

ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ ĐIỀU TIẾT CỦA BIẾN ĐIỀU TIẾT LIÊN TỤC TRONG MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU ĐA BIẾN – TÌNH HUỐNG MINH HOẠ: HÀNH VI ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRONG CÔNG VIỆC

Cao Quốc Việt¹,
Bạch Ngọc Hoàng Ánh², Nguyễn Quang Anh¹

TÓM TẮT

Title: Assessment of the moderating role of moderator variable in multivariate research model – illustrative case study: innovative work behaviour

Từ khóa: Biến điều tiết liên tục, hướng tiếp cận tích biến quan sát, hướng tiếp cận trực giao, hướng tiếp cận hai giai đoạn, hành vi đổi mới sáng tạo

Keywords: Continuing moderator variable, product indicator approach, orthogonalizing approach, two-stage approach, innovative work behavior.

Ngày nhận bài: 15/7/2019;
Ngày nhận kết quả bình duyệt: 23/7/2019;
Ngày chấp nhận đăng bài: 25/7/2019.

Tác giả:

¹ Trường Đại học Kinh tế TP.HCM

² Trường Đại học Yersin Đà Lạt

Email: badv1@yersin.edu.vn

Kiểm định mối quan hệ giữa hai biến thông qua vai trò của biến điều tiết góp phần trả lời cho câu hỏi nghiên cứu rất thú vị trong lĩnh vực quản trị kinh doanh. Bài viết này tóm tắt lý thuyết về kiểm định mô hình nghiên cứu đa biến với biến điều tiết liên tục. Đầu tiên, nhóm tác giả giới thiệu về biến điều tiết, các dạng biến điều tiết và các hướng tiếp cận khi kiểm định bằng PLS – SEM. Thứ hai, bài viết này chỉ tập trung vào biến điều tiết liên tục và giới thiệu ba hướng tiếp cận khi kiểm định mối quan hệ nhân quả có biến điều tiết. Hướng tiếp cận hai giai đoạn được các nhà nghiên cứu khuyến khích sử dụng. Cuối cùng, tình huống về mức độ tác động của hành vi lướt mạng lên mối quan hệ giữa hiệu quả làm việc và hành vi đổi mới sáng tạo của nhân viên được minh họa cho lý thuyết kiểm định trên.

ABSTRACT

Testing the relationship between exogenous variables and endogenous variables through the moderating role can answer to the interesting research question in business administration. This paper summarizes the theory on the testing multivariable research model with continuing moderator variable. Firstly, the authors make an introduction on moderator, type of moderators and approaches in PLS-SEM. Secondly, the paper just only focuses on continuing moderator variable and present three approaches in testing causal moderating relationship. A two-stage approach is recommended by researchers instead of using product indicator approach and orthogonalizing approach. Finally, the authors conduct a case study illustrative the moderating effect of cyberloafing on the relationship between job performance and innovative work behaviour.

1. Giới thiệu

Phân tích đánh giá mô hình nghiên cứu dưới tác động của biến điều tiết ngày càng được chú ý trong nghiên cứu định

lượng thuộc lĩnh vực quản trị kinh doanh. Ví dụ như trong lĩnh vực lãnh đạo, điển hình có các công trình của Van Lange, Joireman, Parks và Van Dijk (2013);

Mohamed, Hassan và Spencer (2011). Trong nhân sự có các công trình của Koay (2018); De Witte (2012); Altinay và cộng sự (2019). Đặc biệt, trong lĩnh vực marketing, rất nhiều công trình kiểm định vai trò của biến điều tiết như Clayton (2015); Lee & Kim (2018); Noddings (2012); Svensson và cộng sự (2018); Thiruvattal (2017).

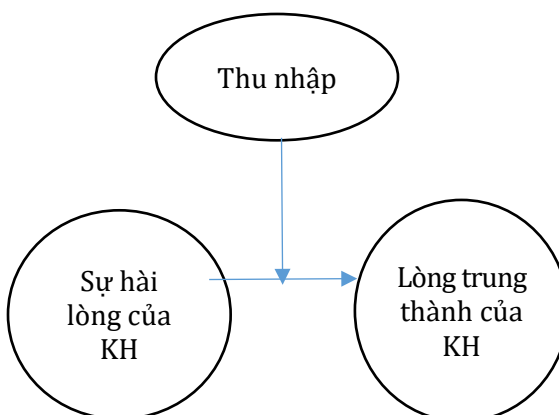
Chính vì vậy, hiểu và vận dụng kỹ thuật kiểm định mô hình phân tích đa biến trong nghiên cứu khoa học rất quan trọng và cần thiết. Điều này giúp các nhà nghiên cứu trong nước tiếp cận với các kỹ thuật phân tích tiên tiến, mới nhất mà các nhà khoa học trên thế giới trong lĩnh vực quản trị kinh doanh nói chung đang thực hiện. Cấu trúc bài báo này gồm ba phần chính. Đầu tiên chúng tôi giới thiệu tầm quan trọng của mô hình nghiên cứu đa biến dưới vai trò của biến điều tiết. Phần tiếp theo, tóm lược lý thuyết về kiểm định mô hình nghiên cứu có sự can thiệp của biến điều tiết liên tục. Cuối cùng, trình bày ví dụ minh họa để các nhà nghiên cứu, sinh viên hiểu và vận dụng được lý thuyết vào thực tiễn nghiên cứu qua ví dụ về hành vi đổi mới sáng tạo trong công việc. Phần mềm Smart PLS 3.2.7 được sử dụng cho ví dụ này.

2. Cơ sở lý thuyết về biến điều tiết và tác động của biến điều tiết lên mối quan hệ nhân quả của hai biến trong mô hình nghiên cứu đa biến

Tác động điều tiết mô tả một tình huống mà ở đó mối quan hệ giữa hai biến không phải là một hằng số, nó thay đổi phụ thuộc vào các giá trị của biến thứ ba, được gọi là biến điều tiết. Biến điều tiết (hoặc khái niệm nghiên cứu điều tiết - *moderator construct*) thay đổi cường độ hoặc chiều

hướng của mối quan hệ giữa hai khái niệm trong mô hình.

Hair Jr, Hult, Ringle và Sarstedt (2017) đã đưa ra một ví dụ minh họa cho mối quan hệ giữa sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng có sự khác biệt giữa các mức thu nhập khác nhau. Các tác giả đề xuất thu nhập có ảnh hưởng nghịch chiều đến mối quan hệ giữa sự hài lòng - lòng trung thành của họ. Nghĩa là mức thu nhập càng cao thì mối quan hệ giữa sự hài lòng và trung thành càng yếu. Nói cách khác, thu nhập đóng vai trò là một biến điều tiết gây ra sự không đồng nhất trong mối quan hệ sự hài lòng và lòng trung thành. Mối quan hệ này không giống nhau đối với tất cả khách hàng mà thay đổi tùy thuộc vào thu nhập của họ. Hình 1 minh họa một tác động điều tiết trong mô hình lên mối quan hệ giữa sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng.



