

國立臺灣師範大學運動與休閒學院體育與運動科學系
博士論文

Department of Physical Education and Sport Science

College of Sports and Recreation

National Taiwan Normal University

Doctoral Dissertations

高中體育學科中心課程地圖研發教師的展化學習經驗與

歷程：活動理論觀點

Curriculum Mapping Group Teachers' Expanding Learning
Experience and Process in General High School Curriculum Physical
Education Subject Center: An Activity Theory Perspective

詹恩華

En-Hua Chan

指導教授：闕月清 博士、掌慶維 博士

Advisor : Keh, Nyit Chin, Ph.D., Chang, Ching-Wei, Ph.D.

中華民國 112 年 8 月

August 2023

謝辭

「我只有一件事，就是忘記背後，努力面前的，向著標竿直跑」(腓利比書 3:13-14)。

十年前，我踏上研究所的這條跑道，面對無數的挑戰與考驗，終於跑向學業階段的終點線。感謝神！賜給我豐富的恩典，伴我在這段奔跑的路上，感受到無數的眷顧和引領，並且讓我能夠經歷祢的大能，是在我的軟弱上顯得完全。

「他所預備的，是眼睛未曾看見，耳朵未曾聽見，人心也未曾想到的。」(哥林多前書 2:9)

感謝神，為我預備一條豐盛的學術之路。在師大研究所從碩班到博班的十年間，我何其幸運有兩位指導教授陪伴的學術之路，博士論文能順利完成，首先要感謝一路看著我成長的指導教授關月清老師，謝謝老師細心指導，總不厭其煩的在學術之路提攜，在我面對任何的困難時，給予我支持與協助。再者，要非常感謝我的另一位指導教授掌慶維老師，總是給我方向，永遠記得在口試前預報的那晚，準備與信心不足時，老師用堅定且眼神溫柔的語氣告訴我修改方向，讓我知道博士學位的意義與開啟我的眼光，謝謝兩位教授，您們真的是我學術上，腳前的燈，路上的光，指引我在學術的跑道上飛揚。

在跑道終點前的口試，謝謝所有口試委員們的細心建議與要求，使得論文能夠更有品質，謝謝一路看著我成長的口試委員鄭漢吾教授，從大學到現在陪伴我學術之路的成長。謝謝甄曉蘭教授，從碩班引用老師的研究，到真正能修習老師的課，接受資格考高強度的訓練，以及在學科中心的會議上看到老師對於理論實踐的熱誠，真的是學術風範上的榜樣。謝謝丘愛鈴教授，大學時修習老師的課程發展與課程設計，奠定我對於課程領域的基礎，也開啟我對課程研究的第一步，謝謝老師溫暖地在口試後給我鼓勵與支持。最後，更感謝林靜萍主任在我就學期間一路上的幫助，照顧我就像自己的指導學生一樣，在出國參加研討會、第一年入學的國科會、各項專案，都是因為有老師的指導和給予機會，讓我能夠培養學術與實踐的能力。我何其幸運在運動教育學學術的這條跑道上，非常感謝師大運動教育學門師長的照顧，謝謝施登堯老師、程瑞福老師、曾明生老師、以及陳信亨老師的指教，在各項專案中給予我機會轉化所學的知識。最後，當然，更要感謝高中體育學科中心的大力相助，謝謝學科中心內的教師們，以及我的十位參與教師，謝謝你們在很衝突新課綱課程發展的過程中願意配合此介入性的研究，不只是幫助我能順利完成，更是一起在課程發展中展化學習。

時光飛逝，十年前，還記得才剛踏進師大的校門面試碩士班，一路走來，要感謝的太多，謝謝這一路上運動教育學門的研究夥伴，以及協助我口試的掌門學弟妹們，請包涵無法逐一列名道謝，僅以在學術跑道上好夥伴掌門二姊一菽慈為代表，能有一個學術上的好夥伴是何其幸運，並且還能夠在實務現場一起轉化與實踐。相當珍習這種緣分。謝謝您成為我學術上很重要的支持後盾，也期盼未來能一起在教育上奉獻。

「這不是說我已經得著了，已經完全了；我乃是竭力追求...」(腓利比書 3:12)。

最後，我要感謝我最親愛的家人與教會的家人與朋友們，謝謝您們總是為我禱告，支持與鼓勵我前面的道路，讓我在學術這條路十年間，能無後顧之憂地往前跑，成為我撰寫論文的精神支柱。僅將此論文獻給我的家人和天上的您們。以及並再次感謝每一位曾經幫助過我的人，畢業從來就不是終點，我會繼續跑下去，帶著大家的期許，往下一站，啟程。

誠摯的祝福與感謝大家，平安喜樂！

恩華 謹誌

2023年夏於 UNCG, U.S.A.

高中體育學科中心課程地圖研發教師的展化學習經驗與歷程：活動理論觀點

2023 年 8 月

研究生：詹恩華

指導教授：闕月清、掌慶維

摘要

十二年國教課程改革下，高中體育學科中心承擔著推動素養導向課程發展的重要責任，高中體育學科中心面對課程改革的變動，從過去的個別教案研發，到現今以探究式、重理解、強調朝向素養導向的課程發展方式，以課程地圖行事曆的課程發展，邁向符合素養導向高品質課程的目標。於此，本研究之目的旨在瞭解在 108 課綱的轉化脈絡下，高中體育學科中心課程地圖研發小組教師如何面對課程改革，進行課程理解、課程轉化，在其中活動系統中所生的矛盾與組織展化學習的經驗與歷程。本研究採用個案研究法，深入探究課程地圖研發小組教師課程地圖行事曆發展的歷程，資料蒐集以焦點團體訪談、深度訪談、觀察法，針對學科中心 4 位課程地圖研發小組成員與 6 位課程地圖研發小組教師，以文化歷史活動理論為架構進行分析。研究結果指出，教師們在發展的歷程中產生四級矛盾事件—矛盾一：課程地圖行事曆的理解與認同；矛盾二：課程地圖行事曆的修訂與推動；矛盾三：校本、體育文化與課程地圖行事曆的衝擊；矛盾四：學生學習表現的反思，而此矛盾也促使教師開展以下展化行動—展化行動一：學科本質的省思；展化行動二：增能研習與共備文化的建立；展化行動三：組織再造與任務型分工；展化行動四：修改「工具」以利推動，以及展化行動五：從教師信念轉化到課程實踐歷程。在此的展化學習歷程促使教師專業成長與學科知識系統的發展。建議未來應著重「工具」的規劃與開發，在發展時從體育學科的學習概念出發，並在體育倫理制度與文化下敏銳覺察會議對話的能動性線索，以及能探究課程地圖長期實踐下學生的學習表現，最後，透過師資培育的投入促進素養導向的課程發展。

關鍵詞：學科中心、活動理論、課程改革、素養導向、教師專業社群

Curriculum mapping group teachers' expanding learning experience and process in general high school curriculum physical education subject center: An activity theory perspective

August, 2023

Author: CHAN, En-Hua

Advisor: Keh, Nyit Chin & Chang, Ching-Wei

Abstract

Under the 12-year national education curriculum reform, the general high school curriculum physical education subject center has assumed the important responsibility of promoting the development of competence-oriented curriculum. The curriculum development of the curriculum mapping calendar was used to move towards the goal of high-quality competency-based curriculum. The purpose of this study was to clarify how curriculum mapping group teachers in the center confront curriculum reform under the context of the transformation, curriculum understanding in the new curriculum, and extensive learning experience and process in the activity system. This study adopted the case study method to deeply explore the development process of the teachers in curriculum mapping development. Data collected from focus group interviews, in-depth interviews with 4 center members and 6 teachers, observations and documents were analyzed based on the activity theory in cultural and historical approach. The results indicated that there were four levels of contradictions in the process of development: 1. Understanding and recognition of the curriculum mapping calendar; 2. Curriculum mapping calendar revision and promotion; 3. The impact of school-based, sports culture and curriculum mapping calendar; 4. Reflection on students' learning performance. The contradiction also prompted teachers to carry out the following expanding actions: 1. Reflecting of the core of the discipline; 2. Professional enhancing teachers' learning and establishment of a shared culture; 3. Organizational reengineering and task-based division of labor; 4. Modifying "Tools" to promote curriculum mapping; 5. Teacher's beliefs were transformed into curriculum practice. The developmental learning process promoted the professional growth of teachers and the development of the knowledge system. It is suggested that the planning and development of "tools" should be emphasized in the future, starting from the learning concept of disciplines, and be aware of the dynamic clues in dialogue under the sports ethics system and culture, as well as able to explore the students' learning performance under the long-term practice of the curriculum map, and promote the development of competency-based curriculum through teacher training.

Keywords: general high school curriculum subject center, activity theory, curriculum reform, competency-based, teacher professional learning community

目次

謝辭.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iii
目次.....	iv
表次.....	vii
圖次.....	ix
第壹章 緒論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究目的與研究問題.....	6
第三節 名詞釋義.....	7
第四節 研究重要性.....	10
第五節 研究範圍與限制.....	11
第貳章 文獻探討.....	13
第一節 普通高級中學課程體育學科中心專業社群.....	13
第二節 素養導向體育課程的理解.....	28
第三節 素養導向的體育課程轉化：以重理解的課程設計為本.....	41
第四節 活動理論的探究與相關研究.....	54
第參章 研究方法.....	68
第一節 研究方法選取之理由.....	68

第二節 研究架構	71
第三節 研究參與者	73
第四節 研究流程	75
第五節 資料蒐集方法與工具	79
第六節 資料分析與處理	84
第七節 研究可信賴度.....	92
第八節 研究倫理	94
第肆章 結果與討論.....	96
第一節 課程的轉化－課程地圖研發小組教師的課程地圖轉化歷程	97
第二節 新舊的衝擊－活動系統中的第一級矛盾與展化學習	122
第三節 對話與學習－活動系統中的第二級矛盾與展化學習	137
第四節 校本的文化－活動系統中的第三級矛盾與展化學習	176
第五節 實踐的反思－活動系統中的第四級矛盾與展化學習	197
第六節 研究者省思－體育學科中心發展課程地圖的展化新途徑	219
第伍章 結論與建議.....	232
第一節 結論.....	232
第二節 建議與未來研究.....	241
參考文獻.....	246
附錄.....	269
【附錄一】第一次個別訪談大綱(諮詢委員、行政人員).....	269

【附錄二】第一次個別訪談大綱(教師版).....	270
【附錄三】第二次個別訪談大綱(教師版).....	271
【附錄四】第三次個別訪談大綱(課程地圖實踐教師).....	272
【附錄五】第一次焦點團體訪談大綱(課程地圖彙編小組).....	273
【附錄六】第二次焦點團體訪談大綱(課程地圖彙編小組).....	274
【附錄七】錄影影片轉譯稿示例	275
【附錄八】公開觀課教案記錄表	277
【附錄九】參與觀察記錄表示例	285
【附錄十】教學行事曆的課程地圖共備設計表.....	289
【附錄十一】教師省思札記示例	290
【附錄十二】十二年國教脈絡下的身體素養量表與教師信念	292



表 次

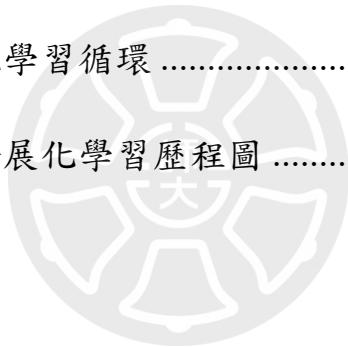
表 1 高中體育學科中心歷年計畫目標對照表	21
表 2 動作能力分類	36
表 3 運動能力分類表	36
表 4 根據 UbD 架構的素養導向體育課程	46
表 5 課程地圖行事曆各學習內容與週次表	51
表 6 以教學行事曆為本的陣地攻守型運動課程地圖行事曆表	52
表 7 Leont'ev 的活動三階層	57
表 8 參與者背景表	74
表 9 課程地圖共備與增能會議內容表	77
表 10 訪談時間表	80
表 11 焦點團體會議訪談時間表	80
表 12 十二年國教觀點下的身體素養量表	82
表 13 教師教學信念量表	83
表 14 整體資料代號說明	87
表 15 轉化行動的編碼工具與說明	89
表 16 研究問題與資料蒐集、處理和分析對照表	91
表 17 體育學科中心辦理課程地圖相關研習活動表	113
表 18 第一級展化學習歷程	135

表 19 學科課程地圖行事曆重要時程表	138
表 20 110 學年度課程地圖行事曆工作坊推動活動表	163
表 21 課程地圖行事曆工作坊的分階段目標	164
表 22 第二級矛盾的活動系統與展化學習歷程	174
表 23 十二年國教脈絡下的身體素養摘要表	189
表 24 教學信念摘要表	191
表 25 第三級矛盾的活動系統與展化學習歷程	195
表 26 高中體育學科中心課程地圖行事曆－普通型高中田徑模組	202
表 27 課程地圖行事曆：課程實踐摘要	203
表 28 跳遠動作檢核表	211
表 29 第四級矛盾的活動系統與展化學習歷程	217
表 30 第三版普通型／技術型課程地圖行事曆學習內容比例表	225
表 31 第三版體育班課程地圖行事曆學習內容比例表	226

圖 次

圖 1 高中體育學科中心 2005-2007 年組織架構.....	15
圖 2 體育學科中心 2008-2016 職務架構.....	16
圖 3 高中體育學科中心 2017-迄今組織架構圖.....	17
圖 4 高中體育學科中心 2005 年至 2022 年組織人數比例圖.....	18
圖 5 身體素養核心概念架構圖.....	30
圖 6 課程轉化造成的落差.....	41
圖 7 逆向設計的階段圖.....	44
圖 8 體育學科課程地圖.....	50
圖 9 Vygotsky (1978)的中介行為基本模式.....	55
圖 10 Vygotsky 的中介行動原始模型 (Engeström, 2001).....	55
圖 11 Engeström 活動系統結構含各作用.....	59
圖 12 人類活動系統中的四級矛盾.....	62
圖 13 展化學習循環圖.....	64
圖 14 活動系統與展化學習之關係.....	64
圖 15 高中體育學科中心活動系統架構圖.....	71
圖 16 研究實施流程圖.....	78
圖 17 T2 教師於第二次訪談中的歷程編碼分析圖.....	90
圖 18 高中體育學科中心課程地圖發展活動系統架構.....	123

圖 19 高中體育學科中心課程地圖發展之第二級矛盾系統架構	137
圖 20 體育學科中心課程地圖檢視與高三規劃	144
圖 21 第二級矛盾階段展化學習循環	173
圖 22 高中體育學科中心課程地圖第三級矛盾發展圖	177
圖 23 第三級矛盾階段展化學習循環	194
圖 24 高中體育學科中心課程地圖第四級矛盾發展圖	199
圖 25 學生學習單	206
圖 26 學生跳遠紀錄表	207
圖 27 第四級矛盾階段展化學習循環	215
圖 28 課程地圖行事曆研發展化學習歷程圖	238



第壹章 緒論

本章旨在論述本研究之研究背景、研究性質及研究目的，共分為五節，第一節為研究背景；第二節為研究目的與研究問題；第三節為名詞釋義；第四節為研究的重要性；第五節為研究範圍與限制。透過本章節，界定本研究中的重要背景與概念，以下分節詳述之。

第一節 研究背景

壹、十二年國教課程改革的背景與素養導向課程的挑戰

21世紀後的社會，進入後工業時代、人口老化、全球性疾病、環境變遷、科技改變生活等各種挑戰，使得全世界掀起一股改革熱潮，尤以教育更是因應時代所需，以創新思維對舊有的制度提出改革之道。我國自1997年公佈國民教育階段九年一貫課程總綱綱要，期望透過課程改革培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、鄉土與國際意識，以及能進行終身學習之健全國民(吳俊憲、黃政傑，2010)。九年一貫課程改革的提出，無疑是回應社會改變的浪潮。而近年來環境變化更為快速，素養(competence)導向的觀點對於現代各國教育有著重要的影響，歐美許多國際組織如「聯合國教育科學文化組織」(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)、「歐洲聯盟」(European Union, EU)與「經濟合作與發展組織」(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)等，皆十分強調「素養」的重要性，更在「國際學生能力評量計畫」(Programme for International Student Assessment, 簡稱PISA)調查發現「核心素養」(core competences)的重要，各國以素養為導向的課程改革及國際評比，已成為世界各國關注的焦點(楊俊鴻，2016)。我國也於2014年推動十二年國教課程改革，強調以「核心素養」做為課程發展之主軸，培養以人為本的「終身學習者」(教育部，2014)，以符應國際社會對未來人才的需求。十二年國教中之「核心素養」是指一組統整的知識、能力及態度，是一種能夠成功地回應個人及社會的生活需求，使個人得以過著成功與負責任的社會生活，面對現在與未來的挑戰(教育部，2014)。因此，在快速變化的社會中，發展符合素養導向的課程成為十二年國教課程改革中重要的目標，使學習者能夠成為具有「素養」的終身學習者，以適應現在與未來生活的挑戰。

十二年國教的推動在經歷了九年一貫的課程改革20年後，在這二十年間真正改變了什麼，根據吳俊憲與黃政傑 (2010) 指出九年一貫課程的實施成果與影響包含從能力指標與領域教學議題，強調以學校本位的課程與重大議題融入，最後則是課程權限給予學校更多的權利。針對體育學科而言，體育課程與教學的發展歷經三次的改革 (林靜萍，2018)，其中，體育領域在九年一貫課程中將「健康與體育」合併成一個學習領域，對體育課程改革中具有劃時代的意義，更朝向整合性的學習能力。於此，在十二年國教的推動下，除了維持領域的學習外，更著重在高中階段基本教育的銜接，體育學科從過去高中體育課暫行綱要中體育教材以重視教材內容本位、線性教學、加疊式與片段性的技能導向課程規劃 (秦聖翔、掌慶維，2019)，轉為整合認知、能力與態度的學習經驗，並與當前生活情境尋求實踐的素養導向，在教材上更以教材的目的性作為歸類範疇，使體育教材更能讓學習者產生連結與意義 (詹恩華等，2017)，期盼培養國民具有終身學習的核心素養。

同一時期，在我國重視素養導向課程發展同時，各國體育領域的課程亦於2000年後即開始關注素養 (literacy) 之重要性。身體素養的概念是目前國際上所重視的概念，也是快速發展的研究議題 (Lee & Chang, 2022)，許多國家也採用「身體素養」(physical literacy) 的概念作為國家課程目標與評量指標，以及視為體育課的最終目標 (Aspen Institute, 2015)。身體素養強調培養學童具有動機、信心、身體能力、知識以及理解，和重視與承擔對生活的活動的責任，是能達到核心素養終身學習者的理念。然而，以身體素養的概念轉化為素養導向的課程設計並不易，首先由於身體素養的多重定義混淆了對這個概念的理解 (Lounsbury & McKenzie, 2015)，學者們試圖以系統性的文獻分析希望找出身體素養的內涵與發展方向，Edwards等 (2017) 以及Edwards等 (2018) 以系統性的文獻回顧身體素養文獻，把身體素養的文獻共分為三種類別—身體素養的特性、身體素養的哲學觀、身體素養的關係與關聯性，提供我們對於身體素養有一個較全面的面貌。身體素養的重要性與發展性可以從國際上的組織報告書中可見，UNESCO (2015) 指出，高品質的體育課 (Quality Physical Education) 應成為學校課程的核心，是青少年對於終身參與身體活動或體育相關活動的基礎，高品質的體育課將「身體素養」的概念融入，期盼透過高品質的體育課程提升學生對運動的興趣，以及擁有積極健康的動態生活活動方式。因此，世界各國也努力將身體素養的概念轉化至學校體育中，期盼能夠提供更高品質的體育課程。我國在轉化發展以身體素養為導向的

體育課程時，同時也需符應十二年國教核心素養的課程主軸目標下，詹恩華等 (2020) 透過學者專家以德懷術的方法分析符合我國十二年國教下對於身體素養概念之理解，作為發展素養導向體育課程的之參考。分為兩個構面「身體素養的價值觀」與「身體素養的層面」—「認知層面」、「情意層面」、「身體能力層面」與「行為層面」，期望以課程理解的方式，協助現場教師能更清楚我國十二年國教下對於身體素養概念之理解。然而，現場的體育教師是否能夠獨自透過研習就能轉化這樣的理念？而研習的內容該如何安排使現場教師能更容易理解？在推動新課綱課程改革的路上，為要能夠提供更高品質的體育課程，來回應新世紀的各種挑戰，勢必需要專業的組織，了解現場教師的需求外，更能提供專業上的協助。

貳、普通高級中學課程體育學科中心與課程地圖在新課綱推動的重要角色與定位

教師是課程改革中的重要一環，當課程改革要成功，教師扮演關鍵的角色，因此，當課程改革推動時，政府則辦理許多增能研習，期望能夠透過上而下的政令宣導或是增能研習，讓新課綱的理念普及至各校的教師。於此，普通高級中學課程體育學科中心(以下簡稱高中體育學科中心)則扮演推動課綱的重要角色，高中體育學科中心的設立乃配合推動普通高級中學課程綱要配套措施，協助課程推廣、辦理教師增能研習與蒐集課綱相關意見等，實屬在課程改革推動上重要的專業組織，高中體育學科中心的運作是以近年來體育教學強調的教師專業社群方式，共同備課增能以達專業發展，使得教師在面對改革的路上不再孤單，更是素養導向體育教學推動的關鍵(掌慶維，2018a)，而專業社群的模式有許多種類，高中體育學科中心屬於從上而下的專業組織，承接國教署委派發展的任務，但在高中體育學科中心的組織底下，以分區分組的方式共備討論，並且接受中央培訓成為各地課綱推動的種子教師群，除了能協助推動新課綱的政策，更能回應現場問題，幫助教師在面對多變的教學環境中共同討論解決困難，期盼能夠透過專業社群的力量，協助現場教師能夠發展更具高品質的體育課程，落實素養導向的精神。

高中學科中心最初成立是因應95課程綱要修訂，在經歷高中課綱改革十餘年後，面對十二年國教課綱的改革，高中體育學科中也面臨轉型，不再只是發展教案教材，更要推動共備、實作以符合十二年國教「核心素養」的理念。然而，在相關研究分析中，針對高中體育學科中心的相關研究關注並不多，面對十二年國教新課綱推動的時期，投入學科中心的研究有其必要性，除了針對教師專業發展的需求進行調查外，更

能從教師專業社群組織內的互動，分析高中體育學科中心在課程發展上的歷程。此外，高中體育學科中心以課程地圖的理論與設計方法，作為十二年國教課程改革與課程發展上的重要工具(王嘉陵，2020；黃繼仁，2014)，能有助於教師進行縱向和橫向的課程檢視工作，聚焦於課程本身、學生的學習、評量、對話和反省，不僅有助於知識的組織與統整，也關照到教學脈絡、學習發展與評量間的系統性，作為教師改進教學及發展課程的動態機制(周金城、楊士奇，2014；甄曉蘭，2019)，朝向素養導向的課程發展目標。課程地圖以重理解的課程設計取向，教師在轉化上遇到面對學科本質和學校體育課程結構上的挑戰。於此，本研究透過深入理解高中體育學科中心在推動課程地圖與課程地圖行事曆的課程發展運作，讓高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在面對轉化時，能促進更多的對話與省思，達到專業發展與成長。

參、以文化歷史活動理論系統性解析課程理解、轉化的展化學習歷程

高中體育學科中心是一個專業學習的社群組織，組織成員包含校長、執行秘書、研究教師與種子教師，更是推動課程改革的重要專業組織。在課程改革的過程中，許多改革朝向活化教學的取向(林佩璇，2019)，但有時會產生如「熱鬧有餘而內涵不足」和「創意不等於優質」的教學情形(王金國，2015)，或是教師嘗試新的教學中，被理論束縛，以及教師在面對學校環境、文化與社會中既存支配的文化的挑戰(林佩璇，2019)。而在過去的體育教學中，教師對於教學的理解，以技能導向的課程設計為主，強調體適能與體育技能的重要性，並以樂趣化體育教學為風潮，認為要讓學習者提升學習樂趣與動機，藉以促進學生願意從事運動等，這些教學理解形塑了教師在課程設計的意識型態，也使得在發展符合素養導向的課程與教學，許多教師產生追逐有趣的新興運動推廣，忽略了體育學科本質的思考與教學決定，以及教學呈現活潑、豐富卻看不見學生的學習表現。因此，教師在轉化符合素養導向課程改革的精神與內涵時，單靠個人理解很難擺脫意識型態的思維，特別是如素養導向課程發展強調以重理解課程設計方式，教師們需要在學習社群中透過辯證、衝突，才能從現有教學困境中擺脫出來，凝聚與萃取學科的大概念和擬定核心問題與表現本位評量，而這些為了解衝突的行動，會轉化成學習與實踐的動力，成為調整和創新的力量(張芷瑄、陳斐卿，2020；陳佩英、曾正宜，2011；陳斐卿等，2013；簡菲莉、陳佩英，2018)。使其能夠有勇氣和力量挑戰學校體育教學文化結構一如以教材(技能)導向的教學和多元活動課程模式(掌慶維，2021)，朝向素養導向體育課程的發展。

文化歷史活動理論具有調合這上述情形的潛力，以文化歷史取向的活動理論致力於探討人類在社會文化歷史脈絡背景下的活動特性，高中體育學科中心這樣的專業組織，教師在社群大量的互動中，需要大量的溝通、互動、討論，對於情境脈絡(context)的探討是很重要。在發展素養導向的課程地圖時，為促進高品質的體育課程學習，透過分析高中體育學科中心運作的活動脈絡，能呈現課程改革下的社會文化情境與互動的內涵，並探究高中體育學科中心的教師們在組織運作上的課程理解、課程轉化以及面對衝突、矛盾而促進展化學習的歷程，讓面對新課綱挑戰的學科中心課程地圖研發小組教師們，透過共備激盪出更深的學習與反思，進而促進教學的活化，提升學生的學習品質。

改革總是不斷的一再發生 (Cuban, 1990)，課程改革總是不斷的滾動式修正、微調、改革，但究竟改變了什麼？Popkewitz (1982) 指出改革不一定產生真正的動態改變，而是從另一個角度而言，如同組織中的儀式般，因著社會的文化、意識形態、以及歷史的緣故，產生不斷的改革。因此，面對十二年國教正式上路，高中體育學科中心扮演推動新課綱的重要角色，其成敗在於是否能鼓舞與影響教師意識覺醒而願意改變，並且在改變的過程中，幫助教師跳脫過去習慣的課程舒適圈 (curriculum safety zone) (Rovegno, 1994) 產生這些衝突，透過參與「專業的實驗」(Clarke & Hollingsworth, 2002; Zhu et al., 2021) 的專業發展、建立專業社群 (掌慶維, 2018b)，幫助教師建立課程設計的專業知能 (詹惠雪、黃曰鴻, 2020)，提昇和促進教師轉化素養導向的體育課程，成為課程改革中行動中的實踐者。有鑑於此，本研究以文化歷史活動理論的觀點，探究高中體育學科中心課程地圖研發小組教師，在推動新課綱的過程中，從理解課程到轉化課程與實踐的歷程，過程中會面對在組織內的矛盾，而此矛盾會帶來衝突與擾動，但矛盾的解決過程是組織進行展化學習的關鍵歷程。期盼透過本研究的深入探討，能以發現作為促進高中體育學科中心教師專業成長與發展的力量，並能提供未來學科中心與專業學習組織面對課程變革與課程發展之參考。

第二節 研究目的與研究問題

壹、研究目的

本研究針對上述的研究背景，目的在於以質性的研究取向，並以活動理論為架構，探討「高中體育學科中心課程地圖研發小組教師」在面對素養導向課程改革課程理解、課程轉化與展化學習經驗歷程。普通型高級中等學校課程推動工作圈及學科中心(以下簡稱普高工作圈)近年來為推動十二年國教課程改革，以重理解的課程設計(Understanding by Design, 以下簡稱 UbD) 為基礎的探究式課程設計概念，培養探究學習的能力，促進學習者成為自主、互動、共好的終身學習者。高中體育學科中為普高工作圈底下的組織，自 107 年度開始，配合普高工作圈的發展方向，其重要的年度任務之一為體育課程地圖與行事曆的發展，期盼透過此方式促進教師對於素養導向體育課程的理解與發展，然而，在配合此課程地圖發展時，教師須重新理解、轉化、溝通互動與共備，進而產生在活動系統中的「擾動」、「矛盾」因素，為解決這些問題，而促進展化學習循環，以達成共識後產出課程地圖的成果。本研究試圖以「活動理論」的視角分析與探究在共備過程中，高中體育學科中心課程地圖研發小組教師的展化學習歷程。

貳、研究問題

本研究依照研究背景與研究目的延伸出以下五個研究問題：

- 一、「高中體育學科中心課程地圖研發小組教師」在課綱轉化歷程(課程地圖行事曆發展)的組織策略有哪些？
- 二、「高中體育學科中心課程地圖研發小組教師」在面對新課綱轉化而生的活動系統，包含了哪些主要元素，以及元素之間的交互作用為何？如何形成系統性的理解？
- 三、「高中體育學科中心課程地圖研發小組教師」在課綱轉化的歷程中，其活動系統產生哪些矛盾與衝突？
- 四、「高中體育學科中心課程地圖研發小組教師」如何激發展化學習循環和達成發展的目標？

第三節 名詞釋義

為使本研究所論及的概念更為清晰，本節將說明本研究所使用的名詞釋義與本研究的操作型定義，名詞包含普通高級中學課程體育學科中心、素養導向體育課程、課程地圖、課程轉化、活動理論以及展化學習經驗。

壹、普通高級中學體育學科中心課程地圖研發小組 (General high school curriculum physical education subject center curriculum mapping developing group)

普通高級中學體育學科中心以下簡稱為高中體育學科中心，成立目的乃推動普通高級中學課程綱要配套措施之一環，設立初期主要為協助課程推廣、辦理教師進修研習，蒐集課程綱要相關意見，參與課綱修訂等、協助各校本位課程的推動與實施，建構專業社群聯繫平台，作為課程及教學專業發展的基石。高中體育學科中心由教育部國民及學前教育署指導，中心設主任一人，由承接學校校長兼任，下轄專、兼任助理，由該校體育科教師擔任，行政支援則由校內各相關單位機動支援，學科委員則聘請全國優秀體育科教師擔任，並聘請部份體育科課綱修訂委員及專家學者擔任指導諮詢顧問 (林賜郎，2006)。本研究所定義與探討之高中體育學科中心課程地圖研發小組為學科中心下研推團任務編組之一，該任務小組代表學科中心參加普高工作圈開設之課程地圖研發相關的工作坊或研習會議，並且負責體育學科課程地圖概覽圖及行事曆式課程地圖之研發、修正、推廣與應用等工作。最後，擔任學科中心課程地圖與課程地圖行事曆宣講之講師並培育相關宣講師資。

貳、素養導向體育課程 (Competency-based physical education)

「素養導向」是指由「核心素養」與「學科素養」兩種素養所構成的一種課程與教學導向 (楊俊鴻，2018a)。就體育課程與教學而言，素養導向的實踐途徑可採用十二年國教的「核心素養」與「身體素養」 (Whitehead，2010) 的概念與內涵所交叉架構而成，或是以十二年國教的「核心素養」與針對體育學科所應具備的「體育學科素養」架構而成，惟臺灣對於體育學科素養仍尚未發展成熟。因此，本研究所論及之素養導向體育課程則為「核心素養」與「身體素養」所架構而成。在此，採用詹恩華等 (2020) 所發展的十二年國教下身體素養的理解觀點，作為素養導向體育課程與教學之理論基礎，並且在發展符合素養導向的課程地圖時，除了健康與體育領域綱要外，更以此架構作為課程核心概念、關鍵能力、核心問題、學習內容與學習評量設計依據。

參、課程地圖 (Curriculum mapping)

課程地圖由 Jacobs (1991) 所提出，最早是以行事曆為基礎，符合教育實務工作人員的需求，包含課程中重要的概念、議題、學習過程、評量的結果與表現 (黃繼仁，2014)。課程地圖能夠有助於教師進行縱向和橫向的課程檢視，使教師更聚焦於課程和學生本身，並在過程中不斷進行對話與反思，以達到課程統整的目的 (Stoehr et al., 2011)。而課程地圖隨著發展與教育實務現場不同的需求，逐漸演變為一種圖像組織，也是一種實用的視覺化工具，可以搭配心智圖、網狀圖、概念圖，在圖示中勾勒出重要的觀點和資訊不僅有助於知識的組織與統整，也關照到教學脈絡、學習發展與評量間的系統性，作為教師改進教學及發展課程的動態機制 (體育學科中心，2019)。在本研究中課程地圖為普高工作圈推動應用於十二年國教課程改革之工具與理念，包含兩個部分，一為「學科課程概覽圖」，另一為由學科課程概覽圖所延伸的「課程地圖行事曆」，而課程地圖行事曆的規劃中能勾勒出學生學習的關鍵能力、核心問題、評量與學習內容，以達到十二年國教素養導向的理念。為了釐清在研究中課程地圖所指的範疇，在內文中之課程地圖是泛指學科課程概覽圖與課程地圖行事曆。

肆、課程轉化 (Curriculum transformation)

課程轉化是將有價值的抽象理念，依據教師教學與學生學習原則，逐步規劃成為具體、可行的課程，以供教師有效教學、學生有效學習的過程 (吳清山、林天祐，2011)。課程從在許多層次，每個層次都是經過特殊決定過程造成的結果。於此，Goodlad (1979) 認為課程有五種不同的層次，包含政府層級的「理想課程」、「正式課程」、教師層級的「知覺課程」、「運作課程」以及學生層級的「經驗課程」，而在層級間轉換會產生落差，為了能夠縮短理想課程與經驗課程的距離，使課程改革能夠發聲，課程的轉化不能只是課程實踐層級的轉化而已，更應該為「課程的教學轉化」(pedagogical transformation of curriculum) 的概念，是教室內教師、學生、材料、活動與經驗間的相互轉化 (甄曉蘭，2002)。因此，根據前述定義，本研究之課程轉化為高中體育學科中心課程地圖研發小組教師將十二年國教課程綱要所提出之核心素養的「正式課程」轉化為「運作課程」之歷程，其中會經歷教師覺知與運作的課程歷程，在課程共備中透過共備討論來拉近課程層次間的落差。

伍、活動理論 (Activity theory)

活動理論的發展是由 Vygotsky (1978) 的認知發展論，主張人類活動受制於特定的社會情境，並非與社會結構直接互動，而是以物質、工具、符號與溝通約定等為中介，展開互動過程。活動理論為一個完整的分析架構，得以解析個體、群體的活動脈絡，並且關注人類如何在社會文化情境中與人工製品及社會文化互動的內涵。活動系統的主要元素包含主體 (subject)、客體 (object)、社群 (community)、工具 (instrument)、規則 (rules)、分工 (division of labor) 與結果 (outcome)，在這些元素的互動下，會產生擾動與矛盾的情形，並驅使了活動系統的運作。本研究將以此 Engeström 的活動系統架構，分析高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在發展課程地圖過程中的互動情形。

陸、展化學習經驗 (Expanding learning experience)

展化學習經驗是由 Engeström (1987) 所提出，以展化學習理論解釋了主體與社群創造知識、邁向客體目標的過程。Engeström 認為當行動者因為需求變而產生矛盾，會轉化為學習與實踐的動力，展化學習的過程是用來建構和解決活動系統中不斷變化的矛盾，進而帶動整個活動系統調整與創造的歷程。展化學習歷程呈現螺旋循環的七個步驟—提問、分析、提出新解決模式、檢視新模式、實踐新模式、反思過程、鞏固新實踐並普遍化。在本研究中，即是探究高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在面對新課綱的改革，以共備發展課程地圖時，在互動過程中產生矛盾，進而引發展化學習的歷程。

第四節 研究重要性

高中體育學科中心自九年一貫課程改革時即扮演政策推動上的重要角色，十二年國教課程改革時代，高中體育學科中心面對新課綱的推動，在發展方向上需要重新轉換。本研究以高中體育學科中心因應普高工作圈的發展任務，成立普通高級中學體育學科中心課程地圖研發小組，以活動分析理論探究高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在理解課程、課程轉化以及在共備時產生擾動與矛盾該如何解協調，以促進展化學習，本研究對於學術研究、教師專業成長、政策推動方面預期之重要性。

首先，對於學術研究而言，過去體育相關研究中，探究教師專業發展組織，多以學校為單位，無論是跨校或是同校的組織，皆以探討教師在專業組織或社群內的成長與運作過程，但較少深入探究專業組織或社群中發展的情境脈絡。因此，本研究以活動理論為分析架構，能幫助我們更理解高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在特定的情境下運作時產生的矛盾、衝突，以及如何解決，激發學習循環的開展，促進專業發展的目標，厚實學習型組織社群之相關研究。

再者，對於教師專業發展而言，透過探究高中體育學科中心課程地圖研發小組教師面對課程改革的課程理解及課程轉化過程，當教師們面對矛盾與衝突時，如何解決矛盾促進展化學習，此種實踐經驗可作為分享與傳播，以利素養導向課程之推動。對高中體育學科中心課程地圖研發小組教師而言，參與教師可藉由本次的研究瞭解素養導向課程發展的方式與概念，深入參與以探究取向的課程設計途徑—課程地圖與課程行事曆，促進教師體育課程設計上的專業發展，未來在協助推廣與宣講課程改革時，能帶動教學現場討論與思考這樣的課題，啟動素養導向體育課程與教學的能量。

最後，對於十二年國教政策發展上，本研究探究其高中體育學科中心課程地圖研發小組教師的運作歷程，能以更具情境脈絡的方式理解組織內的問題，在面對學科中心目標與任務的轉型，提供組織成長的需求，使高中體育學科中心更能成為推動政策改革的關鍵者，在辦理相關研習推廣時能更有實踐力。

第五節 研究範圍與限制

本研究為更聚焦與深入探討，有其研究的範圍與研究限制，本節分為研究範圍與研究限制敘述之。

壹、研究範圍

本研究之範圍區分為主題範圍與對象範圍，分述如下：

一、主題範圍

高中體育學科中心的工作任務相當多，包含課綱推動與意見蒐集、教師增能培力、區域策略聯盟運作與資訊平台管理等，本研究的主題著重於高中體育學科中心組織在課綱推動與意見收集的工作任務之一——發展、修訂及推廣學科課程地圖，探究課程地圖與課程地圖行事曆研發的歷程，以活動理論為分析架構，分析高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在發展的歷程如何解決衝突與矛盾，促進展化和學習。然而高中體育學科中心相關的任務彼此之間常會有關聯，且每位參與的教師皆身負許多不同的發展任務。因此，本研究盡力排除與本研究無關之因素，並針對本研究所欲探討的「課程地圖與課程地圖行事曆」為主要的主題範圍，其探討範圍之研究目的與問題包含：高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在課綱轉化歷程（課程地圖的發展）的組織策略有哪些？高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在面對新課綱轉化而生的活動系統，包含了哪些主要元素，以及元素之間的交互作用為何？如何形成系統性的理解？高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在課綱轉化的歷程中，其活動系統產生哪些矛盾與衝突？高中體育學科中心課程地圖研發小組教師如何激發展化學習循環和發展目標的達成？主要元素和各級矛盾的分析架構、高中體育學科中心計劃之活動系統架構、課程理解與課程轉化的展化學習歷程。

二、對象範圍

本研究之對象為 109、110 學年度 (2020-2022 年) 高中體育學科中心之成員，包含承接學校校長、執行秘書一名、專任／兼任助理 2 名、研究教師 8 名與種子教師 52 名，該組織自 2005 年成立，由國立竹山高中承接至 2020 年再由桃園市立平鎮高中接任，為能夠深入了解高中體育學科中心的整體運作過程與發展脈絡，並且為聚焦在本次課程地圖發展的主題，本研究之對象範圍須為高中體育學科中心課程地圖研發小組成員，

該成員至少參與該社群一年(含)以上，且近三年每年至少有參與高中體育學科中心辦理之相關研習一場為範圍，從此範圍中挑選主要協助本次課程地圖發展的研究教師、種子教師與高中體育學科中心相關成員。

貳、研究限制

本研究旨在探討高中體育學科中心課程地圖研發小組教師的展化學習歷程，研究方法採用個案研究法，並以組織運作的參與觀察、課堂參與觀察、焦點團體訪談、個別深度訪談與文件分析等資料蒐集方式，盡力確保研究之品質與實用推廣性，然而，在研究實施的過程上會受到體育學科組織文化的影響，部分現場資料收集較難達成，例如：在活動理論的應用中，組織之間的對話與互動，是分析的主要來源，然後，體育學科中心的倫理制度與華人文化，都使得組之間的對話保守，較難直接現場搜集資料。因此，本研究多是以回溯的方式，讓教師們在沒有倫理文化的壓力下描述當時情境，所以，部分經驗描述也會受到教師們價值觀的影響。此外，本研究採用個案研究法，針對高中體育學科中心課程地圖研發小組教師進行深入的探討。於此，在研究意圖上並非以類推為主要目的，重點在於理解以及對實務推動上具有重要參考的價值。

第貳章 文獻探討

本章主要探討在高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在為發展課程地圖組成核心專業社群，在共備中討論而促使展化學習經驗歷程，其理論與相關研究基礎。本章共分為四節，第一節為普通高級中學體育學科中心專業社群；第二節為素養導向體育課程的理解；第三節為素養導向體育的課程轉化：以重理解的課程設計為本，第四節為活動理論的探究與相關研究。

第一節 普通高級中學課程體育學科中心專業社群

普通高級中學課程體育學科中心的緣起為銜接九年一貫課程內容，精進高中教師教學品質，落實推動普通高級中學課程綱要，所成立的專業組織(王垠，2017；林賜郎，2006)，教育部在2004年底，組成「普通高級中學課程推動工作小組」，規劃各項課程綱要的配套措施，並於全國設置8個分區輔導團學校及22個學科中心學校，這些學校委由國立臺灣師範大學教育研究中心辦理，主要協助課程推廣、教師在職進修及蒐集課程暫行綱要相關意見以作為98學年度新課程綱要修訂之參考(林賜郎，2006)。當時時任國立竹山高中校長林賜郎即依據2005年1月31日台中(一)之第0940011597號函，2005年1月20日普通高級中學課程推動工作小組第三次會議記錄成立普通高級中學課程體育學科中心，接任體育學科中心相關工作任務。自九年一貫至今的十二年國教課程改革，高中體育學科中心都是推動課程綱要的重要推手，承擔課程改革之責任。因此，在面對新課綱的推動，高中體育學科中心在發展任務上也需因應新課綱的需求，進行學科中心內的改革與成長。於此，本節將分析高中體育學科中心之沿革、高中體育學科中心發展方向與任務、高中體育學科中心為專業社群運作之內涵與相關研究。

壹、高中體育學科中心的沿革與組織

高中學科中心專業組織的角色主要作為各學科教師專業社群的溝通平台，並且協助蒐集新課程綱要的實施意見，研發彙整各學科教學資源，並且規劃辦理教師增能的專業成長研習。除此之外，隨著課程改革的推動成立「普通高級中學課程課務發展工作圈」(簡稱普高工作圈)，以發揮課務行政運作與各學科專業之間橫向的整合功能，並

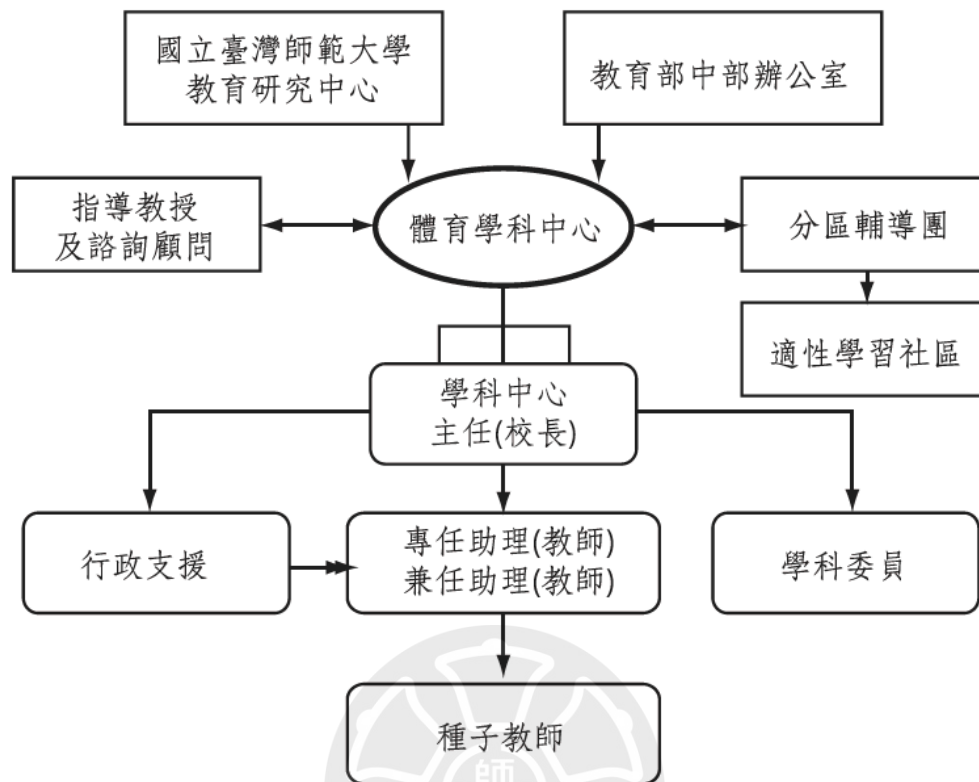
且能從學校行政運作層面統籌學科中心運作機制，建立全國高中課程綱要推動之縱向輔導支援網絡系統，提升高中新課程推動成效(教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2019)。

高中學科中心的沿革依照主管機關可分為三個階段，第一個階段是國立臺灣師範大學規劃辦理，分為兩個期程第一期程自 2005 年 1 月 1 日至 2006 年 7 月 31 日，以及第二期程自 2006 年 8 月 1 日至 2007 年 12 月 31 日。第二個階段是自 2008 年開始，成立「普通高級中學課程課務發展工作圈」—並依教育部行政指示委託國立宜蘭高中擔任總召學校，統籌協調學科中心年度工作計畫業務。第三個階段是配合行政院組織改造，自 2013 年起則由教育部國民及學前教育署接續學科中心計畫行政督導。但為因應十二年國民基本教育實施，自 2016 年起，訂定教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點(教育部，2018a)，將「普通高級中學課程課務發展工作圈」更名為「普通型高級中等學校課程推動工作圈及學科中心」(以下簡稱工作圈)，以協助推動十二年國教新課綱高級中等學校課程發展，工作圈包含普通型高級中等學校課程推動工作圈及技術型高級中等學校課程推動工作圈，普通型高級中等學校課程推動工作圈由國立宜蘭高中接任，而技術型高級中等學校課程推動工作圈則由國立臺灣師範大學科技與工學院機電工程學系協助辦理。

高中體育學科中心的成立依據 2005 年 1 月 31 日台中之(一)之第 0940011597 號函，2005 年 1 月 20 日普通高級中學課程推動工作小組第三次會議記錄而成立普通高級中學課程體育學科中心，由國立竹山高中承接體育學科中心相關工作任務，國立竹山高中自 2005 年 1 月 20 日接任至 2020 年 7 月 31 日。自 2020 年 8 月 1 日起則由桃園市立平鎮高中接任高中體育學科中心的工作。高中體育學科中心自 2005 年創設時，接受國立臺灣師範大學教育研究中心及教育部中部辦公室指導，中心設主任一人，由校長兼任，下轄專、兼任助理，由承接學校之教師擔任，行政支援則由校內各相關單位支援。此外，學科中心委員則聘請中部其他學校優秀體育科教師擔任，另外指導諮詢顧問則由體育科課綱修訂委員與專家學者擔任，其組織架構如圖 1 所示。

圖 1

高中體育學科中心 2005-2007 年組織架構

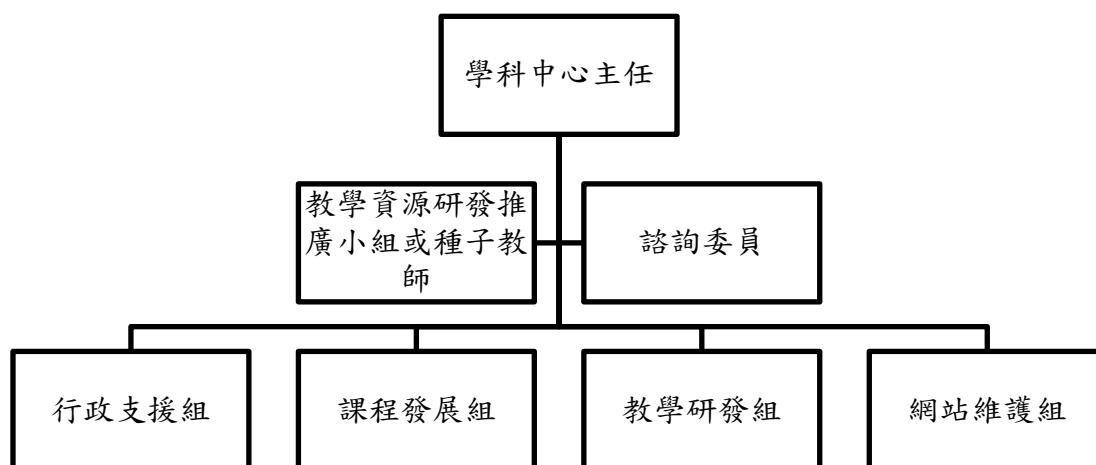


修改自“94 年度工作計畫，”普通高級中學課程體育學科中心學校，2005，頁 3。國立竹山高中版權所有。

自 97 學年度 (2008 年) 開始，為能有效因應 98 課綱的實施，高中體育學科中心組織架構以及階段性任務有所調整，期望透過專責的課程研發機制建立，協助各校在校本課程的推動與實施，提供專業社群可以彼此聯繫的平台，作為 98 課綱的課程及教學專業發展之基礎。因此，如下圖 2 所示，其組織架構在學科中心主任下，分為教學資源研發推廣小組或種子教師，以及諮詢委員，並依照其工作性質分為四個組別：行政支援、課程發展、教學研發，以及網站維護。

圖 2

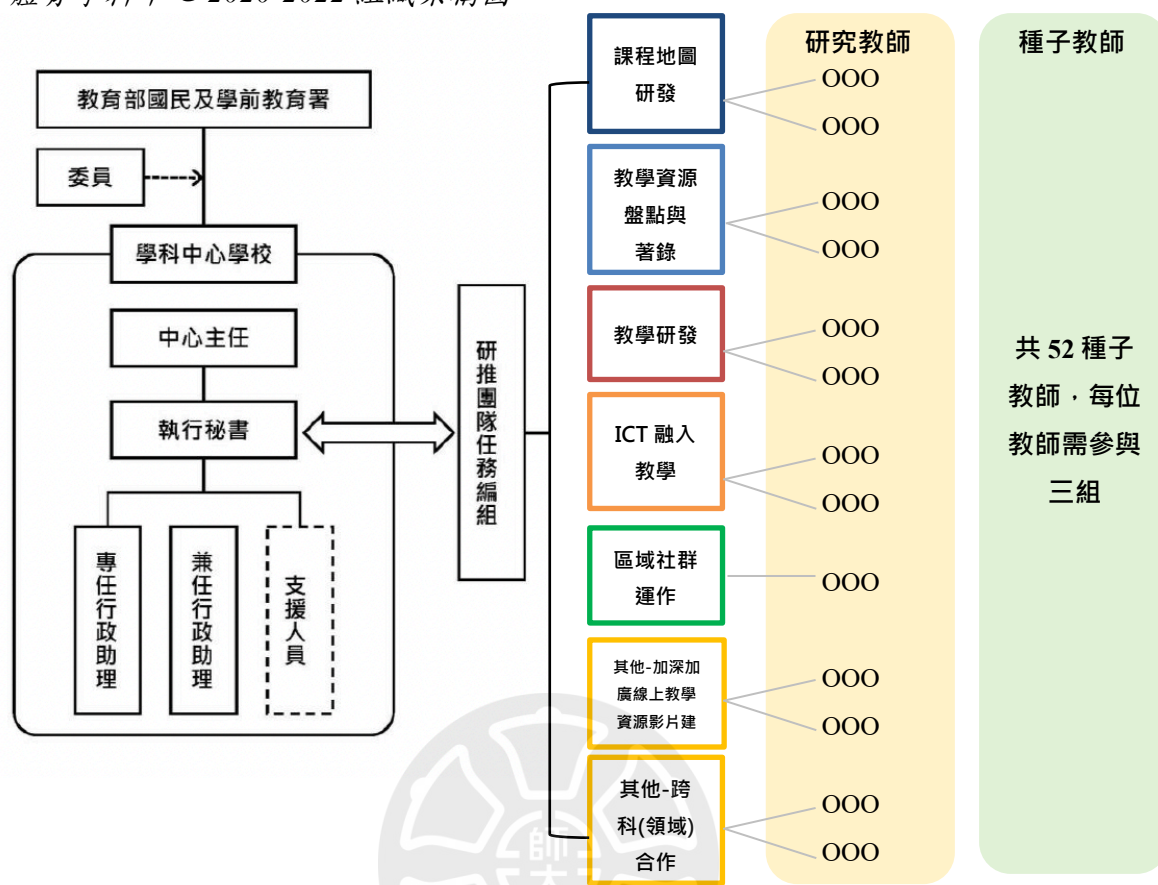
體育學科中心 2008-2016 職務架構



修改自“97 年度工作計畫，”普通高級中學課程體育學科中心學校，2008，頁 5。國立竹山高中版權所有。

自 2013 年起則學科中心由教育部國民及學前教育署接續學科中心計畫行政督導後，組織的編制再度調整，組織架構圖如下圖 3 所示，中心仍由承辦學校校長擔任，統籌督導學科中心工作任務。設有執行秘書一名，協助中心主任（校長）規劃推動學科中心各項業務。設立委員：由學科中心邀請專家學者或資深學科教師擔任，負責提供學科中心專業諮詢及各項工作協助。聘任專、兼任助理：辦理計畫人事、經費、文書等行政作業，編製會議文件、計畫報告，處理意見蒐集、電子報發行、網站平台維護等，辦理計畫各項庶務工作及交辦事項。最後，依照國教署相關規定聘任研究、種子教師：種子教師須完成學科中心系統性規劃各項培訓課程，擔任教師專業成長研習活動的教學示範講師，配合學科中心規劃研發教材教案或教具，並參與教材教法設計、試行、評量等專題研究及教學資源推廣工作，執行課綱實施相關配套措施與課程推動工作（教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2020）。

圖 3
高中體育學科中心 2020-2022 組織架構圖



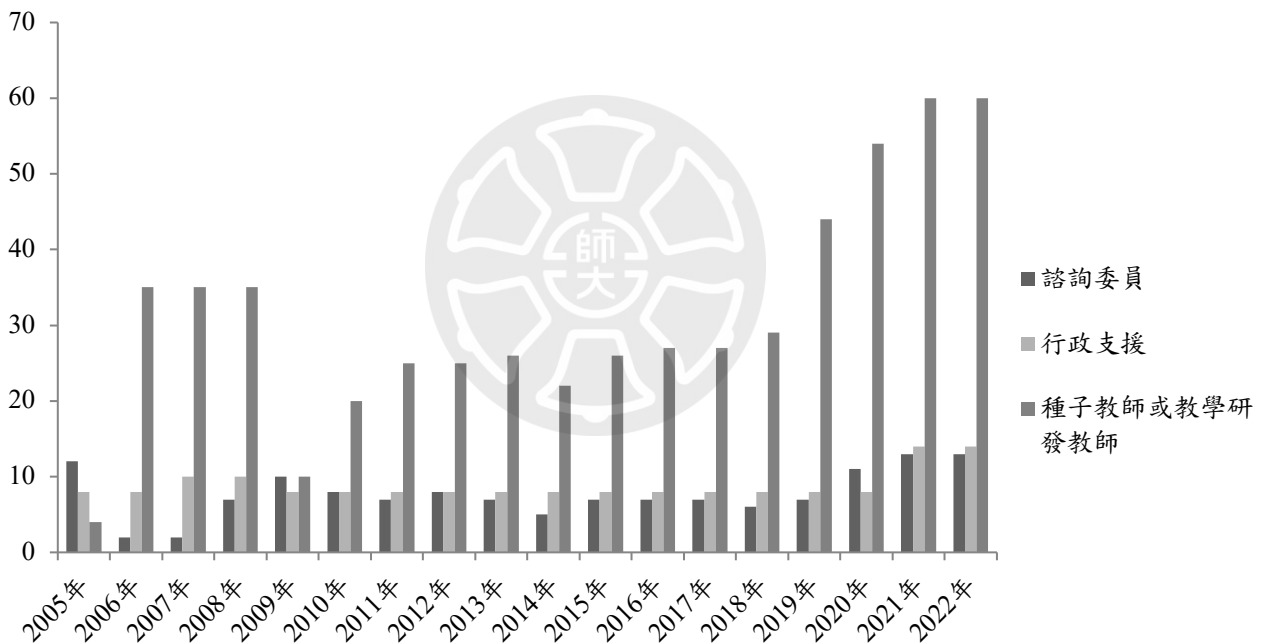
修改自”109 年度工作計畫，”教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2020，頁 4。桃園市立平鎮高級中等學校版權所有。

教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點中 (2019) 指出，學科中心培訓與遴選之種子教師與研究教師資格—種子教師須為高級中等學校現職合格教師，服務年資三年以上；研究教師則為表現優異之種子教師、服務年資達五年以上之高級中等學校現職合格教師或退休教師。其推動任務也有所不同。種子教師在接受培訓後，其任務為推動課程諮詢輔導工作，於聘任期間，應依學群科中心年度工作計畫，執行課程諮詢、教材教法試行及教學資源推廣工作。而研究教師若為專任教師，其任務包含 (一) 與同領域或不同領域教師，共同研發跨領域、素養導向課程、教學及評量示例，每學期至少一件以上；(二) 統籌規劃學科中心辦理之種子教師及直轄市、縣(市)政府所聘課程輔導員增能工作坊；(三) 每學期至少公開授課一次；(四) 統籌規劃學科中心辦理之全國性教學成果發表或教學研討會議；(五) 統

籌規劃本署或學群科中心指定之學校，辦理課程發展及精進教學相關事項；(六) 提供直轄市、縣(市)政府課程推動組織諮詢。而兼任的研究教師則為協助辦理前面五項的事項，並且每學年至少研發一件教案以上。從上述可知，高中體育學科中心組織成員承擔相當重要之工作，其中研究教師與種子教師更是推動現場課程改革的重要關鍵。高中體育學科中心也因著十二年國教課程改革進行組織架構變更，研究教師與種子教師的工作任務在執行上更為明確，而在整體人數上從圖4可知，高中體育學科中心的種子教師與研究教師也隨著課程改革的需求廣納教師參與，期望能夠透過更多的種子教師加入學科中心的行列，讓108新課綱能更廣泛的推廣到全臺各個地區。

圖 4

高中體育學科中心 2005 年至 2022 年組織人數比例圖



貳、高中體育學科中心的發展方向與任務

高中學科中心是協助課程改革中的重要的專業組織，能作為政府推動課程改革的配套措施，輔導、支持教師面對課程改革的各種問題。而根據黃乃熒、張炳煌(2007)指出，高中各課程的學科中心應扮演培養教師具備更多能力、促進專業成長、提供教師更多支持與協助，降低教師的焦慮感，促進與教師間的對話，使教師能夠願意投入課程改革，避免成為反對課程改革的阻力，以利課程的實施。在98課綱的時期，高中體育學科中心既然是推動體育課程綱要的重要單位，其主要工作任務如下(普通高級中

學課程體育學科中心學校，2006)：

- 一、建置學科中心專屬網站，以推廣普通高級中學課程暫行綱要並提供體育科教師查閱各科暫行綱要內容暨教學資訊。
- 二、編製 Q&A 手冊、教師研習教材，並協助分區輔導團辦理種子教師進階研習。
- 三、蒐整普通高級中學課程暫行綱要之相關意見，以提出該科課程暫行綱要發展建議報告，進一步做為 98 學年度新課程修訂之參考。
- 四、提供諮詢專線，架設各科教師網路討論平台，定期完成電子報並發送給全國各科教師。
- 五、分析新、舊課程綱要差異，邀請種子教師或具實務經驗教師設計不同類型教學活動，並掛載於學科中心網站，以供各校教學參考。

在此階段的學科中心角色主要透過網路平台與實體研習，推動高中課程暫行綱要，並且在研習以及相關活動中，蒐集課綱的意見。黃乃熒、張炳煌 (2007) 在調查各學科中心推動新課程策略之意見時，發現教師認為舉辦研習活動及放置網站中自行下載是最好的課程資訊傳達方式，其中健體領域的教師更偏愛將這些資訊「製作成光碟發送至各校」以及「印成紙本發送至各校」的方式傳達。而在面對 98 課綱時，吳海助等 (2006) 調查參與高中體育學科中心教師研習的種子教師的滿意度與相關需求時，發現教師普遍認為研習的內容缺少可實際教學與評量的教學策略、能實際參與或示範的課程、對 98 課綱的理念和效本課程的設計，由此可知，教師需要更實務轉化的研習增能，而十年後在面對十二年國教課程改革，推動「素養導向」的課程發展，強調整體性、探究的課程發展方式，過去的研習方式也漸漸轉變。因此，在學科中心的推動任務上，也更應有所修正。根據教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點 (教育部，2018a)，各學科中心之任務如下：

- 一、配合課程研發單位及工作圈，執行課程綱要研修及協作相關工作，並蒐集高級中等學校教學實務興革建議。
- 二、建置學科諮詢輔導機制，成立種子教師社群，並協助各區域學校推動教師專業社群及教師課程共備機制。
- 三、研發並彙整教材教法、教學與評量及課程綱要所定議題融入課程教案等示例，

作為相關教學資源。

- 四、精進教師教學效能，依學群科領域特色及教學現場需求，辦理全國或跨直轄市、縣(市)區域型式之教師專業研習，並推動跨領域、跨學科之專題類或統整類課程、活動或競賽。
- 五、充實及活化學科中心資訊平臺，定期發行電子刊物。
- 六、協助國教署與工作圈辦理高級中等學校分科課程推動事務及其他交辦事項。

除了上述的任務之外，國教署期望學科中心應採課程領域聯合運作模式，強化十二年國民基本教育課程之跨教育階段之連貫與跨學科之統整。於此高中體育學科中心每學年也會與其他群科中心辦理區域校際策略聯盟，以達到跨領域統整之目的。

高中體育學科中心歷年的計畫目標與成果對照如表 1 所示，包含：(一)推廣普通高級中學課程暫行綱要；(二)依據體育科課程綱要編制教師研習教材，以作為各分區輔導團擴大辦理教師研習活動用。(三)蒐集體育科課程暫行綱要實施經驗與意見，作為 99 學年度新課程綱要修訂參考。(四)分析新、舊課程綱要差異，針對差異大之單元，邀請種子教師或具實務經驗教師設計不同類型教學活動，並掛載學科中心網站，以供各校教學參考。(五)蒐集普通高級中學體育科新課程相關意見，並參與修訂及推動新課綱。(六)持續強化體育學科中心分享教學資源，型塑全國體育教學資源中心角色。(七)建置體育科教學資源研發推廣小組，推廣教學教案，規劃教師增能進修，促進課綱推動之成效及教師專業成長，作為種子教師萌芽和深耕之引導機制。(八)充實學科中心網站，設立 E 化教學平台，提供教師教學專業對話與諮詢窗口。(九)推動跨學科之專業發展活動，促進課程改革之成效。(十)建立全國高中課程推動的輔導網路系統，協助學校本位課程的推動與實施。(十一)協助各分區及縣市夥伴學校推動教師專業成長研習，形成區域校際策略聯盟與同儕支持系統。(十二)持續建構數位教材，建立線上教學系統，縮短城鄉教學資源差距，達到資源共享目的。(十三)融入重大議題與政策，藉由教案開發與研習的舉辦，強化體育科教師對各項議題敏感度(十四)以素養導向課程、多元選修及加深加廣等符合新課綱課程為主題，推動區域教師課程共備機制(十五)協助推動十二年國民基本教育及核心素養，精進學科中心工作團隊成長策略聯盟，強化教師的專業能力。

表 1

高中體育學科中心歷年計畫目標對照表

	94 年	95 年	97- 99 年	100- 102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
1. 推廣普通高級中學課程暫行綱要	◎	◎	◎									
2. 依據體育科課程綱要編制教師研習教材，作為各分區輔導團擴大辦理教師研習活動用。				◎	◎	◎	◎	◎	◎			
3. 蒐集體育科課程暫行綱要實施經驗與意見，作為99學年度新課程綱要修訂參考。	◎	◎	◎									
4. 分析新、舊課程綱要差異，針對差異大之單元，邀請種子教師或具實務經驗教師設計不同類型教學活動，並掛載學科中心網站，供各校教學參考。				◎	◎	◎	◎	◎	◎			
5. 蒐集普通高級中學體育科新課程相關意見，並參與修訂及推動新課綱。				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6. 持續強化體育學科中心分享教學資源，型塑全國體育教學資源中心角色。	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

修改自“107年度期末成果報告，”教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2018，頁3-5。國立竹山高中版權所有。

表 1

高中體育學科中心歷年計畫目標對照表 II

	94 年	95 年	97- 99 年	100- 102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
7. 建置體育科教學資源研發推廣小組，推廣教學教案，規劃教師增能進修，促進課綱推動之成效及教師專業成長，作為種子教師萌芽和深耕之引導機制。	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
8. 充實學科中心網站，設立 E 化教學平台，提供教師教學專業對話與諮詢窗口。	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
9. 推動跨學科之專業發展活動，促進課程改革之成效。	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
10. 建立全國高中課程推動的輔導網路系統，協助學校本位課程的推動與實施。	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
11. 協助各分區及縣市夥伴學校推動教師專業成長研習，形成區域校際策略聯盟與同儕支持系統。				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

修改自“107 年度期末成果報告，”教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2018，頁 3-5。國立竹山高中版權所有。

表 1

高中體育學科中心歷年計畫目標對照表 III

	94 年	95 年	97- 99 年	100- 102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
12. 協助各分區及縣市夥伴學校推動教師專業成長研習，形成區域校際策略聯盟與同儕支持系統。				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
13. 持續建構數位教材，建立線上教學系統，縮短城鄉教學資源差距，達到資源共享目的。			◎	◎					◎	◎	◎	◎
14. 融入重大議題與政策，藉由教案開發與研習的舉辦，強化體育科教師對各項議題敏感度			◎	◎	◎		◎		◎	◎	◎	◎
15. 以素養導向課程、多元選修及加深加廣等符合新課綱課程為主題，推動區域教師課程共備機制									◎	◎	◎	◎
16. 協助推動十二年國民基本教育及核心素養，精進學科中心工作團隊成長策略聯盟，強化教師專業能力					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

修改自“107年度期末成果報告，”教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2018，頁3-5。國立竹山高中版權所有。

高中體育學科中心作為推動十二年國教課程綱要配套措施之一環，因應新課綱於2019年正式上路，高中體育學科中心於2019年培訓種子教師時著重於課綱宣導、課程地圖、跨科(領域)合作精進研習、教學新思維課程、教學分享。2020年則延續課程地圖「校本行事曆課程地圖」在(普高、技高)男校、女校和男女合班的學校的教學分享、課程規劃及「教師跨域整合」及「素養導向評量設計」。2021年的種子教師培訓著重於「創新體育教學研發的能力」及「體育教師遠距教學與線上課程建置」等主題之實作課程演練。除了上述的主要目標外，也針對全國體育教師著重於「加深加廣」、「多元選修」、「觀議課」、「議題融入體育教學」等研習主題，辦理相關增能研習內容(教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2021)。而為了有效推動十二年國教素養導向的課程，110學年度(2021-2022年)高中體育學科中心研推團隊任務編組，將中心內的教師依照其專長和興趣主題分入七大任務組別，協助各項學科中心內的任務(如前述之圖3)，包含協助課程地圖發展的「課程地圖研發」小組、「教學資源盤點與著錄」小組、各類課程、教學與評量研發的「教學研發」小組、將科技融入與推廣的「ICT融入教學」小組、課綱與地方精進計畫等研習推動的「區域社群運作」小組、以及「其他」相關組別—「加深加廣線上教學資源影片建置」小組與「跨科(領域)」合作小組。透過不同的分組分工，將高中體育學科中心內重點的工作要點進行有效分工運作，但其中「課程地圖研發」小組是全部學科中心教師皆須參與的組別，因體育學科教材範疇廣泛。因此，廣納全部的研究、種子教師進入課程地圖研發小組，也使得中心在推動課程地圖發展時，能集結所有教師的智慧，再由課程地圖研發小組內的核心成員協助統整、修訂與推廣。

從上述的整體發展目標而言可知，高中體育學科中心在新課綱推動後，也進行組織的改造和配合國教署政策上的發展，重於的課程地圖發展，以及跨域整合的課程設計，期望能夠幫助現場教師，透過課程地圖的發展歷程，更有效的轉化素養導向課程的理念，並以此推動各學科的領綱宣講，以協助教師們發展符合素養導向的體育課程。

參、高中體育學科中心的專業組織社群

教師專業學習社群(teacher professional learning community)是由一群具有共同的信念、願景或目標的教師所組成之學習與成長的團隊，透過教師之間省思對話、探索學習、協同合作及分享討論等方式，來精進教學專業素養以及提升學生的學習成效與品質(張德銳、王淑珍，2010)。DuFour(2004)則認為專業學習社群的三個屬性是：確保

學生學習、創建合作文化和聚焦於結果。根據陳佩英、焦傳金 (2009) 指出教師專業學習社群組織，是主張學習是在脈絡情境下做反觀和探究的實踐，並以建構主義作為個人經驗不斷更新和組織可以持續學習的發展機制。而教師專業社群常見的內容區分為五個層面：一、共享領導；二、共享願景；三、集體學習；四、共享教學實務；以及五、支持情境。(丁一顧，2014) 因此，從上述可知，專業學習社群是建立在「合作共享」的條件下，朝向促進學習、不斷成長學習的發展機制。

常見的教師專業學習社群的運作方式包含：採年級形式、採學科(群科)／學習領域形式、採學校任務形式、以及採專業發展主題形式等(教育部，2009)。高中體育學科中心本身為教師專業組織，但在運作的方式同教師專業學習社群的運作方式，以朝向關注學生學習成效為焦點(丁一顧，2014)，並且創造合作共享的組織文化。在實際運作上，高中體育學科中心的教師進入組織後，接受研習增能培訓，並回到各分區小組進行小組內的專業學習，例如共備討論轉化符合現場需求的課程內容等，此過程即是促進教師專業成長，利用社群內合作學習的方式帶動對話與省思，朝向教師成為課程領導的風範(吳秀春，2014)。

針對高中體育學科中心的相關研究並不多，但在溫知穎(2014)探討高中美術學科中心教師社群知識管理之研究中，將高中美術學科中心定義為教師專業學習社群。於此，在本研究中也將高中體育學科中心的社群組織定義為教師專業學習社群，在社群活動中，共同備課討與專業成長。近年來因十二年國教總綱訂定教師每學年須公開觀課一次。於此，教師的公開說課、觀課與議課的議題受到大家的關注，面對素養導向的課程改革，課程設計不再是以教師個人為主體，而多是以共同合作的方式進行，教師共備意即教師共同備課，是於教師共同針對教材、教法、評量等教學專業共同討論，根據王金國(2017)指出，教師共備有許多的優點如：發展良好的教學活動設計、提高教學品質、提高教學成效、促進教師專業發展、拓展人際關係與情誼以及減少工作量。掌慶維(2018b)也提出體育教師專業學習社群是推動素養導向體育教學的核心關鍵。當教師面對整合性的素養導向活動設計時，需要更多在體育教材與教法上的概念轉化換。於此，教師們需要更多的支持系統，而高中體育學科中心即是提供一個支持系統和平台整合國教署的資源，使教師專業發展朝向垂直系統與水平系統的雙向立體架構(掌慶維，2018b)。高中體育學科中心在垂直的部分從政策面、經費面與獎勵面等多面向提供教師專業學習社群的支持，而在水平系統中，研究教師與種子教師們之間正向互動

的層面，能夠穩固教師專業發展的系統，更是教師們在共同合作進行課程開發的基礎。有鑑於此，本研究以高中體育學科中心課程地圖研發小組教師為主體，提供透過教師專業發展上的垂直與水平系統架構參考，教師們在垂直系統下的支持，面對課程地圖發展需求所展開的水平系統互動，促使學習者更高品質的學習，達到教師專業學習社群的目標，朝向素養導向的課程發展。

肆、針對高中體育學科中心之相關研究

高中學科中心為推動高中課程綱要的重要專業組織，亦即課程改革中重要的配套措施，建立能配合推廣與實施的機制來支持、輔導教師面對課程改革的變化，以利課程改革的理念落實於教室中(黃乃熒、張炳煌，2007)。然而，儘管高中學科中心扮演課程改革下重要的角色，相關研究並不多，學位論文的部分僅有1篇針對學科中心專業社群的研究，為溫知穎(2014)探討高中美術學科中心教師社群知識管理之研究，從知識管理的角度，詮釋社群成員之間知識分享與互動歷程，以及分析社群成員拓展視野、實踐學科實務知識的過程。對於提供高中美術學科中心在知識管理層面更系統化、整體性的理解，並讓中心的教師成為知識轉化的主體，專業成長。而期刊部分針對高中體育學科中心的相關研究僅有一篇針對學科中心辦理研習的需求探究(吳海助、蔡菊芬、林章榜，2006)，以及一篇針對高中學科中心推動課程策略的調查(黃乃熒、張炳煌，2007)。面對新課綱推動的時期，投入學科中心的研究有其必要性，除了針對教師專業發展的需求進行調查外，更能從教師專業社群組織內的互動，分析高中體育學科中心在課程發展上的歷程。各學科中心成立至今已十餘年，面對十二年國教新課綱改革時，高中體育學科中心應努力成為推動與支持的助力。有鑑於此，探究高中學科中心為專業社群運作有其必要性，期望透過本研究之探討，能拓展高中體育學科中心教師在共備討論過程中促進展化的學習經驗，並做為未來課程發展之參考。

伍、本章小結

高中體育學科中心自2005年成立後，成為政府推動新課綱的重要配套措施，在新課程實施上成為以教師為中心的機構，作為課程實施的機制，並輔導教師面對課程改革的變化，以利課程改革的理念落實於教室中(黃乃熒、張炳煌，2007)。高中體育學科中心也因應新課綱素養導向的課程發展，進行組織的再造，除原本分區工作小組外，也增加任務型的小組分工，讓推動中心的各樣事物能更有效的運行。其中課程地圖研

發小組是高中體育學科中心教師皆須參加的組別，期望透過集結教師們的專長項目，發展符合體育學科的課程地圖，並將此發展內容推廣至全國高級中等學校，高中體育學科中心扮演了促進教師專業成長的角色，且在高中體育學科中心內的教師皆是全國挑選出的優秀種子教師或研究教師，而當這些教師在學科中心的專業社群組織中共備討論發展課程地圖時，是在發展素養導向課程中，面對課綱的課程理解、轉化與展化學習經驗，而課程地圖研發的教師們和修訂與統整的課程地圖小組教師們所發展的課程地圖與課程地圖行事曆，是國教署在推動素養導向課程中重要的工具，更是能夠提供現場教師在發展校本課程的參考依據，代表著素養導向課程的示例，其嚴謹性與重要性需進一步透過研究的視角審視其發展歷程，而過去相關的研究中也較少針對高中學科中心在課程發展上的探究。因此，本研究試圖更深入探究課程地圖研發小組教師們在面對課程改革時的在素養導向體育課程的共備歷程，建立教師間對於課程的專業溝通與教學實務的反思，透過發展課程地圖的歷程，成為「課程教學轉化」的實踐者。



第二節 素養導向體育課程的理解

十二年國教強調以素養導向教育 (competency-based education) 的課程發展，其內涵包含十二年國教「核心素養」與「學科素養」兩種素養所構成的課程與教學導向 (楊俊鴻，2018a)。而素養是在適當情境下能以行動將知識、能力、態度做整合運用而解決問題的情況。但對於現場教師而言，素養的整合性概念不易理解，在課程設計上會產生課程轉化上的問題，OECD (2018) 與楊俊鴻 (2018a) 在發展素養導向課程時提供指引和檢核之參考，提及在課程設計時，主動學習是首要考量的事項，其次要能引導學生做反思，學習要聚焦主題，主題可在不同年段以螺旋方式加深而反覆出現，在課程、教學與評量間需能進行校準，保持一致性，為素養導向課程發展提供一個實用的指引。然而，體育的課程設計如何運用素養導向課程發展，即需要更進一步的探究。以下針對素養導向體育課程與教學所論及核心素養與學科素養—身體素養內涵分析之。

壹、體育學科之核心素養內涵

十二年國教以自發、互動、共好為主軸，期盼培養具有自主行動意願、能與人溝通互動，和能進行社會參與而活用學習的終身學習者為理念，建立基本且共同的核心素養，使學習者能面對現在生活情境和未來的挑戰 (教育部，2014)。十二年國教以三面 (自主行動、溝通互動、社會參與) 九項 (身心素質與自我精進、系統思考與解決問題、規劃執行與創新應變、符號運用與溝通表達、科技資訊與媒體素養、藝術涵養與美感素養、道德實踐與公民意識、人際關係與團隊合作、多元文化與國際理解)，發展學生核心素養 (教育部，2014)。核心素養是指每一位國民為適應現在及未來的生活，所必須擁有基本且重要的知識、能力與態度。在教育的過程中，這些基本且重要的素養之培養，攸關學生及國家競爭力的提升 (吳清山，2011)。十二年國教核心素養的特性，包含「整合性」，強調在整合知識、技能之外，亦重視情意態度的層面的整合；「情境化 (意義化)」，主張為了因應社會之複雜生活情境需求使學習與生活情境緊密結合，以達到有意義的學習狀態；「跨領域」是為因應複雜的生活情境需求，不能單只有一種學科知識，需要跨不同領域來整合學習；「實踐性」是指素養的學習非靜態與單向的狀況，而是需要透過身體力行的實踐，並強調實踐過程中的學習歷程；「終身性」強調素養的核心是終身學習者，重視全人發展 (蔡清田，2014a)。而在體育的課程設計與教學實施過程中，能考量到《總綱》三面九項核心素養的落實。例如，在體育的課

程與教學當中，身體素質的培養、團隊合作默契的培養及運動計畫的擬定與執行等部分，均與核心素養的落實有關。

十二年國教總綱轉化至健康與體育領域體育綱要的課程與教學，除了學科內容的學習外，更強調像是學習策略的活用、高層次思考及問題解決能力的培養、團隊戰術的應用、運動風險之評估及運動欣賞等學習表現的歷程。核心素養的培養強調透過展演、體驗、省思、行動等學習歷程，學生能靈活地將所學運用於日常生活情境當中。十二年國教健康與體育領域中體育科的課程與教學，對於學生核心素養的培養，扮演著重要的角色與責任。

核心素養重視不以學科知識及技能為限，而關注學習與生活的結合，透過實踐力行，彰顯學習者的全人發展，以適應現在生活及面對未來挑戰。因此，體育課程的學習，除知識、技能及態度外，應考慮積極回應個人或社會生活需求。同時，核心素養之學習，不僅止於單一領域為限，必須具有跨領域的性質，以能配合總綱的核心素養要求。如體育教學配合科技資訊，美感欣賞與溝通表達，甚至多元文化的包容，都是極為重要的學習內容，應關注學生與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展。

綜上所述，在體育領域中的「核心素養」教育是以十二年國教「核心素養」與「體育學科素養」架構而成，惟臺灣對於體育學科素養仍尚未發展成熟(掌慶維，2018c)。因此，目前素養導向體育課程可採用「核心素養」與「身體素養」所架構而成，本研究將以實踐此一架構的素養導向體育課程與教學之理論基礎，可透過體現(embodiment)、情境、共創、整合這四個觀點所支持(掌慶維，2018c)，提供教師在進行體育課程設計時能具有立基參考點，做為反思與對話之共識。

