



การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม
โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า
ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์
PROSPECTIVE STUDY OF COST DESCRIPTION
OF AUTISM SPECTRUM DISORDERS
AT YUWAPRASART WAITHAYOPATHUM HOSPITAL

กฤษฎาตุนุเดช วงศ์เวชวิวัฒน์
ไฉนุช กาญจนภ
สุวภาพ เตชะมหามณีรัตน์
พิธาน โฆษิตชัยวัฒน์
ธีรรัตน์ แทนขำ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ปีการศึกษา 2564



การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการอหิซึมสเปกตรัม โดยการ
เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า
ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

กฤษฎาตุนเดช วงศ์เวชวิวัฒน์
ไฉนุช กาญจนภู
สุวภาพ เตชะมหามณีรัตน์
พิธาน โสจิตชัยวัฒน์
ธีรรัตน์ แทนขำ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ปีการศึกษา 2564

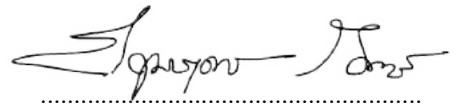
PROSPECTIVE STUDY OF COST DESCRIPTION
OF AUTISM SPECTRUM DISORDERS
AT YUWAPRASART WAITHAYOPATHUM HOSPITAL

The background of this section features a large, faint, circular seal of Siam University. The seal contains the university's name in Thai script at the top and 'SIAM UNIVERSITY' in English at the bottom, with a central emblem.

KRIDSADADANUDEJ WONGWEJWIWAT
JAINUCH KANCHANAPOO
SUWAPAB TECHAMAHAMANEERAT
PITHAN KOSITCHAIVAT
THEERARAT TAN-KHUM

FACULTY OF PHARMACY
SIAM UNIVERSITY
2021

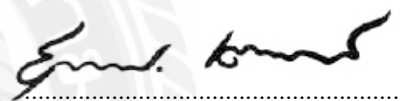
การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการอหิซึมสเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า
ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์



(อาจารย์ เกสัชกร กฤษฎาตุนเดช วงศ์เวชวิวัฒน์)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม



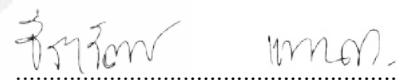
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิง ใจนุช กาญจนนุก)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม



(อาจารย์ ดร. เกสัชกร สุภาพ เตชะมหามณีรัตน์)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม



(อาจารย์ เกสัชกร พิธาน โฆษิตชัยวัฒน์)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม



(เภสัชกรหญิง อีรารัตน์ แทนนาค)

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

บทคัดย่อ

การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

กฤษฎาคุณเดช วงศ์เวชวิวัฒน์¹, ใจนุช กาญจนภู¹, สุภาพ เตชะมхамณิรัตน์¹, พิธาน โฆษิตชัยวัฒน์¹ และ

ธีรรัตน์ แทนชา²

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

²กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

คำสำคัญ: กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม, ต้นทุน, ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์, ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์, ต้นทุนทางอ้อม

การศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ในมุมมองของสังคม โดยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ทำการสุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ผู้ดูแล และเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเอเอเอสดี อายุระหว่าง 3 - 18 ปี โดยทำการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 3 ปี แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต้นทุน 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม โดยนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney test และ Kruskal Wallis สำหรับข้อมูลต้นทุนที่มีการแจกแจงไม่ปกติ ในส่วนของข้อมูลต้นทุนที่แจกแจงปกติถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ independent t-test และ one way ANOVA จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 147 ราย พบว่า ต้นทุนรวมในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการเอเอเอสดีต่อราย มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 313,624.11 บาทต่อปี ต้นทุนที่มีค่าสูงที่สุดอันดับแรกคือ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ 245,374.82 บาทต่อปี (ร้อยละ 78.24) รองลงมา ได้แก่ ต้นทุนทางอ้อม คิดเป็น 40,218.08 บาทต่อปี (ร้อยละ 12.82) และต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ 28,031.21 บาทต่อปี (ร้อยละ 8.94) ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่สูงที่สุด ได้แก่ ต้นทุนกิจกรรมด้านฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ ขณะที่ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์มีต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด นอกจากนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน มีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ และ ต้นทุนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ 0.0281 ตามลำดับ) ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคออทิซึม มีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์มากกว่าที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นฟิตติดี เอ็นไอเอส และแอสเพอร์เกอร์ ซินโดรม อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลการศึกษานี้สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนงบประมาณสำหรับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในประเทศไทยในอนาคต

Abstract

Prospective Study of Cost Description of Autism Spectrum Disorders at Yuwaprasart Waithayopathum Hospital

Kridsadadanudej Wongwejwivat¹, Jainuch Kanchanapoo¹, Suwapab Techamahamaneerat¹,
Pithan Kositchaivat¹ and Theerarat Tan-khum²

¹Faculty of Pharmacy, Siam University

²Pharmacy Division, Yuwaprasart Waithayopathum Hospital

Keywords: Autism spectrum disorder, Costs, Direct medical costs, Direct non-medical costs, Indirect costs

This pilot study was aimed to describe the cost of autism spectrum disorder at Yuwaprasart Waithayopathum hospital in social perspective. The costs of autism spectrum disorder was collected by randomly interviewing the caregivers and reviewing the medical records of autism spectrum disorder patients aged between 3 - 18 years old, prospectively for 3 years. The costs of autism spectrum disorder were reported into three components: direct medical, direct non-medical and indirect costs. The data were statistically analyzed by Mann-Whitney test, Kruskal Wallis test, independent t test and one way ANOVA. Total of 147 sampling results showed the average total costs of autism spectrum disorder per person of 313,624.11 baht per year. The highest costs were direct non-medical costs 245,374.82 baht per year (78.24%), followed by indirect costs 40,218.08 baht per year (12.82%) and direct medical costs 28,031.21 baht per year (8.94%). The rehabilitation cost was the highest among direct medical costs. From the study, direct non-medical costs were mostly counted on the household expenditures. Furthermore, direct medical costs and total cost were significantly different among groups of sex ($p < 0.001$ and $p = 0.0281$, respectively), and between groups of different diagnosis of autism spectrum disorder ($p < 0.001$). The results may provide some basic information for budgeting and strategic planning concern the care of autism spectrum disorder patient of Thailand in the future.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามความมุ่งหมาย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสยาม ผ่านสำนักส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิง เฉลิมศรี ภูมิมางกูร คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ที่มีส่วนในการสนับสนุนและผลักดัน ให้ผู้วิจัยสามารถสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพและมีประโยชน์ต่อสังคม ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระยุทธ โพธิ์จิตรัตน์ ผู้ช่วยคณบดีคณะเภสัชศาสตร์ ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการขอทุนวิจัยในครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์และบุคลากรของโรงพยาบาลทุกท่านที่ได้เอื้อเฟื้อสถานที่และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กฤษฎาตุนเดช วงศ์เวชวิวัฒน์

ไฉนุช กาญจนภู

สุภาพ เตชะมหามณีรัตน์

พิธาน โฆษิตชัยวัฒน์

ธีรรัตน์ แทนขำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
สัญลักษณ์และคำย่อ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 นิยามศัพท์	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
2 เอกสารและทบทวนวรรณกรรม	
2.1 นิยามและระบาดวิทยาของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม	8
2.2 สาเหตุของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม	9
2.3 ลักษณะอาการและอาการแสดงของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม	9
2.4 เกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม	10
2.5 แนวทางการรักษากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม	12
2.6 ความหมายและประเภทของต้นทุน	15
2.7 การวิเคราะห์ต้นทุนและมุมมองที่ใช้ในงานวิจัย	16
2.8 การวินิจฉัยต้นทุน	17
2.9 มุมมองในการศึกษาด้านต้นทุน	20
2.10 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์	22
2.11 ทักษะของผู้ประเมินด้านต้นทุน	23
2.12 การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินงานวิจัย
3.1	การออกแบบงานวิจัย
3.2	ระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการวิจัย
4	ผลการวิจัย
4.1	การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย
4.2	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
4.3	การวิเคราะห์ต้นทุน
4.4	การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านกับตัวแปรต่างๆ
5	วิจารณ์ผลการวิจัย
6	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
6.1	สรุปผลการวิจัย
6.2	ประโยชน์ที่ได้รับ
6.3	ข้อเสนอแนะ
เอกสารอ้างอิง	112
ภาคผนวก	118
ภาคผนวก ก	119
ภาคผนวก ข	120
ภาคผนวก ค	122
ภาคผนวก ง	150
ภาคผนวก จ	152
ภาคผนวก ฉ	187
ภาคผนวก ช	202

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	การพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน	40
4.2	การพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน	41
4.3	การพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์	42
4.4	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	44
4.5	แสดงข้อมูลต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม	46
4.6	ประเภทต้นทุนทางตรงทางการแพทย์	48
4.7	ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์	50
4.8	ต้นทุนด้านการศึกษาในสถานศึกษาต่างๆ	51
4.9	รายละเอียดต้นทุนค่าเสียโอกาส	52
4.10	แสดงผลการทดสอบ one - sample Kolmogorov-Smirnov test	53
4.11	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกัน	57
4.12	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกัน	60
4.13	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ต่างกัน	64
4.14	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาปัจจุบันต่างกัน	68
4.15	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวอื่นๆที่ต่างกัน	72
4.16	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษาที่ต่างกัน	76
4.17	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่รักษาด้วยยาและผู้ป่วยที่ไม่ได้รักษาด้วยยา	80
4.18	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลต่างกัน	83
4.19	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนต่างกัน	86
4.20	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนต่างกัน	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.21	แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักที่ต่างกัน	93



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
4.1	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = <0.001$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	54
4.2	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = 0.1354$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	55
4.3	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = 0.9559$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	55
4.4	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = 0.0281$) โดยใช้ independent t-test	56
4.5	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test	58
4.6	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.6958$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test	58
4.7	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.4939$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test	59
4.8	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.1846$) โดยใช้ One-way ANOVA	59
4.9	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test	61
4.10	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกัน ($p = 0.1774$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test	62
4.11	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกัน ($p = 0.2803$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test	62
4.12	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกัน ($p = 0.5134$) โดยใช้ One-way ANOVA	63

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.13	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มี ภูมิลาเนาปัจจุบันแตกต่างกัน ($p = 0.7980$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	65
4.14	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มี ภูมิลาเนาปัจจุบันแตกต่างกัน ($p = 0.0410$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	66
4.15	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบัน แตกต่างกัน ($p = 0.4615$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	66
4.16	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบันแตกต่าง กัน ($p = 0.0635$) โดยใช้ independent t-test	67
4.17	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่ มีโรคประจำตัวอื่นๆ ($p = 0.1654$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	69
4.18	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มี และไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ($p = 0.6718$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	70
4.19	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีโรค ประจำตัวอื่นๆ ($p = 0.5521$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	70
4.20	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีโรคประจำตัว อื่นๆ ($p = 0.4551$) โดยใช้ independent t-test	71
4.21	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับ การศึกษาที่แตกต่างกัน ($p = 0.0755$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	73
4.22	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่ ได้รับการศึกษาที่แตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	74
4.23	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาที่ แตกต่างกัน ($p = 0.5670$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	74
4.24	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาที่แตกต่าง กัน ($p < 0.001$) โดยใช้ independent t-test	75
4.25	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาด้วย ยาแตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	77
4.26	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่ รักษาด้วยยาแตกต่างกัน ($p = 0.3764$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	78

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.27	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาแตกต่างกัน ($p = 0.3941$) โดยใช้ Mann-Whitney Test	78
4.28	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาแตกต่างกัน ($p = 0.4636$) โดยใช้ independent t-test	79
4.29	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p = 0.3051$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	81
4.30	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	81
4.31	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p = 0.5133$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	82
4.32	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยใช้ One-way ANOVA	82
4.33	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.6164$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	84
4.34	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.3834$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	84
4.35	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.5483$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	85
4.36	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.8848$) โดยใช้ One-way ANOVA	82
4.37	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.8520$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	87
4.38	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.3514$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	88
4.39	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	88
4.40	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.0061$) โดยใช้ One-way ANOVA	89

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.41	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.8285$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	91
4.42	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.3051$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	91
4.43	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.0022$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test	92
4.44	แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.0752$) โดยใช้ One-way ANOVA	92

สัญลักษณ์ และคำย่อ

AAP	=	american academy of pediatrics
ABA	=	applied behavior analysis
adjRW	=	adjusted relative weight
ASD	=	autism spectrum disorder
CAM	=	complementary and alternative medicine
CDC	=	centers for disease control and prevention
DRG	=	diagnosis related groups
DSM-V	=	diagnostic and statistical manual of mental disorders-five
DSM-IV TM	=	diagnostic and statistical manual of mental disorders-four
KS test	=	Kolmogorov-Smirnov test
NCCIH	=	national center for complementary and integrative health
PDD	=	pervasive developmental disorder
PDD-NOS	=	pervasive developmental disorder/not otherwise specified

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม (autism spectrum disorder; ASD) เป็นกลุ่มโรคความผิดปกติทางสมอง มีความบกพร่องของพัฒนาการหลายด้าน ได้แก่ พัฒนาการด้านภาษาและสังคมล่าช้า มีพฤติกรรม ความสนใจและการกระทำซ้ำๆและจำกัด (1, 2) โดยจะแสดงอาการให้เห็นในเด็กช่วงอายุประมาณ 18-30 เดือน (3) ปัจจุบันตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 ปี 2013 (DSM-V, 2013) (4) ได้ระบุความผิดปกติของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมใน 2 ด้านหลัก คือ ด้านการสื่อสารทางสังคม และด้านพฤติกรรมความสนใจซ้ำๆ แต่ไม่มีการแบ่งกลุ่มออกเป็นโรคย่อยที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามกลุ่มโรคเดิมตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (DSM-IV, 2000) (5) ที่เข้าได้กับกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม (autism spectrum disorder) ในปัจจุบัน ได้แก่ โรคออทิซึม (autistic disorder) แอสเพอร์เกอร์ ซินโดรม (Asperger's syndrome) และพีดีดี เอ็นไอเอส (PDD-NOS)

ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีพัฒนาการช้ากว่าคนปกติ ทำให้ต้องได้รับการดูแลรักษาพิเศษ ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้โดยอิสระมีเพียงร้อยละ 7.2 ทำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องพึ่งพิงผู้อื่นสูง และต้องการผู้ดูแลตลอดชีวิต (6) จึงเกิดต้นทุนในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่สูงขึ้นกว่าเด็กปกติ ต้นทุนของโรคออทิซึมแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนตลอดชีวิตในผู้ป่วยโรคออทิซึมต่อคนมีมูลค่ามาก ต้นทุนที่สูงที่สุดคือต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยออทิซึม (7) นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายอื่นที่เป็นค่าใช้จ่ายตลอดชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีความพิการทางปัญญาที่เป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากคนปกติ คือค่าใช้จ่ายสำหรับการสนับสนุนผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ไม่มีความพิการทางปัญญา โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่สำหรับผู้ป่วยเด็ก คือ ค่าบริการด้านการศึกษาพิเศษและค่าเสียโอกาสของผู้ปกครอง และค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่สำหรับผู้ใหญ่ คือ ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าในวัยเด็ก จะเห็นได้ว่าต้นทุนในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเป็นต้นทุนที่มีค่าใช้จ่ายสูง ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (8)

จากการศึกษาในประเทศไทย มีการศึกษานำร่อง ปี พ.ศ. 2557 วิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ ทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 37 ราย อายุระหว่าง 6 – 15 ปี โดยวิเคราะห์ต้นทุนทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลจากเวชระเบียนย้อนหลัง 1 ปี ส่วนต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นนอกโรงพยาบาล ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยแบบย้อนหลัง 1 ปี และผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมทั้งหมด เฉลี่ย 305,627.43 บาทต่อคนต่อปี โดยต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์เป็นต้นทุนที่มีมูลค่ามากที่สุด เฉลี่ย 169,730.87 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 55.54 ของต้นทุนทั้งหมด (9) ซึ่งต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ดังกล่าวได้จากการสัมภาษณ์ค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองจ่ายเอง สำหรับสินค้าหรือบริการนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ เช่น ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าจ้างผู้ดูแล เป็นต้น (10) นอกจากนี้การศึกษานำร่องได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนทั้ง 3 ด้าน พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคออทิซึมที่มีความรุนแรงของโรคมมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคพิตูติเอนีโอเอสจะมีต้นทุนทางอ้อมและต้นทุนรวมสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคพิตูติเอนีโอเอส ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจนไม่สามารถเข้ารับการศึกษได้ตามปกติมีต้นทุนทางอ้อมที่สูงกว่าผู้ป่วยที่สามารถเข้ารับการศึกษได้ และยังพบว่าจำนวนของผู้ดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่เพิ่มขึ้นจะแปรผันตรงกับต้นทุนทางอ้อมและต้นทุนรวม (9) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีจำนวนผู้ป่วยน้อย จึงอาจทำให้การวิเคราะห์ทางสถิติมีความน่าเชื่อถือต่ำ ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยใดมีผลต่อการก่อต้นทุนแต่ละด้าน

การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเป็นการศึกษาที่จำเป็น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินค่าใช้จ่ายและงบประมาณของรัฐในการวางแผนดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม สำหรับประเทศไทยแนวโน้มของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ยังไม่เคยมีการศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมอย่างเป็นรูปธรรม การศึกษานำร่องปี พ.ศ. 2557 ทำการวิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ พบว่า ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในผู้ป่วยหนึ่งรายเป็นต้นทุนที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนของโรคอื่นๆในเด็ก โดยมีทั้งต้นทุนที่รัฐได้ให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายและต้นทุนที่ครอบครัวต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวมีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังและจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาน้อย ข้อมูลที่ได้จึงอาจมีความแม่นยำต่ำ และประมาณค่าได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ดังนั้นการศึกษานี้จึงวางแผนทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า 1 ปี และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แม่นยำและทราบปัจจัยที่มีผลต่อการก่อต้นทุนในผู้ป่วยดังกล่าว เพื่อนำไปใช้สำหรับการพิจารณาประมาณในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ และ

สามารถวางแผนการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐและครอบครัวผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมได้ ซึ่งการศึกษานี้ถือเป็นการศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมครั้งแรกในประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลต้นทุนของกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมในมุมมองของสังคม
- 1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนของกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมในมุมมองของสังคม เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่เข้ากับกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม (autism spectrum disorder) ที่ได้รับการวินิจฉัยมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี และมีอายุระหว่าง 3 – 18 ปี ของโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ โดยใช้เครื่องมือในการเก็บต้นทุนประกอบด้วย แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ใช้ระยะเวลาทำการศึกษา 3 ปี

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 กลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม (autism spectrum disorder) หมายถึง กลุ่มอาการที่มีความผิดปกติ 2 ด้านหลัก คือ ด้านการสื่อสารทางสังคม และด้านพฤติกรรมความสนใจซ้ำๆ ตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 ปี 2013 (DSM-V, 2013) (4)

1.4.2 ผู้ดูแล หมายถึง ผู้ดูแลหรือผู้ปกครองของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมที่พามาโรงพยาบาล รวมทั้งผู้ดูแลที่ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน หรือขณะที่ป่วยนอนพักรักษาที่โรงพยาบาล

1.4.3 โรงพยาบาล หมายถึง โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

1.4.4 ต้นทุน (costs) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา (11)

1.4.5 ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม (costs of ASD) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ป่วย 1 รายป่วยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ซึ่งเป็นต้นทุนที่ระบุเป็นตัวเงินเพื่อใช้ในการรักษา ดูแล สนับสนุนผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมและครอบครัวทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมุมมองของสังคมแบ่งต้นทุนเป็น 3 อย่าง ดังนี้

1.4.5.1 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (direct medical costs) หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปอันเนื่องมาจากการดำเนินการทางสุขภาพที่ทำการศึกษา ซึ่งครอบคลุมต้นทุนในการวินิจฉัย การรักษา การติดตามผล การฟื้นฟู และการดูแลระยะสุดท้าย ไม่ว่าการดูแลเหล่านี้จะเกิดในหรือนอกสถานพยาบาล (10)

1) ต้นทุนทางด้านยา หมายถึง ค่าใช้จ่ายด้านยาโดยตรงที่ใช้รักษา เกี่ยวเนื่องกับกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่เกิดในโรงพยาบาล

2) ต้นทุนบริการทางการแพทย์ หมายถึง ค่าบริการผู้ป่วยนอก ค่าบริการผู้ป่วยใน งานคลินิกนอกเวลา งานบริการรับยาต่อเนื่อง งานสังคมสงเคราะห์ และงานจิตเวชชุมชน (เยี่ยมบ้าน)

3) ต้นทุนด้านการรักษาที่เกิดขึ้นนอกโรงพยาบาล หมายถึง ค่าใช้จ่ายด้านยา และบริการทางการแพทย์ที่สถานพยาบาลอื่น สำหรับการรักษากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม และการรักษาที่ไม่ใช่กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายด้านการรักษาของเด็กปกติในวัยเดียวกัน

4) ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพทั้งในและนอกโรงพยาบาล เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมให้คงอยู่ต่อเนื่อง หยุดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา และสร้างพฤติกรรมใหม่ที่ต้องการ (12) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ชัดเจนในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ได้แก่ กิจกรรมบำบัด อรรถบำบัด อาชีวบำบัด การศึกษาพิเศษ ฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย ส่งเสริมพัฒนาการ การตรวจวินิจฉัยทางจิตวิทยา งานจิตบำบัดรายบุคคล คลินิกครอบครัวบำบัด

5) ต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับทางเลือกที่นำไปใช้เสริมหรือใช้ร่วมกับการรักษาหลักของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ซึ่งเป็นทางเลือกในการรักษาที่ยังมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ไม่ชัดเจน โดยรักษาตามความเหมาะสมกับสภาพปัญหาและผลตอบสนองที่ได้รับของเด็กแต่ละคนทั้งที่เกิดในโรงพยาบาลและสถานบริการทางการแพทย์อื่นๆ เช่น ดนตรีบำบัด ศิลปกรรมบำบัด การฝังเข็ม การบำบัดด้วยสัตว์ การบำบัดด้วยหุ่นยนต์ ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม สมุนไพร การรักษาด้วยออกซิเจนความดันสูง (hyperbaric oxygen treatments; HBOT) เซลล์บำบัด (live cell and stem cell therapy) เป็นต้น (13)

6) ต้นทุนด้านพันธุกรรม หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพันธุกรรมในผู้ป่วย กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมทั้งในและนอกโรงพยาบาล นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายด้านพันธุกรรมของ เด็กปกติในวัยเดียวกัน

1.4.5.2 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (direct non-medical cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายเองโดยผู้ป่วย (out-of-pocket expenses) สำหรับสินค้าและบริการที่ นอกเหนือจากการดูแลทางการแพทย์ เช่น การเดินทาง อาหาร ค่าจ้างผู้ดูแล สิ่งอำนวยความสะดวก บริการและการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ (10)

1) ต้นทุนค่าเดินทางมาโรงพยาบาล หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมา โรงพยาบาล สถานพยาบาล และสถานที่จัดกิจกรรมพิเศษสำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

2) ต้นทุนเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย หมายถึง ค่าใช้จ่ายของผู้ดูแลผู้ป่วยใน การพักอาศัยนอกสถานที่ เพื่อพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลหรือมารับการบำบัดรักษาหรือมาทำกิจกรรม พิเศษอื่นๆ

3) ต้นทุนด้านการศึกษา หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับด้านการศึกษาของ ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายการศึกษาของเด็กปกติ โดยแบ่งเป็น 7 ด้าน ดังนี้ ค่าอาหารกลางวัน ค่าเรียนพิเศษ ค่าเดินทางไปโรงเรียน ค่าเสื้อผ้าเครื่องแบบนักเรียน ค่า อุปกรณ์การเรียน ค่าหนังสือเรียน ค่าเล่าเรียนและค่าบำรุงการศึกษา (14)

4) ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายครัวเรือน (family expenditure) หมายถึง ค่าใช้จ่ายด้านอุปโภคบริโภคของครอบครัวที่มีผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ทั้งนี้ไม่รวมค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล การศึกษา ต้นทุนเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย ต้นทุนค่าเดินทางมาโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย (15)

4.1) ต้นทุนด้านอาหาร และเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารที่ปรุงที่บ้าน อาหารสำเร็จรูปที่ซื้อมารับประทานที่บ้าน อาหารที่รับประทาน นอกบ้าน และเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ทั้งนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

4.2) ต้นทุนด้านเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และยาสูบ หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ยาสูบ หมาก พลุ ยานัตถ์และยาเส้น ทั้งนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่ เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

4.3) ต้นทุนด้านที่อยู่อาศัย เครื่องแต่งบ้านและเครื่องใช้ต่างๆ หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ค่าเช่าที่อยู่อาศัย ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมบ้าน เครื่องแต่ง บ้านและสิ่งทอสำหรับใช้ในบ้าน เครื่องใช้สอยเบ็ดเตล็ดในบ้าน ค่าแก๊ส-หุงต้ม ค่าสาธารณูปโภค ค่าใช้จ่ายในการทำมาหาความสะอาด ค่าจ้างบุคคลที่ให้บริการครัวเรือน เช่น ค่าจ้างคนขับรถ ค่าจ้างผู้ดูแล

บ้านแทนผู้ปกครองที่ต้องดูแลผู้ป่วย เป็นต้น ทั้งนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

4.4) ต้นทุนด้านเครื่องแต่งกาย หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย รองเท้า ทั้งนี้ไม่รวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องแต่งกายนักเรียน และรองเท้านักเรียน และเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

4.5) ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับของใช้ส่วนบุคคล และค่าบริการส่วนบุคคล ทั้งนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

4.6) ต้นทุนด้านการบันเทิง การอ่านและกิจกรรมทางศาสนา หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์การบันเทิงและกีฬา เครื่องเล่น สัตว์เลี้ยง ไม้ประดับ ค่าผ่านประตู ค่าเรียนและเล่นกีฬา ค่ากิจกรรมทางศาสนาหรือลัทธิความเชื่อและค่าการอ่านอันไม่รวมถึงต้นทุนใดๆที่เกิดจากการอ่านแล้วนำมาซึ่งต้นทุนด้านการศึกษา ทั้งนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

4.7) ต้นทุนด้านการสื่อสารและการเดินทาง หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ การเดินทางตามปกติและการเดินทางเพื่อท่องเที่ยวหรือโอกาสพิเศษ ซึ่งไม่รวมถึงต้นทุนค่าเดินทางมาโรงพยาบาล ทั้งนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

4.8) ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับภาษี ค่าธรรมเนียม ค่าปรับ ค่าสมาชิกกลุ่มอาชีพ เงินหรือสิ่งของที่ส่งให้คนอื่น นอกครัวเรือน เงินทำบุญหรือบริจาคนอกเหนือจากต้นทุนด้านกิจกรรมทางศาสนา ค่าเบี้ยประกันภัย หรือทรัพย์สินหรือประกันชีวิตหรือเงินสมทบประกันสังคมหรือเงินฌาปนกิจศพ ซึ่งไม่รวมถึงต้นทุนด้านกิจกรรมทางศาสนา ค่าสลากกินแบ่งรัฐบาลหรือการพนันอื่นและค่าดอกเบี้ยย ทั้งนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในครัวเรือนปกติ

5) ต้นทุนค่าจ้างผู้ดูแล (supported employment) หมายถึง ภาระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างผู้ดูแลเฉพาะสำหรับดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

1.4.5.3 ต้นทุนทางอ้อม (indirect costs) หมายถึง ผลกระทบที่สูญเสียไปจากการที่ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมไม่สามารถทำงานได้ หรือจากการขาดงานของผู้ดูแลหรือผู้ปกครอง (10)

1) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย หมายถึง การประเมินมูลค่าโดยอิงค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย เช่น ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยที่สูญเสียไปเนื่องจากไม่สามารถทำงานให้เกิดรายได้ เป็นต้น

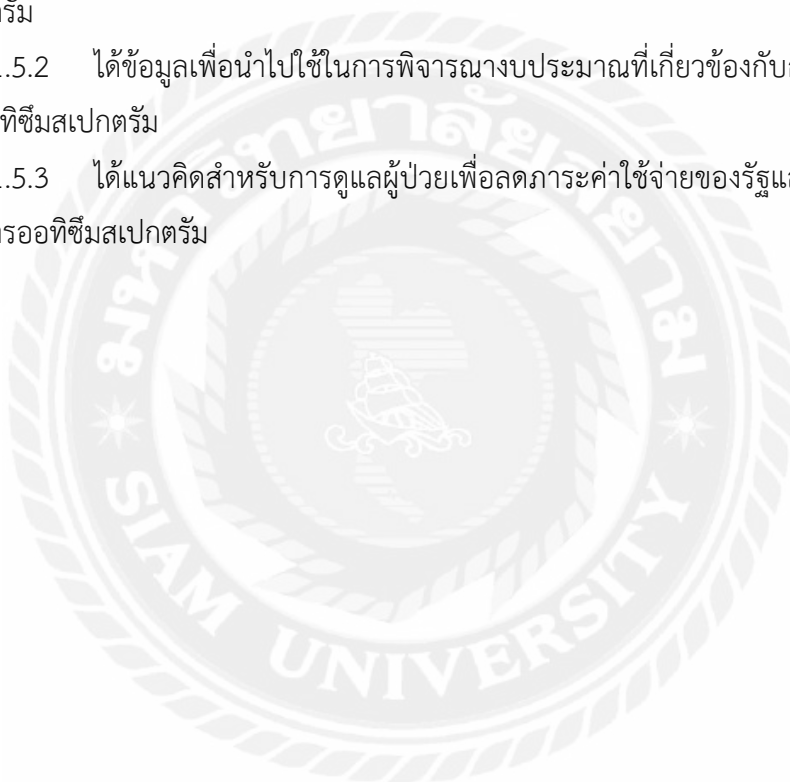
2) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล หมายถึง การประเมินมูลค่าโดยอิงค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล เช่น ค่าตอบแทนจากการทำงานที่ผู้ดูแลผู้ป่วยควรจะได้รับ จากการทำงานถ้าไม่ได้ดูแลผู้ป่วย เป็นต้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ข้อมูลนำไปพัฒนานโยบายสุขภาพและสวัสดิการสังคมเพื่อผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

1.5.2 ได้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการพิจารณางบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

1.5.3 ได้แนวคิดสำหรับการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐและครอบครัวผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 นิยามและระบาดวิทยาของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม (autism spectrum disorder) หมายถึง กลุ่มอาการที่มีความผิดปกติ 2 ด้านหลัก คือ ด้านการสื่อสารทางสังคม และด้านพฤติกรรมความสนใจซ้ำๆ ตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 ปี 2013 (DSM-V, 2013) (3)

มีรายงานความชุกของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมจาก DSM-IV (4) พบว่ามีประชากรเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม 2 - 5 คน ต่อประชากร 10,000 คน จากรายงานของ CDC (Centers for disease control and prevention 2014) (5) พบการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในรัฐต่างๆของสหรัฐอเมริกา ในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี 2000 ถึง 2010 และในรายงานฉบับเดียวกันนี้ได้ระบุว่า จากในอดีตร้อยละของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมอายุเฉลี่ย 8 ปี เทียบกับเด็กทั่วไปคิดเป็น 15 ต่อ 10,000 คน ได้เพิ่มขึ้นจาก 1 ต่อ 166 คน เป็น 1 ต่อ 68 คน ในปี 2010 ซึ่งเป็นอัตราที่สูง สำหรับในประเทศไทยและข้อมูลจากกรมสุขภาพจิต ปี 2547 กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย พบว่า ความชุกของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม คิดเป็น 9.9 ต่อ 10,000 โดยเป็นการศึกษาในกลุ่มเด็กอายุ 1 - 5 ปี จำนวน 31,411 คน ซึ่งเด็กมีความเสี่ยงต่อกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม 4.4 ต่อ 1,000 (6) จะเห็นได้ว่าในประเทศไทยมีแนวโน้มการเกิดกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมสูงกว่าค่าเฉลี่ย โดยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเข้าได้กับกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในปัจจุบัน ตามกลุ่มโรคเดิมตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 4 ปี 2000 (4) และจาก 2 รายงานล่าสุดจากประเทศอังกฤษ พบอุบัติการณ์การเกิดกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม 57.9 และ 26.1 ต่อประชากรเด็ก 10,000 คน (18)

2.2 สาเหตุของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรคในกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ชัดเจน แต่คาดว่าอาจเกิดจากความผิดปกติของการทำงานของสมอง ความผิดปกติของสารสื่อประสาทหรือพันธุกรรม (2) พบผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในคู่แฝดจากไข่ใบเดียวกันมากกว่าคู่แฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ และอัตราส่วนของ กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในพี่น้องท้องเดียวกัน พบถึง 1 : 50 ส่วน ในเด็กทั่วไปพบ 1 : 2,000 นอกจากนี้ความผิดปกติของสมอง อาจจะได้ตั้งแต่ระหว่างเด็กอยู่ในครรภ์มารดา ระหว่างการคลอดหรือภายหลังคลอด เช่น มารดาที่เป็นโรคหัดเยอรมันระหว่างตั้งครรภ์ เด็กที่เป็นโรค tuberous sclerosis เด็กขาดออกซิเจนระหว่างคลอด การเจ็บป่วยของเด็กภายหลังคลอด เช่น โรคสมองอักเสบ แม้แต่การเป็นหัด ไกกรน ที่มีภาวะแทรกซ้อน ก็อาจเป็นสาเหตุทำให้พัฒนาการของสมองผิดปกติได้ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ร้อยละ 25 - 30 จะมีอาการของโรคลมชักในระยะเริ่มเข้าวัยรุ่น (6)

จากการตรวจคลื่นสมองด้วยไฟฟ้า พบว่ามีความผิดปกติของคลื่นสมองแบบไม่เฉพาะเจาะจง (non-specific) มากกว่าเด็กทั่วไป ขนาดของสมองโตกว่าเด็กทั่วไปเล็กน้อย โดยไม่ได้มาตั้งแต่แรกเกิด จากการศึกษาวิจัยพบว่า สมองของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีเซลล์ของสมองผิดปกติอยู่ 2 แห่ง คือ บริเวณที่ควบคุมด้านความจำ อารมณ์ และแรงจูงใจ ส่วนอีกบริเวณหนึ่งจะควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ลักษณะของเซลล์สมองทั้ง 2 แห่ง เป็นเซลล์ที่ไม่พัฒนาไปตามวัยของเด็ก (7, 8) และมีความผิดปกติระบบความต้านทาน คือ มีระบบภูมิคุ้มกันย้อนกลับไปทำลายระบบประสาทของตนเอง อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถบอกได้ถึงสาเหตุที่แน่นอน ส่วนปัจจัยการเลี้ยงดูนั้นไม่ใช่สาเหตุโดยตรง แต่เป็นสาเหตุส่งเสริมที่จะทำให้เด็กที่เป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมอยู่แล้วมีอาการมากขึ้น หรือช่วยให้อาการของเด็กดีขึ้นได้ (6)

2.3 ลักษณะอาการและการแสดงของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีความผิดปกติ 2 ด้านหลัก คือ ด้านการสื่อสารทางสังคม และด้านพฤติกรรมความสนใจซ้ำๆ ในแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันทั้งลักษณะอาการและการแสดง ระดับความรุนแรงของอาการจะเปลี่ยนไปตามอายุของเด็ก โดยจะมีพัฒนาการผิดปกติและล่าช้ากว่าเด็กวัยเดียวกัน (7, 8) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยที่เข้ากับกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ได้แก่ โรคออทิสติก (autistic disorder) แอสเพอร์เกอร์ (Asperger's disorder) เร็ทท์ (Rett's disorder) ซีดี้ดี (childhood disintegrative disorder) และพีดีดี เอ็นโอเอส (pervasive developmental disorder/not otherwise specified: PDD-NOS) (4)

