

創新游泳課程之實踐——以荷蘭 Zwemdiploma C落水情境求生訓練為取向

劉兆達*

摘要

本研究目的係探討創新游泳課程中，學生在基本救生、水中自救及zwemdiploma C落水情境求生訓練之學習成效，研究方法為蒐集學生術科測驗資料及學生反思心得資料等，對象為某科技大學運動與休閒管理系新生49位。研究結果指出：一、學生捷泳25公尺（含3次換氣）的通過率為90.5%；二、學生可以瞭解水域環境的危險性、基本救生、自救及求生的知識及技能、學習自製浮具及拋繩設備等；三、學生著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）通過率為97.7%，下潛並前進3公尺通過率為88.1%，獨自爬上SUP板通過率為100%。建議未來大學游泳課程採用分段學習及增加zwemdiploma C落水情境求生訓練內容，提升學生捷泳換氣及水中自救能力。

關鍵詞：水中運動、水域安全、游泳能力、



DOI : 10.6870/JTPRHE.202212_6(2).0004

投稿日期：2021年9月26日，2022年3月22日修改完畢，2022年3月25日通過採用

* 劉兆達，美和科技大學運動與休閒管理系副教授，E-mail: x00002218@meiho.edu.tw

壹、前言

政府自2000年開始推動之「學生游泳計畫」、2001至2004年之「提升學生游泳能力中程計畫」、2004至2007年之「推動學生水域運動方案」、2005至2009年之「推動學生游泳能力方案：學生游泳能力121計畫」及2010年之「泳起來計畫」等，其主要目的均在強化學生對於水域安全的認知，提升學生游泳及水中自救的能力（蔡鵬如、潘義祥，2011），而大專院校游泳課程更是培養學生游泳、水域安全知識及技能的最佳時機（許富菁等人，2012）。但國內學生缺乏水域活動安全的概念及技能（巫昌陽、高俊雄，2009），也未能完全學習到防溺水的知識及技能（蔡鵬如、潘義祥，2011），造成溺水事件頻傳，甚至因溺水而造成死亡。自2017年度至2020年度學生溺水死亡人數分別為26人、17人、17人、19人（教育部體育署，2021a）。此外，研究者在大專院校擔任游泳課程教學工作，在教學現場及相關文獻發現到幾項問題，包括：學生缺乏水域安全自救及救生的觀念及技能、游泳課程學生學習內容與實際落水情境有落差、學生進行換氣動作時容易嗆水等，以下則針對各問題進行說明。

一、學生缺乏水域安全自救及救生的觀念及技能

近來報章媒體報導國內、外溺水死亡事件，某警專男性學生於國內某游泳池發生溺水，且性命垂危（湯世名，2020）；烏來區一名高職生於溪邊戲水，發生溺水事件（聯合新聞網，2020a）；國外也有三代同堂的溺水事件，且三人皆溺斃死亡（聯合新聞網，2020b）。由此可知，造成溺水死亡的主要原因，包括：缺乏基本救生、自救及求生的觀念及技能。此外，教育部近年來也積極推動「游泳及水域運動計畫」，強調游泳教學應著重於學生自救能力的培養，並將自救能力納入游泳課程的教學指標中（莊淑婷、吳明翰，2016）。換言之，游泳課程不僅要培養學生的游泳能力，更要培養其水中自救能力。

二、游泳課程學習內容與實際落水情境有落差

傳統的游泳課程主要以術科技能學習為主，如：捷泳、蛙泳、仰泳等，學生練習游泳時皆會穿著泳衣及戴泳鏡，但在實際落水的情境下，並不會有時間更換泳衣及戴泳鏡，且落水後，身上所穿著的衣服及褲子會因為吸水變的很沈重，造成游泳的時候會產生很大的阻力。此外，也因為沒有泳鏡，落水者會非常緊張及害怕，進而造成溺水的現象出現。相較於國外游泳課程是依據真實落水情境設計課程，教導學生落水時的應變技巧，如：踩水、著衣游泳（未戴泳鏡）、獨自爬上漂流物等待救援等（香蕉，2020），可以提升學生因意外落水時的獲救機率。

三、游泳換氣動作容易嗆水

多數的學生在學習游泳換氣動作的過程，都有類似的經驗——嗆水及喝水，學生在學習捷泳的過程中，73.4%學生指出「手腳聯合動作並配合呼吸（換氣動作）」是最困難的（丁益文，1993）；相同的，學生在學習蛙泳時，換氣動作也是最困難的（章勝傑、溫卓謀，2019）。換言之，多數學生在學習游泳的過程中，認為換氣動作是最困難的，有必要強化換氣動作的練習。過去對於初學者游泳能力的研究結果指出，移動式韻律呼吸教學對初學者的游泳距離及換氣次數幫助最大，其次為原地韻律呼吸教學，而一般游泳教學法之效果為最差（鄭麗美等人，2005）。因此，本研究將應用「分段學習」於捷泳換氣動作中，包括：原地的韻律呼吸、走動的韻律呼吸及打水的換氣動作等，藉以提升學生捷泳換氣的能力。

綜合上述，游泳課程除教導學生基本的游泳技能外，在課程設計中，應強調水域安全自救、救生知識及技能的學習，且課程教學的內容如能模擬實際落水情境（荷蘭游泳教學課程zwemdiploma C），可以提升學生學習游泳技能及自救的能力。此外，應用「分段學習」於捷泳換氣動作中，可提升學生的捷泳換氣能力。具體的研究目的如下：

（一）探討游泳課程中，學生在基本救生、水中自救及游泳等技能之學習成效。

（二）探討游泳課程中，學生在基本救生、水中自救及求生觀念及知識之學習成效。

（三）探討游泳課程中，學生在zwemdiploma C落水情境求生之學習成效。

貳、教學方法設計理念及理論基礎

一、水域運動安全

教育部鑑於「水域運動安全的重要性」，委託專家學者訂定出「水域運動安全教育課程之架構及內容」，其內容包括12個構面，分別為「游泳能力」、「自救能力」、「安全知識」、「救溺能力」、「救溺知識」、「危險水域判斷能力」、「環境安全判斷能力」、「個人危機意識」、「溺水案例」、「警戒能力」、「守法精神」及「急救能力」等（巫昌陽，2016；黃仲凌，2015）。

世界衛生組織（World Health Organization, 2014）為推動防溺水政策，擬定3大類及10大防溺水措施，第一類是以社區大眾為主的措施；第二類是有效政策及立法；第三類為進行研究。對於社區大眾推動有效減低溺水的策略，包括：避免孩童接觸水的區域、教導學童游泳安全、基本救生、水中自救及求生的知識及技能、推廣基本救生與自救、心肺復甦急救法、推廣民眾的溺水危機意識等（吳雲良、莊志鴻，2018）。此外，世界衛生組織的報告更指出，提高溺水者生存的機率，除教導學生基本游泳、水中自救與求生技能外，另外有兩項關鍵因素，一是針對溺水者實施心肺復甦術（CPR）；二是將溺水者快速帶離水域環境現場（World Health Organization, 2014）。教育部（2020）為提升學生水域安全觀念，提出「救溺五步、防溺水十招」的宣導，救溺五步分別為「叫」、「叫」、「伸」、「拋」、「划」；「防溺水十招」包括：選擇合法的戲水地點、需具備救生人員及設備、戲水時避免做出危險動作、不幸碰到落水時應保持冷靜並採用漂浮技巧等待救援等。

由上述可知，學者針對水域運動安全制訂「水域運動安全教育內容」，希望在游泳課程中除了培養學生的游泳技能外，應增加其對「基

本救生」觀念的瞭解，強化「水中自救」及「求生」知識及技能的學習，可以有效降低溺水事件的發生，減少因溺水所產生的死亡事件。

二、荷蘭游泳課程zwemdiploma

荷蘭游泳課程目標是將荷蘭人的游泳安全提升到最高水平（Nationale Raad Zwemveiligheid, n.d.），換言之，每個人都能在水中玩的很開心，且能渡過難關，沒有人會因為溺水而死亡。因此，其游泳課程教學內容教導學生實用的技巧，提升學生在發生意外時獲救的機率。兒童在下列情況下，游泳是安全的：一是能夠掌握游泳技巧；二是能夠在水中進行自救；三是孩子對自己有信心；四是孩子喜歡游泳，並在水中感到舒適及熟悉；五是孩子知道水中的環境動態、環境中可能存在的危險，並知道如何採取行動（Nationale Raad Zwemveiligheid, n.d.）。

