

國立政治大學教育學院學校行政碩士在職專班
碩士學位論文

大學教師學術樂觀指標與權重體系建構之研究：
模糊德懷術與層級分析法之應用

Research on the Construction of Indicators and Weight System of
University Teachers' Academic Optimism: An Application of
Fuzzy Delphi Method and Analytic Hierarchy Process

指導教授：張奕華 博士

研究生：何麗君 撰

中華民國 110 年 5 月

摘要

本研究旨在建構大學教師學術樂觀指標與權重體系，首先進行文獻探討，分析與歸納出大學教師學術樂觀之初擬指標；其次，再以專家審題問卷、模糊德懷術問卷以及層級分析相對權重問卷進行調查。本研究邀請 14 位具有教師學術樂觀理念或具有大學實務工作經驗之學者、專家為對象，透過專家意見修正指標，接續以模糊德懷術建立三角模糊數與解模糊化之方法，整合專家小組成員對指標重要性之看法並據以篩選指標；最後再以層級分析法求得各層面及其指標之相對權重，完成大學教師學術樂觀指標與權重體系之建構。

根據研究之結果與分析，本研究歸納主要結論如次：

- 一、本研究建構之大學教師學術樂觀指標，包含四個層面與 24 項指標。
 - 二、本研究建構之大學教師學術樂觀指標之四個層面，依其權重排序分別為「學術強調」(39.2%)、「教師效能」(33.9%)、「信任學生」(18.3%)、「信任教師同儕」(8.5%)。
 - 三、本研究建構之大學教師學術樂觀指標計 24 項，在「學術強調」層面首重「教師為學習困難的學生提供額外的指導」；在「教師效能」層面以「教師具有良好的教學技巧」最為重要；在「信任學生」層面以「教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標」最為重要；在「信任教師同儕」層面最須重視「教師彼此相互信任」。
- 最後，依據研究結果提出具體建議，以做為高等教育機構、大學教師以及後續研究者之參考。

關鍵詞：大學教師、學術樂觀、指標建構、模糊德懷術、層級分析法

Abstract

The purpose of this study is to construct the indicators and weight system of university teachers' academic optimism. Firstly, the researcher conducted the literature review, analyzes and summarizes the preliminary indicators of university teachers' academic optimism; then the researcher conducted surveys with the expert questionnaires, the Fuzzy Delphi questionnaires, and hierarchical analysis relative weight questionnaires. This study invited 14 scholars and experts with academically optimistic ideas of teachers or practical work experience in universities to revise indicators through expert opinions, and continue to use the Fuzzy Delphi Method to construct triangular fuzzy numbers and defuzzification methods to integrate expert panel members' views on the importance of indicators, and to select indicators based on them. The relative weight of each level and its indicators were obtained by the Analytic Hierarchy Process (AHP) to complete the construction of indicators and weight system of university teachers' academic optimism.

Based on the results and analysis of this study, the main conclusions were summarized as follows:

1. The indicators of university teachers' academic optimism constructed in this study include four levels and twenty-four indicators.
2. The indicators and weight system of university teachers' academic optimism include four levels. From the perspective of importance, the four levels are successively "academic emphasis" (39.2%), "teachers' efficacy" (33.9%), "trust in students" (18.3%), and "trust in teacher peer" (8.5%).
3. In this study, twenty-four indicators of university teachers' academic optimism were constructed. In terms of "academic emphasis", the first emphasis is on "Teachers provide additional guidance to students with learning difficulties". In terms of "teachers' efficacy", "Teachers have good teaching skills" is the priority. In terms of "trust in students",

"Teachers believe that students can achieve the academic goals set by the teacher" is the most important. In terms of "trust in teacher peer", the most important thing is to pay attention to "Teachers trusting each other".

Finally, specific suggestions were provided based on the results of this study to serve as references for higher education institutions, university teachers, and follow-up researchers.

Keywords: university teachers, academic optimism, indicators construction, fuzzy Delphi method, analytic hierarchy process



謝誌

再次證明，不是最優秀，但最認真踏實的自己可以完成看似不可能的任務，這段工作、家務、課業與論文一路糾纏的一千多個日子終於熬了過去。

深深相信《牧羊少年奇幻之旅》書中的經典名言：「當你真心渴望某件事時，全宇宙都會聯合起來幫助你」。動心起念是個起點，堅定正向是前進的動力，然而更要感謝生命中許多「聯合起來幫助我」的貴人。學行碩班的師長們犧牲假日陪伴著我們上課，給予寶貴的知識與啟發；論文指導老師張奕華教授是我的明燈，總在最關鍵的時刻指引我前進並適時的給予勉勵。而在我以大學教師學術樂觀為研究主題之過程當中，即時常以您為印證，您就是對學生的學習表現具有高度的要求並相信學生可以實現您所設定之學業目標，能給予我們肯定與學習自信的正向信念，是具有高度學術樂觀、令人景仰的教師；論文審查委員蕭顯勝教授、黃旭鈞教授悉心審閱論文並提出精闢的而寶貴的建議，同時給予熱切的鼓勵；論文問卷實施之專家們也給予很大的幫助，有深夜挑燈與我信件往返討論問卷填答，有回覆問卷時不忘留言給予祝福與打氣，也有稱讚問卷編製品質給予信心與鼓勵者。沒有您們，學業、問卷與論文無法完成。謹致上衷心的感謝！

還要感謝秀真秘書，沒有您的一通電話，我的夢幻碩班生涯的啟動還遙遙無期。感謝我的學伴憶梅，上課期間的照顧與心靈的依靠。感謝一起上課的碩班同學們，我們一起克服了無數的困難，完成了學業，也在生命中留下美好的印記。感謝一起拼論文的庭芝、慈萱、思伶，論文寫到深夜還有人可以討論，使得這段艱難的日子得以相互支持，順利度過。

最後，一定要感謝的是我的家人，離我而去已經久遠且永遠以我為榮的父親、時常牽掛著我的健康與繁忙家務的母親、從來不嘮叨而給我最大空間的婆婆、總是公務比我繁忙還拉著我外出運動的先生、獨立自主且時常讓我感受到愛的孩子們，還有在背後默默支持我的兄姊及朋友們，你們是我的心靈支柱，也是我一路走來的動力！

在這疫情嚴峻的時間軸裡，生活平添了許多的困難與壓力，沒有料想到論文口試是在家中以線上進行，更遑論想像中同學及親友齊聚、歡欣笑語的畢業典禮。值此艱苦困

頓之際，謹向所有關心與愛護我的人分享這份完成學業與論文的喜悅，願平安、健康與喜樂之心與我們同在！

何麗君 謹誌 2021.05.30



目次

第一章 緒論	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的與待答問題.....	3
第三節 名詞釋義.....	4
第四節 研究方法與步驟.....	7
第五節 研究範圍與限制.....	13
第二章 文獻探討	15
第一節 教師學術樂觀之定義與理論基礎.....	15
第二節 教師學術樂觀之內涵.....	19
第三節 教師學術樂觀之相關研究.....	28
第四節 大學教師學術樂觀之初擬指標.....	30
第三章 研究設計與實施	37
第一節 研究架構.....	37
第二節 研究對象.....	38
第三節 研究工具.....	39
第四節 實施程序.....	41
第五節 資料處理與分析.....	42
第四章 研究結果分析與討論	45
第一節 大學教師學術樂觀指標結果分析.....	45
第二節 大學教師學術樂觀指標權重訂定.....	61
第三節 綜合討論與分析.....	83
第五章 結論與建議	87
第一節 結論.....	87
第二節 建議.....	89

參考文獻.....	93
壹、中文部分.....	93
貳、外文部分.....	94
附錄.....	99
附錄一 專家學者邀請函.....	99
附錄二「大學教師學術樂觀指標」專家審題問卷.....	100
附錄三「大學教師學術樂觀指標」模糊德懷術問卷.....	105
附錄四「大學教師學術樂觀指標」相對權重問卷.....	109



表 次

表 2-1 教師學術樂觀之內涵.....	27
表 2-2 大學教師學術樂觀初擬指標.....	31
表 3-1 專家小組名單.....	39
表 4-1 「大學教師學術樂觀專家審題問卷」指標層面採用程度統計.....	46
表 4-2 「學術強調」層面指標採用程度統計.....	47
表 4-3 「教師效能」層面指標採用程度統計.....	48
表 4-4 「信任學生和教師同儕」層面指標採用程度統計.....	49
表 4-5 大學教師學術樂觀指標專家審題問卷修正對照表.....	58
表 4-6 大學教師學術樂觀各層面之三角模糊數.....	62
表 4-7 「學術強調」層面指標之三角模糊數.....	63
表 4-8 「教師效能」層面指標之三角模糊數.....	64
表 4-9 「信任學生」層面指標之三角模糊數.....	65
表 4-10 「信任教師同儕」層面指標之三角模糊數.....	66
表 4-11 大學教師學術樂觀各層面解模糊化數值.....	67
表 4-12 「學術強調」層面指標解模糊化數值.....	68
表 4-13 「教師效能」層面指標解模糊化數值.....	69
表 4-14 「信任學生」層面指標解模糊化數值.....	70
表 4-15 「信任教師同儕」層面指標解模糊化數值.....	71
表 4-16 確立之大學教師學術樂觀層面及指標.....	72
表 4-17 大學教師學術樂觀各層面之相對權重及排序.....	75
表 4-18 「學術強調」層面指標之相對權重及排序.....	76
表 4-19 「教師效能」層面指標之相對權重及排序.....	77
表 4-20 「信任學生」層面指標之相對權重及排序.....	78
表 4-21 「信任教師同儕」層面指標之相對權重及排序.....	79

表 4-22 「大學教師學術樂觀」整體指標之相對權重及排序..... 80

表 4-23 大學教師學術樂觀指標與權重體系..... 82

表 4-24 層面及指標建構階段項次修正表..... 84



圖 次

圖 1-1 三角模糊數之隸屬函數	8
圖 1-2 研究步驟流程	13
圖 2-1 學術樂觀之學術強調、教師效能和集體信任三元素間的因果關係	26
圖 3-1 研究架構	38
圖 4-1 大學教師學術樂觀各層面之相對權重分配長條圖	74
圖 4-2 「學術強調」層面之相對權重分配長條圖	75
圖 4-3 「教師效能」層面之相對權重分配長條圖	77
圖 4-4 「信任學生」層面之相對權重分配長條圖	78
圖 4-5 「信任教師同儕」層面之相對權重分配長條圖	79
圖 4-6 「大學教師學術樂觀」整體指標之相對權重分配長條圖	80

第一章緒論

本研究旨在建構大學教師學術樂觀指標及其相對權重體系，以做為未來研究設計及編製問卷之參考依據。本章共分為五節，第一節為研究動機，第二節為研究目的與待答問題，第三節為名詞釋義，第四節為研究方法與步驟，第五節為研究範圍與限制，茲依序闡述之。

第一節 研究動機

在全球化趨勢、知識經濟激烈競爭的潮流中，世界各國莫不積極投入人才培養，如何提升青年之國際競爭力更是刻不容緩的議題（陳淑娟，2018）。大學正肩負著培育國家人才的責任並成為引領國家進步的指標象徵。自 2003 年起教育部陸續推動各項競爭型經費計畫，目的即是在促進高教多元發展、提升高教品質及培育優質人才。依此，大學教師更成為促進學術發展及提升精英教育成效的重要推手。依據謝思琪（2004）的論述，大學教師角色被定位在大學教學、學術研究、推廣服務等三大任務，其中以大學教學為最核心的功能。黃玉幸（2014）也指出受到國際績效責任潮流趨勢之影響，大學教師被要求共同完成學校之組織目標，以及必須面對來自多元背景與不同學習偏好的學生等外在環境挑戰，無法再如過往以偏重學術研究為主，教學成為大學教師之主要任務。教師不僅須具備專業學科知能，更須積極提升教學效能，以勝任大學教師之工作角色。而大學教學的實施及進行係以學生學習為主體，促進學生學習成效當為首要。在 Hoy、Tarter 和 Woolfolk-Hoy (2006) 的研究中提出一個被他們稱為學術樂觀 (academic optimism) 的變項，將學術強調、教師效能和信任感緊密的結合在一起，並在彼此之間相互促進，積極地影響了學生的表現。Woolfolk-Hoy、Hoy 和 Kurz (2008) 也指出教師的信念是篩選思想和行動的認知過濾器。學術上的樂觀，是教師的積極信念，其可通過強調學術和學習、信任家長和學生並在此過程中互相合作，以及相信自己的能力能對學生的學習成效產生影響。遇到困難時並得以其韌性和毅力加以克服。在 Hoy 等人多年的研究中，教師學術樂觀已被證實與學生學習成就密切相關。爰此，本研究希冀透過探討教師學術樂觀

之內涵及轉化為大學教師學術樂觀指標，藉以做為提升優質教學實施之參考，更進而強化高等教育階段學生之學習成效。此乃研究動機之一。

再者，國內自 1994 年行政院教育改革審議委員會成立及至 1996 年提出「總諮議報告書」，促成了 1998 年行政院跨部會「教育改革推動小組」的成立並推動一連串的教育改革（吳清山，2002），自此國內普設大專校院，高等教育機構數量急遽擴充。而從教育部 2020 年「各教育階段學生數預測報告」可預見受到少子女化之影響，各教育階段學生數多呈現遞減趨勢，預測大學學生數未來平均每年減少 1.5 萬人，109 學年各年級大學生合計首度跌至百萬人以下。隨著社會環境之變遷，如林逸茜、袁宇熙和高曼婷（2018）所指，少子女化趨勢自 2016 年開始影響高等教育學制，使得部分大學已面臨退場的考驗與挑戰。值此擇優汰劣之際，確保大學教育品質已刻不容緩，除了須發展學校定位與特色以提升競爭力，如何追求教學卓越、提升學生學習成效及就業能力已儼然成為重要的議題。以當前教育環境而論，大學教師之專業發展可視為提升學校競爭力與達成學術卓越之首要任務。然在我國教育制度上，大學教育非屬國民義務教育，大學教師資格之取得以專業知能或技術為主，並未經師資培育的過程。爰此，了解幫助大學教師專業發展之各個面向與內涵元素為當務之急。以 Woolfolk-Hoy 等人（2008）之觀點，學術樂觀為學校文化的集體財產，且依 Woolfolk-Hoy（2012）之見解，在大學課堂中可能被證明有價值的是，當教師希望自己努力成為學術上樂觀的教師，則會具有強烈的教學效果、對學生的信任和學術強調的特點。惟長期以來，無論是國內或國外針對教師專業發展與教學效能的探討，多局限於小學與中學教育階段，對大學教師相關之研究較為缺乏。尤其聚焦於「大學教師學術樂觀」變項相關研究在國外屈指可數，在國內則闕如。而教師學術樂觀指標之建構，於國內、外則皆僅見於小學或中學階段，未見於大學階段，實有進一步探討及研究之必要。此乃研究動機之二。

此外，黃志雄（2017）在其研究中指出，因應全球大學普及化之趨勢，提升教育品質成為國內、外高等教育機構發展的重要議題，教師教學效能與學生學習成效的提升乃為高等教育品質提升之關鍵。教學成效之良窳與教師密切相關，而教學現場的翻轉、學

生學習動機與學習成效等面向之強化將是高教機構與大學教師所面臨的挑戰。大學教師須能以教學者即研究者的觀點於教學過程中反思教學，有系統地了解學生的學習成效，並且配合課程發展適當的教學方法和策略，以及輔以樂觀積極的心態，以便能增進學生的學習意願和學習成效。依 Woolfolk-Hoy (2012)所指，學術樂觀是聚焦於學術強調、教師效能與信任感三元組的互動，從而產生積極的學習環境。而大學教師如何透過學術樂觀之正向信念以提升學生之學習自信與成效乃教師在教學現場之課題與責無旁貸之責任。本研究希冀透過所發展之大學教師學術樂觀各個構面因素指標，進一步建構出影響大學教師學術樂觀之指標相對重要性，以做為實務上高教機構經營運作和教師提高教學效能與工作績效之著力點。此乃研究動機之三。

第二節 研究目的與待答問題

壹、研究目的

基於前述研究動機，本研究之研究目的如次：

- 一、建構大學教師學術樂觀之層面與指標。
- 二、探討大學教師學術樂觀指標相對權重體系。
- 三、建構有效提升大學校院經營運作、教師教學效能與工作績效，以及增進學生學習成效之重要性大學教師學術樂觀指標。

貳、待答問題

依據前述研究目的，本研究之待答問題如次：

- 一、大學教師學術樂觀之層面與指標為何？
- 二、大學教師學術樂觀指標相對權重體系為何？
- 三、有效提升大學校院經營運作、教師教學效能與工作績效，以及增進學生學習成效之重要性大學教師學術樂觀指標為何？

第三節 名詞釋義

為進行探討與研究分析，茲依序將「大學教師」、「學術樂觀」、「指標建構」、「模糊德懷術」、「層級分析法」等關鍵名詞界定如次：

壹、大學教師 (university teachers)

依教育部大學法所稱之大學，係依該法設立並授予學士以上學位之高等教育機構，大學分為國立、直轄市立、縣（市）立（簡稱公立）及私立。本研究所稱之大學教師（university teachers）為在前述定義之大學中從事授課、研究及輔導之教師，大學教師又分為教授、副教授、助理教授以及講師。

貳、學術樂觀 (academic optimism)

學術樂觀係指教師正向積極的信念，其重視本身的學術卓越、學生的學習成就並相信自己可以影響學生、使學生經由學習而獲致良好的學業表現。另外也與學校領導者、教師、學生、家長建立良好的信任關係，相信學校教師及本身有能力且能有效率處理學術及教學上面臨的各種困境，在充份的信任與有效能的合作關係之正向氛圍下，有信心發揮能量達到學校教育目標。本研究所稱之教師學術樂觀共分為「學術強調」、「教師效能」、「集體信任」等三個面向。茲分別說明教師學術樂觀各層面的意義如次：

一、學術強調

學術強調是一種促使學術成就的特定行為之壓力，也是能促使學生努力學習、尊崇及追求學術卓越之環境氛圍。教師學術強調者注重教學環境、為學生設定高標準而且相信學生有能力達成的學習目標，也能適時關注學生的學習狀態並適當的給予協助及激勵。

二、教師效能

教師效能分為兩個層次，即自我效能與集體效能，兩者的概念有高度關聯但並不完全相同。具有高度教師自我效能感的教師傾向於相信自己有足夠能力、能發揮專長影響學生的學習、會努力幫助有困難的學生，並在遇到挫折和障礙時有信心積極接受挑戰並

且鍥而不捨。教師集體效能感是教師在學校組織中與同儕互動下所產生，具有高度自我效能感的教師，可能會對同儕有所影響，學校環境中的集體效能感亦會對個別教師產生激勵或規範，進而加強教師的自我效能感。

三、集體信任

在校園中的信任感是一種集體感知的綜合效果，即教師、學生和家長有共同的學習目標，再擴大延伸至教師與同儕及領導者也有共同的願景，並且相信所有參與者都願意朝著同一方向努力。在教學情境中，教師相信學生有能力也有意願學習，會依據學生的需求彈性調整教學方式，而來自學生、家長、同儕、領導者的信任、支持與合作則能促使形成一股學術上正向發展的力量。

參、指標建構 (indicators construction)

Riley 和 Nuttall (2017)表示，普遍認為指標旨在提供有關教育（或更廣泛地說，是社會）系統狀態的信息。其可做為預警系統，以預防事件發生，指標本身不能提供診斷或訂定補救措施，它們僅在暗示需要採取行動。而即使最廣泛的定義也僅將概念局限於訊息，而排除了分析或討論。最重要的是，指標不是孤立顯示的訊息，單一指標被視為一組指標或指標體系的一部分，這些指標共同提供的訊息大於其各個部分的總和。指標的另一個特徵是可以使用於量化的研究，而不是系統狀態的描述。

Cuttance、Nedwek、Neal 和 Scheerens 表示對於教育指標的界定普遍被接受的想法是應該包含教育過程以及過程中的產出。Johnstone 和 Scheerens 則指出，教育指標係結合相關概念的意義，而呈現教育制度的縮影。指標是可以量化的，其價值之判斷係與參照點之比較而得，並應該依照建構之原則解釋其意義。教育指標指引教育事物之狀態但並非深入的描述，且其僅適用於某一時期或部分的時間（引自郭昭佑，2001）。教育指標可以做為表達國家或地區之教育政策或願景，亦可借以了解教育現象，反映教育制度的核心特徵，其可提供做為教育決策之資訊，亦可做為評鑑與管控教育品質之方法，甚或做為教育消費者了解與選擇所需教育資訊之參考（郭昭佑，2001）。

肆、模糊德懷術 (fuzzy Delphi method)

德懷術 (Delphi technique) 為一種專家意見調查法，起源於美國藍德公司 (Rand Company) 於二次大戰後所提出，此討論方法主要目的是透過匿名化之群體判定的方式，以有系統的、反覆性的調查獲取專家的群體共識以尋求一致性的意見。是可以集思廣益並兼顧專家獨立判斷特質的方法 (張紹勳，2012)。

模糊集合理論 (fuzzy set theory) 簡稱模糊理論 (fuzzy theory)，是由美國自動控制學家 Zadeh 教授於 1965 年所提出。採用量化方法處理模糊概念，以研究不確定事物為目標，接受模糊現象存在的事實，為傳統集合論的擴展。一般數學上所謂的集合稱為明確集合 (crisp set)，係以特徵函數 (characteristic function) 描述個體與集合的隸屬關係，採用非 0 即 1 的二分法，不存在任何模糊地帶，為二值邏輯和二進位電腦的科學基礎。然而，在真實世界中，模糊概念到處存在，許多事物的性質或關係是模糊的，甚至人類的語言和思維也都是模糊的 (國家教育研究院[國教院]，2012)。

傳統德懷術之實施至少需要經由三輪的問卷調查及修訂，頗為費時且成本高，並且專家意見的收斂效果不大，加上協調者在歸納時也可能會有先入為主的觀念。而傳統的二值邏輯應用統計量數 (如中位數、全距或標準差) 也存在著無法解決意見歧異的問題 (吳政達，2008)。為了解決傳統德懷術的缺點，Ishikawa 於 1993 年首先將模糊理論概念引入德懷術中，提出模糊德懷術 (fuzzy Delphi method) 分析法，其得到的結果與傳統德懷術相近，但其優點是可以減少問卷重複的次數且在時間與成本上更具經濟效益、更能表現專家的個人特質，對於專家知識經由模糊理論的處理更具理性且合乎需求 (張紹勳，2012)。模糊德懷術得以利用每位參與決策者的偏好判斷 (preference judgment) 建構每位參與決策者個人的模糊偏好關係 (individual fuzzy preference relation)，進而求得團體的偏好關係，並利用團體的偏好關係進行最佳方案的選擇 (吳政達，2008)。

伍、層級分析法 (analytic hierarchy process)

美國匹茲堡大學 Saaty 教授於 1971 年所提出的層級分析法可將複雜的問題系統化，

於不同層面給予層級的分解，並透過量化的判斷尋得脈絡再加以綜合評估，能提供充分資訊幫助決策者選擇適當的方案，同時減少決策錯誤之風險。其理論假設包含如次（張紹勳，2012）：

