

## บทที่ 2

### กรอบแนวคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1. กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

##### 2.1.1. แนวคิดเรื่องการลงทุนทางการศึกษา

แนวความคิดทางการลงทุนทางการศึกษาแบ่งเป็น 2 แนวคิดหลัก คือ ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory) และทฤษฎีการเลือกสรรกลั่นกรอง (Screening Theory) หรือเครื่องมือส่งสัญญาณ (Signaling Device) หรือแนวคิดว่าด้วยวุฒิบัตร (Credentialism)

##### 1) ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory)

แนวความคิดเกี่ยวกับทุนมนุษย์ได้มีการค้นพบและนำไปใช้ในทางเศรษฐศาสตร์มานานพอสมควร โดยความหมายอย่างกว้างๆของทฤษฎีนี้ เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการแสวงหาความรู้และความชำนาญของมนุษย์เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มรายได้ในอนาคต โดยมีนักเศรษฐศาสตร์ไม่น้อยในอดีตที่ได้กล่าวถึงแนวคิดนี้ เช่น Petty, Senior, Say, List, Von Thunen, Walras, Fisher และ Smith (อ้างถึงในบุญคง หันจางสิทธิ์ 2540: 147) โดยประยุกต์แนวคิดการลงทุนกายภาพ (Physical Capital) กับการลงทุนในทุนมนุษย์ที่ว่า การลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายในสินทรัพย์ที่สร้างรายได้ในอนาคต ต่างจากการบริโภคที่ให้ความพอใจในทันทีแต่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งความสามารถในการผลิตของแรงงานสามารถสร้างรายได้ในอนาคตจากการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อันเป็นผลมาจากการศึกษาเช่นเดียวกับทุนกายภาพ ผลจากการศึกษาพบว่าทุนมนุษย์มีความสำคัญมากกว่าทุนที่ไม่ใช่มนุษย์หรือทุนกายภาพ

ทฤษฎีทุนมนุษย์เริ่มจากแนวคิดที่ว่าทรัพยากรมนุษย์มีส่วนที่เป็นปริมาณและคุณภาพ ในส่วนที่เป็นปริมาณของทรัพยากรมนุษย์ คือ จำนวนประชากรและชั่วโมงการทำงาน ส่วนคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ คือ ทักษะ ความรู้ ความสามารถ และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อผลิตภาพ (Productivity) ของมนุษย์ คุณภาพในมนุษย์สามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วยการลงทุนในมนุษย์ซึ่งเป็นการเพิ่มทุนมนุษย์ให้ตนเอง เป็นการเพิ่มผลผลิตและหารายได้ได้มากขึ้น ดังนั้น ทุนมนุษย์คือทักษะ ความสามารถต่างๆ ที่อยู่ในตัวบุคคลหรือกำลังแรงงาน ส่วนหนึ่งได้จากการปรับปรุงสุขภาพและ

โภชนาการ การศึกษาและการฝึกอบรม อีกส่วนหนึ่งได้มาจากประสบการณ์ที่มนุษย์จะใช้เพิ่มผลิตภาพในการผลิตสินค้าและบริการ (World Bank, 1995)

เป้าหมายหลักของการลงทุนในมนุษย์คือ ต้องการเพิ่มความรู้ความสามารถและประสบการณ์เพื่อนำไปใช้ในการทำงานและการเพิ่มผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product) ของผู้ลงทุน ทำให้ผู้ลงทุนได้รับค่าจ้างและเงินเดือนที่สูงขึ้นตามไปด้วย นั่นคือ ผู้ลงทุนในมนุษย์ต้องการเพิ่มผลิตภาพในการผลิต (Productivity) และความสามารถในการหารายได้ (Earning Power) ด้วย

การลงทุนในมนุษย์ตามแนวคิดของ Schultz (1961) ประกอบด้วยบริการที่เพิ่มพูนสุขภาพ การฝึกอบรมหรือเรียนรู้ในขณะที่ทำงาน การจัดการศึกษาอย่างเป็นทางการในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา โครงการศึกษาสำหรับผู้ใหญ่ที่ไม่ได้จัดขึ้นโดยหน่วยธุรกิจรวมถึงการสาธิตทางการเกษตร และการอพยพย้ายถิ่นของบุคคลและครอบครัวเพื่อโอกาสในการทำงานที่ดีขึ้น การลงทุนในมนุษย์ในแง่ของการศึกษาอย่างเป็นทางการเป็นการลงทุนที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็วและเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มรายได้ รวมทั้งเป็นการลงทุนที่เป็นที่รู้จักมากที่สุดอีกด้วย

การลงทุนทางการศึกษาหมายถึงการที่ผู้ลงทุนเข้ารับการศึกษแล้วจะทำให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น สามารถนำความรู้ความสามารถมาทำงานให้เกิดผลทางเศรษฐกิจก่อให้เกิดรายได้ในอนาคตเมื่อจบการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบแล้วผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าย่อมมีรายได้มากกว่า นั่นคือ การลงทุนทางการศึกษานั้น ถ้าลงทุนมากรายจ่ายทางการศึกษาก็จะสูงก็สามารถเพิ่มทุนมนุษย์ในตัวผู้ลงทุนให้สูงขึ้นและความสามารถในการหารายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น การลงทุนทางการศึกษาถือเป็นการลงทุนในทุนมนุษย์ (Investment in Human Capital) ดังแสดงในรูปที่ 2-1



ที่มา: Cohn and Geske (1990)

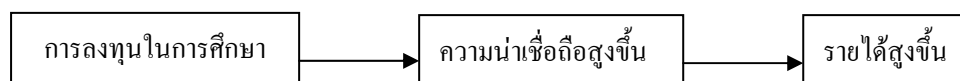
### รูปที่ 2-1 ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory)

จากรูปที่ 2-1 การลงทุนทางการศึกษาจะนำไปสู่ผลิตภาพที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้รายได้เพิ่มสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีผลิตภาพหน่วยสุดท้าย (Marginal Productivity Theory) ที่กล่าวว่า ค่าจ้างถูกกำหนดจากส่วนเพิ่มที่แรงงานทำงานแล้วมีส่วนให้กับรายรับของบริษัท นั่นคือ แรงงานที่มีผลิตภาพในการผลิตสูงก็จะได้รับค่าจ้างที่สูงขึ้น เมื่อปัจจัยอื่นคงที่

จากแนวความคิดในทฤษฎีทุนมนุษย์ที่ว่า การศึกษาทำให้มนุษย์มีผลิตภาพในการผลิตที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้ที่มีการศึกษาสูงรายได้จะสูงขึ้นตามไปด้วย ความสัมพันธ์นี้จะเห็นได้ชัดเจนแต่ไม่ได้หมายความว่าการศึกษาทุกระดับที่สูงขึ้นไปจะทำให้มนุษย์มีความสามารถเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ เพราะรายได้ที่สูงขึ้นนั้น อาจแสดงว่าการศึกษาระดับสูงเป็นเพียงเครื่องกั้นกรอง (Screening or Filtering Device) ผู้ที่มีความสามารถเข้าไปเรียนเท่านั้น

## 2) ทฤษฎีการเลือกสรรกั้นกรอง (Screening Theory)

ทฤษฎีการเลือกสรรกั้นกรอง (Screening Theory) หรือเครื่องมือส่งสัญญาณ (Signaling Device) หรือแนวคิดว่าด้วยวุฒิบัตร (Credentialism) เป็นแนวคิดทฤษฎีที่มีความเห็นแตกต่างจากแนวความคิดทฤษฎีทุนมนุษย์ นั่นคือ รายได้กับการศึกษามีความสำคัญทางอ้อมมากกว่าทางตรง หมายความว่าการศึกษาไม่ได้ทำให้ผลิตภาพของแรงงานเพิ่มขึ้นแล้วทำให้รายได้เพิ่มขึ้น แต่การศึกษาเป็นเครื่องมือในการกั้นกรองที่นายจ้างใช้พัฒนาคัดเลือกผู้ที่มีคุณภาพเข้าทำงานโดยใช้การศึกษาเป็นตัวชี้วัดผลิตภาพในการทำงานเท่านั้น นั่นคือ การศึกษาเปรียบเสมือนเครื่องมือในการส่งสัญญาณเพื่อแสดงถึงคุณลักษณะของผู้จบการศึกษาในระดับต่างๆ ให้นายจ้างทราบดังแสดงในรูปที่ 2-2



ที่มา: Cohn and Geske (1990)

