

台灣大專身心障礙學生 對適應體育課程目標之觀感及其關聯因素

陳麗如*

長庚大學早期療育研究所

本研究探討台灣大專身心障礙學生對其所修習適應體育課程目標之觀感，包括對目標的期待、達成目標的感受及與此期待相關的因素。以隨機取樣全台灣北中南東共 53 所大專院校，而後向曾經修習適應體育課程的 216 位身心障礙學生，以自編問卷施測。結果以 SPSS 描述統計、單因子變異數分析及 AMOS 進行結構方程模型驗證後發現：(1) 大專身心障礙學生對適應體育課程存有一定期待，修課經驗卻讓學生覺得教師所授的適應體育課程並不理想，認為期待目標達成的情形不佳；(2) 融合體育班級的身心障礙學生比體育特別班的學生參與適應體育課程的狀況更佳；輕度障礙比中重度障礙學生對適應體育課程目標達成的情形較滿意；(3) 學生對大專適應體育課程目標是否能有正向的期待與其所感受教師執行課程的情形有關聯，與學生個人狀況的關聯則較不明顯。

關鍵詞：結構方程模型；適應體育課程；體育特別班；體育課程目標

緒論

身心障礙學生體育課程

國際上有愈來愈多身心障礙學生進入大專院校就讀，而台灣身心障礙學生進入大專院校於十幾年來亦快速增加，平均一所大專院校有 83 位身心障礙學生就學（教育部，2016）。台灣《特殊教育法》將促進身心障礙學生的學習及發展列為大專特殊教育目標之一（教育部，2014）。各種課程如何在大專實施以便推展特殊教育，是大專課程中需要檢視和發展的議題，包括體育課程。

美國 1975 年《全體殘障兒童教育法案》（Education for All Handicapped Children

* 通訊作者：陳麗如（Lizzy8989@gmail.com）。

Act, PL 94-142) 要求體育課程應特別設計以因應身心障礙學生體育課程需求 (Zhang, 2010)。體育課程是當時在特殊教育課程中惟一被提到的調整安排 (潘正宸, 2011)，可見美國對適應體育 (adapted physical education) 課程的重視。台灣在《各級學校體育實施辦法》提及：「身心障礙或經醫師證明身體狀況不適宜與一般學生同時上課者，得依特殊類型教育課程實施規範，以實施適應體育替代之」(教育部, 2006)，指示了對身心障礙學生適應體育課程的實施。台灣已推廣適應體育近 20 年，在體育司有一些相關計畫，包括「改進特殊體育教學計畫」、「適應體育教學中程發展計畫」、「增進適應體育發展方案」等 (潘正宸, 2011)。但這些計畫均是針對中小學教育階段，目前在高等教育階段並無任何官方的發展方案，在實務推動上顯著較依賴任課教師的專業執行。

台灣教育體系長年以認知課程學習為重，無論在哪个教育階段，體育課程常有學校課程邊緣化的現象 (王誼邦、雷小娟、曾瑞成, 2005)。而身心障礙同學屬少數群體，體育課程的實行需求更容易受到忽略；在與一般同學上課時，亦常常無法融入課程情境，更難以看見所能達到的體育課程目標 (滕德政, 2003；Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010)。雖然教師多存善意，但正如滕德政 (2003) 所評論：身心障礙學生在體育課中「自生自滅」。適應體育課程的功能為何、能達到哪些課程目標，令人懷疑。滕德政更指出，身心障礙學生在中小學上體育課時，教師未做策略調整，常導致學生無法參與活動而允許學生免上體育課。根據研究者在大專身心障礙學生輔導工作的經驗發現，這現象亦常存在於大專校園。難道身心障礙學生的體育課程只能如此？依照台灣教育部課程標準，除了在職專班等部分進修部外，體育課是多數大專學生的必修課程。這樣的安排必然存在一定的課程目標，使得身心障礙學生對此課程能帶來的功能應該存有一定的期待。究竟應該如何期待大專院校適應體育課程的目標？達成的情形又如何呢？

體育課程目標與適應體育課程目標

每個課程都有其目標引導課程的執行，否則課程將會隨性鬆散，很難達到應有的功能。體育是有計畫、有目的，以身體活動為手段來達成既定的目標。台灣教育部體育課程目標的公布止於高級中學及中小學國民義務教育，官方對大專體育課程目標的規劃尚付之闕如。大專體育課程的規劃應參酌學校體育設施、場地器材、學區環境、社會資源及體育師資等因素 (王誼邦等, 2005)。適應體育在實施時應有更多規劃和設計以便達到適應體育的課程目標 (Hodge & Akuffo, 2007)，並滿足特殊學生個別化的體育課程需求 (潘正宸, 2011)，這樣才能稱為適應體育課程，否則只能稱為體育課程。根據文獻，適應體育課程透過教學活動達成幾項目標：(1) 增進體育知能——體育知能有利於學生參與體育活動時與他人溝通體育規則，並可增進學生欣賞各級

運動會競賽的能力（鄭字呈，2008；Yun & Beamer, 2018）；（2）促進復健功能——提升肢體動作協調能力，促進復健功能（汪宜霽、鈕文英，2004；Crawford, 2011）；（3）鍛鍊身體——訓練運動技能維持身體健康、增進體適能（鄭字呈，2008），達成身體健康目標；（4）培養休閒能力——引導多接觸各種體育活動，培養體育活動的興趣，並增加休閒活動的能力；（5）增進社會人際關係——藉由活動提升社會適應和參與的表現，在一般學生與特殊學生互動的環境下，互蒙其利地成長學習（潘正宸，2011；Seymour, Reid, & Bloom, 2009），體育課可以塑造同儕間更正向且互相尊重的環境，並提升身心障礙學生的社交範圍；（6）其他功能——有學者認為應以適應體育為提升身心障礙學生自信心、認知能力、語言溝通、自我調節、行為改變和整體發展的手段（Crawford, 2011）。適應體育課程具有多於一般體育課程的目標和功能。然而目前大專身心障礙學生對適應體育課程目標抱持怎樣的期待？學生的修課經驗使他們認為適應體育課程具有何種目標？從這些觀點將可以了解目前台灣大專適應體育課程可能存在的問題，得以思考訂定身心障礙學生適應體育課程的適當目標，且未來在政策執行時可據以思考發展各學校間的共識，並訂定屬於大專適應體育的適當規範和標準。