游泳課程需要培養學生的水感內容，讓學生喜愛水，如果對於完全不會游泳的人，上課週期會拉的很長，適應期需要比較久，大概需要30至40堂課。荷蘭的家長有義務及責任幫小孩報名游泳課程，其游泳課程證照名稱為zwemdiploma，可分為A、B、C三個等級，依據真實情境設計課程內容，不僅要求游泳技巧，更要求落水時的應變訓練內容（香蕉，2020），當孩子通過zwemdiploma C，證明他已經達到國家游泳安全的標準（Nationale Raad Zwemveiligheid, n.d.）。zwemdiploma各級所應具備的能力請參閱表1。

表1

zwemdiploma各級所具備的能力

分級	區域	能力
zwemdiploma A	在開放水域	1. 能穿著衣服踩水在水面上進行定位，並利用單一種泳姿游泳基本距離，並獨自游出水面。 2. 可以用不同的方式入水，並在水下定位自己。 3. 在基本條件下，可以利用單一或多種泳姿完成一個基本距離。 4. 可以進行水母漂或仰漂，兒童會感到舒服。 5. 能利用手臂及腿部進行踩水，並轉身及定向。
zwemdiploma B	主題樂園之游泳池，如：（激流）滑梯、波浪池或急流	1. 意外落水時，會穿著衣服，並利用踩水讓自己浮在水面上，利用任一種泳姿游泳更長距離（蛙泳、仰泳、捷泳），在水下定位並可以攀爬獨立出水面。 2. 可以從岸上進行潛水至水中並定位自己，且游過任何的障礙物。 3. 在良好的環境條件下，可以用任一種游泳姿勢完成更長的距離，如：蛙泳、仰泳、捷泳。 4. 能游泳到漂浮的物體，並爬上漂浮物等待救援。 5. 可以用手臂及腿部進行踩水，並同時移動，也可以下降至游泳池底部。
zwemdiploma C	在游泳池、休閒湖泊或寬廣的溝渠或運河	1. 意外落水時，一定會踩不到底，可以利用踩水技巧讓自己浮在水面上，並使用任一種泳姿進行長距離游泳，潛水通過物體後自行浮出水面。 2. 落水時，通常不會配戴泳鏡，所以要練習在水裡張開眼睛，並辨識方向。 3. 發生意外時，不會穿著泳衣，所以要練習著衣游泳，體驗有阻力的游泳。 4. 落水時，沒人搭救的機率很高，所以要練習獨自爬上各類的水中漂浮物。

資料來源：Nationale Raad Zwemveiligheid. (n.d.). *Zwem-ABC. Alles over zwemles*. Retrieved December 12, 2021, from <https://www.allesoverzwemles.nl/nationale-zwemdiplomas/zwem-abc/>

由上述可知，荷蘭游泳課程zwemdiploma C的內容，依據真實情境設計課程內容，不僅要學習游泳技巧，更強調落水時之應變訓練內容，包括：1. 意外落水時，可能踩不到底部，需要練習踩水技巧；2. 落水時，可能沒有機會配戴泳鏡，或換上泳衣，需要練習在水裡張開眼睛及著衣進行游泳；3. 落水時，附近可能沒有任何人可以進行救援，需要自己獨自游泳，潛水穿越障礙物，並獨自爬上水中的漂流物上方，等待救援。

三、游泳換氣動作的分段學習

游泳課程的學習過程中，多數學生認為捷泳的手腳聯合並配合呼吸（換氣）動作是最困難的（丁益文，1993），而女性大學生也清楚指出蛙泳換氣動作是最困難的（章勝傑、溫卓謀，2019），教師可以善用教學輔助工具（浮條、浮板）、使用小池調整及實施補救教學等方式，提升學生游泳的學習成效。此外，鄭麗美等人（2005）探討不同游泳教學法，對國小初學者游泳能力的影響，結果指出移動式韻律呼吸教學法對初學者的游泳距離及換氣次數幫助最大，其次為原地韻律呼吸教學，而一般游泳教學法之效果為最差。

由上述可知，在游泳課程中，學生所面臨到最困難的就是換氣動作，教師可以使用不同教學法，如：移動式韻律呼吸游泳教學法、或原地式韻律呼吸游泳教學法等，或善用教學輔助工作（浮條、浮板），藉以提升學生的換氣學習成效。

參、課程內容與教學設計

一、課程內容

本研究實施之游泳課程開設於109學年度第1學期某科技大學運動與休閒管理系一年級必修課程，修課人數為49人，開課時間為2020年9月15日至2021年1月12日，合計18週課程，授課時間為每週二下午14:50～16:30（合計100分鐘），授課地點為視聽教室及游泳池，相關教學設備

由運動與休閒管理系及體育室支援。第1週授課時，研究者向學生說明研究內容，並於課程中蒐集相關資料。研究者會先蒐集所有學生的實作測驗及反思心得資料，如學生不同意參加本研究，在分析資料時，將不同意學生之資料進行剔除。未來如學生要退出本研究，可以告知研究者，研究者會將所蒐集到的資料進行刪除。

本次游泳課程內容的有四個重點，一是學習基本救生、水中自救及求生的內容；二是學習荷蘭游泳課程zwemdiploma C落水情境之求生技能；三是設計自製浮具及拋繩設備；四是捷泳換氣動作的分段練習，詳如圖1所示。

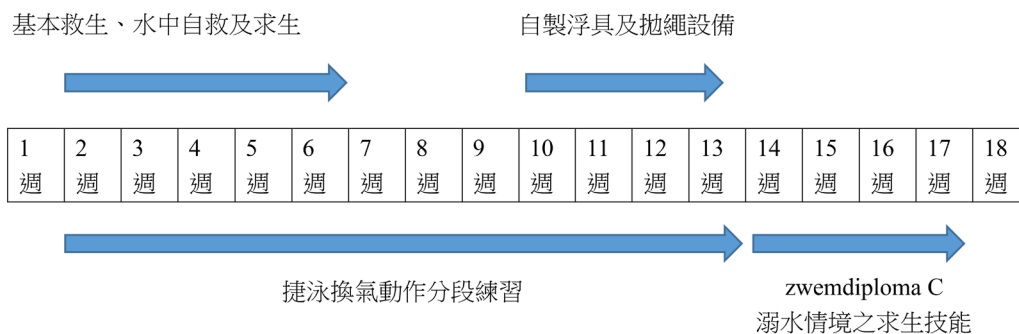


圖1 游泳課程設計圖

(一) 基本救生、水中自救及求生

游泳課程之基本救生、水中自救及求生的授課內容有學科及術科等兩部分。學科部分包括：岸上救生（手援、腳援、物援）、涉水救生（手援、腳援、人鏈）、水母漂、抽筋自解（大腿、小腿、上臂）、踩水、韻律呼吸、仰漂、浮具製作（長褲、上衣）、汽車落水逃生及救援等知識內容；術科部分則包括：水母漂、仰漂、韻律呼吸及浮具製作（外套及褲子）等實務操作。

(二) 荷蘭游泳課程zwemdiploma C落水情境之求生技能

荷蘭游泳課程zwemdiploma C落水情境之求生技能，係依據真實落水情境所設計之應變訓練內容，包括：踩水技巧、著衣游泳（未戴泳

鏡）、潛水及獨自爬上水中漂流物上方等待救援（香蕉，2020）。因本校游泳池水深僅1.2公尺，其深度不足，無法練習踩水技巧，故本研究以其他三項之求生技能訓練為主，分別為：著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）、下潛並前進3公尺及獨自爬上SUP板等待救援。