โรคออทิสติก (autistic disorder) เป็นความผิดปกติหรือความบกพร่องของพัฒนาการ ในอายุ ก่อน 3 ปี และมีลักษณะเฉพาะของความผิดปกติ 3 ด้าน คือ คุณลักษณะในการเข้าสังคมที่ผิดปกติ คุณลักษณะในการสื่อสารผิดปกติ มีแบบแผนพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่จำกัด ทำซ้ำๆ และคงรูปแบบเดิม (1, 4)

แอสเพอร์เกอร์ ซินโดรม (Asperger's syndrome) มีความบกพร่องในการมีปฏิสัมพันธ์ทาง สังคมร่วมกับมีแบบแผนพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่จำกัดทำซ้ำๆ และคงรูปแบบเดิม แต่มี ความแตกต่างจากกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมคือ ไม่มีความล่าช้าของพัฒนาการทางภาษาอย่าง ชัดเจน ไม่พบความบกพร่องทางสติปัญญา มักพบมีการเคลื่อนไหวขี้แง เชื่องช้า และมักมีความ ยากรู้ยากเห็นในสิ่งรอบตัวในช่วงวัยเด็ก (1, 4)

พีดีดี เอ็นโอเอส (PDD-NOS) คือกลุ่มอาการที่พบมีความบกพร่องของพัฒนาการแบบรอบด้าน แต่ไม่ครบตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเฉพาะใดๆตามการแบ่งกลุ่มโรคใน DSM-IV เช่น อายุเกิน (เริ่มมี อาการเมื่ออายุมากกว่า 3 ปี) อาการไม่ครบตามจำนวนข้อที่กำหนด ความรุนแรงน้อย มีลักษณะ เฉพาะที่แตกต่าง เป็นต้น (1, 4)

2.4 เกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม

เกณฑ์การวินิจฉัยของกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม โดยวินิจฉัยตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิต เวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM) ซึ่งเกณฑ์การวินิจฉัยฉบับที่ 4 (DSM-IV) แบ่งเป็นกลุ่มโรค ได้แก่ ออทิสติก แอสเพอร์เกอร์ เร็ทท์ ซีดีดี และพีดีดี เอ็นโอเอส

ปัจจุบันใช้เกณฑ์การวินิจฉัยฉบับที่ 5 (DSM-V) (3) ซึ่งไม่มีการแบ่งเป็นกลุ่มโรคที่ชัดเจน แต่ เรียกรวมว่าเป็นกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม โดยกลุ่มโรคในเกณฑ์การวินิจฉัย DSM-IV ที่เข้ากันกับ กลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม คือ ออทิสติก (autistic disorder) แอสเพอร์เกอร์ (Asperger's disorder) และพีดีดี เอ็นโอเอส (pervasive developmental disorder/ not otherwise specified: PDD-NOS) ซึ่งกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมประกอบด้วยอาการ 2 ด้านหลัก ได้แก่ ความผิดปกติด้าน การสื่อสารทางสังคม (deficit in social communication and social interaction) และความ ผิดปกติด้านพฤติกรรมความสนใจซ้ำๆ (restrictive repetitive pattern of behavior) ซึ่งตามเกณฑ์ การวินิจฉัยแบ่งเป็น 4 กลุ่มอาการ ได้แก่ กลุ่ม A กลุ่ม B กลุ่ม C และกลุ่ม D ดังนี้

กลุ่ม A มีความบกพร่องด้านทักษะในการสื่อสารทางสังคม และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอย่าง ถาวร มีพัฒนาการล่าช้ากว่าปกติทั่วไป โดยต้องมีอาการแสดง 3 อย่าง จากแต่ละกลุ่มอาการ (A1 A2 และ A3) ดังนี้

A1. การขาดทักษะการสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในสังคม มีพฤติกรรมทางสังคมที่ผิดปกติและมีความล้มเหลวของการกลับมาเป็นปกติ ขาดการตอบสนองต่อการเริ่มต้นของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ได้แก่

1. แนวทางทางสังคมที่ผิดปกติ
2. ความล้มเหลวของการสนทนาได้ตอบทั่วไป
3. ขาดการแสดงความสนใจ
4. ไม่มีอารมณ์หรือสัมพันธภาพตอบสนองกับสังคม
5. ขาดความริเริ่มของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
6. มีการเลียนแบบทางสังคมที่ไม่ดี

A2. การขาดทักษะในพฤติกรรมสื่อสารแบบอวัจนภาษา ที่ใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ได้แก่ การสื่อสารทางวาจาและอวัจนภาษา การแสดงออกทางสายตา ภาษากายหรือทักษะในการทำความเข้าใจ และการแสดงออกทางสีหน้าหรือท่าทาง ได้แก่

1. มีความบกพร่องในการสื่อสารทางสายตา
2. มีการแสดงออกทางท่าทางที่ไม่เหมาะสมต่อสถานการณ์นั้นๆ เช่น หันหน้าออกจากผู้ฟัง
3. ไม่สามารถเข้าใจความหมายของการส่ายศีรษะ หรือพยักหน้า
4. มีความผิดปกติของการใช้ระดับของน้ำเสียงในการพูด
5. มีความผิดปกติของการแสดงออกทางสีหน้า การแสดงความรู้สึก
6. ขาดทักษะการสื่อสารทางวาจาร่วมกับการใช้อวัจนภาษาร่วมด้วย เช่น ไร้ความสามารถในการใช้ภาษาท่าทาง หรือการสื่อสารทางดวงตา
7. ขาดทักษะการสื่อสารที่ไม่ใช่คำพูด เช่น ไม่สามารถสื่อสารโดยใช้การสบตาและท่าทางได้

A3. การขาดทักษะในการพัฒนาความสัมพันธ์ และรักษาความสัมพันธ์ที่เหมาะสม (นอกจากผู้ที่มีผู้ดูแลผู้ป่วย) มีความยากลำบากในการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับบริบททางสังคมที่แตกต่างกัน มีความยากลำบากในการแบ่งปันความคิดสร้างสรรค์และการเล่นกับเพื่อนๆ ขาดความสนใจในบุคคล ได้แก่

1. ขาดการพัฒนาและรักษาความสัมพันธ์ที่เหมาะสม
2. มีความยากลำบากในการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม
3. ไม่มีการเล่นโดยใช้จินตนาการ
4. สามารถสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนได้ยาก
5. ขาดความสนใจในบุคคล

กลุ่ม B มีการแสดงออกของพฤติกรรมและความสนใจซ้ำๆ โดยต้องมีการแสดงอย่างน้อย 2 อาการ ใน 4 อาการ ดังนี้

B1. หมกมุ่น หรือการพูดซ้ำๆ การเคลื่อนไหวหรือการใช้วัตถุซ้ำๆ

1. การพูดซ้ำๆ
2. การเคลื่อนไหวซ้ำๆ
3. การใช้ของซ้ำๆ

B2. มีการพูดหรือกริยาพฤติกรรมที่ยากเกินไปที่จะเปลี่ยน

1. มีกิจวัตรประจำวันเดิมๆ
2. ritualize patterns ด้านวาจา และอวัจนภาษา
3. มีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงมาก
4. มีความคิดที่ตายตัว

B3. มีข้อจำกัดสูง ยึดติดในสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากเกินไป เช่น ติดวัตถุบางอย่างมากเกินไป

B4. มีความสนใจมากเกินไป หรือน้อยเกินไป มีปฏิกิริยาตอบสนองที่ผิดปกติ เช่น ไม่รู้สึก

เจ็บปวด

1. มีความอดทนสูงต่อความเจ็บปวด
2. จมตาตัวเอง
3. ชอบการสัมผัสพื้นผิว
4. มีความผิดปกติในการมองสำรวจ

กลุ่ม C อาการจะแสดงในวัยเด็กตอนต้น แต่อาจจะไม่ชัดเจนจนกว่าจะมีความต้องการทางสังคมเกินขีดความสามารถ

กลุ่ม D มีอาการร่วมกัน และทำให้เสียการทำงานในชีวิตประจำวัน

2.5 แนวทางการรักษากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมให้หายขาดได้ และไม่มีวิธีการใดที่ดีที่สุด ข้อมูลจาก CDC ปี 2014 (5) ระบุถึงแนวทางการรักษากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่หลากหลาย เช่น การฝึกทักษะการฟัง (auditory training) การรักษาโดยใช้เทคนิคการแต่งงานหรือทักษะที่จะสอน ออกเป็นส่วนย่อย (discrete-trial training: DTT) การรักษาด้วยวิตามิน (vitamin therapy) การรักษาด้วยยาต้านยีสต์ (anti-yeast therapy) การบำบัดโดยการสื่อสารแบบอำนวยความสะดวก (facilitated communication) ดนตรีบำบัด (music therapy) กิจกรรมบำบัด (occupational therapy) กายภาพบำบัด (physical therapy) และการรักษาด้วยเทคนิค sensory integration จาก

แนวทางการรักษาที่หลากหลาย สามารถแบ่งเป็นประเภทของแนวทางการรักษา กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมหลักๆ 4 กลุ่ม ดังนี้

2.5.1 กลุ่มการรักษาโดยเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการสื่อความหมาย (behavior and communication approaches)

ตามรายงานของ AAP (19) การรักษาด้านนี้เป็นกระบวนการที่มีประโยชน์ ทั้งในด้านพัฒนาการและแก้ปัญหาที่รบกวนครอบครัว นอกจากนี้ช่วยลดปัญหาพฤติกรรม ช่วยสอนทักษะการช่วยเหลือตนเอง และช่วยให้ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมสามารถดำเนินชีวิตโดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากนัก เช่น

2.5.1.1 ทฤษฎีพฤติกรรมวิเคราะห์ประยุกต์ (applied behavior analysis: ABA) เป็นวิธีที่นิยมและใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในโรงเรียน และคลินิกบำบัด เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสมให้คงอยู่ต่อเนื่อง หยุดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา และสร้างพฤติกรรมใหม่ที่ต้องการ โดยมีเทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมวิเคราะห์ประยุกต์แตกต่างกัน เช่น เทคนิคการแต่งงานหรือทักษะที่จะสอนออกเป็นส่วนตัว (discrete-trial training: DTT) การแทรกแซงพฤติกรรมอย่างเข้มข้นในช่วงต้น (early intensive behavioral intervention: EIBI) เทคนิคการฝึกพฤติกรรมให้ตอบสนอง (pivotal response training: PRT) การแทรกแซงพฤติกรรมทางวาจา (verbal behavior intervention: VBI) เป็นต้น

2.5.1.2 การบำบัดรักษาแนว DIR หรือ floortime (developmental, individual differences, relationship-based approach) เป็นการมุ่งเน้นไปที่พัฒนาการทางอารมณ์ และความสัมพันธ์ ได้แก่ ความรู้สึก และความสัมพันธ์กับผู้ดูแล รวมถึงความเกี่ยวข้องของผู้ป่วยกับสถานที่ กลิ่น และเสียง

2.5.1.3 โปรแกรมของสถาบัน TEACCH (treatment and education of autistic and related communication-handicapped children) เป็นแนวการสอนผู้ป่วยเด็กกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยเน้นการจัดสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสมกับเด็ก การสอนดำเนินเป็นขั้นตอนอย่างง่ายๆ เช่น การใช้บัตรภาพเพื่อสอนผู้ป่วยให้รู้วิธีการแต่งตัว

2.5.1.4 กิจกรรมบำบัด (occupational therapy) เป็นกิจกรรมเพื่อสอนทักษะให้ผู้ป่วยสามารถพึ่งตนเองได้ รวมถึงฝึกพฤติกรรมการแต่งกาย การรับประทานอาหาร การอาบน้ำ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คน

2.5.1.5 การรักษาด้วยเทคนิค Sensory integration เพื่อให้เกิดกระบวนการทำงานของสมองในการจัดการกับข้อมูลที่ได้รับจากการรับรู้สัมผัส โดยผ่านการรับรู้ของระบบประสาท 3 ระบบ ได้แก่ การรับสัมผัส (touch/tactile) การรับรู้ตำแหน่งและการเคลื่อนไหวผ่านเอ็น ข้อต่อและกล้ามเนื้อ (proprioceptive) และการรับรู้แรงดึงดูดของโลกและการเคลื่อนไหวของตำแหน่งศีรษะ

หรือการรักษาสมดุลของร่างกาย (vestibular) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

2.5.1.6 อรรถบำบัด (speech therapy) ช่วยปรับปรุงทักษะของการสื่อสารในผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งอาจฝึกโดยใช้การสื่อสารด้วยคำพูดโดยตรง หรือการทำทาง หรือภาพประกอบ

2.5.1.7 การใช้โปรแกรม (the picture exchange communication system: PECS) เป็นการใช้สัญลักษณ์ภาพเพื่อสอนทักษะการถาม และการตอบคำถาม โดยมีแบบบทสนทนา

2.5.2 กลุ่มการรักษาที่เน้นด้านโภชนาการ (dietary approaches)

โดยรับการรักษาด้านโภชนาการกับแพทย์หรือนักบำบัดที่น่าเชื่อถือ แต่วิธีนี้ไม่มีการยืนยันผลการรักษาทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจได้ผลเฉพาะผู้ป่วยบางรายเท่านั้น

2.5.3 การรักษาด้วยยา (medication)

แม้ว่าการรักษาด้วยยาไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่การใช้ยาอาจมีประโยชน์สำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็น เช่น การรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีลักษณะ high energy levels ซึ่งไม่สามารถแยกอาการซึมเศร้า และอาการชักได้ ตาม U.S. FDA แนะนำให้ใช้ risperidone และ aripiprazole ในการรักษาผู้ป่วยเด็กกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมทุกรายที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว ทำร้ายตัวเอง และอาจก่อให้เกิดการอันตรายต่อผู้ป่วยได้

2.5.4 กลุ่มการรักษาเสริม และการแพทย์ทางเลือก (complementary and alternative medicine)

เพื่อบรรเทาอาการของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยผู้ปกครองหรือผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลอาจใช้วิธีนี้นอกเหนือการรักษาของแพทย์ เช่น การใช้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม การใช้สมุนไพร เป็นต้น

นอกจากนี้หลักการรักษาที่สำคัญคือ การกระตุ้นพัฒนาการ โดยผู้ปกครองจะเป็น ผู้ร่วมบำบัดที่สำคัญ ดังนั้นแพทย์ผู้ให้การวินิจฉัยจะต้องช่วยประคับประคองอารมณ์ของผู้ปกครอง ตลอดจนชี้ให้เห็นความสำคัญของผู้ปกครองด้วย เพราะผู้ปกครองหลายรายอาจเข้าใจผิดว่าหน้าที่ของการรักษาอยู่ที่บุคลากรทางการแพทย์เท่านั้น (19)

2.6 ความหมายและประเภทของต้นทุน

ต้นทุน (costs) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่องค์กรใช้ประโยชน์ไป เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้ ต้นทุนมักถูกวัดมูลค่าเป็นจำนวนเงินที่จะต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการ (12)

เนื่องจากต้นทุนที่เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยอาการกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม นั้นสามารถแบ่งเป็นต้นทุนได้หลายมุมมอง การจัดหมวดหมู่ประเภทของต้นทุนจึงมีความสำคัญ จากการจัดประเภทของต้นทุนที่เสนอแนะให้ใช้ในการศึกษาในประเทศไทย เป็นรูปแบบที่นิยมทั่วไป ได้แก่ (13)

2.6.1 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (direct medical costs) หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปอันเนื่องมาจากการดำเนินมาตรการทางสุขภาพที่ทำการศึกษา ซึ่งครอบคลุมต้นทุนในการวินิจฉัย การรักษา การติดตามผล การฟื้นฟู และการดูแลระยะสุดท้าย ไม่ว่าการดูแลนั้นจะเกิดในหรือนอกโรงพยาบาล

2.6.2 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (direct non-medical costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายเองโดยผู้ป่วย (out-of-pocket expenses) สำหรับสินค้าและบริการที่นอกเหนือจากการดูแลทางการแพทย์ เช่น การเดินทาง อาหาร สิ่งอำนวยความสะดวก บริการและการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ

2.6.3 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect costs) หมายถึง ผลผลิตที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากการป่วยหรือเสียชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการผลิตที่มีการจ่ายค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม เช่น การผลิตที่สูญเสียจากการขาดงานเพราะป่วย การพิการแบบถาวร หรือการเสียชีวิตในวัยทำงาน

ต้นทุนที่แบ่งเป็น 3 กลุ่มข้างต้น บางกลุ่มมีองค์ประกอบย่อยที่มีความจำเพาะ ซึ่งได้มีการอธิบายรายละเอียดต้นทุนบางประเภทที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ต้นทุนเสียโอกาส (opportunity costs) และต้นทุนของการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ (cost of informal care) ดังนี้

1) ต้นทุนเสียโอกาส (opportunity costs) หมายถึง การประเมินมูลค่าอ้างอิงค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล ว่าผู้ดูแลควรจะได้รับค่าตอบแทนเท่าไร จากการใช้เวลาดังกล่าวไปทำอย่างอื่นแทนที่จะมาดูแลผู้ป่วย ในการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์จะให้ความสำคัญกับ ค่าเสียโอกาสเป็นอันดับแรก แต่ในทางปฏิบัติหากไม่สามารถหาค่าเสียโอกาสได้สามารถยอมรับการใช้ราคาตลาด (market point) โดยทำการปรับค่าให้เหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนค่าเสียโอกาส

2) ต้นทุนของการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ (cost of informal care) หมายถึง การดูแลผู้ป่วยโดยญาติพี่น้อง เพื่อน หรือเพื่อนบ้าน โดยไม่มีการจ่ายค่าจ้าง ในการดูแลผู้ป่วยนี้ ในการดูแลผู้ป่วยนี้ ผู้ดูแลจะต้องหยุดทำงาน หยุดพักผ่อน หยุดพักผ่อน (investing

energy) หรือขาดกิจกรรมทางสังคม เวลาของผู้ดูแลที่ใช้ไปในการดูแลผู้ป่วยนี้ จะถูกประเมินค่าในรูปค่าเสียโอกาส ต้นทุนของการดูแลอย่างไม่เป็นทางการนี้ อาจถูกจัดอยู่ในกลุ่มต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ หรือต้นทุนทางอ้อม มีการจัดกิจกรรมการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ ออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

2.1) กิจกรรมในบ้าน (household activities of daily living, HDL) ได้แก่ การทำความสะอาดบ้าน การเตรียมอาหาร การล้างจาน การซักรีดเสื้อผ้า การทำสวนภายในบ้าน การซื้อของใช้ภายในบ้าน และการดูแลเด็ก

