



# 芬蘭赫爾辛基一間學校的現象 為本學習個案研究

陳玟樺<sup>1</sup> 劉美慧<sup>2\*</sup>

## 摘 要

### 研究目的

基於跨領域教學是我國課程改革的重要議題，本研究探討芬蘭赫爾辛基個案學校實施現象為本學習的經驗，期為我國推動新課綱之參考。

### 研究設計／方法／取徑

本研究採個案研究法，以芬蘭一間公立學校為研究場域，研究時程為一年。蒐集資料的方法包括參與觀察、訪談與文件分析。

### 研究發現或結論

本研究發現主要有三：一、個案學校師生常態性運作的探究取向教學文化為實施現象為本學習創造有利環境；二、個案學校籌劃與實施現象為本學習週主要關注面向在「設定統整策略與主題」、「加強學生對『統整』能力的覺察」、「鼓勵探索關鍵事件或人、事物、現象之間關係」；三、個案學校慎思現象為本學習週的評量以「學

---

陳玟樺<sup>1</sup>，國立臺北教育大學數學暨資訊教育學系助理教授

電子郵件：chenwenhua@mail.ntue.edu.tw

\* 劉美慧<sup>2</sup>（通訊作者），國立臺灣師範大學教育學系教授

電子郵件：lium@ntnu.edu.tw

投稿日期：2020 年 9 月 12 日；修正日期：2021 年 1 月 19 日；接受日期：2021 年 12 月 16 日

習如何學習」為主要籌劃方向。

### 研究原創性／價值

國內目前尚無較長期蹲點芬蘭課室的現象為本學習研究。基於芬蘭教育向來為我國關注，且跨領域教學議題正引起討論，本研究可作為本土課程改革或課室教學實踐之參考，甚至作為未來長期追蹤研究分析的基礎。

**關鍵詞：**芬蘭教育、跨領域教學、芬蘭現象為本學習、課程統整



# THE PHENOMENON-BASED LEARNING IN A MIDDLE SCHOOL IN FINLAND

Wen-Hua Chen<sup>1</sup>      Mei-Hui Liu<sup>2\*</sup>

## ABSTRACT

### Purpose

This study explores the praxis of phenomenon-based learning in a middle school in Helsinki, Finland. It is expected that the findings of this study could provide suggestions for the implementation of interdisciplinary teaching and learning which is the core for new curriculum reform in Taiwan.

### Design/methodology/approach

This study conducted a one-year field study in a public comprehensive school. The methods for data collection included participant observation, interview and document analysis.

### Findings/results

Three key findings emerged from this study. First, the inquiry-based approach usually implemented by the case school created a favorable environment for phenomenon-based learning. Second, the focuses of Phenomenon-based Learning Week were “determining integration strategy and learning theme,” “promoting students' awareness of integration ability,” and “exploring key events or the relationship between people, things and phenomena”. Finally, “learning how to learn” was the main purpose of assessment.

---

Wen-Hua Chen<sup>1</sup>, Assistant Professor, Department of Mathematics and Information Education, National Taipei University of Education.

E-mail: chenwenhua@mail.ntue.edu.tw

\* Mei-Hui Liu (corresponding author)<sup>2</sup>, Professor, Department of Education National Taiwan Normal University.

E-mail: lium@ntnu.edu.tw

Manuscript received: September 12, 2020; Modified: January 19, 2021; Accepted: December 16, 2021

**Originality/value**

The approaches of interdisciplinary teaching and learning of Finland education have been attracted attention in Taiwan. However, Taiwan has few field studies on phenomenon-based learning in Finnish classrooms. The results of this study provides references for curriculum reform or classroom practice in Taiwan. Furthermore, this study may also be regarded as the basis for long-term follow-up studies in the future.

*Keywords: Finland education, interdisciplinary teaching and learning, Finnish phenomenon-based learning, curriculum integration*

## 壹、緒論

All school levels in Helsinki emphasize phenomenon-based learning and the entire city as a learning space...Phenomenon-based learning means the forming of teaching in a way that allows the student's own activity, communal construction of information, the learning of various skills, and the natural use of technology to be used as means of enriching learning... (City of Helsinki, 2017)

2017 年 9 月 15 日，芬蘭赫爾辛基市政府發布一則標題為「赫爾辛基設計獎授予現象為本學習—赫爾辛基為模範城市」（Helsinki Design Award granted to phenomenon-based learning – Helsinki as the model city）公告，指出赫爾辛基市致力於推廣現象為本學習（phenomenon-based learning），鼓勵師生探究真實生活中的現象問題，以培養跨領域能力，公告中更指出，這波課程改革的目標，主要在引導學生理解日常現象、培養問題解決能力，以及營造社區發展等。

芬蘭新課綱於 2014 年發布，課綱指出，學校應協助學生發展七大橫向能力（transversal competence）<sup>1</sup>，每學年至少需實施一次多學科學習模組（multidisciplinary learning module），其課程設計可以整合學科，也可以是跨年級規劃，主要教學內涵是使學生能理解現象之間的關係和依賴性，培養學生的跨領域知能，並透過與他人互動來建構知識。

事實上，自 1980 年代以來，芬蘭學校便嘗試以整體觀點進行學科統整，Sahlberg（2015）指出，現象為本學習強調透過對真實世界現象的探索，更重視學習要與真實世界結合，尤其面對未來社會，學生所需能力與以往已大不相同，亟需學校教學實踐以能同步到位。Lonka 等（2018）也指出，

---

1 包括：（1）思考與學習的能力（Thinking and learning to learn）；（2）文化識讀、溝通與表述的能力（Cultural competence, interaction and self-expression）；（3）自我照顧、管理日常生活的能力（Taking care of oneself and managing daily life）；（4）多元識讀（Multiliteracy）；（5）資訊與通信科技能力（ICT Competence）；（6）工作生活和創業精神的能力（Working life competence and entrepreneurship）；（7）參與、影響及打造永續未來的能力（Participation, involvement and building a sustainable future）。

現象為本學習促進學校知識與真實生活結合，但目的不在取代學科教學，而是強調在既有學科基礎上加入一些新的元素，期待學生能以更寬廣的視野來進行學習。

跨領域教學是我國目前課程改革的重要議題，芬蘭現象為本學習具課程統整的性質能為我國課程改革提供參考。據此，本研究探討芬蘭赫爾辛基一間公立學校實施現象為本學習的經驗，聚焦在一間七年級課室，本研究問題主要有二：

- 一、個案學校籌劃與實施現象為本學習的環境條件如何？
- 二、個案學校籌劃與實施現象為本學習時所關注的主要面向為何？

## 貳、文獻探討

### 一、芬蘭現象為本學習之探究

芬蘭新課綱自 2016 年八月正式實施至本研究結束（2019 年二月）約二年半，教學現場實施現象為本學習仍持續做中學階段，相關文獻較少。本研究嘗試分析既有文獻，歸納現象為本學習的幾點特性，再試圖比較現象為本學習與常見探究取向教學模式如問題導向學習（problem-based learning）、專案導向學習（project-based learning）之主要異同，以期更能凸顯三者相近和相異處。

#### （一）芬蘭現象為本學習的主要特質分析

1. 應用建構主義理念於教與學歷程的取徑、強調透過「現象」探究促進真實性學習

建構主義是探究活動的知識論基礎（Hodson & Hodson, 1998；Driver, Asoko, Leach, Mortimer, & Scott, 1994），透過社會建構主義（socio-constructivism）和動手作（hands-on instruction）的整合，有助於探究活動的建構（Rogoff, 1990）。Silander（2015）指出，現象為本學習是以社會建構主義為基礎，強調社會文化學習理論中的核心問題如文化人工製品（語言、數學計算規則及不同種類的思維工具之類的符號系統），而以「現象」為基礎的學習正能促進真實性學習。他以探究主題「氣候變遷」為例，

指出此可涉及對真實世界中經濟、歷史、語言、地理相關知識之學習，是以，學生可從不同學科角度去處理「氣候變遷」背後的成因或態勢，以對現象有一較整體認識與理解。簡言之，現象為本學習應用社會建構論以為個體欲產生有意義學習、對世界有所認識，甚至增進適應能力，均須主動涉入認識歷程，而現象為本學習為此提供機會。

## 2. 以「主題」作為理解現象的概念透鏡、透過「統整」為手段以達對現象的深入理解

Tchudi (1991) 指出，「主題」為一具統籌性質的想法、概念或普遍性，常以議題 (issue)、問題 (problem)、學校學習內容 (school content) 來呈現，具高度的抽象性，透過「主題」來學習有助於打破學科之間界限，促進從整體觀點來學習。不少文獻指出，課程統整為跨領域教學實踐提供機會，而高度課程統整又多以「主題」為呈現 (黃政傑，1999；周淑卿，2002；Beane, 1997; Drake, 2000; Jacobs, 1989)。是以，當進行現象為本學習設計時，若能預先設置有一較佳的「主題」，顯然會有助於學習成果事半功倍之效。然而，一旦設置良好的「主題」後，教師又如何能引導學生進一步聯繫與整合各學科知能，以建構對現象或問題的有意義實體？對此，芬蘭課綱指出有以下幾種途徑可嘗試 (p. 33)：

- (1) 平行研究 (parallel study)，即同時研究兩個或多個科目中的單一主題
- (2) 定序 (sequencing)，即將與同一主題相關的主題組織成一個序列
- (3) 安排機能性活動，包括主題日、活動、競選、考察訪問及營隊
- (4) 較長時間的多學科學習模組運作，主要由幾個科目合作計劃與實施，可包含上述統整教學技術
- (5) 從不同學科中選擇內容並將其形塑為統整模組
- (6) 整體的觀點，即所有教學以與學前教育相似的統整形式提供

根據芬蘭課綱，學校外部如自然環境和人文地理等，應整合為教學資源的一部份，如圖書館、體育館、博物館等，皆能為學生提供充足且所需

的學習資源。簡言之，學習環境應為統整教學實踐提供真實情境，促使學生更易於透過「統整」為手段，以達到對真實世界現象的深入學習與理解，更能從多方角度來探索現象問題或感興趣主題。

