

บทที่ 2

แนวคิดทางทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทางทฤษฎี

ความหมายและบทบาทของทุนมนุษย์

หากพิจารณาในฐานะของทุนชนิดหนึ่ง “ทุนมนุษย์” หมายถึง ทักษะสินใด ๆ ก็ตามที่ไม่สามารถจะแยกออกจากตัวของมนุษย์และสามารถก่อให้เกิดรายได้หรือผลตอบแทนให้เจ้าของแรงงานในอนาคต ซึ่งรายได้หรือผลตอบแทนนั้นอาจอยู่ในรูปตัวเงินหรือไม่ก็ได้ อีกทั้งยังมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากทรัพย์สินอื่น กล่าวคือ ทุนมนุษย์มีลักษณะเป็นทรัพย์สินที่จับต้องไม่ได้ (intangible) เป็นนามธรรม อันประกอบด้วยความรู้ ทักษะหรือความชำนาญ ความสามารถและประสบการณ์ ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะที่อยู่ในตัวของมนุษย์ไม่สามารถจะแยกออกจากกันได้ แตกต่างจากทรัพย์สินที่จับต้องได้ (tangible) ทางกายภาพทุนมนุษย์เป็นสินทรัพย์ที่ไม่มีการเสื่อมค่าเหมือนดังสินทรัพย์ชนิดอื่น กล่าวคือ ปกติทรัพย์สินจะมีการเสื่อมค่าลงตามอายุ และสภาพการใช้งาน เช่น อาคาร รถยนต์ และเครื่องจักร เป็นต้น (ชัยยุทธ ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์, 2547, หน้า 2-1) แต่ทุนมนุษย์กลับสามารถเพิ่มมูลค่าจากความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการฝึกฝนและปฏิบัติ จึงไม่มีการเสื่อมค่าลงตามระยะเวลาดังเช่นทรัพย์สินชนิดอื่น นอกจากนั้นทุนมนุษย์ยังสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการนำเอาความสามารถที่ได้รับการพัฒนาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การศึกษาเรียนรู้ การฝึกอบรมมาใช้ในการประกอบอาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นหรืออาจกล่าวได้ว่า มูลค่าเพิ่มของทุนมนุษย์นั้นมีทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

ดังนั้น “ทุนมนุษย์” หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ตลอดจนทักษะหรือความชำนาญรวมถึงประสบการณ์ของแต่ละคนที่สั่งสมอยู่ในตัวเอง และสามารถจะนำสิ่งเหล่านี้มารวมเข้าด้วยกันจนเกิดเป็นศักยภาพในการผลิตหรือเป็นทรัพยากรที่สำคัญ

และมีคุณค่า สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน เมื่อทุนมนุษย์เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนสำคัญต่อกระบวนการผลิต นักเศรษฐศาสตร์จำนวนมากจึงหันมาให้ความสนใจบทบาทของทุนมนุษย์ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกันมากยิ่งขึ้น

ในการศึกษาบทบาทของทุนมนุษย์นั้นได้รับความสนใจจากนักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์มาเป็นเวลานาน และถูกนำมาเป็นปัจจัยที่อธิบายการรักษาอัตราการเจริญเติบโตระยะยาวของระบบเศรษฐกิจโดยทฤษฎีการเจริญเติบโตแนวใหม่ (endogenous growth theory) ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีการเจริญเติบโตของสำนักนีโอคลาสสิก (neoclassical growth theory) แนวคิดพื้นฐานจากแบบจำลองที่เสนอโดย Robert Solow และ Trevor Swan ในปี พ.ศ. 2499 ภายใต้อัสมมติที่สำคัญคือ สมการผลิตมีผลตอบแทนต่อขนาดแบบคงที่ (constant returns to scale) ผลตอบแทนต่อการใช้จ่ายการผลิตมีลักษณะลดน้อยถอยลง (diminishing returns to each input) และปัจจัยการผลิตสามารถทดแทนกันได้แบบต่อเนื่อง อีกทั้งเสนอว่า อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจะหยุดชะงักหากไม่มีการปรับปรุงเทคโนโลยีให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ โดยแบบจำลองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแบบ Solow (อ้างถึงใน ชัยยุทธ ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์, 2547, หน้า 2-2) กำหนดให้ผลผลิตของระบบเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับปัจจัยแรงงาน (N_t) และปัจจัยทุน (K_t) และให้เทคโนโลยีในสมการการผลิตมีลักษณะของผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ สมมติให้สมการการผลิตมีลักษณะแบบ Cobb-Douglas และอุปทานของแรงงานมีค่าคงที่ ดังนี้

$$Y_t = AK_t^{1-\alpha} (NX_t)^\alpha$$

โดยที่

X_t คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีอัตราการเพิ่มแบบคงที่ และถูกกำหนดจากภายนอก ดังนี้

$$X_{t+1} = \gamma X_t$$

ส่วนผลผลิตถูกใช้ไปในการบริโภค (C_t) และการลงทุน (I_t) ดังนี้

$$Y_t = C_t + I_t$$

ปัจจัยทุนหรือทุนกายภาพ (physical capital) เป็นปัจจัยการผลิตที่ถูกสร้าง
ขึ้นใหม่ได้ (reproducible resources) และเพิ่มขึ้นตามสมการต่อไปนี้

