

บทที่ 4

ผลการศึกษา

บทนี้เป็นการเสนอผลการศึกษาซึ่งแบ่งเป็น 5 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการเสนอข้อมูลพื้นฐานของกิจการในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปและแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานศึกษานี้ ส่วนที่ 2 เป็นการเสนอผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต โดยเน้นที่อิทธิพลของการศึกษาระดับต่างๆ ที่มีต่อประสิทธิภาพจากสัดส่วนการจ้างงานระดับการศึกษาต่างๆ ของกิจการ รวมถึงอิทธิพลของปัจจัยอื่นที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตด้วย ส่วนที่ 3 เป็นผลการคำนวณประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่างๆ เมื่อเทียบกับการศึกษาที่เป็นกลุ่มอ้างอิง ส่วนที่ 4 เป็นการเสนอผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างที่แรงงานได้รับ และส่วนสุดท้ายเป็นผลการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ในกรณีของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลพื้นฐานของแรงงานในกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยข้อมูลส่วนกิจการและข้อมูลส่วนแรงงานจะมีลักษณะเป็นข้อมูลแบบจับคู่ (Matching) เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างประสิทธิภาพการผลิตกับค่าจ้างของแรงงานในระดับการศึกษาต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์การศึกษาที่ตั้งไว้ คือ การทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิของกิจการและแรงงานในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทยโดยใช้แบบสอบถาม ปรากฏว่า มีแบบสอบถามที่ตอบกลับและจากการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิเป็นจำนวนทั้งสิ้น 59 กิจการ และแรงงานในระดับการศึกษาต่างๆ ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 315 คน ซึ่งข้อมูลพื้นฐานของกิจการและแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้ปัจจัยแรงงาน (Labor Intensive) ในการผลิต ผลจากการรวบรวมข้อมูลจำนวนการจ้างงานของกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปจากแบบสอบถามมีลักษณะเป็นดังนี้

- จำนวนการจ้างงาน และขนาดกิจการ

กิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนการจ้างงานเฉลี่ยเท่ากับ 782 คน (ดูตารางที่ 4.1) โดยกิจการส่วนใหญ่มีการจ้างงานมากกว่า 200 คน หากจำแนกกิจการเป็นขนาดต่างๆ ตามเกณฑ์จำนวนการจ้างงานแล้ว พบว่า กิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เท่ากับร้อยละ 66.2 เป็นกิจการขนาดใหญ่หรือมีการจ้างงานมากกว่า 200 คน (ดูตารางที่ 4.2)

- ลักษณะความเป็นเจ้าของ

กิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทยมีเป็นจำนวนมากทั้งที่เป็นของคนไทยและที่มีชาวต่างชาติร่วมเป็นเจ้าของ โดยชาวต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทยเพื่อต้องการสิทธิในโควตานำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป ซึ่งเป็นตลาดหลักและอยู่ภายใต้ข้อตกลงว่าด้วยการค้าสิ่งทอระหว่างประเทศ จากผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิพบว่า กิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกิจการของคนไทย ส่วนที่เหลือเท่ากับร้อยละ 25.4 เป็นกิจการที่มีชาวต่างชาติร่วมถือหุ้น (ดูตารางที่ 4.3)

- ลักษณะการผลิต

ตลาดของเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ผลิตได้มีทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ พบว่า กิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำการผลิตเพื่อการส่งออก โดยกิจการร้อยละ 52.5 ผลิตเพื่อการส่งออกทั้งหมด และกิจการร้อยละ 32.2 เป็นกิจการที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกบางส่วน ส่วนกิจการที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเพียงอย่างเดียวเท่ากับร้อยละ 6.8 (ดูตารางที่ 4.4)

- สัดส่วนการจ้างงานจำแนกตามระดับการศึกษา

หากพิจารณาคุณภาพของแรงงานในกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากระดับการศึกษา พบว่า กิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการจ้างแรงงานในระดับประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 47.0 ของจำนวนการจ้างงานในกิจการกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมด ในขณะที่การจ้างงานระดับต่ำกว่าประถมศึกษา มีสัดส่วนน้อยที่สุดหรือมีเพียงร้อยละ 4.0 เท่านั้น (ดูตารางที่ 4.5)

• การจัดฝึกอบรมแรงงาน

สำหรับการฝึกอบรมซึ่งถือได้ว่าเป็นการพัฒนาคุณภาพแรงงานอย่างหนึ่ง ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ พบว่า กิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เท่ากับร้อยละ 79.7 มีการจัดฝึกอบรมให้แก่แรงงาน และกิจการส่วนมากจะจัดการฝึกอบรมให้แก่แรงงาน โดยเฉลี่ยปีละ 2 ครั้ง และ 1 ครั้ง ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.1 จำนวนการจ้างงานของกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

	จำนวนการจ้างงาน (คน)
ค่าเฉลี่ย	782
ค่าสูงสุด	3,785
ค่าต่ำสุด	58
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	813.9

ตารางที่ 4.2 ขนาดกิจการจำแนกตามจำนวนการจ้างงาน

ขนาดกิจการ	จำนวนกิจการ (แห่ง)	ร้อยละ
ขนาดกลาง (แรงงาน 51- 200 คน)	10	16.9
ขนาดใหญ่ (แรงงานมากกว่า 200 คน)	39	66.2
ไม่ระบุ	10	16.9
รวม	59	100.0

