

高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

教師專題研究（製作）報告



高英工商行動導覽電子書

老師姓名：_____盧沛明_____老師

科 別：_____資料處理_____科

中 華 民 國 104 年 2 月

目錄

目錄.....	I
圖表目錄.....	II
壹、前言.....	1
一、研究背景與動機.....	1
二、研究目的.....	1
三、研究流程.....	1
貳、行動導覽相關技術探討.....	2
一、行動導覽電子書定義.....	2
二、影響行動導覽電子書之成功要素.....	2
三、行動導覽技術探討.....	2
參、研究方法與步驟.....	4
肆、研究過程.....	5
一、需求分析.....	5
二、系統分析與設計.....	6
伍、研究結果.....	9
一、系統實作結果.....	9
二、系統效益評估.....	13
陸、結論.....	14
參考文獻.....	15

圖表目錄

圖 1 研究流程圖	1
圖 2 瀑布模式開發階段	4
圖 3 「高英工商校園行動導覽電子書」系統功能架構圖	6
圖 4 「高英工商校園行動導覽電子書」流程圖	8
圖 5 系統主畫面圖	9
圖 6 系統初始畫面	9
圖 7 系統主畫面	9
圖 8 校園簡介畫面	9
圖 9 系統畫面-認識高英	9
圖 10 系統畫面-科系介紹	10
圖 11 系統畫面-正規班介紹	10
圖 12 系統畫面-實用技能班介紹	10
圖 13 系統畫面-建教合作班介紹	10
圖 14 科系介紹-教育特色	10
圖 15 科系介紹-學習內容	10
圖 16 科系介紹-證照職類	11
圖 17 科系活動照片	11
圖 18 系統畫面-交通方式	11
圖 19 交通方式-衛星位置圖	11
圖 20 交通方式-詳細位置圖	11
圖 21 交通方式-學生專車	11
圖 22 活動剪影-高英之星	12
圖 23 活動剪影-高英之星	12
圖 24 活動剪影-愛國歌曲競賽	12
圖 25 活動剪影-愛國歌曲競賽	12
圖 26 活動剪影-社團成果展	12
表 1 ASUS Transformer Book (T100TA)	5

高英工商行動導覽電子書

壹、前言

一、研究背景與動機

近年來，由於「少子化」所帶來對於教育鏈之衝擊，以至於由幼稚園到博士班的整體教育體系，都被迫必須面臨「少子化」所帶來的衝擊(程海東，2011)。因應之道，除了在教育問題方面做精進改革之外，如何讓家長及學生，看見學校在推動教育方面的努力，並且明確的了解孩子在這樣的教育環境中能夠學習到的知識、技能及態度，使得家長能夠全然安心、放心的將孩子交給學校，對學校而言，就是一項重要的課題。

因此，本研究的目的並不是要設計一個完全取代紙本的系統，而是想要透過時下正夯的 3C 產品-電子書，讓學校的相關資訊能夠透過電腦、平板甚至手機，迅速地傳達給家長及學生了解。而電子書的查詢功能更可以幫助使用者快速地搜尋到想要了解的項目，利用網頁瀏覽的便利性，讓老師在面對家長及學生時，能夠有豐富且生動活潑的資料可以展現及說明，除增加吸引力之外，同時也能夠降低招生過程中，簡章的印刷費用及紙張的使用量(劉芳庭，2014)。

二、研究目的

- (一) 整合現有校內各科相關招生訊息，尋求以最簡便的表達方式，讓家長及學生能迅速接收相關校園招生訊息。
- (二) 藉由電子書的使用，減少紙本資料的使用，降低紙張等資源不必要的浪費。
- (三) 打造 E 化的校園環境，增進家長及學生與學校的互動及交流。

