

## ผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Labor Productivity in Manufacturing Sector of Lao PDR)

จัดทำโดย Mr. Latsamy PHOMPHAKDY

### ความเป็นมาของปัญหาในการศึกษา

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2554-2558) และฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2559-2563) ที่นอกเหนือจากการพัฒนาเศรษฐกิจให้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องและยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้นแล้ว อีกเป้าหมายหนึ่งที่สำคัญคือ การพัฒนาด้านการศึกษาและขยายโอกาสการเข้าถึงการศึกษาของประชาชน โดยกำหนดให้การออกนโยบายด้านการศึกษาในระดับต้องมียุทธศาสตร์ที่ชัดเจน มีการพัฒนานวัตกรรมและอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศและสอดคล้องกับเป้าหมายข้อ 2 และ 3 ของเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ และนอกเหนือจากพัฒนาด้านการศึกษาแล้ว การพัฒนาคุณภาพแรงงานและสวัสดิการทางสังคม ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะการให้ความสำคัญในการพัฒนาด้านทักษะคุณภาพของแรงงานและการส่งเสริมการเข้าถึงสวัสดิการสังคมขั้นพื้นฐานของแรงงาน

อย่างไรก็ตาม ในการพัฒนาประเทศให้มีการเจริญเติบโตและหลุดพ้นออกจากประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลางขั้นต่ำ ต้องมีปัจจัยสนับสนุนในหลาย ๆ ด้าน จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2559-2563) ได้วางเป้าหมายให้มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 7.5 ต่อปี ด้านกำลังแรงงานมีการคาดการณ์ไว้ที่ประมาณ 4.4 ล้านคน โดยเป็นแรงงานในภาคเกษตรร้อยละ 63 ภาคอุตสาหกรรมร้อยละ 13 และภาคบริการร้อยละ 24 เมื่อพิจารณาระดับการศึกษาโดยทั่วไปของประชากรในประเทศ อายุ 5-64 ปี จำนวน 2.5 ล้านคนในปี 2553 มีเพียง ร้อยละ 5.46 ที่สำเร็จการศึกษาชั้นอุดมศึกษา ร้อยละ 7.08 สำเร็จการศึกษาชั้นอาชีวศึกษาและร้อยละ 7.03 สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่วนคนที่อยู่ในวัยกำลังแรงงานที่มีอายุ 18-64 ปี มากกว่าร้อยละ 80 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาเท่านั้น โดยร้อยละ 47 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 37 จบระดับมัธยมต้น และ ร้อยละ 6 สำเร็จการศึกษาในชั้นมัธยมปลาย ซึ่งจะเห็นได้ว่าระดับการศึกษาของประชากรรวมถึงการศึกษาของกำลังแรงงาน โดยส่วนมากการศึกษาอยู่ที่ระดับมัธยมต้น จึงเป็นปัญหาสำคัญมากต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศทั้งในปัจจุบันและในระยะยาว โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม ที่กำลังประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือและทักษะทางความคิดในการทำงาน ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและการลงทุนของภาคเอกชน ที่ต้องการใช้แรงงานที่มีความรู้ ทักษะและมีประสิทธิภาพในการทำงาน

## วัตถุประสงค์ในการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประมาณการปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมใน สปป.ลาว ด้วยการลงทุนทางด้านทุนมนุษย์ ได้แก่ การศึกษาและการฝึกอบรม เพื่อวิเคราะห์ถึงผลจากการลงทุนในทุนมนุษย์ของสถานประกอบการระหว่างผลิตภาพที่เพิ่มขึ้นจากการศึกษาและการฝึกอบรม

## วิธีการศึกษา

มีการศึกษาอย่างกว้างขวางและในหลายแง่มุม ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนมนุษย์ที่ส่งผลต่อผลิตภาพแรงงาน แต่ในงานศึกษาโดยส่วนมากการลงทุนทางด้านทุนมนุษย์ ได้แก่ การศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนและการฝึกอบรมในที่ทำงานจะเน้นการใช้ข้อมูลระดับตัวบุคคล โดยใช้ค่าจ้างและการมีงานทำเป็นตัววัดผลิตภาพของการลงทุนมนุษย์ ส่วนการศึกษาในมุมมองของการใช้ข้อมูลระดับอุตสาหกรรมหรือระดับองค์กร มองว่าทุนมนุษย์เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ใช้ในการผลิต เมื่อมีการเพิ่มทุนมนุษย์เพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลทำให้ผลิตภาพในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นและจะส่งผลโดยรวมต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ ซึ่งมีการศึกษาค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านข้อมูล ที่การจ้างงานและคุณภาพทุนมนุษย์ของแรงงาน ซึ่งยากต่อการสำรวจจริง

