

第三章 研究設計與實施

本研究主要探討桃園縣立同德國民中學規劃設計的原則與理念及使用者用後評估的結果，首先訪問負責學校規劃設計的建築師及校長等相關人員，其次想進一步了解依據設計理念完成校舍後的實際使用情形，所以設計教職員生訪談表及問卷，進行訪談與問卷調查。本章將針對研究架構、研究對象、研究工具、實施程序及資料處理等加以說明。

第一節 研究架構

將使用者用後評估的理念帶到校園規劃設計的實踐時，校園建築不僅是工程的問題，也是教育的問題，因為它涉及到學校使用人員的各項需求，與對建築規劃意識形態的問題，更關係到教育與建築間的整合。因此，本研究將以使用者評估新設學校規劃設計的角度來檢視桃園縣立同德國民中學的校園規劃建築成果。

依據研究目的與相關文獻探討的結果，發展出本研究問卷的架構，如圖 3-1 所示，相關變項說明如下：

壹、基本資料背景變項

背景變項包括教職員工變項及學生變項：

一、教職員工背景變項：本變項依據教職員工填答之基本資料，分述如下：

- (一) 性別：分為「男」與「女」二類。
- (二) 職務：分為「行政人員」(包含兼任行政工作之教師、職員及工友)、「導師」、「專任教師」三類。
- (三) 年齡：分為「30 歲以下」、「31-40 歲」、「41 歲以上」三類。
- (四) 服務年資：分為「5 年以下」、「6-10 年」、「11-15 年」、「16 年以上」四類。

二、學生背景變項：本變項依據學生填答之基本資料，分述如下：

- (一) 性別：分為「男」與「女」二類。
- (二) 年級：分為「七年級」、「八年級」、「九年級」三類。
- (三) 班級所在樓層：分為「一樓」、「二樓」、「三樓」、「四樓」四類。

