

J. Bruner 生平事略稿—哈佛篇（1945 秋—1972 年夏）

顏于智

國立臺灣師範大學教育學系博士後研究員

單文經

文化大學師資培育中心兼任教授

中文摘要

本文探討 Jerome S. Bruner（1915-2016）於哈佛大學任職期間（1945-1972）之學術發展，聚焦其在心理學與教育領域的轉折歷程與深遠貢獻。全文以五大主軸展開：一、心理學系組織重整與其跨領域研究的開展；二、「新觀點運動」對知覺理論的轉化；三、在認知革命中的關鍵角色；四、教育與課程改革的實踐行動；五、創設哈佛認知研究中心所開啟的跨學科典範。1946 年，Bruner 加入新成立的社會關係學系，提出知覺受態度、價值與動機影響的觀點，挑戰當時主流行為主義的化約論假設，並透過與 Postman 等人合作推動「新觀點運動」。1956 年出版的《思考的研究》，進一步確立認知心理學以建構為核心的理論轉向，提出人類能「超越給定訊息」的認知能力。1960 年代，Bruner 轉向教育實踐，提出「心智的實踐性」、「智力的發展基礎」與「知識的生成性」三大理念，影響《教育過程》與 MACOS 課程設計。即便課程最終遭遇政治阻力，Bruner 仍強調教育應回應社會文化脈絡。1960 年與 George Miller 共同創設的認知研究中心，標誌心理學從行為主義邁向跨學科整合的轉折，至今仍對認知科學與教育哲學發展具有深刻啟示。

關鍵詞：Jerome S. Bruner、哈佛大學、認知革命；新觀點運動；認知研究中心

A Draft of Biography of J. Bruner: Harvard (Autumn 1945-Summer 1972)

Yen, Yu-Chih

Postdoctoral Research Fellow, Department of Education, National Taiwan Normal University

Shan, Wen-Ching

Adjunct Professor, Center for Teacher Education, Chinese Culture University

Abstract

This article examines the academic development of Jerome S. Bruner (1915-2016) during his tenure at Harvard University (1945-1972), highlighting key turning points and enduring contributions to both psychology and education. The discussion is organized around five central themes: (1) the reorganization of Harvard's Department of Psychology and Bruner's interdisciplinary initiatives; (2) the transformation of perceptual theory through the "New Look" movement; (3) his leadership in the cognitive revolution; (4) his practical engagement with educational and curriculum reform; and (5) the founding of the Center for Cognitive Studies, which served as a pioneering model for interdisciplinary research. In 1946, Bruner joined the newly created Department of Social Relations and collaborated with Postman and others to argue that perception is shaped by attitudes, values, and motivation—challenging the reductionist assumptions of behaviorism. His book, *A Study of Thinking* established a constructivist framework for cognitive psychology, emphasizing the human capacity to "go beyond the information given." In the 1960s, Bruner actively advanced educational reform through three core concepts: the pragmatics of mind, the developmental foundations of intelligence, and the generative nature of knowledge. These ideas informed *The Process of Education* and the MACOS curriculum. Although the project faced political opposition, Bruner remained committed to aligning education with broader social and cultural agendas. His legacy continues to shape contemporary cognitive science and educational thought. ◦

Keywords : Jerome S. Bruner, Harvard University, cognitive revolution; New Look movement; Center for Cognitive Studies

一、前言

（一）本文的性質

本文（簡稱〈哈佛篇〉）為筆者們及若干其他同事以 Jerome Bruner（1915-2016）的〈短傳〉（1980）及《長傳》（1983）兩篇學術自傳為主，而以 Bruner（2006a, 2006b）為《教育論著自選集》第一卷及第二卷所撰的〈導言〉、Anglin（1973）為 Bruner 在 1945-1972 年間的著作所編《超越給定訊息：認知心理學研究》論文選集（含各篇〈導言〉與詳細的〈書目〉）以及其他有關資料等為輔，針對 Bruner 的教育事蹟與主張所撰寫系列論文中的一篇。

本文並與筆者等先前完成的兩篇論文有著密切的關聯：一是〈J. Bruner 生平事略稿 -- 早期篇（1915 秋 -1945 年夏）〉（簡稱〈早期篇〉），旨在以 Bruner 一生當中最早 30 年為範圍——亦即自其出生的 1915 年秋天的 10 月 1 日，至二戰結束返回美國的 1945 年夏天的 6 月——敘述其原生家庭的狀況、小中大學及研究所的求學經歷及第一次婚姻家庭初成的情形、二戰期間的工作等事略。二是〈J. S. Bruner 認知理論的發展歷史與內涵述要——以 Jeremy M. Anglin 的選集（1945-1972）為研究範圍〉（簡稱〈述要〉）則旨在以這段期間 Bruner 所發表的作品為文獻分析基礎，並以本文所歸納的認知、發展和教育三個向度作為研究分類架構，梳理出 Bruner 諸多作品所呈顯的整體性。

（二）先前的〈早期篇〉與〈述要〉為本文帶來的寫作限制與筆者們的因應作法

相對於〈早期篇〉一文報導的 Bruner 生平事略，本文之寫作面臨兩項本質上的限制：一是〈早期篇〉可較明確地將 Bruner 一生最早的 30 年畫分為 1915 秋至 1933 年秋的早年生活、1933 年秋至 1938 年秋的 Duke 大學求學、1938 年秋至 1941 年夏的哈佛大學求學及 1941 年夏至 1945 年夏的二戰工作等時期，而本文所涉及之 Bruner 於哈佛大學服務的 27 年，則因所經歷的諸多事件往往在時間上有所重疊，因而較難作明確的年限畫分。是為第一項限制。

Bruner 一生的研究成果不但橫跨認知、學習、發展、比較、進化、語言、自我、社會、文化等心理學學門的次領域，更關注教育、哲學、藝術、人類學、社會學、文學、語言、宗教、史學、法學等不同學門的專題。而這些研究成果所涉及學門或專題，除極少數（如法學）之外，絕大多數都與其在哈佛大學服務的 27 年間有所關聯，復因其為進行這些學門或專題有關研究或交流而涉及的人、時、事、地、物亦皆複雜而多元，以致筆者們所必須敘述的事件亦互動複雜多元而不易選定。此一困難又因為〈述要〉一文已聚焦於認知、發展和教育等方面的著作內容作了既廣且深的扼要敘述而增加。是為第二項限制。

就第一項限制而言，經過多方斟酌後，決定就 Bruner 在哈佛大學心理學系任職的 27 年間所經歷之學系組織調整與高等研究院研究（1945 年至 1950 年代初期）、「新觀點」運動的引發（1945 年中後期至 1950 年代中後期）、認知革命（1950 年代初期至 1956 年）的帶領、教育和課程改革的介入（1950 年代中後期 -1966 年）、認知研究中心的辦理（1960 年 -1972 年）等五項主要事件的始末為對象，簡介其經過，評論其成就；當然，有些其他事件亦會適時適地，加以妥善處理。

就第二項限制而言，經過多方的思後，決定以事件的報導為主，而以研究成果的內容解析為輔，藉以避免與〈述要〉的內容有著不必要的重複。不過，就此二者而言，事件的報導相較為容易，而處理研究成果時即較為困難。之所以如此，是因為所面臨的挑戰至少有兩項：一是本文所報導的五項主要事件所涉及的時間界限有所重疊，因而在處理 Bruner 研究成果的歸類時，即不能以時間作為畫分依據，而須另行籌謀；二是，依 Bruner 於 1939 年至 1972 年的 33 年間所發表的著作共為 263 件，平均每年約 8 年，數量龐大而不容許詳為報導。筆者們面對這些挑戰的作法是，除非有必要，否則就以不論及研究成果為原則。

二、學系組織調整與前往高等研究院研究（1945 年至 1950 年代初期）

（一）學系組織調整

（1）學系組織調整的歷史簡述

筆者們於哈佛大學心理學系的網站，查得哈佛心理學系前副主任 E. L. Pattullo 所寫該系簡史，確認該系於 1946 年曾作過一次組織調整。為便於理解其來龍去脈，特扼要敘述自 19 世紀末至 1986 年的該系簡史。