### รูปที่ 2-2 ทฤษฎีการเลือกสรรกั้นกรอง (Screening Theory)

จากรูปที่ 2-2 ความสัมพันธ์ของการลงทุนในการศึกษากับรายได้ที่สูงขึ้นแตกต่างจากทฤษฎีทุนมนุษย์ที่กล่าวว่ารายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากผลิตภาพของแรงงานที่เพิ่มขึ้น แต่ทฤษฎีการเลือกสรรกั้นกรองกล่าวว่าเกิดจากการได้มาซึ่งประกาศนียบัตรและวุฒิบัตร นั่นคือ การศึกษาหรือการฝึกอบรมอาจไม่มีผลต่อผลิตภาพการผลิต แต่เมื่อแรงงานได้รับการศึกษาและการฝึกอบรมแล้ว จะได้รับรายได้ที่สูงกว่าแม้ผลิตภาพการผลิตไม่สูงขึ้น เนื่องจากตามแนวความคิดนี้นายจ้างเชื่อว่าแรงงานที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีความความสามารถที่มีอยู่เดิมและคุณลักษณะบุคคล เช่น ทักษะคิด แรงจูงใจ ค่านิยมเหนือกว่าแรงงานที่มีการศึกษาค่ำกว่า ดังนั้น การศึกษาถือว่าเป็นเครื่องมือในการกั้นกรองที่มีประสิทธิภาพและยุติธรรมมากกว่าการกั้นกรองโดยใช้เชื้อชาติ ศาสนา และชน

ชั้นในสังคม รวมทั้งการศึกษายังเป็นเกณฑ์ที่รวดเร็วและประหยัดกว่าในการคัดเลือกแรงงาน  
แรงงานที่ถูกกลั่นกรองแล้วจะได้ค่าจ้างที่สูงกว่า

เหตุผลที่นายจ้างกลั่นกรองและเลือกแรงงานที่มีการศึกษามากกว่าคือ นอกเหนือจาก  
ความรู้และทักษะแล้ว การศึกษายังช่วยสร้างและพัฒนาลักษณะพิเศษของแรงงาน ตามที่ทราบโดย  
ทั่วกันว่าการศึกษา มีผลต่อทัศนคติ แรงจูงใจ ค่านิยม และคุณลักษณะของบุคคลอื่นๆ ดังที่ World  
Development Report (World Bank, 1980) สรุปว่า การศึกษาให้ความรู้และช่วยพัฒนาทักษะการใช้  
เหตุผล (Cognitive Effect) อีกด้วย ทั้งหมดนี้ช่วยตัดสินผลิตภาพและความสามารถในการทำงาน  
ของแรงงานได้ นอกจากนี้ การที่นายจ้างจำนวนมากใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการกลั่นกรอง  
เพราะนายจ้างไม่ได้ต้องการความสามารถที่ได้โดยตรงจากการศึกษา แต่นายจ้างต้องการทัศนคติ  
ทักษะในการสื่อสารและความสามารถที่ได้จากการศึกษาโดยอ้อม

ถ้าแนวความคิดว่าการศึกษาไม่ได้พัฒนาทักษะและผลิตภาพในการผลิต แต่เป็นเพียงการ  
กลั่นกรองแรงงานจากคุณวุฒิที่ได้เป็นจริง การลงทุนทางการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อบุคคล แต่  
สังคมจะได้รับผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาน้อยมาก นอกจากนี้ตามแนวความคิดนี้ ถ้า  
การศึกษาไม่ได้ทำให้ผลิตภาพการผลิตเพิ่มสูงขึ้น บุคคลควรลงทุนในการศึกษามากขึ้นในกรณีที่  
นายจ้างมีข้อมูลน้อยเกี่ยวกับความสามารถและผลิตภาพการผลิตของผู้สมัครงาน เพื่อให้การศึกษา  
เป็นสัญญาณให้นายจ้างทราบว่าบุคคลนั้นมีความสามารถมากกว่า ส่งผลให้บุคคลนั้นมีโอกาสได้  
งานมากกว่า นั่นคือ ผลตอบแทนที่ได้ลงทุนจากการศึกษานั้นสูงเพราะมีโอกาสได้งานมากขึ้นและมี  
รายได้สูงขึ้น ในทางตรงข้าม ถ้านายจ้างมีข้อมูลมากเกี่ยวกับผู้สมัครงาน การลงทุนทางการศึกษา  
ควรจะน้อยลงเนื่องจากการส่งสัญญาณมีความสำคัญน้อยลง ทำให้ผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุน  
ทางการศึกษาต่ำเพราะนายจ้างไม่ได้ดูจากผลิตภาพการผลิต

อย่างไรก็ตาม แม้ว่านายจ้างจะใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการกลั่นกรองแรงงาน และมี  
หลักฐานว่านายจ้างจ่ายค่าจ้างให้แรงงานที่มีการศึกษาสูงกว่าตลอดช่วงอายุการทำงาน แต่เมื่อ  
แรงงานเข้ามาทำงานแล้วนายจ้างมีหลักฐานโดยตรงว่าแรงงานมีผลิตภาพในการผลิต นายจ้างจะ  
พิจารณาจ่ายค่าจ้างให้แรงงานตามผลิตภาพการผลิต ไม่ได้เป็นผลมาจากการใช้ศึกษาเป็นเกณฑ์ใน  
การตัดสินใจ

แม้ว่าแนวคิดที่ว่าด้วยว่าเป็นเครื่องมือในการกลั่นกรองจะพิสูจน์ยากและไม่สามารถวัดค่า  
การกลั่นกรองออกมาได้ แต่แนวความคิดนี้ทำให้มุมมองในเรื่องการลงทุนในการศึกษาและ  
ตลาดแรงงานกว้างขึ้น โดยมองว่าในทางตรงการศึกษามีอิทธิพลต่อผลิตภาพการผลิตโดยการเพิ่ม  
ความรู้และทักษะ ส่วนทางอ้อมการศึกษามีผลต่อทัศนคติและแรงจูงใจของแรงงาน

### 2.1.2. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการเลือกภายใต้ข้อกำหนดของเวลา (The Economic Theory of Choice Over Time)

ทฤษฎีดังกล่าวจะแสดงถึงการปรับค่าของค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนซึ่งก็คือ ผลตอบแทนสุทธิที่เกิดขึ้นในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน เพื่อที่จะทำให้การเลือกและการจัดลำดับความสำคัญของโครงการมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น การลงทุนในโครงการใดๆ จำเป็นต้องมีแผนการวิเคราะห์โครงการ โดยต้องอาศัยเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนมี 3 หลักเกณฑ์ ดังนี้

#### 1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

เป็นการวัดสภาพความเป็นไปได้ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์โดยพิจารณาเวลาที่พึงใจของตัวเงิน ความแตกต่างระหว่างกรณี “มีโครงการ” กับ “ไม่มีโครงการ” ที่มีผลตอบแทนเนื่องจากจะต้องนำต้นทุนและผลตอบแทนส่วนเพิ่มมาคำนวณ ซึ่งค่าดังกล่าวคำนวณได้จากการลบ “มูลค่าเมื่อไม่มีโครงการ” ออกจาก “มูลค่าเมื่อดำเนินงานตามโครงการ” ค่าที่ได้เป็นตัวแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าโครงการจะก่อให้เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ มูลค่าปัจจุบันสุทธิหาได้จากการปรับลดเงินสดหมุนเวียนหรืออีกทางหนึ่งคือ การคำนวณผลต่างของการปรับลดผลตอบแทนส่วนเพิ่มประจำปีกับการปรับลดต้นทุนส่วนเพิ่มประจำปี ทั้งนี้ต้องมีการเลือกให้อัตราคัดลดที่เหมาะสมเพื่อที่จะให้ในการประมาณต้นทุนของโครงการควบคู่ไปกับการลงทุนในทางเลือกอื่น โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

โดยที่	NPV	คือ	มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ
	$B_t$	คือ	ผลตอบแทนในปีที่ t
	$C_t$	คือ	ค่าใช้จ่ายในปีที่ t
	i	คือ	อัตราดอกเบี้ย ค่าเสียโอกาสของการลงทุน
	n	คือ	อายุของโครงการ
	t	คือ	ปีของโครงการ คือ ปีที่ 0,1,2,...,n

เกณฑ์ที่จะนำไปใช้ประเมินโครงการ

ถ้า  $NPV > 0$  ถือว่าโครงการนั้นยอมรับได้

ถ้า  $NPV < 0$  ถือว่าโครงการนั้นไม่เป็นที่ยอมรับยอมรับทางการเงิน

ถ้า  $NPV = 0$  แสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากโครงการมีค่าเท่ากับ  
อัตราคิดลด

ในกรณีที่ต้องการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการตั้งแต่สองโครงการขึ้นไป ให้เลือกโครงการที่ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวกสูงที่สุด

2) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio หรือ B/C Ratio)