貳、校園建築評估空間

評估空間包含：校舍、運動場、校園及附屬設施。

參、分析項目

一、學校建築的規劃設計

學校建築的規劃設計，主要是針對教職員工認為學校建築符合的原則與特色，根據問卷調查結果對照學校整體規劃工程需求書及服務建議書內容，做進一步的探討。

二、用後評估

受訪者對空間的設施使用行為情形與使用意見的調查結果，包含設施使用行為與知覺感受等意見，分為滿意程度、喜歡程度、使用頻率及設施使用建議四個部份。

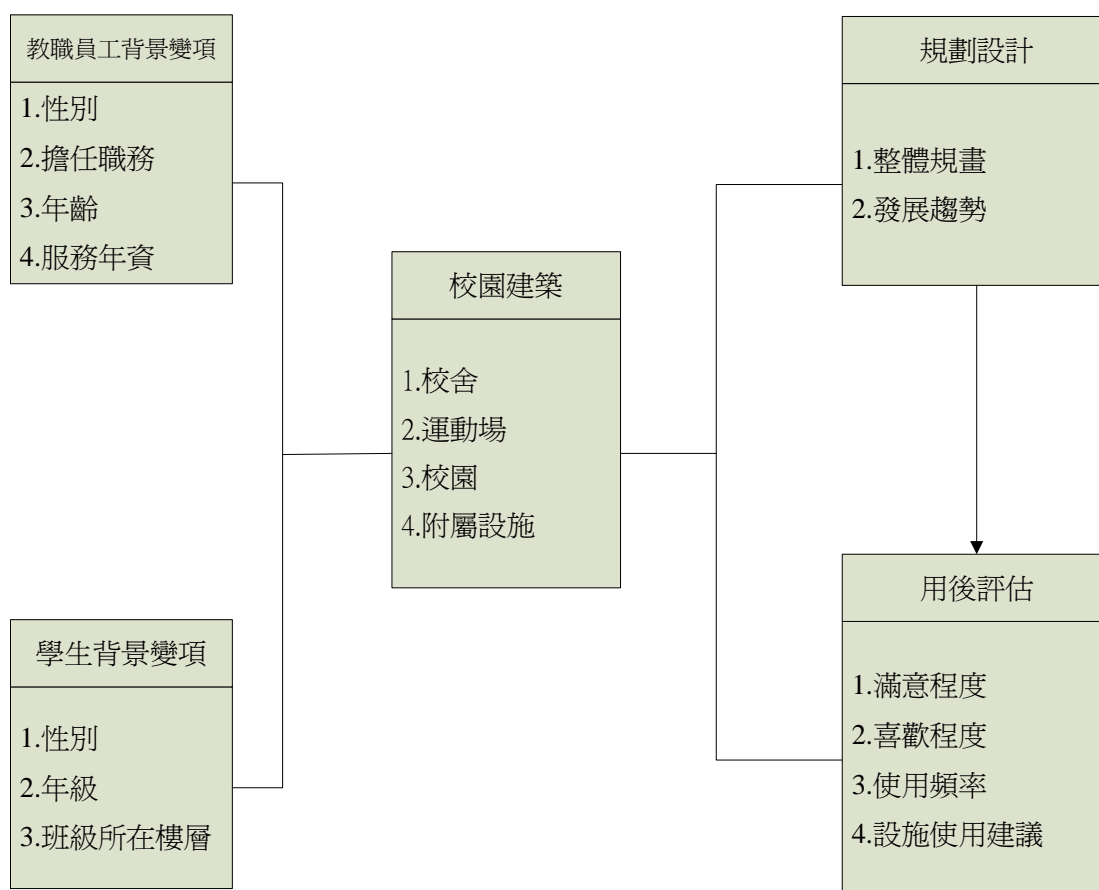


圖3-1 研究架構

第二節 研究對象

本研究旨在探討同德國中建築規劃及實際使用後各項評估結果，根據研究目的採取二項研究方法－訪談法及問卷調查法，茲分別就其研究對象說明如下：

壹、訪談研究對象

為求進一步探究同德國中的規劃設計及使用後的心得感想，並作為問卷調查分析結果之對照，訪談全程參與規劃設計興建的創校校長及建築師，他們對新設學校的掌握與了解，有最強的深度與廣度；而在校舍完成後，從實用者的角度，教職員工對校舍使用的想法是最深刻與切實的，因此針對七大領域（八科）教師及學校行政人員等做為訪談對象。訪談人員如表 3-1。

表 3-1 同德國中訪談對象基本資料表

受訪者代號	受訪者職稱	備註
A	同德國中設校校長	
B	同德國中設計監造建築師	
C	同德國中專任教師（國文領域）	
D	同德國中七年級導師（英語領域）	
E	同德國中九年級導師（數學領域）	
F	同德國中七年級導師（社會領域）	
G	同德國中專任教師（藝術與人文領域）	
H	同德國中專任教師（綜合領域）	
I	同德國中八年級導師（健體領域）	
J	同德國中行政人員（自然領域）	
K	同德國中行政人員	
L	同德國中行政人員	

貳、問卷調查對象

教職員工問卷調查對象為同德國中主要使用人員，包括：行政人員（含兼任行政工作之教師、職員及工友）26 人、導師 56 人、專任教師 50 人，合計 132 人，問卷調查對象之基本資料分配情形如表 3-2。由於教職員工年齡 51 歲以上人數僅 4 人，此一變項資料併入前項改為 41 歲以上；服務年資 21 年以上亦只有 4 人，此變項亦併入前項改為 16 年以上。

表 3-2 同德國中教職員工基本資料分析表

項 目	組 別	人數 (人)	百分比 (%)
性別	女	108	81.82
	男	24	18.18
擔任職務	行政人員	26	19.70
	導師	56	42.42
	專任教師	50	37.88
年齡	30 歲以下 (含 30 歲)	47	35.61
	31-40 歲	60	45.45
	41-50 歲	25	15.91
	51 歲以上	4	3.03
服務年資	5 年以下 (含 5 年)	69	52.27
	6-10 年	26	19.70
	11-15 年	21	15.91
	16-20 年	12	9.09
	21 年以上	4	3.03

學生問卷，依據有限母群體 (finite population) 採分層隨機比例抽樣所需的樣本大小，以可容忍誤差 $\pm 5\%$ ，將樣本大小設定為 550 人，每班依亂數表抽取座號 3、4、8、11、17、29、32、36、37、38 號，計男生 5 人、女生 5 人，55 班共 550 人。

