

計 畫 編 號

NAER-99-23-B-2-01-00-2-01

國家教育研究院

國中免試升學高中職之性向測驗編製研究 研究報告

研究主持人：余民寧（國立政治大學）

共同主持人：謝名娟（國家教育研究院）

研究助理：林姮君（國家教育研究院）

研究助理：陳柏霖（國立政治大學）

研究助理：鐘珮純（國立政治大學）

研究助理：陳玉樺（國立政治大學）

研究助理：許嘉家（國立政治大學）

研究助理：趙珮晴（國立政治大學）

研究助理：黃馨瑩（國立政治大學）

研究助理：鄭迪嶸（國立政治大學）

研究期程：民國 99 年 2 月至民國 100 年 12 月

執行單位：國家教育研究院

中華民國 101 年 1 月

摘要

面對少子化的趨勢與馬總統英九先生的教育宣言，推動國中免試升學業已成為教育主管機關的方案之一。本研究旨在編製供國中生免試升學高中職使用的「學群適性發展導航系統」，期透過本測驗，幫助學生找出最佳的選校性向之依據，使學生的潛在能力，皆能在適性的學習過程中，發揮最大的助益。本研究採用網路問卷調查法，透過開放式問卷結果及評閱相關文獻，加以編製完成此「學群適性發展導航系統」初稿，復經獨立樣本的驗證與常模的建立，以確認本工具具備優良的信、效度特質。本研究結果，共計完成免試升學用之「學群適性發展導航系統」工具一份，以及解說如何使用本系統工具的「學群適性發展導航系統使用說明手冊」一份。

關鍵字：國中生、免試升學、學群適性發展導航系統

Abstract

On the problem of population decreasing and the President Ma's speech on education policy, the entry-exam-free for the K-12 is on the target for going. The purpose of this research is to construct an Adaptive Aptitude Development Testing System (AADTS) for the help on the selection for entering the senior high schools or vocational schools. This research uses the web-based questionnaire for the study. It is continued for two-year term for confirming the psychometric properties of this invented AADTS. The users' guide and the norm-reference table are also constructed for future practical usage of this tool.

Keywords: junior high school students, entry-exam-free, Adaptive Aptitude

Development Testing System

目次

第一章 緒論.....	1
第一節 研究緣起與目的.....	1
第二節 本研究的重要性.....	3
第三節 研究問題.....	5
第四節 名詞解釋.....	6
第二章 文獻探討.....	7
第一節 性向測驗.....	7
第二節 多元智能.....	10
第三節 天賦潛能.....	13
第四節 背景能力.....	17
第五節、特殊偏好、興趣與行為.....	20
第三章 研究方法.....	22
第一節 實地訪談.....	22
第二節 試題編擬與網路問卷建置.....	23
第三節 研究對象.....	24
第四節 資料處理.....	29
第四章 研究結果與討論.....	30
第一節 專家效度討論.....	30
第二節 各群分類情況.....	30
第三節 分類結果涵義與使用手冊.....	31
第五章 結論與建議.....	37
第一節 結論.....	37
第二節 建議.....	38
謝詞.....	39
參考文獻.....	40
附錄一 實地訪談結果摘要.....	45
附錄二 學群性向發展測驗初稿.....	47
附錄三 各次會議記錄及附件.....	54
附錄四 學群適性發展導航系統題目編製架構與計分說明.....	80
附錄五 學群適性發展導航系統（正式版）.....	85

表次

表 1 國中免試升學高中職之性向測驗編製研究—推薦受訪學校名單	23
表 2 高職學生調查受測科別	25
表 3 高職學生學群調查分析	26
表 4 本研究受試者就讀國中抽樣統計表	27
表 5 各學群專家座談名單	28
表 6 各學群人數分類情況	31

第一章 緒論

本章的目的，旨在敘述本研究的緣起及其重要性，以及所擬代答的研究目的與問題，以下茲分成四節說明。

第一節 研究緣起與目的

教育的目的在於培養學生成為全人，全人教育強調培育學習者的健全思想、情操及知能，使其能充分發展潛能、實現自我（行政院教育改革審議委員會，1996）。教育部為落實「發展學生多元智能，舒緩學生升學考試壓力」的教育理念與政策執行方向，於近年來努力地宣導與籌劃十二年國民基本教育，期望能讓每位孩子有足夠的時間與環境，發展自我潛能、實現自我。

同時，馬總統英九先生正式於100年元旦宣布啟動十二年國民基本教育，自103學年起實施。教育部提出七大項「十二年國教」總體目標，其中一大項要點為「落實中學生性向探索與生涯輔導，引導多元適性升學或就業」（教育部，2011）。配合不同學生的興趣、性向與能力，未來可選擇普通高中、綜合高中、高職、五專、進修學校或特殊學校，也可進行非學校型態的實驗教育，自主學習。如此，中學生的性向探索工具將是進行生涯輔導時，極為重要的一環；良好的性向探索工具，將能有效提昇生涯輔導的功效。

回顧國內的教育改革歷程，政府於民國五十七年時，開始推動九年國民義務教育，讓國小畢業學生一律免試進入國中就學，按社區分發就讀，國小學生的升學壓力獲得紓解，並且提升國民基本知能、強化國民基本能力。然而，這群學生的升學壓力只是延後出現，並未完全獲得改善，因為國中畢業後的升學進路，仍然需要依據紙筆測驗分數，才能作為選擇中等學校的判斷。而且，國人深受儒家文人思想的影響，「萬般皆下品、惟有讀書高」的觀念深植人心，因此，學校教育與考試制度獨尊智育，惟有在正規教育的訓練之下，接受高等教育才能有充分向上流動的機會，所以，莘莘學子的升學壓力並未能減輕。

有鑑於此，民國八十四年行政院教育改革審議委員會建議打開新的「試」窗一暢通升學管道、發展適性適才的教育一帶好每位學生的理念，成為促使教育加速改革的新動力。是此，教育部依循此一建議，提出相關改革方案，如高中、職免試多元入學方案、高中職多元入學方案…等，增加多元的入學管道，提供學生們更多的升學機會與方式。民國八十七年，教育部公布「邁向學習社會白皮書」，更加強調學習是一輩子的事，培養學生終身學習的能力（學會與人相處、學會追求知識、學會做事、學會發展及學會改變），業已成為知識管理時代的趨勢（教育部，1998）。

而在民國九十年，教育部針對國中畢業後的升學進路，做了一項重要改變：取消傳統的高中聯考，取而代之以「國民中學基本學力測驗」的成績作為入學指標，並同時以「高中及高職多元入學方案」作為選才依據，計有甄選入學、申請入學與登記分發入學

等三種入學方式。高中多元入學方案，以紓解國民中學學生升學壓力、導正國中教學、鼓勵各校發展特色及有效結合社區資源為目標，並期望能真正啟發學生多元智能（教育部，2001a，2001b）。

上述入學方式的改革，是期望能擺脫以往被動選擇的模式，以各高中、高職、五專所發展的特色，吸引學生就近就讀，學生可以依照自己的興趣及性向決定未來（教育部，2003）。概言之，政府與教育部一直不斷朝「適性適才」的教育方針努力，上述的方案宗旨皆在企圖落實學校選才、學生選校的自主性，達到高中職社區化的目標，進一步減低學子的升學壓力，並達適性適才。

然而，此一政策是否落實公平與正義的理念，照顧好每一位學生，卻備受社會各界爭議（陳建洲、劉正，2004）。從一些研究調查數據結果來看，多元入學方式似乎在實際教育現場，並未真正地減低學子們國中畢業後的升學壓力。周祝瑛（2009）依據台灣教育長期追蹤資料庫調查的結果指出，多元入學方案對於國中生的課業不但未獲紓解，反而有一再增加的壓力，甚至有高達 90%的學生必須於課後參加補習。如此的教育現狀，與多元入學方案的規劃初衷與目的，顯然背道而馳，著實令人感到憂慮與難過。

有許多教育學者指出，多元入學方案仍存在著一些升學的瓶頸，造成學子們的升學壓力不減反增。誠如朱敬一（2007）提到，國中學生的心智尚在發展，性向亦不夠明顯，現行的考試制度可能與教育原理不符，並有可能扼殺學生的創造能力，倘若國中的升學瓶頸尚未打通，所有教育多元化的努力，都可能被升學競爭壓力鎖住，難見其改革成效。有鑒於此，教育部在些許年前，開始嘗試構思與推行「十二年國民基本教育」，打通所有的國中升學瓶頸。

根據民國九十五年十二月，國家教育研究院公布「2006年臺灣地區民眾對重要教育議題看法」調查結果報告。此份報告中指出，有高達 78.4%的民眾支持實施十二年國民基本教育。據此，行政院於九十五年七月召開台灣經濟永續發展會議時，將「十二年國民基本教育」議題納入，並在會中達成積極推動的共識（教育部，2009）。

馬總統英九先生在其就任總統後，其教育政策即主張：檢討各種升學管道的優缺點，設法適度調整人才培育制度（行政院研究發展考核委員會，2009），期望積極落實十二年國民基本教育。據此，高中職升學制度小組提出「擴大高中職及五專免試入學實施方案（草案）」。在這份草案中，教育政策上規劃國中學生得依其在學各項學習表現、性向探索、社區關聯或志願次序等若干項目，免試申請就讀高中、高職或五專（徐明珠，2009）。

而且，「擴大高中職及五專免試入學實施方案（草案）」中，其相關配套措施中，更具體建議：教育部應規劃成立測驗專責機構，發展具有專業水準之各類學習成就測驗、性向探索實作評量及心理測驗等工具，提供各直轄市、縣市政府、高中職、五專及國中相關測驗工具及試務專業服務，同時接受各招生委員會委託辦理招生試務作業（教育部，2009）。以心理測驗專業領域的觀點出發，為協助學生健全成長、發掘自我潛能與

規劃未來生涯的藍圖，成立測驗專責機構，並發展具有專業水準之性向探索測驗工具，是勢在必行的一項政策規劃與執行。

如何使下一代適性發展，在目前充滿紅海的高競爭中，企圖找出藍海策略，而「免試升學」可能是其解套方案之一。在邁向十二年國教免試升學高中職政策執行時，性向測驗將是輔佐學生適性發展的重要參考之一，扮演著不容忽視的輔助角色。本研究團隊深入教育現場，訪談全台多位資深國中、高中職輔導教師。從其實務經驗的訪談內容中，亦指出性向測驗在對學生進行生涯輔導時，扮演著極為重要的輔助角色。但同時，他們皆不約而同地指出：目前現有的相關性向測驗，皆無法真正滿足、提供給輔導教師們足夠的相關訊息，作為輔導學生適性發展、選填高中職的依據之一。

性向測驗是心理測驗中一個非常重要的領域，在生涯輔導 (career guidance)、生涯選擇 (career selection) 和生涯安置 (career placement) 中，應用相當廣泛 (蘇永華, 2000)。目前，國內性向測驗的版本不一，所適用的對象各有不同，其題目來源大致上是參考國外現成的測驗或自行編擬而成，其信、效度數值尚稱穩定，但其常模對照表能否隨時空變化而適時更新，則屬未知數；再加上這些測驗的使用，必須是由使用者付費購買合法版權才能使用，因此，在目前各級學校所編列的輔導經費預算有限的情況下，各級學校輔導室能否經常運用這些性向測驗，都是個疑問和限制。

再則，傳統的學業性向測驗 (academic aptitude test)，較偏重以語文或數字推理測驗所合計的分數，作為表示受試者一般學業性向的能力。這類的性向測驗，往往與一般學科考試成績有高度的正相關，因此對實務現場的輔導老師及學生們而言，實施此種測驗，有多此一舉的感覺，似乎從平常學科考試的成績資訊，就可以提供類似的建議，並且無法真正發掘與認識學生自我的潛能天賦是什麼；如此一來，亦無法達成「適性適才」的教育理念。

因此，國家教育研究院基於教育部政策規劃方向與教育實務現場的需求，預擬前瞻性研究方案，邀請本研究主持人合作編製國中畢業生免試升學高中職的「性向測驗」—「學群適性發展導航系統」，作為配合未來政府若推動十二年國教免試升學高中職政策時，協助學生們適性適才的輔導參考工具。期望根據此「學群適性發展導航系統」測量工具，提供學生另一種具信、效度的性向導引資訊，並搭配學校輔導教師們的諮詢輔導，以作為幫助學生在國中畢業時選填升學志願的參考，並落實十二年國教「適性適才」發展的教育理念。

第二節 本研究的重要性

教育的目的在於培養學生的健全思想、情操及知能，使其能充分發展潛能、實現自我 (行政院教育改革審議委員會, 1996)。教育部為落實「發展學生多元智能，舒緩學生升學考試壓力」的教育理念與政策執行方向，於近年來努力地宣導與籌劃十二年國民基本教育，期望能讓每位孩子有足夠的時間與環境，發展自我潛能、實現自我。馬總統

英九先生正式於 100 年元旦宣布啟動十二年國民基本教育，自 103 學年起實施。教育部提出七大項「十二年國教」總體目標，其中第五大項要點為「落實中學生性向探索與生涯輔導，引導多元適性升學或就業」(教育部，2011)。

面對不同智能、性向及興趣的學生，設置不同性質與類型的學校，透過不同的課程與分組教學方式施教。並且，透過適性輔導，引導學生瞭解自我的性向與興趣，以及社會職場和就業結構的基本型態，藉此發展學生的多元智能、性向及興趣，進而找到適合自己的進路，以便繼續升學或順利就業(教育部，2011)。因此，中學生的性向探索工具將是進行國中畢業後的生涯規劃輔導時，極為重要的一環；良好的性向探索工具，將能有效提昇生涯輔導的功效。

在教育部(2008)九年一貫課程綱要中，綜合活動學習領域裡，四大主軸十二項核心素養亦說明，引導學習者藉由各項活動的參與，瞭解自己的能力、興趣、想法和感受，進而欣賞自己的專長，省思並接納自己，促進個人生涯發展。此綱要說明，教師協助學習者瞭解自己的性向，配合自己的興趣及能力，對於自我的生涯規劃有一助益。過去，由於升學考試制度的限制，學生選擇高中或高職就讀，常因測驗成績的結果，無法完全做到適性的發展；因此，高中及高職多元入學方案的制訂，即為紓解國中畢業生的升學壓力，使學生「快樂學習，輕鬆成長」，透過多元入學的管道，避免「一試定終身」及「考試領導教學」的問題。

然而，學生選校的意願為何？這個問題尚乏人探索。根據陳淑丹(2002)針對新北市國三學生研究發現，高中多元入學方案目標的達成程度中，以「升學當地高中」達成程度最高，「紓解升學壓力」達成程度最低；其原因即是國三學生覺得為了準備多元入學，大多還是覺得壓力負荷極大。湯志民(2003)歸納，「學校的地理位置(交通)」、「學校的外在環境」、「是否為公立學校(學費高低)」、「學校的排名」、「學校學習風氣」、「有無獎學金之提供」等因素，便成為國三畢業生選擇高中職時所會考慮的環境因素。曾瑞譙、黃貞裕及徐恩妍(2008)針對臺南縣國三畢業生調查升學意願，發現學生的升學志願因素，含：「未來進路影響因素」、「分數影響因素」、「父母親影響因素」、「學校交通距離影響因素」、及「學校本身條件影響因素」；其次，國三男性學生在基本學力測驗成績後，其選擇學制及選擇科別變動較大，此一現象有待後續實徵研究探討。上述相關研究可說明，國三學生對於多元入學方案的評價不一，能否減輕其升學負荷，值得後續討論，而學生選擇高中或高職就讀，其外在因素與內在動機的影響亦極大，有待本研究持續追蹤學生選校意願的決定因素為何。

特別是，現行的中等教育後期階段，仍是普通教育和技職教育雙軌分流的情形，而其教學、管理均以學校為本位思考，學校課程及學生修習方式均呈現一致化，使得學生無法完全適性的學習與輔導(吳清山、高家斌，2005)。因此，學生對於選校的知覺與意願，自己是否有能力按照自我興趣來決定，這是值得探討的問題。

此外，隨著心理學家們持續努力探索與發展「性向」的構念向度，過去傳統的性向測驗的構念已不敷使用。從多元智能的論點來看，每個人的天賦都可能有所不同，對數

字、文字、音樂、肢體等的敏感度都不一樣，不僅僅侷限於傳統的邏輯數學及語文性向能力。所有的人皆身懷獨特的天賦與熱情，能夠驅使自我創造超乎想像的成就；亦即，個體若能與自身獨特的天賦與熱情接軌，將可帶來極大的正面意義。近年來，國內不斷地湧現在各專業領域上發光發熱的「台灣之光」；他們之所以能獲得崇高成就與自我實現，正是因為找到了與生俱來的天賦，並因而點燃體內的熱情，將「喜歡做的事」與「擅長做的事」能夠相互結合。

在《讓天賦自由》(The element) 這本書中，作者強調個體找出自我的天賦與熱情的重要性，並指出「天命就是天生資質與個人熱情結合之處」。天命的兩大成分是「天資」與「熱情」，兩個先決條件是「態度」與「機會」，歸屬天命的順序大約是：我有、我愛、我要、在哪 (Robinson & Aronica, 2009)。所謂的『我有』是指在某方面與生俱來的天份，靠直覺就能感受或理解某件事的道理；『我愛』是熱情之所在，深刻喜悅之來源；『我要』代表看待自己與環境的態度；『在哪』則是創造、把握適當的機會。「天資、熱情、態度、機會」這四個要素，對青少年而言，格外具有意義，因為青少年時期正是個體生涯發展的關鍵階段之一，未來二、三十年究竟要展現什麼樣的社會樣態？與今日青少年的生涯發展息息相關。一旦每個人都能找到自己的天賦，好好的發揮，才是給這個社會和世界最大的回報。

因應多元智能與天賦的重要性，本研究所編擬的性向測驗應不同於過往僅重視傳統學科能力的學業性向測驗，而是一份能測量多元潛能的性向測驗，提供每位學生認清自己的真正天賦的機會，協助其能找到發揮自我天賦的康莊大道。所以，本研究旨在編擬一份國中免試升學高中職的「性向測驗」—本研究取名為「學群適性發展導航系統」，希望能對國內未來升學制度的改革，提供極大的助益；亦即，期望能透過本性向測驗的實施，學生可以瞭解自己的潛能性向偏好，並依照自己的背景能力、特殊興趣、天賦潛能、及未來的生涯發展與規劃，作為選填升學方向的參考。

基於上述的理論依據與研究動機，國家教育研究院擬邀請測驗專家合作編製一份在未來十二年國教的免試升學條件下，國中畢業生選擇升學高中或高職時可以參考的「性向測驗」，並希望能夠提供各國民中學輔導室充分使用，因此更加突顯本研究之重要性和價值性。

第三節 研究問題

在上述的研究目的與動機之下，本研究擬探索的研究問題如下：

- (一) 新編「學群適性發展導航系統」的試題內容為何？
- (二) 新編「學群適性發展導航系統」的心理計量特質為何？
- (三) 根據「學群適性發展導航系統」結果，預測學生升學選填志願的情形為何？

第四節 名詞解釋

一、性向測驗

根據張氏心理學辭典的定義，所謂的「性向，是指個體在學習某種事物之前，對學習該事物所具有的潛在能力」(張春興，1992)。而「性向測驗」的定義為：用來測量個體潛在能力的測驗，或者預測個體接受學習或訓練後的成就或表現的測驗。性向測驗大略可以分為三類：(一)普通性向測驗：測量語文、數量、空間知覺、抽象思考、邏輯推理等方面的潛能；(二)多元性向或多因素性向測驗：綜合多種性向測驗，如音樂、美術、數學、科學、機械、文書等性向；(三)特殊性向測驗(國民中學學生基本學力測驗推動工作委員會，2004；Bennett, Seashore, & Wesman, 1990)。

二、學群適性發展導航系統

本研究所擬編製的「學群適性發展導航系統」，可分為四部分測量：「學科成就」、「天賦潛能」、「背景能力」、及「特殊偏好、興趣、行為」等四種。

(一)學科成就：係指學生在國中三年裡，在國文、英語、數學、歷史、地理、公民與道德、生物、理化、地球科學、家政、工藝、生活科技/電腦、體育、音樂、美術、及童軍教育等這些上過的學科中，依據個人的喜歡程度和擅長程度(拿手)，自己跟自己比較之後，自陳表現較佳的學科。

(二)天賦潛能：係指學生在學習某些特定領域知識之前，對學習該事物所具有的天賦潛在能力，也就是「先天具有、未學而能的潛能，多半與五種感官及四肢協調有關」的能力。

(三)背景能力：係指學生的能力是由知識、技能及態度三者組成的外在行為表現，能力是多元的、多向面的，可為先天具有與後天學習而來。

(四)特殊偏好、興趣、行為：係指學生對其生活環境中人、事、物、和學習與職業活動的喜愛或不喜愛程度(葛樹人，1996)。

第二章 文獻探討

本研究擬針對國中學生升學選擇輔導編製一份測驗，本章謹評閱相關理論文獻，作為本研究工具編製的學理基礎，包含當前各種常用性向測驗簡介，以瞭解目前性向測驗的發展，作為本研究所欲發展之測驗的基礎，第二部分透過多元智能的介紹，以說明本研究所立基的精神，在於探索並發揮個體所具有的潛能。其後的三節為本研究發展的面向立論說明，包含探討天賦潛能、背景能力、特殊偏好、興趣與行為此等概念的影響面向及其重要性。茲分成五節評述如下。

第一節 性向測驗

國內性向測驗的版本頗多，無法在此有限的篇幅裡，一一介紹殆盡。茲依據出版年代，依序簡單扼要評閱國內目前常見或已出版的性向測驗相關文獻如下：

一、宗亮東與徐正穩（1960）修訂 G. K. Bennett, H. G. Seashore 及 A. G. Wesman 所編的中學綜合性向測驗（Differential Aptitude Test，簡稱 DAT）。測驗內容計有八個分測驗：語文閱讀及字彙測驗（45 題）、數字能力測驗（44 題）、空間關係測驗（40 題）、語文推理測驗（50 題）、抽象推理測驗（50 題）、機械推理測驗（68 題）、文書速度及確度測驗（194 題）、科學性向測驗（45 題）。適用對象為國一至高中一學生。

二、黃國彥與張再明（1981）修訂 F. Kulmann 及 F. H. Finch 所編「柯費學業性向測驗」國中版，測量學生之學業性向，比較其性向與實際成就之差異，藉以探知學生是否已充分發揮其能力。測驗內容，有五個分測驗（含二個圖形測驗、一個數系測驗、二個語文測驗），每個分測驗均為 20 題，共 100 題。折半信度：在 384 人之下為.92（已校正）；庫李信度：在 384 人之下為.90。同時效度：與羅桑二氏智力測驗 E 層次相關為.63、與羅桑二氏智力測驗 F 層次相關為.70。建構效度：國中一、二年級的測驗分數，有顯著差異，後者較前者為佳，符合原測驗編製者之構想，「測驗主要的價值標準在於能區分連續年齡層次之間的能力差異」。

三、中國測驗學會（1985）修訂通用性向測驗，其測驗功能主要是關於測量學生之各種性向，以瞭解其性向組型，供作職業諮商之參考或人員甄選之依據。測驗來源為：第一種係修訂自美國勞工部就業服務處（USES）所編製的綜合式職業性向測驗（GATB）；第二種（複本）係參考美國、日本新近之 GATB 而發展編製。測驗內容計有 12 個分測驗，含校對測驗、計算測驗、空間關係測驗、詞彙測驗、工具辨認測驗、算術推理測驗、圖形配對測驗、畫記測驗、移置測驗、轉動測驗、組合測驗、拆開測驗等。適用對象為國三以上學生或社會青年。複本信度：分測驗一至七，在 538 人之下為.57~.78。重測信度：在 305 人之下，間隔一個月，各因素為.53~.87；在 136 人之下，間隔一年，各因素為.44~.78。內部一致性 α 係數：分測驗二至七，為.81~.93。同時效度：一般學習能力、數目、語文、文書知覺四項與電子科各學科的分數有顯著相關，而手指靈巧與手

