中活動提供學生更多可用方式去完成任務。意志觀點所強調如何在確定學習目標之後，仍能堅持下去、排除干擾，使用各種控制策略，以維護目標的完成。

值得注意的是，自主行為的有無並非截然二分的，而是從無到有的連續性狀態的程度差異。教師需滿足學生的能力、自主、關係的需求，以發展學生的自我決定的態度，促進其學習的內在動機。教師採取以學生中心的教學、建構主義的教學、或合作學習等方式，較之採用教師中心的教學或極為依賴外在酬賞和處罰來控制行為的教室，較能在教室中允許學生自我決定、獨立學習，滿足他們自主學習的需求（Borich & Tombari, 1997）。

參、小結

自主學習受到前述諸多學派理論的相互折射影響因應而生，也因不同理論的研究著重的面向而有所不同，或有強調動機層面，或重視自我效能，或關注學習者的認知能力，或側重自主學習（龐維國，2005）。人本取向的學習觀，所謂「自主」係為強調學習者的自由、自發與負責的成長歷程，「學習」是自我與環境互動中不斷省思、調整與轉化的歷程。因此，自主學習在於協助學習者發展自我決定與負責的能力，提升轉化學習並促進解放性的學習（emancipatory learning）與社會行動力（Merriam, 2001）；主張學習者在進行學習活動時，對所處的物理空間以及學習文化環境在推動自主學習扮演重要的角色，營造支持自主的學習環境能提供學生自主學習的資源、支持學生能力發展、並且促進整體學校成員的歸屬感等（Wang & Eccles, 2013）。社會認知學派對個體、環境與行為交互作用的討論以及自我調整心理歷程的論述，提供自主學習的基礎論調。換言之，社會性是自主學習課堂的一個重要而鮮明的特徵，師生、生生之間的互動及其社會關係對學習會產生顯著的影響作用。自我決策理論認為自主行為的有無並非截然二分的，而是從無到有的連續性狀態的程度差異。不僅於教師依據學習者需求建立目標與內容並引導學生學習及承擔學習責任；更要視學生為成熟自發學習者，不依賴教師協助，學習者自己設定學習課程與學習地圖，教師角色在於讓學習者知道如何學習。換言之，自主學習的課堂可以透過課程發展、教學歷程以及學習評估，喚醒個人的覺醒與自主、潛能發展及情意的適性啟發，同時也培養出能適應時代變遷所需的社會性與整體性知能（林堂馨，2018）。

職是，自主學習是為「想學」(學習動機)、「能學」(學習策略)、「省學」(學習監控與調整)三個向度之綜合表現，其意涵包括有：「自主學習是學習者學習動機的展現」、「自主學習是要自主發展學習策略」、「自主學習是自我調節的歷程」。另外，分從以人本主義的自主學習、社會認知論的自主學習以及自我決定理論的自主學習為探照，主張教育不應是制約的，而是在啟發個人使之更灑脫更能適應變遷中的社會，要重視學生的聲音與故事，將學習當成是師生在經歷一個未知旅程。在學習歷程中，除了透過課程發展、教學歷程以及學習評估來促進自主學習能力的習得，亦必須要了解無論是學習者的心理歷程、師生關係與互動以及學習者與社會、文化和物質環境之間的外在互動，都會對個人造成影響。值得注意的是，自主行為從無到有的連續性狀態的程度差異。教師需滿足學生的能力、自主、關係的需求，以發展學生的自我決定的態度，促進其學習的內在動機，據此辯證要促進自主學習的課堂學習環境是朝向「以學習者為中心取向」、「強調個別差異」。在自主學習歷程中，學習者承擔更多責任在教師的指導下進行自己的學習，教師不僅根據課程和任務來思考教學，還是促進更多自主、思考的精進，並逐漸轉移學習的責任給學生，同步在乎學生的成長以及自我的永續成長。

第二節 自主學習模式與領域¹

早期自主學習研究者著重認知策略，例如：Bandura (1986)、Paris 與 Bynes (1989)、Zimmerman (1989, 1990)。Zimmerman 依循 Bandura 的社會認知理論，提出 SRL 的「預慮階段」、「表現與意志控制階段」以及「自我省思階段」等三階段循環模式。隨後，逐漸轉向強調學習動機、情感、行動控制等層面，例如：Pintrich (2000) 更以 Zimmerman 模式為基礎，從自主學習的不同領域提出「思慮、計畫與活化」、「監督」、「控制」、「反應與反思」等四個階段。晚近情意研究較為矚目，例如：Efklides(2011)的自主學習後設認知和情感的「MASRL」模式，以及 Boekaerts(2011)的結構模型、雙重處理模型。雖然自主學習模式不斷演化，然均脫離不了 Zimmerman 的階段性、動態性及週期性(循環往復)的特點(Panadero, 2017; Zimmerman, 2013)，取向之間互有關聯和重疊，通常主張其中之一者，也經常會涵蓋其他兩者的範疇，只是強調的重點不同，亦彰顯 SRL 有利於學習(Panadero, 2017)。在過去的二十年中，有關 SRL 的大量文獻涵蓋了 SRL 的眾多定義和解釋 SRL 的模型，其文獻中有 Zimmerman 模型與 Pintrich 模型，兩種既定的 SRL 模型作為解釋同一過程的不同方法而引人注目，都具有影響力(Kizilcec, Pérez-Sanagustín & Maldonado, 2017)。不過，為避免落入極端化約論與個人主義，透過人文取向、脈絡化經驗和反思性實踐來平衡理解為何整體系統通常大於內部元素的總和，觀察領域層面之間是如何複雜地交互作用，並洞察整體關係，對於人的看法也比較完整，進而奠基終身教育。因此，本研究是以動態平衡與整合自我導向學習取向的 Gibbons 的自主學習模式，以及自我調整學習取向的 Zimmerman 的自主循環模式和 Pintrich 的自主學習通用架構，從學習歷程的時間軸及階段性循環來看自主學習，藉以來探析促進自主學習課堂的階段循環模式，以及探究介入自主學習的主要領域(areas)。

¹ 陳志恆和林清文(2008)則將自我調整學習歸納為六種介入向度，即認知、動機/情感、任務、環境、時間、以及求助資源等，並套用 Pintrich(2000, 2004)的說法，稱這些介入向度為「領域」(areas)。

壹、Gibbons 的自主學習模式

當將自主學習作為 21 世紀的技能時，它被理解為一種屬性，即人們具有的素質或特徵，例如，在新加坡的教育部（2011）將自我導向的學習者描述為可以：1.闡明學習差距；2.制定學習目標並確定實現目標的學習任務；3.探索替代方案並做出合理的決定；4.提出問題並提出自己的詢問；5.高效地計劃和管理工作量和時間；6.反思學習並使用反饋來改善學業。也有許多學者將自主學習理解為一個過程，並具有以下統一特徵：1.每個學習者都不同程度存在的連續體；2.學習者負有與學習努力相關的決策責任；3.涉及學習者自己選擇指導和管理學習任務的思維和行為；4.不一定意味著獨立學習，而學習是獨立於其他人進行的；可能會涉及與他人合作；5.要求學習者自我監控學習過程，能意識到個人是朝著或遠離所確定的學習目標（Brockett & Hiemstra, 1991；Garrison, 1997；Gibbons, 2002）。以強調人的本質界定，以及個人經驗生成的 Gibbon（2002）自主學習模式，即認為自主學習的特徵有：1.學習所有權：確定學習差距和設定學習目標的個人責任；2.自我管理和自我監控：管理任務，時間和資源的過程，以及為達到學習目標而進行的改進或採取行動的持續努力；3.擴大學習範圍：建立跨學科的聯繫，正式和非正式學習之間的聯繫以及學校內外的興趣，並指出關於青少年自主學習的工作，強調從偶然的自主學習到自主學習一個光譜程度學習範圍（圖 2-2）。儘管這些階段不一定按照線性和層次的順序進行，但這表明學生在自我指導中的準備程度逐漸提高。

Gibbon（2002）主張自主學習為教師提供了創新的計劃，可根據個別學生的學習需求制訂學習任務或計畫，並激勵他們承擔起越來越多的責任來決定應該學習什麼以及應該如何學習。該計劃的核心是行動合同（或學習協議），學生設定具有挑戰性但可以實現的目標，致力於實現這些目標並評估結果。此外，該計劃培養他們對學習和掌握的天生熱情，挑戰他們超越簡單易懂的領域，進而學生在成長過程中將扮演越來越自主、自我指導的角色。

圖 2-2

自主學習程度和學生的準備情形

自主學習階段	學生準備度	學生的自主學習特徵		
		自主權	監控與管理	延展學習
自主學習	高 ↑ ↓ 低	高自主權	學習歷程中有技巧管理與監控	超越學校課程的學習
自主計畫學習		對學習目標有承諾		
自主管理學習				
指導學生 獨立思考				
偶然的 自主學習		低自主權 依賴教師 指導學習	無法管理和 監控學習	限縮於課堂的 學習

註：引自 *The self-directed learning handbook: Challenging adolescent students to excel*, by Gibbons, 2002, p.8.

貳、Zimmerman 的自主循環模式

Zimmerman (1989, 2000, 2002) 以三個連續循環的階段說明自我調整學習的歷程，分別為預慮 (fore thought)、表現或意志控制 (performance or volitional control) 與自我省思 (self-reflection) 三個階段。自主學習即在此三階段的不斷交替循環中進行，此三個階段內容說明如下：

預慮階段是在啟動學習之前，進行任務分析及其自身所持有的動機信念；任務分析包括目標設定 (goal setting) 與策略計畫 (strategic planning)，目標設定是指學習者自己預先設定具體的學習結果；策略計畫則是為了要達成學習目標所選擇的學習策略與擬定的學習計畫。自我動機信念即是學習者對學習的信念，包含自我效能、結果預期、內在興趣價值、以及學習目標定位。自我效能是指學習者對於自己是否有能力完成目標所持有的信念；結果預期則是對達成目標之後，最終得到結果的預想。內在興趣價值是學生本身的興趣動機，不需要外在酬賞，便能自動自發地從事學習活動

(Pintrich & Schunk, 2002)，學習目標定位則影響著學習者對於學習活動所持有的理由，學習者的動機信念也會因為不同性質的學習目標定位而有所不同。換言之，高度自我調節的學習者在開始學習之前會分析學習任務，設定目標和計劃策略。在預慮階段，學生會意識到他們發起和持續努力的動機，並利用這些動機來支持他們對自我效能感的理解，並激發他們對結果的期望。學生對學習的興趣和價值會影響完成一項任務的總體動力，是獲得或提高能力和技能(掌握目標)，還是為了獲得競爭性成功(績效目標)。

圖 2-3

自主學習的循環階段和次歷程



自主學習週期性階段		
預慮階段	表現或意志控制階段	自我省思階段
任務分析	自我控制	自我判斷
■ 目標設定	■ 自我指導	■ 自我評鑑
■ 策略計畫	■ 心像	■ 因果歸因
	■ 注意力集中	
	■ 任務策略	
自我動機信念	自我觀察	自我反應
■ 自我效能	■ 自我紀錄	■ 自我滿意/情感
■ 預期結果	■ 自我實驗	■ 適應或防衛
■ 任務內在興趣/價值		
■ 目標導向		

註：引自 Becoming a self-regulated learner: An overview, by Zimmerman, B. J., 2002, *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.

表現或意志控制階段是指在進行學習活動時，透過自我控制的方法，幫助學習者發揮其最大的努力，包括心像、自我教導、集中注意、學習策略等，不過，在由 Zimmerman 和 Moylan (2009) 發布更新模型，增加 SRL 的「自我控制」次歷程的更多功能包括任務策略、自我指導、心像、時間管理、環境營造、尋求協助、激發興趣、自我負責，更明確了教師教學介入的行動元素。心像指的是在心中將過程與結果自我勾勒出來；自我教導則是用與自我對話的方式來協助自己思考如何進行任務；集中注意可以將自己的心力集中在學習任務之中；學習策略的使用則是將學習內容用有意義的方式自我組織。以上這些自我控制的方式都可以協助學習者專注且有效地進行任務。另一方面，自我觀察是追蹤自己的學習過程、學習環境及學習成果。自我觀察則是學習者對於自我的學習行為、表現與學習環境進行回溯，則分為自我記錄與自我實驗二者。自我記錄是指學習者可以藉由自我記錄，準確地觀察自己的行為、再進行修正。但是當一般的自我觀察已經無法提供足以判斷的資料時，就要透過自我實驗嘗試在不同情境下適合自己的學習方式。換言之，為了確保並保持對預期結果的關注，學生刻意意識到自己的戰略方針、行動、情感和動機，並調節自己的行為和學習策略，以保持正軌以實現自己的目標，或者在必要時改變自己的目標。目標根據變化的條件，學生使用自我觀察和反饋來監控自己的進步和動力。

自我省思階段則是指學習之後，學習者自己產生的一些行為上與情緒上的評估與反應，會再度回饋到個體學習上的起點行為。主要包含了自我判斷與自我反應兩個面向。自我判斷中包括了自我評價與歸因，自我評價是指學習結果是否達到預期的標準，主要可以用個人的精熟程度、先前表現、比較性的常模、以及合作等四種方式來進行。歸因則是指個體對於其成功或失敗的原因所持有的一種信念。歸因對自我反思是很重要的，因為當學生將失敗歸因於個人的能力時，就會沒有動力繼續努力；反之，若將失敗歸因於個人可控制因素，學習者就能維持學習動機。在自我反應方面，包括自我滿足以及適應或防禦反應。自我滿足有助於個人動機的提升，因為自主學習的學生認為自我滿足感比物質的回饋更為重要，若自我滿意度降低就會逐漸損害個人努力學習的意願。適應或防禦反應則是依據學習結果而產生的自我反應，適應性反應是

引導學習者調整更有效的學習方法以及學習表現，防禦性反應則是逃避學習失敗以維護自我形象。換言之，自我反思階段根據當時學生選擇的目標和策略，預先制定的標準對表現成果進行評估和判斷。高度自我調節的學習者會意識到這些感覺以及它們如何影響他們的決策，並使用個人策略來平衡對避免完成工作或進行學習過程的不滿需求。

學習者在預慮階段引入了不同的動機信念，將引起不同的調整歷程，在表現或意志控制階段展現不同的自我控制策略，透過對學習過程與結果的自我觀察，在自我省思階段對自己的學習狀態進行評估，形成不同的因果歸因以及情感反應。自我評估與反應的不同結果又會形成一種回饋訊息，影響學習者下一次的學習活動 (Lapan et al., 2002)。

表 2-1

自主學習架構

學習議題	學習層面	任務條件	自主屬性	自主的過程
為何學習 (why)	動機	選擇參與	內在的、自我激勵的	自我效能、自我目標、價值觀、歸因等
如何學習 (how)	方法	選擇方法	有計劃的、自動化的	策略使用
何時學習 (when)	時間	控制時間	定時而有效的	時間規劃和管理
學習什麼 (what)	行為	控制學習結果	對學習結果的自我意識	自我監控、判斷、行為控制、意志等
何處學習 (where)	環境	控制物質環境	對物質環境上敏感的和有策略的	選擇和組織學習環境
與誰共學 (with whom)	社會的	控制社會環境	社會上敏感的和有策略的	有選擇性的、尋求協助

註：引自 Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education, by Zimmerman, B.J., 1994. p.18.

依據 Zimmerman 的自主循環模式，自主學習是三個階段不斷交替循環中進行，自主學習的程度是相對的，而非絕對的。Zimmerman (1994) 曾提出自主學習的概念架構（如表 2-1）。學習議題列舉學習中重要的問題；學習層面列舉包含在自主方面的個人的和環境的特徵；學習者條件顯現學習者在學習中可選擇的層面，是決定在一學習課題中自主學習程度的關鍵，若學習者在任務條件的六個層面均能自由選擇與控制，為完全的自主，反之，則無自主。在教室中，學生的自主學習水準的高低可依他們所擁有的選擇與控制的多寡而定，可能完全有、完全無、或介於二者之間而有不同程度（李子建，2010）。

參、Pintrich 的自主學習通用架構

Pintrich (2000, 2004) 所提出的自主學習 (SRL) 通用架構，則將自我調整學習的歷程區分為：1. 初始準備階段 (forethought, planning, and activation)：在認知領域部分包括計畫、目標設定，以及對任務、脈絡與自我的覺知與知識之活化；在動機情意領域方面包括效能判斷、與所採取的目標導向；在行為領域方面包括計畫時間的運用與努力；在脈絡領域方面包括對課業與環境脈絡的知覺。2. 監測階段 (monitoring)：包括各種監測的歷程，是對自我、任務以及脈絡等各種不同部分的後設認知覺察；3. 控制階段 (control)：選擇與使用策略，努力去控制與調整自我、任務及脈絡等各種不同的部分；以及 4. 反應與反映階段 (reaction and reflection)：對於自我、任務及脈絡的各種反應與反映。這四個自我調整學習階段雖然呈現出一種時間順序，但並非一定是階層性或線性的結構。Pintrich 主張自主學習是一種主動的、建構的學習歷程，經由學習者對於學習內容、外在環境的反應，才使得學習的歷程具有自主的意義。相較於 Zimmerman 三階段循環歷程，更具體地列舉了各階段與各向度中影響自主學習 (SRL) 歷程的重要因素。

另外，國內學者方面，張景媛 (1992) 將自主學習區分為目標設定、自我監控、自我評鑑與自我修正；魏麗敏 (1996) 在其設計之量表中將自主學習分為自我監控與規劃、自我增強與堅持、自我評估與信心以及尋求協助與支持四個策略；程炳林 (2002)

則提出動機調整策略、訊息處理策略、後設認知策略及行動控制策略等自主學習的不同面向；林清文（2002）曾針對國內外學者的不同觀點加以整合，認為在課業學習的自我調整歷程中，一般包含三大類的自我調整學習活動，分別為內在歷程取向的自我調整（包括自我效能、學習目標、解釋風格與課業學習價值）、行為取向的自我調整（包括認知學習策略與後設認知策略）以及環境取向的自我調整（包括環境控制、時間管理以及尋求資源與社會支持）等。

表 2-2

國中學生自我調整學習策略量表的架構與內涵

階段	領域					
	認知	動機／情感	任務	環境	時間	求助資源
初始準備	設定標的目標 認知策略知識 的活化 後設認知知識 的活化 學習風格的覺 知	目標導向的採用 效能判斷 任務價值的活化 任務興趣的活化 負向情感的覺知 努力投入的計畫	對任務訊 息的覺知 對任務難 度的覺知	對物理空 間的覺知 對外部干 擾的覺知 環境知識 的活化	對時間的 覺知 時間分配 與投入的 計畫	對資源的 覺知 資源知識 的活化 對求助需 求的覺知
監測	認知的覺察與 監測	動機／情感的覺 察與監測	任務變化 的覺察與 監測	環境變化 的覺察與 監測	時間變化 的覺察與 監測	資源變化 的覺察與 監測 求助需求 的覺察與 監測
控制	認知調整策略 的選 擇與適應	動機／情感調整 策略的選擇與適 應	任務調整 策略的選 擇與適應	環境調整 策略的選 擇與適應	時間調整 策略的選 擇與適應	求助社會 性資源 求助非社 會性資源
反應 與 反映	認知調整策略 使用 結果之評估與 反應	動機／情感調整 策略使用結果之 評估與反應	任務調整 策略使用 結果之評 估與反應	環境調整 策略使用 結果之評 估與反應	時間調整 策略使用 結果之評 估與反應	求助結果 之評估與 反應

註：引自國中學生自我調整學習策略量表之編製及效度研究，陳志恆與林清文，

2008, 輔導與諮商學報, 30 (2), 頁 11。

Zimmerman 與 Paulsen(1995)認為，涉及歷程的各項因素都只有模糊的感覺，需要組織化工具來協助教育人員透過專家的眼睛，選擇性與有結構性聚焦在學習的各個層面，以利其自我監控。換言之，學生的學習歷程是可以被檢視的，更重要的是，可以經由教育的歷程來協助學生增益其自主學習（SRL）的知識、能力與技巧（Schunk & Zimmerman, 1998）。陳志恆與林清文（2008）即根據上述 Pintrich 所提出的自主學習（SRL）通用架構，將自主學習（SRL）的歷程區分為四個階段，分別為初始準備、監測、控制，以及反應與反映；在自我調整學習的介入向度方面歸納為六大領域，分別為認知、動機／情感、任務、環境、時間、以及求助資源等。「國中學生自我調整學習策略量表」的架構即由自主學習（SRL）的四個階段與六個領域所組成，並進一步畫分出 24 個細格，每個細格中各有其特定的自主學習（SRL）內涵（見表 2-2）。藉此架構與內涵進一步探析轉化，以作為自主學習課堂指標建構之參考。

肆、小結

整合以上自主學習各個模式，其特徵都強調階段性歷程，自主學習不僅於借助認知策略的控制、技能的訓練以及以學習成果為導向的一道道步驟，而是要將每道步驟所引發的思考與分析滋養運用或反饋到接續的步驟；自主學習是一歷程、一種程序或行動模式，要促進自主學習的課堂不能光靠課程設計與教學實施，而是透過創造社會共享的、腳本式的整體行為來幫助展現在教學情境中。自主學習課堂真正的挑戰是發生在教學實際當下，學習活動的安排、問題引導的鷹架作用、學生的學習動機、學習樣態與投入情形、教師與課堂環境的支持等，都直接影響學生的學習表現。教師運用此歷程來引導學生的自我評價與監控、目標設定與策略規劃、策略實施與監控、策略結果與監控，特別強調在歷程重複運用之後，就會融入課堂結構之中，形塑和精緻化自主的歷程。進一步來說，從 Zimmerman（1994）自主學習架構的學習議題（為何學習、如何學習、何時學習、學習什麼、何處學習、與誰共學），以及 Pintrich（2000，

2004)所提出的自主學習通用架構中，則將自主學習區分為四個主要領域，分別為認知、動機／情感、行為與脈絡，各領域中所包含的不同因素乃透過不同的自主學習(SRL)階段，影響學習者自主學習的運作，不難發現自主學習是複雜又多元的概念。爰此，促進自主學習的課堂，需要多面向的共力，包括課程設計與發展應促進學生在認知、情意與社會的學習投入，建立長期穩定的內在動機；教學歷程如何支持與引導學生自主學習，增益其自我調節能力，加上學習評估與反饋來改善學習表現，使學生成為有效能的學習者；以及師生互為主體性關係的建立，創造安全且允許錯誤的學習環境；乃至於外部環境的創設、學習條件和策略的提供與支持等，在在都是重要且關鍵的行動要素。



第三節 促進自主學習課堂的多重領域

從自主學習各個模式的探析歷程，不難發現自主學習既是複雜又多元的概念，涉及多重領域層面，探討重點即涵蓋不同面向，例如 Schunk (1996) 歸納不同理論所包括的自主學習的內涵有：注意、複誦、學習策略使用、理解監控、自我效能、結果預期、知覺的學習價值、自我監控、自我教導、自我增強、目標設定、目標導向、自我效能等要素；Zimmreman 與 Risemberg (1997) 定義出介入自主學習的六個面向，包括動機、學習方法、時間使用、物理環境、社會環境與表現等；Pintrich (2000, 2004) 所提出的自主學習通用架構中，則將自主學習區分為四個主要領域，分別為認知、動機／情感、行為與脈絡，各領域中所包含的不同因素乃透過不同的自主學習 (SRL) 階段，影響學習者自主學習的運作；陳志恆和林清文 (2008) 則將自我調整學習歸納為六種介入向度，即認知、動機／情感、任務、環境、時間、以及求助資源等，並套用 Pintrich (2000, 2004) 的說法，稱這些介入向度為「領域」(areas)。爰此，本研究將自主學習區分為認知、動機／情感、任務、環境、時間、求助支援以等六個主要領域，各領域中所包含的不同因素直接或間接影響學習者自主學習的運作；自主學習者能夠分別針對上述六個領域中的各項成分加以計畫、監測與調整，以提升其整體學習成效。以下即透過相關文獻的爬梳綜整，清晰各個主要領域與自主學習的運作關係，為建構促進自主學習課堂評估指標的重要依據。

壹、認知領域與自主學習

認知領域包含認知與後設認知：認知是涉及知識、理解和學習的心理過程，認知策略是獲取知識和完成學習任務的基礎，亦即學習者如何處理較為棘手的學習，如何從眾多策略中選擇最適合解決問題的方法，並恰當地加以運用。後設認知是關於學習者監控和有目的地指導其學習的方式；後設認知過程需要學生探索自己的思考過程，以便評估自己的行為結果，並計畫通往成功的其它途徑。成功的學習者能夠組織自己的學習、制定目標、在必要時尋求幫助、運用有效的學習策略、恰當地管理時間。有關認知領域與學習的研究討論很多，包括：Hofer 等人 (2008) 認為學生自主學習的

不理想，主要與策略性知識 (strategic knowledge)、學習任務的知識 (knowledge about cognitive tasks) 以及自我知識 (self-knowledge) 有關；Zimmerman(1990)亦提及，自我調整的學習者因以下兩點而與一般學生有所不同：1.能覺察學習策略的使用情形與學習結果之間的關聯；2.能夠使用策略去達成課業目標；因而自我調整學習策略的主動使用乃自主學習者的重要特徵之一。因此，學習策略的使用往往具有關鍵性的影響，其策略的使用不但相當多元，亦能配合學習任務與脈絡的性質加以調整。運用認知策略為促進認知訊息之選擇、獲取、建構與整合的複誦、組織化與融會策略 (Weinstein & Mayer, 1986)，以及利用後設認知策略包括了學生在學習前對認知策略之使用進行規劃的計畫策略、學習中監控自己對於學習材料的了解與吸收程度的監控策略，以及在學習過程中隨時調整自己的學習技巧、步驟與速度的調整策略 (陳志恆、林清文，2008)。

Merriam 和 Caffarella (1999) 指出，促進自主學習是逐步漸進的歷程：1.增進學習者在學習中自我引導的能力；2.轉換學習者以自我導向學習為中心；3.最終從自我引導到批判性反思，並發展出合作性行動。於是，專家鷹架扮演中介橋樑的角色至為關鍵重要，是一個可彈性調整的暫時性支持系統，協助學生循序漸進建構知識、增進學習的策略技巧，然後再逐步移除鷹架，引導學生逐漸成為自主學習者。「專家鷹架」的概念是由初始 Wood 等人(1976)提出，Vygotsky 進一步運用鷹架(scaffolding) 概念，提出近側發展區 (zone of proximal development, ZPD)，著手的構築一種由教師先搭基礎鷹架，再促以學生互建鷹架、逐步攀升攀高的支持性學習，進一步捕捉與實踐課堂中的持續地對行動做反思 (reflection on action)，且在行動中做反思 (reflection in action)，冀以激發學習者的近側發展區伸展 (湯仁燕、林葦玲，2013)；這即是學習者中心的體現，主張教師在教學過程中扮演的是輔導者的角色，在教學過程中適時提供學習者系統性引導及關鍵性指示等外在鷹架，或協助學習者建構自我的學習鷹架，協助學習者從實際發展水平提升至可能發展水平。

貳、動機／情感領域與自主學習

動機／情感領域為學習者對一系列影響其持續投入學習活動、提升與維持學習動力的重要因素，以及在學習過程中呈現的情緒反應之監控與調節活動。自主學習即是學習者學習動機的展現，並且能夠理解並善用個人能力與環境資源，並經由自我管理達到學習目標的一種表現（Belland et al., 2013）。Zimmerman（2000）分析自我動機信念是源自於學生對學習的信念，學習者會對其完成任務的效能進行評估、預想可能的結果、調整對於任務內在興趣及價值、並採行不同的目標導向。依照自主動機理論的自主程度可將動機類型概分為內在動機與外在動機，由低到高還可細分為外在動機（external motivation）、投射動機（introjected motivation）、認同的動機（identified motivation）、內在動機（intrinsic motivation）。內在動機的自主程度高，可以帶出高品質的學習和創意（Ryan & Deci, 2000），欲創造自主學習的學習環境，應該將目標放在辨識與促進學生的個人興趣和內在動機（Boekaerts, 2010）。

自主學習的發展和可持續性，有其相互關聯的因素框架控制（Boekaerts, 1998；Pintrich, 2000；Zimmerman, 2008），動機是該框架中的關鍵因素（Wang & Holcombe, 2010）。例如，在預慮階段，當學生考慮為什麼要完成一項任務，以及為該任務付出多少努力時，他們的興趣和價值觀就被納入了決策範圍（Wolters & Pintrich, 1998）。如果學生沒有看到學習任務的價值，那麼他們不太可能花費大量時間設定目標和計劃，並運用策略來完成。此外，學生的效能信念也發揮了作用，尤其是在預慮、作業或意志控制階段（Zimmerman, 2000），研究發現，自我效能感和自我調節策略的使用對彼此產生交互積極影響：較高的自我效能感信念會增加自我調節策略的使用，而自我調節策略的使用會導致自我效能感信念和學習成績的提高（Zimmerman & Martinez-Pons, 1990）。

Immordino-Yang 和 Damasio（2007）認為，我們在學校中最常聚焦傾向於專注於行為、後設認知策略和解決問題的技能，包括學習、注意力、記憶力、決策能力和社會功能，但這些都受到情感思考的深刻影響。然而，情感思維並未體現在自我調節

模型中。神經科學研究也表明，情緒在支持個人帶給先驗知識以指導現實世界的決策中起著至關重要的作用。換言之，若缺乏一個具有「意願」和「感受」的主體，那麼自主學習的模式將是冰冷和僵化的（Paris et al., 2001）。

參、任務領域與自主學習

任務領域係指學習者針對學習任務本身的性質與難易度所進行的監控與調節活動，自主學習者需要具備良好自我調整能力。但，自我調整學習的能力也並非天生就可獲得，在任務分析階段，學習者會利用已有的知識、信念對學習任務進行理解與詮釋。影響這一階段的因素主要有領域內知識、任務知識、策略知識以及動機性信念等四類：領域具體性知識的廣度和深度會影響個體對任務難易度的判斷；任務知識影響學生對學習任務的理解與詮釋；策略知識影響學生對自己是否有充足而有效的策略來完成任務的判斷；動機性信念則影響個體對學習任務難易的判斷，以及相應的目標定向（龐維國，2002）。因此，教師可以結合學習任務，並同步教導或示範自我調整的策略，幫助學生在學習任務中進行練習。

自主學習涉及對學習的興趣，並設定目標以保持有目的參與。興趣被視為注意力及專注力的強大動力（Renninger & Hidi, 2015）；學習者對課堂目標結構的知覺會對其動機、信念、認知涉入與成就造成影響（Ames, 1992）。在學習目標設定階段，學生和教師必須積極主動地為學習奠定基礎，知道如何設定適當的目標會增加自主學習的動機（Schloemer & Brennan, 2006）。另外，Stefanou、Preencevich、DiCintio 和 Turner（2004）強調需要為學生提供認知自主權，即擁有學習過程的自主權，使他們可以獨立提出問題和解決問題。並建議教師將組織自主權和程序自主權納入學習任務的設計，以增強學生的自主意識或行為自主性。所謂的組織自主權允許學生選擇管理他們的學習環境，例如，在哪裡學習以及與誰一起學習；程序自主權是允許學生選擇管理他們的工作形式，例如，如何展示他們的項目或使用的材料和資源。

肆、環境領域與自主學習

自主學習不僅需要學生自身對其認知、情感與動機、行為和環境等因素進行自我監控與調適，更需要外部環境的創設、學習條件和策略的提供與支持。環境領域是指學習者在進行學習活動時，對所處的物理空間進行監控與規劃，以及學習文化環境的支持。Pigozzi、Peterson Architects Inc.、VS Furniture 與 Mau (2010) 認為，學習環境與空間營造可促進學生沉浸在感知、互動、實作與創意的學習之中，亦可稱之為「第三位教師」(the third teacher)；Boekerts 和 Corno (2005) 即提出「第二代教室方案」(Second generation classroom)，改變教室中的環境，支持學生自主能力的發展。高自主、自我導向的學習環境有助於形塑自主學習的核心素養，透過師生學習角色的轉移，教師逐漸轉變為引導者與支持者，學生有較多的自主與探究空間。

另外，人類學習的本質是社會性的，創造自己新的活動、突破自身的界限及創造新的生存方式，這都不是透過個人行為進行或完成的，而是借助社會性（共同的、小組的、合作的）來創造新的環境（李子建、尹弘飈，2011）。社會性是課堂學習的一個重要而鮮明的特徵，師生、生生之間的互動及其社會關係對學習會產生影響作用；Schuitema 等人(2010)的研究也發現支持學生自主學習的環境、學習題材的關聯性、從事合作學習與學生的自主學習有正向關係。因此，自我調整強調個人的內在心理歷程，社會或人際歷程也扮演關鍵地位。

伍、時間領域與自主學習

時間領域指的即為學習者能覺察其時間使用狀況，思考與計劃如何運用時間，使用各種策略掌握與調配時間以增進學習效率；時間管理的能力與課業學習表現有明顯的正向關聯(Fulgin & Stevenson, 1995; Macan et al., 1990)。Britton 與 Glynn(1989) 即認為時間管理是個人監控自我心理認知而達成目標任務之歷程，並提出「心理時間管理系統」，該系統是由三要素所構成：1.目標管理者：指排定個人欲望與需求優先順序；2.任務計畫者：指個人考量目標達成的相關因素與可行性後，訂出應當執行之任務；3.時間安排者：指安排任務活動所需完成的時間，並於期限內確實執行。

陸、求助資源領域與自主學習

求助資源領域所包含的為學習者利用環境中的有利資源以增進其學習效果的活動，如與他人合作、請教他人以及搜尋與利用參考資料等。Zimmerman 與 Martinez-Pons (1990) 於認知調整策略中所區分出的六種訊息處理策略，包括組織與轉化、尋求訊息、複誦與記憶、尋求教師協助、尋求專家協助、尋求同儕協助，便可概分為認知策略運用以及尋求協助兩大部分。Pintrich (1989) 在行動控制策略中所提到的資源經營策略，除了包含時間與環境上的經營之外，也涵蓋了同儕學習與尋求協助的行為。Hattie (2012) 在回顧超過 800 份教育研究後，總結了七大原則，其中提及向他人學習、回饋及評估，以及不同學習策略的重要性。Newman 與 Goldin (1990) 的研究中指出學習成就越低的學生，其實對外尋求協助的需求越大，但他們卻較少表現出求助的行為。國內學者如吳靜吉與程炳林 (1993) 調查研究也發現，國內中小學生在自主學習時最常使用的是時間經營策略，卻較少會選擇尋求他人協助或運用認知學習策略。

Effeney 等人 (2013) 認為，教師是學生自主學習策略中最為常見的資源，教師支持對學生自主學習動機和學習投入具有顯著的正向作用。教師也在課堂促進學生學習扮演重要角色，關鍵在於引入不同有關自主學習的行動元素和干預措施 (Zimmerman, 2000)。近來學習理論主張透過社會互動來促進學生學習，個人的學習始於自我調整學習，卻發展成小組成員之間共同的學習調整。Malmberg 等人 (2017) 探討合作學習過程，雖然是同儕合作，但是需要個人的自我調整學習，才能與他人順利互動，實踐個人在小組中的角色，而小組中的其他成員會影響個人的自我調整學習，另外，個人後設認知的監控在任務執行的過程扮演催化的角色。

另外，值得注意隨著教育科技發展的影響，對於學習投入的改變與教學典範的移轉，以及新的整合正式與非正式的學習界限。例如透過線上合作歷程與工具實現思維可視化、知識學習空間的延伸、情境連結、新的能力評量，更能實現個性化教學，也為自主學習帶來新的機遇。例如 Rashid 與 Asghar (2016) 的研究指出，科技的使用

與學生的參與和自主學習有直接正相關。自主學習者能表現自我監控、批判性反思和責任感等自主學習策略 (Broadbent, 2017)。

柒、小結

自主學習是複雜的概念，並涉及多重領域層面，各領域中包含不同因素影響學習者的自主學習運作，認識其要素結構的特性有助於教師理解自主學習的內涵及其運作原理，為促進自主學習課堂的課程發展、教學設計、學習環境的重要參據。本研究分別從認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域的各成分加以計畫、監控與調整，以促進自主學習課堂的可能性。運用科學心理學的視角與研究結果探討影響學生自主學習能力的多因素，以及運作的具體機制 (田慧、陳美如，2020；Zimmerman, 2013)，進一步將學生的學習要素化、結構化，以使學生學會自我監控，具備自主學習和終身學習能力。

第四節 促進自主學習課堂

各國於新世紀陸續展開學校課程變革，希望培養學習者具備面對今日與未來在生存、生活、生命、生態永續發展等層面挑戰的素養，其中「自主學習」所彰顯的學習圖像是各國課改的共同目標(洪詠善、林佳慧、楊惠娥, 2018)。Boekaerts 和 Corno (2005)綜整西方學界在過去三十年來的自主學習課堂實踐方案，可以約略歸納為三個類型：1.認知-行為修正方案，主要訓練學生習得較具適應性的認知和行為，取代適應不佳的認知和行為；2.直接教學或發展技能與策略的方案；3.基於社會文化理論而演化產生的「第二代教室方案」，其核心在於設計「特定學習領域的學習情境」和「學習活動」。

值得注意的是，梁雲霞(2009)在華人教師對自主學習觀點的研究中，特別指出對中西學習環境差異的深思，並提醒自主學習概念必須要在其社會情境下來審視較不失真。例如：趙志成(2014)將香港學校於自主學習的實踐，大致可分為三個取向：1.「後設認知取向」：源於西方認知發展理論，強調學習者在學習過程中自我調適(self-regulated process)的角色；2.「導學案取向」：源於中國大陸「還課堂給孩子」的觀念，以「預習」及「導學案」來配合課堂上不同形式的學生學習活動；3.「以資訊科技增潤學習」：運用網絡資訊及電子科技(e-learn)，增潤(reinforce)學生學習。臺灣近二十多年來隨著教育改革浪潮，自主學習愈來愈受到學校課程規劃與實施的重視，高寶玉(2018)則總括臺灣對自主學習的實踐與探究分為「翻轉教室」與「全校布局」兩種取向：翻轉教室或學思達教學法與中國大陸的導學案模式相類似，皆為把課堂重點由教師講授轉為學生的學習活動，目的都是提高課堂效能。至於以全校性的布局，在各年級安排自主學習時段，是以縱向課程(vertical curriculum)的理念，讓學生由低年級逐步發展自主學習的技能與態度。值得注意的是，自主學習不是放任學生漫無目的的學習，也不能完全脫離領域和學科、存在於真空中進行；自主學習要有目的，可能是知識的獲得、技能的提升或是良好態度的養成(洪詠善, 2020)。

Zimmerman (1990) 就曾指出自主學習能力是可以在學校中系統培養的，如果要發展學生自主學習的能力，需要刻意設計相關的課堂。教師透過引導和支持，促使學生進行學習以喚起個體之內在發展的歷程，另外，教師可透過學習責任的移轉，協助學生逐步承擔學習責任而後能獨立學習。教育者在這裡負有一種「決定環境」(determining that environment) 的責任 (Dewey, 1944)。惟，自主學習的構念理論知識多為描述性的，因此，教育實踐現場需要進一步的行動架構，驅動有效的學習環境之動態，並真實的校準自主學習的內涵以及影響自主學習課堂密切關係的要素，進一步將促進自主學習課堂的發展加以概念化及操作化，以及探究促進自主學習的課堂指標。

壹、十二年國教課綱理念之促進自主學習課堂概念

十二年國教之課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應善誘學生的學習動機與熱情，引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力，……以開展生命主體為起點，透過適性教育，激發學生生命的喜悅與生活的自信……。是以「核心素養」做為課程發展的主軸 (教育部，2014)，而自主學習即為核心素養的本質與核心，以及是實現總綱理念、目標與願景之最重要的關鍵要素 (田慧、陳美如，2020；洪詠善、范信賢，2015)。其次，從科學心理學的視角與研究結果探討，介入學生自主學習能力是多重領域的，具體包括有：認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域；再者，從以人本主義、社會認知論以及自我決定理論的整合觀點，辯證其促進自主學習的課堂學習環境是朝向「以學習者為中心取向」、「強調個別差異」。爰此，整合平衡 SDL 的哲學觀點、SRL 的理論基礎，以及十二年國教的情境脈絡，以人本主義、社會認知論以及自我決定理論的整合觀點為探照，描繪出十二年國教理念之促進自主學習課堂的主要受到認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域的影響，並具備「以學習者為中心取向」、「關注素養導向」等理念特徵。

另外，所謂的課堂環境，從 Zimmerman (1994) 提自主學習概念框架來看，判斷學生是否從事自主學習的依據，主要體現在學生對任務條件的控制。因此，自主學習強調學生對學習過程與情境的控制，學生學習所處的物質與社會環境是理解自主學習時，必須考慮的重要向度。一般而言，課堂環境包括影響課堂教學的三種相互獨立而又密切相關的要素，主要由學科領域、課程與學習任務組成的物質要素，由教師與學生的社會關係及其互動行為組成的社會要素，由教育理念、社會規範與期望構成的文化要素 (Turner, j.c. & Meyer, D.K., 1999)。Ames (1992) 指出影響課堂學習環境細分為六大因素 (TARGET) 分別為：學習工作 (task)、權威 (authority)、認可 (recognition)、分組 (grouping)、評量 (evaluation) 與時間 (time)。在學習任務方面，多樣化和有挑戰性的學習活動可以促進學生有意義的學習；在權威方面，提供學生較多自我決定與培養領導的機會，將有助於促進學生的自主與內在動機；在評量與認可方面，應著重學生的精熟與進步，並肯定學生的努力，將更能提高學生學習的動機；在分組方面，小組內的成員組合具變化性，提供學生彼此互相合作學習的機會；在時間方面，學習活動的時間安排上要有彈性，並以最佳效能來完成任務；另外，根據 Duckworth 等人 (2009) 對自主學習的文獻回顧，有助於促進學生自主學習能力課堂環境，具體要素包括：1.教學實踐及課堂管理；2.學生所擁有對自己學習任務的選擇水準；3.評估的類型和評鑑程序；4.提供的多元學習經驗 (包括合作性學習)。再者，Smith (2007) 也指出，學校教育要能夠培養自主學習者，必然要能夠關注教學的三項具體要素：1.文化面向，包含以重視學生學習自主權與學生聲音為核心價值，致力於建立學習型學校社群的對話文化。傾聽學生意見具有兩方面意見，首先是讓教師對學生學習有深入了解，其次是促使學生由被動的客體轉變為主動的參與者。2.教學面向，強調關係互動的教學法，學校課程強調社會性與文化關聯/融合，讓不同背景學生都能投入學習；3.結構面向，學校空間、時間與資源的規劃運用要能支持學生學習，教師為反思的實踐者，共同創造協作對話的教育場域。最後，國內學者陳志恆和林清文 (2008) 認為促進自我調節可以歸納為環境、行為與內在歷程等三各取向。

綜整以上觀點，十二年國教課綱脈絡下的促進自主學習課堂概念內涵，包括主張學生需求導向、社會性與文化關聯/融合的課程發展面向；強調學習者為中心的教學歷程面向；促進學習者自我評估（反思）的發展的學習評估面向；由教師與學生的社會關係及其互動行為組成的師生關係面向；由教育理念、社會規範與期望構成以及教室環境布置、時間管理及求助資源等學習環境面向。

貳、促進自主學習課堂的行動要素

歷次教育思潮的演變，均是以教師作為學校教育中的能動者，引領做為主體的學生認真學習，達到預定的目標，並且持續成長與進步，力求發展。如今，新課綱精神甚至已經醞釀而成一種「以學習者為導向的教育範式轉變」（陳佩英、簡菲莉，2015；單文經，2017；劉佩雲，2002），盡量做到「以學定教」的要求，引領學習者自主學習。爰此，自主學習實踐模式的行動要素討論，同時要考量十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「關注素養導向」的闡述探析以萃取其行動原則與要素。

一、促進自主學習課堂的主要領域

（一）促進自主學習課堂的認知領域

Zimmerman（2013）發現，學習困難的學生通常較少運用後設認知的能力，缺乏運用目標設立來導引自主行動，不能掌握自己的學習歷程，不了解選擇合適的策略等，所以，自主學習理論主張不僅要重視個體所感知的自我和主動，也要重視特定的歷程和運用學習策略。Hattie（2012）亦提出教學或學習策略有效性的實徵性研究，對 800 多項定量研究後設分析，提取出 138 個影響學業成就的因素，計算出這些因素的效應量並依次排序，以便梳理和分類各種教學策略的有效性。研究發現幾乎所有的教學干預都是「有效」（效應量為正）的，因此教學設計的關鍵問題不是什麼因素有效，而是什麼因素更有效；並發現影響學業成就較高的課堂具體因素有：學生自我期許／自評成績、提供形成性評量、交互式教學、回饋、師生關係、後設認知策略、自我語言自我提問等。Duckworth, 等人（2009）對自主學習文獻回顧，發現促進自主

學習課堂的策略有：1.教學實踐和課堂管理；2.學生所擁有對自己學習任務的選擇水準；3.評估的類型和評鑑的程序；4.提供多元的學習經驗。另外，就教學實踐而言，教師應為學生提供學習鷹架，一方面使學生投入任務；另一方面在引導過程中，教師必須很敏感的交互運用搭架和拆架，逐步轉移學習責任。Meyer 和 Turner (2002) 運用鷹架式教學(instructional scaffolding) 過程的探討，強調教師對學生自主的支持，必須採用以下三種方法：1.幫助學生通過增進理解以建立能力；2.引導學生投入學習，同時支援他們群性情緒(socio-emotional)的需要；3.幫助學生建立和鍛練成為自發的學習者，有效的鷹架過程的主要內涵包括互為主體性(inter-subjectivity) 或是「教師與學生在近側發展區」中互相分享理解課業解難的課題，這需要「互信、尊重和溝通技巧以縮短專業人員與初學者之間的距離」。

因此，要建構自主學習的課堂，教師可以提供結構化的教學(如明確的課程目標，以及適切的認知鷹架與指導，並且與生活情境連結等)，運用有效教學策略促進後設認知：1.明確教導與示範後設認知策略；2.逐漸地轉移外在調整至自我調整；3.對於學習策略使用進行回饋；4.提供學習者在策略使用成效的闡述、討論、評估之機會；5.明確連結學習策略的使用與學習的表現之間關聯；6.提供後設認知知識學習遷移與應用的機會 (Boekaerts, 2017)；或者將自主學習概念化為基本訓練模式：1.教導學習策略：策略教導是自我調整學習的關鍵，學生學會處理課業的方法才能有效獨立操作。而策略的學習也會引發學生的學習動機並提高自我效能；2.傳遞自我調整策略練習與策略效果的回饋；3.學生學習監控策略，以產生符合需求的修正方法並提升自我效能與動機；4.社會支持與逐漸抽離而致學生自我管理；5.學生自我省思練習，且從成果表現得到回饋與反省 (林清文，2004；徐綺穗，2008)。Nicol 和 Macfarlane-Dick (2006) 則提出了支持、發展學習者自我調節的七個原則：1.界定釐清甚麼是好表現 (目標、標準、期待的水準)；2.促進學習者自我評估 (反思) 的發展；3.為學生學習提供有效回饋；4.鼓勵教師和同儕針對學習展開對話；5.鼓勵正向積極的動機和自尊；6.提供機會縮小目前表現與期盼表現之間的差距；7.運用回饋改善教學。

綜上，自主能力是一種可教育性的調控系統，隨著個體的成熟，他人的支持與引導，以及來自文化中所提供的智能工具和資源，引導學生成為學習的主體。爰此，認知領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.教學歷程面向：(1)運用有效教學策略促進後設認知；(2)主張學生高度參與，教導多元學習策略；(3)教導學生學習監控策略；(4)搭建支持鷹架，因應不同學習者或任務，應用不同的、彈性的方法策略，以及學習責任的轉移。2.學習評估面向：(1)支持學生自我省思練習，引導學生了解自我的學習情形與能力；(2)為學生學習提供有效回饋，能從教師和同儕身上尋求回饋，並且透過回饋以引導自身的表現。3.師生關係面向：(1)強調互為主體的師生關係及互動；(2)支援學生群性情緒的需要，鼓勵正向積極的動機和自尊。

