

行為主義導向公共政策的設計與應用： 以提升大腸癌篩檢率的推力工具為例 之探究*

賴怡樺* 陳敦源** 陳志道*** 王英偉****
吳建遠***** 周燕玉***** 周繡玲*****

- 壹、前言：行為主義導向公共政策為何值得投入？
- 貳、推力工具的構成要件與設計原理
- 參、研究設計
- 肆、以行為校準與根據－促進大腸癌篩檢率的推力工具設計
- 伍、研究方法與實施
- 陸、以行為測試－促進大腸癌篩檢率推力工具的評估結果與討論
- 柒、研究結論與建議

* 本研究為衛生福利部國民健康署委辦計畫「提昇我國大腸癌篩檢率之推力策略研析」之部分成果，感謝該署提供資料。另感謝臺北市立聯合醫院中興院區戴煜函副護理長協助本研究的執行。

* 東吳大學政治學系助理教授。E-mail: evalai920@gmail.com

** 國立政治大學公共行政學系教授。E-mail: donc@nccu.edu.tw

*** 亞東醫院家庭醫學科主任。E-mail: cdchen0815@gmail.com

**** 慈濟大學/慈濟醫院副教授。E-mail: drywwang@gmail.com

***** 衛生福利部國民健康署組長。E-mail: wcy@hpa.gov.tw

***** 衛生福利部國民健康署科長。E-mail: yann@hpa.gov.tw

***** 亞東醫院護理部主任。E-mail: CHL@mail.femh.org.tw

投稿日期：2020年12月11日；接受刊登日期：2021年7月6日。

東吳政治學報/2020/第三十八卷第三期/頁65-119。

行為主義導向公共政策 (behavioral public policy) 近十年來被大量應用於公共政策領域，其中推力 (nudge) 因具有低成本、高成效的特徵，更廣泛為各國政府與國際組織所用，惟國內相關研究與應用甚少。本研究試圖建構行為主義導向公共政策設計 (policy design) 的具體作法，並實際以提升臺灣大腸癌篩檢率的政策進行實作，挑選兩家醫院為個案，設計腸篩衛教單為推力工具，透過實驗搭配觀察與焦點座談的混合研究方法 (mixed methods)，驗證其成效與可行性。研究結果主要有三點結論與建議：1. 推力工具確實能顯著提升大腸癌篩檢的領管率，但作用機制並非簡化的「刺激—反應」，可再考量影響因素，針對實施脈絡與對象客製化設計；2. 推力工具效果的測量，不宜只靠實驗法，混合搭配其他研究方法才能較全面且有效；3. 推力工具的實施，宜先了解既有運作模式的問題與限制，進行必要的因應調整與再設計。本研究所研提的作法與經驗，應可作為後續研究與實務上設計與實施推力工具的參考，進而發揮拋磚引玉的功能，促發未來更多本土的實務與研究投入行為主義導向公共政策的應用。

關鍵詞：行為經濟學、行為主義導向公共政策、推力、癌症篩檢、混合方法

壹、前言：行為主義導向公共政策為何值得投入？

公共政策涵括的研究途徑十分多元，包括政治學、經濟學、社會學與行為學等學術領域，近十年來受到行為經濟學（behavioral economics）的影響，使得行為典範再起（Thaler, 2016; Oliver, 2017），並加入了心理學與經濟學結合後的新元素，形成行為主義導向的公共政策（behavioral public policy），或稱行為政策學（Oliver, 2013）。

行為經濟學興起自 1990 年代，Kahneman 與 Tversky 被認為是相關研究的開創者，2017 年獲頒諾貝爾經濟學獎的 Richard Thaler（2016），則被譽為是集大成者。究其內涵，旨在挑戰傳統經濟學對「極大化自身利益的理性個人」的基本假設，主張為充分解釋經濟問題與悖論，應承認人類行為不理性、錯誤或與理論牴觸（puzzle）的可能性並加以修正。要言之，其基於心理學與經濟學的跨域連結，本於心理學上行為決策（behavioral decision）領域的研究，主要探討：1. 判斷（judgment），即人們如何主觀評估事件發生的機率；2. 選擇（choice），即人們面臨多元選擇或不確定情境時的決策行為（薛求知等，2005；謝明瑞，2007；陳恭平，2009；Oliver, 2013；Purnell et al., 2015）。具體來說，行為經濟學研究的核心內涵有二：其一係人類不理性的行為模式及其影響因素；其二則為利用或因應人類不理性的行為，以促成商業或公益的目的，或設計因應的政策措施加以導正（賴怡樺等，2018）。

2000 年以降，行為經濟學往政策領域推展，帶動行為主義導向公共政策的興起，廣泛為世界各國及國際組織所肯認與採用（OECD, 2017），紛紛成立推力單位（nudge unit）專責研發與推動。例如英

國前首相 Cameron 於 2010 年成立行為洞察團隊 (Behavioral Insights Team, 簡稱 BIT)、美國前總統 Obama 也成立社會與行為科學團隊 (Social and Behavioral Sciences Team, 簡稱 SBST), 其他國家包括澳洲、加拿大、新加坡、德國、荷蘭、印尼、愛爾蘭、祕魯等國家先後跟進, 歐盟、OECD 與世界銀行等國際組織也紛紛設立行為經濟學的研究與應用部門 (OECD, 2017; Samson, 2020)。另一方面, 專研行為科學相關公共政策研究的《行為主義導向公共政策》(Behavioral Public Policy) 期刊也於 2017 年 5 月創刊。可見無論在研究或實務上, 行為主義導向公共政策的發展已是銳不可擋的趨勢 (move beyond a trend) (OECD, 2015)。至於為何行為主義導向的公共政策值得投入? 文獻指出至少有三個支持的理由: 1. 其修正傳統規範經濟學的理论限制, 並強調以跨領域 (主要為經濟學與心理學) 為基底, 能更適切理解與詮釋人類的行為 (Pottenger and Martin, 2014; Oliver, 2017); 2. 其強調植基於理論與經驗觀察的循證基礎 (evidence-based), 力求行為的證據 (主要為實驗法), 可強化研究的因果關係與信效度 (Gopalan and Pirog, 2017); 3. 其通常具有「以小力, 達大利」(little nudge makes big impacts) 的特色, 可節省政府開支並有效發揮政策成效; 且遵循提醒而非強制人們做出對己有利選擇的自由家長主義 (libertarian paternalism), 提供傳統的管制之外, 兼顧民主、自由價值與有效管理國家的方式 (羅清俊, 2015; Oliver, 2017)。

然而, 即便行為主義導向的公共政策已是當前決策者的共通政策選項, 在實施上仍有其限制。例如 John (2016) 認為行為主義導向的公共政策很難直接套用於行政的標準作業程序中, 往往須大量仰賴專家和證據的支持, 並透由在地知識 (local knowledge) 將政策

工具精準客製化，導致其在決策制定與實務上應用的限制。另有部分學者發現，行為主義導向公共政策應用於中國大陸的限制，並認為可能主要導因於體制的適用性（趙駿，2011；汪丁丁，2017）。至於在臺灣，相關研究與實務應用則方興未艾，有待更多投入以提供本土的觀點與循證的建議（賴怡樺等，2018）。

基此，本研究試圖建構行為主義導向公共政策設計（policy design）的具體做法，並實際以提升大腸癌篩檢率的政策進行實作，設計推力工具並透過實驗搭配觀察與深度訪談，驗證其成效與可行性。有關作法與經驗，應可作為後續研究與實務上設計與實施推力工具的參考，進而發揮拋磚引玉的功能，促發未來更多本土的實務與研究投入行為主義導向公共政策的應用。

貳、推力工具的構成要件與設計原理

行為主義導向公共政策在跨領域的基礎之上，發展出許多新的政策工具，其中以推力（nudge）的應用最為盛行（Bhargava and Loewenstein, 2015; Thaler, 2016; Gopalan and Pirog, 2017: S85）。在 Loewenstein 與 Chater（2017）探討「傳統經濟學－行為經濟學」政策工具分類的九宮格中，推力被歸類為最純粹的行為科學。其主要內涵，在促使人們行為的選擇結構（choice architecture）往可預測的方向趨動，特色為容易執行且成本低，不採用禁止、強迫或明顯改變人們經濟動機等方式（Thaler and Sunstein, 2008; Loewenstein and Chater, 2017）。

一、推力的構成要件

推力的構成要件，基本上有六點（Oliver, 2017）：1.以行為經濟學為基礎：推力的設計必須本於行為經濟學，此為其最大特色；2.以內部性（internalities）為主要標的：推力信奉自由家長主義，關注行為的內部性；家長主義（paternalism）則較關注個體行動層次之外的外部性；3.基於自動化選擇的決策過程：Kahneman（2011）提出大腦運作的雙系統理論（dual system theory），系統一為自動化（automatic）的思考，系統二是深思熟慮（deliberative）的思考。傳統經濟學假定人們完全是系統二的思考模式，推力則擬透過改變選擇的結構，促使系統一與系統二的決策一致（Thaler et al., 2013）。4.維護自由：相較於家長主義不提供自由抉擇與負責的機會，推力植基於自由家長主義，維護自由、反對規制，主張政府有責透過提醒而非強制方式去引導民眾做出對自己有利的選擇，個人仍有選擇是否遵循的自由（Thaler and Sunstein, 2008）。5.不採用高額的財務誘因：推力並不試圖改變人們的經濟動機，主要透過改變決策的選擇結構，聚焦於無意識（unconscious）的設計而非控制（Gopalan and Pirog, 2017）。6.不花費大規模成本：推力的花費較少，可運用最低的選擇成本（Thaler and Sunstein, 2008）。

二、推力的設計原理

推力的運作，係利用人們系統性出現的不理性，即行為經濟學所歸結出的認知與行為偏誤，促使其行為往對其有利的方向發展，進而使效益提升。推力設計的首要之務，在於確認議題領域是否適

用推力，根本上判定政策問題是否導因於有限理性的偏誤。針對癌症篩檢議題，以下依序說明影響人們「判斷」與「決策」的心理—行為機制的主要偏誤，再透過「選擇的結構」研提關鍵的因應策略。

（一）判斷

判斷，指針對事件或結果發生的可能性、機率或頻率的評估。傳統經濟學理論中的機率判斷常運用 Bayes 定理，假定人們依照先驗機率進行決策；行為經濟學則指出人類判斷的有限性，尤其對於缺乏經驗或資訊的事物，往往容易受到其他因素的影響，朝向可預期的偏誤方向發展（賴怡樺等，2018）。

1. 捷思偏誤（heuristics）

在有限的認知資源與條件下，人們往往會傾向於去依賴某種捷徑式的思考而非充分的析辨，導致系統性的偏誤（薛求知等，2005）。以癌症篩檢來說，易取性偏誤（availability）與代表性偏誤（representativeness）是常見的類型，即個人的判斷在不確定的情境下，會受到是否有相似情境的思考、行動與感受，以及過去經驗或假定的相似性所影響。因此反覆呈現符合個人經驗與偏好認知狀態的資訊，例如由醫生提供有關癌症篩檢的資訊，並告知與其相似背景的人都接受了篩檢，即可能促發行動（Purnell et al., 2015）。

2. 錯估機率的偏誤（misestimation of probabilities）

可能導致錯估機率的因素，主要為定錨偏誤（anchoring）與回憶偏誤（recall bias），即受到評估的脈絡，及回憶準確性和完整性的差異等所產生的系統誤差（Rice et al., 2017）。「過度樂觀」（unrealistic optimism）是典型的一種，個人常見有非理性地低估其可能損失機率，或高估其倖免於損失或受益機率的傾向。在癌症篩檢上，如能提供有關罹癌風險的精確資訊及篩檢的普及率等資訊，

