

สรุปและวิจารณ์งานวิจัยเรื่องผลงานของระบบงานและความปลอดภัยในงาน

สันทัด พรประเสริฐมานิต
คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Original Paper

Zacharatos, A., Barling, J., & Iverson, R. D. (2005). High-performance work systems and occupational safety. *Journal of Applied Psychology, 90*, 77-93.

สรุปสาระสำคัญของงานวิจัย

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

ระบบงานที่เอื้อให้เกิดผลงานสูง (High-performance work systems) เป็นแนวคิดที่ได้อธิบายระบบหรือสิ่งแวดล้อมภายในงานที่เอื้อให้เกิดผลงานที่ดี ซึ่งเสนอโดย Pfeffer (1998a) ว่าระบบงานรูปแบบนี้มีทั้งหมด 7 องค์ประกอบด้วยกัน คือ มีความมั่นคงให้พนักงาน มีการคัดเลือกที่ดี มีการฝึกฝนที่ดี มีการทำงานเป็นทีมและการตัดสินใจแบบไม่รวมอยู่ในศูนย์กลาง มีระยะห่างระหว่างผู้บริหารและพนักงานต่ำ มีการแบ่งปันข้อมูล และมีการตอบแทนที่เหมาะสม ทั้งหมดเป็นลักษณะของการจัดการเชิงทรัพยากรมนุษย์ภายในบริษัทที่ดี ระบบนี้จะส่งผลให้พนักงานในองค์กรผูกพันต่อองค์กร (High committed-oriented system) แตกต่างกับระบบที่เน้นการควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติตามกฎ ตามหัวหน้า (Control-oriented system)

งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าระบบงานที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงส่งผลให้เกิดผลงานที่ดีในบริษัท พนักงานมีการพัฒนาตนเองตลอดเวลา ผูกพันต่อบริษัท งานวิจัยนี้ต้องการสำรวจว่าระบบงานนี้ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานสูงขึ้นหรือไม่ งานวิจัยนี้ได้เพิ่มเติมแนวคิดระบบงานที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงจากเดิม 7 องค์ประกอบ เป็น 10 องค์ประกอบ สิ่งที่เพิ่มขึ้นมาคือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational leadership) คุณภาพการทำงานที่ดี (มีการงานพอเหมาะ มีบทบาทชัดเจน และสามารถควบคุมการทำงานตนเองได้) และการจัดการที่ดี งานวิจัยนี้ได้ทบทวนและนำเสนอว่าทั้ง 10 องค์ประกอบมีความสัมพันธ์ตามงานวิจัยในอดีตหรือมีทฤษฎีหรือแนวคิดสนับสนุนว่าองค์ประกอบเหล่านี้จะสัมพันธ์กับภาวะความปลอดภัยในงาน

แนวคิดเรื่องระบบงานที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงและภาวะความปลอดภัยในงานยังไม่ชัดเจนนัก ผู้วิจัยเชื่อว่าน่าจะมีตัวส่งผ่านความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทั้ง 2 ตัวนี้ จากงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าความเชื่อใจในการจัดการมีผลส่งผ่านองค์ประกอบด้านภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและความสุขของลูกจ้าง (Sevanathan, Barling, Loughlin, & Kelloway, 2003) และแนวคิดที่ว่าความเชื่อใจทำให้เกิดภาวะเอื้อเพื่อ ส่งผลให้มีพฤติกรรมแสดงความปลอดภัย ทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่าความเชื่อใจมีผลส่งผ่านในงานวิจัยนี้

การรับรู้บรรยากาศแห่งความปลอดภัยเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่ผู้วิจัยเชื่อว่ามีผลส่งผ่านความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงและภาวะความปลอดภัยในงาน ผู้วิจัยเสนอแนวคิดว่าระบบงานรูปแบบนี้น่าจะทำให้ความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง และงานวิจัยสนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศในการทำงานและความปลอดภัยในงาน

บันทึกจากผู้เขียน

รายงานฉบับนี้ถูกเขียนขึ้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2006 ประกอบรายวิชา สถิติสำหรับจิตวิทยา 2 คณะจิตวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ติดต่อผู้เขียน: Sunthud Pornprasertmanit, Email: psunthud@gmail.com

