

Work Ability and Related Factors of Employees Inspecting the Quality among Electronics Factory in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

*Pitchayaporn Pathaweesrisutha, M.D., M.Sc.**

Abstract

Objective: This study aimed to identify factors influencing work ability among employees inspecting workpiece quality in an establishment with high turnover rates in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province, Thailand.

Methods: A cross-sectional study was conducted with 100 quality inspection employees aged ≥ 18 years. Data were collected using the standardized survey form from the Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Work ability scores were categorized as high (good/very good) or low (moderate/low). Chi-square tests and logistic regression were used to analyze associations between potential factors and low work ability scores.

Results: The participants, 76% (n=76) demonstrated high work ability scores, while 24% (n=24) showed low scores. Abnormal occupational vision test (Adjusted OR = 4.18, 95% CI: 1.25 - 13.97, p 0.02) and poor mental health, particularly lack of job satisfaction (Adjusted OR = 0.27, 95% CI: 0.09 - 0.8, p<0.019), were significantly associated with low work ability scores.

Conclusion: Abnormal occupational vision test and mental health issues, especially reduced job satisfaction, were significantly associated with lower work ability scores. Interventions focusing on improving the working environment, incorporating regular eye rest periods, and implementing workplace well-being initiatives may help reduce employee sick leave and improve work efficiency.

Keywords: work ability; work efficiency; employees inspecting the quality

*Department of Occupational Medicine, Phra Nakorn Si Ayutthaya Hospital

Received: September 17, 2024; Revised: October 30, 2024; Accepted: November 25, 2024

ความสามารถในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพนักงานตรวจสอบคุณภาพ ชิ้นงานในสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

พิชญพร ปฐวีศรีสุธา, พ.บ., วท.ม.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อสำรวจและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำงานของพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการซึ่งพบการลาออกจากงานสูง เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ ณ จุดใดจุดหนึ่ง

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการสัมภาษณ์พนักงานที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน ดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบฟอร์มสำรวจของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือรูปแบบใด ๆ โดยก่อนสำรวจได้ชี้แจงกับหัวหน้างาน และอธิบายกับพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการทุกคนเข้าใจความหมายและรายละเอียดต่าง ๆ นำข้อมูลระดับคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ (ระดับปานกลางและต่ำ) ข้อมูลผลตรวจสุขภาพ ข้อมูลการทำงานมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ

ผลการศึกษา: ระดับความสามารถในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่พบคะแนนความสามารถในการทำงานที่ต้องการ (ระดับดีและดีมาก) จำนวน 76 คน (ร้อยละ 76) กลุ่มคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ (ระดับปานกลางและระดับต่ำ) จำนวน 24 คน (ร้อยละ 24) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีวเวชศาสตร์ (Adjusted OR = 4.18, 95% CI: 1.25 - 13.97, p 0.02) และสุขภาพจิตใจ โดยเฉพาะการขาดความสุขและความสนุกในการทำงาน (Adjusted OR = 0.27, 95% CI: 0.09 - 0.8, p<0.019)

สรุป: การผิดปกติของการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีวเวชศาสตร์และปัญหาสุขภาพจิตใจ โดยเฉพาะการขาดความสุขและความสนุกในการทำงานที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการจึงควรจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพป้องกันการเกิดโรคและความผิดปกติทางการมองเห็น โดยเฉพาะการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมและกระบวนการในการทำงานให้มีการพักสายตาเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนควรจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านจิตใจ เช่น การจัดการความเครียดและการสร้างความสุขในการทำงาน จะทำให้สามารถลดระยะเวลาการเจ็บป่วยของพนักงานและการเกิดพลังความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการได้ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้นของพนักงานต่อไป

คำสำคัญ : ความสามารถในการทำงาน; ประสิทธิภาพในการทำงาน; พนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน

*กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ได้รับต้นฉบับ: 17 กันยายน 2567; แก้ไขบทความ: 30 ตุลาคม 2567; รับลงตีพิมพ์: 25 พฤศจิกายน 2567

บทนำ

ความสามารถในการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน⁽¹⁾ หากปริมาณงานหรือข้อเรียกร้องจากงานมากกว่าความพร้อมด้านทรัพยากรของบุคคลจะทำให้พนักงานนั้นมีความสามารถในการทำงานลดลง ซึ่งจะเกิดผลกระทบทั้งในระดับบุคคลและองค์กรการทำงาน สูญเสียกำลังคน ทำให้องค์กรต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในกระบวนการสรรหาและการคัดเลือกประสิทธิภาพขององค์กรจะลดลงช่วงหนึ่งเนื่องจากคนไม่เพียงพอต่อกระบวนการทำงาน หรืออาจทำให้ขวัญและกำลังใจของบุคคลที่ยังคงอยู่ในองค์กรลดลงความสามารถในการทำงานที่ลดลงมีความสัมพันธ์กับการคิดจะลาออก เปลี่ยนงานโอนย้ายงานและส่งผลกระทบต่อคุณภาพการปฏิบัติงานได้⁽²⁾

