

บทความปริทรรศน์ : Partial Least Squares Structural Equation Modeling

(PLS - SEM) Techniques Using SmartPLS

กรรณิการ์ สุขเกษม¹

บทความเรื่อง Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS - SEM) Techniques Using SmartPLS โดย Ken Kong - Kay Wong เป็นบทความที่ตีพิมพ์ใน Marketing Bulletin, 2013. เป็นบทความที่น่าสนใจด้วยหลายปัจจัยตั้งแต่การใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ที่ถือได้ว่าเป็นการวิเคราะห์สถิติขั้นสูงในแวดวงวิชาการชั้นนำในปัจจุบัน และมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ใหม่ ๆ มาก ๆ เพราะเพิ่งนำออกมาใช้อย่างจริงจังในปี ค.ศ. 2005 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่น่าสนใจและให้ผู้ใช้สามารถ download โปรแกรมมาทดลองใช้ได้ฟรีและเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่ายมากและประเด็นสำคัญที่อยากจะนำเสนอบทความฉบับนี้เพราะผู้เขียนเน้นให้ผู้ที่สนใจจะใช้ PLS - SEM ได้เรียนรู้และเข้าใจแบบง่าย ๆ อธิบายตั้งแต่วิธีการ download โปรแกรม วิธีการใช้โปรแกรม และวิธีอ่านผลไว้ด้วย และแนะนำให้รู้จักแบบจำลองสมการโครงสร้างซึ่งสำหรับเทคนิค PLS จะเรียกว่า inner model ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม และสมการมาตรวัดซึ่งจะเรียกว่า outer model ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรประจักษ์ ได้แนะนำให้รู้จักตัวแปรภายนอก (endogeneous) และตัวแปรภายใน (endogenous) แจกแจงให้เห็นถึงการศึกษ SEM ที่มีหลายรูปแบบได้แก่ แบบที่ 1 Covariance - based SEM ซึ่งใช้โปรแกรม AMOS, EQS, LISREL และ MPlus และแบบที่ 2 Partial Least Square (PLS) ซึ่งเน้นการวิเคราะห์ variance ใช้กับโปรแกรม PLS - graph, Visual PLS, SmartPLS และ WarpPLS และแบบที่ 3 Generalized Structured Component Analysis (GSCA) ใช้โปรแกรม Visual GSCA หรือ GeSCA และแบบสุดท้ายคือ Nonlinear Universal Structural Relational Modeling

¹ ประธานโครงการปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิตการพัฒนากิจการบริการ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

(NEUSREL) ซึ่งใช้กับโปรแกรม NEUSREL และได้ชี้ให้เห็นถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละวิธีเพื่อให้ผู้ใช้ในพิจารณาในการเลือกใช้

เนื้อหาของบทความเขียนไว้อย่างน่าสนใจและมีภาพประกอบเพื่อช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้น เริ่มตั้งแต่การเสนอแบบจำลองสมการโครงสร้างแบบง่าย ๆ ที่ประกอบด้วยตัวแบบสมการโครงสร้าง (inner model) เพียง 4 ตัว เป็นตัวแปรอิสระ 3 ตัว ตัวแปรตาม 1 ตัว และมีตัวแบบสมการมาตรวัด (outer model) แสดงให้เห็นด้วย ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นว่า SmartPLS เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ SEM โดยที่ไม่มีสมมุติฐานเกี่ยวกับการกระจายข้อมูล ใช้กับตัวอย่างขนาดเล็ก และแนะนำสาขาที่ใช้โปรแกรม เช่น พฤติกรรมศาสตร์ การตลาด องค์กร และระบบการจัดการสารสนเทศ

สำหรับตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล PLS - SEM โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบใจที่ว่าผู้จัดการร้านอาหารสามารถพัฒนาธุรกิจของเขาโดยการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระ คือ ความพึงพอใจของลูกค้า (customer satisfaction) ความคาดหวังของลูกค้า (customer expectation) และการรับรู้ถึงคุณภาพ (perceived quality) ที่มีต่อความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) โดยการสำรวจจากผู้มาใช้บริการที่ร้านค้า ซึ่งได้เสนอข้อคำถามของตัวแปรเหล่านี้และอธิบายถึงลักษณะของตัวแปรที่เป็นตัวแปรสะท้อน (reflective) และตัวแปรก่อรูปหรือตัวแปรสาเหตุ (formative) ข้อค้นพบจากการใช้โปรแกรม SmartPLS ได้นำเสนอซึ่งแสดงค่าทั้งในตัวแบบเส้นทางความสัมพันธ์ (path modeling) และข้อความที่เป็นรายงาน ผู้เขียนได้แจกแจงวิธีการอ่านผลจาก path model และจากรายงานได้อย่างละเอียดชัดเจนดีมาก ๆ อธิบายว่าควรจะนำเสนอผลอะไรบ้าง และค่าสถิติเหล่านั้นคืออะไร

จึงใคร่ขอแนะนำสำหรับผู้ที่สนใจจะใช้สถิติวิเคราะห์ SEM โดยใช้โปรแกรม SmartPLS ควรอ่านบทความฉบับนี้เพราะจะทำให้มีความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลงานวิจัยได้อย่างดี ภาษาที่ใช้เป็นภาษาที่อ่านง่าย ๆ ความยาวของบทความเพียง 32 หน้า อ่านสบาย ๆ ขอแนะนำอย่างยิ่ง