(二) 促進自主學習課堂的動機/情感領域

內在動機體現於學習者增加能力的信念上，專注於個人進展、深化理解、高效學習，以及將結果歸因於自己能夠控制的因素(例如，有效運用策略)。一般而言，自我調節和動機可以共同解釋學生在課堂上的學習和成功。當學生有學習動機時，他們會更加可能會花費必要的時間和精力，來學習和應用適當的自我調節學習技能，並且當學生能夠成功地採用自我調節策略時，他們通常會更有動力去完成學習任務(Zimmerman, 2008)。動機即是詮釋學習者為何投入該活動；情緒投入是在探討學習者對該學習活動情緒如專心、高興、無趣、厭煩等(Mega et al., 2014)。因此，在課程設計與實踐上應促進學生在認知、情意與社會的學習投入，進而支持長期穩定內在動機的建立。例如，學校或教師可透過部定或校訂課程規劃的社會參與等主題活動，實踐自主學習、合作互動與社會參與的核心素養，以促進個人與團隊的知識建構、歸屬感、凝聚力，以及學習動機等；以及跨領域課程設計與協作行動可以提高學生的參與度和動力，減少曠課，並改善對學校的態度；在林吟霞(2018)的研究中也指出，設計個性化的學習任務和學習方式，為學生提供彈性、自由的活動空間，注重學生學習歷程回饋，給予個別化的非競爭性獎勵等，都是有效激發學生的動機策略；另外，強調情感領域的積極經歷而變得更加自信和自覺，形成了積極的關係，並肯認學生在

學習社區中的地位。換言之，動機也並非侷限在個人層次中，超越自我的社會與群體動機同樣可以產生有意義的學習投入、深度學習、自主學習行為等正向效果 (Yeager et al., 2014)。

Keller (1987) 提出 ARCS 動機設計模式，重點在於如何兼顧個人的內在因素 (如：個人的價值、期望、能力、程度及認知價值等)，以及教學環境的外在因素 (如教學管理設計等規劃的配合)。其具體教學策略為：1. 引起動機：(1) 用新奇、非預期的方法捕捉學生的注意；(2) 用奇特的問題維持好奇心；(3) 變化教學的方式。2. 切身相關：(1) 結合學生的先前經驗，提高課程的熟悉度；(2) 藉著陳述教學與個人目標的相關性，以產生實用的知覺；(3) 提供符合學生動機與價值學習機會，如自我學習或合作學習等。3. 建立信心：(1) 訂定明確的教學目標，協助學生創造正向的成功期望；(2) 提供學習者在適度範圍內，可以自我控制自我的學習；(3) 提供學習者有機會可以成功的達到具有挑戰性的目標。4. 獲得滿足：(1) 提供情境讓學生一展所長；(2) 提供正向的結果，諸如：口頭讚美、獎勵；(3) 對於成功維持一致的標與結果，學習的最後結果與起始設定的目標和期望一致。

Reeve 等人 (2004) 對於「自主支持」(autonomy support) 進行研究，證實教師善用自主支持的教學行為有助於學生自主能力，並且能激勵學生的動機。其自主支持的教學行為包括：「傾聽」、「詢問學生想要學得和需要的資源」、「安排時間讓學生投入學習」、「鼓勵學生說出自己的見解」、「座位安排」、「提供理由說明」、「提供有用的訊息回饋作為讚賞學生的方式」、「鼓勵支持」、「提供線索」、「保持回應的態度」、「站在學生的觀點表達自己的意見」等；Su 和 Reeve (2011) 也提及促進學習者有動力的教學原則：提供意義化或合理化、同理觀點與感受、非控制性的語言、提供選擇。

綜上，在教室情境中，學生自主的經驗無法直接給予，而是要透過教師提供人際的情境來支持學生的自主經驗 (Reeve, 2002)，一方面要求教師提供有效自主學習的明確訊息，以便能提供機會讓學生練習和啟動策略；另一方面教師要瞭解學生自我認同的因素，推進學生朝向自主學習 (梁雲霞, 2006)。爰此，動機／情感領域在促進

自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.課程發展面向：（1）設計個性化的學習任務和學習方式，強調對學習者有價值意義的學習任務，增益其歸屬感及自我效能；（2）注重學生學習歷程回饋，給予個別化的非競爭性獎勵；（3）訂定明確的教學目標，協助學生創造正向的成功期望；（4）對於成功維持一致的標與結果，學習的最後結果與起始設定的目標和期望一致。2.師生關係面向：（1）支持學習者的社會和情緒發展；（2）肯認學生在學習社區中的地位，提供學習者較多自我決定與培養領導的機會。3.學習環境面向：（1）主張自主支持的環境，為學生提供彈性、自由的活動空間；（2）詢問學生想要學得和需要的資源；（3）安排時間讓學生投入學習；（4）座位安排。

（三）促進自主學習課堂的任務領域

Blumenfeld (1992) 表示任務的多樣性、挑戰性、控制性、意義性、程序複雜性和社會組織性會影響深度學習策略的使用。相反地，當教師安排強調同儕競爭，死記硬背程序和行為管理的課堂任務時，學生們很可能將課堂任務視為忙碌的工作，專注於完成任務並以膚淺的方式進行活動。許多學者提出對於學習任務設計原則的看法：

Paris, S.H. 與 Paris, A.H. (2001) 提出在課堂教學中宜設計開放性 (open-ended) 的學習任務，建構個人的意義、選擇處理和解決任務的方法、尋找挑戰、主控學習成功的策略、和別人合作、從成果表現中引出因果關係，以便能促進自我效能的理解。Tomlinson 和 McTighe (2006) 則認為，學習活動設計應掌握以下原則，以協助學生達到預期結果：1.確保學生了解學習主題的發展與脈絡；2.從學習開始就引起學生的學習動機，並持續維持其動機；3.使學生具備必要的經驗、工具、知識和技巧以達成評量目標；4.提供學生多元機會深思學科概念、反思學習進度，以及改善學習成果；5.提供學生多元機會評價自己的學習成效；6.針對學生個別需求，量身製作活動設計；7.系統性、組織化地提升學生理解學習內容，而非淺薄的單向照本宣科。

另外，梁雲霞 (2006) 提出自主學習任務設計的三個行動策略：1.選擇有興趣的活動任務；2.提供策略、方法，以及 3.教師、同儕的支持。因此，教師可以結合教學

與學習任務並同時教導或示範反思的策略，運用學習日誌反思學習歷程並進行自我管理（學習策略、時間管理、情緒管理等）或明確規劃任務執行的時間地點與行動來進行自我管理；教師也可結合學科內容規劃任務或問題，提供班級學生合作與溝通的鷹架支持，例如角色的鷹架、任務的鷹架，許多學生並不熟悉應該如何與他人互動。亦透過評量提供鷹架與回饋有效的溝通與合作技巧（如角色或任務的分配），促進認知投入、情意投入並提昇自主學習的品質。

綜上，自主學習即是要創造有效的機會，讓學生投入「喜歡的自我」的任務中，建構個人的意義、選擇處理和解決任務的方法、尋找挑戰、和別人合作、從成果表現中引出因果關係，以便能促進自我效能以及為自己而行動。爰此，任務領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.課程發展面向：(1)強調學習任務本身具有意義價值，並且與學習者有關；(2)學習任務是經過設計的，系統性、組織化地提升學生理解學習內容，而非淺薄的單向照本宣科。2.學習評估面向：(2)使學生具備必要的經驗、工具、知識和技巧以達成評量目標；(3)提供學生多元機會評價自己的學習成效；3.師生關係面向：(1)教師、同儕的支持。4.學習環境面向：(1)建立一個促進學習者學習、順應不同學習風格、激發承擔學習責任的自主支持學習環境。

（四）促進自主學習課堂的環境領域

梁雲霞（2006）認為，自主學習中師生的互動模式關係到學生是否真正享受到自主學習的樂趣，並經由自主學習而具備達成目標的能力。因此，教師為學生創造一個安全的學習環境，並營造一種情感氛圍，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任。社交互動涉入課堂環境的社交學習系統中，隨著社交互動發展有利於學習關係的建立（Perry et al., 2015）。當教師與學生建立良好的關係，並且了解學生的學習興趣和目標，以及將學習活動與學生的興趣和目標產生連結，則能滿足學生在學習時的自主性，提升學生的歸屬感。值得注意的是，在注重集體主義的華人文化情境中，社會性是課堂學習的一個重要而鮮明的特徵，師生、生生之間的互動及其社會關係對學習會產生顯著的影響作用。高度自主只有在支持情境傾向中形成。「自主支持」就是人

際間的行為，由教師或同儕提供這樣的人際行為，以滋養學習者內在動機資源和行動的自我調節 (Reeve,2002)。

另外，學校氛圍及社會文化在推動自主學習扮演重要的角色。正向的學校氛圍也連結到自我決定理論中的需求理論，學校能否滿足三個基本需求，如能否提供學生自主學習的資源、支持學生能力發展、並且促進整體學校成員的歸屬感等(Wang & Eccles, 2013)。社會文化面向例如考試導向的教學與升學考試等也都是影響學校、教師、學生與家長對於推動自主學習的理解與態度，學校端可以辦理教師工作坊或家長說明會等，幫助辨認這些內在假設進而解構或重新建構團隊的共同目標與假設(林哲立，2018)。

綜上，課堂互動頻繁的學習環境，除了強化學生知識的統整，教師為學生創設的學習情境，都是確保自主學習成效的重要因素，從內容上來說主要包括：創設合作式空間，以實現學生間的互動與交流。例如，有關課堂空間的規劃與學生座位的安排，也影響著同儕的互動與動態性學習活動之進行；創設民主式情境，以支持學生社會參與。例如，有關班級學習公約的共同協商訂定。創設問題式情境，以形成學生的問題意識和自主思維。例如，教師規劃開放式問題或真實情境，讓學生討論、統整知識與內化經驗；創設探究式情境，以培養學生的探求精神和創新的能力；創設體驗式情境，以強化學生的自主感悟與自我調控。例如，讓學生進行角色扮演，學習如何做計劃和解決問題；以及創設資訊科技情境，主張未來的學習可發揮數位網路的學習優勢，給予學生主動學習的空間 (趙志成，2014；Repenning, 2012；Cook & Weaking, 2013)。

爰此，環境領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.教學歷程面向：(1) 強調合作學習，讓學習者與教材、教師及同儕間產生互動，合作調節促進自我改進與增加學習價值。2.師生關係面向：(1) 主張互為主體的師生關係及互動，教師和學習者共同合作成為學習的夥伴。2.學習環境面向：(1) 建設自主支持的學習環境，創設民主式、問題式、探究式、合作式、體驗式以及科技資訊的情境或空間，激發並鼓勵學習者擁有學習所有權；(2) 鼓勵學生交流、溝通和關係的建立，進而可有效促進個

體於團體中互動合作及與他人工作；(3) 創造一個安全的學習環境，並營造一種情感氛圍，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任。

(五) 促進自主學習課堂的時間領域

時間管理策略包含排定學習計畫表以及依照不同的活動來分配時間、努力與密集度 (Pintrich, 2004)。Huffstutter 與 Smith (1996) 認為時間管理是有效達成目標的歷程，具有四個循環的步驟：1.「設定目標」：按照所設定的目標排定優先順序；2.「每日時間表」：遵守時間表執行目標，並利用時間表確定時間浪費的情形；3.「管理時間浪費情形」：指加以分析並控制外在時間浪費之情形；4.「運用自由時間」：指將無法在預定時間內完成之目標，有智慧地運用自由時間來完成。王金國 (2014) 即認為「參與」是影響學生學習品質與結果的關鍵因素。讓學生投入於學習的時間增加、學習時使用的感官增加、有更多的認知涉入 (如思考、判斷、組織)、讓學習材料與學生產生聯結。

綜上，學習任務、習作的安排及時間的分配都應具備彈性以適應這些差異。一則要給學生改善學習的時間與機會，另外，也要讓學生充分地參與自己的學習計劃。爰此，時間領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.教學歷程面向：(1) 強調合作學習，讓學習者與教材、教師及同儕間產生互動，合作調節促進自我改進與增加學習價值。2.學習環境面向：(1) 透過有效的計劃和監視來管理時間和資源對於設置優先順序；(2) 強調個別差異，使學生的學習彈性與多樣化，也有更充分時間使學生學習加深、加廣。

(六) 促進自主學習課堂的求助資源領域

優質的自我調整學習者知道何時、為何以及向誰求助。而求助之所以被列在行為策略中是因為它包含個體本身的行為，但也包含情境控制因為它必須獲得來自環境中他人的協助，而這也就是一種社會互動 (Ryan & Pintrich, 1997)。透過社會互動的學習歷程，學習者能夠向同儕、教師和其他人尋求協助亦是其成功的關鍵所在 (Pintrich, 2000)。Malmberg 等人 (2017) 則指出透過合作學習過程，小組中的成員

會影響個人的自主學習，同時透過個人的自主學習，才能與他人順利合作；合作學習的對話與探究會影響互動的隱晦思維或假設信念，進而能發展後設學習的心智模式。合作學習的共同調節其實需要反思與探究的高度修練，包含群體討論品質和共識營造的關係情境 (Panadero, 2017)，形成相互支持的反饋力量，提供彼此促進學習的支持鷹架，使每個人能在互惠的螺旋中受益。

值得注意的是，現代科技資源對自主學習亦要重視，並善加運用；例如，大規模線上開放課程平台 Coursera 上有部分課程採用科技，設計鷹架支持學習者與其他學生產生深度互動，當學生在線上送出一份關於某概念之在地實踐的寫作作業的同時，他會立刻得到系統送來由各地學生所寫的作業，該生將參考評量規準提供意見，同時學生自己的作業也將得到回饋，以此支持學習動機與認知層面。另外，由麻省理工學院與哈佛大學開發程式學習的平台 CODE.ORG 引導學習者投入一系列經排序的問題，使逐步增能以解決更複雜困難的問題或設計成品，可見以思維調適控制理論為其依據。張同柏 (2013) 則具體提出透過科技促進自主學習的策略有：1. 要能呈現學生自主學習的歷程，例如 Winne 等人開發的 gStudy 軟體與 nStudy 軟體，可以記錄自主學習的整個歷程 (Winne & Hadwin, 2013)；2. 需要設計幫助學習者使用「計畫、監控、註釋」等認知與後設認知工具；3. 依據學習者學習情況，不斷修正其提供的支持方法。爰此，求助資源領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1. 教學歷程面向：(1) 在求助資源領域主要是以重視合作學習，活化師生及生生關係成為彼此的教學資源；(2) 善用新科技幫助學習者使用「計畫、監控、註釋」等認知與後設認知工具；(3) 建設自主支持的學習環境，創設民主式、問題式、探究式、合作式、體驗式以及科技資訊的情境或空間，激發並鼓勵學習者擁有學習所有權。2. 學習環境面向：(1) 強調整合資源，可以透過明確的指導、定向的反思，後設認知的討論以及與邀請外部資源參與實踐來支持和監控學習；(2) 創造一個安全的學習環境，並營造一種情感氛圍，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任。

(七) 小結

自主學習是多重面向的 (Bynes & Paris, 2001)；透過六個主要領域討論發現在自主學習中扮演關鍵角色、各領域中所包含的不同因素影響學生的自主學習運作，以及促進自主學習課堂的評估指標與行動要素，以整全促進自主學習課堂評估指標之建構。

二、以學習者中心取向

十九世紀的學習被視為形式的訓練，如果一個學生在學習上失敗，便認為是他個人智力上的侷限，或者是不夠努力所造成。然而到了二十世紀初，提倡運用多元的課程模式，以便能容納學生的個別差異。在教學上使用自主學習的概念，即是補強學習上個別差異的假說 (Zimmerman, 2002；梁雲霞，2005)。自主學習強調的是「自我」的開展，主張「以學生為中心」，承襲杜威 (John Dewey) 的「做中學」，學習乃是強化學習者自發傾向，培養其主體性 (劉佩雲，2002)。以學習者為中心的教育主張不應是制約的，而是在啟發個人使之更灑脫更能適應變遷中的社會，重視個人的覺醒與自主、潛能發展及情意的適性啟發，將學習當成是師生在經歷一個未知旅程，同時也培養出能適應時代變遷所需的社會性與整體性知能。進言之，師生關係的改變與學習責任的轉移是為「以學生為中心」教學的重要特徵，學生成為知識和意義的詮釋者、創造者、發明者及問題探究者，教師則轉變為問題和情境的設計者、討論溝通的引導者和協調者，以及學生知識建構的促進者 (田慧、陳美如，2020；陳麗華，2008；湯仁燕、林葦玲，2013)。另一方面，OECD (2017) 從系統性的角度提出七項創新學習環境的原則：1. 肯定學習者是核心的參與者，鼓勵學習者積極投入，為自己的學習負責，在學習歷程中發展理解。2. 敏察學習者的個別差異，包含其先備知識。3. 學習本身即是社會化的過程，引導學生在團體中進行協作與學習。4. 在學習環境中培養學習力，調和學習者動機、學習成就與態度。5. 設計對學習者具適度挑戰性的學習任務。6. 好的學習環境需促進跨領域及真實世界之橫向連結。7. 展現清晰之期望，並安排高度支持性、學習性的評量策略，以即時回饋教與學。再者，美國心理協會 (American

Psychological Association's Board of Educational Affairs [APA]) 於 1997 年提出「以學習者為中心」之心理學原則，先由心理學角度肯定學習者中心教學之成效，再提出以學習者為中心之十四項心理學原則。其中，學習過程的本質、學習過程的目標、知識的建構、策略思考、關於思考的思考與學習語境等六項屬於「認知與後設認知因素」，學習中的動機與情意影響、學習的內在動機、動機和努力的影響等三項屬於「動機與情意因素」，發展對學習的影響與社會對學習的影響兩項屬於「發展和社會因素」，學習中的個別差異、學習與多樣性、標準與評量三項則屬於個人差異因素。換言之，影響「以學習者為中心」、「自主學習」的創新學習環境原則大部分是疊代且交互作用。

爰此，要促進自主學習的課堂學習，要以學生的生活經驗為重心，教師需滿足學生的能力、自主、關係的需求，以發展學生的自我決定的態度，促進其學習的內在動機，其課堂學習環境是朝向「主張以學習者為中心取向」、「強調差異化教學」的教育理念。

(一) 主張以學習者為中心取向的行動要素

潘慧玲等(2014)認為「以學習者為中心」的理念是以「探究、合作、表達」學習三要素緊緻環扣，並相互涵攝，作為教師共學及催化學生學習的指引。所強調的「探究」，是教師能創設探究情境，讓學生透過學習慎思過程，進而建構自己的知識和經驗；而「合作」，是基於個人學習的需求與動機，而與他人進行共學合作，從相互往返的對話中互搭鷹架、可以激發更多的想像素材，伸展跳躍，產生學習遷移；至於「表達」，則在個人能以不同符號、工具或媒介等分享觀點，學習聆聽他人意見並尊重殊異想法，且能於論述說理時，提供相關證據輔助說明等。國外學者則以多元面向來探析學習者為中心的意涵及行動要素，如：

McCombs 與 Whisler(1997)從課程內容、教學策略和評量系統等三大面向剖析學習者中心取向之意涵，並且歸納出 18 項學習者中心特性。其中，1.課程內容面向包含：(1) 以不同特色的活動引發學習者興趣；(2) 設計對學習者有意義的內容和活動，並且必須包含幫助學習者理解和發展未來的活動；(3) 鼓勵學習者挑戰有些許困

難度的學習活動；(4) 學習活動的安排是整體的、綜合完整的統整課程；(5) 促進學習者合作學習；(6) 促進學習者高層次思考，讓學習者有自我調整學習技巧的機會。

2.教學策略面向包含：(1) 因應不同學習者應用不同的、彈性的方法策略；(2) 學習活動與學習者有關；(3) 以問題和活動促進學習者思考，而不是死背記憶；(4) 以有效的學習策略支持學習者發展；(5) 幫助學習者以批判性思考技巧提升理解力；(6) 學習者學習和教師教學並重，並提升學習者學習過程的責任感。

3.評量系統面向包含：(1) 因應學習者個別差異給予不同的評量；(2) 讓學習者參與設計評量的方式；(3) 讓學習者有選擇提供成果的機會，並依據教育標準證明其成就；(4) 允許學習者用不同方式呈現不同多樣的能力；(5) 持續了解學習者成長及進步的情形；(6) 提供學習者自我評鑑的機會，促使學習者反省。

Weimer (2002) 則認為以學習者中心的課堂轉變是全面性的，其包括「內容功能」、「教師角色」、「學習責任」、「評量過程及目的」、「權力平衡」等五大面向的轉變，並且以教學者的角度發展了一套「學習者中心的教學實務評量規準」(Learner-Centered Teaching Practice Rubric)，教學者可以運用檢核表，自我檢視是否具有學習者中心的教學實務。其中，1.內容功能包括：(1) 促進學習者練習使用探究或該學科的思考方式，並且學習解決真實問題；(2) 理解內容的功能和學習這些內容的原因，進而評價課程內容的價值；(3) 幫助學習者發展學習這些課程的鷹架；(4) 學習者轉換及反思大部分內容，並從中產生自己的意義；(5) 組織的內容可以讓學習者了解如何將它運用於未來。2.教師角色包括：(1) 建立一個促進學習者學習、順應學習者不同學習風格、激發學習者承擔學習責任的學習環境；(2) 清楚適切地陳述明確的、可衡量的、可達成的、實際可行的、時間取向的目標；(3) 教學目標、教學方法及評量三者一致，並且明確地相互結合(4) 使用多樣的「教」「學」技術以協助學習者達成學習；(5) 設計學習活動，讓學習者與教材、教師及同儕間產生互動；6.激發並鼓勵學習者擁有學習所有權。3.學習責任包括：(1) 由教師提供學習機會及不間斷的評量和回饋，學習者藉此承擔起達成學習目標的責任；(2) 學習者發展能應用於未來學習的學習技能(如時間管理、自我監控、目標設定)，並且成為自我導向和終身的學習

者；(3) 學習者了解自我的學習情形與學習能力，熟練自我評量，並且可以評量自我的學習；(4) 學習者熟練各式資訊素養技能（如形成問題、評量及評價資料、評價內容、合法使用資訊）。4. 評量過程及目的包括：(1) 評量必須被整合於學習過程之中；(2) 學習者在課程中可以有三次以上從錯誤中學習的機會，而後證明其精熟情形；(3) 當學習者不認同教師提供的答案時，教師應鼓勵學習者為自己的答案提出辯駁；(4) 學習過程期間使用真實評量，學習後作立即性的回饋；(5) 使用同儕和自我評鑑。5. 權力平衡包括：(1) 大部分課程內容由教師決定，附加學習內容由學習者決定；(2) 指定的作業可以是開放式的，如允許不同的途徑、允許一個以上的正確答案等；(3) 大部分班級經營策略、評量方法、學習方法與作業期限等都應與全班學習者協商；(4) 質量並重的成績評量；(5) 以學習者可以獲得最大學習機會為原則。

Zmuda 等人(2015)指出學習者參與學習歷程的程度會建構出不同特性的學習，他們並從學習結果、任務、聽眾、回饋、評價、過程、環境、學習展示、時間和進展等十大面向說明學習者中心的特性。其中，1. 學習結果面向包含：(1) 學習者在既定的標準中決定想要學習的內容和技巧；(2) 學習者從共同的主題課程中辨識出跨學科的學習結果；2. 任務面向意指學習者獨立地解釋和明確有力地表達問題、想法、設計或調查；3. 聽眾面向意指學習者和共同參與學習者合作以展示學習，並且透過貢獻以增加價值；4. 回饋面向之意涵為學習者從教師和其他參與者身上尋求回饋，並且透過回饋以引導自身的表現；5. 評價面向意指學習者和教師共同詮釋能展現成就的證據；6. 過程面向意指學習的順序和進度必須考量學習者的興趣和需求，並且彈性地根據進展評量發展而來；7. 環境面向則直指教師和學習者共同合作成為學習的夥伴，共同設計及評價學習；8. 學習展示面向指出由學習者提出可以展示學習結果和提供學習證據（如個人檔案）的途徑；9. 時間面向則意指學校教育可以是全天候及終年無休的；10. 進展面向則意指進展是根據學習者展示的實際能力所定，並不會受什麼時候達成這種能力所影響。

(二) 強調差異化教學的行動要素

倘若教師未能顧及學生的個別差異實施有效教學，不僅學習落後的學生因習得無助感，能力超前的學生又往往覺得課程簡單、枯燥，而喪失學習動機，成為教室中的另類客人(丘愛鈴，2013)；十二年國教課程總綱以「成就每一個孩子：適性揚才、終身學習」為願景，強調兼顧個別特殊需求、尊重多元文化與族群差異、關懷弱勢群體(教育部，2014)，所主張的自主學習取向課程更能展現適性教育理想，允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標，在學習過程中找出適合自己的最好的學習方式，以達成有意義且有效的學習。自主學習取向課程兼顧每位學童的個別差異，如學生的個別性向、學習速度、能力或性情等，在教學設計並兼顧多元性(林吟霞，2009)。Tomlinson(2001)指出，差異化教學即是依據學生的準備度、興趣及學習概況，適切的調整課程內容、實施過程以及實施成果，並且持續一致的運用各種教學策略，幫助每一位學生發揮其潛能以達到最佳的學習效果。爰此，差異化教學不只是教學方法與策略，更是一種思考教學與學習的哲學(簡紅珠，2006)。故此，教師的角色從傳統知識的傳遞者演變成學習機會的組織者，如何在課堂中提供不同的途徑，回應學生的不同需求，促進學生對學習的主動參與、並追蹤進展情形以回饋到教與學的過程，是現今教師一項重要的挑戰。

Tomlinson(2001)對差異化教學的策略，對教師調整策略說明如下：1.內容／教材：內容是指教師要教導學生的學習知識與技能，以及對於教學內容的想法與教材，可從內容「難易度」和「多寡」進行調整。2.過程／教法：歷程是教師引導學生理解與擁有主題知識和技能的過程與方法，可從教學過程的「速度」和「引導層次」進行調整。3.結果／評量：成果則是指學生呈現學得到的知識與技能的方式，可從結果的「品質要求」和「呈現方式」進行調整。4.學習環境：包含「營造自在的學習環境」及「營造互動的學習環境」等二項構念。

另外，國內外文獻有關差異化教學環境量表包括 Cassady 等人(2004)差異化教室觀察量表(DCOS)，VanTassel-Baska、Quek 和 Feng(2007)教師教室觀察量表

-修正版(COS-R), Rock、Gregg、Ellis 和 Gable(2008)編製教師自我引導的「REACH 架構目錄清單」以及國內黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明和呂金燮(2010)發展「教師差異化教學行為觀察量表(學生版)」,其中,差異化教室觀察量表(DCOS)發展的目的是檢視差異化教室教學對資優學生的影響;「REACH 架構目錄清單」主要是考量到在普通班級中學習障礙學生,教師如何滿足這群學生之學習需求。唯有教師教室觀察量表-修正版(COS-R)同時適用主流班級和資優班級中的「優質教學」為標準來評估教師教學,說明如下:

VanTassel- Baska 等人(2007)教室觀察量表-修正版(COS-R)由 25 項期望的教學行為列屬在六個分量表中:這六個分量表為課程設計與教學、個別差異調整、問題解決策略、批判思考策略、創造思考策略以及研究策略。國內黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明和呂金燮(2010)改編發展「教師差異化教學行為觀察量表(學生版)」,研究樣本主要是抽取國內國小、國中與高中學生進行施測,有效樣本達 898 人。經探索性因素分析抽出十項因素構念及 37 題題目:1.適度調整課程內容:(1)老師會提供不同難度的學習內容或資料供我們選擇;(2)老師會利用我們提出的問題,作為學習內容,引導我們進一步的學習;(3)老師會在教學前,清楚地說明希望我們要學到什麼;(4)老師會運用不同方式呈現學習內容;(5)老師提供具有挑戰性的學習內容。2.提供具複雜度的教學內容:(1)課堂學習內容需進行資料的分析;(2)課堂學習內容需要綜合整理所有的資料;(3)課堂學習內容需對教材內容或同學的報告提出優缺點與建議。3.善用後設認知策略:(1)老師會引導我們在學習的過程中檢查自己的學習是否達到目標;(2)老師會引導學生在解決問題的過程中檢查自己的想法是不是合理;(3)老師會引導學生檢討自己的學習結果是不是有達成目標或預訂的計畫。4.教學歷程具有彈性:(1)老師允許學生有獨立學習的機會;(2)老師會用問問題的方式,讓學生去想、去思考;(3)老師會讓我們自己尋找合理的答案。5.善用問題解決策略:(1)老師會讓學生評估的問題解決策略間的優缺點;(2)老師會讓學生寫出或說出解決問題的過程;(3)老師會讓學生寫出或說出解決問題的過程中所使用的策略。6.善用批判思考策略:(1)老師會引導學生找出不同訊息或資料內容之間有沒有

矛盾的地方；(2) 老師會引導學生判斷訊息或資料內容是不是夠詳細、清楚；(3) 老師會引導學生判斷訊息或資料內容是不是可以相信；(4) 老師會引導學生判斷論述推理是不是有證據支持；(5) 老師會引導學生判斷論述推理的邏輯是不是前後一致，或是有矛盾的地方。7.善用研究策略：(1) 老師會教導學生研究報告有效的呈現方式；(2) 老師會讓學生有機會將研究發現以正式的書面報告，或口頭報告跟聽眾分享與討論；(3) 老師會提供學生獨立研究的機會。8.進行多元評量：(1) 老師會針對上課過程的表現進行評量或評分，讓學生了解自己學習的表現；(2) 老師會在一個單元、或一個學期，針對學生學習結果，進行評量或評分；(3) 老師會鼓勵學生使用不同方式呈現學習成果。9.教導學生如何評量：(1) 老師會引導我們利用相互約定的目標來評量自己的學習表現；(2) 老師會從我們所建立的學習檔案，進行評量或評分，讓我們了解自己學習的表現；(3) 老師會教導我們如何蒐集自己的學習資料，做成學習檔案；(4) 老師會教導我們針對自己的學習檔案進行評量或評分；(5) 老師會教導我們如何去幫其他同學進行評量或評分；(6) 老師會要求我們針對其他同學的學習表現提出建議或評論。10.營造自在與互動的學習環境：(1) 老師會鼓勵我們提出自己的想法；(2) 老師會讚美我們；(3) 老師會發掘我們的優勢能力或興趣，並鼓勵我們進一步的學習或研究；(4) 老師會鼓勵我們參與討論與發表；(5) 老師會提醒我們，別人在發表時，要專心聆聽說話者的內容；(6) 老師會鼓勵我們欣賞和接納自己獨特的想法。

(三) 小結

透過文獻分析後，以促進自主學習的課堂環境五個構面來區分，將「主張以學習者為中心取向」、「強調差異化教學」的行動要素統合整理為：1.課程發展、教學歷程以及學習評估面向：(1) 潘慧玲等 (2014) 認為「以學習者為中心」的理念是以「探究、合作、表達」學習三要素；(2) McCombs 與 Whisler (1997) 從課程內容、教學策略和評量系統等三大面向；(3) Weimer (2002) 「學習者中心的教學實務評量規準」的「內容功能」、「評量過程及目的」等兩大面向；(4) Zmuda 等人 (2015) 指出學習

者中心特性的十大面向之學習結果、任務、回饋、評價、過程、學習展示等六面向；

(5) Tomlinson (2001) 對差異化教學的策略之內容／教材、過程／教法、結果／評量；(6) VanTassel-Baska、Quek 和 Feng (2007) 教室觀察量表-修正版 (COS-R) 的六個分量表為課程設計與教學、個別差異調整、問題解決策略、批判思考策略、創造思考策略以及研究策略；(7) 黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明和呂金燮 (2010) 改編發展「教師差異化教學行為觀察量表 (學生版)」之適度調整課程內容、提供具複雜度的教學內容、善用後設認知策略、教學歷程具有彈性、善用問題解決策略、善用批判思考策略、善用研究策略、進行多元評量、教導學生如何評量等構念。

2. 師生關係面向：(1) Weimer (2002) 「學習者中心的教學實務評量規準」的「教師角色」、「學習責任」等兩大面向；(2) Zmuda 等人 (2015) 指出學習者中心特性的十大面向之聽眾、環境等兩面向；(3) Tomlinson (2001) 對差異化教學的策略之學習環境；(4) 黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明和呂金燮 (2010) 改編發展「教師差異化教學行為觀察量表 (學生版)」之營造自在與互動的學習環境。

3. 學習環境面向：(1) Weimer (2002) 「學習者中心的教學實務評量規準」的「權力平衡」面向；(2) Zmuda 等人 (2015) 指出學習者中心特性的十大面向之進展面向。

三、關注素養導向的行動面向

素養本身是多股能力的螺旋交織而成，包含概念理解、策略和因應調節能力的整合。這樣的表現正是近年來教育心理學界所廣泛討論與探究的「自我調整學習」或「自主學習」(吳璧純、詹志禹，2018；徐綺穗，2019)。自主學習型的學生能覺察所面對的作業要求、評估自己的能力和相關的資源，擁有解決問題的策略，選擇合宜的策略面對問題，隨時加以評估並調整。綜合自我、知識、策略、情境等面向的覺察、應用與調整的能力表現，正是素養導向教學追尋的目標，可作為規劃學生的學習任務、安排活動順序時的參考。國教院 (2014) 強調培養核心素養的課程教學設計與過去傳統講授式的教學方式迥然不同，不再偏重大量知識記憶，而是鼓勵學生能透過自主與合作學習，尋求知識、技能與態度的均衡發展；主張多面向的學習，各學科教學

不再以學科知識為主要範疇，身為教學者的當務之急是彰顯學習者的主體性，思考問題與知識的連結、學科與生活的連結、及領域間的整合。教學設計的內容扣住學生感興趣的主題且能夠運用於學生的活情境中；陳佩英（2018）也提出自主學習即是素養的表現，認為學生能在領域內或跨領域的學習探究歷程中自然地、習慣地運用策略面對挑戰和解決問題乃是素養的表現。自主學習本質上就是一種核心素養，包括知識、獲得知識的能力、轉化知識的能力與小組工作及溝通的能力等（Rožman & Koren, 2013）。

至於如何落實素養導向的教育？Willbergh（2015）主張素養教育是要師生共創一個擬真的情境，透過想像力將內容脈絡化並連結到學生的自我與在地生活，以提高意義感與學習動機。允許師生對學習任務進行詮釋、猜測、選擇和建構，進行主觀交流；維持教與學在主、客觀之間，讓內容可被討論、辯證和重新創造；爰此，核心素養凸顯學習者的主體性，不再像過去以「學科知識」為學習的唯一範疇，而是強調與情境結合並在生活中能夠實踐力行的特質。核心素養的內涵是個人為適應現在生活及未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度，在於實現「終身學習」的理念，所以注重學生學習歷程、方法及策略。吳璧純、詹志禹（2018）進一步認為素養導向的課堂，教師宜扮演引導者與協助者，儘可能讓學生為自主學習者，可先安排特定的學習任務或問題情境，引導學生發展問題意識或提出關鍵問題，讓學生自訂任務或由教師交付工作目標與任務，然後讓學生思考、討論、使用探究方法、發展解決問題的策略，以便學生在行動當中達成任務、解決問題或應用實踐，並透過反思歷程來調整學習或深化素養。在課程設計與實踐上應促進學生在認知、情意與社會的學習投入，進而支持長期穩定內在動機的建立。

（一）關注素養導向能力的行動要素

Willbergh（2015）認為素養教育強調的教學是自主的教師、自主的學生以及學科內容三者的相會，教學的可能性來自於教師對於每一個班級的特殊性理解。陳佩英

(2018)指出素養能力的培養因涉及知識應用、綜整與創新的表現，因此，不論在課程與教學、學生學習、學習環境和設備、學校組織運作等都會隨之改變。

經濟合作發展組織 (Organizational of Economic and Cooperation Development,OECD)(2018)針對素養導向的課程與教學設計提出六項原則：學生的主動性、課程的嚴謹性、課程的連貫性、課程、教學與評量的關聯、重視學習遷移及提供學習的選擇空間。吳壁純(2019)也提到素養導向的教科書設計與活動安排需考量培養終身學習力所涉及的自主學習的動機激勵、學習策略與方法的使用與能力發展、學習歷程中反思與自我調整等成分。黃光雄和蔡清田(2015)則認為為符合學生學會學習和終身學習的新課綱理念，素養課程與教學設計涵蓋課程知識理解和經驗建構的學習歷程，偏向「歷程模式」與「目標模式」的課程設計，亦即重視學習者學習經驗，允許探究、應用和創造，也強調課程設計的邏輯、系統與理性的步驟。

Cook 和 Weaving (2013) 核心素養教學的基本原則有以下各項：1.任務導向的學習；2.跨領域的學習；3.兼顧合作與個別化的學習；4.兼顧學生引導和教師引導的教學；5.教學結合科技；6.兼顧內部和外部學校教學；7.學校支持學習者的社會和情緒發展。范信賢(2016)認為朝向素養導向的教學必須符合「整合知識、技能與態度、營造情境脈絡化的學習、注重學習歷程、方法及策略和強調實踐力行的表現」四大原則。程峻(2017)進一步依據四大原則，具體建構教師素養導向教學評鑑檢核表：1.整合知識技能與態度：(1)提供符合學生需求、有組織、有系統且適當的教材內容與教學方法。(2)提供認知理解、情意態度與技能展現等三層面完整、均衡的學習。(3)適時歸納、總結教學內容，協助學生能進行相關學習內容統整。2.營造情境脈絡化的學習：(1)學習內容和過程與學生生活經驗、事件，情境脈絡化的進行適切結合。(2)教學提問與引導具邏輯性、脈絡層次化，有助於學生理解相關概念。(3)提供學生從生活經驗中實踐，以獲得知識並分享的課程設計。3.注重學習歷程、方法及策略：(1)課程規劃及教學設計能結合學習內容與問題探究歷程，陶養學生擁有自學能力，成為終身學習者。(2)提供學生知識理解、正向情意、專項技能習得與計畫實踐等多面向學習歷程和方法。(3)教學過程中能適切地發揮引導學生察覺、發現、思辨、探究學

習等教學方法與策略。4.強調實踐力行的表現：(1)提供家長教育參與的角色，以運用陪伴、傾聽、互動、討論、監督、獎／鼓勵等策略，協助學生行為改變與養成。(2)能提供學生對其所知進行後設思考，使有可能再持續精進的方式。(3)提供學生學以致用，整合所學遷移應用到其他事例，或實際活用於生活中的空間與機會。游自達(2019)認為目前素養導向課程與教學的作法偏於「情境連結」，並建議素養導向的活動或任務應從「脈絡化」的角度再深化。學習活動需要伴隨於系列的問題覺察、探究、學習監控與調節，在學生和問題情境的探究互動螺旋深化理解。

陳伯璋等(2007)則主張素養的範疇已超越行為主義層次的能力，是屬「全人」素養或「全方位的」素養，合乎西方「全人教育」的理念，也兼具我國傳統華人教育「教人成人」或「成人之學」修養之東方教育價值特色與文化色彩。Willbergh(2015)就建議以陶養理論來代替「能力／素養」，更能助人完成自我、實現潛能、成為一個人，其具體意涵包括：1.教育的責任在於幫助學生發展想像力、獨立思考、自主決策和群體共創，讓學生成為一位負責任的公民；2.教學是自主的教師、自主的學生以及學科內容三者的相會，教學的可能性來自於教師對於每一個班級的特殊性理解；3.「核心能力／素養」的概念通常不涉及學科內容，但陶養必然涉及學科內容，所以，陶養理論更適合知識社會之所需；4.學科內容必須具有開放性，容納某種程度的普世性與在地化，才能對於學生具有意義感；5.學科內容同時具有主觀性與客觀性，主觀性來自於師生對學科內容進行詮釋、猜測、選擇和建構，客觀性來自於真實世界，教學應維持在主、客觀的中間，讓內容可被討論、辯證和重新創造；6.學習評量不應限於評估那些重複性的技能，應讓教師發揮專業去評估學生獨特的高層次思考；7.在「教師－學生－內容」的三角互動當中，師生共創一個擬真(mimetic)的情境，透過想像力將內容脈絡化並連結到學生的自我與在地生活，以提高意義感與學習動機。

另外，國內外主要有Fullan等人(2018)提出深學習(Deep Learning)架構，以及鄒小蘭和陳美芳(2019)完成「十二年國民基本教育實施計畫-提升國民素養實施方案」，其中有針對資優生設計素養導向之情意發展課程檢核模組，以上具體化素養導向學校教育的行動框架與要素，分別說明如后：

Fullan 等人 (2018) 提出深學習架構，主張學生習得六項核心素養的教育過程，包括品格、公民、協作、溝通、創意和批判思考，是學習的價值與目的位於深學習架構的最核心；第二層則是深學習實踐模式的行動要素，包括學習夥伴關係、學習環境營造、數位學習與工具的運用，以及教學實踐；第三層是支持深學習實踐的系統條件與資源，需要將整個社區、學校的生態模式列入考量；第四層則是持續精進的合作探究。陳佩英 (2018) 為協助教師轉化新課綱的課程目標，參考 Fullan 等人 (2018) 的深學習架構，設計當前素養導向發展可參照的架構與行動要素：1. 深學習架構的中心是學習的價值與目的，指涉的是回應終身學習的核心素養；2. 第二層則是深學習發生的重要實踐元素，包含空間營造、夥伴對話、工具槓桿與實務脈絡；3. 第三層是支持深學習實踐的系統條件與資源；4. 最後一層則為維持學習、探究與反思的實踐例行。

鄒小蘭、陳美芳 (2019) 回應十二年國教素養導向之情意發展課程與教學模組，綜觀素養導向課程與教學的關鍵內涵，包括：1. 主動思考：課程設計符合資優學生情意發展需求，並能啟發高層思考與自主學習。2. 統整學習：課程設計具系統性與關聯性，以培養學生統整知識、技能與態度為學習目標。3. 情境連結：重視真實情境問題的覺察與議題連結，以引發問題意識與充實學習內涵。4. 行動實踐：課程實施多元化，得以形塑素養的學習歷程與行動實踐。5. 合作反思：激發學生同儕合作互動，善用團體動力，促進共同成長與反思所知所行。6. 適性調整：學習重點與學習評量，顧及區分性與多樣性，進行適性調整。

(二) 小結

透過文獻分析後，以促進自主學習的課堂環境五個構面來區分，將「關注素養導向」的行動要素統合整理為：1. 課程發展、教學歷程及學習評估面向：(1) 經濟合作發展組織 (Organizational of Economic and Cooperation Development, OECD) (2018) 針對素養導向的課程與教學設計提出六項原則：學生的主動性、課程的嚴謹性、課程的連貫性、課程、教學與評量的關聯、重視學習遷移及提供學習的選擇空間；(2) Cook 和 Weaving (2013) 核心素養教學的基本原則：任務導向的學習、跨領域的學

習、兼顧合作與個別化的學習、兼顧學生引導和教師引導的教學、教學結合科技、兼顧內部和外部學校教學；(3) 林永豐 (2018) 提出素養導向教學的四個基本原則：重視知識、能力與態度的整合、情境脈絡化的學習、強調學習歷程、學習方法及策略、整合活用在生活及情境中、實踐力行；(4) 陳佩英 (2018) 素養導向發展可參照的架構與行動要素：第一層深學習架構的中心是學習的價值與目的，指涉的是回應終身學習的核心素養；以及最後一層則為維持學習、探究與反思的實踐例行；(5) 鄒小蘭和陳美芳 (2019) 情意發展課程與教學模組之主動思考、統整學習、情境連結、行動實踐、合作反思、適性調整：學習重點與學習評量，顧及區分性與多樣性，進行適性調整。

2. 師生關係面向：(1) 鄒小蘭和陳美芳 (2019) 情意發展課程與教學模組之合作反思。

3. 學習環境面向：(1) Cook 和 Weaving (2013) 核心素養教學的基本原則：學校支持學習者的社會和情緒發展；(2) 陳佩英 (2018) 素養導向發展可參照的架構與行動要素：第二層則是深學習發生的重要實踐元素，包含空間營造、夥伴對話、工具槓桿與實務脈絡；(3) 陳佩英 (2018) 素養導向發展可參照的架構與行動要素：第三層是支持深學習實踐的系統條件與資源。

第五節 建構促進自主學習課堂評估指標

新課綱將涵育自主學習形諸文字，期能啟發學生的學習動機，培養學習的正確態度，運用學習策略、自我監控、彈性調整以及尋求相關資源，以開展自身的天賦潛能，朝向終身學習之路邁進。Effeney、Garroll 及 Bahr (2013) 特別指出，完全由學習者主導的學習形式是一種烏托邦，是故，自主學習是一種盡可能減少由他人控制的自我主導式學習方式，而教學者最主要的功能與角色，在於安排適當的學習情境與資源，讓學習者在有組織，且具結構性的環境中，進行探索、建構學習，逐步成為學習的主人。因此，在整個自主學習歷程中，教師如何引導學生為自己有效地設定學習目標？如何規劃合宜的計畫去達成學習目標？如何使用有效的策略去解決問題？如何檢核自我的學習進度？以及如何密切地監控自我的學習成效？在此一教與學歷程中，教師不只是回應課程改革的技術任務，而是對課程改革與教學實踐有著自我解構、自我轉化和再生產的可能性(范信賢、洪詠善，2010)，強調教師是學習的專家與學習發展的輔導者。

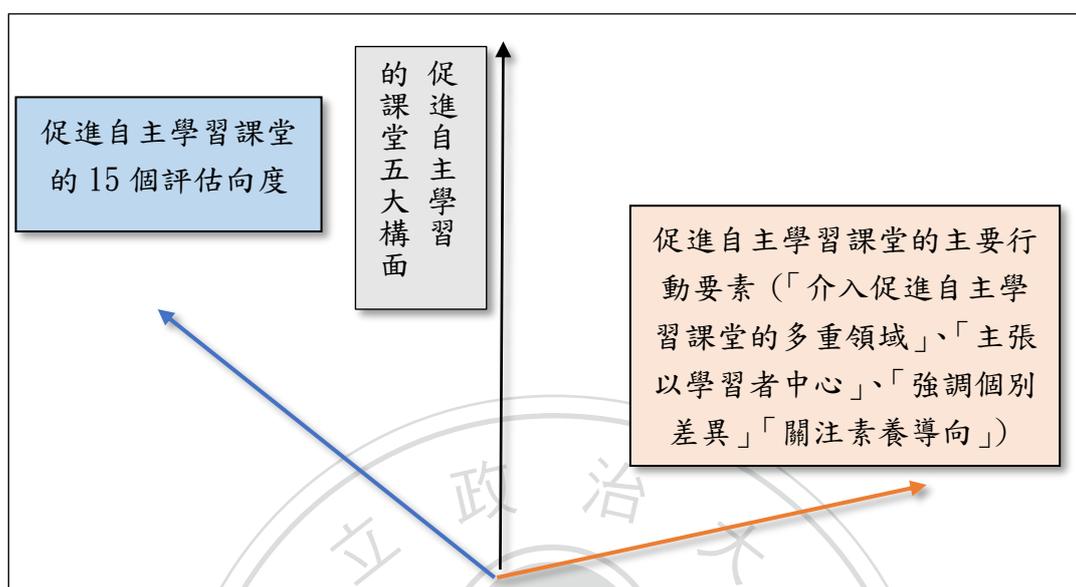
不過，也有學者對於自主學習如何融入本土情境仍存有疑慮：Beokaert (1998) 表示，西方視為有效的學習環境，不一定對其他文化環境有等同的作用，尤其是教學方法和社會實務。例如，西方有學者主張以學生為中心的課堂環境有助於促進學生的內在動機與自主學習能力的發展(Weimer, 2002; Alfassi, 2011); 李子建和尹弘飈(2011) 研究發現，「教師支持與參與」相較「學生學習社群」，更能穩定促進學生的內在興趣與價值、自我效能，以及策略應用的發展。換言之，能夠基於學生為中心的原則，關注個體學生需求與差異，引導學生投入課程教學，任何教學方法與實踐都可以用來促進學生自主學習；梁雲霞(2020) 亦認為學校在思考自主學習設計時，要打破集體式教學和自由學習的二分法，替代以促進自主學習的教學光譜，從教師充分主導的精熟學習，到藉由夥伴或小組導入同儕的社會學習力量，到學生主導成分濃厚的自由研究學習。誠然，支持自主的課堂能使學生體驗到自主需求的滿足感，從而激發興趣、課程參與度、概念性學習和幸福感 (Patall et al., 2013; Jang et al., 2016); 提供結構化指

