

青年教育分流、學用相符、工作滿意及快樂感之縱向關係

李宗諭¹、邱皓政²、蘇宜芬¹

本研究以縱貫方法，探討青年在 25 歲、30 歲、33 歲三個時間點的生涯發展過程中，學用相符、工作滿意及快樂感的關聯，並將高中職階段的教育分流（普通類、技職類）及相關預測變項納入模型。分析資料來自臺灣教育長期追蹤資料庫（TEPS）及其後續調查資料庫（TEPS-B）的 SH 樣本，共 1,637 人，以隨機截距交叉滯後模型（RI-CLPM）為分析方法。結果顯示，臺灣青年的學用相符、工作滿意度及快樂感三者成正相關。在滯後效果方面，三波次間的學用相符及快樂感有自回歸效果，工作滿意度則僅在後二波有自回歸效果；而除了 30 歲的快樂感能正向預測 33 歲的工作滿意度，其餘交叉滯後效果皆未顯著。在預測變項方面，學歷對三個主要變項皆有正向預測力；高三時後悔所選組科別對後來生涯的工作滿意度及快樂感有負向預測力。整體而言，教育分流的調節作用並不明顯，僅 25 歲到 30 歲間的少數路徑有差異；在二種教育分流各別樣本模型中，發現高三時後悔所選科別對技職分流者的工作滿意度及快樂感有負向預測力，而生涯嘗試對普通分流者的學用相符有正向預測力。最後，提供未來研究與實務建議。

關鍵詞：學用落差、青年職涯、交叉延宕、縱貫研究

¹ 國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系

² 國立臺灣師範大學企業管理學系

通訊作者：蘇宜芬，國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系，yifensu@ntnu.edu.tw。
本研究感謝「臺灣教育長期追蹤資料庫」、「『臺灣教育長期追蹤資料庫』後續調查：教育與勞力市場的連結」二資料庫之建置團隊。另外，部分初稿曾發表於 2023 年第十屆台灣統計方法學會學術研討會海報論文，受益良多在此一併感謝。

永續職涯 (sustainable careers) (De Vos et al., 2020) 視個人為核心行動者，在變化中創造工作契合，追求成就、幸福與滿足。本研究聚焦青年期的生涯發展，特別是學用相符、工作滿意度與快樂感。過去研究較為橫斷面觀察，或學職涯轉銜的短期時間，難以捕捉青年期 (15 ~ 35 歲) 的長期變化及早期學涯對後續職涯之影響。雖然過往文獻對教育分流在職業選擇與發展的作用已有探討，但學用相符如何影響工作滿意度和快樂感，尤其在教育分流背景下的縱貫機制，仍缺乏深入了解。因此，本研究透過分析臺灣教育長期追蹤資料庫，探討教育分流背景下學用相符、工作滿意度與快樂感的動態關聯，以期為永續職涯理論與實務提供更全面的理解。

(一) 學用相符、工作滿意與快樂感

1. 研究背景

近年不少文獻探討學用相符、工作滿意度、快樂感三者，突顯其對生涯發展的重要性，多聚焦於職涯初期，即學生轉入職場前幾年。Ilies 等人 (2019) 四年期追蹤研究發現，高等教育有助畢業生找到與學業背景相符職位，提升工作滿意度和生活滿意度。蕭瑞民等人 (2023) 利用臺灣高等教育整合資料庫多層次分析，發現學用相符對新進勞動市場者的薪酬、職業發展與滿意度極為重要，Jackson 與 Li (2022) 針對澳洲畢業生的研究亦有類似結論。Park 與 Luo (2023) 研究韓國年輕在職者，發現學用不符影響職業發展和心理健康，持續學習則有助減少學用不符並提高工作滿意度。較長期的追蹤研究如 Orr (2022) 分析美國勞工長期資料，發現職涯前期學用不符對後續職涯、經濟福祉、工作滿意度及心理健康有長期負向影響，教育程度較低者尤甚。綜上可知，學用相符關係到職業滿意度，也影響整體生活滿意度和快樂感。然而，臺灣此部分長期縱貫研究仍相對較少。

De Vos 等人 (2020) 提出永續職涯概念，為職涯發展研究提供了長時間視角，強調個人在變化快速的職涯中，維持身心健康、工作滿意與生產力的重要性。Blokkeer 等人 (2023) 運用此概念回顧學職涯轉銜相關研究，指出轉銜涉及心理變化，成功指標包括快樂感、健康和生產力。永續職涯概念強調個人、情境及時間三大維度對職業持續性的影響，與學用相符、工作滿意度、快樂感三者間的動態互動密切相關。在此框架下，學用相符不僅是職業滿意度和快樂感的基礎，也是實現永續職涯的關鍵因素。個人將所學知識技能應用於職場的能力，直接影響其長期職業發展的適應性和持續性。同時，工作滿意度反映個人對職業選擇和工作環境的滿足程度，是衡量職涯成功的重要指標。快樂感則反映個人對整體生活品質的主觀評價，是推動職涯持續發展的動力。故本研究擬通過縱貫分析探討學用相符、工作滿意度、快樂感三者關係，以了解其對職涯永續發展的影響。

2. 學用相符與工作滿意度

已有多項研究探討學用相符與工作滿意度的關聯。文獻將學用相符分為教育程度相符 (Belfield, 2010; Florit & Lladosa, 2007; Tsang et al., 1991)、所學領域內容相符 (Metle, 2001; Santis et al., 2021)、能力技能相符 (Allen & van der Velden, 2001; Badillo-Amador & Vila, 2013) 等。整體而言，這些面向與工作滿意度呈正相關，並涉及社會比較、生涯期許、教育投資等心理因素 (Mora et al., 2007; Voces & Cainzos, 2021)。國內研究也有類似結果 (呂虹霖, 2019; 趙子揚、陸偉明, 2019)，然而，縱貫研究仍較少。此外，優勢發揮 (strengths use) 觀點指出，知識能力需要環境給予發揮空間，充分發揮會增加工作投入、滿意度及快樂感 (Els et al., 2018; Miglianico et al., 2020; Wood et al., 2011)。學用相符評量分為客觀評量 (如核對學職業分類職能系統) 和主觀評量 (詢問受試者自評) (趙子揚、陸偉明, 2019; Wolniak & Pascarella, 2005)。過去研究的主觀評定多偏向認知判斷學校所學與工作需求之相符程度 (如 Badillo-Amador & Vila, 2013)，可能無法測出受試者自評的發揮程度。本文使用的 TEPS-B 題項包含「發揮所學」字眼，呂虹霖 (2019) 使用 TEPS-B 2015 之題項，認為此題反映受試者對學校所學與職場技能相符的主觀自評，若偏向符合則無技能使用困擾，反之則有困擾，進而反映較低的工作滿意度。有些研究追蹤畢業生工作後的情況，如 De Santis 等人 (2021) 發現畢業生學用相符與工作滿意度正相關，且與未來期待更相關；Espinoza 等人 (2024) 指出學科領域和專業匹配度是影響工作滿意度的重要因素。因此，本文推論學用相符對工作滿意度為正相關，且有正向滯後效果。

3. 工作滿意度與快樂感

工作滿意度與快樂感(happiness)之關聯的研究成果已相當豐富,文獻上也常以工作滿意度與生活滿意度(life satisfaction)或主觀幸福感(subjective well-being)的關係做探討。快樂感、主觀幸福感、生活滿意度在文獻上常混用,三者構念有所重疊甚至難以區分,原因包含研究歷史演進、實用性考量、測量工具議題、統計結果高度相似等(Husser & Fernandez, 2018; Medvedev & Landhuis, 2018; Veenhoven, 2012)。生涯領域如 Bowling 等人(2010)的後設研究提及,主觀幸福感包含生活滿意度與快樂感二者,在不同研究中它們與工作滿意度的關係相似,概念上是類似的。因此,本研究將生涯相關文獻中使用主觀幸福感、快樂感、生活滿意度的各研究一併納為本研究的參考資料,而本文主題依所使用問卷的陳述方式,宜使用快樂感一詞(Husser & Fernandez, 2018)。

工作滿意度與快樂感的正向關聯常以溢出假說解釋,認為工作與生活有共通或相互轉移的價值、信念及行為模式(Bialowolski & Weziak-Bialowolska, 2021)。影響力可分為兩種觀點:上對下效應,即生活滿意度或快樂感影響工作滿意度(Steel et al., 2019),包括人格特質、自我評價的影響(Heller et al., 2002; Rode 2004);下對上效應,即工作滿意度影響整體滿意度和快樂感(Drobni et al., 2010; Karabati et al., 2019)。縱貫研究後設分析顯示,生活滿意度與快樂感不僅有橫斷面關聯,也有交叉滯後影響,關聯程度會隨時間減低(Bowling et al., 2010; Judge & Watanabe, 1993)。Kim (2023)指出工作滿意度和主觀幸福感正相關,其係數會隨時間變化。Martinez-Martí 與 Ruch (2017)發現快樂取向能預測一年後的工作滿意度。因此,本研究推論工作滿意度與快樂感正相關,且有正向滯後效果。

4. 學用相符、工作滿意度與快樂感之關聯

Ilies 等人(2019)發現,個人受教育程度透過工作契合度對工作滿意度有正向影響,工作滿意度對快樂感有正向預測力,變項間有顯著間接路徑效果。研究以「教育—工作滿意引力假說」解釋,認為教育程度較高者從事較專業工作,隨時間更傾向限制自己做此類工作,感到更高工作契合度和滿意度。工作與收入、健康、在職身分相關,工作滿意增進生活滿意;工作契合是教育結果的展現,與心理期待相符而提升快樂感(Ilies et al., 2019; Kristof-Brown et al., 2005; Salinas-Jiménez et al., 2016)。故本文假定,人們認為能在職場發揮所學時,會感受工作適配而提升工作滿意度和整體快樂感。

5. 以永續職涯視角看待工作轉換

本研究以縱貫視角探討長期職涯發展,青年於十幾年的職涯歷程中經歷水平或垂直工作轉換,學用相符、工作滿意度等可能隨轉換而變化。早期研究指出,興趣—技能契合度隨時間增加,與工作年資或異動無關,個人較少為達成契合而換工作,反映出適應過程中自我改變多於環境改變(Feij et al., 1999)。近年縱貫研究豐富了對工作轉換在職涯永續性方面的理解。Jackson 與 Li (2022)發現畢業生初期普遍存在學用不符,三年後有所改善,但仍約有 1 / 5 者持續不符。Dobrow 等人(2018)發現年齡增加時工作滿意度上升,年資增加時則下降,也就是跨不同公司的時間(年齡)和待在相同公司內的時間(年資)有不同作用。Zhou 等人(2017)指出轉換雇主但不轉職業,滿意度短暫下降後恢復;同時轉換兩者,初期大幅提升後持續下滑。Jeon (2015)發現工作滿意度穩定性隨年齡先增後平,隨年資增加前 5 年快速提高後保持穩定,工作滿意度的穩定性部分取決於工作情境的連續性。Steindórsdóttir 等人(2023)縱貫研究顯示,工作轉換增加與客觀和主觀職涯成功正相關。Hanna 等人(2021)追蹤研究指出,興趣符合度隨時間提高,主要因人選擇更匹配環境;工作環境與興趣符合度增加時,工作滿意度上升(Wiegand et al., 2021)。

從時間觀點看,職涯永續超越工作轉換的短期影響。Schweitzer 等人(2023)強調滿足當前需求時不犧牲未來並持續調適,Lent 與 Brown (2020)提出 CPC 模型(content-process-context),Talluri 等人(2022)結合生涯建構理論,Guan 等人(2019)融入無疆界職涯概念(boundaryless careers),Kilic 與 Kitapci (2024)通過職涯雕塑(career crafting)平衡個人、工作與環境。這些理

論強調變與不變間的平衡，專注職涯自我管理、環境適應與持續學習，使學用相符、工作滿意度與快樂感趨於穩定。然而，永續職涯過程可能起伏。工作轉換通常提高滿意度、改善條件、增加就業能力，但失敗可能降低滿意度，影響健康（Carless & Arnup, 2011）。Guan 等人指出，無疆界職涯正面影響包括提高薪資、增加晉升機會、提升滿意度、發展專業能力，負面影響包括健康風險增加、心理問題等。Udayar 等人（2021）探討生活事件對職涯永續性的影響，發現正向事件（如工作改善）提高生產力與滿意度，負向事件短暫影響職涯，而正向事件影響較持久。

以職涯永續發展角度，學用相符、工作滿意度及快樂感的維持和提升，應著眼於個人職涯發展的長期效應，而非僅取決於短期的工作轉換。長遠來看，發揮所學、工作滿意度或快樂感會愈趨穩定，但在短期中可能會受到工作或生活事件的影響而出現波動。因此，本研究推論，在職涯發展的前期，這三個因素會呈現正向自回歸效果，但效果可能不會太明顯。

6. 隨機截距交叉滯後模型

過去某些探討工作滿意度的縱貫研究，使用交叉滯後分析法（cross-lagged panel analysis model, CLPM）並做影響效果的推論，但其分析方式並未區分受試者間層次（between-person）與個人內層次（within-person）的變異（例如：Hagmaier et al., 2018; Unanue et al., 2017），參數估計上可能有混淆（Hamaker et al., 2015）。而且，以縱貫資料探討學用相符、工作滿意度與快樂感關聯性的國內文獻仍相當缺乏。因此，本文擬以縱貫資料庫，採隨機截距交叉滯後模型的分析方式（random intercept cross-lagged panel model, RI-CLPM）（Mulder & Hamaker, 2021），瞭解臺灣青年學用相符、工作滿意度與快樂感之間的縱向關聯性，此方法以隨機截距表示受試者間層次之變異，反映出受試者在時間變化下的穩定特質（trait）；個人內層次之變異則代表受試者於不同時間點的狀態（state）。

