

國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所



碩士論文

Graduate Institute of Health Policy and Management

College of Public Health

National Taiwan University

Master Thesis

學生四至十二年級嚼檳榔行為之變化研究：

軌跡類型及初次嚼檳榔時間

Changes of Betel Nut Chewing among Students from 4<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup>

Grade: Behavior Patterns and Onset of Betel Nut Chewing

李琪瑞

Chi-Jui Lee

指導教授：李 蘭 博士

Advisor: Lee-Lan Yen, Sc.D.

中華民國 102 年 6 月

June, 2013



國立臺灣大學碩士學位論文  
口試委員會審定書

學生四至十二年級嚼檳榔行為之變化研究：

軌跡類型及初次嚼檳榔時間

Changes of Betel Nut Chewing among Students from 4th to 12th  
Grade:

Behavior Patterns and Onset of Betel Nut Chewing

本論文係李琪瑞君 (R99848002) 在國立臺灣大學健康政策與管理  
研究所完成之碩士學位論文，於民國 102 年 6 月 14 日承下列考試委員  
審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

李 蔚

張新儀

吳文瑛

## 誌謝



短短的兩年多，一晃眼就到要離開台大的時刻。回想起當初離開正職工作，重回母校唸書，許多親朋好友與同事都跌破眼鏡，認為我需要慎重的、再度的考慮一下，但我知道這不得不做，惟有如此，我才能下定決心，真正的面對一個陌生的學術領域，在兼顧人生各角色之下，獲得不同以往的新知識，開拓自己的眼界與思維。

過程中，我要感謝的人很多，最該感謝的就是李蘭恩師，老師已屆退休，但仍然願意撥出時間，不厭其煩的指導論文中每個細節，引導學生思考，實為教育家的典範。在老師的身教與言教下，學姐亦涵、西平、天怡、菱琦、研究助理其臻及同學佳韻等，大家都把我當作自己人，只要我有任何疑難雜症，有關論文或非論文，都樂意提供自身的經驗及意見，讓我充滿信心與能量，一路順風前行。另外，所上其他老師與所辦行政人員也不時的關懷學生，提供各式所需資訊，我才能成就這篇論文。

謝謝親愛的媽媽、老姐、小妹以及老公，因為你們的體諒與支持，我才有勇氣給自己一個機會，全心全意的完成學業。

最後，謝謝 CABLE 研究團隊與所有受訪學生，因你們十年的堅持與信念，讓我有榮幸能以這台灣唯一、獨特又珍貴的資料進行這篇長期追蹤研究，向你們致敬。

## 中文摘要



**目的：**探討學生四至十二年級嚼檳榔行為的發展軌跡類型及初次嚼檳榔時間，並進一步找出影響因素。**方法：**以兒童與青少年行為之長期發展研究計畫，2001年就讀國小四年級學生 2687 人中，選取 2001 至 2009 年間完整回答嚼檳榔、吸菸、飲酒行為或重要自變項題組，可納入軌跡類型分析的研究樣本共 2295 人，從個人、環境與其他行為層面，探討影響四至十二年級嚼檳榔行為發展軌跡類型的因素，運用群體基礎軌跡模型與羅吉斯迴歸模型進行統計分析。為探討初次嚼檳榔時間及其相關因素，將四年級已嚼檳榔者排除後，進行存活分析的研究樣本共 2043 人。**結果：**1. 研究樣本各年級有嚼檳榔的比率，以十二年級時最高 (3.46%)，六年級時最低 (0.29%)。嚼檳榔的發生率以十一及十二年級 0.02 最高，初次嚼檳榔之風險機率以十一年級 0.02 最高，五至十二年級從未嚼檳榔的機率為 0.93 (累積初次嚼檳榔機率為 0.07)。2. 嚼檳榔的發展軌跡類型共有兩類，「持續不嚼組」佔總樣本 93.90%；「明顯上升組」佔 6.10%。3. 相較於「持續不嚼組」，男性、居住於新竹縣、家庭支持下降、國或高中同儕有嚼檳榔、吸菸機率上升、飲酒機率持續中度或上升者，較可能成為嚼檳榔之「明顯上升組」。4. 男性、居住於新竹縣、同儕有嚼檳榔、有吸菸、飲酒行為者，較早初次嚼檳榔的可能性較高。**結論：**嚼檳榔比率隨年級增加而上升，十一年級為四至十二年級學生初次嚼檳榔時間之關鍵年級。男性、居住於新竹縣、有同儕嚼檳榔、吸菸、飲酒行為，為嚼檳榔機率明顯上升及較早初次嚼檳榔的顯著影響因素。建議國小階段即開始預防，將男性、有吸菸或飲酒行為、學業表現不好與家庭支持呈下降趨勢的學生納入考量，並且營造不嚼檳榔的支持環境。政策上重視吸菸、飲酒與嚼檳榔的群聚效應，進行檳榔防制工作。

關鍵字：檳榔、學生、長期追蹤、群體基礎軌跡模型、存活分析

## Abstract



**Objective:** To investigate behavior patterns, onset of betel nut chewing, and the influential factors among students from 4<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> Grade.

**Methods:** Data was obtained from the second cohort of the Children and Adolescent Behaviors in Long-term Evolution project. The original sample numbers were 2,687 students on 4<sup>th</sup> Grade. Participants included 2,295 students who were followed from 4<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> Grade(2001-2009) and completely answered specific items for group-based trajectory model and logistic regression analysis. On the other hand, after excluding the missing values and already had chewed betel nuts on 4<sup>th</sup> Grade, 2,043 participants for survival analysis. 5 individual-level factors, 6 environmental-level factors, and other 2 behavior-level factors were studied the relation to the behavior patterns and onset of betel nut chewing.

**Results:** 1. The highest proportion of betel nut chewing among nine grades was on 12th Grade(3.46%), and the lowest proportion was on 6th Grade(0.29%). The highest incident rate of betel nut chewing was 0.02 on 11th and 12th Grade. Besides, the highest hazard rate of beginning betel nut chewing was 0.02 on 11th Grade. During nine years, the cumulative proportion of never chewing was 0.93. 2. There were 2 trajectory patterns of betel nut chewing, including "continuing not chewing"(93.90%) and "the chewing probability obviously increasing"(6.10%). 3. Male, living in Hsinchu County, having had experiences on smoking or drinking, and surrounding peers or friends chewing betel nuts, which caused the increasing chewing probability and earlier onset of betel nut chewing.

**Conclusion:** The proportion of betel nut chewing increased with time going by, and 11<sup>th</sup> Grade might be the critical time of onset among students from 4<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> Grade. Based on the findings we recommend that the betel nut prevention should start from the elementary-school stage, construct supportive environment without betel nuts, and consider male students with having had smoking or drinking experiences, poor course performance, or poor family support to educate. On political aspect, we should place importance on the cluster effect between smoking, drinking, and chewing betel nuts together when progressing betel nut prevention programs.

Keywords: betel nut, student, longitudinal research, group-based trajectory model, survival analysis

# 目錄



口試委員會審定書.....	i
誌謝.....	ii
摘要.....	iii
Abstract.....	iv
<b>第一章 緒論.....</b>	<b>1</b>
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
<b>第二章 文獻探討.....</b>	<b>5</b>
第一節 國內學生嚼檳榔的情形.....	5
第二節 影響學生嚼檳榔及初次嚼檳榔時間的因素.....	12
第三節 長期追蹤研究的特性.....	16
第四節 發展軌跡之應用與分析.....	18
<b>第三章 研究方法.....</b>	<b>23</b>
第一節 研究架構.....	23
第二節 研究樣本.....	27
第三節 研究變項.....	30
第四節 資料分析.....	43
<b>第四章 結果.....</b>	<b>46</b>
第一節 樣本之個人、環境與行為因素的分佈.....	46
第二節 樣本四至十二年級嚼檳榔比率、發生率與軌跡類型.....	54
第三節 影響樣本四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的因素.....	58
第四節 影響樣本四至十二年級初次嚼檳榔時間的因素.....	63
<b>第五章 討論.....</b>	<b>66</b>



第一節	學生四至十二年級嚼檳榔比率與發生率隨時間上升.....	66
第二節	學生四至十二年級嚼檳榔行為的發展軌跡類型.....	67
第三節	學生四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的影響因素.....	68
第四節	學生四至十二年級初次嚼檳榔時間的影響因素.....	70
第五節	本研究的限制.....	72
<b>第六章</b>	<b>結論與建議.....</b>	<b>74</b>
第一節	結論.....	74
第二節	建議.....	75
參考文獻.....		77
附錄一	社交焦慮、家庭支持、同儕支持、吸菸及飲酒的軌跡類型適合度指標與潛在 類型事後機率.....	84
附錄二	2009年CABLE自填問卷（學生版）.....	87

## 圖目錄



圖 3-1 研究架構一：影響學生四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的因素.....	23
圖 3-2 研究架構二：影響學生四至十二年級初次嚼檳榔時間的因素.....	24
圖 4-1 研究樣本四至十二年級社交焦慮的軌跡類型.....	48
圖 4-2 研究樣本五至九年級家庭支持的軌跡類型.....	49
圖 4-3 研究樣本十至十二年級同儕支持的軌跡類型.....	49
圖 4-4 研究樣本四至十二年級吸菸的軌跡類型.....	51
圖 4-5 研究樣本四至十二年級飲酒的軌跡類型.....	51
圖 4-6 研究樣本四至十二年級有嚼檳榔的比率.....	54
圖 4-7 研究樣本四至十二年級從未嚼檳榔之存活函數.....	56
圖 4-8 研究樣本四至十二年級嚼檳榔的軌跡類型.....	57

## 表目錄



表 2-1 國內學生嚼檳榔比率之相關研究.....	6
表 2-2 國內學生初次嚼檳榔時間之相關研究.....	9
表 2-3 學生嚼檳榔行為之相關因素研究.....	13
表 3-1 研究樣本與 CABLE 計畫之初始樣本的比較.....	28
表 3-2 研究架構一之各變項操作型定義與計分方式.....	31
表 3-3 研究架構一之各變項類型與選用年度.....	33
表 3-4 研究架構二之各變項操作型定義與計分方式.....	37
表 3-5 研究架構二之各變項類型與選用年度.....	39
表 3-6 研究工具之信度分析結果.....	42
表 4-1 研究樣本(2295 人)的個人、環境及其他行為因素分佈.....	47
表 4-2 研究樣本(2687 人)的個人、環境及其他行為因素分佈.....	53
表 4-3 研究樣本四至十二年級各年度有嚼檳榔的比率.....	54
表 4-4 研究樣本五至十二年級各年度嚼檳榔之發生率.....	55
表 4-5 研究樣本嚼檳榔的軌跡模型適合度指標.....	56
表 4-6 研究樣本各軌跡類型之事後機率.....	57
表 4-7 研究樣本嚼檳榔的軌跡類型分佈.....	57
表 4-8 影響研究樣本嚼檳榔軌跡類型的因素以羅吉斯迴歸分析結果.....	59
表 4-9 影響研究樣本初次嚼檳榔時間的因素以 Cox 比例風險模型分析結果.....	64

# 第一章 緒論



## 第一節 研究動機

### 一、嚼檳榔為害個人健康與社會

根據行政院衛生署的統計資料（行政院衛生署，2012）顯示，從1995年起口腔癌開始進入國人十大癌症死因排行榜之內，且口腔癌在十大癌症死因的排序也逐漸攀升，2004年已竄升為第六位（每十萬人口標準化死亡率5.6），2011年更成為十大癌症死因的第五位（每十萬人口標準化死亡率7.9），可見其對國人的健康威脅與日俱增。嚼檳榔造成個人健康問題，增加罹患口腔癌、口腔黏膜白斑病、黏膜下纖維化症等病變（Wang et al., 2004; Yang et al., 2001），台灣研究（郭彥斌，2000）顯示，罹患口腔癌的患者當中，88%有嚼食檳榔的習慣，而患有口腔黏膜下纖維化症且有嚼食檳榔習慣者，人數更將近100%。國際癌症研究中心綜合各國研究結果，於2002年宣布嚼食檳榔或同時有吸菸與嚼檳榔習慣為第一類致癌物，對於人類口腔、咽、喉及食道之致癌性已被證實。另外，由於種植檳榔工時省、利潤高，檳榔園入侵山坡地的結果，已嚴重影響水土保持；且檳榔渣會汙染環境，林立的檳榔攤與檳榔西施招攬生意的行為，也有損社會秩序。因此，大量種植檳榔，亦造成水土保持不良、農業經濟失衡，以及社會環境或文化問題等（黃振勳，2003）。

### 二、台灣嚼檳榔盛行率上升

近年來，嚼食檳榔已成為繼菸草、酒精和咖啡因之後，第四個最被普遍濫用的物質（Gupta & Warnakulasuriya, 2002; Sullivan & Hagen, 2002）。「檳榔」又稱台灣口香糖，國人咀嚼的風氣非常盛，從1986至1995年，檳榔攤由5萬間成長至40萬間，年消費值由259億增加為950億，增值率達266.8%，嚼食檳榔已



成為在台灣十分普遍的行為（薛玲，1998；魏麗敏，2009），目前台灣大約有 10% 的人口嚼食檳榔（楊奕馨等人，2002），嚼食檳榔主要是男性、中年以上、教育程度低，屬勞工階級者。嚼食檳榔已知有諸多危害，但研究（溫啟邦等人，2009）顯示每年嚼食檳榔人數仍持續增加，2001 至 2005 年間成年男性嚼檳榔盛行率上升 1.2%，預估嚼檳榔人數將由 2005 年 140 萬人增加至 2016 年的 200 萬人。綜上，嚼檳榔行為盛行率愈來愈高，加上傷害國人健康極大，值得進一步探討及預防。

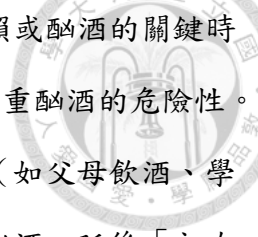
### 三、兒童或青少年期嚼檳榔易導致成年期成癮

由物質濫用的發展進程，可知愈早開始接觸或使用物質，愈有可能進展成物質濫用，而研究顯示青少年階段使用物質，導致成年時期成癮，針對青少年階段規劃發展有效的物質濫用戒治計畫，實為防範或減低成年時期成癮的重要策略（Szapocznik et al., 2007; 葉美玉，2000）。

在人生的各個階段，青少年是生理、心理、認知、社會和文化各方面成長快速的階段，也是奠定未來能否成為健康成人的關鍵期（李蘭等人，1999），許多成年人的物質濫用行為如嚼食檳榔，起始於青少年期，並於成年期變成根深蒂固的行為模式（DiClemente et al., 2009; 黃振勳，2003）。根據國內對國小生的研究（Huang et al., 2009; 林吟霞、陳漢瑛，2010）結果，曾嚼食檳榔者低於 8%，以青少年為對象之研究（Wang et al., 2004; 劉美媛、周碧瑟，2000），則超過 10% 的學生嚼過檳榔，嚼食率隨著年齡而增加，故有研究者（盧怡吟等人，2010）指出國內嚼食檳榔的人口有年輕化趨勢，呼籲檳榔防制教育的時間應提早至國小低年級階段。

### 四、延後初次嚼檳榔時間為預防介入方法

自 20 世紀末，陸續有文獻開始探討「初次使用物質時間」與「物質濫用」之間的關係，以飲酒者研究(Gruber et al., 1996)為例，發現 10 至 12 歲的青少年



前期 (preadolescent years)，是未來青少年期發展成酒精依賴或酗酒的關鍵時期，若能延後初次飲酒年齡至 13 歲以後，可顯著的降低未來嚴重酗酒的危險性。而「初次飲酒年齡」亦是所有 17 至 18 歲青少年酗酒危險因子（如父母飲酒、學校人際關係、同儕初次飲酒年齡）的中介變項，故預防青少年酗酒，延後「初次飲酒年齡」是重要的介入方法 (Hawkins et al., 1997)。此外，研究「初次使用物質時間」，於公共衛生預防介入方面是非常重要的，它可讓我們預測物質使用者的終生危險性 (lifetime risk)，亦可建立該行為發生的地理分布 (topography of onset)，使初級預防、預防使用物質帶來的不良後果、早期介入實施等，能以更有效率、更省時省力的策略進行 (Mason et al., 2011)。

## 五、小結

過去研究 (林吟霞、陳漢瑛，2010) 指出，小學階段是成癮物質預防教育的關鍵時期。促進公共衛生策略應及早開始，青少年為重要的目標族群 (DiClemente et al., 2009)，因此本研究欲瞭解學生四至十二年級嚼檳榔行為的變化，包括發展軌跡類型與初次嚼檳榔時間，期望提供檳榔防制計畫的參考，使兒童或青少年嚼檳榔行為能在成為根深蒂固的習慣前加以防制，以達成公共衛生目標，促進國人健康。

## 第二節 研究目的



本研究之主要目的與研究問題如下：

### 研究目的一：瞭解樣本四至十二年級有嚼檳榔的變化情形

研究問題 1-1：樣本四至十二年級之各年度有嚼檳榔的比率為何？

研究問題 1-2：樣本四至十二年級之各年度嚼檳榔的發生率為何？

研究問題 1-3：樣本於四至十二年級有嚼檳榔之軌跡類型為何？

### 研究目的二：探討影響樣本四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的因素

研究問題 2-1：個人因素中，有哪些變項影響樣本所屬之嚼檳榔軌跡類型？

研究問題 2-2：環境因素中，有哪些變項影響樣本所屬之嚼檳榔軌跡類型？

研究問題 2-3：其他行為因素中，有哪些變項影響樣本所屬之嚼檳榔軌跡類型？

研究問題 2-4：整體來說，個人、環境及其他行為因素中哪些變項影響樣本所屬之嚼檳榔軌跡類型？

### 研究目的三：探討影響樣本四至十二年級初次嚼檳榔時間的因素

研究問題 3-1：個人因素中，有哪些變項影響樣本初次嚼檳榔時間？

研究問題 3-2：環境因素中，有哪些變項影響樣本初次嚼檳榔時間？

研究問題 3-3：其他行為因素中，有哪些變項影響樣本初次嚼檳榔時間？

研究問題 3-4：整體來說，個人、環境及其他行為因素中哪些變項影響樣本初次嚼檳榔時間？

## 第二章 文獻探討



### 第一節 國內學生嚼檳榔的情形

#### 一、學生嚼檳榔比率

學生嚼檳榔行為之比率，內政部（內政部，2012）引用國民健康局於 2007 與 2008 年進行之「青少年健康行為調查」資料，國中生曾經嚼檳榔率為 6.2%，近一個月嚼檳榔率（過去 30 天平均 1 天嚼至少 1 顆以上）為 1.8%，高中生曾經嚼檳榔率為 4.1%，近一個月嚼檳榔率為 1.1%，高職生曾經嚼檳榔率為 14.7%，近一個月嚼檳榔率為 4.1%，夜間部高中職生曾經嚼檳榔率高達 35.5%，近一個月嚼檳榔率 11.8%。另 2009 年「高中職五專學生吸菸行為調查」（行政院衛生署國民健康局，2011），高中職學生曾經嚼檳榔率為 11.6%，近一個月嚼檳榔率 3.8%。以上政府單位公布的嚼檳榔比率僅包含青少年無包含兒童，是綜整各橫斷性研究，惟各研究樣本與抽樣方式不同，缺乏一致、長期追蹤數據以監測嚼檳榔行為的變化，且此類調查僅對青少年曾嚼或近一個月嚼檳榔行為，不包含影響嚼檳榔行為及初次嚼檳榔的因素之資料。

國內對兒童及青少年學生嚼檳榔比率的研究，整理於表 2-1，同一個研究中若包括不同學制階段，如國中與高中生或不同年級的受試者，顯示嚼檳榔比率隨年級或年齡增加而上升，符合青少年期之危險行為隨年齡增加而增加，呈現發展軌跡的趨勢之假說（DiClemente et al., 1996）。惟各篇文獻大部分為橫斷性研究，研究樣本年齡、抽樣方式不一致，對於嚼檳榔行為的定義亦屬分歧（李蘭等人，2001；周思源等人，2006），難以綜合比較形成一致結論，也無法進一步了解嚼檳榔行為的長期發展趨勢，故本研究欲運用長期、追蹤式重複測量資料，探討學生於四至十二年級九年間嚼檳榔變化的軌跡類型與發展趨勢。

表 2-1 國內學生嚼檳榔比率之相關研究

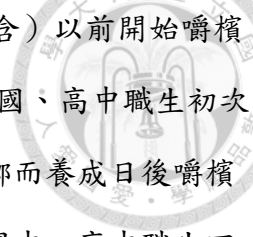
作者 (年代)	研究樣本	研究類型	嚼食比率
李蘭 等 (1992)	立意選取國二男生 281 人	橫斷性	18.5%
Lu, et al. (1993)	集束抽樣彰化縣國中生 2442 人	橫斷性	4.7%
李燕鳴 等 (1995)	集束抽樣花蓮市公私立高中(職)生 1195 人	橫斷性	5.4-13.9%
Yang, et al. (1996)	立意取樣南台灣國中生 3548 人與高 職生 1358 人	橫斷性	1.9-10.2%
李蘭 等 (1998)	立意選取高雄市有健康教育專科教師 的國一學生 1761 人	橫斷性	10.1%
李蘭 等 (1998)	集束抽樣台北市國中生 1477 人	橫斷性	3.5%
李燕鳴、張慈桂 (1999)	集束抽樣花蓮市 15-17 歲高中職生 980 人	橫斷性	5.0- 22.3%
李蘭 等 (1999)	分層抽樣台北市國中生 1625 人	橫斷性	0.4-3.3%
劉美媛、周碧瑟 (2000)	分層抽樣台灣地區國中、高中(職)及 專校(五專一至三年級)學生 12703 人	橫斷性	11.5%
Ho, et al. (2000)	分層與系統性抽樣台中縣國中生 2336 人	橫斷性	4.0-30.1%
Ho, et al. (2000)	集束抽樣南部地區(高雄縣市、屏東 縣)高中(職)生 3090 人	橫斷性	4.2-18.1%
Tsai, et al. (2002)	集束抽樣東部國中生 1500 人	橫斷性	16.4-32.7%

表 2-1 (續) 國內學生嚼檳榔比率之相關研究

作者 (年代)	研究樣本	研究類型	嚼食比率
鄭斐芬、李景美 (2002)	集束抽樣屏東縣國中生 1022 人	橫斷性	12.8%
Wang, et al. (2003)	分層抽樣高中(職)(製造、商業、農業、醫技科)與三專一年級學生 14413 人	橫斷性	7.4-9.9%
Li, et al. (2003)	集束抽樣嘉義市國中生 406 人	橫斷性	11.8%
Wang, et al. (2004)	分層抽樣一般高中、製造學校、商業學校、農業學校、醫技學校之 16-18 歲學生 10288 人	橫斷性	3.5-9.7%
周思源 等 (2006)	分層抽樣台灣地區國中、高中(職)學生 12377 人	橫斷性	3.7%
李景美 等 (2008)	分層抽樣台北縣市公私立高職及高中學校職業科日間部一年級生 1763 人	縱貫性 (追蹤 3 年)	0-1.6%
Huang, et al. (2009)	分層抽樣桃園縣 3-4 年級國小生 1855 人及其家長	橫斷性	1.8-7.1%
Yen, et al. (2009)	集束抽樣南台灣鄉村地區國中生 2079 人	橫斷性	16.7%
盧怡吟 等 (2010)	集束抽樣屏東縣 3-6 年級國小生 2341 人	橫斷性	13.4%
Chen, et al. (2011)	分層抽樣全台七大地理區之 12-18 歲國中、高中(職)生 53528 人	3 年趨勢研究	0.3-3.7%

## 二、學生初次嚼檳榔時間

根據 2007 年與 2008 年國健局的問卷調查結果，國中生初次嚼檳榔的時間，63.6%曾嚼檳榔學生回答發生於國小或學前階段，其中 28.8%甚至於 7 歲(含)以前開始嚼檳榔，高中職生初次嚼檳榔的時間，35.0%曾嚼檳榔學生回答發生於國小



或學前階段，40.3%回答發生於國中階段，其中 19.3%於 7 歲（含）以前開始嚼檳榔（行政院衛生署國民健康局，2010）。以上政府調查資料顯示國、高中職生初次嚼檳榔的時間最早可發生於學前階段，令人擔憂因過早接觸檳榔而養成日後嚼檳榔的習慣。而此兩年調查分別為不同的抽樣方式與研究對象，國中、高中職生回答初次嚼檳榔的時間不一致，故進一步回顧國內有關初次嚼檳榔時間的研究。

國內有關青少年學生初次嚼檳榔時間的研究，整理於表 2-2，表列舉之橫斷性研究皆是請受訪者回憶過去初次嚼檳榔的年齡，然而目前並無特別針對國小兒童之初次嚼檳榔時間的研究。1992 年隨機抽樣高雄市民與南台灣原住民之研究(Ko et al., 1992)，顯示嚼檳榔起始於 12 至 15 歲。針對台北市國二男生為研究對象（李蘭等人，1992），該研究顯示 18.5%的國中生已有嚼檳榔的經驗，其中 38.7%曾嚼檳榔者是在小學階段初次嚼檳榔，61.3%曾嚼檳榔者於國中階段初次嚼檳榔。台中縣國中生研究（Ho et al., 2000）顯示最早開始嚼檳榔的年齡為 6 歲，所有曾嚼檳榔者初次嚼檳榔平均年齡約為 10 歲，相當於小學期間。2003 及 2004 年對全台高中職學生抽樣調查結果（Wang et al., 2003, 2004），初次嚼檳榔最早起於 7 歲，所有曾嚼檳榔者初次嚼檳榔平均年齡介於 14 至 15 歲間。各橫斷性研究之初次嚼檳榔時間的結果差異甚大，初次嚼檳榔最早源於國小時期，平均年齡約落在國中時期，尚未有一致性結論。本研究為避免研究對象之回憶偏誤或社會期望影響，考量「時間」對「嚼檳榔」發生的關係，預計分析追蹤式重複測量資料取得初次嚼檳榔的時間。

