

# 111 年花蓮太平洋盃全國小論文競賽

專題名稱：

國中生對電動自行(輔助)車通學之研究

投稿類別：各項議題類

隊伍名稱：111-019 電動自行(輔助)車

作者：

陳韋帆。花蓮縣立國風國中。九年 15 班

潘宥呈。花蓮縣立國風國中。九年 15 班

陳品蓉。花蓮縣立國風國中。九年 17 班

羅子晉。花蓮縣立國風國中。九年 17 班

指導老師：王錦懋老師

# 壹、前言

## 一、研究動機

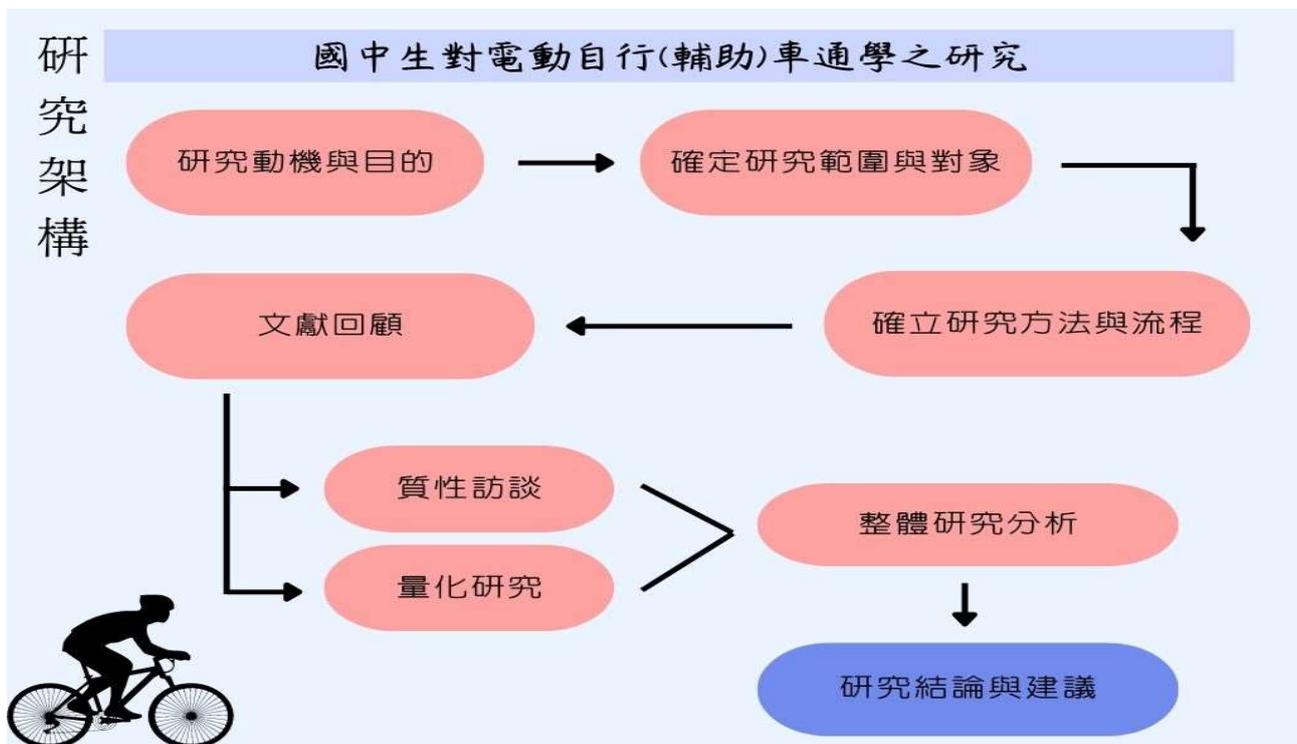
約在十餘年前，有鑑於全球暖化，再加上電動科技日新月異，剛始有人設計以電為動力的自行車，再加上這幾年來，各家廠商不斷推陳出新，讓電動自行(輔助)車售價降低與高效率的實用性，若在加上縣市內的大眾運輸系統不普及與共享自行車(Ubike)設樁少，電動自行(腳踏)車隨之順勢成為當地民眾代步交通工具，再加上國家法令對於電動自行(輔助)車的管制與法規限制少，免牌照、免稅金等好處，又因偏遠地區交通運輸系統缺乏與通勤路程長因素，更是成為民眾購車選項之一，甚至近年來逐漸成為國高中生通勤主力車，因此，當電動自行(輔助)車多，自然而然就造成交通事故多，政府看到這問題，修改現行法規、制定管理辦法，讓電動自行(輔助)車將於今年 11 月 1 日起納法管理，因此，這些狀況激起了我們的好奇心，我們針對以上的狀況製作了這一次的研究，以「國中生對電動自行(輔助)車通學之研究」為主題，我們透過這些訪談及問卷來了解國中生對於電動自行(輔助)車的看法，期望可以讓相關的單位，尤其以國中，讓國中更重視學生的安全及意見，並提升學生們對於交通安全的知識，讓學生上放學可以更加安心。

## 二、研究目的

- (一)了解現行國中生使用電動自行(輔助)車認知與通學使用作為；
- (二)調查國中學校對國中生使用電動自行(輔助)車管理與教育作為。

## 三、研究方法

先以訪談方式來了解使用電動自行(輔助)車的認知與使用方式，建立研究所需要問卷內容，透過問卷進行網路調查，對資料進行整體的分析，了解國中生使用電動自行(輔助)車面向與態度，再以針對研究結果值得探討的議題進行質性訪談，如此，讓這次研究更加嚴謹與實用性，提供給有關單位作研究參考與建議。



圖一 研究流程

## 貳、正文

### 一、電動自行車

電動自行車，根據 yahoo!運動資料得知，全球暖化造成氣候變遷的連帶影響為電動自行車孕育一張溫暖的搖籃，將自行車原本健康活力的形象再添上時尚、文化元素。東歐國家視騎單車為休閒；單車運動發展悠久的西歐國家則在實行城市規劃時就考量交通的問題，把騎車看作是一種光榮的事情，為了減少汽車通行量，重新暢通擁塞的馬路，降低城市空氣污染，於是在短時間內增加許多騎單車通勤的人口，也成為西歐國家的普遍常見的交通工具。單車通勤上班族內的一部份人們又會考量到舒適性以及清潔度等問題，期望在上下班途中流點小汗促進新陳代謝，而不是滿頭大汗，也因此逐漸描繪出使用電動自行車的理了。近年來再加上科技進步，解決電動自行車動力不足，然而，電動自行車時常引起的續航力仍是人類待解決的課題，同樣以環保為導向的電動自行車也須注意如何跨越其他問題的障礙，為新使用者開闢一條路，重新融入生活當中，這一面向亟需突破。