綜上，本研究推測學用相符、工作滿意度及快樂感各自有自回歸效果，三者彼此間的受試者層次有正相關，而個人內層次間有正向效果。為求模型精簡，本研究統計分析模型未納入青年在不同時期從事不同工作的因素。特別是考慮到受訪者工作轉換情況的不同可能造成結果混淆，例如都是轉換工作，但換到相似職務但不同公司，與在同公司轉調不同部門相比，後者對學用相符的影響可能更大。而本研究以 RI-CLPM 來捕捉長期變化趨勢，此法分離個體間穩定差異和個體內動態變化，期望能夠更準確地觀察學用相符、工作滿意度與幸福感的長期趨勢是否愈來愈穩定，同時減少潛在混淆因素的影響。

（二）共變因子：教育分流及其他預測因子

1. 現況背景

青年學職涯轉銜與生涯發展議題，日益受到重視。郭經華等人（2021）透過勞政相關數據串接分析指出，高中職學生畢業後的發展受學習經歷及就業考量影響。吳淑禎等人（2018）針對臺灣 15 到 35 歲受訪者調查發現，青年思考生涯發展的關鍵時間點，是國高中時面臨分流教育與大學面臨畢業的時刻，而學用不符的疑慮，則是教育階段時最常見的困擾。高中職時期的教育分流與組別／科別選擇二者，是生涯初期重要議題，黃信洋與馬藹萱（2011）指出這些選擇涉及多方面考量，如社會價值、學業能力、就業市場等，已對未來職業生涯有所影響：「未來的人生方向，經過這兩次的抉擇過後，未來職業生涯的雛形其實已經大致出現（黃信洋、馬藹萱，2011，頁 166）。然而，教育及職業選擇涉及社會和個人因素交互作用，包含職業發展現況、個人生涯知識，或是家庭因素如父母內外資源等（王玉珍等，2022；Billett et al., 2022）。國中生對技職教育和職業了解有限，可能因分流選擇而後悔；高中生在選擇分組時也可能遇類似情況。故本研究關注青年教育分流類型，及高三時對組科／選擇的後悔是否影響後續生涯發展。

2. 教育相關因素

學歷相關研究中，蔡瑞明與林大森（2000）發現教育分流雖影響職涯發展，但影響力隨時間遞減，特別是技職高中畢業生較嚴重的學用不符，但升上高等教育後便會改善。學歷價值、專業性、技術門檻愈高，學用相符感愈強，不過會受到勞動市場飽和度和高等教育訓練方式影響（黃信洋、

馬藹萱, 2011; 蔡瑞明、林大森, 2000)。Chen 等人 (2020) 利用臺灣社會變遷資料庫 (TSCS) 的分析發現, 學歷本身即有助提升快樂感, 即使教育程度高於工作所需。因此本研究推測學歷對學用相符、工作滿意度及快樂感應有正向預測力。

高等教育階段的生涯嘗試 (包含轉系、輔系、雙主修、修學程) 是青年發展的重要行動選項。大學時期生涯嘗試除考慮興趣外, 更注重職業價值觀和現實 (王思峰等人, 2014)。生涯嘗試與薪資收入有關, 尤其雙主修與高薪相關, 而收入影響快樂感 (徐昌祺、黃麗璇, 2020; Howell & Howell, 2008), 科系專業性則通過學用相符影響工作滿意度 (Wolniak & Pascarella, 2005)。因此, 本研究推測生涯嘗試對學用相符、工作滿意度及快樂感有正向預測力。

此外, 文獻上多以調查畢業幾年後的青年, 在職場經歷後, 是否會後悔當初就讀的科系, 來探討青年對就讀科系的後悔感對生涯發展的影響。Köse (2019) 發現教師的職業選擇後悔可預測工作和生活滿意度, Mora (2010) 指出科系特性和學用落差會引起後悔感。Borghans 與 Golsteyn (2007) 及 Kucel 與 Vilalta-Bufi (2013) 發現就讀的專業技能可轉移性低時, 後悔程度更高。針對在校生, Kılıç 與 Günel (2023) 發現家庭期望、社會影響和興趣不符是後悔主因。Biricik (2019) 以社會認知生涯理論的觀點指出, 選擇後悔與負面情感、職涯自我效能和結果期望有關。Kucel 與 Vilalta-Bufi 發現教育體制和職場連結強弱影響後悔程度, 早期教育分流選擇可能導致更多後悔。由此可知, 青年可能因科系與自身特質不符或社會環境因素而後悔, 或因職場學用不符、難以轉換技能而後悔。現存文獻多以回顧式的方式探討, 而本研究則是採實時性追蹤的方式, 探討高三時對科別/組別的反悔感對後續發展的影響, 推測可能是學用相符、工作滿意度及快樂感的負向預測因子。

3. 高中階段教育分流

臺灣教育制度中, 高中職教育分流是青年生涯發展的關鍵階段。技職學生大多在國中畢業時就選擇科別, 普通學生則在高一結束後選擇類組, 升大學時才決定科系。這種分流不僅影響即時選擇, 還可能對後續教育與工作生涯發展產生深遠影響。研究顯示, 教育分流對學生生涯有所影響。分流可減少學生本身因社經背景因素的影響, 讓技職教育畢業生 20 多歲時有較高收入, 但也讓技職學生獲得高等教育的機會較少 (Fletcher & Zirkle, 2009; Sevilla & Polesel, 2022)。Creed 等人 (2010) 發現不同生涯準備路徑導致高中生在職業探索、職涯準備、生活與學校滿意度等方面存在差異; Basler 與 Kriesi (2019) 探討分流對職業期望的動態影響, 發現普通學生職業期望較高但慢慢下降, 技職學生則逐年上升。國內研究證實不同分流背景的學生在學習經驗、初職薪資和學用相符度等方面存在差異 (王思峰等人, 2012; 陳依婷, 2012; 傅祖壇等人, 2016)。Levels 等人 (2014) 和 Di Stasio 等人 (2016) 發現在教育高度分流的國家, 尤其是技職教育發達的國家, 畢業生更容易獲得與教育相符的工作。

當考慮長期的時間因素時, 教育分流影響更為複雜。Verhaest 等人 (2018) 指出技職畢業生初期學用相符度較高, 但優勢會隨時間減弱, 普通教育背景者可能在長期職涯適應性和學習能力方面更具優勢。Birkelund 與 van de Werfhorst (2022) 指出技職教育可能提供較好的就業保障和初期收入, 但可能限制達到更高社會地位職業的機會。Toback 等人 (2024) 發現技職分流者在工作中提升技能的機會較少, 需要較長時間在在職學習方面趕上普通分流者。Delaruelle 等人 (2020) 發現教育分流的影響延伸到個人健康領域, 技職分流者自評整體健康狀況較差, 在教育分流更明顯的國家更為顯著, 這種健康差異可能涉及相對剝奪感、學習內容差異、經濟狀況和社交網絡等多方面因素。

總之, 技職分流者在職涯初期可能有較高的學用相符與工作滿意度, 但這種優勢可能隨時間減弱。相反, 普通分流者起步可能較慢, 但長期來看在職涯適應性和持續學習能力方面更具優勢, 並受到工作收入、職業地位和健康狀況等因素影響。因此, 本研究假定教育分流類型對青年在後續生涯的縱向發展會產生調節作用: 技職分流者的學用相符、工作滿意度與快樂感的自回歸可能在生涯前階段會較穩定, 但後面階段會不如普通分流者; 而普通分流者的學用相符、工作滿意度與快樂感間的交叉滯後效果會高於技職分流者。

綜上所述, 教育分流很可能導致不同的生涯發展軌跡, 不同教育分流者的學習與工作歷程不盡相同, 其預測因子、隨機截距、自回歸與滯後效果等都可能不同呈現。而為了瞭解更清晰、細緻的歷程變化, 本研究進一步透過二種樣本分別帶入模型中, 將其結果做比較探討。

(三) 研究問題與假設

綜上，青年生涯發展過程中，學用相符、工作滿意度、快樂感三者間可能存在正向關聯。高中階段的教育分流、高三時對所就讀的組／科感到後悔（以下稱組科後悔）和教育過程中生涯嘗試等可能影響後續生涯發展。本文採用 RI-CLPM 分析資料，使用同一批受試者 25 歲、30 歲、33 歲的三波數據，探討這些變項在縱向架構下的關聯性。具體研究問題與假設如下：

1. 青年在 25 歲、30 歲、33 歲時，學用相符、工作滿意度、快樂感三者之間的關係為何？

H_{1.1}：受試者間層次（between-person）（即隨機截距，random intercept）的學用相符、工作滿意度、快樂感之三者之間呈現正相關。

H_{1.2}：個人內層次（within-person）的學用相符、工作滿意度、快樂感，會有正向自回歸效果。

H_{1.3}：個人內層次的學用相符、工作滿意度、快樂感，會有正向交叉滯後一階的效果。

2. 青年在教育階段的學歷、組／科選擇後悔、生涯嘗試等時不變預測因子（time-invariant predictor），是否會影響到 25 歲至 33 歲時學用相符、工作滿意度及快樂感？

H_{2.1}：學歷是學用相符、工作滿意度及快樂感之隨機截距的正向預測因子。

H_{2.2}：完成生涯嘗試是學用相符、工作滿意度及快樂感之隨機截距的正向預測因子。

H_{2.3}：組／科選擇後悔是學用相符、工作滿意度及快樂感之隨機截距的負向預測因子。

3. 青年高中職階段的教育分流類型，是否會影響到 25 歲至 33 歲時學用相符、工作滿意度及快樂感？

H₃：教育分流對學用相符、工作滿意度及快樂感的滯後效果有調節作用。

4. 普通類與技職類二種樣本，分別於模型中的情形為何？

方法

(一) 樣本資料

本研究採「臺灣教育長期追蹤資料庫（Taiwan Education Panel Survey, TEPS）」及「臺灣教育長期追蹤資料庫後續調查：教育與勞力市場的連結（Taiwan Education Panel Survey and Beyond, TEPS-B）」的 SH 樣本（Panel SH）（張芷雲，2021；關秉寅，2021a，2021b，2021c），以同一批受試者 2003 年（高三下）、2010 年（25—26 歲）、2015 年（30—31 歲）、2018 年（33—34 歲）的資料做分析。其中 2010 年、2015 年、2018 年資料來自 TEBS-B，此三波資料用於建立模型之學用相符、工作滿意度、快樂感的三個主要變項。高三下的資料來自 TEPS2003，其資料用於教育分流、對所選組科後悔等共變因子，而生涯嘗試（是否曾經輔系、轉系、雙主修、修學程等）則採 TEPS-B2018 的更新資料，並另於模型中加入性別及最高學歷等個人背景變項。經刪除一波以上無填答者，有效樣本共計 1,637 人，其中男生 866 人（52.9%）。學歷部分，高中職以下 73 人（4.5%）、五專 87 人（5.3%）、大學 1,055 人（64.4%）、研究所 422 人（25.8%）。教育分流方面，普通類學程 879 人（53.7%），技職類 758 人（46.3%）。其中學歷部分為方便統計分析，參考國內文獻多數作法將其類別變數轉換為教育年數：高中職 12 年、五專 14 年、大學 16 年、碩士 18 年、博士 22 年。

(二) 研究變項

1. 分流類型

採計 TEPS2003 原始學生資料，將普通學程及綜合學程學術導向合併為普通分流；綜合學程非學術導向，及高職五專除普通科外之各科合併為技職分流，設為二分虛擬變項（普通類 0，技職類 1）。

2. 組科後悔

採計 TEPS2003 問卷題項「如果讓你重新選擇，你還會選擇唸現在這個組別或科系嗎」之結果，瞭解受試者在高三時對就讀的組／科別是否後悔，以二分變項計分（不後悔 0，後悔 1）。

3. 生涯嘗試

來自 TEPS-B 2018 的更新數據，統計受試者是否曾完成轉系、輔系、雙主修、修習學程等不同類型的主修轉換或增能。因人數考量，本研究將原始資料不同類型合併，曾完成其中一種以上者為有完成（沒有 0，有 1）。

4. 學用相符

以 TEPS-B2010 / 2015「在工作上，我可以發揮我的所學」及 TEPS-B2018 問卷「在工作上，我可以發揮我在學校所學的」之分數，以單題項方式測量受試者主觀自評在 25、30、33 歲時學用相符之程度。為方便分析結果討論，本研究將原題項分數反向計分：非常滿意 5 分、滿意 4 分、沒什麼滿意不滿意 3 分、不滿意 2 分、非常不滿意 1 分的五點量尺。對題項字面稍有不同之疑慮，參考 Masselink 等人（2018）計算單題項穩定度的方式，學用相符在 T1 和 T2 測量間的相關乘以 T2 和 T3 間的相關，再除以 T1 和 T3 的相關，計算得出此題跨時八年的三波測量穩定度為 .59。

5. 工作滿意

以 TEPS-B 問卷「您對現在主要的工作滿不滿意」題項得分，表示受試者在 25、30、33 歲時工作滿意的程度。原題分數經本研究反向計分後，為非常符合 5 分到非常不符合 1 分的五點量尺。本題為單題項，將工作滿意度視為一個整體性的構念。文獻指出，工作滿意度之單題項評量效果，與多題項的評量效果一樣良好，可做為評定整體工作滿意度的工具（Fakunmoju, 2020; Zhu, 2013）。

6. 快樂感

以 TEPS-B 題項「整體而言，您目前的日子過得快樂嗎」測得受試者 25、30、33 歲時的整體快樂程度。原題分數經本研究反向計分為非常快樂 4 分、還算快樂 3 分、不太快樂 2 分、非常不快樂 1 分的四點量尺。本文以單題項方式評定受試者的整體快樂感，研究指出，以單題項評定整體快樂感具有良好之信效度及可用性（Abdel-Khalek, 2006; Cheung & Lucas, 2014）。