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t$$

โดยที่

δ คือ อัตราค่าเสื่อมของทุน

Lucas (อ้างถึงใน ชัยยุทธ ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์, 2547, หน้า 3-7) อธิบายว่า ทุนมนุษย์
มีบทบาทโดยตรงต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ ทุนมนุษย์มีบทบาทโดยตรง
ต่อการกำหนดระดับการผลิต ซึ่งได้รับอิทธิพลจากแนวคิดของ Schultz (1961) และ
Denison (1962) ในแบบจำลองของ Lucas พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ถูก
กำหนดจากภายนอกว่าเป็นผลมาจากทุนมนุษย์ และเชื่อว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
และการพัฒนาความรู้เป็นเรื่องยากที่จะแยกออกจากกัน จึงนิยามว่า ทุนมนุษย์คือ ความรู้
ความชำนาญโดยเฉลี่ยที่แฝงอยู่ในตัวของแรงงาน และเป็นหนึ่งในปัจจัยการผลิต จึง
ประมาณทุนมนุษย์จากต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นหรือ
สะสมทุนมนุษย์จะต้องเสียสละหรือแลกเปลี่ยนผลตอบแทนที่จะได้รับในช่วงเวลานั้น
กับประสิทธิภาพในการผลิตที่จะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการมีความรู้และทักษะที่มากขึ้น
ในอนาคต โดยที่แบบจำลองของ Lucas กำหนดให้สมการการผลิตเป็นดังนี้

$$Y_t = BK_t^{1-\alpha}(NH_t)^\alpha$$

โดยที่

H_t คือ ระดับทุนมนุษย์ (human capital) ของหน่วยตัวแทน (representative
agent) ในระบบเศรษฐกิจ

K_t คือ ทุน

N คือ แรงงาน

และสมมติให้การสะสมทุนมนุษย์ (H_t) มีลักษณะเดียวกับการสะสมทุน (K_t) ดังนี้

$$H_{t+1} = I_t^h + (1 - \delta)H_t$$

$$K_{t+1} = I_t^h + (1 - \delta)K_t$$

และ

$$I_t = I_t^h + I_t^k$$

$$Y_t = C_t + I_t$$

ต่อมา Mankiw, Romer, and Weil (อ้างถึงใน ชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์, 2547, หน้า 3-9) ได้เสนอแบบจำลองที่นำเอาปัจจัยทุนมนุษย์เข้ามาไว้ในสมการการผลิต กล่าวคือ ได้รวมปัจจัยทุนมนุษย์เข้ามาไว้เป็นปัจจัยทุนด้วย โดยมีแบบจำลอง ดังนี้

$$Y_t = \beta K_t^{1-\alpha} N^\alpha$$

โดยที่

K_t คือ ทุน (รวมทุนมนุษย์ด้วย)

N คือ แรงงาน (raw labor)

และ Lucas ยังมีทัศนะว่า สถานศึกษาและสถานที่ทำงาน (on-the-job training) เป็นแหล่งสำคัญของกระบวนการสะสมทุนมนุษย์ นอกจากนั้นการสะสมทุนมนุษย์ ในสถานที่ทำงานยังเป็นแรงขับเคลื่อนหลักของการเจริญเติบโตของประเทศในเอเชีย อีกด้วย ดังนั้น บทบาทพื้นฐานของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ มีดังนี้ (Park, 2004, p. 12)

1. เป็นปัจจัยการผลิตปัจจัยหนึ่งที่เหมาะสมในการใช้วิเคราะห์การเจริญเติบโตทั่วไป
2. เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์และอธิบายการรักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
3. เป็นปัจจัยที่มีการสะสมตัวเองผ่านกระบวนการผลิตโดยผลกระทบจากการกระจายตัวทางเศรษฐกิจ

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทุนมนุษย์

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทุนมนุษย์หรือการลงทุนในทุนมนุษย์ เป็นที่รู้จักและแพร่หลาย Schultz (1961) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของประเทศ โดยศึกษาภาวะการฟื้นตัวอย่างรวดเร็วของประเทศเยอรมันและประเทศ



ญี่ปุ่นในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ซึ่งตรงกันข้ามกับประเทศสหราชอาณาจักรที่ยังคงประสบกับภาวะขาดแคลนอาหารต่อเนื่องยาวนาน ผลการศึกษาในครั้งนั้นชี้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อฟื้นตัวอย่างรวดเร็วก็คือ การมีสุขภาพและการศึกษาที่ดีของประชากร การที่ประชากรได้รับการศึกษาที่ดีจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการผลิตของบุคคล และการมีสุขภาพที่ดีก็เป็นปัจจัยสนับสนุนกระบวนการดังกล่าว ซึ่งกลายเป็นที่มาของ “ทฤษฎีทุนมนุษย์” Schultz (1971, p. 36) อธิบายว่า การลงทุนในทุนมนุษย์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของตัวมนุษย์ ดังนั้น จึงไม่สามารถซื้อขายได้แต่ก็มีความเกี่ยวข้องกับตลาดโดยสะท้อนออกมาในรูปแบบของค่าจ้างหรือเงินเดือนที่บุคคลได้รับ และแบ่งกิจกรรมการลงทุนในทุนมนุษย์เป็น 5 ลักษณะ ดังนี้

1. สาธารณะสุข สาธารณูปโภคและบริการ
2. การฝึกอบรม
3. การศึกษาในระบบ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและที่สูงกว่า
4. การศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ได้รับจากสถานที่ทำงาน
5. การโยกย้ายของบุคคลหรือครอบครัวเพื่อแสวงหาโอกาสในการทำงาน

ต่อมา Becker (1993, pp. 15-25) ได้นำเสนอแนวคิดที่พัฒนาจากเดิมเกี่ยวกับการลงทุนในทุนมนุษย์ผ่านการลงทุนด้านการศึกษา การฝึกอบรม สุขภาพ และอื่น ๆ อันเป็นการสร้างคุณค่าที่อยู่ในตัวบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และสุขภาพดี ทำให้ทุนมนุษย์มีลักษณะแตกต่างจากทุนกายภาพหรือทุนทางการเงิน โดยการลงทุนด้านการศึกษาและการฝึกอบรม (on-the-job training) ถือเป็นการลงทุนในทุนมนุษย์ที่สำคัญที่สุด อีกทั้งมิได้จำกัดอยู่เพียงในสถาบันการศึกษาเท่านั้น การฝึกอบรมให้กับแรงงานที่ทำงานในสถานประกอบการก็มีส่วนสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์เช่นกัน โดยการฝึกอบรมแบ่งเป็นสองลักษณะคือ แบบทั่วไป (general training) และแบบเฉพาะ (specific training) ซึ่งการฝึกอบรมแบบทั่วไปหมายถึง การฝึกอบรมทั่วไปที่บริษัทจัดหาให้กับลูกจ้าง เช่น การอบรมการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิต การฝึกฝนการใช้อาวุธยุทธโศปกรณ์ของบุคลากรในกองทัพ หรือการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของแพทย์ฝึกหัด กิจกรรมเหล่านี้ล้วนมีส่วนในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของแรงงาน ส่วนการฝึกอบรมแบบเฉพาะเป็นการฝึกอบรมที่นอกเหนือจากที่ได้รับจาก