部靈巧則傾向於和修護實習有關。除數目、手指靈巧、手部靈巧等三項和化工科各學科及實習有關外，其餘各性向顯然與各學科之學習無關。各性向間的內部相關為.05~.82。

四、胡秉正（1986）修訂 D. Segel 及 E. Raskin 所編的多元性向測驗（簡稱 MAT），其功能為提供資料對於受試者的性向組型作綜合的和分別的分析。適用對象是國中學生。測驗內容包括：文字理解測驗（字義測驗/32 題、段落意義測驗/22 題）、語文測驗（33 題）、文書測驗（89 題）、數字理解測驗（33 題）、算術計算測驗（32 題）、應用科學和機械測驗（49 題）、空間關係測驗—平面（24 題）、空間關係測驗—立體（23 題）；總計 337 題。折半信度：在 226-271 人之下，為.67~.93。庫李信度：在 226-271 人之下，為.65~.92。同時效度：與性向測驗之間的相關為.37~.75；與國文、數學等學業成績之間的相關為.64~.72；各分測驗之間的內部相關係數介於.19~.72。

五、路君約與陳淑美（1986，1990）修訂 L. Knapp 和 R. R. Knapp 所編的輔導性向測驗（The Career Ability Placement Survey，簡稱 CAPS），其測驗功能主要是關於職業及生計有關的各種能力。測驗內容包括八個分測驗：計有機械推理（20 題）、空間關係（18 題）、語文推理（28 題）、數字能力（24 題）、語文習慣（30 題）、字義（56 題）、知覺速度與確度（150 題）、手部速度和靈巧度（532 題）。適用對象為國二至高三的學生。在 40~54 人之下，間隔三個月的重測信度為.50~.89，庫李信度在 24~55 人之下為-.33~-.98。

六、程法泌、路君約及盧欽銘（1989）重新修訂自 G. K. Bennett、H. G. Seashore 及 A. G. Wesman 所編的性向測驗（簡稱 DAT）。測驗內容包括：語文推理測驗（56 題）、數的能力測驗（54 題）、抽象推理測驗（50 題）、文書速度及確度測驗（共兩部份，各 100 題）、機械推理測驗（68 題）、空間關係測驗（60 題）、語文運用測驗—I 錯字部份（100 題）、語文運用測驗—II 文法部份（60 題）。重測信度：在國中部份，在 50 人之下，間隔六個月，為.45~.79；在高中部份，在 44-50 人之下，間隔七個月，為.39~.92。同時效度：在國中部份，與學業成績之間的相關為-.09~-.57；在高中部份，與學業成就測驗之間的相關為-.23~-.56。

七、林寶貴、郭靜姿、蘇芳柳及吳淑敏（2000）編製參加國中資優鑑定的學生「學業性向測驗」，其驗內容包含數學、自然及語文三部分。適用對象為小學六年級即將畢業的學生到剛入學國中一年級的新生。Cronbach α 係數介於.89~.92；折半信度介於.83~.84。效標效度則介於.52~.72。

八、路君約、吳武典及簡明建（2001）編製「國中學業性向測驗」，其參照「國民中學智力測驗」及「美國學術性向測驗」（SAT）。測驗內容包括：語文（語文類推、語文歸納）、數學（數學計算、數學應用）。適用對象為國中七年級至九年級。重測信度為.86，語、數分測驗分別為.75 及.79，內部一致性係數介在.75~.88 之間。

九、毛國楠與盧雪梅（2001，2003）編製「中學多元性向測驗」。測驗內容包括：語文推理、數學能力、科學推理、知覺速度與確度、空間關係、抽象推理、字詞釋意、文

法修辭等八個分測驗。適用對象為國中八年級至高中二年級。重測信度介在.38~.88 之間，內部一致性係數介在.50~.90 之間；各分測驗相關介在.13~.80 之間。

十、吳訓生、許天威及蕭金土（2003）編製「學術性向測驗」。測驗內容涵蓋語文理解（語詞歸納、語詞理解、語文推理）與數學理解（數字序列、數學推理）。適用對象為國小五年級至國中七年級。各分測驗之穩定係數介於.50~.77 之間。語文、數學及全量表之折半信度分別為.76~.84。

十一、陳榮華、吳明雄及陳心怡（2010）編製「新編多元性向測驗」。測驗內容包括：語文推理、數字推理、圖形推理、機械推理、空間關係、中文詞語（包含成語和俗諺）、英文詞語（包含字彙和語意）、知覺速度與確度等八項分測驗。適用對象為高中、高職及一般成人。各分測驗之內部一致性係數介在.81~.96；重測信度（時距為三週）介在.71~.90；與多因素性向測驗之相關為.20~.72。

十二、陳榮華、吳明雄及陳心怡（2011）編製「國中新編多元性向測驗」。測驗內容包括：語文推理、數字推理、圖形推理、機械推理、空間關係、中文詞語（包含成語和俗諺）、英文詞語（包含字彙和語意）、知覺速度與確度等八項分測驗。適用對象為國二至國三（八年級至九年級）。各分測驗之內部一致性係數介在.73~.96；重測信度（時距為 25 天）介在.68~.92；與多因素性向測驗之相關為.21~.73；與國民中學智力測驗更新版測驗之相關為.19~.71。

十三、宋曜廷（2010）與國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心及數位學習研究室研發「適性化職涯性向測驗」，採用電腦化適性測驗（computerized adaptive testing, CAT），測驗內容融入目前高職類群與高中所需之能力，並透過多樣化的題型，更能真實的測量所需之能力。各分測驗試題量介在 9 至 13 題的情況下，信度介於 0.53~0.79 之間。

在簡單評閱上述相關的性向測驗發展文獻之後，我們大致可以得知，上述有些性向測驗均屬年代已經久遠的產物（如：中國測驗學會，1985；宗亮東、徐正穩，1960；胡秉正，1986；程法泌、路君約、盧欽銘，1989；黃國彥、張再明，1981；路君約、陳淑美，1986，1990），且缺乏適切的常模對照表可供當今學生的參照使用，同時，學校對多因素性向測驗的需求，有逐漸取代先前的成就測驗和學業性向測驗的趨勢（Thorndike & Lohman, 1990）。目前僅陳榮華、吳明雄及陳心怡（2010，2011）分別針對國中學生、高中職學生，編製「新編多元性向測驗、國中新編多元性向測驗」是較新版的；而宋曜廷（2010）及其團隊所編製的「適性化職涯性向測驗」，學生填寫完畢後，可獲得高中與高職十五群的配對，作為受試者生涯決策之參考工具，與本研究所編製的「學群適性發展導航系統」，其作法是較一致的。本研究所發展的「學群適性發展導航系統」與「新編多元性向測驗、國中新編多元性向測驗、適性化職涯性向測驗」不同在於，本系統除了考量學生的學科成就、背景能力、特殊偏好、興趣及行為外，更納入個體的天賦潛能作為選填的依據之一，打破過去傳統性向測驗的思維，以其更能測得學生真實的情況。

此外，各性向測驗所包括的內涵，主要集中在分析個人所擁有的潛能，如：語文、數字、空間、推理等面向，目的在於協助個體瞭解自我，然，誠如研究動機所述，學生在進行升學選擇時，個體的潛能雖為重要因素，但仍有其他因素，如學科學習成果、興趣等必須同時列入考慮，才能使選擇後的學習之路更順利。因此，若是以升學為目的之性向測驗為目標，宜再列入其他面向，使其更完整。

據此，本研究擬參考上述性向測驗的相關文獻，並透過實地訪談第一線輔導教師的意見與建議事項，作為建立新版、符合國中畢業生在免試升學政策下所使用的「性向測驗」。基於第一章所述的動機與研究重要性，本研究所擬新編的「性向測驗」，為與國內現有性向測驗有所區隔，故取名為「學群適性發展導航系統」。

第二節 多元智能

Gardner (1983) 在其著作《心智架構》(Frame of Mind) 一書中，認為過去的智能理論各有其缺失，依過去智力理論所編製的智力測驗，其測驗方式常為紙筆測驗，且所依據的理論僅涵蓋到多元智能中的兩項智力：邏輯數學及語文能力，這樣的工具通常會有利於某一類的個體。因此，多元智力論的提出，除了是對於傳統智能觀念帶入更廣的思考外，並且在評量方法上，使用客觀的、情境化之標準化正式測驗的智能評量，強調在情境中評量 (assessment in context)。多元智能理論及其真實性評量的觀念的提出，有助於課程及教學理論學者與教育實務工作者進一步認識與發展每個學生的潛能；同時，也可以透過在情境中評量來展現學生的學習結果。

Gardner 在 1983 年《心智架構》一書中，提出七種智能的存在，而後又在 1995 年提出第八種智能，分別是語文智能、邏輯—數學智能、空間智能、肢體—動覺智能、音樂智能、人際智能、內省智能和自然觀察者智能。以下分別介紹這八種智能類型 (王為國，2000；田耐青，2002；李平譯，2003；郭俊賢、陳淑惠譯，1999；魏美惠，1996；羅吉台、席行蕙譯，2001；Gardner, 1983, 1995)。

一、語文智能

語文智能 (linguistic intelligence) 指有效地運用口頭語言或書寫文字的能力，以表達自己的想法和瞭解他人的能力，這項智能包括對語言文字之意義(語意能力)、規則(語法能力)，以及聲音、節奏、音調、詩韻 (音韻學能力)、不同功能 (語言的實用能力) 的敏感性結合在一起並運用自如的能力，例如：小說家、詩人、撰稿員、劇家、作家、主持人、演說家、政治領袖、編輯、廣告員、記者、圖書館員、檔案保管員、博物館或藝術家之館長、語言矯治專家、廣播員、法律助理、語文教師、核對員、打字員、律師、秘書以及演說詞撰稿者等，是特別需要語文智能的職業，對語文智能的人來說，他們喜歡玩文字遊戲，具有優勢語文智能的語文技巧，常常用語文思考。喜歡閱讀、喜愛寫作、

與人交談、用言辭表達、說某種外語、討論、研究、抄錄、校對、電腦文字處理、積極投入討論、熱愛學習新詞彙、書面報告表現良好、對閱讀內容能透徹理解，在談話時引用他處讀來的資訊。

二、邏輯—數學智能 (logic-mathematical intelligence)

邏輯推理是一種科學思考的方式，它包括了推演及歸納兩種主要的思考模式。數學和邏輯通常是指一體兩面的能力，但嚴格說起來邏輯思考是數學的根基，我們發現高難度的數學題目都會有簡易的邏輯概念。所以邏輯—數學智能是指有效地運用數字和推理的能力。這項智能包括對邏輯的方式和關係、陳述和主張、功能及其相關的抽象概念的敏感性，數學家、稅務、會計、統計學家、科學家、查帳員、股市分析師、保險業者、經濟學家、技師、電腦軟體研發人員等，是特別需要邏輯數學智能的幾種職業，在工作技能上：理財、預算、經濟研究、推理、估算、會計、數算、統計、審計、推測、分析、組合、歸類、順序。邏輯數學強的學生，具有優勢邏輯的能力，可以概念化和抽象化思考，喜歡提出問題並執行實驗以尋求答案；喜歡數字運算；喜歡找尋事物的規律和邏輯順序；熱愛挑戰解決複雜的問題；對可測量、歸類、分析的事物比較容易接受。

三、空間智能

空間智能 (spatial intelligence) 以三度空間來思考，包括對色彩、線條、形狀、形式和空間的敏感度。其核心能力包括了精確知覺物體或形狀的能力，對知覺到的物體或形狀進行操作或在心中進行空間旋轉的能力，在腦中形成心像以及轉換心像的能力，喜愛藝術、能輕鬆地看圖表，對圖像藝術所感受的視覺與空間之張力、平衡與組成等關係的敏感性。這項智能包括對色彩、線條、形狀、形式、空間及它們之間關係的敏感性，包括將視覺和空間的想法具體的在腦中呈現出來，以及在一個空間中很快找出方向的能力，嚮導、室外設計師、測量員、發明家、建築師、攝影師、畫家、都市設計師、電腦立體動畫設計師、美術教師、航海家、繪圖員、飛機駕駛員等是特別需要空間智能的職業，空間智能強的人，對色彩的感覺很敏銳，喜歡玩拼圖、走迷宮，喜歡想像、設計及隨手塗鴉，喜歡看書中的插圖，學幾何比學代數容易。

四、肢體—動覺智能

肢體—動覺智能 (bodily-kinesthetic intelligence) 是指善於運用整個身體來表達想法和感覺，以及運用雙手靈巧地生產或改造事物。其核心成份包括了巧妙地處理 (包括粗略與精緻的身體動作) 物體的能力，巧妙地使用不同的身體動作來運作或表達的能力，以及自身感受的、觸覺的和由觸覺引起的能力。這項智能包括特殊的身體技巧，如協調、平衡、敏捷、彈性和速度。如：平衡、協調、敏捷、力量、彈性和速度以及由觸覺所引起的能力，演員、舞蹈家、手工藝製作者、體育教師、森林管理員、運動員、復健物理

治療師、外科醫生、職業運動員、機械師等是特別需要肢體運作智能的職業，這一類的人很難長時間坐著不動，他們喜歡動手建造東西，如：縫紉、編織、雕刻或木工，或是跑跑跳跳，常用手勢或其他的肢體語言，喜歡驚險的娛樂活動並且定期從事體育活動。

五、音樂智能

音樂智能 (musical intelligence) 是指察覺、辨別、改變和表達音樂的能力。這項智能包括對節奏、音調、旋律或音色的敏感性，音樂節目主持人、鋼琴調音者、音樂心理治療師、合唱團長、指揮、樂器製作者、樂器銷售者、錄音工程師、作曲家、演奏家、音樂評論家等是特別需要音樂智能的職業，他們通常有很好的歌喉，能輕易辨別出音調準不準，對節奏很敏感，常常一面工作，一面聽音樂，會彈奏樂器，一首新歌只要聽過幾次，就可以很準確的把它唱出來。一個人對音樂能夠象徵性地或「從上而下」地理解（完全的、直覺的），形式地或「從下至上」地理解（分析的、技術性的），或兩者兼而有之。在工作技能上以唱歌、彈奏樂器、錄音、即興創作、作曲、調音、音樂賞析、編寫管弦樂等。

六、人際智能

人際智能 (interpersonal intelligence) 是處理與「人」相關的一種能力，指的是與別人相處、了解他人、洞察他人心思的一種能力。擁有此種智能的人，能對他人的語氣、動作、表情有敏銳的觀察力，並請能對其有適當的反應，也善於與人互動（葉玉珠、彭月茵、葉玉環，2009），並且能以一種正面、創造性的方式與他人互動，對於他人的意圖、感覺和動機都能有所體會與瞭解（陳奎伯、顏思瑜譯，2009）。Gardner 所提出的內省智能及人際智能即是許多研究智力的學者專家所主張的社會智力 (social intelligence)，他們皆是處理人事的一種能力，而不是對一種概念的理解。

七、內省智能

內省智能 (intrapersonal intelligence) 是指有自知之明 (self-understanding)，並據此做出適當行為的能力。其核心成份為發展可靠的自我運作模式，以瞭解自己之需求、目標、焦慮與優缺點，並藉以引導自己的行為的能力。有關如何建構正確自我知覺的能力，並能善用這些知識來計畫和導引自己的人生，有自知之明、對他自己的能力和不足、非常個體化的人、想法與主流不同。這項智能包括對自己相當了解，意識到自己的內在情緒、意向、動機、脾氣和欲求，以及自律、自知和自尊的能力，具內省智能的人，能理解自己的動機與能力，且能運用資訊，以產出的方式來引導自己的人生（陳奎伯、顏思瑜譯，2009），常試圖由各種的回饋管道中了解自己。適合從事的職業有方案規劃人員、心理學教師、心理輔導人員、神職等。

八、自然觀察者智能

自然觀察者智能 (naturalist intelligence) 是指對自然景物有誠摯的興趣，強烈的關懷及敏銳的觀察與辨認的能力，自然生態保育者、農夫、獸醫、獵人、寵物店老闆、生物學家、地質學家、天文學家等是特別適合自然觀察智能強勢者從事的工作，自然觀察者智能強勢的人，喜歡戶外活動，例如：園藝、自然步道或參與自然觀察之旅、喜歡搜集一些自然景物，並做有系統的分類、紀錄，本身對電視節目、錄影帶、書本或實物中介紹的自然現象、科學和動物等主題特別有興趣，對自然環境、稀有動植物有高度的關懷和保護意識。喜歡收集一些自然景物 (如：標本、貝殼) 並有系統的加以分類和紀錄。認為資源保育和永續發展是現代人類最迫切的課題。整體而言，這項智能涉及到理解自然界的的能力，即辨別物種及認識環境運作的能力 (陳奎伯、顏思瑜譯，2009)。

多元智能理論背後的意義和想法，除了擴展傳統上將智力視為由單一能力或少數能力組成的概念 (陳奎伯、顏思瑜譯，2009)，其提出的幾點創新思維：1.每個人都具有此八種智能，只是各種智能的強弱不同，而 2.這些智能通常是以複雜的方式統合運作，且每種智能具個人色彩、有多種的表現方式 (葉玉珠等，2009)，更將個體間的差異從分數高低轉移到類別的不同，鼓勵個體探索自我的強勢智能，並據以發展。本研究在概念上亦認為，每個人都有屬於自己與生俱來的天賦，古諺道：行行出狀元，除了帶有每種行業都應受到重視，不該有所侷限外，也隱含了每個人只要專注在自我所專長的領域中，就可能可以有好的發展與收穫。如同錢致榕先生所言：「適情適性必能玉樹臨風。」在教育過程中，尤其在進行科系 (科別) 的選擇時，對於自身天賦的認識和瞭解也因此具有十分重要的角色。

第三節 天賦潛能

從多元智能的觀點，每個人的天賦都可能有所不同，不同個體對數字、文字、音樂、肢體等的敏感度都可能不一樣。經評閱若干相關文獻 (如張春興，2007；Robinson & Aronica, 2009)，本研究將天賦潛能定義為：先天具有、未學而能的潛能，多半與五種感官及四肢協調能力有關，例如：與眼有關的色彩、線條敏感、方向感與空間視覺化，與耳有關的音感，與鼻有關的嗅覺，與口有關的味覺、口才與嗓音、與四之有關的操作、韻律、平衡趕、肢體協調與柔軟度等。

所有的人皆身懷獨特的天賦與熱情，能夠驅使自我創造超乎想像的成就；亦即，個體若能與自身獨特的天賦與熱情接軌，將可帶來極大的正面意義。近年來，國內不斷地湧現在各專業領域上發光發熱的「台灣之光」，例如美國職棒大聯盟的王建民、榮獲奧斯卡最佳導演獎的李安、還有在國際服裝界競賽中受到肯定的古又文、甚至最近因模仿惠尼休斯頓的歌而紅到國外的林育群。這些在各專業領域的「台灣之光」們，之所以能

獲得崇高成就與自我實現，正是因為找到了與生俱來的天賦，在環境與機會的相互搭配下，因而點燃體內的熱情。Robinson 與 Aronica 即指出，當個體能處於將「喜歡做的事」與「擅長做的事」相互結合的境界，那麼這就是他的天命（謝凱蒂譯，2009）。

在《讓天賦自由》(The element) 一書中，作者 (Robinson & Aronica, 2009) 強調個體找出自我的天賦與熱情的重要性，並指出「天命就是天生資質與個人熱情結合之處」。天命的兩大成分是「天資」與「熱情」，兩個先決條件是「態度」與「機會」，而個體的天命所在，則可以透過四個部分來決定：我有、我愛、我要、在哪，也就是藉由這四大部分的瞭解與探索，所交叉集結而成的交點，就是其天命所在。所謂的『我有』是指在某方面與生俱來的天份，靠直覺就能感受或理解某件事的道理；『我愛』是熱情之所在，深刻喜悅之來源；『我要』代表看待自己與環境的態度；『在哪』則是創造、把握適當的機會。「天資、熱情、態度、機會」這四個要素，對青少年而言，格外具有意義，因為青少年時期正是個體生涯發展的關鍵階段之一，未來二、三十年究竟要展現什麼樣的社會樣態？與今日青少年的生涯發展息息相關。是以，謹就上述「天命」的四個要素，綜合《讓天賦自由》一書及相關之研究，加以闡述如下：

一、我有

也就是「天資」。作者問道「什麼是你真正的力量所在？」，此項所關心的即與一般的性向測驗欲分析、瞭解的能力相似，個體要瞭解自己所具有的天分是什麼、在哪一方面，在今日多元社會裡，特別注重多元價值，也隱含每個人都可以找到屬於自己的天賦與定位。天資的重要性可以在一些文獻中發現，以體育領域為例，陳進祥、陳裕芬、周資眾 (2009) 提到，運動天賦是成為世界級選手的必要條件，具有優異的資質可以讓選手在訓練上事半功倍。且當運動成績發展到某一特定階段，運動員的先天條件就成為提高成績的主要因素，因此，唯有針對具天賦的少年兒童進行培養，才能達到較高的運動水準，顯示天資對於未來的發展佔有一個決定性的角色。當個體能找到屬於自己的天分所在，其在該領域的未來學習與發展，都會較一般人更佳，張純鈞 (2009) 對具音樂性向的學童進行調查，即發現具有此項性向者，在音樂學習成就上也有較好的成績。然而，在一些關於天賦對表現的影響的研究中亦皆提及，天賦是否能完全的發揮，仍需植基於努力，而此時個體的動機即扮演相當重要的角色 (陳奎伯、顏思瑜譯，2009)，有很高的動機，才有可能很頻繁的練習，也才能將天賦發揮，通常，高動機與喜愛、熱情有很大的關連性。

二、我愛

也就是「熱情」。作者問道「哪件事讓你永遠充滿活力？」熱情的概念可從心流理論的觀點來看，心理學家 Csikszentmihalyi (1990) 將心流 (flow) 定義為一種將個人精神力完全投注在某種活動上的感覺；心流產生時，同時會有高度的興奮及充實感。當個體從事與自我能力相匹配且具有適度挑戰性的事務時，可能會有心流的經驗產生，使人

充滿熱情與活力，即使沒有任何獎賞與讚美，也不會改變既定的心意，那心意便是把事情做到最完美的境界，因為成就感早已內化其間成為動力，這便是熱情。從教育心理學的觀點，內在動機與心流經驗有相當的關連性（杜明城譯，2006），具有內在動機的人想要從事自己感興趣的事物，有一股內在慾望支持著去發展、鍛鍊個人技能（陳奎伯、顏思瑜譯，2009），在這樣的心境之下，個體才有可能不斷迎接挑戰，可忘卻自我、時間與周遭等（杜明城譯，2006），也就是說，個體必須是對該事件感興趣，不是基於外在的獎賞等，才有更多發生心流的機會，反過來說，唯有個體從事自身感興趣的事物，始能克服挑戰與困難。另外，Hanson 與 Hanson（2002）指出，熱情是每個人都有的特質，但只在找到自己的潛能專長所在，並尋找合適工作後，熱情才會產生，亦才會持久。而熱情越高（不論是強迫或和諧），個人越會投注更多時間及精力、越重視該活動，越將這種情緒視為是熱情（Mageau & Vallerand, 2007）。綜合上述說明，唯有乘興而來，其熱情才得以激發，從中實現潛能。

