

## 第三章 研究方法

本研究為實驗研究，主要是探究學生在為期兩年上下學習體育課游泳單元的學習歷程變化，雖然真正游泳單元為期每一學期僅有一個月，共八堂課，而且之中也夾雜了許多體育活動、課程與寒假，因此，本研究希望能夠透過一個長時間的觀察與記錄，探討學生整個游泳學習歷程是否出現變化，在未來游泳檢測或進入更高深的學習歷程中，學生能夠更快、更完整的學習。

本研究藉由質化的學生網路學習資料分析、量化的學生學習風格量表評鑑，與實際捷泳 25M 游泳檢測結果，綜合探討學生個人與團體之間的變化。

學生學習資料分析部分，則是著重學生在數位學習的表現有何差異，筆者使用 MOODLE 做為數位課程的教學平臺，其功能之一就是記錄學生在教學網站的學習歷程，包含登入記錄、時間、學習內容等，以提供教師更為深入了解學生的網站使用行為，與評估是否能夠將數位學習結合於體育教學之中。

學生學習風格評鑑部分，則是著重在每位學生都會具有不同的性格與處理事件發生的歷程模式，這是有助於讓教師發現當游泳技能教學導入教學中，學生如何去面對，是會從中吸取經驗，照實步驟執行，還是透過自我內化過程發展出特殊一套泳姿技能，還是能夠參考許多輔助資源資訊，讓自己學習更多等等，這些都是當體育技能教學與數位資訊融入學教學過程中必然出現的實況。