三、研究流程

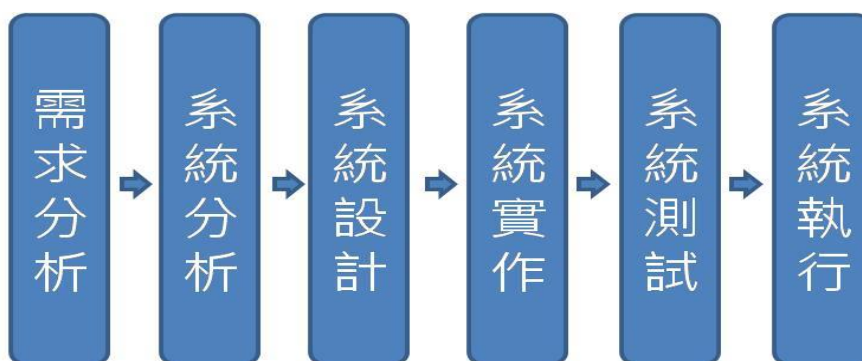


圖 1 研究流程圖

貳、行動導覽相關技術探討

一、行動導覽電子書定義

電子書一種新興的閱讀模式，它以電力驅動的方式，透過網路連結下載某些特殊的閱讀軟體，以 PDF 及 EPUB 的形式，儲存到個人電腦、筆記型電腦、iPad、平板電腦、WAP 手機、PDA，或是任何可大量儲存數位閱讀資料的閱讀器上。或稱 e-book、數位化的圖書。

電子書的使用，相對應於傳統紙質的圖書而言，具有更大的優勢：

- (一)環保:電子書不再依賴紙張印刷，無紙化的結果大大的減少了對樹木森林的砍伐，而且一張 700MiB 的光碟可以儲存約三億字的紙質圖書內容，除了減少木材的消耗之外，也同時減少了空間的佔用。
- (二)多媒體:一般電子書都不會僅僅只有純文字的展現，而會增加許多圖像、聲音、影像等元素，以多媒體的方式呈現，增加內容的活潑性。對閱讀者而言，不管是透過手機或者是電腦等尺寸大小不同的螢幕，都可以進行閱讀，甚至閱讀的進度、閱讀時的筆記，也能同步出現在不同的螢幕上。
- (三)豐富性:網路時代的來臨，雲端技術的快速發展，知識逐漸電子化，有許多的傳統書籍被放上了網際網路，這使得電子書的讀者有近乎無限的知識來源，科技進步的結果，豐富的知識的來源也同時豐富了閱讀者的人生(維基百科)。

二、影響行動導覽電子書之成功要素

成功大學在行動導覽電子書的研究結果顯示(朱莉芳，2011):

- (一)認知有用性:是影響使用者意願的最大因素。使用者如果認為電子書能增加生活的便利性，或者對工作表現有所助益的話，便能提升使用者認知電子書對本身有幫助的印象，也就能大大的提升使用意願。
- (二)相容性:電子書與傳統紙本書籍在閱讀的方式、閱讀的經驗上，所產生差異性的大小，也會影響使用者對電子書的使用意願，並對認知易用性有明顯的影響。
- (三)認知易用性:電子書與傳統紙本書籍的差異愈小，愈能夠讓使用者個人感覺電子書是容易學習、容易瞭解及容易操作的。此點也會影響使用者對電子書的使用意願，並對認知易用性有明顯的影響。

另外，主觀規範、電腦自我效能、科技支持等因素，也會影響到使用者的意願。

三、行動導覽技術探討

(一)電子書程式開發技術

C#是微軟公司在 2000 年 7 月發佈的一種全新且簡單、安全、面向對象的程序設計語言，是專門為.NET的應用而開發的語言。它吸收了C++、Visual Basic、Delphi、Java 等語言的優點，體現了當今最新的程序設計技術的功能和精華。C#繼承了 C 語言的語法風格，同時又繼承了 C++的面向對象特性。不同的是，C#的對象模型已

經面向 Internet 進行了重新設計，使用的是 .NET 框架的類庫；C# 不再提供對指針類型的支持，使得程序不能隨便訪問內存地址空間，從而更加健壯；C# 不再支持多重繼承，避免了以往類層次結構中由於多重繼承帶來的可怕後果。 .NET 框架為 C# 提供了一個強大的、易用的、邏輯結構一致的程序設計環境。同時，公共語言運行時（Common Language Runtime）為 C# 程序語言提供了一個託管的運行時環境，使程序比以往更加穩定、安全(維基百科，2014) 。特點如下：

1. 語言簡潔。
2. 保留了 C++ 的強大功能。
3. 快速應用開發功能。
4. 語言的自由性。
5. 強大的 Web 服務器控件。
6. 支持跨平臺。
7. 與 XML 相融合。

（二）多媒體技術

1. PhotoImpact 10
2. 小畫家
3. PowerPoint
4. Ulead GIF Animator

參、研究方法與步驟

本專題的研究方法我們依據系統開發流程，將系統開發活動分成需求分析、系統分析、系統設計、系統實作、系統測試及專題製作〈如圖 2〉(高志中，2009)。本專題首先針對電子書可能的需求內容進行調查，接著分析系統的操作流程，設計出系統的功能模組架構。系統實體建構方面，我們運用了 Microsoft Visual Studio 2013 Express 程式開發工具，C# 的中心思想就是要便於程式設計師使用，無論是新手或者專家，所以最適合本專案。最後，經過測試後，修改系統並完成專題報告。

