

附件五之一

彰化縣 **113** 學年度國民中小學學生獨立研究作品徵選
作品說明書（封面）

作品編號：（由承辦單位編列）

☐ 國小組

☐ 數學類

☐ 自然、科技類

☒ 國中組

☒ 人文社會類

組別：國中組——人文社會類

作品名稱：台鐵的更新與變革和彰化地區鐵路發展研究

◎封面切勿出現校名、作者、校長及指導者姓名，違者不予收件。

一、近二年學校獨立研究課程之規劃

本校資優教育規劃，有七、八、九年級皆安排每周一節獨立研究課程，讓同學逐步了解何謂研究，如何設計研究，實際執行研究，如何將研究書寫成一份書面報告，以及在研究發表日前如何摘要整份研究製作成 PPT，並同時訓練同學們的發表能力。

資優生在這堂課課程中，必須多關注周遭的人事時地物的變化，從中找尋可以研究的素材，藉此主動關心本土與國際議題，培養社會責任感與公民意識，並從中選定能引起自己研究動機的研究主題。在執行研究的過程中，正是獨立研究執行高層次思考的核心階段，會有許多失敗的挫折，但有教師在旁引導，帶領學生一步步發掘各方面的可能性，並從不同變素中微調並繼續前進。

在每周一節資優獨立研究課程中，特教組安排兩到三位學生搭配一位指導教師，本校大多數學生更傾向於共同完成一份研究相較於個人執行一份，這也可以讓學生們建構與他人的溝通、分享、互惠討論之能力，有同儕一起可以在偶遇研究困頓時，擁有友誼的加持，使其堅持到底。

本組是兩位九年級數理資優生的作品，兩位分別來自不同班級，除了獨立研究課程集中抽課之外，兩位同學會分別利用自己可彈性運用的第八節、周六上午向輔導室借用筆電，至資優教室修整研究結果。兩位同學國小就為知心好友，會選擇火車為主題，為其中一位同學從小就對火車充滿熱情，另一位同學也非常欣賞並時常與他共同討論，兩位一起出門踏查火車之行也都是同學們主動發起，文中許多相片皆是作者們親自踏查的拍攝。

二、學校如何提供該生獨立研究訓練

研究所需問題解決能力、自我引導學習能力、時事人文的閱讀涉略、理化實驗操作的涵養、善用數學繪圖工具能力、GOOGLE 表單設計能力、摘要核心重點能力、分析異同口頭表述能力...等，皆是完成一份獨立研究不可或缺的能力。因此，在七、八年級的資優課程中，透過以下多元課程，同步培育資優生成為一位社會科學新鮮人必須具備的各項知能。

(一)週六主題課程

每學期訂定一種主題，譬如密室逃脫，並以其主題情境為發想結合國、英、數、自、社、資訊...等各科設計關卡，讓七八年級兩屆資優生混和上課，具合作與競賽的歷程，激發同學們的學習動機，因為週六外加課程，因此不會囿限於平時抽離課程的既定規範進度壓力，授課教師大多都會多給予同學發表展現自己小組討論結果的空間，多元的評量讓不同長處同學被看見。

(二)寒假資優營隊

這是一項完整知識講述與實作執行兩項完美結合的課程，啟迪同學學以致用，課程內容豐富，面向多元。

資優班利用每年寒假對七年級資優生，以本校資優班特色課程「天文」為主軸，從自古以來天文在文學中的不斷演進、天文望遠鏡及天球儀的實作及其原理、登山風險意識管理以及每日早晨體能訓練的培訓、數學軟體GGB繪製星空圖的實作，最後以兩天一夜登上海拔2862公尺的塔塔加鹿林前山天文台的參訪，讓資優生體驗要成為優秀的天文科學人才需要面對的各項挑戰。

（三）暑假資優區域方案

特教組兩年一次申請區域資優方案計畫，讓本校資優生有機會與彰化縣他校資優生擁有一起交流學習機會，課程為進階加深加廣的天文專業，並結合社區服務概念，參與的八九年級資優生必須合力執行夜間社區天文推廣服務，從宣傳海報製作、主持音控、小關卡製作、天文望遠鏡實作引導民眾皆由資優生們一手包辦。

（四）資優班校外教學

在每學年的下學期，會辦理一至兩天不等的七八九年級資優生校外教學，讓資優生透過走出教室，閱歷平常在校內講述教育無法獲得的體驗與新知。並且在每年的上學期固定辦理至南港中研院 openhouse 進行參訪，從研究員演講、走訪胡適故居、實驗室開放導覽、互動性問答集點遊戲，皆讓資優生一步步更認識科學研究的本質與人文創作的情懷。

第二階段 獨立研究階段

一、研究動機

彰化位處中部，是鐵路運輸的樞紐，近年來縣政府也匆匆推出了鐵路高架化、彰化捷運等建設，讓我們不禁思考，做這些建設是為了什麼？能幫助到在地多少？這也啟發了我們的興致，於是我們就開始研究。

二、擬定正式計畫、研究問題及工作進度表

(一)擬定正式計畫

研究進度 /月份	2023 12 月	2024 1~2 月	2024 3~4 月	2024 5~6 月	2024 7~8 月	2024 9~10 月	2024 11~12 月
確立 研究主題							
文獻探討							
形成 研究問題							
資料分析							
撰寫 研究報告							
反思檢討							

(二)研究問題

1. 探索台鐵列車、車站演變
2. 研究政策上的革新
3. 了解彰化人對台鐵的使用情形及對火車運輸的好感度
4. 分析台鐵優劣勢及機會與威脅(SWOT 法)

