

# Bronfenbrenner 生態系統理論的近期發展與應用

## Recent Development and Application of Bronfenbrenner Ecosystem Theory

李佩珊<sup>1</sup>  
Pei-Shan Lee<sup>1</sup>

### 摘要

Bronfenbrenner的生態系統理論對諮商輔導領域有很大的影響，其微觀系統、中介系統、外部系統到鉅觀系統之生態系統概念，經常是研究或實務工作者作為了解服務對象或個案周邊系統及互動的視框，其理論發展迄今已經超過四十年，仍廣受喜愛及應用。但是，衡諸國內多數引用Bronfenbrenner概念之研究，只聚焦於討論不同系統的運作分析，較少考慮到個人和系統、系統和系統之間的交互作用，顯示對其理論之應用較欠缺深度與廣度，且未納入後期的理論版本與研究概念。因此，本文透過回顧Bronfenbrenner理論的發展歷程，介紹其三個階段的理論發展重點，探討相關研究側重面向，再針對其最新版本之理論進行介紹，詳述「近側歷程—個人特徵—環境脈絡—時間」模式（Process-Person-Context-Time model，簡稱PPCT模式）內涵。最後，建議未來基於生態系統概念之研究，說明是基於何階段之理論，重視生態與發展效度，希冀提升研究者對該理論的認識與應用。

**關鍵詞：**Bronfenbrenner、PPCT模式、生態系統理論

### 壹、前言

早期社會科學關注於人的行為或環境，兒童心理學家研究兒童，社會學家研究家庭，人類學家研究社會，經濟學家探討經濟框架，政治科學家探討政治結構，但並未深入探討行為與環境之間的相互作用。Bronfenbrenner（1974，

1977a, 1979）的生態系統理論拓展了發展心理學的關注焦點，開始探討個體與更大環境之間的相互作用，其理論受到廣泛應用。而Bronfenbrenner擴展了人類發展的概念，將從童年至成年的環境（從家庭、經濟到政治結構）皆視為生命歷程的一部分，因此被認為是發展心理學、兒童和人類生態學領域的世界領先學者之一（Ceci, 2006）。若以Google學

<sup>1</sup>高雄市立左營高級中學進修部 輔導教師

通訊作者：李佩珊，（813）高雄市左營區海功路55號 高雄市立左營高級中學，

E-mail：guidance33@gmail.com



術搜尋 (Scholar) Bronfenbrenner (1979) 著名之《人類發展生態學》(The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design) 一書，截至2019年6月已被引用近41,150次之紀錄，可見其理論歷久不衰，迄今仍受到重視和應用。

《人類發展生態學》(Bronfenbrenner, 1979) 將生態環境的拓撲學 (topology) 描述為「充滿重疊的結構，每個結構都包含在下一個結構中，必須將其視為一個相互依存的整體，以充分理解發展中個體周圍的力量」(曾淑賢、劉凱、陳淑芳譯，2010/1979，頁25)。這本書闡述了Bronfenbrenner最初對生態系統的論述，包括四個結構／系統，分別是微觀系統 (microsystem)、中介系統 (mesosystem)、外部系統 (exosystem) 和鉅觀系統 (macrosystem)。這四個系統就像一組同心圓結構，也像是一組俄羅斯娃娃，重疊排列在研究焦點個體之上。因此，幾乎所有與人類發展生態學相關研究，皆會透過同心圓的描繪來探討與個體有關的發展議題。Bronfenbrenner認為每種系統都源於一個環境，他將其定義為：「人們可以自然而然地面對面互動之處」(曾淑賢等人譯，2010/1979，頁22)。微觀系統是「在重疊的結構中，活動、角色和人際關係等因素組成了微觀系統成分或其建構元素」(曾淑賢等人譯，2010/1979，頁24)；中介系統乃是一組以上微觀系統之間的聯結；鉅觀系統不是從環境建構的，而是一股能形塑社會互動的力量，而社會互動又決定了環境 (Neal & Neal, 2013)。

Lewin 的現象場概念影響了Bronfenbrenner人類生態環境觀點，後者提出生態環境構成現象場，並定位了發展中個體之行為和相互作用

(Bronfenbrenner, 1976, 1977b, 1979)。另一方面，蘇聯心理學家Luria、Leontiev和Vygotsky之研究則促進Bronfenbrenner社會轉型的想法，同時關注於個體、互動以及更廣泛的背景如空間和時間 (Bronfenbrenner, 1978, 1979)。