สถานที่ทำงาน นอกจากนั้น Becker ยังคำนึงถึงความสำคัญของปัจจัยครอบครัว ซึ่งมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อเด็ก ๆ ที่จะเติบโตเข้าสู่สังคมและตลาดแรงงานต่อไป ในแง่ของการเป็นแหล่งที่ให้ความรู้ ทักษะ สร้างคุณค่าและพฤติกรรมของเด็ก ๆ

การพัฒนาทุนมนุษย์จึงเป็นกระบวนการที่ดำเนินอยู่ตลอดช่วงชีวิตมนุษย์ นับตั้งแต่เกิดมา ถึงแก่วัยชราต่าง ๆ ล้วนมีผลกระทบที่สำคัญต่อการพัฒนาทุนมนุษย์ทั้งสิ้น การเรียนรู้ในช่วงวัยเด็กสำคัญอย่างยิ่งต่อเนื่องไปจนจบการศึกษา และก้าวเข้าสู่วัยทำงาน การพัฒนาทุนมนุษย์ก็ยังคงดำเนินอยู่ในรูปของการพัฒนาความรู้ ทักษะฝีมือการทำงาน ตลอดจนการเรียนรู้จากประสบการณ์ชีวิตในด้านต่าง ๆ ผลตอบแทนจากการพัฒนาทุนมนุษย์ จึงสมควรพิจารณาเพียงผลลัพธ์ทางด้านสติปัญญาเท่านั้น เพราะยังคงมีองค์ประกอบอื่นที่ช่วยสนับสนุนให้ประสิทธิภาพในการทำงานของแรงงานสูงมากขึ้น อาทิเช่น จริยธรรมในการทำงาน ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและทักษะทางสังคม เป็นต้น

การประมาณการดัชนีทุนมนุษย์

จากลักษณะของทุนมนุษย์ในหลายมิติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทุนมนุษย์ ทั้งที่มีมูลค่าทางการเงิน (monetary) และไม่มีมูลค่าทางการเงิน (non-monetary) ซึ่งในการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ประมาณการดัชนีทุนมนุษย์ มักอยู่ในรูปของผลตอบแทนที่มีมูลค่าทางการเงินซึ่งเป็นมูลค่าปัจจุบัน มีความพยายามในการค้นหาตัวแทนที่มีคุณสมบัติเพียงพอในการประมาณดัชนีทุนมนุษย์ อาทิเช่น Mincer และ Becker ได้ร่วมกันพัฒนาแบบจำลองจากแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีทุนมนุษย์ เรียกว่าแบบจำลองสมการค่าจ้างของ Mincer (1974, p. 128) ซึ่งเป็นวิธีการประมาณการทางสถิติของทุนมนุษย์ผ่านตัวแปร เช่น การศึกษา (schooling) และประสบการณ์การทำงาน (work experience) ซึ่งถูกนำมาใช้วัดทุนมนุษย์อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เช่น การใช้จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยหรืออัตราการเข้าเรียนเป็นตัวแทนชี้วัดด้านการศึกษา หรือด้านสาธารณสุข ซึ่งสามารถสรุปได้จากอายุเฉลี่ยของประชากร (life expectancy) อัตราการพบโรคชนิดต่าง ๆ วัคซีน ฯลฯ ส่วนกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้นอกระบบการศึกษา และการฝึกอบรมมักแทนด้วยจำนวนชั่วโมงการฝึกอบรม จำนวนรายได้ และค่าจ้าง

ที่คาดว่าจะได้รับ เป็นต้น

ลักษณะที่หลากหลายดังกล่าวข้างต้น การประมาณการจึงมีทั้งวิธีทางตรงและวิธีทางอ้อม ซึ่งโดยทั่วไปอาจแบ่งได้ดังนี้ คือ (Gang & Greader, 2009)

1. The residual approach เป็นวิธีทางอ้อม โดยประมาณสต็อกทุนมนุษย์จากส่วนที่ไม่สามารถอธิบายได้ (residual) กล่าวคือ มูลค่ารายได้ประชาชาติสุทธิที่เพิ่มขึ้นจากปัจจัยการผลิตอื่น ๆ นอกเหนือจากปัจจัยทุนทางกายภาพ ปัจจัยแรงงาน ตามลักษณะของฟังก์ชันการผลิต แต่วิธีนี้มีได้อธิบายถึงการพัฒนาของทุนมนุษย์
2. The cost-based approach เป็นวิธีวัดทุนมนุษย์โดยพิจารณาเกี่ยวกับการลงทุนที่ผ่านมา เช่น ระดับบุคคล ครอบครัว นายจ้าง และรัฐบาล อาจเรียกว่า Backward-looking หรือ Retrospective approach มีต้นกำเนิดจาก วิธี The cost-of-production method ในการคำนวณหาต้นทุนการสร้างทุนมนุษย์ วิธีนี้มีความสะดวกในการนำมาใช้งาน เนื่องจากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติไว้ เช่น ค่าใช้จ่ายที่รัฐบาลให้การสนับสนุนด้านการศึกษาซึ่งถือเป็นการลงทุนในทุนมนุษย์ของภาครัฐ เป็นต้น
3. The income-based approach เป็นวิธีวัดทุนมนุษย์โดยพิจารณาจากรายได้หรือผลตอบแทนในอนาคต กล่าวคือ วัดจากผลผลิตที่ได้รับ (output-side) อาจเรียกว่า Forward-looking หรือ Prospective โดยรายได้ที่ใช้เป็นตัวแทนทุนมนุษย์นั้นถือเป็นราคาตลาด (market price) ซึ่งเชื่อว่า สามารถสะท้อนอุปสงค์และอุปทานของตลาดแรงงานได้ แต่ก็อาจไม่เป็นเช่นนั้น หากตลาดอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่นายจ้างเป็นผู้กำหนดค่าจ้างหรือค่าจ้างอาจลดลง เนื่องจากอยู่ในภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ
4. The educational stock-based approach เป็นวิธีที่วัดจากสต็อกข้อมูลประชากร เช่น อัตราการรู้หนังสือ อัตราการเข้าเรียน จำนวนปีที่ศึกษาของประชากรในวัยแรงงาน ฯลฯ หรืออาจเรียกว่า Indicators approach