哈佛大學的心理學研究，作為一門獨立於哲學之外的學科（儘管仍隸屬於哲學系），始於 19 世紀末。這門「新」心理學由 William James（1842-1910）開創，他在 1875-76 年首次開設了正式的生理心理學課程，並在同一年建立了一個專門研究該學科的實驗室。1878 年，G. Stanley Hall（1844-1924）獲得了第一個名稱中包含「心理學」的博士學位（即哲學與心理學）。1892 年，Hugo Munsterberg（1863-1916）受聘為實驗心理學教授，並擔任心理學實驗室主任。

20 世紀初期，心理學於保持與哲學聯繫的同時，逐步擴展其研究範疇。例如，1927 年在 Morton Prince（1854-1929）的領導下成立了心理診所（Psychological Clinic），1928 年改由 Henry A. Murray（1893-1988）接任。隨後，在 E. G. Boring（1886-1968）的強力推動下，將上述與心理學有關的單位改組為獨立系所（a separate department），但仍通過學科分組結構與哲學保持聯繫，直到 1936 年，心理學系終於完全獨立；Boring 並兼任系主任。二年後，

由 Gordon Allport（1897-1967）接續。

1946 年，當時文理學院（Faculty of Arts and Sciences）核定了一項新的組織架構，將實驗心理學部門單獨劃歸心理學系，而社會心理學、發展心理學和人格心理學（包括臨床心理學）等部門則與社會學、社會人類學等部門合併，成立社會關係學系（Department of Social Relations）。在該學系存續的二十餘年間也偶見組織調整：先是臨床心理學的培訓計劃於 1967 年取消；次為社會學家於 1970 年退出社會關係學系，成立自己的社會學系；再為 1972 年，心理學的各個分支部門重新合併為心理學與社會關係學系（Department of Psychology and Social Relations）；稍後不久，社會人類學家又回歸他們從未真正脫離的系所——人類學系。至此，作為一個獨立實體的該學系宣告中止。1986 年春天，哈佛大學在首次設立獨立心理學系五十年後，正式將其名稱簡化為「心理學系」（Department of Psychology），從而完成了這一歷史循環。

(2) Bruner 對學系組織調整事件及其自己歸屬的說明

Bruner（1983, p. 63）指出，此一學系組織調整事件與當時大學學術界流行的「魔法詞」（magic word）是「跨學科」（interdisciplinary）有關。「跨學科主義」（interdisciplinarity）作為此一由二戰時期遺留下來的學術傳統，於戰後仍然因為開始管理新興研究單位的年輕公務員而大力推動之。例如 Bruner 所參與由軍方成立的一個專家研究小組（Naval Research Panel），即除了必要的自然科學與工程領域的人員外，還邀請了諸如人類學家 Margaret Mead（1901-1978）、政治分析家 Harold Lasswell（1902-1978）以及來自各種不同學科的頂尖學者，即為佐證。

依 Bruner（1980, pp. 100-102; 1983, pp. 63-64）之說，就是這種跨學科的精神（interdisciplinary spirit）為哈佛大學釀成了 1946 年的心理學系的分裂與組織調整事件：由偏好以自然情境為場域進行「社會型」（sociotropic）研究的社會學和社會人類學教師，與偏好以實驗室為場域進行「生物型」（biotropic）研究為特徵的舊有心理學教師，各自組成獨立的單位。當新成立的社會關係學系聚集了 Talcott Parsons（1902-1979）、Samuel Stouffer（1900-1960）、Pitirim Sorokin（1889-1968）、Gordon Allport（1897-67）、Henry Murray（1893-1988）、Clyde Kluckhohn（1905-1960）等傑出的學者以及許多同樣活躍的年輕學者。

這個新系所成了 Bruner 的學術歸屬但亦在原來的心理學系授課，其後 1948 年升任副教授，1952 年升任教授，也是在此地完成。Bruner（1983, p. 63）指出，社會關係學系逐漸將研究焦點轉向更宏觀的社會學議題（macrosociological issues）；與此同時，心理學系似乎作為一種回應，開始收縮其研究範圍，轉向操作制約（operant conditioning）和心理物理學（psychophysics）等細節性研究。而心理學的核心——對「心靈力量及其實現」（the powers of mind and their

enablement) 的研究，卻在這兩者之間被忽視了。此一情況與本文下一節有關「新觀點」(New Look) 運動的引發這個主題有著密切的關聯。

（二）高等研究院研究

高等研究院是該機構是由兄妹慈善家 Louis and Caroline Bamberger 成立的一個基金會捐資設在新澤西州 Princeton，於 1930 年 5 月 20 日正式向州政府提交註冊證書。該研究所的宗旨是聚集一批科學家和學者，讓他們與他們的學生和助手一同，致力於超越目前人類知識的極限，並培養出能在這個意義上持續研究的人。

Bruner (1983, p. 95) 說，他是受院長 Robert Oppenheimer 之請於 1952-1953 這一年利用休假來此，與若干理論物理學家共同研究大家關心的知覺與「觀察」等問題，他們都認為：「你頭腦中的『模型』決定了你能夠知道的自然現象」。而與知覺有關的問題正是 Bruner 在 1945 年中後期至 1950 年代中後期所引發的新觀點運動中一項重要的研究問題；這部分將在本文的下一節中討論的重點。

這一年當中，Bruner 與 Oppenheimer 一直透過一個小型「心理學委員會」(psychology committee) 保持聯繫，該委員會每年數次在設於普林斯頓的 Oppenheimer 辦公室召開會議，使其了解心理學領域的發展，以評估高等研究所對相關學者的與會或職位任命，而當時涉及的專家除了 Bruner 本人外，尚包含了 Edward Tolman、Ruth Tolman、E. R. Hilgard、George Miller，以及 E. G. Boring 等人。

另外，也值得一提的是，Bruner (1983) 自承，在高等研究院研究的這一年，他仍時時以哈佛心理學系組織調整而帶來的「心靈力量及其實現」這個問題遭致忽視一事為念。於是經過多方的努力，終於在大學有關單位的協助下，展開研究此一問題有密切關聯的「認知計畫」(Cognition Project) (p. 112)。後來，作為該計畫研究成果的《思考研究》專書之出版，乃至成立認知研究中心等重大事件，都與學系組織調整和高等研究院研究這兩件事有關。

（三）小結

一言以蔽之，1945 年至 1950 年代初期這段時間所發生的學系組織調整和高等研究院研究這兩項事件，與本文下兩節先後報導的「新觀點」運動的引發（1945 年中後期至 1950 年代中後期）及認知革命的帶領（1950 年代初期至 1956 年）二者，都有著密切的關聯。

三、「新觀點」運動的引發

新觀點 (New look) 或可譯為新面貌、新視野與新視角，作為關鍵字的「新」字意在強調其與舊的或傳統觀點有所不同。現以若干研究的說明為依據，歸結其新或不同之所在，並藉以簡述其意涵。

（一）由 Bruner 主導的若干研究看「新觀點」的意涵

(1) 研究

1. Postman 與 Bruner 的〈心理物理測量中恆定誤差的可靠性〉 (The reliability of constant errors in psychophysical measurement)

〈心理物理測量中恆定誤差的可靠性〉指出，過去大多數採用心理物理方法的實驗中，並未對包括時間、空間、順序等誤差在內的恆定誤差進行評估，因為這些誤差讓這些研究者感到困擾，卻未想到這些誤差乃是具有心理學意義的現象。該文主張，應針對這些誤差進行評估，以確認是否可以將恆定誤差視為偶然變化 (chance variation)，並檢查變化的來源 (Postman & Bruner, 1946)。雖然 Bruner (1983, p. 69) 認為：「這並非一個嶄新的觀點，但時代正在變遷，『誤差』的意義也應該隨之改變」。但是與過去心學界人士在舊有觀點的引領下，視恆定誤差為「一種麻煩」相較，確可謂為新觀點。

2. Bruner 與 Goodman 的〈價值與需求作為知覺的組織因素〉 (Value and need as organizing factors in perception)

相對於上文，〈價值與需求作為知覺的組織因素〉即受到高度的關注，甚至直到目前，該文仍為心理或教育學人士所津津樂道。Bruner (1983, p. 69) 更自述，其成為「催化劑，猶如播撒人工降雨的物質。它催生了『新觀點』運動」，隨之而來的是上千篇論文與書籍的湧現。