三、資料蒐集

經過多個禮拜的資料蒐集，本組針對台鐵進行調查，以下分成兩個部分，**列車、車站的演變**和**政策上的革新**，以下是我們的調查：

(一)列車、車站的演變

1. 列車演變

自日治時期引進蒸汽火車以來，台灣的火車歷經多次改變，如下：

(一)蒸汽火車

燃煤並以蒸汽驅動，大多為日治時期留下，僅剩少數保存。



(二)柴油驅動列車

(1)柴電機車頭

柴油驅動，環島鐵路電氣化全數完工後逐漸淘汰，但因國防及軍事需求有引進新款柴電機車頭。



(2)柴聯車

相對於柴電機車頭，擁有較佳加減速性能，是非電氣化區間的自強號主力，在環島鐵路全線電氣化完工後已剩一款車型在運行



台鐵龍井站附近的待報廢柴聯車

(三)電力驅動列車

(1)電聯車

電力驅動，台鐵現役的電聯車有六款，分別是 EMU500/600(4 輛為一組)、EMU700/800(8 輛為一組)、EMU900(10 輛為一組)及 EMU3000(12 輛為一組)，為動力分散式，一組車中通常有兩輛以上的動力車，加速較動力集中式列車快。



EMU900 型區間/區間快電聯車



EMU3000 型新自強號電聯車

(2)電力機車

電力驅動，比柴油機車靜得多，可縮減行車時間，但電力機車為動力集中式，因此加速較電聯車慢，台鐵的 3 款舊型電力機車頭皆為美國製，目前從貨物列車、回送車、莒光號甚至是高級的觀光列車都能看到它們的身影，目前將由新型 E500 電力機車頭取代。



舊型電力機車頭



E500 型電力機車頭

(3)傾斜式電聯車

電聯車的一種，過彎時車體會傾斜，可以較快的時速過彎，減少行車時間，台鐵的傾斜式電聯車僅有兩款：太魯閣號及普悠瑪號



TEMU1000 型太魯閣號

，但因台鐵多路段已截彎取直，且傾斜式車輛維護成本高，因此後續不引進傾斜式車輛，而是引進 EMU3000 型。



TEMU2000 型普悠瑪號

從上述中可以發現隨著車輛的改變，台鐵列車的速度越來越快，同時也讓民眾搭乘列車的舒適性大大提升。

*以上圖片皆為自行拍攝

2. 車站演變(台鐵立體化)

台鐵立體化為「台鐵捷運化」的其中一個政策，此政策將使鐵路不再只是平面設施，也會有高架和地下兩種形式，將可以消除許多陸橋、地下道和平交道，也促進都市發展均衡。

(1)地下化與高架化

為了增加運量、改善鐵路沿線品質，以及改善市區交通，以及台鐵捷運化政策的提倡下，在北中南多處鐵路已有高架化、地下化和增設車站的跡象。

(2)各地政府推行原因(舉較重大的工程來說):

台北鐵路地下化(1983~2011):台北市交通運量增加、平交道過多，交通惡化

台中鐵路高架化(2009~2018):台中車站因鐵路穿越使前、後站發展不均，且因鐵路造成大量土地未有效利用

台南鐵路地下化(2017~):改善交通、並減少鐵路對交通造成的阻隔
*南鐵地下化需將鐵路整個向東移動(南鐵東移)，勢必得大量拆遷建築物，引發附近居民反抗，這也顯示徵收土地是發展建設的阻力。

高雄鐵路地下化(2009~2018):改善市區交通、減少火車對交通造成的阻隔

(參考自交通部鐵路局網站)

(3)彰化鐵路高架化(2024~)

為改善彰化地區交通混亂(平交道、路橋)以及彰化車站前後站差異，彰化縣政府自 2011 年開始規劃，並於 2013 年完成初步可行性評估，以下是路線規劃(圖片取自:彰化縣政府官網、GoogleEarth):



範圍:北起國道三號，南至大埔截水溝(9.5km)

計畫:(1)彰化地區鐵路高架化新增金馬、中央兩站(2)鐵路改為四線(3)廢除沿線路橋、平交道、地下道(4)金馬站銜接台中捷運綠線，並配合彰東都市計畫發展

(彰化縣政府交通處/規劃重點-彰化市鐵路高架化可行性研究計畫)

目前本案已進入綜合規劃階段，但建設路段住宅密集，要大量徵收土地可能會引起民怨，以及面對物價飆漲，縣政府的經費是否足夠也是一大問題。

從上述幾個工程，可以發現高架化或地下化的目的幾乎都是為了改善交通、前後站發展差異，可發現火車站周圍發展都已飽和，且交通雜亂，是建設的拉力。

另外，從南鐵地下化可看出，政府在推行政策時應多傾聽民意，一味的建設可產生民怨，政府應多多思考徵收土地造成的後果。

(二)政策

1. 台鐵捷運化(1)



鐵路主要是以中、長途運輸為主，但隨著經濟發展、都會區的出現，鐵路已無法負荷過大的載客量，隨之則出現「捷運化」。

而政府表示，捷運化是為了讓台鐵能仿效捷運的3大短程運輸特點：「車站密集」、「班

次密集」、「票種單純」。

- (1) 車站密集: 增設車站、改善動線……等
- (2) 班次密集: 增加班次
- (3) 票種單純: 統一計價

臺鐵捷運化以人口密度較高的西部為主要範圍，改變的方面有：

- (1)新增車站、路線。(詳情請見「車站演變」)
- (2)改建車站、改善路線品質或景觀等。
- (3)增購新車、增加班次，以因應短程輸送密集化的需要。



(彰化車站拉新皮(1))



臺鐵新引進的四款新車（照片為自行拍攝）

2. 台鐵公司化(1)