（三）統計分析模式

依據研究問題，本文參考 Mulder 與 Hamaker（2021）的方法進行 RI-CLPM 分析。首先確定基本 RI-CLPM（basic model）的適配性，以三個主要變項學用相符、工作滿意度及快樂感三者滯後效果之二種模型做比較，一是回歸係數不因時間變化而不同的約束模型（constraints over time），二是自由估計的無約束模型（unconstrained model），二模型進行卡方差異檢定（Satorra-Bentler scaled chi-square difference test），若檢定結果達顯著，即無約束的 RI-CLPM 模型適配度較佳，表示隨著時間增長，各變項在個人內層次的滯後效果會隨時間發生變化。但要注意的是，由於三波測量時間間隔不同（T1—25 歲、T2—30 歲、T3—33 歲），檢定結果若未達顯著，即約束模型可用，表示滯後參數不隨時間變動，變項間滯後關係混合了其他難以解釋之因素。另外，隨機截距對不同時間觀測變項的因子負荷皆設為 1，即影響效果在各波次皆假定相同。

待基本模型確定後，加入時不變預測因子（time-invariant predictors）做為本研究探討的主要模型，探討學歷、組／科選擇後悔、教育分流及生涯嘗試對學用相符、工作滿意度及快樂感之隨機截距的預測效果，並加入性別做控制變項；並觀察在基本模型在加入這些預測因子後，三個主要變項間的滯後關係，分析方式為同時將所有預測因子加入模型（Marciano et al., 2022）。由於本研究著重於預測因子對受試者穩定特質（trait）的效果，更甚於對受試者不同時間狀態（state）的效果，因此設定以約束模型分析這些預測因子的效果。模型中，個人內層次為三個主要變項在三波測量中的自回歸及交叉滯後效果，受試者間層次則包含主要變項隨機截距之相關，及各預測因子分別對隨機截距的效果。

為瞭解教育分流的調節作用，先以多組 RI-CLPM（multiple group RI-CLPM）（Mulder & Hamaker, 2021）的卡方差異檢定進行約束與無約束模型比較，檢驗三個主要變項滯後影響效果是否會因教育分流類型而不同，此方法探討調節作用的原理，是將所有路徑整體進行比較，若達顯著

代表二組模型適配度有差異，即各樣本模型路徑應視為不同；不過若未達顯著，雖然代表整體上沒有存在差異，但若每個群體的變異數不同，其標準化滯後效果仍可能各組不同（Mulder & Hamaker, 2021）。由於僅用全部路徑約束比較的方式，較無法直接看見變項調節如何作用於模型中，因此本文進一步比較二組的各路徑效果，以瞭解哪幾條路徑受到教育分流所調節。具體作法上，直接比較普通分流和技職分流在 RI-CLPM 中的參數差異，模型中依教育分流類別設定分組變數，通過新增參數直接計算兩組間差異，計算方式為普通類減技職類，正值表示某路徑效果於普通類大於技職類，負值則相反。以 bootstrap 法進行 2,000 次重複抽樣以確保結果穩健，並進行統計考驗，且此時全部的時不變預測因子亦納入模型中。

在完成教育分流對主要變項滯後效果的調節分析後，再分別就二組子樣本各自進行 RI-CLPM 模型估計。除了能評估各群適配度以確保模型可靠性，也能透過更細微的路徑情況，找出在組間比較時無法突顯獨特模式，瞭解二種教育分流類型受試者的生涯發展情形。

資料以 Mplus 8 統計軟體進行分析，採 MLR 估計法（maximum likelihood estimation with robust standard errors），此法提供漸近等效（asymptotically equivalent）於 Yuan-Bentler T2 卡方差異檢定值，對於非常態和非獨立的觀測值具穩建性，並可處理遺漏值（參見 <http://www.statmodel.com>）。評估模型適配性採下列各指標：比較擬合指數（CFI）大於 .90，近似均方根誤差（RMSEA）小於 .08，以及均方根殘差（SRMR）小於 .08（邱皓政，2017）。

結果

本研究結果依研究問題，分四個部分作說明：（一）學用相符、工作滿意度、快樂感三者之縱向關係；（二）時不變預測因子對隨機截距的效果；（三）教育分流對主要變項滯後效果的調節作用；（四）教育分流二組樣本分別進行模型估計之結果。

（一）學用相符、工作滿意度、快樂感三者之縱向關係

1. 描述統計與相關

各變項在不同時間點的相關性與描述性統計如表 1。學用相符、工作滿意度、快樂感三個主要變項，各波次間的相關均具有統計顯著性。同一變項的自我相關係數會隨間隔波次增加而略為減低，即 25 歲與 30 歲之相關高於 25 歲與 33 歲之相關：學用相符相關係數從 $r = .39$ ($p < .01$) 減少到 $r = .34$ ($p < .01$)，工作滿意度從 $r = .22$ ($p < .01$) 到 $r = .20$ ($p < .01$)，快樂感從 $r = .27$ ($p < .01$) 到 $r = .24$ ($p < .01$)。不同研究變項之間皆為正相關符合本研究預期，而相同變項之相關係數的減少與波次增遞有關，可看出時間落差效應。

表 1
各變項之平均數、標準差與相關係數摘要表

	25y 學用	30y 學用	33y 學用	25y 工作	30y 工作	33y 工作	25y 快樂	30y 快樂	33y 快樂	分流 類型	最高 學歷	組科 後悔	生涯 嘗試
平均數	3.20	3.32	2.98	3.58	3.84	3.77	3.08	2.97	3.04				
標準差	1.29	1.29	1.32	.90	.80	.77	.52	.55	.50				
25y 學用	1												
30y 學用	.39**	1											
33y 學用	.34**	.51**	1										
25y 工作	.26**	.11**	.10**	1									
30y 工作	.11**	.22**	.10**	.22**	1								
33y 工作	.09**	.14**	.17**	.20**	.33**	1							
25y 快樂	.16**	.09**	.08**	.38**	.21**	.19**	1						
30y 快樂	.07**	.18**	.09**	.17**	.48**	.29**	.27**	1					
33y 快樂	.08**	.14**	.17**	.15**	.25**	.47**	.24**	.38**	1				
分流類型	-.07**	-.10**	-.18**	.00	-.02	-.03	.03	-.04	-.04	1			
最高學歷	.15**	.23**	.33**	.07*	.04	.07**	.03	.05*	.07**	-.33**	1		
組科後悔	-.02	-.04	-.07**	-.05	-.03	-.06*	-.05*	-.07**	-.03	.27**	-.14**	1	
生涯嘗試	.08**	.06*	.07**	.05	.03	.00	.01	.00	-.01	-.12**	.15**	.01	1

註：25y、30y、33y = 25、30、33 歲；學用 = 學用相符；工作 = 工作滿意度；快樂 = 快樂感。

* $p < .05$. ** $p < .01$.

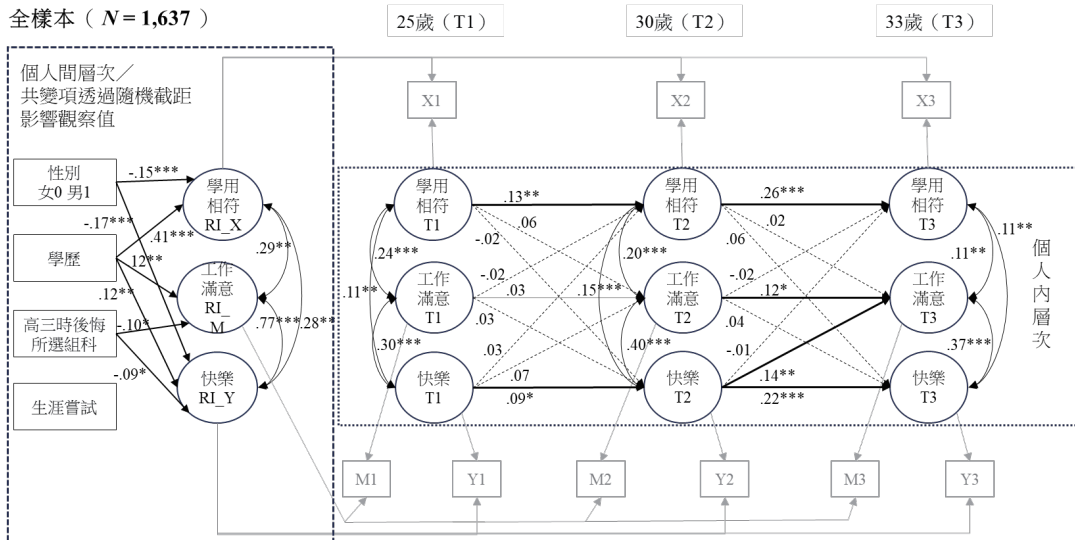
2. 基本模型適配性檢定

先確定主要變項時間滯後效果基本模型的適配性，進行約束及無約束模式之卡方差異檢定以選定較適模型。結果顯示，無約束模型的適配度良好（ $\chi^2 = 1.10$, $df = 3$, $p = .777$; CFI = 1.00, RMSEA = .00, SRMR = .00），約束模型的適配度較差（ $\chi^2 = 325.95$, $df = 26$, $p < .001$; CFI = .80, RMSEA = .08, SRMR = .09），二者卡方差異值達顯著（ $\Delta\chi^2 = 324.09$, $\Delta df = 23$, $p < .001$ ），因此無約束模型較適合本研究的數據，即基本模型中的各變項會隨時間而滯後效果有所不同。

3. 模型估計結果

將全部預測因子同時加入基本模型做為本研究最終模型，適配度指標為： $\chi^2 = 88.05$ 、 $df = 33$ （ $p < .001$ ）；CFI = .98、RMSEA = .03、SRMR = .02，模型適配度良好，模型結果如圖 1 顯示。

圖 1
全樣本 RI-CLPM 標準化路徑係數圖



註：X1 ~ Y3 等方形圖示代表觀察值；RI = 隨機截距，T1 ~ T3 = 第一波~第三波；三波各路徑未達顯著者以虛線表示；預測因子路徑僅顯示達顯著者；本圖省略隨機截距對觀察值之路徑標示。

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

(1) 隨機截距之相關。受試者間層次中三個隨機截距之相關，學用相符與工作滿意度呈正相關 ($r = .29, p = .006$)，學用相符與快樂感呈正相關 ($r = .28, p = .007$)，工作滿意度與快樂之間呈正相關 ($r = .77, p < .001$)。統計結果表明，學用相符程度較高的受試者，有較高的工作滿意度，以及較高的快樂感，而工作滿意度較高者的快樂感也較高，研究假設 H_{1-1} 獲支持。

(2) 自回歸。在個人內層次，標準化自回歸路徑顯示，學用相符的三波時間點有自回歸效果：T1 到 T2 之 $\beta = .13, p = .011$ ；T2 到 T3 之 $\beta = .26, p < .001$ 。在工作滿意度方面，T1 到 T2 沒有自回歸效果： $\beta = .03, p = .580$ ；T2 到 T3 則有自回歸效果： $\beta = .12, p = .034$ 。在快樂感方面，三波時間點自回歸效果皆達顯著水準：T1 到 T2 之 $\beta = .09, p = .042$ ；T2 到 T3 之 $\beta = .22, p < .001$ 。綜合來看，可知 T2 到 T3 的三變項皆有正向自回歸效果，即 30 歲時受試者學用相符、工作滿意度及快樂感的程度，會預測 33 歲時同一變項程度的增加。而在 T1 到 T2 方面，25 歲時的學用相符與快樂感程度，會預測 30 歲時的情形，不過工作滿意度則沒有預測效果。研究假設 H_{1-2} 獲支持。

(3) 交叉滯後。至於交叉滯後效果方面，結果顯示 T2 的快樂感到 T3 工作滿意度有達顯著正向效果 ($\beta = .14, p = .003$)，即 30 歲時的快樂感會正向預測 33 歲時的工作滿意度，其餘交叉滯後效果路徑皆未達顯著，研究假設 H_{1-3} 僅獲部分支持。此外個人內三個變項彼此間的殘差相關，在三個時間點都呈現顯著正相關 ($r = .11 \sim .40, p = .005 \sim p < .001$)。

(二) 預測因子對學用相符、工作滿意度及快樂感隨機截距的效果

預測因子對 25 到 33 歲時的學用相符、工作滿意度及快樂感之預測效果，主要是在受試者間層次做探討。性別做為控制變項，結果顯示性別 (女 0、男 1) 對學用相符有負向預測效果 ($\beta = -.15, p < .001$)、對快樂感有負向預測效果 ($\beta = -.17, p < .001$)，即對於受試者們三個時間點所呈現出的穩定特質而言，男生比女生有更低的學用相符程度，及更低的快樂感。

在預測因子效果方面，學歷 (教育年數，高中職 12 年、五專 14 年、大學 16 年、碩士 18 年、

博士 22 年)對學用相符有顯著正向預測效果($\beta = .41, p < .001$)，對工作滿意度有正向預測效果($\beta = .12, p = .007$)，對快樂感有正向預測效果($\beta = .12, p = .005$)，研究假設 H_{2.1} 獲支持。

生涯嘗試(無 0、有 1)對學用相符、工作滿意度及快樂感，皆無顯著的效果。表示就全樣本受試者而言，曾完成轉系、輔系、雙主修、修學程者，之後的學用相符、工作滿意度及快樂感等特質，與沒有完成的受試者沒有差別，研究假設 H_{2.2} 未獲支持。

組科後悔(不後悔 0，後悔 1)，對學用相符無顯著效果，對工作滿意有負向預測效果($\beta = -.10, p = .031$)，對快樂感的有負向預測效果($\beta = -.09, p = .039$)。結果表示，受試者們在高三時對所選的組別或科別感到後悔者，較可能會負向影響往後職涯的工作滿意度及快樂感，研究假設 H_{2.3} 獲部分支持。

(三) 不同教育分流對主要變項滯後效果的調節作用

本文先以多組 RI-CLPM 方式進行檢定，檢定結果顯示，受約束模型成立($\Delta\chi^2 = 20.15, \Delta df = 18, p = .324$)，即不同教育分流對各變項間的模型適配度沒有顯著差別。進一步差異分析發現，不同分流樣本在幾個路徑上有標準化效果差異($\Delta\beta$)。技職樣本的快樂感 T1 到 T2 呈現出更高的自回歸效果($\Delta\beta = -.12, p = .034$)，普通樣本的工作滿意度在 T1 對 T2 的快樂感($\Delta\beta = .14, p = .026$)以及對 T2 學用相符($\Delta\beta = .13, p = .021$)的影響均顯著較強於技職樣本，不過兩組在整體模式上的差異極小且不顯著($\Delta\beta < .01, p = .814$)。