งานศึกษาที่ผ่านมาในประเทศสหรัฐอเมริกาของ (Black & Lynch, 1996) และ (Barron, Black, & Loewenstein, 1987) และ (Bishop, 1994) ที่ทำการศึกษาลงทุนในทุนมนุษย์และผลิตภาพแรงงาน ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ในการประมาณการ โดยผลที่ได้ต่างสอดคล้องกันว่า ทุนมนุษย์ถือเป็นปัจจัยสำคัญของการเพิ่มผลิตภาพในสถานประกอบการ โดยระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิต เมื่อระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลต่อผลิตภาพในการผลิตของผู้ผลิตเพิ่มสูงขึ้นในทิศทางเดียวกันทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคอื่นที่อยู่นอกอุตสาหกรรมการผลิต และทุนมนุษย์ยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างผลิตภาพแรงงาน โดยเฉพาะการฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงาน จะเป็นผลดีต่อนายจ้างในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของแรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาในกลุ่มประเทศแอฟริกาตะวันออก ของ (Aggrey, Eliab, & Joseph, 2010) ที่ทำการศึกษาการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรม ที่ผลการศึกษาพบว่า การจ้างที่มีระดับการศึกษาเพิ่มสูงขึ้น โดยรวมจะส่งผลทำให้ผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้ว งานศึกษาในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (Corvers, 1997) ได้ทำการศึกษาผลของทุนมนุษย์ต่อการเติบโตของผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมใน 7 ประเทศในสหภาพยุโรป โดยทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการเพิ่มทุนมนุษย์ในแรงงานที่

มีทักษะระดับกลางและระดับสูง โดยใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพแรงงาน ซึ่งผลการศึกษพบว่า ผลิตภาพแรงงานโดยรวมเพิ่มสูงขึ้น เฉพาะการลงทุนมนุษย์ในแรงงานที่มีทักษะระดับสูง ส่วนแรงงานที่มีทักษะระดับกลางการลงทุนมนุษย์กับไม่ทำให้ผลิตภาพแรงงานเพิ่มสูงขึ้นแต่อย่างใด ส่วนการศึกษาในประเทศไทยของ (Rukumnuaykit & Pholpirul, 2016) ที่ทำการศึกษการเชื่อมโยงทุนมนุษย์กับผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมไทย โดยใช้ทฤษฎีทุนมนุษย์ของ (Becker, 1975) และแบบจำลองวงจรชีวิตของ Chapman (1993) และแนวคิด Step Framework เพื่ออธิบายการลงทุนด้านทุนมนุษย์ด้วยการศึกษาเล่าเรียนและการฝึกอบรม ที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการสะสมของทุนมนุษย์และการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน โดยผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การจ้างแรงงานที่มีการศึกษาระดับสูงและมีการฝึกอบรม จะส่งผลทำให้ผลิตภาพแรงงานเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะระดับการศึกษาและประสบการณ์ทั้งของแรงงานในระดับผู้จัดการและระดับผู้บริหารที่สูงขึ้นยิ่งจะส่งผลต่อผลิตภาพของแรงงานเพิ่มสูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อเป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมลาว โดยการลงทุนด้านทุนมนุษย์ ได้แก่ การศึกษาเล่าเรียนและการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน มีนัยสำคัญอย่างไรต่อผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมลาว ในงานศึกษานี้ จึงใช้ทฤษฎีทุนมนุษย์ โดยการนำเสนอแนวคิดการฝึกอบรมขณะทำงานของ (Becker, 1975) และทฤษฎีการผลิต โดยใช้รูปฟังก์ชันการผลิต (Cobb & Gouglas, 1928) ประเมินการผลที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มปัจจัยทางด้านทุนมนุษย์ ของแรงงาน ได้แก่ การศึกษาเล่าเรียนและการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน ที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการสะสมของทุนมนุษย์และการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน โดยพัฒนาจากตัวแบบของ Corvers, (1997) มาใช้ในการศึกษา ซึ่งการประมาณการทางเศรษฐมิติจะเป็นรูปแบบ Logarithm โดยใช้ข้อมูลทฤษฎี (Panel data) รายบริษัท สํารวจโดยธนาคารโลกในช่วงปี พ.ศ. 2555-2559 (World Bank, 2009-2016) โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ภาคอุตสาหกรรม ค้าปลีกและไอที และบริการอื่น ๆ และแบ่งพื้นที่การสำรวจออกเป็น 4 ภาค คือ นครหลวงเวียงจันทน์ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยในการศึกษานี้จะมุ่งเน้นไปที่ภาคอุตสาหกรรม จากข้อมูลการสำรวจสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรม จากจำนวนทั้งหมด 172 บริษัท (พ.ศ. 2555) และ 110 บริษัท (พ.ศ. 2559) เมื่อทำการแปลงข้อมูลแล้วมีสถานประกอบการจำนวน 34 แห่ง ที่ใช้ในการประมาณการในงานศึกษานี้ จากการใช้ข้อมูลการสำรวจซ้ำ (panel data) เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการขาดหายไป (Omission variable bias) ของตัวแปรอิสระอื่น ๆ และการจัดให้มีความแปรปรวนภายในกลุ่ม (within group variation) ที่จะส่งผลทำให้ตัวแปรอื่น ๆ อาจมีความสัมพันธ์หรือส่งผลกระทบกับตัวแปรอิสระ ให้อยู่ในวงจำกัดไม่ให้ส่งผลกระทบข้ามไปยังกลุ่มอื่น