適應體育課程實施

並非所有身心障礙學生均有適應體育課程的需求，如學習障礙、輕度智能障礙等學生的障礙限制主要在認知學習，其體育課程需求多與一般同學無異，可以安排與一般學生相同的體育課程內容和形式。至於溝通、體能、視聽覺等有限制的學生若要融入體育課程，則多有活動目標、形式、內容等的調整需求，而成為適應體育實施的對象。例如平時配戴助聽器的聽覺障礙學生在體育課程中通常不適用於配戴助聽器，造成學生在體育課程中接受指令困難，則課程便需要調整；心臟病學生在體育課程活動的種類和形式需要調整；在某些程序上有所堅持的自閉症學生，為他們安排活動時若能運用結構式教學策略，則有助他們投入體育課程等等。本研究依一般學生在適應體育課程中可能的限制，把他們分為三類：體能、感官、其他。

有適應體育課程需求的身心障礙學生在大專校園中依其條件及意願，安排與一般學生一起的融合式適應體育課程，或安排集中式教學。目前台灣大專院校對於後者多稱之為適應體育班、體育特別班、自強班、體適能班等。本研究統一稱為「體育特別班」。美國目前大約有 30% 的重度障礙學生參與集中式的體育特別班（Wilson, Beamer, & Block, 2016）。學者主張，相關課程應該設計成符合各群體的需求，並應用在各學生群體上（Staeger-Wilson & Sampson, 2012）。為了使適應體育課程擁有適當可行的目標，或使學生更融入課程，有必要了解學生的意見、想法或感受。重視學生的經驗和意見才可發展因應學生需求的課程設計（Spencer-Cavaliere & Watkinson,

2010; Staeger-Wilson & Sampson, 2012)。如何在大專校園中規劃安排適當的場地、設備及形式等的課程內涵，是推展大專適應體育課程時應該注意的。適應體育課程的執行效益可能受以下因素影響。

學生因素

許多研究指出身心障礙學生的不同條件會影響其參與活動的適應狀態，其中障礙程度是常被提及的條件（張瑋珊，2006；Guralnick, Neville, Hammond, & Connor, 2008; Horowitz, Kaloi, & Petroff, 2007）。而每位學生的心理狀態不同亦形成個人參與活動的不同動機（Sit, Lau, & Vertinsky, 2009）。Frey, Stanish, & Temple（2008）整理許多研究，指出後天肢體障礙學生的自我認同狀態較不佳，因此影響他們參與課程活動的動機（Sit et al., 2009）。值得注意的是，學生對於參與適應體育課程的想法以及能否對適應體育課程目標存在一定的期待，對學生投入體育課的程度有很大影響。如果學生認為適應體育對他們沒甚麼好處或只是浪費時間，將會減少其參與的動機。如果學生相信自己在課程中能有一定的參與機會，加上老師的適時鼓勵，並且有同儕的接納和互動，則學生參與活動的意願將大為提高（Mulligan, Hale, Whitehead, & Baxter, 2012; Obrusnikova, Block, & Dillon, 2010; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010）。這些身心障礙學生個人的條件或態度影響他們對適應體育課程目標的期待，進而影響投入適應體育課程的程度，最終影響了適應體育課程的效益。因此本研究探究學生對適應體育目標的期待情形，並假設身心障礙學生的個人狀況與適應體育課程目標的期待間存在一定關聯。

環境與資源

理想的環境和充足的設備對學生融入社會參與活動有正向的影響（Mulligan et al., 2012）。適應體育教師認為他們在有支持及協調的環境下可以使課程產生的效益最大（Hodge & Akuffo, 2007）。Venetsanou & Kambas（2017）主張善用器材可以使適應體育課程的理論目標得以在實務運作中實踐，例如藉由電子產品或設施監控學生的肢體動作幅度，計步器（pedometer）或心率監控器就是適應體育課中常見的科技設備（Clapham, Sullivan, & Ciccomascolo, 2015）。另外，藉由提供資源將可提升體育教師的適應體育課程執行能力。這些將促使適應體育課程的目標更容易達成。

教師因素

在適應體育課程中，教師擔負重要責任，協同學融入班級並促使學生從課程的規劃與執行中得到效益（Block & Obrusnikova, 2007; Grenier, 2011）。體育教師是促成

適應體育效能的主要人物，教師應有技巧地引導非障礙同儕尊重並接受特殊學生的不同特質和表現，以友誼伙伴的態度一同在體育課程中學習（潘正宸，2011）。教師的專業能力、教學經驗、課程目標和教學內容可能會影響身心障礙學生的受教權。教師應該培養充分能力，以因應學生個別需求執行課程（Hodge & Akuffo, 2007; Piletic & Davis, 2010; Seymour et al., 2009）。教師透過有效策略，使身心障礙學生可以和其他學生一樣享受同等品質的運動與體育資源。

為了使適應體育課程充分發揮功能，課程在實施時應分為幾個步驟：（1）評估學生條件以了解學生能力、限制及學習上的特殊需要，以及尚有多少殘存知覺及肢體功能如何，掌握學生對課程的期待與態度，了解如何與身心障礙學生有效互動和溝通等，以便設計適當的課程（滕德政，2003；潘正宸，2011）；（2）依學生條件訂定課程目標；（3）因應學生的功能限制和優勢，掌握課程目標以設計適當的課程內容和形式，以及需要的環境和教材等；（4）運用相關策略（Block & Obrusnikova, 2007）並安排實施情境執行教學（Crawford, 2011）。此外，積極投入適應體育課程的教師還會隨時觀察和記錄學生的動作表現，定期檢視評估課程執行後達致教學目標的效益並作出調整。

從以上可知，學生、課程和教師是影響適應體育教學的重要面向，是影響適應體育課程執行的可能因素。本文在探討學生對適應體育課程目標的期待時，便從學生對這些觀點的主觀感受探討。