(四) 教育分流二組子樣本分別進行模型估計之結果

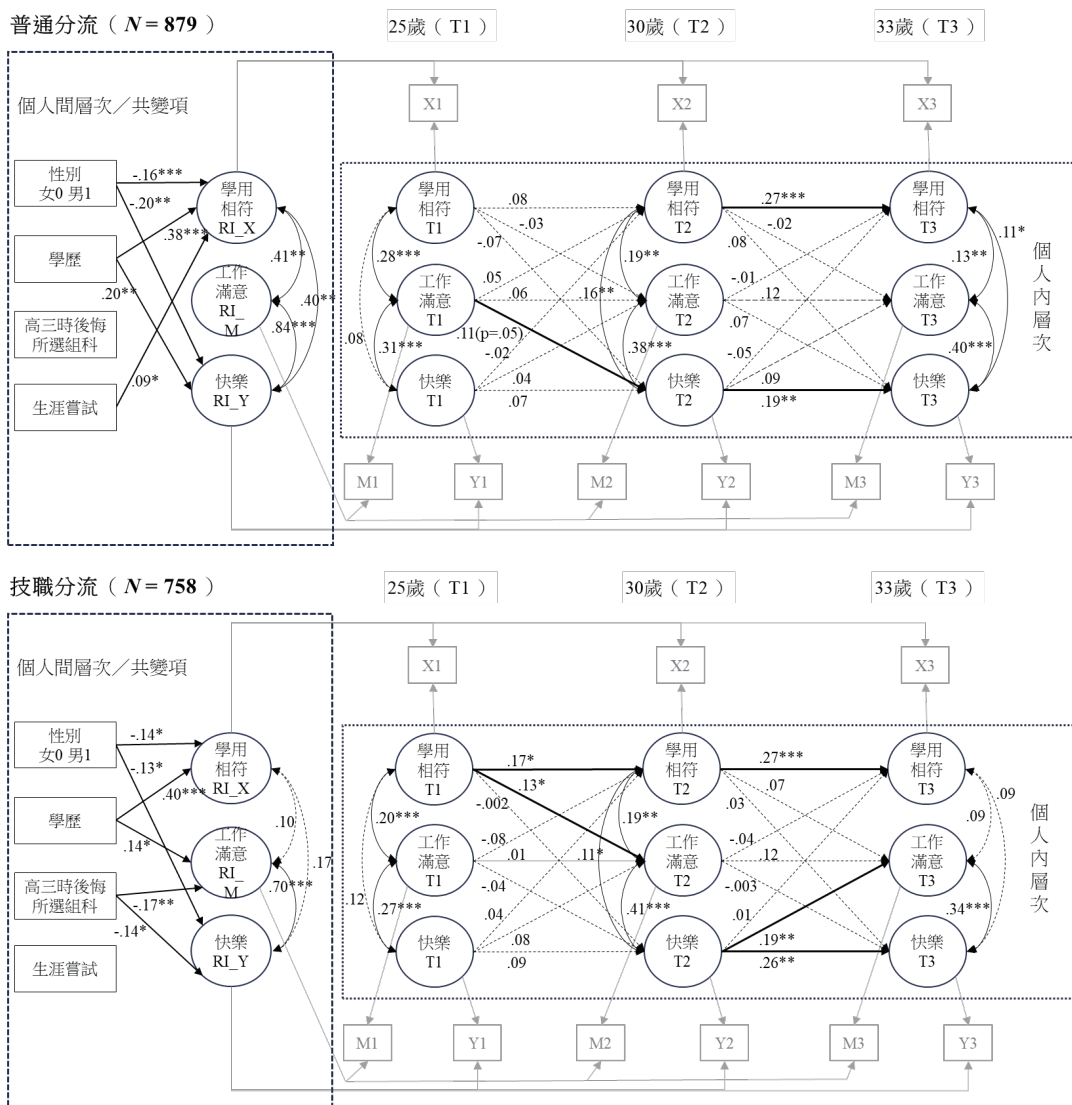
1. 模型適配度

為觀察不同教育分流受試者的主要變項滯後情形及預測因子影響效果，分別進行技職類及普通類二群子樣本的 RI-CLPM，並亦納入預測因子及控制變項。二者的模型適配度皆良好，普通樣本模型： $\chi^2 = 39.60, df = 27 (p = .055)$ ；CFI = .99、RMSEA = .02、SRMR = .02；技職樣本模型： $\chi^2 = 55.31, df = 27 (p = .001)$ ；CFI = .97、RMSEA = .04、SRMR = .03。各回歸路徑結果如圖 2。

2. 各路徑效果估計

(1) 不同樣本的隨機截距相關情形。而在受試者間層次，普通樣本三個變項皆為正相關($r = .40 \sim .84, p = .005 \sim p < .001$)；技職分流的受試者只有工作滿意度與快樂感間有正相關($r = .70, p < .001$)，而學用相符與工作滿意度、與快樂感之相關則未達顯著($r = .10, .17, ns$)。

圖 2
普通類及技職樣本 RI-CLPM 標準化回歸係數圖



* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

(2) 不同樣本的自回歸與交叉滯後。個人內層次的結果顯示，普通樣本僅在學用相符 T2 到 T3 ($\beta = .27, p < .001$)，及快樂感 T2 到 T3 ($\beta = .19, p = .006$) 有正向自回歸效果。在交叉滯後效果方面，僅 T1 的工作滿意度對 T2 的快樂感的正向效果達臨界顯著水準 ($\beta = .11, p = .054$)，其餘各變項間無任何交叉滯後效果。而技職樣本的學用相符 T1 到 T2 ($\beta = .17, p = .010$)、T2 到 T3 ($\beta = .27, p < .001$)，快樂感 T2 到 T3 ($\beta = .26, p = .002$) 有正向自回歸效果；學用相符 T1 到工作滿意 T2 ($\beta = .13, p = .022$)、快樂感 T2 到工作滿意 T3 ($\beta = .19, p = .007$) 有正向交叉滯後效果，其餘路徑則未達顯著水準。

個人內層次變項間殘差相關的部分，普通樣本僅 T1 的學用相符與快樂感間無相關，其餘均為正相關 ($r = .11 \sim .40, p = .010 \sim p < .001$)。技職樣本 T1 的工作滿意度與學用相符、快樂感呈現正相關 ($r = .20, .27, ps < .001$)、學用相符與快樂感呈現臨界正相關 ($r = .12, p = .051$)，T2 三個變項殘差呈正相關 ($r = .11 \sim .41, p = .040 \sim p < .001$)，T3 三個變項則呈正相關趨勢但並非全部顯著 ($r = .09 \sim .34, p < .080 \sim p < .001$)。

(3) 不同樣本的預測因子效果。預測因子效果如表 2。性別(女 0 男 1)作用控制變項，對於普通樣本及技職樣本的效果相似，皆對於二類樣本的學用相符 ($\beta = -.16, -.14, p < .001, p = .013$) 及快樂感 ($\beta = -.20, -.13, p = .001, .023$) 有負向效果，但對於工作滿意度皆無效果 ($\beta = -.08, -.05, ns$)。即對於不同分流者而言，男生皆比女生有更低的學用相符程度，以及更低的快樂感。

表 2
預測因子標準化效果摘要表

	全部受試者 (N = 1,637)			普通分流 (N = 879)			技職分流 (N = 758)		
	標準化 β 值	標準誤	p 值	標準化 β 值	標準誤	p 值	標準化 β 值	標準誤	p 值
性別									
學用	-.15	.03	< .001	-.16	.04	< .001	-.14	.06	.013
工作	-.06	.04	.144	-.08	.06	.184	-.05	.06	.446
快樂	-.17	.04	< .001	-.20	.06	.001	-.13	.06	.023
學歷									
學用	.41	.04	< .001	.38	.05	< .001	.40	.06	< .001
工作	.12	.05	.007	.10	.06	.090	.14	.07	.028
快樂	.12	.04	.005	.20	.07	.002	-.06	.06	.329
組科後悔									
學用	-.02	.03	.511	.05	.04	.281	-.05	.05	.281
工作	-.10	.04	.031	-.03	.06	.610	-.17	.06	.010
快樂	-.09	.04	.039	-.04	.06	.524	-.14	.06	.016
生涯嘗試									
學用	.05	.03	.173	.09	.04	.029	-.05	.06	.446
工作	.04	.04	.313	.06	.06	.349	.03	.07	.642
快樂	-.02	.04	.586	.03	.06	.585	-.08	.06	.200

註：性別—女 0 男 1、組科後悔—不後悔 0 後悔 1、生涯嘗試—無 0 有 1；學用 = 學用相符、工作 = 工作滿意度、快樂 = 快樂感；達 .05 顯著水準者以粗體標示。

預測因子的效果方面，學歷對學用相符，在普通類及技職樣本皆有顯著正向預測效果 ($\beta = .38, .40, ps < .001$)；學歷對工作滿意度，在技職樣本有正向預測效果 ($\beta = .14, p = .028$)，對普通樣本有正向預測傾向但未達顯著 ($\beta = .10, p = .090$)；學歷對快樂感，在普通樣本有顯著正向效果 ($\beta = .20, p = .002$)，但對技職類者則無效果 ($\beta = -.06, p = .329$)。

組科後悔部分，在普通分流樣本上，組科後悔對任何主要變項皆無預測效果 ($\beta = -.04 \sim .05, ns$)；但在技職樣本上，組科後悔對學用相符雖無效果，不過對工作滿意度及快樂感皆為負向預測效果 ($\beta = -.17, -.14, p = .010, .016$)，意即就技職樣本而言，若高三時對所就讀的科別感到後悔，在往後生涯會有較低的工作滿意度及快樂感。至於生涯嘗試部分，僅對普通樣本的學用相符有正向預測效果 ($\beta = .09, p = .029$)，其餘路徑皆未達顯著。

討論

依研究問題就以下四個部分做討論：（一）學用相符、工作滿意度、快樂感三者之縱向關係；（二）預測因子對隨機截距的效果；（三）教育分流對主要變項滯後效果的調節作用；（四）教育分流二組樣本模型估計並列比較。

（一）學用相符、工作滿意度、快樂感三者之縱向關係

1. 受試者間層次之學用相符、工作滿意度、快樂感具有正相關

本研究發現，學用相符、工作滿意度及快樂感在三波時間點所呈現出的穩定特質，彼此呈現正相關，與過去研究結果相似，Ilies 等人（2019）指出，學用相符程度高者因工作內容符合期待而有較高工作滿意度及快樂感。本研究的學用相符題項可能反映受試者對「發揮」的態度，Kristof-Brown 等人（2005）指出，人境適配觀點認為知識技能符合工作需求時會提升工作滿意度，但個人層面的特質對適配更重要。優勢理論和自我決定理論的基本心理需求觀點（Unanue et al., 2017）認為，工作中的自主性、能力感和發揮感會提高工作滿意度和快樂感。Unanue 等人（2017）的縱貫分析發現基本心理需求在工作和生活滿意度關聯中有作用，未來研究可就自主發揮與工作需求的不同做更多探討。本研究也發現受試者間層次的工作滿意度與快樂感呈現正相關，與過去研究相符（如 Unanue et al., 2017）。從核心人格特質觀點看，樂觀正向者更可能對工作持積極態度；反之，對工作不滿者可能因多慮而不快樂（Judge et al., 2002; Karabati et al., 2019）。

2. 學用相符在 25、30、33 歲間有自回歸效果

無隨機截距 CLPM 的自回歸強調測量結果的時間穩定性，而 RI-CLPM 的自回歸反映受試者在不同時間點的狀態改變（Mulder & Hamaker, 2021）。本研究發現學用相符有正向自回歸效果，表示前一時間點學用相符程度愈高，後一時間點也愈高。Sutherland（2012）的橫斷面研究顯示，不同年齡在職者的職能不符情形無差異，意味個人或組織可能隨時間調整以達到職能符合。劉賢文與王思峰（2012）指出，青年生涯進路有職能潛在通性，不同學職能培養有相近關聯，職能增加往往與教育主修相關。本研究發現的學用相符正向自回歸效果反映出教育階段學習的深遠影響，可能刻劃了一條潛在的職能路徑。

3. 工作滿意度在 25、30、33 歲間有自回歸效果

本研究發現，工作滿意度在 25—30 歲間無自回歸效果，但 30—33 歲間有效果。從 Super（1980）生涯發展理論來看，可能與建立期到維持期的變化有關。Wille 等人（2012）對大學畢業生的 15 年縱貫研究指出，30 歲前的生涯前半階段，角色投入增長趨勢更明顯，偏向改變自己適應環境；後半段則偏向維持滿意的生涯角色。本研究結果顯示，30 歲前青年經歷較多職業轉換與嘗試，尋找生涯定位，工作滿意度自回歸效果不明顯；30 歲後，找到理想工作的機率較高，生涯定位更清晰，因此工作滿意度自回歸效果更顯著。

4. 快樂感在 25、30、33 歲間有自回歸效果

快樂感在三波調查中呈現自回歸效果，且後二波的效果較明顯。Lucas 與 Donnellan（2007）研究指出，生活滿意度可分為穩定特質變異，短期波動狀態或誤差，以及短期內相對穩定但長期可因應環境調整的自回歸特質成分。而 Cummins（2014）認為，年齡增長和生活環境的穩定能增加快樂感的穩定性，在本研究中，隨著時間成長，青年可能生涯發展愈趨穩定，連帶生活穩定而有快樂感的自回歸效應。