เป็นการคำนวณโดยเปรียบเทียบต้นทุนกับผลตอบแทนส่วนเพิ่ม หรือกรณี “มีโครงการ” กับ “ไม่มีโครงการ” นั่นเอง ส่วนเวลาที่พึงใจหรือต้นทุนของโอกาสเงินที่ใช้นั้นจะเป็นตัวถ่วงน้ำหนักในการคิดคำนวณ โดยการปรับลดทั้งกระแสผลตอบแทนและต้นทุน แล้วคำนวณมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนส่วนเพิ่ม หาค่าด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนส่วนเพิ่มรวม ดังสูตรต่อไปนี้

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

โดยที่	$B_t$	คือ ผลตอบแทนในปีที่ $t$
	$C_t$	คือ ค่าใช้จ่ายในปีที่ $t$
	$t$	คือ ปีของโครงการ คือ ปีที่ $0,1,2,\dots,n$
	$n$	คือ อายุของโครงการ
	$i$	คือ อัตราคิดลดค่าเสียโอกาสของทุนหรืออัตราดอกเบี้ยเหมาะสม

เกณฑ์ประเมินเป็นดังนี้

ถ้า  $B/C > 1$  แสดงว่า ควรลงทุน

ถ้า  $B/C < 1$  แสดงว่าไม่ควรลงทุนเนื่องจากผลตอบแทนที่ได้จากโครงการมีน้อยกว่า  
ค่าใช้จ่ายที่เสียไป

เกณฑ์การตัดสินใจตามวิธีนี้อาจทำให้สับสนได้ดังเช่นโครงการใหม่ๆ ที่มีผลตอบแทนสูง และในขณะเดียวกันมีค่าใช้จ่ายสูงตามไปด้วย ดังนั้น แม้ว่า  $B/C$  จะมากกว่า 1 แต่อาจมากกว่าไม่มาก ทั้งที่โครงการนี้อาจทำให้มีรายได้ทั้งหมดมากกว่าโครงการอื่นที่เล็กกว่าและมีค่า  $B/C$  สูงกว่าก็เป็นได้ จึงต้องพิจารณาให้รอบคอบอย่างยิ่งถ้าใช้เกณฑ์นี้พิจารณา

### 3) อัตราผลตอบแทนภายใน ( Internal Rate of Return, IRR)

เป็นเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการที่มีฐานพิจารณาจากร้อยละของผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นหนึ่งในสามเกณฑ์ที่มีใช้กันอย่างกว้างขวางสำหรับการประเมินความเป็นไปได้ทางการเงินและเศรษฐศาสตร์ของโครงการ อัตราผลตอบแทนภายในมีความคล้ายคลึงกับมูลค่าปัจจุบันสุทธิประการหนึ่งคือ คิดคำนวณจากมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนและต้นทุนส่วนเพิ่ม แต่มีข้อแตกต่างออกไปในแง่ที่ว่า ไม่ได้แสดงมูลค่าของผลตอบแทนส่วนเพิ่มสุทธิ ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนในอนาคตของโครงการทั้งหมด อัตราผลตอบแทนภายในเน้นการวัดประสิทธิภาพของโครงการ โดยสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าการจ่ายจากโครงการในรูปของการตอบแทนจากการลงทุนเป็นค่าร้อยละ ในแง่นี้จะมีความคล้ายคลึงกับเกณฑ์อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน

อัตราผลตอบแทนภายในโครงการคือ อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิเท่ากับศูนย์พอดี หลังจากนั้นนำอัตราผลตอบแทนภายในมาเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าเสียโอกาสเพื่อจะดูว่าปริมาณของผลตอบแทนจากการลงทุนมากเพียงพอจะตัดสินใจได้หรือไม่ สูตรของการหาค่าอัตราผลตอบแทนภายใน เป็นดังนี้

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

หรือ

$$\sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t} = 0$$

โดยที่	$B_t$	คือ ผลตอบแทนในปีที่ $t$
	$C_t$	คือ ค่าใช้จ่ายในปีที่ $t$
	$t$	คือ ปีของโครงการ คือ ปีที่ $0,1,2,\dots,n$
	$n$	คือ อายุของโครงการ
	$i$	คือ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)

เกณฑ์การตัดสินใจเป็นดังนี้

ถ้า ค่า IRR > อัตราผลตอบแทนที่แสดงค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน แสดงว่าคุ้มค่าที่จะ  
ดำเนินโครงการ

ถ้า ค่า IRR < อัตราผลตอบแทนที่แสดงค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน แสดงว่าไม่คุ้มค่าที่จะ  
ดำเนินโครงการ

ค่า IRR ที่ได้นี้จะหมายถึงอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV)  
ของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ โดยทั่วไปมักใช้อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวเปรียบเทียบประกอบการ  
ตัดสินใจในการลงทุน

เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนในโครงการทางเศรษฐศาสตร์มีอยู่ 2 เกณฑ์ คือการพิจารณา  
จากเกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิและเกณฑ์อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน แต่มีข้อจำกัดคือต้องหา  
อัตราคิดลดที่เหมาะสมในการประเมิน นอกจากนี้วิธีทั้งสองมักไวต่อการเลือกใช้อัตราคิดลดที่  
แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น โครงการทั้งสองโครงการมีกระแสของผลตอบแทนเหมือนกันและต้นทุน  
รวมเท่ากัน การเลือกใช้อัตราคิดลดที่สูงจะทำให้โครงการที่ลงทุนต่ำกว่าในระยะแรกแต่มีต้นทุน  
ประจำปีอื่นๆ สูงกว่าได้เปรียบ ทั้งนี้เนื่องจากการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิโดยใช้อัตราคิดลดที่สูง  
จะให้น้ำหนักแก่ต้นทุนประจำปีหลังๆ ไม่มากนัก ดังนั้นการหลีกเลี่ยงการหาอัตราคิดลดที่เหมาะสม  
จึงเลือกใช้เกณฑ์อัตราผลตอบแทนภายในเป็นเกณฑ์พิจารณา

### 2.1.3. วิธีหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษา

ทฤษฎีทุนมนุษย์และทฤษฎีเลือกสรรกลั่นกรองกล่าวว่า การศึกษานำไปสู่รายได้ที่เพิ่ม  
สูงขึ้น ดังนั้น การศึกษาจึงเปรียบเสมือนโครงการหนึ่งที่มีผู้เข้ารับการศึกษาลงทุนหรือเสียค่าใช้จ่าย  
กับโครงการนี้เพื่อหวังผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคต

การตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนทางการศึกษาเพื่อพิจารณาความคุ้มค่าของการลงทุนตาม  
หลักการ Cost-Benefit Analysis เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมดของการลงทุนทางการศึกษากับ  
ผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งใช้เกณฑ์การตัดสินใจภายใต้ทฤษฎี



เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการเลือกภายใต้ข้อกำหนดของเวลาได้แก่ การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) การวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio หรือ B/C ratio) และการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return, IRR)

การลงทุนทางการศึกษาเป็นการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาจึงมีความแตกต่างกับต้นทุนและผลตอบแทนทางบัญชี โดยที่ต้นทุนทางบัญชีทั่วไปนั้นเป็นเพียงค่าใช้จ่ายที่เสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบริการใดบริการหนึ่ง ต้นทุนดังกล่าวจึงเป็นต้นทุนที่เห็นได้ชัดแจ้ง (Explicit Costs) หรือเรียกว่าต้นทุนทางตรง (Direct Costs) แต่ในทางเศรษฐศาสตร์ นอกจากต้นทุนที่เห็นได้ชัดแจ้งหรือต้นทุนทางตรงแล้ว ยังมีต้นทุนอีกลักษณะหนึ่งซึ่งต้องประเมินค่า ต้นทุนดังกล่าวนี้มองเห็นได้ไม่ชัดเจน (Implicit Costs) สามารถคำนวณได้จากต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) หรือต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) นั่นเอง ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จึงอาจสูงกว่าต้นทุนทางบัญชี ในขณะที่ผลตอบแทนทางบัญชีคือผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินซึ่งได้รับการลงทุนโครงการใดโครงการหนึ่งซึ่งเป็นผลตอบแทนทางตรง (Direct Benefit) แต่ในทางเศรษฐศาสตร์ ผู้ลงทุนทางการศึกษาจะได้รับผลตอบแทนทางอ้อม (Indirect Benefit) ซึ่งไม่ได้รับเป็นตัวเงิน แต่จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่ลงทุนในการศึกษาได้แก่ ความภาคภูมิใจที่ได้จากการศึกษา โอกาสได้งานทำมากกว่า และโอกาสได้งานที่สบายขึ้น

