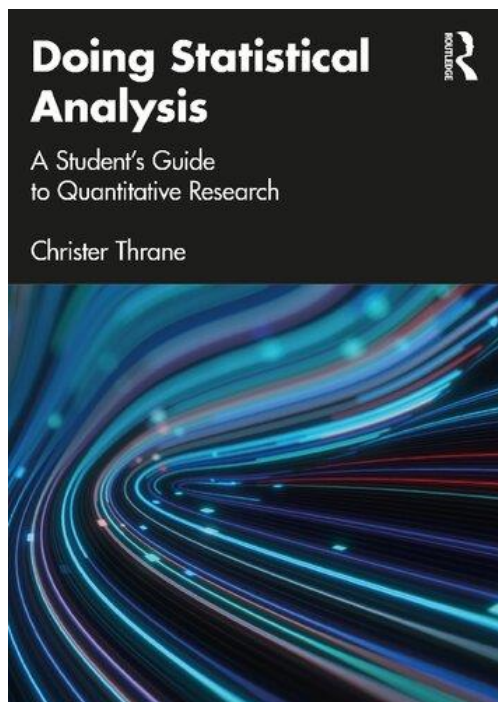




บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review)

“Doing Statistical Analysis: A Student’s Guide To Quantitative Research”

ISBN 9781032180304 (hardback)

ISBN 9781032171326 (paperback)

ISBN 9781003252559 (ebook)

Author : Professor Dr.Christer Thrane

บทวิจารณ์โดย รศ.ดร.รังสรรค์ โฉมยา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

จำนวนหน้า 256 หน้า

ราคา 138.84 US\$ (hardback)

57.52 US\$ (paperback)

54.80 US\$ (ebook)

สถิติ (Statistics) หมายถึง วิธีการหรือเครื่องมือทางด้านข้อมูลเชิงปริมาณในเรื่องใด ๆ ซึ่งมักจะมีการรวบรวมโดยมีวัตถุประสงค์บางประการ เช่น เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสิ่งใด ๆ ก็ตามการบันทึกข้อมูลไว้สำหรับการเปรียบเทียบหรือสำหรับบันทึกข้อมูลเรื่องราวในเชิงสาธารณะ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจใหม่ ๆ จนกระทั่งกลายเป็นสารสนเทศ (Information) ที่มาจากข้อมูล (Data) เพื่อนำไปใช้ในการวางแผน การตัดสินใจ รวมถึงใช้เพื่อกำหนดนโยบาย ทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน สถิติสามารถนำไปใช้สื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจกับผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตผ่านกระบวนการวิเคราะห์ประมวลผล โดยหลักการทางสถิติศาสตร์ สาขาวิชาทางด้านสถิติศาสตร์นับเป็นสาขาที่ถือว่ามีความยากและมีความซับซ้อนในการศึกษาอยู่พอสมควร อาจจะเป็นไม่เบื่อไม่เมากับนิสิตนักศึกษาโดยทั่วไปส่วนการวิจัย (Research) หมายถึง การค้นหาคำตอบสำหรับคำถามบางข้อโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

แม้ว่าบางส่วนอาจจะใช้ข้อโต้แย้งเชิงตรรกะและการสะท้อนจากความเข้าใจทางสังคม การค้นหาอาจมีจุดมุ่งหมายเพื่อการค้นหาข้อเท็จจริง หรือการนำทฤษฎีไปขยายความเพื่อเพิ่มความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติ การค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบและข้อสรุปที่ได้จะถูกนำเสนอต่อสาธารณะ โดยอยู่ภายใต้กระบวนการตรวจสอบที่สำคัญในแบบวิทยาศาสตร์ วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยอาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการและจากตัวนักวิจัย ในแต่ละยุค วัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันจะแสดงไว้ในคำศัพท์และการอธิบาย ศาสตร์ทางด้านการวิจัยก็มีพัฒนาการและวิวัฒนาการใหม่ ๆ ออกมามากมายทั้งในเรื่องรูปแบบและวิธีวิทยาการวิจัย สถิติและการวิจัยสองอย่างนี้มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันค่อนข้างมาก เนื่องจากสถิติจะเปรียบเสมือนเครื่องมือสำคัญ และมีความจำเป็นในการศึกษาวิจัยเกือบทุกสาขา โดยเฉพาะคำตอบของการวิจัยที่ต้องอาศัยการอธิบายด้วยตัวเลขหรือข้อมูลในเชิงปริมาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาชีพที่เกี่ยวกับทางด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์