台鐵局做為政府組織，營運上也有許多困難，以下是遇到的問題：

- (1)為行政機構，在組織、人事、營運、財務、預算等方面受限。
- (2)為非營利機構，礙於「鐵道法」，許多優待差額皆自行吸收。
- (3)為政府組織，許多旗下土地無法有效利用。

公司化最早在 2003 年時發起討論，當時行政院同意並承諾將由政府接收因配合政策造成的虧損。不過歷經兩次政黨輪替，在之後公司化沒有任何實質進程，增加的只有負債。

自從太魯閣號事故後，政府終於下定決心，提出優先解決臺鐵的長期虧損以及事故頻傳問題。另外，以其他國家為例，韓國鐵路於 2018 年的普悠瑪號列車脫軌事故和 2021 年北迴線太魯閣號列車出軌 2005 年公司化後，事故降低九成，加上土地彈性開發，財務狀況明顯改善，這也是推動公司化的一個參考。

(天下/台鐵公司化 2024 年元旦掛牌營運！會有什麼改變？/2023)

終於，2024 年 1 月 1 日，歷經 136 年的臺灣鐵路管理局正式改制為「國營臺灣鐵路股份有限公司」，並有以下幾點改革：

- (1)轉型為公司，各地成立營運處，能更有效強化事故風險控管⁽¹⁾
- (2)設立董事會，董事會下設置安全管理委員會。⁽¹⁾
- (3)公司化後設立「償債基金」，運用臺鐵局撥入資產償還既存短期債務，以利政府協助臺鐵永續經營

(交通部鐵道局/臺鐵局撥入資產及債務管理基金資訊)

(4)活化土地:如何利用許多精華地帶的土地是公司重要課題

*據眾多新聞媒體指出，公司化也可能導致台鐵凍漲已久的票價漲價
(商益/台鐵公司 2024 年揭牌！什麼是公司化？台鐵會有什麼改變？/2024)

公司化後，原本預期改善的部分卻沒有成效，例如：

- (1)債務不減反增:台鐵預估明年將虧損 86 億 8,970 萬元，沒有減少跡象，離償還債務還有一大距離。

(立法院議事暨公報資訊網/國營臺灣鐵路股份有限公司 114 年度附屬單位預算案報告/2024)

(2)誤點狀況仍頻:公司化前,台鐵準點率一度來到 95.98%(112 年),但 2024 年 1 到 10 月累計卻掉至 93.14%,誤點率不減反增。

(交通部/臺鐵旅客列車準點率)

(3)事故並未減少:台鐵今年前 7 個月行車事故與事件高達 580 件,較去年同期增加 165 件,顯示公司化並未對安全控管有太大效用(這也可能跟近期地震風災等因素有關)。

(yahoo 新聞/台鐵公司化成效淪畫大餅 預算中心:營運、列車準點率與行車異常狀況全都倒退嚕/2024)

由上文可知,公司化的目標大多並未達成,若想達成,還有許多問題須改善,仍有一大段路要走。

3. T-PASS(1)



TPASS 行政院通勤月票,是由交通部與各縣市政府推出的票券,針對西部三大生活圈通勤族推出不同方案、價錢,並推出各縣市專屬的悠遊卡、一卡通等等,此政策的四大目標為「減輕交通負擔、改善交通

事故及減少壅塞、鼓勵大眾運輸、均衡區域發展」。從 2023 年 7 月上路,先在西部發行,目前分成北中南三大區:基北北桃、苗中彰投和南高屏。

*T-PASS 涵蓋許多交通方式,本研究僅探討跟台鐵相關的部分

三大生活圈-通勤月票			
6/15開放購買新卡 7/1開放加值月票			
月票方案	基北北桃	中彰投苗	南高屏
月票價格	1,200元	699元(臺中市民) 999元(非臺中市民)	999元
搭乘運具	捷運、輕軌、公共自行車、 臺鐵、公路客運、市區公車	捷運、市區公車、臺鐵、 公共自行車、公路客運	捷運、輕軌、市區公車、渡輪、 臺鐵、公路客運、公共自行車
販售通路	捷運站、輕軌站、四大超商	捷運站、四大超商	捷運站、客運場站、臺南市各區公所、 三大超商(不含萊爾富)、 MeNGo APP/官方網站
加值通路	台鐵車站、客運場站、 捷運站、輕軌站、悠遊付、 Samsung Wallet悠遊卡	台鐵車站、客運場站、捷運站、 臺中/南投/苗栗各區公所及鄉鎮市公所、 微笑單車苗栗服務中心	台鐵車站、捷運站

(擷取自交通部網站)

以下我們列出 TPASS 的幾項優點：

(1)幾乎適用所有的交通工具(高鐵沒有)

(2)將不同的交通方式結合

(3)不一定要帶卡出門，手機也可以

(4)在各公車站、火車站、捷運站等皆有設置 TPASS 專用通道

在推動後，對通勤族來說能有更方便的轉乘工具是件好事，但也衍伸出一些問題：

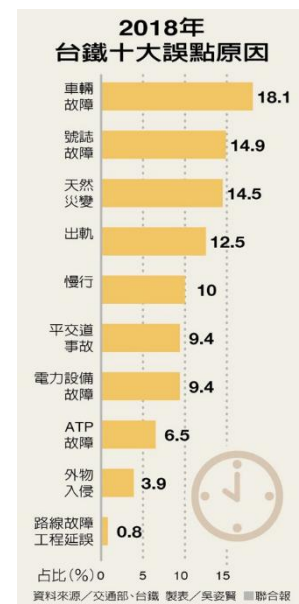
(1)行政院交由各地政府自行執行，會導致各地許多標準不一(如上表中三大生活圈的月票價格就有明顯差異)。