適應體育課程研究

國際上有關適應體育的研究相當普遍，在 Education Resources Information Center 資料庫上已經有上千篇相關著作發表。台灣由於大專適應體育科系的設立，這幾年以適應體育為主題的研究愈見增加。就碩博士論文而言，至 2016 年共有 65 篇，但均是探討中小學的情況；在情境的探討上以融合式環境和探討學生的社會互動最多（臺灣碩博士論文知識加值系統，2016）。因應在高等教育推動特殊教育，適應體育是目前特殊教育在大專院校的課程政策之一，但由於相關人員、政策、資源等各方面的條件尚未充足，影響了適應體育課程的執行情形，亦影響學生對課程目標的期待，更影響大專身心障礙學生從體育課程中受益，則適應體育難以具有存在意義，可能流於空有其名。學者指出，體育課程的理念應以「學生」為主體（王誼邦等，2005），因此本研究從有修習適應體育課程經驗的身心障礙學生觀點探討學生個人狀況、感受教師在課程執行的情形，以及它們與學生對適應體育目標期待之間的關聯。研究目的有三：

1. 了解身心障礙學生修習適應體育課程相關事件的觀感，包括了解大專身心障礙學生參與適應體育課程的個人狀況、感受教師執行適應體育課程的情形、對修習適應體育課程目標的期待，以及對適應體育課程目標達成的感受。

2. 探討不同條件身心障礙學生在前述適應體育課程相關事件的觀感差異。
3. 探討身心障礙學生對適應體育課程目標期待的關聯因素，即探討大專身心障礙學生個人狀況、所感受教師執行適應體育課程的情形與學生適應體育課程目標期待之間的關聯。

研究方法

研究設計

本研究從身心障礙學生的角度了解適應體育課程的議題，第一部分描述大專身心障礙學生在適應體育課程相關事件的狀況及觀感，並了解不同條件身心障礙學生在這些觀感所存在的差異；第二部分以結構方程模型（structural equation modeling，簡稱SEM）驗證大專身心障礙學生對適應體育目標期待的關聯因素。共有兩個構面：

1. 外生變項構面——以學生的個人狀況及所感受教師執行課程的情形為外生變項（exogenous variable，即本研究的自變項）指標。其中學生個人狀況包括學生障礙程度（障礙程度）、參與活動的可能性程度（參與活動）、個性喜歡從事活動的活潑程度（個性活潑）、個人參與體育活動的意願、對適應體育課程的接納程度共 5 項，分數愈高表示學生的狀況愈有利於參與體育活動；感受教師執行課程的情形指學生所感受教師擁有的資源情形（課程資源，如運用適應體育器材）、教師投入適應體育課程的程度（教師投入，指教師花在適應體育課程上的時間）、課程內容的適切情形（課程內容）、教師執行課程的情境（如體育課空間）、教師關懷學生的情形、對學生體育活動能力評估的情形共 6 項，分數愈高表示學生感受到教師的適應體育課程執行愈正向。
2. 內生變項構面——以學生對適應體育課程目標的期待為內生變項（endogenous variable，即本研究的依變項）。其觀察變項透過文獻探討及訪談資料分析得出，經專家審查修飾，最後包括促進身體健康（健身）、增加社會人際關係（交友）、促進個人休閒放鬆（休閒）、增加體育知能（體育知能）、增加生活樂趣、增加自信心、提升復健機會共 7 項，分數愈高表示學生對該適應體育目標的期待愈高。

研究樣本

本研究以有適應體育需求且修習過一學期以上適應體育課程的台灣身心障礙大專生為研究對象。所謂「有適應體育需求」的身心障礙學生是指他們在體育課程上需要調整形式、內容或時間等，以便盡可能達到課程應有的目標。並非所有身心障礙學生均有適應體育需求，其中學習障礙學生多有閱讀困難或書寫困難等較為學科性的問

題，本研究考量需求的可能性，於是排除學習障礙學生。2015 年，台灣其他 11 個障礙類別¹ 學生共 9,825 人(教育部, 2016)。另因部分進修部學生不需要修習體育課，亦應排除。其他身心障礙學生亦並非均有適應體育需求，亦即部分身心障礙學生上體育課的條件和需求跟一般學生相同，毋須特別調整。由於官方或過去研究均沒有上述條件學生的統計資料，因此無法掌握本研究中所探討的確切母群體數。

本研究採取二階段取樣，第一階段依亂數產生器隨機取樣 53 所學校(佔台灣大專學校數三分之一)；第二階段為經由該校資源教室教師及體育課程教師評估認定具有適應體育需求並在大專已修習過適應體育課程一學期以上的身心障礙學生。每校抽取有適應體育需求的學生人數 20% 左右，結果共取得 378 位身心障礙學生施測，回收 234 份，回收率為 62%。去除無效問卷後取得 216 位為研究樣本，樣本數符合 SEM 分析最佳樣本數的建議量 200 至 500 人(Loehlin, 1992)。其中男生 126 人，女生 90 人；有 155 人修習與一般非身心障礙同儕一起的融合班級體育，61 人修習體育特別班；輕度障礙者 125 人，中重度者 91 人；體能限制(肢體/腦性麻痺及病弱)學生 87 人，感官限制(視聽障)學生 65 人，其他限制學生(包括智能障礙、情緒行為、自閉症及其他障礙) 64 人(見表一)。

研究過程

本研究發展問卷後取樣，並進行問卷施測。透過 SPSS 檢核資料並統計各描述性資料和進行單因子變異數分析(ANOVA)，以了解各類障礙學生對適應體育課程相關議題的觀感和差異。另在 SEM 驗證部分則建構、測試和修正模型，以 AMOS 套裝程式整理和分析資料，發展本研究 SEM 的統計模型，分為幾個步驟：

1. 發展概念模型——經由整理相關文獻後，發展本研究的概念模型。
2. 發展模型架構——檢視文獻，並訪談 8 位有適應體育需求的大專身心障礙學生，將可能變項納入模型考量，成為本研究中 SEM 的初始模型。這些學生包括各種障礙類別學生：視覺障礙、聽覺障礙、上肢肢體障礙、下肢肢體障礙、腦性麻痺、肌肉萎縮症病患、心臟病病患和自閉症各 1 位，在體育課程的形式或內容上他們有明顯的體能、感官或溝通等調整需求。
3. 確認樣本——經由施測確定本研究樣本。
4. 驗證式因素分析——對潛在變項(latent variable)進行驗證式因素分析(confirmatory factor analysis, 簡稱 CFA)。
5. 處理觀察變項(observed variable)資料——發現和處理本研究資料中違反 SEM 統計執行的資料，包括(Fornell, 1987)：
 - a. 常態分布情形。驗證各觀察變項的峰度及偏度。