表 2-2 國內學生初次嚼檳榔時間之相關研究

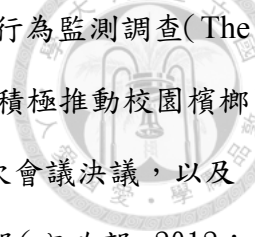
作者 (年代)	研究樣本	研究類型	初次嚼檳榔時間
Ko, et al. (1992)	集束抽樣高雄市民 1524 人與南台灣 15 歲 以上原住民 1180 人	橫斷性	高雄市民現正嚼檳榔者 12-15 歲初次嚼檳榔，原住民現正嚼 檳榔者 10-12 歲初次嚼檳榔
李蘭 等 (1992)	立意選取國中二年級 男生 281 人	橫斷性	38.7%已有嚼食經驗者在小學 階段初次嚼食，61.3%已有嚼食 經驗者在國中階段初次嚼食
李燕鳴 等 (1995)	集束抽樣花蓮市公私 立高中(職)生 1195 人	橫斷性	普通高中生每天都有吸菸、喝 酒、嚼檳榔者，於 14.0-14.2 歲間初次嚼檳榔，高職生每天 都有吸菸、喝酒、嚼檳榔者於 13.1-13.9 歲間初次嚼檳榔
Ho, et al. (2000)	分層與系統性抽樣台 中縣國中生 2336 人	橫斷性	約七成已有嚼食經驗者於小學 階段初次嚼食，初次嚼檳榔最 早起於 6 歲。戒嚼檳榔組初次 嚼檳榔平均年齡 10.4±2.0 歲， 現正嚼檳榔組初次嚼檳榔平均 年齡 10.7±1.8 歲
鄭斐芬、李景美 (2002)	集束抽樣屏東縣國中 生 1022 人	橫斷性	已有嚼食經驗者初次嚼檳榔平 均年齡約 12.1 歲
Wang, et al. (2003)	分層抽樣高中(職)(製 造、商業、農業、醫技 科)與三專一年級學生 14413 人	橫斷性	約 25%已有嚼食經驗者於小學 階段初次嚼食，約 27%已有嚼食 經驗者於國中階段初次嚼食， 初次嚼檳榔最早起於 7 歲。戒 嚼檳榔組初次嚼檳榔平均年齡 為 14.5±1.9 歲，現正嚼檳榔組 初次嚼檳榔平均年齡為 15.4± 2.6 歲

表 2-2 (續) 國內學生初次嚼檳榔時間之相關研究

作者 (年代)	研究樣本	研究類型	初次嚼檳榔時間
Wang, et al. (2004)	分層抽樣一般高中、製造學校、商業學校、農業學校、醫技學校之 16-18 歲學生 10288 人	橫斷性	約 25% 已有嚼食經驗者於小學階段初次嚼食，約 27% 已有嚼食經驗者於國中階段初次嚼食，初次嚼檳榔最早起於 7 歲。初次嚼檳榔的平均年齡，戒嚼檳榔組為 14.5±1.9 歲，現正嚼檳榔組為 15.4±2.6 歲
周思源 等 (2006)	分層抽樣台灣地區國中、高中(職)學生 12377 人	橫斷性	34.8% 持續嚼檳榔者在 12 歲以前(含)初次嚼檳榔，48.2% 持續嚼檳榔者在 13-15 歲初次嚼檳榔

### 三、目前預防學生嚼檳榔的政策

依據 91 年通過之「學校衛生法」第 24 條規定，高級中等以下學校不得供售檳榔及其他有害身心健康之物質。另 101 年通過之「兒童及少年福利與權益保障法」第 43 條第 1 項第 1 款規定，兒童及少年不得嚼檳榔；該條第 2 項，父母、監護人或其他實際照顧兒童及少年之人，應禁止其嚼檳榔行為；該條第 3 項，任何人均不得供應檳榔予兒童及少年。同法第 52 條規定對兒童及少年嚼檳榔，直轄市、縣（市）政府得依其父母、監護人或其他實際照顧兒童及少年之人之申請或經其同意，協調適當之機構協助、輔導或安置；同法第 91 條訂有罰則，父母、監護人或其他實際照顧兒童及少年之人若無禁止其嚼檳榔，情節嚴重者，處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰；供應檳榔予兒童及少年者，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰。「兒童及少年福利與權益保障法施行細則」第 11 條係依據母法第 43 條，警察機關、學校或直轄市、縣（市）政府發現兒童及少年有嚼檳榔情形，應予以勸導制止，並酌情通知兒童及少年之父母、監護人或實際照顧之人加強管教。



為預防兒童及青少年嚼檳榔，衛生署於 96 年起於健康危害行為監測調查(The Behavioral Risk Factor Surveillance System) 中納入嚼檳榔調查，積極推動校園檳榔防制工作，並出版戒檳教戰手冊等。經中央癌症防治會報第 8 次會議決議，以及因應「兒童及少年福利與權益保障法」新法上路，內政部與教育部(內政部，2012；教育部體育及健康教育資訊網，2012) 亦與衛生署一同合作，研議全國性之「兒童、青少年檳榔防制工作計畫」，以健康促進學校為平台，輔導各地方教育局辦理健康促進學校計畫檳榔危害防制議題，期望各縣市國中生與高中職生嚼檳率於一年內下降，形塑不嚼檳榔之無檳校園。

由上述法令規定可知，18 歲(含) 以下之兒童及青少年嚼檳榔是違法行為，父母或監護人、學校、警察及直轄市、縣(市) 政府皆有勸導、制止或輔導的責任。惟近年檳榔攤增值率與學生嚼檳榔比率，顯示兒童或青少年仍有嚼檳榔行為發生，相關檳榔防制法規亟待落實，才能遏止兒童或青少年嘗試嚼檳榔甚至養成未來嚼檳榔的習慣。

## 第二節 影響學生嚼檳榔及初次嚼檳榔時間的因素



國內有關學生嚼檳榔行為及初次嚼檳榔時間相關因素的研究，整理於表 2-3，除其中一篇為追蹤三年外，其餘皆為橫斷性研究與回溯式自評方式。個人因素方面，1992 年隨機抽樣高雄市民與南台灣原住民研究 (Ko et al., 1992)，顯示男性、年齡高、屬原住民者，易成為檳榔族。以台北市國二男生為樣本探討嚼檳榔影響因素 (李蘭等人，1992)，曾嚼檳榔的危險因子包括自我接納程度低、外控傾向、對嚼檳榔的態度傾向支持等。屏東縣三年級以上小學生嚼檳榔的研究 (盧怡吟等人，2010)，顯示成績低者，易有嚼檳榔行為。

除了上述與嚼檳榔行為有關之個人因素，近年來國外有研究者認為「社交焦慮」與兒童及青少年物質使用行為有關。以「社交焦慮」與吸菸、飲酒研究為例 (Blumenthal et al., 2010; Anderson et al., 2011)，顯示社交焦慮高之青少年傾向有較高的飲酒動機以適應其焦慮，並且病態性酗酒行為頻率較高。已有抽菸行為的 12 至 16 歲青少年，其社交焦慮高組較社交焦慮低組在與朋友互動時更想吸菸 (Henry et al., 2012)。美國長期追蹤小一至高中 503 位匹茲堡之男性兒童研究 (Marmorstein et al., 2010)，亦顯示有社交焦慮者，較早初次使用菸或酒。另外，過去對嚼檳榔成人的質性研究 (郭淑珍、丁志音，2008)，顯示嚼檳榔行為於學理上雖屬負向健康行為，但對嚼檳榔者而言，此行為與健康間的關係為多向度，自己是否健康，是將其從事之正向 (如運動、充足睡眠等) 與負向健康行為一起考量。因此，本次研究擬將「社交焦慮」與「自覺健康」二因素納入個人因素，試圖初步了解此二因素對學生嚼檳榔行為及初次嚼檳榔時間是否有影響。


環境因素方面，過去橫斷性研究顯示國小生父親教育程度為高中職以下 (Huang et al., 2009; 盧怡吟等人，2010)，或國中生母親教育程度為小學以下者 (李蘭等人，1992)，為學生曾嚼檳榔的預測因子。此外，國小生家庭經濟狀

表 2-3 學生嚼檳榔行為之相關因素研究

作者 (年代)	研究樣本	研究類型	嚼檳榔之相關因素
Ko, et al. (1992)	集束抽樣高雄市民 1524 人與南台灣 15 歲 以上原住民 1180 人	橫斷性	年齡高、男性、原住民、藍領職 業、教育程度低、吸菸、飲酒
李蘭 等 (1992)	立意選取國中二年級 男生 281 人	橫斷性	母親教育程度低、自我接納程度 低、外控傾向、對嚼檳榔態度屬 支持、抽菸經驗、家人嚼檳榔、 朋友嚼檳榔
Lu, et al. (1993)	集束抽樣彰化縣國中 生 2442 人	橫斷性	男性、年級、學校所屬區域別、 班級屬性
李燕鳴 等 (1995)	集束抽樣花蓮市公私 立高中(職)生 1195 人	橫斷性	高職生、吸菸、飲酒
Yang, et al. (1996)	立意選取南台灣國中 生 3548 人與高職生 1358 人	橫斷性	男性、年齡高、高職生、曾吸菸、 同儕或朋友嚼檳榔
李蘭 等 (1998)	立意選取高雄市有健 康教育專科教師的國 一學生 1761 人	橫斷性	男性、曾吸菸、母親教育程度 低、曾遇他人遞送檳榔、朋友嚼 檳榔、家人嚼檳榔、反對嚼檳態 度較弱
李蘭 等 (1998)	集束抽樣台北市國中 生 1477 人	橫斷性	年級、朋友的吸菸、飲酒、嚼檳 榔行為、家人的吸菸、飲酒行 為、家人支持程度低
劉美媛、周碧瑟 (2000)	分層抽樣台灣地區國 中、高中(職)及專校 (五專一至三年級)學 生 12703 人	橫斷性	年齡高、學校類別、兄弟姊妹嚼 檳榔、父母嚼檳榔、家庭因素、 學校因素
Ho, et al. (2000)	分層與系統性抽樣台 中縣國中生 2336 人	橫斷性	居住於原住民地區、對互遞檳榔 的態度為接受、認為戒除檳榔沒 有生理症狀
Ho, et al. (2000)	集束抽樣南部地區(高 雄縣市、屏東縣)高中 (職)生 3090 人	橫斷性	男性、高職生、農業學校
Tsai, et al. (2002)	集束抽樣東部國中生 1500 人	橫斷性	吸菸、飲酒、家中種檳榔、家人 嚼檳榔、好友嚼檳榔

表 2-3 (續) 學生嚼檳榔行為之相關因素研究

作者 (年代)	研究樣本	研究類型	嚼檳榔之相關因素
鄭斐芬、李景美 (2002)	集束抽樣屏東縣國中 生 1022 人	橫斷性	男性、年級、原住民、家人嚼檳榔、同儕嚼檳榔
Wang, et al. (2003)	分層抽樣高中(職)(製造、商業、農業、醫技科)與三專一年級學生 14413 人	橫斷性	男性、都市化程度低、提供檳榔時學生屬接受態度、吸菸、飲酒
Li, et al. (2003)	集束抽樣嘉義市國中 生 406 人	橫斷性	正向效果預期高、負向效果預期低、自我效能低、主觀性社會關係高
Wang, et al. (2004)	分層抽樣一般高中、製造學校、商業學校、農業學校、醫技學校之 16-18 歲學生 10288 人	橫斷性	男性、高職生、父母婚姻狀態、父母嚼檳榔行為、吸菸、飲酒
周思源 等 (2006)	分層抽樣台灣地區國中、高中(職)學生 12377 人	橫斷性	高職生、使用藥物
李景美 等 (2008)	分層抽樣台北縣市公立高職及高中學校職業科日間部一年級 生 1763 人	縱貫性 (追蹤 3 年)	高一時有飲酒、好朋友有嚼檳榔、同儕有邀約嚼檳榔、拒絕檳榔自我效能低
Huang, et al. (2009)	分層抽樣桃園縣國小 3-4 年級生 1855 人及 家長	橫斷性	山地小學及學校原住民學生比例高的國小、父親教育程度在高中以下、家庭月收入中等、曾吸菸、曾飲酒
Yen, et al. (2009)	集束抽樣南台灣鄉村 地區國中生 2079 人	橫斷性	男性、原住民、曾吸菸、學業表現差、自覺家庭衝突頻率高
盧怡吟 等 (2010)	集束抽樣屏東縣 3-6 年級國小生 2341 人	橫斷性	居住山地地區、父親教育程度低、發生生活壓力事件、父母管教模式、數學成績低、曾吸菸、曾飲酒
Chen, et al. (2011)	分層抽樣全台七大地 理區之 12-18 歲國 中、高中(職)生 53528 人	3 年趨勢 研究	有工作經驗、每周零用金達 500(含)元以上、曾逃學、有性經驗、外在行為問題得分高



況中等 (Huang et al., 2009)、國中生家人的支持程度低或家庭衝突頻率高 (Yen et al., 2009; 李蘭等人, 1998)、國中生家人嚼檳榔、國中生或高職生的同儕嚼檳榔 (Yang et al., 1996; 李蘭等人, 1998; 李蘭等人, 1992; 鄭斐芬、李景美, 2002) 等因子皆與學生嚼檳榔行為有關。2008 年李景美等人三年追蹤台北縣市高職生嚼檳榔行為變化的研究, 進一步顯示高職一年級同儕之嚼檳榔行為可以預測一年級原未嚼檳榔者, 升至三年級時是否有嚼食檳榔。

其他行為因素方面, 1992 年 Ko 等人對南台灣民眾隨機抽樣研究, 顯示嚼檳榔者, 通常也吸菸、喝酒。1992 年李蘭等人以國二男生為研究對象, 發現曾嚼過檳榔並有吸菸經驗之勝算, 是無吸菸經驗者 12.65 倍。以小學生為研究對象 (Huang et al., 2009; 盧怡吟等人, 2010), 結果顯示曾有吸菸、飲酒經驗者, 易有嚼檳榔行為, 且曾吸菸之調整勝算比 (AOR=5.78) 高於曾喝酒 (AOR=4.56)。台灣東部國中生研究 (Tsai et al., 2002) 亦顯示不論是否屬原住民, 嚼檳榔最強的預測因子為吸菸。綜上, 「吸菸」此一危險行為與其他全國性、18 歲以上嚼檳榔成人的研究結論相符 (楊奕馨等人, 2002; 溫啟邦等人, 2009), 證實吸菸與嚼檳榔行為有高相關性。

彙整以上文獻結果, 學生嚼檳榔及初次嚼檳榔時間之相關因素可區分為個人因素 (如性別、年齡、成績低等)、環境因素 (如父、母親教育程度、家庭經濟狀況、家人嚼檳榔、同儕嚼檳榔行為等) 與其他行為因素 (如吸菸、飲酒行為) 三類, 並於個人因素中, 加入社交焦慮與自覺健康此二個之前文獻未研究過的因素, 一併加以探討。而嚼檳榔行為於過去研究顯示常伴隨吸菸、飲酒行為, 但三種行為彼此之因果關係目前尚不明確, 因此本研究將視吸菸、飲酒行為為長期影響學生嚼檳榔行為變化之因素之一, 暫不考慮三種行為間的交互作用或嚼檳榔行為本身對吸菸、飲酒行為的影響。

### 第三節 長期追蹤研究的特性



依時間面向考量，研究方法可約略區分為「以一次收集為限」的橫斷性研究（cross-sectional research），與「在先後不同時間點進行多次收集」的長期追蹤研究（longitudinal research）。長期追蹤研究，是指在研究進行期間，收集兩次或以上資料之研究設計，此種設計可適用於不同之研究目的，最大的優點是可探究研究變項間之因果關係，因此又被稱之為因果型（causal）研究（Shi, 2008; 王榮德, 2010）。

吳齊殷等人（2008）指出，基於研究的可行性與經費的考量，很多探索性與描述性之社會科學研究，往往藉由橫斷性研究進行，試圖用以討論一些現象。而長期追蹤研究，則是一種跨越長時間觀察的研究方法，舉例來說，一個關注青少年行為發展的研究者，如果想要精確的察覺，青少年在甚麼時候，以及在甚麼狀況下，最容易發展出偏差的行為模式？倘若只觀察一次的橫斷性研究，研究者僅能看出在研究當下，特定的青少年研究對象「有或沒有」偏差行為，而無法看出他們是在哪一個時間點上發展出來的。也就是說，橫斷性研究無法提供歷史時間面向，供研究者確認事件發生的先後時間順序。要回答這樣的問題，研究者就需要針對研究對象進行長時間的多次觀察，才能有機會在時間面向上，捕捉到事件（如偏差行為）發生的剎那。

近幾年來，長期追蹤研究對資料蒐集、研究設計及資料分析方面帶來很大的突破，長期資料的建立與蒐集，成為當代社會科學重新思索量化研究，乃至於現象間因果關係的基本工具。有時間向度的資料與分析技術，有助於釐清社會現象的基本時間次序，重建事件間的因果關係。

綜觀過去學生嚼檳榔文獻，幾乎皆為橫斷性研究，僅能找出與嚼檳榔行為顯著相關的變項，卻無法提供任何有關「嚼檳榔長期趨勢發展」、「變化」前後的差

異」以及「嚼檳榔如何發生」等與時間面向上的重要訊息，因此本研究乃以長期追蹤研究方式，探討學生四至十二年級嚼檳榔行為的變化趨勢。



## 第四節 發展軌跡之應用與分析



### 一、發展軌跡之定義

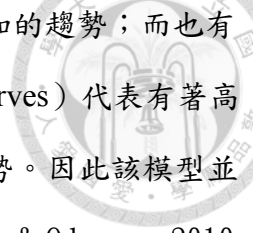
所有社會、行為和生物都會隨著時間發展，心理學家稱這種某事件(outcome)會隨著時間或年齡而發展的過程為「發展軌跡 (developmental trajectory)」(Nagin, 2005)。

由於長期追蹤研究相較於橫斷性研究的可利用及可解釋性，近年來利用長期資料分析的研究增加，舉例來說，如使用縱貫性資料來研究危害健康行為時，研究者重視某事件或行為的發生（如初次使用菸和酒行為的時間），常用的方法為存活分析；存活分析亦被證實為分析青少年生活事件發生時間 (time to life event) 之良好方法，如青少年初次吸菸或初次飲酒的時間（張齡尹等人，2008）。

另外，長期追蹤研究為重複測量的資料，因包含時間的概念，故提供了分析發展軌跡的基礎。當研究發展心理學、變態心理學、社會學和犯罪學等的生命歷程 (life course) 時，心理學家常在乎的是在一段時期之內，某特定行為發生次數、心理狀態隨著年齡或時間而改變的發展過程，社會學關切人類行為和社會背景隨著時間的交互作用等 (Nagin, 2005)。心理學家將這類發展稱為「發展軌跡」，而後這個詞也用於描述在各行為上、生物上或生理上的現象，繪製及瞭解發展軌跡在社會或行為科學中是十分重要的主題 (Jones & Nagin, 2007; Nagin, 2005)。

### 二、發展軌跡之分析

早先分析發展軌跡的方式，如潛在成長曲線模型(latent growth curve model)，是將所有人視為同一群體，繪製出一條群體的發展軌跡。但許多問題與行為包含複雜且多重的面向，應該存在著多重不同發展軌跡的次族群，若僅有一條代表全體的發展軌跡，則看不到潛在次族群不同的發展軌跡，例如並非族群中每一個人的憂鬱情緒皆會增加，有些人可能永遠不會達到高程度的憂鬱情緒；有些人會一



直保持高程度的憂鬱情緒；有些人的憂鬱情緒可能會有漸漸增加的趨勢；而也有些人在高與低憂鬱情緒狀況擺盪，此種憂鬱曲線（depression curves）代表有著高階、多類別（a polynomial of sufficiently high degree）的發展趨勢。因此該模型並不適合用於多種發展軌跡類型族群的分析（Nagin, 2009; Nagin & Odgers, 2010; Raudenbush, 2001; 張奕涵等人，2010）。

「群體基礎軌跡模型（group-based trajectory model）」為2005年Nagin等學者提出用以分析發展軌跡的統計方法（Nagin, 2009），模型假設一個族群非均質之個體分布，是由多種形式的發展軌跡所組成（Nagin, 1999），就如許多心理問題或是問題行為並非全體族群均會有類似的發展形式（如：全體皆呈線性上升趨勢），而是可將隨著年齡或時間而有相似行為或其他事件發展的個體分成數個次族群，同一次族群內的個體擁有相似的發展軌跡類型（Nagin, 2009; Nagin & Odgers, 2010）。以憂鬱情緒為例，藉由群體基礎軌跡模型可分析出多個次族群，次族群一如「總是有憂鬱情緒」、次族群二如「漸漸變得憂鬱」…等，且能呈現每個個體分於不同次族群的條件機率；並進一步藉由多類別迴歸（multinomial regression）探討各次族群之預測因子（Nagin, 1999; Raudenbush, 2001）。

使用群體基礎軌跡模型分析的研究發現，在暴力行為（Nagin & Tremblay, 1999）、犯罪行為（Nagin & Tremblay, 2005）、物質使用行為（Flory et al., 2004; Hill et al., 2000）、憂鬱和焦慮（Cote et al., 2009）、生活滿意度（Hsu, 2012）、危險性行為（Murphy et al., 2009），以及社交焦慮（張奕涵等人，2010）的發展上，都存在著多種不同的發展軌跡類型，顯示出只用一條發展軌跡描述群體行為發展的不適用之處。

過去物質使用和其他心理疾病研究常使用靜態的、非隨時間變動的指標，如某一時間點使用嚴重度、症狀嚴重度等加以分類，但此種靜態指標缺點包括無法找出不同次族群不斷改變的重要時間訊息，也無法由次族群單一時間點的資訊，推斷其行為轉變成心理疾病的進程、了解危險因子或發展合適的介入計畫，而採

靜態指標也常遭遇評分者回溯偏誤而使分類不準確。因此，現在許多相關研究皆傾向運用群體基礎軌跡模型就資料本身加以分析，將個體的行為分類，而非以傳統的、具主觀性的靜態指標分類 (Flory et al., 2004; Nagin & Tremblay, 2005)。

由於嚼食檳榔行為屬於物質使用行為之一，是複雜且多向度的，目前嚼檳榔行為研究尚無運用群體基礎軌跡模型方式加以分析，而且嚼食檳榔不似吸菸行為有國際統一的規定，此一行為尚無明確且一致性的定義，皆由各研究者自行定義此一行為再加以測量 (黃振勳, 2003)。因此，本研究假設嚼檳榔行為發展會有類型上的差異，可能不是每個學生於四至十二年級間具有相似的嚼檳榔行為發展型態，有些學生可能初期不嚼檳榔，但於某個年級初次嚼檳榔行為機率大增；也有些學生於9年間皆無嚼過檳榔；或是有些學生初期嚼食檳榔，但於某個年級戒除嚼檳榔行為等。綜上，本研究預計以群體基礎軌跡模型的方式，分析學生四至十二年級嚼檳榔行為的長期發展，瞭解嚼檳榔行為不同的發展軌跡類型，提供未來此類研究對於嚼檳榔行為的定義參考，或對所發現之不同次族群做進一步探討並發展合適之嚼檳榔預防計畫。

### 三、群體基礎軌跡模型 (group-based trajectory model)

#### (一) 模型方程式

「群體基礎軌跡模型」，可按照依變項的屬性選擇分析模型，例如依變項若為計數資料 (count variable)，需以比頌基礎模型 (Poisson-based model) 進行分析；若為連續或類別分數可加總之變項 (psychometric scale)，則以設限常態模型 (censored normal model) 進行分析；若為二分類別變項 (binary variable)，以二分邏輯模式 (binary logit model) 進行分析 (Nagin, 1999, 2005)。以下以二分邏輯模式為例，其模型如下：

$$P(Y_i) = \sum_j \pi_j P^j(Y_i)$$



$P(Y_i)$ ：群體中之個體  $i$ ，於一段時間重複測量同一依變項  $T$  次後所得集合

$(\{Y_i = y_{i1}, y_{i2}, y_{i3}, \dots, y_{iT}\})$  之機率

$P^j(Y_i)$ ： $Y_i$  被分派在  $j$  組之機率

$\pi_j$ ： $j$  組佔所有組別之機率

$$Y_{it}^j = \beta_0^j + \beta_1^j \text{age}_{it} + \beta_2^j \text{age}_{it}^2 + \beta_3^j \text{age}_{it}^3 + \varepsilon_{it}$$

$Y_{it}^j$ ：類型  $j$  組的預測軌跡

假設同一類型中之所有個體有相同的發展軌跡， $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$  代表其成長趨勢係數，決定軌跡的發展趨勢。如當  $\beta_2$ 、 $\beta_3$  為 0 時，此軌跡為線性趨勢；當  $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$  皆為 0 時，此軌跡為一水平線。

$$\alpha_{it}^j = \frac{e^{\beta_0^j + \beta_1^j \text{age}_{it} + \beta_2^j \text{age}_{it}^2 + \beta_3^j \text{age}_{it}^3}}{1 + e^{\beta_0^j + \beta_1^j \text{age}_{it} + \beta_2^j \text{age}_{it}^2 + \beta_3^j \text{age}_{it}^3}}$$

$\alpha_{it}^j$ ：類型  $j$  組回答「有」的機率

## (二) 模型選擇

當選擇最適模型前，首先應預設最大軌跡類型數量，研究者可由一組軌跡類型開始，順向增加軌跡類型數目直至預設的最大值；同時藉由設定軌跡的成長趨勢係數，決定軌跡隨時間變化之類型（線性、二次方程、三次方程）(Nagin, 2005)。

Nagin 及運用群體基礎軌跡模型分析的研究均以 BIC (Bayesian Information Criterion) 決定模型適合度，有最大 BIC 值的模型被視為最適合的模型(Nagin, 1999, 2005)。此外，Jones 等學者與相關研究者亦建議同時檢視增加軌跡數量時所增加之  $2\Delta\text{BIC}$ ，以決定是否有必要增加軌跡類型數量，若  $2\Delta\text{BIC}$  介於 0 到 2 間則沒有必要增加 (not worth mentioning)；介於 2 至 6 間則有正向意義 (positive)；介於 6 至 10 間則有強烈增加意義 (strong)；大於 10 則有非常強烈增加意義 (very strong)

(Jones et al., 2001)。

除了參照 BIC 值外，也可以模型參數估計值算出事後機率 (posterior group membership probabilities)，來判定分組結果是否良好。由於在群體基礎軌跡模型中，是分別計算出每個個體指派至各個群組 (group) 的預測機率，而最後個體會被歸於預測機率最大的一個群組中，故在最後軌跡分組中可計算個體分於各組的預測機率平均，即事後機率 (Nagin, 1999)。Nagin 建議當各軌跡類型之事後機率皆大於 0.7 以上，代表分組結果良好 (Nagin, 2005)。

另外，由於分的軌跡類型愈多，各組人數佔全樣本族群的比例下降，學者認為選擇最適模型時需將各組人數所佔比例加以界定，各組人數才足夠進行後續分析 (Hill et al., 2000)。一般研究建議每一種軌跡類型之人數，至少應佔全樣本族群之 5% 以上，否則須調降軌跡類型數使分組結果趨於合理。

綜上，本研究將運用 BIC、 $2\Delta$ BIC、各軌跡類型人數比率與事後機率等指標，以 BIC 值最大、 $2\Delta$ BIC 值大於 6、各軌跡類型人數占全體 5% 以上，且各類型之事後機率高於 0.7 以上，為可接受之發展軌跡類型數。

