

教育部教學實踐研究計畫成果報告格式

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PBM1080008

學門專案分類/Division：商業及管理學門

執行期間/Funding Period：108 年 8 月 1 日至 109 年 7 月 31 日

(計畫名稱/Title of the Project)：博奕資訊與數據分析

(配合課程名稱/Course Name)：博奕資訊科技與應用

計畫主持人(Principal Investigator)：張哲維

共同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立臺灣體育運動大學/休閒運動學系

成果報告公開日期：立即公開 延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2020/9/2

博奕資訊與數據分析

一. 報告內文(Content)(至少 3 頁)

1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

人類本身具有好賭的天性，在博奕產業開放的國家，帶來不少的稅收，還能創造出更多相關產業的就業機會，影響的產業圈廣，同時也能遏止非法賭博業的生存(全合發,2018)。GBGC(2018)報告博奕產業，全球正以每年 3%的年複合成長速度，在 2016 年全球博彩收入為 4180 億美元，2017 年成長到 4350 億美元。其中，亞洲是最大的博奕區，佔全球市場的 31.3%。在台灣博奕產業是完全不合法，若要發展博奕產業，瑪格仔窩(2015)整理將會面臨的外在三大問題，分別為：人才資源不足、投資期長久的準備與成本管控問題、及公司灰色地帶的形象風險等三個問題，導致博奕事業無法像國外一樣，帶動出博奕相關產業的發展。面對如此廣大的博奕娛樂市場，激發提出博奕資訊與數據分析課程設計，希望同學們也都能跟上時代的潮流。

在 107 學年度，第一次開課時就有同學不斷詢問課程的內容，課程內容包括：機率、統計及數據分析。但是，根據以往開課的經驗，在有關數學相關的課程，幾乎沒有人會來選修。有趣的是，只是換個課程名稱，授課內容改以博奕角度來開課，在學校預選課的系統一開放，就瞬間秒爆，還有同學掛在系統上等待，有沒有同學願意退出的候補情形。

本校學生的來源大都跟體育運動相關，運動神經的發展較一般人發達，但對於需要用到腦力與心力的相關課程較一般學生弱，也就是學生們的術科學習狀況較學科好，對於數理相關的課程更是相對薄弱，吸收能力也有限。

(一) 針對同學的問題：

(1)本校學生的本質為運動與體能學習狀況超過學科學習的狀況。

(2)面臨大四要畢業前的最後一里路的學習，同學們的心已經朝向就業的方向來思考，能再學校繼續學習的時間有限。

(3)同學能再培養除了運動領域以外的第二專長或結合運動與休閒娛樂的跨領域專長？

(二) 針對課程設計問題：

(1)在此之前，系上並未開設類似像以博奕來上數據分析的相關課程，同學們想要透本課程學習成為機率工程師的確有點難度。再者之前在博奕資訊科技與應用課程設計，著重在各種博奕遊戲的規則、玩法與統計與機率分析、科技、數據分析，服務業類的飯店管理、賭場設計、及娛樂機台等，在一學期內上太多東西，造成同學無法有效的吸收。

(2)本校上課並無相關的博奕設備與工具來協助教學，上課以投影片及影片來教學，呈現學生用想像的狀況，知道就是做不到，想要操作又無設備與工具可進行演練，學習成效大打折扣，興趣也減半。

(3)Friedman(2000)分析了成功合法賭場的共同特點，提出賭場設計有 13 條設計法則，每一條都是賭場經營之道及能吸引顧客的好方法。Jaschke and Ötsch(2003)提到：在賭場設計中值得考慮的問題是：遊客中有多少會賭博？有多少會再次賭博？別的問題都不重要。若用賭場設計的原則，抓住同學修課的心理想法來考慮課程內容的設計，朝向：同學們中有多少會對博奕課程內容有興趣？課程行中能不能即時有效吸收？有多少同學會因為課程設計而再次深入學習？別的問題都不重要。因此，提出本教學實踐計畫，希望能實踐同學的夢想，誘發同學們未來畢業之後能持續不斷的學習，同時也透過學長學姊們的經驗分享，讓有興趣在博奕娛樂事業發展的學弟學