（三）自製浮具及拋繩設備

在第10週時，教師向學生說明自製浮具及拋繩設備的重要性，透過前一學年度學生製作浮具及拋繩設備內容及相關影片，讓學生瞭解自製浮具及拋繩設備的概念，再將學生4至5人進行分組，合計10組，各組學生討論如何自製浮具及拋繩設備，且要能夠實際進行救援；學生討論後，撰寫於A4紙張上，並於課後依據討論的內容自製浮具及拋繩設備。

此外，在第11週至第13週進行術科實作，由教師安排落水者1人，離岸邊約5～6公尺，各組學生利用自製浮具及拋繩設備進行救援，前者將自製浮具拋給溺者，如溺者能夠利用自製浮具漂浮在水面上30秒以上，視為通過；後者將自製拋繩設備拋給溺者，讓溺者能夠抓到拋繩設備，並拉回岸邊視為成功，每組有3次機會，如無法將溺者拉回岸邊則視為失敗。上述失敗的組別需重新製作浮具或拋繩設備，於隔週重新測驗。

（四）捷泳換氣動作分段練習

捷泳換氣動作分段練習之內容，可分為原地不動、走動式及打水前進三種類型，練習內容包括：韻律呼吸、划單手換氣練習（單邊換氣）及划左、右手換氣練習（單邊換氣），詳細內容請參閱表2所示。

表2

捷泳換氣動作分段練習內容

原地不動	走動式	打水前進
原地韻律呼吸		
原地划單手換氣動作	走動式划單手換氣動作 (單邊換氣)	悶氣打水划單手換氣動作 (單邊換氣)
原地划左、右手換氣動作	走動式划左、右手換氣動作 (單邊換氣)	悶氣打水划左、右手換氣動作 (單邊換氣)

二、教學設計

研究者依據前述之本學期游泳課程內容的四個重點，擬定出教學目標及教學進度。在教學目標方面，其重點有四，分別是：1. 讓學生學會基本救生、水中自救及求生的知識及技能；2. 學生能夠學習及實作 zwemdiploma C 落水情境求生訓練之技能；3. 學生能夠學會自製浮具及拋繩設備，並進行實際救援；4. 學生能夠以捷泳完成25公尺，並能換氣3次以上。

在教學進度上，第1週進行課程說明以及水中自救及游泳能力前測，包括：水母漂、仰漂、韻律呼吸及游泳能力等；第2至6週進行基本救生、水中自救及求生等學科、術科練習，包含：岸上救生、涉水救生、危險環境認識、救生衣使用、拋繩袋使用、韻律呼吸、水母漂、仰漂等內容；第2至13週進行分段換氣練習，包括：水中韻律呼吸、捷泳單手單邊換氣（原地、走動、打水）、捷泳左、右手單邊換氣動作（原地、走動、打水）等；第10週至13週為自製浮具、拋繩設備並進行實際救援，包括：觀賞自製浮具、拋繩設備的影片，進行小組討論自製浮具及拋繩設備，並運用自製浮具及拋繩設備進行實際救援；第14週至17週進行 zwemdiploma C 落水情境之求生技能，包括：著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）、潛水前進3公尺、獨自爬上SUP板等待救援等，詳如表3所示。

表3

游泳課程之教學設計

週次	課程主題	內容說明	備註
第1週	一、課程說明 二、測驗學生水中自救及游泳能力	學生水中自救及游泳能力（水母漂、仰漂、韻律呼吸、游泳能力等）	水中測驗
第2～6週	一、基本救生 二、水中自救及求生	一、基本救生 （一）岸上救生：手援、腳援、物援 （二）涉水救生：手援、腳援、人鏈 （三）危險環境認識 （四）救生衣使用、拋繩袋使用 二、水中自救及求生 （一）水中韻律呼吸（水中跳躍韻律呼吸） （二）水母漂 （三）仰漂 （四）抽筋自解 （五）浮具製作（衣服、褲子、魚雷浮標、拋繩設備等） （六）汽車落水逃生及救援	
第2～13週	游泳換氣技能	（一）適應水性：水中行走、悶氣、韻律呼吸（原地、走動式） （二）水中漂浮及站立 （三）悶氣打水 （四）悶氣打水加上蛙式換氣 （五）捷泳划手動作練習（原地、走動） （六）捷泳手腳聯合動作（不換氣） （七）捷泳換氣練習：右手單邊換氣（原地、走動、打水） （八）捷泳換氣練習：左、右手單邊換氣（原地、走動、打水） （九）捷泳手腳聯合動作（含換氣3次以上）	
第9週	期中測驗：水中自救及游泳能力	一、水中自救技能：韻律呼吸、水母漂、仰漂 二、游泳技能：悶氣打水加上蛙式換氣3次以上、捷泳手腳聯合動作（不換氣）	水中測驗
第10～13週	自製浮具、拋繩設備	一、觀賞自製浮具及拋繩設備的影片 二、小組討論並自製浮具及拋繩設備 三、運用自製浮具進行救援 四、運用自製拋繩設備進行救援	第11～13週水中救援
第14～17週	zwemdiploma C落水情境之求生技能	一、zwemdiploma C落水情境之求生技能練習 ●著衣游泳練習（未戴泳鏡） ●潛水3公尺 ●獨自爬上SUP板 二、zwemdiploma C落水情境之求生技能測驗	第17週水中測驗
第18週	期末測驗：捷泳換氣測驗	捷泳手腳聯合動作25公尺及50公尺（換氣3次以上）	水中測驗

肆、教學方法實踐歷程

一、教學方法的實施

(一) 基本救生、水中自救及求生之教學

游泳課程之基本救生、水中自救及求生部分，授課時間為第2週至第6週，教導學生利用相關設備進行救援，包括：自製拋繩設備、自製衣物、拋繩袋使用、救生衣使用、魚雷浮標使用等；此外，教導學生進行水中自救術科練習，包括：水母漂、仰漂及水中韻律呼吸等，請參閱圖2。



教導學生利用自製拋繩設備進行救援 教導學生利用自製衣物進行救援



教導學生使用拋繩袋進行救援



教導學生救生衣的穿著及使用



教導學生利用魚雷浮標進行救援



水中自救——水母漂



水中自救——水中韻律呼吸

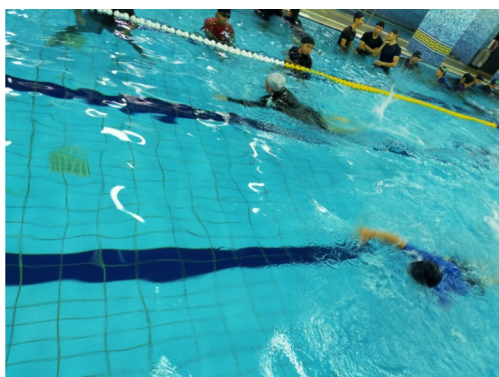


水中自救——仰漂

圖2 教導學生基本救生、水中自救及求生技能

（二）荷蘭游泳課程zwemdiploma C落水情境之求生技能

荷蘭游泳課程zwemdiploma C落水情境之求生技能，包括：著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）、下潛並前進、獨自爬上水中漂流物上方等待救援（香蕉，2020），請參閱圖3所示。



著衣游泳（未戴泳鏡）



潛水前進3公尺



獨自爬上SUP



獨自爬上SUP

圖3 學生練習zwemdiploma C落水情境之求生技能

（三）自製浮具及拋繩設備

第10週將學生4至5人進行分組，合計10組，讓各組學生討論如何自製浮具及拋繩設備，且要能夠實際進行救援，學生討論後，撰寫於A4紙張上，並於課後依據討論的內容自製浮具及拋繩設備。此外，在第11週至第13週進行術科實作，由教師安排落水者1人，離岸邊約5~6公尺，

