

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดสอบคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เรียงตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (reliability) ด้วยวิธีการหาค่าความคงที่ภายใน (internal consistency) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient)

2. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโดย

2.1 หาความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) หรือความตรงเชิงจำแนกโดยใช้ t-test independence

2.2 วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรง (validity) ของแบบทดสอบตามคุณสมบัติของเครื่องมือ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช โดยวิธีการทดสอบเชิงระบาดวิทยา เพื่อหาค่าความไว (sensitivity) ค่าความจำเพาะ (specificity) ค่าการคาดคะเน (predictive value)

3. คัดเลือกจุดตัดที่เหมาะสมโดยใช้กราฟแสดง Receiver Operating Characteristic (ROC) curve

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (reliability)

ผู้วิจัยได้หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบ เพื่อคัดกรองภาวะสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์เพียงผู้เดียวตลอดการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุปกติจำนวน 30 คน และผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพจิตได้แก่ ผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคซึมเศร้า วิตกกังวล ปัญหาการปรับตัว จำนวน 30 คน เวลาที่ใช้ในการตอบแบบทดสอบ ทั้ง 2 กลุ่ม เวลาน้อยที่สุด 5 นาที สูงสุด 20 นาที เฉลี่ย 12.5 นาที ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชนิด Cronbach' alpha coefficient ทั้งฉบับเท่ากับ 0.9390 เมื่อแยกแต่ละองค์ประกอบของสุขภาพจิต พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในส่วนของภาวะซึมเศร้าเท่ากับ 0.9091 ความวิตกกังวล เท่ากับ 0.8814 ความพึงพอใจในชีวิตเท่ากับ 0.8652 และการมีสัมพันธภาพกับคนร่วมวัยและต่างวัย เท่ากับ 0.7639 ภาวะความตึงเครียดของจิตใจเท่ากับ 0.9300 ภาวะความสมบูรณ์ของจิตใจเท่ากับ 0.8459

ตารางที่ 1 ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบเพื่อคัดกรอง ภาวะสุขภาพจิตในกลุ่มผู้สูงอายุปกติ, มีปัญหาสุขภาพจิตและรวมทั้งสองกลุ่ม แยกตามองค์ประกอบของสุขภาพจิตและรวมทั้งฉบับ ทดสอบโดยวิธีการหาค่าความคงที่ภายใน (internal consistency) ชนิด Cronbach's alpha coefficient

องค์ประกอบสุขภาพจิต	กลุ่มมีปัญหาสุขภาพจิต (n = 30)	กลุ่มปกติ (n = 30)	กลุ่มรวม (n = 60)
ภาวะซึมเศร้า	.4121	.7583	.9091
ความวิตกกังวล	.3038	.6928	.8814
ความพึงพอใจในชีวิต	.6106	.7856	.8652
การมีสัมพันธภาพกับคนร่วมวัย และต่างวัย	.7277	.7732	.7639
ภาวะความตึงเครียดของจิตใจ	.5304	.8322	.9300
ภาวะความสมบูรณ์ของจิตใจ	.6424	.8504	.8459
รวมทั้ง 4 องค์ประกอบ	.6390	.8895	.9390

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเพื่อคัดกรองภาวะสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ ทดสอบโดยการหาค่าความคงที่ภายใน (internal consistency) ชนิด Cronbach's alpha coefficient เมื่อแยกองค์ประกอบของภาวะสุขภาพจิต พบว่า ภาวะซึมเศร้ามีค่าระหว่าง .4121-.9091 ความวิตกกังวล มีค่าระหว่าง .3038-.8814 ความพึงพอใจในชีวิตมีค่าระหว่าง .6106-.8652 การมีสัมพันธภาพกับคนร่วมวัยและต่างวัยมีค่าระหว่าง .7277-.7639 ภาวะความตึงเครียดของจิตใจมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง .5304-.9300 ภาวะความสมบูรณ์ของจิตใจมีค่าระหว่าง .6424-.8459 และรวมทั้งฉบับมีค่าระหว่าง .6390-.9390 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง แสดงว่า แบบทดสอบในแต่ละข้อคำถามและแต่ละองค์ประกอบมีความเป็นเอกพันธ์กันคือ เป็นข้อคำถามและองค์ประกอบที่วัดสุขภาพจิตผู้สูงอายุได้ และควรจะคิดคะแนนรวมทั้งฉบับเนื่องจากเมื่อรวมทั้ง 4 องค์ประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ค่าความเชื่อมั่นของการทดสอบสูงขึ้น

