

บทที่ 2

วรรณกรรมปริทัศน์

2.1 แนวคิดเรื่องการลงทุนทางการศึกษา

แม้ว่าจะเป็นที่ยอมรับกันมานานว่าการศึกษาคือปัจจัยที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งซึ่งนำความสำเร็จมาสู่เศรษฐกิจและสังคม นักเศรษฐศาสตร์ยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าการศึกษาคือเป็นการบริโภคหรือการลงทุน ดังนั้นจึงสามารถนับการศึกษาเป็นได้ทั้งการบริโภคและการลงทุน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ กล่าวคือหากการศึกษานั้นนำมาซึ่งความพอใจให้กับผู้เรียนหรือนำความภาคภูมิใจมาสู่พ่อแม่ ญาติพี่น้อง ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษาจะถือได้ว่าเป็นการบริโภค แต่ถ้าผู้เรียนต้องการศึกษาหรือพ่อแม่ส่งเสียให้เรียนเพื่อหวังรายได้ที่สูงขึ้นในอนาคต กรณีนี้การศึกษาก็จะเป็นการลงทุน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า เมื่อพิจารณาให้ต้นทุนการศึกษาในแง่ของการลงทุนแล้ว ร้อยละ 36 ถึง ร้อยละ 70 ของผู้ที่มีรายได้สูงขึ้นเป็นผลจากการที่มีการศึกษาสูงขึ้น ในขณะที่มีเพียงบางส่วนของต้นทุนการศึกษาจะอยู่ในลักษณะการบริโภค ในแง่ของการยกระดับบรรณนิยมและการบริโภคให้ดีขึ้น¹

แนวคิดที่เกี่ยวกับการลงทุนทางการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 แนวคิดหลัก คือ (1) ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) และ (2) แนวคิดที่ว่าด้วยการเป็นเครื่องมือส่งสัญญาณ (Signaling Device) หรือเครื่องมือในการกลั่นกรอง (Screening or Filtering Device) หรือแนวคิดที่ว่าด้วยวุฒิบัตร (Credentialism)

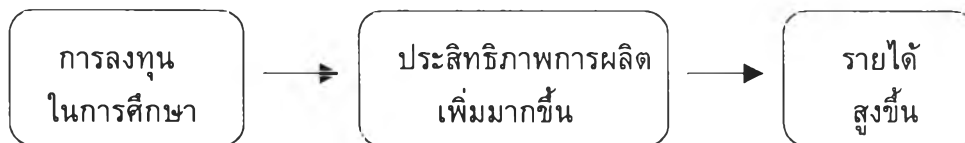
2.1.1 ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Approach)

ทฤษฎีทุนมนุษย์มีแนวคิดพื้นฐานว่า การศึกษาจะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตและรายได้จากการทำงานเพิ่มสูงขึ้น แต่ขณะเดียวกันก็ต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ดังนั้นการลงทุนในการศึกษาจึงเป็นวิธีหนึ่งในการลงทุนในทุนมนุษย์ ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.1 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีผลิตภาพหน่วยสุดท้ายที่กล่าวว่าค่าจ้างถูกกำหนดจากส่วนเพิ่มที่แรงงานทำงานแล้วมีส่วนให้กับรายรับของบริษัท หรือแรงงานที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นไปก็จะได้รับค่าจ้างสูง

¹ Theodore W. Schultz, "Investment in Human Capital," *American Economic Review* 51 (March 1961): 12-13.

ขึ้น ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่สามารถใช้ในการลดความไม่เท่าเทียมกันของรายได้คือการลดความไม่เท่าเทียมกันในการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนด้านสุขภาพ การศึกษา หรือ การฝึกอบรม

แผนภาพที่ 2.1 Human Capital Approach

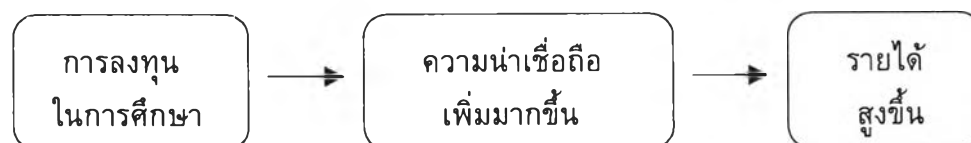


ที่มา: Psacharopoulos George, Economics of Education: Research and Studies.
(New York: Pergamon Press, 1987), p. 34.

2.1.2 แนวคิดที่ว่าด้วยการเป็นเครื่องมือส่งสัญญาณ (Signaling Device)

แนวคิดที่ว่าด้วยการเป็นเครื่องมือส่งสัญญาณ (Signaling Device) หรือเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าเครื่องมือในการกลั่นกรอง (Screening or Filtering Device) หรือแนวคิดที่ว่าด้วยวุฒิบัตร (Credentialism) เชื่อว่ากระบวนการศึกษาไม่ได้ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตของทรัพยากรมนุษย์เพิ่มขึ้น การศึกษาเป็นเพียงเครื่องมือในการคัดเลือกผู้ที่มีคุณภาพเข้าทำงาน โดยใช้การศึกษาเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้น ดังแผนภาพที่ 2.2 ดังนั้นการลงทุนในการศึกษาจึงเปรียบเสมือนการส่งสัญญาณเพื่อแสดงถึงคุณลักษณะของผู้จบการศึกษาในแต่ละระดับให้นายจ้างทราบ

แผนภาพที่ 2.2 The Screening (Credentialism) Hypothesis



ที่มา: Psacharopoulos George, Economics of Education: Research and Studies.
(New York: Pergamon Press, 1987), p. 58.

