

國科會人文處科學教育領域專題研究計畫學門規劃重點研究項目

114/10/14

一、數學教育學門（學門代碼：HSS01）

本學門參酌國際趨勢及國內社會需求，提供給數學教育學者以及數學、科技、教育等跨領域的學者，針對數學課程與教學、數學學習與評量、數學素養與數學文化、數學師資培育及教師專業發展、資訊科技輔助數學教育、因應社會變遷新興議題或十二年國教等主要議題，進行系統與長期性的研究；涵蓋的年級階段為學前、小學、中學與高等教育，涵蓋的對象範圍為本國及本國以外地區之幼兒、中小學生、大學生、研究生、職前教師、在職教師，乃至師資培育者。本年度規劃六個重點議題，每個重點議題各自包含重點項目及計畫要求，內容詳述如下：

（一）數學課程與教學相關研究議題（重點代號：101）

課程與教學是數學教育界關心的重要議題之一，因為國家課程的發展與實施和教學的品質與成效息息相關。近年來世界各國日益重視國際間數學表現的評比結果，進而比較各國在課程訂定、教科書內容編排與教學實施方式的差異。雖然我國學生數學表現的國際排名優良，但是學生的數學成績高低差異卻呈愈發加大之勢，且學生普遍有不喜歡數學，以及學習自信低落的現象。這顯示我們一方面需要思考如何將低分群的學生帶上來，縮短數學學習的落差，另一方面需要思考如何提升學生的學習興趣與自信，以增加學生未來繼續往數學相關領域發展的機會。此外，為了具備未來高科技經濟的發展需求，如何培養學生整合數學與其它學科（例如：科學、工程、科技、藝術或閱讀等，即STEM、STEAM或STREAM）的素養，也是備受關注的議題。再加上十二年國教中強調素養導向的課程與教學，更突顯數學課程與教學議題的重要性。近年來中小學的雙語教學和大學EMI教學也備受重視，因此本項目研究計畫鼓勵針對幼兒、國小、國中、高中或大學任一階段，深入研究與開發數學課程、教材與教學，並探討相關的實施成效。除此之外，在生成式AI能夠自動化運算並生成大量內容的時代，數學課程與教學的核心挑戰正發生轉移，研究的焦點可從既有知識的有效傳遞，轉向培養學生與AI協作溝通的數學思維、邏輯推理、以及解決真實世界問題的能力。

本項目規劃重點如下：

1. 發展與設計有效率、有特色的數學課程與教材，用以發掘學習潛力和發展學習能力、培養問題解決、高層次思考與論證推理等數學素養或跨學科的素養(STEM、STEAM、STREAM)，並鼓勵開發運用生成式AI進行個人化、適性化內容生成的課程設計原則與教材。(重點代號：101.1)
2. 探討適合低成就學生、資優生、弱勢學生及多元文化學生學習數學的教材與教學模式。例如：診斷、奠基、補救、解題、探究、臆測、建模、閱讀與寫作、文化回應等教學模式，以及利用AI輔助鷹架教學、人機協同探究、AI家教等新興教學模式。(重點代號：101.2)
3. 配合12年國教的數學課程，探討各階段（幼稚園至小學、小學至國中、國中至高中、高中至大學）銜接課程對學生數學學習影響之研究。(重點代號：101.3)

4. 針對數學概念、數學能力或數學學習力的縱貫性課程、教材與教學的設計與發展研究。(重點代號：101.4)
5. 數學課程發展與實施計畫之評鑑研究，可包含形成評鑑、過程評鑑及成果評鑑。(重點代號：101.5)
6. 針對數學課程的不同面向，包括書寫課程、意圖課程、實施課程，以及課程施行中的轉化(統合對數學教材內容的掌握與對學生學習的注意，轉變教科書文本內容、使用語言與表徵，讓學生了解概念與有意義地學習)等進行探討，並檢驗不同面向課程之間可能的落差，以及對學生數學學習影響的研究。(重點代號：101.6)
7. 開發以數學為核心之跨領域教材並探究其對數學學習成就、技能與態度等成效和影響。(重點代號：101.7)
8. 開發中小學的雙語教學和大學EMI教學之教材和探討有效策略並進行評估分析。(重點代號：101.8)
9. 針對各國(例如：東協及南亞各國)的數學課程標準(含教科書)和數學課堂教學進行分析比較，進而發展具文化社會內涵之教學模式或學習理論。(重點代號：101.9)
10. 基於相關研究之證據與國際間數學教育思潮之趨勢，進行數學課程與教學相關理論的分析與建構。(重點代號：101.10)
11. 探討在生成式AI時代下，數學核心素養內涵的轉變，以及相應的課程綱要與教學目標調整之研究。