## 貳、Bronfenbrenner理論發展歷程

Bronfenbrenner本人及後來學者們對該理論名稱之使用並不一致，在1970至1980年代稱為「生態學方法」，然後在1989年將其描述為「生態系統理論」，而在1993年開始將之稱為「生物生態學理論」(Tudge, Payir, Merçon-Vargas, Cao, Liang, Li, & O'Brien, 2016)。較多數研究將之其理論稱為「生物生態學模型」(bioecological model) (Bronfenbrenner & Ceci, 1994; Bronfenbrenner & Morris, 2006)、「生物生態學理論」(bioecological theory) (Bronfenbrenner, 2001; Bronfenbrenner & Ceci, 1993) 或「生態系統理論」(ecological systems theory) (Bronfenbrenner, 2000)。Bronfenbrenner (2001) 認為自己的理論隨著時間而改變，是一個動態發展之理論體系。

Bronfenbrenner的理論從「生態學」到「生物生態學理論」共經歷三個階段的演變。Bronfenbrenner和Evans (2000) 以相關著作的出版年份作為劃分階段依據，第一階段著作於1970年至1979年出版，主要集中在描述不同背景 (微觀系統、中介系統、外部系統和鉅觀系統) 的特徵和影響；第二階段始於Bronfenbrenner和Crouter (1983) 在《兒童心理學手冊》中探討之《發展研究中環境模型的演變》，第三階段則始於Bronfenbrenner和Morris (1998) 同樣於《兒童心理學手冊》中發表之《發展歷



程的生態學》，提出較為完整之「近側歷程一個人特徵—環境脈絡—時間」模式（Process-Person-Context-Time model，簡稱PPCT模式）。

Rosa和Tudge（2013）在Bronfenbrenner過世之後數年，回顧其著作並重新劃分階段，將第一階段改由1973年出版之《人類發展的社會生態學》開始，他們發現Bronfenbrenner自此開始探討當代心理學（特別是實驗室環境）研究的局限性，該階段還出版了重要著作《人類發展生態學》（Bronfenbrenner, 1979）；第二階段（1980-1993）對前一階段理論進行了修改，除了更加關注個體的作用以及發展過程，也納入時間系統的討論；第三階段（1994-2006）係因Bronfenbrenner於1994年所著之《人類發展的生態模型》已經提出初步的PPC模型（尚未直接納入時間系統），至《透過空間和時間的發展生態：未來視角》（Bronfenbrenner,

1995）提出完整的PPCT模型，而《發展歷程的生態學》（Bronfenbrenner & Morris, 1998）一書則有更多支持PPCT模型的研究實例。

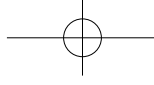
由於Bronfenbrenner不同階段的理論版本所論述及強調部份不同，Rosa和Tudge（2013）建議研究者應該謹慎說明其研究是基於何種理論版本，以避免發生理論論述之不連貫性。概要言之，第一階段心理健康研究分析的核心是檢查個體因素與個體／群體周圍生態系統間的相互影響及對心理健康的影響，以及這些生態系統間和生態系統內的相互作用。第二階段的心理健康研究，增加了對時間系統的討論。其第三階段概念的相關研究，則較著重探討近側歷程，並應用PPCT模型作為研究架構或模型。如表1所示，早期Bronfenbrenner理論較強調系統因素，而後期理論則較強調更緊密的環境互動。

Bronfenbrenner第一階段理論後來成

表1  
不同階段Bronfenbrenner理論應用比較表

項目	第一階段	第二階段	第三階段
時間a	1970-1982	1983-1997	1998-
時間b	1973-1979	1980-1993	1994-2006
核心概念	生態系統 微觀系統、中介系統、外部系統、鉅觀系統、生態轉銜、發展軌跡	時間系統	近側歷程 PPCT模式：近側歷程一個人特徵—環境脈絡—時間
研究議題	系統內與系統間的差異和互動會對個體發展產生何種影響	隨著時間推移，個人特徵如何與環境背景相互作用	近側歷程如何影響個體，以及如何受到個人特徵及其發生背景的影響
心理健康假設	透過多元化和多層次的觀點來瞭解個體之發展	基因與環境經驗（活動）影響個體心理健康	近側歷程為心理健康最有力預測因子