โดยเริ่มแรกนายจ้างจะใช้การกลั่นกรองขั้นต้น (Initial Screening) คัดเลือกลูกจ้างจากผลการศึกษา ซึ่งการใช้ผลการศึกษาเป็นมาตรฐานมีทั้งประสิทธิภาพและความยุติธรรมมากกว่าการใช้เชื้อชาติ ศาสนา ชนชั้นหรือสถานภาพทางสังคม อีกทั้งยังเป็นวิธีที่ประหยัดและ

รวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ นอกจากนี้ The Screening Hypothesis ยังกล่าวว่าการศึกษามีไม่เพียงแต่ให้ความรู้และสร้างทักษะเท่านั้น ยังมีผลต่อทัศนคติ แรงจูงใจและค่านิยม ซึ่งเป็นสิ่งช่วยตัดสินใจประสิทธิภาพในการผลิตและการว่าจ้างคนๆนั้น ดังที่ World Development Report² ได้สรุปไว้ว่าการศึกษามีความรู้และช่วยพัฒนาทักษะการใช้เหตุผลหรือ Cognitive Effects ในขณะที่เดียวกันก็เปลี่ยนความเชื่อ ค่านิยมและทัศนคติที่มีต่อการทำงานและสังคมหรือ Noncognitive Effects ดังนั้น นายจ้างอาจจะไม่ได้ต้องการทักษะที่ได้รับจากการศึกษาโดยตรง แต่ต้องการทัศนคติและความสามารถที่สัมพันธ์กับการศึกษา รวมทั้งทักษะในการสื่อสารและทักษะทางสังคมที่ได้จากการมีการศึกษาด้วย

อย่างไรก็ตาม Psacharopoulos พบว่าหลังจากที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงานแล้ว นายจ้างจะจ่ายค่าจ้างตามประสิทธิภาพในการผลิต และสำหรับผู้ที่มีการศึกษาดีจะได้รับค่าจ้างสูงก็ต่อเมื่อมี ประสิทธิภาพในการทำงานสูงเท่านั้น มิได้ยึดติดอยู่กับการใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือวัดแต่อย่างใด นอกจากนี้จากการศึกษาเชิงประจักษ์ของนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านยังไม่อาจให้ข้อสรุปที่แน่ชัดในการสนับสนุนแนวคิดนี้ ในขณะที่ผลการศึกษาลูกส่วนใหญ่จะสนับสนุนทฤษฎีทุนมนุษย์ ทำให้การศึกษาในเรื่องการลงทุนทางการศึกษาลูกส่วนใหญ่ใช้แนวคิดของทฤษฎีทุนมนุษย์ในการวิเคราะห์มากกว่า

2.2 การลงทุนทางการศึกษา

2.2.1 ผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษา

ผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษาคือผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมหาบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา และผลตอบแทนที่สังคมได้รับ ซึ่งแบ่งได้เป็น

1. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Benefit) หมายถึงผลตอบแทนที่สามารถวัดในรูปของตัวเงินได้ เช่น กระแสรายได้ สวัสดิการต่างๆที่ได้รับจากการทำงาน
2. ผลตอบแทนที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ (Noneconomic Benefit) หมายถึงผลตอบแทนอื่นๆที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเงินได้ เช่น การมีจิตสำนึกที่ดีต่อประเทศชาติ การเป็นพลเมืองดี ความภูมิใจของพ่อแม่

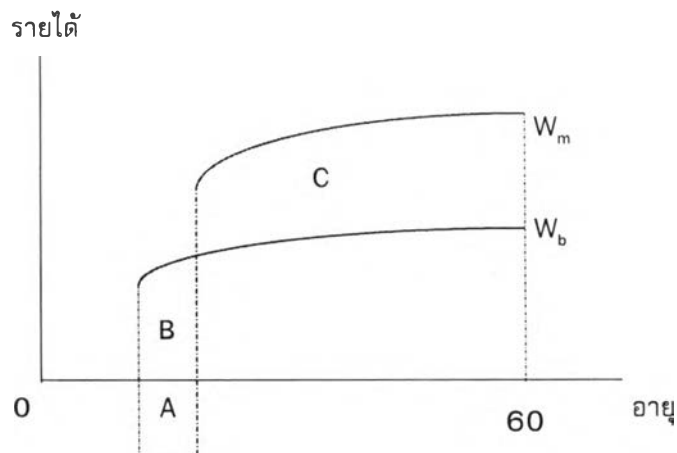
ตามแนวคิดของ Psacharopoulos การวัดผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษามี 4 วิธีด้วยกัน ได้แก่ (1) วิธีการหาความสัมพันธ์อย่างง่าย (The Simple Correlation Approach)

² World Bank, World Development Report 1980 (New York: Oxford University Press, 1980).