計畫要求：

1. 要具體說明研究的獨特性及原創性。例如：形成新興議題、創新研究方法、檢驗與修改或建構理論和建立模式等。
2. 要具體說明依據之理論觀點與計畫議題之相關性。
3. 要論述研究設計、資料蒐集方法，以及研究工具的有效性。
4. 若為開發新課程、教材與教學活動等，要提供如何評鑑其實施成效的方法，並在教學現場進行實地測試。
5. 若為課程銜接性的研究，要符合當前教育制度與規範。
6. 若為多年期計畫，要規劃具體之研究成果推廣方式。
7. 必須說明研究成果的貢獻及學術論文產出之規劃。

(二) 數學學習認知與情意相關議題的研究(重點代號：102)

學生的數學認知與情意發展，是數學課程安排與教學設計的依據，也是數學學習成效監控的重要指標。因此，本重點主要聚焦於以多元方法探討學生的數學認知運作歷程及有關提升動機、自我效能等情意面向的研究議題。在此基礎上，本學門特別鼓勵發揮AI的雙重潛力：其一，透過AI協助分析學生在數位學習環境所產生的大規模數據，以即時且細緻的方式揭示其認知路徑、學習迷思與情意狀態；其二，透過如智慧家教等AI系統，提供認知鷹架，給予個人化的「情意支持」，如即時鼓勵與建立信心的引導，以應對數學焦慮、提升學習動機等長期挑戰。另外，我國學生數學表現的落差嚴重，了解數學學習有特殊需求之學生的認知特性與情意因素，以有

效協助這類學生的數學學習及發展，亦為本重點所關注。學生的數學認知與情意面向的評量，不僅提供國民教育改革成效的指標，同時也是國際評比的關注焦點，因此因應教育體制變革所產生的評量方法，發展適合評量學生的數學認知與情意發展之評量工具，或運用全國性或國際性資料的分析與詮釋，也是本議題的規劃重點。除了評量外，鼓勵數學認知與情意間之互動、交織與協調等作用的探討，有利於深入且完整地瞭解數學學習的歷程。本議題的研究規劃重點如下：

1. 應用學習分析與教育資料探勘等AI方法，並結合行為科學或認知神經科學等多元方法探究學生的數學認知與學習特徵或歷程，包括其與多元能力間的關連。（重點代號：102.1）
2. 針對數學的解題、閱讀、寫作、推理、建模、臆測、論證、溝通、素養、創造等高層次數學能力，界定其內涵、發展評量工具或方法，以探討學生高層次數學能力的發展與學習。（重點代號：102.2）
3. 針對數學學習的動機、自我效能、目標導向、成敗歸因、數學態度等情意因素，界定其內涵、發展評量工具或方法，以探討學生的數學情意表現，或其與學習表現的關係，並探討AI家教在提供即時回饋與情意支持（如：提升動機、降低焦慮）上的設計原則與成效。（重點代號：102.3）
4. 探討具特殊教育需求學生及多元文化學生的學習特性，或發展適合這些學生的數學學習或評量工具。（重點代號：102.4）
5. 發展評估數學課室或以數學為核心跨領域學習的評量工具及多元評量方法。（重點代號：102.5）
6. 分析與詮釋大型資料庫中學生的數學認知與情意的表現。（重點代號：102.6）
7. 探討數學認知、情意與行動交互影響，並發展與設計適當評量工具以有效了解學生數學素養陶養情形之相關研究。（重點代號：102.7）
8. 探討改善低成就學生學習的方法與學習活動，強化補救教學並建立學習平台。（重點代號：102.8）
9. 發展評量中小學數學雙語教學和大學EMI教學學習適應與成效之工具及方法。（重點代號：102.9）
10. 針對各國（特別是東協及南亞各國）的數學學習評量制度及課堂評量進行分析比較。（重點代號：102.10）
11. 發展與驗證利用生成式AI評量高層次數學能力之方法，特別是針對解題歷程、論證品質、與創造性思維的自動化評估。