1. 一個系統可被分解成許多種類（classes）或成分（components）並形成像網路的層級結構。
2. 層級結構中每一層級的要素均假設具有獨立性（independence）。
3. 每一層級的要素可以用上一層級內某些或所有要素做為準則（criterion）進行評估。
4. 進行比較評估時可將絕對數值尺度轉換成比例尺度（ratio scale）。
5. 成對比較（pairwise comparison）後可使用正倒值矩陣（positive reciprocal matrix）處理。
6. 偏好關係滿足遞移性（transitivity），不僅優劣關係滿足遞移性，強度關係也同時須滿足。

第四節 研究方法與步驟

壹、研究方法

本研究旨在建構大學教師學術樂觀指標及其權重體系，首先，探討國、內外教師學術樂觀之定義、內涵、理論基礎與相關研究之文獻，並加以分析與融合，初擬「大學教師學術樂觀指標」。接續採用專家審題問卷以取得教師學術樂觀領域之學者、專家之共識，以及使用模糊德懷術問卷以篩選出最佳指標。最後，再以層級分析法進一步針對指標相對權重進行分析。茲就所採用之研究方法加以說明。

一、模糊德懷術

本研究所採用之模糊德懷術係為結合模糊理論及德懷術所提出的一種整合性方法，是以每位參與者的判斷來建構個人的模糊偏好樣態，進而找出團體的偏好關係，並據以篩選出最佳方案。其係藉由模糊理論中隸屬函數的概念來整合專家之意見以顧及思維的模糊性部分，並且避免損失歸納意見者主觀認定的不重要訊息。再者，選擇以最常被採

用的三角模糊數整合專家意見，以改善傳統德懷術需要三回合以上的問卷調查才能得到結果的複雜程序，使得研究更有效率。Dubois 與 Prade 對三角模糊數定義如下（吳政達，2008）：

模糊數 \tilde{A} 為一模糊集，其隸屬函數為 $\mu_{\tilde{A}}(X) : R \rightarrow [0,1]$

1. $\mu_{\tilde{A}}(X)$ 為區段連續。
2. $\mu_{\tilde{A}}(X)$ 為一凸模糊子集 (convex fuzzy subset)。
3. $\mu_{\tilde{A}}(X)$ 為正規化模糊子集 (normality of a fuzzy subset)，即存在一實數 X_0 ，使 $\mu_{\tilde{A}}(X_0)=1$ 。

滿足上述三條件者稱為三角模糊數之隸屬函數，如圖 1-1 所示：

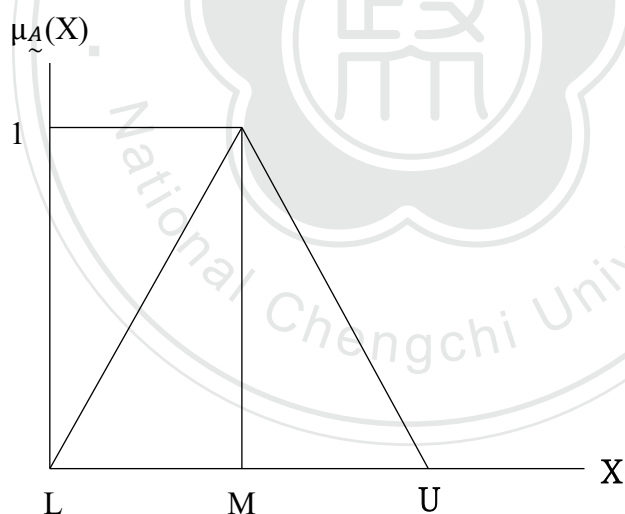


圖 1-1 三角模糊數之隸屬函數

若以數學式表示之，則設一三角函數 $A = (L, M, U)_{L-R}$ ，其隸屬函數定義如下：

$$\mu_{\tilde{A}}(X) = \begin{cases} (X-L)/(M-L), & L \leq X \leq M \\ (X-U)/(M-U), & M \leq X \leq U \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

圖 1-1 中 L 點表示專家們共識之最小點，U 點表示專家們共識之最大點，此兩點乃是極端值，所以訂定其隸屬函數為 0。而 U 至 L 點之間則包括任何形式的共識性，因此分別給予不同的隸屬度。有關三角模糊數的計算步驟如次（吳政達，2008）：

1. 建立各初擬指標適宜性程度之三角模糊數 A。
2. 建立最小與最大集的隸屬函數。
3. 以最小集隸屬函數與 A 之模糊函數求得左界值。
4. 以最大集隸屬函數與 A 之模糊函數求得右界值。
5. 以左右邊界值之計算求得三角模糊數 A 之效用總值，並以此值為模糊數之明確值。
6. 以 α 截集之方式將模糊集合轉變成明確集合， α 在此稱為「置信標準」或「門檻值」。

二、層級分析法

使用層級分析法進行分析時，必須先描述目標問題，再從中找出可能的影響因素以及建立層級關係，採用兩兩因素成對比較優劣程度及建立成對比較矩陣，並以矩陣之特徵值與特徵向量的計算方式求得各屬性與方案之權重值，最後再經綜合評判以獲得最終的方案排序，其進行方式如次（吳政達，2008；張紹勳，2012）：

1. 問題的描述與界定

進行層級分析應對問題所處之系統詳加了解分析，盡可能將影響因素均納入問題中，同時決定問題之主要目標。

2. 建立層級架構

此階段包含形成問題、確立定義、確立要素和層級等三個步驟。首先決定問題之總目標及次目標之各項指標，利用層級將決策目標明確化，再將複雜的問題系統化，經彙整專家、學者之意見後建立層級架構。

3.各層級指標間權重的計算

以同一層級中各個指標成對比較後建立比較矩陣，若有 n 個指標則須進行 $n(n-1)/2$ 個成對比較，各指標間的比較共分為九個基本評估尺度之文字敘述評比。這些成對比較相對應使用的數值即可做成一個成對比較矩陣。並藉此矩陣計算出特徵值與特徵向量即可求得各層級指標的權重。

4.一致性檢定

比較矩陣的一致性檢定包含一致性指標 (consistence index)、一致性比率 (consistence ratio)、階層的一致性檢定 (consistency ratio of the hierarchy)，其主要的功能與目的是在檢定學者、專家在判斷比較的過程中合理的程度是否一致，以即時進行修正，避免造成不合理的指標權重計算結果。

5.提供決策資訊

當整個問題經過階層結構分析及求出各階層間、各指標間的相對權重值，並且通過一致性檢定後，則所得之結果即應有相當信心可提供做為決策之參考。

貳、研究步驟

本研究進行之步驟分為準備階段、實施階段、完成階段，茲分述如次：

一、準備階段

(一)確定研究主題與研究架構

經查閱相關文獻資料，發現教師學術樂觀係影響著學生學習成效之重要因素，係饒富義意而深具研究價值的新興議題。基於研究者自身在大學工作卻發現目前教師學術樂觀在大學階段之研究僅在國外有少數篇幅，而國內、外對教師學術樂觀指標與指標之相對權重的建構則是闕如，爰提出研究方向與主題，再經與指導教授討論及修正後確定研究題目與研究架構。

(二)文獻探討與分析

研究者接續透過 SSCI、ERIC、ProQuest、Google Scholar、Airiti Library 華藝線上圖

書館、臺灣博碩士論文知識加值系統、國家圖書館臺灣期刊論文索引系統等資料庫，蒐集國內、外與研究主題有關之教師學術樂觀定義與內涵、相關研究及各層面之指標項次。經探討與歸納分析，做為本研究指標建構問卷之基礎資料。

(三)初步建構指標

研究者透過文獻探討，分析教師學術樂觀之意涵與相關研究之指標，再經與指導教授討論後，歸納而成為大學教師學術樂觀初步指標。

二、實施階段

(一)學者專家之選任

依本研究之目的，立意取樣籌組專家小組，邀請具有教師學術樂觀理念與實務經驗的學者、專家與具有學校實務工作經驗者做為參與專家審題問卷、模糊德懷術問卷及相對權重問卷調查之成員。

(二)編製及實施專家審題問卷

根據文獻探討之結果擬定調查問卷層面及指標，編製「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」。並以此問卷進行調查，凝聚學者、專家對於大學教師學術樂觀指標之共識。

(三)編製及實施模糊德懷術問卷

依據「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」之專家回覆意見，進行指標修正與調整，製訂完成「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」，並請前述專家小組成員填寫問卷，以蒐集專家小組獨立判斷之後加總而得之群體見解。

(四)編製及實施相對權重問卷

依據「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」之專家填答資料篩選出適宜之指標，編製完成「大學教師學術樂觀指標相對權重問卷」，並請前述專家小組成員填寫問卷，以確定指標層面及指標之相對權重。

三、完成階段

(一)調查結果分析

回收問卷後以 Microsoft Excel 進行問卷統計分析並根據其結果篩選指標構成題項，

接著再透過 Expert Choice 2000 分析大學教師學術樂觀指標各層面及指標題項之權重。

(二) 撰寫研究報告

依據文獻探討所歸納之意義內涵、相關研究與問卷調查結果之分析提出結論與建議，並進行論文撰寫。

綜上所述之研究步驟流程如圖 1-2 所示：



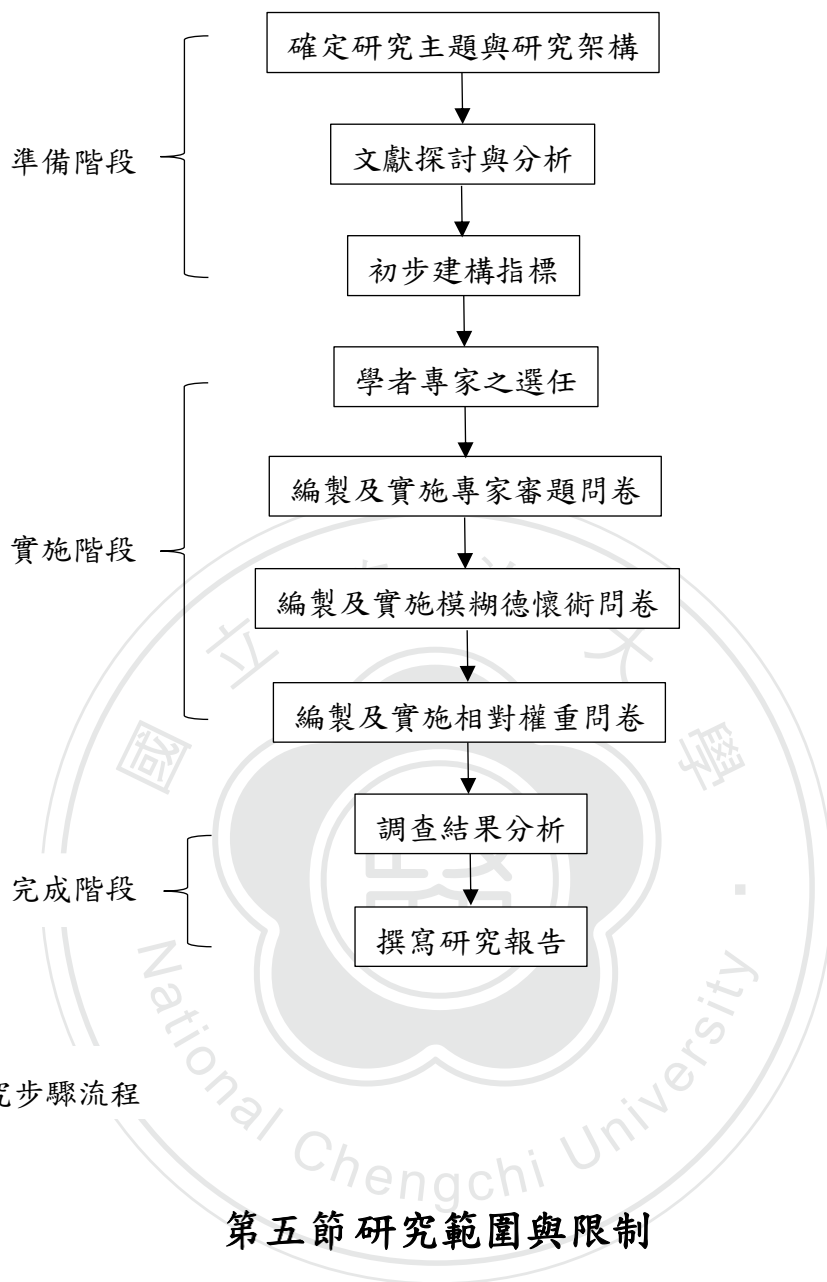


圖 1-2 研究步驟流程

第五節 研究範圍與限制

壹、研究範圍

一、研究對象

依據本研究之主題與研究目的，專家審題問卷、模糊德懷術問卷與指標相對權重問卷之實施是以對大學教師學術樂觀實務精熟的學者、專家與具有高等教育學校實務工作經驗者做為參與大學教師學術樂觀指標建構研究之對象。

二、研究內容

本研究中初擬之大學教師學術樂觀指標乃經由歸納與分析國內、外文獻所得之結果，將其分為「學術強調」、「教師效能」、「信任學生和教師同儕」等三個層面。經專家審題問卷施測後，採納與統整專家小組成員之意見，將其修正為「學術強調」、「教師效能」、「信任學生」以及「信任教師同儕」等四個層面。再經模糊德懷術問卷與指標相對權重問卷之實施，建構出適合我國大學教師學術樂觀之具體指標及確立指標相對權重，俾以做為大學教師自我檢核、提升教師教學效能及工作績效，以及增益學生學習成就與學校效能之參酌。

貳、研究限制

一、抽樣的限制

本研究以專家問卷、模糊德懷術問卷與指標相對權重問卷進行調查，為求研究問卷結果的可行性及限於人力、物力等因素，在調查對象選取方面採取立意抽樣，僅以對大學教師學術樂觀具專長的學者、專家與具有高等教育學校實務工作經驗者為主要研究對象，並未進行大規模之問卷調查。

二、研究方法的限制

本研究以模糊德懷術為主要研究方法，其限制係以一次施測所得資料整合之專家共識意見，雖能避免專家以他人意見為參照之情況，但缺少傳統團體決策中成員間得以進行腦力激盪與意見交流而逐步達成共識的過程。

三、研究推論的限制

本研究所建構之大學教師學術樂觀指標與指標相對權重體系，會隨著時空環境及研究對象之背景不同，而對各指標意義詮釋有所差異。因此研究結果之應用仍應視實際需要及於不同階段學校環境，給予適當調整以為適用。

第二章文獻探討

本章旨在藉由探討國內、外教師學術樂觀相關研究之文獻，做為建構大學教師學術樂觀指標之理論基礎。全章分為四節，第一節為教師學術樂觀之定義與理論基礎，第二節為教師學術樂觀之內涵，第三節為教師學術樂觀之相關研究，第四節為大學教師學術樂觀之初擬指標。

第一節 教師學術樂觀之定義與理論基礎

壹、教師學術樂觀之定義

有關教師學術樂觀 (teacher's academic optimism) 定義的探討，國內、外略有不同的見解，國外的部分最早是由 Hoy 等人 (2006) 所提出之最具代表性的概念，而 McGuigan 和 Hoy (2006) 也認為學術樂觀是一種潛在的構念，可以提高學生的學習成就，且有利的學校結構可以提供一種實現學術樂觀的機制。Hoy 和 Tarter (2011) 進一步指出具有高度學術樂觀的學校集體中，教師相信自己可以產生積極的影響、學生可以經由學習而獲得良好的表現。此外，Woolfolk-Hoy (2012) 表示教師學術樂觀是教師對自己學校的教與學的樂觀。因為普遍的樂觀不是穩定的特徵而是可以學習的，所以認為學術上的樂觀也是學校和教師的可塑特徵。

Sezgin 和 Erdogan (2015) 則指出樂觀是對即將發生的事情的積極期望，代表對未來的認知、情感和動力狀態。學術上的樂觀與教育上的樂觀並不相同，教育上的樂觀與個人傾向相關，而學術上的樂觀則特定於教學，包括個人和組織層面的學術自我效能感、信任和學術意涵。在實際的教學情境中，Kurz (2006) 認為學術樂觀的教師對自己、學生和家長以及所要求的內容抱有積極的信念，會為自己和學生制定目標，並創建一個學習環境，確保學生學習內容能有良好的學習效果。Woolfolk-Hoy 等人 (2008) 則表示教師學術樂觀是教師的積極信念，通過強調學術主題和學習、信任學生和家長在此過程中的合作，以及相信自己的能力對學生的學習表現產生影響，能克服困難並以韌性和毅力應對

失敗。

在國內，關於教師學術樂觀的研究篇章，首見於張奕華、許正妹和顏弘欽（2011）提出的觀點，渠等指出「教師學術樂觀是一種關於教師本身的正向信念，其反映出教師對於學術的重視，相信學生是可以學習的；同時，教師認為自己有能力讓學生學得更好，並且信任學生、家長與學校成員，進而產生一股對教學工作的正向期待」（265頁）。隨之在教育領域中探討學術樂觀定義之研究有如雨後春筍般相繼發表，如蔡孟愷（2013）提出「教師學術樂觀係驅動教學活動成功的關鍵因素，意味著教師具備成功的教學信念，秉持關注學生學業發展的思維，與同儕、學生、家長、社區人士間建立良善之相互信任關係，以促使學生成效提升為目的之正向特質」（61頁）。謝傳崇（2014）綜合國內、外相關研究，將教師學術樂觀定義為「教師在教學效能感、信任感及重視學生的學習三個信念下，以精進教學、專業成長來提升教師的學術成就與學生的學習成效，增進教師、學生與家長彼此之間的信任，達到教師、學生、家長與學校四贏的理想成果」（40頁）。

近期的研究者如林妍伶（2017）則指出「教師學術樂觀係指教師的一種正向信念，認為自己能夠採取更為適當、彈性的態度與方法以面對教學上的各種成功或失敗的情境，並透過親師生三方面信任、合作，使得學生能更重視課業表現，並相信學生有能力以達成較高的學術目標」（94頁）。曾若玫和范熾文（2019）則認為「教師學術樂觀意即教師對自身有能力組織並執行教學工作之效能信念，反映在教師重視學生學業表現的程度，不僅如此，亦與教師對學生及家長的信任關係，及信任關係所促進的合作關係，產生對於教學工作的正向期待」（36頁）。

有關國內的論文研究部分，王建祥（2013）認為「教師學術樂觀係指教師藉由重視學術、集體效能與信任感等信念所形塑的一種樂觀的態度，反映在致力於學生學術成功的正向觀念；而教師本身亦能提振自我效能的涵養，讓學生學習成就更好，更與同儕、學生和家長互動信任，正向地面對教育現場層出的問題」（18頁）。陳宇軒（2017）則歸納國內、外學者的研究，將教師學術樂觀定義為「教師因為信任學生、家長與學校成員，本身亦重視學生的學術成就，並且相信自己的能力，在上述三個因素的影響下確實提升

了學生的學術成就」(44 頁)。此外，謝毓儒 (2017) 指出「教師的學術樂觀是關於教師對於自我的一種正向信念，相信自己具有專業能力讓學生表現優良，也相信學生能夠學得更好，進而用樂觀的態度去促進學生有較佳的學習成效，在家長與學校的支持下，對教學工作所抱持的正向期待」(3-4 頁)。

再者，楊文彥 (2017) 之論文也有相近的研究發現，其指出「教師學術樂觀是一種積極正向的教師信念，教師願意用心投入教學工作，重視學生的學習表現並致力於提升學生的學業成就；教師有信心能接受各種教學上的挑戰，具備強有力的效能感來影響學生有效學習。此外，教師並能與學生、家長及學校同儕維持良好互動信任關係，進而產生學術正向與樂觀的期待，也增進學校效能及教育革新」(20 頁)。另外，馮舜鈺 (2018) 的研究則將教師學術樂觀定義為「學校中實際執行教學活動的教師，他們對於學術樂觀的三大面向有強烈的信心，包括了強調學術的價值、致力於學生、家長與同儕的信任感建立，以及時時以完成教學效能為念，修正自己教學行為的教師」(5 頁)。

總而言之，教師學術樂觀是指教師正向積極的信念，其重視本身的學術卓越、學生的學習成就並相信自己可以影響學生、使學生經由學習而獲致良好的學業表現。另外也與學校領導者、教師、學生、家長建立良好的信任關係，相信學校教師及本身有能力且能有效率處理學術及教學上面臨的各種困境，在充份的信任與有效能的合作關係之正向氛圍下，有信心發揮能量達到學校教育目標。

貳、教師學術樂觀之理論基礎

教師的學術樂觀奠基於正向心理學、樂觀主義、社會資本和集體學校資產的研究，直接影響了學生的學習成就。而 Bandura 的自我效能感理論，Coleman 的社會資本理論，Hoy、Tarter 和 Kottkamp 對組織文化和氣候的研究以及 Seligman 對學習型樂觀主義的研究是學術樂觀的理論基礎 (Asgari & Rahimi, 2014)。以下就前述相關理論加以說明：

一、正向心理學

正向心理學 (positive psychology) 是西元 2000 年心理學發展的新趨勢，其強調的

重點為樂觀、正向情緒及正向意義（常雅珍、毛國楠，2006）。樂觀有助於正向經驗的產生（Peterson, 2000）。正向情緒的人會欣賞自己所擁有的，不會沉迷於自己所缺少的部分，其有助於創造重要的技能和資源（Sheldon & King, 2001）。而正向意義是有價值的正向資源，有助於正向適應、減少失落感及無助感，進而找到更合適的因應策略（常雅珍、毛國楠，2006）。

二、樂觀主義

樂觀（optimism）是一種認知特徵，是對於目標、期望或因果的歸因，而此信念無關乎未來事情是否真實發生（Peterson, 2000）。悲觀主義者與樂觀主義者，取決於自己如何解釋不良事件，可依 3P 歸因風格，即持久性（permanence）、普遍性（pervasiveness）、個性化（personalization）等概念來區分。樂觀主義者解釋已發生的事件時，對於好事會以持久的、普遍的和個人的歸因，而對於壞事會以短暫的、具體的和外在的歸因。另外，對於事件的解釋方式，事實上是透過學習，將悲觀的歸因方式轉換為樂觀的歸因方式（曹新美、劉翔平，2008；Seligman, 2006）。

三、自我效能感理論

效能信念是人類行動的核心機制，自我效能感是 Bandura 所提出的社會認知理論的重要組成部分，是個人對自己組織和執行達到被指定的成就水平所需的行動能力之信念，能引領有意識的追求目標的實現（Hoy 等，2006）。沒有積極的效能感，個人和團體就不可能採取行動。

四、社會資本理論

Coleman (1988)指出社會資本既不存在於參與者本身，也不存在於生產的實物中，而是存在於參與者之間的關係結構中。Coleman 從經濟學之觀點解釋，認為行動者須擁有及控制某些資源，以便於從中獲得利益。行動者為了實踐自己的利益，必須與他人進行交換，甚至對於資源的控制做出轉讓，而形成社會關係的持續存在。當此種社會關係被看待成一種資源，亦即是社會資本的呈現（周新富，2006）。