### 第三章 研究方法



#### 第一節 研究架構

根據文獻探討與研究目的，本研究依不同依變項分為研究架構一及研究架構二，茲分別就兩個研究架構之各變項加以說明。

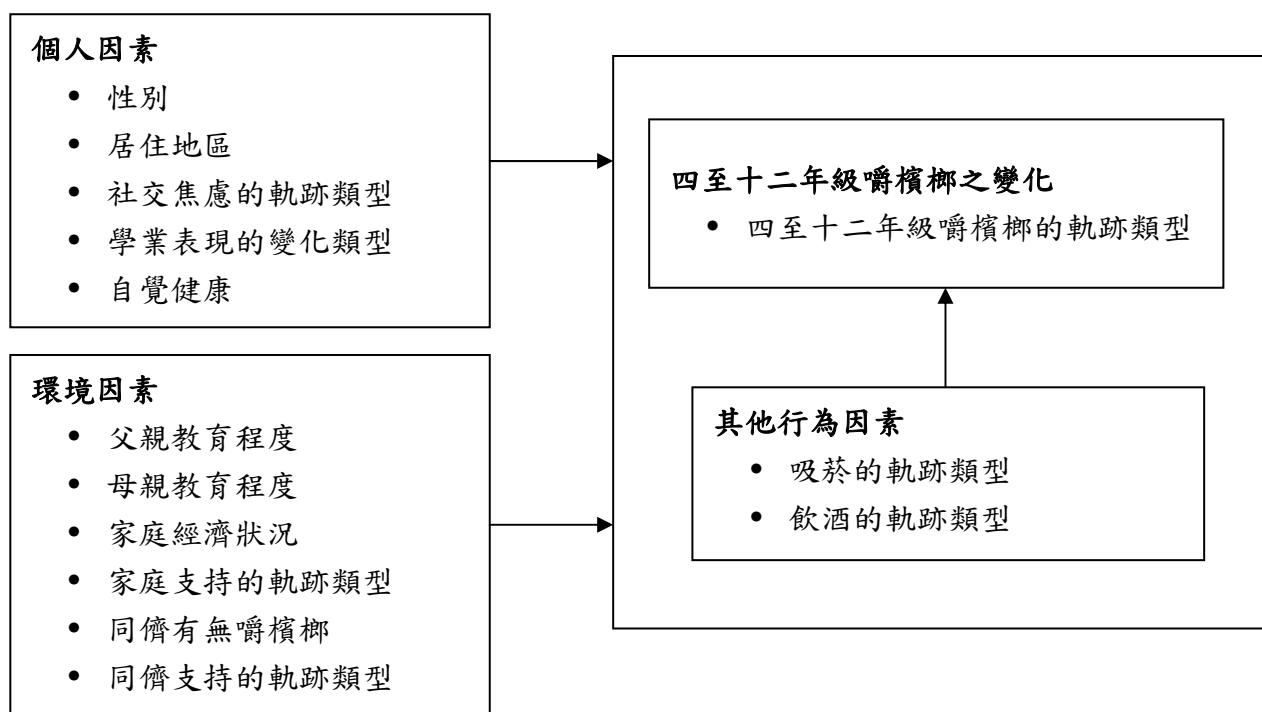


圖 3-1 研究架構一：影響學生四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的因素

本研究之依變項有二，一為「學生四至十二年級（2001 年至 2009 年）嚼檳榔的發展軌跡類型」，如圖 3-1。以學生問卷中「你有嚼過檳榔嗎（一顆也算）？」之填答資料，排除 9 年皆未答此題之樣本後，將各年度填答重新歸為「最近一個月有嚼」及「最近一個月未嚼」之二元變項，再進行發展軌跡模式之 LOGIT model 分析，將研究樣本九年間的嚼檳榔行為，區分為不同的嚼檳榔發展軌跡類型。二



為「學生四至十二年級初次嚼檳榔時間」，如圖 3-2，扣除四年級（2001 年）填答有嚼檳榔及未答者，其餘樣本五至十二年級各年級嚼檳榔情形，進行存活分析，得出各年度嚼檳榔的發生率。

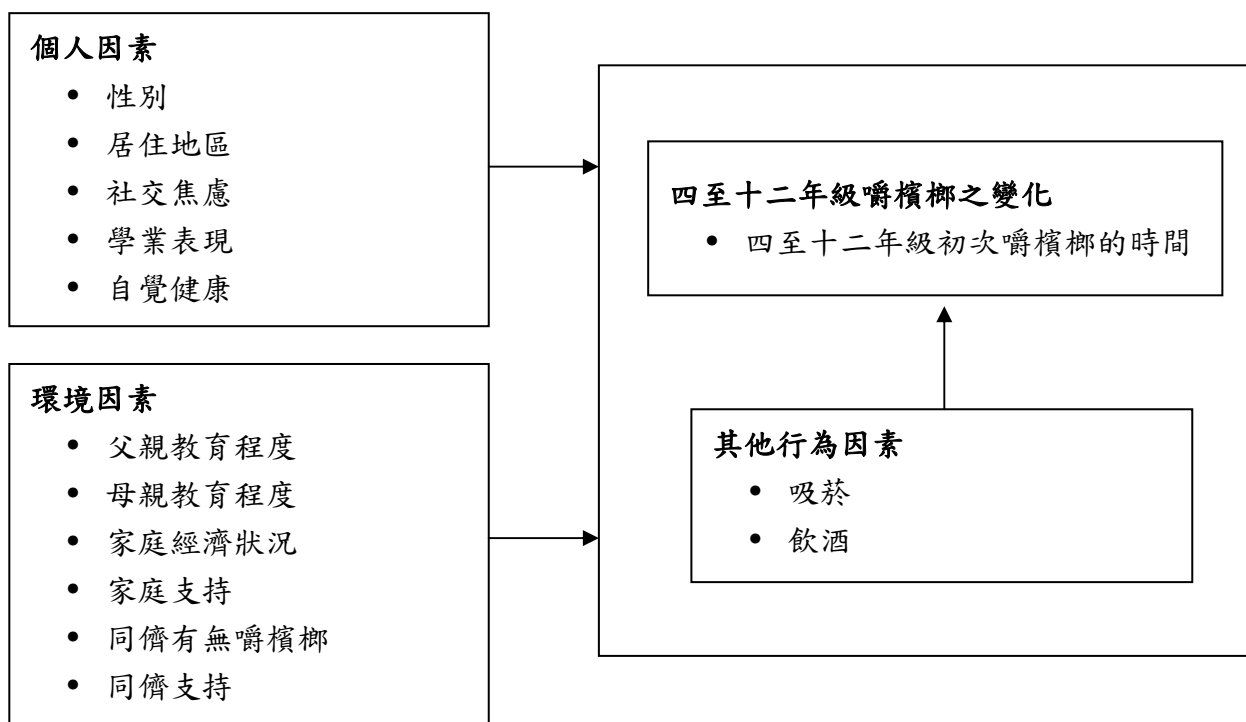


圖 3-2 研究架構二：影響學生四至十二年級初次嚼檳榔時間的因素

本研究二個研究架構之自變項分為個人因素、環境因素與其他行為因素三類，所有自變項皆採研究樣本於 2001 年至 2009 年填答之學生問卷資料為主，遺漏值較多之變項，如「父親教育程度」及「母親教育程度」，以家長問卷資料作插補；2004 年「家庭經濟狀況」資料，則以 2009 年同一題資料作插補。

研究架構一中，個人因素方面，包括性別、居住地區、自覺健康、學業表現的變化類型、社交焦慮的軌跡類型等五個變項。性別、居住地區採取 2001 年（四年級）之資料；自覺健康採取三年（四、五、六年級）平均得分，平均得分愈高，自覺愈不健康；學業表現採取 2003 年（六年級）及 2007 年（十年級）二年填答（好、普通、差）的變化，分為五種類型；社交焦慮變項隨時間而變動，故採

取 2001 年（四年級）至 2009 年（十二年級）9 年間資料，以群體基礎軌跡模型求得變項的軌跡類型加以分類。

環境因素方面，包括父親教育程度、母親教育程度、家庭經濟狀況、家庭支持的軌跡類型、同儕有無嚼檳榔、同儕支持的軌跡類型等六個變項。父親、母親教育程度、家庭經濟狀況採取 2004 年（七年級）之資料；家庭支持、同儕支持變項隨時間變動，故分別採取 2002 年（五年級）至 2006 年（九年級）、2007（十年級）至 2009 年（十二年級）的年度資料，以群體基礎軌跡模型求得變項的軌跡類型加以分類；同儕有無嚼檳榔此一變項則採取研究樣本國中階段（七、八年級）至高中階段（十、十一年級）填答同儕有無嚼檳榔的狀況，將此兩階段的改變分為四類。

其他行為因素方面，包括吸菸的軌跡類型及飲酒的軌跡類型二個變項，吸菸、飲酒行為變項隨時間變動，故採取 2001 年（四年級）至 2009 年（十二年級）9 年間資料，以群體基礎軌跡模型求得變項的軌跡類型加以分類。

研究架構二中，個人因素方面，包括性別、居住地區、社交焦慮、自覺健康、學業表現等五個變項。其中性別、居住地區、自覺健康三個變項之取樣年度及操作型定義與研究架構一相同。「社交焦慮」不以軌跡類型加以分類，而以樣本九年（四至十二年級）平均得分，平均得分愈高，社交焦慮愈嚴重。「學業表現」不以不同年級變化類型，而以樣本六年級時得分，得分愈高，表示學業表現愈好。

環境因素方面，包括父親教育程度、母親教育程度、家庭經濟狀況、家庭支持、同儕有無嚼檳榔、同儕支持等六個變項。其中父親教育程度、母親教育程度、家庭經濟狀況三個變項之取樣年度及操作型定義與研究架構一相同，「家庭支持」及「同儕支持」不以軌跡類型加以分類，「家庭支持」係以樣本五年（五至九年級）平均得分，平均得分愈高，家庭支持愈多，而「同儕支持」係以樣本三年（十至十二年級）平均得分，平均得分愈高，同儕支持愈多。「同儕有無嚼檳榔」不以不同年級變化類型，而以樣本七年級時同儕有無嚼檳榔代表。

其他行為因素方面，包括吸菸及飲酒二個變項。吸菸、飲酒行為變項採取 2001 年（四年級）至 2009 年（十二年級）九年間資料，分為九年皆未抽（喝）及有抽（喝）二類。



## 第二節 研究樣本



本研究係採「兒童與青少年行為之長期發展研究計畫 (Child and Adolescent Behavior in Long-term Evolution, 簡稱 CABLE)」自 2001 年至 2009 年之部分資料, 進行次級資料分析。CABLE 計畫為一長期追蹤研究, 目的為了解台灣地區學生健康行為發展狀況, 以及從家庭、同儕、學校、社區、媒體等多面向, 找出影響學生身心健康發展的因素 (Yen et al., 2001; 國立臺灣大學健康政策與管理研究所、國家衛生研究院, 2001)。該計畫選取台北市及新竹縣兩地之公立國民小學學生作為研究母群體, 於 2001 年選取就讀國小一、四年級兩個世代學生進行每年一次的追蹤調查。抽樣過程係依據 2001 年兩地區學校小一學生總數, 將學校區分為小型 (50-199 人)、中型 (200-399 人) 和大型學校 (大於 400 人) 三類, 少於 50 人之學校因數量太少排除於母群體外。為使每一類型學校抽出的學生數大致相等, 於兩地區各隨機抽出 6 所小型、2 所中型和 1 所大型學校, 最後共有 18 所學校的一年級與四年級學生 4293 人及其家長, 成為 CABLE 計畫的初始樣本。

基於研究倫理, CABLE 計畫書、問卷和受訪同意書經由國衛院人體試驗醫學倫理委員會通過, 並經由該研究人員與校方聯繫, 經校方同意再由導師代發家長同意書, 各調查學生將受訪同意書帶回家長簽署, 同意接受調查的學生與家長, 才被列入受訪名單, 進行每年一次追蹤調查, 若不同意接受調查, 則不納入受訪對象。

為涵蓋學生初次嚼檳榔的時間, 使嚼檳榔的發展軌跡包含之測量時期涵蓋國小、國中至高中階段, 本研究以 CABLE 計畫在 2001 年就讀國小四年級之第二世代共 2687 人, 使用該世代 2001 年 (四年級) 至 2009 年 (十二年級) 間調查資料, 由填答問卷中擷取自變項與依變項進行分析。前述 CABLE 研究工具, 係參考國外相關文獻設計, 經過不同領域學者專家審查、預試與修改後確定。

根據研究架構一，為探討影響學生四至十二年級嚼檳榔發展軌跡類型的因素，由初始樣本 2687 人中選取 9 年任一年度有完整回答嚼檳榔、吸菸、飲酒行為、社交焦慮題組、家庭支持題組及同儕支持題組，可納入軌跡類型分析的樣本共 2295 人作為研究架構一之分析對象。為符合研究目的的需求且欲瞭解樣本是否因長期追蹤而遺失，進行 2001 年初始樣本與 9 年變項完整之研究樣本的比較分析，結果如表 3-1。

表 3-1 研究樣本與 CABLE 計畫之初始樣本的比較

變項名稱	初始樣本 (n=2687)	研究樣本 (n=2295)	差異比較
	人數 (%)	人數 (%)	卡方值 ( <i>p</i> 值)
性別：男	1382 (51.43)	1187 (51.72)	0.08 (0.78)
女	1305 (48.57)	1108 (48.28)	
居住地區：台北市	1447 (53.85)	1199 (52.24)	2.38 (0.12)
新竹縣	1240 (46.15)	1096 (47.76)	
<b>父親教育程度：</b>			
國中以下	386 (16.90)	382 (16.90)	0.00 (1.00)
高中職	830 (36.34)	823 (36.40)	
專科以上	1068 (46.76)	1056 (46.70)	
<b>母親教育程度：</b>			
國中以下	377 (16.54)	374 (16.57)	0.01 (1.00)
高中職	1093 (47.96)	1084 (48.03)	
專科以上	809 (35.50)	799 (35.40)	
<b>2001 年嚼檳榔行為</b>			
<b>之分佈情形：</b>			
近一個月未嚼	2043 (98.98)	1757 (99.04)	0.07 (0.80)
近一個月有嚼	21 (1.02)	17 (0.96)	

註：部分變項人數總和未達樣本數係因遺漏值

經檢定 2 種樣本在性別、居住地區、父親教育程度、母親教育程度，以及樣本四年級時嚼檳榔行為之分佈無統計上顯著差異，表示 9 年追蹤之樣本流失為隨

機流失，研究樣本仍具有代表性，故根據研究架構一，將以「研究樣本(2295人)」進行後續之群體基礎軌跡模型與二元羅吉斯迴歸分析。

根據研究架構二，為探討影響學生四至十二年級初次嚼檳榔時間的因素，以初始樣本 2687 人作為研究架構二之分析對象，扣除四年級有嚼檳榔與未答者後共 2043 人，進行後續之存活分析。

### 第三節 研究變項



依據研究架構一，探討學生四至十二年級嚼檳榔的軌跡類型，所選用之自變項、依變項說明如下並整理於表 3-2，各研究變項類型與選用資料年度整理於表 3-3。

#### 一、研究架構一之依變項

研究架構一以研究樣本嚼檳榔的軌跡類型為依變項，採用 CABLE 計畫 2001 年至 2009 年之學生問卷有關嚼檳榔頻率進行測量，選項包括「從來沒有嚼」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」、「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」。依據受測前一個月為標準，選填「從來沒有嚼」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」者歸為「最近一個月未嚼」；選填「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」者歸為「最近一個月有嚼」。最後將 9 個年度資料進行軌跡分析，其結果作為分組依據。

#### 二、研究架構一之自變項

研究架構一各自變項之操作型定義與計分方式，整理於表 3-2。自變項之個人因素、環境因素及其他行為因素分別說明如下：

##### (一) 個人因素

1. 性別：採用學生問卷中樣本自陳之性別，分為男、女二類。
2. 居住地區：採用 2001 年學生問卷進行測量。依照研究樣本所屬學校地區，分為台北市與新竹縣二組。
3. 社交焦慮的軌跡類型：採用 CABLE 計畫 2001 至 2009 年學生問卷社交焦慮量表（共 7 題）進行測量。研究樣本自陳最近兩星期，有沒有怕去認識朋友、怕被別人笑、怕和不認識的人說話、覺得自己被別人笑、怕被人說壞話、怕別人不喜歡自己、不敢在多人面前表演或回答問題等頻率。都沒有 1 分，有過一兩次

表 3-2 研究架構一之各變項操作型定義與計分方式

變項名稱	操作型定義	計分方式
<u>依變項</u>		
嚼檳榔的軌跡類型	研究樣本四至十二年級各年度自陳嚼檳榔的頻率，以 1（從來沒有）至 6（最近一個月每天都有）代表。然後將選填 1 至 3 者歸為「未嚼」，選填 4 至 6 者歸為「有嚼」，最後將 9 個年度資料進行軌跡分析，其結果作為分組依據	1=持續不嚼組；2=明顯上升組
<u>個人因素</u>		
性別	研究樣本自陳之性別	1=男；2=女
居住地區	研究樣本學校所屬縣市	1=台北市；2=新竹縣
社交焦慮的軌跡類型	研究樣本四至十二年級各年度自陳社交焦慮量表（共 7 題），以 1（都沒有）至 3（很多次）代表，總分範圍原 7 至 21 分，轉換成 0 至 14 分，得分愈高表示社交焦慮愈嚴重。將 9 個年度轉換後總分進行軌跡分析，其結果參考 9 年度樣本平均分數趨勢分為三組	1=偏高變下降組；2=偏高變上升組；3=偏低組
學業表現的變化類型	研究樣本於國小階段（六年級）及高中階段（十年級）自陳學業表現，以 1（非常不好）至 5（非常好）為依據，分為「不好」、「普通」與「好」三類，然後將國小至高中階段的變化分為五種類型。	1=持續差；2=變好；3=變差；4=持續普通；5=持續好
自覺健康	研究樣本於四、五、六年級自陳健康狀況，得分範圍在 1（健康）至 3 分（不健康），三個年級平均得分愈高，表示國小階段自覺愈不健康。	1=健康；2=普通；3=不健康，三年平均得分視為連續變項進行分析
<u>環境因素</u>		
父親教育程度	研究樣本或其父、母親填答該生父親教育程度	1=國中以下；2=高中職；3=專科以上
母親教育程度	研究樣本或其父、母親填答該生母親教育程度	1=國中以下；2=高中職；3=專科以上
家庭經濟狀況	研究樣本於七年級時家庭經濟狀況，以 1（好）至 3（不好）代表，得分愈高表示家庭經濟狀況愈差	1=好；2=普通；3=不好

表 3-2 (續) 研究架構一之各變項操作型定義與計分方式

變項名稱	操作型定義	計分方式
家庭支持的軌跡類型	研究樣本五至九年級各年度自陳家庭支持量表 (共 6 題), 以 1 (都沒有) 至 4 (每次都有) 代表, 總分範圍原 6 至 24 分, 轉換成 0 至 18 分, 得分愈高表示家庭支持愈多。將 5 個年度轉換後總分進行軌跡分析, 其結果參考 5 年度樣本平均分數趨勢分為三組	1=偏低變下降組; 2=偏高變下降組; 3=持續偏高組
同儕有無嚼檳榔	研究樣本於國中階段 (七、八年級) 及高中階段 (十、十一年級) 針對同儕有無嚼檳榔, 以 1 (都沒有) 至 5 (全部有) 為依據, 分為「沒有」與「有」兩類, 然後將國中至高中階段的變化分為四種類型	1=國高中皆無; 2=國中無高中有; 3=國中有高中無; 4=國高中皆有
同儕支持的軌跡類型	研究樣本十至十二年級各年度自陳同儕支持量表 (共 12 題), 以 1 (都沒有) 至 5 (總是) 代表, 總分範圍原 12 至 60 分, 轉換成 0 至 48 分, 得分愈高表示同儕支持愈多。將 3 個年度轉換後總分進行軌跡分析, 其結果參考 3 年度樣本平均分數趨勢分為三組	1=偏低變略升組; 2=持續中度組; 3=偏高變略降組
<u>其他行為因素</u>		
吸菸的軌跡類型	研究樣本四至十二年級各年度自陳吸菸頻率, 以 1 (從來沒有) 至 6 (最近一個月每天都有) 代表。然後將選填 1 至 3 者歸為「未抽」, 選填 4 至 6 者歸為「有抽」, 最後將 9 個年度資料進行軌跡分析, 其結果作為分組依據	1=持續不吸組; 2=明顯上升組
飲酒的軌跡類型	研究樣本四至十二年級各年度自陳飲酒頻率, 以 1 (從來沒有) 至 6 (最近一個月每天都有) 代表。然後將選填 1 至 3 者歸為「未喝」, 選填 4 至 6 者歸為「有喝」, 最後將 9 個年度資料進行軌跡分析, 其結果作為分組依據	1=明顯上升組; 2=上升變不飲組; 3=持續不飲變略升組; 4=持續中度組

表 3-3 研究架構一之各變項類型與選用年度

變項名稱	類型	選用年度
<b>依變項</b>		
嚼檳榔的軌跡類型	類別/變動	2001-2009 (小四~高三)
<b>自變項</b>		
<u>個人因素</u>		
性別	類別/固定	2001 (小四)
居住地區	類別/固定	2001 (小四)
社交焦慮的軌跡類型	連續/變動	2001-2009 (小四~高三)
學業表現的變化類型	類別/變動	2003 (小六), 2007 (高一)
自覺健康	連續/固定	2001-2003 (小四~小六)
<u>環境因素</u>		
父親教育程度	類別/固定	2004 (國一)
母親教育程度	類別/固定	2004 (國一)
家庭經濟狀況	類別/固定	2004 (國一)
家庭支持的軌跡類型	連續/變動	2002-2006 (小五~國三)
同儕有無嚼檳榔	類別/變動	2004-2005 (國一~國二), 2007-2008 (高一~高二)
同儕支持的軌跡類型	連續/變動	2007-2009 (高一~高三)
<u>其他行為因素</u>		
飲酒的軌跡類型	類別/變動	2001-2009 (小四~高三)
吸菸的軌跡類型	類別/變動	2001-2009 (小四~高三)

2 分，很多次 3 分，加總範圍在 7 至 21 分，轉換成 0 至 14 分，分數愈高表示社交焦慮愈嚴重。最後將 9 個年度轉換後總分進行軌跡分析，其結果參考 9 年度樣本平均分數趨勢分成三組。

4. 學業表現的變化類型：採用 CABLE 計畫 2003 及 2007 年學生問卷自覺目前功課表現題目進行測量。非常不好 1 分，不好 2 分，普通 3 分，好 4 分，非常好 5 分，歸為「不好」、「普通」與「好」三類，然後將 2003 年至 2007 年的變化分為五種類型。
5. 自覺健康：採用 CABLE 計畫 2001 至 2003 年學生問卷目前自覺健康題目進行測量。健康 1 分，普通 2 分，不健康 3 分，三個年級平均得分愈高，表示自覺愈



不健康。

## (二) 環境因素

1. 父親教育程度：主要採用 CABLE 計畫 2004 年學生問卷進行測量，遺漏值以同一年或其他年度之家長問卷進行插補。根據研究樣本填答父親教育程度，選項含小學、國中、高中、高職、專科、大學、研究所畢業。資料分析時併為國中以下、高中職、大專以上畢業三組。
2. 母親教育程度：主要採用 CABLE 計畫 2004 年學生問卷進行測量，遺漏值以同一年或其他年度之家長問卷進行插補。根據研究樣本填答母親教育程度，選項含小學、國中、高中、高職、專科、大學、研究所畢業。資料分析時併為國中以下、高中職、大專以上畢業三組。
3. 家庭經濟狀況：主要採用 CABLE 計畫 2004 年學生問卷進行測量，遺漏值以其他年度之學生問卷進行插補。根據研究樣本填答自覺目前家庭經濟狀況，非常好 1 分，還算好 2 分，普通 3 分，有點不好 4 分，非常不好 5 分，得分愈高表示家庭經濟狀況愈差。資料分析時併為好、普通、不好三組。
4. 家庭支持的軌跡類型：採用 CABLE 計畫 2002 至 2006 年學生問卷家庭支持量表（共 6 題）進行測量。研究樣本自陳最近一年，遇到困難或是事情沒有做好時、表現很好時、心情不好時、身體不舒服時、有事情想和父母說時、有需要時，得到父母的鼓勵、稱讚、安慰、照顧、聆聽、建議、主動關心等頻率。都沒有 1 分，有過一兩次 2 分，很多次 3 分，每次都有 4 分，加總範圍在 6 至 24 分，轉換成 0 至 18 分，得分愈高表示家庭支持愈多。將 5 個年度轉換後總分進行軌跡分析，其結果參考 5 年度樣本平均分數趨勢分為三組。
5. 同儕有無嚼檳榔：採用 CABLE 計畫 2004 和 2005 年及 2007 和 2008 年學生問卷有關同儕嚼檳榔行為進行測量。研究樣本於國中及高中階段自陳過去一年，所有朋友與同學嚼檳榔的比率，都沒有 1 分，少數有 2 分，一半有 3 分，多數有 4 分，全部有 5 分，資料分析時併為同儕「沒有」與「有」兩類，然後將國中



至高中階段的改變分為四種類型。

6. 同儕支持的軌跡類型：採用 CABLE 計畫 2007 至 2009 年學生問卷同儕支持量表（共 12 題）進行測量。研究樣本自陳最近一年，若生氣時、難過時、有困難時、做抉擇時、不懂時、表現很好時，同儕會聽我抱怨、安慰我、協助我解決難題、給我建議並適時提醒我或給我忠告、解釋給我聽、稱讚我；以及瞭解我或在乎我、願意花時間跟我一起做事、會提到我的優點、他們做決定時請我提供建議等頻率。都沒有 1 分，很少 2 分，有時 3 分，經常 4 分，總是 5 分，總分範圍在 12 至 60 分，轉換成 0 至 48 分，得分愈高表示同儕支持愈多。將 3 個年度轉換後總分進行軌跡分析，其結果參考 3 年度樣本平均分數趨勢分為三組。

### （三）其他行為因素

1. 吸菸的軌跡類型：採用 CABLE 計畫 2001 至 2009 年學生問卷有關抽菸頻率進行測量，選項包括「從來沒有抽」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」、「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」。依據受測前一個月為標準，選填「從來沒有抽」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」者歸為「最近一個月未抽」；選填「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」者歸為「最近一個月有抽」。最後將 9 個年度資料進行軌跡分析，其結果作為分組依據。
2. 飲酒的軌跡類型：採用 CABLE 計畫 2001 至 2009 年學生問卷有關飲酒頻率進行測量，選項包括「從來沒有喝」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」、「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」。依據受測前一個月為標準，選填「從來沒有喝」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」者歸為「最近一個月未喝」；選填「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最

近一個月每天都有」者歸為「最近一個月有喝」。最後將 9 個年度資料進行軌跡分析，其結果作為分組依據。

依據研究架構二，探討學生四至十二年級初次嚼檳榔的時間，所選用之自變項、依變項說明如下並整理於表 3-4，各研究變項類型與選用資料年度整理於表 3-5。

#### 一、研究架構二之依變項

研究架構二以研究樣本初次嚼檳榔的時間為依變項，採用 CABLE 計畫 2001 年至 2009 年之學生問卷有關嚼檳榔頻率進行測量，選項包括「從來沒有嚼」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」、「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」。依據受測前一個月為標準，選填「從來沒有嚼」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」者歸為「最近一個月未嚼」；選填「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」者歸為「最近一個月有嚼」。扣除 2001 年最近一個月有嚼及未答者，其餘樣本自陳五至十二年級初次嚼檳榔的年級。