5. 學用相符與工作滿意度三波次間皆無交叉滯後效果

學用相符與工作滿意度在三個時間點皆無滯後效果，可能與工作內容及條件期待有關。研究指出，工作內容評價（內部因素）是喜歡工作的核心，而工作條件評價（外部因素）則影響離職意願（Ham et al., 2006）。青年進入職場後，工作內容與責任可能加重，對工作條件期待也更複雜。因此，早期的學用相符可能因職業經歷中責任與條件改變，無法預測後來的工作滿意度；反之亦然。本研究評估的學用相符偏重內部因素，工作滿意度為單題項整體滿意度，可能無法全面探討。中介調節因素如工作責任、外在條件，或工作滿意度的不同面向（如離職意願、職務喜好）的關聯性，需進一步研究。

6. 工作滿意度與快樂感的交叉滯後關係僅一個路徑達顯著

工作滿意度與快樂感的交叉滯後效果中，快樂感 T2 對工作滿意度 T3 有正向效果，此發現與 Hagmaier 等人（2018）的縱向研究結果相符，符合溢出假說之上對下效應的看法，即對生活整體感到滿足，或人格特質較正向等原因，會擴及展現在生活中不同的領域（Steel et al., 2019）。本研究結果意謂著，當人們對生活感到快樂時，也會在之後對工作更滿意，因此值得進一步探究的是，其中的過程可能經歷什麼因素，例如經濟安全、家庭支持，或工作生活平衡等（Iverson & Maguire, 2000）。不過，模型中其他工作滿意度與快樂感的交叉滯後效果皆不顯著。文獻上多表明變項間縱向交叉滯後間隔愈長通常效果愈弱；且工作滿意度與快樂感之間的關係可能不是保持線性關係，而是如 U 型的曲線關係，若以線性關係分析會減弱其效果（Judge & Watanabe, 1993; Kim, 2023）。因此，本研究取樣的三個時點間隔時間較長，工作滿意度與快樂感間的交叉滯後不顯著，可能是受時間及非線性關係因素之影響，故未來研究可嘗試分析不同時距瞭解變項間影響的所需時間，或是將曲線關係納入探討。

（二）預測因子對隨機截距的效果

學歷高低對學用相符、工作滿意度、快樂感有正向預測力，Ilies 等人（2019）及 Drange 等人（2018）研究發現，愈高層級教育水平所培養之專業，其職業選擇愈會符合其專業性，且雇主對高學歷者的技能發展支持與工作者對升遷期望有關，因此職業發展上專業性日益精深。而學歷對工作滿意度亦有正向預測效果，不過比起對學用相符的效果小很多，與過去研究相符（Ross & Reskin, 1992; Solomon et al., 2021）。學歷高雖然通常有更專業及條件更好的工作，但也可能因工作要求與壓力更多，或是對工作控制權高期待的落差，而削弱了工作滿意度。而學歷對快樂感的正向效果，除了職業因素，也包含了社經條件、社交因素或自我評價等（Chen et al., 2020; Cuñado & Gracia, 2012）。

生涯嘗試對三個隨機截距預測力皆不顯著，這可能表示輔系、修學程等生涯嘗試與後續的職業發展之關聯還有許多中間因素。如王淑美等人（2020）指出，大學生科系認同程度與系所課程核心能力，會影響學生對個人未來職業進路的規畫，因此在學期間的生涯嘗試行動，可能會受到科系因素影響，未來可繼續探究。此外實務上，除了學習專業科目的生涯準備，學校也有其他重要學習管道，如職業準備課程、生涯探索課程、個別職業諮詢等，其效果可進一步探討。不過，本研究後續針對普通分流與技職分流分別進行模型估計時發現，普通樣本中生涯嘗試的效果達顯著，將於討論四中說明。

高三時後悔所選組科對工作滿意度和快樂感的負向預測力，這顯示出早期教育過程中生涯選擇的長遠作用，可能影響後續職業認同、職能發展與人境適配，進而影響工作滿意度和快樂感。鄭夙珍與王金龍（2021）認為，若學生未經充分的生涯探索，在受到課業壓力或文化價值觀影響下決定了科系方向，或許會減低其對個人學業與生涯準備的積極度。本研究以不同教育分流樣本分別進行模型估計，發現僅技職樣本達顯著，於討論四進一步說明。

（三）教育分流對主要變項滯後效果的調節作用

教育分流的調節作用就模型整體而言並不顯著，但個別路徑效果上則有些差異，且都出現在職涯前期 25 歲到 30 歲。技職樣本的快樂感 T1 對快樂感 T2 的自回歸高於普通樣本，即更能維持住快樂感。在此生涯階段，技職分流者在職業期望調整、職業認同確立等面向上，可能較普通分流者穩定，對工作投入程度較高，因此促進生活品質與快樂感的穩定性（Udayar et al., 2021），也可能反映快樂感的多種面向，技職分流者可能與普通分流者在生活方式、個人特質、環境穩定等面向上有所不同。

普通樣本的工作滿意度 T1 對快樂感 T2、工作滿意度 T1 對學用相符 T2 的影響均高於技職樣本，顯示普通教育在強化工作滿意度與其他正面結果關聯的優勢。在 25 歲到 30 歲的生涯階段，普通教育提供的廣泛知能可能增強了在職者職場適應與靈活性，使他們更容易將工作滿意度轉化為快樂感和高職業適配（Verhaest et al., 2018）。此外，普通分流學生教育養成過程中，對工作期望與評價標準較高，加上後來勞動市場的差異對待，導致工作滿意度對快樂感和職業認同感影響更大（陳依婷，2012；Basler & Kriesi, 2019; Birkelund & van de Werfhorst, 2022）。由上可知，在職涯前期兩種教育分流各有特點：普通教育培養了更強的工作滿意度轉化能力，技職教育則提供更穩定的快樂感基礎，此差異可能與兩種教育模式對學生期望的塑造、社會對不同教育路徑的認知，以及勞動市場結構等因素有關。

而模型整體教育分流的調節作用並不顯著，在 30 歲到 33 歲階段甚至各路徑效果都沒有差異，反映出青年工作者不論是普通分流者還是技職分流者，其個人內在層次之職涯經驗經歷了類似變化。也可能與本研究取樣時間有關，教育分流與學職涯轉銜過程更為密切，更早的職涯階段（25 歲前）調節效果應會更明顯。

此外，以組間差異比較探討調節效應時，可能有潛在交互作用，或是群內異質性相互抵消，而讓某些預測路徑效果被稀釋，因此在解讀時，應與下文單獨子樣本分析結果互為參考。

（四）不同教育分流樣本模型的並列比較

1. 不同分流者的學用相符自回歸效果在 25 歲到 30 歲時有所不同

25—30 歲間，技職樣本的學用相符有正向自回歸效果，普通樣本則無；30—33 歲間，兩類樣本皆有正向自回歸效果。王思峰等人（2012）的研究指出，大專時就讀文理學程、偏廣泛職能的畢業生，比就讀專業學程、偏特定職能者，在初期職涯的學用相符程度較低。本研究對象的教育分流為高中職時期，普通類學生在大專就讀文理學程比例較高，導致學用相符統計結果有差異。然而此處應釐清的是，從本文相關係數結果可知技職分流者有較少的學用相符（見表 1），不過正向自回歸效果較普通分流者顯著，可能反映職涯前期（25—30 歲）學用相符有延續效果，學用不符者也延續不符傾向。普通分流者因生涯定位、工作轉換等因素，自回歸效果不明顯。30 歲後，生涯定位大致完成（Wille et al., 2012），兩類樣本的學用相符皆有自回歸效果。

2. 學用相符對工作滿意度 25 歲到 30 歲的滯後效果不同

技職樣本學用相符 T1 對工作滿意 T2 有正向滯後效果，但 T2 到 T3 間效果不顯著。此回應 Badillo-Amador 與 Vila（2013）觀點，年輕在職者職能不符對工作滿意度的負向影響較明顯。普通樣本任何波次間學用相符與工作滿意皆無滯後效果，可能與現實因素有關。研究發現學用相符有助提高工作滿意度，但對學用不符學生，薪資有中介效果（趙子揚、陸偉明，2019）。技職畢業生初入職場薪資較普通大學低，差距逐年減小（陳依婷，2012）。本文推測當面臨學用不符時，普通樣本因更滿意薪資，學用相符 T1 對工作滿意度 T2 的效果被薪資中介降低；因差距逐年減小，T2 到 T3 交叉滯後效應兩種分流皆不明顯。

3. 快樂感對工作滿意度 25 歲到 30 歲的滯後效果不同

快樂感 T2 到工作滿意 T3 的效果在技職樣本有達顯著，但普通樣本卻未達，以上對下的溢出

假說來看，普通樣本較無法從之前的快樂感中增加後來的工作滿意。未來可進一步探究造成不同的因素，例如是否來自對工作重視程度的不同（Hagmaier et al., 2018），或是薪資結構（陳依婷，2012）、健康生活習慣（Judge et al., 2010）等因素。

4. 學歷在不同樣本對各變項具有正向預測力，但對技職樣本的快樂感除外

本研究結果發現，學歷不因教育分流差別，對學用相符都有明顯正向預測效果。亦符合本研究另一發現，受試者間層次的學用相符與快樂感之間，普通分流樣本呈現正相關，但技職類則無相關。普通分流樣本中，學歷對快樂感有正向預測效果，符合過去研究（Cuñado & Gracia, 2012）。而技職類無明顯作用，可能與學職涯期待落差有關。傅祖壇等人（2016）指出，技職畢業生多認為教育過度與工作低就，普通大學生則自評較佳，原因與勞動市場的現實因素有關，因此降低了學歷對快樂感的作用。此外青年工作者若有較高的學歷程度，會因社交網絡或自我評價等因素而有較高的快樂感，本文結果亦謂著這些作用在普通分流者中更明顯（Chen et al., 2020; Cuñado & Gracia, 2012）。

5. 生涯嘗試對普通樣本的學用相符有正向作用，但對技職樣本則無

生涯嘗試對普通樣本的學用相符有正向作用。王思峰等人（2014）指出生涯嘗試與學系興趣、價值契合度有關，學生以學職涯進路為參考時，對職能培養與職業方向更明確。技職樣本生涯嘗試無作用，可能因大專主修目標已較清晰。林大森（2006）研究顯示，技職生升學轉換主修仍是專業養成，且因職業接觸經驗，更清楚轉換原因。此外，研究所階段主修不同專業也是培養職能方式，但本研究生涯嘗試多發生於大專時期，可能無法評估此種轉換。這可能反映在學歷對學用相符預測力較佳的結果中。受試者就讀不同於大學專業的碩博士學位對後續生涯發展影響，值得後續研究探討。

6. 高三後悔所選負向預測工作滿意度及快樂感，但僅發生在技職樣本

本研究特別注意到，高三時對就讀組別／科別後悔會對工作滿意度與快樂感有負向預測效果，但僅發生於技職樣本。吳承典（2022）分析「臺灣後中等教育長期追蹤資料庫」的研究指出，38.2% 高職生對所讀科別無探索經驗，有探索經驗者生涯目標較明確。本研究中，技職樣本在國三升高中時職業認識或生涯探索可能尚不充分，但卻要做出選擇，決定所屬的專業學群（15 歲分流）。若後悔，轉換學群或重新培養技能可能相當困難，進而影響工作選擇與滿意度。普通樣本即使高三後悔就讀的類組，升大學時仍可選擇想要科系（18 歲分流），對職涯滿意影響與技職樣本有所不同。本文認為，這可能反映分流時間過早的議題（林永豐，2007），值得進一步探討。

限制與建議

（一）研究限制與建議

本研究跨時多年，不同時間點的因素可能影響職涯，如工作轉換、家庭結構改變、危機事件等，影響職業滿意度、快樂感等主要變項。RI-CLPM 專注個人內層面時間性變化，以隨機截距突顯個人間穩定特質，但難以測量所有隨時間變化因子，且納入分析會增加模型複雜度。因此，本研究未納入隨時間變動因子。為更細緻、動態探討生涯經驗影響，未來研究可嘗試其他分析模式，探討不同時點職業轉換經歷、社經條件、家庭身分轉變等對生涯發展之影響（Mund et al., 2021）。

在其他限制部分：第一，本研究雖為縱貫面研究，但推論因果關係仍需更多探究，如其他變項的中介效果或質性資料佐證。第二，本研究三波的時間間隔不一，在效果比較上受到限制，也不宜約束模型，在推論及模型精簡上有所不足，建議未來使用相當間距的縱貫資料。第三，未納入大學階段調查資料，建議未來可使用含大學階段調查的資料，以更完整瞭解生涯發展歷程。第四，本研究三個主要變項皆使用單題項為觀察值來源，無法反映複雜構念，建議未來可進行多題項的研究。

第五、本研究將學歷、生涯嘗試、及教育分流視為時不變的因子，無法排除少數人在不同波次間可能改變。第六、對受試者在不同時間點各變項間變動的類型瞭解有限，建議未來研究可透過潛在異質性分析探討。以利實務工作。

（二）實務應用建議

首先，本研究結果顯示青年 25—33 歲的學用相符程度與工作滿意度及快樂感呈現正相關，青年愈能夠充分運用所學知識與技能在職場上發揮，愈能感到工作滿足和整體的快樂。因此建議在學階段，學校應加強學生的職業知能與實務課程，協助探索更能學用相符的生涯規畫。而在職階段，企業應重視青年職能與工作內容適配性，協助員工持續精進專業技能，並營造支持性的工作環境，鼓勵員工發揮所長。

其次，學用相符、工作滿意度及快樂感各階段有自回歸效果，且 30 歲快樂感能正向預測 33 歲工作滿意度，可知工作和生活滿意度密不可分，並時間延續的效果。因此，建議在青年生涯輔導實務上，協助其儘早釐清個人專業能力與職場的適配性，時時檢視職能現況，培養持續學習的態度及方法，進而實踐永續職涯。企業也應關心員工的工作與生活滿意情形，適時提供協助，打造工作滿意度及快樂感延續的友善職場，為青年提供職涯永續發展環境。

