

---

---

# การใช้ **SPSS** เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

---

---

ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์

ภาควิชาการประเมินผลและวิจัย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

## คำนำ

ตำราเล่มนี้เขียนขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาโท สาขาการวัดผล การศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา FE 522 สถิติเพื่อการวิจัย II ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เมื่อผู้เขียนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในปีพ.ศ.2541 และ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ในการใช้โปรแกรม SPSS ให้ผู้สนใจได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้วิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยของตนเองได้ โดยได้เผยแพร่ผ่านทาง เว็บไซต์วัดผลจุดคอม (<http://www.watpon.com>) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ.2542

ตำราเล่มนี้ได้พัฒนาตลอดเวลา เนื่องด้วยต้องใช้เป็นเอกสารประกอบการสอน และการอบรม ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2541 ปรับปรุงครั้งที่สองเดือนตุลาคม 2542 ปรับปรุงครั้งที่สาม เดือนกันยายน 2543 ปรับปรุงครั้งที่สี่เดือนตุลาคม 2544 และในครั้งนี้นับเป็นการปรับปรุงใหญ่ ครั้งที่ห้าแล้ว ผู้เขียนได้ตัดเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม SPSS/PC+ ที่ใช้สำหรับ DOS ออกไป เนื่องจากในปัจจุบันคาดว่าไม่มีผู้ใช้แล้ว และยังได้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาและเทคนิคการใช้เพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ทางการวัดผลและวิจัยการศึกษา

ตำราเล่มนี้ผู้เขียนถือว่ายังไม่สมบูรณ์ และก็คงไม่มีทางที่จะทำให้สมบูรณ์ได้ เพราะ วัฒนาการของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้มีการเพิ่มเติมสถิติใหม่ ๆ ตลอดเวลา และคำสั่งของ โปรแกรมก็ได้พัฒนาขึ้นมารุ่นของโปรแกรมที่เปลี่ยนไป ทำให้ยากแก่การศึกษาเรียนรู้ให้ครบถ้วน สมบูรณ์

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ตำราเล่มนี้จะยังประโยชน์ให้แก่ผู้สนใจศึกษาและนำไปใช้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์

พฤศจิกายน 2548

ติดต่อผู้เขียนได้ที่

[chatsiri@watpon.com](mailto:chatsiri@watpon.com)

<http://www.watpon.com>

ดาวน์โหลดหนังสือทั้งเล่มได้ที่

<http://www.watpon.com/spss>

# สารบัญ

บทที่		หน้า
<b>1</b>	<b>บทนำ</b>	<b>1</b>
	1. ความหมายของสถิติ	1
	2. ประเภทของสถิติ	2
	3. ระดับการวัด	2
	4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	3
	5. ตัวแปร	3
	6. ชนิดของตัวแปร	4
	7. สมมติฐาน	5
	8. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	6
	9. การเตรียมเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล	6
	10. การพิจารณาความมีนัยสำคัญทางสถิติ	9
	11. แฟ้มที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ข้อมูล	14
	12. การใช้ภาษาไทยในโปรแกรม SPSS 10.0 for Windows	11
	13. การนิยามตัวแปร	13
	14. การบันทึกแฟ้มข้อมูล	16
	15. การเปิดแฟ้มข้อมูล	16
	16. การวิเคราะห์ข้อมูล	17
	17. การปิดโปรแกรม	20
<b>2</b>	<b>การแจกแจงความถี่สถิติพื้นฐาน</b>	<b>21</b>
	1. การแจกแจงความถี่และหาสถิติพื้นฐาน	21
	2. การหาค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร	26
	3. การหาค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มย่อย	28
	4. การแจกแจงความถี่แบบหลายทาง	31
<b>3</b>	<b>การจัดกระทำกับข้อมูล</b>	<b>35</b>
	1 การแปลงค่าข้อมูล	35
	2 การเลือกข้อมูล	39
	3 การเพิ่มลดข้อมูล	43
	4 การรับข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชนิดอื่น	48

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	<b>การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง : t-test</b>	<b>63</b>
	1. การวิเคราะห์กรณีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับประชากรหรือค่าคงที่ในทฤษฎี	63
	2. การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน	65
	3. การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน	68
5	<b>การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว</b>	<b>73</b>
6	<b>การคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์</b>	<b>81</b>
	1. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย	81
	2. สหสัมพันธ์แยกส่วน	83
7	<b>การหาคุณภาพเครื่องมือวัด</b>	<b>87</b>
	1. การหาอำนาจจำแนกโดยใช้ t-test	87
	2. ความเชื่อมั่น	92
	3. การหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม	98
	4. การวิเคราะห์ข้อสอบเลือกตอบ (p, r, delta)	99
	5. การวิเคราะห์ข้อสอบอัตนัย (p, r)	109
8	<b>การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง</b>	<b>117</b>
9	<b>การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ</b>	<b>125</b>
	1. การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย	125
	2. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ	126
	3. การทดสอบนัยสำคัญ	126
	4. วิธีการคัดเลือกตัวแปร	127
	5. SPSS for Windows	128
	6. การคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธี Blockwise Selection	132

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
<b>10</b>	<b>การทดสอบสถิติไคร์พารามิเตอร์</b>	<b>139</b>
	1. กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว	139
	2. การทดสอบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน	145
	3. การทดสอบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน	149
	4. การทดสอบกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน	156
	5. การทดสอบกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน	161
<b>11</b>	<b>การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบ</b>	<b>165</b>
<b>12</b>	<b>การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นบางประการของสถิติ</b>	<b>179</b>
	1. คะแนนจะต้องมาจากประชากรที่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ	179
	2. ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน	179
	3. ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง	180
	4. ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน	181
<b>13</b>	<b>การวิเคราะห์รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง</b>	<b>185</b>
	1. รูปแบบสุ่มสมบูรณ์	187
	2. รูปแบบกลุ่มสุ่ม	191
	3. รูปแบบแฟคทอเรียล	194
	4. Nested Design	196
	5. รูปแบบจัตุรัสลาติน	200
	6. Split-Plot Design	203
	7. รูปแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม	206
	8. รูปแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure Design)	211
<b>14</b>	<b>การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรและการวิเคราะห์จำแนกประเภท</b>	<b>221</b>

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
15	<b>การจัดกระทำกับตาราง Output ใน SPSS 10.0 for Windows</b>	245
	1. การเลือกรูปแบบตาราง	245
	2. การสลับแถวและสดมภ์	248
	3. การตัดสดมภ์ที่ไม่ต้องการออก	250
	4. การเปลี่ยนแปลงลักษณะตาราง	252
	5. การจัดตำแหน่งของค่าในตาราง	256
	6. การกำหนดแบบอักษรให้กราฟ	258
	7. การนำตารางผลการวิเคราะห์ไปใส่ในเอกสาร MS Word	260
16	<b>การวิเคราะห์ด้วยข้อมูลนำเข้าที่อยู่ในรูปของเมตริก</b>	265
	<b>บรรณานุกรม</b>	273