這項研究的重大意義在於，以「新觀點」看待人們的知覺或判斷。過去人們總是以為，若是給出一系列數值（如大小、亮度等）時，人們往往會低估較大的數值，而高估較小的數值。換句話說，我們的數值判斷往往偏向中間：比中間數值大的會被認為較小，比中間數值小的則會被認為較大；這就是所謂的「集中趨勢法則」 (Law of central tendency)。然而，該研究的結果卻顯示出不同的趨勢——兒童高估較大的硬幣（如 25 分與 0.5 美元），低估了較小的 5 分鎊幣 (Bruner & Goodman, 1947)。Bruner (1983, p. 70) 因而問道：「是硬幣的價值在顛覆集中趨勢法則嗎？恆定誤差是否也能突顯價值的影響？」，並說：「我們作這項研究，就好比把一隻貓，放到心理物理學家的鴿子群當中，讓他們亂了套！」

該研究還進一步指出，來自貧困家庭的兒童比來自富裕家庭的兒童，更會高估較大硬幣的價值；這樣的結果顯示了，包括價值與需求在內的某些心理因素，會對於視覺這項知覺造成影響。

依 Bruner（1983, p. 69）之說，另外一項值得注意的新作法是，這項研究是讓學校這個自然場域中的 10 歲兒童，針對口袋取出的普通的美國貨幣，讓他們估計硬幣的大小，而非讓受試者在受保護的實驗室環境中，針對受控的、無價值的「刺激」進行判斷。又，相對於未受過觀察者專業訓練的一般學童，實驗室的受試者往往是「受過專業訓練的觀察者」。

這項研究所設定的假設、所採取的方法以及所獲得的成果，都與過去的研究有別，真可謂為「新觀點」的最佳代言者！

3. Bruner 與 Postman 的〈知覺與反應中的情緒選擇性〉（Emotional selectivity in perception and reaction）與〈作為知覺中組織因素的緊張和緊張解除〉（Tension and tension release in organizing factors in perception）兩項研究

第一項〈知覺與反應中的情緒選擇性〉先以文獻探討確認了人們對於環境的知覺和操弄這兩方面，受到需求、態度和習慣等共同核心因素的影響。接著讓受試者閱讀具有情緒刺激性質的字詞，並進行自由聯想。從受試者在自由聯想測驗中上所表現的反應時間和辨識閾值（threshold），確認知覺與反應中的情緒選擇性（Bruner & Postman, 1947a）。Bruner（1980, p. 106）指出，人們在其知覺可能對自己情緒造成威脅的情況下，會採取防衛的作法，增加辨識時間，而非立即反應，以便保持警覺；反之，若是不會構成威脅，就會較快的辨識。他並說，知覺防衛之說受到後來至少十年的關注。

第二項〈作為知覺中組織因素的緊張和緊張解除〉處理的是有機體的知覺行為中，由威脅所產生的緊張感和從緊張感（threat-produced tension and release）中釋放出來的問題。他們關注於解決兩個相關的問題(1)在知覺過程中，有機體是否傾向於強調、減少或負面強調具威脅性的物件；以及(2)當緊張消除時，知覺過程會發生什麼變化？他們的實驗目的是研究，在「清楚看見」的物體置於威脅情境中時，以及威脅消除後，對這些物體的知覺強調。作者們依據研究結果提出了選擇性警戒（selective vigilance）理論，確認受試者會在適度的壓力條件下做出最準確的知覺判斷，但當緊張情勢得到緩解，反而較容易出現錯誤（Bruner & Postman, 1947b）。

4. Postman、Bruner 與 McGinnies 的〈個人價值觀作為感知的選擇因素〉（Personal values as selective factors in perception）

〈個人價值觀作為感知的選擇因素〉選取了 36 個單字來代表 Allport-

Vernon 提出的 6 項價值（宗教、政治、經濟、美學、社會和理論）。每一個類別的單字長度和熟悉程度都是相同的。每一個詞彙顯示給 25 名大學生，暴露時間從 0.01 秒開始增加，直到出現識別為止。受試者在 Allport-Vernon 研究中取得最高分值的類別中，平均識別時間為 0.065 秒，最低分值的類別中，平均識別時間為 0.097 秒。卡方檢驗顯示價值取向與辨識時間之間有顯著的關係。在正確識別之前猜測的字詞可加以分類為共價、反共價、結構類似、胡言亂語和不相關的回應。高價值字詞的共價反應較多，低價值字詞的無意義或反價值反應較多。有人提出，價值取向會產生選擇性敏感，降低可接受刺激的閾值，提高不可接受刺激的閾值。猜測不是胡亂的。知覺防衛會導致一個人迴避低價值字詞的意義，而價值共鳴（value resonance）則會讓一個人在感知確定之前就對有價值的物件做出反應（Postman, Bruner, & McGinnies, 1948）。

Bruner（1983, p. 81）指出，後來有別的學者跟進研究發現，如果將受試者依據精神分析的標準分類為「理智型」（intellectualizers）和「否認型」（deniers），前者較傾向於快速辨識具威脅性的刺激（警覺型），而後者則較可能阻擋這些刺激（防衛型）。

（2）意涵

Bruner（1983, p. 68）指出，這一系列的研究結果表明，人們對外部刺激的知覺並非完全不受內在事件的影響，具體而言：「態度、價值觀、期望以及心理防衛機制，都會對知覺產生作用」。這一主張即是後來所稱的「新觀點」。

筆者之一在另一論文則是如此表述：

Bruner 的這些研究，確認人類心靈在知覺形成的過程中所發揮之積極主動的作用，推翻行為論者以刺激主導心理過程的舊說，因而掀起知覺研究中的新觀點運動，並為心理學界認知學派的建立，甚至為人類心靈研究中認知革命的啟動，奠定了基礎（單文經、高博銓、蔡曉楓，2022，頁 89）。

關於為認知學派的建立及認知革命的啟動奠定基礎一事，下文及本文第四節，還會再加討論。

（二）回顧引發該運動的緣由

（1）時代思潮

一般而言，時代思潮（Zeitgeist）是指一個國家或者一個群體內在一定的時代環境中的文化、學術、科學、精神和政治方面的總趨勢以及一個時代的氛圍、道德、社會環境方向以及思潮。在 Bruner（1983, p. 65）看來，就當時的思潮而言，他能以新觀點引發這項運動，原因之一就是一般大眾已經逐漸接受這樣的

想法：「思考創造經驗」及「感官只是心靈的僕人」而非「經驗創造思考」及「感官只是心靈的僕人」；因為前二種想法之要在於：「主動而控制外界現實的有機體」，而後二種想法之要則在於：「人是被動而受外界現實控制的有機體」。Bruner 針對新觀點的心理學所做的歸結是將行動理解為對個體經驗的適應，而非對外部世界刺激的反應，而此一歸結正符合當時的時代思潮。

(2) 美國心理學的主流逐漸由學習機制轉向知覺

Bruner (1983, pp. 67-68) 自述，在他入大學求學的 1930 年代後期，作為一位「具有強烈理論取向的年輕心理學者」通常會在兩條道路中選擇其一——要麼研究「知覺」，要麼分析「學習機制」。這是截然不同的兩條路：前者關注世界看起來是什麼樣子，後者則關注生物體在接觸世界後會做出何種反應。不過，到了 1960 年代後期，也就是知覺領域因為新觀點運動而引發爭論的時期，一般稱為「訊息處理」的知覺乃成為美國心理學研究的主流路線。

(3) Bruner 的研究主題逐漸由意見轉向知覺研究

一般而言，意見是個人對某件事情或其他人物的看法、評價或主張，而知覺則是個人透過感官（視覺、聽覺、觸覺等）接收並解讀外在訊息的過程；前者是基於知識、經驗、價值觀或情感而形成的主觀判斷，後者則是受個人經驗、文化背景和心理因素影響而對外在世界的即時認識、理解或感受。