可某程度改善過度樂觀的問題 (Hesse, 2009)。

(二) 決策

傳統經濟學的期望效用理論 (expected utility theory) 或偏好理論 (preference theory) 假定人們的行為植基於其偏好，且只要選項的實質內容不變，偏好並不會因選項的表面描述改變而變更。行為經濟學的研究則證實，決策會受到許多與選擇本身無關因素的影響，例如框架效應 (framing effect)、脈絡效應 (context effects) 等，主要涉及訊息的設計與呈現，例如資訊呈現的順序、框架議題的形塑，乃至於呈現的脈絡等，皆可能導致不同決策 (Purnell et al., 2015)。以下謹呈現三個關鍵類別，其他偏誤來源尚包括社會與文化的規範、情感 (affect) 等。

1. 損失趨避 (loss aversion)

對個人來說「獲益」與「損失」並不是等價的，人們通常會放大損失所帶來的感受，呈現「得失的不對稱性」 (gain-loss asymmetry) 的現象 (Cartwright, 2018)。Kahneman 與 Tversky (1979) 基此提出展望理論 (prospect theory)，認為選擇的行為會受參考點的影響，面對獲益與損失分別持「風險規避」與「追求風險」的迥異態度；且避免損失的傾向往往大於追求獲利。此與傳統經濟學的願付價格 (willingness to pay) 與願受價格 (willingness to accept) 假定有所抵觸 (薛求知等, 2005)。此外 Thaler 的「稟賦效應」 (endowment effect) 理論也與損失趨避的概念有所關聯，其主張人們會賦予「已擁有」物品較高的評價，而當須放棄已擁有物品時，所要求的賠償往往大於其願意為購買同等物品所支付的代價 (Werner and Thaler, 1985; 賴怡樺等, 2018)。依此框架癌症篩檢的訊息，則強調未參與篩檢所帶來的風險，可能比強調參加篩檢的獲益更加有效。

2. 當下顯著性的謬誤（present bias and salience）

比起似乎遙不可及的未來，當下資訊的確定性與顯著性相對較能掌握，因此人們通常有「貴近賤遠」的傾向，較重視當下立即的滿足而非長期的利益，而將未來的報酬打折（discount future rewards）。另與損失趨避有關，Samuelson 與 Zeckhauser（1988）提出「安於現狀的偏誤」（status quo bias），主張人們對損失的價值評價高過於獲益，可能導致其不願改變，而傾向維持現狀。此外，相關概念還包括「確認偏見」（confirmation bias），即人們有關注能支持其當下觀點或行為事物以自我合理化的傾向（賴怡樺等，2018；薛求知等，2005；Rice et al., 2017: 26-27）。基此，為促進癌症篩檢，可特別強調篩檢可獲得的立即效益，或提供適當的經濟誘因，使能獲得即刻且實際可見的效益。

3. 心理帳戶（mental account）

傳統經濟學主張，同等額度的金錢等值，具有相互替代性（fungible）。Thaler 則提出心理帳戶的概念加以辯駁，說明人們會將不同事物歸屬於不同的心理帳戶，而不同心理帳戶的行動傾向不同，進而影響其決策。例如平日省吃儉用，但當投資獲利時，較願意以「贏來的錢」繼續多花費或投資一些（薛求知等，2005；賴怡樺等，2018）。因此就健康檢查來說，人們較不願投入癌症篩檢的原因之一，也可能來自不同健康檢查項目被歸類於不同心理帳戶的根本區隔（Nisa et al., 2019；大竹文雄、平井韻，2021）。

（三）選擇的結構

基於上述問題建構，接續研提以行為經濟學為設計基礎的因應策略。推力以選擇的結構為標的，致力去組織人們決策的脈絡，即操弄選擇本身及其被呈現或敘述的方式。Thaler et al.（2013）臚列

出六種最關鍵的推力工具，廣泛被各國政府運用，可作為推力設計與實施的基礎（OECD, 2017；Purnell et al., 2015）。對於癌症篩檢促進來說，推力提供了新工具，甚至可透過較有趣的方式形塑嚴肅的癌症議題，例如 Highmark Inc.（2016）便創立了「幽默的」推力工具組（nudge-kit），以備忘訊息、優惠券等方式，促進人們及其親友投入癌症篩檢。

1. 合適的動機設定

經濟學的根本概念之一，即在於關價格與動機的設定。動機的設定需因人而異，考量可能的動機衝突（incentive conflict），並具有顯著性（salience），使差異足夠被意識到而足以促成或改變動機，另須留意獲利與損失的顯著性可能有別（Thaler et al., 2013）。例如美國一些州即提供可用以消費的「健康幣」作為人們選擇健康生活方式的誘因（Thaler and Sunstein, 2008），相關作法也可作為提升癌症篩檢率的有效途徑之一。

2. 協助理解各項選擇的可能後果

並非所有的選擇都和挑選冰淇淋口味一樣簡單，人們在複雜的情境下，例如醫療方式的選擇，往往難以預測其選擇的後果是否符合預期。此種選擇與後果之間的連結稱為映射（mapping）。好的選擇結構應有助於映射，關鍵在於將可能的後果資訊連結到選擇的項目，並儘可能以數字化等人們較容易理解的方式呈現，以幫助其掌握選擇的可能後果，進而促成期望的行為。例如針對癌症可能的因應方式包括手術、化療或消極治療，如能提供病患此三種選擇的可能後果，則有助於提升其判斷並選擇能導致較好成果的選項（Thaler et al., 2013）。

3. 提供預設選項（Defaults）

預設選項是最熱門的推力工具。人們因為有惰性、恐懼與容易分心等問題，往往偏好去選擇花費最少心力或阻力最小的項目或行為，故通常不太會去變更預設選項（Thaler et al., 2013）。基此，當選項複雜或困難時，可透過設定一個合理且有感（sensible）的預設狀態，幫助人們作出對自己有利的選擇；例如透過自動化的流程，將全體納入退休金保險計畫，以幫助人們儲蓄（Thaler and Sunstein, 2008；Johnson and Goldstein, 2013）。然而政府提供的預設選項常被視為是某種要求或命令的選擇而有倫理上的疑慮，例如將癌症篩檢設定為預設選項，固然可提高癌症篩檢的比率，但實務上是否應全面普篩仍存有爭議（Purnell et al., 2015; Hochman and Cohen, 2020）。因此較適當的作法，應係將預設選項外顯化，強化個人選擇時的意識，或者在不用選擇（opt-out）的選項加註有關選擇這個項目後果的資訊，幫助其理解決策的結果。

4. 給予顯著的回饋

針對個人行為及時提供顯著的回饋資訊，甚而在可能發生錯誤前即預先提出警示，是增強人們偏好的最佳途徑。至於回饋的方式可以很多元，包括話語、文字等，例如數位相機在拍照的同時提供縮圖作為參照、開車當車速過快時自動發出警訊、電費帳單提供去年同期的用電量比較資訊等（賴怡樺等，2018；Howlett, 2019；Thaler et al., 2013）。惟警示訊息須合理且實在，避免太多非實質的警告反而使人傾向忽略，產生放羊的孩子的效應（boy who cried wolf）。在癌症篩檢業務上，也可提供服務提供者或民眾，紀錄、追蹤、提醒、提供回饋有關癌症篩檢的資訊，包括完成篩檢時給予正面回饋，及未參與或過期時的提示等。

5. 避免可預期的錯誤

人非聖賢，設計精良的系統應預期人們可能的錯誤，並透過多次呈現的線索或促進方式以降低其犯錯機率，使標的行為內化為習慣。例如心理學指出人們有完成後錯誤（*post-completion error*）的問題，即在完成主要任務後，常忘記與前階段有關的事物。為避免這類錯誤，可運用 Norman（1988）的強制功能（*forcing function*）策略，即設定進行某步驟之前須先完成的先行步驟。相關實例很多，如 ATM 領款設定須先取卡才能領錢，以避免忘記取卡；Google 信箱設定發信前提醒信中提及「附件」但未確實附件者確認後才將信寄出。另在公衛領域，為確保病患依規定時間與劑量用藥，也會設計較容易記憶與操作的方式，如三餐飯後服用一包藥，使服藥自動化（賴怡樺等，2018；Thaler et al., 2013）。在癌症篩檢上為避免民眾誤解或傾向不參與篩檢，亦可從相關策略介入。

6. 簡化複雜的選項

人們的選擇策略與行為也會受到可得選項的複雜程度影響，當選項很少且很明確時，傾向檢視並權衡所有的備選方案，若選項很多則可能採取其他不適當的策略，例如補償策略（*compensatory*），即選擇優劣條件落差很大的項目。好的選擇結構，應能考量人們心智所能因應程度，簡化或再設計複雜的決策情境，以幫助人們學會如何作出為自己更好的選擇（Tversky, 1972; Thaler et al., 2013）。以慈善捐款為例，若能簡化節稅的流程，如透過慈善簽帳卡加以整合並連結國稅局自動完成扣稅，應可提高捐款的意願與金額（Thaler and Sunstein, 2008）。針對癌症篩檢的促進，可行的方法也包括簡化作業流程或資訊呈現的選項、排版設計及繪圖的相關技術去描繪有關罹癌風險意識的概念等（Hesse, 2009）。

參、研究設計

一、研究架構

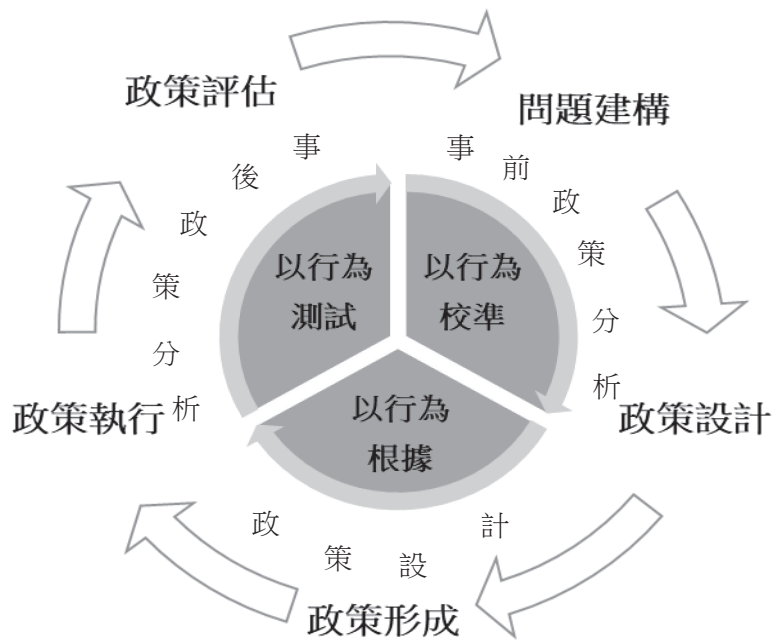
運用推力去精進公共衛生領域的發展及促進健康照護體系的服務，在其他國家已行之有年，根據相關經驗與前瞻看法，Patel et al. (2018) 具體條列健康照護體系中發展與運用推力的步驟，參考其項目並根據臺灣公共衛生領域的實務作業與環境加以調整，如表一。其中「辨識問題與機會」可依據推力設計原理中的判斷與決策加以判斷，「推力初建與預評估」、「實施推力並確認成效」等則可運用推力設計原理中，基於選擇的結構所研擬之相關策略。