三、我要

也就是「態度」，指的是看待自己與環境的態度。作者問道「你讓際遇左右生命，還是用態度創造運氣？」生命的變化，總是無常，惟有積極面對，才有無限的可能，誠如《攀峯》一書中（李慧菊，1999），朱仲祥先生所言：「一個人的態度決定了一個人的高度」。心理學中的自我應驗效應（self-fulfilling prophecy）即談到一個人的信念或期望，不管正確與否，都會影響到一個情境、結果或一個人的行為表現（吳清山、林天佑，2005）。這個概念亦傳達了當個體對於未知情境選擇正向的態度時，結果就有可能會朝向好的一方發展。因為只有當個體相信自己，在面對困難、挑戰與失敗時，才能勇敢面對。過去在復原力的研究上支持了這樣的說法，對一群同樣面對困難處境的人來說，個人樂觀、積極可以有正向的保護作用，同時，他們對自我充滿自信，因為使用正向的觀點詮釋事件（陳雅玲，2004）。對自我充滿信心、正向、積極、興趣等，對一個人的成就表現確實存在著影響力，李堅萍（2009）在對生手與熟手的創意表現所進行的研究結果，即對此觀點提供了一個支持，該研究發現，較高的信心、興趣、自我效能，其在創意表現的細項上，確實也有較佳的表現。態度，是完成一件事的重要因素，也可作為一個人未來成就與否的預測，要能展現出積極的態度，個體的個人特質、內在動機等，都具有重要的角色。

四、在哪

也就是「機會」，探討的是如何創造機會、把握機會。作者問道「如何為你的熱情找到實踐的管道？」當學生具備了資質、擁有了熱情、積極了態度，此時，營造環境、提供機會就顯得格外重要。要讓天資多元發展、讓熱情自由奔放、讓態度盡情展現，一方面，被動的來說，是大環境是否具備了成熟的條件，對不同的能力展現皆能給予充分的尊重與發展的管道，另一方面，以積極面來說，則在個體是否能主動的追求發展契機，

自信展現自我。而在教育階段，這些責任有很大一部份落在教育政策與學校身上。學校的環境、教師、教學、制度能否充分瞭解這些價值的平等並存，並接納，這關係著學生在多年的教育制度下，潛能、天賦是否可以獲得探索與發展，當學生在進行升學時，選才機制的完善，則是另一項重要樞紐，考試制度能否適切的協助學生進入適合的教育場所，若能充分考量可能影響的多數面向，以綜合考量，則即使學生是處在較被動的選擇中，仍可以保有很好的機會。如同 Rathunde 與 Csikszentmihalyi (1991) 指出，提供孩子機會讓其尋找新的挑戰，並促進其天賦能力的發展。掌握機會，將有助於個體天賦的開展，有如中國人自古即說明：「當千里馬遇上伯樂」，只要掌握機會，即會有人慧眼識英雄。

綜合上述說明可以瞭解到，一旦每個人都能找到自己的天賦，好好的發揮，適才適所，則每個人所展現出的能量，必定能給社會和世界最大的回報。因此，有兩件是十分重要，一是：你的天賦是什麼？二是：如何發揮它？人對了，事就對了，環境就對了，人生所走的方向也就對了。也許這是一個理想境界，但卻也不無可能，目前臺灣的教育現場，其實已可看見慢慢地朝著全能發展的概念在進步，同時也存在著一些推廣中的教育活動，都頗能激發孩子的創意與熱情，如 Design For Change (DFC) 透過孩童創意行動挑戰競賽，除了激發孩童的創意思維，更為社會價值注入另一份小革命的新流，而文化創意產業的興起更是帶動社會價值觀朝向多元發展邁進，過去傾向於追求單一的價值觀，對於「很有發展」的定義，總是落在某特定的科系（行業），現在，則逐漸朝向追求個人興趣、志趣的達成，能進入自己喜歡、感興趣的領域，才是讓個體的生命有更好發展、更有意義、也走得更長遠的選擇。而這也同樣是整個社會、世界的趨勢與脈動。

如何使下一代適性發展，在目前充滿紅海的高競爭中，企圖找出藍海策略，免試升學可能是其解套方案之一。在邁向十二年國教免試升學高中職政策執行時，性向測驗將是輔佐學生適性發展的重要參考之一，扮演著不容忽視的角色。然而，因應多元智能與天賦的重要性，本研究所編擬的「學群適性發展導航系統」應不同於過往僅重視傳統學科能力的學業性向測驗，而是一份能測量多元潛能的性向測驗，提供每位學生認清自己的真正天賦的機會，協助其能找到發揮自我天賦的康莊大道。

然而，Robinson 與 Aronica (2009) 所提出的架構，從測量的觀點，本研究著重在「我有」該向度上，強調的是個體所擁有的感官能力，每一位學生的感官能力皆不相同，感官能力是一種先天的能力，藉由本導航系統的題目，可測量出學生擁有的真實能力。另外，在「我愛」、「我要」、「在哪」三個向度上，概念較偏向情意層面，即使透過量表的測量，可能會因時間的變化而不同。學生填寫本導航系統的題目，將會得到參考結果，而這個結果必須請輔導老師，根據學生的在校表現、學科情意表現等諸多面向，進行評估與提供參考建議。故本研究仍以「天賦潛能」此一名詞為編製依據。

第四節 背景能力

本研究所擬探究的背景能力，從能力的定義作為開端，以瞭解能力的定義與內涵，並作為本導航系統中背景能力一項之理論依據，其後再分別論述導航系統中所探究的三項能力：模仿力、想像力及社交力所代表的意涵。茲分述如后：

一、能力的定義

李啟瑄與陳秀枝（1988）所編著的《教育心理學名詞彙編》中對能力（ability）的解釋是由心理測驗的觀點切入，認為能力一詞的涵義有二：其一是指個人「所能為者」，其二是指個人「可能為者」。所能為者，是代表個人的知識經驗；可能為者，實際上就是可造就性或潛力，指個人對某種事情或工作的實際作業已經諳熟到某種程度而言。

根據夏征農主編（1992）之「辭海」中對能力的定義是：成功地完成某種活動所必須的個性心理特徵。分一般能力和特殊能力，前者指進行各種活動都必須具備的基本能力，如觀察力、記憶力、抽象概括力等，後者指從事某些專業性活動所必須的能力，如數學能力、音樂繪畫能力或飛行能力等。人的各種能力是在素質的基礎上，經後天的學習、生活和社會實踐中形成和發展起來的。教育百科辭典（教育百科辭典編審委員會，1994）對能力之解釋則為直接影響活動效率、使活動順利完成的個性心理特徵。楊朝祥（1985）定義能力（ability）包括了：才能（capacity）、學習能力（learning ability）、機械能力（mechanical ability）和心智能力（mental ability）等。Stasz（2000）認為工作場所需要的全面技能，是由知識（knowledge）、技能（skills）及動機（motivations）等複雜的交互作用所組成，稱之為通用技能（general skills）。楊其祥（2002）則認為能力可分為兩方面：一為影響工作或任務的個人知識經驗、性格、價值觀念與心理特徵；另一為執行任務或從事某一工作時，所需具備的知識、情意與技能實際表現的行為。根據Weinert（1999）的研究發現，能力有許多不同的意義（田振榮，2002）：（1）所有表現於外的才能（abilities）與技能（skills）；（2）屬於遺傳且在特定領域所需，以便獲得主要知識的才能；（3）特定領域上所學到的知識與技能；（4）達成個人效率要求的屬性；（5）個人自主與自我評鑑的需求；（6）個人的行動能力，包括認知、動機與社會需求等；（7）能力在此被認為是一種認知的、學習的、行為的特定表現。本研究則在整理國內外學者之看法後，將能力意義歸納為：能力是由知識、技能及態度三者組成的外在行為表現，能力是多元的、多向面的，可為先天具有或後天學習而來。

二、能力的內涵

對能力定義乃離不開「ability」與「competence」二種涵義。而能力包含了哪些內容？以美國 SCANS（Secretary's Commission on Adopting Necessary Skills）為例（田振榮，2002），能力需包括三項基礎技能與工作必備能力（由五項基礎能力所組成）。其中，

三項基礎技能是屬於「ability」之意義，說明的是「直接影響活動的個人知識經驗、性格、價值觀念與心理特徵」，分別為：(一) 基本技能：強調聽、說、讀、寫、算、數學能力；(二) 思考技能：創造思考、決策能力、學習如何學習等；及(三) 個人特質：負責、自我尊重、社交、自我管理。而工作必備能力則包含：資源、人際、資訊、系統、科技等五向度，強調的是能夠適應社會變遷、能力導向的、與能夠統整新工作的能力，屬於「competence」之意義，亦可稱為「執行任務或從事某一工作時，所需具備的知識、情意與技能等實際表現的行為」。融合上述對能力的多項內涵，本研究重新歸納後，以三項能力的測量來作為能力背景的涵蓋，分別為模仿力、想像力與社交力。模仿力以社會學習論為基，強調的是對學習對象從模仿進而產生動機、發生學習，想像力旨在瞭解與創意相關的能力，而社交力則在探究與他人之間互動與管理的情形。透過這三種能力的交織與區隔，亦能對學生的未來生涯發展進行瞭解。以下謹就此三項能力進行細項之說明。

三、模仿力

在法蘭克福學派中，模仿是一個正面的辭彙，Walter Benjamin 認為人類擁有看見和製造相似性的基本天賦與能力，並且會有使自己近似於被模仿物、模仿其行為舉止的慾望。此種模仿能力不需特意學習，卻是個體融入社會必經之過程（林宜蓁，2004）。學習大多由模仿開始，透過模仿，我們可以獲得對許多事物的瞭解，雖然每個人都擁有這種能力，但卻不一定在每個領域都可以達到同樣的模仿程度。

根據 Bandura 社會學習理論，學習者經由觀察學習對楷模（model）進行模仿時，會因學習者當時心理需求與學習目標（技能或概念）不同，而有以下四種形式（張春興，2007）：

（一）直接模仿：是最簡單的模仿學習方式，人類生活中的基本社會技巧，例如：使用筷子吃飯、學習用筆寫字等，都是透過直接模仿習得。

（二）綜合模仿：是較複雜的模仿學習方式，學習者綜合多次所見、且可能得自多位不同楷模而習得行為。

（三）象徵模仿：模仿楷模性格或行為所代表的意義，而非其具體行為。

（四）抽象模仿：模仿學習者所觀察的抽象原則，例如學生從教師講解例題中習得數學的解題規則。

在觀察與模仿的社會學習歷程中，個體的學習是透過「注意—保持—再生—動機」四階段歷程來完成（張春興，2007）。Bandura 社會學習理論主張模仿學習並非機械式的反應，而隱含了個體有主動認知與選擇。個體產生模仿學習，是綜合觀察後的表現，而在「綜合」的過程與階段中，個體的內在動機扮演重要的角色，也應證了「模仿並非機械式反應」。亦即，以社會學習論的觀點，雖然所有的學習都是從模仿開始，但要完成這項學習，則必需有內在動機的輔助，若個體對該學習對象未存有興趣，則可能僅能停留於「再生」階段，而無法進入「動機」階段，由內在動機促使學習發生，同樣也表示，因為每個人對於不同事物有不同的興趣，進而產生的內在動機也有所不同，所以，並非

每各個體對於每項學習對象，都能有很好的模仿結果。

四、想像力

在心理學大辭典一書中（朱智賢，1989）對「想像」的定義如下：「想像是在頭腦中對已有的表象進行加工、改造、重新組合形成新形象的心理過程」。張氏心理學辭典（張春興，1992）認為「想像」是指「將記憶中的經驗與意象予以整理組合從而產生新意象的心理歷程」，並將想像分為三類：預期想像、再造想像、創造想像。首先，預期想像（anticipatory imagination）是指想像未來可能發生的事件，或想像如何達成預期的目的。其次，再生想像（reproductive imagination）是指將以往的經驗加以組織整理使之在重現在記憶之中，因為再生想像只限於記憶活動，亦稱記憶想像。最後，創造想像（creative imagination）（或可稱創意想像），是指在意識中重組以往經驗，並企圖超越以往經驗以產生新的構想；因創造影像是對舊問題的新構想，故亦稱構念想像。想像力對於科學研究、藝術創造、文化發展、建築/制度/廣告/用品設計、電影/小說/卡通創作等無數領域而言，皆扮演關鍵的角色（詹志禹，2010）。以愛因斯坦為例，愛因斯坦曾與量子論的幾位大師們用思考實驗（thought experiment）的方式進行過許多次的論辯，這種實驗並未真正執行，而是以想像的方式進行。愛因斯坦本身在推導他的狹義相對論時，也曾經大量使用想像的、假設的情境，再結合理論觀點與數學計算，所以，他曾說「想像力比知識更重要。因為知識是有限的，而想像力概括著世界的一切。推動著進步，並且是知識進化的泉源」（轉引自謝錫文，2008）。

本研究綜合了上述觀點，再融合 Egan(1992a, 1992b)、Frye(1963)、Kearney (1988, 1998)、Norman (2000) 及 Sutton-Smith (1988) 等學者的看法，將「想像力」定義為：想像力是一種超越時空限制而形成意象的心智能力，它可以表徵可能的真實，也可以表徵不真實或不存在的物事；它不是當下的感官知覺，而是對感官知覺進行加工、重組、轉化或延伸，使其超越時空限制；它不排斥經驗、知識與邏輯，但也嘗試超越經驗、知識與邏輯。它的基本功能在於增加趣味、擴增可能性、提供逼真的感受或帶來新希望。

五、社交力

Lafeey、Lin 及 Lin (2006) 認為社交能力（social ability）代表學生的學習經驗與感知社交互動的重要構面，並將其定義為：人們在社會脈絡下運用資源、工具及成員與同儕聯繫的能力，以達成目標。而社會臨場感（social presence）、社交瀏覽（social navigation）與社會聯繫（social connectedness）是社交能力的重要因素。在社交能力上的程度又可以「社交智能」來瞭解，一般將社交智能定義為「處理人際間互動的能力」，其與社會的適應性（social adaptability）、以及社交性（sociability）等幾個詞為同義詞（Strang, 1930）。較佳的社交能力有助於人際關係的發展，從社會資本論的觀點，關係的建立會有助於個人績效的提升（蕭婉鎔、賴彥如，2010），在與人互動的過程中，個體可以進入知識網絡中，除了獲取知識外，亦可從網絡中獲得其他需求的滿足，如：溫暖、關懷等。在學校的環境裡，社交力較佳的學生，則容易受到同儕的喜愛，在學校的適應也比較好。然而，並非每個人都有好的社交力，社交力的高低可能是天生的，因為

它與個人特質有關，陳婉真與梅淑鶯（2009）對社交焦慮進行研究即發現，社交焦慮者通常具有兩個特質：天生有挑剔的本質及認為得到他人讚許是重要的事。這兩項特質屬於人格特質的一部分，也會表現在個體是否喜歡與他人互動的情境，雖可透過介入方案調整，但在本質上即可區分出不同個體在這項能力上的不同，顯示出個別差異。

較佳的社交力對個體在社會資源上確實可以有正向的幫助，然而，若以每個領域、科系所需之核心能力來說，各科系對這項能力的需求倒也不盡相同，並非每個領域都需要有社交力才能有好的表現，一般來說，以人為服務對象的工作，在進入該科系學習時，具備有社交力能較得心應手，但若是機械或電腦相關的科系，則在社交力的需求上就會較低。因此，較重要的是瞭解自身在社交力上的傾向為何，依程度選擇適合自己的領域會是較佳的方式。

透過上述的說明，本研究中的背景能力涵蓋模仿力、想像力與社交力，係對應到知識、技能及態度三者所組成的外在行為表現，且背景能力是多元的、多面向的，會受到先天具有與後天學習所影響。本案之導航系統以此三項作為背景能力進行探索，期透過學生個人的狀況，科系所需之背景能力，為學生提供更適性的建議。

第五節、特殊偏好、興趣與行為

特殊偏好、興趣和行為之間的關係，意指一個人對其生活環境中，人、事、物、及學習與職業活動的喜愛或不喜愛程度。許多學者專家均認為特殊偏好和興趣是職業選擇不可不考慮之因素，因為這是一種人的內在驅力，如果人從事沒有興趣的工作，即從中獲得大量金錢和崇高地位，亦會覺得疲憊和空虛；反之，則獲得諾大的心理滿足感。Robinson 與 Aronica（2009）指出，如果能夠作自己喜歡的事物，即使時間短暫，亦可以讓自己覺得生命意義之所在；假使遇到挫折和困難，都能順利超越克服這些限制。陶宏麟（2003）也表示如果身處於民主開放的社會，職業選擇應該是個人興趣與真實能力為主，而 Spokane、Meir 和 Catalano（2000）依據興趣所選擇的職業，在未來容易獲得工作滿足感。據此，本研究所編製的學群性向發展測驗，將考慮學生的特殊偏好和興趣，試圖從理論和相關研究探討興趣在職業性向選擇的重要性。茲分述如下：

在職業興趣的理論基礎方面，Lent、Brown 和 Hackett（1994）提出的社會認知生涯理論（social cognitive career theory, SCCT），建立在 Bandura（1986）的社會認知理論（social cognitive theory, SCT）基礎上，強調興趣、能力（學科成就）和選擇職業性向的關係，適用於探討和解釋形成選擇職業意圖的議題。對於興趣對職業選擇意圖的影響，Lent、Brown 和 Hackett 在 SCCT 甚至建立興趣模型，強調興趣可以強化成選擇職業意圖，促進對某職業領域的熱愛，所以興趣模型假設青少年或者即將邁入成年的人，對於某個領域的喜愛會形成其職業選擇的具體行動。近來，余民寧、趙珮晴及陳嘉成（2010）以國際數學與科學教育成就趨勢調查（Third International Mathematics and Science Study, TIMSS）2003 年國中生的資料進行研究，發現數學學習興趣是影響數學職業選擇意圖的因素模型，亦為興趣對職業選擇的重要性提供支持。

另外，許多試圖建立職業性向模型或者探討職業發展影響因素的研究，均認為興趣是重要的關鍵角色 (Betsworth & Fouad, 1997; Holland, 1997; Lent, Brown, Nota, & Soresi, 2003)，其中，Holland 發展六種職業興趣量表，透過填答後的量表分數，填答者可以知道自己的職業興趣屬於哪一種類型，其六種類型分別為：實用型 (R)、研究型 (I)、藝術型 (A)、社會型 (S)、企業型 (E) 和事務型 (C)，可以看見不同職業類型具有不同的屬性與興趣需求，這也是目前台灣大考中心常用來提供高中生診斷職業性向的測驗。而 Hirschi (2010a; 2010b) 則是對於以青少年職業興趣預測職業選擇的效度和穩定度進行長期性的考驗，也支持了興趣、職業性向和人格特質間的關連性。

至於在職業興趣的相關研究顯示，興趣是學生選擇職業不可忽視的因素。柯依奴與賴翠媛 (2009) 訪談臺灣中部地區語文資優班的高中生，過去、現在的生涯決定以及對未來的生涯規劃，結果顯示影響高中語文資優生選擇語文資優班的原因，以及選擇大學校系的原因，均會考慮自己的興趣偏好再做決定。Navarro、Flores 和 Worthington (2007) 探討墨西哥籍的美國國中生選擇數學和科學職業意圖的影響因素，發現選擇職業意圖的影響力以學習興趣效果最大。

工作滿意度對工作者的流動、幸福感等有顯著相關。潘依琳與張媚 (1998) 對醫院護理人員進行研究發現，當個體從事符合自己興趣的工作時，可提高工作滿足感、降低離職率。劉秀枝 (2011) 則是對工作滿意與主觀幸福感 (包含心理幸福感、情緒幸福感與社會幸福感) 進行探究，發現兩者間有高度的相關，表示對工作越滿意者，個體的幸福感也越高。余玉如、洪淑文、吳羿寬、蔡麗娟、王惠美及林綽娟 (2008) 亦對護理人員進行探究，提出個體的工作興趣會影響到工作滿意度，對該工作有較高興趣者，在工作滿意度上也較高。表示當個體在從事與自己興趣有關的工作或任務時，不論是對雇主或工作者本身，都能夠引發較正面的效果。

綜合上述文獻，可知興趣對職業性向的選擇影響不可小覷，不但關係到個人對職業的動力，甚至未來從事該職業的滿意程度。當個體從事與自己興趣相符的工作時，滿意度、幸福感較高，若能將興趣與工作合為一，在工作時是做自己喜歡的事情，那也是將個人的能量發揮至最高，因此，如何為正進行選擇的學生提供自我興趣探究輔助，並且找出在各學群中所需要的興趣範圍，對個體的人生、天賦發揮亟為重要。所以，本研究於參酌理論基礎和相關研究後，乃將興趣偏好納入本研究的測驗編製內容裡；在興趣的分類上，因為 Holland (1997) 所編製的職業興趣量表並非依據臺灣高中職業群別而來，因此難以作為國中生升學輔導的選擇依據。故，本研究將依據教育部所公佈之高中職群別，編製每個群別的興趣題目，而各群別所需要的或適合的興趣項目，則是透過訪談國內高中職教師和輔導人員的結果，作為題目編擬與設計之參考。

第三章 研究方法

根據第一章的研究動機和目的，以及第二章的相關文獻評閱心得，本研究擬採紙本問卷調查為研究方法，進行整個研究問題的分析與探索，並分成兩個年度來執行完畢，茲分項說明如下。

第一年的工作重點有幾大項：一為建置網路化評測平台；二為擬定開放式問卷題目，針對第一線輔導教師進行深入訪談；三為根據訪談結果與評閱相關性向測驗文獻，初步編製國中免試升學高中職之「學群適性發展導航系統」初稿；四為開始進行第一年預試工作，以分析探索本研究學群歸類的計分規則。

第二年的工作重點有幾大項：一為以初步擬定的各群計分規則，作為分析高職三年級學生的效標；二為針對九十九學年度的九年級學生，進行「學群適性發展導航系統」的填寫測試，作為分析結果；三為邀請各學群主任（或資深教師）進行專家座談，以作為專家效度的確立；四為完成學群適性發展導航系統內容與使用說明手冊。

第一節 實地訪談

針對前述國內既有的性向測驗內容，詳細評閱其優缺點。再針對資深的國中及高職校輔導老師或主任，深入訪談有關當前在進行國三學生的生涯輔導工作時，所遭遇的困境為何？當前在進行性向測驗施測與升學輔導時，最常使用的工具現況為何？最需要協助建立的輔導工具為何？在這些現況都瞭解之後，將有助於本研究編製出一份更能符合未來使用的性向測驗工具，並且也與過去諸多類似工具之間有所區隔。

經參閱教育部的統計資料，從全國北、中、南、東地理區域，隨機抽樣 22 所國民中學及 1 所高職學校（受訪學校名單如表 1 所示），進行該校資深輔導教師或輔導主任的訪談，訪談結果整理摘要如附錄一。從附錄一的摘要可知，國中階段現行使用的「性向測驗」均已過於老舊，亟需重編，同時，亦建議本研究可朝促進學生對藝術、建築等職業類科特殊性向認識與瞭解的方向，新編一份適用於廣大職業類科選擇取向的參考工具。因此，本研究即是參酌該訪談記錄及其建議，修正本研究工具的編製方向與理論基礎，理論基礎即如第二章文獻探討所述。