註：1. 時間a為Bronfenbrenner和Evans（2000）以主要出版品之出版年來劃分階段；  
2. 時間b為Rosa和Tudge（2013）依照理論發展進程來劃分階段。



為環境脈絡（C）的向度（微觀系統、中介系統、外部系統和鉅觀系統），他批評自己早期的生態系統模型聚焦於系統的環形構造，卻未強調個體在自身發展中的積極作用（Bronfenbrenner, 1989）。因此，其第二階段理論發展出時間系統並納入生態系統模型，時間系統側重於各種系統之間的相互作用，以及它們如何隨著時間相互影響（Bronfenbrenner & Morris, 1998）。舉例來說，當父母責罵孩子不服從時，即是「微觀系統—鉅觀系統」的互動；雖然父母是微觀系統的成員，但他們正在強化一種文化信念：「孩子應該始終傾聽父母的意見」，並假設隨著時間的推移，孩子長大成人之後會更為順從孝順。Tsethlikai和Rogoff（2013）研究文化習俗如何影響兩組美國印第安兒童的學習，發現在社區中從事更多文化活動的兒童可以更準確地回憶起故事，顯現個體發展易受到文化背景的影響。Vélez-Agosto、Soto-Crespo、Vizcarrondo-Oppenheimer、Vega-Molina和García Coll（2017）認為微觀系統與鉅觀系統交織互動，而文化原本即由家庭、學校和社區等日常實踐組成，透過語言和溝通進行詮釋，且能定義及組織微觀系統，因此他們主張將文化納入近側歷程而非原本的鉅觀系統。由此可見，除了Bronfenbrenner本身不斷修正自己的理論之外，不同研究者亦對其理論有不同的詮釋。

### 參、Bronfenbrenner的PPCT模式

早期Bronfenbrenner（1979）的生態理論為理解多個系統之間的動態提供了一個概念框架，探討個體的社會嵌入性對發展軌跡的影響。Bronfenbrenner重新修定原始模型之後，新的模型涉及PPCT模式四個組成部分的相互作用，將個體

發展過程和發展結果的變化，視為環境特徵和個人特徵共同作用的結果（Bronfenbrenner, 1995; Bronfenbrenner & Morris, 1998）。

在PPCT模式中，「近側歷程」被認為是人類發展的主要動力，受到「個人特徵」與近側歷程相關之「環境脈絡」和「時間」等元素的影響，彼此相互作用而影響個體發展（Bronfenbrenner, 1994, 1995; Bronfenbrenner & Morris, 1998）。圖1說明PPCT模型：灰色圓圈內的「P」代表一個活躍的個體（Person）與微觀系統中的人、客體、符號之近側歷程（proximal Processes），與其他環境脈絡（environmental Context）進行互動，並隨著時間（Time period）維持或變化。在圖1中，近側歷程是指「P」（個人特徵）與人、物和符號之間的互動箭號，右圖呈現環境脈絡包括有微觀系統、中介系統、外部系統和鉅觀系統，圖形中的外部系統和鉅觀系統用虛線顯示，表示對發展中個體的影響較為間接（Tudge, 2008）。

以下說明PPCT模型當中的各項元素：

#### 一、近側歷程

Bronfenbrenner的「近側歷程」（proximal process）為他後期理論的要件及現代觀點，被視為個體發展的核心（Bronfenbrenner & Ceci, 1994）。Bronfenbrenner和Evans（2000）指出，近側歷程是發展中個體與直接環境中的人、物體和符號之間的能量轉移，這能量轉移可能為單向或雙向的，可以分別或同時從發展中個體到環境特徵，或是從環境特徵到發展中之個體。簡而言之，近側歷程是發展的動能（engine of