表一、推力設計與運用的步驟

步 驟	內 涵
辨識問題與機會	透過與領域或實務工作者的共識或諮詢，探討須因應的問題與機會，並確認是否適用推力去因應。
涵容利害關係人	獲得領域或實務場域內利害關係人的支持與配合，並徵詢其對推力設計與實施的建議。
推力初建與預評估	初步研擬推力措施，瞭解現況並評估推力可能的影響，預想可能出現的非預期狀況並規劃處理方式，及進一步再推廣或調整後廣續推動的可行性。
實施推力並確認成效	實施推力，並運用循證基礎的途徑（可測量的方法，例如實驗），評估其成效，並指出立即、持續的效益，及非預期的結果。
擴大實施與成果推廣	擴大實施推力或調整後廣續推動，並將相關推動經驗與成果透過多元管道加以推廣。

資料來源：修改自 Patel et al. (2018)。

歐盟根據世界各主要國家的推力運用經驗與調查，也界定以行為校準、以行為根據、以行為測試的政策分析策略（Lourenco et al., 2016; Gopalan and Pirog, 2017），如圖一，究其內涵其實與表一相符。基此，本研究擬依此行為主義導向公共政策的核心架構，針對大腸癌篩檢個案，依序實施。



圖一、研究架構

資料來源：修改自賴怡樺等（2018）。

（一）以行為校準的分析（behaviorally aligned policy analysis）：透過行為觀點，針對過去未能運用行為證據所發展促進大腸癌篩檢的政策工具進行評估，並探討實施行為工具之必要。

（二）以行為根據的分析（behaviorally informed policy analysis）：

基於行為的理論與證據，設計促進大腸癌篩檢的推力工具。

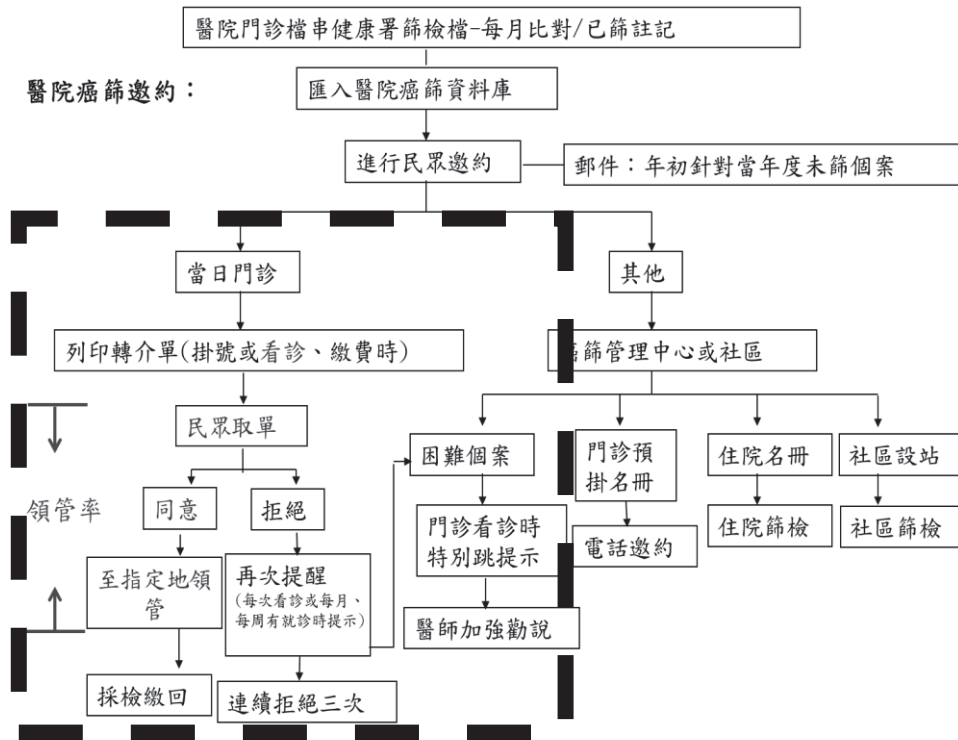
(三) 以行為測試的分析 (behaviorally tested policy analysis)：針對本研究所設計的推力工具，評估其可行性與效用。

二、研究範圍與個案選擇

根據衛生福利部國民健康署 (以下簡稱國健署) (2018) 的統計資料顯示，我國大腸癌的發生率及死亡率逐年快速增加，在所有癌症中居於第 3 位，是我國常見且死亡率高的疾病之一。大腸癌早期並無症狀，然而研究發現，藉由定期接受篩檢而早期發現癌前腺瘤瘻肉予以切除並早期治療，可減少大腸癌的發生及死亡率，是治癒率很高的癌症。為提升大腸癌的早期發現並降低死亡率，國健署長期推動大腸癌篩檢的服務，並自 2013 年 6 月調整篩檢年齡為 50 至 74 歲，補助民眾每 2 年一次定量免疫法糞便潛血檢查 (iFOBT) (歐吉性等, 2012; 衛生福利部國民健康署, 2018)。惟依據該署資料統計，2016 年 50 至 69 歲民眾近 2 年曾接受糞便潛血檢查比率達 40.7%；儘管大腸癌的篩檢率，在過去幾年也逐漸上升，但仍未達到預期目標，仍有六成民眾尚未加入篩檢之列 (衛生福利部國民健康署, 2018)。

目前大腸癌篩檢的作業流程 (如圖二)，主要分別針對門診就診民眾及一般未就診民眾中符合條件者，前者由看診醫生開立癌症篩檢提示單，攜帶至院內癌症篩檢單一窗口櫃臺，後者逕由篩檢單一窗口掛號 (免掛號費)，填寫檢查表後領取糞便檢體管，採便後繳回檢體管進行檢查，檢查結果將於兩周內以信封郵寄通知受檢者。考量計畫實施期程及資源，並根據文獻顯示，醫院門診病患一般為罹患癌症的高危險群，針對其實施篩檢，是十分可行且有效的

策略 (Chen et al., 1999)，故本研究擬以「符合大腸癌篩檢條件的門診就診民眾」為研究對象 (如圖二中的粗框內範圍)，期透過推力工具提升民眾自醫院門診取單後，至指定地領取大腸癌篩檢採便管的領管率 (如圖二中的文字標示)。



圖二、醫院的腸篩邀約流程圖

資料來源：本研究。

在個案選擇上，本研究挑選位於臺灣北部地區的兩所醫院為個案，進行測試。該二醫院的大腸癌篩檢推動管道及看診民眾來源較單純，其中一所為規模較大的私立醫學中心、另一為規模較小的公立區域醫院，文中分別以 A、B 醫院代稱。

肆、以行為校準與根據－促進大腸癌篩檢率的推力工具設

本節首先依循表一推力運用步驟中的「辨識問題與機會」、「涵容利害關係人」，從行為的觀點，探討民眾未參與大腸癌篩檢的原因，再釐析既有癌症篩檢提示單的成效與問題。接續實施「推力初建與預評估」的步驟，設計本研究的推力工具：大腸癌篩檢衛教單（簡稱「腸篩衛教單」）。

一、民眾不願接受大腸癌篩檢的問題建構

依國健署 2012 年委託中華民國醫師公會全國聯合會針對 50-69 歲民眾實施問卷調查的結果，女性、年長、高教育程度、已婚、無工作狀態及居住在大腸癌篩檢涵蓋率高的地區的民眾，有較高機率參與大腸癌糞便潛血篩檢；控制人口變項後，在 843 名完整回答問卷的個案中，自覺疾病威脅較高者、行動線索較高者、從事各種健康行為較多的民眾也有較高機率參與大腸癌篩檢。3,001 名完整樣本中，75.19%受訪民眾未來願意參與糞便潛血篩檢，19.50%不願意，其餘表示不知道。其中，未來不願意參加篩檢的原因以「沒有症狀認為沒有必要篩檢」及「沒有原因就是不想檢查」為大宗；未來願意參加篩檢的原因則以「覺得這個檢查對我的健康很重要」及「擔心得到大腸癌」為主（衛生福利部國民健康署，2012）。基此，導致我國大腸癌篩檢率不高的原因，在民眾端主要為「認為自己很健康，不需要篩檢」，即前述認知與行為偏誤中過度樂觀（unrealistic optimism）的問題，應可透過推力加以因應。

二、既有癌症篩檢提示單的實施成效與問題釐析

為釐析個案醫院既有癌症篩檢措施實施的成效與問題，本研究於 2018 年 1 月 2 日針對擇定的兩所醫院進行參訪。兩家醫院針對大腸癌篩檢的領管與催管等策略不盡相同，皆有採取的途徑為門診提供的「癌症篩檢提示單」，即依據國健署所建置癌症篩檢資料庫，針對符合篩檢條件者於門診系統中自動產出提示單，取單後，請民眾洽詢院內的癌症篩檢服務櫃臺。進一步向兩家醫院取得該院的提示單樣版（如附錄一），並探討其實施成效。可發現兩家醫院現行使用的門診提示單設計對於使用者來說並不友善，訊息繁雜、字體小且顏色與其他單據無差別，較像是內部行政作業的文件，而非以民眾為溝通對象。其實施成效如表二，僅約 1 至 4 成拿到提示單的民眾會完成篩檢，應有可置入推力工具的需求及可能性。

表二、個案醫院門診「癌篩提示單」的實施成效

醫院別	腸篩提示人數 (人)	提示中完成篩檢人數 (人)	篩檢率 (%)
A 醫院	71,103	8,213	11.6%
B 醫院	15,989	6,360	39.8%

備註：表內資料係由本研究之個案醫院提供，統計區間為 2017 年 1 月 1 日至 8 月 31 日。

三、本研究推力工具的設計—大腸癌篩檢衛教單

基於上述問題建構與評估，前揭國健署（2012）委託的調查報告結果也發現健康信念模式確實會影響民眾參與大腸癌篩檢的意願，並建議積極增加外在行動線索與民眾的接觸率（行動線索）、提升民眾對大腸癌疾病威脅認知（疾病威脅），具體來說，癌篩宣

導與教育的重點可放在大腸癌的早期並沒有明顯症狀、大腸癌會對生命造成威脅、大腸癌的發生率及死亡率等，以加強提醒一般民眾不可輕忽大腸癌造成的威脅。

本研究在醫院實務場域可行，及符合推力構成要件的考量下，設計「癌症篩檢衛教單」（如圖三）作為推力工具，期望能藉此提高民眾的大腸癌篩檢率。衛教單的設計，係為補足原有提示單的不足，再參考上述影響民眾參加癌症篩檢行為關鍵的心理－行為機制為基礎，並考量我國脈絡，置入行為經濟學的訊息策略，請門診醫護人員於民眾看診結束，將衛教單連同其他單張交付給民眾。由於民眾從門診看診結束時，除了腸篩衛教單，還會拿到其他繳費單及藥單等單張，須能使民眾在所有單張注意力的競爭之下，正視衛教單的訊息，故設計以彩色呈現，裨從其他單張中凸顯，吸引注意力；以約 A4 紙張的一半大小呈現，方便拿取並與其他單張大小不致落差太大。在內容訊息上，基於行為經濟學的理论加以設計，並考量資訊不宜太複雜，謹依照問題建構結果及實務狀況，擇定關鍵的幾個資訊置入，包括以下資訊：