2.2) กิจกรรมการดูแลสุขภาพ (health care activity, HCA) ได้แก่ การจัดเตรียมยาให้ผู้ป่วย การทำกายภาพบำบัด การพาไปพบแพทย์ และการช่วยปรับปรุงบ้านเพื่อผู้ป่วย

2.3) กิจกรรมประจำวัน (activities of daily living, ADL) ได้แก่ การรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การแต่งตัว การขับถ่าย และการเคลื่อนที่ภายในบ้าน

2.4) กิจกรรมนอกบ้าน (instrumental activities of daily living, IADL) ได้แก่ การช่วยเหลือผู้ป่วยในการจัดการทำธุระต่างๆ เช่น การเงิน ส่งจดหมาย การพาไปเที่ยวนอกบ้าน

2.7 การวิเคราะห์ต้นทุนและมุมมองที่ใช้ในงานวิจัย

ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (20, 21)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เป็นต้นทุนที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ทรัพยากรอย่างแท้จริง (use of real resources) โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของทรัพยากรต่างๆ (alternative use) กล่าวคือเมื่อใช้ทรัพยากรเหล่านี้ไปในกิจกรรมหนึ่งแล้วจะเสียประโยชน์อันพึงได้ ถ้านำปัจจัยการผลิตนั้นไปทำกิจกรรมอื่น (benefit foregone) ดังนั้น ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จึงหมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงินซึ่งก็คือค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้น และที่ไม่เป็นตัวเงินซึ่งก็คือค่าเสียโอกาส (opportunity cost) รวมทั้งผลพวงทางด้านลบ (negative consequence) ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จึงเป็นทั้งส่วนที่เป็นค่าใช้จ่าย และส่วนที่ต้องประเมินขึ้นจากค่าเสียโอกาส และผลพวงที่เกิดขึ้นจากโครงการ

การประเมินผลบริการสาธารณสุขเชิงเศรษฐศาสตร์ เกิดจากการวิเคราะห์ 2 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ทางการเงิน (financial analysis) และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ (economics analysis) การประเมินผลทั้ง 2 ด้าน มีความแตกต่างกัน โดยการวิเคราะห์ทางการเงิน จะพิจารณาในลักษณะที่จำกัดเฉพาะตัวเงิน หรือในลักษณะของธุรกิจเอกชน (private sector) และมุ่งที่จะคำนึงถึงผลกำไรสุทธิ ส่วนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์ที่คำนึงถึงประโยชน์สุทธิที่เกิด

ขึ้นกับสังคมเป็นหลัก จะพิจารณาถึงประโยชน์ทางสังคม และสวัสดิการทางสังคม (social welfare) และการวิเคราะห์จะครอบคลุมการเคลื่อนไหวทางของทรัพยากรทั้ง (flow of real resources) คือ

1) ผลกระทบภายนอกต่อสังคม (externalities) เช่น ปัญหาที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นต้นทุนทางสังคมที่ต้องคำนึง

2) ราคาของทรัพยากรที่ใช้ทั้งหมด (accounting price) ต้องคิดให้รอบด้าน ทั้งที่คำนวณได้ด้วยราคาตลาด (market price) และที่ไม่มีราคาตลาด (non-market price) ซึ่งต้องคิดคำนวณในลักษณะของค่าเสียโอกาส หรือราคาเงา (shadow price)

3) การกระจายของทรัพยากร (distribution) เกิดความเป็นธรรม (equity) ต่อสังคมหรือไม่

ดังนั้น การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ จึงเป็นการวิเคราะห์ถึงทรัพยากรที่ใช้และผลได้ทั้งหมด ทั้งที่สามารถนับเป็นจำนวนเงินได้และที่นับไม่ได้

2.8 การวินิจฉัยต้นทุน

2.8.1 ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการสุขภาพจิต โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ ปีงบประมาณ 2557 (22) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยและไม่ได้ให้บริการผู้ป่วยโดยตรงของ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ในปีงบประมาณ 2557 (1 ตุลาคม 2557 ถึง 30 กันยายน 2557) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเก็บข้อมูลย้อนหลังจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่แล้ว ในทัศนะของผู้ให้บริการโดยแบ่งหน่วยต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่ม คือ หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย (PS) และหน่วยต้นทุนที่ไม่ได้ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (NPS) ต้นทุนรวมโดยตรงประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน จัดสรรต้นทุนจากหน่วยต้นทุน NRPCC และ RPCC ไปหน่วยต้นทุน PS และ NPS ตามเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนที่เหมาะสม โดย simultaneous equation method

การศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ คณะผู้วิจัยได้นำต้นทุนของโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ในส่วนของต้นทุนคลินิกผู้ป่วยนอก จิตเวชเด็กและวัยรุ่น ต้นทุนต่อหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน ต้นทุนงานบริการรับยาเดิม ต่อเนื่อง ต้นทุนงานทันตกรรม ต้นทุนการตรวจวินิจฉัยทางจิตวิทยา ต้นทุนงานจิตบำบัดรายบุคคล ต้นทุนคลินิกครอบครัวบำบัด ต้นทุนกิจกรรมบำบัด ต้นทุนอรรถบำบัด ต้นทุนอาชีวบำบัด ต้นทุนการศึกษาพิเศษ ต้นทุนฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย ต้นทุนส่งเสริมพัฒนาการ มาใช้เป็นข้อมูลในการ

วิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ในการศึกษาครั้งนี้ด้วย (22)

2.8.2 ต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG)

ในประเทศไทยมีการนำการวินิจฉัยโรคร่วม มาใช้ในลักษณะของการวิจัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งมาจากรากฐานแนวคิด 2 แนว คือ แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่ต้องการหาฟังก์ชันของการผลิต (production function) ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล และแนวความคิดทางวิศวกรรม ที่ผลักดันให้ค้นหาวิธีวิเคราะห์การใช้ทรัพยากรของหน่วยงานในระดับจุลภาค ซึ่งนำมาสู่การแบ่งกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (23)

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis related groups; DRG) หรือ กรร. หมายถึง การจัดกลุ่มโรคของผู้ป่วย ที่ใช้ทรัพยากรในการรักษาใกล้เคียงกันไว้ในกลุ่มเดียวกัน (24) ผลลัพธ์และประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อนำ DRG มาใช้ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการจัดสรรเงิน การจ่ายเงินและการประเมินผลงานการจัดบริการของโรงพยาบาลและแพทย์ การสร้างมาตรฐานการคิดค่าบริการทางการแพทย์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน พัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศไทย ใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านการจัดบริการ ให้ต้นทุนต่ำที่สุดแต่คุณภาพมาตรฐานใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขที่มีคุณภาพได้มาตรฐานอย่างเสมอภาคกันขณะเดียวกันก็สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพได้ (23)

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) เป็นระบบการจัดกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หลักการของการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเป็นระบบแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้จัดกลุ่มผู้ป่วยในเพื่อบอกว่าผู้ป่วยที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน จะมีวันนอนในโรงพยาบาลใกล้เคียงกัน และใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลใกล้เคียงกันด้วย ซึ่งต้องการข้อมูลการวินิจฉัยโรคที่บอกธรรมชาติ และความรุนแรงของการเจ็บป่วย ตัวแปรสำคัญที่นำมาใช้จัดกลุ่ม คือ การวินิจฉัยโรคหลัก วินิจฉัยโรคอื่นๆ ได้แก่ โรคที่เป็นร่วมด้วย โรคแทรกซ้อน หัตถการผ่าตัด อายุ สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย ข้อมูลจำนวนวันนอน และค่ารักษาที่โรงพยาบาลเรียกเก็บ เพื่อกำหนดคะแนนน้ำหนักสัมพัทธ์ ซึ่งเป็นดัชนีสะท้อนการใช้ทรัพยากรในโรงพยาบาล

การศึกษาของนิรันดร์ วิเชียรทอง และคณะ (25) ทำการศึกษากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมในโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น เพื่อนำข้อมูลผู้ป่วยในมาจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเพื่อให้ทราบถึงแบบแผนการเจ็บป่วย ค่ารักษาพยาบาล และพัฒนาคุณภาพบริการ โดยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (retrospective, descriptive study) โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยในของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นในฐานะข้อมูลคอมพิวเตอร์ย้อนหลัง 3 ปี ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทางเวชระเบียน และข้อมูลการเงินของผู้ป่วยในที่จำหน่ายตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2542 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2544 โดยใช้ข้อมูลมาจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis related group; DRG) โดยใช้โปรแกรม DRG Audit v.3.1 for TDRG และโปรแกรม Thai DRG Grouper v.2.01 ซึ่งตัวแปรสำคัญที่นำมาใช้จัดกลุ่ม คือ การวินิจฉัยโรค

หลัก วินิจฉัยโรคอื่นๆ ได้แก่ โรคที่เป็นร่วมด้วย โรคแทรกซ้อน หัตถการผ่าตัด อายุ สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย ข้อมูลจำนวนวันนอน และค่ารักษาที่โรงพยาบาลเรียกเก็บ เพื่อคำนวณคะแนนน้ำหนักสัมพัทธ์ ซึ่งเป็นดัชนีสะท้อนการใช้ทรัพยากรในโรงพยาบาล พบว่าข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 3,781 ราย สามารถจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) ได้ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 มีจำนวน DRG ทั้งหมด 5 กลุ่ม น้ำหนักสัมพัทธ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.57 กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย 3 กลุ่ม ได้แก่ psychosis รองลงมาคือ alcohol/ drug abuse or dependence, detoxification or other symptomatic without chief complaint พบมากเป็นอันดับสาม คือ organic disturbances and mental retardation ได้เปรียบเทียบผลการทำงานของแพทย์แต่ละคน ด้วยการนำคะแนนสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมมาเป็นเกณฑ์วัด พบว่าแพทย์แต่ละคนดูแลผู้ป่วยที่มีความยากและซับซ้อนไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบการใช้ยาของแพทย์ต่างๆ ภายในกลุ่ม DRG เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อถามความเห็นแพทย์ พบว่าร้อยละ 100 จะเห็นว่า DRG สามารถวัดผลงานได้ และสามารถกระตุ้นประสิทธิภาพของแพทย์ได้ด้วย

การศึกษาของดาวชมพู พัฒนประภาพันธ์ (26) และคณะ เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรคอารมณ์แปรปรวน และเปรียบเทียบค่าต้นทุนทั้งหมดกับค่า DRG ของระบบประกันสุขภาพและค่ารักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลเรียกเก็บจากผู้ป่วยในช่วงเวลาที่ศึกษาต้นทุน เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) แบบ cost analysis โดยศึกษาแบบย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2543 ในผู้ป่วย 40 คนที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยจิตเวช พบว่าจำนวนวันที่ผู้ป่วยโรคอารมณ์แปรปรวนรักษาตัวในโรงพยาบาลใน 1 ปี รวมทั้งหมดคือ 944 วัน และระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยแต่ละคนเท่ากับ $23.6 + 16.4$ วัน ซึ่งต้นทุนต่อหน่วยในการรักษาผู้ป่วยโรคอารมณ์แปรปรวนในหอผู้ป่วยจิตเวช คือ 37,657.15 บาทต่อคนใน 1 ครั้งการรักษาตัวในโรงพยาบาล และ 1,597.03 บาทต่อวัน ในขณะที่ DRG cost เท่ากับ 10,049.33 ต่อคน ค่ารักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลเรียกเก็บจากผู้ป่วยโดยเฉลี่ยเท่ากับ 15,612.90 บาทต่อคน ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าต้นทุนต่อหน่วย และ DRG cost ได้ค่าเท่ากับ 27,607.83 บาทต่อคน และค่าต้นทุนต่อหน่วยแตกต่างกับค่ารักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลเรียกเก็บจากผู้ป่วยเท่ากับ 22,046.25 บาทต่อคน

2.9 มุมมองในการศึกษาด้านต้นทุน

การประเมินผลบริการทางสาธารณสุขนั้น หลักทั่วไปของการประเมิน คือการวิเคราะห์ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ผลลัพธ์ และวัตถุประสงค์ของโครงการในมุมมองต่างๆ การตอบคำถามของโครงการขึ้นอยู่กับมุมมองหรือจุดยืนในการวิเคราะห์ (perspective) ซึ่งสามารถจำแนกจุดยืนหรือมุมมองออกได้เป็น 3 ด้าน คือ (20)

1. มุมมองของผู้จัดบริการสาธารณสุข (provider)
2. มุมมองของผู้รับบริการหรือผู้ป่วย (consumer)
3. มุมมองของชุมชนหรือสังคมโดยรวม (social)

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งมุมมองได้แตกต่างจากข้างต้น ได้แก่ มุมมองของผู้ป่วย (first party) มุมมองของผู้ให้บริการ (provider) มุมมองของผู้ซื้อหรือผู้จ่าย (payer) มุมมองของนายจ้าง (employer) มุมมองของรัฐบาล (government) และมุมมองของสังคม (societal perspective) (13) ซึ่งการกำหนดมุมมองเป็นสิ่งสำคัญในการศึกษาด้านการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์ มุมมองของการศึกษาเป็นตัวกำหนดกรอบประเภทต้นทุนที่ต้องครอบคลุมในการศึกษานั้นๆ โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษา จะทำให้สามารถเลือกว่าจะใช้มุมมองใดในการศึกษา

ในงานวิจัยนี้ทำการศึกษาโดยใช้มุมมองของสังคม (societal perspective) ที่สามารถวิเคราะห์ต้นทุนได้ครอบคลุม และเป็นการศึกษาด้านต้นทุนโดยการมองภาพรวมทั้งหมด ทั้งในมุมมองของผู้ป่วยมุมมองของผู้ให้บริการ เพื่อให้ได้ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง และสามารถตอบปัญหาของงานวิจัยในครั้งนี้ได้

ขอบเขตของการศึกษาด้านต้นทุน การศึกษาด้านต้นทุน เป็นการวัดปริมาณของทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการหรือสินค้าที่ต้องการ การศึกษาด้านต้นทุนเป็นศาสตร์สำคัญของวิชาการบัญชีการวางระบบบัญชีที่ดีที่เรียกว่า “บัญชีต้นทุน” จะทำให้การวัด ปริมาณทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการมีความแม่นยำ ส่วนการศึกษาด้านต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ มีความละเอียดบางมิติที่แตกต่างจากต้นทุนในระบบบัญชี เช่น การคำนึงถึงค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ต้นทุนส่วนบุคคล (private cost) ต้นทุนทางสังคม (social cost) ฯลฯ

ประโยชน์ของการศึกษาข้อมูลต้นทุน แสดงหลักฐานของการใช้จ่ายหมวดต่างๆ รายจ่ายอย่างหนึ่งในทางบัญชีสามารถมองต้นทุนได้หลายมิติ การมีข้อมูลต้นทุนทำให้การนำเสนอค่าใช้จ่ายตามหมวดและมิติต่างๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีหลักฐานตรวจสอบ ใช้ประเมินประสิทธิภาพจากการเปรียบเทียบต้นทุนกับผลลัพธ์ที่จะได้จะทำให้รู้ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ใช้ประเมินความเป็นธรรมจากการกระจายต้นทุนบริการที่ให้กับกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ใช้ประเมินลำดับความสำคัญของกิจกรรม ข้อมูลต้นทุนของแผนงานหรือแยกตามกิจกรรมที่ชัดเจน จะเป็นหลักฐานบ่งบอกว่าการดำเนินงานให้ความสำคัญแก่แผนงานและกิจกรรมต่างๆ ใช้ฉายภาพต้นทุนในอนาคต เป็นประโยชน์

ต่อการคาดการณ์ว่า การลงทุนในด้านสุขภาพ ถ้าทรัพยากรลดลงจะมีผลอย่างไร ใช้คำนวณอัตราคืนทุน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางนโยบายว่ากิจกรรมใดควรมีอัตราคืนทุนเท่าไรจึงจะเหมาะสม และปัจจุบันได้บรรลุเป้าหมายหรือไม่ การแบ่งประเภทต้นทุนเนื่องจากรายจ่ายเพื่อผลิตบริการรายการหนึ่งๆ สามารถตีความหมายให้เป็นต้นทุนได้หลายมุมมอง การจัดหมวดหมู่ประเภทต้นทุนจึงมีความสำคัญ และการรวบรวมว่าต้นทุนทั้งหมดของการผลิตสินค้าหรือบริการเป็นเท่าไรในแต่ละมุมมองจึงสำคัญไม่แพ้กัน หลักการในการทบทวนว่าต้นทุนที่รวบรวมได้นั้นมีความน่าเชื่อถือเพียงใดได้แก่ ต้องเกี่ยวข้องกับกิจการที่ต้องการหาต้นทุน ถ้ารวบรวมรายจ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจการที่ต้องการหาต้นทุนเข้ามา จะทำให้ต้นทุนสูงเกินจริงต้องไม่ซ้ำซ้อน รายจ่ายอย่างหนึ่งต้องคิดเพียงครั้งเดียวต้องครอบคลุมความเป็นไปได้ทุกชนิด เพื่อให้ได้ภาพที่ครบถ้วนว่าต้นทุนทุกอย่างที่เกี่ยวข้องไม่ขาดหายไป การแบ่งประเภทต้นทุนมีวิธีการแบ่งหลายอย่างตามหลักเกณฑ์ต่างๆ เพื่อประโยชน์การใช้งานในแต่ละ เจื่อนไซ ได้แก่

1. แบ่งตามปัจจัยการผลิตและนำเข้า แบ่งเป็น ต้นทุนค่าลงทุน (capital costs) หมายถึง ต้นทุนส่วนที่จ่ายไป เพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานยาว โดยปกติกำหนดว่าอายุใช้งานยาวมากกว่า 1 รอบปีบัญชี เช่น ต้นทุน ของครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ต้นทุนการก่อสร้าง และต้นทุนดำเนินการ (recurrent costs/ operating costs) หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานสั้น หรือใช้แล้วหมดไป ซึ่งแบ่งต่อไปได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนค่าแรง (labor cost) ได้แก่ ค่าเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน และต้นทุนค่าดำเนินการไม่รวมค่าแรง (nonlabor recurrent cost) ได้แก่ ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเดินทาง ค่าซ่อมบำรุง ค่าจ้างเหมา เป็นต้น - แบ่งโดยใช้เกณฑ์กิจกรรม แบ่งเป็นต้นทุนทางตรง (direct cost) กับต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ซึ่ง ต้นทุนทางตรง คือ ต้นทุนที่เห็นได้ชัดว่าเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักขององค์กรนั้น ส่วนต้นทุนทางอ้อม คือ ต้นทุนที่เป็น ผลกระทบจากกิจกรรมหลัก หรือเป็นกิจกรรมสนับสนุน