計畫要求：

1. 要具體說明研究的獨特性及原創性。例如：形成新興議題、創新研究方法、檢驗與修改理論、建立模式等。
2. 要具體說明預期的研究結果可以如何解決數學教育的議題及其必要性。
3. 要具體說明依據之理論觀點或實徵論據。
4. 要論述研究設計、資料蒐集方法，以及研究工具的有效性。
5. 必須說明研究成果的貢獻及學術論文產出之規劃。

(三) 數學文化相關議題的研究 (重點代號：103)

數學是現代公民必備的基本素養之一，認識數學的社會性和文化面向有助於讓數學學習從工具性的層次延伸到智識性的層次。近年國際數學成就與素養評比發現，臺灣中學生在數學知識的認知與技巧方面表現不俗，但情意態度明顯低落。原因之一可能是大部分學生只認識數學的工具性角色，沒有機會體驗數學知識本質中的社會性與文化面向，導致無法察覺數學在個人生涯發展中所能發揮的價值。在生成式AI崛起的時代，我們獲得了前所未有的機會，能將抽象的數學文化轉化為生動、可互動的個人化體驗，從而應對此挑戰。尤其自108年開始實施強調素養導向的新課綱之後，教學現場面臨相當程度的改變與挑戰，而新課綱的理念能否落實，取決於臺灣整體社會環境對於數學功能性的認知是否能有新的思維與共識；同時因應OECD於2018年提出的《OECD 2030 未來教育與技能計畫》(OECD Future of Education and Skills 2030 project)，如何回應全球風險時代不確定性儼然是重要的議題，因此數學教育必須發展出兼容文化性與工具性的論述。本項目亦鼓勵研究者探索如何運用生成式AI作為通往數學文化的橋樑，例如：利用AI協助解讀與轉譯古代數學典籍（如《九章算術》），讓學生領略其文字與邏輯之美；或透過AI的圖像生成功能，將古人的數學知識與解題思想進行視覺化呈現。數學文化包含數學知識的內在文化和外部文化對構成數學知識的影響。本項的重點在於探究各學習階段(小學、中學、大學、研究所)及全民數學文化相關的研究議題。徵求計畫的重點如下：

1. 探究與闡述國際間數學知識本質（含數學素養）與數學文化的教育現況與研究趨勢，並檢視108課綱實施後在教學現場所產生的影響，以發展如何培養未來人才之研究與論述。（重點代號：103.1）
2. 發展檢測工具審視各階段職前與在職教師對教育趨勢與數學文化的認知程度。（重點代號：103.2）
3. 審視現行各階段教科書內容與培育學生數學知識本質（含數學素養）與數學文化認知之關聯性，或是進行國內外數學知識本質（含數學素養）與數學文化教材之分析比較，並探討開發AI輔助了解數學文化教材的潛力。（重點代號：103.3）
4. 透過有效教學策略，例如閱讀、寫作、臆測、論證、建模、數據統計分析、歷史文化素材，以及運用生成式AI進行歷史情境模擬、古籍文本解讀與數學知識視覺化，以增進學生與社會大眾對於數學本質之認識與對數學文化之理解。（重點代號：103.4）
5. 從歷史、社會、教育或文化觀點探討臺灣對於數學知識本質（含數學素養）內涵與數學文化認知的論述，以做為師資培育與學校教學之參考依據。（重點代號：103.5）
6. 檢視目前學校的數學教學與學習文化如何形塑或影響教師的教學策略和學生對數學的認知。（重點代號：103.6）
7. 藉由大學通識課程展現數學知識本質與數學文化多樣性，讓學生體認數學與各學科之連結，突顯數學在社會發展過程中的角色，並檢測學生對於數學價值認知上的表現。（重點代號：103.7）
8. 開發與評估以AI建構之多模態數學文化學習工具，提供整合互動式對話或視覺化創作，並探討此類整合性工具對於提升學生學習動機、文化認同、STEAM素養與數學美感的成效。

計畫要求：

1. 要具體說明研究的獨特性及原創性。
2. 要有合適的理論基礎及清楚的研究架構，並詳述研究方法，尤其對研究中之數學知識本質（含數學素養）或數學文化的定義與內涵須有具體說明。
3. 若使用或發展檢測工具時，要詳述其理論背景與架構，尤其信效度檢驗程序。
4. 若以實徵研究開發教材時，要具備明確之教材架構與範例，並說明如何進行教材回饋與檢驗。
5. 必須說明研究成果的貢獻及學術論文產出之規劃。