- b. 變項共線性問題。檢驗變項共線性情形並作適當刪減，以便模型符合精簡原則（parsimony）（Grewal, Cote, & Baumgartner, 2004）。
 - c. 變項的單一向度性（unidimensionality）。檢驗觀察變項是否有跨潛在變項現象。
6. 確認潛在變項之內涵——確認各潛在變項的觀察變項及所屬概念，經模型設定、模型辨識、模型估計、模型檢定和模型修正五個過程，發展本研究統計模型。
 7. 形成結構模型——經由各項模型適配度指標測試，形成結構模型。

研究工具

本研究以「大專身心障礙學生適應體育課程調查問卷」為工具，問卷在解釋適應體育的意義後，包含三部分：（1）學生基本資料；（2）學生個人狀況，包括學生的個人特質或態度；（3）學生修習適應體育課程的經驗及觀點，包括感受教師執行課程的情形、對適應體育課程目標的期待、認為適應體育課程達到目標的情形。經項目分析後保留的題項見前文「研究設計」一節。除基本資料外，題項以五點為量尺尺度，分為非常同意、有點同意、普通、有點不同意和非常不同意，分別計 5、4、3、2 及 1 分。編製如下：

1. 搜集題項——透過文獻探討及個別訪談修習過一學期以上適應體育課程的身心障礙學生，搜集有關參與適應體育課程的相關題項。
2. 專家審查——將初編問卷寄給專家學者（包括特教學者及具有三年以上大專教授適應體育課程經驗的教師）七人，審查問卷形式和敘述。
3. 整理修正審查者意見。
4. 預試——由母群體中抽取 87 人進行預試施測。
5. 項目分析——由預試樣本的反應刪除 3 題所有樣本均表示不屬於該適應體育課程的修課情形，另修正不適合題目或語意模糊的詞句。
6. 正式施測。
7. 問卷重測——正式施測後隔三週從正式樣本抽取 82 人重測，結果各潛在變項重測信度值在 .68 與 .89 之間。其他信度資料見研究結果中關於 CFA 及模型檢定的結果。

研究結果與討論

身心障礙學生在適應體育相關事件的觀感

從表一可知，一般而言，跟參與適應體育課程有關的學生個人狀況平均值為

2.91，他們感受教師執行適應體育課程的平均值為 2.89，均未達中間值 3，顯示學生認為其個人的障礙情形和活動參與等的個人狀況並不理想，亦認為教師在課程中投入及運用課程的情形並不好。另外，學生對適應體育課程目標有一定期待 ($M = 3.16$)，希望能藉體育課程達到健身、休閒、交友、擁有體育知能等目標。學生評估適應體育目標達成的平均值為 2.62，顯示依學生的修課經驗，所期待適應體育課程目標的達成情形並不理想。

表一：身心障礙學生在適應體育相關事件的觀感

	<i>n</i>		學生狀況	教師課程執行	適體目標期待	適體目標達成
性別						
男	126	<i>M</i>	2.86	2.87	3.07	2.62
		<i>SD</i>	1.07	1.02	1.04	1.01
女	90	<i>M</i>	2.98	2.90	3.26	2.68
		<i>SD</i>	0.93	0.97	0.93	0.94
班別						
融合班	155	<i>M</i>	3.00	2.96	3.17	2.59
		<i>SD</i>	1.03	1.04	0.96	1.01
適體班／特別班	61	<i>M</i>	2.69	2.72	3.12	2.70
		<i>SD</i>	0.98	0.85	1.10	0.87
程度						
輕度	125	<i>M</i>	2.85	2.85	3.18	2.75
		<i>SD</i>	0.95	0.95	0.86	0.95
中重度	91	<i>M</i>	2.99	2.95	3.12	2.45
		<i>SD</i>	1.11	1.00	1.16	0.97
障別						
肢體／腦麻／病弱	87	<i>M</i>	2.51	2.51	3.11	2.51
		<i>SD</i>	1.00	1.00	0.81	1.00
視聽障	65	<i>M</i>	2.68	2.68	3.10	2.68
		<i>SD</i>	0.93	0.93	1.00	0.93
其他障礙	64	<i>M</i>	2.72	2.72	3.28	2.72
		<i>SD</i>	0.96	0.96	1.21	0.96
總和	216	<i>M</i>	2.91	2.89	3.16	2.62
		<i>SD</i>	1.02	1.00	1.00	0.97

註：分數 1-5，以 3 為中間值。

不同條件身心障礙學生在適應體育相關事件之觀感差異

從表二可知，不同性別、障礙程度、障礙類別學生在適應體育相關事件的觀感未達顯著差異，意即這些不同條件的學生對適應體育的參與意願、對適應體育目標

表二：不同條件身心障礙學生在適應體育相關事件觀感的差異

	變異來源	平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
性別						
學生狀況	組間	0.76	1	0.76	0.74	
	組內	210.73	206	1.02		
教師課程執行	組間	0.05	1	0.05	0.05	
	組內	204.55	206	0.99		
適體目標期待	組間	1.77	1	1.77	1.80	
	組內	202.44	206	0.98		
適體目標達成	組間	0.14	1	0.14	0.15	
	組內	197.15	206	0.96		
融合班 vs. 體育特別班						
學生狀況	組間	4.13	1	4.13	4.01*	融合班 > 特別班
	組內	220.41	214	1.03		
教師課程執行	組間	2.48	1	2.48	2.51	
	組內	211.45	214	0.99		
適體目標期待	組間	0.13	1	0.13	0.13	
	組內	213.75	214	1.00		
適體目標達成	組間	0.58	1	0.58	0.61	
	組內	201.55	214	0.94		
障礙程度						
學生狀況	組間	1.10	1	1.10	1.06	
	組內	223.44	214	1.04		
教師課程執行	組間	0.11	1	0.11	0.44	
	組內	213.48	214	1.00		
適體目標期待	組間	0.22	1	0.22	0.22	
	組內	213.66	214	1.00		
適體目標達成	組間	4.66	1	4.66	5.05*	輕 > 中重
	組內	197.46	214	0.92		
障礙類別						
學生狀況	組間	1.96	2	0.98	1.04	
	組內	200.16	213	0.94		
教師課程執行	組間	1.96	2	0.98	1.04	
	組內	200.16	213	0.94		
適體目標期待	組間	1.29	2	0.64	0.64	
	組內	212.60	213	1.00		
適體目標達成	組間	1.96	2	0.98	1.04	
	組內	200.16	213	0.94		