貳、身體素養與十二年國教素養導向之內涵：體育素養的共識

在國際體育課程與教學的發展趨勢中，Whitehead (2010) 所提出的身體素養(physical literacy) 概念，目前為多數歐美先進國家接納與採用，同時作為國家課程目標與評量指標，以及視為體育課程的最終目標(詹恩華等，2017；Aspen Institute, 2015)。由於，十二年國教的核心素養下，各學科領域有其專業學科的素養，在體育領域中如上述，體育的學科素養包含核心素養與身體素養。因此，在共備討論中，瞭解體育學科的素養內涵，建立共同的素養有其必要性。

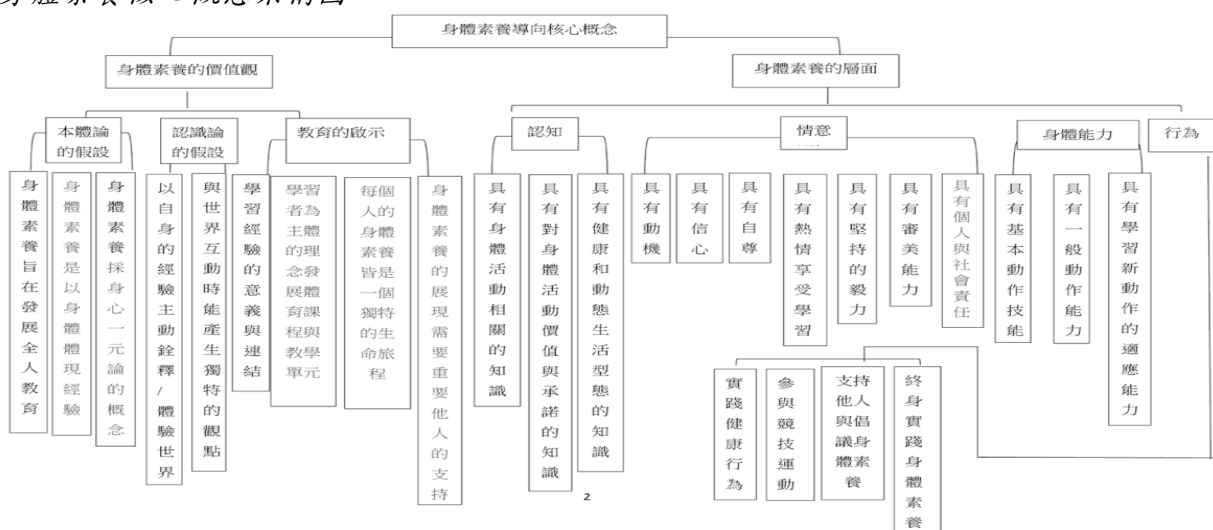
身體素養是動機、信心、身體能力、知識以及理解，和重視與承擔對生活的身體

活動的責任 (Shearer et al., 2018)，是終身的旅程 (Whitehead, 2010, 2013)。身體素養的概念建立一元論、存在主義與現象學的哲學基礎上，強調整體全人 (holistic) 的概念。身體素養重視認知、情意與技能的整體性，並且具有個別的獨特性，強調身心一元的體現 (embodiment)，以及強調人與環境之間的互動等 (Durdin-Myers et al., 2018; Whitehead, 2010)。

實際上，身體素養的意涵與十二國教核心素養理念有其共通性，兩者交織下可發展成為十二年國教素養導向之體育課程 (掌慶維, 2018c)。然而，由於身體素養的整體性概念，使得要明確的定義並不容易，其多重定義混淆了對這個概念的理解 (Lounsbury & McKenzie, 2015)。許多學者試圖找出身體素養的內涵與發展方向 (Bailey, 2020; Edwards et al, 2017; Edwards et al, 2018; Young et al., 2020)，期望提供身體素養有一個較全面的面貌。

然而，身體素養的多重概念，在轉化發展以身體素養為導向的體育課程時，詹恩華等 (2020) 透過學者專家以德懷術的方法分析符合我國十二年國教下對於身體素養概念之理解，作為發展素養導向體育課程之參考。如圖 5 所示，分為兩個構面和底下的類別與次類別，在主題構面一「身體素養的價值觀」分為三個類別與九個次類別。而主題構面二「身體素養的層面」分為四個類別與十七個次類別，在主題構面二下第一個主類別為認知層面，底下包含三個次類別；第二個主類別為情意層面，底下包含七個次類別；第三個主類別為身體能力層面，底下共有三個次類別；最後為行為層面，底下共有四個次類別，以下分項敘述之。

圖 5
身體素養核心概念架構圖



修改自“十二年國教下身體素養核心概念的理解，”詹恩華、闕月清與掌慶維，2020，*課程與教學季刊*，23(3)，頁72。中華民國課程與教學學會版權所有。

一、體育素養的價值觀基礎：身體素養導向與十二年國教的關係

身體素養的概念基礎源於一元論、存在主義與現象學上，強調整體全人 (holistic) 的概念。因此，在理解身體素養的概念時，需從其價值觀上達到共識。價值觀是個人選擇或評斷人、事、物的適當性、重要性或社會意義時所依據的價值標準，也是個人自認或社會共識，據以評斷是非善惡的標準，合於該標準即具備價值 (張春興，2007)。Robinson 等 (2018) 針對現職體育教師對身體素養的理解／迷思所做的研究顯示，教師認為身體素養等同於體育的理念與實踐；身體素養需要讓學生在各種場域以各種方式從事身體活動；教師認為身體素養是要讓學生了解動作語彙；最後，身體素養是指基本動作技能 (Fundamental Movement Skills, FMS)，而此種理解身體素養的方式最具潛在性的破壞性迷思 (Robinson et al., 2018)。因此，若缺少了價值觀上的共識，則很難促進身體素養的實踐，而從價值觀點出發的理解，能展現了教師課程意識的省思，當教師對於身體素養導向的價值觀與概念轉化至課程各層級時，需考量此概念背後之哲學基礎，才能體現身體素養概念轉化的真正精神。

身體素養的哲學基礎包含現象學、一元論以及存在主義 (Whitehead, 2011)，而這些哲學背景是引導與設計身體素養導向學習經驗的重要基礎 (掌慶維，2017；Durdin-Myers et al., 2018)。於此，根據 Edwards 等 (2017) 分析身體素養的文獻中，身體素養的哲學基礎以本體論假設、認識論假設、教育學啟示三個層面。因此，詹恩華等 (2020) 所分析身體素養的價值觀第一個類別為「1.1 本體論的假設」，包含「1.1.1 身體素養旨在發展全人教育」、「1.1.2 身體素養是透過身體體現 (embodiment) 經驗」、「1.1.3 身體素養採身心一元論的概念」，在體育課程設計中，需重視體現的身體觀，學習者身體與心靈的連結，主動知覺與環境互動，形成體現的知識。這與行動導向的素養教育在實踐上重視體驗、探索、體驗、做中學的體現 (embodiment) 哲學觀相互契合 (吳璧純、詹志禹，2018；掌慶維，2018c)。第二個類別為「1.2 認識論的假設」，認識論是從知覺現象學的觀點而言，將身體當作第一人稱 (我) 的主體，藉由身體主動知覺並與環境互動，形成體現的知識 (embodied knowledge) (掌慶維，2017)。其次類別共有兩項，分別為「1.2.1 以自身的經驗主動詮釋／體驗世界」、「1.2.2 與世界互動時能產生獨特的觀點」；身體素養依照存在主義的觀點，認為每位學習者都在身體活動學習的各種情

境下做出自己的「選擇」，且此種選擇對個體是具有獨特的意義，同時要學習在選擇做身體活動的相關決定時亦需對他人負責(掌慶維，2017)。因此，當學習者在面對自己的人生旅程中，若是體育教師給予學習者更多元的選擇與做決定的機會而體驗，培養更多元的選擇、行動、以及預判的經驗，學習者在脫離教育階段後才得以活用此種素養，在生活中繼續發展屬於自己人生意義的身體素養旅程。最後第三個類別為「1.3 在教育上的啟示」，在此是讓體育的學習產生「有意義的經驗」，作為發展自信和自我價值的基礎，在十二年國教素養導向的課程設計原則中，強調連結實際的情境脈絡，讓學習產生意義(林永豐，2017)。包含「1.3.1 學習經驗的意義與連結」、「1.3.2 學習者為主體的理念發展體育課程與教學」、「1.3.3 每個人的身體素養皆是一個獨特的生命旅程」、「1.3.4 身體素養的展現需要重要他人的支持」。身體素養的理念與十二年國教核心素養皆重視全人發展的理念，主張終身學習的概念，涵蓋人生旅程的範圍，尊重學習主體的個別發展。因此，上述的這些概念類別也提供對於身體素養導向的課程規劃與教學實施上的啟示。首先，在教育基本的哲學觀需要回到學習者主體。在以身體素養所進行轉化的課程中，Metzler (2011) 所提出的八種「模式本位體育教學」中，並非指這八種教學模式是最好的素養教學策略，或是單一模式可以包含所有學生的需求，重點應是需要依照學生的個別需求提供合適且多元的模式，重視學習者的獨特性，並且強調重要他人的支持對於持續發展身體素養的重要性。當教師在進行符合身體素養概念的體育課程設計時，需要能從上述這些價值觀的角度進行省思，進一步轉化概念，同時亦有利於促進體育教師對於課程的覺醒，產生課程意識，對體育課程本質的認識，學科內容知識的掌握，以及教師如何進行教學、學生應該如何學習等方面的信念，涵蓋教師對種種課程與教學實務的想法，使其將內在實務知識轉化成與外界互動及實務實踐的認知活動(甄曉蘭，2015)。由於體育是一個動態的學科，並且在身體素養的終身旅程中，不單是學生個體需要終身學習，教師也必須持續反省。因此，透過此架構的概念分析，將可提供教師產生體育課程覺知的素材，持續省思體育課教與學的問題，使體育課程朝素養導向的發展得以實現。

二、身體素養導向與十二年國教下課程理解的內涵

依照國際身體素養協會(International Physical Literacy Association)的定義，將身體素養概念分為以下四個部分：情意(動機、信心、價值與責任)、身體能力(瞭解技能不是單獨存在，必須有效的與其他不同內涵互動)、認知(知識與理解)、終身身體活動參

與 (Shearer et al., 2018), 以及參照十二年國健康與體育領域課程綱要中將學習表現分為認知、情意、技能與行為, 於此形成認知、情意、身體能力與行為層面 (教育部, 2018b)。然而, 這四個層面並非獨立切割, 根據身體素養與核心素養的共享的目標中, 必須整體性的包含這四種層面, 並且在情境脈絡下重視學習者身體體現知識, 和強調成為終身學習者 (掌慶維, 2018c)。於此, 在詮釋本研究之研究結果時, 更需要以「整合性」、「情境化」、「實踐性」、「跨領域」、「終身性」(蔡清田, 2014a) 的原則進行體育課程轉化。首先, 針對「認知層面」, Whitehead (2010) 指出身體素養所論及的知識獲得和理解, 是包含掌握運動效能的基本原理, 透過簡單的診斷什麼是有效的運動, 以及瞭解如何改善和發展運動的模式或技能, 再者則關注有關健康體適能相關的知識, 並且此知識為實務知識, 並非只是命題式的知識, 必須透過身體展現出來 (詹恩華等, 2017)。此外, 根據 Edwards 等 (2017) 與 (2018) 分析身體素養的文獻中, 在認知層面包含「針對活動的知識和理解」、「健康與動態生活型態的知識與理解」、「身體活動的價值與責任」等, 最後, 根據十二年國教健康與體育領域綱要針對認知的學習表現, 涵蓋「健康知識」、「技能概念」、「運動知識」、「技能原理」(教育部, 2018b)。因此, 在身體素養的內涵中, 「認知層面」的定義為「2.1.1 具有身體活動相關的知識」、「2.1.2 具有對身體活動價值與承諾的知識」、以及「2.1.3 具有健康和動態生活型態的知識」三個次類別。這些內涵著重探究的精神, 包含成為終身身體活動者及在終身身體素養旅程中所需要涵蓋的知識層面以及認知發展歷程。在課程轉化上, 教師可以運用重理解的課程設計 (UbD) 方法 (賴麗珍譯, 2005/2020), 強調此認知概念並非只重視知識本身, 而是掌握知識背後的大概念, 讓學習更有意義, 有助於轉化素養導向的概念, 以及培養學生更有探究實作之能力。但此認知層面, 也是本研究中教師在課程規劃與課程發展上, 首要面對的挑戰。

在第二個「情意層面」中, 身體素養的情意層面包含動機、信心、價值與責任。而動機即是身體素養的核心概念, Whitehead (2010) 指出一個具有身體素養個體, 對於參與身體活動會有正面積極的態度, 且有計畫性的每週或每天投入身體活動。因此, 根據 Whitehead (2019) 指出在學校教育中, 針對中學階段的學童, 在課程上需要確保強化動機和信心的學習經驗包含入下: (一) 幫助學習者維持熱情和鼓勵的經驗。(二) 創造學習者「都可以做到」的經驗, 建立正向的成功經驗、成就感和享受當下。(三) 適當的對學習者使用讚美。(四) 在學習過程中重視學習者的應用、努力、過程和成果。(五) 在

課程設計時確保每個學習者的個人需求和提供成功的機會。(六) 建立自信心和自尊心，並且須展現對於每個學習者的同理與關心。以及(七) 關注每位學習者的感受有其意義與價值，並且要避免造成學習者尷尬的經驗。以上這些情意層面的學習經驗，目的在於提供學生正向的動機、信心、愉悅的氣氛、體驗成就感、積極參與、賦權的學習等，如此才能確保學習者持續保有熱誠走上身體素養之旅。此外，根據Edwards等(2017)分析身體素養文獻顯示，情意層面包含「信心」、「動機」和「自尊心」的主題，以及再根據十二年國教健康與體育領域綱要針對情意學習表現包含「健康覺察」、「健康正向態度」、「體育學習態度」、「運動欣賞」，並包含以下內涵(教育部，2018b)：

能養成遵守常規，表現出積極、正向的態度，主動參與團體的學習，在理性、有效的溝通下與他人合作，以領導或服從團體達到自我成長與共同學習的目標，且懂得尊重他人，展現關懷與善意等態度，以及能適度的評價運動道德、運動精神與運動文化之價值與意義。

綜整上述，詹恩華等(2020)的研究中定義情意層面包含以下七個次類別：「2.2.1 具有動機」、「2.2.2 具有信心」、「2.2.3 具有自尊」、「2.2.4 具有熱情享受學習」、「2.2.5 具有堅持的毅力」、「2.2.6 具有審美能力」、以及「2.2.7 具有個人與社會責任」。相較於其他層面，情意的部分擁有最多的內涵，可見在十二年國教下臺灣對於情意領域的重視，並且從總綱的理念到領綱的內涵裡，對於情意領域中「道德教育」的重視蘊含其中(李琪明，2017)，也可以從上述的次類別再次驗證在臺灣課程脈絡下對情意層面所重視的內涵。然而，情意領域的概念，需經過「轉化」其目標成具體目標，才能夠進行課程的內容與評量，儘管在臺灣對於道德品德的情意層面相當重視(李琪明，2017)，但在本研究中雖採用此類別，但在教師們的課程發展上將會更著重在與身體素養相關的動機、信心等層面，重視情意與更深層的素養態度培養。因此，在課程設計時應朝向營造適當的學習情境，開創合適的條件，引導學生在主動學習的歷程中涵養情意學習。

在第三個身體能力層面，體育教學中身體能力是課程的核心，身體素養的概念中強調技能不是單獨存在，必須有效的與其他像動機與自信心的內涵互動(詹恩華等，2017)。例如，相較於一位有技能能力但缺乏自信心者，反倒是技能並非很好但具有動機與信心者在身體素養的旅程中將更能具有持續維持的潛力(詹恩華等，2020)。因此，

身體能力、知識理解與情意的動機信心必須整體都具備，才能讓學生持續走在終身身體素養的旅程中。然而，在身體素養的發展脈絡下，Whitehead (2010) 特別指出，過去體育課的實踐方式往往忽略且不重視兒童身體能力與動作發展，導致兒童身體能力較差的後果，此外在課程中過度強調菁英運動表現者，體現淘汰與排除學習者的課程意識型態，使得大多數學習者將自身從終身身體活動中抽離，失去體育學習的意義與無法體會體育課程的價值。因此，Whitehead (2010) 特別強調運動能力對身體素養的重要性，尤其是基本動作技能 (fundamental movement skills, FMS)，更是動作技能的基礎。而根據 Edwards 等 (2017) 分析身體素養文獻中，針對身體能力的文獻內容包含動作能力 (movement capacities)、動作技能的能力 (motor skill competence)、身體能力 (physical competence)、基本動作技能 (fundamental movement skills)、有目的的追求身體活動 (purposeful physical pursuits) 等。這些動作能力的分類如表 2 所示，而在十二年國教健康與體育領域綱要 (教育部，2018b) 針對技能的學習表現包含「健康技能」、「生活技能」、「技能表現」、「策略運用」，在詹恩華等 (2020) 研究中則綜合身體能力層面共包含「2.3.1 具有基本動作技能(FMS)」、「2.3.2 具有一般動作能力 (movement capacities)」、「2.3.3 具有學習新動作的適應能力」。

十二年國教健康與體育領域綱要可透過 UbD 的課程設計策略的策略，將技能層面的表現定義為技能表現與策略運用，期望學習表現出「基本動作技能」和「專項運動技能」之外，更重視應用認知與情意態度，建立策略運用以提升身體活動和比賽的表現，使學習者不只是單一技能的反覆操練，而是能整合各種能力而活用。於此，在身體能力層面本研究所建構之內涵除了具有基本和一般動作能力之外，更重要的是需能有學習新動作的適應能力，如此才能在身處的環境中，對於情境的挑戰做出適當回應，亦即素養的活用能力。

表 2

動作能力分類

	Skill	Movement capacities	Physical competence	Fundamental movement skill	Motor skill competence
中文	技能	動作能力	身體能力	基本動作技能	動作技能能力
定義	技能是指花最少的氣力或最省時省力下，最有把握地達致預期效果的能力 (Guthrie, 1952)	Whitehead (2010) 將身體素養的動作能力分為三個，包括基本動作能力、聯合動作能力和複雜動作能力，詳細分類表如表 3	Whitehead (2010) 身體素養中的對身體能力的描述。	人類動作發展的階段，基本動作技能可分為穩性的 (stable)、移動性的 (locomotive) 與操作性的 (manipulative) 動作。(Gallahue, Ozmun, & Goodway, 2012)	由意志的運動控制能力稱為運動技能。

修改自“十二年國教下身體素養核心概念的理解，”詹恩華、闕月清與掌慶維，2020，課程與教學季刊，23(3)，頁 66。中華民國課程與教學學會版權所有。

表 3

運動能力分類表

基本動作能力 (Simple movement capacities)	聯合動作能力 (Combined movement capacities)	複雜動作能力 (Complex movement capacities)
核心穩定 (Core stability)	平衡性 (包含平衡和核心穩定性) (Poise)	雙邊協調 (Bilateral coordination)
平衡 (Balance)	流暢性 (協調，平衡和本體感受) (Fluency)	肢體協調 (Inter-limb coordination)
協調 (Coordination)	準確性 (準確放置身體和核心穩定性) (Precision)	手眼協調 (Hand-eye coordination)
敏捷 (Flexibility speed variation)	平衡 (平衡，核心穩定性和運動控制) (Equilibrium)	控制加速/減速 (Control of acceleration/deceleration)
控制本體感覺力 (Control proprioception power)		轉和扭律動 (Turning and twisting Rhythmic movement)

修改自“十二年國教下身體素養核心概念的理解，”詹恩華、闕月清與掌慶維，2020，課程與教學季刊，23(3)，頁 66。中華民國課程與教學學會版權所有。

最後是行為層面，十二年國教的理念強調終身學習者的概念，在十二年國教健康與體育課程綱要中，增列「行為」目標的學習表現，希望達到十二年國教核心素養重視的「實踐性」，意指強調素養的學習非靜態、單向的，需要透過身體力行的實踐，並強調實踐過程中的學習歷程，以及「終身學習者」的核心，重視全人發展 (蔡清田，

2014)。其學習表現包含「自我健康管理」、「健康倡議宣導」、「運動計畫」、「運動實踐」。在身體素養的價值觀中，亦重視終身身體素養旅程的理念，並且強調實踐的意涵。因此，綜上所述，詹恩華等 (2020) 分析行為層面包含以下：「2.4.1 實踐健康行為」、「2.4.2 參與競技運動」、「2.4.3 支持他人與倡議身體素養」、「2.4.4 終身實踐身體素養」。透過實踐符合素養的健康行為，包含需運用身體活動的知識、能力與態度，另外除了健身運動之外，參與競技運動亦是實踐個人身體素養的方式之一，是學習者主動「選擇」實踐身體素養的方向。最後，在實踐素養的旅程中，學習者若能更主動的支持他人倡議身體素養，更能實踐身體素養的理念，以及具體表現支持且實踐身體素養的行為。

從上述的概念圖可以看出在十二年國教課程觀點下身體素養之核心概念內容，如此以身體素養與核心素養概念交織下的概念有助於讓教師更清楚符合我國情境脈絡下的素養內涵，能作為教師專業發展上教師課程意識的省思，當教師在進行符合身體素養概念的體育課程設計時，可以從上述這些價值觀的角度進行省思，進一步轉化概念，同時亦有利於促進體育教師對於課程的覺醒，產生課程意識，對體育課程本質的認識，學科內容知識的掌握，以及教師如何進行教學、學生應該如何學習等方面的信念，涵蓋教師對種種課程與教學實務的想法，使其將內在實務知識轉化成與外界互動及實務實踐的認知活動 (甄曉蘭, 2015)。於此，在本研究中，將會以此架構表作為檢核和反思的指標，協助高中體育學科中心教師在專業發展上之參考，也作為高中體育學科中心在課程改革推動上針對素養定義與內涵的共識。

參、身體素養與十二年國教素養導向體育課程之相關研究

以素養為研究主題的相關文獻自 2000 年後蓬勃發展，在釐清體育的學科素養—身體素養的內涵時，從身體素養與核心素養導向的主題研究發展，可以分為以下幾個議題內涵：

一、素養的用語定義與概念內涵

素養是整合性的概念，無論是核心素養或是身體素養皆須要在定義上需要首要釐清，如此才能確立在課程發展上能有效轉化，身體素養因為其哲學基礎的概念 (任海, 2018; 陳思同等, 2017; 掌慶維, 2017; 掌慶維, 2018c; Durden-Myers et al., 2018; Lundvall, 2015; Pot, Whitehead, & Durden-Myers, 2018)，許多研究嘗試給予身體素養更清楚的全貌，深入探討其內涵與關係 (周生旺等, 2020; 詹恩華等, 2020; Corbin, 2016;

Jurbala, 2015; Longmuir et al., 2013; Whitehead, 2001; Whitehead, 2010, Young et al., 2020)。國內在推動素養導向課程前，許多學者針對核心素養的概念進行分析(王全興，2016；楊俊鴻，2018b；鍾宜興，2018)，並從各國的經驗轉化分析其概念(楊俊鴻，2018c；詹恩華等，2017)，重新理解素養本位教育(吳璧純、詹志禹，2018)。

二、素養導向體育課程與教學的啟發

素養導向體育課程以整合身體素養取向 (Chen, 2015; Ennis, 2015; Mandigo et al., 2012; Mandigo et al., 2013; Roetert & MacDonald, 2015; Castelli et al., 2015) 以及核心素養導向的課程與教學取向 (陽藝武，2016；楊俊鴻，2016；趙曉美，2019；歐宗明，2017)，強調更深化的學習(游自達，2019)，掌握教學原則與策略(王金國，2021；陳正專，2019；掌慶維，2017；黃建松，2019)。課程轉化是素養導向中重要的議題(余舒蓉，2018；林郡雯，2018；程峻，2019；蔡清田，2016)，胡憶蓓(2019)以 S. M. Drake 課程設計模式轉化素養導向教學，提出素養導向教學模式，或是透過「教學模組」(施登堯，2018；掌慶維，2017)、模式本位的角度(陳昭宇，2018)，進行課程設計，然而對於教師而言，往往在轉化時會有其個人的理解，包含在研究中發現對於素養導向的體育課程與教學中，仍重視運動技能，甚至更強調基本動作能力(Robinson et al., 2018)，並且會以不同方式增進學習者的動機與信心(林鼎鈞、掌慶維，2019)，強調情意層面的發展(鄒小蘭、陳美芳，2019)。素養導向的課程發展期望能夠轉化其核心素養的概念(林永豐、郭俊呈，2013)，並且此轉化方式非由上而下，是強調以教師為課程設計的主體，或是以教師領導的方式設計課程是素養導向課程與教學，而非依賴教科書是有效達成核心素養目標的關鍵(呂秀蓮，2016；張德銳、林偉人，2018)。

三、素養導向師資培育與專業發展的啟發

在師資培育階段的角色是能協助發展與維持身體素養的實踐(Flemons et al., 2018; Sum et al. 2018)，若能培養師資生對身體素養的理解與課程轉化(Stoddart & Selanders, 2022)，並回應素養導向的需求(鄭漢吾，2019)，朝向更探究式的培育方式(符碧真，2018)，培育全方位的教學力等核心素養和專業素養的教師，如此才能真正培育出十二年國理念中具有素養的學習者(吳芝儀，2019)。然而除了職前的師資培育階段，掌慶維(2018a, 2018b)認為素養導向教學的關鍵在於成立專業學習社群，由於課程改革重要的關鍵因素為教師的改變，成立教師專業學習社群是教師專業發展重要的方向(李建彥，2020)。此外，吳清山(2018)提出素養導向教師教育內涵，建立素養導向教師的專業指

標，以推動教師專業發展計畫(賴和隆，2020)。

四、素養導向的評量方式與工具

由於素養的整合性概念使其在評量上較不容易，就身體素養的評量而言，許多研究者也透過研究試圖找出合適的評量方式(林建豪等，2019；桂春燕等，2020，Edwards et al, 2017; Edwards et al, 2018)，包含建立以繪製旅程圖的評量方法(Green et al., 2018)，以及各國也積極開發符合在地情境與素養定義的評量工具(桂春燕等，2020；Chen et al., 2020; Hay & Penney, 2013; Longmuir et al., 2015; Ma et al., 2020; Physical Literacy Assessment for Youth, 2021; Physical and Health Education Canada, 2013; Sum et al., 2016; Sum et al., 2018; Yılmaz & Kabak, 2021)。

針對十二年國教核心素養的評量也有相關研究涉入，在評量上以發展學科標準化測驗(許家驊，2019)，重視理解與高層次的分析、應用與批判(羅寶鳳，2017)、結合情境與方法歷程的實作評量(王佳琪，2017；林政逸，2017；程峻，2018)、標準本位評量(吳俊憲，2020；熊雲偉，2020)、成效本位的評量(吳璧純，2020)、表現本位評量(廖庭儷，2017)等方式，建立合適的評量規準(吳璧純，2017；陳琦媛，2017；程峻，2017)，並強調在評量上教師也應展現「教師領導」(teacher leadership)之專業精神，與其他教師形成共學的專業社群，展現由內出發改革的能量(葉坤靈，2017)。

肆、本章小結

十二年國教強調以素養導向教育的課程發展，融合「核心素養」與「學科素養」兩種素養所構成的課程與教學導向(楊俊鴻，2018a)。在體育領域中則是以身體素養為體育課程發展的目標(詹恩華等，2017；Aspen Institute, 2015)。然而素養的整合性概念與哲學基礎使得現場教師不易理解。在發展素養導向的課程前，需釐清符合十二年國教觀點下的素養概念。於此，研究者於2020年的研究中，嘗試以德懷術的方式建立符合我國情境的身體素養概念分析，期望能夠提供教師在專業發展上之檢核，並可作為發展素養導向課程之指標參考。然而，若從身體素養的觀點，在高中階段的體育課程目標，必須提供學生從青春期到成年期的積極正向的態度和實踐身體活動的能力，使學生為能夠繼續自己的身體素養之旅做好準備(Chen, 2023)。知識是身體素養中重要的核心，知識也是提供個體知道如何執行身體素養的基礎(Ennis, 2015)，而根據Ennis(2015)的觀點，體育課中應習得的知識不只是運動技術的原理，更是廣泛運動學(kinesiology)的知識，包含對於學生終身有益的技能知識，以及使學生能夠終身受用的

其他健康科學相關的知識。於此，在課程設計上，以身體素養導向的體育課程需反思高中階段需要提供學生面對成人、老化以及終身運動的運動學知識與健康科學等知識(Chen, 2023)。有鑑於此，在發展素養導向的體育課程目標時，若能整合核心素養的理
念和身體素養的概念，發展朝向身體素養導向之體育素養，即能朝向十二年國教健康與體育領域的目標。素養的議題與研究自 21 世紀以來蓬勃發展，仍面對許多待解決的問題，包含如何具體轉化符合素養導向的課程設計模式、師資培育以及學習評量等問題等，本研究之目的在於探討高中體育學科中心教師在發展素養導向課程－課程地圖時的歷程，透過本節對於素養概念的釐清，使在發展課程地圖時更清楚體育學科的核心概念，並且以此身體素養導向的課程概念，作為後續教師專業發展上的基礎，以及在進行課程地圖中課程校準的依據。



第三節 素養導向的體育課程轉化：以重理解的課程設計為本

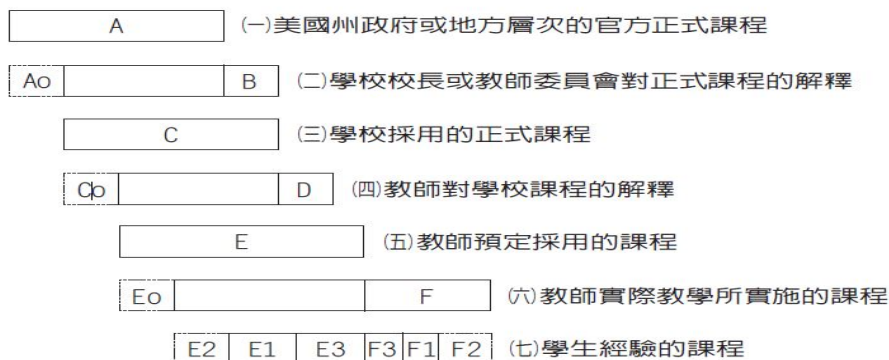
課程 (curriculum) 一詞是源自於拉丁文字根 *currere*，這個字的原意在此名詞上是指跑道，動詞上則有奔跑之意 (方德隆，2005)。課程一詞從字面上而言，可以看出課程並非靜態的學習內容，更是動態的學習序列。在課程改革下，教師為了因應課程改革的要求，在轉化課程中產生課程的意識，促進課程的發展。本節將針對素養導向的體育課程轉化進行探討，並以重理解的課程設計為轉化導向，分析發展課程地圖的理論與內涵基礎。

壹、課程轉化產生的意識覺醒

課程具有不同的層次，而在層次與層次中間的轉換即為課程轉化。課程轉化是教師在事先安排的教學活動中，對於學生學習與教學內容產生改變的歷程，在深入探討課程與教學轉化意義，先由課程的角度來做分析。Goodlad (1979) 探討課程問題時曾指出，任何課程方案的實施需經過一種詮釋與轉化的過程，像是課程方案開始設計之初所形成的理想與正式課程，經過教師的知覺到課程真正被實際教學落實的階段時，與最後真正操作的「運作課程」(operational curriculum)，是否與當初的理想和正式課程相同，是課程轉化中最為關心的焦點 (甄曉蘭，2015)。Goodlad (1979) 認為課程持有五種不同的層次，包含政府層級的「理想課程」、「正式課程」、教師層級的「知覺課程」、「運作課程」以及學生層級的「經驗課程」，而在層級間轉換會產生落差，課程具有不同的層次，而在層次與層次中間的轉換即為課程轉化。根據美國學者 Brophy (1982) 更精確地指出課程轉化中，會產生一些落差與改變，如圖 6 所示。

圖 6

課程轉化造成的落差



修改自“課程學，”蔡清田，2014b。五南文化版權所有。

從上圖 6 課程轉化的落差可知，當政府宣布正式的官方課程後，學校層級單位會對此正式課程進行解釋和做出反應，例如刪除部分 A 內容如 A₀ 和增加部分 B 內容後形成學校正式的 C 部分，也就是「學校的正式課程」。然而教師在詮釋此課程時，可能會依照教師本身偏好或是學生需求而做增減，例如刪除 C₀ 的部分而增加 D 的內容而形成 E 部分為教師所欲採用的課程。不過在教師實際教學時，可能會因為實際教學情境等因素，例如：時間限制，教師可能會刪除 E₀ 的部分，而 F 的部分可能為教學中有所錯誤的部分。最後，學生在學習的層次中，教師實際上所教導的正確的 (E) 或不正確的 (F) 材料中，學生學習及保留的部分只有 E₁ 和 F₁，某部分學生可能因為教師教導得太簡略或含糊不清而漏失掉 E₂ 和 F₂，亦可能因為學生本身先入為主的迷思概念，扭曲了部分的知識如 E₃ 和 F₃ (蔡清田，2014b)。因此，在課程層級的層層轉化後，往往會產生如原本預期以外的課程內容，即為課程轉化的落差。

而這樣的落差亦可能是，成人在學習時，其轉化學習歷程是透過「經驗為中心」、「批判性反省」與「理性的對話」三種層次 (Mezirow, 1991)。其中，若以經驗為中心，就可能與「理想課程」、「正式課程」中的目標不一致。因此，為要落實素養導向課程的目標，此轉化的落差不能過大，黃政傑 (2013) 指出，課程轉化是課程研究和課程改革頗受重視的主題，在面對十二年國課程改革時，要更整合性的進行課程轉化，並且兼顧不同學校層級的實務經驗，並重視在課程轉化過程中教師的地位和角色是為關鍵，透過教師理解、運作和學生經驗互動下，課程才能在教學中發揮功效 (張錫勳，2015)。而教師也就在課程轉化下，產生意識的覺醒 (甄曉蘭，2015)。教師的課程意識是影響課程決定的重要因素，對於課程本質的認識、學科內容知識的掌握、以及教師如何進行教學、學生應該如何學習等方面的信念，其涵蓋教師對課程目標的訂定、課程內容的選擇、課程組織的形式、教師與學生的角色、教學活動流程與方法、學生的學習行為、以及教學成效的評估等層面 (甄曉蘭，2015)，都是影響教師產生課程意識的內涵。於此，在教師產生課程意識下，開始省思目前的問題，促成了教師轉化的能動性 (張芷瑄、陳斐卿，2020)。

素養導向課程中素養是個抽象且不易理解的概念，要從正式課程中轉化至教師運作的課程，是目前在推動課程改的重要方向。從 Goodlad 課程理論的正式課程、知覺課程、運作課程到經驗課程與 Brophy 課程轉化差異理論中，教師從課程中的詮釋、教師採用課程到教師實際轉化的課程中進行統整，由此可知，落實課程轉化關鍵在於教師

本身對於課程詮釋的反思，而課程的詮釋是在於對教材的解讀與解釋，對於教材排列組合與教法之運用教師在課程轉化的權責日亦增加。此外，唐淑華 (2011) 更指出課程轉化在教育領域上提及教學歷程中可以幫助「學生的學習」經驗稱為「轉化型學習 (transformative learning)」；對於「教師」如何透過有效的教學方法達成教育目標則為「轉化型教學 (transformative teaching)」。課程轉化是以教師、教材與學生間進行動態歷程變化，藉由情境設計、內容修正或是學生經驗中進行滾動式修正，思考做出改變，不論從教師、學生或是教學內容出發，皆是希望能創造出屬於體育素養導向的課程設計理念。自九年一貫課程改革後，現今的課程實施應以調適學校特色及師生需求觀點，或是自行研發校本課程的創新觀點 (黃政傑，2013)。因此，強化教師的課程理解與課程設計和發展能力就顯得相當重要，教師要能轉化課綱的準則，而不再只是以忠實的觀點實踐課程。當十二年國民基本教育課程綱要總綱提出後，從正式課程到教師實際的運作課程中，將經過兩層的轉化，先從正式課程到知覺課程，在此過程中，教師即會先主觀的覺知課綱內容所提及之核心素養，針對教師所覺察到關於專業知識、個人與社會環境三面的意識 (甄曉蘭，2015)，決定課程內容的轉化，爾後當正式實施時，從知覺課程到運作課程，教師根據現場實務情況亦會再次的做調整。

貳、以重理解的課程設計理解與轉化素養導向體育課程

美國的教育專家 Grant Wiggins 與 Jay McTighe 於 1998 年提出「重理解的課程設計」(Understanding by Design, 簡稱 UbD) 的課程設計思考方式，不同於傳統的課程設計方法，是透過課程設計來協助學生獲得更多面向的理解。UbD 的課程設計以「多元評量與生活情境結合的實作任務」、「學習者中心」，以及「問題解決導向」三種策略培養學生適應未來生活的能力。UbD 是以逆向的課程設計 (backward design)，先確立課程目標後，再設計能檢視是否達到目標的評量，最後再設計學習活動。以下將分項介紹 UbD 的課程設計內涵與相關研究。

UbD 透過總體目標整合了課程、評量與教學用以提供促進理解的學習環境，培養學習者學習應用所學知識與能力解決生活中所遇到的問題。UbD 在設計核心素養的學習目標時包含：大概念的掌握和正向價值觀的建構、關鍵的知識和技能的習得，以及與主題相關值得學習的內容之理解 (潘玉龍，2017；賴麗珍譯，2005/2020)。而 UbD 的課程強調的「理解」概念，是與知道某事或是某些知識是不同的概念，理解是有意義的推論、能遷移的能力，相較於知識，理解更是實踐知識的歷程。於此，要達到 UbD

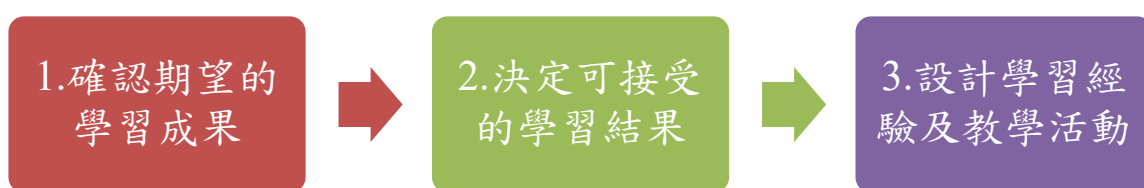
當中的理解，須包含六個層面(賴麗珍譯，2005/2020)：

- 一、能說明：對於通則、原則、現象、事實、資料等內容提出可辯解、有系統地敘述，並且能做出具有洞見的連結，與闡述性的舉例說明。
- 二、能詮釋：能講述出有意義的故事，對於概念或事件能提出個人的說明。
- 三、能應用：在多元、真實的情境中能有效利用以及採用所知道的能力，「活用」知識於生活中。
- 四、有觀點：能透過批判的角度，提出具有洞見的看法，形塑自己的觀點。
- 五、能有同理心：能進入另一個人的情感和世界觀之內。因此，具備設身處地，脫離自己的想法，和反應出以體會其他人感受的能力。
- 六、自我認識：表現後設認知的覺察能力，能覺知自己的學習風格、偏見，以及同型塑出阻礙個人理解的心智習性，避免認知上的合理化，覺察自己未能理解事務，以省思學習和經驗的意義。

透過上述理解的六個層面串連了 UbD 課程設計中的思考，讓學生透過更深入的理解，如此才能開啟學生自主學習和深入探究之門。而 UbD 是以逆向式的課程設計，相較於教師以教科書「輸入」的角度，不考量學生「輸出」的學習成果，使得教師在教學中所關注的是自己的教學而非學生的學習(賴麗珍譯，2005/2020)，UbD 更重視學習者的學習成果，透過逆向設計的三個階段，讓學生能夠有更深入的学习。三個階段如下圖7所示，首先，應確認期望的學習成果，分析什麼才是學生應該知道、理解、有能力做的，以及什麼樣的學習內容是我們期望學生能夠達到持久的理解，並應用於生活當中的(賴麗珍譯，2005/2020)。在第一個階段，會從教學目標，甚至課綱層級的角度檢視學習者的學科學習標準，以及概覽整個學科的內涵。

圖 7

逆向設計的階段圖



然而，學科知識與內涵相當豐富，對於學習者而言，什麼才是最重要需要教師引導，並且在這個學習階段必須要掌握的能力，這是教師需要做選擇和澄清學習內容的優先順序。掌慶維 (2021) 指出，要進行以 UbD 為基礎設計的體育課程時，需要注意以下三個意涵：一、探究體育學科中的重要問題；二、再思運動技術的發展脈絡；三、透過 UbD 引導邁向素養發展的體育課程與教學。因此，當學科中心推動以 UbD 為本的體育學科課程地圖發展時，即是先以分析學科的領域綱要，萃取重要的概念與學習成果，擬定合適的學習目標。接下來則為決定可以接受的學習結果進行評量檢核，以終為始的逆向課程設計思維，後才針對學習內容進行設計符合學習者經驗的教學活動。表 4 為 Wiggins 和 McTighe 提供以 UbD 架構的體育課程的範例，首先分析體育學科核心的大概念，在依照這些大概念延伸出重要的、需持久理解的概念，接下來再依據這些持久理解的概念，延伸出主要的問題，在教學上，以此主要問題促進學習者更深的學習。

UbD 的課程設計有其優點，包含採用真實評量能讓學生在情境中整合學生的能力和注重形成性評量過程；促進學習者自發與探索的學習；以實作任務，讓學生能夠有更深的學習，以及最後能以問題解決導向的方式，培養學生在情境下達到問題解決的核心能力 (林含諭，2017；潘玉龍，2017)。於此，在十二年國教強調素養導向的課程發展下，許多學者採用以 UbD 的課程設計方式 (張基成、陳怡靜，2018；張慧琳、王金國，2019；張瀚陞，2019；許珮甄，2014；葉韋伶、陳麗華，2019) 來達到符合學習者需求、使學習者能反思、批判與解決問題，進而培養自我獨立與自主學習的能力 (林含諭，2017)，並且在師資培育上，採 UbD 的課程設計觀點，讓師資生能夠以問題導向的方式的進行課程設計 (掌慶維，2021)，以更整體性的觀點發展課程。除此之外，UbD 的課程設計取向與目前在運動教育學領域受到重視的「限制導向觀點」(Constraints Led Approach, CLA) 的體育教學策略類同，是一種對傳統體育教學的反思 (徐偉霆、謝宗諭，2021；Chow, 2013)。在素養導向的改革潮流下，CLA 主張的是一種以引導式探索和問題解決為主的教學方式，並不鼓勵由教師單純進行直接式口語指導教學，而是鼓勵學生與在經過設計的體育教學活動或比賽 (環境) 的互動中產生該動作技能的協調型態 (coordination) 與解決問題的能力。如同 UbD 強調探究的歷程。因此，教師的職責並非告訴學生如何行動，而是安排並創造可以找尋出最佳解決方案的學習環境，讓學生獨立發展出自己的解決方案 (徐偉霆、謝宗諭，2021)。

綜上所述，透過 UbD 的課程設計不但能夠轉化素養導向的概念，此理念也能幫助教師在課程設計上能夠以更整體性的方式反思，並且能在目標、教學、評量與學習之間校準連結 (curriculum alignment)，有助於發展更高品質的體育課程 (Rink, 2009)。

表 4
根據 UbD 架構的素養導向體育課程

大概念	持久的理解	主要問題
領導	一個人可以產生影響	誰有此權力，他們如何維持權力？
溝通	話語很有力量，慢慢介紹你自己	什麼時候你該開口？
團隊工作	不是每個人的想法和做法都和你一樣	在團隊中沒有所謂的「自我」？何時我們會贏了一役卻輸了整個比賽？
探索	冒險會得到意外的後果	哪些是可能的陷阱？你能處理這些陷阱嗎？
策略	你的方向比如何達到目標更重要	這場比賽你有什麼計劃？對你而言執行得如何呢？
規則	規則是限制也是機會	規則如何改變你的做法？
體適能	體適能是過程，不是結果	健康的人看起來像什麼樣子？
健康	你必須為預防疾病做好準備	是你自己造成身體的不健康，還是體質衰弱造成你的不健康？
運動精神	重點不在於做什麼，而是如何做	哪些因素使比賽值得參加？
競爭	每一次的競賽都會使你更強壯	競爭如何激勵你？何時競爭會過了頭？
技術	熟能生巧	你何時會習得技術？在此之前你要做什麼？

修改自“重理解的課程設計，”賴麗珍(譯)，2005，頁 330。心理出版社版權所有。

參、以 UbD 課程設計為基礎的課程地圖發展

十二年國教強調以學習者為中心的理念，期盼成就每個孩子，達到有教無類、因材施教、適性揚才、優質銜接、多元進路等五大理念(教育部，2014)。十二年國教期望讓學生具備自主學習與終身學習的能力。因此，這樣的課程理念能轉變，關鍵在於需考量學生的不同學習需求，彈性調整課程與教學活動，以確保教育品質(唐淑華，2011)。近年為推動落實素養導向的課程設計，普高工作圈以社會建構理論為基礎，將 UbD 逆向設計的要素融入，重新檢視既有的設計與教學，精進教學品質，以增強學生自主學習的能力(潘玉龍，2017)。實務上以推動課程地圖的方式轉化素養導向課程，從各學科中心上位領導的方式，共備討論出符合該學科的重要核心概念、核心問題以及轉化成學習的概覽圖，期盼能夠提供不同角色的教育工作者能更清楚素養導向課程的方向。

課程地圖並非新的概念，在國內的高等教育中常被作為課程發展的焦點(王嘉陵，2020)。課程地圖為 Jacobs (1991) 所提出，是在發展課程統整時，開始運用課程地圖的概念，主要是以行事曆的架構為基礎，是符合教育實務工作人員的需求，並且強調課程地圖所建構的內容，包含學習過程、學習能力和學習評量三個項目，由於其所關注的運作課程中的層面，能有助於教師進行縱向和橫向的課程檢視工作，聚焦於課程本身、學生的學習、評量、對話和反省，從中發現內容的軸線、重覆、以及落差和鴻溝(Jacobs, 2004; Stoehr et al., 2011)。而課程地圖隨著發展與教育實務現場不同的需求，逐漸演變為一種圖像組織，也是一種實用的視覺化工具，可以搭配心智圖、網狀圖、概念圖，在圖示中勾勒出重要的觀點和資訊不僅有助於知識的組織與統整，也關照到教學脈絡、學習發展與評量間的系統性，作為教師改進教學及發展課程的動態機制(甄曉蘭，2019)。因此，有助於達到課程改革的目的。課程地圖能幫助教師成為課程設計者(Hale, 2008)，並且強化課程統整的理論基礎(Jacobs, 1991)，為課程改革提供方向(Kallick & Colosimo, 2009)。於此，課程地圖是在本研究中，普高工作圈期望各學科用來推動與應用於十二年國教課程改革之工具與理念，期盼能夠透過課程地圖的發展，使各學科能夠勾勒出學生學習的關鍵能力、核心問題、評量與學習內容，達成課程統整的工作與十二年國教素養導向的課程目標。

高中體育學科中心於 2018 年開始投入「體育學科課程概覽圖」，在發展的理念上，考量到整體社會環境的改變，例如近年來家庭日趨少子女化、人口結構漸趨高齡化、

族群互動日益多元、網路及資訊發展快速、新興工作不斷增加、民主參與更趨蓬勃、社會正義的意識覺醒、生態永續發展益受重視，加上全球化與國際化所帶來的轉變，使得學校教育面臨諸多挑戰，必須因應社會需求與時代潮流而與時俱進。面對這樣的社會變革，高中階段的學生身體是否能有能力面對這樣變化的環境呢？在體育領域的國際趨勢中，強調身體需要具有適應各種環境的素養，培養個體具有動機、有信心、身體有能力、有知識、能理解，並且願意承諾從事終身身體活動的素養旅程(Whitehead, 2010)。這也引導體育學科在教學上更重視學生個體的發展，以促進學生終身身體活動的參與，而非只著重技能的訓練，體育學科教學的新思維更是同時整合認知、情意、技能並且重視生活的實踐行為歷程。

我國十二年國教則在此背景下，根據健康與體育領域課程綱要(2018)提出「自發」、「互動」與「共好」三個層面有不同的學習重點與實踐方式。在「自發」層面，強調以學生為主體，教導學生覺知各種生活情境，引導學生「健康賦權」與「運動參與」的歷程，培養個人實踐健康生活與終身運動的習慣，並以正向與積極的態度面對人生。「互動」層面是強調個人、群體及環境的溝通思辨，培養學生透過健康倡議與體育活動的歷程，有效與他人互動，達到健康安適與運動遊憩的目的。最後，「共好」層面是以行動力進行健康宣導，在課程中力行動態生活，參與健康休閒活動，享受運動樂趣，促進生活品質，進而實踐全人健康。健康與體育領域的學習重點由「學習表現」和「學習內容」開展組成。儘管高中健康與護理和體育是同一個領域，但在教學上是分科教學，並且在學科中心的設置上也是分開設立。因此，在健康與體育領域課程綱要的九項學習內容中，代碼 A、B、C 為體育與健康護理共同的學習內容，代碼 D、E、F 為健康護理的學習內容，代碼 G、H、I 為體育學科的學習內容，所以，針對體育科而言，學習內容包含「A. 生長、發展與體適能」、「B. 安全生活與運動防護」、「C. 群體健康與運動參與」、「G. 挑戰類型運動」、「H. 競爭類型運動」、「I. 表現類型運動」六個學習內容主題範疇，均透過認知、情意、技能、行為四種學習表現類別，發展學習歷程，顯現學習成效。

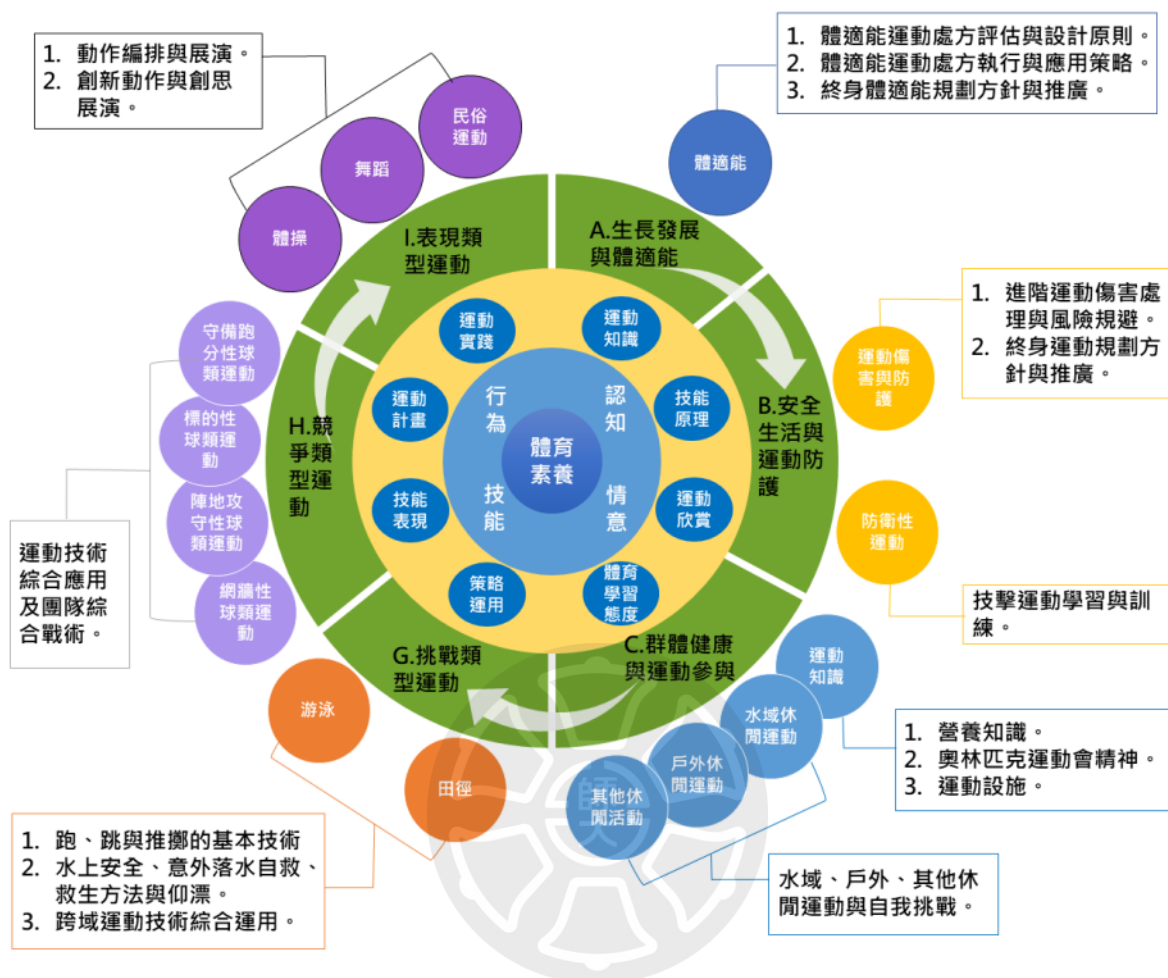
十二年國民基本教育健康與體育領域—體育學科的學習重點概覽圖，根據高中體育學科中心(2019)發展成果如圖 8 所示，最內圈的核心目標是發展與追求終身「體育素養」，以一個跑步的圖像表示持續追求與發展的動態歷程，接下來外圍則依照學習表現與學習表現次類目、學習內容和學習內容的次類目與概念繪製而成。

首先在核心目標外圍第一圈的是分為「認知」、「情意」、「技能」、「行為」的學習表現，再者外圍第二圈則為學習表現的次類目，是學生需要習得的能力表現，依序如下：認知：含「運動知識」、「技能原理」；情意：含「體育學習態度」、「運動欣賞」；技能：含「技能表現」、「策略運用」；行為：含「運動計畫」、「運動實踐」。接下來第三圈為六類的學習內容，由於體育科學習內容並無特定順序性，如：不一定要先上體適能才能上挑戰類型運動，可同時針對學習者的需求，將不同內容放入同一時段一起學習，但是若要發展與追求終身體育素養，需要這六類學習內容如同滾輪般不斷滾動、前進、發展。而在新課綱中，學習內容範疇以目的取向歸類(詹恩華等，2017)，而非過去的術科項目分類，以下分項說明其學習內容的項目、次項目與概念：

- 一、**A. 生長、發展與體適能**：「體適能」項目；其中體適能項目包含以下概念：(一) 體適能運動處方評估與設計原則；(二) 體適能運動處方執行與應用策略；(三) 終身體適能規劃方針與推廣。
- 二、**B. 安全生活與運動防護**：含「運動傷害與防護」與「防衛性運動」2 個次項目；在運動傷害與防護中，包含以下概念：(一) 進階運動傷害處理與風險規避；(二) 終身運動規劃方針與推廣。而防衛性運動中的概念為技擊運動學習與訓練。
- 三、**C. 群體健康與運動參與**：含「運動知識」、「水域休閒運動」、「戶外休閒運動」與「其他休閒運動」4 個次項目；其中休閒類型的內容如：「水域休閒運動」、「戶外休閒運動」與「其他休閒運動」之共同概念為水域、戶外、其他休閒運動與自我挑戰。而運動知識的概念包含：(一) 營養知識；(二) 奧林匹克運動會精神；(三) 運動設施。
- 四、**G. 挑戰類型運動**：含「田徑」與「游泳」2 個次項目；其共同概念為：(一) 跑跳與投擲的基本技術；(二) 水上安全、意外落水自救、救生方法與仰漂；(三) 跨域運動技術綜合運用。
- 五、**H. 競爭類型運動**：含「網/牆性球類運動」、「陣地攻守性球類運動」、「標的性球類運動」與「守備/跑分性球類運動」4 個次項目；共同概念為運動技術綜合應用及團隊綜合戰術。
- 六、**I. 表現類型運動**：含「體操」、「舞蹈」與「民俗運動」3 個次項目。共同概念為：(一) 動作編排與展演；(二) 創新動作與創思展演。

圖 8

體育學科課程地圖概覽圖



修改自“高中體育學科中心網站”，2019，

http://163.22.153.19/editor_model/u_editor_v1.asp?id={5B43222B-37A4-4T60-A84A-E602475FBB0C}。高中體育學科中心版權所有。

而在 2020-2022 年課程地圖轉化為課程行事曆的模式發展時，以課程模組的方式設計包含「生長、發展與體適能」、「安全生活與運動防護」、「群體健康與運動參與」、「挑戰類型運動」、「競爭類型運動」、「表現類型運動」等學習內容主題範疇，並在此範疇下發展 4-18 週的學習內容，如表 5 所示，提供教師針對該學習內容的整體概念、重要能力、核心問題等整體性的課程規劃。在每個課程模組整合相同目的性的學習內容與能力且具有其模組目標，各模組間並無特定的順序性與進程，但在模組內的運動技能培養有其學習進程的順序性，均透過學習表現類別，發展學習歷程，

顯現學習成效。除此之外，也因著學習者的需求不同，在所需要的重要的內容、能力與關鍵問題上有所不同，分為三種課程地圖行事曆類別，包含普通型高中、技術型高中和普通型高中(體育班)等三種模組，並依照國家教育研究院(2022)所編製的健康與體育領域課程手冊中，針對體育課程學習內容的授課比例建議，安排高一到高三各18週的學習內容模組，提供現場教師參考使用。表6為普通型高中的陣地攻守—籃球運動的課程地圖行事曆示例，從表中可知透過課程地圖行事曆的發展，能促進課程的統整，並且以核心問題引導學習者更深入的學習。

表 5

課程地圖行事曆各學習內容與週次表

學習範疇	學習內容	週次
A. 生長、發展與體適能	體適能	12 週
B. 安全生活與運動防護	運動傷害與防護	18 週
	防衛型運動：武術	6 週
C. 群體健康與運動參與	運動知識	12 週
	水域休閒運動	7 週
	戶外休閒運動	14 週
	其他休閒運動	12 週
G. 挑戰類型運動	田徑	18 週
	游泳	12 週
H. 競爭類型運動	網牆性球類運動：羽球	18 週
	網牆性球類運動：排球	18 週
	網牆性球類運動：桌球	18 週
	陣地攻守性球類運動：籃球	14 週
	標的性球類運動：高爾夫、木球	4 週
	守備跑分性球類運動：棒壘球	18 週
I. 表現類型運動	舞蹈	7 週
	體操	12 週
	民俗運動：拔河	6 週

課程地圖是真實運作課程的縮影(黃繼仁, 2014)，透過課程地圖的發展，能夠協助教師與課程相關研究者持續不斷地檢視、更新和改善課程的品質，並且有效地縱向連貫和橫向跨學科的連結，以促進學生的學習品質，並落實十二年國民教育政策的課程改革理念。然而，我國體育課程的發展常以多元活動課程 (multia-activity curriculum)

的模式，是以短時間、短單元及技術內容導向為主(林彥伶、闕月清，2012)。對於將各學習內容主題範疇整併萃取出大概念的歷程並不容易，單憑個別教師是難以完成這樣的任務，而高中體育學科中心隸屬國教署，是具有專業組織角度發展的組織團隊，立場上是能「由上而下」發展與推動，從學科本位的角度發展，到學校本位的推廣，但在實際發展上，課程地圖的建構過程是以「由下而上」的草根模式(黃繼仁，2014)，在高中體育學科中心內的成員都是現職的教師，所以，發展課程地圖與課程地圖行事曆時，除了能強化教師的課程設計能力，成為課程設計者(Hale, 2008)，並使其從被動的「課程執行者」角色，轉變為主動的課程決策者及研發者的角色(甄曉蘭，2002)。

表 6

以教學行事曆為本的陣地攻守型運動課程地圖行事曆表

重要內容／規則與目標	學科概念	舉例	核心問題	學習進程
1. 設法進入對手的場域內，攻擊目標而得分的運動。 2. 陣地攻守運動技術概念—進攻方：運行、推進、快攻；防守方：阻止對手得分、防守我方陣地、設法獲得球權 3. 陣地攻守性球類運動技術綜合應用及團隊綜合戰術。	1. 透過符合規則的攻守對抗關係，由學生自己或與他人合作的方式，同時與另一位對手或其合作同伴進行競爭，在進攻得分目標時亦須防守另一個目標以免失分。 2. 運用思考、理解、溝通、技能、戰術和策略，以進行問題解決活動 3. 養成尊重、負責、參與、領導與關懷他人的個人與社會責任行為。	籃球	以陣地攻守中籃球教材為例 事實性(F): 1. 籃球基本動作有哪些? 2. 籃球比賽的規則有哪些? 概念性(C): 1. 籃球運動具備陣地攻守性運動的哪些概念? 2. 籃球運動的基本技術符合什麼動作原理? 辯論性(P): 1. 籃球運動的戰術應用可以有什麼變化? 2. 籃球運動中的規則若要修正可以怎麼修正?	動作技能的學習進程：先培養基本動作能力，接下來針對陣地攻守型運動的概念培養運行→推進→快攻→目標→防守→團隊戰術與策略→終身運動參與

修改自“新課綱學科課程地圖—體育”，甄曉蘭(主編)，2019，*108 新課綱普通型高級中等學校學科課程地圖發展與應用成果彙編*，頁 177-184。普通型高級中等學校課程推動工作圈版權所有。

高中體育學科中心在課程地圖行事曆的發展上扮演相當重要的角色。因此，本研究也更深入理解高中體育學科中心教師在課程理解、轉化後發展符合素養導向的課程地圖行事曆之歷程。

肆、本章小結

以探究式的 UbD 課程設計方式是轉化素養導向的課程設計方式之一，許多研究也証實透過此方式能促進學習者更深的學習，引導學生發展高層次的理解。在新課綱推動時，普高工作圈以此方式推動素養導向的課程轉化，透過工作坊引導各學科中心重新盤整該學科中重要的核心概念，從學習者的角度思考，並以核心問題使學習者透過教師的提問，主動探究學習。然而此方式對於以多元活動課程和技能導向的體育學科而言是相當大的衝擊，也是素養導向體育課程在轉化時的一大挑戰。高中體育學科中心由於為國教署的組織單位，在立場上能「由上而下」發展與推動，從學科本位的角度發展，到學校本位的推廣，並且以「由下而上」的模式建構整個課程地圖的過程，幫助教師們恢復課程設計能力，成為主動的課程決策者及研發者的角色，以達到十二年國教素養導向課程發展的目標。因此，本研究也透過聚焦探討高中體育學科中心的教師團隊，重新建構以「UbD 課程設計」的課程理解、課程轉化時，分析教師們如何透過課程地圖促進反思與展化學習的歷程。

第四節 活動理論的探究與相關研究

活動理論 (activity theory) (Engeström, 1987) 既是一個理論架構也是一套方法學，是解析個體、群體的活動脈絡，並且關注人類如何在社會文化情境中與人工製品 (artifacts) 及社會文化互動的內涵。活動理論重視情境脈絡 (context) 的中介效果。由於在探討高中體育學科中心的運作時，實在難以排除情境脈絡對於專業社群的影響。因此，本研究以注重情境脈絡與文化發展的活動理論為主要理論架構。以下論述活動理論的發展脈絡、意涵與相關研究。

壹、活動理論的發展脈絡與意涵

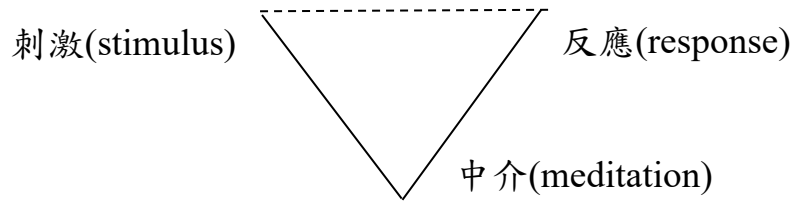
活動理論的發展其歷史根源有一部分認為最早為德國哲學家如康德和黑格爾、馬克思和恩格斯的著作中論及活動理論的基礎 (楊龍立, 2016)，再者是以 Engeström 活動理論一書中，將文化歷史活動理論的取向的發展分為三個世代，首先由 1920 年代，俄國 Vygotsky 強調「中介工具」的概念，認為在刺激與反應之間存有中介的活動。第二個世代為發展心理學家 Leont'ev 承接 Vygotsky 的理論思想，認為知識的發展是由個體和外在世界互動產生，並且強調人所發起的集體「活動」作為分析的單位，發展三個層次的模型。最後是目前盛行的 Engeström 提出的活動理論 (Engeström, 2015, 2016)，整合 Vygotsky 中介活動架構與 Leont'ev 的三個層次模型理論而提出發展活動系統模型。以下分段詳述這三個世代—Vygotsky、Leont'ev 和 Engeström 的活動理論內涵。

一、Vygotsky 的中介活動理論

Vygotsky (1978) 提出工具中介說 (mediation)，認為低級的思維心理是演化和生理的刺激 (stimulus) 與反應 (response) 表現，如圖 9 所示，但人類的思維較複雜，屬於較高級的思維心理，不同於一般生物的生理反應，思考與學習的方式會受到社會文化影響 (楊龍立, 2016)，並非僅是刺激與反應的連結，而是在這其中存在著中介活動，並以人類創造出工具作為中介，例如：語言，即是人類創造出來溝通的中介，是在社會文化歷史情境中產生、使用。

圖 9

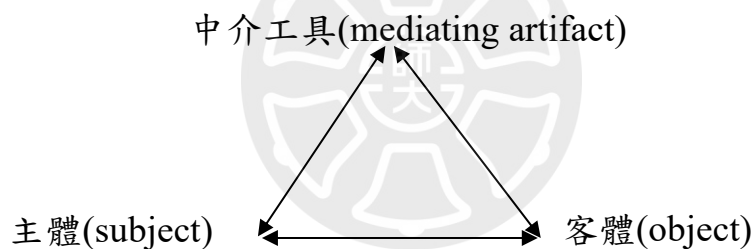
Vygotsky 的中介行為基本模式



Vygotsky 將這樣的過程描述如圖 10 所示，他認為中介行動原始模型即是在主體、課體與中介工具之間的互動下產生。在此中介工具 (mediating artifact) 包含文化製品、社會他人或主體的先備知識，客體 (object) 指的是活動目標，主體 (subject) 則是行動中的個體或群體 (陳汶靜，2019；楊龍立，2016)。

圖 10

Vygotsky 的中介行動原始模型 (Engeström, 2001)



Vygotsky 利用「中介」的概念，解釋主體與客體間的關係，也是在主體和客體互動下的重要影響，而就 Vygotsky 的觀點，在教育上，若學校是教育的主體，教學即可視為學校主體發展的中介，是影響和引導學生客體的成長工具，而林佩璇 (2019) 更指出教學的過程中，需考量其所在的文化意義以及學校主體在教學過程中所隱含的社會意義，即是文化歷史活動理論觀點下，探討人類在社會文化脈絡背景下的活動特性。而在本研究的觀點，在高中體育學科中心課程地圖研發小組教師為主體下，為發展課程地圖與課程地圖行事曆促進素養導向的課程發展，其中介即是教師的共備與增能過程，在這互動的歷程下所涉及之文化意義和社會意義，正是影響課程地圖發展的重要中介效果。

二、 Leont'ev 的活動三個層次模型理論

Vygotsky 的文化歷史活動理論傾向以「個人」作為研究單位，而 Leont'ev (1981) 則認為知識產生的過程關鍵在於人所發動和投入的「活動」，意即試圖解釋人類行為結構中，動機、情感與創造是如何發生，並試圖更深的理解活動的特性 (林佩璇，2019)。Leont'ev 的文化歷史活動理論是將「集體活動」(collective activity) 做為分析單位。因 Leont'ev 發現在人類的活動系統運作中，主體未必是同一人，當主體不同時，所詮釋的活動內容也就會不同 (Leont'ev, 1978)，其活動分為三個層次闡述了個人行為與集體活動之間的區別，將人的活動分為內在和外在外，內在心智活動與外在實際活動是不能分離。Leont'ev 的三個層次模型理論將活動分為：主體 (subject)、目的(object)、行動 (action) 和操作 (operation)(Leont'ev, 1978)，以下分項說明並可參考表 7 Leont'ev 活動三階層表。

(一) 第一層：活動層級 (Activity level)

活動是集體系統，活動是為回應和滿足特定的需求，這樣的需求是活動的內驅力 (motive)，驅使活動進行，朝向客體 (object)，個體是依照引發的內驅力與目的去執行活動，而活動是由目標驅使個體行動而被瞭解 (陳汶靜，2019)，所以，在此的客體亦可指活動針對的對象，它也是活動的動機 (motive)。

(二) 第二層：行動層級 (Action level)

在這個層級，行動是附屬於意識目標的過程，在活動之下有個體的和特定的行動，行動總是朝向目的 (goal)。活動者依循目標採取行動，即是採取何種行動才能呼應活動、進而達成目標。於此，行動 (action) 是活動中達到目標 (goal) 的子過程。

(三) 第三層：操作層級 (Operation level)

最後，在操作層級中，操作是實踐行動的方法，因為條件 (condition) 的不同，會有不同的操作，必須依據當時的情境條件 (instrumental conditions) 機動調整修正 (洪榮昭等，2011；楊龍立，2016)。操作是完成各個子目標的方法。因此，在 Leont'ev 的活動三階層中，活動包含了一連串的行動，行動也包含了連續和非連續的操作單元 (陳汶靜，2019)。

表 7

Leont'ev 的活動三階層

階層	類別	行動	朝向
集體層	活動 activity	內驅力 motive	朝向客體 object / 動機 motive
個人層	行動 action	目標 goal	朝向目的 goal
自動層	操作 operation	情況 conditions	朝向工具條件 instrumental condition

Leont'ev 提出的文化歷史活動理論的分析，能更深入瞭解當個體內趨力受到阻礙時，個體的行為表現，並釐清活動目標遇到瓶頸時，個體如何調整產生新的目標，亦能掌握個體在情況操作下遇到困難時，如何適應情境與調適。Leont'ev 的活動理論也開始關注個體與其所屬的群體之間複雜的互動關係，從第一層的集體系統的活動，由集體的內驅力驅使；第二層的個體行動，由個體的目標驅使，最後是第三層的操作，透過當時的情境條件與行動的工具驅使，這三個層級之間的關係互動是動態的歷程，即是在文化歷史活動理論中所強調動態的發展與衝突，將互動中挫折與矛盾視為過程中的重點 (洪榮昭等，2011；Kuutti, 1996)。於此，在本研究的觀點中，共備與增能的中介因子並不只是教師個人的操作行動，更是整個高中體育學科中心的集體活動，在不同層次的互動下，更存在於高中體育學科中心文化與當前緊密的社會互動關係之中。

三、Engeström 的發展活動系統模型理論

Engeström 延續 Vygotsky 和 Leont'ev 的發展脈絡，進一步發展活動系統理論，描述人類的互動的歷程中，個體因擾動，在系統矛盾間展開的一連串學習行動，提出展化學習理論，開發概念工具，以理解相互作用的活動系統、對話及多重觀點間的關係，此系統理論可以用於真實的活動規劃上 (楊龍立，2016)。Engeström 認為主體在此理論的關注下，不是真空疏離的存在，需要在社群、分工、規則與客體等其他情境、變項中一同探究 (陳佩英、曾正宜，2011)。於此，Engeström 將活動發展為具體化的活動系統，以下分項介紹之。

(一) Engeström 活動系統架構中的主要元素

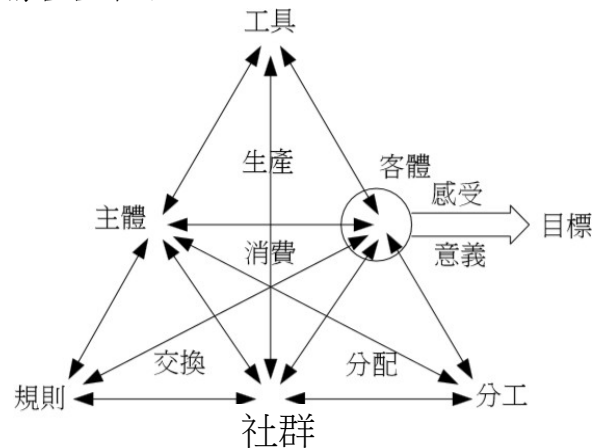
Engeström 將活動視為一個系統，其中包含七個元素組成：主體 (subject)、客體 (object)、社群 (community)、工具 (instrument、tool)、規則 (rules)、分工 (division of labor) 與結果 (outcome)，如圖 11 所示並詳述如下：

1. 主體：指活動的主體或進行活動的人，可以是個體或群體。
2. 客體：指活動的客體或對象，要由主體來認知或認定，尤其是主體感到需求時，可將客體視為活動動機。
3. 社群：指活動的主體，進行活動時所生活的集體人群組合。
4. 工具：指活動主體活動時針對客體及需求，所創造的和使用的工具。
5. 規則：指社群集體互動所逐漸滋生出的傳統、儀式或規則。
6. 分工：指社群集體互動所逐漸滋生出的勞動分工。
7. 結果：指活動後真實的情況，亦可指對象轉成的後果。

從圖 11 在活動系統中的運作，主體、客體和社群為主要的架構，而工具、規則、分工則是主體、客體和社群互動時延伸的要素，互動是活動系統中重要的關鍵，而 Engeström (2008) 針對社群成員間的互動情況，提出了協調 (coordination)、合作 (cooperation) 與溝通 (communication) 等三種互動模式，分析何種互動才能有利於客體的達成。首先在協調模式中，社群成員有著共同的腳本，但沒有共同的客體 (目標)，彼此以自己所理解的腳本行動，成員之間存在著隔閡。而在合作模式中，社群成員共同面對問題，一起找出成員之間可以接受的方式來解決問題。合作模式的社群成員超越了既定的腳本，但是並沒有質疑腳本。最後，在溝通模式中，社群成員的焦點在於重新建構他們的組織，針對客體、腳本互動與討論，並與客體進行互動 (林盈均，2019；Engeström, 2008)。儘管如此，活動系統在互動中並非完全按照這樣的方式，林盈均 (2019) 指出在應用活動理論描述群體行為時，無須拘泥於活動系統架構的要素或是次系統的形式，而是依據研究需求與目的，將要素與次系統作為架構，進而檢視情境中的事件。

圖 11

Engeström 活動系統結構含各作用



修改自 “Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research (2nd ed.),” Engeström, Y., 2015, pp.63. Cambridge University Press All rights reserved.

(二) Engeström 活動系統架構中的四個子系統

Engeström (1987) 所發展的活動系統模式中如上圖 11，是包含 4 個小三角形子系統 (subsystem) 的結構。而這 4 個子系統分別是生產 (production)、交換 (exchange)、分配 (distribution) 及消費 (consumption)。在文化歷史活動理論所關注的是在一個整體有脈絡的活動系統，節點與動態的關係之間如何為了改變某件事情而行動 (Barab et al., 2004)，Engeström 從 Karl Marx 在政治經濟學批判大綱 (Grundrisse) 的角度解釋活動的結構，並且分析子系統闡述各要素在活動系統的運作，從子系統的分析，更可以看到動態的情境歷程，且此歷程是一個整體的系統，而不是分開的關係 (Engeström, 2015)。

「生產」(production) 是創造給符合需求的客體 (objects)；「分配」(distribution) 是根據社會的規則將它們分開，根據個人需要，將已分割的股份進一步「交換」(exchange)；最後，在「消費」(consumption) 中，產品跳出這種社會運動，成為個人需要的直接目標和僱傭，並在消費中滿足它。因此，生產(production) 似乎是出發點，消費 (consumption) 是終點，分配 (distribution) 和交換是中間點...(Marx, 1973, pp 89.)

1. 生產 (Production) 子系統

由主體、客體與工具三者交織成的子系統，稱為生產子系統，代表由工

具所中介的主體與客體之間的關係和互動，主體透過工具將客體轉換成結果，換言之，生產是指在學習活動中採取的與直接產生學習成果有關的行動。

2. 交換 (Exchange) 子系統

交換子系統由主體、社群與規則所組成，主體透過規則的中介與社群產生關連，從交換子系統的描述，可以看到主體與社群透過規則互動的樣態，以及規則對於主體、社群、客體的影響。從交換子系統中，也就代表著在學習活動中的交流。

3. 分配 (Distribution) 子系統

社群、分工、客體這三個元素之間的運作，在分配子系統中進行。分工包含水平的工作分配及垂直的權力分配，涉及個體在社群中扮演的角色及其應負擔的權利與義務；社群透過分工的中介，朝向客體邁進，也就是在活動中的任務分配。

4. 消費 (Consumption) 子系統

消費子系統位於整個三角形框架的中心，是指個體是否消費了學習活動在生產過程中的結果，也就是個體在活動中，有意識或無意識地決定學習什麼對他們有意義的過程 (Engeström, 1987)。消費子系統存在於主體、客體、社群之間，描述主體和社群如何共同作用在客體。活動系統描述的是主體與社群共同的行動情境。然而，因主體可能分屬於不同的社群，不同社群有不同的規則與約束，造成生產子系統的成果與歷程中的矛盾，都由主體、客體與社群共享。而在消費子系統中，情感的投入，例如對學習活動的整體積極態度，是預測學習的指標 (Engeström & Sannino, 2010)。

貳、活動理論中的擾動與矛盾

活動理論的目的是要探討主體、社群和客體間的互動關係，並且活動理論是一個客體導向的理論 (林盈均, 2019)，客體驅動了主體的行動，進而構成整個活動系統的運作，然而，究竟是什麼驅動了客體的出現？即是在活動系統中引發客體產生的動機，Engeström (2015) 指出產生客體動機的原因包含擾動 (disturbance) 與矛盾 (contradiction)，以下分項說明之。

一、擾動 (Disturbance)

在活動的過程中，往往較難按照預定的腳本進行。因此，就會產生活動系統中的

擾動，意即在活動過程中與原本預定的腳本進程產生的偏差 (林盈均，2016；林佩璇等，2016；Engeström, 2008)，擾動發生於人際互動之間，或是人們與其所運用的工具 (instruments) 之間，擾動展現的型態包含：障礙、困難、失敗、不同意與衝突等 (陳斐卿等，2013)。由此可知，擾動是看的到的不和諧的狀況，但當發生這樣的擾動狀態往往是在活動中促進活動再創的契機 (林佩璇等，2016)，因為當擾動產生後，Engeström (2008) 描述人們會採用以下的應對方式來面對擾動 (林盈均，2019)。

- (一) 協商 (negotiating) 人們採取妥協的態度，調整行動來面對擾動
- (二) 承擔責任 (accepting responsibility)，某一個或數個社群成員願意為問題情境做出承諾或行動
- (三) 使用權力 (using authority)，某個社群成員要求地位不如他的成員為問題情境做出承諾或行動
- (四) 抱怨 (complaining)，社群成員抱怨擾動的產生及影響
- (五) 避免對抗 (avoiding confrontation)，當某些社群成員對抗或挑戰上級人員時，這些挑戰以開玩笑或轉以話題等方式淡化，或是提出稍後在解決的建議
- (六) 加入開放式的矛盾 (engaging in open conflict)，社群成員產生意見差異，但能使成員進行開放式的討論，交換彼此對於矛盾的看法
- (七) 試圖或完成某些創新 (attempting or completing an innovation)，某些成員針對問題提出改變及改善建議。

面對擾動時，人們可能採取妥協、承擔責任、權力介入、抱怨或是避免對抗等消極應對方式，或是投入新的開方式矛盾或試圖完成某些創新的方法，這些都能夠在互動中發揮效益，於此可知，擾動的出現就可能是再創的契機 (林佩璇等，2016)。

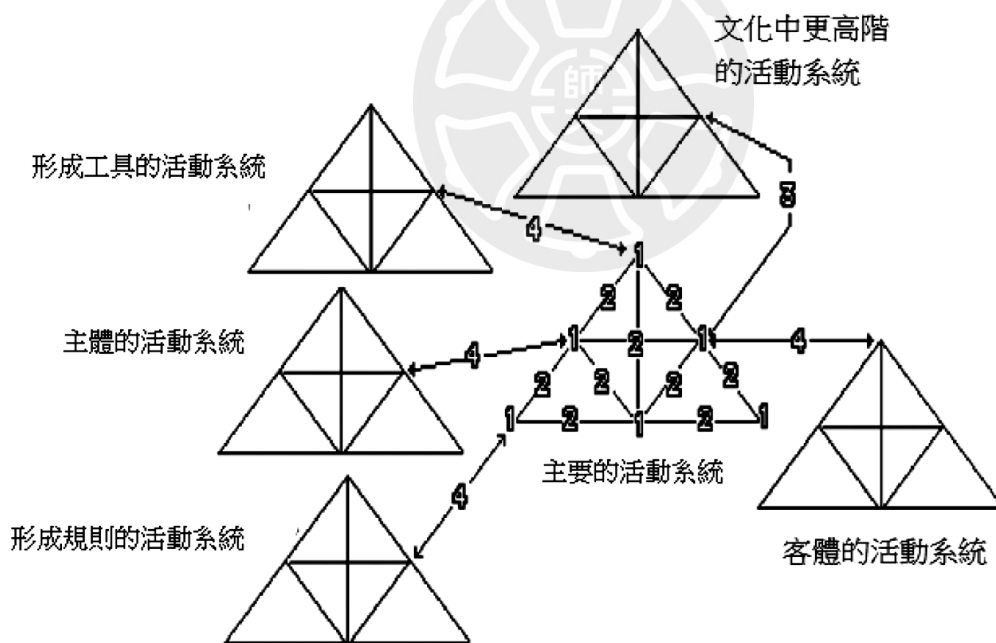
二、矛盾 (Contradiction)

在社會系統中的互動是流動的非穩定的，擾動常引發矛盾或衝突 (Engeström, 1987, 1999)。矛盾不單只是表面的緊張、問題、衝突或破裂而已，當人類意識到這些矛盾，試圖回應與解決問題時，可能就會為活動系統的改變或發展帶來趨動力量，導向另一個變革 (林佩璇等，2016)。矛盾是與擾動不相同的概念，若要發現活動系統當中的內隱矛盾，要先從比較容易發現的擾動現象開始，因為外顯的擾動情形，大多是來自於內在的矛盾現象。

在活動系統中 Engeström (2015) 指出共有四個層級的矛盾，從圖 12 中的數字「1」

指的是初級矛盾，當活動系統中的要素或個體面臨多種價值觀的選擇，Engeström 舉例如資本家在社會經濟環境之間發生價值觀差異時，就會產生初級矛盾。數字「2」則是次級矛盾，來自於活動系統的各個要素互動間產生。Engeström 舉例如強硬的階級分工阻礙了生產更進步的工具，或是如陳佩英、曾正宜 (2011) 在探究專業學習社群時，其形成需要透過磨合，相互理解、協商或跨界合作，建立目標共識，而在課程研發的過程中，研究團隊參與式的協作學習模式引發了第二級矛盾，從單打獨鬥的課程設計到協同研發課程。數字「3」是三級矛盾，存在於支配客體的動機性或是文化性何者為先的矛盾，Engeström 舉例如學生到學校是為了與同學玩耍，但家長、老師卻要求學生到學校以學習為主要活動。數字「4」是四級矛盾，發生於與其他活動系統間，因為目的不同或對成果應用方式意見不同而產生，即是存在於新活動系統與鄰近活動系統的不一致 (陳佩英、曾正宜，2011)。

圖 12
人類活動系統中的四級矛盾



修改自 “Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research (2nd ed.),” Engeström, Y., 2015, pp.71. Cambridge University Press All rights reserved.