依 Bruner (1980, 1983) 的《長傳》及〈短傳〉所示，他在 1945 年秋天入職哈佛大學心理學系之後，所作的研究即由原本二戰時期，為因應美國與其他同盟國對抗軸心國心理作戰之需而作的社會輿論方面為主的問題，轉而於關注個人意見與人格方面的問題之同時，逐漸聚焦於人們的知覺等問題。尤其，Bruner (1980, p. 104) 在〈短傳〉中，以《意見與人格》(Opinions and personality) (Smith, Bruner & White, 1956) 一書為例指出，這類研究能表徵個人內心想法，所以具有一定的價值。但是，因為該書所受到的評論還算客氣但影響卻不大，讓他有了放棄意見為主題的研究。Bruner (1983, p. 275) 在《長傳》中則指陳，出諸於兩方面的考量，他放棄了這類研究，一是這類研究越來越顯得既陳腐又庸俗，不容易變出什麼新花樣；二是，這類研究採取的「散彈槍式」(shot-gun) 的方法，不如「精確地鎖定一項特定發現，然後將其一般性的含義推論到極致」。

(三) Bruner 對該運動的評論及研究再度轉向

(1) 對該運動的評論

Bruner (1983, p. 103) 指出，回顧那些新觀點時期及其後的歲月，很難不

因各種偶然事件、錯誤的開端、自身的固執，甚至某些小團體的自我設限而感到困惑。他們這群「新觀點」學者，最初的目標是讓心理學擺脫感覺與料（sense-data）理論的主導，即擺脫「意義只是感覺核心的附加層」這一觀念。他毫不懷疑，這其實是最廣泛、更深層次的文化運動的一部分，目的是改變人類形象，將其從被動的接受者和反應者轉變為主動的選擇者和經驗的建構者。然而，Bruner 自承這場運動固然成功，但「新觀點」的隱喻並未真正改變知覺理論，儘管它為變革鋪平了道路。真正改變知覺理論的是「認知革命」，特別是訊息處理自動機（即電腦）這一受人尊敬的隱喻。

(2) Bruner 的研究再度轉向

Bruner (1983, p. 101) 自述，他在 1950 年代末寫了最後幾篇有關知覺的「嚴肅」論文，如〈知覺的神經機制〉（Neural mechanisms in perception）（1957a）探討了知覺的神經基礎，另〈論知覺準備度〉（On perceptual readiness）（1957b）則清楚表明它關注知覺的「類別性」（categorical）特質。這個主題讓他持續投入多年，更多的是關於推理與組織策略，而非單純探討視覺世界的表象。這時，他的研究重心已經轉向思考過程的探討。

（四）小結

Bruner (1983, pp. 103-104) 總結道，我們大概每隔二十年就需要一次新的「新觀點」——重新點燃對知覺如何回應需求、願望和預期的關注；了解它如何參與塑造思考風格和人格模式。現在，我們有條件做得更好——諷刺的是，這得益於計算機技術對心理學家對人類可能性的思考所帶來的解放。

五、認知革命的帶領（1950 年代初期至 1956 年）

1950 年代初期，Bruner 的研究焦點逐漸由知覺轉向思考歷程，這一轉變不僅標誌其個人學術關懷的深化，也呼應了心理學界對行為主義侷限的反思。面對當時對心智研究的普遍保留態度，Bruner 試圖重建「思考」作為一個可觀察、可研究的心理歷程，為後來的認知革命奠定理論與方法的基礎。

（一）思考研究的學術邊緣地位

如前所述，Bruner 在 1950 年代末逐步將研究重心轉向思考過程。依 Bruner (1983, p. 105) 之見，知覺本質上是一種思考或問題解決方式。然而，「思考」（thinking）常被貼上過於主觀、多變與心理學主義（mentalistic）的標籤，使其難以進入當時心理學主流。即便 Köhler (1925) 以黑猩猩進行認知研究，試圖避開質疑，其「頓悟」發現仍需倚賴傳統學習理論來解釋。Bruner 曾指出，「思考」這一研究主題充滿「心智/心靈」（mind）的氣息，若欲獲得學界認可，

可能需仿效 Edward C. Tolman (1939, 1948) 的「替代性嘗試與錯誤」(Vicarious trial and error) 研究，將對意識 (consciousness) 的研究包裝於行為主義的外衣之下。

當時對「思考」的研究，主要圍繞三段論法或 Köhler 的問題解決模式展開，但對心理學主流影響有限。以 Bruner 的研究生時期為例，當時心理學權威 Robert S. Woodworth (1869-1962) 所著的《實驗心理學》(Experimental psychology) 長達 800 多頁，僅在最後一章簡要討論思考 (Woodworth, 1938)。即便到了 1951 年，心理協會 (Psychonomic Society) 創始成員 Stanley S. Stevens (1906-1973) 出版《實驗心理學手冊》(Handbook of experimental psychology)，「思考」主題也僅在篇幅僅 27 頁的「認知過程」章節中出現 (Stevens, 1951)。由此可見，當時思考研究在主流心理學文獻中仍處於邊緣地位，未受重視。

(二) 思考研究的方法突破與相關理論的啟發

Bruner 自述 (1983, pp. 107-108)，早期認知研究充滿巧妙設計，科學家常以程序規範與公分 - 克 - 秒 (centimeter-gram-second system, c.g.s.) 單位來陳述結果，使心理歷程顯得更具「客觀性」。Bruner 也曾考慮採用當時流行的「心理計時學」(mental chronometry) 來研究推理過程，但最終轉向更吸引他的經典路線——「概念獲得」(concept attainment) 研究。

在建構新研究典範時，Bruner (1983, pp. 108-109) 於《長傳》中提及，他深受當時兩位重要學者——Frederic C. Bartlett (1886-1969) 與 Edward C. Tolman——的著作啟發。Bartlett (1932) 在《記憶》(Remembering) 中指出，記憶的核心在於如何將經驗組織為「基模」(schema)，進而以某種方式呈現世界，使記憶能被恢復與運用。記憶並非「一次存儲、永久固定」，而是可隨時重新審視與組織的動態歷程。它會突顯重點、同化陌生內容為熟悉概念，並常規化儲存資訊。記憶基模即為一種可更新的大腦世界模型。Bartlett 更主張，心理運作的核心動力是「對意義的不懈追求」(effort after meaning)，即不斷分類、強調與協調的歷程。整體而言，Bartlett 的記憶觀與 Bruner 之後所倡導的認知理論在理念取向上高度契合。

Tolman (1932) 在《動物與人類的目的性行為》(Purposive behavior in animals and men) 中提出「目的性行為主義」(purposive behaviorism)，挑戰當時主流的刺激—反應 (S-R) 理論。他主張，行為非單純刺激與反應的連結，而是由複雜的認知機制驅動 (MacCorquodale & Meehl, 1954)。Bruner (1983) 指出，Tolman 的「啟發性實證論」(heuristic purposivism) 賦予行為目的感，行為依循手段—目的序列組織，並具備對現實世界關係的「可塑性」，即適應能力。人在此基礎上尋求達成目標的方法。Bruner 從 Tolman 理論中汲取溫和的

「目的論」（teleology）立場，使他得以跳脫哲學糾葛，進而將「超越給定訊息」理解為具功能性的動機行為。簡言之，Bartlett 與 Tolman 的觀點為 Bruner 提供了關鍵隱喻，使其投入研究思考如何引導人們超越給定訊息。

（三）思考研究的重要轉折

如前所述，1952-53 年間，Bruner 前往高等研究院進行研究，這段期間也成為他學術生涯的重要轉折點。Bruner（1983, p. 111）決定專注於思考「思考本身」，並組織小型研究團隊投入探索。在當時，若要研究人類思考，研究者多聚焦於人們如何出現不合邏輯的思維，三段論的早期研究便多以非邏輯性為主要探討對象，認為邏輯思考可在排除阻礙後自然顯現。

與此傳統不同，Bruner 提出一種更直接的研究思考方式。他認為，若要理解人們如何思考，必須設計能激發思考的任務（Bruner, 1983, p. 113），並清楚告知受試者相關訊息，包括任務屬性與規則。Bruner 強調，「找出答案」並非瞬間完成，而是一個需時間與持續努力的歷程。研究者不應僅測量單一反應（即便能以毫秒計），而應觀察受試者解決問題的整體步驟序列，以掌握其行動策略而非僅限於單一反應。