(2)驗票閘門系統未設置妥當，其他運輸方式跟 TPASS 搶道，出現「排隊過專用閘門」情形。

預計 2025 年 TPASS 將會回歸交通部執行，屆時可能會有較統一的標準來執行；另外，專用通道的問題，台鐵已設立新驗票機，率先在三大通勤區執行，也希望能解決此問題。

台鐵的誤點問題

台鐵誤點是眾所周知的一個大問題，以下我們列



出幾個主要原因：1. 列車保養不當，時常故障導致誤點

2. 駕駛員技術不佳，列車停不準，乘客無法及時上車

3. 乘客不愛排隊，進車門時一片混亂

4. 事故頻繁，只要一出事故就會列車時刻大亂

如今，許多新政策都打算改善誤點問題，但成效實在不大，若想改善，

勢必得從根本解決問題，例如：改善列車效能，提高事故控管等；目

前台鐵積極更換新舊車，也希望能改善。

（聯合新聞網/願景/解開台鐵誤點之謎/2019）

三、問卷調查

在蒐集完資料後，我們想了解大眾對台鐵的了解，以及對台鐵的看法，所以我們製作了問卷（我們使用 Google 問卷）。

1. 問卷設計

以下是問卷各題的內容：



台鐵歷代改革&好感度調查

同學您好，這是一個有關台鐵研究的問卷，希望您可以提供您真實的意見，不但可以幫助我們的研究，也可以讓大眾了解台鐵的現況。本文題目沒有很多，請仔細作答，您的意見會成為我們寶貴的資料。

yosen@chc.edu.tw [切換帳戶](#)

未共用的項目

[繼續](#) [清除表單](#)

區段	題目	目的
基本資料	1. 您的性別是？	了解受測人的性別
	2. 您是否搭過火車？	了解受測人使用火車的頻率、時機、和目的
	3. 您一年搭火車的頻率？	
	4. 您曾經搭過台灣鐵路的哪些路線？	
	5. 您最常搭火車去做什麼事？	

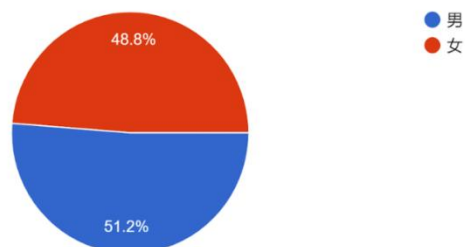
快問快答	6-1. 請問下列請問下列何者並非台灣的鐵路? 6-2. 彰化車站是山海線的交會，是中部重要的交通樞紐，請問彰化車站有幾個月台? 6-3. 下列關於彰化車站的敘述何者錯誤? 6-4. 請問列車經過彰化站時，廣播不會講哪語言?	測試大眾對台鐵的認知，看看他們是否認識台鐵
便捷度調查	7-1. 您是否認為鐵路會比其他運輸方式來的方便?	了解受測人對於鐵路便利性的評價如何
	7-2. 呈上題，原因為何?(複選)	
新政策	捷運化介紹	
	8-1. 以台中地區為例，您是否曾經使用過以下幾個新增車站?	測試大眾對於捷運化的看法及其使用程度
	8-2. 請提出您對捷運化的看法(複選)	
	公司化介紹	
	9-1. 您是否覺得公司化政策對我們有影響?	測試大眾對於公司化的看法
	9-2. 請提出您對公司化的看法	
	T-PASS 介紹	
	10-1. 您是否使用過 T-PASS?	測試 T-PASS 的使用程

	10-2. 請提出您對 T-PASS 的看法	度及大眾的看法
好感度調查	11-1. 您認為台鐵有什麼優點?	測試大眾覺得台鐵有什麼優、缺點及最想給台鐵的意見
	11-2. 您認為台鐵有什麼缺點?	
	11-3. 您最想給台鐵什麼意見?	
結論	12. 填完此問卷後，您是否會考慮更常使用鐵路?	測試大眾了解台鐵及其新政策後，會不會考慮更常使用鐵路

2. 問卷結果

1、性別

1.您的性別?
160 則回應

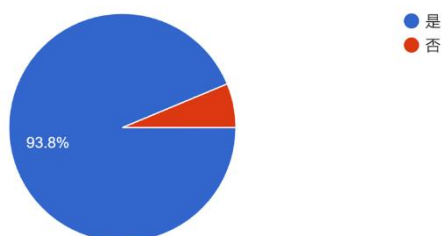


這份問卷的受訪者男、女性比例差不多。

2、是否搭乘過火車

3. 您是否搭過火車?

160 則回應

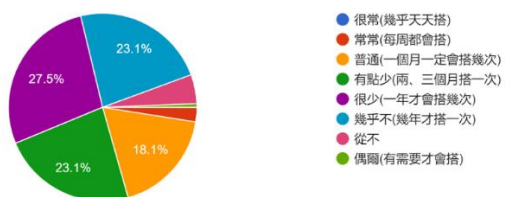


大部分的受訪者都搭乘過火車，但還是有少部分沒有。

3、搭乘火車的頻率

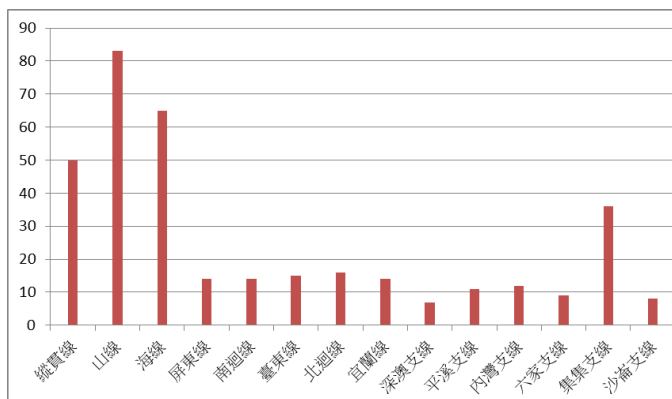
4. 您一年搭火車的頻率?