(2) วิธีการหาส่วนที่เหลือ (The Residual Approach) (3) วิธีหาผลทางอ้อมของการศึกษา (Indirect Returns to Education) และ (4) วิธีหาผลทางตรงของการศึกษา (Direct Returns to Education)

แต่วิธีหาผลทางตรงของการศึกษาเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด โดยวิธีนี้จะวัดผลตอบแทนในรูปของตัวเงินตามแนวคิดของทฤษฎีทุนมนุษย์ ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาตามแนวคิดเรื่องทุนมนุษย์นั้นใช้หลักการ Cost-Benefit Analysis เปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมดของการลงทุนทางการศึกษากับผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับหลังสำเร็จการศึกษาในระดับนั้นตลอดช่วงอายุของการทำงาน ซึ่งในที่นี้กำหนดให้อายุเกษียณเป็น 60 ปี จากแผนภาพที่ 2.1 ต้นทุนทั้งหมดของการลงทุนทางการศึกษาประกอบด้วยต้นทุนทางตรง (พื้นที่ A) และ ต้นทุนทางอ้อม (พื้นที่ B) ส่วนผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับ (พื้นที่ C) คือส่วนต่างระหว่างเส้นรายได้หลังสำเร็จการศึกษาในระดับนั้นตลอดช่วงอายุของการทำงาน (W_m) และเส้นรายได้หลังสำเร็จการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่าหนึ่งระดับ (W_b)

แผนภาพที่ 2.3 อัตราผลตอบแทนการศึกษา



ที่มา: Psacharopoulos, G., "Returns to Education: An Updated International Comparison", Comparison Education 17(1981): 322.

- โดยที่พื้นที่ A = ต้นทุนทั้งหมดของการลงทุนทางการศึกษา
 B = ค่าเสียโอกาสของการศึกษา ได้แก่รายได้ที่ควรจะได้รับจากการทำงาน แต่สูญเสียไปในขณะที่ศึกษา
 C = ผลตอบแทนที่ได้จากการศึกษา ได้แก่รายได้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นหลังสำเร็จการศึกษาตลอดช่วงอายุการทำงาน
 W_m = รายได้จากการทำงานหลังสำเร็จการศึกษาระดับที่สูงขึ้น

W_b = รายได้จากการทำงานหลังสำเร็จการศึกษาระดับที่ต่ำกว่า W_m หนึ่งระดับ

2.2.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ (Age-Earnings Profiles)

ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้หรือเงินได้และการศึกษามีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้³

1. รายได้มีความสัมพันธ์กับการศึกษามาก หรือ ณ ทุกๆระดับของอายุ ผู้ที่มีการศึกษามากกว่าจะมีรายได้ที่สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่า
2. รายได้ของผู้ที่มีการศึกษาเพิ่มขึ้นตามอายุจนกระทั่งถึงจุดสูงสุด จากนั้นรายได้จะคงที่หรืออาจจะลดลงจนถึงอายุเกษียณ
3. ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า รายได้จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าในช่วงแรก และมีรายได้ขั้นต้นที่สูงกว่าด้วย
4. ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงขึ้น จะมีเกณฑ์อายุที่ได้รับรายได้สูงสุดช้าออกไป

เนื่องจากรายได้ที่ได้จากการเก็บข้อมูลนั้นเป็นรายได้ที่เกิดจากการศึกษาและปัจจัยอื่น ๆ รวมอยู่ด้วย ดังนั้น จึงต้องมีการปรับรายได้เพื่อขจัดผลของปัจจัยอื่นออก Psacharopoulos เสนอแนะวิธีการปรับไว้ 2 วิธี⁴ คือ

1. การกำหนด α -Coefficient (Alpha-Factor) หรืออัตราส่วนของผลการศึกษามีต่อรายได้ โดยผู้วิจัยเอง ซึ่ง α -Coefficient จะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ส่วนใหญ่มักกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.5 0.6 หรือ 0.65 แต่วิธีนี้ยังให้ผลที่ไม่แน่นอน และค่าที่กำหนดขึ้นอาจจะผิดจากความเป็นจริง
2. การสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ของรายได้ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรต่างๆที่มีอิทธิพลต่อรายได้ โดยสมการที่สร้างขึ้นจะสามารถแยกอิทธิพลของแต่ละปัจจัยได้อย่างชัดเจน และเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่อายุและระดับการศึกษามีค่าคงที่ ก็จะสามารถหารายได้ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการศึกษาในแต่ละอายุได้

³ George Psacharopoulos and Maureen Woodhall, Education for Development: An Analysis of Investment Chioce. (Washington D.C.: Oxford University Press, 1985), p. 40.

⁴ George Psacharopoulos, Returns to Education: an International Comparison (Jossey-Bass: Elsevier, 1973), อ้างถึงใน ประดับพร ชินวัตร, "อัตราผลตอบแทนในการลงทุนเพื่อการศึกษาของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย," (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532), หน้า 17.