表 1 國中免試升學高中職之性向測驗編製研究—推薦受訪學校名單

服務縣市	服務學校	輔導主任或資深輔導教師
台北市	木柵高工	暫且匿名
	大安國中	暫且匿名
桃園縣	同德國中	暫且匿名
	竹圍國中	暫且匿名
新竹市	培英國中	暫且匿名
	建華國中	暫且匿名
苗栗縣	大倫國中	暫且匿名
台中市	東峰國中	暫且匿名
	黎明國中	暫且匿名
台中縣	大華國中	暫且匿名
	新光國中	暫且匿名
台南市	民德國中	暫且匿名
	河順國中	暫且匿名
	安南國中	暫且匿名
屏東縣	鶴聲國中	暫且匿名
	潮州國中	暫且匿名
	新埤國中	暫且匿名
台東縣	新生國中	暫且匿名
	寶桑國中	暫且匿名
	東海國中	暫且匿名
花蓮縣	宜昌國中	暫且匿名
	化仁國中	暫且匿名
	南平中學	暫且匿名

第二節 試題編擬與網路問卷建置

壹、試題編擬

本研究小組（學者專家、博士研究生、以及在國、高中任教且有相關輔導經驗的教師）即根據前一節訪談結果及建議事項，重新評閱相關文獻，以多元智能理論的概念，輔以 Robinson 與 Aronica (2009) 提出的天賦潛能概念，參考國內現有的多元智能量表（吳武典修訂，2007；周子敬，2006；陳柏霖、劉佩雲，2009；鄭如芳，2007），著手針對四大部分——學科成就、天賦潛能、背景能力、及特殊偏好、興趣、行為等，編擬試題，並逐一進行討論、審查、及修飾。

在編擬試題過程中，除了蒐集相關資料，並進行多次的腦力激盪會議，計畫主持人與研究小組成員透過發想、對話、批判與修飾的過程，完成學群適性發展導航系統試題初稿，再邀請國家教育研究院同仁蒞校提供意見。最後，加以編輯完成 80 題選項的題本，以作為本研究新編「學群適性發展導航系統」工具。本研究工具的初稿試題，如附錄二及附錄三中試題編製會議的附件 3 與附件 4 所示。

貳、網路問卷建置

本研究亦費時約兩個月時間，聘請程式設計人員根據本工具初稿試題，進行網路化問卷施測平台的架設與設計，並與本研究小組進行多次測試與修改後，確定該系統的穩定性，以便未來作為正常運轉和操作之測試工具。

隨後，邀請數名研究生及實務工作者上網使用看看，並蒐集他們對此網站使用的改進意見，以作為修改網頁設計與連結之參考。本研究希望盡量做到使此網站具有畫面親和性、連結方便性、及操作簡易性之要求。幾經測試無誤之後，即正式上線進行施測研究。

第三節 研究對象

壹、高職學生之調查

本研究首先以分層抽樣的形式，針對全國二十一所高職三年級學生，上網填寫「學群適性發展導航系統」，抽樣名單如表 2 所示。由於高職三年級學生，在專業科別具有學科專長與瞭解，請學生分別針對「學科成就」、「天賦潛能」、「背景能力」、「特殊偏好、興趣與行為」進行撰寫。對於學科成就之測量，主要是請學生回想國中三年，在曾經上過的學科中，依據自己的喜歡程度和拿手程度（擅長），自己跟自己比較之後，進行勾選。

填選結果將依照附錄一的各學群計分方式，進行學群分析，如表 3 所示。本系統建議適合就讀學群人數與受試者自評適合就讀的學群人數（含目前就讀的學群），兩者之間在各群的命中率皆有落差；因此，本研究分別就各群計分所採記的學科成就、天賦潛能、背景能力及特殊偏好、興趣與行為等，進行描述統計分析，根據分析結果，輔以研究團隊評閱的文獻，進行各群题目的再修正與計分再修正後，邀請九年級學生上網填寫。

表 2 高職學生調查受測科別

區域	學校	該校科別
北區	國立基隆海事	航海科、輪機科、漁業科、水產養殖科、食品科、商業經營科、資訊科、觀光事業科、烘焙食品科
北區	國立海山高工	機械科、鑄造科、汽車科、模具科、製圖科、電機科、資處科、應用外語科
北區	市立內湖高工	冷凍空調科、控制科、資訊科、電子科、電機科
北區	市立士林高商	商業經營科、國際貿易科、會計事務科、資料處理科、廣告設計科、應用外語科
北區	私立永平工商	資訊科、汽車科、餐飲科、觀光科、資處科、廣設科、幼兒保育科、
北區	私立育達家商	多媒體設計科、餐飲管理科、資料處理科、時尚模特兒科、應用日語科、應用英文科、商業經營科、幼兒保育科
北區	私立華岡藝校	國樂科、西樂科、舞蹈科、戲劇科、表演藝術科
北區	私立復興商工	美工科、廣告設計科、資訊科、資料處理科、美術科
北區	私立永平商工	資訊科、汽車科、餐飲科、觀光科、資處科、廣設科、幼兒保育科
中區	國立沙鹿高工	機械科、汽車科、製圖科、紡織科、染整科、化工科、資訊科、電子科、資料處理科
中區	國立臺中高農	觀光事業科、餐飲管理科、幼兒保育科、食品加工科、土木科、生物產業機電科、畜產保健科、森林科、園藝科、農場經營科
中區	國立員林農工	農場經營科、食品加工科、園藝科、農產行銷科、畜產保健科、建築科、生物產業機電科、機械科
中區	私立光華高工	消防工程科、電子科、資訊科、電機科、機械科、製圖科、模具科、室內空間設計科、多媒體動畫科
南區	國立屏東高工	機械科、汽車科、電子科、電機科、土木科、建築科、化工科、製圖科、綜合職能科
南區	私立中山工商	資料處理科、商業經營科、汽車科、機電科、電子科、資訊科、餐飲管理科、觀光事業科、美容科
南區	私立樹德家商	商業經營科、流通管理科、應用外語科英文班、應用外語科日文班、資料處理科、廣告設計科、餐飲管理科、觀光事業科、幼兒保育科、服裝科、美容科
南區	國立屏東高工	機械科、汽車科、電子科、電機科、土木科、建築科、化工科、製圖科、綜合職能科
東區	國立蘇澳海事	漁業科、輪機科、水產食品科、水產養殖科、電子科、商業經營科、觀光事業科、
東區	國立羅東高工	電機科、電子科、資訊科、機械科、製圖科、汽車科、建築科
離島	國立澎湖海事	輪機科、漁業科、航海科、電子科、資訊科、汽車科、水產食品科、水產養殖科、航運管理科、餐飲管理科
離島	國立金門農工	農經科、園藝科、家政科、餐飲管理科、電子科、電機科、機械科、汽車科、資訊科、商業經營科、漁業科、養殖科

表 3 高職學生學群調查分析

學群	自評適合就讀的學群人數 (含目前就讀的學群)		本系統建議適合就讀學群人數	
機械群	143	4.5%	168	5.2%
動力機械群	73	2.3%	59	1.8%
電機與電子群	205	6.4%	264	8.2%
化工群	191	6.0%	13	0.4%
土木與建築群	72	2.2%	56	1.7%
商業與管理群	95	3.0%	341	10.6%
外語群	431	13.4%	239	7.4%
設計群	433	13.5%	203	6.3%
農業群	224	7.0%	198	6.2%
食品群	1305	40.7%	70	2.2%
家政群	346	10.8%	380	11.8%
餐旅群	142	4.4%	771	24.0%
水產群	417	13.0%	29	0.9%
海事群	54	1.7%	7	0.2%
藝術群	395	12.3%	378	11.8%
高中	768	23.9%	34	1.1%

貳、九年級學生之調查

本研究按分層隨機抽樣原則，選定國中九年級學生作為母群體，並且使用網路問卷方式進行調查，在未來的研究推論上，比較可以確保其推論效度。這種做法，亦可以避免因為母群體未確定且抽樣覆蓋率誤差的緣故，而導致推論無效或有錯誤之嫌（游森期、余民寧，2006；余民寧、李仁豪，2006，2008；李仁豪、余民寧，2010）。

本研究請國家教育研究院發文給各被抽樣到的學校，就各行政區域劃分（五都：台北市、新北市、台中市、台南市、高雄市，分別抽樣十所學校），其餘縣市分別抽樣五所學校，離島抽樣二所，共計 126 所學校。

就北、中、南、東四大區域之各縣各鄉鎮中被抽樣到的國中學校，請各校九年級學生於電腦課時間或課後時間，連線上網接受「學群性向發展導航系統」的網路調查，連同受試者的背景資料，共計 82 題選項，約計 20 分鐘以內可以作答完畢，抽樣名單，如表 4 所示。

本研究考量學生在實際作答的過程中，可能有社會期許的影響，在作答上可能會失真，因此參考國內研究者（如李仁豪、謝進昌、余民寧，2008；賴姿伶，2009）的論點，為了排除社會期許的影響效應，採用林以正、廖玲燕、黃金蘭及楊中芳（2001）所編製之本土社會期許量表，若得分超過 16 分（含以上）者，則剔除該筆資料。

最後，在網路問卷調查回收、資料分析確認、及剔除不完整作答或重複作答的無效問卷，本研究最後只錄用有效分析樣本數為 6647 人。

表 4 本研究受試者就讀國中抽樣統計表

縣市	抽樣學校
台北市	市立石牌國中、市立信義國中、市立萬華國中、市立長安國中、市立南門國中、市立景興國中、市立東湖國中、市立北投國中、市立明德國中、市立大安國中
新北市	市立蘆洲國中、市立中正國中、市立新莊國中、市立海山國中、市立福和國中、市立永和國中、市立五峰國中、市立三和國中、市立溪崑國中、市立丹鳳高中
台中市	市立光榮國中、市立成功國中、市立豐南國中、市立清水國中、市立豐東國中、市立光明國中、市立北新國中、市立五權國中、市立西苑高中、市立向上國中
台南市	市立歸仁國中、市立永康國中、市立大灣高中、市立佳里國中、市立大橋國中、市立後甲國中、市立復興國中、市立崇明國中、市立民德國中、市立忠孝國中
高雄市	市立鳳山國中、市立青年國中、市立林園高中、市立五甲國中、市立中正國中、市立福山國中、市立七賢國中、市立龍華國中、市立苓雅國中、市立大仁國中
宜蘭縣	縣立復興國中、縣立羅東國中、縣立中華國中、縣立東光國中、縣立國華國中
桃園縣	縣立桃園國中、縣立內壢國中、縣立中興國中、縣立平鎮國中、縣立建國國中
新竹縣	縣立仁愛國中、縣立湖口高中、縣立自強國中、縣立竹東國中、縣立竹北國中
苗栗縣	縣立照南國中、縣立公館國中、縣立竹南國中、縣立建國國中、縣立明仁國中
彰化縣	縣立陽明國中、縣立大同國中、縣立和美國中、縣立鹿港國中、縣立秀水國中
南投縣	縣立南崗國中、縣立南投國中、縣立埔里國中、縣立草屯國中、縣立中興國中
雲林縣	縣立斗六國中、縣立斗南國中、縣立麥寮國中、縣立雲林國中、縣立建國國中
嘉義縣	縣立民雄國中、縣立大林國中、縣立朴子國中、縣立東石國中、縣立新港國中
屏東縣	縣立明正國中、縣立中正國中、縣立東港高中、縣立萬丹國中、縣立潮州國中
台東縣	縣立新港國中、縣立寶桑國中、縣立關山國中、縣立東海國中、縣立新生國中
花蓮縣	縣立美崙國中、縣立玉里國中、縣立宜昌國中、縣立自強國中、縣立花崗國中
澎湖縣	縣立文光國中、縣立馬公國中
基隆市	市立中山高中、市立百福國中、市立中正國中、市立銘傳國中、市立建德國中
新竹市	市立光華國中、市立三民國中、市立培英國中、市立建功高中、市立光武國中
嘉義市	市立玉山國中、市立大業國中、市立嘉義國中、市立民生國中、市立北興國中
金門縣	縣立金湖國中、縣立金城國中
連江縣	縣立中正國中、縣立介壽國中
總計	126 所

參、專家座談

本研究考量高職教師或主任課務繁忙，首先參閱教育部全國高職科別資料，每一學群分別邀請二位學科主任（或資深老師），按照各學群的屬性，召開三場的專家座談會議，就學生填寫的學科成就、天賦潛能、背景能力、與其他特殊興趣及行為專長等四大方面的資料，作為學生評估及試探自己所適合就讀之高中或高職（含五專）學群，以作為未來選填適才適所升學志願時的參考建議之用，共計 14 位專家代表參與。另外，每一場專家座談會議，同時邀請一位高中職校的輔導主任，針對本系統的背景能力、與其他特殊興趣及行為專長資料進行審題，以建立專家效度，共計 3 位輔導主任參與，如表 5 所示。

專家座談會議一開始，首先由計畫主持人介紹「學群適性發展導航系統」題目之設計意義與目的，並呈現導航系統網站設計模版；其次，在進行專家座談交流的過程中，各學群專家就自己所屬學群進行題目審視，例如：機械群的專家僅能看到機械群的題目；至於輔導主任則是針對全部學群和全部題目進行審視。當學群專家和輔導主任審視完題目後，可以針對所屬學群增減題目，提出相關建議與意見，以作為本研究後續題目修改之參考。

表 5 各學群專家座談名單

學群	專家學科屬性	輔導主任或資深輔導教師
機械群	製圖科	暫且匿名
	製圖科	暫且匿名
動力機械群	汽車科	暫且匿名
	汽車科	暫且匿名
電機與電子群	電機科	暫且匿名
	電子科	暫且匿名
化工群	化工科	暫且匿名
	化工科	暫且匿名
土木與建築群	建築科	暫且匿名
	建築科	暫且匿名
商業與管理群	資料處理科	暫且匿名
	國貿科	暫且匿名
外語群	日文科	暫且匿名
	應外科	暫且匿名
設計群	廣告設計科	暫且匿名
	廣告設計科	暫且匿名
家政群	幼兒保育科	暫且匿名
	美容科	暫且匿名
藝術群	美術科	暫且匿名
	舞蹈科	暫且匿名

表 5 (續)

農業群	園藝科	暫且匿名
	畜產保健科	暫且匿名
食品群	食品加工科	暫且匿名
	加工科	暫且匿名
餐旅群	餐飲科	暫且匿名
	觀光科	暫且匿名
水產群	漁業科	暫且匿名
	水產養殖科	暫且匿名
海事群	航海科	暫且匿名
	輪機科	暫且匿名
輔導學科		暫且匿名

第四節 資料處理

本研究評閱相關文獻，並且編製完成學群適性發展導航系統內容之後，隨後邀請高職三年級學生、九年級國中學生填寫本系統，再經由各學群專家進行題目審查與意見提供後，最後作成正式版的「學群適性發展導航系統」。

各學群計分規則說明：首先以系統第一部份的第 3 題作為區分就讀高職或高中的依據：

題目：

以下兩個敘述選項，那個比較符合你的期待？

- 國中畢業後，我很想再繼續學習國中主要學科的加深、加廣課程。(勾選此選項者，本系統會建議學生優先選讀「高中」。)
- 國中畢業後，我希望能立刻習得一項專業知識及技能來充實自己。(勾選此選項者，本系統會建議學生優先選讀「高職」。)

接續，選擇優先就讀高職的同學，再分別細看系統的第二部份：學生必需同時選擇「喜歡或非常喜歡」及「擅長或非常擅長」者，才能視為擁有此「學科成就」。

「天賦潛能」的題目代碼來自系統的第三部份，而「背景能力」及「特殊偏好、興趣與行為」的題目代碼則來自系統的第四部份。各類別的測量題目內容及代碼，如附錄四。在計分上，科別內的天賦潛能、背景能力及特殊偏好、興趣與行為，其具備其中某一項即可，如附錄四與附錄五。

本系統在判斷上，適合就讀某一個學群的學生，必需在「學科成就」、「天賦潛能」、「背景能力」與「特殊偏好、興趣與行為」上皆達到本系統的計分規則，才可被歸類屬於該學群的性向；倘若，同時有好幾個學群別皆達到本研究的判定標準，則建議輔導老師進行個別化指導。

第四章 研究結果與討論

根據第一章的研究動機和目的，第二章的相關文獻評閱心得，第三章研究方法，本章首先擬針對專家效度討論，其次說明各群分類情況，最後說明分類結果涵義與介紹使用手冊。

第一節 專家效度討論

本系統經由文獻評閱，與邀請高職三年級學生上網填寫後，為了使計分更符合各學群的選才的情況，本案共計召開三場專家座談會議，專家座談意見，詳如附錄三中的專家座談會議記錄。

根據專家座談會議，各學群主任或資深教師皆肯定本導航系統的設計，能協助學生選填升學志願之參考，同時亦指出在判斷學生優先選讀高中或高職時，其題目的內容，應更適切的說明。本研究團隊乃參酌相關建議後進行修改，最後的正式版內容如附錄五所示。各學群專家所提供的修正意見，本研究團隊在判斷後，認為如果以就讀高職為優先選擇的學生而言，某些學科的知識，可透過高職三年的教育過程中，藉由實驗或實際演練的過程，再繼續學習與深入瞭解熟悉該科的專業知識，因此在設計上，仍保留關鍵學科，未予修正。而在背景能力與特殊偏好、興趣與行為的試題內容上，本研究團隊考量學生在就讀高職期間，其能力與興趣仍會改變或強化，因此在設計上，仍維持以主要的背景能力與特殊偏好、興趣與行為為主，未予修正。

第二節 各群分類情況

根據本研究針對九年級學生的調查結果指出，若以高職三年級學生調查後的計分規準為依據的話，各群的人數比例，如表 6 第三欄所示：機械群共 338 人、動力機械群共 133 人、電機與電子群共 443 人、化工群共 272 人、土木與建築群共 25 人、農業群共 70 人、食品群共 146 人、水產群共 275 人、海事群共 15 人、商業與管理群共 286 人、家政群共 11 人、餐旅群共 13 人、外語群共 1288 人、設計群共 162 人、藝術群共 656 人、及就讀高中共 4249 人。

若以專家座談後，所修改的計分規準與題目敘述內容為依據的話，則如表 6 第四欄所示：機械群共 338 人、動力機械群共 290 人、電機與電子群共 181 人、化工群共 176 人、土木與建築群共 60 人、農業群共 151 人、食品群共 9 人、水產群共 265 人、海事群共 356 人、商業與管理群共 242 人、家政群共 959 人、餐旅群共 94 人、外語群共 1196 人、設計群共 162、藝術群共 2693 人、及就讀高中共 3105 人。

表 6 各學群人數分類情況

學群	群別	依據高職三學生調查後的計分規準	依據專家座談修改後的計分規準
自然	機械群	338	338
	動力機械群	133	290
	電機與電子群	443	181
	化工群	272	176
	土木與建築群	25	60
	農業群	70	151
	食品群	146	9
	水產群	275	265
	海事群	15	356
社會	商業與管理群	286	242
	家政群	11	959
	餐旅群	13	94
人文	外語群	1288	1196
	設計群	162	162
	藝術群	656	2693
高中		4249	3105

註：各群人數加總不等於樣本數 6647 人，由於根據不同學群的計分規則，每位學生至少落點在一個學群，至多同時落點在多個學群。

第三節 分類結果涵義與使用手冊

本案在經由文獻評閱與實際訪談後，考量政府推動十二年國教後，如何藉由性向測驗施測的結果，作為選填參考的資料之一。尤其，國內目前現有的性向測驗，較偏向傳統語文或邏輯的測驗，對於優先選擇就讀高中的學生而言，較具有鑑別度；但對於選擇就讀高職的學生而言，目前高職現有的十五個學群，如何在這些學群中，找出適合就讀的學群，國內目前的性向測驗尚未以此方向為主軸之測驗產生。

本研究基於該目的，參考 Robinson 與 Aronica (2009) 所提出的觀點，著重在「我有」該向度上，強調的是個體所擁有的感官能力，每一位學生的感官能力皆不相同，感官能力是一種先天的能力，藉由本導航系統的題目，可測量出學生擁有的真實能力。另外，在「我愛」、「我要」、「在哪」三個向度上，概念較偏向情意層面，即使透過量表的測量，可能會因時間的變化而不同。學生填寫完畢導航系統的題目，將會得到立即回饋的資料，再請輔導老師，根據學生的在校表現、學科熱情表現等諸多面向，進行評估與提供參考建議。在邁向建國百年之際，如同馬總統所指出，落實輔導，適性就學，進而適性揚才，這才是推動十二年國教的旨意。

接下來，進行本研究現況討論與使用手冊的說明。

一、現況討論

本導航系統可分為四部分，分別為「學科成就」、「天賦潛能」、「背景能力」、「特殊偏好、興趣與行為」，以下加以討論。

(一) 學科成就

依據教育部所分類的職業學校十五學群歸屬表，大略可以分為自然學群、社會學群及人文學群。自然學群包括機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、農業群、食品群、水產群、海事群，這八個學群大致以「數學」與「理化」作為學科成就判斷的依據。

其次，社會學群包括商業與管理群、家政群、及餐旅群。這三個學群在學科成就部分較分散，商業與管理群主要是基礎學科的應用，在計分設計上，則以「國文」、「英語」、及「數學」為主；而家政群與餐旅群，則主要是以「家政」學科為主。

再則，人文學群包括外語群、設計群、及藝術群。其中，設計群與藝術群，主要以「美術」學科為主；而外語群亦是基礎學科的應用，在計分設計上，則以「國文」、「英語」為主。

至於「生活科技/電腦」與「體育」這兩個屬於基礎必備的學科，無論是任何學群的學生，都是既喜愛又擅長的科目。如同 Massound (1991) 指出，生活在電腦資訊科技的時代，電腦素養技能是為基本必備的能力，如同聽、說、讀、寫的基本素養一般的重要；而體育科，亦是就讀各學群學生所需具備的體能來源，也都是既喜愛又擅長的科目。由於這兩個學科不具有區辨學群的功能，其鑑別度較不明顯，因此，這兩個學科不列入計分規準。

(二) 天賦潛能

以自然學群而言，包括機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、農業群、食品群及海事群，這七大學群在天賦潛能部分，皆屬於技術性的學群，著重在四肢的操作潛能。因此，本系統撰擬「將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後再組合回去」該題目，以進行天賦潛能的測量，說明若能反覆拆解與重組，代表其四肢較靈巧，較適合選擇自然學群的學科就讀。

其次，「商業與管理群」、「餐旅群」、「家政群」、及「外語群」比較需要與人接觸，要有良好的口才為基礎。因此，本系統撰擬「善用語言表達想法」該題目，以進行天賦潛能的測量，說明若能善用語言表達想法，進而與人順利溝通，即代表這方面的天賦能力是其強項能力所在，較適合選擇社會學群的學科就讀。

以「外語群」、「設計群」、與「藝術群」的天賦潛能而言，分別展現在眼、耳、鼻、口及四肢，分別具有一項感官別的天賦能力，才可視為擁有該項的天賦潛能，這說明這

三群所需的天賦潛能比起其他學群，需要具備更多的感官別天賦能力，因此，較適合選擇人文學群的學科就讀。

（三）背景能力

本研究歸納「家政群」與「藝術群」所需的背景能力，包括社交力、模仿力及想像力。這二群的科別範圍較廣，其內含的組成可說是相當異質；以家政群而言，包括家政科、服裝科、美容科、幼兒保育科、時尚模特兒科、流行服飾科、及照顧服務科；而藝術群則包括音樂科、西樂科、國樂科、舞蹈科、美術科、影劇科、電影電視科、表演藝術科、戲劇科、多媒體動畫科、及時尚工藝科。這二學群必須喜歡與人相處，掌握社交技巧，並且有些科別亟需活用豐富的想像力，如服裝科、美容科、美術科等，其所需具備的背景能力，遠大於其他學群的需求。

其次，自然學群的各科，則較不需要具備此背景能力，僅「土木與建築群」、「農業群」、及「食品群」，比較可能涉及到模型仿照、食物雕刻造型等模仿力的使用，因此，本系統採計「我將具體的實物描繪或塑造得很逼真」該項題目，作為測量代表。