การศึกษา วิทยาการด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ต้องอาศัยศาสตร์ทางสถิติเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งสิ้น และที่สำคัญการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ต้องอาศัยกระบวนการทำวิจัยที่ต้องมีเครื่องมือเข้ามาช่วยในการอธิบายว่าความรู้ใหม่ที่ค้นพบนั้นมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ดังนั้นสถิติจึงถูกดึงเข้ามาเกี่ยวข้องกับการทำวิจัย สิ่งที่คุณศึกษาพบเป็นปัญหามากที่สุดในการศึกษาเกี่ยวกับสถิติ และการวิจัยก็เป็นสองเนื้อหาที่มีความยุ่งยาก ยากแก่การทำ ความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติ

หนังสือชื่อ “การวิเคราะห์ทางสถิติ คู่มือสำหรับนิสิต นักศึกษาที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปริมาณ” Doing Statistical Analysis: A Student's Guide To Quantitative Research จากสำนักพิมพ์ระดับโลกอย่างสำนักพิมพ์ Routledge ในเครือกลุ่มบริษัท Taylor & Francis Group ถือเป็นหนังสือที่หลอมรวมเนื้อหาสาระทางสถิติและการวิจัยเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ในสองสิ่งนี้ไปพร้อม ๆ กันอย่างเป็นรูปธรรม โดยหนังสือเล่มนี้เป็นผลงานการเขียนของ Professor Dr.Christer Thrane ศาตราจารย์ทางด้านการศึกษาทางสังคมศาสตร์ จากสถาบัน Inland School of Business and Social Sciences มหาวิทยาลัย Inland Norway University of Applied Science ในประเทศ นอร์เวย์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาสังคมวิทยา และเป็นศาสตราจารย์ที่ทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มีความสนใจ และความเชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติ การศึกษาการสร้างแบบจำลองเชิงปริมาณ (quantitative modeling studies) กับงานการศึกษาทางด้านการศึกษาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา ศาสตร์ด้านนันทนาการ และวิทยาการด้านการท่องเที่ยว ประสบการณ์ 25 ปี กับการสอนวิธีวิทยาการวิจัย การวิเคราะห์เชิงปริมาณและเขาได้เขียนหนังสือ อีกหลายเล่มที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนี้

หนังสือการวิเคราะห์ทางสถิติเล่มนี้ให้ความสนใจเกี่ยวกับคำถามการวิจัยทางสถิติสามประเภท คือ การวิจัยเพื่ออธิบาย (descriptive research) การวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (associational research) และการวิจัยในแนวทางการอนุมาน (inferential research) โดยผู้เขียน จะแสดงให้เห็นถึงวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ และตีความผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ โดยผู้เขียนจะพยายาม

แสดงสมการทางคณิตศาสตร์ที่ยุ่งยากซับซ้อนให้น้อยที่สุด การนำเสนอเนื้อหาในหนังสือใช้สไตล์ การสนทนา พูดคุย และยกตัวอย่าง เสมือนกับกำลังนั่งเรียนกับผู้สอนโดยตรง พร้อมทั้งการยกตัวอย่างงานวิจัยที่น่าสนใจประกอบการอธิบาย ไม่ว่าจะเป็น การศึกษาทางด้านการกีฬา ฟุตบอล สถานการณ์ Covid-19 และศาสตร์ทางด้านการศึกษาทางการท่องเที่ยวเพื่อช่วยให้ผู้อ่าน เข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยในแต่ละบทจะมีแบบฝึกหัดให้ผู้อ่าน ทำการฝึกฝนและทบทวน มีส่วนที่แสดงให้ผู้อ่านได้มองเห็น แนวทางในการวิเคราะห์เพื่อการฝึกทักษะการแสดงผลลัพธ์ทางสถิติ ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ทางสถิติ เชิงปริมาณ เช่น โปรแกรม STATA โปรแกรม SPSS และส่วนที่เป็น Digital supplements ประกอบไปด้วยชุดข้อมูลในโปรแกรม Stata, SPSS และ Excel ตลอดจนคลังแบบทดสอบ (test bank) สำหรับผู้อ่าน แนวทางของการเขียนหนังสือเล่มนี้จะนำเสนอวิธีการ ที่เข้าถึงได้ ทำให้หนังสือเล่มนี้กลายเป็นตำราเรียนที่เหมาะสมสำหรับ นิสิต นักศึกษาในระดับปริญญาตรีตลอดจนในระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ที่ต้องการสร้างความมั่นใจกับการเรียนวิชาทางด้านสถิติ และการวิเคราะห์ทางสถิติ

เนื้อหาในหนังสือแบ่งออกเป็น 6 บทใหญ่ ๆ โดยแต่ละบท จะประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญ โดยสรุปย่อ ดังนี้