160 則回應



受訪者搭乘次數範圍大，最多一個月幾次。

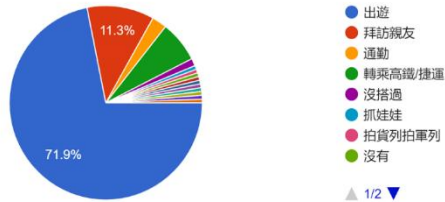
4、曾經搭乘過的路線



彰化人搭乘山、海線人數最多，可見彰化作為交匯站的重要性。

5、搭火車的目的

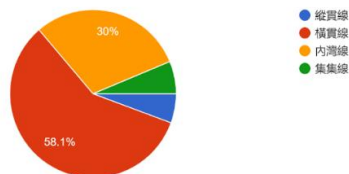
6.您最常搭火車去做什麼事?
160 則回應



搭乘火車出遊的人佔了約 70%。

6、火車快問快答

7.請問下列請問下列何者並非台灣的鐵路路線?
160 則回應

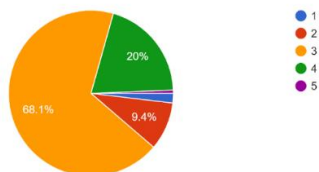


可見大家對鐵路都略有了解

第一題答案(橫貫線)

答對率 58.1%

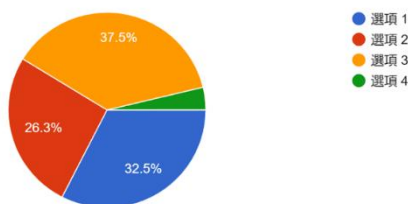
9.彰化車站山海線的交會，是中部重要的交通樞紐，請問彰化車站有幾個月台?
160 則回應



第二題答案(3) 答對率

68.1%

8.台灣有許多自強號，請問下列何者為自強號?
160 則回應

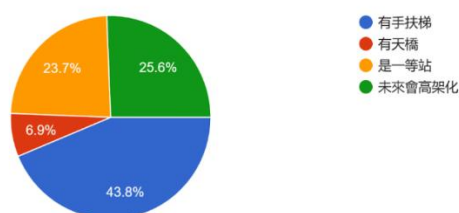


第三題答案(選項 3(普悠瑪號)) 答對率 37.5%

第四題答案(有手扶梯)

答對率 43.8%

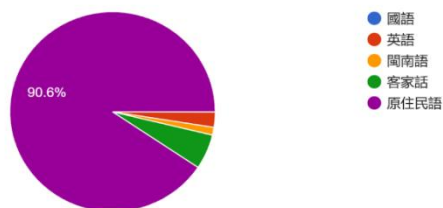
10.下列關於彰化車站的敘述何者錯誤?
160 則回應



第五題答案(原住民語)