## 二、學校周遭實地踏查

我們在擬定研究問卷的題目時，先行到學校周邊去詢問同學對電動自行(輔助)車的認知與使用看法，發現我們這研究者就讀的學校對於電動自行(輔助)車管理相較嚴格，因此，致使實地踏查的效果不佳。

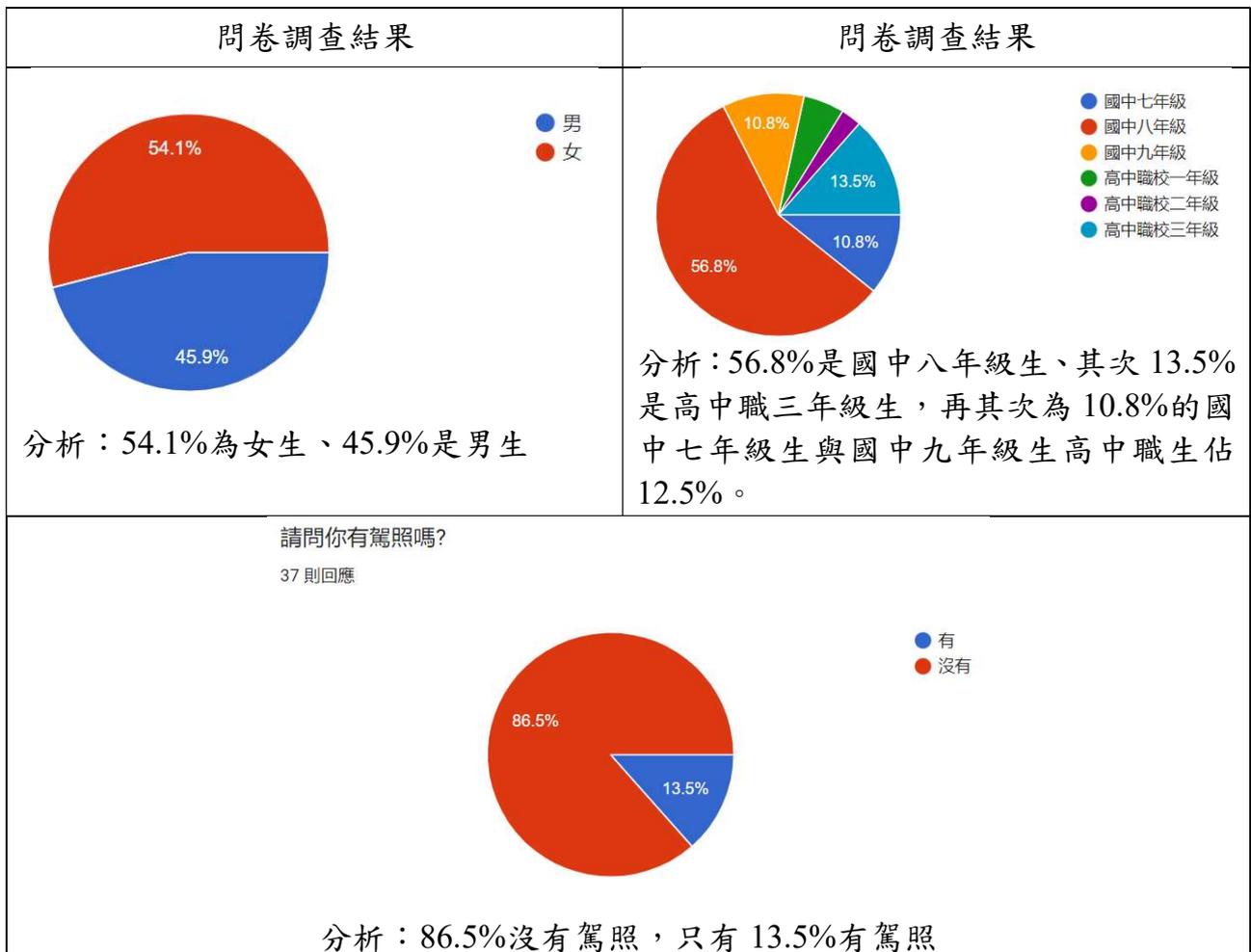
## 三、問卷設計

我們歸納收集到的資料再加上實地踏查發現，仍設計針對研究目的設計出一些題目，與指導老師討論後，修改後設計此次研究需求的問卷，因此，正式做問卷調查，透過 google 表單實施網路問卷調查，一共得到 37 份問卷。

## 四、問卷資料統計分析

以下是問卷結果與我們研究分析：

### (一)基本資料方面



參與此次研究以 54.1%為女生、45.9%是男生，在身分年齡上，56.8%是國中八年級生、其次 13.5%是高中職三年級生，再其次為 10.8%的國中七年級生與國中九年級生高中職生佔 12.5%，在駕照持有以 86.5%沒有駕照，13.5%有駕照。