#### 二、研究架構二之自變項

研究架構二各自變項之操作型定義與計分方式，整理於表 3-4。自變項之個人因素、環境因素及其他行為因素分別說明如下：

##### (一) 個人因素

1. 性別：採用學生問卷中樣本自陳之性別，分為男、女二類。
2. 居住地區：採用 2001 年學生問卷進行測量。依照研究樣本所屬學校地區，分為台北市與新竹縣二組。
3. 社交焦慮：採用 CABLE 計畫 2001 至 2009 年學生問卷社交焦慮量表（共 7 題）進行測量。研究樣本自陳最近兩星期，有沒有怕去認識朋友、怕被別人笑、怕和不認識的人說話、覺得自己被別人笑、怕被人說壞話、怕別人不喜歡自己、

表 3-4 研究架構二之各變項操作型定義與計分方式

變項名稱	操作型定義	計分方式
<u>依變項</u>		
初次嚼檳榔時間	扣除四年級（2001 年）自陳曾嚼過檳榔者後，其餘樣本回答五至十二年級之最近一個月初次嚼檳榔的情形	最近一個月初次嚼檳榔的時間如下： 5=五年級；6=六年級；7=七年級；8=八年級；9=九年級；10=十年級；11=十一年級；12=十二年級
<u>個人因素</u>		
性別	研究樣本自陳之性別	1=男；2=女
居住地區	研究樣本學校所屬縣市	1=台北市；2=新竹縣
社交焦慮	研究樣本四至十二年級各年度自陳社交焦慮量表（共 7 題），以 1（都沒有）至 3（很多次）代表，總分範圍原 7 至 21 分，轉換成 0 至 14 分。社交焦慮轉換後總分之九年平均值愈高，表示社交焦慮愈嚴重	1=都沒有；2=有過一兩次；3=很多次，九年平均值視為連續變項進行分析
學業表現	研究樣本於六年級自陳學業表現，以 1（非常不好）至 5（非常好）為依據，分為「不好」、「普通」與「好」三類，得分愈高，表示六年級學業表現愈好	1=不好；2=普通；3=好
自覺健康	研究樣本於四、五、六年級自陳健康狀況，得分範圍在 1（健康）至 3 分（不健康），三個年級平均分愈高，表示國小階段自覺愈不健康	1=健康；2=普通；3=不健康，三年平均分視為連續變項進行分析
<u>環境因素</u>		
父親教育程度	研究樣本或其父、母親填答該生父親教育程度	1=國中以下；2=高中職；3=專科以上
母親教育程度	研究樣本或其父、母親填答該生母親教育程度	1=國中以下；2=高中職；3=專科以上

表 3-4 (續) 研究架構二之各變項操作型定義與計分方式

變項名稱	操作型定義	計分方式
家庭經濟狀況	研究樣本於七年級時家庭經濟狀況，以 1 (非常好) 至 5 (非常不好) 為依據，分為「不好」、「普通」與「好」三類，得分愈高表示家庭經濟狀況愈好	1=不好；2=普通；3=好
家庭支持	研究樣本五至九年級各年度自陳家庭支持量表 (共 6 題)，以 1 (都沒有) 至 4 (每次都有) 代表，總分範圍原 6 至 24 分，轉換成 0 至 18 分。家庭支持轉換後總分之五年平均值愈高，表示家庭支持愈多	1=都沒有；2=有過一兩次；3=很多次；4=每次都有，五年平均值視為連續變項進行分析
同儕有無嚼檳榔	研究樣本於七年級時同儕有無嚼檳榔，以 1 (都沒有) 至 5 (全部有) 為依據，分為「沒有」與「有」兩類	1=沒有；2=有
同儕支持	研究樣本十至十二年級各年度自陳同儕支持量表 (共 12 題)，以 1 (都沒有) 至 5 (總是) 代表，總分範圍原 12 至 60 分，轉換成 0 至 48 分，同儕支持轉換後總分之三年平均值愈高，表示同儕支持愈多	1=都沒有；2=很少；3=有時；4=經常；5=總是，三年平均值視為連續變項進行分析
<u>其他行為因素</u>		
吸菸	研究樣本四至十二年級各年度自陳吸菸頻率，以 1 (從來沒有) 至 6 (最近一個月每天都有) 代表。然後將選填 1 至 3 者歸為「未抽」，選填 4 至 6 者歸為「有抽」。	1=九年皆未抽；2=有抽
飲酒	研究樣本四至十二年級各年度自陳飲酒頻率，以 1 (從來沒有) 至 6 (最近一個月每天都有) 代表。然後將選填 1 至 3 者歸為「未喝」，選填 4 至 6 者歸為「有喝」	1=九年皆未喝；2=有喝


表 3-5 研究架構二之各變項類型與選用年度

變項名稱	類型	選用年度
<b>依變項</b>		
初次嚼檳榔時間	連續	2002-2009 (小五~高三)
<b>自變項</b>		
<u>個人因素</u>		
性別	類別	2001 (小四)
居住地區	類別	2001 (小四)
社交焦慮	連續	2001-2009 (小四~高三)
學業表現	類別	2003 (小六)
自覺健康	連續	2001-2003 (小四~小六)
<u>環境因素</u>		
父親教育程度	類別	2004 (國一)
母親教育程度	類別	2004 (國一)
家庭經濟狀況	類別	2004 (國一)
家庭支持	連續	2002-2006 (小五~國三)
同儕有無嚼檳榔	類別	2004 (國一)
同儕支持	連續	2007-2009 (高一~高三)
<u>其他行為因素</u>		
吸菸	類別	2001-2009 (小四~高三)
飲酒	類別	2001-2009 (小四~高三)

不敢在多人面前表演或回答問題等頻率。都沒有 1 分，有過一兩次 2 分，很多次 3 分，加總範圍在 7 至 21 分，轉換成 0 至 14 分。9 年度轉換後總分之平均值愈高，表示社交焦慮愈嚴重。

4. 學業表現：採用 CABLE 計畫 2003 年學生問卷自覺目前功課表現題目進行測量。非常不好 1 分，不好 2 分，普通 3 分，好 4 分，非常好 5 分，歸為「不好」、「普通」與「好」三類。
5. 自覺健康：採用 CABLE 計畫 2001 至 2003 年學生問卷目前自覺健康題目進行測量。健康 1 分，普通 2 分，不健康 3 分，三個年級平均得分愈高，表示自覺愈不健康。

## (二) 環境因素

- 
1. 父親教育程度：主要採用 CABLE 計畫 2004 年學生問卷進行測量，遺漏值以同一年或其他年度之家長問卷進行插補。根據研究樣本填答父親教育程度，選項含小學、國中、高中、高職、專科、大學、研究所畢業。資料分析時併為國中以下、高中職、大專以上畢業三組。
  2. 母親教育程度：主要採用 CABLE 計畫 2004 年學生問卷進行測量，遺漏值以同一年或其他年度之家長問卷進行插補。根據研究樣本填答母親教育程度，選項含小學、國中、高中、高職、專科、大學、研究所畢業。資料分析時併為國中以下、高中職、大專以上畢業三組。
  3. 家庭經濟狀況：主要採用 CABLE 計畫 2004 年學生問卷進行測量，遺漏值以其他年度之學生問卷進行插補。根據研究樣本填答自覺目前家庭經濟狀況，非常好 1 分，還算好 2 分，普通 3 分，有點不好 4 分，非常不好 5 分，得分愈高表示家庭經濟狀況愈差。資料分析時併為好、普通、不好三組。
  4. 家庭支持：採用 CABLE 計畫 2002 至 2006 年學生問卷家庭支持量表（共 6 題）進行測量。研究樣本自陳最近一年，遇到困難或是事情沒有做好時、表現很好時、心情不好時、身體不舒服時、有事情想和父母說時、有需要時，得到父母的鼓勵、稱讚、安慰、照顧、聆聽、建議、主動關心等頻率。都沒有 1 分，有過一兩次 2 分，很多次 3 分，每次都有 4 分，加總範圍在 6 至 24 分，轉換成 0 至 18 分。5 年度轉換後總分之平均值愈高，表示家庭支持愈多。
  5. 同儕有無嚼檳榔：主要採用 CABLE 計畫 2004 年學生問卷有關同儕嚼檳榔行為進行測量，遺漏值以 2005 年學生問卷同一題進行插補。研究樣本於國中及高中階段自陳過去一年，所有朋友與同學嚼檳榔的比率，都沒有 1 分，少數有 2 分，一半有 3 分，多數有 4 分，全部有 5 分，資料分析時併為同儕「沒有」與「有」兩類。
  6. 同儕支持：採用 CABLE 計畫 2007 至 2009 年學生問卷同儕支持量表（共 12 題）進行測量。研究樣本自陳最近一年，若生氣時、難過時、有困難時、做抉擇時、

不懂時、表現很好時，同儕會聽我抱怨、安慰我、協助我解決難題、給我建議並適時提醒我或給我忠告、解釋給我聽、稱讚我；以及瞭解我或在乎我、願意花時間跟我一起做事、會提到我的優點、他們做決定時請我提供建議等頻率。都沒有 1 分，很少 2 分，有時 3 分，經常 4 分，總是 5 分，總分範圍在 12 至 60 分，轉換成 0 至 48 分。3 年度轉換後總分之平均值愈高，表示同儕支持愈多。

### (三) 其他行為因素

1. 吸菸：採用 CABLE 計畫 2001 至 2009 年學生問卷有關抽菸頻率進行測量，選項包括「從來沒有抽」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」、「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」。依據受測前一個月為標準，選填「從來沒有抽」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」者歸為「最近一個月未抽」；選填「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」者歸為「最近一個月有抽」。最後將 9 個年度資料分為九年皆未抽與有抽二類。
2. 飲酒：採用 CABLE 計畫 2001 至 2009 年學生問卷有關飲酒頻率進行測量，選項包括「從來沒有喝」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」、「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」。依據受測前一個月為標準，選填「從來沒有喝」、「最近一年沒有，但以前有過」、「最近一個月沒有，但一年內有過」者歸為「最近一個月未喝」；選填「最近一個月有過一兩次」、「最近一個月有過很多次」、「最近一個月每天都有」者歸為「最近一個月有喝」。最後將 9 個年度資料分為九年皆未喝與有喝二類。

本研究對研究工具在社交焦慮、家庭支持、同儕支持題組進行信度檢定如表 3-6。信度採用內部一致性檢定，在社交焦慮方面，各年度 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.73

至 0.87；在家庭支持方面，各年度 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.87 至 0.90；在同儕支持方面，各年度 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.96 至 0.97，顯示本研究所選取的變項具有良好信度。



表 3-6 研究工具之信度分析結果

變項	題數	年度	信度 Cronbach's $\alpha$
社交焦慮	7	2001	0.73
		2002	0.75
		2003	0.79
		2004	0.80
		2005	0.83
		2006	0.84
		2007	0.85
		2008	0.87
家庭支持	6	2009	0.87
		2002	0.87
		2003	0.88
		2004	0.90
		2005	0.90
		2006	0.90
同儕支持	12	2007	0.96
		2008	0.96
		2009	0.97

## 第四節 資料分析



依據研究目的與研究問題，本研究使用 SPSS 17.0 與 SAS 9.3 統計軟體進行資料分析。以下說明所採用之統計分析方法：

### 一、描述性統計

1. 為瞭解研究樣本四至十二年級各年度有嚼檳榔的比率、各年度初次嚼檳榔之發生率的分布，以人數、百分率表示，並輔以各年級之圖形呈現。
2. 研究樣本在個人因素、環境因素與其他行為因素分布狀況，在類別變項資料呈現人數、百分率；在連續變項資料則呈現平均值與標準差。

### 二、分析性統計

#### (一) 群體基礎軌跡模型 (group-based trajectory model)

為瞭解研究樣本四至十二年級有嚼檳榔之軌跡類型，以群體基礎軌跡模型方法區分不同之發展軌跡類型，模型適合度指標主要以 BIC (Bayesian Information Criterion) 值為依據，BIC 值最大模型為最適模型；並輔以  $2\Delta BIC$  值大於 6、各軌跡類型人數占全體 5% 以上，且各類型之事後機率高於 0.7 以上，為可接受之發展軌跡類型數。

#### (二) 二元羅吉斯迴歸分析 (logistic regression)

為探討個人因素、環境因素、其他行為因素及所有自變項與嚼檳榔軌跡類型的關係，以軌跡類型中「持續不嚼組」作為參考組，分別以四個羅吉斯迴歸模式檢視二種嚼檳榔之軌跡類型在個人因素、環境因素，以及所有自變項間是否有統計上顯著差異。

#### (三) 存活分析 (survival analysis)

為探討個人因素、環境因素、其他行為因素以及所有自變項與初次嚼檳榔時間的關係，以四個 Cox 比例危險模型（Cox proportional hazards model）檢視研究樣本初次嚼檳榔時間在個人因素、環境因素、其他行為因素以及所有自變項間是否有統計上顯著差異。

存活分析（survival analysis）主要是研究樣本從起始時間一直追蹤到事件（event）發生之間的存活時間（survival time）的分佈。從起始時間到事件發生時間是依變項，時間單位可以是年、月、星期、日等，亦可以是研究對象發生事件的年齡；而「事件」除研究死亡外，疾病發生或復發、結婚、逮捕、零件壞掉等各種研究者感興趣的事都可以使用存活分析。存活分析與其他統計方法最大不同之處，是對於設限資料（censored data）的處理，所謂設限資料，是指研究者並不知道研究對象正確的存活時間，出現設限資料的原因包括：從觀察到追蹤結束時，都沒有事件發生、研究對象失聯（loss to follow up），或是研究對象中途退出。而存活分析可以運用這些設限資料的部分貢獻，將之納入分析（Kleinbaum & Klein, 2005）。

為探討個人因素、環境因素、其他行為因素以及所有自變項與初次嚼檳榔時間的關係，本研究將初次嚼檳榔當作「事件」發生。扣除四年級時有嚼檳榔或未答題者後，若樣本在五至十二年級從未有嚼檳榔行為發生，則將其視為右設限資料（right censored）。運用存活分析之生命表法（life table）與 Cox 比例風險模型（Cox proportional hazards model）估計樣本在某個時間或年級的風險，並分析多個自變項或危險因子對存活資料的影響。

Cox 比例風險模型（Cox proportional hazards model）的公式如下：

$$h(t, X) = h_0(t) \exp\left[\sum_{i=1}^p \beta_i X_i\right]$$

$X_i$ ：研究中自變項， $i=1,2,3,\dots,p$

$h_0(t)$ ：baseline 之風險函數

由模型公式可進一步估計不同類別之自變項  $X^*$  與  $X$  的相對風險 (hazard ratio) :  $\widehat{HR} = \frac{\widehat{h}(t, X^*)}{\widehat{h}(t, X)} = \frac{\widehat{h}_0(t) \exp[\Sigma \widehat{\beta}_i X_i^*]}{\widehat{h}_0(t) \exp[\Sigma \widehat{\beta}_i X_i]}$ , 在分母、分子相除去  $\widehat{h}_0$  後,  $\widehat{HR} = \exp[\Sigma_{i=1}^p \widehat{\beta}_i (X_i^* - X_i)]$ , 且由於  $X^*$  與  $X$  的值不會變動, 因此其估計的相對風險可視為定值。HR 估計值解釋方式與勝算比 (odds ratio) 類似,  $HR > 1$  表示相對風險較高,  $HR < 1$  表示相對風險較小。



## 第四章 結果



### 第一節 樣本之個人、環境與行為因素的分佈

根據研究架構一及各變項定義，樣本的個人、環境及其他行為因素分佈整理如表 4-1，研究樣本共有 2295 人，社交焦慮、家庭支持、同儕支持、吸菸與飲酒變項以發展軌跡分組結果加以描述。

#### 一、個人因素分佈

個人因素之性別、居住地區、學業表現及自覺健康等變項，男性樣本(51.72%)多於女性樣本(48.28%)。居住地區為台北市(52.24%)多於新竹縣(47.76%)。學業表現係以六年級及十年級兩個年度自陳學業表現變化分成五類，兩年皆答不好(持續差組)佔總樣本 4.40%，兩年皆答好(持續好組)佔 7.84%，六年級不好或普通、十年級變成好；或不好變成普通者(變好組)佔 23.01%，六年級好或普通、十年級變成不好；或好變成普通者(變差組)佔 26.75%，兩年皆答普通(持續普通組)佔 30.50%最多。自覺健康得分範圍在 1 至 3 分，樣本四至六年級 3 年平均值為 1.59，較偏向健康而非不健康。

個人因素之社交焦慮方面，為瞭解研究樣本在追蹤期間社交焦慮此自變項的變化情形，以群體基礎軌跡模型分析(見附錄一)並參考各個年度樣本平均分數趨勢加以分類、命名，各類型結果如圖 4-1。

圖 4-1 顯示研究樣本於四至十二年級間的社交焦慮得分變化，以 9 個年度之樣本平均值為基準，可分為社交焦慮偏高(高於平均)或社交焦慮偏低(低於平均)；而社交焦慮偏高者依變化趨勢可再分為分數上升與分數下降二種類型。最後將樣本四至十二年級社交焦慮的軌跡類型區分為「偏低組」、「偏高變下降組」、「偏高變上升組」三類，「偏低組」佔總樣本 69.46%最多，其次為「偏高變下降組」(15.64%)，「偏高變上升組」佔 14.90%最少。

表 4-1 研究樣本 (2295 人) 的個人、環境及其他行為因素分佈

變項名稱	人數 (%)	平均值 (標準差)
<u>個人因素</u>		
性別：男	1187 (51.72)	
女	1108 (48.28)	
居住地區：台北市	1199 (52.24)	
新竹縣	1096 (47.76)	
社交焦慮的軌跡類型：偏低組	1594 (69.46)	
偏高變下降組	359 (15.64)	
偏高變上升組	342 (14.90)	
學業表現的變化類型：持續差	101 (4.40)	
變好	528 (23.01)	
變差	614 (26.75)	
持續普通	700 (30.50)	
持續好	180 (7.84)	
未答	172 (7.49)	
自覺健康(1~3分)：	2293	1.59 (0.45)
<u>環境因素</u>		
父親教育程度：國中以下	382 (16.64)	
高中職	823 (35.86)	
專科以上	1056 (46.01)	
未答	34 (1.48)	
母親教育程度：國中以下	374 (16.30)	
高中職	1084 (47.23)	
專科以上	799 (34.81)	
未答	38 (1.66)	
家庭經濟狀況：好	1089 (47.45)	
普通	1004 (43.75)	
不好	202 (8.80)	
家庭支持的軌跡類型：偏低變下降組	1006 (43.83)	
偏高變下降組	974 (42.44)	
持續偏高組	315 (13.73)	
同儕有無嚼檳榔：國、高中皆無	1215 (52.94)	
國中無，高中有	490 (21.35)	
國中有，高中無	95 (4.14)	
國、高中皆有	198 (8.63)	
未答或不知道	297 (12.94)	
同儕支持的軌跡類型：偏低變略升組	188 (8.19)	
持續中度組	1585 (69.06)	
偏高變略降組	522 (22.75)	
<u>其他行為因素</u>		
吸菸的軌跡類型：持續不吸組	2051 (89.37)	
明顯上升組	267 (11.63)	
飲酒的軌跡類型：明顯上升組	327 (14.25)	
上升變不飲組	213 (9.28)	
持續不飲變略升組	1524 (66.41)	
持續中度組	231 (10.07)	

註：部分變項人數總和未達樣本數係因遺漏值

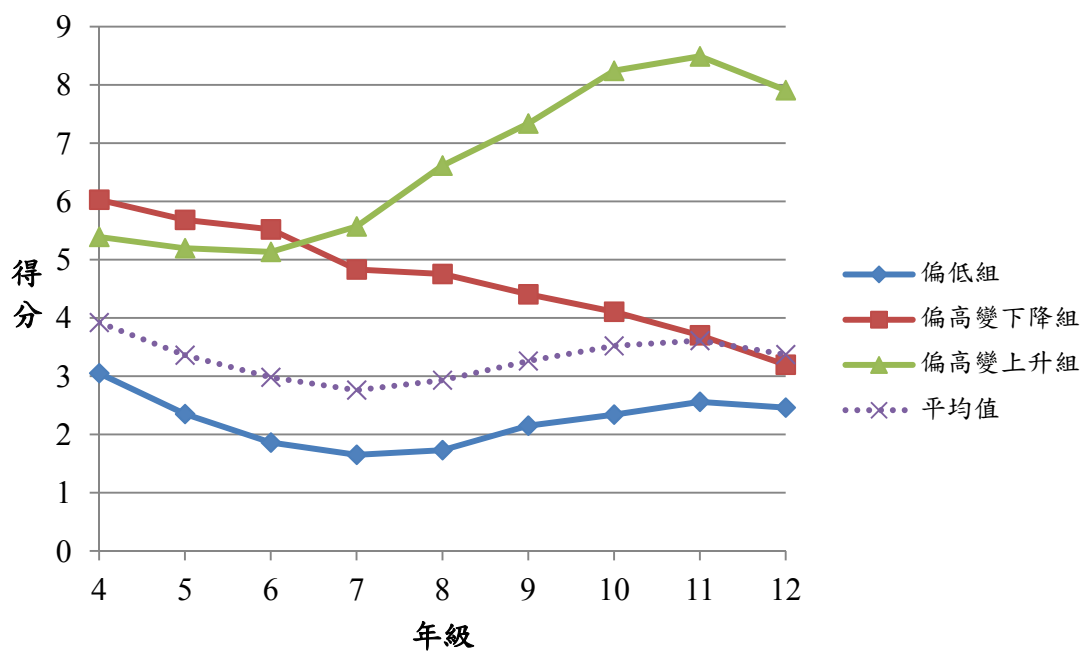


圖 4-1 研究樣本四至十二年級社交焦慮的軌跡類型

## 二、環境因素分佈

環境因素之父親教育程度、母親教育程度、家庭經濟狀況及同儕有無嚼檳榔等變項，父親教育程度屬專科（含）以上者佔總樣本 46.01%最多，其次為高中或高職（35.86%），國中（含）以下者佔 16.64%。母親教育程度屬高中或高職者佔 47.23%最多，其次為專科（含）以上（34.81%），國中（含）以下者佔 16.30%。家庭經濟狀況為學生七年級自陳變項，家庭經濟好者佔總樣本 47.45%最多，其次為普通者佔 43.75%，認為不好者僅佔 8.80%最少。同儕有無嚼檳榔，係以研究樣本於國中及高中兩個階段填答是否有同學或朋友嚼檳榔的情形分成 4 類，52.94%的樣本於國、高中階段皆無同學或朋友嚼檳榔佔最多；其次 21.35%的樣本於高中階段有同學或朋友嚼、國中階段沒有；再其次 8.63%的樣本於國、高中階段皆有同學或朋友嚼檳榔；4.14 %的樣本於國中階段有同學或朋友嚼、高中階段沒有，所佔比率最少。

環境因素之家庭支持及同儕支持方面，為瞭解研究樣本在追蹤期間家庭支持及同儕支持二個自變項的變化情形，以群體基礎軌跡模型分析（見附錄一）並參考各個年度樣本平均分數趨勢加以分類、命名，各類型結果如圖 4-2 及圖 4-3。

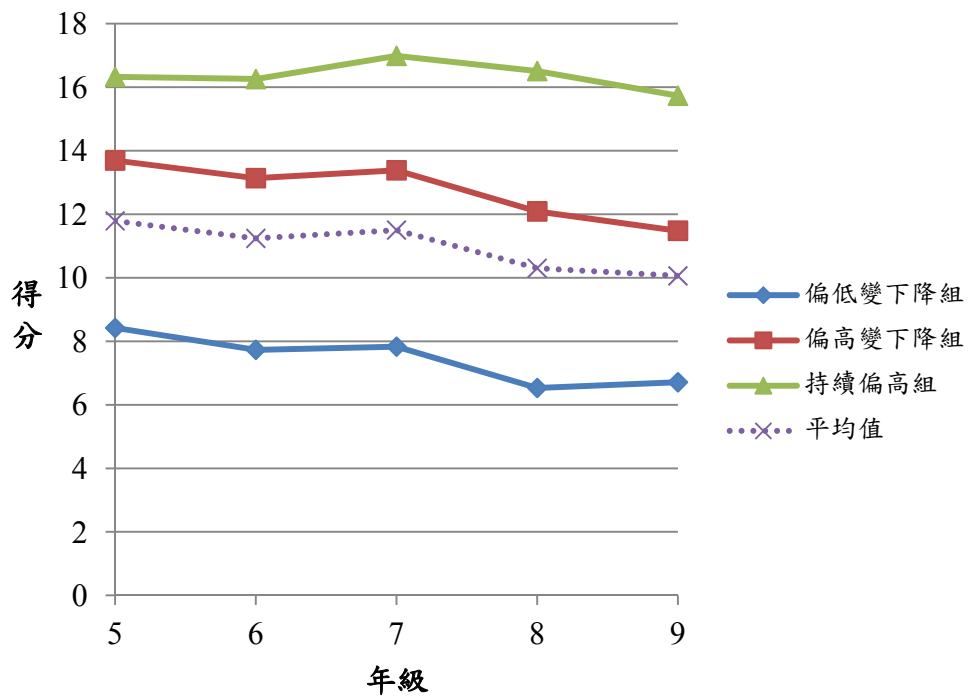


圖 4-2 研究樣本五至九年級家庭支持的軌跡類型

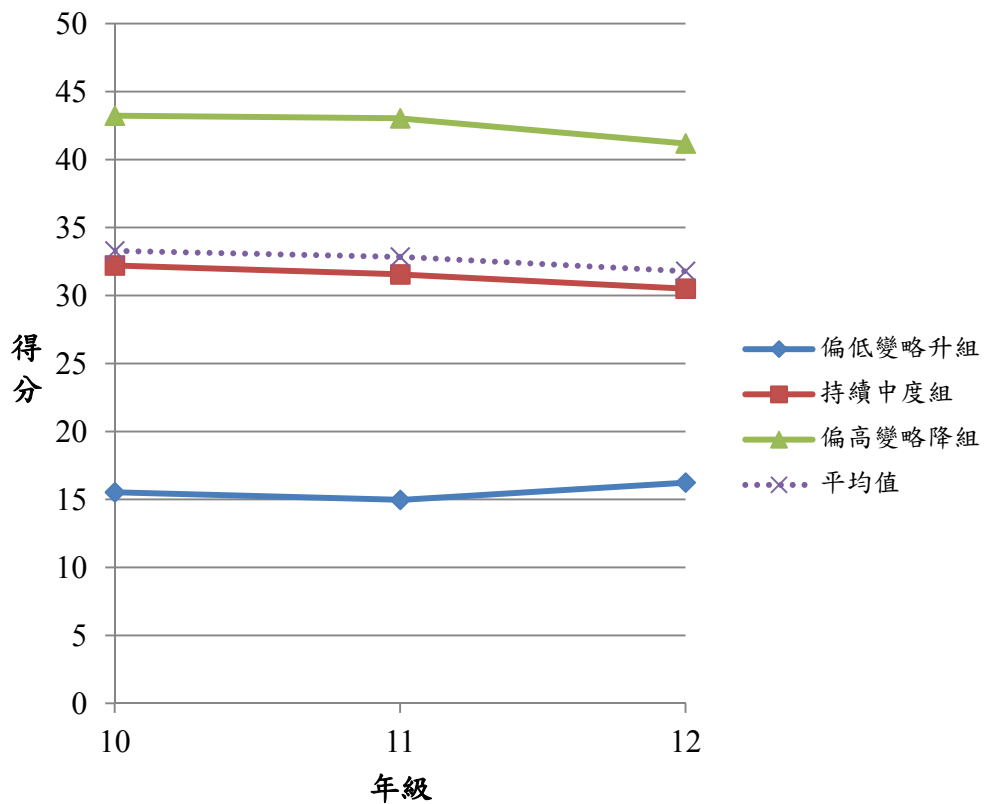


圖 4-3 研究樣本十至十二年級同儕支持的軌跡類型

圖 4-2 顯示研究樣本於五至九年級間的家庭支持得分變化，以 5 個年度之樣本平均值為基準，可分為家庭支持偏高（高於平均）或家庭支持偏低（低於平均）；而家庭支持偏高者依變化趨勢可再分為持續偏高與偏高變下降二種類型。最後將樣本五至九年級家庭支持的軌跡類型區分為「偏低變下降組」、「偏高變下降組」、「持續偏高組」三類，「偏低變下降組」佔總樣本 43.83% 最多，其次為「偏高變下降組」（42.44%），「持續偏高組」佔 13.73% 最少。