導的促進自主學習課堂，也可以使學生體驗到自信和能力的滿足感，從而激發挑戰性、課堂參與性、技能發展與表現，以及使用複雜學習策略的能力 (Aelterman et al., 2019; Mouratidis et al., 2013)。但是，支持自主的課堂存在寬容的風險，提供結構指導的課堂又冒著外部控制的風險 (Aelterman et al., 2019)，因此，替代以自主支持融入提供結構化指導的課堂，可以廣泛地促進心理需求的滿足 (Aelterman et al., 2019; Cheon et al., 2019)。亦即，促進自主學習的課堂不僅提供結構指導的學習線性程序，而是促進一種上升螺旋式的學習歷程，能對學習所產生的內在變化有更多的了解，促使學生能從自我的角度出發探索學習策略、有效激發學生的內在動機、有效發展學生社會化的學習方式，並提供支持自主的學習環境，引導與促進學生的想學、能學、省學，以及對提高學習品質的持續追求。

綜上，本研究「國民中學之促進自主學習課堂評估指標」是以三維架構相互交織辯證本土化的自主學習課堂發展加以概念化及操作化，是為整合與平衡支持自主的課堂和提供結構化課堂。第一是促進自主學習的課堂構面，主要依據 Zimmerman (1994) 所提自主學習概念框架、Turner 和 Meyer (1999) 所定義一般課堂環境要素，並參考 Smith (2007) 認為要培養自主學習者，學校教育必須關注教學的要素等，將其區分為「課程發展面向」、「教學歷程面向」、「學習評估面向」、「師生關係面向」和「學習環境面向」五個面向；次為促進自主學習課堂的行動要素，主要影響自主學習意涵概念模式之「介入自主學習的主要領域」、「以學習者為中心」、「關注核心素養」等理念，探析發展各評估指標及行動要素。惟，自主學習是一歷程、一種程序或行動模式，要促進自主學習的課堂不能光靠課程設計與教學實施，而是透過創造社會共享的、腳本式的整體行為來幫助展現在教學情境中，各階段歷程彼此滋養運用或反饋，在重複運用之後，就會融入課堂結構之中，形塑和精緻化自主的歷程。

圖 2-4

促進自主學習課堂的三維架構



註：研究者自行繪製

在後標準化時代並非摒棄標準，而是主張更多的彈性並強調在達到標準的過程中，永不放棄更多的可能性（陳美如、郭昭佑，2001）。爰此，本節以促進自主學習課堂的構面為經，以促進自主學習的課堂評估向度為緯，以促進自主學習課堂的行動要素為軸的三維體系（如圖 2-4 所示），據以交織綻放十二年國教理念之自主學習意涵概念模式，並具體建構促進自主學習的課堂評估指標。

壹、課程發展面向

梁雲霞（2006）認為自主學習被視為課程設計的重要實踐形式，課程發展重點從「學知識」轉向「如何學」，教學的設計鼓勵學生深入參與自身的學習，不是讓學生為了考試而學習，創建可以讓學生自然學習、探索的環境，以養護學生天生的求知慾。以歷程模式為主的課程發展強調課程設計的程序性原則，其課程目標不預先強調學生行為的改變，課程設計即是學習經驗的設計，重視學生主動探究的學習過程，學習結果會因為學生的學習過程而有所變化（周淑卿，2021）。進言之，教師不僅根據課程和任務來思考教學，還是促進更多自主、思考的精進，並逐漸轉移學習的責任給學生，同步在乎學生的成長以及自我的永續成長；兼顧個別差異，如學生的個別性向、

學習速度、能力或性情等（林吟霞，2010）。是以，自主學習取向課程採生長與發展的課程觀，促進學生在認知、情意與社會的學習投入，進而支持長期穩定內在動機的建立，更能展現適性教育理想，允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標，在學習過程中找出適合自己的最好的學習方式，以達成有意義且有效的學習；並積極處理「學校本土情境」問題，教師回應以不同的教育現場加以調適和實施（梁雲霞，2020；洪詠善，2020；徐綺穗，2019），其中具體包括學校應該追求什麼樣的教育目標？要提供什麼教育經驗才可能達到這些目標？要如何有效組織這些教育經驗？如何確定這些目標實現與否？都是課程發展的重要提問與評估指標。

另外，從新課綱的視角觀察課程發展，除了可以看見學習歷程以及適性學習的份量，更是主張以學生為主體，讓學生經歷探究的歷程，運用思考與學習策略以探討問題，以便能應用到日後的自我學習中（徐綺穗，2019）。有別於傳統以內容導向的課程設計關注學科內容知識的邏輯結構，是以鋪陳事實性的知識，直接陳述概念，比較忽略探究、生活應用與解決問題的歷程。新課綱強調素養導向的課程設計則是主張運用實際例子、活動、結合連結到學生的知識，轉化與組織成學生可以理解的內涵，提供機會讓學生省思，讓學生有適當時機將所學的延伸到新的情境中。重視的是知識、情意和技能的整合，強調透過情境化、脈絡化的學習機會，導出學生實踐力行的表現。強調有意義的經驗學習歷程，讓學生運用思考策略解決，所以有很多反思的過程，並有實踐應用的機會（范信賢，2016）。

爰此，整合參考各主要的自主學習模式：「Gibbons 的自主學習模式」、「Zimmerman 的自主循環模式」、「Pintrich 的自主學習通用架構」，其歷程不外乎設定目標、自主計劃、自我監控與調節、自律改善等四個階段。因此，以自主學習為主的課程設計，應掌握其歷程特徵（林堂馨，2018），據以發展為促進自主學習課堂之課程發展的評估指標。另外，再整合十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「關注核心素養」之學習面向的行動原則與要素，加以審議萃取發展為促進自主學習課堂之課程發展的行動要素。

一、 設定目標

自主學習的目標設定不僅於幫助學生獲得事實性知識和基本能力，必須促進學生從重要的想法和過程中建構意義、達成理解，並培養學生在新情境中自主且有效能的遷移應用所學的能力（梁雲霞，2020；劉佩雲，2002）；自主學習是一個目標導向的活動，教師在課程發展與設計中，也要關注學生設定學習目標能力的培養。Zimmerman（1998）將自主學習者分為精熟型與新手型兩類。在預慮階段新手學習者並非缺乏學習目標，只是目標的品質妨礙學習。這些目標大多是不具體且空泛不實際，造成作業或意志控制的不足並限制了自我反思；而精熟型的自主學習者則能將目標階層化，將目標分成近程與遠程並據以評估個人學習進度，提升自我學習效能，並較能克服干擾或困難（Schunk & Mullen, 2013）；透過共構目標的過程，會引發學生積極的情緒、自我控制和努力投入，學習者會進行先前經驗的匹配及新舊學習經驗的流動（Blumenfeld, 1992）。爰此，目標設定是以「共構學習目標」為評估向度，協助學生創造正向成功期望的行動要素：（1）藉由教師引導，學生根據自己的能力與需求，設定個人的階段性學習目標；（2）師生能共同確認學習目標及表現標準（或評分標準）；（3）教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。

二、 自主規劃

為達成學習目標所選擇的學習策略與擬定的學習計畫，包括訂定學習成效、確定學習內容、規劃學習進度，選擇適切的學習策略，以及學習成果如何展現。以學生為中心的促進主動學習，除了增強內容知識，也同時能促進溝通、解決問題、促進協作和自我導向學習（湯仁燕、林葦玲，2013），學生掌握學習活動的歷程，理論與實踐對話的機會隨著學生學習活動而增加。學生的經驗成為豐富的資源，從經驗的累積中形塑有效的學習；素養導向的課程設計就是學習經驗的設計（徐綺穗，2019），素養導向的課程發展，其設計是以學生知識、能力與態度的發展為考量，在探究與反思歷程中，促進學習經驗流動對話，進而產生學習。Paris, S.H. 與 Paris, A.H.（2001）則提出在課堂教學中宜設計開放性的學習任務，建構個人的意義、選擇處理和解決任務的

方法、尋找挑戰、主控學習成功的策略、和別人合作、從成果表現中引出因果關係，以便能促進自我效能的理解；以及，高度的自主只有在情境支持這樣的傾向時，才能形成 (Reeve, 2002)。爰此，自主規劃要以「重新組織學習」為評估向度，有助於學習之學習材料的不同安排，及認知、後設認知策略的應用。爰此，課程設計具系統性與關聯性，並考量與其他領域的關係，以培養學生獲得整體性的學習機會；以及重視真實情境問題的覺察與議題連結，以引發問題意識與充實學習內涵；促進學生更多有意義的互動、解決問題以理解和發展未來的活動：(1) 課程規劃能重視學生經驗，並強調學習經驗的課程設計；(2) 學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗；(3) 課程設計能考量與其他領域的關係，指引素養導向的學習。

三、 自我監控與調節

自主學習展現的是學習者是否具備自我調整的能力，學習者需要對個人的學習現況進行評估、規劃並採取適當的行動，例如設定學習任務、時間管理、調整情緒以及尋求資源合作與協助等 (Flavell, 1976)。在監控學生的學習並提供及時的幫助時，必須特別留意學生對教師控制的理解會影響他們對學習歷程的自主意識，進而影響他們繼續學習任務的內在動力。值得注意的是，主張自我調節的自主學習，學生的學習歷程是可以被檢視的，學生亦可以經由教育的歷程而被協助增進其自主學習的知識、能力與技巧。其次，要推動深度學習及自主學習，必須要關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，引發不同想法和觀點加以評估，並以證據為本的正向互動，才得以蓬勃發展扎實的理解與創新的想法。爰此，自我監控與調節是以「關注監控調節」為評估向度，能引導與支持學生探索自己的思考過程，以便評估自己的行為結果，並計畫通往成功的其它途徑：(1) 課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思；(2) 課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，促進合作、彼此調節。

四、 自律改善

自主學習的哲學基礎追溯至 1969 年人本心理學家 Rogers 對學習的倡議，主張教師教學的重心應以學生學習為主，強調學習者都具有的「自我實現」傾向(宋文里，1995)。從 Rogers 的經驗學習來看，自主學習受到個體的生活經驗、內在資源、態度、動機、技能的影響，同時也會與外部環境的資源、機會及情境等互動。一個有助於學生高層次思考能力發展的課程設計強調課程內容本身、課程內容的組織及呈現方式必須要能夠因應學生的需求與能力，引領學生進入一個思考的情境，從而提昇其高層次思考所需的知識、意向與能力，並培養其自省及自我監控的後設認知能力 (Efklides, 2011)；進言之，課程設計能促進學生高層次思考，將有助於學生學習遷移與自律改善能力的提升。另外，Bandura (1986) 認為學習者的自我調整學習是決定於雙重控制歷程 (dual control process)，即差異產生 (discrepancy production) 與差異縮減 (discrepancy reduction) 兩種歷程的循環運作。自主學習乃是自我設定的挑戰性目標所驅動，經由自律創造出目標差異；又透過自我檢視、投入資源與努力，已逐步縮減與設定目標的差距；是故，透過學生共同參與課程評估，除了激發學生學習興趣外，意可以培養學生的主體性及實踐。評鑑思維透過提供證據來記錄、繪製和監控自我導向學習的進展、成功、失敗和障礙，從而為新的學習做出貢獻。爰此，自律改善是以「促進自律改善」為評估向度，監控自我導向學習的情況，來提供學生深思學科概念、反思學習進度，改善學習成果：(1) 課程設計能促進學生高層次思考，支持學生學習遷移與自律改善的能力；(2) 課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距；(3) 教師引導學生共同參與課程實施、學習方法與策略效用的評估，作為學習調整與更新的基礎。

貳、教學歷程面向

教師的教學模式及教學歷程很大程度影響學生的學習方式，傳統的教學模式，如教師講述、學生聽課記筆記、教師操演示範、學生模仿重作等制約形式；學生學會的是無批判思維的完全接受，即便學生有一些個人想法，也會因為沒有具體的教學歷程引導或學習活動規畫，無法進一步的深度探究與思辨而導致學生的思維惰性。促進自主學習的課堂中，學習歷程主要由學生自主性規劃、執行與掌控，學習的方式、進度和內容由學生自己選擇和決定。教師不再是知識的演示者與傳遞者，而是引導學生主動獲取知識的輔助者角色，學生則由傳統被動形式轉而成為主動求知的學習者（林吟霞，2010）；梁雲霞（2006）則認為自主學習在教學領域的視角被視為教學方法，強調教師是學習的專家與學習發展的輔導者；如何透過自主學習來克服被動性、促成主體性為主要關懷；支持與引導學生如何自主學習，增益其自我調節能力改善學習表現，使學生成為有效能的學習者（田慧、陳美如，2020）。自主學習是學習責任逐步移轉給學習者的歷程，要建構促進自主學習的課堂是要能強調個別差異，有策略地逐步將學習責任交還給學習者，提供促進學習的支持鷹架，協助學習者建構知識，學習者有更多的參與，承擔絕大部分的學習責任，終而能獨力承擔學習責任，養成自主學習的能力。是以，教師的結構性支持有利於學生對自主學習策略的掌握與運用，有利於促進學生自主學習能力等發展與學習效果的提升；教學歷程的設計在於鼓勵學生深入參與自身的學習，不是讓學生為了考試而學習，創建可以讓學生自然學習、探索的環境，以養護學生天生的求知慾。爰此，主要參考 Reeve 等人（2004）自主支持的教學行為研究，以及編修黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明和呂金燮（2010）改編發展「教師差異化教學行為觀察量表（學生版）」，據以發展為促進自主學習課堂學習之教學歷程面向。另外，再整合十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「關注核心素養」之學習面向的行動原則與要素，加以審議萃取發展為評估向度與指標。

一、「注重適性學習」：自主學習取向課程與教學更能展現適性教育理想，允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標，在學習過程中找出適合自己的最好的學習方式，以達成有意義且有效的學習（林吟霞，2009）。爰此，在教學歷程中，教師宜衡酌課程目標，結合討論、練習、設計或探究等方式，精簡教師講解和示範的時間，確定學生理解講解的內容後，讓學生從事相關學習活動，期間由教師進行觀察和指導，促進學生達成等不同學習目標，否則便需進一步引導其再學習。值得注意的是，自主學習必須提供學生選擇的機會，協助他們發展適合自己的學習策略；學生對於學習策略的運用，將隨著學業成就的提升而不斷地增進。策略使用在學習過程中未必產生相同的效果，端視個人所處的學習階段而定，在不同學習階段採取相應的策略可獲致較佳的成效（Hattie et al., 2017）；並且在歷程中，教師能支持並賞識學生個別化學習與自主探究，使得學生感受到心理賦權，促進目標的實現：（1）教師依據學生的學習狀況，提供合適的學習內容或教材資源讓學生選擇修習；（2）教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求；（3）教師鼓勵並賞識學生個別化學習與自主探究。

二、「鼓勵合作學習」：學習本身即是社會化的過程，合作學習尊重多元差異，引導學生在團體中進行協作與學習，學習因指導其他同學更加精熟，而合作能力和精神更得到強化。在學習中「互相依賴」(interdependence)比「獨自一人」(independence)更為優先重要；成功運用合作學習，有助培養學生自主學習能力和習慣（林建平，2004；高寶玉，2018；梁雲霞，2020）。另外，從 Zimmerman（2000）的社會學習模式也透露合作學習在自主學習歷程中的角色，強調自主能力的發展階段，始於對於某個典範人物的觀察和引入典範人物所使用的技能，學生會因為有合作夥伴的設計，學習有了團隊的加入，能豐富學習生態的專業知識，進而模仿、自我控制，最後形成自主能力。因此，教師引導學生發展社會化學習的技能，其中除了任務工作技能，特別需要重視與教導學生如何處理相關衝突的團隊工作技能。林堂馨(2018)進一步認為，自主學習的學習主體由個人自主轉到團隊自主，不僅是任務的分配，更著重透過團隊成員間的互動實現合作調節（co-regulation）；Malmberg 等人（2017）則指出透過合

作學習過程，小組中的成員會影響個人的自主學習；合作學習的對話與探究會影響互動的隱晦思維或假設信念，進而能發展後設學習的心智模式。教師引導與支持同學彼此相互依賴、相互幫忙、分享資源，讓每個學生都負起學習成敗的責任，透過小組學習的歷程來省思該小組要如何成功達成目標，要如何改善和維持工作的效率等，這個歷程可以是學生對其認知、技能和態度做內省。因此，學校在思考自主學習設計時，要打破集體式教學和自由學習的二分法，替代以促進自主學習的教學光譜，從教師充分主導的精熟學習，到藉由夥伴或小組導入同儕的社會學習力量，到學生主導成分濃厚的自由研究學習，使學生能夠充分的、且批判地參與社會互動之中(梁雲霞,2020):

(1) 教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精；(2) 教師發展學生的社會化學習技能(任務工作技能、團隊工作技能)，使學生能具批判思考參與社會互動；(3) 教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。

三、「善用後設認知策略」：自我調節是透過自我觀察來啟動後設認知監控的。誠如學生在學習上的困難，可能是學習者對於自己的弱點缺乏一種後設的覺察，並且自己不知道如何去修補。教師示範和教導學生自我監控，對於學生的學生具有促進效果。惟，這涉及到個人在學習中獲得影響力且具有能動性，明確覺知自己可以控制自己的行為和學習任務，承擔學習責任(Haggard & Tsakiris, 2009)，學生透過後設認知，有動機性地在行為上主動參與他們自己的學習過程，根據內外部反饋的訊息，重新解釋任務成份、調整學習目標、選擇學習策略，有時甚至生誠心地學習程序，促進自主學習的效能。值得注意的是，主張自我調節的自主學習，學生的學習歷程是可以被檢視的，學生亦可以經由教育的歷程而被協助增進其自主學習的知識、能力與技巧：(1) 教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標；(2) 教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行性；(3) 教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。

四、「促進學習的支持鷹架」：提供機會縮小目前表現與期盼表現之間的差距；並為他們所知與所學之間的差異創造解決機會，這即是學習者中心的體現；主張教師在

教學過程中扮演的是輔導者的角色，在教學過程中適時提供學習者系統性引導及關鍵性指示等外在鷹架，或協助學習者建構自我的學習鷹架，協助學習者從實際發展水平提升至可能發展水平，進一步捕捉與實踐課堂中的持續地對行動做反思 (reflection on action)，且在行動中做反思 (reflection in action)，冀以激發學習者的近側發展區伸展 (湯仁燕、林葦玲，2013)；最終逐步轉移學習責任給學生。另外，著重學生學會學習及自主學習的教學就要超越知識傳授、聚焦學習的思維與設計，進行教學的活化，重點不在展現教師的教學能力，而是強調思考的教學 (teaching of thinking) 及關於思考的教學 (teaching about thinking)，能對於學習所產生的內在變化有更了解，支持促進有效學習 (Efklides, 2011)；亦即要求高層次思考 (批判性思考、創造性思考、解決問題) 藉以提升學生思考技巧的應用及對於自我思考歷程的反省，期間均涉及自我調節的思考過程與在混亂中尋找意義與架構，以及需要許多努力來維持與提昇自主學習的能力：(1) 教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的技能 (如預習、時間管理、自我監控、目標設定等)；(2) 教師能示範和教導學生思考的技巧和策略，提升學生對於自我思考歷程的反省；(3) 教師在教學歷程中持續監控學生進度，適時提供具體及有效回饋，逐步轉移學習責任給學生。

參、學習評估面向

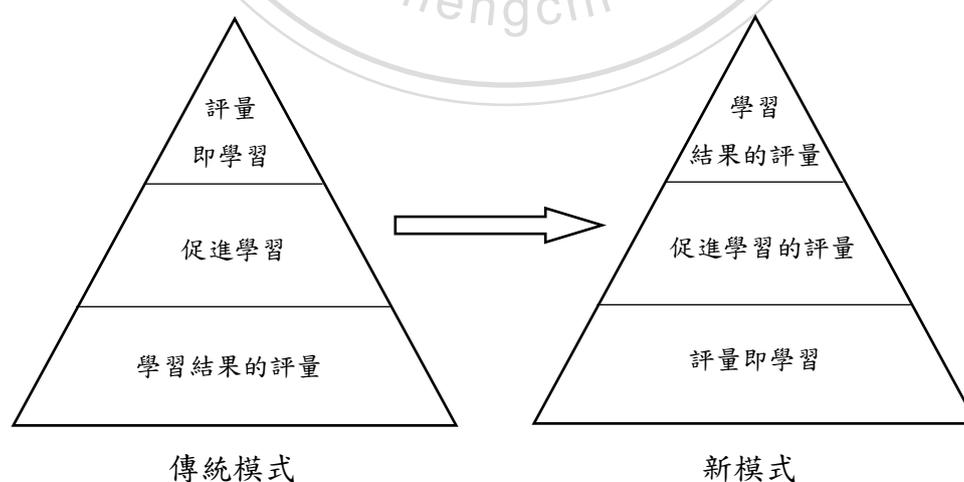
透過學習評估強調學習歷程的回饋與反思，成為學習的主人。學習評估是指共同協商評估標準，強調學習歷程的回饋與反思，藉以改進學習，並尋求外部資源克服挑戰促進學習。學習評量不應限於評估那些重複性的技能，應讓教師發揮專業去評估學生獨特的高層次思考，學習者在學習的過程中不斷自我評估學習目標的落差與進展，並提出學習策略調整解決，同時即在自主學習。課堂上可以進行多種學習評估，學生可以評估他們的理解水平，個人興趣以及在工作中使用的努力和策略。當學生學習監控和解釋自己的行為時，他們能夠評估行為的更多方面，對可能的原因有更深入的了解，對進步的準確性也更高 (Paris & Cunningham, 1996；Rosenholtz & Simpson, 1984)。教師如何在課堂上促進自主學習的發生？形成性評量可以是適當而有效的切

入點 (Wiliam, 2018)，Wiliam 與 Thompson (2007) 就指出學生可以運用「了解學習意向與成功標準」與「活化學生成為自我學習的掌控者」兩項策略進行形成性評量。當學生設定所欲達成的學習目標與成功的標準，在學習的過程中不斷自我評估學習的進展和學習目標的落差，並提出相應的方法或調整學習策略來縮短學習目標和學習現況的落差，即是對自己的學習進行形成性評量：「學習者欲往何處」、「學習者現在何處」、「如何到達」，同時在進行自主學習。

另外，Earl (2002) 主張關注學生學習與素養發展的目標下，建議應該重新思考「學習結果的評量」(assessment of learning)、「促進學習的評量」(assessment for learning) 及「評量即學習」(assessment as learning) 三種評量在學習評量上的比重。改變傳統的評量較偏重於學習結果的評量，促進學習的評量、評量即學習的比重相對較低。教學上應該以「評量即學習」和「促進學習的評量」為重點，「學習結果的評量」比重應該降低，形成如圖 2-5-2 的評量新模式。此一新模式應該被納入教科書設計的思考，多規劃評量即學習、促進學習的評量活動，以學生成果取代目標，採用學生工作為學習評量的重要來源，以協助學生素養的發展。

圖 2-5

評量新模式



註：引自 *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning*, by Earl, L. M., 2002, Thousand Oaks: Corwin Press.

爰此，主要參考 Reeve 等人 (2004) 自主支持的教學行為研究，以及編修黃家杰等人 (2010) 改編發展「教師差異化教學行為觀察量表 (學生版)」，據以發展為促進自主學習課堂之學習評估面向原則。另外，再整合十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「關注核心素養」之學習面向的行動原則與要素，加以審議萃取發展為評估向度與指標：

一、「進行多元評量與有效學習回饋」：以多元模式讓學生展現知識的運用，評量其在相關情境之下的思考歷程與能力展現，著重學生高層次思考與給予創意彈性的表現機會，且兼顧歷程與結果。教師的課程實施必須引導學生在學習歷程中，蒐集學習證據來創建學習策略，且根據證據來修改學習策略 (OECD, 2017)，可透過學習歷程中的師生互動評量，適時提供學生協助與回饋，經由評量來反省與調整學習策略，形成性評量可使自主學習的實踐是更加具體的、可實踐與回饋的：(1) 教師因應學生個別差異，提供學習挑戰及多元評量模式；(2) 教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能；(3) 教師透過形成性評量，引導學生收集學習歷程訊息及證據，以自我回饋與改善學習成效。

二、「教導學生如何評量」：當學習者有追求成就與成功的能力，可以投入適切的挑戰與經驗中，主動地精益求精，將使個體獲得認知、動作和社會情意方面的成長並對團體社群發展有所助益，在「賦權」歷程中，產生對自主發展學習策略的追尋。換言之，當學生能夠自豪地解釋自己的成就時，他們對能力和效能的看法就會增強 (Zimmerman, 2000)；有助於形成主人翁感和學習責任感。另外，William 與 Thompson (2007) 認為，當學生設定所欲達成的學習目標與成功的標準，在學習的過程中不斷自我評估學習目標的落差與進展，並提出學習策略調整解決，學習者即進行形成性評量，同時在自主學習。在自主學習歷程中，存在一種自我取向的回饋循環。在這循環過程中，學生監督他們學習方法或策略的效用，並且以不同的方式回應這些監督的結果 (Pintrich, 2000；Zimmerman, 2002)。其中，自我評估學習結果可以養成學習者的獨立思維與創造力 (宋文里, 1995；張春興, 1996)。促進學生積極參與評

估是學習評估不可或缺的一部分。例如闡明和共享評估標準，設計學習情況並提供外部反饋，倘若以教師和教學為中心，學生可能會失去發展自我調節學習能力的重要機會 (Panadero et al., 2016)，自我評估能力培養的關鍵在於教師把評鑑學生學習結果的標準告知學生，透過分享與討論，提升學生的參與感，共同負起學習的責任 (劉佩雲，2002)。爰此，在各個學習歷程善用評量提供學生回饋與諮詢，最後給予總結性的回饋，以幫助學生批判地反思，進行目標和策略的修訂：(1) 教師教導與示範學生熟練合適的評量工具與方法，來評估自我學習表現與成效；(2) 教師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現與成效；(3) 教師引導學生運用師生共構的表現標準，反思學習表現並提升評估回饋效用；(4) 教師教導與示範學生運用同儕互評，進行評估與監控。

肆、師生關係面向

梁雲霞 (2006) 認為，傳統的學習理論傾向將學生視為「反應的角色」，學生不會自己主動提出或具體補強自己的經驗，以教育他們自己。倘若教學中教師習慣於單向傳授，如此學生在課堂中往往發表更少的意見，師生間亦將無進行所謂的教學對話，教師的教學視域將無法與學生的學習視域相互交融，進而使得教師的教學活動呈現一種獨白式的教學。當教師為學生們提供指導和具有動機的學習支持，學生會在課堂採取較低的逃避策略；相反的，當教師付出很少的注意力去幫助學生建立理解力，以及提供過少的學習動機方面的支持時，學生表現出較高的逃避策略 (Turner et al., 2002)。但是，自主學習歷程並非放任學生無的放矢的自我學習，也並非讓學生自己想方設法的解決問題，讓教師扮演著旁觀者的角色 (高寶玉，2018；梁雲霞，2006；趙志成，2015)，能讓學生與教師的關係跳脫傳統角色，成為更具融合協作的關係。是以，在教學歷程中，強調師生關係的互為主體性，雙方真誠的溝通、相互同理的氛圍下，增進彼此的視野交融，不能只有教師做出真實的行動，學生亦應做出真實的行動，且因凡事依賴教師，缺乏主體意識，往往淪為被動消極的接受者，進而無法學會主動學習及養成積極的學習態度，不利自主學習的發展。進言之，在師生關係上，產

生角色的改變與學習責任的轉移，學生成為知識和意義的詮釋者、創造者、發明者及問題探究者，教師是學習的設計者與經營者、討論溝通的引導者和協調者，以及支持學生學習的教練（田慧、陳美如，2020；陳麗華，2008；湯仁燕、林葦玲，2013）。原則上，教師及學生、及學生彼此之間的學習關係是多變的，教師透過觀察及與學生互動中，以專業謹慎的態度判斷，選擇合適特定脈絡、目標的學習關係（陳美如、郭昭佑，2019）；師生關係形成促進自主學習的連續體，在鷹架搭建到促進個體解放之間自由移動。

此外，自主學習在於協助學習者發展自我決定與負責的能力，並促進解放性的學習（emancipatory learning）與進行道德選擇的社會行動力（Merriam, 2001）。在學習歷程中，要重視學生的聲音與故事，將學習當成是師生在經歷一個未知旅程，強調各種經驗的重組與體驗，以及使學生的身份產生轉變，由「被動的對象」轉變成「主動的參與者」；學生要能從學習中感知自己存在的意義，了解並接納自己，認識自己所處的環境，尋求與環境間的最佳互動可能，並有實行、反省、修正的智慧與勇氣，使得學生真正成為學習的主人（李雅卿，2006）。值得注意的是，在注重集體主義的華人文化情境中，社會性是課堂學習的一個重要而鮮明的特徵，師生、生生之間的互動及其社會關係對學習會產生顯著的影響作用。是以，教師為學生創造一個安全的學習環境，並營造一種情感氛圍，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任。社交互動涉入課堂環境的社交學習系統中，隨著社交互動發展有利於學習關係的建立（Perry et al., 2015），以滋養學習者內在動機資源和行動的自我調節（Reeve, 2002）。爰此，主要參考Reeve等人（2004）自主支持的教學行為研究，介入促進自主學習課堂的環境及求助資源領域，以及Weimer（2002）「學習者中心的教學實務評量規準」的「教師角色」、「權力平衡」面向等，據以發展為促進自主學習課堂社會面向之原則。另外，再整合十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「關注核心素養」之學習面向的行動原則與要素，加以審議萃取發展為評估向度與指標。

一、「互為主體性」：主體建構是動態、開放的歷程，維護學習者在學習歷程上的「自主性」，只有當學習者能主動參與學習歷程時，學習才會進步（宋文里，1995；張春興，1996）。在促進自主學習的課堂，教師是教學活動的組織者、引導者，學生是學習的中心，是自我發展的探索者和參與者，師生雙方從事互相支持、互相促進的教與學活動。是以，教師和學生能容許歧異，彼此認真理解對方的不同想法與立場，透過視野交融來擴展學習；教師和學生能成為學習的夥伴，共同設計及評價學習，協力解決問題；提供學習者較多自我決定與培養領導的機會，將有助於促進學習者自主與內在動機的積極傾向。教師與學生之間是一種雙主體的動態平衡，共同探索或共同創造的方式，去引導學生自主調整與自我決定。進言之，高自主、自我導向的學習環境有助於形塑自主學習的核心素養，透過師生學習角色的轉移，教師逐漸轉變為引導者與支持者，學生有較多的自主與探究空間：(1) 師生持續探究與反思學習的意義與自主性；(2) 教師能依教學時機與課程目標，提供學生個別化學習機會；(3) 教師能與學生共同討論班級經營與有效學習策略，並形成共識。

二、「支持學生的自主經驗」：Reeve 等人（2004）提出「自主支持」（autonomy support）的觀點，並認為教師可以善用自主支持的教學行為來協助學生，包含傾聽、詢問、提供學生時間、教師溝通、同理和鼓勵等，以滋養學生的內在動機資源和行動的自我調節。另外，學生的因果歸因（學生歸因於某項特定任務的成敗因素）在反思階段具有關鍵作用（Zimmerman, 2000）；基於合作建立情感的學習，鼓勵正向積極的心理活動；適應性而非防禦性的成長型思維，能夠將挑戰視為學習的機會，引導學習者在往後的努力中，獲得更有效的自我調節表現（Weiner, 2005；Dweck & Master, 2009）。爰此，在課堂情境中，教師並非直接給予學生自主的經驗，而是他們提供人際的情境來支持學生的自主經驗：(1) 教師引導學生抱持成長性思維，並肯定學生的努力；(2) 教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決問題的夥伴；(3) 教師善用自主支持的教學行為，支持師生共同建構經驗與知識。

伍、學習環境面向

自主學習強調的學習是自我與環境互動中不斷省思、調整與轉化的歷程。自主學習不僅需要學生自身對其認知、情感與動機、行為和環境等因素進行自我監控與調適，更需要外部環境的創設、學習條件和策略的提供與支持(陳志恆、林清文,2008)。換言之，自主學習的苗圃涉及信念、結構、日常行事作息、班級常規以及支持自主學習實踐的系統條件與資源環境等因素，它們會左右行為、形塑態度與影響學習。學習環境領域是指學習者在進行學習活動時，對所處的物理空間進行監控與規劃，以及學習文化環境的支持。另外，學校氛圍及社會文化在推動自主學習扮演重要的角色，正向的學校氛圍能提供學生自主學習的資源、支持學生能力發展、並且促進整體學校成員的歸屬感等(Wang & Eccles, 2013)。讓課堂允許學生發聲，如此學生才有批判反省、覺知與理解的機會，發展批判思考的能力，深化自己的意識，終獲為自己而行動的自主學習。另一方面，教師也可以成為學習者，重新認識學生的需要及特質，學習發現自己的不足而調整改進，開創授權的學習途徑，教師可以從班級事務，逐步釋權，以增進學生學習自律自主的能力，在促進自主學習的課堂環境中，師生都能展現其自主性，且在和諧氣氛中互相成長。爰此，主要參考Reeve等人(2004)自主支持的教學行為研究，介入促進自主學習課堂的環境及求助資源領域，以及編修黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明和呂金燮(2010)改編發展「教師差異化教學行為觀察量表(學生版)」，據以發展為促進自主學習課堂文化面向的原則。另外，再整合十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「關注素養導向」之學習面向的行動原則與要素，加以審議萃取發展為評估面向與指標：

一、「善用高效資源」：求助資源領域所包含的為學習者利用環境中的有利資源以增進其學習效果的活動，優質的自我調整學習者知道何時、為何以及向誰求助。值得注意的是，近年逐漸盛行的數位學習或翻轉教學，利用電腦與網路資源，讓學生除了在上述學習目標、內容、進度等進行自我調整，在學習時間和地點上也有更大的彈性

與自由；趙志成(2014)指出香港學校於自主學習的實踐即是透過運用網絡資訊及電子科技(e-learn)，增潤(reinforce)學生學習：(1)教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題；(2)教師彈性安排學習活動時間，引導學生做好時間管理；(3)教師引導學生善用資訊科技工具，增潤(reinforce)自主學習效能。

二、「創造互動共好的情境」：在以學生為中心的課堂環境中，學生能夠控制和調節學習任務、課堂氛圍及教學過程，有助於促進學生內在動機與自主學習能力的發展(李子建、尹弘飈，2011)。以學生為中心的課堂，主張學生主動建構知識，強調理解運用及發展學生能力的教學模式，師生共同建構和協商關於課堂教學所應該遵循的規則，學習結果反映了學生的個別差異(趙志成，2014)。惟，人類學習的本質是社會性的，要創造自己新的活動、突破自身的界限及創造新的生存方式，這都不是透過個人行為進行或完成的，而是借助社會性來創造新的環境，這需要學生的關係網絡連結者(學生、教師、家長、學校、社區、環境等)，都是具有能動性的主體，不應是被動承受。尊重各教育網絡參與者的自發性，修復其遭受壓迫摧殘的自發性，激勵其生生不息的自發性，無疑乃為重要關鍵(馮朝霖，2016)；以德國「方案教學」的課程為例，著重培養學童獨立思考與自主解決問題等能力，同時也強調合作、溝通、尊重他人等社會行為能力的陶冶，對於學生學習動機、創造力的提升，以及正面面對困難與挑戰的態度，具有顯著的效果(林吟霞，2010)；爰此，要達到最理想的促進自主學習課堂，教師更要樂於與他人合作，教師更要用心為學生提供一些有助成長的學習機會、場合、環境及課程，讓他們在其中建構自己的意義、學習和知識；善教樂學是自主學習的課堂目標，也是學校、老師和學生期待的美好校園風景(梁雲霞，2020)：(1)教師營造善教樂學的情境，善用個別差異促進學生自主學習；(2)教師創設各種協作機制與情境，開展親師生互動共學的能動性；(3)教師引導學生關注生活與社會相關議題，並促發改變與行動。

三、「營造安全信任的校園文化」：因為在臺灣的學生、家長，大都經歷的是教師主導的學習方式，缺乏機會經歷自主學習過程的重要成分；即使是老師，也需要對自主學習有進一步的理解。因此，在校園中推動自主學習，勇於接納和討論這樣的不習

慣，是必須有的共識；因此，強調信任文化環境，會形成積極的關係，並肯認學生在學習社區中的地位。超越自我的社會與群體動機可以產生有意義的學習投入、深度學習、自主學習行為等正向效果（Yeager et al., 2014）。另外，Fullan 等人（2018）提出深學習架構，支持深學習實踐的系統條件與資源，需要將整個社區、學校的生態模式列入考量：(1)教師秉持適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與創新的勇氣；(2)教師珍視學生意見與共同承擔學習責任，致力建立尊重、關懷與團隊合作的班級文化；(3)學校鼓勵與引導教師專業社群發展，營造學習型組織的校園文化。



第三章 研究設計與實施

從前章研究動機可知，本研究主要建構國民中學自主學習課堂指標，並透過文獻探討內容做為指標建置之參考。本章共分為五節：第一節為研究流程；第二節為研究對象；第三節為研究工具；第四節研究實施；以及第五節資料處理，茲逐節分述如下：

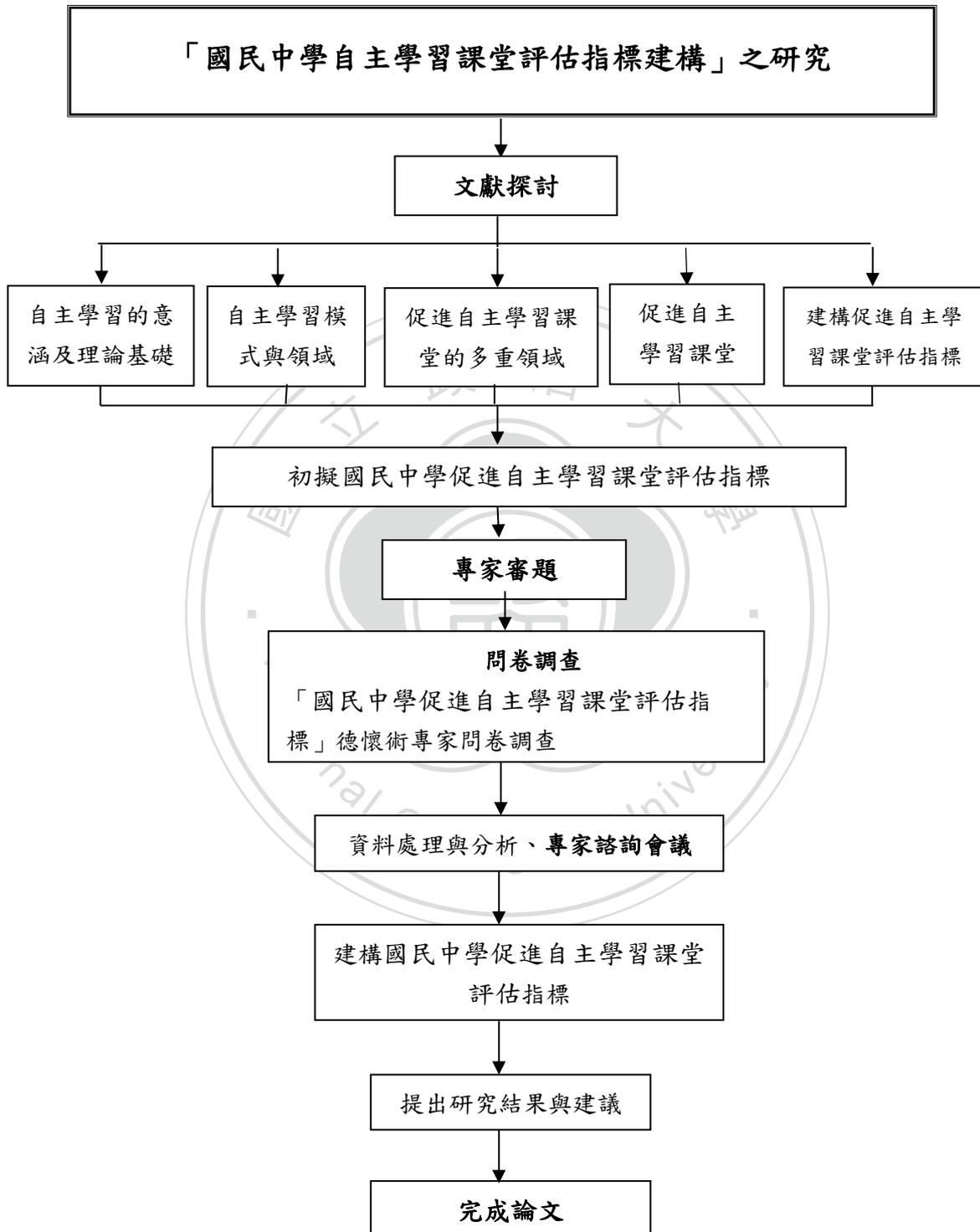
第一節 研究流程

本研究旨在建構合適之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」。為達研究目的，在研究流程的規劃，首先將透過文獻的蒐集探討，深入瞭解有關自主學習之內涵、介入自主學習的多重領域、十二年國民基本教育理念及相關研究，學習者為中心、素養導向課程與教學、差異化教學之相關文獻，以作為本研究國民中學促進自主學習課堂評估指標之理論基礎及研究設計依據。並從中歸納出「十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式」及「國民中學促進自主學習課堂評估指標」之各面向建構初稿。

其次，則採用「專家審題」，為專家預試施測樣本，期藉由其專長，以訪談方式，提供意見以建構合適的指標問卷，形成「德懷術調查問卷」之初稿。接著，為了建構更適切的問卷內容，將從國內找出在「自主學習」領域有授課、專門著作或專題研究之學者，以及曾實際參與自主學習課堂推動之學校行政人員及教師，共同組成德懷術專家小組，進行三回合的德懷術問卷調查，並經由統計分析與質性意見建議，來修正各面向促進自主學習課堂評估指標，最終再經由專家諮詢會議完成「國民中學自主學習課堂評估指標」之定稿；另同時探討各評估指標的重要性與適切性，撰寫研究報告。本研究流程如圖 3-1 所示。

圖 3-1

研究流程圖



第二節 研究對象

本研究在建構自主學習課堂指標過程中，主要是透過文獻探討，並邀請學者專家進行專家審題，協助審議初構之指標內涵，希冀提高指標架構設計及內涵闡述的共識性及客觀性，俾利編製德懷術專家調查問卷，逐步完成本研究促進自主學習課堂指標之建構。由於研究對象對研究結果深具影響力，因此，如何選取合適的研究對象是本研究相當關鍵的要素之一。有關德懷術學者專家名單之選擇，希望透過自主學習領域理論與實務之結合，本研究之問卷調查係以學有專精之學者專家、十二年國教總綱研修小組成員，以及自主學習課堂實踐推動人員為研究對象，經彙整研究對象對國民中學自主學習課堂指標之相關意見，以為本研究之依據，以下進行專家審題及德懷術對象之說明。

壹、專家審題

本研究第一階段「國民中學自主學習課堂評估指標之可用指標調查問卷」，採立意抽樣法選取對十二年國教總綱研修及自主學習推動等相關領域有研究心得之 5 名專家，期藉由其專長，提供意見以建構合適的指標問卷。以訪談方式進行審視研究者初步建構的促進自主學習課堂評估指標構面及其相關內容，加以提供檢核和修正有關指標系統內容的適切性，確認本研究指標之內容效度。專家審題及訪談進行時間在 2021 年 2 月 27 日至 3 月 5 日。

表 3-1

專家審題名單

代號	專長領域	現職
A 張○○	課程與教學	國立臺灣師範大學師資培育學院專任副教授
B 洪○○	課程與教學	國教院課程及教學研究中心研究員
C 林○○	課程與教學	國教院課程及教學研究中心研究教師
D 張○○	自主學習課程設計	新北市校長退休
E 彭○○	自主學習課程設計	新北市中山國中教務主任

貳、德懷術

德懷術的實施是以具代表性的專家、學者作為調查的對象。德懷術的專家樣本數應為多少，在學理上並無絕對限制。參與德懷術小組的專家人數，傳統上均採取小樣本，但也可以依研究目的加以調整。一般而言，德懷術專家成員至少有 10 人以上時，成員間的誤差可降至最低，而相對的其信度會最高（游家政，1996）。因此本研究選取德懷術小組成員的範圍與人數控制在 15 位左右，邀請相關的專家及學者參與。有關參與本研究德懷術專家調查問卷之選擇，專家學者包括對十二年國教總綱研修等相關領域有研究心得者；自主學習相關研究案教授、研究員；以及自主學習推動現場學校校長、教師等，如（表 3-2）所示。

表 3-2

德懷術專家諮詢小組委員名單

類別	姓名	自主學習研究與實踐經驗	服務單位
新課綱研修 學者專家	A1	教育部中小學師資課程教學與評量 協作中心「素養教學與評量議題小 組」規劃委員	國教院課程及教學 研究中心（退休）
	A2	國教院「國民中小學課程綱要實施 與配套中對優質教學指標發展--以 戶外教學為例」主持人	國教院課程及教學 研究中心
自主學習研 究案相關學 者專家	B1	國教院《十二年國教課綱在國民中 學實施之課程轉化探究》研究員	台北市敦化國中
	B2	國教院《十二年國教課綱在國民中 學實施之課程轉化探究》研究員	新北市校長退休
	B3	國教院《十二年國教課綱在國民中 學實施之課程轉化探究》研究員	國立嘉義大學特殊 教育系

（續下頁）

	B4	國教院《十二年國教課綱在國民中學實施之課程轉化探究》研究員	國教院課程及教學中心
	B5	國教院《十二年國教課綱在國民中學實施之課程轉化探究》研究員	國教院課程及教學研究中心
	B6	國教院《十二年國教課綱在國民中學實施之課程轉化探究》研究員	國立交通大學教育研究所
學校主管	C1	國教院自主學習研究合作學校	新北市漳和國中
	C2	國教院自主學習研究合作學校	花蓮縣富源國中
	C3	國教院自主學習研究合作學校	新北市桃子腳國中
現場教師	D1	國教院自主學習研究合作學校	新北市中山國中
	D2	國教院自主學習研究合作學校	花蓮縣慈濟附中
	D3	國教院自主學習研究合作學校	新北市漳和國中
	D4	國教院自主學習研究合作學校	台北市民族國中

一、 新課綱研修學者專家

指曾實際參與新課綱研修工作的學者專家，共計聘請 2 位學者專家，作為本研究之參與者。

二、 自主學習研究案相關學者專家

指任教於國家教育研究院、公私立大專校院教育學系所，曾發表自主學習之相關文章，指導相關碩博士論文或具有教育（學校）行政實務經驗之大學教授，其學術專長係以課程與教學、自主學習等相關領域為主，共計聘請 6 位學者專家，作為本研究之參與者。

三、學校主管

邀請曾參與國教院自主學習前導學校推動之學校校長 3 位，作為本研究之參與者。

四、現場教師

邀請曾參與國教院自主學習前導學校推動之學校主任及教師 4 位，作為本研究之參與者。



第三節 研究工具

本研究根據國內外相關文獻自編「國民中學促進自主學習課堂評估指標調查問卷」作為蒐集資料的工具，問卷的編製修訂過程大致可分為初擬促進自主學習課堂評估指標、進行德懷術專家問卷調查等兩階段，茲分別說明如下：

壹、初擬促進自主學習課堂評估指標

本研究調查問卷係探討相關文獻後，由研究者選定及研擬較為適切之國民中學促進自主學習課堂之構面、向度，發展出本研究評估指標之內容，經與指導教授多次討論確認，刪除與修正不合適之項目，形成問卷初稿。本研究調查問卷初稿完成之後，採立意抽樣法選取對十二年國教總綱研修及自主學習推動等相關領域有研究心得之 5 名專家，針對初稿之內容、適切性、合宜性等面向提供初步修正建議。根據專家學者提出建議並進行指標修改（如附錄一），建立本研究指標之專家效度，並經指導教授確認後完成問卷初稿。