（四）特殊偏好、興趣與行為

首先就從事機械群、海事群、食品群、餐旅群的相關工作，不怕油污、油垢是必備條件之一；而從事動力機械群的工作，需要蒐集並瞭解汽機車、飛機、船舶相關資訊；而化工群、電機群、動力機械群、及食品群，若喜歡做實驗，代表其具有這方面的偏好；至於設計群、土木與建築群、農業群，若喜歡運用不同材質，做出成品，則代表有此方面的興趣。另外，想從事水產群、農業群的工作，必須要容忍腥羶騷等異味；或想從事餐旅群、海事群的工作，必須喜歡冒險，接觸新事物。

本研究編擬「學群適性發展導航系統」題目，希冀學生能參考性向測驗結果，並搭配學校的輔導措施，作為幫助學生選填升學志願的參考工具，達到適才適所之功能。然而，依據本研究「學群適性發展導航系統」從事性向選擇的學生，在升學之後，其學業適應、興趣發展、潛能發揮等學習情況，其實均有賴後續研究繼續探討並驗證；所以，期待未來能夠繼續追蹤探討，使此系統更加穩定與具有說服力。

二、使用手冊之建議

（一）學生填寫本系統

九年級學生若填寫完成「學群適性發展導航系統」後，將依據第一大題的題目，作為選擇就讀高中或高職的優先判斷。該題題目內容如下：

題目：

以下兩個敘述選項，那個比較符合你的期待？

- 國中畢業後，我很想再繼續學習國中主要學科的加深、加廣課程。(凡勾選此選項者，本系統會建議學生優先選讀「高中」。)
- 國中畢業後，我希望能立刻習得一項專業知識及技能來充實自己。(凡勾選此選項者，本系統會建議學生優先選讀「高職」。)

學生若選擇「國中畢業後，我很想再繼續學習國中主要學科的加深、加廣課程。」本系統將自動判定與建議優先選讀「高中」，並且提供以下的立即回饋說明語。

回饋說明語：

1.你可以「優先考慮」選擇就讀「高中」。三年後，等自己的性向發展較為成熟穩定後，再來思考決定就讀哪一類學群的大學校院，屆時，請記得與你的輔導老師商談喔！

2.或者，你也可以考慮報考本系統建議你適合就讀的「高職（含五專）學群」及其科別：

(1) _____ ○○ 學群 _____ (科別) _____

(2) _____ ○○ 學群 _____ (科別) _____

(3) _____ ○○ 學群 _____ (科別) _____

(4) _____ ○○ 學群 _____ (科別) _____

(5) _____ ○○ 學群 _____ (科別) _____

3.請根據此一建議結果，與你的輔導老師進行升學選填學群之討論，或是與你的家長進行選填討論。另外，你也可以參考其他性向測驗結果，作為選填高中或高職的參考！你想知道各學群的未來發展方向以及相關職業有哪些嗎？你可以使用搜尋引擎，搜尋相關學校的簡介和說明。

學生若選擇「國中畢業後，我希望能立刻習得一項專業知識及技能來充實自己。」本系統將自動判定與建議優先選讀「高職」，並且提供以下的立即回饋說明語。

回饋說明語：

1.你可以「優先考慮」選擇本系統建議你適合就讀的「高職（含五專）學群」及其科別：

(1) _____ ○○ 學群 _____ (科別)

(2) _____ ○○ 學群 _____ (科別)

(3) _____ ○○ 學群 _____ (科別)

(4) _____ ○○ 學群 _____ (科別)

(5) _____ ○○ 學群 _____ (科別)

2.或者，你也可以選擇考慮就讀「高中」。三年後，等自己的性向發展較為成熟穩定後，再來思考決定就讀哪一類學群的大學校院，屆時，請記得與你的輔導老師商談喔！

3.請根據此一建議結果，與你的輔導老師進行升學選填學群之討論，或是與你的家長進行選填討論。另外，你也可以參考其他性向測驗結果，作為選填高中或高職的參考！你想知道各學群的未來發展方向以及相關職業有哪些嗎？你可以使用搜尋引擎，搜尋相關學校的簡介和說明。

(二) 教師輔導說明

本系統所使用的建議依據，係以學生回答如下題目，作為優先的建議參考，填答的可能情形及說明如下：

題目：

以下兩個敘述選項，那個比較符合你的期待？

- 國中畢業後，我很想再繼續學習國中主要學科的加深、加廣課程。(凡勾選此選項者，本系統會建議學生優先選讀「高中」。)
- 國中畢業後，我希望能立刻習得一項專業知識及技能來充實自己。(凡勾選此選項者，本系統會建議學生優先選讀「高職」。)

若學生選擇「國中畢業後，我很想再繼續學習國中主要學科的加深、加廣課程。」

本系統將會建議學生優先考慮選讀「高中」，待學生就讀至高三時，其性向發展較為成熟穩定後，再來思考決定選擇哪一類學群的大學校院；屆時，學生可與就讀學校的輔導老師商談。但在建議學生就讀的學群表單中，本系統仍會羅列學生填答問卷後，所分析出適合就讀之高職學群與科別建議，以供其參考。

若學生選擇「國中畢業後，我希望能立刻習得一項專業知識及技能來充實自己。」

本系統將會建議學生優先考慮選讀「高職」，本系統會立即提供適合就讀的高職學群與科別之建議。輔導老師在指導學生時，建議可同時參考學生在貴校所填寫過的性向測驗結果、學生平日課堂表現與興趣、喜好，以及家長的期許，給予適合的升學選填學群之意見，以使學生得以適性發展，擇其所愛、愛其所選，發展自己的天賦潛能！

第五章 結論與建議

本研究歷經文獻評閱、研究方法的說明、以及研究結果之討論後，本章的目的即在針對本研究目的與結果，提出結論與建議，以供作運用本研究結果與進行後續研究之參考。茲分成兩節說明如下。

第一節 結論

本研究根據多元智能理論與天賦潛能概念，經過文獻評閱及訪談第一線輔導教師的工作心得後，編製一份國中生在免試升學情境下適用的性向測驗，以供未來教育部推動十二年國教之後，協助國中畢業生選填升學志願（高中或高職）參考之用。本系統初稿復經高職三年級學生試作，以及各學群高職教師代表的專家會議，以確認效度外，並提供國三學生試行運用，測試結果均稱良好。本測驗系統，乃正式命名為「學群適性發展導航系統」。

除受試學生的基本資料填寫外，本導航測驗系統分成四大部分，分別為「學科成就」、「天賦潛能」、「背景能力」、與「特殊偏好、興趣與行為」等四大部分，此乃根據文獻評閱後所提出的理論基礎。本研究認為，在未來教育部推動十二年國教之後，升學不復依據升學考試成績（不論是「傳統聯考」、「國中基測」、或「國中會考」），而是希望依據自己的能力（學科成就）、性向（天賦潛能與背景能力）、與興趣發展（特殊偏好、興趣與行為），適性地選填適合自己就讀的學校：高中或高職。如果學生的性向還未確定，則可以先選填高中，等性向與心智較為成熟穩定後，三年後再來決定選填就讀哪一個學群科系，此時大考中心的「職業興趣量表」即可提供導航建議；若是要選讀高職，則學生最好是先明瞭與確認自己所具備的能力、性向、與興趣為何，只要他們認真填答，本導航測驗系統即會建議出學生所適合就讀的是高職哪一個學群，以供學生選填升學志願時的參考。

本導航測驗系統，目前經過測試，所具有的測量信度與專家效度均稱良好。復經擬升學 100 學年度的國三學生樣本試行運用，測試結果顯示均能妥善導航出各學群就讀的學生人數。唯此導航結果，是否真能提供該批學生在選填就讀今年度的高中或高職時參考，則尚無法得知，仍有待後續追蹤研究，才能證實確認。雖然，選填升學高中或高職的決定權，大多數可能是落在學生的父母身上，而父母和老師如果能夠適時考量學生的適性發展情形，提供合宜的升學建議，將更有助於學生做出一個適當的選擇。不過，本導航測驗系統可以確認的一點即是，只要學生認真地填寫本導航測驗系統所研發的題目，它確實能夠有效協助提供（即導航出）適合學生就讀高中或高職學群的資訊，幫助未來高中職免試升學時，多一項協助國三學生選填升學志願的寶貴參考資訊。

最後，本導航測驗系統的測試版，目前是暫時掛在國立政治大學教育學院華文測驗中心的網站上，其連線網址為：<http://140.119.185.55/dat/>。本研究在結案報告後，即將本系統移交國家教育研究院接管，爾後，即由國家教育研究院負責管理、維修、與運用。

第二節 建議

本研究擬針對本研究結果在未來的實務應用與後續研究，提供幾項建議如下。

壹、國家教育研究院公告周知本導航系統的正式啟用

本研究案在正式結案報告後，即移交本導航系統給國家教育研究院。接續，即由國家教育研究院接手後續的管理、維修、與運用之責任。國家教育研究院在接手後，即可修改連線用的部分程式碼，並且掛在國家教育研究院的網站上，同時，發函給全國各公私立國民中學，正式公告本導航測驗系統的正式啟用。

貳、鼓勵各國中利用輔導課時間，團體上線接受施測

國家教育研究院在公告本導航測驗系統正式啟用的同時，亦可告知各國民中學利用輔導課時間，將各班國三學生帶到電腦教室，團體上線接受施測，並列印施測結果，以作為未來輔導學生選填升學志願時的參考。

參、本導航測驗系統宜搭配十二年國教的適性輔導一起推行

本導航測驗系統在未來能否被妥善運用，與十二年國教所推動的適性輔導工作能否確實實施與落實有關。因此，唯有確實落實適性輔導工作，幫助學生從國一開始即進行多元探索自己的能力、性向、與興趣何在，本導航測驗系統才能配合予以找出最佳升學定位所在，做出最佳的升學選擇建議。

肆、本導航測驗系統未來可以延伸應用到科系的選填參考上

由於本系統當初的研究設計，僅針對免試升學高中或高職的選擇參考作考量而已，未能針對高職的每一個學群特色，進行更細部的考量與設計。未來若要進行後續研究，除了可以追蹤研究本導航測驗系統的實作效用，改進它的預測效度外（假如學生參考本系統建議作為升學的唯一指引或參考的話），更可以針對高職的各學群特色，進一步針對學群內的不同科系特色作細部的導航設計與研究，以發展出未來可以針對選擇適合就讀的科系別，做出一套更細緻的「科系適性發展導航系統」。

謝詞

本研究案能夠如期完成，本研究主持人擬針對國家教育研究院補助本次合作研究案全部經費，以及參與本研究的全體研究團隊成員，表達本人的最高敬意與謝意。同時，本研究團隊亦要針對參與本次研究案的國中學校輔導主任與教師代表、高職三年級學生測試樣本代表、高職學校的科系主任與教師代表、及國三學生測試樣本代表等人，表達最高的敬意與謝意，沒有你們的熱忱協助與參與，本合作研究案將無法順利完成。除了表達感謝之外，還是感謝！

參考文獻

- 中國測驗學會 (1985)。通用性向測驗指導手冊。臺北市：內政部職業訓練局。
- 毛國楠、盧雪梅 (2001)。中學多元性向測驗之編製。測驗年刊，48 (2)，1-16。
- 毛國楠、盧雪梅 (2003)。中學多元性向測驗。臺北市：心理。
- 王為國 (2000)。國民小學應用多元智能理論的歷程分析與評估之研究。國立台灣師範大學教育學系博士論文，未出版，臺北市。
- 田耐青 (譯) (2002)。H. F. Silver、R. W. Strong 與 M. J. Perini 著。統整多元智慧與學習風格：把每位學生帶上來。臺北市：遠流。
- 田振榮 (2002)。我國高職學生專業能力標準之建構 (二)。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，計畫編號：NSC89-2511-S-003-154-X03。
- 朱智賢 (1989)。心理學大辭典。北京：師範大學。
- 朱敬一 (2007，3月1日)。差之毫釐，失之千里。中國時報，A6版。
- 行政院研究發展考核委員會 (2009)。我國人才培育政策之研究。臺北市：作者。
- 行政院教育改革審議委員會 (1996)。教育改革總諮議報告書。臺北市：作者。
- 余民寧、李仁豪 (2006)。調查方式與問卷長短對回收率與調查內容影響之研究。當代教育研究，14 (3)，127-168。
- 余民寧、李仁豪 (2008)。調查方式與議題熟悉度對問卷回收率與內容的影響。教育學刊，30，101-140。
- 余民寧、趙珮晴、陳嘉成 (2010)。以社會認知生涯理論探討影響選擇數學職業意圖的因素。教育科學研究期刊，55 (3)，177-201。
- 余玉如、洪淑文、吳羿寬、蔡麗娟、王惠美、林綽娟 (2008)。雲嘉地區醫院護理人員工作滿意與生活品質之探討。護理雜誌，55 (2)，29-38。
- 吳武典修訂 (2007)。C. B. Shearer 著。多元智能量表丙式。臺北市：心理。
- 吳訓生、許天威、蕭金土 (2003)。學術性向測驗。臺北市：心理。
- 吳清山、林天佑 (2005)。自我應驗預言。教育研究月刊，134，155。
- 吳清山、高家斌 (2005)。十二年國民教育政策發展的回顧與展望。教育資料與研究，63，53-66。
- 宋曜廷 (2010)。適性化生涯性向測驗。臺北市：國立臺灣師範大學。
- 李仁豪、余民寧 (2010)。網路與紙本調查方式、網路問卷長短、網路問卷議題熟悉度高低的 DIF 分析及潛在平均數差異。教育與心理研究，33 (2)，111-139。
- 李仁豪、謝進昌、余民寧 (2008)。以試題反應理論分析 CES-D 量表的調查方式效果。教育心理學報，39，21-42。
- 李平 (譯) (2003)。T. Armstrong 原著。經營多元智慧—開展以學生為中心的教學 (增訂版)。臺北市：遠流。
- 李堅萍 (2009)。創造性技術生手與熟手之創意表現和自我效能的差異性與相關性。藝術學報，84，1-24。
- 李啟墳、陳秀枝 (1988)。教育心理學名詞彙編。臺北市：千華。

- 李慧菊 (1999)。攀峰—朱仲祥的生命故事。臺北市：天下文化。
- 杜明城 (譯) (2006)。M. Csikszentmihalyi 著。創造力 (第二版)。臺北市：時報文化。
- 周子敬 (2006)。八大多元智慧問卷的信、效度分析。教育心理學報, 37 (3), 215-229。
- 周祝瑛 (2009)。邁向十二年國民基本教育—由繁化簡的高中、職免試入學方案。教育資料集刊, 42, 25-42。
- 宗亮東、徐正穩 (1960)。中學綜合性向測驗。臺北市：行政院青年輔導委員會。
- 林以正、廖玲燕、黃金蘭、楊中芳 (2001)。本土社會讚許傾向的測量與歷程。華人本土心理學追求卓越計畫。
- 林寶貴、郭靜姿、蘇芳柳、吳淑敏 (2000)。綜合學業性向測驗編製報告。臺北市：國立台灣師範大學特殊教育中心。
- 林宜蓁 (2004, 12月)。另類觀點與詮釋：從班雅明(Walter Benjamin)的模倣論看哈日族，論文發表於交通大學社會與文化研究所、文化研究學會主辦之「疆界/將屆，第一屆文化研究學生論文」發表會，新竹市。
- 柯依姝、賴翠媛 (2009)。高中語文資優生生涯決定之研究。論文發表於中華民國特殊教育學會 (主編)，中華民國特殊教育學會年刊 (頁 295-323)。臺北市：中華民國特殊教育學會。
- 胡秉正 (1986)。多元性向測驗修訂本指導手冊。臺北市：中國行為科學社。
- 夏征農 (1992)。辭海。臺北市：東華書局。
- 徐明珠 (2009)。升學考試制度產生、問題及改革。2009年11月14日，取自 <http://www.npf.org.tw/post/2/6175>
- 國民中學學生基本學力測驗推動工作委員會 (2004)。性向測驗。國中基本學力測驗專刊, 26。2009年11月14日，取自 <http://www.bctest.ntnu.edu.tw/flying/flying21-30/flying26.htm>
- 張春興 (1992)。張氏心理學辭典 (修正版二刷)。臺北市：東華書局。
- 張春興 (2007)。教育心理學：三化取向的理論與實務 (第二版)。臺北市：東華。
- 張純鈞 (2009)。音樂資優班學生音樂性向與學習成就之相關研究-以宜蘭縣為例。國立臺北教育大學音樂教育學系碩士班碩士論文，未出版，臺北市。
- 教育百科辭典編審委員會 (1994)。教育百科辭典。臺北市：五南。
- 教育部 (1998)。邁向學習社會白皮書。臺北市：作者。
- 教育部 (2001a)。2001 教育改革之檢討與改進會議報告書。臺北市：作者。
- 教育部 (2001b)。高中高職多元入學方案。臺北市：作者。
- 教育部 (2003)。九十二年國中畢業生多元進路宣導手冊。臺北市：作者。
- 教育部 (2008)。九年一貫課程綱要。臺北市：作者。
- 教育部 (2009)。十二年國民基本教育。臺北市：作者。
- 教育部 (2011)。實施十二年國民基本教育說帖簡版。2011年11月28日，取自：
http://140.111.34.179/sub_01.php
- 郭俊賢、陳淑惠 (譯) (1999)。L. Campbell、B. Campbell 與 D. Dickinson. 著。多元智慧的教與學 (增訂版)。臺北市：遠流。

- 陳奎伯、顏思瑜(譯)(2009)。Angela M. O'Donnell, Johnmarshall Reeve, Jeffrey K. Smith 著。**教育心理學：為行動而反思**。臺北市：雙葉。
- 陳建洲、劉正(2004)。論多元入學方案之教育機會均等性。**教育研究集刊**，50(4)，115-146。
- 陳柏霖、劉佩雲(2009)。成人多元智能量表編製及其相關因素之研究。**中台學報**，21(2)，57-78。
- 陳婉真、梅淑鶯(2009)。社交焦慮高中學生「內在自我聚焦與外在威脅偵測量表」之編制與發展。**屏東教育大學學報-教育類**，33，515-546。
- 陳淑丹(2002)。**高中多元入學方案目標達成及其對國中學生選校的影響之研究**。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳進祥、陳裕芬、周資眾(2009)。淺談少年桌球運動員選材。**國立虎尾科技大學學報**，28(4)，91-98。
- 陳雅玲(2004)。**貧窮學童復原力發展的成因及過程研究**。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(報告編號：NSC93-2413-H-153-009-)，未出版。
- 陳榮華、吳明雄、陳心怡(2010)。**新編多元性向測驗**。臺北市：中國行為科學社。
- 陳榮華、吳明雄、陳心怡(2011)。**國中新編多元性向測驗**。臺北市：中國行為科學社。
- 陶宏麟(2003)。七十三學年度大學聯招制度變革對文法商科系排行榜重組與性別「職業隔離」之影響。**師大學報**，48(2)，191-214。
- 曾瑞譙、黃貞裕、徐恩妍(2008)。台南縣國三畢業生學測後升學志願變動之追蹤研究。**學校行政**，55，190-207。
- 游森期、余民寧(2006)。網路問卷與傳統問卷之比較：多樣本均等性方法學之應用。**測驗學刊**，53(1)，103-128。
- 湯志民(2003)。優質學校環境規劃與問題探析。**初等教育學刊**，14，49-82。
- 程法泌、路君約、盧欽銘(1989)。**區分性向測驗**。臺北市：中國行為科學社。
- 黃國彥、張再明(1981)。**柯費二氏學業性向測驗指導手冊**。臺北市：正昇教育科學社。
- 楊其祥(2002)。**因應知識經濟時代技術學院機械工程系學生專業實務能力之研究**。國立彰化師範大學工業教育研究所碩士論文，未出版，彰化縣。
- 楊朝祥(1985)。**技術職業教育理論與實務**。臺北市：三民。
- 葉玉珠、彭月茵、葉玉環(2009)。「幼兒多元智力量表」之發展。**幼兒教育**，296，2-21。
- 葛樹人(1996)。**心理測驗學**。臺北市：桂冠。
- 詹志禹(2010)。**未來想像與創意人才培育中程個案計畫報告**。臺北市：教育部。
- 路君約、吳武典、簡明建(2001)。**國中學業性向測驗**。臺北市：心理。
- 路君約、陳淑美(1986)。**輔導性向測驗編製報告**。**測驗年刊**，33，7-25。
- 路君約、陳淑美(1990)。**輔導性向測驗指導手冊(第一、二種)**。臺北市：中國行為科學社。
- 劉秀枝(2011)。**私立幼兒園教師職場幸福感與工作滿意度之關係研究**。**幼兒教保研究期刊**，6，87-116。
- 潘依琳、張媚(1998)。**醫院護理人員之工作特性、成就動機對工作投入、工作滿足、**

- 與留職意願之影響。中華公共衛生雜誌，17（1），48-58。
- 鄭如芳（2007）。臺北市國中學生多元智能發展之性別探究。國立臺灣師範大學教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 蕭婉鎔、賴彥如（2010）。個人社交能力與團隊情境對知識流動之影響。商略學報，2（2），109-123。
- 賴姿伶（2009）。不同職務應徵者與非應徵者的社會期許性及職務期許性作答差異之研究。國立政治大學心理學研究所博士論文，未出版，臺北市
- 謝凱蒂（譯）（2009）。K. Robinson 與 L. Aronica 著。讓天賦自由。臺北市：天下文化。
- 謝錫文（2008）。類比兒童詩寫作教學對不同類比能力六年級學生寫作的影響。國立臺北教育大學教育傳播與科技研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 魏美惠（1996）。智力新探。臺北市：心理。
- 羅吉台、席行蕙（譯）（2001）。T. Armstrong 著。多元智慧豐富人生。臺北市：遠流。
- 蘇永華（2000）。一般能力性向成套測驗編製研究。應用心理研究，7，205-220。
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bennett, G. K., Seashore, H. G., & Wesman, A. G. (1990). *The differential aptitude tests* (5th Ed.). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Betsworth, D. G., & Fouad, N. A. (1997). Vocational interests: A look at the past 70 years and a glance at the future. *The Career Development Quarterly*, 46, 23-47.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. NY: Harper & Row.
- Egan, K. (1992a). *Imagination in teaching and learning : Ages 8 to 15*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Egan, K. (1992b). *Imagination in teaching and learning : The middle school years*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Frye, N. (1963). *The educated imagination*. Toronto: Canadian Broadcasting Corporation.
- Gardner, H. (1983). *Frame of mind: The theory of multiple intelligence*. NY: Basic Books.
- Gardner, H. (1995). Reflections on multiple intelligences: Myths and messages. *Phi Delta Kappan*, 77, 200-209.
- Hanson, M. & Hanson, M, (2002). *Passion and purpose*. Alameda, CA: Pathfinder Press.
- Hirschi, A. (2010a). Individual predictors of adolescents' vocational interest stabilities. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 10(1), 5-19.
- Hirschi, A. (2010b). Vocational interests and career goals: Development and relations to personality in middle adolescence. *Journal of Career Assessment*, 18(3), 223-238.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kearney, R. (1988). *The wake of imagination*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Kearney, R. (1998). *Poetics of imagining: Modern to post-modern*. NY : Fordham University Press.
- Laffey, J., Lin, G., & Lin, Y. (2006). Assessing social ability in online learning environments. *Journal of Learning Research*, 17(2), 166-173.

- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior, 45*, 79-122.
- Lent, R. W., Brown, S. D., Nota, L., & Soresi, S. (2003). Testing social cognitive interest and choice hypotheses across Holland types in Italian high school students. *Journal of Vocational Behavior, 62*, 101–118.
- Mageau, G. A., & Vallerand, A. R. J. (2007). The moderating effect of passion on the relation between activity engagement and positive affect. *Motivation and Emotion, 31*, 312–321.
- Massoud, S. L. (1991). Computer attitudes and computer Knowledge of students. *Journal of Educational Computing Research, 7*, 269-291.
- Navarro, R. L., Flores, L. Y., & Worthington, R. L. (2007). Mexican American middle school students' goal intentions in mathematics and science: A test of social cognitive career theory. *Journal of Counseling Psychology, 54*(3), 320-335.
- Norman, R. (2000). *Cultivating imagination in adult education*. Retrieved November 1, 2010, from <http://www.adulterc.org/Proceedings/2000/normanr-final.PDF>
- Rathunde, K., & Csikszentmihalyi, M. (1991). Adolescent happiness and family interaction. In K. Pillemer & K. McCartney (Eds.), *Parent-child relations throughout life* (pp. 143-162). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Robinson, K., & Aronica, L. (2009). *The element: How finding your passion changes everything*. NY: Penguin.
- Spokane, A. R., Meir, E. I., & Catalano, M. (2000). Person-environment congruence and Holland's theory: A review and reconsideration. *Journal of Vocational Behavior, 57*, 137-187.
- Stasz, C. (2000). *Assessing skills for work: Two perspectives*. Oxford: Oxford Economic Papers.
- Strang, R. (1930). Measures of social intelligence. *The American Journal of Sociology, 36*(2), 263-269.
- Sutton-Smith, B. (1988). *In search of the imagination*. In K. Egan and D. Nadaner (Eds.), *Imagination and education* (pp. 329). NY: Teachers College Press.
- Thorndike, R. M., & Lohman, D. F. (1990). *A century of ability testing*. Chicago: Riverside.
- Weinert, F. E. (1999). *Definition and selection of competencies: Concepts of competence*. Paris: OECD.

附錄一 實地訪談結果摘要

本研究團隊茲將與被抽樣之國中及高中職校的輔導教師訪談結果及建議事項，彙整如下，並作為本研究編製與設計「學群性向發展測驗」题目的參考。

一、目前各校性向測驗版本與施測方式為何？（團體或個別施測？）

答：

目前各校大多使用「多因素性向測驗」，少部分學校會輔以其他測驗（如：職業興趣量表、酷家族性格類型 e 化測驗）協助學生瞭解性向。

利用輔導活動課進行團體施測，但由於包含八個分測驗之故，因此，施測時間需視該班級對測驗說明的了解程度而定，可能會需要使用二到三堂的班級輔導活動課時間。

二、目前使用性向測驗的現況與困境？

答：

1. 測驗常模太舊。
2. 測驗題目不合時宜。
3. 性向測驗結果，無法有效預測學生最後的學業成就結果（如：學測成績）。

三、若要新編一份性向測驗，您建議本案須朝什麼方向發展？

答：

統整性向與興趣，使能有效區別學生的不同性向與潛能，尤其是想以高職為升學類別的學生，讓學生或是高職端參考本份測驗結果（如：科系選擇），讓學生瞭解自己的藝術、建築等更多方面的性向，對於學生的升學或就業選擇發揮真正效用；或因應證照需求來設計與編製。

四、對於是否使用電腦進行性向測驗的施測？

答：

建議（如：和順國中、宜昌國中、復興國中），但可能會有電腦教室不夠使用的問題，需要相關行政配套措施（如：利用電腦課時施測）。

不建議（如：中正高中、公明國中、居仁國中），即視障生該怎麼辦？

五、其他有關建議

答：

1. 電腦化測驗：e 化可精簡人力，彌補現階段國中輔導人力不足，以及施測者專業能力不足的缺失。

2. 配套要夠：例如施測者的專業訓練，一個有效的測驗才能取信於學生與學生家長。若測驗結果僅供選校參考，則加強施測者培訓。如果施測者的知能不足，所做的測驗參

考價值也將令人質疑，同時也難以取信於大眾。

3.廣為宣導：特別是對家長的宣導一定要做，教育家長讓孩子適性發展，家長重視這個測驗，亦可以督促學校認真落實去做。

4.思考如何避免形成新興的「性向測驗補習班」：若測驗結果成為免試入學之學生選拔參考之一，則應考量如何避免作弊，在社會大眾選讀「明星高中」的思維未改變之前，或恐又形成新興的「性向測驗補習班」之畸形發展。因此，宣導與督導是非常重要的。

5.以高職為例：目前都是紙筆測驗，但高職有些是要測操作能力，但這種測驗基本上是缺乏的。是否要加入實作部分，讓孩子知道自己的工作度夠不夠，這對高職學生來說也蠻重要的。

附錄二 學群性向發展測驗初稿

本研究小組經多次討論與修飾後，初步擬定可供預試之工具試題以及編製架構說明表，如下所示。

學群性向發展測驗問卷（高中職版）初稿

親愛的同學，你好：

首先，感謝你願意填寫這份問卷！

這份問卷的目的，主要是想了解你在學業以及其他方面的興趣與專長。答案沒有對或錯，請你依照個人真實感受或想法作答即可。

這份問卷只作為學術研究之用，你所填寫的資料均為匿名且絕對保密，不會讓學校老師或家長知道。未經你書面同意之前，不會公開任何個人資料或作為非學術性用途，敬請放心填寫。本問卷共有四大部份，填寫時間約20分鐘，敬請針對問卷中每題所描述的狀況，勾選一項最能夠代表你的反應選項即可，別錯過任何一題喔！

再次感謝你的撥冗協助！ 祝 學業進步！

國立政治大學教育學系
余民寧 教授 敬上
中華民國99年12月1日

第一部份：

1. 學校：先給學生選學校所在地，再選學校，再選科別。
2. 性別：男 女
3. 你覺得自己適合目前就讀的這個科別嗎？極不適合 不適合 適合 非常適合（若選適合、非常適合，即跳到第二部分；不適合才寫第四題）。
4. 若不適合，你認為自己適合就讀哪個學群？（請工程師設計勾選表單）

	群別	科別
1	機械群	機械科、模具科、製圖科、鑄造科、板金科、配管科、機械木模科、機電科、生物產業機電科、電腦繪圖科
2	動力機械群	汽車科、重機科、農業機械科、飛機修護科、動力機械科
3	電機與電子群	電機科、電子科、資訊科、電子通信科、控制科、冷凍空調科、航空電子科
4	化工群	化工科、染整科、紡織科、環境檢驗科
5	土木與建築群	土木科、建築科、消防工程科
6	商業與管理群	文書事務科、商業經營科、國際貿易科、會計事務科、資料處理科、農產行銷科、航運管理科、流通管理科、水產經營科、電子商務科、不動產事務科
7	外語群	應用外語科(英文組)、應用外語科(日文組)

8	設計群	金屬工藝科、室內空間設計科、美工科、家具木工科、廣告設計科、室內設計科、圖文傳播科、陶瓷工程科、家具設計科、多媒體設計科
9	農業群	農場經營科、畜產保健科、森林科、園藝科、造園科、野生動物保育科
10	食品群	食品科、食品加工科、水產食品科
11	家政群	家政科、服裝科、美容科、幼兒保育科、時尚模特兒科、流行服飾科、照顧服務科
12	餐旅群	觀光事業科、餐飲管理科
13	水產群	漁業科、水產養殖科
14	海事群	航海科、輪機科
15	藝術群	音樂科、西樂科、國樂科、舞蹈科、美術科、影劇科、電影電視科、表演藝術科、戲劇科、多媒體動畫科、時尚工藝科
16	高中	

第二部份：	喜歡					擅長			
	一點也不喜歡	不喜歡	喜歡	非常喜歡		一點也不擅長	不擅長	擅長	非常擅長
填答說明：請你回想國中三年，在下列曾經上過的學科中，請你依據自己的喜歡程度和拿手程度（擅長），自己跟自己比較之後，勾選最適當的選項。									
1.國文。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.英語。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.數學。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.歷史。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.地理。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.公民與道德。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.生物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.理化。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.地球科學。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.家政。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.工藝。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.生活科技/電腦。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.體育。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.音樂。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.美術。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.童軍教育。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第三部份：

填答說明：下列各項內容，可能是一種與生俱來、自然存在的潛能，請你依據自己的真實感受，勾選最適當的選項。	一點也不擅長	不擅長	擅長	非常擅長
1.對色彩感受敏銳，能辨識深淺不同。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.能區分線條和形狀的細微差異。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.在陌生的地方，能容易辨識方向與方位。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.能看出平面影像的立體效果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.能辨識一首曲子音調的改變。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.能跟上音樂的節奏打拍子。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.聽過一遍的曲子能準確複誦出來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.對自然界的氣味具有敏銳的嗅覺。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.鼻子一聞到空氣中的氣味，即能辨別其成分。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.舌頭對於甜、酸、苦、辣、鹹的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.善用語言表達想法，且辯才無礙。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.唱歌的音色迷人。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.說話的聲音具有特色，容易被人辨識出來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.能將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後，輕易組合回去。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.四技能隨意擺動，並表現韻律。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.能輕易協調四肢所要表達的身體動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.身體柔軟度高，能表現高難度的彎曲動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.除了上述的20題外，你覺得自己還有哪些潛能，是就讀目前該科系所需要的，但未被問及？（開放式題目）				

第四部份：

填答說明：下列各項內容，請你依照你的實際狀況，勾選最適當的選項。	完全不同意	不同意	同意	完全同意
1.善於與人群互動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.與人聊天時，很會找話題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.即使和不熟悉的人，也容易混熟。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.善於周遭有很多朋友。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.善於處在熱鬧的場合。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.將具體的實物描繪或塑造得很逼真。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.模仿各種動作很傳神。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.善於做白日夢。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.善於編寫或創作難以置信的故事。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.善於想像無中生有的人物或圖像。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.不怕油污。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.喜歡蒐集並瞭解汽機車相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.喜歡蒐集並瞭解飛機相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.喜歡蒐集並瞭解輪船相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.喜歡做實驗。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.喜歡工藝。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.喜歡比價。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.喜歡藝術展覽。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.喜歡時尚。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.喜歡裝飾。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.喜歡出風頭。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.喜歡動物或植物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.喜歡大自然。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.喜歡水中生物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.喜歡探險。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.喜歡美食。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.喜歡外語。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.喜歡小孩。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.喜歡洋娃娃。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.除了上述30題，你覺得自己還有哪些興趣、特質，是就讀目前該科系所需要的，但未被問及？（開放式題目）				

懇請撥冗檢查是否已勾選每個題目，謝謝你的協助！祝 學業進步！

學群性向發展測驗題目編製架構說明表

一、整體代碼

	學群別	學科成就	天賦潛能	背景能力	特殊偏好、興趣與行為
1	機械群	3、8	16	無	12
2	動力機械群	3、8	16	無	12、13、14
3	電機與電子群	3、8、12	16	無	無
4	化工群	3、8	無	無	16
5	土木與建築群	3、8、11、15	1、2、3、4	無	17
6	商業與管理群	1、2、3	13	1、2、3、4、5	18
7	外語群	1、2	13	無	28
8	設計群	11、15	1、2、4	6、7、8	19、20、21
9	農業群	7、9、13	9、10、11	無	23、24
10	食品群	10、11	10、11、12	無	27
11	家政群	10、14	1、2、4、14、15	無	20、29、30
12	餐旅群	1、2、16	3、11、12、13	1、2、3、4、5	26、27
13	水產群	7	無	無	25
14	海事群	2、3、8	3、18	無	12、15、26
15	藝術群	14、15	1、2、5、6、7、8、14、15、17、18、19、20	6、7、8、9、10、11	19、22
16	高中	4、5、6	無	無	無

二、天賦潛能：是指未學而能的潛能，多半與五種感官及四肢協調能力有關。

感官別	潛能別	測量題目內容及代碼
眼	色彩	1.對色彩感受敏銳，能辨識深淺不同。
	線條敏感	2.能區分線條和形狀的細微差異。
	方向感	3.在陌生的地方，能辨識方向與方位。
	空間視覺化	4.能看出平面影像的立體效果。
耳	音感	5.能辨識一首曲子音調的改變。
		6.能跟上音樂的節奏打拍子。
		7.聽過一遍的曲子能準確複誦出來。
		8.耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力。

鼻	嗅覺	9.對自然界的氣味具有敏銳的嗅覺。
		10.鼻子一聞到空氣中的氣味，馬上就能辨別其成分。
		11.鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力。
口	味覺	12.舌頭對於甜、酸、苦、辣、鹹的味道具有敏銳辨識力。
	口才	13.善用語言表達想法，且辯才無礙。
	嗓音	14.唱歌的音色迷人。
	嗓音	15.說話的聲音具有特色，容易辨識。
四肢	操作	16.將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後再組合回去。
	韻律	17.四肢能隨意擺動，並表現韻律。
	平衡感	18.單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡。
	肢體協調	19.能輕易協調四肢所要表達的身體動作。
	柔軟度	20.身體柔軟度高，能表現高難度彎曲的動作。

三、背景能力

能力別	測量題目內容及代碼	計分方式
社交力	1.喜歡與人群互動。	至少具備3項以上
	2.與人聊天時，很會找話題。	
	3.即使和不熟悉的人，也容易混熟。	
	4.喜歡周遭有很多朋友。	
	5.喜歡熱鬧的場合。	
模仿力	6.將具體的實物描繪或塑造得很逼真。	至少具備1項以上
	7.能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）。	
	8.模仿各種動作很傳神。	
想像力	9.喜歡做白日夢。	至少具備2項以上
	10.善於編寫或創作難以置信的故事。	
	11.喜歡想像無中生有的人物或圖像。	

四、特殊偏好、興趣與行為

學群別	測量題目內容及代碼
動力機械群 海事群 機械群	12.不怕油污。
動力機械群	13.喜歡蒐集並瞭解汽機車相關資訊。

動力機械群	14.喜歡蒐集並瞭解飛機相關資訊。
海事群	15.喜歡蒐集並瞭解輪船相關資訊。
化工群	16.喜歡做實驗。
土木與建築群	17.喜歡工藝。
商業與管理群	18.喜歡比價。
設計群 藝術群	19.喜歡藝術展覽。
設計群 家政群	20.喜歡時尚。
設計群	21.喜歡裝飾。
藝術群	22.喜歡出風頭。
農業群	23.喜歡動物或植物。
農業群	24.喜歡大自然。
水產群	25.喜歡水中生物。
餐旅群 海事群	26.喜歡探險。
食品群 餐旅群	27.喜歡美食。
外語群	28.喜歡外語。
家政群	29.喜歡小孩。
家政群	30.喜歡洋娃娃。

五、計分說明

1. 以問卷第一部份的第2題作為區分就讀高中或高職的依據，選擇「極不希望」與「不希望」者，分類為高中群；選擇「希望」、「非常希望」為高職群。
2. 接下來，選擇高職群同學，再看問卷第二部份：在「喜歡」與「擅長」兩部分，學生必需同時選擇「喜歡或非常喜歡」及「擅長或非常擅長」者，才可以視為擁有此「學科成就」。
3. 「天賦潛能」的題目代碼來自問卷的第三部份，而「背景能力」及「特殊偏好、興趣、行為」的題目代碼則來自問卷的第四部份。各類別的測量題目內容及代碼，則視上述二至四項的區分說明，才能作為判斷的準則。
4. 具有適合就讀於某一個學群別的學生，必需在「學科成就」and「潛能」and「背景能力」and「特殊偏好與興趣」皆達到本研究所限定的題目，才能視為被歸屬於該學群別性向。
5. 倘若，同時有好幾個學群別皆達到本研究的判定標準，則建議請輔導老師個別化指導。

附錄三 各次會議記錄及附件

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

第一次工作協調會議 紀錄

- 壹、 時間：99年3月4日（星期四）上午10時
- 貳、 地點：國立政治大學教育學院井塘樓201研討室
- 參、 主持人：余教授民寧 紀錄：鐘研究助理珮純
- 肆、 出席人員：
陳主任秘書清溪、林專案助理姪君、陳研究助理柏霖、黃研究助理馨瑩、陳研究助理玉樺、許研究助理嘉家、鐘研究助理珮純
- 伍、 主持人致詞：略
- 陸、 討論事項：

【案由一】 推薦國民中學資深輔導主任人選，以便進行深入訪談，提請討論。

決議：

1. 教研院推薦受訪輔導主任名單。
2. 預計受訪人選共8位(台北市高中輔導教師1位、台北市高職輔導教師1位、台灣北中南東4區各挑國中輔導教師2位)，每位給予2000元訪問費。
3. 訪談內容與目的在蒐集與瞭解現階段輔導老師採用哪一套性向測驗工具、所需經費、使用心得(如困境與需求等)。

【案由二】 現成已出版性向測驗之購買及建置線上問卷施測系統程式設計之採購案，提請討論。

決議：

1. 本研究將採購2000年以後5種性向測驗工具。
2. 線上問卷施測系統預計於今年6~7月間完成建置，並於今年9月開始預測。
3. 採購的行政程序及核銷由教研院協助辦理。

【案由三】 預擬本研究性向測驗中五個性向領域的試題，提請討論。

決議：

1. 性向測驗包含5個分測驗，分別為語文、數學、空間、藝術與體能領域，其中藝術與體能目前偏向用態度測量。
2. 預計於今年6~7月間完成編製，採行電腦化測驗方式。

柒、 臨時動議：無

捌、 散會：上午12時00分

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

第二次工作協調會議紀錄

壹、時間：99年5月6日（星期四）上午9時30分

貳、地點：國立政治大學教育學院井塘樓201研討室

參、主持人：余教授民寧

紀錄：陳研究助理柏霖

肆、出席人員：

謝名娟助理研究員、林專案助理姮君、陳研究助理柏霖、黃研究助理馨瑩、陳研究助理玉樺、許研究助理嘉家、鐘研究助理珮純

伍、主持人致詞：略

陸、討論事項：

【案由】訪談現行國中、高中職使用性向測驗的狀況報告，及後續性向測驗編製的領域，提請討論。

一、目前各校性向測驗版本與施測方式為何？

目前各校大多使用「多因素性向測驗」，少部分學校會輔以其他測驗（如：職業興趣量表、酷家族性格類型e化測驗）協助學生瞭解性向。

利用輔導活動課進行團體施測，但因為包含八個分測驗，因此施測時間需視該班級對測驗說明的了解程度，可能會需要使用二到三堂的班級輔導活動課。

二、目前使用性向測驗的現況與困境？

1. 測驗常模太舊。
2. 測驗題目不合時宜。
3. 性向測驗結果，無法有效預測學生最後的學業成就結果（如學測成績）。

三、新編性向測驗，建議本案須朝什麼方向發展？

統整性向與興趣，能有效區別學生的不同性向與潛能，尤其是想以高職為升學類別的學生，讓學生或是高職端參考本份測驗結果（如：科系選擇），讓學生瞭解自己藝術、建築等更多方面的性向，對於學生的升學或就業選擇發揮真正效用；或因應證照需求來設計與編製。

四、對於是否使用電腦進行性向測驗的施測？

建議（和順國中、宜昌國中、復興國中）但可能會有電腦教室不夠使用的問題，需要相關行政配套（如使用電腦課施測）。

不建議（中正高中、公明國中、居仁國中）如視障生怎麼辦？

五、其他有關建議

1. 電腦化測驗：e 化可精簡人力，彌補現階段國中輔導人力不足，施測者專業不夠的缺失。
2. 配套要夠：例如施測者專業訓練，一個有效的測驗才能取信於學生與學生家長。若測驗結果僅供選校參考，則加強施測者培訓。施測者知能不足，所做的測驗參考價值令人質疑，也難以取信於大眾。
3. 廣為宣導：特別是對家長的宣導一定要做，教育家長讓孩子適性發展，家長重視這個測驗，亦可以督促學校認真落實去做。
4. 思考如何避免形成新興的「性向測驗補習班」：若測驗結果成為免試入學之學生選拔參考之一，則應考量如何避免作弊，在社會大眾選讀「明星高中」的思維未改變之前，或恐又形成新興的「性向測驗補習班」之畸形發展。因此宣導與督導是非常重要的。
5. 以高職為例：目前都是紙筆測驗，但高職有些是要測操作能力，但這個在測驗基本上是缺乏的，是否要加入實作部分，讓孩子知道自己的工作度夠不夠，這對高職學生來說也蠻重要的。

六、後續研究進行

1. 依照教育部職業學校群科歸屬，計有機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、商業與管理群、外語群、設計群、農業群、食品群、家政群、餐旅群、水產群、海事群、藝術群，計有 15 類群，再加上高中 1 個學群，合計 16 學群，邀請高中職輔導室主任填寫該校各學群學生所需具備的基本能力、性向、人格特質、興趣、與其他特殊潛能等問卷調查表。
2. 教研院協助問卷的發放，本研究團隊擬參考回收後的結果，再進行歸納與分析，並著手編製「學群性向發展測驗」。

柒、臨時動議：無

捌、散會時間：上午 12 時 00 分

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

試題編製會議紀錄

壹、時間：99年9月29日（星期三）上午10時00分

貳、地點：國立政治大學教育學院井塘樓1樓102研討室

參、主持人：余教授民寧

紀錄：陳研究助理柏霖

肆、出席人員：

謝名娟助理研究員、林專案助理姮君、陳研究助理柏霖、鐘研究助理珮純、趙研究助理珮晴、陳研究助理玉樺

伍、主持人致詞：略

陸、討論事項：

【案由】有關學群性向發展測驗，提請就各構面測驗內容之適切性進行討論，並協調測驗系統建置及預試抽樣調查事宜。

說明：

- 一、學群性向發展測驗初稿業已編製完成，其架構為「學科成就」、「天賦潛能」、「背景能力」、「特殊偏好、興趣、行為」。
- 二、擬聘用資訊專長研究生建置學群性向測驗系統，預計今年10~11月完成後預試。

決議：

- 一、依職業學校十五學群（如附件1）加入高中共十六學群，討論適合就讀之「學科成就」、「天賦潛能」、「背景能力」、「特殊偏好、興趣、行為」，調整之測驗架構說明，請詳附件2。
- 二、為確保測驗效度，擬先抽樣高中職三年級學生預試，復抽樣國三學生進行測驗。測驗問卷高中職版請詳附件3，國中版請詳附件4。
- 三、抽樣名單由本處提供並協助測驗事宜。高中職部分以十五學群為主，依學校規模抽樣，每群一校，該校該群各科抽樣一班；國中部分以二十五縣市為主，每縣市兩校，每校一班。
- 四、資訊專長研究生聘用事宜，需再與本處會計室確認。
- 五、待預試分析完成，復進行下次會議，時間另議。

柒、臨時動議：無

捌、散會時間：下午13時00分

職業學校群科歸屬表

98 年 11 月 17 日職業學校群科課程推動工作圈第 17 次會議修正

群別	科別	96 年起核准試辦
機械群	機械科、模具科、製圖科、鑄造科、板金科、配管科、機械木模科、機電科、生物產業機電科	電腦繪圖科 【99 試辦】
動力機械群	汽車科、重機科、農業機械科、飛機修護科、動力機械科	
電機與電子群	電機科、電子科、資訊科、(電子通信科)、控制科、冷凍空調科、航空電子科	
化工群	化工科、染整科、紡織科、(環境檢驗科)	
土木與建築群	土木科、建築科、消防工程科	
商業與管理群	(文書事務科)、商業經營科、國際貿易科、會計事務科、資料處理科、農產行銷科、航運管理科、流通管理科、(水產經營科)、電子商務科、(不動產事務科)	
外語群	應用外語科(英文組)、應用外語科(日文組)	
設計群	金屬工藝科、室內空間設計科、美工科、(家具木工科)、廣告設計科、室內設計科、圖文傳播科、陶瓷工程科、家具設計科	多媒體設計科 【98 試辦】
農業群	農場經營科、畜產保健科、森林科、園藝科、造園科、野生動物保育科	
食品群	食品科、食品加工科、水產食品科	
家政群	家政科、服裝科、美容科、幼兒保育科、時尚模特兒科、流行服飾科	照顧服務科 【96 試辦】
餐旅群	觀光事業科、餐飲管理科	
水產群	漁業科、水產養殖科	
海事群	航海科、輪機科	
藝術群	音樂科、西樂科、國樂科、舞蹈科、美術科、影劇科、電影電視科、表演藝術科、戲劇科、多媒體動畫科、時尚工藝科	