圖 4-3 顯示研究樣本於十至十二年級間的同儕支持得分變化，以 3 個年度之樣本平均值為基準，可分為同儕支持偏高（高於平均）、同儕支持偏低（低於平均）及持續中度（近似平均值）；依得分變化趨勢可再分為略升與略降二種類型。最後將樣本十至十二年級同儕支持的軌跡類型區分為「偏低變略升組」、「持續中度組」、「偏高變略降組」三類，「持續中度組」佔總樣本 69.06% 最多，其次為「偏高變略降組」（22.75%），「偏低變略升組」佔 8.19% 最少。

### 三、其他行為因素分佈

其他行為因素方面，包括研究樣本吸菸的軌跡類型及飲酒的軌跡類型二個變項。為瞭解樣本在追蹤期間吸菸、飲酒行為的變化情形，以群體基礎軌跡模型分析結果（見附錄一）加以分類、命名，各類型結果如圖 4-4 及圖 4-5。

圖 4-4 為研究樣本於四至十二年級間的吸菸機率變化情形。將樣本四至十二年級吸菸的軌跡類型區分為「持續不吸組」與「明顯上升組」二類，「持續不吸組」佔總樣本 89.37%，「明顯上升組」佔 11.63%，顯示研究樣本中，近九成的人於 9 年間幾乎沒有吸菸行為，兩組吸菸機率隨年級增加亦有明顯差異。

圖 4-5 為研究樣本於四至十二年級間的飲酒機率變化情形。將樣本四至十二年級飲酒的軌跡類型區分為「明顯上升組」、「上升變不飲組」、「持續不飲變略升組」、「持續中度組」四類，其中「持續不飲變略升組」佔總樣本 66.41% 最多，其次為「明顯上升組」（14.25%）與「持續中度組」（10.07%），「上升變不飲組」佔 9.28% 最少，顯示研究樣本中，一半以上的人（持續不飲變略升組）於 9 年間幾乎沒有飲酒行為，僅在十一、十二年級時開始飲酒，飲酒機率上升至 10%；約一成的樣本（持續中度組）於 9 年間飲酒機率皆在 30% 到 55% 之間，其四至九年級的飲酒機率皆高於另外三組。

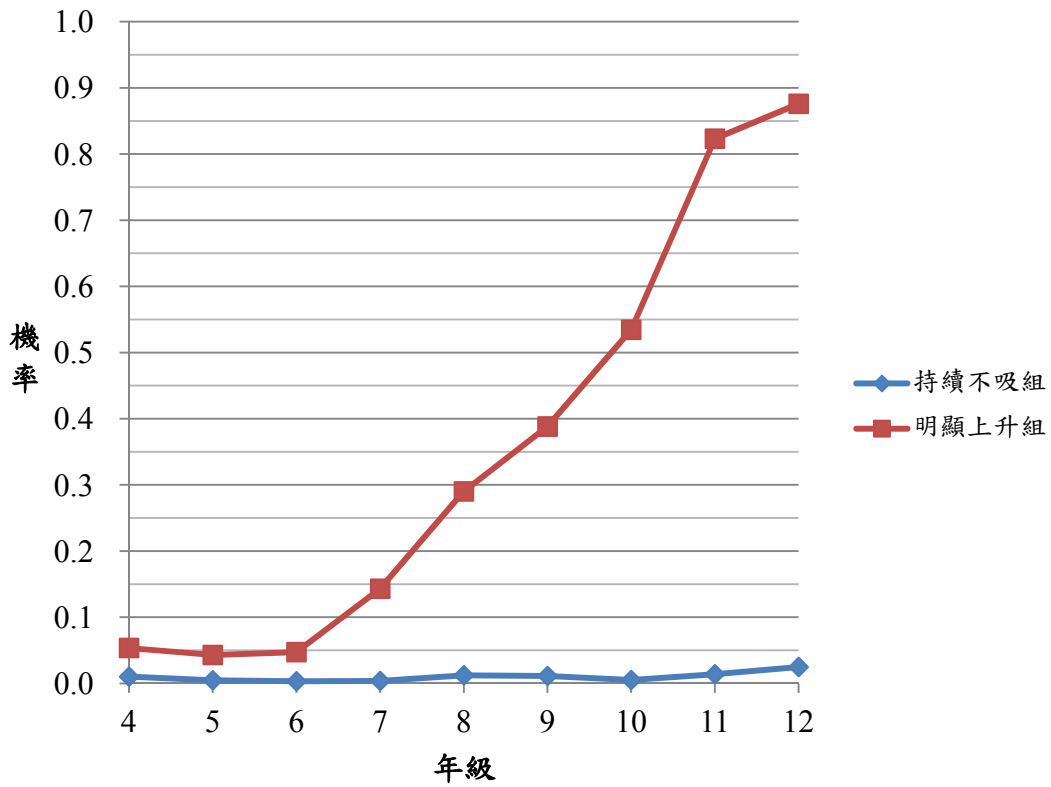


圖 4-4 研究樣本四至十二年級吸菸的軌跡類型

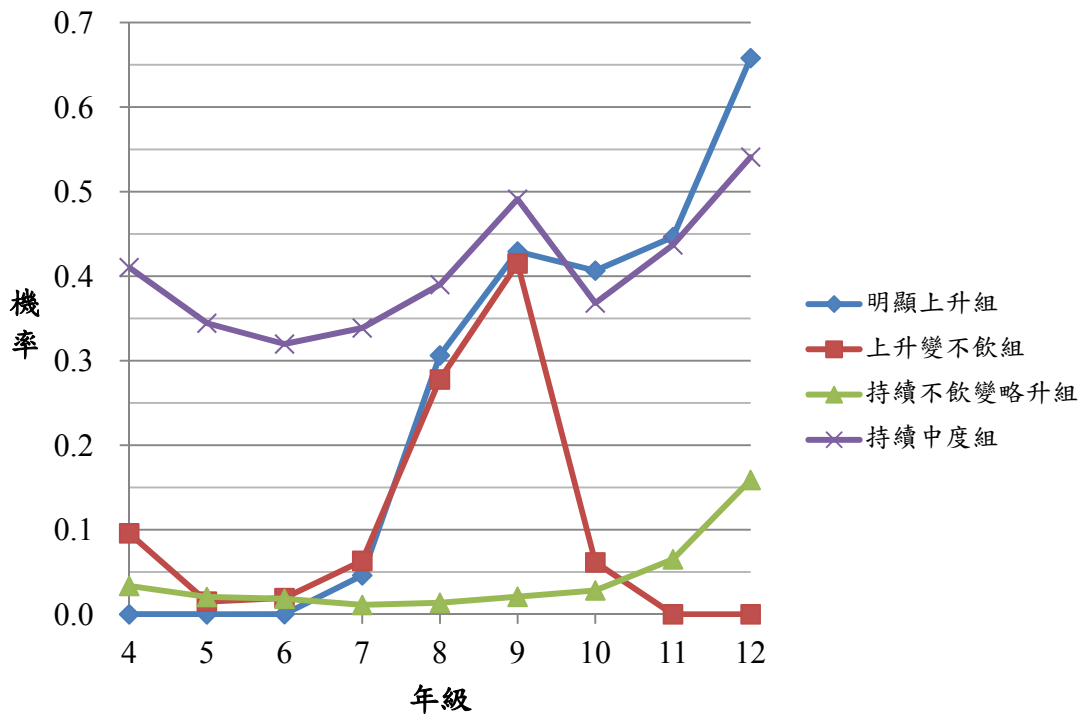


圖 4-5 研究樣本四至十二年級飲酒的軌跡類型

根據研究架構二，樣本的個人、環境及其他行為因素分佈整理如表 4-2，研究樣本共有 2687 人，社交焦慮、家庭支持、同儕支持視為連續變項加以描述，學業表現、同儕有無嚼檳榔、吸菸、飲酒變項視為類別變項加以描述。

### 一、個人因素分佈

個人因素之性別、居住地區、社交焦慮、學業表現及自覺健康變項，男性樣本 (51.43 %) 多於女性樣本 (48.57%)。居住地區為台北市 (53.85%) 多於新竹縣 (46.15%)。社交焦慮得分範圍在 0 至 14 分，樣本四至十二年級 9 年平均值為 3.37。學業表現係以六年級自陳學業表現，回答不好者佔總樣本 16.52%，好者佔 23.41%，普通者佔 51.02% 佔最多。自覺健康得分範圍在 1 至 3 分，樣本四至六年級 3 年平均值為 1.59，較偏向健康而非不健康。

### 二、環境因素分佈

環境因素之父親教育程度、母親教育程度、家庭經濟狀況、家庭支持、同儕有無嚼檳榔、同儕支持變項，父親教育程度屬專科 (含) 以上者佔總樣本 39.75% 最多，其次為高中或高職 (30.89%)，國中 (含) 以下者佔 14.37%。母親教育程度屬高中或高職者佔 40.68% 最多，其次為專科 (含) 以上 (30.11%)，國中 (含) 以下者佔 14.03%。家庭經濟狀況為學生七年級自陳變項，家庭經濟好者佔總樣本 44.62% 最多，其次為普通者佔 41.12%，認為不好者僅佔 7.96% 最少。家庭支持得分範圍在 0 至 18 分，樣本五至九年級 5 年平均值為 11.06。同儕有無嚼檳榔，係以研究樣本於七年級填答是否有同學或朋友嚼檳榔，70.38% 的樣本無同學或朋友嚼檳榔，12.47% 的樣本有，但答不知道或未答者很多，佔 17.16%。同儕支持得分範圍在 0 至 48 分，樣本十至十二年級 3 年平均值為 32.64。

### 三、其他行為因素分佈

其他行為因素方面，包括研究樣本吸菸及飲酒二個變項。樣本四至十二年級 9 年皆未抽菸佔 82.17%，有抽佔 17.79%，9 年皆未飲酒佔 50.20%，有飲酒佔 49.80%。顯示過半數研究樣本 9 年間皆未曾吸菸及飲酒。



表 4-2 研究樣本 (2687 人) 的個人、環境及其他行為因素分佈

變項名稱	人數 (%)	平均值 (標準差)
<b>個人因素</b>		
<b>性別</b>		
男	1382 (51.43)	
女	1305 (48.57)	
<b>居住地區</b>		
台北市	1447 (53.85)	
新竹縣	1240 (46.15)	
<b>社交焦慮</b>	2686	3.37 (2.20)
<b>學業表現</b>		
不好	444 (16.52)	
普通	1371 (51.02)	
好	629 (23.41)	
未答	243 (9.04)	
<b>自覺健康</b>	2684	1.59 (0.46)
<b>環境因素</b>		
<b>父親教育程度</b>		
國中以下	386 (14.37)	
高中職	830 (30.89)	
專科以上	1068 (39.75)	
未答	403 (15.00)	
<b>母親教育程度</b>		
國中以下	377 (14.03)	
高中職	1093 (40.68)	
專科以上	809 (30.11)	
未答	408 (15.18)	
<b>家庭經濟狀況</b>		
不好	214 (7.96)	
普通	1105 (41.12)	
好	1199 (44.62)	
未答	169 (6.29)	
<b>家庭支持</b>	2571	11.06 (3.91)
<b>同儕有無嚼檳榔</b>		
沒有	1891 (70.38)	
有	335 (12.47)	
未答或不知道	461 (17.16)	
<b>同儕支持</b>	2414	32.64 (8.67)
<b>其他行為因素</b>		
<b>吸菸</b>		
有抽	478 (17.79)	
未抽	2208 (82.17)	
<b>飲酒</b>		
有喝	1338 (49.80)	
未喝	1349 (50.20)	

註：部分變項人數總和未達樣本數係因遺漏值

## 第二節 樣本四至十二年級嚼檳榔比率、發生率與軌跡類型

以下描述研究樣本（2687 人）於四至十二年級嚼檳榔行為分佈與變化，包括各年度有嚼檳榔的比率及各年度初次嚼檳榔的發生率，並描述研究樣本（2295 人）經群體基礎軌跡模型分析之嚼檳榔發展軌跡類型結果。

### 一、四至十二年級之各年度有嚼檳榔的比率

研究樣本四至十二年級之各年度有嚼檳榔的比率如表 4-3 及圖 4-6。9 個年度中，樣本十二年級時回答最近一個月有嚼檳榔的比率最高（3.46%），六年級時回答最近一個月有嚼檳榔的比率最低（0.29%）；以就讀階段來看，樣本國小階段（四至六年級）平均嚼檳榔比率為 0.57% 最低，國中階段（七至九年級）上升至 0.93%，高中職階段（十至十二年級）更加速上升至 2.95%。長期看來，9 年間嚼檳榔的比率自六年級起，隨著年級增加呈現不斷上升的趨勢。

表 4-3 研究樣本四至十二年級各年度有嚼檳榔的比率

年級	有效樣本數	最近一個月有嚼檳榔人數	%
四	2064	21	1.02
五	2498	10	0.40
六	2449	7	0.29
七	2168	8	0.37
八	2212	22	0.99
九	2184	31	1.42
十	2195	44	2.00
十一	2311	78	3.38
十二	2311	80	3.46

### 二、四至十二年級之各年度嚼檳榔的發生率

因部分研究樣本於第一次測量（國小四年級）時回答有嚼檳榔，可能為四年級當年度，亦可能為更早即嚼檳榔，無法掌握其確切初次嚼檳榔的時間點，由於問卷資料蒐集自四年級開始，所以在四年級時漏答嚼檳榔題目或答有嚼者（644 人），則排除不放入存活分析，僅以 2001 年時填答從來沒有嚼過檳榔，計有 2043 人進行生命表分析。

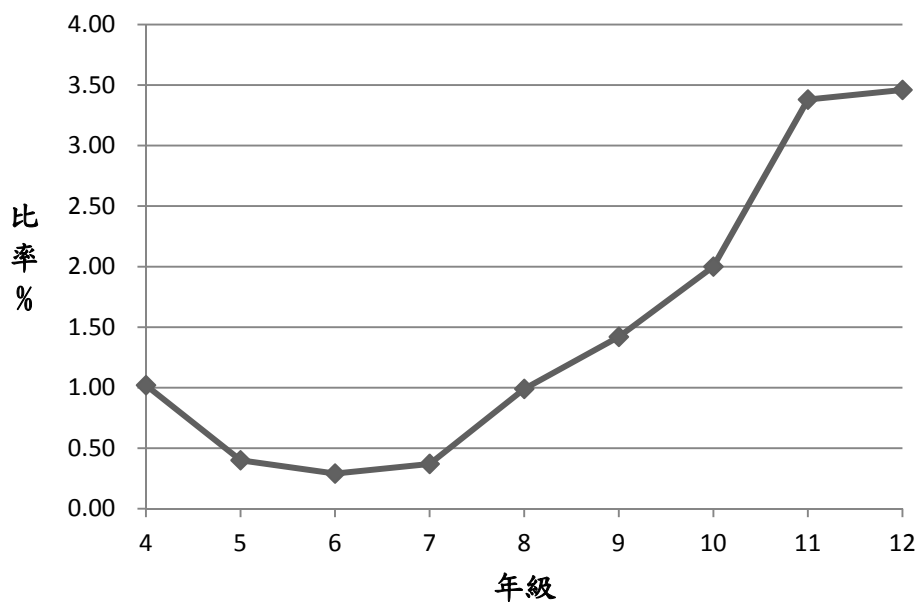


圖 4-6 研究樣本四至十二年級有嚼檳榔的比率

表 4-4 為研究樣本五至十二年級各年度嚼檳榔的發生率，8 個年度中，從五年級至十二年級從未嚼過檳榔者有 1931 人，至十二年級的累積不嚼檳榔機率為 0.93；初次嚼檳榔之發生率以十一及十二年級的 0.02 最高，風險機率以十一年級的 0.02 最高。圖 4-7 存活函數亦顯示，2043 人由五年級開始均未嚼檳榔，累積不嚼檳榔機率逐年下降，至十二年級已有 0.07 的機率初次嚼檳榔。

表 4-4 研究樣本五至十二年級各年度嚼檳榔之發生率

年級	人數	最近一個月發生率	初次嚼檳榔之風險機率
從未	1931	0.93	
五	6	0.00	0.00
六	2	0.00	0.00
七	4	0.00	0.00
八	16	0.01	0.01
九	13	0.01	0.01
十	13	0.01	0.01
十一	34	0.02	0.02
十二	24	0.02	0.00

註：扣除四年級已嚼過檳榔者與未填答者，n=2043

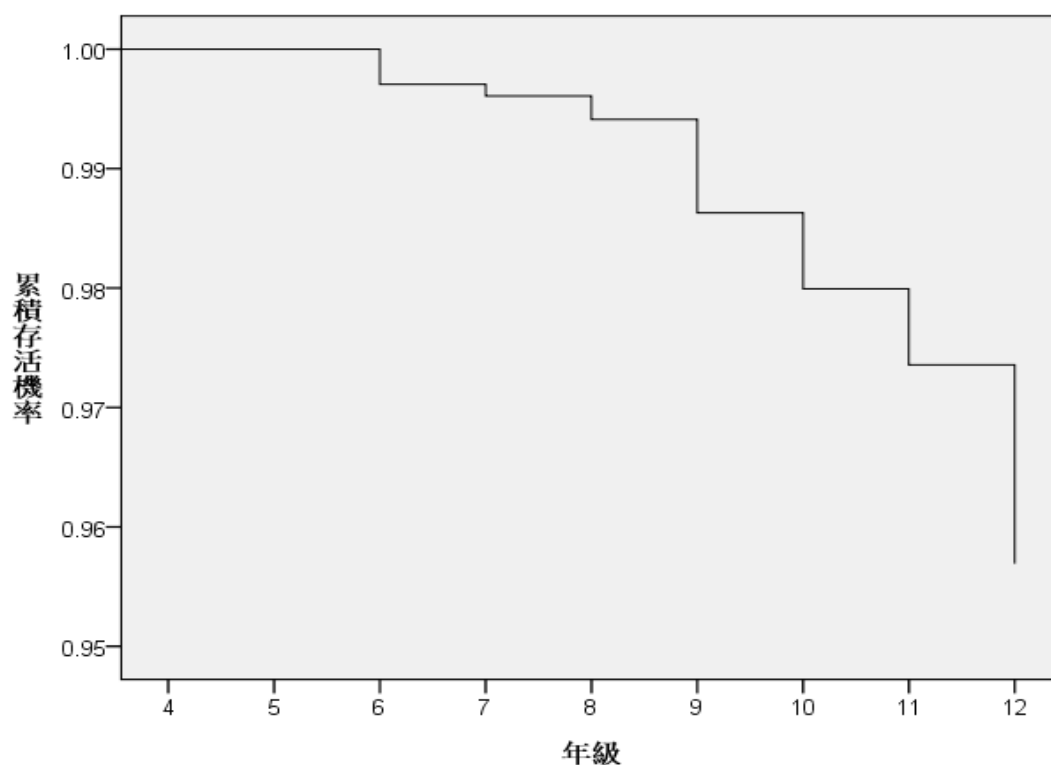


圖 4-7 研究樣本四至十二年級從未嚼檳榔之存活函數

### 三、四至十二年級嚼檳榔的發展軌跡類型

#### (一) 模型選擇

為瞭解研究樣本於四至十二年級嚼檳榔行為的變化與區分不同之軌跡類型，以群體基礎軌跡模型分析，不同軌跡類型數如表 4-5，最後將嚼檳榔的發展軌跡類型分為二類，其模型 BIC 值最大，而二種類型之事後機率皆大於 0.70 (表 4-6)，顯示將樣本四至十二年級嚼檳榔行為分為二種軌跡類型具有良好的分類結果。

表 4-5 研究樣本嚼檳榔的軌跡模型適合度指標

軌跡類型數	BIC 值	Null Model	2 $\Delta$ BIC
1	-1373.31		
2	-1112.15	1	522.32
3	-1125.94	2	-27.58

註：n=2295



表 4-6 研究樣本各軌跡類型之事後機率

	軌跡類型一	軌跡類型二
Group 1	0.99	0.00
Group 2	0.01	1.00

(二) 嚼檳榔的發展軌跡類型之分佈

圖 4-8 為研究樣本於四至十二年級間的嚼檳榔機率變化情形。將樣本四至十二年級嚼檳榔的軌跡類型命名為「持續不嚼組」與「明顯上升組」二類，「持續不嚼組」佔總樣本 93.90%，「明顯上升組」佔 6.10% (表 4-7)，顯示研究樣本中，超過九成的人於 9 年間幾乎沒有嚼檳榔行為，兩組嚼檳榔機率隨年級增加亦有明顯差異。

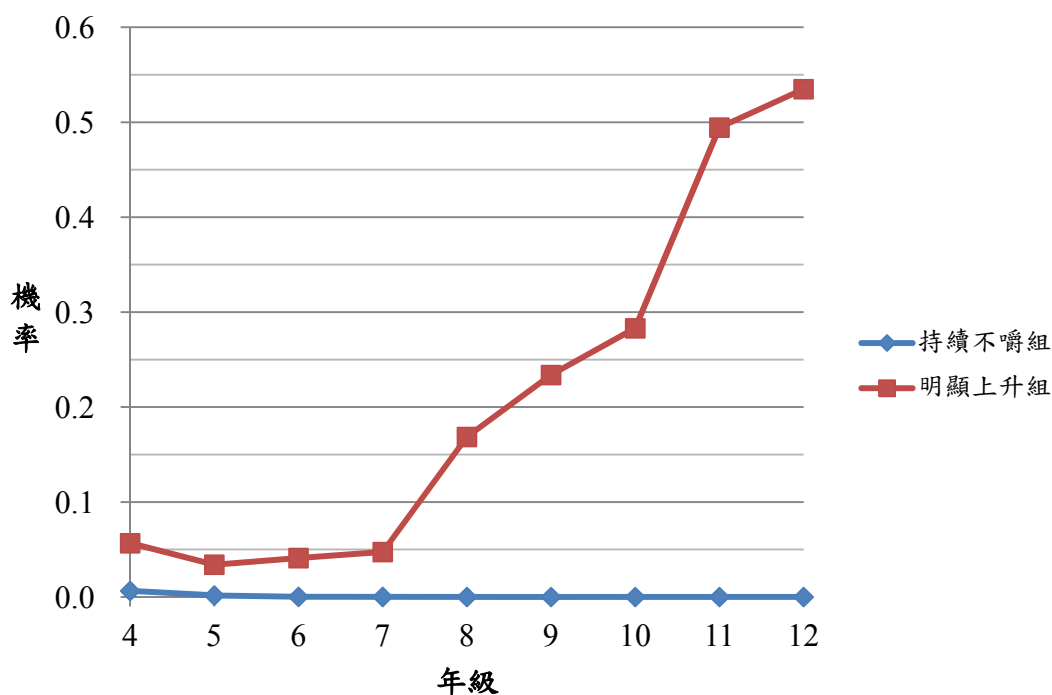


圖 4-8 研究樣本四至十二年級嚼檳榔的軌跡類型

表 4-7 研究樣本嚼檳榔的軌跡類型分佈

嚼檳榔的軌跡類型	人數 (%)
持續不嚼組	2155 (93.90)
明顯上升組	140 (6.10)

### 第三節 影響樣本四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的因素



#### 一、影響樣本嚼檳榔軌跡類型之因素：羅吉斯迴歸分析結果

為進一步探討研究樣本之個人因素、環境因素及其他行為因素中多個自變項與二個嚼檳榔軌跡類型的關係(研究架構一),採用二元羅吉斯迴歸進行分析,「持續不嚼組」視為參考組,以「明顯上升組」與之比較,將個人因素、環境因素及其他行為因素分別置入分析模式。模式一放入個人因素的變項,包括性別、居住地區、社交焦慮的軌跡類型、學業表現的變化類型及自覺健康共 5 個自變項。模式二放入環境因素的變項,包括父親教育程度、母親教育程度、家庭經濟狀況、家庭支持的軌跡類型、同儕有無嚼檳榔、同儕支持的軌跡類型共 6 個自變項。模式三放入其他行為因素的變項,包括吸菸的軌跡類型及飲酒的軌跡類型共 2 個自變項。模式四則是將模式一、模式二與模式三結果達統計上顯著相關的變項,一同投入進行分析。影響研究樣本嚼檳榔軌跡類型之因素以羅吉斯迴歸分析結果整理於表 4-8。

#### (一) 個人因素

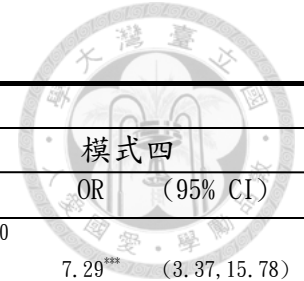
在模式一之模式適合度方面,  $-2 \text{ Loglikelihood}$  值為 781.09, Omnibus 卡方檢定值為 163.92 ( $p < 0.001$ ), 模型效果值 Nagelkerke pseudo  $R^2$  為 0.21, 表示模式一中投入之個人因素對不同的嚼檳榔軌跡類型之解釋能力具統計上顯著。

模式一結果顯示在個人因素方面, 性別、居住地區、學業表現的變化類型對嚼檳榔之「明顯上升組」有顯著影響。在控制其他變項下, 男性相較與女性, 較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」( $OR=7.09$ ); 居住地區屬新竹縣, 相較於居住於台北市者, 較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」( $OR=5.67$ ); 2 年度間學業表現的變化為持續差、變好、變差、持續普通者, 相較於學業表現持續好者, 較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」( $OR=10.45$ ,  $OR=7.64$ ,  $OR=4.65$ ,  $OR=4.89$ )。而社交焦慮的軌跡類型、自覺健康兩變項, 對於嚼檳榔之「明顯上升組」未達統計上顯著影響。