Hình 1: Mô hình biến điều tiết (Nguồn: Hair Jr, Hult, Ringle và Sarstedt (2017))

Các dạng biến điều tiết

Biến điều tiết có thể có mặt trong các mô hình cấu trúc dưới nhiều hình thức khác nhau. Chúng có thể đại diện cho các đặc điểm có thể quan sát được như giới tính, độ tuổi, hoặc thu nhập. Chúng cũng có thể là các biến tiềm ẩn (*latent variable*)

không quan sát trực tiếp được chẳng hạn như căng thẳng trong công việc, trì hoãn trong công việc.

Hair Jr và cộng sự (2017) tổng kết rằng sự khác biệt quan trọng nhất liên quan đến thang đo của biến điều tiết, bao gồm sự phân biệt giữa biến điều tiết phân loại và biến điều tiết liên tục.

Biến điều tiết phân loại

Nhiều tác giả sử dụng biến điều tiết phân loại như giới tính, trình độ học vấn, thu nhập, loại hình doanh nghiệp,... Trong hầu hết các trường hợp, các nhà nghiên cứu sử dụng biến điều tiết phân loại để chia bộ dữ liệu thành hai nhóm trở lên và ước lượng các mô hình riêng cho từng nhóm dữ liệu. Chạy phân tích đa nhóm cho phép xác định mối quan hệ mô hình khác biệt giữa các nhóm.

Biến điều tiết liên tục

Trong nhiều trường hợp, các nhà nghiên cứu có một biến điều tiết liên tục mà họ cho rằng có thể ảnh hưởng đến độ mạnh của một mối quan hệ nhân quả cụ thể giữa hai biến tiềm ẩn. Trở lại nghiên cứu trường hợp của Hair và cộng sự (2017) về mô hình danh tiếng công ty, các tác giả đưa ra giả thuyết rằng mối quan hệ giữa sự hài lòng và lòng trung thành bị ảnh hưởng bởi thu nhập của khách hàng. Nói cách khác, mối quan hệ giữa sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng sẽ yếu hơn đối với các khách hàng có thu nhập cao và mạnh hơn đối với các khách hàng có thu nhập thấp.

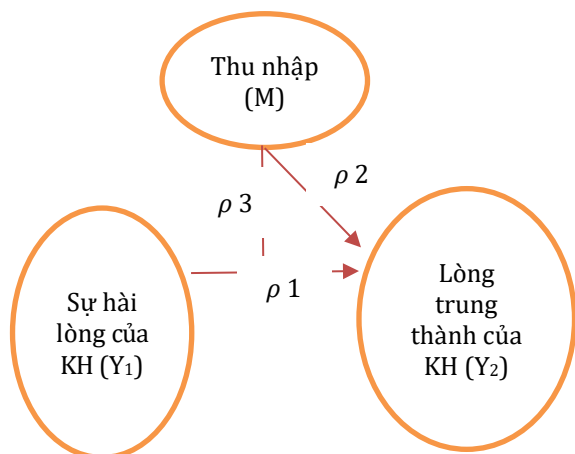
Hair Jr và cộng sự (2017) đề xuất không nên sử dụng các biến đơn để đo lường khái niệm. Các biến đơn (*single variable*) thì kém hơn so với thang đo đa biến về giá trị ước lượng (xem Sarstedt, Diamantopoulos, Salzberger và Baumgartner, 2016; Diamantopoulos, Sarstedt, Fuchs, Wilczynski và Kaiser, 2012), điều này có thể gây ra những vấn đề đặc biệt phụ thuộc vào bối cảnh điều tiết. Aguinis, Beaty, Boik và Pierce (2005) giải thích sự điều tiết thường liên quan đến độ lớn tác động giới hạn mà bất kỳ sự thiếu hụt độ nhạy thống kê nào đó sẽ khó nhận dạng được mối quan hệ có ý nghĩa. Hơn nữa, khi mô hình hóa các tác động điều tiết, mô hình đo lường của biến điều tiết được bao gồm hai lần trong mô hình - trong chính biến điều tiết cũng như trong biến tương tác. Đặc điểm này khuếch đại những hạn chế của phép đo đơn biến trong bối cảnh điều tiết. Trong bài viết này, chúng tôi chỉ tập trung vai trò điều tiết của biến liên tục¹. Mô hình hoá sự tác động được trình bày ở mục tiếp theo.

Mô hình nghiên cứu có tác động của biến điều tiết

Trong Hình 2, thu nhập đóng vai trò là biến điều tiết (M), tác động đến mối quan hệ giữa sự hài lòng của khách hàng (Y_1) và lòng trung thành của khách hàng (Y_2). Tác động điều tiết (ρ_3) được thể hiện bởi một mũi tên chỉ tác động ρ_1 , liên kết Y_1 và Y_2 . Hơn nữa, khi có tác động điều tiết trong mô hình cấu trúc, cũng có một mối quan hệ trực tiếp (ρ_2) từ biến điều tiết đến biến nội sinh.

¹ Điều tiết với biến phân loại khá phức tạp, chúng tôi sẽ trình bày ở bài viết khác. Độc giả quan tâm có thể xem thêm hướng dẫn của Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., &

Gudergan, S. P. (2017). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Sage Publications.



Hình 2: Mô hình hoá tác động điều tiết
(Nguồn: Đề xuất của tác giả)

Đường dẫn bổ sung này rất quan trọng (và là một sai lầm thường gặp) vì nó kiểm soát tác động trực tiếp của biến điều tiết lên biến nội sinh. Nếu tác động ρ_2 được bỏ qua, tác động của M lên mối quan hệ giữa Y_1 và Y_2 (tức là, ρ_3) sẽ bị phóng đại lên. Có thể thấy, tác động điều tiết tương tự như tác động trung gian, trong đó một biến thứ ba (biến điều tiết biến trung gian) tác động đến độ mạnh của mối quan hệ giữa hai biến tiềm ẩn. Sự khác biệt quan trọng giữa hai khái niệm này là biến điều tiết không phụ thuộc vào biến ngoại sinh. Trong khi đó, khi xem xét mô hình với biến trung gian, có một tác động trực tiếp giữa biến ngoại sinh và biến trung gian.