2. วิเคราะห์ความเที่ยงตรง (validity) ของแบบทดสอบโดยหาความตรงเชิงโครงสร้างหรือความตรงเชิงจำแนกโดยใช้ t-test independence

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน การทดสอบสุขภาพจิตผู้สูงอายุ ในกลุ่มผู้สูงอายุปกติและกลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพจิต

องค์ประกอบสุขภาพจิต (คะแนนเต็ม)	กลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพจิต		ผู้สูงอายุ กลุ่มปกติ		t-test
	mean	SD	mean	SD	
ภาวะซึมเศร้า (22)	12.2097	5.478	3.2688	3.115	12.21***
ความวิตกกังวล (18)	10.8710	4.063	2.7688	2.940	14.49***
ความพึงพอใจในชีวิต (24)	8.0161	4.696	4.6075	2.035	5.54***
การมีสัมพันธภาพกับ คนร่วมวัยและต่างวัย (20)	3.4677	4.152	1.4355	2.063	3.70***
ภาวะความตึงเครียด ของจิตใจ (40)	23.0806	8.229	6.0376	5.620	15.17***
ภาวะความสมบูรณ์ ของจิตใจ (44)	11.4839	7.140	6.0430	3.186	5.81***
รวมทั้ง 4 องค์ประกอบ (84)	34.5645	13.015	12.0806	7.068	12.98***

*** P < 0.001

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบสุขภาพจิตผู้สูงอายุในกลุ่มผู้สูงอายุปกติและกลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพจิต ในองค์ประกอบของภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล ความพึงพอใจในชีวิต การมีสัมพันธภาพกับคนร่วมวัยและต่างวัย ภาวะความตึงเครียดของจิตใจ (ภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวล) ภาวะความสมบูรณ์ของจิตใจ (ความพึงพอใจในชีวิตและการมีสัมพันธภาพกับคนร่วมวัยและต่างวัย) และผลการทดสอบรวมทั้ง 4 องค์ประกอบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบในทุกองค์ประกอบ ของกลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพจิตสูงกว่ากลุ่มปกติ นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพจิต สูงกว่ากลุ่มปกติในทุกองค์ประกอบสุขภาพจิต แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยมีโครงสร้างของ สุขภาพจิตใน องค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นเป็นโครงสร้างที่เหมาะสมในการจำแนกผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพจิตและผู้สูงอายุปกติได้

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบของผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพจิตและผู้สูงอายุปกติ แยกตาม
รายข้อของแบบทดสอบโดยทดสอบด้วย t - test independence