จากลักษณะของข้อมูลที่เป็นข้อมูลการสำรวจซ้ำ (Panel data) ในการการประมาณการทาง เศรษฐมิติมีทั้งวิธี Random Effects Regression และ Fixed Effects Regression ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือเข้ามาช่วยในการทดสอบ เพื่อหาแบบจำลองที่เหมาะสมมากที่สุด โดยใช้การทดสอบด้วยวิธี Hausman Test ที่เป็นการทดสอบเพื่อหาแบบจำลองที่เหมาะสมในการประมาณการ โดยผลจากการทดสอบพบว่า ค่าสถิติ Huasman test มีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าผลจากการขาดหายไปของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลิตภาพแรงงาน (Unobserved effect) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น งานศึกษานี้จึงเลือกใช้แบบจำลอง Random Effects ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมลาว

### ผลการศึกษา

ผลที่ได้จากการประมาณการ ดังตารางที่ 1 สมการที่ (1) พบว่าปัจจัยทุกตัว นอกจากสัดส่วนของแรงงานที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปลาย และประสบการณ์ทำงานของแรงงานระดับผู้บริหาร ล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าผลิตภาพแรงงานในสถานประกอบการที่ทำการฝึกอบรมให้กับแรงงาน เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่ไม่ได้จัดการฝึกอบรม แรงงานมีผลิตภาพสูงกว่าประมาณร้อยละ 86.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ประสบการณ์ของสถานประกอบการยังส่งผลต่อผลิตภาพแรงงาน โดยพบว่าสถานประกอบการที่อยู่เฉื่อยมากขึ้น 10 ปี จะส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 6.02 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเข้าใจได้ว่า สถานประกอบการที่มีการก่อตั้งเป็นเวลานานมีความชำนาญ ความพร้อมทางด้านระบบในการผลิตและแรงงานที่มีประสบการณ์ในการผลิตจริง ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพแรงงาน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของกำลังการผลิตที่ใช้พบว่า เมื่อสถานประกอบการเพิ่มกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลิตภาพแรงงานจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยการผลิตของสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสัดส่วนของการใช้ทุนต่อแรงงานที่เป็นปัจจัยที่สะท้อนถึงความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยการผลิต (capital labor ratio) เมื่อเพิ่มสัดส่วนของการใช้ทุนต่อแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลิตภาพของแรงงานจะเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 7.06 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาสัดส่วนการเป็นเจ้าของของสถานประกอบการของต่างประเทศ (Foreign ownership) พบว่าสถานประกอบการที่มีต่างประเทศเป็นเจ้าของ ส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพของแรงงานในสถานประกอบการเพิ่มสูงถึงขึ้นร้อยละ 0.13 ซึ่งผลที่ได้แสดงถึงข้อได้เปรียบในการแข่งขันด้านเครือข่ายการผลิต การจัดจำหน่ายทั่วโลก และเทคโนโลยีการผลิต ที่จะเป็นตัวกระตุ้นให้แรงงานมีผลิตภาพในการผลิตเพิ่มมากขึ้น

