

邁向十二年國教素養導向校訂課程發展歷程之研究 - 以米米國小食農教育課程為例

黃本宗、黃建中、王潔真、巫文瑜、黃瑞汝、孫碧津

摘要

十二年國民基本教育在自發、互動、共好的理念下，重視每位學生的適性學習與潛能發展，而食農教育課程統整把知識進行整合，讓學習看起來是一個比較全面的，而不是片段的。本研究以彰化縣米米國小為例，探究食農教育課程實施及統整情形，期望提供可行的模式以供他校參考。

在研究方法上，主要採用質性研究法之訪談法以及文件分析。依據文獻探討的結果，擬定訪談大綱，採用半結構式訪談，分析問題，提出解決策略，作出訪談結論，最後提出後續研究建議。

研究主要結果如下：

- 一、將既有特色課程漸進逐步發展轉化為符合十二年國教課綱素養導向校訂課程，且藉由滾動式修正課程內容發展，以扣緊學校之願景、目標之規劃設計。
- 二、呼應十二年國民教育課程改革，將學校結合地方特色發展之課程轉化，以更貼近真實情境之在地化素養導向課程，此修正校本課程因應限時且全面檢討。
- 三、透過適當環境條件評估與延伸校園以外的學習場域，導入各項社會資源，是學校發展素養導向校訂課程之基礎。
- 四、教師先備能力應透過增能及素養指標的深化，以社群班群等方式整合，在既有的教學活動中，更能擘畫詳實符合之素養設計。
- 五、素養導向校訂課程的規劃，採漸進式逐步發展，不宜以大破大立之重建，避免造成校務推動之衝擊，擇適當面向加深加廣永續發展。

壹、現況說明

一、緣起

教育部在十二年國民基本教育課程的理念與目標中，以核心素養做為課程發展之主軸，期望能夠強化學生擁有面對未來社會環境不斷變遷的能力（林含論，2017），可知素養導向教學在未來十二年國教實施後的重要性，是以此為一值得吾人探究之主題。

素養導向的課程與教學強調與學生生活經驗及社區資源連結，以臺灣農業立國之歷史而言，農業、農事工作是社區常見圖像之一，農事體驗教育自然成為學生重要的生活經驗，並為學校素養導向校訂課程發展與實踐的重要場域之一。其次，近幾年食安問題頻傳，從塑化劑、毒澱粉，到進口毒茶葉等事件，讓民眾對國內食品產生不信任感，消費者人心惶惶，進而促使食農教育漸興。為促進兒童身心的健全發展，應積極在每一學習領域中納入「體驗性活動」，排除從「座中學」而重視從「做中學」（陳美芬，2005；白尊仁，2009），此為本組欲以食農教育切入素養導向校訂課程發展緣由。

目前臺灣已有學校推動食農教育，如：臺北市木柵國小、苗栗縣城中國小、臺南市後壁菁寮國小、高雄市美濃龍肚國小等。另，有基金會贊助學校推展食農教育，如：觀樹基金會、臺灣好基金會等，可知此議題已漸受注意。然而，學校該如何推動素養導向的校訂食農教育課程，是現今教學環境中該思考之處。因此本研究希望透過個案研究了解發展素養導向校訂食農教育課程之歷程與問題，俾學校未來推動十二年國教之參考。

