

รายงานผลโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การวิเคราะห์ข้อมูล MPLUS & Smart PLS Structural Equation Modeling
ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ดุงาน
และประชุมทางวิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย

เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล MPLUS & SmartPLS STRUCTURAL EQUATION MODELING

ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2567

ณ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตเมืองทองธานี รวมระยะเวลาการฝึกอบรมในครั้งนี้เป็นเวลา 4 วัน

2. รายงานการฝึกอบรม

(1) วิธีการฝึกอบรม

โครงการฝึกอบรมหลักสูตร “การวิเคราะห์ข้อมูล MPLUS & SmartPLS STRUCTURAL EQUATION MODELING ระหว่างวันที่ 21 - 22 พฤศจิกายน 2567 และระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2567 ณ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตเมืองทองธานี เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

(2) สาระสำคัญของการฝึกอบรม

วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2567: หัวข้อการอบรม SEM with Mplus

โปรแกรม Mplus เป็นโปรแกรมทางเลือกสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดยมีจุดเด่นที่รองรับข้อมูลที่หลากหลาย และสามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับข้อมูลได้ โปรแกรม Mplus เป็นอีกโปรแกรมที่เป็นทางเลือกสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ในกรณีที่ผู้วิจัยมีข้อมูลหลากหลายวิธีการวัด สามารถใช้ Mplus โดยผู้วิจัยสามารถเลือก Method ที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ได้สอดคล้องกับระดับข้อมูล และในกรณีที่ข้อมูลของผู้วิจัยมีการแจกแจงไม่ปกติ ไม่ต้องเสียเวลา Clean ข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลแจกแจงปกติ ดังนั้นถ้าได้ข้อมูลมาแบบใดก็ตามก็แค่เลือก Method ที่สอดคล้องกับข้อมูลก็จะได้ผลตามสภาพการณ์ที่แท้จริงนั้น นอกจากนี้แล้วยังเป็นโปรแกรมที่เขียน Syntax ไม่ยาก

เนื้อหาหลัก

- การจัดการข้อมูลหลายประเภท: รองรับข้อมูลระดับ Nominal, Ordinal, Interval และ Ratio scale เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่ปกติ ลดเวลาในการ Clean ข้อมูล

- วิธีการวิเคราะห์: เลือก Method ที่เหมาะสมตามระดับข้อมูลและลักษณะของข้อมูล โดยเทคนิค Higher order SEM, Mediator types testing, Moderator testing ด้วยเทคนิค Multi-group analysis การวิเคราะห์ Measurement Model สำหรับ Categorical data

- การใช้งานโปรแกรม Mplus: Syntax ใช้งานง่าย พร้อมคำแนะนำจากโปรแกรม โปรแกรมราคาย่อมเยา และมีศักยภาพสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ

- การใช้โปรแกรมน้องใหม่ Jamovi เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

จุดเด่น

โปรแกรม Mplus สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามสภาพการณ์จริงได้อย่างแม่นยำ แม้ข้อมูลจะไม่ได้ผ่านการ Clean ให้เป็นการแจกแจงปกติ นอกจากนี้ โปรแกรมยังรองรับการใช้งานสำหรับงานวิจัยที่ต้องการความซับซ้อน เช่น การทดสอบตัวแปร Mediator, Moderator และการวิเคราะห์โครงสร้างที่ซับซ้อน

วันที่ 30 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2567: หลักสูตร Smart PLS Structural Equation Modeling

การใช้งานโปรแกรม SmartPLS สำหรับการวิเคราะห์ SEM แบบ PLS-SEM (Partial Least Squares Structural Equation Modeling) เป็นการบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ SEM สำคัญอย่างไรในงานวิจัยเชิงปริมาณ ประเภทของ SEM องค์ประกอบของ SEM หลักการของ PLS SEM & CB SEM การใช้โปรแกรม SmartPLS ประมวลผลพารามิเตอร์ด้วยอัลกอริธึม PLS, Bootstrapping, Consistent, PLSpredict, IMPA, First order, Higher order construct, การทดสอบ Mediate effect, และ Moderate effect