- (一) 大腸癌篩檢可以救命：因應民眾可能的損失趨避心態，強調大腸癌篩檢的行動，可以換取原本可能喪失的生命，是值得的付出。
- (二) 沒病就要篩：為因應民眾針對大腸癌罹癌的過度樂觀（*unrealistic optimism*），於癌篩推力單上加註此訊息，可提醒其當下無病徵，不表示尚未或不會罹癌。
- (三) 政府出錢喔！：考量合適的動機設定，傳達政府出錢的免費訊息，提升民眾從事腸篩的經濟誘因，並有助於因應將未來報酬打折的傾向。
- (四) 請至預防保健中心（癌篩櫃檯）：考量脈絡影響，簡明提

示路線，以清楚呈現複雜決策的資訊，具體指引民眾往篩檢諮詢的方向前進。

- (五) 透過圖像呈現，促發個人想像與連結：考量訊息的可得性與代表性及脈絡影響，為幫助個人理解其決策結果，透過圖像呈現，並助其想像與連結，預期可能的結果（省錢、以採便管較大腸鏡容易篩檢且不痛）。



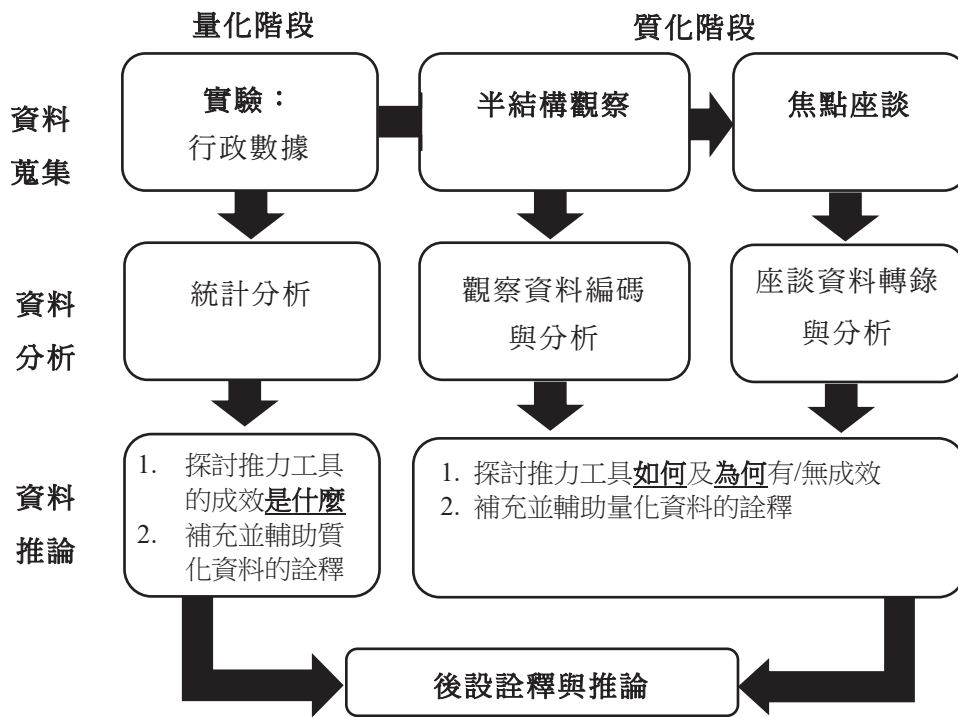
圖三、本研究設計之推力措施：腸篩衛教單

資料來源：本研究。

本研究「癌症篩檢衛教單」的設計，因係針對既有措施資訊傳達的改進，成本並未有大幅度增長，符合推力設計的原則。此外，本研究衛教單係屬推力工具，有別於一般衛教單類屬的政策工具為「資訊與溝通類別」，兩者的基本假設、預期效果、成本、利益、政策後果等皆有差異（賴怡樺，2021）。要言之，本研究衛教單的運作機制建立在行為經濟學途徑「以最低成本達致標的行為自動化的（automatic）改變」，一般衛教單則植基於「政策順服、投入與支持」的標的。

伍、研究方法與實施

為達研究目的，在文獻分析之外，本研究設計先量化、後質化的混合研究方法（mixed methods），即表一中的「實施推力並確認成效」步驟，主要包括三個部分：首先實施「實驗法」。受行為經濟學的影響，行為主義導向公共政策的分析也強調循證基礎（evidence-based），尤須有行為的證據，以強化研究的因果關係與信效度（Thaler, 2016; Gopalan and Pirog, 2017）。實驗法較能區隔行為因素與其他因素，故成為行為取向研究方法的大宗。本研究採實驗法評估推力措施的成效及可行性。惟實驗畢竟為短期效果（short-term effects），仍有必要透過其他證據來源確認與補充（John et al., 2011）。故本研究接續實施「半結構觀察」與「焦點座談」，以探討推力措施及行為改變運作的機制（Tan, 2010）。此種混合方法的形式，在 Creswell（2015: 62-65）的歸類中係屬「解釋的序列設計」（explanatory sequential design），即透過質性資料協助量化資料研究結果的詮釋，應有助於強化研究品質，及相關概念與變項的測量、詮釋與推論。



圖四、本研究所採用的混合研究方法設計

資料來源：本研究。

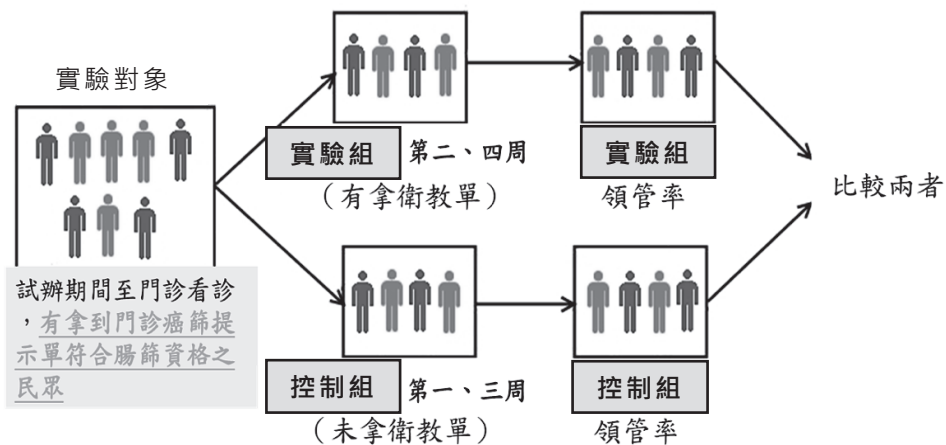
一、實驗法

(一) 實驗設計

考量個案醫院的實施條件，本研究設計隨機化試驗 (Randomized Controlled Trials, RCT)，以測試推力工具實施的效果與可行性。

1. 實驗場域：兩所個案醫院之全門診。
2. 實驗期程：2018年1月15日至2月10日，為期四週。
3. 實驗對象：於實驗期間至個案醫院門診看診，且符合腸篩資格（50-74歲，且實驗期間兩年內未參與腸篩）的民眾。

4. 介入措施：本研究設計的推力工具：腸篩衛教單。針對符合腸篩資格者，由診間護理人員將腸篩衛教單，連同其他單張一併交付給民眾。
5. 實驗分組：囿於醫院場域限制，難以實施隨機抽樣（random sampling），惟仍在可行的限度內，致力實施隨機分派（random assignment），使實驗組與控制組的條件或特徵在實驗開始前儘可能相同。隨機分派方式為，依門診周次，實驗第二周（1月22至27日）及第四周（2月5日至10日）看診的民眾為實驗組，即看診時會額外拿到腸篩衛教單；實驗第一周（1月15至20日）及第三周（1月29日至2月3日）看診的民眾為控制組，即看診時不會額外拿到腸篩衛教單。這種集群隨機化試驗（cluster randomized controlled trial, CRT）的作法，也有助於避免介入措施可能的外溢效果（Puffer et al., 2005）。



圖五、本研究隨機化試驗設計之圖示

資料來源：本研究。

6. 依變項及測量方式：兩所個案醫院之全門診，於實驗期間，經門診提示大腸癌篩檢民眾的領管率。實驗結果將比較實驗組及控制組實驗對象的領管率。
7. 干擾變項及其控制方法：社會科學實驗在干擾變項的控制上有其困難。本研究預先評估可能的干擾變項，並設法控制，以確保民眾癌症篩檢行為的改變係來自介入措施的效果。
 - (1) 其他競逐的大腸癌篩檢的方法及管道：大腸癌篩檢除了採便管檢測，尚有大腸鏡等其他方法；而實施大腸癌篩檢的管道，除了醫院，亦尚有民間醫療院所等，故在依變項的測量與解釋上，須考量可能的誤差。
 - (2) 其他促進癌症篩檢率的措施：若鄰近時間有其他促進癌症篩檢率的措施，可能干擾推力工具成效的判斷。故本研究洽請兩所個案醫院，提供 2017 年 1 月至 2018 年 4 月期間，看診民眾可能接受到所有促進癌症篩檢的相關措施，以將可能的影響納入考量，避免實驗及結果詮釋等誤差。
 - (3) 實驗導致的霍桑效應：本研究實驗的推力工具，對醫院內既定癌症篩檢推動流程的變動幅度雖小，但參與人員仍可能因意識到實驗的進行，感知受到額外的關注，而在心態乃至行動上異於一般情境。故本研究力實施過程在院內除聯繫窗口外，並未告知其他人員正在進行實驗，避免其改變態度與行動，混淆實驗的效果。

(二) 實驗法的實施情形

實驗結果，兩個案醫院實驗組與控制組實驗對象的基本資料及兩組間的差異檢定結果如表三。A 醫院的實驗對象共計 36,043 人，其中實驗組 18,438 人、控制組 17,605 人；B 醫院的實驗對象計有

14,863 人，其中實驗組 7,622 人、控制組 7,241 人。兩所醫院實驗對象皆以內科（約七成）、女性（略多於五成）為多，平均年齡約 61 歲。經卡方同質性檢定（test of homogeneity），A 醫院的實驗與控制兩組對象在門診別、性別與年齡等背景特徵上相近或一致，B 醫院的兩組對象則在門診別變項上略有差異。鑑於實務場域中實踐隨機抽樣與隨機分派的限制，本研究試圖透過統計控制方法，降低可能的偏誤，將介入措施的效果獨立出來（John et al., 2011），另儘可能詳實報導實驗的操作與環境，輔以其他研究方法的資料蒐集，確保研究結果的詮釋與品質（譚克平，2010）。

表三、本研究兩個案醫院實驗組與控制組實驗對象之基本資料及兩組間的卡方同質性檢定

	醫院 A			醫院 B		
	實驗組 (%)	控制組 (%)	χ^2 test	實驗組 (%)	控制組 (%)	χ^2 test
門診別						
內科	14,286 (77.5)	13,590 (77.2)	$\chi^2=0.408$ $p=0.523$	5,596 (73.4)	5,017 (69.3)	$\chi^2=30.864$ $p<0.01^{***}$
外科	4,152 (22.5)	4,015 (22.8)		2,026 (26.6)	2,224 (30.7)	
性別						
男性	9,248 (50.2)	8,722 (49.5)	$\chi^2=1.336$ $p=0.248$	3,742 (49.1)	3,444 (47.6)	$\chi^2=3.430$ $p=0.064^*$
女性	9,190 (49.8)	8,883 (50.5)		3,880 (50.9)	3,797 (52.4)	