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สุนิสา ไยเยี่ยม (2538) ศึกษาเรื่อง บทบาทการศึกษาต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยวิเคราะห์บทบาทของการศึกษาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และบทบาทของแรงงานแต่ละกลุ่มตามระดับการศึกษา ใช้ข้อมูลทศนิยมแบบอนุกรมเวลา และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผ่านสมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส ผลการศึกษาเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Log}(Y) = & 5.3860 + 0.4635\text{Log}(K) - 0.1358\text{Log}(L_1) + 0.1432\text{Log}(L_2) \\ & (9.4869) \quad (10.0770)*** \quad (-1.4430) \quad (1.2356) \\ & + 0.0816\text{Log}(L_3) + 0.1738\text{Log}(L_4) \\ & (0.9032) \quad (2.1544)** \end{aligned}$$

หรืออาจเขียนสมการใหม่ได้ ดังนี้

$$Y = 5.3860 (K)^{0.4635} (L_1)^{-0.1358} (L_2)^{0.1432} (L_3)^{0.0816} (L_4)^{0.1738}$$

$$R^2 = 0.9958$$

$$\text{Adjusted-}R^2 = 0.9945$$

$$F\text{-statistic} = 803.1243$$

$$DW = 1.9156$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t -statistic

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

**มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

โดยกำหนดให้

K = ปัจจัยทุน

L₁ = ปัจจัยแรงงานที่ไม่มีการศึกษา

L_2 = ปัจจัยแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่าประถมศึกษา
และประถมศึกษา

L_3 = ปัจจัยแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

L_4 = ปัจจัยแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ผลการศึกษาสรุพบว่า การผลิตของประเทศมีลักษณะผลได้ต่อขนาดลดลง

(decreasing return to scale) ตัวแปรอิสระแต่ละตัวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลง

ตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 99.45 และไม่พบการเกิดอัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation)

ของตัวคลาดเคลื่อนในสมการ โดยพบว่า ปัจจัยทุนมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ

ค่าเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจร้อยละ 46.35

ส่วนปัจจัยแรงงานพบว่า แรงงานส่วนที่ไม่มีการศึกษา ไม่มีบทบาทต่อการเจริญเติบโต

ของประเทศ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ มีส่วนทำให้การเจริญ

เติบโตของประเทศลดลงร้อยละ 13.58 ส่วนปัจจัยแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่า

ประถมศึกษาและประถมศึกษา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโต

ทางเศรษฐกิจ โดยมีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจร้อยละ 14.32 ส่วนบทบาท

ของปัจจัยแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีบทบาทต่อการเจริญเติบโต

ทางเศรษฐกิจร้อยละ 8.16 เป็นกลุ่มแรงงานที่มีบทบาทน้อยที่สุดจากกลุ่มแรงงานที่ศึกษา

ส่วนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทาง

เศรษฐกิจร้อยละ 17.38 สูงที่สุดในบรรดากลุ่มแรงงานทั้งหมด จากผลประมาณค่า

บทบาทของแรงงานกลุ่มต่าง ๆ ทำให้การศึกษานี้เชื่อว่า เมื่อมีการลงทุนให้แรงงานได้รับ

การศึกษจนสำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามากขึ้น ก็จะทำให้เกิดการเจริญเติบโต

ทางเศรษฐกิจของประเทศสูงขึ้น จึงควรเร่งขยายโอกาสในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

ให้มากขึ้นรวมทั้งให้ความเป็นธรรมในการศึกษาต่อในทั่วทุกเขตของประเทศ

สิริลักษณ์ ตระกูลรุ่ง (2544) ศึกษาเรื่อง บทบาทของทุนมนุษย์ต่อการพัฒนา

เศรษฐกิจของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของอัตราการเปลี่ยนแปลง

ของปัจจัยทุนมนุษย์ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตมวลรวมของประเทศไทย

เปรียบเทียบความสามารถในการใช้ทดแทนกันระหว่างปัจจัยแรงงานพิจารณาเฉพาะ

ปริมาณกับปัจจัยทุนกายภาพ และความสามารถในการใช้ทดแทนกันระหว่างปัจจัย

แรงงานพิจารณาในรูปทุนมนุษย์ที่สะสมอยู่กับปัจจัยทุนในการผลิตแต่ละสาขาเศรษฐกิจ และศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยแรงงานที่มีทุนมนุษย์สะสมอยู่ ณ ระดับต่าง ๆ ต่อระดับผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลทศตวรรษ

ผลการประมาณการผลของอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนมนุษย์ที่มีต่อ อัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตมวลรวมของประเทศ เป็นดังนี้

$$g_t = -18.861 + 1.950k_t + 0.171n_t + 0.843h_{t-2}$$

$$(-3.391) \quad (4.465)^{***} \quad (1.241) \quad (1.917)^*$$

$$R^2 = 0.882$$

$$\text{Adjusted-}R^2 = 0.849$$

$$F\text{-statistic} = 26.224$$

$$DW = 1.524$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t -statistic

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

**มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

โดยกำหนดให้

g = อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

k = อัตราการเปลี่ยนแปลงของทุนกายภาพ

n = อัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแรงงาน

h = อัตราการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทุนมนุษย์

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนกายภาพ ปัจจัยแรงงาน และปัจจัยทุนมนุษย์ สามารถอธิบายอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ได้ร้อยละ 84.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ไม่พบปัญหา สหสัมพันธ์ จากค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.524 โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย ทุนกายภาพมีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ ถ้าอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนกายภาพของ

ประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.950 อัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนมนุษย์มีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 กล่าวคือ ถ้าปัจจัยทุนมนุษย์ในช่วงระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.843 ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแรงงานไม่มีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยแรงงานที่มีทุนมนุษย์ระดับต่าง ๆ สะสมอยู่ในแต่ละสาขาเศรษฐกิจกับระดับผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจ อันประกอบด้วย สาขาเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรม สาขาบริการ และสาขาอื่น ๆ พบว่า ในสาขาเกษตรกรรมและสาขาอุตสาหกรรม ระดับของทุนมนุษย์ที่สะสมอยู่ในแรงงานที่มีผลต่อระดับผลผลิตมากที่สุดคือ ทุนมนุษย์ระดับประถมศึกษา รองมาคือ แรงงานที่มีทุนมนุษย์ระดับมัธยมศึกษาสะสมอยู่ ขณะที่ปัจจัยแรงงานที่มีทุนมนุษย์ระดับอุดมศึกษาสะสมอยู่ไม่มีผลต่อระดับผลการผลิต ทั้งนี้ เนื่องจากกระบวนการผลิตในสาขาการเกษตรกรรมของประเทศไทยยังคงเป็นการผลิตที่ไม่ซับซ้อน จึงทำให้แรงงานของสาขานี้มีการศึกษาไม่สูงนัก ส่วนในสาขาบริการพบว่า ระดับของทุนมนุษย์ที่สะสมอยู่ในแรงงานที่มีผลต่อระดับผลผลิตมากที่สุดคือ ปัจจัยแรงงานที่มีทุนมนุษย์ในระดับอุดมศึกษาสะสมอยู่เป็นทุนมนุษย์ระดับเดียวที่ผลต่อระดับผลิตของสาขา ขณะที่ในสาขาอื่น ๆ พบว่า ปัจจัยทุนกายภาพมีผลต่อระดับผลผลิตสูงสุด และปัจจัยแรงงานที่มีทุนมนุษย์ระดับประถมศึกษาสะสมอยู่ ตามลำดับ

คูสิต อิชพยพฤกษ์ (2546) ศึกษาเรื่อง *บทบาทของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ* ในช่วงปี พ.ศ. 2520-2542 โดยประมาณการจากข้อมูลค่าจ้างที่แรงงานได้รับเป็นตัวแทนดัชนีทุนมนุษย์ ซึ่งเป็นสัดส่วนของค่าจ้างแรงงานที่มีการศึกษาต่อค่าจ้างแรงงานที่ไม่มีการศึกษาและไม่มีประสบการณ์ ส่วนดัชนีการวิจัยและพัฒนาประมาณการจากข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐ และประมาณการความสัมพันธ์ของทุนมนุษย์ และการวิจัยพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยทั้งในเชิงสถิติและเชิงพลวัต โดยเชิงสถิติวิเคราะห์ด้วย

วิธีการประมาณการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ส่วนเชิงพลวัตวิเคราะห์ด้วยวิธี

Polynomial Distributed Lag (PDL)

ผลการประมาณการดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทย ตลอดช่วงระยะเวลา
ที่ศึกษาพบว่า ดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ
4.72 ต่อปี และผลการประมาณการดัชนีการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย พบว่า สัดส่วน
การวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ
8.4 ต่อปี

ผลการประมาณความสัมพันธ์ของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อ
การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เชิงสถิติเป็นดังนี้

$$GY = 0.121 + 0.0002R + 0.510GK + 0.552GL + 0.039GH - 7.871CRISIS$$

(0.04) (0.72) (1.46) (1.93)* (0.79) (-1.50)

$$\text{Adjusted-}R^2 = 0.57$$

$$F\text{-statistic} = 6.57***$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t -statistic

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

โดยกำหนดให้

GY = อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

GK = อัตราการเจริญเติบโตของสต็อกทุน

GL = อัตราการเจริญเติบโตของจำนวนแรงงาน

GH = อัตราการเจริญเติบโตของทุนมนุษย์

R = สต็อกของการวิจัยและพัฒนา

$CRISIS$ = ตัวแปรด้านวิกฤตเศรษฐกิจ

แสดงให้เห็นว่า อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ได้รับ
การยืนยันว่า ถูกกำหนดมาจากปัจจัยด้านแรงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยการเพิ่มขึ้นของอัตราการเจริญเติบโตของจำนวนแรงงานร้อยละ 1 จะก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.55 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ขณะที่ปัจจัยอื่นที่กำหนดอัตราการเจริญเติบโต ประกอบด้วย อัตราการเจริญเติบโตของสต็อกทุน อัตราการเจริญเติบโตของทุนมนุษย์ สต็อกการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งตัวแปรด้านวิกฤตเศรษฐกิจไม่ได้รับการยืนยันถึงบทบาทที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการประมาณความสัมพันธ์ของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในเชิงพลวัตโดยกำหนด Degree of polynomial ระดับที่ 1 และกำหนดความล่าช้าที่เหมาะสมของการวิจัยและพัฒนาไว้ที่ 5 ปี ผลการศึกษาเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}
 GY &= -10.339 - 0.003R + 0.606GK + 0.951GL + 0.031GH \\
 &\quad (-2.40) \quad (3.37)^{***} \quad (2.15)^* \quad (3.10)^{**} \quad (0.80) \\
 &\quad -13.908CRISIS \\
 &\quad (-3.29)^{***}
 \end{aligned}$$

$$\text{Adjusted-}R^2 = 0.80$$

$$F\text{-statistic} = 12.39$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t -statistic