### 3. 培養對現象為本學習歷程的自我評估能力

根據芬蘭《基礎教育法》，學校評量的目標在於引導和鼓勵學生發展自我評估的能力，新課綱也指出，評量方式應朝多元方向規劃，並以能促進學生學習為要，而學校教師的回饋尤其關鍵。新課綱進一步揭示，如進行形成性評量的先決條件是教師要能觀察學生的學習並與之互動，教師的角色主要在創造一種可以促進和激勵學生學習並給予反饋的情境，建立學生同儕之間相互評估、自我評估的能動性（agency）。以「現象」為基礎的學習重視真實性學習，在評量上也強調真實性評量，即除了評估是否獲得概念、知識整合外，也強調對學習歷程的自我監控與認知、對所遭遇問題的解決能力之評估等。然不可否認是，在越趨「高度」統整的跨領域教學取向下，基於探索主題與學教過程中所遭遇困難之解決歷程可能十分相近，故評量內容或工具可能就隱含在情境互動中，從社會建構取向的跨領域教學設計觀之，真實性評量便適於任何時刻進行，更可能亟需在問題情境中發揮個人想見或創意，甚至需當事人自行開發適合的評量工具。簡言之，現象為本學習的評量目標和重點均強調學習者是否能在學習歷程中發展真實性任務、對現象在脈絡中所傳遞訊息的認識與理解（本研究稱「象義」，英文為 *sense*<sup>2</sup>），以及學習自我評估等，而教師角色便是促進學生持續學習，與其共創探索環境、密切互動，以及理解與提供學習所需，更在鼓勵學生擔負起學習責任。

整體來說，芬蘭現象為本學習是一鼓勵師生理解或解決真實世界中現象或問題而採取的一種前沿教學取徑，處理的是對現象或問題有一較全面且多觀點串聯的學習，以連繫學科之間銜接的意義性。為使此在學校成

---

2 「象義」是本研究提出的新的名詞，係指個人對真實世界中現象所羅織的脈絡意義之認識、理解，甚至是創造。個人越能與現象有深度且較全面的互動，則越有機會對此現象有所認識、理解、識別、賦予價值、對其做出反應，便越可能達到對此現象之較整體認識且厚實理解。茲根據劍橋英語字典檢索發現，“sense”可解釋為“an ability to understand, recognize, value, or react to something, especially any of the five physical abilities to see, hear, smell, taste, and feel”，因其義與本研究所指相符，故本研究援用之。



為可能，赫爾辛基市府也鼓勵家長參與或對學校的課程與教學規劃提供建議，試圖營造學校和家庭之間一「新的社區本位文化」（new community-based culture）（City of Helsinki, 2015），期透過此共同協作的課程與教學慎思模式，供學習者朝向有深廣度、與真實世界緊密鏈結，具有意義的學習。值得一提的是，芬蘭的現象為本學習性質與一般單從物理或化學或生物等單一學科視角出發的現象為本學習性質並不雷同，事實上，自然學科本有諸多「現象」值得探究，這些「自然現象」提供許多研究（尤其是科學研究）作為重要的原始資料探索，如科學研究中探究水、火、閃電等，此關注主要是在自然界中的某種狀況如物理現象或化學現象等探究，與芬蘭課綱強調從更整全、跨越學科界線地探究真實世界中現象（包括如人口移動、少子化等社會現象）顯然有程度上區別。

## （二）問題導向學習（problem-based learning）、專案導向學習（project-based learning）、芬蘭現象為本學習的比較分析

以探究為本（inquiry-base）的學習在近年來課室教學中逐漸受到重視。探究取向的教學模式具多項特質，包括：以學習者為中心的學習歷程（Gültekin, 2005; Edens, 2000; FNBE, 2016）、利用真實世界中的現象或議題來形成問題（Diffily & Sassman, 2002; FNBE, 2016; Sahlberg, 2015）、強調學習歷程中學生的主動探究精神（Savin-Baden & Major, 2004; FNBE, 2016）、從瞭解或解決問題的過程來學習（Barrows & Tamblyn, 1980）、教師的角色在於促進學生學習（Savery & Duffy, 1995; FNBE, 2016）、重視團隊合作的學習（Barrows, 1998; FNBE, 2016; City of Helsinki, 2015）、強調學習歷程的持續性評量（Aldred & Aldred, 1998; FNBE, 2016）等。在諸多探究為本學習中，問題導向學習和專案導向學習應是當前最受師生歡迎的探究取向教學模式，至於芬蘭現象為本學習強調透過對真實世界現象進行不同觀點的探究，也與當代學習探究內涵的探究教學模式理念與精神相符。

事實上，這些不同探究取向的教學模式並無絕對優劣，端視教學目標來運用。然若仔細探究三種不同探究取向教學模式，仍可見其中存有部分明顯差異。例如，陳毓凱和洪振方（2007）指出，問題導向學習教學模式以結構模糊（ill-structured）問題為出發，藉著其模糊情境讓學習者發散出

相關的議題進而形成不同的方法或策略，最終目的雖在於解決問題，但基於不同的策略或方法可能獲得不同結果；專案導向學習是以驅動問題為中心，學習者藉由與驅動問題相關之變因來形成學習議題，而經過多種議題之探討、研究與瞭解後來獲得驅動問題隱含的相關概念。根據本研究所分析的現象為本學習之主要特質可知，相較問題導向學習和專案導向學習的教學模式，在學習性質上，現象為本學習更傾向是對現象的深入理解；在學習內涵上，較強調讓學習者針對真實世界某現象或問題進行不同觀點的探究式研究；在問題結構上，主要是鼓勵運用概念以從各學科發展出共同的現象主題或議題以連繫學科、從整體觀點來探究；在學習結果上，基於所採取的課程統整取向不同（見文獻探討二），學生便可能展演不同的學習表現等。茲根據既有文獻和本研究分析結果，將上述三種探究取向的教學模式初步比較如表 1。

表 1 三種常見的探究取向教學模式

		問題導向學習	專案導向學習	芬蘭現象為本學習
相近特徵		以學習者為中心的學習歷程、強調學習歷程中學生的主動探究精神、從了解或解決問題的過程來學習、教師的角色在於促進學生學習、重視團隊合作的學習、強調學習歷程的持續性評估		
相異特徵	學習性質	偏向問題解決	偏向（專業）專題式研究	偏向於對現象理解
	學習內涵	傾向於讓學習者發現解決特定問題的解答或方法	較著重於讓學習者對一（專業）主題進行全盤的探究性研究（如對一實體與其變項之間關係的研究）	較著重於讓學習者對一真實世界現象進行不同觀點的探究性研究
	問題結構	利用結構模糊問題形成多樣化的學習議題	利用驅動問題聚焦在主要議題的探討上	利用概念從各科目中發展出共同的現象主題或議題來連結各學科知能
	學習結果	基於不同的策略或方法可能獲得不同結果	形成最終產品來展現獲得的知識與技能	基於課程統整不同取向可能有不同學習表現

註：本研究整理。

整體來說，探究取向的教學模式如問題導向學習、專案導向學習，以及芬蘭現象為本學習等，均是課室教學實踐學教方法，亦是近年來各國教育改革所關注的議題。由表 1 可知，此三種教學模式程度上具備了某些相近特質，如均強調以學習者為中心、重視透過探索歷程來學習等，然若

從學習性質或教學實施局部特徵觀之，卻也具程度上差異，惟這些差異並非表示三種教學模式之間彼此互斥或對立，相反地，卻凸顯了所採教學模式本有其特別意圖強調的重點或功能，無一模式能全面地滿足所有教育情境。於此，師生應審慎考量所欲達到的學教目標而加以運用。

## 二、課程統整的取向分析

芬蘭現象為本學習主要指學生能透過統整學科知能或領域在知識、技能與態度方面的學習，以達對真實世界現象的深度認識與理解，惟採用不同課程統整取向的學習，可能展現有不同學習表現。依主題呈現方式不同，課程統整取向常被概分為多學科（multi-disciplinary）、科際整合（inter-disciplinary），以及超學科（trans-disciplinary）（Drake & Burns, 2004; Grady, 1994）<sup>3</sup>，以下分別簡述之。

關於多學科之統整策略，主要將相關學科以某一個單元或課程結構的型態來展現，使學生透過對某一主題或議題之探索來補充其他學科知能（Pettus, 1994）。Drake（1998）指出，多學科課程在考慮科目之間的相關性時，從各科目中發展出共同主題或議題來連結學科，惟學科之間仍各自獨立。關於多學科取向之課程統整設計歷程，Drake（2007）指出有以下五項：（一）選擇主題或重要問題；（二）選擇各科適當的標準；（三）針對活動和資源進行腦力激盪；（四）決定達成各科的標準必要的知識技能和充實活動；（五）決定這些活動的評量。由此可知，此取向下科目依然林立、學科教學分別進行，各科僅透過主題提供學科本位的相關知能使學科之間產生連結，至於評量也依各學科既定標準和程序逕自進行。換言之，多學科取向中「主題」之實質作用，較傾向是在協助圈定一教學範圍後，由各科提供所欲指導學生學習的學科本位知能進行教學，即「主題」

---

3 此三種主要取向外，尚有如同學科內部統整（intra-disciplinary）、交叉學科（cross-disciplinary）等，前者是指同一學科內的跨領域（如醫療專業內的各領域合作，但仍限於醫療專業內），後者是指從某一學科的觀點來探討另一學科（如從社會觀點來看醫療專業的問題）。跨領域在統整的連續向度上具有多種形式，惟共同性都在於嘗試進行「統整」，將各學科或知能整合為另一種形式，而學科間也會有不同可能的統整程度。本文所分析的多學科、科際整合，以及超學科課程統整是目前文獻中最常關注的三種，同時也是 P 校教師在現象會議或教師共備會議時主要討論的取徑，故本研究特別針對此作出深度剖析。

僅提供學習素材之線索，各學科知能才是學習目標。

關於科際整合取向之統整策略，主要是指一應用多種學科來檢視中心主題、議題、問題、課程，以及經驗等之知識觀或課程取向（Jacobs, 1989）。此與多學科的主要差異在於：多學科取向的思考起點在於各學科知識，即每一學科在「主題」範圍內尋找各自學科中的相關知識，而科際整合取向的思考除了重視學科間融合外，更強調一種從融合的學科中發展出「共有」的探索主題，整合各學科的角度、作為探索主題的工具。在設計程序上，Jacobs（1989）指出，師生在選擇組織中心後，可先就學科觀點來思考組織中心，並透過「腦力激盪」聯想可涵括的相關問題、觀念、人事物，以主題和概念為中心來發展概念圖及引導性問題，以便將各學科的相關概念進行橫向與縱向之統整。此「主題即組織中心」的統整概念正與 Erickson（2007）所指課程的主題應安置一「概念透鏡」以讓相關學科有機會加以聚焦有相近意涵。換言之，科際整合取向中「主題」之實質作用，較傾向是在於圈定一範圍或提供一個素材以發展概念，並自概念再發展各學科可探討的知識內容。「主題」作為組織中心，也是課程目標，然目標並不在於主題所包含的「事實」，而是主題之內的「重要概念」。