第三節 研究工具

本研究旨在探討學校規劃設計的理念及使用者用後的滿意程度並提出改進意見，研究方法採用現況調查與分析，使用工具分為二部份：訪談紀錄表及調查問卷，分別說明如下：

壹、訪談工具

本研究之訪談透過研究目的、問題及文獻探討之資料，擬定訪談大綱，作為訪談依據。又因涉及對象之不同，區分為建築師、校長及教職員等三種，以了解同德國中學校概況、建築理念及使用後觀感。

貳、問卷調查工具

一、問卷內容

問卷設計以使用者的經驗為基礎，主要在於了解其知覺感受、使用滿意程度。分為教職員工及學生問卷兩種，教職員工問卷內容，第一部分基本資料依據性別、年齡、擔任職務及服務年資分為四個向度，第二部份包括「對學校建築的整體感覺」、「對校舍、運動場及附屬設施等位置感覺」、「教學空間及設備」、「校園裝修」、「學校建築使用行為」及「學校建築的規劃設計」六部份，共 113 題，含 4 題開放題及 2 題複選題。

教職員工問卷第二部份的內容中，對學校建築的整體的整體感覺分為「對學校建築的整體感覺」、「對校舍、運動場及附屬設施等位置感覺」、「教學空間及設備」、「校園裝修」等四個層面、53 項單選題探討；學校建築使用行為可區分為教學空間（伍：1、3、5、6、7、8、9、10、11、13、14）11 題、行政空間（伍：2、4、12、25）4 題、公共服務空間（伍：19、20、21、22、23）5 題、戶外空間（伍：15、16、17、18）4 題及生態教學園區（伍：24）1 題共五個層面探討；學校建築規劃設計由第陸大題之 2 題複選題探討。

學生問卷第一部分基本資料區分為性別、年級及班級所在樓層三個向度，第二部份包含「對學校建築的整體感覺」、「對班級教室的感覺」、「對專科教室的感覺」、「校園設施使用行為」四部份，共 87 題，含 1 題開放題。藉以探討有關校園空間使用後的知覺及滿意度。

學生問卷第二部份的內容中，對學校建築的整體的整體感覺分為「對學校建築的整體感覺」、「對班級教室的感覺」、「對專科教室的感覺」等三個層面、38 項單選題探討；學校建築使用行為可區分為教學空間（肆：1、3、4、5、6、7、8、9、10、12、13）11 題、服務教學空間（肆：24）1 題、行政空間（肆：2、11）2 題、公共服務空間（肆：18、19、20、21、22）5 題、戶外空間（肆：14、15、16、17）4 題及生態教學園區（肆：23）1 題共六個層面探討。

二、問卷編製過程

依研究目的及文獻研擬問卷初稿，經與指導教授討論修改後，委請專家學者（詳表 3-3）協助審查修訂（專家審查問卷詳附錄一），以求題目設計之周全並建立問卷之內容效度。

專家效度問卷於 96 年 12 月 1 日起陸續送出，共計發出 8 份，回收 8 份，回收率

為 100%。問卷回收後，根據專家所勾選之選項及提供之修正意見進行適合度的分析，保留「適用」與「修正後適用」之題目，而修正的標準是依據專家勾選「修改後適用」給予的專業意見，再加上指導教授與研究者的判斷，進一步改進題目編成問卷。

表 3-3 問卷審查學者專家一覽表

學者專家姓名	服務單位及職稱
吳清山	國立臺灣師範大學教育行政與評鑑研究所教授
林逸青	桃園縣幸福國中校長
林新發	國立臺北教育大學教育學院院長
范熾文	國立花蓮教育大學教育學系副教授
陳揚名	桃園縣武漢國中總務主任
湯志民	國立政治大學教育行政與政策研究所教授 國立政治大學附屬高級中學校長
顏國樑	國立新竹教育大學教育學系教授
楊振昇	暨南國際大學教育政策與行政學系教授

