

# 團隊互動、資源疆界與隨創作為： 密室逃脫所展現的團隊創造力

陳蕙芬

國立台北教育大學教育學系暨教育創新與評鑑碩士班

梁煥煒

國立政治大學科技管理與智慧財產研究所

## 摘要

本研究探討團隊快速運作且資源有限，如何以隨創發揮團隊創造力。採用質性研究法，以密室逃脫遊戲為場域，蒐集 200 場遊戲觀察與 20 場人員訪談，用紮根途徑分析資料，研究發現：(1) 資訊活絡與任務協作等團隊互動促進隨創作為。(2) 資訊活絡打通資源認知疆界，驅動就地智取、觀異巧取與拼湊漸取等隨創途徑。(3) 任務協作擴大資源使用疆界，產出分工各用、銜接聯用與靈活轉用等隨創途徑。(4) 資訊忽略、資訊壟斷，及任務失調為主的團隊互動抑制隨創作為。特定的團隊互動打通成員的資源認知與使用疆界，促進隨創作為，激發團隊創造力表現；資源疆界是互動激發團隊隨創的關鍵。意味消融團隊互動「分界」，才能打開「眼界」，超越資源使用的「臨界」，產生創新作為。

**關鍵詞：**團隊創造力、團隊隨創、互動類型、資源疆界、急迫任務

---

投稿日期：2019 年 1 月 31 日；接受日期：2020 年 12 月 17 日  
通訊作者：梁煥煒（國立政治大學科技管理與智慧財產研究所）  
通訊地址：112 台北市北投區石牌路二段 201 號  
通訊電話：(02)28712121 分機 1265  
E-mail: 104364503@nccu.edu.tw

# **Team Interaction, Resource Boundary, and Bricolage Behavior: Team Creativity in Escape Room Game**

**Hui-Fen Chen**

Department of Education (Master Program of Educational Innovation & Evaluation),  
National Taipei University of Education

**Huan-Wei Liang**

Graduate Institute of Technology, Innovation and Intellectual Property Management,  
National Chengchi University

## **ABSTRACT**

This study aimed to explore how a team exerts creativity by bricolage under rapid operation and limited resources. We employed the qualitative research method to investigate the team behaviors in an escape room game context. We collected 200 teams' observations and 20 personal interviews and analyzed successful and failure teams' actions with the grounded approach. The main findings are summarized as follows: (1) We identified the interaction patterns which enable the bricolage behaviors in teams; the interaction patterns can be summarized as the core of information activation and task collaboration. (2) We found that information activation could break down the team members' cognitive resource boundaries and then drive the bricolage behaviors like acquiring wisely, observing carefully, and gradually gathering the resources to extend the resource at hand approaches. (3) Task collaboration could expand the resource use boundaries among the team members and then drive the bricolage behaviors like using by job division, using by connecting, and using by transforming as the extension of the make-do approaches. (4) We identified the interaction patterns which constrain the bricolage behaviors in teams; the interaction patterns can be summarized as the core of information ignoring, information monopoly, and task disorder. Therefore, we argued that a team's specific interaction patterns could change the boundaries of cognition and the use of resources. We suggested a new concept of "resource boundary," which plays a vital role between interaction patterns and team bricolage

---

Received Date: January 31, 2019; Accepted Date: December 17, 2020

Corresponding Author: Huan-Wei Liang (Graduate Institute of Technology, Innovation and Intellectual Property Management, National Chengchi University)

Address: No. 201, Sec. 2, Shipai Rd., Beitou Dist., Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

Tel: +886-2-28712121 Ext. 1265

E-mail: 104364503@nccu.edu.tw

behavior. The findings implied that melting the boundaries through the interactions among the members could open the eyes to find out gold in the soil. Therefore, the teams could act by transcending the limits of resources and collaborate to create innovative behaviors.

**Keywords:** team creativity, team bricolage, interaction pattern, resource boundary, urgent task

## 緒論

隨著企業經營環境快速變動，團隊是面對競爭、回應變化、滿足消費者需求、解除危機與開發創新產品的最適單位 (Sundstrom, 1999)。而結合新穎性與有用性來開發新產品、服務、流程與商業模式的團隊創造力 (Hoever, van Knippenberg, van Ginkel, & Barkema, 2012)，成為企業競爭與生存的關鍵議題。具備優質創造力的團隊，除有助開拓市場，還能獲得投資及搶占競爭性位置，獨角獸企業莫不擁有難以被模仿與複製的創新團隊。

過去團隊創造力研究，可概分為「認知多元論」與「社會心理論」。前者主張團隊成員異質性愈高，愈能發揮團隊創造力 (Cao, Gedajlovic, & Zhang, 2009)。團隊成員有多元的能力、專業、經驗、性別等因素，有助跳出框框，激盪多種創意，開發出獨特的產品，增加解決問題的路徑。後者則主張組織設計激勵成員的工作環境，營造良好創新氛圍，便能提高團隊創造力。例如，激勵團隊成員挑戰自我 (內在動機) 或給獎金 (外在動機) 來驅動創造力 (Amabile, 1983a)，或設法促進組織創新氛圍，避免負面因子 (如批評) 抑制創意點子的產生 (Amabile, 1996)。

然而，「認知多元論」與「社會心理論」對於團隊面臨資源有限時 (例如，資金不足、時間緊迫、缺乏高端設備或找不到人才等等) 如何發揮創造力的議題，仍有解釋上的侷限。例如，「認知多元論」主張要籌組異質性高、多功能的團隊成員，但聘雇多元成員也蘊含需要相當的資金，而此點卻是大多數組織的困境，特別是新創或中小企業。此外，成員背景多元，也隱含不同的思維框架 (Orlikowski & Gash, 1994)，帶來溝通互動的複雜度。甚至，有時資源有限反而更能驅動創造力 (Stokes, 2005)。該論很難解釋上述情形。另一方面，「社會心理論」提及建立激勵機制，但在資源有限下，組織也難提供能激勵團隊發揮創造力的誘因，如獎金、先進設備與舒適辦公環境。而建立良好工作環境，往往需長期投入資源與設計作業流程，不易於短時間內完成與建立團隊信任基礎。且當外部環境變動，或突發事件頻繁產生時，「社會心理論」較難提供建議來解決上述問題。綜上，目前鮮少文獻討論資源條件對團隊創造力帶來的影響，此為目前團隊創造力研究的缺口，而以「隨創」 (bricolage) 理論來切入，恰可彌補此項缺口。

資源有限下以隨創善用手邊資源，發揮創造力與達致創新績效，是近年相關文獻的焦點。隨創由 Lévi-Strauss (1967) 最早提出，相對於採用最佳策略與高品質資源來解決問題的途徑 (Desa & Basu, 2013)，隨創者 (bricoleurs) 在各項條件限制下，仍能就地取材 (making use of resources at hand)，整合運用手邊資源 (Lévi-Strauss, 1967, p. 17)，變化出多種解決問題的方案，並找出新機會 (Baker & Nelson, 2005, p. 333)。過去研究多以創業家或個人如何產生隨創作為與影響為主軸 (theme)，近期研究則開始朝向合作隨創 (collaborative bricolage) (e.g., de Klerk, 2015; Kwong, Tasavori, & Cheung, 2017) 及團隊隨創 (team bricolage) (Talat & Riaz, 2020) 發展。顯示以隨創角度切入團隊創造力研究的重要性日益增加。

然而，綜觀隨創研究，個人層次仍為研究主流，亟需瞭解團隊層次的隨創有哪些不同的影響因素。此外，成員間溝通及互動，是團隊成功或失敗的原因之一 (Lehmann-Willenbrock, Allen, &

Kauffeld, 2013)，但團隊創造力研究仍缺乏成員間如何互動的探討。例如，團隊成員如何發現、傳遞與應用手邊資源給對方，而對方又如何處理、消化與回應資訊，且當團隊需要快速運作，卻缺乏足夠時間建立信任，此時如何進行機動性的團隊合作，是團隊常面臨的情境（Edmondson, 2012b）。因此，以隨創角度分析團隊如何互動以促進團隊創造力，有助於瞭解資源有限下，團隊互動如何影響團隊創造力。

爰此，本研究的研究問題是：資源有限的情境下，如何以隨創促進團隊創造力？本研究以「笨蛋工作室」的「諜戰 1941」密室逃脫遊戲為研究場域，透過質性研究方式觀察遊戲參與者運用手邊資源解除資源困境的隨創作為，探究中間的歷程，有三點研究貢獻。第一，本研究彌補創造力在團隊層次研究（Hargadon & Bechky, 2006; Kurtzberg & Amabile, 2001; Sternberg, 1999）的不足，且進一步分析促進與抑制隨創作為的互動類型與因素，找出資訊活絡與任務協調，是促進團隊創造力的重要因素，增進理解團隊成員互動與創造力的關係。第二，本研究發現團隊互動方式會影響隨創作為，並點出「資源疆界」扮演關鍵角色，以瞭解成員互動、資源疆界、隨創作為與團隊創造力的交互影響機制。第三，本研究採用觀察、訪談、紮根與詮釋等多元質性研究方法，透過類實驗性田野對照分析闖關成功與否的團隊，有助找出深層的理論內涵。

## 文獻探討

創造力是個人或團體合作，運用「新穎」（novel）及「有用概念」（useful ideas）的產出，並引起其他事物的改進及影響人們觀察世界的新觀點（Amabile, 1998; Csikszentmihalyi, 1996）。隨著情境的複雜與困難度增加，二人以上的團隊創造力日益重要。從既定疆界與限制條件內活動的調適者，到重新定義與架構（reframe）問題的創造者，皆為團隊（Kirton, 1989）。學者們定義團隊創造力為「由團隊發展出最終兼具新穎性與有用性的點子」（the joint novelty and usefulness of a final idea developed by a group of people）（Hoever et al., 2012, p. 983）。

團隊創造力文獻可概分為「認知多元論」與「社會心理論」兩種研究取向；近期學者開始投入團隊與隨創的影響為第三種研究取向，將資源有限納入分析情境，析論如下。

### 團隊創造力

「認知多元論」從個體創造力之加總與組合切入（Pirola-Merlo & Mann, 2004），主張當團隊成員的經驗、背景、技術及能力異質性愈高，愈有多樣性，愈能發揮創造力，創造獨特產品或解決棘手難題（Cao et al., 2009）。特別是面對變動快速與模稜兩可的情境，團隊若能整合成員多種觀點、知識、技術、能力，便能解決複雜問題（Eisenhardt, 1990; Huo, Motohashi, & Gong, 2019）。成員可從個人角度，提供給整體各種思考的線索與參考基礎，團隊就能擁有多種觀察與思考問題的視角，截長補短，彌補能力缺口。