เมื่อนำขนาดของอุตสาหกรรมเข้ามาพิจารณาประกอบกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นตัวกำหนดผลิตภาพแรงงานในสถานประกอบการ ดังตารางที่ 1 สมการที่ (2) ผลที่ได้พบว่า ปัจจัยทุกตัวนอกจากการฝึกอบรม สัดส่วนของแรงงานที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปลาย ประสบการณ์ทำงานของแรงงานระดับผู้จัดการและสัดส่วนการเป็นเจ้าของสถานประกอบการของต่างประเทศ ล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การนำขนาดของอุตสาหกรรมเข้ามาพิจารณาประกอบกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นตัวกำหนดผลิตภาพแรงงาน ผลจากการประมาณการพบว่า สถานประกอบการที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพแรงงาน โดยพบว่าสถานประกอบการขนาดกลางเมื่อเปรียบเทียบกับสถานประกอบการขนาดเล็ก แรงงานมีผลิตภาพสูงกว่าประมาณร้อยละ 84.2 ในขณะที่สถานประกอบการขนาดใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานประกอบการขนาดเล็ก แรงงานมีผลิตภาพสูงกว่าประมาณร้อยละ 199.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเข้าใจได้ว่ายิ่งแรงงานทำงานในสถานประกอบการที่มีขนาดแตกต่างกัน ผลิตภาพแรงงานก็ยิ่งมีความแตกต่างกัน เนื่องจากสถานประกอบการทั้งขนาดกลางและขนาดใหญ่ การเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ดีกว่า อีกทั้งมีความสามารถในการลงทุนด้านทุนมนุษย์ โดยเฉพาะการฝึกอบรมให้กับแรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา โดยงานศึกษาเหล่านั้นต่างเห็นพ้องต้องกันว่า ขนาดของสถานประกอบการนั้นมีผลต่อผลิตภาพของแรงงานเป็นอย่างมาก

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาพบว่า การลงทุนด้านทุนมนุษย์ ถือว่าเป็นส่วนสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรม การผลิต การฝึกอบรมมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก ต่อการพัฒนาผลิตภาพแรงงาน จากการสำรวจสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมพบว่า มีเพียงร้อยละ 32.35 (พ.ศ. 2555) และ ร้อยละ 5.88 (พ.ศ. 2559) ของสถานประกอบการทั้งหมด ได้ทำการฝึกอบรมให้กับแรงงาน ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับสัดส่วนของสถานประกอบการที่ไม่ได้จัดการฝึกอบรมให้กับแรงงาน ผลที่ได้จากการศึกษายังพบว่า สถานประกอบการที่ให้ความสำคัญและให้การฝึกอบรมแก่แรงงานภาคการผลิต จะทำให้แรงงานมีผลิตภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 86.9 เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่ไม่ได้ให้การฝึกอบรมให้แก่แรงงาน

แต่เมื่อพิจารณาจำแนกตามขนาดของสถานประกอบการพบว่า สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญต่อการฝึกอบรมให้กับแรงงานมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสถานประกอบการขนาดเล็ก ซึ่งจะเห็นได้จากผลิตภาพแรงงานที่สูงกว่า ประมาณร้อยละ 84.2 และ 199.9 ตามลำดับ โดยสาเหตุหนึ่งมาจากข้อจำกัดทางด้านต้นทุนและค่าเสียโอกาส

ที่เพิ่มสูงขึ้นจากการลงทุนในการฝึกอบรม ซึ่งจะเห็นได้ว่ายังมีความเหลื่อมล้ำสูงในการเข้าถึงการฝึกอบรมของกำลังแรงงาน ที่ทำงานในสถานประกอบการที่มีขนาดแตกต่างกันในปัจจุบัน จากสถานประกอบการกลุ่มตัวอย่างพบว่า ในสถานประกอบการที่มีประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยในการผลิตได้อย่างเต็มที่ ยิ่งทำให้แรงงานมีผลผลิตภาพในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นตามปัจจัยทุนที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 7.06 ยิ่งเป็นสถานประกอบการที่ต่างประเทศเป็นเจ้าของที่มีความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยทุนและเทคโนโลยีการผลิต ที่ทันสมัยและมีข้อได้เปรียบทางด้านเครือข่ายการผลิต และการจัดจำหน่ายทั่วโลก สามารถเพิ่มผลผลิตภาพแรงงานเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 0.13 เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่เจ้าของเป็นคนลาว