二、現況

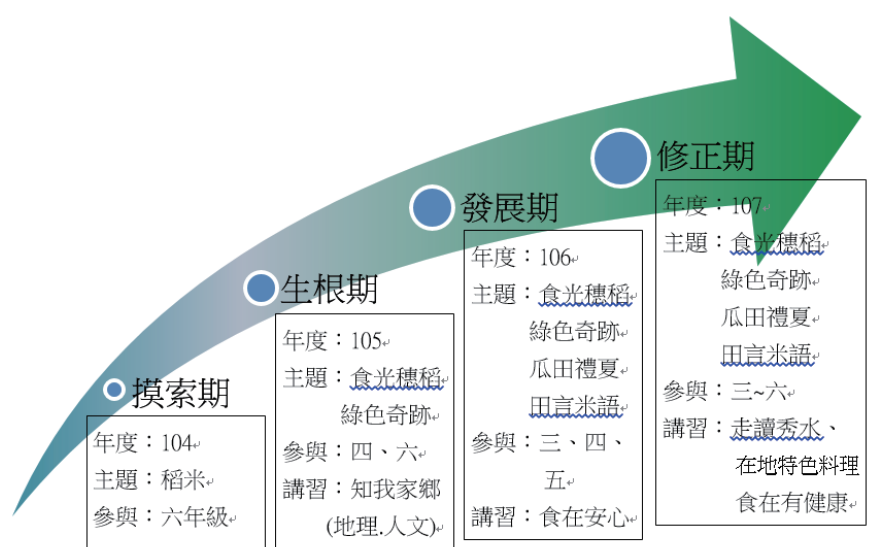
（一）個案學校概況

個案學校位於彰化縣，為35班的中心小學，學生數928人，教職員工68人。學校緊鄰臺19線交通要道，學區內工商業發達，學生家長雖多從事工商業，但學校周邊有農地種植稻米或蔬果。學生平日可見傳統農村生活，但鮮有機會親自栽培可食作物，且近年來食安問題頻傳，如何「吃得安心、吃得健康」成為國人不分老少共同關注的議題，因此校方開始思索推行食農教育的可能性。

（二）推展食農教育過程概述

個案學校從與珍古德協會合作開始，首先推展「綠拇指計畫」，在校內設置「綠拇指園地」種植原生植物。後因校內有30坪閒置土地，便在

獲得家長會認同及支持下，逐步推展食農教育，讓學生進行農事體驗。107 年度更獲彰化縣政府教育處食農教育計畫補助，邀請秀水鄉農會四健會協助指導，讓農事體驗不僅只在校內綠拇指園地栽培作物，更走入社區，拓展到學校附近的農田，種植一片稻米田，讓孩子「從工作中學習、在學習中工作」，跨領域整合課程學習內容，期能讓食農教育不只有知識與觀念從小紮根，更進一步培養學生將所學運用於生活的核心素養，成為具有社會適應力與應變力的終身學習者。