การวิเคราะห์การลงทุนทางการศึกษาส่วนใหญ่นิยมใช้การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในมากกว่าการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และการวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน เพราะการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในไม่จำเป็นต้องกำหนดอัตราคิดลดที่ใช้ในการคำนวณนั่นเอง แต่จะเป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรของการลงทุนทางการศึกษาออกมาในรูปของอัตราผลตอบแทน (Rate of Return) ในขณะที่การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิและการวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนมีข้อจำกัดคือต้องหาอัตราคิดลดที่เหมาะสมในการคำนวณเอง

การหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษามีหลักการคล้ายกับการประเมินโครงการลงทุนทั่วไปซึ่งสามารถหาอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนได้จากอัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนมีค่าเท่ากัน สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการใดนั้นคือ อัตราผลตอบแทนภายในที่คำนวณได้จะต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยและสูงกว่าอัตราผลตอบแทนภายในที่ได้จากโครงการอื่น

ในอีกกรณีหนึ่ง การใช้ผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน ถ้ามีการกำหนดอัตราคิดลดที่เหมาะสมจะทำให้เราทราบถึงร้อยละของผลตอบแทนจากการลงทุนว่าได้รับกำไรหรือขาดทุนจากการลงทุนนี้เป็นจำนวนเท่าไร วิธีการดังกล่าวสามารถคำนวณ ดังนี้

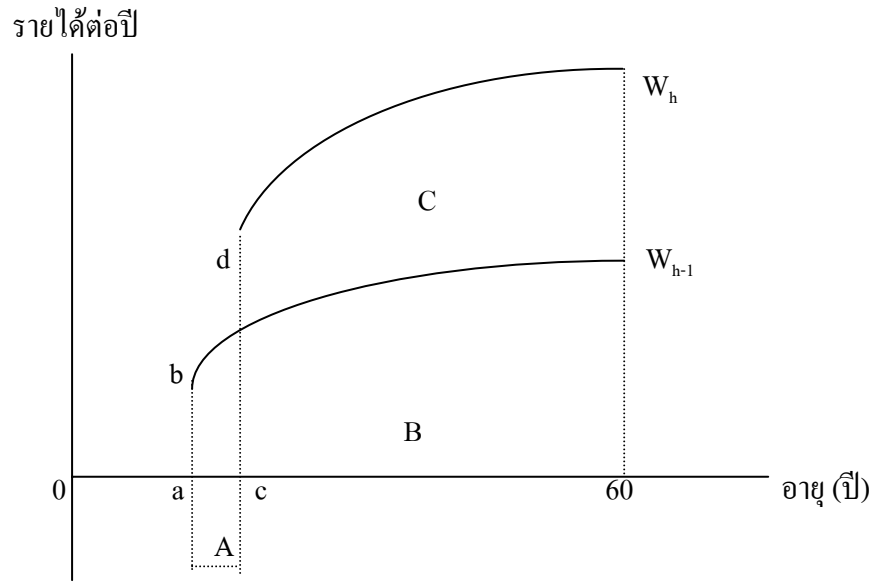
$$\text{ผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน} = \frac{\text{ผลตอบแทนทางการศึกษา} - \text{ต้นทุนทางการศึกษา}}{\text{ต้นทุนทางการศึกษา}} \times 100$$

หรือ

$$\text{ผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} \times 100$$

ในกรณีของการคิดอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษานั้น ต้นทุนของการลงทุน (C) ประกอบด้วยต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการศึกษา เช่น ค่าเล่าเรียน ค่าอุปกรณ์การเรียน ค่าเดินทาง และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ได้แก่ รายได้ที่ควรได้รับจากการทำงานแต่สูญเสียไปในช่วงที่ศึกษาซึ่งเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ส่วนผลตอบแทนในการลงทุน (B) คือ รายได้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นหลังสำเร็จการศึกษาตลอดช่วงอายุการทำงานซึ่งเป็นความแตกต่างของรายได้ที่ได้รับเมื่อจบการศึกษานี้กับรายได้กับรายได้ที่ได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับต่ำกว่า 1 ชั้น

จากรูปที่ 2-3 ถ้าบุคคลจบการศึกษาในระดับที่ h-1 แล้วตัดสินใจไม่ศึกษาต่อในระดับที่ h แต่เข้าทำงานในตลาดแรงงานทันที เขาจะได้รับรายได้เบื้องต้นต่อปีเท่ากับ ab บาท จากนั้นรายได้ต่อปีจะสูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อมีประสบการณ์การทำงานมากขึ้นจนกระทั่งเกษียณ เมื่ออายุ 60 ปี เส้น  $W_{h-1}$  จึงเป็นเส้นรายได้ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ แต่ถ้าเขาตัดสินใจศึกษาต่อในระดับที่ h ก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานจะต้องเสียเวลาอีก ac ปี และเมื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานจะได้รับรายได้เบื้องต้นเมื่อเข้าทำงานปีแรกเท่ากับ cd บาท ซึ่งมากกว่า ab บาท และเส้น  $W_h$  จะเป็นเส้นที่สูงขึ้นเรื่อยๆจนกระทั่งเกษียณ เมื่ออายุ 60 ปี ซึ่งมีความชันมากกว่าเส้น  $W_{h-1}$  ทั้งนี้เนื่องจากระดับการศึกษาที่สูงบวกกับประสบการณ์ในการทำงานทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงกว่า รายได้ต่อปีจึงเพิ่มขึ้นได้เร็วกว่าพื้นที่ C จึงเป็นรายได้ที่สูงกว่าอันเนื่องมาจากระดับการศึกษาที่สูงกว่า ซึ่งเป็นผลมาจากการที่เขาได้ลงทุนทางการศึกษาไว้มากกว่าโดยเสียต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมเท่ากับพื้นที่ A และพื้นที่ B ตามลำดับ



ที่มา: Psacharopoulos (1981)

### รูปที่ 2-3 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา

- โดยที่
- พื้นที่ A คือ ต้นทุนทางตรงของการลงทุนทางการศึกษา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการศึกษา
  - พื้นที่ B คือ ต้นทุนทางอ้อมของการลงทุนทางการศึกษา ได้แก่ รายได้ที่จะได้รับจากการทำงานแต่สูญเสียไปในช่วงที่ศึกษา
  - พื้นที่ C คือ ผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนทางการศึกษา ได้แก่ รายได้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นหลังสำเร็จการศึกษาตลอดช่วงอายุการทำงาน
  - $W_h$  คือ รายได้จากการทำงานหลังสำเร็จการศึกษาในระดับที่  $h$
  - $W_{h-1}$  คือ รายได้จากการทำงานหลังสำเร็จการศึกษาในระดับที่  $h-1$  (ระดับการศึกษาต่ำกว่า 1 ชั้น)

## 2.2. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาในประเทศไทยพบว่า **Blaug (1970)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง *The Rate of Return to Investment in Education in Thailand* ซึ่งถือว่าเป็นงานวิจัยที่สำคัญ และถูกอ้างอิงอย่างแพร่หลาย Blaug คำนวณทั้งอัตราผลตอบแทนต่อสังคมและอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลของการศึกษาระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา โดยใช้ข้อมูลด้านรายได้จากการสำรวจรายได้ของคนในกรุงเทพมหานคร วิเคราะห์ความสำคัญระหว่างอายุและรายได้ของการศึกษาระดับต่างๆ ส่วนข้อมูลด้านต้นทุนได้จากการสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนทั่วประเทศเพื่อประมาณต้นทุนต่อสังคมและต้นทุนต่อบุคคลในกรณีทางตรงของการศึกษาระดับต่างๆ ส่วนต้นทุนทางอ้อมเป็นรายได้ที่สูญเสียไประหว่างที่เรียน ได้จากการคำนวณจากสมการถดถอยของความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้หลังหักภาษีและต้นทุนทางอ้อมต่อสังคมเป็นรายได้ก่อนหักภาษี

การคำนวณอัตราผลตอบแทนต่อสังคมคำนวณจากต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสังคมและความแตกต่างของรายได้ก่อนหักภาษี ส่วนการคำนวณอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลคำนวณจากต้นทุนที่เกิดขึ้นกับบุคคลและความแตกต่างหลังหักภาษี