Engeström (2015) 認為矛盾是活動系統運作的動力來源，在陳佩英、曾正宜 (2011) 的研究中因為在形成專業社群與共備合作設計課程的過程中產生矛盾，進而開展出展

化學習的歷程，成為組織運作的重要動力。

肆、活動理論中的展化學習

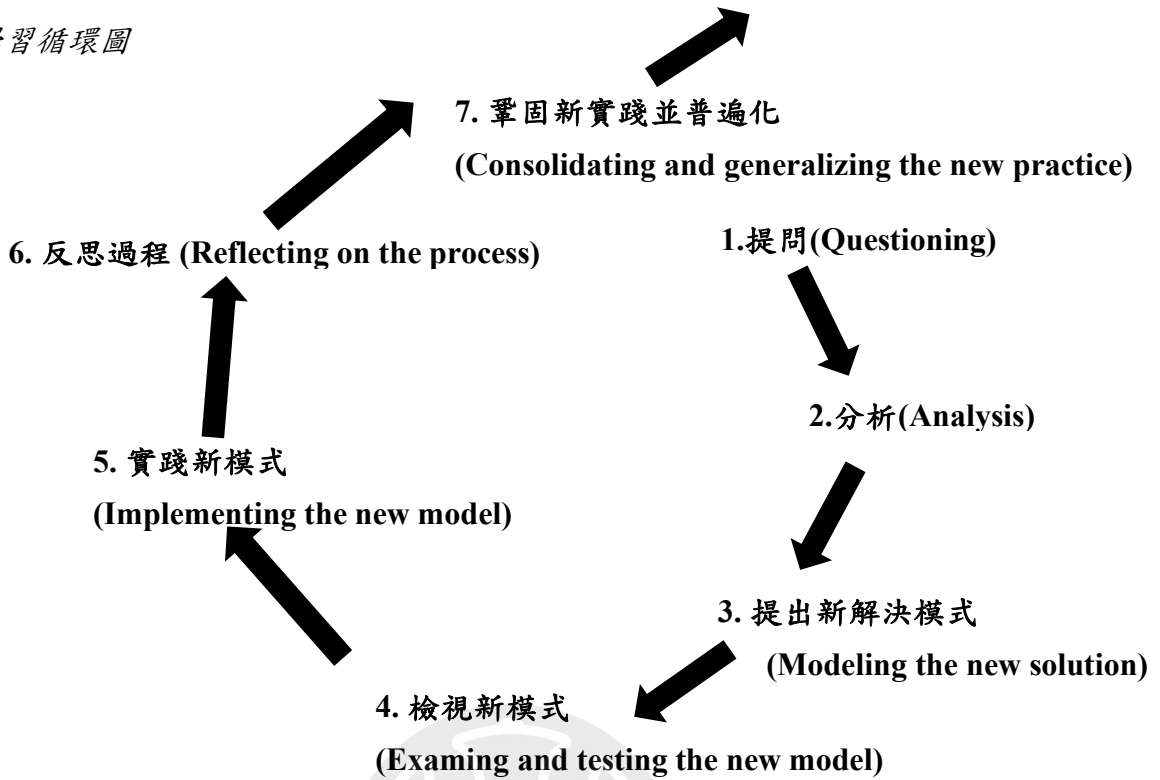
任何的學習活動焦點都是學習與成長 (Engeström,1987)。因此，在活動中能否成長與學習動力來源正是個體如何面對矛盾。矛盾總是存在於活動系統中，但當為了解決矛盾時，進而會引發呈現螺旋循環的展化學習歷程，此循環歷程是一種認知與行動開展的原型，如圖 13 所示，包含七個步驟：提問 (questioning)、分析 (analysis)、提出新解決模式 (modeling the new solution)、檢視新模式 (examining and testing the new model)、實踐新模式 (implementing the new model)、反思過程 (reflecting on the process) 與鞏固新實踐並普遍化 (consolidating and generalizing the new practice)，詳細的描述如下：

- 一、提問：質疑、批判或拒絕部分已受到認同的具體作法與智慧
- 二、分析：分析涉及情境的精神、對話或實際轉變，以找出原因或解釋機制
- 三、提出新解決模式：分析後提出新的解決模式，以構建明確、簡化的新理念模型，作為解釋和解決問題的方案。
- 四、檢視新模式：檢視所提出的新模式，並試行、操作和實驗，藉以充分掌握模式的狀態、潛能和侷限性。
- 五、實踐新模式：藉由實際應用，加強豐富性與概念延伸來實踐。
- 六、反思過程：反思在前面的執行過程。
- 七、鞏固新實踐並普遍化：將鞏固新的實踐模式並使其普遍化的應用在活動中。

展化循環的歷程是代表一種認知與行動開展的原型，並不表示必然會依照現行模式經歷這七個步驟，而是會因為情境或需求有不同的開展，可能會在某個階段停滯、局部循環或是快速進到下一個階段 (陳珮英、曾正宜，2011)。

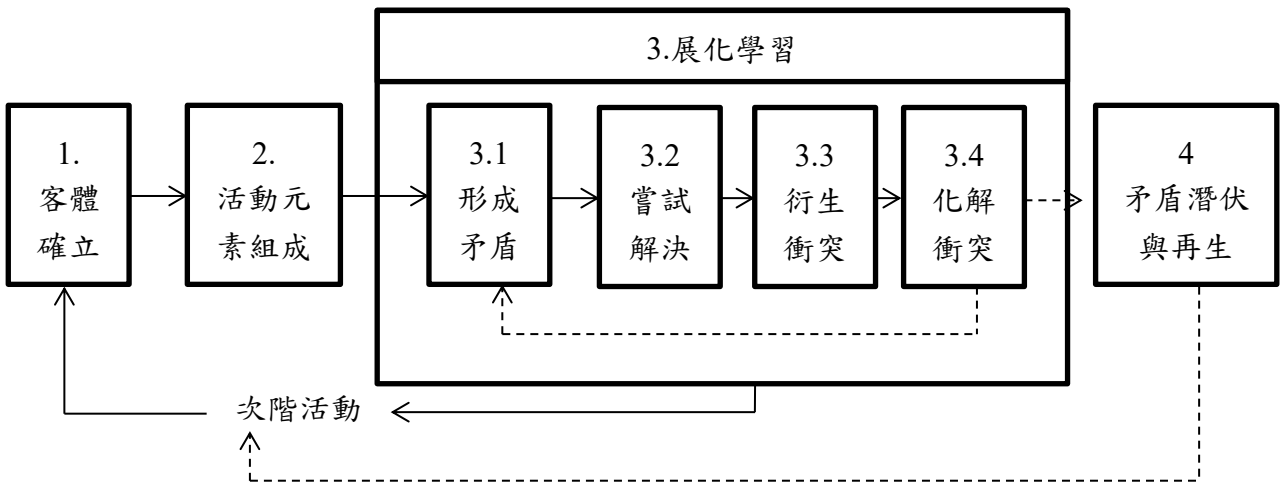
活動系統與展化學習之間的關係如圖 14 所示，是當矛盾產生與衝突催化的歷程，在展化學習的過程中關注的是從個體朝向蘊含意義的協商、包容差異的集體活動之學習歷程 (陳珮英、曾正宜，2011；Engeström, 1999)

圖 13
展化學習循環圖



修改自 “Studies in expansive learning: learning what is not yet there”, Engeström, Y., 2016, pp.49. Cambridge University Press All rights reserved.

圖 14
活動系統與展化學習之關係



修改自：探析專業學習社群的展化學習經驗與課程創新行動－活動理論取徑(58頁)，陳佩英、曾正宜，2011。教育研究集刊，57(2)，39-84。

肆、活動理論在教育學的相關研究

活動理論在教育學研究中提供一個有效的分析架構可以看出組織間的互動情形 (Nussbaumer, 2011)，並且也被視為擁抱「歧義」的理論 (Bleakley, 2020)。活動理論的相關研究與應用相當廣泛，自該理論發展開始，相關的研究篇數不斷成長 (Roth & Lee, 2009)，除了教育學相關的主題外，根據簡菲莉、陳佩英 (2018) 分析指出尚有組織學習與人力發展、組織夥伴關係、知識管理、環境管理、科學與科技競賽活動辦理之探討等。但聚焦在教育學相關的研究中，透過活動理論，能夠讓我們更關注學習與成長的議題 (Engeström, 1987)。

由於活動理論與展化學習論的發展，相關研究常以教師專業發展為主的議題，瞭解教師在專業社群中專業成長的歷程 (何信權，2014；周曉丹，2017；林盈均，2015；姚瑋雯，2010；陳汶靖，2018；黃冠達，2016) 和互動情形 (曾淑芬等，2012)，分析專業學習社群在四級矛盾中的展化學習 (陳佩英、曾正宜，2011；黃郁珊，2021)。活動理論能提供呈現出教師互動過程中的情形，在課程改革下，教師們如何合作共備課程設計 (陳斐卿等，2013)，以及在這共備與課程發展上，教師們如何產生動力 (張芷瑄、陳斐卿，2020)，透過活動理論的視角，促進教師教學專業發展情形 (Goodnough, 2018; Goodnough, 2019; Silo, 2013; Trust, 2017)，以及學校環境再造的情形 (Vare, 2020)。

Uffen 等 (2022) 為促進荷蘭教師專業發展，以「單元教學研究 (lesson study)」時課程發展、教學實踐促進教師專業成長，並以活動理論作為解釋教師們動態發展的歷程。從該研究可知，活動理論提供了很好的視角，讓我們能夠看到在教師們互動的過程外，並透過活動理論中，以反思的階段，幫助參與者聚焦他們所學習到的。甚至是在不同教育階段的合作 (林彥宏、陳佩英，2011)，以及為了達到符合目標的轉型 (簡菲莉、陳佩英，2018)，活動理論都能夠幫助達到專業發展與成長的目的 (Daniels, 2004)。

透過活動理論的觀點，我們也可以看到學習者的學習歷程，分析學習者在情境下的學習成效 (林佳慧，2020；吳政穎，2012；李承遠，2012；林志宜，2008；唐昇志，2001；黃志賢、林福來，2009；葉瑜真，2017；關筱潔，2013)。活動理論也廣泛的應用在各個學科課程中，例如：電腦資訊科技 (Al-Huneini et al., 2020; Blayone, 2019; Sclater & Lally, 2016; Tan, 2019)、工程教育 (Hite, Thompson, 2019)、自然科學 (Roth et al., 2009)、化學 (Aalsvoort, 2004)、數學 (Batiibwe, 2019; Campos & Pinto, 2016)、語言學習 (Gibbes & Carson, 2014)、環境教育 (Krasny & Roth, 2010)、英國第三階段 (11-14 歲)

藝術設計課程 (Kinsella, 2018) 以及線上學習課程 (Said et al., 2014; Yamagata-Lynch et al., 2013) 等。

在教師教學相關的研究中，活動理論提供了一個視角，讓教師更能看到在活動中的互動情形，如何轉化教學 (林佩璇，2019；林佩璇等，2016) 擴展學習歷程 (林盈均，2019)，活動理論亦可看出其背景脈絡。因此，教師信念與教學實踐的研究中 (林郁婷，2009；陳宏維，2009)，活動理論也提供教師更能釐清在不同要素之間的互動情形。此外，教學現場師生互動更是重要的關鍵，活動系統成為很好的分析工具可以看出師生互動情形 (黃怡萍，2014)。

在師資培育的議題中，Bleakley (2020) 在醫學院的養成教育研究中，為透過推動醫學進步的改革，在設計醫學培訓課程時，以活動理論作為「思考」或重新概念化課程目的的架構。McNicholl 和 Blake (2013) 在分析英國和蘇格蘭的師資培育課程時，使用活動理論架構來分析教師們在培育過程的矛盾與衝突情形。由此可知，活動理論可以在師資培育或養成教育中，提供很好的觀點，如探究師資培育中不同的課程設計與教學信念和實施 (江釗池，2019；李明倩，2012)，以及師資生在轉化課程時面對的矛盾與衝突 (陳彥廷，2016)，甚至是當師資生進到教學現場進行教學時 (Wilson, 2004)，活動理論都能幫助我們反思如何重新看待師資培育課程。

除了課程、教學與師資培育的議題，活動理論的應用層面相當廣泛，在教育相關的研究中，學校教師與行政間之矛盾與合作 (陳亭之，2012)、政策推動上的分析觀點 (陳雅筑，2018)、大學社團組織學習歷程 (郭欣好，2014)，以及利用活動理論分析幼兒親職教育方案 (符少綺，2014) 等。活動理論近年來被視為在教育學研究領域中，相當具有潛力的研究典範 (Bakhurst, 2009; Roth & Lee, 2009; Roth, 2004)，並且被視為是很好的分析視角，在教學的生態系統中了解彼此動態的互動情形 (Cliff et al., 2020)，但儘管許多研究的投入，活動理論仍然有許多需要進一步探討的。於此，Bakhurst (2009) 和 (2018) 在反思活動理論的研究發展時提到，活動理論本質上力求理解活動的真實性，但如果我們要了解人類活動的情形，我們也必須支持它可能是偏理想化。所以，在以活動理論觀點時，要注意不同的思維方式之間存在著豐富的、自我批評的對話，如此才能在了解動態的互動中，呈現符合生態系統的真实樣貌。

伍、本章小結

活動理論提供一種分析的架構和觀點解釋活動之間的互動關係，活動理論的要素中主體、客體與社群間的互動運作，產生另外延伸的要素—規則、工具、分工與結果，而在這些互動中由於往往無法按照預定的腳本進行，進而產生矛盾與擾動，而矛盾是活動系統運作的動力來源，透過矛盾與擾動的發生，讓不平衡的系統展開化學習歷程。活動理論在國內外應用相當廣泛，並且在新課綱發展時，許多研究針對校本課程的開發也都使用活動理論作為分析的觀點，為教育領域中也提供很好的視角解釋互動情形，然而在體育領域中卻尚未有以此角度觀點分析教學相關的互動情形，在體育學科發展課程地圖與課程地圖行事曆的歷程中，教師們將會進行大量的溝通互動，透過活動理論的觀點，即可以提供我們一個分析工具，理解在活動中教師們如何討論達成共識，以及遇到的矛盾和解決的方法為何。綜上所述，本研究以活動理論觀點，分析高中體育學科中心教師在共備課程地圖與課程地圖行事曆的過程中，產生的矛盾、衝突以及如何開展出展化學習的歷程。



第參章 研究方法

本研究旨在探究高中體育學科中心在課程改革的脈絡下，依照教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點，招募具有熱誠和專業知能的教師們配合推動課程綱要。此專業性的組織，提供全國高級中等學校在素養島向體育課程發展上的參考示例，相當具有代表性。而在推動課程改革前線的研發教師們，如何透過小組的共備，共同產出推至全國的課程地圖與課程地圖行事曆？本研究以個案研究法進行研究，採用活動理論深入探究在此情境脈絡下體育學科中心課程地圖研發小組教師如何發展，並且在發展過程中展化學習經驗與歷程。本章主要說明本研究在方法設計與實際操作上之細節內容，共分為八節：第一節為研究方法之選取理由；第二節為研究架構；第三節為研究參與者；第四節為研就流程；第五節為資料蒐集方法與工具；第六節為資料分析與處理；第七節為研究可信賴度，以及第八節為研究倫理。

第一節 研究方法選取之理由

個案研究法是為了探討導致個人、團體或機構之狀態或行為的因素，或因素之間的關係，而對此研究對象做深入的探究(王文科、王智弘，2014；Gall et al., 2003)。個案研究關注與探究的焦點如下：一、焦點置於特定的事實或情況，來研究對象；二、對個案作深度研究；三、在自然環境中研究現象；四、研究個案參與者的內在觀點(emic perspective)(王文科、王智弘，2014)。個案研究是一種實證的方法(Ying, 2003)，運用多種方法蒐集證據，在真實的情境脈絡中，對當前的現象做縝密而深入的描述與分析(鈕文英，2012)。而個案是一個有時間和空間界限的系統，可以是特定的個體，也可以是特定的群體、機構、單位、地區等。本研究針對高中體育學科中心課程地圖研發小組教師進行深入探究，實屬特定的群體，在學科中心內與體育文化一定的情境

脈絡下深入探究，且個案研究具有「特定性」、「描述性」與「啟發性」的特質(鈕文英，2012)，在探究高中體育學科中心課程地圖研發小組教師展化學習經驗時，即是具有這些特色，以下分項說明之。

一、特定性

個案研究探討的是有特定且有範圍的現象，在本研究中個案的定義為高中體育學科中心課程地圖研發小組教師，其身份與角色為特定的研究範圍與對象，然而在本研究中，此個案的特定性包含整個課程地圖研發小組，是整個高中體育學科中心內獨立的組別，專門針對課程地圖與課程地圖行事曆的任務進行共備、發展與推動。在課程地圖研發小組中，本研究針對其中六位教師與四位行政人員，是在這個組別中具有代表性和特殊性，且投入此研發和推動工作較深的參與者。

二、描述性

個案研究之報告成果會對現象做豐富且厚實的描述，如此才能清楚呈現個案的情境脈絡。本研究在描述教師們共備發展時所遇之衝突與矛盾促進展化學習經驗的歷程，以厚實的對話歷程紀錄教師與中心團隊在共備發展的過程中，所遇到的情形，教師們如何面對衝突與矛盾，以及其可能的解決歷程，透過本研究深厚的描述性能夠讓本個案的背景脈絡更生動。

三、啟發性

個案研究因為具有其特殊性，其結果往往能夠使讀者對於現象有更深入的理解，從中發現或是體會意義，擴展經驗。在本研究中，高中體育學科中心的課程地圖研發小組們在共備與討論的經歷，能夠幫助現場教師在面對素養導向教材時，從中獲得實務經驗。

除此之外，國內從事活動理論的教育領域相關研究中，多數以個案研究的方式深入探討個案的活動系統(林佩璇等，2016；林盈均，2019；唐昇志，2002；張芷瑄，

2021；張芷瑄、陳斐卿，2020；陳佩英、曾正宜，2011；陳彥廷，2016；陳斐卿等，2013；曾淑芬等，2012；黃志賢、林福來，2008；黃怡萍，2014；簡菲莉、陳佩英，2018)，從其文化、歷史與發展脈絡探究互動過程中的展化學習經驗。於此，本研究以個案研究的取向，深描在課程改革下，重要的課綱推手－高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在面對素養導向課程發展時，以課程地圖發展來進行課程理解、課程轉化與展化學習的經驗歷程，在推動素養導向課程發展上，以活動理論視角分析發展的互動歷程，提供具有啟發性的研究與實務參考。

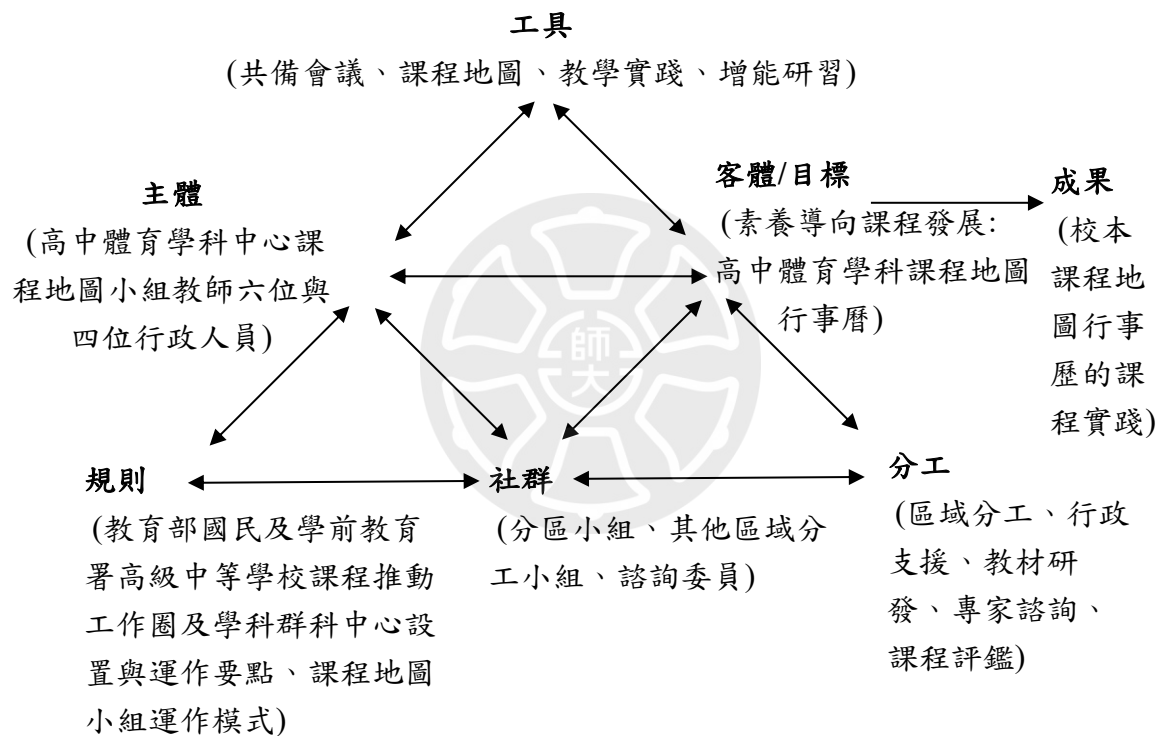


第二節 研究架構

本研究以活動理論的六個概念工具來探討高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在共備素養導向體育課程中，以課程地圖與課程地圖行事曆的課程理解、課程轉化與展化學習歷程，研究架構依照 Engeström (2015) 活動系統結構共分為：主體、客體／目標、工具、規則、社群與分工，架構圖如下圖 15。

圖 15

高中體育學科中心活動系統架構圖



在本研究的活動系統中，「主體」為參與高中體育學科中心課程地圖研發小組成員，課程地圖為學科中心近三年的重要發展任務。因此，學科中心內所有成員皆有責任共同開發課程地圖，人員包含校長、執行秘書、專案助理、種子教師與研究教師，而本研究所探討的主體更進一步針對研發課程地圖較深入的六位教師以及四位行政人員探討之；「客體／目標」為素養導向課程發展－高中體育學科課程地圖行事曆；「規則」為依照教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點規定，包含定期開會共同備課／專業學習活動，課程地圖實作工作

坊產出、增能研習等；「工具」則包含課程地圖初版、會議紀錄、課程實踐之公開觀課記錄、增能研習等；「社群」則是以諮詢委員、學科中心以地區分組的分區小組，高中體育學科中心工作分配上為了考量實體共備方便，原以地區性分為八大組別，教師們會先在各個地區性的分組內產出課程地圖行事曆的初稿，再交由課程地圖研發小組教師們修訂、彙整與推動，除此之外，社群中也包含其他任務編制小組如：區域分工小組等；「分工」則以在高中體育學科中心內及不同分區小組中的工作分配，例如：行政支援、教材研發、專家諮詢、課程評鑑等。最後，透過這樣的共備歷程，最終「成果」為將所開發之高中體育學科課程地圖行事曆轉化為校本課程地圖行事曆，並由在本次研究中的課程地圖研發小組的六位教師嘗試回到自己學校，實踐於教學現場的展化學習歷程。



第三節 研究參與者

本研究採用個案研究方法，研究對象的選擇相當重要，本研究是以高中體育學科中心為主體，在其主體下，針對發展課程地圖研發的小組成員為主要的研究對象，共有十位研究參與者最後，本研究的參與者背景表如下表 8 所示，其中在此對象可分為兩個層級，以下分項說明：

一、學科中心組織層級

第一個層級是以高中體育學科中心組織的層級，研究對象包含為專家諮詢委員 (含課綱委員) 2 名 (編號 C1、C2)、執行秘書 1 名 (A1)、以及專案行政助理 1 名 (A2)，屬於在課程發展與轉化中正式課程與知覺課程的層級。

二、學科中心教師層級：課程地圖研發小組與彙編小組

第二個層級則是以高中體育學科中心課程地圖研發小組教師，在此層級的教師仍可以分為兩個部分，首先是課程地圖研發投入較深的代表教師，在本研究中選取的研究參與者，為深入了解整個課程地圖發展的歷程，需招募深入參與過課程地圖研習與發展之教師，例如需參與 2019 年課程地圖研發工作坊與 2020 年課程地圖行事曆研發工作坊等研習，本研究主要聚焦於六位教師，包含研究教師 2 名 (編號 T1、T6) 與種子教師 4 名 (編號 T2、T3、T4、T5)。另外，在課程地圖研發的過程中，為了更有系統且有效率的統整課程地圖行事曆的成果，在其小組內成立「課程地圖彙編小組」(編號 T1、T2)，協助課程地圖行事曆成果的彙編、研習規劃與推動、帶領課程地圖研發小組教師發展與共備等工作，本研究針課程地圖彙編進行焦點團體訪談，了解其彙整的歷程。此層級教師在課程發展與轉化中屬於運作課程的層級。

三、學科中心教師層級：課程地圖實踐教師

為了達到客體目標－發展與實踐課程地圖行事曆，本研究招募的六位課程地圖研發教師皆嘗試將課程地圖行事曆融入自己的教學行事曆安排中，但在轉化至教學現場後，要克服許多教學現場的挑戰，部分教師無法完成完整的課程實踐。因此，本研究此次以 T2 教師為課程地圖實踐教師之對象，深入探討其展化學習經驗與歷程。

表 8

參與者背景表

編號	層級	類別	性別	職稱	服務單位	專長領域	角色任務
C1	高中體育學科中心	專家諮詢委員(課綱委員)	男	副教授	國立臺灣OO大學	運動教育學	正式課程
C2	組織層級	專家諮詢委員(課綱委員)	男	校長	臺北市立OO高中	排球	正式課程
A1		學科中心執行秘書	女	教師	桃園市立OO高中	桌球	知覺課程
A2		學科中心行政人員	女	助理	桃園市立OO高中	行政業務	知覺課程
T1	高中體育學科中心	研究教師	女	教師	臺北市立OO高中	體適能	運作課程
T2	種子教師	種子教師	女	教師	臺北市立OO高中	田徑	運作課程 實踐教師
T3	種子教師	種子教師	男	教師	臺中市立OO高中	田徑	運作課程
T4	種子教師	種子教師	女	教師	國立OO高中	體適能	運作課程
T5	種子教師	種子教師	女	教師	新北市立OO高中	籃球	運作課程
T6	研究教師	研究教師	女	教師	桃園市立OO高中	體操	運作課程

註：C 代碼表示為 Conselor 諮詢委員、A 代碼表示為 Adminstor 行政人員、T 代碼表示為 Teacher 教師

第四節 研究流程

本研究採用個案研究法的方式進行，主要解決的問題是透過活動理論系統架構分析，探究高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在專業社群中共備的課程理解、課程轉化與展化學習經驗。因此，在研究過程中，研究者利用教師在共備與增能會議中的相關資料，包含增能研習資料、課程地圖行事曆、共備會議記錄等，持續檢視與瞭解教師們在發展的過程，並透過個別深度的訪談、焦點團體訪談來理解教師們面對課程地圖發展的矛盾與衝突，教師的想法與意見為何，回溯其經驗，再進行參與觀察，覺察在會議中、課程進行中，教師們在情境下的互動情形。

本研究流程共分為三個階段如圖 16，本研究針對高中體育學科中心課程地圖研發小組教師進行深入探究，採個案研究法探討之，並以活動理論的六個概念工具來探討教師展化學習歷程，共分為：主體、目標、工具、規則、社群與分工。本研究分為三個階段，以參與觀察和訪談做為資料蒐集的方式。首先第一個階段為發展課程地圖行事曆之共識凝聚，在此階段共召開三次會議，第一次為籌組課程地圖研發小組凝聚共識開始，規劃與分配課程地圖發展的工作；第二次為體育學科中心會員大會中，課程地圖研發小組的共備產出討論；第三次為此共備產出結果由課程地圖小組教師進行彙整與修訂之討論會議。而在第一階段的會議中，主體與客體間互動中產生中介的擾動情形，促使了第二個階段展化學習的歷程，體育學科中心為配合課程地圖的發展，於第二階段辦理相關增能與共備會議，將所發展的各模組之課程地圖進行修訂、並共備發展高二的課程地圖行事曆，在第二階段，不斷地透過相關研習活動來回校準課程地圖行事曆的目標與內容，作為後續評量與學習活動發展的依據，本次研究所探討的相關活動會議共十場如表 9 所示。而在此階段課程地圖研發小組教師因產生對課程地圖理解上的矛盾，展開一系列的展化學習歷程，學科中心也因應辦理增能研習期望能促使教師專業成長，而此展化之歷程依照 Engeström (2016) 展化學習循環圖 (如圖 16 研究實施流程圖) 修訂，首先教師們在接受到以課程地圖行事曆作為素養導向課程發展時，產生「提問」，學科中心也辦理相關的研習，使教師們在研習和討論中能分析針對課程

地圖和現有學習內容內涵對應的部分，進而提出新的模式，即是透過課程地圖行事曆的發展以達到素養導向課程之發展歷程，課程地圖研發小組教師們與彙整小組來回校準、修訂，並經過專家審查與會議討論來檢視新模式是否符應素養導向的理念，確立後，以課程地圖研發小組教師透過實踐新模式並反思其過程與學習者的關係，以及課程地圖行事曆在校本環境下實踐的可能性，教師們不斷地修正、實踐與推動的循環歷程，不但促進教師們的展化學習，更提供透過課程地圖行事曆的發展來素養導向課程發展的模式參考。

第三節階段撰寫結果與討論，將所收集的觀察與訪談資料分析處理後，蒐集相關佐證文獻，提出對本研究的結果與討論，最後根據研究的結果提出結論，以及對於本研究未來在實務方面以及研究方面的建議方向，爾後完成本研究。



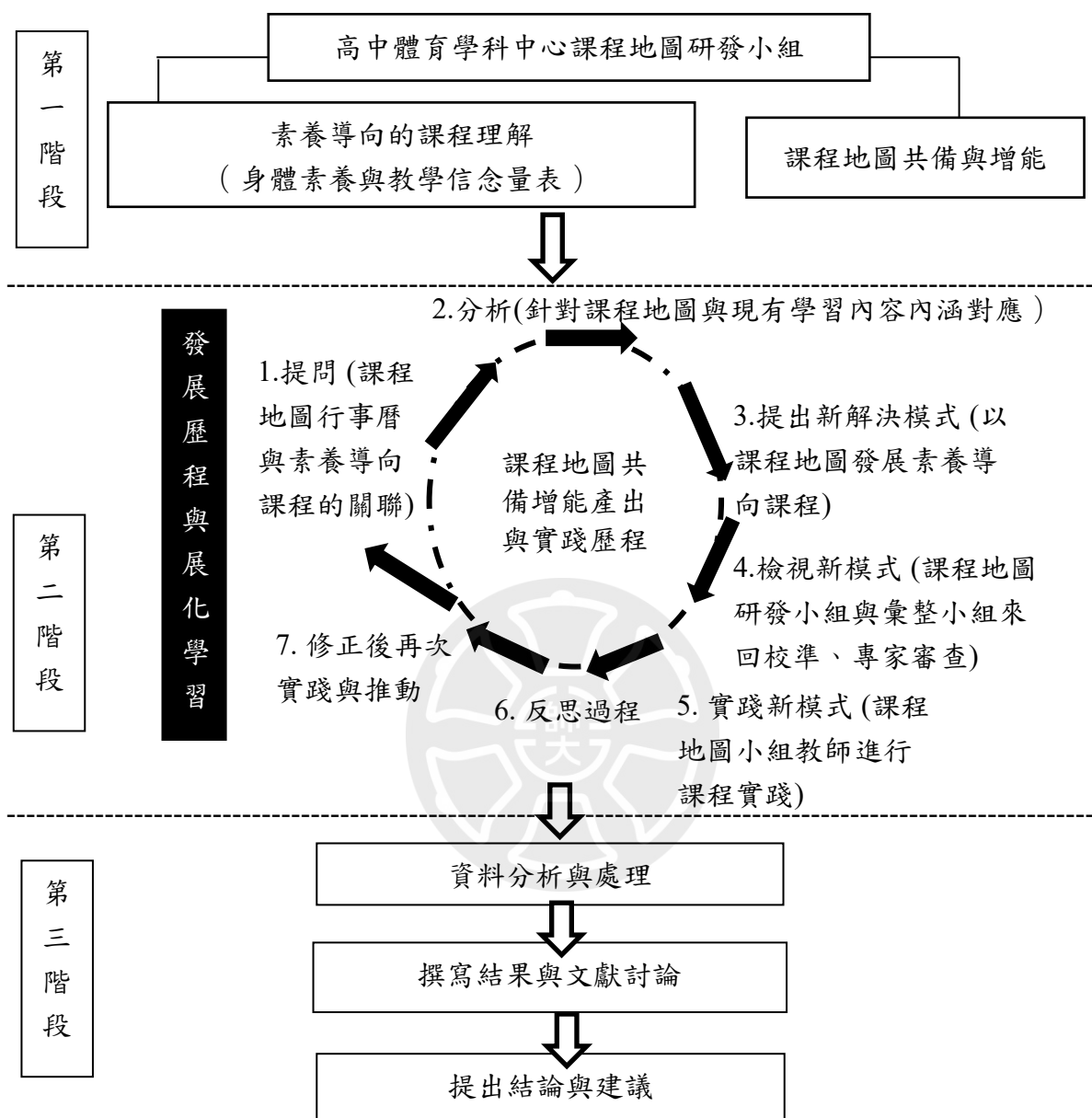
表 9

課程地圖共備與增能會議內容表

次數	日期	會議名稱	會議內容	
第一階段	1	2020/11/26	體育學科中心課程地圖研發小組研發共識會議	針對 12/18 課程地圖發表討論與校本行事曆發展工作分配
	2	2020/12/11-12	109 學年普通型高級中等學校體育學科中心——行事曆式課程地圖暨素養導向教學示例增能研習：高一高二課程地圖行事曆產出	高一高二課程地圖行事曆產出共備討論
	3	2021/01/03	課程地圖彙整小組彙整會議	彙整與修訂高一高二課程地圖行事曆
第二階段	1	2021/01/21	體育學科課程地圖研發小組增能培力工作坊	高一高二課程地圖行事曆產出共備與推動討論
	2	2021/04/23	第一次課程地圖修訂會議	高一高二課程地圖行事曆產出修訂討論
	3	2021/06/04	課程地圖研發小組增能培力工作坊推動檢討會議	高一高二課程地圖行事曆研習推動反思
	4	2021/06/16	學習表現評量示例成果發表定稿會議	針對課程地圖與表現評量的校準與發展
	5	2021/06-17-18	新進種子教師培訓研習：課程地圖增能研習	高一高二課程地圖行事曆增能與共備
	6	2021/11/19	課程地圖進階增能研習	針對課程地圖之課程理論進行增能
	7	2021/12/17-18	110 學年度體育學科中心種子教師培訓研習：高一高二課程地圖修訂與高三課程地圖發展	再次檢視與修訂高一高二課程地圖行事曆與高三課程地圖發展
	8	2022/01/14	110 學年度推動課程地圖行事曆增能培訓研習	高一高二課程地圖行事曆產出共備與推動討論
	9	2022/03/9	第二次課程地圖修訂共備會議	針對高一至高三課程地圖行事曆修訂討論
	10	2022/03/31	110 學年度體育學科中心課程地圖彙編小組初審第三版課程地圖線上共備會議	第三版課程地圖初審討論

圖 16

研究實施流程圖



第五節 資料蒐集方法與工具

本研究為質性研究取向，以個案研究的方法，探究高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在素養導向課程轉化－課程地圖行事曆的發展與教師展化學習歷程。為達到此研究目的，本研究以活動理論的觀點描述教師們在這段展化學習的經驗與歷程，期望能夠透過豐富的資料蒐集與描述，呈現在情境下互動的樣貌。本研究採用個別深度訪談法、焦點團體訪談法、觀察法和文件分析法蒐集資料，並且使用的研究工具包含研究者本身、參與觀察工具、訪談資料工具、相關文件資料以及錄影與錄音工具完成資料蒐集，以下說明本研究之資料蒐集方法與工具。

壹、資料蒐集方法與工具－個別深度訪談法

為能夠深入了解參與教師在專業社群中共備討論所產生的衝突與矛盾，以及整體的展化學習歷程，本研究選取參與課程地圖研發較為深入的參與者進行個案的深度訪談，研究首先依據蒐集的相關文獻資料、會議或課程觀察紀錄形成訪談的問題意識，擬定訪談大綱，並以此訪談大綱為訪談方向，過程中仍會適時依照參與者當下的情緒、反應，調整問題順序或是以較彈性、開放式的方式進行，讓參與教師回應在參與過程中所論及的態度與過程，並與研究者對談，在互動中創造新的意義，以深入瞭解高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在共備的運作與展化學習歷程。訪談大綱為重要的工具，第一次的個別訪談大綱如附錄一、附錄二所示，第二次的個別訪談大綱如附錄三所示，第三次的個別訪談為課程地圖實踐教師的深度訪談，大綱如附錄四，訪談的時間如表 10。

表 10

訪談時間表

	參與者編號	訪談日期	訪談時間
第一次 個別訪談	C1	2021/06/30	1 小時 32 分鐘
	C2	2021/06/19	1 小時 18 分鐘
	A1	2021/06/28	1 小時 04 分鐘
	A2	2021/06/26	1 小時 17 分鐘
	T1	2021/06/20	1 小時 22 分鐘
	T2	2021/06/16	1 小時 18 分鐘
	T3	2021/06/24	1 小時 22 分鐘
	T4	2021/06/21	1 小時 25 分鐘
	T5	2021/06/23	1 小時 18 分鐘
	T6	2021/06/28	1 小時 33 分鐘
第二次 個別訪談	T1	2022/03/31	1 小時 23 分鐘
	T2	2022/02/09	56 分鐘
	T3	2022/02/20	1 小時 14 分鐘
	T4	2022/02/14	1 小時 11 分鐘
	T5	2022/03/22	56 分鐘
	T6	2022/02/12	1 小時 28 分鐘
第三次 個別訪談	T2	2022/04/09	1 小時 10 分鐘

貳、資料蒐集方法與工具－焦點團體訪談法

質性研究中的訪談是彼此互動的過程，在研究中是期望能以會談 (conversation) 的氣氛，而非一問一答的方式，且保有一定的彈性進行調整，並注重情境的脈絡，使其產生的文本，能更貼近探究空間與主觀真實 (鈕文英，2012)。於此，本研究為深入瞭解課程地圖彙整小組教師在彙整課程地圖資料時的感受與歷程，採用焦點團體訪談 (focus group)，讓教師們以開放的態度，說出此歷程中的感受與困境，進行專業的對話，並試圖協助彙整小組教師釐清目前彙整上的問題，聚焦並提供思考的方向，促進彙整小組教師們進行反思。

本研究由研究者擔任主持人，引導其他參與者探究在彙整的歷程中所覺知到的問題與感受，以及如何展化學習的歷程。課程地圖彙整小組第一次與第二次的訪談大綱如附錄五、附錄六所示，訪談時間如下表 11。

表 11

焦點團體會議訪談時間表

	參與者編號	訪談日期	訪談時間
課程地圖彙整小組訪談 I	T1、T2	2021/09/27	1 小時 07 分鐘
課程地圖彙整小組訪談 II	T1、T2	2022/05/19	51 分鐘

參、資料蒐集方法與工具－觀察法

本研究採用之觀察法為參與觀察，研究者同為高中體育學科中心教師，在參與課程地圖發展的任務中同時也觀察參與教師的互動情形。在本研究中，首先以課程地圖研發小組教師在諮詢會議討論時參與觀察，以及在各個共備會議時的參與觀察，由於研究者在會議中無法參與到每一個組別的討論，研究者經體育學科中心同意將以錄影紀錄共備討論的互動歷程，並將其轉譯紀錄，在此使用的工具為附錄七的「錄影影片轉譯表格」示例，紀錄教師們在共備討論或諮詢的歷程，分析在過程中，衝突、矛盾的產生與形成共識的歷程，都是在共備時相當寶貴的經驗；第二個部分為在共備出成果後，將其轉化至課程實踐的過程，研究者以參與觀察的部分，瞭解教師回到教學現場的轉化歷程，觀察的範圍包含說課、觀課、議課情形，提供教學者的專業成長，並檢核是否符合參與者所陳述之內容，並以公開觀課的教案紀錄(如附錄八)。共備過程討論要觀察的類目包含：共備小組內的互動情形、共備小組內教師共備產出過程、社群內專業對話情形等；課程實踐的觀察類目包含：教師實踐課程之情形(如教學的流程)、教師與學生的互動、學生學習表現等，以附錄九的參與觀察紀錄表紀錄觀課情形。

肆、資料蒐集方法與工具－文件分析

本研究以文件分析法，蒐集研究參與者在課程地圖小組中的課程行事曆(如附錄十)、心智圖、課程地圖轉化之教案、教學札記、學生心得以及身體素養量表等相關資料，以探究研究參與者在共備的歷程，以及在課程實踐上的教材準備、教材內容、教學反省(如附錄十一)、教學評量與教學策略。上述的文件都有助於理解整體共備運作與教師課程實踐之脈絡。

此外，本研究為能讓高中體育學科中心教師具有共識合作設計、共備課程，必須先了解教師對於素養導向的概念以及教師對於符合建構主義素養導向的教學信念為何？本研究使用兩份量表協助教師理解自己的信念與素養導向的課程概念，首先使用 Chan 等 (2019) 發展的「十二年國教觀點下的身體素養量表」，本量表共有十八個題項，包含四個因素—「應用知能」(5 題)，「情意態度」(5 題)，「身體能力與照護」(5 題)，以及「行動實踐」(3 題)，題目如表 12 所示 (詳細問卷如附錄十二)。再者針對教師的教學信念(Teaching Beliefs, TB) 進行探討，採用簡桂彬等 (2017) 的量表，題目如表 13 (詳細問卷如附錄十二)，作為教師在訪談時針對素養導向的觀點的佐證。

表 12

十二年國教觀點下的身體素養量表

題項	題目
1	我知道體育運動與健康生活的知識、態度與技能
2	我對從事身體活動具有興趣
3	我擁有信心從事身體活動
4	我從事身體活動時會尊重他人
5	我能做出基本動作技能(例如：走、跑、跳、投擲、攀爬、擺盪、旋垂等基本動作)
6	我擁有至少參與一項競技運動(sports)的能力
7	我擁有學習新運動技能的適應能力
8	我擁有獨立生活的自我照護能力
9	我擁有解決身體健康問題之規劃與執行能力
10	我願意將所學的身體活動知識活用以促進健康
11	我願意將所學的身體活動知識應用於身體活動與競技運動(sports)
12	我願意將所學的身體活動知識與能力支持他人從事健身運動
13	我擁有規律運動與健康生活的習慣
14	我知道運動與健康有關的益處
15	我擁有享受學習運動的熱情
16	我擁有享受健康生活的熱情
17	我認為自己擅長健身運動(例如：慢跑、騎自行車、重量訓練等)
18	我認為自己擅長競技運動(例如：籃球、羽球、排球等)
19	我能完成自訂的個人運動計畫

表 13

教師教學信念量表

一、建構主義教學信念(Constructivist- TB)

- (一) 教師瞭解學生的感受是重要的
 - (二) 每個學生都是獨特或特殊的，針對每個學生的不同能力來進行教學是值得的。
 - (三) 在教學上應具有足夠的變化與調整，以符合學生的個別差異。
 - (四) 針對不同能力的學生應要有不同的學習目標和評量標準。
 - (五) 應給予學生更多機會表達自己的想法。
 - (六) 學生的想法是很重要，我們應該認真的把學生的想法納入教學考慮。
-

二、傳統教學信念 (Traditional-TB)

- (一) 老師示範動作給學生看的上課方法是最好的，因為此方式可以掌控教學進度。
 - (二) 教師最好盡可能在課堂上展現你的權威。
 - (三) 教學是為了提供學生正確、完整的動作技能，而不是鼓勵學生自己去探索它。
 - (四) 老師的任務是在學生發生動作技能錯誤時馬上進行糾正，而不需讓他們自己去發現動作技能錯誤原因。
 - (五) 除非把學生控制好，不然教學活動無法按部就班的進行。
 - (六) 教學就是講解、示範及指導要教給學生的動作技能。
-

修改自“教學信念、年齡及科技教學與內容知識關係之探討，”簡桂彬、梁至中與陳素芬，2017，*科學教育學刊*，25(1)，頁 17。中華民國科學教育學會版權所有。

第六節 資料分析與處理

本研究採用質性研究的方式蒐集資料，而本研究的資料分為訪談、觀察與文件分析，在蒐集完成後將其內容轉為逐字稿，以及整理摘錄成所需要之內容，並進行編碼與分析。在質性研究的分析中，研究者本身的觀點扮演關鍵的角色。於此，以下針對研究者在此篇研究立場進行說明，以及量化資料與質性資料分析和處理的步驟原則，分項說明之。

壹、研究者的立場

本研究使用 Engeström 的發展活動系統理論與展化學學習理論，其理論的發展是建立在介入研究法上，而在活動理論的相關研究中，研究者的介入能夠深入分析在活動系統中的互動歷程與協助問題解決促進，許多研究也都以此介入性研究的方式深入參與，以掌握活動系統的脈絡 (陳佩瑛、曾正宜，2011；陳斐卿、林盈秀、蕭述三，2013；張芷瑄、陳斐卿，2020)，有鑑於此，研究者立場即是以介入研究法的方式參與，並且長期投入課程地圖發展，以下說明研究者的背景與立場。

研究者自 106 學年度加入高中體育學科中並擔任種子教師，在與社群內的成員互動良好，也熟悉此高中體育學科中心的運作、氛圍與轉變情形，能理解在專業社群互動的情境脈絡。在本研究中，研究者與參與教師的關係是平等互惠的關係，協助高中體育學科中心的成員與教師們在共備討論中覺察課程理解、課程轉化與展化學學習經驗的歷程。研究者本身也同時協助課程地圖的發展，在共備研發小組會議中擔任主持人，主要協助會議的進行，使小組成員教師在平等的機會充分發表與討論。因此，在資料的處理上，研究者會不斷地省思研究者的立場，並確認教師行為的背後意義，而非直接評論研究者所觀察到的現象，訪談的進行如同討論，提供研究者所觀察到的現象，以激起參與教師省思的，提升教師對於共備討論中的覺察。

本研究的研究者與研究參與者皆是工具，在研究過程中必須不斷進行批判反省，保持同理中立的原則，提昇自我的覺察 (王文科、王智弘，2002)。並於研究後撰寫反

省札記，省思與修正研究的進行，以盡力達到如實呈現研究歷程的情境脈絡。

貳、量化資料分析

本研究之量化資料僅作為瞭解為參與教師對「十二年國教觀點下的身體素養」理解情形，以及對於十二年國教觀點下身體素養的概念理解，採用 Chan 等 (2019) 發展的「十二年國教觀點下的身體素養量表」以及簡桂彬等 (2017) 的教師教學信念量表，以描述性統計分析，主要提供教師在發展素養導向體育學科課程地圖時，對於素養理解與教師信念的探究，相關的資料結果將提供研究參與教師知悉各題項的答題情形，並作為訪談時的依據。

參、質性資料分析

質性研究是以分析、詮釋及呈現結果，並從大量資料中尋找出意義之所在，辨別出所研究之事物中具有重大意義者，使整理出的資料作合理的架構與處理 (吳芝儀、李奉儒譯，1995)。本研究質性資料處理的方式，首先先將資料進行編碼和整理，再者依照 Wolcott (1994) 提出轉換質性資料的三種方式，分別為描述 (description)、分析 (analysis) 與詮釋 (interpretation)。以下由此三種方式說明對於本研究之資料整理與呈現，並進而說明本研究的信度與效度。

一、資料編號原則和謄寫研究資料

本研究針對不同的資料結果進行編號處理。首先設定資料的編號原則，並且謄寫資料，在此階段，研究者會匿名處理相關隱私以及人物、學校等姓名及內容，除此之外，在文本中，研究者將以新細明體正體字型表示文字稿的內容引用，但非直接相關的內容且以省略號「……」代替，若是其他的研究引用則是以新細明體斜體做為區隔。以下分項說明不同資料類別的編碼原則，並可參考表 14 的整體代號說明。

(一) 訪談資料結果

在每次訪談結束後立即將訪談的錄音資料繕打為逐字稿，先以開放式的編號原則依照訪談時間進行編號，接著再以主題的方式進行分類與分析。研究者會將完成後的稿件與參與者進行再次確認，若有疑慮或是不明之處應照參與者之原意立即修改。編號的方式分為焦點團體座談與個別深度訪談，其編號原則如表 14 所示。

(二) 觀察記錄結果

在每次觀察結束後立即將觀察的資料轉為逐字稿後編號整理，先以開放式的編號原則依照訪談時間進行編號，觀察的紀錄分為共備小組內觀察與課堂實踐觀察，接著再以觀察的類目進行分類與分析。觀察紀錄的資料除了呈現教師們在共備時的互動外，更能提供檢核教師訪談的內容，以及提供訪談問題的參考。

(三) 文件分析結果

文件資料為參與者的教學檔案，包含教學日誌、反思心得、公開觀課紀錄等、共備課程地圖成果、以及研究者本身的省思札記。相關文件的編號依照研究主體、檔案類別、日期與流程的順序進行編號。本研究相關文件目的是分析共備的歷程、提供檢核教師訪談的內容，以及提供訪談問題的參考，並且能理解教師在課程理解、轉化與展化學習經驗的具體成果。因此，依照有意義的主題句進行開放式編號，資料共分為教學檔案簡稱「教案」、教學反思日誌簡稱「日誌」、共備課程地圖成果簡稱「地圖」以及研究者的反思札記簡稱為「反思」，其餘編號的原則如表 14。

表 14

整體資料代號說明

編號原則	研究主體代號+研究工具代號+西元年份日期+主題句流水號	
	代號範例	意義
研究主體	R C1、A2、T3 等 (請參閱表 8 研究參與者背景表)	研究者本身 C 表示為諮詢委員，C1 則為第 1 位諮詢委員 A 表示為行政團隊，A2 則為第 2 位行政人員 T 表示為參與教師，T3 則為第 3 位參與教師
研究工具	C1-焦訪-20210401-1-1 A2-個訪-20210402-1-1 T1-共觀-20210402-3-5 T2-觀課-20210403-3-5 T3-教案-20210403-1-1 T4-日誌-20210404-1-1 1-會議-20210404-1-1 R-反思-20210404-3-5 1-地圖-20210403-1-1	參與者 C1 於 2021 年 4 月 1 日進行焦點團體座談的第一個問題的第一個對話句 參與者 A2 於 2021 年 4 月 2 日進行個別訪談的第一個問題的第一個對話句 參與者 T1 於 2021 年 4 月 2 日進行共備會議紀錄轉譯逐字稿第 3 頁的第 5 行 參與者 T2 於 2021 年 4 月 3 日進行公開觀課紀錄的第 3 頁的第 5 行 參與者 T3 於 2021 年 4 月 3 日進行公開觀課教案的第 1 頁的第 1 部分 參與者 T4 於 2021 年 4 月 4 日進行公開觀課的教學反思日誌第 1 頁的第 1 部分 表示第一次會議於 2021 年 4 月 4 日進行，其會議記錄的第一個問題的第一個對話句 研究者於 2021 年 4 月 4 日的反思札記逐字稿第 3 頁的第 5 行 表示第一組課程地圖於 2021 年 4 月 3 日，第一版的第一週內容

二、資料的描述

本研究先由對象、什麼、何時、何地、為何、如何等六大要件來得到初步描述性資料，例如共備時在設計的理由、選擇的項目、分析的概念、提出的問題、評量的選擇以及活動內容的設計等，提供選擇的理由及如何提供選擇等訊息，來瞭解研究對象對於發展課程地圖的課程理解與課程轉化等。

三、資料分析

質性研究資料的蒐集與分析是需要持續進行的，但是在將蒐集而來的眾多資料化繁為簡的歷程中，研究者須隨時注意自身的觀點有無前後矛盾之處，以免產生不一致的理解。本研究之資料分析流程如下：

- (A) 閱讀：研究者將蒐集的所有資料反覆詳細閱讀，以確認文句之精確意義。
- (B) 找關鍵字句：在閱讀資料的過程中，針對關鍵字句進行標記，並依照其不同的意義而予以不同的編碼。
- (C) 同儕資料檢核：與同儕檢核者互相討論，驗證編碼資料的可行性及正確性。
- (D) 建立架構與分類：在思考的過程中建立資料的系統性，而架構時，要注意前後的連貫性及一致性，將相關的資料編碼後歸納分類。
- (E) 持續自我反省與驗證：以自省的方式，從不同的角度探究與驗證比對，以加強資料編碼與分類的可靠性。

本研究之分析架構依照應用扎根理論技術中的開放編碼 (open coding) 和歷程編碼 (process coding) (Corbin & Strauss, 2014)，首先在開放編碼中，研究者先無預設立場地，將資料進行分解、檢視、比較、概念化，將內容資料加以分類目和命名，在第一輪的資料分析後，以活動理論中的要素 (主體、客體、工具、規則、社群、分工) 和子系統互動情形 (交換、消費、分配、生產子系統) 進行標注編碼。此外，本研究也參考張芷瑄、陳斐卿 (2020) 的研究中針對會議對話編碼的分析工具，如下表 15。

表 15

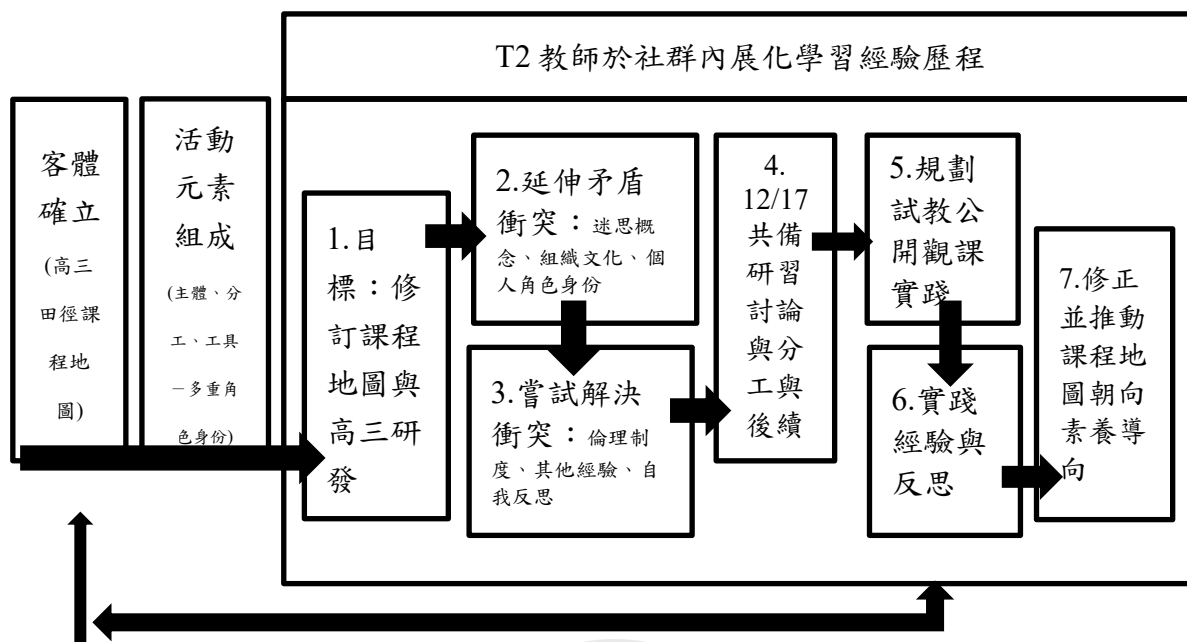
轉化行動的編碼工具與說明

行動	定義描述	範例
抵抗 (Resisting)	抵抗改變、新想法或新創舉。	那一次我們那一組的印象並沒有很好...又在那個火燒屁股的時候才要才能夠把它完成，我是覺得那個感覺是非常的哀怨啊！(T4-個訪-20210621-6-04,06)
批判 (Criticizing)	對目前組織的批判。針對現狀提出想要改變、或辨識問題。	我覺得應該都知道方向，可是會沒辦法對應，所以要寫成怎麼樣？都沒有範例吧。例如說，不夠生活情境那要提供一個 A 的範例...或者是說不曉得有沒有可能，就是列出幾個範例，哪樣是概念，哪樣是子是不是概念？就是歸類一下，讓我們比較清楚(T6-個訪-20220212-1-08-10)
顯化 (Explicating)	對活動體系具體化新的可能性和潛力。	我覺得真的要有人去實踐，然後去實踐了之後去說它是怎麼轉化的？怎麼使用這份課程地圖，然後在學校裡面，他一定需要轉化調整，我覺得需要一個使用說明書...。(T5-個訪-20220321-7-09-11)
構想 (Envisioning)	對活動體系提出新的構想或模型	我覺得還是要以學校為單位，然後取代學校的共備討論，然後幫助以一間學校為單位去讓他們產出校本課程跟校本課程行事曆，這個是才是最實際的推廣。。(T5-個訪-20220321-3-04,05)
定案 (Committing to actions)	決議新行動的執行。	在逆向式的一個思考下，我們學科中心扮演的角色，推動只是一個Key，就是轉化的一個Key，讓他們去知道，原來現在還有這種的切入點，可以去思考所謂的概念本位課程。那如何教？其實我們只能給範例(T2-焦訪-20220519-4-03)

另外在本研究中，接下來則採用歷程編碼 (process coding) 以了解整個在課程地圖行事曆發展脈絡的時間動態歷程 (如圖 17)。

圖 17

T2 教師於第二次訪談中的歷程編碼分析圖



四、資料的詮釋

所謂詮釋是針對研究中找到的資料加以解釋，進行推論，建立關係，連接意義，排列順序，並處理對立的解釋 (吳芝儀、李奉儒譯，1995)，就某種程度而言，資料的詮釋比較強調意義的呈現。由於詮釋將會影響整個研究的結果呈現，盡可能使用研究對象的語言，以避免影響研究的可靠性。

綜合上述，本研究將觀察紀錄、訪談資料與相關文件所得之資料依字句或話語進行編碼分類後，反覆檢核其可能呈現的意涵，逐一歸納詮釋，最後彙整成研究結果，詳細研究問題與資料蒐集、資料處理與資料分析的對照表如表 16 所示。

表 16

研究問題與資料蒐集、處理和分析對照表

研究問題	資料蒐集來源	資料處理	資料分析
高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在課綱轉化歷程(課程地圖的發展)的組織策略有哪些?		1. 訪談資料與相關文件依據紮根理論所建議的編碼與比較方式進行開放編碼分析。	
高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在面對新課綱轉化而生的活動系統,包含了哪些主要元素,以及元素之間的交互作用為何?如何形成系統性的理解?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 焦點團體訪談 2. 個別深度訪談 3. 相關文件 4. 十二年國教脈絡下的身體素養與教師信念量表 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 開放編碼類目包含:主體、客體、工具、規則、社群、分工)和子系統互動情形 (2) 比較在交換、消費、分配、生產子系統中各個要素的互動情形。 2. 將教師所填答之量表進行編號與整理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 階層、連結、交叉連結、舉例的情形 2. 持續性比較法、三角檢核
高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在課綱轉化的歷程中,其活動系統產生哪些矛盾與衝突?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 焦點團體訪談 2. 個別深度訪談 3. 相關文件 4. 參與觀察法 	訪談資料、觀察記錄與相關文件依據紮根理論所建議的編號與比較方式進行歷程編碼分析,繪製各資料的歷程編碼分析圖。	
高中體育學科中心課程地圖研發小組教師如何激發展化學習循環和發展目標的達成?			

。

第七節 研究可信賴度

本研究為質性研究取向，但在資料蒐集的過程中採用一份量化資料—「十二年國教脈絡下的身體素養量表」(Chan et al., 2019) 作為探究參與者在歷經專業社群的身體素養情形變化，以實施問卷調查法來進行研究，問卷回收後進行簡易統計分析與解釋。本問卷具有一定的信度，整體量表的 Cronbach's α 值為.92 (Chan et al., 2019)。此外，其餘質性資料之可信賴度依照建構主義的典範，以不同的品質指標分為可信性、遷移性、可靠性與可驗證性 (Lincoln & Guba, 1985)，以下依照鈕文英 (2012) 提出提升質性研究的品質方法來驗證本研究的品質，依序說明如下。

壹、研究品質之可信性

一、資料與方法的三角檢證

本研究採用不同資料檢核研究結果的可信賴度，以觀察記錄結果、訪談資料、以及相關文件等三種資料，比較和交叉檢驗其在不同時間透過不同方法得到資料的一致性。

二、研究參與者檢核

本研究主要以訪談的方式進行資料蒐集與分析，在焦點團體訪談結束後，將其錄音內容繕打成逐字稿，交由研究參與者檢核是否有不清楚的地方，並依照參與者的原意立即修正。

貳、研究品質之可靠性與可驗證性

一、可靠性與可驗證性審核

本研究找尋瞭解本研究內容與議題之專家學者，以審核本研究之結果，並允許審核者調整在研究過程中，研究方法與設計內容的適當性，以及研究結果是否確實紮根於蒐集到的資料，以確保研究的可靠性。

二、研究者的省思札記

本研究以省思札記的方式記錄對自我和方法的省思，在研究過程中，對於所觀察與訪談的過程與分析進行省思。內容包含整個研究活動與發生的事件，透過省思札記可以提供研究者反思是否有偏見、情緒或是既有經驗和想法等等的情形，並協助研究者產生新的思維。

貳、研究品質之遷移性

一、立意取樣

本研究採用立意取樣，所選取之研究參與者為參與課程地圖研發之高中體育學科中心成員，發展課程地圖為近年高中體育學科中心之重要任務與目標，在發展過程中由學科中心執行秘書召集籌組課程地圖共備研發核心小組，再由這些研發核心小組成員帶動整體學科中心成員分工投入發展。為能夠更深入探究其發展過程，本研究則以立意取樣選取對於此議題具有一定程度的瞭解外，也樂於提供研究上的協助之核心成員，成員組成包含諮詢委員、行政團隊、研究教師與種子教師。因此，研究參與者皆能盡力回答到研究問題的範圍，並且也具有探究的意義。

二、豐富地描述

本研究在描述高中體育學科中心課程地圖研發小組教師共備發展課程地圖的整體運作，包含增能研習、共備討論與產出、專業成長、公開說觀議課、學生學習成果的歷程時，在以活動理論觀點時，強調情境脈絡的重要性。於此，研究者會以豐富地描述的方式，呈現互動過程的情境脈絡，並盡力保持客觀觀點，描述研究參與者、研究場域以及參與者提供的所有資料。

第八節 研究倫理

研究倫理是在進行研究時必須遵守的行為與倫理規範，國際上對於研究倫理的規定與審查相當嚴謹，為避免在研究過程中為達目的而作出不人道的人體試驗、捏造數據、不當抄襲等。國際上制定許多研究倫理公約如：「赫爾辛基公約」、「貝爾蒙特報告」、「紐倫堡公約」等，目的都是希望保障研究參與者的最大利益。本研究採質性研究取向，以人為探討的主體，在質性研究進行時，強調研究者與參與者之間的互動，但若是兩者的關係密切時，容易會涉及到倫理的議題(鈕文英，2012)。因此，質性研究者需對於研究倫理具有敏感度，本研究為能幫助參與教師專業成長，以活動理論的觀點探究高中體育學科中心教師在展化學習的經驗，過程中會產生衝突、挑戰與矛盾的狀態，並探究整體發展歷程。於此，在從事本研究之過程，研究者須謹慎處理研究倫理的議題，以保障參與者的權益與確保研究品質，本研究以下列敘述之方式處理有關研究倫理的問題。

壹、徵求研究參與者同意

研究開始前，發予研究參與者同意書，依照倫理審查中心之格式，與參與者詳細解釋研究動機與目的，告知參與者將進行訪談、觀察(觀課)、以及相關資料蒐集等過程，尊重研究參與者在研究進行的過程中，如有感到不適，隨時可以終止錄影或錄音，增進研究者與研究參與者的相互理解。此外，由於本研究之參與對象為高中體育學科中心教師，其資料收集的期間為高中體育學科中心辦理之相關研習。因此，本研究也首先取得高中體育學科中心的同意，並正式發公文函給研究者與研究參與者，告知高中體育學科中心同意研究者進行相關研究與資料蒐集，研究者會在取得公文函與研究參與者同意並簽署同意書後才會進行研究的資料蒐集。此外，由於本研究在研究過程中會需要入班觀課錄影，為確保學生的學習權益與肖像權，研究者爭取研究參與教師所授課的班級學生同意，依照倫理審查中心之格式簽署同意書，同樣的學生在研究進行的過程中，如有感到不適，或是不希望參與研究的錄影，可以避免拍攝到該名學生，或是依情形停止錄影與錄音。

貳、遵守保密與匿名原則

在研究進行訪談、專業對話以及觀察(觀課)時，首先會知會參與者，徵求其進行同意錄音錄影，且在過程中研究參與者可隨時終止錄音錄影。研究者會善盡保護的責任，此錄影和錄音檔案不會讓無關的第三者知曉及外流。此外，所蒐集之相關文件與研究結果也會以或代碼方式處理，並尊重研究之倫理，確保研究參與者的個人隱私。

參、保持良好的關係

本研究以探究高中體育學科中心教師展化學習經驗與轉化歷程，由於在展化的學習經驗中會經歷衝突、矛盾、演化、解決與再生的歷程，對於研究參與者而言是具一定的負擔。於此，在整個研究過程中，研究者會尊重參與者時間上的安排，並且保持良好的關係，使其能放心訴說其經驗，而在最後所得之研究結果也會提供研究參與者教學上的參考與分享。

肆、誠信與公正原則

本研究秉持誠信與公正之原則，因研究者同為高中體育學科中心之種子教師，會強調並誠實說明研究目的與自己的身份，不對研究對象有所隱瞞，而在進行資料分析與應用時，也確保以參與者之權益為最大考量。除此之外，在資料蒐集與分析時，研究者秉持信實且公正地詮釋資料，不刻意排除負面或非預期的研究結果。研究者也會不斷透過反思，秉持忠實呈現資料之立場，對參與事件如實描述，呈現符合真實情境的整體專業社群之慎思歷程。

伍、申請社會科學倫理研究會審查

本研究為加強研究倫理以保護研究參與者和維護學術品質，研究者已修畢臺灣學術倫理教育資源中心辦理之「學社研究倫理教育課程」，並通過測驗，證書字號為第105018030號，研究者秉持研究倫理之規範進行研究。然而，為強化研究倫理的嚴謹度，除上述四個原則外，本研究也送交「國立臺灣師範大學研究倫理中心」審查，透過專業的審查制度，檢視本研究之過程，本研究已通過倫理審查案件編號：202103HS021，符合研究倫理之規定。

第肆章 結果與討論

Engeström (1987, 1999) 認為活動系統的動力來自於系統內部各個要素與彼此之間存在的張力與矛盾，本研究以文化歷史活動理論為架構，用以理解「高中體育學科中心課程地圖研發小組教師」發展體育學科課程地圖的展化學習歷程。在發展符合素養導向課程之課程地圖時，高中體育學科中心課程地圖研發小組教師面對來自系統中各個要素的擾動、衝突與挑戰，使得在發展課程地圖的歷程中，不斷地促進組織內的互動與展化，而在本研究也可以看到高中體育學科中心在不同發展階段呈現出不同規模的活動系統樣貌。

本章分為六節，為了能清楚說明在活動中的互動情形，本章的結果與討論整併為同一節內，每一節先說明活動事件的歷程，爾後在各級矛盾與展化學習中進行討論。第一節首先呈現高中體育學科中心課程地圖研發小組教師的轉化的歷程，如何從學科課程概覽圖轉化至第一版課程地圖行事曆，續而描述高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在第一版課程地圖轉化歷程中，面對新舊衝擊的衝突後，修正第一版課程地圖行事曆，發展第二版課程地圖行事曆所產生的第一級矛盾與展化學習，第三節則闡述第二版課程地圖行事曆推動後，在面對各種衝突產生後的對話與學習，並發展第三版課程地圖行事曆的第二級矛盾與展化學習，第四節則呈現在實踐第三版課程地圖行事曆時，與系統中更高階的活動系統影響因素—校本文化的影響，面對轉化至各校校本課程地圖行事曆規劃產生的第三級矛盾與展化學習，第五節則詮釋教師實踐第三版課程地圖行事曆規劃的課程實踐，面對學生學習的外部系統產生的矛盾與展化學習，最後第六節則說明，研究者在整個發展第一到第三版課程地圖行事曆之活動系統中的省思。

第一節 課程的轉化－課程地圖研發小組教師的課程地圖轉化歷程

本節主要呈現高中體育學科中心課程地圖研發小組教師從體育學科課程概覽圖課程地圖行事曆的轉化歷程，體育學科課程概覽圖是將領綱的內涵萃取成為圖像的工具，是高中體育學科中心行政端執行的正式課程，當轉化到高中體育學科中新課程地圖研發小組所知覺的課程地圖行事曆時，教師們對於課程地圖概念的理解與認同，以及將課程地圖與素養導向課程的連結，都是教師能夠轉化課程地圖的關鍵要素，除此之外，當教師再轉化課程地圖而發展成行事曆時，透過諮詢委員的引導使教師們對體育學科課程概覽圖與課程地圖行事曆中學科本質的探討與省思，並且學習以 UbD 的課程設計取向策略。然而，究竟是什麼促使教師們在轉化中意識覺醒？使教師能夠從「經驗為中心」、「批判性反省」轉到「理性的對話」的轉化歷程 (Mezirow, 1991)，並且在轉化的過程中，高中體育學科中心組織是如何運作，以利組織進行課程轉化與推動的策略？高中體育學科中心多年來所形成的組織文化，在面對學科中心轉換承辦學校後產生許多挑戰。綜上所述，本節說明高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在課程發展上由「正式課程」、「知覺課程」至「運作課程」的轉化歷程，以及高中體育學科中心課程地圖推動之行政組織文化與組織運作情形。

壹、高中體育學科中心課程地圖研發小組教師對課程地圖的知覺與轉化

高中體育學科中心為推動十二年國教課程綱要重要的配套措施之一環，為因應新課綱於2019年正式上路，高中體育學科中心於2018年著重於新課綱宣導，並配合普高工作圈以課程地圖的發展作為推展素養導向之課程方式。高中體育學科中心自2019年8月1日開始由國立竹山高中轉移自桃園市立平鎮高中承辦，2020年則延續「體育學科課程概覽圖」發展「校本行事曆課程地圖」，並發展普通型、技術型、普通型體育班三種行事曆示例，以提供各類型學校課程發展與規劃，課程地圖的發展是期望能夠幫助現場教師更有效的轉化素養導向課程的理念，以及協助教師發展素養導向的體育課程。因此，為有效推動「校本行事曆課程地圖」，在學科中心的組織編制上也因應這樣的工作任務進而設立課程地圖研發小組，課程地圖研發小組教師為任務型編組，並由學

科中心內兩位研究教師擔任組長與副組長，主要負責代表學科中心參加普高工作圈所開設課程地圖研發等相關工作坊研習與會議，並且協助體育學科課程地圖概覽圖及行事曆式課程地圖之研發、修正、推廣應用等工作。最後，需協助擔任學科中心課程地圖推動講師，並培育其他課程地圖研發小組成員成為課程地圖講師。而課程地圖研發小組教師在發展、修正與推廣應用的工作同時，經歷課程轉化從「正式課程」至教師層級的「知覺課程」與「運作課程」歷程，教師們如何認同與理解課程地圖的概念，對於其發展與課程地圖的定位都有著重要的影響，更是教師在面對素養導向課程發展之歷程。以下將說明高中體育課程地圖小組教師在課程地圖發展的轉化歷程。

一、課程地圖的課程轉化層次：正式課程到知覺課程

儘管課程地圖的概念在高等教育中已相當普遍，但在高中以下的教育階段，課程地圖仍然是一個新的概念。課程地圖的概念對於高中體育學科中心課程地圖研發小組教師而言，需要對課程統整、學習者經驗、課程與教學等相關理論與實務的概念有清楚的架構，方能進行課程地圖的發展，若是教師未有這些相關的知識基礎，便只能以「經驗為中心」進行轉化。課程地圖與課程地圖行事曆是普高工作圈推動各學科素養導向課程發展的重要任務，因著學科中心承辦學校的轉移，為配合普高工作圈的推動任務在即，課程地圖的發展相當倉促，這些課程地圖研發小組教師在前往培訓後，若未有課程理論相關基礎，對於課程地圖的掌握與理解則產生矛盾與衝突，形成在課程轉化上的落差。以下將從對於課程地圖的理解和課程地圖與素養導向的關聯性探究教師們在轉化上的歷程。

(一) 以課程地圖為發展素養導向課程的工具(正式課程)

課程地圖研發小組教師對於課程地圖並未有相關的經驗。因此，只能從課程地圖的定義上理解，從課程地圖的相關研習中，課程地圖研發小組教師學習到具有明確知識架構的學科領域是如何發展課程地圖的脈絡，但對於實作型的體育學科該如何轉化，則無法有可參考的範本，只能從學科本質上去思考，但要如何找到學科的本質？從體育學科中心的諮詢委員 C2 校長的角度，回溯起對於一開始接到要發展

學科課程概覽圖(請參閱第 49 頁圖 8)時：

課程地圖的理解就像一般看到那個世界地圖的概念...，考科型的這些學科它的知識的鷹架結構是很精準的，...，但是就我們這一種以使用實作技能型的這種科目來講，它其實主軸重心就是身體這件事情，...，我們還是回歸到身體在不同學習階段的參與面，...，那個同心圓的那個概念很好用，因為它就是在這一個圓的滾動的過程當中，可以讓大家都很快地去把我們想要的東西融合進來。

(C2-個訪-20210618-4-02,03,06)

C2 校長認為對於體育學科而言，並不像其他知識型學科有清楚的知識架構，要轉化課程地圖的概念必須重新探究體育學科的本質，然而一開始對於課程地圖的概念理解多是從課程地圖本身的理論出發，並且結合自身的「經驗」去轉化，較難像其他學科能夠有具體的發展方向。C2 校長是第一版課程地圖開發的召集人，在發展時嘗試將課程地圖的概念與體育學科的本質對應，以「體育素養」為核心，並且以萃取領綱的內容為基礎，希望在圖像上展現體育學科的內涵。而從學科中心的行政人員 A1 角度而言，對於課程地圖的理解，是關係著課程地圖整體發展的核心：

我覺得課程地圖大概就是一個比較用圖像組織的一個方式，在視覺化的一個工具上，呈現比較重要的觀點跟訊息，透過這樣的一個算是圖表的呈現，...，我們也比較能夠幫助我們自己在知識上的一個蒐集跟統整，可以更了解在整個課程設計上的一個脈絡性跟系統性。**(A1-個訪-20210627-4-02, 03)**...，透過課程地圖的一個整個系統性脈絡性的一個設計下，我們再透過反思，我們可以更明確的知道說我的這個課程設計有沒有扣合到，或者符應到希望培養孩子的一個哪些素養的能力。**(A1-個訪-20210627-4-07)**

在正式課程的層面，十二年國民基本教育強調以「核心素養」為發展主軸，強調彰顯學習者的自主性，並強調終身學習的意涵，不以單一的「學科知識」為學習唯一範疇，更關注學習者的學習歷程、方法及策略，並且連結真實情境，期盼在日常生活中夠實踐力行的能力。普高工作圈於 2018 年 8 月開始帶領各學科中心研究

教師發展課程地圖作為推展素養導向學科教學設計與實踐的媒介，期望透過課程地圖的方式「化繁為簡」地萃取學科領綱的重要內容，達到「以簡御繁」的教學轉化與實踐成效(甄曉蘭，2019)。

課程地圖能呈現特定教育階段(例如高中教育階段)的學習重點與學習進程架構，以圖像組織的方式呈現，有助於知識的組織與統整，而以教學行事曆式的課程地圖(課程地圖行事曆)，更能進一步關照到教學脈絡、學習發展與評量間的系統性，幫助校準課程目標、評量與教學成果的方式。透過發展課程地圖是可以作為學校發展課程及改進教學的動態機制，即是「課程教學轉化」的專業體現(甄曉蘭，2002；2019)，也是讓正式課程在轉化時，能夠有具體的工具和方法，除了能夠增進教師之間針對課程的專業對話與實務反思，更能用於檢核課程中缺漏、重疊的課程內容，增強課程之間的連貫性，促使學生能夠更有系統、更有脈絡的學習與掌握知識。

正式課程提供學習者需要的課程內容，但若要能夠真正對學習者產生效益，高中體育學科中心從行政端的角度期望能夠減少課程轉化的落差，透過有系統脈絡的課程地圖發展歷程，讓教師能夠成為課程的創制者、發展者(teacher-as-curriculum-developer)(黃政傑、吳俊憲，2014)，並且作為發展素養導向課程上很重要的工具，課程地圖行事曆除了能對應核心素養的指標外，更能有系統和有脈絡的盤整體育學科的內涵，將體育學科在知識體系的建構上更為完整。課程地圖的角色即是扮演著一個可以將所有課程組成因素結合起來的完整課程拼圖(Harden, 2001)。整體而言，課程地圖的角色是在正式課程轉化至運作課程的過程中，視為一個動態的課程地圖系統，是發展體育學科素養導向課程的工具，幫助高中體育學科中心行政端在正式課程的檢核，以及接下來教師在知覺課程與運作課程中的自我修正機制。

(二) 教師知覺與理解的素養導向課程與課程地圖(知覺課程)

理念上，學科課程概覽圖與課程地圖行事曆是一個能夠幫助教師在運作課程中成為課程的創制者、發展者，但對於從「知覺課程」的層級，T5 教師坦言：「老實說，我覺得沒有很透徹地了解這個東西」。一開始學科中心課程地圖研發小