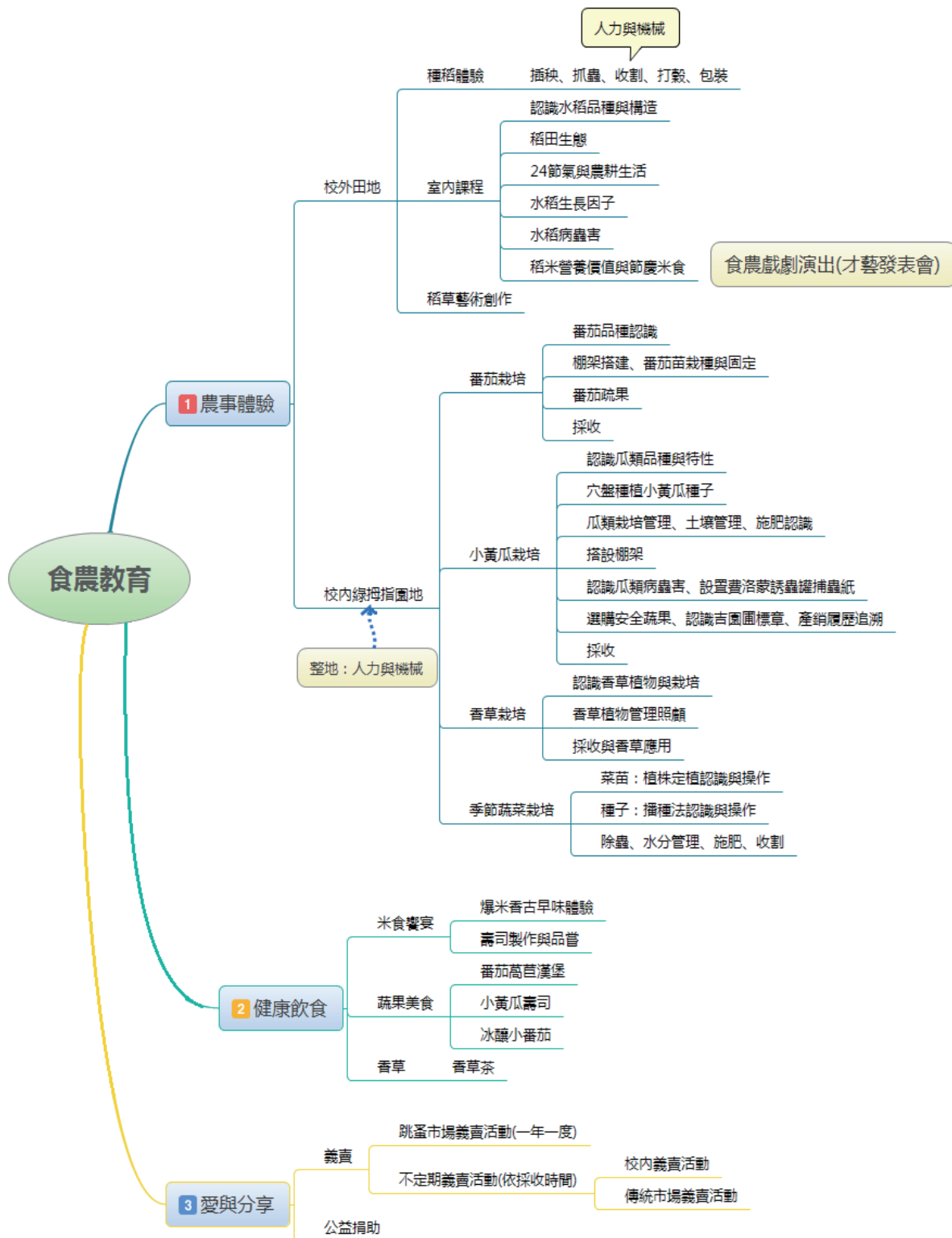


(三) 目前校訂食農教育課程

其食農教育以「農事體驗」為主軸，搭配「健康飲食」及「愛與分享」「義賣活動」等三大面向來進行，讓孩子體驗食材的生產過程，關心食材來源及感恩糧食得來不易。

「農事體驗」的「種稻」是在學校旁的田地，讓孩子從祭天、插秧、認識水稻及病蟲害、下田抓蟲、收割、米食饗宴等，體驗農忙的辛苦及豐收的喜悅；「蔬果栽培」課程，孩子們在校內的綠拇指園地進行栽培作業，鬆土、防蟲網搭建、種植菜苗、以種子育苗、澆水、拔草、抓蟲、採收，其中「採收」活動是最令孩子期待的，收成後緊接著是「從產地到餐桌」健康飲食課程，例如：製作冰釀小番茄、萵苣漢堡、小黃瓜壽司捲、製作香草茶、爆米香等。

每項栽培課程的最後也舉辦「愛與分享」義賣活動，讓孩子義賣收成的作物，並將義賣所得捐助慈善機構，分享愛並體會收成的美好。



米米國小校訂食農教育課程地圖

貳、內涵研討

一、相關名詞探討

(一) 素養導向

「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。強調學習不應該侷限在學科知識及技能，而是關注與生活的結合，透過實踐力行而成就學習者的全人發展（教育部，2014）。之所以冠上「核心」一詞，在於強調個人為了發展成為健全個體，因應生活情境的需求與挑戰，所不可欠缺的素養（蔡清田、陳延興，2013）。

而素養是一個人的內在質地，必須透過「表現」才能觀察得到，其養成方式是透過一次次的表現、反思和調整，逐步深化累加而來，換句話說，素養是發展來的，而不是直接灌輸形成的（Illeris, 2009）。在素養導向的課程中，學校應透過校訂課程的規劃與教師素養導向教學的實施，以促進學生能展現出預期的素養或核心素養。本研究將素養導向定義為引導學生展現素養或核心素養之意圖或目標，其可藉由校訂課程的規劃及教師教學來達成此一目標。

(二) 校訂課程

十二年國民基本教育課程類型區分為二大類：「部定課程」與「校訂課程」。「部定課程」由國家統一規劃，以養成學生的基本學力，並奠定適性發展的基礎；「校訂課程」由學校安排，以形塑學校願景及強化學生適性發展（教育部，2014）。

其中國中小校訂課程又分為：統整性主題 / 專題 / 議題探究課程、社團活動與技藝課程、特殊需求與技藝課程、其他類課程，屬於彈性學習課程，可由學校自行規劃辦理全校性、全年級或班群學習活動，以提升學生學習興趣並鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。