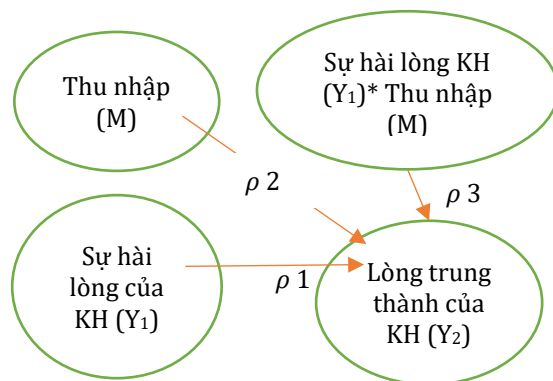
Biểu diễn bằng công thức toán học mô hình nghiên cứu trên như sau:

$$Y_2 = (\rho_1 + \rho_3 \cdot M) \cdot Y_1 + \rho_2 \cdot M$$

Như vậy, theo Hair Jr và cộng sự (2017), ảnh hưởng của Y_1 lên Y_2 không chỉ phụ thuộc vào độ mạnh của tác động đơn ρ_1 mà còn dựa vào tích của ρ_3 và M . Để hiểu được cách thức một biến điều tiết có thể được tích hợp trong mô hình, phương trình trên được viết lại như sau:

$$Y_2 = \rho_1 \cdot Y_1 + \rho_2 \cdot M + \rho_3 \cdot (Y_1 \cdot M)$$

Phương trình này cho thấy rằng tác động điều tiết yêu cầu đặc điểm tác động của biến tiềm ẩn ngoại sinh ($\rho_1 \cdot Y_1$), tác động của biến điều tiết ($\rho_2 \cdot M$) và tích số hạng $\rho_3 \cdot (Y_1 \cdot M)$, còn được gọi là **biến tương tác**. Kết quả là hệ số ρ_3 giải thích tác động của ρ_1 thay đổi khi biến điều tiết M tăng hoặc giảm một độ lệch chuẩn. Hình 3 minh họa khái niệm tương tác.



Hình 3: Biến tương tác trong sự điều tiết
(Nguồn: đề xuất của tác giả)

Có thể thấy, mô hình chứa biến tương tác như là một biến tiềm ẩn bổ sung bao hàm tích của biến tiềm ẩn ngoại sinh Y_1 và biến điều tiết M . Do biến tương tác này, các nhà nghiên cứu thường đề cập đến tác động tương tác khi mô hình hóa các biến điều tiết.

Tạo biến tương tác

Henseler và Chin (2010); Henseler và Fassott (2010); Rigdon, Ringle và Sarstedt, (2010) đã đề xuất một số cách tiếp cận để tạo ra điều kiện tương tác. Có ba cách tiếp cận nổi bật: (1) Cách tiếp cận tích biến quan sát (*product indicator approach*), (2) cách tiếp cận trực giao (*orthogonalizing approach*), và (3) cách tiếp cận hai giai đoạn (*Two – stage approach*). Do các hạn chế của tiếp cận tích và tiếp cận trực giao, trong bài viết này, chúng tôi chỉ tập trung vào tiếp cận hai giai đoạn.

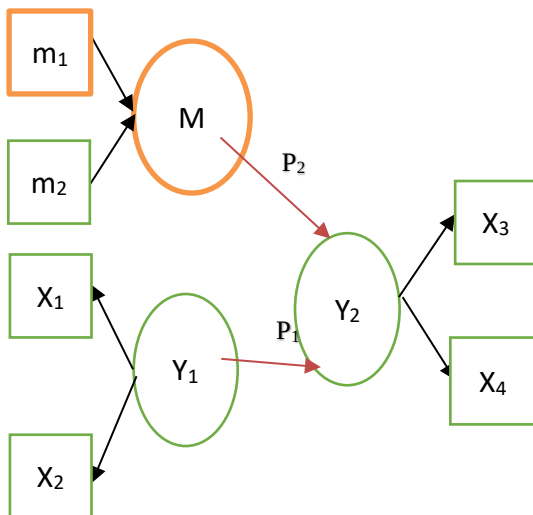
Cách tiếp cận hai giai đoạn

Cách tiếp cận hai giai đoạn như là một công cụ để chạy phân tích điều tiết khi biến ngoại sinh và/ hoặc biến điều tiết đo lường nguyên nhân. Cụ thể, hai giai đoạn này diễn ra như sau:

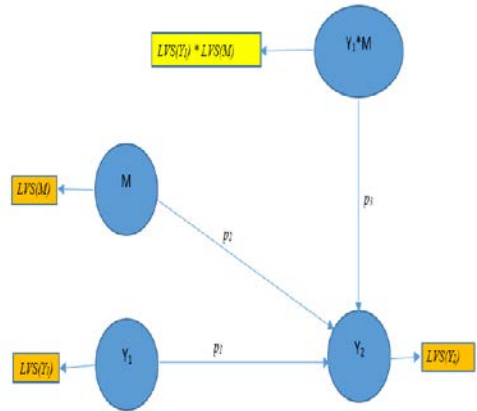
Giai đoạn 1: Mô hình tác động chính (mô hình không có biến tương tác) được ước lượng để có được điểm số của các biến tiềm ẩn. Chúng được lưu lại để phân tích thêm ở giai đoạn thứ hai.

Giai đoạn 2: Các điểm số biến tiềm ẩn của biến tiềm ẩn ngoại sinh và biến điều tiết từ Giai đoạn 1 được nhân lên để tạo ra một đo lường đơn biến dùng để đo biến tương tác. Tất cả các biến tiềm ẩn khác được biểu diễn bằng các biến đơn của điểm số biến tiềm ẩn của chúng từ Giai đoạn 1. Hình 4 minh họa cách tiếp cận hai giai đoạn cho mô hình nghiên cứu trước đây, nhưng 2 biến quan sát nguyên nhân được sử dụng trong Giai đoạn 1 để đo lường biến điều tiết (*chú ý dấu mũi tên quay đầu vào khái niệm M*). Mô hình tác động chính trong Giai đoạn 1 được chạy để có được điểm số biến tiềm ẩn cho Y_1 , Y_2 và M (tức là, $LVS(Y_1)$, $LVS(Y_2)$ và $LVS(M)$).