組教師對於課程地圖並沒有相當的知識基礎，儘管教師們都能認同課程地圖能夠讓課程設計更有系統與脈絡，但課程地圖是背後的理論基礎為何？此部分可能為教師對於課程理論的預備認知度不足，在轉化上只能從體育教師熟悉的教學場地規劃表出發，亦即是從「經驗為中心」的轉化，但是課程地圖涵蓋核心問題、重要概念、重要能力等知識脈絡與系統，對於教師而言就需要再進一步理解，也促使著教師朝向「批判性的反省」。

我覺得課程地圖是，我教了這麼多的東西，也許是方塊、方塊、方塊那麼多的區塊，可是有這個課程地圖以後，它可以更清楚地組織起來，那我會知道說欸我在我學校裡面可以教的內容是這一些，我看過了課程地圖，我可以一目了然知道它到底是長什麼樣子，那經過課程地圖以後，我會知道我學生到底學了哪一些東西，我會比較明確。(T1-個訪-20210620-4-01,02)

一開始覺得就很像是我們在做的場地規劃圖那種感覺，但是後來再深入了解時候，就發現它其實是很多知識層面，像是要去理解核心任務或者是核心任務的一些名詞定義，或者是在事實性、概念性等，在那堂課要提供給學生的一個內容問題，然後才去發展評量跟學習內容的一個過程。所以整體來講的話，我個人是覺得它是有個脈絡。(T2-個訪-20210616-4-02)

就我對課程地圖這樣的概念來說，其實實在話就是我覺得理想性都很好啦，可是在實務上的推動可能還是有些許的困難(T3-個訪-20210623-4-01)，...，可是我會覺得說這個方向是好的，只是老師要做的事情變多了，老師必須要先去了解核心問題在哪裡?(T3-個訪-20210623-4-04)

課程地圖我的理解，是整個這樣子脈絡下來，它大概就是一你這一科的一個為主軸，然後把它的整個學習的，從最核心到最外放。用一個類似這種的地圖式的方式，脈絡式的把它呈現出來。(T4-個訪-20210621-4-01)

我認為課程地圖是可以幫助現場的老師在課程設計，尤其是一個連續性有脈

絡性的一整個學期，甚至是三個學年度的課程規劃比較有脈絡，然後去思考可以帶給學生的是什麼，你想要帶給他的能力跟概念是什麼，而且這個比較不是零碎的一些依項目來分區分學習的階段的一個方式，比較不是這種傳統體育課程，可能輪到排球就是上排球技能，輪到籃球場上籃球技能，然後最後來個比賽，對課程地圖就會讓老師重新去思考，為什麼我要教這些東西然後課程地圖也讓老師可以思考我們所評量的部分，…就是比較確立課程地圖裡面的學習內容，然後希望有什麼學習表現，才會扣合到我們如何評量。(T6-個訪-20210627-4-01-06)

從上述老師們對於課程地圖的理解可知，老師們是從課程地圖本身的概念理解，以及「經驗為中心」(Mezirow, 1991)，儘管就課程地圖本身的發展，並不是一個新的課程理論或課程設計方法，但對於研發教師們而言是新的概念，認為此概念能幫助體育學科的知識體系更有脈絡，能夠有系統的規劃高中三年的學科知識，以及透過核心問題和評量的對應，都能夠幫助學生更清楚知道自己學會了什麼，只是對於缺少課程理論基礎的教師而言，要轉化課程地圖的概念，並應用於體育學科中並不容易，於此，在發展與推廣上，是產生矛盾與衝突的來源。高中體育學科中心課程地圖研發小組教師對於課程地圖是能夠認同的，也願意去理解和轉化這樣的概念，以促進素養導向的課程發展，但實務推動上課程地圖研發小組教師認為會有很多困難，特別是當轉化為具體的課程地圖行事曆工具時，現場老師們還需要花更多的時間去理解，可能增加教師更多的課程負荷。

正式課程制定後，在教師知覺與運作課程是否一致，是學生能否真正習得課程的問題關鍵(黃政傑、吳俊憲，2014)，教師如何知覺課程並整合課程地圖的理念與經驗，影響著課程改革的成效。對於高中體育學科中心教師而言，理解課程地圖的理念並發展符合體育學科的課程地圖並不容易，在發展中仍要與素養導向課程進行的連結，學科中心教師們理解與認同課程地圖與素養導向的脈絡與關係，認同課程地圖是幫助體育學科的課程更具有脈絡和系統，只是，對於課程地圖研

發小組教師而言，從以下教師們的想法中，在「知覺課程」的層面，首先必須要先對素養導向的概念有所釐清，找到體育學科的概念，去解構概念，然後進一步能夠做到跨領域學習的學習遷移。

素養導向教學很重的在於是它的學科能力有一些的連結性，就是學習遷移這件事情，那怎麼樣造成學習遷移也跟它的概念的一個建構有關係，而這個概念的建構跟課程地圖，它又有一個絕對的相關，我們如何從這個教學這個概念去做一個轉化，或者是我可以不是只有體育科去做課程，那我可能有很不同的視角去做課程。(T1-個訪-20210620-4-03)

我個人是覺得有相對性的對應關係，因為兩個是，一個走概念的，就是以概念的去解析教材，然後另一個是學生經驗的一個出發點去思考。(T2-個訪-20210616-4-10)

我覺得課程地圖它是個工具，那就是用我們用這個工具，然後去擬定出一些方法，就是說我們要找出這個工具，能夠帶給我們什麼樣的一個方向來去做素養導向教學。(T3-個訪-20210623-4-15)

我都覺得它是以素養為核心去做一個整個地脈絡去，做出這個地圖的呈現。(T4-個訪-20210621-4-03)

課程地圖會讓我們更知道就是我們在設計課程，我們在設計這些教案，我們在執行教學的時候，這些東西的背後的核心價值是什麼？然後第二個東西是我覺得它會更偏向一些生活上面，學生的實際需要跟狀況，然後去做到跨領域。跨科的學習去引導我們去思考，我們體育科怎麼跟別科的做跨科的學習？我覺得這個是我自己覺得比較主要的關聯性。(T5-個訪-20210625-4-08,09)

課程地圖研發教師們從「正式課程」到知覺素養導向的課程理念的「知覺課程」，多數都能認同與理解素養導向的理念與精神，而在素養導向體育課程的發展歷程中，教師是需要承接起將理念課程轉化為運作課程設計的權力(歐宗明，2017)，課程地圖本身的概念以不易理解，又將其作為轉化素養導向課程的工具，

並且要與素養導向做連結，讓老師們有更多的挑戰，T3 教師提到：「課程地圖要找出它的核心跟素養的一個概念要去做連結，我覺得這部分是比較難的部分」(T3-個訪-20210623-4-07)，在此，也可發現，課程地圖雖然作為體育學科的素養導向課程發展工具的限制，即便教師認同此理念，但在轉化上，能否掌握素養導向與課程地圖的概念，才是課程轉化的關鍵，因此，目前課程地圖研發小組教師多半仍是以「經驗為中心」作為轉化模式，在既有的經驗模式中，以師資培育時期所建立的學習概念，或是已習慣且具有意義參照架構的學習模式為轉化方法，但課程地圖背後的知識系統，也讓教師的信念系統受到新概念的挑戰，意即教師在面對素養導向和課程地圖的概念，與教師所理解的信念系統產生明顯差異，則開始進入到批判性反省，在與他人進行理性的討論中，重新建構新的概念，而 T5 教師提到：

我覺得如果是參加的老師，他真的認同(素養導向與課程地圖)的話，他應該會促進同科的共備。就是會共備的討論會更多，然後去討論說他們學校可能適合哪一種方式就是有什麼特色，這是我對於課程地圖的理解跟我覺得(與素養導向)關聯性，是整個是有把素養導向的部分串起來。(T6-個訪-20210627-4-07)

課程地圖的概念衝擊著教師的經驗與信念系統，使教師們產生「批判性反省」的轉化模式，使這樣的衝突過程促使課程地圖研發小組教師們有更多的共備討論，教師們也在這樣共備討論的過程中，開始啟動「課程教學轉化」，朝向「理性的對話」(Mezirow, 1991)，使教師們產生課程意識覺醒與課程轉化的能動性，進一步達到展化學習的理由。教師在這樣「理性的對話」中也期待透過實踐，轉化至「運作課程」層面，並思考如何以具體的策略來發展課程地圖與課程地圖行事曆。

二、課程地圖的課程轉化策略：重學科本質與理解的轉化取向(運作課程)

課程地圖的研發小組教師在研發的過程中是轉型的「課程領導」角色，在課程發

展上要喚醒教師的課程意識，覺醒所熟習的課程理論，能賦權增能，達成專業的判斷和自主 (歐用生，2006)。因此，課程地圖研發小組教師要能轉化素養導向的準則，而不再只是以忠實的觀點實踐課程，從正式課程的覺知與理解，到教師實際的運作課程中，更有效地達成十二年國教素養導向的目標，使教師在課程實踐中於教師、教材與學生間進行動態歷程變化 (黃政傑，2013)。

高中體育學科中心課程地圖研發小組教師們認同課程地圖的概念，無論是行政端或者是教師端皆認為透過課程地圖行事曆的規劃能夠有系統、有脈絡的呈現體育課程的樣貌，但在發展與轉化課程地圖行事曆概念時，為能有效統整體育學科知識的脈絡與系統，必須針對體育學科本質進行探討，而在此也引發了教師在對體育學科本質為何的探討，開展在發展課程地圖行事曆的共備活動系統中的矛盾與展化學習。

(一) 發展體育課程地圖行事曆之理論基礎：以重理解的課程設計取向轉化

課程地圖行事曆是以 UbD 的課程設計思考方式，結合課程地圖的概念，幫助教師進行課程統整與檢視，並以 UbD 的課程特色—「多元評量與生活情境結合的實作任務」、「學習者中心」，以及「問題解決導向」三種策略培養學生適應未來生活的能力，以達到素養導向的目標。但從上述課程地圖研發小組教師對於學科本質的反思與矛盾下，當教師在發展課程地圖行事曆時，對於體育學科的「UbD」的概念與體育的「身體經驗」產生矛盾與衝突，諮詢委員在審閱時提到：

那現在我們這一波在 UbD 的氛圍下，就是說我們一定要有一個學術系統在背後 support 這個學術系統就是我們的 CK 是什麼？嗯，也就是說，我們這一個學科的內容知識到底是什麼？現在它沒有一個可以螺旋加深加廣的的體系，所以當進入到那個教學地圖的時候或是課程地圖的時候，看你們的都是活動啊。這句話很重要。你去看所有藝能科都想辦法把知識性帶進來。可是就我們到最後只有剩下活動 (C1-個訪-20210630-1-02)

課程地圖研發小組教師在轉化課程地圖的理論基礎—UbD 的概念時，對於體育學科背後的學術系統以及學科知識內容的內涵不清楚時，教師們僅能從「技能」

導向的「術科內容活動」作為課程地圖行事曆呈現的課程樣貌，但這些「活動」之間是否存有系統化、脈絡化並呈現完整的學習進程，以及符合體育學科的知識體系，是課程地圖研發小組教師在轉化與發展時產生迷思的地方。

那所以如果說你用的就是 UbD 的話，它就是設定目標，它一定是不可能給孩子設定目標，40 個孩子 40 個目標怎麼說，它更是學科目標啊，所以所以到最後一定會變成是學科，以學科中心為主，你去看 UbB 幾乎都是學科，它這個對藝能科很不利的，對沒有知識系統的體系的人很不利的，對科學就很有利，科學有它的那個關鍵知識跟關鍵概念，可是我們體育到底什麼是我們的關鍵知識，關鍵概念？(C1-個訪-20210630-3-16,17)

當教師們以 UbD 為基礎設計的體育課程地圖行事曆時，需要更進一步的了解 UbD 與素養導向的關係，素養導向強調幫助學生有意義的且深度的學習，才能開展素養。於此，教師則需要利用多元化的教學策略支持學習者朝向高層次的思考與反思，引發學習上的轉化(林佩璇, 2020)。而根據掌慶維(2021)指出，以 UbD 為基礎設計的體育課程能邁向素養發展的體育課程與教學，但須掌握在課程中探究體育學科中的重要問題以及再思運動技術的發展脈絡。因此，學科中心在發展以 UbD 的課程地圖行事曆時，C1 諮詢委員訪談中提到，什麼是體育的關鍵知識、關鍵概念？當課程地圖研發小組教師在探究此問題時，需轉化體育教學中的學科本質意涵，教師們往往會從體育教學中所關注的「運動技術」出發，但朝向以重「理解」與深化學習的素養導向而言，此運動技術並非是強調技術的結果(技術內容)，而是重視運動技術轉化的「過程」(如何學)，亦即探究運動技術的來源問題，以重新看待運動技術的發展脈絡(掌慶維, 2021)。因此，課程地圖行事曆以 UbD 的概念發展，也成為教師在課程發展上產生意識覺醒的關鍵，但在此所涉及的課程意識—專業知識省思，是以學科本位的角度出發，教師們反思透過在體育學科中探究運動技術轉化的「過程」，並以 UbD 的方式，讓學習者能夠學習重要的概念、核心的問題引導學生探究此轉化的歷程，而非從學習者的角度去思考，是在

學習者知識上與課程意識所關注的專業知識不同 (甄曉蘭, 2003), 但透過 UbD 的課程設計方法, 仍能促進教師對課程意識的覺知與覺醒, 並依照 UbD 課程設計的步驟, 幫助教師們逐步朝向素養導向的課程發展。

(二) 發展體育課程地圖之學科本質探討：體現／具身性 (Embodiment)

在構建學科課程地圖的工作時, 針對內容、能力與評量三個部分的整合與連貫相當重要 (Jacobs, 1997), 課程地圖有助於單一學科內的課程統整, 並且非表面的活動統整, 而是學科內所蘊含的深層知識論、學習論與價值觀 (周淑卿, 2002), 如此才能使學習更有意義更有系統 (黃繼仁, 2014; 甄曉蘭, 2015), 而體育學科背後的知識論和學科本質為何, 是在本次建構學科課程地圖時, 引發課程地圖研發小組教師內隱的矛盾來源, 體育學科與其他學科的知識建構方式不同。因此, 在發展以「學科知識為本」的課程地圖時, 產生許多矛盾, 諮詢委員在審閱課程地圖研發小組教師們所發展的課程地圖行事曆後, 與教師們討論到究竟體育學科的本質為何：

在西方的小學, 他們希望所有的知識都是透過身體活動來學習。你知道 Gallahue 吧? 我們是透過學習身體動作。然後透過身體動作來學習。也就是說, 西方人, 他很早就知道說, 因為小的孩子, 他是透過動作在學習, 那他的動作發展到一個水平之後他的這些動作, 就會讓位給運思。(C1-個訪-20210630-1-04)

體育學科的本質為何? 此一問題促使著教師們產生課程意識的覺醒, 課程意識是教師思考課程時, 對於課程有較深層的思考, 是對課程本質的認識、學科內容知識的掌握等省思 (甄曉蘭, 2003), 其中針對學科本質, 諮詢委員從「身體」的學習觀出發, 認為人在學習時是透過身體的動作來學習。因此, 若轉化至專業知識上, 從 Shulman (1987) 提出的教師的專業知識而言, 其內容知識 (content knowledge)、課程知識 (curriculum knowledge)、學科教學知識 (pedagogical content knowledge) 等都應從「身體」的角度出發, 並朝向體育學科的素養發展, 而體育

學科的素養是以「核心素養」與「身體素養」兩者所揉合而成，身體素養的概念建立一元論、存在主義與現象學的哲學基礎上，強調整體全人 (holistic) 的概念。身體素養重視認知、情意與技能的整體性，並且具有個別的獨特性，強調身心一元的體現 (embodiment)，以及強調人與環境之間的互動等 (Durden-Myers et al., 2018; Whitehead, 2010)。身體素養與核心素養有共同的概念包含：體現觀點、情境觀點、共創觀點與整合觀點 (掌慶維，2018c)，其中針對體現觀點 (embodiment) 在十二年國教素養導向的教育觀點中，強調培養學生能夠整合所學而在生活情境中活用，並透過行動實踐的方式，實踐力行，對於實踐的結果進行外顯化的思考 (蔡清田，2014a)，由此可知，素養導向中的「行動導向」與「體現」的概念有著緊密的關係，是以學習者主動建構體現的經驗，強調做中學、實踐、探索、體驗的方式，在學習的歷程中重是身體直接與環境互動 (吳璧純、詹志禹，2018；掌慶維，2018c)。於此，當教師開始思考體育學科的本質時，即是對於素養的內涵進行反思，在體育學科內容知識、課程知識與學科教學知識上，都希望能更聚焦在「身體」實踐上，亦即是透過「身體」學習的概念。而 C1 委員進一步補充到：

我們的主體就是自己。所以如果我們的體育教育裡面沒有一個孩子當成自己的身體很重要，那這個這就不可能啦。因為他不會回到他自身，返回他自身。這個再現象學就是回到我自己啊，那不是反思是什麼？就回到我自己呀。我做這個動作做得好不好啊，能不能勝任這個事情？嗯？而不是我設一個目標說我要去達成那個目標 (C1-個訪-20210630-3-19)

在思考體育學科的本質時，C1 諮詢委員建議從「學習者主體性」的角度出發，如同在身體素養的概念中，Whitehead (2010) 主張以 embodied (體現／具身性) 的觀點建立基礎，認為素養即是身體在環境中有效的互動，是身體對環境閱讀 (reading)，關於所選擇動作回應的適當性，將會依據對情境的知覺，引導出新的精緻化動作形式而定 (Whitehead, 2010)。從上述教師們對於體育學科的本質探究的省思中，認為「身體」是一個重要的關鍵，以「身體為跳板」(鍾芝憶，2020)

的身體經驗正是體育課中在面對各項任務時相當重要的參考依據，這個依據是根據個體與外在世界互動下產生的可能面貌，身體是在體育學科中很重要的工具，是人類第一個使用最自然的工具，並在文化中發展身體技術的體現結構(掌慶維，2021)。然而，身體的概念是否即是體育學科的本質？體育學科的知識論、學習論與價值觀為何？目前學者未有定論，但從素養導向中重要的「體現／具身性」的概念，強化了身體的重要性。因此，在體育課程地圖行事曆的轉化與發展中，如何使身體有效的與環境互動，並且在運動比賽的情境、生活的情境中，使身體有效率的運動，回到身體，回到自己，是教師們在共備發展時，在諮詢委員的引導下不斷對學科本質思辨，也是在課程轉化與發展中，教師們目前對於素養導向的共識。此外，若從 C1 諮詢委員所提及的「身體觀」是從學習層面思考，如同以「體現認知理論」的方式建構知識，其理論基礎為思考是透過身體、大腦與環境互動下，主張透過身體參與和多元感官體驗能促進個體主動參與以及提升學習的方式(吳美瑤，2019)，如此，在轉化素養導向的課程時，透過課程地圖至運作課程的設計上，教師可以思考更加重視身體與環境互動的重要性，符合身體素養的哲學觀點(Whitehead, 2010)，使學生從「體現」的方式建構體育學科的學習。

綜上所述，在發展素養導向的課程轉化時，教師們從正式課程轉化至知覺課程，面對在知識建構上，課程地圖研發小組教師產生課程意識的覺醒，針對課程意識中專業知識的省思，從體育學科強調身體的重要性，回到體育學科本質的思考是單一的「身體」概念還是多元的「學習內容範疇」概念？此問題涉及至教師的專業知識範疇中，針對內容知識、課程知識以及學科教學知識的覺知，但若從學習者的知識而言，以 UbD 為本的課程地圖行事曆，更關注學科本位而不是學習者本位。因此，課程地圖研發小組教師也不斷在學科與學習者間擺盪，在高中體育學科中，最核心的概念價值為何？以及什麼才是學生最需要學習的知識？即使沒有定論，但可能可以從「體現認知」的方式建構體育學科學習，能使學生從「體現」的方式發展身體素養。最後，

課程地圖研發小組教師在發展課程地圖與擔任課程領導的角色時，對於其學習內容的本質來源與脈絡發展問題，即使在正式課程轉化至知覺課程時，並無法得到答案，反而促使教師在轉化與發展上產生後續的衝突與矛盾，但教師們也從經驗與反省中覺醒和自我批判，朝向課程轉化與實踐的目標。

貳、高中體育學科中心課程地圖推動之行政組織文化與組織運作

在課程轉化的過程中，組織領導扮演很重要的角色，高中體育學科中心的緣起是為銜接九年一貫課程內容，精進高中教師教學品質，落實推動普通高級中學課程綱要，所成立的專業組織(王垠，2017；林賜郎，2006)，體育學科中心由國立竹山高中於於2005年成立，並於2020年交接給桃園市立平鎮高中接任，高中體育學科中心自九年一貫至今的十二年國教課程改革，扮演相當重要的角色，而課程地圖的發展任務自2018年開始規劃發展，歷經不同的承辦中心學校以及學科中心教師，在組織的行政文化氛圍不同下，有其不同的運作模式，為深入理解高中體育學科中心教師在發展時，組織內溝通達成共識的方法，發展符合「學科為本」的課程地圖作為後續推廣的示例，以下說明高中體育學科中心從學科課程概覽圖發展課程地圖行事曆時的組織文化、發展與推動歷程，以及運作的模式。

一、高中體育學科中心的行政組織文化：正向的學長姐制

組織的文化是影響組織發展的因素之一，根據吳國銑、徐偉庭(2008)指出組織文化是指組織與外在環境交互作用後，於內部發現、發明或建構出一套成員所共同分享的概念、價值與基本假設，並由相關的顯著途徑如象徵物、傳說或是特定儀式，或以潛移默化的方式，將其認知、思考與感覺傳遞給成員，透過這樣的過程逐步凝聚成一種組織特有的默契、規範和核心信仰，這樣的特定默契、規範或信仰會被組織內的成員視為參與組織內的依據，以及可能會視為最高指導原則。而在體育相關的組織文化中，倫理制度又或者是「學長姐制」是常見的組織文化，在運動的情境中，學長姐制是不同年齡或輩份的運動員之間共同認同與遵守的倫理規範、價值與行為模式的機制，

此機制也能有效管理和維持團隊正常運作(薛名淳等, 2012)。高中體育學科中心的組織從行政團隊至研究與種子教師皆為體育相關科系畢業。因此, 整個組織的文化以「體育人的倫理制度文化」運作之, 體育人倫理制度的組織文化能使得組織的運作功能更為有效, 在組織中, 學長姐制扮演了文化傳遞的角色(胡崇偉等, 2010)。並且在這些文化傳遞的過程中, 會因為彼此的角色任務不同, 而有不同的角色期待, 例如其中 T6 教師提到:

我覺得不是因為什麼倫理的關係, 也是因為我覺得有些老師他真的可能...年紀比較大一點, 他可能沒有辦法像我們這麼有動力, 或者沒有執行力做一些事吧, 所以我覺得我也不會想要用倫理制度去想這件事情, ..., 就是就是可能比較長輩的老師, 他們其實真的現在也比較比較沒有辦法, 那反正我們年輕的老師, 我們就多做一點。(T6-個訪-20210625-02-23-25)

角色期待是在學長姐制中, 產生權力現象的因素, 從上述可知, 雖然 T6 教師在組織中是學妹, 但因為是研究教師, 相較於資深的種子教師而言, 需要承擔更多責任。於此, 若是資深的教師們無法完成組織內的任務, T6 教師也不會因為運用組長的權力, 反而是站在同理的角度, 去理解資深教師的困難。在高中體育學科中心內, 學長姐制的倫理制度影響著組織內的文化, 研究也指出這樣的制度對於組織而言是有存在的必要性和意義性(唐艷, 2010; 薛名淳等, 2012)。但在學長姐的倫理制度下, 組織內可能會因為尊重倫理制度而產生在課程發展上, 使部分教師有過多的課程負荷, 於此, 在組織進行課程發展時, 如何有效利用課程領導與學長姐倫理制度的優勢, 即是轉化素養導向課程發展上, 組織運作的有效策略。

二、高中體育學科中心發展與推動課程地圖之運作歷程

在第一版的課程地圖行事曆發展後, 自2019年開始發展與推動體育課程地圖後, 高中體育學科中心則配合普高工作圈辦理相關課程地圖研習, 期望透過以課程地圖進行領綱宣講的研習, 並結合術科增能的辦理方式, 拓展更多學科中心的覆蓋率, 根據學科中心的統計, 108學年度(2019-2020年)覆蓋率完成72%, 109學年度(2020-2021年)

覆蓋率增加為87%。學科中心的執秘提到有關推動課程地圖相關的研習和會議規劃方向：

包含有校本行事曆彙編小組的會議，那當中另外也有體育學科課程地圖研發小組的增能培力工作坊，這個工作坊其實那時候主要是因應在上半年度的全國的北中南辦理結束過後，我們發現在第一線的老師可能在，上半年度的一些研習場次，因為課程沒有辦法配合，所以沒有辦法來參加的遺憾下，我們就想說，我們下半年度就是在 110 年 (2021 年)就是從 2 月開始到 5 月，這之間我們就把範圍縮小，就以工作坊的方式來做辦理，那為了這個工作坊的一個辦理，當然我們前置的老師們的一個共備會議也很重要，所以我們也有針對這個部分課程地圖研發小組這個我們也召開了這樣的一個共備會議。(A1-個訪-20210627-5-01-03)

十二年國教改革後，高中體育學科中心的發展計劃中，針對素養導向課程的發展不單只是發展課程地圖行事曆，而是期待透過課程地圖行事曆的推動，能夠幫助現場教師轉化素養導向的課程。因此，學科中心在年度計畫中，108 學年度 (2019-2020 年) 規劃的重點在於課綱宣導、課程地圖、跨科 (領域) 合作精進研習、教學新思維課程、教學分享，而 109 學年度 (2020-2021 年) 的規劃重點則在於發展高一高二普通型、技術型、普通型體育班——三類型學校之「校本行事曆課程地圖」、課程規劃及「教師跨科 (領域) 整合」及「素養導向評量設計」。在 110 學年度 (2021-2022 年) 的工作重點，是自 109 學年度已研發完成高一至高二普高、技高、體育班三類型學校之「校本行事曆課程地圖」，持續透過區域策略聯盟運作，辦理全台校本行事曆課程地圖工作坊，滾動式持續修訂／新增不同版本之課程地圖行事曆，以完成體育學科高一至高三年校本行事曆課程地圖。因此，為達到此目標，學科中心於 2020 至 2022 年辦理許多場次的課程地圖相關研習活動，期望能將課程地圖作為推展素養導向的課程發展工具，並且達到學科中心推廣的覆蓋率。

從上述 A1 執秘提到的發展方向而論，學科中心在經過課程轉化將正式課程、知覺課程的理念至運作課程的實踐中，期望能夠以辦理大型的宣講活動建立現場教師對於

課程地圖行事曆與課綱連結的認同，並且也舉辦小型的工作坊讓更多不同地區的現場教師能夠接觸到課程地圖行事曆的概念。除此之外，為了讓宣講與工作坊有更好的品質，學科中心也在辦理工作坊前針對講師進行共被培訓，從表 17 的相關研習活動可以看出在以課程地圖推動素養導向的課程發展上，高中體育學科中心投入相當多的心力，並且也符應國教署有關推動覆蓋率的要求。

表 17

體育學科中心辦理課程地圖相關研習活動表 I

辦理日期	辦理內容
2020/10/16	109 學年度體育學科中心中區領綱宣講素養導向暨教師增能培力研習：課程地圖宣講
2020/10/27	109 學年度體育學科中心北區領綱宣講素養導向暨教師增能培力研習：課程地圖宣講
2020/11/06	109 學年度體育學科中心南區領綱宣講素養導向暨教師增能培力研習：課程地圖宣講
2020/12/11-12	109 學年普通型高級中等學校體育學科中心——行事曆式課程地圖暨素養導向教學示例增能研習：高一高二課程地圖行事曆產出
2021/01/21	體育學科課程地圖研發小組增能培力工作坊
2021/02/06	109 學年度體育學科中心東區(宜蘭)學科課程行事曆暨教師增能培力研習
2021/03/31	課程行事曆暨素養導向教師增能培力研習(臺南場)
2021/04/23	第一次課程地圖修訂會議
2021/04/28	課程行事曆暨素養導向教師增能培力研習(新北市)
2021/04/29	課程行事曆暨素養導向教師增能培力研習(南投場)
2021/04/30	課程行事曆暨素養導向教師增能培力研習(高雄場)
2021/05/11	課程行事曆暨素養導向教師增能培力研習(高雄場)
2021/05/12	學科課程地圖行事曆規劃：籃球與田徑課程設計與實作(臺北場)
2021/05/12	課程行事曆暨素養導向教師增能培力研習(新北場)
2021/05/12	體育學科課程地圖研發暨排球術科增能工作坊(桃園場)
2021/05/12	體育學科課程地圖強化暨課程設計工作坊(新竹場)
2021/05/13	課程行事曆暨素養導向教師增能培力研習(臺中場)(因疫情取消辦理)
2021/05/13	體育學科課程地圖強化暨課程設計工作坊(花蓮場)

表 17

體育學科中心辦理課程地圖相關研習活動表 II (續上表)

辦理日期	辦理內容
2021/05/23	表現評量第一次會議
2021/05/31	表現評量第二次會議
2021/06/04	課程地圖研發小組增能培力工作坊推動檢討會議
2021/06/16	學習表現評量示例成果發表定稿會議
2021/06-17-18	新進種子教師培訓研習：課程地圖增能研習
2021/06/18-06/25	修訂第二階段：各組檢核負責的項目，直接於三位彙整教師所整理之三個版本上，直接做修正即可(修訂範圍請用藍筆標記，以利彙整教師檢視)
2021/07/09-07/16	課程地圖修正版送審外部委員修正
2021/07/13	表現評量成果發表會
2021/07/23	課程地圖第一次修正資料上架學科中心網站
2021/10/29	中區課程地圖推動研習
2021/11/05	南區課程地圖推動研習
2021/11/19	課程地圖進階增能研習
2021/11/26	東區課程地圖推動研習
2021/12/17-18	110 學年度體育學科中心種子教師培訓研習：高一高二課程地圖修訂與高三課程地圖發展
2022/01/14	110 學年度推動課程地圖行事曆增能培訓研習 (初階、進階)
2022/02/11	110 學年度推動課程地圖行事曆增能培訓研習 II (初階、進階)
2022/02/18	體育學科中心各組完成高一高二修訂
2022/02/25	體育科評量設計工作坊
2022/02/28	體育學科中心各組完成高三課程地圖發展
2022/03/18	中區課程地圖推動研習與戶外教育研習: SUP
2022/05/17	課程地圖行事曆高一到高三內容送專家委員審查
2022/06/15	課程地圖行事曆與排球教學實作研習
2022/06/24	課程地圖理論與實作 (花蓮場)
2022/06/29	進階版課程地圖技校本行事曆研發與 Land Sup 獨木舟教學體驗
2022/07/1-2	新進種子教師培訓研習暨進階種子教師增能研習
2022/07/27	課程地圖行事曆高一到高三審查回覆與定稿會議
2022/07/29	課程地圖行事曆高一到高三上架學科中心網站

然而，如此豐富的課程地圖發展與推廣的研習，對高中體育學科中心課程地圖研發小組教師而言，這些推動歷程中，教師們因著不同的分工，承擔許多責任。教師學

要轉化這些內容進行推廣，產生了許多的矛盾與衝突，而這些矛盾與衝突即是促使教師們展化學習經驗的開始，此部分於本章第二節進行說明。

三、 高中體育學科中心發展與推動課程地圖之運作模式

過去高中體育學科中心習慣的課程發展與運作方式，是籌組特定的小組進行發展，對於協助發展的教師具有較大的課程負荷，在面對需要理論基礎轉化的素養導向課程發展—課程地圖行事曆時，高中體育學科中心將原本中心的區域分組外，再另外依照任務分組，針對課程地圖的發展和推動分別成立「課程地圖研發小組」、「區域社群運作」等。期望透過任務分組，幫助組織更有效的發展課程地圖行事曆的任務，根據學科中心的行政團隊提到，他們在規劃課程地圖研發小組的運作方式時，利用中心內原本發展的教師為主要的領導者，開始逐步的完成課程地圖行事曆的發展歷程，轉化至「運作課程」的層次，以下說明高中體育學科中心在規劃課程地圖行事曆的組織運作步驟包含以下六項：「教師增能培訓調訓」、「成立研發小組」、「成立彙整（領導）小組」、「外部專家審查修訂」、「辦理增能工作方推動與修正」。

（一）執行秘書與學科中心教師群增能培訓

「我們第一階段就是讓研究教師、執秘，跟種子教師先去參與相關的會議……。」(A2-個訪-20210626-5-04) 學科中心配合普高工作圈的研習規劃，第一步先讓中心內有意願的教師參加相關會議。

（二）成立課程地圖研發小組：由學科中心全體教師集體研發單項模組

此階段是課程發展中最重要階段，「第二階段就是邀請中心教師集體研發，然後也並且找到去可以帶領大家研發的這個領頭羊就是陪著老師……。」(A2-個訪-20210626-5-04) 由於課程地圖行事曆的發展是學科中心的重要任務，再加上體育學科內容範疇廣泛，需要更多不同專長的教師共同完成基礎的以「單項運動項目的課程地圖行事曆模組」，學科中心成立課程地圖研發小組，而所有的學科中心教師皆為小組成員，並由各地區分區小組為組長，帶領各個組員發展不同運動項目的課程地圖行事曆模組。此外，在課程地圖研發小組中，學科中心則找尋可以帶領學科

中心內一起研發的教師們擔任課程地圖研發小組的組長與核心成員，帶領學科中心內教師依照課程地圖行事曆的概念，轉化為體育學科領域的課程地圖行事曆。

然而，在課程地圖的發展上，各小組內的討論是發展的重要主軸，而發展的過程中共備討論是關鍵的產出歷程，然而，學科中心的教師是如何發展的呢？王金國 (2017) 指出，有效的共備模式包含：掌握共備的目標、營造良好的團體氛圍、建立團體規範，並創造開放平等的對話情境、對學生的瞭解及教材的熟悉、力求教學實踐、掌握實踐結果，修正教學設計、借用資訊通訊科技 (含網際網路)，延伸共備活動，以及邀請外部專家的加入。因此，在高中體育學科中心內的小組共備模式包含：「以小組為發展單位」、「以專長分配發展任務」、「以經驗和教科書為發展依據」。

1. 以分區小組為發展單位

「以小組為本，然後組織社群 (分區小組)，然後定時進行定期的開發研討，然後再回到社群裡面看到沒有問題，然後再繼續研發然後再回來 (分區小組)。」(T2-個訪-20210616-6-06) 課程地圖研發小組內的共備運作模式大多為由各分區小組教師於小組內分配不同的任務分工完成後，再進行討論與修訂。

2. 以專長分配發展任務

體育教師每個人的專長背景經驗不同。因此，在各小組分配到的運動項目中，每一個人發揮自己的專長，在不同背景的討論下激盪出更多想法，一起完成各組負責運動項目 (模組) 的課程地圖行事曆。以下是不同分區小組的課程地圖研發小組教師之共備經驗：

我們就是約一個時間，去到某一間學校，就把電腦打開投在投影幕上面，看著我們的表格，有的人負責檢視內容，有的人負責檢視核心問題，有人負責挑錯字，就是如果他對於這個專長，他真的很不了解，他就是負責挑錯字，然後專長的人負責，就是學習內容，然後非專長的人

負責，問問題就是檢視問問題那一塊，然後我們的組長就是會在電腦上面同時編輯。(T5-個訪-20210625-06-08, 09)

那模式的話，就是各個老師有不同的教學經驗跟背景還有專長，所以在的過程中討論的火花還蠻有趣的，尤其是在想一些問題的時候。對就是可以怎麼樣設定一些問題去引起他們的，就是去呈現我們想要知道的東西。(T6-個訪-20210627-6-02)

從上述的經驗中，可以看到各分區小組教師們，發揮地區性的優勢，在共備時常會聚集到某一所學校，一起討論，並且依照每個人的專長和經驗，一起檢視所發展的課程地圖行事曆內容。當然，在討論過程中可能會有一些矛盾跟衝突，也成為促進教師們反思的動力之一。

(三)以經驗和教科書為發展依據

而身為研究教師與組長身份的 T6 教師，在共備時則需要扮演領導者的角色，但體育學科內容範疇相當豐富。因此，當研究教師對於該內容並未清楚時，除了從教學經驗出發外，面對偏運動知識的學習內容，教師們則使用教科書等資料幫助在共備討論時的參考依據。

因為我是組長，我會帶著大家先確認我們要討論的內容跟方向。然後就開始進行後續的討論，那其他的老師，我們全部都會發表意見，是很流暢很通順的...我們會參考教科書，然後各個老師依據現場的一些經驗跟專長上的一些就是知能，我們就是參考，然後最後討論出我們有的共識這樣。(T6-個訪-20210627-6-01, 03)

T6 教師帶領著組內的教師分配不同版本的教科書，查閱與分析要寫的體適能教材在各個版本中的重要概念和內容有哪些，T6 教師的組別是唯一一組使用教科書來做為課程地圖行事曆編排的佐證資料，由於其分配的學習內容一體適能，偏向

運動科學的內涵。因此，透過教科書對教材的分析，幫助課程地圖研發小組教師們能夠更釐清在體適能項目的重要概念與能力。

那一次在我們學校討論課程地圖，我們討論了有3個多小時，我先請大家把可以收集到的教科書…我們是負責體適能，所以我們就翻了所有的體適能內容，就還蠻有趣的，A 老師你看泰宇的，B 老師你看華興的，然後我可能看謳馨的，然後我們都各自各自去翻那個版本，然後就是大家互相就很快地討論，關於假設體適能的運動處方的設計，泰宇怎麼寫？華興怎麼寫？有沒有提到哪些關鍵的東西，我們要參考，把它列入重要的學習概念裡。(T6-個訪-20210627-7-01-03)

在過去體育課程中，教師們較少使用到課本，多半是以「經驗為中心」的轉化模式 (Mezirow, 1991)，或是師資培育中術科課程的經驗作為學科知識內容的來源，由於體育的教科書多為學科本位，注重知識的系統性和連貫性 (鐘敏華, 2005)。因此，教師們在發展與運作課程地圖行事曆的規劃時，多數會先從本身的運動專長、經驗出發，但若是要發展考量學科知識脈絡與系統的學習內容，教師們則會參考各個版本的教科書作為分析學習內容重要概念的依據，此部分也能促使教師在課程意識的省思上，產生覺醒，並重新回顧學科的知識內涵。

(四) 成立課程地圖彙整小組

「再來就是尋找彙整的教師，就是把這些資料收集完之後，就麻煩3位彙整教師…。」(A2-個訪-20210626-5-05)。由於體育學科的學習內容範疇廣泛，學科中心則成立課程地圖彙整小組，其任務是將各地區分區小組教師們發展的單項運動項目的課程地圖行事曆模組統整起來，並依照普高工作圈的要求整併成三個版本—普通型、技術型與體育班，彙整小組教師負責主要修訂與統整的工作，並且在推動課程地圖行事曆工作坊時，協助發展相關示例。

(五) 外部委員審查與修訂會議

彙整教師提供我們委員名單後送審審稿，然後再配合我們工作圈，出版時間後把這東西拿去印製出來，再來進行就是第一階段的諮詢專家諮詢委員會跟各種研究教師會議還有修正。(A2-個訪-20210626-5-05)。

為了使發展的體育學科校本課程地圖行事曆更符合體育學科的知識系統與脈絡，當彙整小組教師將三個版本的課程地圖行事曆統整好後，就會提供外部委員名單給學科中心進行外部審查，並依照普高工作圈的工作期程，協助初步完成第一版的課程地圖行事曆。而在公告第一版之後，則召開修訂審查會議合併研究教師會議，與專家委員進行討論，由外部委員指導學科中心研究教師如何修訂更為符合素養導向的精神，並著手開始第二版與第三版課程地圖行事曆的撰寫。

(六) 課程地圖彙整小組修訂與確立公告版本

彙整教師修正後就是印完之後發到各校去，可能老師們看到有需要調整的地方，就會從這個部分進行修正。再來是透過委員的建議分到各組去修訂，由各組修訂來，只要回收完交由彙整教師統整完再送審，以上是我們目前是規劃，…我們會把這個第一版就是放在我們學科中心的平臺，讓老師們可以有一個參考的東西。(A2-個訪-20210626-5-06-08)

由於需配合普高工作圈的工作期程。因此，在第一版的校本課程地圖行事曆是由外部審查委員審閱提供意見，交由課程地圖彙整小組教師修訂後，公告印製第一版的課程地圖行事曆，發送給全國高中端的學校。然而，由於當時工作期程較趕，有部分內容未能夠更為詳盡。於此，學科中心在公告完後也立即啟動第二版的編修，讓各組研究教師帶領各地區分區小組進行修訂後交回給彙整小組教師統整編修，再送外部審查，審查通過後則公告於高中體育學科中心的平台網站，提供全國教師參考。而在二版的課程地圖內容中僅包含高一和高二的內容，學科中心則在 110 學年

度 (2021-2022 年) 啟動高三版課程地圖行事曆的發展，透過不斷的修正、校準並送外部審查，定稿後也統一公告至高中體育學科中心的平台網站，提供全國教師參考。

(七) 課程地圖行事曆持續發展與推動課程地圖增能工作坊

後面如果還要再修的話。我們就會變成第二版修訂第三版修訂。因為，工作圈是沒有說我們要在印製手冊這個部分，所以我們現在就是採電子電子檔的方式進行。這就是運作的流程狀況，那如果還有需要的話，可能下學期還會再召開這個會議。」(A2-個訪-20210626-5-06-08)

最後，課程地圖不會是一個定案，由於體育學科的學習內容範疇廣泛，新興的運動與議題很多。因此，為有不斷的修訂，才能讓課程地圖行事曆更符合現場教學使用。高中體育學科中心在發展高一到高三的課程地圖行事曆發展後，也陸續辦理推動課程地圖行事曆的增能工作坊，透過在推動與鼓勵中心教師實踐課程地圖行事曆的過程中，蒐集意見與修正內容，並朝向持續開發相關的評量與學習活動邁進。

透過這六個以「學科為本」的課程地圖行事曆發展步驟—「教師增能培訓調訓」、「成立研發小組」、「成立彙整(領導)小組」、「外部專家審查修訂」、「辦理增能工作坊推動與修正」。課程地圖研發小組教師們建立了運作的模式，在「運作課程」的層次中，轉化與理解課程地圖的內涵，再依照教師們不同專長項目來發展符合體育學科的課程地圖。然而，在轉化的過程中，教師們是一起共備討論課程地圖行事曆的安排，但在合併撰寫時，教師對於課程地圖行事曆的擁有感和個別責任感，產生第一級的內隱矛盾(陳斐卿等，2013)，此部分於第二節說明。高中體育學科中心過去為了發展課程地圖行事曆，曾讓所有中心的教師協助將運動項目概念化與動作技能分析，但教師們由於沒有共同的目標和有效的組織分工，導致當時在發展時，許多教師未深入理解，僅以交作業的心態設計課程地圖行事曆，如同陳斐卿等(2013)的研究中，教師對於共同發展的成果，在「個人責任感」與「集體擁有感」之間游移，課程地圖行事曆的規

劃並非個人可以完成，但每位課程地圖研發小組教師必須擁有個人責任感完成課程的轉化與發展，並且在學科中心有效的運作下，才能使高中體育學科中心所共同發展出來的課程地圖行事曆有「集體擁有感」，並願意以此工具推展素養導向體育課程發展。

參、小結：推動課程地圖轉化的反思：學科本質與學科知識

高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在面對課程改革時，使用課程地圖轉化素養導向體育課程，從正式課程到運作課程的層級轉化，產生許多的挑戰。教師們認同課程地圖的理念，但由於課程地圖的概念對於不熟悉課程理論的體育教師而言，較不容易理解。因此，在知覺課程與運作課程層面，教師們產生許多矛盾與衝突，但也促進了教師從學科本質的反思，和使用 UbD 課程設計的方式，幫助教師逐步朝向素養導向的課程設計，並促進課程意識的覺醒，與建立發展學科為本的運作模式。此外，也因著在反思體育學科的本質時，從身體的經驗出發與身體素養的概念，都使得教師在轉化至運作課程層面時的挑戰。高中體育學科中心以小組的方式推動課程地圖的發展，我們可以知道這樣的組織是建立在學長姐制的組織文化下，在組織下的運作分工存在著許多內隱的矛盾問題，儘管在學科中心的學長姐制是正向的倫理制度，但教師們的工作分工、對於課程地圖的認同與理解，以及在時間壓力下必須產出課程地圖行事曆的工作等，甚至在這些成果產出後，教師對於共同發展的成果，在「個人責任感」與「集體擁有感」之間游移，都讓學科中心課程地圖研發小組教師在活動下產生矛盾與衝突，正因這些擾動的因子，教師們在來來回回修訂、迷思與理解、解構再建構的過程中，促使教師進一步的開啟展化歷程。

第二節 新舊的衝擊－活動系統中的第一級矛盾與展化學習

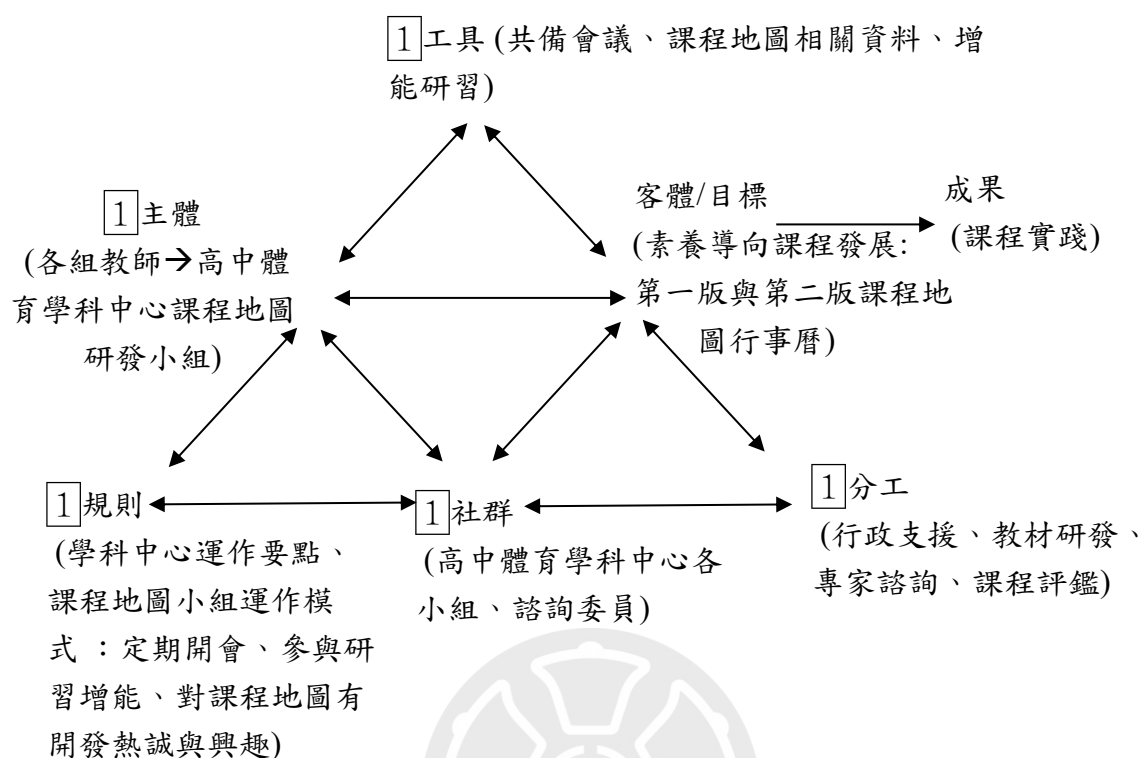
高中體育學科中心自 2020 年起由國立竹山高中交接至桃園市立平鎮高中後，為配合普高工作圈於當年底的課程地圖行事曆成果發表，學科中心隨即則開始著手課程地圖行事曆第一版的發展。於此，在新的學年度開始，高中體育學科中心的重點目標即是「發展體育學科課程地圖行事曆」並且考量學習者的屬性，規劃「普高版」、「技高版」以及「普高版－體育班」三種類型，但在發展的過程中，由於，教師面對在短時間內需要完成的壓力，其衝突與矛盾即是與過去學科中心的運作模式不同，從個別發展教案，到各小組要共同開發一個運動項目的課程地圖行事曆，並且也從過去技能導向或是創新教學的體育課程設計模式，到以 UbD 的探究式課程設計和素養導向的課程設計等。教師們面對的衝擊，來自於教師對於責任認同之間的擾動，以及新概念和舊經驗之間的衝突，而這樣的矛盾進而引發高中體育學科中心教師們對於發展課程地圖的意識覺醒，促進其展化與學習的歷程，透過課程地圖重新讓高中體育學科中心找出素養導向下體育學科的角色與定位。

壹、客體目標確立—高一、高二體育學科課程地圖行事曆發展、修正與推動

在高中體育學科中心發展課程地圖時，活動系統的架構圖如圖 18，「主體」為參與高中體育學科課程地圖小組的成員，由中心主任領導，以執行秘書、專案助理、種子教師與研究教師為主要發展的成員，而課程地圖是近年普高工作圈與學科中心的重點發展工作。因此，學科中心的全部教師皆須一同進行課程地圖行事曆的各學習內容模組發展，接下來則由課程地圖彙整小組教師協助修訂、彙整，透過教師們的共備討論，期望能夠發展高中體育學科以教學行事曆形式的課程地圖示例目標（包含普通型、技術型與體育班三種學習類型），並且此工具作為素養導向課程與教學的發展與轉化。

圖 18

高中體育學科中心課程地圖行事曆發展活動系統架構



高中體育學科中心配合國教署的推動發展課程地圖的目標，將原本各小組的教師任務分工成立課程地圖研發小組，課程地圖研發小組的運作規則是依照教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點規定，以及課程地圖小組的運作模式，包含定期開會共備與參與專業學習活動、課程地圖實作工作坊產出、增能研習等，通常在課程地圖研發小組的會議中是以執行秘書規劃發展進程，由研究教師協助帶領發展與討論。在高中體育學科課程地圖研發小組使用的「工具」則包含學科課程概覽圖、課程地圖行事曆表格、各學習內容的教學行事曆版課程地圖模組、增能研習等資料，因體育學科學習內容範疇廣泛，部分專項內容則會參考教科書或是其他專業書籍等工具，協助教師們共備討論與發展。

在活動系統中，高中體育學科中心課程地圖研發小組的「社群」除了中心的成員外，更有諮詢委員、各地方輔導團或學科平台的協助，使課程地圖發展更為完善，最

後，在「分工」上則以在高中體育學科中心內的分區分組及任務分組的工作分配，例如：行政支援、教材研發、研習推廣、專家諮詢、課程評鑑等工作內容。

貳、活動系統中第一級的擾動與矛盾

第一級矛盾來自於在轉化過程中，舊經驗和新目標、新內容與新作法的不一致，其中包含了在十二年國教下對身體素養概念、課程地圖概念與發展的理解，以及學科中心組織運作模式與產出的目標的不一致，導致在活動系統中在「主體」、「工具」、「規則」、「社群」、「分工」上產生擾動與矛盾。

一、「主體」面的擾動：學科中心轉換後中心內教師認同的不一致

高中體育學科中心於 2005 年成立，由國立竹山高中承接體育學科中心相關工作任務，國立竹山高中自 2005 年 1 月 20 日接任至 2020 年 7 月 31 日。2020 年 8 月 1 日起則由桃園市立平鎮高中接任體育學科中心的工作。而整個學科中心的任務發展也從銜接九年一貫課程內容，精進高中教師教學品質，落實推動普通高級中學課程綱要，到協助推動十二年國教新課綱高級中等學校課程發展。因此，無論是整個學科中心發展任務的轉換，到學科中心承辦學校的轉換，對於體育學科中心的教師而言，都是擾動因子的來源，包含在轉換期時的組織發展方向、因應新課綱改革組織內的工作負荷量增加，以及面對素養導向教學的研習需要更多元化的方式，才能吸引更多現場教師的參與，都使得組織成員之間對於在課程發展任務上的認知衝突。這些因子都使得參與的教師們參與學科中心活動時，產生矛盾與促進展化學習的開始。

(一) 在矛盾中確立發展目標的方向

對高中體育學科中心而言，面算素養導向的課程改革，首先必須訂定目標，並從理解素養開始。然而，體育學科素養的概念包含身體素養和核心導向的內涵，以身體素養的概念轉化為素養導向的課程設計並不易，素養的多重定義混淆了對這個概念的理解 (Lounsbury & McKenzie, 2015)。因此，中心在擬定推動方向時，一開始也很難掌握如何有效推動，使得一開始在發展推動課程地圖的時，教師們

多數都無法理解和不清楚自己的角色任務。例如 C2 委員提到：「因為那一開始大家都對於學科中心的任務導向並不是很清楚」(C2-個訪-20210618-2-01)。但為了能夠讓教師們更清楚方向，中心擬定了不同的任務目標，卻也使得加入的教師產生許多負面的感受：

我們（第一次開會）一坐下來之後，討論的內容就是真的是比較負面啦，因為我們確實還是要做這些事，例如要勾選說你願意，你願意就是擔任什麼樣的職務，就是他有給我們幾個勾選，然後他們都會說可以都不要嗎？就是覺得有點被騙進來啊，負荷量很大。(T6-個訪-20210627-2-23)

儘管這樣的安排讓部分教師產生任務上的衝突，但為了讓課程地圖行事曆的發展與推動能夠更有效率，高中體育學科中心進行有系統的盤整學科中心內的人力資源做有效的分工，並讓參與的教師清楚知道發展方向和進程規劃。T5 教師感到：「之前是直接被接到任務，要做什麼就做什麼，現在就會比較知道整個方向跟脈絡，我們有什麼樣義務跟職責」(T5-個訪-20210616-1-09)。而 T2 教師也認為在經過這樣的改變後：「目前比較知道整個方向跟脈絡，到底推行的內容是什麼，那我們有什麼樣義務跟職責要去完成」(T2-個訪-20210616-1-09)。於此，即使在一開始擬規劃目標上，產生了擾動的因素，T1 教師認為這會是一個陣痛期，但卻會是改變的契機。

可能很快很多人沒有辦法適應，可能會覺得怎麼翻轉這麼快？那坦白說，這個都是一個陣痛期吶，因為如果你要有一點改革，需要有一點不一樣。(T1-個訪-20210620-2-11)

因此，學科中心也就在這樣的矛盾與協商中，產生的初步的課程地圖發展的目標，並確立年度的方向，但隨之而來的就是教師們面對發展的壓力與執行上的挑戰。

(二) 課程負荷與工作負荷量增加

由於教師們面對龐大的素養導向課程地圖發展工作，對於許多教師而言，工作負荷量一下增大許多，A2 行政人員提到：

其實有收到很多老師的抱怨，就覺得說為什麼這個研習這麼硬，然後那時候因為我們剛接手，也發現那場共備研習不是很多老師都可以參加，所以有的組別老師很辛苦…(C2-個訪-20210626-6-06)

教師們產生許多互動下的擾動因素，並以協商和抱怨的方式試圖能夠與中心溝通，教師們理在新課綱下，課程地圖研發小組教師們必須承擔課程發展之責任。如 T2 教師提到：「我覺得因為有因為新課綱的介入，當然任務的取向都會變多」(T2-個訪-20210616-1-07)。並且 T5 教師也提到這些負荷是能夠促進教師成長：「現在這邊就真的研習，都蠻扎實的，就是大家來了就真的是研習，可是又不會讓你覺得來了很痛苦」(T5-個訪-20210625-2-10)。

教師們覺得這樣的負荷對於教師專業發展而言是有幫助的，但對於教師而言，面對課程轉化下所增加的課程負荷，需要更多的時間去調適，並且也促使教師反思身體活動量的問題，進而產生課程意識的覺醒，例如 T6 教師提到：

課程地圖需要比較多思考的層面，如果沒有習慣做這件事就是比較技能取向的，可能就會比較難接受這個東西，我現在也是一直卡在就設計比較素養導向，或者是學生需要去釐清或理解一些概念，但身體活動量可能會有點影響。(T6-個訪-20210627-10-08)

教師在轉化時面對課程負荷的壓力，再加上課程地圖需要較多的思考，對於教師而言，產生在課程發展上的擾動與矛盾，促使課程地圖研發小組教師反思與專業成長的能動性來源。

(三) 組織成員對工作任務的認知衝突

在推動課程地圖行事曆發展的研習中，因為與過去要完成的任務不同，所以發展的策略上也不同，為了吸引現場的教師能夠願意認識學科課程概覽圖與課程地

圖行事曆的概念，高中體育學科中心在辦理研習時嘗試結合術科研習，但這樣的改革對於中心內原本的資深教師，產生對研習方式上的認知衝突，而這樣的衝突也促使教師們進一步開始反思體育學科中心內教師的任務和對新課綱推動的方式，例如，T1 教師提到：「我們開始加了術科進來，開始有不一樣的研習，那也開始用不一樣的項目」(T1-個訪-20210620- 2-09)。而這樣的方式與過去在推動研習的模式不同，使得部分教師會認為在工作任務上負荷較重，較難產生概念上的轉化與認同。

二、「工具」面的擾動：參與會議時對素養概念與實踐之理解的不一致

在學科中心轉換後面對的第一個重要任務就是發展第一版的課程地圖行事曆，並且還需要分為三種學校類型，面對時間迫在眉睫，學科中心舉辦一次中心的會員大會，並利用當天集結中心教師一起發展和完成目標，但因為時間很趕，教師在沒有完全理解課程地圖的概念下，倉促完成，產生許多負面的感受。老師們提到「剛剛真的很燒腦，到現在頭還在暈…，特別是辯論性的問題」。(2-會議-20201212-21-46)「那次我們那組印象沒有很好...又在那個火燒屁股的時候才要完成，我覺得感覺非常的哀怨啊」(T4-個訪-20210621-6-04,06)。教師們明顯感受到許多負面的感受。由於課程地圖是以 UbD 的課程設計方式發展課程，並且都是以講述概念的方法讓教師學習與理解，此概念對於以「體現認知」學習方式的體育教師不易掌握，使得部分教師認為很困難，進而產生抵抗的行動。然而，但在研習的現場卻一定要產出，教師們只能盡力想辦法理解去產出，例如 T5 老師提到：「我就是狂問，然後在那個什麼辯論性事實性概念性，我光這 3 個問題我就搞了半天聽不懂，然後就是這樣硬弄啊」。(T5-個訪-20210625-6-03)，而在會議上，教師也提出他們遇到的困難：「另外在辯論性的問題，很容易落入性別或針對性的議題，或是身材的差異，我們在想這個問題時，很容易就落到這個情形裡。」(2-會議-20201212-19-48)。

於此，在發展第一版的課程地圖行事曆時，對於課程地圖小組教師都是在尚未理解且充滿矛盾的情形下完成。並且又要在有限的時間內完成，T1 教師也提到：「可以不要那麼快就 1 年內，然後就要去產出啦。其實老師們的 loading 是大的」(T1-個訪-

20210620-11-08)。老師們在壓力與負擔下產出的內容，反應了在參與共備會議時對素養的概念、實踐、轉化與理解不同，也是促使教師們反思跟轉化行動的來源。

三、「規則」面的擾動：課程地圖發展的組織領導的方式影響目標推動

高中體育學科中心在課程地圖行事曆發展的組織領導上，以個小組的方式運作，依據高中體育學科中心的工作計畫，各個分區小組提供兩次經費支應的小組共備，但各個小組在共備會議運作時並沒有一個固定的規則，通常各組的運作方式會由研究教師領導協助帶領發展：

現在類似像領頭羊或者是頭車的那種概念，會帶著大家一起往前走，可是在老團隊的一個做法權力是下放到各分組這個分組的小組長，他必須要去 hold 住這個產量跟它的品質 (C2-個訪-20210618-2-13)。

研究教師在分區小組內扮演重要的角色，也是組織運作上重要的一環，當各組被分配要完成任務時，組織內部則會延伸出自己小組運作的規則，通常，當各個分區小組教師們在共備時無法凝聚共識，或是討論進度產生停滯時，研究教師就扮演重要的角色：「有時候最後都會落到研究教師身上」。(T3-個訪-20210623-8-09)。研究教師因為具有完成學科中心任務的責任，在經過辛苦的第一版課程地圖行事曆發展完成後，若是組別內無法順利討論，研究教師就會承攬完成開發的責任，例如 T4 教師提到：

所以看來組長把它修完了，他寫了 12 節課。然後每一節課的內容要上什麼，然後核心問題全部都寫好了交過來，…，那你就知道認真的是組長 (T4-個訪-20210621-13-24)。

由於高中體育學科中心並沒有一個明確的組織規則，教師們在運作時又會受到組織文化的影響，T4 教師反思到，他們這組在修訂與發展第二版課程地行事曆時，之所以會遇到組長扛下所有發展的責任是因為：「我自己覺得組長可能當久了吧，比較形式化，被以前接受的就是形式化的方式去做這些事」(T4-個訪-20210621-08-12)。由此可知，課程地圖行事曆在發展時，組織領導的方式會影響客體目標推動，但也可以看

出教師合作共備的挑戰。並且組織規則不明確，也是產生擾動的因素之一。於此，學科中心也在研究及種子教師會大會上提案討論教師專業共備社群發展與策略的事宜，期望透過較為明確的組織規則，讓發展的責任不會只落在研究教師身上，而是朝向「教師共治」的共備方式，能更有效的發展與推動課程地圖行事曆。

四、「社群」面的擾動：專業社群內組織文化影響目標推動

在高中體育學科中心的社群中有其組織的文化，Engeström (1987) 關注在人類如何在社會文化情境中與人工製品 (artifacts) 及社會文化互動的內涵，重視情境脈絡的中介效果。於此，在體育學科中心中，存在著體育的文化制度，包含對於體育專長項目資歷與倫理制度的影響，在共備時產生妥協與決定的關鍵因素。

(一) 行之有年的社群內領導文化：學長姐制

體學學科中心成員的背景多是由體育相關科系畢業所組成。因此，在中心內體育的倫理文化也是行之有年的社群領導文化。T1 教師提到由於都是自己的學長姐、學弟妹，在溝通上多半是更為順暢：

溝通組織的溝通，不管是橫向或縱向，其實都可以幫助我們整個行政的組織上面會可以可以做得更好不是嗎？那你要推行很多的事務是比較容易的，也比較可以有目標性。(T1-個訪-20210620-2-18)

但當談到共備課程地圖時，教師們則是會尊重「專業的領導」，所以，T1 教師也覺得：「這是一個共識決...當然我們在體育界裡面很重倫理這件事情」(T1-個訪-20210620-2-15)，若發展想法的矛盾時，往往在溝通的過程中會以「專長生的經驗」或「教學經驗年資」決定發展的方向，例如，老師提到：「我們裡面有一個國手，國手說的算」(T5-個訪-20210625-9-07)。除此之外，在體育文化中，倫理制度也扮演重要的角色，若發生在溝通上的矛盾和衝突，往往會受到倫理制度的影響，會做退讓或是避而不談，例如老師們提到：「我是不能這樣子講，對啊，我的角色就是只能很有禮貌地跟他說」(T6-個訪-20210627-2-34)。即使在組織內的學長姐制是正向的互動，但在面對可能的衝突時，教師們選擇的是轉換

方式，或者是避而不談，在這裡也可以看到在社群內隱的矛盾與衝突，促使接下來第二級矛盾的展化。

(二) 組織組成與討論模式的改變：線上討論模式

在發展第一版課程地圖行事曆與修訂為第二版課程地圖行事曆的過程中，為了能夠讓組織內能夠更有效的溝通和討論，在開完中心的會員大會後，各個教師即回到各縣市的分區小組當中，儘管教師們在同一縣市，要能夠找到共同時間進行實體會議要並不容易。因此，近年來多會利用線上的方式進行共備討論，但往往在安排時間上，會面對每個教師使用資訊的方式不同，聯絡不到人的情形，T6教師提到「老師們資訊使用的習慣也有點不一樣，不會一直去注意有沒有這些訊息。(T6-個訪-20210627-2-27)，並且，在線上共備時，因為缺少實體互動，所以往往會無法確認彼此之間的情形，有時候在討論時會難以激盪出討論的火花，而陷入一片安靜，例如 T3 老師提到，有老師在討論時都不出席，或是在出席後也沒有表達意見，不確定他有什麼狀況：「應該是他必須要先講出來，他如果不講出來，我們也不會知道」(T3-個訪-20210623-6-05)。

2020 年開始因著新冠肺炎疫情的影響，許多實體的會議都改為線上討論，因為缺少實體的互動，增加了在共備討論上的困難，而學科中心一年所辦理必須出席的大型會議並不多，多數的討論都須回到各分區小組，若是缺少實體的互動，僅有線上討論，對於教師之間彼此原本若不熟識，在共備討論上相當不容易，使此擾動因子成為共備上的衝突。因此，學科中心也面對這樣的情形，試圖以教師自選的任務型編組，來改善目前疫情下的依縣市分區運作情形。

五、「分工」面的擾動：對分工權責角色的理解與外部專家的擾動

「分工」是「社群」與「目標」之間的中介的關係。「社群」透過「分工」來接近「目標」，而在第一層級中，教師們面對學科中心長期以來組織分工方式的改變，產生內部的擾動，並且為促使達到客體目標，而在這個過渡期間，中心雙重的分組方式讓教師們在發展和修訂時，產生衝突進而促使第二層級的矛盾。於此，學科中心期

望引注外部資源，除了對於第一版課程地圖行事曆的檢視外，也協助課程地圖研發小組教師在第二版課程地圖行事曆的開發，朝向展化學習的歷程。

(一) 組織分工方式改變：從地區分組到任務分組

高中體育學科中心過去是以區域分組，但在為了有效推動十二年國教素養導向的課程，110 學年度高中體育學科中新研推團隊任務編組，將中心內的教師依照其專長和興趣主題分入七大任務組別－「課程地圖研發」小組、「教學資源盤點與著錄」小組、「教學研發」小組、「ICT 融入教學」小組、「區域社群運作」小組、以及「其他」相關組別，包含「加深加廣線上教學資源影片建置」小組與「跨科(領域)」合作小組。

我們的任務分工有 6 個項目，課程地圖研發小組跟教學資源盤點與注入小組，教學研發含教學示例的評量研發跟第四項的 ICT 融入教學，還有區域社群運作跟第六項的加深加廣線上教學影片，還有第 7 個的一個跨科跨領域的一個合作。(A1-個訪-20210627- 3-02)

學科中心的任務編組，是為了能夠讓任務更有效的分工，也為了符合學科中心改制後的要求，並且在素養導向的課程推動中，需要更多整合與共同備課討論的工作，若以原本的地區小組分工，教師們彼此的專長和興趣不同，討論上難產生共識。於此，在組織分工上以任務行分組就朝向更符合目前共備模式的分工。

(二) 過渡期的雙重組別分工導致分工未能落實

在改革的過渡期，學科中心保留地區小組與任務型小組，然而儘管中心透過不同的分組分工，期盼將高中體育學科中心內重點的工作要點有效運作，但其中「課程地圖研發小組」是全部學科中心教師皆須參與的組別，因體育學科教材範疇廣泛。因此，廣納全部的研究、種子教師進入課程地圖研發小組，也使得中心在推動課程地圖發展時，能集結所有教師的智慧，再由課程地圖研發小組內的核心成員協助統整、修訂與推廣。由於任務型小組是每位教師可以選擇二到三個有興趣的組別，即便有分組但工作上教師們仍覺得未落實分工：

現在還是有蠻多研究教師跟種子教師，但是我會覺得以前也有這種感覺啦，就是某一群或同一群人在做很主要的事情。(T2-個訪-20210627-2-14)

我覺得是部分老師很辛苦，就像（彙整小組）這幾位很辛苦，就是從一開始在統整這些大家弄出來的課程地圖，還要去排版去編修，才有了這個示例的架構出來。(T4-個訪-20210623-11-01)

學科中心內種子教師人數很多，若以地區分組，在工作分配上，由於教師的專長不同，多數會都集中在研究教師或是少數幾位教師身上，教師們在合作共治上有其困難，普遍與教師文化有關，學科中心也試圖要解決此狀況，而調整成任務工作的分組，但儘管如此，在過渡期間仍受到中心內組織文化的影響，並且難以有效的分工。

(三) 透過外部資源引注產生專業上的擾動

學科中心的組織多數是兼任的教師協助，在面對課程地圖這樣新的概念與素養導向的課程發展時，其背景知識與專業能力需要進一步增能，除了中心內部教師們的努力參加外部研習，對於中心內也相當需要外部資源的引注，教師們也很期待有外部資源的協助。面對開發以 UbD 為本的課程地圖工具，教師們需要清楚其背後的理論，並且站在前面已發展的經歷奠基，進而發展目前符合素養導向的課程。因此，教師們提到希望透過中心的協助，能引注一些資源進入學科中心。例如 T1 教師提到，在過去課程標準的時代，國教院研發了一套體育教材，教師們覺得在目前發展課程地圖的各學習內容時，是可以參考過去的體育教材內容為奠基，但此教材的獲取則須透過學科中心的協助：「國教院的資料要請校長找我們的諮詢委員，或者是有一些的資料庫引進到我們學科中心裡面」(T1-個訪-20210620-8-04)。除此之外，也需要調整學科中心一直以來的分工運作模式，例如：「學科中心安排種子教師跟研究教師增能，不能永遠都是研究跟種子教師去各校給別人東西」(T1-個訪-20210620-12-10)。甚至，因為高中體育學科中心內許多教師身兼不同的專業團體，也可以引注其他單位的資源，橫向連結，使發展素

養導向的課程時，不會只是多頭馬車，讓中心內的教師疲於奔命，T1 教師認為「可以跟他們有一點的交流，或者是知道他們目前都帶到哪裡可以銜接。」(T1-個訪-20210620-12-10)

由於學科中心內的文化，教師們在過去發展課程或教案時，較少與其他單位合作，而目前學科中心多數的教師同時身兼不同專業社群的成員。因此，若能更有效地整合不同專業社群的資源，對於發展具有課程負荷的課程地圖行事曆時，能夠有效率的發展，而非各行其是。研發教師們在接觸不同專業社群後，期望能夠引注外部的專家資源，協助高中體育學科中心教師們增能與專業成長。

參、活動系統中的第一級矛盾與展化學習

在發展第一版與修正第二版課程地圖行事曆的歷程中，第一級的矛盾發生在個體的舊經驗與課程改革的新概念下的不一致，再加上高中體育學科中心更換承辦學校，使得整體組織都產生新舊之間的衝擊。從活動理論的觀點，主體和客體互動的過程產生許多擾動的中介因素，其活動系統架構如表 18 所示。在矛盾下確立課程地圖與課程地圖行事曆的目標後，研發小組教師首先對於轉換學科中心後運作的方式不同，使得部份教師不適應中心推動課程地圖發展的各項策略，增加其工作量的負荷與課程負荷的壓力，是在課程改革中課程領導者會面對的問題(張如慧、曾靜悅，2022)，並且研究也指出儘管工作負荷量增加，教師參與專業成長愈多，工作壓力反而越低，所以，教師透過專業成長可提升自我教學能力及調適壓力等(張芳全，2021)。教師們在轉化的過程中必須產生新的認知、態度和行為，才能夠理解並掌握目標(陳佩英、曾正宜，2011)。而課程地圖本身的概念需要課程理論的基礎，教師們需要對於課程地圖與身體素養概念有更深入的理解，但高中體育學科中心教師各自的背景經驗不同，在此產生老師們無法凝聚共識。因此，教師們明顯感受到許多負面的感受，言語中也產生「抵抗」的轉化行動(張芷瑄、陳斐卿，2020)。但在時間壓力下一定要產出，課程地圖研發小組教師們承擔責任，透過協商盡力想辦法理解去產出，產生「批判」的轉化行動(張芷瑄、陳斐卿，2020)，這也可以看出矛盾帶來轉化的能動性。許多研究也發現，在變革

中的新觀念，若是教師們各自對於新概念之間的理解不同，是第一層級產生矛盾的來源，也是促進話學習的動力 (陳佩英、曾正宜，2011；陳斐卿等，2013；簡菲莉、陳佩英，2018)。因此，高中體育學科中心為試圖解決此問題，重新調整任務分配，成立課程地圖研發組的策略是能夠幫助課程地圖發展的方式，但課程地圖研發是每位學科中心教師都需參與的工作，於此再從研發小組中在找到核心教師群，協助課程地圖統整、修訂與推動宣講。此方式如同簡菲莉、陳佩英 (2018) 的研究中，透過學校組織的深層轉型，試圖發展促進話學習的學習循環，並且朝向展化學習歷程中，為尋求解決方法所形成的學習循環 (Engeström, 1987)。

然而，即使有這樣的分工，但組織分工仍不清楚，特別是面對教師們較不理解的概念時，工作的分配仍落在部分教師身上，並且在陳斐卿等 (2013) 的研究中，發現教師對於要共同合作設計課程有許多擾動和內隱的系統性矛盾，若從活動理論的角度言而，「客體目標」可能是打亂既有的「分工」來轉化「社群」的原因，並且重新概念化「分工」內涵的可能性。因此，中心也以辦理檢討會議，提供教師表達意見，並具體規劃改善方式，期望透過會議再次明確分工與職責訂定，期望讓發展的責任不會只落在研究教師身上，而是朝向「教師共治」的共備方式，能更有效的推動課程地圖的發展。

表 18

第一級展化學習歷程

1.客體 目標確 立	2.活動理論 元素成份	3.展化學習 (第一級矛盾)				4.矛盾 潛伏與 再生
		3.1 形成矛 盾	3.2 嘗試解 決	3.3 延伸衝 突	3.4 化解 衝突	
第一級 目標 形成課 程地圖 小組發 展第一 版與修 訂第二 版高一 高二課 程地圖 行事曆	<ul style="list-style-type: none"> • 主體：課程地圖研發小組教師 • 客體：發展、修訂與推動課程地圖 • 規則：學科中心組別運作要點、組織內不明確 • 社群：學科中心其他小組教師 • 分工：不明確 • 工具：增能研習、共備會議 	<ul style="list-style-type: none"> • 新課綱後運作、分工的方式不同 • 對於課程地圖與素養概念的理解 • 課程負荷的不同 • 社群文化化的影響 	<ul style="list-style-type: none"> • 依國教署指示成立課程地圖小組，並且再增加課程地圖彙整小組 • 廣納意見並規劃辦理內部增能研習 	<ul style="list-style-type: none"> • 課程地圖概念尚未清楚但須在時間內發展完成 • 組織分工仍不清楚 • 社群文化化的影響：倫理制度的妥協 	<ul style="list-style-type: none"> • 辦理檢討會議，提供教師表達意見，並具體規劃改善方式 • 明確分工與職責訂定 	<p>在諮詢委員(社群)建議後，課程地圖發展方向(目標)與對身體素養理念有待釐清，需進一步修訂，以及未來在發展高三內容時的方向(目標)，教師並不抱持樂觀的態度(主體)</p>

肆、小結：展化學習的途徑：修正「工具」，制定「規則」與「分工」，建立共備環境

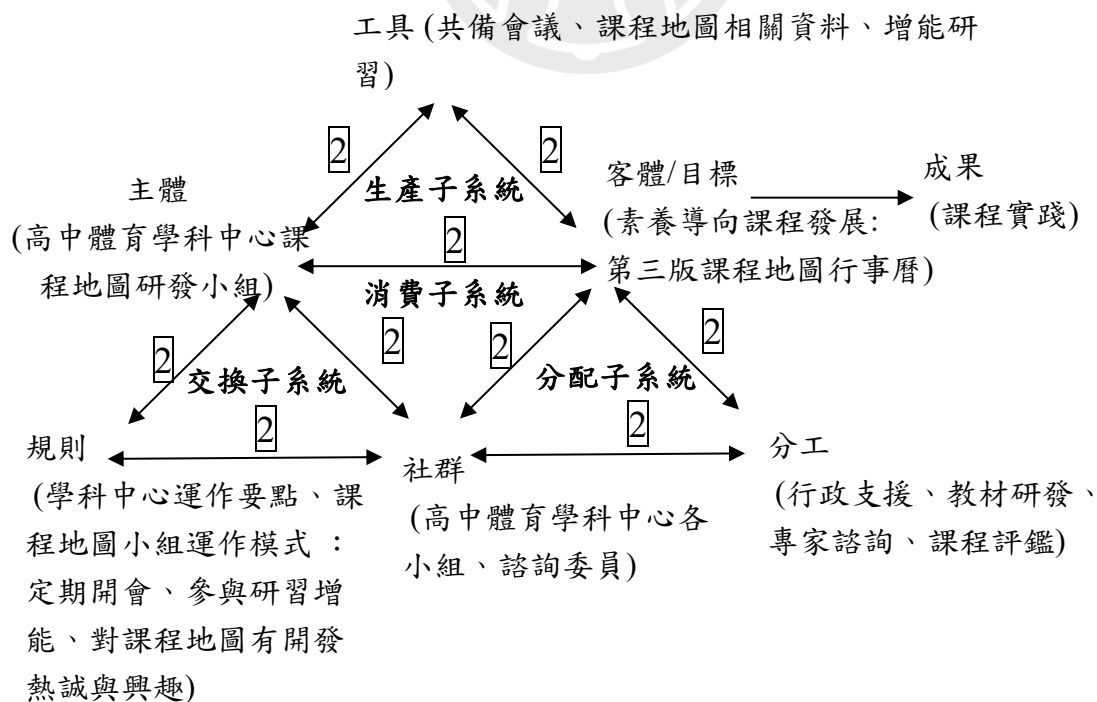
在第一層級矛盾的活動系統與展化學習循環的關係，即是課程地圖小組發展第一版與修訂第二版高一高二課程地圖行事曆時，面對學科中心承辦學校的轉化，新舊制度的衝擊，以及在有限時間內需產出不容易理解的素養導向體育課程地圖，使得高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在活動理論系統中產生許多擾動因子，發生第一層級的矛盾與衝突。素養整合性的概念本身就不易理解，學科中心配合普高工作圈以課程地圖的學科方式發展課程地圖行事曆，期望能夠作為素養導向課程的轉化工具，在沒有課程理論背景基礎下，學科中心辦理「研習」或「共備會議」的方式協助教師們理解與發展，但對於強調以「術科實作」、「身體」或是「體現認知」學習的體育教師們而言，較難以此方式直接轉化課程地圖的概念。因此，為了解決此問題，學科中心嘗試以新的分組方式，並辦理檢討會議，期望能與教師們有更多的對話與溝通，解決矛盾與衝突。然而，學科中心長年的組織文化影響著組織的運作。在體育人中的學長姐倫理制度，影響了組織的分工，不過，此制度也幫助學科中心內教師彼此的連結，但為能夠更有效的發展課程地圖行事曆，並延伸至高中三年的完整規劃，學科中心也嘗試修正組織內的「分工」與「規則」，建立更多對話的環境與增能的組織氛圍，並且以更明確的任務分工與規則訂定，使得教師在「教師共治」下都能夠有集體的擁有感，一起共備與成長。

第三節 對話與學習－活動系統中的第二級矛盾與展化學習

經過 2020 年完成高一、高二課程地圖行事曆三個版本的開發與修訂第二版課程地圖行事曆，高中體育學科中心於 2021 年開始辦理工作坊與推動校本課程地圖行事曆的研習，並且著手開始發展高二的課程地圖行事曆，期望將中心所發展的課程地圖行事曆工具能夠幫助現場教師進行素養導向的課程發展。然而在推動的過程中，主體－高中體育學科中心課程地圖研發小組教師與其他元素產生矛盾 (如圖 19 所示)，教師們在經歷第一年的共備討論以及各場增能研習，對於課程地圖的概念更為認識，但在推動與宣講的過程，仍然與現場教師在推動工作坊中的互動產生矛盾與衝突，促使高中體育學科中心在發展第三版延伸高二的課程地圖行事曆時，展化學習環的開展，以下介紹在 2021 至 2022 年高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在共備發展與推動課程地圖時，第二級矛盾與展化學習歷程。