說明：

1. (電子通信科、環境檢驗科、文書事務科、水產經營科、不動產事務科、家具木工科)目前無學校設置。
2. 藝術群中：京劇學系(科)、歌仔戲學系(科)、戲曲音樂學系(科)、客家戲學系(科)、民俗技藝學系(科)、劇場藝術學系(科)，目前正申請審核中。

性向測驗題目編製架構說明

問卷		第二部分	第三部分	第四部分	
群別		學科成就	天賦潛能	背景能力	特殊偏好、興趣、行為
1	機械群	3、8	16	無	12
2	動力機械群	3、8	16	無	12、13、14
3	電機與電子群	3、8、12	16	無	無
4	化工群	3、8	無	無	16
5	土木與建築群	3、8、11、15	1、2、3、4	無	17
6	商業與管理群	1、2、3	13	1、2、3、4、5	18
7	外語群	1、2	13	無	28
8	設計群	11、15	1、2、4	6、7、8	19、20、21
9	農業群	7、9、13	9、10、11	無	23、24
10	食品群	10、11	10、11、12	無	27
11	家政群	10、14	1、2、4、14、15	無	20、29、30
12	餐旅群	1、2、16	3、11、12、13	1、2、3、4、5	26、27
13	水產群	7	無	無	25
14	海事群	2、3、8	3、18	無	12、15、26
15	藝術群	14、15	1、2、5、6、7、8、14、15、17、18、19、20	6、7、8、9、10、11	19、22
16	高中	4、5、6	無	無	無

●天賦潛能：是未學而能的潛能

眼	色彩	1.對色彩感受敏銳，能辨識深淺不同。
	線條敏感	2.能區分線條和形狀的細微差異。
	方向感	3.在陌生的地方，能辨識方向與方位。
	空間視覺化	4.能看出平面影像的立體效果。
耳	音感	5.能辨識一首曲子音調的改變。
		6.能跟上音樂的節奏打拍子。
		7.聽過一遍的曲子能準確複誦出來。
		8.耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力。
鼻	嗅覺	9.對自然界的氣味具有敏銳的嗅覺。
		10.鼻子一聞到空氣中的氣味，馬上就能辨別其成分。
		11.鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力。
口	味覺	12.舌頭對於甜、酸、苦、辣、鹹的味道具有敏銳辨識力。
	口才	13.善用語言表達想法，且辯才無礙。
	嗓音	14.唱歌的音色迷人。
	嗓音	15.說話的聲音具有特色，容易辨識。
四肢	操作	16.將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後再組合回去。
	韻律	17.四肢能隨意擺動，並表現韻律。
	平衡感	18.單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡。
	肢體協調	19.能輕易協調四肢所要表達的身體動作。
	柔軟度	20.身體柔軟度高，能表現高難度彎曲的動作。

●背景能力

社交力	1.喜歡與人群互動。	至少具備 3 項以上
	2.與人聊天時，很會找話題。	
	3.即使和不熟悉的人，也容易混熟。	
	4.喜歡周遭有很多朋友。	
	5.喜歡熱鬧的場合。	
模仿力	6.將具體的實物描繪或塑造得很逼真。	至少具備 1 項以上
	7.能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）。	
	8.模仿各種動作很傳神。	
想像力	9.喜歡做白日夢。	至少具備 2 項以上
	10.善於編寫或創作難以置信的故事。	
	11.喜歡想像無中生有的人物或圖像。	

●特殊偏好與興趣

動力機械群 海事群 機械群	12.不怕油污。
動力機械群	13.喜歡蒐集並瞭解汽機車相關資訊。
動力機械群	14.喜歡蒐集並瞭解飛機相關資訊。
海事群	15.喜歡蒐集並瞭解輪船相關資訊。
化工群	16.喜歡做實驗。
土木與建築群	17.喜歡工藝。
商業與管理群	18.喜歡比價。
設計群 藝術群	19.喜歡藝術展覽。
設計群 家政群	20.喜歡時尚。
設計群	21.喜歡裝飾。
藝術群	22.喜歡出風頭。
農業群	23.喜歡動物或植物。
農業群	24.喜歡大自然。
水產群	25.喜歡水中生物。
餐旅群 海事群	26.喜歡探險。
食品群 餐旅群	27.喜歡美食。
外語群	28.喜歡外語。
家政群	29.喜歡小孩。
家政群	30.喜歡洋娃娃。

學群性向發展測驗問卷（高中職版）

初稿

親愛的同學，你好：

首先，感謝你願意填寫這份問卷！

這份問卷的目的，主要是想了解你在學業以及其他方面的興趣與專長。答案沒有對或錯，請你依照個人真實感受或想法作答即可。

這份問卷只作為學術研究之用，你所填寫的資料均為**匿名且絕對保密**，不會讓學校老師或家長知道。未經你書面同意之前，**不會公開**任何個人資料或作為非學術性用途，敬請放心填寫。本問卷共有**四大部份**，填寫時間**約20分鐘**，敬請針對問卷中每題所描述的狀況，**勾選一項**最能夠代表你的反應選項即可，**別錯過任何一題**喔！

再次感謝你的撥冗協助！ 祝 學業進步！

國立政治大學教育學系
余民寧 教授 敬上
中華民國99年9月29日

第一部份：

5. 學校：先給學生選學校所在地，再選學校，再選科別。
6. 性別：男 女
7. 你覺得自己適合目前就讀的這個科別嗎？極不適合 不適合 適合 非常適合（若選適合、非常適合，即跳到第二部分；不適合才寫第五題）。
8. 若不適合，你認為自己適合就讀哪個學群？（請工程師設計勾選表單）

	群別	科別
1	機械群	機械科、模具科、製圖科、鑄造科、板金科、配管科、機械木模科、機電科、生物產業機電科、電腦繪圖科
2	動力機械群	汽車科、重機科、農業機械科、飛機修護科、動力機械科
3	電機與電子群	電機科、電子科、資訊科、電子通信科、控制科、冷凍空調科、航空電子科
4	化工群	化工科、染整科、紡織科、環境檢驗科
5	土木與建築群	土木科、建築科、消防工程科
6	商業與管理群	文書事務科、商業經營科、國際貿易科、會計事務科、資料處理科、農產行銷科、航運管理科、流通管理科、水產經營科、電子商務科、不動產事務科
7	外語群	應用外語科(英文組)、應用外語科(日文組)
8	設計群	金屬工藝科、室內空間設計科、美工科、家具木工科、廣告設計科、室內設計科、圖文傳播科、陶瓷工程科、家具設計科、多媒體設計科
9	農業群	農場經營科、畜產保健科、森林科、園藝科、造園科、野生動物保育科
10	食品群	食品科、食品加工科、水產食品科
11	家政群	家政科、服裝科、美容科、幼兒保育科、時尚模特兒科、流行服飾科、照顧服務科
12	餐旅群	觀光事業科、餐飲管理科
13	水產群	漁業科、水產養殖科
14	海事群	航海科、輪機科
15	藝術群	音樂科、西樂科、國樂科、舞蹈科、美術科、影劇科、電影電視科、表演藝術科、戲劇科、多媒體動畫科、時尚工藝科
16	高中	

第二部份：	喜歡					擅長			
	一點也不喜歡	不喜歡	喜歡	非常喜歡		一點也不擅長	不擅長	擅長	非常擅長
填答說明： 請你回想國中三年，在下列曾經上過的學科中，請你依據自己的喜歡程度和拿手程度（擅長），自己跟自己比較之後，勾選最適當的選項。									
1.國文。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.英語。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.數學。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.歷史。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.地理。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.公民與道德。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.生物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.理化。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.地球科學。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.家政。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.工藝。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.生活科技/電腦。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.體育。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.音樂。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.美術。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.童軍教育。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第三部份：									
填答說明： 下列各項內容，可能是一種與生俱來、自然存在的潛能，請你依據自己的真實感受，勾選最適當的選項。									
1.對色彩感受敏銳，能辨識深淺不同。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.能區分線條和形狀的細微差異。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.在陌生的地方，能容易辨識方向與方位。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.能看出平面影像的立體效果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.能辨識一首曲子音調的改變。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.能跟上音樂的節奏打拍子。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.聽過一遍的曲子能準確複誦出來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.對自然界的氣味具有敏銳的嗅覺。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.鼻子一聞到空氣中的氣味，即能辨別其成分。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.舌頭對於甜、酸、苦、辣、鹹的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13.善用語言表達想法，且辯才無礙。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.唱歌的音色迷人。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.說話的聲音具有特色，容易被人辨識出來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.能將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後，輕易組合回去。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.四肢能隨意擺動，並表現韻律。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.能輕易協調四肢所要表達的身體動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.身體柔軟度高，能表現高難度的彎曲動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.除了上述的20題外，你覺得自己還有哪些潛能，是就讀目前該科系所需要的，但未被問及？（開放式題目）				

第四部份：

填答說明：下列各項內容，請你依照你的實際狀況，勾選最適當的選項。	完全不同意	不同意	同意	完全同意
1.喜歡與人群互動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.與人聊天時，很會找話題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.即使和不熟悉的人，也容易混熟。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.喜歡周遭有很多朋友。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.喜歡熱鬧的場合。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.將具體的實物描繪或塑造得很逼真。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.模仿各種動作很傳神。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.喜歡做白日夢。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.善於編寫或創作難以置信的故事。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.喜歡想像無中生有的人物或圖像。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.不怕油污。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.喜歡蒐集並瞭解汽機車相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.喜歡蒐集並瞭解飛機相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.喜歡蒐集並瞭解輪船相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.喜歡做實驗。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.喜歡工藝。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.喜歡比價。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.喜歡藝術展覽。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.喜歡時尚。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.喜歡裝飾。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.喜歡出風頭。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.喜歡動物或植物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24.喜歡大自然。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.喜歡水中生物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.喜歡探險。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.喜歡美食。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.喜歡外語。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.喜歡小孩。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.喜歡洋娃娃。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.除了上述30題，你覺得自己還有哪些興趣、特質，是就讀目前該科系所需要的，但未被問及？（開放式題目）				

懇請撥冗檢查是否已勾選每個題目，謝謝你的協助！祝你 學業進步！

學群性向發展測驗問卷（國中版）

親愛的同學，你好：

首先，感謝你願意填寫這份問卷！

這份問卷的目的，主要是想了解你在學業以及其他方面的興趣與專長。答案沒有對或錯，請你依照個人真實感受或想法作答即可。

這份問卷只作為學術研究之用，你所填寫的資料均為**匿名且絕對保密**，不會讓學校老師或家長知道。未經你書面同意之前，**不會公開**任何個人資料或作為非學術性用途，敬請放心填寫。本問卷共有**四大部份**，填寫時間約**20分鐘**，敬請針對問卷中每題所描述的狀況，**勾選一項**最能夠代表你的反應選項即可，**別錯過任何一題**喔！

再次感謝你的撥冗協助！ 祝 學業進步！

國立政治大學教育學系
余民寧 教授 敬上
中華民國99年9月29日

第一部份：

1. 性別：男 女
2. 你希望趕快習得一項技能投入工作行列嗎？ 極不希望 不希望 希望 非常希望

第二部份：

填答說明：國中三年來，在下列曾經上過的學科中，請你依據自己的喜歡程度和拿手程度（擅長），自己跟自己比較之後，勾選最適當的選項。	喜歡				擅長			
	一點也不喜歡	不喜歡	喜歡	非常喜歡	一點也不擅長	不擅長	擅長	非常擅長
1.國文。	<input type="checkbox"/>							
2.英語。	<input type="checkbox"/>							
3.數學。	<input type="checkbox"/>							
4.歷史。	<input type="checkbox"/>							
5.地理。	<input type="checkbox"/>							
6.公民與道德。	<input type="checkbox"/>							
7.生物。	<input type="checkbox"/>							
8.理化。	<input type="checkbox"/>							
9.地球科學。	<input type="checkbox"/>							
10.家政。	<input type="checkbox"/>							
11.工藝。	<input type="checkbox"/>							
12.生活科技/電腦。	<input type="checkbox"/>							
13.體育。	<input type="checkbox"/>							
14.音樂。	<input type="checkbox"/>							
15.美術。	<input type="checkbox"/>							
16.童軍教育。	<input type="checkbox"/>							

第三部份：

填答說明：下列各項內容，可能是一種與生俱來、自然存在的潛能，請你依據自己的真實感受，勾選最適當的選項。	一點也不擅長	不擅長	擅長	非常擅長
1. 對色彩感受敏銳，能辨識深淺不同。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 能區分線條和形狀的細微差異。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 在陌生的地方，能容易辨識方向與方位。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 能看出平面影像的立體效果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 能辨識一首曲子音調的改變。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 能跟上音樂的節奏打拍子。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 聽過一遍的曲子能準確複誦出來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 對自然界的氣味具有敏銳的嗅覺。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 鼻子一聞到空氣中的氣味，即能辨別其成分。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 舌頭對於甜、酸、苦、辣、鹹的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 善用語言表達想法，且辯才無礙。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 唱歌的音色迷人。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 說話的聲音具有特色，容易被人辨識出來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 能將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後，輕易組合回去。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 四肢能隨意擺動，並表現韻律。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 能輕易協調四肢所要表達的身體動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 身體柔軟度高，能表現高難度的彎曲動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第四部份：

填答說明：下列各項內容，請你依照你的實際狀況，勾選最適當的選項。	完全不同意	不同意	同意	完全同意
1. 喜歡與人群互動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 與人聊天時，很會找話題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 即使和不熟悉的人，也容易混熟。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 喜歡周遭有很多朋友。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 喜歡熱鬧的場合。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 將具體的實物描繪或塑造得很逼真。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 模仿各種動作很傳神。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 喜歡做白日夢。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 善於編寫或創作難以置信的故事。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11.喜歡想像無中生有的人物或圖像。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.不怕油污。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.喜歡蒐集並瞭解汽機車相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.喜歡蒐集並瞭解飛機相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.喜歡蒐集並瞭解輪船相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.喜歡做實驗。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.喜歡工藝。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.喜歡比價。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.喜歡藝術展覽。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.喜歡時尚。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.喜歡裝飾。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.喜歡出風頭。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.喜歡動物或植物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.喜歡大自然。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.喜歡水中生物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.喜歡探險。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.喜歡美食。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.喜歡外語。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.喜歡小孩。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.喜歡洋娃娃。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

懇請撥冗檢查是否已勾選每個題目，謝謝你的協助！祝你 學業進步！

國家教育研究院

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

第三次工作協調會議

壹、時間：100年3月29日（星期二）上午9時30分

貳、地點：國立政治大學教育學院井塘樓2樓201研討室

參、主持人：余教授民寧

紀錄：陳研究助理柏霖

肆、出席人員：

陳研究助理柏霖、鐘研究助理珮純、許研究助理嘉家、陳研究助理玉樺、趙研究助理珮晴、鄭研究助理迪嶸、謝助理研究員名娟

伍、主持人致詞：略

陸、討論事項：

【案由】有關學群適性發展導航系統，提請就各構面測驗內容之適切性進行討論，並協調正試抽樣及後續調查事宜。

說明：

- 一、學群適性發展導航系統已請本屆高職三年級學生上網填寫，分析結果詳如附件一、附件二。
- 二、本案預計本年4月針對國三學生進行正式施測。
- 三、擬請高職各學科主任或老師，針對本系統題目進行審題，以建立本研究的專家效度。

決議：

- 一、根據附件一、二的結果，本研究案接續進行正式施測。
- 二、本案預定於4/11~5/8針對全國128所國三學生，邀請上網填寫學群適性發展導航系統測驗，擬請院內協助發函事宜。
- 三、本案欲針對高職各學科主任或老師進行焦點團體訪談，擬請院內提供與高職合作名單，以利本案召開會議；屆時，擬請院內協助發函與籌備事宜。

柒、臨時動議：無

散會時間：下午13時

附件一

	學群別	本研究配對人數 (N=3210)	自評適合就讀該學群的人數
1	機械群	143 (4.5%)	168
2	動力機械群	73 (2.3%)	59
3	電機與電子群	205 (6.4%)	264
4	化工群	191 (6.0%)	13
5	土木與建築群	72 (2.2%)	56
6	商業與管理群	95 (3%)	341
7	外語群	431 (13.4%)	239
8	設計群	433 (13.5%)	203
9	農業群	224 (7%)	198
10	食品群	1305 (40.7%)	70
11	家政群	346 (10.8%)	380
12	餐旅群	142 (4.4%)	771
13	水產群	417 (13%)	29
14	海事群	54 (1.7%)	7
15	藝術群	395 (12.3%)	378
16	高中	768 (23.9%)	34

附件二

群數	人數	百分比
0	1164	36.3
1	849	26.4
2	504	15.7
3	295	9.2
4	147	4.6
5	100	3.1
6	38	1.2
7	25	.8
8	12	.4
9	19	.6
10	5	.2
11	8	.2
12	6	.2
13	6	.2
14	3	.1
16	29	.9
Total	3210	100.0

國家教育研究院

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

第一次專家座談會議 紀錄

- 壹、 時間：100年5月9日（星期一）上午10時
- 貳、 地點：國立政治大學教育學院井塘樓2樓201研討室
- 參、 主持人：余教授民寧 記錄：許研究助理嘉家
- 肆、 出席人員：（如簽到單）
- 伍、 主持人致詞：略
- 陸、 討論事項：

【案由】擬請各學群專家就本案研發之「學群適性發展導航系統」測驗內容及學科建議進行審查，以確立本系統的專家效度。

說明：

- 一、 本案研發之「學群適性發展導航系統」，旨在提供未來國中畢業生免試升學高中職之志願選填參考。
- 二、 系統的設計與編製，係根據學生填寫的學業、天賦潛能、背景能力、其他特殊興趣及專長等四大方面資料，產生適合學生就讀之高中或高職（含五專）學群建議，以作為未來選填適才適所升學志願時之參考。系統架構編製架構與計分說明表如附件。
- 三、 本次會議邀請機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群之專家進行座談，以下分別簡稱【機械】、【動機】、【電機】、【化工】、【土木】。

決議：

一、 系統說明語：

本系統所使用的建議依據，係以學生回答「你希望趕快習得一項技能投入工作行列嗎？」此一題目作為優先的建議參考，建議將該句改成「你希望習得一項專業知識及技能來充實自己嗎？」。

二、 第一部份：學科成就

1. 數學：

- (1) 可將國中數學內容成幾個單元，如：基本運算或代數的數學、幾何圖形判斷或證明的數學。
- (2) 是否分單元，如座標平面、方程式、三角函數，才能更清楚顯現功能，區分性向。

2. 理化：可將內容細分成幾個單元，如力學、電磁學，光波能量、化學實驗等或改為理化-力學。

3. 生活科技/電腦：增列【機械】、【動機】、【土木】。

4. 地球科學：與環境相關的部分單元。

5. 工藝：

- (1) 增列【機械】、【電機】、【動機】。
- (2) 工藝或生活科技，由於國中老師專長不一，最好要區分單元。

6. 生物：增列【化工】。
7. 體育：增列【機械】。
8. 【動機】建議生活科技、工藝屬於第一重要，生物、地科、體育屬於第二重要科目。

三、 第二部份：天賦潛能

1. 能將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後，輕易組合回去：增列【化工】。
2. 對色彩感受敏銳，能辨識深淺不同：建築需要，但土木不需要。
3. 在陌生的地方，能容易辨識方向與方位：【土木】要有空間概念。
4. 能看出平面影像的立體效果：建議修改語句如下。
 - (1) 能辨識立體空間、遠近效果；
 - (2) 能在平面圖形看出立體效果；
 - (3) 能看出正投影圖像的立體效果。
5. 善用語言表達想法，且辯才無礙：增列【土木】。
6. 將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後再組合回去：增列【土木】、【化工】。
7. 能輕易協調四肢所要表達的身體動作：增列【動機】。
8. 【動機】建議增列邏輯推論能力。

四、 第三部份：背景能力

1. 擅於做白日夢：建議修改語句如下。
 - (1) 擅於思考、邏輯、具有想像力。增列土木。建築重要，但土木還好。
 - (2) 對新奇事物有好奇心。增列【化工】、【機械】、【電機】。
2. 下列建議增列【土木】：
 - (1) 擅於與人群互動。
 - (2) 將具體的實物描繪或塑造得很逼真。
3. 建議增列下述能力：
 - (1) 解決問題能力。
 - (2) 操作能力。
 - (3) 口才溝通能力。

五、 第四部份：特殊偏好、興趣、行為

1. 不怕油污：建議修改描述方式。
2. 喜歡做實驗：增列【電機】、【動機】。
3. 喜歡工藝：建議修改語句如下。
 - (1) 喜歡動手操作。增列【電機】。
 - (2) 喜歡自己動手做。增列【土木】、【動機】。
4. 下列建議增列【土木】：
 - (1) 喜歡藝術展覽。
 - (2) 喜歡時尚。
 - (3) 喜歡裝飾。
 - (4) 喜歡大自然。

散會：下午 2 時

國家教育研究院

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

第二次專家座談會議 紀錄

壹、 時間：100年5月11日（星期三）上午10時

貳、 地點：國立政治大學教育學院井塘樓2樓201研討室

參、 主持人：余教授民寧

記錄：陳研究助理柏霖

肆、 出席人員：（如簽到單）

伍、 主持人致詞：略

陸、 討論事項：

【案由】擬請各學群專家就本案研發之「學群適性發展導航系統」測驗內容及學科建議進行審查，以確立本系統的專家效度。

說明：

- 一、 本案研發之「學群適性發展導航系統」，旨在提供未來國中畢業生免試升學高中職之志願選填參考。
- 二、 系統的設計與編製，係根據學生填寫的學業、天賦潛能、背景能力、其他特殊興趣及專長等四大方面資料，產生適合學生就讀之高中或高職（含五專）學群建議，以作為未來選填適才適所升學志願時之參考。系統架構編製架構與計分說明表如附件。
- 三、 本次會議邀請商業與管理群、外語群、設計群、家政群、藝術群之專家進行座談，以下分別簡稱【商管】、【外語】、【設計】、【家政】、【藝術】。

決議：

一、 系統說明語：

本系統所使用的建議依據，係以學生回答「你希望趕快習得一項技能投入工作行列嗎？」此一題目作為優先的建議參考，建議修改語句如下：

9. 國中畢業後，你很想再繼續學習國中主要學科的加深、加廣課程嗎？
10. 國中畢業後，你希望能在未來入學的學校，立刻學得一技之長嗎？
11. 你希望投入某項專業領域，並對未來就業作準備。
12. 你希望能就現在國中所學再加以深入。

二、 第一部份：學科成就

1. 英語：增列【設計】。
2. 數學：增列【設計】。
3. 美術：增列【家政】。
4. 歷史：增列【商管】、【外語】、【設計】。
5. 地理：增列【商管】、【外語】、【設計】。
6. 公民：增列【商管】、【外語】。
7. 生活科技：增列【商管】（資料處理科）、【外語】、【設計】。
8. 家政：增列【設計】。