วัตถุประสงค์

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงและผลการรักษาความปลอดภัยในงานในระดับองค์กร และระดับลูกจ้างในองค์กร ในระดับลูกจ้างในองค์กรจะทดสอบผลส่งผ่านของความเชื่อใจในการจัดการ และบรรยากาศแห่งความปลอดภัยด้วย

การศึกษาที่ 1

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงและผลงานการรักษาความปลอดภัยระดับองค์กร วิธีการคือส่งแบบสอบถามไปยังองค์กรทั้งหมด 1,471 องค์กรที่อยู่ในสมาคมป้องกันอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมรัฐออนตาริโอให้พนักงานในหน่วยทรัพยากรมนุษย์ และพนักงานที่ทำงานในระบบความปลอดภัยตอบ มีการส่งแบบสอบถามกลับเท่ากับ 138 องค์กร (9.38 %) แบบสอบถามประกอบด้วยแบบวัดการรับรู้ระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงทั้งหมด 63 ข้อ องค์กรประกอบละ 6-7 ข้อ เป็นแบบลิเคิท์ 5 ระดับ แบบสอบถามวัดตัวชี้วัดเชิงนิรภัยที่เกี่ยวข้องกับระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูง (เช่น ร้อยละของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรม) จำนวน 28 ข้อ ผู้วิจัยทำให้ข้อเหล่านี้วัดเป็นดัชนีเดียว และสอบถามเรื่องอัตราการบาดเจ็บในช่วง 1 ปี

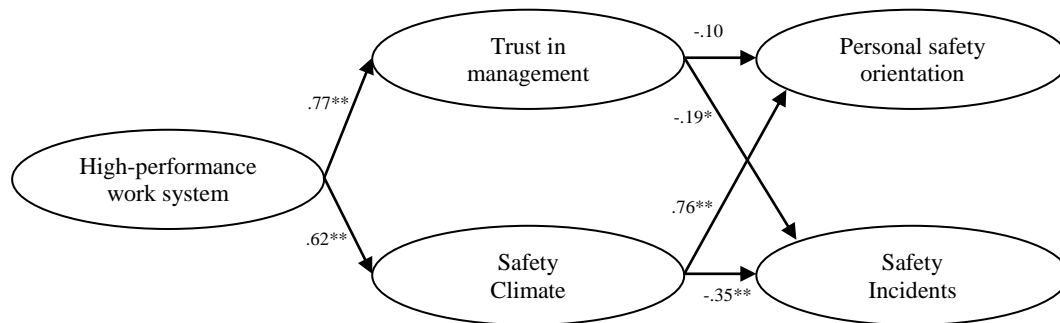
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มต้นโดยการตัดข้อกระทงที่มีสหสัมพันธ์กับคะแนนรวมต่ำๆ ออก ในแต่ละองค์กรประกอบ แล้วรวมคะแนนแต่ละองค์กรประกอบโดยไม่ถ่วงน้ำหนัก และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันว่าทั้ง 10 องค์กรประกอบรวมเป็นองค์ประกอบเดียวได้จริงหรือไม่ พบว่าโมเดลดังกล่าวอธิบายได้ดีกว่าโมเดลอิสระ (Null model) อย่างมีนัยสำคัญ ($\Delta\chi^2(10, N=138) = 624.59, p < .001$) ค่า GFI เท่ากับ .93 ค่า CFI เท่ากับ .97 และ RMSEA เท่ากับ .06 ค่า $\alpha = .89$

ต่อไปผู้วิจัยได้แปลงคะแนนระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงจากตัวแปรสังเกตได้ มาเป็นตัวแปรแฝง โดยกำหนดค่าเส้นทางระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ด้วยรากที่สองของความเที่ยง (Loading = .943) แล้ววิเคราะห์หาคัดลอกทำนายอัตราการบาดเจ็บ การวิเคราะห์นี้ควบคุมตัวแปรระดับองค์กรทั้งหมด 5 ตัว โดยการใส่เป็นขั้นที่ 1 ในการวิเคราะห์หาคัดลอก พบว่าอธิบายได้เพิ่มเติมทั้งหมด 8 % ($p < .01$)