圖 19

高中體育學科中心第三版課程地圖行事曆發展之第二級矛盾系統架構



壹、客體目標確立—高一到高三體育學科課程地圖行事曆發展與推動

在 110 學年度 (2021 至 2022 年) 高中體育學科中心之工作計畫著重在持續修訂與新增不同版本之課程地圖行事曆，並且完成第三版—高一至高三校本行事曆課程地圖示例 (普通型、技術型、體育班) 與推廣至全臺各校 (教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心，2021)。因此，客體的目標即是確立高一到高三體育學科課程地圖行事曆的示例，以及將此示例推廣至全臺各區域，高中體育學科中心經過一年的發展與推動，在 110 學年度 (2021-2022 年) 的發展中，希望能夠解決前一年度發展時的問題，並且更有系統的規劃課程地圖行事曆的發展與推動。於此，高中體育學科中心規劃的重要時程如下表 19 所示：

表 19

第二版修訂與第三版開發學科課程地圖行事曆重要時程表

階段	日期	內容
第一階段	2022/2/28 前 (含)	各組完成高一、高二修訂新課綱學科課程行事曆
第二階段	2022/3/14 前 (含)	各組完成高三訂新課綱學科課程行事曆
第三階段	2022/4/8 前 (含)	課程地圖彙整小組教師彙整與外部第一次初審資料
第四階段	2022/4/8-4/30 前 (含)	各組依照委員建議進行修改
第五階段	2022/5/1-5/14	課程地圖彙整小組教師彙整三個示例版本
第六階段	2022/5/17-6/20	三個示例版本送外部委員第二次審稿，與審稿教授進行意見交流並修正
	2022/07/27	課程地圖行事曆高一到高三審查回覆與定稿會議
	2022/07/29	課程地圖行事曆高一到高三(定稿版)上架學科中心網站

貳、活動系統中第二級的擾動與矛盾

儘管經過第一版與第二版高一高二課程地圖行事曆的發展經驗，高中體育學科中心在推動的過程中，課程地圖研發小組教師仍然感受到許多挑戰，即是在活動系統中的擾動，例如，對於課程地圖行事曆發展的目的與實用性產生不同意見，甚至在發展時，進一步延伸成為第二級的矛盾情形。而在活動理論所關注的是在一個整體有脈絡的活動系統，節點與動態的關係之間是如何為了改變某件事情而行動 (Barab et al.,

2004)。因此，以下將分析以活動理論的四個子系統之間的互動，呈現第二級矛盾中的動態情境歷程，以「課程地圖理論概念不易理解與實施」與「課程地圖行事曆增能工作坊的推動挑戰」兩種矛盾與衝突的情形，在子系統中促進展化學習循環的歷程進行分析。

一、課程地圖理論概念不易理解與實施

(一) 生產 (Production) 子系統的矛盾：主體、客體與工具的矛盾

本研究之主體－體育學科中心課程地圖研發小組教師，發展的客體目標為修訂高一、高二第一版的課程地圖行事曆，在過程中，學科中心為協助教師有效的發展，辦理許多內部增能的研習、各小組的共備會議，即是活動系統中的「工具」元素，這三者互動之間產生矛盾與衝突。教師們從學科中心課程地圖行事曆修訂共備會議中，凝聚共識與對話，使教師們重新反思概念萃取與核心問題，但在修訂方向的共識上產生的擾動因子，於是，當教師們回到各組內部會議討論修訂時，則產生在共識上的衝突與妥協。在共備會議中，因為體育倫理制度與文化而沒有說出的意見衝突與不得不的意見妥協，如面對資深學長姊的意見不敢反駁，使得客體目標在實踐上產生許多挑戰，以下依序說明在生產子系統－「主體」、「客體」與「工具」的矛盾事件。

1. 學科中心課程地圖行事曆修訂共備會議的共識對話

高中體育學科中心為再次校準課程地圖行事曆內容（第二版），並且發展第三版延伸至高三課程地圖行事曆的內容，於學科中心在新進種子暨初階種子教師會議中辦理「課程地圖扣合素養導向體育教案實作」與「體育科行事曆課程地圖－高三課程研發」課程，讓學科中心內的教師針對課程地圖行事曆第二版的內容進行修訂。由第二版的課程地圖行事曆審查的諮詢委員，協助輔導中心的教師釐清課程地圖在發展上的迷思。然而，體育學科的學習範疇廣泛，透過專題講座的方式，仍然難以釐清不同學習內容範疇的問題。因此，課程地圖研發小組的教師們也都紛紛提到，在此次的共識對話中，仍然產生許多的矛

盾和衝突，但也在發展的歷程，有所成長與收穫。

(1) 重新反思概念萃取與核心問題

在第二版的課程地圖行事曆審查會議中，委員提供許多修正的建議，並與課程地圖小組教師進行對話討論，其中提到修正的方向包含，需重新反思概念萃取的方式，以及核心問題的提問要更符合認知層次。

委員 C：課程地圖的架構有幾個重要的地方，就是學習表現它把分為兩個，從學習內容萃取的叫做名詞，從學習表現萃取的叫做動詞，這個在師培階段就是認知、情意、技能這些國教院整理出來的動詞語彙我們來對我們的領綱，這樣格式才會對。我不知道現在可以改的有多少，但至少下一版我們要做這件事情。(1-會議-2021023-2-2)

委員 C：我們在講的學習目標的動詞和名詞，像是名詞的部分有四種類型，第一種是事實性知識、第二種是程序性知識、第三種是策略性知識，第四類是後設認知，這四類知識就會表現在我們這邊的學習概念的這一層裡。(1-會議-2021023-2-3)

委員 A：在核心和關鍵問題的部分，如同委員 C 說在這些認知的層次可以再更往下，所以在這些核心或關鍵問題問法的部分，比較減少這種二分的問法，就是問是否，就是很單純，如果要問是否後面需要問為什麼？比如說在健康體適能較佳者是否有較好的運動表現？後面應該問為什麼，而不是只問是否就回答完了。(1-會議-2021023-3-2)

而在 110 學年度 (2021-2022 年) 修訂第二版高一高二與發展第三版延伸至高三課程地圖行事曆時，也讓現場老師們更去反思概念萃取與核心問題的敘寫方式，甚至經過一年的發展與推動，課程地圖發展教師們認為在修

訂課程地圖時，主要是在修訂核心問題的提問，教師們在共備討論時更能夠理解核心問題中的三個層次—事實性、概念性和辯論性的問題，並且也較能對應重要概念與核心問題，並能夠去區別核心問題之間的層次。因此，當課程地圖研發小組教師回到各分區小組修訂時，都提到他們在修訂時的情形：

在第二期的時候，相對來講，因為前期已經很辛苦過那段期間了，那越修越清楚喔，原來是要這樣問，原來這樣的例子：如何怎麼樣呢是概念性的問題，或者是在辯論的時候可能會有一些的不一樣，兩者之間對應裡的一個面向，然後去做思考。所以這個這個提問的方式就會越來越透明，也就越來越清晰，尤其是在我們每次寫的時候就會越來越清楚它的架構會是什麼樣子。(T1-個訪-20220331-2-06,07)

主要是嘗試修訂那個高一、高二的可能地圖的那個架構表，以及做一些檢核跟修正，這樣那當日的重點大概有分幾個，第一個就是確認領綱的內容，然後看一下重要概念是不是只有純技能的描述，然後再來就是在重要能力那邊，需要包含整個情境跟脈絡化的一個學習表現，要整合是那個內容，那最後一個就是要去檢核領綱能力與概念之間對應核心問題這樣子。(T2-個訪-20220209-1-03)

我們思考到底這一堂課我們教的重點也是什麼？然後問(核心)問題的方式跟我們應該要怎麼問會更好，在(核心問題)提問上面有做了蠻多的調整。(T5-個訪-20220321-2-13)

這一次是真的去思考說我們在問這問題(核心問題)要幹嘛？問這問題應該是要就是要問他要了解什麼的概念，大概就是比較有有進步吧，然後在我們改的部分就又把(核心)問題就是改的比較符合前面的部分(對應重要概念與重要能力)，...，第二個方向應該就是我們把前面的

概念都簡化，很多我們自己簡化還蠻多，確實之前的太複雜了。(T6-個訪-20220212-2-14,2-15)

課程地圖研發小組教師們在重新反思概念萃取與核心問題修訂時，由於體育學科的學習內容範疇廣泛，在課綱中的學習內容分類如挑戰型運動、競爭型球類運動或表現型運動等內容，對於過去以術科項目為教材分類的教師而言並不容易，且部分運動項目較難以一個分類的工具進行歸類，期待藉由學習者與學習內容的互動產生教育的意義，而這也就延伸出在修訂課程地圖行事曆時所蘊含的擾動因子，以及究竟該如何修訂，才能符合委員和素養導向課程的目標。

(2) 修訂方向不一致產生的擾動因子

在第一層級矛盾中提到外部資源的引注所產生專業上的擾動，在此浮出檯面，學科中心為了幫助研發教師們掌握課程地圖與素養的概念，邀請大學端的教授與諮詢委員辦理增能工作坊，協助教師們解決在前一年倉促發展的課程地圖行事曆內容，透過諮詢委員提供的建議也發展第二版的課程地圖行事曆。於此，在本次的中心大會中，協助的委員為瞭解目前發展現況，也事先與課程地圖彙整小組教師們(包含研究者)一起進行討論，希望能夠讓當天的修訂工作坊能更有效的進行。然而研究者在參與會前的共識會議後，紀錄了當天修訂的原則，並製作修訂的方向(如圖 19 所示)，但當天工作坊進行時，卻發現，現場教師在聽完這些說明與引導後，反而對於目前發展的內容更為混亂，甚至不確定該怎麼修才是正確的。

在種子教師研習前，老師找了我們彙整小組先做共備，先了解學科中心教師們的狀況，以及目前課程地圖行事曆發展的情形，老師建議我們修訂的方向原則如下：

A. 課程地圖分為三個版本，因體育班的課程與其他兩版內容大不相同。

因此，可以主要先修訂普高與技高的內容。

B. 建立共識，讓教師們理解課程地圖行事曆是架接課綱與課程之間的橋樑。修訂課程地圖時須考量以下幾點：

- (A) 本次的課程地圖行事曆內容缺少學習主體的呈現。
- (B) 課程地圖中的重要內容要如何轉化？目前的課程地圖只是活動課程的呈現，並未看到重要概念。
- (C) 修訂時要找到有意義、跟生活經驗有連結的內容，才能符合素養導向的精神。
- (D) 內容比例的分析：需要先分析第一版課程地圖的內容比例，依照健康與體育領域課程手冊的建議調整目前比例。
- (E) 修訂時可參考其他發展較為完善的學科課程地圖行事曆。

在和老師(諮詢委員)討論後，嘗試整理出我們要修訂的步驟，但當天老師(諮詢委員)對這些原則轉化到實際修正上並沒有辦法直接對應，當大家問我，我去解決不同組別的問題時，我覺得我自己好像也產生矛盾，究竟體育學科的核心概念與學科本質應該是什麼？不同運動項目該怎麼修？...總覺得這次的研習沒能讓大家更清楚,反而產生更多的矛盾和衝突。(R-思-202112-1-1,2,5)

教師們依照會議提供修改原則(如圖 20)和分工回到各個分區小組後，依照分配的學習內容進行課程地圖行事曆的修訂。在這次的修訂中，經由諮詢委員的建議，重新釐清在學科中心課程地圖研發教師發的課程地圖定位，是從「學科」的角度出發。因此，在修訂的過程中，要不斷地去對應領綱的內容，透過畫底線的方式來檢核目前的課程地圖行事曆與領綱的關連性。除此之外，為了幫助課程地圖研發小組教師們更容易理解如何修改，課程地圖彙整小組教師也嘗試擬定一個範本，從田徑的課程地圖行事曆為例，按照檢核的原則，提供檢核示例，幫助教師們知道該如何逐步修正。

圖 20

體育學科中心課程地圖檢視與高三規劃

學科中心共同研發

體育學科中心課程地圖檢視與高三規劃

站在學科的角度思考體育課程地圖行事曆

高一高二內容的檢核：

- ① 與領綱的對應
- ② **畫底線**找概念：是否只是技能描述
- ③ **畫底線**找重要能力：包含情境、行為展現等學習表現
- ④ 核心問題省思與檢視
- ⑤ 概念-能力-問題之間的對應



學科中心共同研發

體育學科中心課程地圖檢視與高三規劃

高一高二內容的檢核修訂（以田徑為例）：

3.重要能力包含情境、行為展現等學習表現，以及整合的能力表現。

單元	重要內容 / 概念 (名詞) 從學習內容萃取	重要能力 (動詞) 從學習表現萃取	核心 / 關鍵問題
1. 確認領綱的內容			
G.挑戰類型運動 a.田徑—跑的概念—短距離跑	<ul style="list-style-type: none"> 站立、3點式、蹲踞式推置技巧與驅動力 加速跑 / 衝刺跑 / 高速維持 / 壓線速度 / 衝刺概念 / 變換跑 	<ul style="list-style-type: none"> 能完成練習、展現基本的起跑姿勢 (站立、蹲踞式) 。 能做出短跑技巧 (起跑推置與抬膝、加速跑、全速跑、終點衝刺等) 。 能在短跑 (直道或彎道起跑) 的比賽中，使用適合自己的動作技巧，追求個人最佳成績。 	<ul style="list-style-type: none"> 蹲踞式起跑的動作包含哪些？幾公尺以下是短距離跑？ 短距離跑有什麼動作技巧？要如何增加身體素質才能提升表現呢？ 短距離跑的直道起跑與彎道起跑，起跑架放的地方、擺臂動作與概念有什麼差異？
2. 確認概念是否只是技能描述 可以從領綱中學習內容的內涵、教科書的內容來萃取			
G.挑戰類型運動 a.田徑—跑的概念—接力跑	<ul style="list-style-type: none"> 前後關係 接力區域 (20公尺 / 30公尺) 傳接棒效率 / 接棒法 	<ul style="list-style-type: none"> 能順暢且安全的完成傳接棒動作。 理解接力的目的與方法。 知道接力跑的規則與場地區域。 	<ul style="list-style-type: none"> 新規則的接力區範圍為何？為什麼會做這樣的規則修訂？ 4*100 公尺和大隊接力因接力區的不同，傳接棒會產生什麼影響？ 接力傳接棒結束後應一律往內側離開跑道，還是往外側離開跑道？考慮的因素為何？
4. 核心問題省思與檢視 (包含事實性、概念性、而辯論性則不一定要有)			
G.挑戰類型運動 a.田徑—跳的概念—跳遠	<ul style="list-style-type: none"> 起跳 / 助跑 / 步點量測 肌力與爆發力 / 水平轉化垂直動力的概念 	<ul style="list-style-type: none"> 能做出助跑銜接起跳的基本動作。 能透過練習活動了解助跑距離、速度及起跳角度對於跳遠成績的影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 田徑比賽中「跳」的項目有哪些？ 跳遠的完整動作與原理為何？ 如何找到屬於自己適當的助跑距離？如何起跳踏板讓自己跳得更遠？
5. 概念-能力-問題之間的對應與檢核			

修改自“體育科行事曆式課程地圖——高三課程研發”，高中體育學科中心，2021，作者。高中體育學科中心版權所有。

儘管提供這樣的修訂原則和示例，針對課程地圖行事曆的修訂方向，以及每個學習內容都有不同屬性，每位教師產生不同的理解，而這些問題

在當天的會議中並沒有解決，以至於產生後續各組在修訂方向上的內在擾動因素，老師們紛紛提到：

上次的那個會議，我是沒參加，我真不知道啦，我當時人還沒有到，我接受到的訊息，就是說我們全部都錯了，全部都要重改，我才在想說什麼？全部都錯了，全部都要重改，這是怎麼一個回事，然後等到我到了那個現場之後。我聽到每個人講的方向都不一樣。所以我很好奇就是你們為什麼一個教授講的東西，每一個人認知都不一樣？(T4-個訪-20220213-1-26,27)

在上次的會議，我自己還沒有辦法抓到方向，說實在的，然後那個O O學長，我們就經過一些對話吧，但是其實也蠻困惑的，因為我們也問了一些問題，然後想要知道，如果要修的話要怎麼修，然後當天那個教授也在場，所以感覺當天應該要就是問清楚，還有彙整小組那邊的意見，所以當天做的事情都是想要確認方向，然後問一下教授，釐清一下重點要往哪裡，然後再確認一下是不是這樣？(T6-個訪-20220212-1-06,07)

學科中心的教師在這樣集中式的增能與產出研習中，對於教授引導的內容能夠理解，但是當要轉化到各組的學習內容時，則無法轉化教授與引導教師的建議，反而讓教師們面對目前開發的課程地圖產生很大的懷疑，如同上述T4教師提到，組員們甚至覺得自己寫的都是錯的，究竟該怎麼修改，其修改的方向每個人的理解都不一樣，T1教師身為帶領課程地圖研發小組和彙整小組的組長，也認為現場教師無法理解該如何修訂，以至於這場增能研習對於修訂課程地圖行事曆的成效事半功倍。

當天老師有引導一些該怎麼樣去檢視我們的課程地圖行事曆，而不是只有從運動項目的技能來去做萃取，那我們應該更以課程地圖來形塑

學校，我們要塑造給學生，我們是教人不是教技能，我們課程裡面不應該只是談技能的拆解概念，應該還有包含更多的面向，因為裡面的話你就會看到的是情意面、認知面、行為這幾個面向就是偏少，所以在那一天的討論的過程中，很多老師對我們這個部分會有一點點不太清楚，也有可能是我們自己本身我們在帶的時候的口述。不夠清晰導致於各組再萃取這些概念的時候會產生自我矛盾。然後我就到各組去，然後進行解說，就會變成是比較疲累一點點就覺得，它好像有一點事倍功半這樣子，(T1-個訪-20220331-1-06,07,08)

而研究者在與教師們訪談中反思到，對於體育學科發展課程地圖時，面對體育學科中心內教師對於素養導向課程的理論架構之理解，是在推展課程地圖發展上很大的挑戰，儘管學科中心已經邀請諮詢委員輔導中心教師如何發展，但對於背後的理論先備經驗不足之問題，仍然使得課程地圖行事曆在撰寫上難以讓教師順利的轉化和應用。

修訂的方向應該在當天的會議中被確立，但課程地圖是素養導向的概念，如果用理論而言，它是一個很後現代後結構的課程，是非常地發散，可以有各式各種形象。所以當諮詢教授提供這種開放式引導的方式，沒有給中心老師們一個很具體的課程樣貌時，這就會讓大家覺得好像這樣也對，這樣也對，但是必須有幾個重要的概念要抓住，否則大家聽到，一定都會有不同的認知，修訂方向上必然會產生矛盾。(R-思-20220213-1-5)

在當天增能研習後，由於許多問題在現場並未解決，使得教師們產生更多的討論和懷疑：

因為我們看得到是大方向的原則，可是比較難直接在對應回來，我們到底要怎麼修？或者是說不曉得有沒有可能，就是列出幾個範例，哪

樣是概念，哪樣不是概念？就是歸類一下，讓我們比較清楚 **(T6-個訪-20220212-1-10)**

就是有 sample 可以看的時候我們就可以框，可是沒有 sample 可以看的時候要自己想的時候又變成五花八門了。因為在這種以終為始的教學的時候。有的參考的時候，我們知道這個邏輯是這樣，那我們可能可以做，第一個第二個第三個，可是換了一個單元之後可能又變了。

(T4-個訪-20220213-2-16)

課程地圖研發小組教師們認為仍需要更多不同的範例的引導，才能夠讓他們更清楚該怎麼去修正，並且每個老師對於課程地圖行事曆與素養導向背後理論的基礎背景不一致，導致部分老師在小組內的共備時，產生意見上的衝突，大家理解的修訂方向不一致，儘管當時有提供修改的原則，再經過教師們的理解和轉化，卻產生不同的理解，使得在共備討論時，老師們也不知道該怎麼修訂才是，大家都在這件事上花了很大的力氣。

當他 po (在群組中發訊息) 那個修正的內容出來之後，我保留單元名稱不動，那我針對名詞的內容跟動詞的內容，我就跟他們說要做相對應吧，那其實那一天我跟學姊講了一兩個小時的電話。 **(T3-個訪-20220220-1-22)**

第二次在那個會議的時候，一開始是第一次時候我就說名詞，顧名思義就是簡單的一個單詞，而不是一句話一行字。所以大部分在第一次組長 po 出來之後有做調整跟修正，可是在動詞的時候，第二次又修得更誇張，就是描述的非常詳細，就是太多了，所以是在第二次的時候，那時候我就我覺得大家都花了很多時間，也都很辛苦…。 **(T3-個訪-20220220-1-24, 25)**

那因為其實我們在這個之前，就是當時在修訂高一高二，因為。其實

不是到這陣子才在修不高一高二，就是上一個學年哦。我們就已經在修高一高二，而且修了蠻多次的嘛。就是我們已經花了蠻多時間在修高一高二，所以其實高一高二，一直到 12 月 17-18 之後，我們其實沒有做太大的調整，就是因為我們前面本來就花蠻多時間在修高一高二的東西。(T5-個訪-20220321-1-02)

在修改高一高二課程地圖行事曆的過程，研發教師們透過修正的任務重新理解和反思概念萃取與核心問題，但卻在外部資源引注下產生矛盾與衝突，教師們無法掌握究竟該如何修改，再加上體育學科的學習內容範疇有不同的概念，使得教師難以轉化，在反覆修改的過程中，教師們會覺得很無力，但這也正是促進教師們改變的能動性來源。

2. 各組內部會議討論修訂的意見衝突與妥協

各組在內部針對修訂方向產生的擾動因子，也引發了在討論時產生的衝突，而這樣的衝突對於重視倫理制度的體育學科文化而言，面對較資深的學長姐的意見，或者是在專長項目上的意見，即便內心不認同，但也僅產生在想法上的衝動，並未浮出檯面，且多數面對這樣的衝突都以妥協和接受。然而，這樣的妥協與接受對於課程地圖行事曆接下來在推動時，與現場實踐經驗無法連結的問題，則又衍伸成內隱的矛盾因子。

(1) 共備會議中沒有說出的意見衝突：尊重與服從倫理制度

體育學科中心的文化對於倫理制度相當重要，但畢竟這是一個專業的組織，教師們是尊重資深教師的意見，但在意見交換上，若有疑問仍會主動提出，只是在討論過程中，還是會顧忌自己的意見會不會太多，或者當自己發表看法後，其他人未有回應時，則會選擇不再表達意見。

我個人是就事論事，我個人啊，嗯，對，那就是當然有一些東西是還有輩份上的問題，我能夠理解，對那討論的東西，我會勇於表達我自己的看法。嗯，對，所以我在我們組裡面意見是最多的。每次討論的

時候，我的意見是最多的。(T3-個訪-20220220-7-13)

我自己本身也不是說，講的一定就是要別人遵守我的想法啦，只是說如果好像感覺只有我在出意見，然後說人家這個做的這樣可能不是很好，那我後來我第二次開始，我就比較少說話了，比較少說話就比較少介入這一塊，所以第二是大部分就是在動詞跟名詞上面的對應跟修正。(T3-個訪-20220220-1-26)

所以就像我剛剛說的，我們第一次會議結束之後，組長 po 了那個東西出來，我就回了很多東西，就是說我覺得問題可能在哪裡？可是當然我沒有很硬的說法，我還是用比較婉轉的說法，這個我還懂啦，可以理解。(T3-個訪-20220220-7-14)

體育人文化中的倫理制度，有可能是共備上的阻力，但也可以是共備上的助力，有時，當在組內溝通意見時，T3 教師提到他就會利用輩份的優勢，邀請組內較資深的學姐來與組員溝通：

其實我覺得像 OO，他雖然輩分比較高，就是有時候我會透過他去做傳達，就是你剛剛講的體育人的一些傳達的方式，這個我也懂，我也理解。可是另外一個負面的就是什麼？體育人還有另外一個特質，就是不善於表達，那在這個部分我覺得是大家普遍遇到的，所以變成是我不懂我就不講話，或者是我不表達意見，我就聽你們說就好，其實我也不知道你在說什麼，我覺得體育人好像也有這種特質！(T3-個訪-20220220-7-16)

但這樣的溝通對於資深的 T4 教師而言是一種壓力，因為他不希望大家在討論時，因為他的輩份而認同他的想法，所以他選擇用旁觀者的角度在共備討論中，若發現小組內有意見不一致的情形，他也會避免直接說出來，而是私下去溝通：

因為你也知道我年紀大輩份也夠高，我很怕我講出來的會讓人家想反駁又不敢反駁。那這樣就很麻煩，所以到後來他們就講啊，討論討論好，那就討論吧，單單討論我就看了我就看著啊，但是我只會私底下跟幾個老師做討論，但討論的時候我發覺我們的概念想法是一樣的(但跟部分人是不一樣)，可是我們都不會在那個地方講出來對，這就是很為難的。(T4-個訪-20220213-4-28)

T5 教師也提到，當他與學姐討論時，的確會因為學姐的身份而不會發生意見衝突。然而，由此可知，在體育學科中心內教師的倫理制度仍然是決定課程地圖行事曆發展內容的關鍵影響因素，只是，也可以看到這些資深教師們同樣明白倫理制度帶來的影響。於此，都相當願意領聽不同的意見，也盡量避免成為主要的決定者。

我覺得還好是因為我覺得我跟 OO 學姐，當然一方面我覺得她是學姐啊，然後所以很多衝突其實衝突不起來，因為我就是自然的會，會覺得學姐學姐說了算嗎？那當然另外一方面是我覺得 OO 學姐也蠻願意傾聽的。(T5-個訪-20220321-1-09)

即使在會議中有許多沒有說出的意見衝突，在倫理制度下，課程地圖研發小組教師們選擇尊重和服從這樣的文化，不過也會利用倫理制度的優勢，讓資深的教師作為衝突的協調者，但教師們也發現體育人的特質有時並不會主動發表意見。因此，也就加深在會議中更多沒有說出來的意見與衝突，使得之後在需要凝聚共識的課程地圖行事曆時，造成子系統衝突和矛盾的來源。

(2) 共備會議中不得不的意見妥協：專長教師對專業的堅持

體育學科中心的文化除了倫理制度外，由於體育學科包含的運動項目相當多元，每位教師的專長背景、經歷都不同。因此，在共備會議中另外一個常妥協的理由是來自於專長教師的經驗，即使大家都有從事相關運動的經驗，

但是面對該專長的教師所撰寫之內容，仍然會尊重「專業」，選擇妥協。

不得不啊，因為，有些許的修正啦，比較堅持的是一個第一個是羽球啦，有比較修正了啦，雖然不是非常的全面化，但是好像還可以接受那另外兩個比較單項的就比較沒辦法，因為有各自的堅持。(T4-個訪-20220213-1-20)

他們的理論是我覺得這個理論很好玩，他們的理論是我都已經送審過了。所以我送審過了就是代表我的是OK的啊，我為什麼還要去修你們告訴我的地方。對這個是項目就很堅持。(T4-個訪-20220213-1-21)

什麼才是專業？究竟要聽誰的？在發展課程地圖行事曆上，對於核心概念、重要能力與表現以及核心問題的提問，即使大家是相同的運動專長項目，也會因為訓練的背景、教學經驗和學理知識背景不同，彼此對於學習內容概念的詮釋也有所不同，所以在討論共備時，課程地圖研發小組的教師們選擇從「第三者」的角度出發，若是遇到彼此意見不一致時，教師們為避免正面的衝突，都會找第三者也就是非該專長項目的教師作為中間的轉化劑，讓非該專長項目的教師以一般教師的角度來審閱課程地圖行事曆的內容，是否能夠理解，如此才能推廣至一般教學現場。

討論時倒不會有卡關，我覺得課程地圖就是課程經驗大家累積堆疊而來，你接觸到這個運動項目的理解，你把它轉成課程地圖，或者是你對這個運動項目的內涵，你把它重新再定義這樣子，那如果遇到衝突的話，當下，我們其實也遇到一些討論，當時我寫完，然後學長可能就他的專業來講，他可能覺得這個還需要再加什麼。我覺得這個東西加上去會不會太難？對我而言，我可能就會覺得好像太多了，或者是可能不能在那一週完成得了。我會這樣想，但我不會直接說，我就說想聽聽學長的想法，因為這可能是他的意見跟他的經驗，所以通常會

再問另外一個人，當發生了一些疑惑的時候，我們就會再找第三者去問。(T2-個訪-20220209-1-10-15)

因為我們這組負責的是籃球跟游泳，然後我跟 OO 老師是籃球專長，所以大家是以我們兩個為主去做修正，然後以他們以第三者的角度，用客觀的角度來做檢核，就是說他們不是籃球專長的老師，但是他們看到這一份課程地圖的時候，他們看不看得懂，跟他們會有什麼疑問？跟他們有沒有覺得模稜兩可的地方，然後我們的用詞，我們的陳述方式有沒有夠精準，有沒有真的表達到當初我跟 OO 學姊想要表達的內容，那在這個來來回回過程當中去更釐清一些細節。(T5-個訪-20220321-1-04,05,06)

我們都還蠻願意傾聽彼此，然後也還蠻願意在自己想法上面做一點改變，然後我覺得第三者的角度對我們來說都蠻重要，因為當我們兩個有不一樣的想法的時候，其實那些非專長的老師，他們的看法跟他們的觀點會是對我們來說一個蠻大的影響，我們會希望以他們的觀點為主，因為畢竟這一份東西做出去之後，是要給所有的老師們看的，所以我們就會以他們的觀點為主，而不是以我們自己專長的觀點為主。(T5-個訪-20220321-1-04,05,06)

在共備發展課程地圖行事曆的過程難免會有意見不一致的情形，體育人的文化在倫理制度與專長項目兩個影響因素下，往往成為使衝突化為妥協，然而，教師們在共備中也發展出解決此衝突的方式，即是從聆聽出發，當倫理制度成為討論的阻礙因素時，教師們會選擇聆聽而不主動發言來避免教師們的妥協，另外，當專長教師們面對專長項目在核心概念、重要能力表現以及核心問題的提問上，產生意見不一致時，教師們選擇以非該專長項目的「第三者」作為解決衝突和轉化課程地圖行事曆概念的方法，而

這樣的方式，也幫助教師們重新省思自己的盲點，成為解決矛盾引發展化學學習。

3. 客體目標的實踐與挑戰

110 學年度 (2021-2022 年) 客體的目標即是確立第三版高一到高三體育學科課程地圖行事曆的示例，以及將此示例推廣至全臺各區域，不過，從上述課程地圖發展教師所面對的衝突與矛盾可知，教師們對於課程地圖行事曆與素養導向體育課程的關係仍然有許多不易理解的地方，但在經過一年後的增能與推廣後，教師們透過部分的嘗試實踐，結合自己的課程，使其能更理解課程地圖行事曆如何轉化素養導向的課程。

可能跟我現在的課程確實也有結合，因為我現在的課程也也蠻需要他們就是連結技能和和他了解這個這個概念的東西，對我來說是蠻有高度的連結。(T6-個訪-20220212-5-03)

但是當我們我覺得這 1 年下來的增能，大家對於素養的的看法觀點或是感受上，包括因為我們有持續的在教學，所以我們的一些教學經驗的累積或什麼的，大家對於這個概念，素養的這個概念其實是有越來越釐清的。(T5-個訪-20220321-2-07)

儘管，教師們對於課程地圖和素養導向的體育課程背後的理論與概念越來越釐清，但部分教師在撰寫時仍然遇到挑戰，T1 教師身為課程地圖研發小組的組長，在帶領教師們修訂與發展課程地圖行事曆時，發現教師們對於體育學科教材本身的脈絡性並不清楚，會以教學現場常見的「多元活動模式」設計，並且以自身學習該運動項目的經驗來撰寫，忽略教材的學習進程，以至於推廣至現場教師時有許多挑戰。

比較弔詭的就是有些老師，或者是有些項目對這個項目，它並不是專長，所以在寫的時候忽略了這個教材是不是需要做教材的內容總概覽，應該

是怎麼樣定階層，是不是可以參照國教院之前有曾經在師大做的各個教材教材教法的一個教材，看一下以前的教材的脈絡是怎樣子走，參照這樣子的脈絡去寫？而不是，我突發奇想，我現在正在推流行的東西，然後就會變成是說，他沒有一個分階跟階段性。(T1-個訪-20220331-2-10)

比如說，籃球好了，我們一開始在課綱裡面，我們看到戰術戰略的應用。我們的課綱的內容，只用一句話就是去描述，但是如果到回到高中端，要是去實際操作的時候，其實也會遇到問題就是動作組合拆解這個部分他有一定的進程。那有哪些進程呢？很多老師在寫的時候，他可能就是依照他自己所想就去寫，但是沒有依照課程應該要得脈落下去寫。這個也會牽扯到說這個老師對於這個項目涉獵的廣度跟深度有關係。(T1-個訪-20220331-2-10)

因此，在客體目標的實踐上，研發教師們肯定這一年的發展與實踐歷程，讓大家更了解課程地圖的概念，但是，教師們往往容易受到個人的教學信念或是經驗的影響，使得在發展課程地圖行事曆上缺少脈絡性，產生許多的挑戰。

(二) 交換 (Exchange) 子系統的矛盾：主體、規則與社群的矛盾

「如果單就我們組別來說，我覺得沒有任何進展」(T3-個訪-20220220-2-01)。課程地圖小組 T3 教師語重心長的提到，有關其小組在發展課程地圖行事曆的感受，似乎沒有任何進展，其理由來自於在小組互動中，因為學科中心所訂的規則有關，也因著疫情的影響，教師們在社群互動上受到許多限制。在「交換子系統」中，主體透過規則的中介與社群產生關連，從「交換子系統」的描述，可以看到「主體」與「社群」透過「規則」互動的樣態，以及「規則」對於「主體」、「社群」、「客體」的影響。

1. 新進種子教師對課程地圖發展的擾動

體育學科中心研究教師與種子教師的人數，相較於其他學科是較少的情況，但體育學科的學習內容範疇廣泛，學科中心一直以來也努力招募新進種子教師，

但是這些招募進來的教師並不清楚自己的任務，以及對於課程地圖的概念並不清楚的情況下，對於課程地圖研發小組的教師們，還要再額外花時間重新讓他們理解。

就是今年學科中心希望很多人加入，這是一個好事，可是加入之後，這些人並不知道他要做什麼事情，…。(T3-個訪-20220220-2-02)

那某個方面我們像我們組討論的時候，我們要重新，可能早上有講過一次課程，可是還是很多人是新進來的。他們重新理解這件事情，我們就要在想他們為什麼不理解？(T2-個訪-20220209-1-06)

儘管可能是發展上的擾動因子，但在指導新進教師在理解的過程中，研發教師們也重新思考自己「主體」的定位，以及透過社群和規則是否能夠達到「客體」目標。

就是這跟我的角色有關，我的角色很複雜，因為我們都在裡面(課程地圖研發小組)嘛，所以我們某方面要想一下不是在裡面的人，他們的想法是什麼？…對那這個迷思就是來自於，我們是不是站在裡面不知道就迷失了自我的感覺，但有某一方面好像又覺得好像是對的。(T2-個訪-20220209-1-04,07)

T2 教師為課程地圖研發小組中協助彙整課程地圖行事曆資料的教師，在發展與推廣上涉入甚深，透過新進種子教師們的疑問，也使得教師能夠反思自己對於課程地圖行事曆發展上的迷思。

2. 疫情下課程地圖行事曆共備模式產生的擾動

新冠肺炎疫情影響世界的生活步調，而在新冠疫情後許多實體的會議都轉程線上會議，這也讓學科中心內的教師實體互動的機會減少，難以直接面對面溝通交換意見，而共備的模式也隨之改變，許多組別的教師仍然會希望以實體的方式討論，或者是將其分配給各個教師自行完成，最後再統整。

就是今年學科中心希望很多人加入，這是一個好事，可是加入之後，這些人並不知道他要做什麼事情，再加上疫情的關係，所以變成是大家都在沒有實體會議都是線上會議比較多一點，那其實會議的次數都是固定的啦，大概以組別來說1年有個兩次是例行性的，可是你那一個時間點又剛好不能上線就沒有了。所以其實在組員之組員間的交流，其實我覺得就少了。(T3-個訪-20220220-2-02)

在疫情的影響下，原本學科中心組織內教師們習慣的運作模式也受到影響，許多新進的種子教師在進入中心後，並未與組員們實體見面，都是以線上互動的方式，造成教師們在討論溝通時產生矛盾，而學科中心所訂定的規則，僅能要求教師的出席次數，對於在互動上影響無法從規則中看出。於此，也會造成課程地圖研發小組教師在面對共備討論時，無法確定組員間的交流情形，達到共識，但也衍伸出新的線上共備模式。

(三) 分配 (Distribution) 子系統的矛盾：社群、客體與分工的矛盾

在分配子系統中，主要是與任務的分配有關，在高中體育學科中心各個小組的社群為了達到客體目標產生分工的矛盾情形，在此分為兩個層面，而此兩個層面也是源於「社群」和「分工」的角色不同，產生不同的任務。首先是課程地圖研發小組教師在發展、領導下產生角色分工衝突，再來則是，在課程地圖研發小組教師中的課程地圖彙整小組教師，在統整跟審核中的角色衝突。

1. 課程地圖研發小組教師在發展與領導下的角色分工衝突

在分配的子系統中，課程地圖研發小組教師們在其各自分區的社群中扮演著引導、開發和校準的工作，面對分工的任務不同，對於發展客體目標—第三版課程地圖行事曆產生矛盾，但隨著這三個元素之間的互動，教師們也利用新進的種子教師「第三者」的優勢，使得衝突可以有一個平衡點。

上次開發的時候是我們就從無到有，然後這一次剛好有新的跟舊的組員，所以這次的方式是兩個新的組員看以前的那個東西，他們其實對課程地

圖有一定的了解，所以他們去看，他們覺得有沒有符合那個方向，以這樣子的方式共備，以他們第三者的角度…，因為他們沒有跟我們一起開創這個，我覺得開發的人去看，會有一些盲點啦。而且我們會一直想到說當初為什麼要這樣寫，其實會一直給自己藉口，好像這個可以保留…，可是一個新的老師，我們都會說你們就是以現在是基層老師，然後你如果要使用這個東西，…當你拿來用的時候會不會有什麼問題，會不會看不懂啊？或者是覺得太深或太淺之類的，有沒有辦法引用。(T6-個訪-20220212-2-05-08)

在第一級矛盾中，由於學科中心尚未修訂明確的組織分工任務。因此，儘管有許多教師加入發展的行列，但仍然無法解決，工作分配不均的問題，學科中心為解決此問題也透過檢討會議重新擬定教師們須完成的工作任務項目，讓新進的種子教師必須參與課程地圖的發展，但對於許多組別而言，新進教師對於課程地圖發展的脈絡尚不熟悉，無法直接給予協助，產生內部的矛盾，為了讓組內彼此分工順利，部分組別則利用新進教師「第三者」的角度，幫助課程地圖研發小組教師，找到發展時的盲點，並且使組織內的分工看起來是有「妥善分配」。

2. 課程地圖彙整小組在統整與審核中的角色分工衝突

除了各區域小組內的分工，在課程地圖研發小組中，也有工作分工，各小組所發展的課程地圖行事曆模組，會交由課程地圖彙整小組進行編修、彙整，因為體育學科的學習內容範疇廣泛，而目前常見的體育課程編排方式為「多元活動課程」的方式，每一到三週(二至六節課)會換學習內容(運動項目)的方式進行。因此，彙整小組要考量整體普高工作圈要求的編排方式，並且還要協助將各組不同學習內容範疇的課程地圖行事曆進行編修，對於課程地圖彙整小組教師們負擔相當大，並且也在整個社群小組中，分工上產生矛盾與衝突。

在做最後彙整的時候，我們自己在彙整也會遇到了自我的衝突跟矛盾，就是我該修還是不該修？我該修。還是先寫一些的意見呢？這也是造成後面我們在總彙整的時候的問題產生。(T1-個訪-20220331-2-13)

而在彙整小組教師會整各組資料時發現，部分組別撰寫的內容並沒有符合課程地圖行事曆的概念。因此，學科中心將修改的任務交給了彙整教師們，研究者反思到：

當時是一開始看到老師們寫回來的原稿，就是後面加上高三的內容的時候，跟我們所理解的理論基礎的東西沒有一致，以至於原本希望說可以有更上位的人去修改。或者是讓更專業的委員來去做這件事情，但最後可能也是中心經費上面的考量，跟時間上還要再外聘這麼多專項的人不方便，所以做這樣子的權宜之計，但這並不是我們當時跟中心協調的原意，有點好像不小心拿石頭砸到自己的腳。(R-思-20220519-2-01)

這樣的分工也讓彙整教師們壓力很大，在來來回回的修正過程中，部分組別教師感到不悅，希望中心能夠委請委員直接修正，而中心則將此任務交給彙整小組教師，但教師們並不確定是否有立場能去修正其他組別寫的內容。

在擔任彙整的那個角色時，其實之前有很多的困難點，那困難點例如是中心那邊做一個任務上的調配的時候讓我們去，假設自己是委員，去修別人的課程地圖，我覺得壓力很大，那個壓力來自於我們真的有辦法去修別人的嘛？因為我自己的部分都有被修了，就是比較會懷疑的地方，所以我們就只能在那一次的調整過程當中去想，或者是去對應，或者是跟其他的夥伴，例如像可能就是我們有 3 個人小組的夥伴，這樣去討論說有哪些的方向是一定要改的，或者是我們沒有注意到的

點，例如像文字上的的確認，或者是在事實性概念性跟辯論性當中的一個關注的點，然後去做調配這樣子。(焦訪-20220519- B-1-03-04)

為了讓課程地圖行事曆更符合客體目標的發展，課程地圖彙整小組教師夾在審查委員與研發小組教師之間，並且身兼研發小組教師的任務，在角色衝突以及學科中心倫理制度的組織文化影響，到底要怎麼修，課程地圖彙整小組教師產生許多的矛盾與衝突，但也因為這樣的衝突，促使教師們改變的能動性，不斷反思，嘗試找到更合適的方式來修訂。而團隊的力量也是課程地圖彙整小組教師彼此之間支持的動力，也是教師們開始朝向教師共治的共備歷程。

(四) 消費 (Consumption) 子系統的矛盾：主體、客體與社群的矛盾

在消費的子系統中，研發小組教師能夠主動感受到在發展中，什麼是對他們有意義的過程，以及能否有意識地發現發展客體目標的問題，在此階段，研發小組教師發現，引注外部資源於社群的審查委員，在發展過程中提供相當多的建議，希望能夠幫助發展得更完善，學科中心也安排審查委員與研發小組教師進行面對面的討論，但此次的會議建議對於研發小組教師而言，產生第二級的矛盾與衝突，無法理解審查委員的建議該如何修改。

1. 審查委員與課程地圖研發教師對學科本質的理解不同

在第一次課程地圖審查會議時，委員們提供的建議對於課程地圖研發小組教師在朝向客體—課程地圖行事曆產生矛盾與衝突，諮詢委員針對其概念和寫法的建議，使得教師們反思究竟該如何呈現課程地圖的知識架構，審查委員與教師的對話，以及教師的反思如下：

委員 B：剛剛我在看高一下的用詞，比如說在重要內容裡，呼吸的調整、配速、死點，這個部分就要說明，不然大家不理解為什麼用死點，另外像高峰和高潮，高峰我們比較容易接受，高潮這個會比較多的聯想，高潮搞不好是大陸的用語，這個專有名詞

的一致性，用臺灣常見的名詞，而且因為這個是統一公告的文件，所以在專有名詞的使用上要小心。

T6 教師：我們是撰寫生長發展體適能這組，感謝委員看的這麼仔細，有關重要名詞「死點」、「再生氣」的部分，我們原本也考量寫成「撞牆期」，但是組內有更專業的生理學老師覺得要用專有名詞，「死點」、「再生氣」是撞牆期的專有名詞，雖然我們也會覺得「死點」、「再生氣」在基層老師會不會太深入了，可是在討論過程中，各自在分享自己教學經驗時，那位老師說他是用「死點」、「再生氣」這個名詞在上課，反而是更專業更科學化訓練的模式。所以我這邊就提出一個疑問，還是這邊我用「撞牆期(死點、再生氣)」是否合適？

委員 B：剛剛我在查死點的名詞時，兩個滿接近的，但是不管用哪個名詞，那我建議，如果是像這樣會有爭議的專有名詞，後面寫上原文，讓讀者自己去查就好。

(1-會議-2021023-4-1)

T6 教師：我覺得應該都知道方向，可是會沒辦法對應說，所以要寫成怎麼樣？都沒有範例吧，可是那時候各組都會想要看說。例如說，不夠生活情境那要提供一個 A 的範例，假設以體適能來說好了，就是能夠增加上肢的肌力那個技能，可是如果想要符合生活情境一點，它可以建議我們改成能夠在生活中以怎樣的方式就是類似，這樣就是給我們一個很明確的範例，就這樣可能是比較快知道我沒有比較沒有符合方向的，A 是原本的，然後希望我們往 B 的方向走。因為我們看得到是大方向的原則，可是比較難直接在對應回來，我們到底要怎麼

修？或者是說不曉得有沒有可能，就是列出幾個範例，哪樣是概念，哪樣是子是不是概念？就是歸類一下，讓我們比較清楚 (T6-個訪-20220212-1-08-10)

在這裏的衝突與矛盾，來自於對於體育學科本質理解的不一致，以及體育學科和素養導向課程之間的關聯性，而研究者在參與課程地圖行事曆的會議和與教師們訪談後發現，教師們在此的矛盾來自於「社群」的中介，對於客體目標理解的不一致，以至於在發展時，對於發展的方向產生矛盾與衝突。

以我對老師（外部審查委員）的理解，我們現在做的課程地圖有兩個層次，我們在中心那邊做就是各小組在做的這個層次是以學科的角度。所以會覺得好像很多東西都是錯的，因為沒有從學科的角度，沒有去從領綱的角度去做對應，大家還是直接做自己的經驗，經驗的部分應該是當我們去推到實際教學現場的時候，是可以有那個空間去調整成學生的經驗，只是很可惜，中心的老師似乎無法理解和分清楚整個課程地圖的角度應該是有這個層次上的差別，所以就會導致在編這個課程地圖的時候，會覺得寫的好像太難太抽象，...，所以我覺得這個是這次教授與現場教師之間的矛盾。(R-思-20220213-4-8)

從審查會議中的對話可以看出，在對課程地圖行事曆的定位上，研發小組教師和審查委員立場是不同的，審查委員認為以學科中心的角度發展應該是要以「學科的立場」來撰寫，但撰寫的研發教師缺少「學科的立場」，因此，發展出來的內容，比較像是個別教師的教學行事曆安排，在推動上就比較難類推到其他學校的經驗，也無法直接對應課程綱要。然而，這樣的情形從一開始發展時就產生，教師們對於學科本質與課程地圖理論的迷思，都使得在發展時不斷成為矛盾衝突的來源，但透過會議的對話，研發小組教師有機會可以跟委員們溝通，也能夠彼此了解的想法，提供很好的機會，產生改

變能動性。但要怎麼架接學科立場與教師們的實務立場，也就是在教學上常見的問題，「理論」與「實務」該如何結合，以及如何縮小彼此間的距離，課程地圖研發小組的組長 T1 教師，提供一個使用說明書的想法：

我覺得真的要有人去實踐，然後去實踐了之後去說它是怎麼轉化的？怎麼使用這份課程地圖，然後在學校裡面，他一定需要轉化調整，我覺得需要一個使用說明書。你不能只是把產品擺在那裡，但是然後就跟他說你去用啦，那需要使用說明書，…我覺得課程地圖這件事情，他難就是很難在他不是你在學校，你一個人就可以做，他必須是最起碼同年級的老師願意一起做這件事情，它才有辦法推的起來。所以這個東西它是一個很理想化的，然後是一個很概念性的東西但是他如果需要，真的想要實踐在實際教學當中的話，我覺得需要中間有人是在負責轉化這些可能對很多人來說是無字天書的內容。(T5-個訪-20220321-7-09-11)

使用說明書的概念如同在十二年國教健康與體育領域課程綱要公布後，國家教育研究院為了幫助教師們能夠轉化課綱內容，編撰了健康與體育領域課程手冊，提供課綱的說明與教案示例，是教師們當時可以依循的實用手冊。而 T1 教師所提到的方式，若從學科中心在發展的角度上能夠提供這樣的使用手冊，實能幫助更多教師在使用上的參考工具。由此也可以看到，教師們在經過一年的發展，即使在面對較多矛盾與衝突的發展歷程，逐步開始產生「顯化」並朝向「構想」的轉化行動。

二、課程地圖行事曆增能工作坊的推動挑戰

在經歷前一年的推展經驗，為更有效推展課程地圖行事曆，學科中心成立「區域社群運作」的工作小組，推展的活動如表 20 所示，而在推動的過程中，仍受到各元素彼此互動產生的矛盾與衝突。

表 20

110 學年度 (2021-2022 年) 課程地圖行事曆工作坊推動活動表

日期	活動名稱
2021/10/29	中區課程地圖推動研習
2021/11/05	南區課程地圖推動研習
2021/11/26	東區課程地圖推動研習
2021/12/17-18	110 學年度體育學科中心種子教師培訓研習：高一高二課程地圖修訂與高三課程地圖發展
2022/01/14	110 學年度推動課程地圖行事曆增能培訓研習 (初階、進階)
2022/02/11	110 學年度推動課程地圖行事曆增能培訓研習 II (初階、進階)
2022/03/18	中區課程地圖推動研習與戶外教育研習: SUP
2022/06/15	課程地圖行事曆與排球教學實作研習
2022/06/24	課程地圖理論與實作 (花蓮場)
2022/06/29	進階版課程地圖技校本行事曆研發與 Land Sup 獨木舟教學體驗
2022/07/1-2	新進種子教師培訓研習暨進階種子教師增能研習

(一) 生產 (Production) 子系統的矛盾：主體、客體與工具的矛盾

在推動課程地圖行事曆工作坊時，研發小組教師針對發展的狀況，發現豐富的內容很難在短時間宣講並讓教師們理解，並且在現場推動時，對於現場教師對課程地圖行事曆沒有興趣時，感到灰心，這些擾動因素，使得研發小組教師們朝向改變的轉化行動，覺得在工作坊的內容上，認為應該需要重新釐清工作坊的目標和內容，分為初階和進階，避免每次宣講時內容無法聚焦，也可以更精緻化宣講的內容，進一步反思課程地圖對素養導向體育課程發展的意義。

1. 重新釐清課程地圖行事曆工作坊目標與內容

在推展課程地圖行事曆時，經過 109 學年度 (2020-2021) 的推動經驗，

教師們發現在推動時內容太多時間很有限，往往無法達到讓現場教師理解的程度，且學科課程概覽圖與課程地圖行事曆的背後的理念不易被體育教師理解，與體育學科的學習經驗與方式不同。因此，學科中心也透過辦理內部增能，並規劃與設定推動課程地圖行事曆研習的階段目標，目標如下表 21。

表 21

課程地圖行事曆工作坊的分階段目標

	初階研習	進階研習
目標	認同與認識課程地圖	理解課程地圖的理論與發展
辦理方式	搭配術科課程 建議術科與學科的對應	可搭配術科課程，更可以只有課程地圖以工作坊的形式辦理
對象	未參與學科中心研習教師	參加過相關課程地圖研習教師
課程內容	1. 為什麼要使用課程地圖？ 2. 什麼是課程地圖？ 3. 如何發展與使用課程地圖行事曆？ 介紹學科中心發展的課程地圖行事曆及轉化為表現評量實例	1. 為何要用概念為本的課程地圖？ UbD 理論介紹 2. 課程地圖與素養導向的關係？ 3. 如何發展與使用課程地圖行事曆？ 重要概念與能力的認識 加強核心問題撰寫
實作任務 (產出)	從學科中心已發展的進行週次安排、活動與評量設計	一學期(一個項目)的課程地圖安排

在訂定這樣的目標後，學科中心以課程地圖彙整小組的教師們作為核心講師，協助錄製公播版的研習內容，讓願意擔任推動課程地圖行事曆區域工作坊的教師們練習宣講的方式，辦理了兩次的宣講研習(如表 21)，但是在進到實務現場推動時，現場的反應讓推動的教師產生對於客體的矛盾，並且對於所辦理的工作坊和內部增能研習的目標和方向有所懷疑，產生理論與實務面的衝突想法。

所以其實在這個邏輯裡，可能我有自己有一個先入為主的觀念，就是認為可能理論跟實務還是有一個差距，在那當下的研習，我會覺得說，如果說我們今天能夠多一點高中階段的實證跟實例。或是直接告訴我們說欸在哪個學校或是哪個地方？哪個地區的研究指出有這樣的，已

經有實驗過對，那我覺得這樣會對我們來說可信度或是覺得可運用的程度相對會高很多，這是我個人的想法啦。(T3-個訪-20220220-4-03)

我這兩場我都有聽，但聽起來就老實說，我沒辦法聚焦欸，我自己啦，我自己真沒辦法聚焦，因為我聽完了這個，再聽完這個再聽這個，然後我就發覺他完全是各自獨立。我當場聽，我會有一些想法好，那就是兩個場次，我當場聽，我都會有一些想法，可是我沒有辦法把這兩個想法結合在一起放在我的課程裡頭，這是我覺得比較就是我只能抓其中幾個地方啦，就是有感觸覺得這樣子是 OK 的。(T4-個訪-20220213-4-02)

2. 現場教師需求與課程地圖研習的擾動

T4 教師在推動課程地圖行事曆的研習時，儘管中心已經訂定初階和進階研習的目標，但是現場教師的反應讓他產生對於客體的矛盾，甚至覺得在推動上很吃力，而現場來參與研習的教師對於課程地圖的需求並不高，部分教師是因為同場次有雙語的研習，才「順便」來聽這場研習，這也加深了教師反思課程地圖對於教學現場的實用性。

我那時候在講的時候，我覺得有一點比較吃力的是我接收到的資訊是我必須要講進階，可是我到現場，我發覺這些老師根本連初階都沒有。那後來中心跟我講的意思是說，當時前年調查的時候，中區就希望是要進階，可是重點是來參加的這些人不是去年那些人啊，去年那些人他不會再來了，所以來的都不是去年那些人，他又是一個初階，那初階的話你講進階，他聽得懂嗎？他完全聽不懂。所以我當下就是有一點點騎虎難下。然後當然也牽涉到這個課程的安排，就是來參加的老師，我們那一次那一個是結合了雙語嘛，所以我認為大家想要來參加的是雙語，並不是想要來聽課程地圖。(T4-個訪-20220213-3-03-06)

儘管在推動課程地圖行事曆時，課程地圖研發小組教師產生許多矛盾與衝突，讓教師們懷疑課程地圖在現場的實用性，但卻也促使教師們開始反思如何轉化課程地圖行事曆，以及學科中心在推動上的策略(規則面與社群面)是否可以調整的展化歷程。

(二) 交換(Exchange)子系統的矛盾：主體、規則與社群的矛盾

在第二層級的交換子系統中，代表著課程地圖研發小組在推動課程地圖工作坊研習時的溝通與互動，研發小組教師除了是研發者同時也擔任推動課程地圖行事曆的角色。因此，當在各分區的增能研習工作坊時，能以研發者的角度在現場推動與說明，然而，由於目前課程地圖仍在發展階段，而學科中心辦理課程地圖研習的方式有其限制，使得研發小組教師開始反思在推動上的策略。

1. 學科中心推動課程地圖辦理方式效果有限

學科中心在辦理的工作坊上有其覆蓋率的壓力，往往以大型的地區工作坊形式辦理，並且發文請各校薦派教師參與，藉此增加學科中心研習的覆蓋率，儘管這樣的方式是能讓更多學校的教師參與到學科中心的研習，但對於課程地圖行事曆的發展卻相對不利，課程地圖的概念轉化到校本課程地圖行事曆時，需要依照各校因地制宜。因此，即便在研習過程中安排共備的方式讓各校教師可以交流討論，但此方式的效果有限，也無法真正轉化為可在自己校內操作的課程地圖行事曆。

其實我覺得中心現在一直在強調所謂的覆蓋率，可是我覺得覆蓋率這一件事情是給上級單位看的。那這個學校有來參加過一次線上研習，有報名就是有了就是有覆蓋率的，那可是實際上我相信真的沒有任何一所學校是完全在執行課程地圖，包含你我的學校，我想應該也是。我就是比較直說就是這樣子，因為你要完整的去做這件事情，一來是他現在還沒有發展到很完備，再來是我們都在實驗階段…。(T3-個訪-20220220-6-01-03)

我還是會覺得這個東西如果想要推，還是要以學校為單位，然後取代學校的共備討論，然後以一間學校為單位去幫助讓他們產出校本課程跟校本課程行事曆。我覺得這個是才是最實際的推廣。那為了增加覆蓋率，而一直只用這種各校派一個參加，或是一定得參加，然後來都只有一個人，其實我覺得效益不大，那只是顧到很表面的覆蓋率，但是我覺得那根本沒有用。(T5-個訪-20220321-3-04,05)

在學科中心社群中的運作規則—增能研習覆蓋率的要求下，課程地圖研發小組教師在辦理增能工作坊產生許多矛盾與衝突，除了在帶領共備討論時，感覺教師們無法有效地進行討論互動，就課程地圖行事曆本身，學科中心也尚未有課程實踐過後的實例讓現場教師能夠參考，在推動時即便達到量化的覆蓋率要求，但對於透過校本課程地圖行事曆發展而促進校本課程建構，以及朝向素養導向的課程發展歷程，仍有許多待解決的挑戰，但也可以看到教師們開師反思朝向「構想」的轉化行動。

(三) 分配 (Distribution) 子系統的矛盾：社群、客體與分工的矛盾

在推動課程地圖行事曆的運作上，學科中心重新調整任務分工，增設區域運作小組，一起協助推動課程地圖研習工作坊。然而，在此之前，課程地圖研發小組教師擔任培訓區域社群運作小組的工作，在過程中，也幫助教師們重新反思自己對課程地圖的了解，但對於身兼課程地圖研發小組和區域社群運作小組的教師，在角色任務上就會產生矛盾與衝突。

1. 「區域社群運作」與「課程地圖研發」小組教師分工與目標的擾動

從上述推動校本課程地圖行事曆的增能研習挑戰下，高中體育學科中心嘗試在分工上調整，將「區域社群運作」小組教師納為新年度的課程地圖推動種子教師，而在推動前，因著前一年推動的經驗，期望能夠提供更有一致性品質研習內容，學科中心也辦理相關的內部增能研習，讓未來願意參與宣講與帶領工作坊的教師們，在課程地圖彙整小組示範

與建立公版宣講內容後，試教練習。

對於宣講這件事情，可能大家有一點壓力，就是會覺得說因為大家沒興趣。所以想要參與的人就不多，那我不知道大家想法是什麼啦，以我個人來說，我覺得是給自己的一個作業跟成長吧。我今天加入到這個 team 裡面，那我覺得我要該學的東西我要該做的事情我總要做吧，我不是掛名掛在這裡，然後我不會啊都給你們，我都不要做，我個人從不喜歡這樣，所以就是我既然要做了，我就是去嘗試，今天如果我做不到或做不好沒有關係，那就是再學習或是就是真的不適合，可是我總是要去試試看。(T3-個訪-20220220-7-08,09)

學科中心辦理內部增能的用意是希望能讓出去宣講的能有一定的品質，並且將社群內教師分工，招募學科中心「區域社群運作」小組的教師做為新年度推廣課程地圖行事曆的種子教師，期盼讓更多不同的種子教師將課程地圖行事曆推廣到全台各地，也避免在工作分工上都落在課程地圖研發小組教師身上。只是在這社群中的教師們原本未必對課程地圖的概念有深入的理解，照本宣科公版的內容並沒有問題，但課程地圖研發小組教師擔心，若教師們無法掌握課程地圖的概念，沒有共同的客體目標，在現場推動時，會受到更多的挑戰。而這些徵招參與課程地圖宣講的「區域社群運作」小組教師一共才八位，仍然有多數的教師未能主動協助課程地圖行事曆的推動，於此，從上述課程地圖研發 T4 教師也感嘆到：

我的立場，我告訴你，除了講的這 8 個人啊，再加上中心錄的，再加上你們幾個也十來個嘛，大家心中都有一個對不對，就是這樣子啊。那，其實我覺得照著講義講都不是問題。重點在講的人到底有沒有把他放進去腦子裡懂不懂？因為你只要停下來有一個人問問題，你就答

不出來。(T4-個訪-20220213-3-03-06)

在學科中心內的教師們分工不均，部分教師沒有推動學科中心任務的使命感，以至於在推動工作坊時，產生許多潛在的矛盾因素，而 T3 教師也建議了可以用師徒制的方式來帶領更多教師參與課程地圖推動工作。

我覺得可以嘗試著聚焦培養這兩 3 年內，因為既然它是中心大力在推的一件事情，應該真的是要培養出這些人出來。然後這些人再培養自己的徒弟，有點像老鼠會這樣子，中心不用自己找人啊。比如說你自己就強迫明年之後，你一定要生出一個孩子出來，這是我中心給你的功課嘛，所以你要培養出一個徒弟出來，這個徒弟可能跟著你第 1 年講，然後第 2 年欸，換他開始慢慢講了，這樣就倍數成長了啦。(T3-個訪-20220220-7-11,12)

當教師們從研發的角色到推動的角色轉變時，教師們儘管產生許多矛盾和衝突的想法，但也因為角色的轉變，反而能夠促使教師們反思課程地圖的概念，並且給予在推動課程地圖工作坊上的建議，朝向「構想」的轉化行動。

(四) 消費 (Consumption) 子系統的矛盾：主體、客體與社群的矛盾

在消費子系統中，課程地圖研發小組教師有意識地感受到辦理增能研習的重要性，但受到新冠疫情的影響，研發教師們除了人力有限之外，也要處理研習活動的相關事宜，增加達到客體目標的困難。

1. 疫情下辦理增能研習難以達成目標的挑戰

在經過內部的講師培訓後，今年度的課程地圖行事曆推動工作坊也開始進行，但因為疫情，使得在推動工作坊時，許多原定的場次都取消或延期，而在中區的增能研習中，課程地圖發展教師為了讓研習能夠更有效果，也在其分區的小組社群中，邀請所有的組員來一起協助。

所以我覺得那個場子是有點辛苦的，但是我覺得很特別的是我們那一次是第〇組，整個第〇組每個人都來這樣子，而不是我一個人在那邊唱獨角戲。是我們 6 個等於是 6 個講師在現場去協助那個我覺得這樣子的方式是很 OK 的，雖然那也是我那個私底下搞出來的一個小伎倆的。(T4-個訪-20220213-3-03-06)

辦理區域增能工作研習時，往往教師要擔任主辦人又要擔任講師，除了行政工作上的工作讓教師覺得相當忙碌外，再者，在帶動課程地圖行事曆時，若只有講師一人帶領共備討論，很難顧到每一個參與的現場教師，面對這樣的衝突，T4 教師運用納的人脈來邀請分區小組的成員一起協助，希望能夠克服社群運作的限制，幫助現場教師能夠更理解如何轉化課程地圖行事曆的方式。

參、活動系統中的第二級矛盾與展化學習

110 學年度 (2021-2022 年) 主要發展的客體目標為修訂高一高二課程地圖行事曆與高三課程地圖行事曆的開發 (如表 23)，其活動元素的組成後，首先「主體」為高中體育學科中心課程地圖研發小組教師，包含全體開發之種子教師以及涉入較深的課程地圖小組教師，「客體目標」則是定於發展完成第三版高一至高三的課程地圖行事曆 (普通型、技術型、體育班) 示例，並且推展至全國，期盼透過發展校本課程地圖行事曆的模式，以達到素養導向的課程發展，為達到這樣的目標，高中體育學科中心使用的「工具」為辦理相關增能研習讓教師們更理解課程地圖的理論，以及各小組的共備會議進行更多的對話。在系統中的「規則」是以學科中心的運作要點、課程地圖小組運作模式，包含定期參與中心會議、完成組內的兩次共備會議、參與研習增能，最後也招募對於課程地圖有開發熱誠與興趣的教師投入彙整的工作。高中體育學科中心的「社群」是以全體學科中心的教師在劃分為工作任務小組以及區域分工小組，在第二階段中以課程地圖發展共備小組為主要的社群，而其他中心內的分組為輔，最後依照

「分工」的任務區分為行政支援、課程地圖研發與推動、專家諮詢和課程評鑑等。

這六個要素彼此之間形成四個子系統，包含在主體、客體與工具矛盾的「生產子系統」；在主體、規則與社群矛盾的「交換子系統」；在社群、客體與分工矛盾的「分配子系統」，以及在主體、客體與社群矛盾的「消費子系統」，從這些子系統的互動動態歷程中，延伸出對於發展課程地圖行事曆公版時，課程地圖理論概念不易理解與實施、課程地圖行事曆增能工作坊的推動挑戰的兩個矛盾，教師們認為課程地圖的概念並不容易理解，儘管經過一年的發展與理解，但在學科中心辦理課程地圖修訂會議時，教師們產生對於概念理解的矛盾與衝突，使教師重新反思概念萃取與核心問題的撰寫，並且當教師在聽完諮詢委員的建議後，面對修訂方向的不一致，使得教師們覺得很衝突，在共備會議與學科中心的研習中，覺得非常燒腦，如同陳斐卿 (2021) 的研究中，教師在轉譯課綱政策時，教師們也都產生這種不舒服與燒腦的情形。

而這個燒腦的情形，其實是教師們產生在發展上立場矛盾的問題，究竟是要站在「學科的立場」還是「實務的立場」，此時，體育人的文化在倫理制度與專長項目兩個影響因素下，往往使這樣的衝突化為妥協，如同在張芷瑄、陳斐卿 (2020) 的研究中發現，華人教師因為重視和諧，即使協商歷程中有矛盾，許多矛盾會以較隱晦的方式呈現，因此，需要更敏銳覺察這些用語。而在本研究中，教師們選擇沈默並聆聽出發，不主動發言來避免衝突，即是在對會中產生矛盾與衝突的時機。但儘管如此，展化的學習循環歷程仍然會為社群帶來轉化的力量 (張芷瑄、陳斐卿，2020)。從教師們的對話與反思中，仍然可以看到教師們，敏銳地覺察教學系統的擾動因子，嘗試解決問題，例如：在專業知識上的衝突時，教師們除了聆聽外，並選擇以非該專長項目的「第三者」作為解決衝突和轉化課程地圖行事曆概念的方法。林佩璇 (2019) 透過活動理論的角度分析活化教學的催化要件時，也發現在矛盾與衝突下，敏銳地覺察教學系統的擾動因子、視矛盾為活化契機以及真是這些多元的聲音，都能幫助教師們在教學上的成長，並且促成改革的核心。

此外，研究發展小組教師們從實用性的角度，反思目前發展與推動課程地圖行事曆的情形，應該更朝向「校本的轉化」，T1 教師省思到：

體育學科中心產出的這個體育課那個課程地圖行事曆，它只是一個範例，所以要跟老師們說，我現在告訴你這些東西，其實這個東西的這個示例，你可以參考，你可以參酌，你可以修改成你們的學校的東西，你可以畫你自己學校的地圖，就像我在畫我自己的自畫像，我不能畫你呀，我不能模仿，那是你不是我，那我今天我要畫的是我自己，我一定要看著我自己的樣子，我可以畫出我自己的樣子。那個才是真實的我，也是真實我的課程，我在學校的課程應該是這樣這才是校本。

(T1-個訪-20220331-4-12,13)

在「學科的立場」與「實務的立場」立場衝突下，T1 教師認為，學科中心所發展出來的課程地圖行事曆公版僅是一個示例，提供給各校在發展時的一個參考，在陳斐卿 (2021) 的研究中發現，在教師們面對較難的課程設計理論或是原則時，現場教師難以動容，但若是出現某校範例時，參與教師們會紛紛拿起手機拍攝，無論是課程設計、提問、評量題目或是規準表格等，只要是好的「成品」，老師們就會有引動興趣的力量，也因此突顯在活動系統中，「工具」中介物的重要性。因此，「課程地圖行事曆使用說明書」即是教師們產生「顯化」並朝向「構想」的轉化行動，嘗試解決目前的矛盾而從是展化學習歷程。

從表 23 和圖 21 所示的第二級矛盾活動系統與展化學習歷程。而在這整年的發展當中，可以看到教師們逐漸產生轉化的行動，高中體育學科中心試圖解決衝突，從「工具」的角度切入，透過辦理更多場的增能與共備的研習，傾聽中心內教師的建議，提供更多溝通對話的平台，以幫助教師們在發展課程地圖行曆上有更多協助，並且重新制定「規則」，讓學科中心教師每學年需要公開觀課與撰寫教案的制度，融入課程地圖行事曆的實作，使教師在實作後給予回饋和反思，幫助教師建立符合素養導向發展的課程。

然而，課程地圖背後的理論與概念與體育學科教師在師培過程與體育學習概念不一致，教師們對於課程地圖概念仍然不易釐清，並且教師們需考量中心推動課程地圖覆蓋率的壓力，使得教師們在推動課程地圖行事曆的增能工作坊時，面對現場教師的回饋與課程地圖的實用性產生內隱的矛盾與衝突，即是課程地圖研發小組教師是否真正認同課程地圖作為養導向課程發展的途徑。因此，中心也嘗試化解衝突，辦理檢討會議，提供教師表達意見，並具體規劃改善方式，針對區域工作坊的辦理增能研習，讓教師在前往宣講前先試教演練，並提供推動教師更多支持系統來協助推動與辦理工作坊。最後，潛伏的矛盾仍在課程地圖小組內再生，課程地圖研發小組教師（主體）對於課程地圖的實用性（目標）與對身體素養理念仍有待釐清，需進一步修訂與增能，甚至是對於課程地圖背後的理念產生認同，才能使教師們回到自己學校後，能從自身落實校本課程地圖行事曆，解決課程地圖在學校執行面的挑戰。

圖 21

第二級矛盾階段展化學習循環

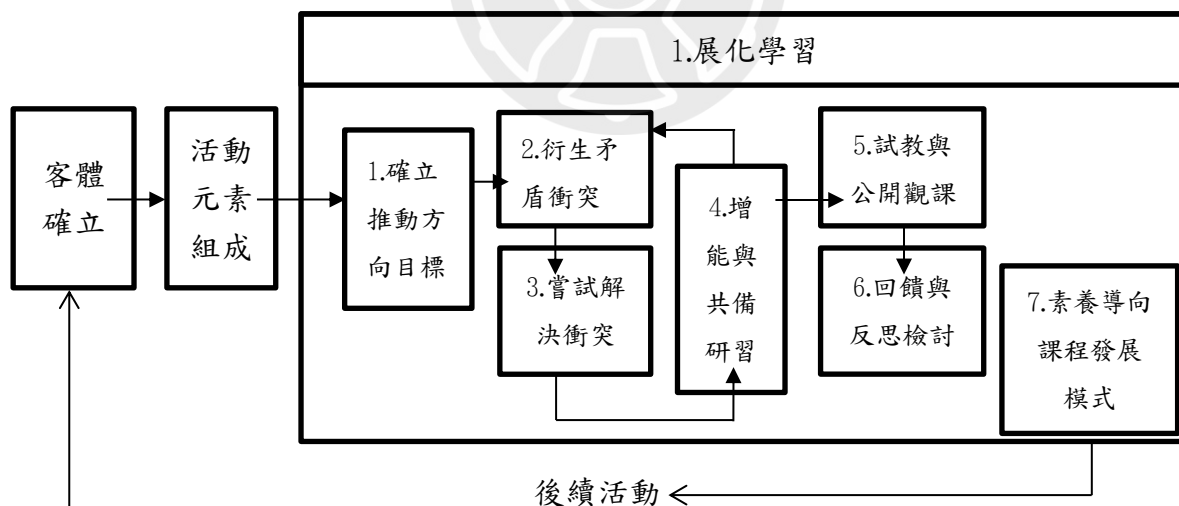


表 22

第二級矛盾的活動系統與展化學習歷程

1.客體 目標確 立	2.活動理論元 素成份	3.展化學習(第二級矛盾)				4.矛盾潛 伏與再生
		3.1 形成 矛盾	3.2 嘗試 解決	3.3 延伸 衝突	3.4 化解 衝突	
第二級 目標 高一到 高三課 程地圖 行事曆 發展完 成與推 動	<ul style="list-style-type: none"> 主體：課程地圖研發小組教師 客體：發展與推動第三版課程地圖 規則：學科中心組別運作要點 社群：中心各推動小組 分工：小組分工、區域分工 工具：增能研習、共備會議 	<ul style="list-style-type: none"> 課程地圖行事曆公版的實用性 對於課程地圖本身概念不易理解與推動 	<ul style="list-style-type: none"> 辦理多場內部與外部增能研習 從教案開始採用課程地圖行事曆 鼓勵教師回到學校實作 	<ul style="list-style-type: none"> 課程地圖概念仍然不易釐清 中心覆蓋率的壓力 推動現場教師的回饋與課程地圖的實用性反思 	<ul style="list-style-type: none"> 辦理檢討會議，提供教師表達意見，並具體規劃改善方式 辦理增能研習 	教師(主體)對於課程地圖的實用性(目標)與對身體素養理念仍有待釐清，需進一步修訂，以及課程地圖在學校執行面的挑戰。

肆、小結：第二級展化學習的途徑：發展課程地圖行事曆轉化的使用說明書

經過一年的課程地圖行事曆發展，教師們從第一級的衝突與矛盾中展開了對話與學習的展化經驗，儘管教師們逐漸加深對於課程地圖行事曆概念的理解，卻在推動課程地圖行事曆的增能研習以及學科中心辦理的審查會議，由於立場的不同，讓教師又產生修訂上的矛盾與衝突，教師們在「學科立場」與「實務立場」權衡的燒腦情形下，重新去反思和理解課程地圖的概念，再次的去審視與修訂課程地圖行事曆。當課程地

圖研發小組教師們回到共備的在活動系統中，各個要素的互動在倫理制度與組織文化的影響下，都使發展與重新修訂高一到高三的課程地圖行事曆版本產生許多潛在的矛盾。此外，在第二層級內課程地圖行事曆的發展都還停留在「目標」的設定，並未真正進到評量與學習活動的鋪陳，甚至也並未有長時間的課程實踐，使得課程地圖研發教師在推動時，產生許多衝突，例如：現場教師們在拿到這份課程地圖行事曆公版時，並無法理解課程地圖對於教學實踐上的實質效益，教師們認為應該要有解釋課程地圖如何轉化為課程實踐的歷程，例如發展「課程地圖轉化使用說明書」，並且要有教師投入課程地圖行事曆的轉化於實踐上，才能使在推動課程地圖增能研習時，讓現場教師更清楚知道如何利用課程地圖行事曆的工具，幫助教師成為「課程與教學的轉化者」，朝向素養導向的課程發展，並幫助學生建立有系統、有脈絡、更深、更有意義的學習歷程。然而這樣的反思，在教師進到教學現場實踐時，有更多轉化行動的基礎。



第四節 校本的文化－活動系統中的第三級矛盾與展化學習

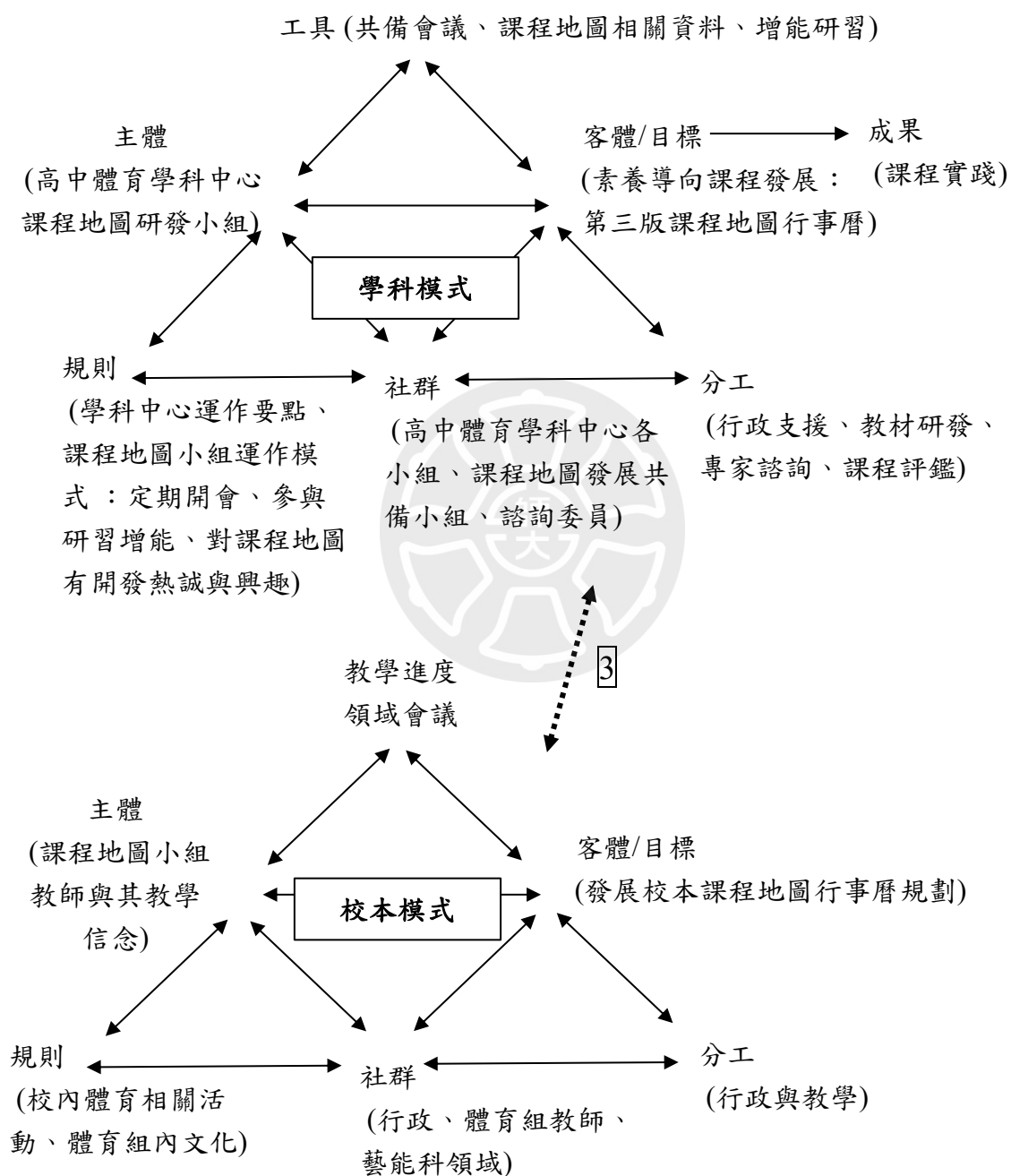
課程地圖行事曆的發展和建立的歷程，是學校教師發展素養導向課程及改進教學的動態機制，而其所架構的整體課程規劃與教學實踐即是「課程教學轉化」的專業體現(甄曉蘭，2002)。因此，透過學科中心以學科本位的方式發展示例後，重要的是讓現場教師能夠發展符合校本的課程地圖行事曆，幫助教師間對課程的溝通及教學實務的反思。然而，在教學現場有許多學校原本的文化脈絡。因此，當課程地圖研發小組教師在實踐課程地圖行事曆的規劃時，進到學校校本層級，主體－教師們與其他元素產生互動進而發生擾動與矛盾(如圖 22)，而其他元素包含－高中體育學科中心課程地圖研發小組之運作「規則」，依照教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點規定，以及課程地圖小組的運作模式，包含招募對課程地圖具有熱誠的教師再組成核心彙整小組，定期開會共備與參與專業學習活動、課程地圖行事曆實作工作坊產出、增能研習等，並使用的「工具」包含學科課程概覽圖、第二版、第三版的課程地圖行事曆、各學習內容的課程地圖行事曆版課程地圖模組、增能研習等資料。而在活動系統中，高中體育學科中心課程地圖研發小組的「社群」除了中心的成員外，更有諮詢委員、各地方輔導團或學科平台的協助，使課程地圖發展更為完善，最後，在「分工」上則以在高中體育學科中心內的分區分組及任務分組的工作分配，例如：行政支援、教材研發、研習推廣、專家諮詢、課程評鑑等工作內容。

當課程地圖研發小組教師們回到自己學校實踐時，從學科的角度轉化到校本的角度，產生許多擾動因素而引發衝突與矛盾，引發的第三層級矛盾其系統元素，在其「主體」要素的擾動上為課程地圖小組教與教師的教學信念，由於教師需要有其對於素養導向教學的信念，如此才能開展對於此階段的展化學習，再者課程地圖研發小組教師在其學校透過領域會議和教學進度的討論，來發展校本課程地圖行事曆的「客體目標」，而各校皆有其校本體育的運作「規則」要素與文化，並且在校本的「社群」群體中，除了體育科的教師和行政單位外，也包含藝能科的教師，最後透過校本運作