關於超學科取向之課程統整，主要是以人類社會所面臨之重大議題為課程的主題，強調意義與連結、重視透過學生真實生活脈絡，以及以生活本位取向來探索知識（Drake, 2007）。相較於科際整合取向，超學科取向並不存在學科之間相關性的問題，即原學科之間的關係已轉成與真實生活連結的學習經驗，整個課程的目標就在所欲探討的中心主題。Beane（1993）指出，主題是所有學習內容的脈絡，故考慮學生經驗如何進入學習的意義基模（schemes of meaning）是重要的。他以為，進行超學科課程設計時應先提出兩個基本問題：（1）您對自己有什麼問題和關懷？（2）您對自己所處的世界有什麼問題與關懷？Beane（1997）認為，基於以「個人—社會」主題探討為目的的所有概念都可做為主題架構學習，因其蘊含有文化、背景、個人知識等，更能被理解也較具意義。他還認為，統整應關心「如何將這些內容放入學習者的生活中運用」，而非「該不該有學科知識」，直指了課程設計應始於中心主題，再確認與主題相關之「概念」，接著再生成「子概念」，最後則發展為學習活動。此外，Beane 也鼓勵學生參與評量標準之決定，認為學習檔案、反省性自我評鑑等都可作為評量

的方式，而評量的結果亦可由親、師、生共同會議討論並進行反思。

整體來說，多學科、科際整合，以及超學科課程統整三種取向在一些面向如取向特徵、起始點意圖、呈現樣態、學科邊界、學科地位、主題的作用、學科之間的連接、學科之間的關聯性、學科教師之間合作，以及主要評量焦點等仍有程度上差異，茲整理如表 2。於此，本研究特別提醒是，誠如 Drake 和 Burns（2004）所言，此三種取向或可理解為一連續階段、一連續的統整觀，即以現有的課程內容為基礎，到發展更高層次的能力，再到高層次、生活角色表現的更廣泛主題，是一連續的、統一體的過程，即當學習者在某一處累積更多經驗後，亦有可能繼續體驗這種不斷加深的聯繫，以致最終於此三種取向的課程統整籌劃中皆能游刃有餘。芬蘭中小學仍以學科教學為主，現象為本學習可說是在既有的學科教學基礎之上，期待師生亦能同步透過現象探究來學習統整知識、跨領域學習，一旦探究者關注學科間共同概念與技能之學習，或將真實生活情境脈絡與知識相連結時，將有機會經歷如科際整合或超學科取向之統整經驗，課程統整的體驗乃是一連續不斷的歷程。

表 2 課程統整的三種取向

	多學科	科際整合	超學科
意義概念圖			
取向特徵	多個學科平行工作	在多個學科之間工作	超越學科界線工作
起始點意圖	學科本位的概念和技能	學科之間的概念與技能	真實生活脈絡和學生所感知的關聯性
呈現樣態	從多個不同學科觀點來探索問題	學科之間相互作用以達成新的統整理解	超越學科界線，使用共同的方法（a shared approach）來探究問題
學科邊界	維持學科邊界	學科界限較模糊	學科邊界不易察覺
學科地位	學科本身是主要的學習目的	學科概念是學習重點	學科知識仍重要，但經重組與再建構後，已無學科界線問題
主題的作用	提供各學科探討的範圍	作為組織中心、學習目標	學習目標
學科之間的連接	透過學科的透鏡做出連接	透過探究透鏡連接、橫跨越課程	真實生活中的連接嵌入、強調意義和相關性
學科之間的關聯性	較弱	較強	無學科界線問題
學科教師之間合作	較少合作	須維持合作	充分合作
主要評量焦點	基於學科的概念和技能	基於學科之間的概念與技能	真實生活脈絡下的真實性評量

資料來源：本研究整理。



## 參、研究設計與實施

### 一、研究場域和研究參與者

本研究以赫爾辛基一所長期致力於跨領域教學的公立學校為研究場域（化名 P 校），P 校位於市中心，是一所一至九年級的公立學校，於 2007 年加入國際文憑組織（International Baccalaureate Organization）成為 IB 學校，校內提供有芬蘭語和英語兩種教學環境，以探究為本方法為教學常態。本研究自 2018 年 2 月至 2019 年 2 月止，學校學生約 500 名，教職員工約 50 名，學生主要來自於社區，少數來自於大赫爾辛基地區，跨區就讀者多為新移民或雙文化家庭之子。本研究主要聚焦於一間以英語文進行教學的七年級課室，此班學生共 22 名，其中男生 5 名，女生 17 名，學生組成同前所述。

在與學校師生及家長說明本研究目的並發下知情同意書後，一共收回 35 份同意書（含校長、15 名教師、16 名學生、1 名家長、2 名 Hope 義工<sup>4</sup>）。基於篇幅限制，也為更深入探討學生現象為本學習表現，本研究聚焦在少數學生學習的厚實描述與討論。在人選決定上，本研究以優先繳回知情同意書前四名學生（A、H、L、I）為主要分析對象，茲將參與者之個人基本資料彙整如表 3 至表 5。

---

4 Hope 組織成立於 2009 年，Hope 在芬蘭有多個據點，是一非政治、非宗教組織，該組織成立主要目的在透過對社區居民蒐集二手衣物或用品等，以幫助芬蘭境內弱勢兒童。學生所接洽的這間個案學校約 20 公里，看似與個案學校無直接且緊密關係，然根據組織的義工表示，Hope 常與芬蘭各地學校合作、接受學校所贈慈善物資以幫助弱勢者。本研究訪談 Hope 此兩名義工之脈絡原因在於：當研究者隨著學生的現象為本學習方案來到 Hope 時，由於研究者想進一步蒐集更多相關資料、不放棄任何可獲得更多資訊之前提下，特別向現場的義工表明自己的身分、研究目的和問題等，也進一步詢問其是否同意作為此研究之被訪談者，當下有兩位義工表示同意。訪談內容主要聚焦在芬蘭學校和社會機構之間的互動關係、芬蘭境內弱勢族群情形，以及 Hope 組織管理等，一來能幫助交叉檢證本研究所蒐集資料，另一也更有助於研究者對芬蘭學校教育與社會鏈結之理解。

表 3 研究參與者：P 校教職員

職稱	性別	婚姻	學歷	教學年資	其他學科專長
校長	女	已婚	博士	超過 25 年	芬蘭語、歷史
副校長 1	男	已婚	碩士	超過 30 年	
副校長 2	女	已婚	碩士	超過 10 年	芬蘭語
物理師、個案班導師	男	已婚	碩士	超過 20 年	數學、化學
音樂師	女	已婚	碩士	超過 20 年	
瑞典語師	女	未婚	碩士	超過 10 年	物理
英語師	女	未婚	碩士	超過 5 年	
視覺藝術師	女	已婚	碩士	超過 20 年	
數學師	男	已婚	碩士	超過 10 年	
社會師	女	已婚	碩士	超過 20 年	宗教、歷史、公民
體育師	女	已婚	碩士	超過 10 年	
芬蘭語師	女	已婚	碩士	超過 10 年	
法語師	女	已婚	碩士	超過 20 年	
特教師	女	已婚	碩士	超過 10 年	芬蘭語
紡織師	女	已婚	碩士	超過 10 年	
工藝師	男	已婚	碩士	超過 10 年	

表 4 研究參與者：學生 A、H、L、I

姓名	性別	家庭背景	在校年資	較感興趣領域或科目
A	女	巴基斯坦移民	始於二年級	數學、物理、化學、生物
H	女	父母皆為芬蘭人	始於一年級	視覺藝術
L	女	父親來自義大利、母親為芬蘭人	始於三年級	語文
I	女	父親來自斯里蘭卡、母親為芬蘭人	始於一年級	視覺藝術



表 5 研究參與者：家長和社區人士

姓名	性別	服務單位／工作
學生 L 的母親	女	一般上班族
HOPE 義工 1	女	家庭婦女
HOPE 義工 2	女	家庭婦女

## 二、資料蒐集方法

### （一）參與觀察

觀察資料的來源主要有二：一為課堂上的觀察，觀察時同步錄影或拍照；另一為非特定的觀察，如在學校蒐集資料過程中，不經意地看到一些現象或對話，可能是師生或學生間互動行為或談話等。

### （二）訪談

訪談方式分為正式訪談與非正式訪談。正式訪談方面，以個別訪談為主。個別訪談進行之時機，在師生無課時進行，每週訪談 4-5 位學生（盡量不重複、直至訪談一輪止，但若為進一步理解語意則增加訪談時間或次數），每位每次訪談時間約 15 分鐘；每天固定訪談個案班級導師 1 次，每週固定訪談學科教師至少 1 次，訪談時間皆約 10-15 分鐘。訪談主題以現象為本學習為主，進行正式訪談前，會先提供訪談大綱，讓受訪者預作準備。非正式訪談則不限問題之形式或次序，主要讓受訪者引導談話的方向，期透過不設限的方式獲取更多資訊。

### （三）文件分析

本研究蒐集的文件分為兩大類：第一、以蒐集能瞭解師生實施現象為本學習之相關資料，包括：課表、教學文件、教師進修材料、學生學習材料與備忘錄等；第二、以蒐集能探究師生在實施現象為本學習之個人反思實踐資料，包括：師生社群網路平台、Wilma<sup>5</sup>、個人備忘錄、教學與學習

---

5 Wilma 是親師生溝通的一網絡介面，許可證歸 Helsingin kaupunki 所有。

檔案等。各類文件和資料均徵得當事人同意後取得或瀏覽。唯部分私人文件關於個人生活之特定事件和經驗，涉及個人隱私或秘密，研究者恪守研究倫理規範。

特別說明是，研究者進入研究現場後，為理解個案師生現象為本學習與平日常態教學實踐，一方面以參與觀察者的角色詳實紀錄課室中師生在進行教學決定所發生的事務，另一方面也擔任如記者的角色，忠實報導與呈現所見事實，更不斷地追尋背後所彰顯的意義。此外，基於互惠與友好原則，在進行研究同時，研究者也嘗試以「文化的使者」自居，主動向個案學校師生自薦願以個人學經歷背景或專長協助校務推動、交流國際視野、輔導學生課業等，對此，個案學校師生雖未積極接受，但隨研究時間累積、研究者每日反芻，似也越受到師生的信任而有更多參與校務的機會<sup>6</sup>。換言之，本研究以為，研究恐無法完全置外於理解過程，研究者便在歷程中有意識地不斷自省，而這些自我分析的過程也讓研究者的先前理解不斷產生質變，讓雙方在遭逢後的持續相互位移中，透過個人與集體認同所形成的有意義交流，為彼此的深度認識與理解創造了空間與更多知情同理。

### 三、資料處理與分析

本研究所蒐集資料依種類不同，將其代碼、代表意義及資料取得來源列表說明如表 6。

表 6 資料代碼、代表意義與取得來源一覽表

資料種類	資料引用代碼	代碼意義說明	取得來源
觀察資料	(課室觀察, 20180101)	2018 年 1 月 1 日於課室的觀察紀錄	研究者、教師
訪談資料	(訪芬蘭語師, 20180101)	2018 年 1 月 1 日訪問芬蘭語老師的談話紀錄	研究者
文件資料	(A 的書面報告, 20180101)	2018 年 1 月 1 日為瞭解現象為本學習所蒐集到學生 A 的書面報告資料	校長、教師、學生、其他