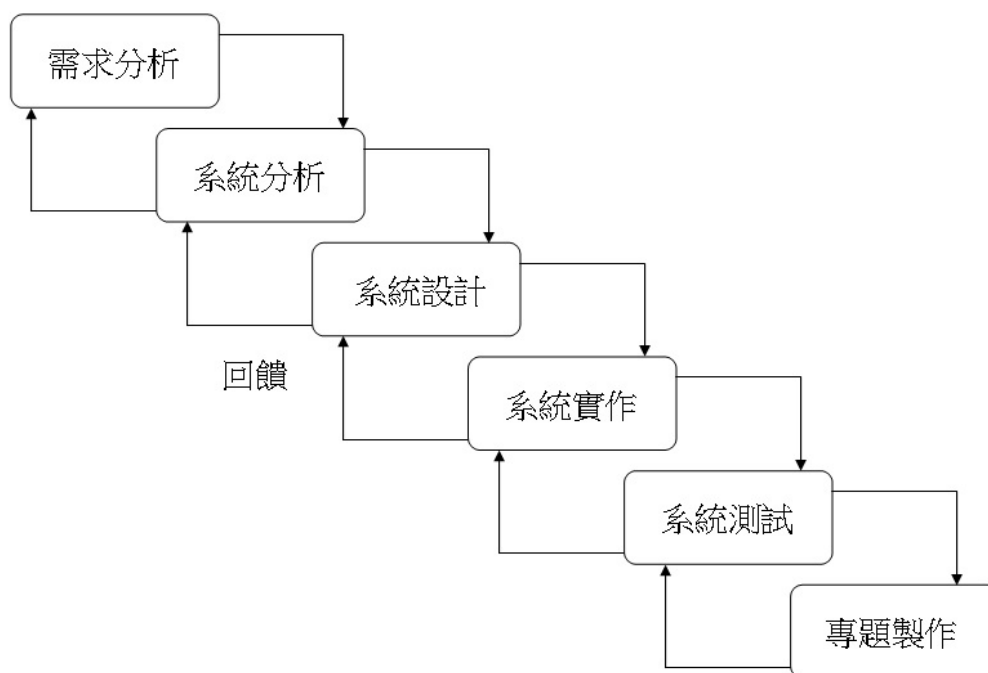


圖 2 瀑布模式開發階段

肆、研究過程

開發此套電子書我們首先了解使用者的需求及分析需要原因，並透過使用者需求而設計此套軟體，設計完成後實際操作過後，依測試結果進行修改後，正式執行程式。

一、需求分析

(一)系統概述

本系統為「高英工商校園行動導覽電子書」，其設計動機是為了讓使用者透過電子書，能夠快速便捷的查詢與高英工商相關的資訊，並進一步了解高英工商的各科系教學內容及相關活動。此系統的主要內容分成五項，如下：

1. 校園簡介：介紹關於高英工商之校園特色及校園環境。
2. 科系介紹：介紹各科之學習內容、能夠考取的證照職類、科特色課程及相關活動照片，讓使用者迅速的從中了解到各科的特色及不同的學習內容，方便學生就本身之興趣及特性，選擇適合自己的科系就讀。
3. 交通方式：介紹學校地理位置及學生專車路線圖，提供各種安全便捷的交通方式。
4. 活動剪影：介紹校內各項精彩活動，高英之星表演、社團成果展、校慶園遊會、愛國歌曲比賽等。
5. 聯絡方式：標示校內各處室之聯絡方式，以方便使用者在有需要時在有需要時作為聯繫之用。

(二)系統軟體設備需求

程式開發工具：Microsoft Visual Studio 2013 Express，可從微軟官方網站下載。

(三)硬體設備需求

表 1 ASUS Transformer Book (T100TA)

處理器	Intel Atom Bay Trail-T Z3740 1.33 四核心
記憶體	DDR3 2GB
儲存設備	EMMC 64G
LCD 尺寸	10.1 吋 IPS 面板 HD 觸控螢幕
無線網路	802.11a/b/g/n, Bluetooth V4.0
其他	Micro USB、USB 3.0、Micro HDMI、內附 Office 2013 及專屬鍵盤
作業系統：	Window 8.1