ผลการวิจัยของ Blaug พบว่า อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่ม (Marginal Rate of Return) สูงที่สุดในระดับประถมศึกษา ซึ่งจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากประถมศึกษาปีที่ 1 และสูงที่สุดในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยอัตราผลตอบแทนต่อสังคมเป็นร้อยละ 27 และอัตราผลตอบแทนต่อสังคมเป็นร้อยละ 49 หลังจากนั้นอัตราผลตอบแทนลดลงเมื่อระดับการศึกษาสูงขึ้นจนกระทั่งอัตราผลตอบแทนต่ำที่สุดในระดับอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของประเทศต่างๆ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าอัตราผลตอบแทนของบุคคลสูงกว่าอัตราผลตอบแทนต่อสังคมในทุกระดับการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนต่อบุคคลน้อยกว่าต้นทุนต่อสังคม

ผลการวิจัยของ Blaug ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนในประเทศไทยมีแรงจูงใจที่จะศึกษาจนถึงประถมศึกษาปีที่ 4 และอาจจะสูงจนถึงประถมศึกษาปีที่ 7 เนื่องจากอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลสูงมากในระดับประถมศึกษา ส่วนทางสังคมนั้น ประเทศไทยควรจัดสรรทรัพยากรไปลงทุนในระดับศึกษามากขึ้นเมื่อเทียบกับระดับอุดมศึกษา อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Blaug มีข้อจำกัดคือข้อมูลด้านรายได้ที่สำรวจเป็นรายได้ของคนในกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นรายได้ที่สูงกว่าคนในต่างจังหวัด โดยเฉพาะรายได้ของคนที่จบประถมศึกษาในกรุงเทพฯ มีรายได้สูงกว่าคนที่จบประถมศึกษาในต่างจังหวัดเพราะคนที่จบประถมศึกษาส่วนมากอยู่ในต่างจังหวัด ขณะที่คนจบ

มัธยมศึกษาและอุดมศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในกรุงเทพมหานคร ทำให้อัตราผลตอบแทนที่คำนวณได้จากงานวิจัยอาจมีค่าสูงกว่าความเป็นจริง

**Psacharopoulos (1981)** เคยทำการวิจัยอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาของประเทศต่างๆ ในปี 1973 และได้วิจัยอีกครั้งหนึ่งในปี 1981 เพื่อปรับการวิจัยให้ทันสมัยขึ้นรวมทั้งศึกษาประเทศอื่นๆ เพิ่มเติม การวิจัยครั้งนี้พยายามเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาที่มีต่อบุคคลและสังคมของประเทศต่างๆ รวม 44 ประเทศรวมทั้งประเทศไทย ด้วยการวิเคราะห์ Cost-Benefit Analysis โดยการคำนวณอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาด้วย Elaborate Method (ใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ ตามระดับการศึกษา และต้นทุนต่อหน่วยของการศึกษาแต่ละระดับในการคำนวณ) Shortcut Method (ใช้ข้อมูลค่าจ้างเฉลี่ยของแต่ละระดับการศึกษาโดยไม่มีข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ การประมาณอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาจะใช้ความแตกต่างของค่าจ้างแล้วหารด้วยต้นทุน) และสมการถดถอยเชิงซ้อน โดยขจัดปัจจัยอื่นที่มีใช้การศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มาจากการสำรวจรายได้ของแรงงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ใน 44 ประเทศในช่วงปี 1958-1978 ผลการวิจัยที่ได้เป็นอัตราผลตอบแทนเพียงปีเดียวไม่ได้แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงตามเวลา ซึ่งพบว่าอัตราผลตอบแทนในระดับอุดมศึกษาสูงที่สุดทั้งผลตอบแทนต่อบุคคลและผลตอบแทนต่อสังคม และในทุกระดับการศึกษาผลตอบแทนต่อบุคคลสูงกว่าผลตอบแทนต่อสังคม โดยเฉพาะระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้ผลตอบแทนต่อการลงทุนทางการศึกษาในประเทศกำลังพัฒนาสูงกว่าประเทศพัฒนาแล้ว

ในส่วน of ประเทศไทย ผลการวิจัยของ Psacharopoulos พบว่าในปี 1970 อัตราผลตอบแทนต่อบุคคลในระดับประถมศึกษาสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 56 และลดลงเรื่อยๆ นี้ระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษาเท่ากับร้อยละ 14.5 และ 14 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม อัตราผลตอบแทนต่อบุคคลสูงกว่าอัตราผลตอบแทนต่อสังคมซึ่งเท่ากับร้อยละ 30.5, 13 และ 11 ตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยประเทศอื่นๆ

**สุภชัย พานิชภักดิ์ (2519)** ศึกษาอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาระดับต่างๆ ของภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ของประเทศไทย แตกต่างจากของ Blaug คือไม่มีการปรับรายได้สมการถดถอย ทั้งนี้มีเหตุผลว่าตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในสมการมีความเกี่ยวพัน (Intercorrelation) กันอย่างใกล้ชิด ตัวอย่างเช่น ตัวแปรเกี่ยวกับภูมิหลังของครอบครัวมีอิทธิพลต่อการศึกษา และการศึกษามีอิทธิพลต่อประเภทอาชีพ ทำให้แยกอิทธิพลของแต่ละตัวแปร

นอกจากกัน ได้ยาก ผลที่ได้จากการปรับรายได้ตามวิธีของ Blaug นั้น ศุภชัยวิจารณ์ว่าไม่มีประโยชน์ เนื่องจากมีข้อบกพร่องหลายประการดังเช่น การปรับรายได้ของผู้ไม่ได้รับการศึกษา เพื่อให้เห็นผลของการศึกษา 0 ปีว่าจะมีรายได้จริงเท่าไรนั้น ศุภชัยเห็นว่าเป็นเรื่องที่ยากยิ่งกว่า การที่บุคคลในกลุ่มนี้ไม่ปรากฏว่าได้รับการศึกษาเลย ก็เป็นการอธิบายในตัวเองแล้วว่า เขาได้รายได้เพราะสาเหตุอื่นๆ ที่แม้แต่สมการที่สร้างขึ้นก็ไม่สามารถอธิบายได้จึงไม่มีความหมายอะไรเลย นอกจากนี้ระดับรายได้ที่ปรับแล้วของการศึกษาชั้นปริญญาตรีมีการเปลี่ยนแปลงคือ ลดลงไปมากจากระดับรายได้เดิม ในขณะที่แทบไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับรายได้เกิดขึ้นหลังการปรับของการศึกษาม.ศ. 3 และ ม.ศ. 5 ซึ่งขัดกับข้อเท็จจริงโดยทั่วไปว่า อิทธิพลตัวแปรอื่นๆ นอกจากการศึกษาต่อระดับรายได้จะมีปรากฏมากในการศึกษาระดับต่ำและจะลดน้อยลงเมื่อระดับการศึกษาสูงขึ้น นั่นคือ ผู้ที่ได้รับการศึกษาสูงมักจะได้อายุที่สอดคล้องกับระดับการศึกษาของตนมากกว่าผู้ที่ได้รับการศึกษาต่ำ โดยที่ไม่ต้องใช้อิทธิพลของปัจจัยอื่นมากนัก

เนื่องจากข้อบกพร่องดังกล่าวได้จากการปรับสมการรายได้ ดังนั้นศุภชัยจึงไม่เลือกใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยเพื่อปรับระดับรายได้ เนื่องจากทำให้อัตราผลตอบแทนต่อสังคมของอุดมศึกษาดำกว่าที่ควรจะเป็นมาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้อัตราผลตอบแทนของอุดมศึกษาในประเทศไทยเท่ากับ และไม่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนของสถาบันอุดมศึกษาของประเทศอื่น เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ คือร้อยละ 11 แม้ว่าอัตราว่างงานและจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยมากกว่าในประเทศฟิลิปปินส์มากก็ตาม

ข้อวิจารณ์ที่เกี่ยวกับการใช้สมการถดถอยหาอัตรารายได้ที่แท้จริงของระดับการศึกษาต่าง ๆ นั้นมีเหตุผลพอสมควร อย่างไรก็ตาม มีผู้แย้งว่าการปรับอัตรารายได้ด้วยสมการถดถอยน่าจะทำให้ความแตกต่างของรายได้ของระดับการศึกษาต่างๆ นั้นมีค่าใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าการใช้ข้อมูลรายได้เดิมโดยไม่ปรับอิทธิพลแทรกซ้อนของตัวแปรอื่นใดเลย และการที่อัตราผลตอบแทนของระดับประถมศึกษาที่มีค่าสูงนั้นน่าจะเป็นไปได้ เพราะผู้ที่จบระดับอุดมศึกษามีความรู้ที่สำคัญและจำเป็นไม่ว่าจะประกอบอาชีพการงานใด ได้แก่ การอ่านออกเขียนได้ จึงน่าจะมีความรู้สูงกว่าผู้ไม่รู้หนังสือที่ไม่ได้รับการศึกษาใดๆ เลยเป็นอันมาก อีกทั้งการใช้สมการถดถอยพหุคูณเป็นวิธีที่นิยมใช้โดยทั่วไปและเป็นวิธีที่ดีที่สุดในขณะนี้ ถึงแม้ว่าผลที่ได้ อาจไม่ถูกต้องครบถ้วนก็ตาม