6 研究中後期，研究者偶也受到師生臨時請託而協助校務運作，如教學協助、課間活動督察、協同教學、臨時翻譯（中文）、共同備課等。

本研究資料處理與分析主要參考 Lemke (1989) 並根據研究目的略作調整，主要採以下步驟：（一）反覆閱讀田野筆記和訪談逐字稿，分解成有意義單位並賦予意義編碼；（二）仔細檢視並比較意義編碼之間異同和關聯性，再針對單位中反映的重要現象進一步聚焦問題，並持續思考該內容與研究主題的關係及其意涵，同時記錄反思、感想及評註，並標出觀察現象、受訪者表達，或文件呈現的重點或關鍵字；（三）將以上各階段、不同來源資料、相關主題進行整合，以時間序和主題方式再次進行閱讀，並將相關文件如教師教學計畫、學生筆記本等織入，以作為深入分析之用。

#### 四、研究信實度

本研究主要採三角檢定法、專家檢核，以及參與者檢核。在三角檢定方面，於方法上，兼採觀察、訪談、文件等資料蒐集方法進行交叉佐證。在參與者檢核方面，每次訪談後，除儘快將逐字稿整理謄寫完成，並以電子郵件或紙本寄送給各研究參與者檢核，當研究進行到最後階段時，也將已分析詮釋的資料提供給研究參與者參考，以確認是否有引起疑慮之處。於分析者上，除研究者本身外，參與研討會和工作坊時也積極向具相關專業背景的學者專家與同儕請益，並請求給予相關意見以檢視其效度。在專家檢核方面，主要透過移地研究時當地指導教授 H（服務於赫爾辛基大學教育科學院、具師資培育和科學教育專長）、臺灣本土指導教授共同研究資料分類和撰寫的妥適性，此外，H 教授更協助檢視、修訂本研究資料與詮釋之間一致性，上述皆為確保本研究之信效度。

## 肆、研究結果與討論

個案學校規劃與實施現象為本學習有兩種模式：一是由學科教師透過共同備課時間規劃多學科取向的跨領域課程，並直接於課室中實施；另一則由七位教師組成「現象為本學習團隊」（Phenomenon-based Learning Team，簡稱「現象團隊」）<sup>7</sup>，規劃全校性「現象為本學習週」（Phenomenon-based Learning Week，簡稱「現象週」），時間從 2018 年 3 月 21 日至 3 月 24 日共四天。此週全校不進行學科進度教學，改由師生一同實作現象為本學習。基於篇幅，本研究僅探討後者，然為對個案師生有整體脈絡之理解，在詮釋或分析資料時，會交叉運用前項的資料。在現象週之籌劃與實踐上，個案學校師生特別關注某些重要面向，茲根據蒐集資料將其分為探究主題、關鍵能力、探索活動，以及學習評量四項，彼此之間或有重疊，個案學校籌劃與實施現象為本學習的環境條件將也穿插其中、一併論述。

### 一、主題統整取向下多學科統整策略的預設

個案學校師生常進行或長或短期、或廣或深之主題式教學，以真實生活或學生感興趣問題為主題，例如：四年級上學期進行的「世界各國不同文化之認識」方案，探究期 2 個月，六年級下學期進行的「中古世紀人類生活面面觀」，探究期 1.5 個月，實施這些主題式教學或採多學科、或科際整合或超學科，至於這些經驗多來自過去以來校內長期經營的探究取向教學。

新課綱要我們做跨領域教學，但這也不是什麼新鮮事了，我們本來就一直有在做…三月底我們有一個「現象為本學習週」，這倒是一個新做法，我們把主題訂為「改變」…這主題是教師團隊決定的，讓學生在這主題下去選擇一個自己想要研究的現象，然後花一週時間去研究它…（訪校長，20180228）。

---

7 為因應 2016 新課綱和現象為本學習實施，個案學校於 2017 年八月成立此團隊，團隊主要任務為規劃與執行現象為本學習相關業務，核心成員來自自願參與和校長指派，其中特教老師為此團隊的領導者。

將主題訂為「改變」是因為它較好發揮…雖然它看起來範圍很廣，但…讓學生比較容易去看到一個比較是整體的東西，而不是一門學科的東西…（訪特教師，20180517）。

採取探究取向的教學是 P 校重要的教學理念，也是過去以來師生一直致力的學教方法，其主要運作歷程大略是：提出關鍵問題後，教師引導學生進行激發求知慾、引入知識點、整理歸納知識點、再進一步探究、獲致結論，以及展開行動等（訪校長，20180228；訪工藝師，20180328；訪音樂師，20180426；訪法語師，20181023；訪體育師，20181218）。此外，比起低年級生，高年級生的教學更強調學科的概念學習，這些概念包括溝通、文化、觀點、發展等，以期有機會為獨立的學科知識建立聯繫。

基於這些基礎，當新課綱揭示學校應實施多學科學習模組，P 校現象團隊即確認以「多學科」為現象為本學習之統整策略，在決定以「現象為本學習週」方式實施後，緊接著便討論現象為本學習的「主題」。

我們有讀一些文獻，也跟別校交流…（關於主題）透過這個「透鏡」，看到的不是一個學科，而是問題，像氣候變遷、芬蘭的難民問題…（訪特教老師，20180517）。

我會去外面參加一些交流，把資訊帶進來，這都對我們的現象為本學習週的規劃也有幫助…主題很重要，最好從一個「概念」開始…（訪校長，20190108）。

校長指出，現象團隊最後決定以「改變」作為主題，主要是考量真實世界中不斷發生變化的環境最易讓人有感。此外，不少學科教師亦有提及所屬學科對主題「改變」可能可以貢獻的次概念或知識內容，茲將其揭示如圖 1。



圖 1 在主題「改變」下學科教師思考所屬學科可貢獻的次概念或知識內容

資料來源：陳玟樺、劉美慧（2021：131）。

在籌劃現象週前後，個案校長和教師密集地與校內外人士互動對話、蒐集資料，以期在校內既有的探究取向教學基礎下，發展適切的教學模式。教師也一再向學生說明新課綱強調現象為本學習主要在培養統整知識的能力，故學生在主題「改變」下發展學習方案時，也力求連結不同學科觀點。

## 二、教學目標（關鍵能力）在於對學生統整覺察能力的關注

P 校實施現象週目的本在促進對學生橫向能力之培養，為避免學生探究時仍停留於單一學科學習，「加強學生對『統整』能力的覺察」便成為教師主要關注的面向。然具體作法為何？根據觀察和訪談，教師實質作法大致有二：一是鼓勵學生透過「計畫」將欲進行的統整學習整體圖像加以視覺化，讓師生能「有本」對話，協助確認欲探究的學習內容是否具跨學科特質；另一則是透過與學生直接問答，雙方面對面談話、說明或建議，以及時協助學生留意是否跨學科學習、是否對問題或現象進行較整體的理解。

做計畫很重要，先想好對什麼感興趣、要什麼、需要什麼資源，然後將計畫拿來跟老師討論…（訪副校長 2，20180321）。

事實上，「計畫」是個案師生平日課室都會使用的一種學教技巧。每當進行方案或主題研究時，教師多會讓學生（或與學生合作）先做「計畫」，即學生一邊構思一邊描繪出想法，然後再構思、再修正。較特別是，由於現象週的教學目標在「加強學生對『統整』能力的覺察」，當學生進行現象學習的計畫時，教師則特別提醒學生內容應有統整知識的規劃，如圖 2。

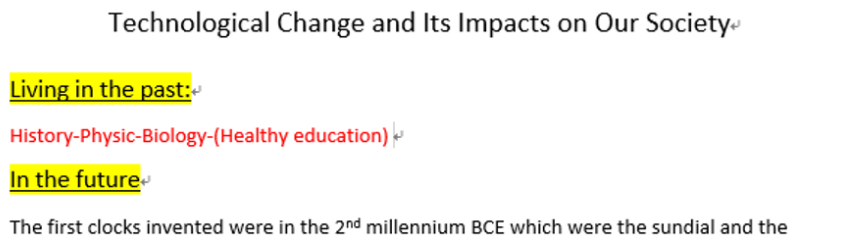


圖 2 教師鼓勵學生透過計畫先將欲學習內涵的整體圖像加以視覺化呈現（學生 A 的現象為本學習計畫草構）

這次學習時間比較短，我就直接在電腦上寫計畫…我的主題是科技改變的歷史和科技對我們的影響，我會連結歷史、物理…（如圖 2）（訪 A，20180321）。

根據我們的計劃，第一步是先找到可以讓我們捐贈物資的慈善機構，然後在整個學校各年級推動捐贈…關於學科連結我還在想…（訪 L，20180321）。

除了鼓勵學生透過計畫將統整學科知識的元素一併考量外，教師也透過與學生的直接問答來提醒學生須留意對現象或問題不同觀點的考量。

英文老師：你做什麼研究？

A：我想做有關科技的研究。

英文老師：…你想結合什麼學科知識呢？

A：我想它跟科學最相關，但我會考慮一下，也許歷史也可以進來。

（教室觀察，20180321）

芬蘭語師：這（動畫）會呈現什麼？跟現象學習的關係是什麼？

H：動畫會表現出鹿自小到大的體態變化…

英文老師：有要討論什麼問題嗎？

芬蘭語師：你可以思考看看探究鹿的生長或現在它們現在的生活處境…

H：我想可能可以探索當今氣候變遷下芬蘭鹿的生存環境。

英文老師：記得去整合不同學科的知識…

（教室觀察，20180321）

在現象週，「加強學生對『統整』能力的覺察」是教師意圖強化關注的面向。教師先是鼓勵學生對所欲探究現象或問題進行計畫，交替以透過直接問答方式引導其現象學習，而此兩種主要教學策略交替運用之結果，也發展並初步構築成一形成性評量架構。

### 三、至少四個主要探索事件的錨定與學習

現象週除了特別關注「加強學生對『統整』能力的覺察」外，學科教師對主題「改變」下學生各自發展的學習方案／學習（迷你）模組也保持理解並給予指導。當學生各自訂下探究主題後，他們受到鼓勵去探討主題下真實世界中的人、物、我、現象，藉以瞭解彼此之間的關係或變化情形。表 7 為個案四位學生在教師指導後各自發展的現象為本學習課題與學習內涵。