註：依姓氏筆劃排序

第四節 實施程序

本研究之實施程序，依據訪談法及問卷調查法二部份，分別說明如下：

壹、訪談實施程序

訪談之安排，事先以電話聯繫受訪對象，說明本研究之目的、訪談內容及訪談進行方式，獲得同意後約定訪談時間、地點。訪談之進行方式，係由研究者依據訪談題綱，逐一提出問題，請受訪者自由發表意見與看法，錄音後做成逐字紀錄稿（詳附錄五），最後將不同受訪者之意見加以整理，歸納出共識或不同觀點，以統整出本研究之研究發現。

訪談日期於 97 年 1 至 3 月實施，訪談對象包含建築師、校長、各領域教師代表 7 人及行政人員代表 3 人（含教師兼行政 2 人），總計 12 人。其受訪時間、地點如表 3-4 所列：

表 3-4 訪談人員及日期地點一覽表

受訪者	訪談日期	訪談地點	備註
A	97年1月30日	同德國中校長室	
B	97年3月13日	建築師事務所	
C	97年3月3日	同德國中個別諮商室	
D	97年3月4日	同德國中個別諮商室	
E	97年3月4日	同德國中個別諮商室	
F	97年3月5日	同德國中個別諮商室	
G	97年3月5日	同德國中開標室	
H	97年3月7日	同德國中教師辦公室	
I	97年3月7日	同德國中個別諮商室	
J	97年2月22日	同德國中個別諮商室	
K	97年3月11日	同德國中開標室	
L	97年3月12日	同德國中開標室	

貳、問卷調查實施程序

問卷實施期程於 97 年 3 月實施，教職員工問卷採普查方式進行，於 3 月 5 日至 3 月 12 日進行；學生問卷部份各班抽選 10 名學生（男、女生各 5 人），委請各班導師協助於 3 月 12 日至 3 月 28 日二週內完成。

發出教職員工問卷 123 份，回收問卷 115 份，回收率為 93.50%，學生問卷發出 550 份，回收學生問卷 544 份，回收率 98.91%，剔除回收樣本資料不全者，教職員工有效問卷 104 份，學生有效問卷 519 份。問卷回收情形如表 3-5 所示。

表 3-5 問卷調查回收情形統計表

類別	發出問卷數 (份)	回收問卷數 (份)	有效問卷數 (份)	回收率 (%)	有效問卷回 收率(%)
教 職 員 工	123	115	104	93.90	84.55
學 生	550	544	519	98.91	94.36
合 計	673	659	623	92.57	92.57

在教職員有效問卷 104 份中，填答者女性 82 人、男性 22 人；職務方面，擔任行政人員 26 人、導師 55 人、專任教師 42 人；年齡方面 30 歲以下 36 人、31-40 歲 50 人、41 歲以上 18 人；服務年資方面，5 年以下 51 人、6-10 年 23 人、11-15 年 13 人、16 年以上 17 人。學生有效問卷 519 份中，女性 262 人、男性 257 人；年級方面，七

年級 180 人、八年級 157 人、九年級 182 人；班級所在樓層，一樓有學生 28 人（九年級 3 班）、二樓學生 206 人（八、九年級各 11 班）、三樓學生 210 人（九年級 5 班、八年級 6 班、七年級 11 班）、四樓學生 75 人（七年級 8 班）。茲將有效樣本基本資料整理如表 3-6 所示。

表 3-6 有效樣本基本資料一覽表

變項	問卷數 組別		樣本數 (份)	百分比 (%)	備註
教 職 員 工	性別	(1) 女	82	78.85	
		(2) 男	22	21.15	
	擔任 職務	(1) 行政人員	21	20.19	
		(2) 導師	47	45.19	
		(3) 專任教師	36	34.62	
	年齡	(1) 30歲以下	36	34.62	
		(2) 31-40 歲	50	48.08	
		(3) 41 歲以上	18	17.30	
	服務 年資	(1) 5年以下	51	49.04	
		(2) 6-10 年	23	22.11	
		(3) 11-15 年	13	12.5	
		(4) 16 年以上	17	16.35	
學 生	性別	(1) 女	262	50.48	
		(2) 男	257	49.52	
	年級	(1) 七年級	180	34.68	
		(2) 八年級	157	30.25	
		(3) 九年級	182	35.07	
	班級 所在 樓層	(1) 一樓	28	5.40	
		(2) 二樓	206	39.69	
		(3) 三樓	210	40.46	
(4) 四樓		75	14.45		