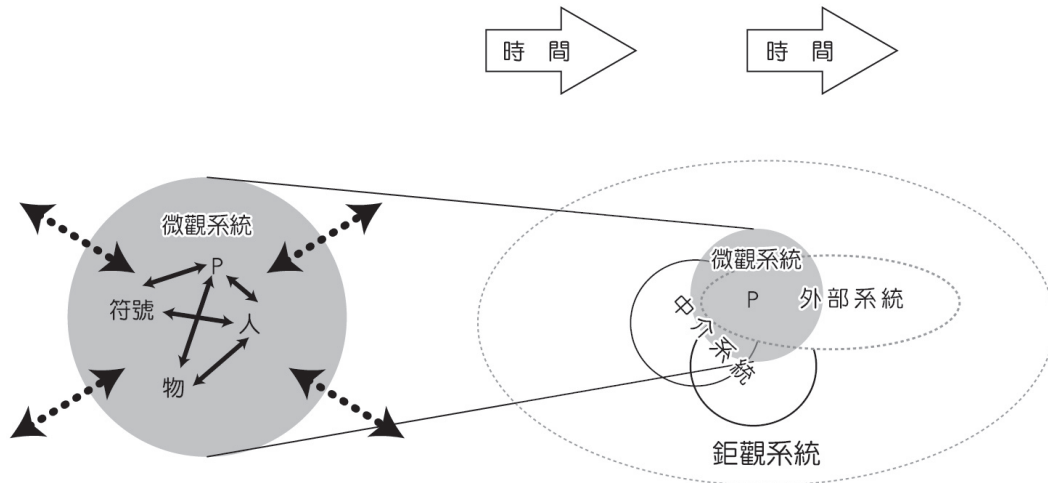
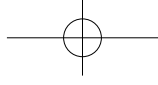


圖1 Bronfenbrenner的PPCT模型

資料來源：Tudge, J. R. (2008). *The everyday lives of young children: Culture, class, and child rearing in diverse societies*. New York, NY: Cambridge University Press, p. 69

development），會產生「勝任力」或「失功能」兩種結果。「勝任力」（competence）是指個體獲取進一步發展的知識、技術或能力，以指導自己在各種情況和發展領域中的行為；「失功能」（dysfunction）是指在各種情況和不同的發展領域中，反覆出現維持控制和整合行為的困難（Bronfenbrenner & Morris, 1998）。

近側歷程與近側環境相互作用，被視為人類發展之最有力的預測因子，可以展示個體特徵以及環境因素如何影響近側歷程（Rosa & Tudge, 2013），是使用Bronfenbrenner理論概念之研究當中不可或缺的理论要素（Burns, Warmbold-Brann, & Zaslofsky, 2015）。近側歷程涉及個體與直接環境中的人、客體和符號之間的相互作用過程（見圖1左側）；此處所謂的直接環境，即個人所屬的微觀系統，通常是學校、家庭或工作環境（Bronfenbrenner, 1995; Bronfenbrenner & Ceci, 1994）。另一方面，Bronfenbrenner在說明近側歷程的本質、操作和發展效

應時，重新概念化了微觀系統，認為近側歷程在微觀系統內運作。以兒童為例，近側系統運作過程可能涉及父母與子女、兒童與兒童之間的活動，如玩耍、閱讀和學習新技能。這些經常發生的日常活動和互動，包括發展中的個體和其周遭重要他人等的每日互動，隨著時間的推移變得更加複雜（Tudge, Freitas, & O'Brien, 2015）。關於近側歷程，常有以下幾項誤解（Griffore & Phenice, 2016）：

- （一）近側歷程不僅是環境對人的單向影響，而必須重視到人與環境的關係是雙向的互動。
- （二）近側歷程不僅與社交互動有關，它們也與構成環境脈絡的客體或符號有交互作用。
- （三）並非所有在直接環境中存在其他人、客體、符號都會導致近側歷程的發生。
- （四）近側歷程不一定是孤立事件，它們經常發生，並可能有不同的複雜程度。



## 二、個人特徵

PPCT模式強調個人特徵（Person）在社會互動及其個人發展中的作用，除了個體本身的特質會影響其發展之外，個體和環境是雙向而相互影響的。這些特徵包括年齡、生理性別、心理性別、身體或心理健康等。其中，有些特徵會比其他特徵更明顯，例如年齡因為包括有時間因素所以更容易測量。Bronfenbrenner和Morris（1998）指出，個人特徵包括「需求」（demand）、「資源」（resource）和「力量」（power）三類，這些分別特徵以不同方式影響近側歷程：