จากผลการสำรวจข้อมูลของสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบการลาออกของพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานสูงทุกปีจากลักษณะงานที่มีการนำเครื่องมือเครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มการผลิตให้มากขึ้น ทำให้พนักงานต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในการทำงานอย่างรวดเร็วตลอดจนการมีส่วนร่วมในการออกแบบกระบวนการทำงานน้อย จึงอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานได้⁽²⁻³⁾

การประเมินความสามารถในการทำงาน (work ability) เป็นการสำรวจและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางสุขภาพทั้งทางกายและจิตที่ต้องดูแลตลอดจนความพร้อมในการกลับเข้าทำงานของผู้ป่วยหรือแม้แต่พนักงานต่าง ๆ เพื่อการดูแล

สุขภาพและคุณภาพชีวิตของพนักงาน⁽⁴⁻⁵⁾ ผู้วิจัยจึงนำเครื่องมือนี้⁽⁴⁾ มาสำรวจและประเมินภาวะสุขภาพความสามารถในการทำงานของพนักงานวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสุขภาพจากการตรวจสุขภาพประจำปี และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้สามารถค้นพบการเจ็บป่วยหรือภาวะความผิดปกติของสุขภาพ (early detection) ในเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี⁽⁶⁾ ร่วมกับความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพหรือส่งเสริมความสามารถในการทำงานของพนักงานในสถานประกอบการต่อไปจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคล (human resource) ด้านการทำงาน (work) และด้านสิ่งแวดล้อมภายนอก (external environment)⁽⁶⁾ ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานได้ แต่พบงานวิจัยไม่มากนักที่ทำการสำรวจความสามารถในการทำงานของพนักงานในสถานประกอบการของประเทศไทย และนำมาหาความสัมพันธ์กับข้อมูลผลตรวจสุขภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจในการศึกษาเรื่องนี้เพื่อนำมาใช้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากการทำงานและส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและลดปัญหาการลาออกจากงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (analytic study) ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

(cross-sectional) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เกณฑ์คัดเข้า คือ พนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่ให้ความร่วมมือในการเข้าเก็บข้อมูลตอบแบบสอบถาม เข้าทำงานตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป

เกณฑ์คัดออก คือ พนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่สามารถสื่อสารด้วยวิธีฟัง หรือพูดไม่ได้ หรือเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เครื่องมือในการศึกษาเป็นแบบวัดความสามารถในการทำงาน แบบฟอร์มมาจากกระทรวงสาธารณสุข⁽⁴⁾ แปลมาจาก แบบประเมินความสามารถในการทำงาน (Work Ability Index) ของทูโอมี⁽⁵⁾ ปรับปรุงตามแบบวัดความสามารถในการทำงานที่ปรับปรุงใหม่ ตามแนวคิดของอิลมาริเนน ซึ่งเป็นแบบประเมินความสามารถในการทำงานได้ครบทุกมิติ ซึ่งแบ่งเป็น 7 มิติ ได้แก่ ความสามารถในการทำงาน จำนวนโรคที่เป็นที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ การประเมินการทำงานที่ลดลงเนื่องจากการเจ็บป่วย การลาป่วยช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา การพยากรณ์ความสามารถในการทำงานอีก 2 ปี ข้างหน้า และภาวะสุขภาพจิต

ระดับความสามารถในการทำงาน มีค่าตั้งแต่ 7-49 คะแนน ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลผลดังนี้

คะแนน 7-27 หมายถึง ความสามารถในการทำงาน อยู่ในระดับต่ำ

คะแนน 28-36 หมายถึง ความสามารถในการทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 37-43 หมายถึง ความสามารถในการทำงาน อยู่ในระดับดี

คะแนน 44-49 หมายถึง ความสามารถในการทำงาน อยู่ในระดับดีมาก

เครื่องมือวิจัยนี้ได้เคยนำมาใช้ในการศึกษาในต่างประเทศ⁽⁷⁾ และในประเทศไทยทั้งในกลุ่มพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์และพนักงานในสถานประกอบการต่าง ๆ⁽⁸⁾ ซึ่งมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ เนื่องจากผู้วิจัยต้องการให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดี และหาสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ จึงจัดกลุ่มคะแนนความสามารถในการทำงาน ระดับปานกลางและต่ำเป็นกลุ่มระดับคะแนนพลังความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ มาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลผลตรวจสอบสุขภาพรายบุคคลของพนักงาน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เพศ อายุ ปัจจัยการทำงาน ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด สมรรถภาพการมองเห็น การเจ็บป่วยหรือภาวะสุขภาพ

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ SPSS โดยข้อมูลไม่ต่อเนื่องนำเสนอด้วยจำนวน (n) และร้อยละ สำหรับข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ถ้ามีการกระจาย