ตารางที่ 4.3 ลักษณะความเป็นเจ้าของของกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะความเป็นเจ้าของ	จำนวนกิจการ (แห่ง)	ร้อยละ
กิจการของคนไทยทั้งหมด	38	66.1
กิจการที่มีต่างชาติร่วมถือหุ้น	16	25.4
ไม่ระบุ	5	8.5
รวม	59	100.0

ตารางที่ 4.4 ลักษณะการผลิตของกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะการผลิต	จำนวนกิจการ (แห่ง)	ร้อยละ
ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเท่านั้น	4	6.8
มีการส่งออกบางส่วน	19	32.2
ส่งออกทั้งหมด	31	52.5
ไม่ระบุ	5	8.5
รวม	59	100.0

ตารางที่ 4.5 สัดส่วนการจ้างงานจำแนกตามระดับการศึกษาของกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

สัดส่วนการจ้างงานจำแนกตามระดับการศึกษา	ร้อยละ
ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา	4.0
ระดับประถมศึกษา	47.0
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	22.0
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	12.0
ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า	6.0
ระดับอุดมศึกษา	9.0
รวม	100.0

ตารางที่ 4.6 การจัดฝึกอบรมแรงงานของกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

การฝึกอบรมแรงงาน	จำนวนกิจการ (แห่ง)	ร้อยละ
ไม่มีการฝึกอบรมแรงงาน	5	8.5
มีการฝึกอบรมแรงงาน	47	79.7
• จำนวนเฉลี่ย 1 ครั้ง/ปี	11	23.4
• จำนวนเฉลี่ย 2 ครั้ง/ปี	14	29.8
• จำนวนเฉลี่ย 3 ครั้ง/ปี	3	6.4
• จำนวนเฉลี่ย 4 ครั้ง/ปี	4	8.5
• จำนวนเฉลี่ย 5 ครั้ง/ปี	4	8.5
• จำนวนเฉลี่ย 6 ครั้ง/ปี	2	4.3
• จำนวนเฉลี่ย 10 ครั้ง/ปี	2	4.3

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

การฝึกอบรมแรงงาน	จำนวนกิจการ (แห่ง)	ร้อยละ
• จำนวนเฉลี่ย 12 ครั้ง/ปี	2	4.3
• จำนวนเฉลี่ยมากกว่า 12 ครั้ง/ปี	3	6.4
• ไม่ระบุจำนวนครั้ง	2	4.3
ไม่ระบุ	7	11.8
รวม	59	100.0

4.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของแรงงานในกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ผลการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิของแรงงานในกิจการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 315 คน สามารถสรุปข้อมูลพื้นฐานของแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

• เพศ และระดับการศึกษา

แรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นแรงงานสตรี หรือคิดเป็นร้อยละ 78.7 ของจำนวนแรงงานทั้งหมด (ดูตารางที่ 4.7) หากจำแนกแรงงานกลุ่มตัวอย่างตามระดับการศึกษา พบว่า แรงงานร้อยละ 26.3 ของแรงงานทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถามเป็นแรงงานที่มีการศึกษาระดับอุดมศึกษา รองลงมาคือ แรงงานระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับต่ำกว่าประถมศึกษา ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.8)

• ค่าจ้างเฉลี่ยตามระดับการศึกษา

แรงงานที่มีการศึกษาต่างกันจะได้รับค่าจ้างต่างกัน โดยแรงงานที่มีการศึกษาสูงตามปกติแล้วจะได้รับค่าจ้างมากกว่าแรงงานที่มีการศึกษาค่ำกว่า เมื่อพิจารณาค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานระดับการศึกษาต่างๆ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า แรงงานที่มีระดับการศึกษาสูงจะได้รับค่าจ้างมากกว่าแรงงานที่มีการศึกษาค่ำกว่า โดยค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานแต่ละระดับการศึกษาจะเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ ยกเว้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การที่ค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานระดับประถมศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น อาจเนื่องมาจากแรงงานระดับประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งงานในระดับบริหารหรือมีอายุงานนานจึงทำให้ค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานระดับประถมศึกษาค่อนข้างสูง (ดูตารางที่ 4.9)

• ตำแหน่งงาน และระดับการศึกษาของแรงงาน

เมื่อพิจารณาแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงานระดับต่างๆ พบว่า แรงงานส่วนใหญ่เท่ากับร้อยละ 70.2 มีตำแหน่งงานในระดับพนักงาน รองลงมาคือ ระดับหัวหน้างาน ระดับช่างเทคนิค และระดับบริหาร ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.10) และเมื่อพิจารณาแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในตำแหน่งงานต่างๆ จำแนกตามระดับการศึกษาแล้วพบว่า แรงงานในระดับพนักงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานระดับอนุปริญญา ส่วนแรงงานระดับช่างเทคนิคเป็นแรงงานระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญญาในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยเท่ากับร้อยละ 25 ในขณะที่แรงงานระดับหัวหน้างานและระดับบริหารส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีการศึกษาระดับอุดมศึกษา (ดูตารางที่ 4.11)