答對率 90.6%

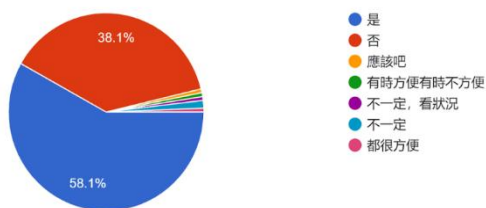
11.請問列車經過彰化站時，廣播不會講哪語言？
160 則回應



7、台鐵便捷度調查

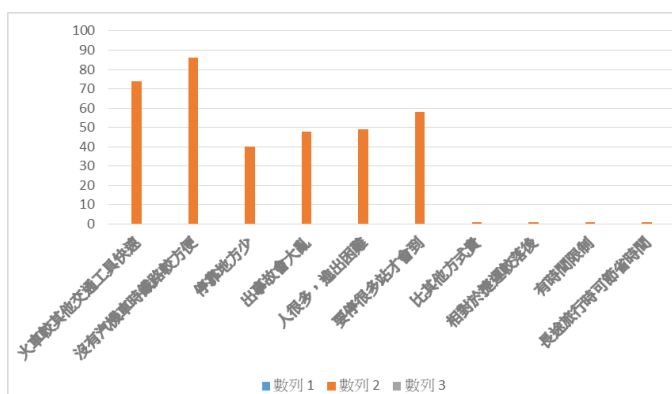
7-1 你是否認為鐵路比其他運輸工具方便

12.您是否認為鐵路會比其他運輸方式來的方便？
160 則回應



大部分的人覺得鐵路比其他運輸工具更方便。

7-2 呈上題，原因為何

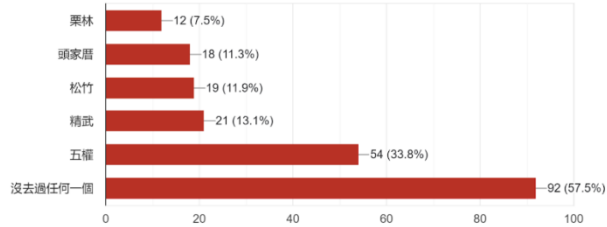


多數人覺得在沒有汽、機車時，鐵路是最好的選擇。

8、台鐵的新政策-捷運化

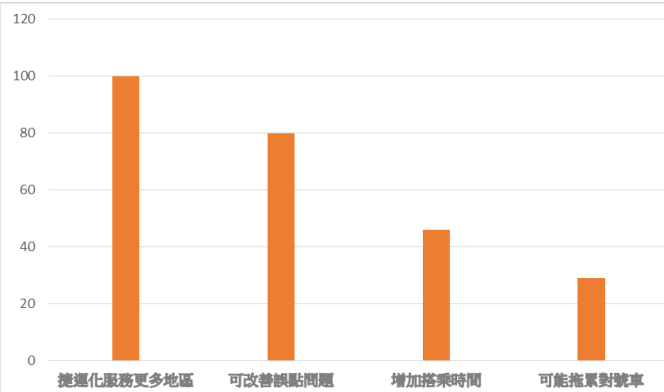
8-1 以台中地區為例，您是否使用過以下新增車站。

14.以台中地區為例，您是否曾經使用過以下幾個新增車站？
160 則回應



人未使用過台中地區的
車站中最多人使用過的

8-2 請提出您對捷運化的看法

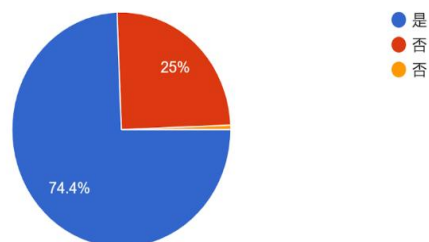


大多數人對捷運化的看
法是可以讓原本沒有車
站的地區受益，搭車更
方便。

9、台鐵的新政策-公司化

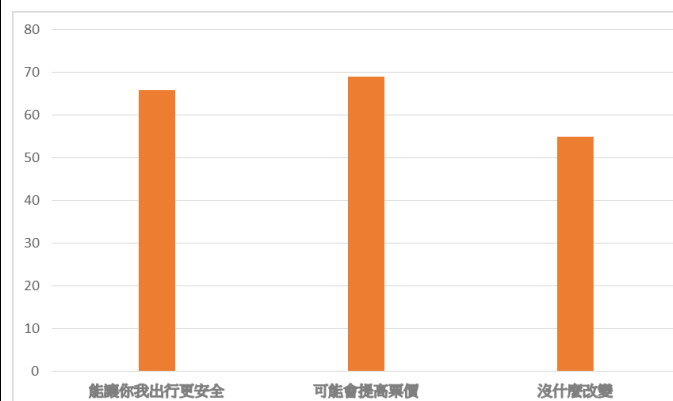
9-1 您是否覺得公司化政策對我們有影響？

16.您是否覺得公司化政策對我們有影響？
160 則回應



大約四分之三的受訪者
覺得公司化可能會對我
們有影響。

9-2 請提出您對公司化的看法

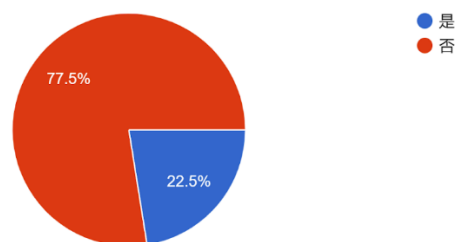


大部分的人覺得公司化可能會提高票價。

10、台鐵的新政策-TPASS

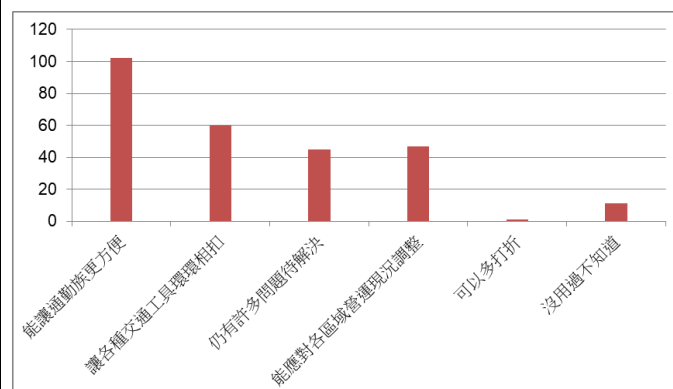
10-1 您是否使用過 T-PASS?