2.2.2 ค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุนทางการศึกษา

ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาตามแนวคิดของ Seneca และ Taussig หมายถึงประโยชน์ที่ควรจะได้ แต่ต้องยอมเสียสละไปเนื่องจากการจัดการศึกษา ตรงกับความหมายโดยทั่วไปคือ ค่าเสียโอกาส ซึ่งรวมทั้งที่ต้องจ่ายเป็นเงินสดจริงและที่จ่ายโดยปริยาย⁵ หรือการนับรวมทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรบุคคลหรือสิ่งของ ซึ่งต้นทุนของการศึกษาที่สำคัญๆ ได้แก่

- เวลาของครูผู้สอน วัดได้จากค่าจ้างหรือเงินเดือน
- เวลาของนักเรียน วัดจากค่าเสียโอกาสของรายได้จากการทำงาน (Earnings Forgone) ซึ่งเป็นต้นทุนทั้งของผู้เรียน ครอบครัวผู้เรียนและของสังคมด้วย ซึ่งค่าเสียโอกาสของรายได้จากการทำงานนี้คิดจากรายได้เฉลี่ยของผู้ที่มีได้ศึกษาต่อและได้รับการจ้างงานแล้ว แม้ว่าการว่างงานอาจทำให้การประเมินค่าเสียโอกาสสูงกว่าความเป็นจริง ค่าเสียโอกาสก็ยังคงมีอยู่
- ค่าเล่าเรียน ซึ่งไม่รวมทุนการศึกษาเนื่องจากทุนการศึกษาแสดงถึงค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินโอน (Transfer Payment) ไม่ได้มีการใช้ทรัพยากรจริงๆ แต่เป็นการโอนอำนาจการซื้อจากคนกลุ่มหนึ่งไปยังคนอีกกลุ่มหนึ่งเท่านั้น จึงไม่นับรวมเป็นค่าเสียโอกาสแต่อย่างใด
- หนังสือ อุปกรณ์การเรียน
- สินค้าและบริการอื่นๆที่ใช้เพื่อการศึกษา
- ที่ดิน อาคาร และครุภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งแม้ว่ารัฐจะเป็นเจ้าของอยู่แล้ว ก็มีค่าเสียโอกาสในรูปของค่าเช่า (Imputed Rent) หรือการจำนอง (Amortization)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ⁶ ได้แยกค่าใช้จ่ายออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

⁵ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ค่าใช้จ่ายและการลงทุนในมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยเอกชน (กรุงเทพฯ, 2528), หน้า 8.

⁶ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ค่าใช้จ่ายและการลงทุนในมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยเอกชน (กรุงเทพฯ, 2528), หน้า 10.

1) ค่าใช้จ่ายสถาบัน ประกอบด้วย

(1) ค่าใช้จ่ายดำเนินการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในหมวดเงินเดือน ค่าตอบแทน ค่าจ้าง ค่าวัสดุ ค่าใช้สอย ค่าสาธารณูปโภค และเงินอุดหนุน ทั้งในส่วนที่เป็นเงินงบประมาณ เงินนอกงบประมาณและเงินต่างประเทศ ซึ่งค่าใช้จ่ายดำเนินการในหมวดต่างๆจะถูกจำแนกออกเป็นประเภทใหญ่ๆตามวัตถุประสงค์ของการใช้เงินเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการบริหารทั่วไป ค่าใช้จ่ายเพื่อการเรียนการสอนหรือการผลิตบัณฑิต ค่าใช้จ่ายเพื่อให้บริการชุมชน และค่าใช้จ่ายเพื่อทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

(2) ค่าใช้จ่ายทุนทรัพย์สิน ได้แก่ ค่าเสียโอกาสในการใช้อาคารสถานที่ และครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา แทนที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมและบริการอื่นๆ

2) ค่าใช้จ่ายนักศึกษา ประกอบด้วย

(1) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการศึกษาโดยตรง ได้แก่ ค่าลงทะเบียนวิชาเรียน ค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงต่างๆ ค่าหนังสือ และอุปกรณ์ประกอบการเรียนทุกชนิด

(2) ต้นทุนทางอ้อม คือต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือรายได้ที่มหายับัณฑิตและสังคมควรได้รับหากไม่ได้ศึกษาต่อปริญญาโท และสิ่งที่ยมหายับัณฑิตต้องเสียสละเพื่อการศึกษาซึ่งไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น การมีสุขภาพกาย-จิตเสื่อมโทรม ความเหนื่อยยาก ปัญหาครอบครัว เป็นต้น

(3) ค่าใช้จ่ายส่วนตัวที่จำเป็นอื่นๆในระหว่างการศึกษา ได้แก่ ค่าที่พัก ค่าเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย ค่าเดินทาง ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่ารักษาพยาบาล ค่าพักผ่อนหย่อนใจ ค่าสมาชิก และค่ากิจกรรมต่างๆ

ตามแนวคิดของ Woodhall ต้นทุนทางการศึกษาสามารถจำแนกเป็นต้นทุนส่วนบุคคลและต้นทุนของสังคม ได้ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ต้นทุนของการศึกษา

ต้นทุนส่วนบุคคล	ต้นทุนทางสังคม
ต้นทุนทางตรง 1. ค่าเล่าเรียน (หักด้วยทุนการศึกษา) 2. ค่าหนังสือ อุปกรณ์การเรียน	ต้นทุนทางตรง 1. เงินเดือนหรือค่าจ้างครูผู้สอน 2. ค่าใช้จ่ายเพื่อสินค้าและบริการอื่นๆ 3. ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน 4. ค่าเช่าที่ดิน (Imputed Rent)
ต้นทุนทางอ้อม 3. ค่าเสียโอกาสของรายได้จากการทำงาน (Earnings Forgone)	ต้นทุนทางอ้อม 5. ค่าเสียโอกาสของรายได้จากการทำงาน (Earnings Forgone)

ที่มา : Woodhall Maureen, Cost-Benefit Analysis in Educational Planning. (Paris: Unesco/ International Institute of Educational Planning, 1970), p.17.