例如，心理學領域著眼個人特質、行為與動機，對組織或團隊創造力的影響（Sternberg, 1999）。Salas、Rosen、Burke 及 Goodwin（2008）則進一步將團隊運作所需的「認知、行為、態度」與創造力結合，其中，「認知能耐」指有效的團隊合作所需之專業知識；「行為能耐」為團隊合作所需之技能與程序；「態度能耐」為有效團隊表現必須的情感。以「認知能耐」為例，團隊的認知多元性，運用成員異質專業知識與紛歧的觀點，拓展整體團隊的視角與發想出更多的點子，是解決問題的關鍵（Edmondson & Harvey, 2018; Reynolds & Lewis, 2017）。此外，團隊成員有多種經驗或涉及多種產業，能透過移轉與連結經驗來提升創新績效（Hargadon & Sutton, 1997; Walsh & Ungson, 1991），或透過溝通與知識轉譯，讓成員對團隊產生更多想法（Nonaka & Takeuchi, 1995）。

「認知多元論」視團隊成員為重要資源，以個體認知資源為基礎，成員身懷愈多絕技，愈能發揮團隊創造力。當個體愈多元，則創造力的潛在「存量」就愈多，從團隊成員組成的各項因子，觀察創意的來源與產生。因此，因應不同的任務情境，愈有效整合與重組團隊成員，愈能提高團隊創造力。然而，影響團隊創造力的展現，不限於團隊內部組成元素，團隊運作也會受到外部環境的左右。

「社會心理論」則彌補此缺口。該論以哈佛商學院（Harvard Business School）的 Teresa Amabile 教授與其研究團隊為主。主張創造力與工作環境有很大的關聯。例如，心理安全感、團隊氣氛或激勵誘因等，均會影響創造力。換言之，個人創造力會受環境因子的影響，促進或干擾團隊創造力的展現（Amabile, Conti, Coon, Lazenby, & Herron, 1996）。若個人處在正向氛圍，會願意分享經驗、觀察與點子；反之，若處於批評、關係緊張與缺乏信任的環境，便會抑制其創造力，也會降低團隊與組織的創新效能。因此，環境、氛圍與激勵機制的形塑，為該論焦點。

例如，動機是創造力的主要驅動力，包括內在動機（如興趣、好奇心、自我挑戰）（Amabile, 1983a）、外在動機（如目標、獎賞、認同）（Amabile, 1983a）及動機綜效（Amabile, 1997; Amabile & Pratt, 2016）。應用在組織創新氛圍上，Amabile（1996）提出「促進構面」（如工作團隊支持、資源充足性及工作挑戰性）及「抑制構面」（如工作量壓力及組織障礙）。Amabile 與 Kramer（2011）進一步提出創造力的「進展原則」（progress principle），強調許多小進步，能鼓勵團隊成員持續發揮創造力，提升團隊創造力。其包括「催化劑」（如清楚且有意義的目標、自主性、充足資源、互助、學習、開放討論及充足時間）及「營養劑」（如尊重與認可、鼓勵、情緒支持、歸屬感及友情）兩因子，可促進個人與組織創造力的進展迴圈（progress loop），驅動更深的創造力動機。另一方面，組織也要小心負面因子，如抑制、批評、扯後腿等毒藥，將不利環境氛圍與個人績效。依此論，團隊要有創造力，須懂得運用正面與負面影響因子、塑造組織與團隊的創新氛圍。

「社會心理論」從環境與心理間交互作用的觀點來探討對創造力的影響，重視團隊發展的「脈絡」，包括激勵機制、組織氛圍、工作意義及循環影響等複雜因素。如可設計出團隊發展的最適條件，便能有效發揮創造力。該論雖呈現外部環境與內部心理交互作用對創造力的影響，然而，卻未詳述團隊如何在資源有限下發揮創造力。

整體來說，「認知多元論」與「社會心理論」將創造力從個體層次帶引出團隊層次的研究，引

領學者投入理論發展，積累相當研究成果。前者以團隊成員的組成來解釋團隊創造力，依不同情境來找尋所需成員。後者則以兼具環境與心理因素來理解其交互作用如何影響團隊創造力，可設計出最適性的運作機制、創新氛圍與激勵方案。然而，此二論卻共同忽略兩個重要議題。

第一，資源條件如何影響團隊發展創造力。當資源有限，團隊若等到補足資源後才開始運作、創新與解決問題，除可能錯失良機，也可能使損失擴大到難以挽救的情形。因此，資源有限下，團隊僅能運用手邊與所知的資源來解決問題，要如何發揮創造力？

第二，團隊互動如何影響團隊創造力。團隊創造力存在於團隊成員的動態活動中，即使客觀條件與環境相同的團隊，互動型態也會有所不同。特別是臨時籌組的團隊，須解決急迫的問題，而運作機制、創新文化與信任難於短時間建立之下，團隊互動如何影響創造力的發揮？

承上，不管在商業環境或自然環境，組織處於一種隨時變動的情境，例如，2020年新冠肺炎（Coronavirus disease 2019, COVID-19）的突發對全球帶來震盪，或在組織內部，也可能因應組織轉型、開發新產品，或跨功能結盟合作而有所變動。因此，為解決環境變動下資源條件的限制，我們從隨創角度切入，加入互動情境，來探討團隊創造力。

## 團隊創造力與隨創

為何擁有相同資源，不同的團隊運作卻呈現出迥異的成果，過去研究認為其原因在於不同團隊擁有不同資源使用與整合的能力（Penrose, 1959）。由於團隊往往在資源有限的情境，進行創造力活動，因此，團隊如何就手邊資源進行重組，解決當前問題，便是隨創的核心精神。隨創者通常有三種使用資源的方法，包括就地取材、將就著用（making-do）及重組資源（recombination of resources）。就算資源有限，隨創者也能巧妙地無中生有或以手邊有限資源帶來巨大效益（Baker & Nelson, 2005），有時還能達到出乎意料的結果（Lévi-Strauss, 1967, p.17），不會因缺乏資源，而限制其採取行動（Fisher, 2012; Senyard, Baker, Steffens, & Davidsson, 2014）。

過去研究也發現，隨創有助增進創造力。企業在資源限制下採取隨創，能即興（improvising）地增加創新（Baker, Miner, & Eesley, 2003）、提高解決問題（Bechky & Okhuysen, 2011）、加快新產品開發速度與增加新產品（Wu, Liu, & Zhang, 2017）及個人創造力（An, Zhang, You, & Guo, 2018; Taggar, 2002）。顯示「隨創」在創造力與創新績效中扮演重要角色。

隨創者也會與其他隨創者進行合作隨創（collaborative bricolage），一起完成任務與創新（de Klerk, 2015; Duymedjian & Rüling, 2010; Garud & Karnøe, 2003; Kwong et al., 2017）。在團隊層次，Talat 與 Riaz（2020）從資訊處理（意會）的角度來分析團隊隨創如何運作，他們發現意會情境資訊及溝通資訊，與任務互賴，在團隊隨創中扮演重要的角色；此一角度有助我們瞭解團隊互動與溝通過程，為本研究參考視角，以進一步觀察團隊成員如何處理資訊、溝通、互動與建構意義。

再者，團隊成員間如何認知與互動，為團隊創造力研究的重要課題（Kurtzberg & Amabile, 2001），著重觀察團隊成員的行為與溝通方式，以瞭解團隊如何產生創造力（Zu, Zeng, & Zhou, 2019）。例如，Hargadon 與 Bechky（2006）分析團隊成員的互動對創造力的影響，提出四種有助團

隊創造力的互動類型，包括「尋求協助」(help seeking)、「給予協助」(help giving)、「反思再架構」(reflective reframing)及「增強」(reinforcing)。此外，Hülshager、Anderson及Salgado(2009)回顧過去30年104篇團隊創新文獻，發現15個影響團隊創新的因素。其中對團隊創造力有較大影響力的因素，包括願景、外部溝通、內部溝通、創新支持、任務導向、凝聚力與目標相依性。

承此，本研究探討的核心議題是：資源有限的情境下，隨創如何促進團隊創造力？根據上述討論，我們定義「團隊創造力」為：「團隊能透過成員的互動與合作來提高辨識資源屬性的能力，分享資訊與連結經驗，以新穎的與有用的方式來使用資源，進而超越限制條件，解決當前的問題與挑戰。」以下說明研究設計與如何蒐集及分析資料。

## 研究方法

本研究旨在探討資源有限下團隊如何發揮創造力，這類型資料呈現於團隊行為，也隱含於成員心理，質性研究法較合適，本研究採詮釋取向的質性研究法(蕭瑞麟, 2017; Walsham, 1995)。以下說明研究場域、資料蒐集與分析的作法。

### 研究場域與選擇理由

本研究以密室逃脫遊戲為研究場域，密室逃脫最早是解謎任務的電腦遊戲，遊戲者須在時間內以滑鼠從遊戲的場景、圖形、文字、暗號或道具，取得線索解謎並逃出房間。2006年，美國矽谷一群工程師創立全世界第一個真人實境密室逃脫遊戲，引發熱潮，由歐美延燒到亞洲地區，由日本再傳到台灣，目前除了是人們休閒娛樂選項，也被應用在企業教育訓練活動。

密室逃脫情境呈現出三項職場情境常見特質：(1) 急迫任務：是商業競爭環境常見情境。(2) 臨時依任務組成團隊：成員不必然同部門，可能跨部門，或來自外部(如廠商)，沒有合作經驗。(3) 資源有限：台灣中小企業常有資源有限的窘況。故密室逃脫提供團隊互動與團隊創造力絕佳觀察情境，本研究發現可供企業實務者參考。

本研究挑選台灣原創密室逃脫遊戲代表性業者「笨蛋工作室」，其成立於2013年，至2020年有五個據點(台北三個，新竹與台中各一個)，共推出17款常態運作的遊戲，各點開放付費闖關，也配合企業需求，推出結合娛樂與訓練的活動(見表1)。

表1 研究場域背景資料

項目	背景資料	項目	背景資料
公司名稱	笨蛋工作室有限公司	登記資本總額	新台幣 2,600,000 元
員工人數	正職員工：13 位		
兼職員工：50 位	2019 年實收資本額	新台幣 2,600,000 元	
遊戲數目	17 款	到館人次	約 55,000 人/年

資料來源：笨蛋工作室提供。



密室逃脫遊戲考驗參與者（以下簡稱玩家）運用細微線索（資源辨識）、現場物件（資源使用）及有助破關的資訊交流（團隊互動），符合我們定義的團隊創造力：團隊能透過成員的互動與合作來提高辨識資源屬性的能力，並分享資訊與連結經驗，以新穎的與有用的方式來使用資源，進而超越限制條件，解決當前的問題與挑戰，闖關成功。