## (二)使用電動自行(輔助)車行為

問卷調查結果	分析																																																
<p>你平日上放學主要的交通方式有哪些?(可複選一至四個)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>交通方式</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>步行</td><td>9</td><td>24.3%</td></tr> <tr><td>家長機車接送</td><td>23</td><td>62.2%</td></tr> <tr><td>家長汽車接送</td><td>23</td><td>62.2%</td></tr> <tr><td>搭公車</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>搭校車</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>騎乘自行車</td><td>7</td><td>18.9%</td></tr> <tr><td>騎乘電動自行車</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>騎乘電動輔助自行車</td><td>3</td><td>8.1%</td></tr> <tr><td>騎乘普通機車</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>騎乘重型機車</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>住宿</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>搭乘火車(捷運、船)</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>計程車</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> </tbody> </table>	交通方式	人數	百分比	步行	9	24.3%	家長機車接送	23	62.2%	家長汽車接送	23	62.2%	搭公車	0	0%	搭校車	1	2.7%	騎乘自行車	7	18.9%	騎乘電動自行車	2	5.4%	騎乘電動輔助自行車	3	8.1%	騎乘普通機車	2	5.4%	騎乘重型機車	0	0%	住宿	1	2.7%	搭乘火車(捷運、船)	0	0%	計程車	1	2.7%	<p>平日上放學以使用交通工具上，自行車佔 18.9%，騎乘電動自行車僅佔 5.4%，騎乘電動輔助自行車僅佔 8.1%，仍以家長汽機車接送佔 62.2%最高。</p>						
交通方式	人數	百分比																																															
步行	9	24.3%																																															
家長機車接送	23	62.2%																																															
家長汽車接送	23	62.2%																																															
搭公車	0	0%																																															
搭校車	1	2.7%																																															
騎乘自行車	7	18.9%																																															
騎乘電動自行車	2	5.4%																																															
騎乘電動輔助自行車	3	8.1%																																															
騎乘普通機車	2	5.4%																																															
騎乘重型機車	0	0%																																															
住宿	1	2.7%																																															
搭乘火車(捷運、船)	0	0%																																															
計程車	1	2.7%																																															
<p>承上題,你平日上放學主要交通方式的原因為何?(可複選)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>原因</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>時間可自由安排</td><td>11</td><td>29.7%</td></tr> <tr><td>家長有時間</td><td>24</td><td>64.9%</td></tr> <tr><td>家長沒時間</td><td>6</td><td>16.2%</td></tr> <tr><td>離學校比較近</td><td>11</td><td>29.7%</td></tr> <tr><td>離學校比較遠</td><td>7</td><td>18.9%</td></tr> <tr><td>通學路途地形變化比較大</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>通學路途地形變化比較小</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>家長說騎自行車比較危險</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>家長說騎自行車比較方便</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>家長說騎電動自行車比較危險</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>家長說騎電動自行車比較安全</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>家長說騎電動輔助自行車比...</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>家長說騎電動輔助自行車比...</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>搭乘校車比較快</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>搭乘公車比較快</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </tbody> </table>	原因	人數	百分比	時間可自由安排	11	29.7%	家長有時間	24	64.9%	家長沒時間	6	16.2%	離學校比較近	11	29.7%	離學校比較遠	7	18.9%	通學路途地形變化比較大	0	0%	通學路途地形變化比較小	2	5.4%	家長說騎自行車比較危險	1	2.7%	家長說騎自行車比較方便	2	5.4%	家長說騎電動自行車比較危險	2	5.4%	家長說騎電動自行車比較安全	0	0%	家長說騎電動輔助自行車比...	1	2.7%	家長說騎電動輔助自行車比...	0	0%	搭乘校車比較快	0	0%	搭乘公車比較快	0	0%	<p>以平日上放學主要交通方式的原因調查選項「家長說騎電動自行車比較危險」雖只佔 5.4%，卻「家長說騎電動自行車比較安全」0%高，主要結果是以家長有時間接送佔 64.9%。</p>
原因	人數	百分比																																															
時間可自由安排	11	29.7%																																															
家長有時間	24	64.9%																																															
家長沒時間	6	16.2%																																															
離學校比較近	11	29.7%																																															
離學校比較遠	7	18.9%																																															
通學路途地形變化比較大	0	0%																																															
通學路途地形變化比較小	2	5.4%																																															
家長說騎自行車比較危險	1	2.7%																																															
家長說騎自行車比較方便	2	5.4%																																															
家長說騎電動自行車比較危險	2	5.4%																																															
家長說騎電動自行車比較安全	0	0%																																															
家長說騎電動輔助自行車比...	1	2.7%																																															
家長說騎電動輔助自行車比...	0	0%																																															
搭乘校車比較快	0	0%																																															
搭乘公車比較快	0	0%																																															
<p>你父母親同意你可以騎乘以下哪些車種到校?(可複選)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>自行車</td><td>28</td><td>75.7%</td></tr> <tr><td>電動自行車</td><td>9</td><td>24.3%</td></tr> <tr><td>電動輔助自行車</td><td>12</td><td>32.4%</td></tr> <tr><td>普通輕型機車</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>普通重型機車</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>重型機車</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>都不行</td><td>7</td><td>18.9%</td></tr> <tr><td>成年再說</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	28	75.7%	電動自行車	9	24.3%	電動輔助自行車	12	32.4%	普通輕型機車	2	5.4%	普通重型機車	2	5.4%	重型機車	1	2.7%	都不行	7	18.9%	成年再說	1	2.7%	<p>父母親同意以自行車上放學佔 75.7%，電動自行車為 24.3%，電動輔助自行車佔 32.4%。</p>																					
車種	人數	百分比																																															
自行車	28	75.7%																																															
電動自行車	9	24.3%																																															
電動輔助自行車	12	32.4%																																															
普通輕型機車	2	5.4%																																															
普通重型機車	2	5.4%																																															
重型機車	1	2.7%																																															
都不行	7	18.9%																																															
成年再說	1	2.7%																																															
<p>你就讀的學校同意學生可以騎乘以下哪些車種到校?(可複選)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>自行車</td><td>36</td><td>97.3%</td></tr> <tr><td>電動自行車</td><td>10</td><td>27%</td></tr> <tr><td>電動輔助自行車</td><td>11</td><td>29.7%</td></tr> <tr><td>普通輕型機車</td><td>3</td><td>8.1%</td></tr> <tr><td>普通重型機車</td><td>3</td><td>8.1%</td></tr> <tr><td>重型機車</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	36	97.3%	電動自行車	10	27%	電動輔助自行車	11	29.7%	普通輕型機車	3	8.1%	普通重型機車	3	8.1%	重型機車	1	2.7%	<p>學校同意通勤的交通工具以 97.3%為自行車、電動輔助自行車佔 29.7%與電動自行車為 27%為二三。</p>																											
車種	人數	百分比																																															
自行車	36	97.3%																																															
電動自行車	10	27%																																															
電動輔助自行車	11	29.7%																																															
普通輕型機車	3	8.1%																																															
普通重型機車	3	8.1%																																															
重型機車	1	2.7%																																															

問卷調查結果	分析																														
<p>你就讀的學校不同意學生可以騎乘以下哪些車種到校?(可複選)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>次數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>自行車</td><td>3</td><td>8.1%</td></tr> <tr><td>電動自行車</td><td>25</td><td>67.6%</td></tr> <tr><td>電動輔助自行車</td><td>25</td><td>67.6%</td></tr> <tr><td>普通輕型機車</td><td>30</td><td>81.1%</td></tr> <tr><td>普通重型機車</td><td>30</td><td>81.1%</td></tr> <tr><td>重型機車</td><td>31</td><td>83.8%</td></tr> <tr><td>好像沒有</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>阿嬤賽車</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>無</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> </tbody> </table>	車種	次數	百分比	自行車	3	8.1%	電動自行車	25	67.6%	電動輔助自行車	25	67.6%	普通輕型機車	30	81.1%	普通重型機車	30	81.1%	重型機車	31	83.8%	好像沒有	1	2.7%	阿嬤賽車	1	2.7%	無	1	2.7%	<p>學校不同意通勤的交通工具以普通輕型機車 81.1%、普通重型機車 81.1%、重型機車 83.8%、電動自行車佔 67.6%與電動輔助自行車為 67.6%。</p>
車種	次數	百分比																													
自行車	3	8.1%																													
電動自行車	25	67.6%																													
電動輔助自行車	25	67.6%																													
普通輕型機車	30	81.1%																													
普通重型機車	30	81.1%																													
重型機車	31	83.8%																													
好像沒有	1	2.7%																													
阿嬤賽車	1	2.7%																													
無	1	2.7%																													