各組學生利用自製浮具及拋繩設備進行救援，詳如圖4所示。



學生自製浮具及拋繩設備



學生自製浮具及拋繩設備



利用自製浮具進行救援



利用自製浮具進行救援



利用自製拋繩設備進行救援



利用自製拋繩設備進行救援

圖4 學生自製浮具及拋繩設備

(四) 捷泳換氣動作分段練習

捷泳換氣動作分段練習之授課時間為第3週至第14週，可分為原地不動、走動式及打水前進三種類型，練習內容包括：韻律呼吸、划單手換氣練習（單邊換氣）及划左、右手換氣練習（單邊換氣）。範例：在原地不動的情況下，學生先練習韻律呼吸、原地划單手換氣動作、原地划左、右手換氣動作等，如學生皆能完成，則進行走動式換氣練習，學生練習走動式划單手換氣動作以及走動式划左、右手換氣動作，如學生皆能完成，則進入打水換氣動作練習，讓學生練習打水划單手換氣動作以及划左、右手換氣動作。

二、術科測驗內容

(一) 基本救生、自救及游泳之術科測驗

基本救生、自救及游泳之術科測驗可分為前測、中測及後測，前測時間為第1週，其施測目的在於瞭解學生上課前之基本救生、自救及游泳能力，測驗內容包括：韻律呼吸10次、水母漂10秒、仰漂10秒等；中測時間為第9週，主要是要瞭解學生對於基本救生、自救及游泳能力的學習狀況，測驗內容包括：韻律呼吸10次、水母漂換氣5次、仰漂30秒等；後測時間為第18週，主要在於瞭解學生捷泳25公尺及50公尺（含換氣3次以上）之能力，詳如表4所示。此外，基本救生、自救及游泳之測驗內容說明，詳如表5所示。

表4

基本救生、自救及游泳之術科測驗時間及內容

測驗	時間	測驗內容
前測	第1週： 2020年09月15日	韻律呼吸10次、水母漂10秒、仰漂10秒、悶氣打水加上換氣3次、捷泳划手動作前進10公尺（不換氣）、捷泳25公尺（含換氣3次以上）
中測	第9週： 2020年11月10日	韻律呼吸10次、水母漂換氣5次、仰漂30秒、悶氣打水加上換氣3次、捷泳划手動作前進10公尺（不換氣）。
後測	第18週： 2021年01月12日	捷泳25公尺及50公尺測驗（含換氣3次以上）

表5

基本救生、自救及游泳測驗內容說明

測驗內容	說明
韻律呼吸10次	韻律呼吸是有規律的一沈一浮之呼吸動作，個體站立於水中，吸一口氣後，沈入水中後利用鼻子將氣吐完，之後，浮出水面進行吸氣動作，重複上述動作10次，如有停頓視為不成功（中華民國水上救生協會，2002）。
水母漂10秒	深吸一口氣後，將臉埋入在水中，雙手抱住雙膝自然漂浮於水面上，有如水母之漂浮（中華民國水上救生協會，2002），持續該動作達10秒以上視為成功，如未達10秒視為不成功。
水母漂換氣5次	如前述水母漂動作，於水中進行吐氣後，頭出水面進行換氣動作，重複上述動作連續5次，得視為成功；如身體任一部位碰觸池底或換氣動作未達5次視為失敗。
仰漂10秒或30秒	全身放鬆，吸飽氣後頭部慢慢後仰，雙手向兩旁成大字狀，掌心向上，持續上述動作10秒或30秒，且腿部不碰到池底（中華民國水上救生協會，2002），得視為成功；如身體任一部位碰觸池底或仰漂未達10秒或30秒得視為失敗。
悶氣打水加上換氣3次	雙手伸直併攏緊貼耳朵，進行悶氣捷泳打水，在打水的過程中，進行蛙式換氣3次以上，得視為成功；如無法成功換氣3次以上，則視為失敗。
捷泳划手動作前進10公尺（不換氣）	進行悶氣捷泳打水，並划左右手至少4次以上（左手、右手、左手、右手），過程中不得進行換氣動作，且能夠前進10公尺以上，得視為成功；如未能悶氣划手4次以上或前進未達10公尺以上，則視為失敗。
捷泳25公尺或50公尺（含換氣3次以上）	以捷泳游泳25公尺或50公尺，過程中需進行側邊換氣3次以上，完成上述條件則視為成功，如未達25公尺（50公尺）或未進行側邊換氣3次以上，則視為失敗。

(二) zwemdiploma C落水情境求生之測驗項目

本次游泳課程zwemdiploma C的測驗項目，包括：著衣游泳（未戴泳鏡）、潛水穿越障礙物、及獨自爬上SUP板等三項為主，其測驗程序如下所示，學生於游泳池一端著衣游泳15公尺（未戴泳鏡），至15公尺處下潛並前進3公尺後，浮出水面並尋找及獨自攀爬上SUP板等待救援。測驗項目內容說明詳如表6所示。

表6

zwemdiploma C落水情境求生之測驗項目內容說明

測驗內容	說明
著衣游泳 (未戴泳鏡)	學生於游泳池一端，進行著衣游泳15公尺，在測驗過程中，如身體任一部位碰到池底，該測驗項目為失敗。
下潛並前進3公尺	學生著衣游泳至15公尺處，進行下潛並前進3公尺，測驗過程中，如未能下潛、下潛後未能前進3公尺或身體任一部位碰到池底，該測驗項目為失敗。
攀爬上SUP 等待救援	學生完成前述程序，尋找及獨自爬上SUP板等待救援，測驗過程中，如無法爬上SUP板或身體任一部位碰到池底，該測驗項目為失敗。

(三) 自製浮具或拋繩設備之測驗

將學生4~5人進行分組，討論自製浮具或拋繩設備，合計10組。由學生進行討論如何製作浮具及拋繩設備並記錄下來，於課後時，以現有能夠找到的材料製作浮具及拋繩設備。隔週上課時，各組準備自製浮具及拋繩設備，並實際應用於模擬救人過程中，其測驗項目內容詳如表7所示。

表7

自製浮具或拋繩設備測驗項目內容說明

測驗內容	說明
自製浮具救援測驗	將自製浮具拋給溺者，如溺者能夠利用自製浮具漂浮在水面上30秒以上，視為通過。如果溺者無法達到30秒以上，或身體任何一部位碰觸池底得視為失敗。失敗組別將重新製作浮具，並於隔週重新測驗。
自製拋繩設備測驗	學生利用自製拋繩設備拋給溺者，讓溺者能夠抓到拋繩設備，並拉回岸邊視為成功，每組有3次機會，如無法將溺者拉回岸邊則視為失敗。失敗組別將重新製作拋繩設備，並於隔週重新測驗。

三、資料分析

(一) 量化工具

本研究以EXCEL 2016及SPSS 20套裝軟體進行統計分析，分析方法為描述性統計，並以次數、百分比分析水中自救、游泳技能、zwemdiploma C落水情境求生測驗項目之通過比率。

(二) 質化資料分析

研究者將學生的反思心得資料謄寫成逐字稿，並依據研究目的進行初步的整理及編碼。學生反思心得之編碼，第一碼為學生之科系及班級，第二碼為學生之姓名，第三碼為回收資料時間，如：運管一一李00-1091027，就是反思心得資料中，運動與休閒管理系一年級李姓同學，於109年10月27日所繳交之反思心得資料。

伍、結果與建議

一、結果

(一) 基本救生、水中自救及游泳等技能之學習成效

游泳課程修課人數共有49位，第1週進行水中自救及游泳之術科測驗內容結果指出，韻律呼吸10次，通過率為89.8% ($N = 44$)；水母漂10秒，通過率77.6% ($N = 38$)；仰漂10秒，通過率55.1% ($n = 27$)；悶氣打水（含蛙泳換氣3次以上），通過率32.7% ($N = 16$)；捷泳25公尺（含換氣3次以上），通過率36.7% ($N = 18$)，未通過率63.3%（詳如表8所示），換言之，約有60%學生不會捷泳划手及換氣動作。

截至第9週，學生進行水中自救及游泳之術科測驗內容結果指出，韻律呼吸10次，通過率為100% ($N = 49$)；水母漂換氣5次，通過率87.8% ($N = 43$)；仰漂30秒，通過率93.9% ($N = 46$)；悶氣打水（含蛙泳換氣3次以上），通過率91.8% ($N = 16$)；捷泳划手動作，通過率87.8% ($N = 43$)（詳如表9所示）。