2. แบ่งตามผู้รับภาระต้นทุน แบ่งเป็นต้นทุนภายในองค์กร (internal cost) กับต้นทุนภายนอกองค์กร (external cost) หรือแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ ต้นทุนของลูกค้า (customer cost) ต้นทุนของผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการ (provider cost) และต้นทุนทางสังคม (social cost)

3. แบ่งตามการแปรผันของต้นทุน แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ (fixed cost) กับต้นทุนแปรผัน (variable cost) ซึ่ง พิจารณาจากการแปรผันของต้นทุนไปตามปริมาณผลผลิตหรือบริการที่ได้รับหรือไม่

4. แบ่งตามหน้าที่/กิจกรรม เช่น การบริการ วิชาการ ฝึกอบรม บริหาร ฯลฯ เพื่อใช้ในการ ประเมินภารกิจ ของหน่วยงานด้านบริการผู้ป่วย ด้านวิชาการ หรือการบริการ

5. แบ่งตามระดับการปกครอง เช่น ประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล เพื่อสะดวกในการจัดสรรงบประมาณให้กับ การปกครองระดับต่างๆ ในอนาคตมีความสำคัญมาก เพราะบริการสุขภาพจะกระจายให้เป็นภารกิจของส่วนท้องถิ่น

6. แบ่งตามแหล่งที่มาของเงิน เช่น รายจ่ายจากเงินงบประมาณ และเงินนอกงบประมาณ

7. แบ่งตามสกุลเงินตรา เช่น เงินสกุลท้องถิ่น เงินสกุลต่างประเทศ การแบ่งกรณีนี้ นิยมใช้กับประเทศที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินไม่แน่นอน การคงสกุลต่างประเทศไว้ในอีกบัญชีจะทำให้ข้อได้เปรียบในการควบคุมต้นทุน

2.10 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

นักเศรษฐศาสตร์ตีค่าต้นทุนแตกต่างจากนักบัญชีโดยให้ความสำคัญกับการแข่งขันของการใช้ทรัพยากรด้วย ดังนั้นมุมมองของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่

2.10.1 ต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) คือ ความสูญเสียจากการนำทรัพยากรไปใช้งานอย่างหนึ่ง ทำให้หมดโอกาสในการใช้งานอีกอย่างหนึ่ง เช่น การนำเงินมาจ่ายเป็นค่ารักษาพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยหมดเงินนั้นไป ลงทุนทำการเกษตร ซึ่งจะเกิดผลงอกเงยต่อไป เมื่อมีการตัดสินใจใช้ทรัพยากรไปกับทางเลือกหนึ่ง ย่อมมีต้นทุนค่า เสียโอกาสเกิดขึ้น ถึงจะไม่มีกำนันบันทึกไว้ในระบบบัญชี แต่ผู้บริหารต้องพิจารณาเปรียบเทียบทางเลือกอย่างเหมาะสม และเป็นธรรม

2.10.2 ต้นทุนจม (sunk cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจในอดีต และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากการ ตัดสินใจในปัจจุบันหรืออนาคต เช่น ครุภัณฑ์ที่ซื้อมาแล้วถือว่าเป็น ต้นทุนจม ไม่ว่าจะใช้งานหรือไม่ได้ใช้งาน แต่ต้นทุน ค่าเสื่อมราคาก็เกิดขึ้นแล้ว

2.10.3 ต้นทุนทางการแพทย์ (medical cost) กับต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (non-medical cost) ต้นทุนทาง การแพทย์ คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลโดยตรง เช่น ค่าห้อง ค่าอาหารผู้ป่วยในโรงพยาบาล ค่ายา ค่าผ่าตัด ส่วนต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ คือ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ของญาติ ค่าจ้าง ดูแลครอบครัวกรณีที่ไม่มีผู้ดูแลเด็กที่บ้าน ฯลฯ

2.10.4 ต้นทุนที่ประเมินค่าได้ง่าย กับต้นทุนที่ประเมินค่าได้ยาก (tangible and intangible cost) ต้นทุนที่ประเมิน ได้ง่าย คือ สิ่งที่มีราคาซื้อขายชัดเจน เช่น เงินเดือน ค่าแรงที่สูญเสีย ค่ายา ค่ารักษาพยาบาล ฯลฯ ส่วนต้นทุนที่ ประเมินค่าได้ยาก ต้องขึ้นกับการตีค่าอีกชั้นหนึ่ง เช่น การทุกข์ทรมานจากอาการปวด การพิการ การสูญเสียจากการ ตาย ฯลฯ ต้นทุนบางส่วนแบ่งกันจ่ายระหว่างผู้ป่วย ผู้ให้บริการ และสังคมช่วยจ่ายในรูปภาษี และต้นทุน ณ ปัจจุบัน ไม่ เท่ากับต้นทุนในอนาคต เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงค่าเงินตามระยะเวลา

2.11 ทักษะของผู้ประเมินต้นทุน

ทักษะของผู้ประเมิน (perspective or point of view) ในการประเมินต้นทุน จำเป็นต้องทราบว่าการประเมิน นั้นประเมินในทัศนะของใคร เพราะการคำนวณต้นทุนและผลที่ได้จะแตกต่างกัน แล้วแต่จะประเมินในทัศนะของ ผู้ให้บริการ (provider) ของผู้รับบริการหรือคนไข้ (patient) หรือของสังคมโดยรวม (society) (สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล และคณะ, 2542)

2.11.1 ต้นทุนในทัศนะของโรงพยาบาล คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการนั้น โดยจะไม่เท่ากับ ค่าบริการ (charge) ที่คิดกับคนไข้

2.11.2 ต้นทุนในทัศนะของผู้รับบริการหรือคนไข้ คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่คนไข้ต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้ง ค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วยในครั้งนี้ เช่น การขาดงาน เป็นต้น

2.11.3 ต้นทุนในทัศนะของสังคม จะเป็นผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสังคมนั้น เช่น การทำลาย สิ่งแวดล้อม เป็นต้น การศึกษาครั้งนี้ มองในฐานะผู้ให้บริการคือโรงพยาบาลโดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆ ของ ผู้ป่วย หรือผลตอบแทนที่สังคมต้องสูญเสียไปจากการเจ็บป่วยหรือต้นทุนที่สัมผัสไม่ได้

2.12 การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (unit cost analysis) คือการเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้กับผลลัพธ์ หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร การวางแผน งบประมาณ การกำหนดอัตราค่าบริการ การพิจารณาว่าจะคงไว้หรือยกเลิกงานบางอย่าง อนุวัฒน์ ศุภชุตกุล และคณะ (2540) ได้สรุปขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนโดยอาศัยกรอบต้นทุนของหน่วย ต้นทุนภายใน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ห้องค์กรเพื่อกำหนดหน่วยต้นทุน การหาต้นทุนทางตรงทั้งหมด ของแต่ละหน่วยต้นทุน การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน การกระจายต้นทุน และการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ห้องค์กรเพื่อกำหนดหน่วยต้นทุน (cost center identification and grouping) ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ต้องศึกษาโครงสร้างการบริหารงานขององค์กร ทั้งหมด วัตถุประสงค์ของการกำหนดหน่วยต้นทุนก็เพื่อให้เป็นกรอบในการรวบรวมข้อมูลต้นทุนและผลลัพธ์อีกทั้งการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรระหว่างหน่วยงานต่างๆ การกำหนดหน่วยต้นทุนอาจจะพิจารณาในเชิงของ responsibility center นั่นคือมีโครงสร้างของหน่วยงาน และมีผู้รับผิดชอบชัดเจน ร่วมกับการพิจารณาในเชิง functional center

คือเป็นหน่วยต้นทุนตามหน้าที่ ซึ่งอาจแทรกอยู่ใน responsibility center ต่างๆ โดยไม่มีโครงสร้างของตัวเองชัดเจน แต่มีผลลัพธ์ที่ชัดเจน เช่น การผลิตนักศึกษา เป็นต้น หลักเกณฑ์ในการกำหนดหน่วยต้นทุน

1. มีโครงสร้างของหน่วยงานชัดเจน (responsibility center) หรือมีภาระหน้าที่เฉพาะที่ชัดเจน (functional center)
2. มีข้อมูลการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานชัดเจน
3. มีผลลัพธ์ของหน่วยงานซึ่งสามารถวัดได้

เนื่องจากหน่วยต้นทุนต่างๆ ในสถานพยาบาลจะต้องทำงาน สัมพันธ์กันหรือสนับสนุนกันในหลายลักษณะ ทรัพยากรที่หน่วยหนึ่งใช้เป็นปัจจัยนำเข้าจะผ่านกระบวนการซึ่งเพิ่ม มูลค่ากลายเป็นผลผลิตของหน่วยงานนั้น และอาจจะถูกส่งต่อไปเป็นปัจจัยนำเข้าของหน่วยงานอื่นต่อไป การย้ายต้นทุนของหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานอื่น ไปสู่หน่วยงานที่เกิดผลผลิต หน่วยต้นทุนที่ถูกเคลื่อนย้ายต้นทุนออกไปอาจเรียกว่า “หน่วยต้นทุนชั่วคราว” (transient cost center) หน่วยต้นทุน ที่รับต้นทุนเข้ามาเรียกว่า “หน่วยรับต้นทุน” (absorbing cost center)

ขั้นตอนที่ 2 การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน (direct cost determination) จุดประสงค์ของการหาต้นทุนทางตรงทั้งหมดของแต่ละหน่วยต้นทุน ก็เพื่อให้ทราบมูลค่าของทรัพยากร ทั้งหมดที่หน่วยต้นทุนนั้นใช้ไป เป็นการแบ่งทรัพยากรออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อให้อยู่ในวิสัยที่จะติดตาม วิเคราะห์ ความสัมพันธ์กับผลผลิตหรือบริการได้ง่ายขึ้น โดยอาศัยลักษณะเฉพาะของหน่วยต้นทุนแต่ละหน่วย ในการเก็บข้อมูล เกี่ยวกับต้นทุนอย่างเป็นขั้นตอน จะเริ่มต้นด้วยศึกษาว่ามีปัจจัยการผลิตอะไรบ้าง ใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนเท่าไร มี ต้นทุนของปัจจัยการผลิตต่อหน่วยเท่าไร ซึ่งจะนำไปสู่การคำนวณต้นทุนของแต่ละปัจจัยการผลิตได้ ในทางปฏิบัติ บางครั้งเราจะนำข้อมูลรายจ่ายในแต่ละหมวดมาวิเคราะห์ว่า ข้อมูลรายจ่ายใดที่สามารถใช้เป็น ข้อมูลต้นทุนได้ เช่น ข้อมูลเงินเดือนค่าจ้าง ในขณะที่ข้อมูลรายจ่ายด้านวัสดุไม่อาจใช้เป็นข้อมูลต้นทุนได้โดยตรง เพราะมิได้สะท้อนมูลค่าวัสดุที่ใช้ไปในเวลานั้น ต้นทุนทางตรงทั้งหมดของแต่ละหน่วยงานได้จากผลรวมของต้นทุน ค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าลงทุน

$$\text{ต้นทุนทางตรงทั้งหมด} = \text{ต้นทุนค่าแรง} + \text{ต้นทุนค่าวัสดุ} + \text{ต้นทุนค่าลงทุน}$$

ต้นทุนค่าแรง (labor cost) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้เจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน (เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการ) รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน (ค่าเล่าเรียนบุตร ค่า รักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน) ในทางบัญชีการจำแนกต้นทุน ค่าแรงเป็นต้นทุนตรงหรือต้นทุนอ้อมเป็นเรื่องที่ค่อนข้าง ยุ่งยากซับซ้อน เช่น ค่าล่วงเวลา โดยทั่วไปมักจะถือว่าเป็นต้นทุนโดยอ้อม หรือ overhead cost แต่ในการวิเคราะห์ ต้นทุนการให้บริการทาง

การแพทย์นั้นจะสามารถกำหนดไว้ว่าค่าล่วงเวลานั้นเป็นไปเพื่อการบริการผู้ป่วยกลุ่มใด เช่น ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้ป่วยผ่าตัดนอกเวลาราชการ ผู้ป่วยในของแต่ละแผนก สิ่งที่ต้องพิจารณาตามมาก็คือ จะ แยกวิเคราะห์ต้นทุนของการบริการในเวลาทำการปกติและนอกเวลาทำการหรือไม่ ในการแบ่งต้นทุนค่าแรงของแพทย์ จะนำเวลาทำงานนอกเวลาทำการปกติมาคิดรวมด้วยหรือแยกต่างหาก ส่วนเงินสวัสดิการ บางองค์กรจะถือว่าเป็นต้นทุนโดยอ้อมทั้งหมด (กรณีเช่นนี้ จะนำเงินสวัสดิการมารวมไว้เป็นกองกลางหรือในส่วนของฝ่ายบริหาร) แต่บางองค์กรจะพิจารณาว่าเป็นสวัสดิการของใคร ถ้าเป็นของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตหรือการจัดบริการก็ถือว่าเป็นต้นทุนตรง ถ้าเป็นของผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตหรือการจัดการก็ถือว่าเป็นต้นทุนโดยอ้อม (กรณีเช่นนี้ จะนำเงินสวัสดิการรวมกับค่าแรงส่วนอื่นๆ ของหน่วยต้นทุนนั้น) ในทางเศรษฐศาสตร์อาจจะพิจารณาสวัสดิการที่ได้รับในรูปอื่นๆ ที่ไม่ใช่ในรูปของตัวเงิน เช่น บ้านพัก รถ ประจำตำแหน่ง ปรับให้เป็นตัวเงินโดยใช้อัตราค่าเช่าบ้าน หรือค่าเช่ารถ ที่บุคคลผู้นั้นได้รับ นอกจากนั้นบางท่านยังพิจารณาไปถึงถึงผลประโยชน์ตอบแทนที่เจ้าหน้าที่จะได้รับในอนาคต เช่น เงินตอบแทนหลังจากเกษียณอายุการทำงานแล้ว

ต้นทุนค่าวัสดุ(material cost) หมายถึง ค่าวัสดุสิ้นเปลืองทุกประเภทที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกจากหน่วยจ่าย ในช่วงเวลาที่ศึกษา รวมทั้งค่าบำรุงรักษา ซ่อมแซม และค่าสาธารณูปโภค ในทางการบัญชีได้ตีความครุภัณฑ์บางอย่าง ที่มีราคาน้อย (เช่น ต่ำกว่า 1,000 บาท) ว่าเป็นค่าวัสดุซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุนก็ควรยึดหลักที่โรงพยาบาลใช้ใน การทำบัญชีแต่พึงระวังไม่ให้เกิด การนับซ้ำระหว่าง ต้นทุนค่าวัสดุกับต้นทุนค่าลงทุน กล่าวคือต้นทุนใดที่ถือว่าเป็นค่า วัสดุก็ไม่นำมาคิดค่าเสื่อมราคาแม้ว่าจะมีอายุใช้งานมากกว่า 1 ปี แผนงาน/โครงการบริการสาธารณสุขบางอย่าง ได้รับวัสดุจากส่วนกลาง โดยที่หน่วยงานผู้ปฏิบัติไม่ทราบข้อมูลเหล่านี้ หากไม่นำต้นทุนเหล่านี้ เข้ามารวมด้วยจะทำให้ ได้ ต้นทุนต่ำกว่าความเป็นจริง จึงจำเป็นต้องพยายามหาราคาทุนของวัสดุเหล่านี้ เช่น วัคซีน วัสดุวางแผนครอบครัว เป็นต้น ต้นทุนค่าวัสดุนี้ ควรรวมค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังจุดที่ใช้ และมูลค่าวัสดุส่วนที่สูญเสียไป ระหว่างการใช้หรือ ขนส่งด้วย การประเมินต้นทุนค่าวัสดุอาจทำได้จากบัญชีการจ่าย วัสดุหากมีการลงบันทึกรายการไว้โดยละเอียด กล่าวคือบันทึกราคาทุนของวัสดุที่เบิกตามหน่วยงานผู้เบิกไว้ แต่หากไม่มีการคิดราคาทุนไว้ในบันทึก จะต้องนำปริมาณวัสดุที่ใช้และราคาวัสดุนั้นๆ มา คำนวณใหม่

ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี (depreciation cost) ของครุภัณฑ์ อาคารสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมซึ่งมีผลระยะยาวและเกิดขึ้นนานๆ ครั้ง ในทางบัญชีจะคิดค่าเสื่อม ราคาแบบเส้นตรง (straight line method) กล่าวคือ เฉลี่ยค่าเสื่อมราคาออกไปเป็นปี ละเท่าๆ กันตามจำนวนปี ของการ ใช้งาน หรือนำเอาราคาที่ซื้อหักด้วยราคาซาก (ที่สามารถขายได้เมื่อหมดอายุใช้งาน) แล้วหารด้วยอายุใช้งานของ อาคารหรือครุภัณฑ์นั้น โดยทั่วไป จะคิดอายุใช้งานของอาคารสิ่งก่อสร้างเท่ากับ 25 ปี อายุการใช้งานของครุภัณฑ์ สำนักงาน 8 ปี อายุ

ใช้งานของยานพาหนะเท่ากับ 7 ปี อาคารที่ใช้งานมักจะมีหน่วยงานหลายๆหน่วยอยู่ด้วยกัน เมื่อได้ค่าเสื่อมราคาของอาคารแต่ละหลังแล้ว จะต้องนำมาแบ่งให้กับหน่วยต้นทุนต่างๆ ที่ใช้อาคารนั้นตามสัดส่วนของ พื้นที่ใช้สอย หากพื้นที่ใดใช้สำหรับหน่วยต้นทุนมากกว่า 1 หน่วย จะต้องเอาสัดส่วนของเวลาที่แต่ละหน่วยต้นทุนใช้ พื้นที่นั้นมาคิดด้วย ในทางเศรษฐศาสตร์ จะคิดค่าเสื่อมราคาโดยนำเอาค่าเสียโอกาสที่ต้องจ่ายเงินซื้อครุภัณฑ์ หรือค่าก่อสร้าง อาคารไปตั้งแต่เริ่มแรกจนหมดเข้ามารวมด้วย ดังนั้นต้นทุนค่าเสื่อมราคาในทางเศรษฐศาสตร์จึงสูงกว่าต้นทุนค่าเสื่อมราคาในทางบัญชี

