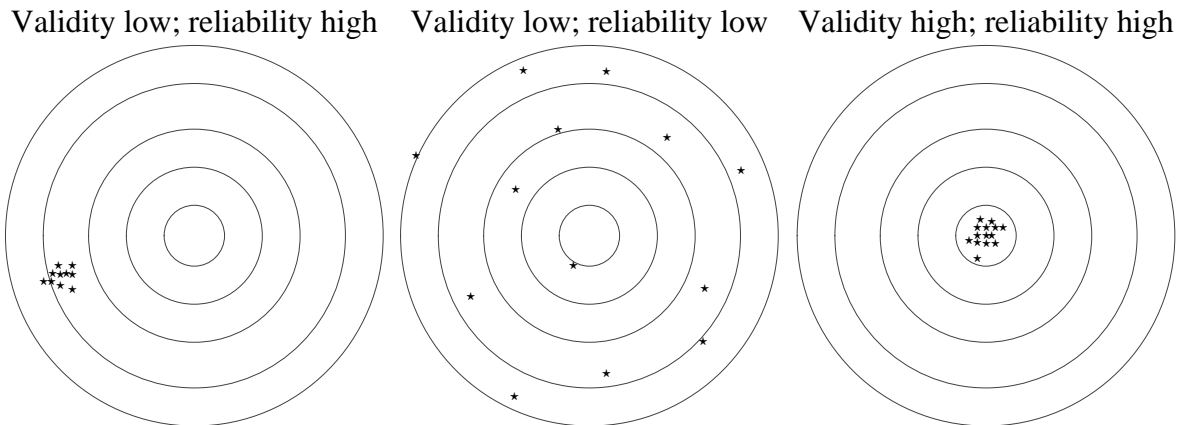


十五、效度與信度.....	2
15.1 效度(Validation/Validity).....	2
15.1.1 內容效度(Content validity).....	3
15.1.2 效標效度(Criterion validity).....	21
15.1.3 建構效度、構念效度(Construct validity).....	22
15.1.4 專家效度(Expert validity).....	25
15.1.5 表面效度(Face validity).....	25
15.1.6 影響效度的因素.....	26
15.2 信度(Reliability)、可靠度(Trustworthiness).....	26
15.2.1 再測法(Retest Method).....	27
15.2.2 複本相關法(Equivalent-Forms Method).....	28
15.2.3 折半法(Split Half Method).....	28
15.2.4 Kuder-Richardson Coefficient.....	29
15.2.5 柯能畢曲 $\alpha$ 係數(Cronbach's $\alpha$ ).....	30
15.2.6 評分者信度(Scorer Reliability).....	32
15.2.7 影響信度的因素.....	32
15.3 信度與效度的關係.....	33
15.4 學術文獻信度調查作業.....	34
15.5 德爾菲法(Delphi technique/method).....	34
15.6 問卷設計作業.....	36
15.7 量表設計作業.....	37
15.8 問題研討.....	37
議題討論.....	37

## 十五、效度與信度

### Chapter 15 Validity and reliability



將靶心當成欲評量變數的具體目標，人拿著槍即為欲打到靶心的工具(評量工具)。利用上述三種圖形說明信度與效度的關係。

#### 15.1 效度(Validation/Validity)

效度代表評量工具(問卷)與評量程序在評量研究變數中的正確性和準確性程度。評量工具(問卷)確實能夠測出其所欲測量(評量)的特質、特徵或功能之程度。評量工具(問卷)與其執行過程能否達到原先研究所設定的評量目標、效果和效益。因此，效度可以視為評量結果進一步進行推論時的價值性、適當性和意義性指標。

一個評量程序所獲得的結果，必須符合該測量的目的(研究議題)，始能成為正確而有效的測量工具(問卷)。

一個評量工具(問卷)應用於某特定場合(研究議題)，其效果甚佳(效度與信度皆佳)，但對另一個不同的目的和用途，則可能毫無價值。因此評量工具的使用必須考慮其情境之特殊性。

IQ 測驗真能測量出智力？問卷真能測量出顧客的忠誠度？或回遊率(重遊意願)？購買意願？考試用試卷能否測量出學習成效？

效度指標數值僅能反映效度的相對狀況，並非絕對數值。任何量表的效度只是程度之高低，兩極化全有或全無的情況比較少。

## 效度的基本原理

### 判斷法

評估測量的特性與品質。

由研究者對於資料的主觀判讀，缺少實證性統計數據的支持。

### 實證法

依據客觀的量化指標(統計數值)進行效度的評估。

建構量測工具(問卷)時，上述兩種評估法**皆相等重要**。一般皆以**質性的評估(判斷法)**為先，**實證的檢測(實證法)**為後。

## 效度的類型

**內容效度(Content validity)**

**專家效度(Expert validity)**

**效標效度(Criterion validity)**

**建構效度(Construct validity)**

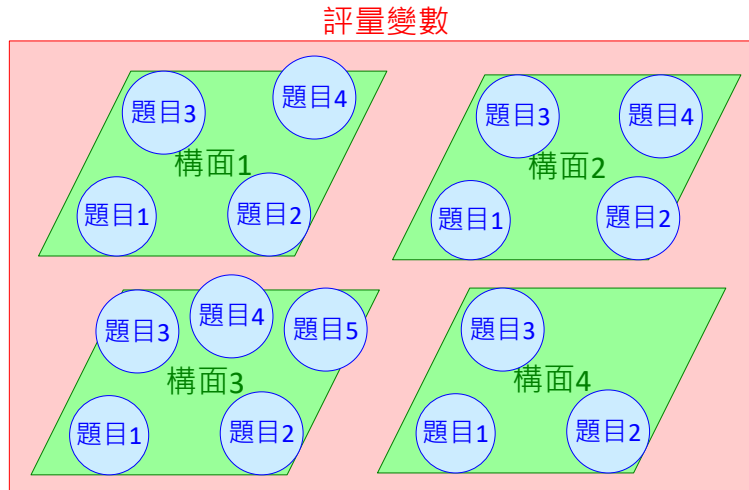
**因素效度(Factorial validity)**

### 15.1.1 內容效度(Content validity)

在社會科學領域一個特定的評量(measurement)之所有項目，能夠代表或反應欲特定概念(construct)或變數(variable)所有面向的程度，即為內容效度(Content validity)、內容關聯效度(Content-related validity, CRV)、抽樣效度(Sampling validity)、邏輯效度(Logical validity)或 Rational validity。以評量議題(issue)或概念(construct)為基準，內容效度可以視為一種對**評量內容的代表性和適切性**之指標；**反面思考**，內容效度亦是評量結果受**其他無關因素影響的程度**之指標。

四技二專餐旅類入學考試科目，當初規劃將「餐旅英文與會話」納入當考試科目，若使用**白紙黑字選擇題四選一**評量方法，可以評量出「餐旅英文與會話」的**學習成效或能力**嗎？評量是否具有內容效度呢？

欲評量學生的**數學能力**，只有測驗其「**加法**」和「**減法**」能力，沒有評量其「**乘法**」和「**除法**」，那此種評量方式能夠評量出數學能力嗎？測驗「**加法**」和「**減法**」能力之評量方式，具有評量數學能力的內容效度嗎？



又稱抽樣效度(Sampling validity)

量表所包含的項目(題目, item)是否能代表欲研究變數母體構面的項目(題目, item)。  
內容效度的高低，端賴項目(題目, item)取樣代表性之大小而定。

又稱邏輯效度(Logical validity)

評估效度時，針對評量工具的目標和內容，以系統的邏輯方法進行分析。

內容效度通常由研究者自行判斷或學證或由一組專家或學者進行評估。內容效度涉及研究者和評論者的主觀判斷和認知，因此，對於內容效度判斷，容易導致有人認為具有高度內容效度，其他人可能並非如此。因此必須引用相關學術文獻資料為基礎，設計具有說服力的評量問卷。以客觀的方式呈現，研究者必須提出具有學術性、系統性、邏輯性、嚴謹性和全面性(涵蓋面廣)的問卷設計內容。

內容效度的驗證程序：

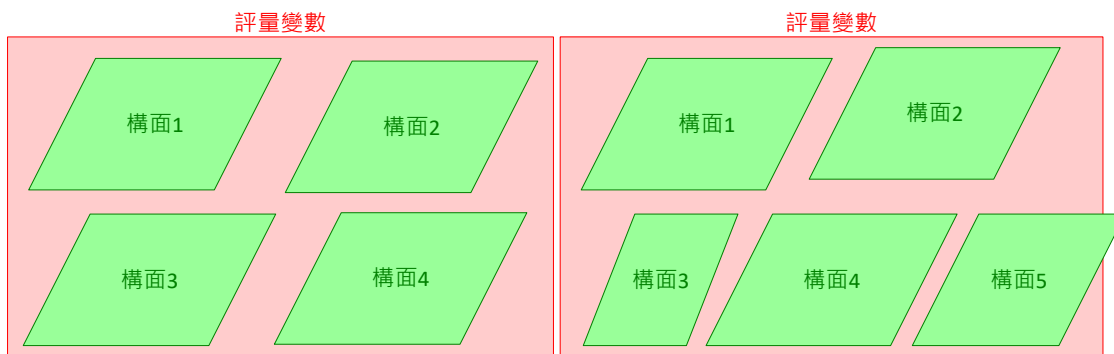
- a.對欲評量變數(屬性)的內容領域進行描述。
- b.確認每一個試題所測量到的內容、態度或行為範圍。
- c.比較前述兩者之間的異同性。