截至第18週，學生進行捷泳25公尺及50公尺（含換氣3次以上），7位同學並未進行後測，42位學生完成測驗。捷泳25公尺（含換氣3次以上），通過率90.5% ($N = 38$)；捷泳50公尺（含換氣3次以上），通過率73.8% ($N = 31$)。換言之，約有90%學生能夠以捷泳游泳25公尺（含換氣3次以上），約有70%學生能夠以捷泳游泳50公尺（含換氣3次以上）。

表8

學生水中自救及游泳能力之前測成績

階段	前測 (N = 49)											
測驗項目	韻律呼吸 10次		水母漂 10秒		仰漂 10秒		悶氣打水加上蛙 泳換氣3次		捷泳 划手動作		捷泳25公尺 (含換氣3次 以上)	
次數及百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比
未通過者	5	10.20	11	22.4	22	44.9	33	67.3	31	63.3	31	63.3
通過者	44	89.80	38	77.6	27	55.1	16	32.7	18	36.7	18	36.7

表9

學生水中自救及游泳能力中測及後測成績

階段	中測 (N = 49)										後測 (N = 42)			
測驗項目	韻律呼 吸10次		水母漂換 氣5次		仰漂30秒		悶氣打水加 上換氣3次		捷泳划 手動作		捷泳25公尺 , 含換氣3次 以上		捷泳50公 尺, 含換 氣3次以上	
次數及百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比	次	百分比
未通過者	0	0	6	12.2	3	6.1	4	8.2	6	12.2	4	9.5	11	26.2
通過者	49	100	43	87.8	46	93.9	45	91.8	43	87.8	38	90.5	31	73.8

(二) 基本救生、水中自救及求生觀念及知識之學習成效

針對基本救生、水中自救及求生等課程內容，教師透過影片欣賞、分組討論、實務操作等方式進行，學生能夠學習到下列內容，包括：瞭解水域環境的危險性、學習基本救生的知識及技能、學習自救及求生的知識及技能、學習自製浮具及拋繩設備等。

1. 瞭解水域環境的危險性

第二週課程設計海域及溪邊的危險性影片，透過影片欣賞的過程，

學生可以瞭解到水域活動環境的危險性，如：溪邊的翻滾流、海邊的離岸流等，如果在上述水域環境進行活動，應特別注意環境的安全，才能避免憾事的發生。

這幾週上課知道海邊及溪邊是非常恐怖，如：溪邊的翻滾流影片，覺得沒有這麼恐怖，一旦被捲進去會自救的人也可能會溺死在裡面，溪邊玩水時，一下雨就要馬上上岸，以免上游發生土石流，馬上被沖走；在海邊也很危險，因為海邊有離岸流，看起來沒有很恐怖，但是被捲進去就會被帶到外面（外海），而且不知道離岸流的人，會想從原路回到岸上，但不管如何游都是回不去的，要游到旁邊才有機會回去。（運管——李00-1091027）

2. 學習基本救生的知識及技能

游泳課程設計說明基本救生的部分，並非所有的學生一開始就認同水上安全的重要性，但經過教師說明、示範及影片欣賞等，學生開始認真思考基本救生、自救知識及技能的重要性，未來可能有機會自救或救人。如果不小心落水，應先要「保持冷靜」，可以進行呼救、等待救援或自行游泳上岸；相反的，在岸上的同學或同伴如果聽到溺水者的呼救，應先考量自己的安全性，不要直接跳下水去救人，可以優先尋找器材或延伸物進行救援。另外，也會教導學生學習基本救生的知識，如：救生衣使用、魚雷浮標及浮具的使用等。如碰到溺水者可以採用救溺五步驟「叫、叫、伸、拋、划」進行救援。換言之，可以大聲呼救、打電話給119、將身邊或附近的竹竿、物品或延伸給溺者、或將魚雷浮標或漂浮物品拋給溺者，最後才會選擇利用小船或輕艇划過去進行救援。此外，「伸展物援法」、「拋擲物援法」是屬於相對安全的救援方式，前者利用樹枝或長竿伸展給溺者，由溺者的側方接近，避免對溺者造成傷害；後者則是利用漂浮物拋向溺者上游處，讓溺者藉物漂浮或利用漂浮物拉回，達到救援的目的。

剛開始覺得水上救生沒有什麼，我本身就會游泳，為什麼要上這個呢？不過經過老師的講解、示範，還有課堂的影片，才重新思考水

上救生的重要性，知道這些資訊，不管是自己溺水或看到別人需要幫忙，就可以成為救人救己的方式。（運管——王00-1091027）

如果自己遇到溺者在水中要怎麼施救，很多救生員都是伸竹竿、拋救生圈而已，很少跳下水，上完救生課讓我瞭解到，岸上救援勝於入水救援，器材救援勝於徒手救援，團體救援勝於個人救援，上救生課不只是為救自己，還可以救別人。（運管——蔡00-1091027）

老師教導我們使用魚雷浮標、救生衣使用和自製浮具等，如何使用救生繩及其他自救的方式，如：仰漂、韻律呼吸、水母漂及打水等。（運管——郭00-1091027）

救溺五步驟為「叫、叫、伸、拋、划」，叫：大聲呼救；叫：呼叫119、112；伸：利用延伸物進行救人，如：竹竿、樹枝等；拋：拋擲漂浮物進行救人，如：球、繩或瓶子等；划：利用大型浮具划過去，如：船、浮木、救生圈或救生浮標等。（運管——王00-1091027）

救援的方法有「伸展物援法」、「拋擲物援法」等，兩種方法都是以物品進行間接救援。水上救生的大忌，就是直接跳下去營救。第一種伸展物援法，將樹枝等物品或衣物綁起來，讓溺水者抓住後再拉回岸邊；第二種拋擲物援法，有兩種方式，一種是直接拋擲；另一種是繩索拋擲，前者沒有用繩索綁著。還有一點很重要，拋擲點要在溺水者上游，如果拋到溺水者下游則無法進行救援。（運管——顏0-1091027）

3. 學習自救及求生的知識及技能

游泳課程除教導學生基本救生的知識及技能外，如果未來不小心落水，應先保持冷靜，並運用課堂所教授的自救及求生的知識及技能，包括：韻律呼吸、水母漂、仰漂等技能，或是利用自身的衣服及褲子自製浮具進行自救。水母漂的動作對多數同學來說，其難度不高，但仰漂的

動作對於同學來說，難度比較高，需要花更多的時間練習。可以尋找附近的木頭或漂流物進行漂浮並等待救援，或是利用身上的衣服及褲子自製浮具，將褲腳或袖子打結，將空氣打入褲子或衣服中成為漂浮物，溺者可利用漂浮物等待救援。此外，如果在溪流或海邊面臨到危險時，也要冷靜下來進行自救及求生，翻滾流的自救方式，則是需要吸一口氣後憋氣下潛，順著水流的方向游出翻滾線（blowing line）；而離岸流的自救方式，則是不可與離岸流對抗，應該順著離岸流漂向外海，至外海後往兩旁游出離岸流，或在外海進行漂浮等待救援。

在游泳池進行練習，包括：水母漂、仰漂、衣物的自我救生。練習的過程中，領悟到一個道理，在任何情況下，唯一不變的法則就是「保持冷靜」，只有冷靜才能有判斷能力。（運管一—劉00-1091027）

在水中發生危險溺水時，先不要驚慌，一定要保持冷靜，先盡量呼救，尋求周圍人的幫助，若周圍沒人的話，可以選擇水母漂、最大限度的保存體力，或是尋找木頭或漂流物，抱著它讓自己浮在水面上，也可以利用衣物自製浮具，或利用褲子漂浮，將褲子脫下紮起兩褲腳，並向褲子中打氣，將空氣充入褲子成為浮具。（運管一—呂00-1091027）

落水時，可以使用水母漂、抱膝水母漂、十字漂及仰漂，讓自己浮出水面，也可以用身上的衣物做成浮具，如果出去野外沒有救生員的地方，最好成群結伴，也要準備救生器材，如：救生圈、拋繩袋、魚雷浮標、救生板等，學會建立浮力很重要，學會基本的水母漂，落水了也不要緊張，放輕鬆調節自己的呼吸，等待他人來救援。（運管一—蔡00-1091027）