• การฝึกอบรม และประสบการณ์ในการทำงาน

ในส่วนของ การได้รับการฝึกอบรมของแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่า แรงงานส่วนใหญ่เท่ากับร้อยละ 57.5 เคยได้รับการฝึกอบรม โดยแรงงานส่วนมากจะได้รับการฝึกอบรมเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง (ดูตารางที่ 4.12) ขณะที่แรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หรือร้อยละ 80 เป็นแรงงานที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำงาน โดยไม่เคยทำงานในสถานประกอบการเสื้อผ้าสำเร็จรูปมาก่อน ในขณะที่แรงงานที่มีประสบการณ์หรือทำงานกับกิจการแห่งอื่นในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปมาก่อน พบว่า แรงงานส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 27.6 มีประสบการณ์ในการทำงานเป็นระยะเวลา 2 ปี (ดูตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.7 แรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
หญิง	248	78.7
ชาย	67	21.3
รวม	315	100.0

ตารางที่ 4.8 แรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา	21	6.7
ระดับประถมศึกษา	45	14.3
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	39	12.4
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	53	16.8
ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า	74	23.5
ระดับอุดมศึกษา	83	26.3
รวม	315	100.0

ตารางที่ 4.9 ค่าจ้างเฉลี่ยตามระดับการศึกษาของแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	จำนวนแรงงาน (คน)
ต่ำกว่าประถมศึกษา	5,229.3	12,000	2,808	1,900.4	21
ประถมศึกษา	6,635.8	25,000	3,562	3,941.4	45
มัธยมศึกษาตอนต้น	5,737.0	14,000	3,614	2,127.9	39
มัธยมศึกษาตอนปลาย	7,799.1	20,000	3,900	3,482.9	53
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	9,168.2	20,000	4,000	4,179.7	74
อุดมศึกษา	15,611.4	50,000	4,394	8,705.8	83

ตารางที่ 4.10 แรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
ระดับพนักงาน	221	70.2
ระดับช่างเทคนิค	20	6.3
ระดับหัวหน้างาน	57	18.1
ระดับบริหาร	17	5.4
รวม	315	100.0

ตารางที่ 4.11 แรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงานและระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ตำแหน่งงาน								รวม	
	พนักงาน		ช่างเทคนิค		หัวหน้างาน		บริหาร			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าประถมศึกษา	19	8.6	0	0.0	2	3.5	0	0.0	21	6.7
ประถมศึกษา	24	10.9	5	25.0	15	26.3	1	5.9	45	14.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	35	15.8	1	5.0	3	5.3	0	0.0	39	12.4
มัธยมศึกษาตอนปลาย	37	16.7	5	25.0	11	19.3	0	0.0	53	16.8
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	57	25.8	5	25.0	9	15.8	3	17.6	74	23.5
อุดมศึกษา	49	22.2	4	20.0	17	29.8	13	76.5	83	26.3
รวม	221	100.0	20	100.0	57	100.0	17	100.0	315	100.0

ตารางที่ 4.12 การฝึกอบรมของแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

การฝึกอบรม	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	116	36.8
ได้รับการฝึกอบรม	181	57.5
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 1 ครั้ง/ปี	88	48.6
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 2 ครั้ง/ปี	23	12.7
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 3 ครั้ง/ปี	36	19.9
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 4 ครั้ง/ปี	14	7.7
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 5 ครั้ง/ปี	8	4.4
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 6 ครั้ง/ปี	3	1.7
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/ปี	1	0.6
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 8 ครั้ง/ปี	4	2.2
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 10 ครั้ง/ปี	2	1.1
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 12 ครั้ง/ปี	1	0.6
• ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ย 20 ครั้ง/ปี	1	0.6
ไม่ระบุ	18	5.7
รวม	315	100.0

ตารางที่ 4.13 ประสบการณ์ในการทำงานของแรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ประสบการณ์	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีประสบการณ์	252	80.0
มีประสบการณ์ในการทำงาน	58	18.4
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 1 ปี	11	19.0
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 2 ปี	16	27.6
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 3 ปี	6	10.0
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 4 ปี	8	13.8
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปี	4	6.9
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 6 ปี	2	3.4
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 7 ปี	2	3.4
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 8 ปี	1	1.7
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 10 ปี	2	3.4
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 11 ปี	1	1.7
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 12 ปี	1	1.7
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 14 ปี	1	1.7
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปี	1	1.7
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 18 ปี	1	1.7
• มีประสบการณ์ในการทำงาน 20 ปี	1	1.7
ไม่ระบุ	5	1.6
รวม	315	100.0

4.2 ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิต

แบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิตที่ใช้ในงานศึกษานี้จะประมาณการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยมีตัวแปรตามคือ มูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อแรงงานในรูปลอกการิทึม ส่วนตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต ประกอบด้วย สัดส่วนทุนต่อแรงงาน จำนวนการจ้างงาน สัดส่วนการจ้างแรงงานในระดับการศึกษาต่างๆ การมีหรือไม่มี การฝึกอบรมให้แก่แรงงาน และสัดส่วนการส่งออกของกิจการ

งานศึกษานี้ประมาณการแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต 3 แบบจำลอง โดยแต่ละแบบจำลองมีการจัดกลุ่มแรงงานตามระดับการศึกษาแตกต่างกัน ส่วนตัวแปรอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตในแต่ละแบบจำลองไม่แตกต่างกัน แบบจำลองทั้ง 3 แบบมีการจัดกลุ่มแรงงานตามระดับการศึกษาดังนี้