從上述研究發現，平日上放學以使用交通工具上，自行車佔 18.9%，騎乘電動自行車僅佔 5.4%，騎乘電動輔助自行車僅佔 8.1%，仍以家長汽機車接送佔 62.2% 最高；父母親同意以自行車上放學佔 75.7%，電動自行車為 24.3%，電動輔助自行車佔 32.4%；學校同意通勤的交通工具以 97.3% 為自行車、電動輔助自行車佔 29.7% 與電動自行車為 27% 為二三，現行國中生以使用電動自行(輔助)車通勤上，所占比例較少，主要以使用自行車通學佔多數。

從此項議題，我們做一訪談，得以下訪談的內容：

「危險、會撞車、不知道、浪費電.危險、危險△其實我覺沒差、

這些都要駕照 年紀不到、交通安全跟沒有機車停車格、怕我們出事、

未成年、機車要有駕照，學校大部分學生未滿 18，就索性都禁止。」

從上述訪談發現國中生對於電動自行(輔助)車的使用主要在於三個因素：危險、駕照及年齡限制。

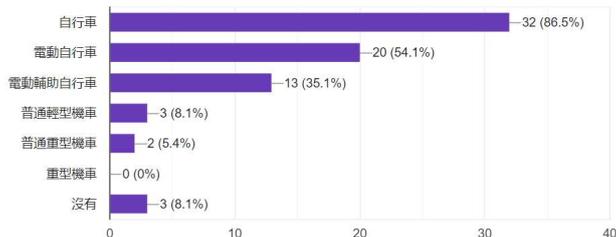
問卷調查結果	分析																								
<p>你是否騎乘以下哪些車種到校?(可複選)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>次數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>自行車</td><td>15</td><td>40.5%</td></tr> <tr><td>電動自行車</td><td>3</td><td>8.1%</td></tr> <tr><td>電動輔助自行車</td><td>3</td><td>8.1%</td></tr> <tr><td>普通輕型機車</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>普通重型機車</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>重型機車</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>沒有</td><td>18</td><td>48.6%</td></tr> </tbody> </table>	車種	次數	百分比	自行車	15	40.5%	電動自行車	3	8.1%	電動輔助自行車	3	8.1%	普通輕型機車	1	2.7%	普通重型機車	1	2.7%	重型機車	0	0%	沒有	18	48.6%	<p>問自己有使用交通工具到校調查以 40.6% 為自行車，電動自行車僅佔 8.1%，電動輔助自行車僅佔 8.1%。</p>
車種	次數	百分比																							
自行車	15	40.5%																							
電動自行車	3	8.1%																							
電動輔助自行車	3	8.1%																							
普通輕型機車	1	2.7%																							
普通重型機車	1	2.7%																							
重型機車	0	0%																							
沒有	18	48.6%																							

## 問卷調查結果

## 分析

你同學是否騎乘以下哪些車種到校?(可複選)

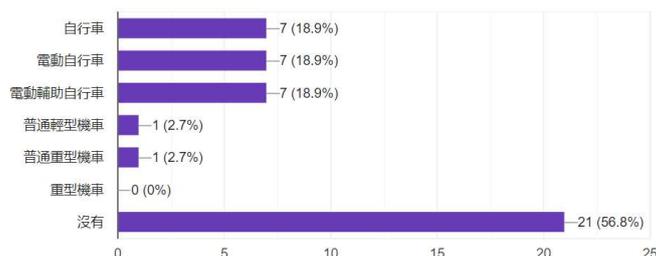
37 則回應



問同學有使用交通工具到校調查以 86.5% 為自行車，而電動自行車卻以 54.1% 高於電動輔助自行車佔 35.1%，相較自己使用的比例大幅度增加。

你是否騎乘以下哪些車作為上放學通勤使用,但是,是停在校外?(可複選)

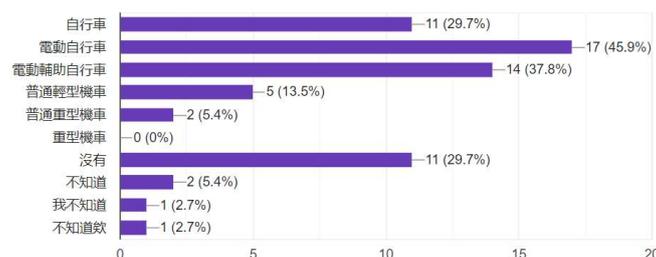
37 則回應



問自己有使用交通工具作為上放學卻停校外調查發現自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例是一樣為 18.9%。

你同學是否騎乘以下哪些車作為上放學通勤使用,但是,是停在校外?(可複選)

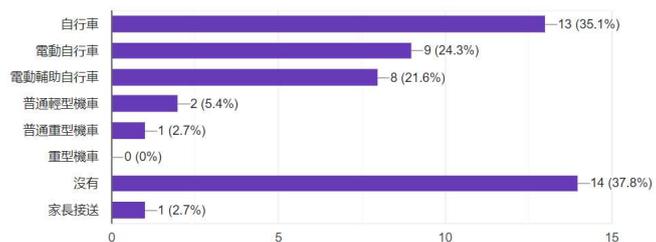
37 則回應



問自己同學有使用交通工具作為上放學卻停校外調查發現研究結果比例值超過比自己上放學通勤使用自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例的 18.9% 多，以電動自行車以 45.9% 最高，電動自行輔助車以 37.8% 其次，自行車以 29.7% 居三。

你放學後或是假日是否騎乘以下哪些車作為通勤(如補習,購物,遊玩.....)使用?(可複選)

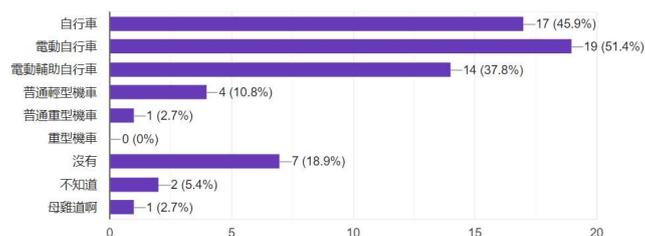
37 則回應



問自己在放學或假日有使用交通工具作為通勤工具以比自己上放學通勤使用自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例的 18.9% 多，以自行車以 35.1% 最高，電動自行車以 24.3% 其次，電動輔助自行車以 21.6% 居三。