貳、問卷內容

本研究調查問卷係探討相關文獻後，由研究者選定及研擬較為適切之國民中學促進自主學習課堂之構面、向度，發展出本研究評估指標之內容。歸納國內外相關文獻關於推動自主學習課堂所需面向與建議，進行國民中學促進自主學習課堂指標構面和細項的探討，分為課程內容面向、教學歷程面向、學習評估面向、師生關係面向以及學習環境面向等五大構面；以共構學習目標、重新組織學習、關注監控調節、促進自律改善、注重適性學習、鼓勵合作學習、善用後設認知策略、促進學習的支持鷹架、進行多元評量、教導學生如何評量、互為主體性、自主支持教學、善用高效資源、創造互動共好環境、營造信任文化環境之 16 個面向與 45 項評估指標，編製成為「國民中學促進自主學習課堂評估指標之可用調查問卷」。問卷內容有四：其一為重要性的評定，採六點量表，0 代表不適用、1 代表很低、2 代表低、3 代表中等、4 代表高、5 代表很高。其二為修改意見與說明，請專家針對個別指標修正、刪除不適切指標。其三對目標層次整體意見，針對目標層次提出看法，指出疏漏並說明理由。其四

為綜合評論，針對整體課堂指標提出建議。本研究預訂定專家達到共識之標準為平均數大於 4.2、眾數大於 4.0，標準差小於 1.00。第一次共寄發 15 份問卷，問卷回收後，根據指標重要性程度和離散情形，進行平均數、眾數、標準差量化統計分析，以及質性資料的彙整，並依據意見調整下一回合德懷術問卷。承上，依階層程序分析法建立指標的層級架構，結構分為三層，第一層分為面向，第二層分為指標原則，第三層為指標內容，如圖 3-2 所示，而評估指標系統之內容如表 3-3 所呈現。

一、第一次問卷填答

1.研究說明函：基於德懷術學者專家背景具有多元性，為了讓每位諮詢委員均能充分瞭解本研究，在第一次問卷附上研究說明函，目的在於向諮詢委員陳述本研究之目的、方法、範圍、諮詢小組委員的性質、預定進度、請求協助事項及與研究者聯絡之方式。

2.說明問卷結構：包括評估指標之後所列「適切程度」圈選欄與「指標意見」欄，及問卷最後所列的「綜合評論欄」。

3.說明指標的重要程度評定，係採三點量表「適合、修改後適合、不適合」來評定適切性程度。

4.說明對評估指標有任何評論及修改意見，可直接修改或添加在指標欄內，亦可填寫於「指標意見欄」及「綜合評論欄」。

二、第二次問卷填答

第一次調查問卷回收後，透過資料分析將第一次各指標題項選項適合加修改後適合的百分比在 50%以上，該題項予以保留，選項不適合的百分比為三個選項中最高時，該題則予以刪除，而修正意見及綜合評論，則供研究者參考，評斷決定是否修改或刪除；編製於第二次問卷中提供各諮詢委員作為填答參考；並彙整歸納各委員的「綜合評論」意見，將其結果回饋於各委員，並請委員在重大改變意見時，能盡量說明改變的理由。第二次從自主學習課堂評估指標進行評估，以「重要程度」作為界定，

係採六點量尺來評定，選填分數越高，表示該指標重要程度越高；同時進行指標重要程度之共識性考驗，探析是否達到顯著差異水準，藉以求取最大共識程度。

三、第三次問卷填答

第二次調查問卷回收後，透過資料分析將第二次各指標題項的統計平均數、標準差及 CDI 值結果，編製於第三次問卷中提供各諮詢委員者向參考；並彙整歸納各委員的「綜合評論」意見，將其回饋於各委員，並請委員在重大改變意見時，能盡量說明改變的理由。

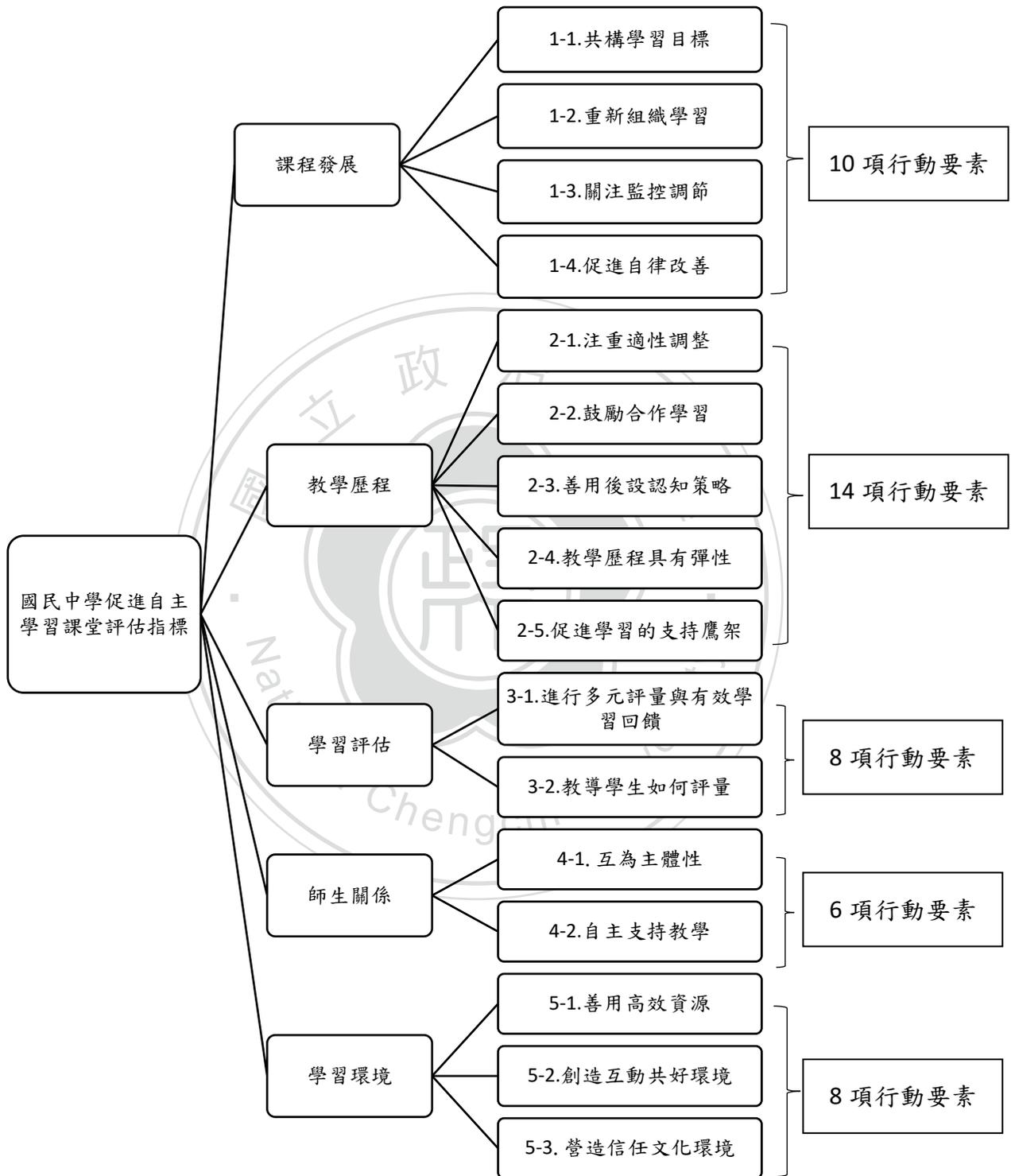
四、問卷寄送注意事項

問卷寄送時均附上問卷填答說明，每次問卷寄發後，即主動與諮詢委員電話聯絡，以確定問卷是否收到，如果委員對問卷內容仍有疑慮，則可進一步說明與溝通，以增進委員對本研究的瞭解。



圖 3-2

初擬促進國民中學自主學習課堂評估指標面向



註：研究者自行繪製

表 3-3

初擬之促進自主學習的課堂評估指標系統

面向	評估指標	行動要素
一、課程發展	1-1. 共構學習目標	1-1-1. 教師能允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標 1-1-2. 教師能提供學生有機會成功達成有挑戰性目標 1-1-3. 師生能共同界定釐清什麼是好表現（目標、標準、期待水準）
	1-2. 重新組織學習	1-2-1. 課程具系統性的安排，並結合自我導向的學習任務設計 1-2-2. 學習任務與真實情境連結，能提供多元的學習經驗 1-2-3. 能提供明確的學習歷程與方法，引導學生學會學習
	1-3. 關注監控調節	1-3-1. 重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估（反思）的發展 1-3-2. 能讓學生與教材、教師及同儕間產生互動，合作調節促進自我改進與增加學習價值
	1-4. 促進自律改善	1-4-1. 能提供學生機會縮小目前表現與期盼表現之間的差距 1-4-2. 能促進學生高層次思考，讓學生有自我調整學習改善的機會。
二、教學歷程	2-1. 注重適性調整	2-1-1. 教師會提供不同難度的學習內容或資料供學生選擇 2-1-2. 教師會運用多元教學方式回應個別差異需求
	2-2. 鼓勵合作學習	2-1-1. 能激發同儕合作探究，提供彼此促進學習的支持鷹架，使每個人能在互惠的螺旋中受益 2-1-2. 善用分組教學，小組內的成員組合具變化性，提供學生彼此互相合作及共同調節學習機會 2-1-3. 注重學生學習歷程回饋與自主調節，給予個別化的非競爭性獎勵
	2-3. 善用後設認知策略	2-3-1. 教師會引導學生在學習的過程中評核學生學習是否達到目標

		2-3-2.教師會引導學生在解決問題的過程中評核學生的想法之合理性
		2-3-3.教師會引導學生反思學習結果有助於達成目標或預訂的計畫
2-4.教學歷程保有彈性	2-4-1.教師允許學生有獨立學習的機會	2-4-2.教師會用問問題的方式，讓學生去想、去思考
		2-4-3.教師會讓學生自己尋找合理的答案
2-5.促進學習的支持鷹架	2-5-1.教師會以有效的學習策略支持學習者的發展	2-5-2.教師會幫助學生以批判性思考技巧提升思辯能力
		2-5-3.教師教學和學生學習並重，並逐步轉移學習責任給學生
三、學習評估	3-1.進行多元評量有效學習回饋	3-1-1.教師能因應學生個別差異給予不同的評量
		3-1-2.教師允許學習者用不同方式呈現不同多樣的能力，並有選擇提供成果的機會
		3-1-3.教師能透過形成性評量，持續了解學生成長及進步的情形及適時回饋
		3-1-4.教師會以形成性評量引導學習者進行自我評鑑及監控學習進展
	3-2.教導學生如何評估	3-2-1.教師能使學生參與設計評量的方式，提供學生多元評估學習成效的機會
		3-2-2.教師會引導學生利用相互約定的目標來評量自己的學習表現
		3-2-3.教師能對學生的學習檔案進行評量，讓學生了解自己學習的表現
		3-2-4.教師會要求學生針對同儕的學習表現提出建議或評論
四、師生關係	4-1.互為主體性	4-1-1.教師能激發並鼓勵學生擁有學習所有權
		4-1-2.大部分課程內容由教師決定，附加學習內容由學習者決定
		4-1-3.大部分班級經營策略、評量方法、學習方法與作業期限等能與全班學生協商有共識
	4-2.自主支持的教學信念	4-2-1.教師能考量學生的精熟與進步，並肯定學生的努力

		4-2-2.教師能基於合作建立情感的學習，鼓勵正向積極的心理活動，將挑戰視為學習的機會
		4-2-3.鼓勵教師和同儕聚焦學習展開對話，運用正向回饋教學
五、學習環境	5-1.善用高效資源	5-1-1.教師能引導與支持學生辨識向外求助時機、對象，並付諸行動 5-1-2.教師能引導與支持學生有效做好學習時間管理 5-1-3.教師能引導與支持學生善用現代科技工具，有利於促進自我調節學習的效能
	5-2.創造互動共好環境	5-2-1.教師能營造以學習者為中心的學習佈置，促進多元合作與對話的機會 5-2-2.創造各種機制與平臺，促進親師生的協力共學 5-2-3.協助學生理解各類新興或社會議題，激發共感情意，落實社會參與的行動服務
	5-3.營造信任文化環境	5-3-1.肯認個人的覺醒與自主、潛能發展及情意的適性啟發，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任 5-3-2.重視學生學習自主權與學生聲音為核心價值，致力於建立學習型學校社群的對話文化

註：研究者自行製表

第四節 研究實施

本研究旨在建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，研究者在確定研究主題及方向後，依據文獻分析先建構出評估指標 5 大構面及 15 個面向，再進行專家審題，以訪談方式進行審視研究者初步建構的促進自主學習課堂評估指標構面及其相關內容，加以提供檢核和修正有關指標系統內容的適切性，確認本研究指標之內容效度，形成問卷初稿。接著，進行三回合德懷術問卷調查，整合專家意見，並經統計分析後，完成評估指標之建構。

因此，研究實施係分為三階段進行，第一階段為專家審題，第二階段為德懷術問卷調查，第三階段為專家諮詢會議，各階段實施時程說明如下：

壹、專家審題

本研究透過文獻資料的蒐集整理，並向指導教授詢問及請益研究方向與架構後，綜整研訂「國民中學自主學習課堂評估指標之可用指標調查問卷」，以訪談方式進行審視研究者初步建構的促進自主學習課堂評估指標構面及其相關內容，加以提供檢核和修正有關指標系統內容的適切性，確認本研究指標之內容效度。專家審題及訪談進行時間在 2021 年 2 月 27 日至 3 月 5 日。

貳、德懷術問卷調查

德懷術問卷調查從第一回合德懷術問卷調查寄發至第三回合德懷術問卷調查完成，時間長達兩個多月，其間包括各回合問卷資料的設計與分析，各回合問卷實施時間如表 3-4：

一、第一回合德懷術問卷調查

第一回合問卷發送方式係採電子郵件方式於 110 年 3 月 8 日開始進行，並於 110 年 3 月 18 日完成回收，回收率為 100%。

二、第二回合德懷術問卷調查

第一回合問卷回收後，研究者自 110 年 3 月 18 日起至 110 年 4 月 1 日止，開始進行資料分析、分類、整理及詮釋，並於整理出統計資料後，修正設計第二回合問卷，以線上問卷的方式 (SurveyCake)，於 110 年 4 月 2 日進行第二回合調查，再於 110 年 4 月 20 日完成回收，回收率為 100%。

三、第三回合德懷術問卷調查

第二回合問卷回收後，研究者自 110 年 4 月 21 日起至 110 年 4 月 28 日止，開始進行資料分析、分類、整理及詮釋，並於整理出統計資料後，修正設計第三回合問卷，以線上問卷的方式 (SurveyCake)，於 110 年 5 月 2 日進行第三回合調查，再於 110 年 5 月 14 日完成回收，回收率為 100%。

表3-4

德懷術調查問卷實施時間表

進度期程	第一回合	第二回合	第三回合
問卷發出日	110/03/08	110/04/02	110/05/02
預計回收日	110/03/18	110/04/18	110/05/14
實際回收日	110/03/18	110/04/20	110/05/14

參、專家諮詢會議

第三回合問卷仍開放對評估指標有任何評論及修改意見，可直接修改或添加在指標欄內，亦可填寫於「指標意見欄」及「綜合評論欄」。對於共識性檢定 CDI 值在 0.1 以下，專家委員的評分意見已相當具有一致性的評估指標，但仍有專家委員進行語句修改之意見，除再進行文獻對話外，於 110 年 5 月 21 日完成專家線上諮詢會議，作為最終評估指標修正之依據。

表3-5

專家諮詢會議代表

代號	專長領域	現職	諮詢會議說明
A 張○○	課程與教學	國立臺灣師範大學師資培育學院專任副教授	1. 專家諮詢會議採視訊訪談方式，進行時間在2021年5月21日。
B 洪○○	課程與教學	國教院課程及教學研究中心研究員	2. 針對第三回合19題，專家委員進行語句修改之意見，除再進行文獻對話外，同步進行專家意見諮詢，作為評估指標修正定題之依據。 3. 針對整體評估指標系統之個別指標間關聯性整合及次序性，進行視訊會議。



第五節 資料處理

依據本研究目的及文獻探討，指標建構係透過「專家審題、德懷術調查、專家諮詢會議」之應用後，可以獲得理性客觀的專家意見及共識，有利進行指標調整與修正工作，最終完成本研究評估指標之建構。至於量化資料統計分析係採用 SPSS12.0 中文版統計軟體，求出次數分配、眾數 (MO)、平均數 (M)、標準差 (SD)，並將每題的標準差除以那個構面的最大平均數，取得共識性差異指標 (Consensus deviation index, CDI) 作為判斷是評分者意見一致性共識之依據 (鄧振源, 2005)，以呈現諮詢委員對每題指標所判斷的適切性、重要性程度及一致性的共識情形。茲說明如次：

壹、德懷術統計量數

一、次數分配

次數分配是描述統計用來了解分配的集中、分散情形、偏態及峰度，故可藉由次數分配得知德懷術學者專家們填答意見一致性的傾向。

二、算術平均數(M)

簡稱平均數，係集中量數的一種，可用來了解所收集資料的集中情形，因本研究所使用的德懷術調查問卷係以六點量表設計，故平均數若大於 5，代表學者專家們所填答的意見傾向高分，指標項目的重要性程度較高，故應列入指標項目之一。

三、標準差(SD)

標準差是變異量數的一種，用來表示團體中各分數的分散情形。如果各項指標在標準差上的得分小於某一數值，即表示學者專家們填答的意見較為集中在某一點附近，則顯示反應的意見較有一致性，反之則否。

四、共識性檢定 (Consensus deviation index, CDI)

CDI 值共識性檢定係將每題的標準差除以那個構面的最大平均數研究，研究指出 CDI 值越小，表示專家共識越高。一般由研究者以一個極小值，如 0.1 訂為評定標準。若 CDI 值大於 0.1，則該題尚未達成共識，需再進行一回合調查，或請專家表

示質性意見，提供研究者決定納入指標或刪除之（鄧振源，2005）。本研究採用 CDI 值配合眾數、平均數及標準差，即可完整呈現專家意見之集中和離散之狀況。

貳、德懷術之計分方式與採用標準

一、計分方式

本研究透過第一次德懷術問卷並使用三等量表「適合、修正後適合、不適合」之方式評定適切程度，並請專家提出質性修正意見，選項適合及修改後適合的百分比在 50% 以上，該題項予以保留，選項不適合的百分比為三個選項中最高時，該題項予以刪除，而修正意見則供研究者參考，判斷決定是否修改或刪除。

第二及第三次德懷術依據採 6 等量表之「重要程度」作為區分，採用 1 至 6 分的評分方式，其數值為連續變項。透過三次德懷術專家意見諮詢程序獲得高度共識後，將進行增刪或合併及指標選取。

二、進行平均數(M)、標準差(SD)及 CDI 值共識性檢定

本研究第二及第三次問卷針對每一項指標進行平均數(M)、標準差(SD)及 CDI 值共識性檢定。

(一) 平均數(M)、標準差(SD)採用標準為：

1. 當「 $M \geq 5.0$ 」時，則維持指標原貌或依德懷術委員對指標意見作修改。
2. 當「 $4.5 \leq M < 5.0$ 」時，則依據德懷術委員對指標意見作修改。
3. 當「 $M < 4.5$ 」且 $SD \geq 1$ 時，則將原指標刪除。

(二) CDI 值共識性檢定：

以瞭解德懷術專家委員對於每一項指標重要程度之判斷(1~6分)，是否達到一致性的共識意見。因此，當進行 CDI 值共識性檢定時，各個指標的 CDI 值檢定之必須在 0.1 以下，表示已達到共識，如此方可說明該指標之評分結果，已達評分者意見一致性的共識水準。

第四章 結果分析與討論

本章主要分成四節內容，第一至三節主要闡述進行三次德懷術結果分析與討論，第四節為主要研究發現與討論。以下分別析述如次。

第一節 第一回合德懷術結果分析與討論

本研究自 2021 年 3 月 8 日至 2021 年 5 月 14 日，總共實施三次德懷術問卷調查，德懷術專家諮詢小組名單主要考量理論與實務之結合，包括專家學者有對十二年國教總綱研修等相關領域有研究心得者；自主學習相關研究案教授、研究員；以及自主學習推動現場學校校長、教師等，共計 15 人。

德懷術第一次問卷（詳見附錄二）於 2021 年 3 月 8 日以電子郵件寄送給 15 位專家學者進行德懷術專家意見諮詢，並於 2021 年 3 月 18 日完成回收，共回收 15 份，回收率達 100%。以下將依序呈現德懷術專家小組成員對調查問卷的統計結果與小組成員意見，加以彙整、修正與說明。

壹、指標之構面、向度意見分析結果

經回收問卷統計分析，專家學者對於 5 大指標構面均表認同；對於 16 個向度建議有：「4-2 自主支持的教學信念」修正為「4-2 支持學生的自主經驗」；「5-2 創造互動共好環境」修正為「5-2 創造互動共好情境」及「5-3 營造信任文化環境」修正為「5-3 營造安全信任校園文化」，較符合向度內容及實際運作。另外，考量「2-1 注重適應差異調整」與「2-4 教學歷程保有彈性」的內涵與激勵學習動機大致相同，建議將二者合併修正為「2-1 注重適性學習」；與指導教授討論適性學習實踐以學生為中心的課堂，允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標，在學習過程中找出適合自己的最好的學習方式，以達成有意義且有效的學習。爰參照專家意見，修正調整向度名稱為「注重適性學習」。是以，維持原 5 大指標構面，向度略調整合併為 15 個。

貳、各指標的統計結果與意見分析

第一次德懷術調查問卷包括 16 個向度、46 項具體指標，研究者根據學者專家的問卷回收結果，共修正 43 項指標，並新增 2 項指標(1-4-3 教師支持與引導學生參與課程評鑑，作為新學習之調整與更新的基礎、5-3-3 教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生共治的校園文化)；另以指標之適合度詢問專家意見，區分為「適合」、「修正後適合」以及「不適合」三類。茲將此次問卷統計分析結果、建議修正及新增指標之具體說明分析如后。

一、「課程發展」構面

根據調查結果顯示，所有指標之「適合」加上「修正後適合」之百分比皆在 50% 以上，因此「課程發展」構面中的指標修改後都予以保留，並納入下一回合之問卷。

對於指標修正及新增意見部分，專家委員認為有些指標須加以修正並提出建言供研究者參考，經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，詳如表 4-1 所示，擇重點整理說明如下：

(一)有專家認為指標「1-1-3.師生能共同界定釐清什麼是好表現(目標、標準、期待水準)」比較類似改變教學歷程或形成性評量，建議調整至第二構面教學歷程。考量自主學習在課程發展面向被視為課程設計的重要實踐形式，是以，學校應該追求什麼樣的教育目標？要提供什麼教育經驗才可能達到這些目標？要如何有效組織這些教育經驗？如何確定這些目標實現與否？都是課程發展的重要提問與評估指標，爰不予移置。並同意參採專家委員的語句修改意見，將指標修正為：「師生能共同確認好的學習表現與自我期待。」

(二)有專家認為指標「1-3-1.重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估(反思)的發展」，前後包含兩個概念，彼此沒有關聯，建議分題處理，惟，研究者認為透過個人學習歷程的可視化，能增益學生自我評估與反思的機會，並同意參採專家委員語句修改意見，將指標修正為：「重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估與反思。」

(三)採納委員意見「學生參與課程評鑑除了激發學生學習興趣外，亦可以培養學生的主體性及實踐。評鑑思維透過提供證據來記錄、繪製和監控自我導向學習的進展、成功、失敗和障礙，從而為新的學習做出貢獻。」新增「1-4-3 教師支持與引導學生參與課程評鑑，作為新學習之調整與更新的基礎。」

表 4-1

「課程發展」面向分析表（第一回合德懷術）

構面	面向	評估指標	題數	適合	修正後適合	不適合	修正意見及處理情形
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1.教師能允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標	題數	10	5	0	1. 3位認為語句要修改，避免教師的主導性。 2. 1位認為語句要修改，教師的觀察與引導地位也是重要。 3. 1位具體建議語句需修改為「教師能引導學生根據自己的能力與特性，設定個人學習目標。」 4. 研究者綜整參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生根據自己的能力與特性，設定個人的學習目標。」
			百分比	67%	33%	0%	
		1-1-2.教師能提供學生有機會成功達成有挑戰性目標	題數	5	10	0	1. 10位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持學生具有挑戰性的目標與達成目標的機會。」
			百分比	33%	67%	0%	
		1-1-3.師生能共同界定釐清什麼是好表現（目標、標準、期待水準）	題數	7	7	1	1. 7位建議修改語句。 2. 1位認為宜慎思好表現是否即等同於目標、標準與期待水準。 3. 1位認為這指標比較類似改變教學歷程或形成性評量，建議調整至第二構面教學歷程。 4. 研究者認為自主學習在課程發展面向被視為課程設計的重要實踐形式，是以，學校應該追求什麼樣的教育目標？要提供什麼教育經
			百分比	47%	47%	6%	

						驗才可能達到這些目標？要如何有效組織這些教育經驗？如何確定這些目標實現與否？都是課程發展的重要提問與評估指標。並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「師生能共同確認好的學習表現與自我期待。」
建議新增指標及其他意見						無
1-2 重新組織學習	1-2-1.課程具系統性的安排，並結合自我導向的學習任務設計	題數	11	4	0	1. 4位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「課程組織結合自我導向學習的學習任務設計。」
		百分比	73%	27%	0%	
	1-2-2.學習任務與真實情境連結，能提供多元的學習經驗	題數	14	1	0	1. 1位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「學習任務與真實情境連結，並能提供多元的學習經驗。」
		百分比	93%	7%	0%	
	1-2-3.能提供明確的學習歷程與方法，引導學生學會學習	題數	12	3	0	1. 3位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「課程規劃能提供學習歷程與方法，引導學生自我導向學習。」
		百分比	80%	20%	0%	
建議新增指標及其他意見						無
1-3 關注監控調節	1-3-1.重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估(反思)的發展	題數	12	3	0	1. 1位建議修改語句。 2. 1位認為自我評估不適宜用發展一詞。 3. 1位認為指標所指兩個概念，彼此沒有關聯，應該分述為指標。 4. 研究者認為透過個人學習歷程的可視化，能增益學生自我評估與反思的機會，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估與反思。」
		百分比	80%	20%	0%	

	1-3-2. 能讓學生與教材、教師及同儕間產生互動，合作調節促進自我改進與增加學習價值	題數	12	2	1	1. 2位建議修改語句。 2. 1位建議宜更清晰合作調節的概念。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「課程設計能關注學生與教材、教師及同儕間互動，實現合作調節。」
		百分比	80%	13%	7%	
	建議新增指標及其他意見					無
1-4 促進 自律 改善	1-4-1. 能提 供學生機 會縮小目 前表現與 期望之差	題數	12	3	0	1. 1位建議修改語句。 2. 1位建議宜更明白揭示指標主體。 3. 1位建議將機會修改為學習鷹架。 4. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「課程實施能提供學生縮小目前表現與期望表現之間差距的學習鷹架。」
		百分比	80%	20%	0%	
	1-4-2. 能促 進學生高 層次思考 學習調整 的學習機	題數	12	3	0	1. 2位建議修改語句。 2. 1位建議宜更明白揭示指標主體。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「課程設計能促進學生高層次思考，發展學生學習遷移與自律改善的能力。」
		百分比	80%	20%	0%	
	建議新增指標及其他意見					1. 1位建議新增「學生參與課程評鑑除了激發學生學習興趣外，亦可以培養學生的主體性及實踐。評鑑思維透過提供證據來記錄、繪製和監控自我導向學習的進展、成功、失敗和障礙，從而為新的學習做出貢獻。」 2. 研究者同意參採專家委員意見，新增 1-4-3 指標為：「教師支持與引導學生參與課程評鑑，作為新學習之調整與更新的基礎。」

註：研究者自行整理

二、「教學歷程」構面

根據調查結果顯示，有 3 位專家委員建議考量「2-1 注重適應差異調整」與「2-4 教學歷程保有彈性」的指標內涵與激勵學習動機大致相同；建議將二者合併修正為「2-1 注重適性學習」；惟，指標 2-4-2、指標 2-4-3 已於教學歷程構面的其他向度含括呈現刪除。經與指導教授討論，適性學習實踐以學生為中心的課堂，允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標，在學習過程中找出適合自己的最好的學習方式，以達成有意義且有效的學習。研究者參照專家意見，調整向度名稱為「注重適性學習」。「教學歷程」構面其餘指標之「適合」加上「修正後適合」之百分比皆在 50% 以上，因此「教學歷程」構面中的指標修改後都予以保留，並納入下一回合之問卷。

對於指標修正及新增意見部分，專家委員認為有些指標須加以修正並提出建言供研究者參考，經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，詳如表 4-2 所示，擇重點整理說明如下：

(一) 有專家認為指標「2-2-2.善用分組教學，小組內的成員組合具變化性，提供學生互相合作學習及共同調節學習機會」概念複雜，不易回答。研究者透過修改語句，聚焦分組教學及共同監控調整的概念，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師運用多樣化的分組教學，提供學生共同監控調整學習的機會。」

(二) 有專家認為指標「2-2-3.注重學生學習歷程回饋與自主調節，給予個別化的非競爭性獎勵」，無法清楚與該向度「鼓勵合作學習」扣合；研究者認為非競爭獎勵是促進合作學習與自主調適的關鍵，爰予保留，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持與提供學生非競爭性獎勵，注重個別化學習回饋與自主調適。」

(三) 有專家認為指標「2-3-2.教師會引導學生在解決問題的過程中評核學生的想法之合理性」不清楚本題項的後設認知策略。研究者認為本題項運用監控與評鑑的認知調節，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生主動評核解決問題的合理性與可行作法。」

表 4-2

「教學歷程」面向分析表（第一回合德懷術）

構面	向度	評估指標		適合	修正後適合	不適合	修正意見及處理情形
二、教學歷程	2-1 注重適性學習	2-1-1. 教師會提供不同難度的學習內容或資料供學生選擇	題數	12	3	0	1. 3位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇。」
			百分比	80%	20%	0%	
		2-1-2. 教師會運用多元教學方式回應個別差異需求	題數	12	3	0	1. 3位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師運用多元教學策略回應個別差異與需求。」
		百分比	80%	20%	0%		
	2-1-3. 教師允許學生有獨立學習的機會	題數	12	3	0	1. 整併2-4教學歷程保有彈性2-4-1指標。 2. 3位建議修改語句。	
		百分比	80%	20%	0%	3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持與引導學生獨立學習與自主探究的機會。」	
		建議新增指標及其他意見				1. 有3位專家委員建議考量「2-1注重適應差異調整」與「2-4教學歷程保有彈性」的指標內涵與激勵學習動機大致相同，建議將二者合併修正為「2-1注重適性學習」；適性學習實踐以學生為中心的課堂，允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標，在學習過程中找出適合自己的最好的學習方式，以達成有意義且有效的學習。研究者參照專家意見，調整向度名稱為「注重適性學習」。	

2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1. 能激發同儕合作探究，提供彼此促進學習的支持鷹架，使每個人能在互惠的螺旋中受益	題數	10	4	1	<ol style="list-style-type: none"> 4位建議修改語句。 1位認為指標的概念太複雜，不適合使用 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持與引導合作與探究，使學生在合作學習中獲益，精益求精。」
		百分比	67%	27%	6%	
	2-2-2. 善用分組教學，小組內的成員組合具變化性，提供學生互相合作學習及共同調節學習機會	題數	8	6	1	
		百分比	53%	40%	7%	<ol style="list-style-type: none"> 6位建議修改語句。 1位認為概念複雜，不易回答。 研究者透過修改語句，聚焦分組教學及共同監控調整的概念，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師運用彈性分組教學，創造學生共同調整學習的機會。」
	2-2-3. 注重學生學習歷程回饋與自主調節，給予個別化的非競爭性獎勵	題數	9	4	2	<ol style="list-style-type: none"> 4位建議修改語句。 2位認為指標無法清楚與該向度扣合。 研究者認為非競爭獎勵是促進合作學習與自主調適的關鍵，爰予保留，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持與提供學生非競爭性獎勵，注重個別化學習回饋與自主調適。」
		百分比	60%	27%	13%	
建議新增指標及其他意見						無
2-3. 善用 後設 認知 策略	2-3-1. 教師會引導學生在學習的過程中評核學生學習是否達到目標	題數	12	3	0	<ol style="list-style-type: none"> 3位建議修改語句。 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生主動評核及反思自己設定的學習目標。」
		百分比	80%	20%	0%	
	2-3-2. 教師會引導學生在解決問題的過程中評核學生的想法之合理性	題數	9	5	1	
		百分比	60%	33%	7%	<ol style="list-style-type: none"> 5位建議修改語句。 1位認為不清楚本題項的後設認知策略。 研究者認為本題項運用監控與評鑑的認知調節，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生主動評核解決問題的合理性與可行作法。」

	2-3-3. 教師會引導學生反思學習結果有助於達成目標或預訂的計畫	題數	10	4	1	1. 4位建議修改語句。 2. 1位認為本題項題旨不清。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生反思學習歷程與結果，有助於擬定達成目標的學習策略。」
		百分比	66%	27%	7%	
	建議新增指標及其他意見					無
2-4. 教學歷程保有彈性	2-4-1. 教師允許學生有獨立學習的機會	題數				
		百分比				
	2-4-2. 教師會用問問題的方式，讓學生去想、去思考	題數				
		百分比				
	2-4-3. 教師會讓學生自己尋找合理的答案	題數				
		百分比				
	建議新增指標及其他意見					1. 有3位專家委員建議考量「2-1 注重適應差異調整」與「2-4 教學歷程保有彈性」的指標內涵與激勵學習動機大致相同，建議將二者合併修正為「2-1 注重適性學習」；適性學習實踐以學生為中心的課堂，允許學生根據自己的能力和特性，設定個人所能達到的學習目標，在學習過程中找出適合自己的最好的學習方式，以達成有意義且有效的學習。研究者參照專家意見，調整向度名稱為「注重適性學習」。
2-4. 促進學習	2-4-1. 教師會以有效的學習策略支持學習者發展	題數	11	4	1	1. 4位建議修改語句。 2. 1位認為本題項不適合用發展一詞。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師運用有效學習
		百分比	66%	27%	7%	

的支持鷹架						策略支持與引導學生學習。」
	2-4-2. 教師會幫助學生以批判性思考技巧提升思辯能力	題數	9	5	1	1. 5位建議修改語句。 2. 1位認為本題項操作型定義不清。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生運用創造性與批判性思考技巧，以提升思辯能力。」
		百分比	60%	33%	7%	
	2-4-3. 教師教學和學生學習並重，並逐步轉移學習責任給學生	題數	12	2	1	1. 2位建議修改語句。 2. 1位認為本題項操作型定義不清。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師在教學歷程中即時回饋，並引導轉移學習責任給學生。」
		百分比	80%	13%	7%	
建議新增指標及其他意見						無

註：研究者自行整理

三、「學習評估」構面

根據調查結果顯示，有專家委員認為指標「3-1-4.教師會以形成性評量引導學習者進行自我評鑑及監控學習進展」與3-2 向度內涵重複建議刪除。其餘指標之「適合」加上「修正後適合」之百分比皆在50%以上，修改後都予以保留，並納入下一回合之問卷。

對於指標修正及新增意見部分，專家委員認為有些指標須加以修正並提出建言供研究者參考，經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，詳如表4-3所示，擇重點整理說明如下：

(一)有專家認為指標「3-1-1.教師能因應學生個別差異給予不同的評量」，其中評量的內涵要界定清楚。研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰。」

(二) 有專家認為指標「3-2-3.教師能對學生的學習檔案進行評量，讓學生了解自己學習的表現」，不能含括「促進自主學習」以及「教導學生如何評量」向度的意涵；另外，學習檔案評量的評分規準教導與反思能體現主體性及促進自主學習。研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師重視學生檔案評量，引導學生反思學習成果評分規準。」

表 4-3

「學習評估」面向分析表（第一回合德懷術）

構面	向度	評估指標		適合	修正後適合	不適合	修正意見及處理情形	
三、學習評估	3-1. 進行多元評估與有效學習回饋	3-1-1. 教師能因應學生個別差異給予不同的評量	題數	12	3	0	1. 2位建議修改語句。 2. 1位認為評量的內涵要界定清楚 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰。」	
			百分比	80%	20%	0%		
		3-1-2. 教師允許學習者用不同方式呈現不同多樣的能力，並有選擇提供成果的機會	題數	10	5	0		1. 5位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持學生以多元方式呈現學習成果，促進學生多元展能。」
			百分比	67%	33%	0%		
	3-1-3. 教師能透過形成性評量，持續了解學生成長及進步的情形及適時回饋	題數	11	4	0	1. 5位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師透過形成性評量，蒐整學生學習證據並提供適時回饋。」		
		百分比	73%	27%	0%			
	3-1-4. 教師會以形成性評量引導學習者進行自我評鑑及監控學習進展	題數	6	6	3		1. 6位建議修改語句。 2. 3位委員認為本指標與3-2向度內涵重複建議刪除。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將本指標予以刪除。	
		百分比	40%	40%	20%			

建議新增指標及其他意見					無	
3-2. 教導學生如何評量	3-2-1. 教師能使學生參與設計評量的方式，提供學生多元評估學習成效的機會	題數	12	3	0	1. 3位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生參與評量設計，提供學生自我評估學習成效的機會。」
		百分比	80%	20%	0%	
	3-2-2. 教師會引導學生利用相互約定的目標來評量自己的學習表現	題數	12	3	0	
		百分比	80%	20%	0%	
3-2-3. 教師能對學生的學習檔案進行評量，讓學生了解自己學習的表現	題數	12	3	0	1. 3位建議修改語句。 2. 1位委員認為「讓學生了解自己學習的表現」不能含括促進自主學習以及「教導學生如何評量」向度的意涵。 3. 1位委員認為學習檔案評量的評分規準教導與反思能體現主體性及促進自主學習。 4. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師重視學生檔案評量，引導學生反思學習成果評分規準。」	
	百分比	80%	20%	0%		
3-2-4. 教師會要求學生針對同儕的學習表現提出建議或評論	題數	12	3	0		
	百分比	12	3	0		
建議新增指標及其他意見					無	

註：研究者自行整理

四、「師生關係」構面

根據調查結果顯示，所有指標之「適合」加上「修正後適合」之百分比皆在 50% 以上，因此「師生關係」構面中的指標修改後都予以保留，並納入下一回合之問卷。對於指標修正及新增意見部分，專家委員認為有些指標須加以修正並提出建言供研究者參考，經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，詳如表 4-4 所示，擇重點整理說明如下：

(一) 有 3 位專家委員建議向度「4-2 自主支持的教學信念」修正為「4-2 支持學生的自主經驗」，較符合向度內容及實際運作；研究者同意參採專家委員意見。

(二) 有專家認為指標「4-1-1.教師能激發並鼓勵學生擁有學習所有權」，其中「學習所有權」一詞不適合，教師引導與支持的角色在學生自主學習歷程中也是關鍵重要。研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「師生持續探究與反思學習的意義與自主性。」

(三) 有專家認為指標「4-1-2.大部分課程內容由教師決定，附加學習內容由學習者決定」，其中教師主導性的意涵太強，與自主學習的意涵有歧異。研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師提供學生自主決定學習內容的機會。」

(四) 有專家認為指標「4-1-3.大部分班級經營策略、評量方法、學習方法與作業期限等能與全班學生協商有共識」，其中「大部分」是一個不確定概念，未來設計問卷調查施測會有組間變異的疑慮。研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持班級經營與有效學習策略能與學生協商有共識。」

(五) 有專家認為指標「4-2-2.教師能基於合作建立情感的學習，鼓勵正向積極的心理活動，將挑戰視為學習的機會」，其中指標概念複雜，建議可以聚焦班級歸屬感有助益於自主學習。研究者將歸屬感的經營概念融入學習環境構面，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師鼓勵學生參與挑戰，共創協力解決問題的夥伴關係。」

表4-4

「師生關係」面向分析表（第一回合德懷術）

構面	向度	評估指標		適合	修正後適合	不適合	修正意見及處理情形
四、師生關係	4-1. 互為主體性	4-1-1. 教師能激發並鼓勵學生擁有學習所有權	題數	11	3	1	1. 3位建議修改語句。 2. 1位委員認為「學習所有權」不適合，教師引導與支持的角色在學生自主學習歷程中也是關鍵重要。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「師生持續探究與反思學習的意義與自主性。」
			百分比	73%	20%	7%	
		4-1-2. 大部分課程內容由教師決定，附加學習內容由學習者決定	題數	7	6	2	
		百分比	47%	40%	13%		
		4-1-3. 大部分班級經營策略、評量方法、學習方法與作業期限等能與全班學生協商有共識	題數	10	5	0	1. 5位建議修改語句。 2. 1位委員認為「大部分」是一個不確定概念，未來設計問卷調查施測會有組間變異的疑慮。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師支持班級經營與有效學習策略能與學生協商有共識。」
		百分比	67%	33%	0%		
	建議新增指標及其他意見						無
	4-2. 支持學	4-2-1. 教師能考量學生的精熟與進步，並肯定學生的努	題數	13	2	0	1. 2位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師聚焦學生的精熟與進
		百分比	87%	13%	0%		

生的 自主 經驗	力					步，並肯定學生的努力。」
	4-2-2. 教師能基於合作建立情感的學習，鼓勵正向積極的心理活動，將挑戰視為學習的機會	題數	9	4	2	1. 4位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標主詞涉及不清。 3. 1位委員認為指標概念複雜，建議可以聚焦班級歸屬感有助益於自主學習。 4. 研究者將歸屬感的經營概念融入學習環境構面，並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師鼓勵學生參與挑戰，共創協力解決問題的夥伴關係。」
		百分比	60%	27%	13%	
	4-2-3. 鼓勵教師和同儕聚焦學習展開對話，運用正向回饋教學	題數	12	2	1	1. 2位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標主詞涉及不清。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師運用正向回饋的教學，鼓勵師生聚焦學習的對話。」
		百分比	80%	13%	7%	
	建議新增指標及其他意見					有3位專家委員建議「4-2自主支持的教學信念」修正為「4-2支持學生的自主經驗」，較符合向度內容及實際運作；研究者同意參採專家委員意見。

註：研究者自行整理

五、「學習環境」構面

根據調查結果顯示，所有指標之「適合」加上「修正後適合」之百分比皆在 50% 以上，因此「學習環境」構面中的指標修改後都予以保留，並納入下一回合之問卷。對於指標修正及新增意見部分，專家委員認為有些指標須加以修正並提出建言供研究者參考，經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，詳如表 4-5 所示，擇重點整理說明如下：

(一) 有專家委員建議「5-2 創造互動共好環境」修正為「5-2 創造互動共好情境」，較符合向度內容及實際運作；爰同意參採專家委員的語句修改意見，將向度修正為：「5-2 創造互動共好情境」。

(二) 有專家委員建議「5-3 營造信任文化環境」修正為「5-3 營造安全信任的校園文化」，較符合及釐清向度內容及實際運作；爰同意參採專家委員的語句修改意見，將向度修正為：「5-3 營造安全信任的校園文化」。

(三) 有專家認為指標「5-1-3.教師能引導與支持學生善用現代科技工具，有利於促進自我調節學習的效能」，應改為各種工具，不一定是科技工具。研究者認為5-1-1 已涵括各種工具，況且以學生為中心的學習、探究、協作、個性化和靈活性都可以透過科技來實現和增強。模擬、遊戲或遠端協作時，都需要倚賴便捷的通訊科技。形成性評量之設計，也可以藉由科技技術來管理學習數據，並進行即時回饋。爰予以保留學習科技一詞；並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生善用現代科技工具，增益自我學習的個性化及靈活性。」

(四) 有專家建議新增「5-3-3 教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生共治的校園文化」，分拆5-3-1 指標複雜概念，以及完備向度意涵。研究者同意參採專家委員意見，新增指標5-3-3。

表4-5

「學習環境」面向分析表（第一回合德懷術）

構面	面向	評估指標		適合	修正後適合	不適合	修正意見及處理情形
五、學習環境	5-1. 善用高效資源	5-1-1.教師能引導與支持學生辨識向外求助時機、對象，並付諸行動	題數	11	4	0	1. 4位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標概念複雜宜簡化。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。」
			百分比	73 %	27 %	0 %	

	5-1-2.教師能引導與支持學生有效做好學習時間管理	題數	14	1	0	1. 1位建議修改語句。 2. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生有效做好時間管理。」
		百分比	93%	7%	0%	
	5-1-3.教師能引導與支持學生善用現代科技工具，有利於促進自我調節學習的效能	題數	12	3	0	1. 3位建議修改語句。 2. 1位委員認為應改為各種工具，不一定是科技工具。 3. 研究者認為5-1-1已涵括各種工具，況且以學生為中心的學習、探究、協作、個性化和靈活性都可以透過科技來實現和增強。模擬、遊戲或遠端協作時，都需要倚賴便捷的通訊科技。形成性評量之設計，也可以藉由科技技術來管理學習數據，並進行即時回饋。爰予以保留學習科技一詞；並同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生善用現代科技工具，增益自我學習的個性化及靈活性。」
		百分比	80%	20%	0%	
建議新增指標及其他意見						無
5-2. 創造互動共好情境	5-2-1.教師能營造以學習者為中心的學習佈置，促進多元合作與對話的機會	題數	12	3	0	1. 2位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標要扣合促進自主學習。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生主動嘗試和多元學習。」
		百分比	80%	20%	0%	
	5-2-2.創造各種機制與平臺，促進親師生的協力共學	題數	12	3	0	1. 2位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標主詞不清。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師創設各種協作機制，開展親師生主動互學的能性。」
		百分比	80%	20%	0%	

	5-2-3.協助學生理解各類新興或社會議題，激發共感情意，落實社會參與的行動服務	題數	11	4	0	1. 3位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標主詞不清。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生關注新興及社會議題，激發社會參與的自主行動力。」
		百分比	73%	27%	0%	
	建議新增指標及其他意見					有3位專家委員建議「5-2創造互動共好環境」修正為「5-2創造互動共好情境」，較符合向度內容及實際運作。
5-3. 營造安全信任的校園文化	5-3-1.肯認個人的覺醒與自主、潛能發展及情意的適性啟發，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任	題數	11	4	0	1. 2位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標概念複雜，宜拆成兩個指標。 3. 1位委員認為指標要釐清是課堂環境或校園環境。 4. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師肯認適性揚材的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態。」
		百分比	90%	10%	0%	
	5-3-2.重視學生學習自主權與學生聲音為核心價值，致力於建立學習型學校社群的對話文化	題數	13	2	0	1. 2位建議修改語句。 2. 1位委員認為指標要釐清是課堂環境或校園環境。 3. 研究者同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師珍視學生聲音與學習自主權，致力建立學習型社群的校園文化。」
		百分比	87%	13%	0%	
	建議新增指標及其他意見					1. 有3位專家委員建議「5-3營造信任文化環境」修正為「5-3營造安全信任的校園文化」，較符合及釐清向度內容及實際運作。 2. 有專家建議新增「5-3-3教師支持學生的自主意識與情意價

			值，營造師生共治的校園文化」，分拆5-3-1指標複雜概念，以及完備向度意涵。
--	--	--	--

註：研究者自行整理

參、綜合結論

綜合第一次德懷術專家諮詢分析，專家學者對於指標的 5 個構面及 16 個向度大致認同，有 3 位專家學者考量向度「2-1 注重適應差異調整」與「2-4 教學歷程保有彈性」與「教學歷程」構面的指標內涵部分重疊，建議將二者合併修正為「2-1 激勵學習動機」；與指導教授討論學習動機是促進自主學習的主要領域 (area)，扮演啟動的力量，協助激勵和維持目標導向的行動；研究者參照專家意見，調整向度名稱為「激勵學習動機」。另外，修正三個向度文字，「4-2 自主支持的教學信念」修正為「4-2 支持學生的自主經驗」；「5-2 創造互動共好環境」修正為「5-2 創造互動共好情境」及「5-3 營造信任文化環境」修正為「5-3 營造安全信任校園文化」，較符合向度內容及實際運作。爰本研究將維持 5 大構面以及調整為 15 個向度。

另在具體指標內涵方面，研究者彙整並統計分析各專家學者對於指標的適合度評估，所有指標之「適合」加上「修正後適合」之百分比皆在 50% 以上，因此所有指標修改後都予以保留，並納入下一回合之問卷。有關指標內涵之建議與修正部份，專家學者提供不少建言與修正意見，包括新增指標、文字增刪、指標移列等建言。具體而言，計新增 2 項指標 (1-4-3、5-3-3)；全部指標皆進行文字增刪，共計修正 43 項指標，包括「課程發展」構面修正 10 個指標、「教學歷程」構面修正 12 個指標、「學習評估」構面修正 7 個指標、「師生關係」構面修正 6 個指標及「學校環境」構面修正 8 個指標。