2.2.3 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา

เนื่องจากการศึกษาจัดว่าเป็นการลงทุนประเภทหนึ่ง ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุน ซึ่งวิธีการประเมินโดยใช้หลักการวิเคราะห์ Cost-Benefit Analysis นั้นมีเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) อย่างไรก็ตาม เกณฑ์การตัดสินที่นิยมใช้ในการประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนทางการศึกษาคือ การใช้อัตราผลตอบแทนภายใน เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบทางเลือกของการลงทุนในแต่ละประเภทได้ชัดเจน และไม่ต้องกำหนดอัตราส่วนลด (Discount Rate) ซึ่งในการคิดอัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทางการศึกษาเพื่อประเมินความคุ้มค่าของการลงทุน ก็คือการประเมินมูลค่าปัจจุบันของกระแสรายรับที่เพิ่มขึ้นตลอดชีวิตการทำงานหลังจบการศึกษาหรือผลตอบแทนของการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการศึกษา โดยอัตราผลตอบแทนภายในคิดได้จากอัตราส่วนลด (Discount Rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนและต้นทุนในการศึกษานั้นเท่ากัน หรือทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นศูนย์ นั่นคือ

$$\begin{aligned}
 PVC &= PVB \\
 NPV &= 0 \\
 \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} &= \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}
 \end{aligned}
 \tag{2.1}$$

โดยที่	PVC	=	มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการศึกษา
	PVB	=	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนการศึกษา
	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	B_t	=	ผลตอบแทนที่ได้รับในปีที่ t
	C_t	=	ต้นทุนในปีที่ t
	r	=	อัตราหักลดหรืออัตราผลตอบแทนภายใน
	n	=	จำนวนปี

โดยเกณฑ์การตัดสินใจความคุ้มค่าของการลงทุนคือ การตัดสินใจลงทุนในกรณีที่อัตราผลตอบแทนภายในสูงกว่าต้นทุนของเงินลงทุนหรืออัตราดอกเบี้ยนั่นเอง อย่างไรก็ตาม การคำนวณอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและอัตราผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุนทางการศึกษามีข้อแตกต่างกันตรงที่ การคำนวณอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลใช้สมการรายได้หลังหักภาษีที่ปรับด้วยอัตราการว่างงานและอัตราการออกกลางคันแล้ว ส่วนการคำนวณอัตราผลตอบแทนทางสังคมใช้สมการรายได้ก่อนหักภาษี เนื่องจากคิดอัตราผลตอบแทนจากรายได้ที่เกิดขึ้นจริงมิใช่รายได้ที่ได้รับจริงดังเช่นการคิดอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคล

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราผลตอบแทนทางการศึกษา

J.R.Walsh⁷ เห็นว่านักเศรษฐศาสตร์เป็นจำนวนมากจัดมนุษย์เป็นทุนอย่างหนึ่งก็เพราะทุนมนุษย์มีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สมควรจะได้รับผลตอบแทนพร้อมทั้งกำไร การลงทุนของคนในด้านการประกอบอาชีพทำเพื่อแสวงหากำไรและนำไปสู่การลงทุนในทุนที่ไม่ใช่มนุษย์ การศึกษาของ Walsh คือตรวจสอบรายได้และเปรียบเทียบต้นทุนของคน ณ ระดับการศึกษาต่างๆ กันเพื่อทดสอบสมมุติฐานดังกล่าว ผลของการศึกษาพบว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับวิทยาลัยมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนค่าใช้จ่าย แต่ในระดับปริญญาเฉพาะคณะวิศวกรรมศาสตร์ บริหารธุรกิจ และนิติศาสตร์เท่านั้นที่ผู้สำเร็จการศึกษามีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนค่าใช้จ่าย ส่วน M.A. Ph.d. และ M.D. นั้นต้นทุนมีต้นสูงกว่าเมื่อคิดผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน (Monetary Returns) เท่านั้น มิได้นับรวมผลตอบแทนในรูปแบบอื่นที่ผู้ทำงานในสาขาอาชีพนี้จะได้รับ เช่น ความพอใจและผลตอบแทนอื่นๆ ที่ได้รับการเดินทาง การพักผ่อนและการบริการ นอกจากนี้เขายังได้อธิบายกลไกตลาดในด้านการศึกษาว่าในระยะสั้นหากการศึกษาสาขาใดมีอุปสงค์ส่วนเกิน ก็จะมีการเรียนในสาขานั้นมากขึ้นจนกระทั่งมูลค่าผลตอบแทนเท่ากับต้นทุน ซึ่งผลการศึกษาของ Walsh ยังมี

⁷ J.R.Walsh (1935), p.269-284. อ้างถึงใน B.F.Kiker, "The Historical Roots of the Concept of Human Capital," *Journal of Political Economy* 74(October 1966): 481-499.