你同學放學後或是假日是否騎乘以下哪些車作為通勤(如補習,購物,遊玩.....)使用?(可複選)

37 則回應



問自己同學在放學或假日有使用交通工具作為通勤工具，發現自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例攀高，以自行車以 45.9% 最高，電動自行車以 51.4% 其次，電動輔助自行車以 37.8% 居三。

從上面研究發現：

問自己上放學的交通工具為通勤工具時，以 40.6%為自行車，電動自行車僅佔 8.1%，電動輔助自行車僅佔 8.1%；

問自己同學上放學的交通工具為通勤工具時，以 86.5%為自行車，而電動自行車卻以 54.1%高於電動輔助自行車佔 35.1%，較自己使用的比例大幅度增加；

問自己有使用交通工具作為上放學卻停校外調查發現自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例是一樣為 18.9%；

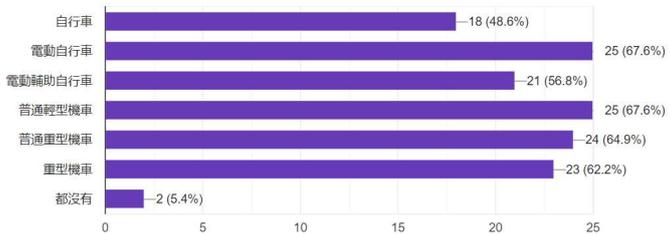
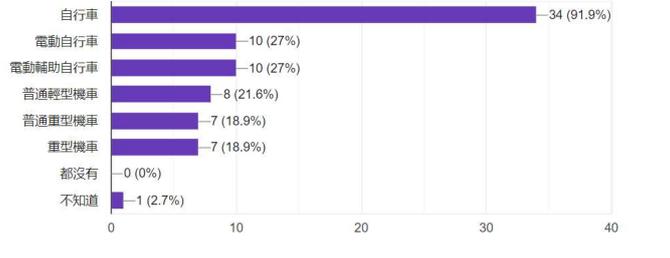
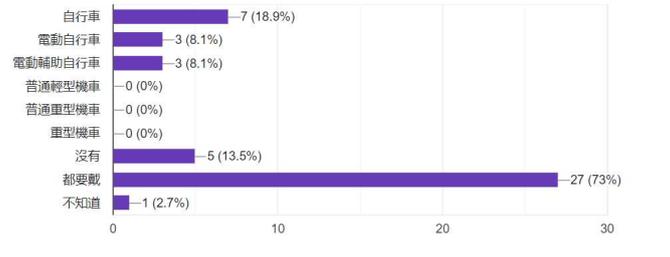
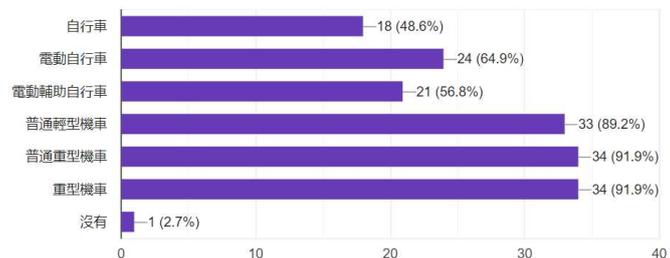
問自己同學有使用交通工具作為上放學卻停校外調查發現研究結果比例值超過比自己上放學通勤使用自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例的 18.9%多，以電動自行車以 45.9%最高，電動自行輔助車以 37.8%其次，自行車以 29.7%居三。

問自己在放學或假日有使用交通工具作為通勤工具以超過比自己上放學通勤使用自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例的 18.9%多，以自行車以 35.1%最高，電動自行車以 24.3%其次，電動輔助自行車以 21.6%居三。

最後問自己同學在放學或假日有使用交通工具作為通勤工具，發現自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例攀高，以自行車以 45.9%最高，電動自行車以 51.4%其次，電動輔助自行車以 37.8%居三。

綜觀，問自己在上放學時，感受會受到學校管理因素影響，調查研究結果使用電動自行車或電動自行輔助車比例低，問自己同學在上放學時，感受較不會受到學校管理因素影響，調查研究結果使用電動自行車或電動自行輔助車比例就會逐漸提高，問自己或自己同學在放學或假日時，感受不會受到學校管理因素影響，調查研究結果使用電動自行車或電動自行輔助車比例比自行車高。