**ดนัย สถิตินาวุฒิ (2520)** ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของการลงทุนด้านการศึกษาของสถาบันการศึกษาอุดมศึกษาเอกชน (ศึกษาเฉพาะวิทยาลัยการค้า) โดยศึกษาหาอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) ของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในส่วน

ของผลตอบแทนส่วนบุคคลเท่านั้นคือรายได้จากการทำงานและผลประโยชน์พิเศษอื่นจากนายจ้างที่เป็นตัวเงิน (Fringe Benefits) โดยใช้วิธีการสหสัมพันธ์ถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regressions) เพื่อขจัดอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในของนักศึกษาวิทยาลัยการค้าได้รับสูงถึงร้อยละ 22.76 ทั้งนี้ผู้วิจัยให้เหตุผลว่า วิทยาลัยการค้าทำการผลิตบัณฑิตที่ตลาดแรงงานมีความต้องการสูง และบัณฑิตวิทยาลัยการค้าส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในภาคเอกชนและอยู่ในภาคเศรษฐกิจที่มีการจ้างงานสูง จึงมีรายได้ที่ได้จากการทำงานสูง เป็นเหตุให้การคำนวณอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาสูงตามไปด้วย

**วัชรวิ วัฒนเดชา นนท์ (2522)** ทำการศึกษาหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาระดับอาชีวศึกษาในสาขาช่างอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการหาอัตราผลตอบแทนภายในเหมือนกับงานวิจัยอื่นๆ ข้อมูลที่ใช้คือ ข้อมูลภาคตัดขวางจากการสุ่มตัวอย่าง โดยทำการคำนวณสมการถดถอยเพื่อหาความสัมพันธ์ของรายได้กับตัวแปรทางการศึกษาอื่นๆ แล้วเอารายได้ที่ปรับด้วยตัวแปรต่างๆ มาหาผลตอบแทน ผลการศึกษาที่ได้ส่วนใหญ่ผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาทั้งในแง่ของบุคคลและสังคมมีอัตราผลตอบแทนต่ำกว่าร้อยละ 10 โดยที่โรงเรียนพาณิชยการพระนครมีอัตราผลตอบแทนทางสังคมร้อยละ 6.77 มีอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลร้อยละ 9.67 โรงเรียนช่างก่อสร้างอุเทนถวายมีอัตราผลตอบแทนทางสังคมร้อยละ 4.75 มีอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลร้อยละ 9.38 ยกเว้นการลงทุนในสถานศึกษาช่างกลปทุมวันซึ่งให้อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลร้อยละ 12.75 และอัตราผลตอบแทนสังคมร้อยละ 8.39

**รัชณี ตียพันธ์ สุภวรรณ โสทธิโยธิน และสมร ลีลิตธรรม (2524)** ศึกษาอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงอุดมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาเฉพาะอัตราผลตอบแทนต่อสังคม เพื่อวิเคราะห์นโยบายของรัฐบาลในการวางแผนทางการศึกษาด้วยวิธีการ Cost-Benefit Ratio กำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 16 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลที่ได้จากงบประมาณรายได้และรายจ่ายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจากการสัมภาษณ์นักเรียนนักศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสังคมที่ได้รับจากการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาเท่ากับร้อยละ 76.57 ในขณะที่อัตราผลตอบแทนต่อสังคมที่ได้รับจากการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และมัธยมศึกษา รัฐบาลแบกรับภาระจ่ายต้นทุนส่วนเกินร้อยละ 7.79 และ 41.58 จากการแบกรับภาระจ่ายต้นทุนส่วนเกินของการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาซึ่งมากกว่าใน

ระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยให้เหตุผลว่าเนื่องจากผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษามิได้ไปประกอบอาชีพ ซึ่งทำให้การลงทุนในระดับนี้สูญเปล่าเป็นจำนวนมาก หรือถ้าผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับนี้ออกไปประกอบอาชีพก็จะได้รับผลตอบแทนต่ำกว่าวุฒิที่ได้รับ ในขณะที่ระดับอุดมศึกษาแม้ระยะการทำงานจะให้ประโยชน์สูงกว่าสังคมพอสมควร แต่รัฐบาลก็ยังแบกรับภาระจ่ายต้นทุนส่วนเกินเนื่องจากการลงทุนทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูงมาก ในส่วนของอัตราผลตอบแทนต่อสังคม ผู้วิจัยได้ทำการแยกออกเป็นรายละเอียดพบว่า คณะศึกษาศาสตร์มีอัตราผลตอบแทนต่อสังคมสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 38.41 รองลงมาคือ คณะศึกษาศาสตร์เท่ากับร้อยละ 20.59 และคณะวิศวกรรมศาสตร์เท่ากับร้อยละ 7.64 ส่วนคณะอื่นๆ รัฐบาลเป็นฝ่ายแบกรับภาระจ่ายต้นทุนส่วนเกินโดยเฉพาอย่างยิ่งคณะแพทยศาสตร์รัฐบาลเป็นฝ่ายแบกรับภาระจ่ายต้นทุนส่วนเกินถึงร้อยละ 71.87

**อุบลรัตน์ เห็นประเสริฐ (2530)** ศึกษาหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2529-2530 ศึกษาทั้งอัตราผลตอบแทนที่บุคคลได้รับและอัตราผลตอบแทนที่สังคมได้รับ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในการศึกษาหรือการทำงานทำ รายละเอียดของข้อมูลผลตอบแทนที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ วิเคราะห์เฉพาะส่วนที่สามารถวัดเป็นตัวเงินโดยคิดจากอัตราบัญชีข้าราชการพลเรือนบัญชี 3 เป็นเกณฑ์ เนื่องจากรายได้นี้เป็นมาตรฐานสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับ โดยมีข้อตกลงว่าผู้สำเร็จการศึกษาและเข้ารับราชการจะได้รับเงินเดือนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 1 ขั้น จนเกษียณอายุราชการ

ในการวิจัยของอุบลรัตน์ได้ศึกษาทั้งอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน ผลตอบแทนในรูปมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายใน ผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนต่อสังคมเท่ากับร้อยละ 7.08 ซึ่งไม่สูงมากนัก และอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลเท่ากับร้อยละ 19.90 อัตราผลตอบแทนที่ได้อาจมีค่าน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นคำนวณจากอัตราเงินเดือนข้าราชการเท่านั้น โดยไม่ได้คำนึงถึงอัตราเงินเดือนของภาคเอกชนด้วย

**ประดับพร ชินวัตร (2532)** ทำการศึกษาเรื่องผลตอบแทนในการลงทุนเพื่อการศึกษาของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งานศึกษานี้ได้แบ่งผลตอบแทนออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกเป็นส่วนของผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ (Benefit) ที่เป็นส่วนต่างระหว่างรายได้ที่ได้รับรวมกับรายได้พิเศษที่เป็นตัวเงินของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทกับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี และประเภทที่ 2 เป็นผลตอบแทนในส่วนที่ไม่เป็นตัวเงิน ในที่นี้ได้แก่ ผลตอบแทนด้านวิชาการ และผลตอบแทนด้าน



ส่วนบุคคล ได้แก่ ตำแหน่งหน้าที่การงาน และการยอมรับของผู้อื่น สำหรับวิธีการศึกษาหาผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินได้ใช้การหาอัตราผลตอบแทนภายในเป็นเกณฑ์วัดในการลงทุนศึกษาต่อในระดับปริญญาโททางสังคมศาสตร์ของบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินมีค่าร้อยละ 13.62 สำหรับอัตราผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงินพบว่า ผลตอบแทนทางด้านวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาเพิ่มขึ้นในระดับสูงถึงสูงมาก สรุปได้ว่า การลงทุนศึกษาต่อในระดับปริญญาโททางสังคมศาสตร์ให้ผลตอบแทนด้านวิชาการคุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง ส่วนผลตอบแทนส่วนตัวในด้านหน้าที่การงานพบว่า ได้รับเพิ่มขึ้นในระดับปานกลาง สำหรับความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่และความรู้หรือคุณวุฒิที่จะช่วยให้ดำรงตำแหน่งหน้าที่ในระดับสูงขึ้นไปพบว่าให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นในระดับต่ำ