ข้อโต้แย้ง 2 ประการ คือ การประมาณต้นทุนค่าใช้จ่ายในการศึกษาระดับต่างๆของ Walsh ผิดพลาด เพราะค่าใช้จ่ายเช่น ห้องเรียน กระดาน และค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลต้องเกิดขึ้นไม่ว่าจะเรียนหรือไม่ก็ตาม และ Walsh มองข้ามความเป็นไปได้ของความแตกต่างในรายได้ที่อาจเกิดจากปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากระดับการศึกษา อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Walsh มีประโยชน์ในการชี้ให้เห็นถึงผลตอบแทนการศึกษาที่เป็นตัวเงินด้านบริหารธุรกิจที่สูงกว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษา แต่ก็มีจุดด้อยในวิธีการศึกษาซึ่งไม่ได้ตัดปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากการศึกษาออกจากรายได้ ทำให้ผลการศึกษามีความคลาดเคลื่อน

Mark Blaug⁸ เป็นผู้ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาทุกระดับและทุกประเภทการศึกษา โดยใช้สมการถดถอยของรายได้ที่คำนวณจากข้อมูลที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่างในเขตพระนคร-ธนบุรี และข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เป็นข้อมูลเฉลี่ยทั่วประเทศ Blaug ได้สรุปว่าการใช้กระบวนการปรับรายได้จริง (Actual Income) ด้วยสมการถดถอย (Regression) เป็นการประมาณสมการรายได้ที่น่าจะเป็นผลจากการได้รับการศึกษา ด้วยการใช้จ่ายจำนวนปีของการศึกษาที่เป็นตัวแปรตัวหนึ่งควบคู่กับสัมประสิทธิ์ของตัวแปรนี้จากสมการถดถอย ซึ่งวิธีนี้ได้ใช้ในการปรับรายได้ที่จะแสดงให้เห็นผลของการศึกษาโดยตรง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนทางสังคมระดับประถมมีค่าสูงที่สุดคือร้อยละ 22 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอัตราผลตอบแทนเท่ากันคือร้อยละ 10 ส่วนการศึกษาระดับปริญญาตรีนั้นให้อัตราผลตอบแทนทางสังคมต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 7 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยลงทุนในระดับอุดมศึกษามากเกินไป และควรหันมาลงทุนในระดับประถมศึกษาให้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาของ Blaug ในครั้งนี้ยังมีข้อโต้แย้งคืออัตราผลตอบแทนระดับประถมที่คำนวณได้อาจสูงเกินจริง เนื่องจากรายได้ของคนในเขตพระนคร-ธนบุรีมีระดับสูงกว่าระดับของคนทั้งประเทศ และสมการรายได้ที่ใช้นั้นสามารถอธิบายความแตกต่างของรายได้ได้เพียงร้อยละ 58 ถึงแม้ว่าผลการศึกษามีข้อโต้แย้งอยู่หลายประการ แต่วิธีการศึกษาของ Blaug นับว่าเป็นแนวทางที่สำคัญในการพัฒนาเพื่อศึกษาอัตราผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษา และใช้ผลที่ได้เป็นข้อมูลอ้างอิงมาจนถึงปัจจุบัน

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ⁹ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆกับรายได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษา เพื่อคำนวณหารายได้ของคนที่ได้รับการศึกษาระดับต่างๆ

⁸ Mark Blaug, *The Rate of Return to Investment in education in Thailand*, (Bangkok: NEC., 1971).

⁹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, *โครงการวิจัยประสิทธิภาพของการผลิตบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษา: ผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา* (กรุงเทพมหานคร, 2531).

กันโดยปรับอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆออกแล้ว (Adjusted Age-Earnings Profiles) โดยใช้สมการถดถอยแบบ Multiple Regression ของผลตอบแทนจากการทำงานซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ดีวิธีหนึ่งในการตัดผลของตัวแปรอื่นๆออกเหนือจากการศึกษาที่มีต่อรายได้ จากนั้นมีการคำนวณอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและต่อสังคมเพื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างสาขาวิชา ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างสถาบันการศึกษาที่สำเร็จ นอกจากนี้ยังได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่าง ในด้านทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสังคม การเมืองและภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ระหว่างผู้สำเร็จปริญญาตรีจากสถาบันแต่ละประเภท และแต่ละสาขาวิชา กับผู้สำเร็จระดับมัธยมทั้งสายสามัญ อาชีวศึกษาและฝึกหัดครู สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลนั้นได้ใช้แบบสำรวจ และแบบสัมภาษณ์ จำนวน 7,270 คน และ 1,228 คน ตามลำดับ ทำให้ผลที่ได้มีความน่าเชื่อถือสูง ซึ่งผลของการศึกษาพบว่า ผลตอบแทนส่วนบุคคลและผลตอบแทนต่อสังคมมีค่าเท่ากับร้อยละ 17.0 และ 9.6 ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับประเทศที่พัฒนาแล้วแต่ต่ำกว่าประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆพอสมควร ในส่วนของการตอบแทนทางสังคม (Social Contributions) พบว่าผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอุดมศึกษาให้ผลตอบแทนทางสังคมสูงกว่าผู้จบมัธยมศึกษาแต่ไม่มากนัก สำหรับเรื่องค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจัดการประมาณร้อยละ 88.0 - 93.0 รัฐเป็นผู้รับภาระ ผู้เรียนได้รับผลประโยชน์จากการศึกษามากกว่ารัฐ ทำให้เห็นถึงความไม่เป็นธรรมและไม่มีประสิทธิภาพในการจัดสรรค่าใช้จ่ายในระดับอุดมศึกษา งานวิจัยของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาตินี้เน้นว่ามีความครอบคลุมทั้งหัวข้อที่ศึกษาซึ่งได้แก่ เรื่องค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการศึกษา ผลตอบแทนของการศึกษาทั้งส่วนบุคคลและต่อสังคม ทัศนคติและพฤติกรรมในด้านต่างๆ และการตอบแทนทางสังคม งานวิจัยนี้ยังครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างในทุกสาขาวิชาเรียน ทุกสถาบันการศึกษา และทุกสาขาอาชีพ