二、系統分析與設計

開發此電子書時必須考慮軟體支援性，探討程式中要運用何種設備、技術，一旦資料更新、影音分享等功能，就要考慮把這些資料數據存在甚麼地方，用甚麼技術。還需推廣這套軟體到使用者的手上，軟體要如何與導覽做結合，導覽介面的設計、如何套用到電子書上，本研究依系統功能及架構開發出此程式。

(一)系統功能架構

「高英工商校園行動導覽電子書」可透過網站下載，執行於電腦或行動裝置，包含五個功能模組，分別為校園簡介、科系介紹、交通方式、活動剪影、聯絡方式等模組(如圖 3)。

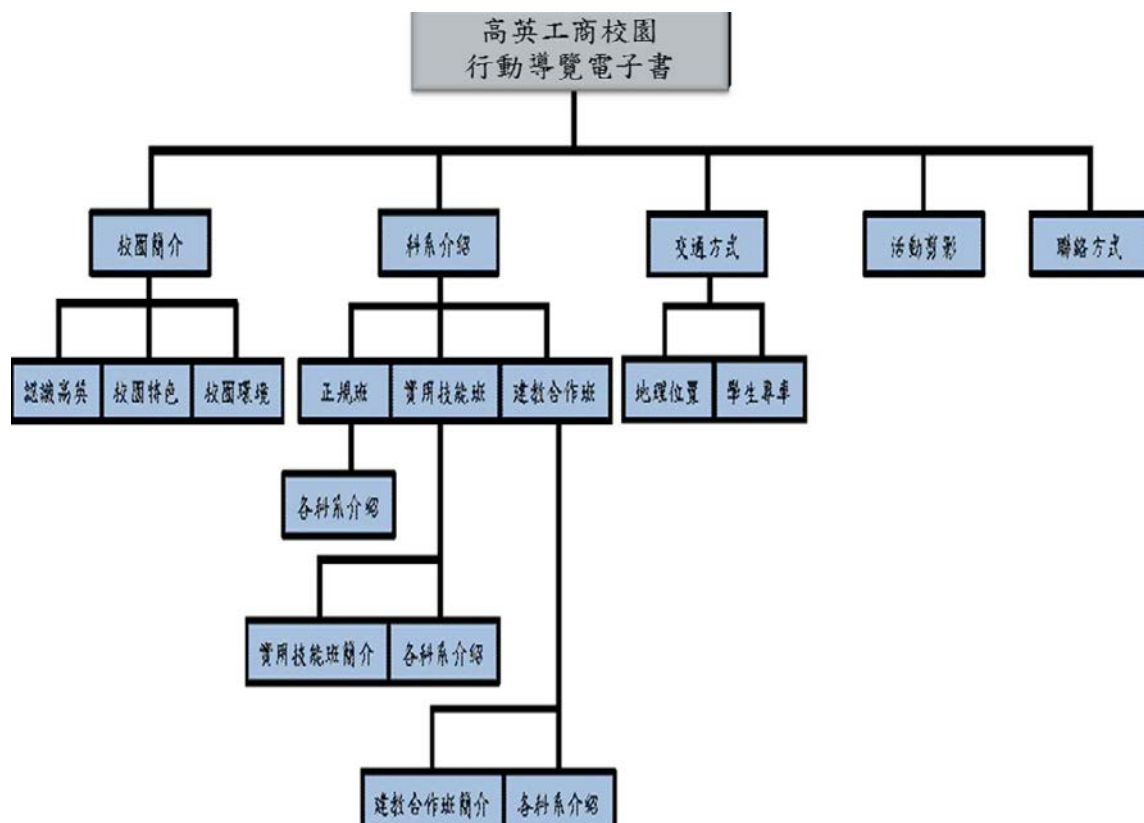


圖 3 「高英工商校園行動導覽電子書」系統功能架構圖

以下為各模組功能的說明：

A1 校園簡介

A1.1 認識高英：點選系統按鈕及進去高英工商校園簡介

A1.2 校園特色：點選系統按鈕即進入高英工商校園特色畫面

A1.3 校園環境：點選系統按鈕即進入校園環境畫面

A2 科系介紹

A2.1 正規班：點選系統按鈕進入正規班畫面

A2.1.1 各科系介紹：使用者可透過系統了解各科系正規班內容介紹

A2.2 實用技能班：點選系統按鈕進入實用技能班畫面

A2.2.1 實用技能班簡介：使用者可透過系統了解各科系實用技能班內容介紹