- （一）「需求」特徵是個人刺激的特徵，即可直接刺激他人反應之特徵，由於立即形成期望，這類型特徵可能會影響初始相互作用，如：年齡、性別、膚色和外貌。
- （二）「資源」特徵較不是顯而易見的，有些涉及精神和情感資源，如過去經驗、能力、智力成就、性格和個性，以及社會和物質資源（獲得良好食物、住房、父母關懷、教育機會等）。
- （三）「力量」特徵包括與氣質、興趣、價值觀、動機、信仰體系、持久性、與環境或自我相關的目標等。例如，如果兩個兒童具有相同的資源特徵，但是其中一位有成就動機並堅持完成任務而另一位缺乏動力及堅持，他們日後的發展軌跡就會大不相同（Tudge, Mokrova, Hatfield, & Karnik, 2009）。

另一種個人特徵的分類方式，是從互動者與個體本身來看，分為兩類（Rosa & Tudge, 2013），其一是「促進

個體發展的特徵」（developmentally-instigative characteristics of individuals），也就是會影響個體經驗和認知環境方式的特徵，例如：信念、目的與動機；其二是「激發特徵」（personal stimulus characteristics），這些特徵會影響其他人對於發展中個體的觀感和期望，例如：性別或膚色。

## 三、環境脈絡

環境脈絡（Context）係以Bronfenbrenner早期著名的四個生態系統模型的系統作為個體發展的背景，包括微觀系統、中介系統、外部系統、鉅觀系統等（Rosa & Tudge, 2013）。概要言之，微觀系統是個體參與活動和互動的直接環境，即近側歷程發生的地方；中介系統代表個體所處之幾個微觀系統間的相互關係；外部系統是指對人有間接影響的情境；鉅觀系統是具有共同信仰體系的情境。

近側歷程涉及發展中個體與微觀系統當中人、客體、符號的互動，中介系統涉及兩個或多個微觀系統之間的關係，外部系統和鉅觀系統對個體的影響較為間接。例如對兒童來說，與其互動密切的母親在微觀系統之內，那麼母親的工作對兒童而言屬於比較間接的外部系統；但是，當母親的工作任務使她特別緊張焦慮時，母親回到家容易對兒童表現出不耐煩的態度，這就是外部系統（母親的工作）對於個體（兒童）可能造成的影響。Bronfenbrenner（1993）將鉅觀系統定義為包含任何群體（文化、次文化或其他延伸之社會結構）的環境脈絡，其成員間彼此分享價值觀或信仰系統，包括資源、危害、生活方式、機會結構、生命歷程選擇和社會交換模式



等。Tudge (2016) 認為進行相關研究時，其研究結果評估需要至少考慮到一種環境脈絡的變化。

#### 四、時間

時間要素 (Time) 在20世紀70年代 (Bronfenbrenner, 1975, 1979) 受到初步討論，到了20世紀80年代更是研究高峰期，直到理論發展的第三個也是最後一個階段正式附加到PPCT模型。Bronfenbrenner和Morris (1998) 認為有三種不同層次的時間概念：微觀時間 (micro-time，意旨在某些特定活動或交互過程中發生的事情)，中介時間 (meso-time，意旨活動和互動連貫發生在發展中個體所在環境裡的程度)，以及 (鉅觀) 時間系統 (macro-time，意義同於Bronfenbrenner先前用以指稱時間系統之詞chronosystem)。Tudge等人 (2009) 以Elder在1974年和1996年對大蕭條時期兒童發展的知名研究來說明 (鉅觀) 時間系統，Elder (1974, 1996) 綜合運用歷史學、社會學和心理學的研究方法來評估大蕭條造成的經濟受損經歷對於其研究對象及其後代的影響，研究證明兩個不同時間點之兒童發展軌跡有著顯著的差異，顯示即便這兩群人出生在同一地區且都經歷了美國經濟大蕭條，但時間因素使他們受到的影響完全不同，因為他們在不同人生階段經歷了這些事件。

由此可見，「發展軌跡」 (developmental trajectory) 是時間因素當中的一個重要概念，整合了生態系統的幾個要素 (Shelton, 2018)：