ประดับพร ชินวัตร¹⁰ ศึกษาต้นทุนทางการศึกษา ผลประโยชน์หลังสำเร็จการศึกษา และผลตอบแทนส่วนตัวของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งานศึกษานี้แตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆตรงที่ได้แบ่งผลตอบแทนออกเป็น 2 ประเภทคือผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินและผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงิน โดยการหาค่าเฉลี่ย สัดส่วน อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) และพยายามวัดผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงินโดยคำนวณร้อยละของการเลือกกว่าได้รับผลตอบแทนนั้นหรือไม่ และคำนวณร้อยละของการประเมินความคุ้มค่าของผลตอบแทนนั้น โดยตัวผู้จบการศึกษาเองเป็นผู้ตัดสินใจและประเมินผล ซึ่งนับว่าเป็นแนวทางใหม่ในการคิดหาอัตราผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงิน แม้ว่าผลการศึกษาที่ได้มีความเป็นอัตวิสัย

¹⁰ ประดับพร ชินวัตร, "อัตราผลตอบแทนในการลงทุนเพื่อการศึกษาของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532).

(Subjective) ค่อนข้างสูงเพราะขึ้นอยู่กับความคิดและการตัดสินใจของแต่ละคนซึ่งมีมาตรฐานแตกต่างกันในการวัดความคุ้มค่าและผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงิน อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาอัตราผลตอบแทนการศึกษาในระดับปริญญาโททางสังคมศาสตร์ซึ่งได้รวมคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีไว้ด้วย ทำให้เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ในด้านการนำผลการศึกษามาอ้างอิงและศึกษาแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลการศึกษาของระดับพบว่า ต้นทุนการศึกษาซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายส่วนตัว ค่าเล่าเรียน และค่าใช้จ่ายในการทำวิทยานิพนธ์ เฉลี่ยเท่ากับ 39,203 บาทต่อคนต่อปี ผลตอบแทนการศึกษาโดยเฉลี่ยต่อคนต่อปีต่ำสุด 64,728 บาท สูงสุด 171,919 บาท อัตราผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินเท่ากับร้อยละ 13.6 ส่วนผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงินพบว่าการศึกษาในระดับปริญญาโทให้ผลตอบแทนด้านวิชาการคุ้มค่ามาก (มากกว่าร้อยละ 90) ให้ผลตอบแทนส่วนบุคคลด้านตำแหน่งหน้าที่การงานคุ้มค่าปานกลาง (ระหว่างร้อยละ 70-79) ด้านการยอมรับของผู้อื่นคุ้มค่าสูง (ระหว่างร้อยละ 80-89) และให้ผลตอบแทนในตำแหน่งหน้าที่การงานค่าน้อยมาก (ระหว่างร้อยละ 50-59)

กอบกุล ปิตรชาติ¹¹ ได้ทำการศึกษาเรื่องผลตอบแทนของการลงทุนส่งคนไปศึกษาต่อต่างประเทศด้วยทุนรัฐบาลทั้งในมุมมองของรัฐบาลและมุมมองของสังคมที่เป็นผู้ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน โดยใช้แนวคิดของทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Model) และใช้อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการลงทุน ซึ่งผลการศึกษาในมุมมองของรัฐบาลพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในที่รัฐบาลได้รับจากการทำงานของผู้รับทุนรัฐบาลตลอดช่วงระยะเวลาของการปฏิบัติราชการชดใช้ทุนตามสัญญาที่มีค่าคิดลบในระดับการศึกษาปริญญาโท เอก และโท-เอก และทุกกลุ่มสาขาวิชา มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ -40 ถึงร้อยละ -2 ยกเว้นกลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ที่ให้ค่าเป็นบวกคือร้อยละ 2 ในระดับปริญญาโท ร้อยละ 12 ในระดับปริญญาเอก และร้อยละ 0.3 ในการศึกษาในระดับโท-เอก แต่ถ้าวรัฐบาลสามารถจูงใจให้ผู้รับทุนรัฐบาลอยู่ปฏิบัติงานในภาคราชการจนกระทั่งครบเกษียณอายุราชการพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 14 ถึงร้อยละ 27 ส่วนผลการศึกษาโดยใช้มุมมองของสังคมพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 9 ถึง ร้อยละ 18 ซึ่งต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนภายในที่รัฐบาลจะได้รับ เนื่องจากรัฐบาลจ่ายค่าจ้างแก่ผู้รับทุนรัฐบาลในอัตราค่าจ้างที่ต่ำกว่าอัตราตลาดมาก ผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่า หากรายได้หรือผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษาปริญญาโทต่างประเทศต่ำกว่าอัตราค่าจ้างท้องตลาดแล้ว อัตราผลตอบแทนที่ได้จะมีค่าติดลบ ดังนั้นการศึกษาอัตราผลตอบแทนของการลงทุนทางการ