綜合上述修正指標後，已由原來 46 項指標修正為 45 項指標，茲將第一次德懷術專家諮詢及修正分析，說明如表 4-6 所示。

表 4-6

專家問卷調查統計量及指標修正分析表（第一次德懷術）

構面	向度	評估指標	統計量	適合	建議修正	不適合
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1 教師引導學生根據自己的能力與特性， <u>設定個人的學習目標</u> 。	人數	10	5	0
			百分比	67%	33%	0%
		1-1-2 教師支持學生具有挑戰性的目標與 <u>達成目標的機會</u> 。	人數	5	10	0
			百分比	33%	67%	0%
		1-1-3 師生能 <u>共同確認好的學習表現與自我期待</u> 。	人數	7	7	1
			百分比	47%	47%	6%
	1-2 重新組織學習	1-2-1 <u>課程組織結合自我導向學習的學習任務設計</u> 。	人數	11	4	0
			百分比	73%	27%	0%
		1-2-2 <u>學習任務與真實情境連結，並能提供多元的學習經驗</u> 。	人數	14	1	0
			百分比	93%	7%	0%
		1-2-3 <u>課程規劃能提供學習歷程與方法，引導學生自我導向學習</u> 。	人數	12	3	0
			百分比	80%	20%	0%
	1-3 關注監控調節	1-3-1 <u>重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估與反思</u> 。	人數	12	3	0
			百分比	80%	20%	0%
		1-3-2 <u>課程設計能關注學生與教材、教師及同儕間互動，實現合作調節</u> 。	人數	12	2	1
			百分比	80%	13%	7%
	1-4 促進自律改善	1-4-1 <u>課程實施能提供學生縮小目前表現與期盼表現之間差距的學習鷹架</u> 。	人數	12	3	0
			百分比	80%	20%	0%
1-4-2 <u>課程設計能促進學生高層次思考，發展學生學習遷移與自律改善的能力</u> 。		人數	12	3	0	
		百分比	80%	20%	0%	
1-4-3 <u>教師支持與引導學生參與課程評鑑，作為新學習之調整與更新的基礎</u> 。			新增指標			
二	2-1	2-1-1 <u>教師提供不同難度的學習內容或</u>	人數	12	3	0

、 教 學 歷 程	注重 適性 學習	教材讓學生選擇。	百分比	80 %	20%	0%
		2-1-2 教師運用多元教學策略回應個別差異與需求。	人數	12	3	0
			百分比	80 %	20%	0%
		2-1-3 教師支持與引導學生獨立學習與自主探究的機會。	人數	12	3	0
			百分比	80 %	20%	0%
		2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1 教師支持與引導合作與探究，使學生在合作學習中獲益，精益求精。	人數	10	4
	百分比			67 %	27%	6%
	2-2-2 教師運用彈性分組教學，創造學生共同調整學習的機會。		人數	8	6	1
			百分比	53 %	40%	7%
	2-2-3 教師支持與提供學生非競爭性獎勵，注重個別化學習回饋與自主調適。		人數	9	4	2
			百分比	60 %	27%	13%
	2-3. 善用 後設 認知 策略	2-3-1 教師引導學生主動評核及反思自己設定的學習目標。	人數	12	3	0
百分比			80 %	20%	0%	
2-3-2 教師引導學生主動評核解決問題的合理性與可行作法。		人數	9	5	1	
		百分比	60 %	33%	7%	
2-3-3 教師引導學生反思學習歷程與結果，有助於擬定達成新目標的學習策略。		人數	10	4	1	
		百分比	66 %	27%	7%	
2-4. 促進 學習 的 支持 鷹架	2-4-1 教師運用有效學習策略支持與引導學生學習。	人數	11	4	1	
		百分比	66 %	27%	7%	
	2-4-2 教師引導學生運用創造性與批判性思考技巧，以提升思辨能力。	人數	9	5	1	
		百分比	60 %	33%	7%	
	2-4-3 教師在教學歷程中提供適時回饋，並引導轉移學習責任給學生。	人數	12	2	1	
		百分比	80 %	13%	7%	
三、 學	3-1. 進行 多元	3-1-1 教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰。	人數	12	3	0
			百分比	80 %	20%	0%

習 評 估	評估 與 有效 學習 回饋	3-1-2 教師 <u>支持</u> 學生以多元方式呈現學習成果， <u>促進學生多元展能</u> 。	人數	10	5	0	
			百分比	67%	33%	0%	
		3-1-3 教師透過形成性評量， <u>蒐整學生學習證據</u> 並提供適時回饋。	人數	11	4	0	
			百分比	73%	27%	0%	
		3-2. 教導 學生 如何 評量	3-2-1 教師引導學生參與評量設計，提供學生 <u>自我評估學習成效</u> 的機會。	人數	12	3	0
				百分比	80%	20%	0%
	3-2-2 教師引導學生運用師生共構的共識目標來評估 <u>自我學習</u> 表現。		人數	12	3	0	
			百分比	80%	20%	0%	
	3-2-3 教師重視學生檔案評量， <u>引導學生反思學習成果</u> 評分規準。		人數	12	3	0	
			百分比	80%	20%	0%	
	3-2-4 教師引導學生 <u>聚焦同儕學習</u> 表現提出 <u>回饋與建議</u> 。		人數	12	3	0	
			百分比	80%	20%	0%	
	四、 師 生 關 係	4-1. 互為 主體 性	4-1-1 <u>師生持續探究與反思學習的意義與自主性</u> 。	人數	11	3	1
				百分比	73%	20%	7%
4-1-2 教師提供學生 <u>自主決定學習內容</u> 的機會。			人數	7	6	2	
			百分比	47%	40%	13%	
4-1-3 <u>教師支持班級經營與有效學習策略</u> 能與學生協商有共識。			人數	10	5	0	
			百分比	67%	33%	0%	
4-2. <u>支持</u> <u>學生</u> <u>的</u> <u>自主</u> <u>經驗</u>		4-2-1 教師 <u>聚焦</u> 學生的精熟與進步，並肯定學生的努力。	人數	13	2	0	
			百分比	87%	13%	0%	
		4-2-2 教師鼓勵學生參與挑戰， <u>共創協力解決問題的夥伴關係</u> 。	人數	9	4	2	
			百分比	60%	27%	13%	
		4-2-3 教師運用 <u>自主支持</u> 的教學， <u>關注學生的學習動機及情緒</u> ，並鼓勵師生 <u>聚焦學習的對話</u> 。	人數	12	2	1	
			百分比	80%	13%	7%	

五、學校環境	5-1. 善用高效資源	5-1-1 教師 <u>引導學生主動尋求協助</u> ，善用有效資源 <u>解決學習問題</u> 。	人數	11	4	0
			百分比	73%	27%	0%
		5-1-2 教師 <u>引導學生有效做好時間管理</u> 。	人數	14	1	0
			百分比	93%	7%	0%
		5-1-3 教師引導學生善用現代科技工具， <u>增益自我學習的個性化及靈活性</u> 。	人數	12	3	0
			百分比	80%	20%	0%
	5-2. 創造互動共好情境	5-2-1 教師營造以學生為中心的情境， <u>善用個別差異促進學生主動嘗試和多元學習</u> 。	人數	12	3	0
			百分比	80%	20%	0%
		5-2-2 教師創設各種協作機制， <u>開展親師生主動互學的能性</u> 。	人數	12	3	0
			百分比	80%	20%	0%
		5-2-3 教師引導學生關注新興及社會議題， <u>激發社會參與的自主行動力</u> 。	人數	11	4	0
			百分比	73%	27%	0%
5-3. 營造安全信任的校園文化	5-3-1 教師肯認適性揚材的教育信念， <u>涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態</u> 。	人數	11	4	0	
		百分比	90%	10%	0%	
	5-3-2 教師 <u>珍視學生聲音與學習自主權</u> ，致力建立學習型社群的 <u>校園文化</u> 。	人數	13	2	0	
		百分比	87%	13%	0%	
5-3-3 教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生共治的校園文化		新增指標				

註：研究者自行整理

第二節 第二回合德懷術結果分析與討論

德懷術第二次問卷（詳見附錄三）於 2021 年 3 月 27 日以電子郵件寄送給 15 位專家學者進行第二次意見諮詢，並於 2021 年 4 月 12 日完成回收，共回收 15 份，回收率達 100%。以下將依序呈現德懷術專家小組成員對調查問卷的統計結果與小組成員意見，加以彙整、修正與說明。

壹、指標之構面、向度意見分析結果

經回收問卷統計分析，專家學者對於 5 大指標構面及 15 個向度均表認同，均無提供修正意見，因此本研究維持原 5 大指標構面及 15 個向度不變。

貳、各指標的統計結果與意見分析

第二次德懷術調查問卷包括 15 個向度、45 項指標，惟經研究者根據學者專家的問卷回收結果，主要修正有 33 項指標，包括：「1-1-2、1-1-3、1-2-1、1-2-3、1-3-1、1-3-2、1-4-1、1-4-2、1-4-3、2-1-1、2-1-3、2-2-1、2-2-2、2-2-3、2-3-3、2-4-1、2-4-2、2-4-3、3-1-3、3-2-1、3-2-2、3-2-4、4-1-2、4-1-3、4-2-2、4-2-3、5-1-1、5-1-2、5-1-3、5-2-1、5-2-2、5-2-3、5-3-1」；另考量指標之邏輯性，將 1-1-2 及 1-1-3、1-2-1 及 1-2-3、1-4-1 及 1-4-2 順序調換。

此外，以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性情形，發現本次調查 45 個指標中，除 1-1-1、1-2-2、1-3-2、1-4-3、2-1-1、2-2-1、2-2-2、2-4-1、3-2-1、3-2-3、3-2-4、4-1-2、4-1-3、4-2-1、4-2-2、5-1-3、5-2-2、5-2-3、5-3-1 超過 0.1 外，其餘指標之 CDI 值皆在 0.1 以下，已具有相當共識性。茲將此次問卷統計分析結果、建議修正及新增指標之詳細說明，分析如次。

一、「課程發展」構面

在量化統計中，可由表 4-7 顯示：全數 11 項指標平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「課程發展」領域具有很高的重要性。若以標準差而言，全數 11 項指標之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共

識性檢定 (Consensus deviation index, CDI) 進行評分者意見一致性檢定，則有 7 項指標均已在 0.1 以下，表示除了 1-1-1、1-2-2、1-3-2 及 1-4-3 指標之外，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

而在開放性問卷中 (質化指標意見)，專家委員認為有 10 項指標(1-1-1、1-1-2、1-1-3、1-2-1、1-2-3、1-3-1、1-3-2、1-4-1、1-4-2、1-4-3)須加以文字修正，以及將指標 1-1-2 和 1-1-3、1-2-1 和 1-2-3、1-4-1 和 1-4-2 順序進行調整。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-7 所示。

表 4-7

「課程發展」構面意見統計分析表 (第二次德懷術)

構面	面向	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1.教師引導學生根據自己的能力與特性，設定個人的學習目標	5.73	0.59	6.00	0.10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 1位建議「個人的學習目標」改為「學生個人的學習目標」更為明確。 3. 同意學者專家意見，並修正指標為：「藉由教師引導，學生根據自己的能力與特性，設定個人的階段性學習目標。」
		1-1-2.教師支持學生具有挑戰性的目標及達成目標的機會	5.73	0.46	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議將語句修訂為「教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會」。 3. 1位建議將指標1-1-2和1-1-3調

						<p>整順序；先求好的學習表現，再追求挑戰性目標。</p> <p>4. 同意學者專家意見，將指標1-1-2和1-1-3順序進行調整；並修正指標為「教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。」</p>
	1-1-3.師生能共同確認好的學習表現與自我期待。	5.60	0.51	6.00	0.09	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 1位建議將指標1-1-2和1-1-3調整順序；先求好的學習表現，再追求挑戰性目標。</p> <p>3. 1位建議「好的學習表現」具有價值判斷，建議改成「適當的學習表現」。</p> <p>4. 同意學者專家意見，將指標1-1-2和1-1-3順序進行調整；並將1-1-2指標修正為「師生能共同確認學習目標及表現標準（或評分規準）」。</p>
建議新增指標及其他意見		無				
1-2 重新組織學習	1-2-1.課程組織結合自我導向學習的學習任務設計	5.67	0.49	6.00	0.08	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 1位建議將語句修改為「課程組織結合自我導向學習之任務設計」。</p> <p>3. 1位建議基於課程規劃先於課程組織，將指標1-2-1與1-2-3順序調整。</p> <p>4. 綜合學者專家意見，將指標1-</p>

						2-1和1-2-3順序進行調整，並修正1-2-3指標為：「課程設計能考量跨領域統整，指引學習導向素養的培養。」
	1-2-2.學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗	5.60	0.63	6.00	0.11	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	1-2-3.課程規劃能提供學習歷程與方法，引導學生自我導向學習	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議將語句修改為「課程規劃能提供學習歷程與方法，引導學生自主學習」，比較精鍊。 3. 1位建議基於課程規劃先於課程組織，將指標1-2-1與1-2-3順序調整。 4. 綜合學者專家意見，將指標1-2-1和1-2-3順序進行調整，並修正1-2-1指標為：「課程規劃能重視學生經驗，並強調學習經驗的課程設計。」
	建議新增指標及其他意見					無
1-3 關注 監控 調節	1-3-1.重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估與反思	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議將語句修改為：「課

						<p>程設計重視學習歷程，促進學生自我評估與反思。」，比較順暢。</p> <p>3. 同意學者專家意見，將指標修正為：「課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思。」</p>
	1-3-2. 課程設計能關注學生與教材、教師及同儕間互動，實現合作調節。	5.60	0.63	6.00	0.11	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。</p> <p>2. 1位建議將語句修改為：「課程設計能關注學生與同儕、教師間及教材/學習內容的互動，實現合作調節」。比較清晰指標原意。</p> <p>3. 同意學者專家意見，將指標修正為：「課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，促進彼此合作調節。」</p>
建議新增指標及其他意見						無
1-4 促進 自律 改善	1-4-1. 課程實施能提供學生縮小目前表現與期盼表現之間差距的學習鷹架	5.67	0.49	6.00	0.08	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 1位建議將語句縮小改為縮短。</p> <p>3. 1位建議建議援引動機理論的教育期望用詞，修正「期盼表現」為「期望表現」。</p> <p>4. 1位建議將語句修改為：「課程實施能提供學生學習鷹架，縮小目前表現與期盼表現之間</p>

						<p>的差距。」。</p> <p>5. 1位建議基於課程設計先於課程實施，建議：1-4-2調整順序為1-4-1。</p> <p>6. 同意學者專家意見，將1-4-2調整順序為1-4-1。並修正1-4-1指標為：「課程設計能促進學生高層次思考，支持學生學習遷移與自律改善的能力。」</p>
	1-4-2. 課程設計能促進學生高層次思考，發展學生學習遷移與自律改善的能力	5.87	0.35	6.00	0.06	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外 CDI 值在 0.1 以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 1 位建議基於課程設計先於課程實施，建議：1-4-2 調整順序為 1-4-1。</p> <p>3. 同意學者專家意見，將 1-4-2 調整順序為 1-4-1。</p> <p>4. 同意學者專家意見，將 1-4-2 調整順序為 1-4-1。並修正 1-4-2 指標為：「課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距。」</p>
	1-4-3. 教師支持與引導學生參與課程評鑑，作為新學習之調整與更新的基礎。	5.40	0.63	6.00	0.11	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。</p> <p>2. 1 位建議將語句「新學習」修改為「課程」、「課程評鑑」修改為「課程實施評估」比較適切。</p> <p>3. 1 位建議將語句「新學習」修改為「學習新單元」，比較適切。</p>

							4. 1位建議將語句「新學習之調整」修改為「學習調整」，比較適切。 5. 綜合學者專家意見，將指標修正為：「教師引導學生進行課程實施、學習方策略效用的評估，作為學習調整與更新的基礎」。
建議新增指標及其他意見							無

註：研究者自行整理

二、「教學歷程」構面

在量化統計中，可由表 4-8 顯示：全數 12 項指標平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「教學歷程」構面具有很高的重要性。若以標準差而言，12 項指標之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定 (Consensus deviation index, CDI) 進行評分者意見一致性檢定，則有 8 項指標均已在 0.1 以下，表示除了 2-1-1、2-2-1、2-2-2 及 2-4-1 四項指標之外，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

而在開放性問卷中 (質化指標意見)，專家委員認為有 9 項指標(2-1-1、2-1-3、2-2-1、2-2-2、2-2-3、2-3-3、2-4-1、2-4-2、2-4-3)須加以文字修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-8 所示。

表 4-8

「教學歷程」構面意見統計分析表 (第二次德懷術)

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
二、教學歷程	2-1 注重適性	2-1-1. 教師提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇	5.53	0.74	6.00	0.13	1. 本指標平均數大於 5，表示指標有很高的重要性；標準差小於 1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外 CDI 值大於 0.1，表示專家委員評分未達一致性

程	學 習					<p>共識。</p> <p>2. 1位認為在自主學習不同階段對激發學生動機有不同考量與做法。在自主學習前導階段，傾向「教師能依據學生的學習狀況提供不同難度的學習內容或教材。」；在進入自主學習階段，傾向「教師能引導學生依據自己的能力、興趣尋找具可行性的主題進行探究與學習。」</p> <p>3. 同意學者專家意見，分列於指標2-1-1及2-1-3，並將2-1-1指標修正為：「教師依據學生的學習狀況，提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇修習。」</p>	
		2-1-2. 教師運用多元教學策略回應個別差異與需求	5.87	0.35	6.00	0.06	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 委員無其他修正意見，維持原指標。</p>
		2-1-3. 教師支持與引導學生獨立學習與自主探究的機會	5.87	0.35	6.00	0.06	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 1位認為機會是提供，而非支持與引導，建議修改語句。</p> <p>3. 1位認為自主學習並非指獨立學習，反而是個別化學習是自主學習的其中樣態。</p> <p>4. 同意學者專家意見，將指標修正為：「教師鼓勵並賞識學生個別化學習與自主探究。」</p>

建議新增指標及其他意見						無
2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1. 教師支持與引導合作與探究，使學生在合作學習中獲益，精益求精	5.60	0.63	6.00	0.11	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。</p> <p>2. 1位建議將語句修改為：「教師支持與引導探究與實作，使學生在合作學習中獲益，不斷精益求精。」，其中「不斷精益求精」更加強自我概念與效能；探究與實作能回應新課綱素養導向的教學。</p> <p>3. 同意學者專家意見，將指標修正為：「教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精。」</p>
	2-2-2. 教師運用彈性分組教學，創造學生共同調整學習的機會	5.27	0.96	6.00	0.16	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。</p> <p>2. 1位認為「彈性分組教學」太過狹隘，建議修改為「同儕的社會學習力量」。</p> <p>3. 1位認為「合作調節促進自我改進與增加學習價值」。</p> <p>4. 綜合學者專家意見，將指標修正為：「教師能有效發展學生的社會化學習技能，創造學生自我改進與增加學習價值的機會。」</p>

	2-2-3. 教師支持與提供學生非競爭性獎勵，注重個別化學習回饋與自主調適	5.60	0.51	6.00	0.09	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位認為指標語句不夠清楚。 3. 同意學者專家意見，將指標修正為：「教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。」
	建議新增指標及其他意見					無
2-3. 善用後設認知策略	2-3-1. 教師引導學生主動評核及反思自己設定的學習目標	5.80	0.56	6.00	0.10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	2-3-2. 教師引導學生主動評核解決問題的合理性與可行作法	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	2-3-3. 教師引導學生反思學習歷程與結果，有助於擬定達成目標的學習策略。	5.80	0.56	6.00	0.10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位認為應修改指標涉及因果的描述。 3. 研究者同意參採專家委員意

						見，將指標修正為：「教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。」
	建議新增指標及其他意見					無
2-4. 促進學習的支持鷹架	2-4-1. 教師運用有效學習策略支持與引導學生學習	5.73	0.59	6.00	0.10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 1位認為自主學習需要強調師生共同制定學習策略。 3. 1位認為引導學生發展能應用於未來學習的學習技能（如時間管理、自我監控、目標設定），是重要的促進學習鷹架。 4. 綜合參採專家委員意見，將指標修正為：「教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的學習技能（如時間管理、自我監控、目標設定）」。
	2-4-2. 教師引導學生運用創造性與批判性思考技巧，以提升思辨能力	5.73	0.46	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 2位委員建議創造性與批判性思考皆為高層次思考，涉及思考教學的概念。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師能示範和教導學生思考的技巧和策略，提升學生對於自我思考歷程的反省。」

		2-4-3. 教師在教學歷程中即時回饋，並引導轉移學習責任給學生	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於 5，表示指標有很高的重要性；標準差小於 1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外 CDI 值在 0.1 以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1 位建議將語句修正為「教師在教學歷程中適時提供回饋，並逐步轉移學習責任給學生」，會更順暢。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師在教學歷程中適時提供回饋，並逐步轉移學習責任給學生。」
		建議新增指標及其他意見					無

註：研究者自行整理

三、「學習評估」構面

在量化統計中，可由表 4-9 顯示：全數 7 項指標平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「學習評估」構面具有很高的重要性。若以標準差而言，所有指標之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性檢定，則有 4 項指標均已在 0.1 以下，表示除了 3-2-1、3-2-3、3-2-4 這三項指標之外，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

另外，在開放性問卷中（質化指標意見），專家委員認為有 4 項指標(3-1-3、3-2-1、3-2-2、3-2-3、3-2-4)須加以文字修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-9 所示。

表 4-9

「學習評估」構面意見統計分析表（第二次德懷術）

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI值	修正意見及處理情形
三、學習評估	3-1. 進行多元評估與有效學習回饋	3-1-1. 教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
		3-1-2. 教師支持學生以多元方式呈現學習成果，促進學生多元展能	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
		3-1-3. 教師透過形成性評量，蒐整學生學習證據並提供適時回饋	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議加上形成性評量「模式」。 3. 1位認為本項指標的教師主導性太強，建議修改為：「教師透過形成性評量，引導學生進行學習歷程檔案的建置，

						並提供適時回饋」。
						4. 綜合參採專家委員意見，將指標修正為：「教師透過形成性評量，引導學生收集學習歷程訊息，以回饋學習。」
	建議新增指標及其他意見					無
3-2. 教導學生如何評量	3-2-1. 教師引導學生參與評量設計，提供學生評估自我學習成效的機會	5.40	0.74	6.00	0.13	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。</p> <p>2. 1位建議熟練各式資訊素養技能(如形成問題、評量內容、合法使用資訊)，是學生參與評量設計及評估自我學習成效的關鍵。</p> <p>3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生熟練各式資訊素養技能(如形成問題、評量內容、合法使用資訊)，及提供評估自我學習成效的機會。」</p>
	3-2-2. 教師引導學生運用師生共構的共識目標來評估自我學習表現	5.67	0.49	6.00	0.08	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 1位建議將「共識目標」修正為「學習目標」。</p> <p>3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教</p>

						師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現。」
3-2-3. 教師重視學生檔案評量，引導學生反思學習成果評分規準	5.27	0.96	6.00	0.16		<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 1位建議將語句修改為：「教師強調學生學習歷程檔案評量，引導學生反思學習歷程」，會更清楚且順暢。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師強調學習即評量，引導學生主動反思學習歷程與成果。」
3-2-4. 教師引導學生聚焦同儕學習表現提出回饋與建議	5.33	0.90	6.00	0.15		<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 1位建議語句修正為：「教師引導學生觀摩同儕學習表現並提出回饋與建議」。 3. 1位建議說明本項指標與自主學習的關聯。

							4. 綜合參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生觀摩同儕學習表現進行反思，支持學生成為自主學習的掌控者。」
		建議新增指標及其他意見					無

註：研究者自行整理

四、「師生關係」構面

在量化統計中，可由表 4-10 顯示：6 項指標平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「師生關係」構面具有很高的重要性。若以標準差而言，6 項指標之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性檢定，則有 4 項指標均已在 0.1 以下，表示有 4-1-2、4-1-3、4-2-1、4-2-2 這四項指標之外，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

另外，在開放性問卷中（質化指標意見），專家委員認為有 5 項指標(4-1-2、4-1-3、4-2-1、4-2-2、4-2-3)須加以文字修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-10 所示。

表 4-10

「師生關係」構面意見統計分析表（第二次德懷術）

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI值	修正意見及處理情形
四、師生關係	4-1. 互為主體性	4-1-1. 師生持續探究與反思學習的意義與自主性	5.73	0.46	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
		4-1-2. 教師提供學生自主決定學習內容的機會	5.60	0.74	6.00	0.13	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 1位認為學生自主決定學習內容必須視時機及課程需求而定。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師能視教學時機與課程目標，提供學生自主決定學習內容的機會。」
		4-1-3. 教師支持班級經營與有效學習策略能與學生協商有共識	5.53	0.74	6.00	0.13	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 2位委員建議語句修改為：「教師能與學生協

						商班級經營與有效學習策略，並形成共識。」，會更通暢。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師能與學生協商班級經營與有效學習策略，並形成共識。」
建議新增指標及其他意見						無
4-2. 支持學生的自主經驗	4-2-1. 教師聚焦學生的精熟與進步，並肯定學生的努力	5.67	0.62	6.00	0.11	1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 2位委員建議將「精熟」刪除。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師聚焦於學生學習的正面成效，並肯定學生的努力。」
	4-2-2. 教師鼓勵學生參與挑戰，共創協力解決問題的夥伴關係	5.67	0.62	6.00	0.11	1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 2位委員建議修改語句為「教師鼓勵學生參與挑戰，成為共創協作解決問題的夥伴」。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決

						問題的夥伴。」	
		4-2-3. 教師運用自主支持的教學，關注學生的學習動機及情緒，並鼓勵師生聚焦學習的對話	5.73	0.46	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位委員建議修改語句為「教師運用支持學生自主經驗的教學，並鼓勵師生聚焦學習的對話」。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師善用自主支持的教學行為，引導師生共同建構學習經驗與知識。」
		建議新增指標及其他意見					無

註：研究者自行整理

五、「學習環境」構面

在量化統計中，可由表 4-11 顯示：9 項指標平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「學習環境」構面具有很高的的重要性。若以標準差而言，有 8 個指標之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識；惟有 1 個指標之標

準差大於 1，表示有少數學者專家成員對於該指標之重要性程度持有不同意見，有較分散情形發生。若以共識性檢定 (Consensus deviation index, CDI) 進行評分者意見一致性檢定，則有 5 項指標均已在 0.1 以下，表示除 5-1-3、5-2-2、5-2-3、5-3-1 這四項指標之外，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

另外，在開放性問卷中 (質化指標意見)，專家委員認為有 8 項指標(5-1-1、5-1-2、5-1-3、5-2-1、5-2-2、5-2-3、5-3-1、5-3-2)須加以文字修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-11 所示。

表 4-11

「學習環境」構面意見統計分析表 (第二次德懷術)

構面	面向	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
五、學習環境	5-1. 善用高效資源	5-1-1. 教師引導學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於 5，表示指標有很高的重要性；標準差小於 1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外 CDI 值在 0.1 以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1 位委員建議將「引導」修改為「鼓勵」。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。」
		5-1-2. 教師引導學生有效做好時間管理	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於 5，表示指標有很高的重要性；標準差小於 1，表示該指標重要程度有較集中情

						<p>形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1位委員建議將「有效」刪除，使語句更為精煉。 1位委員建議將學習時間彈性化也要納入考量。 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師彈性安排學習活動時間，引導學生做好時間管理。」 	
		5-1-3. 教師引導學生善用現代科技工具，增益自我學習的個性化及靈活性	5.47	0.74	6.00	0.13	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 1位委員建議將「自我學習」修改為「自主學習」。 1位委員建議將「增益個性化及靈活性」修改為「增益效能」。 1位委員建議將香港學校於自主學習的實踐「以資訊科技增潤學習」模式，可以做為語句修訂參考。 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生

						善用資訊科技工具，增潤自主學習效能。」
	建議新增指標及其他意見					無
5-2. 創造互動共好情境	5-2-1. 教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生主動嘗試和多元學習	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位委員認為學生中心的教學在於培養獨立自主的學習者為目標，建議修正為：「教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生獨立自主的學習」。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生自主學習。」
	5-2-2. 教師創設各種協作機制，開展親師生主動互學的可能性	5.27	1.10	6.00	0.19	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於

						<p>0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。</p> <p>2. 3位委員建議將語句修改為「教師創設各種協作機制，開展親師生互動共學的能動性」。</p> <p>3. 1位委員建議指標應聚焦在課堂的教與學的行動。</p> <p>4. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師創設各種協作機制，開展師生互動共學的能動性。」</p>	
		5-2-3. 教師引導學生關注新興及社會議題，激發社會參與的自主行動力	5.47	0.74	6.00	0.13	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。</p> <p>2. 1位委員建議將語句修改為「教師引導學生關注新興及社會議題，並導向解決問題的自主行動」。</p> <p>3. 1位委員建議以議題教育培養學生批判思考及解決問題的能力，提升學生面對議題的責任感與行動力。</p> <p>4. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生</p>

										關注議題融入學習，並促成解決問題的自主行動。」
	建議新增指標及其他意見								無	
5-3. 營造安全信任的校園文化	5-3-1. 教師肯認適性揚材的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態	5.67	0.62	6.00	0.11					<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值大於0.1，表示專家委員評分未達一致性共識。 2. 1位委員建議將語句修改為「教師認同適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態」。 3. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師認同適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態。」

		5-3-2. 教師珍視學生聲音與學習自主權，致力建立學習型社群的校園文化	5.73	0.46	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位委員建議修正「校園文化」為「班級文化」。 3. 1位委員建議修正「學生聲音」為「學生意見」。 4. 同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師珍視學生意見與學習自主權，致力建立學習型社群的班級文化。」
		5-3-3 教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生共治的校園文化	5.60	0.51	6.00	0.09	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	建議新增指標及其他意見						無

註：研究者自行整理

參、德懷術專家問卷統計分析討論

一、德懷術專家委員意見的集中性

本研究第二次德懷術專家問卷之調查結果，由表 4-12 統計量分析結果表可知其「平均數、標準差及眾數」分析結果如次：

(一) 平均數(M)：由表 4-12 所示，得知所有 45 項指標得分之平均數均大於 5，表示專家委員對於指標之重要程度大都集中於 5 以上，介於 5 分(相當重要)→6 分(非常重要)之間，顯示專家委員意見具有集中趨勢(集中於 5-6 分之間)。

(二) 標準差(SD)：由表 4-12 所示，總體 15 個向度之標準差(SD)總平均值落在.55，代表德懷術小組對本調查問卷之意見集中性高。所有 15 個層面之標準差平均值小於 1，表示部份專家委員對於這些層面已持有較集中的意見。

(三) 眾數(MO)：由表 4-12 所示，45 項指標中，專家委員皆選擇 6 分(非常重要)，次數分配以 6 分選擇最多。

表 4-12

專家問卷調查各指標統計量分析結果(第二次德懷術)

向度/指標	平均數(M)	標準差(SD)	眾數(MO)	一致性檢定(CDI 值)
指標向度	1-1 共構學習目標			
1-1-1	5.73	0.59	6	0.10
1-1-2	5.73	0.46	6	0.08
1-1-3	5.60	0.51	6	0.09
SD 平均		0.52		
指標向度	1-2 重新組織學習			
1-2-1	5.67	0.49	6	0.08
1-2-2	5.60	0.63	6	0.11
1-2-3	5.87	0.35	6	0.06
SD 平均		0.49		
指標向度	1-3 關注監控調節			
1-3-1	5.87	0.35	6	0.06
1-3-2	5.60	0.63	6	0.11
SD 平均		0.49		

指標向度	1-4 促進自律改善			
1-4-1	5.67	0.49	6	0.08
1-4-2	5.87	0.35	6	0.06
1-4-3	5.40	0.63	6	0.11
SD 平均		0.49		
指標向度	2-1 激勵學習動機			
2-1-1	5.53	0.74	6	0.13
2-1-2	5.87	0.35	6	0.06
2-1-3	5.87	0.35	6	0.06
SD 平均		0.48		
指標向度	2-2 鼓勵合作學習			
2-2-1	5.60	0.63	6	0.11
2-2-2	5.27	0.96	6	0.16
2-2-3	5.60	0.51	6	0.09
SD 平均		0.7		
指標向度	2-3 善用後設認知策略			
2-3-1	5.80	0.56	6	0.10
2-3-2	5.80	0.41	6	0.06
2-3-3	5.80	0.56	6	0.10
SD 平均		0.51		
指標向度	2-4 促進學習的支持鷹架			
2-4-1	5.73	0.59	6	0.09
2-4-2	5.73	0.46	6	0.08
2-4-3	5.80	0.41	6	0.07
SD 平均		0.48		
指標向度	3-1 進行多元評估與有效學習回饋			
3-1-1	5.87	0.35	6	0.06
3-1-2	5.87	0.35	5	0.06
3-1-3	5.87	0.35	6	0.06
SD 平均		0.35		
指標向度	3-2 教導學生如何評量			
3-2-1	5.40	0.74	6	0.13
3-2-2	5.67	0.49	6	0.08
3-2-3	5.27	0.96	6	0.16
3-2-4	5.33	0.90	6	0.15
SD 平均		0.77		
指標向度	4-1 互為主體性			

4-1-1	5.73	0.46	6	0.08
4-1-2	5.60	0.74	6	0.13
4-1-3	5.53	0.74	6	0.13
SD 平均		0.64		
指標向度	4-2 支持學生的自主經驗			
4-2-1	5.67	0.62	6	0.11
4-2-2	5.67	0.62	6	0.11
4-2-3	5.73	0.46	6	0.08
SD 平均		0.56		
指標向度	5-1 善用高效資源			
5-1-1	5.80	0.41	6	0.07
5-1-2	5.80	0.41	6	0.07
5-1-3	5.47	0.74	6	0.13
SD 平均		0.52		
指標向度	5-2 創造互動共好情境			
5-2-1	5.87	0.35	6	0.06
5-2-2	5.27	1.10	6	0.19
5-3-3	5.47	0.74	6	0.13
SD 平均		0.73		
指標向度	5-3 營造安全信任的校園文化			
5-3-1	5.67	0.62	6	0.11
5-3-2	5.73	0.46	6	0.08
5-3-3	5.60	0.51	6	0.09
SD 平均		0.53		
SD 總平均		0.55		

註：研究者自行整理

二、德懷術專家委員意見的一致性

上述平均數、標準差及眾數之分析結果，說明了專家委員評分意見（重要性）的集中趨勢情形；至於專家委員對於各項指標重要性之評分意見是否具有 consistency 效度，必須進一步運用共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性檢定來分析其一致性結果。根據表 4-13 所示，所有 45 項指標中，已有 26 項之 CDI 值在 0.1 以下，故專家委員的評分意見具有一致性，換言之，有 57.78% 指標的重要

程度，專家委員的評分意見具有一致性；而有 42.22% 指標的重要程度，專家委員的評分意見仍未達一致狀況，必須進行第三次的問卷修正與諮詢。

肆、綜合結論

綜合上述第二次德懷術專家諮詢分析，專家學者對於本研究指標的 5 個構面及 15 個向度均表認同。另在指標評分方面，研究者彙整並統計分析各專家學者對於指標之平均數（分數範圍 1-6 分），以及指標意涵之修正工作，根據平均數分析結果，全部 45 項指標得分之平均數大於 5 以上，顯示專家委員對於指標意見之重要性頗高，具有集中趨勢（集中於 4-5-6 分之間）。

而在標準差分析結果，總體 15 個層面之標準差(SD)平均值落在 .55，代表德懷術小組對本調查問卷之意見集中性高。就共識度檢定部分，已有 26 項之 CDI 值在 0.1 以下，故專家委員的評分意見具有一致性，顯示德懷術小組委員評分意見的一致性高，但仍有 19 項指標的 CDI 值超過 0.1，專家委員的評分意見仍未達一致狀況，必須進行第三次的問卷修正與諮詢。

有關指標內涵之建議與修正部份，第二次專家學者主要是提供部份文字修正意見，主要修正有 33 項指標，包括：「1-1-2、1-1-3、1-2-1、1-2-3、1-3-1、1-3-2、1-4-1、1-4-2、1-4-3、2-1-1、2-1-3、2-2-1、2-2-2、2-2-3、2-3-3、2-4-1、2-4-2、2-4-3、3-1-3、3-2-2、3-2-4、4-1-2、4-1-3、4-2-2、4-2-3、5-1-1、5-1-2、5-1-3、5-2-1、5-2-2、5-2-3、5-3-1」；並將 1-1-2 及 1-1-3、1-2-1 及 1-2-3、1-4-1 及 1-4-2 順序調換。

整體而言，本研究經過二次德懷術諮詢意見之統計分析、歸納修正及合併指標程序後，已由原來 46 項指標修正為 45 項指標（第一次德懷術調查）；然後維持 45 項指標（第二次德懷術調查）。惟就共識性檢定 CDI 值而言，在第二次德懷術調查問卷分析結果，有 42.22% 指標(19 項指標)的重要程度，專家委員的評分意見仍未達一致狀況，於第三次德懷術需再進行重要性檢視；而有 57.78% 指標(26 項指標)的重要程度，專家委員的評分意見具有一致性，且研究者已針對前次委員意見進行文字修正，

為達收斂意見之效，免再填量化分數及文字修正建議。茲謹將第二次德懷術調查問卷之量化統計、CDI 值及指標修正情形，分析說明如表 4-13 所示。

表 4-13

專家問卷調查統計量及指標修正分析表（第二次德懷術）

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1 藉由教師引導，學生根據自己的能力與特性，設定個人的階段性學習目標。	5.73	0.59	6.00	0.10
		1-1-2 師生能共同確認學習目標及表現標準（或評分規準）。	5.60	0.51	6.00	0.09
		1-1-3 教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。	5.73	0.46	6.00	0.08
	1-2 重新組織學習	1-2-1 課程規劃能重視學生經驗，並強調學習經驗的課程設計。	5.87	0.35	6.00	0.06
		1-2-2 學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗。	5.60	0.63	6.00	0.11
		1-2-3 課程設計能考量跨領域統整，指引學習導向素養的培養。	5.67	0.49	6.00	0.08
	1-3 關注監控調節	1-3-1 課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思。	5.87	0.35	6.00	0.06
		1-3-2 課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，促進彼此合作調節。	5.60	0.63	6.00	0.11
	1-4 促進自律改善	1-4-1 課程設計能促進學生高層次思考，支持學生學習遷移與自律改善的能力。	5.87	0.35	6.00	0.06
		1-4-2 課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距。	5.67	0.49	6.00	0.08
		1-4-3 教師支持並引導學生參與課程評鑑，作為學習調整與更新的基礎。	5.40	0.63	6.00	0.11

二、 教學歷程	2-1 注重 適性 學習	2-1-1 教師依據學生的學習狀況，提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇修習。	5.53	0.74	6.00	0.13
		2-1-2 教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求。	5.87	0.35	6.00	0.06
		2-1-3 教師鼓勵並賞識學生個別化學習與自主探究。	5.87	0.35	6.00	0.06
	2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1 教師支持並引導學生探究與實作，使學生在合作學習中主動地精益求精。	5.60	0.63	6.00	0.11
		2-2-2 教師能有效發展學生的社會化學習技能，創造學生自我改進與增加學習價值的機會。	5.27	0.96	6.00	0.16
		2-2-3 教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。	5.60	0.51	6.00	0.09
	2-3. 善用 後設 認知 策略	2-3-1 教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標。	5.80	0.56	6.00	0.10
		2-3-2 教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行作法。	5.80	0.41	6.00	0.07
		2-3-3 教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。	5.80	0.56	6.00	0.10
	2-4. 促進 學習 的支持 鷹架	2-4-1 教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的學習技能(如時間管理、自我監控、目標設定)。	5.73	0.59	6.00	0.10
		2-4-2 教師能示範和教導學生思考的技巧和策略，提升學生對於自我思考歷程的反省。	5.73	0.46	6.00	0.08
		2-4-3 教師在教學歷程中適時提供回饋，並逐步轉移學習責任給學生。	5.80	0.41	6.00	0.07
	三、 進行	3-1-1 教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰。	5.87	0.35	6.00	0.06

學習評估	多元評估與有效學習回饋	3-1-2 教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能。	5.87	0.35	6.00	0.06
		3-1-3 教師透過形成性評量，引導學生 <u>收集學習歷程訊息</u> ， <u>以回饋學習</u> 。	5.87	0.35	6.00	0.06
3-2. 教導學生如何評量		3-2-1 教師引導學生熟練各式資訊素養技能(如形成問題、評量內容、合法使用資訊)，及提供評估自我學習成效的機會。	5.40	0.74	6.00	0.13
		3-2-2 教師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現。	5.67	0.49	6.00	0.08
		3-2-3 教師強調學習即評量，引導學生 <u>主動反思學習歷程與成果</u> 。	5.27	0.96	6.00	0.16
		3-2-4 教師引導學生觀摩同儕學習表現， <u>支持學生成為自主學習的掌控者</u> 。	5.33	0.90	6.00	0.15
四、師生關係	4-1. 互為主體性	4-1-1 師生持續探究與反思學習的意義與自主性。	5.73	0.46	6.00	0.08
		4-1-2 教師能視教學時機與課程目標，提供學生自主決定學習內容的機會。	5.60	0.74	6.00	0.13
		4-1-3 教師能與學生協商班級經營與有效學習策略，並形成共識。	5.53	0.74	6.00	0.13
	4-2. 支持學生的自主經驗	4-2-1 教師聚焦於學生學習的正面成效，並肯定學生的努力。	5.67	0.62	6.00	0.11
		4-2-2 教師鼓勵學生參與學習挑戰， <u>成為彼此協作解決問題的夥伴</u> 。	5.67	0.62	6.00	0.11
		4-2-3 教師善用自主支持的教學行為， <u>引導師生共同建構學習經驗與知識</u> 。	5.73	0.46	6.00	0.08

五、 學校 環境	5-1. 善用 高效 資源	5-1-1 教師 <u>鼓勵</u> 學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。	5.80	0.41	6.00	0.07
		5-1-2 教師 <u>彈性安排</u> 學習活動時間， <u>引導</u> 學生做好時間管理。	5.80	0.41	6.00	0.07
		5-1-3 教師引導學生善用 <u>資訊科技</u> 工具， <u>增潤</u> 自主學習效能。	5.47	0.74	6.00	0.13
	5-2. 創造 互動 共好 情境	5-2-1 教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異 <u>促進</u> 學生自主學習。	5.87	0.35	6.00	0.06
		5-2-2 教師創設各種協作機制，開展 <u>師生互動共學</u> 的能動性。	5.27	1.10	6.00	0.19
		5-2-3 教師引導學生關注 <u>議題融入</u> 學習，並 <u>促成</u> 解決問題的 <u>自主行動</u> 。	5.47	0.74	6.00	0.13
	5-3. 營造 安全 信任 的校 園文 化	5-3-1 教師 <u>認同</u> 適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態。	5.67	0.62	6.00	0.11
		5-3-2 教師珍視學生 <u>意見</u> 與學習自主權，致力建立學習型社群的 <u>班級文化</u> 。	5.73	0.46	6.00	0.08
		5-3-3 學校鼓勵與引導教師專業社群發展，營造學習型組織的校園文化。	5.60	0.51	6.00	0.09

註：研究者自行整理

第三節 第三回合德懷術結果分析與討論

德懷術第三次問卷（詳見附錄四）於 2021 年 5 月 2 日以電子郵件寄送給 15 位專家學者進行第三次意見諮詢，並於 2020 年 5 月 14 日完成回收，共回收 15 份，回收率達 100%。以下將依序呈現德懷術專家小組成員對調查問卷的統計結果與專家諮詢會議意見，加以彙整、修正與說明。

壹、指標之構面、向度意見分析結果

經回收問卷統計分析，專家學者對於 5 大指標構面及 15 個向度均表認同，均無提供修正意見，因此本研究維持原 5 大指標構面及 15 個向度不變。

貳、各指標的統計結果與意見分析

第三次德懷術調查問卷包括 15 個向度、45 項指標，其中有 19 項指標經前次德懷術專家委員的評分意見仍未達一致狀況，於本次德懷術再進行重要性檢視，另其他 26 項指標因前次專家委員的評分意見已具有一致性，且研究者已針對前次委員意見進行文字修正，為達收斂意見之效，免再填量化分數。

經研究者根據學者專家的問卷回收結果，共修正 13 項（1-1-1；1-4-3；2-1-1；2-2-2；3-2-1；3-2-3；3-2-4；4-1-2；4-1-3；4-2-1；5-2-2；5-2-3；5-3-1）之指標文字；除再進行文獻對話外，同步專家諮詢會議，做為評估指標修正定題之依據。

此外，以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性情形，發現本次調查 19 個指標之 CDI 值皆在 0.1 以下，已具有相當共識性。茲將此次問卷統計分析結果、建議修正及新增指標之詳細說明，分析如次。

一、「課程發展」構面

在量化統計中，可由表 4-14 顯示：指標 1-1-1、1-2-2、1-3-2、1-4-3 之平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「課程發展」領域具有很高的重要性。若以標準差而言，指標 1-1-1、1-2-2、1-3-2、1-4-3 之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行

評分者意見一致性檢定，指標 1-1-1、1-2-2、1-3-2、1-4-3 均已在 0.1 以下，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

而在開放性問卷中（質化指標意見），專家委員對 1-1-1、1-4-3 指標建議修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-14 所示。

表 4-14

「課程發展」構面意見統計分析表（第三次德懷術）

構面	面向	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1. 藉由教師引導，學生根據自己的能力與特性，設定個人的階段性學習目標	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外 CDI 值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議「特性」改為「需求」更為貼近自主學習的意涵。 3. 經諮詢專家審題小組代表意見後，同意學者專家意見，並修正指標為：「藉由教師引導，學生根據自己的能力與<u>需求</u>，設定個人的階段性學習目標。」
		1-1-2. 師生能共同確認學習目標取向及學習表現水準					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
		1-1-3. 教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	建議新增指標及其他意見						

1-2 重新 組織 學習	1-2-1. 課程 規劃能提供 學習歷程與 方法,引導學 生自主學習					指標經前次德懷術,專家委員 評分已達一致性共識。
	1-2-2. 學習 任務能與真 實情境連結, 並提供多元 的學習經驗	5.87	0.35	6.00	0.06	1. 本指標平均數大於5,表示 指標有很高的重要性;標準 差小於1,表示該指標重要 程度有較集中情形;另外 CDI值在0.1以下,表示專家 委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見,維持 原指標。
	1-2-3. 課程 組織能結合 自我導向學 習之任務設 計					指標經前次德懷術,專家委員評 分已達一致性共識。
建議新增指標及其他意見						無
1-3 關注 監控 調節	1-3-1. 課程 設計重視學 習歷程,引導 學生自我評 估與反思					指標經前次德懷術,專家委員評 分已達一致性共識。
	1-3-2. 課程 設計能關注 學生與教師、 同儕及學習 內容之間的 互動,促進彼 此合作調節	5.80	0.41	6.00	0.07	1. 本指標平均數大於5,表示 指標有很高的重要性;標準 差小於1,表示該指標重要 程度有較集中情形;另外 CDI值在0.1以下,表示專家 委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見,維持 原指標。
建議新增指標及其他意見						無
1-4 促進 自律 改	1-4-1. 課程 設計能促進 學生高層次 思考,發展 學生學習遷 移與自律改 善的能力					指標經前次德懷術,專家委員評 分已達一致性共識。

善	1-4-2. 課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	1- 4-3. 教師支持並引導學生參與課程評鑑，作為學習調整與更新的基礎	5.40	0.63	6.00	0.11	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外 CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1 位建議「課程評鑑」這個詞蠻學術的，是否改為「課程評估」或是「評估課程」。 3. 經諮詢專家審題小組代表意見後，同意學者專家意見，將指標修正為：「教師引導學生進行課程實施、學習方策略效用的評估，作為學習調整與更新的基礎」。
	建議新增指標及其他意見					