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดเกณฑ์และอัตราการปันส่วนต้นทุน (allocation criteria & rate) หน่วยต้นทุนที่เป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวจะต้องมีเกณฑ์ปันส่วนต้นทุน (allocation criteria) เพื่อเป็นตัวกำหนดว่าจะใช้ข้อมูลอะไรมาปันส่วนต้นทุนของตนเองให้กับหน่วยต้นทุนอื่น เราอาจแบ่งเกณฑ์ปันส่วนต้นทุน ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้ดังนี้

1. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับผู้ปฏิบัติงาน เช่น จำนวนผู้ปฏิบัติงานเต็มเวลาเทียบเท่า (full time equivalent; FTE) ของโรงพยาบาล ของแผนก ของพยาบาล ของแพทย์ เป็นต้น
2. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยต้นทุน เงินเดือน และค่าจ้าง ค่าวัสดุ เป็นต้น
3. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณผู้ป่วย เช่น จำนวนวันนอนโรงพยาบาล จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาล หรือการมารับการตรวจ จำนวนผู้ป่วยที่ปรับให้เท่ากับผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยใน เป็นต้น
4. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับการบริการทั่วไป เช่น น้ำหนักผ้าที่ใช้ พื้นที่ใช้สอย เป็นต้น การจะเลือกใช้เกณฑ์ชนิดใด นั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีอยู่แล้ว หรือข้อมูลที่สามารถเก็บได้ไม่ยากนัก และควรมีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรที่จะปันส่วน

ขั้นตอนที่ 4 การปันส่วนต้นทุน (indirect cost allocation) การปันส่วนต้นทุนมีเหตุผลที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดมาตกอยู่ในหน่วยต้นทุนที่มีกิจกรรมในการให้บริการชัดเจน ซึ่งทำให้คำนวณหา ต้นทุนต่อหน่วยได้โดยไม่มีต้นทุนส่วนใดตกหล่นไป
2. เพื่อสะท้อนความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยต้นทุนต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมิน ประสิทธิภาพในการทำงานได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ผลลัพธ์ของการปันส่วนต้นทุนจะทำให้ต้นทุนของ หน่วยต้นทุนชั่วคราว (transient cost center) กลายมาเป็นต้นทุนทางอ้อมของหน่วยรับต้นทุน (absorbing cost center) จนหมดสิ้น ไม่เหลือต้นทุนอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวเลย

$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนทางตรงทั้งหมด} + \text{ต้นทุนทางอ้อมจากการกระจาย}$$

การจะพิจารณาว่าหน่วยต้นทุนแต่ละหน่วยเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวหรือหน่วยรับต้นทุนนั้นขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์ของผู้วิเคราะห์เป็นหลัก วิธีการปันส่วนต้นทุน (allocation method) แบ่งเป็น 2 วิธีหลัก คือ

1. การกระจายต้นทุนออกด้านเดียว วิธีการนี้ หน่วยต้นทุนชั่วคราวจะกระจายต้นทุนของตนออกไปให้หน่วย ต้นทุนอื่นๆ จนหมด ในขณะที่กระจายจะไม่มีกรรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่น มีวิธีการที่แตกต่างกัน ได้แก่

1.1 การกระจายโดยตรง (direct distribution method) ทำโดยแบ่งหน่วย ต้นทุนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ หน่วย ต้นทุนชั่วคราวและหน่วยรับต้นทุน หน่วยต้นทุนชั่วคราวแต่ละหน่วยจะกระจายต้นทุนของตนให้หน่วยรับต้นทุน โดยตรง ไม่มีการกระจายต้นทุนให้แก่กันในกลุ่ม หน่วยต้นทุนชั่วคราว

1.2 การกระจายตามลำดับขั้น (step-down method) นอกจากการแบ่ง หน่วยต้นทุนเป็น 2 กลุ่มแล้ว จะต้อง มีการจัดลำดับหน่วยต้นทุนชั่วคราวตามลักษณะของการ สนับสนุนหน่วยงานอื่นๆ กล่าวคือ จัดหน่วยต้นทุนที่ต้อง สนับสนุนหน่วยงานอื่นๆ ในลักษณะที่ กว้างขวางกว่าไว้เป็นอันดับต้นๆ และเรียงลำดับลงมาเรื่อยๆ เช่น ฝ่ายบริการ สนับสนุนกว้างขวางกว่า ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวิชาการสนับสนุนกว้างกว่าฝ่ายการพยาบาล ดังนั้นจะเรียงลำดับได้ดังนี้ ฝ่าย บริหาร ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายการพยาบาล ในการกระจายต้นทุนจะมีการกระจายตามลำดับหน่วยงานที่จัดเรียงไว้ เมื่อ หน่วยต้นทุนใดกระจายต้นทุนของตัวเองไปแล้วก็ปิดไม่รับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นอีก หน่วย ต้นทุนชั่วคราวที่อยู่รองลง ไปสามารถรับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่อยู่ในลำดับสูงกว่าได้แต่ไม่มี โอกาสกระจายให้หน่วยงานที่อยู่ในลำดับ สูงกว่า

2. การกระจายพร้อมกับการรับต้นทุน วิธีการนี้ ใช้หลักความจริงที่ว่าในขณะที่ หน่วยงานหนึ่งให้การสนับสนุน หน่วยงานอื่นนั้น ก็มีโอกาสดำเนินการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น เช่นเดียวกัน ดังนั้นในขณะที่มีการกระจายต้นทุนของ ตัวเองไป ก็สามารถที่จะรับต้นทุนจากหน่วยงาน อื่นเข้ามาได้เช่นเดียวกัน แต่กระบวนการเช่นนี้ก่อให้เกิดปัญหาการ กระจายไม่มีวันจบ เนื่องจาก ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวยังไม่หมดไป จึงต้องหยุดกระจายด้วยวิธีการที่เหมาะสม

2.1 การกระจายสองครั้ง (double distribution method) ในขณะที่มีการ กระจายต้นทุนครั้งที่หนึ่ง หน่วย ต้นทุนที่กระจายต้นทุนนั้นก็ยังคงรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นด้วย ทำ ให้ต้นทุนเหลือค้างอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว เหล่านี้จำนวนหนึ่ง ในระดับที่น้อยกว่าต้นทุนรวมโดยตรง ของตนเอง เราจัดการให้ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่ได้ รับมาจากการกระจายนี้ หมดไปโดย วิธีการกระจายโดยตรง หรือกระจายตามลำดับขั้น

2.2 การกระจายหลายครั้ง (multiple distribution method) วิธีนี้ คล้ายกับ วิธีที่ 2.1 แต่เพิ่มจำนวนครั้งของ การกระจายให้มากกว่า 2 ครั้ง ทำจนกระทั่งเห็นว่าต้นทุนที่นำมา กระจายนั้นมีความน้อยมาก จึงปิดท้ายด้วยการกระจาย โดยตรงหรือการกระจายตามลำดับขั้น

2.3 การใช้สมการเส้นตรง (simultaneous equation method) วิธีนี้ คือการกระจายด้วยจำนวนครั้งที่นับไม่ถ้วนจนกระทั่งไม่เหลือต้นทุนอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวอีกต่อไป โดยการสร้างสมการเส้นตรงที่จุดสมดุลดังกล่าว และ แก้สมการด้วยวิธีmatrix วิธีการกระจายที่แตกต่างกันอาจจะทำให้ผลลัพธ์แตกต่างกันเพียงร้อยละ 1 ถึง 2 สิ่งที่สำคัญกว่าวิธีการกระจายคือการใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมในการกระจาย ซึ่งจะทำให้ผลลัพธ์แตกต่างกันมากกว่า วิธีการ กระจาย จึงต้องพยายามหาเกณฑ์ที่เป็นจริงและยุติธรรมที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (unit cost calculation) ต้นทุนรวม (full cost) ของหน่วยรับต้นทุน เมื่อนำมาหารด้วยปริมาณกิจกรรมหรือปริมาณผลผลิต ก็จะได้ เป็นต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุนต่อหน่วย (unit cost; UC) = ต้นทุนรวม (full cost; FC) / ปริมาณกิจกรรมหรือผลผลิต (output)



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การออกแบบงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในมุมมองของสังคม โดยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) ทำการศึกษาโดยการสังเกต (observation) และการสัมภาษณ์ (interview) แบบไปข้างหน้า (prospective) เป็นเวลา 3 ปี

3.2 ระเบียบวิธีวิจัย และขั้นตอนการวิจัย

3.2.1 คำนวณและรวบรวมข้อมูล

3.2.2 กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

3.2.3 กำหนดกลุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

3.2.3.1 เกณฑ์การคัดผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยเข้าร่วมโครงการ (inclusion criteria)

1) ผู้ดูแลผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่เข้ากับกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม (autism spectrum disorder) ซึ่งได้แก่ โรค autistic disorder, Asperger's disorder และ pervasive developmental disorder/not otherwise specified (PDD-NOS) ตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 4 ปี 2543 (DSM-IV, 2000) (5) และมีการระบุ ICD-10 คือ F84.0 (childhood autism), F84.5 (Asperger syndrome), F84.8 (other pervasive developmental disorders), F84.9 (pervasive developmental disorder, unspecified) (16)

2) ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 3 – 18 ปี

3) ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี

3.2.3.2 เกณฑ์การคัดผู้ยินยอมตนให้ออกจากโครงการวิจัย (exclusion criteria)

1) ผู้ป่วยที่มีระยะเวลานัดพบแพทย์มากกว่า 1 ปี

3.2.3.3 ขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่างของการศึกษาคำนวณจาก สูตรการคำนวณตัวอย่างกรณีทราบจำนวนประชากร (17)

สูตรที่ใช้

$$n = \frac{P(1-P)}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{P(1-P)}{N}}$$

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ เท่ากับ 133 ราย

N คือ ขนาดประชากร เท่ากับ 2,996 ราย (ข้อมูล จากโรงพยาบาลยุวประสาทโณปถัมภ์ เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2558)

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม เท่ากับ ร้อยละ 10 หรือ 0.10

Z คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญเป็น 0.05 เท่ากับ 1.96 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 95)

E คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

3.2.4 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บต้นทุนในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยเครื่องมือดังกล่าวนำไปทดสอบความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและวิธีทดสอบซ้ำ ตามลำดับ (18 -19)

3.2.5 ทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา การศึกษาครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 3 ชนิดคือ แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ขณะที่แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ได้รูปแบบมาจากการศึกษานำร่องในประเทศเมื่อปี พ.ศ. 2557 อย่างไรก็ตามเพื่อให้การศึกษามีความถูกต้องและแม่นยำมากที่สุด ผู้วิจัยจึงกำหนดระยะเวลาในการทดสอบเครื่องมือเป็นระยะเวลา 2 เดือน ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย โดยทดลองเก็บข้อมูลเสมือนจริง แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงเครื่องมือทั้ง 3 ชนิดที่ใช้ในการศึกษา

3.2.5.1 แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานในการรักษาของผู้ป่วยทั่วไป ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สิทธิการรักษา วันแรกรับ และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ใช้เก็บข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลยุวประสาทโณปถัมภ์ สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ใน

โรงพยาบาล ได้แก่ ข้อมูลการบริการทางการแพทย์ การรักษาด้วยยา ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ ต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก และต้นทุนด้านทันตกรรม

แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนนี้ได้รูปแบบมาจากการศึกษานำร่องในประเทศเมื่อปี พ.ศ. 2557 วิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ (9) โดยนำมาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยแพทย์และเภสัชกร และทำการปรับปรุงแก้ไขแบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนก่อนนำไปใช้จริง

3.2.5.2 แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน ใช้เก็บข้อมูลรายจ่ายประจำวัน ประกอบด้วยข้อมูลจากผู้เข้าร่วมวิจัยต้องบันทึกคือ รายละเอียดและจำนวนเงินที่ใช้จ่ายในแต่ละครั้ง วันที่ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องหยุดงานและเป็นเหตุให้สูญเสียรายได้จากการทำงานอันเนื่องมาจากผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมวิจัยใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน ข้อมูลต้นทุนที่ได้จากแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อแยกประเภทของต้นทุนเป็น 3 ด้าน คือ

1) ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่เกิดนอกโรงพยาบาล ได้แก่ ต้นทุนด้านการรักษานอกโรงพยาบาล ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ ต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก และต้นทุนด้านทันตกรรม

2) ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ได้แก่ ต้นทุนค่าเดินทางไปโรงพยาบาล และต้นทุนเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย ต้นทุนด้านการศึกษา ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายครัวเรือน ต้นทุนค่าจ้างผู้ดูแล

3) ต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลที่สูญเสียรายได้ จากการดูแลผู้ป่วย

แบบบันทึกข้อมูลประจำวันจะต้องผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญนอกคณะผู้วิจัยก่อนนำไปใช้ใน

ข้อมูลบางส่วนในแบบบันทึกประจำวัน อาจจะไม่สามารถถูกจัดประเภทได้อย่างชัดเจน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปสัมภาษณ์เพื่อค้นหารายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับการแยกประเภทข้อมูลด้านต้นทุนต่อไป

3.2.5.3 แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ใช้เก็บข้อมูลด้านต้นทุน 3 ด้าน คือ

1) ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่เกิดนอกโรงพยาบาล ได้แก่ ต้นทุนด้านการรักษานอกโรงพยาบาล ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ ต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก และต้นทุนด้านทันตกรรม

2) ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ได้แก่ ต้นทุนค่าเดินทางไปโรงพยาบาล และต้นทุนเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย ต้นทุนด้านการศึกษา ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายครัวเรือน ต้นทุนค่าจ้างผู้ดูแล

3) ต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลที่สูญเสียรายได้ จากการดูแลผู้ป่วย

แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์นี้ได้รูปแบบมาจากการศึกษานำร่องในประเทศเมื่อปี พ.ศ. 2557 วิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ (9) โดยนำมาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยแพทย์และเภสัชกร และทำการปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ก่อนนำไปใช้จริง

3.2.6 การเก็บข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

3.2.6.1 ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มประชากรจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

3.2.6.2 อธิบายขั้นตอนการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และข้อดีข้อเสียของการยินยอมเป็นผู้เข้าร่วมวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างยินยอม ให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3.2.6.3 ผู้วิจัยอธิบายวิธีจัดบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับแบบบันทึกข้อมูลประจำวันจำนวน 1 เล่มต่อครั้งที่มาพบแพทย์ตามนัด และทำการบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลประจำวันเป็นเวลา 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน เมื่อครบกำหนด 2 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมวิจัยดำเนินการส่งแบบบันทึกข้อมูลกลับมาที่ผู้วิจัยทางไปรษณีย์หรือนำกลับมาส่งในคราวที่มาพบแพทย์ครั้งต่อไปทางใดทางหนึ่ง ทั้งนี้การมอบแบบบันทึกข้อมูลประจำวันแก่ผู้เข้าร่วมวิจัยจะดำเนินการทุกครั้งที่ยุ้เข้าร่วมวิจัยมาพบแพทย์ตามนัด โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 6 เดือน แล้วนำมาประมาณต้นทุนเป็น 1 ปี

3.2.6.4 ผู้วิจัยใช้แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนในทุกครั้งที่ผู้เข้าร่วมวิจัยมาพบแพทย์หรือทุก 1 สัปดาห์ในกรณีผู้ป่วยที่ทำการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล เป็นเวลา 1 ปี

3.2.6.5 ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกครั้งเมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยมาพบแพทย์ตามนัด ทั้งนี้การสัมภาษณ์จะเริ่มขึ้นภายหลังจากผู้เข้าร่วมวิจัยได้ดำเนินการทำแบบบันทึกข้อมูลประจำวันแล้ว โดยสัมภาษณ์ถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างที่มาพบแพทย์ครั้งล่าสุดถึงปัจจุบัน โดยการบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลไม่เกิน 1 ปี แล้วนำมาคำนวณเป็นต้นทุนต่อระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลานัดหมายของผู้ป่วยแต่ละรายมีระยะเวลาไม่เท่ากัน

3.2.7 การรวบรวมข้อมูล

3.2.7.1 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (direct medical costs)

1) ต้นทุนทางด้านยา เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลต้นทุนด้านยาของผู้ป่วยโรงพยาบาลยูวประสาทไวทยโยปถัมภ์ คำนวณจากต้นทุนด้านยาจิตเวชและยาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมของผู้ป่วยเฉพาะรายต่อปี

2) ต้นทุนบริการทางการแพทย์ เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ ปี พ.ศ. 2557 ของโรงพยาบาลยูวประสาทไวทยโยปถัมภ์ คำนวณจาก [(ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ที่ไม่รวมค่ายา) x จำนวนครั้งที่มารับบริการต่อปี]

3) ต้นทุนด้านการรักษานอกโรงพยาบาล เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุนเป็นค่าเฉลี่ยหน่วยบาทต่อปี คำนวณจาก

3.1) กรณีที่ผู้ป่วยรักษากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่สถานพยาบาลอื่น คำนวณจากผลรวมของค่าใช้จ่ายการรักษานอกโรงพยาบาลต่อปีที่ผู้ป่วยจ่ายจริง

3.2) กรณีที่ผู้ป่วยรักษาโรคที่ไม่ใช่กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่สถานพยาบาลอื่น คำนวณจากส่วนต่างของค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมจ่ายจริงหักลบด้วยค่าใช้จ่ายปกติที่ผู้ป่วยปกติจ่ายในการรักษาโรคนั้นๆ แบ่งเป็นกรณีต่างๆ ดังนี้ การรักษาที่โรงพยาบาลกรณีจ่ายเอง การรักษาที่โรงพยาบาลกรณีมีสิทธิการรักษา การรักษาที่คลินิก และการเข้ารับบริการที่ร้านยา