（四）思潮交匯：1955 年的科羅拉多認知研討會

這一年，認知心理學發展邁向一項重要里程碑。Howard Gruber（1922-2005）於科羅拉多大學博爾德分校舉辦「認知研討會」（Symposium on Cognition），聚集多位重要學者，展現當時認知研究的多元視角。例如，Charles Osgood（1916-1991）以學習理論為基礎探討注意力；匈牙利心理學家 David Rapaport（1911-1960）則從典型佛洛伊德觀點出發，視思考為無衝突自我（ego）的運作歷程；Egon Brunswick（1903-1955）延續其經典研究，討論心智如何對世界進行取樣，進而建立表徵；格式塔心理學家 Fritz Heider（1896-1988）提出「常識心理學」即是一種原生的認知心理學，影響人際溝通與預期。另方面，美國社會心理學家 Leon Festinger（1919-1989）發表「認知失調理論」（Cognitive dissonance theory），主張人們傾向維持認知與行為的一致性，藉由選擇一致訊息或扭曲不符訊息以達成內在和諧（Bruner, 1983, p. 114）。

至於 Bruner，則在此次會議中提交了一篇名為〈超越給定的訊息〉（Going Beyond the Information Given）的論文，探討能解釋智慧存在的基本認知過程。他指出，人類可依據類別整理事件，並根據類別成員資格賦予其額外特性；同時，人們也會學習環境中的機率模式或敘事結構，從部分訊息推斷整體圖像。此外，人類亦可依據語法、邏輯等形式系統進行推論，此時推論將受所用邏輯所限制。這些智慧成就皆依賴於一種編碼系統，而該系統需由個人獨立建構，或常見地在他人協助下完成。儘管 Bruner 自嘲該文相較其他實證研究顯得抽象

且理論性強，卻已初步勾勒出他後來「認知革命」思維的雛形（Bruner, 1983, p. 115）。

（五）從抽象訊息到具體敘事：概念獲得研究的演進

《思考研究》的一項重要實驗探討了人類如何進行概念學習和推理。Bruner 與同事 Jacqueline Goodnow（1924-2014）和 George Austin（1923-1955）設計了一個簡單但富有洞察力的實驗。實驗使用 81 張卡片，每張卡片包含四個屬性：圖形種類、數量、顏色和邊框類型，每種屬性各有三種可能值。受試者需要通過選擇卡片並獲得反饋（是否屬於目標類別）來推斷分類規則。例如，規則可能是「所有紅色卡片」或「所有帶著雙邊框的黑色卡片」等。

研究發現，受試者很少採用隨機選擇策略，而是遵循某種規則指導的策略。其中最有效的策略之一是「聚焦法（focusing）」：先選擇一個正例作為基準，然後每次只改變一個特徵進行測試。如果新卡片仍是正例，說明變動的特徵不重要；如果是反例，則表明該特徵是關鍵。實驗揭示了普通人如何在日常情境中進行適度理性的推理。受試者會根據自身的注意力和記憶容量限制來調整獲取訊息的方式。同時受試者也會善用策略調整，懂得如何根據實驗中設定的訊息獲取限制來調整自己的策略，知道在必要時如何根據有限的線索進行合理的推測。不過，這項研究也存在侷限性。實驗中使用的概念是「非自然」（non-natural）的，與現實生活中的自然類概念（如「蘋果」、「樹」）有很大差異。為了探究這一差異，Bruner 與其團隊設計了一項更接近自然情境的任務：卡片上呈現成人和兒童的互動場景，包含著裝、贈禮等要素。結果發現，當概念具有現實意義時，受試者的推理策略發生了明顯變化。他們不再只關注形式特徵的組合，而是傾向構建合理的故事情節，並在這個故事框架內尋找符合預期的例子（Bruner, 1983, pp. 118-119）。

Bruner 的這項研究不僅揭示了人類推理的基本模式，也展示了自然語境如何影響人們的認知策略。當概念僅具有指稱而缺乏意義時，人們傾向於採用系統性的邏輯推理；但在具有現實意義的情境中，人們更傾向於通過敘事化的理解方式來把握概念的本質。

（六）《思考的研究》：認知革命的第一本專著

到了 1956 年，這一年公認是「認知科學」誕生的年份。Bruner 與 Jacqueline Goodnow 和 George Austin（1956）合寫的開創性著作《思考的研究》（A study of thinking）終於出版。該書的出版具有深遠的歷史意義，其問世標誌著心理學從行為主義向認知心理學的重要轉折。遺憾的是，年僅 32 歲的合著者 George Austin 因健康問題在 1955 年去世，未能見證這一成果。

Bruner 的研究方法具有革命性意義。他不再侷限於行為主義對可觀察行為的研究，而是將思考視為可以直接研究的過程。他提出「超越給定訊息」的概念，強調了人類思考的建構性和創造性特質，這與當時盛行的行為主義訊息處理模型形成鮮明對比。在方法論上，Bruner 的創新為日後的認知研究奠定了重要基礎。他著重觀察整個問題解決過程，而不僅僅關注最終反應；他設計能夠引發真實思考的任務，而非簡單的刺激 - 反應實驗；他特別關注人們如何建構意義，如何運用類別和敘事來理解世界。這些研究特徵後來都成為認知心理學的重要標誌。毋怪乎 Oppenheimer 於 1958 年於評論中說：「儘管心理科學仍有很長的路要走，但《思考的研究》實際上開創了一門新的科學（引自 Bruner, 1983, p. 121）。」

六、參與教育和課程改革（1959-1966 年）

幾乎所有關於 Bruner 的研究都會提及其著作《教育過程》（*The Process of Education*）對教育理論與實踐，特別是在課程設計、學習理論與教育改革上的深遠影響（單文經，2005；鍾鴻銘，2023；Arsyad et al., 2024；Chaffe-Stengel, 1986；Deng, 2004；Evans, 2004；Swartz & Richmond, 2014）。有趣的是，Bruner（1983, p. 178）認為人類所締造的「藝術、科學、政治、哲學、技術，所有這些都是改變世界的工具。」但因其童年經歷所致，他並不認為僅有學校、教師、學科與年級等形式化制度的教育，能與上述領域並列。但作為研究認知的先驅，Bruner 涉足 1960 年代的美國教育和課程改革事務似乎並非難以預期之事。

（一）從認知心理學研究逐步進入美國教育改革核心

1. 投入教育領域的契機

1950 年代末至 1960 年代，Jerome Bruner 因其認知心理學的研究而逐步進入美國教育改革的核心位置。1958 年，Bruner 與致力改善物理教育的朋友 Jerrold Zacharias（1905-1986）及 Francis Friedman（1918-1962）共進午餐時，便參與討論如何改善科學教學。就在此之前兩年，Zacharias 與 Friedman 共同成立了「物理科學研究委員會」，展現出 Bruner 從認知心理學逐漸投入教育領域的契機。

2. Bruner 教育改革理念的三大核心

Bruner 自述，當時美國教育界對於改革的理解仍然相當模糊，但他認為，真正能夠帶來革命性影響的是認知科學的發展。他所參與的教育改革，主要是基於所謂的「認知革命」。Bruner（1983, p. 183）教育改革的三大核心思想體現在以下三個重要面向：

(1) 心智的實踐性：Bruner 引用哲學家 Gilbert Ryle 的心智觀念，主張心智並非僅存在於人類頭腦內，而是體現在解決實際問題的方法之中。他認為，理解一門學科，如物理學，並非只是掌握對事物的描述，而是必須掌握如何獲得這種描述的方法。

(2) 以智力發展為教育基礎：Bruner 援引皮亞傑的觀點，提出教育應以兒童的智力操作水準為框架，依據學生發展的抽象程度來設計適合其理解程度的內容。他認為低層次理解並非高層次理解的弱化版，而是具有獨立的邏輯，每一個層次都應受到重視。