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

แสดงให้เห็นว่า อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้รับการยืนยันว่า ถูกกำหนดจากปัจจัยการผลิต อันประกอบด้วย อัตราการเจริญเติบโตของสต็อกทุน อัตราการเจริญเติบโตของจำนวนแรงงาน สต็อกของการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งตัวแปรด้านวิกฤตเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่อัตราการเจริญเติบโตของทุนมนุษย์ไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนว่า มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยหากอัตราการเจริญเติบโตของสต็อกทุนและอัตราการเจริญเติบโตของจำนวน

แรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.60 และ 0.95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 95 ตามลำดับ จากค่าสัมประสิทธิ์ของสต็อกการวิจัยและพัฒนา สามารถสรุปได้ว่า เมื่อสต็อกของการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท ในปัจจุบันจะส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นทั้งหมดร้อยละ 0.003 นอกจากนี้วิกฤตเศรษฐกิจก็มีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโต โดยหากมีวิกฤตเศรษฐกิจเกิดขึ้นจะส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตลดลงประมาณร้อยละ 14 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สุธีวรรณ ยิมพักษ์ (2546) ศึกษาเรื่อง การทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาอิทธิพลของการศึกษาที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตเปรียบเทียบกับค่าจ้างที่แรงงานได้รับเพิ่มขึ้น เมื่อมีการศึกษาสูงขึ้น ใช้ข้อมูลภาคตัดขวางที่ได้จากการสำรวจแบบสอบถามและข้อมูลทุติยภูมิ โดยทำการประมาณการสมการการผลิตเพื่อศึกษาผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตเมื่อแรงงานมีการศึกษาเพิ่มขึ้น และประมาณการสมการค่าจ้างเพื่อศึกษาผลกระทบของการศึกษาที่มีต่อค่าจ้างแรงงานด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด และใช้วิธี Wald test เพื่อศึกษาความแตกต่างของประสิทธิภาพในการผลิตจากสมการการผลิตกับค่าจ้างแรงงานในระดับการศึกษาต่าง ๆ

ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \ln(Y/L) &= 8.324 + 0.215\ln(K/L) + 0.310\ln(L) + 1.368\lambda_1 \\ &\quad (7.26) \quad (2.19)** \quad (2.75)** \quad (2.24)** \\ &\quad + 1.478\lambda_2 + 1.601\lambda_3 - 1.073TRAINF + 0.009EXPORT \\ &\quad (1.38) \quad (1.77)* \quad (-2.78)*** \quad (3.66)*** \end{aligned}$$

$$\text{Adjusted-}R^2 = 0.49$$

$$F\text{-statistic} = 5.48***$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t -statistic

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

โดยกำหนดให้

Y/L	=	ประสิทธิภาพการผลิตของแรงงาน
K/L	=	สัดส่วนของทุนต่อแรงงานของกิจการ
L	=	ขนาดค่าจ้างของกิจการ
λ_i	=	สัดส่วนการจ้างงานระดับการศึกษา i ต่อแรงงานรวม
i	=	1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
	=	2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
	=	3 ระดับอนุปริญญาขึ้นไป
$TRAINF$	=	การฝึกอบรมแรงงาน
$EXPORT$	=	สัดส่วนการส่งออก

แสดงให้เห็นว่า สัดส่วนทุนต่อแรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับ ประสิทธิภาพการผลิต เมื่อสัดส่วนทุนต่อแรงงานของกิจการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของกิจการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.215 ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ขนาดการจ้างงานก็มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพ ในการผลิตคือ เมื่อกิจการมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิต ของกิจการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.310 ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนผลการประมาณ การอิทธิพลของการศึกษาระดับต่าง ๆ ที่มีต่อประสิทธิภาพในการผลิตเมื่อแปลงให้อยู่ ในรูป $\ln(1+\gamma)$ พบว่า การศึกษาระดับต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตแตกต่างกัน กล่าวคือ เมื่อแรงงานมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้นจะทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพ ในการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดย การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญญา ขึ้นไป จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 0.862, 0.907 และ 0.956 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับแรงงานระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ส่วนการฝึกอบรม

มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพการผลิต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดของข้อมูลในการศึกษา จึงทำให้ผลการประมาณการที่ได้มีความไม่ถูกต้องเกิดขึ้นได้ ในขณะที่ตัวแปรสัดส่วนการส่งออกมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพในการผลิต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อสัดส่วนการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.009

ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \ln(w) = & 9.587 - 0.028SEX + 0.012\ln(L) + 0.223EDU_1 \\ & (29.73)^{***} \quad (-0.53) \quad (0.52) \quad (2.91)^{***} \\ & + 0.346EDU_2 + 0.642EDU_3 + 0.290OCC_1 + 0.408OCC_2 \\ & (4.88)^{***} \quad (11.76)^{***} \quad (3.32)^{***} \quad (6.96)^{***} \\ & + 0.863OCC_3 + 0.056EXP - 0.0005EXP^2 + 0.116TRAINW \\ & (8.99)^{***} \quad (3.14)^{***} \quad (-2.02)^{**} \quad (2.45)^{**} \\ & + 0.0002EXPORT \\ & (0.33) \end{aligned}$$

$$\text{Adjusted-}R^2 = 0.65$$

$$F\text{-statistic} = 40.75^{***}$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t -statistic

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

โดยกำหนดให้

w = ค่าจ้าง

SEX = เพศ

L = จำนวนการจ้างงาน

EDU_1 = สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

EDU_2	=	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
EDU_3	=	สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไป
OCC_1	=	ตำแหน่งระดับช่างเทคนิค
OCC_2	=	ตำแหน่งระดับหัวหน้างาน
OCC_3	=	ตำแหน่งระดับบริหาร
EXP	=	ประสบการณ์
$TRAINW$	=	การฝึกอบรมให้แก่แรงงาน
$EXPORT$	=	สัดส่วนการส่งออก