3.2.1) การรักษาที่โรงพยาบาลกรณีผู้ป่วยจ่ายเอง หากเป็นการรักษาผู้ป่วยนอก คำนวณจาก (ผลรวมของค่าใช้จ่ายการรักษานอกโรงพยาบาลต่อปี – ต้นทุนเฉลี่ยในการให้บริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน เป็น 474.01 บาทต่อครั้ง (20) แต่หากเป็นการรักษาเป็นผู้ป่วยใน จะคำนวณจาก (ผลรวมของค่าใช้จ่ายการรักษานอกโรงพยาบาลต่อปี – ผลรวมค่า diagnostic related group (DRG) ของระบบประกันสุขภาพ (21) ตามคู่มือการจัดกลุ่มและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรค (22))

3.2.2) การรักษาที่โรงพยาบาลกรณีมีสิทธิการรักษา ถือว่าผู้ป่วยมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาเท่ากับต้นทุนเฉลี่ยในการให้บริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน เป็น 474.01 บาทต่อครั้ง (20) ในกรณีที่ผู้ป่วยนอก แต่ถ้าในกรณีที่ผู้ป่วยในจะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาเท่ากับ DRG ดังนั้นผู้ป่วยไม่มีส่วนต่างของค่าใช้จ่าย

3.2.3) การรักษาที่คลินิก คำนวณจาก (ผลรวมของค่าใช้จ่ายการรักษานอกโรงพยาบาลต่อปี – ต้นทุนเฉลี่ยในการให้บริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน เป็น 474.01 บาทต่อครั้ง (20))

3.2.4) การเข้ารับบริการที่ร้านยา คำนวณจาก (ผลรวมของค่าใช้จ่ายจากการเข้ารับบริการที่ร้านยาต่อปี – ต้นทุนของร้านยาต่อ 1 ใบสั่งยาสำหรับการเจ็บป่วยเล็กน้อย เป็น 42.43 บาทต่อครั้ง (23))

4) ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ

4.1) กรณีต้นทุนเกิดภายในโรงพยาบาล เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ ปี 2557 ของโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ คำนวณจาก [ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ (บาทต่อครั้ง) × จำนวนครั้งที่มาใช้บริการต่อปี]

4.2) กรณีต้นทุนเกิดนอกโรงพยาบาล เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุนเป็นค่าเฉลี่ยหน่วยบาทต่อปี

5) ต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก

ต้นทุนที่เกิดนอกโรงพยาบาล เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุน คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยการแพทย์ทางเลือก คำนวณจากค่าเฉลี่ยผลรวมของค่าต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือกทั้งหมดต่อปี

6) ต้นทุนด้านทันตกรรม

6.1) กรณีต้นทุนเกิดภายในโรงพยาบาล เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ ปี 2557 ของโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ คำนวณจาก [(ต้นทุนด้านทันตกรรมในโรงพยาบาล × จำนวนครั้งที่มาใช้บริการต่อปี) – (จำนวนครั้งที่มาใช้บริการต่อปี × ผลรวมต้นทุนเฉลี่ยในงานทันตกรรมเคลื่อนที่ต่อปี เป็น 131.03 บาทต่อครั้ง (24))]

6.2) กรณีต้นทุนเกิดนอกโรงพยาบาล เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน คำนวณจาก [ค่าใช้จ่ายด้านทันตกรรมของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมนอกโรงพยาบาลต่อปี – (ผลรวมต้นทุนรักษาเฉลี่ยในงานทันตกรรมเคลื่อนที่ต่อปี เป็น 131.03 บาทต่อครั้ง (24) × จำนวนครั้งที่ได้รับบริการทางทันตกรรมนอกโรงพยาบาล)]

3.2.7.2 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (direct non-medical costs)

1) ต้นทุนค่าเดินทางไปโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลอื่นๆ เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุนเป็นค่าเฉลี่ยค่าเดินทางหน่วยบาทต่อปี คำนวณจากผลรวมค่าเดินทางที่ใช้มาโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาล หรือสถานที่จัดกิจกรรมพิเศษสำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

2) ต้นทุนเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าเฉลี่ยหน่วยบาทต่อปี คำนวณจาก [ค่าเช่าที่พัก (บาทต่อคืน) × จำนวนครั้งหรือจำนวนวันที่ต้องเข้าพักขณะผู้ป่วยมาโรงพยาบาล]

3) ต้นทุนด้านการศึกษา เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุนเป็นค่าเฉลี่ยต้นทุนด้านการศึกษาหน่วยบาทต่อปี คำนวณจาก (ค่าใช้จ่ายด้านค่าเล่าเรียนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมต่อปี – ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของครัวเรือนไทยภายใต้โครงการเรียนฟรี 15 ปี เท่ากับ 25,000 ต่อปี (14))

4) ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายครัวเรือน (family expenditure) โดยเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุนเป็นค่าเฉลี่ยหน่วยบาทต่อปี คำนวณจาก [(ผลรวมต้นทุนค่าใช้จ่ายครัวเรือนบาทต่อเดือน – ต้นทุนผลรวมค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนไทย ทัวราชอาณาจักร พ.ศ. 2556 ในด้านที่กำหนดตามความหมายของต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายครัวเรือน มีค่าเท่ากับ 14,814 บาทต่อเดือน (15)) x 12 เดือน] ประกอบด้วย

4.1) ต้นทุนด้านอาหาร และเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 6,238 บาทต่อเดือน

4.2) ต้นทุนด้านเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และยาสูบ มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 316 บาทต่อเดือน

4.3) ต้นทุนด้านที่อยู่อาศัย เครื่องแต่งบ้าน เครื่องใช้ต่างๆ มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 1,746 บาทต่อเดือน

4.4) ต้นทุนด้านเครื่องแต่งกาย มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 483 บาทต่อเดือน

4.5) ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 572 บาทต่อเดือน

4.6) ต้นทุนด้านการบันเทิง การอ่านและกิจกรรมทางศาสนา มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 328 บาทต่อเดือน

4.7) ต้นทุนด้านการสื่อสารและการเดินทาง มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 2,865 บาทต่อเดือน

4.8) ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 2,267 บาทต่อเดือน

5) ต้นทุนค่าจ้างผู้ดูแล (supported employment) เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์หาต้นทุน คำนวณค่าเฉลี่ยของต้นทุนเกี่ยวเนื่องกับค่าจ้างผู้ดูแลเฉพาะสำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมต่อปี

3.2.7.3 ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost)

1) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย โดยเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน คำนวณจาก (25)

$$P_n = P_0 (1+i)^n$$

ซึ่ง P_n คือ เงินเดือนที่ผู้ป่วยควรได้รับในปัจจุบัน

P_0 คือ เงินเดือนขั้นต่ำ มีค่าเท่ากับ 15000

i คือ อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ 3) (26)

n คือ จำนวนปีที่ผู้ป่วยสามารถทำงานได้

โดยกำหนดให้ผู้ป่วยแต่ละรายเริ่มทำงานเมื่ออายุ 21 ปี ดังนั้น n มีค่าเท่ากับ (อายุปัจจุบัน ถึง 21 ปี) ซึ่งการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงอายุ 3-18 ปี จึงยังไม่มีรายได้ จึงไม่มีการคิดต้นทุนส่วนนี้

2) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน นำมาวิเคราะห์หาต้นทุนหน่วยบาทต่อปี แบ่งเป็นกรณีดังนี้

2.1) กรณีที่ผู้ดูแลไม่มีรายได้ และมีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี โดยวิเคราะห์หาต้นทุนรายได้ที่ควรได้รับต่อปี (ค่าแรงขั้นต่ำ เท่ากับ 300 บาทต่อวัน) $(27) \times$ จำนวนวันทำงานต่อปี (260 วัน))

2.2) กรณีที่ผู้ดูแลไม่มีรายได้ และมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป โดยวิเคราะห์หาต้นทุนรายได้ที่ควรได้รับต่อปี (คำนวณจาก เงินเดือนขั้นต่ำ) เท่ากับ 15000 บาทต่อเดือน $(15) \times 12$ เดือน)

2.3) กรณีที่ผู้ดูแลมีรายได้เป็นเดือน แต่ขาดงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วย โดยวิเคราะห์หาต้นทุนรายได้ที่ควรได้รับต่อปี (คำนวณจาก

2.3.1) กรณีขาดงานเป็นวัน ต้นทุนรายได้ที่ผู้ดูแลควรได้รับต่อปี มีค่าเท่ากับ [(เงินเดือนจริงของผู้ดูแล (บาทต่อเดือน) / จำนวนวันทำงานต่อเดือน (22 วัน)) $\times$ ระยะเวลาที่ผู้ดูแลขาดงาน (วัน)]

2.3.2) กรณีขาดงานเป็นชั่วโมง ต้นทุนรายได้ที่ผู้ดูแลควรได้รับต่อปี เท่ากับ [(เงินเดือนจริงของผู้ดูแล (บาทต่อเดือน) / (จำนวนวันทำงานต่อเดือน (22 วัน) $\times$ 8 ชั่วโมง)) $\times$ ระยะเวลาที่ผู้ดูแลขาดงาน (ชั่วโมง)]

2.3.3) กรณีที่ผู้ดูแลสูญเสียรายได้จากการหยุดงานระยะยาว เพื่อมาดูแลผู้ป่วย โดยวิเคราะห์หาต้นทุนรายได้ที่ควรได้รับ (คำนวณจาก (25)

$$P_n = P_0 (1+i)^n$$

ซึ่ง P_n คือ เงินเดือนที่ผู้ดูแลควรได้รับถ้ายังทำงานอยู่

P_0 คือ เงินเดือนสุดท้ายที่ผู้ดูแลควรได้รับ ก่อนที่จะหยุดงาน

i คือ อัตราเงินเฟ้อร้อยละ 3 (26)

n คือ จำนวนปีที่ผู้ดูแลหยุดงานเพื่อดูแลผู้ป่วย
ดังนั้น ต้นทุนรายได้ที่ผู้ดูแลควรได้รับต่อปีเท่ากับ $P_n \times 12$ เดือน
บาทต่อปี

2.3.4) กรณีที่ผู้ดูแลมีรายได้เป็นชั่วโมงหรือวัน
โดยวิเคราะห์หาต้นทุนรายได้ที่ควรได้รับต่อปี คำนวณจาก

2.3.4.1) กรณีขาดงานเป็นวัน
ต้นทุนรายได้ที่ผู้ดูแลควรได้รับต่อปี มีค่าเท่ากับ [รายได้ต่อวันของผู้ดูแล $\times$ ระยะเวลาที่ผู้ดูแลขาดงาน (วัน)]

2.3.4.2) กรณีขาดงานเป็น
ชั่วโมง ต้นทุนรายได้ที่ผู้ดูแลควรได้รับต่อปี เท่ากับ [รายได้ต่อวันของผู้ดูแล / จำนวนชั่วโมงที่ผู้ดูแลทำงาน] $\times$ ระยะเวลาที่ผู้ดูแลขาดงาน (ชั่วโมง)]

2.3.4.3) กรณีที่ผู้ดูแลสูญเสีย
รายได้จากการหยุดงานระยะยาว เพื่อมาดูแลผู้ป่วย โดยวิเคราะห์หาต้นทุนรายได้ที่ควรได้รับ คำนวณจาก

(1) กรณีที่รายได้ของผู้ดูแลน้อยกว่าหรือเท่ากับรายได้ขั้นต่ำ คำนวณจาก [ค่าแรงขั้นต่ำเท่ากับ 300 บาทต่อวัน (27) $\times$ จำนวนวันทำงานต่อปี (260 วัน)]

(2) กรณีที่รายได้ของผู้ดูแลมากกว่ารายได้ขั้นต่ำ คำนวณจาก [รายได้ที่เคยได้รับต่อวัน $\times$ จำนวนวันทำงานต่อปี (260 วัน)]

3.2.8 นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ ดังนี้

3.2.8.1 สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) นำข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยและผู้ดูแล รวมทั้งต้นทุนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม มาทำการวิเคราะห์โดยใช้ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

3.2.8.2 สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของต้นทุนทั้ง 3 ด้าน ในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ ทั้งนี้ทำการทดสอบการแจกแจงข้อมูลปกติด้วยวิธี Kolmogorov Smirnov Test (K.S.Test) ให้ $p = 0.05$

1) กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดูความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ดังนี้

1.1) กรณีข้อมูลแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบ independent t- test

1.2) กรณีข้อมูลมีการแบ่งมากกว่า 3 กลุ่มขึ้นไป ใช้การทดสอบ One-way ANOVA กรณีพบว่ามีความสำคัญทางสถิติใช้ least significant difference (LSD) test post hoc เพื่อแสดงความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (28)

2) กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ดังนี้

2.1) กรณีข้อมูลแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบ Mann-Whitney U

2.2) กรณีข้อมูลมีการแบ่งมากกว่า 3 กลุ่มขึ้นไป ใช้การทดสอบ Kruskal-Wallis กรณีพบว่ามีความสำคัญทางสถิติใช้ pairwise comparisons เพื่อแสดงความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

3.2.9 คำนวณปรับค่าของต้นทุนที่เก็บข้อมูลได้ในระยะเวลาต่างปีกันให้เป็นข้อมูลที่ที่สามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกันได้ด้วยวิธีการคำนวณมูลค่าอนาคต (Future Value)

$$FV = PV (1+i)^n$$

ซึ่ง FV = มูลค่าอนาคต หมายถึง มูลค่าของต้นทุนในปีที่ต้องการคำนวณต้นทุน

PV = มูลค่าปัจจุบัน หมายถึง มูลค่าของต้นทุนจริงที่เก็บข้อมูลได้
 i คือ อัตราเงินเฟ้อร้อยละ 3 (26)

n คือ จำนวนปีที่ต่างกันของปีที่เก็บข้อมูลและปีที่ต้องการคำนวณต้นทุน

3.2.10 วิจัยและสรุปผลการศึกษา

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาจากการเก็บตัวอย่างกลุ่มอาการอหิวสเปกตรัม จำนวน 147 ราย ที่โรงพยาบาลยุทธศาสตร์วทโยปถัมภ์ โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 3 ปี ด้วยแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สามารถสรุปเป็นข้อมูลผลการศึกษาได้ดังนี้

- 4.1 การพัฒนาเครื่องมือในงานวิจัย
- 4.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.3 การวิเคราะห์ต้นทุน
- 4.4 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านกับตัวแปรต่างๆ

4.1 การพัฒนาเครื่องมือในงานวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ซึ่งมีรายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาเครื่องมือให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ พร้อมนำไปใช้ได้จริง (ตารางที่ 4.1 4.2 และ 4.3)

ตารางที่ 4.1 การพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน

ปัญหาที่พบ	การแก้ไข
1. ขั้นตอนการออกแบบแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน	
1.1 เนื่องจากแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ถูกพัฒนามากจากแบบบันทึกข้อมูลของการศึกษานำร่อง ซึ่งพบว่าในแบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวมีรูปแบบการบันทึกข้อมูลที่ไม่เรียงลำดับตามเวชระเบียน	1.1 ศึกษาลำดับของการบันทึกข้อมูลลงเวชระเบียนและจัดเรียงข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลให้ทั้งหมด
1.2 ข้อมูลในเวชระเบียนบางส่วนถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลของโรงพยาบาล แต่บางส่วนยังคงบันทึกลงในเวชระเบียน	1.2 แยกข้อมูลในการบันทึกให้ชัดเจน ระหว่างส่วนที่สามารถเรียกดูข้อมูลได้ผ่านระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและส่วนที่ต้องบันทึกจากเวชระเบียนเท่านั้น
2. ขั้นตอนการตรวจสอบโดยแพทย์และเภสัชกร	
2.1 ข้อมูลที่บันทึกจากแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนบางส่วนไม่จำเป็นต้องบันทึกใหม่ เพราะสามารถเรียกดูได้จากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล	2.1 ตัดแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนในส่วนที่สามารถเรียกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลได้ ออกจากแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน
3. ขั้นตอนการนำแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนไปใช้จริง	
3.1 ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนและข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลมีความซ้อนทับกัน	3.1 นำข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลมาบันทึกแบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนก่อน จากนั้นจึงนำแบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนไปบันทึกข้อมูลต่อไป