ลำดับข้อคำถาม	กลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพจิต		ผู้สูงอายุ กลุ่มปกติ		t-test	P value (1-tail Prob)
	mean	SD	mean	SD		
1.	1.3387	.809	0.3925	.590	8.49	.000
2.	1.2903	.818	.1559	.378	10.56	.000
3.	.9516	.948	.2366	.496	5.68	.000
4.	1.5161	.763	.5538	.713	8.74	.000
5.	.8548	.921	.2581	.528	4.85	.000
6.	.8871	.901	.0175	.344	6.61	.000
7.	1.1290	.914	.1613	.383	8.10	.000
8.	1.2419	.881	.2527	.483	8.43	.000
9.	.7581	.970	.1129	.393	5.10	.000
10.	1.0484	.913	.3226	.533	5.93	.000
11.	1.1935	.902	.7151	.742	4.16	.000
12.	1.0323	.886	.3871	.624	5.31	.000
13.	1.4032	.778	.2742	.525	10.65	.000
14.	1.5323	.762	.4677	.634	10.87	.000
15.	1.0323	.940	.1559	.419	7.11	.000
16.	1.2581	.848	.2527	.494	8.85	.000
17.	.8387	.944	.1452	.448	5.58	.000
18.	1.2581	.886	.5000	.707	6.12	.000
19.	1.3710	.891	.2796	.557	9.07	.000
20.	1.1452	.903	.3065	.567	6.88	.000
21.	.5484	.843	.1183	.437	3.85	.000
22.	.8871	.889	.1452	.448	6.31	.000
23.	.8226	.933	.1989	.463	5.06	.000
24.	.8710	.877	.1129	.334	6.64	.000
25.	.6774	.864	.0968	.314	5.18	.000
26.	1.6505	.616	.7903	.908	6.95	.000

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับข้อคำถาม	ผู้สูงอายุ				t-test	P value (1-tail Prob)
	กลุ่มที่มีปัญหา สุขภาพจิต		กลุ่มปกติ			
	mean	SD	mean	SD		
27.	.7903	.890	.2419	.531	4.59	.000
28.	.4355	.760	.1344	.426	2.97	.002
29.	.8710	.966	.2366	.595	4.87	.000
30.	1.3871	.870	.5323	.863	6.71	.000
31.	.5645	.822	.1989	.463	3.33	.001
32.	.2258	.584	.8060	.334	1.79	.039
33.	.1935	.507	.0645	.284	1.91	.031
34.	.3226	.696	.0806	.359	2.62	.006
35.	.2903	.687	.1667	.464	1.32	.095
36.	.1953	.538	.0430	.203	2.15	.018
37.	.3387	.723	.1237	.417	2.22	.015
38.	.2903	.663	.0753	.320	2.46	.008
39.	.4355	.802	.2043	.521	2.12	.019
40.	.4194	.801	.2043	.541	1.97	.026
41.	.3226	.672	.0806	.327	2.73	.004
42.	.6613	.886	.3925	.683	2.18	.016

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนปัญหาสุขภาพจิตระหว่างผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพจิตกับผู้สูงอายุปกติ เป็นรายข้อ พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพจิต มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มผู้สูงอายุปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อคำถามและมีบางข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .001 แสดงว่า ข้อคำถามในแบบทดสอบทั้ง 42 ข้อคำถามมีความตรงในการจำแนกผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพจิตและผู้สูงอายุปกติได้

3. คัดเลือกจุดตัดคะแนน (cut-off score) ที่เหมาะสม

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่า sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ของแบบทดสอบ ที่จุดตัดคะแนนต่าง ๆ ในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุทั้งหมด เมื่อใช้คะแนนรวมของแบบทดสอบทั้งฉบับ

จุดตัดคะแนน	sensitivity (%)	specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
15	88.7	76.3	55.6	95.3
16	88.7	79.6	59.1	95.5
17	85.5	81.2	60.2	94.6
18	85.5	83.3	63.1	94.5
19	82.3	86.0	66.2	93.6
20	82.3	87.1	68.0	93.6
21	82.3	88.7	70.8	93.8
22	80.6	88.7	70.4	93.2