規則中的工作「分工」要素，朝向發展以教學進度的校本課程地圖行事曆。以下說明在 2021 至 2022 年高中體育學科中課程地圖研發小組教師，在回到自己學校發展校本課程地圖行事曆規劃時的第三級矛盾與展化學習。

圖 22

高中體育學科中心校本課程地圖行事曆第三級矛盾發展圖



壹、客體目標確立—校本課程地圖行事曆發展與推動

學科課程地圖的發展，目的是希望能促進教師成為課程與教學設計的主體，在經過第三版的課程地圖行事曆研發後，體育學科中心在推動課程地圖行事曆的目標漸漸轉為以發展校本課程地圖行事曆規劃，目的在促進素養導向課程的發展，改善目前較為片段的多元活動課程安排。而課程地圖研發小組教師在發展的活動系統中，其在客體目標都是以「學科」的角度發展課程地圖行事曆。因此，當學科中心希望教師能夠回到學校實踐課程地圖行事曆的規劃時，教師受到其價值觀、教師信念和教學經驗等影響因素。以及受到校本文化的擾動，課程地圖研發小組教師難以撼動長年教學文化下的結構，產生第三級的衝突與矛盾，促使課程地圖研發小組教師在轉化從學科到校本模式中的展化學習，進而達到修正的客體目標，以適合學校情境來發展符合校本的課程地圖行事曆。

貳、活動系統中第三級的擾動與矛盾

一、校本實踐的轉化與挑戰

在活動系統中第三層級的擾動與矛盾，是存在於支配客體的動機性或是文化性何者為先的矛盾，當課程地圖研發小組教師們在回到自己學校嘗試實踐課程地圖行事曆安排至教學進度表時，與面對教師們在各校原本的活動系統中的文化互動下的妥協與矛盾歷程。

(一) 生產 (Production) 子系統和校本間的矛盾：修正工具與目標突破心防

一開始回到學校內進行轉化時，首先面對到的就是現場教師對於課程地圖的認同，T4 教師反思到，面對課程改革，現場的教師若沒有相關的法令要求，並不會積極的改變自己的教學現況：

因為高中的老師本來在這個教學的概念上，我覺得這個自主性都非常的強。

所以呢，就算現在你都不走素養教學還是走技能路線，他還是一樣可以活下

去，沒有任何的沒有任何的，需要迫切讓他去被 push 的原因。(T4-個訪-20220213-6-01)

高中教師自主性較強，在回到學校設立客體目標時，課程地圖研發小組教師們會覺得力不從心，思考必須要透過修正工具與目標，才能使現場教師能接受素養導向的改變，是與自己有關，能幫助學生學習，並且透過引導的方式，讓老師們也主動去發現課程地圖行事曆中與過去教學行事曆的不同，即是在課程改革下的狀況。而 T3 教師是校內的領域召集人，每個學期必須討論和提交教學進度表，T3 教師嘗試將課程地圖的概念轉化到校本的教學進度表上時，他提到自己是如何推動的策略：

一開始我們把原有的行事曆，第一週排球發球，第二週可能排球對打，然後第三週可能換成羽球。那我們以前都是只有把單元名稱寫出來，那現在我就先把它前面加入了「網牆性運動、陣地攻守性運動」，然後加上它的符號，後面單位名稱還是一樣對應課本的，那老師就會說啊，前面陣地攻守這是什麼東西？我就會說，這就是新課綱給他的類別。有人問，就是好事，就是那我把這個東西給大家，他們就會自然而然的，他們就會去知道這是什麼東西，不需要我去特別講，他們也會知道哦，原來他桌球就是網牆性，所以他們就夠去做連結，這是我第一步。

第二步呢，就是我在第一學期是這樣子哦，我們也沒有其他格子的，我只是把前面的符號名稱增加而已，接下來我就後面增加了 3 個格子。因為以前我們的後面就是只有備註，我就把它加了那個重要名詞，重要動詞核心問題空格我就放上去了，那我們在教學研究會的時候，他就說你新增的那麼多空格幹嘛？我就會告訴你們，我們接下來就是要去討論這一節課，你認為他的重要名詞是什麼，你的重要動詞是要怎麼去延伸，我就慢慢可以來跟他講了。或許一下子給他們帶這麼多這麼多東西，我覺得不太可能，可是你讓他知道

這個格式，潛移默化之後他們就知道，原來課程行事曆就是長這個樣子，他需要有這些元素存在。(T3-個訪-20220220-4-18-25)

從上述 T3 教師在校內推動的策略中可知，課程地圖行事曆要在校本文化中建立，無法依照原本學科中心在推動課程地圖行事曆時所建議的發展步驟，而是要透過課程地圖研發小組教師們，因應學校校本文化再來轉化成能讓組內教師接受的方式，在此課程地圖研發小組教師利用「空格」策略，讓現場教師產生意識的覺醒，覺知課程改革的變化，再逐步的讓現場老師在潛移默化下接受這樣的改變。畢竟課程地圖行事曆的推動並非一蹴可及，能促此教師對於課程意識的覺知，已是在校本文化中開啟展化學習的第一步了。而這也是課程地圖行事曆研習在教學現場推動時會發生地衝突與矛盾，但也因著這樣的衝突，開啟了教師對於課程意識的覺知，促進其展化與學習。

(二) 交換 (Exchange) 子系統與校本間的矛盾：校內課程安排的挑戰

在交換子系統中，通常是在學習活動中的交流，而在第三層級的矛盾裡，課程地圖研發教師們嘗試將所發展的課程地圖行事曆套入學校的教學行事曆中，產生與過去長年在體育教學進度安排上的「多元活動課程」與「技能導向」課程規劃產生矛盾與衝突，並且也與本身校內既有的文化與校內活動產生在安排規劃上的衝突。

1. 多元活動課程與技能導向課程的衝突

一開始我們把原有的行事曆，第一週排球發球，第二週可能排球對打，然後第三週可能換成羽球…(T3-個訪-20220220-4-18)，從上述 T4 教師的對話中即可得知，在臺灣體育教學現場，常見的課程編排方式為「多元活動課程 (mulita-activity curriculum)」的模式，是以短時間、短單元及技術內容導向，主要以淺層的知識和能力內容學習為主 (掌慶維，2021)，而這樣的體育課程形式除了在臺灣很常見外，在澳洲、英國、美國都是常見的體育課形式，此方式雖能讓學生有豐富地體育經驗，但卻常常一再地重複課程內容，無法深

化體育學習 (林彥伶、闕月清, 2012; Kirk & Macdonald, 1998)。而若是以多元活動課程的模式安排課程, 並且又著重技能教學信念的教師, 對於課程地圖行事曆的設計就很難認同, 不容易改變教師的信念, 例如 T6 教師提到:

可是我覺得比較困難的事, 真的是基層老師他說實在不一定要設計課程? 我覺得問題應該是在這裡, 他教一個東西, 就是按照它本身的身體經驗, 他可能非常技能取向的老師, 就是傳統打幾下, 然後這樣子評量, 以這樣的方式來評量的老師, 他可能不需要課程設計, 所以他並不會覺得課程地圖有幫助, 因為他根本不需要經過設計的這一塊, 他只需要顧好班級經營, 然後師生關係。他自己本身可能都是練習或考術科, 我覺得基層都是這樣, 他自己本身術科有顧到, 然後他可以示範, 以他自己的經驗去帶學生練習。也比較不會有人去評估說你這堂體育課上的好壞之類的。因為他也不會像其他學科一樣, 他可能評鑑素養導向的教學教得怎樣, 體育根本完全不用啊。所以當在這個情勢之下, 就會有一些還是這樣做的老師, 他就比較不會願意改變。(T6-個訪-20220212-6-02-06)

面對體育學科中心在課程地圖行事曆的規劃是以學習範疇中的學習內容為主, 發展體育教學中常教授項目共十二到十八週的模組, 再由彙整小組將這些模組安排至多元活動課程地週次安排裡。於此, 對於第一次接觸課程地圖行事曆規劃的教師就會覺得這樣的內容在教學現場無法應用。並且若是著重技能導向教學的教師就更感受到課程地圖行事曆對於技能導向教學幫助, 但面對現在學生學習表現差異大, 若仍持有傳統的教學信念, 則很難讓每一個學生都能適性揚才, T6 教師提到:

可是我覺得還是大部分還是有在改變啦, 因為我覺得現在如果他只重視技能的話, 其實有時候會遇到蠻大的挫折感, 學生不可能可以全部都拉起來, 因為差異化太大了。(T6-個訪-20220212-6-07)

多元活動課程與技能導向課程的設計，儘管讓發展課程地圖行事曆產生矛盾與衝突，但也促使教師去省思課程地圖行事曆與素養導向教學的關聯性，並且反思目前在體育課程中常見的多元活動課程之安排，是否有需要調整，以及差異化的教學策略等，都促使著教師展化學習的歷程。

2. 校內體育課程與活動的文化衝突

根據高級中等以下學校及專科學校五年至前三年體育實施辦法，學校應依以下規定，辦理各種運動賽會及體育活動，如：每年至少舉辦全校運動會一次，其設有游泳池者，並包括水上運動項目，每學期至少舉辦各類運動競賽三次。因此，各校也會因為此實施辦法的規定，在體育課外辦理相關活動，而由這些活動來引發學生學習體育課程的動機是體育教師常用的方式，於此，許多教師也會利用體育課程的時間來加強學生在班際比賽地練習。而這樣的安排長年下來成為多數學校體育課程與體育活動的文化。因此，T5 教師提到在各個學校都有自己的文化，而且每個學校也有自己的限制，所以課程地圖行事曆在推動上，研發小組教師必須經過轉化才能符合自己學校校本的規劃。

我覺得很多老師他們聽了之後，他們其實沒有辦法實作，因為這個東西太大了，那每一間學校每一個學校的限制，所以其實我們這個東西做出來之後，你丟到每個學校去，就是每個老師都有他們自己本來的想法跟本來的習慣，跟本來對這個項目的理解解讀認識，然後加上每一間學校的學生背景不一樣等等之類的，我覺得我們做出來的東西就是頂多當作一個範本吧，其實不太有辦法，我是覺得不太有辦法直接被使用。(T5-個訪-20220321-6-01-02)

此外，除了學校運動競賽與體育教學的文化之外，各校也會有其評量的方式，使其教學評量能有一致性。因此，對於目前課程地圖行事曆地規劃中，並未有評量的範例，以及各個週次課程內容的安排，較難符合教師們現場校本文化的需求，也加深了在現場轉化的挑戰。

我覺得因為學校也會有很多的比方說班際賽啊，比方說碰到段考啊。那課就會被停掉嘛，嗯，那比方說連假課程也會被停掉嘛，所以。然後還有就是場地分配表的問題，對這些零零總總，然後包括我們得面臨一件事情，就是我們得評量，我們得考試…(T5-個訪-20220321-7-04)

儘管在校本文化中常見的多元文化活動課程安排，以及各校校本的體育教學文化與體育課程場地、器材設備等影響，課程地圖行事曆在轉化至校本課程的規劃時，產生許多挑戰，但也促使著課程地圖研發小組教師們努力轉化符合教學現場的合適工具。

(三) 分配 (Distribution) 子系統與校本間的矛盾：推動方式與立場的權衡

在分配子系統中，課程地圖研發小組教師們在實施校本課程地圖行事曆的規劃時，面對學校內部工作分配的問題，多重身份使得在推動上產生推動方式與立場的權衡，無論是在學科中心的角色，或是國教輔導團在推動的角色，都使得教師們在此子系統中，反思「分工」、「社群」與「客體目標」間的關係。

1. 學科中心推動立場與學校推動立場不同的擾動

課程地圖行事曆在推動時是以辦理研習的方式，鼓勵教師們參與，但因為沒有強制性，使得參與的教師並沒有積極的去了解課程地圖的內涵，甚至也因為課程地圖的概念較不容易理解，且又沒有辦法直接凸顯教學現場教師最關注的一學生學習成效改變，例如評量給分的問題。因此，在課程地圖研發教師們轉化至自己學校或是帶動校本課程地圖行事曆開發時，遇到許多阻礙。此阻礙的方式包含了在學校當中，體育領域的社群內大家是否有一致的共識，並且在客體目標與發展校本課程地圖行事曆上的分工產生矛盾，例如教師們提到，希望中心能夠以政策執行的方式來推動，迫使學校單位能夠配合發展，甚至若能結合對於學校單位最重視的體育評鑑，如此才能夠更有利於校本課程地圖行事曆規劃的效益。

要如何去轉化跟解決呢？學科中心的定位是沒有辦法轉化跟解決的，因

為學科中心無法下一個政策或頒布一個指令。(T2-個訪-20220209-5-03)

其實我們現在七八成的人是沒有在做這樣的事情（課程地圖行事曆），所以他是抗拒的，也可能目前你要融入整個體育教學來說是有很大的困難的，就包含我們的切入點，就是接受度的問題，我也許都不來參加，我根本不知道你在做什麼，我也不想知道你在做什麼，你做了這些東西。跟我現在有什麼關聯？這些都是問題，我們只能說這叫政策性在推動，那政策性的推動有沒有強制性？我認為是有，所以我剛剛才會提到說是不是能夠有點半強迫老師，你至少參加一次，那上面的行政單位就應該去做這件事情，才能讓我們這些推動的老師好去做事情…，甚至在體育訪視評鑑裡面，列為必要項目，那你就會生出來（課程地圖行事曆）。怎麼生就是來參加研習，我就告訴你怎麼做! (T3-個訪-20210623-12-07)

對於在推動課程地圖行事曆的力度，課程地圖研發小組教師們認為若沒有較為強制地方式推動，對於校內眾多的阻礙因素下，教師保持固有的教師信念，則不會主動發展校本課程地圖行事曆，除此之外，課程地圖行事曆的理論概念教師不容易自己改變，需要透過共備討論的方式，逐步引導教師發展校本課程地圖行事曆。因此，這也促使課程地圖研發小組教師發展出符合校本課程地圖行事曆的方式。

2. 參考國教輔導團專輔制度帶動校本課程地圖行事曆發展

課程地圖研發小組教師在學校體育教師的「社群」中嘗試著將課程地圖轉化為校本行事曆的方式朝向素養導向的「客體目標」發展，然而單靠課程地圖研發小組教師回到各校的推動較難將課程地圖行事曆普及到各校。因此，從學科中心的角度則需要更進一步的「分工」，例如 T5 教師就提到，可以參考國教輔導團的運作方式，以專輔的制度進入學校，帶領老師們在領域時間共備發展，如此，課程地圖研發小組教師在「分工」的角色上也會更清楚，透過專輔教師的引導與介入，協助社群中的教師共同朝向目標前進。

我們的角色就很像一個輔導員的角色，然後帶領這間學校的體育老師們在領域時間做共備做討論。我覺得其實國中的健體輔導團是一直都有在做各式各樣的推廣跟很實作上面的輔導，可是我覺得高中的體育學科中心到目前為止還是沒有跟上國中健體輔導團的腳步，...就是我大概了解他們就是都會開一些很小場的，然後就是 for 某一間學校，然後人數是非常少的。當然，如果經費允許的話，應該是要能夠進到學校才能夠有幫助...，我覺得在高中的體育教學的推廣的這個進程上面我們缺乏像國中輔導團的那樣子的輔導員的角色。(T5-個訪-20220321-3-06-10)

在參考國教輔導團的輔導策略，進到教學現場課程地圖研發小組教師學要同時要擔任研發和轉化的工作，並要協助校內領域時間帶領共備討論，這樣的方式能更針對該校的特色進行發展，以更符合學校的需求，這是課程地圖研發小組教師認為較為實際有效推廣課程地圖的方式，如 T5 教師提到：

我還是會覺得這個東西如果想要推，我覺得還是要以學校為單位，然後取代學校的共備討論，幫助以一間學校為單位去讓他們產出校本課程跟校本課程行事曆。我還是覺得這個是才是最實際的推廣。(T5-個訪-20220321-3-04)

然而面對多重角色上，課程地圖研發小組在上社「社群」、「分工」與「客體」目標中產生矛盾與衝突，但這樣的衝突也促使在發展校本課程地圖行事曆時，進一步幫助學科中心和學校組織的翻轉，讓現場教師們產生意識的覺醒與反思，朝向以學習者為主體的素養導向課程發展。

(四) 消費 (Consumption) 子系統與校本間的矛盾：校本推動的需求與困難

在消費子系統中，課程地圖研發小組教師在實施校本課程地圖行事曆規劃時，面對校內的推動需求較低，以及朝向客體目標發展的挑戰，教師們在這樣的矛盾中回到在第二層級矛盾教師遇到的問題－課程地圖行事曆的實用性，研發教師們試圖

要去找尋課程地圖行事曆在學校內轉化的可能性，並且嘗試在學校組織文化下順利推行，朝向素養導向的課程發展目標。

就你要怎麼讓大家覺得這個是很必須重要的，然後去使用它，因為人都是需要需求才會去學習嘛。那如果他對大家的是可有可無。那所以我覺得就是很大的挑戰。(T2-個訪-20220209-5-02)

對現場體育教師社群而言，課程地圖行事曆的規劃並未能提供教師立即性的成效，使現場教師們認為沒有改變的需求，再加上高中體育教師的教學自主性較高。較難讓現場教師跳脫自己課程的舒適圈，產生改變的能動性。因此，在學校裡要轉化推動課程地圖行事曆並不容易，在校內體育「社群」中並沒有一致的「客體目標」共識。

我覺得長久以來，高中端老師會被人家詬病的是，哎，你教學都很自由啊，自主啊，高中老師很自主。但是我們沒有，我們不去認識我們學生的學習行為到底到哪邊？我覺得在這一塊的銜接，是應該可以透過某一些機制，或者是某一些的政策，或者是可以去溝通，否則他就會變成高中教高中的，國中就是教國中的，就是你管你的，我管我的，但其實我們是應該要有連接，那才是真的所謂的 K 到 12 的一貫性。(T1-個訪-20210620-03-14)

當課程地圖研發小組教師回到自己的教學現場，使用各種策略來引導社群內教師能夠分工完成校本課程地圖行事曆的目標，但 T3 教師感嘆到，這是他想做的，但是往往到最後仍是自己獨自完成：

那當然其實這個這樣大概的一個表格內容大概就是我想做的，那我接下來想做的，所以我說我先留空格，那我就要把這些填進去，只是我的問題就在於說這個也是接下來要面臨到的，到最後可能變成是只有你在做，就只能自己定，我這邊是一定的，大概再過個一兩年之後，你會發現我每 1 年都要花這麼多時間絞盡腦汁想這些東西，那（行政工作）3 年一輪，對不對？然後做完

之後，還是只有我在做，(T3-個訪-20220220-8-01)

在課程地圖行事曆開發時，面對課程轉化的共備情形，課程地圖課程研發小組教師曾面臨「個人責任感」與「集體擁有感」之間的游移，當回到教學現場時，課程地圖小組教師承擔起課程領導的角色，也再次面對到課程領導下「個人責任感」與「集體擁有感」的情形，組內的教師未必有共同的課程目標，使得課程地圖研發小組教在學校內承擔較重的課程負荷。然而，課程地圖研發教師們為什麼能在這樣的矛盾於衝突中堅持下來，並且不斷有改變的能動性，即使在活動系統中面對各個要素中互動產生許多擾動因素，但卻能面對這些挑戰而嘗試轉化與改變，其教師信念可能是課程地圖研發教師所持有的力量。

二、校本實踐時的教師價值信念系統

素養導向課程理念的落實，需要教師們將理念課程轉化為運作課程的設計歷程(歐宗明, 2017)。因此，教師們在轉化課程地圖行事曆的概念時，首先需要對於素養導向的概念有所認同與理解，如此才能解讀課程地圖中所蘊含的素養導向概念，再者根據研究指出，體育教師對於學生、課程、教材、教法等各方面的教學觀點，不僅會影響教師在教學活動中的判斷與決定，同時也會影響教師在教學計畫、教學互動及教學反省等表現的各項教學行為，甚至間接影響學生的學習成效。此外，教師在職業生涯的信念發展歷程中，面對工作環境的變動與教師本身對於體育課程的價值，都會使教師產生不同的挫折(Tsangaridou, 2006)，影響著其教師信念系統(Pajares, 1992)。

(一) 教師需認同與理解素養導向的概念與價值觀

教師們對素養的概念、實踐、轉化與理解不同造成了在發展課程地圖行事曆時，第一和第二層級的矛盾與促使教師們的展化學習，但深究其回到校本實踐時，課程地圖研發小組教師對於素養導向的認同和理解，並且要轉化到校本的課程當中並不容易，在體育學科中，素養導向的課程在進行課程轉化時，須同時兼顧身體素養與核心素養交織的「體育學科素養」(掌慶維, 2018c)。因此，教師是否能夠認同與理解體育學科素養的內涵，即是能否推動校本課程地圖行事曆的重要因

素。為了瞭解課程地圖研發小組教師對於「體育學科素養」的認同情形，使用 Chan 等 (2019) 所建構之量表，教師透過本量表對於在十二年國教下身體素養的概念內涵，能夠提供教師省思素養導向課程與傳統課程的差異，並且提供教師在專業成長上自我省思的依據。從表 24 的研究結果中可知，課程地圖研發小組教師對於十二年國教下身體素養的概念理解的程度較高，整體的平均數為 4.65，且各分項的平均數皆高於 4，而教師間的一致性也較高，平均的標準差為 0.43，而在 Chan 等 (2019) 的研究中，調查臺灣體育教師在十二年國教脈絡下的身體素養概念，整體平均數為 4.5，標準差為 0.63。由此可知，課程地圖研發小組教師們在共備討論時，能夠較容易產生共識。

但在各題項中也可以看到，教師們在「我擁有學習新運動技能的適應能力」、「我願意將所學的身體活動知識應用於身體活動與競技運動 (sports)」、「我擁有規律運動與健康生活的習慣」以及「我擁有享受學習運動的熱情」的項次中，略低於 Chan 等 (2019) 研究中教師們平均值，此部分首先，從課程地圖發展的目標在於透過「探究」與「UbD」的課程設計方式，對於學習新的運動技能之適應能力、運用在競技運動與情意上享受運動熱情的部分，一般教師在課程轉化時，研究中發現對於素養導向的體育課程與教學，仍重視運動技能，甚至更強調基本動作能力 (Robinson et al., 2018)，並且會以不同方式增進學習者的動機與信心 (林鼎鈞、掌慶維，2019)，或者是強調情意層面的發展 (鄒小蘭、陳美芳，2019)。然而，學科中心課程地圖研發小組教師，由於夾在「學科立場」與「實務立場」中思考。因此，在課程地圖行事曆的設計上，教師們更注著從「課程地圖的概念」來思考，以理解來促進終身身體活動，而較少朝向實踐行為目標—「規律運動與健康生活的習慣」，這也成為課程地圖研發小組教師們在轉化到校本課程地圖行事曆時，產生的矛盾來源之一，會認為課程地圖行事曆的規劃較為理論難以實踐，並且當與學校體育課程文化與校內活動產生衝突時，教師要能夠有一定的知識基礎，即是教師是否能夠認同與理解素養導向的概念和價值觀，才有可能轉化課程地圖的

概念，並進行課程地圖行事曆的規劃，使學生能夠在體育課程中以探究式的學習方法，產生更有意義的學習。

表 23

十二年國教脈絡下的身體素養摘要表

題 項	題 目	課程地圖研發 小組教師		Chan et al., (2019)
		平均數	標準差	平均數
1	我知道體育運動與健康生活的知識、態度與技能	4.67	0.58	4.49
2	我對從事身體活動具有興趣	5	0	4.65
3	我擁有信心從事身體活動	4.67	0.58	4.59
4	我從事身體活動時會尊重他人	4.67	0.58	4.62
5	我能做出基本動作技能(例如：走、跑、跳、投擲、攀爬、擺盪、旋垂等基本動作)	4.67	0.58	4.05
6	我擁有至少參與一項競技運動(sports)的能力	5	0	4.75
7	我擁有學習新運動技能的適應能力	4.33	0.58	4.51
8	我擁有獨立生活的自我照護能力	5	0	4.46
9	我擁有解決身體健康問題之規劃與執行能力	4.67	0.58	4.59
10	我願意將所學的身體活動知識活用以促進健康	5	0	4.43
11	我願意將所學的身體活動知識應用於身體活動與競技運動(sports)	4.67	0.58	4.73
12	我願意將所學的身體活動知識與能力支持他人從事健身運動	4.67	0.58	4.58
13	我擁有規律運動與健康生活的習慣	4	0	4.68
14	我知道運動與健康有關的益處	4.67	0.58	4.49
15	我擁有享受學習運動的熱情	4.67	0.58	4.71
16	我擁有享受健康生活的熱情	4.33	0.58	4.43
17	我認為自己擅長健身運動(例如：慢跑、騎自行車、重量訓練等)	4.67	0.58	4.29
18	我認為自己擅長競技運動(例如：籃球、羽球、排球等)	4.33	0.58	4.27
19	我能完成自訂的個人運動計畫	4.67	0.58	4.11

(二) 教師需具備建構主義的教師信念有助於實踐

教師信念，是教師對教育、教學、學習及學生等相關性的看法 (Pajares, 1992)。教師在整個教學歷程中的行為表現、思考與決定都會受教師教學信念的影響。因此，在探討教師使用科技融入的教學信念前，根據梁鳳珠 (2012) 之定義，教學信念是對教學歷程中的所相信的觀點，會引導其行為改變與決定，更是教師在教學中，所秉持和教學過程有關的觀點。而在體育領域中，Ennis 和 Chen (1995) 也指出，體育教師的價值取向，對於體育課程設計的決定，具有相當重要的決定性，於此，體育教師對於學生、課程、教材、教法等各方面的教學觀點，不僅會影響教師在教學活動中的判斷與決定，同時也會影響教師在教學計畫、教學互動及教學反省等表現的各項教學行為，甚至間接影響學生的學習成就 (曾沈連魁、劉從國，2007)。教師信念也隨著教育改革的變化有所改變，簡桂彬等 (2017) 指出，教學信念通常可分為傳統教學信念 (Traditional Teaching Beliefs, Traditional-TB) 與建構主義教學信念 (Constructivist Teaching Beliefs, Constructivist-TB)。傳統教學信念是教師為主的教學，以教師的講述與權威傳遞知識，其教師信念的內涵針對教師角色、教師教學、教學內容、學生學習和師生互動關係 (Calderhead, 1996; Tabchnick & Zeichner, 1985) 等內容之間與教學效能或教學行為之間的關係，例如針對不同階段與年資體育教師探討其教學信念探究 (王亭文、黃君，2020；林蓮池等，2013；蒲逸惻，2011；蕭秋祺，2009)，教學信念與其他變項的關係探討或預測，如：教師對於自我的概念、教學信念與自我效能之間的關係 (蕭秋祺，2013)，以及教師的專業信念與教師壓力 (蕭秋祺、潘慧雯，2014)，都可以看出以教師為主體的傳統教學信念對於教學效能的重要性，更是影響學生學習成效的關鍵因素。

然而，在建構主義教學信念則是重視以學生為學習主體的教學，並引導學生參與問題的探索、進行批判性思考與合作學習 (簡桂彬等，2017)。石偉源等 (2017) 透過檢視國內外研究後以德懷術的方法在後現代思潮下建立體育教師信念指標，

並歸納出「多元」、「反省」、「批判」、「創新」的四個二級指標，在本研究中的課程地圖研發小組教師們其針對素養導向的教學信念結果如下表教學信念摘要表 24 所示，課程地圖研發小組教師整體在建構主義教學信念上的整體平均值為 4.56，整體標準差為 0.48，而傳統教學信念的整體平均值為 2.21，整體標準差為 0.77，由此可知，在課程地圖研發小組教師整體對於建構主義教學信念上是較為認同，但在傳統教學信念上仍有題項如：「老師示範動作給學生看的上課方法是最好的，因為這樣的方式可以掌控教學進度」得分較高，這也顯示在課程地圖行事曆發展上，教師對於核心問題的撰寫設計較不容易，會受到直接教學的影響，使得在透過 UbD 的課程設計時，較難轉化其概念至課程地圖行事曆上。

表 24

教學信念摘要表

題項	題目	平均數	標準差
一、建構主義教學信念(Constructivist- TB)			
1	教師瞭解學生的感受是重要的。	4.67	0.58
2	每個學生都是獨特或特殊的，針對每個學生的不同能力來進行教學是值得的。	4.67	0.58
3	在教學上應具有足夠的變化與調整，以符合學生的個別差異。	4.67	0.58
4	針對不同能力的學生應要有不同的學習目標和評量標準。	4.67	0.58
5	應給予學生更多機會表達自己的想法。	4.67	0.58
6	學生的想法是很重要，我們應該認真的把學生的想法納入教學考慮。	4	0
二、傳統教學信念 (Traditional-TB)			
7	老師示範動作給學生看的上課方法是最好的，因為這樣的方式可以掌控教學進度。	3.3	1.15
8	教師最好盡可能在課堂上展現你的權威。	2.33	0.58
9	教學是為了提供學生正確、完整的動作技能，而不是鼓勵學生自己去探索它。	1.67	0.58
10	老師的任務是在學生發生動作技能錯誤時馬上進行糾正，而不需讓他們自己去發現動作技能錯誤原因。	1.67	0.58
11	除非把學生控制好，不然教學活動無法按部就班的進行。	1.67	0.58
12	教學就是講解、示範及指導要教給學生的動作技能。	2.67	1.15

教學信念是教師在教學策略運用上的觀點，更是教學過程中重要的因素 (簡桂彬等，2017；Chan & Elliott, 2004)。而教師若是擁有建構主義的教學信念時，能夠有較佳的教學內容知識、科技教學知識及科技內容知識 (簡桂彬等，2017)。因此，在本研究的課程地圖研發小組教師，多數為具有建構主義的教學信念，除了有豐富的學科教學知識外，也具有科技教學知識及科技內容知識，使其在教學上有更多的知識基礎，幫助其課程轉化，支持教師們在面對校本文化中的課程負荷壓力時，能夠有效的運用資源來進行課程發展。

最後，在實踐校本課程地圖行事曆的規劃時，課程地圖研發小組教師承擔起課程領導的角色，並且負擔較重的課程負荷，需要當建立對素養導向的課程概念的理解與價值觀的認同，使得在發展上不會因為課程轉化而產生落差，教師以量表同時作為課程發展上的回饋機制，反思目前在發展課程地圖行事曆時的挑戰，並且透過教師信念的分析，找到教師能動性的來源，當教師具備有建構主義的教學信念時，能夠幫助教師們更有效的轉化與發展校本課程地圖行事曆規劃，即使，教師們在活動系統中仍然要克服許多學校內的文化與制度，但在這些矛盾與衝突下，教師們覺察到改變的理由，並且朝向實踐課程地圖行事曆的內容為目標前進。

參、活動系統中的第三級矛盾與展化學習

從高中體育學科中心所發展的第三版課程地圖行事曆公版，為了使課程地圖行事曆能更促進現場改革教師的能動性，學科中心鼓勵並推動轉化到校本文化下的課程地圖行事曆，從課程地圖研發小組教師開始，讓大家回到自己學校進行校本課程地圖行事曆的規劃，促使在此活動系統中第三級的矛盾與展化學習，如圖 23 和表 25 所示。當課程地圖轉化進到校本課程實踐時，客體目標確立為發展符合校本的課程地圖行事曆規劃，並且組成活動中的各個元素，包含主體上為課程地圖研發小組教師，與影響教師轉化至校本課程地圖行事曆的教師教學信念，再者為課程地圖研發小組教師在其學校透過領域會議和教學進度的討論「工具」，來發展校本課程地圖行事曆的「客體目

標」，而其學校的運作「規則」與文化，並且在校本的「社群」中，除了體育科的教師和行政單位外，也包含藝能科的教師，最後透過校本運作規則中教學與行政的「分工」，朝向發展的目標。

但在確立方向與推動目標後，產生在校本體育課程運作上的衝突，現場教師們對於課程地圖行事曆的需求不高，並且與現場組內教師的經驗不同，教師們一開始看到課程地圖行事曆的表格產生很多疑問，在黃嘉莉等 (2020) 中的研究也發現，面對十二年國教的改革，當教師個人對課程改革的理念、學生學習等立場不同，顯示教師是從行動中累積經驗，並內化為自己的意義與價值，使他們願意改變或制約教師產生行動的決定。因此，現場教師們改變的能動性，成為課程地圖研發小組教師第三級的矛盾，是「學科模式」與「校本模式」兩者間的矛盾，教師不見得是不想嘗試改變，而是他可能認為自己沒有足夠的內容知識去打破自己的教學舒適區 (Rovegno, 1994)，以課程地圖行事曆來規劃課程的方式，跳脫了現場教師們的教學舒適區，甚至 Lambert (2018) 的研究中，教師因為感到不安全，最後會選擇回到傳統教學。因此，在第三層級的矛盾中，讓教師走出自己的教學舒適圈，在衝突中促使課程地圖研發小組教師在面對此情形的展化歷程。

課程地圖研發小組教師為了避免教師們排斥，利用一些策略，在領域共備會議中帶領老師逐步認識課程地圖，並且整合校本教學進度表的概念，讓老師們接受和朝向校本課程地圖行事曆的發展目標，但在過程中會發現並非每位教師都能夠接受這樣的概念，這也與教師本身的教學信念和學校的體育課程文化這些影響因子有關，更是在活動系統中第三級中存在於支配客體的動機性或是文化性何者為先的矛盾因素。因此，當 T3 教師在實踐後反思提到：

我覺得我自己進步很多啦。我自己進步很多，然後當然我就是慢慢去影響到我周遭的人啊。我自己能做的就是這樣子而已。(T3-個訪-20220220-4-16)

即使目前在推動校本課程地圖行事曆的過程中無法一步到位，但對於課程地圖研發小組教師而言，在經歷理解課程地圖、共備課程地圖行事曆、轉化課程地圖行事曆

到校本課程地圖行事曆的發展過程中，教師本身的影響和受益很大，而課程地圖行事曆的發展與構建過程即是幫助教師進行「課程教學轉化」(甄曉蘭，2002)的專業體現，並作為校本課程發展與改進教學的動態機制，能促進教師兼對於課程的溝通與教學實務的反思(甄曉蘭，2019)，並且透過課程地圖行事曆的實踐，以「反省實踐」(reflective practice)的方式，助於協助教師專業成長與精進教學(Schon, 1996)。然而在發展過程中，教師們面對「個人責任感」與「集體擁有感」之間的擺盪，如同陳斐卿等(2013)指出教師在合作設計的困難，當大家要共同發展課程時，對於課程地圖行事曆的規劃產生集體擁有感的薄弱，也使得課程地圖研發小組承擔較多的課程領導與課程負荷。此外，在面對素養導向—後現代的課程改革，石偉源等(2017)建議教師不能用現在性思維來教育學生，而是需要透過後現代的核心理念來啟發學生，並歸納出「多元」、「反省」、「批判」、「創新」的四個體育教師信念指標，並且教師若持以「建構主義教學信念」則較能在面對課程改革時，重視以學生為學習主體的教學，並引導學生參與問題的探索、進行批判性思考與合作學習(簡桂彬等，2017)。於此，當課程地圖研發小組教師將課程地圖行事曆的規劃放入自己學校的教學研究會中討論時，同時也是在利用反省實踐與後現代的核心理念，產生現場擾動的因素，促使現場教師對於十二年國教健康與體育領域綱要的理解與轉化，產生轉化的行動，朝向素養導向體育課程發展的目標。

圖 23

第三級矛盾階段展化學習循環

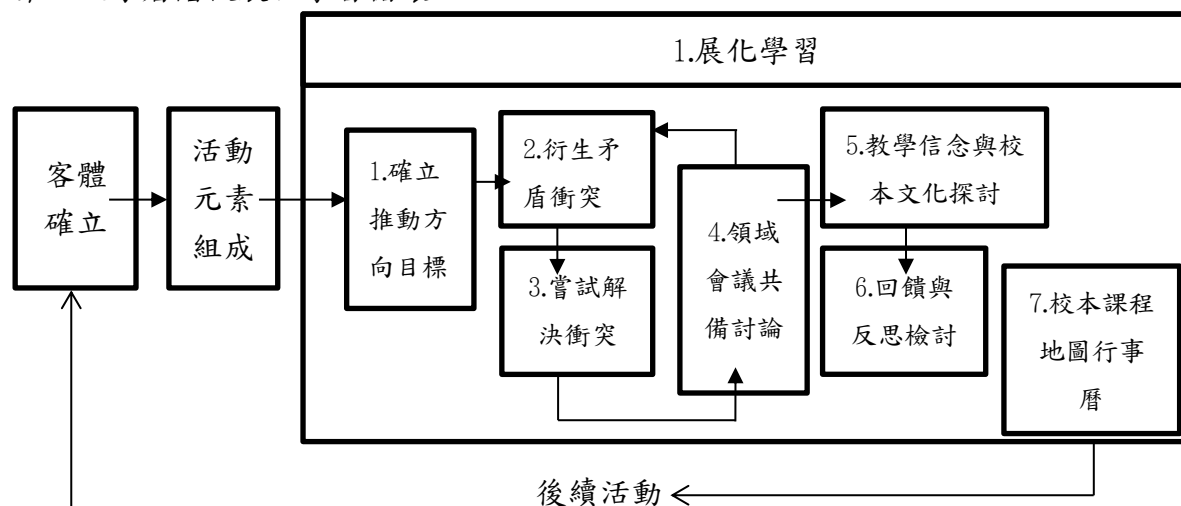


表 25

第三級矛盾的活動系統與展化學學習歷程

1.客體 目標確 立	2.活動理論 素成份	3.展化學學習(第三級矛盾)				4.矛盾 潛伏與 再生
		3.1 形成 矛盾	3.2 嘗試解 決	3.3 延伸衝 突	3.4 化解 衝突	
第三級 目標 校本課 程地圖 行事曆 轉化	<ul style="list-style-type: none"> 主體：課程地圖研發小組教師 客體：校本行事曆實踐 規則：校內課程相關活動與政策 社群：行政、體育組教師、藝能科領域 分工：行政與教學 工具：教學進度、領域會議 	<ul style="list-style-type: none"> 課程地圖行事曆公版的實用性 校內活動與課程進度、評量的限制 	<ul style="list-style-type: none"> 參考國教輔導團輔導員的模式，入校輔導發展 運用策略引發教師們想了解的動機 教學研究會帶著教師們一起發展 	<ul style="list-style-type: none"> 學科中心內推動入校的分工問題 現場教師對於課程地圖行事曆的需求不高 課程地圖研發小組教師承擔所有撰寫責任 	<ul style="list-style-type: none"> 教師嘗試實踐的歷程獲得收穫 促進教師反思目前教學的現況與學生學習情形 	課程地圖研發小組教師(主體)在教學信念上影響其轉化課程地圖在學校執行面的挑戰。

肆、小結：課程地圖行事曆需要校本實踐的歷程驗證

在第三級矛盾的活動系統與展化學學習歷程，是在主體課程地圖研發小組教師回到學校，實踐客體目標—校本課程地圖行事曆發展與規劃時，活動理論元素成分包含校內體育課程相關活動與體育相關政策「規則」，在校內的行政、體育組教師、藝能科領域「社群」中，以教學進度、領域會議的「工具」，在行政與教學的「分工」下，朝向客體目標的發展，然而在過程中，現場教師對於課程地圖行事曆公版的實用性，以及校內活動與課程進度、評量的限制形成矛盾，課程地圖研發小組教師們認為可以參考國教輔導團輔導員的模式，入校輔導發展，在面對「學科模式」與「校本模式」

的矛盾下，促使教師們產生轉化的行動，運用「空格」策略引發教師們想了解的動機，在教學研究會帶著教師們一起發展。但由於學科中心在推動課程地圖進入校本實踐時的分工問題，再加上現場教師對於課程地圖行事曆的需求不高，課程地圖研發小組教師承擔所有撰寫責任，在第二層級的矛盾中，研發小組教師認為可以發展課程地圖行事曆的使用說明書，透過教師們的實踐給予範例，這也促使研發小組教師第三層級的矛盾中，不斷嘗試實踐並與教學現場各種「個人責任感」與「集體擁有感」的權衡中拔河，促進教師反思目前教學的現況與學生學習情形，最後，當教師們在反思自己為何能夠在實踐的困難下仍然堅持完成課程地圖行事曆的推動時，研究者發現這些教師在教學信念與對素養導向課程的理解影響其轉化課程地圖的實踐，即使面對許多挑戰，教師們在面對衝突時，也不會選擇放棄，反而在課程實踐上，甚至進入到評量與教學層面時，這些潛伏與再生的矛盾，促使課程地圖研發小組教師有更近一步的展化學習行動。



第五節 實踐的反思－活動系統中的第四級矛盾與展化學習

課程地圖行事曆的發展是為了幫助教師理解課綱的精神、清楚掌握學科本質與學習重點，並透過 UbD 的課程設計理念發展適合校本的學科課程行事曆，高中體育學科中心課程地圖研發小組教師在發展與推廣課程地圖時，反思到「我就在想，我自己本身是種子教師，我是不是也應該要把它（我的課程）做成一個課程地圖。」(T4-個訪-20220213-4-14)，回到教學現場時，在第三層級的矛盾中我們看到每個學校有其校本文化脈絡，在實踐規劃上產生許多擾動因素而引發衝突與矛盾，而本節針對課程地圖研發小組的 T2 教師，在實踐課程地圖行事曆的歷程中與教學現場學生學習的外部活動系統，以及在實踐時產生的衝突矛盾與展化學習歷程(如圖 24)。

在原本的系統中，主體為高中體育學科中心課程地圖研發小組，其運作規則是依照教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點規定，以及課程地圖小組的運作模式，包含招募對課程地圖具有熱誠的教師再組成核心彙整小組，定期開會共備與參與專業學習活動、課程地圖實作工作坊產出、增能研習等，通常在課程地圖小組的會議中是以執行秘書規劃發展進程，由研究教師協助帶領發展與討論。

在高中體育學科課程地圖研發小組使用的「工具」則包含學科課程概覽圖、校本行事曆的課程地圖、各學習內容的教學行事曆版課程地圖模組、增能研習等資料，因體育學科學習內容範疇廣泛，部分專項內容則會參考教科書或是其他專業書籍協助教師們共備討論與發展。而在活動系統中，高中體育學科中心課程地圖研發小組的「社群」除了中心的成員外，更有諮詢委員、各地方輔導團或學科平台的協助，使課程地圖發展更為完善，最後，在「分工」上則以在高中體育學科中心內的分區分組及任務分組的工作分配，例如：行政支援、教材研發、研習推廣、專家諮詢、課程評鑑等工作內容。

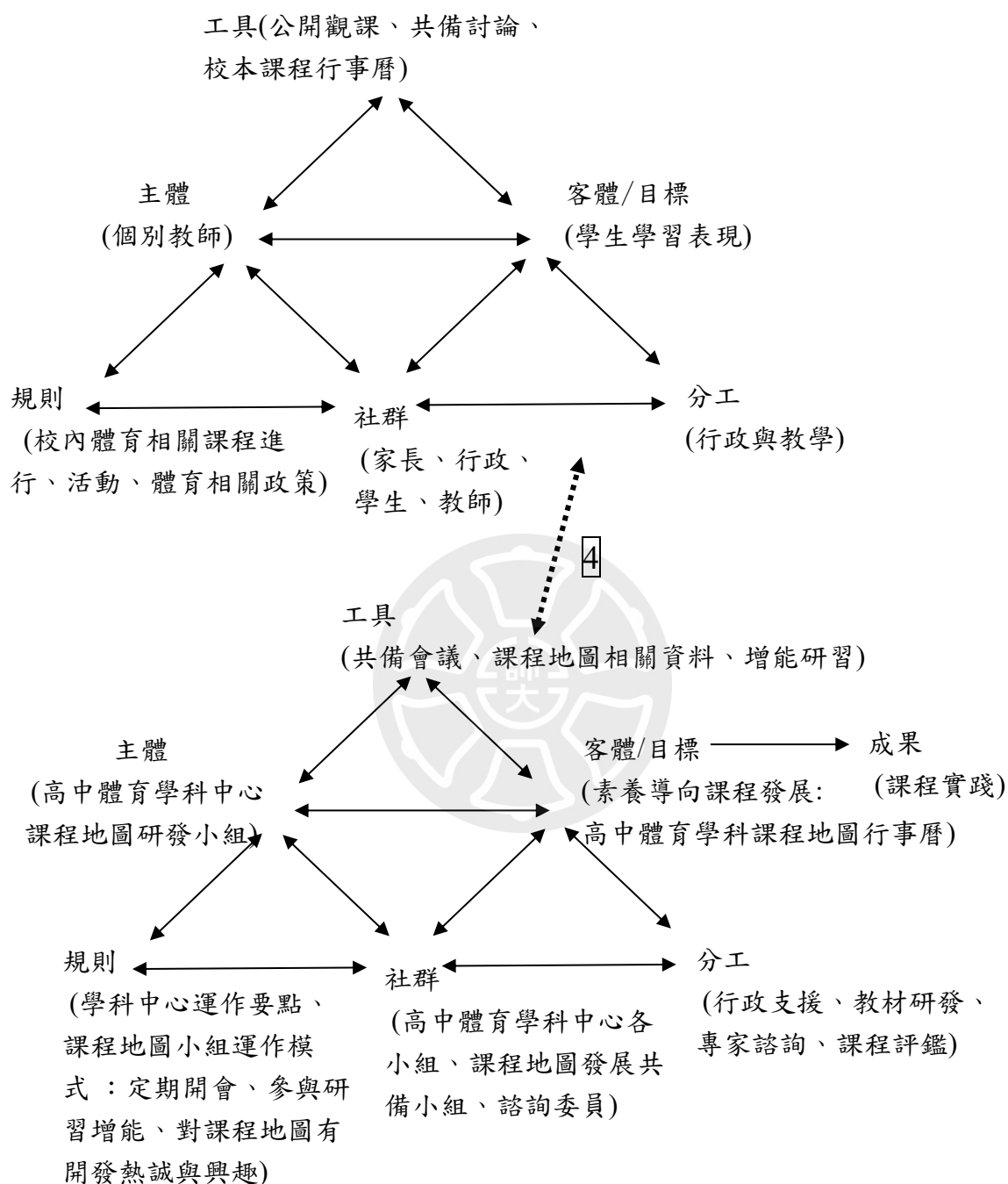
在第四層級的矛盾是發生於與其他活動系統間，因為目的不同或對成果應用方式意見不同而產生，即是存在於新活動系統與鄰近活動系統的不一致，而在本研究中，

課程地圖研發小組中的 T2 教師回到教學現場進行課程地圖實踐，與現場教學的文化和學生學習的模式有所不同，在此的主體是教師實踐課程地圖行事曆的內容於教學中，此內容是透過共備會議產出的校本課程地圖行事曆，並以公開觀課的方式促進學生學習表現的客體目標，在教師實踐課程的系統中會受到校內體育課程既有的「規則」、行政與教學之間的「分工」，不同的「社群」以及使用的相關「工具」，在系統中以及在另外的學生學習系統中互動，教師依照校內的體育課程模式以及校內體育相關活動、體育相關政策為運作規則，並嘗試轉化與修正符合校內的實踐方式，但也發現在課程中會到這些校內的運動規則會影響教師在達到學習目標的進行，再者是在學校的系統中除了學生外，包含家長、行政單位、體育組的教師等社群，在各自的工作任務上的不同，產生矛盾與擾動，但學生的學習表現是教師改變的關鍵，看到學生學習的成果，促使著 T2 教師的展化學習歷程。



圖 24

高中體育學科中心課程地圖第四級矛盾發展圖



壹、客體的確立—學生學習表現

從課程地圖行事曆發展後，教師們不斷在思考課程地圖的實用性。因此，在第三層級的矛盾中，教師們在校本課程地圖行事曆規劃上，產生許多與學校組織文化的權

衡，課程地圖行事曆究竟能不能有效的套用在各校的教學實踐中。因此，在此階段，課程地圖研發小組教師們，更關注教「學習者主體」的學習表現，成為此階段的客體目標。

其實最大的問題就是老師有沒有用嘛？我們講了那麼多啊，那有沒有用啊？重點是有沒有學校去用這個東西給大家來去用用看有沒有說，用了之後，很好用來掛保證，要有一個就是說我今天我要推銷這樣的一個課程地圖所謂的代言人出現。(T1-個訪-20220331-6-03)

對於課程地圖研發小組的教師而言，T1 教師提到在發展上最大的困難就是課程實踐，而課程實踐的核心目的即是希望看到學生學習表現，根據研究指出，成功的課程地圖運作會產生能幫助學生學習表現的進步，並且透過課程地圖的制度化，使課程和評量的持續不斷的檢視 (Jacobs, 2004)。在學生學習的外部系統中，個體教師透過公開觀課、共備討論以發展校本課程行事曆的工具，並依照校內體育課程、活動的規則，確立發展促進學生有意義學習的客體目標。此目標彰顯了十二年國教中適性揚才、差異化教學的特質。因此，教師設立此客體目標時，透過蒐集學生學習整體的課程內容、過程和結果的資料 (Langa & Yost, 2007)，檢視課程地圖的理論與實務應用的對應。

從校本的課程地圖行事曆規劃到真正實踐課程地圖行事曆規劃的內容，才是課程地圖行事曆發展完整的「課程與教學轉化」歷程，而在過去推動課程地圖行事曆中，課程地圖研發小組教師認為缺少了課程實踐的實例，儘管教師們能認同課程地圖行事曆的規劃能夠幫助體育課程更有系統化、脈絡化的設計，但對於現場教師們最關注的「學生學習」，由於沒有實際轉化經驗，使課程地圖行事曆是能夠幫助學生有更好的學習的觀點產生質疑。因此，課程地圖研發小組教師 T2 與研究者嘗試透過共備與課程實踐的過程，在實踐的歷程中因為學生學習的外部系統擾動與衝突，使得 T2 教師產生矛盾與轉化的行動，提供「構想」與「定案」的做法，並且以實踐課程地圖行事曆的規劃到教學與評量活動設計，達到在第二層級中希望能夠發展的「課程地圖行事曆說明書」以及第三層級的反省實踐，提供教師在轉化行動的動態發展參考。

貳、活動系統中第四級的擾動與矛盾

在活動系統中，第四級的矛盾中，是發生於與其他活動系統間，因為目的不同或對成果應用方式意見不同而產生，在此，是當 T2 教師實踐課程地圖行事曆的規劃至課堂時，與學生學習的系統產生之矛盾，而這樣的矛盾來自於對課程地圖的再理解與轉化，再者是在校本課程地圖行事曆實踐上的挑戰，最後，則是影響教師對於使用課程地圖行事曆的能動性關鍵—學生學習成效與反思。

一、課程地圖的再理解與轉化

主體教師如何理解與轉化課程地圖是影響學生學習表現的重要因素，在此，T2 教師扣合課程地圖背後的理論基礎—UbD 的課程設計，「以終為始」的設計方式規劃課程地圖行事曆的內涵，接下來再進到每一節課的學習重點。

我覺得應該就可以分為 3 個，第一個就是。會先思考學生到底要學最後要學到什麼樣的一個表現，然後去回推我在每節課要給他們什麼？那第二個部分就是會根據原本課程地圖當中的核心問題，去安排每一節課的主要概念跟要引導什麼，那第 3 個就是他們最後的，就是可以帶走什麼東西啊這樣！(T2-譯訪-20220409-1-03,04,05)

從學科中心發展的課程地圖行事曆示例進到課程實踐上的課程地圖行事曆上的規劃，教師需要經過一層轉化，而學科中心所發展的示例版本是從學科的角度依照該學習範疇的內容去規劃，表 26 為高中體育學科中心課程地圖行事曆—普通型高中的田徑模組成果，在田徑模組的十八週有三週是跳遠的學習內容，此模組是從「學科」的角度發展，其重要的內容包含：肌力與爆發力、安全落地、起跳、助跑步點量測、水平轉化垂直動力的概念、比賽規則、訓練方法、空中動作，而其重要技能與核心問題，都依照其重要概念所發展，然而這樣以學科為主的課程地圖行事曆規劃目標缺少了對學習者的描述。因此，若要轉化到課程實踐，還有一個關鍵的問題是，「如何評量」和「如何教」的教學歷程，如 T2 教師在共備的焦點團體訪談中提到：

就是回到我們一開始在設計那個理念當中，就是如果從 UbD 的架構，或是以概念為本的架構去推，它本就是朝向素養的方向去走。這是第一個，已經被確認的一個事情。那第二個部分就是回到。我們現在只是處理前端的所謂目標。不管是學習內容或者是重要的核心問題，就是在學習目標這個部分，我們其實還沒有真正進入到所謂評量跟學習內容，就是如何教這件事情，但是在平常跟學習那種，才是現職老師最關注的要點。(焦訪-20220519- B-4-01,02)

表 26

高中體育學科中心課程地圖行事曆－普通型高中田徑模組

週次	模組	重要內容概念	重要技能	核心問題
第一週	G. 挑戰類運動	<ul style="list-style-type: none"> 肌力與爆發力 安全落地 起跳 	<ul style="list-style-type: none"> 找出適合自己的起跳腳 能做出起跳及落地的基本動作。 肌力與爆發力對跳遠的成績影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 田徑比賽中「跳」的項目有哪些?跳遠的完整動作與原理為何? 如何安全落地避免運動傷害?
第二週	a. 田徑：跳的概念——跳遠	<ul style="list-style-type: none"> 助跑步點量測 水平轉化垂直動力的概念 	<ul style="list-style-type: none"> 能透過練習活動了解助跑距離、速度及起跳角度對於跳遠成績的影響。 能找出適合自己的助跑距離 能做出理想的起跳角度 	<ul style="list-style-type: none"> 分辨 100 公尺的起跑與跳遠助跑間的不同? 如何找到屬於自己適當的助跑距離? 進板步幅與步距的改變對於起跳的影響為何? 水平轉化垂直動力對跳遠的概念為何?
第三週		<ul style="list-style-type: none"> 比賽規則 訓練方法 空中動作 	<ul style="list-style-type: none"> 能做出空中及落地的基本動作。 能做出流暢的跳遠動作。 能操作簡單的觀察與測量(起跑點、距離)，並據此與夥伴討論增進跳遠表現的動作要領與練習方式。 	<ul style="list-style-type: none"> 跳遠空中動作有哪些? 落地技巧的重點? 跳遠的基本規則為何? 優秀跳遠選手應具備哪些條件?

於此，當 T2 教師進到教學現場時，必須思考學習者的狀況，調整與挑選合適的課程地圖行事曆內容，做為課程目標的設定，再延伸設計符合這樣目標的評量與教學活動，而在規劃的過程中，往往會受到學校文化、學校活動等影響因素，使得原本安排的進度規劃受到影響。因此，個案在轉化後，重新調整課程規劃如表 27 的課程實踐摘要表，詳細的教案參與附錄五，而 T2 教師提到他所修改的地方：

我覺得修改是一定會修，因為東西太多了，就是原本那個，雖然是安排 4 節課啦，所以有稍微做一些調整，那第二個我覺得安排時可能在性別的那個，我就稍微考慮到學生的性別，然後剛好我們遇到了班際籃球賽，所以我在那個課程編排上面還是會需要依照學校的現實的情況去做調整，例如像我就會抽一些時間讓他們去班籃練習，所以倒不是說全部按照課程地圖的方式去走，也是有按照實際的規劃去進行。(T2-議訪-20220409-1-07,08)

表 27

課程地圖行事曆：課程實踐摘要 I

挑戰類型運動-田徑(跳遠)：跳的概念—跳遠：第一節課				
重要內容	重要技能	核心問題	評量	學習活動
<ul style="list-style-type: none"> •起跳／助跑／安全落第 •肌力與爆發力 	<ul style="list-style-type: none"> •能做起跳及落地的基本動作。 •能認識肌力與爆發力對跳遠的成績影響。 	<ul style="list-style-type: none"> •田徑比賽中「跳」的項目有哪些？ •跳遠的完整動作與原理為何？ •如何安全落地避免運動傷害？ 	<ul style="list-style-type: none"> 學習單 根據綜合活動彙整出的學習單內容 	<ul style="list-style-type: none"> ※準備活動 一、情境內容：教師設計有不同高度的硬式箱子，排成二排，每排內容包含三個情境(差異化)佈置 二、活動內容： <ul style="list-style-type: none"> (一)動態熱身-著重於腿部肌群的跳躍。 (二)活動中以全程以慢跑進行，箱子前可選擇單腳或是雙腳跳躍，落地時則由雙腳落地，來回連續重複。 (三)同一排中同時設計有三個情境佈置，除了達到動態熱身外，更強調跳遠動作需學習到的肌力、爆發力等展現。 ※主要活動：教師設計二種跳遠關卡，觀察學生在不同關卡所展現的能力進行診斷評量後差異化分組，同時詢問學生過去跳遠的經驗，讓學生對跳遠產生連結性與好的關係。練習的三種關卡可以採動態連續性，學生彼此間不斷重複上面關卡，並請學生自我評估，同時教師也給予口語提示安全性。 ※綜合活動：播放優秀跳遠選手的完整動作影片，透過提問思考跳遠動作的原理(亦可以從古希臘到現今跳遠的差別)。 (一)問題 1：請問跳遠完整動作，請分析跳遠動作?練習方式為何? (二)問題 2：請問好的跳遠選手須具備什麼樣的身體能力?練習方式為何? (三)問題 3：請問跳遠動作可搭配什麼學科原理?

表 27

課程地圖行事曆：課程實踐摘要 II (續上表)

挑戰類型運動-田徑(跳遠)：跳的概念—跳遠：第二節課				
重要內容	重要技能	核心問題	評量	學習活動
助跑步點量測起跳	<ul style="list-style-type: none"> 學會練習活動了解助跑距離、速度及起跳角度對於跳遠成績的影響。 能找出適合自己的助跑距離 	<ul style="list-style-type: none"> 進跳遠板前，步幅與步距的改變對於起跳的影響為何 如何找到屬於自己適當的助跑距離？ 進跳遠板步幅與步距的改變對於起跳的影響為何？ 	口語檢核學生學習狀況	<p>※準備活動</p> <p>一、說明同學們寫出的上堂課跨學科的內容，再次說明跳遠動作分析。</p> <p>二、活動內容：差異化教學與練習，選擇自己合適的角錐高度，完成抬腿跑、雙腳跳以及找出自己的慣用腳，單腳跳</p> <p>※主要活動</p> <p>一、起跳動作差異化教學</p> <p>1. 第一趟：自然單腳起跳，進沙坑</p> <p>2. 第二趟：用力採板</p> <p>3. 第三趟：向上拍手，引導跳遠動作</p> <p>4. 第四趟：結合動作分析完成安全跳遠動作。</p> <p>※綜合活動</p> <p>一、以自身能力該如何丈量合適的跳遠動作助跑重要性，並有效維持助跑的節奏。</p> <p>二、活動內容：</p> <p>(一)請學生嘗試反向跑到找到自身合適的起跑點(5步、7步、9步)，帶入節奏維持概念，並能完成順利助跑與起跳的完整動作，提供小物品或白貼作為起跑點標示物。</p> <p>(二)兩人一組相互合作，了解跳遠起跳與助跑的規則，能與夥伴進行跳遠練習所需的觀察與測量，並提出如何修正助跑時有效踩滿板與維持速度節奏感，來回反覆操作與情境設定。</p>
挑戰類型運動-田徑(跳遠)：跳的概念—跳遠：第三節課				
重要內容	重要技能	核心問題	評量	學習活動
比賽規則裁判法	<ul style="list-style-type: none"> 能做出空中及落地的基本動作。 能做出流暢的跳遠動作。 能操作簡單的觀察與測量(起跑點、距離)，並據此與夥伴討論增進跳遠表現的動作要領與練習方式。 	<p>1. 跳遠的基本規則為何？</p> <ul style="list-style-type: none"> 如何增進與公平地擔任裁判工作？ 	動作檢核表(僅說明，未請學生撰寫)	<p>※熱身活動與主要活動：</p> <p>(一)8-10人一組相互合作，多次來回練習時所需的觀察與測量，並提出如何助跑、起跳、安全落地，來回反覆操作與情境設定，再次回到觀察、討論並修正的過程，鼓勵同學嘗試做出有節奏並勇於挑戰的跳遠動作。</p> <p>(二)帶入跳遠規則判定與角色，如：跳遠動作完成後，須往前走、計算成績落地為最靠近起跳板的位置、跳遠預備時間等，擔任角色。</p> <p>(三)再次提供跳遠選手的影片作為例子。</p> <p>※綜合活動：</p> <p>(一)判角色安排，每組同學須擔任裁判員，每位同學有三次跳遠機會，採取最好成績記錄，藉由動作檢核表勾選完成跳遠動作與感受。</p> <p>(二)可分析同學/優秀跳遠選手的動作分析比較，寫出感想。</p> <p>(三)分享回饋，檢視與紀錄整個學習歷程。</p>

T2 教師在轉化高中體育學科中心課程地圖行事曆示例後，將其轉化為教學現場可以實踐的評量與學習活動，但在轉化的過程中，T2 教師面對許多的挑戰與衝突，促使教師進一步展化對課程地圖之學習經驗。

二、校本課程地圖行事曆的挑戰

在教學現場教學時會有許多實務現場的挑戰，在體育教學的七大要素中—學生、教材、教師、學習分組、教學計劃、場地設備和教學目標等 (歐宗明, 2017)，T2 教師提到在實踐的過程中遇到教材本身的挑戰、器材設備、天氣因素、學校活動等影響因素，使得在實踐課程地圖行事曆時，無法按照原本的規劃，產生擾動與矛盾的因素，並促使課程地圖研發教師轉化與促進展化學習。

(一) 學習內容範疇難度的挑戰

根據十二年國教健康與體育領域要綱中，挑戰類型的學習內容為開發自己的潛能，並主動挑戰自己身體的極限及他人的運動技能，主要在透過對記錄的挑戰，並以時間 (速度)、距離 (遠度、高度) 的形式呈現挑戰結果，且建立終身運動習慣為目標 (教育部, 2018)，T2 教師本次選擇挑戰類型中的田徑跳遠教材，期望能培養學生挑戰自我體能極限，以達到挑戰類型的目標，然而，挑戰類型的運動因為其運動特色，對於部分學生而言，並不願意嘗試，教師提到：

我覺得可能那個反應啊，我覺得還是要看大家願不願意去跳。有些同學可能在進沙坑可能他們會嫌，當然還是會覺得比較髒，其實看得出來，然後他們可能不願意去嘗試。(T2-譯訪-20220409-3-01)

在觀課與議課的過程中，確實發現有些學生並沒有很積極的嘗試，但這即是挑戰運動類型能幫助學生建立的核心素養，要讓學生能夠主定挑戰自己身體的極限與運動技能，如果學生不願意進行自我挑戰時，這就會是機會教育的時刻，研究者在議課中提到：

就是有些學生其實並不是很想要去試。那我覺得這個是蠻正常的，但是這就是挑戰類型運動的特色，就是你願不願意去挑戰你自己願不願去挑戰那個距離，我覺得是優勢也是劣勢，更是剛好是一個很好的機會教育的地方。(T2-譯訪-20220409-研議-1-13)

於此，T2 教師結合認知的學習任務，讓學生透過影片分析，建立對於跳遠項目的概念與運動科學知識的連結，並提出問題引導學生更深的思考，問題包含：
1、請問跳遠完整動作，請分析跳遠動作？練習方式為何？2、請問好的跳遠選手須具備什麼樣的身體能力？練習方式為何？3、請問跳遠動作可搭配什麼學科原理？T2 教師透過認知的學習單引導，期望能提升學生對於運動學習更概念化，以達到課程地圖的理論基礎—探究式的 UbD 課程設計，詳細的學習單與學生學習成果如圖 25、26 所示，T2 教師提到：

其實就是試試看，就看他們可以寫出什麼答案，當然我覺得某個方面，學生他們是可以能理解跳動作跟他們這個東西的答案，但有些 (回答) 很瞎啊，但是就是至少他知道說體育不是只有動作表現，很多時候還是要學會頭腦思考一下。(T2-譯訪-20220409-7-1-13)

圖 25
學生學習單

S1

跳遠專業知能

<p>□ 請問跳遠完整動作，請分析跳遠動作？練習方式為何？</p> <p>助跑 → 踩板 → 起跳 → 落地</p>	<p>□ 請問好的跳遠選手須具備什麼樣的身體能力？練習方式為何？</p> <p>爆發力，彈力，肌肉</p>
<p>□ 請問跳遠動作可搭配什麼學科原理？</p> <p>物理 - 作用力與反作用力，流體力學，彈力</p> <p>數學 - 拋物線</p> <p>生物 - 人體工學</p>	

跳遠專業知能


<p>□ 請問跳遠完整動作，請分析跳遠動作?練習方式為何?</p> <p style="text-align: center;">助跑, 起跳, 空中手腳過頭, 剛落地 ↑ 踏板 雙腳落地</p>	<p>□ 請問好的跳遠選手須具備什麼樣的身體能力?練習方式為何?</p> <p style="text-align: center;">高, 速度, 平衡, 力量, 彈跳力 多次練習</p>
<p>□ 請問跳遠動作可搭配什麼學科原理?</p> <p style="text-align: center;">二次函數 </p> <p style="text-align: center;">$F = mg$</p> <p style="text-align: center;">作用力 & 反作用力</p> <p style="text-align: center;">取轉換器 (速度越中快, 跳得越高)</p>	

圖 26

學生跳遠紀錄表

跳遠 long jump ∞

任務安排	座號	姓名	第一次成績	第二次成績
判斷踏板成功/犯規者	1		1.77	1.71
跳遠計時員	14		2.35	2.49
整理跳遠場地者	2		1.77	1.81
	13		X	1.81
丈量成績者	3		2.54	2.61
丈量成績者	17		2.21	2.23
登記成績者	15		1.65	1.74
播報者	7		1.81	X
攝影者				

T2 教師在本次的學習單撰寫僅是讓學生嘗試，並未有太多的引導，讓學生以開放式自主探究的方式去撰寫，而學生並未寫出較具深度的內容，研究者在議課中也提到：

在課程中你提到以後上大學的那個體育相關科系的時候，會有一些學科，其實這個東西就是我覺得你試圖要去做這件事情，就是你試圖要再更概念讓他知道說。運動的動作分析的過程其實是有很多，因為有學生有講到生物嘛！所以其實你試圖要去引導他去思考動作背後的原理…。(T2-譯訪-20220409-研議-1-23)

T2 教師在設計時僅是要嘗試讓學生有更概念化的思考，但對照課程地圖行事曆發展的脈絡，以及教師在引導的方式，並參考 T2 教師的建構主義教學信念，都可以發現教師即便在學生認為學習內容較具挑戰性的衝突與矛盾中，仍然能夠嘗試轉化教材的引導方式，促進學生更深更有意義的學習。

(二) 器材設備與天氣的外部因素挑戰

在進行課程地圖行事曆的課程實踐時，因為跳遠本身在器材與設備準備上較多，特別又要顧及學生安全的問題，在實踐時，T2 教師覺得自己很忙碌，並且僅有兩週的時間完成，時間相當的倉促，中間也遇到放假的問題，三節課程的時間在天氣不佳的情況下更增加許多挑戰，T2 教師提到：

我覺得很忙，器材很多，我覺得器材的擺放很多，然後我就安全性還是要顧一下，因為在課程設計上，為了要在 3 節課安排全部進去還要再帶他們裁判法的東西其實花了一點時間，尤其是最後一堂課花一點時間講解，然後可是那活動量降低不少。(T2-譯訪-20220409-3-04)

像是下雨天，還有跳遠的運動場的那個就真的只有一個，那我要想很多，讓無任務者要做什麼事情，就變得要分關卡去進行。(T2-譯訪-20220409-5-02)

體育教學中天氣、場地、器材設備是影響課程進中常見的因素，但這也考驗教師在面對挑戰時的知覺與轉化能力，當教師對於實務知覺的層面上意識到環境的問題時，能促使課程改革與教師自我反思和成長(甄曉蘭，2015)。所以，在此也可以看到教師在面對有限的器材設備、天氣的影響下，促進其轉化與展化學習的能力。

(三) 現有多元活動課程的架構無法滿足課程地圖行事曆規劃

T2 教師是課程地圖研發小組且擔任彙整小組的工作，在推動課程地圖行事曆發展的過程中，認為若能夠將相同類型的運動項目排在一起，更能夠幫助學習者建立概念並且有比較深的學習，但實際上，以他的經驗，他發現能夠如此安排的

學校並不多，各校皆有自己的文化脈絡與學校安排上的挑戰因素，T2 教師提到：

我們推動了3年的課程地圖，推動了3年的素養導向，希望也在各校的時候宣導時候，希望體育組長可以把相同項目的可能排在前後週，但是現在有在做學校也就是少之又少啊。(焦訪-20220519-B-7-10)

臺灣體育課程常以「多元活動課程」為主流，但多元活動課程因為在短時間內頻繁更換項目，造成學生只停留在技能練習階段，無法延伸所學到的運動技能相關知識，甚至是比賽中 (Holt, 2005)。除此之外，學生人數與有限的場地設備，讓在實踐課程地圖行事曆規劃時，相當倉促，學生的身體活動量也比較低，T2 教師提到：

我還是覺得時間拉長。就是。運動項目之間要換的話拉長。然後。我覺得人數可以再少一點，那學生人數真的太多了。可是沒辦法控制的啦，但是一班36個對我有在操作這種比較需要討論的課程當中，像那時候就把一些學生抽離，讓他們去那個打班籃的時候，我覺得那個人數20幾個很上起來很舒服，就既可以發表到然後那班經也控制得很好，然後也可以問得比較深一點，然後活動量是最多的。(T2-譯訪-20220409-6-01,02)

為了能夠突破多元活動課程的限制，並且轉化課程地圖行事曆規劃的目標設定，T2 教師透過學習單引導學生有更多認知層次的思考，並且有學習任務的安排方式，以探究式學習的概念讓學生主動去探索跳遠的認知概念。

…可能時間真的也很有限，所以最後只能用學習單的方式，讓它做一個很開放式的討論，那我其實發現就是我自己有時候想要做這件事的時候，也會用這樣的方式，但是因為缺少的引導，所以他勢必是沒有辦法講出我們想要看到的東西，或者是可能那個提問對他來講，某種程度有一點抽象。那他就變成他只能就他現有的經驗。但這個現有的經驗，對於他今天這一堂課來說，這個能夠成為他最終的學習嘛。他真的掌握到什麼？他要他到底探究到哪些？(T2-譯訪

-20220409-研議-1-23)

在議課的過程中，研究者與 T2 教師討論到，課程時間有限是影響學生的學習表現，而課程地圖行事曆的規劃是能有效協助教師去盤整課堂中重要的概念，但是該如何引導才能夠讓學生產生真正的探究學習，此問題也促使教師反思課程地圖行事曆的規劃與學生學習成效之間的關係。

三、實踐校本課程地圖行事曆的學習成效

在課程地圖行事曆落實至運作課程的層次時，教師關注其學習成效與教學的反思，在整個三節課的實踐中，教師看到學生的學習成果，從概念的理解到嘗試跨學科的連結，並且在教師反思中，對於學生的學習成果和教學成效感到滿意，即使學生無法做到跳遠的動作技能，但在認知上已建立概念，並且也是提供學生不同的學習經驗。

(一) 學生學習成果：理解概念嘗試跨學科連結

從學生學習單的學習成果如圖 25、26 所示，學生在經歷動作分析、運動科學概念建立，以及在完成比賽紀錄的過程中，學生寫出本堂課程中的所要建立的重要概念肌力、彈跳力和爆發力，並且能夠描述完整的跳遠動作分析，從起跑、踩板、起跳、空中動作與落地，此與在原本課程地圖中所設定的重要概念學習一重要概念肌力與爆發力、安全落地、起跳、助跑步點量測、水平轉化垂直動力的概念、比賽規則、訓練方法、空中動作(如表 26)，儘管如同 T2 教師省思到學生可能無法展現這些重要技能，但至少在認知上提供預備度，讓學生透過表 28 的動作檢核表理解動作原理以及延伸運動科學、比賽規則和訓練方法等科學概念，對於幫助學生在學習挑戰類型一跳的概念中，未來接觸到其他跳的項目，能有所遷移。

此外，學生將所學的概念與學科連結至物理、數學、生物學科，也可以看出透過課程地圖的實踐，學生從重要的概念探究核心問題，並且連結其他學科的知識，讓學習更有深度與意義，並且從圖 26 可知，學生在跳遠的學習表現上略有進步，學生在完成跳遠後會進行下表的動作檢核，而學生也在檢核動作時進行自我反思，嘗試調整自己的動作，儘管跳遠的成績進步需要一定時間的練習，但學生

透過概念的理解、動作分析和動作檢核的方式，能夠幫助學生掌握跳遠的動作概念，並且有方法幫助自己修正與進步。

表 28

跳遠動作檢核表

項次	動作說明	是	否	感受
助跑	能嘗試做出適合自身的助跑距離。			
	能嘗試維持跳遠助跑時的速度。			
起跳	能嘗試做出最大起跳力量。			
	能完成踩起跳板的動作。			
空中動作	能維持身體在空中的平衡。			
落地動作	能安全的落地。			
整體流暢性	能嘗試完成跳遠聯合動作並具協調性。			
自我努力	我願意付出努力。			
勇於挑戰	我勇於面對挑戰。			
熟悉規則	我能明白跳遠規則並擔任裁判。			
第一次成績				
第二次成績				
第三次成績				
最好成績				
分析同學/ 跳遠選手 動作分析				

(二) 教師反思：建立認知與不同的學習經驗

在課程結束後，T2 教師對與自己的教學仍有信心，從學生的學習表現上看到學生能夠進行跨學科的連結，以及知道裁判規則，並從教學時的提問情形反思，他提到：

當然我要對自己的教學是有信心，我覺得還不錯啊。學生寫得出來 4 個動作的分析嘛，然後至少他可以知道。就是可以連結他們現在其他跨學科內容。然後至少知道裁判法規則。那我覺得在問心問題的時候，也確實是緊扣這幾個內容。

(T2-譯訪-20220409-4-01)

進到教學現場，教師們很關心課程地圖行事曆的規劃是否能夠幫助學生朝向素養導向的學習。因此，在本次的課程實踐當中，T2 教師感受到部分學生在上完這樣的課程後，學生能夠初步建立對於跳遠的概念，並且透過討論的方式，讓學生與同儕互動，儘管學生不一定能夠展現出跳遠的技能，但至少在概念上，透過核心問題的引導，讓學生有不同的學習經驗，建立認知的概念。T2 教師在議課時提到：

那有些同學就是還蠻投入，就是在做一個自己跟自己的挑戰當中，那我覺得在班級上面的那個也有狀況，就兩個班當中就一個班就真的比較乖，基本上講什麼他們都會去操作這樣子。由於可能有用一些影片吧，我覺得可能在做影片的討論，至少有一個依循吧。我覺得就是一般吧，就是好像不能說不好，可是我覺得也沒有到很好，就是至少有一個不一樣的東西，但上完是感覺是學生至少可以理解，就是跳遠的動作是什麼，然後怎麼跳，那至於做得出來做不出來。又是另外一回事。(T2-譯訪-20220409-3-02,03)

課程地圖行事曆的規劃能夠幫助教師更清楚知道課程的脈絡，T2 教師認為放入以探究為本的課程地圖規劃，使得原本很直接術科導向的教學，能夠有更多認知層次與跨學科的連結，即使很複雜，時間也很有限，許多的內容在課堂中必須取捨，教師只能選擇重要的內容，「在取捨當中，我大概是取一個眾多學生來講，

可以快速理解的東西 (T2-譯訪-20220409-7-1-11)」。但透過實踐課程地圖行事曆的規劃，能夠讓學生在情境化與脈絡化下學習。

我覺得放 (課程地圖的概念) 進去有個很重要的關鍵就是知道自己到底要問什麼。當然，教育情境是一個。會隨時變動的過程，然後你會依照學生的反應，你會再稍微調一下刪跟減這樣。所以至於有時候課程地圖啊，確實是有點複雜，就是為了要扣著概念，第二個。如果沒有，田徑本就是一個很直接的運動項目啊。(T2-譯訪-20220409-7-2-10)

最後，在學生跨學科的連結學習單中，T2 教師抱持著讓學生嘗試跨領域的連結，即使是天馬行空的答案，但也要提供給學生不同的學習經驗。

其實就是試試看，就看他們可以寫出什麼答案，當然我覺得某個方面的學生，他們是可以能理解跳動作跟他們這個東西的答案，但有些很瞎啊，但是就是至少他知道說體育不是只有動作表現，很多時候還是要學會頭腦思考一下。(T2-譯訪-20220409-7-1-13)

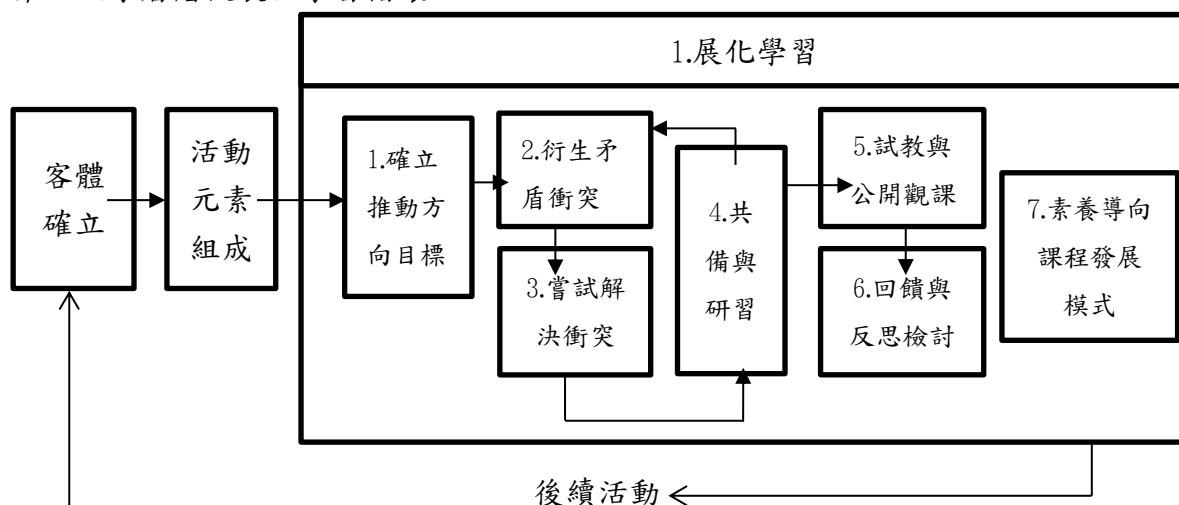
綜上所述，教師在實踐課程地圖行事曆後，儘管遇到許多在學生學習活動系統中的擾動與衝突，但為這學生的學習，促使教師進行展化以解決問題，並且使得教師展開展化學習的歷程，幫助學生透過探究式的課程地圖行事曆規劃，建立以「概念」為本的學習，並培養探究能力，也可以從 T2 教師的實踐歷程中，看到教師產生「定案 (committing to actions)」的轉化行動，在課程地圖行事曆示例決議後，嘗試執行課程實踐，使學生有更多不同的學習經驗，並掌握這些概念作跨領域的學習。

參、活動系統中第四層級的矛盾與展化學習

課程地圖行事曆的目標是透過發展課程地圖的歷程中，能夠幫助教師朝向素養導向的課程設計，成為課程與教學的實踐者。課程地圖行事曆的規劃如何檢核學生的學習成效是課程地圖研究中重要的議題(周金城、楊士奇，2014)，也是現場教師們關注的議題，課程地圖能夠對於學生學習成效的評估有所助益(Gjerde, 1981; Plaza et al., 2007; Willett, 2008)，課程地圖行事曆的發展和建置，緊密的影響學生學習成效的評估(周金城、楊士奇，2014)。在推動十二年國教政策改革的應用策略中，黃繼仁(2014)指出，應用課程地圖能夠幫助(一)由下而上建構小學高中職一貫且統整的課程；(二)檢視對照並勾勒學生學習的關鍵基礎能力；(三)教師增權賦能以發展學校特色課程；(四)形塑學校學習社群文化排除課程實施的障礙；(五)蒐集學生評量資料落實適性揚才的理念。而在體育學科課程地圖行事曆的推動中，在第四層級關注學生學習活動系統，當回到校本的實踐層級，客體目標是期望透過實踐課程地圖行事曆的教學，促進學生的學習表現。T2 教師在社群中與教師們共備討論，使教師增權賦能成為課程設計的主導者，並在回到教學現場，面對校內體育相關活動與體育相關政策，教師產生在實踐的矛盾與衝突，也促使的教師的展化學習歷程(如圖 27)，朝向形塑學校學習社群文化排除課程實施障礙的目標。但 T2 教師在行政、學生、體育組教師的社群團體中，因為角色身分為體育組長，在行政與教學分工上也產生許多擾動因子。而 T2 教師從課程地圖的發展開始，就相當投入課程地圖的研發，最後也期望在自己學校能推動和落實課程地圖行事曆，並促進學生的學習成效。因此，透過實踐課程地圖行事曆的教學，T2 教師蒐集學生評量資料，看到學生產生跨學科應用的能力，即時在時間、天氣與器材的限制下，學生無法達到預期的學習目標，但在認知上的提升，也促進學生探究學習的能力。