ผลการศึกษาซึ่งชี้ให้เห็นว่า การลงทุนมนุษย์ด้านการศึกษาและการฝึกอบรม มีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาทุนมนุษย์ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิต และการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะการเน้นให้ความสำคัญในการเพิ่มคุณภาพการศึกษาและการฝึกอบรม ควบคู่กับการเพิ่มปริมาณของจำนวนนักเรียนและจำนวนแรงงานที่ได้รับการศึกษาและการฝึกอบรมเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานไร้ทักษะ เนื่องจากการขาดโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาจากสภาพเศรษฐกิจของครอบครัวที่ยากลำบาก ซึ่งทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องจำเป็นจะต้องร่วมมือกันในการกำหนดทิศทาง แนวนโยบายและความต้องการ ในการพัฒนาทักษะในการเพิ่มผลผลิตภาพให้กับแรงงาน โดยนโยบายที่มีสำคัญและเร่งด่วนคือ การช่วยเหลือสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ให้มีความสามารถจัดการฝึกอบรมให้กับแรงงาน และให้ความสำคัญในการฝึกอบรมแรงงานมากขึ้น ด้วยการสร้างแรงจูงใจทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยภาครัฐต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นผู้อบรม โดยร่วมมือกับสถานประกอบการขนาดใหญ่และภาคการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน จัดตั้งสถาบันการฝึกอบรมทักษะเฉพาะทางและทักษะทั่วไป เพื่อพัฒนาทักษะที่ต้องการ และเหมาะสมกับสถานประกอบการทั้ง ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในระยะยาว รัฐบาลควรที่จะเข้ามาเป็นตัวกลางระหว่างภาคอุตสาหกรรมผลิตและภาคการศึกษา ในการผลิตแรงงานที่มีทักษะตรงกับความต้องการของภาคการผลิต แก้ไขปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ส่งเสริมโอกาสการเข้าถึงการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและสนับสนุนการศึกษภาคเอกชน และส่งเสริมให้สถานประกอบการให้ความสำคัญในการถ่ายทอดทักษะ องค์ความรู้ภายในองค์กร

ภาคผนวก 1

ตารางที่ 1 ผลการประมาณการสัมประสิทธิ์ของการศึกษาและการฝึกอบรมต่อผลิตภาพแรงงาน

	แบบจำลอง Random effect		แบบจำลอง Fixed effect	
	regression		regression	
ตัวแปร	(1)	(2)	(3)	(4)
	ผลิตภาพ แรงงาน (log)	ผลิตภาพ แรงงาน (log)	ผลิตภาพ แรงงาน (log)	ผลิตภาพ แรงงาน (log)
การฝึกอบรม	0.869* (0.459)	0.218 (0.444)	-0.147 (0.616)	-0.0672 (0.662)
สัดส่วนของแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับ มัธยมปลาย (ร้อยละ)	-0.00515 (0.00436)	-0.00482 (0.00396)	-0.00597 (0.00473)	-0.00510 (0.00539)
ประสบการณ์ (จำนวนปี)	0.0161 (0.0205)	0.000281 (0.0184)	-0.0122 (0.0288)	-0.0105 (0.0303)
อายุสถานประกอบการ (จำนวนปี)	0.0602** (0.0302)	0.0459* (0.0268)	0.107** (0.0416)	0.107** (0.0430)
สัดส่วนกำลังการผลิตที่ใช้ (ร้อยละ)	0.0162** (0.00718)	0.0144** (0.00632)	0.0163* (0.00957)	0.0182 (0.0109)
สัดส่วนทุนต่อแรงงาน (log)	0.706*** (0.137)	0.725*** (0.121)	0.607*** (0.179)	0.610*** (0.189)
สัดส่วนการเป็นเจ้าของต่างประเทศ (ร้อยละ)	0.0132** (0.00530)	0.00587 (0.00479)	0.00207 (0.0112)	0.00148 (0.0117)
สถานประกอบการขนาดกลาง (ตัวแปรหุ่น)		0.842** (0.399)		0.523 (1.178)
สถานประกอบการขนาดใหญ่ (ตัวแปรหุ่น)		1.999*** (0.431)		0.383 (2.351)
ค่าคงที่	6.616*** (2.454)	6.186*** (2.147)	8.415** (3.401)	7.881* (4.052)

**ตารางที่ 1 ผลการประมาณการสัมประสิทธิ์ของการศึกษาและการฝึกอบรมต่อผลิตภาพแรงงาน (ต่อ)**

	แบบจำลอง Random effect		แบบจำลอง Fixed effect	
	regression		regression	
	(1)	(2)	(3)	(4)
ตัวแปร	ผลิตภาพ	ผลิตภาพ	ผลิตภาพ	ผลิตภาพ
	แรงงาน (log)	แรงงาน (log)	แรงงาน (log)	แรงงาน (log)
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	68	68	68	68
Number of id	34	34	34	34
Huasman test				
Chi2	11.73	5.15	11.73	5.15
Prob>Chi2	0.1097	0.8212	0.1097	0.8212

**หมายเหตุ**

1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard error)
2. \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90
3. \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
4. \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99