(三) 課程發展

課程發展係學校為達成學校教育目的與發展所需，以學校情境特色為核心，從學生的成長需求經驗著手規劃，經由群體的互動、討論、溝

通、協調，共擬課程目標、進行課程設計，同時充分結合社區資源融入課程內容，所進行課程的設計、實施、評鑑和修正的一個動態、連續的運作歷程。

(四) 食農教育

「食農教育」一詞最早由日本農協所倡議，指整合「飲食教育」與「農事體驗教育」，以促使人們從「食」中了解「農」的珍貴，從「農」中建立正確的飲食知識所進行的一種教育（張瑋琦，2013）。國內研究則指出食農教育是一種體驗教育的過程，學習者經由與食物、農民、農村和相關行動者互動之體驗過程，認識在地的農業、正確的飲食方式和其所形成的文化，以及農業和飲食方式對生態環境所造成的影響，期望建立其具有健全的知識、技能和態度，有助於健康促進和生活品質提高，並對社會永續發展具有使命感（董時叡、蔡嫦娟，2012）。可知食農教育重視體驗學習，透過教師引導活動，使學生能藉由體驗的過程建構知識、獲得技能並提升自我價值，是種以學生為中心的教育模式。

本研究將食農教育定義為藉由食育與農事體驗等以學生為中心的系統化學習內容，讓學生習得食的相關知識，並在體驗過程認識在地農業，了解食與農對環境的影響，進而體現健康生活並願為地球永續盡一份心力的體驗學習歷程。

二、課程發展歷程

課程發展的歷程，各學者因取向不同而有不同的歷程模式，然而，每一種發展歷程，都有他的教育價值與意義，且是以學校為發展主體，並先就學校情境加以分析然後才進行課程發展。本組在閱讀相關文獻後，將課程發展歷程分為情境取向、學生取向、組織取向的發展歷程來說明：

(一) 情境取向：Skilbeck（1976）

1. 情境分析：應考慮校內與校外之因素，校外因素包括（1）社會與文化的變遷、家長的期望、雇主的要求與社區的價值觀；（2）教育政策的改變、考試制度的改變、教育研究的發現；（3）學科知識內容與教材教法的革新；（4）教師支持系統如師資培育機構或研究機構的可能貢獻；（5）社會資源的情形。校內因素則應考量（1）學生的身心發展、

興趣、能力與需求；(2) 教師知識、能力、態度、價值觀與經驗；(3) 課程現況與優缺點；(4) 學校氣氛與權力結構關係；(5) 校內相關資源的配合。

2. 目標擬定：目標的訂定來自於情境分析的結果，內容應包括教師和學生的行動以及預期的學習結果。
3. 方案建構：亦即設計教學與學習方案之擬定，內容包括：教學活動設計、教材和資源供應。
4. 解釋和實施：此階段的課程實施要注意的是課程轉變會遭遇的問題，因課程的改變會引發教師接納與否的問題。
5. 追蹤、回饋、評估、重構：課程實施後，教師應評估學生的學習的潛能和表現、並對課程的實施和整個課程發展的過程進行評鑑，然後依據評鑑結果，進行討論、反省，以做為進一步的行動的依據。

(二) 學生取向：經濟合作發展組織 (The Organization for Economic Cooperation and Development, OECD, 1979)

1. 分析學生：了解學生年齡、社經背景、先備知識能力等。
2. 分析資源與限制：掌握教師人數、教師經驗、教師知能、經費、外部支援、課表彈性、家長與學生及行政當局的反應等。
3. 訂定一般目標：考量教育的價值或哲學。
4. 訂定特殊目標：分析學生經歷學習歷程後應具備的能力。
5. 確立方法和工具：考慮適當的評鑑方式與工具。
6. 評鑑學生的學習：對學生的學習結果進行評鑑，並判斷課程方案的成效。
7. 分配資源、人事設備與時間：重新配置空間、課表與人力等各項資源。
8. 實施、評鑑與修正：課程實施後，應進行評鑑與修正。

(三) 組織取向

張嘉育認為學校進行課程發展時，首需成立課程發展委員會或相關工作小組，承擔學校相關的規劃與決策；其次確定課程發展工作的參與成員與發展程序；然後，經由參與成員的討論籌畫，擬定課程方向、目標與計畫；最後據此進行課程發展的細部工作（引自張嘉育，1999）。