การใช้ SmartPLS วิเคราะห์ CB SEM โดยเนื้อหาได้อธิบายถึง

- 1) หลักการและวิธีการอ่านและเขียนรายงานผลการวิเคราะห์ PLS-SEM โดยเน้นที่การตีความค่าของผลการวิเคราะห์ออกมาให้เห็นถึงความสำคัญของตัวแปร Antecedent ที่มีต่อตัวแปรผลลัพธ์ ทั้ง Direct, Indirect, Total effect, R-sq, f-sq, q-sq

- 2) การใช้โปรแกรม SmartPLS วิเคราะห์ CB-SEM เพื่อ

- 2.1) ประเมินความตรง (Convergent validity, Discriminant validity) และความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha, Composite reliability) ของตัวแปรแฝง

- 2.2) ทดสอบสมมติฐานการวิจัย ทั้งทางตรงและทางอ้อม

- 3) การทดลองใช้โปรแกรมน้องใหม่ Jamovi เพื่อการวิเคราะห์

(3) บรรยายสิ่งที่ได้สังเกต รู้ เห็น หรือได้รับถ่ายทอดมาให้ชัดเจนในรายละเอียด

1. ความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับ SEM ได้เรียนรู้แนวคิดและวิธีการวิเคราะห์ SEM อย่างครบถ้วนทั้งในมิติของการวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผล

2. เพิ่มศักยภาพในการเลือกใช้โปรแกรม เข้าใจความแตกต่างระหว่าง Mplus และ SmartPLS รวมถึงข้อดีของแต่ละโปรแกรม ทำให้สามารถเลือกใช้โปรแกรมได้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและการวิจัย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อน เช่น ตัวแปร Mediator, Moderator และการทดสอบสมมติฐานที่ซับซ้อน

4. ประสบการณ์ใหม่กับโปรแกรม Jamovi โดย Jamovi เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่ มีอินเทอร์เฟซที่เข้าใจง่าย ช่วยลดความซับซ้อนของการวิเคราะห์

(4) ประโยชน์ที่ได้รับ

1. การเพิ่มขีดความสามารถในการวิจัยและการศึกษา ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติและการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) จะช่วยพัฒนาขีดความสามารถในการทำวิจัยของมหาวิทยาลัยให้มีความลึกซึ้งและแม่นยำมากขึ้น ช่วยยกระดับคุณภาพงานวิจัยของมหาวิทยาลัยและเพิ่มโอกาสในการตีพิมพ์งานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ

2. เสริมสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา การฝึกอบรมนี้จะช่วยสร้างความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ การวิเคราะห์ขั้นสูง ซึ่งจะสามารถนำไปพัฒนาเทคนิคการเรียนการสอนและวิธีการวิจัยใหม่ ๆ ในมหาวิทยาลัย ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอนและการวิจัยที่ส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต

(5) ข้อเสนอแนะ

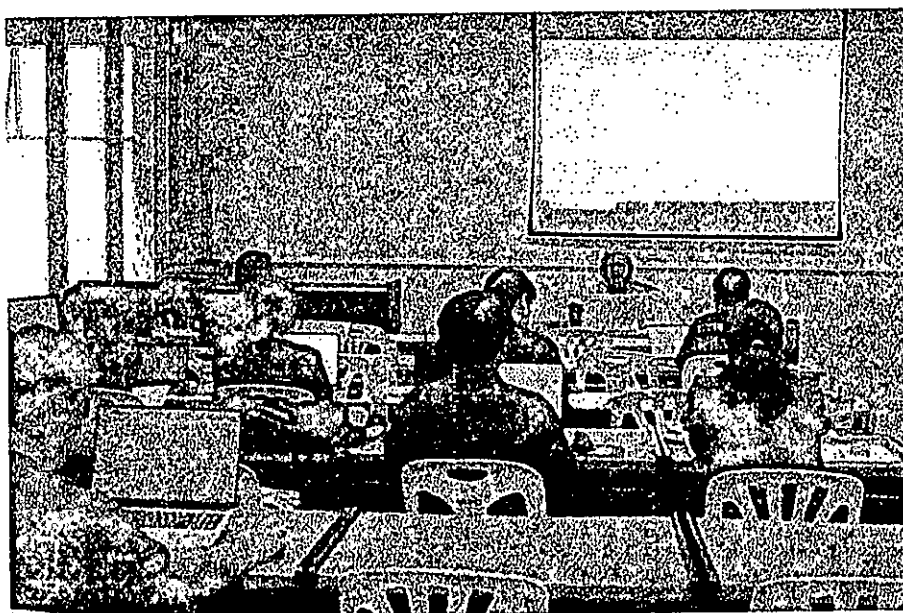
1. จัดหาเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ SEM มหาวิทยาลัยควรมีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ Mplus และ SmartPLS เพื่อสนับสนุนการวิจัยแก่คณาจารย์และบุคลากร เพื่อการวิจัยที่หลากหลาย