(3) 知識的生成性：在知識的「生成性」（generativeness）方面，Bruner 強調，學習並非只是儲存大量的事實，而應是運用已有的知識超越當前的思考框架。他認為，理解事物的結構，比記憶大量事實更為重要。

上述這些理念皆在 Bruner 的《教育過程》一書中詳述，該書隨後譯成至少 22 種語言，在國際上獲得極大的反響（Bruner, 1980, 120）。《紐約先驅論壇報》的 Paul Goodman 甚至稱此書可與杜威的經典教育論文相媲美，《財富》雜誌則認為此書位於「美國教育辯論的核心」（Bruner, 1983, p. 184）。

3. 教育政策形塑的實質影響

Bruner 在《教育過程》一書中最為知名也引發廣泛討論的主張，即是：「任何學科都可以以某種誠實的形式教給任何年齡的任何人。」此主張經常被校長們質疑，例如是否六歲的兒童便可學習微積分？Bruner（1983, pp. 185-186）表示，每門學科內部都有一些可供早期理解的直觀概念，及早掌握這些概念對未來更深入的學習有極大的幫助。Bruner 認為該書獲得如此成功，乃因全球社會都需要針對知識爆炸與後工業時代的技術發展重新審視教育功能所致。

1961 年下半年，Bruner 的教育理念受到美國政府的關注，當時白宮的 McGeorge Bundy 致電邀請 Bruner 參與華盛頓的政策討論。儘管起初猶豫，Bruner 後來仍成為總統科學顧問委員會教育小組的成員，每週往返華盛頓，間接地影響政策制定，為決策營造討論氛圍並塑造教育的政策現實（Bruner, 1983, p. 186）。

4. 小結

從認知心理學研究踏入教育改革領域，Bruner 提出的創新理念如心智的實踐性、以智力發展為教育基礎與知識的生成性，為當代教育改革提供了深刻的啟發。透過他的理論與實踐，美國乃至全球教育界對教學與學習方式進行了重新思考與檢視，這正是 Bruner 所引領的認知革命的重要貢獻。

（二）推動 MACOS 課程改革實驗

Bruner 在此時期最具代表性的課程改革，莫過於他所規劃與推動的 MACOS（人：一門學習課程，Man: A Course of Study）。1965 年夏天，Bruner 與其團隊在麻塞諸塞州牛頓的安德伍德學校（Underwood School）進行首次課程實驗。課程以三項核心問題為架構：「什麼是人類？我們是怎麼變成這樣的？如何讓我們變得更獨特？」

1. MACOS 課程的實施與特色

MACOS 課程的實施強度空前，參與的團隊規模龐大，成員包括十七名教師、十二名內容專家、七名研究助理、十名教學研究員、四名視聽專家以及十一名行政人員，共六十一人參與。上午課堂教學，下午即刻檢討，晚上則根據檢討結果修訂次日教材（Bruner, 1983, p. 193-194）。

課程的特色在於教材大量使用紀錄片，尤其是記錄跟蹤拍攝內茨裡克（Netsilik）愛斯基摩家庭一整年的日常生活，透過無旁白或解說的影片直接呈現細節，促使學生對人類生活方式與文化產生討論與反思。這種課程設計與教學模式的核心思想，乃透過細節真實呈現另一種生活方式，讓學生自行形成理解與辯論。Bruner 特別強調課堂的討論與對話，認為教學即對話的延伸，透過提出問題、反覆討論來推進學習，這點成為此課程改革最鮮明的特色（Bruner, 1983, p. 192-193）。

2. MACOS 課程面臨的政治阻力

儘管 MACOS 課程獲得國際教育界及美國教育研究協會的獎項肯定，但在美國國內卻逐漸成為政治攻擊的對象。MACOS 課程遭到極右翼的約翰伯奇協會（John Birch Society）與創造論者（Creationists）的猛烈抨擊，指控課程涉及教授進化論的敏感議題。該爭議最終導致美國國會施壓，國家科學基金會被迫終止對 MACOS 課程的經費支援（Bruner, 1983, p. 194）。

1970 年代初，美國眾議院特別委員會、國家科學基金會內部審查委員會、總會計局特別小組等三個官方委員會對此課程進行調查，試圖確定課程是否屬於合法的政府資助項目。儘管調查結果確認團隊並未從中獲取私人利潤，且課程使用學校多數表示支持，但政治因素仍然迫使課程逐漸淡出主流（Bruner, 1983, p. 196-197）。

3. 課程改革的國際影響與 Bruner 的反思

。儘管遭遇挫折，MACOS 課程後續仍在英國、澳洲及歐洲等地產生深遠影響，美國許多私立學校及思想較為獨立的學區也採用之。Bruner 自己反省這

段經驗，認為課程改革終究無法迴避教育所處的政治脈絡。他指出，若重來一次，他會更深入地檢視學校如何表達並轉化社會議程，強調這才是進行真正教育改革的正确途徑。

Bruner (1983, p. 198) 最終反省指出，人類創造自己的環境，而教育無疑是這種創造中最重要的面向之一。但他認為，課程改革運動的教訓是：僅僅改變課程內容與精神，無法達成教育的深層目的。當今的學校更像是教育問題的一部分，而非解決方案。如果能重新來過，他將投入更多精力去重新審視學校如何表達社會議程，以及社會議程如何被學校轉化。他認為，這種深入探討才是真正有效推動教育改革的正确方式。

4. 小結

綜觀 1959 至 1966 年間，Bruner 透過《教育過程》一書及 MACOS 課程實驗，深刻參與並影響美國乃至世界各地的教育和課程改革運動。他的理念與實踐，儘管在當時受到許多政治爭議的干擾，仍對後世產生了持續且廣泛的啟發，成為教育史上重要的一頁。

七、成立認知研究中心（1960-1972 年）

1950 年代末，心理學介面臨行為主義與心理物理學的分裂與對話困境。Bruner 與 George Miller 意識到傳統研究模式的侷限，遂倡議建立跨學科平台，聚焦人類認知過程，最終促成哈佛認知研究中心成立，開啟認知心理學的跨領域轉向與理論革新。

（一）認知科學的開端

1956 年 9 月 11 日，認知科學誕生在一場學術會議上。當時，第二屆訊息理論研討會於麻省理工學院召開，這場會議開啟了一個新的學術方向。George Miller 後來回憶說，這一天的起點是 Newell 與 Simon 展示了他們的邏輯理論機器證明了 Whitehead 和 Russell 著名的《數理邏輯原理》中一個定理的進展。會議的尾聲則由語言學家 Noam Chomsky 展示他的《句法結構》早期版本。雖然 Jerome Bruner 本人並未出席那次會議，但此後他與 George Miller 共同發現，他們實際上正處於一條共同的學術軌道上，皆對當時心理學研究的現狀不滿，並渴望開拓新的研究領域（Bruner, 1983, pp. 121-122）。

（二）哈佛心理學的困境

當時，美國心理學界正面臨嚴重的內部分歧。心理學系普遍陷於兩種觀點的對立中：一派由行為主義的代表人物斯金納主導，強調操作性條件反射；另一派則由史蒂文斯代表，致力於精細的心理物理測量。這兩派之間幾乎沒有

對話可言。哈佛大學的情況尤其明顯，心理學系內的這種對立氛圍令 George Miller 深感挫折。如前所述，Jerome Bruner 本人則任職於哈佛大學的社會關係學系，該學系逐漸疏離了心理學研究的核心問題。Bruner 的老師 Gordon Allport 甚至認為他的研究過於形式化，脫離了生活真實，認為 Bruner 正背離「真正」的心理學問題。在此背景下，George Miller 與 Jerome Bruner 皆認為心理學必須走出當時的僵局，探索人類知識獲取、儲存、轉化及運用的獨特方式，這些認知過程正是人類特有的特徵，卻在當時的學術氛圍中遭到了忽視（Bruner, 1983, p. 122）。

（三）認知研究中心的成立與發展

面對心理學界內外的僵局與批評，Bruner 與 Miller 開始構思一個專注於認知問題的跨學科中心，主張心理學真正應該關注人類獨特的認知過程。他們希望透過建立一個跨學科的學術環境，邀集不同領域的學者共同探討知識的本質，藉此推動學術上的革新。