第三，本研究發現學歷對學用相符、工作滿意度及快樂感有正向預測力，顯示教育程度的重要性。因此就學校輔導實務而言，應鼓勵學生持續進修，提供多元教育管道的認識與評估，不僅培養未來在職場發揮所學的能耐與自信，也有助於提升生涯與整體滿意度。另外就青年職涯輔導實務而言，輔導單位應與教育單位合作，協助青年探索適合的課程與教育資源，規劃進修計畫。

第四，高三時後悔所選組科別，會對往後的工作滿意度及快樂感產生負面影響，尤其對選擇技職分流的學生而言。因此建議國中小階段應加強生涯課程，提供充足的生涯探索機會，協助學生做出適性選擇，奠定永續職涯發展基礎。另外對於後悔所選科系的技職學生，應重視其生涯轉換需求，適時提供生涯輔導。

第五，生涯嘗試對學用相符有正向預測力，特別是對普通分流學生而言。因此大專院校應持續致力發展更有彈性的學習路徑供學生選擇，如增加雙主修、輔系、學分學程或微學程等機會，並加強各種專業學門與職場實務的合作連結。亦可鼓勵學生勇於嘗試不同領域，提供多元的社團、競賽、工作坊等管道，讓學生探索興趣，累積經驗，找到最適合的發展方向。

參考文獻

- 王玉珍、林佳慧、劉乙欣、張慈容（2022）：〈家庭優勢及其對子女生涯目的感發展之影響經驗研究〉。《教育心理學報》，54，1-26。[Wang, Y.-C., Lin, C.-H., Liu, Y.-H., & Chang, T.-J. (2022). The influence experience of family strengths on adolescent's career purpose development. *Bulletin of Educational Psychology*, 54, 1-26.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202209_54\(1\).0001](https://doi.org/10.6251/BEP.202209_54(1).0001)
- 王思峰、吳濟聰、夏侯欣鵬、劉淑慧、鄔榮霖、周志明、蔡秦倫（2014）：〈大學生涯資訊系統 CVHS-M1 評估研究：生涯行為、輔導意涵與影響〉。《中華輔導與諮商學報》，40，95-126。[Wang, S.-F., Wu, B. J.-T., Shiahhou, H.-P., Liu, S.-H., Wu, R.-L., Chou, C.-M., & Tsai, C.-L. (2014). An evaluation study of CVHS-M1 career information system: Career behavior, guidance implementation & impact. *Chinese Journal of Guidance and Counseling*, 40, 95-126.]
- 王思峰、劉兆明、吳濟聰、蔡秦倫（2012）：〈走出象牙塔！但走去哪？學職轉換觀點之政策分析〉。《跨界：大學與社會參與》，1，c0-15。[Wang, S.-F., Liu, C.-M., Wu, B. J.-T., & Tsai, C.-L. (2012). Out of the ivory tower! But where to go? A policy analysis by the perspective of school-to-work transition. *Interlocution: University and Social Engagement*, 1, c0-15.] <https://doi.org/10.29921/IUSE.201206.0003>

- 王淑美、岳修平、黃昱凱、康維真（2020）：〈科系認同對管理學院大學生創業意圖的調節作用〉。《教育科學研究期刊》，65（4），1-29。[Wang, S.-M., Yueh, H.-P., Huang, Y.-K., & Kang, W.-C. (2020). Entrepreneurial intentions of management students: Moderating effects of department identification. *Journal of Research in Education Sciences*, 65(4), 1-29.] [https://doi.org/10.6209/JORIES.202012_65\(4\).0001](https://doi.org/10.6209/JORIES.202012_65(4).0001)
- 呂虹霖（2019）：《臺灣高等教育「學用落差」之探究》（未出版博士論文），國立政治大學。[Lu, H.-L. (2019). *Research on education-job mismatch in Taiwan's higher education* (Unpublished doctoral dissertation). National Chengchi University.]
- 吳承典（2022）：《以社會認知生涯理論建構升讀高職學生生涯選擇模式之研究》（未出版博士論文），國立雲林科技大學。[Wu, C.-D. (2022). *A study on constructing of career choice model for students entering vocational high school based on social cognitive career theory* (Unpublished doctoral dissertation). National Yunlin University of Science & Technology.]
- 吳淑禎、邱皓政、田秀蘭（計畫主持人）（2018）：《青年職涯發展趨勢研究成果報告》（計畫編號：GRB-PG10608-0004）。教育部青年發展署委託專題研究成果報告，教育部。https://www.yda.gov.tw/upload/cont_att/7f4f46a2-8174-4f41-9ec6-8eab87e7b4bc.pdf [Wu, S.-C., Chiou H.-J., & Tien, H. S. (Principal Investigator). (2018). *The study of youth career development trend* (Report No. GRB-PG10608-0004) (Grant). Youth Development Administration, Ministry of Education. https://www.yda.gov.tw/upload/cont_att/7f4f46a2-8174-4f41-9ec6-8eab87e7b4bc.pdf]
- 邱皓政（2017）：《多層次模式與縱貫資料分析：Mplus 8 解析應用》。五南圖書。[Chiou, H.-J. (2017). *Multilevel modeling and longitudinal data analysis: Applications of Mplus 8*. Wu-Nan Book.]
- 林大森（2006）：〈技術學院與科技大學新生主修科系轉換之分析〉。《教育與社會研究》，10，93-124。[Lin, D.-S. (2006). Analysis of freshmen major shift in institutes of technology and universities of science and technology. *Formosan Education and Society*, 10, 93-124.] <https://doi.org/10.6429/FES.200601.0093>
- 林永豐（2007）：〈我國後期中等教育分流模式之探討〉。《當代教育研究季刊》，15（2），1-34。[Lin, Y.-F. (2007). An investigation on the models of educational specialization of upper secondary education in Taiwan. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 15(2), 1-34.]
- 徐昌祺、黃麗璇（2020）：〈臺灣高等教育學程證書薪資效果之研究〉。《教育研究與發展期刊》，16（4），1-32。[Hsu, C.-C., & Huang, L.-H. (2020). The wage premium of the credits program in higher education in Taiwan. *Journal of Educational Research and Development*, 16(4), 1-32.] [https://doi.org/10.6925/SCJ.202012_16\(4\).0001](https://doi.org/10.6925/SCJ.202012_16(4).0001)
- 郭經華、劉家樺、楊裕如、季振忠、林盈蓁（2021）：〈高中職畢業生職涯發展及就業態樣之資料蒐整及分析〉。《勞動及職業安全衛生研究季刊》，29（2），87-108。[Kuo, C.-H., Liu, C.-H., Yang, Y.-J., Chi, C.-C., & Lin, Y.-C. (2021). Career development and employment status of high school vocational graduates-data collection and analysis. *Journal of Labor, Occupational Safety and Health*, 29(2), 87-108.]
- 黃信洋、馬藹萱（2011）：〈向左走，向右走：從生命史探討教育及職業選擇之發展曲線與社會影響〉。

- 《社會科學論叢》，5（1），139–200。[Huang, S.-Y., & Ma, A.-H. (2011). Turn left, turn right: Understanding the developmental trajectory of and social influence on educational and career choices through life history. *Review of Social Sciences*, 5(1), 139–200.] [https://doi.org/10.30401/RSS.201104_5\(1\).0004](https://doi.org/10.30401/RSS.201104_5(1).0004)
- 陳依婷（2012）：《大學畢業生初入勞動市場薪資差異之研究——一般大學與技職校院之比較》（未出版博士論文），國立臺北科技大學。[Chen, I.-T. (2012). *A study of first job wage differentials between university and technical college graduates* (Unpublished doctoral dissertation). National Taipei University of Technology.]
- 傅祖壇、楊佳茹、黃美瑛（2016）：〈過度教育與薪資之關係：臺灣地區大學近期畢業生之研究〉。《應用經濟論叢》，99，1–36。[Fu, T.-T., Yang, J.-Z., & Huang, M.-Y. (2016). Over education and wage: A study of college recent graduates in Taiwan. *Taiwan Journal of Applied Economics*, 99, 1–36.] <https://doi.org/10.3966/054696002016060099001>
- 張莚雲（2021）：《臺灣教育長期追蹤資料庫：第二波（2003）高中職五專學生問卷資料（C00137_A）【原始數據】》。中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫。https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-C00137_A-2 [Chang, L.-Y. (2021). *Taiwan Education Panel Survey: Wave 2 (2003) senior (vocational) high school and junior college students* (C00137_A) [data file]. Survey Research Data Archive, Academia Sinica. https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-C00137_A-2]
- 趙子揚、陸偉明（2019）：〈過量教育、學用不一對於工作滿意度的影響〉。《教育研究與發展期刊》，15（3），93–127。[Chao, T.-Y., & Luh, W.-M. (2019). The effects of over-education and mismatch on job satisfaction. *Journal of Educational Research and Development*, 15(3), 93–127.] <https://doi.org/10.3966/181665042019091503004>
- 鄭夙珍、王金龍（2021）：〈升學路徑對大學生自我調節學習特質與學業表現之影響—繁星推薦、個人申請、考試分發多元入學管道之比較〉。《教育心理學報》，52，757–779。[Cheng, N.-S., & Wang, J.-L. (2021). Do students admitted to universities through different channels have differences in self-regulated learning and academic performance? comparison of students from the multi-star project, individual application channel, and exam-based channel. *Bulletin of Educational Psychology*, 52, 757–779.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202106_52\(4\).0002](https://doi.org/10.6251/BEP.202106_52(4).0002)
- 劉賢文、王思峰（2012）：〈以社會網絡方法分析工作世界：科系就業樣態與職能潛在通性的探索〉。《人力資源管理學報》，12（3），51–73。[Liu, H.-W., & Wang, S.-F. (2012). To analyze the world-of-work network by social network analysis method: The exploration of employment pattern and the latent generality. *Journal of Human Resource Management*, 12(3), 51–73.] <https://doi.org/10.6147/JHRM.2011.1203.03>
- 蔡瑞明、林大森（2000）：〈教育與勞力市場的連結：以臺灣教育分流為例〉。見劉兆佳（主編），《市場、階級與政治：變遷中的華人社會》，頁143–190。香港中文大學亞太研究所。[Tsay, R.-M., & Lin, D.-S. (2000). Jiaoyu yu laoli shichang de lianjie: Yi Taiwan jiaoyu fenliu wei li. In Z.-J. Liu (Ed.), *Market, class and politics in changing Chinese societies* (pp. 143–190). Hong Kong Institute

- of Asia-Pacific Studies, The Chinese University of Hong Kong.]
- 蕭瑞民、林大森、莊致嘉 (2023) : 〈學用相符與就業職能對職場新鮮人薪資之影響：多層次分析〉。《教育科學研究期刊》，68 (4)，227–255。[Hsiao, J.-M., Lin, D.-S., & Chuang, C.-C. (2023). Effects of education-job match and employee competency on labor market newcomers' salary: A multi-level analysis. *Journal of Research in Education Sciences*, 68(4), 227–255.] [https://doi.org/10.6209/JORIES.202312_68\(4\).0008](https://doi.org/10.6209/JORIES.202312_68(4).0008)
- 關秉寅 (2021a) : 《臺灣教育長期追蹤資料庫後續調查：教育與勞力市場的連結—2001 / 2003 年高中職五專學生樣本 2010 年調查 (公共版) (C00303_3)》【原始數據】。中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫。 https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-C00303_3-2 [Kuan, P.-Y. (2021a). *Taiwan Education Panel Survey and Beyond/2010: Face to face interview follow-up survey of panel-1 SH* (Public Access Data) (C00303_3) [data file]. Survey Research Data Archive, Academia Sinica. https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-C00303_3-2]
- 關秉寅 (2021b) : 《臺灣教育長期追蹤資料庫後續調查：教育與勞力市場的連結—2001 / 2003 年高中職五專學生樣本 2015 年調查 (公共版) (E10259_4)》【原始數據】。中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫。 https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-E10259_4-2 [Kuan, P.-Y. (2021b). *Taiwan Education Panel Survey and Beyond/2015: Telephone follow-up survey of panel-1 SH* (Public Access Data) (E10259_4) [data file]. Survey Research Data Archive, Academia Sinica. https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-E10259_4-2]
- 關秉寅 (2021c) : 《臺灣教育長期追蹤資料庫後續調查：教育與勞力市場的連結—2001 / 2003 年高中職五專學生樣本 2018 年電訪追蹤調查 (公共版) (C00340)》【原始數據】。中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫。 <https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-C00340-2> [Kuan, P.-Y. (2021c). *Taiwan Education Panel Survey and Beyond/2018: Telephone follow-up survey of panel-1 SH* (Public Access Data) (C00340) [data file]. Survey Research Data Archive, Academia Sinica. <https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-C00340-2>]
- Abdel-Khalek, A. M. (2006). Measuring happiness with a single-item scale. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 34(2), 139–150. <https://doi.org/10.2224/sbp.2006.34.2.139>
- Allen, J., & van der Velden, R. (2001). Educational mismatches versus skill mismatches: Effects on wages, job satisfaction, and on-the-job search. *Oxford Economic Papers*, 53(3), 434–452. <https://doi.org/10.1093/oep/53.3.434>
- Badillo-Amador, L., & Vila, L. (2013). Education and skill mismatches: Wage and job satisfaction consequences. *International Journal of Manpower*, 34(5), 416–428. <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2013-0116>
- Basler, A., & Kriesi, I. (2019). Adolescents' development of occupational aspirations in tracked and vocation-oriented educational system. *Journal of Vocational Behavior*, 115, Article 103330. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.103330>
- Belfield, C. (2010). Over-education: What influence does the workplace have? *Economics of Education Review*, 29(2), 236–245. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.08.001>
- Bialowolski, P., & Weziak-Bialowolska, D. (2021). Longitudinal evidence for reciprocal effects between