บทที่ 1 นำเสนอแนวคิดหลักการการวิเคราะห์ทางสถิติ จากมุมมองของการวิจัย สถิติกับการเชื่อมโยงข้อมูลกับตัวอย่าง ที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระบาด ของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (Covid-19) ตัวอย่างสถิติข้อมูลราคาของสิ่งทอหัตถกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เขียนนำมายกตัวอย่าง เหตุผลของการใช้สถิติในงานวิจัย วัตถุประสงค์ของการใช้สถิติ ตลอดจนการอธิบายถึงวิธีการสอน เกี่ยวกับเรื่องนี้ของหนังสือเล่มนี้ จากนั้นผู้เขียนได้นำเสนอคำถาม การวิจัยทางที่เกี่ยวกับสถิติสามประเภท คือ การวิจัย เชิงพรรณนา การวิจัยเชิงความสัมพันธ์และการวิจัย เชิงอนุมาน แนวคิดหลักบางอย่างทางสถิติที่จำเป็นในการทำควมเข้าใจ

บทที่ 2 นำเสนอคำถามของการวิจัยเชิง พรรณนา (descriptive research) การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central Tendency) ค่าเฉลี่ย มัธยฐานและฐานนิยม ระดับการวัด

ตัวแปร ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous) หรือตัวแปรจำแนก (Categorical Variables) ตัวแปรเรียงลำดับ ลำดับ (Ordinal Variables) การนำเสนอภาพของสถิติเชิงพรรณนา กราฟ แผนภูมิ การวัด การกระจาย (Variation) แนวคิดของการเปลี่ยนแปลง: การแพร่กระจายทางสถิติสำหรับตัวแปรต่อเนื่อง และคำถามการวิจัยเชิงพรรณนา การพรรณนาในกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย ตลอดจนคำสั่งทางสถิติและไฟล์ข้อมูลสำหรับการฝึกทักษะการวิเคราะห์ (โปรแกรม Stata และ SPSS) พร้อมด้วยแบบฝึกหัดและวิธีการแก้ปัญหา (Solution)

บทที่ 3 นำเสนอคำถามการวิจัยการวิจัยความสัมพันธ์ (associational research) การวิเคราะห์ชนิด bivariate ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรสองตัว การวิเคราะห์ในลักษณะของ Cross-tabulation การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ลำดับ จากตัวแปรทั้งที่มีลักษณะ Categorical และ Continuous ขีดจำกัดของการวิเคราะห์ชนิด bivariate ความจำเป็นในการควบคุมทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ในตัวแปรที่สาม และสี่ ตลอดจนคำสั่งทางสถิติและไฟล์ข้อมูลสำหรับการฝึกทักษะการวิเคราะห์ (โปรแกรม Stata และ SPSS) พร้อมด้วยแบบฝึกหัดและวิธีการแก้ปัญหา (Solution)

บทที่ 4 คำถามการวิจัยเชิงความสัมพันธ์การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การควบคุมทางสถิติสำหรับข้อมูลที่สังเกตได้ โมเดลการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Model and R^2) อิทธิพลที่ไม่ใช่ความสัมพันธ์เชิงเส้น (Non-Linear Effects) อิทธิพลเชิงปฏิสัมพันธ์ Interaction Effects อิทธิพลที่เป็นผลจากการเกิดอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรกำกับ ที่ส่งผลต่อตัวแปรตามหรือตัวแปรผลลัพธ์ มีการส่งอิทธิพล ทางอ้อมผ่านตัวแปรส่งผ่าน (Moderator Effects) การถดถอยจากข้อมูลการทดลอง ตัวแปรดัมมี่ (Dummy) ตลอดจนคำสั่งทางสถิติและไฟล์ข้อมูลสำหรับการฝึกทักษะการวิเคราะห์ (โปรแกรม Stata และ SPSS) พร้อมด้วยแบบฝึกหัดและวิธีการแก้ปัญหา (Solution)

บทที่ 5 นำเสนอคำถามการวิจัยเชิงอนุมาน (inferential research) แนวคิดเรื่อง ประชากร ตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างแบบซ้ำ ๆ การแจกแจงแบบปกติ ช่วงแห่งความเชื่อมั่น (Confidence interval) ที่ 95 เปอร์เซนต์สำหรับสถิติเชิงพรรณนา: หมายถึง และสัดส่วน ช่วงแห่งความเชื่อมั่น (Confidence interval) ที่ 95 เปอร์เซนต์ สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การตรวจสอบการสุ่มตัวอย่าง การสุ่มและทฤษฎีแนวโน้มนำเข้าสู่ ศูนย์กลาง (Central Limit Theorem) การทดสอบสมมติฐาน และการประเมินนัยสำคัญทางสถิติ ขอบเขตวิกฤตและการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดจนคำสั่งทางสถิติและไฟล์ข้อมูลสำหรับการฝึกทักษะการวิเคราะห์ (โปรแกรม Stata และ SPSS) พร้อมด้วยแบบฝึกหัด และวิธีการแก้ปัญหา (Solution)