	醫院 A			醫院 B		
	實驗組 (%)	控制組 (%)	x^2 test	實驗組 (%)	控制組 (%)	x^2 test
年齡 (歲)						
50-54	3,327 (18.0)	3,271 (18.6)		1,160 (15.2)	1,161 (16.0)	
55-59	3,869 (21.0)	3,725 (21.2)		1,645 (21.6)	1,558 (21.5)	
60-64	4,477 (24.3)	4,230 (24.0)	$x^2=2.304$ $p=0.680$	2,031 (26.6)	1,952 (27.0)	$x^2=3.415$ $p=0.491$
65-69	4,154 (22.5)	3,921 (22.3)		2,416 (31.7)	2,211 (30.5)	
70-74	2,611 (14.2)	2,458 (14.0)		370 (4.9)	359 (5.0)	
總計	18,438	17,605		7,622	7,241	

* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$

資料來源：本研究。

二、半結構觀察法

(一) 觀察法的設計

為了解民眾於診間領取「腸篩衛教單」刺激 (S) 之後的行為反應 (R)，本研究搭配實驗實施觀察法。觀察係由研究團隊組織 5 名觀察員實施，正式觀察前皆須經一小時觀察訓練課程並由督導實際帶領觀察，以確保觀察的效度 (確實觀察標的行為) 與信度 (觀察員之間的一致性)。觀察設計屬於非參與式、隱蔽型的半結構式，

編制有兼具量化與質化觀察紀錄的觀察紀錄表，如附錄二。

1. 觀察場域：醫院診間外至癌篩櫃臺／中心，依門診科別每次以系統化非隨機抽樣 3 個診間進行觀察。
2. 觀察時段：2018 年 1 月 22 日至 2 月 3 日，即實驗四周中的第二周（有發衛教單）及第三周（不發衛教單），於兩院門診看診時間。
3. 觀察對象：觀察期間至兩院看診，經門診取得癌症篩檢提示單或腸篩衛教單的民眾，於門診隨機取樣觀察對象，原則上每次每診間抽樣 3 位民眾進行觀察。
4. 觀察流程：一般照時間先後依序為：診間候診→醫師診療→看診結束，護理人員交付單張→抽血或影像檢查→繳費→領藥→離開醫院。惟實際上仍視被觀察民眾當次看診情形而有變化。
5. 觀察方式：由觀察員從邊緣觀察者的角色，以自然觀察法的情境與過程，即不打擾或使人察覺方式，對看診民眾進行行為反應的觀察，並予以紀錄，每觀察對象約觀察 10 至 20 分鐘。

（二）觀察法的實施情形

本觀察共完成 20 個科別¹，173 位民眾之行為觀察。其中 A 醫院 106 人（實驗組 55 人、控制組 51 人），B 醫院 67 人（實驗組 39 人、控制組 28 人）。兩個案醫院實驗組與控制組觀察對象的基本資料如表四²。兩所醫院觀察對象皆以內科（約七至八成）、上午診（約五成）為多，平均年齡較高（年齡由觀察員目測估計），多數看診時

-
1. 科別包括心臟血管內科、免疫風濕科、肝膽腸胃科、泌尿科、家醫科、消化內科、神經內科、胸腔內科、腎臟科、感染科、新陳代謝科、一般外科、大腸直腸外科、皮膚科、乳房外科、泌尿外科、直腸外科、神經外科、骨科、眼科。考量篇幅及觀察之人數規模，本文僅將科別重新編碼為內科與外科兩類並進行相關分析與詮釋。
 2. 考量表格中部分細格之數值過小，故未進行卡方檢定。

間為週一、三與五，約六至七成無人陪行。由於觀察人數較少，此部分資料原則上只作為實驗資料的解釋與補充之用，不過度推論。

表四、本研究兩個案醫院實驗組與控制組觀察對象之基本資料

	醫院A		醫院B	
	實驗組 (%)	控制組 (%)	實驗組 (%)	控制組 (%)
門診時段				
上午	23 (41.8)	21 (41.2)	20 (51.3)	20 (71.4)
下午	15 (27.3)	15 (29.4)	17 (43.6)	8 (28.6)
夜間	17 (30.9)	15 (29.4)	2 (5.1)	0 (0)
星期				
一	11 (20.0)	19 (37.3)	9 (23.1)	10 (35.7)
二	9 (16.4)	6 (11.8)	9 (23.1)	1 (3.6)
三	9 (16.4)	9 (17.6)	10 (25.6)	7 (25.0)
四	5 (9.1)	2 (3.9)	3 (7.7)	3 (10.7)
五	16 (29.1)	9 (17.6)	8 (20.5)	7 (25.0)
六	5 (9.1)	6 (11.8)	0 (0)	0 (0)
性別				
女性	28 (50.9)	27 (52.9)	14 (64.1)	16 (42.9)

	醫院A		醫院B	
	實驗組 (%)	控制組 (%)	實驗組 (%)	控制組 (%)
男性	27 (49.1)	24 (47.1)	25 (35.9)	12 (57.1)
年齡 (歲) (註 1)				
50-54	5 (9.1)	9 (17.6)	9 (23.1)	9 (32.1)
55-59	19 (34.5)	10 (19.6)	12 (30.8)	5 (17.9)
60-64	16 (29.1)	10 (19.6)	13 (33.3)	6 (21.4)
65-69	11 (20.0)	12 (23.5)	2 (5.1)	4 (14.3)
70-74	4 (7.3)	10 (19.6)	3 (7.7)	4 (14.3)
陪行人				
無	35 (63.6)	30 (58.8)	25 (64.1)	24 (85.7)
有	20 (36.4)	21 (41.2)	14 (35.9)	4 (14.3)
枕別				
內科	40 (72.7)	43 (84.3)	27 (69.2)	24 (85.7)
外科	15 (27.3)	8 (15.7)	12 (30.8)	4 (14.3)

註 1：年齡為觀察員目測估計值。

資料來源：本研究。

三、焦點座談法

實驗與觀察結束後，本研究於 2018 年 2 月 21 日分別在兩所個案醫院召開焦點座談，邀請協助試辦醫院之推動人員，包括護理人員、癌篩櫃臺人員及試辦計畫承辦人員等（A 醫院 6 人、B 醫院 7 人），討論實驗歷程中的經驗與意見，及所察覺到的民眾行為與變化，以更深入了解民眾對「腸篩衛教單」與提示單的行為歷程，深化研究結果的詮釋。

上述研究設計與方法，於實施前業通過倫理審查（IRB），應無研究倫理上的爭議。觀察法採取隱蔽式，優點在於不影響或破壞觀察對象原有的社會結構與內部人際關係，可獲得較貼近真實、自然的資訊（陳向明，2007）；雖然未獲得被觀察者的正式同意，但依據文獻，只要能將被觀察者匿名且行為發生在人們通常不太會期待有隱私行為的公共場合，隱蔽型觀察在研究倫理上仍是可以被接受的（Krousel-Wood et al., 2006; Vellinga et al., 2011）。

陸、以行為測試－促進大腸癌篩檢率推力 工具的評估結果與討論

本節實施表一推力運用步驟中的「實施推力並確認成效」，透過實驗測試腸篩衛教單的實施成效與可行性，比較兩所個案醫院實驗組與控制組的領管率，並探討影響領管率的機制與相關因素，進而評估推力工具的「擴大實施與成果推廣」。

首先，比較本研究實驗中，實驗組與控制組的大腸癌篩檢領管率，分析結果如表五。可見兩家醫院實驗組（發放腸篩衛教單）的領管率相較於控制組（未發放腸篩衛教單）皆有顯著提升，A 醫院

實驗組的 3.99% 較控制組的 2.98% 提升了 1.01%，B 醫院實驗組的 6.49% 較控制組的 4.90% 提升了 1.59%。此外，根據本研究個案醫院提供實驗前一年度（2016）年同期之領管率，A 醫院與 B 醫院各為 2.27%、1.68%，顯示兩醫院的實驗組領管率較去年同期高，且經單一樣本雙尾 t 檢定，p 值皆小於 0.01，顯示該差異具有統計上的顯著意義。

表五、本研究實驗中實驗組與控制組的大腸癌篩檢率領管率

	醫院 A		醫院 B	
	實驗組	控制組	實驗組	控制組
領管人數	735	525	495	355
符合大腸癌篩檢門診人數	17,703	17,080	7,127	6,886
門診人數	18,438	17,605	7,622	7,241
領管率 (%)	3.99	2.98	6.49	4.90
統計檢定	t = 5.2071***		t = 4.1934***	
95% 信賴區間 (%)	(0.63, 1.38)		(0.85, 2.34)	

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

資料來源：本研究。

其次，探討相關因素對領管率的影響，邏輯迴歸結果如表六。兩所個案醫院的分析結果類似，實驗組（發放腸篩衛教單）領管的機率較控制組（未發放腸篩衛教單）約可高出 30%；外科門診領管的機率較內科門診約低 40%；女性領管的機率較男性低約 30 至 40%；相較於 50 至 54 歲的門診民眾，年齡層高於 55 歲者領管的機率，在 A 醫院較低，B 醫院則較高。可見本研究的推力工具：腸篩衛教單，確有其成效。

表六、本研究實驗變項的邏輯迴歸

	醫院 A		醫院 B		醫院 A & B	
	係數	勝算比	係數	勝算比	係數	勝算比
推力效果						
實驗組 (參照：控制組)	0.299***	1.35	0.277***	1.319	0.292***	1.34
外科 (參照：內科)	-0.456***	0.634	-0.403***	0.668	-0.391***	0.676
女性 (參照：男性)	-0.517***	0.596	-0.370***	0.691	-0.453***	0.636
年齡 (歲) (參照：50-54)						
55-59	-0.117	0.89	0.345***	1.413	0.057	1.06
60-64	-0.115	0.891	0.407***	1.503	0.095	1.1
65-69	-0.251**	0.778	0.262**	1.300	-0.012	0.988
70-74	-0.198*	0.82	0.213	1.238	-0.151*	0.86
截距	-3.034***	0.048	-2.963***	0.052	-3.032***	0.048
N	36,043		14,863		50,906	
Log Likelihood	-5,385.433		-3214.482		-8,675.042	
McFadden R ²	0.0142		0.0132		0.0122	
AIC	10,787		6,445		17,366	

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

資料來源：本研究。

最後，根據觀察資料探討影響大腸癌篩檢領管率的機制與相關因素。為了解民眾於診間領取「腸篩衛教單」刺激之後的行為反應

與過程，本研究編制觀察紀錄表（附錄二），實際觀察門診與民眾針對腸篩提示單或衛教單的行為並加以比較，觀察結果如表七³。資料顯示門診護理人員針對腸篩衛教單有較積極的提示與說明，近八成民眾有查看腸篩提示單或衛教單，主動詢問者則較少。實驗組拿到腸篩衛教單的民眾，有較高的機率前往癌篩櫃檯或中心領管。多數民眾將腸篩衛教單或提示單收起，但也有部分民眾選擇丟棄。另觀察中也發現醫院 B 少數診間有在非實驗日誤發衛教單的情形，為數不多故估計影響尚在可接受範圍，惟推論實驗與控制組兩組的領管率差異事實上可能更大。