#### (二) 環境因素

在模式二之模式適合度方面,  $-2 \text{ Loglikelihood}$  值為 633.84, Omnibus 卡方

表 4-8 影響研究樣本嚼檳榔軌跡類型的因素以羅吉斯迴歸分析結果



變項名稱	明顯上升組/持續不嚼組											
	模式一			模式二			模式三			模式四		
	$\beta$	OR	(95% CI)	$\beta$	OR	(95% CI)	$\beta$	OR	(95% CI)	$\beta$	OR	(95% CI)
截距	-6.70			-8.54			-4.52			-12.70		
性別：男/女	1.96	7.09 <sup>***</sup>	(4.12, 12.21)							1.99	7.29 <sup>***</sup>	(3.37, 15.78)
居住地區：新竹縣/台北市	1.74	5.67 <sup>***</sup>	(3.52, 9.14)							1.54	4.68 <sup>***</sup>	(2.33, 9.41)
<b>社交焦慮的軌跡類型：</b>												
偏高變下降/偏低	0.24	1.27	(0.76, 2.11)									
偏高變上升/偏低	-0.47	0.62	(0.32, 1.22)									
<b>學業表現的變化類型：</b>												
持續差/持續好	2.35	10.45 <sup>**</sup>	(2.20, 49.75)							1.48	4.38	(0.57, 33.69)
變好/持續好	2.03	7.64 <sup>**</sup>	(1.79, 32.56)							1.27	3.55	(0.55, 22.87)
變差/持續好	1.54	4.65 <sup>*</sup>	(1.09, 19.88)							0.58	1.78	(0.27, 11.59)
持續普通/持續好	1.59	4.89 <sup>*</sup>	(1.15, 20.76)							1.28	3.59	(0.57, 22.73)
<b>自覺健康：</b>												
-0.17	0.85	(0.55, 1.31)										
<b>父親教育程度：</b>												
國中以下/專科以上				1.17	3.22 <sup>***</sup>	(1.58, 6.57)				0.64	1.90	(0.88, 4.11)
高中職/專科以上				0.77	2.16 <sup>*</sup>	(1.18, 3.96)				0.35	1.43	(0.73, 2.80)
<b>母親教育程度：</b>												
國中以下/專科以上				-0.29	0.75	(0.35, 1.60)						
高中職/專科以上				-0.28	0.75	(0.41, 1.40)						
<b>家庭經濟狀況：</b>												
好/普通				0.29	1.33	(0.86, 2.07)						
不好/普通				0.13	1.14	(0.56, 2.32)						
<b>家庭支持的軌跡類型：</b>												
偏低變下降/持續偏高				2.11	8.21 <sup>**</sup>	(1.92, 35.13)				2.17	8.77 <sup>*</sup>	(1.64, 46.89)
偏高變下降/持續偏高				2.06	7.86 <sup>**</sup>	(1.83, 33.72)				2.40	10.97 <sup>**</sup>	(2.03, 59.31)
<b>同儕有無嚼檳榔：</b>												

表 4-8 (續) 影響研究樣本嚼檳榔軌跡類型的因素以羅吉斯迴歸分析結果

變項名稱	明顯上升組/持續不嚼組											
	模式一			模式二			模式三			模式四		
	$\beta$	OR	(95% CI)	$\beta$	OR	(95% CI)	$\beta$	OR	(95% CI)	$\beta$	OR	(95% CI)
國中無高中有/國高中皆無				3.51	33.42***	(11.99, 93.10)				2.43	11.30***	(3.27, 38.99)
國中有高中無/國高中皆無				2.61	13.55***	(3.54, 51.87)				2.23	9.25**	(1.88, 45.57)
國高中皆有/國高中皆無				4.63	102.11***	(36.15, 288.43)				3.60	36.45***	(10.22, 130.06)
<b>同儕支持的軌跡類型：</b>												
偏低變略升/偏高變略降				0.87	2.40*	(1.07, 5.36)				-0.16	0.85	(0.28, 2.60)
持續中度/偏高變略降				0.48	1.61	(0.89, 2.92)				0.17	1.18	(0.52, 2.67)
<b>吸菸的軌跡類型：</b>												
明顯上升/持續不吸							3.20	24.62***	(15.82, 38.31)	2.59	13.35***	(7.38, 24.13)
<b>飲酒的軌跡類型：</b>												
明顯上升/持續不飲變略升							1.33	3.78***	(2.26, 6.33)	1.48	4.40***	(2.17, 8.90)
上升變不飲/持續不飲變略							0.42	1.53	(0.67, 3.46)	0.50	1.65	(0.63, 4.34)
持續中度/持續不飲變略升							1.28	3.58***	(2.04, 6.30)	1.36	3.88***	(1.83, 8.24)
<b>整體模式適合度：</b>												
-2 Loglikelihood		781.09			633.84			670.09			372.75	
Omnibus Tests 之卡方值		163.92***			271.04***			384.31***			480.74***	
Hosmer and Lemeshow Test		8.79			3.24			2.17			3.46	
<b>效果值：</b>												
Nagelkerke Pseudo $R^2$		0.21			0.35			0.42			0.62	

\* $p < 0.05$     \*\* $p < 0.01$     \*\*\* $p < 0.001$

檢定值為 271.04 ( $p < 0.001$ )，模型效果值 Nagelkerke pseudo  $R^2$  為 0.35，表示模式二中投入之環境因素對不同的嚼檳榔軌跡類型之解釋能力具統計上顯著。

模式二結果顯示在環境因素方面，父親教育程度、家庭支持的軌跡類型、同儕有無嚼檳榔、同儕支持的軌跡類型對嚼檳榔之「明顯上升組」有顯著影響。在控制其他變項下，父親教育程度為國中以下或高中（職）者，相較於專科以上者，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」（OR=3.22, OR=2.16）；家庭支持的軌跡類型屬偏低變下降或偏高變下降組，相較於持續偏高組，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」（OR=8.21, OR=7.86）；同儕有無嚼檳榔，國中無高中階段有、國中有高中階段無、國中及高中階段皆有者，相較於國中及高中階段皆無者，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」（OR=33.42, OR=13.55, OR=102.11）；同儕支持之軌跡類型屬偏低變略升組，相較於偏高變略降組，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」（OR=2.40）。而母親教育程度、家庭經濟狀況兩變項，對於嚼檳榔之「明顯上升組」未達統計上顯著影響。

### （三） 其他行為因素

在模式三之模式適合度方面，-2 Loglikelihood 值為 670.09，Omnibus 卡方檢定值為 384.31 ( $p < 0.001$ )，模型效果值 Nagelkerke pseudo  $R^2$  為 0.42，表示模式三中投入之其他行為因素對不同的嚼檳榔軌跡類型之解釋能力具統計上顯著。

模式三結果顯示在其他行為因素方面，吸菸的軌跡類型及飲酒的軌跡類型皆對嚼檳榔之「明顯上升組」有顯著影響。在控制其他變項下，吸菸的軌跡類型屬明顯上升組，相較於持續不吸組，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」（OR=24.62）；飲酒的軌跡類型屬明顯上升組或持續中度組，相較於持續不飲變略升組，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」（OR=3.78, OR=3.58）。

### （四） 個人、環境與其他行為因素

在模式四之模式適合度方面，-2 Loglikelihood 值為 372.75，Omnibus 卡方檢定值為 480.74 ( $p < 0.001$ )，模型效果值 Nagelkerke pseudo  $R^2$  為 0.62，表示模式四中投入之模式一、二、三中達統計顯著之因素，對不同的嚼檳榔軌跡類型

之解釋能力具統計上顯著。

模式四結果顯示在所有因素方面，個人因素中性別、居住地區；環境因素中家庭支持的軌跡類型、同儕有無嚼檳榔；行為因素中吸菸的軌跡類型、飲酒的軌跡類型，對嚼檳榔之「明顯上升組」有顯著影響。在控制其他變項下，男性相較與女性，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」(OR=7.29)；居住地區屬新竹縣，相較於居住於台北市者，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」(OR=4.68)；家庭支持的軌跡類型屬偏低變下降或偏高變下降組，相較於持續偏高組，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」(OR=8.77, OR=10.97)；同儕有無嚼檳榔，國中無高中階段有、國中有高中階段無、國中及高中階段皆有者，相較於國中及高中階段皆無者，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」(OR=11.30, OR=9.25, OR=36.45)；吸菸的軌跡類型屬明顯上升組，相較於持續不吸組，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」(OR=13.35)；飲酒的軌跡類型屬明顯上升組或持續中度組，相較於持續不飲變略升組，較易成為嚼檳榔之「明顯上升組」(OR=4.40, OR=3.88)。而學業表現的變化類型、父親教育程度、同儕支持的軌跡類型三個變項，原於模式一、模式二分析中對嚼檳榔之「明顯上升組」達統計上顯著影響；在放入其他因素後，對於嚼檳榔之軌跡類型變成不具有統計上之顯著預測力。

#### 第四節 影響樣本四至十二年級初次嚼檳榔時間的因素



##### 一、影響樣本初次嚼檳榔時間的因素：Cox 比例風險模型分析結果

為探討個人因素、環境因素及其他行為因素與研究樣本初次嚼檳榔時間的關係（研究架構二），將個人因素、環境因素及其他行為因素分別置入分析模式。模式一放入個人因素的變項，包括性別、居住地區、社交焦慮、學業表現的及自覺健康共 5 個自變項。模式二放入環境因素的變項，包括父親教育程度、母親教育程度、家庭經濟狀況、家庭支持、同儕有無嚼檳榔、同儕支持共 6 個自變項。模式三放入其他行為因素的變項，包括吸菸及飲酒共 2 個自變項。模式四則是將模式一、模式二及模式三結果達統計上顯著相關的變項一同投入進行分析。

影響研究樣本初次嚼檳榔時間的因素以 Cox 比例風險模型分析結果整理於表 4-9。在模式適合度方面，模式一之 $-2\text{Loglikelihood}$  值為 1379.74，AIC 為 1391.74；模式二之 $-2\text{Loglikelihood}$  值為 1240.32，AIC 為 1258.32；模式三之 $-2\text{Loglikelihood}$  值為 1354.19，AIC 為 1358.19；模式四之 $-2\text{Loglikelihood}$  值為 1003.61，AIC 為 1025.61。模式四之 $-2\text{Loglikelihood}$  值最小，顯示模式四之模式適合度最佳。

##### （一）個人因素

模式一結果顯示在個人因素方面，性別、居住地區與學業表現對初次嚼檳榔時間有顯著影響。在控制其他變項下，男性相較於女性，越早初次嚼檳榔可能性越大（ $HR=6.59$ ）；居住地區屬新竹縣，相較於居住於台北市者，越早初次嚼檳榔的可能性越大（ $HR=3.86$ ）；六年級時自陳學業表現普通或好者，相較於學業表現不好者，越早初次嚼檳榔的可能性越小（ $HR=0.54$ ， $HR=0.24$ ）。

##### （二）環境因素

模式二結果顯示在環境因素方面，父親教育程度、家庭支持、同儕有無嚼檳榔、同儕支持對初次嚼檳榔時間有顯著影響。在控制其他變項下，父親教育程度為國中以下或高中（職）者，相較於專科以上，越早初次嚼檳榔的可能性越大（ $HR=2.29$ ， $HR=2.62$ ）；家庭支持平均值每增加 1 分，越早初次嚼檳榔的可能性即

表 4-9 影響研究樣本初次嚼檳榔時間的因素以 Cox 比例風險模型分析結果



變項名稱	模式一			模式二			模式三			模式四		
	$\beta$	HR	(95% CI)	$\beta$	HR	(95% CI)	$\beta$	HR	(95% CI)	$\beta$	HR	(95% CI)
性別：男/女	1.89	6.59***	(3.65, 11.88)							1.58	4.86***	(2.52, 9.39)
居住地區：新竹縣/台北市	1.35	3.86***	(2.42, 6.15)							0.95	2.58***	(1.52, 4.38)
社交焦慮：												
學業表現：												
普通/不好	-0.63	0.54**	(0.34, 0.83)							-0.40	0.67	(0.41, 1.09)
好/不好	-1.43	0.24***	(0.12, 0.46)							-0.77	0.46*	(0.22, 0.97)
自覺健康：												
父親教育程度：												
國中以下/專科以上				0.83	2.29*	(1.09, 4.81)				0.51	1.67	(0.88, 3.19)
高中職/專科以上				0.96	2.62**	(1.43, 4.81)				0.60	1.83*	(1.05, 3.19)
母親教育程度：												
國中以下/專科以上				0.25	1.28	(0.61, 2.71)						
高中職/專科以上				-0.05	0.96	(0.52, 1.76)						
家庭經濟狀況：												
普通/不好				-0.08	0.93	(0.46, 1.88)						
好/不好				0.29	1.34	(0.66, 2.75)						
家庭支持：				-0.11	0.89***	(0.84, 0.95)				-0.05	0.95	(0.90, 1.00)
同儕有無嚼檳榔：												
有/沒有				1.47	4.34***	(2.86, 6.59)				1.03	2.80***	(1.82, 4.30)
同儕支持：				-0.03	0.97*	(0.95, 1.00)				0.00	1.01	(0.98, 1.03)
吸菸：有抽/未抽							2.86	17.54***	(10.31, 29.83)	2.21	9.08***	(5.20, 15.86)
飲酒：有喝/未喝							1.64	5.16***	(2.35, 11.31)	1.91	6.74***	(2.70, 16.84)
-----												
整體模式適合度：												
-2 Loglikelihood		1379.74			1240.32			1354.19			1003.61	
AIC 值		1391.74			1258.32			1358.19			1025.61	

\*  $p < 0.05$     \*\*  $p < 0.01$     \*\*\*  $p < 0.001$

降低 0.89 倍；七年級時有同儕嚼檳榔，相較於沒有同儕嚼檳榔者，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=4.34)；同儕支持平均值每增加 1 分，越早初次嚼檳榔的可能性即降低 0.97 倍。



### (三) 其他行為因素

模式三結果顯示在其他行為因素方面，吸菸、飲酒，對初次嚼檳榔時間有顯著影響。在控制其他變項下，九年間有吸菸，相較於沒有吸菸者，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=17.54)；有喝酒，相較於沒有喝酒者，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=5.16)。

### (四) 個人、環境與其他行為因素

模式四結果顯示在所有因素方面，個人因素中性別、居住地區、學業表現；環境因素中父親教育程度、同儕有無嚼檳榔；其他行為因素中吸菸、飲酒，對初次嚼檳榔時間有顯著影響。在控制其他變項下，男性相較於女性，越早初次嚼檳榔可能性越大 (HR=4.86)；居住地區屬新竹縣，相較於居住於台北市者，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=2.58)；自陳學業表現好者，相較於不好者，越早初次嚼檳榔的可能性越小 (HR=0.46)；父親教育程度為高中(職)者，相較於專科以上，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=1.83)；七年級時有同儕嚼檳榔，相較於沒有同儕嚼檳榔者，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=2.80)；九年間有吸菸，相較於沒有吸菸者，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=9.08)；有飲酒，相較於沒有飲酒者，越早初次嚼檳榔的可能性越大 (HR=6.74)。而家庭支持、同儕支持二個變項，原於模式一、模式二分析中對初次嚼檳榔時間達統計上顯著影響；在放入其他因素後，對於初次嚼檳榔時間變成不具有統計上之顯著預測力。

## 第五章 討論



### 第一節 學生四至十二年級嚼檳榔比率與發生率隨時間上升

學生嚼檳榔比率方面，若以就讀階段加以區分，國小平均嚼檳榔比率為 0.57%，國中為 0.93%，高中職為 2.95%，學生嚼檳榔比率隨年級或時間呈現上升趨勢，值得健康促進者重視。本研究結果年齡越小的學生，嚼檳榔的比率越低，與政府之「青少年健康行為調查」及其他學者歷年橫斷性研究結論相同；不同處在於本研究樣本國、高中職階段嚼檳榔比率，低於其他研究之比率，僅高於李景美等人(2008)與 Chen 等人(2011)二篇研究。本研究為長期追蹤 9 年之研究，所獲得國、高中學生嚼檳榔比率低於一般橫斷性研究結果；另外，各研究取樣年代、樣本人口學特徵等不同，如本研究樣本居住於台北市與新竹縣，可能使本研究調查之國、高中生嚼檳榔比率低於其他政府或學者之研究結果。

對照研究樣本之吸菸比率，學生 9 個年度之嚼檳榔比率均低於吸菸比率。依據全國青少年吸菸行為調查(行政院衛生署國民健康局，2013)，2009 年高中職生吸菸比率 14.8%，2006 年國中生吸菸比率 7.5%。可知本研究嚼檳榔比率，低於本研究樣本及全國學生之吸菸比率，顯示學生嚼檳榔行為尚未如吸菸行為一樣普遍。惟由物質濫用發展進程，可知愈早開始接觸物質，愈有可能進展成物質濫用或導致成年時期成癮，而嚼檳榔比率隨年級呈現上升趨勢，故應於兒童及青少年時期即重視並實施預防嚼檳榔的策略。

學生於各年度嚼檳榔的發生率方面，樣本國小階段至七年級之嚼檳榔的發生率皆趨近 0，無明顯變化；八年級開始嚼檳榔的發生率呈現漸漸上升的趨勢，十一與十二年級發生率上升至 0.02，表示十一及十二年級初次嚼檳榔的人數增加最多，使樣本十至十一年級嚼檳榔比率亦速增 1.38% (2.00% 增至 3.38%)。初次嚼檳榔風險機率最大值為 0.02，表示十一年級從未嚼檳榔者，升十二年級時初次嚼檳榔的風險為 8 個年級中最高，而 8 年間初次嚼檳榔之樣本 (112 人)，其發生中位數亦位於十一年級，顯示十一年級為四至十二年級學生初次嚼檳榔時間之關鍵年級。

## 第二節 學生四至十二年級嚼檳榔行為的發展軌跡類型

研究樣本四至十二年級嚼檳榔的發展軌跡類型方面，分為「持續不嚼組」與「明顯上升組」二組，表示長期來看，學生族群嚼檳榔行為具不同的發展軌跡類型。由於各年度回答有嚼檳榔的樣本僅佔研究樣本之 3.5% 以下，百分比偏低，以群體基礎軌跡模型分析之模型適合度指標，僅能分為二組；實際分析資料亦發現，屬「持續不嚼組」軌跡類型的樣本，其中卻有 2 人 (0.12%) 在 9 年間曾發生嚼檳榔，軌跡類型的區分受到有嚼檳榔人數比例偏低的限制。過去有學者 (陸玟玲等人, 2013) 認為採群體基礎軌跡模型分析，軌跡數目及名稱因研究者主觀設定，亦可能使分組之「持續不嚼組」包含少部分曾嚼檳榔者。

圖 4-8 顯示四至十二年級不同的嚼檳榔軌跡類型之嚼檳榔機率變化，「持續不嚼組」9 年間嚼檳榔機率幾乎未變趨近於 0，表示超過 9 成之學生於追蹤期間持續不嚼檳榔；「明顯上升組」(6.10%) 9 年間嚼檳榔機率遽升，五年級機率最低 (0.03)，十二年級機率最高 (0.53)，嚼檳榔機率上升幅度達 0.50，十分驚人，因此「明顯上升組」雖然人數在族群中相對較少，但其嚼檳榔機率卻上升很快，至十二年級仍沒有持平或下降，「明顯上升組」值得健康促進者之高度關注，以避免其日後成為「紅唇族 (有嚼檳榔習慣者)」。而「明顯上升組」在連續 9 年期間，國一升國二 (嚼檳榔機率上升 0.12)、高一升高二 (嚼檳榔機率上升 0.21) 兩個時點為嚼檳榔機率上升幅度最多的關鍵期，這兩個時點是就學階段轉換後次一年度，是否與第二世代學生發展階段或檳榔防制衛教措施有關仍待未來進一步驗證。

### 第三節 學生四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的影響因素

為比較多個變項同時對嚼檳榔軌跡類型的影響，以二元羅吉斯迴歸模式進行多變項分析。羅吉斯迴歸模式四之模型適合度與效果較模式一、二、三更佳，代表模式四所投入之變項對嚼檳榔軌跡類型的影響力較強，故主要以模式四中達統計上顯著影響之個人因素、環境因素及行為因素進行討論。

#### 一、影響嚼檳榔軌跡類型之個人因素

本研究結果顯示男性或居住於新竹縣者，較持續不嚼檳榔的研究樣本，9年間嚼檳榔的機率明顯上升。男性及學校所屬縣市或區域，在其他的橫斷性研究與調查中，亦常為學生嚼檳榔的重要危險因子(Ho et al., 2000; Huang et al., 2009; Lu et al., 1993; 行政院衛生署國民健康局, 2011)。

本研究中「學業表現的變化類型」，對嚼檳榔的軌跡類型沒有顯著影響。過去研究認為國小或國中生學業表現與曾經嚼檳榔行為有顯著相關(Yen et al., 2009; 盧怡吟等人, 2010)，而本研究係長期追蹤研究，以二年間學業表現的變化類型為變項，而非如橫斷性研究，僅以單一時點之學業成績測量對學生曾經嚼檳榔的相關程度，故本研究探討學生之學業表現變化對長期嚼檳榔行為的影響較能明確加以推論。

#### 二、影響嚼檳榔軌跡類型之環境因素

本研究結果顯示樣本的家庭支持偏低變下降及偏高變下降，或高中、國中任一階段之同儕有嚼檳榔者，較持續不嚼檳榔的樣本，9年間嚼檳榔的機率明顯上升。過去橫斷性研究家庭支持與學生嚼檳榔是否有關的文獻較少，且無一致性結果(Yen et al., 2009; 李蘭等人, 1998)，本長期追蹤研究發現若家庭支持長期呈現下降趨勢，相較於家庭支持持續偏高，是學生嚼檳榔行為的危險因子。

由於「家庭」一直以來扮演塑造兒童與青少年行為的第一個社會化單位，家庭對青少年的支持程度高低、支持品質的良窳，將直接影響青少年的性格與行為；健康行為的形成，可以回溯至兒童或是青少年時期的家庭生活(郭淑珍, 2008; 謝秀芬等, 2008); 若青少年父母提供情緒支持與接受態度，並與孩子有親密的關

係，則青少年較不可能出現物質濫用 (DiClemente et al., 2009)，故學生家庭支持的下降，可作為未來預防嚼檳榔行為的參考指標。

本研究結果顯示「同儕有無嚼檳榔」，不論是國中階段有、高中階段有，或國、高中階段皆有同儕嚼檳榔，相對於國、高中皆無者，其嚼檳榔機率皆明顯上升，尤其國、高中階段皆有同儕嚼檳榔者，勝算比更高達 36.45，根據社會學習理論 (Bandura & Walters, 1963)，長期於環境中觀察他人嚼檳榔，可能會希望獲得嚼檳榔的好處 (如提神、顯示男子氣概等)，進而模仿同儕嚼檳榔，未來應重視同儕或朋友對學生嚼檳榔行為的影響。

### 三、影響嚼檳榔軌跡類型之其他行為因素

本研究結果顯示吸菸機率明顯上升，或是飲酒機率明顯上升或持續中度飲酒者，較持續不嚼檳榔的樣本，9 年間嚼檳榔的機率明顯上升。過去已有研究顯示，吸菸、飲酒與嚼檳榔等物質使用行為，有群聚 (cluster) 的現象，本研究也證實此一結果。

綜上，影響學生嚼檳榔軌跡類型的因素中，吸菸、飲酒行為、家庭支持下降與周遭有同儕或朋友嚼檳榔，是成為嚼檳榔「明顯上升組」的危險因子，且可試圖改變的。學生行為方面應避免接觸菸、酒，或積極戒除菸、酒等物質，維持良好的健康行為。環境方面學校與家庭應一齊努力，營造無檳校園或不嚼檳榔的支持環境，從小培養學生不嚼檳榔的知識與態度，對於嚼檳榔的學生瞭解其家庭狀況，將其同學、朋友一併列為輔導或宣導不嚼檳榔的對象。

#### 第四節 學生四至十二年級初次嚼檳榔時間的影響因素

為比較多個變項同時對學生初次嚼檳榔時間的影響，以 COX 比例風險模型進行多變項分析。由於模式四之模型適合度較模式一、二、三更佳，代表模式四所投入之變項對初次嚼檳榔時間的影響力較強，故主要以模式四中達統計上顯著影響之個人因素、環境因素及其他行為因素進行討論。

##### 一、影響初次嚼檳榔時間之個人因素

本研究結果顯示男性相較女性，初次嚼檳榔風險比率顯著較高。而居住於新竹縣，較居住於台北市，發生嚼檳榔的時間明顯較早，表示學生初次嚼檳榔的時間會受到地區分布的影響。

與學生嚼檳榔發展軌跡類型之影響因素不同之處，為六年級時「學業表現」對學生初次嚼檳榔時間有顯著影響，學業表現不好，相對於學業表現好者，發生嚼檳榔的時間明顯較早。過去橫斷性研究皆關注於學生學業表現與嚼檳榔行為的關係，並無研究探討學業表現與初次嚼檳榔時間的關係，因此依本研究之結果，未來探討學生族群初次嚼檳榔時間的影響因素時，應將學業表現納入考量。


##### 二、影響初次嚼檳榔時間之環境因素

本研究結果顯示父親教育程度為高中職，相較於父親專科以上者，發生嚼檳榔的時間明顯較早。七年級時有同儕嚼檳榔，相較於沒有同儕嚼檳榔的學生，發生嚼檳榔的時間亦明顯較早。

「父親教育程度」屬固定變項，過去橫斷性研究中多認為是兒童及青少年嚼檳榔行為的危險因子 (Huang et al., 2009; 盧怡吟等人, 2010)。本研究結果則顯示父親教育程度雖然無法預測長期嚼檳榔行為的發展軌跡類型，但對於學生初次嚼檳榔時間的早晚仍有顯著的影響。

##### 三、影響初次嚼檳榔時間之其他行為因素

本研究結果顯示學生吸菸及飲酒行為對初次嚼檳榔時間的影響，有吸菸或有飲酒者，相較沒有吸菸或沒有飲酒者，發生嚼檳榔的時間明顯較早。



2001 年 Grant 等學者指出，越早開始使用物質，越有可能進展成物質濫用，且對於個人發展如認知、社會、學業成就、情緒功能等領域，越有不利的影響 (Szapocznik et al., 2007)，因此應設法延緩學生初次嚼檳榔的時間。綜合本研究結果，影響學生初次嚼檳榔時間的因素中，自覺學業表現、吸菸、飲酒行為、周遭有同儕或朋友嚼檳榔，是較早開始嚼檳榔的危險因子，且可試圖改變的。學生行為方面應避免接觸菸、酒，或積極戒除菸、酒等物質，維持良好的健康行為，環境方面學校應致力營造無檳校園，關注學業表現不佳之學生是否有嚼檳榔，將嚼檳榔的學生及其同學、朋友一併列為輔導或宣導不嚼檳榔的對象，以延緩初次嚼檳榔的時間。