表 7 學生 A、H、L、I 在主題「改變」下所發展的現象探究題目、學習內容及所涉統整學科

學生	題目	所涉探究向度	主要學習內容	主要統整學科
A	科技變革和其對社會的影響 (Technological Change and Its Impacts on Our Society)	科技與時代變遷、人與科技關係、科技與自然環境關係、道德倫理議題	<ul style="list-style-type: none"> <li>科技變革史</li> <li>科技變革對社會和環境帶來的影響對未來世界科技的想像</li> </ul>	至少涉歷史、物理、生物、倫理等
I	觀點如何因人而異 (How Perspectives Changes Based on the Person)	同儕關係、人際關係、社區關係	<ul style="list-style-type: none"> <li>同儕互動</li> <li>情感交流</li> <li>人我關係支持網絡</li> </ul>	未明顯考慮學科 (惟內容涉數學統計、健康教育等)
L	為希望募資 (Project of Gather Things for Hope Organization)	世代關係、社區關係、人與環境關係	<ul style="list-style-type: none"> <li>時代變遷中的人我關係變化</li> <li>環境永續 (資源再利用)</li> <li>全球人口移動 (難民 / 移民議題)</li> <li>家庭事務管理 (收支平衡、資源共享和分享、衣物保養處理)</li> </ul>	偏向超越學科 (接近於社會、生活經驗之統整) <sup>8</sup>
H	小鹿的成長變化 (The Growth of the Deer)	動物與環境關係、道德倫理議題	<ul style="list-style-type: none"> <li>鹿的身體結構變化</li> <li>鹿的生存環境變化</li> </ul>	偏向單一學科 (視覺藝術) 內知能之統整

資料來源：本研究整理。

本研究將現象學習所探索面向與內涵分析如下：

### (一) 探索心理路程的學習

此所謂「心理路程」係指一種涉及知覺、認知、情緒、人格、行為、人際關係，以及與日常生活有關領域如家庭、健康等想法發展的進程。現象團隊指出，現象為本學習雖作為一種教學取徑，但也是一探索、認識或理解個人生長、興趣趨向，或其心理機能在社會行為與社會互動中的角色覺察的歷程。它有機會讓學生藉此回顧或整理個人過去成長歷史、學習經驗、興趣專長，最終跳躍至對自我潛能的想望等。

我想到自己小學畫了很多畫作，每一幅我都收好放在家裡，我一直保存它們…不知為何想保存它們…我對畫畫很有興趣和感情…這一次我也想

8 學生 L 的現象為本學習傾向是直接以真實世界裡對個人和社會具有重要意義的問題或議題為概念透鏡，將知識、技能、情意、態度及價值自然地涵蓋於學習行動中，所採取的統整取向偏向是超越學科，更傾向是對社會、個人生活經驗的整合。

再畫一幅，然後設計一個有關心理學的研究（訪 I，20180321）。

芬蘭人喜歡動物，我家也有一隻犬…也許這學期的實習我會去馬場當義工也說不定…我喜歡接觸動物，他們一向很有活力（訪 H，20180322）。

從小我就喜歡幫助別人，我想何不在學校集眾人無用之物來幫助需要之人？人們通常有很多無用的東西…我們利用 Wilma 發信給老師、學生，以及家長，邀請大家一起來參與募資（訪 L，20180407）。

各個學科我都喜歡，我無法說自己不喜歡什麼，但我確實比較喜歡科學，我以後想當科學家…這也是這一週我決定做科技變化現象研究的原因（訪 A，20180321）。

然而，根據現象團隊的籌劃，個人在探索心理路程中，並不僅限於對自我訊息的掌握和認知，也在對通過他人直接表達對自我無意識領域的認知，或消除人與人之間因認知差異而衍生出的可能誤解。換言之，個人的自我探索不僅有機會幫助個人或給予他人對自我認識的機會，也可能因此去除彼此的成見或盲點、擴大公眾領域而促進了自我與他人形成更好的交流環境，甚至是透過彼此的鷹架互搭而開發個別的潛能。

## （二）強調從具體經驗的學習

此所謂「具體經驗」係指親身體驗，即個人對個別事件、人物，以及面對如陌生或不熟悉情境、不確定情況之處理等。校長、音樂老師及個案班級導師均指出，現象為本學習看似對某一現象或問題的探究，事實上，它也是對日常生活中無時正發生或所接觸人事物互動關係的探究，有些或親身參與，有些或眼見耳聞，然都是值得造訪或探索的真實課題。

真實體驗是最深刻的…你得對它有感受才能學好、學久…（訪校長，20180228）。

「玩」對芬蘭學生很重要…（現象為本學習）就像上音樂課一樣，他們各有自己的喜好和經驗，正要去體驗…（訪音樂師，20180426）。

導師：你探究的內容是什麼？

A：我還在蒐集資料，不過已經決定會以「時鐘」作例子，它是生活中一個具體的例子…

導師：很好。

A：另外我還挑了現代很流行的「人工智慧」話題，也看了幾支它的影片…影片提到很多工作可能會被它取代…

（課室觀察，20180322）

這軟體我從沒用過，但我看過別人用它來做動畫影片效果很好…我從youtube 下載一些影片來練習…（訪 H，20180322）。

現象為本學習旨在達成個體在知識、技能、情感和態度上整合的改變，是由經驗而獲得知識或行為改變的歷程。大多數教師以為，學習應在學習者的舊經驗基礎上找到與新經驗之間潛在類化而結合，或透過各種設計方法如田野調查、實例蒐集、實驗、問題集（problem sets）、模擬遊戲等來增加對某種經驗的認知與理解。易言之，關於現象為本學習，P 校教師鼓勵學生從個人「具體經驗」出發，透過各種探究方法（如觀察或調查）以對現象有更全面的理解（包括進一步提升至抽象概念或加以類化），以檢視出現象或問題的真正原因（或新情境中概念的正確性），甚至提出解決之道，而此整個過程便是一真實性的經驗學習。

### （三）發掘人／我、事物、現象之間關係的學習

此所謂「關係」係指人／我、事物、現象之間的相互作用或連帶作用、或之間的影響狀態。現象團隊指出，現象為本學習強調以真實世界中的現象為探究客體，此現象無論是普遍易見，或需有精密儀器設備才能觀察，或需長時間分析，或僅是現代世界普遍談論的或關注的重要現象或議題，它都不脫於對各種人事物件之間關係的探索，甚至也包括對此現象所衍生問題而提出的解決策略。

英語師：現象需要觀察，透過觀察去看背後的意義。

數學師：或說是真相。

社會師：就是一些關係的釐清，像是影響或牽涉。

數學師：這不容易，在這個時代又更複雜了。

社會師：是啊，關係不可能都找得出來，但越齊全越能幫助現象的釐清。

（教師會議觀察，20180328）

誠如上述，教師也意識到發現、蒐集，以及分析現象之間的關係並不容易，然透過互動和行動有助於將不同領域知能整合或聯繫，並在與人物互動中構建有意義的實體，進而探索某現象或問題究竟是由哪些主要因素構成，其在時空中又以什麼方式不斷展演。換言之，透過關鍵事件的找尋和其間關係的抽絲剝繭，將有機會因澄清問題本質而對現象或問題解決找到施力點。

芬蘭語師：你知道他們（鹿）目前生存環境的狀態嗎？

H：有一點理解。

芬蘭語師：很好，你可以去思考他們和自然的關係、或和社會的關係，或和人類的關係…目前的環境對他們的生存條件來說是否友善？人類又可以為他們做些什麼？你對這些感到興趣嗎？

H：是，聽起來很精彩。

（課室觀察，20180322）

由於氣候變遷影響北極…我擔心鹿隻會越來越少，像拉普蘭（Lapland）<sup>9</sup>跨北極圈就是一個例子，我們人類可以為它們做些什麼…（訪H，20180322）。

#### （四）另闢學習方法或研究取徑的學習

此所謂「學習 / 研究取徑」係指在學習 / 研究中發現現象、事物，

9 拉普蘭區（Lapin maakunta）是芬蘭面積最大的一個行政區，位於芬蘭最北部。H 在查詢資料時發現，由於氣候變遷，拉普蘭天氣溫暖少風，昆蟲滋長的結果影響了馴鹿生活，且馴鹿賴以維生的地衣也因其他植物的生長而排擠短少，這使得此區麋鹿數量正逐漸減少中。

或提出理論、觀點之所揭示事物內在規律的工具和手段，或利用有計畫且系統地資料收集、分析，以及解釋的方法，以獲得問題解決的學習 / 研究過程。特教老師以為，時代不斷變化下，除了本身應持續慎思教學新徑或方法之調整和研發外，對於校內首次實施的現象週，也鼓勵學生能試著發展或建構出自己的一套多（跨）學科學習模式或方法，「此也能促進適性學習」（訪特教師，20180517）。

它（現象為本學習）是新東西，大家都可以有貢獻，學生也可以有貢獻，說不定更有創意…找到適合自己的學習方法是重要的，練習幾次應該有機會發現，誰知道會有新的方法冒出來（訪特教師，20180324）。

P 校教師鼓勵學生於現象週學習時展現個人創意巧思，包括：構思別出心裁的探究現象 / 課題、提出經得起試煉的學習或探究方法，以及分享富有創意思維的學習點子等。不過，由於多數教師理解在平日教學中並未特別帶領學生進行此相關知能的練習，是以，此項學習重點傾向鼓勵性質。然而，在個案四位學生中，相較之下，I 的現象學習探究歷程“*How Perspectives Changes Based on the Person*”顯然較具科學流程、系統性。她一開始便假設「每個人觀點都受他人影響而改變」，在決定探究面向於「同儕關係、人際關係、社區關係」後，透過自行設計的「另類問卷」（自行繪製一幅畫）（如圖 3）直接訪談師生（訪問重點圍繞在「對畫中人物有何感受」），嘗試從訪談資料中歸納出經驗之概括（即探索與人交往所受壓力的來源或相關影響因素，如：社會影響、自我概念等），其研究取向或方法相對於一些僅依據經驗、推測或二手資料而將一系列概念聚合者，其研究顯然更朝向有透過實地調查以對現實世界更為近身理解的意圖。

我的研究是要畫一幅畫，然後訪問老師同學如何詮釋這幅畫，以及畫中人物和這些手有什麼涵義…這可能可以理解身邊各位對同儕關係的一些看法…（訪 I，20181116）。



圖 3 學生 I 的作品

（發表日當天）

I：我讓他（畫中人物）似乎遭受同儕壓力，想看看大家對此有何看法，這是我的研究計畫，但我沒有告訴你們我的目的…

導師：你沒有跟同學說你的目的嗎？

I：沒有。我先訪問大家對畫的想法，然後我才說我的目的。

導師：那你的目的是什麼？

I：我想知道大家看畫作人物有否什麼不同觀點，有何相同或不同之處…大家答案都不盡相同，有的說他很帥，有的說他非常哀傷，有的說想跟他約會，當然，大家所提也有共同處…

導師：很有趣的研究！不過，你沒有訪問我（笑）…我倒覺得他像因無法早起而被父母責罵的小孩…

（全班笑）

導師：而且你把畫作當問卷，有創意！

（課室觀察，20180324）

由此可知，I 的研究動機始於待研究的現象問題，然後據此「同時浮現」出與「改變」有關的次概念，然後進一步確認研究主題、探究程序等。換言之，在現象週，學校營造較為開放的學習氛圍，讓學生在較高學習自主權下去探究自己感興趣的現象或問題，展演多元創意的學習歷程。誠如 I 的學習方法或研究取徑雖非創新，但從她以為「老師給了我們很多空間，這是我從沒有做的研究，對我而言是一全新的嘗試」（訪 I，20181116），此學習體驗對她本身的學習來說已是一大突破。