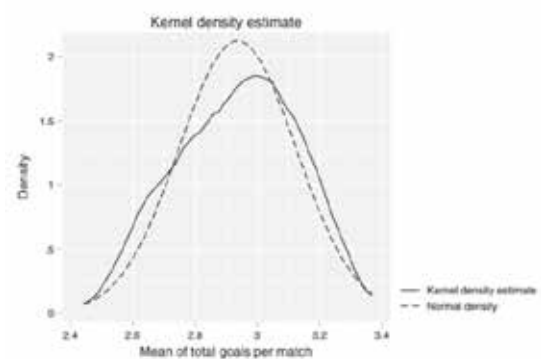


Figure 5.2 Kernel density plot for the variable mean of total goals in Stata-output 5.16, based on the data in Table 5.2.

ภาพที่ 1 ตัวอย่างภาพประกอบการอธิบายบางเรื่อง ในเนื้อหาในหนังสือในบทที่ 5

บทที่ 6 การวิจัยเชิงปริมาณ: เทคนิคบางประการ ที่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการทำงานวิจัย การสร้าง (Creating) การแปลงข้อมูล (Recoding) และการกำหนดชื่อ (Labeling) ตัวแปรใหม่ การสร้างตัวแปรใหม่ จากตัวแปรเดิมที่มีอยู่ ข้อมูลที่ขาดหายไป (Missing Data)



และสิ่งที่ต้องดำเนินการเมื่อมีข้อมูลในลักษณะนี้เกิดขึ้น ค่าที่ผิดปกติ ข้อมูลที่ไม่เข้าพวก ข้อมูลที่จะทำให้เกิดปัญหาเกิดขึ้น ในการวิเคราะห์ทางสถิติ สมมติฐานของการวิเคราะห์การถดถอย ขนาดอิทธิพล วิธีการนำเสนอและการสื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูล เชื่อมโยงกับผลลัพธ์ทางสถิติ ตลอดจนคำสั่งทางสถิติ และ ไฟล์ข้อมูลสำหรับการฝึกทักษะการวิเคราะห์ (โปรแกรม Stata และ SPSS) พร้อมด้วยแบบฝึกหัดและวิธีการแก้ปัญหา (Solution)

ข้อดีของหนังสือ Doing Statistical Analysis: A Student's Guide To Quantitative Research เล่มนี้คือ การให้การอธิบาย ง่าย ๆ ด้วยตัวอย่างจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีความทันสมัย แม้มุมของการวิเคราะห์บางประการที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยที่เราอาจจะไม่พบ ในหนังสือสถิติโดยทั่วไป การมีตัวอย่างให้ทดลองวิเคราะห์ และการนำเสนอผลให้เห็นอย่างชัดเจน จะช่วยให้ผู้อ่านที่อาจจะยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในมองเห็นแนวทางของการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อประกอบในงานวิจัย ของตนเอง พร้อมเทคนิคต่าง ๆ ข้อควรระมัดระวังที่ได้มาจากประสบการณ์

ในภาคสนามของการทำวิจัย โดยตรงของผู้เขียนนั่นเอง นับเป็น หนังสือสถิติที่อ่านง่าย และยังช่วยฝึกทักษะทางภาษา คำศัพท์ที่เป็น สากลเกี่ยวกับศาสตร์ทางด้านสถิติและการวิจัยให้กับนิสิต นักศึกษา ได้ด้วยในเวลาเดียวกัน

ข้อคิดก่อนจาก...เกี่ยวกับ “Doing Statistical Analysis: A Student's Guide To Quantitative Research”

“ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการวิจัยไม่ได้มีความ สอดคล้องกับหลักการหรือทฤษฎีทางด้าน Data science เสมอไป มีสิ่งที่น่าสนใจจะต้องระมัดระวัง ใคร่ครวญให้รอบด้านเสมอ เมื่อจะต้องใช้สถิติสำหรับวิเคราะห์ผลการวิจัย”

เอกสารอ้างอิง

Thrane, C. (2023). *Doing Statistical Analysis: A Student's Guide To Quantitative Research*. Routledge, Taylor & Francis Group.