นงราม เศรษฐพานิช และคณะ (2532) ได้ทำรายงานผลการวิจัยค่าใช้จ่าย และผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยเพื่อประเมินอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคมที่ได้รับจากการลงทุนทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา แต่ละประเภทและสาขาวิชาต่างๆ ตาม ISCED แบ่งออกเป็น 10 สาขาวิชา ทั้งนี้ การวิเคราะห์ในส่วนค่าใช้จ่ายแบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายสถาบัน ค่าใช้จ่าย ส่วนตัวนักศึกษา และค่าใช้จ่ายทางอ้อมซึ่งก็คือ ค่าเสียโอกาสนั่นเอง ในส่วนการวิเคราะห์ผลตอบแทนใช้รายได้ที่ปรับด้วยสมการถดถอยเพื่อขจัดอิทธิพลของตัวแปรอื่นเหลือแต่อิทธิพลของการศึกษา และเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุนทางการศึกษาและยังมีการปรับปรุงข้อมูลด้วยอัตราการว่างงาน อัตราการลาออกกลางคัน อัตราการเรียนไม่สำเร็จตามเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ งานศึกษาในครั้งนี้ยังมุ่งเน้นการตอบแทนทางสังคม (Social Contribution) ทั้งมิติในการเมืองศาสนาและสังคมอีกด้วย

เมื่อพิจารณาภาพรวมผลการศึกษารั้วนี้ชี้ให้เห็นว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับศึกษาในแง่ผลตอบแทนส่วนบุคคล (Private Rate of Return) อยู่ในอัตราที่สูงมาก คือ ร้อยละ 17 แต่ในแง่ผลตอบแทนทางสังคม (Social Rate of Return) อยู่ในระดับปานกลางคือร้อยละ 9.1 ซึ่งใกล้เคียงกับอัตราผลตอบแทนทางสังคมประเภทอื่นๆ เช่น การชลประทาน แต่ถ้าเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนทางสังคมของการลงทุนทางการศึกษาในระดับเดียวกับประเทศอื่นๆพบว่า การลงทุนทางการศึกษาอุดมศึกษาในประเทศไทยให้ผลตอบแทนในอัตราที่ต่ำกว่าของประเทศที่กำลังพัฒนาอื่นๆอยู่พอสมควร แต่ใกล้เคียงกับอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่มีต่อสังคมในภาคเอกชนในขณะที่มีค่าต่ำกว่าในรัฐวิสาหกิจแต่สูงกว่าหน่วยงานราชการค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เมื่อนำอัตราผลตอบแทนของสาขาวิชาต่างๆ มาเปรียบเทียบกัน

โดยคุณเฉพาะหน่วยงานเอกชน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้ค่าอัตราผลตอบแทนได้ถูกต้องที่สุด ปรากฏว่า สาขาวิชาที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อสังคมสูงที่สุด ได้แก่ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และพาณิชยศาสตร์ ส่วนสาขาที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำที่สุด ได้แก่ เทคนิคการแพทย์ แพทย์ศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านค่าใช้จ่ายในการจัดการอุดมศึกษาพบว่า รัฐบาลเป็นฝ่ายรับภาระค่าใช้จ่ายสูงมาก ประมาณร้อยละ 90 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด แต่ผู้เรียนกลับรับภาระในด้านค่าใช้จ่ายน้อยมาก ทั้งๆที่เป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์ตอบแทนจากการศึกษาโดยตรง และมักเป็นคนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมดี แสดงให้เห็นถึงความไม่เป็นธรรมในการจัดสรรทรัพยากรเท่าที่ควร

วิทยา กิตติเนาวสุนทร (2533) ทำการศึกษาผลตอบแทนการลงทุนทางอาชีวศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ทั้งในส่วนของบุคคลและสังคม โดยทำการศึกษาระดับ ป.ว.ช. ในสาขาพาณิชยศาสตร์และระดับ ป.ว.ส. ในสาขาการบัญชี ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนผู้วิจัยใช้รายได้ที่ปรับด้วยสมการถดถอยเช่นเดียวกับรายงานวิจัยอื่นๆ โดยผลการศึกษาที่ได้พบว่า อัตราผลตอบแทนทางสังคมและบุคคลของอาชีพข้าราชการและไม่ใช่ข้าราชการในระดับ ป.ว.ช. ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยอัตราผลตอบแทนทางสังคมและบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษารัฐบาลและประกอบอาชีพรับราชการมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 8.37 และ 11.60 ไม่ใช่ข้าราชการ(รัฐวิสาหกิจ เอกชน องค์กรระหว่างประเทศ) มีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 9.08 และ 11.66 และผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษาเอกชนและประกอบอาชีพรับราชการมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 8.07 และ 10.16 ไม่ใช่ข้าราชการมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 8.71 และ 10.00 แต่จะแตกต่างกันมากในระดับ ป.ว.ส. โดยอัตราผลตอบแทนทางสังคมและบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษารัฐบาลและประกอบอาชีพรับราชการมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 1.78 และ 3.11 ไม่ใช่ข้าราชการมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 6.18 และ 8.38 และผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษาเอกชนและประกอบอาชีพรับราชการมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 1.54 และ 1.81 ไม่ใช่ข้าราชการมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 6.00 และ 7.17 ทั้งนี้ผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษารัฐบาลจะมีรายได้ที่สูงกว่าผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษาเอกชน นอกจากนี้ อัตราผลตอบแทนทางสังคมและบุคคลของผู้จบการศึกษาระดับ ป.ว.ส. มีอัตราค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับระดับ ป.ว.ช. และการลงทุนประเภทอื่น

**สุภาพร โกเสงกุล และคณะ (2539)** ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาโดยทำการศึกษาทุกระดับการศึกษาที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา กรมอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กรมศิลปากร กรมพลศึกษา สถาบันราชภัฏ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ใน 10 จังหวัดครอบคลุมทุกภาคของประเทศไทย โดยใช้วิธีการเดียวกันกับนงราม เศรษฐพานิชที่ได้ทำการวิจัยในปี 2532 แต่ไม่ได้ทำการศึกษาในส่วนของทบวงมหาวิทยาลัยซึ่งได้เคยทำการศึกษาไว้แล้ว การศึกษาในครั้งนี้จะวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางการศึกษาในแง่ความเสมอภาคและการจัดสรรทรัพยากร

ผลการศึกษาในส่วนของค่าใช้จ่ายพบว่า นักเรียนสายสามัญทุกระดับเสียค่าใช้จ่ายไม่เกินร้อยละ 30 ของงบดำเนินการ ในขณะที่ผู้เรียนอาชีวศึกษารับภาระค่าใช้จ่ายประมาณครึ่งหนึ่งของที่รัฐบาลจ่ายไป และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระดับอุดมศึกษาระหว่างสถาบันราชภัฏ อาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีกับมหาวิทยาลัยของรัฐพบว่า ร้อยละของค่าใช้จ่ายของนักศึกษาที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยมีค่าร้อยละ 7 ของงบดำเนินการ ในขณะที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สังกัดสถาบันราชภัฏจ่ายร้อยละ 43.6 ของงบดำเนินการ และนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สังกัดกรมอาชีวศึกษาจ่ายมากถึงร้อยละ 60.84 ของงบดำเนินการ

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาพบว่า ในระดับประถมศึกษาอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนต่อสังคมเกือบร้อยละ 20 และเป็นอัตราที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของเงินฝากประจำในปีพ.ศ. 2533 (ร้อยละ 12) ค่อนข้างมาก การศึกษาในระดับนี้ผู้เรียนจะได้ประโยชน์มาก เนื่องจากรัฐบาลเป็นผู้ลงทุนในการจัดการศึกษาเกือบทั้งหมด

ผู้ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลก็ได้รับอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลค่อนข้างสูงคือ ร้อยละ 18.77 ในขณะที่สังคมได้รับร้อยละ 14.23 ผู้จบมัธยมศึกษาตอนต้นได้รับอัตราผลตอบแทนร้อยละ 15.28 สังคมได้รับร้อยละ 12.57 ระดับการศึกษาที่ผู้สำเร็จได้รับผลตอบแทนต่ำสุดคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญเพียงร้อยละ 3.15 ส่วนสังคมได้รับเพียงร้อยละ 2.39

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการศึกษากับรายงานผลการวิจัยฉบับก่อนๆ พบว่าเป็นไปในลักษณะเดียวกัน คือ อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลในระดับประถมศึกษาจะสูงที่สุดเช่นเดียวกับผลการวิจัยของ Blaug และ Psacharopoulos และลดลงมาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในขณะที่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและสังคมต่ำที่สุด เช่นเดียวกับกับผลการวิจัยของรัชนีในเหตุผลเดียวกัน และผู้ที่ทำการศึกษาอัตราผลตอบแทนทุกระดับการศึกษาในประเทศไทยสรุปในลักษณะเดียวกันคือ ประเทศไทยยังประสบปัญหาความไม่เสมอภาคทาง