- (一) 發展軌跡是指一些活動。
- (二) 發展軌跡包含活動發生的環境和微觀系統。

(三) 發展軌跡包括人們隨時間經歷的生態轉變。

由於PPCT模型衡量個體發展，因此這些相互作用以可測量的時間順序發生。時間會影響個體生命週期內以及幾代人之間的系統交互作用。例如「家庭價值觀」就是一組在世代之間傳遞的道德或信仰，是微觀系統隨著時間推移的例子。

#### 肆、Bronfenbrenner對研究側重面向

Bronfenbrenner對過去發展心理學研究方法的評論是：「發展心理學現在的情況是在研究兒童於極短時間內、在陌生情境中，並且面對陌生人時之奇怪行為的科學」 (曾淑賢等人譯，2010/1979，頁19)，而Bronfenbrenner自其理論第一階段，即重視研究的生態效度與發展效度。在研究側重面向上，他認為須檢驗研究情境是否具有代表性以符合生態效度，比較不同環境的影響以具備發展效度。以下分別介紹之：

##### 一、生態效度

不同於一般研究所論述之效度 (如：建構效度、內容效度、表面效度)，Bronfenbrenner (1979) 提出研究者應考慮到「生態效度」 (ecological validity)。為達科學研究之生態效度，研究對象所經歷的環境必須與研究者所假設的環境性質有一致性；意即研究者能確認受試者如何認知研究背景，並探究受試者如何認知到研究過程中所發生的事情 (Shelton, 2018)。也就是說，在實驗環境中的觀察結果，必須預期能夠合理地自然情境當中被觀察到。如果



研究的環境背景能夠保持合乎現實狀況的完整性或代表性，那麼，研究結果即可被認為在人類發展生態學上是有效的（Schmuckler, 2001）。

Bronfenbrenner（1976）提出研究生態環境的關鍵方法是「關注學習者與其周圍環境之間的動態關係，人與環境間相互關係的張力和活動，並隨著時間的推移逐漸發生變化」（p.9）。為增加研究之生態效度，Bronfenbrenner（1979）具體建議研究應納入兩個因素：（1）調查並了解研究經驗對該受試者的意義；（2）受試者對參與研究的經驗理解必須與研究者的研究假設相呼應。要有效檢驗個人發展，就必須考慮每人每天生活的多層次環境，也就是同時要考慮到當事人、互動過程、多重背景與時間（Bukatko & Daehler, 1998）。

## 二、發展效度

Bronfenbrenner（1979）將生態實驗定義為：藉由改變生態系統的特定面向和評估發展中結果的不同，嘗試聚焦於發展中個體與生態系統之間的調和。他認為，為了證明發展已經發生，有必要確定個體的概念或活動產生的變化延續於其他環境和其他時間，這樣的證明稱為「發展效度」（developmental validity）。所以，研究者需要針對時間和地點等變化進行評估，其研究才能被認為具有發展效度。由此一觀點來看，許多與人類發展相關之研究並非真正具有發展效度。當眾多環境只有某一部份與眾不同時，比較不同環境的影響是最能發現原因的方法，也更有助益了解系統。這些實驗方式多半聚焦於生態系統的不同組成，以進一步了解系統如何作為一個整體發揮作用。

Shelton（2018）指出，生態實驗旨在研究生態系統組成與人類發展狀況的具體聯繫，與其他研究方法一樣，可運用方法比較生態系統改變前後，或者比較有無經歷改變的受試者發展狀況。由此可見，發展效度的概念適合應用於政策改變、計畫引入或試圖促進社會變革來解決某些問題時。例如：在變革（介入）開始之前對生態系統進行評估，變革開始之前和之後亦進行評估，並同時評估可能受此變化所影響之個體發展。透過這些研究方法，可以幫助研究者瞭解生態系統當中某一部分變化是如何影響其他部分的，並且更瞭解生態系統中有哪些促進和阻礙發展的重要因素。Bronfenbrenner（1979）將這種研究稱為「轉形實驗」（transforming experiment），因為它或多或少可能永久地改變生態系統，並有可能影響生態系統的多個面向；他建議研究者探討系統是如何「限制」和「促進」人類發展的，例如從家規、校規至社會變革等探討生態系統如何塑造人類發展。