在河流及海岸也有危險的地方，河流危險的地方「翻滾流」，當河水地形有落差的河床時，往下沖的水流會將落水處侵蝕成一處深潭，會出現翻滾的水流，自救方式是吸一口氣後憋氣，下潛後

可沿著水流方向游出到翻滾線（blowing line）。（運管一—王00-1091027）

離岸流經常出現於海邊，是一種自然環境所造成的，海水衝向岸邊，這時海岸邊的海水會出現往大海流，稱為離岸流。如果被離岸流捲走，千萬不要緊張，也不要想跟離岸流對抗（游回來），應該要保持體力，讓身體進行漂浮，到離岸流比較弱的地方，向兩旁游出。（運管一—郭00-1091027）

4. 學習自製浮具及拋繩設備

游泳課程教導學生基本救生的觀念及知識，如碰到落水者進行呼救時，救援者則是不可以直接跳入水中救援，因此，自製浮具及拋繩設備對於救援來說，就變的更加重要。浮具是一個具有浮力的漂浮物，落水者可以藉由漂浮物漂浮在水面上，等待救援；拋繩設備則是繩子一端綁著東西，拋向落水者之上游處，待落水者接到拋繩後將其拉回，以完成救援動作。上述浮具及拋繩設備可以有效的應用於沒有救生員的水域環境或戲水區，藉以增加救援的成功率。

游泳課程中，各組學生會自製浮具及拋繩設備並進行救援，在救援的過程中，某些組別的學生會成功，某些組別的學生會失敗，而失敗的同學於隔週要重新製作新的浮具或拋繩設備，重新進行水中救援，直到成功為止。自製浮具及拋繩設備可以讓同學不斷的嘗試錯誤，從錯誤及失敗的地方進行改進，最後完成水中救援任務，其過程是有趣的。

我覺得游泳課非常實用，危險無所不在，我們應該要隨時能應變處理，像這次的浮具及拋繩，我覺得非常實用，可以用容易取得的物品製作。（運管一—李00-1091208）

浮具就是看見有人落水時，把一個浮力足夠的東西丟給落水者，讓他能浮在水面上，等待救生員的救援。拋繩就是落水者離你不會太遠，用繩子把一個有重量的東西綁著並丟向落水者，把他拉回岸邊，但要丟在落水者的上游處，讓它順著水流飄向落水者。（運管

——張00-1091208)

這次在製作拋繩及浮具的活動中，也遇到許多難題，比如說：可使用的寶特瓶和我們所想要的大小都不一致，可能是因為我們用撿的會比較難找到自己想要的。此外，拋繩一直想不到要綁什麼才好，從這次活動學習到許多有趣的事，因為我們第一次接觸所以大家都一頭霧水，不知道該怎麼辦，可是經過大家的努力蒐集資料和物品，才能完成這項活動。（運管——王葉00-1091208）

在製作浮具的過程中很辛苦，因為要一直做不同的嘗試，還要面臨不斷的失敗，挫折感其實蠻重的，從這些失敗中，尋找自己錯誤的地方，並進行改進，直到接近完美，最後會有成功的結果，知道過程艱辛，才知道成功的果實得來不易。（運管——湯00-1091208）

（三）zwemdiploma C落水情境求生之學習成效

第1週及第9週之接受測驗人數為49位，至第17週測驗時有7位學生退出，僅42位完成落水情境求生測驗，測驗項目包括：著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）、下潛並前進3公尺、爬上SUP板等三項。著衣游泳15公尺（未戴泳鏡），通過率達97.7%（ $N = 41$ ）；下潛並前進3公尺部分，通過率88.1%（ $N = 37$ ）；爬上SUP板部分，通過率100%（ $N = 42$ ）（詳如表10所示）。換言之，約90%學生能夠完成zwemdiploma C落水情境求生訓練之三項測驗內容。

表10

Zwemdiploma C之學習成效

測驗項目	著衣游泳15公尺 (未戴泳鏡)		下潛並前進3公尺		爬上SUP板	
	次數 (N)	百分比 (%)	次數 (N)	百分比 (%)	次數 (N)	百分比 (%)
未通過者	1	2.3	5	11.9	0	0
通過者	41	97.7	37	88.1	42	100

Zwemdiploma C是落水後求生技能的展現，如果不小心落水了，會面臨到那些實際的問題？又應該如何進行自救？荷蘭zwemdiploma C的課程內容是依據真實環境進行設計，落水後必須要會踩水、著衣游泳（未戴泳鏡）、下潛並前進及獨自爬上漂流物等。不小心落水，身上一定穿著衣物，且不會隨身攜帶泳鏡。因此，必須要進行未戴泳鏡的著衣游泳，甚至要學會踩水才能浮在水面上。在前往安全環境的過程中，可能面臨水面上有漂流物，必須要下潛前進通過障礙物，才能到達安全環境並獲救。如落水的環境，無法利用游泳方式到達安全環境，必須要尋找漂流物或木頭，並獨自爬上漂流物上等待救援。因此，游泳課程設計著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）、下潛並前進3公尺及獨自攀爬上SUP板等待救援。

本次課程主題為著衣游泳、潛水及SUP板練習，因為多數人落水時，身上大多會穿著衣服，如果能夠具備穿著衣服的游泳能力，則可以增加自己的生存機會。潛水是希望我們增加自己在水中的能力，SUP板是當我們遇到困難時，能夠藉由水上任何的漂流物，並爬到上面增加被救援的機會。（運管——劉00-1100112）

最近游泳課中，體驗到一些沒做過的事，如：著衣游泳、SUP板及潛水等，目的在讓我們體驗與平常穿著泳衣游泳的差別，不管是浮力或重量都跟平常有很多的不同，游起來也比平常吃力一些，著衣游泳也是在模擬落水的狀況，當落水的時候，我們穿著平常的衣物，體驗過遇到實際情況時比較不會慌張，也可跟之前的課程做結合，利用衣物做水中自救。（運管——王00-1100112）

Zwemdiploma C的學習過程中，學生可能會面臨到幾項問題，如：適應未戴泳鏡游泳、大阻力的著衣游泳、以及困難的獨自攀爬上SUP板。學生要在水中進行著衣游泳，並張開眼睛游泳（未戴泳鏡），剛開始眼睛會非常不舒服，但過一段時間後就能夠習慣並適應；過程中也會面臨到大阻力的著衣游泳，因為衣服吸飽水後，會非常沈重，也要花更多的力量才能前進；不小心落水時，有很大的機率是獨自在水面上，需

要學習獨自攀爬至漂浮物上等待救援，而本次設計以SUP板為漂浮物，學生在獨自攀爬上SUP板上的過程中時常翻覆，因此，需要勤加練習才能成功獨自攀爬至SUP板上等待救援。

著衣游泳下水前，才知道不能戴蛙鏡，一開始有點想不透為什麼要這樣，聽完老師的解釋，才開始想通，因為要模擬意外落水的情境，所以我們不可能穿戴好裝備，剛開始下水要睜開眼睛，真的很不習慣，所以眼睛真的很癢又很痛。（運管一—陳00-1100112）

著衣游泳真的感覺身體有變重，不過自己還是可以順順的游起來，而且讓我突破自己的一點，就是學會不戴蛙鏡在水中游泳，剛開始練習在水中張開眼睛游泳，眼睛會很癢不舒服，一直練習到習慣，後面不知不覺發現自己其實已經完成適應。（運管一—陳0-1100112）

SUP板當作浮板確實有點挑戰性，要抓的點是有一點訣竅，不是平白無故就能起來，當抓住的時候要上去，不能放鬆，不然又要掉下去，爬上去的同時腳也要有動力上去，盡可能讓上半身上去，慢慢讓SUP穩住平衡，腳也可以安心的上去。（文創三一曾00-1100112）