A2.2.2 各科系介紹：使用者可透過系統了解各科系實用技能班詳細內容介紹

A2.3 建教合作班：點選系統按鈕進入建教合作班畫面

A2.3.1 建教合作班簡介：使用者可透過系統了解各科系建教合作班內容介紹

A2.3.2 各科系介紹：使用者可透過系統了解各科系建教合作班詳細內容介紹

A3 交通方式：點選系統按鈕進入關於高英工商交通方式畫面

A3.1 地理位置：點選系統按鈕進入高英工商地理位置相關資訊

A3.2 學生專車：點選系統按鈕進入高英工商學生專車路線圖

A4 活動剪影：點選系統按鈕進入相關高英工商活動畫面

A5 聯絡方式：點選系統按鈕了解高英工商相關聯絡方式

(二)系統流程

使用者開啟程式主畫面，主畫面顯示各系統內容按鈕。使用者點選系統內容按鈕，則顯示選擇功能第一層選項，如有第二層、第三層選項則進入該按鈕第二層及第三層資料；如無第二層、第三層選項則點選返回則進入程式主畫面。

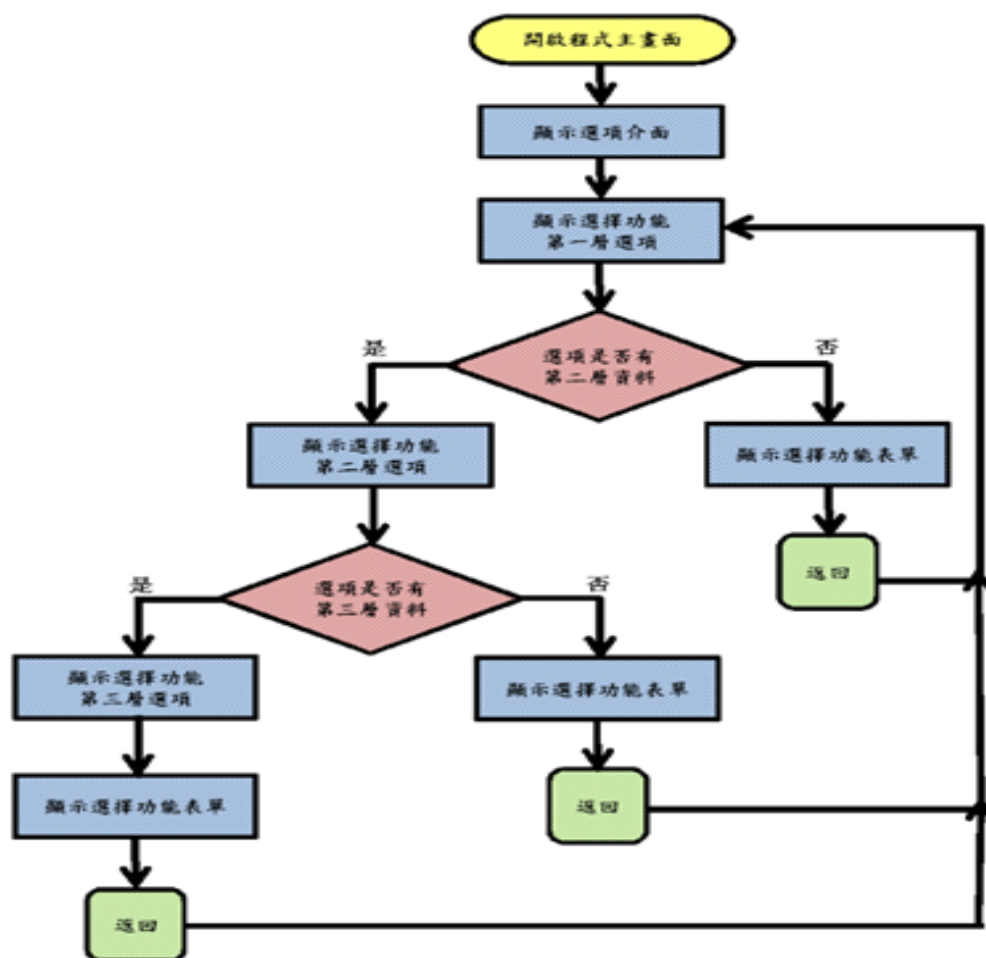


圖 4 「高英工商校園行動導覽電子書」流程圖

伍、研究結果

進入電子書導覽的系統介面，如圖 5，下面有其五個功能選單分別為校園簡介、科系介紹、交通方式、活動剪影、聯絡方式等畫面。進入校園簡介則會進入有關於高英工商職業學校的各種介紹內容，點選按鈕即可進入，了解詳細內容。