五、組織文化和氣候

學校的組織文化 (organizational culture) 是團體成員所集體共享且經由學習形成而引導著成員的認知與行動，具有內部整合與外部適應的功能 (洪瑞斌、李志鴻、周志明、劉兆明，2007)；組織氣候 (organizational climate) 是一所學校與他校有所區別並影響其成員行為的一種內部特徵。具體而言，是參與者所體驗到的、影響著他們的行為並基於對學校行為的集體感知，是相對持久的學校環境質量 (Hoy, 1990；Hoy & Hannum, 1997)，然而組織文化與組織氣候兩者實無明確定義與分野。Hoy 提出的組織健康的概念隱喻著學校組織氣候，是強調促進或阻礙成長，發展和建設性組織動力的條件。健康的組織可以成功地應對破壞性的外部力量，同時有效地引導至組織的主要目標和目的 (Hoy, 1990；Hoy & Hannum, 1997)。

換言之，Hoy 等人所提出的學術樂觀三個重要元素—「教師效能」係來自 Bandura 的社會認知理論研究，「信任感」在 Coleman 對社會互動的分析中成為重要概念，「學術強調」則來自 Hoy 等人對組織文化和氣候等學校組織健康的研究。這三個正向元素的理論和研究結合在一起，為學校如何增進學生的學習提供了豐富而又直接的解釋 (Hoy 等，2006)。此外，包含以上種種正向概念的「學術樂觀」與 Seligman 的樂觀主義同具價值的是可以經由學習而得的觀念，即悲觀的學校或教師可以學習變得更樂觀。而本研究所定義的「教師學術樂觀」實為一股引領教師正向思考與積極作為，並支持著學校組織正向成長的力量與新興概念。

第二節 教師學術樂觀之內涵

壹、教師學術樂觀的發展趨勢

Hoy 等人 (2006) 發現了一個稱為「學術樂觀」的變項，並指出該綜合變項是由學術強調、效能感和信任感等三個高度相關的潛在概念所構成，此等正向的教師信念彼此之間相互促進，並且超越了社會經濟地位的限制因素，積極的影響了學生的表現。自此之後學術樂觀的概念引發多方的探討，有關學術樂觀的內涵較一致的看法是含蓋了學術強

調、教師效能、信任感。其中教師效能又包含了教師自我效能與集體效能。信任感或稱集體信任，而其面向究是含括教師信任學生及家長，亦或擴大至信任教師同儕、信任領導者，則各有見解。

有關教師學術樂觀的內涵構面，經歸納發現國外學者之研究，多數認為包含學術強調、教師效能、信任學生和家長三個構面 (Asgari & Rahimi, 2014; Hoy 等, 2006; Hoy & Tarter, 2011; Kurz, 2006; McGuigan & Hoy, 2006; Woolfolk-Hoy 等, 2008; Woolfolk-Hoy, 2012)。國內學者之見解則差異較大，部分認為包含學術強調、教師效能、信任學生和家長、信任同儕教師、信任領導者五個構面 (張奕華等, 2011; 王建祥, 2013; 謝傳崇, 2014; 陳宇軒, 2017; 林妍伶, 2017; 陳郁雯, 2017)。部分認為包含學術強調、教師效能、信任學生和家長三個構面 (蔡孟愷, 2013; 曾若玫、范熾文, 2017; 楊文彥, 2017; 謝毓儒, 2017; 曾若玫、范熾文, 2019)。

貳、教師學術樂觀的層面

Hoy 等人 (2006) 表示「學術樂觀」的信任感、效能感和學術強調等三個教師的正向信念分別蘊含了情感、認知和行為等豐富的人類行為要素。Hoy 和 Tarter (2011) 進一步指出學術樂觀是將個人、組織兩個層級和組織的效能、信任以及學術強調結合在一起的總體架構。效能是指教師可以做出積極貢獻的信念。信任是指教師、學生和家長等可以相互合作以促進學習的信念。學術強調則是由前述信念引起的行為，亦即是聚焦於學生的學習成就。茲就此三個層面加以探討其內涵如次：

一、學術強調

Hoy、Miskel、Tarter 和 Kottkamp 指出學術強調 (academic emphasis) 是學校在追求卓越學術成就的過程中所受到的驅動力量。學校及教師為學生設定可實現的高標準學術目標、學習環境井然有序、學生被激勵努力學習並且仰慕學業成就以及尊重成績良好者 (引自 Hoy 等, 2006)。而學術強調為一個學校的風氣或環境特徵，是教師為學生取得學術成就的動力之程度 (Kurz, 2006)，也代表著教師對學術成功及對學術任務關注的

信念，其為效能和信任的行為體現 (Woolfolk-Hoy 等，2008)。具有高度學術強調的教師會建立並維護一個學習環境，在此環境中優先考慮最大程度提高學術學習水準 (Kurz, 2006)。學術強調亦可稱為學業重視，是學校促使學術成就成為主要目的之程度，可反映出重視學生學習的程度 (McGuigan & Hoy, 2006)，也可視為學校在追求學業成就達到學術卓越的一種延伸 (Hoy & Hunnum, 1997)。而教師願意承擔學生學習責任的精神以及重視與支持高水平的學習和教學，則會導致學生成績的提高、增進學習成就 (Eubanks, 2012)。

另外，張奕華等 (2011) 歸納國外學者之研究，指出學術強調具有為學生設定高標準但可以達成的目標、學習環境是有條理且嚴謹的、學生具有努力用功的動機，以及學生尊重學習成就等特點。再者，謝傳崇 (2014) 發現在學術樂觀的背景下，學術強調的概念是源於學校健康氣氛的研究。另外，對於學術強調的看法略同者如曾若玫和范熾文 (2017) 等研究者，指出師長重視學生的學習表現狀況、為學生設定較高的成就目標、致力於營造優良的學生學習環境，以及注重學生學習動機與學習成效。

綜合而言之，學術強調是一種促使學術成就的特定行為之壓力，也是能促使學生努力學習、尊崇及追求學術卓越之環境氛圍。教師學術強調者注重教學環境、為學生設定高標準而且相信學生有能力達成的學習目標，也能適時關注學生的學習狀態並適當的給予協助及激勵。

二、教師效能

Bandura、Goddard、Hoy 和 Woolfolk-Hoy 皆指出自我效能感的來源是精通經驗、替代經驗、社會說服力和情感狀態，各個信息的傳達會影響教師對學校的看法 (引自 Hoy 等，2006)。Skaalvik 和 Skaalvik (2007) 也表示當人們不確定自己的能力或以前對相關活動缺乏經驗時，自我效能感的來源尤其重要，而傳達信息的人若被認為是有能力且可靠時，即會是最有效能的。Poulou、Reddy 和 Dudek (2019) 表示教師自我效能是指教師對自我組織和執行能夠帶來積極影響的行為能力之信念。Tschannen-Moran、Woolfolk-Hoy 和 Hoy 則認為教師的效能感 (teachers' sense of efficacy) 為教師對實現學生參與學習和

預期結果之能力判斷，即使是處於困難或沒有動力的學生身上 (引自 Woolfolk-Hoy 等，2008)。如果教師認為自己能夠影響學生的學習，則教師會樹立更高的期望，付出更大的努力並在遇到困難時堅持不懈 (Woolfolk-Hoy 等，2008)。

較高教師自我效能感與學生和教師的積極行為有關，並且對教育水平的提高具有積極影響 (Chan, 2008)。而效能信念的強度會影響教師個人和學校對未來目標和策略的規劃，是教師整體上可以組織和執行對學生產生積極影響所需的行動 (Hoy 等，2006)。Hoy 和 Woolfolk 則表示當教師有效能感時，儘管受到挫折和障礙，他們仍會保持積極性 (引自 Ngidi, 2012)。有效能的教師相信即使學生處於極富挑戰的情況下，教師自己也能夠帶來學生的參與度和學習成果 (Mohar, Singh, Kepol, Ahmad, & Moneyam, 2017)。另外，集體效能使教師充滿信心，無論遇到什麼困難都能有效地與學生合作，它激勵教師採取行動來實現具有挑戰性的目標，並且堅持到成功為止。而在學校中強烈的集體效能感也會產生一套強有力的規範和行為期望，從而加強教師的自我效能信念 (Hoy 等，2006)。

國內的研究部分，張奕華等 (2011) 特別指出教師的自我效能感與集體效能感是密切但卻不等同的概念。教師集體效能感是教師在學校之中與同儕互動下的產物，並非個別教師自我效能感的總合。再者，一位教師的效能感，部分是源自於個人的信念，而部分則可能受到組織特性的影響。當一位教師具有高度的自我效能感，同樣也可能會在互動的過程中對同儕有所影響；相對地，當全體教師都具有高度的集體效能感時，個別教師亦會受其規範或激勵。因此，具有高度效能感的教師會樂觀且正向的期待自己對學生的學習有所幫助。而高度的效能感也能促進教師的信心，使其在遭遇困難與挑戰時能夠堅持下去，並協助其從挫折或失敗中迅速復原。此外，謝傳崇 (2014) 表示效能感包含自我效能及集體效能，是教師達成特定教學任務及對學生參與學習有正面的自我認知信念，是對自己的能力是否足以成功達成任務的自我判斷，也是對同儕教師能力的判斷。

在實務上，林妍伶 (2017) 提出具有正面自我認知信念的教師會認為自己能達成特定教學任務並認為學生會主動參與學習。集體效能則是一位教師對同儕教師是否具備足

夠的能力及凝聚力以達成任務之判斷。曾若玫和范熾文(2017)則認為教師效能係指教師對自身有能力組織並成功執行教學工作之信念。亦即教師對完成教學任務有信心，並且相信自己的教學方法能發揮專長與提高學生的學習成效。若學校中大部分的教師都抱持者自己能夠成功教導學生的信念，則會形成一種學校環境規範，促使教師們在教學上更加堅持與努力，進而影響教師的自我效能感、使學生達到更高的學習成就。此外，須特別強調的是陳俊璋(2009)所提出的觀點，即 Bandura 的自我效能感理論是個人對於自身能力的主觀判斷，教師效能則為教師對於教學能力的主觀知覺，並不全然代表教師實際上擁有的能力。

綜觀上述研究者之論點，教師效能分為兩個層次，即自我效能與集體效能，兩者的概念有高度關聯但並不完全相同。具有高度教師自我效能感的教師傾向於相信自己有足夠能力、能發揮專長影響學生的學習、會努力幫助有困難的學生，並在遇到挫折和障礙時有信心積極接受挑戰並且鍥而不捨。教師集體效能感是教師在學校組織中與同儕互動下所產生，具有高度自我效能感的教師，可能會對同儕有所影響，學校環境中的集體效能感亦會對個別教師產生激勵或規範，進而加強教師的自我效能感。

三、集體信任

Hoy 和 Tschannen-Moran (1999)指出教師信任在對校長的信任、對同事的信任和對家長的信任三個面向上得到解釋。關於信任的解讀是在於增加風險性的選擇或行動，還是將行動或態度描述為信任所必須持有的樂觀或積極期望的程度，沒有明確的共識。而人們普遍傾向選擇願意自我擴展並承擔風險，相信對方會以自己的最佳利益行事。正所謂沒有風險漏洞的地方就不需要信任，因此信任包含了仁慈、可靠、能力、誠實和開放五個意涵。「仁慈」是指一個人內心感知的幸福或關心的事物受到信任的人或團體的保護；「可靠」是一個人可以依靠另一個人來滿足需求的程度，而可靠性還結合了可預測性和仁慈；「能力」是指有時良好的意願還不夠，當一個人依賴另一個人並且涉及某種技能才得以實現期望時，那麼一個好心的人可能仍然不被信任，此時信任的人或團體的許多情況都須與具有某種能力有關；「誠實」意味著性格上正直和真實。當一個人的言

行一致即是正直的特徵。為自己的行為承擔責任，避免為了推卸責任而歪曲事實是真實的特徵；「開放性」即公開而不隱瞞相關訊息的程度，是個人通過與他人共享訊息而使自己曝露於脆弱而易被傷害的狀態及過程。這種開放性代表著相互信任與信心，亦即信息不會被利用，並且接受者可以與回報者感到俱有同樣的信心。觀點近似的還有 Karunathilake (2019)也指出信任是多維的，包括能力、仁愛、正直和認同。

信任與合作來自於在尊重的環境下，朝著共同目標努力並承認所有參與者都需要做出貢獻 (Woolfolk-Hoy, 2012)，而流暢的協作被認為是高度信任的好處之一 (Eskew, 2016)。Tschannen-Moran 和 Hoy (2000)則表示對於學術樂觀的項度內我們聚焦於集體信任 (collective trust) 而非個人信任感，換言之，關注的是全體教師的信任程度，不僅存在多個信任面向，而且還有多個信任對象。有別於傳統的管理實務傾向於強調競爭者之間的社會距離以及利益紛歧，新的管理形式對共同利益和目標的期望更高，執行效能也更高，並且在多變的需求和環境之壓力下具有更大的靈活性。信任對於有效的合作與溝通是必要的，是學校組織中的凝聚力和學術表現關係的基礎。而 Hoy 等人 (2006)也表示當學生、教師和家長有共同的學習目標時，信任與合作非常可能是改善教學效果的要素，教師和學生及家長之間的信任會提高學生的學習成績。Tschannen-Moran 和 Hoy 另外也指出，教師必須相信自己的學生具有開放學習的能力、掌握概念的能力和誠實度。對自己信任的學生寄予更高的期望，並依靠學生家長的支持 (引自 Woolfolk-Hoy 等，2008)。以學生為中心的教師相信所有學生都可以學習，因此可以根據學生的需求調整教學計劃 (Woolfolk-Hoy 等，2008)。教師以學生為中心的教學必須信任學生在教學過程中的合作。同樣的，教師也必須相信自己的能力以支持學生的學習 (Ngidi, 2012)。

國內的相關研究部分，曾若玫和范熾文 (2017) 探討相關文獻時，發現 Beard、Goddard、Tschannen-Moran 和 Hoy 經透過相關因素分析研究後，證實了教師對學生與家長的信任是一個整體的概念。此外，張奕華等 (2011) 指出集體信任包含了信任學生和家長、信任同儕教師、信任領導者等三個面向。而信任感的存在，則隱含著一種誠實、善意、承諾與開放的心理狀態。教師對他人的信任感，將促使其正向的期望來自於他人

的支持與信賴，形成一種正向樂觀的態度。信任的關係有助於教師的工作滿意與效能感的提升，並反映在工作期望與表現之上。林妍伶（2011）則認為信任感為教師間能夠相互關懷、信任，也願意分享彼此想法及共同為精進教學而努力，對負責學校領導或創新之工作同仁能給予尊重與同理。能理解領導者並支持其構築之目標與願景，相信其具備公平與正直的特質。相信學生能完成其交付之任務並具有持續學習之能力，相信家長是可信賴且能理解教師之用心與提供支持。

綜上所述，學術環境中的信任感是一種集體感知的綜合效果，即教師、學生和家長有共同的學習目標，再擴大延伸至教師與同儕及領導者也有共同的願景，並且相信所有參與者都願意朝著同一方向努力。在教學情境中，教師相信學生有能力也有意願學習，會依據學生的需求彈性調整教學方式，而來自學生、家長、同儕、領導者的信任、支持與合作則能促使形成一股學術上正向發展的力量。

四、學術強調、教師效能、集體信任之關係

Woolfolk-Hoy 等(2008)指出教師的效能感、教師對學生和家長的信任以及對學術的重視形成了一個稱為學術樂觀的概念，此三個主要元素之交互因果關係如圖 2-1，每個元素對其他元素都有著功能上的依賴。即教師對學生和家長的信任增進了教師的效能感，而教師的效能感提昇也促使了信任感增強；同樣的，當教師信任家長，確信不會受到家長的質疑與阻礙，將使教師得以自信的設定更高的學術標準，而較高的學術標準反過來又會增強教師的信任感；最後，當教師認為本身有能力規劃和執行對學生成績產生積極影響的行動時，教師會將注意力集中在強調學生的學業成績上，而學術的重視則又會強化教師的效能意識。如此交互作用下使教師得以在課堂上營造出個人的學術樂觀感。

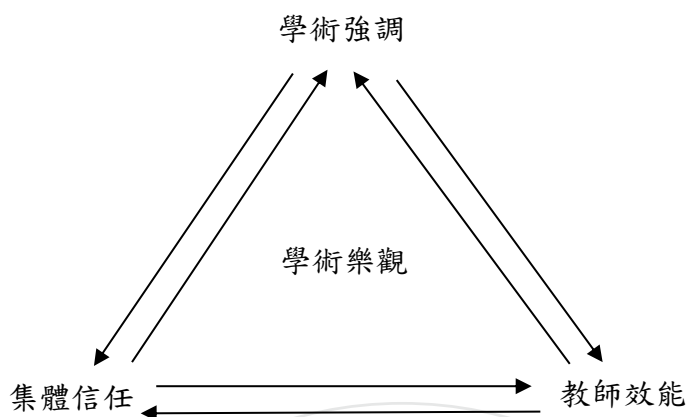


圖 2-1 學術樂觀之學術強調、教師效能和集體信任三元素間的因果關係

資料來源：修改自 “Teacher’s academic optimism: The development and test of a new construct” By Woolfolk-Hoy, A., Hoy, W. K., & Kurz, N. M., 2008, *Teaching and Teacher Education*, 24(4), p.823. 料來源：修改自

再者，McGuigan 和 Hoy (2006)指出集體效能是教師團體的信念或期望，代表認知的層面；教師對學生和家長以及其他老師的信任代表了對他人的態度，是為情感的層面；學術強調是追求特定目標的展現，代表行為的層面。效能和信任兩種教師的信念支持及引領了為學術而努力的行為，成為學生取得成就的條件。

具體言之，學術樂觀的學術強調面向即為教師為自己和學生設定具體且具有挑戰性的目標，這種高水準目標有助於成就的達成。效能面向為教師承擔學習的責任，具有付出相當的努力與堅持肩負艱鉅任務的動力，並且在遇到問題和失敗時具有強韌的意志。集體信任面向則是教師帶動學生、家長、同儕甚至領導者之間為學生之學習而相互合作與支持，增強了老師和學生的動機，三個面向互為提升之動能，造就正向樂觀的學術期待。

參、教師學術樂觀的內涵構面分析

依據前述各研究者所提出之教師學術樂觀的內涵，茲將其屬性構面列示如表 2-1。

表 2-1

教師學術樂觀之內涵

研究者(年代)\ 構面	學術強調	教師效能	信任學生和家長	信任同儕教師	信任領導者
Hoy 等 (2006)	*	*	*		
McGuigan 和 Hoy (2006)	*	*	*		
Kurz (2006)	*	*	*		
Woolfolk-Hoy 等 (2008)	*	*	*		
Hoy 和 Tarter (2011)	*	*	*		
Woolfolk-Hoy (2012)	*	*	*		
Asgari 和 Rahimi (2014)	*	*	*		
張奕華等 (2011)	*	*	*	*	*
王建祥 (2013)	*	*	*	*	*
蔡孟愷 (2013)	*	*	*		
謝傳崇 (2014)	*	*	*	*	*
陳宇軒 (2017)	*	*	*	*	*
林妍伶 (2017)	*	*	*	*	*
陳郁雯 (2017)	*	*	*	*	*
楊文彥 (2017)	*	*	*		
謝毓儒 (2017)	*	*	*		
曾若玫和范熾文 (2017、2019)	*	*	*		
馮舜鈺 (2018)	*	*	*	*	
總計	18	18	18	7	6

資料來源：研究者自行整理

根據表 2-1 統計各構面之次數，學術強調計 18 次、教師效能計 18 次、信任學生和家長計 18 次、信任同儕教師計 7 次、信任領導者計 6 次。本研究納入總數較高之「學

術強調」、「教師效能」等構面，信任層面考量大學環境與中小學校園環境不同，大學生已是獨立自主之個體，大學教師較少有機會與學生之家長接觸。再者，現今具有強烈企圖心及研究與教學熱忱之大學教師除發展其個人之專業，亦注重與學生之間的信任關係以及教師間之跨領域合作與信任關係，爰再建構「信任學生和教師同儕」層面，使得大學教師學術樂觀之內涵詮釋更加完整。

第三節 教師學術樂觀之相關研究

本節旨在探討教師學術樂觀的國、內外相關文獻，以了解目前的研究重點與發展趨勢，並做為大學教師學術樂觀指標建構之參考。茲將可得全文且較具參考性之相關研究成果臚列如次：

學術樂觀在國外的研究部分，Kurz (2006)研究教師的學術樂觀感與對職業的承諾之間的關係。以美國俄亥俄州三年級和四年級教師為樣本，進行相關和探索性因素分析並提出模型。研究結果指出學術樂觀是由教師的效能感及其對學術的重視所構成，教師背景因素與教師的學術樂觀感無關。學術上的樂觀與學生的社會經濟地位密切相關，但教師的經驗和專業知識因素與教師的學術樂觀感無關，而學術上的樂觀與教師對專業的態度有關。Mascall、Leithwood、Strauss 和 Sacks (2008)則研究分佈式領導與教師學業樂觀主義的關係。研究四種分佈式領導模式與 Hoy 等人的教師學術樂觀變項修正版本之間的關係。以加拿大安大略省學區的 1,640 名中小學教師進行兩種形式的調查，研究發現高水平的學術樂觀情緒與計劃的領導方法有正向顯著關聯。相反的，低水平的學術樂觀情緒與計劃外的和不統一的領導者方法有負向顯著關聯。

Sezgin 和 Erdogan (2015)探討小學教師的學術樂觀、希望和熱情對他們的自我效能感和成功感知的預測影響。以土耳其安卡拉中心地區的 600 名小學教師為研究對象。研究發現教師自我效能感、學術上的樂觀對工作的熱情和積極性可以正面預測教師的成功感知，而通過成功的感知間接可以預測自我效能。另外，Maxwell (2019)研究在有色人種學生的情況下，性別、民族和經歷年限對教師學術樂觀情緒的影響。問卷樣本來自康乃狄克州和俄亥俄州的 76 位公立高中教師。研究結果顯示性別、種族並未對教師的學

術樂觀、自我效能、學術強調產生重大影響，但多年的經驗是教師學術樂觀度、教師自我效能感、學術強調的重要預測指標。

在國內的相關研究方面，如張奕華等（2011）編制「國民小學教師學術樂觀量表」，再以台灣公立國民小學 873 位教師為研究樣本。結果為製成「國民小學教師學術樂觀量表」包含學術強調、效能感、信任學生和家長、信任同儕教師、信任領導者等五個潛在因素，共計 18 題。而國民小學教師在學術樂觀各層面的現況良好，不同性別、年齡及職務別的教師在知覺程度上有差異；此外，王建祥（2013）使用德懷術問卷調查方式建構國民中學教師學術樂觀指標及分析建立各項指標之權重。最後進行桃園縣公立國民中學共 400 位教師問卷調查。研究結論為：學術樂觀指標分五個層面，依其重要性分別為「教師集體效能感」、「教師重視學術」、「教師信任同儕教師」、「教師信任領導者」、「教師信任學生和家長」。桃園縣國民中學教師學術樂觀的現況良好，而學校規模數在 49 班以上的教師比學校規模數在 25-48 班的教師對於教師學術樂觀的現況有較顯著的差異性。