1960 年某個晚上，兩人於晚餐時討論成立新中心的細節，並且在氣氛極佳的情形下，共享一瓶上好的波特酒，翌日即寫了一封長達兩頁的信函，寄給當時卡內基基金會主席約翰·加德納（John Gardner）。他們在信中清楚地表達了創建一個跨學科的中心，以共同探討人類知識本質的計劃。加德納本人很快表示對此想法的支持，甚至親自前來拜訪，並同意提供五年期共計 25 萬美元的不限制用途資金，為哈佛認知研究中心的成立和初期運作提供了充分的經濟支撐。隨後，他們向哈佛大學當時的院長 McGeorge Bundy 正式提出這一想法，獲得了學校層面的正式批准。這個中心得以成立，並迅速開始了它的跨學科研究活動（Bruner, 1983, pp. 122-123）。

在隨後的十年裡，Bruner 與 Miller 共同擔任哈佛認知研究中心的管理者。他們之間的合作關係相當特殊且互補。Miller 曾經指出，他與 Bruner 兩人具有截然不同的個性與知識背景：Miller 的背景包含傳播理論、計算理論與語言學，而 Bruner 則將社會心理學、發展心理學與人類學的視角帶入這個跨學科中心。Miller 表示自己總是在預想失敗的情形，而 Bruner 則傾向預想成功，因此無論情況如何，他們總能保持充分的準備，這種合作模式也成為研究中心穩健運行的關鍵因素。

（四）認知研究中心的影響與遺產

哈佛認知研究中心成立後，很快吸引了大量來自各個學科的知名學者參與其中，包括 Nelson Goodman、Noam Chomsky、Bärbel Inhelder 與 Roman Jakobson 等重量級學者。中心提供了不受學科邊界限制的學術交流機會，讓學者們在輕鬆而安全的環境中自由地探討認知相關的問題。研究中心的成立正逢

後斯普特尼克時代，當時美國學術界處於一個資金充裕、鼓勵創新的時代氛圍，使得中心能夠相對自由地運作，並對其他後續成立的認知研究機構產生了深遠的啟示與影響。芝加哥大學、馬克斯·普朗克研究所、愛丁堡大學、拉霍亞與麥吉爾大學等諸多後續建立的認知研究中心，都可以直接或間接地追溯到哈佛認知研究中心的設立（Bruner, 1983, pp. 124-125）。

哈佛認知研究中心的成立，不僅僅是一個機構的創建，更象徵了一場認知革命的開始。透過該中心，心理學界逐漸解除過去長期以來受行為主義限制的心智術語禁令，重新允許並鼓勵對認知、注意、記憶、計畫與意願等概念的探討與研究。儘管心理學的術語仍在實證主義科學哲學的約束下運作，形成一種「非心智主義的認知心理學」的矛盾現象，但這場認知革命無疑為心理學研究打開了全新的可能性，並在之後數十年間影響了全球的心理學研究取向。

（五）小結

認知研究中心的誕生，代表的是一次勇於跨越舊有學術範疇限制的實驗與革新。George Miller 和 Jerome Bruner 透過這個創新的嘗試，促使心理學界重新認識並接受了「認知」的重要性。他們的影響力持續至今，成為認知心理學與認知科學研究中不可或缺的歷史性起點之一。

八、討論

Bruner 於 1945 至 1972 年間在哈佛大學的學術歷程，不僅代表一位學者個人的卓越成就，更象徵戰後美國心理學典範轉型的重要節點。他推動的認知革命、新觀點運動，以及對教育實踐的深刻影響，至今仍為心理學、認知科學與教育研究提供重要啟示。

（一）戰後跨學科潮流與 Bruner 研究的轉折

哈佛大學心理學系於 1946 年的組織重整，分裂出以社會心理學與人類學為核心的社會關係學系，體現戰後美國學術發展的「跨學科主義」趨勢。Bruner 作為跨學科實踐的積極參與者，不僅身處該結構核心，亦於高等研究院與 Oppenheimer 等物理學家交流，其研究轉向亦凸顯跨域整合的潛能。跨學科組織的變革不僅改變了心理學的研究格局，也重新定位了「心靈」作為研究對象的學術地位。Bruner 在這股潮流中跨越心理學傳統界限，將人類學、語言學與哲學等視野納入心智研究，奠定其日後跨領域整合的研究基礎（Klein, 1990）。

另外，隨著行為主義統治地位的鬆動，Bruner 與同儕跳脫心理學傳統測量反應時間與刺激強度的框架，轉而聚焦「人」應如何作為研究對象被重新理解，這一轉向為認知革命與教育變革奠定條件。Bruner 將心理學從實證主義導向社會文化脈絡的整合，開啟認知科學追求「意義」的研究取向（Bruner, 1990）。

此典範轉型除反映當時學術變化外，更體現 Bruner 對心智運作的深刻理解，凸顯其認為心理學應以主體的主動建構歷程為核心。

（二）「新觀點」運動與知覺理論的文化轉向

Bruner 在 1940 到 1950 年代推動的「新觀點」運動，挑戰行為主義下知覺作為純客觀反應的假設，主張知覺乃受「價值」、「需求」、「情緒」所塑的主觀歷程（Bruner & Goodman, 1947）。此研究為文化心理學與動機性認知研究奠定關鍵基礎（Shweder, 1990）。後續研究亦證實其啟發價值，例如 Balcetis 與 Dunning（2006）指出，人在匱乏狀態下對資源的知覺會產生系統性扭曲，此一現象可回溯至 Bruner 對需求導向知覺偏差的早期揭示。

同時，Bruner 對該運動亦持反思立場，坦承「新觀點」未能改寫主流知覺理論，僅為認知心理學提供過渡角色（Bruner, 1983, p. 103）。如 Gergen（1985）強調，心理學典範轉型往往仰賴敘事與隱喻重構，而非純實證累積。「新觀點」重塑主體角色，由「被動接受者」轉為「主動建構者」，不僅是理論轉變，也意味心理學納入更多人文視野。儘管 Bruner 認為該理論尚未成體系，卻已動搖當時主流心理學的知識框架。

（三）從思考研究到認知革命的跨越

Bruner 與同仁於 1956 年出版的《思考的研究》，標誌其從知覺轉向思考研究的重大進程。該書建立了「概念獲得」（concept attainment）的經典實驗範式，並提出「超越給定之概念、訊息」，闡明人類認知的根本特性，開啟心理學研究的建構論轉向（Oppenheimer, 1958）。如 Kuhn（1991）所言，認知發展核心在於推理策略的轉變，而非知識量的累加。Bruner 所主張的「發現學習」與「策略性思考」對當代教育心理學產生深遠影響。他的研究證實人在學習中並非被動接受，而是主動形成假設、驗證、排除、概括，不僅是知識習得，更是後設認知的展現（Swartz & Richmond, 2014）。

此觀點後亦影響 Vygotsky 式社會建構論心理學之興起。兩者皆強調學習為社會化歷程，語言與文化為核心媒介。不同之處在於，Bruner 重視個體主動性與策略運用，Vygotsky 則強調外在規範的內化。而 Bruner 後期提出的「敘事模式」（narrative mode）進一步與 Vygotsky 的社會文化取向交會，形構出認知與語言之間動態互構的觀點（Bruner, 1990）。

（四）教育改革理想與政治現實的挑戰

Bruner 於 1960 年代主導的美國課程改革運動，將其認知理論實踐於課程設

計、教學對話與知識結構之探索中。《教育過程》一書（Bruner, 1960）蘊含的「學科結構」、「螺旋式課程」與「發現學習」三大原則，至今仍為教育理論與課程設計的經典課題（Ireland & Mouthaan, 2020）。其後，Bruner 所推動的 MACOS 課程的實驗，體現出 Bruner 認為教育不僅為知識傳遞，更是文化詮釋與社會探問場域的融合。如鍾鴻銘（2023）所言，MACOS 課程將學生視為探問者，而非接受者，其教材設計強調情境真實、問題導向、倫理爭辯等特質，凸顯教育的社會與價值向度。惟課程改革必然涉及政治問題也暴露了理想與現實間的落差。Bruner 坦言 MACOS 在政治攻擊下被迫終止，這亦是他未能充分理解學校制度與意識形態運作的結果（Bruner, 1983, p. 225）。此一經驗促使他日後轉向研究教育敘事、文化與法治等議題，發展出更具批判性的人文認知視野（Bruner, 1996）。