แบบจำลองที่ 1A เป็นแบบจำลองตามวิธีการศึกษาที่เสนอในบทที่ 3 ซึ่งได้แบ่งแรงงานออกเป็นกลุ่มต่างๆ ตามระดับการศึกษาที่ได้รับ 6 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และระดับอุดมศึกษา โดยกำหนดให้ระดับต่ำกว่าประถมศึกษาเป็นกลุ่มอ้างอิง

แบบจำลองที่ 2A ได้แบ่งแรงงานออกเป็นกลุ่มตามระดับการศึกษาที่ได้รับ 5 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และระดับอุดมศึกษา โดยกำหนดให้ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่าเป็นกลุ่มอ้างอิง เหตุผลของการปรับกลุ่มอ้างอิงที่ใช้ในแบบจำลองที่ 2A เนื่องจากได้สังเกตเห็นว่า การกำหนดให้ระดับต่ำกว่าประถมศึกษาเป็นกลุ่มอ้างอิงอาจไม่เหมาะสม เพราะในปัจจุบัน การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาภาคบังคับ แรงงานส่วนใหญ่จึงน่าจะได้รับการศึกษาระดับประถมเป็นอย่างต่ำ

แบบจำลองที่ 3A ได้แบ่งแรงงานออกเป็นกลุ่มตามระดับการศึกษาที่ได้รับ 4 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญญาขึ้นไป ซึ่งเป็นการรวมการศึกษาระดับอนุปริญญากับการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นกลุ่มเดียวกัน ส่วนกลุ่มอ้างอิงคือ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า เหตุผลที่รวมการศึกษาระดับอนุปริญญาและการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นกลุ่มเดียวกัน เนื่องมาจากแรงงานในฝ่ายการผลิตส่วนมากมีการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไป ดังนั้น การนำการศึกษาระดับอนุปริญญารวมกับการศึกษาระดับอุดมศึกษาจึงน่าจะมีความเหมาะสมมากกว่า

เมื่อประมาณการแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิตทั้ง 3 แบบจำลองแล้ว พบว่า ผลการประมาณให้ค่าทางสถิติโดยรวมแตกต่างกันเล็กน้อย ดังนี้ ค่าสถิติ Adjusted R^2 ของแบบจำลองที่ 1A – 3A มีค่าเท่ากับ 0.54, 0.55 และ 0.49 ตามลำดับ และมีค่าสถิติ F - statistic เท่ากับ 5.23, 6.12 และ 5.48 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.14) นอกจากนี้ การ

พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองประสิทธิภาพการผลิต (ดูตารางที่ จ.1) ไม่พบว่า มีปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Multicollinearity)

หากพิจารณาผลการประมาณอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิต โดยจำแนกเป็นอิทธิพลของการศึกษา และอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ พบว่า ผลการประมาณของแบบจำลองที่ 1A - 3A มีความแตกต่างกันเฉพาะอิทธิพลของการศึกษาเท่านั้น ในขณะที่อิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ อันได้แก่ สัดส่วนทุนต่อแรงงาน จำนวนการจ้างงาน การมีหรือไม่มี การฝึกอบรมแรงงาน และสัดส่วนการส่งออก มีขนาดสัมประสิทธิ์ใกล้เคียงกันและมีเครื่องหมายเหมือนกัน

ส่วนอิทธิพลของการศึกษาที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตที่ได้จากการประมาณด้วยแบบจำลองที่ 1A พบว่า การศึกษาในระดับอนุปริญญามีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงระดับเดียวเท่านั้น และมีเครื่องหมายตามที่คาดหวัง ส่วนการศึกษาระดับอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาระดับอุดมศึกษามีเครื่องหมายเป็นลบ ทำให้ไม่สามารถนำไปทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ได้

ผลการประมาณอิทธิพลของการศึกษาที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตด้วยแบบจำลองที่ 2A พบว่า การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับอนุปริญญามีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายตามที่คาดหวัง ในขณะที่การศึกษาระดับอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาระดับอุดมศึกษามีเครื่องหมายเป็นลบ ทำให้ไม่สามารถนำไปทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ได้ และเนื่องจากแรงงานในฝ่ายการผลิตส่วนมากมีการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไปดังที่กล่าวมาแล้ว การรวมการศึกษาระดับอนุปริญญาและการศึกษาระดับอุดมศึกษาเข้าด้วยกัน จึงน่าจะมีความเหมาะสมมากกว่า ดังนั้น แบบจำลองที่จะใช้ในการประมาณประสิทธิภาพการผลิต และนำไปใช้ในการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์คือ แบบจำลองที่ 3A

ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิตตามแบบจำลองที่ 3A พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีดังนี้

สัดส่วนทุนต่อแรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพในการผลิตที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.215 และมีเครื่องหมายตามที่คาดหวัง หมายความว่า เมื่อสัดส่วนทุนต่อแรงงานของกิจการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้

ประสิทธิภาพในการผลิตของกิจการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.215 แสดงให้เห็นว่า การทำงานของแรงงานควบคู่กับเครื่องจักรที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตของแรงงานเพิ่มขึ้นด้วย

ขนาดการจ้างงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพในการผลิตที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.310 และมีเครื่องหมายตามที่คาดหวัง หมายความว่า เมื่อกิจการมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตของกิจการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.310