* $p < .05$

達成的期待和最後目標達成狀態的感受並無不同。但融合班級的身心障礙學生比體育特別班的學生參與適應體育課程的狀況更佳，輕度障礙比中重度障礙學生對適應體育目標達成的情形較滿意，顯示目前大專院校對輕度障礙學生較能執行適當的適應體育課程目標，而體育特別班學生的課程參與狀況較不理想。

影響身心障礙學生對適應體育目標期待的因素

基本適配度指標檢定結果

首先進行變項違犯估計檢核，經 CFA 後修正初始模型，依據幾項檢定標準刪除變項，結果如下（張偉豪，2011；Fornell & Larcker, 1981）：

1. **違犯估計檢核**
 - a. **常態分布情形**。結果所有觀察變項峰度絕對值在 1.00 以內，偏度絕對值在 .58 以內。依 Kline (2005) 的標準，各變項資料屬於常態分布。
 - b. **處理變項共線性問題**。結果沒有變項具有與其他變項共線性的情形，未刪除任何觀察變項 (Grewal et al., 2004)。
 - c. **確認變項的單一向度性**。結果本研究所有觀察變項均無跨潛在變項情形。
2. **變異數檢定**——模型經檢定結果，變異數均為正值且均達顯著水準，依此本模型未刪除任一觀察變項。
3. **因素負荷量小於 .50**——負荷量過低代表該變項信度不佳，無法反映真正的潛在變項測量，需予以刪除。本研究依此刪除 5 個變項：「適體目標」的「增加自信心」和「增加生活樂趣」，「學生狀況」的「參與活動意願」，以及「課程執行」的「課程情境」及「關懷學生」。
4. **因素負荷量大於 .95**——負荷量過高代表觀察變項間存在共線性，應予以刪除。本研究依此刪除「學生狀況」的「課程接納」變項。
5. **未達顯著的殘差變項**——未達顯著的觀察變項代表殘差不獨立，必須刪除。本研究依此刪除「課程目標」的「復健功能」和「課程執行」的「評估學生能力」觀察變項。

經上述刪除後，模型最後保留三個潛在變項共 10 個觀察變項。在各測量模型中未見極端值，各潛在變項內的觀察變項標準化因素負荷量在 .578 至 .897 之間，各數值相當好。本研究修正後的結構模型中除了學生狀況至適體目標和課程執行至適體目標兩條路徑外，其他估計參數均達 .001 顯著水準（見表三）。

表三：大專適應體育目標影響結構模型觀察變項誤差變異數分析

參數		估計值	標準誤	決斷值	p 值	標準化估計
學生狀況	→ 適體目標	-0.173	0.144	-1.206	.228	-.199
	→ 障礙程度	0.857	0.064	13.366	***	.821
	→ 參與活動	0.965	0.074	13.002	***	.801
	→ 個性活潑	1.000				.844
課程執行	→ 適體目標	0.410	0.161	2.551	.011	.446
	→ 教師投入	0.830	0.086	9.656	***	.692
	→ 課程內容	1.000				.789
	→ 課程資源	0.973	0.092	10.570	***	.762
適體目標	→ 休閒	1.057	0.118	8.960	***	.755
	→ 交友	0.984	0.111	8.863	***	.743
	→ 體育知能	1.000				.668
	→ 健身	1.101	0.120	9.154	***	.782
學生狀況		1.012	0.139	7.256	***	
課程執行		0.900	0.142	6.350	***	
e44		0.687	0.139	4.959	***	
e7		0.358	0.049	7.244	***	
e45		0.525	0.068	7.680	***	
e46		0.409	0.061	6.645	***	
e22		0.946	0.109	8.644	***	
e23		0.587	0.085	6.929	***	
e24		0.643	0.086	7.479	***	
e25		0.601	0.078	7.691	***	
e34		0.674	0.079	8.489	***	
e35		0.546	0.079	6.936	***	
e39		0.616	0.082	7.491	***	

*** $p < .001$

測量模型檢定結果

本研究修正後結構模型的觀察變項項目信度全數達 .668 以上，具理想狀態；三個潛在變項（學生狀況、課程執行、適體目標）的成分信度（composite reliabilities）分別為 .860、.791 和 .825，均大於 .60 的理想值。平均變異抽取量分別為 .673、.559 和 .542，均在 .50 的理想值以上。顯示經修正後「大專適應體育目標期待關聯模型」具有一定的可信度（Fornell & Larcker, 1981），測量模型具良好的收斂效度。

大專適應體育目標期待關聯模型適配度指標檢定結果

從表四可知，檢定並修正本研究模型後，模型的卡方值為 61.286，適配度指數

(GFI = .948)、調整後適配度指數 (AGFI = .910)、增值適配度指數 (incremental fit index, IFI = .969)、Tucker-Lewis 指數 (TLI = .969)，皆符合各指標的模型適配標準值；在殘差分析方面，近似誤差標準化殘差均方根 (RMSEA) 值為 .065。整體而言，本模型適配度佳，可有效解釋所存在的路徑。

表四：大專適應體育目標期待關聯模型適配度指標檢定結果

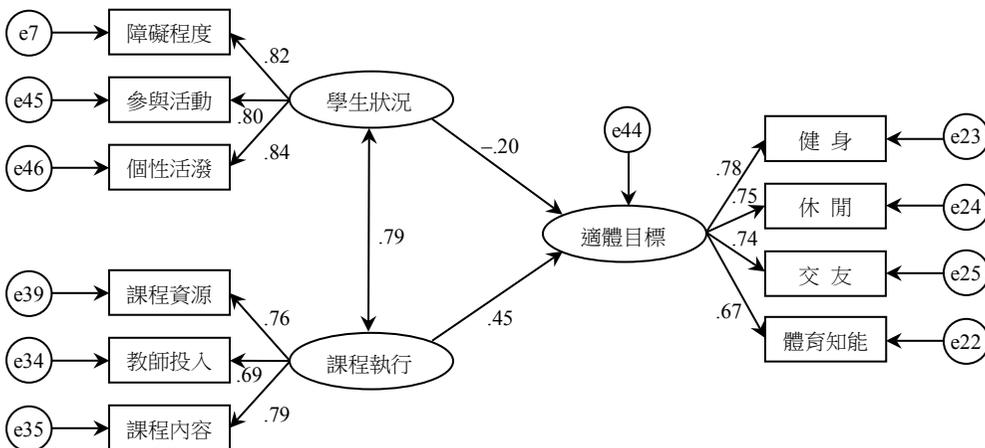
適配指標	理想要求標準	本研究	模型適配性
χ^2	愈小愈好	61.286	適配
χ^2/df	1-3	1.915	適配
GFI	> .8 可接受；> .9 適配良好	.948	適配
AGFI	> .8 可接受；> .9 適配良好	.910	適配
RMSEA	< .08	.065	適配
TLI (NNFI)	> .9	.969	適配
IFI	> .9	.969	適配
CFI	> .9	.969	適配