แบบปกติ (normal distribution) หรือค่ากลาง และค่าพิสัยควอไทล์ ถ้ามีการกระจายแบบ ไม่ปกติ ใช้สถิติเชิงวิเคราะห์หรือเชิงอนุมานสำหรับ ข้อมูลไม่ต่อเนื่อง เปรียบเทียบด้วย chi-square test หรือ Fisher exact test ขึ้นอยู่กับลักษณะ ของข้อมูล สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง เปรียบเทียบด้วย unpaired t-test ถ้าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ หรือ Mann-Whitney U test ถ้าข้อมูลมีการ กระจายแบบไม่ปกติ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความสามารถในการทำงานโดยจัดกลุ่ม 2 กลุ่ม เป็นคะแนนความสามารถในการทำงาน ที่ต้องการ ระดับดีและดีมาก และคะแนนความ สามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ (ระดับปานกลาง และต่ำ) และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกี่ยวข้อง กับ คะแนนความสามารถในการทำงานไม่ต้องการ (ระดับปานกลางและต่ำ) ด้วยการวิเคราะห์การ ถดถอยโลจิสติกเอกนามและพหุนาม (univariable and multivariable logistic regression) ซึ่งคัดเลือกตัวแปรโดยวิธี enter กำหนดระดับนัย สำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาและได้ รับอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ของของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ตามหนังสือรับรองเลขที่ COA 107/2566 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2566

ผลการศึกษา

พนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน ทั้งหมด จำนวน 100 คน เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย ส่วนใหญ่ 26 ปี โดยอายุน้อยที่สุด คือ 19 ปี อายุมากที่สุด คือ 34 ปี ระยะเวลาทำงานเฉลี่ย 10 ชั่วโมง ต่อวัน ด้านพฤติกรรมสุขภาพพนักงานทั้งหมดไม่ สูบบุหรี่ ดื่มสุรา 22 คนจากการสำรวจพนักงาน ทั้งหมด พบว่าระดับความสามารถในการทำงาน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี จำนวน 60 คน (ร้อยละ 60) รองลงมาเป็นระดับปานกลาง จำนวน 23 คน (ร้อยละ 23) พบกลุ่มคะแนนความสามารถในการ ทำงานที่ต้องการ (ระดับดีและดีมาก) จำนวน 76 คน (ร้อยละ 76) กลุ่มคะแนนความสามารถในการ ทำงานที่ไม่ต้องการ (ระดับปานกลางและระดับต่ำ) จำนวน 24 คน (ร้อยละ 24) โดยพบว่าคะแนนการ ประเมินด้านสุขภาพจิตใจอยู่ในระดับน้อยอย่างไร ก็ตามพนักงานส่วนใหญ่ไม่มีอาการเจ็บป่วยมาก่อน

ตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยพลังความสามารถในการทำงานจำแนกตามรายการที่ประเมินและปัจจัยต่าง ๆ
(N = 100)

ปัจจัย	N = 100			
	Mean	SD	Min	Max
ข้อ 1 ท่านให้คะแนนความสามารถในการทำงานปัจจุบันของตนเอง (คะแนนเต็ม 10)	8.2	1.48	4	10
ข้อ 2 ความสามารถในการทำงานที่สัมพันธ์กับลักษณะงานในปัจจุบัน (คะแนนเต็ม 10)	7.47	1.2	5	10
ข้อ 3 การเจ็บป่วย/โรควินิจฉัยจากแพทย์และปัจจุบันยังมีอาการ (ไม่ป่วย = 7, ป่วย 1 โรค = 5, ป่วยมากกว่า 5 โรค = 1 คะแนน)	6.4	1.49	1	7
ข้อ 4 โรคหรือการบาดเจ็บขัดขวางการทำงานของท่านระดับไหน (คะแนนเต็ม 6)	5.44	0.62	3	6
ข้อ 5 ใน 1 ปีที่ผ่านมาท่านต้องหยุดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพหรือต้องไปโรงพยาบาลรวมทั้งหมดกี่วัน (คะแนนเต็ม 5)	4.3	0.64	3	5
ข้อ 6 ด้วยภาวะสุขภาพของท่าน ท่านคิดว่าในอีก 2 ปีข้างหน้า ท่านยังสามารถทำหน้าที่ปัจจุบันได้หรือไม่ (คะแนนเต็ม 7)	4.89	1.54	1	7
ข้อ 7 ประเมินด้านสุขภาพจิต (คะแนนเต็ม 4)	2.93	0.74	1	4
ข้อ 7.1 ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีความสุข/สนุกกับกิจกรรมการทำงานในแต่ละวันอย่างไร (คะแนนเต็ม 4)	2.45	0.88	0	4
ข้อ 7.2 ปัจจุบันท่านกระตือรือร้นต่อการทำกิจกรรมการทำงานอย่างไร (คะแนนเต็ม 4)	2.54	0.8	0	4
ข้อ 7.3 ปัจจุบันท่านยังคิดว่าอนาคตของท่านยังเต็มเปี่ยมไปด้วยความหวังหรือไม่ (คะแนนเต็ม 4)	2.93	0.91	0	4
อายุ (ปี)	26.84	3.31	19	34
BMI (กิโลกรัม/เมตร ²)	22.6	4.95	15	40.4
ระยะเวลาทำงาน (ชม./วัน)	10.02	2.63	8	12
ระยะเวลาทำงาน (วัน/สัปดาห์)	5.53	1.65	5	7

ตาราง 2 แสดงข้อมูลสุขภาพและข้อมูลด้านการทำงาน (n = 100)

ปัจจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เจ็บป่วย		
เจ็บป่วย	17	17
ไม่เจ็บป่วย	83	83
ดื่มสุรา		
ดื่ม	22	22
ไม่ดื่ม	78	78
สมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพเวชศาสตร์		
ผิดปกติ	49	49.0%
ปกติ	51	51.0%
สภาพแวดล้อมในการทำงาน		
ไม่เหมาะสม	15	15
เหมาะสม	85	85
ระดับความสามารถในการทำงาน (Mean = 39.62, SD = 4.44)		
คะแนนต่ำ (2-27คะแนน)	1	1
คะแนนปานกลาง (28-36 คะแนน)	23	23
คะแนนดี (37-43 คะแนน)	60	60
คะแนนดีมาก (44-49 คะแนน)	16	16

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการทำงานกับปัจจัยต่าง ๆ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการทำงานของพนักงาน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การเจ็บป่วย ($p = 0.004$) สมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพเวชศาสตร์($p=0.05$)ด้านสุขภาพจิต ($p<0.001$) ดังแสดงในตาราง 1 ตาราง 2 และตาราง 3

ตาราง 3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยการทำงานและปัจจัยสุขภาพต่อ
คะแนนพลังความสามารถในการทำงาน

ตัวแปร	ความสามารถการทำงาน ที่ไม่ต้องการ (n=24)	ความสามารถการทำงาน ที่ต้องการ (n=76)	p-value
อายุ			
น้อยกว่า 30 ปี	18 (75%)	56 (73.7%)	0.898
ตั้งแต่ 30 ปี (ไม่มีพนักงานอายุถึง 45 ปี)	6 (25%)	20 (26.3%)	
BMI (กิโลกรัม/เมตร ²)			
น้อยกว่า 30 (กิโลกรัม/เมตร ²)	20 (83.3%)	71 (93.4%)	0.145
ตั้งแต่ 30 (กิโลกรัม/เมตร ²)	4 (16.7%)	5 (6.6%)	
เจ็บป่วย			
เจ็บป่วย	9 (37.5%)	8 (10.5%)	0.004*
ไม่เจ็บป่วย	15 (62.5%)	68 (89.5%)	
ดื่มสุรา			
ดื่ม	5 (20.8%)	17 (22.4%)	0.874
ไม่ดื่ม	19 (79.2%)	59 (77.6%)	
สมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพศาสตร์			
ผิดปกติ	16 (66.7%)	33 (43.4%)	0.05*
ปกติ	8 (33.3%)	43 (56.6%)	
สภาพแวดล้อมในการทำงาน			
ไม่เหมาะสม	19 (79.2%)	66 (86.8%)	0.363
เหมาะสม	5 (20.8%)	10 (13.2%)	
คะแนนการมีความสุข/สนุกกับกิจกรรมการทำงาน	1.75 ± 0.85 (Mean ±SD)	2.67 ± 0.77 (Mean ±SD)	<0.001*
คะแนนการมีความกระตือรือร้นต่อการทำกิจกรรมการทำงาน	2.04 ± 0.91 (Mean ±SD)	2.7 ± 0.69 (Mean ±SD)	0.002*
คะแนนการมีความคาดหวัง/เป้าหมายในอนาคตการทำงาน	2.37 ± 1.06 (Mean ±SD)	3.11 ± 0.79 (Mean ±SD)	0.001*

ตาราง 3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยการทำงานและปัจจัยสุขภาพต่อคะแนนพลังความสามารถในการทำงาน (ต่อ)

ตัวแปร	ความสามารถการทำงาน ที่ไม่ต้องการ (n=24)	ความสามารถการทำงาน ที่ต้องการ (n=76)	p-value
คะแนนรวมด้านสุขภาพจิต	2.29 ± 0.62 (Mean ±SD)	3.13 ± 0.66 (Mean ±SD)	<0.001*
ความดันโลหิต (ความดันซิสโตลิก)			
ปกติ (น้อยกว่า 140 mm/Hg)	23 (95.8%)	71 (93.4%)	0.667
ผิดปกติ (ตั้งแต่ 140 mm/Hg)	1 (4.2%)	5 (6.6%)	
ความดันโลหิต (ความดันไดแอสโตลิก)			
ปกติ (น้อยกว่า 90 mm/Hg)	20 (83.3%)	68 (89.5%)	0.424
ผิดปกติ (ตั้งแต่ 90 mm/Hg)	4 (16.7%)	8 (10.5%)	
ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)			
ปกติ (ไม่เกิน 100 mg/dl)	22 (95.7%)	59 (90.8%)	0.468
ผิดปกติ (มากกว่า 100 mg/dl)	1 (4.3%)	6 (9.2%)	
(ไม่มีระดับน้ำตาลถึง 126)			
ระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol)			
ปกติ (ไม่เกิน 200 mg/dl)	13 (56.5%)	35 (53.8%)	0.825
ผิดปกติ (มากกว่า 200 mg/dl)	10 (43.5%)	30 (46.2%)	
ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride)			
ปกติ (ไม่เกิน 150 mg/dl)	22 (95.7%)	55 (84.6%)	0.199
ผิดปกติ (เกิน 150 mg/dl)	1 (4.3%)	10 (15.4%)	
ระดับฮีโมโกลบิน (Hb)			
ปกติ (ตั้งแต่ 12 g/dl)	19 (82.6%)	49 (75.4%)	0.480
ผิดปกติ (น้อยกว่า 12 g/dl)	4 (17.4%)	16 (24.6%)	