（四）數學師資培育及教師專業發展研究（重點代號：104）

教師在教材、學習、教學和評量上扮演極為重要的角色，不僅是一位教學者和學習者，也是研究者。以教師是教學者而言，其教導數學的專業知識影響著其數學課堂的教學成效，因此，如何評量其數學教師專業知能，或探討數學教師的教學知能如何影響學生學習等為重要的相關研究議題。就教師是學習者來看，分別在職前培育、實習輔導階段、或教師專業發展階段，應如何透過哪些培育課程、策略或方法等學習機會或支持系統（例如教師社群組織運作系統）來提升教師教導數學的專業知能，也是促進教師學習與發展的重要研究議題。就教師是研究者的角度，探討教師如何透過教學實踐，採用新興科技（如 STEM，STEAM、STREAM）或教學模組等，對課程、教學、評量進行反思以促進教學實務，也是重要的相關研究議題。本項的研究對象也涵蓋師培者或師培研究者，可探討其角色與身份的轉變機制、或培育風格與教師專業發展的關係等重要議題。綜言之，本項重點歡迎深入探討職前教師（師資生及實習教師）、在職教師、實習輔導教師、種子教師（含數學領域召集人、地方或中央數學輔導團）、師培者與師培研究者的學習與發展。生成式AI的出現，UNESCO也特別強調，在AI下的教師專業知能與發展路徑，正迎來結構性的轉變。除了傳統的學科內容知識（CK）與教學法知識（PK），教師現在迫切需要一種新AI融入數學教學創新教學模式，這是在數學教育上，能針對特定教學目標，進行AI工具的選擇、整合、甚至創造的綜合能力。故本研究重點將聚焦於數學教師AIPACK的核心素養，發展有效的職前與在職培育模式以養成這些素養，並探索如何應用AI本身作為教師專業發展的有力工具。研究教師的層級可涉及各年段（幼稚園、小學、中學、大學、研究所），針對特定數學內容（數、測量、代數、統計等）、數學思維方法（臆測、論證、推理等）、數學內容與思維的整合、或數學與其它領域的教學與評量等進行深入探討。規劃重點如下：

1. 數學教學相關的師資培育課程、教師的學習策略、教師的學習理論相關議題之研究。（重點代號：104.1）
2. 數學教學相關的專業知能，包含專業知識、概念、信念、自我效能與專業實作能力等相關議題之研究，並建構AI時代下數學教師所需之核心素養與能力框架。（重點代號：104.2）
3. 數學教師專業發展及師資培育模式、歷程及成效之研究、實習輔導專業發展與認證相關議題之研究。（重點代號：104.3）
4. 教師數學課堂中教學實務相關議題之研究。（重點代號：104.4）
5. 教師數學教學專業發展社群支持系統相關議題之研究。（重點代號：104.5）
6. 教師數學教學專業知能評量相關議題之研究。（重點代號：104.6）

7. 結合跨領域（STEM、STEAM或STREAM）或新興科技、教學模組、或教學與評量整合等議題與數學教師的相關研究。（重點代號：104.7）
8. 探究具備數學專長與非數學專長之小學教師對數學知識認知或教學表現上之差異。（重點代號：104.8）
9. 探究中小學數學雙語教學和大學EMI教學的數學師資培育與教師專業發展之相關議題。（重點代號：104.9）
10. 針對各國（特別是東協及南亞各國）的數學師資培育與教師專業發展進行分析比較。（重點代號：104.10）
11. 基於相關研究之證據與國際間數學教育思潮之趨勢，進行數學師資培育及教師專業發展相關理論的分析與建構。（重點代號：104.11）
12. 探討生成式AI作為教師備課、差異化教學與學生評量輔助工具等之有效教學的實踐模式與挑戰。
13. 開發與評估運用AI虛擬教室或AI家教系統，提供職前與在職教師進行教學演練與即時回饋之師資培育模式。

計畫要求：

1. 要具體說明研究的獨特性及原創性。例如：形成新興議題、創新研究方法、檢驗與修改或建構理論和建立模式等。
2. 要具體說明依據之理論觀點或實徵論據。
3. 要論述研究設計、資料蒐集方法，以及研究工具的有效性。
4. 若與其他議題結合，要以教師的學習與發展為研究標的。
5. 必須說明研究成果的貢獻及學術論文產出之規劃。