Giai đoạn 1:



Giai đoạn 2:



Hình 4: Mô hình nghiên cứu theo hướng tiếp cận 2 giai đoạn (Nguồn: Đề xuất của tác giả)

Các điểm số biến tiềm ẩn của Y_2 và M sau đó được nhân lại để tạo thành một biến đơn dùng để đo lường số hạng tương tác $Y_1 \cdot M$ trong Giai đoạn 2. Các biến tiềm ẩn Y_1 , Y_2 và M được đo bằng một biến đơn của điểm số biến tiềm ẩn từ Giai đoạn 1. Điều quan trọng cần lưu ý là những hạn chế được xác định khi sử dụng các biến đơn không áp dụng trong trường hợp này, vì biến đơn thể hiện các điểm số biến tiềm ẩn được lấy từ phép đo đa biến trong Giai đoạn 1.

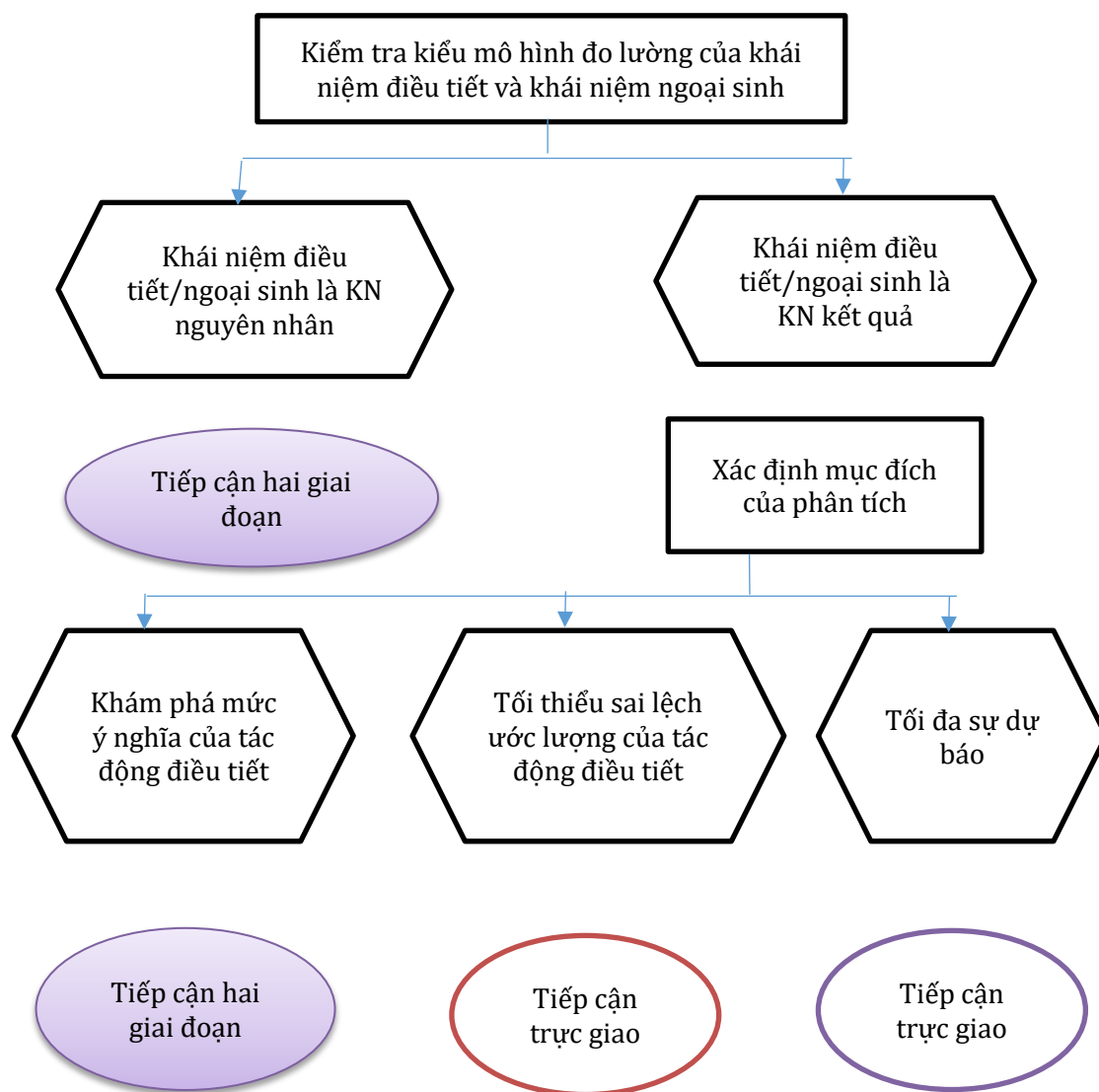
Cách tạo Biến tương tác trong tiếp cận hai giai đoạn

Hình 5 tóm tắt kết quả của Henseler và Chin (2010), có tính đến các khác biệt về khái niệm giữa các cách tiếp cận đã được trình bày ở phần trước.

Đầu tiên, cách tiếp cận tích biến quan sát hay cách tiếp cận trực giao không thể áp dụng được khi biến ngoại sinh và/ hoặc biến điều tiết có mô hình đo lường nguyên nhân. Vì vậy, khi có đo lường nguyên nhân, phải sử dụng cách tiếp cận hai giai đoạn.

Nếu biến ngoại sinh và biến điều tiết đo lường kết quả, việc lựa chọn phương pháp tiếp theo phụ thuộc vào mục tiêu nghiên cứu. Khi mục tiêu là xác định xem biến điều tiết có ảnh hưởng đáng kể đến mối quan hệ hay không thì cách tiếp cận hai giai đoạn được ưa thích hơn. Cách tiếp cận này mang lại độ nhạy thống kê cao so với cách tiếp cận trực tiếp và đặc biệt là cách tiếp cận

tích biến quan sát. Tuy nhiên, khi mối quan tâm chính là giảm thiểu sự sai lệch ước lượng, cách tiếp cận trực tiếp nên được lựa chọn vì nó thực hiện tốt nhất về độ chính xác điểm. Tương tự như vậy, khi mục đích là để tối đa hóa dự báo về biến nội sinh, các nhà nghiên cứu nên áp dụng cách tiếp cận trực tiếp vì cách tiếp cận này mang lại độ chính xác dự báo cao.



Hình 5: Hướng dẫn tạo biến tương tác (Nguồn: Tổng hợp của tác giả)

Đánh giá mô hình đo lường

Khi đánh giá mô hình đo lường kết quả, biến điều tiết phải đáp ứng tiêu chuẩn có liên quan về nhất quán độ tin cậy bên trong, giá trị hội tụ, và giá trị phân biệt. Tương tự, tất cả tiêu chuẩn mô hình đo lường nguyên nhân cũng áp dụng toàn bộ cho biến điều tiết. Tuy nhiên, biến tương tác không có yêu cầu như vậy.