#### 四、評量：以持續學習、教導學生學習如何學習為目的

##### （一）目的在引導和鼓勵學習及發展自我評估的能力

根據 P 校課程與教學政策，教師持續給予學生建設性反饋的目的在於促進學生的探究學習，並協助其發展自我評估學習能力，教師在學生形塑自我概念和「學習如何學習」歷程中扮演關鍵性角色，至於同儕更是學習鷹架的搭建者（P 校檔案庫，20180601）。相較於平日課室，現象週較具彈性的學教安排，讓學生有更多機會可以參與課程與教學決定，如：學生可選擇自己感興趣或關心的現象或問題進行探究、自主籌劃學習內容或模組、學習自我監控學習歷程等。

（關於現象為本學習評量）我們不給[學生]成績，這個[現象為本學習]主要看他們學到了什麼…還有，學生也要學習評估自己，這是課綱強調的（校長，20180228）。

我們設計了「自評表」…他們可以從各個方面考慮他們在這週的學習情形…（訪芬蘭語教師，20180321）。

評估自己沒有很難…像每學期我們都要在 Wilma 上填自我評量表單…這次比較特別是老師給了這個表格，上面有問一些比較不一樣的問題，像是連結不同學科…（訪 A，20180321）。

事實上，學校平日學科教學即建置不少自評機制，現象團隊針對現象為本學習的評量，除了設計自評表供學生自我評估外，也鼓勵學生在學習歷程中透過各種多元管道學習自我監控學習品質。學生或從網路平台上獲



得反饋而調整，或從過去學習經驗中類化而修正，甚至受到家人鼓勵而直接採取行動。

網路上針對這些（繪圖）技術也有很多建議，我會去看他們的留言也會跟著做調整…我們有自己的社群，所以這些意見大部分都非常精準且對我有用…我也可以把作品放上網去獲得更多意見，但我還打算這麼做（訪 H，20180517）。

（關於自我評估）我是學英文老師的評量方法…她常讓我們交換書桌與不同人對談，可以蒐集到不同意見…還有我媽咪也給我很多建議（訪 L，20181116）。

我們之前住在國外，現在回到芬蘭…我常告訴 L 雖然家裡是雙文化背景，但仍然可以以自己的方式來參與社會，我鼓勵她去幫助別人，參與社會，這可能就是她為何常常思考到「好，也許我們可以做點什麼……」這一類問題…（訪 L 母親，20180407）。

關於現象為本學習的評量籌劃，現象團隊維持了平日課室教學評量的目的，即持續地引導和鼓勵學生學習及發展自我評估能力，同時也確認校內初次實施的現象為本學習將不給予學生分數上的評比。在多數情況下，不同形式或類別的評量方式交錯發生於親師生之間的多重互動中，或有來自家庭、或來自社會網絡，更直接受惠或模仿於平日的學科教學評量。

## （二）至少包括四個關鍵歷程的形成性評量架構

在現象週，學校教師主要透過直接觀察、口頭對話等方式來持續理解學生的學習表現，以期能即／及時地提供合適鷹架，協助其達到學教目標。茲以學生 A 為例進一步說明。

英語老師：目前做得如何了？

A：它（科技）涉及很多學科，我擔心無法在有限時間內完成。

英語老師：這主題聽起來有點廣，可以看一下你蒐集的資料嗎？

A：（打開資料夾、呈現多頁文稿於教師查看）。

英語老師：這有點多…那你打算接下來怎麼做？



A: 我還在繼續查適合的資料，想挑幾個比較部分出來。

英語老師：縮小範圍，你可以專注某個什麼有趣現象或帶來的影響…或

許可先從已蒐集資料中看看是否已有感興趣的主題。

A: (點頭)

英語老師：或是我還可以怎麼幫助你？

A: 目前可能沒有，我還需要先想想看怎麼做較好。

英語老師：很好，何不也問問其他老師或同學？

(教室觀察，20180321)

誠如上述觀察，當英語教師接近 A 生座位時，先是站立於 A 的身旁並安靜地觀察她的學習情形。當開啟對話後，英語教師先探問她的現象主題，再問目前的學習進程，緊接又問欲達目標的方法或途徑之慎思，最後再問是否有足夠學習資源等。每一次提問後，英語師都讓 A 生有足夠時間思索並回答，並鼓勵其盡可能地呈現師生對答中有提及的、可提供瀏覽的「暫時性學習成果」以接續對話，待學生提出暫時性學習成果後，師生又以這些暫時性學習成果為討論素材，再一次地投入於次一回合對話，比起前一回合，此次對話顯然更針對此暫時性學習成果與學生所設定目標之間的差距做核對，藉以幫助學生澄清學習歷程和調整。

上述幾個教與學關鍵歷程所組成的形成性評量架構運用並非僅出現於英語教師和 A 之間的談話，甚至也不限於現象週，事實上，它也普遍地出現於其他學科教學時間、其他學科教師和諸多學生之間的談話裡，僅是教與學關鍵歷程的順序、組合不同，惟大致依循以下四個歷程：

1. 你的研究主題是什麼 (What is your research topic) ?
2. 你目前的學習狀態如何 (Where are you right now) ?
3. 你如何才能達到目的地 (How to get there) ?
4. 你可能需要什麼資源或協助 (What resources or assistance might you need) ?

特教老師指出，關於形成性評量架構，主要來自於學校教師對新課綱評量內容規範的討論與轉化。課綱指出，教師應運用如「他們被期待學到什麼？」、「他們已經學到什麼？」、「他們如何促進自己的學習並改善學習表現？」這些類型的形成性評估和指導性反饋來促進學習主題之結構化，促使其成為知能的實體 (entities of knowledge and skills)，同時發展

學生的後設認知和工作技能。課綱進一步指出，對於高年級學生來說，教師對其個人學習歷程進步情形之審視應更具分析性，以促進學生朝向自我調節（self-regulated）。

這些平常上課都有在做了，比較需要注意的倒是介紹更多學習資源給他們（學生），或說，給他們想要的資源，這也是赫爾辛基政府強調的…他們終究要學會評估自己的學習…（訪視覺藝術師，20181008）。

為協助學生達學習目標，個案學校至少四個主要教與學的關鍵歷程如「研究主題是什麼」、「目前的學習狀態如何」、「如何才能達到目的地」，以及「可能需要什麼資源或協助」等相互環扣的形成性評量架構一再反覆出現於師生互動中，不同師生的問答或有順序上差異，但多透過這些關鍵歷程之相互串連、促動，朝向以學教目的為依歸。學生也可能因逐漸熟悉此「形成性評量架構」之運作有助於促進個人學習後，紛紛開始主動據以為用，同步練習有「學習如何學習」的方法。

### （三）評量重點在於多學科取向下統整策略的覺察與運用、學習／研究倫理、自我反饋

在主題「改變」下，教師為鼓勵學生從不同學科觀點來察看現象或問題，特別加強學生對「統整」各學科知能之引導，此前文已有說明，不再贅述，此將著重探討學習／研究倫理和自我反饋。

P校對「學術誠信」做為教與學的一部分相當重視，導師指出，師生熟悉學術誠信，行動上也多能力守。例如，進行探究教學時，「若不確定資料是否屬一般知識性質則應引用來源」、「領域或主題內的基礎知識和常識毋需特別指出」（P校檔案庫，20180405），「學生已相當熟悉」（訪導師，20180320）。是以，在現象週，無論於網路上檢索資料或參考紙本書籍，學生通常是一邊閱讀、一邊記下資料的來源或位址，並將這些資訊統一整理於研究報告中。

我們將它（指「資料來源」）放在最後一頁…包括：HOPE 組織、名人部落格、赫爾辛基清潔日<sup>10</sup>…（訪L，20180324）。

---

10 赫市年度都會舉辦有大小型跳蚤市場，此為相關活動時間地點介紹的官網。

再者，現象為本學習的另一評量重點也包含對「學生自我反饋的能力」的評估。學校教師除了透過課室中直接觀察、口頭問答等方式來理解學生的自我反饋情形外，也特別在「自評表」的第二部分設計有開放性問題（分別為「在此研究中，我特別喜歡的部分是…」、「在此研究中，我可以再注意的地方是…」），藉以提供學生對自我學習歷程的回溯與反思，這讓教師能有機會從中理解學生學習歷程中的內在動機、自我監控，甚至對自我學習表現成果的可能歸因等。此外，為了解學生自我反饋情形時，教師在現象週與學生互動時也交織有一些如「你評估什麼…」（What do/did you assess…）、「你如何評估…」（How do/did you assess…）為始或為終的問句，其探詢重點大多是在對學習者自我學習狀態評估情形的理解，包括學生自己對學習材料的運用或駕馭評估、對自我學習進度的評估等。

紡織老師：你目前的學習進度如何了？

H：我擔心時間不夠，我不確定…我想小鹿成長方式應該要換另一種方式處理…

紡織老師：在過程中你有為自己的探究做監控嗎？

H：我想我可能沒有做得很好。

紡織老師：那你現在預備如何處理這問題？

H：可能會用一個特殊效果來處理它，像是一陣煙火或雪花，我還在思考…

紡織老師：我建議你先做好計畫，並在過程中隨時監控…

（教室觀察，20180323）

誠如上述，這些以「你評估什麼…」、「你如何評估…」作為開頭或結束的問句也常出現在各科教學裡。教師提出此類評估問題供學生進行階段性反思，這讓學生得以適時地回顧自我學習計畫是否確實執行，凡及與不及者，均有機會及時獲得改進。例如：A 的自我回饋機制在獲得教師較高評價後，更積極地朝向學習目標邁進；H 在意識到自己對於計畫、自我指導等過程的反省較有忽略時，也稍緩當下對繪圖技術的過度投入，轉以先回到對學習計畫與歷程的再檢視等。

易言之，在現象週，個案學校評量學生的重點內容主要在學生是否意

識到且運用「統整」策略來進行多學科學習，是否遵守學習和研究倫理，以及是否在學習過程中於動機、認知，以及行為上的評估扮演主動性角色。由此可知，學校在發展和實踐上述這些評量概念時，透過焦點式的評量重點設置和多層次評量工具使用（如表 8），也在幫助學生學習如何學習。

