

Invited Article

ความสำคัญและบทบาทของตัวแปรแทรกในงานวิจัย Importance and Role of Moderating Variable in a Research

กรไชย พรภักษรชกร^{1*}

Kornchai Phornlaphatrachakorn

บทคัดย่อ

ในการสร้างสรรค์และพัฒนางานวิจัยอย่างมืออาชีพนั้น การกำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยอย่างชัดเจนมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถช่วยให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งว่า งานวิจัยนี้ต้องการพิสูจน์และทดสอบผลกระทบ อิทธิพล บทบาท ความสัมพันธ์ และความสำคัญของตัวแปรหนึ่ง เรียกว่า ตัวแปรอิสระ ที่ผลักดันและขับเคลื่อนให้เกิดและสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการวิจัยนี้ เรียกว่า ตัวแปรตาม และในบางงานวิจัยอาจมีตัวแปรที่เชื่อมโยงให้ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมาพบเจอกันหรืออยู่ระหว่างสองตัวแปรข้างต้น เรียกว่า ตัวแปรกลาง ซึ่งตัวแปรนี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากที่ทำให้งานวิจัยมีคุณค่าและเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังมีอีกหนึ่งตัวแปรที่ช่วยทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความแข็งแกร่งขึ้นหรือมีความอ่อนแอลง เรียกว่า ตัวแปรแทรก โดยตัวแปรนี้กลายเป็นเงื่อนไขและปัจจัยที่ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ ครอบคลุม และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและถูกต้อง บทความนี้ได้อธิบายถึงความสำคัญและบทบาทของตัวแปรแทรกในการวิจัย รวมถึงแนวทางและวิธีการในการพิสูจน์และทดสอบตัวแปรดังกล่าว และยังสอดแทรกและนำเสนอประเด็นและข้อพึงระมัดระวังในการระบุและกำหนดตัวแปรนี้ในงานวิจัยด้วย

คำสำคัญ: ตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม ตัวแปรกลาง ตัวแปรแทรก

Abstract

For creating and developing a research, a clear determination of a conceptual research framework is very significant and necessary. It could help profoundly and truly understand that the research needs to verify and test the effects, influences, roles, relationships, and importance of one variable as called “independent variable.” The independent variable would push and drive an outcome of the research as called “dependent variable.” Next, some research may have a variable, that links the independent variable to the dependent variable or is a go-between those two variables as called “mediating variable.” This mediating variable is very important in creating more values and benefits of the research and matching with current environments. In addition, there is another variable that could make the independent variable-dependent variable

¹ รองศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม

Associate Professor, Faculty of Management Science and Information Technology, Nakhon Phanom University

* Corresponding Author e-mail: markarlington@hotmail.com

relationships stronger or weaker, which is called the “moderating variable.” This moderating variable could become conditions and factors that make more completeness, coverage, and interest. Accordingly, for clear and accurate understanding, this article explains the importance and role of a moderating variable in research, including ways and methods of verifying and testing this variable. Moreover, it also intervenes and presents issues and carefulness of identifying and determining this variable in the research.

Keywords: Independent variable, Dependent variable, Mediating variable, Moderating variable

บทนำ

ภายใต้สภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากและมีการแข่งขันสูง ทั้งสินค้า ผลิตภัณฑ์ และการบริการที่มีความหลากหลายและนวัตกรรมมากขึ้นอย่างชัดเจน กลยุทธ์ แนวทาง และวิธีการในการบริหารงานและการดำเนินงานที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวนคู่แข่งรายเก่าที่ยังคงอยู่และคู่แข่งรายใหม่ที่มีจำนวนมากขึ้นทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ และการแสวงหา การเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ในการประกอบการธุรกิจอย่างเป็นระบบ ดังนั้น เพื่อให้การบริหารงานประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่องทั้งในปัจจุบันและในอนาคต การศึกษาและทำความเข้าใจผลกระทบ อิทธิพล บทบาท ความสัมพันธ์ และความสำคัญปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผ่านกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบและมีอาชีพ จึงมีความจำเป็นและน่าสนใจอย่างมาก ซึ่งสามารถช่วยให้ธุรกิจได้มีการวางแผนและกำหนดนโยบายในการบริหารงานและการดำเนินงานที่สามารถสร้างศักยภาพและความสามารถทางการแข่งขัน และก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์จากการดำเนินงานที่ดีทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในระยะยาว

การสร้างสรรคและพัฒนางานวิจัยธุรกิจที่มีศักยภาพและมีอาชีพนั้น นักวิจัยจำเป็นต้องมีการกำหนดตัวแปรที่ต้องทำในงานวิจัยอย่างชัดเจน ผ่านการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในอดีตและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้งและเชิงลึกอย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม เพื่อให้มั่นใจว่าตัวแปรนี้มีความสำคัญและจำเป็นที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การดำเนินงานที่เกิดขึ้น รวมถึงสามารถผลักดัน ชี้นำ และขับเคลื่อนผลลัพธ์การดำเนินงานได้เป็นอย่างดี ซึ่งปกตินักวิจัยได้มุ่งเน้นในการทำความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรนี้อย่างลึกซึ้งทั้งความหมาย ความสำคัญ คุณสมบัติ คุณลักษณะ และองค์ประกอบ เรียกว่า ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable) (Schindler, 2022) ซึ่งตัวแปรนี้กลายเป็นตัวแปรหลักของงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นอกจากนี้ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบ อิทธิพล บทบาท และหน้าที่ของตัวแปรอิสระ เรียกว่า ตัวแปรตาม (Dependent Variable) โดยตัวแปรตามได้ถูกกำหนดจากศักยภาพ ความสามารถ และแรงกระตุ้นของตัวแปรอิสระในผลักดัน ชี้นำ และขับเคลื่อน (Cooper, 2018) ซึ่งตัวแปรอิสระอาจส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามก็ได้ ผ่านการยืนยันจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในอดีต และจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันขณะที่ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยอาจจะยืนยันหรือขัดแย้งกับผลลัพธ์ของงานวิจัยในอดีต นักวิจัยต้องทำการอภิปรายและอธิบายสาเหตุและประเด็นดังกล่าวอย่างมีอาชีพ และแล้วนำเสนอสู่ประโยชน์ที่จะได้รับและโดยมีการนำเสนอทั้งเชิงทฤษฎีและเชิงบริบทอื่น

ในการพัฒนางานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามกลายเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญตามที่ได้มีการกล่าวถึงก่อนหน้านี้ งานวิจัยอาจมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ ตัวแปรอิสระอาจไม่ได้มีผลกระทบทางตรงไปยังตัวแปรอิสระอย่างที่เคยเข้าใจกันมา แต่ต้องผ่านตัวแปรกลางหรือตัวแปรคั่นกลาง (Mediating Variable) บางครั้งอาจเรียกว่า Mediator ที่เชื่อมโยงให้ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมาเจอกัน โดยตัวแปรอิสระได้มีผลกระทบทางตรงกับตัวแปรกลาง และตัวแปรกลางก็มีผลกระทบทางตรงกับตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรกลางทำหน้าที่คั่นกลางอยู่ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (Go-Between Variable) ที่ช่วยอธิบายแนวคิด