## 第五節 本研究的限制



### 一、研究樣本四至十二年級嚼檳榔、吸菸與飲酒行為比率可能低估

由於嚼檳榔、吸菸與飲酒皆為危害健康之行為，加上「兒童及少年福利與權益保障法」第 43 條規定與校規限制，學生可能因社會期待或怕他人知悉而傾向自填沒有這些行為，而造成研究結果的低估。此外本研究為長期追蹤研究，無法避免研究樣本的遺失或漏填，例如嚼檳榔行為此一變項，9 年間回應率最高為 92.97%，最低為 76.81%，變項值遺失也會造成嚼檳榔行為的估計偏誤。

### 二、部份發生嚼檳榔之樣本的自變項可能選取於初次嚼檳榔時間之後，造成研究偏誤

「學業表現」為研究樣本六年級時之資料，「家庭經濟狀況」、「同儕有無嚼檳榔」則為七年級時之資料，對於五或六年級已發生嚼檳榔之樣本，其「學業表現」、「家庭經濟狀況」、「同儕有無嚼檳榔」的值無法有效預測初次嚼檳榔的時間的早晚，而造成相對風險的估計偏誤。

### 三、樣本四至十二年級初次嚼檳榔時間可能低估

本研究追蹤 9 年，大部分研究樣本至十二年級追蹤結束時尚未發生嚼檳榔行為，稱為設限資料，無法取得其真正初次嚼檳榔的時間。存活分析對於設限資料，會以收案到研究結束時間作為其存活期間，因此可能會低估所有樣本的初次嚼檳榔時間。

### 四、次級資料在變項選取上有所限制

本研究原預計納入文獻探討中提及是否為原住民、外控傾向、家人是否嚼檳榔、國小同儕有無嚼檳榔等變項，惟上述變項於 CABLE 資料庫僅有家長問卷特定年度資料，經分析發現遺漏值高；或是題組信度檢定之內部一致性僅 0.45；或是資料庫沒有含此變項之題目。

#### 五、本研究結果外推性有所限制

本研究運用 CABLE 資料庫第二世代作為研究樣本，為小四時就讀台北市與新竹縣兩地公立學校學生，故結果無法外推至所有學生四至十二年級嚼檳榔行為之變化。



## 第六章 結論與建議



### 第一節 結論

本研究目的為探討學生四至十二年級嚼檳榔行為的發展軌跡類型及初次嚼檳榔時間，並運用二元羅吉斯迴歸及 Cox 比例風險模型分析，找出影響因素。本研究之重要結論整理如下：

#### 一、樣本四至十二年級嚼檳榔比率、發生率的變化與發展軌跡類型

1. 樣本四至十二年級各年度有嚼檳榔的比率，以十二年級有嚼檳榔的比率最高 (3.46%)，六年級比率最低 (0.29%)，9 個年度平均值為 1.48% (標準差 1.23)。自六年級起，隨年級增加不斷上升。
2. 樣本四至十二年級各年度嚼檳榔的發生率，以十一與十二年級嚼檳榔的發生率最高 (0.02)。初次嚼檳榔的風險機率以十一年級 (0.02) 最高。
3. 樣本四至十二年級有嚼檳榔的發展軌跡類型，「持續不嚼組」佔總樣本 93.90%，「明顯上升組」佔 6.10%。明顯上升組嚼檳榔之機率以五年級最低 (0.03)，十二年級最高 (0.53)。

#### 二、影響樣本四至十二年級嚼檳榔軌跡類型的因素

以持續不嚼組為參考組，整體來說，男性、居住於新竹縣、家庭支持的軌跡類型屬「偏低變下降組」及「偏高變下降組」、國、高中任一階段有同儕嚼檳榔、吸菸的軌跡類型屬明顯上升組、飲酒的軌跡類型屬「明顯上升組」及「持續中度組」，相較於「持續不飲變略升組」，較易成為嚼檳榔明顯上升組。

#### 三、影響樣本四至十二年級初次嚼檳榔時間的因素

整體來說，男性、居住於新竹縣、學業表現不好、父親教育程度為高中(職)、有同儕嚼檳榔、有吸菸、飲酒的學生，越早初次嚼檳榔的可能性高。

## 第二節 建議



### 一、嚼檳榔行為應自國小開始預防

依照四至十二年級各年度有嚼檳榔之比率，以及嚼檳榔的明顯上升組各年級之嚼檳榔機率的結果，七至八年級為嚼檳榔比率與機率皆大幅上升的階段，故應提早於國小階段採取適當的介入計畫，對於嚼檳榔的高危險群提供適當的衛生教育與學校健康促進策略。

### 二、對於男性、家庭支持呈現下降趨勢、有吸菸或飲酒行為的學生應留意是否嚼檳榔

本研究發現男性且有吸菸或飲酒行為的學生，應列為高危險群以預防其嚼檳榔，亦發現四至十二年級家庭支持下降的學生，與嚼檳榔的明顯上升組有關。於家庭方面，建議家長多關心學齡孩子，瞭解孩子的需求，提供情緒性與工具性支持等，於教育方面，學校也應該關心學生家庭支持功能的變化，於規劃預防嚼檳榔的方案時能對家庭支持呈現下降趨勢的學生加以考量。

### 三、營造不嚼檳榔的支持環境，延緩初次嚼檳榔的時間

不論是嚼檳榔的發展軌跡類型或初次嚼檳榔的時間，環境因素中「有同儕嚼檳榔」皆是達顯著的影響因素。若將嚼檳榔學生與其同學、朋友一併列入輔導或宣導不嚼檳榔的對象，並讓學校、學生生活範圍或聚會場所等成為不嚼檳榔的支持環境，將能預防學生嚼檳榔的行為。

### 四、健康促進應重視吸菸、飲酒、嚼檳榔的群聚效應

吸菸和飲酒皆為影響學生四至十二年級嚼檳榔的發展軌跡類型或是初次嚼檳榔時間的顯著因素。過去健康促進政策，對於預防吸菸、飲酒、嚼檳榔行為很少一起考量與計畫，常常將之視為不同的危害健康行為分開宣導、衛教，以致效果不彰，今後政策方面應重視此三項行為間互相依存的關係，預防才能達最大效果。



## 五、對未來研究的建議

### 1. 未來以有嚼檳榔學生作為研究樣本，瞭解不同性別或不同居住地區之差異

本研究係以 CABLE 資料庫第二世代學生為分析對象，發現不同性別及不同居住地區，對嚼檳榔軌跡類型及初次嚼檳榔的時間皆有顯著影響。本研究大部分學生 9 年間沒有嚼檳榔，建議未來研究可選擇有嚼檳榔學生作為研究樣本，深入探討不同性別或居住地區在嚼檳榔之軌跡類型及初次嚼檳榔時間上的差異。

### 2. 補足變項與資料，減少測量誤差

本研究因現有資料庫題目的限制，及某些題項沒有每年測量或追蹤等，無法納入本研究。建議未來從事類似研究，重要變項應完整收集或事後以不同來源追蹤補足。

### 3. 納入社區環境變項

本研究探討嚼檳榔行為長期變化及個人因素、環境因素與其他行為因素的影響，而環境因素除了家庭與學校外，尚包括社區。未來研究可納入更多家庭或學校環境變項如家人是否嚼檳榔，以及社區檳榔攤密度等社區環境變項。

### 4. 嚼檳榔行為的測量期間延伸至國小低年級

本研究測量時間為四至十二年級，結果顯示研究樣本四年級嚼檳榔的比率 (1.02%) 高於五年級 (0.40%)；研究樣本嚼檳榔明顯上升組之機率四年級亦高於五年級。過去國、高中學生研究顯示初次嚼檳榔最早起於 7 歲，建議未來研究可將嚼檳榔行為的測量期間延伸至國小低年級，釐清四年級是否為嚼檳榔的關鍵時期，並對小學即嚼檳榔的學生能趁早進行介入。

### 5. 以延伸 Cox 模型 (extended Cox model) 分析初次嚼檳榔時間的影響因素

「延伸 Cox 模型」亦為存活分析之一種，當自變項含有變動性指標 (time-varying predictors)，也就是各時間點之變項值不同時，或是固定性指標違反比例風險假設時，使用延伸 Cox 模型分析可以進一步發現對依變項具長期影響的自變項為何，並使相對風險估計值較為精確。



## 參考文獻

### 中文部分

內政部。兒童、青少年檳榔防制工作計畫。取自：

[www.moi.gov.tw/files/civil\\_download\\_file/工作計畫書.pdf](http://www.moi.gov.tw/files/civil_download_file/工作計畫書.pdf)。引用 2012/05/14。

王榮德：追蹤研究法。國立台灣大學醫學院出版委員會主編：流行病學方法論。第二版。臺北市：健康文化，2010；169-83。

行政院衛生署。100 年國人主要死因統計（以 ICD-10 編碼）。取自：

[http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2\\_p01.aspx?class\\_no=25&level\\_no=1&doc\\_no=84788](http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=25&level_no=1&doc_no=84788)。引用 2012/12/31。

行政院衛生署國民健康局。青少年學子嚼檳榔，健康令人憂。取自：

[http://health99.doh.gov.tw/Hot\\_News/h\\_NewsDetailN.aspx?TopIcNo=5658](http://health99.doh.gov.tw/Hot_News/h_NewsDetailN.aspx?TopIcNo=5658)。引用 2010/10/20。

行政院衛生署國民健康局。比塑化劑更毒！！全國超過 5 萬名學子嚼檳榔。取自：

[http://health99.doh.gov.tw/Hot\\_News/h\\_NewsDetailN.aspx?TopIcNo=6243](http://health99.doh.gov.tw/Hot_News/h_NewsDetailN.aspx?TopIcNo=6243)。引用 2011/10/20。

行政院衛生署國民健康局。101 年度青少年吸菸行為調查結果。取自：

<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPNet/Web/Column/ColumnContent.aspx?id=201304290001>。引用 2013/5/26。

吳齊殷、張明宜、陳怡蓓：尋找機制與過程：長期追蹤研究的功用。αβγ 量化研究學刊 2008；2：1-26。

李景美、張鳳琴、賴香如等人：台北縣市高職學生開始使用成癮物質之危險與保護因子追蹤研究。臺灣衛誌 2008；27：399-410。

李燕鳴、張慈桂：原住民與漢族青少年之身心症狀和不利健康生活型態的差異。慈濟醫學 1999；11：237-45。

李燕鳴、蔡宗漢、蕭正光、陳競華：花蓮市高中、高職學生與健康相關行為之調查。臺灣醫誌 1995；94(suppl 2)：81-6。

李蘭、林慧宜、晏涵文：預防國中生嚼檳榔之教育效果。醫學教育 1998；2：49-64。

李蘭、孫亦君、翁慧卿：台北市國中生物質濫用行為之預測因子。醫學教育 1998；2：420-8。

李蘭、晏涵文、劉潔心、關學婉、季瑋珠、林瑞雄：嚼檳榔預防教育先驅研究(I)-國中生嚼檳榔現況及影響因素之初探。中華衛誌 1992；11：285-94。

李蘭、翁慧卿、曾東松、孫亦君：青少年危害健康行為研究：八十六學年度臺北



- 市國中生之現況。公共衛生 1999；**26**：75-90。
- 李蘭、潘伶燕、陳秀熙：成年人嚼食檳榔與戒嚼檳榔的相關因子。醫學教育 2001；**5**：312-23。
- 周思源、李孜姿、梁文敏等人：台灣地區在校青少年吸菸、喝酒及嚼食檳榔與藥物使用之盛行率。Mid Taiwan J Med 2006;**11**: 177-86.
- 林吟霞、陳漢瑛。臺北市國小高年級學童成癮物質知識、態度與行為之研究。生命教育與健康促進學術論文研討會，2010，國立台北教育大學。
- 國立臺灣大學健康政策與管理研究所、國家衛生研究院。兒童與青少年行為之長期發展研究計畫。取自：<http://cable.nhri.org.tw/>。引用 2012/08/30。
- 張奕涵、李蘭、張新儀、吳文琪：男女學生四至十一年級之社交焦慮發展軌跡研究。臺灣衛誌 2010；**29**：465-76。
- 張齡尹、李蘭、張新儀：學生的攻擊行為與其初次使用菸和酒時間之關係。臺灣衛誌 2008；**27**：530-42。
- 教育部體育司。修正後「教育部兒童、青少年檳榔防制工作計畫」。取自：<http://140.122.72.62/healthedu/?id=f56758f5a2a49c2eb2c118c31d9bb3584fb61dce4c244>。引用 2013/05/14。
- 郭彥斌：有關檳榔嚼塊引發口腔疾病的研究。韓良俊主編：檳榔的健康危害。第一版。臺北市：健康文化，2000；53-61。
- 郭淑珍：健康行為形成的生命歷程探討：以計程車司機嚼檳榔行為為例。臺灣衛誌 2008；**27**：385-98。
- 郭淑珍、丁志音：嚼檳榔計程車司機的健康生活型態：社會脈絡觀點的初探。臺灣衛誌 2008；**27**：67-80。
- 陸玟玲、吳文琪、吳其臻、李蘭、張新儀：兒童與青少年長期追蹤研究之未回應趨勢及其社會人口學因素。臺灣衛誌 2013；**32**：129-39。
- 黃振勳：嚼食檳榔行為之預防與戒斷。論壇健康促進與疾病預防委員會主編：第三期文獻回顧研析計畫套書。第一版。臺北市：國家衛生研究院，2003；1-108。
- 楊奕馨、陳鴻榮、曾筑瑄、謝天渝：台灣地區各縣市檳榔嚼食率調查報告。Taiwan J Oral Med Health Sci 2002;**18**: 1-16.
- 溫啟邦、鄭秋汶、鄭丁元等人：國人嚼檳榔的現況與變化—探討嚼檳榔與吸菸之關係。臺灣衛誌 2009；**28**：407-419。
- 葉美玉：青少年之物質濫用戒治計畫。健康促進暨衛生教育雜誌 2000；**20**：67-73。

劉美媛、周碧瑟：台灣地區在校青少年嚼檳榔的流行病學研究。中華衛誌 2000；**19**：42-9。

鄭斐芬、李景美：屏東縣國中學生對嚼檳榔之知識、態度及嚼食行為研究。衛生教育學報 2002；**18**：167-83。

盧怡吟、嚴雅音、蔡文玲等人：生活壓力、偏差行為與父母管教方式對國小學童吸菸、飲酒、嚼食檳榔行為之相關研究。The Taiwan J Oral Med Sci 2010;**26**: 21-40.

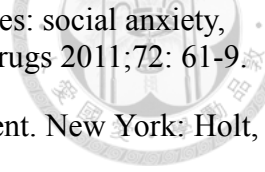
薛玲。台灣檳榔業引發之社會問題與因應可行之道。檳榔問題研討會，1998，中央研究院。

謝秀芬等：家庭支持服務。第一版。臺北縣：國立空中大學，2008。

魏麗敏：青少年嚼食檳榔之心理歷程與行為之分析。諮商與輔導 2009;**288**:39-43。



## 英文部分

- 
- Anderson KG, Tomlinson K, Robinson JM, Brown SA. Friends or foes: social anxiety, peer affiliation, and drinking in middle school. *J Stud Alcohol Drugs* 2011;**72**: 61-9.
- Bandura A, Walters RH. *Social Learning and Personality Development*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1963.
- Blumenthal H, Leen-Feldner EW, Frala JL, Badour CL, Ham LS. Social anxiety and motives for alcohol use among adolescents. *Psycho Addict Behav* 2010;**24**: 529-34. Jones BL, Nagin DS. Advances in group-based trajectory modeling and an SAS procedure for estimating them. *Sociological Methods & Research* 2007;**35**: 542-71.
- Chen YT, Chen CY, Chen WJ. Comparative epidemiology of betel nut use versus ecstasy use among Taiwanese adolescents: findings from a national survey. *Drug & Alcohol Dependence* 2011;**113**: 177-83.
- Cote SM, Boivin M, Liu X, Nagin DS, Zoccolillo M, Tremblay RE. Depression and anxiety symptoms: onset, developmental course and risk factors during early childhood. *J Child Psychol Psychiatry Allied Discipl* 2009;**50**: 1201-8.
- DiClemente RJ, Santelli JS, Crosby RA. *Adolescent Health : Understanding and Preventing Risk Behaviors* . 1st ed., San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2009.
- DiClemente RJ, Hansen WB, Ponton LE. *Handbook of Adolescent Health Risk Behavior*. New York: Plenum press, 1996.
- Flory K, Lynam D, Milich R, Leukefeld C, Clayton R. Early adolescent through young adult alcohol and marijuana use trajectories: early predictors, young adult outcomes, and predictive utility. *Development and Psychopathology* 2004;**16**: 193-213.
- Gruber E, DiClemente RJ, Anderson MM, Lodico M. Early drinking onset and its association with alcohol use and problem behavior in late adolescence. *Preventive Medicine* 1996;**25**: 293-300.
- Gupta PC, Warnakulasuriya S. Global epidemiology of areca nut usage. *Addiction Biology* 2002;**7**: 77-83.
- Harrel F, Lee K. *Proceedings of the Eleventh Annual SAS Users Group International Conference*. Cary, NC: SAS Institute, 1986.
- Hawkins JD, Graham JW, Maguin E, Abbott R, Hill KG, Catalano RF. Exploring the effects of age of alcohol use initiation and psychosocial risk factors on subsequent alcohol misuse. *J Stud Alcohol Drugs* 1997;**58**: 280-90.
- Henry SL, Jamner LD, Whalen CK. I (should) need a cigarette: adolescent social anxiety and cigarette smoking. *Ann Behav Med* 2012;**43**: 383-93.
- Hill KG, White HR, Chung IJ, Hawkins JD, Catalano RF. Early adult outcomes of

adolescent binge drinking: person- and variable-centered analyses of binge drinking trajectories. *Alcohol Clin Exp Res* 2000;**24**: 892-901.

Ho CS, Gee MJ, Tsai CC, Lo CI, Hwang MN. Factors related to betel chewing among junior high school students in Taiwan. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;**28**: 150-4.

Ho CS, Gee MJ, Tsai CC, Lo CI, Wang SC. The prevalence of betel chewing among the students of the different senior high schools in southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 2000;**16**: 32-8.

Hsu HC. Trajectories and covariates of life satisfaction among older adults in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr* 2012;**55**: 210-6.

Huang HL, Lee CH, Yen YY, et al. School-level contextual factors associated with betel quid chewing among schoolchildren in Taiwan. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009;**37**: 58-67.

Jones BL, Nagin DS, Roeder K. A SAS procedure based on mixture models for estimating developmental trajectories. *Sociological Methods & Research* 2001; **29**: 374-93.

Kleinbaum DG, Klein M. *Survival Analysis: A Self-Learning Text*. 2nd ed., New York: Springer Science+Business Media, LLC, 2005.

Ko YC, Chiang TA, Chang SJ, Hsieh SF. Prevalence of betel quid chewing habit in Taiwan and related sociodemographic factors. *J Oral Pathol Med* 1992;**21**: 261-4.

Li SM, Yu SRL, Hu HC, Huang JS. Areca quid chewing by Taiwanese adolescents: application of the attitudes social influence self-efficacy (ASE) model. *Addiction* 2003;**98**: 1723-9.

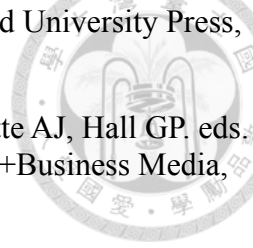
Lu CT, Lan SJ, Hsieh CC, et al. Prevalence and characteristics of areca nut chewers among junior high school students in Changhua county, Taiwan. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;**21**: 370-3.

Marmorstein NR, White HR, Loeber R, Stouthamer-Loeber M. Anxiety as a predictor of age at first use of substances and progression to substance use problems among boys. *J Abnorm Child Psychol* 2010;**38**: 211-24.

Mason WA, Toumbourou JW, Herrenkohl TI, Hemphill SA, Catalano RF, Patton GC. Early age alcohol use and later alcohol problems in adolescents: individual and peer mediators in a bi-national study. *Psychol Addict Behav* 2011;**25**: 625-33.

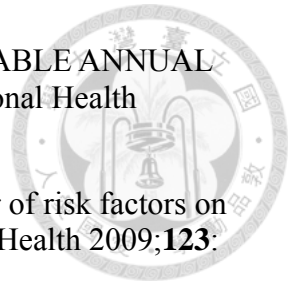
Murphy DA, Brecht ML, Herbeck DM, Huang D. Trajectories of HIV risk behavior from age 15 to 25 in the national longitudinal survey of youth sample. *Journal of Youth & Adolescence* 2009;**38**: 1226-39.

Nagin DS. Analyzing developmental trajectories: a semiparametric, group-based approach. *Psychological Methods* 1999;**4**: 139-57.

- 
- Nagin DS. Group-Based Modeling of Development. London: Harvard University Press, 2005.
- Nagin DS. Group-based modeling: an overview. In Krohn MD, Lizotte AJ, Hall GP. eds. Handbook on Crime and Deviance. New York: Springer Science+Business Media, LLC, 2009; 59-73.
- Nagin DS, Odgers CL. Group-based trajectory modeling in clinical research. *Annu Rev Clin Psychol* 2010;**6**: 109-38.
- Nagin DS, Tremblay RE. Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and nonviolent juvenile delinquency. *Child Development* 1999;**70**: 1181-96.
- Nagin DS, Tremblay RE. What has been learned from group-based trajectory modeling? examples from physical aggression and other problem behaviors. *Ann Am Acad Polit Soc Sci* 2005;**602**: 82-117.
- Raudenbush SW. Comparing personal trajectories and drawing causal inferences from longitudinal data. *Annu Rev Psychol* 2001;**52**: 501.
- Shi L. Health Services Research Methods. 2nd ed., Clifton Park, NY: Delmar Cengage Learning, 2008.
- Sullivan RJ, Hagen EH. Psychotropic substance-seeking: evolutionary pathology or adaptation? *Addiction* 2002;**97**: 389-400.
- Szapocznik J, Tolan P, Sambrano S, Schwartz SJ. Preventing youth substance abuse: an overview. In Tolan P, Szapocznik J, Sambrano S. eds. Preventing Youth Substance Abuse, 1st ed. Washington, DC: American Psychological Association, 2007; 3-17.
- Tsai YF, Wong TKS, Chen SC. Prevalence and related risk factors of areca quid chewing among junior high students in eastern Taiwan. *Public Health* 2002;**116**: 190-4.
- Wang SC, Tsai CC, Huang ST, Hong YJ. Betel nut chewing and related factors in adolescent students in Taiwan. *Public Health* 2003;**117**: 339-45.
- Wang SC, Tsai CC, Huang ST, Hong YJ. Betel nut chewing: the prevalence and the intergenerational effect of parental behavior on adolescent students. *J Adolesc Health* 2004;**34**: 244-9.
- Yang MS, Su IH, Wen JK, Ko YC. Prevalence and related risk factors of betel quid chewing by adolescent students in southern Taiwan. *J Oral Pathol Med* 1996;**25**: 69-71.
- Yang YH, Lee HY, Tung S, Shieh TY. Epidemiological survey of oral submucous fibrosis and leukoplakia in aborigines of Taiwan. *J Oral Pathol Med* 2001;**30**: 213-9.
- Yen LL, Chen L, Lee SH, et al. Child and Adolescent Behaviors in Long-Term

Evolution (CABLE): A School-Based Health Lifestyle Study. CABLE ANNUAL REPORT 2001. ROC: Division of Health Policy Research, National Health Research Institutes, 2001.

Yen CF, Yang MS, Su YC, Wang MH, Lan CM. Effect of the number of risk factors on betel quid chewing in adolescents living in rural Taiwan. *Public Health* 2009;**123**: 66-8.