從以上各家對於課程發展歷程的不同架構可發現，課程發展的歷程

是一種動態的過程，而不是僵化的行動步驟，是以學校在進行課程發展時須掌握課程發展工作要項，視需要進行滾動式的修正，以符應學生學習需求。

然，囿於研究時間有限，本研究採 Skilbeck（1976）情境取向，其中校外因素採 1. 社會與文化的變遷、家長的期望；2. 教育政策的改變；3. 學科知識內容與教材教法的革新；4. 社會資源的情形。校內因素則採用 1. 學生的身心發展、興趣、能力與需求；2. 教師知識、能力、態度；3. 校內相關資源的配合。其他項度包含：目標擬定、方案建構、解釋和實施及追蹤、回饋、評估、重構。

三、情境取向分析

（一）米米國小素養導向課程發展歷程的情境取向分析中的情境分析：

1. 因應十二年國民教育課程改革要求並結合地方特色，發展素養導向課程。
2. 引進農會、google 等社會資源，協助教師發展素養導向校訂課程。
3. 依學生學習起點規劃適性素養導向食農教育課程。
4. 活用校內 30 坪閒置土地，設置「綠拇指園地」，供學生進行農事體驗。

（二）其他項度分析：

1. 願景目標的建構：先有特色課程，再發展素養導向校訂課程發展之願景、目標。
2. 素養導向校訂課程的規劃設計：
 - （1）經歷了「摸索期」、「生根期」、「發展期」、「修正期」等四期，採漸進式逐步發展。
 - （2）課程的實施採「課堂基礎知識講授」、「農事體驗」、「社區走讀」、「服務學習」等方式進行。
 - （3）實施方式：進行跨領域整合教學，現於九年一貫領域教學體制下，運用彈性學習節數及綜合課實施。
3. 課程追蹤、回饋、評估、重構：
 - （1）運用學習單、口頭發表、服務學習等多元評量，評量學生學習成

效，評估是否達課程目標。

(2) 定期開會檢討課程實施內容，進行滾動式修正課程內容。

參、問題分析

一、個案學校 SWOT 分析

因素	S (優勢)	W (劣勢)	O (機會點)	T (威脅點)
地理環境	位於鄉村，綠地多，視野廣闊、環境優美。	學校地處鄉村，公共設施不足，文化刺激較少。	道路改善中，交通將更為便捷。	臨近主要道路，車流量大影響學童上下學行走。
學校規模	校地廣闊，學生活動空間足夠。	專科教室不足，缺乏大型室內場地，室外課易受天候影響。	中型學校規模，師生互動佳。	囿於校地，不適宜再擴充。
行政支持	具團隊精神，並能隨時支援教師教師。	編制不足，部分教師需兼部分行政業務。	產學合作減輕行政工作負擔及壓力。	教師擔任行政意願不高。
教師教學	校內設有校田支援教師食農教育教學。教師願意投入素養導向食農教育教學。	食農教育相關知能不足。部分教師投入不足。	地方耆老、農會四健會投入，協助教師進行食農教育教學。	人事異動造成課程教學上的延續問題。
學生	學生純樸，對於食農教育感興趣。	學生活潑，參與戶外課程易顯得好動，而不易掌控。	樂於參與食農教育課程。	學生自主解決問題能力仍待加強。
家長	家長會支持校務推展，願意出錢出力支持食農教育。	部分家長工作時間長，無法協助孩子相關學習輔導。	食農教育融入各項親師溝通會議、活動，提升家長對食農教育的了解及支持。	部分家長仍對食農教育有所質疑。
社區參與	地方耆老、社區皆願意與學生配合辦理食農教育相關活動。		社區與學校互動密切，俾各項校務推展。	
地方資源	農會四健會、產銷班等人力、物力、財力入注，協助學校推展素養導向食農教育課程。	地方資源尚待有效整合。	配合社區總體營造，發展校本特色食農教育課程。	社區資源的持續性仍待考驗。

二、個案學校邁向素養導向校訂課程發展之困境

(一) 教師專業知識的不足影響校訂課程發展

由於教師非專業的農夫，故在農事體驗課程內容部分，常受天候及蟲害因素影響，無法給予學生即時的指導與協助，造成體驗農作的失敗。或是原擬訂之課進度所需之素材不一定能與教學時間搭配，而需做調整，皆會影響課程進行及發展。