妹們能提前修相關的數據分析的課程與相關的管理課程。課程設計重新思考與定位，同時與時俱進的與國際化接軌的課程設計，將博奕資訊科技與應用課程結合本校休閒與運動的特色，重新設計創新的教學課程與內容，同時解決同學的問題與課程設計問題，發展一套適合本校學生特質的學習與評量方式，讓同學就像賭客一樣能在快樂、歡樂、愉快且有興趣又無壓力的心來學習博奕相關單元的課程，是申請本計畫重要的關鍵核心思考方向。

2. 文獻探討(Literature Review)

焦點團體座談法，是一種質性研究方法，主要是瞭解一般人的感覺、看法、意見與態度之最有效方法。此法是一種侷限於少數主題且深入探討，並選擇具共同經驗，或類似背景者來參與團體討論。Morgan(1996)提到將點團體座談法，可以在開放輕鬆的討論空間，希望參與討論者，對某些研究主題的認知、態度與行為之研究方法。在研究進行中，會先訓練討論會之主持人，以設計討論問題與討論指引，引導參與者發言。然後，再從目標母體中，徵求 8 至 12 人參與者，由主持人依事先準備之討論指引，對研究主題，自由表達意見，互相討論，並觸及問題之核心(吳淑瓊，民 81；胡幼慧，民 85)。焦點團體法，可蒐集到與討論者非常深入之資料與真正之看法，現在再以實況錄音錄影或筆記方式記錄全程討論，以供分析之用。

3. 研究問題(Research Question)

(一)針對同學的問題：

- (1)本校學生的本質為運動與體能學習狀況超過學科學習的狀況。
- (2)面臨大四要畢業前的最後一里路的學習，同學們的心已經朝向就業的方向來思考，能再學校繼續學習的時間有限。
- (3)同學能再培養除了運動領域以外的第二專長或結合運動與休閒娛樂的跨領域專長？

(二)針對課程設計問題：

在此之前系上並未開設數據分析的相關課程同學們想要透本課程學習成為機率工程師的確有點難度。再者之前在博奕資訊科技與應用課程設計，著重在各種博奕遊戲的規則、玩法與統計與機率分析、科技、數據分析，服務業類的飯店管理、賭場設計、及娛樂機台等，在一學期內上太多東西，造成同學無法有效的吸收。本校上課並無相關的博奕設備與工具來協助教學，上課以投影片及影片來教學，呈現學生用想像的狀況，知道就是做不到，想要操作又無設備與工具可進行演練，學習成效大打折扣，興趣也減半。

4. 研究設計與方法(Research Methodology)

博奕資訊科技與應用這一門課，主要分成三個單元，第一單元為百家樂、第二單元為 Blackjack、及第三單元為線上博奕，三個單元教學內容詳述如下：

第一單元：百家樂

授課內容包括：各種情況機率玩法（投注、發牌與博牌、點數計算方法、賠彩）、博牌規則、賠率、機會率。

第二單元：Blackjack

授課內容包括：Blackjack 的玩法、流程、點數計算、發牌、特別規例（保險、雙倍下注、分牌、對子）、算牌及機率。

第三單元：線上博奕

授課內容包括：在 FB 線上的免費撲克牌遊戲，提供免費的線上百家樂與 21 點遊戲。首先，將同學分組，包括：遊戲組、資料分析組及機率組進行在線上免費完與分析，並迅速記錄各項牌出現發過的牌及機率值，再交由線上組的同學完，透過團隊合作來模擬真實賭場狀況。