註：依張偉豪 (2011) 及 Fornell (1987) 整理標準。

模型結構估計參數檢定結果

由大專適應體育目標期待關聯模型結構估計參數值檢視，結果發現「課程執行 → 適體目標」迴歸值達顯著水準 (標準化迴歸值 = .446, $p < .05$)，而「學生狀況 → 適體目標」標準化迴歸值 = -0.199 , $p = .228$ ；顯示學生對適體目標的期待不能從其學生狀況直接推估，而學生對適體目標的期待與學生所感受教師執行課程的情形具關聯性 (見表三、圖一)。

圖一：大專適應體育目標期待關聯模型



討論

適應體育課程各構面的內涵

適應體育目標內涵

本研究經由 CFA 發展大專身心障礙學生對適應體育目標的期待，包括健身、休閒、交友及體育知能。描述統計發現大專身心障礙學生對適應體育課程可能達成的目標期待稍高，但有修課經驗的學生卻感受未能達成其所期待的課程目標。適應體育課程應有周延的規劃與執行，才能達到身心障礙學生所期待的適應體育課程目標。如果對於身心障礙學生還是採行與其他同學同樣的授課方式或不讓他們參與活動，將使學生感到厭惡及被「標籤化」，甚至會造成「運動疏離的現象」（邱金松，1980），則以上學生很難達成適應體育的目標，破壞了體育教育的目的，使得適應體育課程不僅不能改善障礙學生的運動態度和技巧，並且會阻礙身心障礙學生發展健全且平等的同儕關係和健康人格（滕德政，2003），而本研究中健身、休閒及交友等適應體育課程目標將難以達成。台灣大專院校應全面周延地關注、評估及執行學生適應體育課程，應了解適應體育課程進行時可能阻礙各種目標達成的因素並發展策略，有必要更積極地規劃和安排。

本研究結果發現在隔離環境及融合環境中執行適應體育課程在課程目標的期待上並無不同，但在學生參與課程狀況（指學生障礙程度、參與活動程度等）的分數有所不同（見表二）。Grenier（2011）指出這兩種班級學生存在着不同的能力及限制。兩種類型的體育課程在情境、課程內容及參與課程學生的條件上有不少差別。這是執行適應體育課程時應該注意的。

在執行任何課程時首重建立課程目標，而後據以設計課程，最後希望藉由教學活動達成預期目標。根據 Hodge & Akuffo（2007）的調查研究，讓學生有事做、快樂、遵守行為規範是體育教師覺得在適應體育課程中最成功的一部分。Yun & Beamer（2018）指出，應該藉由適應體育課程提升學生的體能活動能力。從本研究結果看，適應體育課程應該有更深層及多元的目標；且體育課程的理念應以「學生」為主體（王誼邦等，2005）。大專身心障礙學生因為生理條件所限，多數有不同的體育活動限制，但其心理則已經成熟，他們在衡量個人狀況後建立對課程目標的期待，因此學生對適應體育課程目標的觀感應該予以重視。

教師體育課程執行內涵

本研究經由 CFA 發現體育課程執行時應注意的元素有：教師擁有課程資源的程度、教師投入適應體育課程的程度、課程執行的情形，這幾個元素的效益都是以體育

教師為中心 (Block & Obrusnikova, 2007; Grenier, 2011)。由 SEM 發現體育教師對實施適應體育課程的掌握和投入情形跟學生對適應體育課程目標期待的觀感有顯著關聯，而與學生個人狀況 (如投入課程程度、態度、意願等) 的關聯較小，體育教師顯然是適應體育執行效益的關鍵人物。因此，如何提升適應體育教師的課程勝任度是大專特殊教育工作者應積極努力的方向。其中體育教師若未具一定的特殊教育知能，將難以因應身心障礙學生的條件規劃體育課程 (Piletic & Davis, 2010)。體育教師若有適當的特殊教育知能，可引導身心障礙學生對適應體育課程有更多期待，使他們更願意投入適應體育課程，這才真正保障身心障礙學生適應體育課程的受教權。

學生狀況內涵

本研究發現有適應體育需求的學生雖然生理條件較不利於進行體育活動，但對適應體育課程仍有一定期待。這與施大立 (1997) 的研究發現一致：大部分身心障礙學生都喜歡上體育課，且希望和一般同學一起參與體育活動。本研究的樣本中有 71.1% 是修習融合形式的適應體育課程。根據美國教育部 2003 年的統計，有 88% 的中學身心障礙學生在普通班上體育課程 (Piletic & Davis, 2010; Sit et al., 2009)。大專身心障礙學生的障礙類別人數分布結構與中小學不一 (如台灣肢體障礙與身體病弱人數比例在大專為第一和第三高，在中小學則為第七和第八高)，且不是每所大專都有開設集中式的體育特別班。無論如何，目前大專身心障礙學生多數仍以融合班的形式接受適應體育課程，則融合環境中體育教師應有技巧地引導非障礙同儕尊重並接受特殊學生的不同特質和表現，並充分融合在體育課程中學習 (潘正宸, 2011)；融合的情境應該讓障礙學生感覺有歸屬、獲接受及有價值。這些在融合環境中的適應體育課程策略發展是推展大專適應體育課程的另一個重要議題。

不同條件身心障礙學生

本研究發現有適應體育需求的身心障礙學生多具備有利參與適應體育課程的個人狀況，修習體育課程的期待及適應體育目標達成的感受亦無差異。但融合形式班級學生顯然在條件上仍比體育特別班學生的個人狀況好，輕度障礙學生適應體育目標達成的感受比中重度障礙的學生好。體育特別班學生在本身條件或準備度上顯然較不理想，教師可嘗試從學生的意願及態度上予以教導；而與中重度障礙學生相比，輕度障礙學生對課程調整的需求可能較少，故在感受適應體育目標的達成上較高。這意味着不同障礙程度學生應發展不同的適應體育目標與內容。