表七、本研究觀察門診/民眾針對腸篩提示單/衛教單的行為概況

醫院/分組 行為概況	醫院 A		醫院 B	
	實驗組 人 / %	控制組 人 / %	實驗組 人 / %	控制組 人 / %
門診護理人員針對提示單 / 衛教單之提醒、說明行為				
向民眾提醒或說明提示單	38 69.10%	31 60.80%	18 46.20%	9 32.10%
向民眾提醒或說明衛教單	31 56.40%	-- --	16 41.00%	3 10.70%
無法判斷	0 0.00%	1 2.00%	9 23.10%	0 0.00%
民眾針對提示單 / 衛教單之查看、詢問行為				
查看提示單	46 83.60%	45 88.20%	34 87.20%	22 78.60%
查看衛教單	44 80.00%	-- --	33 84.60%	9 32.10%
向門診護理師詢問提示單	4 7.30%	3 5.90%	1 2.60%	1 3.60%
向門診護理師詢問衛教單	2 3.60%	-- --	3 7.70%	0 0.00%
無法判斷	1 1.80%	0 0.00%	3 7.70%	0 0.00%

3. 由於本研究的觀察屬於非參與、隱蔽型，觀察者與被觀察對象之間保持一定距離，故有少數行為無法確實觀察到（例如聽不清楚期間對話），為求謹慎，紀錄為「無法判斷」。

醫院/分組 行為概況	醫院 A				醫院 B			
	實驗組		控制組		實驗組		控制組	
	人	%	人	%	人	%	人	%
過程中護理人員或志工引導至癌篩櫃檯或中心之行為								
護理人員引導	2	3.60%	4	7.80%	2	5.10%	1	3.60%
志工引導	4	7.30%	2	3.90%	0	0.00%	0	0.00%
民眾詢問提示單 / 衛教單之行為								
向護理人員或志工詢問提示單	4	7.27%	11	20.75%	2	5.13%	2	7.14%
向護理人員或志工詢問衛教單	4	7.27%	--	--	3	7.69%	1	3.60%
向其他人詢問或討論提示單	6	10.90%	5	9.80%	1	2.60%	0	0.00%
向其他人詢問或討論衛教單	6	10.90%	--	--	4	10.30%	--	--
民眾前往癌篩之行為								
在批價與領藥前前往	8	14.50%	6	11.80%	1	2.60%	1	3.60%
在批價與領藥後前往	12	21.80%	3	5.90%	4	10.30%	1	3.60%
在批價與領藥後直接離開	32	58.20%	40	78.40%	30	76.90%	25	89.30%
無法判斷	2	3.60%	2	3.90%	4	10.30%	1	3.60%
民眾之行為結果								
洽癌篩櫃檯或中心洽詢	23	41.80%	9	17.60%	5	12.80%	3	10.70%
洽癌篩櫃檯或中心領取採便管	19	34.50%	6	11.80%	4	10.30%	2	7.10%
將癌篩提示單丟棄	0	0.00%	1	2.00%	0	0.00%	1	3.60%
將腸篩衛教單丟棄	0	0.00%	--	--	5	12.80%	1	3.60%
將癌篩提示單收起	32	58.20%	35	68.60%	30	76.90%	22	78.60%
將腸篩衛教單收起	30	54.50%	--	--	27	69.20%	8	28.60%
無法判斷	4	7.30%	6	11.80%	4	10.30%	3	10.70%

資料來源：本研究。

進一步探討觀察中相關因素對領管率的影響，邏輯迴歸結果如表八。資料顯示腸篩採便管的領管機率，實驗組較控制組多 1.72 倍，醫院 A 較醫院 B 約多 2 倍，外科較內科約降低 6 成機率。此外，若門診護理師有向民眾提醒或說明提示單，將可提高近 1.5 倍的領管機率，不同性別的差異則未達顯著。

表八、本研究觀察變項的邏輯迴歸

	係數	勝算比
推力效果		
實驗組（參照：控制組）	0.999**	2.72
門診護理師有向民眾提醒或說明提示單	0.896**	2.45
醫院 A（參照：醫院B）	1.124**	3.08
外科（參照：內科）	-0.945*	0.39
女性（參照：男性）	-0.428	0.65
截距	-2.748***	0.06
N		173
Log Likelihood		-81.696
McFadden R ²		0.127
AIC		175.393

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

資料來源：本研究。

綜整實驗與觀察的結果，皆顯示本研究的推力工具：腸篩衛教單，確實有助於大腸癌篩檢採便管領管率的提升。至於相關影響因素，在「門診護理師的提醒與說明」方面，先前即有研究指出，醫

生對於癌症篩檢的建議，能有效提升民眾參與癌症篩檢的意願（Brawarsky et al., 2004; O'Malley et al., 2004; Jones et al., 2010; Deng et al., 2011; Maxwell et al., 2011; Bakker et al., 2011）。本研究焦點座談中，也有醫院護理師主張，門診醫生乃至於護理師的提醒與說明，對於癌症篩檢率的關鍵影響，而腸篩衛教單較大張且彩色較醒目，可從其他單張中凸顯，退單率較低，提供了一個良好的醫病溝通媒介。然而護理師在提醒民眾前往癌篩的「話術」也相當重要，可以形成某種選擇的脈絡，促使民眾做出腸篩的決策。觀察發現多數護理師在交付提示單與衛教單給民眾時，只簡單表達「批價、領藥」，並未針對單張的內容多做說明；但有些護理師則會針對單張多做提醒，並透過一些強調或引導的說法，推力民眾去腸篩，例如「請看診完先到保健中心 / 櫃臺，再去批價領藥」、「這是醫生提醒要去篩檢的」、「請拿這張去櫃臺做成人健檢」等，或特別提醒民眾是免費的檢查，觀察發現在這些較積極的護理師引導之下，民眾的領管率相對較高。從行為經濟學的觀點來看，以上顯示訊息的可得性、代表性與脈絡，及操弄選擇的結構，都可能影響個人的判斷與決策，進而影響其行為。惟焦點座談中，也有醫院的護理人員表示，癌篩提示單係看診完才印出，故醫生能提醒的機會有限，另因醫院支付醫生費用的設計使然，收費誘因促使部分醫生傾向為民眾的癌症篩檢開在健保而非免費篩檢，這也可能影響醫院整體腸篩率的計算。

在「門診診別的差異」方面，究外科門診的領管率較低，可能與其科別屬性與實施環境有關，導致實施操弄選擇的結構（即選擇本身及其被呈現或敘述方式）的限制與困難。本研究焦點座談中即有護理師表示，大腸癌篩檢對於較無關的門診診別來說較難推動，

因此外科尤其困難，且外科的民眾通常也較不會再回診，也導致推動的障礙。相關研究也指出，醫生對於癌篩的建議雖具有重要的影響，但其訊息提供的方式與說法的說服力等，其實更為關鍵（Jones et al., 2010）。另本研究觀察發現，部分門診診別的看診較為複雜，且有些民眾可能在同一天內需要到多個科別或診間看診，或檢查的項目繁瑣，部分診別的單張多，或大小診規模差異大，相關因素都有可能影響醫院腸篩業務的推動。

至於在「性別的差異」上，實驗結果發現女性的領管率較男性低，這與國健署過去的發現較不同，但與先前許多研究發現性別之於癌症篩檢的行為結果類似（Guessous et al., 2010）。例如 McLachlan et al.（2012）的研究即指出，女性較可能因為對篩檢的方式感到難為情或害怕疼痛，而排斥參與篩檢。對此，較好的解釋應為，本研究的推力工具對於男性的影響較女性顯著，惟具體因為性別而產生的作用機制，仍待進一步釐清。Jones et al.（2010）的研究探討民眾參與大腸癌篩檢的阻礙因素，發現最大的阻礙因素，對於女性來說是畏懼、對於男性來說是欠缺知識。或可詮釋本實驗結果在性別上的差異原因。

兩所個案醫院的實驗資料都顯示「年齡的差異」對於領管率具有顯著的影響。然而整體來說，醫院 A 的門診民眾，年紀越大者接受癌症篩檢的機率越低，醫院 B 的門診民眾則相反，年紀越大者接受癌症篩檢的機率越高。本研究焦點座談中，醫院 B 的護理師指出，這可能因為年紀輕者多為初符合腸篩資格者，尚未建立癌症篩檢的習慣，且健康意識不如長者所致。醫院 A 的護理師的主張則與 Kobayashi et al.（2017）的研究發現類似，認為該醫院的情況，可能跟長者對於預期壽命（life expectancy）的感知有關，致使年齡與領

管率呈現負向關聯，然而兩個醫院之所以情況相反，可能也與看診民眾的社經背景有關。確切關於年齡的影響因素與作用機制，待進一步探究。

最後，推力工具的作用在「醫院的差異」方面也有顯著，醫院 A 的效果高於醫院 B。本研究焦點座談發現，醫院 A 對於癌症篩檢業務的推動較為積極，相較於醫院 B 有較多促進的活動與宣傳露出。例如醫院 A 中時常有針對癌篩國台語各一次的廣播、診間影片播放、衛教專欄、癌篩抽獎活動等，亦有助於影響個人腸篩決策的框架與規範。此外，觀察發現醫院 B 有誤發腸篩衛教單的情形，這可能也使實驗組與控制組的差異縮小。觀察發現仍有許多影響因素，例如衛教單與其他單張擺放的方式、癌症篩檢中心的位置等，皆可能改變選擇的結構，進而影響民眾前往諮詢的動機與行為，可再進一步探討。

值得一提的是，本研究透過觀察，也發現其他可能影響民眾腸篩決策的因素。例如「陪診親友對於腸篩的意見」及「篩檢及回管的便利性」等。觀察編號 P122A101 中，民眾與兩位朋友相伴看診，三人在等候批價領藥時注意到手上的衛教單，討論將近 3 分鐘，其中一位同行者提到「這個衛生所好像也有做，離家比較近，可以去檢查。」於是民眾看了看衛教單，又對摺放回包包裡。觀察編號 P122A104 中，夜間門診的民眾洽詢癌篩櫃檯有關乳房篩檢的問題，一聽到不能馬上檢查，需另外約時間，即表示那就不要做了，還特別追問衛生所是否也可以做，表示那到衛生所做就好比較方便也比較近；該民眾也表示有拿過採便管但忘記帶了。由此可見，腸篩須配合民眾的排便習慣方能檢查，通常很難當場篩檢與回管，其中導致的不便及其對民眾參與腸篩意願的影響，不容小覷。這些頗具價

值的觀察發現，補充了實驗與焦點座談等研究方法的資料蒐集限制。

柒、研究結論與建議

基於結合實驗、觀察與焦點座談三合一的混合方法，本研究發現推力工具：腸篩衛教單，因應認知與行為偏誤中過度樂觀（*unrealistic optimism*）的問題，確實有助於提升醫院的腸篩採便管領管率，可再斟酌實施表一推力運用中的「擴大實施與成果推廣」步驟。惟推力工具作用的機制，透過觀察法發現，並不僅是許多量化文章慣用的統計分析上的顯著性檢定，或是簡化的「刺激－反應」模型，事實上腸篩衛教單產生了外溢的促動的效果（*spill-over effect*），推力看診民眾及醫護人員投入或推動癌症篩檢。此外，門診診別性質、性別、年齡、醫護人員的說明與提示等也是可能的影響因素，也可作為推力工具進一步客製化因應的考量。基此，本研究之結論與建議，主要有以下三點：

一、針對提升大腸癌篩檢率，本研究所發展的推力工具確有適用性與成效，可再因應不同脈絡與對象客製化設計以腸篩衛教單作為促進大腸癌篩檢率的推力措施，確實有成效與可行性。本研究所設計的腸篩衛教單，符合「小變動幅度」的推力要件，對於既有的腸篩業務推動系統變更不大且花費少，未來或可嘗試與癌症提示單結合，進一步整合並降低成本。此外，考量診別與性別、年齡等人口變項的影響，為使推力措施能更符合實際需求，亦可針對實施脈絡與對象進行調整，有更細緻的設計。