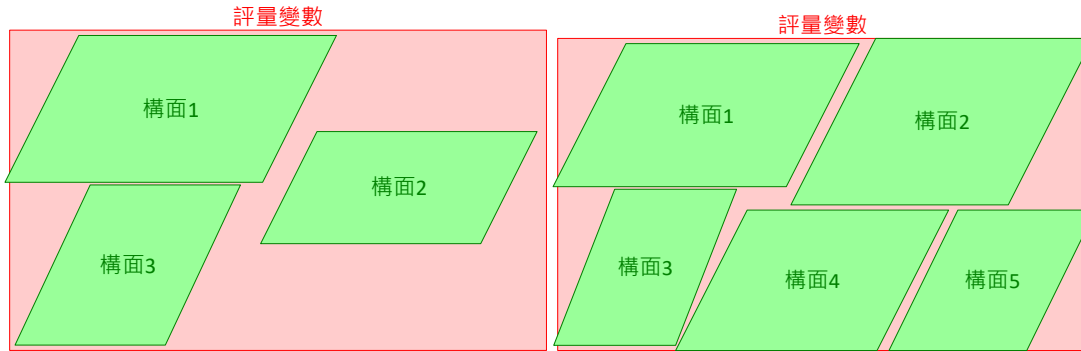
內容效度高低的關鍵因素在於發展評量工具時，所遵循之嚴謹地學術性設計程序。在觀念上優先界定所要評量(研究)之變數(例如：行為、態度、價值、形象等)的範圍與定義，然後收集大量學術期刊論文中評量該變數的項目(item、問題、題目)，透過歸納、整理和比較後設計符合調查議題的評量項目，使評量項目能夠概括性地代表所欲界定的變數。收集的項目必須數量夠多，並應包括該變數所有相關構面(類別)的項目(涵蓋面廣)；最後再就項目的內容加以適度修改，以獲得最後的評量工具(問卷)。

## 動機(motivations)

本研究的動機變項參考 Baloglu 和 McCleary(1999)、Beerli 和 Martin(2004)、Beh 和 Bruyere(2007)、Kim、Borges 和 Chon(2006)、Kozak(2002)、Mehmetoglu(2007)與 Yoon 和 Uysal(2005)文獻報告，共設計 19 個題目，做為評量受訪對象來墾丁動機的問題項目。問卷採用李克特尺度為衡量遊客動機之工具，回答選項分為『非常同意』、『同意』、『普通』、『不同意』和『非常不同意』，依序分別給予 5、4、3、2 和 1 分數做為衡量標準，『非常同意』為對此題心理動機的同意程度為最高給予 5 分，『非常不同意』為對此題心理動機的同意程度為最低給予 1 分。

Mehmetoglu(2007)探討挪威北部以自然為基礎的觀光地利用動機研究遊客特性，將動機分成自然(nature)、身體活動(physical activities)、新穎/學習(novelty/learning)、世俗日常(mundane everyday)、社會接觸(social contact)和自尊/地位(ego/status)六種。Beerli 和 Martin(2004)探討西班牙的蘭薩羅特島(Lanzarote)上遊客特性和目的地的認知意象之間的關係，將動機分成知識(knowledge)、放鬆(relaxation)、娛樂(entertainment)和名聲(prestige)四種。Baloglu 和 McCleary(1999)探討義大利、土耳其、希臘和埃及四個不同國家的目的地意象會受到何種因素影響，文獻將動機分成放鬆/逃離(relaxation/Escape)、興奮/刺激(excitement/Adventure)、知識(knowledge)、社會交流(social)和名聲(prestige)五種。Kim、Borges 和 Chon(2006)探討巴西 Goias 州環境電影像的國際慶典活動，遊客的環境價值觀對旅遊動機之影響，文獻中將動機分成家庭和睦(family togetherness)、社會化(socialization)、地點吸引力(site attraction)、節慶吸引力(festival attraction)和逃離日常生活(escape from routine)。本研究動機變項綜合此四篇研究文獻的分類，分別為放鬆/逃離(relaxation/escape)、新穎/學習(novelty/learning)、社會交流(social contact)、自然(nature)、娛樂活動(entertainment)和自尊/地位(ego/status)六類。





分類	題 目	順反向	引用文獻
放鬆/逃離： 指遊客來旅遊感受到放鬆、鬆壓等的感受程度。	<b>1.放鬆心靈的壓力</b> 減輕心靈的壓力和緊張 a.Relieving stress and tension(紓解壓力和緊張) b.To alleviate stress and tension (減輕壓力和緊張) c.To mentally relax(心靈的放鬆) d.To be emotionally and physically refreshed(恢復心靈和身體)	順向	a.Baloglu et al., 1999 b.Beerli et al., 2004 c.Mehmetoglu, 2007 d.Kozak, 2002
	<b>2.逃離規律的生活</b> 暫時逃離規律的生活 暫停平常的活動 擺脫日常的生活 a.Getting away from demands of everyday life(擺脫每天必須日常的生活) b.To escape daily routine(逃離規律) c.To get away from everyday life(擺脫每天日常的生活) d.Get away from the usual demands of life(逃離平常的生活)	順向	a.Baloglu et al., 1999 b.Beerli et al., 2004 c.Mehmetoglu, 2007 d.Beh et al., 2007
	<b>3.疏緩身體的疲倦</b> 讓身體休息 a.Relaxing physically and mentally(放鬆身體和心靈)	順向	a.Baloglu et al., 1999 b.Beerli et al., 2004 c.Beh et al., 2007 d.Kozak, 2002

分類	題 目	順反向	引用文獻
	<b>b.</b> Rest and relaxation(休息和放鬆) <b>c.</b> Relax physically(放鬆身體) <b>d.</b> To be emotionally and physically refreshed(恢復心靈和身體)		
	<b>獨自享受休閒時光</b> <b>a.</b> To have time for yourself(擁有自己的時間)	順向	<b>a.</b> Baloglu et al., 1999
	<b>避開人群</b> <b>a.</b> Getting away from crowds(遠離人群) <b>b.</b> Be away from crowds of people(遠離人群)	順向	<b>a.</b> Baloglu et al., 1999 <b>b.</b> Beh et al., 2007
	<b>逃避責任</b> <b>a.</b> Avoid responsibilities(逃避責任)	順向	<b>a.</b> Beh et al., 2007
	<b>離開家的束縛</b> <b>a.</b> Get away from home(遠離家) <b>b.</b> Getting away from the demands at home(逃離家) <b>c.</b> To get away from home(從家逃離)	順向	<b>a.</b> Beh et al., 2007 <b>b.</b> Yoon et al., 2005 <b>c.</b> Kozak, 2002
	<b>想要有個新改變</b> <b>a.</b> Have a change from everyday routine(常規的生活裡有個改變) <b>b.</b> Getting a change from a busy job(在忙碌的工作中得到一個改變)	順向	<b>a.</b> Beh et al., 2007 <b>b.</b> Yoon et al., 2005
	<b>4. 享受安靜的假期</b> <b>享受一個安靜的假期</b> <b>a.</b> Experience tranquility(體驗安寧)	順向	<b>a.</b> Beh et al., 2007
<b>新穎/學習：</b> 指遊客來旅遊學習到或接觸到的新事物的程度。	<b>5. 獲取新的經驗與知識</b> <b>獲得新的經驗和知識</b> <b>學習新的經驗和知識</b> <b>a.</b> Learning new things, increasing my knowledge(學習新的東西·增加我的知識) <b>b.</b> Intellectual improvement(知識的增進)	順向	<b>a.</b> Baloglu et al., 1999 <b>b.</b> Beerli et al., 2004 <b>c.</b> Mehmetoglu, 2007 <b>d.</b> Beh et al., 2007 <b>e.</b> Kozak, 2002

分類	題目	順反向	引用文獻
	<p>c.To gain in experience/knowledge(獲得經驗和知識)</p> <p>d.Experience something new(體驗新的事物)</p> <p>e.To increase knowledge of new places(增加新地方的知識)</p>		
	<p><b>體驗不同的文化和風俗</b></p> <p>a.Experiencing different cultures and ways of life(在體驗了不同的文化和生活方式)</p> <p>b.To know different cultures/ways of life(了解不同的文化和生活習慣)</p> <p>c.To learn about new things/places/cultures(學習新的東西/地點/文化)</p> <p>d.Experience new culture(體驗新的文化)</p> <p>e.Experiencing new/different lifestyles(體驗新的和不同的生活方式)</p>	順向	<p>a.Baloglu et al., 1999</p> <p>b.Beerli et al., 2004</p> <p>c.Mehmetoglu, 2007</p> <p>d.Beh et al., 2007</p> <p>e.Yoon et al., 2005</p>
	<p><b>6.增進心靈的充實</b></p> <p><b>讓心靈有所成長</b></p> <p>a.Grow and develop spiritually(心靈的成長和發展)</p>	順向	a.Beh et al., 2007
	<p><b>7.了解新的地方</b></p> <p><b>體驗與平常不同的生活</b></p> <p><b>想了解墾丁當地</b></p> <p><b>沒來過墾丁，想了解當地</b></p> <p><b>我來墾丁是為了了解新地方</b></p> <p>a.Experiencing new/different places(經歷新的/不同的地方)</p> <p>b.To know new, different places(了解新的、不同的地方)</p> <p>c.To visit new places(拜訪新地方)</p>	順向	<p>a.Baloglu et al., 1999</p> <p>b.Beerli et al., 2004</p> <p>c.Mehmetoglu, 2007</p>
	a.Enriching myself intellectually(豐富自我的智	順向	a.Baloglu et al, 1999



分類	題 目	順反向	引用文獻
	力)		
社會交流:指遊客來旅遊與人之間的互動程度。	<b>8.增進同行者的關係</b> <b>增進家人或朋友的關係</b> a.To visit friends and relatives(拜訪朋友和親戚) b.To be with friends and relatives(與朋友和親戚) c.Developing close friendships(增加友誼的關係)	順向	a.Kim et al., 2006 b.Baloglu et al., 1999 c.Mehmetoglu, 2007
	<b>9.接觸相同興趣的人</b> <b>與同好交流</b> <b>與有相同興趣的人見面</b> a.To spend time with someone special(花時間做某些特別的事) b.Meeting people with similar interests(與有相同興趣的人見面) c.To mix with fellow tourists(與同好交流)	順向	a.Kim et al., 2006 b.Baloglu et al., 1999 c.Kozak, 2002
	<b>10.接觸社會上不同的人</b> <b>與社會接觸</b> a.To have social contact(與社會接觸)	順向	a.Mehmetoglu, 2007
	<b>與不同的人交流</b> <b>與各式各樣的人講話</b> a.Talk to new and varied people(與新的或多樣的人講話)	順向	a.Beh et al., 2007
自然:指遊客來旅遊是受到大自然所吸引的指數。	<b>11.貼近自然的環境</b> <b>為了更親近大自然</b> a.To be close to nature (親近大自然) b.To get close to nature(親近大自然)	順向	a.Mehmetoglu, 2007 b.Kozak, 2002
	<b>12.體驗自然的生活</b> <b>為了置身於大自然之中</b> a.To experience nature (體驗大自然)	順向	a.Mehmetoglu, 2007

