



# 幸福医药黎用冠慈善基金资助

香港幸福医药黎用冠慈善基金培训课程系列  
2013年度西部高校青年教师教育行政与政策研究  
暑期研讨班  
(2013.8.4-2013.8.12)

主办单位

西安交通大学高等教育研究所

# 教育與經濟發展

## 能力與合作

西安交通大学  
中國西安  
2013.8.

鍾宇平  
(香港中文大学)

# 教育與發展

- 教育是个人及社会有意识的行為
  - 个人行為：培養能力、加強適應與創造
    - 解決問題; (適應物理環境和人際環境)
    - 追求更豐盛、更美好的生活 ...
  - 社会行為：培養合作、加強秩序與團結
    - 共存共榮: 仁與倫
    - 分工合作:  $1+1>2$

# 發展的定義與指標

- 「發展」是「有方向性」的轉變：趨向 >>
  - (1) 更美好的生活 ...
  - (2) 更多人 ... 有更美好的生活...
- 「發展」定義與指標的厘訂
  - 世界銀行：《世界發展報告》
    - 經濟取向：物質的豐盛與多元；人均-GDP 計算
  - 聯合國發展組織：《人類發展報告》
    - 綜合取向 (HDI)：生活水平(GDP)；知識；及健康
  - 聯合國與世界銀行合作：《世紀發展目標》
    - 2000-MDG's : Millennium Development Goals

# 2000-MDG's : 《世紀發展目標》

- 8 大方向 (>>>18目的、48 指標)
  - 1. Eradicate extreme poverty & hunger 消除貧窮饑餓
  - 2. Achieve universal primary education 普及小學教育
  - 3. Promote gender equality & empower women 性別平等
  - 4. Reduce child mortality 減少兒童死亡
  - 5. Improve maternal health 改善孕婦保健
  - 6. Combat HIV/AIDS, malaria, & other diseases 抗擊疾病
  - 7. Ensure environmental sustainability 持續與環保
  - 8. Develop a global partnership for development 全球協作發展

[ 經濟學家的疑問：錢從何來？ ]

# 「發展」理論的探索

- \*T. Schultz: “Human Capital Investment” (1979NL)
  - 人力資本與經濟增長
  - 人力資本投資及回報: 教育、保健、及遷移
- \*D. North: “Process of Economic Change” (1993NL)
  - 人口的量與質、知識存量、及制度框架
- \*A. Sen: “Development as Freedom” (1998NL)
  - 發展: 選擇自由的不斷擴充 (Expanding choice)
  - 選擇自由所依賴的是「能力」(Capabilities)

【「發展」的經濟條件：能力與生產力的提升】

# 「發展」的經濟條件：生產力的提升

- 生產力的提升
  - 以更少的人力及時間產出更丰盛多元的物質
    - 條件(1)：人的「能力」
    - 條件(2)：人與人之間的「合作」
- A. Smith：“Division of Labor”
  - 分工合作 (Specialization & Cooperation)
  - $1+1 > 2$
- 人為什麼會合作？
  - 先天遺傳？後天環境？
  - 制度？自生自發的秩序？

# 「合作」與人類發展的研究

\*E. Ostrom: “Governing the Commons” (2009NL)

- G. Hardin: “共同利益的悲劇” -- 個人的自由與自私引致共同利益的完全破壞
- “共同利益的管治” 是有可能: 其中的關鍵是合作

## - (1) 田野研究

- 地下水(灌溉) 的共存共享
- 漁場的共同保護與再生 ...
- 合作管治、共同享用

## - (2) 實驗室內遊戲(Games)行為的研究



# 遊戲(Games)行為的研究

- 實驗室內遊戲(Games)行為的研究
  - 囚徒困境 (Prisoner Dilemma : PD) 遊戲
  - 最後通牒 (Ultimatum) 遊戲
  - 信任 (Trust & Trust-worthy) 遊戲
  - 共公財富 (Public Goods) 遊戲 ...
- 人不是完全自私自利的; 人有合作的傾向
  - 自我犧牲 (Altruism): 團體利益、懲戒叛徒
  - 相應回報 (Reciprocal): 你好我好、共存共榮