### (三) 電動自行(輔助)車安全意識

問卷調查結果	分析																														
<p>你父母親要求你可以騎乘以下列哪些車種時,一定要戴安全帽?(可複選)</p> <p>37 則回應</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自行車</td> <td>18</td> <td>48.6%</td> </tr> <tr> <td>電動自行車</td> <td>25</td> <td>67.6%</td> </tr> <tr> <td>電動輔助自行車</td> <td>21</td> <td>56.8%</td> </tr> <tr> <td>普通輕型機車</td> <td>25</td> <td>67.6%</td> </tr> <tr> <td>普通重型機車</td> <td>24</td> <td>64.9%</td> </tr> <tr> <td>重型機車</td> <td>23</td> <td>62.2%</td> </tr> <tr> <td>都沒有</td> <td>2</td> <td>5.4%</td> </tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	18	48.6%	電動自行車	25	67.6%	電動輔助自行車	21	56.8%	普通輕型機車	25	67.6%	普通重型機車	24	64.9%	重型機車	23	62.2%	都沒有	2	5.4%	<p>騎乘自行車、電動自行車、電動輔助自行車、普通輕型機車與普通重型機車都以超過 5 成 5 以上認知要戴安全帽，而在自行車僅有 48.6%認為需要戴安全帽。</p>						
車種	人數	百分比																													
自行車	18	48.6%																													
電動自行車	25	67.6%																													
電動輔助自行車	21	56.8%																													
普通輕型機車	25	67.6%																													
普通重型機車	24	64.9%																													
重型機車	23	62.2%																													
都沒有	2	5.4%																													
<p>你就讀的學校要求學生可以騎乘以下列哪些車種到校,一定要戴安全帽?(可複選)</p> <p>37 則回應</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自行車</td> <td>34</td> <td>91.9%</td> </tr> <tr> <td>電動自行車</td> <td>10</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>電動輔助自行車</td> <td>10</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>普通輕型機車</td> <td>8</td> <td>21.6%</td> </tr> <tr> <td>普通重型機車</td> <td>7</td> <td>18.9%</td> </tr> <tr> <td>重型機車</td> <td>7</td> <td>18.9%</td> </tr> <tr> <td>都沒有</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>不知道</td> <td>1</td> <td>2.7%</td> </tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	34	91.9%	電動自行車	10	27%	電動輔助自行車	10	27%	普通輕型機車	8	21.6%	普通重型機車	7	18.9%	重型機車	7	18.9%	都沒有	0	0%	不知道	1	2.7%	<p>以自行車佔 91.9%須要戴安全帽，其次為電動自行車與電動輔助自行車有 27%，而普通輕型機車 21.6%、普通重型機車 18.9%、重型機車 18.9%。</p>			
車種	人數	百分比																													
自行車	34	91.9%																													
電動自行車	10	27%																													
電動輔助自行車	10	27%																													
普通輕型機車	8	21.6%																													
普通重型機車	7	18.9%																													
重型機車	7	18.9%																													
都沒有	0	0%																													
不知道	1	2.7%																													
<p>你就讀的學校要求學生可以騎乘以下列哪些車種到校,不用戴安全帽?(可複選)</p> <p>37 則回應</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自行車</td> <td>7</td> <td>18.9%</td> </tr> <tr> <td>電動自行車</td> <td>3</td> <td>8.1%</td> </tr> <tr> <td>電動輔助自行車</td> <td>3</td> <td>8.1%</td> </tr> <tr> <td>普通輕型機車</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>普通重型機車</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>重型機車</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>沒有</td> <td>5</td> <td>13.5%</td> </tr> <tr> <td>都要戴</td> <td>27</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>不知道</td> <td>1</td> <td>2.7%</td> </tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	7	18.9%	電動自行車	3	8.1%	電動輔助自行車	3	8.1%	普通輕型機車	0	0%	普通重型機車	0	0%	重型機車	0	0%	沒有	5	13.5%	都要戴	27	73%	不知道	1	2.7%	<p>問不用戴安全帽到校，以 73% 皆表示都要戴，而有 18.9%表示自行車不必戴安全帽，而電動自行車與電動輔助自行車有 8.1%表示不必戴安全帽。</p>
車種	人數	百分比																													
自行車	7	18.9%																													
電動自行車	3	8.1%																													
電動輔助自行車	3	8.1%																													
普通輕型機車	0	0%																													
普通重型機車	0	0%																													
重型機車	0	0%																													
沒有	5	13.5%																													
都要戴	27	73%																													
不知道	1	2.7%																													
<p>請問下列使用哪些車種是戴安全帽(以現有法規規範)?(可複選)</p> <p>37 則回應</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自行車</td> <td>18</td> <td>48.6%</td> </tr> <tr> <td>電動自行車</td> <td>24</td> <td>64.9%</td> </tr> <tr> <td>電動輔助自行車</td> <td>21</td> <td>56.8%</td> </tr> <tr> <td>普通輕型機車</td> <td>33</td> <td>89.2%</td> </tr> <tr> <td>普通重型機車</td> <td>34</td> <td>91.9%</td> </tr> <tr> <td>重型機車</td> <td>34</td> <td>91.9%</td> </tr> <tr> <td>沒有</td> <td>1</td> <td>2.7%</td> </tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	18	48.6%	電動自行車	24	64.9%	電動輔助自行車	21	56.8%	普通輕型機車	33	89.2%	普通重型機車	34	91.9%	重型機車	34	91.9%	沒有	1	2.7%	<p>問哪些車輛騎乘是要戴安全帽到校發現以機車類，超過八成學生認為需要戴安全帽，電動自行車類以電動自行車 64.9%與電動輔助自行車 56.8%表示需要戴安全帽，而騎自行車要戴安全帽卻低於 5 成，僅佔 48.6%。</p>						
車種	人數	百分比																													
自行車	18	48.6%																													
電動自行車	24	64.9%																													
電動輔助自行車	21	56.8%																													
普通輕型機車	33	89.2%																													
普通重型機車	34	91.9%																													
重型機車	34	91.9%																													
沒有	1	2.7%																													

研究發現學校要求戴安全帽以自行車佔 91.9%最高，其次為電動自行車與電動輔助自行車有 27%，而普通輕型機車 21.6%、普通重型機車 18.9%、重型機車 18.9%，學校不要求戴安全帽到校，以 73%皆表示都要戴，而有 18.9%表示自

行車不必戴安全帽，而電動自行車與電動輔助自行車有 8.1%表示不必戴安全帽，而調查哪些車輛騎乘是要戴安全帽到校發現以機車類，超過八成學生認為需要戴安全帽，電動自行車類以電動自行車 64.9%與電動輔助自行車 56.8%表示需要戴安全帽，而騎自行車要戴安全帽卻低於 5 成，僅佔 48.6%。