在實際捷泳 25M 檢測部分，則能印證教師將資訊融入於教學，嘗試與游泳較為偏向技能的單元來做輔助，並達到(或超過)預期的目標。

因此，筆者認為透過量化量表與質化資料的分析，最後在輔以學習檢測，如此能將研究的公正與價值性與以提升。

### 第一節 研究架構與變項

根據對 MOODLE 的研究與功能，以及所欲研究之問題，下頁為本研究架構：

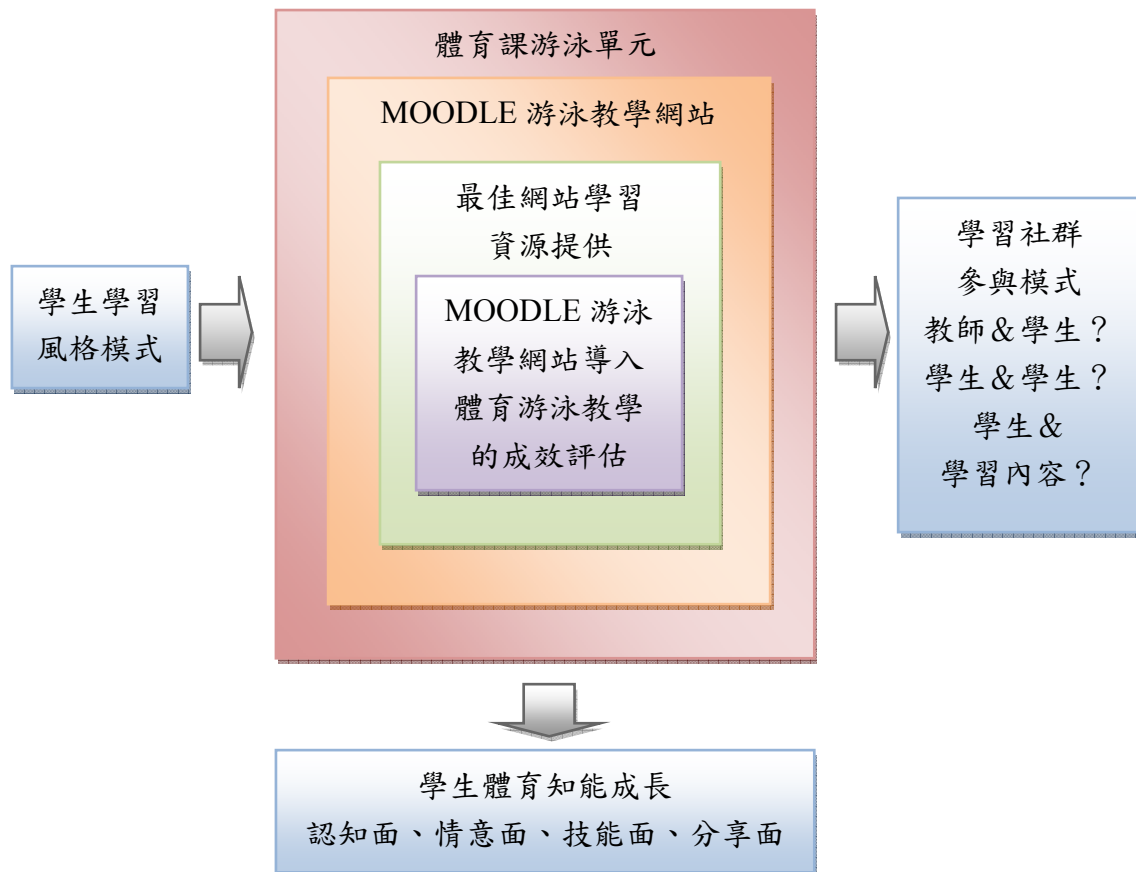


圖 3-1 研究架構圖

根據研究架構圖所示，為評估數位學習教學網站導入游泳教學之成效，利用學生線上學習活動行為、學習風格、學習社群參與等模式，以及實際游泳檢測與體育知能上的成果，以評估當數位學習 MOODLE 導入於技能性較重的體育課程，是否能發揮預期的成效。

在研究主要變項本研究認為有四，分別為學生學習動機、教師教學資源、學生學習風格，與輔助教學資源的應用四者。

在學生學習動機方面，其牽動著學生學習的意願，不僅內容包含學生在實體游泳技能的學習意願外，也包含在數位學習意願，先不論學生自主時間的應用多寡、主要學科課程的偏重與資訊素養等因素，在此筆者認為倘若學生學習動機得以維持，甚至強化，學生學習意願應該是可以被觀察出來。

在學生學習風格方面，每位學生在學習的歷程中都會產生不同的學習風格型態，重視經驗實作還是回饋反思，重視經驗接收還是思維啟發等都有所不同，在數位資訊教學環境中，學生學習歷程都將被記錄，這是教師可以取得的教育研究資源，能做為未來教師在數位資訊融入體育教學中的重要參考。

在教師教學資源方面，則是教師所提供的教學資源是否能夠提供與代表教師所欲教學的內容，本身必須就包含關連性與價值性，因此筆者認為教師的教學資源都必須經過審視與評估，是否能有效的讓學生做學習之用。

在輔助教學資源上，則是著重在將上述兩者主要變項加以強化，一言以蔽之就是教師教學方法，不僅是教師口述教學外，動作教學、激勵學習、技能檢測，甚至課程安排、輔助器材導入，都必須能夠將學生學習動機與教師教學資源做出整合之功效。