18. 您是否使用過 T-PASS?
160 則回應



四分之三的受訪者沒有使用 T-PASS
⇒普及度不高。

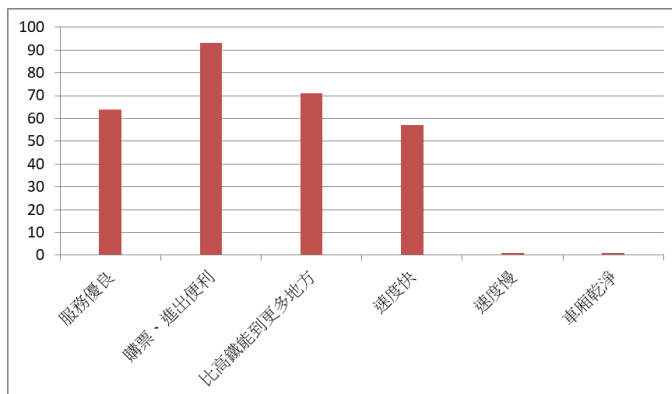
10-2 請提出您對 T-PASS 的看法



大多數的人對 T-PASS 抱持正面看法。

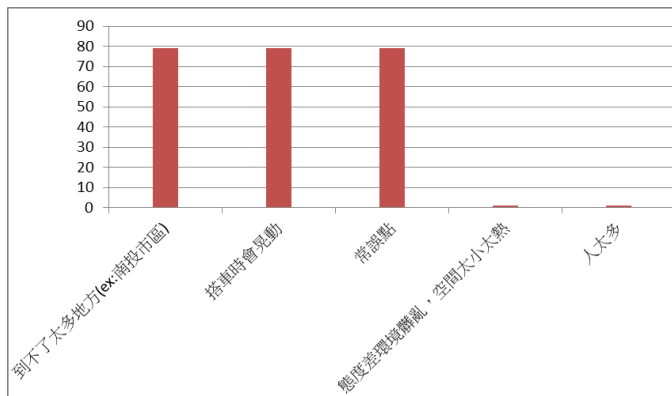
11 台鐵好感度調查

11-1 您認為台鐵有什麼優點？



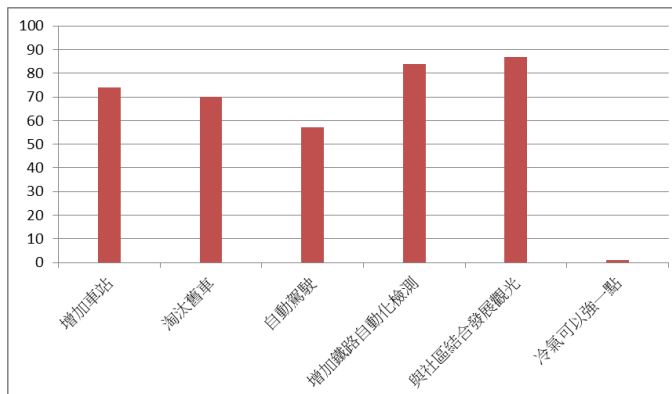
大多數人覺得台鐵購票、進出便利。

11-2 您認為台鐵有什麼缺點？



大多數人認同台鐵到不了鄉村、搭車會晃動、常誤點。

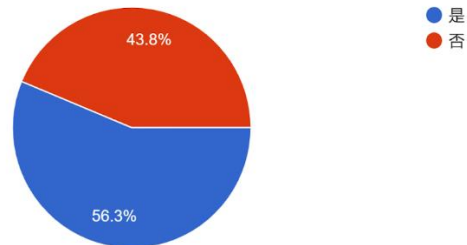
11-3 您最想給台鐵什麼意見？



民眾最想給台鐵的意見為和地方社區結合，發展觀光。

12 填完此問卷後，您是否會考慮更常使用鐵路？

23. 填完此問卷後，您是否會考慮更常使用鐵路？
160 則回應



一半的受訪者在填完此問卷後會考慮更常使用鐵路。

3. 問卷分析

我們針對問卷結果進行以下分析：

1. 絕大多數人搭過火車(93.8%)，而他們搭火車的主要目的是「出遊」(71.9%)，顯示火車在觀光的重要性。
2. 多數人並不了解台鐵的許多政策(由 10-1 題看出)，從快問快答可知，民眾具備鐵路基本常識，所以政府的宣傳效果不佳是導致此結果的一大原因。所以台鐵要多宣傳政策並努力執行，增加能見度。
3. (呈上)這些政策對民眾吸引力不大，並沒有因為這些政策而更想選擇鐵路(43.8%)，結合「搭火車的主要目的是出遊」、「受訪者最想跟台鐵的意見為和地方社區結合，發展觀光」，台鐵應在「觀光」上多加討論。

台鐵目前推出多款觀光列車，也與地方結合，透過展演、節慶、觀光等活動，帶動鐵道觀光，但由問卷可發現民眾對於台鐵這類觀光政策並不了解，台鐵應該多做宣傳(ex:廣告)。

(立法院議事暨公報資訊網/國營臺灣鐵路股份有限公司 114 年度附屬單位預算案報告/2024)

4. 受訪者搭火車次數比預期來的多(第 3 題)

以下是各大題之細部分析結果：

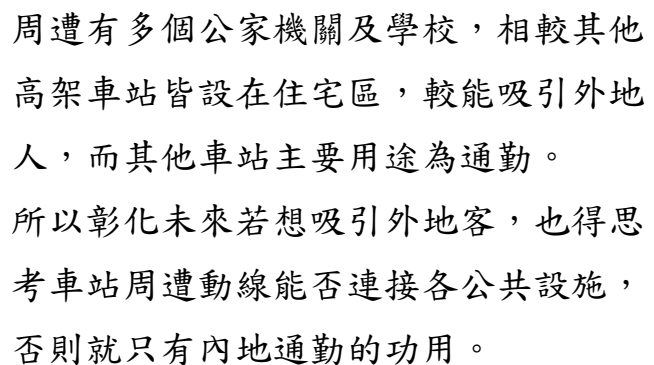
5. 針對便捷度調查的結果，我們做出以下結論：

(2)原因為在沒有汽機車時，鐵路更能吸引大眾目光，也代表鐵路對大眾來說其實是「備案」，多數人的第一選擇其實是己開車；第二個原因是火車較其他方式快速，也代表有人認為搭火車可以省時