圖 27

第四級矛盾階段展化學習循環



課程地圖的建構工作包含內容、能力和評量三個部分 (Jacobs, 1997)。因此，透過實踐課程地圖的內容，更能夠檢視與對照並勾勒出學生學習的情形，課程地圖行事曆的發展是以 UbD 的課程設計為基礎，此種探究式的課程設計方式，對於高中體育學科中心的教師們而言，並不容易掌握。除了在概念轉化上的不易，當回到教學實踐的層面則需面對許多教學現場的問題，包含校內原訂課程安排進度、課程規劃的時數、天氣的影響，都會使得在實踐課程地圖上產生衝突與矛盾。T2 教師透過與研究者共備討論嘗試促進學生理解，並建議將時間拉長持續實踐修正與反思，因為在課程地圖概念中核心問題的引導是需要更多的時間讓學生主動探索，在探究式的教學策略中，教師的教學策略類型可分為著重在學生經驗擴展，使學生連結其他學科的知識概念 (李隆盛等，2019)，這也是教師在實踐時遇到的最主要矛盾因素，但教師在學生的學習表現成果中，看到學生們能夠建立對於跳遠的概念、動作分析，以及跨學科的連結，實是達到在探究教學中連結其他學科知識的目標，達到更深與更有意義的學習。只是，面對學生技能上並未有明顯的進步與掌握，促使教師對於課程地圖與素養導向課程的反思，在有限的教學時間與環境等限制下，究竟該如何抉擇？教師也反思到體育學科的本質，並且肯定透過課程地圖行事曆的規劃，對於教學能夠更為聚焦，但課程地圖或是素養導向的課程沒有一個標準答案，需要持續修訂，並且也透過實踐過程中的衝突，在嘗

試解決時，除了能讓學生有不同經驗的學習，更能夠幫助教師開啟展化的歷程。

綜上所述，根據表 29 第四級矛盾的活動系統與展化學習歷程，第四級的目標在於外部的學生的學習表現系統，由主體 T2 教師，利用課程地圖、公開觀課、共備討論的「工具」，在與學校行政、學生、體育組教師的「社群」中，配合校內體育相關活動與體育課程相關政策的「規則」，發展使用課程地圖行事曆規劃促進學生的學習的客體目標，並嘗試在發展的過程中有效的「分工」以解決教學現場的衝突。然而，進到教學實務現場形成許多矛盾，例如教師需要依照學生的特質與需求將課程地圖重新理解與轉化，發展的校本課程地圖行事曆對學生的學習成效是否有助益？以及校內原訂課程與活動安排都影響著課程地圖行事曆的實踐，而在這樣的實踐歷程中，T2 教師產生「定案 (committing to actions)」的轉化行動(張芷瑄、陳斐卿，2020)，T2 教師透過共備討論嘗試解決問題，促進學生理解，並期待將課程時間拉長持續實踐修正與反思，但針對課程地圖概念中核心問題的引導，在本次課程實踐中由於時間的限制，未能夠深入探究，使得教師在課程地圖與素養導向課程的關係中來回反思，但仍然肯定本次課程實踐的經驗，最後也透過與研究者對話、持續反思和實踐，並持續參與相關增能研習，期盼在課程地圖行事曆的目標訂定對學生學習成效的影響，需持續修訂，並認為這非定案或能有一個絕對的標準，而是不斷來回校準省思的歷程。

表 29

第四級矛盾的活動系統與展化學學習歷程

1.客體 目標確 立	2.活動理論元素 成份	3.展化學學習 (第四級矛盾)				4.矛盾潛伏 與再生
		3.1 形成 矛盾	3.2 嘗試解 決	3.3 延伸 衝突	3.4 化解 衝突	
第四級 目標 學生的 學習表 現	<ul style="list-style-type: none"> • 主體：T2 個別實踐教師 • 客體：使用課程地圖行事曆規劃促進學生的學習 • 規則：校內體育相關活動與體育相關政策 • 社群：行政、學生、體育組教師 • 分工：行政與教學 • 工具：課程地圖、公開觀課、共備討論 	<ul style="list-style-type: none"> • 課程地圖的理 解與轉 化 • 校本課 程地圖 行事曆 對學生 的學習 成效 • 校內原 訂課程 安排 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過共 備討論 嘗試促 進學生 理解 • 時間拉 長持續 實踐修 正與反 思 	<ul style="list-style-type: none"> • 課程地 圖概念 中核 心問 題的 引導 • 課程地 圖與素 養導 向課 程的 反思 	<ul style="list-style-type: none"> • 持續 反思 和實 踐 • 參與 增能 研習 	<p>教師 (主體) 對於課程地圖對學生學習成效 (目標), 需持續修訂, 非定案或能有一個標準, 是持續學習的歷程。</p>

肆、小結：展化學習的途徑：課程地圖是一個持續的反思與實踐

在第四層級的矛盾中，教師們將課程地圖行事曆的規劃實踐於課程中，並且關注學生的學習表現，與學生學習的系統產生矛盾與衝突，促進教師展化學習的歷程。在第三層級的校本課程地圖行事曆規劃時，即省思到進入到評量與教學層面時，這些潛伏與再生的矛盾促使課程地圖研發小組教師有更進一步的轉化行動。因此，當教師真正落實課程地圖行事曆的規劃內容時，面對教學現場原有的體育相關活動與體育相關政策，以及在「分工」、「社群」的多重角色衝突下，教師在實踐時遇到許多挑戰，但也透過實踐的反思，從學生的學習表現中，看到學生建立基本的跳遠概念，並能做到動作分析與跨學科知識概念的連結，達到探究式教學的目標，然而，在技能面向上，學生動作並未達到預期，這也促使教師省思在課程地圖行事曆實踐下，體育學科的本質和素養導向課程的關係，促使教師進行展化學習的歷程，朝向幫助學生建立更深與更有意義的學習。

課程地圖是一個持續的反思與實踐，素養導向的課程改革也是一個持續發發展的歷程，本研究提供 T2 教師在運作課程的實踐經驗，並從學生學習的角度，省思課程地圖發展的歷程，T2 教師在經歷整個課程發展與實踐的歷程中，秉持「教師即研究者」(teacher as researcher) 的精神，不斷的實踐與反思，並產生「定案」的轉化行動，使得課程地圖行事曆在素養導向課程發展，能夠成為一個動態的發展工具，幫助教師們轉化素養導向的概念，達到十二年國教核心素養的理念。

第六節 研究者省思－體育學科中心發展課程地圖的展化新途徑

研究者身為高中體育學科中心研究教師，同時也是課程地圖研發小組成員，在以此介入性的研究歷程中，與課程地圖研發小組成員教師們透過研究介入，讓教師從經驗中反省，並且覺知到衝突與矛盾的擾動因子，使教師在自我批判的歷程中，不斷的修正調整，促使課程地圖研發小組教師能成為「教師即研究者」的精神。本節說明在研究的過程中，研究者與研究參與者互動下之反思，針對體育學科文化的活動系統與展化學習途徑，共分為三個部分，首先是針對在實踐與發展課程地圖行事曆時，與素養導向課程內涵的矛盾與反思，再者是從體育文化中共備的討論模式與倫理制度的省思，最後，闡述體育文化在展化學習上所開展出來的新途徑。

壹、 體育學科中心發展課程地圖行事曆與素養導向課程的矛盾反思

在以體育學科知識與脈絡下的課程地圖發展，讓課程地圖研發小組教師產生與素養導向課程的矛盾與反思，課程地圖研發小組教師重新反思體育課程的本質，也讓研究者重新反思在體育學科學習的概念與推動課程地圖行事曆的矛盾，並從課程地圖研發小組教師們對素養導向的理解與課程地圖行事曆的對應，所造成的矛盾與衝突，期待能發展更符合體育學科知識脈絡下的課程地圖行事曆工具，以下分項說明之。

一、 從體育學科學習概念反思發展課程地圖行事曆的矛盾

在發展體育學科課程地圖行事曆時，無論是課程地圖研發小組教師或是現場體育教師，一開始對於課程地圖都是相當排斥、認為很理論和抽象，研究者省思到究竟是什麼讓現場的體育教師們如此排斥，例如 T4 老師提到：

我這麼愛研習的我都沒有去。我也不知道，可能就是我覺得他不吸引我，偶爾想要有點想說要不要去，真的就是看在他的術科他會觸動我，我會想要去。而術科吸引體育老師那很正常，但是它在不得不的情況下，潛移默化地接受了我們給它的這個學科的東西，我覺得那才是我們現在可以要做的，所以。也許搭配術科，我是覺得肯定必要的啦，要不然的話吼。會來的，還是那幾個，我們永遠都沒有辦法拓展開來。(T4-個訪-20220213-6-07,08)

教師在增能研習的選擇上，會以術科或者是實務上可以直接應用的內容為優先。而這樣的情形如同在陳斐卿 (2021) 研究中也提到，工作坊最能吸引老師的是「具體範例」，在其研究中發現當出現某校範例時，教師們會認為擁有範例會比較引起興趣而促進改變的力量。而這樣的情形也一直在本次的課程地圖行事曆研發時，課程地圖研發小組教師們希望能夠看到更具體的範例提供發展參考，除此之外，體育學科的具體範例則體現在術科的表現上，體育學科本身的學習概念與知識本位的學科學習方式不一樣，是以體現認知的方式建立學習 (吳美瑤，2019；掌慶維，2021)。因此，對於接受體育訓練背景的教師們，習慣更多實作與具體範例的學習方式，研究者認為，此種專業發展的學習型態若從學習概念的角度去理解，更可以看體育學科對體現認知的重要性，並可以推導出從學習概念解體育學科應該學習的內涵，如此更能幫助學習者朝向符合素養導向的課程發展。

學習概念 (conceptions of learning) 最早由 Perry (1970) 開始投入研究，Saljo (1979) 則首以現象學的方法探究學習概念，共分為五個不同的內涵—增加知識 (increase of knowledge)、記憶 (memorizing)、獲得事實性與程序性知識，並在實踐中使用 (acquisitions of facts, procedures that can be retained and/or utilized in practice)、抽象的意義 (abstraction of meaning)，以及能在解釋的過程中了解現實 (an interpretative process aimed at the understanding of reality)。自此開始有許多教育學者投入學習概念的研究。Vermunt 和 Vermetten (2004) 的研究指出，學習的概念是學習相關現象的知識與信念的連貫系統，個體在學習的過程中，會有其學習的目標、過程、方法、以及學習任務或內容。特別是針對較為學術性的學科知識如—科學，學習者對於學習知識的認識論、信念甚至是經驗等對於學習都是很重要的影響因素 (Hofer & Pintrich 1997; Schommer 1998; Sinatra 2001; Tsai, 2004; Tsai, & Kuo, 2008)，學習者如何理解學習該學科的意義會影響學習，Cano 和 Cardelle-Elawar (2004) 更進一步研究發現學習概念能夠預測學習的成就。並且學習者若有良好的學習概念或信念，能預測未來較能掌握自己的優勢進行學習，藉此提高學習成效 (Liang & Tsai, 2010)。換言之，學習者若能有高層次的學習概念，進而能

引發他們未來面對多元情境挑戰時，能掌握學習的方式與策略。這樣的學習特質正如十二年國教中核心素養的目標，重視不以學科知識及技能為限，而關注學習與生活的結合，透過實踐力行，彰顯學習者的全人發展，以適應現在生活及面對未來挑戰(教育部，2014)。因此，在素養導向的課程發展時，若從學習概念的角度反思，從學科的概念理解出發，發展符合朝向高層次學習的學習概念內涵，除了能藉此檢視學習者各種能力的培養歷程，更能從學習概念的角度理解如何學習，也可以提供教師課程、教學與評量之反思，更能幫助學生對於自己的反思自己的優勢(劉桂光，2021)。

不同的學科屬性對於學習者會有不同的且獨特的學習概念，由於 Tsai (2004) 認為學習的概念應視為學習者在學習學校所教的知識，所持有的認識論信念。因此，這樣的概念或信念會依照學習者對於不同領域的認識或看法不同而有所不同，例如：學習者本身對於自然科學或是社會學科本質上有不同的理解，進而就會影響學習者在掌握學習的方法或是觀點有所不同，可能會認為自然學科就是探究型的學習方式，而社會學科則是記憶背誦型的學習方式 (Lee et al., 2008)。對於體育學科而言，則是以體現認知的學習方式，對於教師過往的體育課學習或是師資培育的經驗，往往會影響其日後的身體表現與運動行為，甚至是教學上的信念，這是因為每個人過往的經驗並不相同，所以在面對相同刺激時，會產生不同的反應及思考方式，可能部分認知、概念相同，但不完全一樣，意即概念可以反映出人們對親身經歷的現象之理解。此外，由於學習概念有助於理解學習者如何理解學習該學科並且影響學習表現，甚至能夠預測學習的成就，學生或教師對於學習概念的理解，能更幫助其對重視學習意義的素養導向的趨勢，而在素養導向的課程發展中，希望學生不僅只是單純被動的接收知識與息得技能，更是強調增強學習者的高層次學習 (the high level learning)，亦是學習如何學習的能力與概念 (Harvey & Knight, 1996)。而此高層次學習的概念與學習概念中深層與淺層學習策略的內涵相似，素養導向的課程期望引導學生朝向較為深層的學習方式，促進學習的轉化，藉此產生較高層次的學習結果，進而理解自己是如何學習的歷程 (Harvey & Knight, 1996)。在課程改革下，體育學習概念對學生在學習的意義與價值確有重要的影

響，並且也助於教師理解體育學科本質，在規劃與發展符合素養導向的體育課程行事曆時，才能夠符合體育學習的概念的角度以促進學生的學習。

在體育領域中 Ono 等(2018) 針對日本中學生的學習概念進行調查，在日本課程改革的情境下，確立了五個影響學習概念的因素，包含「學習運動技能 (motor skills learning)」、「培養溝通技巧 (cultivating communication skills)」、「獲得身體和運動的知識 (acquiring knowledge of the body and movement)」、「欣賞體育活動的吸引力 (appreciating the appeal of physical activities)」以及「促進身體活動的能力 (improving physical capacity)」。Ono 和 Kaji (2020) 進一步再針對日本國小學生在新課程下的學習概念調查，建構出五種類別，包含「動作技能的學習 (motor skills learning)」、「身心的提升 (mind and body improvement)」、「溝通能力的培養 (cultivation of communication skills)」、「對身體活動感到吸引力 (perceived attraction of physical activity)」，以及「獲得身體和運動的知識 (acquisition of knowledge on physical body and movements)」。從上述的研究結果中，可以看到學生的年齡階段和學習環境會影響學生對於體育學習的概念，學習概念會影響學生的學習動機、興趣與獲取知識的方式 (Chen & Pajares, 2010; Chiou & Liang, 2012; Liang & Tsai, 2010; Lin et al., 2013; Tsai, 2004)、學習策略的決定 (Hofer & Pintrich, 1997; Schommer, 1998; Sinatra, 2001; Tsai, 2004; Tsai & Kuo, 2008) 以及影響學習的成效 (Cano & Cardelle-Elawar, 2004; Lonka et al., 1996; McLean, 2001; Peterson et al., 2010)。因此，學習者對於學習的信念價值對於學習有相當重要的影響，儘管在國內體育領域中讓未有太多針對體育學習概念的文章，但在科學教育中已經成熟發展，可以此借鏡，並以體育學習概念作為體育學科本質的思考基礎。

於此，在發展課程地圖與課程地圖行事曆的內涵時，高中體育學科中心課程地圖研發小組一開始是以健康與體育領域課綱的內涵出發，從課綱中的學習內容與教學經驗發展出第一版的課程地圖內容，並且在第二版和第三版的內容中受到諮詢委員與審查會議中產生的矛盾，才重新省思學科本質與課程地圖的關係。而高中體育學科的本質並沒有定論，也使得教師們在四個層級矛盾中不斷省思。有鑑於此，研究者認為，

從學習概念理解，能夠使教師們從學習者的角度理解體育學科，反思體育學科的本質，並在發展課程地圖行事曆時，能夠校準朝向素養導向的學習內容，對應符合上述的七項內涵，作為檢視課程地圖行事曆內容的檢核指標。

二、從素養導向課程的理解反思發展課程地圖行事曆的矛盾

素養導向的概念並不容易理解 (Lounsbury & McKenzie, 2015)，在發展上也讓教師們產生許多衝突與矛盾，但隨著發展與推動歷程，對於高中體育學科中心課程地圖研發小組教師而言，是越來越清楚課程地圖發展的目的，但對應課程地圖和素養導向的連結，對於教師們在實踐而言，大家都會認為核心問題的提問是課程地圖中最實用也是展現素養的地方。

我其實現在慢慢也比較理解，就是說其實課程地圖他是一個課程發展的工具，就是我們在做課程設計的時候發展的工具，有時候真的，就是要在術科上面體現的話，我覺得比較容易做到，就是那個核心問題的引導啦，或者是這一堂課最重要的大概念，學生要掌握哪些概念跟能力，我覺得這個是其實是。應該是說整個課程地圖比較有特色，展現出素養的地方。((R-思-20220213-3-17)

在核心問題的提問中，教師們認為三種層次的提問，能夠促進學生不同層次的理解，也是課程地圖行事曆的規劃在實踐上，最能夠看出學生學習成效的地方。在 T2 教師的課程實踐中也可以看到教師在做課程規劃時，也是依照核心問題作為設計依據，並依照核心問題作為每節課程的目標，引導學生探究重要的概念。

我就看了一下核心問題跟重要能力的表現之後，先抓安排一共要幾節課...並從過去在自己的跳遠經驗當中如何去做規劃，跟這個核心的問題有一些對應，從核心問題去思考要怎麼去做那個評量跟教學活動的一個連貫這樣子。...第二個部分就是會根據原本課程地圖當中的核心問題，去安排每一節課的主要概念跟要引導什麼...。

(T2-譯訪-20220409-1-01,02,05)

由此可知，教師們對於核心問題以及不同層次的教學提問是能夠展現學生成果的

依據，學生從提問中引發探究的動機，並且在探究的歷程中學習概念，甚至能夠達到跨領域的知識整合，這是教師們認為課程地圖中最有「素養」的一個部分。然而，核心問題的引導與設計也是在發展課程地圖行事曆規劃上的主要矛盾點，研究者在參與本研究的歷程中，觀察出教師們較難掌握「概念性」問題的提問，在訪談中課程地圖研發小組教師也多次提到對於核心問題的疑問。在第三版的課程地圖行事曆編修的過程時，主要也是在修訂核心問題的提問，產生第二級矛盾並促進展化學習。而當轉化到課程實踐時，因為概念性問題的提問需要時間讓學生進行思考、探究與解決問題，在有限的課程時間內，即便提及到了概念性問題，但仍然無法在實踐中給予學生足夠的探究時間與歷程，往往會直接給予學生答案，這也使得在實踐課程地圖行事曆的內容時，難以達到探究學習的目標。

有鑑於此，在發展從素養導向課程的理解時，教師們從核心問題來反思在發展課程地圖行事曆的矛盾與衝突，引發教師們省思「素養」的內涵與目的，朝向以問題導向和探究式的課程設計，此外，從教師們提出對於核心問題的理解和投入，即可以看出教師們對於朝向「建構主義」教學的信念，從第三層級矛盾中可知，教師若持以「建構主義教學信念」則較能在面對課程改革時，重視以學生為學習主體的教學，並引導學生參與問題的探索、進行批判性思考與合作學習（簡桂彬等，2017）。於此，核心問題除了扮演引導學生探究學習的關鍵，也同樣成為高中體育學科中心課程地圖研發小組教師，產生素養導向體育課程設計意識的能動性關鍵。

三、從矛盾中展化課程地圖行事曆工具發展的可能性

除了核心問題對於教師開展課程地圖行事曆轉化的過程讓教師們難以實踐課程地圖的目標，在發展課程地圖行事曆規劃時，由於體育學科的課程安排多以「多元活動課程」的方式進行，但在體育學科六大學習範疇的內容下，要能夠將平均的放入十八週的內容裡並不容易，而且多數學校受到場地、設備、師資專長的影響，部分學習內容並未安排於教學行事曆中，然而，為能夠發展具有體育素養的終身學習者，健康與體育領域綱要建議所有的學習範疇都應教授，使學生的身體學習經驗更為完整。

在第一和第二版的課程地圖行事曆規劃中，課程地圖彙整小組並未以「學科」的角度規劃各個學習內容的比例，而是以「現場經驗」或是「教科書」常見的內容做為比例的安排，但在經過課程地圖行事曆發展的整個展化歷程後，在推展至現場研習時，發現原本的課程地圖行事曆示例較難轉化於各校的課程安排。於此，彙整小組教師開始從「學科」的角度出發，對照健康與體育領域課程手冊制定學習內容比例，使得第三版的課程地圖行事曆更符合體育「學科」知識的系統與脈絡，並且在推動增能研習時，也能使課程地圖行事曆各週次的規劃更具有依據，比例表請參閱表 30、31。

我覺得如果那個比例式手冊上面的比例啊，是有一定的可信度啦，那但是比例還是要就是有比例出來，其實在說的時候也比較有力道，就是有原則，有所謂的通則啦這樣。所以我覺得訂比例蠻好的，就是這麼多學習內容要放什麼項目？其實有一個先入為主，但是我有個規範下面去講那個項目的話，我覺得在我們在推廣的時候比較有，然後甚至我們在抓各個組別的時候，我們也可以說的比較清楚。

(焦訪-20220519-B-5-03)

表 30

第三版普通型／技術型課程地圖行事曆學習內容比例表

學習範疇 代碼	A	B	C	G(田 徑)	G(游 泳)	H(陣 地攻 守)	H(網 牆)	H(標 的)	H(守 備)	I	合計 週次
整體週次	5	5	14	12	12	12	24	4	8	12	108
高一上	1	1	2	2	2	2	4	0	2	2	18
高一下	1	1	2	2	2	2	4	0	2	2	18
高二上	1	1	2	2	2	2	4	0	2	2	18
高二下	1	1	2	2	2	2	4	0	2	2	18
高三上	1	0	3	2	2	2	4	2	0	2	18
高三下	0	1	3	2	2	2	4	2	0	2	18
比例%	5%	5%	13%	11%	11%	11%	22	5%	5%	11%	

備註：A 表示「生長、發展與體適能」、B 表示「安全生活與運動防護」、C 表示「群體健康與運動參與」、G 表示「挑戰類型運動」、H 表示「競爭類型運動」、I 表示「表現類型運動」。

表 31

第三版體育班課程地圖行事曆學習內容比例表

學習範疇 代碼	A	B	C	G(田 徑)	G(游 泳)	H(陣 地攻 守)	H(網 牆)	H(標 的)	H(守 備)	I	週次
整體週次	5	5	14	12	12	12	24	4	8	12	108
高一上	3	0	0	6	0	3	2	0	0	4	18
高一下	0	3	0	6	0	3	2	0	0	4	18
高二上	2	0	3	0	6	3	4	0	0	0	18
高二下	0	2	3	0	6	3	4	0	0	0	18
高三上	0	0	4	0	0	0	6	2	4	2	18
高三下	0	0	4	0	0	0	6	2	4	2	18
比例%	5%	5%	13%	11%	11%	11%	22	5%	5%	11%	

備註：體育班編排由於一週為一堂課，為銜接學習內容豐富度，將週次部份調整多。

備註：A 表示「生長、發展與體適能」、B 表示「安全生活與運動防護」、C 表示「群體健康與運動參與」、G 表示「挑戰類型運動」、H 表示「競爭類型運動」、I 表示「表現類型運動」。

在制定這樣的比例後，也讓課程地圖行事曆示例能夠更符合素養導向課程發展的工具，並且與領綱校準，然而在這樣符合比例的安排下，對於課程地圖行事曆的表格內容，若是按照目前的版本，對於體育學科的屬性並不合適。

那如果我自己想像中，如果有上層的，真的就是屬於學科本質的這種概念，然後下面呢？他就可以有學習範疇裡面有哪些運動項目？那這些東西，他後面我們已經列好了，等於說這就是後面，可能是第三版的東西，但前面要有一個總表，…就是讓他知道說這些學習範疇的。就是他大概課綱裡面他的描述是什麼？他的重要概念是什麼？…然後有這個東西的好處。就是它就很容易可以去切割清楚。教學提問是教學提問，那個是老師們最實務，也就是如何教怎麼樣去引導的那一塊？那就可以很明確地去做一個切割（學科的核心問題），大家也比較不會亂。然後整個體育學科的那個課程的價值就跟現在單項不太一樣，而且他某種程度可以解決

一個問題，是我們現在畢竟還是大家都是用多元活動課程嘛，就是不可能一週，就是一個項目，排很多週，所以你勢必要再去盤整的時候，有這樣子的一個大的概念的東西，它會比較好去找。我覺得可以把它列為明年努力的方向。(R-思-20220519-7-13,14)

體育學科的學習概念與學科的知識系統和其他領域不相同。因此，在推展素養導向的課程時，若要擺脫技能導向的思維，從目的性來看學習內容，則必須要能夠從學習範疇的角度出發，並且找到六大類學習範疇的重要概念與能力，並以此作為核心問題的開展，而各運動項目的單元是隸屬於各個學習範疇下，若能以此方向發展和統整，才有可能讓體育學科的知識更系統化與脈絡化，並且符合課程地圖統整的概念，朝向素養導向的發展。因此，在發展課程地圖行事曆時，在第二級展化學習途徑時，T1 教師，提供了一個使用說明書的想法，認為在現有的課程地圖行事曆表格並不容易理解與使用，所以，若是能有相關的說明書引導教師們使用，或者是在重新修正發展符合體育學科適用的表格工具，能夠促使教師們在發展素養導向的課程地圖行事曆時，更具有實用性。並且此種方式也與陳斐卿 (2021) 的研究中，強調「物件」的重要性，以行動者網絡理論的角度，認為所有行動體都帶有使他改變的力量，而在普通高中轉譯課綱時，其轉變的力量從對模板範例的「物」—使教師認為更有改變的可能性。因此，若是能夠發展符合課程地圖的使用說明書，及更能夠幫助教師們轉化與促進改革的能動性。

此外，在活動系統中的工具同時包含表格工具、工作坊、共備會議等，在本研究中個層級的矛盾都在此展現「工具」扮演擾動的角色，於此，除了修正更適合的表格工具外，在本研究中也可以看到高中體育學科中心課程地圖研發小組，不斷嘗試修正增能工作坊的辦理形式，以及增加更多的共備討論，以朝向「教師共治」的共備方式，使課程地圖行事曆的發展更符合素養導向的理念。

貳、體育學科中心文化的共備討論模式與倫理制度的反思

高中體育學科中心自開始創立以來歷經兩個學校承辦，在其承辦的過程中各自有其發展任務和推動策略，但也衍伸為高中體育學科中心的組織文化，因為中心組織隸屬於普高工作圈。因此，在推動各項課程改革時，必須達到其指標績效的要求，此種由上而下的推動方式，延伸出學科中心在工作分配上的「發包」特性，在過去課程發展的歷程上，較少有「共備討論」的文化，多數是以工作分配然後統整而完成，而這樣較少「對話」、「共備」的模式並不代表就沒有衝突和矛盾，反而是都未浮出檯面而內隱衝突，也是長期組織內存在的文化，從課程地圖研發小組教師們提到他們在各分區小組共備時，學長姊或是專長項目者的意見會是決定因素，此部分也是體育學科特有的倫理制度文化，是能有效管理和維持團隊正常運作(胡崇偉等，2010；薛名淳等，2012)。

然而，面對新課綱中強調專業社群是促成素養導向課程發展成功的關鍵(掌慶維，2018a, b)，大量需要溝通和共備的模式使得這些內隱地矛盾浮出檯面，其中包含在體育學科中心中體育人的文化與倫理制度，使得教師們在共備時，往往會依循和尊重學長姊的意見，如同在張芷瑄(2021)指出，在活動理論中東方文化在集體創建知識的樣貌，在每個行動下都帶有強烈的迴避衝突與維持人際和諧的考量，這都是在華人文化恪守論理的現象，重視職務與角色輩份。但「倫理制度」這是一個危機也是轉機，在本次的研究中也發現，部分組別會利用倫理制度，塑造領導和溝通的權威，反而能夠加速推進停滯的討論進度，但須特別注意其輩份帶來的影響力。除此之外，從張芷瑄(2021)的研究中，透過「活動理論」的分析觀點，開展出順應華人「人際互動和諧」考量地轉化能動性模式，在活動理論中，在組織成員對話中，組織的衝突、矛盾、困境或是抵抗等情形，是使得主體建構新方法與採取行動改變當前現況的動力，然而，體育人的倫理制度與學科中心內的文化，促使教師朝向「和諧、順從」或是不發表意見的情形。

在本研究中，研究者以張芷瑄、陳斐卿 (2020) 的研究中針對對話編碼的分析工具，注意在對話中的能動性線索，教師們在對話中展現一抵抗、批判、顯化、構想等行動，在看似「和諧的對話」中與「權力角色與輩分」不對等的情形下，產生矛盾與衝突，但這些衝突的轉化方式往往需要依靠領導者的引導。因此，在教師們共備討論的過程中，各組組長或是中心的執行秘書則扮演很重要的領導角色，在討論的對話中，需敏銳覺察這些語句的意涵，並且正向的看到衝突發生，教師的意識覺醒可能來自於對於舊經驗與新經驗的衝突，若是在課程發展的歷程中，領導者能夠妥善的利用這些衝突，使教師產生反思與意識覺醒，更能夠促進教師們進入展化學習的歷程。

參、體育學科中心文化的展化學習的新途徑

在本次的研究中以高中體育學科中心課程地圖研發小組教師發展和推展課程地圖行事曆為目的，但在推動過程中，原本體育學科中心的運作方式皆是以「發包」的任務分配，較少進行共備討論，但面對課程地圖需更廣泛的統整課程，使得學科中心內的教師產生需要更多的共備討論，然而，在本研究，透過活動理論的觀點，可以分析在文化脈絡下的溝通互動歷程，找到對話中的線索，但也因著體育學科中心內的倫理制度文化，使得原本應大量的小組溝通共備，卻僅以分配工作任務的方式完成各分區小組的任務，這也使得課程地圖研發小組教師在彙整和討論時的內隱擾動因子。由於課程地圖的發展和推動方式與過去高中體育學科中心在發展課程的方式不同，產生許多擾動因素和衝突矛盾。因此，也開展的體育學科中心教師展化學習的途徑，在本次的研推過程中，大量的在「工具」上提供教師更多支持系統，促使教師更加主動反思專業上的不足，學科中心增加許多增能的研習來促使教師具備發展和推動課程地圖的知能，也透過這些增能研習，增加更多教師間的共備與溝通對話場域，除此之外，研究者也以形成性介入的方式參與課程地圖的研發，開展了本次素養導向體育課程地圖發展的新途徑。

最後，在課程地圖的發展與推動上，課程地圖研發小組教師認為，學科中心更應該與師培單位一起合作，將課程地圖行事曆的工具做為發展素養導向課程的工具，在

教材教發的課程中讓師培學生建立「學科本質」的概念，才有助於課程地圖更全面的發展。

就是以我的角度我會有一個疑問，我覺得因為這個課程地圖是整個中心。我們是一個學科，我們是跟著別人一起去做這件事，所以我自己比較好奇的是。師培的單位真的有認同的這件事嗎？就是現在在教教材教法的老師，或是在帶師培的這些老師們。他們的角度是什麼，因為其實我覺得老師（師培單位）好像也沒有覺得，一定要從那個角度去推的話，我覺得會做不起來，而且我們我們可以打動的應該是新的（老師），從素養導向這個師培體系出來的老師吧，舊的就算了，因為那個他們真的就是每個時代的狀況不一樣，但新的老師他們能夠接受這個東西，應該我覺得如果師培端應該，如果他們認同我們也可以討論看看，說這個東西可以怎麼發展。(T6-個訪-20220212-9-01-03)

課程地圖與課程地圖行事曆的發展與建置是一段課程實踐的歷程，透過研究的介入，幫助課程地圖研發小組教師能夠面對課程改革下的課程轉化，並且在組織文化中反思、覺醒與自我批判，並且透過行動來實踐課程，以行動中的探究，使教師成為「課程與教學」的轉化者，然而，這樣的改變也牽動著教師的教學信念，在本研究中的第三級矛盾中也看到教師教學擁有建構主義的教學信念對於課程發展的影響，但現場要改變教師的教學信念並不容易。因此，矛盾與衝突會是一個觸動教師意識覺醒的關鍵，高中體育學科中心以課程地圖發展素養導向課程的歷程，除了提供現場教師課程設計的示例外，其發展的整個歷程即是朝向素養導向的歷程。課程地圖研發小組教師也透過本次的發展，建立共備、反思、實踐再修正的循環歷程，建立新的學科中心共備文化，促使教師們展化學習與專業成長。當然，在整個課程發展上，教師們也省思到，若是能夠從師資培育端一起推動課程地圖的概念，除了能夠結合師培端的資源協助學科中心教師增能，並且結合師培端的研究介入使課程實踐歷程更完整，除此之外，也能夠讓未來的教師對於素養導向課程發展與學科中心發展目標有共識，一起朝向素養導向持續發展的課程實踐歷程。

肆、小結：課程地圖促進體育學科中心素養導向課程發展的新途徑

在素養導向體育課程發展上，課程地圖行事曆的規劃扮演了促進體育學科中心組織文化改變與課程發展的新途徑，透過研究的介入，以活動理論的觀點幫助課程地圖研發小組教師敏銳覺察並省思在共備發展下的各種衝突與挑戰。教師們在發展課程地圖行事曆時，從學習概念的角度思考，重新理解體育學科的重要知識，以及對於素養導向的理解，從核心問題引導學生產生探究的歷程，並也幫助教師們從核心問題省思素養導向課程的內涵和重要性。因此，合適的「工具」能夠更有效的幫助教師們達到課程發展的目標，現有的「工具」產生許多矛盾與衝突，教師透過解決這些衝突，也開啟展化學習的歷程，並提出開發課程地圖使用說明書的想法。

然而，在體育學科中心內長期的組織文化與倫理制度一直是影響組織決定的因素，在需要教師共治共同討論開發課程時，是危機也是轉機，從教師們的互動與對話中仍然可以找到能動性的行動，並且教師們也延伸出利用倫理制度促進課程發展的方式。因此，關鍵在於引導者的立場，倫理制度是體育人很重要的文化傳承制度，在共備討論中產生的衝突也會是促使教師意識覺醒的機會，所以，這也成為體育學科中心在發展素養導向課程時，建立展化學習的新途徑與轉變能動性的來源，更是朝向素養導向課程發展的關鍵。

第五章 結論與建議

本研究以文化歷史取向的活動立論為架構，從高中體育學科中心在研發體育學科課程地圖行事曆的研發歷程，中心內課程地圖研發小組教師面對來自系統中各個要素的擾動、衝突、矛盾與挑戰，使得在發展課程地圖的歷程中，不斷地促進組織內的互動與展化，本章共分為兩節，第一節針對研究結果提出之個案研究結論，第二節則根據研究結果發現，進一步提出對於個案與後續研究之建議。

第一節 結論

本研究結論依據結果分為三部份，第一部分是課程轉化的歷程，依照課程地圖研發小組教師在課程地圖行事曆的發展脈絡下，探究教師們轉化的過程，並反思課程地圖行事曆工具對於素養導向體育課程發展的角色，以及促進體育學科知識的反思與教師專業成長。第二個部分是課程地圖研發小組教師在研發歷程中的矛盾與衝突過程，最後則是課程地圖研發小組教師在研發歷程中，促進展化學習的行動。

壹、體育學科課程地圖行事曆的發展、課程轉化歷程與策略

課程地圖與課程地圖行事曆是高中體育學科中心作為發展素養導向體育課程的工具，但在面對十二年國教素養導向的課程改革時，從正式課程到運作課程的層級轉化，產生許多的挑戰。課程地圖研發小組教師由於不熟悉課程理論，對於課程地圖的理解是從課程地圖定義上的理解，並從課程地圖的相關研習中，課程地圖研發小組教師學習到具有明確知識架構的學科領域是如何發展課程地圖的脈絡，但對於實作型的體育學科該如何轉化，則無法有可參考的範本，只能從領綱的內容和學科本質上去思考，但要如何找到學科的本質？對於體育學科而言，要轉化課程地圖的概念必須重新探究體育學科的本質，並且嘗試理解課程地圖背後的 UbD 課程設計的方式，儘管產生這些衝突和矛盾，幫助教師逐步朝向素養導向的課程設計，並促進課程意識的覺醒，開啟展化學習歷程。

一、透過課程地圖促進教師在素養導向課程轉化

減少課程轉化的落差是課程改革中的關鍵，在課綱的正式課程中提供學習者需要的課程內容，但要能夠真正對學習者產生效益，教師的知覺課程與運作課程才是關鍵，課程地圖與課程地圖行事曆讓教師能夠成為課程的創制者、發展者，使教師成為課程設計的主體。課程地圖的統整是使課程更有系統化、脈絡化並且展現完整的學習進程，在盤整學科內的知識系統時，高中體育學科中心嘗試從其學科本質開始反思，在符合素養導向的趨勢下，體育再次回到身體的經驗探索，從 Embodiment (具身性／體現) 的概念分析體育學科重要的學習概念，從「體現認知理論」的方式建構知識，並且在發展體育課程地圖時，從領綱綱中針對「學科」內容的角度出發，並且在策略上使用 UbD 的課程設計取向進行規劃，將體育課程的目標以 UbD 的概念作為目標的設定，期盼透過課程地圖行事曆的規劃能使體育課程更朝向素養導向的發展，幫助學習者建立更有意義的學習。因此，課程地圖與課程地圖行事曆在正式課程轉化至運作課程的過程中，可以視為一個動態的課程發展工具，幫助發展體育學科朝向素養導向課程發展，並且作為高中體育學科中心行政端在正式課程的檢核，以及教師在運作課程中的自我修正機制。

二、課程地圖研發小組在學長姐制與新的組織運作方式下促進展化學習

從學科中心行政人員的角度而言，對於課程地圖的理解，關係的課程地圖的整體發展但對於學科中心內的教師而言，若未對課程理論有所理解，在轉化上只能從體育教師熟悉的教學場地規劃表出發，但是課程地圖涵蓋核心問題、重要概念、重要能力等知識脈絡與系統，對於教師而言就需要再進一步理解。於此，也產生了在轉化上的矛盾與衝突，高中體育學科中心行政的推動為幫助研發教師們能更順利完成研發的任務，以小組方式推動課程地圖的發展，並且這樣的組織是建立在學長姐制的倫理組織文化下，然而，這種運作分工模式存在著許多內隱的矛盾問題，包含學長姐制的影響，儘管在學科中心的學長姐制是正向的倫理制度，但研發教師們在工作分工、對於課程地圖的認同與理解，以及在時間壓力下必須產出課程地圖行事曆的工作，甚至在這些

成果產出後，教師對於共同發展的成果，在「個人責任感」與「集體擁有感」之間游移，都讓學科中心課程地圖研發小組教師在活動下產生矛盾與衝突，也促使了體育學科中心與課程地圖研發小組教師在接下來展化學習的歷程。

除此之外，高中體育學科中心在發展的歷程上也重新組織發展的模式，以共備小組的方式，組織運作包含「教師增能培訓調訓」、「成立研發小組」、「成立彙整（領導）小組」、「外部專家審查修訂」、「辦理增能工作方推動與修正」等六項步驟，讓課程地圖研發小組教師在這樣的運作流程下，能夠逐步完成課程地圖行事曆的發展，並且是以教師共治的方式，減少課程負荷，並且強化課程地圖研發小組組長們的課程領導角色，以及提供更多資源與專家諮詢的支持。如此，在發展素養導向的體育課程地圖行事曆時，高中體育學科中心建立上述新的發展模式，透過每個階段不斷地校準和增能，減少課程轉化的落差，幫助教師們獲得專業成長與課程發展的能力。

貳、體育學科課程地圖行事曆發展的矛盾

在發展課程地圖行事曆中，課程地圖研發小組教師面對許多擾動的因素，產生在活動系統裡的矛盾與衝突，以下綜整在本研究中關鍵的四大矛盾事件。

一、矛盾一：課程地圖行事曆的理解與認同

在面對課程改革時，教師們對於課程改革的認同與理解本身即是一種挑戰，而在課程地圖發展的過程中，面臨學科中心更換承辦學校，不同行政團隊對於課程地圖的理解與帶領方向不同，課程地圖行事曆示例版的產出迫在眉睫，使得學科中心行政團隊重新規畫組織分工，增設以任務型的課程地圖研發小組，由研究教師帶領發展，並在成立彙整小組，規劃年度性的發展步驟，依照規劃將所發展的內容編修與統整。高中體育學科中心以小組的方式組織課程地圖的發展，此組織是建立在學長姐制的文化脈絡下。於此，在運作分工存在著許多因為倫理制度，而造成的矛盾問題，但即使此制度多半是正向的影響，但重新分工任務後，對於課程地圖行事曆背後的「學科本質」、「學科知識」系統與脈絡的理解和認同並未建立共識，教師們彼此持有鋪同的信念與理解，但又迫於無奈在有限的時間下產出，甚至在這些成果產出後，教師對於

共同發展的成果，在「個人責任感」與「集體擁有感」之間游移，並產生課程負荷的不同，使得課程領到落入各分區小組組長身上，都讓學科中心課程地圖研發小組教師在續發展與推動的活動下產生矛盾與衝突。

二、矛盾二：課程地圖行事曆的修訂與推動

課程地圖研發小組教師在發展與推動的歷程中，從對課程地圖的不理解到試圖轉化的歷程，小組教師們不斷的在課程地圖行事曆中目標的內涵來回修訂與討論，從重要概念／內容、重要能力與核心問題，課程地圖研發小組教師面對大量需要共備發展的工作，不同於以為往發教案的任務，教師們認為即使有分工卻也難以落實，並且也對於課程地圖行事曆的實用性感到懷疑，除此之外，在體育學科中心內的體育人倫理制度以及體育學科中心長年的組織文化，都使得在修訂與推動工作產生許多矛盾與衝突。而當課程地圖行事曆撰寫完後，外部委員的審閱意見使得課程地圖行事曆經歷多次的修改，都無法修正到符合客體目標的設定，使原本在組織內的工作文化受到挑戰，也讓研發教師產生對於課程地圖客體目標的懷疑。最後，課程地圖研發小組教師還同時身兼推動課程地圖行事曆增能研習的講師，在多重身分下，教師們認為需要更多的「工具」—「內部增能研習」的中介，也看到中介物影響的力量，使教師們具備有發展和推動的能動性與信心。

三、矛盾三：校本、體育文化與課程地圖行事曆的衝擊

在推動課程地圖行事曆的過程中，由於一直關注在「目標」的撰寫，例如：重要概念、重要能力與核心問題，使得在推廣上缺少課程實踐的經驗，對於現場教師而言，若沒有需求與必要性，課程地圖行事曆的推動難以在學校現場被廣泛使用，現場的教師也缺乏改變的能動性。因此，課程地圖研發小組教師在嘗試回到自己的學校發展校本課程地圖行事曆的規劃，面對校本文化的脈絡、體育課程中「多元活動課程」編排的挑戰，以及各校體育活動安排的影響，課程地圖行事曆的規劃難以在教學現場落實，課程地圖研發小組教師發現「工具」使用上的矛盾，現場教師對於課程地圖行事曆的工具表格有很大的認知衝突。因此，研發小組教師先讓組內教師能夠接受課程地圖對

於課程規劃的幫助，降低教師們的衝擊，期望能夠減少在校本實施時的衝突。於此，從課程地圖行事曆的公版轉化至校本行事曆的過程，需要一個轉化的說明書或是代言人，才有辦法幫助對於理論知識預備度不夠的現場教師，能夠理解與轉化至校本課程地圖行事曆的規劃。

四、矛盾四：從實踐課程地圖的學生學習表現反思

課程地圖行事曆的規劃能夠有效的盤整學習內容，促使學生更有效的學習，但在轉化校本課程地圖行事曆時，除了許多教學現場的挑戰外，當要落實到課程實踐—即是如何教、學生如何學的層面，課程地圖行事曆的規劃是否能夠幫助學習者學得更好，即是 T2 教師所關注的，在課程地圖轉化到實踐層面時，會受到學生學習的活動系統影響，也是產生第四級矛盾的來源，本研究中的 T2 教師以具挑戰性的「挑戰類型運動」—田徑跳遠項目作為課程地圖的實踐，期望透過課程地圖行事曆的規劃，盤整跳的概念，並讓學生探究與遷移學科的相關知識，但在課程實踐中，學生受到經驗、課程時間、天氣、器材、校內活動的影響，學生的學習表現並未達到課程地圖行事曆所設定的客體目標，這也讓 T2 教師省思課程地圖對於學生學習的成效，以及體育課程的學科本質與教育價值，在實踐的過程中仍能看到學生的學習成果，但在有限的時間限制下，使用探究與問題導向的教學策略是否是朝向素養導向的唯一方向？課程地圖行事曆的實踐尚未發展到評量的示例，接下來課程地圖行事曆的發展為何，都成為教師在實踐時產生矛盾與自我對話的依據。

參、體育學科課程地圖研發小組教師活動系統的展化學習歷程

課程地圖研發小組教師自 108 學年度 (2019 年) 開始深入課程地圖行事曆的研發與推廣，在此重視概念、探究的課程發展模式，在發展的活動系統中，產生許多矛盾與衝突，過去在活動中的「社群」、「規則」、「分工」受到學科中心內長期的運作模式影響，使得在強調專業社群對話的課程發展模式下產生許多擾動因子，但也促使教師進入展化學習歷程，如下圖 28 所示。由此可知，本研究個案課程地圖行事曆發展的展化學習歷程，形成三個學習循環圈：

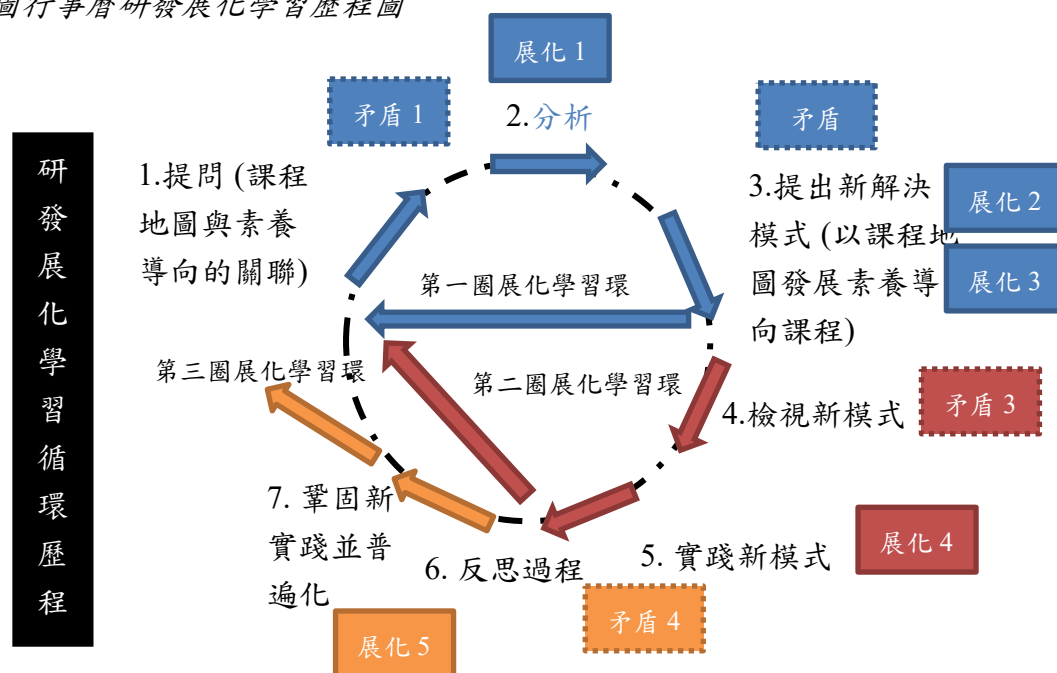
第一圈為藍色圈，從對於發展課程地圖對於素養導向課程的「提問」開始，產生第一級的矛盾，促使教師們反思，並「分析」體育學科的本質，發展符合素養導向的課程地圖行事曆以「提出新得解決模式」。然而，在這個過程中，高中體育學科中心在長年的組織文化與學長姐制的影響下，產生矛盾二的衝突，為了解決這樣的衝突，學科中心重新修正「工具」、「規則」、「分工」與「社群」，以展化行動二和行動三幫助教師們能夠以教師共治的方式發展，降低教師的課程負荷，完成第一版和第二版的課程地圖行事曆示例。

第二圈為紅色圈，即是當第一階段發展完課程地圖行事曆後，轉化至校本行事曆的推動—「檢視新模式」，當重新轉化到校本規劃時，引發教師們重新省思，「質疑」與嘗試「分析」課程地圖的實用性，以及在現場使用時遇到許多的校本文化的挑戰，產生矛盾三：在校本、體育文化與課程地圖行事曆的衝擊，課程地圖研發小組教師則透過展化行動四，嘗試解決修正「工具」，以利課程地圖在校本規劃的可行性。

第三圈為黃色圈，始於在進入校本規劃後，發現校本實踐時有許多的衝擊。因此，當教師在將課程地圖行事曆的規劃落實到運作課程的層次後，「反思」學生的學習成果為何時，產生第四級的矛盾，並且教師也從教師的信念省思課程意識覺醒的歷程，朝向課程實踐的展化行動五。此歷程也幫助課程地圖行事曆的發展有具體的示例，並且朝向鞏固新實踐並普遍化素養導向課程發展模式。然而課程地圖行事曆是一個動態的發展歷程。因此，本研究未達到普遍化的階段，但卻建立教師在這個展化的歷程中能不斷學習、精進與成長。

圖 28

課程地圖行事曆研發展化學習歷程圖



在本研究中，課程地圖研發小組開始在發展課程地圖行事曆時，透過提問對於課程地圖的認同和實用性質疑、批判，進而分析與開始理解，並提出符合體育學科的新解決模式，辦理結合術科實作的課程地圖增能研習，並且鼓勵教師回到學校進行校本的規劃，檢視新模式並試行、操作和實驗，藉以充分掌握模式的狀態、潛能和侷限性。接下來藉由 T2 教師實際應用，加強豐富性與概念延伸來實踐，並且反思在前面的執行過程中對於學生的學習，使課程地圖轉化為體育學科素養導向課程發展，能成為未來在實踐素養導向課程模式的工具。

在本研究中，面對上述的四個主要的矛盾事件，促使了課程地圖研發小組教師產生四個層級的五項展化學習行動，以及形成三個展化學習循環圈，儘管在課程地圖行事曆的發展上不會有一個定案，但透過展化學習的歷程，幫助教師在面對衝突時，能反思與嘗試解決問題，促進專業發展與高中體育學科知識系統更完善的建構，以下分項說明展化的行動歷程。

一、展化行動一：學科本質與內容的省思

在發展課程地圖行事曆的歷程中，由於其概念與體育學科學習的概念不同，在理

解與認同的衝突下，促使課程地圖研發小組教師對於「學科本質」、「學科知識」系統與脈絡產生反思，以體育學科中強調「體現認知」的知識建構方式，從身體經驗 Embodiment (具身性／體現) 的概念出發，分析體育學科重要的學習概念，並且在發展體育課程地圖時，從領綱中針對「學科」內容的角度出發，並且在策略上使用 UbD 的課程設計取向進行規劃，將體育課程的目標以 UbD 的概念作為目標的設定。此外，從「學習概念」的角度思考，讓教師分析體育課程中應學習的重要概念為何？再對照課程地圖行事曆的內涵，除了能夠透過課程地圖行事曆的規劃使體育課程更朝向素養導向的發展，更能幫助學習者建立更有意義和高層次的學習。

二、展化行動二：增能研習與共備文化的建立

在本次課程地圖行事曆的發展中，與以往學科中心發展教案的模式不同，教師們需要更多的共備討論，一起發展出符合體育學科的課程地圖行事曆，這也是促使課程地圖研發小組教師們，在面對體育學科學習內容範疇廣泛下，必須分工合作的契機，強化教師共治的合作能力，課程地圖行事曆的規劃並非個人可以完成，但每位課程地圖研發小組教師必須擁有「個人責任感」完成課程的轉化與發展，而教師們也因著此責任感，面對課程地圖理念的矛盾與衝突，在本次發展中主動尋求學科中心辦理內部增能研習，強化「工具」中介物的重要性，使高中體育學科中心所共同發展出來的課程地圖行事曆有「集體擁有感」，並且透過增能研習、共備會議等「工具」的中介，影響其他活動系統中的元素，朝向推展素養導向體育課程發展的客體目標。

三、展化行動三：組織再造與任務型分工

為了有效發展與推動課程地圖行事曆，體育學科中心重新組織學科中心內的教師成立任務型編組，針對課程地圖的發展建立「課程地圖研發小組」以及「課程地圖彙整小組」使組織內針對課程地圖的開發更有效率和系統的分工，並且建立組織發展課程的步驟。此外，為達到學科中心的覆蓋率以及提升推動課程地圖增能工作坊研習的效率，學科中心除了讓課程地圖小組的教師擔任講師外，也培訓區域社群工作小組教師作為推動的種子，期盼透過此方式分擔課程地圖研發小組教師在推動上的負擔，並

且以內部增能培訓的方式，讓更多種子教師加入推廣課程地圖行事曆，期望從這些種子教師身上轉化至其校本課程地圖行事曆的發展。使教師們成為課程改革下課程發的主體。

四、展化行動四：修改「工具」以利推動：課程地圖行事曆說明書

在發展課程地圖行事曆時，課程地圖研發小組教師發現現有的課程地圖行事曆「工具」中的表格、增能研習等，並無法符合體育學科知識系統的需求，於此在發展上產生許多矛盾與衝突，體育學科在發展素養導向的課程時也有許多不同的發展工具，課程地圖行事曆的規劃與體育課編排常見的「多元活動課程」方式有所衝突。於此，當教師在轉化 UbD 的概念和課程設計時，研發教師們為了避免現場教師的在校本文化的衝擊，嘗試修改「工具」，以現場教師們舊經驗中的教學進度表概念為出發點，增加接受度，並修正課程地圖行事曆的表格，讓現場教師依照其目的和需求，發展符合自己校本的課程地圖行事曆。除此之外，研發教師也認為要解決矛盾，未來需要發展課程地圖行事曆的說明手冊，幫助現場教師能夠成功轉化與理解課程地圖背後的理念，以及提供相關支持的資源進行課程設計。

五、展化行動五：從教師信念轉化到課程實踐歷程

從課程地圖行事曆的理解、發展、共備、修訂、推廣到實踐課程地圖至教學現場中，課程地圖研發小組教師經歷層層的挑戰與衝突矛盾，但這些衝突矛盾也促使教師重新思考其教師信念，在朝向素養導向的課程發展上。在實踐課程地圖的過程中，教師經歷教學現場的各種挑戰，以及學生學習活動系統的擾動因素，教師重新省思體育課程的目的，除了關注體育學科的學科本質和知識系統外，更關注到學習者的學習，期望能從學習表現去驗證課程地圖的成效。然而，從建構主義的教師信念中可以看出課程地圖研發小組教師們對於課程地圖行事曆的投入與實踐，除了讓體育學科知識統整更有系統化、脈絡化，以幫助學習者更有意義的學習外，更使得教師在專業成長上朝向「課程與教學轉化」的實踐者。

第二節 建議與未來研究

素養導向的課程地圖發展是一個動態的歷程，不會有一個定案而是持續實踐反思和修訂的歷程。根據上述的結論，本研究針對高中體育學科中心面對素養導向課程發展的課程地圖發展所面對的挑戰，提出實務上與研究上的建議。

壹、實務上的建議

本研究以高中體育學科中心課程地圖研發小組教師為主題，其發展課程地圖的歷程中，透過活動理論的觀點，分析教師們在共備發展、課程轉化與課程實踐的互動、衝突與展話學習。因此，從本研究的結論，提供實務上解決素養導向課程發展的建議，包含發展「工具」的修訂與規劃、從學習概念與學科本質反思，並在體育倫理制度與文化下敏銳覺察對話中的線索，促使教師提升改變的能動性，以及在校本文化下適度產生的矛盾與衝突助於產生展化學習的能動性，以下分項敘述之。

一、高中體育學科中心課程地圖發展應著重「工具」的修正與規劃

在本次發展課程地圖行事曆時，無論是「學科模式」或是「校本模式」，本研究發現「工具」扮演重要的角色，在共備會議中提供教師更多溝通對話與學習的機會，儘管在活動系統中的各個元素都會影響客體目標的發展，但從「工具」的修正與規劃，能夠幫助未來投入課程地圖研發的教師們有更好的使用工具。而在本研究所提到的「工具」是指在課程地圖研發小組教師在達到客體目標時所需的中介會議與會議相關資料，包含學科課程概覽圖、課程地圖行事曆表格、各小組研發的各類學習內容教學行事曆版課程地圖模組、增能研習、共備會議等，以下分為三個部分的工具修正與規劃建議：

(一) 課程地圖行事曆「工具」應修正符合體現認知的轉化方式或提供使用手冊

在本研究中，現有的課程地圖行事曆表格是普高工作圈針對各學科訂定的公版格式，對於以體現認知方式建構知識的體育教師而言，並不容易理解和轉化，也較難直接應用於現場教學。在第一層級的矛盾中即將此表格理解為現有教學行事曆，使得在概念萃取與核心問題的擬定上，產生衝突與矛盾。於此，研發小組教師們提出可以發

展課程地圖行事曆說明手冊的想法，能夠幫助教師們有更多參考的資源，在推動時幫助現場教師可以理解課程地圖行事曆的概念。除此之外，在後續發展課程實踐的教案上，也建議修正課程地圖行事曆的表格呈現方式，在「學科模式」時著重體育學科概念的分析，而在「校本模式」時關注學習者的過度發展，使體現認知建構知識的體育教師，能夠更具體且容易使用課程地圖行事曆的規劃，促進體育課程朝向素養導向的發展。

(二) 增能研習會議「工具」的目標省思與整體性規劃

在活動系統中的會議「工具」中介包含：增能研習、小組共備會議等，這些都是能協助教師在面對課程改革上的支持系統。但在本次研究中的增能研習會議，是需配合政策推動所規劃，一開始並未有一系列整體性的研習規劃，使得在辦理時，因為講師的觀點不同，造成在轉化上的衝突與矛盾。因此，建議未來在辦理增能研習上，應重新思考課程地圖或課程發展的角色，建立具有脈絡化的研習內容，使教師有系統持續精進課程設計與發展的能力。

(三) 共備會議「工具」的規則與分工修正

在各小組共備上，由於並未有明確的規則與分工制度，僅有小組任務目標，使得部分小組在共備的課程負荷落在研究教師的身上，未來在不同的課程發展時，可以制定組織運作的「規則」與「分工」制度，使教師們能夠更清楚知道組織的目標，進行有效的共備討論，促進教師的展化學習，落實課程地圖行事曆的實踐。

二、高中體育學科中心課程地圖發展應從體育學科的學習概念出發

體育學科的學習概念與其他學科領域不同，課程地圖行事曆的規劃與設計是以「學科」的角度出發，但對於以重視身體經驗和體現認知的體育學科而言，並不容易直接轉化這些知識概念，教師們往往會需要更多的示例或是範本協助教師理解。因此，在推展符合體育學科的素養導向體育課程地圖行事曆時，教師可以從體育學科的本質，也就是從學習概念的角度反思。但由於目前尚未有體育學科的學習概念構面，但從本研究中的十二年國教素養導向體育課程理解和自然科學針對學習概念的構面，

如：(一)體育學習中的規則、戰術與執行原則和方法的「記憶」；(二)體育學科各項「評量」；(三)動作技能的「練習」；(四)體育與運動相關的「增加知識」；(五)比賽情境的「應用」；(六)體育學科內涵的「理解」；以及(七)「以新的眼光看待」體育等。以學習內容和學習表現的雙軸線的角度盤整體育學科的學習重點，並「概念」的角度反思，以此方式發展體育學科的概念，符合 UbD 的課程設計理念，並且仍須結合術科的學習進程經驗，如此在從「學科模式」轉化到「校本模式」時，教師能夠具有轉化的知識基礎，並且有方向地落實於教學實踐。

三、體育倫理制度與文化下敏銳覺察會議對話的能動性線索

在活動理論中，對話與溝通是很重要的中介，在要達到客體目標時，各元素的互動是影響客體目標達成的因素。而在這樣的互動中，體育倫理制度是把雙面刃，在恪守倫理制度的體育學科中心內，即使在會議中未有浮上檯面的衝突，從會議中的對話或是教師們在訪談中的表述，都可以覺察到這些產生衝突的詞句，而這些衝突也是產生教師改變能動性的線索，是在共創知識過程中的協商與妥協。在本研究中，教師們透過在專業社群內的共備產生了抵抗、批判、顯化、構想等行動，促使教師們願意改變的啟動因素，不過倫理制度也可以是協助促進進度停滯或是前進的因素。因此，在具有倫理制度的體育學科文化中，此制度是可以覺察與改變的動力，但需建立相互理解和以促進學生學習為本的溝通模式是本研究的重要發現，如此才能真正發揮對話互動的功能。有鑑於此，未來在體育學科建立教師共治或是專業社群共備時，需要正向思考倫理制度的目的，並且在這樣的文化下，相互尊重，以促進學生學習為目的，敏銳覺察會議中對話的能動性線索，促使教師們意識覺醒。

四、校本文化下適度的矛盾與衝突助於產生展化學習的能動性

課程地圖行事曆的發展從「學科模式」轉到「校本模式」時，遇到許多校本文化的衝突與矛盾，教學現場的多變性使得教師並不容易直接使用「學科模式」的課程地圖行事曆，並且也需要配合各校的場地、設備、校內活動等。因此，在課程地圖行事曆實踐時，教師們往往會遇到許多的實踐上的困難，但這些困難也是促進教師們進行

展化學習的契機，教師們為了要解決現場的問題，嘗試轉化修正學科模式的課程地圖行事曆，發展適合自己學校的課程地圖行事曆，並帶著校內的教師們一起投入課程地圖行事曆的規劃。由此可知，這些矛盾和衝突是帶來改變的機會，重要的是課程領導者的角色，若是課程領導者—教師能夠正向的面對這些衝突，反而能夠促進現場教師們的意識覺醒，並且幫助教師精進課程設計的能力。因此，未來在推動課程地圖行事曆或是課程地圖的發展時，課程領導者需要重視校本的文化脈絡，並在這樣的脈絡下嘗試轉化，若是遇到適度的矛盾與衝突，可視為是助於產生展化學習的能動性力量。

貳、研究上的建議

一、以活動理論為基礎並以行動者網絡理論追蹤人與物的交織互動

本研究以活動理論的視角分析課程地圖研發小組教師們在活動系統中的互動情形，但從研究中可知，「課程地圖與課程地圖行事曆」為重要的工具，其延伸出的工作坊、共備會議等都成為在系統中重要的矛盾與衝突因素之一。也是在系統中的重要中介物，而此工具可透過行動者網絡理論 (Actor Network Theory, ANT) 的觀點，追蹤行動體 (trace/following the actors themselves) 為方法，能夠更嚴正的看待「中介物」—「工具」的重要性，追蹤在素養導向課程發展的關鍵「中介物」—「課程地圖與課程地圖行事曆」促進課程意識的方式，並探究在這些行動體使他者改變的力量。在教育政策與相關研究中，近年來使用 ANT 觀點作為中間者或中介者為概念工具和觀點也受到重視，此強調中介物角度的觀點能夠幫助在本研究結果中工具與其他各種元素的交織網絡，釐清關鍵因素，促進教師的能動性，朝向素養導向的課程發展。

二、探究課程地圖的評量設計教準學習目標與學生學習成果

學生是學習的主體，在本研究的實踐歷程受限於高中體育學科中心課程地圖發展的情形，並未開發相關的評量系統。因此，也未能長期追蹤學生在經歷長時間的課程地圖行事曆安排的課程後，是否能夠更有系統、有脈絡的學習。課程地圖行事曆的規劃以 UbD 的課程設計為本，以探究和核心問題引導為主要的教學策略。於此，教師在

轉化探究式的課程時，學生的學習表現與過去的評量方式較難對應，需要更進一步發展相關的評量系統，除了能夠更完整學習的進程，更在未來實務推動上，能讓教師更有參考依循。而在未來研究上，可在針對學生學習的評量表現和其對於學生體育學習概念的關聯性，驗證以概念和探究為本的課程地圖行事曆規劃，檢核對於學習者的學習成效。



參考文獻

- 丁一顧 (2014)。教師專業學習社群之調查研究：「關注學生學習成效」為焦點。《課程與教學》，17(1)，209-232。 [http://dx.doi.org/10.6384/CIQ.201401_17\(1\).0008](http://dx.doi.org/10.6384/CIQ.201401_17(1).0008)
- 方德隆 (2005)。《課程理論與實務》(第二版)。麗文書局。
- 王文科、王智弘 (2014)。《教育研究法》(增訂第十六版)。五南文化。
- 王金興 (2016)。十二年國民基本教育國民核心素養的內涵。《台灣教育》，721，123-127。
- 王佳琪 (2017)。十二年國民基本教育課程綱要總綱之核心素養課程：評量的觀點。《臺灣教育評論月刊》，6(3)，35-42。
- 王金國 (2015)。活化教學，不可忽略學習原理與教學倫理。《臺灣教育評論月刊》，4(12)，107-109。
- 王金國 (2017)。談共備與有效共備之建議。《臺灣教育評論月刊》，6(11)，92-95。
- 王金國 (2021)。素養導向教學設計的問題分析與建議。《臺灣教育評論月刊》，10(1)，186-192。
- 王亭文、黃君 (2020)。臺北市初任體育班教師教學信念探究。《運動研究》，29(1)，1-15。 [https://doi.org/10.6167/JSR.202006_29\(1\).0001](https://doi.org/10.6167/JSR.202006_29(1).0001)
- 王垠 (2017)。普通型高級中等學校課程推動工作圈推動新課綱的過程。載於蔡清華(主編)，《課程協作與實踐》第二輯(頁134-147)。教育部中小學師資課程教學與評量協作中心。
- 王嘉陵 (2020)。課程地圖之應用：從高等教育到十二年國教。《台灣教育研究期刊》，1(2)，163-182。
- 石偉源、蒲逸惻、黃品榮、周宏室、潘義祥 (2017)。後現代思潮下體育教師信念指標之建構及權重分析。《體育學報》，50(2)，219-232。
<https://doi.org/10.3966/102472972017065002008>
- 任海 (2018)。身體素養：一個統領當代體育改革與發展的理念。《體育科學》，3(38)，3-11。 <https://doi.org/10.16469/j.css.201803001>
- 江釗池 (2019)。營造以設計為導向的數學師資培育環境[未出版碩士論文]。國立政治大學。
- 何信權 (2014)。以活動理論為基礎的科學教師遠距視訊協同教學專業發展模式之建立與成效評估[未出版博士論文]。國立彰化師範大學。

- 余舒蓉 (2018)。十二年國教課綱轉化與實踐之個案研究：以前導學校為例。雙溪教育論壇，7，113-133。
- 吳國銑、徐偉庭 (2008)。以組織文化觀點探討我國全國性體育組織之運作。中華體育季刊，22(2)，134-144。https://doi.org/10.6223/qcpe.2202.200806.1615
- 吳秀春 (2014)。加強中小學教師專業學習社群運作有效作法之探討。臺灣教育評論月刊，3(9)，145-162。
- 吳芝儀 (2019)。因應新課綱素養導向之師資培育。臺灣教育評論月刊，8(12)，19-23。
- 吳俊憲 (2020)。素養導向學習評量理念與標準本位評量設計示例。臺灣教育評論月刊，9(9)，143-148。
- 吳俊憲、黃政傑 (2010)。中小學課程政策改革之研究：九年一貫課程的回顧與前瞻。課程研究，5(2)，47-62。
- 吳政穎 (2012)。導入社群網站於國小學童閱讀學習成效之研究-以活動理論為架構[未出版碩士論文]。亞洲大學。
- 吳美瑤 (2019)。認知與學習的新觀點：體現認知在課程與教學之應用。課程與教學季刊，23(1)，193-215。https://doi.org/10.6384/CIQ.202001_23(1).0008
- 吳海助、蔡菊芬、林章榜 (2006)。高中體育科新課程推動的教師研習相關需求之研究。大專體育學刊，8(4)，15-26。https://doi.org/10.5297/ser.200612_8(4).0001
- 吳清山 (2011)。十二年國民基本教育的重要課題。研習資訊，28(1)，1-3。
- 吳清山 (2018)。素養導向教師教育內涵建構及實踐之研究。教育科學研究期刊，63(4)，261-293。https://doi.org/10.6209/JORIES.201812_63(4).0009
- 吳清山、林天祐 (2011)。協作領導。教育研究月刊，210，117-118。
- 吳璧純 (2017)。素養導向教學之學習評量。臺灣教育評論月刊，6(3)，30-34。
- 吳璧純 (2020)。成效本位素養導向學習評量的觀念與實務。師友雙月刊，623，9-19。
- 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。https://doi.org/10.3966/181665042018061402002
- 呂秀蓮 (2016)。有效達成國民教育課程目標之鑰：教師的課程發展設計能力。彰化師大教育學報，31、32，25-38。
- 李琪明 (2017)。我國中小學道德情意發展之課程模式建構。課程與教學季刊，20(3)，1-26。https://doi.org/10.6384/CIQ.201707_20(3).0001
- 李承遠 (2012)。導入社群網站於國中數學等差數列單元有效學習之研究—以活動理論為架構[未出版碩士論文]。亞洲大學。

- 李明倩 (2012)。以活動理論探討職前教師參與設計電腦輔助語言教學教材比賽的信念與實施[未出版博士論文]。國立陽明交通大學。
- 李建彥 (2020)。小學教師專業學習社群實踐素養導向課程之個案研究。人文社會科學研究教育類, 14(3), 13- 35。https://doi.org/10.6618/HSSRP.202009_14(3).2
- 李隆盛、孔心怡、陳芊妤、林坤誼 (2019)。專題、問題與探究導向總整課程教學策略對學習成效的影響。課程與教學季刊, 22(3), 55-76。
https://doi.org/10.6384/CIQ.201907_22(3).0003
- 周生旺、程傳銀、張翠梅 (2020)。體育本體論下身體素養、體育素養與健康素養的內涵及關係。武漢體育學院學報, 54(6), 32-38。https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-520X.2020.06.005
- 周淑卿 (2002)。「主題式」課程統整的設計模式解析。載於歐用生、莊梅枝(主編), 反省與前瞻：課程改革向前跑(頁55-66)。中華民國教材研究發展學會。
- 周曉丹 (2017)。基於活動理論的合作教中學建模與分析[未出版博士論文]。朝陽科技大學。
- 林永豐 (2017)。核心素養的課程教學轉化與設計。教育研究月刊, 275, 4-17。
https://doi.org/10.3966/168063602017030275001
- 林永豐、郭俊呈 (2013)。國民核心素養與高中課程發展。課程研究, 8(1), 101-127。
https://doi.org/10.3966/181653382013030801005
- 林含諭 (2017)。十二年國教與UbD模式之課程設計關聯探討。臺灣教育評論月刊, 6(9), 232-235。
- 林志宜 (2008)。建構小五學生 Google 地球地圖學習情境：以活動理論為架構之研究[未出版碩士論文]。淡江大學。
- 林佩璇 (2019)。教學活化，活化教學：文化歷史活動理論觀。課程與教學季刊, 22(1), 17-38。https://doi.org/10.6384/CIQ.201901_22(1).0002
- 林佩璇 (2020)。教學活化導向深度學習。課程研究, 15(2), 1-19。https://doi.org/10.3966/181653382020091502001
- 林佩璇、高翠鴻、許燕萍 (2016)。差異化教學的矛盾與轉化：活動理論觀。中等教育, 67(4), 7-20。https://doi.org/10.6249/SE.2016.67.4.02
- 林佳慧 (2020)。國中自主學習課程轉化之個案研究—以文化歷史活動理論為取徑[未出版博士論文]。國立臺灣師範大學。
- 林建豪、魏豐閔、林靜萍 (2019)。身體素養評量工具之探討。教育學報, 47(2), 61-80。

- 林彥伶、闕月清 (2012)。單元性體育課程在國中「健康與體育學習領域」實施現況之個案研究。《臺灣運動教育學報》，7(2)，41-57。
[https://doi.org/10.6580/JTSP.2012.7\(2\).03](https://doi.org/10.6580/JTSP.2012.7(2).03)
- 林彥宏、陳佩英 (2011)。協同改進而生的矛盾：中學—大學夥伴關係的轉化與再生。《教育研究與發展期刊》，7(4)，103-130。[https://doi.org/10.6925/SCJ.201112_7\(4\).0005](https://doi.org/10.6925/SCJ.201112_7(4).0005)
- 林政逸 (2017)。十二年國教新課綱核心素養評量。《臺灣教育評論月刊》，6(3)，28-29。
- 林盈均 (2019)。國小教師擴展學習歷程之研究。《師資培育與教師專業發展期刊》，12(2)，1-27。<https://doi.org/10.3966/207136492019081202001>
- 林郁婷 (2009)。以活動理論檢視三位中學英語教師對於資訊融入教學的理念與實踐 [未出版碩士論文]。國立陽明交通大學。
- 林郡雯 (2018)。幾個關於以核心素養為導向的課程轉化問題。《中等教育》，69(2)，40-56。[https://doi.org/10.6249/SE.201806_69\(2\).0017](https://doi.org/10.6249/SE.201806_69(2).0017)
- 林鼎鈞、掌慶維 (2019)。高中體育教師對素養導向教學之觀點。《學校體育》，171，86-97
- 林蓮池、林孟逸、何志達 (2013)。國民中學體育教師教學信念之研究—以台南市國民中學教師為例。《臺南大學體育學報》，8，85-98。
- 林賜郎 (2006)。普通高級中學課程體育學科中心之任務與發展。《學校體育》，92，33-39。
- 姚瑋雯 (2010)。以活動理論探究在臉書的英語學習社群成員之中介行為與參與感受 [未出版碩士論文]。國立陽明交通大學。
- 施登堯 (2018)。素養導向體育課程設計與教學評鑑。《學校體育》，168，14-23。
- 洪榮昭、蔡志敏、李岷憲 (2011)。科學與科技競賽相關活動之辦理—以活動理論觀點進行分析。《教育資料與研究》，101，159-192。
<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/5f/44/fe.html>
- 胡崇偉、李明俊、周建智 (2010)。影響大專運動員飲酒行為之因素探究。《體育學報》，43(3)，63-78。<http://dx.doi.org/10.6222/pej.4303.201009.1005>
- 胡憶蓓 (2019)。素養導向教學：S. M. Drake 課程設計觀點。《臺灣教育評論月刊》，8(10)，19-26。
- 唐昇志 (2002)。以活動理論為架構分析網路主題式學習活動 [未出版碩士論文]。國立東華大學。
- 唐淑華 (2013)。眾聲喧嘩？跨界思維？—論「教學轉化」的意涵及其在文史科目教學上的應用。《教科書研究》，4(2)，87-120。<https://doi.org/10.6481/JTR.201112.0087>
- 唐艷 (2010)。高校“學長制”管理模式探究。《經濟師》，5，93-94。

- 徐偉霆、謝宗諭 (2021)。限制導向觀點在運動教育學之發展、測量與應用。 *體育學報*，54(3)，197-214。 [https://doi.org/10.6222/pej.202109_54\(3\).0001](https://doi.org/10.6222/pej.202109_54(3).0001)
- 秦聖翔、掌慶維(2019)。技能導向與素養導向在體育課程、教學與評量之概念分析與實踐。 *國立臺中教育大學體育學系學刊*，14，1-14。
- 張如慧、曾靜悅 (2022)。如何透過課程領導轉化課程負荷， *臺灣教育評論月刊*，11(3)，35-38。
- 張芳全 (2021)。國民小學男女教師的工作壓力源之研究—以臺灣參與TALIS為例。 *學校行政*，133，121-151。 [https://doi.org/10.6423/HHHC.202105_\(133\).0006](https://doi.org/10.6423/HHHC.202105_(133).0006)
- 張芷瑄 (2021)。公立小校轉型實驗學校的矛盾與展化—活動理論觀點[未出版博士論文]。國立中央大學。
- 張芷瑄、陳斐卿 (2020)。教師集體課程創新：轉化能動性概念工具的再探究。 *課程與教學季刊*，23(1)，93-116。 [https://doi.org/10.6384/CIQ.202001_23\(1\).0004](https://doi.org/10.6384/CIQ.202001_23(1).0004)
- 張春興 (2007)。 *張氏心理學辭典* (重訂版二刷)。東華書局。
- 張基成、陳怡靜 (2018)。機器人跨領域STEM主題式統整課程與任務導向式教學的設計及評鑑。 *科學教育學刊*，26(4)，305-331。
[https://doi.org/10.6173/CJSE.201812_26\(4\).0002](https://doi.org/10.6173/CJSE.201812_26(4).0002)
- 張雅淇 (2019)。運用UbD設計國中健康體位課程之行動研究[未出版碩士論文]。國立臺灣師範大學。
- 張德銳、王淑珍 (2010)。教師專業學習社群在教學輔導教師制度中的發展與實踐。 *臺北市立教育大學學報*，41(1)，61-90。 [https://doi.org/10.6336/JUTe/2010.41\(1\)3](https://doi.org/10.6336/JUTe/2010.41(1)3)
- 張德銳、林偉人 (2018)。以教師領導促進素養導向教學的發展。 *臺灣教育評論月刊*，7(4)，130-135。
- 張錫勳 (2015)。「關鍵五堂課」改變成真的關鍵：課程意識下的教學覺醒與行動。 *臺灣教育評論月刊*，4(4)，43-45。
- 張慧琳、王金國 (2019)。UbD逆向設計結合六層次閱讀認知能力提問教學對國中一年級學生閱讀理解學習成效影響之研究。 *教育理論與實踐學刊*，40，77-108。
[https://doi.org/10.7038/JETP.201912_\(40\).0004](https://doi.org/10.7038/JETP.201912_(40).0004)
- 張瀚陞 (2019)。初探多文本閱讀以Ubd課程設計融入社會學習領域成效之研究。 *南亞學報*，39，89-126
- 教育部 (2009)。 *中小學教師學習社群手冊*。作者。
- 教育部 (2017)。 *十二年國民基本教育課程綱要總綱*。作者。