針對以上三個單元，所使用之參考書籍、教學方法、作業設計或評量策略等整理，如表 1 所示。

表 1 博奕資訊科技與應用單元課程設計內容

授課人數	1. 限 21 人(7 人一組，共三組)， 2. 分組方式：配合本課程內容的博奕機率，採用電腦亂數配對，達到公平性為原則。			
授課方式	(1)面授、(2)虛實整合直播同步教學、(3)焦點團體分組討論與分享、(4)實做，包括：上牌桌邊實際講解邊遊玩、空拍機操作、線上機率決策分析)			
參考教科用書	1. 書名：博奕數學/作者：楊維寧/出版社：揚智/出版日期：2012/02/01 2. 書名：賭場經營管理/作者：陳秀玉、陳啟勳、陳昶源、黃啟揚、鄭凱文、蔡欣佑、謝文欽等/揚智/出版日期：2011/05/01 3. 書名：PMP 專案管理認證手冊(第七版)/作者：褚曉穎/碁峰/出版日期：2015/12/25			
教學內容及進度	週次	課程主題	教學方法	說明
	第一單元：百家樂			
	第一週	課程說明	面授	1. 分組：完成 7 人一組 2. 每一組成員都涵蓋(1)賭客、(2)技術人員(負責：影像傳輸、伺服器連線)、(3)專案管理、(4)數據分析人員一共四項。
	第二週	介紹百家樂投注、發牌與博牌、點數計算方法、賠彩	使用直播，讓同學熟悉影像與伺服器的連線	讓同學知道百家樂的玩法
	第三週	博牌規則	焦點團體座談：議題引導鎖定在博牌規則	課程結束前，各組，依照討論過程與結論，整理博牌規則
	第四週	賠率	焦點團體座談：議題引導鎖定在賠率	課程結束前，各組，依照討論過程與結論，整理博牌規則
	第五週	專案管理風險管控與機會率	焦點團體座談：議題引導鎖定在專案管理風險管控與機會率	學習專案管理風險管控操作決策分析軟體
	第六週	評量一	分組在牌桌上博奕	百家樂博奕
	第七週	評量二	分組在牌桌上博奕	百家樂博奕
	第二單元：Blackjack			

第八週	Blackjack 介紹	1. 使用直播，讓同學熟悉影像與伺服器的連線 2. 遠距同步教學	讓同學知道 Blackjack 的玩法
第九週	Blackjack 進行流程、點數計算、發牌	焦點團體座談：議題引導鎖定在博牌流程與規則	課程結束前，各組，依照討論過程與結論，整理 Blackjack 進行流程、點數計算、發牌
第十週	算牌	焦點團體座談：議題引導鎖定在算牌	課程結束前，各組，依照討論過程與結論，整理算牌規則
第十一週	機率	焦點團體座談：議題引導鎖定在機率	學習專案管理風險管控操作決策分析軟體
第十二週	賭場技術管理與數據分析	焦點團體座談：議題引導鎖定在賭場技術管理與數據分析	學習大數據分析技巧專案管理風險管控操作決策分析軟體
第十三週	評量三	分組在牌桌上博奕	Blackjack 博奕
第十四週	評量四	分組在牌桌上博奕	Blackjack 博奕
第三單元：線上博奕			
第十五週	中文在線賭場百家樂	線上博奕平台說明	線上註冊以免費獲取籌碼進行博奕
第十六週	中文在線賭場 Blackjack	線上博奕平台說明	線上註冊以免費獲取籌碼進行博奕
第十七週	評量五	個人在線上博奕	線上博奕
第十八週	期末報告：心得報告與成果發表	同步教學(直播)	
評量方式	課程參與 20%、評量(每次評量 20%，四次評量共 80%、期末 20%)		

5. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

(1) 教學過程與成果

(一)分組運作：將同學分組的組織劃分上，主要分為：賭客，主要負責下注策、技術人員，主要負責影像傳輸、影像傳輸操作、伺服器連線、專案管理，主要是負責下注風險評估、及數據分析人員，分析每一注出現的牌，提供給賭客下注的策略的參考。

(二)教學過程：在資料蒐集進行方式，主持人直接以詢問方式並搭配已蒐集資料，包括：百家樂博牌規則、賠率、專案管理風險管控與機會率、Blackjack 進行流程、點數計算、與發牌、Blackjack 算牌、機率、與賭場技術管理與數據分析，鼓勵參與成員踴躍發言，以達到意見激盪與交流之目的，提供客觀性與準確的分析。分組運作過程如圖 1 所示。



圖 1 分組運作過程

(三) 評分方式：

第一與第二次評量為百家樂，第三與第四評量為 Blackjack，每人發放籌碼 10000 元，各組組內人員進行角色扮演，並以空拍機送影像到伺服器，以電腦連線進行影像分析，且每一注都要登錄在電腦進行數據分析，並通知組員進行下注博奕。以課程時間結束前 15 分鐘結算手上剩下籌碼，前 25%、中間 50%、後 25% 進行成績計算，前 25% 換算成績 90 分、中間 50% 換算成績 80 分、後 25% 成績為 70 分，再乘上課程參與的 25%，即是該次評量成績。