Những tiêu chuẩn để đánh giá mô hình cấu trúc rất quan trọng. Trong trường hợp tác động tương tác, giá trị f^2 chỉ ra mức độ đóng góp của biến điều tiết là bao nhiêu trong việc giải thích biến tiềm ẩn ngoại sinh.

Hướng dẫn chung cho đánh giá f^2 chỉ ra rằng các giá trị 0.02, 0.15 và 0.35 đại diện cho tác động tương ứng nhỏ, trung bình và lớn (Cohen, 1988). Tuy nhiên, Aguinis và cộng sự (2005) chỉ ra tác động trung bình trong kiểm định của biến điều tiết chỉ là 0.009. Ngược lại, Kenny (2016)² không chỉ đề xuất 0.005, 0.01, và 0.025 tương ứng tác động nhỏ, trung bình và lớn, mà còn chỉ ra rằng những giá trị này là lạc quan so với tổng kết của Aguinis và cộng sự (2005).

Diễn giải các kết quả

Khi diễn giải kết quả của phân tích biến điều tiết, lợi ích đầu tiên đó là ý nghĩa của biến tương tác. Nếu tác động của biến tương tác vào các khái niệm nội sinh có ý nghĩa thống kê, kết luận rằng biến điều tiết M có sự điều tiết một cách có ý nghĩa lên mối quan hệ giữa Y_1 và Y_2 . Quy trình bootstrapping tạo điều kiện cho đánh giá này. Trong trường hợp biến điều tiết có ý nghĩa, bước tiếp theo xác định độ mạnh

của tác động điều tiết, việc phân tích phụ thuộc vào cách biến tương tác được tạo ra.

Tác động giữa Y_1 và Y_2 (ρ_1) khác với mô hình có và không có biến điều tiết khi sử dụng tiếp cận tích biến quan sát và tiếp cận 2 giai đoạn. Nhà nghiên cứu cần lưu ý điều này. Nếu một nhà nghiên cứu quan tâm đến ý nghĩa kiểm định của tác động chính ρ_1 giữa Y_1 và Y_2 , phân tích PLS-SEM nên thực hiện ban đầu với không có biến điều tiết. Sau đó, phân tích mô hình nên theo phân tích bổ sung cho mỗi quan hệ điều tiết cụ thể. Vấn đề này quan trọng bởi vì tác động trực tiếp trở thành tác động đơn trong mô hình biến điều tiết, điều này sẽ dẫn đến sự khác biệt trong giá trị ước lượng của nó, ý nghĩa của nó, và cách diễn giải. Tác động đơn đại diện cho mối quan hệ giữa một biến ngoại sinh và một biến tiềm ẩn nội sinh khi giá trị biến điều tiết ngang bằng với giá trị trung bình của nó (sự chuẩn hóa đã được áp dụng). Vì thế, diễn giải kết quả tác động đơn của mô hình biến điều tiết như thế nó là tác động trực tiếp (vd, giả thuyết kiểm định mối quan hệ có ý nghĩa ρ_1 giữa Y_1 và Y_2) có thể dẫn đến kết luận sai và không chính xác (Henseler và Fassott, 2010).

Việc minh họa kết quả bằng đồ họa giúp hiểu biết thấu đáo hơn và rút ra kết luận chặt chẽ hơn. Cách thông thường nhất để minh họa kết quả của phân tích biến điều tiết là bằng đồ thị đường dốc.

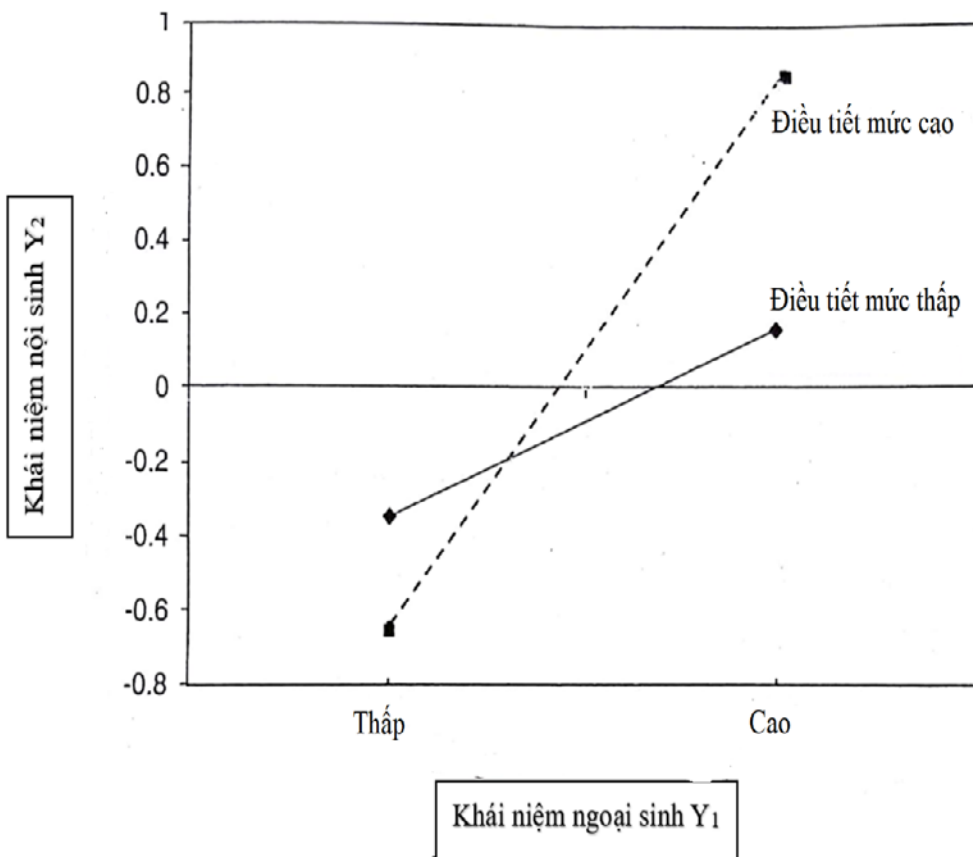
Trong ví dụ tương tác 2 chiều (Hình 6) giả sử rằng mối quan hệ giữa Y_1 và Y_2 có giá trị 0.50, mối quan hệ giữa M và Y_2 có giá trị 0.10, giới hạn tương tác ($Y_1 \times M$) là 0.25

² <http://davidakenny.net/cm/moderation.htm>

quan hệ với Y_2 . Hình 6 chỉ ra đường dốc cho một thiết lập như vậy, ở đó trục-x đại diện cho các khái niệm ngoại sinh (Y_1) và trục-y cho các khái niệm nội sinh (Y_2).