อย่างไรก็ดี ผลการประมาณอิทธิพลของการศึกษาระดับต่างๆ ที่มีต่อประสิทธิภาพในการผลิต ดังที่ปรากฏในตารางที่ 4.14 ยังไม่สามารถนำมาใช้ในการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ได้ โดยจะต้องนำค่าประมาณการที่ได้ไปแปลงให้อยู่ในรูป $\ln(1+x)$ และนำไปเปรียบเทียบกับสัมประสิทธิ์ของตัวแปรการศึกษาระดับต่างๆ ของแรงงาน ซึ่งได้จากการประมาณสมการค่าจ้าง ประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่างๆ จะได้นำเสนอในหัวข้อถัดไป

การฝึกอบรมมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพในการผลิตที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -1.073 โดยตัวแปรที่ใช้ในการวัดการฝึกอบรมเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) คือ การมีหรือไม่มีการจัดฝึกอบรมแรงงาน สาเหตุที่ไม่ใช้จำนวนครั้งในการฝึกอบรม เพราะจำนวนครั้งของการฝึกอบรมอาจจะไม่สะท้อนถึงคุณภาพของการฝึกอบรมที่มีต่อประสิทธิภาพในการผลิตที่ต่างกัน ซึ่งคุณภาพของการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับลักษณะของการฝึกอบรมแรงงานของแต่ละกิจการ และระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมด้วย อย่างไรก็ตาม ก็ดี ถึงแม้จะลองประมาณการประสิทธิภาพในการผลิตที่เกิดจากการฝึกอบรม ด้วยการใช้จำนวนครั้งในการฝึกอบรม ผลปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ก็ยังมีเครื่องหมายเป็นลบ ซึ่งตรงข้ามกับเครื่องหมายที่คาดหวัง ทั้งนี้ อาจจะเนื่องมาจากข้อจำกัดของข้อมูลที่ผู้ศึกษาทำการเก็บมา ซึ่งไม่สะท้อนให้เห็นถึงประเภทของการฝึกอบรม รวมทั้ง คุณภาพ และระยะเวลาของการฝึกอบรม จึงทำให้ผลการประมาณการที่ได้ อาจมีความไม่ถูกต้องเกิดขึ้นได้

สัดส่วนการส่งออกมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพในการผลิตที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งมีเครื่องหมายตามที่คาดหวัง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.009 หมายความว่า กิจการที่มีการส่งออกในสัดส่วนที่สูงจะมีประสิทธิภาพในการผลิตสูง ทั้งนี้ เพราะกิจการที่ผลิตเพื่อการส่งออกต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดโลก และต้องผลิตสินค้าให้

ได้มาตรฐานตามที่ลูกค้ากำหนดในราคาที่เหมาะสมได้ กิจกรรมที่มีสัดส่วนการส่งออกสูงจึงต้องมีการปรับตัวและพัฒนาศักยภาพอยู่เสมอ

ตารางที่ 4.14 ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิต
(ตัวแปรตามคือ $\ln(Y/L)$)

ตัวแปรอิสระ	แบบจำลอง 1A	แบบจำลอง 2A	แบบจำลอง 3A
ค่าคงที่	8.372 (6.02)***	8.229 (7.69)***	8.324 (7.26)***
$\ln(K/L)$	0.193 (2.05)*	0.194 (2.10)**	0.215 (2.19)**
$\ln(L)$	0.367 (3.30)***	0.369 (3.40)***	0.310 (2.75)**
ประถมศึกษา (Primary)	-0.128 (-0.16)	-	-
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	1.631 (1.66)	-	-
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (Upper Secondary)	0.923 (0.76)	-	-
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (Vocational)	4.372 (2.25)**	-	-
อุดมศึกษา (University)	-2.373 (-1.17)	-	-
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	-	1.759 (2.95)***	-
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (Upper Secondary)	-	1.027 (1.004)	-
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (Vocational)	-	4.55 (2.88)***	-
อุดมศึกษา (University)	-	-2.359 (-1.19)	-

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	แบบจำลอง 1A	แบบจำลอง 2A	แบบจำลอง 3A
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	-	-	1.368 (2.24)**
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (Upper Secondary)	-	-	1.478 (1.38)
อนุปริญญาขึ้นไป (Vocational and Higher)	-	-	1.601 (1.77)*
การจัดฝึกอบรมแรงงาน	-1.254 (-3.33)***	-1.253 (-3.40)***	-1.073 (-2.78)***
สัดส่วนการส่งออก	0.010 (4.19)***	0.010 (4.40)***	0.009 (3.66)***
Adjusted R ²	0.54	0.55	0.49
F-statistic	5.23***	6.12***	5.48***
N	34	34	34

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90%

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

4.3 ประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่างๆ

ประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่างๆ มาจากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของสัดส่วนการจ้างงานระดับการศึกษาต่างๆ ที่ได้จากการประมาณการด้วยแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิต โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการบวกด้วย 1 และแปลงให้อยู่ในรูปลอการิทึม นั่นคือ ประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเพิ่มจะอยู่ในรูปของ $\ln(1 + \gamma)$ เช่นเดียวกับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ที่ต้องมีการปรับ โดยการคูณด้วย $1 / (1 + \gamma)$ รวมทั้งค่า t-statistic ที่ต้องคำนวณขึ้นใหม่จากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ได้ปรับแล้ว

เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่างๆ ดังที่ปรากฏในตารางที่ 4.15 พบว่า การศึกษาระดับต่างๆ มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตแตกต่างกัน กล่าวคือ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญญาขึ้นไป ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าเท่ากับ 0.862, 0.907 และ 0.956 ตามลำดับ

ผลการประมาณประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่ม แสดงให้เห็นว่า ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นจะยิ่งทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ โดย การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 0.862 เมื่อเทียบกับแรงงานระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ส่วนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.907 เมื่อเทียบกับแรงงานระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า และการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไปจะทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.956 เมื่อเทียบกับแรงงานระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า

ประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการศึกษาระดับต่างๆ จะนำไปใช้ในการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ โดยนำไปเปรียบเทียบกับค่าจ้างส่วนเพิ่มของการศึกษาในระดับเดียวกันว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

ตารางที่ 4.15 ประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่างๆ

ระดับการศึกษา	ผลประมาณการจากแบบจำลองที่ 3A	ประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่ม
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	1.368 (2.24)**	0.862 {3.35}***
มัธยมศึกษาตอนปลาย (Upper Secondary)	1.478 (1.38)	0.907 {2.09}***
อนุปริญญาขึ้นไป (Vocational and Higher)	1.601 (1.77)*	0.956 {2.75}***

หมายเหตุ: ประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเพิ่มอยู่ในรูป $\ln(1 + \gamma)$

ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistic

ตัวเลขในวงเล็บปีกกา คือ ค่า t-statistic ที่คำนวณขึ้นจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) หารด้วย $(1 + \gamma)$ ตามการคำนวณประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่ม

- * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90%
- ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
- *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%



4.4 ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้าง

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้าง โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด แบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างที่ประมาณการมี 3 แบบจำลอง โดยแต่ละแบบจำลองกำหนดตัวแปรระดับการศึกษาต่างกัน ทั้งนี้ การแบ่งระดับ การศึกษาในแต่ละแบบจำลองเป็นการกำหนดให้สอดคล้องตามแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ได้

แบบจำลองที่ 1B เป็นแบบจำลองตามวิธีการศึกษาที่เสนอไว้ในบทที่ 3 โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นระดับต่างๆ 6 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และระดับอุดมศึกษา โดยกำหนดให้กลุ่มอ้างอิงคือ ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา

แบบจำลองที่ 2B ได้แบ่งการศึกษาออกเป็นระดับต่างๆ 5 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และระดับอุดมศึกษา โดยกำหนดให้กลุ่มอ้างอิงคือ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า

แบบจำลองที่ 3B ได้แบ่งการศึกษาออกเป็นระดับต่างๆ 4 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญญาขึ้นไป ซึ่งเป็นการรวมระดับอนุปริญญากับระดับอุดมศึกษาเข้าไว้ด้วยกัน และกำหนดให้กลุ่มอ้างอิงคือ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า

ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างทั้ง 3 แบบจำลอง ดังที่ปรากฏในตารางที่ 4.16 พบว่า การประมาณด้วยแบบจำลองทั้งสามให้ค่าทางสถิติโดยรวมใกล้เคียงกัน นั่นคือ ค่าสถิติ Adjusted R^2 ของแบบจำลองที่ 1B – 3B มีค่าเท่ากับ 0.68, 0.68 และ 0.65 ตามลำดับ และมีค่าสถิติ F - statistic เท่ากับ 39.27, 42.12 และ 40.75 ตามลำดับ นอกจากนี้ การ

พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในสมการค่าจ้าง (ดูตารางที่ ข.1) ไม่พบว่า มีปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Multicollinearity)

แบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างที่จะใช้ในการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ คือแบบจำลองที่ 3B ซึ่งเป็นแบบจำลองที่มีการแบ่งระดับการศึกษาสอดคล้องกับแบบจำลองประสิทธิภาพในการผลิต หรือแบบจำลองที่ 3A ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มกับค่าจ้างส่วนเพิ่มได้

ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างตามแบบจำลองที่ 3B พบว่า การศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ ประสบการณ์กำลังสอง และการได้รับการฝึกอบรมของแรงงาน มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดูตารางที่ 4.16)

ตัวแปรการศึกษาในแบบจำลองที่ 3B มี 3 ตัวแปร อันได้แก่ การสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และการสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไป เมื่อพิจารณาผลประมาณการ พบว่า การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญญาขึ้นไป มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.223, 0.346 และ 0.642 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า ระดับการศึกษาสูงขึ้นจะทำให้ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น

ตัวแปรตำแหน่งงานซึ่งประกอบด้วย ตำแหน่งงานระดับช่างเทคนิค ระดับหัวหน้างาน และระดับบริหาร มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.290, 0.408 และ 0.863 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า เมื่อตำแหน่งงานสูงขึ้น แรงงานจะได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นจากหน้าที่และความรับผิดชอบที่มากขึ้น