#### (四)電動自行(輔助)車教育訓練

問卷調查結果	分析																																	
<p>你就讀的學校要求學生可以騎乘以下列哪些車種到校,須通過相關考驗?(可複選)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>自行車</td><td>3</td><td>8.1%</td></tr> <tr><td>電動自行車</td><td>6</td><td>16.2%</td></tr> <tr><td>電動輔助自行車</td><td>6</td><td>16.2%</td></tr> <tr><td>普通輕型機車</td><td>8</td><td>21.6%</td></tr> <tr><td>普通重型機車</td><td>8</td><td>21.6%</td></tr> <tr><td>重型機車</td><td>7</td><td>18.9%</td></tr> <tr><td>沒有</td><td>20</td><td>54.1%</td></tr> <tr><td>不知道</td><td>2</td><td>5.4%</td></tr> <tr><td>還是不知道</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> <tr><td>不清楚</td><td>1</td><td>2.7%</td></tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	3	8.1%	電動自行車	6	16.2%	電動輔助自行車	6	16.2%	普通輕型機車	8	21.6%	普通重型機車	8	21.6%	重型機車	7	18.9%	沒有	20	54.1%	不知道	2	5.4%	還是不知道	1	2.7%	不清楚	1	2.7%	<p>有高達 54.1%認為學校沒有辦理相關考驗就可以騎車到校，反而，政府有規範的普通輕型機車與普通重型機車有 21.6%表示須通過相關考驗來能入校，而電動自行車與電動輔助自行車有 16.2%須通過相關考驗來能入校，多數學生騎自行車卻僅有 8.1%須通過相關考驗來能入校。</p>
車種	人數	百分比																																
自行車	3	8.1%																																
電動自行車	6	16.2%																																
電動輔助自行車	6	16.2%																																
普通輕型機車	8	21.6%																																
普通重型機車	8	21.6%																																
重型機車	7	18.9%																																
沒有	20	54.1%																																
不知道	2	5.4%																																
還是不知道	1	2.7%																																
不清楚	1	2.7%																																
<p>你認為下列哪些車種做安全駕馭訓練才可以使用?(可複選)</p> <p>37 則回應</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>自行車</td><td>8</td><td>21.6%</td></tr> <tr><td>電動自行車</td><td>12</td><td>32.4%</td></tr> <tr><td>電動輔助自行車</td><td>9</td><td>24.3%</td></tr> <tr><td>普通輕型機車</td><td>31</td><td>83.8%</td></tr> <tr><td>普通重型機車</td><td>33</td><td>89.2%</td></tr> <tr><td>重型機車</td><td>32</td><td>86.5%</td></tr> <tr><td>沒有</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	8	21.6%	電動自行車	12	32.4%	電動輔助自行車	9	24.3%	普通輕型機車	31	83.8%	普通重型機車	33	89.2%	重型機車	32	86.5%	沒有	0	0%	<p>政府有規範的機車類需考照的普通輕型機車 83.8%、普通重型機車 89.2%與重型機車 86.5%，反而電動自行車佔 32.4%與電動輔助自行車有 24.3%須做教育訓練，多數學生騎自行車卻僅有 21.6%認為有需要。</p>									
車種	人數	百分比																																
自行車	8	21.6%																																
電動自行車	12	32.4%																																
電動輔助自行車	9	24.3%																																
普通輕型機車	31	83.8%																																
普通重型機車	33	89.2%																																
重型機車	32	86.5%																																
沒有	0	0%																																

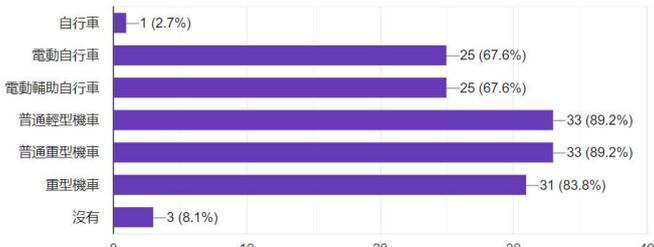
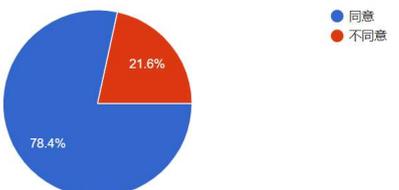
從此項研究調查國中生使用電動自行(輔助)車在學校教育訓練發現，學校端在學生使用自行車的相關考驗的比例僅有 8.1%，而在國中生端認為需 21.6%，兩項數據相距為 13.5%，且研究問卷問及哪些車須做安全駕馭訓練才可以使用，反而政府有規範的機車類需考照的普通輕型機車 83.8%、普通重型機車 89.2%與重型機車 86.5%，而對於電動自行車須安全駕馭訓練才可以使用佔 32.4%與電動輔助自行車為 24.3%須做教育訓練。

從此項議題，我們做一訪談針對學校有做哪些教育訓練，得以下訪談的內容：

「沒有、不知道、要注意甚麼安全、沒有訓練、不清楚、戴安全帽 煞車 慢慢騎、安全宣導、要戴安全帽、撞車和被車撞、注意交通安全、放一些大卡車碾人的影片。」

上述的訪談發現學校做的教育訓練僅為宣導教育訓練為主，影片教學為輔，對於國中生的實際安全駕馭訓練似乎沒有多於著墨。

### (五)電動自行(輔助)車管教處分

問卷調查結果	分析																								
<p>你就讀的學校要求學生若騎乘以下列哪些車種作為通學方式會被校規處分?(可複選)</p> <p>37 則回應</p>  <table border="1"> <caption>學校要求學生若騎乘以下列哪些車種作為通學方式會被校規處分?</caption> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>人數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自行車</td> <td>1</td> <td>2.7%</td> </tr> <tr> <td>電動自行車</td> <td>25</td> <td>67.6%</td> </tr> <tr> <td>電動輔助自行車</td> <td>25</td> <td>67.6%</td> </tr> <tr> <td>普通輕型機車</td> <td>33</td> <td>89.2%</td> </tr> <tr> <td>普通重型機車</td> <td>33</td> <td>89.2%</td> </tr> <tr> <td>重型機車</td> <td>31</td> <td>83.8%</td> </tr> <tr> <td>沒有</td> <td>3</td> <td>8.1%</td> </tr> </tbody> </table>	車種	人數	百分比	自行車	1	2.7%	電動自行車	25	67.6%	電動輔助自行車	25	67.6%	普通輕型機車	33	89.2%	普通重型機車	33	89.2%	重型機車	31	83.8%	沒有	3	8.1%	<p>騎乘自行車僅有 2.7%會被校規處分而已，其餘的騎乘電動自行車、電動自行輔助車、普通輕型機車、普通重型機車與重型機車至少超過 67.6%會被校規處分。</p>
車種	人數	百分比																							
自行車	1	2.7%																							
電動自行車	25	67.6%																							
電動輔助自行車	25	67.6%																							
普通輕型機車	33	89.2%																							
普通重型機車	33	89.2%																							
重型機車	31	83.8%																							
沒有	3	8.1%																							
<p>政府即將要立法規範須年滿14歲以上青少年才可以騎乘電動自行車,你同意嗎?</p> <p>37 則回應</p>  <table border="1"> <caption>政府即將要立法規範須年滿14歲以上青少年才可以騎乘電動自行車,你同意嗎?</caption> <thead> <tr> <th>意見</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>同意</td> <td>78.4%</td> </tr> <tr> <td>不同意</td> <td>21.6%</td> </tr> </tbody> </table>	意見	百分比	同意	78.4%	不同意	21.6%	<p>對於使用年齡限制的研究發現，78.4%國中生認為須要年滿 14 歲以上才可以騎乘電動自行(輔助)車。</p>																		
意見	百分比																								
同意	78.4%																								
不同意	21.6%																								

此項研究發現，騎乘自行車僅有 2.7%會被校規處分而已，其餘的騎乘電動自行車、電動自行輔助車、普通輕型機車、普通重型機車與重型機車至少超過 67.6%會被校規處分。是否要限制年齡使用限制發現 78.4%國中生認為須要年滿 14 歲以上才可以騎乘電動自行(輔助)車。