SUP板，只要在爬上去時候踢蛙腳，手不要壓板子，自然而然就上去了，很多同學都去壓板子，導致SUP板整個翻過來。（運管一—謝00-1100112）

二、討論

（一）基本救生、水中自救及游泳等技能之學習成效

1. 游泳技能之學習成效

學生於第1週上課時進行捷泳25公尺前測，通過率為36.7%，截至第

18週後測時，通過率為90.5%，通過比率提升53.8%，尚有約10%的學生無法完成捷泳25公尺（含換氣3次以上）。教育部（2001）推動「提升學生游泳能力中程計畫」，期望國中及高中職學生在畢業前能夠游泳25公尺（且會換氣），過去曾針對國中擁有游泳池學校學生進行游泳能力調查，結果指出國中學生通過25公尺的游泳能力達39.8%，男性學生為48.1%，女性學生為31.1%（劉兆達等人，2005）。換言之，國中學生游泳通過率約40%左右，與本研究學生前測通過比率36.7%相似。此外，過去有兩篇針對大一新生游泳能力的調查，探討國立中興大學新生之游泳能力，學生通過25公尺的比率為46.8%，男性學生通過率為54.1%，女性學生通過率為38.0%（陳明坤，2006）。另一篇研究則是以國立中山大學新生為對象，探討學生蛙泳25公尺的通過率，學生通過蛙泳25公尺的比率為91.65%，男性學生通過率為93.7%，女性學生通過率為89.6%（許秀桃等人，2012）。換言之，本課程學生通過捷泳25公尺的比率與國立中山大學新生游泳能力通過率是相似的，超過90%以上。

學生捷泳25公尺（含3次換氣）的通過率從36.7%到90.5%，進步比率達53.8%，其中有一個重要的因素為採用捷泳換氣動作的分段練習。過去的研究結果指出捷泳的手腳聯合並配合換氣是最困難的（丁益文，1993），蛙泳換氣動作也是最困難的（章勝傑、溫卓謀，2019），而移動式韻律呼吸的教學對游泳初學者之游泳距離及換氣次數幫助最大（鄭麗美等人，2005）。本課程採用捷泳換氣動作的分段練習，包括：原地不動的韻律呼吸及換氣動作練習、走動式的韻律呼吸及換氣動作練習、打水前進的換氣動作練習等，有效提升學生游泳換氣的能力及捷泳25公尺（含3次換氣）的通過比率。建議未來大學游泳課程，教師可以採用捷泳換氣動作的分段練習，提升學生游泳換氣的能力，進而提升其游泳通過比率。

2. 基本救生及水中自救之學習成效

水中自救之教學內容，包括：韻律呼吸、水母漂及仰漂等項目。韻律呼吸方面，期初測驗通過率89.80%，期中測驗通過率達100%；水母漂方面，期初測驗為水母漂10秒，通過率達77.6%，期中測驗為水母漂換氣5次，通過率達87.8%；仰漂方面，期初測驗為仰漂10秒，通過率達55.1%，期中測驗為仰漂30秒，通過率達93.9%。換言之，約90%學生至

期中階段已能通過韻律呼吸、水母漂換氣及仰漂30秒的水中自救能力。教育部體育署（2021b）特別強調水域自救能力，新修訂「全國中、小學學生游泳與自救能力基本指標」，清楚指出水中自救能力指標，包括：連續韻律呼吸、藉物漂浮30秒、水母漂（閉氣）10秒及30秒、仰漂或立泳（踩水）15秒以上、著衣仰漂30秒或立泳30秒前進10公尺、拋送漂浮物等。透過本次游泳課程之基本救生及水中自救之教學內容，約90%學生能夠通過韻律呼吸、水母漂換氣及仰漂30秒等項目。因此，建議未來大學游泳課程可以加入韻律呼吸、水母漂換氣及仰漂等水中自救的訓練項目，強化學生水中的自救能力。

由學生的質化意見得知，學生並非一開始就接受游泳課程安排水中自救的項目及內容，教師在授課過程中說明水中安全的重要性，學生開始認真思考基本救生及自救知識及技能的重要性，如果不小心落水時應「保持冷靜」，透過韻律呼吸、水母漂或仰漂的方式自救，或是利用自身的衣服及褲子自製成浮具，讓自己漂浮在水面上，增加被救援的機會。換言之，建立學生正確的水域安全觀念，培養其具備自救及意外事件的處理能力，皆是游泳課程所重視的課題（黃谷臣，2015）。因此，大學游泳課程的教學過程中，教師應清楚說明水中安全的重要性，讓學生思考基本救生、自救知識及技能的重要性，學生將會更加認真的學習，以提升其學習成效。

（二）基本救生、水中自救及求生觀念及知識之學習成效

教師透過影片欣賞、分組討論、實務操作等方式進行18週的游泳課程教學，增進學生對於基本救生、水中自救及求生知識之學習成效，包括：瞭解水域環境的危險性、學習基本救生的知識及技能、學習自救及求生的知識及技能、自製浮具及拋繩設備等。學生於游泳課程之學習成效與教育部所強調水域運動安全教育內容一致，包括：簡易救生、落水自救、瞭解危險水域及判讀、水域環境安全判斷、具危機意識等（巫昌陽，2016；黃仲凌，2015）；此外，也與世界衛生組織所強調的兩項防溺水措施一致：一是教導孩童游泳安全及基本救生、水中自救與求生等技能；二是讓民眾學習基本救生與自救、心肺復甦術（CPR）等（World

Health Organization, 2014)。吳雲良與莊志鴻（2018）指出要提高落水者生存的機率，除教導學生基本游泳、水中自救及求生技能外，更應強化對於落水者進行心肺復甦術（CPR），因此，未來大學游泳課程除教導學生基本游泳、水中自救及求生的知識及技能外，心肺復甦術也是學習的重點之一。

從學生的質化研究得知，學生瞭解自製浮具及拋繩設備的重要性及應用性，學生如果遇到落水者呼救時，可以利用現場可以蒐集到的物品自製浮具及拋繩設備，透過「延伸物」或拋擲「漂浮物（球、繩、瓶等）」進行實際救援（教育部，2020），可以增加救援的成功率，降低入水救援的危險性。此外，學生於游泳課程中所學習到的水域安全資訊可分享親朋好友，如：溪邊的翻滾流、海邊的離岸流、落水時冷靜處理、透過岸上救援的方式為主並避免直接跳入水中、水中韻律呼吸、水母漂、仰漂及水中浮具製作等自救方式，可以有效降低參與水域活動的危險性。

（三）Zwemdiploma C落水情境求生之學習成效

Zwemdiploma C的測驗流程是一連貫的，分別是著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）、下潛並前進3公尺及獨自攀爬上SUP等，97.7%學生通過著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）；88.1%學生通過下潛並前進3公尺；100%學生通過攀爬上SUP板項目。換言之，學生經過3至4週學習zwemdiploma C的課程內容，約有90%學生可以通過zwemdiploma C落水情境求生的三個測驗項目。zwemdiploma C的課程內容是依據真實情境所設計，強調意外落水後的應變訓練，學生需學習到踩水技巧、著衣游泳（未戴泳鏡）、潛水通過障礙物及獨自爬上水中漂流物等待救援（香蕉，2020）。此外，教育部體育署（2021b）新訂定的「全國中、小學學生游泳與自救能力基本指標」，藉物漂浮、水母漂、仰漂或立泳（踩水）等指標皆為自救能力指標，也將著衣游泳、著衣解脫及岸上救援等項目列為高中及國中的自救能力基本指標，顯示出教育部對於真實落水情境所設計自救指標的重視，希望提升學生自救的能力。澳洲在水域安全的推動方面，每年也辦理水上救生課程或方案訓練，讓國民能夠達到