註：研究者自行整理

二、「教學歷程」構面

在量化統計中，可由表 4-15 顯示：指標 2-1-1、2-2-1、2-2-2、2-4-1 之平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「教學歷程」領域具有很高的重要性。若以標準差而言，指標 2-1-1、2-2-1、2-2-2、2-4-1 之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定 (Consensus deviation index, CDI) 進行評分者意見一致性檢定，指標 2-1-1、2-2-1、2-2-2、2-4-1 均已在 0.1 以下，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

而在開放性問卷中（質化指標意見），專家委員對 2-1-1、2-2-2 指標建議修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-15 所示。

表 4-15

「教學歷程」構面意見統計分析表（第三次德懷術）

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
二、教學歷程	2-1 注重適性學習	2-1-1. 教師依據學生的學習狀況，提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇修習	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位認為可能不一定是指難度，也許是不同的媒介或內容等。 3. 經諮詢專家審題小組代表意見後，同意學者專家意見，將2-1-1指標修正為：「教師依據學生的學習狀況，提供<u>合適</u>的學習內容或教材讓學生選擇修習。」
		2-1-2. 教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
		2-1-3. 教師支持並賞識學生個別化學習與自主探究					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
			建議新增指標及其他意見				無

2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1. 教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	2-2-2. 教師能有效發展學生的社會化學習技能，創造學生自我改進與增加學習價值的機會。	5.67	0.49	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位認為「社會化學習技能的意涵為？」可能需要再明確。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意學者專家意見，將指標修正為：「教師發展學生的社會化學習技能（任務工作技能、團隊工作技能），使學生能具批判地參與社會互動之中。」
	2-2-3. 教師引導學生反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	建議新增指標及其他意見					無

2-3. 善用後設認知策略	2-3-1. 教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	2-3-2. 教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行作法					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	2-3-3. 教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	建議新增指標及其他意見					無
2-4. 促進學習的支持鷹架	2-4-1. 教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的學習技能（如時間管理、自我監控、目標設定）	5.80	0.41	6.00	0.07	1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	2-4-2. 教師能教導學生思考的技巧和策略，以及幫助學生知覺他們自己和別人的思考歷程					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	2-4-3. 教師在教學歷程中適時提供回饋，並逐步轉移學習責任給學生					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	建議新增指標及其他意見					無

註：研究者自行整理

三、「學習評估」構面

在量化統計中，可由表 4-16 顯示：指標 3-2-1、3-2-3、3-2-4 之平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「學習評估」領域具有很高的重要性。若以標準差而言，指標 3-2-1、3-2-3、3-2-4 之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性檢定，指標 3-2-1、3-2-3、3-2-4 均已在 0.1 以下，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

而在開放性問卷中（質化指標意見），專家委員對 3-2-1、3-2-3 及 3-2-4 指標建議修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-16 所示。

表 4-16

「學習評估」構面意見統計分析表（第三次德懷術）

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
三、學習評估	3-1. 進行多元評估與有效學習回饋	3-1-1. 教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
		3-1-2. 教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
		3-1-3. 教師透過形成性評量模式，引導學生主動蒐整學習證據，並提供適時回饋					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	建議新增指標及其他意見						無

	3-2. 教導學生如何評量	3-2-1. 教師引導學生熟練各式資訊素養技能（如形成問題、評量內容、合法使用資訊），及提供評估自我學習成效的機會	5.67	0.49	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議熟練各式資訊素養技能（如形成問題、評量內容、合法使用資訊），修改為各式評量工具，更全面性。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師教導與示範學生熟練合適的評量工具與方法，來評估自我學習成效。」
		3-2-2. 教師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。

		<p>3-2-3. 教師強調學習即評量，引導學生主動反思學習歷程與成果</p>	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議將語句修改為：「運用師生共構的表現標準，共同負起學習的責任。」，更具體貼近指標意涵。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師強調學習即評量，運用師生共構的表現標準，共同負起學習的責任。」
		<p>3-2-4. 教師引導學生觀摩同儕學習表現進行反思，支持學生成為自主學習的掌控者。</p>	5.67	0.49	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位認為指標意涵是同儕互評的概念。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師教導與

							示範學生運用同儕互評，進行評估與監控。」
		建議新增指標及其他意見					無

資料來源：研究者自行整理

四、「師生關係」構面

在量化統計中，可由表 4-17 顯示：指標 4-1-2、4-1-3、4-2-1、4-2-2 之平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「學習評估」領域具有很高的重要性。若以標準差而言，指標 4-1-2、4-1-3、4-2-1、4-2-2 之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性檢定，指標 4-1-2、4-1-3、4-2-1、4-2-2 均已在 0.1 以下，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

而在開放性問卷中（質化指標意見），專家委員對 4-1-2、4-1-3 及 4-2-1 指標建議修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-17 所示。

表 4-17

「師生關係」構面意見統計分析表（第三次德懷術）

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
四、師生關係	4-1. 互為主體	4-1-1. 師生持續探究與反思學習的意義與自主性					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。

係	性	4-1-2. 教師能視教學時機與課程目標，提供學生自主決定學習內容的機會	5.67	0.49	6.00	0.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位建議語句微調將「能視」修改為「能依」。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師能依教學時機與課程目標，提供學生自主決定學習內容的機會。」
		4-1-3. 教師能與學生協商班級經營與有效學習策略，並形成共識	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位委員建議語句微調協商改為共同討論。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師能與學生共同討論班級經營與有效學習策略，並形成共識。」
		建議新增指標及其他意見					無

4-2. 支持學生的自主經驗	4-2-1. 教師聚焦於學生學習的正面成效，並肯定學生的努力	5.80	0.41	6.00	0.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位委員建議將「聚焦於學生學習的正面成效」修改為「引導學生持趨向精熟目標與表現目標」更貼近本指標與自主學習的意涵。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生持趨向精熟目標與表現目標，並肯定學生的努力。」
	4-2-2. 教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決問題的夥伴	5.87	0.35	6.00	0.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	4-2-3. 教師善用自主支持的教學行為，引導師生共同建構學習經驗與知識	5.73	0.46	6.00	0.08	指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	建議新增指標及其他意見					無

註：研究者自行整理

五、「學習環境」構面

在量化統計中，可由表 4-18 顯示：指標 5-1-3、5-2-2、5-2-3、5-3-1 之平均數均大於 5，表示專家委員對這些指標，均同意「學習評估」領域具有很高的重要性。若以標準差而言，指標 5-1-3、5-2-2、5-2-3、5-3-1 之標準差均小於 1，表示專家成員對該指標之重要程度有所共識。若以共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性檢定，指標 5-1-3、5-2-2、5-2-3、5-3-1 均已在 0.1 以下，專家委員對此構面的評分意見已達一致性共識。

而在開放性問卷中（質化指標意見），專家委員對 5-2-2、5-2-3 及 5-3-1 指標建議修正。經研究者進一步統整歸納後，對於委員指標修正意見分析及處理情形，說明如表 4-18 所示。

表 4-18

「學習環境」構面意見統計分析表（第三次德懷術）

構面	面向	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值	修正意見及處理情形
五、學習環境	5-1. 善用高效資源	5-1-1. 教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
		5-1-2. 教師彈性安排學習活動時間，引導學生做好時間管理					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
		5-1-3. 教師引導學生善用資訊科技工具，增潤自主學習效能	5.73	0.46	6.00	0.08	1. 本指標平均數大於 5，表示指標有很高的重要性；標準差小於 1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外 CDI 值在 0.1 以下，表示專家委員評分已達一致

						性共識。 2. 委員無其他修正意見，維持原指標。
	建議新增指標及其他意見					無
	5-2-1. 教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生自主學習					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
5-2. 創造互動共好情境	5-2-2. 教師創設各種協作機制，開展師生互動共學的能動性	5.67	0.49	6.00	0.08	1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位委員建議明確說明協作機制。 3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師借助社會性創設各種協作機制，開展師生互動共學的能動性。」
	5-2-3. 教師引導學生關注議題融入學習，並促成解決問題的自主行動	5.87	0.35	6.00	0.06	1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。 2. 1位委員建議將語

						<p>句微調為「教師關注議題融入教學，促成學生解決問題的自主行動」，更為順暢。</p> <p>3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師引導學生關注生活與社會相關議題，並促發改變與行動。」</p>
	建議新增指標及其他意見					無
5-3. 營造安全信任的校園文化	5-3-1. 教師認同適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態	5.67	0.62	6.00	0.11	<p>1. 本指標平均數大於5，表示指標有很高的重要性；標準差小於1，表示該指標重要程度有較集中情形；另外CDI值在0.1以下，表示專家委員評分已達一致性共識。</p> <p>2. 1位委員建議將語句微調為「教師秉持適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態」。</p> <p>3. 經專家諮詢會議意見後，同意參採專家委員意見，將指標修正為：「教師秉持適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態」。</p>

	5-3-2. 教師珍視學生意見與學習自主權，致力建立學習型社群的班級文化					指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	5-3-3 教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生共治的校園文化	5.60	0.51	6.00	0.09	指標經前次德懷術，專家委員評分已達一致性共識。
	建議新增指標及其他意見					無

註：研究者自行整理

參、德懷術專家問卷統計分析討論

一、德懷術專家委員意見的集中性

本研究第三次德懷術專家問卷之調查結果，經綜合第二次德懷術結果，由表 4-3-6 統計量分析結果表可知其「平均數、標準差及眾數」分析結果如次：

(一) 平均數(M)：由表 4-19 所示，得知所有 45 項指標得分之平均數均大於 5，表示專家委員對於指標之重要程度大都集中於 5 以上，介於 5 分(相當重要)→6 分(非常重要)之間，顯示專家委員意見具有集中趨勢(集中於 5-6 分之間)。

(二) 標準差(SD)：由表 4-19 所示，總體 15 個向度之標準差(SD)總平均值落在.44，代表德懷術小組對本調查問卷之意見集中性極高。所有 15 個層面之標準差平均值小於 1，表示專家委員對於這些層面已持有集中之意見。

(三) 眾數(MO)：由表 4-19 所示，45 項指標中，專家委員皆選擇 6 分(非常重要)，次數分配以 6 分選擇最多。

表 4-19

專家問卷調查各指標統計量分析結果(綜合第二及第三次德懷術)

向度/指標	平均數(M)	標準差(SD)	眾數(MO)	一致性檢定(CDI 值)
指標向度	1-1 共構學習目標			
1-1-1	5.80	0.41	6	0.07

1-1-2	5.73	0.46	6	0.08
1-1-3	5.60	0.51	6	0.09
SD 平均		0.46		
指標向度	1-2 重新組織學習			
1-2-1	5.67	0.49	6	0.08
1-2-2	5.87	0.35	6	0.06
1-2-3	5.87	0.35	6	0.06
SD 平均		0.39		
指標向度	1-3 關注監控調節			
1-3-1	5.87	0.35	6	0.06
1-3-2	5.80	0.41	6	0.07
SD 平均		0.38		
指標向度	1-4 促進自律改善			
1-4-1	5.67	0.49	6	0.08
1-4-2	5.87	0.35	6	0.06
1-4-3	5.53	0.52	6	0.09
SD 平均		0.45		
指標向度	2-1 注重適性學習			
2-1-1	5.87	0.35	6	0.06
2-1-2	5.87	0.35	6	0.06
2-1-3	5.87	0.35	6	0.06
SD 平均		0.35		
指標向度	2-2 鼓勵合作學習			
2-2-1	5.87	0.35	6	0.06
2-2-2	5.67	0.49	6	0.08
2-2-3	5.60	0.51	6	0.09
SD 平均		0.45		
指標向度	2-3 善用後設認知策略			
2-3-1	5.80	0.56	6	0.10
2-3-2	5.80	0.41	6	0.06
2-3-3	5.80	0.56	6	0.10
SD 平均		0.51		
指標向度	2-4 促進學習的支持鷹架			
2-4-1	5.80	0.41	6	0.07
2-4-2	5.73	0.46	6	0.08
2-4-3	5.80	0.41	6	0.07
SD 平均		0.42		

指標向度	3-1 進行多元評估與有效學習回饋			
3-1-1	5.87	0.35	6	0.06
3-1-2	5.87	0.35	5	0.06
3-1-3	5.87	0.35	6	0.06
SD 平均		0.35		
指標向度	3-2 教導學生如何評量			
3-2-1	5.67	0.49	6	0.08
3-2-2	5.67	0.49	6	0.08
3-2-3	5.80	0.41	6	0.07
3-2-4	5.67	0.49	6	0.08
SD 平均		0.47		
指標向度	4-1 互為主體性			
4-1-1	5.73	0.46	6	0.08
4-1-2	5.67	0.49	6	0.08
4-1-3	5.80	0.41	6	0.07
SD 平均		0.45		
指標向度	4-2 支持學生的自主經驗			
4-2-1	5.80	0.41	6	0.07
4-2-2	5.87	0.41	6	0.07
4-2-3	5.73	0.46	6	0.08
SD 平均		0.42		
指標向度	5-1 善用高效資源			
5-1-1	5.80	0.41	6	0.07
5-1-2	5.80	0.41	6	0.07
5-1-3	5.73	0.46	6	0.08
SD 平均		0.42		
指標向度	5-2 創造互動共好情境			
5-2-1	5.87	0.35	6	0.06
5-2-2	5.67	0.49	6	0.08
5-2-3	5.87	0.35	6	0.06
SD 平均		0.39		
指標向度	5-3 營造安全信任的校園文化			
5-3-1	5.80	0.35	6	0.07
5-3-2	5.73	0.46	6	0.08
5-3-3	5.60	0.51	6	0.09
SD 平均		0.44		
SD 總平均		0.42		

註：研究者自行整理

二、德懷術專家委員意見的一致性

上述平均數、標準差及眾數之分析結果，說明了專家委員評分意見（重要性）的集中趨勢情形；至於專家委員對於各項指標重要性之評分意見是否具有 consistency 效度，必須進一步運用共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）進行評分者意見一致性檢定來分析其一致性結果。根據表 4-19 所示，所有 45 項指標之 CDI 值皆在 0.1 以下，專家委員的評分意見具有一致性，不須進行第四次的問卷修正。

肆、綜合結論

綜合上述第三次德懷術專家諮詢分析，專家學者對於本研究指標的 5 個構面及 15 個向度均表認同。另在指標評分方面，研究者彙整並統計分析各專家學者對於指標之平均數（分數範圍 1-6 分），以及指標意涵之修正工作，根據平均數分析結果，全部 45 項指標得分之平均數大於 5 以上，顯示專家委員對於指標意見之重要性頗高，已具有集中趨勢（集中於 5-6 分之間）。

而在標準差分析結果，總體 15 個層面之標準差(SD)平均值落在.44，代表德懷術小組對本調查問卷之意見集中性極高。就共識度檢定部分，所有 45 項指標之 CDI 值皆在 0.1 以下，專家委員的評分意見具有一致性，不須進行第四次的問卷修正。

整體而言，本研究經過三次德懷術諮詢意見之統計分析、歸納修正及合併指標程序後，已由原來 46 項指標修正為 45 項指標（第一次德懷術調查）；然後維持為 45 項指標（第二次及第三次德懷術調查）。就共識性檢定 CDI 值而言，所有 45 項指標之 CDI 值皆在 0.1 以下，專家委員的評分意見已相當具有一致性。茲謹綜合第二次及第三次德懷術調查問卷之量化統計、CDI 值及指標修正情形，分析說明如表 4-20 所示。

另外，專家諮詢會議特別指出，指標文字僅針對所測量的現象提供實然性的描述，並不進行深入之價值判斷，一方面回應十二年基本國民教育課綱的政策需求，另則作為自主學習課堂的指引或提供教學設計與實施的多元視角，使自主學習的推動更符應新課綱理念，還可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，

以提供學校教師或行政人員有用的評估決策。具體來說，概念相同的指標文字用詞要儘量保持一致；指標概念與課綱概念相同者，則採取課綱概念的文字用詞；個別指標間關聯性與次序的梳理整合；據此作為評估指標修正定題。

表 4-20

專家問卷調查統計量及指標修正分析表（綜合第二次及第三次德懷術）

構面	向度	評估指標	平均數	標準差	眾數	CDI 值
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1 藉由教師引導，學生根據自己的能力與需求，設定個人的階段性學習目標。	5.80	0.41	6	0.07
		1-1-2 師生能共同確認學習目標及表現標準（或評分規準）。	5.73	0.46	6	0.08
		1-1-3 教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。	5.60	0.51	6	0.09
	1-2 重新組織學習	1-2-1 課程規劃能重視學生經驗，並強調學習經驗的課程設計。	5.67	0.49	6	0.08
		1-2-2 學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗。	5.87	0.35	6	0.06
		1-2-3 課程設計能考量跨領域統整，指引學習導向素養的培養。	5.87	0.35	6	0.06
	1-3 關注監控調節	1-3-1 課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思。	5.87	0.35	6	0.06
		1-3-2 課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，促進彼此合作調節。	5.80	0.41	6	0.07
	1-4 促進自律改善	1-4-1 課程設計能促進學生高層次思考，支持學生學習遷移與自律改善的能力。	5.67	0.49	6	0.08
		1-4-2 課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距。	5.87	0.35	6	0.06
		1-4-3 教師引導學生進行課程實施、學習方策略效用的評估，作為學習調整與更新的基礎。	5.53	0.52	6	0.09

二、 教學 歷程	2-1 注重 適性 學習	2-1-1 教師依據學生的學習狀況，提供合適的學習內容或教材讓學生選擇修習。	5.87	0.35	6	0.06	
		2-1-2 教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求。	5.87	0.35	6	0.06	
		2-1-3 教師鼓勵並賞識學生個別化學習與自主探究。	5.87	0.35	6	0.06	
	2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1 教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精。	5.87	0.35	6	0.06	
		2-2-2 教師發展學生的社會化學習技能（任務工作技能、團隊工作技能），使學生能具批判地參與社會互動之中。	5.67	0.49	6	0.08	
		2-2-3 教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。	5.60	0.51	6	0.09	
	2-3. 善用 後設 認知 策略	2-3-1 教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標。	5.80	0.56	6	0.10	
		2-3-2 教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行作法。	5.80	0.41	6	0.06	
		2-3-3 教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。	5.80	0.56	6	0.10	
	2-4. 促進 學習 的 支持 鷹架	2-4-1 教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的學習技能（如時間管理、自我監控、目標設定）。	5.80	0.41	6	0.07	
		2-4-2 教師能示範和教導學生思考的技巧和策略，提升學生對於自我思考歷程的反省。	5.73	0.46	6	0.08	
		2-4-3 教師在教學歷程中適時提供回饋，並逐步轉移學習責任給學生。	5.80	0.41	6	0.07	
	三、 學習 評	3-1. 進行 多元 評估 與	3-1-1 教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰。	5.87	0.35	6	0.06
			3-1-2 教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能。	5.87	0.35	5	0.06

估	有效學習回饋	3-1-3 教師透過形成性評量，引導學生收集學習歷程訊息，以回饋學習。	5.87	0.35	6	0.06	
		3-2. 教導學生如何評量	3-2-1 教師教導與示範學生熟練合適的評量工具與方法，來評估自我學習成效。	5.67	0.49	6	0.08
			3-2-2 教師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現。	5.67	0.49	6	0.08
			3-2-3 教師強調學習即評量，運用師生共構的表現標準，共同負起學習的責任。	5.80	0.41	6	0.07
			3-2-4 教師教導與示範學生運用同儕互評，進行評估與監控。	5.67	0.49	6	0.08
四、師生關係	4-1. 互為主體性	4-1-1 師生持續探究與反思學習的意義與自主性。	5.73	0.46	6	0.08	
		4-1-2 教師能依教學時機與課程目標，提供學生自主決定學習內容的機會。	5.67	0.49	6	0.08	
		4-1-3 教師能與學生共同討論班級經營與有效學習策略，並形成共識。	5.80	0.41	6	0.07	
	4-2. 支持學生的自主經驗	4-2-1 教師引導學生持趨向精熟目標與表現目標，並肯定學生的努力。	5.80	0.41	6	0.07	
		4-2-2 教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決問題的夥伴。	5.87	0.41	6	0.07	
		4-2-3 教師善用自主支持的教學行為，引導師生共同建構學習經驗與知識。	5.73	0.46	6	0.08	
五、學校環境	5-1. 善用高效資源	5-1-1 教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。	5.80	0.41	6	0.07	
		5-1-2 教師彈性安排學習活動時間，引導學生做好時間管理。	5.80	0.41	6	0.07	
		5-1-3 教師引導學生善用資訊科技工具，增潤自主學習效能。	5.73	0.46	6	0.08	

5-2. 創造 互動 共好 情境	5-2-1 教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生自主學習。	5.87	0.35	6	0.06
	5-2-2 教師借助社會性創設各種協作機制，開展師生互動共學的能動性。	5.67	0.49	6	0.08
	5-2-3 教師引導學生關注生活與社會相關議題，並促發改變與行動。	5.87	0.35	6	0.06
5-3. 營造 安全 信任 的 校園 文化	5-3-1 教師秉持適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態。	5.80	0.35	6	0.07
	5-3-2 教師珍視學生意見與學習自主權，致力建立學習型社群的班級文化。	5.73	0.46	6	0.08
	5-3-3 教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生共治的校園文化。	5.60	0.51	6	0.09

註：研究者自行整理



第四節 主要研究發現與討論

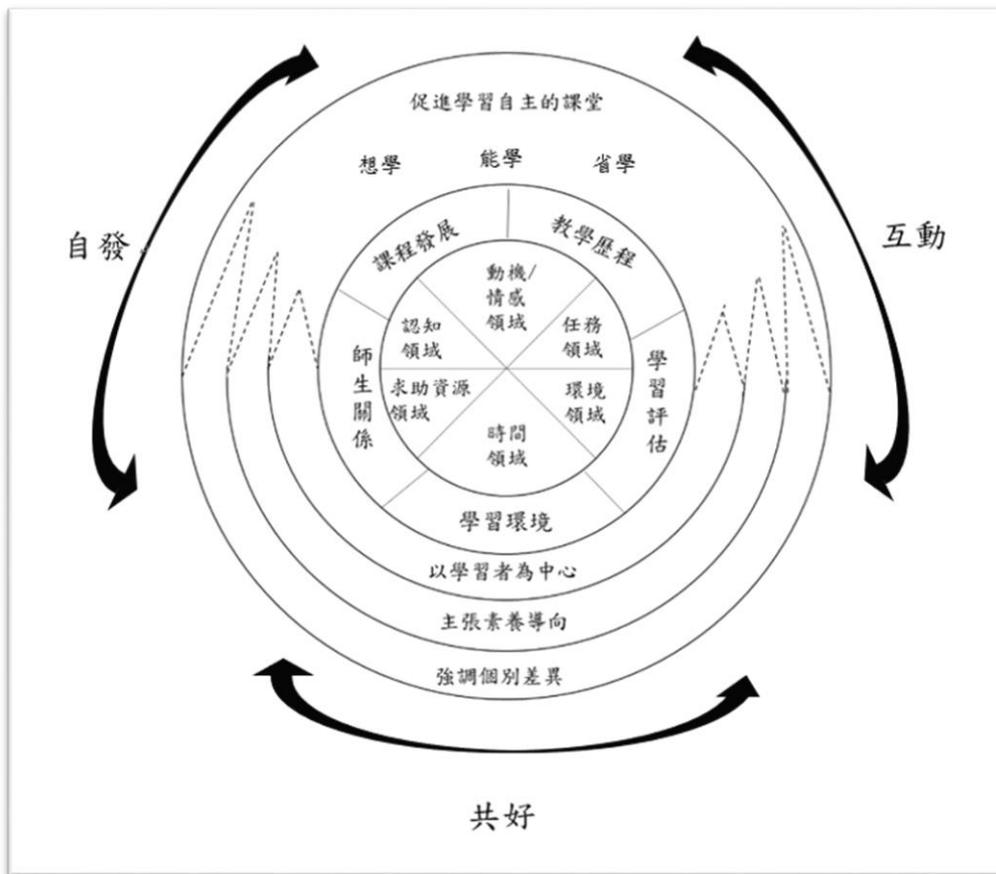
本節主要研究發現與討論乃著重於自主學習相關文獻探討，據以交織十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式、「促進自主學習課堂評估指標」之建構內涵，歸納析述如后。

壹、十二年國教課綱理念之促進自主學習意涵及概念模式

十二年國教課綱脈絡下的促進自主學習課堂，是以課程發展面向、教學歷程面向、學習評估面向、師生關係面向，以及學習環境面向為課堂環境的主要構面；不單訴求於能力的習得，其深層關懷更是為「想學」（學習動機）、「能學」（學習策略）、「省學」（學習監控與調整）三個向度之綜合表現，受到認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域的影響，在自主學習歷程中，學習者需要形成自治意識，具體行動去參與、去建構、去創發的學習觀。同時學校要營造友善與支持自主的環境，肯定學習者學習潛力，鋪陳學習脈絡激發學習動機，賦予學習的責任；促進自主學習的課堂也是一般學校和教師實踐「以學習者為中心」、「關注素養導向」及「強調個別差異」的理念機會，即是重視以學習者作為能動者、為主體，根據學生各方面之身心發展向度為依歸，引導與支持學生的自我評價與監控、目標設定與策略規劃、策略實施與監控、策略結果與監控，以及各階段歷程彼此滋養運用或反饋，形塑和精緻化學生的自主學習，進而培養學生成為具備自主行動、溝通互動、社會參與核心素養的終身學習者，以面對挑戰、創新未來、協力合作謀求幸福與共好（梁雲霞，2020；徐綺穗，2019），據以交織綻放十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式（如圖 4-1）。值得注意的是，十二年國教課綱理念之自主學習概念模式不是機械和僵化的指南，截然地劃歸所有動作；而是一種能夠讓促進或解決方案穩定而持續創造價值的方式，以及一個所需的教育或課堂生態系統，最終引領終身學習的可能。

圖 4-1

十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式



註：研究者自行繪製

貳、「促進自主學習課堂評估指標」之建構內涵

本研究之促進自主學習課堂評估指標建構過程，首先透過文獻探討之整理與分析，提出指標建構內容之基礎，形成整體指標依據，總歸結其重要發現如下：

一、建構促進自主學習課堂評估指標之內容基礎

本研究建構促進自主學習課堂評估指標之內容基礎，可參考整體構念架構圖（如圖 3-1-1 研究架構圖）所示，其重要內涵植基於「發展背景、行動要素、評估指標架構體系」等主題探討，作為建構評估指標之主要依據，茲歸納闡述如下：

(一) 發展背景

歷次教育思潮的演變，均是以教師作為學校教育中的能動者，引領做為主體的學生認真學習，達到預定的目標，並且持續成長與進步，力求發展。如今，新課綱精神甚至已經醞釀而成一種「以學習者為導向的教育範式轉變」(陳佩英、簡菲莉，2015；單文經，2017；劉佩雲，2002)，盡量做到「以學定教」的要求，引領學習者自主學習。十二年國教之課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應善誘學生的學習動機與熱情，引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力，……以開展生命主體為起點，透過適性教育，激發學生生命的喜悅與生活的自信……。是以「核心素養」做為課程發展的主軸(教育部，2014)，而自主學習即為核心素養的本質與核心，以及是實現總綱理念、目標與願景最重要的關鍵要素(田慧、陳美如，2020；洪詠善、范信賢，2015)。十二年國教課綱脈絡下的促進自主學習課堂，是以課程發展面向、教學歷程面向、學習評估面向、師生關係面向，以及學習環境面向為課堂環境的主要構面；不單訴求於能力的習得，其深層關懷更是為「想學」(學習動機)、「能學」(學習策略)、「省學」(學習監控與調整)三個向度之綜合表現，受到認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域的影響，在自主學習歷程中，學習者需要形成自治意識，具體行動去參與、去建構、去創發的學習觀。同時學校要營造友善與支持自主的環境，肯定學習者學習潛力，鋪陳學習脈絡激發學習動機，賦予學習的責任；促進自主學習的課堂也是一般學校和教師實踐「以學習者為中心」、「關注素養導向」及「強調個別差異」的理念機會，即是重視以學習者作為能動者、為主體，根據學生各方面之身心發展向度為依歸，引導與支持學生的自我評價與監控、目標設定與策略規劃、策略實施與監控、策略結果與監控，以及各階段歷程彼此滋養運用或反饋，形塑和精緻化學生的自主學習，進而培養學生成為具備自主行動、溝通互動、社會參與核心素養的終身學習者，以面對挑戰、創新未來、協力合作謀求幸福與共好(梁雲霞，2020；徐綺穗，2019)，據以交織綻放十二年國

教理念之自主學習意涵概念模式（如圖 2-4-1）。值得注意的是，十二年國教理念之自主學習概念模式不是機械和僵化的指南，截然地劃歸所有動作；而是一種能夠讓促進或解決方案穩定而持續創造價值的方式，以及一個所需的教育或課堂生態系統，最終引領終身學習的可能。

（二）行動要素

從科學心理學的視角與研究結果探討，自主學習是多重面向的（Bynes & Paris, 2001），具體包括有：認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域；再者，從以人本主義、社會認知論以及自我決定理論的整合觀點，辯證其促進自主學習的課堂學習環境是朝向「以學習者為中心取向」、「強調個別差異」。爰此，整合平衡 SDL 的哲學觀點、SRL 的理論基礎，以及十二年國教的情境脈絡，以人本主義、社會認知論以及自我決定理論的整合觀點為探照，描繪出十二年國教理念之促進自主學習課堂的主要受到認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域的影響，並具備「以學習者為中心取向」、「強調個別差異」、「關注素養導向」等理念特徵。爰此，自主學習實踐模式的行動要素討論，同時要考量十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「強調個別差異」、「關注素養導向」的闡述探析以萃取其行動原則與要素，以整全促進自主學習課堂評估指標之建構。

（三）評估指標架構體系

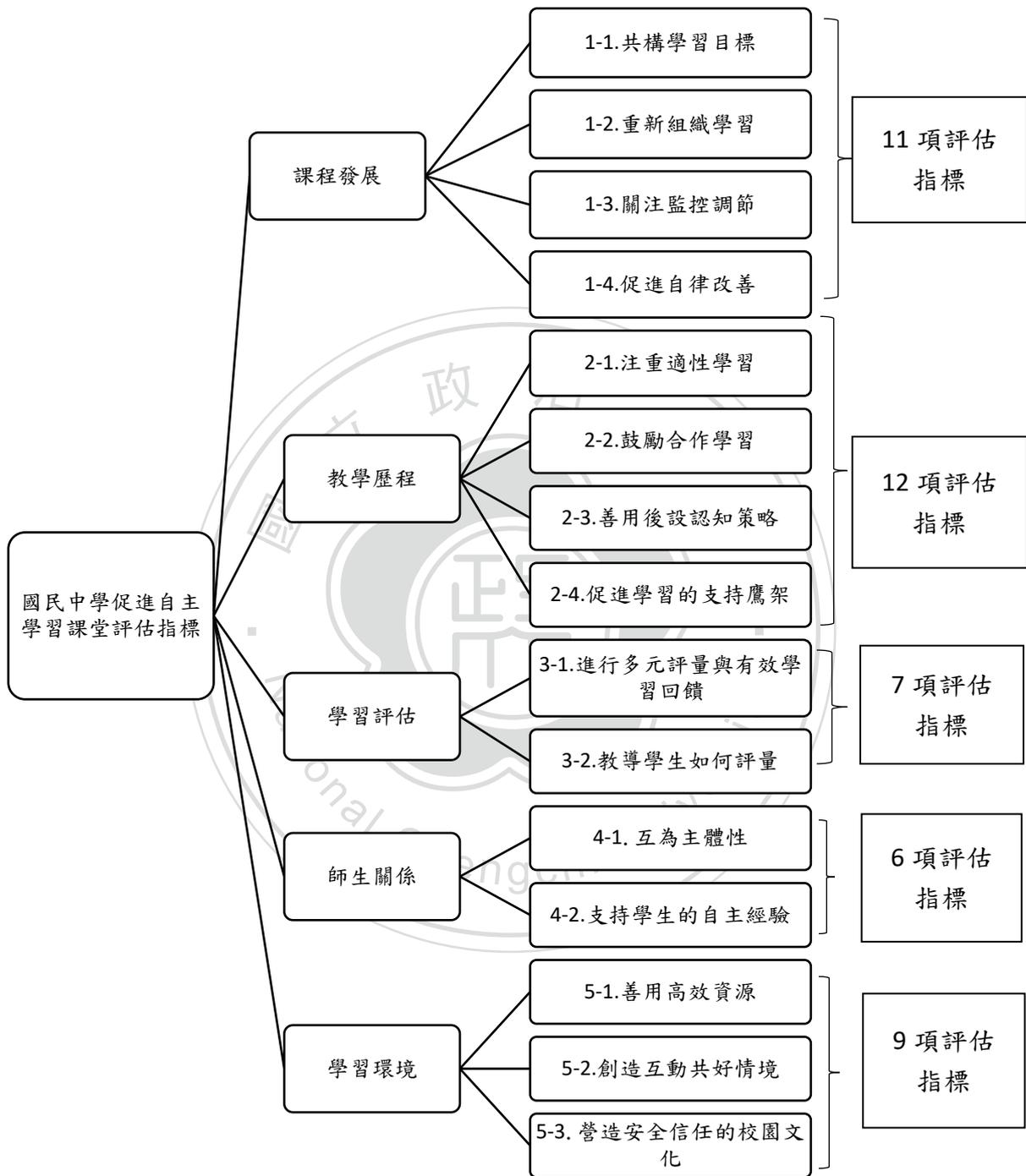
研究者透過相關文獻所討論之促進自主學習課堂的行動要素，初步整合並透過專家訪談凝聚共識，歸納出「5 構面、15 向度及 46 指標」之三層結構體系；再經德懷術專家問卷調查、修正與指標篩選收斂等程序後，形成正式化的指標層級架構，計有「5 構面、15 向度及 45 具體指標」的架構體系，如圖 4-2 所示。一方面回應十二年基本國民教育課綱的政策需求，另則作為自主學習課堂的指引或提供教學設計與

實施的多元視角，使自主學習的推動更符應新課綱理念，還可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，以提供學校教師或行政人員有用的評估決策。



圖 4-2

國民中學促進自主學習課堂評估指標架構圖



參、「促進自主學習課堂評估指標」之內容效度分析

本研究工具之內容效度分析，主要來自於專家學者之專家訪談、德懷術專家調查諮詢回饋之質化(含指標架構及內涵文字修正及建議)及量化分析(平均數、標準差、眾數及 CDI 一致性檢定結果)，茲說明如次：本研究工具為「德懷術專家調查問卷」，歷經三次諮詢修正及運用共識性差異指標 (Consensus deviation index, CDI) 作為判斷是評分者意見一致性共識之依據，已獲得優良專家內容效度。本研究之專家委員對於工具之指標構面、向度及指標內容提出多處指標架構及內涵的文字修正與建設性意見 (質化部份)；而對於調查問卷之評分結果 (量化部份)，其中平均數 (大於 5)、標準差 (總平均值 0.44) 及眾數 (集中於 5-6 分，以 6 分最多) 之顯示結果具有集中趨勢，代表德懷術小組對本調查問卷之意見具有共識性；且其指標重要程度之判斷大多集中於 5 分 (相當重要) —>6 分 (非常重要) 之間。另外，進行 CDI 值共識性差異檢定，全數 45 個指標之 CDI 值皆在 0.1 以下，專家委員的評分意見已相當具有一致性。

肆、促進自主學習課堂評估指標之具體內涵

本研究經德懷術專家學者調查、諮詢、修正與分析後，終於建構出「國民中學促進自主學習課堂評估指標」之三層級指標架構體系，詳如表 5-1 所示。

表 5-1

國民中學促進自主學習課堂評估指標

構面	向度	評估指標
一、課程發展	1-1 共構 學習 目標	1-1-1 藉由教師引導，學生根據自己的能力與需求，設定個人的階段性學習目標。
		1-1-2 師生能共同確認學習目標及表現標準 (或評分規準)。
		1-1-3 教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。
	1-2 重新	1-2-1 課程規劃能重視學生經驗，並強調學習經驗的課程設計。
		1-2-2 課程設計能考量跨領域統整，指引素養導向的學習。

	組織學習	1-2-3 學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗。
	1-3 關注 監控 調節	1-3-1 課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思。
		1-3-2 課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，促進合作、彼此調節。
1-4 促進 自律 改善	1-4-1 課程設計能促進學生高層次思考，支持學生學習遷移與自律改善的能力。	
	1-4-2 課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距。	
	1-4-3 教師引導學生進行課程實施、學習方法與策略效用的評估，作為學習調整與更新的基礎。	
二、 教學 歷程	2-1 注重 適性 學習	2-1-1 教師依據學生的學習狀況，提供合適的學習內容或教材資源讓學生選擇修習。
		2-1-2 教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求。
		2-1-3 教師鼓勵並賞識學生個別化學習與自主探究。
	2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1 教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精。
		2-2-2 教師發展學生的社會化學習技能(任務工作技能、團隊工作技能)，使學生能具批判思考參與社會互動。
		2-2-3 教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。
	2-3. 善用 後設 認知 策略	2-3-1 教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標。
		2-3-2 教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行性。
		2-3-3 教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。
	2-4. 促進 學習 的 支持 鷹架	2-4-1 教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的技能(如預習、時間管理、自我監控、目標設定等)。
		2-4-2 教師能示範和教導學生思考的技巧和策略，提升學生對於自我思考歷程的反省。
		2-4-3 教師在教學歷程中持續監控學生進度，適時提供具體及有效回饋，逐步轉移學習責任給學生。
三、 學	3-1. 進行 多元	3-1-1 教師因應學生個別差異，提供學習挑戰及多元評量模式。
		3-1-2 教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能。

習 評 估	評估 與 有效 學習 回饋	3-1-3 教師透過形成性評量，引導學生收集學習歷程訊息及證據，以自我回饋與改善學習成效。
	3-2. 教導 學生 如何 評量	3-2-1 教師教導與示範學生熟練合適的評量工具與方法，來評估自我學習表現與成效。
		3-2-2 教師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現與成效。
		3-2-3 教師引導學生運用師生共構的表現標準，反思學習表現並提升評估回饋效用。
3-2-4 教師教導與示範學生運用同儕互評，進行評估與監控。		
四 、 師 生 關 係	4-1. 互為 主體 性	4-1-1 師生持續探究與反思學習的意義與自主性。
		4-1-2 教師能依教學時機與課程目標，提供學生個別化學習機會。
		4-1-3 教師能與學生共同討論班級經營與有效學習策略，並形成共識。
	4-2. 支持 學生 的 自主 經驗	4-2-1 教師引導學生抱持成長性思維，並肯定學生的努力。
		4-2-2 教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決問題的夥伴。
		4-2-3 教師善用自主支持的教學行為，引導師生共同建構學習經驗與知識。
五 、 學 校 環 境	5-1. 善用 高效 資源	5-1-1 教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。
		5-1-2 教師彈性安排學習活動時間，引導學生做好時間管理。
		5-1-3 教師引導學生善用資訊科技工具，增潤(reinforce)自主學習效能。
	5-2. 創造 互動 共好 情境	5-2-1 教師營造善教樂學的情境，善用個別差異促進學生自主學習。
		5-2-2 教師創設各種協作機制與情境，開展親師生互動共學的能動性。
		5-2-3 教師引導學生關注生活與社會相關議題，並促發改變與行動。
	5-3. 營造 安全 信任	5-3-1 教師秉持適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與創新的勇氣。
		5-3-2 教師珍視學生意見與共同承擔學習責任，致力建立尊重、關懷與團隊合作的班級文化。

	<p>的 校園 文化</p>	<p>5-3-3 學校鼓勵與引導教師專業社群發展，營造學習型組織的校園文化。</p>
--	------------------------	--

註：研究者自行整理



第五章 結論與建議

本研究旨在建構合適之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」。為達研究目的，在研究架構設計上，首先將透過文獻的蒐集探討，深入瞭解有關自主學習之內涵、介入自主學習的多重領域、十二年國民基本教育理念及相關研究，學習者為中心、素養導向課程與教學、差異化教學之相關文獻，以作為本研究國民中學促進自主學習課堂評估指標之理論基礎及研究設計依據；又經過專家訪談、三次德懷術調查及專家諮詢會議，最終獲得質化意見之共識、指標重要程度之集中趨勢（平均數、標準差、眾數計量分析結果）及共識性檢定（Consensus deviation index, CDI）評分者一致性意見檢定，建構專家內容效度客觀性，完成建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」之研究。以下將上述過程的發現之結果，包括相關文獻探討、指標建構分析的結果，提出結論與建議。

第一節 結論

本研究根據相關前幾章的文獻內容分析、專家訪談、德懷術調查諮詢與修正、專家諮詢會議及主要研究發現與討論所歸納之結果，提出本研究之結論，析述如后：

壹、十二年國教理念之促進自主學習課堂概念模式不是機械和僵化的指南，截然地一個個動作或步驟；而是一個整全、互動、有機的全面課堂生態系統，最終引領終身學習的可能。

十二年國教課綱脈絡下的促進自主學習課堂，是以課程發展面向、教學歷程面向、學習評估面向、師生關係面向，以及學習環境面向為課堂環境的主要構面；不單訴求於能力的習得，其深層關懷更是為「想學」（學習動機）、「能學」（學習策略）、「省學」（學習監控與調整）三個向度之綜合表現，受到認知領域、動機／情感領域、任務領域、環境領域、時間領域及求助資源等六個領域的影響，在自主學習歷程中，學習者需要形成自治意識，具體行動去參與、去建構、去創發的學習觀。同時學校要營造友善與支持自主的環境，肯定學習者學習潛力，鋪陳學習脈絡激發學習動機，賦

予學習的責任；促進自主學習的課堂也是一般學校和教師實踐「以學習者為中心」、「關注素養導向」及「強調個別差異」的理念機會，即是重視以學習者作為能動者、為主體，根據學生各方面之身心發展向度為依歸，引導與支持學生的自我評價與監控、目標設定與策略規劃、策略實施與監控、策略結果與監控，以及各階段歷程彼此滋養運用或反饋，形塑和精緻化學生的自主學習，進而培養學生成為具備自主行動、溝通互動、社會參與核心素養的終身學習者，以面對挑戰、創新未來、協力合作謀求幸福與共好（梁雲霞，2020；徐綺穗，2019），據以交織綻放十二年國教理念之自主學習意涵概念模式（如圖 2-4-1）；促進自主學習課堂是一種系統的、持續的努力，目的在改變學校課堂內的學習條件，及其他相關的內部影響，最終希望能更有效達成學生自主學習、終身學習的目標。

貳、十二年國教理念之促進自主學習課堂實踐圖像的關鍵理念包

括有：「介入促進自主學習課堂的多重領域」、「主張以學習者中心」、「強調個別差異」及「關注素養導向」，並從中探析以萃取其行動要素。

一、促進自主學習課堂的主要領域

（一）促進自主學習課堂的認知領域：認知領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.教學歷程面向：（1）運用有效教學策略促進後設認知；（2）主張學生高度參與，教導多元學習策略；（3）教導學生學習監控策略；（4）搭建支持鷹架，因應不同學習者或任務，應用不同的、彈性的方法策略，以及學習責任的轉移。2.學習評估面向：（1）支持學生自我省思練習，引導學生了解自我的學習情形與能力；（2）為學生學習提供有效回饋，能從教師和同儕身上尋求回饋，並且透過回饋以引導自身的表現。3.師生關係面向：（1）強調互為主體的師生關係及互動；（2）支援學生群性情緒的需要，鼓勵正向積極的動機和自尊。

(二) 促進自主學習課堂的動機/情感領域：動機/情感領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.課程發展面向：(1)設計個性化的學習任務和學習方式，強調對學習者有價值意義的學習任務，增益其歸屬感及自我效能；(2)注重學生學習歷程回饋，給予個別化的非競爭性獎勵；(3)訂定明確的教學目標，協助學生創造正向的成功期望；(4)對於成功維持一致的標與結果，學習的最後結果與起始設定的目標和期望一致。2.師生關係面向：(1)支持學習者的社會和情緒發展；(2)肯認學生在學習社區中的地位，提供學習者較多自我決定與培養領導的機會。3.學習環境面向：(1)主張自主支持的環境，為學生提供彈性、自由的活動空間；(2)詢問學生想要學得和需要的資源；(3)安排時間讓學生投入學習；(4)座位安排。

(三) 促進自主學習課堂的任務領域：任務領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.課程發展面向：(1)強調學習任務本身具有意義價值，並且與學習者有關；(2)學習任務是經過設計的，系統性、組織化地提升學生理解學習內容，而非淺薄的單向照本宣科。2.學習評估面向：(2)使學生具備必要的經驗、工具、知識和技巧以達成評量目標；(3)提供學生多元機會評價自己的學習成效；3.師生關係面向：(1)教師、同儕的支持。4.學習環境面向：(1)建立一個促進學習者學習、順應不同學習風格、激發承擔學習責任的自主支持學習環境。

(四) 促進自主學習課堂的環境領域：環境領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.教學歷程面向：(1)強調合作學習，讓學習者與教材、教師及同儕間產生互動，合作調節促進自我改進與增加學習價值。2.師生關係面向：(1)主張互為主體的師生關係及互動，教師和學習者共同合作成為學習的夥伴。2.學習環境面向：(1)建設自主支持的學習環境，創設民主式、問題式、探究式、合作式、體驗式以及科技資訊的情境或空間，激發並鼓勵學習者擁有學習所有權；(2)鼓勵學生交流、溝通和關係的建立，進而可有效促進個體於團體中互動合作及與他人工作；(3)創造一個安全的學習環境，並營造一種情感氛圍，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任。

(五) 促進自主學習課堂的時間領域：時間領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.教學歷程面向：(1)強調合作學習，讓學習者與教材、教師及同儕間

產生互動，合作調節促進自我改進與增加學習價值。2.學習環境面向：(1) 透過有效的計劃和監視來管理時間和資源對於設置優先順序；(2) 強調個別差異，使學生的學習彈性與多樣化，也有更充分時間使學生學習加深、加廣。

(六)促進自主學習課堂的求助資源領域：求助資源領域在促進自主學習課堂面向的行動原則與要素：1.教學歷程面向：(1)在求助資源領域主要是以重視合作學習，活化師生及生生關係成為彼此的教學資源；(2) 善用新科技幫助學習者使用「計畫、監控、註釋」等認知與後設認知工具；(3) 建設自主支持的學習環境，創設民主式、問題式、探究式、合作式、體驗式以及科技資訊的情境或空間，激發並鼓勵學習者擁有學習所有權。2.學習環境面向：(1) 強調整合資源，可以透過明確的指導、定向的反思，後設認知的討論以及與邀請外部資源參與實踐來支持和監控學習；(2) 創造一個安全的學習環境，並營造一種情感氛圍，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任。

二、以學習者中心取向與強調個別差異

將「主張以學習者為中心取向」、「強調差異化教學」的行動要素統整合理為：1.課程發展、教學歷程以及學習評估面向：(1) 潘慧玲等 (2014) 認為「以學習者為中心」的理念是以「探究、合作、表達」學習三要素；(2) McCombs 與 Whisler (1997) 從課程內容、教學策略和評量系統等三大面向；(3) Weimer (2002) 「學習者中心的教學實務評量規準」的「內容功能」、「評量過程及目的」等兩大面向；(4) Zmuda、Curtis 與 Ullman (2015) 指出學習者中心特性的十大面向之學習結果、任務、回饋、評價、過程、學習展示等六面向；(5) Tomlinson (2001) 對差異化教學的策略之內容／教材、過程／教法、結果／評量；(6) VanTassel- Baska 等人 (2007) 教室觀察量表-修正版 (COS-R) 的六個分量表為課程設計與教學、個別差異調整、問題解決策略、批判思考策略、創造思考策略以及研究策略；(7) 黃家杰等人 (2010) 改編發展「教師差異化教學行為觀察量表 (學生版)」之適度調整課程內容、提供具複雜度的教學內容、善用後設認知策略、教學歷程具有彈性、善用問題解決策略、善用批判思考策略、善用研究策略、進行多元評量、教導學生如何評量等構念。2.師生關係面

向：(1) Weimer (2002)「學習者中心的教學實務評量規準」的「教師角色」、「學習責任」等兩大面向；(2) Zmuda 等人 (2015) 指出學習者中心特性的十大面向之聽眾、環境等兩面向；(3) Tomlinson (2001) 對差異化教學的策略之學習環境；(4) 黃家杰等人 (2010) 改編發展「教師差異化教學行為觀察量表 (學生版)」之營造自在與互動的學習環境。3.學習環境面向：(1) Weimer (2002)「學習者中心的教學實務評量規準」的「權力平衡」面向；(2) Zmuda 等人 (2015) 指出學習者中心特性的十大面向之進展面向。