從此項議題，以訪談方式問及理由，得以下訪談的內容：

「太小不會騎、年齡太小容易危險、避免意外發生、希望上修 16 歲、比較安全、我同意，比較懂交通規則、對道路安全方面有足夠認知。」

針對此項議題研究發現，國中生還是認為年齡越成熟、認知能力越足夠、身心裡發育較適當，對於年齡設限採正面態度。

## 參、研究結論

綜合以上研究發現與本研究設立研究目的，得以下研究結論：

### 一、現行國中生使用電動自行(輔助)車認知與通學使用作為；

#### (一)使用電動自行(輔助)車行為

平日上放學以使用交通工具上，自行車佔 18.9%，騎乘電動自行車僅佔 5.4%，騎乘電動輔助自行車僅佔 8.1%，仍以家長汽機車接送佔 62.2%最高；父母親同意以自行車上放學佔 75.7%，電動自行車為 24.3%，電動輔助自行車佔 32.4%；學校同意通勤的交通工具以 97.3%為自行車、電動輔助自行車佔 29.7%與電動自行車為 27%為二三，現行國中生以使用電動自行(輔助)車通勤占比例較少，主要以使用自行車通學佔多數。並訪談發現國中生對於電動自行(輔助)車的使用主要在於三個因素：危險、駕照及年齡限制。

#### (二)使用電動自行(輔助)車態度

問自己上放學的交通工具為通勤工具時，以 40.6%為自行車，電動自行車僅佔 8.1%，電動輔助自行車僅佔 8.1%；

問自己同學上放學的交通工具為通勤工具時，以 86.5%為自行車，而電動自行車卻以 54.1%高於電動輔助自行車佔 35.1%，較自己使用的比例大幅度增加；

問自己有使用交通工具作為上放學卻停校外調查發現自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例是一樣為 18.9%；

問自己同學有使用交通工具作為上放學卻停校外調查發現研究結果比例值超過比自己上放學通勤使用自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例的 18.9%多，以電動自行車以 45.9%最高，電動自行輔助車以 37.8%其次，自行車以 29.7%居三。

問自己在放學或假日有使用交通工具作為通勤工具以超過比自己上放學通勤使用自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例的 18.9%多，以自行車以 35.1% 最高，電動自行車以 24.3% 其次，電動輔助自行車以 21.6% 居三。

最後問自己同學在放學或假日有使用交通工具作為通勤工具，發現自行車與電動自行車及電動輔助自行車比例攀高，以自行車以 45.9% 最高，電動自行車以 51.4% 其次，電動輔助自行車以 37.8% 居三。

綜觀，問自己在上放學時，感受會受到學校管理因素影響，調查研究結果使用電動自行車或電動自行輔助車比例低，問自己同學在上放學時，感受較不會受到學校管理因素影響，調查研究結果使用電動自行車或電動自行輔助車比例就會逐漸提高，問自己或自己同學在放學或假日時，感受不會受到學校管理因素影響，調查研究結果使用電動自行車或電動自行輔助車比例比自行車高。

## 二、國中學校對國中生使用電動自行(輔助)車管理與教育作為；

### (一)使用電動自行(輔助)車安全意識

發現學校要求戴安全帽以自行車佔 91.9% 最高，其次為電動自行車與電動輔助自行車有 27%，而普通輕型機車 21.6%、普通重型機車 18.9%、重型機車 18.9%，學校不要求戴安全帽到校，以 73% 皆表示都要戴，而有 18.9% 表示自行車不必戴安全帽，而電動自行車與電動輔助自行車有 8.1% 表示不必戴安全帽，而調查哪些車輛騎乘是要戴安全帽到校發現以機車類，超過八成學生認為需要戴安全帽，電動自行車類以電動自行車 64.9% 與電動輔助自行車 56.8% 表示需要戴安全帽，而騎自行車要戴安全帽卻低於 5 成，僅佔 48.6%。

### (二)使用電動自行(輔助)車教育作為

在學校教育訓練發現，學校端在學生使用自行車的相關考驗的比例僅有 8.1%，而在國中生端認為需 21.6%，兩項數據相距為 13.5%，且研究問卷問及哪些車須做安全駕馭訓練才可以使用，反而政府有規範的機車類需考照的普通輕型機車 83.8%、普通重型機車 89.2% 與重型機車 86.5%，而對於電動自行車須安全駕馭

訓練才可以使用佔 32.4%與電動輔助自行車為 24.3%須做教育訓練。並做訪談發現學校做的教育訓練僅為宣導教育訓練為主，影片教學為輔，對於國中生的實際安全駕馭訓練似乎沒有多於著墨。

### (三)電動自行(輔助)車管教處分

騎乘自行車僅有 2.7%會被校規處分而已，其餘的騎乘電動自行車、電動自行輔助車、普通輕型機車、普通重型機車與重型機車至少超過 67.6%會被校規處分。是否要限制年齡使用限制發現 78.4%國中生認為須要年滿 14 歲以上才可以騎乘電動自行(輔助)車。針對此項研究發現，國中生還是認為年齡越成熟、認知能力越足夠、身心裡發育較適當，對於年齡設限採正面態度。

## 肆、參考資料

### 一、參考書籍

中時新聞網/免考照免掛牌 電動自行車亂象多 洪靖宜、洪浩軒

自行車 夏農·沙凡鐸

遵守交通規則及安全駕駛觀念薄弱 記者高金次

增進電動自行車及電動輔助自行車的使用安全性 王兆麟

研擬修法，要強制執行 14 歲以下禁止騎乘 吳姝叡 許猛捷

許多青少年、學生族群及外籍人士喜愛的代步工具 葉文杰

### 二、參考期刊與網站

電動自行車由來 yahoo!運動

<https://tw.sports.yahoo.com/news/%E9%9B%BB%E5%8B%95%E8%87%AA%E8%A1%8C%E8%BB%8A%E7%9A%84%E7%94%B1%E4%BE%86-061829446.html>

中華民國交通部總局 <https://k.yam.com/1Yk7x>

維基百科--自行車

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%AA%E8%A1%8C%E8%>

BB%8A

台北市交通文教基金會 <https://transport.tw/>

靖娟兒童安全文教基金會

[https://www.safe.org.tw/service/accident\\_prevention/X01a1](https://www.safe.org.tw/service/accident_prevention/X01a1)

交通安全 e 網通 <https://www.roadsafety.taipei/>

富邦產險 電動自行車法規知多少?

<https://www.fubon.com/insurance/blog/information/electric-bicycle.html>

168 交通安全入口網 <https://168.motc.gov.tw/>