(二) 教師異動使得課程延續受到挑戰

教師異動若未能做好傳承，課程發展就等於又要從頭摸索，造成任課教師壓力。新進或年資較淺的教師若未具備相關課程發展經驗，在課程執行上，相對顯得吃力。

(三) 課程主題間的連貫性及延續性仍有待專業評估

校訂課程內容由教師自編，各個課程主題間的連貫性及延續性，未有專業的教材審核機制，因此仍有待專業評估，以確保學生學習成效。

(四) 教師對於校訂課程發展投入程度不同，影響課程實施成效

部分教師習於傳統的教學模式，認為教學只要把課本內的進度教完，學生考試能有好成績即可，故對於校訂課程實施的投入程度較低，不僅影響課程實施成效，亦影響工作士氣。

(五) 缺乏素養導向校訂課程評鑑、省思回饋機制

訂定校訂課程發展與實施後之評鑑、省思回饋機制是提升教育品質重要的一環。然，素養導向校訂課程教學課程之設計，評鑑項度指標、檢核重點與省思回饋對話焦點形成不易，仍有待改善。

肆、轉化策略

一、提供教師專業協助，提升教師專業知能

(一) 引進校外農事專家指導

針對教師在專門知識的不足的部分，學校行政團隊會安排農事專家諮詢輔導，並引進地方耆老及農會四健會，協助教師在農業專門知識上的相關困難。

(二) 成立教師專業社群

透過教師專業學習社群的專業對話及討論，並依教師進修之需求，延攬產銷班講師進行專題分享、增能進修等，以提升教師食農教育專業知能。

(三) 家長在專業上的支持

藉由家長的參與及回饋，協助師生在農事上所遇到之困難，如：天候問題、季節作物等，協助師生解實作上的問題。

二、學校面臨人事異動使得課程延續受到挑戰之因應策略

(一) 透過師徒制協助新進教師融入素養導向校訂課程發展

校長表示人事異動難免會產生一些文化傳承或制度上銜接的問題，但課程發展文化要扎實，新進教師才能比較快進入狀況。所以學校透過師徒制的方式，並以年段分組方式進行協同，促進教師專業對話，帶動新進教師儘速融入素養導向校訂課程之教學內容。

(二) 設置電子化的知識管理，以保存素養導向校訂課程之相關資源

建構雲端知識管理平臺，有效管理素養導向校訂課程之相關資源，不僅保存相關智慧財產，更能透過此平臺消弭因人事異動所造成的課程延續上的問題。由於設置專人管理平臺，故資料保存完善、存取及交流便利，讓教師對各班課程進行的進度及成果皆能探知一二，迅速掌握課程脈絡。

三、藉由螺旋式課程克服課程主題連貫性及延續性的困境

米米國小正在邁向素養導向校訂課程發展的發展過程中，目前尚在研擬如何透過螺旋式課程，來達到課程主題的連貫性。故學校藉由各年段的學年會議、課程研究及社群時間一起討論，期望未來能產出具螺旋式的素養導向課程設計，以解決課程主題缺乏連貫性之困境。

四、正向看待教師的反彈與抱怨

(一) 運用服務領導，激發教師參與熱忱

校長凡事身先士卒、以身作則，走在教師群前面、陪在團隊身邊，讓教師們都能感受領導者堅決的意志熱情的身影。透過服務領導，化質疑為前進的力量，激發教師共同參與素養導向校訂課程之熱忱。