再者，謝傳崇（2014）之國民小學校長正向領導對教師學術樂觀影響研究—以學校創新文化為中介變項。對臺灣地區 101 學年度 617 位國民小學教育人員進行調查。研究結果顯示校長正向領導、學校創新文化及教師學術樂觀之現況良好且三者之間具相關性，校長正向領導對於教師學術樂觀有顯著之直接影響效果，當校長正向領導透過學校創新文化之中介作用能對教師學術樂觀產生更大的影響；陳郁雯（2017）以臺北市公立國民中學 5,296 位教師為對象，進行臺北市國民中學校長分散式領導與教師學術樂觀之研究。結果顯示臺北市國民中學教師知覺校長分散式領導、教師學術樂觀為中高程度，校長分散式領導對於教師學術樂觀有預測力並且具有正向顯著的影響；楊文彥（2017）則以新北市公立學校 315 名教師為研究對象，探討校長民主教學視導信念、教師學術樂觀與教師敬業之關係。研究結果顯示新北市國中教師學術樂觀程度屬中高程度，學術樂觀在現任職務上兼行政教師情形高於導師，校長民主教學視導信念與教師學術樂觀對教師敬業有顯著的預測力，教師學術樂觀對校長民主教學視導信念與教師敬業具有部分中介的效

果。

另外，謝毓儒（2017）以桃園市國民中學 410 位教師為調查研究對象，探討桃園市國民中學教師學術樂觀與教師組織承諾之關係。研究結論為：桃園市國民中學教師知覺教師學術樂觀為中高程度，其中以「信任感」的知覺為最高，「學術強調」知覺為最低。桃園市國民中學教師以服務於學校規模 24 班以下及 49 班以上者知覺教師學術樂觀程度較高。教師學術樂觀與教師組織承諾之間呈現正向相關，並具有顯著預測力；而曾若玫和范熾文（2019）則進行國民小學校長正向領導與學校效能關係之研究：以教師學術樂觀為中介。對全國各縣市公立國民小學 1,266 位教師進行問卷調查，主要結論為：國民小學校長正向領導、教師學術樂觀與學校效能現況均良好，校長正向領導可透過教師學術樂觀的中介作用，正向影響學校效能。

綜合上述相關研究發現，教師學術樂觀與教師對專業的態度有關且對於各內涵層面因素感知程度愈強則愈能帶給教師正向的信念，並且積極的影響著教師教學與工作成效、工作滿意度與留任意願，更進而帶動學校運作之整體效能。

第四節 大學教師學術樂觀之初擬指標

本節旨在依據前述國內、外學術樂觀相關研究之基礎，建構出適宜之大學教師學術樂觀指標，以做為未來研究設計及編製問卷之參考依據。茲就前述定義之大學教師學術樂觀之「學術強調」、「教師效能」、「信任學生和教師同儕」三個層面，初步歸納擬訂本研究稱之大學教師學術樂觀指標如表 2-2。

表 2-2

大學教師學術樂觀初擬指標

層面	指標	文獻來源
一、學術強調	1-1 教師積極營造良好的學習環境	張奕華等 (2011) ; 陳郁雯 (2017) ; 謝毓儒 (2017)
	1-2 教師給予學生明確的學習目標和方向	Eubanks (2012)
	1-3 教師能激發學生的學習興趣與潛能	Maxwell (2019) ; 王建祥 (2013)
	1-4 教師為學生安排具挑戰性的課業	Chan (2008) ; Maxwell (2019) ; 王建祥 (2013) ; 楊文彥 (2017)
	1-5 教師對學生學業表現有很高的要求	Eubanks (2012) ; Maxwell (2019) ; 王建祥 (2013) ; 楊文彥 (2017)
	1-6 教師為學習困難或沒有動力的學生提供額外的幫助	Mascall 等 (2008) ; Eubanks (2012) ; Maxwell (2019)
	1-7 學生能尊重成績優良的同學	Kurz (2006) ; 張奕華等 (2011)
	1-8 學生可以實現教師為他們設定的目	Kurz (2006) ;

(續下表)

表 2-2 (續)

層面	指標	文獻來源
	標	張奕華等 (2011) ; 陳郁雯 (2017) ; 謝毓儒 (2017)
	1-9 學生在課堂學習中很合作	Kurz (2006) ; 張奕華等 (2011) ; 王建祥 (2013) ; 陳郁雯 (2017) ; 謝毓儒 (2017)
二、教師效能	2-1 教師具有良好的教學技巧與組織教學的方法	張奕華等 (2011) ; 王建祥 (2013)
	2-2 教師能激發學生的學習動機，促進學生自主學習	Kurz (2006) ; Skaalvik 和 Skaalvik (2007) ; Chan (2008) ; 王建祥 (2013) ; 陳郁雯 (2017) ; 謝毓儒 (2017)
	2-3 教師有能力讓學生遵守課堂規則	Kurz (2006) ; Mascall 等 (2008) ; 王建祥 (2013) ; 楊文彥 (2017) ; 謝毓儒 (2017)
	2-4 教師有能力引導學生進行有意義的	Skaalvik 和 Skaalvik

(續下表)

表 2-2 (續)

層面	指標	文獻來源
	學習	(2007) ; 王建祥 (2013) ; 楊文彥 (2017)
	2-5 教師能根據學生的學習狀況調整適當的教學方式與課程進度	Kurz (2006) ; Skaalvik 和 Skaalvik (2007) ; Chan (2008) ; Mascall 等 (2008) ; 張奕華等 (2011)
	2-6 教師能運用多元策略提升學生學習成效	陳郁雯 (2017) ; 謝毓儒 (2017)
	2-7 教師能讓學生相信他們在學校裡可以獲得良好的表現	Kurz (2006) ; Skaalvik 和 Skaalvik (2007) ; Chan (2008) ; 楊文彥 (2017)
	2-8 無論學生能力水平如何，教師都能提供良好的指導	Skaalvik 和 Skaalvik (2007) ; Chan (2008) ; Mascall 等 (2008) ; 王建祥 (2013) ; 陳郁雯 (2017)
	2-9 教師認同學校組織文化	王建祥 (2013)

(續下表)

表 2-2 (續)

層面	指標	文獻來源
	2-10 本校教師能互相提供教學上的建議 與省思	Skaalvik 和 Skaalvik (2007) ; 謝毓儒 (2017)
三、信任學生和教師 同儕	3-1 教師相信學生有能力學習	Kurz (2006) ; Mascall 等 (2008) ; Eskew (2016) ; 張奕華等 (2011) ; 王建祥 (2013) ; 陳郁雯 (2017) ; 楊文彥 (2017) ; 謝毓儒 (2017)
	3-2 教師相信大多數的學生是誠實的	Kurz (2006) ; Eskew (2016) ; 楊文彥 (2017)
	3-3 教師相信學生到校已有能力準備好 要學習	王建祥 (2013) ; Mascall 等 (2008)
	3-4 教師相信大多數的學生能主動學習 並完成指定作業	Eskew (2016) ; 張奕華等 (2011) ; 王建祥 (2013)
	3-5 教師相信學生可以實現教師設定的 高標準學業目標	張奕華等 (2011)
	3-6 本校教師非常關心彼此	Mascall 等 (2008) ; 張奕華等 (2011) ; 王建祥 (2013) ;

(續下表)

表 2-2 (續)

層面	指標	文獻來源
		陳郁雯 (2017)
	3-7 教師彼此相互信任	Mascall 等 (2008) ; 張奕華等 (2011) ; 王建祥 (2013) ; 陳郁雯 (2017)
	3-8 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受、擔憂與挫折感	Mascall 等 (2008) ; 張奕華等 (2011) ; 王建祥 (2013) ; 陳郁雯 (2017)
	3-9 教師尊重擔任領導學校或改善工作的同事	Mascall 等 (2008) ; 張奕華等 (2011) ; Eubanks (2012) ; 王建祥 (2013) ; 陳郁雯 (2017)
	3-10 教師願意嘗試與跨領域教師一起創造學術價值	Eubanks (2012)

資料來源：研究者自行整理

依表 2-2 歸納建構大學教師學術樂觀之初步指標分為三個層面，共 29 項指標。第一個層面為「學術強調」，計 9 項指標；第二個層面為「教師效能」，計 10 項指標；第三個層面為「信任學生和教師同儕」，計 10 項指標。



第三章 研究設計與實施

本章依據研究目的與待答問題探討相關文獻並說明研究之設計與實施。全章共分為五節，第一節為研究架構，第二節為研究對象，第三節為研究工具，第四節為實施程序，第五節為資料處理與分析，茲依序闡述之。

第一節 研究架構

本研究旨在建構適切的大學教師學術樂觀指標及其相對權重體系，以做為未來研究設計及編製問卷之參考依據。為達成研究之目的，研究架構設計上首先透過文獻探討了解有關教師學術樂觀的定義與意涵，以及國內、外教師學術樂觀之相關研究，並根據文獻相關資料完成大學教師學術樂觀指標初步建構。接續編製專家審題問卷以確立問卷之內容，並採用模糊德懷術篩選指標，最後再以層級分析法估算各指標之權重。研究架構如圖 3-1 所示。



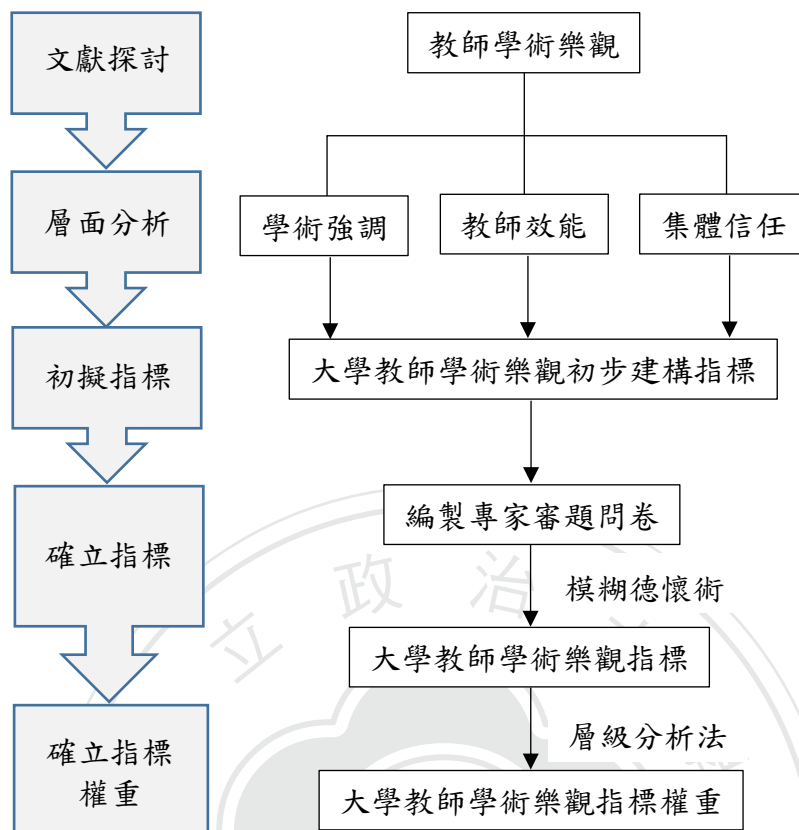


圖 3-1 研究架構

第二節 研究對象

本研究主要採用「模糊德懷術」與「層級分析法」建構大學教師學術樂觀指標及其相對權重體系。首先，以專家審題問卷審查初擬指標之適切性，接著進行模糊德懷術問卷篩選最佳指標，最後再以層級分析問卷法估算出指標之權重。本研究依據研究目的採立意抽樣，選取高等教育領域實務工作經驗者或具有教師學術樂觀理論基礎之學者、專家為研究對象。專家小組組成人數依 Tsai、Lee、Lee、Chen 和 Liu (2020)指出，模糊德懷術要求之樣本數量為 10 至 15 名參與者，若超過 10 名則可信度將提高。另外，與層級分析法小組決策有關的調查則需要 5 至 15 名參與者。本研究邀請專家小組成員共計 14 人已符合前述要求，名單詳如表 3-1。

表 3-1

專家小組名單（依姓氏筆畫排列）

編號	姓名	單位/職稱
1	吳勁甫	國立中興大學教師專業發展研究所副教授
2	吳新傑	國立東華大學花師教育學院教育行政與管理學系副教授
3	洪福財	國立臺北教育大學教育經營與管理學系教授兼系主任
4	范熾文	國立東華大學花師教育學院教授兼院長
5	孫志麟	國立臺北教育大學教育經營與管理學系教授
6	張芳全	國立臺北教育大學教育經營與管理學系教授
7	曹俊德	朝陽科技大學幼兒保育系助理教授
8	陳延興	國立臺中教育大學教育系教授兼系主任
9	陳琦媛	中國文化大學教育學系師資培育中心專任副教授
10	葉連祺	國立嘉義大學教育行政與政策發展研究所教授
11	鄭彩鳳	國立高雄師範大學教育學系教授
12	鄭勝耀	國立中正大學教育學研究所教授兼所長
13	謝紫菱	臺北市立大學教育行政與評鑑研究所助理教授
14	謝傳崇	國立清華大學教育與學習科技學系教授兼師培中心副主任兼領導與評鑑中心主任

資料來源：研究者自行整理

第三節 研究工具

本研究之研究工具為「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」、「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」以及「大學教師學術樂觀指標相對權重問卷」，茲分別闡述如次。

壹、大學教師學術樂觀指標專家審題問卷

經參採國內、外相關文獻與指標，建構大學教師學術樂觀初擬指標，包含「學術強調」、「教師效能」、「信任學生和教師同儕」三個層面，共計 29 個指標，並編製完成「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」(詳如附錄二)。所羅列之各層面及指標內容問卷包含「採用程度」、「適切性」、「修正意見」、「新增指標」四個部分，茲分別說明如次：

一、採用程度

分為「採用」、「刪除」和「修改」三個選項，以供審題之專家勾選指標題意適用之程度。

二、適切性

第一層層面與第二層指標均有適切性評估之勾選欄位，問卷採用李克特五點量表 (Likert Scale)，適切性程度由低 (1) 至高 (5)。藉以了解專家小組對於各項指標適切性的整體認知。

三、修正意見

除前述意見之提供，設置開放式填答之「修正意見」欄位，可讓專家針對各層面及指標提出修改之建議，有助於研究者將指標調整成更為精準的定義與文字敘述。

四、新增指標

增加「新增指標」開放式填答欄位，得以讓專家進一步提出增加指標之建議，使問卷之內容與結構更加完整。

貳、大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷

本研究階段係運用模糊德懷術整合專家之意見，依據「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」之結果進行指標之修正與調整，建構出「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」(詳如附錄三)。問卷填答設計係採用量尺分數線段，在每一層面及各項指標右側均標示有 0 至 1 的量尺線段，以專家個人對於各指標重要性之主觀判斷為依據，衡量其

相對重要程度，由低（0）至高（1）在量尺上以線段畫出此指標重要性的區間範圍做為記號，並且勾選此區間內認為重要程度可能性最高之數值。

參、大學教師學術樂觀指標相對權重問卷

本研究階段係運用層級分析法（AHP）估算及彙整專家之意見，使權重體系及決策目標明確化。依據「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」篩選之指標編製成「大學教師學術樂觀指標相對權重問卷」（詳如附錄四）。問卷採用九點量表進行指標要素之兩兩比較，以評定各層面以及指標間的相對重要性。其勾選欄位分為「絕對重要」、「極為重要」、「頗為重要」、「稍微重要」、「同等重要」等五個尺度再加上各相鄰尺度之中間值。為使問卷較為簡潔，題目中各指標以縮寫方式呈現，並於各題目之前附上指標與縮寫對照表。

第四節 實施程序

本研究之實施程序主要分為五個階段，包含組成專家小組、實施專家審題問卷、實施模糊德懷術問卷、實施層級分析相對權重問卷、分析與撰寫結論建議，茲分別闡述如下。

壹、組成專家小組

專家審題問卷編製完成後，先擬定相關領域可能名單後，逐一先以電話或 e-mail 方式連繫各專家學者，說明本研究主題與研究時程、填答方式與實施情形，並徵求專家學者同意協助參與。建置完成之專家小組成員名單，詳如表 3-1 所示。

貳、實施專家審題問卷

專家小組成員針對第一階段之「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」進行問卷題目之採用程度與適切性的審度，或給予進一步的修正意見，以使研究者初步建立之指標更趨完善與更具內容效度。本問卷發放時間為 2021 年 3 月 2 日，共發出 14 份。至 2021

年 3 月 19 日回收問卷 14 份，回收率 100%。

參、實施模糊德懷術問卷

將「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」之專家回覆意見修正後，製成第二階段之「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」，並將問卷寄予專家小組成員以進行問卷調查。本問卷發放時間為 2021 年 4 月 3 日，共發出 14 份。至 2021 年 4 月 16 日回收 14 份，回收率 100%。

肆、實施層級分析相對權重問卷

經實施「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」篩選出最適宜之指標，製成第三階段之「大學教師學術樂觀指標相對權重問卷」，並將問卷寄予專家小組成員以進行問卷調查。本問卷發放時間為 2021 年 4 月 21 日，共發出 14 份。至 2021 年 4 月 30 日回收 14 份，回收率 100%。

伍、分析與撰寫結論建議

收回「大學教師學術樂觀指標相對權重問卷」後，將回覆問卷所填答之答案，進行整理與資料分析，並將分析之結果做為本研究論文第四章及第五章之依據。

第五節 資料處理與分析

本研究之資料處理分為「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」、「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」和「大學教師學術樂觀指標相對權重問卷」三個部分，以做為研究結論與建議之基礎，茲分別闡述如次。

壹、大學教師學術樂觀指標專家審題問卷

在專家審題問卷中，主要係由學者、專家對於研究者透過探討國內、外文獻後初步擬定之指標進行適用性之評估，藉以建構出「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」指標題項。

本研究階段之評估方式首先以專家小組成員對於各題項初擬指標之採用程度，包含採用、刪除、修改等選項填答次數所轉換之百分比呈現整體意見趨勢。再者，以適切性程度之填答資料審酌意見之一致性與穩定度。另外，依專家小組成員對於各指標題項所提出之修正意見以及各層面新增指標之意見加以綜整。同質性較高的部分加以整合採納，見解歧異的部分則分別予以進一步分析，探討其提出之見解與大學教師學術樂觀意涵之關連性與構成之重要性，以做為刪除或新增指標之參考。

貳、大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷

有關模糊德懷術專家意見之整合，本研究採用三角模糊數之方法，並使用 Microsoft Excel 2016 之運算功能加以計算，其步驟如次：

一、建立三角模糊數

根據問卷蒐集各專家之評估資料，建立各指標重要性程度之三角模糊數 A。以專家們所繪區間之最低值為其共識之最小值 (L)，以專家們所繪區間之最高值為其共識之最大值 (U)，專家勾選之最可能值 (M) 則以幾何平均數計算之，即可求得每項指標之三角模糊數 (L, M, U)。

二、三角模糊數解模糊化

依模糊集合解模糊化的方法，通過隸屬函數及各指標的三角模糊數，計算出各指標之左界值、右界值與效用總值 (明確值)。計算方式參考吳政達 (2008) 之研究，臚列如次：

(一)由最小集隸屬函數與該模糊函數求得左界值

$$\mu_L(A) = \text{Max} [(1-L)/(1+M-L), (1-U)/(1+M-U)]$$

(二)由最大集隸屬函數與該模糊函數求得右界值

$$\mu_R(A) = \text{Max} [L/(1+L-M), U/(1+U-M)]$$

(三)由左右界值之計算，求得該三角模糊數之效用總值

$$\mu_T(A) = [\mu_R(A) + 1 - \mu_L(A)] / 2$$

三、篩選評估準則

本研究以各項指標的三角模糊隸屬函數之效用總值代表專家小組之共識。最後依研究目的設定門檻值，篩選出適當的指標，完成「大學教師學術樂觀指標」之建置。

參、大學教師學術樂觀指標相對權重問卷

本研究採用 Expert Choice 2000 軟體建立成對比較矩陣，並依計算特徵向量與特徵值，進行層級之一致性檢定，進而確立各層級要素的相對權重。各層級一致性比率和整個層級結構一致性比率之一致性判斷值，依 Satty 建議，一致性指標 (consistency index, C.I.) $\leq .1$ 時為最佳可接受誤差， $\leq .2$ 時亦為可接受誤差 (張紹勳，2012)，不符合之問卷即予以刪除。整個層級結構通過邏輯一致性確定後，則可採用所求得之整體權重與各層級指標之排序結果，據以完成「大學教師學術樂觀指標權重體系」之建立。

第四章研究結果分析與討論

本章主要探討由專家審題問卷、模糊德懷術問卷施測後所建構之大學教師學術樂觀指標，以及經由層級分析法所建構之大學教師學術樂觀指標相對權重體系之研究成果。全章共分為四節，第一節為大學教師學術樂觀指標專家審題問卷結果分析，第二節為大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷結果分析，第三節為大學教師學術樂觀指標相對權重問卷結果分析，第四節為綜合討論與分析，茲依序闡述之。

第一節 大學教師學術樂觀指標專家審題問卷結果分析

本研究階段係以 14 位專家小組成員為對象，為施測模糊德懷術問卷前先行實施之大學教師學術樂觀層面及指標的適切性評估問卷，使指標之定義與文字描述更為精準並進而建立具內容效度之模糊德懷術問卷。本問卷發放時間為 2021 年 3 月 2 日至 3 月 19 日，共發出 14 份，回收 14 份，回收率 100%，茲將本問卷指標修正意見彙整、層面及指標之修訂結果分述如次。

壹、專家審題問卷指標修正意見彙整

本問卷初擬之指標，係經由探討國、內外文獻並進行歸納分析與轉化而成。因指標引用來源多為中、小學教育階段，為使指標內容適用於大學教育環境及符應大學教育現況，本研究第一階段問卷，由專家小組成員對於初擬指標之採用程度與適切性加以評估，並以問卷填答之量化數據初步辨識可能不適用或需要大幅度調整之初擬指標，接續以質化的方式探討專家小組成員對於指標之修正意見與意涵詮釋，並據以整合、修正為更貼切之指標文字內容或進一步與量化數據相互對照，做為指標項目增列或刪除之參考。

一、指標採用程度統計結果

各指標項次內容之採用程度統計結果詳列於表 4-1 至 4-4。首先，指標層面部分

如表 4-1，專家小組成員對於本研究初擬之大學教師學術樂觀指標構面「學術強調」、「教師效能」、「信任學生和教師同儕」層面認為予以採用之百分比分別達 86%、93% 及 86%，採用程度皆遠高於 50%。

表 4-1

「大學教師學術樂觀專家審題問卷」指標層面採用程度統計

指標層面	採用	刪除	修改
層面一：學術強調	86%	0%	14%
層面二：教師效能	93%	0%	7%
層面三：信任學生和教師同儕	86%	0%	14%

資料來源：研究者自行整理

專家小組成員對於本研究之大學教師學術樂觀指標「學術強調」層面之初擬指標採用程度評估統計詳列於表 4-2，其中採用之比例於「1-6 教師為學習困難或沒有動力的學生提供額外的幫助」為 50%、「1-7 學生能尊重成績優良的同學」為 21%、「1-9 學生在課堂學習中很合作」為 14%，採用程度未超過 50%，惟修改比例分別為 50%、50%、64%，皆達 50%，顯示此三項指標需要較大幅度的修改以為適用。