學生對適應體育目標期待的影響因素

本研究顯示「課程執行 → 適體目標」的標準化迴歸值 = .446 ($p < .05$)，意味着當學生感受到教師對適應體育課程的投入程度每增加 1 單位，約可增加 .446 單位對適應體育課程目標的期待，其影響程度相當大。而「學生狀況 → 適體目標」迴歸值未達顯著，顯示學生對適應體育目標的期待不適於從其個人狀況直接推估。亦即學生對適應體育課程的期待主要來自其對教師執行課程層面的印象，個人的障礙程度、活動程度、個性及意願度等並不是其中的主要關聯因素。能掌握適應體育課程的執行條件方能使身心障礙學生的適應體育課程達到其功能。陳理哲（2002）的調查發現有 19.8% 的體育老師對身心障礙兒童實施體育教學的依據，以教育部頒布學校體育課程實施標準為最多；且中小學教師多曾修習特殊教育學分，並定期參與相關知能研習。但大專院校體育課程並無所謂的課程標準，教師亦多未具有特殊教育相關訓練（陳麗如、黃靄雯、陳清溪、康琳茹，2014），因此在適應體育課程執行上便更具挑戰。在課程資源方面，Crawford（2011）指出小學教師覺得現有的設備不足以確保合適且安全地傳授體育課程給身心障礙學生，其中資源的流通和教師的運用能力問題便是最明顯的原因。比較之下，中小學有較多體育相關的資源、教材設備、課程知能訓練等，大專則少有這方面的實踐，顯示大專目前實施適應體育課程的條件更不理想，這是在大專特殊教育工作中應積極改善的部分。

結論、限制及建議

結論和實務建議

本研究的結論是：大專身心障礙學生對適應體育課程目標的期待高，其內涵包括健身、休閒、交友和提升體育知能；但修課經驗使學生對適應體育目標的達成並不滿意，而且覺得教師在適應體育課程的執行上亦不理想。本研究發現學生對適應體育課程目標的期待與其所感受教師執行課程的情形具顯著關聯，受學生個人狀況的關聯則較不明顯。若能提升大專體育教師在適應體育課程執行上的知能，使具有更專業的適應體育課程投入並發展相關資源，將有助提升學生對適應體育目標的期待，使學生更願意投入適應體育課程，得以提高大專適應體育課程的效益。本研究建議：（1）教育主管單位應參酌身心障礙學生對適應體育課程目標的期待，從課程在健身、休閒、交友和提升體育知能的多元目標訂定大專適應體育課程的適當及可行目標，引導大專適應體育課程教師執行教學；（2）教育主管機關應訂定辦法，規範大專體育課程教師提升特殊教育專業知能的相關措施，例如藉由研習或個案討論積極提升體育教師的特教及適應體育教學知能，着重建立適應體育課程資源、培養教師積極投入課程的

態度、發展適當的適應體育課程內容；(3)由於大專校園的分布不似中小學那般密集和多量，且適應體育課程的教材等資源與中小學差距大，建議聯結區域內各大專院校資源，積極發展屬於高等教育階段生態的適應體育課程執行的相關策略和資源；(4)建議教師在執行適應體育課程時能先以本研究所發展模型中的問卷向度進行評估，以便發展針對學生期待和需求的個別化適應體育課程內涵；(5)針對高等教育環境中融合式和集中式適應體育課程的屬性，分別發展應對的教學策略和資源；(6)因應中重度障礙學生的特質和限制，發展課程策略和資源，訂定更個別化的課程目標。

研究限制與未來研究建議

本研究探討學生對適應體育目標期待的關聯因素，不是在了解適應體育目標達成的關聯因素，未來研究可探討這主題，以掌握適應體育目標達成的影響因素。本研究從學生角度探討適應體育課程目標，從學生的主觀感受可能忽略課程執行時的現實限制，如教師的資源和授課技巧等，未來可以嘗試從教師或資源教室服務人員的角度了解適應體育議題；從多元角度探討，以便完整掌握適應體育的執行問題和策略。另外，本研究以單因子變異數分析探討學生個人條件在適應體育相關事件的差異，以各個因子分別探討因素的差異未能了解多個因素間交互作用的情形，未來研究可以嘗試以多因子變異數分析(MANOVA)進行探討，補足這方面。

鳴謝

感謝台灣財團法人長庚醫院提供研究經費(編號:CMPRD3E0341)、所有參與本研究的受試者，以及本刊編輯和審查委員的專業指導。

註釋

1. 依台灣《特殊教育法》定義，發展遲緩學生在六歲以前，故此大專學生並無此類別。

參考文獻

- 王誼邦、雷小娟、曾瑞成(2005)。〈談大學體育課程目標多元化〉。《淡江體育》，第8期，頁89-93。
- 汪宜霽、鈕文英(2004)。〈腦性麻痺兒童適應體育教學模式之發展〉。《特殊教育與復健學報》，第13期，頁149-178。doi: 10.3966/156335862004120013008
- 邱金松(1980)。〈運動的疏離問題〉。《師大學報》，第25期，頁129-139。