- life satisfaction and job satisfaction. *Journal of Happiness Studies*, 22(3), 1287–1312. <https://doi.org/10.1007/s10902-020-00273-1>
- Billett, S., Dymock, D., Hodge, S., Choy, S., & Le, A. H. (2022). Shaping young people's decision-making about post-school pathways: Institutional and personal factors. In S. Billett, B. E. Stalder, V. Aarkrog, S. Choy, S., Hodge, & A. H. Le (Eds.), *The standing of vocational education and the occupations it serves: Current concerns and strategies for enhancing that standing* (pp. 103–136). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96237-1_6
- Biricik, D. (2019). Career regret among university students from Turkey: A test of the social cognitive career theory. *Canadian Journal of Career Development*, 18(2), 4–16.
- Birkelund, J. F., & van de Werfhorst, H. G. (2022). Long-term labor market returns to upper secondary school track choice: Leveraging idiosyncratic variation in peers' choices. *Social Science Research*, 102, Article 102629. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2021.102629>
- Blokker, R., Akkermans, J., Marciniak, J., Jansen, P. G., & Khapova, S. N. (2023). Organizing school-to-work transition research from a sustainable career perspective: A review and research agenda. *Work, Aging and Retirement*, 9(3), 239–261. <https://doi.org/10.1093/workar/waad012>
- Borghans, L., & Golsteyn, B. H. (2007). Skill transferability, regret and mobility. *Applied Economics*, 39(13), 1663–1677. <https://doi.org/10.1080/00036840600675661>
- Bowling, N., Eschleman, K., & Wang, Q. (2010). A meta analytic examination of the relationship between job satisfaction and subjective well being. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(4), 915–934. <https://doi.org/10.1348/096317909X478557>
- Carless, S. A., & Arnup, J. L. (2011). A longitudinal study of the determinants and outcomes of career change. *Journal of Vocational Behavior*, 78(1), 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.09.002>
- Chen, N., Chen, H.-C., & Lin, S.-Y. (2020). Effect of education-occupation mismatch on happiness. *International Journal of Social Economics*, 47(1), 86–110. <https://doi.org/10.1108/IJSE-04-2019-0283>
- Cheung, F., & Lucas, R. E. (2014). Assessing the validity of single-item life satisfaction measures: Results from three large samples. *Quality of Life Research*, 23(10), 2809–2818. <https://doi.org/10.1007/s11136-014-0726-4>
- Creed, P. A., Patton, W., & Hood, M. (2010). Career development and personal functioning differences between work-bound and non-work-bound students. *Journal of Vocational Behavior*, 76(1), 37–41. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2009.06.004>
- Cummins, R. A. (2014). Can happiness change? Theories and evidence. In K. M. Sheldon & R. E. Lucas (Eds.), *Stability of happiness* (pp. 75–97). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-411478-4.00005-9>
- Cuñado, J., & Gracia, F. (2012). Does education affect happiness? Evidence for Spain. *Social Indicators Research*, 108, 185–196. <https://doi.org/10.1007/S11205-011-9874-X>
- Delaruelle, K., Van Houtte, M., & Bracke, P. (2020). Educational inequalities in general health: Does the curricular tracking system matter? *Acta Sociologica*, 63(1), 63–81. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9874-X>

- [org/10.1177/0001699318817101](https://doi.org/10.1177/0001699318817101)
- De Santis, M., Florensa, M., Gáname, M. C., & Moncarz, P. E. (2021). Job satisfaction of recent university graduates in economics sciences: The role of the match between formal education and job requirements. *Journal of Happiness Studies*, 22(7), 3157–3197. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00360-x>
- De Vos, A., Van der Heijden, B. I., & Akkermans, J. (2020). Sustainable careers: Towards a conceptual model. *Journal of Vocational Behavior*, 117, Article 103196. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.06.011>
- Di Stasio, V., Bol, T., & Van de Werfhorst, H. G. (2016). What makes education positional? Institutions, overeducation and the competition for jobs. *Research in Social Stratification and Mobility*, 43, 53–63. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2015.09.005>
- Dobrow, S. R., Ganzach, Y., & Liu, Y. (2018). Time and job satisfaction: A longitudinal study of the differential roles of age and tenure. *Journal of Management*, 44(7), 2558–2579. <https://doi.org/10.1177/0149206315624962>
- Drange, I., Bernstrøm, V. H., & Mamelund, S. E. (2018). Are you moving up or falling short? An inquiry of skills-based variation in self-perceived employability among Norwegian employees. *Work, Employment and Society*, 32(2), 387–406. <https://doi.org/10.1177/0950017017749720>
- Drobni, S., Beham, B., & Präg, P. (2010). Good job, good life? Working conditions and quality of life in Europe. *Social Indicators Research*, 99(2), 205–225. <https://doi.org/10.1007/S11205-010-9586-7>
- Els, C., Mostert, K., & Woerkom, M. (2018). Investigating the impact of a combined approach of perceived organisational support for strengths use and deficit correction on employee outcomes. *Sa Journal of Human Resource Management*, 16(1), Article a882. <https://doi.org/10.4102/SAJHRM.V16I0.882>
- Espinoza, O., González, L., Miranda, C., Sandoval, L., Corradi, B., McGinn, N., & Larrondo, Y. (2024). Job satisfaction among university graduates in Chile. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 14(4), 865–883. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-10-2023-0286>
- Fakunmoju, S. B. (2020). Validity of single-item versus multiple-item job satisfaction measures in predicting life: Satisfaction and turnover intention. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 16(3), 210–228. <https://doi.org/10.1177/2319510X21997724>
- Feij, J. A., van der Velde, M. E., Taris, R., & Taris, T. W. (1999). The development of person-vocation fit: A longitudinal study among young employees. *International Journal of Selection and Assessment*, 7(1), 12–25. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00100>
- Fletcher, E., Jr., & Zirkle, C. (2009). The relationship of high school curriculum tracks to degree attainment and occupational earnings. *Career and Technical Education Research*, 34(2), 81–102. <https://doi.org/10.5328/CTER34.2.81>
- Florit, E., & Lladosa, L. (2007). Evaluation of the effects of education on job satisfaction: Independent single-equation vs. structural equation models. *International Advances in Economic Research*, 13(2), 157–170. <https://doi.org/10.1007/S11294-007-9081-3>

- Guan, Y., Arthur, M. B., Khapova, S. N., Hall, R. J., & Lord, R. G. (2019). Career boundarylessness and career success: A review, integration and guide to future research. *Journal of Vocational Behavior*, 110(Part B), 390–402. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.05.013>
- Hagmaier, T., Abele, A. E., & Goebel, K. (2018). How do career satisfaction and life satisfaction associate? *Journal of Managerial Psychology*, 33(2), 142–160. <https://doi.org/10.1108/JMP-09-2017-0326>
- Ham, I., Verhoeven, A., Groenier, K., Groothoff, J., & Haan, J. (2006). Job satisfaction among general practitioners: A systematic literature review. *The European Journal of General Practice*, 12(4), 174–180. <https://doi.org/10.1080/13814780600994376>
- Hamaker, E. L., Kuiper, R. M., & Grasman, R. P. P. (2015). A critique of the cross-lagged panel model. *Psychological Methods*, 20(1), 102–116. <https://doi.org/10.1037/a0038889>
- Hanna, A., Briley, D., Einarsdóttir, S., Hoff, K., & Rounds, J. (2021). Fit gets better: A longitudinal study of changes in interest fit in educational and work environments. *European Journal of Personality*, 35(4), 557–580. <https://doi.org/10.1177/08902070211014022>
- Heller, D., Judge, T. A., & Watson, D. (2002). The confounding role of personality and trait affectivity in the relationship between job and life satisfaction. *Journal of Organizational Behavior*, 23(7), 815–835. <https://doi.org/10.1002/job.168>
- Howell, R. T., & Howell, C. J. (2008). The relation of economic status to subjective well-being in developing countries: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 134(4), 536–560. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.4.536>
- Husser, J. A., & Fernandez, K. E. (2018). We are happier than we realize: Underestimation and conflation in measuring happiness. *Journal of Happiness Studies*, 19(2), 587–606. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9831-0>
- Ilies, R., Yao, J., Curseu, P. L., & Liang, A. X. (2019). Educated and happy: A four year study explaining the links between education, job fit, and life satisfaction. *Applied Psychology*, 68(1), 150–176. <https://doi.org/10.1111/apps.12158>
- Iverson, R., & Maguire, C. (2000). The relationship between job and life satisfaction: Evidence from a remote mining community. *Human Relations*, 53(6), 807–839. <https://doi.org/10.1177/0018726700536003>
- Jackson, D., & Li, I. (2022). Transition to work, mismatch and underemployment among graduates: An Australian longitudinal study. *International Journal of Manpower*, 43(7), 1516–1539. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0195>
- Jeon, G. (2015). *Job satisfaction stability increases over time: Meta-analysis and fifteen-year longitudinal study* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Judge, T. A., Heller, D., & Mount, M. K. (2002). Five-factor model of personality and job satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 530–541. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.3.530>
- Judge, T. A., Ilies, R., & Dimotakis, N. (2010). Are health and happiness the product of wisdom? The

- relationship of general mental ability to educational and occupational attainment, health and well-being. *Journal of Applied Psychology*, 95(3), 454–468. <https://doi.org/10.1037/a0019084>
- Judge, T., & Watanabe, S. (1993). Another look at the job satisfaction-life satisfaction relationship. *Journal of Applied Psychology*, 78(6), 939–948. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.6.939>
- Karabati, S., Ensari, N., & Fiorentino, D. (2019). Job satisfaction, rumination, and subjective well-being: A moderated mediational model. *Journal of Happiness Studies*, 20(1), 251–268. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9947-x>
- Kilic, E., & Kitapci, H. (2024). Contextual and individual determinants of sustainable careers: A serial indirect effect model through career crafting and person-career fit. *Sustainability*, 16(7), Article 2865. <https://doi.org/10.3390/su16072865>
- Kılıç, S., & Günal, Y. (2023). University students' career decision regret: A mixed-method research. *International Journal of Educational Research Review*, 8(3), 521–531. <https://doi.org/10.24331/ijere.1257601>
- Kim, S. (2023). Longitudinal process of employee well being: Cross lagged relationships among domain satisfactions and subjective well being. *Human Resource Development Quarterly*, 34(4), 369–387. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21488>
- Köse, A. (2019). Career decision regret as a predictor: Do teachers and administrators regret due to their career choice? *World Journal of Education*, 9(1), 38–55. <https://doi.org/10.5430/wje.v9n1p38>
- Kristof-Brown, A. L., Zimmerman, R. D., & Johnson, E. C. (2005). Consequences of individuals fit at work: A meta-analysis of person-job, person-organization, person-group and person-supervisor fit. *Personnel Psychology*, 58(2), 281–342. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2005.00672.x>
- Kucel, A., & Vilalta-Buñi, M. (2013). Why do tertiary education graduates regret their study program? A comparison between Spain and the Netherlands. *Higher Education*, 65(5), 565–579. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9563-y>
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2020). Career decision making, fast and slow: Toward an integrative model of intervention for sustainable career choice. *Journal of Vocational Behavior*, 120, Article 103448. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103448>
- Levels, M., van der Velden, R., & Di Stasio, V. (2014). From school to fitting work: How education-to-job matching of European school leavers is related to educational system characteristics. *Acta Sociologica*, 57(4), 341–361. <https://doi.org/10.1177/0001699314552807>
- Lucas, R. E., & Donnellan, M. B. (2007). How stable is happiness? Using the STARTS model to estimate the stability of life satisfaction. *Journal of Research in Personality*, 41(5), 1091–1098. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.11.005>
- Marciano, L., Schulz, P. J., & Camerini, A.-L. (2022). How do depression, duration of internet use and social connection in adolescence influence each other over time? An extension of the RI-CLPM including contextual factors. *Computers in Human Behavior*, 136, Article 107390. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107390>

- Martínez-Martí, M. L., & Ruch, W. (2017). The relationship between orientations to happiness and job satisfaction one year later in a representative sample of employees in Switzerland. *Journal of Happiness Studies*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9714-4>
- Masselink, M., Van Roekel, E., Hankin, B. L., Keijsers, L., Lodder, G. M. A., Vanhalst, J., Verhagen, M., Young, J. F., & Oldehinkel, A. J. (2018). The longitudinal association between self-esteem and depressive symptoms in adolescents: Separating between-person effects from within-person effects. *European Journal of Personality*, 32(6), 653–671. <https://doi.org/10.1002/per.2179>
- Medvedev, O. N., & Landhuis, C. E. (2018). Exploring constructs of well-being, happiness and quality of life. *PeerJ*, 6, Article e4903. <https://doi.org/10.7717/peerj.4903>
- Metle, M. (2001). Education, job satisfaction and gender in Kuwait. *The International Journal of Human Resource Management*, 12(2), 311–332. <https://doi.org/10.1080/09585190122366>
- Miglianico, M., Dubreuil, P., Miquelon, P., Bakker, A. B., & Martin-Krumm, C. (2020). Strength use in the workplace: A literature review. *Journal of Happiness Studies*, 21(2), 737–764. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00095-w>
- Mora, J. G., García-Aracil, A., & Vila, L. E. (2007). Job satisfaction among young European higher education graduates. *Higher Education*, 53, 29–59. <https://doi.org/10.1007/s10734-005-2377-4>
- Mora, T. (2010). Why do higher graduates regret their field of studies? Some evidence from Catalonia, Spain. *Education Economics*, 18(1), 93–109. <https://doi.org/10.1080/09645290802018001>
- Mulder, J. D., & Hamaker, E. L. (2021). Three extensions of the random intercept cross-lagged panel model. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 28(4), 638–648. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1784738>
- Mund, M., Johnson, M. D., & Nestler, S. (2021). Changes in size and interpretation of parameter estimates in within-person models in the presence of time-invariant and time-varying covariates. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 666928. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.666928>
- Orr, E. J. (2022). *Predicting education-job mismatch and its consequences for a cohort of American workers* [Unpublished master's thesis]. The University of Western Ontario.
- Park, K. H., & Luo, N. (2023). Relationship between educational mismatches and job satisfaction: Evidence from Korean young employees' lifelong learning. *European Journal of Training and Development*, 47(9), 865–880. <https://doi.org/10.1108/EJTD-02-2022-0013>
- Rode, J. (2004). Job satisfaction and life satisfaction revisited: A longitudinal test of an integrated model. *Human Relations*, 57(9), 1205–1230. <https://doi.org/10.1177/0018726704047143>
- Ross, C. E., & Reskin, B. F. (1992). Education, control at work, and job satisfaction. *Social Science Research*, 21(2), 134–148. [https://doi.org/10.1016/0049-089X\(92\)90012-6](https://doi.org/10.1016/0049-089X(92)90012-6)
- Salinas-Jiménez, M. D. M., Artés, J., & Salinas-Jiménez, J. (2016). Educational mismatch and job aspirations: A subjective wellbeing analysis using quantile regression. *International Journal of Manpower*, 37(1), 115–134. <https://doi.org/10.1108/IJM-12-2014-0266>
- Santis, M., Florensa, M., Gáname, M., & Moncarz, P. (2021). Job satisfaction of recent university graduates