二、推力工具效果的測量，實驗法可能有其限制，搭配觀察等其他研究方法的混合方法的測量效果，可能較全面且有效

本研究透過觀察與焦點座談，即發現許多實驗法之外有價值的研究資料。相關研究也指出，一些實驗必須搭配質性研究方法的資料搜集，否則其實不太能回答有關「是什麼奏效了」（*what works*）的問題（*Lepenies et al., 2018*）。花點時間沈浸於田野，檢視行為的偏誤及瓶頸，有助於使推力工具的修正以更貼近特定政策問題的需求，並提升其實施的成功率。而傾聽實務工作者的聲音，並確實投入精進實務的協同工作中，也可使推力工具能為實務所接受與配合，降低推動的阻力（*Roberto and Kawachi, 2015*）。本研究限制在於未能訪談受試民眾以更明確指認推力工具的作用及其與過度樂觀（*unrealistic optimism*）問題之間的連結，建議未來研究能再補充。

三、推力工具的實施，宜先了解既有運作模式的問題與限制，進行必要的因應調整與再設計

本研究實驗結果顯示推力工具的成功，惟觀察法與焦點座談則發現許多既有制度與運作模式上的問題。例如在醫院與診間的限制方面，醫院篩檢不如衛生所便利、醫生向看診民眾提示癌症篩檢缺乏制度誘因；常篩業務推動的限制方面，提示對象不精確（例如無法排除透過醫院之外其他管道已篩檢者）、診間護理人員未能確實執行腸篩業務等。這些問題形成推力工具實施的限制。為政策工具實施的成功，能先建置配合工具施行的環境也很重要（*Weimer, 1995*）。實施前宜先透由在地知識（*local knowledge*）了解推力在公共政策場域中應用的限制，才能精準設計政策工具（*John, 2016*）。或可參考國外政府與研究單位成立政策實驗室的運作，先透過小規模實驗測試並預先發現可能問題，調整後再全面或大規模實施。

為大腸癌篩檢率的提升，本研究可作為政策推動之前的測試與前導研究，上述執行經驗與發現的問題與建議作為，謹提供後續推

動的參考。惟除考量上述其他影響因素酌予施行配套措施之外，亦應留意民眾在接受腸篩衛教單一段時間的刺激後，環境與行為心理的狀態可能改變，而導致推力的效力遞減。宜再賡續針對推力措施進行評估與適時更新，進而推動更新後的「再推力」，以確保腸篩乃至於癌篩業務的推動成效歷久不衰。最後，國內針對行為主義導向公共政策的研究與實務應用方興未艾，仍待更多實務與經驗研究投入，本研究所研提的作法與經驗，應可作為後續研究與實務上設計與實施推力工具的參考，期能拋磚引玉，促發未來更多實務與研究投入行為主義導向公共政策的應用，提供更為本土的觀點與循證的建議。

參考書目

- Bhargava, Saurabh and George Loewenstein. 2015. “Behavioral Economics and Public Policy 102: Beyond Nudging.” *American Economic Review* 105, 5: 396–401.
- Brawarsky, Phyllis et al. 2004. “Effect of Physician Recommendation and Patient Adherence on Rates of Colorectal Cancer Testing.” *Cancer Detection and Prevention* 28, 4: 260–268.
- Bakker, C. Khalid-de et al. 2011. “Participation in Colorectal Cancer Screening Trials after First-time Invitation: A Systematic Review.” *Endoscopy* 43, 12: 1059–1086.
- Cartwright, Edward. 2018. *Behavioral Economics*. 3rd ed. New York, NY: Routledge.
- Chen, Tony Hsiu-Hsi et al. 1999. “Evaluation of A Selective Screening for Colorectal Carcinoma: The Taiwan Multicenter Cancer Screening (TAMCAS) Project.” *Cancer* 86: 1116-1128.
- Creswell, John W. 2015. “Revisiting Mixed Methods and Advancing Scientific Practices.” in Sharlene Hesse-Biber and R. Burke Johnson, eds. *The Oxford Handbook of Multimethod and Mixed Methods Research Inquiry*: 57-71. Oxford: Oxford University Press.
- Deng, Shang-Xin et al. 2011. “Colorectal Cancer Screening Behavior and Willingness: An Outpatient Survey in China.” *World Journal of Gastroenterology* 17, 26: 3133-3139.
- Gopalan, Maithreyi and Maureen A. Pirog. 2017. “Applying Behavioral

- Insights in Policy Analysis: Recent Trends in the United States.”
Special Issue: Public Policy Yearbook 2017 45, S1: S82-S114.
- Guessous, Idris et al. 2010. “Colorectal Cancer Screening Barriers and Facilitators in Older Persons.” *Preventive Medicine* 50: 3-10.
- Hesse, Bradford W. 2009. “Cancer Communication: Status and Future Directions.” *Journal of Health Communication* 14: 109-127.
- Highmark Inc. 2016. “Highmark Uses Humorous Approach to ‘Nudge’ People into Getting Recommended Cancer Screening.” in <https://www.highmark.com/hmk2/newsroom/2016/pr052516cancerScreening.shtml>. Latest update 7 January 2020.
- Hochman, Michael and Internal Cohen. 2020. “Cancer Screening: No Longer the Default.” *Journal of General Internal Medicine* 36: 525-526.
- Howlett, Michael. 2019. *Designing Public Policies: Principles and Instruments*. New York, NY: Routledge.
- John, Peter et al. 2011. *Nudge, Nudge, Think, Think: Experimenting with Ways to Change Civic Behaviour*. New York, YK: Bloomsbury Academic.
- John, Peter. 2016. “Behavioral Approaches: How Nudges Lead to More Intelligent Policy Design.” in B. Guy Peters and Phillippe Zittoun. eds. *Contemporary Approaches to Public Policy: Theories, Controversies and Perspectives*: 113-131. London: Palgrave Macmillan.
- Johnson, Eric J. and Daniel G. Goldstein 2013. “Decisions by Default.” in Eldar Shafir. ed. *The Behavioral Foundations of Public Policy*: 417-427. Princeton, NJ: Princeton University Press.

- Jones, Resa M. et al. 2010. "The Relative Importance of Patient-Reported Barriers to Colorectal Cancer Screening." *American Journal of Preventive Medicine* 38, 5: 499-507.
- Kahneman, Daniel and Amos Tversky. 1979. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk." *Econometrica* 47, 2: 263-292.
- Kahneman, Daniel. 2011. *Thinking, Fast and Slow*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.
- Kobayashi, Lindsay C. et al. 2017 "Perceived Life Expectancy is Associated with Colorectal Cancer Screening in England." *Annals of Behavioral Medicine* 51: 327-336.
- Krousel-Wood, Marie et al. 2006. "Does Waiver of Written Informed Consent from the Institutional Review Board Affect Response Rate in a Low-Risk Research Study?" *Journal of Investigative Medicine* 54, 4: 174-179.
- Lepenies, Robert et al. 2018. "Three Challenges for Behavioural Science and Policy: the Empirical, the Normative and the Political." *Behavioural Public Policy* 2, 2: 174-182.
- Loewenstein, George and Nick Chater. 2017. "Putting Nudges in Perspective." *Behavioral Public Policy* 1, 1: 26-53.
- Lourenco, J. Sousa et al. 2016. "Behavioural Insights Applied to Policy - Country Overviews 2016." JRC Working Papers (JRC100547). Brussel, Belgium: European Commission Joint Research Centre.
- Maxwell, Annette E. et al. 2011. "Behavioral Mediators of Colorectal Cancer Screening in a Randomized Controlled Intervention Trial." *Preventive Medicine* 52, 2: 167-173.

- McLachlan, Sue-Anne et al. 2012. “Patients’ Experiences and Reported Barriers to Colonoscopy in the Screening Context—A Systematic Review of the Literature.” *Patient Education and Counseling* 86, 2: 137-146.
- Nisa, Claudia F. et al. 2019. “Parts Greater than Their Sum: Randomized Controlled Trial Testing Partitioned Incentives to Increase Cancer Screening.” *Annals of the New York Academy of Sciences* 1449, 1: 46-55.
- Norman, Don. 1988. *The Design of Everyday Things*. New York, NY: Doubleday.
- OECD. 2015. “Behavioural Insights and New Approaches to Policy Design: The Views from the Field.” in <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/behavioural-insights-summary-report-2015.pdf>. Latest update 1 May 2020.
- OECD. 2017. *Behavioural Insights and Public Policy: Lessons from Around the World*. Paris: OECD.
- Oliver, Adam. 2013. *Behavioural Public Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oliver, Adam. 2017. *The Origins of Behavioural Public Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- O'Malley, Ann S. et al. 2004. “Patient and Provider Barriers to Colorectal Cancer Screening in the Primary Care Safety-net.” *Preventive Medicine* 39, 1: 56–63.
- Patel, Mitesh S. et al. 2018. “Nudge Units to Improve the Delivery of Health Care.” *The New England Journal of Medicine* 378, 3: 214-216.

- Pottenger, Mike and Aaron Martin. 2014. "Insight into Behavioral Public Policy." in https://government.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0007/2654440/MSG_Behavioural_Public_Policy_6-14.pdf. Latest update 2 May 2020.
- Puffer, Suezann et al. 2005. "Cluster Randomized Controlled Trials." *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 11, 5: 479-483.
- Purnell, Jason Q. et al. 2015. "Behavioral Economics: "Nudging" Underserved Populations to be Screened for Cancer." *Public Health Research, Practice, and Policy* 12, 6: 1-9.
- Rice, Thomas et al. 2017. "A Brief Overview of Behavioral Economics." in Yaniv Hanoch et al. eds. *Behavioral Economics and Health Behaviors: Key Concepts and Current Research*:14-29. New York, NY: Routledge.
- Roberto, Christina A. and Ichiro Kawachi. 2015. eds. *Behavioral Economics and Public Health*. New York, NY: Oxford University Press.
- Samson, Alain 2020. ed. *The Behavioral Economics Guide 2020*. in <https://www.behavioraleconomics.com>. Latest update 2 May 2020.
- Samuelson, William and Richard Zeckhauser. 1988. "Status Quo Bias in Decision Making." *Journal of Risk and Uncertainty* 1: 7-59.
- Tan, Hak-Ping. 2010. "Randomized Trials: Usage in Educational Research." *Journal of Research in Education Science* 55, 4: 69-95.
- Thaler, Richard and Cass Sunstein. 2008. *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. New Haven, CT: Yale University Press.