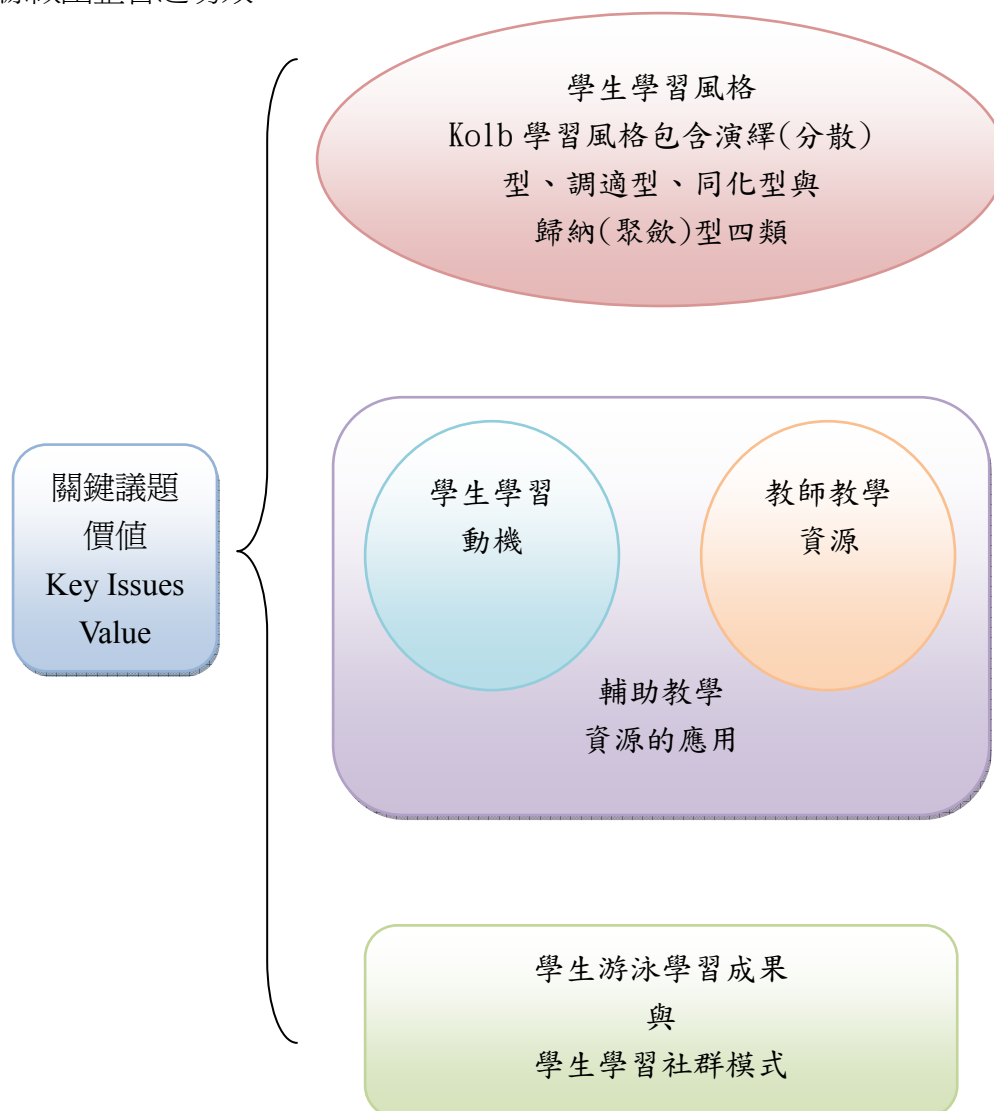


圖 3-2 主要變項圖

## 第二節 研究對象

本研究定位是一個長時間的追蹤研究，對象為筆者教授的七年級六個班(218 位)與八年級八個班(287 位)為主的學生，共 505 位，七年級的數位學習教學網站的導入，以及八年級的數位學學習反思與學習風格的衡量，探討學生在體育正課之餘，其學習歷程與學習成果是否得以延續並成長。

爲何選擇七年級做爲研究對象，筆者主要是考量到七年級新生進入國中階段之前的游泳程度都不相同，有些學校會做 25M 游泳教學與檢測，有些外縣市或沒有泳池的學校，在游泳教學上可能會出現教學障礙；而一般體育教學是有其單元的限制，如每個單元爲期八周，或是有其他規劃，總之，並非單一單元都上滿一整學期，因此以游泳單元來說，也不會整學期都是游泳課，以筆者研究對象的學校爲例，游泳課只有八週不到的時間，因爲當中還有游泳 25M 檢測(每學期都必須做的項目)，以及其他行政活動的干預，因此往往是上不到八週的課程，正因爲如此筆者才認爲當數位資訊融入游泳教學中，他就必須慎選時機導入，而不會影響技能性的教學外，也必須長時間的追蹤觀察才可見得學生在數位學習的養成與歷程變化。

### 第三節 研究工具

本研究主要是以 MOODLE 教學平臺來做游泳教學輔助的工具，配合實際游泳進度，並從旁給予不同且豐富的學習資源，讓學生不僅在體育游泳技能層面的加強外，興趣情意的提升與知識認知的強化也是必須兼顧的。

MOODLE 本身是以提升教師教學便利與品質為主所設計的平臺，免費、功能完整、管理系統良好，與自由設計是最主要特點。MOODLE 具有資料上傳、討論區、聊天室、公佈欄、主題教學、線上資源分享、量表測驗、線上給分評鑑，與學生學習歷程統計等的功能，是跳脫以往僅用部落格等單向留言方式或文章回應等的傳統單向教育形式。