附錄一 社交焦慮、家庭支持、同儕支持、吸菸及飲酒的軌跡類型適合度指標與潛在類型事後機率

一、社交焦慮的軌跡類型

附表 1-1 研究樣本社交焦慮的軌跡模型適合度指標

軌跡類型數	BIC 值	Null Model	2 $\Delta$ BIC
1	-43644.06		
2	-41614.78	1	4058.56
3	-41166.27	2	897.02
4	-41032.83	3	266.88
5	-40893.87	4	277.92

註：n=2295

附表 1-2 研究樣本各軌跡類型之事後機率

	軌跡類型一	軌跡類型二	軌跡類型三	軌跡類型四
Group 1	<b>0.90</b>	0.07	0.02	0.00
Group 2	0.09	<b>0.82</b>	0.15	0.05
Group 3	0.01	0.09	<b>0.75</b>	0.08
Group 4	0.00	0.03	0.07	<b>0.87</b>

分為 5 種軌跡類型時，其中一類型人數僅占全體 4.85% (小於 5%)，故調降軌跡類型至 4 類；經事後機率檢定，各類型之個體平均預測機率皆在 0.70 以上，表示分成 4 類型之結果良好。由於目前文獻對「社交焦慮」無分數標準閾值，故參考 9 個年度樣本平均分數趨勢，以 4 組的發展軌跡與平均值的相對差距併為三組並加以命名，各軌跡類型結果如圖 4-1。

二、家庭支持的軌跡類型

附表 1-3 研究樣本家庭支持的軌跡模型適合度指標

軌跡類型數	BIC 值	Null Model	2 $\Delta$ BIC
1	-29195.05		
2	-27804.87	1	2780.36
3	-27433.65	2	742.44
4	-27333.39	3	200.52
5	-27274.05	4	118.68

註：n=2295



附表 1-4 研究樣本各軌跡類型之事後機率

	軌跡類型一	軌跡類型二	軌跡類型三	軌跡類型四
Group 1	<b>0.83</b>	0.07	0.01	0.00
Group 2	0.17	<b>0.82</b>	0.11	0.00
Group 3	0.00	0.11	<b>0.81</b>	0.14
Group 4	0.00	0.00	0.07	<b>0.86</b>

分為 5 種軌跡類型時，其中一類事後機率檢定顯示該組個體平均預測機率未達 0.70；而分成 4 種類型各組事後機率檢定皆 0.70 以上。由於目前文獻對「家庭支持」無分數標準閾值，故參考 5 個年度樣本平均分數趨勢，以 4 組的發展軌跡與平均值的相對差距併為三組並加以命名，各軌跡類型結果如圖 4-2。

### 三、同儕支持的軌跡類型

附表 1-5 研究樣本同儕支持的軌跡模型適合度指標

軌跡類型數	BIC 值	Null Model	2△BIC
1	-23407.92		
2	-22881.12	1	1053.60
3	-22565.86	2	630.52
4	-22481.07	3	169.58

註：n=2295

附表 1-6 研究樣本各軌跡類型之事後機率

	軌跡類型一	軌跡類型二	軌跡類型三
Group 1	<b>0.90</b>	0.02	0.00
Group 2	0.10	<b>0.91</b>	0.14
Group 3	0.00	0.07	<b>0.86</b>

分為 4 種軌跡類型時，其中一類型人數僅占全體 3.73% (小於 5%)，故調降軌跡類型至 3 類；經事後機率檢定，各類型之個體平均預測機率皆在 0.70 以上，表示分成 3 類型之結果良好。參考 3 個年度樣本平均分數趨勢，以 3 組的發展軌跡與平均值的相對差距，最後分為三組並加以命名，各軌跡類型結果如圖 4-3。



#### 四、吸菸的軌跡類型

附表 1-7 研究樣本吸菸的軌跡模型適合度指標

軌跡類型數	BIC 值	Null Model	2△BIC
1	-3453.21		
2	-2593.46	1	1719.50
3	-2599.07	2	-11.22

註：n=2295

附表 1-8 研究樣本各軌跡類型之事後機率

	軌跡類型一	軌跡類型二
Group 1	<b>0.99</b>	0.04
Group 2	0.01	<b>0.96</b>

以模型 BIC 值最大且各類型之事後機率皆大於 0.70，將吸菸分為 2 種軌跡類型。

#### 五、飲酒的軌跡類型

附表 1-9 研究樣本飲酒的軌跡模型適合度指標

軌跡類型數	BIC 值	Null Model	2△BIC
1	-6918.48		
2	-6523.56	1	789.84
3	-6448.61	2	149.90
4	-6417.77	3	61.68
5	-6404.01	4	27.52

註：n=2295

附表 1-10 研究樣本各軌跡類型之事後機率

	軌跡類型一	軌跡類型二	軌跡類型三	軌跡類型四
Group 1	<b>0.73</b>	0.11	0.05	0.04
Group 2	0.03	<b>0.71</b>	0.10	0.04
Group 3	0.10	0.14	<b>0.82</b>	0.06
Group 4	0.14	0.05	0.02	<b>0.86</b>

分為 5 種軌跡類型時，其中一類型人數僅占全體 2.81% (小於 5%)，故調降軌跡類型至 4 類；經事後機率檢定，各類型之個體平均預測機率皆在 0.70 以上，表示分成 4 類型之結果良好。

## 附錄二 2009 年 CABLE 自填問卷（學生版）

財團法人國家衛生研究院  
行政院衛生署國民健康局 共同辦理



# CABLE

## 2009

兒童及青少年行為之長期發展研究計畫

## 自填問卷

親愛的同學：

這是一個為了瞭解青少年日常生活習慣和健康情形所執行的計畫，謝謝你從 2001 年到現在共九年的時間持續支持我們。以下問題，請依照你真實的情況與想法來回答。這是一份不記名的問卷，請你放心作答。如果有不清楚的地方，可以隨時問訪員。你可以決定是否回答任何一項問題；若不想繼續參與本計畫，可以在任何時候退出，我們會尊重你的意願。謝謝你的協助！問卷填寫完畢，請再檢查是否有漏答，確認無誤後，請自行放入信封並密封，交給訪員寄回本局，她已奉命不得拆閱！





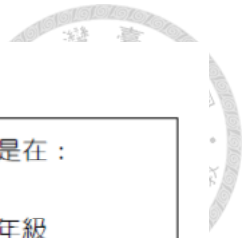
請先填下你的性別與生日：

性別：男      女

生日：民國（    ）年（    ）月

A、請問你平常的生活情形如何：

- A1. 最近一星期，你晚上睡覺前有刷牙嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- A2. 最近一星期，你吃東西前有洗手嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每天都有
- A3. 最近一個月，你在生氣時有摔東西或破壞東西嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每天都有
- A4. 最近一個月，你有在考試時作弊嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每天都有
- A5. 最近一個月，你有罵髒話嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- A6. 最近一個月，你有跟別人吵架嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- A7. 最近一個月，你有打過人嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- A8. 最近一個月，你有「故意」破壞公物嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- A9. 最近一個月，你有偷過別人的東西嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- A10. 最近一個月，你有使用武器或物品攻擊過別人嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- A11. 最近一個月，你有勒索過別人嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有



A12. 你有「故意」排擠或孤立過特定同學嗎？

- (1) 從來沒有 (請至 A13 題繼續回答)
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A12\_1 你第一次這麼做，是在：

- (0) 國小以前
- (1) 國小\_\_\_\_\_年級
- (7) 國中\_\_\_\_\_年級
- (10) 高中\_\_\_\_\_年級的時候。

A13. 你有「故意」針對某位同學散播會傷害他的謠言嗎？

- (1) 從來沒有 (請至 A14 題繼續回答)
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A13\_1 你第一次這麼做，是在：

- (0) 國小以前
- (1) 國小\_\_\_\_\_年級
- (7) 國中\_\_\_\_\_年級
- (10) 高中\_\_\_\_\_年級的時候。

A14. 最近一個月內，你有想過要自殺嗎？

- (1) 都沒有 (請至 A15 題繼續回答)
- (2) 有過一兩次
- (3) 很多次
- (4) 每天都有

請繼續回答

A14\_1 最近一個月內，你曾經嘗試過自殺嗎？

- (1) 沒有
- (2) 有，曾經嘗試過\_\_\_\_\_次。

A15. 最近一年內 (不包括最近這個月)，你有想過要自殺嗎？

- (1) 都沒有 (請至 A16 題繼續回答)
- (2) 有過一兩次
- (3) 很多次
- (4) 每天都有

請繼續回答

A15\_1 最近一年內 (不包括最近這個月)，你曾經嘗試過自殺嗎？

- (1) 沒有
- (2) 有，曾經嘗試過\_\_\_\_\_次。

A16. 一年以前，你有想過要自殺嗎？

- (1) 都沒有 (請至 A17 題繼續回答)
- (2) 有過一兩次
- (3) 很多次
- (4) 每天都有

請繼續回答

A16\_1 一年以前，你曾經嘗試過自殺嗎？

- (1) 沒有
- (2) 有，曾經嘗試過\_\_\_\_\_次。



A17. 你有抽過菸（一口也算）嗎？

(1) 從來沒有

請繼續回答

A17\_1 未來一年內你會不會嘗試去抽菸？

(1) 一定不會

(2) 不太可能會

(3) 很可能會

(4) 一定會

A17\_2 如果你很要好的朋友請你抽菸，你會去嘗試嗎？

(1) 一定不會

(2) 不太可能會

(3) 很可能會

(4) 一定會

(請至 A18 題繼續回答)

(2) 最近一年沒有，但以前有過 (跳答 A18 題)

(3) 最近一個月沒有，但一年內有過

(4) 最近一個月有過一兩次

(5) 最近一個月有過很多次

(6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A17\_3 你是從哪裡取得菸？(可複選)

(1) 朋友給的

(2) 家人給的

(3) 自己買的

(4) 其他：\_\_\_\_\_

A17\_4 你有想過要戒菸嗎？

(1) 沒有

(2) 有

A17\_5 你最近一個月總共抽了多少菸？

大約\_\_\_\_\_支菸。(僅 A17 題勾 4, 5, 6 者填答)

A18. 你有喝過酒（一口也算，但料理、食物裡的酒不算）嗎？

(1) 從來沒有 (請至 A19 題繼續回答)

(2) 最近一年沒有，但以前有過 (跳答 A19 題)

(3) 最近一個月沒有，但一年內有過

(4) 最近一個月有過一兩次

(5) 最近一個月有過很多次

(6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A18\_1 你是從哪裡取得酒？(可複選)

(1) 朋友給的

(2) 家人給的

(3) 自己買的

(4) 其他：\_\_\_\_\_

A19. 你有嚼過檳榔嗎（一顆也算）？

(1) 從來沒有 (請至 A20 題繼續回答)

(2) 最近一年沒有，但以前有過 (跳答 A20 題)

(3) 最近一個月沒有，但一年內有過

(4) 最近一個月有過一兩次

(5) 最近一個月有過很多次

(6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A19\_1 你是從哪裡取得檳榔？(可複選)

(1) 朋友給的

(2) 家人給的

(3) 自己買的

(4) 其他：\_\_\_\_\_

A19\_2 你最近一個月總共嚼了多少檳榔？

大約\_\_\_\_\_顆。(僅 A19 題勾 4, 5, 6 者填答)



A20. 你有使用過毒品嗎（例如：安非他命、搖頭丸等，一口也算）？

- (1) 從來沒有（請至 A21 題繼續回答）
- (2) 最近一年沒有，但以前有過（跳答 A21 題）
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A20\_1 你是從哪裡取得毒品？（可複選）

- (1) 朋友給的
- (2) 家人給的
- (3) 自己買的
- (4) 其他：\_\_\_\_\_

A20\_2 你最近一個月使用過哪些毒品？

- 名稱\_\_\_\_\_；使用過\_\_\_\_\_次
- 名稱\_\_\_\_\_；使用過\_\_\_\_\_次
- 名稱\_\_\_\_\_；使用過\_\_\_\_\_次

A21. 你有騎過機車嗎（不包括被載）？

- (1) 從來沒有
- (2) 有過一兩次
- (3) 有過很多次

A22. 你有加入過幫派嗎？

- (1) 從來沒有
- (2) 過去有，現在沒有
- (3) 現在有

A23. 你有蹺過課嗎？

- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次

A24. 你有逃過家嗎？

- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次

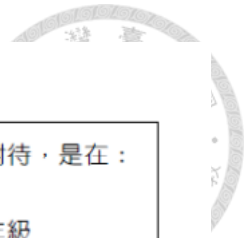
A25. 你有被同學「故意」排擠或孤立過嗎？

- (1) 從來沒有（請至 A26 題繼續回答）
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A25\_1 第一次被同學這樣對待，是在：

- (0) 國小以前
- (1) 國小\_\_\_\_\_年級
- (7) 國中\_\_\_\_\_年級
- (10) 高中\_\_\_\_\_年級的時候。



A26. 你有被同學故意散播過會傷害你的謠言嗎？

- (1) 從來沒有 (請至 A27 題繼續回答)
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

請繼續回答

A26\_1 第一次被同學這樣對待，是在：

- (0) 國小以前
- (1) 國小\_\_\_\_\_年級
- (7) 國中\_\_\_\_\_年級
- (10) 高中\_\_\_\_\_年級的時候。

A27. 你有被別人勒索過嗎 (例如：強迫你給他錢或其他東西)？

- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

A28. 除了勒索以外，你有被別人威脅或恐嚇過嗎？

- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

A29. 你有被同學或朋友打過 (玩鬧不算) 嗎？

- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

A30. 你有被師長打過嗎？

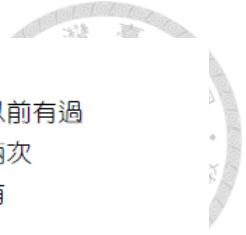
- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

A31. 你有看過色情的書、色情的漫畫或色情的雜誌嗎？

- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有

A32. 你有看過色情的影片嗎？

- (1) 從來沒有
- (2) 最近一年沒有，但以前有過
- (3) 最近一個月沒有，但一年內有過
- (4) 最近一個月有過一兩次
- (5) 最近一個月有過很多次
- (6) 最近一個月每天都有



A33. 你有上過色情的網站嗎？

- (1) 從來沒有  (2) 最近一年沒有，但以前有過  
 (3) 最近一個月沒有，但一年內有過  (4) 最近一個月有過一兩次  
 (5) 最近一個月有過很多次  (6) 最近一個月每天都有

A34. 你有和別人（如：愛戀或欣賞的對象）單獨約會過嗎？

- (1) 從來沒有  (2) 最近一年沒有，但以前有過  
 (3) 最近一個月沒有，但一年內有過  (4) 最近一個月有過一兩次  
 (5) 最近一個月有過很多次  (6) 最近一個月每天都有

A35. 你有跟別人接過吻嗎？

- (1) 從來沒有  (2) 最近一年沒有，但以前有過  
 (3) 最近一個月沒有，但一年內有過  (4) 最近一個月有過一兩次  
 (5) 最近一個月有過很多次  (6) 最近一個月每天都有

A36. 你有跟別人發生過性交行為嗎？

- (1) 從來沒有  (2) 最近一年沒有，但以前有過  
 (3) 最近一個月沒有，但一年內有過  (4) 最近一個月有過一兩次  
 (5) 最近一個月有過很多次  (6) 最近一個月每天都有

A37. 有人曾經故意摸你的大腿、胸部、屁股或下體嗎？

- (1) 從來沒有  (2) 最近一年沒有，但以前有過  
 (3) 最近一個月沒有，但一年內有過  (4) 最近一個月有過一兩次  
 (5) 最近一個月有過很多次  (6) 最近一個月每天都有

**B、請依家中的情形回答下列問題：**

B1. 你跟爸爸的關係好不好？

- (1) 非常不好  (2) 不好  (3) 普通  (4) 好  (5) 非常好  
 (6) 爸爸已去世或沒有爸爸（請至 B13 題繼續回答）

B2. 最近一星期，你有和爸爸聊天嗎？

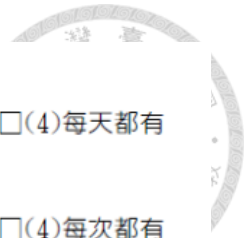
- (1) 都沒有  (2) 有過一兩天  (3) 很多天  (4) 每天都有

B3. 最近一星期，你有和爸爸在一起吃飯嗎（只要一天中有任何一餐一起吃就算有）？

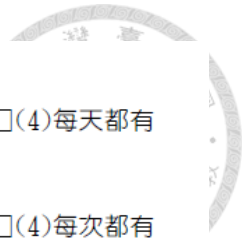
- (1) 都沒有  (2) 有過一兩天  (3) 很多天  (4) 每天都有

B4. 最近一星期，你有和爸爸一起做些事嗎（例如做運動、買東西、看電視）？

- (1) 都沒有  (2) 有過一兩天  (3) 很多天  (4) 每天都有

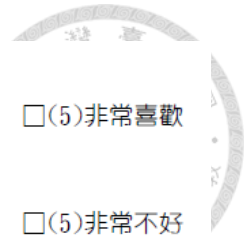


- B5. 最近一個月，你有和爸爸一起出去玩嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- B6. 最近一年，你遇到困難或事情沒做好的時候，爸爸有鼓勵你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有遇到困難或事情沒做好
- B7. 最近一年，你表現很好的時候，爸爸有稱讚你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有表現很好
- B8. 最近一年，你心情不好的時候，爸爸有安慰你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有心情不好
- B9. 最近一年，你身體不舒服的時候，爸爸有照顧你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有身體不舒服
- B10. 最近一年，你有事情想和爸爸說的時候，他有專心聽你說話嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有事情想和爸爸說
- B11. 最近一年，爸爸有主動關心你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有
- B12. 最近一年，在你需要的時候，爸爸會給你建議嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有
- B13. 你跟媽媽的關係好不好？  
 (1) 非常不好       (2) 不好       (3) 普通       (4) 好       (5) 非常好  
 (6) 媽媽已去世或沒有媽媽（請至 B25 題繼續回答）
- B14. 最近一星期，你有和媽媽聊天嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- B15. 最近一星期，你有和媽媽在一起吃飯嗎（只要一天中有任何一餐一起吃就算有）？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- B16. 最近一星期，你有和媽媽一起做些事嗎（例如做運動、買東西、看電視）？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有



- B17. 最近一個月，你有和媽媽一起出去玩嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩天       (3) 很多天       (4) 每天都有
- B18. 最近一年，你遇到困難或事情沒做好的時候，媽媽有鼓勵你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有遇到困難或事情沒做好
- B19. 最近一年，你表現很好的時候，媽媽有稱讚你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有表現很好
- B20. 最近一年，你心情不好的時候，媽媽有安慰你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有心情不好
- B21. 最近一年，你身體不舒服的時候，媽媽有照顧你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有身體不舒服
- B22. 最近一年，你有事情想和媽媽說的時候，他有專心聽你說話嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有  
 (5) 都沒有事情想和媽媽說
- B23. 最近一年，媽媽有主動關心你嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有
- B24. 最近一年，在你需要的時候，媽媽會給你建議嗎？  
 (1) 都沒有       (2) 有過一兩次       (3) 很多次       (4) 每次都有
- B25. 目前你的爸爸和媽媽有住在一起嗎？（可複選）  
 (1) 爸爸已經去世（請至 B26 題繼續回答）  
 (2) 媽媽已經去世（請至 B26 題繼續回答）  
 (3) 爸爸和媽媽住在一起  
 (4) 爸爸只有假日才回家  
 (5) 媽媽只有假日才回家  
 (6) 爸爸跟媽媽沒有住在一起
- B25\_1 目前你爸爸和媽媽的婚姻狀況為何？  
 (1) 結婚     (2) 離婚     (3) 沒有結婚

B25\_2 你覺得你爸爸跟媽媽的關係好不好？  
 (1) 非常不好     (2) 不好     (3) 普通  
 (4) 好             (5) 非常好
- B26. 你跟兄弟姐妹的關係好不好？  
 (1) 非常不好       (2) 不好       (3) 普通       (4) 好       (5) 非常好  
 (6) 沒有兄弟姐妹



B27. 整體來說，你喜歡你的家人嗎？

- (1)非常不喜歡       (2)不喜歡       (3)普通       (4)喜歡       (5)非常喜歡

B28. 你覺得你家現在的經濟狀況如何？

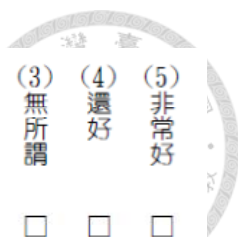
- (1)非常好       (2)還算好       (3)普通       (4)有點不好       (5)非常不好

B29. 與過去一年比較，你家的經濟狀況是變好或變壞？

- (1)變好很多       (2)變好一些       (3)沒有變       (4)變壞一些       (5)變壞很多  
 (6)不知道

C、接下來，請依照你自己的感覺回答下列問題：
------------------------

	(1) 都 沒 有	(2) 有 過 一 兩 次	(3) 很 多 次
C1_1. 最近兩星期，你不想吃東西，就算看到喜歡吃的東西也不想吃嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1_2. 最近兩星期，你有覺得很難過、心情不好嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1_3. 最近兩星期，你覺得沒有特別原因就想哭嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1_4. 最近兩星期，你做事情的時候有沒有覺得好辛苦？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1_5. 最近兩星期，你有沒有覺得很害怕？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1_6. 最近兩星期，你有沒有睡覺睡不好？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1_7. 最近兩星期，你有沒有覺得什麼事情都不想要做？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2_1. 最近兩星期，你有沒有很怕去認識新的朋友？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2_2. 最近兩星期，你有沒有怕自己被別人笑？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2_3. 最近兩星期，你有沒有不敢和不認識的人說話？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2_4. 最近兩星期，你有沒有覺得別人在笑你？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2_5. 最近兩星期，你有沒有害怕別人說你壞話？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2_6. 最近兩星期，你有沒有怕別人不喜歡你？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2_7. 最近兩星期，你有沒有不敢在很多人面前表演或回答問題？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3_1. 最近兩星期，你不知道可以跟誰說話嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3_2. 最近兩星期，你覺得都只有你自己一個人，沒有人陪你嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3_3. 最近兩星期，你覺得其他同學或朋友聚在一起卻都不找你嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3_4. 最近兩星期，你覺得你都沒有朋友嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3_5. 最近兩星期，即使和許多人在一起的時候，你也會覺得不快樂嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3_6. 最近兩星期，你一個人的時候會覺得寂寞嗎？ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



C4. 當別人用下面這些方式來表現幽默，你覺得好不好？

	(1) 非常不好	(2) 不太好	(3) 無所謂	(4) 還好	(5) 非常好
C4_1. 取笑自己.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_2. 醜化自己.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_3. 講自己的不是.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_4. 洩漏自己的秘密.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_5. 做出滑稽的動作或表情.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_6. 發出誇張的聲音.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_7. 裝笨或裝傻.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_8. 取笑別人.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_9. 醜化別人.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_10. 整人或戲弄別人.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_11. 模仿他人的動作或表情.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_12. 模仿別人的聲音.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_13. 批評或數落別人.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_14. 洩漏別人的秘密.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_15. 說笑話.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_16. 用其他事物來比擬他想表達的事情.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_17. 無厘頭（把不相關的事情扯在一起）.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4_18. 把不好的事情往好處想.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

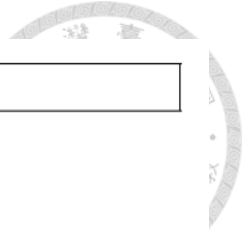
D、請依你與朋友相處的情形，回答下列問題：

D1. 請回想過去一整年，你認識的朋友中，有多少人做過下列事情？	(1) 都沒有	(2) 少數有	(3) 一半有	(4) 多數有	(5) 全部有	(6) 不知道
a. 逃家.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. 蹺課.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. 故意破壞公物.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. 偷東西.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. 與人發生性交.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. 使用武器或物品攻擊別人.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. 抽菸.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. 喝酒.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	(1) 都沒有	(2) 少數有	(3) 一半有	(4) 多數有	(5) 全部有	(6) 不知道
i. 嚼檳榔 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. 使用毒品 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. 看色情的書、漫畫或雜誌 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l. 看色情的影片 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. 上色情的網站 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n. 打人 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o. 勒索別人 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p. 加入幫派 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q. 被同學或朋友打（玩鬧不算） .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
r. 被師長打 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
s. 被別人勒索 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
t. 被別人威脅或恐嚇 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
u. 有固定男/女朋友 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D2. 你和要好的朋友相處的情形如何？請勾選一個合適的選項：

	(1) 都沒有	(2) 很少	(3) 有時	(4) 經常	(5) 總是
D2_1. 當我生氣時，他(們)會聽我抱怨 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_2. 他(們)瞭解我或在乎我 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_3. 當我難過時，他(們)會安慰我 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_4. 他(們)願意花時間跟我一起做些事 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_5. 他(們)願意與我分享他(們)的東西 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_6. 他(們)會協助我解決難題 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_7. 當我需要做抉擇時，他(們)會給我建議 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_8. 他(們)會適時提醒我或給我忠告 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_9. 當我不懂時，他(們)會解釋給我聽 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_10. 他(們)會提到我的優點 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_11. 當我表現很好時，他(們)會稱讚我 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2_12. 他(們)需要做決定時會請我提供建議 .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



E、請繼續回答下面有關於你個人的問題：

E1. 你現在的身高是\_\_\_\_\_公分，體重是\_\_\_\_\_公斤。

E2. 最近一年，你有用網路跟陌生人交朋友的經驗嗎？

(1) 沒有 (請至 E3 題繼續回答)

(2) 有 請繼續回答 →

E2\_1 你有和網友見過面嗎？

(1) 從來沒有  (2) 有過一兩次  (3) 很多次

E3. 你有沒有交過男(女)朋友？

(1) 從來沒有 (請至 E4 題繼續回答)

(2) 最近一年內沒有，但以前有過

(3) 最近一年內有交男(女)朋友 請繼續回答 →

E3\_1 從過去到現在，你總共交往過幾個男(女)朋友？→ 共交過\_\_\_\_\_個。

E4. 最近一年，你曾經和戀愛或喜歡的對象發生過以下的「親密行為」嗎？

a. 牽手： (1) 從來沒有  (2) 最近一年內沒有，但以前有過  (3) 最近一年內有

b. 搭肩： (1) 從來沒有  (2) 最近一年內沒有，但以前有過  (3) 最近一年內有

c. 摟腰： (1) 從來沒有  (2) 最近一年內沒有，但以前有過  (3) 最近一年內有

d. 擁抱： (1) 從來沒有  (2) 最近一年內沒有，但以前有過  (3) 最近一年內有

e. 接吻： (1) 從來沒有  (2) 最近一年內沒有，但以前有過  (3) 最近一年內有

f. 愛撫： (1) 從來沒有  (2) 最近一年內沒有，但以前有過  (3) 最近一年內有

g. 性交： (1) 從來沒有  (2) 最近一年內沒有，但以前有過  (3) 最近一年內有

E5. 你最近一次與異性發生性行為時，有沒有避孕？如果有，你是用什麼方法避孕？

(1) 從來沒有和異性發生過性交行為

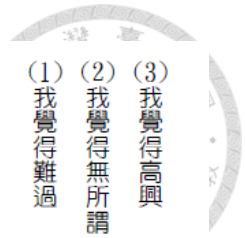
(2) 沒有避孕

(3) 有用保險套避孕

(4) 有用其他方法避孕

E6. 你結婚了嗎？  (1) 沒結婚  (2) 沒結婚，與男(女)朋友同居  (3) 結婚了

E7. 你目前有自己的小孩嗎？  (1) 沒有  (2) 有：\_\_\_\_\_個



E8. 最近半年內，你有發生過以下所列的重大事件嗎？

	(1) 我覺得難過	(2) 我覺得無所謂	(3) 我覺得高興
a. 父母的婚姻狀況轉變（例如離婚、分居、再婚等）	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b. 轉學	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c. 搬家	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
d. 父母換工作	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
e. 父母失業	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
f. 家庭加入新成員（例如新弟弟、新妹妹）	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
g. 你生重病	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
h. 家人生重病	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
i. 重要親人去世	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
j. 同學或朋友去世	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
k. 寵物死掉	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
l. 跟男/女朋友分手	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
m. 無法繼續上學（包括：退學、休學、輟學等）	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
n. 住家損毀	<input type="checkbox"/> (1)沒有	<input type="checkbox"/> (2)有→	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

E9. 過去兩星期，你覺得下列情況對你有造成壓力嗎？請依照你實際的經驗回答以下各題：

	(1) 完全沒壓力 無此狀況或	(2) 有一點壓力	(3) 壓力中等	(4) 壓力很大	(5) 壓力非常大
a. 外貌	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. 體型	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. 課業表現	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. 升學壓力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. 才藝表現	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. 工作表現	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. 和朋友相處	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. 和老師相處	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. 和父母相處	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. 和兄弟姐妹相處	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. 父母對你的期待	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l. 經濟問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



【若你已經沒有在學校讀書了，本份問卷僅需填答到此，謝謝！】

G、以下要請問你就學的情形：

G1. 你喜歡現在讀的學校嗎？

- (1)非常不喜歡     (2)不喜歡     (3)普通     (4)喜歡     (5)非常喜歡

G2. 你喜歡現在的級任老師嗎？

- (1)非常不喜歡     (2)不喜歡     (3)普通     (4)喜歡     (5)非常喜歡

G3. 你喜歡班上的同學嗎？

- (1)都不喜歡     (2)大部分不喜歡     (3)一半一半     (4)大部分喜歡     (5)全都喜歡

G4. 你覺得自己在班上受歡迎嗎？

- (1)很不受歡迎     (2)不太受歡迎     (3)普通     (4)受歡迎     (5)很受歡迎

G5. 跟你學校裡的同學比，你的功課如何？

- (1)非常不好     (2)不好     (3)普通     (4)好     (5)非常好

G6. 你的課業成績在班上排名第幾？

- (1)前五名     (2)六至十名     (3)十一至二十名     (4)二十一名以後

G7. 你對自己的課業表現滿不滿意？

- (1)很不滿意     (2)不太滿意     (3)普通     (4)滿意     (5)很滿意

G8. 這個學期你有沒有固定參加「校外」的社團或團體？

- (1)沒有     (2)有：\_\_\_\_\_（請填入名稱）

【問卷到此結束，謝謝填答！☺】