จากตารางที่ 4 แสดงว่า ณ จุดตัดคะแนนที่กำหนดไว้คือ 15-22 ให้ค่าความไวเกินกว่าร้อยละ 80 ทุกค่า แต่เมื่อพิจารณาค่าความจำเพาะ พบว่า คะแนน 15 และ 16 มีค่าความจำเพาะต่ำกว่าร้อยละ 80 จึงได้พิจารณาอัตราผลบวกปลอม ค่าการคาดคะแนนบวกและคาดคะแนนลบของคะแนนที่เหลือ พบว่า คะแนน 18 เป็นจุดตัดที่เหมาะสมนอกจากจะให้ค่าความไว และค่าความจำเพาะสูงทั้งสองค่า คือร้อยละ 85.5 กับ 83.3 ตามลำดับแล้วยังให้ค่าอัตราผลบวกปลอมต่ำคือร้อยละ 16.7 ค่าการคาดคะแนนบวกร้อยละ 63.1 และค่าการคาดคะแนนลบ ร้อยละ 94.5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่า sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ของแบบทดสอบ ที่จุดตัดคะแนนต่าง ๆ ในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุทั้งหมด เมื่อคิดจากคะแนนองค์ประกอบสุขภาพจิต ในส่วนของความตึงเครียดของจิตใจ (ภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวล)

คะแนน	sensitivity (%)	specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
8	100.0	74.2	56.4	100
9	96.8	79.0	60.6	98.7
10	93.5	83.3	65.2	97.5
11	90.3	85.5	67.5	96.4
12	85.5	87.1	68.8	94.7
13	83.9	87.6	69.3	94.2
14	82.3	89.2	71.8	93.8

จากตารางที่ 5 แสดงว่า จุดตัดคะแนนที่กำหนดไว้คือ 8-14 มีค่าความไวและความจำเพาะสูงกว่าร้อยละ 80 ยกเว้นจุดตัดคะแนนที่ 8, 9 ที่มีค่าความจำเพาะต่ำกว่าร้อยละ 80 เมื่อได้พิจารณาค่าการคาดคะเนและอัตราผลบวกปลอม พบว่า จุดตัดคะแนนที่ 11 เป็นจุดตัดที่เหมาะสม นอกจากจะให้ค่าความไวและความจำเพาะสูงคือร้อยละ 90.3 และ 85.5 แล้ว ยังมีอัตราผลบวกปลอมต่ำคือร้อยละ 14.5 ค่าการคาดคะเนบวกร้อยละ 67.5 ค่าการคาดคะเนลบร้อยละ 96.4

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่า sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ของแบบทดสอบ ที่จุดตัดคะแนนต่าง ๆ ในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุทั้งหมด เมื่อคิดจากคะแนนองค์ประกอบสุขภาพจิต ในส่วนของภาวะความสมบูรณ์ของจิตใจ (ความพึงพอใจในชีวิต และการมีสัมพันธภาพกับคนร่วมวัยกับต่างวัย)

คะแนน	sensitivity (%)	specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
4	80.6	40.9	31.3	86.4
5	72.6	54.8	34.9	85.7
6	69.4	66.7	41.0	86.7
7	66.1	73.7	45.6	86.7

จากตารางที่ 6 พบว่า ที่จุดตัดคะแนนทุกจุดให้ค่าความไวและความจำเพาะต่ำกว่าร้อยละ 80 ยกเว้นจุดตัดคะแนนเท่ากับ 4 มีค่าความไวสูงกว่าร้อยละ 80 เล็กน้อยคือเท่ากับร้อยละ 80.6 เมื่อพิจารณาค่าอัตราผลบวกปลอม และค่าการคาดคะเนแล้ว จุดตัดที่เหมาะสมคือจุดตัดคะแนนเท่ากับ 5 ซึ่งมีค่าความไวและความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 72.6 และ 54.8 ตามลำดับ อัตราผลบวกปลอม เท่ากับร้อยละ 45.2 ค่าการคาดคะเนบวกเท่ากับร้อยละ 34.9 ค่าการคาดคะเนลบเท่ากับร้อยละ 85.7 แสดงว่าการคิดคะแนนการทดสอบสุขภาพจิตในองค์ประกอบนี้มีค่าต่าง ๆ ค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง จึงไม่ควรคิดแยกคะแนนในองค์ประกอบนี้ควรคิดคะแนนรวมของการทดสอบทั้งฉบับ