- Thaler, Richard et al. 2013. "Choice Architecture." in Eldar Shafir. ed. *The Behavioral Foundations of Public Policy*: 428–439. Princeton, NJ: Princeton University Press,.
- Thaler, Richard. 2016. "Behavioral Economics: Past, Present, and Future." *American Economic Review* 106, 7: 1577-1600.
- Tversky, Amos. 1972. "Elimination by Aspects: A Theory of Choice." *Psychological Review* 79, 4: 281-299.
- Vellinga, Akke et al. 2011. "Opt-out as an Acceptable Method of Obtaining Consent in Medical Research: A Short Report." *BMC Medical Research Methodology* 11, 1: 40.
- Weimer, David L. 1995. ed. *Institutional Design*. Boston, Mass.: Kluwer Academic Publishers.
- Werner F. De Bondt and Richard Thaler. 1985. "Does the Stock Market Overreact?" *The Journal of Finance* 40, 3: 793-805.
- 大竹文雄、平井韵。2021。《智者生存：醫療現場的行為經濟學》。臺北市：大牌出版。（Ohtake, Fumio and Hirai Rhyme. 2021. *Behavioral Economic in Health Care*. Taipei: Pace Books.）
- 汪丁丁。2017。《行為社會科學基本問題》。上海：上海人民出版社。（Wang, Ding-Ding. 2017. *Behavioral Social Sciences: The Essential Issues*. Shanghai: Shanghai People's Publishing House.）
- 陳立昇等。2016。〈大腸直腸癌篩檢現況及未來展望〉。《臺灣醫界》59, 5: 9-14。（Chen, Li-Sheng et al. 2016. "The Status and Prospects of Colorectal Cancer Screening." *Taiwan Medical Journal* 59, 5: 9-14.）

- 陳向明。2007。《社會科學質的研究》。臺北：五南。(Chen, Xianf-Ming. 2007. *Quantitative Research Method in Social Science*. Taipei: Wu-Nan Book Inc.)
- 陳恭平。2009。〈人非聖賢：簡介行為經濟學〉。《人文與社會科學簡訊》10, 4: 16-28。(Chen, Kong-Pin. 2009. "To Err is Human: The Introduction of Behavioral Economics." *Humanities and Social Science Newsletter Quarterly* 10, 4: 16-28.)
- 趙駿。2011。〈行為法經濟學在中國的挑戰與機遇〉。《浙江學刊》5: 176-181。(Zhao, Jun. 2011. "The Challenges and Opportunities of Behavioral Economics in China." *Zhe Jiang Academic Journal* 5: 176-181.)
- 歐吉性等。2012。〈大腸直腸癌的篩檢與監測及台灣施行現況〉。《臺灣醫界》55, 3: 124-127。(Ou, Ji-Xin et al. 2012. "The Status of Colorectal Cancer Screening and Monitor in Taiwan." *Taiwan Medical Journal* 55, 3: 124-127.)
- 衛生福利部。2015。《第三期國家癌症防治計畫(103-107年)》。臺北：衛生福利部。(The Ministry of Health and Welfare. 2015. *National Comprehensive Cancer Control Program (2014-2018)*. Taipei: The Ministry of Health and Welfare.)
- 衛生福利部國民健康署(國健署)。2012。《影響民眾接受大腸癌篩檢服務之因素》。調查單位：中華民國醫師公會全國聯合會。(Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. 2012. *To Explore the Related Factors of Colorectal Cancer Screening in the Community*. Inquiry Org: Taiwan Medical Association.)
- 衛生福利部國民健康署(國健署)。2018。《大腸癌防治概況》。臺北：

衛生福利部國民健康署。(Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. 2018. *The Status of Colorectal Cancer Prevention*. Taipei: Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare.)

賴怡樺。2021。〈行為經濟學觀點的政策分析與工具設計—以我國文憑主義為個案之探究〉。國立政治大學公共行政學系博士論文。

(Lai, Yi-Hua. 2021. "Policy Analysis and Tool Design from the Perspective of Behavioral Economics: A Case Study of Credentialism in Taiwan." Ph. D. Dissertation of National Chengchi University.)

賴怡樺等。2018。〈行為主義導向的公共政策研究：以政策工具「推力」為核心的初探〉。《行政暨政策學報》67：1-37。(Lai, Yi-Hua et al. 2018. "The Direction of Behavioralism in Public Policy Research: A Review on "Nudge" as a Policy Tool." *Public Administration & Policy* 67: 1-37.)

薛求知等。2005。《行為經濟學：理論與應用》。臺北：智勝文化。(Xue, Qiu-Zhi et al. 2005. *Behavioral Economics*. Taipei: Best Wise Publishing.)

謝明瑞。2007。〈行為經濟學理論的探討〉。《商學學報》15：253-298。(Hsieh, Ming-Jui. 2007. "A Study on the Theories of Behavioral Economics." *Journal of Business* 15: 253-298.)

羅清俊。2015。《公共政策：現象觀察與實務操作》。新北：揚智文化。(Luor, Ching-Jyuhn. 2015. *Public Policy: Observations and Know-how*. New Taipei City: Yang-Chih Culture.)

譚克平。2010。〈隨機化試驗在教育研究中的應用〉。《教育科學研究期刊》55，4：69-95。(Tam, Hak-Ping. 2010. "Randomized Trials:

Usage in Educational Research.” *Journal of Research in Education Sciences* 55, 4: 69-95.)

附錄一

本研究個案醫院平時發給標的病患的癌症篩檢提示單（已去識別化）

一、A 醫院

○○○○醫院預防保健癌症篩檢 諮詢單	
姓名：	病歷號碼：
轉介人員：	
請至【一樓批價掛號台】1號櫃檯後方 預防保健服務中心	
您可以符合以下檢查項目：	
<input type="checkbox"/> 成/老人健檢（免費，需空腹 8 小時抽血驗尿，三/每年一次）	
<input type="checkbox"/> 婦女乳癌篩檢—乳房攝影檢查（免費，預防檢查，兩年一次）	
<input type="checkbox"/> 子宮頸癌篩檢—子宮頸抹片檢查（耗材費 35 元，每年一次）	
<input type="checkbox"/> 大直腸癌篩檢—糞便潛血檢查（免費，兩年一次）	
<input type="checkbox"/> 口腔癌篩檢—口腔黏膜檢查（抽菸或嚼檳榔，兩年一次）	
諮詢電話	
列印時間：106/12/21 14:40	～～○○○○醫院關心您的健康～～

二、B 醫院

○○○先生您好，今年您尚未做 糞便潛血檢查：請至○○○櫃檯申請糞便潛血篩檢 洽詢地點：○○○櫃檯 洽詢電話：○○○○○○○○○○ 服務時間：週一～週五：上午 0900-1200 下午 1300-1630	
口腔黏膜檢查：請至○○○櫃檯申請免費口腔黏膜篩檢 洽詢地點：○○○櫃檯 洽詢電話：○○○○○○○○○○ 服務時間：週一～週五：上午 0900-1200 下午 1300-1630 （吸菸會導致肺癌、心臟血管疾病及慢性阻塞等疾病，孕婦 吸菸易導致早產及胎兒體重不足，請多加利用本院戒菸門診及戒 菸諮詢等資源）	
○○○○醫院關心您	病例號：

觀察員：_____ 被觀察者編號：_____

附錄二、觀察記錄表

觀察日期：_____月_____日 觀察時間：_____時_____分至
 _____時_____分 今日是：實驗日 對照日
 觀察診間：_____ 診間醫師：_____ 診間護理師：_____
 觀察民眾屬性：性別 _____；年齡（估計）：_____

行為觀察紀錄：以下針對各階段之幾項描述，如有此現象或行為，請在□中打勾，並適時補充具體之質性說明。

內容	情境	民眾行為	質性觀察記錄
【過程 1】 看診完 交付癌 篩提示 單	<input type="checkbox"/> 門診護理師有給民眾 <u>提示單</u> <input type="checkbox"/> 門診護理師有給民眾 <u>衛教單</u> <input type="checkbox"/> 門診護理師有向民眾提醒或說明 <u>提示單</u> <input type="checkbox"/> 門診護理師有向民眾提醒或說明 <u>衛教單</u> <input type="checkbox"/> 無法判斷，原因： _____	<input type="checkbox"/> 民眾有查看 <u>提示單</u> <input type="checkbox"/> 民眾有查看 <u>衛教單</u> <input type="checkbox"/> 民眾有向門診護理師詢問 <u>提示單</u> <input type="checkbox"/> 民眾有向門診護理師詢問 <u>衛教單</u> <input type="checkbox"/> 無法判斷，原因： _____	(請仔細描繪所觀察到的現象或細節，約 200 字)

內容	情境	民眾行為	質性觀察記錄
<p>【過程 2】 民眾看完診完前往批價與領藥</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 過程中有<u>護理人員</u>引導民眾至癌篩櫃臺或中心 <input type="checkbox"/> 過程中有<u>志工</u>引導民眾至癌篩櫃臺或中心 <input type="checkbox"/> 無法判斷，原因： _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 民眾有向護理人員詢問<u>提示單</u> <input type="checkbox"/> 民眾有向護理人員詢問<u>衛教單</u> <input type="checkbox"/> 民眾有向志工詢問<u>提示單</u> <input type="checkbox"/> 民眾有向志工詢問<u>衛教單</u> <input type="checkbox"/> 無法判斷，原因： _____ 	<p>(請仔細描繪所觀察到的現象或細節，約 200 字)</p>
<p>行為結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 民眾在<u>批價與領藥前</u>前往癌篩櫃臺或中心 <input type="checkbox"/> 民眾在<u>批價與領藥後</u>前往癌篩櫃臺或中心 <input type="checkbox"/> 民眾在批價與領藥後<u>直接離開</u> <input type="checkbox"/> 無法判斷，原因： _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 民眾有洽癌篩櫃臺或中心<u>洽詢</u> <input type="checkbox"/> 民眾有洽癌篩櫃臺或中心<u>領取採便管</u> <input type="checkbox"/> 民眾將癌篩<u>提示單</u>丟棄 <input type="checkbox"/> 民眾將腸篩衛教單丟棄 <input type="checkbox"/> 民眾將癌篩<u>提示單</u>收起 <input type="checkbox"/> 民眾將腸篩衛教單收起 <input type="checkbox"/> 無法判斷，原因： _____ 	<p>(請仔細描繪所觀察到的現象或細節，約 200 字)</p>

民眾拿到提示單／衛教單之後的行動路線：() → () → () → ()

The Design and Application of Behavioral Public Policy: Nudge-Based Intervention to Increase Colorectal Cancer Screening in Taiwan

Yi-Hua Lai* Don-Yuan Chen** Chih-Dao Chen***
Ying-Wei Wang**** Chien-Yuan Wu *****
Yan-Yu Jhou ***** Hsiu-Ling Chou *****

Nudges have been widely adopted worldwide due to the low cost and high effectiveness and in the field of behavioral public policy they have been widely applied by public policy practice in the last few decades. However, the applications in Taiwan have been limited. This study developed strategies to design behavioral public policy. We chose two hospitals in Taiwan as the context, and employed a nudge-based flier to encourage people to participate in colorectal cancer screening. We conducted a three-part mixed-methods experiment embedded with observation and focus group interviews within to assess its

-
- * Assistant Professor, Department of Political Science, Soochow University.
** Professor, Department of Public Administration, National Chengchi University.
*** Chief, Department of Family Medicine, Far Eastern Memorial Hospital.
**** Associate Professor, Tzu Chi University / Tzu Chi General Hospital.
***** Director, Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare.
***** Chief, Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare.
***** Chief, Nursing Department, Far Eastern Memorial Hospital

effectiveness. Results show that this nudge-based intervention had a positive impact on the screening rate, while appearing to have a positive spill-over effect. Some obstacles in the context were also found. Evidence suggests that nudges can be customized to contexts and targets based on related factors, while the contextual obstacles should be recognized and solved before implementation. Moreover, evaluating a nudge through a mix of quantitative and qualitative data is the best way to assess its impact on targeted behavior. It is expected that the methodology and findings of the study can inform future research and practice, and initiate more local-scale applications of behavioral public policy.

Keywords: behavioral economics, behavioral public policy, nudge, cancer screening, mixed methods