（五）資訊科技輔助數學教育相關研究議題（重點代號：105）

資訊科技的創新與快速發展持續對人類的溝通（傳播）與認知方式造成深遠的影響，從而也改變了數學的表徵形式、教學策略、學習方式以及評量方法，讓數學教育跳脫了既有框架，變得更加多元化。因應此教育趨勢，教育部也自111學年起全面「推動中小學數位學習精進方案」，達成「班班有網路-生生用平板」之數位學習環境建置。而人工智慧的興起對於傳統教與學的模式也產生重大改變，善用人工智慧科技不僅可以增進教學效率且能深化學習內涵。因此，如何善用新興資訊科技來改進數學教學與學習，如何開發適合各式資訊載具的優質數學數位教材以激發更多的學習機會，儼然已成為數位時代下重要的研究議題。儘管資訊科技長期以來一直是數學教育的重要輔助，但生成式AI的崛起代表了一個全新的科技紀元。本項研究鼓勵深入探討AI作為學習過程中「互動性與生成性夥伴」的角色。關鍵的研究領域包含：開發穩健且具備教學理論基礎的「AI智慧家教系統」；運用AI創造「動態且沉浸式的學習環境」（例如：AI即時生成的模擬情境與虛擬教具）；以及批判性地檢視能促進深層數學理解的「人機互動」模式與設計原則。資訊科技融入數學教學與學習的方式大致可分為計算處理、概念認知、問題探索和模型建立等多種層次，亦能為強調「創意」、「動手做」與「解決問題」的數學創客教育提供多元適性的教學環境與媒材，進而提升學生整合數學與其他領域（即STEM、STEAM、或

STREAM) 的未來關鍵能力與素養。基於此，本項研究藉由分析國內外數學數位學習相關研究趨勢及國內數學教育之需求，主要聚焦於探討如何應用資訊技術或各類新興科技研發，以使用於各類數位學習載具之優質數學數位教材，及有效應用資訊科技以促進各階段學生數學能力與素養的發展、提升數學教學效率，並促進多元化教學模式、建立創新的數學學習與評量方式，以及探究應用新興科技協助有特殊教育需求學生學習數學的資訊科技輔助教具之開發或實證研究等相關議題。規劃重點如下：

1. 發展或使用資訊科技促進學生學習數學解題、閱讀、寫作、推理、建模、臆測、論證、溝通、創造與合作解題等高層次能力或素養之研究。(重點代號：105.1)
2. 發展或應用資訊科技協助評量學生數學解題、閱讀、寫作、推理、建模、臆測、論證、溝通、創造與合作解題等高層次能力或素養之研究。(重點代號：105.2)
3. 人工智慧與相關軟體於數學教育應用之相關議題研究，例如：發展數學人工智慧教學系統、數學語音或文字辨識系統、生成式人工智慧系統，開發或應用數學適性學習與評量系統。(重點代號：105.3)
4. 使用資訊科技協助數學教育大數據之蒐集、採礦與學習分析之研究。(重點代號：105.4)
5. 使用資訊科技發展各式資訊載具數學教材或悅趣化互動數學學習工具，以協助有特殊教育需求學生學習數學之研究。(重點代號：105.5)
6. 使用資訊科技協助數學翻轉教室或數學磨課師 MOOCS 相關議題之研究。(重點代號：105.6)
7. 使用資訊科技以提升職前與在職數學教師數位化數學教學能力之研究。(重點代號：105.7)
8. 結合資訊科技研發培養數學素養的專題導向學習 (Project-Based Learning, PBL) 或跨領域課程，透過以適當的程式設計、3D 創意設計與列印或運用生成式AI輔助專題導向學習(PBL) 等方法，涵養學生的創客精神，進行「小創客」(young maker) 人才培育之研究。(重點代號：105.8)
9. 數學創客教育的師資教育相關議題之研究。(重點代號：105.9)
10. 開發運用生成式AI創造互動式虛擬教具與數學模擬情境之研究，並探討其對抽象概念理解的影響。