Hai đường trong Hình 6 đại diện cho mối quan hệ giữa Y_1 và Y_2 cho mức thấp và cao của khái niệm M. Thông thường, mức thấp của M là 1 đơn vị độ lệch chuẩn bên dưới giá trị trung bình của nó (đường thẳng trong Hình 6) trong khi mức cao của M là 1 đơn vị độ lệch chuẩn bên trên giá trị trung

bình của nó (đường thẳng đứt đoạn trong Hình 6). Bởi vì tác động điều tiết dương được biểu diễn 0.25 mỗi quan hệ giữa điều kiện tương tác và khái niệm nội sinh, độ dốc của đường thẳng có mức độ điều tiết cao sẽ dốc hơn. Có nghĩa là, mối quan hệ giữa Y_1 và Y_2 trở nên mạnh hơn với mức cao của M. Với mức thấp của M, độ dốc sẽ phẳng hơn trong Hình 6. Vì thế, với mức thấp của khái niệm biến điều tiết M, mối quan hệ giữa Y_1 và Y_2 trở nên yếu hơn.

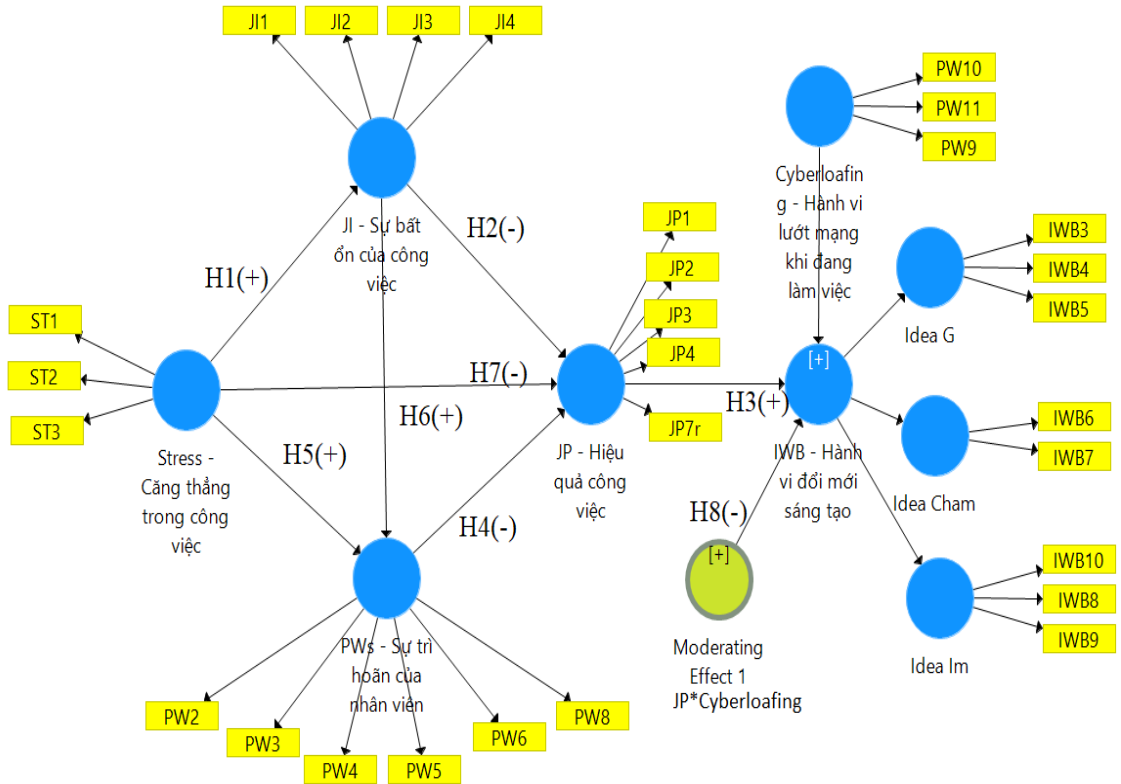


Hình 6: Sơ đồ hoá mức độ tác động khi có biến điều tiết M (Nguồn: Đề xuất của tác giả)

Tình huống minh họa: Hành vi đối mới sáng tạo của nhân viên

Để minh họa cho mô hình

nghiên cứu có biến điều tiết. Chúng tôi đề xuất mô hình nghiên cứu như Hình 7 bên dưới.



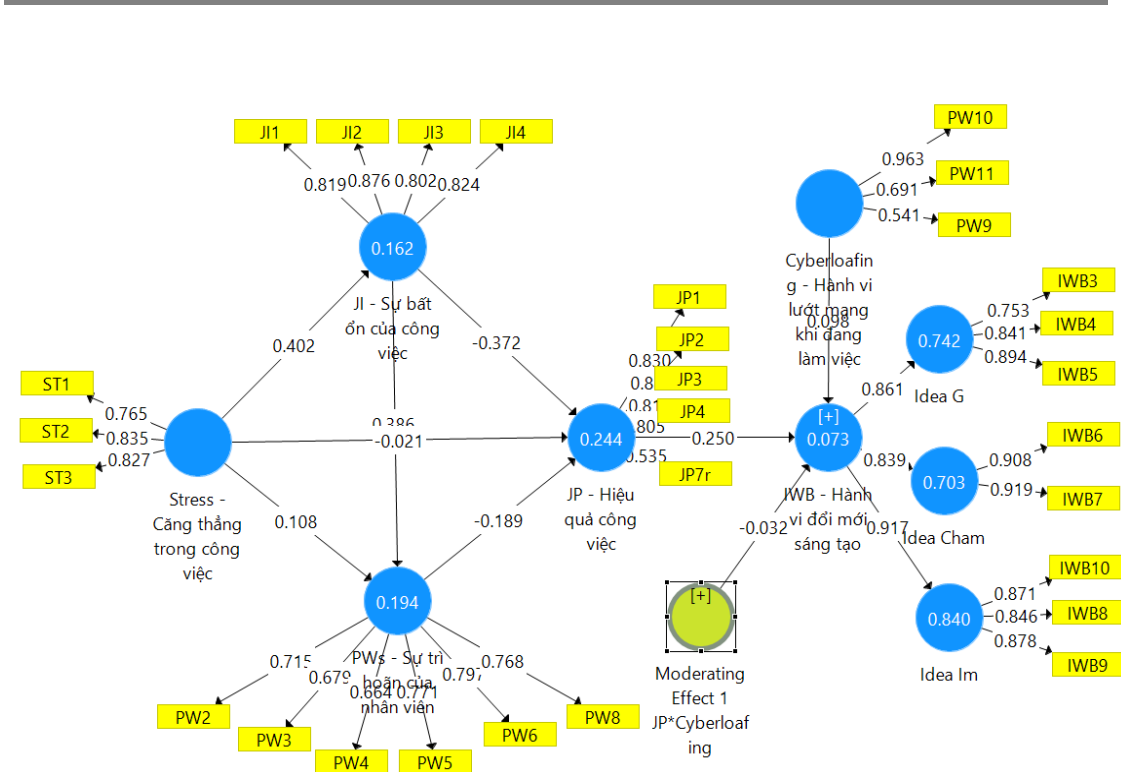
Hình 7: Mô hình nghiên cứu đề xuất - hành vi đổi mới sáng tạo của nhân viên trong công việc (Nguồn: Đề xuất của tác giả)