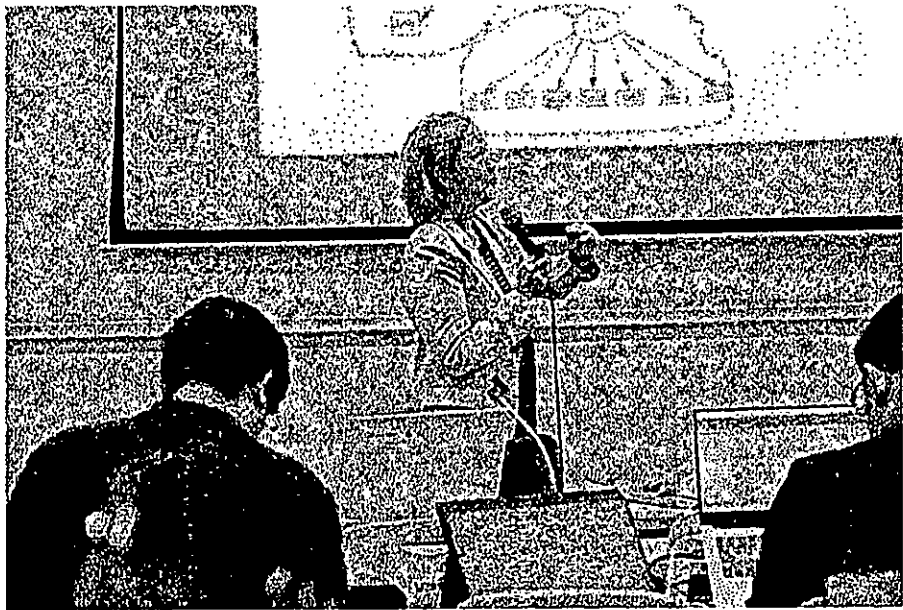
2. ส่งเสริมการตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่ใช้ SEM สนับสนุนการเผยแพร่ผลงานที่ใช้ PLS-SEM และ CB-SEM ในวารสารระดับนานาชาติ และจัดเวิร์กช็อปเกี่ยวกับการเขียนงานวิจัยและการใช้ SEM ในการตีพิมพ์

3. บูรณาการ SEM ในการวิจัยและพัฒนาโครงการของมหาวิทยาลัย ใช้ SEM ในการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการพัฒนาการศึกษา นำ SEM ไปใช้ในการประเมินผลหลักสูตรและคุณภาพการศึกษา

กล่าวโดยสรุป การอบรม SEM with Mplus และ SmartPLS ช่วยเสริมสร้างทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ทันสมัย ข้อเสนอแนะที่นำเสนอสามารถช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย และเพิ่มศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยในอนาคต

(6) ภาพบรรยากาศการฝึกอบรมและประกาศนียบัตร







คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอมอบประกาศนียบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผศ.ดร.พันธุ์พา อมรฤทธิ

ได้ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ ระหว่างวันที่ ๒๑ - ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อการวิจัย

Basic Structural Equation Modeling with MPlus (Basic MPlus)

ณ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตอู่ตะเภา จังหวัดชลบุรี
ในวาระ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐพร กาญจนภูมิ)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ)
ประธานโครงการ



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอมอบประกาศนียบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผศ.ดร.พันธุ์พา อมรฤทธิ

ได้ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ ระหว่างวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ - ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อการวิจัย

Basic Structural Equation Modeling with SmartPLS (Basic SmartPLS)

ณ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตอู่ตะเภา จังหวัดชลบุรี
ในวาระ วันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐพร กาญจนภูมิ)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ)
ประธานโครงการ