¹¹ กอบกุล ปิตรชาติ, "อัตราผลตอบแทนของการลงทุนส่งคนไปศึกษาต่อต่างประเทศด้วยทุนรัฐบาล," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจภาควิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย, 2538).

ศึกษาปริญญาโทต่างประเทศจึงต้องคิดจากรายได้หรือผลตอบแทนในราคาตลาด ซึ่งคืออัตราค่าจ้างในภาคเอกชนที่มีการแข่งขันตามกลไกตลาด จึงเป็นจุดที่ควรนำมาศึกษาต่อไปว่าหากผู้เรียนปริญญาโทต่างประเทศทำงานในภาคเอกชนแล้ว อัตราผลตอบแทนจะแตกต่างจากผลการศึกษาของกอบกุลมากน้อยเพียงใด อย่างไรก็ตาม การศึกษาของกอบกุลไม่ได้คิดต้นทุนค่าเสียโอกาสซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อมทำให้การประเมินมูลค่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ต่ำกว่าความเป็นจริง ในขณะที่เดียวกันทางด้านผลตอบแทนก็คิดเฉพาะส่วนที่เป็นตัวเงินเท่านั้นดังเช่นงานวิจัยส่วนใหญ่และยังมีข้อจำกัดในเรื่องของตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยอาจทำให้เกิดการเบี่ยงเบนของข้อมูลได้

วิทยา ศิริพันธ์วัฒนา¹² เป็นงานวิจัยล่าสุดที่ได้ทำการศึกษาเรื่องอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรณีศึกษา คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี และคณะเศรษฐศาสตร์ ในระดับปริญญาตรี โดยศึกษาเฉพาะอัตราผลตอบแทนที่อยู่ในรูปของตัวเงินทั้งอัตราผลตอบแทนส่วนตัวและอัตราผลตอบแทนทางสังคม วิธีการศึกษายังคงเป็นวิธีการวิเคราะห์ที่ส่วนใหญ่เลือกใช้นั้นคือ การใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาต่อไปโดยใช้แนวคิดของทฤษฎีทุนมนุษย์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างออกไปจากงานวิจัยอื่นๆตรงที่ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานในหน่วยงานต่างๆทั้งจากหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน ทำให้จำนวนตัวอย่างที่ใช้มีเพียง 317 ตัวอย่าง ส่งผลให้จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการหาสมการแต่ละสาขามีน้อยมากและขาดตัวอย่างในบางช่วงอายุ แต่ค่า R^2 ที่ได้กลับมีค่าสูงคือมากกว่าร้อยละ 85 สำหรับผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนทั้งส่วนตัวและทางสังคมมีค่าสูงมากคือ ประมาณร้อยละ 60 และร้อยละ 50 ตามลำดับ ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่างานวิจัยที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาของวิทยาศึกษาเฉพาะอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาของบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นสถาบันที่มีชื่อเสียง ทำให้ได้รับผลตอบแทนสูงทั้งในส่วนของเงินเดือนและผลประโยชน์อื่นๆที่คิดรวมในรูปมูลค่าตัวเงิน จากบริษัทขนาดใหญ่ที่ผู้วิจัยเลือกเก็บตัวอย่าง นอกจากนี้อัตราผลตอบแทนที่สูงยังอาจเกิดจากมูลค่าของต้นทุนที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นทั้งค่าบำรุงการศึกษาในส่วนของต้นทุนส่วนบุคคลและราคาที่ดิน สิ่งปลูกสร้างซึ่งตีราคาต่ำกว่าราคาตลาดมาก

¹² วิทยา ศิริพันธ์วัฒนา, "อัตราผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2540).

การศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศส่วนใหญ่ พิจารณาการศึกษาเป็น การลงทุนอย่างหนึ่งโดยยึดตามแนวคิดทฤษฎีทุนมนุษย์ และใช้อัตราผลตอบแทนภายในเป็นตัว วัดความคุ้มค่าในการลงทุน ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะวัดผลตอบแทนของการศึกษาเฉพาะที่เป็นตัวเงิน เนื่องจากสามารถวัดได้ชัดเจนกว่าผลตอบแทนทางอ้อมรูปแบบอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ความพยายาม หาวิธีการวัดผลตอบแทนทางอ้อมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีสำหรับงานวิจัย ในอนาคตเพื่อความ ถูกต้องและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น