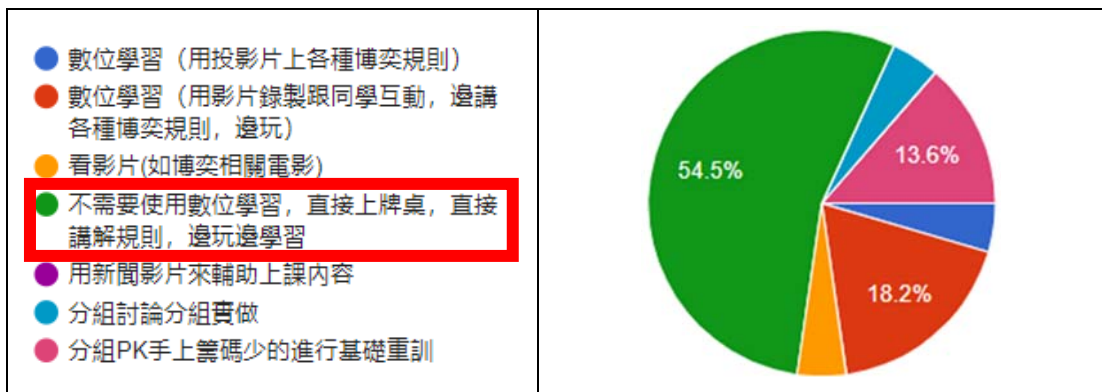
在每次評量結算完的籌碼，再結合本校休閒與運動特色，學生都有學習運動相關專長或術科。本人同時也是太極拳的術科課程授課。籌碼剩下在前 25% 進行 10 分鐘拉筋；中間 50% 同學深蹲 36 下、後 25% 同學進行蹲馬步 10 分鐘。讓同學同時接合機率、統計、博奕遊戲、下注策略及術科基礎訓練，讓同學在學習上能快樂又有一點壓力下進行學習與記憶，刺激同學學習效果。

在評量五，訓練同學團隊合作與分工，讓同學身歷其境。在線上博奕平台，註冊完帳號後，每一位可獲得 3000 元免費彩金。每一組同學以團隊合作，在線上進行百家樂與 Blackjack 線上博奕，有同學負責記牌、有電腦輸入算機率、有的同學負責下注策略、有同學負責下注。在授課時間結束後，計算整組剩下的彩金總和，給予第一名 90 分及進行 10 分鐘拉筋、第二名 80 分及進行深蹲 36 下、第三名 70 分進行蹲馬步 10 分鐘。所得的成績，再乘上課程參與 25%，即為本次評量成績。

(2) 教師教學反思

詢問學生：針對上課問題哪一種上課比較容易吸收

題目	分析結果
----	------

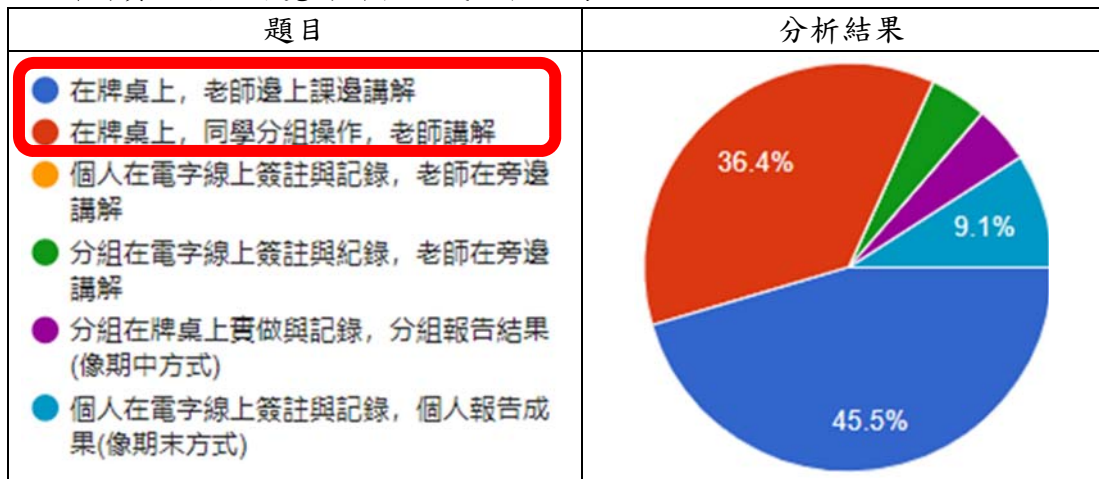


學生的回覆是：不需要使用數位學習，直接上牌桌，直接講解規則，邊玩邊學習，佔了 54.5%。超過修課同學一半以上。原來的課程設計，採用直播及數位學習，在過程中透過充分討論找出規則，再實際操作驗證找出規則與時機的差異。但是，學生認為，不需要數位學習，在牌桌上講解邊操作更有林場感。這是未來在進行教學時，可以做修正。