ประสบการณ์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.056 หมายความว่า เมื่อประสบการณ์ทำงานเพิ่มขึ้นจะทำให้แรงงานได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.056 อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์ของแรงงานที่ใช้ในแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างใช้อายุเป็นตัววัด (Proxy) ประสบการณ์เนื่องจาก ตามปกติแล้วประสบการณ์จะมีความสัมพันธ์กับอายุ ถ้าอัตราการเปลี่ยนงานอยู่ในระดับที่ต่ำ และเมื่อพิจารณาข้อมูลประสบการณ์ที่ได้จากแบบสอบถามในแง่คุณภาพของข้อมูลแล้ว พบว่าการนำข้อมูลประสบการณ์มาใช้ในแบบจำลองอาจไม่ค่อยเหมาะสม เพราะแรงงานบางคนอาจเป็นลูกจ้างชั่วคราวที่รับจ้างผลิตในบางช่วงเวลาเท่านั้น และอาจเป็นการรับช่วงผลิตโดยทำเป็นอาชีพ

เสริม หรือทำควบคู่ไปกับการประกอบอาชีพอื่น ทำให้แรงงานกลุ่มนี้ไม่สามารถประเมิน ประสิทธิภาพได้ ประกอบกับงานศึกษาส่วนใหญ่ใช้อายุเป็นตัววัด (Proxy) ประสิทธิภาพของ แรงงาน

ประสิทธิภาพกำลังสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าจ้างอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.0005 เครื่องหมายของ ประสิทธิภาพ (หรืออายุ) กำลังสอง แสดงให้เห็นว่า ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างค่าจ้างและ ประสิทธิภาพ (หรืออายุ) มีลักษณะเป็นตัวยูคว่ำ ค่าจ้างจะเพิ่มขึ้นเมื่อประสิทธิภาพ (หรืออายุ) เพิ่มขึ้น แต่จะเพิ่มขึ้นถึงจุดหนึ่งแล้วจะลดลง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทุนมนุษย์

การฝึกอบรมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.116 หมายความว่า แรงงานที่ได้รับการ ฝึกอบรมจะได้รับค่าจ้างมากกว่าแรงงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมร้อยละ 0.116 แสดงว่า การ ฝึกอบรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้แรงงานที่ได้รับการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น จึง ทำให้แรงงานได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น

ส่วนปัจจัยอื่นๆ อันได้แก่ เพศ จำนวนการจ้างงานของกิจการ และสัดส่วนการ ส่งออกของกิจการ ไม่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แรงงานหญิงและชายได้รับค่าจ้างไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะลักษณะงานที่ ไม่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของร่างกาย หรือเป็นงานที่สามารถทำได้ไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะเป็น ชายหรือหญิง จึงทำให้แรงงานหญิงและชายได้รับค่าจ้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปัจจัยด้านลักษณะกิจการซึ่งประกอบด้วย จำนวนการจ้างงาน และ สัดส่วน การส่งออกของกิจการนั้น พบว่า จำนวนการจ้างงานซึ่งแสดงถึงขนาดกิจการ ไม่มีอิทธิพลต่อค่าจ้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ไม่ว่าแรงงานทำงานในกิจการขนาดใดก็ได้รับค่าจ้างไม่แตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเป็นเพราะกิจการขนาดต่างๆ มีนโยบายการจ่ายค่าจ้างไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ สัดส่วนการส่งออก ซึ่งเป็นลักษณะกิจการอีกตัวแปรหนึ่งก็ไม่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านลักษณะกิจการ ไม่มีอิทธิพลต่อค่าจ้าง แต่ ความแตกต่างของค่าจ้างจะมาจากลักษณะแรงงานเป็นหลัก

ตารางที่ 4.16 ผลการประมาณแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้าง
(ตัวแปรตามคือ $\ln w$)

ตัวแปรอิสระ	แบบจำลอง 1B	แบบจำลอง 2B	แบบจำลอง 3B
ค่าคงที่	9.661 (29.83)***	9.760 (31.19)***	9.587 (29.73)***
เพศ	-0.034 (-0.67)	-0.035 (-0.68)	-0.028 (-0.53)
$\ln(L)$	0.005 (0.23)	0.006 (0.25)	0.012 (0.52)
ประถมศึกษา (Primary)	0.111 (1.17)	-	-
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	0.299 (3.04)***	-	-
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (Upper Secondary)	0.428 (4.53)***	-	-
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (Vocational)	0.599 (6.88)***	-	-
อุดมศึกษา (University)	0.863 (9.53)***	-	-
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	-	0.222 (3.02)***	-
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (Upper Secondary)	-	0.351 (5.15)***	-
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (Vocational)	-	0.523 (8.88)***	-
อุดมศึกษา (University)	-	0.785 (12.76)***	-

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	แบบจำลอง 1B	แบบจำลอง 2B	แบบจำลอง 3B
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	-	-	0.223 (2.91)***
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (Upper Secondary)	-	-	0.346 (4.88)***
อนุปริญญาขึ้นไป (Vocational and Higher)	-	-	0.642 (11.76)***
ตำแหน่งระดับช่างเทคนิค	0.261 (3.08)***	0.277 (3.30)***	0.290 (3.32)***
ตำแหน่งระดับหัวหน้างาน	0.362 (6.22)***	0.377 (6.64)***	0.408 (6.96)***
ตำแหน่งระดับบริหาร	0.746 (7.79)***	0.759 (7.96)***	0.863 (8.99)***
ประสบการณ์	0.048 (2.82)***	0.047 (2.77)***	0.056 (3.14)***
ประสบการณ์กำลังสอง	-0.0004 (-1.55)	-0.0004 (-1.54)	-0.0005 (-2.02)**
การได้รับการฝึกอบรมของแรงงาน	0.104 (2.29)**	0.102 (2.24)**	0.116 (2.45)**
สัดส่วนการส่งออกของกิจการ	0.0003 (0.48)	0.0002 (0.38)	0.0002 (0.33)
Adjusted R ²	0.68	0.68	0.65
F-statistic	39.27***	42.12***	40.75***
N	254	254	254