問卷回收後，旋即加以編碼處理，並將資料輸入電腦，以統計套裝軟體 SPSS for Windows 12.0 中文版進行統計分析處理。

第五節 資料處理

本研究資料包含質性資料（訪談資料）與量化資料（問卷調查資料），其處理方式分述如下：

壹、訪談資料處理

一、資料蒐集：系統蒐集並整理各項文件及資料，包括：設校籌備檔案、規劃資料、工作紀錄、會議資料、校務發展計劃及訪談紀錄。訪談資料將錄音謄寫成文字稿，依本研究目的及待答問題，將受訪者意見整理分類，再將不同受訪者相似或相左意見列出，整理出不同受訪者對不同議題的共識或差異，並配合設校文件詮釋訪談結果。

二、資料編碼：為明確掌握整個研究過程與脈絡，並將事實資料結構化，研究者將搜集的文件及訪談資料，以簡寫方式區別，並按日期進行資料編碼。如「A080130」代表 A 受訪者 2008 年 1 月 30 日的訪談資料。

三、資料分析：將不同訪談對象的意見加以整理，歸納當中共識之處與獨特觀點，再與調查問卷之分析結果加以融合，統整出本研究之研究發現。

貳、問卷調查資料處理

問卷調查資料之處理可分為問卷的記分方式、資料編碼與建檔、統計分析等，茲逐一說明如下：

一、問卷的記分方式

本問卷之填答與記分方式，擬採李克特式四點量表記分，每個題項包括四個等級，填答者依據感知程度、喜歡程度及實際使用程度，分為非常滿意、滿意、不滿意及非常不滿意，或非常喜歡、喜歡、不喜歡及非常不喜歡以及經常使用、較常使用、較少使用及從不使用進行勾選，記分方式從 4、3、2、1 各項分別計分，分數越高表示填答者對校園規劃認同度越高或使用滿意情形越好。至於計分時各得分範圍所呈現的意義為：

（一）3.5 分以上（含 3.5 分）：依題目性質分別表示高度滿意或高度喜歡或經常使用。

（二）2.5-3.5 分（含 2.5 分）：依題目性質分別表示中度滿意或中度喜歡或較常使用。

(三) 1.5-2.5 分 (含 1.5 分): 依題目性質分別表示中低度滿意或中低度喜歡或較少使用。

(四) 1.5 分以下: 依題目性質分別表示低度滿意或低度喜歡或幾乎不使用。

複選題及開放題, 由填答者自由勾選且表達其意見。

二、資料編碼與建檔

(一) 篩選問卷

本研究在問卷回收後, 逐一檢查問卷資料內容, 凡填答不全或未依規定填答之問卷, 即當作廢卷加以刪除。對填答資料不全之處理原則如下: 1. 基本資料有 2 項以上 (含 2 項) 未填者, 視為廢卷。2. 在問卷內容方面, 若缺答題數達到 6 題以上 (含 6 題), 予以刪除, 視為廢卷。

(二) 資料登錄與檢核

將可供研究的有效問卷, 加以編碼, 並登錄以 SPSS for Windows 12.0 版電腦統計套裝軟體, 進行資料處理及分析, 來檢核建檔資料的正確性。

三、統計分析方式

(一) 描述性統計資料: 求出不同背景變項之教職員與學生在「同德國中校園規劃設計與使用評估調查表」每一個题目的平均數及標準差, 又依研究對象在各題的平均數加以歸類, 由各項資料得分情形來分析同德國中教職員及學生對校園各項設施的滿意程度及使用情形。

(二) t 考驗 (t test)、單因子變異數分析 (oneway ANOVA): 各題選項的觀點, 依背景變項分析其平均數是否有差異, 採用獨立樣本 t 考驗, 背景變項三組以上者, 採用單因子變異數分析, 若達顯著水準, 則進一步以薛費法 (Scheffé Method) 進行事後比較。

(三) 相依樣本 t 考驗 (paired-sample t test): 以相依樣本 t 考驗檢定受試者對學校建築空間喜歡程度與使用頻率的差異是否達到顯著水準。