圖 5 系統主畫面圖

一、系統實作結果

圖 6 系統初始畫面	圖 7 系統主畫面
圖 8 校園簡介畫面	圖 9 系統畫面-認識高英



圖 10 系統畫面-科系介紹



圖 11 系統畫面-正規班介紹



圖 12 系統畫面-實用技能班介紹



圖 13 系統畫面-建教合作班介紹



圖 14 科系介紹-教育特色

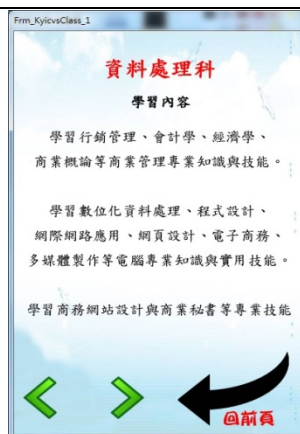


圖 15 科系介紹-學習內容

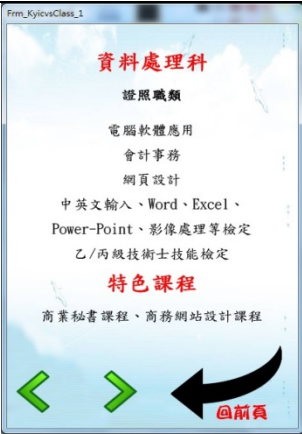
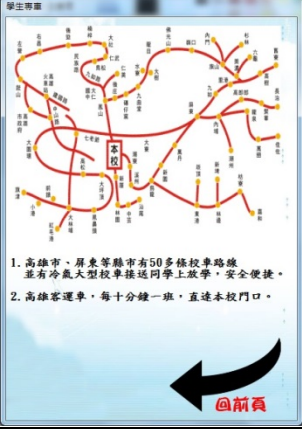
	
圖 16 科系介紹-證照職類	圖 17 科系活動照片
	
圖 18 系統畫面-交通方式	圖 19 交通方式-衛星位置圖
	
圖 20 交通方式-詳細位置圖	圖 21 交通方式-學生專車

	
圖 22 活動剪影-高英之星	圖 23 活動剪影-高英之星
	
圖 24 活動剪影-愛國歌曲競賽	圖 25 活動剪影-愛國歌曲競賽
	
圖 26 活動剪影-社團成果展	

二、系統效益評估

- (一)認知有用性：藉由電子書導覽的介紹，讓家長與學生能夠很快的了解高英工商的校園軟硬體設施及相關活動資訊，在學校的活動宣傳或招生宣導方面，相信透過電子書做導覽，是有極大助益的。
- (二)相容性：在電子書使用上，讓家長與學生可以透過目前隨手可得的 3C 產品瀏覽校園導覽內容，方便且活潑生動，更能夠增加對電子書導覽的使用意願。
- (三)認知易用性：本系統考慮到操作的難易度也會影響到使用意願，因此在設計上，盡量讓家長與學生感覺本電子書導覽的介面是簡單清楚，且容易操作的，如此也可以提升電子書導覽的使用意願。

陸、結論

建置本系統可以協助家長與學生透過電子書，了解本校各項軟硬體設施，以生動活潑、互動操作之方式呈現本校特色；電子書的啟用更可以減少紙本簡章的使用量，降低印刷、郵寄等費用支出，達到綠能環保、節能減碳的效果。

科技進步的時代，電腦及網際網路的普及，讓電子書的使用相當普遍及便利。本研究開發此系統，讓家長與學生可以透過高英工商校園行動導覽電子書，快速了解高英工商的校園軟硬體設施、活動消息及相關招生訊息，在提昇本校之形象與地位之餘，更希望獲得各界人士的肯定，讓家長了解本校的辦學理念，吸引更多的學生來校就讀，讓本校能在少子化的危機中，安然度過且穩定成長。

參考文獻

1. 程海東，2011，少子化時代大學校院的招生策略，評鑑雙月刊第 29 期
2. 劉芳庭，2014，為使用知識而設計的電子書-以參考手冊為模式的電子書設計
3. 維基百科，2014/11/19，
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%9B%BB%E5%AD%A0%E6%9B%B8>
4. 朱莉芳，2011，探討影響電子書使用意圖之因素－計劃性行為理論與科技接受模式觀點
5. 高志中，2009，RFID 資訊應用系統之設計實務－以 Visual Basic2008 為例，出版社：博碩文化