藉由 MOODLE 的課程管理系統，筆者將登錄學生設定為必須經過帳號認可才可以申請選課，即「東湖國中游泳學習網」的課程，它是建置於國立體育大學系統平臺中，感謝時任電算中心主任黃雲龍教授的大力協助，筆者才得以建置游泳教學網站於此。東湖國中游泳學習網，目前建置於國立體育大學數位學習網，歸類在服務學習與社團中，並且在東湖國中首頁健體領域部落格建立超連結，學生若需要進入教學網站即可透過這兩者管道點選進去。

另外，學生學習風格量表也是本研究的研究工具之一，筆者希望不僅能藉由 MOODLE 教學網站的強大功能，提升教學品質與管理的落實外，透過學生學習風格的了解，再回歸評估教學網站之成效，則可加強研究結果的可信度與價值性。

### 第四節 研究流程

在研究歷程上是採三大過程階段為主，分別為準備階段、實施階段與完成階段，見下頁研究步驟圖。

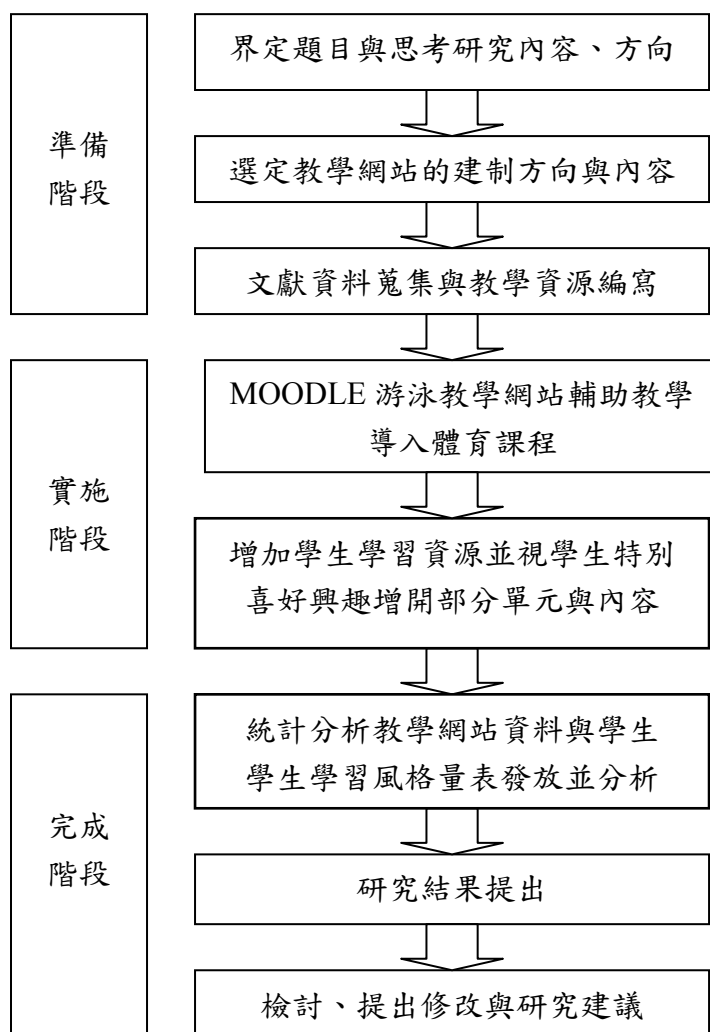


圖 3-1 研究步驟圖

### 一、準備階段

準備階段為建置 MOODLE 教學網站，筆者曾經擔任國立體育大學企業管理與電子商務等課程的教學助教，所使用研究的平臺就是以 MOODLE 為主，因此這是第一次嘗試導入於國中生身上，而且也是非知識理解為主的體育課程之中，因此設計與表現方式將必須小心，避免流於傳統過於平淡或單向的網站經營。在設計 MOODLE 游泳教學站，筆者先整理與拍攝不少學生活動照片、自拍教學影片，與寫作有關水上安全、水上遊憩的文章，待進入實施階段後再增加其他文章與學習資源。

提升學生上站的動力，對於國中生來說，除了有與學生直接相關，並想看的內容資訊外，就屬嘉獎或將分的獎勵辦法，因此訂定獎勵辦法，鼓勵學生積極參與是必要的。

藉由數位學習融入教學的諸多文獻，特別是如何引起學生注意與提升學生線上社會表現的關鍵，以及筆者曾經研究數位學習融入藝術人文領域的相

關著作，其實不難發現學生在線上與線下社會互動表現是不相同的，當中的差別與如何有效導引至實體教學，這是相當重要的；另外，學生對於有聲光視覺的投射影片也更是最能引起瀏覽動機的關鍵，因此未來建立教學網站也會朝這方向進行。