表 4-2

「學術強調」層面指標採用程度統計

層面一：學術強調	採用	刪除	修改
1-1 教師積極營造良好的學習環境	79%	7%	14%
1-2 教師給予學生明確的學習目標和方向	86%	7%	7%
1-3 教師能激發學生的學習興趣與潛能	71%	7%	21%
1-4 教師為學生安排具挑戰性的課業	79%	0%	21%
1-5 教師對學生學業表現有很高的要求	57%	0%	43%
1-6 教師為學習困難或沒有動力的學生提供額外的幫助	50%	0%	50%
1-7 學生能尊重成績優良的同學	21%	29%	50%
1-8 學生可以實現教師為他們設定的目標	71%	14%	14%
1-9 學生在課堂學習中很合作	14%	21%	64%
1-10 教師願意嘗試與跨領域教師一起創造學術價值	79%	7%	14%

資料來源：研究者自行整理

專家小組成員對於本研究之大學教師學術樂觀指標「教師效能」層面之初擬指標採用程度評估統計詳列於表 4-3，其中「2-9 教師認同學校組織文化」採用之比例為 57%，已逾 50%，惟刪除之比例 36%，為本層面各項次之最高，顯示專家小組成員對於本項次之意見較為不一致。另外，「2-10 本校教師能互相提供教學上的建議與省思」採用之比例僅為 29%、修改之比例達 50%，顯示此項次指標需要較大幅度的修改以為適用。

表 4-3

「教師效能」層面指標採用程度統計

層面二：教師效能	採用	刪除	修改
2-1 教師具有良好的教學技巧與組織教學的方法	57%	0%	43%
2-2 教師能激發學生的學習動機，促進學生自主學習	57%	0%	43%
2-3 教師有能力讓學生遵守課堂規則	71%	7%	21%
2-4 教師有能力引導學生進行有意義的學習	79%	0%	21%
2-5 教師能根據學生的學習狀況調整適當的教學方式與課程進度	71%	0%	29%
2-6 教師能運用多元策略提升學生學習成效	86%	7%	7%
2-7 教師能讓學生相信他們在學校裡可以獲得良好的表現	57%	0%	43%
2-8 無論學生能力水平如何，教師都能提供良好的指導	57%	7%	36%
2-9 教師認同學校組織文化	57%	36%	7%
2-10 本校教師能互相提供教學上的建議與省思	29%	21%	50%

資料來源：研究者自行整理

專家小組成員對於本研究之大學教師學術樂觀指標「信任學生和教師同儕」層面之初擬指標採用程度評估統計詳列於表 4-4，其中「3-9 教師尊重擔任領導學校或改善工作的同事」採用之比例為 43%，低於 50%，且修改之比例達 57%，已逾 50%，顯示此項次指標需要較大幅度的修改以為適用。

表 4-4

「信任學生和教師同儕」層面指標採用程度統計

層面三：信任學生和教師同儕	採用	刪除	修改
3-1 教師相信學生有能力學習	79%	0%	21%
3-2 教師相信大多數的學生是誠實的	71%	14%	14%
3-3 教師相信學生到校已有能力準備好要學習	64%	7%	29%
3-4 教師相信大多數的學生能主動學習並完成指定作業	79%	7%	14%
3-5 教師相信學生可以實現教師設定的高標準學業目標	71%	7%	21%
3-6 教師非常關心彼此	64%	21%	14%
3-7 教師彼此相互信任	79%	0%	21%
3-8 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受、擔憂與挫折感	79%	0%	21%
3-9 教師尊重擔任領導學校或改善工作的同事	43%	0%	57%
3-10 教師願意嘗試與跨領域教師一起創造學術價值	86%	7%	7%

資料來源：研究者自行整理

二、指標修正意見彙整

針對大學教師學術樂觀初擬指標之層面與指標內容，經歸納專家小組成員的意見臚列如下：

(一) 大學教師學術樂觀初擬指標層面

1. 「學術強調」層面

(1) 建議修改為「重視學業」。

(2) 對大學教師而言，學術的概念較偏向於研究工作，但此部分的問題偏重於大學教師之教學工作，非針對學術研究工作，亦未涉及研究論文之指導，故建議修正為「教學付出」。

2. 「教師效能」層面

效能亦需著重於教學成效，但此部分之內容主要著重於教師之教學能力，若維持此些題目，建議修正為「教學能力」或「教學技巧」。

3. 「信任學生和教師同儕」層面

(1) 建議「信任學生」與「信任同儕」兩個概念可以分開。

(2) 是否還有「信任家長」的部分？

(二) 層面一：學術強調

1. 指標 1-1 「教師積極營造良好的學習環境」

(1) 建議修改為「教師能積極營造良好的學習環境」。

(2) 建議刪除。

2. 指標 1-2 「教師給予學生明確的學習目標和方向」

(1) 「目標」和「方向」二個概念如可分開是否較好？

(2) 建議刪除。

3. 指標 1-3 「教師能激發學生的學習興趣與潛能」

(1) 「興趣」和「潛能」擇一呈現或分為兩題。

(2) 建議刪除。

4. 指標 1-4 「教師為學生安排具挑戰性的課業」

- (1) 建議修改為「我會為學生們安排具挑戰性的課業」。
- (2) 建議修改為「教師為學生安排具挑戰性的學習活動」。
- (3) 建議修改為「教師為學生安排適性的課程」。

5. 指標 1-5 「教師對學生學業表現有很高的要求」

- (1) 建議修改為「教師對學生學業表現有高度的要求」。
- (2) 建議修改為「我對學生們的學習表現有很高的要求」。
- (3) 建議修改為「教師對學生學業表現有很高的期望」。
- (4) 若此題非刻意調高要求的必要性，則建議調整為適切的要求。
- (5) 建議修改為「教師對學生學業表現有合理的要求」。

6. 指標 1-6 「教師為學習困難或沒有動力的學生提供額外的幫助」

- (1) 建議修改為「我會給予學習困難的學生額外輔導以幫助他們在課業上成功」。
- (2) 建議修改為「教師為學習困難或缺乏動機學生提供額外的指導」。
- (3) 建議修改為「教師為學習困難或缺乏學習動機的學生提供額外的幫助」。
- (4) 建議修改為「教師為學習困難或沒有學習動機的學生提供額外的幫助」。
- (5) 建議修改為「教師為學習困難或沒有學習動力的學生提供額外的幫助」。
- (6) 建議分為「教師為學習困難的學生提供額外的幫助」、「教師為沒有動力的學生調整教學策略」兩題。
- (7) 「學習困難」或「沒有動力」二個概念擇一。

7. 指標 1-7 「學生能尊重成績優良的同學」

- (1) 建議修改為「學生能重視成績優良的同學」。
- (2) 建議修改為「在我的課，學生們會盡力提昇自己作業的品質」。
- (3) 建議修改為「學生能尊重學業表現優良的同學」。
- (4) 建議修改為「不論成績優良與否，彼此皆應尊重」。
- (5) 建議修改為「學生能請教成績優良的同學如何有效學習」。

(6) 建議修改為「學生能肯定成績優良的同學」。

(7) 與教師學術樂觀較無關聯性，建議修改為「對於學業成就良好的學生，會受到同儕的喜愛或敬重」。

(8) 成績不代表學術傾向，建議刪除。

8. 指標 1-8「學生可以實現教師為他們設定的目標」

(1) 建議修改為「學生可以完成教師為他們設定的目標」。

(2) 目標過於空泛，建議刪除。

9. 指標 1-9「學生在課堂學習中很合作」

(1) 建議修改為「學生在課堂學習中能互助合作」。

(2) 建議修改為「學生在課堂學習中能表現合作的態度」。

(3) 建議修改為「學生在課堂學習中合作」。

(4) 建議修改為「學生會透過團隊合作提升學習成效」。

(5) 建議修改為「學生能於課堂中學習如何與人合作」。

(6) 建議修改為「學生在課堂重視合作學習」。

(7) 建議修改為「學生在課堂中很配合學習活動」。

(8) 建議修改為「學生能在課堂學習中合作」。

(9) 「合作」過於模糊，建議刪除。

10. 新增指標意見

(1) 建議新增「我很要求學生們作業（含報告）的品質」。

(2) 建議新增「我會盡力促使學生們都達成我課堂上的學習要求」。

(3) 建議新增「教師會採取多元的學習評量方法」。

(4) 建議新增「教師會採取學生中心的教學」。

(5) 建議新增「教師重視學生同儕之間的協作學習」。

(三) 層面二：教師效能

1. 指標 2-1 「教師具有良好的教學技巧與組織教學的方法」

- (1) 建議修改為「我能掌握良好有效的教學技巧」。
- (2) 建議修改為「教師具有良好的教學知能及技巧」。
- (3) 建議修改為「教師具有良好的教學技巧與方法」。
- (4) 建議修改為「教師具有良好的教學技巧與教學方法」。
- (5) 組織教學有些語焉不詳。
- (6) 「教學技巧」與「組織教學」二個概念擇一。

2. 指標 2-2 「教師能激發學生的學習動機，促進學生自主學習」

- (1) 建議修改為「教師能提升學生的學習動機」。
- (2) 建議修改為「我能有效激發學生的學習動機」。
- (3) 建議修改為「教師能促進學生自主學習」。
- (4) 與 1-3 過於相似。

3. 指標 2-3 「教師有能力讓學生遵守課堂規則」

- (1) 建議修改為「我能讓學生上課時保持專注」。
- (2) 建議修改為「教師能讓學生遵守課堂規則」。
- (3) 建議刪除。

4. 指標 2-4 「教師有能力引導學生進行有意義的學習」

- (1) 建議修改為「我有能力引導學生進行有意義的學習」或「我有能力引導學生進行有深度的學習」。
- (2) 建議修改為「教師能引導學生進行有意義的學習」。
- (3) 和 1-3、1-4、2-2 差異為何？

5. 指標 2-5 「教師能根據學生的學習狀況調整適當的教學方式與課程進度」

- (1) 建議修改為「我能根據學生的學習狀況有效地調整教學內容與方式」。
- (2) 建議修改為「教師能根據學生的學習狀況調整課程進度」。
- (3) 建議修改為「教師能根據學生的學習狀況調整適當的教學方式或課程進度」。

- (4) 「教學方式」與「課程進度」二個概念擇一。
6. 指標 2-6 「教師能運用多元策略提升學生學習成效」
- (1) 建議修改為「教師能運用多元教學策略提升學生學習成效」。
 - (2) 建議刪除。
7. 指標 2-7 「教師能讓學生相信他們在學校裡可以獲得良好的表現」
- (1) 建議修改為「教師能讓學生相信他們在學習上可表現良好」。
 - (2) 建議修改為「我能讓學生獲得對學習的自信」。
 - (3) 建議修改為「教師能讓學生有自信地學習」。
 - (4) 建議修改為「教師能讓協助學生獲得良好的表現」。
 - (5) 建議修改為「教師能讓學生相信他們在課堂中可以獲得良好的表現」。
 - (6) 只有「學校裡」嗎？
8. 指標 2-8 「無論學生能力水平如何，教師都能提供良好的指導」
- (1) 建議修改為「我相信無論學生的水平如何，我都能把他教好」。
 - (2) 建議修改為「無論學生能力高低教師都能提供良好的輔導」。
 - (3) 建議修改為「無論學生能力如何，教師都能提供良好的指導」。
 - (4) 建議修改為「教師能依據學生能力調整教學方式，或教師能依據學生個別差異予以差異化教學」。
 - (5) 與 1-3、1-6 重複，建議刪除。
9. 指標 2-9 「教師認同學校組織文化」
- (1) 建議修改為「教師認同正向的學校組織文化會對學生產生正面的影響」。
 - (2) 與教師效能關係較微弱，建議刪除。
10. 指標 2-10 「本校教師能互相提供教學上的建議」
- (1) 建議修改為「本校教師能互相交流教學上的建議」。
 - (2) 建議修改為「本校教師能互相分享教學上的建議與省思」。
 - (3) 建議修改為「教師彼此能善意提供教學上的建議」。

- (4) 建議修改為「教師彼此間能針對教學問題進行討論」。
- (5) 建議修改為「教師能互相提供教學上的建議與省思」。
- (6) 「建議」與「省思」二個概念擇一。
- (7) 建議刪除。

11. 新增指標意見

- (1) 建議新增「我自信自己有做好教學上的各項事情的能力」。
- (2) 建議新增「我對於我自己完成教學的能力非常有信心」。
- (3) 建議新增「教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學」。

(四) 層面三：信任學生和教師同儕

1. 指標 3-1 「教師相信學生有能力學習」

- (1) 建議修改為「我相信學生都是有能力學習的」。
- (2) 建議修改為「教師相信學生的學習能力」。
- (3) 建議修改為「教師相信學生有能力進行學習」。

2. 指標 3-2 「教師相信大多數的學生是誠實的」

- (1) 建議修改為「我相信大多數的學生對我都是誠實的」。
- (2) 建議修改為「教師對學生是信任的」。
- (3) 較無關聯，建議刪除。

3. 指標 3-3 「教師相信學生到校已有能力準備好要學習」

- (1) 建議修改為「我相信學生上我的課前已做好學習的準備」。
- (2) 和 3-1 重疊，建議刪除。

4. 指標 3-4 「教師相信大多數的學生能主動學習並完成指定作業」

- (1) 建議修改為「教師相信學生能主動學習並完成指定作業」。
- (2) 「主動學習」與「完成指定作業」建議一個概念一個題目。

5. 指標 3-5 「教師相信學生可以實現教師設定的高標準學業目標」

- (1) 建議修改為「教師相信學生可以實現設定的學業目標」。

- (2) 建議修改為「教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標」。
 - (3) 和 3-1 部份重疊。
 - (4) 建議刪除。
6. 指標 3-6「教師非常關心彼此」
- (1) 建議修改為「本系教師非常關心彼此」。
 - (2) 「彼此」的意義不明確。
 - (3) 與 3-7 略為相近，建議刪除並留下 3-7。
7. 指標 3-7「教師彼此相互信任」
- (1) 建議修改為「本系教師彼此相互信任」。
 - (2) 建議修改為「教師同儕彼此相互信任」。
8. 指標 3-8「教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受、擔憂與挫折感」
- (1) 建議修改為「教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受」。
 - (2) 建議修改為「本系教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受、擔憂與挫折感」。
 - (3) 「感受」、「擔憂」、「挫折感」為多個概念。
9. 指標 3-9「教師尊重擔任領導學校或改善工作的同事」
- (1) 建議修改為「本系教師尊重擔任領導學校或改善工作的同事」。
 - (2) 建議修改為「教師尊重學校各級主管並能合作」。
 - (3) 建議修改為「教師尊重學校各級主管及各項會議主席」。
 - (4) 建議修改為「教師尊重擔任領導學校或改善校務的同事」。
 - (5) 建議修改為「教師尊重擔任學校行政工作的同事」。
 - (6) 建議修改為「教師尊重擔任領導學校或行政工作的同事」。
 - (7) 建議修改為「教師尊重領導學校或改善工作的同事」。
 - (8) 二個概念擇一呈現。

10. 指標 3-10「教師願意嘗試與跨領域教師一起創造學術價值」

建議修改為「教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究」。

11. 新增指標意見

(1) 建議新增「我可以信任我的學生」。

(2) 建議新增「教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動」。

貳、層面及指標之修訂結果

本研究階段統整問卷填答結果之過程中，發現「採用程度」及「適切性」之統計數值僅能顯示專家小組成員對於研究者所編製之各別初擬層面或指標之看法，而「修正意見」開放性填答結果較能反應專家小組成員對於整體指標之意見。爰本研究以專家小組成員質性描述意見為主並佐以適用性程度之統計結果為參考。各層面之指標修正部分，經了解專家小組成員之真實意見及對整體指標之看法後加以歸納分析，並將內容調整為更適切而精簡之文字，經審視確實不符合所屬層面或意涵太過近似之指標內容則加以刪除。另外，也納入專家建議之部分新增指標，以充實該層面尚未顧及之影響因素。

研究結果將初擬大學教師學術樂觀指標之「學術強調」、「教師效能」、「信任學生和教師同儕」三個層面修正為「學術強調」、「教師效能」、「信任學生」、「信任教師同儕」等四個層面。調整後之「學術強調」層面計 8 項指標、「教師效能」層面計 7 項指標、「信任學生」層面計 4 項指標、「信任教師同儕」層面計 5 項指標，共 24 項指標。茲將修正後之層面及指標與初擬之層面及指標詳列如表 4-5。

表 4-5

大學教師學術樂觀指標專家審題問卷修正對照表

修正後層面及指標	初擬層面及指標	備註
層面一：學術強調	層面一：學術強調	
1-1 教師能積極營造良好的學習環境	1-1 教師積極營造良好的學習環境	
1-2 教師給予學生明確的學習目標	1-2 教師給予學生明確的學習目標和方向	
1-3 教師能激發學生的學習興趣	1-3 教師能激發學生的學習興趣與潛能	
1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	1-4 教師為學生安排具挑戰性的課業	
1-5 教師對學生的學習表現有高度的要求	1-5 教師對學生學業表現有很高的要求	
1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	1-6 教師為學習困難或沒有動力的學生提供額外的幫助	
1-7 學生能肯定成績優良的同學	1-7 學生能尊重成績優良的同學	
	1-8 學生可以實現教師為他們設定的目標	刪除
1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	1-9 學生在課堂學習中很合作	
層面二：教師效能	層面二：教師效能	
2-1 教師具有良好的教學技巧	2-1 教師具有良好的教學技巧與組織教學的方法	

(續下表)

表 4-5 (續)

修正後層面及指標	初擬層面及指標	備註
	2-2 教師能激發學生的學習動機， 促進學生自主學習	刪除
2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	2-3 教師有能力讓學生遵守課堂 規則	
	2-4 教師有能力引導學生進行有 意義的學習	刪除
2-3 教師能根據學生的學習狀況 調整課程進度	2-5 教師能根據學生的學習狀況 調整適當的教學方式與課程 進度	
2-4 教師能運用多元教學策略以 提升學生學習成效	2-6 教師能運用多元策略提升學 生學習成效	
2-5 教師能讓學生有自信地學習	2-7 教師能讓學生相信他們在學 校裡可以獲得良好的表現	
	2-8 無論學生能力水平如何，教師 都能提供良好的指導	刪除
	2-9 教師認同學校組織文化	刪除
2-6 教師之間能善意的提供教學 上的建議	2-10 本校教師能互相提供教學上 的建議與省思	
2-7 教師能參與教學實踐研究並 將其效果應用於改善教學		新增
層面三：信任學生	層面三：信任學生和教師同儕	修正為兩 個層面

(續下表)

表 4-5 (續)

修正後層面及指標	初擬層面及指標	備註
	3-1 教師相信學生有能力學習	刪除
3-1 教師相信大多數的學生是誠實的	3-2 教師相信大多數的學生是誠實的	
3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備	3-3 教師相信學生到校已有能力準備好要學習	
3-3 教師相信學生能主動學習	3-4 教師相信大多數的學生能主動學習並完成指定作業	
3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	3-5 教師相信學生可以實現教師設定的高標準學業目標	
層面四：信任教師同儕		
	3-6 教師非常關心彼此	刪除
4-1 教師彼此相互信任	3-7 教師彼此相互信任	
4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	3-8 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受、擔憂與挫折感	
4-3 教師尊重擔任系上（或學校）行政工作的同事	3-9 教師尊重擔任領導學校或改善工作的同事	
4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	3-10 教師願意嘗試與跨領域教師一起創造學術價值	
4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動		新增

資料來源：研究者自行整理

第二節 大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷結果分析

本研究階段係以 14 位專家小組成員為對象進行模糊德懷術問卷調查，問卷係以前一段階段專家審題意見修正後之層面及指標為內容，並以科學計量方式薈萃高等教育專家學者們的共識，篩選出實務上適用於大學教師學術樂觀之關鍵指標項目。

本節依據每一位專家學者對於各層面及各指標重要性的填答，整合出專家小組認知重要性區間之最小值與最大值，重要性最可能值則以幾何平均數加以計算，並依此羅列出各層面及各指標重要性之三角模糊數。接著透過解模糊化的步驟計算出效用總值，以代表專家小組對於該等層面與指標項目重要程度之共識值。本問卷發放時間為 2021 年 4 月 3 日至 4 月 16 日，共發出 14 份，回收 14 份，回收率 100%，茲將問卷結果之指標三角模糊數、解模糊化數值分析之。

壹、各層面及指標之三角模糊數

本研究階段之模糊德懷術問卷填答設計係採用量尺分數線段，重要性程度由低(0)至高(1)，由專家小組成員主觀判斷各層面及指標之重要性程度並加以標示畫記。首先，將回收之 14 位專家小組成員的意見以三角模糊數進行整合，重要性程度以 L 為最小值、U 為最大值，其隸屬度為 0。M 為最可能值，其隸屬度為 1。根據 Chen 與 Hwang (1992) 指出，研究者可依研究特性與目的，自行界定篩選指標之門檻值。故研究者將篩選指標之門檻值設定為 .5。換言之，若效用總值低於 .5 之指標，將予以刪除。茲將各層面及其所屬指標之三角模糊數分別臚列及說明如次。

一、各層面之三角模糊數資料分析

各層面之三角模糊數詳列如表 4-6，專家小組成員對於本研究之大學教師學術樂觀指標構面「學術強調」、「教師效能」、「信任學生」、「信任教師同儕」等層面認知的重要性程度最小值(L)介於.1 至.3，最大值(U)全數為 1，最可能值(M)則介於.717 至.856。依此數據推論，專家小組成員對於該等層面的重要性程度認知區間較大，惟依最大值及最可能值之數據判斷，本研究前一階段經歸納分析後所擬具之四個層面適宜做為大學教師學術樂觀之主要構面。

表 4-6

大學教師學術樂觀各層面之三角模糊數

指標層面	三角模糊數		
	L	M	U
層面一：學術強調	.3	.826	1
層面二：教師效能	.2	.856	1
層面三：信任學生	.3	.764	1
層面四：信任教師同儕	.1	.717	1

資料來源：研究者自行整理

二、「學術強調」層面指標之三角模糊數資料分析

「學術強調」層面指標之三角模糊數詳列如表 4-7，專家小組成員對此層面指標認知的重要性程度最小值(L)介於.2 至.5，最大值(U)皆為 1，最可能值(M)則介於.700 至.808。

表 4-7

「學術強調」層面指標之三角模糊數

層面一：學術強調	三角模糊數		
	L	M	U
1-1 教師能積極營造良好的學習環境	.4	.796	1
1-2 教師給予學生明確的學習目標	.5	.805	1
1-3 教師能激發學生的學習興趣	.3	.806	1
1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	.5	.808	1
1-5 教師對學生的學習表現具有高度的要求	.4	.764	1
1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	.4	.758	1
1-7 學生能肯定成績優良的同學	.5	.700	1
1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	.2	.726	1

資料來源：研究者自行整理

三、「教師效能」層面指標之三角模糊數資料分析

「教師效能」層面指標之三角模糊數詳列如表 4-8，專家小組成員對此層面指標認知的重要性程度最小值(L)介於.2 至.6，最大值(U)皆為 1，最可能值(M)則介於.715 至.876。

表 4-8

「教師效能」層面指標之三角模糊數

層面二：教師效能	三角模糊數		
	L	M	U
2-1 教師具有良好的教學技巧	.6	.876	1
2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	.5	.767	1
2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程進度	.4	.807	1
2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效	.6	.841	1
2-5 教師能讓學生有自信地學習	.5	.789	1
2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議	.2	.734	1
2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學	.2	.715	1