Trong mô hình nghiên cứu đề xuất trên, chúng tôi tập trung vào mối quan hệ giữa JP (hiệu quả công việc) và IWB (hành vi đổi mới sáng tạo của nhân viên). Giả thuyết đặt ra là nhân viên càng đánh giá hiệu quả công việc của họ càng cao thì hành vi đổi mới sáng tạo của họ càng tăng lên. Liệu mối quan hệ này thay đổi như thế nào khi có sự hiện diện của hành vi lướt mạng trong khi làm việc (*cyberloafing*) là câu hỏi nghiên cứu đáng quan tâm.

Vì hành vi lướt mạng là hành động mang tính tiêu cực, nhân viên không tập trung vào làm việc mà họ sử dụng thời gian làm việc để chat chit, vào facebook, gửi tin

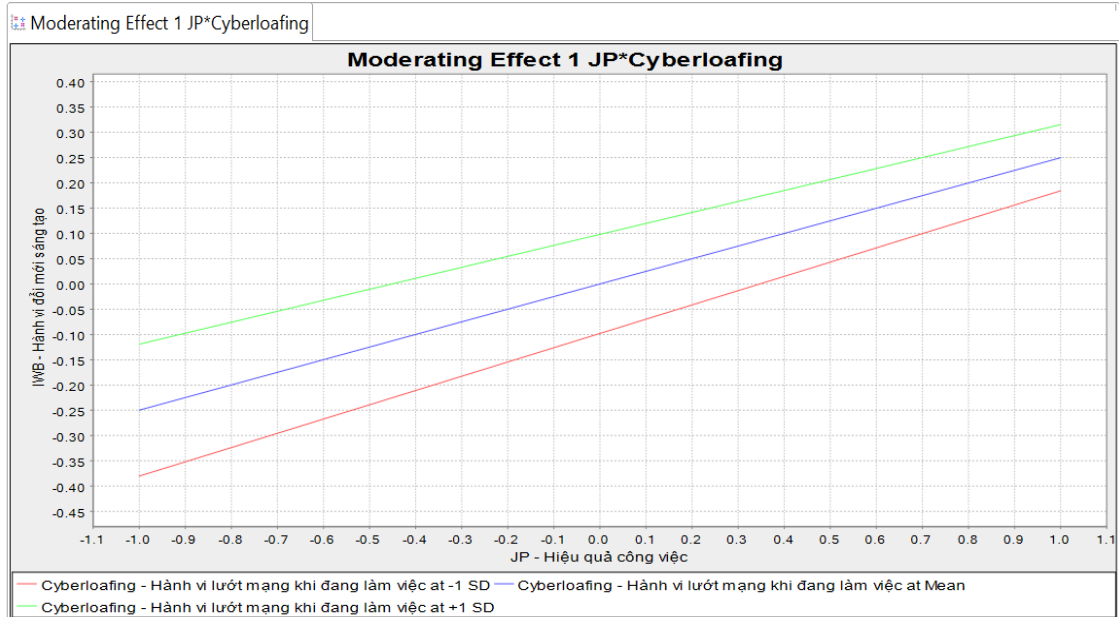
nhắn... Do đó, suy diễn ở đây là hành vi làm việc riêng qua mạng càng cao thì mối quan hệ giữa hiệu quả công việc và hành vi đổi mới sáng tạo càng giảm. Để kiểm định được tác động này (giả thuyết H8(-) như trong Hình 7), biến trung gian hành vi lướt mạng được đưa vào mô hình và mũi tên của nó chỉ trực tiếp vào khái niệm nội sinh IWB. Sau đó, kỹ thuật tạo biến tương tác 2 giai đoạn của Smart PLS 3 góp phần tạo ra biến tương tác *Moderating effect JP*Cyberloafing* minh họa trên Hình 7.

Kết quả nghiên cứu sau khi bootstrapping 5000 mẫu được thể hiện trong Hình 8 sau:



Để minh họa, chúng tôi giả sử kết quả biến tương tác *Moderating effect JP*Cyberloafing* và sự tác động của nó lên mối quan hệ giữa JP – IWB là -0.032 và **có**

Simple Slope Analysis



Hình 10: Biểu đồ minh họa độ dốc khi có biến điều tiết (Nguồn: Đề xuất của tác giả)

Biến tương tác có tác động nghịch chiều lên IWB (-0.032). Tác động giữa JP $\rightarrow$ IWB là (0.250) . Điều này có nghĩa là mối quan hệ giữa JP và IWB là 0.250 cho mức độ cyberloafing trung bình. Khi cyberloafing tăng lên 1 độ lệch chuẩn thì mối quan hệ JP $\rightarrow$ IWB giảm xuống 1 khoảng $(0.250 - 0.032 = 0.218)$. Ngược lại, khi cyberloafing giảm xuống 1 độ lệch chuẩn thì mối quan hệ JP $\rightarrow$ IWB trở thành $(0.250 + 0.032 = 0.282)$. Hình 10 cho thấy hành vi đối mới sáng tạo – IWB được thể hiện ở trục tung (Y) và hiệu quả làm việc JP được thể hiện ở trục X. Đường màu xanh chính giữa thể hiện mối quan hệ cho một mức độ điều tiết trung bình của cyberloafing. Hai đường còn lại minh họa mối quan hệ JP $\rightarrow$ IWB ở mức độ cao (giá

trị nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Trong tình huống giả sử này, nhà nghiên cứu sẽ đọc và diễn giải kết quả nghiên cứu căn cứ trên Hình 10 như sau:

trị trung bình của cyberloafing cộng thêm 1 độ lệch chuẩn) và mức độ thấp hơn (giá trị trung bình của cyberloafing trừ bớt đi 1 độ lệch chuẩn). Độ dốc dương của cả 3 đường thẳng cho thấy một tác động dương: Đánh giá hiệu quả công việc càng cao thì hành vi đối mới sáng tạo càng cao. Có thể kết luận mức độ cyberloafing càng cao kéo theo mối quan hệ JP $\rightarrow$ IWB càng yếu và mức độ cyberloafing càng yếu dẫn đến mối quan hệ mạnh hơn giữa JP $\rightarrow$ IWB.