（五）認知研究中心的建立與學術影響

1960 年 Bruner 與 George Miller 共同創設的哈佛認知研究中心，不僅為認知心理學的發展提供實驗基地，更為心理學建立了新的研究典範。Miller（2003）指出，該中心的成立象徵心理學脫離行為主義的實驗主義窠臼。他與 Bruner 致力於推廣「訊息處理」的觀點，超越傳統心理學的研究框架。他們強調心理過程可被理解為訊息加工的機制，並促進了多領域的學者（如心理學家、語言學家、哲學家與電腦科學家）展開深入交流與合作，展開橫跨符號、語意與發展的研究整合，成為認知科學興起的重要基礎。認知心理學於是以「人是訊息處理者」的新隱喻，接替行為主義的機械模式，也創造出今日廣義認知科學（cognitive science）跨語言、邏輯、計算、生理與文化的多重研究架構（Thagard, 2005）。

然而，Bruner 雖是認知革命的倡導者，卻對其過度形式主義與計算隱喻提出警醒。他認為心理學應回歸「心靈的目的性」與「文化建構性」，故而日後發展敘事心理學與文化心理學，提出「心理學若忽略人類如何給世界賦予意義，便會失去其核心任務」（Bruner, 1990, p. 12）。這顯示他雖身為革命推手，卻始終保留對「知識轉向工具理性」的深層批判。

九、結語

綜觀 Jerome Bruner 自 1945 年進入哈佛大學任職至 1972 年離開的近三十年間，其學術歷程顯示出一位心智科學與教育理論先行者，在典範轉移、跨域融合與實踐導向三個方面的重要角色。他不僅主導了「新觀點」運動，挑戰心理學長期以來將知覺侷限於感官刺激的觀點；亦透過推動認知革命，使心理學得以脫離行為主義的約制，進而發展出對「思考」、「推理」與「意義建構」的深層探究。在教育改革上，Bruner 以認知心理學為理論基礎，提出「螺旋式課程」、「學科結構」、「生成性知識」等具系統性的概念，對 1960 年代以降的

課程發展與教育政策產生深遠影響。本篇從五個面向詳述其在哈佛時期的重要轉折：包括哈佛心理系組織重整與跨學科興起、戰後「新觀點」運動的掀起、認知革命的先聲與實驗計畫、《教育過程》與 MACOS 計畫的實踐，以及認知研究中心的籌組與推動。此一歷程說明，Bruner 不僅在理論上建構出一種以「意義的追尋」（*effort after meaning*）為核心的認知模式，更積極回應時代挑戰，實踐一種具社會關懷的心理學。特別是他強調教育的文化性與敘事性本質，倡議「教學即對話」，顯示出其對教學歷程與學習者主體性的重視。

總結而言，Bruner 的哈佛歲月可謂其學術創新與實踐貢獻的黃金時期，亦為戰後認知心理學與教育改革奠定了關鍵的基石。其所體現的跨學科整合視野、實證研究與人文關懷並重的風格，至今仍為教育科學與心理學研究的重要典範。未來教育實踐與課程設計，若欲回應生成式人工智慧與數位社會所帶來的挑戰，Bruner 所提出的「超越給定訊息」的學習理念（*going beyond the information given*），仍將提供深具啟發性的理論資源。

參考文獻

- 單文經（2005）。Rugg 及 Bruner 社會領域課程改革經驗的啟示。《教育研究集刊》，51(1)，1-30。
- 單文經、高博銓、蔡曉楓（2022）。從「新觀點」運動到認知革命：Jerome Bruner 心理學思想的歷史演進與教育啟示。《心理學報》，64(2)，85-106。
- 鍾鴻銘（2023）。MACOS 課程方案發展始末及其歷史意義。《課程研究》，18(1)，45-62。
- Allport, G. W., Vernon, P. E., & Lindzey, G. (1960). *Study of values: A psychological interpretation* (3rd ed. rev.). Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Anglin, J. M. (Ed.). (1973). *Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing*. W. W. Norton.
- Arsyad, S. N., Tangkin, W. P., Sumartono, S., & Astuti, B. (2024). Implications of Bruner's cognitive theory on elementary school education in the 21st century. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 6(3), 697-704.
- Balcetis, E., & Dunning, D. (2006). See what you want to see: Motivational influences on visual perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(4), 612-625.

- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. London, UK: Cambridge University Press.
- Bruner, J. (1983). *In search of mind: Essays in autobiography*. New York, NY: Harper & Row Publishers.
- Bruner, J. S. (1957a). Neural mechanisms in perception. *Psychological Review*, 64(6, Pt. 1), 340-358.
- Bruner, J. S. (1957b). On perceptual readiness. *Psychological Review*, 64(2), 123-152.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. S., & Goodman, C. C. (1947). Value and need as organizing factors in perception. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 42(1), 33-44.
- Bruner, J. S., & Postman, L. (1947a). Emotional selectivity in perception and reaction. *Journal of Personality*, 16(1), 69-77.
- Bruner, J. S., & Postman, L. (1947b). Tension and tension release in organizing factors in perception. *Journal of Personality*, 15, 300-308.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J., & Austin, G. A. (1956). *A study of thinking*. New York, NY: Wiley.
- Chaffe-Stengel, P. (1986). Revisiting MACOS: Cultural debates and curriculum controversies. *Educational Theory*, 36(4), 377-394.
- Deng, Z. (2004). The fallacies of Jerome Bruner's hypothesis in "The Process of Education:" A Deweyan perspective. *Journal of Educational Thought*, 38(2), 151-170.

- Evans, R. (2004). Jerome Bruner' s constructivist model and the spiral curriculum for teaching and learning. *Journal of Educational Research*, 97(4), 199-206.
- Gergen, K. J. (1985). The social constructionist movement in modern psychology. *American Psychologist*, 40(3), 266-275.
- Ireland, J., & Mouthaan, M. (2020). Perspectives on curriculum design: Comparing the spiral and the network models. *Research Matters*, (30), 7-12.
- Klein, J. T. (1990). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. Detroit, MI: Wayne State University Press.
- Köhler, W. (1925). *The mentality of apes* (E. Winter, trans.). New York, NY: Harcourt, Brace.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- MacCorquodale, K., & Meehl, P. E. (1954). E. C. Tolman. In W. K. Estes, S. Koch, K. MacCorquodale, P. E. Meehl, C. G. Mueller, W. N. Schoenfeld, & W. S. Verplanck, *Modern learning theory: A critical analysis of five examples* (pp. 177-266). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Miller, G. A. (2003). The cognitive revolution: A historical perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(3), 141-144.
- Oppenheimer, R. (1958). A study of thinking. *The Sewanee Review*, 66(3), 481-490.
- Postman, L., & Bruner, J. S. (1946). The reliability of constant errors in psychophysical measurement. *Journal of Experimental Psychology*, 36(6), 435-446.
- Postman, L., Bruner, J. S., & McGinnies, E. (1948). Personal values as selective factors in perception. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 43(2), 142-154.
- Shweder, R. A. (1990). Cultural psychology: *What is it?* *Ethos*, 18(2), 221-259.

- Smith, M. B., Bruner, J. S., & White, R. W. (1956). *Opinions and personality*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Stevens, S. S. (Ed.). (1951). *Handbook of experimental psychology*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Swartz, R. J., & Richmond, M. (2014). Jerome Bruner and curriculum reform: A retrospective view. *Curriculum Inquiry*, 44(1), 105-123.
- Thagard, P. (2005). *Mind: Introduction to cognitive science* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Tolman, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. New York, NY: The Century Co.
- Tolman, E. C. (1939). Prediction of vicarious trial and error by means of the schematic sowbug. *Psychological Review*, 46(4), 318-336.
- Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55(4), 189-208.
- Woodworth, R. S. (1938). *Experimental psychology*. New York, NY: Henry Holt & Company.