本研究挑選「諜戰 1941」遊戲為個案。此遊戲故事背景為第二次世界大戰，盟軍為贏得戰役派出詐降士兵潛入敵方軍營，玩家需竊取暗號加密規則並逃出。此款遊戲與一般不同，較無明確提示暗語，線索謎題皆融入場景，需靠玩家自行推敲，此安排有助研究者觀察團隊成員的互動、資源辨識與使用、團隊創造力的發揮。遊戲人數為四至八位，時間限制一小時。遊戲有九關，每關物件布置與解謎線索不同，於時限內闖過九關者即為成功，未能於時限內完成、或完成但解謎錯誤者，即為失敗。

## 資料蒐集

本研究以迭代式（iteration）原則主導資料蒐集，即資料蒐集同時進行資料分析，以浮現研究主題，再根據浮現主題蒐集下階段的資料。為期約三年，分三階段：

第一階段自 2016 年 3 月至 2017 年 3 月。初期並未設定明確的研究議題，而是探索場域，發掘可能議題。研究者以小天使<sup>1</sup>身分進行 120 場觀察，探索遊戲型式、謎題設計與瞭解玩家過關情形。兩個初步發現，首先，遊戲以團隊為單位，現場資源有限，含人力（玩家人數）、物資（業者提供）與時間（1 小時），玩家須用現場物件或資訊解謎；其次，上述限制下，不同團隊表現落差甚大，有順利過關，也有闖關失敗。研究者對應文獻後，初步收斂研究議題為「團隊隨創」。

第二階段自 2017 年 4 月至 2017 年 6 月。研究者以研究人員身分隨團隊入場觀察與現場錄影，筆記重點，事後再觀看影片完成詳細的觀察紀錄。根據闖關序，描述各團隊成員破解謎題的行為，瞭解團隊間表現差異，完成約六十場觀察紀錄。研究者發現不同團隊的表現差異，跟成員間互動有密切關係，因此鎖定成員間「互動」設計訪談議題：包括資訊提供、分享方式，任務執行的困難與解決之道、困難關卡的破解細節與背後想法等無法由觀察紀錄得知的資料，完成三場現場訪談（遊戲結束後現場即時追問）與七場外部訪談（另約訪談，日期距遊戲日不超過一週，題綱見附錄）。現場訪談為追問現場觀察時的特殊狀況，如：當時如何想到某物件的用處等，外部訪談在觀察紀錄完成後，根據記錄線索追問。研究者對應文獻後，聚焦於「團隊互動類型」與「隨創作為」。

第三階段自 2018 年 11 月至 2019 年 1 月，研究者以研究人員身分隨團隊入場觀察與現場錄影，完成 20 場觀察紀錄。研究者發現團隊成員的互動，會引發使用資源的行為，展現出不同資源隨創途徑，因此在訪談鎖定「成員互動」、「物件辨識」與「使用破關」的「關聯」，訪談提綱為針對上述情形，進一步詢問行為背後的原因或考量，設法建構團隊互動與資源隨創的深層內涵與內部動態。觀察與訪談係依各團隊逐一蒐集，分析紀錄後得初步結果、與文獻對話，持續蒐集資料到理論飽和為止，完成三場現場訪談與七場外部訪談。

1 小天使是密室逃脫的工作人員，負責對玩家事前叮嚀及事後解說，遊戲中也會與玩家一起行動，在必要時給予協助。

密室逃脫玩家分三類：朋友、同事與家人，「諜戰 1941」難度較高，預約玩家團隊不多，本研究以第一次玩該款遊戲者為條件，避免因玩過的學習效果影響互動或隨創作為，並經其同意本研究蒐集資料者為對象，做成觀察紀錄的 80 場團隊，成員人數相近（6~8 位），大多為朋友與同事的組成。研究者由觀察紀錄得知與該團隊闖關成功或失敗直接或間接有關的玩家，例如，發現細微線索、展現獨特物件運用能力，或成員間有助於破關的資訊交流情形等，或相反情形，經詢問意願後進行訪談。訪談者於成功過關團隊分布較多，與失敗團隊相比，約 2:1。

觀察與訪談均有田野筆記與錄影或錄音檔，研究者以田野筆記搭配錄影音檔，還原團隊闖關與人員訪談實況，謄錄觀察紀錄與訪談逐字稿。各類資料建立編號以作為索引，為利後續分析。因本研究主題於第二階段漸釐清，故以第二與第三階段的觀察紀錄與訪談逐字稿為主。資料編號原則為「階段別（阿拉伯數字區別）——類別（以觀、訪、敘代表觀察紀錄、訪談紀錄與個案敘事）——團隊流水碼」，如「2-觀-001」代表第二階段第一個團隊的觀察紀錄。觀察與訪談紀錄也標註玩家背景特徵，除避免玩家身分曝光，分析時更能掌握人物特性，例如，襯衫男、情侶男、情侶女、資工系、白 T 男。本研究田野調查一覽表如表 2 所示。

## 資料分析

本研究以三角驗證法（triangulation）提升資料信實度：(1) 為降低研究人員觀察團隊遊戲時可能有的偏誤或遺漏，提升資料正確度，用錄影檔與觀察紀錄交叉比對（資料三角驗證），再請小天使協助確認觀察紀錄（調查者三角驗證）；訪談逐字稿傳給訪談對象確認後定稿（調查者三角驗證）。以上「資料內容一致性的確定」（cross-check）與「資料來源多元化」，是增加質性研究信效度的作法。(2) 資料分析的編碼過程，含代碼、類別與面向的產出，均經兩位研究者討論確認（分析三角驗證），有分歧則重回資料內涵討論，直到達成共識。

本研究依據 Gioia 等學者資料分析的作法（Corley & Gioia, 2004; Gehman et al., 2018; Gioia, Corley,

表 2 田野調查一覽表（2016~2019）

階段	蒐集方式	蒐集工具	調查重點	取得資料量(場)
第一階段（2016 年 3 月至 2017 年 3 月）	現場觀察	觀察，文字記錄重點	密室逃脫流程與內容、玩家闖關行為概況	120
第二階段（2017 年 4 月至 2017 年 6 月）	現場觀察	觀察 + 錄影：再將影像檔案轉為文本形式	團隊成員破解謎題行為，以瞭解團隊間表現差異	60
	人員訪談	半結構式，預擬部分訪談問題	在遊戲中資訊提供、分享的情形與方式，任務執行之困難與解決之道、困難關卡的破解細節與背後想法等	10
第三階段（2018 年 11 月至 2019 年 1 月）	現場觀察	觀察 + 錄影：再將影像檔案轉為文本形式	團隊成員破解謎題的行為，聚焦於成員互動與團隊作為	20
	人員訪談	半結構式，預擬部分訪談問題	成員間隱性互動、重要資源辨識起點、資源使用方式背後考量等	10
合計	觀察 200 場（約 200 小時），訪談 20 場（約 12 小時）			

& Hamilton, 2012)，以紮根理論 (Glaser & Strauss, 1967; Locke, 2003) 為基礎的歸納途徑 (inductive approach) (Miles & Huberman, 1994)，進行分析、萃取與收斂。此兩層級分析法為質性研究三大途徑之一 (另兩者是以 K. Eisenhardt 為首的個案研究，與以 A. Langley 為首的歷程研究)。

第一層級資料分析 (first-order analysis)，相當於開放性編碼 (open coding)，研究者逐句逐段檢閱觀察記錄與訪談逐字稿的文本，抽取意義單元並給予代碼。閱讀時保持開放態度，讓代碼 (概念) 從資料中浮現，產出眾多概念，再將相關概念歸納為類別 (category)。分析結果呈現出代碼清單，為初步淬煉資料內涵、層次較低的概念，表達時以現場被觀察者與受訪者視角與用語為主。第二層級資料分析 (second-order analysis)，相當於主軸編碼 (axial coding)，由代碼清單，將類別進一步聚斂為主軸，允許研究者更多詮釋空間，展現出研究者 (或稱理論) 觀點。此階段研究者雖運用「團隊互動」與「隨創」理論視角，但也保持對資料浮現出新穎意義的敏感與尊重，並放較多注意力在理論未曾出現的概念、類別與主軸上。資料分析結果呈現出數量較少的主軸與進一步聚合的面向，表達時以研究者視角與用語為主。

據此，我們發展出客製化的資料分析途徑 (Gehman et al., 2018)：首先，我們建立玩家闖關過程之敘事，統整觀察與訪談紀錄，列出成員跟過關有關的行為，包含言語、交談 (互動)、動作，例如，溝通、用語、傳達資訊、主動協助、提出需求、反饋點子、姿勢、動作、評價 (鼓勵或批評) 等行為，相當於紮根理論之撰寫故事線 (storyline)，從中發現成員間互動會影響成員觀察、察覺與運用手邊資訊與物件的效果，影響分為促進或抑制的互動類型，促進指這些互動能協助找出與使用資源解謎，抑制則反之。

其次，根據團隊敘事、觀察記錄與訪談紀錄，將互動與隨創作為的情形逐項列出，再分類歸納這些互動。例如，解謎前均有將手邊資訊分享給其他成員，歸為「資訊傳播」；成員彼此主動尋求資訊的互動行為，歸為「資訊探求」，再將資訊提供與資訊尋求歸為「資訊分享」。表 3 呈現出團隊互動類型發現過程的節錄，包含事例舉證、第一級概念、第二級主軸與聚合的面向。

最後，當資料完成「描述」與「分類」，便進展到資料「連結」(Dey, 1993)。當概念聚斂為類別時，我們找出類別間的連結並形成理論，相當於「選擇編碼」(selective coding)。我們發現促進或抑制的互動，都能聚合到「資訊」與「任務」兩大面向，且從資料紮根得出的主軸，促進與抑制並非「反義」般單純，如「資訊傳播」反義應為「資訊不傳播」，我們發現的抑制型、又較可對

表 3 團隊互動類型之浮現

事例舉證 (來自觀察記錄、訪談記錄或敘事)	第一級概念 (以被觀察者或受訪者視角與用語為主)	第二級主軸 (以研究者視角與用語為主)	面向 (第二級主軸聚集而成)
羽絨男再次唸出說明書上面的字，大衣女指出上面的安裝要領「放上去，黃色燈會亮，四個燈亮之後，就可以爆破。」	成員發現可能有用的資訊、工具，會主動告知所有人。	資訊傳播	資訊活絡
眼鏡男：「我們問小天使，我們是地理不好還是數學不好？小天使說你們地理很好，那表示我們猜測的位置是正確的。」	成員主動提問需要的線索，讓其他成員後續留意與聚焦有關線索。	資訊探求	

應者是「資訊忽略」。為探究促進或抑制的互動類型影響隨創作為更深層的原因，採用詮釋法由兩位研究者進行辯證，發現跟團隊如何「認知」與「使用」資源有關，從中浮現「資源疆界」概念。以資訊為主軸的促進型互動，打開成員各自資源認知疆界，因此從有限資源中辨識出有用資源；以任務為主軸的促進型互動，形成資源的重組與轉換，擴大成員的資源使用疆界。我們釐清各三種打開資源認知疆界手法及擴大資源使用疆界途徑。