9. 音樂：增列【設計】。

三、 第二部份：天賦潛能

● 感官別：眼

9. 對色彩感受敏銳，能辨識深淺不同：增列【商管】。

10. 能區分線條和形狀的細微差異：

(1) 【設計】建議改成：能於平面或空中排列，構成搭配不同的美感或和諧。

11. 能看出平面影像的立體效果：

(1) 【設計】建議增加：空間設計、室內設計、配色。

12. 【商管】建議：加入「視覺」潛能別。

13. 【設計】建議增加：

(4) 能穿搭衣服，並喜歡配色。

(5) 對色彩搭配之美感經驗較有自我意識或觀點。

(6) 能夠對於時下的設計作品或商業化的商品或圖像有自我的主觀喜愛或個人不同於普遍價值之評述。

(7) 對於平面形體、立體造型，能在有限的材料刺激下，做出不同的多元聯想。
(如：圓可以給你什麼樣的感受？粗糙/平滑的表面材質/質感各自是否可以表達出不同之語彙)

● 感官別：耳

1. 能辨識一首曲子音調的改變：

(1) 增列【家政】。

(2) 【外語】建議改成：能辨識一段聲音音調起伏的改變。

2. 能跟上音樂的節奏打拍子：增列【家政】。

3. 聽過一遍的曲子能準確複誦出來：

(1) 增列【家政】。

(2) 【外語】建議改成：聽過一遍的聲音能準確複誦出來。

4. 耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力：增列【商管】、【家政】。

5. 【外語】建議增加：對語言（文字）敏感度、辨識度高、理解能力強（能正確理解意義）。

● 感官別：鼻

1. 【家政】建議改成：鼻子一聞到空氣中的氣味，具有辨識力或其成分。

2. 鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力：增列【家政】。

● 感官別：口

1. 【家政】建議增列並修改語句：善用語言表達想法，~~且~~辯才無礙。

● 感官別：四肢

1. 四肢能隨意擺動，並表現韻律：增列【家政】。

2. 單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡：增列【家政】。

3. 【設計】建議：

(1) 能以簡單的工具、材料模仿週遭的生活事物（如平面描繪、立體形塑）。

(2) 加入「展演」：喜歡上台表演，並設計、製作道具。

四、 第三部份：背景能力

4. 擅於與人群互動：增列【外語】。
5. 與人聊天時，很會找話題：增列【外語】。
6. 即使和不熟悉的人，也容易混熟：增列【外語】、【家政】。
7. 喜歡周遭有很多朋友：增列【外語】、【家政】。
8. 喜歡熱鬧的場合：
 - (3) 增列【外語】。
 - (4) 【商管】建議修改為：喜歡熱鬧的場合，或參加節慶活動。
9. 將具體的實物描繪或塑造得很逼真：此題可以是天賦亦有可能是興趣。
10. 能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）：
 - (1) 增列【外語】。
 - (2) 【設計】建議修改為：能逼真的模仿各類不同聲音。
11. 模仿各種動作很傳神：
 - (1) 【設計】建議修改為：模仿各種動作很傳神，並喜歡表演、製作道具。
 - (2) 可加註表情及情緒表達之條件。
12. 擅於做白日夢：【設計】建議修改如下。
 - (1) 能具體形容夢境，並有許多不同情節。
 - (2) 對於平凡的生活事物有不同的聯想。
13. 擅於編寫或創作難以置信的故事：增列【外語】、【家政】。
14. 擅於想像無中生有的人物或圖像：
 - (1) 增列【外語】、【家政】。
 - (2) 【設計】建議修改為：能夠（擅長）在缺乏/不依賴現成圖像/物體的情況下製造出不同的圖像/人形/生物。
15. 【設計】建議增加：對於音樂、節奏的接收能夠產生情緒上的共鳴、喜惡。

五、 第四部份：特殊偏好、興趣、行為

5. 喜歡工藝：【設計】建議修改如下。
 - (3) 喜歡運用不同材質，做出特別的作品。
 - (4) 對產品設計很有興趣，喜歡DIY生活用品。此項增列【商管】。
 - (5) 喜歡運用材料（紙、木板等材料）製作可供使用或促進使用上舒適度、視覺美感的生活用品。
6. 喜歡藝術展覽：
 - (1) 增列【家政】。
 - (2) 【設計】建議修改為：喜歡注意相關設計及藝術展訊息，並會參加活動（例如：設計展、動漫展、商品發表會）。
7. 喜歡時尚：
 - (1) 增列【商管】並改為：喜歡時尚、注意流行雜誌、服裝發表會。
 - (2) 【設計】建議改為：如服飾、飾品、交通工具、平面影像設計等。
 - (3) 【家政】建議改為：喜歡時尚（如喜歡蒐集、接觸流行資訊）。
8. 喜歡裝飾：【設計】建議修改如下。
 - (1) 喜歡裝飾，會自行搭配組合。
 - (2) 喜歡看流行雜誌，並會自行搭配組合。

(3) 補充說明裝飾的定義，如學生自身之穿著飾品打扮、頭飾搭配或裝飾在商品自身的外貌。

9. 【外語】建議增加：

(1) 喜歡接觸不同國家文化。

(2) 喜歡和外國人士交流。

(3) 喜歡新奇的事物。

散會：下午 2 時

國家教育研究院

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

第三次專家座談會議 紀錄

- 壹、 時間：100年5月17日（星期二）上午10時
- 貳、 地點：國立政治大學教育學院井塘樓2樓201研討室
- 參、 主持人：余教授民寧 記錄：鐘研究助理珮純
- 肆、 出席人員：(如簽到單)
- 伍、 主持人致詞：略
- 陸、 討論事項：

【案由】擬請各學群專家就本案研發之「學群適性發展導航系統」測驗內容及學科建議進行審查，以確立本系統的專家效度。

說明：

- 一、 本案研發之「學群適性發展導航系統」，旨在提供未來國中畢業生免試升學高中職之志願選填參考。
- 二、 系統的設計與編製，係根據學生填寫的學業、天賦潛能、背景能力、其他特殊興趣及專長等四大方面資料，產生適合學生就讀之高中或高職(含五專)學群建議，以作為未來選填適才適所升學志願時之參考。系統架構編製架構與計分說明表如附件。
- 三、 本次會議邀請農業群、食品群、餐旅群、水產群、海事群之專家進行座談，以下分別簡稱【農業】、【食品】、【餐旅】、【水產】、【海事】。

決議：

一、 第一部份：學科成就

- 10. 歷史：增列【餐旅】。
- 11. 地理：增列【餐旅】，刪除【農業】。
- 12. 公民：增列【水產】、【海事】。
- 13. 理化：增列【農業】、【食品】、【水產】。
- 14. 地球科學：增列【水產】、【海事】，刪除【農業】。
- 15. 家政：增列【農業】，刪除【食品】。
- 16. 工藝：增列【水產】、【海事】。
- 17. 電腦：增列【農業】。
- 18. 體育：增列【餐旅】，刪除【農業】。
- 19. 美術：增列【農業】、【食品】、【餐旅】。
- 20. 童軍教育：增列【水產】。

二、 第二部份：天賦潛能

- 14. 【農業】建議：
 - (8) 增加「眼睛」潛能(如方向感)。
 - (9) 增加「四肢」潛能(操作、平衡感、肢體協調)。

(10) 增加觸覺（土壤、微生物）。

15. 【食品】建議：

(1) 增加「眼睛」潛能（色彩）。

(2) 增加「四肢」潛能（操作、平衡感、肢體協調）。

16. 【餐旅】建議：

(1) 增加「眼睛」潛能（色彩、線條敏感）。

(2) 增加「四肢」潛能（肢體協調）。

(3) 題目「在陌生的地方…」改為「在陌生的地方，能觀察並融入環境」。

(4) 題目「善用語言…」改為「善用語言表達想法，讓聽者清楚」。

17. 【水產】建議：

(1) 增加「眼睛」潛能（色彩、線條敏感、方向感）。

(2) 增加「鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力」。

(3) 刪除「鼻子一聞到空氣中的氣味，即能辨別其成分」。

(4) 增加「善用語言表達想法，且辯才無礙」。

(5) 增加四肢潛能（韻律、平衡感）。

18. 【海事】建議：

(1) 增加「眼睛」潛能（色彩、線條）。

(2) 增加「善用語言表達想法，且辯才無礙」。

(3) 增加「將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後再組合回去」。

(4) 增加「不怕熱」。

(5) 增加「不怕噪音」。

三、 第三部份：背景能力

16. 【農業】建議：增加「將具體的實物描繪或塑造得很逼真」。

17. 【食品】建議：

(1) 增加「將具體的實物描繪或塑造得很逼真」。

(2) 增加「擅於編寫或創作難以置信的故事」。

18. 【水產】建議：

(1) 增加「善於與人群相處」。

(2) 增加「與人聊天時，很會找話題」。

(3) 增加「即使和不熟悉的人，也容易混熟」。

(4) 增加「將具體的實物描繪或塑造得很逼真」。

19. 【海事】建議：

(1) 增加「善於與人群相處」

(2) 增加「與人聊天時，很會找話題」。

(3) 增加「即使和不熟悉的人，也容易混熟」。

四、 第四部份：特殊偏好、興趣、行為

10. 【農業】建議：

(1) 增加「不排斥土壤微生物、動物體味或排泄物的接觸」。

(2) 增加「喜歡作實驗」、「喜歡工藝」、「喜歡裝飾」。

20. 【食品】建議：

(1) 增加「不怕油污」。

(2) 增加「喜歡做實驗」。

11. 【餐旅】建議：

(1) 增加「不怕髒」、「不怕血水」、「不怕熱」。

(2) 將題目「喜歡探險」改為「喜歡參訪」。

12. 【水產】建議：

(1) 增加「不怕油污」。

(2) 增加「喜歡做實驗」。

(3) 增加「喜歡工藝」。

(4) 增加「喜歡探險」。

(5) 增加「不怕血水」。

(6) 題目「喜歡蒐集並瞭解輪船相關資訊」改為「喜歡蒐集並瞭解船舶相關資訊」。

13. 【海事】建議：增加「喜歡工藝」。

散會：下午 2 時

國家教育研究院

「國中免試升學高中職之性向測驗編製研究」

第四次工作協調會議紀錄

壹、 時間：100年9月19日（星期一）上午10時

貳、 地點：國立政治大學教育學院井塘樓201研討室

參、 主持人：余教授民寧

記錄：陳研究助理柏霖

肆、 出席人員：(如簽到單)

伍、 主持人致詞：略

陸、 討論事項：

【案由一】 學群適性發展導航系統經三次專家座談之後，本研究團隊重新設定計分方式，提請討論。

決議：

學群適性發展導航系統編製架構與計分說明，詳如附件一所示。

【案由二】 本案將於年底結案，關於結案報告之撰寫，提請討論。

決議：

一、 本案將依照計畫時程，繳交線上測驗系統資料。

二、 依據院內的計畫執行時程，本研究案成果報告擬於十一月送交院內進行期末審查事宜，並安排於十二月中進行口頭報告與討論。

柒、 散會：下午1時

附錄四 學群適性發展導航系統題目編製架構與計分說明

總學群		學群別	學科成就	天賦潛能	背景能力	特殊偏好、興趣、行為
自然	1	機械群	3 & 8	16	無	12
	2	動力機械群	3 & 8	16	無	12 & 13 or 14 or 15
	3	電機與電子群	3 & 8 & 12	16	無	16
	4	化工群	3 & 8 & 9	16	無	16
	5	土木與建築群	3&8&9&11&15	1 & 2 & 3 & 4 or 16	6 or 9	17 & 19 or 20
	6	農業群	5 & 7 & 8	3 or 8 or 9 & 10 & 11 or 16 & 18 & 19	6	17 & 30 or 23
	7	食品群	8	1 or 10 & 11 or 12 or 16 & 18 & 19	6	12 & 16 & 27
	8	水產群	7 & 8	1 & 2 & 3 or 11	無	25 or 30
	9	海事群	3 & 8 & 9	1 & 2 & 3 & 4 or 13 or 16 & 18	無	12 & 24 & 26 or 15
社會	10	商業與管理群	1 & 2 & 3	13	1 & 2 & 3 & 4 & 5	18 & 20
	11	家政群	10 & 14 & 15	1 & 2 & 4 or 5 & 6 & 7 or 10 & 11 or 12 & 14 & 15 or 17 & 18	1 & 2 & 3 & 4 & 5 or 6 & 7 & 8 or 10 & 11	20 & 21 or 29
	12	餐旅群	2 & 10 & 16	1 & 2 & 3 or 11 or 12 & 13 or 19	1 & 2 & 3 & 4 & 5	12 & 24 & 27 or 26
人文	13	外語群	1 & 2	5 & 7 or 13	1 & 2 & 3 & 4 & 5 or 7	28
	14	設計群	11 & 15	1 & 2 & 4	6 & 7 & 8 or 9 & 10 & 11	17 & 19 & 20 & 21
	15	藝術群	14 or 15	1 & 2 or 5 & 6 & 7 & 8 or 14 & 15 or 17 & 18 & 19 & 20	3 or 6 & 7 & 8 or 9 & 10 & 11	19 & 20 or 22
	16	高中	無	無	無	無

一、學科成就

學群別	學科
商業與管理群、外語群、餐旅群	1.國文。
商業與管理群、外語群、餐旅群	2.英語。
機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、商業與管理群、海事群	3.數學。
無	4.歷史。
農業群	5.地理。
無	6.公民與道德。
農業群、水產群	7.生物。
機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、海事群、農業群、食品群、水產群	8.理化。
化工群、海事群	9.地球科學。
家政群、餐旅群	10.家政。
設計群	11.工藝。
電機與電子群	12.生活科技/電腦。
無	13.體育。
家政群、藝術群	14.音樂。
設計群、藝術群、家政群	15.美術。
餐旅群	16.童軍教育。

二、天賦潛能：是指未學而能的潛能，多半與五種感官及四肢協調能力有關。

學群別	感官別	潛能別	測量題目內容及代碼
設計群、家政群 藝術群、土木群 食品群、餐旅群 水產群、海事群	眼	色彩	1.能辨識色彩深淺不同，對色彩搭配較具有獨特的看法。
設計群、家政群 藝術群、土木群 餐旅群、水產群 海事群		線條敏感	2.能區分線條和形狀的細微差異。
土木群、餐旅群 海事群、農業群 水產群、海事群		方向感	3.在陌生的地方，能辨識方向與方位。
設計群、家政群 海事群、土木群 海事群		空間視覺化	4.能在平面圖形看出立體效果。
外語群、藝術群 家政群	耳	音感	5.能辨識一段聲音音調起伏的改變。
藝術群 家政群			6.能跟上音樂的節奏打拍子。
外語群、藝術群 家政群			7.聽過一遍的聲音能準確複誦出來。
農業群、藝術群			8.耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力。
農業群	鼻	嗅覺	9.對自然界的氣味具有敏銳的嗅覺。
家政群、水產群 農業群、食品群			10.鼻子一聞到空氣中的氣味，能辨別其成分。
農業群、食品群 餐旅群、家政群 水產群			11.鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力。
家政群、食品群 餐旅群	口	味覺	12.舌頭對於甜、酸、苦、辣、鹹的味道具有敏銳辨識力。
商業群、外語群 餐旅群、海事群		口才	13.善用語言表達想法。
藝術群、家政群		嗓音	14.唱歌的音色迷人。
藝術群、家政群		嗓音	15.說話的聲音具有特色，容易辨識。
機械群、動機群 電機群、化工群 土木群、農業群 食品群、海事群	四肢	操作	16.將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後再組合回去。
藝術群、家政群		韻律	17.四技能隨意擺動，並表現韻律。
海事群、藝術群 農業群、食品群 家政群		平衡感	18.單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡。
藝術群 農業群、食品群 餐旅群		肢體協調	19.能輕易協調四肢所要表達的身體動作。
藝術群		柔軟度	20.身體柔軟度高，能表現高難度彎曲的動作。

三、背景能力

學群別	能力別	測量題目內容及代碼
商管群、家政群 餐旅群、外語群	社交力	社交 1.我擅於與人群互動。
家政群、餐旅群 商業群、外語群		社交 2.我與人聊天時，很會找話題。
餐旅群、藝術群 商業群、外語群 家政群		社交 3.即使和不熟悉的人在一起，我也很容易混熟。
商管群、餐旅群 外語群、家政群		社交 4.我喜歡周遭有很多朋友。
家政群、餐旅群 商業群、外語群		社交 5.我喜歡熱鬧的場合。
設計群、家政群 土木群、農業群 食品群	模仿力	模仿 6.我將具體的實物描繪或塑造得很逼真。
家政群、藝術群 設計群、外語群		模仿 7.我能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）。
設計群、家政群 藝術群		模仿 8.我模仿各種動作、表情很傳神。
設計群、藝術群 土木群	想像力	想像 9.我喜歡做白日夢。
設計群、藝術群 家政群		想像 10.我喜歡編寫或創作難以置信的故事。
設計群、藝術群 家政群		想像 11.我喜歡想像無中生有的人物或圖像。

註：背景能力 1&2&3&4&5 採記 3/5 計分即可，適用於商管群與外語群及家政群。

四、特殊偏好、興趣、行為

學群別	測量題目內容及代碼
機械群、海事群 食品群、餐旅群	12.我不怕油污、油垢。
動力機械群	13.我喜歡蒐集並瞭解汽機車相關資訊。
動力機械群	14.我喜歡蒐集並瞭解飛機相關資訊。
動力機械群、海事群	15.我喜歡蒐集並瞭解船舶相關資訊。
化工群、電機群 動機群、食品群	16.我喜歡做實驗。
設計群、土木群、農業群	17.我喜歡運用不同材質，做出成品。
商業與管理群	18.我喜歡蒐集並瞭解相關價格資訊。
設計群、藝術群、土木群	19.我喜歡藝術展覽。
設計群、家政群 藝術群、土木群、商管群	20.我喜歡時尚流行資訊。
設計群、家政群	21.我喜歡裝飾，會自行搭配組合。
藝術群	22.我喜歡上台表演。
農業群	23.我喜歡動物或植物。
餐旅群、海事群	24.我不怕悶熱或高溫。
水產群	25.我喜歡水中生物。
餐旅群、海事群	26.我喜歡冒險，接觸新事物。
食品群、餐旅群	27.我喜歡美食。
外語群	28.我喜歡外語。
家政群	29.我喜歡小孩。
水產群、農業群	30.我不怕腥羶騷等異味。

附錄五 學群適性發展導航系統（正式版）

親愛的同學，你好：

本系統的目的，主要是在幫助你選擇適合升學的學校別：高中或高職（含五專）。其作法即是根據你在本導航系統中的學業成就、天賦潛能、背景能力、與其他特殊興趣與專長等方面的填寫資料，幫助你試探自己適合就讀高中或高職（含五專）學群，以提供你未來選填適才適所的升學志願時之參考建議。本系統的填寫沒有對或錯之分，你只要依照自己個人真實感受或想法來誠實作答即可，當你填答完畢後，本系統會自動依據你的填寫資料，導航出適合你就讀的學群建議。

本系統結果只作為學校輔導與選填高中職參考資料之用，你所填寫的資料將會寄到你所留存的電子信箱，並提供學校輔導老師瞭解你的性向，給予指導與建議，敬請放心填寫。

本問卷共有**四大部份**，填寫時間**約為15分鐘**，敬請針對問卷中每題所描述的狀況，**勾選一項**最能夠代表你的適當選項即可，**別錯過任何一題**喔！

最後，當你填寫完畢時，本系統會自動提供你適合就讀學群的參考建議！

第一部份：

1.就讀縣市：（系統會提供學生勾選）

2.就讀學校：（系統會提供學生勾選）

3.以下兩個敘述選項，那個比較符合你的期待？

國中畢業後，我很想再繼續學習國中主要學科的加深、加廣課程。

國中畢業後，我希望能立刻習得一項專業知識及技能來充實自己。

4.姓名：_____

5.班級：三年班（填文字或數字）。

6.座號：_____。

7.性別：男 女

第二部份：

填答說明：國中三年來，在下列曾經上過的學科中，請你依據自己的喜歡程度和拿手程度（擅長），自己跟自己比較之後，每題各勾選最適當的一個選項。

1.國文。

2.英語。

3.數學。

4.歷史。

5.地理。

喜歡程度

一點也不喜歡	不喜歡	喜歡	非常喜歡
--------	-----	----	------

擅長程度

一點也不擅長	不擅長	擅長	非常擅長
--------	-----	----	------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.公民與道德。	<input type="checkbox"/>								
7.生物。	<input type="checkbox"/>								
8.理化。	<input type="checkbox"/>								
9.地球科學。	<input type="checkbox"/>								
10.家政。	<input type="checkbox"/>								
11.工藝。	<input type="checkbox"/>								
12.生活科技/電腦。	<input type="checkbox"/>								
13.體育。	<input type="checkbox"/>								
14.音樂。	<input type="checkbox"/>								
15.美術。	<input type="checkbox"/>								
16.童軍教育。	<input type="checkbox"/>								

第三部份：	擅長程度			
	一點也不擅長	不擅長	擅長	非常擅長
填答說明： 下列各題所述內容，可能是一種與生俱來、自然存在的潛能，請你依據自己真實感受的擅長程度，於每題中勾選最適當的一個選項。				
1.能辨識色彩深淺不同，對色彩搭配具有獨特的看法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.能區分線條和形狀的細微差異。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.在陌生的地方，能辨識方向與方位。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.能在平面圖形看出立體效果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.能辨識一段聲音音調起伏的改變。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.能跟上音樂的節奏打拍子。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.聽過一遍的聲音能準確複誦出來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.耳朵對自然界的聲響變化具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.對自然界的氣味具有敏銳的嗅覺。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.鼻子一聞到空氣中的氣味，能辨別其成分。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.鼻子對於香、臭、腥、刺鼻、清新的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.舌頭對於甜、酸、苦、辣、鹹的味道具有敏銳辨識力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.擅用語言表達想法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.唱歌的音色迷人。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.說話的聲音具有特色，容易辨識。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.將物體（如模型、玩具、或電器產品等）拆解後再組合回去。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.四肢能隨意擺動，並表現韻律。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.單腳站立或走平衡木時，能保持身體平衡。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.能輕易協調四肢所要表達的身體動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.身體柔軟度高，能表現高難度彎曲的動作。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第四部份：	同意程度			
	完全不同意	不同意	同意	完全同意
填答說明：下列各題所述內容，請你依照你實際的同意程度狀況，於每題中勾選最適當的一個選項。				
1.我擅於與人群互動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.我與人聊天時，很會找話題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.我從來不在背後說別人的壞話。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.即使和不熟悉的人在一起，我也很容易混熟。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.我喜歡周遭有很多朋友。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.我從來沒有討厭過任何人。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.我喜歡熱鬧的場合。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.我將具體的實物描繪或塑造得很逼真。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.我沒有任何壞習慣。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.我能逼真的模仿聲音（原音重現、或口技）。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.我模仿各種動作很傳神。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.我曾經欺騙過別人。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.我喜歡做白日夢。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.我喜歡編寫或創作難以置信的故事。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.我從來沒有抱怨過我的朋友。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.我喜歡想像無中生有的人物或圖像。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.我從來沒有跟任何人吵過架。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.我不怕油污、油垢。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.我喜歡蒐集並瞭解汽機車相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.我喜歡蒐集並瞭解飛機相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.我喜歡蒐集並瞭解船舶相關資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.我喜歡做實驗。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.我喜歡運用不同材質，做出成品。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.我喜歡蒐集並瞭解相關價格資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.我喜歡藝術展覽。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.我喜歡時尚流行資訊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.我喜歡裝飾，會自行搭配組合。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.我喜歡上台表演。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.我喜歡動物或植物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.我不怕悶熱或高溫。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.我喜歡水中生物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.我喜歡冒險，接觸新事物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.我喜歡美食。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.我喜歡外語。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.我喜歡小孩。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.我不怕腥羶騷等異味。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