分類	題目	順反向	引用文獻
	13. <b>享受良好的天氣</b> a. To enjoy good weather(享受良好的天氣)	順向	a.Kozak, 2002
	14. <b>受到自然環境的吸引</b> 因為受到自然景觀的吸引 a. To visit natural attractions(參觀大自然的吸引物)	順向	a.Mehmetoglu, 2007
娛樂活動：指遊客來旅遊是受到各類休閒活動所吸引的指數。	15. <b>參加自然生態的活動</b> 為了參加自然生態的活動 a. To engage in nature-based activities(從事自然為本活動)	順向	a.Mehmetoglu, 2007
	16. <b>尋找刺激及冒險的活動</b> 為了做刺激的活動 a. Finding thrills and excitement(尋找驚險刺激和興奮) b. To do exciting things(做刺激的活動) c. Finding thrills and excitement(尋找驚險刺激和興奮) d. To seek adventure(尋找冒險刺激)	順向	a.Baloglu et al., 1999 b.Beerli et al., 2004 c.Yoon et al., 2005 d.Kozak, 2002
	為了從事有挑戰性的體能活動 a. Being adventurous(冒險精神) b. To seek adventure and pleasure(尋找冒險和快樂) c. To engage in challenging physical activities (從事具有挑戰性的體能活動) d. To engage in sports(從事運動)	順向	a.Baloglu et al., 1999 b.Beerli et al., 2004 c.Mehmetoglu, 2007 d.Kozak, 2002
	為了從事非挑戰的體能活動 a. To engage in non-challenging physical activities(從事非具有挑戰性的體能活動) b. To engage in sports(從事運動)	順向	a.Mehmetoglu, 2007 b.Kozak, 2002
	17. <b>從事輕鬆的娛樂活動</b>	順向	a.Baloglu et al., 1999 b.Beerli et al., 2004

分類	題目	順反向	引用文獻
	<p><b>為了輕快的休閒娛樂</b></p> <p>a. Having fun, being entertained (愉快玩樂)</p> <p>b. To seek diversion and entertainment (尋找娛樂和消遣)</p> <p>c. Being entertained and having fun(娛樂和輕鬆休閒)</p> <p>d. To have fun(輕鬆有趣)</p>		<p>c. Yoon et al., 2005</p> <p>d. Kozak, 2002</p>
自尊/地位： 指遊客來旅遊是受到獲取自尊或地位所吸引的指數。	<p>18. <b>獲得朋友的羨慕</b></p> <p><b>可以跟朋友炫耀</b></p> <p><b>因為我朋友沒來過</b></p> <p>a. Going places my friends have not been (去我朋友沒有去過的地方)</p> <p>b. Go to places that friends have not visited (朋友沒有參觀過)</p> <p>c. Going places friends have not been(去我朋友沒有去過的地方)</p>	順向	<p>a. Baloglu et al., 1999</p> <p>b. Beerli et al., 2004</p> <p>c. Yoon et al., 2005</p>
	<p>19. <b>增加自信心</b></p> <p><b>改善自我信心</b></p> <p><b>可以改善我的自信且有成就感</b></p> <p>a. To improve your self-confidence (改善你的自信)</p>	順向	<p>a. Mehmetoglu, 2007</p>
	<p>20. <b>獲得可談論的旅遊經驗</b></p> <p><b>獲得可談論的經驗</b></p> <p><b>為了得到一個經驗可以談論</b></p> <p>a. Telling my friends about the trip (告訴我朋友關於這個旅行)</p> <p>b. To tell friends about the experiences on vacation (告訴朋友關於這邊的經驗)</p> <p>c. To have experiences to talk about(得到一個經驗去談論)</p>	順向	<p>a. Baloglu et al., 1999</p> <p>b. Beerli et al., 2004</p> <p>c. Mehmetoglu, 2007</p> <p>d. Beh et al., 2007</p> <p>e. Yoon et al., 2005</p>

分類	題目	順反向	引用文獻
	d.Be with others who enjoy the same things(與其他 他人分享相同的事情) e.Talking about the trip(談論這次旅行)		

### 利他主義模型(altruism scale)

本研究第四部份為利他主義模型(altruism scale)·利他主義(altruism)是指由個體內在動機促動而使個體自願表現出有利於他人的行為(顏肇基、陳姣伶、張召雅、周育如和鍾志從·2005)。(要再修改說法)本研究引用 Clark、Kotchen 和 Moore(2003)研究報告·報告中指出·根據 Schwartz(1970·1977)(找不到文獻)的利他主義模型·利他行為出自個人的規範·但必需符合以下兩個標準：個人必須察覺到·尤其是行動(或怠惰)為他人福利所帶來的後果(察覺後果 awareness of consequences, AC)；和個人必須對他自己或她自己的行動負責任的結果(責任歸屬 ascription of responsibility, AR)。*According to the Schwartz (1970; 1977) model, altruistic behavior arises from personal norms if two criteria are met: an individual must be aware that particular actions (or inactions) have consequences for the welfare of others (awareness of consequences, AC); and an individual must ascribe responsibility for consequences of those actions to himself or herself (ascription of responsibility, AR).*並將利他主義模型(altruism scale)設計成 13 個問題項目。問卷設計採用李克特五等分量表·依序為「非常同意 5 分、同意 4 分、普通 3 分、不同意 2 分、非常不同意 1 分」由應答者依其狀況作答·以「非常同意」為對環境友善行為同意程度最高；「非常不同意」為對其同意程度最低·藉以評量受訪者對環境友善之行為。

Clark、Kotchen 和 Moore(2003)的研究報告是利用郵寄問卷的調查方法·向有參加或是無參加綠色電器計畫的民眾蒐集資料·且從心理學和經濟學的觀點去分析環保行為·此階段的利他主義模型為內部變數對環保影響行為的影響·Clark 等(2003)將此模型分為三個構面·分別為個人規範(personal norms)、察覺後果(awareness of consequences, AC)和責任歸屬(ascription of responsibility, AR)。

分類	題目	順反向	引用文獻
個人規範 personal norms	<b>1.我是為了節省費用才節省能源</b> 我會為了節省費用才節省能源 節省能源可以節省費用 節省能源可以節省帳單費用 我會因為可以節省帳單費用而節省能源	反 順	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003

分類	題目	順反向	引用文獻
	a.I worry about conserving energy only when it helps to lower my utility bills.		
	<p><b>2.即使會破壞環境，也是以滿足自身需求為優先</b></p> <p>即使會破壞自然環境，也是以滿足自身需求為優先</p> <p>即使浪費資源，也是以滿足自身需求為優先</p> <p>我們只須滿足自己的生活需求即可</p> <p>人追求優先滿足自己全部的生活需求</p> <p>人追求的最高境界是滿足自身生活需求</p> <p>人優先追求滿足自己生活的全部需求</p> <p>人類應滿足自身生活</p> <p>每個人都為了滿足自己的生活努力</p> <p>每個人必須滿足自己的生活</p> <p>個人必須滿足他/她自己生活上的滿足感</p> <p>a.The individual alone is responsible for his or her satisfaction in life.</p>	反	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003
	<p><b>3.幫助別人是我的責任</b></p> <p>幫助其他無法自己幫助自己的人是我的責任</p> <p>a.It is my duty to help other people when they are unable to help themselves.</p>	順	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003
	<p>我曾經到環保團體當志工</p> <p>我自願到環保團體當志工</p> <p>a.I volunteered time to an environmental group or project.</p>	順	a.Dolnicar & Leisch, 2007
	<p><b>我會捐錢給環保團體</b></p> <p>a.I donated money for an environmental group.</p> <p>b.Donate money to environment organizations.(捐錢給環保組織)</p>	順	a.Dolnicar & Leisch, 2007 b.Magnusson, Arvola, Hursti, Åberg, & Sjöden, 2003
	<p><b>我會寫信支持環保團體</b></p> <p>我會寫信支持有關環保的議題</p> <p>a.I wrote a letter supporting an environmental issues.</p>	順	a.Dolnicar & Leisch, 2007
	<b>我會投給支持環保議題的候選人</b>	順	a.Dolnicar & Leisch, 2007

分類	題目	順反向	引用文獻
	a.I voted for a candidate who supported environmental issues.		
察覺後果 awareness of consequences , AC	<b>4.政府組織可以使我們生活進步</b> 社會組織的貢獻可以大大的進步我們的生活 a.Contributions to community organizations can greatly improve the lives of others.	順	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003
	<b>5.自私的行為將導致社會問題</b> 社會問題會導致自私的行為 許多的社會問題會導致自私的行為 a.Many of society's problems result from selfish behavior.	順	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003
	<b>6.使用再生能源可有效減緩地球暖化</b> 使用再生能源是對抗地球暖化的最佳方法 a.Use of renewable energy is the best way to combat global warming.	順	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003
責任歸屬 ascription of responsibility, AR	<b>7.大肆的耗費能源不應該被責怪</b> 隨意的消耗能源不需要被責怪 隨意的耗費能源不應該被責怪 大肆的消耗能源不需要被責怪 使用能源而產生的環境問題是無罪的 因使用能源而產生的問題不該被責怪 不該責怪因為使用能源而產生的環境問題 像我一樣的家庭不應該責怪因為能源的製造和 使用所產生的環境問題 a.Households like mine should not be blamed for environmental problems caused by energy production and use.	順 反	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003
	<b>8.即使會影響他人權益，我只需為自我負責</b> 我只需為自己和家人負責 即使會傷害他人，我也只需為自我負責 即使造成他人不便，我也只需為自己負責 我只需要為我和我的家人負責 我只需要對我自己和我的家人負責 a.My responsibility is to provide only for my family	反	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003

分類	題目	順反向	引用文獻
	and myself.		
	<b>9.個人的環保行動可以帶動其他人的環保行動</b> 我個人的行動會大大改善其他我不認識的人的行動 a.My personal actions can greatly improve the well being of people I don't know.	順	a.Clark, Kotchen, & Moore, 2003