- in economics sciences: The role of the match between formal education and job requirements. *Journal of Happiness Studies*, 22, 3157–3197. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00360-x>
- Schweitzer, L., Lyons, S., & Smith, C. J. (2023). Career sustainability: Framing the past to adapt in the present for a sustainable future. *Sustainability*, 15(15), Article 11800. <https://doi.org/10.3390/su151511800>
- Sevilla, M. P., & Polesel, J. (2022). Vocational education and social inequalities within and between-school curriculum tracking. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 52(4), 581–599. <https://doi.org/10.1080/03057925.2020.1798214>
- Solomon, B., Nikolaev, B., & Shepherd, D. (2021). Does educational attainment promote job satisfaction? The bittersweet trade-offs between job resources, demands, and stress. *The Journal of Applied Psychology*, 107(7), 1227–1241. <https://doi.org/10.1037/APL0000904>
- Steel, P., Schmidt, J., Bosco, F., & Uggerslev, K. (2019). The effects of personality on job satisfaction and life satisfaction: A meta-analytic investigation accounting for bandwidth-fidelity and commensurability. *Human Relations*, 72(2), 217–247. <https://doi.org/10.1177/0018726718771465>
- Steindórsdóttir, B. D., Sanders, K., Arnulf, J. K., & Dysvik, A. (2023). Career transitions and career success from a lifespan developmental perspective: A 15-year longitudinal study. *Journal of Vocational Behavior*, 140, Article 103809. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2022.103809>
- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 16(3), 282–298. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(80\)90056-1](https://doi.org/10.1016/0001-8791(80)90056-1)
- Sutherland, J. (2012). Qualifications mismatch and skills mismatch. *Education Training*, 54(7), 619–632. <https://doi.org/10.1108/00400911211265666>
- Talluri, S. B., Schreurs, B., & Uppal, N. (2022). How do individual factors affect career sustainability? An investigation of cascading effects through the career construction model of adaptation. *Career Development International*, 27(6/7), 584–600. <https://doi.org/10.1108/CDI-05-2022-0120>
- Tobback, I., Verhaest, D., Baert, S., & De Witte, K. (2024). Vocational education, general education, and on-the-job learning over the life cycle. *European Sociological Review*, 40(2), 189–207. <https://doi.org/10.1093/esr/jcad015>
- Tsang, M., Rumberger, R., & Levin, H. (1991). The impact of surplus schooling on worker productivity. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 30(2), 209–228. <https://doi.org/10.1111/j.1468-232x.1991.tb00786.x>
- Udayar, S., Canzio, L. I., Urbanaviciute, I., Masdonati, J., & Rossier, J. (2021). Significant life events and career sustainability: A three-wave study. *Sustainability*, 13(23), Article 13129. <https://doi.org/10.3390/su132313129>
- Unanue, W., Gómez, M. E., Cortez, D., Oyanedel, J. C., & Mendiburo-Seguel, A. (2017). Revisiting the link between job satisfaction and life satisfaction: The role of basic psychological needs. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 680. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00680>
- Veenhoven, R. (2012). Happiness: Also known as “life satisfaction” and “subjective well-being.” In K.

- Land, A. Michalos, & M. Sirgy (Eds.), *Handbook of social indicators and quality of life research* (pp. 63–73). Springer Science+Business Media. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2421-1_3
- Verhaest, D., Lavrijzen, J., Van Trier, W., Nicaise, I., & Omeij, E. (2018). General education, vocational education and skill mismatches: Short-run versus long-run effects. *Oxford Economic Papers*, 70(4), 974–993. <https://doi.org/10.1093/oep/gpy026>
- Voces, C., & Cainzos, M. (2021). Overeducation as status inconsistency: Effects on job satisfaction, subjective well-being and the image of social stratification. *Social Indicators Research*, 153(4), 979–1010. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02516-3>
- Wiegand, J. P., Drasgow, F., & Rounds, J. (2021). Misfit matters: A re-examination of interest fit and job satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, 125, Article 103524. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103524>
- Wille, B., Beyers, W., & De Fruyt, F. (2012). A transactional approach to person-environment fit: Reciprocal relations between personality development and career role growth across young to middle adulthood. *Journal of Vocational Behavior*, 81(3), 307–321. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.06.004>
- Wolniak, G. C., & Pascarella, E. T. (2005). The effects of college major and job field congruence on job satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, 67(2), 233–251. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.08.010>
- Wood, A. M., Linley, P. A., Maltby, J., Kashdan, T. B., & Hurling, R. (2011). Using personal and psychological strengths leads to increases in well-being over time: A longitudinal study and the development of the strengths use questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 50(1), 15–19. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.08.004>
- Zhou, Y., Zou, M., Williams, M., & Tabvuma, V. (2017). Is the grass greener on the other side? A longitudinal study of the impact of employer change and occupational change on job satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, 99, 66–78. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2016.11.005>
- Zhu, Y. (2013). A review of job satisfaction. *Asian Social Science*, 9(1), 297–307. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n1p297>

收稿日期：2023 年 12 月 06 日

一稿修訂日期：2024 年 01 月 02 日

二稿修訂日期：2024 年 03 月 16 日

三稿修訂日期：2024 年 04 月 30 日

四稿修訂日期：2024 年 07 月 15 日

五稿修訂日期：2024 年 08 月 26 日

六稿修訂日期：2024 年 09 月 10 日

接受刊登日期：2024 年 09 月 11 日

Bulletin of Educational Psychology, 2025, 56(3), 599–630
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Longitudinal Relationships among Educational Tracking, Job-Education Match, Job Satisfaction, and Happiness of Taiwan Youth

Tsung-Yu Li¹, Haw-Jeng Chiou², and Yi-Fen Su¹

This study uses longitudinal analysis of the Taiwan Education Panel Survey to explore background factors of educational tracking experiences among Taiwanese youth and their dynamic associations with job-education match, job satisfaction, and happiness. The sustainable careers concept (De Vos et al., 2020) views individuals as core actors, emphasizing personal, situational, and temporal dimensions' influence on career sustainability, expanding school-to-work transition research (Blokker et al., 2023). However, existing studies often focus on adults and are cross-sectional, missing key youth changes and early educational experiences' impact on careers. While educational tracking's role in occupational choice has been explored, understanding of how job-education match affects job satisfaction and happiness, especially under different educational backgrounds, remains limited. This study's longitudinal analysis aims to provide a comprehensive perspective for sustainable career theory and practice.

Research shows job-education match, job satisfaction, and happiness are interrelated. Job-education match includes educational level, field of study, and skills/abilities matching, positively correlating with job satisfaction (Badillo-Amador & Vila, 2013; Santis et al., 2021). From strengths-use perspective, knowledge and abilities need an environment for application, with full utilization increasing work engagement, satisfaction, and happiness (Miglianico et al., 2020). Job satisfaction and happiness's positive association is often explained by the spillover hypothesis, including top-down and bottom-up effects. Longitudinal meta-analyses show life satisfaction and happiness have cross-sectional associations and cross-lagged effects (Bowling et al., 2010; Karabati et al., 2019; Steel et al., 2019). This study analyzes these relationships using data from Taiwan.

The impact of early educational experiences on later career development is worth investigating. Existing research on Taiwanese youth indicates that high school students' post-graduation development is influenced by learning experiences and employment considerations. Key moments for youth to consider career development are during the educational tracking at high school levels and when facing graduation from university (Kuo et al., 2021; Wu et al., 2018). In Taiwan's education system, the educational tracking at the high school level is a crucial stage in youth career development. Vocational high school students mostly choose their major subjects upon graduating from junior high school, while students in academic high school choose their stream (liberal arts or science) after completing their first year, and decide on their specific university major when applying for higher education. This study employs longitudinal tracking to investigate how regret over high school track/major choices in the third year influences subsequent career development, addressing limitations of retrospective methods in existing research. It also focuses on youth with different educational tracking experiences, exploring how their subsequent career development

¹ Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University

² Department of Business Administration, National Taiwan Normal University

Corresponding author:

Yi-Fen Su, Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University. Email: yifensu@ntnu.edu.tw

trajectories differ. While previous studies have explored how educational tracking affects various work outcomes over time (Birkelund et al., 2022; Delaruelle et al., 2020; Verhaest et al., 2018), there remains a gap in research specific to Taiwan's unique educational and sociocultural context.

Career exploration during university, especially actions to change or expand learning specialties (changing majors, minors, double majors, taking programs), is a crucial experience for future career development. Educational level is also an important factor. Although literature shows mixed results regarding the match between educational level and work, studies focusing on Taiwanese workers mostly indicate that higher education levels help improve job satisfaction and happiness (Chen et al., 2020). Therefore, this study uses longitudinal analysis to enhance understanding.

The statistical analysis adopts the random intercept cross-lagged panel model (RI-CLPM) (Mulder & Hamaker, 2021), using data from the Taiwan Education Panel Survey (TEPS) and its follow-up database (TEPS-B) SH sample, with 1,637 participants. It examines the associations between job-education match, job satisfaction, and happiness at three time points: ages 25 (T1), 30 (T2), and 33 (T3), incorporating relevant factors from the educational period into the model. In the model, job-education match, job satisfaction, and happiness are time-varying factors, divided into random intercepts at the between-person level to explore correlations, and within-person level to explore autoregression and cross-lagged effects. Educational tracking type, regret over chosen major in the third year of high school (data from high school period), educational level, and career exploration are time-invariant predictors of random intercepts, with gender included as a control variable. Additionally, the study examines whether different educational tracks in high schools (vocational vs. academic) show different effects on various paths and further observes by inputting two group samples into the model.

The main findings are as follows:

First, the random intercepts of job-education match, job satisfaction, and happiness are positively correlated among Taiwanese youth, similar to previous research findings. Those with higher job-education match have higher job satisfaction and happiness due to work content meeting expectations and knowledge and skills matching job requirements (Ilies et al., 2019; Kristof-Brown et al., 2005; Unanue et al., 2017).

Second, job-education match and happiness show autoregressive effects across the three waves, while job satisfaction only shows autoregressive effects in the latter two waves. The autoregressive effect of job-education match reflects the profound impact of the educational stage on career paths. The autoregressive effect of happiness may indicate that increasing age and stable living environments can increase the stability of happiness. Job satisfaction shows no autoregressive effect from 25-30 but does from 30-33, reflecting more career transitions and exploration before 30, with less obvious job satisfaction stability. After 30, higher chances of finding ideal jobs and clearer career positioning lead to more significant job satisfaction stability (Wille et al., 2012).

Third, except for happiness at age 30 positively predicting job satisfaction at age 33, other cross-lagged effects are not significant. This positive effect aligns with the top-down effect of the spillover hypothesis, i.e., overall life satisfaction extends to the work domain (Steel et al., 2019). However, the cross-lagged effects between job-education match and job satisfaction are not obvious, possibly because after entering the workforce, job content and responsibilities may increase, and expectations for working conditions become more complex.

Fourth, overall, the moderating effect of educational tracking is not obvious, with only a few paths differing between ages 25 and 30. The autoregression of happiness T1 to happiness T2 is higher for those in vocational tracks than those in academic track; the influence of job satisfaction T1 on happiness T2 and job satisfaction T1 on job-education match T2 is higher for those in academic track than those in vocational track. This suggests that in the early career stage, the two educational tracks have their own characteristics. However, the overall total path effect difference is not significant, indicating that regardless of the educational track, the within-person career process experiences similar changes.

Fifth, regarding predictor variables, factors such as educational level, third-year high school major regret, and career exploration during university have different effects depending on the type of educational track. Educational level has a significant positive predictive effect on job-education match in both tracks; however, while educational level positively predicts happiness in the academic track, it has no significant effect in the vocational track. Career exploration has a positive effect on job-education match for those in the academic track, but no effect for those in the vocational track. This study particularly notes that regretting the chosen track/major in the third year of high school negatively predicts job satisfaction and happiness, but

only for vocational track participants. These students may lack occupational knowledge or career exploration when transitioning from junior high, yet must make choices determining their professional field at age 15. If they regret their choice, changing fields or retraining may be difficult, affecting job choices and satisfaction. Academic track participants who regret their chosen track (liberal arts or science) in high school can still select their desired major when entering university at age 18, impacting career satisfaction differently. This paper suggests these findings may reflect issues related to early tracking, warranting further investigation.

Regarding research limitations, this study spans many years, and youth may experience job changes, socioeconomic conditions, and family status changes that affect their careers. However, for model simplicity, this study did not include these time-varying factors in the analysis, which future research could further incorporate. Although this is a longitudinal study, inferring causal relationships still requires more exploration, such as mediating effects of other variables or qualitative data support. The three waves in this study have unequal time intervals, limiting effect comparisons and making it inappropriate to constrain the model, leading to insufficiencies in inference and model simplification, so it is recommended that future studies use longitudinal data with equal intervals. The three main variables in this study all use single-item measures as observation sources, which cannot reflect complex constructs; future research should consider multi-item studies. This study treats educational level, career exploration, and educational tracking as time-invariant factors, unable to rule out potential changes for a small number of people between different waves. Understanding of the types of changes in different variables at different time points for participants is limited; future research could explore this through latent heterogeneity analysis to benefit practical work.

Keywords: educational tracking, job-education match, job satisfaction, happiness, youth