## 伍、結論

無論是Bronfenbrenner早期的系統觀點，或是後期的PPCT模式理論，其對於個體與環境互動之探討，以及對發展心理學和相關研究皆有重要的影響。PPCT模式在諮商輔導應用上，強調「近側歷程」是心理健康的重要預測因子，重視「個人特徵」、「環境脈絡」及「時間」對個人發展之影響，可作為個案概念化與輔導介入策略的視框。因此建議在諮商輔導人員教育訓練中介紹Bronfenbrenner的近期理論觀點，一方面使諮商輔導人員能以「人在環境中」的生態系統觀點來了解當事人的困擾與處境，一方面也可以分別針對個體、環境



和互動三個部份來實施介入策略。

另一方面，PPCT模式概念適合用於評估公共政策之建構與效益，可應用於探討教育改革或福利制度之變化。在過去，許多教育改革者或政策推動者較常側重於特定的、有限的、感興趣措施之效益評估，很少探究可能造成哪些生態系統或發展之變化，亦即缺乏Bronfenbrenner所強調的生態效度和發展效度。因此，提醒研究者和政策制度者在應用Bronfenbrenner理論時，必須超越對單一變量的關注，理解各種風險與保護因素間的複雜交互作用及影響，使用更多面向的生態分析。除了識別與不同群體健康相關的不同生態系統（微觀、中介、外部和鉅觀系統）之因素（例如：性別、年齡等），還分析不同風險因素間的相互作用，探討這些風險因素是否或如何累加發揮作用。

目前國內運用Bronfenbrenner理論之研究和論文雖然不在少數，但其中能應用PPCT模式之研究可謂屈指可數（徐昀，2015；陳欣希，2010；麥雅嵐，2013），顯示國內對於Bronfenbrenner後期理論仍然缺乏足夠認識。因此，本文透過對PPCT模式概念的介紹，期許能有拋磚引玉之效，提升國內學者對於生物生態理論的認識，進一步拓展相關實徵研究的應用。

### 參考文獻

- 徐昀（2015）。國小高年級學童課後活動主觀經驗分群與生活品質：生物生態系統理論PPCT的應用（未發表之碩士論文）。國立交通大學，新竹市。
- 陳欣希（2010）。家庭語文經驗對幼兒詞彙表達能力影響之研究——生態系統理論PPCT的應用（未發表之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 麥雅嵐（2013）。以生物生態模式為基礎探討一位育有重度多重障礙幼兒之中國籍母親教養歷程（未發表之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 曾淑賢、劉凱、陳淑芳（譯）（2010）。人類發展生態學（原作者：Urie Bronfenbrenner）。臺北市：心理。（原著出版年：1979）
- Bronfenbrenner, U. (1973). Social ecology of human development. In F. Richardson (Ed.), *Brain and intelligence: The ecology of child development* (pp.113-129). Hyattsville, MD: National Education Press.
- Bronfenbrenner, U. (1974). Developmental research, public policy, and the ecology of childhood. *Child Development*, 45(1), 1-5.
- Bronfenbrenner, U. (1976). The experimental ecology of education. *Teachers College Record*, 78, 157-204.
- Bronfenbrenner, U. (1977a). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513-531.
- Bronfenbrenner, U. (1977b). Lewinian space and ecological substance. *Journal of Social Issues*, 33, 199-212.
- Bronfenbrenner, U. (1978). The social role of the child in ecological perspective. *Zeitschrift für Soziologie*, 7(1), 4-20.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1989). Ecological systems theory. In R. Vasta (Ed.), *Annals of child development* (Vol. 6,