ใช้สถิติ chi-squared test, * significant level at p value = 0.05

เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการทำงาน โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุนาม (multivariable logistic regression analysis) โดยควบคุมปัจจัย ด้านการเจ็บป่วยสมรรถภาพ

การมองเห็นทางอาชีพเวชศาสตร์และด้านสุขภาพ จิตแล้วพบว่า ผลตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทาง อาชีวเวชศาสตร์ที่ผิดปกติ และ ด้านจิตใจเกี่ยวกับ ความสุข/สนุกในการทำงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อพลังความสามารถของพนักงาน ดังตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเอกนามและพหุนาม แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ

ตัวแปร	Crude OR ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95	p-value	Adjusted OR ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95	p-value
เจ็บป่วย				
เจ็บป่วย	5.1(1.69-15.39)	0.004	2.2(0.51 - 9.63)	0.293
ไม่เจ็บป่วย (อ้างอิง)	(อ้างอิง)	1	(อ้างอิง)	1
สมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพเวชศาสตร์				
ผิดปกติ	2.61 (1.6-8.2)	0.051	4.18(1.25 - 13.97)	0.02*
ปกติ (อ้างอิง)				
คะแนนการมีความสุข/สนุกกับกิจกรรมการทำงาน	0.21 (0.1, 0.48)	<0.001*	0.27 (0.09 - 0.8)	0.019*
คะแนนการมีความกระตือรือร้นต่อการทำกิจกรรมการทำงาน	0.3 (0.14, 0.64)	0.002	0.88 (0.33 - 2.32)	0.788
คะแนนการมีความคาดหวังมีเป้าหมายในอนาคตการทำงาน	0.4 (0.23, 0.71)	0.001	0.67 (0.34 - 1.3)	0.233

*significant level at p value = 0.05

วิจารณ์

ในการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทำงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (37 - 43 คะแนน) ร้อยละ 60 (ตาราง 2)

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำงาน 39.62 คะแนนซึ่งอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการศึกษาของนิภาดาและคณะ⁽⁸⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

ความสามารถในการทำงานของแรงงานสตรีสูงอายุในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยพบว่าพนักงานร้อยละ 60 มีระดับพลังความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับดี อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงและมีช่วงอายุที่คล้ายกัน ตลอดจนสภาพประกอบการของกลุ่มตัวอย่างมีนโยบายด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นรูปธรรมทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพและการสนับสนุนด้านการทำงานเช่นเดียวกัน สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการทำงานของประชากรวัยแรงงานอื่น ๆ เช่น สอดคล้องต่อการศึกษาของสายวรุณ หงษ์มนัส และคณะ⁽⁹⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานของพนักงานขับรถโดยสารประจำทางสูงอายุในองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีดัชนีชี้วัดความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับดี (39.5 คะแนน) สอดคล้องกับการศึกษาความสามารถในการทำงานของแรงงานในต่างประเทศ เช่น อินโดนีเซีย เวียดนามและ จีน⁽¹⁰⁾ ซึ่งพบค่าเฉลี่ยความสามารถในการทำงานของแรงงานอยู่ในระดับดี 39.6 คะแนน 41.1 คะแนนและ 40.1 คะแนนตามลำดับ อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของธีรพันธ์ แก้วดอก และคณะ⁽¹⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการทำงานของประชากรวัยทำงานในจังหวัดสิงห์บุรี และแตกต่างกับแรงงานในประเทศฟิลิปปินส์⁽¹¹⁾ มาเลเซีย⁽¹²⁾ ซึ่งพบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีระดับความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง 31.4 คะแนน 35.6 คะแนนและ 35.3 คะแนน

ตามลำดับ อาจเนื่องจากลักษณะงานที่แตกต่างกัน

ปัจจัยเสี่ยงในการทำงานส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานได้ จากการศึกษาพบว่าผลตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพเวชศาสตร์ที่ผิดปกติ (Adjusted OR = 4.18, 95% CI: 1.25 - 13.97, p 0.02) และสุขภาพจิตใจ ด้านความสุขและสนุกกับการทำงาน (Adjusted OR = 0.27, 95% CI: 0.09 - 0.8, p < 0.019) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระดับคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ ซึ่งพบว่าหากพนักงานที่มีการมองเห็นอาชีพอนามัยที่ผิดปกติเพิ่มขึ้น 1 อย่าง จะเพิ่มโอกาสพบคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการเพิ่มขึ้นเป็น 4.18 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีคะแนนความสามารถในการทำงานที่ต้องการจากผลการศึกษานี้ยังไม่พบในการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศมาก่อน ทั้งนี้อาจเนื่องจากการมีปัญหาทางการมองเห็นอาชีพอนามัยที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานหรือเพิ่มโอกาสในการทำชิ้นงานเสียหายได้ สอดคล้องกับการศึกษาของธีรพันธ์ แก้วดอก และคณะ⁽¹⁾ ซึ่งพบว่าภาวะสุขภาพไม่ดี และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายไม่ดี ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานไม่ดีได้ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า ภาวะสุขภาพ ถือเป็นผลกระทบที่สำคัญที่สุดต่อความสามารถในการทำงานในกลุ่มอายุต่าง ๆ⁽¹³⁾ จึงควรส่งเสริมและรักษาภาวะสุขภาพเพื่อให้เกิดความสามารถในการทำงานที่ดีในทุกช่วงของชีวิตการทำงาน