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90%

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

4.5 ผลการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์

การทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเพิ่ม กับค่าจ้างส่วนเพิ่มที่เกิดจากการศึกษาระดับต่างๆ ซึ่งในงานศึกษาเชิงประจักษ์นี้แบ่งระดับการศึกษาเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอนุปริญาขึ้นไป โดยกลุ่มอ้างอิงคือ การศึกษาระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า

ผลการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ ดังปรากฏในตารางที่ 4.17 พบว่า การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น และได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าเท่ากับ 0.862 และ 0.223 ตามลำดับ เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มและค่าจ้างส่วนเพิ่มแล้ว พบว่า ค่าทั้งสองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพในการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่สอดคล้องกับค่าจ้างที่เพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างที่แรงงานได้รับ

การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น และได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าเท่ากับ 0.907 และ 0.346 ตามลำดับ เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มและค่าจ้างส่วนเพิ่มแล้ว พบว่า ค่าทั้งสองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพในการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่สอดคล้องกับค่าจ้างที่เพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างที่แรงงานได้รับ

การศึกษาระดับระดับอนุปริญาขึ้นไป ทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น และได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าเท่ากับ 0.956 และ 0.642 ตามลำดับ เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มและค่าจ้างส่วนเพิ่มแล้ว พบว่า ค่าทั้งสองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพในการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการได้รับการศึกษาระดับอนุปริญาขึ้นไป ไม่สอดคล้องกับค่าจ้างที่เพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างที่แรงงานได้รับ

โดยสรุป ผลการศึกษาเชิงประจักษ์ในการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ พบว่า แรงงานที่มีการศึกษาสูงขึ้น จะมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น และได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องตามทฤษฎีทุนมนุษย์ที่อธิบายว่า แรงงานที่มีการศึกษาต่างกัน มีประสิทธิภาพในการผลิตต่างกัน จึงได้รับค่าจ้างแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเชิงประจักษ์พบว่า ค่าจ้างที่แรงงานได้รับไม่สอดคล้องกับประสิทธิภาพในการผลิตของแรงงานที่เพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจาก ตลาดแรงงานมีลักษณะการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ จึงทำให้ค่าจ้างไม่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับประสิทธิภาพในการผลิตของแรงงานได้ โดยส่วนหนึ่งอาจมาจากอุปทานของแรงงานที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายเพื่อปรับตัวเข้าหาคุณภาพ เนื่องจากข้อมูลข่าวสารที่ไม่สมบูรณ์ สาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้ค่าจ้างไม่สอดคล้องกับประสิทธิภาพในการผลิตคือ กิจการหรือผู้ผลิตอาจมีอำนาจในการกำหนดค่าจ้างมากกว่าแรงงานหรือสหภาพแรงงานอยู่บ้าง จึงทำให้ค่าจ้างไม่สอดคล้องกับประสิทธิภาพในการผลิตของแรงงาน นอกจากนี้ กิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นบริษัทที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมักมีการใช้ทุนสูง ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูง ในขณะที่การจ่ายค่าจ้างมักอิงอยู่กับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ เหตุนี้จึงอาจมีส่วนทำให้ค่าจ้างไม่สอดคล้องกับประสิทธิภาพในการผลิตได้ อย่างไรก็ตาม วิชยานิพนธ์ฉบับนี้พิจารณาเฉพาะค่าจ้างที่เป็นตัวเงินเท่านั้น โดยไม่นับรวมค่าจ้างหรือผลตอบแทนที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงิน (Fringe Benefit) ด้วย เช่น เสื้อผ้า อาหาร ที่พัก เป็นต้น ดังนั้น ในการนำผลการศึกษานี้ไปใช้จึงควรระมัดระวังเกี่ยวกับข้อจำกัดต่างๆ

ตารางที่ 4.17 ประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่มเปรียบเทียบกับค่าจ้างส่วนเพิ่มของการศึกษาระดับต่างๆ

ระดับการศึกษา	ประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่ม	ค่าจ้างส่วนเพิ่ม	Wald Test
มัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary)	0.862 {3.35}***	0.223 (2.91)***	242.71 [0.00]
มัธยมศึกษาตอนปลาย (Upper Secondary)	0.907 {2.09}***	0.346 (4.88)***	227.31 [0.00]
อนุปริญญาขึ้นไป (Vocational and Higher)	0.956 {2.75}***	0.642 (11.76)***	211.93 [0.00]

หมายเหตุ: ประสิทธิภาพในการผลิตส่วนเพิ่มอยู่ในรูป $\ln(1 + \eta)$

ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t - statistic

ตัวเลขในวงเล็บปีกกาคือ ค่า t-statistic ที่คำนวณขึ้นจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) หารด้วย $(1 + \eta)$ ตามการคำนวณประสิทธิภาพการผลิตส่วนเพิ่ม

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%