- pp.187-249). Greenwich, CT: JAI Press.
- Bronfenbrenner, U. (1995). Developmental ecology through space and time: A future perspective. In P. Moen, G. H. Elder Jr., & K. Luscher (Eds.), *Examining lives in context: Perspectives on the ecology of human development* (pp. 619-647). Washington, DC: American Psychological Association.
- Bronfenbrenner, U. (2000). Ecological systems theory. In A. Kazdin (Ed.), *Encyclopaedia of psychology*, (Vol. 3, pp. 129-133). Washington, DC: American Psychological Association.
- Bronfenbrenner, U. (2001). The bioecological theory of human development. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* (Vol. 10, pp. 6963-6970). New York, NY: Elsevier.
- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1993). Heredity, environment, and the question "how?": A first approximation. In R. Plomin & G. G. McClearn (Eds.), *Nature, nurture, and psychology* (pp. 313-323). Washington, DC: American Psychological Association.
- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994). Nature-nuture reconceptualized in developmental perspective: A bioecological model. *Psychological review*, 101(4), 568-586.
- Bronfenbrenner, U., & Crouter, A. C. (1983). The evolution of environmental models in developmental research. In P. H. Mussen (Series Ed.) & W. Kessen (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology, Vol. 1:History, theory and methods* (4th ed., pp. 357-414). New York, NY: Wiley.
- Bronfenbrenner, U., & Evans, G. W. (2000). Developmental science in the 21st century: Emerging theoretical models, research designs, and empirical findings. *Social Development*, 9, 115-125.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (1998). The ecology of developmental processes. In W. Damon (Series Ed.) & R. M. Lerner (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development* (5th ed., pp. 993-1028). New York, NY: Wiley.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In W. Damon & R. M. Lerner (Series Eds.) & R. M. Lerner (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development* (6th ed., pp. 793-828). New York, NY: Wiley.
- Bukatko, D., & Daehler, M. W. (1998). *Child development: A thematic approach*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Burns, M. K., Warmbold-Brann, K., & Zaslofsky, A. F. (2015). Ecological systems theory in school psychology review. *School Psychology Review*, 44(3), 249-261.
- Ceci, S. J. (2006). Urie Bronfenbrenner (1917-2005). *American Psychologist*, 61(2), 173-174.
- Elder, G. H., Jr. (1974). *Children of the Great Depression*. Chicago: University of Chicago Press.
- Elder, G. H., Jr. (1996). Human lives in changing societies: Life course and developmental insights. In R. B. Cairns, G. H. Elder, Jr., & E. J. Costello (Eds.),



- Developmental science* (pp. 31-62). New York, NY: Cambridge University Press.
- Griffore, R. J., & Phenice, L. A. (2016). Proximal processes and causality in human development. *European Journal of Educational and Developmental Psychology, 4*(1), 10-16.
- Neal, J. W., & Neal, Z. P. (2013). Nested or networked? Future directions for ecological systems theory. *Social Development, 22*(4), 722-737.
- Rosa, E. M., & Tudge, J. (2013). Urie Bronfenbrenner's theory of human development: Its evolution from ecology to bioecology. *Journal of Family Theory & Review, 5*(4), 243-258.
- Schmuckler, M. A. (2001). What is ecological validity? A dimensional analysis. *Infancy, 2*, 419-436.
- Shelton, L. (2018). *The Bronfenbrenner primer: A guide to develecology*. New York, NY: Routledge.
- Tsethlikai, M., & Rogoff, B. (2013). Involvement in traditional cultural practices and American Indian children's incidental recall of a folktale. *Developmental Psychology, 49*(3), 568-578.
- Tudge, J. R. (2008). *The everyday lives of young children: Culture, class, and child rearing in diverse societies*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Tudge, J. R. (2016). Implicit versus explicit ways of using Bronfenbrenner's bioecological theory. *Human Development, 59*(4), 195-199.
- Tudge, J. R., Freitas, L. B., & O'Brien, L. T. (2015). The virtue of gratitude: A developmental and cultural approach. *Human Development, 58*(4-5), 281-300.
- Tudge, J. R., Mokrova, I., Hatfield, B. E., & Karnik, R. B. (2009). Uses and misuses of Bronfenbrenner's bioecological theory of human development. *Journal of Family Theory & Review, 1*(4), 198-210.
- Tudge, J. R., Payir, A., Merçon-Vargas, E., Cao, H., Liang, Y., Li, J., & O'Brien, L. (2016). Still misused after all these years? A reevaluation of the uses of Bronfenbrenner's bioecological theory of human development. *Journal of Family Theory & Review, 8*, 427-445.
- Vélez-Agosto, N. M., Soto-Crespo, J. G., Vizcarrondo-Opppenheimer, M., Vega-Molina, S., & García Coll, C. (2017). Bronfenbrenner's bioecological theory revision: Moving culture from the macro into the micro. *Perspectives on Psychological Science, 12*(5), 900-910.