ลักษณะงานของพนักงานควบคุมคุณภาพจำเป็นต้องมีการใช้สายตาอย่างมาก

การตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทาง
อาชีวเวชศาสตร์ นับเป็นการตรวจสุขภาพตาม
ปัจจัยเสี่ยงของงานที่จำเป็นต้องตรวจทุกปี
จากการศึกษานี้พบว่าพนักงานมีผลตรวจ
สมรรถภาพการมองเห็นผิดปกติทั้งหมด 49 คน
พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการมองไกลที่ผิดปกติ จำนวน
46 คน (93.8%) และสมดุของตาผิดปกติ 3
คน (6.2%) การศึกษานี้แตกต่างกับงานวิจัย
ของ สุภาพร แสนศรี และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่ทำการ
ศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น
ด้านอาชีวอนามัยของแรงงานนอกระบบกลุ่ม
ถักวิกผมและ งานวิจัยของ กลุ่มแรงงานนอกระบบ
อื่น ๆ เช่น การศึกษาการทดสอบสมรรถภาพ
ร่างกายในงานอาชีวอนามัยของกลุ่มชาวนา อำเภอ
อุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี⁽¹⁵⁾ ซึ่งพบว่าเกษตรกรมี
ความผิดปกติของสายตาในการมองระยะใกล้
มากที่สุด (ร้อยละ 63.6) แตกต่างกับการศึกษา
เรื่องภาวะเสี่ยงจากการทำงานและสุขภาพของ
กลุ่มแรงงานนอกระบบ จังหวัดราชบุรี⁽¹⁶⁾ พบว่า
แรงงานนอกระบบ มีสมรรถภาพการมอง
ระยะใกล้ผิดปกติเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.7)
อาจเนื่องจากอายุที่แตกต่างกัน ปัญหา
ของการมองภาพระยะไกลระยะใกล้ไม่ชัด
อาจเกิดได้จากโรคของดวงตา เช่น ต้อกระจก
จอประสาทตาอักเสบ โรคเบาหวานขึ้นตาหรือ
ภาวะสายตาสั้นจากผลการศึกษาพบการมอง
ไกลต่ำกว่าเกณฑ์ (สายตาสั้น) อาจเนื่องจากกลุ่ม
อายุของพนักงานของการศึกษานี้อายุไม่เกิน 45 ปี
จึงทำให้พบสายตาสั้นได้ แนะนำให้ใส่แว่นสายตาที่
เหมาะสมและตรวจเพิ่มเติมกับจักษุแพทย์ต่อไป⁽¹⁷⁾
การเกิดภาวะสมดุของตาผิดปกติ อาจเกิดจาก

ตาล้าได้จึงแนะนำมีช่วงเวลาให้พักสายตา
บ่อย ๆ ร่วมกับการสำรวจระดับแสงสว่างที่เหมาะสม
ในการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ
สุขภาพในการทำงานได้⁽¹⁷⁾ อย่างไรก็ตามพนักงาน
ควรใช้แว่นสายตาที่เหมาะสมในขณะทำงาน
พักสายตาโดยการหลับตาหรือเปลี่ยนไปมองสิ่งไกล
โดยไม่เพ่ง ควรพัก 4-5 นาทีหลังจากทำงานทุก
30 นาที และควรพักนาน 15-30 นาทีหลังทำงาน
ทุก 2 ชั่วโมงเพื่อถนอมสายตาและป้องกันมิ
ให้สายตาเสื่อมก่อนวัย⁽¹⁷⁾

การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิด
ประสิทธิภาพในการมองเห็นอย่างชัดเจนถูก
ต้อง และเกิดความสบาย ต้องมีการจัดการแสง
สว่างให้ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงานนั้นๆ
โดยแสงสว่างนั้นต้องมีปริมาณความเข้มข้นแสงที่
เหมาะสมและมีคุณภาพสำหรับการมองเห็น⁽¹⁸⁾
การจัดแสงสว่างอย่างเหมาะสมในสถานที่ทำงาน
ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญในเรื่องการเลือกระบบ
แสงสว่างและแหล่งกำเนิดแสงสว่างลักษณะ
ห้องหรือพื้นที่ใช้งานคุณภาพและปริมาณของ
แสงสว่างตลอดจนการดูแลบำรุงรักษาระบบ
แสงสว่างงานบางชนิดที่มีขนาดเล็กมากหรือ
ต้องการความละเอียดสูง ก็จำเป็นต้องใช้แสงสว่างที่
มีความเข้มมากกว่างานที่มีขนาดใหญ่หรือประกอบ
หลาย ๆ และแสงสว่างนั้นต้องมีคุณภาพ ไม่ก่อ
การส่องสว่างที่รบกวนตาและลานสายตา⁽¹⁷⁻¹⁸⁾
จึงแนะนำให้สถานประกอบการควรมีการตรวจวัด
แสงสว่างทุกปี และจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ที่เหมาะสมให้กับพนักงาน