資料來源：研究者自行整理

四、「信任學生」層面指標之三角模糊數資料分析

「信任學生」層面指標之三角模糊數詳列如表 4-9，專家小組成員對此層面指標認知的重要性程度最小值(L)介於.3 至.4，最大值(U)皆為 1，最可能值(M)則介於.725 至.799。

表 4-9

「信任學生」層面指標之三角模糊數

層面三：信任學生	三角模糊數		
	L	M	U
3-1 教師相信大多數的學生是誠實的	.4	.799	1
3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備	.3	.725	1
3-3 教師相信學生能主動學習	.3	.728	1
3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	.4	.774	1

資料來源：研究者自行整理

五、「信任教師同儕」層面指標之三角模糊數資料分析

「信任教師同儕」層面指標之三角模糊數詳列如表 4-10，專家小組成員對此層面指標認知的重要性程度最小值 (L) 介於 0 至.5，最大值 (U) 皆為 1，最可能值 (M) 則介於.647 至.794。

表 4-10

「信任教師同儕」層面指標之三角模糊數

層面四：信任教師同儕	三角模糊數		
	L	M	U
4-1 教師彼此相互信任	.5	.794	1
4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	.4	.782	1
4-3 教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事	.2	.735	1
4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	.1	.673	1
4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動	0	.647	1

資料來源：研究者自行整理

綜合前述結果，「學術強調」層面下之 8 項指標、「教師效能」層面下之 7 項指標以及「信任學生」層面下之 4 項指標的重要性程度最可能值皆達.7 以上，且最高達.876。

「信任教師同儕」指標下之 5 項指標的重要性程度最可能值亦達.6 以上，初步推論專家小組成員對於大學教師學術樂觀指標皆持正面評價。

貳、各層面及指標三角模糊數之解模糊化

本研究以三角模糊數解模糊化之效用總值代表專家小組成員判斷各層面及指標適宜程度之共識。而篩選指標之門檻值的決定影響著選出的指標數量，若發現指標太少，可降低門檻值。若篩選出的指標太多，則可提高門檻值。如何決定適當的門檻值，全依決策者主觀認定(吳政達，1999)，本研究依研究目的決定合適之門檻值為.5，並以效用總值大於門檻值，進一步篩選出大學教師學術樂觀代表性層面及指標。茲將各層面及指標之三角模糊數解模糊化數值分別臚列及說明如次。

一、各層面三角模糊數之解模糊化資料分析

大學教師學術樂觀各層面之三角模糊數詳列如表 4-11，4 個層面解糊模化計算之效用總值由高至低排序：「學術強調」為.697、「教師效能」為.696、「信任學生」為.665、「信任教師同儕」為.612。各層面效用總值皆高於門檻值.5，爰本研究將此四個層面全數保留。

表 4-11

大學教師學術樂觀各層面解模糊化數值

指標層面	左界值	右界值	效用總值	是否保留
層面一：學術強調	.459	.852	.697	是
層面二：教師效能	.483	.874	.696	是
層面三：信任學生	.478	.809	.665	是
層面四：信任教師同儕	.556	.780	.612	是

資料來源：研究者自行整理

二、「學術強調」層面指標解模糊化資料分析

「學術強調」層面各項指標之解糊模化數值詳列如表 4-12，其效用總值由高至低排序：「教師為學生安排具有挑戰性的學習活動」為.728、「教師給予學生明確的學習目標」為.727、「教師能積極營造良好的學習環境」為.700、「教師能激發學生的學習興趣」為.686、「教師對學生的學習表現具有高度的要求」為.684、「教師為學習困難的學生提供額外的指導」為.682、「學生能肯定成績優良的同學」為.676、「教師重視學生同儕之間的協作學習」為.630。各指標效用總值皆高於門檻值.5，爰本研究將此 8 項指標全數保留。

表 4-12

「學術強調」層面指標解模糊化數值

層面一：學術強調	左界值	右界值	效用總值	是否保留
1-1 教師能積極營造良好的學習環境	.430	.831	.700	是
1-2 教師給予學生明確的學習目標	.383	.837	.727	是
1-3 教師能激發學生的學習興趣	.465	.837	.686	是
1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	.382	.839	.728	是
1-5 教師對學生的學習表現具有高度的要求	.440	.809	.684	是
1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	.442	.805	.682	是
1-7 學生能肯定成績優良的同學	.417	.769	.676	是
1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	.524	.785	.630	是

資料來源：研究者自行整理

三、「教師效能」層面指標解模糊化資料分析

「教師效能」層面各項指標之解糊模化數值詳列如表 4-13，其效用總值由高至低排序：「教師具有良好的教學技巧」為.788、「教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效」為.770、「教師能讓學生有自信地學習」為.719、「教師能讓學生遵守課堂規則」為.708、「教師能根據學生的學習狀況調整課程進度」為.706、「教師之間能善意的提供教學上的建議」為.634、「教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學」為.625。各指標效用總值皆高於門檻值.5，爰本研究將此 7 項指標全數保留。

表 4-13

「教師效能」層面指標解模糊化數值

層面二：教師效能	左界值	右界值	效用總值	是否保留
2-1 教師具有良好的教學技巧	.313	.890	.788	是
2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	.395	.811	.708	是
2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程 進度	.426	.838	.706	是
2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生 學習成效	.322	.863	.770	是
2-5 教師能讓學生有自信地學習	.388	.825	.719	是
2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議	.522	.790	.634	是
2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果 應用於改善教學	.528	.778	.625	是

資料來源：研究者自行整理

四、「信任學生」層面指標解模糊化資料分析

「信任學生」層面各項指標之解模糊化數值詳列如表 4-14，其效用總值由高至低排序：「信任學生」層面指標解模糊化計算之效用總值由高至低排序：「教師相信大多數的學生是誠實的」為.702、「教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標」為.690、「教師相信學生能主動學習」為.648、「教師相信學生上課前已做好學習的準備」為.647。各指標效用總值皆高於門檻值.5，爰本研究將此 4 項指標全數保留。

表 4-14

「信任學生」層面指標解模糊化數值

層面三：信任學生		左界值	右界值	效用總值	是否保留
3-1	教師相信大多數的學生是誠實的	.429	.833	.702	是
3-2	教師相信學生上課前已做好學習的準備	.491	.785	.647	是
3-3	教師相信學生能主動學習	.490	.786	.648	是
3-4	教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	.437	.816	.690	是

資料來源：研究者自行整理

五、「信任教師同儕」層面指標解模糊化資料分析

「信任教師同儕」層面各項指標之解糊模化數值詳列如表 4-15，其效用總值由高至低排序：「教師彼此相互信任」為.721、「教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受」為.693、「教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事」為.634、「教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究」為.591、「教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動」為.566。各指標效用總值皆高於門檻值.5，爰本研究將此 5 項指標全數保留。

表 4-15

「信任教師同儕」層面指標解模糊化數值

層面四：信任教師同儕	左界值	右界值	效用總值	是否保留
4-1 教師彼此相互信任	.386	.829	.721	是
4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	.434	.821	.693	是
4-3 教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事	.521	.790	.634	是
4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	.572	.754	.591	是
4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動	.607	.739	.566	是

資料來源：研究者自行整理

六、篩選後之大學教師學術樂觀層面及指標

綜合前述結果，「學術強調」層面下 8 項指標、「教師效能」層面下 7 項指標以及「信任學生」層面下 4 項指標之效用總值皆逾.6 以上，且最高達.788。「信任教師同儕」層面下 5 項指標之效用總值亦達.5 以上。全數通過篩選門檻值，爰予以保留四個層面，合計 24 項指標。篩選後確立之大學教師學術樂觀層面及指標詳列如表 4-16。

表 4-16

確立之大學教師學術樂觀層面及指標

層面	指標
層面一：學術強調	1-1 教師能積極營造良好的學習環境
	1-2 教師給予學生明確的學習目標
	1-3 教師能激發學生的學習興趣
	1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動
	1-5 教師對學生的學習表現有高度的要求
	1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導
	1-7 學生能肯定成績優良的同學
	1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習
層面二：教師效能	2-1 教師具有良好的教學技巧
	2-2 教師能讓學生遵守課堂規則
	2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程進度
	2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效
	2-5 教師能讓學生有自信地學習
	2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議
	2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學
層面三：信任學生	3-1 教師相信大多數的學生是誠實的

(續下表)

表 4-16 (續)

層面	指標
	3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備
	3-3 教師相信學生能主動學習
	3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標
層面四：信任教師同儕	4-1 教師彼此相互信任
	4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受
	4-3 教師尊重擔任系上（或學校）行政工作的同事
	4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究
	4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動

資料來源：研究者自行整理



第三節 大學教師學術樂觀指標相對權重問卷結果分析

本研究階段係以 14 位專家小組成員為對象進行大學教師學術樂觀指標相對權重問卷調查，問卷係以前一階段之大學教師學術樂觀指標模糊德懷術調查結果篩選的層面及指標為內容。所建立之指標相對權重體系可做為大學經營運作及提升教師教學效能與工作績效之參考。

為使問卷更為簡潔，各項指標以縮寫方式呈現於題目表中，填答設計採用九點量表形式進行各層面間、指標間的兩兩成對比較，透過專家小組成員的量化判斷評估其重要性。問卷回收後藉由 Expert Choice 2000 軟體進行層級分析及檢驗填答邏輯之一致性，不一致性數值若小於最佳可接受誤差.1，則可採納該軟體所計算之整體指標權重分配與排序，並據以建構出大學教師學術樂觀指標相對權重體系。本問卷發放時間為 2021 年 4 月 21 日至 4 月 30 日，共發出 14 份，回收 14 份，回收率 100%，茲將問卷結果之各層面及指標權重與排序分述如次。

壹、大學教師學術樂觀各層面之權重分配及排序

大學教師學術樂觀共包含四個層面，專家小組成員對各層面的評定結果之整體不一致性數值為.03，符合小於.1 之標準。經前述軟體計算及繪製之各層面相對權重分配長條圖如圖 4-1。

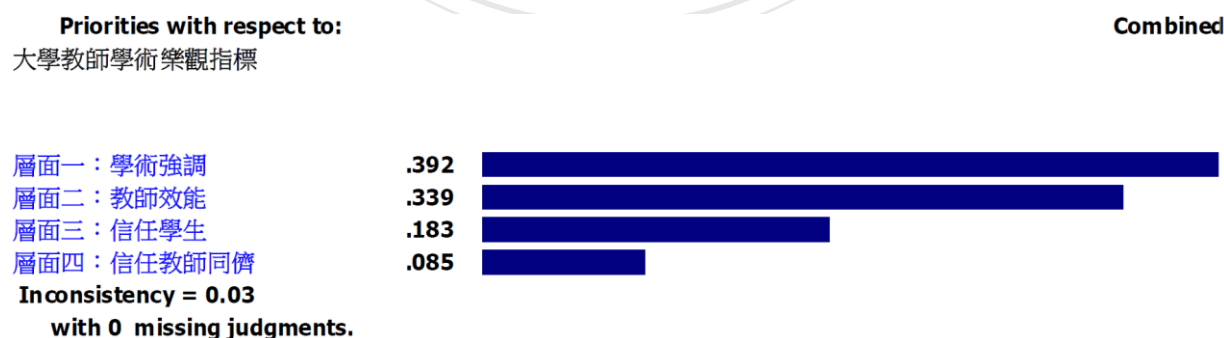


圖 4-1 大學教師學術樂觀各層面之相對權重分配長條圖

大學教師學術樂觀各層面之相對權重分配與排序詳列如表 4-17。由權重分配結果顯示專家小組成員認為「學術強調」(39.2%) 最為重要，其次為「教師效能」(33.9%)、「信任學生」(18.3%)、「信任教師同儕」(8.5%)。

表 4-17

大學教師學術樂觀各層面之相對權重及排序

層面	權重	排序
學術強調	39.2%	1
教師效能	33.9%	2
信任學生	18.3%	3
信任教師同儕	8.5%	4

資料來源：研究者自行整理

貳、「學術強調」層面指標之權重分配及排序

專家小組成員對於「學術強調」層面各指標的評定結果之整體不一致性數值為.02，符合小於.1 之標準。本層面指標之相對權重分配長條圖如圖 4-2。



圖 4-2 「學術強調」層面之相對權重分配長條圖

「學術強調」層面之指標相對權重分配與排序詳列如表 4-18，由其結果顯示專家小組成員認為「教師為學習困難的學生提供額外的指導」(28.6%)最為重要，其次為「教

師對學生的學習表現具有高度的要求」(21.4%)、「學生能肯定成績優良的同學」(14.7%)、「教師能激發學生的學習興趣」(14.1%)、「教師為學生安排具有挑戰性的學習活動」(7.1%)、「教師重視學生同儕之間的協作學習」(5.4%)、「教師能積極營造良好的學習環境」(4.5%)、「教師給予學生明確的學習目標」(4.1%)。

表 4-18

「學術強調」層面指標之相對權重及排序

指標	權重	排序
1-1 教師能積極營造良好的學習環境	4.5%	7
1-2 教師給予學生明確的學習目標	4.1%	8
1-3 教師能激發學生的學習興趣	14.1%	4
1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	7.1%	5
1-5 教師對學生的學習表現具有高度的要求	21.4%	2
1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	28.6%	1
1-7 學生能肯定成績優良的同學	14.7%	3
1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	5.4%	6

資料來源：研究者自行整理

參、「教師效能」層面指標之權重分配及排序

專家小組成員對於「教師效能」層面各指標的評定結果之整體不一致性數值為.02，已符合小於.1之標準。本層面指標之相對權重分配長條圖如圖 4-3。

Overall Inconsistency = .02

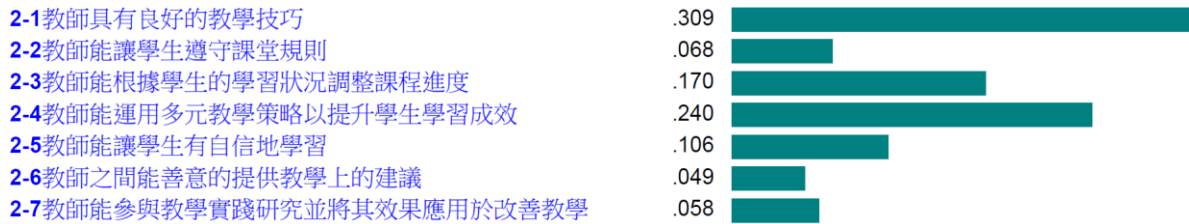


圖 4-3 「教師效能」層面之相對權重分配長條圖

「教師效能」層面之指標相對權重分配與排序詳列如表 4-19，由其結果顯示專家小組成員認為「教師具有良好的教學技巧」(30.9%) 最為重要，其次為「教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效」(24.0%)、「教師能根據學生的學習狀況調整課程進度」(17.0%)、「教師能讓學生有自信地學習」(10.6%)、「教師能讓學生遵守課堂規則」(6.8%)、「教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學」(5.8%)、「教師之間能善意的提供教學上的建議」(4.9%)。

表 4-19

參、「教師效能」層面指標之相對權重及排序

指標	權重	排序
2-1 教師具有良好的教學技巧	30.9%	1
2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	6.8%	5
2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程進度	17.0%	3
2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效	24.0%	2
2-5 教師能讓學生有自信地學習	10.6%	4
2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議	4.9%	7
2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學	5.8%	6

資料來源：研究者自行整理

肆、「信任學生」層面指標之權重分配及排序

專家小組成員對於「信任學生」層面各指標的評定結果之整體不一致性數值為.01，符合小於.1之標準。本層面指標之相對權重分配長條圖如圖 4-4。



圖 4-4 「信任學生」層面之相對權重分配長條圖

「教師效能」層面之指標相對權重分配與排序詳列如表 4-20，由其結果顯示專家小組成員認為「教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標」(36.6%) 最為重要，其次為「教師相信學生能主動學習」(31.4%)、「教師相信大多數的學生是誠實的」(20.8%)、「教師相信學生上課前已做好學習的準備」(11.2%)。

表 4-20

「信任學生」層面指標之相對權重及排序

指標	權重	排序
3-1 教師相信大多數的學生是誠實的	20.8%	3
3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備	11.2%	4
3-3 教師相信學生能主動學習	31.4%	2
3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	36.6%	1

資料來源：研究者自行整理

伍、「信任教師同儕」層面指標之權重分配及排序

專家小組成員對於「信任教師同儕」層面各指標的評定結果之整體不一致性數值

為.03，符合小於.1之標準。本層面指標之相對權重分配長條圖如圖 4-5。

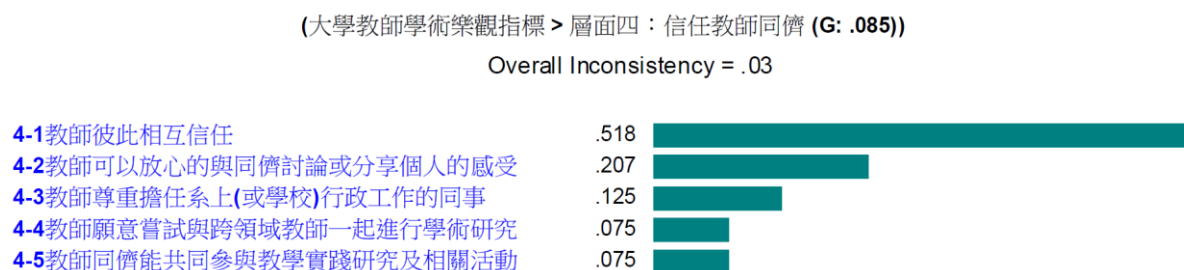


圖 4-5 「信任教師同儕」層面之相對權重分配長條圖

「信任教師同儕」層面之指標相對權重分配與排序詳列如表 4-21，由其結果顯示專家小組成員認為「教師彼此相互信任」(51.8%) 最為重要，其次為「教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受」(20.7%)、「教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事」(1.25%)、「教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究」(7.5%)、「教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動」(7.5%)。

表 4-21

「信任教師同儕」層面指標之相對權重及排序

指標	權重	排序
4-1 教師彼此相互信任	51.8%	1
4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	20.7%	2
4-3 教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事	1.25%	3
4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	7.5%	4
4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動	7.5%	4

資料來源：研究者自行整理

陸、「大學教師學術樂觀」整體指標之權重及排序

本研究所建構之大學教師學術樂觀指標包含四個層面，共計 24 項指標，全體階層

不一致性數值為.03，符合小於.1之標準，通過邏輯一致性考驗。整體指標之相對權重分配長條圖如圖 4-6。

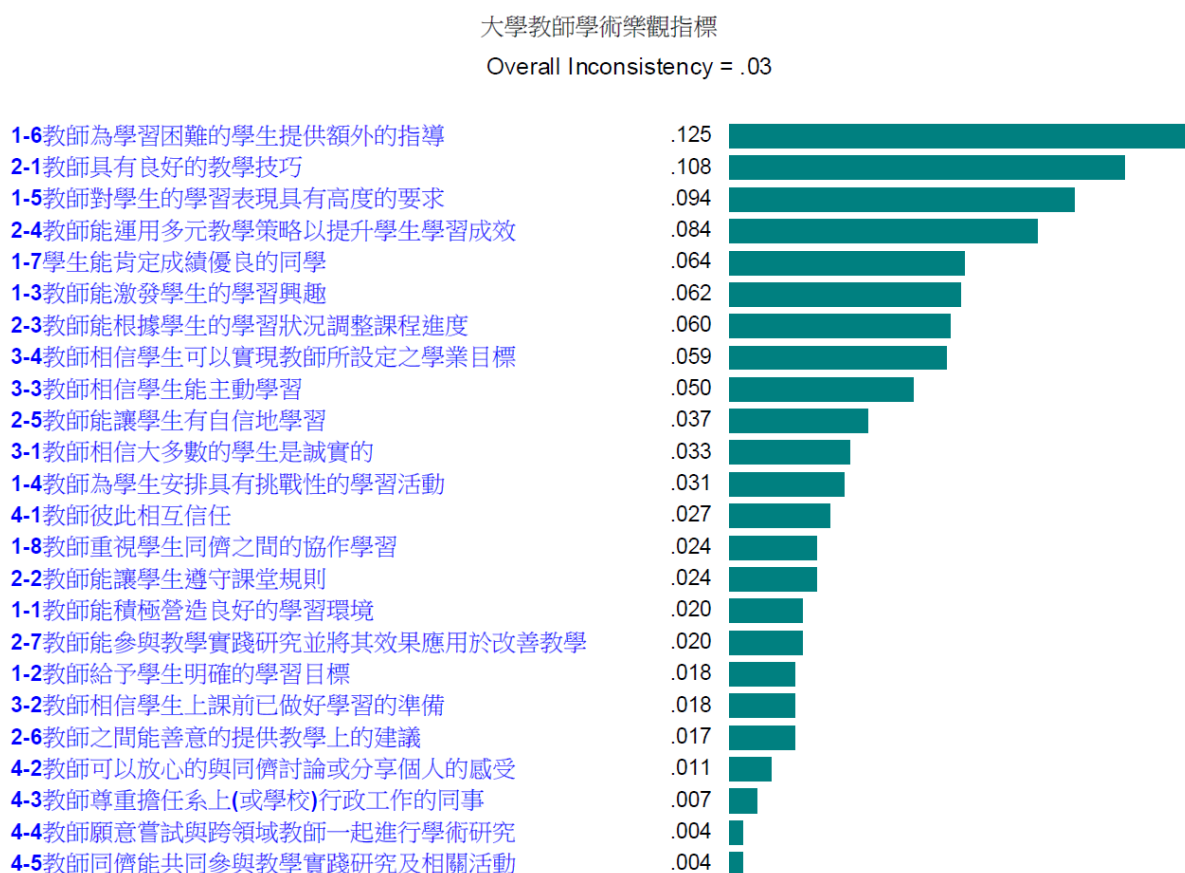


圖 4-6 「大學教師學術樂觀」整體指標之相對權重分配長條圖

依據前述計算結果，「大學教師學術樂觀」整體指標之相對權重分配及排序如表 4-22。

表 4-22

「大學教師學術樂觀」整體指標之相對權重及排序

指標	權重	排序
1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	12.5%	1
2-1 教師具有良好的教學技巧	10.8%	2

(續下表)

表 4-22(續)

指標	權重	排序
1-5 教師對學生的學習表現具有高度的要求	9.4%	3
2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效	8.4%	4
1-7 學生能肯定成績優良的同學	6.4%	5
1-3 教師能激發學生的學習興趣	6.2%	6
2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程進度	6.0%	7
3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	5.9%	8
3-3 教師相信學生能主動學習	5.0%	9
2-5 教師能讓學生有自信地學習	3.7%	10
3-1 教師相信大多數的學生是誠實的	3.3%	11
1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	3.1%	12
4-1 教師彼此相互信任	2.7%	13
1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	2.4%	14
2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	2.4%	14
1-1 教師能積極營造良好的學習環境	2.0%	16
2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學	2.0%	16
1-2 教師給予學生明確的學習目標	1.8%	18
3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備	1.8%	18
2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議	1.7%	20
4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	1.1%	21
4-3 教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事	0.7%	22
4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	0.4%	23
4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動	0.4%	23