### 『環境行為(Environmental behavior)』內容效度之說明範例(大學程度)

本研究參考 Larche(2001)、李思屏(2001)、許立樺(2004)研究報告，共設計 19 個題目，做為評量受訪遊客對生態旅遊行為的問題項目。問卷設計採用五點李克特尺度(Likert scale)為衡量受訪者生態旅遊行為之工具，回答選項分為『非常認同』、『認同』、『沒意見』、『不認同』和『非常不認同』五項，依序分別給予 5、4、3、2 和 1 分數值標記，以『非常認同』為對生態旅遊的行為同意程度最高，『非常不認同』為對其同意程度最低，藉以評量受訪者之生態旅遊的行為。

Larche(2001)將受試者對環境的行為分為回收(recycling)、購買產品時會考量環境議題(considering environmental issues when making a purchase)以及購買對環境危害的產品(when making a purchase and buying environmentally harming products)三種。Stone 等(1995)將生態評量表(ecoscale)分為意識與信念(opinions and beliefs)、願意行動的意願(awareness willing to act)、態度行為的執行(attitude action taken)、行動的能力(ability to act)、知識(knowledge)等七部份，本研究採用其中對生態旅遊行動之相關敘述以做參考。李思屏(2001)將生態旅遊環境行為量表分為生態管制、遊說、消費者主義、政治行動、競選活動抗議行動四個部份。許立樺(2004)將荒野保護協會會員對參與生態旅遊行為分為五個部份，分別為**說服行動**、**消費主義**、**生態管理**、**法律行動**和**政治行動**，本研究採用許立樺之分類做為分類依據。

分類	題目	順反向	引用文獻
生態管理： 指個人會 採取符合 生態旅遊 原則的行動	<b>1.在自然生態公園內，我曾與當地居民拍照或聊天</b> a.旅遊中，我曾進入當地居民社區與其拍照或聊天	順向	a.李思屏，2001
	<b>2.我在自然生態公園內能保持輕聲細語</b> a.我在公園內發現鳥類時曾高聲驚呼	順向 反向	a.李思屏，2001

分類	題 目	順反向	引用文獻
	<b>3.旅遊中我曾採摘或補捉公園內的動植物</b> a.我在旅遊時曾想盡方法與動植物有更近的接觸 b.旅遊中我曾補抓當地的生物回去飼養或種植，如池裡的小魚、螃蟹、步道邊的植物等	反向	a.李思屏，2001 b.李思屏，2001
	a.我會參加自然生態公園的解說活動 b.旅遊中，若遇到解說員我有參加其解說活動	順向	a.李思屏，2001 b.李思屏，2001
	<b>4.我會詳細的閱讀公園內的解說牌與告示牌</b> a.參加生態旅遊時，我會詳細的閱讀解說牌並參加解說活動	順向	a.許立樺，2004
	a.參加生態旅遊的活動使我對保育議題更加關切與重視	順向	a.許立樺，2004
	<b>5.來到此公園後，我會樂意擔任生態解說義工</b> a.旅遊後我會樂意參與自然公園濕地生態的解說工作	順向	a.李思屏，2001
	<b>6.在此次旅遊後，生態觀光會影響我日後的行為</b> a.旅遊後我會捐款幫助生態旅遊地來進行自然資源的保育	順向	a.許立樺，2004
	說服行動： 指個人會以言詞勸導他人對生態旅遊要有正確的價值觀或改變不當的行為	<b>7.我看到其他遊客亂丟垃圾，曾勸導他不應亂丟垃圾</b> a.我看到其他遊客亂丟垃圾，曾理性勸導他應自行帶垃圾回家	順向
<b>8.當其他遊客採摘或補捉此公園內動植物時，我會勸導他</b> a.我看見其他遊客採摘或補捉公園內動植物時，會用破壞自然是殘忍的來勸導他人 b.在旅遊中若有人補殺保育類動物，我會以該行為是殘忍的來勸導他		順向	a.李思屏，2001 b.許立樺，2004
<b>9.當看到遊客破壞自然環境時，我會勸導他</b> <b>當看到遊客不遵守當地規範—破壞自然環境</b>		順向	a.李思屏，2001 b.許立樺，2004



分類	題 目	順反向	引用文獻
	<p><b>時，我會以勸導的方式告誡他</b></p> <p>a.在旅遊中發現破壞環境的行為時，曾用法律言詞宣導他人</p> <p>b.當有人意圖破壞生態旅遊地的資源時，我會警告他此行為會被罰鍰</p> <p>c.若看到遊客破壞自然環境，我會以口頭的方式告誡他</p>		c.許立樺，2004
	<p>a.旅遊中，發現自然環境受到污染破壞時，我曾經向有關單位檢舉</p>	順向	a.李思屏，2001
	<p>我會提醒他人旅遊時要降低對環境的傷害</p> <p>a.我會說服他人去選擇以生態旅遊方式進行觀光遊憩活動</p>	順向	a.許立樺，2004
	<p><b>10.我樂意幫助其他遊客認識生態旅遊</b></p> <p>a.I will actively help tourists to learn about the wetland</p>	順向	a.Kerstetter et al., 2004
消費者主義：指個人在從事生態旅遊時會選擇對環境友善的產品或消費行為	<p><b>11.我不購買會導致環境汙染的產品</b></p> <p>a.I do not purchase products that are known to cause pollution</p> <p>b.Refusing to buy products from companies accused of being polluters(我會拒絕購買對環境有汙染的商品)</p>	順向	a.Laroche, 2001 b.Stone et al., 1995
	<p>我不會購買當地動植物作成的標本</p> <p>a.進行生態旅遊時，我會拒絕購買當地的動物標本做紀念</p>	順向	a.許立樺，2004
	<p><b>12.在此次旅遊中，我自備餐具用餐</b></p> <p>我會自備餐具在此公園內用餐</p> <p>在此次旅遊中，我有帶自備餐具</p> <p>在此次旅遊中，我曾使用免洗餐具</p> <p>我會使用塑膠製品，如刀子、免洗碗、筷子等</p> <p>a.Buying plastic knives, forks, or spoons</p> <p>b.我會在進行生態旅遊時，自備可重複使用的餐具</p>	順向 反向	a.Laroche, 2001 b.許立樺，2004 c.許立樺，2004 d.李思屏，2001

分類	題 目	順反向	引用文獻
	c.進行生態旅遊時·我會選擇到不使用免洗餐具的商家吃飯 d.我在旅遊中若遇到用不環保的方法販售商品(如保麗龍餐具)·我曾拒絕購買其商品		
	穿戴動物皮草或皮革製品不代表身份地位崇高 a.Wearing exotic furs and leather is not offensive(穿戴皮毛或皮革製品是身份的表徵)	反向	a.Stone et al., 1995
	<b>13.我不喜歡此公園中有太多人造設施</b> 在此公園中·我能忍受不舒適的公共設施 a.旅遊中·我無法忍受不舒適的公共設施	順向 反向	a.李思屏·2001
政治行動： 指個人會協助支持或實際參予政治活動以促使政府部門落實生態旅遊相關推廣執行及保育	<b>14.旅遊後·我會支持有環保政策的候選人</b> <b>旅遊後·我會傾向支持有自然環境保育政策的候選人</b> a.旅遊後·我會支持以自然環境保育政策為主的候選人(奉獻時間與金錢) b.I vote for proenvironmental politicians(我會投票支持保護環境的政治人物) c.我會以金錢與時間去協助具有生態保育觀念的候選人	順向	a.李思屏·2001 b.Stone et al., 1995 c.許立樺·2004
	<b>15.旅遊後·我會影響周遭親友對生態保育的重視</b> a.我會參加環保團體的活動·以期喚起政府對生態保育的重視	順向	a.許立樺·2004
	a.我會簽署有關生態旅遊地永續發展的連署書	順向	a.許立樺·2004
	a.當有人在生態旅遊地大興土木時·我會參予抗議行動	順向	a.許立樺·2004
	<b>16.今後我會參與生態保育相關的活動</b> a.旅遊後·我會參與生態保育相關的活動	順向	a.洪振超·2002
法律行動： 指個人會	<b>17.我會支持落實維護生態資源與保育的法律</b> a.我會支持制定嚴謹的法律·以維持生態旅遊地	順向	a.許立樺·2004 b.許立樺·2004

分類	題 目	順反向	引用文獻
支持生態 旅遊相關 管理辦法 的制定或 修正或採 取法律途 徑以維持 旅遊生態 系統之完 整	的永續發展 b.我會要求政府修改與生態旅遊有關之法令·以 便於主管機關執行生態保育		
	<b>18.當發現生態資源受到破壞時·我會向有關單位 檢舉</b> a.我會因生態旅遊地遭受到破壞·而對當事人提 出法律訴訟 b.I turn in polluters when I see them dumping toxic liquids(當有人污染當地資源·傾倒有毒物品 時·我會檢舉他)	順向	a.許立樺·2004 b.Stone et al., 1995
	<b>19.在此公園內·我完全配合當地管制規範</b> a.參加生態旅遊地·我會完全配合當地的管制措 施與辦法 b.旅遊時我完全配合管制辦法·不會擅自闖入 c.遊客應接受更加嚴格的規範	順向	a.許立樺·2004 b.李思屏·2001 c.賴威任·2001
	我會參加抵制製造過多污染源之業者的活動 a.I have started or joined consumer boycott programs aimed at companies that produce excess pollution	順向	a.Stone et al., 1995

### 建構具有內容效度的問卷設計

- 研究架構中屬於多重屬性的研究變數·需使用 Likert scale 進行評量·因此屬於多重屬性的每一個研究變數(variable)皆須設計一個上述樣式之問卷設計表格·以建構具有內容效度的問卷。
- 欲進行問卷設計的研究變數(學術名詞)名稱應中(英文)並列·以免造成讀者對於變數的認知產生誤差與混淆。
- 實際問卷設計前·應針對欲設計為 Likert scale 的研究變數·撰寫兩段文字·**第一段文字**撰寫實際問卷設計時·問卷題目引用的參考文獻·設計成幾個題目·回答選項(每一個選項皆須一一列出)·計分方式·分數高低的意義。**第二段文字**撰寫該變數在欲研究的特定專業領域中·相關文獻如何將研究變數進行分類(構面·dimension)·至少找出**3篇**分類文獻(研究生:三篇皆為英文學術期刊或 TSSCI 中文學術期刊;大學生:三篇可