# 「合作」：先天和後天因素

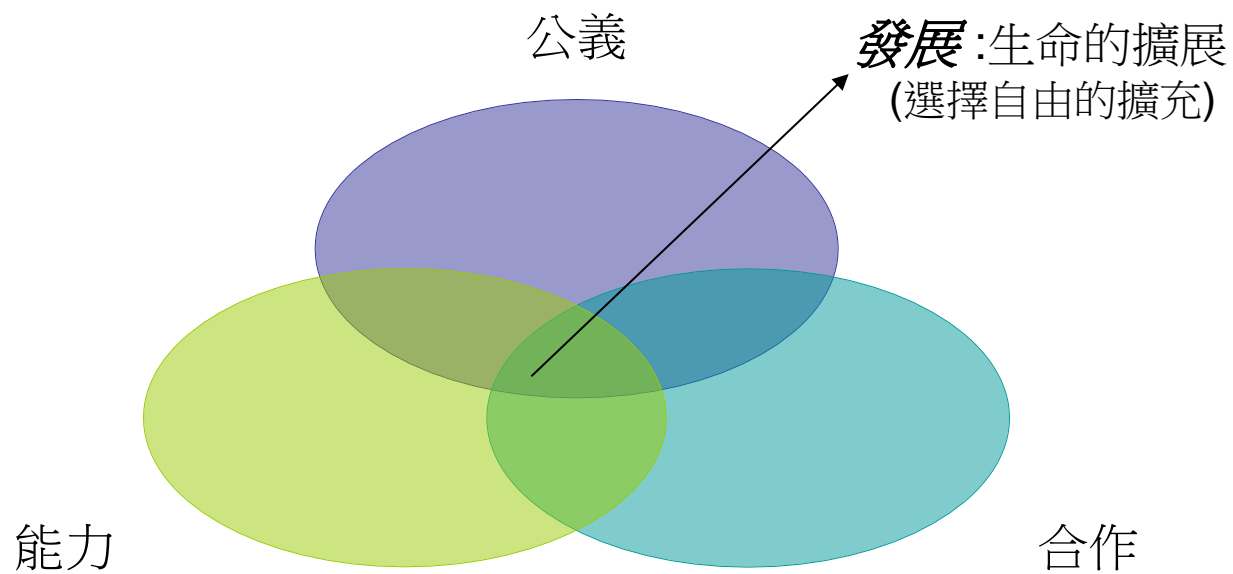
## S. Bowles & H. Gintis: 「合作」的進化

- (Evolution of Cooperation)
- 基因遺傳 (Genetic-inheritance)
  - 田野研究、人類學研究、數學模型推算
  - 共同利益與個人犧牲: 團體基因與個人基因 ( $r.b > c$ )
- 文化遺傳 (Cultural-inheritance)
  - 制度: 市場交易、私有產權 … 上升的經濟規模
  - 公平與正義 (減輕自我犧牲和增加不合作的成本)
- 基因與文化的 “共同進化”
  - 「合作」的進化與自生自發秩序