- 教育部 (2018a)。教育部國民及學前教育署高級中等學校課程推動工作圈及學科群科中心設置與運作要點。作者。
- 教育部 (2018b)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校—健康與體育領域。行政院公報，107(24)，1-61。
- 教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心 (2018)。107年度期末成果報告。國立竹山高中。
- 教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心 (2019)。109學年度工作計畫。桃園市立平鎮高級中等學校。
- 教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校體育學科中心 (2021)。110學年度工作計畫。桃園市立平鎮高級中等學校。
- 梁鳳珠 (2012)。教師教學信念之影響因素分析。教育研究論壇，3(2)，157-172。
<https://doi.org/10.6480/FER.201206.0157>
- 符少綺 (2014)。以活動理論分析幼兒親職教育方案之研究[未出版碩士論文]。國立政治大學。
- 符碧真 (2018)。素養導向國教新課綱的師資培育：國立臺灣大學「探究式—素養導向的師資培育」理想芻議。教育科學研究期刊，63(4)，59-87。
[https://doi.org/10.6209/JORIES.201812_63\(4\).0003](https://doi.org/10.6209/JORIES.201812_63(4).0003)
- 許家驊 (2019)。十二年國教課綱核心素養導向學習評量之理念、設計實務與省思。臺灣教育評論月刊，8(8)，37-42。
- 郭欣妤 (2014)。以活動理論觀點探討大學動保社團之學習[未出版碩士論文]。國立清華大學。
- 陳正專 (2019)。十二年國教學校體育課素養導向教學之因應策略。臺南大學體育學報，14，1-14。
- 陳宏維 (2009)。以活動理論探討兩位台灣大學英文寫作老師教學信念及實施[未出版碩士論文]。國立陽明交通大學。
- 陳汶靜 (2019)。一所普通型高中課綱轉化與展化學習之研究—從文化歷史活動理論取徑[未出版碩士論文]。國立臺灣師範大學。
- 陳佩英、曾正宜 (2011)。探析專業學習社群的展化學習經驗與課程創新行動—活動理論取徑。教育研究集刊，57(2)，39-84。
[https://doi.org/10.6910/BER.201106_\(57-2\).0002](https://doi.org/10.6910/BER.201106_(57-2).0002)
- 陳佩英、焦傳金 (2009)。分散式領導與專業學習社群之建構：一所高中教學創新計畫的個案研究。教育科學研究期刊，54(1)，55-86。

- 陳亭之 (2012)。節能減碳實踐中教師和行政的矛盾—活動理論觀點 [未出版碩士論文]。國立中央大學。
- 陳彥廷 (2016)。活動理論觀點下國小師資生數學課程轉化的阻力與助力。教育學報，44(2)，51-79。
- 陳思同、劉陽、唐炎、陳昂 (2017)。對我國體育素養概念的理解—基於對Physical Literacy的解讀。體育科學，6，41-51。https://doi.org/10.16469/j.css.201706004
- 陳昭宇 (2018)。素養導向的體育課程與教學：證據本位實務的思考。課程與教學季刊，21(2)，111-140。https://doi.org/10.6384/CIQ.201804_21(2).0005
- 陳斐卿 (2021)。普通高中如何轉譯108課綱：政策促動觀點。課程與教學季刊，24(1)，149-173。https://doi.org/10.6384/CIQ.202101_24(1).0006
- 陳斐卿、林盈秀、蕭述三 (2013)。教師合作設計課程的困難—活動理論觀點。教育實踐與研究，26(1)，63-94。
- 陳琦媛 (2017)。運用Rubrics 評量核心素養。臺灣教育評論月刊，6(3)，87-90。
- 陳雅筑 (2018)。技術型高中推動十二年國教新課綱的活動歷程與困境：活動理論的觀點 [未出版碩士論文]。佛光大學。
- 陳鵬仁 (2022)。從Dewey 身心觀點思考身體素養的體育。臺灣教育評論月刊，11(1)，141-148。
- 彭響、胡科、劉如 (2022)。學校深化體教融合視域下青少年身體素養培育的理論闡釋與實踐邏輯。體育學刊，29(3)，89-95。http://doi.org/1006-7116(2022)03-0089-07
- 掌慶維 (2017)。身體素養導向教學之展望與挑戰。學校體育，162，31-43。
- 掌慶維 (2018a)。體育教師專業學習社群—推動素養導向體育教學的核心關鍵上。學校體育，165，81-91。
- 掌慶維 (2018b)。體育教師專業學習社群—推動素養導向體育教學的核心關鍵下。學校體育，165，92-102。
- 掌慶維 (2018c)。素養導向體育教學之理論基礎。學校體育，168，38-48。
- 掌慶維 (2021)。素養導向職前體育師資培與課程與教學—理論與實務。國立臺灣師範大學。
- 普通高級中學課程體育學科中心學校 (2005)。94年度工作計畫。國立竹山高中。
- 曾沈連魁、劉從國 (2007)。教師教學信念意涵之探討。中正體育學刊，1(1)，1-11。
https://doi.org/10.30093/CCPEJ.200706.0003

- 曾淑芬、詹前隆、黃柏偉 (2012)。社會網絡環境與數位協作學習—以iCamp為例。數位學習科技期刊, 4(3), 61-76。 <https://doi.org/10.3966/2071260X2012070403004>
- 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。
- 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。
- 程峻 (2018)。科技統整教學模式之素養導向評量示例。學校體育, 168, 49-59。
- 程峻 (2019)。解析核心素養——談素養導向體育教學轉化。學校體育, 172, 103-119。
- 鈕文英 (2012)。質性研究方法與論文寫作。雙葉書局。
- 陽藝武 (2016)。Physical Literacy: 內涵解讀、中外對比及教學啟示。上海體育學院學報, 4(40), 73-78。 <https://doi.org/10.16099/j.sus.2016.04.013>。
- 黃乃熒、張炳煌 (2007)。高中教師對於高中課程學科中心推動新課程策略之意見的調查研究。師大學報：教育類, 52(3), 19-42。
<https://doi.org/10.29882/JTNUE.200712.0002>
- 黃志賢、林福來 (2009)。利用活動理論分析台灣泰雅族國中生的數學學習並設計教學活動。科學教育學刊, 16(2), 147-169。 <https://doi.org/10.6173/CJSE.2008.1602.02>
- 黃怡萍 (2014)。高等教育英語授課之內部衝突：以活動理論觀點探討。東吳外語學報, 39, 31-73。
- 黃冠達 (2016)。種子教師推動閱讀理解教學及其教學知識共享之研究—活動理論取徑 [未出版碩士論文]。臺北市立大學。
- 黃建松 (2019)。STEPS教學策略對促進身體素養導向教學之實務探究。學校體育, 175, 70-81。
- 黃政傑 (2013)。課程轉化整合探究之概念架構研析。課程與教學季刊, 16(3), 1-30。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.201307_16\(3\).0001](https://doi.org/10.6384/CIQ.201307_16(3).0001)
- 黃政傑、吳俊憲 (2014)。課程繪圖的理念、問題及展望。課程與教學季刊, 17(3), 1-21。 [https://doi.org/10.6384/CIQ.201407_17\(3\).0001](https://doi.org/10.6384/CIQ.201407_17(3).0001)
- 黃郁珊 (2021)。以活動理論觀點探究校長社群的展化學習與實踐 [未出版碩士論文]。國立臺灣師範大學。
- 黃嘉莉、桑國元、葉碧欣 (2020)。十二年國民基本教育課程改革中教師能動性之使動與制約因素：社會結構二元論觀點。課程與教學季刊, 23(1), 61-92。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.202001_23\(1\).0003](https://doi.org/10.6384/CIQ.202001_23(1).0003)

- 黃繼仁 (2014)。課程地圖的理論探源與實務應用：以十二年國教政策的課程實踐為例。《課程與教學季刊》，17(3)，85-118。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.201407_17\(3\).0005](https://doi.org/10.6384/CIQ.201407_17(3).0005)
- 楊俊鴻 (2016)。以核心素養為導向的體育課程與教學。《學校體育》，153，7-18。
- 楊俊鴻 (2018a)。《素養導向課程與教學：理論與實踐》。高等教育出版社。
- 楊俊鴻 (2018b)。解析十二年國民基本教育課程綱要之核心素養與學習重點。《台灣教育》，709，71-82。
- 楊俊鴻 (2018c)。世界各國國家課程中的核心素養：以日本、韓國與新加坡為例。《中等教育》，69，21-39。
[https://doi.org/10.6249/SE.201806_69\(2\).0016](https://doi.org/10.6249/SE.201806_69(2).0016)
- 楊龍立 (2016)。活動理論簡介及評析。《國教新知》，63(3)，3-10。
[https://doi.org/10.6701/TEEJ.201609_63\(3\).0001](https://doi.org/10.6701/TEEJ.201609_63(3).0001)
- 溫知穎 (2014)。《高中美術學科中心教師社群知識管理之研究》[未出版碩士論文]。國立臺灣師範大學。
- 葉坤靈 (2017)。由歐盟核心素養的評量省察我國中小學核心素養評量之相關議題。《臺灣教育評論月刊》，6(3)，07-14。
- 葉韋伶、陳麗華 (2019)。以教習劇場深化學生全球議題之探究與理解--以快時尚議題為焦點。《教育研究與發展期刊》，15(2)，27-56。
- 葉瑜真 (2017)。《基於活動理論之桌上遊戲創作教學方案對國小資優生創造力與學習歷程影響之個案研究》[未出版碩士論文]。國立臺北教育大學。
- 詹恩華、闕月清、掌慶維 (2017)。素養導向體育課程評析：以英國、加拿大、美國、澳洲為例。《大專體育》，143，1-13。
<https://doi.org/10.6162/SRR.2017.143.01>
- 詹恩華、闕月清、掌慶維 (2020)。十二年國教下身體素養核心概念的理解。《課程與教學季刊》，23(3)，59-86。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.202007_23\(3\).0003](https://doi.org/10.6384/CIQ.202007_23(3).0003)
- 詹惠雪、黃曰鴻 (2020)。教師對素養導向課程設計的理解與實踐反思。《課程與教學季刊》，23(3)，29-58。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.202007_23\(3\).0002](https://doi.org/10.6384/CIQ.202007_23(3).0002)
- 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。《資優教育季刊》，150，1-12。
[https://doi.org/10.6218/GEQ.201908_\(150\).1-12](https://doi.org/10.6218/GEQ.201908_(150).1-12)
- 廖庭儷 (2017)。表現本位評量：親愛的棒球 X 我們的成功是失敗的累積。《臺灣教育評論月刊》，6(3)，48-53。
- 熊雲偉 (2020)。促進學習的評量素養導向標準本位評量。《師友雙月刊》，623，49-55。
- 甄曉蘭 (2002)。《中小學課程改革與教學革新》。高等教育。

- 甄曉蘭 (2003)。教師的課程意識與教學實踐。《教育研究集刊》，49(1)，63-94。
- 甄曉蘭 (2015)。《課程理論與實務：解構與重建》。高等教育。
- 甄曉蘭 (2019)。學科課程地圖的定位與教學應用。載於甄曉蘭 (主編)，*108新課綱普通型高級中等學校學科課程地圖發展與應用成果彙編* (頁ii-xii)。教育部國民及學前教育署。
- 蒲逸俐 (2011)。臺北市國民中學體育教師教學信念、教學創新與教學效能之相關。《臺灣運動教育學報》，6(1)，15-28。 [https://doi.org/10.6580/JTSP.2011.6\(1\).02](https://doi.org/10.6580/JTSP.2011.6(1).02)
- 趙曉美 (2019)。素養導向教學的思考與課堂實踐。《臺灣教育評論月刊》，8(10)，27-30。
- 劉桂光 (2021)。學習歷程檔案的理解與實踐。《中等教育》，72(2)，103-111。
[https://doi.org/10.6249/SE.202106_72\(2\).0017](https://doi.org/10.6249/SE.202106_72(2).0017)
- 劉斌、饒宇洲 (2021)。身體素養視域下小學生體育行為研究。《體育學刊》，28(6)，90-97。
[http://doi.org/1006-7116\(2021\)06-0090-08](http://doi.org/1006-7116(2021)06-0090-08)
- 劉黎、魏來來，侯同童，李有強 (2022)。走向具身：身體素養意涵及其在學校體育中的提升路徑。《上海體育學院學報》，46(7)，42-55。
<https://doi.org/10.16099/j.sus.2021.01.31.0001>
- 歐用生 (2006)。課程理論與課程領導。載於《高雄市95年度國民小學九年一貫校長課程領導專業知能研習手冊》(頁26-41)。高雄市政府。
- 歐宗明 (2017)。素養導向體育課程實施應行之施為。《學校體育》，162，20-30。
- 潘玉龍 (2017)。從健康與體育領域談UbD重理解的課程設計。《臺灣教育評論月刊》，6(8)，92-97。
- 蔡清田 (2014a)。《國民核心素養：十二年國教課程改革的DNA》。高等教育。
- 蔡清田 (2014b)。《課程學》。五南文化。
- 蔡清田 (2016)。「領域/科目核心素養」的課程設計。《臺灣教育評論月刊》，5(5)，142-147。
- 鄭漢吾 (2019)。「素養導向體育教材教法」教學實施與學習成效之行動研究。《臺灣運動教育學報》，14(2)，16-42。
[https://doi.org/10.6580/JTSP.201911_14\(2\).02](https://doi.org/10.6580/JTSP.201911_14(2).02)
- 蕭秋祺 (2009)。國中體育教師教學信念及其有效教學表現。《體育學報》，42(2)，49-66。
<https://doi.org/10.6222/pej.4202.200906.0704>
- 蕭秋祺 (2013)。國中體育教師自我概念、教學信念與教學自我效能之線性結構關係分析。《長榮運動休閒學刊》，7，56-67。
- 蕭秋祺、潘慧雯 (2014)。小學健康與體育領域教師教育專業信念與教師壓力之研究。《屏東科大體育學刊》，3，57-72。

- 賴和隆 (2020)。新課綱素養導向課程與教師專業發展。《師友雙月刊》，621，52-58。
- 薛名淳、胡崇偉、鄭家惠、林明佳 (2012)。傅柯觀點：運動中的學長制與權力。《運動研究》，21(2)，69-72。http://dx.doi.org/10.6167/JSR/2012.21(2)5
- 鍾宜興 (2018)。素養導向課程設計理念與實務之分析：論課程綱要發展之變與不變。《中等教育》，69(2)，8-20。https://doi.org/10.6249/SE.201806_69(2).0015
- 鍾芝憶 (2020)。體育課堂裡的「具身性」論述：Whitehead「身體素養」的核心哲學基礎。《大專體育學刊》，22(4)，287-299。https://doi.org/10.529/ser.202012_22(4).0001
- 簡桂彬、梁至中、陳素芬 (2017)。教學信念、年齡及科技教學與內容知識關係之探討。《科學教育學刊》，25(1)，1-19。https://doi.org/10.6173/CJSE.2017.2501.01
- 簡菲莉、陳佩英 (2018)。一所高中學校轉型之歷程研究：活動理論取徑。《教育研究與發展期刊》，14(3)，65-100。https://doi.org/10.3966/181665042018091403003
- 羅寶鳳 (2017)。因應時代改變的終身學習：素養導向的教學與評量。《臺灣教育評論月刊》，6(3)，24-27。
- 關筱潔 (2013)。全語言教學法對英語學習之影響：以活動理論為分析架構 [未出版碩士論文]。國立東華大學。
- 鐘敏華 (2005)。體育教科書之選用。《學校體育》，88，28-31。
- 體育學科中心 (2019)。新課綱學科課程地圖—體育。載於甄曉蘭 (主編)，108新課綱普通型高級中等學校學科課程地圖發展與應用 (頁177-184)。普通型高級中等學校課程推動工作圈。
- McMillan, J. H., & Schumacher, S., (2002)。質的教育研究：概念分析。(王文科、王智弘譯)。師大書苑。(原著出版於1993)
- Patton, M. Q., (1995)。質的評鑑與研究，(吳芝儀、李奉儒譯)。桂冠書局。(原著出版於1980)
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2020)。重理解的課程設計。(賴麗珍譯)。心理出版社。(原著出版於2005)
- Aalsvoort, J. V. (2004). Activity theory as a tool to address the problem of chemistry's lack of relevance in secondary school chemical education. *International Journal of Science Education*, 26(13), 1635-1651. https://doi.org/10.1080/0950069042000205378
- Al-Huneini, H., Walker S. A., Badger, R. (2020). Introducing tablet computer to a rural primary school: An activity theory case study. *Computers & Education*, 143, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103648

- Aspen Institute. (2015). *Physical literacy: A global environmental scan*. Retrieved from https://www.shapeamerica.org//events/upload/GlobalScan_FINAL.pdf
- Bakhurst, D. (2009). Reflections on activity theory, *Educational Review*, 61(2), 197-210. <https://doi.org/10.1080/00131910902846916>.
- Barab, S. A., Evans, M. A., & Baek, E.-O. (2004). Activity theory as a lens for characterizing the participatory unit. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 199–214). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Batiibwe, M. S. K. (2019). Using cultural historical activity theory to understand how emerging technologies can mediate teaching and learning in a mathematics classroom: A review of literature. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 14, 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41039-019-0110-7>
- Blayone, T. J. B. (2019). Theorising effective uses of digital technology with activity theory, *Technology, Pedagogy and Education*, 28(4), 447-462. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1645728>
- Bleakley, A. (2020). Embracing ambiguity: Curriculum design and activity theory. *Medical Teacher*, 43(1), 14-18. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1795099>
- Brophy, J. E. (1982). How teachers influence what is taught and learned in classrooms. *The Elementary School Journal*, 83(1), 1-13. <https://www.jstor.org/stable/1001555>
- Burn, K., Mutton, T. & Hagger, H. (2010). Strengthening and sustaining professional learning in the second year of teaching. *Oxford Review of Education*, 36(6), 639-659. <http://www.jstor.org/stable/25801421>
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 709-725). Macmillan Library Reference.
- Campos, D. F., & Pinto, M. M. F. (2016). Mathematics teachers' conceptions and constraints for changing teaching practices in Brazilian higher education: an analysis through activity theory. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 47(8), 1179-1205. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2016.1193637>
- Cano, F., & Cardelle-Elawar, M. (2004). An integrated analysis of secondary school students' conceptions and beliefs about learning. *European Journal of Psychology of Education*, 19(2), 167-187. <https://www.jstor.org/stable/23420398>

- Chan, E.-H., Keh, N. C., & Chang, C.-W. (2019, Jun). *Construction and validation of developing physical literacy-oriented instrument in 12-year curriculum perspective*. [Poster presented]. 2019 AIESEP International Conference. Long Island, NY, United States.
- Chan, K. W., & Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817-831. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2004.09.002>
- Chen, A. (2015). Operationalizing physical literacy for learners: Embodying the motivation to move. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 125-131. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.03.005>
- Chen, A. (2023). *Reconceptualizing physical education: A curriculum framework for physical literacy*. Routledge.
- Chen, A. J., & Pajares, F. (2010). Implicit theories of ability of grade 6 science students: Relation to epistemological beliefs and academic motivation and achievement in science. *Contemporary Educational Psychology*, 35(1), 75-87. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.10.003>
- Chen, S.-T., Tang, Y., Chen, P.-J., & Liu, Y. (2020). The development of Chinese assessment and evaluation of physical literacy (CAEPL): A study using delphi method. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2720. <https://doi.org/10.3390/ijerph170>
- Chiou, G.-L., & Liang, J.-C. (2012). Exploring the structure of science self-efficacy: A model built on high school students' conceptions of learning and approaches to learning science. *The Asian-Pacific Education Researcher*, 21(1), 83-91.
- Chow, J. Y. (2013). Nonlinear learning underpinning pedagogy: Evidence, challenges, and implications. *Quest*, 65(4), 469-484. <https://doi.org/10.1080/00336297.2013.807746>
- Cliff, A., Walji, S., Mogliacci, R.J., Morris, N., & Ivancheva, M. (2020). Unbundling and higher education curriculum: A cultural-historical activity theory view of process. *Teaching in Higher Education Critical Perspectives*, 27(2), 217-232. <https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1711050>.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). American Psychological. SAGE Publications.
- Cuban, L. (1990). Reforming again, again, and again. *Education Researcher*, 19(1), 3-13. <https://doi.org/10.2307/1176529>
- Daniels, H. (2004) Cultural historical activity theory and professional learning, *International Journal of Disability, Development and Education*, 51(2), 185-200, <https://doi.org/10.1080/10349120410001687391>
- DuFour, R. (2004). What is a "professional learning community"? *Educational Leadership*, 61(8), 6-11.

- Durden-Myers, E. J., Green, N. R., & Whitehead, M. (2018). Implications for promoting physical literacy. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 262-271. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0131>
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, foundations and associations of physical literacy: A systematic review. *Sport Medicine*, 47, 113-126. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0560-7>
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., Cooper, S., & Jones, A. M. (2018). “Measuring” physical literacy and related constructs: A systematic review of empirical findings. *Sport Medicine*, 48, 659-682. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0817-9>
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (1996). Developmental work research as educational research. *Nordisk Pedagogik: Journal of Nordic Educational Research*, 16(5), 131-143.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Y. Engeström, R. Miettinen, & R. Punamaki (Eds), *Perspectives on activity theory*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156. <https://doi.org/10.1080/13639080020028747>
- Engeström, Y. (2008). *From teams to knots: Activity-theoretical studies of collaboration and learning at work*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511619847>
- Engeström, Y. (2015). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research* (2th ed). Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2016). *Studies in expansive learning: Learning what is not yet there*. Cambridge University Press.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5(1), 1e24. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2009.12.002>
- Ennis, C. D., & Chen, A. (1995). Teachers' value orientations in urban and rural school settings. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 66(1), 41 - 50. <https://doi.org/10.1080/02701367.1995.10607654>

- Flemons, M., Diffey, F., & Cunliffe, D. (2018). The role of PETE in developing and sustaining physical literacy informed practitioners. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 299-307. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0128>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Gibbes, M. & Carson, L. (2014) Project-based language learning: an activity theory analysis, *Innovation in Language Learning and Teaching*, 8(2), 171-189, <https://doi.org/10.1080/17501229.2013.793689>
- Gjerde, C. L. (1981). Curriculum mapping - Objectives, instruction, and evaluation. *Journal of Medical Education*, 56(4), 316-323.
- Gilic, B., Malovic, P., Sunda, M., Maras, N., & Zenic, N. (2022). Adolescents with higher cognitive and affective domains of physical literacy possess better physical fitness: The importance of developing the concept of physical literacy in high schools. *Children*, 9(6), 796. <https://doi.org/10.3390/children9060796>
- Goodlad, J. I. (1979). The scope of curriculum field. In J. I. Goodlad (Ed.), *Curriculum inquiry: The study of curriculum practice* (pp. 58-64). McGraw-Hill.
- Goodnough, K. (2018). Addressing contradictions in teachers' practice through professional learning: An activity theory perspective. *International Journal of Science Education*, 40(17), 2181-2204. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1525507>
- Goodnough, K. (2019). Understanding primary teachers' professional learning and practice: an activity theory lens. *Journal of Curriculum Studies*, 51(3), 362-383. <https://doi.org/10.1080/00220272.2018.1488997>
- Green, N. R., Roberts, W. M., Sheehan, D., & Keegan, R. J. (2018). Charting physical literacy journeys within physical education settings. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 272-279. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0129>
- Hale, J. (2008). *A guide to curriculum mapping: Planning, implementing, and sustaining the process*. Corwin.
- Harden, R. M. (2001). Curriculum mapping: A tool for transparent and authentic teaching and learning. *Medical Teacher*, 23(2), 123-137. <https://doi.org/10.1080/01421590120036547>
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (1992). *Understanding Teacher Development*. Teachers College Press.

- Hassani, F., Sheikh, M. & Shahrbanian, S. (2022). The physical literacy and children with autism. *Early Child Development and Care*, 192(3), 470-480. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1766452>
- Harvey, L., & Knight, P., T. (1996). *Transforming Higher Education*. Open University Press and Society for Research into Higher Education.
- Hay, P., & Penney, D. (2013). *Assessment in physical education: A sociocultural perspective*. Routledge.
- Hite, R., & Thompson, C. J. (2019). Activity theory as theoretical framework for analyzing and designing global K-12 collaborations in engineering: A case study of a Thai-U.S. elementary engineering project. *Journal of International Engineering Education*, 1(1), Article 5. <https://digitalcommons.uri.edu/jiee/vol1/iss1/5>
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Holt, B. (2005). Designing games for sport education: Curricular models. *ProQuest Education Journals*, 18(4), 25-27.
- Jacobs, H. H. (1991). Planning for curriculum integration. *Educational Leadership*, 49(2), 27-28.
- Jacobs, H. H. (1997). *Mapping the big picture: Integrating curriculum and assessment K-12*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jacobs, H. H. (Ed.). (2004). *Getting results with curriculum mapping*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Kallick, B., & Colosimo, J. (2009). *Using curriculum mapping & assessment data to improve learning*. Corwin Press.
- Kinsella, V. (2018). The use of activity theory as a methodology for developing creativity within the art and design classroom. *International Journal of Art & Design Education*, 37(3), 493-506. <https://doi.org/10.1111/jade.12147>
- Kirk, D., & Macdonald, D. (1998). Situated learning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(3), 376-387. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.3.376>
- Krasnya, M. E., & Roth, W. (2010). Environmental education for social-ecological system resilience: A perspective from activity theory. *Environmental Education Research*, 16(5-6), 1469-5871. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.505431>

- Kuutti, K. (1996). Activity theory as a potential framework for human-computer interaction research. In B. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction* (pp. 17-44). MIT Press.
- Lam, B., & Tsui, K. (2013). Examining the alignment of subject learning outcomes and course curricula through curriculum mapping. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(12), 97-119. <http://ro.ecu.edu.au/ajte/vol38/iss12/6>
- Lambert, K. (2018). Practitioner initial thoughts on the role of the five propositions in the new Australian curriculum health and physical education. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 9(2), 123-140. <https://doi.org/10.1080/25742981.2018.1436975>
- Lee, H.-Y., & Chang, C.-W. (2022). Bibliometric analysis of physical literacy in the scopus database: 2010-2020. *Sports & Exercise Research*, 24(3), 330-346. [https://doi.org/10.5297/ser.202209_24\(3\).0003](https://doi.org/10.5297/ser.202209_24(3).0003)
- Lee, M.-H., Johanson, R. E., & Tsai, C.-C. (2008). Exploring Taiwanese high school students' conceptions of and approaches to learning science through a structural equation modeling analysis. *Science Education*, 92(2), 191-220. <https://doi.org/10.1002/sce.20245>
- Leont'ev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Prentice- Hall.
- Leont'ev, A. N. (1981). The problem of activity in psychology. In J. V. Wertsch (Ed.). *The concept of activity in Soviet Psychology*. Sharpe.
- Liang, J.-C., & Tsai, C.-C. (2010). Relational analysis of college science-major students' epistemological beliefs toward science and conceptions of learning science. *International Journal of Science Education*, 32(17), 2273-2289. <https://doi.org/10.1080/09500690903397796>
- Liang, J.-C., Su, Y.-C., & Tsai, C.-C. (2015). The assessment of Taiwanese college students' conceptions of and approaches to learning computer science and their relationships. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24(4), 557-567. <https://doi.org/10.1007/s40299-014-0201-6>
- Lin, T.-J., Deng, F., Chai, C.-S., & Tsai, C.-C. (2013). High school students' scientific epistemological beliefs, motivation in learning science, and their relationships: A comparative study within the Chinese culture. *International Journal of Educational Development*, 33(1), 37-47. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2012.01.007>
- Longmuir, P.E., Boyer, C., Lloyd, M., Yang, Y., Boiarskaia, E., Zhu, W., & Tremblay, M. S. (2015). The Canadian assessment of physical literacy: Methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health*, 15, 767. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2106-6>
- Lonka, K., Joram, E., & Bryson, M. (1996). Conceptions of learning and knowledge: Does training make a difference? *Contemporary Educational Psychology*, 21(3), 240-260. <https://doi.org/10.1006/ceps.1996.0021>

- Lounsbery, M. A. F., & McKenzie, T. L. (2015). Physically literate and physically educated: A rose by any other name? *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 139-144.
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.02.002>
- Lundvall, S. (2015). Physical literacy in the field of physical education- A challenge and possibility. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 113-118.
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.02.001>
- Ma, R. S., Sum, K. W., Hu, Y. N., & Gao, T. Y. (2020). Assessing factor structure of the simplified Chinese version of Perceived Physical Literacy Instrument for undergraduates in Mainland China. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 18, 68-73.
<https://doi.org/10.1016/j.jesf.2020.01.001>
- McLean, M. (2001). Can we relate conceptions of learning to student academic achievement? *Teaching in Higher Education*, 6(3), 399-413.
<https://doi.org/10.1080/13562510120061241>
- McNicho, J. & Blake, A. (2013). Transforming teacher education, an activity theory analysis. *Journal of Education for Teaching*, 39(3), 281–300.
<http://dx.doi.org/10.1080/02607476.2013.799846>
- Metzler, M. (2011). *Instructional models for physical education* (3rd ed.). Routledge.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- Nussbaumer, D. (2012). An overview of cultural historical activity theory (CHAT) use in classroom research 2000 to 2009. *Education Review*, 64(1), 37-55.
<https://doi.org/10.1080/00131911.2011.553947>
- Okojie, M. U., Bastas, M., & Miralay, F. (2022). Using curriculum mapping as a tool to match student learning outcomes and social studies curricula. *Frontiers in Psychology*, 13, 850264. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.850264>
- Ono, Y., & Kaji, M. (2020). Study on the concept of learning by elementary school students in physical education classes in Japan. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1415-1422. [195]. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.03195>
- Ono, Y., Tomozoe, H., Tahakashi, S., Fukami, E., Yoshinaga, T., & Nemoto, S. (2018). Conceptions of learning and learning strategies of students in junior high school physical education. *Japan Journal of Physical Education, Health and Sport Sciences*, 63(1), 215-236. <https://doi.org/10.5432/jjpehss.17086>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). *The future of education and skills 2030*. Author.

- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up the messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
<https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Peterson, E. R., Brown, G. T. L., & Irving, S. E. (2010). Secondary school students' conceptions of learning and their relationship to achievement. *Learning and Individual Differences*, 20(3), 167-176. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.12.004>
- Perry, W. G. (1970). *Forms of Intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Rinehart and Winston.
- Physical and Health Education Canada (2014). *Annual report 2012-2013*. Author.
- Physical Literacy Assessment for Youth. *What Is PLAY?* Available online: <https://play.physicalliteracy.ca/what-play> (accessed on 2 January 2021).
- Plaza, C. M., Draugalis, J. R., Slack, M. K., Skrepnek, G. H., & Sauer, K. A. (2007). Curriculum mapping in program assessment and evaluation. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 71(2), 20. <https://doi.org/10.5688/aj710220>
- Popkewitz T. S. (1982). Education reform as the organization of ritual: Stability as change. *Journal of Education*, 164(1), 5-23. <https://www.jstor.org/stable/42772886>
- Pot, N., Whitehead, M., & Durden-Myers, E. (2018). Physical literacy from philosophy to practice. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 246-251.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0133>
- Pushkarenko, K., Causgrove Dunn, J., & Goodwin, L. (2021). Physical literacy for children labeled with autism spectrum disorder: Mothers' experiences of ableism, exclusion, and trauma. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 38(4), 525-545.
<https://doi.org/10.1123/apaq.2020-0123>
- Rawle, F., Bowen, T., Murck, B., & Hong, R. J. (2017). Curriculum mapping across the disciplines: Differences, approaches, and strategies. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 10, 75-88. <https://doi.org/10.22329/celt.v10i0.4765>
- Rink, J. (2009). *Designing the physical education curriculum: Promoting active lifestyles*. McGraw-Hill.
- Robers, W. M., Newcombe, D. J., & Davids, K. (2019). Application of a constraints-led approach to pedagogy in schools: embarking on a journey to nurture physical literacy in primary physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 162-175.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1552675>
- Robinson, D. B., Randal, L., & Barrett, J. (2018). Physical literacy (mis)understandings: What do leading physical education teachers know about physical literacy? *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 1-11. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0135>

- Roth, W. M. (2004). Intriducation: “Activity theory and education: An introduction”. *Mind, Culture, and Activity*, 11(1), 1-8. https://doi.org/10.1207/s15327884mca1101_1.
- Roth, W. M., & Lee, Y.-J., (2009). Cultural-historical activity theory and pedagogy: An introduction. *Pedagogies: An International Journal*, 5(1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/15544800903406258>.
- Roth, W. M., Lee, Y.-J., & Hsu, P.-L. (2009). A tool for changing the world: possibilities of cultural-historical activity theory to reinvigorate science education. *Studies in Science Education*, 45(2), 131-167. <https://doi.org/10.1080/03057260903142269>
- Rovegno, I. (1994). Teaching within a curricular zone of safety: School culture and the situated nature of student teachers’ pedagogical content knowledge. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(3), 269-279. <https://doi.org/10.1080/02701367.1994.10607628>
- Said, M. N. H. M., Tahir, L. M., Ali, M. F., Noor, N. M., Atan, N. A., & Abdullah, Z. (2014). Using activity theory as analytical framework for evaluating contextual online collaborative learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 9(5), 54-59. <https://doi.org/10.3991/ijet.v9i5.3972>.
- Saljo, R. (1979). *Learning in the learner’s perspective 1. Some commonsense conceptions*. Institute of Education, University of Gothenburg.
- Schommer, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *British Journal of Educational Psychology*, 68(4), 551–562. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1998.tb01311.x>
- Schon, D. A. (1996). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass, Inc.
- Sclater, M., & Lally, V. (2016). Critical perspectives on TEL: Art and design education, theory, communities and space. *Interactive Learning Environments*, 24(5), 968-978. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1128210>
- Shearer, C., Goss, H. R., Edwards, L. C., Keegan, R. J., Knowles, Z. R., Boddy, L. M., Durden-Myers, E. J., & Foweather, L. (2018). How is physical literacy defined? A contemporary update. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 237-245. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0136>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23.

- Silo, N. (2013). Dialogue—Missing in action competence: A cultural historical activity theory approach in a Botswana school. *The Journal of Environmental Education*, 44(3), 159-179. <https://doi.org/10.1080/00958964.2012.742033>
- Sinatra, G. M. (2001). Knowledge, beliefs, and learning. *Educational Psychology Review*, 13(4), 321-323. <https://www.jstor.org/stable/23363495>
- Slattery, P. (1995). *Curriculum development in the postmodern era*. Garland.
- Stoddart, A. L., & Selanders, K. P. (2022). Preparing for physical literacy: Exploring pre-service teachers' training and understanding. *Teaching and Teacher Education*, 120, 103886. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103886>
- Stoehr, J., Banks, M., & Allen, L. (2011). *PLCs, DI, & RTI: A tapestry for school change*. Corwin.
- Sum, K.-W., Cheng, C.-F., Wallhead, T., Kuo, C.-C., Wang, F.-J., & Choi, S.-M. (2018). Perceived physical literacy instrument for adolescent: A further validation of PPLI. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 16(1), 26-31. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2018.03.002>
- Sum, K.-W., Ha, S.-C., Cheng, C.-F., Chung, P.-K., Yiu, T.-C., Kuo, C.-C., Yu, C.-K., & Wang, F.-J. (2016). Construction and validation of a perceived physical literacy instrument for physical education teachers. *PLOS ONE*, 11(5): e0155610. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155610>
- Sum, K.-W., Wallhead, T., Ha, S.-G., & Sit, H.-P. (2018). Effects of physical education continuing professional development on the teachers physical literacy and self-efficacy and students' learning outcomes. *International Journal of Educational Research*, 88, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.01.001>
- Tan, S. C. (2019). Learning with computers: Generating insights into the development of cognitive tools using cultural historical activity theory. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(2), 25-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.14742/ajet.4848>
- Telford, R. M., Olive, L.S., Keegan, R. L., Keegan, S., Barnett, L. M., & Telford, R. D. (2021). Student outcomes of the physical education and physical literacy (PEPL) approach: a pragmatic cluster randomised controlled trial of a multicomponent intervention to improve physical literacy in primary schools. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(1), 97-110. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1799967>
- Trust, T. (2017). Using cultural historical activity theory to examine how teachers seek and share knowledge in a peer-to-peer professional development network. *Journal of Educational Technology*, 33(1), 98-113. <https://doi.org/10.14742/ajet.2593>

- Tsai, C.-C. & Kuo, P.-C. (2008). Cram school students' conceptions of learning and learning science in Taiwan. *International Journal of Science Education*, 30(3), 353-375. <https://doi.org/10.1080/09500690701191425>
- Tsai, C.-C. (2004). Conceptions of learning science among high school students in Taiwan: a phenomenographic analysis. *International Journal of Science Education*, 26(14), 1733-1750. <https://doi.org/10.1080/0950069042000230776>
- Uffen, I., de Vries, S., Goei, S. L., van Veen, K., & Verhoef, N. (2022). Understanding teacher learning in lesson study through a culturalehistorical activity theory lens. *Teaching and Teacher Education*, 119(6), 103831. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103831>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO] (2015). *International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sport*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409>
- Vare, P. (2020). Beyond the 'green bling': Identifying contradictions encountered in school sustainability programmes and teachers' responses to them. *Environmental Education Research*, 26(1), 61–80. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1677859>
- Vermunt, J. D., & Vermetten, Y. J. (2004). Patterns in student learning: Relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations. *Educational Psychology Review*, 16(4), 359-383. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0005-y>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wang, Y., & Chen, A. (2020). Effects of a concept-based physical education on middle school students' knowledge, motivation, and out-of-school physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(3), 407-414. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0067>
- Whitehead, M. E. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, 2, 127-138. <https://doi.org/10.1080/1740898010060205>
- Whitehead, M. E. (2013). Definition of physical literacy and clarification of related issues. *Journal of Sport Science and Physical Education*, 65, 29-34
- Whitehead, M. E. (2010). *Physical literacy throughout the lifecourse*. Routledge.
- Whitehead, M. E. (2019). *Physical literacy across the world*. Routledge.
- Willett, T. G. (2008). Current status of curriculum mapping in Canada and the UK. *Medical Education*, 42(8), 786-793. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03093.x>

- Wilson, E. (2004). Using activity theory as a lens to analyse interaction in a university–school initial teacher education and training partnership. *Educational Action Research*, 12(4), 587-612. <https://doi.org/10.1080/09650790400200259>
- Wolcott, H. F. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. Sage
- Yamagata-Lynch, L.C., Click, A., & Smaldino, S. E. (2013). Activity systems as a framework for scaffolding participant reflections about distance education in an online instructional technology course. *Reflective Practice*, 14(4), 536-555. <https://doi.org/10.1080/14623943.2013.809336>
- Yılmaz, & Kabak, (2021). Perceived physical literacy scale for adolescents (PPLSA): Validity and reliability study. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 9(1), 159-171. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.9n.1p.159>
- Yli-Piipari, S., Gråsten, A., Huhtiniemi, M., Salin, K., Seppälä, S., Hakonen, H., & Jaakkola, T. (2022). Predictive strength of physical education-centered physical literacy indicators on physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 40(2), 303-311. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0144>



附錄

【附錄一】第一次個別訪談大綱(諮詢委員、行政人員)

- 一、請說明您在接手學科中心後，所擔任的角色與任務為何？
- 二、請就您的觀察與觀點，描述學科中心的文化、教師與行政人員的特質。
- 三、因應 108 年新課綱規劃與推動工作，學科中心如何因應配合課綱推動？學科中心實際討論和處理的事項有哪些？請問您覺得學科中心發揮了什麼功能？
- 四、面對課程地圖開發的任務，學科中心的態度和運作的事項有哪些？
- 五、請就您的觀察與觀點，在各項新課綱或課程地圖發展的討論會議中，是以什麼運作模式來進行討論和規劃呢？
- 六、在各項新課綱或課程地圖發展的討論會議中，您與同仁最常需要使用的參考文件或相關資料有哪些？
- 七、就您的觀察與觀點，請您談談以下幾個具有領導角色的職務，在新課綱推動課程地圖的工作上所扮演的角色、功能與任務：校長、執行秘書、行政人員、研究教師(組長)。
- 八、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，若遇到組之間的衝突、意見不一致或規劃進度停滯時，如何處理這些狀況？是否曾經發生過哪些重要事件是需要領導者處理？結果如何？
- 九、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，最大的困難與挑戰是什麼？學科中心是如何轉化與解決的？推行的過程中的自我檢核是如何運作的？
- 十、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，請談談各組研究教師與種子教師在面對此任務的態度與回應為何？
- 十一、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，學科中心是準備好的、以及仍準備不足需要再努力的部分是什麼？未來兩年，學科中心在推動新課綱上，是否有什麼明確的策略？

【附錄二】第一次個別訪談大綱(教師版)

- 一、請說明您在加入學科中心後，所擔任的角色與任務為何？
- 二、請就您的觀察與觀點，描述學科中心的文化、教師與行政人員的特質。
- 三、因應 108 年新課綱規劃與推動工作，學科中心如何因應配合課綱推動？學科中心實際討論和處理的事項有哪些？請問您覺得學科中心發揮了什麼功能？
- 四、面對課程地圖開發的任務，學科中心的態度和運作的事項有哪些？
- 五、請就您的觀察與觀點，在各項新課綱或課程地圖發展的討論會議中，是以什麼運作模式來進行討論和規劃呢？
- 六、在各項新課綱或課程地圖發展的討論會議中，您與其他教師最常需要使用的參考文件或相關資料有哪些？
- 七、就您的觀察與觀點，請您談談以下幾個具有領導角色的職務，在新課綱推動課程地圖的工作上所扮演的角色、功能與任務：校長、執行秘書、行政人員、研究教師(組長)。
- 八、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，若遇到組之間的衝突、意見不一致或規劃進度停滯時，如何處理這些狀況？是否曾經發生果哪些重要事件是需要領導者處理？結果如何？
- 九、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，最大的困難與挑戰是什麼？教師們之間是如何轉化與解決的？推行的過程中的自我檢核是如何運作的？
- 十、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，請談談學科中心與各組研究教師、種子教師在面對此任務的態度與回應為何？
- 十一、就您的觀察與觀點，在推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，學科中心的教師們是準備好的、以及仍準備不足需要再努力的部分是什麼？未來兩年，學科中心在推動新課綱上，是否有什麼明確的策略？

【附錄三】第二次個別訪談大綱(教師版)

- 一、請就您的觀察與觀點，在 12/17-18 課程地圖研發會議中，請您談談以下的問題與感受：
 - (一) 當日領導者的角色為何，您的角色又為何？
 - (二) 當日修正的重點有哪些？
 - (三) 當日討論的模式為何？
 - (四) 當日是否有面對討論的衝突、意見不一致或規劃進度停滯時，如何處理這些狀況？是否曾經發生哪些重要事件是需要領導者處理？結果如何？
- 二、請就您的觀察與觀點，目前在修正高一高二以及開發高三課程地圖時，與過去一年在發展時有什麼不同？您有什麼感受與建議？
- 三、在 110 年推廣普通型高級中等學校新課綱學科課程行事曆時，辦理了三場分區研習(中區、南區、東區)，若您有參與，請談談對這個辦理增能研習的感受？
- 四、為促進學科中心教師對於學科課程行事曆背後的重理解課程設計概念以及推動宣講的增能，學科中心辦理了幾場研習，請您談談對這個辦理增能研習的感受以及建議？(例：2021/11/19 課程地圖進階增能研習-線上、2021/12/17 課程地圖進階增能研習-實體、課程地圖宣講增能研習(初階、進階))
- 五、就您的觀察與觀點，在經過一年推動新課綱與發展課程地圖的歷程中，最大的困難與挑戰是什麼？學科中心是如何轉化與解決的？推行的過程中的自我檢核是如何運作的？
- 六、對於從共備發展、推動與執行普通型高級中等學校新課綱學科課程行事曆——體育學科研發成果，有任何其他我們未談到的事情想跟我們分享的嗎？

【附錄四】第三次個別訪談大綱(課程地圖實踐教師)

- 一、在實踐課程地圖的經驗當中，請分享您是如何安排以及如何轉化？
- 二、請就您的觀察與觀點，透過課程地圖的規劃與素養導向體育課程有什麼關係？並且與您之前的課程設計方式或經驗上有什麼同與不同？
- 三、請您分享在實施的歷程與學生的反應？
- 四、如何確定學生對於核心概念的掌握、重要技能的習得，以及核心問題是如何引導學生學習？
- 五、在實踐的過程中是否有遇到困難或挑戰，請談談你的經驗與如何克服？
- 六、未來若要繼續實踐課程地圖您有什麼建議？
- 七、對於從共備發展、推動與執行普通型高級中等學校新課綱學科課程行事曆——體育學科研發成果與表現評量時，有任何其他我們未談到的事情想跟我們分享的嗎？



【附錄五】第一次焦點團體訪談大綱(課程地圖彙編小組)

- 一、請就您的觀察與觀點，在第一次課程地圖小組會議中，請您談談以下的問題與感受：
 - (一) 當日領導者的角色為何，您的角色又為何？
 - (二) 當日修正的重點有哪些？
 - (三) 當日討論的模式為何？
 - (四) 當日是否有面對討論的衝突、意見不一致或規劃進度停滯時，如何處理這些狀況？是否曾經發生過哪些重要事件是需要領導者處理？結果如何？
- 二、請就您的觀察與觀點，未來在開發高三課程地圖時，應注意哪些事項？請問您有什麼建議或明確的策略？
- 三、推廣普通型高級中等學校新課綱學科課程行事曆——體育學科研發成果時，請大家談談對這個辦理增能研習的感受？
 - (一) 現場參與研習教師的反應
 - (二) 當天現場共備的成果
 - (三) 對於研習的建議
- 四、執行普通型高級中等學校新課綱學科課程行事曆——體育學科，請大家談談對於回到各校實施或是反思自己課程設計的感受？
 - (一) 現場實施的可能性？
 - (二) 學生的反應？
 - (三) 對課程地圖的建議或想法？
- 五、對於從共備發展、推動與執行普通型高級中等學校新課綱學科課程行事曆——體育學科研發成果，有任何其他我們未談到的事情想跟我們分享的嗎？

【附錄六】第二次焦點團體訪談大綱(課程地圖彙編小組)

一、在統整課程地圖時，就您的觀察，在本次的彙整過程中，與過去一年在彙整時有什麼不同？您有什麼感受與建議？

請您簡述當時彙整時的歷程：

- (一) 彙整時的領導者角色為何，您的角色又為何？
 - (二) 彙整時的重點有哪些？最後是否有達到修正的目標？若沒有，後續有什麼處理？
 - (三) 彙整討論的模式為何？
 - (四) 彙整時是否有面對討論的衝突、意見不一致或規劃進度停滯時，如何處理這些狀況？是否曾經發生哪些重要事件是需要領導者處理？結果如何？
- 二、請就您的觀察與觀點，本次修訂的課程地圖行事曆在未來推動相關研習時，您有什麼建議？
- 三、請就您的觀察與觀點，本次修訂的課程地圖行事曆對於回到各校實施或是反思自己課程設計的感受？
- 四、請就您的觀察與觀點，未來再次修訂課程地圖行事曆時，您有什麼建議？
- 五、對於從共備發展、彙整編排、推動與執行普通型高級中等學校新課綱學科課程行事曆時，有任何其他我們未談到的事情想跟我們分享的嗎？

【 附錄七 】 錄影影片轉譯稿示例

日誌檔名：109 學年普通型高級中等學校體育學科中心：行事曆式課程地圖暨素養導向教學示例增能研習(編號 2-會議-20201212-)

日期： 時間： 地點： 節數： 講師： 參與者：	2020.12/11 08:50-15:00 研習地點會議廳 3 節(240 分鐘) 課程地圖研發小組組長 學科中心各組教師	錄影檔案 名稱：	109.12.11-12【種子教師增能研習】體育科行事曆式課程地圖
		主要概 念：	建立課程地圖的概念 與共備發展
內容筆記 (請以三到四句話描述整節課的內容)	由課程地圖研發小組長介紹課程地圖的概念，並帶領學科中心各區域小組的教師們，發展不同學習內容和運動項目模組的課程地圖行事曆。		
起始時間	事件內容	備註	
1'48	講師(T1)引導學員「課程地圖是什麼？」並使用便利貼寫下。		
4'11	每位老師完成撰寫內容後，和其他老師們討論分享自己的看法。接下來兩人猜拳，輸的人拿走便利貼，之後拿到最多便利貼的人要分享。	討論時相當熱烈	
9'57	講師(T1)邀請一位代表教師(T5)分享：課程地圖是目標、脈絡化、工具、反思教學方向、拆解教學內容、提供方向、課程規劃、架構、課程內容的呈現	學科中心內教師對於課程地圖的理解	
10'48	講師(T1)介紹課程地圖的理論		
14'20	講師(T1)提到體育學科是一起完成的，而其他學科部分是以單一學校的內容呈現		
14'53	講師(T1)介紹課程地圖的功能		
27'48	講師(T1)介紹課程地圖的應用		
28'48	講師(T1)介紹與其他學科合作並透過課程地圖整合的內容		
32'54	講師(T1)介紹課程地圖使用的對象與功能		
41'40	講師(T1)介紹其他國家與其他學科的課程地圖樣態和代表的意義	體育學科在發展時，參考的依據	
44'34	講師(T1)說明體育科行事曆的內涵		
53'59	講師(T1)說明體育科課程地圖的發展步驟	與課程地圖行事曆的步驟容易混淆	
59'55	講師(T1)介紹體育學科已發展的課程地圖與課程地圖可以如何使用		
61'05	講師(T1)從自己學校的教學行事曆為例，說明課程地圖的轉化方式	此部分教師們較為有興趣看如何轉化的過	

		程
65'11	講師(T1)說明體育科課程地圖行事曆的樣態與知識佈局	此部分牽涉太多 UbD 理論內容現場教師不易理解
67'41	講師(T1)說明體育科課程地圖行事曆的建議發展步驟	此發展步驟為體育學科自己發展的歷程步驟，並且容易與課程地圖的步驟混淆
67'58	講師(T1)說明如何萃取重要概念	教師開始產生理解上的困難
71'49	講師(T1)說明以心智圖繪製的方式讓教師們理解如何萃取和掌握重要概念	因時間有限未實際讓教師們操作
72'33	講師(T1)介紹課程地圖行事曆中的核心問題引導：教學提問的設計	此部分教師們也較不容易理解。因此，花較多時間說明，並給予例子讓教師理解
79'22	講師(T1)介紹目前已完成的課程地圖行事曆的架構和成果	以各組的內容為例說明
89'05	講師(T1)引導教師們修正與開發體育科行事曆式課程地圖，並說明接下來共備進行方式 →進行共備討論(10:40-15:00)	

【附錄八】公開觀課教案記錄表

普通型高級中等學校體育學科中心田徑跳遠教案示例

三、教學活動設計基本資訊

教材類別與項目	挑戰類型運動(田徑) 跳的概念—跳遠	單元名稱	跳的極限 long jump∞
總節數	3 節，共 150 分鐘	實施年段	第五學習階段 高一下學期
適用年段	■10 年級		
教學來源／參考	109 年度教育部體育署 QPE 發展計畫—中學田徑(跳遠)		
教師教學資源／設備	Ipad、白板、沙坑、捲尺、顏色角椎、小欄架、高欄架、低欄架、動作檢核表、起跑點標示物(小物品或白貼)、鏟子、可拍攝慢動作或錄影的手機		
適用功能	■部定必修		
科目(複選題)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民與社會 <input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 美術 <input type="checkbox"/> 藝術生活 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 生活科技 <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 健康與護理 <input checked="" type="checkbox"/> 體育 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 第二外語		
教學取徑(複選題)	<input checked="" type="checkbox"/> 學科素養導向教學 <input checked="" type="checkbox"/> 議題融入教學 <input type="checkbox"/> 差異化教學 <input type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> ICT 融入教學 <input type="checkbox"/> 探究與實作 <input type="checkbox"/> 跨科/領域教學 <input type="checkbox"/> 素養導向題型 <input type="checkbox"/> STEM/STEAM 教學 <input type="checkbox"/> 學習檔案		
適用議題(複選題)	<input type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 家庭 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 原住民族 <input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 戶外 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 國際 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 媒體識讀		
學習目標	<ul style="list-style-type: none"> 學生能分析跳遠的基本原理、動作精神與運動規則，能夠反思跳遠的動作技能及比賽規則與策略。 運用小組討論、觀察任務、練習提升基本動作的學習與安全，並透過影片反思與實務操作，理解助跑時節奏感、合適的助跑距離、起跳與安全落地，思考與討論來解決學習任務。 		
學習重點	3c-V-1 表現全身性的身體控制能力。 1d-V-1 分析各運動技能原理。 3c-V-2	領綱核心	健體-U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為，因應新的體育與健康情境或問題。

	熟練專項運動技能、創作和展演的技巧。	素 養	健體-U-A2 具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類體育與健康之相關媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體的倫理議題。
學習內容	Ga-V-1 <u>跑、跳與推擲</u> 的基本技術。		

四、教學活動設計

(一) 課程大綱

節次	單元	重要內容／概念(名詞)學習內容萃取	重要技能(動詞)學習表現萃取	核心問題 (事實性、概念性、辯論性)
1	跳的概念—跳遠	肌力與爆發力 安全落地	<ul style="list-style-type: none"> 能做出起跳及落地的基本動作。 能理解肌力與爆發力對跳遠的成績影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 如何安全落地避免運動傷害？ 田徑比賽中「跳」的項目有哪些？跳遠的完整動作與原理為何？
2	跳的概念—跳遠	助跑步點量測 起跳	<ul style="list-style-type: none"> 能透過練習活動了解助跑距離、速度及起跳角度對於跳遠成績的影響。 能找出適合自己的助跑距離 	<ol style="list-style-type: none"> 進跳遠板步幅與步距的改變對於起跳的影響為何？ 如何找到屬於自己適當的助跑距離？
3	跳的概念—跳遠	比賽規則裁判法	<ul style="list-style-type: none"> 能做出空中及落地的基本動作。 能做出流暢的跳遠動作。 能操作簡單的觀察與測量(起跑點、距離)，並據此與夥伴討論增進跳遠表現的動作要領與練習方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 跳遠的基本規則為何？ 如何增進與公平地擔任裁判工作？

(二) 教學活動內容及實施方式

教學過程	教學設計內容及圖示	學習重點暨核心素養呼應	時間	備註
第一節：跳遠 long jump(1) ∞				

本節重點：診斷跳的能力，並認識跳遠的動作原理與能做出安全落地				
準備活動	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核心情境：建立學生對跳遠的信心與安全完成落地動作。(熱身+安全落地) ■ 核心問題：如何安全落地避免運動傷害？ ■ 情境內容：教師設計有不同高度的硬式箱子，排成二排，每排內容包含三個情境佈置如下方說明。 <p>(一) 第一個：低箱子，起跳遠放置較遠的距離。</p> <p>(二) 第二個：高箱子，起跳點放置靠近高箱子的距離。(三) 第三個：小欄架，直接跳過箱子，不設起跳點。</p> <p>一、活動內容：</p> <p>(一) 動態熱身-著重於腿部肌群的跳躍。</p> <p>(二) 活動中以全程以慢跑進行，箱子前可選擇單腳或是雙腳跳躍，落地時則由雙腳落地，來回連續重複幾次。</p> <p>(三) 同一排中同時設計有三個情境佈置，除了達到動態熱身外，更強調跳遠動作需學習到的肌力、爆發力等展現。</p> <p>二、注意事項：口語提醒學生落地後的安全性，降低對跳遠的恐懼、空中的動態平衡以及身體重心穩定控制，增進學生對空間知覺感。</p>	不分性別/能力分組，強調落地時的安全性，鼓勵學生勇於嘗試不同難度的挑戰。	15分鐘	低箱子 高箱子 小欄架
發展活動	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核心問題：田徑比賽中「跳」的項目有哪些？跳遠的完整動作與原理為何？(診斷性評量+差異化分組) <p>一、情境內容：教師設計二種跳遠關卡，觀察學生在不同關卡所展現的能力進行差異化分組，同時詢問學生過去跳遠的經驗，讓學生對跳遠產生連結性與好的關係。</p> <p>(一) 立定跳遠：雙腳起跳，雙腳落地。</p> <p>(二) 助跑起跳：慢跑 5-10 公尺距離後，單腳起跳，雙腳落地。以上的關卡，須放置不同顏色的椎盤，也讓學生嘗試觀察分析自己的落地時給予差異化分組(A、B、C組)。</p> <p>二、活動內容：</p> <p>(一) 兩種關卡可以採動態連續性，學生彼此間不斷重複上面關卡，並請學生自我評估，同時教師也給予口語提示安全性。</p>	採用三種的「跳」的方式診斷性評量，進行差異化分組，此時不分性別，嘗試請學生評估自身能力時，強化自我與跳遠項目的關係與連結性。	20分鐘	分組表 不同顏色角錐

	<p>(二) 以一、(二)的關卡進行診斷性評量，透過不同顏色的椎盤，將學生分為三組，同時也請學生自我評估。</p> <p>(三) A 組為能跳過 3 公尺以上、B 為 1-3 公尺、C 為 1 公尺以下 (請依各校學生能力自行調整距離)。</p> <p>三、注意事項：</p> <p>(一) 差異化分組不代表貼標籤，教師須注意口語上的正向回饋。</p> <p>(二) 除了透過角椎顏色辨別能力外，請學生思考自我的評估。</p>			
綜合活動	<p>■ 核心問題：田徑比賽中「跳」的項目有哪些？跳遠的完整動作與原理為何？</p> <p>一、情境內容：準備錄影撥放等器材，提供優秀跳遠選手的完整動作影片，六人一組相互討論與分享。</p> <p>二、活動內容：播放優秀跳遠選手的完整動作影片，透過提問思考跳遠動作的原理。</p> <p>★影片來源： 男子跳遠紀錄 The Longest Ever Olympic Long Jump – Bob Beamon Olympic Records 林鴻敏全運會男子跳遠 7M90 破大會 https://www.youtube.com/watch?v=1WaDP515uYk&t=44s</p> <p>(一) 問題 1：請問跳遠完整動作，請分析跳遠動作?練習方式為何? 參考答案：助跑動作、起跳動作、騰空動作、落地動作。(二) 問題 2：請問好的跳遠選手須具備什麼樣的身體能力?練習方式為何? 參考答案：好的爆發力、維持速度能力、協調能力等。</p> <p>(三) 問題 3：請問跳遠動作可搭配什麼學科原理? 參考答案：力學(起跳角度)等、心理(正向鼓勵)等。</p> <p>三、注意事項：</p> <p>(一) 請同學不需注意影片中的選手跳多遠，而是嘗試分析完整跳遠動作的流程與可能須具備什麼條件。</p>	嘗試透過引導問題，使學生能與日常生活中其他學科結合，藉由影片動作分析，讓學生能看到完整的跳遠動作，師生問與答之間的引導與探究，為情境安排之重點。	15分鐘	ppt、白板、播放設備

	(二) 請同學嘗試思考與其他學科理論或是歷史文化結合，是否能在跳遠動作上能實踐。 (三) 口語上的正向回饋並引導出正確的跳遠動作分析。			
評量方式	1. 學習單：能說出跳遠動作分析要點與跨學科的內涵。 2. 能做出安全的起跳與落地動作。			
教學過程	教學設計內容及圖示	學習重點暨核心素養呼應	時間	備註
第二節：跳遠 long jump(2) ∞ 本節重點：嘗試丈量最適合自身的助跑距離，並有效維持跳遠助跑時的節奏				
準備活動	<p>■ 教師點名、做操</p> <p>一、活動內容：</p> <p>(一) 差異化教學</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A 組：高角錐 2. B 組：軟式高角錐 3. C 組：圓盤。 <p>(二) 活動介紹：請選擇自己合適的角錐高度，完成以下動作。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抬腿跑 2. 雙腳跳 3. 找出自己的慣用腳，單腳跳三、注意事項： <p>(一) 提醒學生善用手臂帶動、大腿的肌力。</p> <p>(二) 重複操作 3 次，並給給予正向鼓勵。</p>	以先前上課進行自我能力評估，並給予其不同的難易度的練習方式(角錐高度的挑戰)	10分鐘	高欄架 低欄架 角錐
發展活動	<p>■ 核心問題：進跳遠板前，步幅與步距的改變對於起跳的影響為何？(助跑+起跳+落地動作)</p> <p>一、情境內容：</p> <p>(一) 起跳動作差異化教學(同質性分組)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.A 組：小欄架(2 個)+沙坑 2.B 組：角錐(1 個)+ 沙坑。 <p>二、活動內容：</p> <p>(一) 將沙坑橫著使用</p> <p>(二) 每一趟教師提醒用語</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一趟：自然單腳起跳，進沙坑 2. 第二趟：用力採板 3. 第三趟：向上拍手，引導跳遠動作 4. 第四趟：結合動作分析完成安全跳遠動作。 	建立跳遠助跑與起跳的核心問題，帶入如何助跑與起跳時如何有效跳出較遠的概念(距離)。	15分鐘	小欄架 鏟子

	<p>三、注意事項：</p> <p>(一)務必提醒學生完成跳遠後要向前走，並快速離開沙坑。</p> <p>(二)安排學生將沙子挖軟，以利安全性。</p>			
綜合活動	<p>■ 核心問題：如何找到屬於自己適當的助跑距離？</p> <p>一、情境說明：以自身能力該如何丈量合適的跳遠動作助跑重要性，並有效維持助跑的節奏。</p> <p>二、活動內容：</p> <p>(一)請學生嘗試反向跑找到自身合適的起跑點(5步、7步、9步)，帶入節奏維持概念，並能完成順利助跑與起跳的完整動作，提供小物品或白貼作為起跑點標示物。</p> <p>(二)兩人一組相互合作，了解跳遠起跳與助跑的規則，能與夥伴進行跳遠練習所需的觀察與測量，並提出如何修正助跑時有效踩滿板與維持速度節奏感，來回反覆操作與情境設定。</p> <p>三、注意事項：</p> <p>(一)起跳慣用腳的設定。</p> <p>(二)跳遠進沙坑的安全注意事項。</p> <p>四、核心問題檢核學生學習狀況：如何找到屬於自己適當的助跑距離？進跳遠板步幅與步距的改變對於起跳的影響為何？</p>		25分鐘	鏟子 白貼
評量方式	<p>1. 能檢視學生符合自己的助跑距離。</p> <p>2. 理解水平動力轉換成垂直動力對跳遠動作。</p>			
教學過程	教學設計內容及圖示	學習重點暨核心素養呼應	時間	備註
<p>第三節：跳遠 long jump(3) ∞</p> <p>本節重點：分析自己與他人的跳遠技巧，並學習成果展示與反思。</p>				
準備活動	<p>■ 核心問題：依據自身能力，要如何做出完整跳遠動作呢？如何在運動比賽情境中，展現完整且成功的跳遠動作？</p> <p>一、活動內容：。</p> <p>(一)動態跳遠熱身</p> <p>(二)跳遠規則說明：</p>	建立跳遠的完整動作概念，並且思考自身能力該如何做出跳得更遠。	12分鐘	動作檢核表。 起跑點標示物(小物品或白貼)。

	<p>1. 帶入跳遠規則判定相關規則，如跳完時必須往前走、計算成績落地點為最靠近起跳板的位置、跳遠預備時間、預決賽的人數等。</p> <p>2. 確定自身合適的起跑點，並能有效完成助跑、起跳、空中動作與落地的完整動作。</p> <p>(三) 提供小物品或白貼作為起跑點標示物。</p> <p>二、注意事項：沙坑中的沙需要注意鬆開，可以借用鏟子，並安排學生擔任裁判、記錄員等。</p>				跳遠場地。鏟子。量尺。可拍攝慢動作或錄影的手機																																
發展活動	<p>一、情境內容：營造真實的比賽情境氣氛，適當加入情意(鼓勵)上的引導。</p> <p>二、活動內容</p> <p>(一)依據上堂課的異質性分組，每一位同學有兩次跳遠機會，採取最好成績並記錄，藉由動作檢核表勾選完成跳遠動作與感受。</p> <p>(二)兩人一組相互合作，了解跳遠起跳與助跑的規則，能與夥伴進行跳遠練習所需的觀察與測量，並提出如何修正助跑時有效踩滿板與維持速度節奏感，來回反覆操作與情境設定。</p> <p>(三)可分析同學/優秀跳遠選手的動作分析比較，寫出與感想。</p> <p>(四)分享回饋。</p> <p>(五)檢視與紀錄整個學習歷程。</p> <p>三、評量工具：動作檢核表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項次</th> <th>動作說明</th> <th>是</th> <th>否</th> <th>感受</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">助跑</td> <td>能嘗試做出適合自身的助跑距離。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>能嘗試維持跳遠助跑時的速度。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">起跳</td> <td>能嘗試做出最大起跳力量。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>能完成踩起跳板的動作。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>空中動作</td> <td>能維持身體在空中的平衡。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>落地動作</td> <td>能安全的落地。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項次	動作說明	是	否	感受	助跑	能嘗試做出適合自身的助跑距離。				能嘗試維持跳遠助跑時的速度。				起跳	能嘗試做出最大起跳力量。				能完成踩起跳板的動作。				空中動作	能維持身體在空中的平衡。				落地動作	能安全的落地。				能於跳遠真實比賽情境中，依據上次異質性分組，完成自我的最佳成績試跳，結合動作檢核表可評估自我能力。	30分鐘	
項次	動作說明	是	否	感受																																	
助跑	能嘗試做出適合自身的助跑距離。																																				
	能嘗試維持跳遠助跑時的速度。																																				
起跳	能嘗試做出最大起跳力量。																																				
	能完成踩起跳板的動作。																																				
空中動作	能維持身體在空中的平衡。																																				
落地動作	能安全的落地。																																				

	整體流暢性	能嘗試完成跳遠聯合動作並具協調性。						
	自我努力	我願意付出努力。						
	勇於挑戰	我勇於面對挑戰。						
	熟悉規則	我能明白跳遠規則並擔任裁判。						
	第一次成績							
	第二次成績							
	第三次成績							
	最好成績							
	分析同學/跳遠選手動作分析							
綜合活動	<p>本節課重點跳遠動作檢核表，核心問題檢核學生學習狀況</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 跳遠的基本規則為何？ 2. 優秀跳遠選手應具備哪些條件？ 3. 詢問自己是否努力完成每一次的跳遠活動 						8分鐘	
評量方式	學生跳遠動作檢核表							

【附錄九】參與觀察記錄表示例

觀察日期	111.03.29	觀察者	研究者
觀察地點	〇〇高中	教學者／	T2 教師
		班級	高一 A 班
教材主題內容	田徑：跳遠		
觀察內容			備註
<p>一、 暖身:靜態伸展(加強下肢伸展)</p> <p>二、 動態伸展(3'32)：</p> <p>(一)開合跳、碰胸跳</p> <p>(二)兩人一組腳步敏捷訓練</p> <p>(三)兩人一組雙腳跳訓練</p> <p>三、 集合說明(8'11)</p> <p>(一)問題引導：田賽與競賽的差別，跳在田徑比賽中的項目→透過學生的回應引導跳的概念建立。</p> <p>(二)規則帶入：踩板、成績計算、試跳次數</p> <p>(三)成績紀錄介紹</p> <p>(四)動作分析：助跑→踩板起跳→空中動作→落地</p> <p>(五)本日目標設定：學生能跳出、學生能不犯規完成踩板起跳</p> <p>(六)說明安全落地的重要性</p> <p>四、 差異化練習活動：</p> <p>(一)起跳的動作型態練習說明(13'51)</p> <p>(二)分組練習：差異化的分站練習並作自我挑戰與評估(15'28)</p> <p>(三)引導學生分享跳完後的感受與反思</p> <p>五、 問題討論活動</p> <p>(一)分組方式：六人一組/四人一組(21'54)</p> <p>(二)影片引導：</p>			<p>是否是與肌力和爆發力核心能力的對應？</p> <p>學生的認知層次？ 是否可以再更進一步建立「跳」的概念？</p> <p>如何安全落地？為本堂的核心問題，但在此多為直接給予方法，較少提供探究的時間與機會</p> <p>這部分的問題和核心問題的對應關係為何？</p>

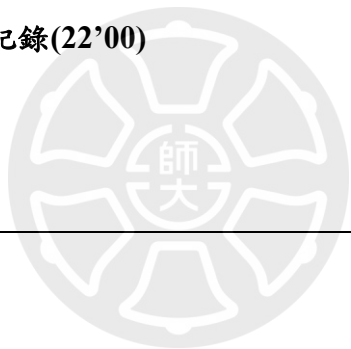
<p>1. 透過國內外選手的動作示範，讓學生更清楚完整的動作分析</p> <p>2. 介紹並融入正式比賽的情境(包含比賽場地的氣氛營造)</p> <p>3. 比賽成績、相關規則紀錄方式說明</p> <p>(三)校內運動會比賽成績紀錄</p> <p>(四)學習單問題引導(28'55)：</p> <p>1. 請問跳遠完整動作，請分析跳遠動作？練習方式為何？</p> <p>2. 請問好的跳遠選手具備什麼樣的身體能力？練習方式為何？</p> <p>3. 請問跳遠動作可搭配什麼學科原理？</p> <p>(五)學生分享與互評(40'09)</p> <p>六、教師總結：引導運動背後的學科知識，引用大學體育系學科課程介紹；最後讓學生回報差異化練習的成果分組。</p>	<p>並且這份學習單與表現任務的關係？是否能夠進一步引導學生探究和反思？</p> <p>詢問專業學科的目的，是要對應跳遠的科學原理？可以再更多引導建立概念的關係</p>
---	--

觀察日期	111.03.31	觀察者	研究者
觀察地點	〇〇高中	教學者／	T2 教師
		班級	高一 A 班
教材主題內容	田徑：跳遠		
觀察內容			備註
<p>一、暖身:靜態伸展與課程事項說明</p> <p>二、規則與動作說明包含場地介紹(6'56)：</p> <p>三、前導活動練習：差異化分組 (7'40)</p> <p>以慣用腳、非慣用腳以及雙腳跳的方式進行(在此可以再加強手臂帶動的引導活動)</p>			<p>核心問題在什麼時間點引導比較合適？</p> <p>這部分的動作與第一</p>

<p>(一) A 組：高角錐</p> <p>(二) B 組：軟式高角錐</p> <p>(三) C 組：圓盤。</p> <p>四、跳沙坑(橫向)差異化練習活動：</p> <p>(一)跳入沙坑動作型態練習說明(19'42)</p> <p>(二)提供自我評估的標準(利用前導活動作為參考依據)</p> <p>(三)練習提醒：練習流程的安全事項，以及說明起跳角度。</p> <p>(四)分組差異化練習(22'19)(增加向上拍手動作引導)</p> <p>五、量測步點(29'00)：</p> <p>(一)引導學生如何使用白貼</p> <p>(二)引導量測步點的方法→延伸至助跑的原則</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節奏 2. 助跑步數 <p>(三)分組量步點練習(32'40)</p> <p>(四)每位學生實際完成一次測步點、助跑與起跳入沙坑(分成男女兩個組別，一組先跳一組觀看)，並且融入比賽情境</p> <p>六、教師總結和下週課程預告(46'48)</p> <p>教師總結助跑三個原則，並延伸至下一節課程：</p> <p>(一)節奏速度</p> <p>(二)手部帶動</p> <p>(三)踩板力量</p> <p>(四)跳出的距離目標超過立定跳遠</p>	<p>節課的核心概念有關？也可以引導強化肌力與爆發力概念等</p> <p>起跳角度的部分在此直接說明，可以考慮延伸成核心問題的引導和探索。</p> <p>核心問題引導的時機為何？</p> <p>量測步點的部分，其步數、節奏可以考量讓學生探索</p> <p>在此的總結可以考量放在一開始的核心問題引導說明</p>
---	---

觀察日期	111.04.07	觀察者	研究者
觀察地點	〇〇高中	教學者／	T2 教師
		班級	高一 A 班

教材主題內容	田徑：跳遠	
觀察內容	備註	
<p>一、 暖身:靜態伸展與課程事項說明</p> <p>二、 正式跳遠的說明與練習方式 (6'16) :</p> <p> (一)規則判定</p> <p> (二)量測距離方法</p> <p>三、 試跳練習 (9'30)</p> <p> (一)量步點</p> <p> (二)跳的動作(含拍手引導)</p> <p>四、 學習單紀錄的使用說明 (19'22)</p> <p> (一)成績紀錄</p> <p> (二)動作規準評量</p> <p>五、 分組實作含裁判與互評紀錄(22'00)</p> <p>六、 教師總結</p>	<p>核心問題在什麼時間點引導比較合適？</p>	<p>增加拍手練習後，學生的動作型態明顯進步</p>
		<p>學生如何檢核自己的能力？</p> <p>裁判法的融入能幫助學生更理解比賽</p>



【附錄十】教學行事曆的課程地圖共備設計表

第五學習階段_____年級 教學行事曆式的課程地圖

週次	模組	單元	重要內容\概念(名詞) <u>學習內容萃取</u>	重要技能(動詞) <u>學習表現萃取</u>	核心問題(事實性、概念性、辯論性) <u>選一單元即可</u>	評量	學習活動
							

【附錄十一】教師省思札記示例

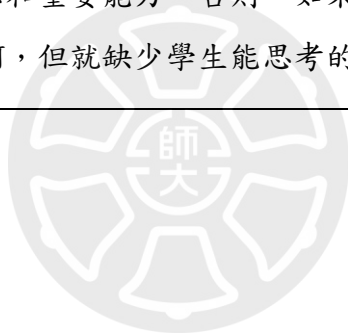
教學單元：田徑跳遠	日期：111.04.09
<p>課程內容概述：</p> <p>本課程共分為三節，以課程地圖行事曆的規劃（詳如教案說明）</p> <p>一、跳的概念—跳遠 肌力與爆發力安全落地</p> <ul style="list-style-type: none">(一) 能做出起跳及落地的基本動作。(二) 肌力與爆發力對跳遠的成績影響。 <p>二、跳的概念—跳遠 助跑步點量測起跳</p> <ul style="list-style-type: none">(一) 能透過練習活動了解助跑距離、速度及起跳角度對於跳遠成績的影響。(二) 能找出適合自己的助跑距離 <p>三、跳的概念—跳遠 比賽規則裁判法</p> <ul style="list-style-type: none">(一) 能做出空中及落地的基本動作。(二) 能做出流暢的跳遠動作。(三) 能操作簡單的觀察與測量(起跑點、距離)，並據此與夥伴討論增進跳遠表現的動作要領與練習方式。	
<p>學生學習表現：</p> <p>學生的表現主要是看他們願不願意去跳。有些同學可能在進沙坑可能他們會嫌髒，然後他們可能不願意去嘗試，但有些同學就是還蠻投入，就是符合田徑這樣挑戰類型的運動，在做一個自己跟自己的挑戰，那在班級上面的狀況，兩個班當中就一個班就真的比較乖，基本上講什麼他們都會去操作。</p> <p>在這次的課堂中使用一些影片，在做影片的討論時，提供學生至少一個依循，但學生的反應，我覺得沒有到就是一般吧，就是好像不能說不好，也沒有到很好，就是至少有一個不一樣的東西，上完的感覺是學生至少可以理解，就是跳遠的動作是什麼，然後怎麼跳，最後，整體而言，我覺得學生的表現還不錯。學生能寫得出來4個動作的分析，然後至少他可以知道怎麼去連結他們現在其他跨學科內容。然後在這幾堂課後，至少知道裁判法規則並且實際執法。</p>	

課程省思：

我覺得在這幾堂課中很忙，器材很多，我覺得器材的擺放很多，然後我就安全性還是要顧一下，因為在課程設計上，為了要在3節課安排全部進去還要再帶他們裁判法的東西其實花了一點時間，尤其是最後一堂課花一點時間講解，然後可是那活動量降低不少。

其他：

我覺得課程地圖的東西，或者是這種探究式的東西要放入課程中，到底這樣放進去，能夠幫助他更好的思考，還是我們為了要放進去，造成很多的負擔，可能都有，但是我覺得放進去比較知道自己到底要引導什麼。當然，教育情境是一個會隨時變動的過程，然後你會依照學生的反應，再稍微調一下刪跟減。課程地圖有時候確實是有點複雜，就是為了要扣住重要概念和重要能力，否則，如果沒有課程地圖的規劃，田徑本就是一個很直接的運動項目啊，但就缺少學生能思考的層面。



【附錄十二】十二年國教脈絡下的身體素養量表與教師信念

親愛的老師：

您好！

「十二年國教脈絡下的身體素養量表與教師信念」是一項任教體育課之「健體育領域教師」專業成長情形之調查，是為了解教師對於身體素養的理解情形與素養導向的教學信念，提供專業發展之參考，無身體素養程度或教學能力優劣之意義，請各位師長放心並依自身實際情形填答。

本研究中收集的所有信息將被保密處理。研究團隊向您保證，研究結果的任何報告中，不會出現任何可以辨識學校與教師的訊息。參與此調查是基於自願原則，任何人皆可隨時撤回。衷心地謝謝您的支持與合作

敬祝

身體健康 萬事如意

國立臺灣師範大學 博士候選人 詹恩華

指導教授：國立臺灣師範大學體育學系 闕月清教授、掌慶維教授

中華民國 年 月 日

第一部分 基本資料

一、性別： 男性 女性

二、年齡： 25歲以下 26-35歲 36-45歲 46-55歲 56歲以上

三、服務年資(含代理代課年資)：

1-5年 6-10年 11-15年 16-20年 21-25年 26-30年 31年以上

四、目前任教地區： 北區(含基隆、臺北、新北、桃園、新竹、苗栗)

中區(含台中、彰化、南投)

南區(含雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東)

東區(含花蓮、宜蘭、臺東)

離島(含澎湖、金門、馬祖、綠島、蘭嶼)

其他

五、目前任教階段： 國小 國中 高中職

六、教育背景： 師範院校(體育相關科系) 師範院校(非體育相關科系)

非師範院校(體育相關科系) 非師範院校(非體育相關科系)

七、最高學歷： 學士 碩士 博士

八、擔任職務： 體育專任教師 體育教師兼導師 體育教師兼行政職

其他專任教師 _____

九、每週平均從事身體活動的時間(強度以每分鐘心跳率 130 下，或是自覺有喘)：

低於 30 分鐘 30 分鐘到 1 小時 1 到 2 小時 2 到 3 小時

超過 3 小時

第二部分 體育課程中的身體素養量表

【填答說明】本問卷共有 19 題，請依照您對每一題的適用程度，在適當數字內劃圈。

題項	題目	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	我知道體育運動與健康生活的知識、態度與技能	1	2	3	4	5
2	我對從事身體活動具有興趣	1	2	3	4	5
3	我擁有信心從事身體活動	1	2	3	4	5
4	我從事身體活動時會尊重他人	1	2	3	4	5
5	我能做出基本動作技能(例如：走、跑、跳、投擲、攀爬、擺盪、旋垂等基本動作)	1	2	3	4	5
6	我擁有至少參與一項競技運動(sports)的能力	1	2	3	4	5
7	我擁有學習新運動技能的適應能力	1	2	3	4	5
8	我擁有獨立生活的自我照護能力	1	2	3	4	5
9	我擁有解決身體健康問題之規劃與執行能力	1	2	3	4	5
10	我願意將所學的身體活動知識活用以促進健康	1	2	3	4	5
11	我願意將所學的身體活動知識應用於身體活動與競技運動(sports)	1	2	3	4	5
12	我願意將所學的身體活動知識與能力支持他人從事健身運動	1	2	3	4	5
13	我擁有規律運動與健康生活的習慣	1	2	3	4	5
14	我知道運動與健康有關的益處	1	2	3	4	5
15	我擁有享受學習運動的熱情	1	2	3	4	5
16	我擁有享受健康生活的熱情	1	2	3	4	5
17	我認為自己擅長健身運動(例如：慢跑、騎自行車、重量訓練等)	1	2	3	4	5
18	我認為自己擅長競技運動(例如：籃球、羽球、排球等)	1	2	3	4	5
19	我能完成自訂的個人運動計畫	1	2	3	4	5

第三部分 教師信念

【填答說明】本問卷共有 12 題，請依照您對每一題的適用程度，在適當數字內劃圈。

題項	題目	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
一、建構主義教學信念(Constructivist- TB)						
1	教師瞭解學生的感受是重要的。	1	2	3	4	5
2	每個學生都是獨特或特殊的，針對每個學生的不同能力來進行教學是值得的。	1	2	3	4	5
3	在教學上應具有足夠的變化與調整，以符合學生的個別差異。	1	2	3	4	5
4	針對不同能力的學生應要有不同的學習目標和評量標準。	1	2	3	4	5
5	應給予學生更多機會表達自己的想法。	1	2	3	4	5
6	學生的想法是很重要，我們應該認真的把學生的想法納入教學考慮。	1	2	3	4	5
二、傳統教學信念 (Traditional-TB)						
7	老師示範動作給學生看的上課方法是最好的，因為這樣的方式可以掌控教學進度。	1	2	3	4	5
8	教師最好盡可能在課堂上展現你的權威。	1	2	3	4	5
9	教學是為了提供學生正確、完整的動作技能，而不是鼓勵學生自己去探索它。	1	2	3	4	5
10	老師的任務是在學生發生動作技能錯誤時馬上進行糾正，而不需讓他們自己去發現動作技能錯誤原因。	1	2	3	4	5
11	除非把學生控制好，不然教學活動無法按部就班的進行。	1	2	3	4	5
12	教學就是講解、示範及指導要教給學生的動作技能。	1	2	3	4	5