有時間限制:個人認為這是指夜間沒有火車，但若要開大夜班那就代表有人要加班，可能導致罷工。

6. 針對新政策進行分析

(1)針對鄰近且有高架化的台中市來說，新設車站的使用率不高，但可見最多人造訪的車站為五權車站，以下是五權車站周遭地圖：



它能改善沒車站地區的生活

(1)絕大多數人認為公司化對我們有影響。

(2)對公司化看法中，最多人關注的還是票價調漲，但仍對公司化有好的評價，認為能讓鐵路更安全。

(1)多數人沒使用 T-PASS，跟前面搭火車頻率不高有關係

(2)四個選項中，「能讓通勤族更方便」最多人選擇，代表 T-PASS 在通勤上有很大大效用

7. 針對台鐵好感度調查進行分析：

(1) 台鐵的優點：

最多人認為台鐵「方便」，從購票、進車站到搭車全線一條龍；反而最少人選「速度快」，表示用鐵路通勤實際上對他們來說較長。

另外，也有人認為台鐵車廂乾淨，代表在衛生方面還是不錯的。

(2) 台鐵的缺點：

此題有三個相同人數之答案，有人認為台鐵到不了太多地方，比較偏遠的地方就無法抵達；也有人認為火車乘車時會晃動，有待改良

其他答案：

人太多：這可以由改善動線、增加班次等方法來解決，但增加班次又可能導致誤點，不能兩得

(3) 想給台鐵的意見(舉最高票數的兩個意見)：

①與地方社區結合，發展觀光：這跟上述「搭火車的主要目的是出遊」不謀而合，可發現觀光在民眾心目中的重要性。

②增加鐵路檢測、並改以自動化進行檢測：這也跟前述鐵路事件頻傳有關聯，在大眾的眼中，「安全」也是很重要的。

最後，我們利用 SWOT 法提出我們的觀點並分析台鐵優劣勢：

優勢(Strengths)	弱點(Weaknesses)
1. 有便利的購票->乘車一條龍 2. 深入鄉鎮，提供區域性的運輸服務(ex: 東部地區) 3. 車站位置大多位於市中心，相較於高鐵車站大多位於都市外圍的新開發區，對大多數的乘客而言較為方便	1. 交通狀況頻繁(ex. 誤點、列車故障、重大意外) 2. 部分地區列車班距長，較不便利，可能造成乘客轉而自駕前往 3. 長距離運輸速度比不上高鐵，較無競爭性 4. 民眾大多認為自駕比鐵路方便
機會(Opportunities)	威脅(Threats)
1. 政策推陳出新，再加上近期公司化，改革眾多 2. 更換新車，可能可以改善因列車故障而導致的誤點和列車吵雜問題 3. 推出觀光列車，促進觀光	1. 民眾對新政策不了解，使用率也不高 2. 近年研擬調漲票價，可能加速乘客的流失。 3. 公司化成效不佳，無法獲得民眾信心

六、評鑑與檢討：上述每一階段的省思與收穫

(一) 尋找研究內容

問題: 我們在尋找主題上花了很長一段時間，也因為是第一次觸碰獨立研究，較沒有大概的想法，也陸續換了好幾個主題，但都跟自己的興趣相關。

解決方法: 我們聚焦在跟台鐵相關題目，因為鐵路也是平常就在搭的，對他比較熟悉，也方便尋找資料、進行分析，最後我們訂出了此題目。

收穫與省思:我發現在尋找主題時，若想做出什麼高深的主題內容往往是失敗告終，後來我們從生活周遭尋找，再加上我們對台鐵的基本認知，才找到這個較得心應手的主題，所以我發現從「興趣」和「生活」兩點切入才是最適合的。

(二)資料蒐集上的困難與解決方法

問題:前期的資料蒐集是較拿手的部分，若有問題也是網路上查詢即可；但到了「台鐵的新政策」，我們對此了解也不太深，在撰寫文章時遇到較多困難。

解決方法:反覆的資料蒐集，和統整許多文獻。

收穫與省思:再在有自信的主題一定有較不會的地方，所以搜尋資料還是很重要的。

(三)製作問卷上的困難

問題:由於問卷內容須具備學術性又要讓填問卷的人看得懂，讓我們感到苦惱，修改了多次，也在這方面耗了較多時間。

解決方法:詢問有經驗的老師，透過討論了解如何撰寫問卷，也自行思考，若自己是填寫者，可以理解多少，並逐步修正。

收穫與省思:在撰寫問卷時，不能以自己的眼光看它，需要想像自己是填問卷的人，思考這樣能否讓他們看得懂，否則一些回答都是無效的。

*本問卷填寫者提供的意見:

1. 題目稍多而且有些題目的先備知識有點難
2. 看不懂
3. 火車各種型號都沒介紹

(四)問卷分析上的問題

問題:在問卷分析時，我發現有些回應言不及義，感覺是亂打的；其次，問卷只是一堆資料，要從中找出適合的資訊並做成分析有難度。

解決方法:仔細閱讀各項回答，並互相討論，尋找最適合的幾個答案。

收穫與省思:在分析問卷上，需要具備統整資料的能力，並理解問卷給了什麼資訊，統整他們，我們認為這是撰寫研究中最難的部分。

七、參考資料

(一)官網、官方資料

交通部鐵路局 <https://www.rb.gov.tw/#gsc.tab=0>

國營臺灣鐵路股份有限公司 <https://www.railway.gov.tw/tra-tip-web/tip>

彰化縣政府官網 <https://www.chcg.gov.tw/ch2/index.aspx>

彰化縣政府交通處/規劃重點-彰化市鐵路高架化可行性研究計畫

https://traffic.chcg.gov.tw/07other/other01_con.aspx?topsn=6505&cate_id=6506&data_id=24502

交通部鐵道局/臺鐵局撥入資產及債務管理基金資訊

<https://www.rb.gov.tw/showpage.php?lmenuid=116#gsc.tab=0>

立法院議事暨公報資訊網/國營臺灣鐵路股份有限公司 114 年度附屬單位預算案報告/2024

<https://ppg.ly.gov.tw/ppg/SittingAttachment/download/2024120641/00314252281627151004.pdf>

交通部/臺鐵旅客列車準點率

<https://www.motc.gov.tw/ch/app/statistics401/view?module=month&id=579&serno=201111160017>

交通部公路局/行政院通勤月票專區

<https://www.thb.gov.tw/cl.aspx?n=12593>

(二)相關新聞

天下/台鐵公司化 2024 年元旦掛牌營運！會有什麼改變？/2023

<https://www.cw.com.tw/article/5125491>

商益/台鐵公司 2024 年揭牌！什麼是公司化？台鐵會有什麼改變？/2024

<https://www.businessyee.com/article/3005-taiwan-railway-corporatization>

yahoo /台鐵公司化成效淪畫大餅 預算中心：營運、列車準點率與行車異常狀況全都倒退嚕/2024

<https://reurl.cc/6j765V>

聯合新聞網/願景/解開台鐵誤點之謎/2019

<https://topic.udn.com/event/2019train>

(三)其他

Google Earth