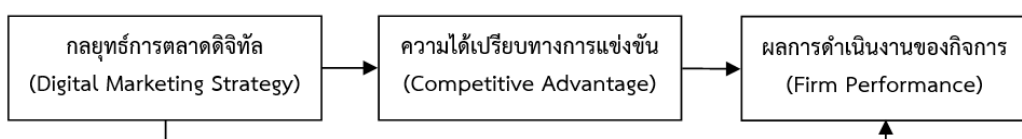
หลักการ และกระบวนการของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้ (Kumar et al., 2020) ดังนั้น ตัวแปรกลางก็มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับงานวิจัยเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ภายใต้การพัฒนาและสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีความเป็นอาชีพและเป็นระบบ อาจมีอีกตัวแปรหนึ่งที่ช่วยทำให้งานวิจัยมีความน่าสนใจ มีประโยชน์เพิ่มมากขึ้น และเป็นสื่อที่ทำงานวิจัยได้รับการยอมรับในวงกว้าง เรียกว่า ตัวแปรแทรกหรือตัวแปรกำกับ (Moderating Variable) บางครั้งอาจเรียกว่า Moderator ที่ทำหน้าที่ในการช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้นหรืออ่อนแอลงอย่างชัดเจน โดยตัวแปรแทรกอาจมีผลกระทบเชิงบวกที่ทำให้ความสัมพันธ์มีความแข็งแกร่งมากกว่า หรืออาจมีผลกระทบเชิงลบที่ทำให้ความสัมพันธ์มีความอ่อนแอลงมากขึ้น (Schindler, 2022) ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจน และสามารถประยุกต์ใช้และกำหนดให้มีตัวแปรแทรกในงานวิจัยได้เป็นอย่างดี บทความนี้ได้อธิบายถึงความสำคัญและบทบาทของตัวแปรแทรกในงานวิจัย และการพิสูจน์และการทดสอบตัวแปรแทรกในงานวิจัย รวมถึงประเด็นและข้อพึงระมัดระวังในการระบุและกำหนดตัวแปรแทรกในงานวิจัยทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่ออธิบายความสำคัญและบทบาทของตัวแปรแทรกในงานวิจัย
2. เพื่อนำเสนอแนวทางและวิธีการในการพิสูจน์และทดสอบตัวแปรแทรกในงานวิจัย พร้อมตัวอย่างเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถูกต้องและชัดเจน
3. เพื่อเสนอแนะประเด็นและข้อพึงระมัดระวังในการระบุและกำหนดตัวแปรแทรกในงานวิจัยทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

ความสำคัญและบทบาทของตัวแปรแทรกในงานวิจัย

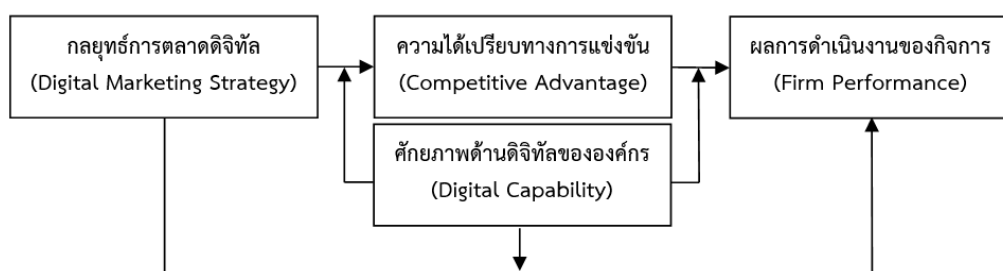
ในการบริหารงาน การจัดการ การดำเนินงาน และการปฏิบัติงานนั้น มีปัจจัยหลากหลายและจำนวนมากที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของกิจการที่โดดเด่น ความสำเร็จในการดำเนินงานในระยะยาว หรือผลการดำเนินงานที่ดีอย่างยั่งยืน ซึ่งผลกระทบ อิทธิพล บทบาท และความสำคัญของปัจจัยเหล่านี้ สามารถส่งผลทางตรงและหรือทางอ้อมต่อกิจการทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว เช่นเดียวกันกับการพัฒนาและสร้างสรรค์งานวิจัยและการแสวงหาและค้นคว้าหาความรู้ใหม่ จากการทบทวน สังเคราะห์ วิเคราะห์ และบูรณาการวรรณกรรมจากงานวิจัยในอดีตที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ผลกระทบ อิทธิพล บทบาท และความสำคัญของตัวแปรอิสระที่มีส่งผลต่อตัวแปรตามก็มีจำนวนมากมาย นอกจากนี้ ตัวแปรอิสระอาจส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อตัวแปรตาม ในกรณีที่ส่งผลทางอ้อมนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม จะมีตัวแปรกลางที่ช่วยในการเชื่อมโยงให้ตัวแปรทั้งสองมาเจอกัน ดังนั้น ตัวแปรกลางจึงเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรกลางทำให้ความสัมพันธ์ของตัวแปรในงานวิจัยที่เสนอไว้ มีความชัดเจน ความเด่นชัด และความสมเหตุสมผล และสอดคล้องกับมิติสถานการณ์และสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพราะฉะนั้นเพื่อให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจน และเป็นไปตามหลักการและแนวคิดในการพัฒนางานวิจัย สามารถนำเสนอตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรอิสระ ตัวแปรกลาง และตัวแปรตามได้ ดังภาพที่ 1 ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสามตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของกิจการ

จากภาพที่ 1 แสดงถึงกรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยของความสัมพันธ์นี้ กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลเป็นตัวแปรอิสระที่ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันและผลการดำเนินงานของกิจการ กล่าวคือ ถ้ากิจการมีการดำเนินงานทางด้านกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลที่ดีและมีประสิทธิภาพ จะสามารถทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้นและมีความยั่งยืน และยังส่งผลให้ผลการดำเนินงานของกิจการที่โดดเด่นและในระยะยาว นอกจากนี้ ความได้เปรียบทางการแข่งขันเป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของกิจการด้วย ซึ่งความได้เปรียบทางการแข่งขันที่เกิดขึ้น ได้ส่งผลให้เกิดผลการดำเนินงานของกิจการที่โดดเด่นและประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จากการอธิบายความสำคัญและบทบาทของตัวแปรที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ความได้เปรียบทางการแข่งขันเป็นทั้งตัวแปรตามของกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล และเป็นตัวแปรอิสระของผลการดำเนินงานของกิจการ ด้วยเหตุนี้ ความได้เปรียบทางการแข่งขัน จึงถือว่าเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญของการวิจัยนี้ และเรียกว่า ตัวแปรกลาง ที่มีหน้าที่ในการเชื่อมโยงให้กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลได้มาพบเจอกับผลการดำเนินงานของกิจการ

ในขณะที่กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยข้างต้น ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของกิจการไปแล้วนั้น ยังมีอีกหนึ่งตัวแปรที่สามารถช่วยทำให้งานวิจัยมีความน่าสนใจและประโยชน์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องและเป็นไปตามสถานการณ์ทางการแข่งขันในปัจจุบัน และช่วยทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีความแข็งแกร่ง (Strength) มากยิ่งขึ้น หรือความอ่อนแอ (Weakness) มากขึ้น เรียกว่า ตัวแปรแทรก ซึ่งตัวแปรแทรก หมายถึง ตัวแปรที่ส่งผลกระทบและมีอิทธิพลที่ทำให้ทิศทาง แนวทาง และหรือความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมทั้งที่มีความแข็งแกร่งเพิ่มมากขึ้น กล่าวคือ มีผลกระทบเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ข้างต้น และในทางตรงข้ามที่มีความอ่อนแอลงมากขึ้นอย่างชัดเจน กล่าวคือ มีผลกระทบเชิงลบต่อความสัมพันธ์ข้างต้น นอกจากนี้ ตัวแปรแทรกยังเป็นตัวแปรที่ทำหน้าที่ส่งผลทางตรงต่อความสัมพันธ์หลักของตัวแปรทั้งสองในงานวิจัย และยังสามารถเปลี่ยนแปลงทิศทางและแนวทางของความสัมพันธ์ รวมถึงความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ได้ด้วย โดยตัวแปรแทรกสามารถมีอิทธิพลต่อระดับ ทิศทาง และหรือการมีอยู่ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งงานวิจัยที่มีตัวแปรแทรกอยู่ในความสัมพันธ์ด้วย จะมีการวาดลูกศรจากตัวแปรแทรกไปยังความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ดังนั้น ผลลัพธ์ของตัวแปรแทรกที่ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์สามารถเกิดขึ้นได้ดังนี้ (1) ตัวแปรแทรกช่วยทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น (Strengthening the relationships) (2) ตัวแปรแทรกช่วยทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความอ่อนแอลงมากขึ้น (Weakening the relationships) และ (3) ตัวแปรแทรกไม่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (Denying the relationships) เพราะฉะนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนเกี่ยวกับตัวแปรแทรก สามารถนำเสนอตัวอย่างได้ดังนี้ จากภาพที่ 1 เปลี่ยนเป็นภาพที่ 2 โดยมีการเพิ่มศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกในงานวิจัย ซึ่งภาพที่ 2 ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของกิจการ โดยมีศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรก



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของกิจการ โดยมีศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรก

จากภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่ามีศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นมาจากภาพที่ 1 กล่าวคือ ในงานวิจัยนี้ได้มีการตั้งสมมติฐานให้ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกซ้อนที่มีผลกระทบเชิงบวก และสามารถช่วยให้ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดของผลกระทบต่อความสัมพันธ์ดังนี้ (1) ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกซ้อนและมีผลกระทบเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน (2) ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกซ้อนและมีผลกระทบเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลกับผลการดำเนินงานของกิจการ และ (3) ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกซ้อนและมีผลกระทบเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ระหว่างความได้เปรียบทางการแข่งขันกับผลการดำเนินงานของกิจการ ดังนั้น สมมติฐานของงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะต้องมีการพิสูจน์และทดสอบอย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรมสอดคล้องกับแนวทางและวิธีการที่ได้เสนอแนะไว้จากงานวิจัยในอดีต โดยที่ผลลัพธ์ของการพิสูจน์และทดสอบผลกระทบและอิทธิพลของศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กร ต้องมีการดำเนินงานเชิงประจักษ์และถูกต้อง เหมาะสม และสมควร และเป็นไปตามหลักการและแนวคิดที่ถูกต้อง กล่าวคือ ถ้าผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้ได้แสดงออกมาให้เห็นอย่างชัดเจนและเชิงประจักษ์ว่าศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรได้มีผล กระทบเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ หมายความว่า ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กร สามารถช่วยสนับสนุน ส่งเสริม และผลักดันให้กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลเป็นปัจจัยที่ทำให้มีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากยิ่งขึ้น และสามารถสร้างสรรค์ผลการดำเนินงานของกิจการให้ดีขึ้นและเพิ่มมากขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรก็ยังสามารถช่วยผลักดัน จูงใจ และขับเคลื่อนให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความเป็นเลิศที่ส่งผลต่อและมีผลกระทบให้ผลการดำเนินงานของกิจการมีความโดดเด่นและความยั่งยืนทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

แนวทางและวิธีการในการพิสูจน์และทดสอบตัวแปรแทรกซ้อนในงานวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของกิจการ โดยมีศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกซ้อน ซึ่งการกำหนดว่าตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเป็นตัวแปรอิสระ ตัวแปรกลาง ตัวแปรแทรกซ้อน และตัวแปรตามนั้น สามารถหาได้และเกิดขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในอดีต โดยต้องมีหลักฐานเชิงประจักษ์เป็นพื้นฐานและสนับสนุนความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนี้ หลังจากที่ได้กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นักวิจัยต้องจัดทำและพัฒนาแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย (Research Tool) ขณะที่จำนวนข้อคำถาม (A Number of Item Scale) ขึ้นอยู่กับความหมายและการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในอดีตของตัวแปรนั้นๆ ขั้นตอนต่อมาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาและตรวจสอบความถูกต้องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็ทำการบันทึกข้อมูลในระบบอย่างถูกต้อง ขั้นตอนสุดท้ายก็ทำการเตรียมข้อมูลสำหรับการทดสอบผลกระทบของตัวแปรแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยการใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นวิธีการทางสถิติในการทดสอบผลกระทบนี้ จากภาพที่ 2 ได้มีการให้สัญลักษณ์ DMS หมายถึง กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล CPA หมายถึง ความได้เปรียบทางการแข่งขัน DCA หมายถึง ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กร และ FPM หมายถึง ผลการดำเนินงานของกิจการ ซึ่งการเตรียมข้อมูลตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น ข้อมูลของแต่ละตัวแปรจะถูกดำเนินการ โดยใช้คำสั่ง Data Reduction ของโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ หลังจากนั้น ให้บันทึกผลลัพธ์เป็น Factor Score เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำข้อมูลมาใช้ในการทดสอบ ซึ่งในที่นี้ตัวอย่างผลลัพธ์ของการทดสอบความสัมพันธ์ ได้ถูกสมมติขึ้นเพื่อใช้เป็นตัวอย่างในการอธิบายผลกระทบของศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรที่มีต่อความสัมพันธ์ สามารถแสดงได้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างผลลัพธ์ของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณและการทดสอบสมมติฐาน^a

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม		
	CPA	FPM	FPM
DMS	0.58*** (0.27)	0.39** (0.19)	
CPA			0.71*** (0.17)
DCA	0.47** (0.26)	0.41** (0.22)	0.53** (0.21)
DMSxDCA	0.69*** (0.31)	0.51** (0.27)	
CPAxDCA			0.67*** (0.16)
FAG	0.17 (0.11)	0.12 (0.15)	0.16 (0.14)
FSZ	0.19 (0.13)	0.17 (0.19)	0.21 (0.14)
FCP	0.23 (0.24)	0.15 (0.15)	0.19 (0.22)
Adjusted R ²	0.51	0.46	0.62

p<.05, *p<.01, ^aค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานอยู่ในวงเล็บ

หมายเหตุ FAG หมายถึง อายุของกิจการ FSZ หมายถึง ขนาดของกิจการ และ FCP หมายถึง ทุนในการดำเนินงานของกิจการ ซึ่งตัวแปรทั้งสามตัวนี้เป็นตัวแปรควบคุม (Control Variables) และ x หมายถึง ข้อมูลของแต่ละตัวแปรถูกนำมาคูณกัน

จากความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ความได้เปรียบทางการแข่งขัน ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กร และผลการดำเนินงานของกิจการที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถแสดงเป็นสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\text{สมการ 1: } CPA = \alpha_{01} + \beta_1 DMS + \beta_2 DCA + \beta_3 DMS \times DCA + \beta_4 FAG + \beta_5 FSZ + \beta_6 FCP + \epsilon_{01}$$

$$\text{สมการ 2: } FPM = \alpha_{02} + \beta_7 DMS + \beta_8 DCA + \beta_9 DMS \times DCA + \beta_{10} FAG + \beta_{11} FSZ + \beta_{12} FCP + \epsilon_{02}$$

$$\text{สมการ 3: } FPM = \alpha_{03} + \beta_{13} CPA + \beta_{14} DCA + \beta_{15} CPA \times DCA + \beta_{16} FAG + \beta_{17} FSZ + \beta_{18} FCP + \epsilon_{03}$$

จากตารางที่ 1 แสดงถึงผลกระทบของศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรที่มีต่อความสัมพันธ์ ซึ่งศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กร (DCA) เป็นตัวแปรแทรกที่ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล (DMS) กับความได้เปรียบทางการแข่งขัน (CPA) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.69 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เท่ากับ 0.31 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 และความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล (DMS) กับผลการดำเนินงานของกิจการ (FPM) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.51 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เท่ากับ 0.27 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นอกจากนี้ ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กร (DCA)

เป็นตัวแปรแทรกที่ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (CPA) กับผลการดำเนินงานของกิจการ (FPM) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.67 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เท่ากับ 0.16 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ดังนั้น จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แสดงให้เห็นว่ากิจการที่มีศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรที่โดดเด่น สามารถช่วยสนับสนุน ส่งเสริม ผลักดัน และขับเคลื่อนให้ (1) กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลมีผลกระทบและทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนมากขึ้น (2) กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลมีผลกระทบและทำให้มีผลการดำเนินงานของกิจการที่โดดเด่นอย่างต่อเนื่องและในระยะยาว และ (3) ความได้เปรียบทางการแข่งขันมีผลกระทบและทำให้มีผลการดำเนินงานของกิจการเพิ่มมากขึ้นและประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน อนึ่งในการอภิปรายผลลัพธ์นี้ต้องดำเนินการอย่างมีเหตุผลและมีความเป็นมืออาชีพ โดยมีการนำงานวิจัยที่เกิดขึ้นมาในอดีตและหลักฐานจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนและยืนยันในผลลัพธ์ดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ สามารถสรุปได้ว่า ศักยภาพด้านดิจิทัลขององค์กรเป็นตัวแปรแทรกในงานวิจัยนี้