三、關注素養導向的行動面向

「關注素養導向」的行動要素統合整理為：1.課程發展、教學歷程及學習評估面向：(1)經濟合作發展組織(Organizational of Economic and Cooperation Development,OECD) (2018)針對素養導向的課程與教學設計提出六項原則：學生的主動性、課程的嚴謹性、課程的連貫性、課程、教學與評量的關聯、重視學習遷移及提供學習的選擇空間；(2) Cook 和 Weaving (2013) 核心素養教學的基本原則：任務導向的學習、跨領域的學習、兼顧合作與個別化的學習、兼顧學生引導和教師引導的教學、教學結合科技、兼顧內部和外部學校教學；(3) 林永豐 (2018) 提出素養導向教學的四個基本原則：重視知識、能力與態度的整合、情境脈絡化的學習、強調學習歷程、學習方法及策略、整合活用在生活及情境中、實踐力行；(4) 陳佩英 (2018) 素養導向發展可參照的架構與行動要素：第一層深學習架構的中心是學習的價值與目的，指涉的是回應終身學習的核心素養；以及最後一層則為維持學習、探究與反思的實踐例行；(5) 鄒小蘭和陳美芳 (2019) 情意發展課程與教學模組之主動思考、統整學習、情境連結、行動實踐、合作反思、適性調整：學習重點與學習評量，顧及區分性與多樣性，進行適性調整。2.師生關係面向：(1) 鄒小蘭和陳美芳 (2019) 情意發展課程與教學模組之合作反思。3.學習環境面向：(1) Cook 和 Weaving (2013) 核心素養教學的基本原則：學校支持學習者的社會和情緒發展；(2) 陳佩英 (2018) 素養導向發展可參照的架構與行動要素：第二層則是深學習發生的重要實踐元素，包含空間營造、夥伴

對話、工具槓桿與實務脈絡；4.學習環境面向：（1）陳佩英（2018）素養導向發展可參照的架構與行動要素：第三層是支持深學習實踐的系統條件與資源。

參、國民中學促進自主學習課堂評估指標之架構，包含 5 大構面、15 個向度、45 項指標，結合政策與現場實務

「國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究」以三維架構相互交織辯證本土化的自主學習課堂發展，同時加以概念化及操作化，是為整合與平衡「支持自主的課堂」和「提供結構化課堂」。首先是促進自主學習的課堂面向，主要依據 Zimmerman（1994）所提自主學習概念框架、Turner 和 Meyer（1999）所定義一般課堂環境要素，並參考 Smith（2007）認為要培養自主學習者，學校教育必須關注教學的要素等，將其區分為「課程發展面向」、「教學歷程面向」、「學習評估面向」、「師生關係面向」和「學習環境面向」五大構面；其次為促進自主學習課堂評估指標，主要促進自主學習意涵概念模式之「促進自主學習課堂的主要領域」、「以學習者為中心」、「關注核心素養」等行動面向，探析發展而成。第三是促進自主學習課堂的行動要素，強調自主學習是一歷程、一種程序或行動模式，要促進自主學習的課堂不能光靠課程設計與教學實施，而是透過創造社會共享的、腳本式的整體行為來幫助展現在教學情境中，在學習歷程各面向的行動要素彼此滋養運用或反饋，在重複運用之後，就會融入課堂結構之中，形塑和精緻化自主學習的歷程；並審議轉化以共構學習目標、重新組織學習、關注監控調節、促進自律改善、注重適性學習、鼓勵合作學習、善用後設認知策略、促進學習的支持鷹架、進行多元評量與有效學習回饋、教導學生如何評量、互為主體性、支持學生的自主經驗、善用高效資源、創造互動共好情境、營造信任安全的校園文化之 15 個向度與 45 項評估指標。有關各指標具體內涵可參見表 5-1-1。在後標準化時代並非摒棄標準，而是主張更多的彈性並強調在達到標準的過程中，永不放棄更多的可能性（陳美如、郭昭佑，2001）；爰此，國民中學促進自主學習課堂評估指標之架構是結合現場與實務，一方面回應十二年基本國民教育課綱的政策需求，另則作為自主學習課堂的指引或提供教學設計與實施的多元視角，使自主學習的

推動更符應新課綱理念，還可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，以提供學校教師或行政人員有用的評估決策。

肆、國民中學促進自主學習課堂評估指標之專家問卷，具有優良內容效度及一致性的評分結果

本研究評估指標建構過程及結果有良好的專家內容效度及一致性的評分檢定效果。首先，先經由文獻探討形成初步指標內涵及架構，再經過專家訪談建立共識，據以編製德懷術調查問卷。在實施階段則進行三次德懷術問卷調查，透過與專家的諮詢回饋、文字修正、質化的整併及分析，再逐題地進共識性檢定（CDI 值）來量化分析其評分一致性結果情形，第一次進行適合度評估、第二次進行 CDI 值檢定獲得 57.77%（26 項指標）的共識性；第三次 CDI 值檢定，全數指標（45 項指標）之 CDI 值皆在 0.1 以下，故已獲得良好的專家內容效度及一致性評分效果。

在質化分析專家委員意見時，對於「指標構面、指標向度、指標內涵」之諮詢，也獲得眾多寶貴之建議，提供本研究修正與調整，增加整體評估指標的寬度及深度。同時德懷術小組對本調查問卷之意見具有集中趨勢，其指標重要程度之判斷大都集中在 5 分（相當重要）→6 分（非常重要）之間，因此本研究德懷術專家委員的評分意見具有一致性評分效果。本研究所建構之促進自主學習評估指標調查問卷具有良好的專家內容效度及一致性評分效果。

第二節 建議

依據前述之主要發現與結論，針對教育主管機關、學校及欲從事相關研究之人員，提出研究者相關研究心得與建議，以供參考。

壹、對教育主管機關的建議

一、轉化本研究所建構之「十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式」，作為未來研修總綱有關於「自主學習課堂」定義之參考：

自主學習在本質上是內隱的，通常不易外顯化或進行教學與評量，也容易被忽略，十二年國教課綱理念之自主學習意涵及概念模式可使自主學習的實踐是更加具體的、可實踐與回饋的。

雖然自主學習在總綱中出現了15次(教育部,2014)，並列出相關措施和規定期能順利實踐於教學現場，卻未明確定義自主學習。任何剛接觸自主學習都只有模糊的感覺，自己學習？自由學習？自動學習？依據新課綱理念與設計，學校可以透過校本課程發展，結合部定與校訂課程規劃與實施自主學習。那麼，自主學習形塑圖像與共識為何？關於落實新課綱精神的促進自主學習課堂應具備哪些評估指標？提供專業對話與討論之依據、課程設計與教學實施之引領，以及自主學習成效之檢核，是亟需探究的課題。職是，我們需要未來在編修課綱政策清晰定義自主學習之意涵，重新定義師生角色，成為課程改革的倡議者與行動者，因而得以創造不同的課程運作模式，提供教育工作者一種新的理解與勾繪不一樣的教育圖像。

二、轉化本研究所建構之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」系統

模式的應用價值，發展教師自主學習教學能力檢核機制、自主學習課程檢核機制以及學生自主學習能力檢核機制等是為當務之急，也是新課綱的自主學習課程轉化與實踐重要依據：

自主學習取向課程或實踐經驗需要在地化與實證基礎，應發展本土化的自主學習的調查與研究，了解整個教育系統、學校層級因素、課堂氛圍或教師教學對學生自主學習的影響，可回饋到學校與班級層次的教學與學習中，關注更多的自主學習的課堂實踐經驗，以及我們應如何做幫助學生成功學習。

本研究從事國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究，偏重於基礎性研究，尚不能完全確定其實際應用價值。建議未來可參酌本研究所建構模式編製發展教師自主學習教學能力檢核機制、自主學習課程檢核機制以及學生自主學習能力檢核機制等是為當務之急，也是新課綱的自主學習課程轉化與實踐重要依據；並邀請有興趣推動自主學習的中央或地方的課程與教學輔導諮詢教師團隊試辦促進自主學習課堂量表評估課堂的教與學之實際，透過試辦過程瞭解其應用價值或限制，以做為未來改進及推廣之用。

貳、對國民中學階段學校的建議

一、應用本研究所建構之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，作為學校促進自主學習課堂系統化的評估工具：

因為臺灣的課堂教學還是比較偏重於教師主導的授課方式，若一下子過於強調學生自學，把學習責任全部壓在學生身上，學生有可能難以應付，學習效果也可能因此適得其反。本研究目的之一即是發展合於我國教育情境之促進自主學習課堂評估指標，提供現場教育人員促進自主學習課堂系統化的評估工具，幫助他們透過專家的眼睛，選擇性與有結構地聚焦在自主課堂學習的各個層面，用以引導教師促進自主學習課堂，帶出學生學習的主動性，擺脫依賴教師的心態主動監控自己的學習；以及確保自主學習課堂學習品質提升；逐步幫助學生成為學習的主人。例如新課綱彈性學習（課程）的自主學習、探究實作課程等，這些屬於學習者中心、探究取向的學習與教學方式對於我國的學校、教師、學生與家長都是需要適應。學校與教師應提供學習者充分的支持，讓學生逐漸調適並熟悉自主與自我導向的學習活動與學習氛圍，透過引發學生的好奇心與內在動機，培養學生的自主學習能力。

二、應用本研究所建構之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，作為支持學校經營或課程評鑑之資料導向決策 (Data-based decision making) 的依據：

教學是一件非常複雜的實踐歷程，不同的實踐主體（教師和學生）各自充滿個性和智慧，教師完全可以根據自己的教學風格、學生情況和學科領域特性來做必要的、適當的選擇與調整。事實上也唯有如此，才能真正去體悟自主學習的魅力，以及由此帶來珍貴的反思和實踐效能的提升。學校可以透過本研究建構之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，促進教師反省自己自主學習課程理論的想法，澄清目前的課程觀點，並掌握目前部定課程有何優缺點，進而思考何種部定或校訂自主學習課程主題及內容適合於學校脈絡？適合於學生？使學生能從中發現自己的聲音和力量。進而可透過質性的學生學習歷程與訪談等方式了解學生自主學習的現況，可回饋到學校層級與班級層次的教學與學習中，作為資料導向決策 (Data-based decision making) 的依據，支持學校經營或課程評鑑的參考。

三、應用本研究所建構之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，作為學校本位課程與教學設計之依據：

雖然我國近年不斷推行不同形式的教育改革，但卻甚少著力改善教育界強調表現指標 (performance-oriented) 和以考試為導向的文化，致使課程及教學模式的改革，難以在課堂中徹底推行。換言之，在課程改革中，我們需要分析已有教學方式中的優勢和不足，保留和發揚這些優勢，彌補和改善現有不足才是一種負責任的做法。具體來說，在培養學生的自主學習能力方面，我們需要將「以學生為中心」、「強調個別差異」、「關注素養導向」視為一種教學原則，從書本到生活、從分科到跨科、從結果道過程，發揚那些激勵學生主動思考、照顧學生個別需求的教學實踐；同時借助師生、生生互動促使學生積極參與課堂學習。此外，在學習環境部分，如何淡化考試文化和競爭壓力給學生帶來的不利影響，減少學生對考試的焦慮程度，也是我們需要正視並

謹慎處理的課題。爰此，應用本研究所建構之「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，作為學校本位課程與教學設計之依據；自主學習的設計，不一定能解決目前學校教育形式重於實質，廣度重於深度，而升學考試凌駕一切等問題，但是，透過自主學習的課程規畫與教學設計，開一扇窗，一方面提供學生多元真實學習情境，再方面讓學生真實的需求成為主動學習的因素。

參、對後續研究的相關建議

本研究旨在建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，在研究性質上屬於初探性的研究，囿於研究本身在時間及資源上有所限制，有些問題有待後續研究進一步探討，對後續研究建議如下：

一、建議各面向評鑑指標可再進一步分析其權重

本研究依文獻分析完成「國民中學促進自主學習課堂評估指標」各面向劃分，並經採用「專家審題」及「德懷術」發展出各面向之指標意涵，惟尚未探討各面向間及面向內各項指標權重，較不宜直接轉化為評鑑工具，建議後續欲從事相關研究者，可採用「層級分析法」建立 AHP 評估尺度，就相對重要性進行的成對比較，並由成對比較矩陣中的特徵向量，來求取相關權重。

二、建議擴大邀請更多具代表性的專家及相關人員參與評定

本研究係採小樣本德懷術問卷調查，研究對象包括在「自主學習」領域有授課、專門著作或專題研究之學者，以及曾實際參與自主學習取向課程與教學推動工作之學校行政人員或教師，共同組成德懷術小組進行評定，因立意取樣人數僅 15 人，且尚未邀請家長代表及民間團體等，建議後續欲從事相關研究者，可擴大邀請更多具代表性的專家及相關人員參與自主學習課堂評估指標的評定，適切增加或修正評鑑的面向與各項指標內涵，建立更具品質的促進自主學習課堂評估指標系統之架構，以提供相關單位進行評估工具之轉化與應用。



參考文獻

一、中文部分

- 王金國 (2001)。成功學習之關鍵～自我調整學習。《課程與教學》，5 (1)，145-164。
- 王文科、王智弘 (2014)。《教育研究法》(第16版)。五南文化。
- 卯靜儒 (2019)。你今天深度學習了嗎？新課綱研習工作坊之教師學習經驗探究。《教育研究月刊》，305，52-74。
- 丘愛鈴 (2013)。成就每一個學生：差異化教學之理念與教學策略。《教育研究月刊》，231，18-33。
- 田慧、陳美如 (2020)。自主學習的理念與教學設計。《教育研究月刊》，309，41-58。
- 老子 (1992)。《道德經》。智揚出版。
- 何琦瑜、賓靜蓀、張瀨文 (2012)。十二年國教新挑戰：搶救「無動力世代」。《親子天下》，33。2020年8月31日，取自：
<https://www.parenting.com.tw/article/5031634-/?page=1>
- 李子建、邱德峰 (2017)。學生自主學習：教學條件與策略，《全球教育展望》，46(1)，頁47-57。
- 李雅卿 (2006)。自主學習理念六講—知、行、悟的流轉。社團法人中華民國自主學習促進會。
- 宋文里譯 (1995)。《成為一個人：一個治療者對心理治療的觀點》。桂冠。
- 林永豐 (2018)。延續或斷裂？從能力到素養的課程改革意涵。《課程研究》，13 (2)，1-20。
- 林吟霞 (2010)。自主學習取向之適性課程與教學研究：臺灣小學與德國小學方案教學」個案比較。《課程與教學季刊》，2010，71 (3)：47-76。
- 林佳慧 (2020)。國中自主學習校訂課程之實踐。《中等教育季刊》，146，67-80。
- 林堂馨 (2018)。以自主學習為主的大學能力本位課程設計及實施。《課堂與教學季刊》，2018，21 (2)：59-84。
- 林建平 (2004)。學童自我調整學習之調查研究。《臺北市立師範學院學報》，35 (1)，1-24。
- 林清文 (2002)。自我調整課業學習模式在課業學習諮商的應用。《彰化師大輔導學報》，23，229-275。
- 吳璧純 (2019)。從素養導向統整課程與教學談生活課程教科書的設計原則。《教育研究月刊》，303，12-24。
- 吳璧純、詹志禹 (2018)。從能力本位到素養導向教育的演進，發展及反思。《教育研究與發展期刊》，14(2)，35-64
- 周淑卿 (2004)。《課程發展與教師專業》。高等教育。

- 周淑卿、白亦方、林永豐、黃嘉雄、楊智穎 (2021)。課程發展與設計。師大書苑。
- 洪詠善 (2020)。停課不停學：當自主學習成為日常，**課程研究**，15 (1)，15-33。
- 洪詠善、林佳慧、楊惠娥 (2018)。十二年國教課綱自主學習之實踐探究。**教育脈動**，15。取自 <https://pulse.naer.edu.tw/Home/Content/543153f1-6e99-4728-bd1b-4bc9376aed89?insId=91ab8aef-7dae-4133-8bf3-30ff7a11530b>
- 洪詠善、范信賢(主編)(2015)。同行～走進十二年國民基本教育課程綱要總綱。國家教育研究院。
- 洪詠善、盧秋珍 (2017)。國中理解與實踐自主學習之案例探究，**教育研究月刊**，278，30-45。
- 胡夢鯨 (1989)。全人教育理念下的大學通識教育與改革芻議。**淡江學報**，27，pp. 133-155.
- 范信賢 (2016)。核心素養與十二年國民基本教育課程綱要：導讀《國民核心素養：十二年國教課程改革的 DNA》。**教育脈動**，5。查自 <http://pulse.naer.edu.tw/content.aspx?type=H&sid=198>。
- 徐綺穗 (2019)。自我調整學習與核心素養教學：以「自主行動」素養為例，**課程與教學季刊**，22(1)，頁 102-120。
- 高寶玉 (2018)。香港自主學習的探索：融合東西方理念的嘗試，**課程研究**，3 (1)，29-53。
- 高寶玉和徐慧璇 (2018)：自主學習課堂實踐之張力：香港個案研究，**課程與教學季刊**，21(2)，頁 33-58。
- 陳志恆、林清文 (2008)。國中學生自我調整學習策略量表之編製及效度研究。**輔導與諮商學報**，30 (2)，1-36。
- 陳君武、彭怡婷 (2020)。國中教師實踐社群發展校訂課程之個案研究。**中等教育**，71 (3)，48-66。
- 陳美如、雷嗣汶 (2019)。跨領域學習：創新課程發展關鍵元素。**教育研究月刊**，300，21-42。
- 陳佩英 (2018)。跨領域素養導向課程設計工作坊之構思與實踐，**課程研究**，13 (2)，15-33。
- 陳佩英、簡菲莉 (2015)。**揚帆啟航、駛向碧海藍天**。載於陳佩英、簡菲莉 (執行編輯)。高中優質化藍海航程紀實 (頁 iii-ix)。高等教育。
- 陳佩英 (2012)。教師專業發展的第四條路：學習社群實踐的理論轉化。載於中國教育學會 (主編)，**2020 教育願景** (頁 307-358)。學富文化。
- 陳偉仁 (2020)。學習自主性鷹架：專題式學習設計的課程轉化與實踐。載於鄭章華 (主編)，**學習新動力—「自主學習」在十二年國教的多元呈現** (頁 218-261)，國家教育研究院。
- 陳偉仁 (2018)。從自我決策理論探析資優兒童的自主學習。**資優教育季刊**，

146, 1-12。

- 程炳林 (2002)。大學生學習工作、動機問題與自我調整學習策略之關係。教育心理學報, 33(2), 79—102。
- 張同柏 (2013)。計算機環境下自我調節學習的影響因素及優化策略。外國教育研究, 40(5), 27—35。
- 張春興 (1996)。教育心理學—三化取向的理論與實踐。東華書局。
- 張景媛 (1992)。自我調整、動機信念、選題策略與作業表現關係的研究暨自我調整訓練課程效果之評估。教育心理學報, 25, 201 -243。
- 湯仁燕、林葦玲 (2013)。從教師鷹架到學生自主—探析交互教學中的學習責任移轉。載於中國教育學會主編, 從內變革(115-143)。學富文化。
- 國家教育研究院 (2014)。十二年國民基本教育課程發展指引。作者。
- 單文經 (2017)。素養教育的理念與作法：杜威觀點。載於中國教育學會主編, 教育新航向—校長領導與學校創新 (頁 209—245)。學富文化。
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。作者。
- 游自達 (2019)。素養導向教學的實踐：深化學習的開展。臺灣教育評論月刊, 8 (10), 6-12。
- 游家政 (1996)。得懷術及其在課程研究上的應用。花蓮師院學報, 6(6), 1-24。
- 曾正宜 (2018)。知之為不知, 不知為知之, 學習也：論不知本位教與學。教育研究集刊, 64 (4), 107-138。
- 程峻 (2017)。淺談素養導向體育課程的教學評量。學校體育, 162, 44-50。
- 梁雲霞 (2005)。自主學習方案的設計與實踐。人文及社會學科教學通訊, 15 (5), 157-176。
- 梁雲霞 (2006)。從自主學習理論到學校實務：概念架構與方案發展, 當代教育研究, 14 (4), 171-206。
- 梁雲霞 (2009)。學生能夠自主學習嗎？華人教師對自主學習觀感的探究。論文發表於小學教育國際研討會 2009, 香港。
- 梁雲霞 (2020)。善教樂學：新課綱脈絡下的自主學習。教育研究月刊, 309, 4-21。
- 黃茂在、卓如吟、何昕家、郭工賓 (2017)。福爾摩沙~臺灣戶外教育的機會與挑戰。載於黃茂在、何宜謙 (主編), 放眼國際—戶外教育的多元演替與發展趨勢 (頁 138-170), 新北市：國家教育研究院。
- 黃武雄 (2004)。童年與解放衍本。左岸。
- 郭昭佑 (2000)。概念構圖法在評鑑指標建構上之應用—以國民中學校務評鑑指標建構為例。教育政策論壇, 3 (2), 173-203。
- 郭麗玲 (2000)。自我導向學習理論與模式。社會教育學刊, 29, 1-34。
- 郭麗玲 (2002)。成功自我導向學習與五行。秀威資訊。
- 馮朝霖等 (2011)。國民中小學課程綱要系統圖像之研究。新北市：國家教育研

究院。

馮朝霖 (2004)：駱駝·獅子與孩童—尼采精神三變論與批判教育學與另類教育學的起源。《教育研究月刊》，121，5-13。

詹德松 (1997)。《經濟統計指標—兼述政府統計實務》。華泰。

趙志成 (2015)。推行自主學習的進路、策略與再思。香港：香港中文大學香港教育研究所。

鄧運林 (2000)。開放學習與自我導向學習。《隔空教育論叢》，12，27-46。

鄧運林 (1995)。《成人教學與自我導向學習》。五南文化。

劉佩雲 (2002)。自我調整學習的課程與教學。《課程與教學季刊》，5 (3)，35-48。

歐用生 (2006)。《課程理論與實踐》。學富文化。

魏麗敏 (1996)。影響國小兒童數學成就之自我調節學習與情感因素分析及其策略訓練效果之研究。國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所 博士論文，未出版，台北。

龐維國 (2005)。《自主學習—教與學的理論與策略》。上海市：東華師範大學出版社。

二、英文部分

Alvi, Effat & Gillies, Robyn M. (2020). Teachers and the teaching of self-regulated learning (SRL): the emergence of an integrative, ecological model of SRL-in-context. *Education Sciences*, 10 (4) ,98 ;
<https://doi.org/10.3390/educsci10040098>

American Psychological Association's Board of Educational Affairs (1997). *Learner-centered psychological principles: A framework for school reform and redesign*. Retrieved from <http://www.apa.org/ed/governance/bea/learner-centered.pdf>

Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structure, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.

Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28 (2) , 117-148.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Barnett, R. (2011). *Learning about learning: A conundrum and a possible resolution*. *London Review of Education*, 9(1), 5-13.

Beckett, D. (2008). Holistic competence: Putting judgments first. *Asia Pacific Education Review*. 9(1), 21-30.

Belland, B. R., Kim, C., & Hannafin, M. J. (2013). A framework for designing scaffolds that improve motivation and cognition. *Educational Psychologist*, 48(4), 243-270.

- Blumenfeld, P. (1992). Classroom learning and motivation: Clarifying and expanding goal theory. *Journal of Educational Psychology, 84*, 272-281.
- Boekaerts, M. (2017). Cognitive load and self-regulation: Attempts to build a bridge. *Learning and Instruction, 51*, 90-97.
- Boekaerts, M. (2011). Emotions, emotion regulation, and self-regulation of learning, In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance*, 408-425, New York, NY: Routledge.
- Boekaerts, M. (1998). Do culturally rooted self-construals affect students' conceptualization of control over learning? *Educational Psychologist, 33*(2/3), 87-108.
- Borich, G. D., & Tombari, M. L. (1997). *Educational psychology: A contemporary approach*. New York, NY: Longman.
- Bracey, P. (2010). *Self-directed Learning vs self-regulated learning: Twins or just friends?* In J. Sanchez & K. Zhang (Eds.), *Proceedings of E-Learn 2010-World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 1600-1607). Orlando, Florida, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Brockett, R. G. & Heimstra, R. (1991). *Self-directed in adult learning: Perspective on theory, research, and practice*. London and New York: Routledge & Kegan Paul.
- Cleary, T. J., Velardi, B., & Schnaidman, B. (2017). Effects of the self-regulation empowerment program (SREP) on middle school students' strategic skills, self-efficacy, and mathematics achievement. *Journal of School Psychology, 64*, 28-42.
- Cleary, T. J. & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation empowerment program: A school-based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Psychology in the Schools, 41*(5), 537-550.
- Cook, R., & Weaving, H. (2013). *Key competence development in school education in Europe: KeyCoNet's review of the literature: A summary*. Brussels, Belgium: European Schoolnet.
- Corno, L. (1989). Self-regulated learning: A volitional analysis. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice* (pp.83-110). New York, NY: Springer-Verlag.
- Dembo, M. H., & Eaton, M. J. (2000). Self-regulation of academic learning in middle-level schools. *The Elementary School Journal, 100*(5), 473-490.
- DeVries, R. (2000). Vygotsky, Piaget, and education: A reciprocal assimilation of theories and educational practices. *New Ideas in Psychology, 18*, 187-213.
- Duckworth, K., Akerman, R., MacGregor, A., Salter, E., & Vorhaus, J. (2009). Self-regulated learning: a literature review. (Research Report 33). from Centre for Research on the Wider Benefits of Learning, Institute of Education

- <http://www.learningbenefits.net/Publications/ResReps/ResRep33.pdf>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest, 14*, 4–58.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York, NY: Ballantine Books.
- Earl, L. M. (2002). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning*. California, Thousand Oaks: Corwin Press, Inc.
- Effeney, G., Carroll, A., & Bahr, N. (2013). Self-regulated learning: Key strategies and their sources in a sample of adolescent males1. *Australian Journal of Educational and Developmental Psychology, 13*(5), 58-74.
- Efkliides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in Self-regulated learning: The MASRL model. *Educ. Psychol., 46*, 6-25.
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2015). *Learning as a generative activity: eight learning strategies that promote understanding*. New York, NY: Cambridge University Press. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107707085>
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Fulgini, A. F., & Stevenson, H. W. (1995). Time use and mathematics achievement among American, Chinese and Japanese high school students. *Child Develop, 66*, 830- 842.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning: Engage the world change the world*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Garrison, D. R. (1997). Self-directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult education quarterly, 48*(1), 18-33.
- Gerstner, L.S. (1987). *On the theme and variations of self-directed learning: An exploration of the literature*. New York: Columbia University Teachers College.
- Gibbons, M. (2002). *The self-directed learning handbook: Challenging adolescent students to excel*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Gray, S., & Drewery, W. (2011). Restorative practices meet key competencies: Class meetings as pedagogy. *The International Journal on School Disaffection, 8*(1), 13-21.
- Green, S. K., & Gredler, M. E. (2002). A review and analysis of constructivism for school-based practice. *School Psychology Review, 31*(1), 53–70.

- Griffin, P., English, N., Nibali, N., Harding, S-M., Graham, L. (2017). *Self-regulated learning*. In P. Griffin (Ed.), *Assessment for teaching* (2nd ed.) (pp. 141–160) . Cambridge, England: University Press.
- Hattie, J., Fisher, D., & Frey, N. (2017). *Visible learning for mathematics, grades K-12 : What works best to optimize student learning*. Thousand Oaks, CA : Corwin Mathematics.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. New York, NY: Routledge.
- Hofer, B. K., Yu, S. L., & Pintrich, P. R. (1998) . Teaching college students to be self-regulated learners. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated Learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 57-85). New York: The Guilford Press.
- Huffstutter, S., & Smith, S. (1996). Managing time and stress. In S. C. Smith & P. K. Piele (Eds.), *School leadership : Handbook for excellence* (pp. 315-337). Eugene, OR: ERIC Clearinghouse on Educational Management, University of Oregon.
- Immordino-Yang, M. H., Damasio, A. R. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain and Education*, 1(1), 3–10.
- Kizilcec, R. F., Pérez-Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2017). Self-regulated learning strategies 10 predict learner behavior and goal attainment in Massive Open Online Courses. *Computers & Education*, 104, 18-33.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Englewood Cliffs: Prentice Hall/Cambridge.
- Lapan, R. T., Kardash, C. A. M., & Turner, S. (2002) . Empowering Students to Become Self-Regulated Learners. *Professional School Counseling*, 5(4), 257-265.
- Loyens, S. M. M., Magda, J., & Rikers, R. M. J. P. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411-427.
- Macdonald, J. B. (1988). Theory-practice and the hermeneutic circle. In W. F. Pinar (Ed.), *Contemporary curriculum discourses* (pp. 101–113). Scottsdale, AZ: Gorsuch Scarisbrick.
- Macan, T. H., Shahani, C., Dipboye R. L., & Phillips A. P. (1990). College students' time management: Correlations with academic performance and stress. *Journal of Educational psychology*, 82(4), 760-768.
- Malmberg, J., Järvelä, S., & Järvenoja, H. (2017). Capturing temporal and sequential patterns of self-, co-, and socially shared regulation in the context of collaborative learning. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 160-174.

- Mega, C., Ronconi, L., & Beni, R. D. (2014). What makes a good students? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology, 106*(1), 121-131.
- Merriam, S. B. (2001). Andragogy and self-directed learning: Pillars of adult learning theory. *New Directions for Adult and Continuing Education, 89*, 3-13.
doi:10.1002/ace.3
- Merriam, S. B., & Caffarella, R. S. (1999). *Learning in adulthood: A comprehensive guide* (2nd ed.). San Francisco, USA: Jossey-Bass.
- McCombs, B. L., & Whisler, J. S. (1997). *The learner-centered classroom and school: Strategies for increasing student motivation and achievement*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Moos, D. C., & Ringdal, A. (2012). Self-regulated learning in the classroom: A literature review on the teacher's role. *Education Research International, 2012*, 1-15.
- National Academies of Sciences, Engineering, & Medicine. (2018). *How People Learn II: Learners, Contexts, and Cultures*. Washington, DC: The National Academies Press.
- OECD (2017). PISA 2015 results (Volume IV): *Students' financial literacy*. Retrieved October 4, 2020, from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264270282-en>
- OECD(2008). Key competencies and basic skills. Retrieved from https://ec.europa.eu/education/policies/school/key-competences-and-basic-skills_en
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology, 8*, 422.
- Panadero, E., Jonsson, A., & Strijbos, J. W. (2016). Scaffolding self-regulated learning through self-assessment and peer assessment: Guidelines for classroom implementation. In D. Laveault & L. Allal (Eds.), *Assessment for Learning: Meeting the challenge of implementation*.
- Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom application of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist, 36*(2), 89-101.
- Paris, S.G., Byrnes, J.P., & Paris, A.H. (2001). Constructing theories, identities, and actions of self-regulated learners. In B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical Perspectives* (2nd ed.). (pp.1-37). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Perry, N. E., Hutchinson, L., & Thauberger, C. (2008). Talking about teaching self-regulated learning: Scaffolding student teachers' development and use of practices that promote selfregulated learning. *International Journal of Educational Research, 47*(2), 97-108.
- Pigozzi, O. W., Peterson Architects Inc., VS Furniture, & Mau, B. (2010). *The third*

- teacher: 79 ways you can use design to transform teaching & learning*. New York, NY: Abrams.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). CA: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 358-407.
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Barch, J., & Jeon, S. (2004). Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28, 147-169.
- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook on self-determination research: Theoretical and applied issues*. Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Renninger, K. A., & Hidi, S. E. (2015). The power of interest for motivation and engagement. New York, NY: Routledge.
- Repenning, A. (2012). Programming goes back to school - Broadening participation by integrating game design into middle school curricula. *Communications of the ACM*, 55(5), 38-40.
- Ron Ritchhart, Mark Church, Karin Morrison. (2011). *Making thinking visible: how to promote engagement, understanding, and independence for all learners*. CA: Jossey-Bass Inc Pub.
- Rožman, L., & Koren, A. (2013). Learning to learn as a key competence and setting learning goals. In V. Dermol, N. T. Sirca, & G. Dakovic (Eds.), *The Management, Knowledge and Learning International Conference 2013*. Paper presented at the Proceedings of Active Citizenship by Knowledge Management & Innovation, Croatia, Zadar (pp. 1211-1218). Celje, Slovenia: ToKnowPress. Retrieved from <http://www.toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-02-4/papers/ML13-388.pdf>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Schlechty, P.C. (2003). *Working on the Work: An action plan for teachers, principals, and superintendents*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Schloemer, P., & Brenan, K. (2006). From students to learners: Developing self-regulated learning. *Journal of Education for Business*, 82(2), 81-87.
- Schunk, D. H., & Mullen, C. A. (2013). Toward a conceptual model of mentoring research: Integration with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 25, 361-389.

- Smith, S. M. (2007). *Principals' and teachers' perception of principals' instructional leadership*. [CD-ROM]. Abstract From: ProQuest File: Dissertation Abstracts Item: AAT3289292.
- Stefanou, C. R., Preencevich, K. C., DiCintio, M., & Turner, J. C. (2004). Supporting autonomy in the classroom: Ways teachers encourage student decision making and ownership. *Educational Psychologist, 29*(2), 97-110.
- Su Y., Reeve J. (2011). A Meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educ. Psychol. Rev. 23*, 159–188. doi:10.1007/s10648-010-9142-7.
- Turner, J. C., & Meyer, D. K. (1999). Integrating classroom context into motivation theory and research: Rationales, methods, and implications. In T. C. Urdan (Vol. Ed.), *Advances in motivation and achievement: The role of context* (Vol. 11, pp. 87–121). Stamford, CT: JAI.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2005). *NFE-MIS Handbook. Developing a sub-national non-formal education management information system. Module 1*. Paris, France: UNESCO, Division of Basic Education.
- Wang M. T., & Holcombe R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school. *American Educational Research Journal, 47*, 633-662.
- Wehmeyer, M., & Little, T. (2009). Self-determination. In S. Lopez (Ed.), *The Encyclopedia of Positive Psychology* (pp. 868-874). Boston, MA: Blackwell Publishing.
- Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Winne P. H., Hadwin A. F. (2013). “nStudy: tracing and supporting self-regulated learning in the internet,” in *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies* eds Azevedo R., Aleven V. (New York, NY: Springer;) 293–308.
- Willbergh, I. (2015) The problems of ‘competence’ and alternatives from the Scandinavian perspective of Bildung. *Journal of Curriculum Studies, 47*(3), 334-354.
- Wolters, C., & Pintrich, P. R. (1998). Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in mathematics, English, and social studies classrooms. *Instructional Science, 26*, 27-48.
- Wood, D. J., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17*, 89-100.
- Yeager, D. S., Henderson, M. D., Paunesku, D., Walton, G. M., D’Mello, S., Spitzer, B. J., & Duckworth, A. L. (2014). Boring but important: A self-transcendent purpose for learning fosters academic self-regulation.

- Journal of Personality and Social Psychology*, 107(4), 559-580.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 1339). New York: Academic.
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York, NY: Guilford.
- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (1989). Models of self-regulated learning and academic achievement. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice* (pp. 1-25). New York, NY: Springer-Verlag.
- Zimmerman, B. J., & Risemberg, R. (1997). Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. In G. D. Phye (Ed.), *Handbook of academic learning: Construction of knowledge* (pp. 105-125). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. & Paulsen, A. S. (1995). Self-monitoring during collegiate Studying: An invaluable tool for academic self-regulation. *New Directions for Teaching and Learning*, 63, 13-27.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student difference in self-regulated learning: Relating Grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.



附錄一

專家效度諮詢紀錄

壹、時間：110年2月27日（星期六）及3月5日（星期五）

貳、地點：新北市中山國中、國教院（台北院區） 參、訪談重點摘錄表

面向	原則	評估指標	洪○○教授	張○○教授	林○○老師	張○○校長	彭○○主任
一、課程內容	1-1. 共構學習目標	1-1-1. 教師能允許學生根據自己的能力 和特性，設定個人所能達到的學習目標 1-1-2. 教師能提供學生有機會成功達成 有挑戰性目標 1-1-3. 師生能共同界定釐清什麼是好表 現（目標、標準、期待水準）	1. 建議把原則 修改為指標， 評估指標修 改為行動要 素。	1. 「課程內容」 建議修改為 「課程發展」 更能涵括目 前的原則。 2. 原則與評估 指標的連貫 性與回扣合 自主學習意 涵是重要的。 3. 促進自主學 習課堂的背 景是什麼？ 新課綱？十 二年國教理 念？			

面向	原則	評估指標	洪○○教授	張○○教授	林○○老師	張○○校長	彭○○主任
一、 課程 內容	1-2. 重新 組織 學習	1-2-1.課程具系統性的安排，並結合學習任務設計 1-2-2.學習任務與真實情境連結，能提供多元的學習經驗 1-2-3.能提供明確的學習歷程與方法，引導學生學會學習			1.指標敘寫方式應該儘量保持一致。		1.對現場老師有些學術用詞，可以轉化更親民實用一些。
	1-3. 關注 監控 調節	1-3-1.重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估（反思）的發展 1-3-2.能讓學生與教材、教師及同儕間產生互動，合作調節促進自我改進與增加學習價值	1.監控調節在自學習中很重要。	1.合作調節的敘述宜更明確。			
	1-4. 促進 自律 改善	1-4-1.能激發同儕合作探究，提供彼此促進學習的支持鷹架，使每個人能在互惠的螺旋中受益 1-4-2.能促進學生高層次思考，讓學生有自我調整學習改善的機會	1.自律改善在自主學習中很重要。				
二、 教學 歷程	2-1. 注重 適性 調整	2-1-1.教師會提供不同難度的學習內容或資料供學生選擇 2-1-2.教師會運用多元教學方式回應個別差異需求	1.注重適性調整與彈性化教學的指標內含有重疊，請思考			1.教學歷程的注重適性調節與課程內容的監控調節有概念重複	

2-2. 鼓勵 合作 學習	2-1-1.能激發同儕合作探究，提供彼此 促進學習的支持鷹架，使每個人能在互 惠的螺旋中受益 2-1-2.善用分組教學，小組內的成員組 合具變化性，提供學生彼此互相合作 學習的機會 2-1-3.注重學生學習歷程回饋，給予個 別化的非競爭性獎勵		1.合作學習在 自主學習的 角色要釐清。			
2-3. 善用 後設 認知 策略	2-3-1.教師會引導學生在學習的過程中 評核學生學習是否達到目標 2-3-2.教師會引導學生在解決問題的過 程中評核學生的想法是不是合理 2-3-3.教師會引導學生反思學習結果是 不是有達成目標或預訂的計畫					
2-4. 教學 歷程 具有 彈性	2-4-1.教師允許學生有獨立學習的機會 2-4-2.教師會用問問題的方式，讓學生 去想、去思考 2-4-3.教師會讓學生自己尋找合理的答 案			1.教學歷程 的教學保有 彈性的指標 內涵請再慎 思。指標與指 標之間應該 是獨立不重 複的概念。		
2-5. 促進 學習 的支 持鷹	2-5-1.教師會以有效的學習策略支持學 習者發展 2-5-2.教師會幫助學生以批判性思考技 巧提升理解力 2-5-3.教師教學和學生學習並重，並逐					

	架	步轉移學習責任給學生					
三、 學習 評估	3-1. 進 行 多 元 評 量	3-1-1.教師能因應學生個別差異給予不同的評量 3-1-2.教師允許學習者用不同方式呈現不同多樣的能力，並有選擇提供成果的機會 3-1-3.教師能透過形成性評量，持續了解學生成長及進步的情形及適時回饋 3-1-4.教師會以形成性評量引導學習者進行自我評鑑及監控學習進展				1.建議在指標建構上要思考「我們在哪裡」、「要往哪裡去」、「應該如何去」等命題。	
	3-2. 教 導 學 生 如 何 評 量	3-2-1.教師能使學生參與設計評量的方式，提供學生多元評價學習成效的機會 3-2-2.教師會引導學生利用相互約定的目標來評量自己的學習表現 3-2-3.教師對學生的學習檔案進行評量或評分，讓學生了解自己學習的表現 3-2-4.教師會要求學生針對同儕的學習表現提出建議或評論					
四、 師 生 關 係	4-1. <u>互 為 主 體 性</u>	4-1-1.教師能激發並鼓勵學生擁有學習所有權 4-1-2.大部分課程內容由教師決定，附加學習內容由學習者決定 4-1-3.大部分班級經營策略、評量方法、學習方法與作業期限等能與全班學生協商有共識			1.互為主體的定義是什麼？在自主學習課堂扮演的角色要釐清，會影響評估指標的		

					建構。		
	4-2. 自主支持教學	<p>4-2-1.教師能<u>著重學生的精熟與進步，並肯定學生的努力</u></p> <p>4-2-2.教師能基於合作建立情感的學習，鼓勵正向積極的心理活動，將挑戰視為學習的機會</p> <p>4-2-3.鼓勵教師和同儕針對學習展開對話，運用正向回饋教學</p>		自主支持教學？			
五、學習環境	5-1. 善用高效資源	<p>5-1-1.教師能引導與支持學生辨識向外求助時機、對象，並付諸行動</p> <p>5-1-2.教師能引導與支持學生有效做好學習時間管理</p> <p>5-1-3.教師能引導與支持學生善用現代科技工具，友善化及促進自我調節式學習的效能</p>					
	5-2. 創造互動共好環境	<p>5-2-1.教師能營造以學習者為中心的學習佈置，促進多元合作與對話的機會</p> <p>5-2-2.創造各種機制與平臺，促進親師生的協力共學</p> <p>5-2-3.協助學生理解各類新興或社會議題，激發共感情意，落實社會參與的行動服務</p>					1.親師生的協和合做難度有點高。

5-3. 營造 信任 文化 環境	5-3-1.肯認個人的覺醒與自主、潛能發展及情意的適性啟發，使學生可以冒險、允許錯誤和彼此信任 5-3-2.重視學生學習自主權與學生聲音為核心價值，致力於建立學習型學校社群的對話文化			1.這裡指的是校園環境還是課堂環境		
------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--



附錄二

國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究

(第一次問卷)

指導教授：秦夢群博士、郭昭佑博士

敬愛的教育先進，您好：

公私迪吉，諸事順遂，為祝為頌。本研究為「國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究」，茲為研究需要，渠已編製「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，希望藉由您個人對於自主學習之專業知能及實務經驗，煩請惠予協助提供指標內涵重要程度之看法，不吝給予建議。

本問卷依論文研究目的編製而成，請您協助評估各指標內涵之適切性，若有修正意見，煩請填寫於「修正意見欄」。由於時間緊湊，如蒙惠允，請於3月18日前填妥，並利用電子信箱回給研究者，俾利進行整理統計後安排進行接續德懷術問卷調查。對於您的鼎力相助，謹表衷心的謝忱！

順頌

教祺

國立政治大學教育系博士候選人

研究生：陳君武 敬啟

聯絡方式：(M) 0937-954-066

(Email)wumatsu@gmail.com

指導教授：秦夢群博士、郭昭佑博士

國立政治大學教育系教授

學者專家編號： _____

壹、填答說明

- 一、**德懷術**：本問卷將以匿名及回饋諮詢、統計處理的方式來匯集學者專家的意見，選擇德懷術之專家名單主要考量自主學習之理論、政策與實務的結合，透過德懷術學者專家之審閱與諮詢，以建構「國民中學促進自主學習課堂評估指標」體系。
- 二、本研究旨在探討促進國民中學自主學習課堂，建構一套評估指標系統，作為學校自主學習課程實踐與轉化的依據，確保自主學習課堂品質提升以及促進課堂實踐反思與改進。研究者初步完成整體評估指標及行動要素，期待能更進一步獲得學者專家之諮詢及建言，讓本研究評估指標之建構能更趨於完善及實用。
- 三、本研究主要建構國民中學自主學習評估指標，所使用之指標面向、評估指標與行動要素係由文獻探討彙整而來，雖已經盡量涵蓋與我國現場推動自主學習相關的各要素，但在現場課程實施與轉化過程中，影響且構成其內容的因素甚多，本研究無法對所有因素進行探究，僅對本研究所歸納之指標面向、評估指標與行動要素進行討論；另關於學校或教育行政機關未來如何實際運用本研究指標之程序、評估週期、參與人員、評分標準以及量表運用等項目，則不在本研究探討之範圍，此為本研究內容上之限制。
- 四、本研究「**德懷術專家問卷**」擬進行三次調查程序：
 - (一) 第一次從促進自主學習課堂評估指標進行評估，以「適切程度」作為界定，將建置之指標以三等量表適合、修改後適合、不適合來評定適切性程度，以及開放性修改意見之間卷寄發專家。
 - (二) 第二次從促進自主學習課堂評估指標進行評估，以「重要程度」作為界定，係採六點量尺來評定，選填分數越高，表示該指標重要程度越高；同時進行指標重要程度之共識性考驗，探析是否達到顯著差異水準，藉以求取最大共識程度。
 - (三) 第三次由第二次獲得增刪或合併及指標選取之共識度及其重要性排序為依據，篩選出未具共識性之指標再進行一次六點量尺之評定，選填分數越高者，表示指標越重要，以求取最大共識為目標。

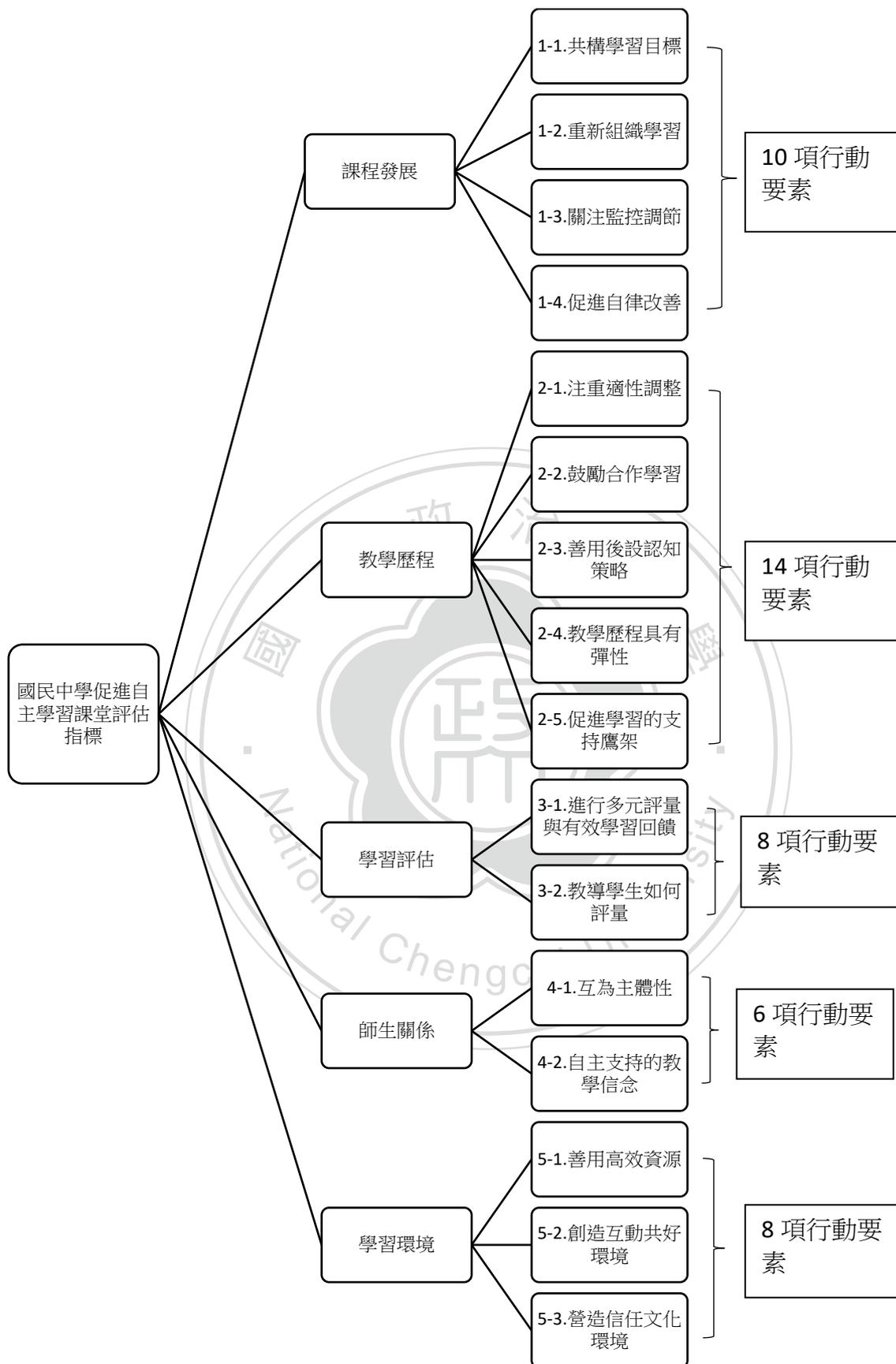
貳、自主學習定義及本研究架構說明

本研究定義之「促進自主學習課堂評估指標」(Promote self-regulated learning Evaluation indicator of the classroom)，係指據以描繪與評估自主學習課堂實踐歷程重要特徵的行動要素，以及整全其概念架構全貌所可引用的一種規準。一方面回應十二年基本國民教育課綱的政策需求，再方面作為自主學習課堂的指引或提供教學設計與實施的多元視角，使自主學習的推動更符應新課綱理念。指標文字應具中性的屬性，僅針對所測量的現象提供實然性的描述，並不進行深入之價值判斷，並可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，以提供學校現場教師或行政有用的評估決策。