計畫要求：

1. 要具體說明研究的獨特性及原創性。
2. 要具體說明如何使用資訊科技改善數學教育中的議題及其必要性。
3. 要有合適的理論基礎及詳述研究設計、資料蒐集方法及過程，以及研究工具發展的基礎。
4. 要包含實證(實際資料)研究或在實際教學場域進行所開發工具或方法、課程的試用及具體的成效評估。鼓勵較長期(三個月以上)或較大範圍(實驗組二個班級以上)的真實場域實證研究。
5. 必須說明研究成果的貢獻及學術論文產出之規劃。

(六) 因應社會變遷新興議題的數學學習與教學研究(重點代號：106)

由於社會的不斷變遷，數學在人類歷史上所扮演的角色也一直在改變。以往數學幫助我們理解大自然的隱藏模式，但現在的數學不僅僅是算術和幾何的綜合體，而是一門多元化的學科，它

可以處理來自科學的數據、測量和觀察，包括推理、演繹和證明，以及人類行為和社會系統的數學模型。因此數學不僅在理解周遭世界發揮重要作用，在社會發展方面也具有舉足輕重的關鍵地位。在當今社會結構變化如此快速的今天，如何讓學生和社會大眾理解我們的社會究竟需要什麼數學知識和如何應用數學知識應該是數學教育重要的研究方向。整合數學與AI，可為複雜的社會變遷議題提供一個更強大的分析工具。故本學門亦鼓勵能善用「AI驅動的數據分析與數學建模」技術的研究，引導學生深入探討真實世界議題，例如聯合國永續發展目標（SDGs）。研究的重點應在於發展創新的教學模式，在這些模式中，學生不僅是利用AI搜尋資訊，更是將其作為一個強大的分析工具，用以處理大規模數據集、建立預測模型（如氣候變遷或疫情擴散模型），並模擬不同政策介入方案的可能影響，從而培養學生應對21世紀複雜挑戰所需的高階量化推理與數據素養。要喚起學生和社會大眾對數學的重視，探討數學如何呼應社會議題和需求是可行的方式之一。2015年聯合國宣布「2030永續發展目標」，列出17項主要目標，引起各界廣泛重視。我們應該思考數學在環境永續的各項指標中，例如「優質教育」、「性別平權」、「工業創新」和「氣候行動」各方面究竟可以扮演什麼角色？另外一方面，2020年開始全世界受COVID-19疫情肆虐，大幅度地改變人類生活、交流與學習方式，線上教學似乎成為一般課室中不可或缺的一部分，這引發若干的研究議題，例如：線上學習如何培養學生批判性思考？如何進行小組合作？如何進行診斷式教學？又可以帶給教師和學生哪些優勢？在逐漸步入後疫情時代的今天，我們應該思考數學教育模式如何因應未來可能的變化。藉由整理分析社會議題與社會需求，規劃重點如下：

1. 開發增進量化分析能力之教材與教學策略並探究其成效，例如如何匯集數據、解讀數據和運用數據，以用於回應或解決社會問題。（重點代號：106.1）
2. 透過跨領域合作匯集數據，以建模方法引導學生運用AI工具建立社會議題之數學模型，並進一步進行模擬分析與判讀預測，例如疫情趨勢與氣候變遷模式，並檢視教學成效。（重點代號：106.2）
3. 分析調查社會各行業所必需之數學素養相關知識與技能。（重點代號：106.3）
4. 分析性別、社經地位與族群和數學學習之關聯性，並進一步分析數學教育之性別平權相關議題。重點代號：106.4）
5. 探究線上學習與評量是否影響階級與族群數學學習公平性。（重點代號：106.5）
6. 發展有效之線上學習與評量策略以進行數學診斷式教學並培養學生批判性思考。（重點代號：106.6）
7. 發展有效之線上學習與評量策略以促進小組數學合作學習之成效。（重點代號：106.7）
8. 發展以聯合國永續發展目標（SDGs）為主題，整合生成式AI進行資料探究與數學建模之跨領域教學模組，並評估其成效。

計畫要求：

1. 說明所著眼的社會變遷等新興或跨科際議題之特性。
2. 具體說明依據之理論觀點與計畫議題之相關性。
3. 要論述研究設計、資料蒐集方法，以及研究工具的有效性。
4. 若為開發新課程、教學法、教材活動、學習環境等，須提供如何評鑑其實施成效的方法與依據。
5. 鼓勵跨學習年段、跨教學主題、跨階級或跨族群的比較研究。
6. 必須說明研究成果的貢獻及學術論文產出之規劃。