แสดงให้เห็นว่า การมีระดับการศึกษาสูงขึ้นจะทำให้ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น กล่าวคือ การสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญญาขึ้นไป มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.223, 0.346 และ 0.642 ตามลำดับ และเมื่อตำแหน่งงานสูงขึ้นแรงงานจะได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ตำแหน่งงานระดับช่างเทคนิค ระดับหัวหน้างาน และระดับบริหาร มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.290, 0.408 และ 0.863 ตามลำดับ ตัวแปรประสบการณ์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อประสบการณ์ทำงานเพิ่มขึ้นจะทำให้แรงงานได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.056 และเมื่อแรงงานมีประสบการณ์เพิ่มขึ้นถึงจุดหนึ่งแล้วจะลดลง จากตัวแปรประสบการณ์กำลังสอง ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนปัจจัยอื่น ๆ อันได้แก่ เพศ จำนวนการจ้างงานของกิจการ และสัดส่วนการส่งออกของกิจการ ไม่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มกับค่าจ้างส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่าง ๆ พบว่า การที่แรงงานมีการศึกษาสูงขึ้นจะส่งผลให้มีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นและได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องตามทฤษฎีทุนมนุษย์ที่อธิบายว่า แรงงานที่มีการศึกษาดังกันมีประสิทธิภาพการผลิตต่างกัน จึงได้รับค่าจ้างแตกต่างกัน

Wangudom Apipat (2001) ศึกษาเรื่อง *Human capital and development in Thailand* มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับทุนมนุษย์ของประเทศไทยและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทุนมนุษย์กับอัตราการเจริญเติบโตของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2520-2542 จากข้อมูลทุติยภูมิ โดยประมาณระดับทุนมนุษย์ 3 วิธี คือ วิธีจำนวนปีที่ศึกษาเฉลี่ย (average year of schooling) วิธีรายได้ของแรงงานที่ไม่คำนึงถึงประสบการณ์ (approach labor income method without experience) และวิธีรายได้ของแรงงานที่คำนึงถึงประสบการณ์ด้วย (labor income method with experience) โดยประมาณการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและประมาณการรายได้โดยอาศัยสมการค่าจ้างของ Mincer

ผลการศึกษาพบว่า วิธี Average year of schooling approach ซึ่งสมมติให้ประสิทธิภาพการผลิตของแรงงานขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ศึกษา กล่าวคือ ระยะเวลาที่ศึกษาเป็นตัวแทนของประสิทธิภาพการผลิตของแรงงานในแต่ละระดับการศึกษา โดยตลอดช่วงระยะเวลาของการศึกษาระดับทุนมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 3.9

วิธี Labor income method without experience ใช้ค่าจ้างแรงงานในระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นตัวแทนประสิทธิภาพการผลิตของแรงงาน ผลการศึกษาพบว่า ระดับทุนมนุษย์เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.6

วิธี Labor income method with experience ใช้ค่าจ้างแรงงานในระดับการศึกษาที่แตกต่างกันโดยพิจารณาถึงประสบการณ์ของแรงงานด้วย เพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิตของแรงงานอันเกิดจากการฝึกอบรม (on-the-job training) ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างมากนักจากการวัดด้วยวิธี Labor income method with experience

Park (2004) ศึกษาเรื่อง *Human Capital & Economic Growth in Japan* มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชัดเจนของบทบาททุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่น ระหว่างปี พ.ศ. 2515-2542 ใช้ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลประเภทคัดขวาง เพื่อทดสอบอิทธิพลของตัวแทนตัวแปรทุนมนุษย์ที่มีผลต่อรายได้ต่อหัวของประชากร โดยกำหนดตัวแทนทุนมนุษย์ที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. จำนวนปีที่ศึกษาเฉลี่ย (average years of schooling)
2. อัตราการเข้าเรียน (school enrollment ratio)

3. ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา (educational cost)
 4. การบริโภคสิ่งพิมพ์ (consumption of newsprints)
 5. ค่าจ้างของแรงงาน (Labor Income Measure (LIB) of Mulligan and Sala-i-Martin)
 6. อัตราการจ้างงานปกติ/ชั่วคราว (ratio of regular/temporary employments)
 7. อัตราการหมุนเวียนแรงงาน (labor turn-over ratio)
 8. อัตราการจ้างงานของกิจการขนาดใหญ่/ขนาดเล็ก (ratio of employments in large/small size firms)
 9. อัตราการทำงานเดิมของแรงงาน (ratio of workers remaining in the same job)
- ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความโดดเด่นคือ ตัวแปรจำนวนปีที่ศึกษาและตัวแปรค่าจ้างของแรงงาน ส่วนปัจจัยตัวแทนทุนมนุษย์ที่สามารถอธิบายการเจริญเติบโตของรายได้ต่อหัวของประชากรญี่ปุ่นได้ดีที่สุดคือ ตัวแปรการวัดค่าจ้างของแรงงาน ซึ่งมีค่า R^2 สูงกว่าของตัวแปรจำนวนปีที่ศึกษา ขณะที่ตัวแปรอัตราการเข้าเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเจริญเติบโตของรายได้ ตัวแปรค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตของรายได้ แม้ในช่วงท้ายการศึกษาจะพบว่า ตัวแปรนี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามก็ตาม เนื่องจากใช้ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษามาเป็นตัวแทนของทุนมนุษย์นั้นอยู่ภายใต้สมมติฐานว่า บุคคลจะใช้จ่ายเพื่อการศึกษาเนื่องจากมีความคาดหวังต่อรายได้ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต แต่ก็มักมีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับหน้าที่ที่สำคัญของการศึกษาว่า หากการศึกษาสามารถนำมาซึ่งความรู้ความสามารถและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น บุคคลก็ย่อมลงทุนในการศึกษาแม้จะไม่ได้เป็นการประกันรายได้ในอนาคตก็ตาม ส่วนอัตราเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์มีอิทธิพลต่ออัตราการเติบโตของรายได้ต่อหัวในลักษณะเดียวกับตัวแปรค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราการเติบโตของรายได้ ตั้งแต่ช่วงต้นทศวรรษที่ 1990 ทั้งนี้ เนื่องจากการวิวัฒนาการของการสื่อสารข้อมูลข่าวสารจากรูปแบบเดิม เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ ทีวี กลายเป็นรูปแบบเครือข่าย เช่น เคเบิลทีวี โครงข่ายบรอดแบนด์ โทรศัพท์มือถือ ผลการทดสอบที่ได้ของตัวแปรนี้จึงเป็นตัวสะท้อนการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของสิ่งพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง ส่วนตัวแปร

