

計畫編號：

計畫名稱：POEC 模式的探究式教學教材設計—
以自製柴燒窯為例

主持人：蔡明展

聯絡人：蔡明展 0988068176

執行單位：嘉義市大同國民小學

計畫摘要：

一〇八學年度我國已正式推行十二年國民基本教育課程，新課綱的理念強調「自發、互動、共好」。希望每一個學生能具有自發主動的學習熱情，在與他人的良好互動中成長，並能應用、實踐所學（柯華歲、曾世杰，2014）。

十二年國教自然科學領域新課綱中有明確指出，學生應該具備的學習表現，其中有三個項目：「科學認知」、「探究能力」及「科學的態度與本質」，其中「探究能力」又包含「問題解決」與「思考知能」兩個子項目，由此得知，在國小第三學習階段，課程除了要安排動手操作的內容，重要的是要學生能運用思考能力閱讀資料，解釋所獲得的資訊，並以不同的形式表達成果，也就是培養學生「探究能力」。

傳統的食譜式實驗教學及背誦知識概念為主的紙筆測驗實在難以培養學生問題解決能力，探究式教學即是一種符合新課綱精神的教學法。有別於傳統科學學科的灌輸知識、標準答案，以學生為中心，是一種教學策略的改變或翻轉，鼓勵創意，不拘泥於固定的教材和教學流程（劉湘瑤，2016）。若教師能有系統性的進行探究式科學課程，學生不但可學習到科學概念，也能擁有實驗設計規劃的過程技能，並在過程中培養正確的科學態度，樂於與同儕合作、互助、分享。

而探究式教學提供學生日常生活議題進行探究，也可引起學生相當大的興趣進行科學學習（謝甫佩、洪振方，2004；蔡執仲、段曉林，2005；楊秀停、王國華，2007）。因此，本研究以**熱的傳導單元**為例，設計探究式教學教材。

科學課程的設計規劃更應與時俱進，如同自然科學領域綱要中指出各學習階段應以「探究與實作」的精神和方法，提供學生統整性的學習經驗，讓學生願意與人合作、樂於學習，發揮新課綱中所強調主動參與、與人共好的精神，形成能把知識、技能活用在日常生活中的科學素養。

再者，本研究團隊教師有藝術及自然領域專長，跨域合作開發**熱的傳導單元**之延伸主題「自製柴燒窯」的教材，希望培養學生新課綱中的**問題解決與實作能力**，並評估本教材提升學生探究能力的成效。