本研究「國民中學之促進自主學習課堂評估指標」是以三維架構相互交織辯證本土化的自主學習課堂發展加以概念化及操作化，是為整合與平衡支持自主的課堂和提供結構化課堂。第一是促進自主學習的課堂面向，主要依據 Zimmerman

(1994) 所提自主學習概念框架、Turner 和 Meyer (1999) 所定義一般課堂環境要素，並參考 Smith (2007) 認為要培養自主學習者，學校教育必須關注教學的要素等，將其區分為「課程發展面向」、「教學歷程面向」、「學習評估面向」、「師生關係面向」和「學習環境面向」五個面向；次為促進自主學習課堂評估指標，主要促進自主學習意涵概念模式之「促進自主學習課堂的主要領域」、「以學習者為中心」、「關注核心素養」等行動面向，探析發展而成。第三是促進自主學習課堂的行動要素，強調自主學習是一歷程、一種程序或行動模式，要促進自主學習的課堂不能光靠課程設計與教學實施，而是透過創造社會共享的、腳本式的整體行為來幫助展現在教學情境中，在學習歷程各面向的行動要素彼此滋養運用或反饋，在重複運用之後，就會融入課堂結構之中，形塑和精緻化自主的歷程。審議轉化以共構學習目標、重新組織學習、關注監控調節、促進自律改善、注重適性調整、鼓勵合作學習、善用後設認知策略、教學歷程具有彈性、促進學習的支持鷹架、進行多元評量與有效學習回饋、教導學生如何評量、互為主體性、自主支持的教學信念、善用高效資源、創造互動共好環境、營造信任文化環境之 16 個評估指標與 46 項行動要素。





參、問卷內容 (請勾選重要程度)

構面	向度	評估指標(經第一次問卷修改後)	重要程度 (分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
一、 課程發展	1-1 共構 學習 目標	1-1-1教師引導學生根據自己的能力與特性，設定個人的學習目標。						
		修正意見：						
		1-1-2教師支持學生具有挑戰性的目標與達成目標的機會。						
		修正意見：						
		1-1-3師生能共同確認好的學習表現與自我期待。						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	1-2 重新 組織 學習	1-2-1課程組織結合自我導向學習的學習任務設計。						
		修正意見：						
		1-2-2學習任務與真實情境連結，並能提供多元的學習經驗。						
		修正意見：						
		1-2-3課程規劃能提供學習歷程與方法，引導學生自我導向學習。						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	1-3 關注 監控 調節	1-3-1重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估與反思。						
修正意見：								
1-3-2課程設計能關注學生與教材、教師及同儕間互動，實現合作調節。								
修正意見：								
建議新增指標為：								
1-4 促進	1-4-1課程實施能提供學生縮小目前表現與期盼表現之間差距的學習鷹架。							

自律 改善	修正意見：									
	1-4-2課程設計能促進學生高層次思考，發展學生學習遷移與自律改善的能力。									
	修正意見：									
	1-4-3教師支持與引導學生參與課程評鑑，作為新學習之調整與更新的基礎。									
	修正意見：									
建議新增指標為：										
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)							
			1	2	3	4	5	6		
二、 教學 歷程	2-1 激勵 學習 動機	2-1-1教師提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇。								
		修正意見：								
		2-1-2教師運用多元教學策略回應個別差異與需求。								
		修正意見：								
		2-1-3教師支持與引導學生獨立學習與自主探究的機會。								
		修正意見：								
	建議新增指標為：									
	2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1教師支持與引導合作與探究，使學生在合作學習中獲益，精益求精。								
		修正意見：								
		2-2-2教師運用彈性分組教學，創造學生共同調整學習的機會。								
修正意見：										
2-2-3教師支持與提供學生非競爭性獎勵，注重個別化學習回饋與自主調適。										
修正意見：										
建議新增指標為：										

	2-3. 善用後設認知策略	2-3-1教師引導學生 <u>主動評核及反思自己設定的學習目標</u> 。								
		修正意見：								
		2-3-2教師引導學生 <u>主動評核解決問題的合理性與可行作法</u> 。								
		修正意見：								
		2-3-3教師引導學生 <u>反思學習歷程與結果，有助於擬定達成新目標的學習策略</u> 。								
		修正意見：								
建議新增指標為：										
	2-4. 促進學習的支持鷹架	2-4-1教師 <u>運用有效學習策略支持與引導學生學習</u> 。								
		修正意見：								
		2-4-2教師 <u>引導學生運用創造性與批判性思考技巧，以提升思辨能力</u> 。								
		修正意見：								
		2-4-3教師在 <u>教學歷程中提供適時回饋，並引導轉移學習責任給學生</u> 。								
		修正意見：								
建議新增指標為：										
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)							
			1	2	3	4	5	6		
三、學習評估	3-1. 進行多元評估與有效學習回饋	3-1-1教師因應學生個別差異， <u>提供多元評量模式及學習挑戰</u> 。								
		修正意見：								
		3-1-2教師 <u>支持學生以多元方式呈現學習成果，促進學生多元展能</u> 。								
		修正意見：								
		3-1-3教師透過形成性評量， <u>蒐整學生學習證據並提供適時回饋</u> 。								
		修正意見：								

建議新增指標為：								
3-2. 教導 學生 如何 評量	3-2-1教師 <u>引導學生參與評量設計，提供學生自我評估學習成效的機會。</u>							
	修正意見：							
	3-2-2教師 <u>引導學生運用師生共構的共識目標來評估自我學習表現。</u>							
	修正意見：							
	3-2-3教師 <u>重視學生檔案評量，引導學生反思學習成果評分標準。</u>							
	修正意見：							
	3-2-4教師 <u>引導學生聚焦同儕學習表現提出回饋與建議。</u>							
	修正意見：							
建議新增指標為：								
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
四、 師生 關係	4-1. 互為 主體 性	4-1-1 <u>師生持續探究與反思學習的意義與自主性。</u>						
		修正意見：						
		4-1-2 <u>教師提供學生自主決定學習內容的機會。</u>						
		修正意見：						
		4-1-3 <u>教師支持班級經營與有效學習策略能與學生協商有共識。</u>						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	4-2. 支持 學生的 自主 經驗	4-2-1教師 <u>聚焦學生的精熟與進步，並肯定學生的努力。</u>						
		修正意見：						
		4-2-2教師 <u>鼓勵學生參與挑戰，共創協力解決問題的夥伴關係。</u>						

		修正意見：								
		4-2-3教師 <u>運用自主支持的教學</u> ， <u>關注學生的學習動機及情緒</u> ， <u>並鼓勵師生聚焦學習的對話</u> 。								
		修正意見：								
		建議新增指標為：								
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)							
			1	2	3	4	5	6		
五、 學習 環境	5-1. 善用 高效 資源	5-1-1教師 <u>引導學生主動尋求協助</u> ， <u>善用有效資源解決學習問題</u> 。								
		修正意見：								
		5-1-2教師 <u>引導學生有效做好時間管理</u> 。								
		修正意見：								
		5-1-3教師 <u>引導學生善用現代科技工具</u> ， <u>增益自我學習的個性化及靈活性</u> 。								
		修正意見：								
	建議新增指標為：									
	5-2. 創造 互動 共好 情境	5-2-1教師 <u>營造以學生為中心的情境</u> ， <u>善用個別差異促進學生主動嘗試和多元學習</u> 。								
		修正意見：								
		5-2-2教師 <u>創設各種協作機制</u> ， <u>開展親師生主動互學的能性</u> 。								
修正意見：										
5-2-3教師 <u>引導學生關注新興及社會議題</u> ， <u>激發社會參與的自主行動力</u> 。										
修正意見：										
建議新增指標為：										
5-3. 營造 安全 信任	5-3-1教師肯認 <u>適性揚材的教育信念</u> ， <u>涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態</u> 。									
	修正意見：									

的 校園 文化	5-3-2教師珍視學生聲音與學習自主權，致力建立學習型社群的校園文化。							
	修正意見：							
	5-3-3教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生共治的校園文化							
	修正意見：							
建議新增指標為：								

其他建議或意見 (若無請空白)

~ 本問卷到此結束，衷心的謝謝您的耐心填答與協助 ~

填答人：_____



附錄三

國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究

(第二次問卷)

指導教授：秦夢群博士、郭昭佑博士

敬愛的教育先進，您好：

公私迪吉，諸事順遂，為祝為頌。本研究為「國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究」，茲為研究需要，渠已編製「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，希望藉由您個人對於自主學習之專業知能及實務經驗，煩請惠予協助提供指標內涵重要程度之看法，不吝給予建議。。

本問卷依論文研究目的編製而成，請您協助評估各指標內涵之適切性，若有修正意見，煩請填寫於「修正意見欄」。由於時間緊湊，如蒙惠允，請於4月12日前填妥，並利用電子信箱回給研究者，俾利進行整理統計後安排進行第三次德懷術問卷調查。對於您的鼎力相助，謹表衷心的謝忱！

順頌

教祺

國立政治大學教育系博士候選人

研究生：陳君武 敬啟

聯絡方式：(M) 0937-954-066

(Email)wumatsu@gmail.com

指導教授：秦夢群博士、郭昭佑博士

國立政治大學教育系教授

學者專家編號： _____

壹、填答說明

- 一、本次問卷設計，係依據德懷術專家委員們對第一次問卷所提供寶貴意見及建議加以修正而成(各委員第一次填答分數及構面分析，可參考附件)。
- 二、有關指標向度、評估規準內涵之建議及修正部分，各委員給予不少建言及調整意見，包含新增指標、刪除指標、文字增刪、指標移列等，說明如下：
 - (一) 有3位專家學者考量向度「2-1注重適應差異調整」與「2-4教學歷程保有彈性」與「教學歷程」構面的指標內涵部分重疊，建議將二者合併修正為「2-1激勵學習動機」；另外，修正三個向度文字，「4-2自主支持的教學信念」修正為「4-2支持學生的自主經驗」；「5-2創造互動共好環境」修正為「5-2創造互動共好情境」及「5-3營造信任文化環境」修正為「5-3營造安全信任校園文化」，較符合向度內容及實際運作。
 - (二) 則考量必要及精確性，新增2項指標(1-4-3、5-3-3)。
 - (三) 其餘指標已經過增刪、移列等文字調整。綜上，本研究之指標包含5大構面、15大指標向度及45項評估規準。
- 三、本研究「德懷術專家問卷」擬進行三次調查程序：
 - (一) 第一次從促進自主學習課堂評估指標進行評估，以「適切程度」作為界定，將建置之指標以三等量表適合、修改後適合、不適合」來評定適切性程度，以及開放性修改意見之問卷寄發專家。
 - (二) 第二次從促進自主學習課堂評估指標進行評估，以「重要程度」作為界定，係採六點量尺來評定，選填分數越高，表示該指標重要程度越高；同時進行指標重要程度之共識性考驗，探析是否達到顯著差異水準，藉以求取最大共識程度。
 - (三) 第三次由第二次獲得增刪或合併及指標選取之共識度及其重要性排序為依據，篩選出未具共識性之指標再進行一次六點量尺之評定，選填分數越高者，表示指標越重要，以求取最大共識為目標。

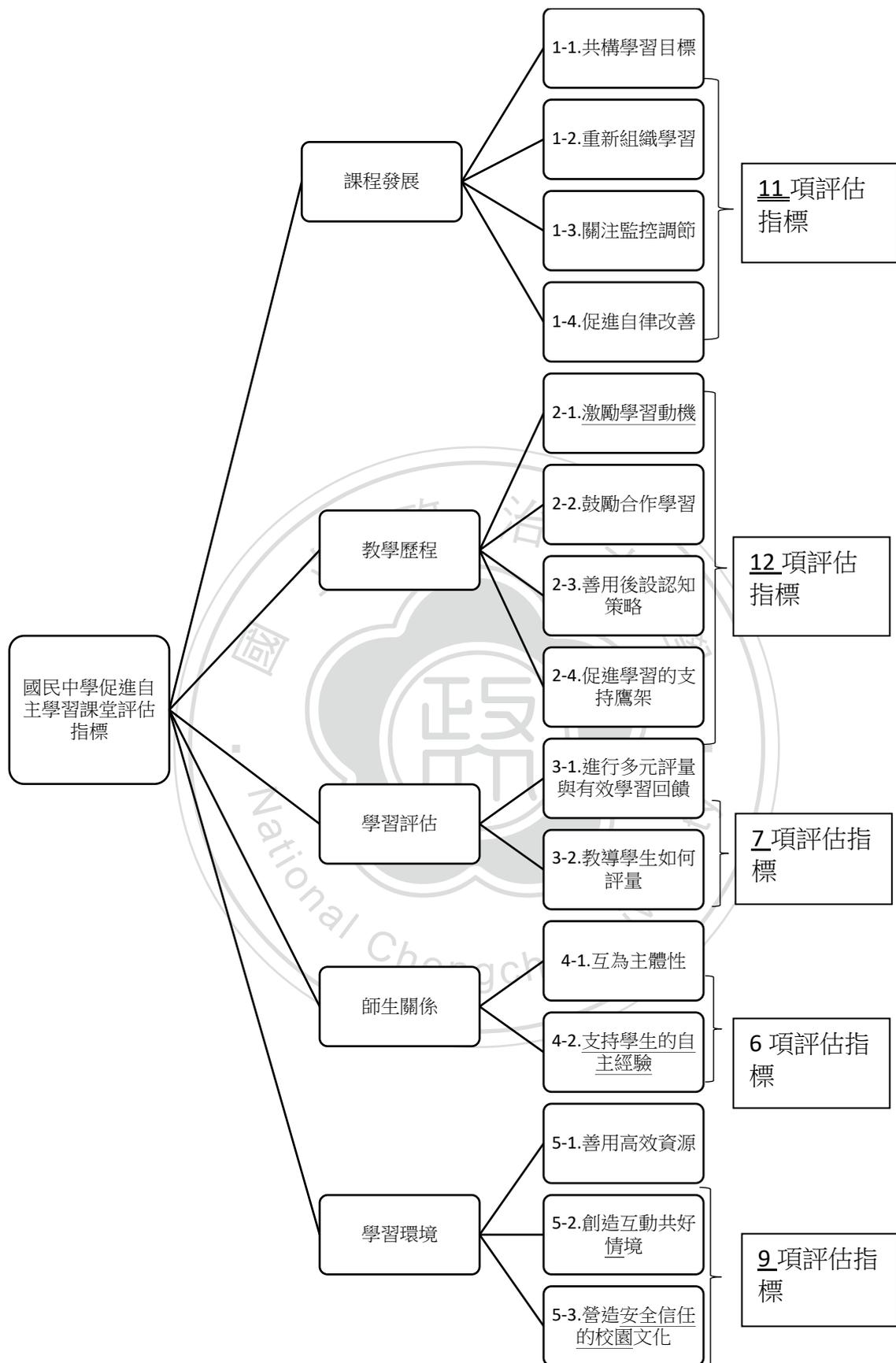
貳、自主學習定義及本研究架構說明

本研究定義之「促進自主學習課堂評估指標」(Promote self-regulated learning Evaluation indicator of the classroom)，係指據以描繪與評估自主學習課堂實踐歷程重要特徵的行動要素，以及整全其概念架構全貌所可引用的一種規準。一方面回應十二年基本國民教育課綱的政策需求，再方面作為自主學習課堂的指引或提供教學設計與實施的多元視角，使自主學習的推動更符應新課綱理念。指標文字僅針對所測量的現象提供實然性的描述，並不進行深入之價值判斷，並可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，以提供學校現場教師或行政有用的評估決策。

本研究「國民中學之促進自主學習課堂評估指標」是以三維架構相互交織辯證本土化的自主學習課堂發展加以概念化及操作化，是為整合與平衡「支持自主的課堂」和「提供結構化課堂」。第一是促進自主學習的課堂面向，主要依據

Zimmerman (1994) 所提自主學習概念框架、Turner 和 Meyer (1999) 所定義一般課堂環境要素，並參考 Smith (2007) 認為要培養自主學習者，學校教育必須關注教學的要素等，將其區分為「課程發展面向」、「教學歷程面向」、「學習評估面向」、「師生關係面向」和「學習環境面向」五個構面；次為促進自主學習課堂評估指標，主要促進自主學習意涵概念模式之「促進自主學習課堂的主要領域」、「以學習者為中心」、「關注核心素養」等行動面向，探析發展而成。第三是促進自主學習課堂的行動要素，強調自主學習是一歷程、一種程序或行動模式，要促進自主學習的課堂不能光靠課程設計與教學實施，而是透過創造社會共享的、腳本式的整體行為來幫助展現在教學情境中，在學習歷程各面向的行動要素彼此滋養運用或反饋，在重複運用之後，就會融入課堂結構之中，形塑和精緻化自主的歷程。審議轉化以共構學習目標、重新組織學習、關注監控調節、促進自律改善、激勵學習動機、鼓勵合作學習、善用後設認知策略、促進學習的支持鷹架、進行多元評量與有效學習回饋、教導學生如何評量、互為主體性、支持學生的自主經驗、善用高效資源、創造互動共好情境、營造信任安全的校園文化之 15 個向度與 46 項評估指標。





參、問卷內容(請勾選重要程度)

構面	向度	評估指標(經第一次問卷修改後)	重要程度(分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
一、 課程 發展	1-1 共構 學習 目標	1-1-1教師引導學生根據自己的能力與特性，設定個人的學習目標。						
		修正意見：						
		1-1-2教師支持學生具有挑戰性的目標與達成目標的機會。						
		修正意見：						
		1-1-3師生能共同確認好的學習表現與自我期待。						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	1-2 重新 組織 學習	1-2-1課程組織結合自我導向學習的學習任務設計。						
		修正意見：						
		1-2-2學習任務與真實情境連結，並能提供多元的學習經驗。						
		修正意見：						
		1-2-3課程規劃能提供學習歷程與方法，引導學生自我導向學習。						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	1-3 關注 監控 調節	1-3-1重視學習歷程的課程設計，促進學生自我評估與反思。						
		修正意見：						
		1-3-2課程設計能關注學生與教材、教師及同儕間互動，實現合作調節。						
		修正意見：						
建議新增指標為：								

	1-4 促進 自律 改善	1-4-1課程實施能提供學生縮小目前表現與期盼表現之間差距的學習鷹架。							
		修正意見：							
		1-4-2課程設計能促進學生高層次思考，發展學生學習遷移與自律改善的能力。							
		修正意見：							
		1-4-3教師支持與引導學生參與課程評鑑，作為新學習之調整與更新的基礎。							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
構面	向度	評估指標	重要程度(分數越高越重要)						
			1	2	3	4	5	6	
二、 教學 歷程	2-1 激勵 學習 動機	2-1-1教師提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇。							
		修正意見：							
		2-1-2教師運用多元教學策略回應個別差異與需求。							
		修正意見：							
		2-1-3教師支持與引導學生獨立學習與自主探究的機會。							
			修正意見：						
			建議新增指標為：						
	2-2. 鼓勵 合作 學習	2-2-1教師支持與引導合作與探究，使學生在合作學習中獲益，精益求精。							
		修正意見：							
		2-2-2教師運用彈性分組教學，創造學生共同調整學習的機會。							
修正意見：									
		2-2-3教師支持與提供學生非競爭性獎勵，注重個別化學習回饋與自主調適。							

		修正意見：							
		建議新增指標為：							
		2-3-1教師引導學生 <u>主動評核及反思自己設定的學習目標。</u>							
		修正意見：							
	2-3. 善用後設認知策略	2-3-2教師引導學生 <u>主動評核解決問題的合理性與可行作法。</u>							
		修正意見：							
		2-3-3教師引導學生 <u>反思學習歷程與結果，有助於擬定達成新目標的學習策略。</u>							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
		2-4-1教師 <u>運用有效學習策略支持與引導學生學習。</u>							
		修正意見：							
	2-4. 促進學習的支持鷹架	2-4-2教師引導學生 <u>運用創造性與批判性思考技巧，以提升思辨能力。</u>							
		修正意見：							
		2-4-3教師在教學歷程中 <u>提供適時回饋，並引導轉移學習責任給學生。</u>							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)						
			1	2	3	4	5	6	
三、學習評估	3-1. 進行多元評估	3-1-1教師因應學生個別差異， <u>提供多元評量模式及學習挑戰。</u>							
		修正意見：							
		3-1-2教師 <u>支持</u> 學生以多元方式呈現學習成果， <u>促進</u> 學生多元展能。							

	與有效學習回饋	修正意見：						
		3-1-3教師透過形成性評量， <u>蒐整學生學習證據並提供適時回饋。</u>						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	3-2. 教導學生如何評量	3-2-1教師引導學生參與評量設計，提供學生自我評估學習成效的機會。						
		修正意見：						
		3-2-2教師引導學生運用師生共構的共識目標來評估自我學習表現。						
		修正意見：						
		3-2-3教師重視學生檔案評量，引導學生反思學習成果評分規準。						
		修正意見：						
3-2-4教師引導學生聚焦同儕學習表現提出回饋與建議。								
修正意見：								
建議新增指標為：								
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
四、師生關係	4-1. 互為主體性	4-1-1師生持續探究與反思學習的意義與自主性。						
		修正意見：						
		4-1-2教師提供學生自主決定學習內容的機會。						
		修正意見：						
		4-1-3教師支持班級經營與有效學習策略能與學生協商有共識。						
修正意見：								

建議新增指標為：								
4-2. 支持 學生 的 自主 經驗	4-2-1教師 <u>聚焦</u> 學生的精熟與進步，並肯定學生的努力。							
	修正意見：							
	4-2-2教師 <u>鼓勵學生參與挑戰，共創協力解決問題的夥伴關係。</u>							
	修正意見：							
	4-2-3教師 <u>運用自主支持的教學，關注學生的學習動機及情緒，並鼓勵師生聚焦學習的對話。</u>							
	修正意見：							
建議新增指標為：								
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
五、 學習 環境	5-1. 善用 高效 資源	5-1-1教師 <u>引導學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。</u>						
		修正意見：						
		5-1-2教師 <u>引導學生有效做好時間管理。</u>						
		修正意見：						
		5-1-3教師 <u>引導學生善用現代科技工具，增益自我學習的個性化及靈活性。</u>						
		修正意見：						
建議新增指標為：								
5-2. 創造 互動 共好 情境	5-2-1教師營造以學生為中心的情境， <u>善用個別差異促進學生主動嘗試和多元學習。</u>							
	修正意見：							
	5-2-2教師 <u>創設各種協作機制，開展親師生主動互學的能性。</u>							
	修正意見：							

	5-2-3教師引導學生關注新興及社會議題， <u>激發社會參與的自主行動力。</u>						
	修正意見：						
建議新增指標為：							
5-3. 營造 安全 信任 的 校園 文化	5-3-1教師肯認適性揚材的教育信念， <u>涵育學生勇於冒險與自我調適的成長心態。</u>						
	修正意見：						
	5-3-2教師珍視學生聲音與學習自主權， <u>致力建立學習型社群的校園文化。</u>						
	修正意見：						
	5-3-3教師支持學生的自主意識與情意價值， <u>營造師生共治的校園文化</u>						
	修正意見：						
建議新增指標為：							

其他建議或意見 (若無請空白)

~ 本問卷到此結束，衷心的謝謝您的耐心填答與協助 ~

填答人：_

附錄四

國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究

(第三次問卷)

指導教授：秦夢群博士、郭昭佑博士

敬愛的教育先進，您好：

公私迪吉，諸事順遂，為祝為頌。本研究為「國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究」，茲為研究需要，渠已編製「國民中學促進自主學習課堂評估指標」，希望藉由您個人對於自主學習之專業知能及實務經驗，煩請惠予協助提供指標內涵重要程度之看法，不吝給予建議。。

係依據前次問卷調查結果修改為本次第三次德懷術問卷，請您協助評估各指標內涵之重要性，若有修正意見，煩請填寫於「修正意見欄」。

由於時間緊湊，如蒙惠允，請惠於5月14日(星期五)前填妥，並Email寄回給研究者，俾利進行整理統計。對於您的鼎力相助，謹表衷心的謝忱！

順頌

教祺

國立政治大學教育系博士候選人

研究生：陳君武 敬啟

聯絡方式：(M) 0937-954-066

(Email)wumatsu@gmail.com

指導教授：秦夢群博士、郭昭佑博士

國立政治大學教育系教授

學者專家編號： _____

壹、填答說明

一、根據第二次德懷術問卷指標評定之結果，針對CDI值超過0.01指標（共19項），再進行共識性考驗。

二、已依據德懷術專家委員們對第二次問卷所提供寶貴意見及建議加以修正而成。

三、在統計部分，各指標重要性之平均數主要介於5至6分之間；另每個指標的眾數皆為6分，表示德懷術小組委員意見一致已具集中趨勢；另各指標CDI值除1-1-1、1-2-2、1-3-2、1-4-3、2-1-1、2-2-1、2-2-2、2-4-1、3-2-1、3-2-3、3-2-4、4-1-2、4-1-3、4-2-1、4-2-2、5-1-3、5-2-2、5-2-3、5-3-1超過0.1外，其餘指標之CDI值皆在0.1以下，已具有相當共識性。有關指標向度、指標內涵之建議及修正部分，各委員給予不少建言及調整意見，包含文字增刪、指標移列等，說明如下：

1. 主要修正有33項指標，包括：「1-1-2、1-1-3、1-2-1、1-2-3、1-3-1、1-3-2、1-4-1、1-4-2、1-4-3、2-1-1、2-1-3、2-2-1、2-2-2、2-2-3、2-3-3、2-4-1、2-4-2、2-4-3、3-1-3、3-2-1、3-2-2、3-2-4、4-1-2、4-1-3、4-2-2、4-2-3、5-1-1、5-1-2、5-1-3、5-2-1、5-2-2、5-2-3、5-3-1」之文字內容酌修。
2. 考量指標之邏輯性將1-1-2及1-1-3、1-2-1及1-2-3、1-4-1及1-4-2順序調換。
3. 無新增指標。

綜上，本研究之指標包含5大構面、15大指標向度及45項指標。

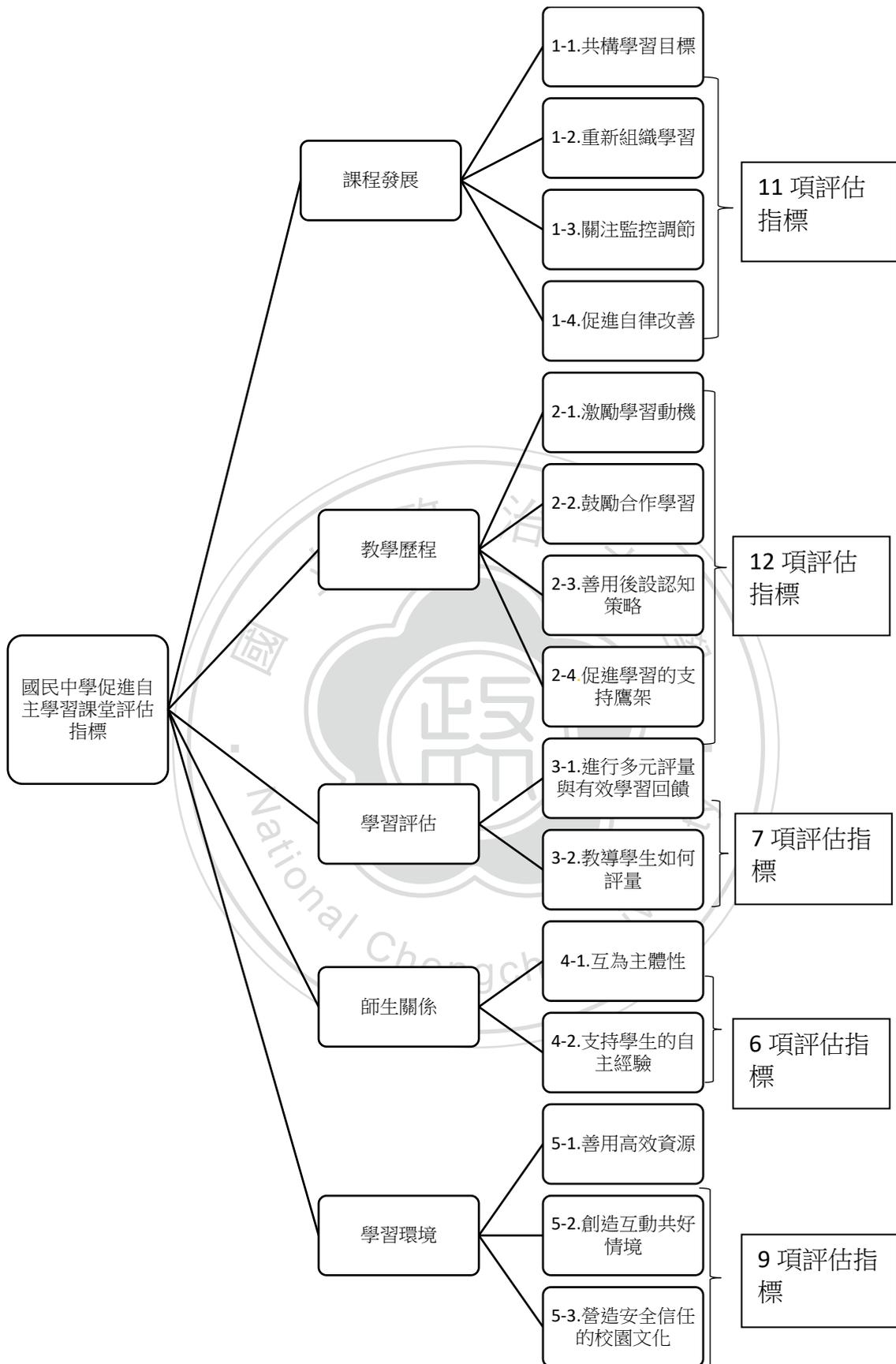
貳、自主學習定義與本研究架構說明

本研究定義之「促進自主學習課堂評估指標」（Promote self-regulated learning Evaluation indicator of the classroom），係指據以描繪與評估自主學習課堂實踐歷程重要特徵的行動要素，以及整全其概念架構全貌所可引用的一種規準。指標文字僅針對所測量的現象提供實然性的描述，並不進行深入之價值判斷，一方面回應十二年基本國民教育課綱的政策需求，另則作為自主學習課堂的指引或提供教學設計與實施的多元視角，使自主學習的推動更符應新課綱理念，還可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，以提供學校教師或行政人員有用的評估決策。

「國民中學促進自主學習課堂評估指標建構之研究」以三維架構相互交織辯證本土化的自主學習課堂發展，同時加以概念化及操作化，是為整合與平衡「支持自主的課堂」和「提供結構化課堂」。首先是促進自主學習的課堂面向，主要依據Zimmerman（1994）所提自主學習概念框架、Turner和Meyer（1999）所定義一般課堂環境要素，並參考Smith（2007）認為要培養自主學習者，學校教育必須關注教學的要素等，將其區分為「課程發展面向」、「教學歷程面向」、「學習評估面向」、「師生關係面向」和「學習環境面向」五個構面；其次為促進自主學習課堂評估指標，主要促進自主學習意涵概念模式之「促進自主學習課堂的主要領域」、「以學習者為中心」、「關注核心素養」等行動面向，探析發展而成。第三是促進自主學習課堂的行動要素，強調自主學習是一歷程、一種程序或行動模式，要促進自主學習的課堂不能光靠課程設計與教學實施，而是透過創造社會共享的、腳本式的整體行為來幫助展現在教學情境中，在學習歷程各面向的行動要素彼此滋養運用或反饋，在重複運用之後，就會融入課堂結構之中，形塑和精緻化自主學習的歷程；並

審議轉化以共構學習目標、重新組織學習、關注監控調節、促進自律改善、激勵學習動機、鼓勵合作學習、善用後設認知策略、促進學習的支持鷹架、進行多元評量與有效學習回饋、教導學生如何評量、互為主體性、支持學生的自主經驗、善用高效資源、創造互動共好情境、營造信任安全的校園文化之 15 個向度與 45 項評估指標。





參、問卷內容(請勾選重要程度)

構面	向度	評估指標(經第二次問卷修改後)	重要程度(分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
一、 課程發展	1-1 共構 學習 目標	1-1-1藉由教師引導，學生根據自己的能力與特性，設定個人的階段性學習目標。						
		修正意見：						
		1-1-2師生能共同確認學習目標取向及學習表現水準。						
		修正意見：						
		1-1-3教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	1-2 重新 組織 學習	1-2-1課程規劃能提供學習歷程與方法，引導學生自主學習。						
		修正意見：						
		1-2-2學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗。						
		修正意見：						
		1-2-3課程組織能結合自我導向學習之任務設計。						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	1-3 關注 監控 調節	1-3-1課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思。						
修正意見：								
1-3-2課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，促進彼此合作調節。								
修正意見：								
建議新增指標為：								

1-4 促進 自律 改善	1-4-1課程設計能促進學生高層次思考，發展學生學習遷移與自律改善的能力。							
	修正意見：							
	1-4-2課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距。							
	修正意見：							
	1-4-3教師支持並引導學生參與課程評鑑，作為學習調整與更新的基礎。							
修正意見：								
建議新增指標為：								
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
二、 學習 歷程	2-1 注重 適性 學習	2-1-1教師依據學生的學習狀況，提供不同難度的學習內容或教材讓學生選擇修習。						
		修正意見：						
		2-1-2教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求。						
		修正意見：						
		2-1-3教師支持並賞識學生個別化學習與自主探究。						
修正意見：								
建議新增指標為：								
2-2. 鼓勵 合作 學習		2-2-1教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精。						
		修正意見：						
		2-2-2教師能有效發展學生的社會化學習技能，創造學生自我改進與增加學習價值的機會。						
		修正意見：						
		2-2-3教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及						

		工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
	2-3.	2-3-1教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標。							
		修正意見：							
	善用後設認知策略	2-3-2教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行作法。							
		修正意見：							
		2-3-3教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
	2-4.	2-4-1教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的學習技能(如時間管理、自我監控、目標設定)。							
		修正意見：							
	促進學習的支持鷹架	2-4-2教師能教導學生思考的技巧和策略，以及幫助學生知覺他們自己和別人的思考歷程。							
		修正意見：							
		2-4-3教師在教學歷程中適時提供回饋，並逐步轉移學習責任給學生。							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
構面	向度	評估指標	重要程度(分數越高越重要)						
			1	2	3	4	5	6	
三、	3-1.	3-1-1教師因應學生個別差異，提供多元評量模式及學習挑戰。							

學習評估	進行多元評估與有效學習回饋	修正意見：						
		3-1-2教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能。						
		修正意見：						
		3-1-3教師透過形成性評量模式，引導學生主動蒐整學習證據，並提供適時回饋。						
		修正意見：						
	建議新增指標為：							
	3-2. 教導學生如何評量	3-2-1教師引導學生熟練各式資訊素養技能(如形成問題、評量內容、合法使用資訊)，及提供評估自我學習成效的機會。						
		修正意見：						
		3-2-2教師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現。						
		修正意見：						
3-2-3教師強調學習即評量，引導學生主動反思學習歷程與成果。								
修正意見：								
3-2-4教師引導學生觀摩同儕學習表現進行反思，支持學生成為自主學習的掌控者。								
建議新增指標為：								
面	向度	評估指標	重要程度(分數越高越重要)					
			1	2	3	4	5	6
四、師生關係	4-1. 互為主體性	4-1-1師生持續探究與反思學習的意義與自主性。						
		修正意見：						
		4-1-2教師能視教學時機與課程目標，提供學生自主決定學習內容的機會。						

		修正意見：							
		4-1-3教師能與學生協商班級經營與有效學習策略，並形成共識。							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
		4-2-1教師聚焦於學生學習的正面成效，並肯定學生的努力。							
	4-2. 支持學生的自主經驗	修正意見：							
		4-2-2教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決問題的夥伴。							
		修正意見：							
		4-2-3教師運用支持學生自主經驗的教學方式，強調師生在經驗學習歷程的對話與探究。							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
構面	向度	評估指標	重要程度 (分數越高越重要)						
			1	2	3	4	5	6	
五、學習環境	5-1. 善用高效資源	5-1-1教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。							
		修正意見：							
		5-1-2教師在學習活動的時間安排上要有彈性，並引導學生做好時間管理。							
		修正意見：							
		5-1-3教師引導學生善用資訊科技工具，增潤自主學習效能。							
		修正意見：							
		建議新增指標為：							
	5-2.	5-2-1教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生自主學習。							

創造 互動 共好 情境	修正意見：								
	5-2-2教師創設各種協作機制，開展師生互動共學的能 動性。								
	修正意見：								
	5-2-3教師引導學生關注議題融入學習，並促成解決問 題的自主行動。								
	修正意見：								
建議新增指標為：									
5-3. 營造 安全 信任 的 校園 文化	5-3-1教師認同適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒 險與自我調適的成長心態。								
	修正意見：								
	5-3-2教師珍視學生意見與學習自主權，致力建立學習 型社群的班級文化。								
	修正意見：								
	5-3-3教師支持學生的自主意識與情意價值，營造師生 共治的校園文化。								
修正意見：									
建議新增指標為：									

其他建議或意見 (若無請空白)

~ 本問卷到此結束，衷心的謝謝您的耐心填答與協助 ~

填答人：_

附錄五

專家諮詢會議紀錄

敬愛的洪教授收信平安！

本研究經德懷術專家問卷調查、修正與指標篩選收斂等程序後，形成正式化的指標層級架構，計有「5 構面、15 向度及 45 具體指標」的架構體系，終於建構出「國民中學促進自主學習課堂評估指標」之三層級指標架構體系，詳如表 5-1-1 所示。請老師協助進行最終專家效度諮詢，補充提供寶貴意見（請利用紅色意見直接劃記），俾利指標系統更具周延完善。

疫情非常時期，祝福一切平安順心

君武敬上 110/05/21

構面	向度	評估指標
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1 藉由教師引導，學生根據自己的能力與需求，設定個人的階段性學習目標。
		1-1-2 師生能共同確認學習目標及表現標準（或評分規準）。
		1-1-3 教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。
	1-2 重新組織學習	1-2-1 課程規劃能重視學生經驗，並強調學習經驗的課程設計。
		1-2-2 學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗。
		1-2-3 課程設計能考量跨領域統整， 指引素養導向的學習 。導向素養的培養。
	1-3 關注監控調節	1-3-1 課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思。
		1-3-2 課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動， 促進合作、彼此調節 。
	1-4 促進自律改善	1-4-1 課程設計能促進學生高層次思考，支持學生學習遷移與自律改善的能力。
		1-4-2 課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距。
		1-4-3 教師引導學生進行課程實施、學習方法與策略效用的評估，作為學習調整與更新的基礎。
	二、教	2-1 注重

學 歷 程	適性學習	2-1-2 教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求。
		2-1-3 教師鼓勵並賞識學生個別化學習與自主探究。
	2-2. 鼓勵合作學習	2-2-1 教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精。 2-2-2 教師發展學生的社會化學習技能（任務工作技能、團隊工作技能），使學生能具批判 思考 參與社會互動。 2-2-3 教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。
	2-3. 善用後設認知策略	2-3-1 教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標。 2-3-2 教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行性。 2-3-3 教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。
三、學習評估	2-4. 促進學習的支持鷹架	2-4-1 教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的 學習技能 （如時間管理、自我監控、目標設定）。 2-4-2 教師能示範和教導學生思考的技巧和策略，提升學生對於自我思考歷程的反省。 2-4-3 教師在教學歷程中適時提供 具體及有效 回饋，並逐步轉移學習責任給學生。
	3-1. 進行多元評估與有效學習回饋	3-1-1 教師因應學生個別差異，提供 學習挑戰及多元評量模式 。 3-1-2 教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能。 3-1-3 教師透過形成性評量，引導學生收集學習歷程訊息及證據，以 自我回饋與改善 。
	3-2. 教導學生如何評量	3-2-1 教師教導與示範學生熟練合適的評量工具與方法，來評估自我學習成效。 3-2-2 教師引導學生運用師生共構的學習目標來評估自我學習表現。 3-2-3 教師強調學習即評量，運用師生共構的表現標準，以提升學生學習成效。 共同評估學習效益。負起學習的責任。 3-2-4 教師教導與示範學生運用同儕互評，進行評估與監控。
	4-1. 互為主體性	4-1-1 師生持續探究與反思學習的意義與自主性。 4-1-2 教師能依教學時機與課程目標，提供學生 個別化自主決定學習內容 的機會。 4-1-3 教師能與學生共同討論班級經營與有效學習策略，並形成共識。
四、師生關係	4-2. 支持學生的自主經驗	4-2-1 教師引導學生持趨向精熟目標與表現目標 抱持成長性思維 ，並肯定學生的努力。 4-2-2 教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決問題的夥伴。 4-2-3 教師善用自主支持的教學行為，引導師生共同建構學習經驗與知識。

五、學校環境	5-1. 善用 高效 資源	5-1-1 教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。
		5-1-2 教師彈性安排學習活動時間，引導學生做好時間管理。
		5-1-3 教師引導學生善用資訊科技工具，增潤自主學習效能。
	5-2. 創造 互動 共好 情境	5-2-1 教師營造以學生為中心的情境，善用個別差異促進學生自主學習。
		5-2-2 教師活用各種協作機制與資源，開展師生互動共學的能動性。
		5-2-3 教師引導學生關注生活與社會相關議題，並促發改變與行動。
	5-3. 營造 安全 信任 的 校園 文化	5-3-1 教師秉持適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與創新的勇氣自我調適的成長心態。
		5-3-2 教師珍視學生意見與共同承擔學習責任，致力建立班級的學習型社群文化。
		5-3-3 學校鼓勵與引導教師專業社群發展，營造學習型組織的校園文化。

敬愛的張教授收信平安！

本研究經德懷術專家問卷調查、修正與指標篩選收斂等程序後，形成正式化的指標層級架構，計有「5 構面、15 向度及 45 具體指標」的架構體系，終於建構出「國民中學促進自主學習課堂評估指標」之三層級指標架構體系，詳如表 5-1-1 所示。請老師協助進行最終專家效度諮詢，補充提供寶貴意見（請利用紅色意見直接劃記），俾利指標系統更具周延完善。

疫情非常時期，祝福一切平安順心

君武敬上 110/05/21

構面	向度	評估指標
一、課程發展	1-1 共構學習目標	1-1-1 藉由教師引導，學生根據自己的能力與需求，設定個人的階段性學習目標。
		1-1-2 師生能共同確認學習目標及表現標準（或評分規準）。
		1-1-3 教師支持學生設定具有挑戰性的目標及提供達成目標的機會。
	1-2 重新組織學習	1-2-1 課程規劃能重視學生經驗，並強調學習經驗的課程設計。
		1-2-2 學習任務能與真實情境連結，並提供多元的學習經驗。
		1-2-3 課程設計能考量跨領域統整，指引素養導向的學習。
	1-3 關注監控調節	1-3-1 課程設計重視學習歷程，引導學生自我評估與反思。
		1-3-2 課程設計能關注學生與教師、同儕及學習內容之間的互動，促進合作、彼此調節。
	1-4 促進自律改善	1-4-1 課程設計能促進學生高層次思考，支持學生學習遷移與自律改善的能力。
		1-4-2 課程實施能提供學生學習鷹架，縮短目前表現與期望表現之間的差距。
		1-4-3 教師引導學生共同參與課程實施、學習方法與策略效用的評估，作為學習調整與更新的基礎。
	二、教學歷程	2-1 注重適性學習
2-1-2 教師運用多元教學策略回應學生的個別差異與需求。		
2-1-3 教師鼓勵並賞識學生個別化學習與自主探究。		
2-2. 鼓勵		2-2-1 教師鼓勵並引導學生藉由體驗、探究與合作學習歷程，主動地精益求精。

合作學習	2-2-2 教師發展學生的社會化學習技能（任務工作技能、團隊工作技能），使學生能具批判思考參與社會互動。
	2-2-3 教師引導建立與反思團隊/小組合作學習目標及工作效能，並注重個別化學習回饋與自主調適。
2-3. 善用後設認知策略	2-3-1 教師引導學生主動檢核與反思自己設定的學習目標。
	2-3-2 教師引導學生主動檢核問題解決策略的合理性與可行性。
	2-3-3 教師引導學生反思學習歷程與結果，據以調整學習策略。
2-4. 促進學習的支持鷹架	2-4-1 教師運用自主學習的教學策略，引導學生發展能應用於未來學習的技能（如 預習 、時間管理、自我監控、目標設定 等 ）。
	2-4-2 教師能示範和教導學生思考的技巧和策略，提升學生對於自我思考歷程的反省。
	2-4-3 教師在教學歷程中 持續監控學生進度 ，適時提供具體及有效回饋， 並 逐步轉移學習責任給學生。
三、學習評估	3-1. 進行多元評估與有效學習回饋
	3-1-1 教師因應學生個別差異，提供學習挑戰及多元評量模式。
	3-1-2 教師引導學生以多元方式呈現學習成果，鼓勵學生多元展能。
	3-1-3 教師透過形成性評量，引導學生收集學習歷程訊息及證據，以自我回饋與改善學習成效。
	3-2. 教導學生如何評量
	3-2-1 教師教導與示範學生熟練合適的評量工具與方法，來評估自我學習 表現與成效 。
	3-2-2 教師引導學生運用師生共構的學習目標，來評估自我學習 表現與成效 。
	3-2-3 教師強調學習即評量 ，教師引導學生運用師生共構的表現標準，反思學習表現 並提升評估回饋效用 。
	3-2-4 教師教導與示範學生運用同儕互評，進行評估與監控。
	四、師生關係
4-1-1 師生持續探究與反思學習的意義與自主性。	
4-1-2 教師能依教學時機與課程目標，提供學生個別化的機會。	
4-1-3 教師能與學生共同討論班級經營與有效學習策略，並形成共識。	
4-2. 支持學生的自主經驗	
4-2-1 教師聚焦於學生學習的正面成效，並肯定學生的努力。	
4-2-2 教師鼓勵學生參與學習挑戰，成為彼此協作解決問題的夥伴。	
4-2-3 教師善用自主支持的教學行為，引導師生共同建構學習經驗與知識。	
五、學校環境	5-1. 善用高效資源
	5-1-1 教師鼓勵學生主動尋求協助，善用有效資源解決學習問題。
	5-1-2 教師彈性安排學習活動時間，引導學生做好時間管理。
5-1-3 教師引導學生善用資訊科技工具，增潤自主學習效能。	

5-2. 創造 互動 共好 情境	5-2-1 教師營造 善教樂學 的情境，善用個別差異促進學生自主學習。
	5-2-2 教師 活用創設 各種協作機制與 資源情境 ，開展親師生互動共學的能動性。
	5-2-3 教師引導學生關注生活與社會相關議題，並促發 改變與行動 。
5-3. 營造 安全 信任的 校園 文化	5-3-1 教師秉持適性揚才的教育信念，涵育學生勇於冒險與創新的勇氣。
	5-3-2 教師珍視學生意見與共同承擔學習責任，致力建立 尊重、關懷與團隊合作的班級的學習型社群 文化。
	5-3-3 學校鼓勵與引導教師專業社群發展 ，營造 學習型組織的校園文化 。