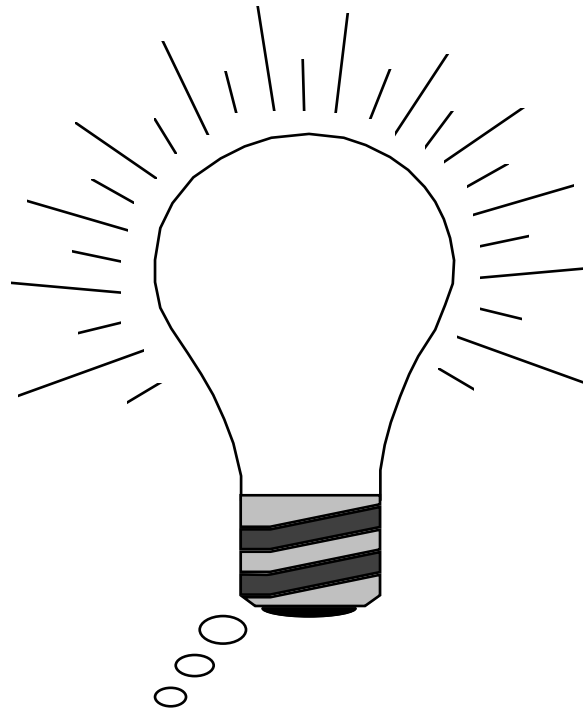
# 教育與經濟發展

- 經濟發展的基礎
  - 1. 能力
  - 2. 合作
  - 3. 公義的社會制度: 仁與倫
- 教育能做什麼？
  - 人力資本的投資
  - 合作的培養
  - 《世紀發展目標》的追求: 趨向更公義的社會

# 教育能做什麼？



# 謝謝!



# Evolution of “Cooperation” in Human Development

## 人類發展中的合作演進

Y.P. Chung

鍾宇平

Faculty of Education  
The Chinese University of Hong Kong

2013.8

# 合作在人類發展中的重要性

- 合作：先民的生存與繁顯
  - 圍獵：巨大與兇猛獵物
  - 族群競爭與自衛
  - 哺育與培養依賴期長的下一代
- 合作：人類學研究和歷史觀察
  - 適應物質環境及人际環境
  - 成功生存及繁顯
- 合作：經濟學的觀點
  - 分工合作與生產力： $1+1>2$
  - 專業化與交易

# 經濟發展中的合作

- 自私與不合作：協調和教導
  - A. Smith：無形之手 (The “invisible hand”)
    - 自私的生產者各自逐利
    - 在市場中自由競爭，通過「無形之手」的協調
    - 給人們帶來了最大的利益
  - R. Dawkins：自私基因 (The Selfish Gene)
    - 教導慷慨與自我犧牲
    - “Let us try to teach generosity and altruism, because we are born selfish” ..（因為我們天生自私，讓我們試圖去教導慷慨和自我犧牲）



# 自私與不合作：悲觀思潮

- **John Nash (1994-NL) : Nash Equilibrium**
  - 納什均衡與囚徒困境
  - 人的自私讓大家掉進一個必然而非最優的均衡
- **Mancur Olson : Logic of Collective Action**
  - 搭便車引致被動公民
  - 合作是不可能的
- **Garrett Hardin : Tragedy of the Commons**
  - 共同利益的悲劇：生育權與公地的崩壞
  - 在共同利益中的自由是眾人的毀滅
  - 唯一的解決方案：霍布斯的“利維坦”

# 合作：共同利益

- Elinor Ostrom (2009-NL)
  - Governing the Commons “共同利益的管治”
  - 個案及田野研究
    - 共用地下水源、漁場、放牧草場等都有長久保養維系的例子→共同行動的制度和合合作的作用
  - 實驗室內的「遊戲」**Games** 研究
    - 刻意安排、觀察個人在利益考慮下的行為反應
    - 很多個人行為不能純從「自私」得到解釋
    - 信任 (Trust) 與互惠 (Reciprocity) →合作

# 合作的定義

- 定義
  - “與其他人一同參與互惠的活動”
- 特徵
  - 1.有成本
  - 2.潛在利益並不賴於每個參與者都付出應付的成本
  - 3.並沒有一個自動而沒有成本的機制，依照各人付出成本的比例，去分配成果利益
- 困難
  - 搭便車

# 合作的分類

- 成因分類

- 1. 自利的--互惠合作 (Mutualism)

- 个人得益 > 个人成本
    - 整体得益 > 个人成本：延後得益、近親得益、...