## 研究發現

研究發現分三部分，分別是促進與抑制團隊隨創作為的互動類型，及互動類型與隨創作為的關聯，以下分述之。

### 促進團隊隨創作為的互動類型

#### 資訊活絡

第一種促進隨創作為的互動類型，係以「資訊活絡」為核心概念，包含：資訊傳播、資訊探求、資訊存取與言行統攝。

#### 資訊傳播

成員展現積極的資訊傳播，當發現可能有用的資訊、工具，會主動告知所有人，資訊流通快速；團隊的資訊透明時，解謎時能較快聯想到可用資源，縮短破關時間，也避免內部可能衝突。某團隊成員訪談時表示：

……我們都盡可能把訊息散播出去……我們算常玩密室逃脫的玩家，已經養成習慣拿到資訊要先喊出來……曾經遇過找到線索不分享的人，或是他太害羞講很小聲，那樣的話訊息交流的速度會非常慢，破關的速度變慢，且很容易內鬨。（2-訪-003）

#### 資訊探求

觀察力強的成員會發現不尋常處，並積極探求資訊，其他成員接收到此訊息時在腦中留下印象，後續留意與聚焦有關線索。某團隊個案敘事記載：

格女會觀察出不尋常的地方，提出問題，聚焦在謎題的本身，或者是物件上的發現、使用，自己並不會主觀判斷如何接續下一步，而是用提問的方式來抽絲剝繭。（3-敘-00）

## 資訊存取

成員看到資訊時，雖不能確定是否有用，但會先記住，遇到問題、需使用時便會從腦中擷取，聯想到剛才見過或取得的資源加以應用。例如，在破解毒氣密碼時，某成員能從檔案的時間排序方式，聯想到能利用方才在其他地方看的伙食表推論時間，而非盲目尋找日曆類的線性思考資訊。又如某團隊成員訪談時表示：

我進去時就發現那張表，一直覺得那張表要幹嘛，但我不清楚它的作用。我一直把這件事情放在心上，到後面小天使說有沒有發現長短，我就突然想起來有那張表。（3-訪-005）

## 言行統攝

成員會保持對現場話語的統攝性，表現於對其他成員話語的敏銳度，會聽其他成員在說什麼，而自己做什麼動作時也會即時說出來，讓其他成員接收。亦即一方面各成員的想法表達後，能為其他成員所注意與接收，另一方面成員行動時，透過話語表達，使其行動透明、讓其他成員也能聽到與知道，此兩種資訊流通的互動，讓成員保持對現場資訊的掌控感，且能觸動成員更多的想法。某團隊觀察記錄與另一團隊成員訪談紀錄分別顯示：

團隊一進去密室裡，就開始瘋狂地說出自己找到、看到、摸到任何的線索，雖然混亂且吵雜但是亂中有序，彼此都會注意對方所找到的線索，並且試著說出自己的想法。（3-觀-004）  
應該說我會想告訴大家，就是希望大家對於那句話有不同的想法，然後就一起有反應，就會幫助解題。所以我是有意地唸出來，讓大家聽到。（3-訪-001）

## 任務協作

第二類促進隨創作為的互動，係以「任務協作」為核心概念，包含任務的分工、同步與彈性——各司其職、任務銜接與彈性換位。

### 各司其職

團隊成員初步分工，各自完成一部分任務。有的成員善於分析，先對謎題進行瞭解，再以詢問方式尋求同伴協助，其他人便會觀察環境尋找資源，將找到的資源快速回報；沒事做的成員也會應他人的發號施令而展開行動。一名過關團隊的玩家分析道：

密室是團隊的遊戲，如果有人摸魚的話難度就會變高。因為一個人能做的事情有限、腦力也有限，再加上想解答時，不同人會有不同的看法，所以如果有八個人玩但有兩個人不知道在幹嘛，那這個密室我們應該是逃不出去。（3-訪-003）

## 任務銜接

屬於成員間較為隱性的互動，雖沒有明顯言談，但能掌握彼此的動態，包含知道對方對資訊的瞭解、解題是否順暢等，達到認知同步，讓自己適時提供對方所需資源，做到任務的銜接。例如，有人轉螺絲時旁邊的人提供湯匙協助轉螺絲、攀爬時見到同伴有困難時能及時就地取材提供木箱墊腳、觀看伙食表時能夠告知相關餐點、察覺同伴排斥某些道具便自告奮勇接替任務等。

## 彈性換位

指團隊在角色、分工、思考模式皆保持彈性，依需求隨時轉換。領導者角色可在成員間移轉，一旦扮演領導者的成員不在場，其他成員很快接手，判斷眼前狀況、分析情勢與指揮眾人。分工上也是，當有新成員進入場域承擔任務，原處理該任務之成員轉向另一個任務缺口去補。思考模式上也富有彈性，若一組人無法解謎，很快換另一組人來試，此外，部分成員有時會轉換為遊戲設計者角度，來思考謎題設計與資源使用。以下是兩場訪談節錄：

一個問題這組人不會解，那就換一組人，可能會有新的想法，不會在舊的框架內打轉。所以錯的方法我們不會一直重複試，如果我解不出來會趕快叫其他人來解，一定會加速這個進程。（3-訪-004）

我覺得最主要還是每個人思考方式不一樣，只要解題的時候你的邏輯跟設計的人一樣，你就有辦法解。（2-訪-001）

茲歸納促進團隊隨創作為的互動類型有「資訊活絡」與「任務協作」兩大部分：透過資訊傳播與探求的雙向互動，讓團隊內資訊快速流通，且資訊會在需要處停駐並適時發揮作用；言行統攝的互動讓原本鑲嵌於個別行動的資訊，透過當事人言語交流而傳達。而任務協作讓破關的諸多任務得以分線進行；雖各自展開任務卻維持成員間認知同步，讓任務可以銜接；必要時角色可以移轉，或換位思考，從新角度想謎題的線索，展現出任務、角色或思考框架，都維持彈性來因應可能變化。

## 抑制團隊隨創作為的互動類型

### 資訊忽略

第一類抑制隨創作為的互動，稱為「資訊忽略」，成員互動時顯現出忽略重要資訊的現象，包含以人廢言與思考框架兩種。

#### 以人廢言

成員在接收資訊上，出現潛意識排除某成員所提出資訊的現象，造成團隊無法快速流通重要資訊，浪費寶貴的時間與機會；相同資訊若由另一位成員提出，卻會受到成員們重視，本研究將此種互動命名為「以人廢言」。以某團隊的觀察紀錄舉例：

在尋找爆破點時，成員（紅衣女）曾提及：「會不會是在邊邊？」但正在操作儀器的兩、三個同伴依舊著重在牆面中央進行探測，但是當成員（左撇子）提出：「會不會是在框框外？」這時操作儀器的成員們便迅速地作出回應，在牆面周圍進行探測。成員（紅衣女）的訊息被忽略的狀況還有在攀爬排煙閘門時，她多次詢問大家是否需要提供木箱墊腳，但都無人回應。（2-觀-004）

紅衣女提出有用資訊，卻遭到其他成員的忽略，未能真正流通該資訊，而相同資訊由另一成員（左撇子）提出，則受到重視並引發團隊行動，顯示該團隊其他成員忽略紅衣女提出資訊。也有團隊發生忽略小天使提供訊息的現象，讓團隊花了些許時間在不必要的事情。

### 集體迷思

團隊成員會因資訊內容不符合團隊期待，集體地認為某項資訊不重要而未能注意，錯過運用資訊解決問題的時機。例如，某團隊因為對鑰匙位置有既定想法，無法理解小天使提示的資訊內涵，小天使雖不斷提供有用的提示，但都未能被理解與運用，小天使提示如下：

所以你們覺得鑰匙的位子大概在哪裡？放在誰的口袋？口袋的位子在哪裡？那個高度有什麼東西？如何善用你們的道具？（2-觀-004）

### 資訊壟斷

第二類抑制隨創作為的互動，是「資訊壟斷」，成員間雖有資訊的流動，卻顯現資訊內涵被壟斷的情形，包含獨斷直行與獨斷失機兩種。

#### 獨斷直行

當有成員發現解題線索、產出想法時，並未以言語具體說明，讓該則資訊流通以刺激其他成員想法，而是將該資訊壟斷在自己，以直接去動手操作來示意，身旁成員必須要靠觀察方式來理解其用意，造成團隊合作效率較低，本研究將此互動情形命名為「獨斷直行」。以下以某過關失敗團隊的觀察內容舉例：

當成員（啤酒男）發現書架可能的解讀方法時，他僅僅是不發一語的動手操作，這時一旁兩位成員只能靠觀察的方式理解成員（啤酒男）的用意，猜測出來後才能開始幫忙，無形間也消耗了一些時間。類似的狀況在軍備庫的解謎過程也曾發生，同樣是想到解題方法的人沒有具體說自己的想法，只是動手操作，身旁同伴必須用觀察去猜測對方的點子。（2-觀-004）

## 獨斷失機

另一種壟斷資訊的情況，則是成員不確定心中想法是否正確而不發言，未主動流通訊息，一樣造成資訊壟斷在取得者手上，與前者之差異在於，因資訊壟斷在某成員，延遲了眾人思考與該資訊被使用的時間，錯過適當時機，本研究命名為「獨斷失機」。以兩個過關失敗團隊的觀察說明如下：

黑女發現湯匙〔可做為鑰匙來解除眼前難題〕，先拿在手上，並未做出任何嘗試或分享資訊，最後才問大家說這湯匙是不是有什麼作用？

藍女默默地看著大地圖，一邊對照然後獨自啟動了故障警報，這時候大家還沒有理解為什麼故障警報會響起，還被突然嚇到。（3-敘-006）

## 任務失調

第三類抑制隨創作為的互動，本研究命名為「任務失調」，係指成員未能融入遊戲情境、任務上無法協力合作，與停留在認知未及行動等，顯現出任務失去協調的情形，包括未融入情境、協作無由與紙上談兵三種。

### 未融入情境

成員未能融入遊戲內的故事情境，以致於無法正確理解資訊內容而有進展，以下以某團隊的個案敘事舉例：

團隊並未融入遊戲的劇情，比如中黑女在中控室尋找日期時，問大家今天是幾號？襯衫男回答：「今天是 27 號」〔該團隊遊戲當日〕，顯示他們並未進入遊戲中的時空背景裡。（3-敘-006）