資料來源：研究者自行整理

綜上所述，本研究建構之大學教師學術樂觀指標與權重體系，詳列如表 4-23。

表 4-23

教師學術樂觀指標與權重體系

層面	指標	權重
一、學術強調 (39.2%)	1-1 教師能積極營造良好的學習環境	2.0%
	1-2 教師給予學生明確的學習目標	1.8%
	1-3 教師能激發學生的學習興趣	6.2%
	1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	3.1%
	1-5 教師對學生的學習表現有高度的要求	9.4%
	1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	12.5%
	1-7 學生能肯定成績優良的同學	6.4%
	1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	2.4%
二、教師效能 (33.9%)	2-1 教師具有良好的教學技巧	10.8%
	2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	2.4%
	2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程進度	6.0%
	2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效	8.4%
	2-5 教師能讓學生有自信地學習	3.7%
	2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議成效	1.7%
	2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學	2.0%
三、信任學生 (19.3%)	3-1 教師相信大多數的學生是誠實的	3.3%
	3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備	1.8%
	3-3 教師相信學生能主動學習	5.0%
	3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	5.9%

(續下表)

表 4-23(續)

層面	指標	權重
四、信任教師同儕 (8.5%)	4-1 教師彼此相互信任	2.7%
	4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	1.1%
	4-3 教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事	0.7%
	4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	0.4%
	4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動	0.4%

資料來源：研究者自行整理

第四節 綜合討論與分析

本研究經由探討國內、外教師學術樂觀相關文獻編製而成大學教師學術樂觀初擬指標，並邀請 14 位學者專家參與三回合之問卷施測。首先以專家審題問卷調查之意見與統計結果修正層面及指標，接續採用模糊德懷術篩選各層面及指標項目，再以層級分析法確立各層面及指標之權重。研究結果成功建構大學教師學術樂觀指標及其權重體系，共分為四個層面，計 24 項指標。茲就指標建構和確立指標權重兩個部分加以討論與分析。

壹、建構大學教師學術樂觀指標

綜合分析本研究大學教師學術樂觀指標之建構可分為三個階段，分別為指標初擬階段、指標修正階段以及指標篩選完成階段，各階段所建構的指標項次修正說明如表 4-24。

表 4-24

層面及指標建構階段項次修正表

項次\階段別	指標初擬階段	指標修正階段	指標篩選完成階段
層面	3	4	4
指標	29	24	24

資料來源：研究者自行整理

一、指標初擬階段

本研究階段透過國內、外相關文獻探討並經由歸納、調整與轉化編列出大學教師學術樂觀初擬指標（詳如表 2-2），共有三個層面，分別為「學術強調」、「教師效能」、「信任學生和教師同儕」。「學術強調」層面計 9 項指標、「教師效能」層面計 10 項指標、「信任學生和教師同儕」層面計 10 項指標，共 29 項指標。

二、指標修正階段項

本階段以初擬指標編製成「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」（詳如附錄二），問卷內容包含「採用程度」、「適切性」、「修正意見」、「新增指標」四個部分，依問卷調查結果將大學教師學術樂觀指標，從原來的三個層面修正為四個層面，分別為「學術強調」、「教師效能」、「信任學生」、「信任教師同儕」。指標項次從 29 項調整與修正為 24 項。「學術強調」層面計 8 項指標、「教師效能」層面計 7 項指標、「信任學生」層面計 4 項指標、「信任教師同儕」層面計 5 項指標，共 24 項指標。

三、指標篩選完成階段

本階段以專家審題問卷調查結果修正之層面及指標編製成「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」（詳如附錄三）。依專家小組成員之填答數據建立三角模糊數，並經解模糊化過程求得效用總值，最後設定篩選指標之門檻值為.5。結果顯示，所列大學教師學術樂觀指標之效用總值皆達門檻值以上，爰予以全數保留，即維持「學術強調」、「教

師效能」、「信任學生」、「信任教師同儕」四個層面。「學術強調」層面計 8 項指標、「教師效能」層面計 7 項指標、「信任學生」層面計 4 項指標、「信任教師同儕」層面計 5 項指標，共 24 項指標。

貳、確立大學教師學術樂觀指標權重體系

本階段以模糊德懷術問卷調查結果建構之層面及指標編製成「大學教師學術樂觀指標相對權重問卷」(詳如附錄四)。依專家小組成員之填答結果建立成對比較矩陣，並依計算特徵向量與特徵值，進行層級之邏輯一致性檢定，通過不一致性數值 $\leq .1$ 最佳可接受誤差之檢驗，則可進而確立各層級要素之整體相對權重。本研究之整體不一致性數值為.03，符合小於.1 之標準。

確立之整體權重體系詳列如表 4-23，研究結果顯示，大學教師學術樂觀指標架構以「學術強調」層面的權重最高。因此，高等教育機構在推展大學教師學術樂觀時，首要重點應放在「學術強調」面向上。在全體共識的願景之下，依據指標內容研擬具體可行之策略與計畫，編列符合執行需求之經費預算，並且訂定具體可行之目標與作為，則當有助於大學教師學術樂觀之提升。

而就各層面之指標而言，依各指標相對於整體指標之權重分配及排序的結果詳如表 4-22 所示，「教師為學習困難的學生提供額外的指導」、「教師具有良好的教學技巧」、「教師對學生的學習表現具有高度的要求」、「教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效」、「學生能肯定成績優良的同學」、「教師能激發學生的學習興趣」、「教師能根據學生的學習狀況調整課程進度」等 7 項指標所佔的合計權重高達 59.7%，表示這 7 項是高等教育機構在推動大學教師學術樂觀時應關心的優先順序。

值得注意的是，前述指標皆分屬於「學術強調」及「教師效能」兩個層面，即大學教師學術樂觀與此兩個層面所屬指標有高度的關聯。此研究結果與王建祥(2013)所建構之國民中學教師學術樂觀指標權重較高層面相似。惟在高等教育環境中，大學教師缺少教學技巧與知能的師資培訓過程，且與學生的關係並不似中小學教育階段密切。上述

顯示大學教師宜擺脫課堂上既有的認知，於教學過程中反思教學，重新審視及建立教師學術樂觀之正向信念，以利於實務上提升大學教師之教學效能與工作績效，更進而帶動學校運作之整體效能。



第五章結論與建議

本研究旨在建構大學教師學術樂觀指標與權重體系以供大學校院、大學教師以及相關研究者參考，並做為實務上大學校院經營運作、提升教師教學效能與工作績效，以及增進學生學習成效之建議。本研究依據文獻探討之結果並以專家審題問卷方式建構出大學教師學術樂觀指標，接續採用模糊德懷術篩選各層面及指標項目，再以層級分析法進行相對權重問卷調查，確立各層面及指標之權重。全章分為兩節，第一節針對研究發現之結果綜合整理成結論，第二節則係根據研究結論提出建議。

第一節結論

本研究之結論呼應待答問題而來，茲將建構完成之大學教師學術樂觀指標與相對權重體系分別闡述如次。

壹、大學教師學術樂觀包含四個層面 24 項指標

本研究透過探討國內、外文獻歸納整理出大學教師學術樂觀初擬指標，並參酌學者專家之意見修正指標內容，透過模糊德懷術分析學者專家對於各指標重要性程度的共識，建構出四個層面（學術強調、教師效能、信任學生、信任教師同儕），共計 24 項指標。

貳、大學教師學術樂觀層面之權重體系以「學術強調」最為重要

大學教師學術樂觀指標四個層面的權重與排序由重要性高至低為：「學術強調」（39.2%）最為重要，其次為「教師效能」（33.9%），第三為「信任學生」（18.3%），第四為「信任教師同儕」（8.5%）。

參、大學教師學術樂觀各層面指標與權重體系

本研究所建構之大學教師學術樂觀指標合計 24 項次，分屬於「學術強調」、「教師效能」、「信任學生」、「信任教師同儕」四個層面。各層面指標之權重與排序結果如次：

一、「學術強調」層面首重「教師為學習困難的學生提供額外的指導」

「學術強調」層面計 8 項指標，其相對權重分配與排序為：「教師為學習困難的學生提供額外的指導」(28.6%)、「教師對學生的學習表現具有高度的要求」(21.4%)、「學生能肯定成績優良的同學」(14.7%)、「教師能激發學生的學習興趣」(14.1%)、「教師為學生安排具有挑戰性的學習活動」(7.1%)、「教師重視學生同儕之間的協作學習」(5.4%)、「教師能積極營造良好的學習環境」(4.5%)、「教師給予學生明確的學習目標」(4.1%)。

二、「教師效能」層面以「教師具有良好的教學技巧」最為重要

「教師效能」層面計 7 項指標，其相對權重分配與排序為：「教師具有良好的教學技巧」(30.9%)、「教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效」(24.0%)、「教師能根據學生的學習狀況調整課程進度」(17.0%)、「教師能讓學生有自信地學習」(1.06%)、「教師能讓學生遵守課堂規則」(6.8%)、「教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學」(5.8%)、「教師之間能善意的提供教學上的建議」(4.9%)。

三、「信任學生」層面以「教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標」最為重要

「信任學生」層面計 4 項指標，其相對權重分配與排序為：「教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標」(36.6%)、「教師相信學生能主動學習」(31.4%)、「教師相信大多數的學生是誠實的」(20.8%)、「教師相信學生上課前已做好學習的準備」(11.2%)。

四、「信任教師同儕」層面最須重視「教師彼此相互信任」

「信任教師同儕」層面計 5 項指標，其相對權重分配與排序為：「教師彼此相互信任」(51.8%)、「教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受」(20.7%)、「教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事」(12.5%)、「教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究」(7.5%)、「教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動」(7.5%)。

肆、大學教師學術樂觀整體指標權重分配與排序

大學教師學術樂觀指標計有 24 項次，整體指標相對權重分配與排序為：「教師為學

習困難的學生提供額外的指導」(12.5%)、「教師具有良好的教學技巧」(10.8%)、「教師對學生的學習表現具有高度的要求」(9.4%)、「教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效」(8.4%)、「學生能肯定成績優良的同學」(6.4%)、「教師能激發學生的學習興趣」(6.2%)、「教師能根據學生的學習狀況調整課程進度」(6.0%)、「教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標」(5.9%)、「教師相信學生能主動學習」(5.0%)、「教師能讓學生有自信地學習」(3.7%)、「教師相信大多數的學生是誠實的」(3.3%)、「教師為學生安排具有挑戰性的學習活動」(3.1%)、「教師彼此相互信任」(2.7%)、「教師重視學生同儕之間的協作學習」(2.4%)、「教師能讓學生遵守課堂規則」(2.4%)、「教師能積極營造良好的學習環境」(2.0%)、「教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學」(2.0%)、「教師給予學生明確的學習目標」(1.8%)、「教師相信學生上課前已做好學習的準備」(1.8%)、「教師之間能善意的提供教學上的建議」(1.7%)、「教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受」(1.1%)、「教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事」(0.7%)、「教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究」(0.4%)、「教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動」(0.4%)。依據本研究所建構之大學教師學術樂觀指標及其權重排序即為有效提升大學校院經營運作、教師教學效能與工作績效，以及增進學生學習成效之重要影響因素。

第二節 建議

基於文獻探討、研究結果及結論，本研究針對研究成果應用、相關行政機關以及後續研究分別提出建議。

壹、研究成果應用

一、大學校院方面

大學的首要任務在於培育人才，其關鍵在於能掌握教學效能與知能的優質教師。優質的教師並不是與生俱來，而大學教師學術樂觀即是一種能引領大學教師成為優質教師的正向信念。本研究所建構之大學教師學術樂觀指標與權重體系，揭橥大學推展教師學

術樂觀之著力點。建議大學校院以本研究結果為基礎，依循指標架構檢視現行大學教師具有教師學術樂觀之認知與體現程度，並據以推廣與實踐大學教師學術樂觀之信念，使之成為幫助高教教學現場與教育風氣翻轉的一股正向力量。

二、大學教師方面

大學教師所肩負之教學、研究、服務三大任務中以教學為最重要，建議大學教師能熟知學術樂觀之意涵並依本研究所建構大學教師學術樂觀指標及其權重體系之結果，應用於教學實務上。首先，最應著重於「學術強調」層面，特別是為學習困難的學生提供額外的指導、對學生的學習表現須有高度的要求並且能激發學生的學習興趣，同時能營造出學生能肯定成績優良同學的學習氛圍。再者，亦應重視「教師效能」層面，尤其是著重於提升本身的教學技巧、能運用多元的教學策略並且根據學生的學習狀況調整課程進度。再進一步，能認知及實踐與學生及與教師同儕之間的信任關係，則定能增進教師之教學效能、工作績效並促使學生的學習成效有所提升。

三、大學教師學術樂觀指標之實施宜彈性調整以符合實務運用

本研究所建構之大學教師學術樂觀指標及其相對權重體系，因研究對象之不同而對各指標詮釋意義有所差異，甚至可能導致指標修正與選取結果不同，以表 4-10 指標項目「4-5教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動」為例，以模糊德懷術問卷施測時，發現專家小組成員對該指標之認知差異非常極端，重要性程度之最小值為 0、最大值為 1。顯示指標之建立確實有因個人特質而異、因所處時空背景不同等種種因素存在且交互影響著研究之結果，爰在實際應用時亦宜依據實際情境及需求進行指標的彈性調整並相佐為用。

在學校層面而言，指標之適用亦須先行檢視學校組織文化與環境現況加以選擇實施。若規劃全面借重學術樂觀之概念提升大學營運績效，可依循整體指標之權重排序加以實施，以達到教師學術樂觀有效落實。若學校運作及教師因應變革與創新之風氣較為保守，則宜先採用所重視層面或接受程度較高之指標加以實施，並待其實施成效逐漸產生時接續推行他項指標。

貳、相關行政機關

本研究所建構之大學教師學術樂觀指標，於「信任教師同儕」層面所提出的「教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究」、「教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動」兩項指標雖相對於其他指標之權重為低，然其為有別於中小學教育階段之影響因素指標內容，為關乎大學教育多元發展之重要議題。為呼應國內各大專院校當今效法歐美等國走向聯盟的概念，以互相合作之方式協調與整合各參與校院之研究與教學資源，讓學生擁有更彈性、多元的學習空間。爰建議相關行政機關，如：科技部、教育部、聯合大學系統等機構與教育行政單位，設立教師跨領域合作與教學實踐研究之補助及獎勵方案，以厚植大學教師與大學校院之教育經營能量。

參、後續研究

一、加深加廣大學教師學術樂觀研究議題

有關大學教師學術樂觀之研究議題在國內為初始，在國外的相關研究中亦為少數。後續仍可增加質性之研究，對於具高教實務經驗工作者實施大學教師學術樂觀因素探討之系統化訪談，以使大學教師學術樂觀之層面與指標內容更加貼近實際經驗與實用價值。此外，本研究對於大學教師學術樂觀指標研究之面向偏重於教師教學效能之探討，惟大學與其他教育階段之工作環境不同，大學教師之角色除了著重於教學以外，仍須承擔研究與服務之任務，其所面臨的壓力非同小可。為幫助大學教師全面提升工作績效與強化大學校院之競爭力，建議後續研究可增加大學教師之服務與研究兩個面向加以探討。

二、進行實證資料的搜集，修訂大學教師學術樂觀指標

本研究所建構的大學教師學術樂觀指標雖經嚴謹且周延的專家審題問卷、模糊德懷術問卷確立指標，並以相對權重問卷評定與建立其權重體系。但仍期望專家學者針對本研究進行實證資料的搜集與研究，以印證本研究所建構大學教師學術樂觀指標之可用性。



參考文獻

壹、中文部分

- 王建祥 (2013)。國民中學教師學術樂觀之指標建構及其現況調查之研究。國立政治大學學校行政碩士在職專班碩士論文，未出版，臺北市。
- 吳政達 (1999)。國民小學教師評鑑指標體系建構之研究。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，臺北市。
- 吳政達 (2008)。教育政策分析：概念、方法與應用。臺北市：高等教育。
- 吳清山 (2002)。當前教育改革的迷思與省思。學校行政，17，2-9。
- 周新富 (2006)。Coleman 社會資本理論在臺灣地區的驗證：家庭、社會資本與學業成就之關係。當代教育研究，14(4)，1-28。
- 林妍伶 (2017)。創造教師學術樂觀，突破非理性信念。臺灣教育評論月刊，6(6)，90-100。
- 林逸茜、袁宇熙、高曼婷 (2018)。因應少子化高等教育人力資本之運用-退場大學教師轉銜安置機制之芻議。臺灣教育評論月刊，7(2)，132-147。
- 洪瑞斌、李志鴻、周志明、劉兆明 (2007)。從組織文化角度探究健康組織之意涵。應用心理研究，36，151-191。
- 國家教育研究院 (2012，10月)。模糊集合理論。取自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1679030/>
- 常雅珍、毛國楠 (2006)。以正向心理學建構情意教育之行動研究。師大學報：教育類，51(2)，121-146。
- 張奕華、許正妹、顏弘欽 (2011)。「國民小學教師學術樂觀量表」之發展與衡量。測驗學刊，58，261-289。
- 張紹勳 (2012)。模糊多準則評估法及統計。臺北市：五南。
- 曹新美、劉翔平 (2008)。從習得無助、習得樂觀到積極心理學—Seligman 對心理學發展的貢獻。心理科學進展，16(04)，562-566。
- 郭昭佑 (2001)。教育評鑑指標建構方法探究。國教學報，13，257-285。
- 陳宇軒 (2017)。桃園縣國民中學校長分布式領導、教師心理賦權與教師學術樂觀關係之研究。國立政治大學教育行政與政策研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳俊璋 (2009)。台灣地區教師自我效能感研究之統合分析。彰化師大教育學報，15，

41-64。

- 陳郁雯 (2017)。臺北市國民中學校長分散式領導與教師學術樂觀之研究。國立政治大學教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳淑娟 (2018，2月1日)。提升高等教育國際競爭力之策略。國家教育研究院電子報。取自 <https://epaper.naer.edu.tw/index.php>
- 曾若玫、范熾文 (2017)。班級領導之新議題-教師學術樂觀及其啟示。學校行政，107，152-164。
- 曾若玫、范熾文 (2019)。國民小學校長正向領導與學校效能關係之研究：以教師學術樂觀為中介。學校行政，121，33-52。
- 黃玉幸 (2014)。大學教師升等制度能促進教師專業發展嗎?。臺灣教育評論月刊，3(1)，34-36。
- 黃志雄 (2017)。翻轉教室模式在大學課程中的實踐與反思。師資培育與教師專業發展期刊，10(1)，1-30。
- 馮舜鈺 (2018)。國民中學教師學術樂觀之個案研究。國立東華大學教育行政與管理學系碩士在職專班碩士論文，未出版，花蓮縣。
- 楊文彥 (2017)。校長民主教學視導信念、教師學術樂觀與教師敬業關係之研究—以新北市國民中學為例。國立政治大學教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 蔡孟愷 (2013)。從教師學術樂觀論特色課程之推展。教育人力與專業發展，30(6)，59-66。
- 謝思琪 (2004)。我國大學教師優質教學模式之探索研究。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 謝傳崇 (2014)。國民小學校長正向領導對教師學術樂觀影響之研究—以學校創新文化為中介變項。學校行政，91，33-56。
- 謝毓儒 (2017)。桃園市國民中學教師學術樂觀與教師組織承諾關係之研究。國立清華大學教育與學習科技學系教育行政碩士在職專班碩士論文，未出版，新竹市。

貳、外文部分

- Asgari, A., & Rahimi, S. (2014). Teachers' academic optimism: Confirming a new construct. *International Journal of Scientific Management and Development*, 2(5), 105-109.
- Chan, D. W. (2008). General, collective, and domain-specific teacher self-efficacy among

- Chinese prospective and in-service teachers in Hong Kong. *Teaching and Teacher Education*, 24(4), 1057-1069.
- Chen, S. J., & Hwang, C. L. (1992). Fuzzy multiple attribute decision making methods. *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*, 289-486. doi: 10.1007/978-3-642-46768-4_5
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Eskew, A. (2016). *The influence of trust, teacher morale/job satisfaction, and capacity building on teacher retention*. Unpublished doctoral dissertation. The University of Louisiana at Lafayette, Lafayette, Louisiana.
- Eubanks, S. N. (2012). *Advancing a culture of high expectations: Academic press, school conditions and student achievement* Unpublished doctoral dissertation. The University of Maryland, College Park in partial fulfillment, Maryland.
- Hoy, W. K. (1990). Organizational climate and culture: A conceptual analysis of the school workplace. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 1(2), 149-168. doi.org/10.1207/s1532768xjepc0102_4
- Hoy, W. K., & Hannum, J. W. (1997). Middle school climate: An empirical assessment of organizational health and student achievement. *Educational Administration Quarterly*, 33(3), 290-311. doi.org/10.1177/0013161X97033003003
- Hoy, W. K., & Tarter, C. J. (2011). Positive psychology and educational administration: An optimistic research agenda. *Educational Administration Quarterly*, 47(3), 427-445. doi: 10.1177/0013161X10396930
- Hoy, W. K., Tarter, C. J., & Woolfolk-Hoy, A. (2006). Academic optimism of schools: A force for student achievement. *American Educational Research Journal*, 43(3), 425-446. doi.org/10.3102/00028312043003425
- Hoy, W. K., & Tschannen-Moran, M. (1999). Five faces of trust: An empirical confirmation in urban elementary schools. *Journal of School leadership*, 9(3), 184-208.
- Karunathilake, S. (2019) *Exploring organizational trust in a university setting: The level of trust between faculty/staff in its administration*. Unpublished master's thesis. The Minot State University, Minot, North Dakota.
- Kurz, N. M. (2006). *The relationship between teachers' sense of academic optimism and*

- commitment to the profession*. Unpublished doctoral dissertation. The Ohio State University, Columbus, Ohio.
- Mascall, B., Leithwood, K., Strauss, T., & Sacks, R. (2008). The relationship between distributed leadership and teachers' academic optimism. *Journal of Educational Administration, 46*(2), 214-228. doi.org/10.1108/095782308108632711
- Maxwell, K. (2019). *The influence of gender, ethnicity, and years of experience on teachers' academic optimism, specifically in contexts with students of color*. Unpublished doctoral dissertation. The Southern Connecticut State University, New Haven, Connecticut.
- McGuigan, L., & Hoy, W. K. (2006). Principal leadership: Creating a culture of academic optimism to improve achievement for all students. *Leadership and Policy in Schools, 5*(3), 203-229. doi.org/10.1080/15700760600805816
- Mohar, T. M. T., Singh, C. K. S., Kepol, N., Ahmad, A. Z. L., & Moneyam, S. (2017). Analysis of teacher beliefs and efficacy for teaching writing to weak learners. *English Language Teaching, 10*(9), 208-217. doi: 10.5539/elt.v10n9p208
- Ngidi, D. P. (2012). Academic optimism: An individual teacher belief. *Educational Studies, 38*(2), 139-150. doi.org/10.1080/03055698.2011.567830
- Peterson, C. (2000). The future of optimism. *American Psychologist, 55*(1), 44.
- Poulou, M. S., Reddy, L. A., & Dudek, C. M. (2019). Relation of teacher self-efficacy and classroom practices: A preliminary investigation. *School Psychology International, 40*(1), 25-48.
- Riley, K. A., & Nuttall, D. L. (Eds.). (2017). *Measuring quality: Education indicators: United Kingdom and international perspectives*. Oxford, England: Routledge.
- Seligman, M. E. (2006). *Learned optimism: How to change your mind and your life*. Retrieved from <https://reurl.cc/MdOKyk>
- Sezgin, F., & Erdogan, O. (2015). Academic optimism, hope and zest for work as predictors of teacher self-efficacy and perceived success. *Educational Sciences: Theory & Practice, 15*(1), 7-19. doi : 10.12738/estp.2015.1.2338
- Sheldon, K. M., & King, L. (2001). Why positive psychology is necessary. *American Psychologist, 56*(3), 216.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of*

Educational Psychology, 99(3), 611-625. doi: 10.1037/0022-0663.99.3.611

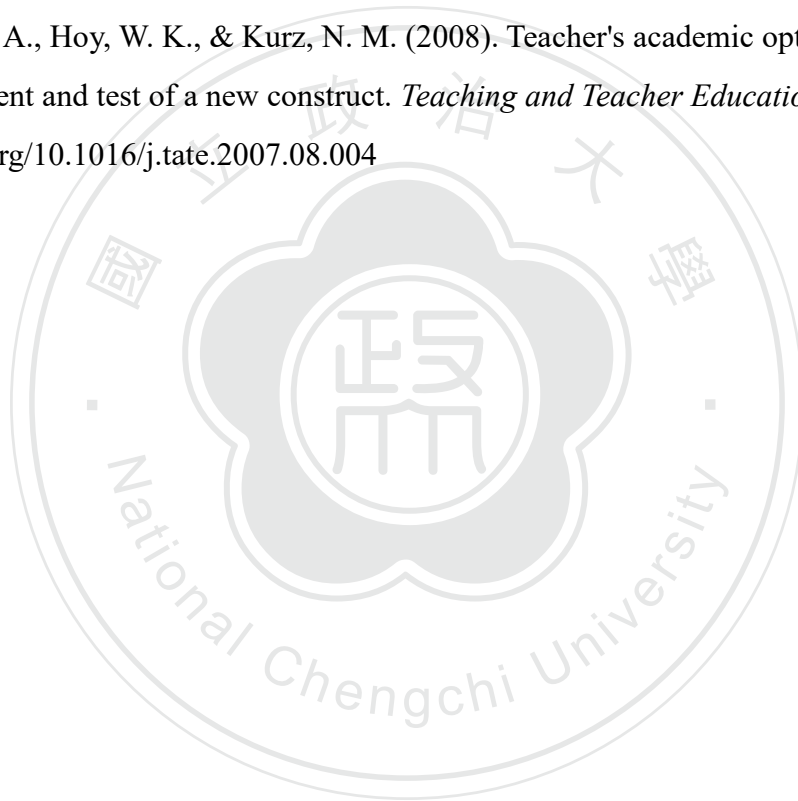
Tsai, H. C., Lee, A. S., Lee, H. N., Chen, C. N., & Liu, Y. C. (2020). An application of the fuzzy Delphi method and fuzzy AHP on the discussion of draining indicators for the regional competition, Taiwan national skills competition, in the trade of joinery.