- 2. 利他的--自然傾向 (Altruism)

- 利他主義
    - 不忍人之心、不忿及制裁搭便車者
    - 基因遺傳、文化遺傳
    - 基因與環境互動遺傳（人造環境與基因互動）

# 合作的遺傳和演進

- 共同生活與共同利益活動 (**Projects of Common Benefit**)
- 先民的生活環境、克服挑戰、生存繁顯
- 有合作傾向的族群更成功地生存繁顯
- 更能繁顯的族群將“合作的遺傳基因”更廣泛地傳播和擴散
- 合作基因？有怎樣的顯現型態？
  - 喜見同行、樂於助人、羞恥之心、疾惡如仇

# 合作的生物基礎

- 生理基礎：腦袋和智力
  - 接收和分析有關互惠的信息的能力
  - 推延即時滿足的能力 (postpone gratification)
  - 神入：將心比心的感悟能力 (Empathy)
  - 模仿與學習的能力
  - 語言溝通能力
- 內化能力
  - 行為規範、對人信任、隱性知識、 ...

# 合作的社會經濟制度基礎

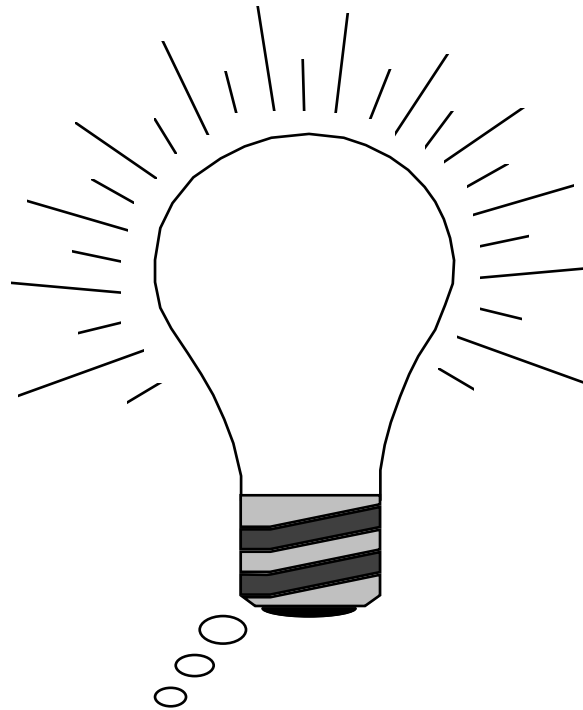
- 社會：人造的生存環境
- “仁者安仁、智者利仁”
  - 市場交易 – (基因交流) -- 專業化與分工合作
  - 尊重私有產權
  - 規模增長的生產系統
- **John Rawls**：公義是為了保障社會合作
  - 社會保險制度：保護利他者的利益
  - 公平機會：減輕利他行為的成本

# 合作：研究探索的一些方向

- 社會制度的研究
  - 維持穩定合作的機利與使合作產生利益的機制
  - 複雜系統下之合作：互惠與專門化、分工合作
- 個人行為與教育功能
  - 合作之智力與情感基礎
  - 教育與能力的培養
  - 教育的內化功能



# 謝謝!



# The Tragedy of the Commons

Garrett Hardin, 1968

- Wealth that is free for All is valued by None

“Ruin is the destination toward which all men rush, each pursuing his own best interest in a society that believes in the freedom of the commons”

- A pasture open to all → overgrazing
- Freedom to breed → over population
- Mutual coercion:
  - Hobbes’s Leviathan (all powerful Government)
  - “Injustice is preferable to total ruin.”

# The Prisoner's Dilemma (PD) Game

- A 2-person decision game
  - To cooperate =“C”; or to defect =“D”
  - The results/pay-offs of the decision is known
    - C,C=10,10; C,D=0,15; D,C=15,0; D,D=5,5
  - Simultaneous anonymous decision
    - The decision of the other person is not known
- Nash equilibrium (John Nash, 1994-NL)
  - Each player's choice is (a) the best response for self, (b) to the choice of the other → D,D. (non-optimal)
  - Pessimistic result: men are selfish & non-cooperative
  - The “Tragedy of the Commons” (G. Hardin, 1968)

# The PD : 2 players anonymous game

## **C,C: Both cooperate:**

- Mutual benefits
- Optimal equilibrium
- (Only 38% choose C)

## **D,D: Both defect:**

- Nash equilibrium
- Non-optimal equilibrium

|   | C     | D    |
|---|-------|------|
| C | 10,10 | 0,15 |
| D | 15, 0 | 5, 5 |

## – **Why NOT cooperate: C,C?**

- Men tend to maximize their own benefit
- Men are selfish & non-cooperative!