### 協作無由

成員各自進行任務，找不到合作的機會，某些任務未完成卻也沒人接手，以下以某兩個團隊的個案敘事舉例：

團隊似乎找不到分工合作的契機，當有一個線索被開啟、發現時，眾人會晾在那裡無所適從。（3-敘-006）

團隊看似很合作，但只有偶爾丟出來自己的想法，每一步嘗試錯誤、排除障礙都會很困難且時間會拖很長，有兩位中途離開去尋找其他線索，但無人來接手。（3-敘-008）



## 紙上談兵

成員得到資訊後，沒有馬上展開行動去測試、驗證其想法，反而一直停留在思考或確認，花掉不必要的時間，以下以某團隊的觀察紀錄舉例：

團隊沒有快速且積極地嘗試錯誤的勇氣和行動，反而花比較多時間在思考和確認哪些地方有問題，或猶豫關鍵線索到底是什麼，直到最後才行動，這樣的迴圈其實不斷在團隊的破關歷程上演。（3-觀-006）

茲歸納抑制團隊隨創作為的互動類型，包含「資訊」的「忽略」與「壟斷」，及「任務失調」三大部分。成員因對人或資訊存有既定期待，集體忽略重要資訊，因未能即時明確分享資訊，降低溝通效率或失去資訊使用時機；因未融入情境而無法正確與環境互動、解讀環境資訊，任務分工後卻未能合作銜接，及停留在知道而未能採取行動去測試與驗證，都抑制了隨創作為。

## 以互動而隨創：資源疆界之浮現與改變

本研究推導團隊互動類型與隨創作為的關聯，發現中間有「資源疆界」的存在，分認知與使用，提出「以資訊為主的互動」打通資源的認知疆界，「以任務為主的互動」擴大了資源的使用疆界，以下以促進隨創作為的互動類型，並輔以抑制隨創作為的互動類型來說明。

### 資訊活絡打通資源的認知疆界

資源有限情境，唯有透過資訊快速流通、主動探求、暫時儲存以備後用、與統攝現場（言行）資訊來解決眼前問題，亦即資訊型互動打通了團隊成員間對資源的認知疆界，引發團隊隨創作為；成員資源認知範圍的改變，影響後續「擷取」資源的作為，本研究分析出資訊互動帶動三種資源就地取材的途徑，如圖 1 所示。

#### 就地智取

透過資訊傳播的互動，串連團隊成員各自對資源的認知疆界，使各自的認知疆界模糊，原本具備的先備知識（如理工男擅長於看管線圖等），或因成員密室逃脫經驗產生的任務精熟（如具備密室逃脫經驗的玩家較能辨識細微線索），輔以互動，誘發團隊應用已知（知識或經驗）來智取資源的狀況。像是某團隊成員據其接觸工程圖等先備經驗，從地圖辨識紅色線是氣體輸送管，透過成員間資訊傳播，進而找出遊戲場域中實體管線的按鈕而得以操作，團隊因彼此間認知疆界模糊，運用對資源的知識取出進一步可用資源，展現出以「智」萃取出有用資源的就地取材途徑。相對地，資訊忽略或是

資訊壟斷的互動，讓團隊間資訊不夠流通，即便成員具先備知識，也未能及時破關。像是某團隊成員因為資訊未能流通，後來成員雖能閱讀文件（爆破裝置說明書）而解謎，但已耽誤許多時間：

小天使問：「你們有閱讀爆破裝置說明書嗎？」黑白男說：「有這東西嗎？我怎麼沒拿到？」便問大家說明書在哪裡，於是帽女才拿了給他。黑白男花了一些時間閱讀，再請大家協助而解開。（3-觀-015）

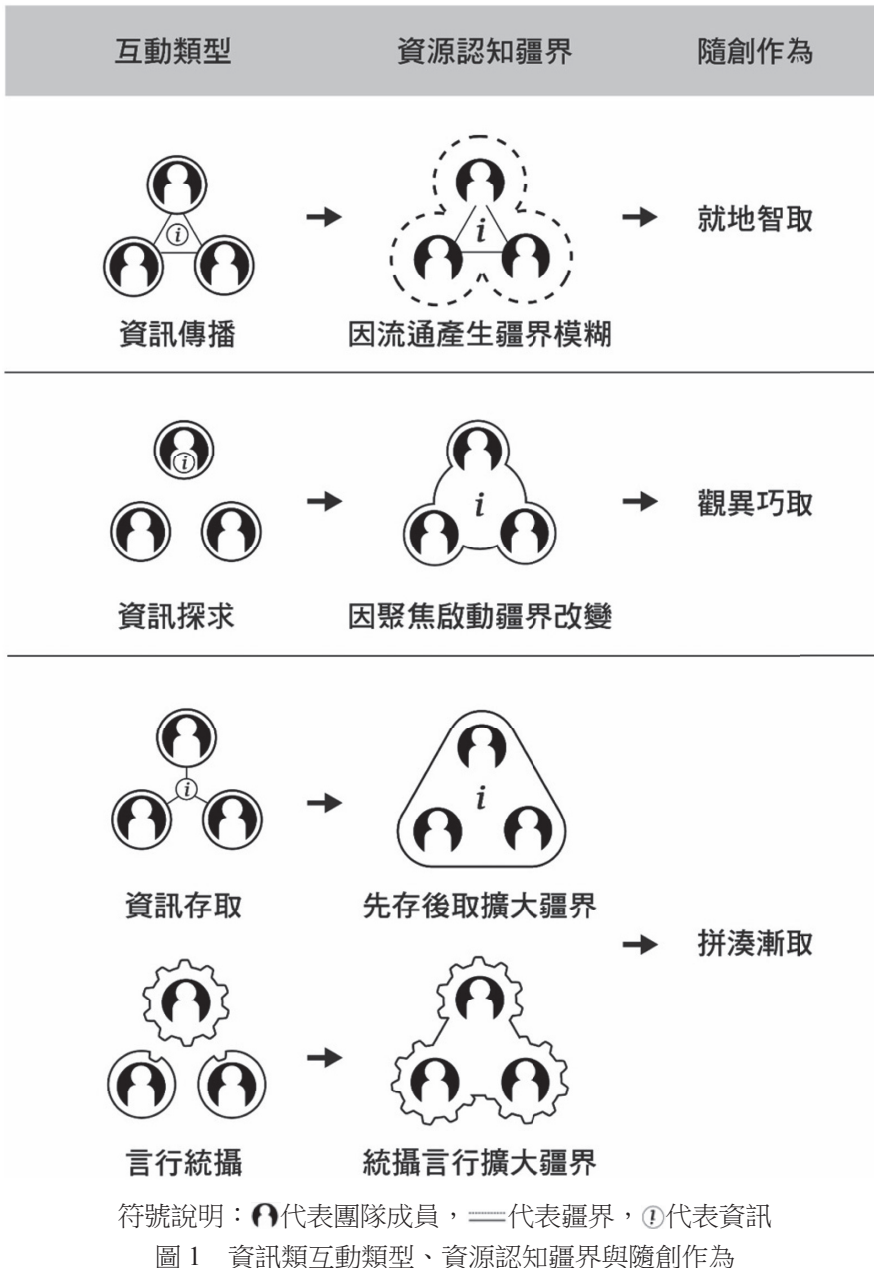


圖 1 資訊類互動類型、資源認知疆界與隨創作為

## 觀異巧取

透過資訊探求的互動，亦即因成員的觀察力發現不尋常處，展現出團隊運用敏銳觀察力，在掃描環境資源時，察覺有異、發現未知，甚至跳脫既有思考框架發生巧取資源的狀況。像是某團隊在解密軍備庫的密碼時，三位成員就手邊物件試過很多組合都無法解開，另一位成員在旁看了很久，發現某個物件有玄機，他好像頓悟了什麼邊把物件拿起、邊正確執行使用方式，事後訪談時表示，當時是突然想到可以換個使用方式，此跳脫想法展現出以「巧思」取得可用資源。而抑制隨創作為的集體迷思，則顯現出成員思考框架若不能靈活轉換，可能導致無法善用資源。巧取資源的事例如下：

在解密軍備庫的密碼時，髮男、毛男、襯衫男試過很多組合，還是無法解開軍備庫。黑男在旁邊看了很久，突然問他們：「那個棒子有沒有玄機拿出來看一下。」突然他似乎頓悟了什麼便說：「會不會是這樣子呀？要這樣對，對到數字（把木桿拿起）。」（3-觀-004）

## 拼湊漸取

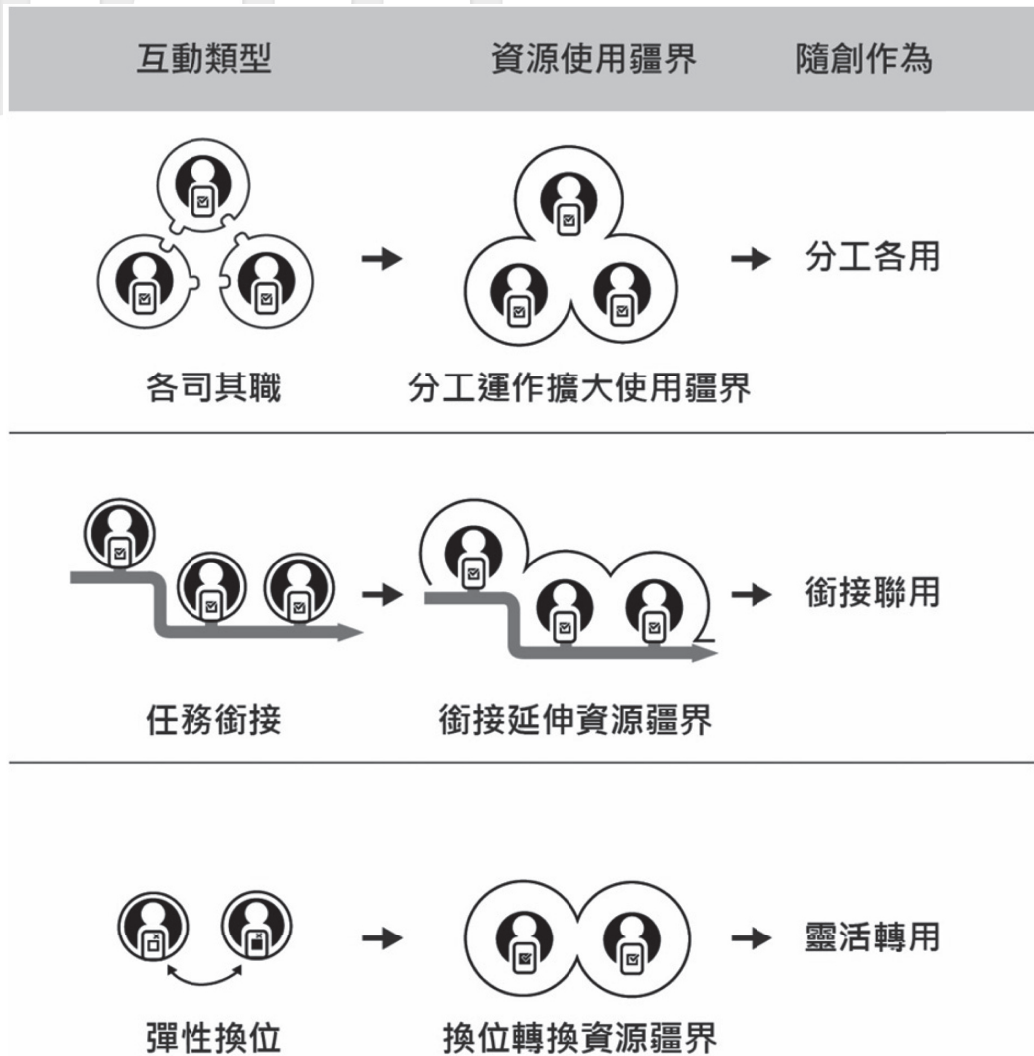
有兩種情形，其一是資訊存取的互動，成員發現不明資訊，不確定是否有用，但先儲存於後續適當時機提取，幫助解謎。其二是言行統攝的互動，成員將己身行動言語化，也聆聽他人言語，讓團隊保持對即時言行資訊的統攝。上述兩種互動，讓團隊沿途發現有用資源，一關接一關，能逐步拼湊出較為完整的謎題圖像，或是拼湊建構出有用的資源。像是某團隊根據步驟圖示資訊，各自解讀其代表意義，加上小天使的引導與提問，讓一位成員突破最後盲點，指出後成員們便能集中注意力且判斷線索在哪裡，展現出一點一滴拼湊出資源樣貌，取得資源的途徑。相對地，獨斷失機的互動讓成員雖有發現資訊，卻因壟斷在手而失去運用時機；獨斷直行的互動，未能將行動言語化與傳播，導致團隊合作效率降低，也難以將零碎資訊變為拼圖。