Sustainability, 12(10), 4290. doi:10.3390/su12104290

Tschannen-Moran, M., & Hoy, W. K. (2000). A multidisciplinary analysis of the nature, meaning, and measurement of trust. *Review of Educational Research*, 70, 547–593.

Woolfolk-Hoy, A. (2012). Academic optimism and teacher education. *The Teacher Educator*, 47(2), 91-100. doi.org/10.1080/08878730.2012.662875

Woolfolk-Hoy, A., Hoy, W. K., & Kurz, N. M. (2008). Teacher's academic optimism: The development and test of a new construct. *Teaching and Teacher Education*, 24(4), 821-835. doi.org/10.1016/j.tate.2007.08.004





附錄

附錄一 專家學者邀請函



國立政治大學教育學院學校行政碩士在職專班

11605 臺北市文山區指南路二段 64 號

TEL：(02)29393091 轉 60012

○○○委員道鑑：

久仰先生學養精深、淵博碩望。本人現指導國立政治大學教育學院學校行政碩士在職專班研究生何麗君同學，正進行「大學教師學術樂觀指標與權重體系建構」之研究。由於研究需要，寄上「大學教師學術樂觀指標調查問卷」，煩請撥冗協助填答及指正。

素仰台端學有專精，尤富教育熱忱，對大學教師學術樂觀有深入的研究與經驗，故特函懇請惠予協助，並盼於3月19日前，將問卷以郵件或掃描後以電子郵件方式寄回。勞煩之處，至深感紓，肅此奉懇。

敬頌

教祺

國立政治大學教育學院

張奕華 敬邀

中華民國 110 年 3 月 ○ 日

附錄二「大學教師學術樂觀指標」專家審題問卷

指導教授：張奕華博士

尊敬的教育先進：

您好！首先，感謝您擔任本研究之專家小組成員。本研究之目的在建構「大學教師學術樂觀指標」，研究者已先行透過國內外文獻分析初步歸納出各層面之相關指標，期透過此問卷蒐集您對該等指標的看法與建議，以確保指標之適切性，俾利進一步建立正式模糊德懷術問卷。

您提供的意見非常寶貴，懇請借重您的教育專業及經驗填答，並於 2021 年 3 月 19 日（星期五）前填妥寄回。研究結果僅供學術研究使用，敬請安心作答。再次感謝您百忙中撥空填答問卷，不便之處，祈請見諒！

敬頌

鈞安

國立政治大學學校行政碩士在職專班

研究生何麗君 敬上

2021 年 3 月

學者專家編號：

壹、研究說明

尊敬的教育先進：

本研究旨在建構大學教師學術樂觀指標及其權重體系以做為大學教師、大學校院及相關研究者之參考依據。本研究透過專家學者組成之專家小組對同一研究主題提出意見，共計實施三次問卷調查，包含專家審題問卷、模糊德懷術問卷以及層級分析相對權重問卷。此份問卷為第一次問卷，敬請不吝指正本問卷疏漏及缺失之處。由於研究進度之需，請於 2021 年 3 月 19 日（星期五）前填妥問卷並以郵寄方式或電子郵件寄回。再次感謝您的協助與指正！

倘若您對本研究有任何疑問或需進一步說明，敬請與研究者聯絡。

聯絡人：何麗君

聯絡電話: 02-29393091 轉 62238、0937-0000-0000

E-mail: lana-her@nccu.edu.tw

貳、填答說明

- 一、本問卷分為 3 個層面，共計 29 項指標。請就每項指標之採用程度與適切性進行勾選。適切性採用李克特五點量表(Likert Scale)，適切性程度由低 (1) 至高 (5)，數字愈大代表適切性愈高，並請務必填答全部問題。
- 二、每一項指標之右側均有修正意見之欄位，若您認為該層面或指標有需要修改之處，敬請於此處加註回饋意見。
- 三、每一層面之最後均有新增指標之欄位，若您認為該層面之指標尚有不足，敬請於此處加註回饋意見。

參、問卷內容

「大學教師學術樂觀指標」專家審題問卷

層面及指標	採用程度			適切性	修正意見
	採用	刪除	修改	低→高	
層面一：學術強調				1 2 3 4 5	
1-1 教師積極營造良好的學習環境				1 2 3 4 5	
1-2 教師給予學生明確的學習目標和方向				1 2 3 4 5	
1-3 教師能激發學生的學習興趣與潛能				1 2 3 4 5	
1-4 教師為學生安排具挑戰				1 2 3 4 5	

層面及指標	採用程度			適切性	修正意見
	採用	刪除	修改	低→高	
性的課業					
1-5 教師對學生學業表現有很高的要求				1 2 3 4 5	
1-6 教師為學習困難或沒有動力的學生提供額外的幫助				1 2 3 4 5	
1-7 學生能尊重成績優良的同學				1 2 3 4 5	
1-8 學生可以實現教師為他們設定的目標				1 2 3 4 5	
1-9 學生在課堂學習中很合作				1 2 3 4 5	
新增指標：					
層面二：教師效能				1 2 3 4 5	
2-1 教師具有良好的教學技巧與組織教學的方法				1 2 3 4 5	
2-2 教師能激發學生的學習動機，促進學生自主學習				1 2 3 4 5	
2-3 教師有能力讓學生遵守課堂規則				1 2 3 4 5	
2-4 教師有能力引導學生進行				1 2 3 4 5	

層面及指標	採用程度			適切性	修正意見
	採用	刪除	修改	低→高	
有意義的學習					
2-5 教師能根據學生的學習狀況調整適當的教學方式與課程進度				1 2 3 4 5	
2-6 教師能運用多元策略提升學生學習成效				1 2 3 4 5	
2-7 教師能讓學生相信他們在學校裡可以獲得良好的表現				1 2 3 4 5	
2-8 無論學生能力水平如何，教師都能提供良好的指導				1 2 3 4 5	
2-9 教師認同學校組織文化				1 2 3 4 5	
2-10 本校教師能互相提供教學上的建議與省思				1 2 3 4 5	

新增指標：

層面三：信任學生和教師同儕				1 2 3 4 5	
3-1 教師相信學生有能力學習				1 2 3 4 5	
3-2 教師相信大多數的學生是誠實的				1 2 3 4 5	
3-3 教師相信學生到校已有能力準備好要學習				1 2 3 4 5	

層面及指標	採用程度			適切性	修正意見
	採用	刪除	修改	低→高	
3-4 教師相信大多數的學生能主動學習並完成指定作業				1 2 3 4 5	
3-5 教師相信學生可以實現教師設定的高標準學業目標				1 2 3 4 5	
3-6 教師非常關心彼此				1 2 3 4 5	
3-7 教師彼此相互信任				1 2 3 4 5	
3-8 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受、擔憂與挫折感				1 2 3 4 5	
3-9 教師尊重擔任領導學校或改善工作的同事				1 2 3 4 5	
3-10 教師願意嘗試與跨領域教師一起創造學術價值				1 2 3 4 5	

新增指標：

【問卷至此結束，感謝您的耐心填答！】

附錄三 「大學教師學術樂觀指標」模糊德懷術問卷

指導教授：張奕華博士

尊敬的教育先進：

您好！首先，十分感謝您在第一階段專家審題問卷的協助與惠賜卓見。在您的熱心支持與指導下使本研究得以順利進行，謹致衷心的感謝。

本問卷係經由文獻探討及根據「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」之調查結果編製而成。主要目的在於應用模糊德懷術（Fuzzy Delphi Method）了解專家小組對「大學教師學術樂觀指標」重要性的看法，藉以做為指標建構之參考依據。

您提供的意見非常寶貴，懇請借重您的教育專業及經驗填答，並於 2021 年 4 月 16 日（星期五）前填妥寄回。研究結果僅供學術研究使用，敬請安心作答。再次感謝您百忙中撥空填答問卷，不便之處，祈請見諒！

敬頌

鈞安

國立政治大學學校行政碩士在職專班

研究生何麗君 敬上

2021 年 4 月

學者專家編號：

壹、研究說明

尊敬的教育先進：

本研究旨在建構大學教師學術樂觀指標及其權重體系以做為大學教師、大學校院及相關研究者之參考依據。本研究透過專家學者組成之專家小組對同一研究主題提出意見，共計實施三次問卷調查，包含專家審題問卷、模糊德懷術問卷以及層級分析相對權重問卷。此份問卷為第二次問卷，在於了解您對該等指標重要性的

看法。由於研究進度之需，請於 2021 年 4 月 16 日（星期五）填妥問卷並以郵寄方式或電子郵件寄回。再次感謝您的協助與回覆！

倘若您對本研究有任何疑問或需進一步說明，敬請與研究者聯絡。

聯絡人：何麗君

聯絡電話: 02-29393091 轉 62238、0937-0000-0000

E-mail: lana-her@nccu.edu.tw

貳、填答說明

一、本問卷之指標係經由文獻探討及根據「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」之調查結果彙整而成。請依照您個人認為各層面及各項指標之重要性程度，由低（0）至高（1）在量尺上以螢光筆或粗線段在量尺上畫出該指標重要性的可能範圍，再勾選此區間內認為重要程度可能性最高之數值，並請務必填答全部問題。

二、範例：


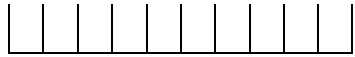










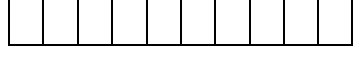
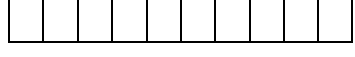
例如您認為下表中「1-1 教師能積極營造良好的學習環境」在用來評估「指標層面一：學術強調」時，其重要性區間在.6 至.9 之間，而其中以.8 的重要程度可能性最高，則畫記圖示如次：



參、問卷內容

「大學教師學術樂觀指標」模糊德懷術問卷

層面及指標項目	指標之重要性程度
層面一：學術強調	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
1-1 教師能積極營造良好的學習環境	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1

層面及指標項目	指標之重要性程度
1-2 教師給予學生明確的學習目標	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
1-3 教師能激發學生的學習興趣	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
1-5 教師對學生的學習表現具有高度的要求	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
1-7 學生能肯定成績優良的同學	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
層面二：教師效能	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
2-1 教師具有良好的教學技巧	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程進度	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
2-5 教師能讓學生有自信地學習	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1

層面及指標項目	指標之重要性程度
2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
層面三：信任學生	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
3-1 教師相信大多數的學生是誠實的	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
3-3 教師相信學生能主動學習	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
層面四：信任教師同儕	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
4-1 教師彼此相互信任	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
4-3 教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1
4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動	 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1

【問卷至此結束，感謝您的耐心填答！】

附錄四 「大學教師學術樂觀指標」相對權重問卷

指導教授：張奕華博士

尊敬的教育先進：

您好！首先，萬分感激您在第一、二階段專家審題問卷及模糊德懷術問卷的協助與惠賜卓見。在您的熱心支持與指導下使本研究得以順利進行，謹致衷心的感謝。

本問卷係經由前述問卷之調查結果編製而成。主要目的在於應用層級分析法（Analytic Hierarchy Process）了解專家小組對「大學教師學術樂觀指標」重要性的看法，藉以建構指標之權重體系。

您提供的意見非常珍貴，您的參與將使得「大學教師學術樂觀指標相對權重」之建構更具學術研究之價值，再次懇請借重您的教育專業及經驗繼續填答本問卷，並於 2021 年 4 月 30 日（星期五）前填妥寄回。研究結果僅供學術研究使用，敬請安心作答。再次感謝您百忙中撥空填答問卷，不便之處，祈請見諒！

敬頌

鈞安

國立政治大學學校行政碩士在職專班

研究生何麗君 敬上

2021 年 4 月

學者專家編號：

壹、研究說明

尊敬的教育先進：

本研究旨在建構大學教師學術樂觀指標及其權重體系以做為大學教師、大學校院及相關研究者之參考依據。本研究透過專家學者組成之專家小組對同一研究主題提出意見，共計實施三次問卷調查，包含專家審題問卷、模糊德懷術問卷以及層級分析相對權重問卷。此份問卷為第三次問卷，即最終回問卷，在於了解您對「大學教師學術樂觀指標」

相對重要性的看法。由於研究進度之需，請於 2021 年 4 月 30 日（星期五）前填妥問卷並以郵寄方式或電子郵件寄回。再次感謝您的協助與回覆！

倘若您對本研究有任何疑問或需進一步說明，敬請與研究者聯絡。

聯絡人：何麗君

聯絡電話: 02-29393091 轉 62238、0937-0000-0000

E-mail: lana-her@nccu.edu.tw

貳、填答說明

- 一、本問卷之指標係經由文獻探討及根據「大學教師學術樂觀指標專家審題問卷」與「大學教師學術樂觀指標模糊德懷術問卷」之調查結果建構而成「大學教師學術樂觀指標」，共分為「學術強調」、「教師效能」、「信任學生」和「信任教師同儕」四個層面，共計 24 個指標。
- 二、「相對權重」係應用層級分析法（Analytic Hierarchy Process, AHP），採用兩兩因素成對比較優劣程度。本問卷計有五個題目，首先，第一題針對第一層層面間進行兩兩比較。接下來的每一題則針對同一層級中，各個指標之間進行兩兩比較，以評估其相對重要性。
- 三、填答時請務必注意同組比較的指標間之邏輯一致性，例如選填結果應符合「若 $A > B$ 、 $B > C$ ，則 $A > C$ 」的邏輯。如果選填結果違反了邏輯（如 $C > A$ ），則將導致填答結果失敗。
- 四、為了使本問卷更為簡潔，題目表中各項指標以縮寫方式呈現，完整指標內容請參閱各對照表。

參、填答範例

一、假設有指標 A、B、C、D。

二、建議先排列出指標重要性。例如： $(A) \geq (C) \geq (B) \geq (D)$ ，再兩兩比較指標之重要性，並請務必再次檢查，注意同組指標間之邏輯一致性。

三、填答圖示

強度 指標左	左方指標重要性大於右方指標								同等重要	右方指標重要性大於左方指標								強度 指標右
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要			稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1		1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	
A						✓												B
A							✓											C
A			✓															D
B													✓					C
B								✓										D
C				✓														D

若勾選如上則表示：

A比B重要性介於頗為重要與稍微重要之間；A比C稍微重要；A比D極為重要；C比B頗為重要；B比D重要性介於稍微重要與同等重要之間；C比D頗為重要。

肆、正式問卷

【第一部分】「大學教師學術樂觀指標」各層面相對重要程度

「大學教師學術樂觀指標」各層面內容

指標層面

1. 學術強調
2. 教師效能
3. 信任學生
4. 信任教師同儕

請先就重要性排序：() ≥ () ≥ () ≥ ()

「大學教師學術樂觀指標」各層面相對重要程度

強度 指標左	左方指標重要性大於右方指標								↔ 同等重要	右方指標重要性大於左方指標								強度 指標右
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要			稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1		1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	
學術強調																		教師效能
學術強調																		信任學生
學術強調																		信任教師同儕
教師效能																		信任學生
教師效能																		信任教師同儕
信任學生																		信任教師同儕

【第二部分】「學術強調」層面各指標相對重要程度

「學術強調」層面各指標與縮寫對照表

指標	縮寫
1-1 教師能積極營造良好的學習環境	學習環境
1-2 教師給予學生明確的學習目標	學習目標
1-3 教師能激發學生的學習興趣	學習興趣
1-4 教師為學生安排具有挑戰性的學習活動	挑戰性學習
1-5 教師對學生的學習表現具有高度的要求	高度要求
1-6 教師為學習困難的學生提供額外的指導	額外指導
1-7 學生能肯定成績優良的同學	肯定成績
1-8 教師重視學生同儕之間的協作學習	協作學習

請先就重要性排序：

() ≥ () ≥ () ≥ () ≥ () ≥ () ≥ () ≥ ()

「學術強調」層面各指標相對重要程度

強度 指標左	左方指標重要性大於右方指標									↔	右方指標重要性大於左方指標									強度 指標右
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要			稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1		1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9		
學習環境																		學習目標		
學習環境																		學習興趣		
學習環境																		挑戰性學習		
學習環境																		高度要求		
學習環境																		額外指導		
學習環境																		肯定成績		
學習環境																		協作學習		
學習目標																		學習興趣		
學習目標																		挑戰性學習		
學習目標																		高度要求		
學習目標																		額外指導		
學習目標																		肯定成績		
學習目標																		協作學習		
學習興趣																		挑戰性學習		
學習興趣																		高度要求		
學習興趣																		額外指導		
學習興趣																		肯定成績		
學習興趣																		協作學習		
挑戰性學習																		高度要求		
挑戰性學習																		額外指導		
挑戰性學習																		肯定成績		
挑戰性學習																		協作學習		
高度要求																		額外指導		
高度要求																		肯定成績		
高度要求																		協作學習		
額外指導																		肯定成績		
額外指導																		協作學習		
肯定成績																		協作學習		

【第三部分】「教師效能」層面各指標相對重要程度

「教師效能」層面各指標與縮寫對照表

指標	縮寫
2-1 教師具有良好的教學技巧	教學技巧
2-2 教師能讓學生遵守課堂規則	課堂規則
2-3 教師能根據學生的學習狀況調整課程進度	調整進度
2-4 教師能運用多元教學策略以提升學生學習成效	教學策略
2-5 教師能讓學生有自信地學習	自信學習
2-6 教師之間能善意的提供教學上的建議	教學建議
2-7 教師能參與教學實踐研究並將其效果應用於改善教學	教學實踐

請先就重要性排序：

() ≥ () ≥ () ≥ () ≥ () ≥ () ≥ ()

「教師效能」層面各指標相對重要程度

強度 指標左	左方指標重要性大於右方指標									↔	右方指標重要性大於左方指標									強度 指標右
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要			稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1		1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9		
教學技巧																			課堂規則	
教學技巧																			調整進度	
教學技巧																			教學策略	
教學技巧																			自信學習	
教學技巧																			教學建議	
教學技巧																			教學實踐	
課堂規則																			調整進度	
課堂規則																			教學策略	
課堂規則																			自信學習	
課堂規則																			教學建議	
課堂規則																			教學實踐	
調整進度																			教學策略	
調整進度																			自信學習	
調整進度																			教學建議	
調整進度																			教學實踐	
教學策略																			自信學習	
教學策略																			教學建議	
教學策略																			教學實踐	
自信學習																			教學建議	
自信學習																			教學實踐	
教學建議																			教學實踐	

【第四部分】「信任學生」層面各指標相對重要程度

「信任學生」層面各指標與縮寫對照表

指標	縮寫
3-1 教師相信大多數的學生是誠實的	學生誠實
3-2 教師相信學生上課前已做好學習的準備	做好準備
3-3 教師相信學生能主動學習	主動學習
3-4 教師相信學生可以實現教師所設定之學業目標	可實現目標

請先就重要性排序：

() ≥ () ≥ () ≥ ()

「信任學生」層面各指標相對重要程度

強度 指標左	左方指標重要性大於右方指標								同等重要	右方指標重要性大於左方指標								強度 指標右	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要			稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要			
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1		1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8		1:9
學生誠實																			做好準備
學生誠實																			主動學習
學生誠實																			可實現目標
做好準備																			主動學習
做好準備																			可實現目標
主動學習																			可實現目標

【第五部分】「信任教師同儕」層面各指標相對重要程度

「信任教師同儕」層面各指標與縮寫對照表

指標	縮寫
4-1 教師彼此相互信任	相互信任
4-2 教師可以放心的與同儕討論或分享個人的感受	分享感受
4-3 教師尊重擔任系上(或學校)行政工作的同事	尊重行政同事
4-4 教師願意嘗試與跨領域教師一起進行學術研究	跨領域研究
4-5 教師同儕能共同參與教學實踐研究及相關活動	教學實踐研究

請先就重要性排序：

() ≥ () ≥ () ≥ () ≥ ()

「信任教師同儕」層面各指標相對重要程度

強度 指標左	左方指標重要性大於右方指標								右方指標重要性大於左方指標								強度 指標右		
	絕對重要	極為重要	頗為重要	稍為重要	同等重要	稍為重要	頗為重要	極為重要	絕對重要	絕對重要	極為重要	頗為重要	稍為重要	同等重要	稍為重要	頗為重要		極為重要	絕對重要
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8		1:9	
相互信任																			分享感受
相互信任																			尊重行政同事
相互信任																			跨領域研究
相互信任																			教學實踐研究
分享感受																			尊重行政同事
分享感受																			跨領域研究
分享感受																			教學實踐研究
尊重行政同事																			跨領域研究
尊重行政同事																			教學實踐研究
跨領域研究																			教學實踐研究

【問卷至此結束，感謝您的耐心填答！】