# The PD : Variation Games

- The “Second Player” PD-game
  - P2 to decide, C or D, after being told that P1 has chosen C
  - 62% of P2 choose C
  - Conditional Altruistic Cooperation
  - (Reciprocity)
- The “First Player” PD-game
  - P1 to decide, C or D, then his/her decision will be told to P2 before P2 decide
  - 59% of P1 choose C
  - Cooperator & willing to bet that the partner would cooperate too
  - (Punishment avoidance)

# The Ultimatum Game (Werner Guth, et.al, 1982)

- A 2-person game; immediate response
  - P1 is “entitled” with \$10 to split with P2
  - P1 proposes a “split” to P2
- P2 can :
  - (1) Accept the proposed split; & both get their shares
  - (2) Refuse the proposed split; & both get nothing

# The Ultimatum Game (2): Results

- Average split-offer close to half/half : e.g. \$4.37
- Low rejection rate : e.g. 8.3%
- Very few “split-offer” by P1 is less than \$3; and usually immediately rejected by P2 (such that both P1 and P2 get nothing)
  
- Q1: What affects the level of split-offer by P1?
- Q2: What affects the level of acceptance by P2?
  
- The Punishment Hypothesis & the Learning Hypothesis
  - e.g. Herbert Gintis (at Santa Fe Institute)

# The Trust Game (Berg, Dickhaut & McCabe, 1995)

- A 2-person game (in double-blind situation)
- P1 is given \$10 and he/she can ...
  - 1. keep all (giving \$0 to P2) and exit; or
  - 2. give some of the money (\$S) to P2
- P2 will get 3 times of the amount
  - i.e. (3 x \$S) from the experimenter; and can ...
    - 1. keep the total (3x\$S) and exit; or
    - 2. return some (\$R) of the total gain back to P1



# The Trust Game (2): Results

- Most P1 (30/32) give some (avS=\$5.36) to P2;
- Most P2 (18/30) return some (avR=\$4.66) to P1;
  - Any gain for P1, at the end (i.e.  $R > S$ ) ?
    - If  $S \geq \$5$  (half or more of \$10), then gain (i.e.  $R > S$ )
    - If  $S < \$5$ , then lose (i.e.  $R < S$ )
  - Q1: Why give? Why return? Why such amounts?
  - Q2: Trust and trustworthiness : Reciprocity?
    - Effects of social distance: communication, interactions & reputation
    - Institutions: culture, rules, norms, enforcement & contracts

# The Public Goods Game

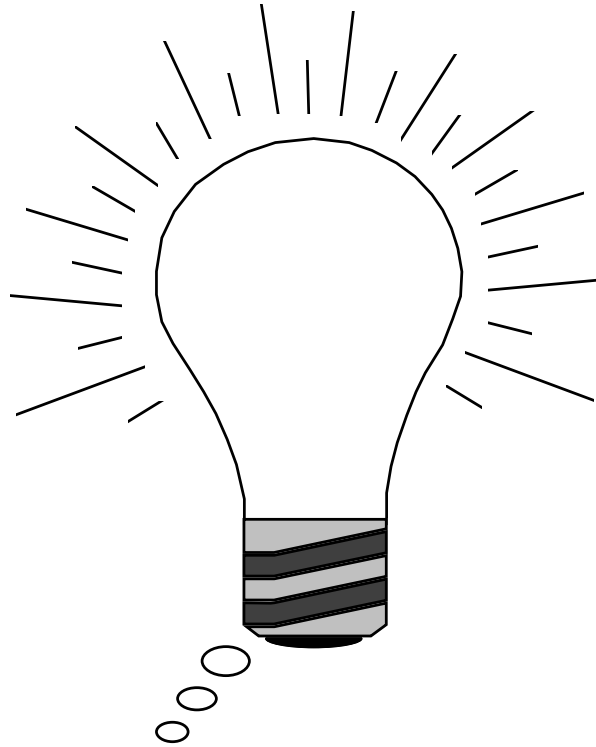
- nPersons:  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ ;
  - Each with endowment of \$100 points;
  - Each contribute  $\$x_n$  to the common pool (and keep  $y=100-x$ ), **anonymously**;
- Resources in the pool will increase by a factor of  $g$ ;
- Each then get an equal share of the total amount in the pool plus what he/she has kept.