การศึกษา ผู้ที่ด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น เกษตรกร มีโอกาสศึกษาน้อยกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพด้านบริหาร วิชาชีพ วิชาการ และมีอัตราการออกกลางคันที่สูงกว่า

**กอบกุล ปิตรชาติ (2539)** ทำการศึกษาอัตราผลตอบแทนของการลงทุนส่งคนไปศึกษาต่อต่างประเทศด้วยทุนรัฐบาล โดยใช้สมการถดถอยนำมาเป็นตัวปรับรายได้ ใช้กลุ่มตัวอย่างผู้รับทุนรัฐบาลประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2533-2537 ที่เดินทางกลับจากการศึกษาต่างประเทศจำนวน 131 ราย โดยทำการศึกษาทั้งในแบบไม่ปรับน้ำหนักความจำเป็นของสาขาวิชา และปรับน้ำหนักความจำเป็นของสาขาวิชาเพื่อสะท้อนความต้องการของตลาดแรงงาน ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในที่รัฐบาลได้รับในฐานะที่เป็นผู้ลงทุนส่งคนไปศึกษาต่อต่างประเทศด้วยทุนรัฐบาลอยู่ในช่วงร้อยละ 18-27 (กรณีปรับรายได้) ทั้งนี้ผู้รับทุนต้องทำงานในภาคราชการจนกระทั่งเกษียณอายุ ในขณะที่พิจารณาในฐานะที่สังคมเป็นผู้ลงทุนส่งคนไปศึกษาต่อต่างประเทศด้วยทุนรัฐบาล มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยร้อยละ 9-15 โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายว่ารัฐบาลควรมีมาตรการให้ผู้รับทุนการศึกษาทำงานในภาคราชการให้นานที่สุด เนื่องจากอัตราผลตอบแทนจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในภาคราชการ

**วิทยา สิริพันธ์วัฒนา (2539)** ทำการศึกษาอัตราผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรีในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีรวม 3 สาขาวิชา คือ การบัญชี การเงิน การตลาด และคณะเศรษฐศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์อัตราผลตอบแทนภายใน และมีการปรับค่าของรายได้ด้วยสมการถดถอยเพื่อขจัดอิทธิพลของตัวแปรอื่น ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนทางสังคมรวมสำหรับการศึกษาในระยะเวลา 4 ปีในทุกสาขามีค่าใกล้เคียงกันคือ ประมาณ 350,000-360,000 บาท ซึ่งต้นทุนตรงทางสังคมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 24 ที่เหลือร้อยละ 76 เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสแก่สังคม

สำหรับต้นทุนบุคคลรวมสำหรับการศึกษาในระยะเวลา 4 ปีในทุกสาขามีค่าระหว่าง 270,000-275,000 บาท ต้นทุนทางตรงส่วนบุคคลคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.5 ที่เหลือร้อยละ 95.5 เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสในแง่บุคคล จะเห็นได้ว่าสังคมแบกรับภาระต้นทุนทางตรงด้านการศึกษาค่อนข้างสูง ในขณะที่บุคคลแบกรับภาระต้นทุนดังกล่าวนี้ น้อยมาก นอกจากนี้พบว่า อัตราผลตอบแทนทางสังคมของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาการบัญชี การเงิน การตลาด และคณะเศรษฐศาสตร์ คือร้อยละ 54.13 52.96 47.87 และ 53.16 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลคือร้อยละ 69.18 57.21 61.74 และ 68.01 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาทั้ง 4 สาขาวิชาให้ผลตอบแทนสูงคุ้มค่าแก่การลงทุนไม่ว่าจะมองทางด้าน

สังคมหรือบุคคล นอกจากนี้ อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลจะสูงกว่าอัตราผลตอบแทนทางสังคมเกินร้อยละ 10 ในทุกสาขาวิชา ทั้งนี้เนื่องจากส่วนแตกต่างระหว่างต้นทุนทางสังคมกับต้นทุนบุคคลมีมากกว่าส่วนแตกต่างระหว่างกระแสรายได้ก่อนหักภาษีกับกระแสรายได้หลังหักภาษี แสดงให้เห็นว่าผลตอบแทนของการศึกษาระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาดังกล่าวค่อนข้างสูงและรัฐบาลแบกรับภาระค่อนข้างสูงเช่นกัน รัฐบาลจึงควรผลักระดัดด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษาระดับปริญญาตรีให้แก่บุคคลมากขึ้น โดยอาจโอนเงินที่รัฐจ่ายให้กับการศึกษาระดับอุดมศึกษามาเป็นค่าใช้จ่ายในการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาให้มากขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการศึกษาจะเห็นได้ว่า นักเศรษฐศาสตร์พยายามปรับผลตอบแทนหรือรายได้ที่ใช้ในการคำนวณด้วยค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งก็คือสัดส่วนของค่ารายได้ที่เกิดอิทธิพลจากการศึกษาเท่านั้น หรือใช้สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ซึ่งจะมีรายได้เป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้เป็นตัวแปรตาม เช่น เพศ อายุ ภูมิหลังครอบครัว การศึกษา เป็นต้น เมื่อนำตัวแปรเหล่านั้นมาเข้าสมการและหาสมการรายได้ที่เหมาะสมแล้วก็นำมาแทนค่าหารายได้ที่ปรับเอาอิทธิพลของตัวแปรอื่นออกไป

อย่างไรก็ตาม วิธีดังกล่าวมีข้อบกพร่องบางประการ เช่นเราไม่สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งแทนสัดส่วนรายได้เฉพาะที่เกิดจากอิทธิพลการศึกษาที่จริงได้ ดังนั้น สัมประสิทธิ์ที่ใช้จึงเป็นเกณฑ์ที่ได้จากการประมาณเท่านั้น และในการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณนั้นมีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ไม่สามารถยกอิทธิพลของตัวแปรต่างๆ ที่ทำให้บุคคลมีรายได้ที่แตกต่างกันอย่างเด็ดขาด ทำให้ผลจากการคำนวณซึ่งคาดว่าเป็นค่าที่แสดงรายได้อันเกิดจากการศึกษาคาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ดังคำวิจารณ์ของศุภชัย พานิชภักดิ์ ที่เห็นว่าการใช้สมการถดถอยพหุคูณปรับรายได้นั้นเป็นเรื่องไม่มีประโยชน์ เนื่องจากตัวแปรต่างๆ ที่ใช้นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและไม่สามารถนำสมการดังกล่าวมาอธิบายรายได้ของผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาเลย การใช้สมการดังกล่าว Blaug ในผลการวิจัยของ ยังทำให้ผลอัตราการคำนวณอัตราผลตอบแทนต่อสังคมของระดับการศึกษาผิดไปจากที่ควรจะเป็น

นอกจากนี้ งานศึกษาของนักเศรษฐศาสตร์บางท่านแตกต่างจากงานศึกษาที่กล่าวไว้ข้างต้น งานศึกษาของรัชนีและคณะ (2524) ที่ใช้อัตราเงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิตจบใหม่แต่ละคณะและไม่ใช้ข้อมูลแบบภาคตัดขวางของอัตราผลตอบแทนระดับปริญญาตรี อุบลรัตน์ (2530) ที่ใช้ข้อมูลผลตอบแทนจากอัตราเงินเดือนข้าราชการพลเรือนบัญชี 3 เป็นเกณฑ์ โดยมีสมมติฐานว่า

ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเข้ารับราชการและได้รับเงินเดือนเฉลี่ยเพิ่มปีละ 1 ขั้นจนเกษียณอายุราชการ  
ดังนั้น ผลตอบแทนดังกล่าวจึงมีข้อบกพร่องมากมาย

งานศึกษาดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่า นักเศรษฐศาสตร์ต่างพยายามคิดค้นหาวิธีการต่างๆ  
ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงทางการศึกษา แต่ละวิธีต่างก็มีข้อดีข้อเสียและข้อบกพร่อง  
แตกต่างกัน ในงานศึกษานี้จะใช้วิธีสมการถดถอยพหุคูณ โดยอาศัยเทคนิค Ordinary Least  
Square แม้ว่าสมการถดถอยพหุคูณจะมีข้อบกพร่องดังกล่าวข้างต้นแต่ก็เป็นวิธีการที่ดีที่สุดขณะนี้  
เนื่องจากเป็นวิธีการที่หาเฉพาะอัตราอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาที่มีการแยกอิทธิพลของตัว  
แปรอื่น