為中英文學術期刊、學位論文或研討會論文)，需說明參考文獻中採用此分類時所套用的研究議題，依據前面文獻的分類方式，設計研究者自己的研究分類方式，分類數量宜多不宜少，以包容此研究變數下的所有構面，分類中不得有『其他』類別(構面·dimension)。各分類的名稱之文字數量宜一致。各種類別的命名，不得與變數名稱一樣；除非是單一類別的變數，才可以使用與變數名稱一樣的類別名稱。一個類別名稱不能全部包含在另一個類別名稱當中，例如：將顧客知覺價值分為價值(value)與享樂價值(hedonic value)兩大構面。

- d.大量收集相關學術文獻中該變數的評量問題(item)，再依據自己的分類(構面·Dimension)方式，一一將學術文獻中的評量問題編入適當的分類中。必要時必須針對自己的分類方式，每一類別一一清楚的定義，以免造成評量問題分類的認知誤差。
- e.引用相關學術文獻中的評量問題(item)時，研究生只能引用中英文學術期刊，建議優先引用英文學術期刊，每一個量表(Likert scale)之問卷設計至少引用 7 篇相關中英文學術期刊的評量問題；大學生可引用中英文學術期刊、學位論文或研討會論文，每一個量表至少引用 5 篇相關學術文獻。
- f.在同一類中所有原始學術文獻的評量問題，內容相近者，放入同一列中。原始(引用)學術文獻的評量問題之編號格式：常用→段落→編號→定義新的編號格式(D)...→編號樣式(N):下拉選擇「a, b, c,...」；對齊方式(M)：靠右對齊→確定。常用→段落→一般：對齊方式(G):左右對齊；縮排：左(L):1 字元(或 1.5 字元)→定位點(T):→定位點停駐點位置(T):1 字元(或 1.5 字元)，對齊方式點選靠左(L)→設定(S)，點選其他停駐點後按清除(E)→確定。點選英文小寫字母編號之小寫字母，設定為藍色文字(a. b. c. ...)。原始學術文獻的評量問題為英文者，必須列出原始英文，必要時可以在原始英文題目後面括弧註明中文意義。
- g.在每一列中有不同的原始學術文獻之評量問題，可能只有一個或數個原始的評量問題，依據原始評量問題的意義，重新設計自己的評量問題，列於每一列中最高一段。重新設計的評量題目不得與原始題目文字一樣。題目設計宜簡短，但是語意要清楚。依據相關學術文獻中原始評量問題設計自己的題目時，在相同的量表(變數)中，每一個題目的主詞、動詞、形容詞、受詞等順序盡可能相同，以維持量表內容的一致性，以提高問卷評量的信度和效度。
- h.設計評量問題時，需同時考慮引用學術文獻的原始問題之題意，並融入符合本研究議題的內涵，以設計出符合研究議題的評量問題。
- i.重新設計自己的評量問題時，若可以設計出數個敘述方式時，宜全部並列，經討論後，

- 擇一最佳者放置於每一列中最高(上面)一段。**自己設計的評量問題之格式**：格式(O)→段落(P)...→縮排與行距(I)·一般：對齊方式(G)：左右對齊·縮排**左(L)**:2 字元(或 1.5 字元)；右(R): 0 字元(0 cm)；**指定方式(S)**:凸排；**位移點數(Y)**: 2 字元，段落間距：與前段距離(B): 0 字元(0 cm)；與後段距離(E): 0 字元(0 cm)；行距(N):單行間距。→
- j.重新設計自己的評量問題時，評量問題在設計過程中，有修改時，應將原來的(未修改前)的評量問題一一保留，最後修改的版本放置於每一列中最高(上面)一段。**自己設計而中途修改的評量問題之格式**：格式(O)→段落(P)...→縮排與行距(I)·一般：對齊方式(G)：左右對齊·縮排：**左(L)**:2 字元(或 1.5 字元)；右(R): 0 字元(0 cm)；**指定方式(S)**:凸排；**位移點數(Y)**: 2 字元，段落間距：與前段距離(B): 0 字元(0 cm)；與後段距離(E): 0 字元(0 cm)；行距(N):單行間距。→
- k.欲納入實際(發放)問卷的題目，才進行編號。**編號格式**：格式(O)→項目符號及編號(N)...→編號→採用(點選)**阿拉伯數字**的編號方式→自訂(I)...→數字位置(U)：靠右對齊·對齊(A): **0.7 cm**；文字位置：定位點距離(B): **0.7 cm**；縮排(I): **0.7 cm**。→→。執行上述編號格式後，編號(阿拉伯數字)與文字應會緊接在一起，若發現編號(阿拉伯數字)與文字有間距時，則是上述的條件跑掉，請重新一次上述的程序，即會使編號(阿拉伯數字)與文字應會緊接在一起，完全接受上述的編號格式設定條件。欲納入實際問卷的題目和編號一律採用**紅色文字與粗體**設定。
- l.經過評估後不納入實際問卷的題目，應留置於上述問卷設計的表格中，代表自己在問卷設計過程中，曾經考慮過的問卷題目。礙於其他因素無法列入實際問卷的題目中。若將來經過問卷測試後，需要新增題目時，上述曾經考慮過的問卷題目，將會有很大的幫助。
- m.每一個類別最後可以納入實際問卷的題目數量，必須均等，不同類別的題目數量不要差異太大。

### 15.1.2 效標效度(Criterion validity)

以評量分數和效標分數或效度標準(Validity criterion)之間的相關係數，表示評量的效標效度程度之高低，即為**效標效度**(Criterion validity)、**效標(準則)關聯效度**(Criterion-related validity)、**實用效度**(Pragmatic validity)、**實証效度**(Empirical validity)或**統計效度**(Statistical validity)。意指效標效度建立在**實証資料(數值)**之上。效標效度並不涉及**量表構面多寡和涵蓋面的問題**。效標效度的高低一般皆是使用**統計相關分析**(correlation analysis)進行估算。

選擇效度標準必須具備的條件：

- a.效度標準(效標)要能夠正確無誤地呈現所測量變數(屬性)的各種面貌，不能有偏差和遺漏。
- b.效度標準具有相當的穩定性。樣本數量要夠多。
- c.客觀蒐集效度標準的樣本。樣本需要有代表性。

### 效標效度分為

#### 同時效度、併行效度(Concurrent validity)

評量分數和效標分數可以同時間取得，目的使用可以方便獲得的評量分數**估計**效標分數(相對比較不方便或不容易獲得)。

能夠正確的依**上個月家庭總所得**(實際評量分數)將**家庭經濟狀況**(效度標準)分類；以口袋中零用錢(實際評量分數)評量受訪者的所得(效度標準)高低，假如兩者相關很高則同時效度高。

#### 預測效度(Predictive validity)

效標分數在評量實施後一段時間內可以取得，期望可以使用實際評量分數**預測**效標分數，屬於一種對未來行為的預測準確程度之指標。

例如：一份對工作表現的認知評量的預測效度，代表此評量的成績分數(實際評量分數)與事後經過其服務單位主管的表現評分(效度標準)兩者的相關程度。若經過分析後此相關性具有統計顯著性時，此量表即具有預測效度。

一個意見調查問卷(實際評量)能夠正確的預測選舉的結果(效度標準)。例如：選舉出口民調。

### 15.1.3 建構效度、構念效度(Construct validity)

建構(construct)是**抽象的概念**，如同個人的個性(personality)、態度(attitude)、動機(motivation)等，皆屬於**無形特徵**，只能觀察與這些建構(construct)有關的行為、徵兆或表現。Construct 並不限於一組可被觀察測量的指標(indicators)或屬性(attributes)。通常是**數組指標(indicators)或項目(items)**所構成。

實際評量(測驗、量表)工具能測量理論上某建構、構念(construct)、概念或特質的程度，故建構效度可以視為研究探索之理論構念(construct)或理論概念(concept)與實際評量項目之間的契合程度，建構效度可以透過**統計方法**估算獲得數值。

建構效度有二類：

### 收斂效度(Convergent validity)

在評量相同理論概念(concept)下，不同評量項目所獲得的成果之間相關的**程度**，稱為**收斂效度**、**輻合效度**、**聚斂效度**或**符合效度**(Convergent validity)。例如：欲評量數學能力(concept)時，使用不同的評量方式，其評量分數的**相關性**(correspondence)或**收斂性**(convergence)很高時，才可以論斷此評量具有收斂效度。故，從另一個角度論述，收斂效度可以估算不同評量項目之間的理論相關程度。

來自相同構面(dimension)或構念(construct)的項目，彼此之間相關要高。若要評量相同的東西(筆試、口試)，則所得分數(結果)應相同(筆試與口試成績之相關性要高)。

以相同方法(問卷)測量相同特質所得的分數之間應具有最大的相關性。

以不同方法(問卷)測量相同特質所得的分數之間應具有次大的相關性。

### 區別效度(Discriminant validity)

在評量不同理論概念(concept)下，不同 concept 所對應評量項目所獲得的成果之間相關的程度，稱為**區別效度**、**辨別效度**、**區辨效度**(Discriminant validity)或**分歧效度**(divergent validity)。相關程度愈低，其 concept 的區別性或鑑別性愈高，代表其區別效度愈高。

來自不同構面(dimension)或構念(construct)的項目，彼此相關應低。

以相同方法(問卷)測量不同特質所得的分數之間的相關性應較低。

以不同方法(問卷)測量不同特質所得的分數之間的相關性應最低或無意義。

### 收斂效度及區別效度常用的檢定方法

主觀判斷

相關分析

因素分析：範例

多元特質多重方法矩陣、多重特性多重方法矩陣(Multi-traits multi-methods matrix, MTMM matrix)

### 相關分析

	A1	A2	A3	B1	B2	B3
A1	1.000					
A2	0.987	1.000				

	A1	A2	A3	B1	B2	B3
A3	0.945	0.967	1.000			
B1	0.561	0.784	0.486	1.000		
B2	0.487	0.654	0.542	0.937	1.000	
B3	0.645	0.567	0.671	0.965	0.987	1.000