การศึกษาที่ 2

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงและผลงานการรักษาความปลอดภัยระดับลูกจ้าง มีตัวแปรส่งผ่านคือ ความเชื่อใจในการจัดการ และบรรยากาศแห่งความปลอดภัย (ดังรูปที่ 1) เริ่มต้นด้วยนำแบบสอบถามการรับรู้ระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงจำนวน 63 ข้อที่ดัดแปลงจากการศึกษาที่ 1 ไปทดสอบโดยส่ง e-mail จำนวน 349 คน ซึ่งเป็นศิษย์เก่า MBA หรือเพื่อนของพวกเขา หรือพนักงานในภาคอุตสาหกรรม แล้วตัดข้อกระทงด้วยสหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อและคะแนนรวม และตัดข้อที่มีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติออก เหลือจำนวน 51 ข้อ องค์กรประกอบละ 5-6 ข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามนี้ไปเก็บกลุ่มตัวอย่างจากบริษัทปิโตรเลียมและสื่อสารรวม 3 แห่ง ได้จำนวน 191 คน แต่มีผู้หญิงเพียง 2 คน จึงตัดเหลือ 189 คนซึ่งเป็นผู้ชายทั้งหมด ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลนี้พร้อมกับแบบสอบถามความเชื่อใจในการจัดการ 6 ข้อ เป็นมาตรลิเคิท์ 7 ระดับ แบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศแห่งความปลอดภัย 12 ข้อ เป็นมาตรลิเคิท์แบบ 5 ระดับ ส่วนตัวแปรตามมี 2 ตัวคือ แนวโน้มการรักษาความปลอดภัยส่วนบุคคล วัดโดยแบบวัดจำนวน 23 ข้อ เป็นมาตรลิเคิท์ 5 ระดับ และเหตุการณ์ความปลอดภัย วัดโดยเหตุการณ์บาดเจ็บ เกือบจะบาดเจ็บในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

องค์ประกอบของระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงถูกนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ว่าองค์ประกอบทั้งหมดรวมเป็นองค์ประกอบเดียวได้หรือไม่ พบว่าโมเดลดังกล่าวอธิบายได้ดีกว่าโมเดลอิสระ (Null model) อย่างมีนัยสำคัญ ($\Delta\chi^2(10, N=189) = 718.62, p < .001$) ค่า GFI เท่ากับ .89 ค่า CFI เท่ากับ .93 และ RMSEA เท่ากับ .10 ค่า $\alpha = .92$ และพบทั้งความตรงเชิงผู้เข้า และผู้ออก



รูปที่ 1 แสดงโมเดลในการวิจัย และผลการวิเคราะห์โมเดล (* $p < .05$, ** $p < .01$)

ผลการวิเคราะห์เส้นทาง พบว่าโมเดลตามทฤษฎีที่ตัวแปรต้นผ่านตัวแปรส่งผ่านทั้งหมด พบว่าค่า $\chi^2(30, N=189) = 43.70, p > .05$ GFI = .96 CFI = .99 PNFI = .64 และ RMSEA = .10 แสดงว่าโมเดลตรงกับข้อมูล และถึงแม้ว่าเมื่อนำโมเดลส่งผ่านทั้งหมดเปรียบเทียบกับ โมเดลที่ส่งผ่านแบบบางส่วนแล้วตรงกับข้อมูล น้อยกว่าก็ตาม แต่โมเดลส่งผ่านทั้งหมดประหยัดกว่าและอธิบายได้ดีกว่า

การอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้อธิบายข้อค้นพบว่า (1) ระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในงาน (2) ความสัมพันธ์ถูกส่งผ่าน โดยความเชื่อใจในการจัดการและบรรยากาศแห่งความปลอดภัย (3) พบว่า 10 องค์ประกอบสามารถรวมได้เป็นองค์ประกอบเดียว คือระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูง จากงานวิจัยนี้ทำให้เห็นผลทางด้านทรัพยากรมนุษย์ต่อความปลอดภัยในองค์กร โมเดลในงานวิจัยนี้เป็น โมเดลรูปแบบที่พนักงานผูกพันต่อองค์กร แต่ก็ไม่ได้เปรียบเทียบว่าดีกว่า โมเดลการควบคุมหรือไม่ นอกจากนี้ยังพบว่าไม่เพียงแค่ปัจจัยมนุษย์หรือปัจจัยด้านการศาสตร์เท่านั้นที่ส่งผลต่อความปลอดภัย ยังมีปัจจัยด้านระบบเกี่ยวข้องด้วย