Cuối cùng, nhìn vào Hình 11 - kết quả tác động f^2 và xem xét giá trị của nó. Giá trị $f^2 = 0.001$ cho thấy một ảnh hưởng nhỏ của biến tương tác. Kết quả này hợp lý vì trong tình huống này, chúng tôi đang giả sử rằng tác động của biến tương tác lên mối quan hệ là có ý nghĩa thống kê.

f Square

	Mean, STDEV, T-Values, P-Values	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias Corrected	Samples		
	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)	P Values	
Cyberloafing - Hành vi lướt mạng khi đang làm việc -> IWB - Hành vi đ...	0.010	0.017	0.012	0.818	0.413	
IWB - Hành vi đổi mới sáng tạo -> Idea Cham	2.368	2.423	0.419	5.648	0.000	
IWB - Hành vi đổi mới sáng tạo -> Idea G	2.869	2.932	0.467	6.140	0.000	
IWB - Hành vi đổi mới sáng tạo -> Idea Im	5.267	5.362	0.703	7.494	0.000	
JI - Sự bất ổn của công việc -> JP - Hiệu quả công việc	0.133	0.139	0.046	2.908	0.004	
JI - Sự bất ổn của công việc -> PWs - Sự tri hoãn của nhân viên	0.155	0.164	0.050	3.130	0.002	
JP - Hiệu quả công việc -> IWB - Hành vi đổi mới sáng tạo	0.066	0.070	0.032	2.092	0.037	
Moderating Effect 1 JP*Cyberloafing -> IWB - Hành vi đổi mới sáng tạo	0.001	0.004	0.006	0.184	0.854	
PWs - Sự tri hoãn của nhân viên -> JP - Hiệu quả công việc	0.038	0.043	0.026	1.464	0.143	
Stress - Căng thẳng trong công việc -> JI - Sự bất ổn của công việc	0.193	0.205	0.055	3.517	0.000	
Stress - Căng thẳng trong công việc -> JP - Hiệu quả công việc	0.000	0.004	0.006	0.080	0.936	
Stress - Căng thẳng trong công việc -> PWs - Sự tri hoãn của nhân viên	0.012	0.016	0.014	0.894	0.372	

Hình 11: Kết quả tác động f^2 (Nguồn: Tổng hợp của tác giả)

3. Kết luận

Để đánh giá chính xác sự tác động của biến điều tiết, nhà nghiên cứu cần hiểu rõ bản chất của biến điều tiết. Công trình của Hair Jr và cộng sự (2017) giúp nhà nghiên cứu có một nền tảng lý thuyết chặt chẽ để phân tích và đánh giá. Biến tương tác được tạo ra một cách tự động với Smart PLS 3 khi nhà nghiên cứu thực hiện theo các hướng tiếp cận tích biến quan sát, trực giao và hai giai đoạn. Hướng tiếp cận hai giai

đoạn được các nhà nghiên cứu khuyến khích sử dụng khi mục tiêu nghiên cứu là đánh giá mức độ tác động lên một mối quan hệ của biến điều tiết hoặc biến điều tiết là biến đo lường phản ánh nguyên nhân. Phân tích vai trò điều tiết là một kỹ thuật tiên tiến nâng cao, phức tạp về mặt thuật toán. Nhưng hiểu và vận dụng được điều này sẽ phát hiện ra những mối quan hệ rất thú vị và ý nghĩa trong nghiên cứu quản trị kinh doanh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Aguinis, H., Beaty, J. C., Boik, R. J., & Pierce, C. A. (2005). Effect size and power in assessing moderating effects of categorical variables using multiple regression: A 30-year review. *Journal of Applied Psychology*, 90(1), 94–107.
- Altınay, L., Dai, Y. De, Chang, J., Lee, C. H., Zhuang, W. L., & Liu, Y. C. (2019). How to facilitate hotel employees' work engagement: The roles of leader-member exchange, role overload and job security. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Clayton, B. C. (2015). Shared vision and autonomous motivation vs. financial incentives driving success in corporate acquisitions. *Frontiers in Psychology*, 6(JAN), 1–19.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*.
- De Witte, H. (2012). Job insecurity: Review of the international literature on definitions, prevalence, antecedents and consequences. *SA Journal of Industrial Psychology*, 31(4).

- Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Fuchs, C., Wilczynski, P., & Kaiser, S. (2012). Guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: A predictive validity perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 434–449.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Henseler, J., & Chin, W. W. (2010). A comparison of approaches for the analysis of interaction effects between latent variables using partial least squares path modeling. *Structural Equation Modeling*, 17(1), 82–109.
- Henseler, J., & Fassott, G. (2010). Testing Moderating Effects in PLS Path Models: An Illustration of Available Procedures. In E. V. V., C. W., H. J., & W. H. (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 713–735).
- Koay, K. Y. (2018). Workplace ostracism and cyberloafing: a moderated-mediation model. *Internet Research*, 28(4), 1122–1141.
- Lee, S., & Kim, D. Y. (2018). Brand personality of Airbnb: application of user involvement and gender differences. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 35(1), 32–45.
- Mohamed, F., Hassan, A., & Spencer, B. (2011). Conceptualization and measurement of perceived risk of online education. *Academy of Educational Leadership Journal*, 15(4), 1–16.
- Noddings, N. (2012). *Cosmopolitismo, patriotismo y ecología Cosmopolitanism, Patriotism, and Ecology Le Cosmopolitisme, le patriotisme, et l'écologie*. 13, 15–26.
- Rigdon, E. E., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2010). Structural modeling of heterogeneous data with partial least squares. *Review of Marketing Research*, 7, 255–296.
- Sarstedt, M., Diamantopoulos, A., Salzberger, T., & Baumgartner, P. (2016). Selecting single items to measure doubly concrete constructs: A cautionary tale. *Journal of Business Research*, 69(8), 3159–3167.
- Svensson, G., Ferro, C., Høgevold, N., Padin, C., Carlos Sosa Varela, J., & Sarstedt, M. (2018). Framing the triple bottom line approach: Direct and mediation effects between economic, social and environmental elements. *Journal of Cleaner Production*, 197, 972–991.
- Thiruvattal, E. (2017). Impact of value co-creation on logistics customers' loyalty. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 10(3), 334–361.
- Van Lange, P. a M., Joireman, J., Parks, C. D., & Van Dijk, E. (2013). The psychology of social dilemmas: A review. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120(2), 125–141.