### 因素效度(Factorial validity)

測驗或理論其背後的因素結構的有效程度。屬於建構效度(construct validity)的一種形式，需透過因素分析(factor analysis)進行估算。

### 驗證性因素分析(Confirmatory factor analysis)

研究者提出行為的研究項目(items)中，應包含三種類型(分類)，每一個研究項目(item)皆可歸類到其中一種類型。若透過因素分析獲得的結果，支持此種因素模式(分類模式)，則此建構效度即獲成立。

表 1 遊客到故宮動機之因素分析

項 目	因素負荷量					
	親友情誼	休閒娛樂	喜愛學習	文化涉入	創意思考	從眾行為
增進親友間的情感	.863	.067	-.016	.128	.006	.151
結交志同道合的朋友	.844	.080	.064	.138	.134	.159
可和朋友分享我到故宮的心得	.643	.191	.200	.174	.117	.192
放鬆心情	.127	.884	.051	.048	-.022	.012
享受文化薰陶	-.177	.770	.189	.173	.014	.033
放慢生活腳步	.305	.745	.050	-.056	.058	.047
犒賞自己	.493	.597	.166	-.141	.117	-.051
想沉浸於文化的氣氛中	.171	.161	.842	.076	.105	-.030
增加對中華文化的知識	-.011	.078	.820	.187	.146	.068
觀賞中華文物	.067	.092	.817	.122	.055	-.032
關心文化保存的議題	.131	.033	.068	.833	.158	-.010
參觀具歷史價值的文物	.091	-.046	.225	.797	-.036	.058
想瞭解故宮展覽館的內容	.112	.097	.097	.760	.214	-.009
尋找靈感	.114	.056	.182	.091	.928	.052
獲得啟發	.109	.019	.105	.230	.914	.052
順應別人的邀約	.181	-.006	-.041	.002	.035	.928
親朋好友的推薦	.203	.055	.040	.026	.062	.916



項 目	因素負荷量					
	親友情誼	休閒娛樂	喜愛學習	文化涉入	創意思考	從眾行為
特徵值	2.425	2.393	2.274	2.145	1.858	1.806
Cronbach's alpha	.667	.789	.817	.775	.912	.885
解釋變異量(%)	14.3	14.1	13.4	12.6	10.9	10.6
累積解釋變異量(%)	14.3	28.3	41.7	54.3	65.3	75.9

因素分析法檢驗建構效度建議閱讀文獻

Lu, C. H. (2007). *Assessing construct validity: The utility of factor analysis*. 測驗統計年報, 15, 79-94.

#### 15.1.4 專家效度(Expert validity)

將問卷(測量工具)或問卷設計內容交給相關的專家、學者或專業經理人，請其評估評量題目(items, 項目)的適宜性。

協助進行內容效度的評估

題目(items, 項目)內容之用字遣詞的適當性、會不會讓讀者產生認知誤差和評估是否還有更簡單的陳述方式以取代冗長的敘述。例如：「您的經驗？」題目題意陳述不完整，容易讓讀者產生認知誤差。

題目(items, 項目)的含意是否合乎欲評量的概念(concept)。

#### 15.1.5 表面效度(Face validity)

表面效度涉及心理性測驗和其個別的项目(item)有關之(視覺)特徵或印象。表面效度定義為以一個評量受測者的角度，對於評量和其評量的項目與其曾經深思熟慮過的情境、處境或情況之相關程度。

表面效度不是依據心理學家或專家的判斷，而是接受評量的受測者，其對於評量的領域皆具有相當純真的想法。表面效度高低需依據評量項目內容之顯而易見的程度而定。量表提供給受測者的情境也會影響表面效度。

表面效度不屬於正統的評量效度(measurement validity)或測驗效度(test validity)。但是對評量而言表面效度也是很重要，使用具有表面效度的量表，可以使受評量者覺得合乎體面、感受親切、友善和受到尊敬，並願意全心全力配合整個評量過程之執行，此方能達到評量的目標。

### 交叉效度(Cross validity; cross validation)

在統計學上估算迴歸預測模式的效益指標。其估算模式的效益較殘差為佳。

教學效度(instructional validity)：教學內容與所評量內容之間的吻合程度。

#### 15.1.6 影響效度的因素

##### a. 量表組成

量表的取材、量表的長度、題目的鑑別度、難度、編排方式等皆與效度有關。

##### b. 評量實施

評量實施的程序(情境)會影響效度，場地的布置、材料的準備、作答方式的說明、時間的限制等。

##### c. 受測反應

受測者的興趣、動機、情緒、態度、身心健康狀況等，皆足以影響評量情境中的行為反應。

受測者是否充分合作與盡力而為。

##### d. 樣本性質

樣本的研究族群(對象)代表性愈高，評量工具(問卷)效度就愈高。

樣本多樣性、異質性(Sample heterogeneity)：樣本評量獲得之分數的全距愈大，則效度係數也愈高。

##### e. 測驗信度

若信度太低，則效度亦低。

### 提高效度的方法

#### 15.2 信度(Reliability)、可靠度(Trustworthiness)

在評量過程中，對相同的對象，使用相同的評量工具，重複進行評量時，其評量結果相同的程度。

一份測驗(量表)所測的分數之一致性(equivalence or consistency)或穩定度(stability)。一致性表示評量使用的題目之間是否相互符合。穩定性代表同一群受測者在同一份測驗(量表)上重複測驗多次的分數要有一致的程度。相同研究對象，相同問卷，在一定時間內，測量的一致性程度。

一個評量工具(問卷)包含「變數誤差」的程度。

在任何一次評量中，觀察值之間呈現之不一致、或是採用相同評量工具(問卷)，然而對特定單位施測，每次所得結果都不一樣。

## 信度的基本原理

### 信度的兩種型態

受測者本身內在的變異(Intraindividual or within-individual variability)加以分析，採用測量標準誤(Standard error of measurement)表示可靠性的高低。

受測者相互之間的變異(Interindividual or between-individual variability)加以分析，採用相關係數(Correlation coefficient)表示信度的高低。

## 評量信度的型態

等值性(Equivalence)—複本相關法

穩定性(Stability)—再測法

內部一致性(Internal consistency)—折半法

### 15.2.1再測法(Retest Method)

使用同一份測驗問卷，對同一群受測者，在不同的時間，前後測試兩次，求出者兩次分數的相關係數，此係數又稱為穩定係數(Coefficient of stability)或再測信度(test-retest reliability)。相關係數高，表示此測驗的信度高。

### 優點

提供有關測驗結果是否隨時間而變異的資料，作為預測受測者未來行為表現的依據。

### 缺點

易受練習和記憶的影響，前後兩次測驗間隔的時間要適當。

兩次測驗間隔太短，受測者記憶猶新，有過第一次經驗後第二次測驗通常分數會提高，不過如果題數夠多則可避免這種影響。

兩次測驗間隔太長，受測者心智成長影響，穩定係數也可能會降低。

### 15.2.2 複本相關法(Equivalent-Forms Method)

複本是內容相似，難易度相當的兩份測驗量表，對同一群受測者，第一次用甲份測試，第二次使用乙份，兩份分數的相關係數為複本係數(Coefficient of forms)或複本信度(Alternate-form reliability)。

複本測驗可同時連續實施或相距一段時間分兩次實施。

同時連續實施的複本係數又稱等值係數(Coefficient of equivalence)。

相距一段時間分兩次實施的複本係數稱穩定和等值係數(Coefficient of stability and equivalence)：說明由於內容和時間變異所造成的誤差情形。

以複本評量信度的方法，可避免再測法的缺點，但所使用者必須是真正的複本，在題數、型式、內容、難度、鑑別度等方面皆屬一致。

#### 複本相關法優點

複本相關法是測驗信度量測的一種最好方法，但是要編制複本測驗相當困難。

不受記憶效用的影響。

對測量誤差的相關性通常比再測法低。

#### 複本相關法缺失

兩次真實分數的相等性在複本相關法與再測法最受質疑。

複本相關法比再測法之誤差項變異數的相等更有問題。

### 15.2.3 折半法(Split Half Method)

將同一量表中測驗題目(項目內容相似)，折成兩半(單數題、偶數題)，求這兩個各半測驗總分之相關係數稱為折半信度係數(Split-half coefficient)或內部一致性係數(Coefficient of internal consistency)。折半法不適用於速度測驗。

與複本相關法很類似，折半法是在同一時間施測，最好能對兩半問題的內容性質、難

易度加以考慮，使兩半的問題盡可能有一致性。

### 斯布公式(Spearman-Brown formula)

- 此一相關係數祇是半個測驗的信度，由於在其他條件相等的情況下，測驗愈長愈可靠，必須使用斯布公式(Spearman-Brown formula)加以校正，藉以估計整個測驗個信度

$$r_x = \frac{2 \times r_h}{1 + r_h}$$

$r_h$ ：求得的相關係數

$r_x$ ：估計的信度係數

- 斯布公式係數建立在兩半測驗分數的變異性相等的假設，惟實際資料未必符合，宜採用下列兩種公式之一，計算測驗的信度係數

### 范式公式(Flanagan formula)

$$r_{xx} = 2 \times \left(1 - \frac{S_a^2 + S_b^2}{S^2}\right)$$

式中 $S_a^2$ 和 $S_b^2$ 分別表示兩半測驗分數的變異量， $S^2$ 表示整個測驗總分的變異量。

### 盧氏公式(Rulon formula)

$$r_{xx} = 1 - \frac{S_d^2}{S^2}$$

式中 $S_d^2$ 表示兩半測驗分數之差的變異數， $S^2$ 表示整個測驗總分的變異數。

## 15.2.4 Kuder-Richardson Coefficient

Kuder-Richardson 信度係數類似於 Cronbach's alpha 係數皆是使用於評量內部一致性信度(internal consistency reliability)，主要使用於評量二項式(答案或選項)題目的信度，例如：使用於評量是或否(成功或失敗；答對或答錯)回答選項的題目。