นอกจากนี้ ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการวัดระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงเป็นองค์ประกอบเดียว และได้ อธิบายถึงปัญหาอัตราการตอบกลับที่ต่ำ และปัญหาเรื่องภาวะร่วมเส้นตรงแบบพหุ

วิจารณ์งานวิจัย

ประเด็นแรกที่จะกล่าวถึงในงานวิจัยครั้งนี้ คือ การทบทวนวรรณกรรม ในการสร้างตัวแปรแฝงที่ชื่อว่า ระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงนั้น มีหลักฐานสนับสนุนค่อนข้างอ่อนว่าทั้งหมด 10 ตัวแปรจะสร้างให้เกิดตัวแปรแฝงตัวเดียวได้ เดิมแนวคิดเรื่องระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงของ Pfeffer (1998a) ได้กล่าวมา ก็ไม่ได้มีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ และการเพิ่มเติมตัวแปรอีก 3 ตัวเข้าไป โดยให้เหตุผลว่าก่อให้เกิดผลงานที่ดีเช่นเดียวกัน แต่ก็ไม่ได้กล่าวว่าจะอยู่ในโครงสร้างเดียวกันกับตัวแปรทั้ง 7 ที่เหลือ

จากแนวคิดที่อ่อนแล้ว กระบวนการในการสนับสนุนแนวคิดนี้ในงานวิจัยครั้งนี้ก็ไม่สนับสนุนว่าตัวแปรทั้งสิบตัวอยู่ในตัวแปรแฝงเดียวอย่างเต็มที่ด้วย เช่น การมีมาตรวัดตัวแปรต่างๆ 10 มาตรแล้วนำมาทำตัวแปรแฝงตัวแปรเดียว แต่ไม่ได้นำเรื่องความเที่ยงของตัวแปรแต่ละตัวเข้ามาคิดในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันด้วย ทั้งนี้ใช้โปรแกรมที่สามารถทำได้อย่าง LISREL มาใช้แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเที่ยงบางค่า เช่น การคัดเลือกที่ดี ระยะห่างผู้บริหารและลูกน้องต่ำ การตอบแทนอย่างเหมาะสม มีค่าความเที่ยงต่ำกว่า .6 ซึ่งถือว่าน้อยและการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ก็ไม่ได้ใช้สถิติไคสแควร์มาทดสอบสมมติฐานหลักทางสถิติว่าข้อมูลที่ได้ไม่แตกต่างกับองค์ประกอบที่สร้างขึ้น ใช้เพียงแต่เมื่อเปรียบเทียบกับ โมเดลเปล่า (null model) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ซึ่งถึงแม้ว่าดีกว่า แต่อาจปฏิเสธสมมติฐานจากไคสแควร์อยู่ก็เป็นได้ และค่า GFI, RMSEA ในการศึกษาที่ 2 มีค่าเพียง .89 และ .10 ตามลำดับ ไม่ถึงระดับเกณฑ์ที่รับได้ คือ มากกว่า .96 และต่ำกว่า .05 ถึงแม้ว่าผู้วิจัยจะได้กล่าวไว้ในหมายเหตุว่าเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างน้อย เกณฑ์ตรงนี้น่าจะพอเพียง แต่อย่างไรก็ตามจากการที่กลุ่มตัวอย่างน้อย ก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่กล่าวว่างานวิจัยนี้ไม่น่าเชื่อถือได้ เพราะการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 142 คน แต่ต้องประมาณค่าพารามิเตอร์ประมาณ 20 ค่า ในการศึกษาที่สอง ทำให้ไม่เพียงพอที่จะแน่ใจได้ว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพียงพอที่จะทำให้การประมาณค่าแบบความเป็นไปได้สูงสุด ทำนายค่าพารามิเตอร์ได้อย่างถูกต้อง และอาจเป็นไปได้ว่าตัวแปรทั้ง 10 ตัวนี้น่าจะมีองค์ประกอบมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ

การวิจัยนี้ยังมีปัญหาเรื่องอัตราการตอบกลับ มีค่าต่ำกว่า 10 % ในการศึกษาที่ 1 และมีค่าต่ำกว่า 30 % ในการศึกษาที่ 2 น่าจะเป็นปัญหาในการวิจัยนี้มากที่สุดเลยก็เป็นได้ แม้ว่าผู้วิจัยจะได้กล่าวว่า “low response rate may indeed not lead to biased findings.” (p. 84) ผมคิดว่าเป็นข้อสรุปที่เกิดจริง เพราะผู้วิจัยไม่มีทางที่จะรู้เลยว่าในกลุ่มตัวอย่างของผู้วิจัยเอง คนที่ไม่ได้ตอบ ซึ่งเป็นส่วนใหญ่ จะไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างจริง แม้ว่าจะมีงานอภิमानมายืนยันก็ตามที แต่ผมก็ไม่ได้ไปอ่านงานวิจัยนั้นอย่างละเอียด และผมก็ยังสงสัยว่าเราสามารถนำข้อมูลจากคนที่ไม่ได้ตอบกลับได้อย่างไร

ประเด็นต่อไปที่จะกล่าวถึง คือ การควบคุมตัวแปร 5 ตัวเข้าไปในสมการถดถอยขั้นที่ 1 แล้วนำระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงเข้าไปในขั้นที่ 2 เพื่อทำนายอัตราการบาดเจ็บ ตัวแปรทั้ง 5 ตัวดังกล่าวยังไม่มียุทธวิธีรับเลย ว่าไม่มีความสัมพันธ์ทับซ้อนกับตัวแปรต้น (ในตารางสหสัมพันธ์ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงและตัวแปรควบคุมทั้งหมด) และสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามได้จริง จะเห็นว่าตัวแปรควบคุมถึง 3 ตัวด้วยกันที่ไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญ จากการที่ไม่ได้ทบทวนวรรณกรรมให้ดี อาจจะเป็นไปได้ว่า มีตัวแปรควบคุมอื่นๆ ที่ช่วยในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงและอัตราการบาดเจ็บได้ดีกว่านี้ แต่ไม่ได้รวมไว้ในงานวิจัย

ประเด็นหนึ่งที่ผมสงสัยคือ ในการศึกษาที่ 2 ทำไมต้องแบ่งตัวแปรระบบที่เอื้อให้เกิดผลงานสูงเป็นสองมาตร แล้วทดสอบโมเดลการวัดว่าตรงกับข้อมูลที่ได้มาไหม ทำไมถึงแบ่งเป็นสองมาตร ทำไมไม่ใช้ตัวแปร 10 ตัวที่ตนเองได้ตั้งเอาไว้ มาใช้ในการยืนยันองค์ประกอบในโมเดลการวัด

ประเด็นถัดไปที่ผมสงสัยคือ ทำไมผู้วิจัยต้องทดสอบโมเดลที่มีการส่งผ่านของตัวแปรทั้งสองแบบบางส่วนด้วย ทั้งที่ทฤษฎีก็ไม่ได้สนับสนุนแนวคิดนี้ และเมื่อ โมเดลที่ได้สร้างแต่แรกก็เหมาะสมกับข้อมูลอยู่แล้ว และในที่สุดก็เลือกใช้โมเดลเดิม ผมสงสัยว่าไม่จำเป็นต้องเขียนการทดสอบส่วนนี้ได้ เพราะถึงแม้ว่าจะเกิดขึ้นจริงก็นำทฤษฎีมาใช้อธิบายไม่ได้อยู่แล้ว

ประเด็นสุดท้ายที่จะกล่าวถึงคือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้น้อย ไม่มีการทดสอบ LISREL ครั้ง
ไหนที่มีกลุ่มตัวอย่างเกิน 200 คนเลย ทำให้ผมคิดว่ามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยจนเกินไป อาจทำให้งานวิเคราะห์
ครั้งนี้ไม่น่าเชื่อถือได้