表 8 現象週的主要評量重點、方法及工具

主要評量重點	評量方法	主要評量工具
多學科取向下統整策略的覺察與運用	鼓勵透過「計畫」將欲進行的現象學習方案整體圖像視覺化、透過直接問答／面對面談話等方式	視覺圖像、問題或提示、自評表指引、其他（含鼓勵自行開發）
學習／研究倫理	強調學習成果或作品中必須遵從並展現恪守學術誠信原則	P 校學術誠信標準、自評表指引
自我反饋	鼓勵在學習歷程中透過各種多元管道學習自我監控學習品質（如於實體或虛擬平台與他人討論而自我反饋、從過去學習經驗中類化而自我修正、與家人互動而自主計畫與行動等）	直接觀察、口頭問答、自評表指引、其他（含鼓勵自行開發）

資料來源：本研究整理。

#### （四）朝向讓學習者作為評估自我表現的主體：親師作為協助者角色

個案學校平日教學即頻繁地與學校外部各行動者連繫，如：參觀博物館、參與社會慈善活動、邀請專家到校交流表演，以及與大學端合作學習等，以加深加廣學生學習動能和表現。

在個案學校，關於學生學習之評估，除了學生本身、同儕，以及教師外，家長更扮演有關鍵角色。例如，在「自評表」第三部分設計有”Guardian’s signature and date”欄位，特教老師指出，此目的便在「邀請家長一同參與學生學習，同時也對其自我評估表現有所理解」（訪特教師，20180517）。換言之，教師在進行現象為本學習設計時，也將家長視為課程決定的參與者角色。

我們已透過 Wilma 向家長傳送通知函…這是新的（學習），他們應該來看看，不必家長日才來（訪副校長 1，20180517）。

我知道那天發表日，但我有事情…要我幫忙運送物資的事，這沒問題…我一直鼓勵她幫助別人，每個孩子總有能力去做能力範圍內的事，無論她幾歲…（訪 L 的母親，20180407）。

L 的母親在現象週後有來學校，她來幫忙孩子整理師生捐贈的物資…我後來也在（學校）臉書專頁放上這些訊息，也給學生回饋（訪特教老師，20180517）。

除了 L 的母親直接以行動表達對現象週的支持外，H 的父親則在發表日當天直接出席與會。依學校規劃，發表日當天，所有課室對外開放，家長、社區人士、校友都能到校一同參與，至於發表形式或程序，則交由各班自行決定。對此，個案班級師生決定比照平日課室教學的發表模式，即由學生逐上台報告成果，而導師作為主持人兼評論人。當每一（組）學生發表完後，導師會先邀請台下同學給予回饋，然後自己再提出看法或建議。

同學 G：為何選這個主題？

I：因為我覺得心理學很有趣，可以了解大家心裡想些什麼。

（教室觀察，20180324）

導師：你的科技報告很有意思…如同你提到的手錶，可以深入地看到科技帶來的影響…除了這些，你們還知道手錶具有哪些功能嗎？

A：（搖頭）。

導師：它可以用來辨別方向…比如說，下午 4 點，那就是 16 點，16 除以 2 為 8，將錶盤 8 對準太陽，數字 12 所指的方向就是北方…

A：酷！這是什麼原理？

導師：你們認為呢？

（教室觀察，20180324）

導師在給 A 的回饋中，巧妙地將其現象為本學習探究內容與日後將要教授的物理科單元先做了前引，即使他在第一時間並未向學生透露此訊息。不過，對於自己拋出的提問，他仍花去一點時間向學生解釋，最後也讚美 A 的現象為本學習研究有趣且內容完整。

（對於導師解釋的原理）我後來拿了物理參考書看了一下……如導師所說，因手錶的時針比太陽轉得快一倍，依這個原理，就可以用手錶大概的估計出方向……（訪 A，20190125）。

對學生在現象週表現之評估，個案學校依課綱所揭示的評量精神，盡可能地將評量的主導權交由學生自行掌握，讓學生作為學習評估的主要負責人。整體來說，關於現象為本學習評量之籌劃與實施，師生在內容、形式、進行時機等慎思和行動上，大多延續或調適自平日課室教學，其精神都朝向讓學生為自己的學習負責，包括有目的地培養學生有自我評估學習的能力。

整體而言，芬蘭現象為本學習並非讓學習者發現解決特定問題的解答或方法，也非一定進行某個實體與其變項之間關係的探究，而是鼓勵以真實世界中的現象為意義之網，從關懷問題出發，網絡著各領域知能的統合，注意統整學習之間銜接的意義性，並能隨時空進展不斷地探討，以對此現象較為全面且整體的學習與理解。芬蘭現象為本學習不僅在於「學習是什麼」的問題，其背後更來自對學校課程和學習意義的再概念化、對師生教學施作權能的再定位、對學習內容的再聚焦、對組織與個人學習模式互動的再調適等，其慎思範疇持續深耕於：課室學教與真實世界互動的連結性、整體系統運作的契合性、行動者合作模式的多樣性，以及學生參與課程決定的主體性等，在既有基礎上繼續調整或變通。據此，若分析 P 校學生多能主動完成現象學習方案的原因，實因師生在教學上共同彰權益能，先透過主題「改變」作為概念透鏡出發，為現象學習界定出「有點模糊又不太模糊」學習範疇，讓學生有機會在參與課程決定過程中，像課程設計師，基於自己過去的學習經驗、個人專長、情境興趣等促進，發展對真實世界中特定現象或問題關懷、跨越學科進行探究、選擇學習路徑（包括可自我定義「統整」意涵、選取偏好的統整取向）、練習自我監控與評估學習成果等，最終得以呈現多元的學習表現。換言之，利害關係人共同參與課程決定、大膽試煉創新與發想、互助合作體現行動，以及在反思實踐中持續修正等，都能窺見芬蘭現象為本學習背後的假定包含後現代課程論者強調的彈性、動態，指向一種「課程不再是物，不僅是一個過程；它成為一個動詞，一種行動，一種社會實際，一種私的意義、公的希望」（Pinar,



Reynolds, Slattery, & Taubman, 1995: 848) 及試圖建構學校成為「有教養者的社區」(community of educated people)<sup>11</sup> (Elliott, 1998) 的意圖。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

(一) 師生常態性運作探究取向教學文化和社區成員共同作為課程協作者，為現象為本學習創造有利條件

個案學校常態性運作探究取向的教學方法，師生重視以整體的觀點來看待學習，透過長期探索與平衡學科知識經驗之積累，為發展與實施現象為本學習創造了有利環境。為促進學生主動連結多學科知能、朝向跨領域學習，個案學校在規劃現象為本學習時，特別以類似「統整週」方式來運作。在現象週實施期間，全校不僅暫停所有學科教學進度，更鼓勵學生透過概念主題「改變」去發展真實世界中自己關懷或感興趣的現象或問題，以進一步探索不同學科之間的相關觀念、理論，甚至加以聯繫，以期能深度理解所探究現象或問題背後較完整樣貌。此外，個案師生在籌劃與實施現象週有特別關注的面向，如：主題、關鍵能力、探索活動，以及評量等，這些面向內涵之慎思雖大多展演或調適自師生平日課室的教學經驗，但基於此運作仍為校內實施現象為本學習之首次體驗，師生行動也是「做中學」之真實體現。換言之，個案學校策劃與實施現象為本學習之整體行動，先有探究取向教學體質作為基底，然後朝向以一種由所有成員（包括家長和社區居民）之共同決定的、保持動態與調整的，以及不斷協商與相互理解的協作式課程與教學為設計原則，此政策轉化與行動之構築讓現象為本學

---

11 此乃借用 Elliott (1998) 將課程改革視為一種社會的實驗、社會協商的適應 (negotiated adjustment of society) 相關論述。Elliott (1998) 指出，課程是在學校、地方和國家層次的論壇中，不斷地建構和再建構、協商和再協商。在每一個層次，功能性團體的代表如教師、家長、雇用者或受雇者等，和決策者、行政人員對話，分享並協商教育目的和過程的見解，在這種過程中發展和實施課程。是以，課程改革是市民與教師結成夥伴關係，創造教育的文化，慎思如何將兒童引進社會的文化中，故學校成為一個論壇，實施公共對話，眾人一起學習教育，也互相教育，建構社會成為一「有教養者的社區」。

習終有機會於課室中實施與實踐。

（二）現象為本學習週的主要關注面向在「設定統整策略與主題」、「加強學生對統整能力的覺察」、「探索關鍵事件或人／我、事物、現象之間關係」上

個案學校的現象週之籌劃與實施，其性質較著重於讓學習者對真實世界現象進行不同觀點的探究性研究，利用概念從各科目中發展共同的現象主題或議題來連結學科，朝向一多學科課程統整策略的設定。其教學目標主要聚焦於「加強對學生統整能力的覺察」，同時規劃有某些重點探索事件的學習，包括：探索心路歷程、強調具體經驗、發掘人／我、事物、現象之間關係，以及另闢學習方法或研究取徑的學習等。在探索心路歷程方面，主題之擇定不僅以個人興趣作為主要選項，這些選項反應過往學習經驗的歷史或關鍵事件，此探索有助其在統整學科知識之前，也針對自己的過去和現在的學習經驗連結、加以反思。在強調具體經驗方面，教師鼓勵學生探究以真實現象意義建立為依歸的學習內容，同時也鼓勵自行設計相關探索活動，這些強調能與真實世界中的具體經驗結合，不僅對真實知識、社會、經驗的聯繫促進統整空間，也讓學生從規劃組織實踐過程中體驗活動決定意義的練習機會。在發掘人／我、事物、現象之間關係方面，教師鼓勵學生探詢所要研究現象之間關聯或相互關係，即練習以象義為依據，理解對象義的掌握應一併對與其它現象或問題的關連來獲致，這有助於學生將不同領域的知識和技能作出平衡與聯繫，也練習在與他人的互動中形構成有意義的實體，促使學生對主題內容感受到對社區社會具有重要性。在另闢學習方法或研究取徑的學習方面，教師鼓勵學生於現象週學習時能同時展現個人創意或獨特學習方法，不過，基於此類探索在師生過去課室教學經驗少有經營，故學生多依過去學習經驗或個人偏好的工具或方法，然作為以往課室中較少被提及與嘗試的此類探索，也為課室教學注入了新元素，更為「學習如何學習」提供另一可能做法。綜此，個案學校所規劃與實施的現象週有主要關注焦點，對整合真實知識、社會與經驗有相當程度促動效果，師生發揮實驗性學習精神。