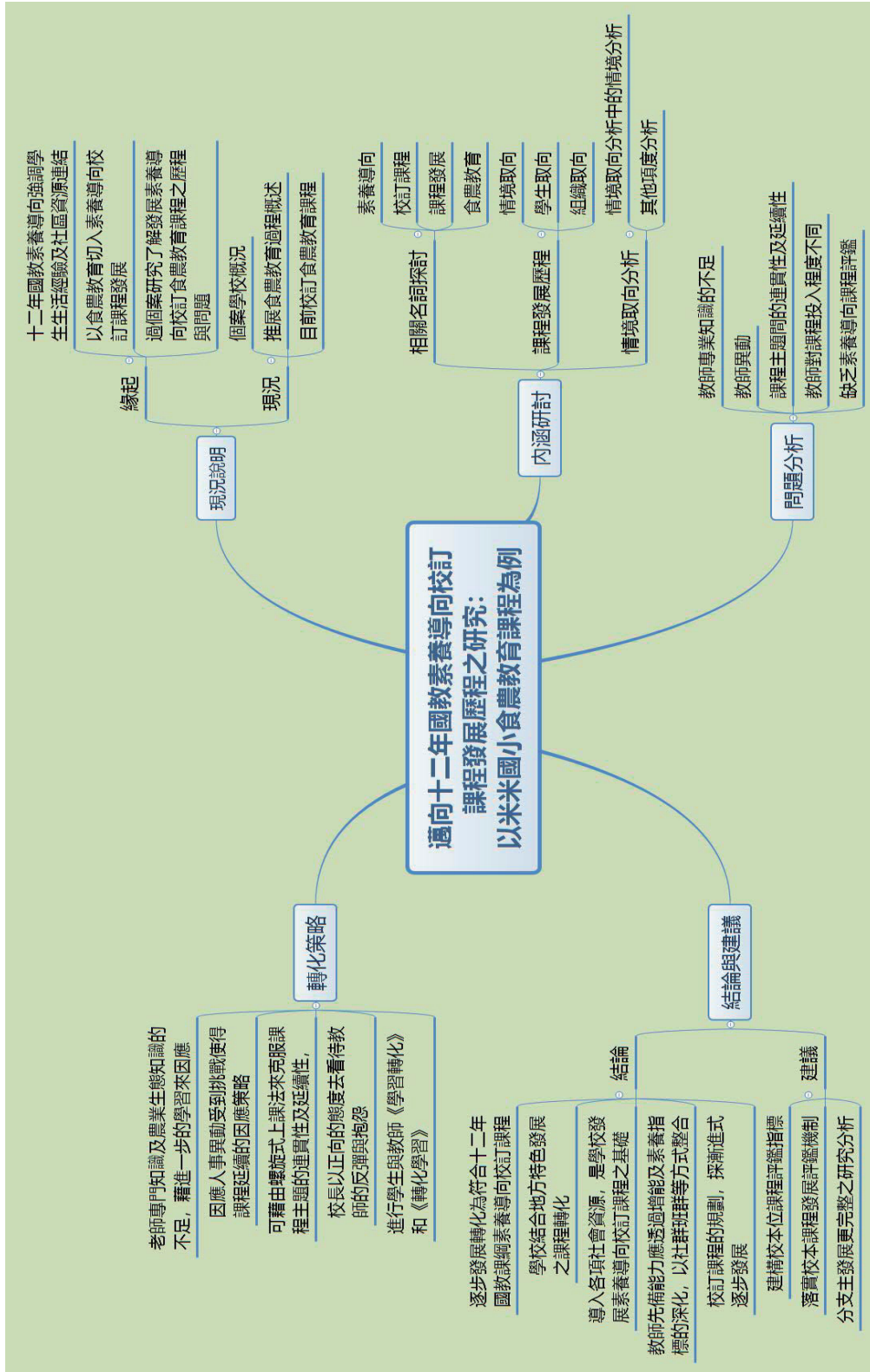
(二) 透過非正式管道，凝聚向心力

校長藉由平常的聊天或偶爾舉辦和工作無關的活動，了解他們的動力來源並適時給予支持。舉辦一些凝聚團隊向心力的活動，如：自強活動、午茶時間，讓員工能在努力工作之餘，仍能在工作中獲得生活上的平衡。

五、進行學生與教師《學習轉化》和《轉化學習》，以邁向十二年國教素養導向教學

- (一) 透過探究知識與研究方法解決問題達到「溝通互動」的核心素養。
- (二) 規劃舉辦成果產銷，例如義賣、跳蚤市場等，培養學生「社會參與」的能力。
- (三) 透過自製香草餅乾、蕃茄蜜，瓜果成品，讓師生有意願、有動力產生選食力之「自主行動」。

伍、繪製系統圖



陸、結論與建議

本研究採用個案研究法，探討分析米米國小邁向素養導向校定課程的歷程，透過訪談、文件分析蒐集米米國小校定課程發展的背景與內外情境、歷程根據情境取向分析與討論，整理出本研究之結論如下：