สัดส่วนการจ้างงานของกิจการขนาดใหญ่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเติบโตของรายได้ ยกเว้นตัวแปรอัตราการจ้างงานปกติ/ชั่วคราวและตัวแปรอัตราการจ้างงานเดิมของแรงงาน ที่แสดงให้เห็นผลกระทบในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราการเติบโตของรายได้

Ahuja Ashvin, Chucherd Thitima, and Pootrakool Kobsak (2006) ศึกษาเรื่อง *Human Capital Policy: Building a Competitive Workforce for 21st Century Thailand* เพื่อศึกษานโยบายที่เกี่ยวกับทุนมนุษย์อันจะเป็นการสร้างศักยภาพในการแข่งขันของแรงงานไทย ภายใต้ความเชื่อที่ว่าทุนมนุษย์คือ ปัจจัยสำคัญของความเจริญเติบโตและความสามารถทางการแข่งขัน ในการสร้างทักษะนั้นเป็นกระบวนการระยะยาว (a life-long process) โดยการศึกษาในระบบ (formal schooling) ตลาดแรงงาน (labor market) และสถาบันครอบครัวคือ แหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ ซึ่งได้สรุปประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาที่สำคัญในระบบการศึกษาของประเทศไทยไว้ ดังนี้คือ

1. การได้รับโอกาสทางการศึกษาที่ไม่เท่าเทียมกัน
2. คุณภาพระบบการศึกษาที่มีความเหลื่อมล้ำกัน
3. ระดับความพร้อมในการศึกษาของนักเรียน
4. ปัญหาทักษะของแรงงานไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ผลการศึกษาประเด็นเกี่ยวกับความไม่เท่าเทียมกันเรื่องโอกาสทางการศึกษา ซึ่งใช้วิธีสมการถดถอยเชิงเส้นในการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดให้จำนวนปีที่ศึกษาของประชากรเป็นตัวแปรตาม ขณะที่ตัวแปรอิสระคือ ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว และลักษณะเฉพาะของประชากรเช่น เพศ อายุ พบว่า สถานะภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว เช่น ระดับรายได้ของครอบครัว ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่มาครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีกว่าจะได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้นกว่าผู้ที่มาจากครอบครัวที่ยากจนเฉลี่ย 3.153 ปีการศึกษา และมีทิศทางเดียวกันกับสถานะภาพของหัวหน้าครอบครัว บริเวณพื้นที่ที่อยู่อาศัย ลักษณะอาชีพพื้นฐานของครอบครัว และลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยเหล่านี้ไม่เพียงยืนยันบทบาทความสำคัญของสถาบันครอบครัวในการเป็นปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จด้านการศึกษาของบุตรหลานเท่านั้น แต่ยังชี้ให้เห็นความไม่เท่าเทียมกันด้านการศึกษาของประชากรบางกลุ่ม โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งในเขตพื้นที่ชนบทซึ่งมีพื้นฐานครอบครัวประกอบอาชีพทางการเกษตร และมีระดับรายได้ที่ต่ำ

ส่วนประเด็นด้านคุณภาพของระบบการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยมีสถานศึกษา จำนวน 38,331 แห่ง นักเรียนจำนวน 14.44 ล้านคน และครูจำนวน 651,801 คน แม้รายงานทางสถิติจะชี้ว่าประเทศไทยประสบความสำเร็จในการขยายจำนวนปีการศึกษาภาคบังคับ กล่าวคือ จากเดิม 9 ปี เป็น 12 ปี แต่ก็มีข้อหลักประกันความมีคุณภาพของระบบการศึกษา ยังมีนักเรียนที่จบการศึกษาจากโรงเรียนมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน จากผลการศึกษาด้วยวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อนในการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนการทดสอบของนักเรียน สถานศึกษา ลักษณะครอบครัวและตัวของนักเรียนเองพบว่า ระดับคะแนนทดสอบ O-NET มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับขนาดของสถานศึกษา กล่าวคือ คะแนนทดสอบของนักเรียนจากโรงเรียนขนาดเล็กได้คะแนนต่ำกว่าระดับมาตรฐาน ส่วนระดับคะแนนทดสอบ PISA มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับขนาดสถานศึกษาเช่นกัน กล่าวคือ นักเรียนจากโรงเรียนขนาดเล็กมีผลการทดสอบต่ำกว่ามาตรฐาน ที่ตั้งของสถานศึกษาก็มีความสัมพันธ์ในลักษณะเดียวกัน นอกจากนั้นปัจจัยด้านครอบครัว เช่น ระดับการศึกษาของพ่อแม่ ผู้ปกครอง ก็มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลคะแนนการทดสอบของนักเรียน

ระดับความพร้อมในการศึกษาของนักเรียน มีความเกี่ยวเนื่องกับปัญหาคุณภาพของการศึกษาที่มีความไม่เท่าเทียมกันและต่ำกว่ามาตรฐาน กล่าวคือ ปัญหาการเตรียมความพร้อมในการศึกษาความรู้จากครูผู้สอนและ โรงเรียนของนักเรียน

ปัญหาทักษะของแรงงานไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ระบบการศึกษายังมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอต่อการสร้างทักษะให้กับแรงงานเพื่อรองรับการปฏิบัติงาน ส่วนหนึ่งอาจมีสาเหตุมาจากระบบการศึกษาที่ยังคงมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่ครูผู้สอนและหลักสูตรการศึกษาดังแต่หลักสูตรในระดับต้น จนถึงระดับมหาวิทยาลัย