- 施大立（1997）。《國中特殊體育實施現況與意見調查研究》（未出版碩士論文）。國立台灣師範大學，台北，台灣。
- 張偉豪（2011）。《與結構方程模型共舞》。台北，台灣：鼎茂。
- 張瑋珊（2006）。〈從多元文化觀點探討大專院校肢體障礙學生諮商策略〉。《諮商與輔導》，第 250 期，頁 39-46。
- 陳理哲（2002）。《國民小學實施適應體育之研究——以南投縣為例》（未出版碩士論文）。國立台灣體育學院，台中，台灣。
- 陳麗如、黃靄雯、陳清溪、康琳茹（2014）。〈從中小學適應體育課程探究高等教育實施適應體育課程之挑戰與因應〉。《大專體育》，第 129 期，頁 1-8。doi： 10.6162/SRR.2014.129.01
- 臺灣碩博士論文知識加值系統（2016）。〈適應體育檢索結果〉。擷取自 http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=Qn_m6Z/result#result
- 滕德政（2003）。〈充分就學，適性發展——淺談脊椎裂兒童的適應體育教學〉。《教育資料與研究》，第 53 期，頁 126-133。
- 潘正宸（2011）。〈特教宣導不應獨漏適應體育〉。擷取自 <http://enews.aide.gov.tw/eNews/eNewsView.aspx?Nid=456>
- 鄭宇呈（2008）。《啟智學校高職部學生適應體育教學成效之研究——以成功啟智學校為例》（未出版碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄，台灣。
- 教育部（2006）。《各級學校體育實施辦法》（2006 年 4 月 4 日教育部台參字第 0950045835C 號令修正）。
- 教育部（2014）。《特殊教育法》（2014 年 6 月 18 日華總一義字第 10300093311 號令）。
- 教育部（2016）。〈104 學年度大專院校各縣市特教類別學生數統計（身障）〉。擷取自 https://www.set.edu.tw/Stastic_WEB/sta2/doc/stuF_city_spckind/stuF_city_spckind_20160530.asp
- Block, M. E., & Obrusnikova, I. (2007). Inclusion in physical education: A review of the literature from 1995-2005. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 24(2), 103-124. doi: 10.1123/apaq.24.2.103
- Clapham, E. D., Sullivan, E. C., & Ciccomascolo, L. E. (2015). Effects of a physical education supportive curriculum and technological devices on physical activity. *Physical Educator*, 72(1), 102-116.
- Crawford, S. (2011). An examination of current adapted physical activity provision in primary and special schools in Ireland. *European Physical Education Review*, 17(1), 91-109. doi: 10.1177/1356336X11402260
- Fornell, C. (1987). A second generation of multivariate analysis: Classification of methods and implications for marketing research. In M. J. Houston (Ed.), *Review of marketing* (pp. 407-450). Chicago, IL: American Marketing Association.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. doi: 10.2307/3151312

- Frey, G. C., Stanish, H. I., & Temple, V. A. (2008). Physical activity of youth with intellectual disability: Review and research agenda. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25(2), 95–117. doi: 10.1123/apaq.25.2.95
- Grenier, M. A. (2011). Coteaching in physical education: A strategy for inclusive practice. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28(2), 95–112. doi: 10.1123/apaq.28.2.95
- Grewal, R., Cote, J. A., & Baumgartner, H. (2004). Multicollinearity and measurement error in structural equation models: Implications for theory testing. *Marketing Science*, 23(4), 519–529. doi: 10.1287/mksc.1040.0070
- Guralnick, M. J., Neville, B., Hammond, M. A., & Connor, R. T. (2008). Continuity and change from full-inclusion early childhood programs through the early elementary period. *Journal of Early Intervention*, 30(3), 237–250. doi: 10.1177/1053815108317962
- Hodge, S. R., & Akuffo, P. B. (2007). Adapted physical education teachers' concerns in teaching students with disabilities in an urban public school district. *International Journal of Disability, Development and Education*, 54(4), 399–416. doi: 10.1080/10349120701654571
- Horowitz, S. H., Kaloi, L., & Petroff, S. (2007). *Transition to kindergarten: Policy implications for struggling learners and those who may be at risk for learning disabilities*. New York, NY: National Center for Learning Disabilities.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- Loehlin, J. C. (1992). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural analysis* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mulligan, H. F., Hale, L. A., Whitehead, L., & Baxter, G. D. (2012). Barriers to physical activity for people with long-term neurological conditions: A review study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 29(3), 243–265. doi: 10.1123/apaq.29.3.243
- Obrusnikova, I., Block, M., & Dillon, S. (2010). Children's beliefs toward cooperative playing with peers with disabilities in physical education. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(2), 127–142. doi: 10.1123/apaq.27.2.127
- Piletic, C. K., & Davis, R. (2010). A profile of the introduction to adapted physical education course within undergraduate physical education teacher education programs. *Journal of Research*, 5(2), 26–32.
- Seymour, H., Reid, G., & Bloom, G. A. (2009). Friendship in inclusive physical education. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(3), 201–219. doi: 10.1123/apaq.26.3.201
- Sit, C. H. P., Lau, C. H. L., & Vertinsky, P. (2009). Physical activity and self-perceptions among Hong Kong Chinese with an acquired physical disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(4), 321–335. doi: 10.1123/apaq.26.4.321
- Spencer-Cavaliere, N., & Watkinson, E. J. (2010). Inclusion understood from the perspectives of children with disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(4), 275–293. doi: 10.1123/apaq.27.4.275

- Staeger-Wilson, K., & Sampson, D. H. (2012). Infusing JUST design in campus recreation. *Journal of Postsecondary Education and Disability, 25*(3), 247–252.
- Venetsanou, F., & Kambas, A. (2017). Physical activity promotion in Greek preschools: The gap between theory and practice. *Early Childhood Education Journal, 45*(3), 437–444. doi: 10.1007/s10643-016-0788-8
- Wilson, W. J., Beamer, J., & Block, M. E. (2016). Adapted physical education in self-contained settings: Planning for successful instruction. *Strategies: A Journal for Physical and Sport Educators, 29*(5), 22–30. doi: 10.1080/08924562.2016.1205539
- Yun, J., & Beamer, J. (2018). Promoting physical activity in adapted physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 89*(4), 7–13. doi: 10.1080/07303084.2018.1430628
- Zhang, J. (2010). Quantitative analysis of the adapted physical education employment market in higher education. *Journal of Research, 5*(2), 21–25.

College Students' Views of the Goals of Adapted Physical Education Courses in Taiwan

Li-Ju CHEN

Abstract

This study explored the views of college students with disabilities of the goals of adapted physical education courses. A questionnaire was distributed to 216 students with disabilities from 53 colleges in Taiwan. Using descriptive statistics, ANOVA, and the structural equation modeling test, the study found that: (a) students with disabilities had high expectations for adapted physical education courses, and they indicated that the courses did not effectively meet their expectations; (b) students with mild disabilities were more satisfied than students with moderate and severe disabilities with the education goals reached; the students who enrolled in inclusive physical education classes experienced better conditions than those enrolled in segregated physical education classes to participate into the adapted physical education courses; (c) significant correlation was found between the courses offered and the students' expectations, but the students' personal conditions did not have correlation with their expectations. The study will contribute to improving adapted physical education for college students with disabilities.

Keywords: adapted physical education; physical education goal; special physical education course; structural equation modeling (SEM)