## 任務協作擴大資源的使用疆界

急迫任務情境，任務雖有分工各自進行，也要在認知上同步，才能銜接任務及做到彈性換位，彈性的表現發生在團隊角色、分工甚至思考框架轉換的各種可能。如此能擴大團隊對資源的使用疆界，引發團隊隨創作為，本研究發現任務為主的互動連結了三種資源將就著用的途徑，如圖 2 所示。

### 分工各用

各司其職的互動讓成員闖關時，任務上有初步的分工，成員們得以處理各自的任務，讓存量有限的資源在同一時間被各自運用。像是遊戲部分關卡（排毒氣管線、解碼軍備庫與解密文件等），係遊戲內各自獨立的關卡，破關間沒有連動的關係，團隊若能同時將成員分兩到三組各自進行，等於同一時間內分工各自使用資源，啟動現有資源的最大能量。相對地，未融入情境的互動，讓成員



符號說明：☑☑☑代表不同任務，→代表任務時間軸，↷代表任務交換

圖2 任務類互動類型、資源使用疆界與隨創作為

無法跟環境產生正確互動，也難找出鑲嵌於環境的資源，以致於有部分資源無法被運用。某團隊各司其職善用資源的表現如：

成員有分工，有人善於資訊統整，可先針對謎題進行瞭解，清楚現在需要什麼資訊，再以詢問方式尋求同伴協助，其他人便會蒐集資訊，並快速回報，當分析的人還在理解謎題時便會一邊觀察環境尋找資訊。（2-敘-003）

## 銜接聯用

成員闖關時，透過任務銜接的互動，達到成員間的認知同步，對成員狀況有一定的掌握，讓資源可以被連結運用。像是某成員以同伴未完成的線索為資源，結合對環境的觀察，順利地解開困難的謎題。又像是成員因為對同伴狀況瞭解，當原本任務有人接替時，便可抽身往其他關卡支援，因資訊同步，無論接手或被接手，都能銜接順暢，無形的認知資源因有所串聯，很快補充任務的缺口。相對地，協作無由的互動讓成員們不知所措，某些部分完成的任務也沒人接手，資源無法被串聯使用。

## 靈活轉用

彈性換位的互動，讓團隊做到資源的鏈結，不僅將就著用，也改變資源原本用途，用在解決新問題；如某團隊成員結合鐵絲與鉤子的概念，改造手邊工具使其好使用。又或者某成員展現對資源的熟悉，將資源重組發揮作用。又如一組人解謎碰到瓶頸，就換另一組人來操作，更新手邊「認知資源」，及實體資源的重組轉換；或是因人員更替而重新認知實體資源的使用，能靈活轉換運用資源。相對地，紙上談兵的互動，讓成員停滯在認知階段，無法用行動來真正使用資源、解決問題。一位轉換思考角度而使用資源的成員表示：

……我們一開始還邊放邊罵說那個根本對不起來，設計得好爛，所以我們那時候就沒插進去，放在外面對。後來覺得應該不是設計不良啊，這樣設計應該有它的意義，我們就從設計者的角度想，為什麼要設計這些洞，就想到了！（2-訪-001）

承此，我們發現在資源有限與急迫任務的情境下，善用互動的團隊，因資源的認知與使用疆界改變，促進隨創作為，影響團隊創造力的展現，超越限制與解決挑戰，為本文定義團隊創造力之內涵，亦為闖關成功團隊之條件。茲將團隊互動、資源疆界、團隊隨創作為與團隊創造力展現整理如下圖3所示。

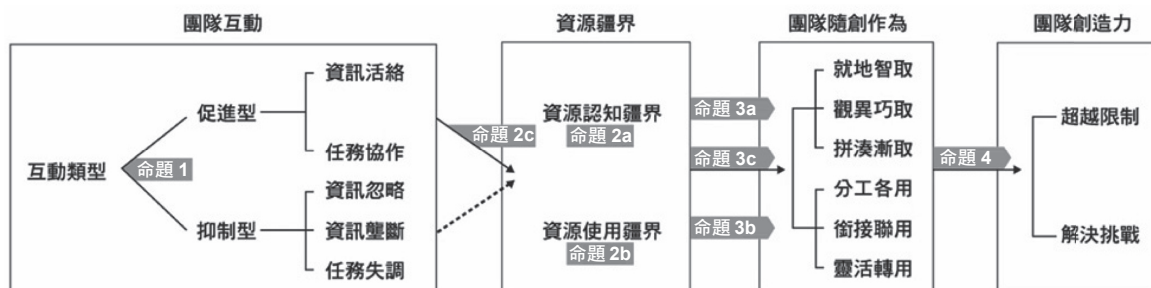


圖 3 團隊互動、資源疆界、團隊隨創作為與團隊創造力之關係

## 討論與結論

本研究剖析團隊互動與隨創作為如何建構出團隊創造力，提出「資源疆界」變化於其中的影響關係。以下提出理論與實務意涵，研究限制與未來研究建議。

### 理論意涵

本研究以團隊互動、隨創作為與資源疆界，說明團隊如何在資源限制下發揮創造力，彌補隨創研究在團隊層次的不足，有四點說明。

第一，本研究發現團隊互動分為兩種：促進型含資訊活絡（資訊傳播、資訊探求、資訊存取、言行統攝）及任務協作（各司其職、任務銜接、彈性換位）、抑制型含資訊忽略（以人廢言、集體迷思）、資訊壟斷（獨斷直行、獨斷失機）及任務失調（未融入情境、協作無由、紙上談兵）。歸結為資訊的處理、傳遞與反饋（Hargadon & Bechky, 2006; Hülshager et al., 2009; Talat & Riaz, 2020），及任務的支持與調整（Hülshager et al., 2009），是互動核心要素，為 Amabile（1996）所提創造力促進構面及抑制構面增加新分析角度。提出命題 1 如下：

**命題 1：**團隊互動分促進型及抑制型，資訊的處理、傳遞與反饋，及任務的支持與調整，是影響形成此二類型的核心要素。

第二，我們發現以資訊與任務促進的互動，影響資源認知與使用疆界，提出資源疆界在團隊隨創作為的關鍵性。「疆界」（boundary）是「心智的柵欄」（mental fences）（Zerubavel, 1991, p. 2），會形成理解相關項目的限制，例如，實體、時間、情緒與認知（Ashforth, Kreiner, & Fugate, 2000, p. 474; Lamont & Molnár, 2002）。個人對資源存有特定的認知與使用疆界，例如，認為原子筆用來書寫且只拿來書寫，即是資源疆界的展現。如同 Dougherty（1992）發現團隊成員有各自的「思維世界」，視為理所當然且不自知，形成團隊合作障礙；組隊過程（teaming）中如何跨越或消弭各種疆界（如物理、地位與知識疆界，見 Harrison & Klein, 2007）也一直是團隊文獻討論的議題，相對於文獻提出以領導（Edmondson, 2012a）、強化知識分享（Bechky, 2003）與疆界物件（Carlile, 2002）等設計來跨越或消弭疆界，我們發現促進隨創作為的互動（如資訊傳播、資訊探求、資訊存取及言行統攝），能打通成員間對資源的認知疆界，擴大資源的運用方式，引發團隊隨創作為（如圖 1）。例如，用經驗就地找尋替代資源、依對方詢問來發掘資源的新用途、與成員討論來拼湊資源，或學習其他成員看待資源的方式，藉與其他成員的資訊互動來改變自己對資源的認知框架等。

互動除了改變成員對資源既定的認知疆界，在運用資源上，經過實際地觸摸、把玩資源，或看到其他人使用的方式，更容易領會到資源本質，觸發自己聯想到其他的用途。例如，能否有效分工、銜接任務及做到彈性換位，使成員有效融入任務情境，便能擴大資源的使用疆界，發揮隨創的接力與共創效果，也是引發團隊隨創作為的路徑。相反地，如果成員只是自行摸索、不聽取其他人提供

的資訊與想法，便無法藉團隊之力來改變資源的認知與使用方式，使成員自陷既有的資源框架，徒增短時間完成任務的難度（如圖 2）。承此，我們提出命題 2 如下：

**命題 2a：**資源有限下，團隊如能善用資訊活絡（資訊傳播、資訊探求、資訊存取及言行統攝）的技巧，能有助打通「資源認知疆界」。

**命題 2b：**資源有限下，團隊如能善用任務協作（各司其職、任務銜接、彈性換位）的技巧，能有助擴大「資源使用疆界」。

**命題 2c：**資源有限下，團隊如能善用團隊互動（資訊活絡與任務協作）的技巧，能有助改變與擴大「資源認知與使用疆界」。

第三，資源疆界的改變，會促進隨創作為的產生。我們發現資訊互動（流通、焦點、存取與言行一致性）會促發資源認知疆界的改變（模糊、融合與擴大），產生就地智取、觀異巧取與拼湊漸取等隨創作為。任務互動（分工、銜接與換位）會促發資源使用疆界的改變（擴大、延伸與轉換），產生分工各用、銜接聯用與靈活轉用等隨創作為。資源疆界的改變，使團隊成員能看出資源的不同本質、擴大使用範圍與增加使用資源的方式。承此，我們提出命題 3 如下：