## 二、實施階段

實施階段上，教師必須與學生做告知的動作，利用一堂體育課時間讓學生實際操作教學網站的註冊順序與認識網站功能，並且說明該網站成立的動機與未來輔助游泳教學上該教學網站的工具價值為何，接著就是讓學生註冊帳號並進行學生帳號管理分類。教學網站則建置在國立體育大學社團學習主題下的「東湖國中游泳學習網」與師大科學園「東湖國中體育學習網」中。

實際操作時讓學生熟悉討論區與線上資源分享、聊天室等的操作，在游泳與教學相關的討論區內與學生作互動，讓學生互動不僅僅是教師與學生而已，學生與學生之間的互動也是必須兼顧。

## 三、完成階段

完成階段為今年八年級下學期游泳單元結束之時，目的是希望探究學生在一個半學期三次游泳學習歷程中(每次游泳單元大約 6~8 次上課，大約預備 2~3 次課程時間做游泳檢測)，在中間並未學習游泳的情況下，學生是否能夠藉由游泳教學網站提昇自我游泳能力，亦或是改變學生對游泳課學習的意願與動機，這是筆者希望在完成階段中所欲見到的結果。

筆者也須望能夠透過數位資訊導入國中游泳體育教學的經驗歷程中，能夠發現學生在數位學習時所出現的學習風格型態，這是有助於回饋教師未來繼續資訊融入教學時的參考資料。

# 第五節 資料蒐集與分析

本研究主要是在質化資料分析上，藉用 MOODLE 游泳教學網站的使用者歷程紀錄統計之功能，分析學生在以下各點的表現：上站瀏覽的次數統計、上站瀏覽時間的統計、最常瀏覽觀看的學習資源、討論最多的文章內容，以及最後在不同線上表現的學生是否與實際游泳學習上有何關係。研究觀察的期間長達 1 年半，主要原因是當技能類體育課程要結合數位學習室內靜態的教學，其實是不能全然都數位教學，他必須最為輔助教學的機制，在一個月 1~2 次的數位課程做搭配，並且讓學生先認識、熟悉並養成上網學習習慣，是需要長時間的累積。因此，在此我們主要是希望能夠觀察到學生使用數位學習游泳教學網站的歷程是否發生變化，有何特殊與特徵，並且是否有密集的聚集等。

筆者希望學生的學習並不只於游泳課程的期間(8 堂)而已，而是突破學校體

育課程的安排限制，讓學生學習使一種常態與連續的過程，而正因如此，如何讓學生的學習發生連續與維持學習動機，這是相當重要的課題。以下為筆者欲探求的 MOODLE 主要面向：

- 一、上站瀏覽的次數統計：透過網站登入記錄功能的統計，以了解學生在學習網站上瀏覽次數，篇數與次數越多者，表示具有某種程度學習動機或對該網站所提供學習資源有興趣。
- 二、上站瀏覽時間的統計：透過瀏覽時間的紀錄與計算，可發現學生在學習歷程上時間應用分配為何，以及是否能夠在瀏覽網站資源時做有效且詳細的閱讀學習。
- 三、最常瀏覽觀看的學習資源：透過學生個人學習網站瀏覽紀錄，筆者可以發現最具吸引力的學習資源為何，哪種學習資源最能夠觸發學生學習的動機，以便與實際教學結合，或輔助、增強游泳教學的成效。
- 四、討論最多的文章內容：透過師生間彼此文章的回應與瀏覽，則可彌補實體課程間的溝通不足，也可讓學生有個暢所欲言的管道，教師接受鼓勵與批評，以提供教學反思的回饋。
- 五、不同線上表現的學生是否與實際游泳學習上有何關係：根據線上虛擬社群的表現與實體課程的比較，學生有何特殊性與差異性，是否游泳能力表現越出眾者，線上虛擬社群表現就也越突出，還是恰好相反？這份統計資料可提供教師在評鑑課程與給分上為參考，並且也可思考如何增強學生學習意願與動機，讓每個孩子都能夠吸收與達到教師教學的要求。