ด้านสุขภาพจิตใจ มีความสัมพันธ์อย่าง
มีนัยสำคัญกับระดับคะแนนความสามารถในการ

ทำงานที่ไม่ต้องการ (Adjusted OR = 0.27, 95% CI: 0.09 - 0.8, $p < 0.019$) โดยจากการสัมภาษณ์ถามเกี่ยวกับความสุขในการทำงาน กระตือรือร้นต่อการทำงาน และการมีเป้าหมายในการทำงาน เมื่อวิเคราะห์โดยการควบคุมตัวแปรด้านอื่นๆทุกอย่างแล้ว พบว่าปัญหาด้านการขาดความสุขในการทำงานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระดับคะแนนความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการ สอดคล้องกับการศึกษาของ จูฑารัตน์ ทางธรรม⁽¹⁹⁾ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความเครียดและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์พบว่า ปัจจัยในการทำงานและความเครียดมีอิทธิพลกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน อาจเนื่องจากลักษณะการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเป็นโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ อรรวรรณ แก้วบุญชู และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าความเครียดจากการทำงานส่งผลต่อความสามารถในการทำงาน โดยพบว่าผู้หญิงมีความเครียดจากงานสูงกว่าผู้ชาย อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้เป็นเพศหญิงทั้งหมด และอาจเกิดจากลักษณะงานที่พบว่าปริมาณงานที่มาก (high job demand) การมีส่วนร่วมในการวางแผนลักษณะงานที่ต่ำ (low control) และการขาดการสนับสนุน (low social support) ส่งผลให้เกิดความเครียดจากการทำงานได้⁽²⁰⁾

การสร้างความสุขในการทำงาน การจัดการความเครียดในการทำงานจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อพนักงานเป็นอย่างมาก⁽²¹⁾ ทำให้เกิดความผาสุกในการทำงาน (occupational

well-being) และลดปัญหาการลาออกจากงานก่อนวัยเกษียณได้ผู้ที่มีความสามารถในการทำงานที่ดีจะมีทรัพยากรด้านร่างกายและจิตใจเพียงพอ กับข้อเรียกร้องจากงาน ตลอดจนสามารถปรับตัว หรือเผชิญกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างดีโดยไม่มีผลกระทบกับงาน การสร้างความสนุกหรือความสุขในการทำงานมีความสัมพันธ์กับความรักในการทำงานซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ตลอดจนรักษานักงานในองค์กร ซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญที่สุดไว้ได้

การปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพในการทำงานและปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพและจิตสังคมต่าง ๆ ได้ จะช่วยให้แรงงานมีอายุยืนยาวขึ้นได้⁽²²⁾ และส่งผลทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและผลผลิตได้มากขึ้น⁽²³⁾ นอกจากนี้การสร้างทัศนคติที่ดีกับ ผู้บังคับบัญชา การลดการทำงานด้วยท่าทางซ้ำ ๆ การเพิ่มเวลาพักผ่อน และการออกกำลังกาย จะช่วยลดการเกิดความสามารถในการทำงานที่ลดลงได้^(2,8,21)

จากการศึกษานี้ปัจจัยด้านอายุ ไม่พบความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงาน แตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมา^(1-2,22-23) อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอายุน้อย (ไม่เกิน 45 ปี)

สรุป

การศึกษาความสามารถในการทำงานของพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีเป้าหมายเพื่อสำรวจปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความสามารถ

ในการทำงานของพนักงาน รวมถึงการนำข้อมูลการตรวจสุขภาพมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลการทำงานต่าง ๆ เช่น ความเจ็บป่วย สมรรถภาพการมองเห็น และสุขภาพจิต ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การเจ็บป่วย, สมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพเวชศาสตร์, และสุขภาพจิต นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยที่สำคัญต่อความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการคือสมรรถภาพการมองเห็นผิดปกติ และสุขภาพจิตในด้านความสุขและการสนุกสนานในการทำงาน การวิเคราะห์เชิงสถิติด้วยการถดถอยโลจิสติก พบว่าอาการมองเห็นผิดปกติและมีปัญหาทางสุขภาพจิต มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานที่ลดลง จึงควรจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพป้องกันการเกิดโรคและความผิดปกติทางการมองเห็น โดยเฉพาะการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมและกระบวนการในการทำงานให้มีการพักสายตาเพิ่มมากขึ้น และควรจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านจิตใจ เช่น การจัดการความเครียดและการสร้างความสุขในการทำงาน จะทำให้สามารถลดระยะเวลาการเจ็บป่วยของพนักงานและการเกิดพลังความสามารถในการทำงานที่ไม่ต้องการได้ซึ่งจะ

ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้นของพนักงานต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัยและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะในสถานประกอบการแห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หากต้องการเห็นถึงภาพรวมของปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพลังความสามารถในการทำงานทั้งประเทศ ควรทำการศึกษาในหลายสถานประกอบการและเก็บข้อมูลจากพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ทั่วประเทศต่อไป และควรเก็บข้อมูลติดตามภาวะสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการทำงานในรูปแบบติดตามไปข้างหน้า (prospective study)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ฝ่ายบุคคล และพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานทุกท่านที่เปิดโอกาสและเอื้อเฟื้อในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Kaewdok T, Norkaew S, Sirisawasd S, Choochouy N. Factors influencing work ability among the working-age population in Singburi province, Thailand. Int J Environ Res Public Health 2022;19(10):5935.
2. Ilmarinen J. Work ability-a comprehensive concept for occupational health research and prevention. Scand J Work Environ Health 2009;35(1):1-5.

3. ณปภัช นาคเจือทอง. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการลาออกของพนักงานในเขตอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ; 2553.
4. Occupational Health and Environment Center Department of Disease Control Ministry of Public Health (TH). Work ability assessment. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2018.
5. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola M, Katajarinne L, Tulkki A. Work ability index. 2nd ed. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 2006.
6. Sunthorntham S. Evidence-based clinical practice guideline: periodic health examination and maintenance in Thailand. 2nd ed. Bangkok: Moh-ChaoBan Foundation; 2001.
7. Juszczak G, Czerw AI, Religioni U, Olejniczak D, Walusiak-Skorupa J, Banas T, et al. Work Ability Index (WAI) values in a sample of the working population in Poland. *Ann Agric Environ Med* 2019;26(1):78–84.
8. นิภาดา ธารีเพียร. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานของแรงงานสตรีสูงอายุในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.
9. สายวรุณ หงส์พนัส, พรชัย สิทธิศรีณย์กุล, เจตน์ รัตนจีนะ. ความสามารถในการทำงานของพนักงานขับรถโดยสารประจำทางสูงอายุในองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. *วารสารแพทยนาวิ* 2566;50:1–14.
10. Kaewboonchoo O, Isahak M, Susilowati I, Phuonng TN, Morioka I, Harncharoen K, et al. Work ability and its related factors among workers in small and medium enterprises: comparison among four ASEAN countries. *Asia Pac J Public Health* 2016;28:438-49.
11. Gonzales AM Jr, Ambong RMA, Bais LS, Macaspac LP. Health-related quality of life and work ability of smallholder rice farm workers in San Jose, Occidental Mindoro, Philippines. *Makara J Health Res* 2020;24(2):96–103.
12. Lavasani S, Wahat NW. Work ability index: validation and model comparison of the Malaysian Work Ability Index (WAI). *Disabil CBR Incl Dev* 2016;27(2):37–56.
13. Varianou-Mikellidou C, Boustras G, Nicolaidou O, Dimopoulos C, Anyfantis I, Messios P. Work-related factors and individual characteristics affecting work ability of different age groups. *Saf Sci* 2020;128:104755.

14. สุภาพร แสนศรี, กฤษณ์ พัทณี, ณัฐฐานิชา หมื่นหาวงษ์. สมรรถภาพการมองเห็นด้านอาชีวอนามัยของแรงงานนอกระบบกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์. วารสารวิชาการสำนักงานควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา 2563;26(3):5-14.
15. ฌาน ปัทมะ พลยง, พิมพร พลตงนอก, ศิราณี เย็นใจ. การทดสอบสมรรถภาพร่างกายในงานอาชีวอนามัยของกลุ่มอาชีพชาวนา อำเภอร่องทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ 2559;16(2) :119-37.
16. ดวงมณี ทองงาม. ภาวะเสี่ยงจากการทำงานและสุขภาพของกลุ่มแรงงานนอกระบบตำบลบ้านเลื่อม : รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. ราชบุรี: โรงพยาบาลโพธาราม; 2552.
17. วิวัฒน์ เอกบุรณะวัฒน์, สมบูรณ์ ปัญญากรณ์. จะทำอะไรเมื่อผลตรวจสายตาอาชีวอนามัยออกมาผิดปกติ [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.summacheeva.org/article/vision>
18. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. แสงสว่างในที่ทำงาน [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก <https://qrqd.org/7Pl8>
19. จุฑารัตน์ ทางธรรม. ปัจจัยด้านการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความเครียดและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ [การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2558.
20. Mazloumi A, Rostamabadi A, Nasl Saraji G, Rahimi Foroushani A. Work ability index (WAI) and its association with psychosocial factors in one of the petrochemical industries in Iran. J Occup Health 2012;54:112-18.
21. Pisanti R, van der Doef M, Maes S, Meier LL, Lazzari D, Violani C. How changes in psychosocial job characteristics impact burnout in nurses: a longitudinal analysis. Front Psychol 2016;26:1082.
22. Rothmore P, Gray J. Using the work ability index to identify workplace hazards. Work 2019;62(2):251-59.
23. Hirapara S, Vishal K, Girish N. Regression model for predicting low work ability among sedentary aging workers. Work 2021;70(3):967-72.