(3) 學生學習回饋

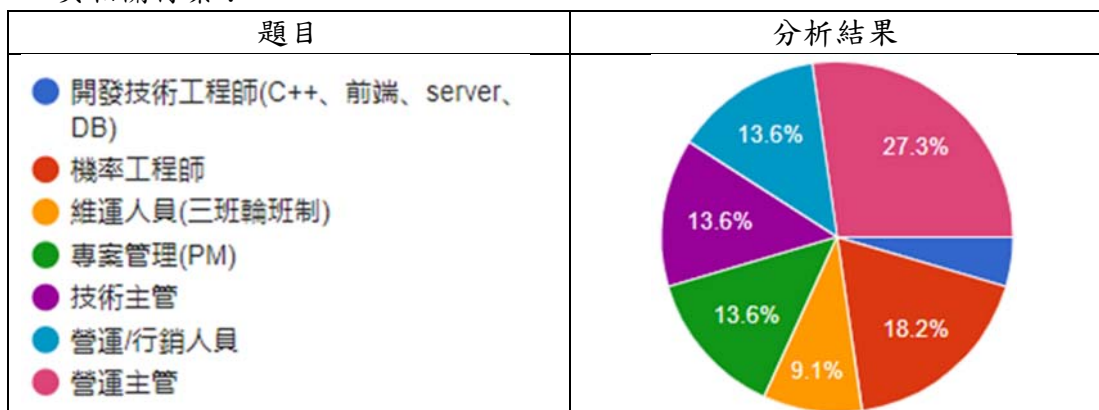
在學生回饋部分，詢問學生：

1. 針對實做項目你覺得哪種方式比較容易吸收



學生回饋：在牌桌上，老師邊講解，佔 45.5%及在牌桌上，同學分組操作，老師講解 36.4%。兩者就佔了 81.9%。顯示學生不喜歡做紀錄，非常符合本校學生的學習狀況。

2. 上完博奕資訊科技與應用這一門課，如果你有興趣，你想從事下面哪些博奕相關行業？



學生回饋：對於營運部分是蠻有興趣，佔了 27.3%，其餘是蠻平均的。顯示我們的學生，不喜歡從事數學及電腦相關工作，非常符合本校學生的特質。

6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

針對上述分析結果，建議與省思

- (1)在有關數據分析、電腦程式、及資料庫撰寫，在相關系列課程的開設可以編列適度的預算，在課程設計上，可以透過玩的過程，讓同學能做最好的吸收。
- (2)學生的興趣希望能與本校運動專長及就業加值方向來結合授課內容。

二. 參考文獻

1. 全合發。(2018)。關於博弈產業，你了解多少？
<https://casino9453.com/%E5%A8%9B%E6%A8%82%E5%9F%8E%E6%96%B0%E8%81%9E/%E9%97%9C%E6%96%BC%E5%8D%9A%E5%BC%88%E7%94%A2%E6%A5%AD-%E4%BD%A0%E4%BA%86%E8%A7%A3%E5%A4%9A%E5%B0%91/>。
[2018/10/30](https://casino9453.com/2018/10/30)
2. GBGC, Global Gambling Report 2018, <https://www.gbgc.com/news/global-gambling-report-2018>, 2018/5/16.
3. 瑪格仔窩，百兆市場商機！請先了解進入博弈產業的內外三大問題。
<https://emmaworkblog.wordpress.com/2015/04/27/canisogame/>，2015/4/27。
4. Friedman, B., (2000), Designing Casinos Designing Casinos to Dominate the Competition: The Friedman International Standards of Casino Design™, Publisher: Institute for the Study of Gambling & Commercial Gaming.
5. Jaschke, K., and Ötsch, S., (2003), Stripping Las Vegas: A Contextual Review of Casino Resort Architecture, Weimar: University of Weimar Press.
6. [7] Margan, L. D. (1996), Focus Groups as Qualitative Research, Californai: SAGE Publications Inc.

三. 附件(Appendix)：無