ประเด็นและข้อพึงระมัดระวังในการระบุและกำหนดตัวแปรแทรกในงานวิจัย

ขณะที่ตัวแปรแทรกสามารถช่วยเปลี่ยนทิศทางและทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น ความอ่อนแอลงมากขึ้น และหรือไม่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ นักวิจัยอาจมีคำถามขึ้นมว่า (1) กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยจำเป็นต้องมีการระบุ กำหนด พิสูจน์ และทดสอบตัวแปรแทรกหรือไม่ หรือทุกงานวิจัยจะต้องมีตัวแปรแทรกหรือไม่ ซึ่งตัวแปรแทรกไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญและจำเป็นที่สุดในงานวิจัย กล่าวคือ ตัวแปรแทรกเป็นทางเลือกและสี่สนที่ทำงานวิจัยน่าสนใจและมีประโยชน์และสมบูรณ์มากขึ้น แต่ไม่ได้หมายความว่าจำเป็นต้องมีตัวแปรแทรกในทุกงานวิจัย (2) ตัวแปรแทรกเป็นปัจจัยภายในได้อย่างเดียว ปัจจัยภายนอกได้อย่างเดียว และเป็นได้ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก กล่าวคือ ปัจจัยภายในเป็นปัจจัยที่กิจการมีความรู้ ความสามารถ และศักยภาพ และสามารถควบคุมได้ด้วยตัวเอง และปัจจัยภายนอกเป็นปัจจัยที่กิจการรับรู้ เรียนรู้ และทำความเข้าใจเพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์แก่กิจการ (3) ตัวแปรแทรกอาจมีตัวแปรเดียวหรือหลายตัวแปร ขึ้นอยู่กับการทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในอดีตและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย อนึ่งการมีตัวแปรแทรกในงานวิจัยหลายตัวแปร อาจช่วยเพิ่มความสนใจและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยให้ได้มากยิ่งขึ้น (4) ในความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามที่เกิดขึ้นนั้น ตัวแปรแทรก (ถ้ามี) สามารถช่วยในการสนับสนุน ส่งเสริม ผลักดัน และขับเคลื่อนในการเปลี่ยนแปลงทิศทางและสร้างความแข็งแกร่งให้เกิดขึ้นได้ และ (5) การทดสอบความสำคัญและบทบาทของตัวแปรแทรกในงานวิจัยนั้น สามารถใช้วิธีการทางสถิติได้หลากหลายวิธีทั้งการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ (t-test) และวิธีการทางสถิติอื่น

บทสรุป

ตัวแปรแทรกหรือตัวแปรกำกับ (Moderating Variable) หรือเรียกว่า Moderator เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อและมีอิทธิพลที่ทำให้ทิศทาง แนวทาง และหรือความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมทั้งที่มีความแข็งแกร่งเพิ่มมากขึ้น และเป็นตัวแปรที่ทำหน้าที่ส่งผลทางตรงต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในงานวิจัย ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงและมีผลกระทบและอิทธิพลต่อระดับ ทิศทาง แนวทาง การมีอยู่ และความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยผลลัพธ์ของตัวแปรแทรกในงานวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 3 แนวทางได้ ดังนี้ (1) ตัวแปรแทรกช่วยทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น (2) ตัวแปรแทรกช่วยทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความอ่อนแอลงมากขึ้น และ (3) ตัวแปรแทรกไม่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม นอกจากนี้ ตัวแปรแทรกถือว่าเป็นตัวแปรที่สนับสนุน ส่งเสริม ผลักดัน และขับเคลื่อนให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น ความอ่อนแอลงมากขึ้น และหรือไม่มี

ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ อย่างไรก็ตาม ตัวแปรแทรกอาจไม่จำเป็นต้องมีอยู่ในทุกงานวิจัย อาจเป็นได้ทั้งปัจจัยภายในและหรือปัจจัยภายนอก อาจมีตัวแปรเดียวหรือหลายตัวแปร อาจช่วยเพิ่มความสนใจและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยให้ได้มากยิ่งขึ้น และอาจใช้วิธีการทางสถิติได้หลากหลายวิธีทั้งการวิเคราะห์ความถดถอยแบบจำลองสมการโครงสร้าง การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ และวิธีการทางสถิติอื่น

References

- Cooper, D. R. (2018). *Business Research: A Guide to Planning, Conducting, and Reporting Your Study*, (1st ed.), Los Angeles: Sage Publication.
- Kumar, V., Leone, R. P., Aaker, D. A. & Day, G. S. (2020). *Marketing Research*, (13th ed.), Campbell, California: John Wiley and Sons.
- Schindler, P. (2022). *Business Research Methods*, (14th ed.), New York: McGraw Hill.