Kuder-Richardson 信度係數一般使用 KR20(KR-20)和 KR21(KR-21)兩個係數代表。KR20 數值範圍從 0.000 到 1.000，數值愈高代表其評量題目之間的相關性愈高。KR20 信度係數數值高低受評量題目的困難度、評量題目分數的分布和評量題目的長度影響。其運算方式如下：

$$KR20 = \frac{k}{k-1} \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k p_i \times q_i}{S^2}\right) = \frac{k}{k-1} \times \left(\frac{S^2 - \sum_{i=1}^k p_i \times q_i}{S^2}\right)$$

其中： $k$  代表評量的題目(item)數量

$p_i$  代表第  $i$  個評量題目的正確回答比率

$q_i$  代表第  $i$  個評量题目的錯誤回答比率。因為評量的题目是二項式，故  $p_i + q_i = 1.00$ 。

$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$  代表整體評量分數的變異數

$n$  代表評量時全部的樣本數量

$x_i$  代表第  $i$  個樣本的評量分數

$\bar{x}$  代表所有樣本的評量分數平均值

若題目數量比較多時，計算 KR20 較為繁雜，可以改用 KR21 評量信度。KR21 運算出來的信度係數數值會比 KR20 數值更低。

$$\text{KR21} = \frac{n}{n-1} \times \left(1 - \frac{\bar{x} \times (n - \bar{x})}{n \times S^2}\right)$$

### 15.2.5 柯能畢曲 $\alpha$ 係數(Cronbach's $\alpha$ )

1951 年 Cronbach 提出  $\alpha$  係數，克服部分折半法的缺點，為目前社會科學研究最常使用的信度指標。Cronbach's  $\alpha$  信度數值介於 0 和 1 之間，其數值愈靠近 1 信度愈高。

評量一組同義或平行測驗(項目)總和的信度。若量表(尺度)中的所有項目都在反映相同的特質，則各項目之間應具有真實的相關性存在。若某一項目和量表(尺度)中其他項目之間並無相關存在，就表示該項目不屬於該尺度，而應將之剔除。

Cronbach's  $\alpha$  信度係數低時，若評量項目夠多，表示某些項目不同質，應予剔除。計算每一項目分數和總分的相關，依相關係數大小將各項目依序排列，凡相關係數接近 0 的項目可予剔除，相關係數大幅或突然下降的項目也可考慮剔除。

Cronbach's  $\alpha$  計算公式

$$\alpha = \frac{k \times \bar{c}}{1 + (k-1) \times \bar{c}} \text{ (標準化係數)} = \frac{k}{k-1} \times \left(\frac{S^2 - \sum_{i=1}^k S_i^2}{S^2}\right) \text{ (非標準化係數)}$$

其中： $k$  代表納入計算信度係數的項目(items)之數量。

$\bar{c}$  代表所有項目  $k$  之間 Pearson 相關係數的平均值。

$S_i^2$  代表第  $i$  個項目(題目)分數的變異數

$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$  代表整體評量分數的變異數

$n$  代表評量時全部的樣本數量

$x_i$  代表第  $i$  個樣本的評量分數

$\bar{x}$  代表所有樣本的評量分數平均值

Sample

若要計算四個項目( $k = 4$ )A、B、C 和 D 的信度係數 Cronbach's  $\alpha$ ，四個項目之間的 Pearson 相關係數：

		A	B	C	D
A	Pearson Correlation	1	0.111	0.500**	0.560**
	Sig. (2-tailed)	.	0.497	0.001	0.000
	N	40	40	40	40
B	Pearson Correlation	0.111	1	0.586**	0.182
	Sig. (2-tailed)	0.497	.	0.000	0.262
	N	40	40	40	40
C	Pearson Correlation	0.500**	0.586**	1	0.593**
	Sig. (2-tailed)	0.001	0.000	.	0.000
	N	40	40	40	40
D	Pearson Correlation	0.560**	0.182	0.593**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.262	0.000	.
	N	40	40	40	40

\*\*Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$\bar{c} = \frac{0.111+0.500+0.560+0.586+0.182+0.593}{6} = \frac{2.532}{6} = 0.422$$

$$\alpha = \frac{k \times \bar{c}}{1+(k-1) \times \bar{c}} = \frac{4 \times 0.422}{1+(4-1) \times 0.422} = 0.745$$

$k$	$\bar{c}$	$\alpha$
4	0.422	0.745
5	0.422	0.785
6	0.422	0.814
7	0.422	0.836
8	0.422	0.854
9	0.422	0.868
10	0.422	0.880

$k$	$\bar{c}$	$\alpha$
4	0.422	0.745
4	0.450	0.766
4	0.500	0.800
4	0.550	0.830
4	0.600	0.857
4	0.650	0.881
4	0.700	0.903

納入計算信度係數的項目(items)之數量( $k$ )或所有項目  $k$  之間 Pearson 相關係數的平均值( $\bar{c}$ )之數值愈高則計算獲得的 Cronbach's  $\alpha$  數值愈高。

 **$\alpha$  信度的數值高低**

普通以信度達 0.8 以上才算好，但應視測量性質、目的而定。

在實際應用上，Cronbach's  $\alpha$  值至少要大於 0.5，最好能  $\alpha > 0.7$ (Nunnally, 1978)。

在行銷界有名的學術期刊論文中，有 85 % 論文之量表  $\alpha$  值大於 0.5，有 69 % 量表  $\alpha$  值大於 0.7。

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internet structure of tests. *Psychometrika*, 16(3),

## 作業調查學術期刊 $\alpha$ 值分佈

### 15.2.6 評分者信度(Scorer Reliability)

對一些無法進行完全客觀計分的測量工具，評分者之間的變異也屬誤差來源之一，因此，評量信度(test reliability)也會受到評分正確性或評分者客觀性的影響。評分者信度(scorer reliability)或評分者間信度(Inter-rater reliability)是不同評量者分別獨立對相同測驗卷進行評分，分數之間的一致性或相關係數。

若評量試題的設計屬於客觀性相當高之形式，其評分不容易受評分者的主觀判斷而產生影響，即不用考慮評分者信度。若評量的計分方式會受到評分者主觀判斷的影響，而導致可能產生評分的誤差時，即必須考慮評分者信度。例如：問答題的評分方式，即很容易受到評分者的影響，必須考慮其評分者信度；是非題或選擇題的評分方式，不容易受評分者的影響，即不用考慮評分者信度。

評分者信度的估算方式，透過隨機抽取相當份數的測驗卷，由兩位或兩位以上評分者按計分要點對每一份測驗卷分別評分，然後根據每份測驗卷的兩個或兩個以上分數計算其相關係數，即得可獲得評分者信度。當安排愈多評分者進行評分時，其分數愈一致，該評分者信度愈高。

### 15.2.7 影響信度的因素

#### 測驗長度

在適當的限度內，且合乎同質性的要求，一個測驗的題數愈多，其信度愈高。

#### 受測人員的變異性

在其他條件相同的情況下，研究族群內各基本單位(團體內成員)特質分佈的範圍愈廣，其信度係數也愈大。

受測者身心健康狀況、動機、專心程度、作答態度。

#### 測驗情境因素

測驗環境：通風、溫度、濕度、光線、聲音、桌面、空間等因素。

#### 測驗內容因素



試題設計、一致性、題目數量。

### 間隔時間的長短

以再測法或複本法求信度，兩次測驗相隔時間愈短，其信度愈高。

### 提高信度的方法

明確的定義欲評量構念(construct)或變數(variable)。

評量特定構念(construct)時，使用多重指標或項目，比較有機會可以獲得 construct 廣義的內涵。

問卷預測必須確實執行，未達預定目標，必須重複執行預測。

## 15.3 信度與效度的關係

信度是效度的**必要條件**(Necessary condition)而非**充分條件**(Sufficient condition)。效度是測驗的首要條件，信度是效度不可缺少的輔助品。

有信度不一有效度。

使用家中的磅秤，妳每一次量測都是 50 kg，那表示此磅秤具有信度，但是 50 kg 真是妳的體重嗎？也許妳的真正體重是 60 kg，也表示此磅秤具有信度，但不一定具有效度。

無信度一定無效度。

有效度一定有信度。

信度與效度的變異關聯性

信度係數的平方根是效度係數的最高限

### Random and systematic error, and their relationship with reliability and validity

		Random error	
		Low	High
Systematic error	Low	Valid and reliable	Valid but unreliable
	High	Invalid but reliable	Invalid and unreliable

## 15.4 學術文獻信度調查作業

選擇代表性觀光相關領域英文學術期刊，每人選擇一種，到學校圖書館找紙本學術期刊(~~學術期刊電子資料庫~~)搜尋 1995 年之後，統計敘述 Cronbach's  $\alpha$  的分佈情況。利用 Microsoft Word 進行撰寫，報告內容包括：

期刊名稱

搜尋年份區間

進行 Cronbach's  $\alpha$  reliability analysis 的學術期刊報告(Journal article)

Cronbach's  $\alpha$  數值

Cronbach's  $\alpha$  數值分佈敘述性統計

以單獨電子檔案繳交至[數位學習平台](#)，作業名稱：學術文獻信度調查，word 檔案主檔名稱：姓名學號。繳交截止日期時間：依據平台設定。

## 15.5 德爾菲法(Delphi technique/method)

德爾菲法(Delphi technique/method)屬於比較偏向於**質化性質**的一種研究方法。設定一**群專家**為調查對象，針對特定的研究議題，應用**數次連續密集的問卷**和**適當操控的回饋**，來蒐集對特定研究議題的**意見**和**共識**。

德爾菲法於 1950 年代第一次由美國 RAND Corporation 研究人員發展而成，用以**預測未發生的科技事件**。德爾菲法現已被廣泛應用於各種研究領域，包括觀光、餐飲、旅遊等範疇。德爾菲法使用上相當**具有彈性**，可以視研究需要在問卷中**加入一些問題或議題**。德爾菲法**能夠發覺一些表面議題之下所隱含的問題**，並引導專家洞察問題。

使用德爾菲法的基本原理，對於**高度複雜性**和**主觀判斷的問題**，需要**受訪者**具備**相當的知識**和**專門技術**，以歸納出對特定研究問題的意見。因此，德爾菲法研究議題的型態，就不是像使用一般問卷或訪談為基礎的研究技術可以容易處理。針對此種特定的研究議題，受訪者皆設定為高度專業化的人士，一般這種條件的受訪者，其分佈在地理上是廣泛散佈於各區域，欲將所有受訪者匯集在一起進行 **focus group** 或**專家會議(expert committee)**，在成本與時間層面上幾乎不可行。