水域自救及救人的目標（杜光玉等人，2015）。

此外，從質化研究資料得知，學生可以清楚瞭解到zwemdiploma C課程內容的重要性，但在學習過程中也面臨到一些困難，如：適應未戴泳鏡游泳、大阻力的著衣游泳、困難的獨自攀爬上SUP板。在著衣游泳方面，因為要穿著衣服在水中進行游泳，衣服浸濕後會變的更加沈重，水中阻力相對增加，需要耗費更多的力量才能前進；著衣游泳另一個問題是不能戴泳鏡，眼睛在水中張開會非常癢且不舒服，不過慢慢就能適應，也能清楚的辨別方向。在攀爬上SUP部分，學生需先完成著衣游泳15公尺（未戴泳鏡）、潛水3公尺等項目，到第三階段攀爬上SUP板，學生其實相當疲憊，要有技巧的攀爬上SUP板，如果太用力抓SUP板，會導致SUP板不斷翻覆，如完成上述三項測驗內容，則可以在SUP板上等待救援。因此，建議未來大學游泳課程可以設計3至4週zwemdiploma C落水情境求生項目的練習，可以提升學生水中自救能力，降低因意外落水而造成的死亡。

三、建議

（一）學生捷泳25公尺的通過率達90.5%：本研究採用捷泳換氣之分段練習，能有效地提升學生換氣能力及捷泳25公尺的通過比率，建議未來游泳課程可採用捷泳換氣之分段練習。

（二）學生可以學習到基本救生、水中自救及求生知識等成效：建議未來游泳課程可加入上述基本救生、水中自救、求生知識及心肺復甦術等學習內容。此外，可以加入韻律呼吸、水母漂換氣及仰漂等水中自救的術科項目，強化學生水中自救的能力。

（三）本課程中約90%學生完成zwemdiploma C落水情境求生測驗項目，包括：著衣游泳（未戴泳鏡）、下潛前進3公尺及攀爬上SUP板上等待救援，而課程設計僅3至4週左右，建議各級學校的游泳課程可以加入zwemdiploma C落水情境求生之課程內容，提升學生落水之自救能力。

（四）Zwemdiploma C落水情境求生的學習項目有四項，分別為踩水、著衣游泳（未戴泳鏡）、下潛前進3公尺及攀爬上SUP板上等待救援

等，因為本校游泳池水深僅1.2公尺，無法練習踩水項目，建議未來可尋找水深較深的游泳池進行訓練，訓練學生的踩水能力。

參考文獻

- 丁益文（1993）。分段學習捷泳、蛙泳時學生自覺動作困難程度之探討。**體育學報**，**16**，501-518。<https://doi:10.6222/pej.0016.199312.3333>
- 中華民國水上救生協會（2002）。**水域安全與救生**。作者。
- 吳雲良、莊志鴻（2018）。世界衛生組織2014十大防溺水措施與臺灣水域安全推動計畫之探討。**學校體育**，**167**，101-111。
- 巫昌陽（2016）。學校水域運動安全教育。**學校體育**，**157**，13-23。
- 巫昌陽、高俊雄（2009）。學生水域運動風險管理。**學校體育**，**112**，14-24。
- 杜光玉、何永彬、盧美麗（2015）。澳洲水域安全政策對我國之啟示。**嶺東體育暨休閒學刊**，**13**，79-87。
- 香蕉（2020年8月31日）。國外游泳教育與臺灣的差異——荷蘭水球隊爆紅給我們的啟示。像一條魚LikeAFish。<https://likeafish.com.tw/swimming-education/>
- 教育部（2001）。**提升學生游泳能力中程計畫**。作者。
- 教育部（2020）。**全國中、小學學生游泳能力與自救能力基本指標**。
<http://www.cpijh.cyc.edu.tw/school/s/s.pdf>
- 教育部體育署（2021a）。**戲水意外數據公布**。教育部學生水域安全網。<https://watersafety.sa.gov.tw/home/%E7%B5%B1%E8%A8%88%E6%95%B8%E6%93%9A>
- 教育部體育署（2021b）。**新版「全國中、小學學生游泳與自救能力基本指標」草案公聽會**。<https://www.sports.url.tw/>
- 章勝傑、溫卓謀（2019）。大學女生專業游泳課蛙泳學習歷程與情緒經驗之質性研究。**臺灣運動教育學報**，**14**(1)，27-49。[http://doi:10.6580/JTSP.201905_14\(1\).02](http://doi:10.6580/JTSP.201905_14(1).02)
- 莊淑婷、吳明翰（2016）。教育部學生水域運動發展策略。**學校體育**，

157, 6-12。

許秀桃、羅凱暘、徐振德（2012）。大專學生體適能表現與25公尺蛙式游泳能力檢定之關連性研究。**彰化師範大學體育學報**，**11**，55-68。
<http://doi:10.29964/NCUEPE.201209.0005>

許富菁、李士賢、蘇榮立（2012）。游泳能力與上課意願調查——以中原大學大一女生為例。**中原體育學報**，**1**，147-157。<http://doi:10.6646/CYPEJ.2012.1.147>

陳明坤（2006）。學生游泳能力調查——以國立中興大學新生為例。**體育學系系刊**，**6**，41-54。<http://doi:10.29793/TYHHHK.200606.0004>

湯世名（2020年8月24日）。警專畢等分發，男子泳池練憋氣發生溺水命危搶救中。自由時報。<https://news.ltn.com.tw/news/Changhua/breakingnews/3269449>

黃仲凌（2015）。建構校園水域安全教育課程概念內涵之研究。**臺灣體育運動管理學報**，**15**(2)，87-110。<http://doi:10.6547/tassm.2015.0005>

黃谷臣（2015）。水上運動的安全管理。**學校體育**，**146**，36-51。

劉兆達、林德隆、陳和睦（2005）。學生游泳能力調查：以國民中學擁有游泳池學校為例。**大專體育學刊**，**7**(4)，87-96。[http://doi:10.5297/ser.200512_7\(4\).0007](http://doi:10.5297/ser.200512_7(4).0007)

蔡鵠如、潘義祥（2011）。教育部推動游泳教學計畫之探討。**臺大體育**，**53**，49-61。[http://doi:10.6568/NTUPES.201112_\(53\).0003](http://doi:10.6568/NTUPES.201112_(53).0003)

鄭麗美、陳念清、武為瓊（2005）。不同游泳教學法對國小學童初學者游泳能力影響之研究。**運動生理暨體能學報**，(3)，97-107。<http://doi:10.6127/JEPF.2005.03.10>

聯合新聞網（2020a）。新北紅河谷再傳戲水意外，18歲高職生溺水失去生命跡象。2021年2月3日取自<https://udn.com/news/story/7320/4689300>

聯合新聞網（2020b）。祖孫三代離奇溺斃，媒體揭死因：不會游泳卻跳入泳池救人。2021年2月3日取自<https://udn.com/news/story/6812/4659789>

Nationale Raad Zwemveiligheid. (n.d.). *Zwem-ABC*. Alles over zwemles.

Retrieved December 12, 2021, from <https://www.allesoverzwemles.nl/nationale-zwemdiplomas/zwem-abc/>

World Health Organization. (2014). *Global report on drowning: Preventing a leader killer*. Author.

Creative Swimming Programs from Zwemdiploma's Survival Training

Jauda Liu*

Abstract

This study aimed to explore the learning effects of a creative swimming program involving basic life-saving, water self-rescuing, and zwemdiploma's survival training on students in the university. The participants were 49 first-grade students in the department of sport and recreation. Data were collected from scores on swimming tests, zwemdiploma's survival tests, and from student reflections. The results were as follows: (a) 90.5% of students swam freestyle and passed the 25-meter swimming test in 3 breaths; (b) students understood the dangers in the water environment, gained knowledge and skills of basic life-saving, self-rescue, and survival, and learned to make floats and rope throwing equipment by themselves; and (c) 97.7% of students passed the 15-meter swimming test wearing clothing and without goggles, 88.1% passed the 3-meter diving test, and 100% of them passed climbing on the stand up paddle (SUP) boards by themselves. It is recommended that swimming courses in universities can add a part-learning method and introduce zwemdiploma's survival training to improve students' breathing and self-rescue abilities in water.

Keywords: aquatic sport, water safety, swimming ability



DOI : 10.6870/JTPRHE.202212_6(2).0004

Received: September 26, 2021; Modified: March 22, 2022; Accepted: March 25, 2022

* Jauda Liu, Associate Professor, Department of Sports and Recreation Management, Meiho University, E-mail: x00002218@meiho.edu.tw