**命題 3a：**改變「資源認知疆界」，能產生就地智取、觀異巧取與拼湊漸取等隨創作為。

**命題 3b：**改變「資源使用疆界」，能產生分工各用、銜接聯用與靈活轉用等隨創作為。

**命題 3c：**改變「資源疆界」，能產生新的隨創作為。

第四，本研究分析密室逃脫團隊在資源有限下，為什麼有些團隊能成功闖關，有些則失敗。團隊愈能展現隨創作為，愈能發展出有助解決謎題方式，闖關成功。這些隨創作為，超越資源使用的限制，解決每關不同的挑戰，符合研究隨創有助增進創造力的發現（An et al., 2018; Baker et al., 2003; Bechky & Okhuysen, 2011）。也符合我們對創造力的定義「……以新穎的與有用的方式來使用資源，進而超越限制條件，解決當前的問題與挑戰，闖關成功」。因此我們提出命題 4 如下：

**命題 4：**團隊愈能展現隨創作為，愈能發揮創造力（超越資源使用限制及解決挑戰）。

承此，我們依上述四項命題，提出團隊互動、資源疆界、團隊隨創作為與團隊創造力之關係架構（如圖 3），期能有效協助理解團隊如何採納隨創的過程，除延伸了隨創理論在團隊層次的運作知識，也做為未來研究擴充與於其他情境脈絡分析的架構，為本研究的主要貢獻。

此外，本研究延伸「隨創能力」（bricolage capabilities）至團隊互動管理。過去研究主張有技巧的隨創（skillful bricolage）能增進創新（Baker, 2007）。本研究則發現團隊互動方式，會影響團隊隨創作為的產生，進而提高或降低團隊創造力。當團隊面臨資源不足、突發事件與危機下，隨創者如

能善用團隊互動技巧（如資訊傳播、資訊探求、資訊存取或彈性換位），能在短時間內，增加團隊成員的隨創能力，從而產生具創意與解決問題的效果。相反地，即使團隊成員臥虎藏龍，各有專長，但缺乏互動技巧，反會使重要資訊被忽略、壟斷或成員各行其事、紙上談兵而不願動手執行，無法有效交換想法與情報，限縮了隨創作為，也使團隊陷入困境。

綜上，同樣面臨資源有限，為何不同團隊展現出不同的創造力？我們提出「互動隨創觀點」：關鍵在於不同的互動模式與資源使用能力（Penrose, 1959），依此，團隊所需的資源不一定是獨特與異質，如何形塑團隊對資源的觀點，及團隊互動能否改變成員對資源的認知與使用疆界，使團隊能重新理解資源，才是重點。團隊隨創作為不會自然產生，需要設計團隊互動，沒有改變團隊的資源疆界，不會產生超越限制的隨創作為；缺乏有效的成員互動，也不會改變團隊的資源疆界。本研究彌補團隊創造力理論對資源有限下、如何使用資源的缺口。

## 實務意涵

資源有限與急迫任務，是當代企業組織管理者常見挑戰，本研究提出對團隊或組織管理者的啟示如下：

首先，管理者須啟動成員間資訊傳播，當資訊充分流動，各自資源認知疆界模糊，就能運用原本專屬於某些成員的先備知識或豐富經驗，讓團隊順利取得資源。展開聚焦的資訊互動，接納特殊的觀點與資訊，讓個別成員的巧思順利啟動團隊行為，也是取得重要資源的關鍵。提高團隊成員對彼此言行的敏感度，能增進對資訊的統攝程度，有益於逐步解決工作的問題。管理者也要注意降低會抑制隨創作為的互動發生，避免對不同資訊來源採取差別待遇，而應由資訊的內容來判斷，例如，可傳遞並非組織內較高層級的人員提供資訊必定有用的觀念。注意營造資訊流通的安全環境，鼓勵同仁建立分享資訊的習慣，減少資訊壟斷的現象，並將資訊使用的最佳時機視為管理重點。

其次，除了做好團隊任務分工，讓成員各司其職，並能與環境資源互動，爭取最多可能的資源來源，啟動當時資源存量的最大能量；還要注意即時掌握彼此工作狀況，對互相任務內涵有所瞭解，當有緊急狀況須換位，才能順利進行銜接與展開必要轉換，而不浪費先前投入。急迫任務時，管理者也要注意「換人做做看」的可能性，透過人員替換可能解除原本人員之認知框架，而重新辨識與轉用既有資源，且須避免團隊停留在紙上談兵而不以行動測試構想。

外界環境快速變動已為常態，企業組織投入長期策略規劃、著重競爭優勢之蓄積固不可廢，但若能注意、培養出團隊進行「短期隨創」（Baker & Nelson, 2005）的機動能力，當更具備適應環境變動之條件。因為實務上，不只是新創團隊可能日日都在面對強大時間壓力與資源有限下的挑戰，日前新冠疫情險峻，根據媒體報導，幾位國內企業二代臨時組成國家隊（團隊），成功開發精準快篩全自動設備，他們各自具備專業與經驗的手邊資源，在強大時間壓力下，其團隊互動合作過程值得探究（商業周刊，2020）。由此可見，真實世界正不斷上演不同劇目版本的「密室逃脫遊戲」，開放給不同團隊挑戰「短期隨創」之關卡，能否順利闖關，本研究發現將可提供具體啟示。



## 研究限制與未來建議

本研究雖深入密室逃脫實境、蒐集多場遊戲的第一手資料，但仍有以下研究限制，也因之提出未來研究建議。(1) 本研究未特別分析團隊的組成、成員產業背景、地域國籍與性別等條件，這是因為可比對的破關與失敗團隊數仍有限，本研究雖鎖定人數相近與朋友或同事組成之團隊，使團隊性質較為類似，但團隊成員的條件與背景確實有可能影響過關（解決困境）的成功機會。例如，我們發現由工程師組成的團隊，對話與處理問題的邏輯相似，很快進入關卡情境、掌握問題與搜尋資源，在有限時間內比其他團隊找到更多的解決方案。因此，未來研究可進一步分析不同團隊成員背景對處理急迫情境的衝突、調和與創新情形，探討成員背景多元程度對隨創作為的影響。(2) 本研究與密室逃脫業者合作，以不干擾遊戲的方式參與觀察，未特別將每場遊戲的環境影響因子納入分析，例如，業者為協調團隊秩序、提升玩家破關的快感，設置「小天使」角色，其功能是提醒團隊破關的可能線索，小天使的提醒程度對破關與否也可能造成一定程度的影響。因此，未來研究可分析外部環境因子對團隊隨創作為的干擾與促進，例如，團隊成員及企業主管如何控制與回應外部環境以增加隨創作為，都是值得深究的議題。

此外，本研究提出的團隊隨創流程與關係（圖3）也有助觀察團隊互動、資源疆界變化與隨創作為之間交互作用對團隊創造力的關聯，因此建議三個議題可供研究者持續探討。第一，哪些促進團隊隨創作為的互動類型（例如，資訊提供、各司其職或角色轉換），對哪些團隊隨創作為（就地取材、將就著用及資源重組）及能耐（認知、行為及態度）較能產生影響？如何影響？有哪些情境因素干擾？又如何反饋影響團隊的互動，形成循環，及個人與團隊間如何產生影響？均值得深入探討。抑制團隊隨創作為的互動類型亦同。第二，本研究所提團隊創造力概念包括「超越限制」與「解決挑戰」，呈現團隊互動如何擴展資源使用與任務目標間的限制，而個人與團隊對資源的認知與使用方式，能否及如何在短期間產生轉變？或是，當團隊存在抑制團隊隨創的行為，團隊如何從互動下手，扭轉困境？個人又可如何施力以促進團隊隨創？第三，急迫情境與資源限制已是世界常面臨的情境，如2019~2020年新冠肺炎造成的全球性災難，各項因應工作的延宕均可能增加病患人數，跨單位或臨時組成團隊，便成為此次疫情突顯出的重要模式，因此，未來研究投入跨組織、單位與臨時組成團隊如何隨創，除有助解決商業環境變動與部門壁壘，還包括社會與國家層面的急迫議題，互動隨創觀點或可做為切入研究的角度。

## 參考文獻

- 商業周刊（2020年5月1日）。6位熱血二代大集結，組快篩機戰隊登國際。取自 <https://technews.tw/2020/05/01/taiwan-smes-assist-in-epidemic-prevention/>
- 蕭瑞麟（2017）。不用數字的研究：質性研究的思辯脈絡（第四版）。台北：五南。
- Amabile, T. M. (1983a). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Amabile, T. M. (1983b). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 357-376. doi:10.1037/0022-3514.45.2.357

- Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior, 10*, 123-167.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to the social psychology of creativity*. Boulder, CO: Westview Press.
- Amabile, T. M. (1997). Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do. *California Management Review, 40*(1), 39-58. doi:10.2307/41165921
- Amabile, T. M. (1998). How to kill creativity. *Harvard Business Review, 76*, 77-87.
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal, 39*, 1154-1184. doi:10.5465/256995
- Amabile, T. M., & Kramer, S. J., (2011). *The progress principle: Using small wins to ignite joy, engagement, and creativity at work*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior, 36*, 157-183. doi:10.1016/j.riob.2016.10.001
- An, W., Zhang, J., You, C., & Guo, Z. (2018). Entrepreneur's creativity and firm-level innovation performance: Bricolage as a mediator. *Technology Analysis & Strategic Management, 30*, 838-851. doi: 10.1080/09537325.2017.1383979
- Ashforth, B. E., Kreiner, G. E., & Fugate, M. (2000). All in a day's work: Boundaries and micro role transitions. *Academy of Management Review, 25*, 472-491. doi:10.5465/AMR.2000.3363315
- Baker, T. (2007). Resources in play: Bricolage in the toy store(y). *Journal of Business Venturing, 22*, 694-711. doi:10.1016/j.jbusvent.2006.10.008
- Baker, T., & Nelson, R. E. (2005). Creating Something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. *Administrative Science Quarterly, 50*, 329-366. doi:10.2189/asqu.2005.50.3.329
- Baker, T., Miner, A. S., & Eesley, D. T. (2003). Improvising firms: Bricolage, account giving and improvisational competencies in the founding process. *Research Policy, 32*, 255-276. doi:10.1016/S0048-7333(02)00099-9
- Bechky, B. A. (2003). Sharing meaning across occupational communities: The transformation of understanding on a production floor. *Organization Science, 14*, 312-330. doi:10.1287/orsc.14.3.312.15162
- Bechky, B. A., & Okhuysen, G. A. (2011). Expecting the unexpected? How SWAT officers and film crews handle surprises. *Academy of Management Journal, 54*, 239-261. doi:10.5465/AMJ.2011.60263060
- Cao, Q., Gedajlovic, E., & Zhang, H. (2009). Unpacking organizational ambidexterity: Dimensions, contingencies, and synergistic effects. *Organization Science, 20*, 781-796. doi:10.1287/orsc.1090.0426
- Carlile, P. R. (2002). A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product