# The Public Goods Game (2)

- “Free-rider” problems
  - Selfish or Altruistic
    - Maximize resources for self or for whole group?
  - Communication, Learning & Reputation
  - Punishment & Ostracism
- Repeated game
  - Probability of continuation
  - Probability of remaining in the same group

# Implications

- Can human behavior be explained totally with ...
  - Self-interest, utility maximization & rationality?
- Why do we Cooperate? How does C evolve ?
  - Social-political environment & the Institution
    - Habits, Customs, Norms,
    - Punishment: Rules & Laws
    - Justice & Leveling (equality & liberty)
  - Individual capabilities
    - Cognition, learning, self-reflection & internalization
    - Genetic inheritance & cultural inheritance
- What is the role of Education?



# Education Development Indicators

# 教育發展指標

YP Chung  
The Faculty of Education, CUHK

2013.8

# 教育發展

- 教育
  - 人類社會中有目的的活動
  - 一般是成年人對新一代人進行
  - 塑造、培養和發展新一代之能力
    - (包括智慧、情感和體能等)
- 教育發展指標
  - 1. 投入
  - 2. 過程
  - 3. 輸出

# 教育與發展

- 教育作為人類發展的目標 (教育作為目的)
  - 入學率及識字率 (15-24年齡組、全民)
  - 知識: 選擇能力的擴展及實現
  - 美好生活不可分割部份: 自醒與尊嚴
- 教育作為人類發展的手段
  - 人力資本投資: 提升生產力與收入
  - 教育機會均等和社會公義: 促進和諧及合作
    - “送魚還是教人捕魚?” (授之以魚不如授之以漁)
    - “天助自助者!?”



# 教育發展指標

- OECD 歐洲經濟合作及發展組織 :教育一覽
  - A. 輸出 (The output of educational institutions and the impact of learning)
  - B. 資源投入 (Financial and human resources invested in education)
  - C. 過程 (Access to education, participation and progression)
  - D. 學習環境 (The learning environment and organisation of schools)

# A. 輸出 (指標 A1, A2, ... A10)

- 成人教育水平
- 畢業率 (高中、高教)
- 教育與能力成效 (15歲青年之能力)
  - 包括數學、科學、閱讀、解難等能力
  - PISA-國際研究
- 就業率
- 教育與收入: 教育回報
  - 不同類別及教育水平之收入
  - 個人及社會之教育回報率
  - 教育與經濟增長及社會成效

## B. 資源投入 (指標 B1, B2, ... B6)

- 生均教育支出
- 教育投資佔 %GDP
  - 公共與私人投資份額
- 公共教育經費支出總額
  - 佔 %GDP
  - 對學生和家庭資助
  - 不同教育類別的分配
  - 不同教育水平的分配

## C. 過程 (指標 C1, C2, ... C6)

- 入學率
  - 不同教育水平
  - 不同教育類別
- 海外學生 (高教水平及趨勢)
- **15-29**歲青年教育及就業狀況
- **20-24**歲青年低教育水平狀況
- 持續教育狀況

## D. 學習環境 (指標 D1, D2, ... D6)

- 小学及中学課程計劃內的學習時間
- 生師比及課室規模
- 教師工資及趨勢
- 教學時間及教師工作量
- 公營及私營學校
  - 學生分佈比例
  - 生師比
- 学校教育制度及結構

# 教育發展指標的應用

- 橫向-地區/國際比較
  - 與相同經濟水平的地區比較: 是否落後?
  - 與較發達地區比較: 應否追趕?
- 縱向-歷史/時序比較
  - 平穩/波動輪廓剖析
  - 趨勢評估
- 教育政策參考