（三）慎思現象為本學習週的評量以「學習如何學習」為主要方向

個案學校慎思現象為本學習週的評量方式多元、多樣，為達到學教目



標，師生透過計畫、觀察、口頭提問、運用至少由四個主要教與學關鍵歷程如「研究主題是什麼」、「目前的學習狀態如何」、「如何才能達到目的地」，以及「可能需要什麼資源或協助」緊扣而成的形成性評量架構作為對話內涵或互動方式，此對學生思考自我學習是否朝向既定目標，程度上顯然具指引效果。再者，於評量重點要項上，研究倫理、自我反饋等也是現象週特別重視的項目，主要在引導學生反省是否遵守研究倫理、於動機、認知及行為上是否扮演主動的角色。在朝向做為自我表現評估主體的目標上，個案學校也盡可能地將評估的主導權回歸於學生，親師則做為協助者的角色。凡攸關評量之規劃與實施，也多少延續、調適於平日課室教學評量，凸顯了個案學校在規劃與實施新學習形式時仍留意對過去學習經驗的連貫，至於調適則多來自於為因應實驗性學習的考量。不過，由於個案學校首次規劃與實施現象為本學習，在保有彈性做法下顯然也包容一些伴隨而來的「動盪」效應，例如：教師為解決多數學生面臨的共同問題（如無法決定探究主題、資料蒐集品質疑慮等）而多次臨時召開非正式會議，針對教學計畫進行微調；學生 H 即使透過形成性評量架構等對話與互動工作方式最後仍未緊扣統整多學科目標卻也無受任何負評，此也凸顯了師生在大膽試煉實作下，即使生態中可能同步萌發有一些「不穩定氣流」，但它可能僅是出自於經驗不足、時間等因素，卻不一定是永恆性的閉鎖原因。為此，這些「不穩定氣流」確實也為親師生所暫時包容，其回應之道如：保有持續更新行動的耐心、積極滾動修正、願意觀察與反省自己與他人在生態環境中的學習情形、評估可能懸缺的能力、願意隨時再做回饋，以及能接受初步階段較不嚴苛的評量信度要求等。

## 二、建議

### （一）學生應歸位於課程改革的參與者位置—「讓課程改革真正成為師生他們自己的」

夥伴關係已成為教育改革和學校發展的重要策略和方式（Popkewitz, 2003），尤其時代快速變遷下，都表現出學習者並不會僅是簡單地、線性地進行解釋意義的工作情境，卻可透過合作一起來創造意義。個案學校規劃與實施現象為本學習時，教師誠然非唯一的課程籌劃者，學生具有相當

程度的課程決定參與權和學習自主權等顯然是課程能否順利運作關鍵因素之一。在探究取向的教學文化下，「學生即行動者」一併穩固了個案學校的學教基礎，也成為課程不斷進行改革下較可能發生改變的原因，正如Greene（2001）的一再提醒—「讓課程改革真正成為師生他們自己的」。在本土，學生聲音似乎消失已久，國人較少具有將兒童視為社區成員一份子的眼光，對「兒童具有相宜於其年齡和發展階段的權利和責任」（陳玫樺、劉美慧，2018）之基礎認知也較有所模糊。簡言之，正視學生聲音、促其歸位於課程與教學決定的參與，顯然是重要且緊迫的，課程改革應有學生的參與，加強夥伴之間的信任關係誠然是讓教育真正發生變革的重要條件之一，有利於課室學教真正發生改變。

## （二）所有學校應朝向以實施創新、跨領域學習及學教民主化以鞏固課程的公共性為許

芬蘭正在進行的現象為本學習如同師生一起「跑」出來的課程與教學，本研究雖先側重於師生「如何做」與「做什麼」層面之分析，但師生在學科教學基礎上持續追求的知識的自由、學教的自主，以及個人擔負的學教責任等，卻更能引發深度省思。個案學校規劃與實施的現象為本學習，其目的並不在關注學生學習成績的高低、教師教學效能的評鑑，或學校業績的積累等，而更傾向是對教學方式的解構、師生角色的再定位，甚至是對自我實現及教學民主化之追求。這種公的和私的關聯正是課程理論的焦點，凸顯了學校不再是複製知識與技能的工廠，所有學校應朝向兼顧以實施創新、博學及能跨界學習的知性教育場域為許（陳玫樺、劉美慧，2021）。換言之，這些實踐並非一定需要另闢場域進行實驗或試驗，在勇於追求主體性的政治過程中，所有人應共同朝向實踐求知方式，讓「行動本身即學習」。

當回頭觀看本土十二年國教強調的素養導向教學和自主學習，我們或可思考：進行跨領域教學和自主學習的環境條件是否成熟？是否有良好基底？恐也引起不小擔憂。然而，即使臺灣與芬蘭有著迥異國情與歷史脈絡，卻也正面臨與芬蘭同樣的課題—重新思考教學論的需求與緊迫性，特別是那些從傳遞知識的教學論到教學即學習環境的創造、學教的多元路徑，以及非線性形式的學習與師生互動等。我們無法直接複製芬蘭經驗，但可借

鏡其來檢視或挑戰相關論述的當代變遷形式—知識的建構形式、學校課程的組織形式、教學的傳遞模式，與民主權能的正當性等，這讓利害關係人更可能獲得實質助益或心靈解放。簡言之，芬蘭現象為本學習引導我們理解以學習者為中心的教學論可能無法再全然是事先決定的後設目標為其目的的教學論，更是一種朝向自我引導與目的導向的教學論（即教學即有限實踐的焦點，若考量了學生作為解放型的行動者，教學論的多元性便會被凸顯出來），而此須包括目標與目的之變遷多元性，轉變為學習者可進行多樣性的追求任務，不正與十二年國教課綱「自發、互動、共好」理念契合？

## 參考文獻

- 周淑卿主編（2002）。課程統整模式原理與實作。濤石。
- [Chou, S. C. (Ed.). (2002). *Principle and implementation of curriculum integration model*. Waterstone.]
- 陳玖樺、劉美慧（2018）。從聯合國《兒童權利公約》反思我國學生參與課綱審查之重要課題。當代教育研究季刊，26(4)，1-45。
- [Chen, W. H. & Liu, M. H. (2018). Important issues on Taiwan students' participation in curriculum deliberation council: Reflecting from UN Convention on the Rights of the Child. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 26(4), 1-45.]
- 陳玖樺、劉美慧（2021）。芬蘭一間學校的現象為本學習課程統整設計與學生學習表現。教育研究集刊，67(1)，107-157。
- [Chen, W. H. & Liu, M. H. (2021). A Finnish School's phenomenon-based learning curriculum integration design and students' learning performance. *Bulletin of Educational Research*, 67(1), 107-157.]
- 陳毓凱、洪振方（2007）。兩種探究取向教學模式之分析與比較。科學教育，305(3)，4-19。
- [Chen, Y. K. & Hung, J. F. (2007). The Comparison and Analysis of Two Inquiry-oriented Teaching Models. *Science Education Monthly*, 305(3), 4-19.]
- 黃政傑（1995）。課程設計。東華。
- [Hwang, J. J. (Ed.). (1995). *Curriculum design*. Tunghua.]
- Aldred, D. E. & Aldred, M. J. (1998). Implementing problem based learning into professional and dental education. *Journal of Dental Education*, 62(9), 644-649.
- Barrows, H. S. (1998). The essentials of problem-based learning. *Journal of Dental Education*, 62(9), 630-633.
- Barrows, H. S. & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. Springer.
- Beane, J. (1993). *A middle school curriculum: From rhetoric to reality*. National Middle School Association. (Original work published 1990).
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. Teachers College Press.
- City of Helsinki (2015). *Phenomenon-based learning tried out at Helsinki schools*. <https://www.hel.fi/uutiset/en/helsinki/phenomenon-based-learning-tried-out-at-helsinki-schools>
- City of Helsinki (2017). *Helsinki Design Award granted to phenomenon-based learning – Helsinki as the model city*. <https://www.hel.fi/uutiset/en/kasvatuksen-ja-koulutuksen-toimiala/award-phenomenon-based-learning>
- Diffily, D. & Sassman, C. (2002). *Project-based learning with young children*. Heinemann.

- Drake, S. M. (1998). *Creating integrated curriculum: Proven ways to increase student learning*. Corwin Press.
- Drake, S. M. (2000). *Integrated curriculum. A chapter in the curriculum handbook*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Drake, S. M. (2007). *Creating standards-based integrated curriculum: Aligning content, standards, instructional strategies and assessment* (2nd ed.). Corwin.
- Drake, S. M. & Burns, R. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Edens, K. M. (2000). Preparing problem solvers for the 21st century through problem based learning. *College Teaching*, 48(2), 55-60.
- Elliott, J. (1998). *The curriculum experiment- Meeting the challenge of social change*. Open University Press.
- Erickson, H. L. (2007). *Stirring the head, heart and soul: Redefining curriculum, instruction, and concept-based learning*. (3rd ed.). Corwin Press.
- FNBE (2016). *National core curriculum for basic education 2014*. Next Print Oy.
- Grady, J. B. (1994). *Interdisciplinary curriculum development*. ERIC database. (ED375903)
- Greene, M. (2001). *Variations on a blue guitar: The Lincoln Center Institute lectures on aesthetics education*. Teachers College Press.
- Gültekin, M. (2005). The effect of project based learning on learning outcomes in the 5th grade social studies course in primary education. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 5(2), 548-556.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Lemke, J. L. (1989). *Using language in the classroom*. Oxford University Press.
- Lonka, K., Makkonen, J., Berg, M., Talvio, M., Maksniemi, E., Kruskopf, M., Lammasaari, H., Hietajärvi, L., & Westling, S. K. (2018). *Phenomenal learning from Finland*. Edita.
- Pettus, A. M. (1994, October). *Models for curriculum integration in high school*. Paper presented at the Annual Meeting of the Southeastern Regional Association of Teacher Educators. (ERIC Document Reproduction Service NO. ED389706)
- Pinar, W. F., Reynolds, W. M., Slattery, P., & Taubman, P. M. (1995). *Understanding curriculum: An introduction to the study of historical and contemporary discourses*. Peter Lang.
- Popkewitz, T. S. (2003). Governing the child and pedagogicalization of the parent: A historical excursus into the present. In M. N. Bloch, K. Holmlund, I. Moqvist, & T. S. Popkewitz, (Eds.), *Governing children, families and education* (pp. 35-61). Palgrave Macmillan.
- Sahlberg, P. (2015). *Finland's school reforms won't scrap subjects altogether*. <https://theconversation.com/finlands-school-reforms-wont-scrap-subjects-altogether-39328>

- Savery, J. R. & Duffy, T. M. (1995). Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework. In B. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design* (pp. 135-148). Educational Technology Publications.
- Savin-Baden, M. & Major, C. (2004). *Foundations of problem-based learning*. Open University Press.
- Silander, P. (2015). Digital pedagogy. In P. Mattila & P. Silander (Eds.), *How to create the school of the future: Revolutionary thinking and design from Finland* (pp. 9-26). University of Oulu, Center for Internet Excellence.
- Tchudi, S. (1991). *Travels across the curriculum: Models for interdisciplinary learning*. Scholastic, Inc.