德爾菲法透過組成的**專家小組**，不用實際的面對面，運用問卷與統計量表為傳遞媒介，可以近乎面對面方式的互動模式，將成本和時間的問題降到最低衝擊。一般而言，若只有透過受訪者一次意見的表達，對於具有高度複雜性和爭議性的研究議題，運用傳統調查研

究法恐無法獲得完整和客觀的結論。德爾菲法具有反覆評估的性質，受訪者有機會可以依據前一次回答的意見和統計結果，再一次對研究問題表達自己的意見，因此，可以降低因受訪者思慮不周詳和匆促回答，而造成的評量誤差。如此，可以提升研究的正確性和效度。

### 傳統德爾菲法研究程序

- a. 選擇對研究議題熟悉的專家或學者為受訪者候選人。
- b. 發展評估受訪者候選人對研究議題專業程度的標準。
- c. 可以依據受訪者候選人的發表文獻和與其研究議題相關的專業表現，選出特定研究議題德爾菲法的受訪者。
- d. 可以透過具有影響力者(主管或教授)協助，請求受訪者的同意參與。
- e. 正式組成德爾菲法受訪者小組。
- f. 確認欲研究的議題和發展設計第一回的評量問卷。
- g. 寄出第一回評量問卷，並允許受訪者加入新的評量問題。
- h. 彙整第一回評量問卷受訪者的意見。
- i. 發展設計第二回評量問卷，可以加入一些新的題目，並且使用數值或順序的回答選項，評量受訪者的意見。
- j. 寄出第二回評量問卷
- k. 彙整第二回評量問卷受訪者的意見。
- l. 第三回問卷內容，除保留第二回問卷內容外，再增加由第二回問卷各題反映意見的統計結果(如：中位數、第一和第三個四分位數、百分位數等)。  
    要求受訪者參照問卷內各題的相關統計資料，再度作審慎的評判。  
    受訪者此次的評判意見，如果遠離多數人意見[落在四分位距(interquartile range, IQR)之外]，則需被要求寫出理由。
- m. 比較受訪者在第二回和第三回問卷的反應，若發現某一題的前後兩次專家意見趨於穩定一致，此題就不必再問下去。  
    未達意見一致的題目，則繼續編成第四回問卷內容，並附上第三回合該題之統計結果，寄給受訪者填答及評判。
- n. 重複前面兩個步驟，直到所有題目之前後兩次反應意見達到一致為止。
- o. 彙整所有受訪者歸納出的結果，寄給所有的受訪者參考。
- p. 當問卷题目的反應達到一致時，以最後一回意見之統計結果為依據，進行相關研究議題

的解決或決定工作。

### 德爾菲法特性

- a. 匿名性(anonymity)
- b. 操控的回饋性(controlled feedback)
- c. 意見趨向一致(iteration)
- d. 統計群組反應(statistical group response)

問卷回收後，皆做群組意見的統計，做為專家見集中程度的指標。

### 德爾菲法議題建議閱讀參考文獻

- Ghraith, D. N., Cowan, C., & Daly, A. (2003). The market potential for organic dairy products in Ireland. *Irish Marketing Review*, 16(2), 41-50.
- Miller, G. (2001). The development of indicators for sustainable tourism: Results of a Delphi survey of tourism researchers. *Tourism Management*, 22, 351-362.
- Garrod, B., & Fyall, A. (2005). Revisiting Delphi: The Delphi technique in tourism research. In B. W. Ritchie, P. Burns, & C. Palmer (Eds.), *Tourism research methods* (pp. 85-98). Wallingford, Oxfordshire, UK: CABI.

## 15.6 問卷設計作業

評估、選擇、設定自己有興趣的研究議題，透過老師介紹的各種研究資源，學習搜尋相關學術資料。學習利用 Keywords 搜尋 [學術期刊電子資料庫](#) 中學術期刊論文，蒐集 1 篇與欲研究議題最相關的 2004 年以後英文學術期刊論文或中文學術期刊論文(限大學生使用)(有全文 PDF 檔案或 HTML 格式者)，排除老師上課引用和講義內的期刊論文報告，設計研究架構，套用到國內的觀光相關議題中。搜尋的英文學術期刊論文性質應屬於量化和研究調查法為宜，有圖表數值者。

利用 Microsoft Word 軟體編輯報告內容，報告格式參考 [學術研究論文撰寫說明](#) 檔案，報告內容與順序：

研究議題(題目)、姓名、學號、E-mail、緒論(研究問題的性質、研究問題的重要性、研究價值、研究背景、研究動機、研究目的、研究主題實質意涵)、研究假設、研究架構(含引用學術期刊文獻說明)、研究對象、抽樣方法(含抽樣架構)、問卷設計(Likert 量表的分類參考文獻至少三篇，其中至少兩篇英文期刊；Likert 量表至少一半的題目需用英文期刊修改而成，原來英文期刊的英文題目應並列，每個量表引用的英文期刊至

少三篇，每個類別/構面(Dimension)可用的題目數量不要差異太大；每個 Likert 量表的問卷設計表格前皆須加入兩段文字說明)、參考文獻

以單獨電子檔案繳交至數位學習平台，作業名稱：問卷設計二，word 檔案主檔名稱：姓名學號。繳交截止日期時間：依據數位學習平台設定。

將此報告中所有參考文獻，可以透過學術期刊資料庫或出版社網站，找到全文PDF檔案者，皆使用超連結串連全文PDF檔案網路位置到對應的參考文獻，若有未將學術期刊論文全文(PDF)檔案檔案位置，使用超連結串連者不予列入討論。

## 15.7 量表設計作業

尋找專業領域中使用問卷調查方法為主要蒐集樣本資料的 2000 年以後出版，議題相近的 3 篇(含以上)英文學術期刊論文。選出一個使用 Likert scale 評量的變數，前述 3 篇英文學術期刊論文皆有使用 Likert scale 評量此變數。

先使用段落文字說明此評量變數的構面設計。製作表格協助區分構面、蒐集相關文獻評量題目、透過比較、歸納和分析設計符合專業領域議題的評量題目。每一個評量題目至少必須引用 2 個英文期刊論文的評量題目歸納設計而成。列出參考文獻(請使用 APA 格式編撰)。

以單獨電子檔案繳交至數位學習平台，作業名稱：量表設計，word 檔案主檔名稱：姓名學號。繳交截止日期時間：依據平台設定。

## 15.8 問題研討

a.請敘述德爾菲法的特性。

### 議題討論

1.師生在非同步教學討論議題：信度與效度舉證分析

欲了解專業領域使用問卷評量為主要蒐集資料的英文學術期刊論文，分析其如何舉證評量的信度與效度。透過表格製作歸納整理分析。第一回合於 D+3 日中午 12 點前，每位學生從「議題討論」區【張貼】標題：「信度與效度舉證分析」，本文：「請依據自己專業領域，搜尋使用問卷調查法為主要蒐集資料的方法，議題相近 2005 年(含)以後發表的英文學術期刊論文 7 篇。透過表格(欄位：調查主題、調查變數、信度、效度和標註引用文獻)製作歸納、整理、比較和分析專業領域中使用於舉證量表信度與效度的方式。使用一段文字說明分析結論(50 個字以上)。並列出參考文獻(請使用 APA 格式編撰)」。並將前述內容以單獨一個 word 檔案以附加檔案的方式貼上，以免貼上本文區域時格式跑掉。

待有 7 篇第一回合【張貼】回應或第一回合【張貼】時間結束後，一一詳實檢視其他同學的張貼內容。第二回合【張貼】標題：「最佳分析」，本文：「分析比較選出第一回合分析最詳細的同學(自己除外)，並說明理由(35 個字以上詮釋)」。透過同學之間的分析與分享，可以提升對評量信度和效度的學習認知。加油。第二回合【張貼】截止時間就是本議題在平台上的關閉時間。

## 2.學習者同步討論議題：教學目標達到程度

### 課程教學目標

#### 知識(認知)

- 正確運用各種科學(客觀)的資料蒐集方法。
- 分辨各種資料蒐集方法的適用條件。
- 客觀判斷各種類型「資料」的參考價值。
- 理解各種學術資料庫的使用方法與特性。

#### 技能

- 能依循老師教導的方法，搜尋學術期刊資料庫，獲得參考價值最高的學術期刊論文。
- 依循優質學術文獻，提出具有可執行效益的具體研究計畫。
- 依循學術文獻，設計適當的抽樣方法，獲得具有代表性的樣本。
- 依循老師教導程序，設計出具有信度與效度的評量問卷。

#### 態度(情意)

- 意識到「研究方法」和「學術文獻資料」在決策過程的重要性。

- 透過大量學術(客觀和科學)資料閱讀，建立自己對人、事和物判別的客觀(謙卑)價值。
- 接受各種道德規範，表現恪遵學術倫理。
- 建立獨立與自主的思維邏輯，堅持客觀、理性與理想。
- 豎立學生優勢的人格價值。

大家辛苦了，經歷一個學期老師嚴格的要求下，到了最後一週。該是學生驗收老師第一次上課時所設定的教學目標是否達到的時候。第一回合請於 D 日早上 1100 以前，每位學生從「議題討論」區【張貼】標題：「教學目標達到程度」，本文：請**客觀和忠實**的詮釋上述教學目標，自己可以達到的程度(儘量使用 30 個以下中文字完整詮釋)。

待有 7 篇第一回合【張貼】回應或第一回合【張貼】時間結束後，一一詳實檢視其他同學張貼的內容。第二回合【張貼】標題：「最佳詮釋」，本文：「分析比較選出第一回合詮釋最客觀和忠實的同學(自己除外)，並說明理由(儘量使用 20 個以下中文字詮釋)」。透過同學之間**忠誠**的分析與分享，可以客觀了解經過一個學期的認真努力教學目標達到的層次和水準。加油。第二回合【張貼】截止時間就是本議題在平台上的關閉時間。

Experience ≠ Knowledge