一、結論

- (一) 將既有特色課程漸進逐步發展轉化為符合十二年國教課綱素養導向校訂課程，且藉由滾動式修正課程內容發展，以扣緊學校之願景、目標之規劃設計。
- (二) 呼應十二年國民教育課程改革，以 108 年十二年國教課綱正式實施為前提做準備，將學校結合地方特色發展之課程轉化，以更貼近真實情境之在地化素養導向課程（如下表），此修正校本課程因應限時且達全面檢討。

發展歷程	摸索期	生根期	發展期	修正期
實施年度	104	105	106	107
主題名稱	稻米	食光穗稻 綠色奇跡	食光穗稻 綠色奇跡 瓜田禮夏 田言米語	食光穗稻 綠色奇跡 瓜田禮夏 田言米語
參與年段	六年級	四、六	三、四、五	三、四、五、六
參與班級數	1 班	2 班	3 班	4 班
實施場域	租借農地	租借農地 校內 30 坪	租借農地與校內	租借農地與校內
教師增能		知我家鄉 (地理 . 人文)	食在安心	走讀秀水 在地特色料理 食在有健康
合作計畫	綠拇指計畫	綠拇指計畫、綠拇指園地		
經費來源	珍古德協會	四健會	四健會	Google 社福經費 及四健會

- (三) 透過適當環境條件評估與延伸校園以外的學習場域，導入各項社會資源，是學校發展素養導向校訂課程之基礎。
- (四) 教師先備能力應透過增能及素養指標的深化，以社群班群等方式整合，在既有的教學活動中，更能擘畫詳實符合之素養設計。
- (五) 素養導向校訂課程的規劃，採漸進式逐步發展，不宜以大破大立之重建，避免造成校務推動之衝擊，擇適當面向加深加廣永續發展。

二、建 議

(一) 建構校本位課程評鑑指標

建議個案學校建構學校本位課程發展的評鑑指標，同時充實教師課程評鑑的知能並落實課程評鑑，以深入瞭解課程發展的困難和限制，以使課程評鑑能發揮修正課程的功能，也讓課程能更精緻的永續發展。

(二) 落實校本課程發展評鑑機制

校內行政方面宜建立制式化之學校本位課程評鑑格式，並將評鑑工作視為常態，以便時時掌握校本位課程之品質。其次，同步進行課程發展、評鑑資料的整理與建檔，以供學校發展學校本位課程逐年的省思與持續修正之參考。

(三) 深耕在地放眼國際

米米國小以在地「農事體驗」為主軸，輔以「健康飲食」、「愛與分享」義賣活動等三大面向進行課程發展，以提供學生在地體驗食材生產、關心食安、惜物感恩的歷程，建議能納入國際化的糧食問題，以符應十二年國教之「社會參與」之面向。

(四) 發展更完整之研究分析

囿於研究時間有限，本研究僅採 Skilbeck (1976) 情境取向進行分析，建議未來研究可加入學生取向及組織取向之分析，將能使課程轉化過程之全貌更臻完善。

參考文獻

- 白尊仁（2008）。國小特教班從事園藝植栽之行動研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 林含論（2017）。從九年一貫課程到十二年國教課程探討教師教育的策略因應之道。臺灣教育，704，35-37。
- 張嘉育（1999）。學校本位課程發展。臺北：師大書苑。
- 教育部（2013）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：作者。
- 陳美芬（2005）。農業資源融入九年一貫課程的重要性。走訪鄉村－戶外農業體驗教學與九年一貫課程設計。行政院農委會，07-12。
- 蔡清田、陳延興（2013）。國民核心素養之課程轉化。課程與教學季刊，16（3），59-78。
- 張瑋琦（2013）。走在消費者之前的JA。農訊雜誌，277，16-19。
- 董時叡、蔡嫦娟（2012）。農村綠色生活推廣方案規劃研究：食農教育課程規劃設計。行政院農業委員會101年度科技計畫研究報告（編號：101農科-5.2.2-輔-#1(5)）。
- Illeris, K. (2009). Competence, learning and education: How can competences be learned, and how can they be developed in formal education? In K. Illeris (ed.) *International perspectives on competence development: Developing skills and capabilities* (pp. 83-98). New York: Routledge.
- OECD (1979). *School-based curriculum development*. France: OECD.
- Skilbeck, M. (1976) : School-based curriculum development. In J.Walton., J .Welton (Eds). *Rational curriculum planning: Four case studies*,154-166. London: Ward Lock Educational.