- development. *Organization Science*, 13, 442-455. doi:10.1287/orsc.13.4.442.2953
- Corley, K. G., & Gioia, D. A. (2004). Identity ambiguity and change in the wake of a corporate spin-off. *Administrative Science Quarterly*, 49, 173-208. doi:10.2307/4131471
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.
- de Klerk, S. (2015). The creative industries: An entrepreneurial bricolage perspective. *Management Decision*, 53, 828-842. doi:10.1108/MD-03-2014-0169
- Desa, G., & Basu, S. (2013). Optimization or bricolage? Overcoming resource constraints in global social entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7, 26-49. doi:10.1002/sej.1150
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis: A user-friendly guide for social scientists*. London, UK: Routledge.
- Dougherty, D. (1992). Interpretive barriers to successful product innovation in large firms. *Organization Science*, 3, 179-202. doi:10.1287/orsc.3.2.179
- Duymedjian, R., & Ruling, C.-C. (2010). Towards a foundation of bricolage in organization and management theory. *Organization Studies*, 31, 133-151. doi:10.1177/0170840609347051
- Edmondson, A. C. (2012a). *Teaming: How organizations learn, innovate, and compete in the knowledge economy*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Edmondson, A. C. (2012b). Teamwork on the fly. *Harvard Business Review*, 90, 72-80.
- Edmondson, A. C., & Harvey, J.-F. (2018). Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams and knowledge in organizations. *Human Resource Management Review*, 28, 347-360. doi:10.1016/j.hrmr.2017.03.002
- Eisenhardt, K. M. (1990). Speed and strategic choice: How managers accelerate decision making. *California Management Review*, 32, 39-54. doi:10.2307/41166616
- Fisher, G. (2012). Effectuation, causation, and bricolage: A behavioral comparison of emerging theories in entrepreneurship research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36, 1019-1051. doi:10.1111/j.1540-6520.2012.00537.x
- Garud, R., & Karnøe, P. (2003). Bricolage versus breakthrough: Distributed and embedded agency in technology entrepreneurship. *Research Policy*, 32, 277-300. doi:10.1016/S0048-7333(02)00100-2
- Gehman, J., Glaser, V. L., Eisenhardt, K. M., Gioia, D. A., Langley, A., & Corley, K. G. (2018). Finding theory-method fit: A comparison of three qualitative approaches to theory building. *Journal of Management Inquiry*, 27, 284-300. doi:10.1177/1056492617706029
- Gioia, D. A., Corley, K., & Hamilton, A. (2012). Seeking qualitative rigor in inductive research: Notes on the Gioia methodology. *Organizational Research Methods*, 16, 15-31. doi:10.1177/1094428112452151
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine de Gruyter.

- Hargadon, A. B., & Bechky, B. A. (2006). When collections of creatives become creative collectives: A field study of problem solving at work. *Organization Science*, *17*, 484-500. doi:10.1287/orsc.1060.0200
- Hargadon, A. B., & Sutton, R. I. (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly*, *42*, 716-749. doi:10.2307/2393655
- Harrison, D. A., & Klein, K. J. (2007). What's the difference? Diversity constructs as separation, variety, or disparity in organizations. *Academy of Management Review*, *32*, 1199-1228. doi:10.5465/amr.2007.26586096
- Hoever, I. J., van Knippenberg, D., van Ginkel, W. P., & Barkema, H. G. (2012). Fostering team creativity: Perspective taking as key to unlocking diversity's potential. *Journal of Applied Psychology*, *97*, 982-996. doi:10.1037/a0029159
- Hülshager, U. R., Anderson, N., & Salgado, J. F. (2009). Team-level predictors of innovation at work: A comprehensive meta-analysis spanning three decades of research. *Journal of Applied Psychology*, *94*, 1128-1145. doi:10.1037/a0015978
- Huo, D., Motohashi, K., & Gong, H. (2019). Team diversity as dissimilarity and variety in organizational innovation. *Research Policy*, *48*, 1564-1572. doi:10.1016/j.respol.2019.03.020
- Kirton, M. (1989). *Adaptors and innovators: Styles of creativity and problem-solving*. New York: Routledge.
- Kurtzberg, T. R., & Amabile, T. M. (2001). From Guilford to creative synergy: Opening the black box of team level creativity. *Creativity Research Journal*, *13*, 285-294. doi:10.1207/S15326934CRJ1334\_06
- Kwong, C., Tasavori, M., & Cheung, C. W.-m. (2017). Bricolage, collaboration and mission drift in social enterprises. *Entrepreneurship & Regional Development*, *29*, 609-638. doi:10.1080/08985626.2017.1328904
- Lamont, M., & Molnár, V. (2002). The study of boundaries in the social sciences. *Annual Review of Sociology*, *28*, 167-195. doi:10.1146/annurev.soc.28.110601.141107
- Lehmann-Willenbrock, N., Allen, J. A., & Kauffeld, S. (2013). A sequential analysis of procedural meeting communication: How teams facilitate their meetings. *Journal of Applied Communication Research*, *41*, 365-388. doi:10.1080/00909882.2013.844847
- Lévi-Strauss, C. (1967). *The savage mind*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Locke, K. D. (2003). *Grounded theory in management research*. London, UK: Sage.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Orlikowski, W. J., & Gash, D. C. (1994). Technological frames: Making sense of information technology in organizations. *ACM Transactions on Information Systems*, *12*, 174-207. doi.org/10.1145/196734.196745

- Penrose, E. T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: Wiley.
- Pirola-Merlo, A., & Mann, L. (2004). The relationship between individual creativity and team creativity: Aggregating across people and time. *Journal of Organizational Behavior, 25*, 235-257. doi:10.1002/job.240
- Reynolds, A., & Lewis, D. (2017). Teams solve problems faster when they're more cognitively diverse. *Harvard Business Review*. Retrieved from <https://hbr.org/2017/03/teams-solve-problems-faster-when-theyre-more-cognitively-diverse>
- Salas, E., Rosen, M. A., Burke, C. S., & Goodwin, G. F. (2008). The wisdom of collective in organizations: An update of the teamwork competencies. In E. Salas, G. F. Goodwin, & C. S. Burke (Eds.), *Team effectiveness in complex organizations: Cross-disciplinary perspectives and approaches* (pp. 39-79). New York: Taylor & Francis.
- Senyard, J., Baker, T., Steffens, P., & Davidsson, P. (2014). Bricolage as a path to innovativeness for resource-constrained new firms. *Journal of Product Innovation Management, 31*, 211-230. doi:10.1111/jpim.12091
- Sternberg, R. J. (1999). *Handbook of creativity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511807916
- Stokes, P. D. (2005). *Creativity from constraints: The psychology of breakthrough*. New York: Springer.
- Sundstrom, E. (1999). *Supporting work team effectiveness: Best management practices for fostering high performance*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Taggar, S. (2002). Individual creativity and group ability to utilize individual creative resources: A multilevel model. *Academy of Management Journal, 45*, 315-330. doi:10.5465/3069349
- Talat, A., & Riaz, Z. (2020). An integrated model of team resilience: Exploring the roles of team sensemaking, team bricolage and task interdependence. *Personnel Review, 49*, 2007-2033. doi:10.1108/PR-01-2018-0029
- Walsh, J. P., & Ungson, G. R. (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review, 16*, 57-91. doi:10.5465/amr.1991.4278992
- Walsham, G. (1995). The emergence of interpretivism in IS research. *Information Systems Research, 6*, 376-394. doi:10.1287/isre.6.4.376
- Wu, L., Liu, H., & Zhang, J. (2017). Bricolage effects on new-product development speed and creativity: The moderating role of technological turbulence. *Journal of Business Research, 70*, 127-135. doi:10.1016/j.jbusres.2016.08.027
- Zerubavel, E. (1991). *The fine line: Making distinctions in everyday life*. New York: Free Press.
- Zu, C., Zeng, H., & Zhou, X. (2019). Computational simulation of team creativity: The benefit of member flow. *Frontiers in Psychology, 10*, 1-10. doi:10.3389/fpsyg.2019.00188

## 作者簡介

### 陳蕙芬

國立政治大學科技管理研究所博士，現為國立台北教育大學教育系暨教育創新與評鑑碩士班專任副教授。研究領域為教育創新與創業、文化創意產業管理與創新等。學術論文曾發表於《中山管理評論》、《民意研究季刊》、《組織與管理》、《資管學報》、《新聞學研究》、《圖書資訊學刊》、《廣告學研究》等。

### 梁煥焯

現為國立政治大學科技管理與智慧財產研究所博士候選人、台北榮民總醫院醫學研究部技術移轉組專員。研究領域為競合策略、智慧財產管理、社會企業、開放式創新。學術論文曾發表於《科技管理學刊》、《產業管理評論》、《勞資關係論叢》等期刊，以及 European Group for Organizational Studies (EGOS)、International Association for Management of Technology International Conference (IAMOT)、Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)、R&D Management Conference、World Open Innovation Conference (WOIC)、台灣組織與管理學會 (Taiwan Academy of Management, TAOM) 與亞洲管理學會 (Asia Academy of Management, AAOM) 聯合研討會、中華民國科技管理年會暨論文研討會、創新研究國際學術研討會。

### 訪談題綱

受訪團隊	訪談人員	
訪談時間	訪談地點	

類別	訪談題目
對所有團隊詢問之相同問題	闖關過程中有取得資訊分享給同伴的例子嗎？如何分享？ 當大家遇到不知如何進行下一步時是怎麼做的？（像是不知道題目怎麼解，或是不知道所需資訊是什麼） 不確定自己的想法是否可行時會怎麼做？ 討論過程中什麼情況最能刺激你們思考？能否舉例？ 在時間有限的狀況下，成員想法不同時會如何行動？ 有沒有在意見分歧的狀況下產生更好想法的經驗？能否舉例？ 意見不同時你們是怎麼協調處理的？能否舉例？ 有什麼樣的對話產生，會促進你們破關的成功？能否舉例？ 你在過程中有幫助同伴的時候嗎？
視各團隊闖關表現追問細節	如何解開毒氣密碼？你當時做了什麼？如何找到線索？ 如何解開軍備庫密碼？你當時做了什麼？如何找到線索？ 如何想到書跟摩斯密碼的關聯？ 當時不確定國家跟城市的配對有詢問同伴，為什麼是他？