ตารางที่ 4.2 การพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน

ปัญหาที่พบ	การแก้ไข
1. ขั้นตอนการออกแบบแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน	
1.1 แบบบันทึกข้อมูลประจำวันเป็นแบบเก็บข้อมูลที่พัฒนาใหม่ เพื่อเก็บข้อมูลในส่วนที่ขาดจากการศึกษานำร่อง ทำให้การพัฒนาแบบเก็บข้อมูลในเบื้องต้นพบว่ายาก	1.1 ปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลประจำวันให้อยู่ในรูปแบบของสมุดเล่มเล็กเพื่อสะดวกต่อการพกพาไปตามที่ต่างๆ เพื่อบันทึกข้อมูล
1.2 ข้อมูลที่ต้องบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลประจำวันมีจำนวนมากและรายละเอียดเยอะ	1.2 ปรับปรุงข้อมูลที่ต้องบันทึกให้มีความยืดหยุ่นต่อการบันทึกมากขึ้น
2. ขั้นตอนการตรวจสอบโดยแพทย์ และ เภสัชกร	
2.1 ข้อมูลที่ต้องบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลประจำวันมีเฉพาะต้นทุนทางตรง	2.1 เพิ่มส่วนของข้อมูลต้นทุนทางอ้อมลงในแบบเก็บข้อมูลประจำวัน เนื่องจากสามารถลดความคลาดเคลื่อนจากการเก็บข้อมูลต้นทุนทางอ้อมด้วยแบบเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างเดียว
3. ขั้นตอนการนำแบบบันทึกข้อมูลประจำวันไปให้ผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างใช้จริง	
3.1 ผู้บันทึกข้อมูลทำการบันทึกข้อมูลไม่ต่อเนื่องและครบถ้วนตามจำนวนวันที่ต้องบันทึก	3.1 โทรศัพท์ติดตามและให้คำแนะนำ รวมถึงสอบถามปัญหาและความเข้าใจการบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.3 การพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ปัญหาที่พบ	การแก้ไข
1. ขั้นตอนการออกแบบแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์	
1.1 เนื่องจากแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ถูกพัฒนามากจากแบบบันทึกข้อมูลของการศึกษานำร่อง ซึ่งพบว่าในแบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวมีข้อความที่อาจทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์สับสนและให้ข้อมูลต้นตุนคลาดเคลื่อน ประกอบกับมีข้อมูลต้นตุนที่ต้องบันทึกบางส่วนไม่ใช่ข้อมูลที่สามารถบันทึกได้จากการสัมภาษณ์	1.1 ปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลโดยเรียงลำดับคำถามและปรับรูปแบบของคำถามให้เข้าใจง่ายและกระชับ เหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์
2. ขั้นตอนการตรวจสอบโดยแพทย์ และ เกสซ์กร	
2.1 การเรียงลำดับข้อมูลต้นตุนและการจัดหมวดหมู่ประเภทของต้นตุนปะปนกันทำให้เมื่อได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แล้ว นำมาจัดเรียงและคัดกรองข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ได้ยาก และเพิ่มโอกาสที่จะคัดลอกข้อมูลมาเพื่อการวิเคราะห์ได้ผิดพลาด	2.1 จัดกลุ่มของคำถามตามลำดับข้อมูลต้นตุนให้ชัดเจน ออกแบบตารางที่ใช้ในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำตารางดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์
3. ขั้นตอนการนำแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปใช้สัมภาษณ์จริงกับผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่าง	
3.1 การเก็บข้อมูลต้นตุนบางอย่าง เช่น ข้อมูลต้นตุนด้านค่ารักษาพยาบาลบางอย่าง ผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างชัดเจน เนื่องจากไม่ทราบข้อมูล เพราะเป็นข้อมูลในส่วนที่โรงพยาบาลเป็นผู้ทำการบันทึก ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่ตรงตามความเป็นจริง	3.1 ปรับแนวทางให้การเก็บข้อมูลโดยเริ่มเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนก่อนแล้วจึงกรองข้อมูลเบื้องต้นตามประเภทของต้นตุน จากนั้นจึงพิจารณาปรับแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่จะได้รับจากผู้ให้สัมภาษณ์
3.2 ผู้ให้สัมภาษณ์มีระยะเวลาที่จะให้สัมภาษณ์จำกัด เนื่องจากมีภารกิจอื่นต่อจากการพากลุ่มตัวอย่างมาโรงพยาบาล	3.2 ปรับรูปแบบการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

4.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าระยะเวลา 3 ปี ในกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอุพระสาทไวทยโณภักดิ์ด้วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยตามรหัส ICD10 F84.0, F84.5 และ F84.9 ในเบื้องต้นมีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าของการศึกษาจำนวน 160 ราย โดยจำนวนดังกล่าวคำนวณจากจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยจำนวน 133 ราย และคัดเข้าการศึกษาเพิ่มอีกจำนวนร้อยละ 20 หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างที่เข้าได้กับเกณฑ์คัดออกจำนวน 13 ราย จึงทำให้เหลือกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยทั้งสิ้น 147 ราย จากกลุ่มตัวอย่างข้างต้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.03 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และมีกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.97 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เมื่อแบ่งตามช่วงอายุพบว่าช่วงอายุที่มีกลุ่มตัวอย่างมากที่สุดคือช่วงอายุ 3 – 6 ปี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุนี้นี้จำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.19 สำหรับช่วงอายุ มากกว่า 6 – 12 ปี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุนี้นี้จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.33 และช่วงอายุ มากกว่า 12 ถึง 18 ปี มีกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุนี้นี้จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.48 มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น autistic disorder (F84.0) จำนวน 132 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.80 PDD-NOS จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.84 และ Asperger's syndrome จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.36

จากกลุ่มตัวอย่าง 147 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพและปริมณฑลจำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัดจำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 กลุ่มตัวอย่างไม่มีโรคประจำตัวอื่นนอกเหนือจากกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมจำนวน 118 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.27 และมีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วยจำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.73 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคร่วมส่วนมากเป็นโรคหอบหืด สำหรับข้อมูลด้านการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษาในสถานศึกษา จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาในสถานศึกษา จำนวน 49 รายคิดเป็นร้อยละ 33.33 โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 18.37 เรียนในโรงเรียนรัฐบาลร่วมกับบุคคลทั่วไปตามปกติ เมื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างด้วยการรักษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการรักษากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมด้วยยามีจำนวน 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.14 และไม่ใช้ยา จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.86 ผู้ป่วยมีจำนวนผู้ดูแลแตกต่างกัน โดยผู้ป่วยมีจำนวนผู้ดูแล 1 คน จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.97 ผู้ดูแลจำนวน 2 คน จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.47 และมีจำนวนผู้ดูแลมากกว่า 3 คน จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.56 ตามลำดับ สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารังนี้พบว่าผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นมารดาหรือบิดา คิดเป็นร้อยละ 87.76 ญาติคิดเป็นร้อยละ 10.88 และผู้ดูแลอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 1.36 กลุ่ม

ตัวอย่างมีขนาดครัวเรือนเป็นขนาดเล็ก 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.73 ครัวเรือนขนาดกลาง 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.23 และครัวเรือนขนาดใหญ่ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.04 นอกจากนี้ยังพบว่า มีรายได้ครัวเรือนที่แตกต่างกัน โดยรายได้ครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาทต่อเดือน จำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.10 รายได้ครัวเรือนตั้งแต่ 20,001 ถึง 40,000 บาทต่อเดือน จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.86 รายได้ครัวเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาทต่อเดือน จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.04 (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน (n=147)	ร้อยละ (%)
1. เพศ		
- ชาย	125	85.03
- หญิง	22	14.97
2. ช่วงอายุ		
- 3 - 6 ปี	112	76.19
- > 6 - 12 ปี	24	16.33
- > 12 - 18 ปี	11	7.48
3. การวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม		
- autism disorder (F84.0)	132	89.80
- PDD-NOS (F84.9)	13	8.84
- Asperger's syndrome (F84.5)	2	1.36
4. ภูมิลำเนาปัจจุบัน		
- กรุงเทพฯ และปริมณฑล	98	66.67
- ต่างจังหวัด	49	33.33
5. โรคประจำตัวอื่นๆ		
- ไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ	118	80.27
- มีโรคประจำตัวอื่นๆ	29	19.73
■ ลมชัก	8	5.44
■ หอบหืด	14	9.52
■ ลมชักและหอบหืด	5	3.40
■ อื่นๆ	2	1.37

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	จำนวนคน (n=147)	ร้อยละ (%)
6. การศึกษา		
- ไม่เรียน	98	66.67
- เรียน	49	33.33
▪ โรงเรียนรัฐบาลเรียนร่วม	27	18.37
▪ โรงเรียนรัฐบาลเรียนศึกษาพิเศษ	4	2.72
▪ โรงเรียนเอกชนเรียนร่วม	15	10.20
▪ โรงเรียนเอกชนเรียนศึกษาพิเศษ	3	2.04
7. การรักษาด้วยยา		
- ใช้ยา	84	57.14
- ไม่ใช้ยา	63	42.86
8. จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย		
- 1 คน	22	14.97
- 2 คน	108	73.47
- ≥ 3 คน	17	11.56
9. ผู้ดูแลหลัก		
- มารดาหรือบิดา	129	87.76
- ญาติ	16	10.88
- อื่นๆ	2	1.36
10. ขนาดครัวเรือน		
- ขนาดเล็ก (< 3 คน)	29	19.73
- ขนาดกลาง (4 - 5 คน)	115	78.23
- ขนาดใหญ่ (≥ 6 คน)	3	2.04
11. รายได้ครัวเรือน		
- ≤ 20,000 บาทต่อเดือน	56	38.10
- 20,001 – 40,000 บาทต่อเดือน	63	42.86
- ≥ 40,000 บาทต่อเดือน	28	19.04

4.3 การวิเคราะห์ต้นทุน

การคำนวณต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมจากกลุ่มตัวอย่าง 147 ราย ในมุมมองของสังคมแสดงเป็นหน่วยบาทต่อปี ต้นทุนในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่เกิดขึ้นจริงเป็นการคำนวณต้นทุนจริงที่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลได้จ่ายไป พบว่ามีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เฉลี่ย $28,031.21 \pm 47,974.13$ บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.94 ของต้นทุนรวมเฉลี่ย โดยอยู่ในช่วงระหว่าง 4,434.77 บาท ถึง 560,715.39 บาท และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 19,174.16 บาทต่อปี สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์เฉลี่ย $245,374.82 \pm 130,656.02$ บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 78.24 ของต้นทุนรวมเฉลี่ย โดยอยู่ในช่วงระหว่าง 76,912.00 บาท ถึง 932,922.00 บาท และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 213,185.00 บาทต่อปี ต้นทุนทางอ้อมเฉลี่ยเท่ากับ $40,218.08 \pm 50,015.80$ บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 12.82 ของต้นทุนรวมเฉลี่ย และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 20,050.00 บาทต่อปี ในส่วนของต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ $313,624.11 \pm 144,626.29$ บาทต่อรายต่อปี โดยอยู่ในช่วงระหว่าง 100,945.22 บาท ถึง 988,560.27 บาท (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

ค่าสถิติ	ต้นทุนในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่เกิดขึ้นจริง (บาทต่อปี)			
	ต้นทุน	ต้นทุนทาง	ต้นทุน	ต้นทุนรวม
	ทางตรงทาง การแพทย์	ตรงที่ไม่ใช่ทาง การแพทย์	ทางอ้อม	
ค่าต่ำสุด	6,493.83	97,583.00	624.00	120,528.46
ค่าสูงสุด	202,779.27	1,065,130.00	435,655.00	1,164,508.07
มัธยฐาน	33,904.91	229,032.00	78,000.00	355,387.76
ค่าเฉลี่ย	50,841.35	288,790.76	86,163.73	425,795.84
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	43,845.17	205,828.80	103,102.51	242,575.69
สัดส่วน (ร้อยละ)	11.94	67.82	20.24	100.00

4.3.1 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์

จากการเก็บข้อมูลต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 147 ราย พบว่ามีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เฉลี่ย 28,031.21 บาทต่อปี ประกอบด้วย ต้นทุนด้านยาเฉลี่ย เท่ากับ $3,726.94 \pm 5,497.37$ บาทต่อปี และค่ามัธยฐานเท่ากับ 560.31 บาทต่อปี โดยต้นทุนอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00 บาท ถึง 24,562.00 บาท ต้นทุนบริการทางการแพทย์เฉลี่ย $10,150.24 \pm 49,805.95$ บาทต่อปี และค่ามัธยฐาน 1,776.90 บาทต่อปี โดยต้นทุนอยู่ในช่วงระหว่าง 781.66 บาท ถึง 547,025.00 บาท ต้นทุนทางทันตกรรมในโรงพยาบาลเฉลี่ย 436.71 ± 941.76 บาทต่อปี และค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.00 บาทต่อปี โดยต้นทุนอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00 บาท ถึง 4,377.03 บาท ต้นทุนกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพเฉลี่ย $12,587.84 \pm 9,073.17$ บาทต่อปี และค่ามัธยฐานเท่ากับ 10,932.44 บาทต่อปี โดยต้นทุนอยู่ในช่วงระหว่าง 418.78 บาท ถึง 45,190.20 บาท ต้นทุนการรักษานอกโรงพยาบาลเฉลี่ย $2,162.20 \pm 2,751.69$ บาทต่อปี และค่ามัธยฐานเท่ากับ 1,400.00 บาทต่อปี โดยต้นทุนอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00 บาท ถึง 21,000.00 บาท ต้นทุนทันตกรรมนอกโรงพยาบาลเฉลี่ย $180.82 \pm 1,006.12$ บาทต่อปี และค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.00 บาทต่อปี โดยต้นทุนอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00 บาท ถึง 10,000.00 บาทและต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือกเฉลี่ย 167.44 ± 829.76 บาทต่อปี และค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.00 บาทต่อปี โดยต้นทุนอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00 บาท ถึง 7,200.00 บาท (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 ประเภทต้นทุนทางตรงทางการแพทย์

ประเภทต้นทุน	ค่าต่ำสุด (บาทต่อปี)	ค่าสูงสุด (บาทต่อปี)	มาตรฐาน (บาทต่อปี)	ค่าเฉลี่ย (บาทต่อปี)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (บาทต่อปี)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1.ด้านยา	0.00	24,562.00	560.31	3,726.94	5,497.37	12.30
2.บริการทางการแพทย์	781.66	547,025.00	1,776.90	10,150.24	49,805.95	35.21
3.ทันตกรรมในโรงพยาบาล	0.00	4,377.03	0.00	436.71	941.76	1.56
4.กิจกรรมด้านฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ	418.78	45,190.20	10,932.44	12,587.84	9,073.17	42.91
5.แพทย์ทางเลือกนอกโรงพยาบาล	0.00	7,200.00	0.00	167.44	829.76	0.60
6.การรักษานอกโรงพยาบาล	0.00	20,100.00	1,400.00	2,162.20	2,751.69	6.71
7.ทันตกรรมนอกโรงพยาบาล	0.00	10,000.00	0.00	180.82	1,006.12	0.65
ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์	4,434.77	560,715.39	19,174.16	28,031.21	47,974.13	100.00

4.3.2 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์

จากการเก็บข้อมูลต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 147 ราย พบว่ามีต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์เฉลี่ย 245,374.82 บาทต่อปี ประกอบด้วย ต้นทุนค่าเดินทางมาโรงพยาบาลเฉลี่ย $10,948.05 \pm 9,590.62$ บาทต่อปี มีฐานเท่ากับ 8,300 บาทต่อปี ต้นทุนค่าที่พักอาศัย 47.62 ± 42.35 บาทต่อปี มีฐานเท่ากับ 0.00 บาทต่อปี ต้นทุนด้านการศึกษาเฉลี่ย $8,621.36 \pm 15,346.91$ บาทต่อปี มีฐานเท่ากับ 0.00 บาทต่อปี ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายครัวเรือนเฉลี่ย $224,723.78 \pm 122,090.41$ บาทต่อปี มีฐานเท่ากับ 184,556.00 บาทต่อปี ต้นทุนค่าจ้างผู้ดูแลเฉลี่ย $1,034.01 \pm 8,883.89$ บาทต่อปี มีฐานเท่ากับ 0.00 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.7)

สำหรับต้นทุนด้านการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 66.67 ไม่ได้เข้ารับการศึกษ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลแบบเรียนร่วมมีจำนวน 27 ราย มีต้นทุนเฉลี่ย $17,505.70 \pm 9,380.07$ บาทต่อปี ค่ามีฐานเท่ากับ 16,332.00 บาทต่อปี โรงเรียนรัฐบาลแบบศึกษาพิเศษจำนวน 4 ราย มีต้นทุนเฉลี่ย $14,995.00 \pm 6,116.22$ บาทต่อปี ค่ามีฐานเท่ากับ 16,800.00 บาทต่อปี โรงเรียนเอกชนแบบเรียนร่วมจำนวน 15 ราย มีต้นทุนเฉลี่ย $40,756.67 \pm 16,112.29$ บาทต่อปี ค่ามีฐานเท่ากับ 37,700.00 บาทต่อปี และโรงเรียนเอกชนแบบศึกษาพิเศษจำนวน 3 ราย มีต้นทุนเฉลี่ย $41,118.67 \pm 7,633.34$ บาทต่อปี ค่ามีฐานเท่ากับ 38,956.00 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์

ประเภทต้นทุน	ค่าต่ำสุด (บาทต่อปี)	ค่าสูงสุด (บาทต่อปี)	มัธยฐาน (บาทต่อปี)	ค่าเฉลี่ย (บาทต่อปี)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาทต่อปี)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1.ค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง	500.00	63,000.00	8,300.00	10,948.05	8,300.00	4.46
2.ค่าใช้จ่ายเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย	0.00	4,500.00	0.00	423.35	0.00	0.02
3.ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา	0.00	89,600.00	0.00	8,621.36	15,346.91	3.51
4.ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน	74,512.00	858,222.00	122,090.41	224,723.78	122,090.41	91.58
5.ค่าจ้างผู้ดูแล	0.00	84,000.00	0.00	1,034.01	8,883.89	0.42
ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์	76,912.00	932,922.00	213,185.00	245,374.82	130,656.02	100.00

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนด้านการศึกษาในสถานศึกษาต่างๆ

สถานศึกษาและรูปแบบการศึกษา	จำนวน (n=147)	ค่าต่ำสุด (บาทต่อปี)	ค่าสูงสุด (บาทต่อปี)	มัธยฐาน (บาทต่อปี)	ค่าเฉลี่ย (บาทต่อปี)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (บาทต่อปี)
1.ไม่เรียน	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.โรงเรียนรัฐบาลแบบเรียนร่วม	27	4,000.00	35,000.00	16,332.00	17,505.70	9,380.07
3.โรงเรียนรัฐบาล แบบศึกษาพิเศษ	4	6,500.00	19,880.00	16,800.00	14,995.00	6,116.22
4.โรงเรียนเอกชนแบบเรียนร่วม	15	25,000.00	89,600.00	37,700.00	40,756.67	16,112.29
5.โรงเรียนเอกชน แบบศึกษาพิเศษ	3	34,800.00	49,600.00	38,956.00	41,118.67	7,633.34

4.3.3 ต้นทุนทางอ้อม

4.3.3.1 ต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย

ต้นทุนส่วนนี้ไม่สามารถนำมาคำนวณเป็นต้นทุนได้ เนื่องจากงานวิจัยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละรายเริ่มทำงานเมื่ออายุ 21 ปี ซึ่งการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงอายุ 3 - 18 ปี จึงถือว่ายังไม่มีรายได้

4.3.3.2 ต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล

ต้นทุนส่วนนี้มีต้นทุนค่าเสียโอกาสเฉลี่ยเท่ากับ $40,218.08 \pm 50,015.80$ บาทต่อปี ซึ่งมีค่าเสียโอกาสต่ำที่สุดเท่ากับ 1,108.00 บาทต่อปี และสูงที่สุดเท่ากับ 254,119.00 บาทต่อปี มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 20,050.00 บาทต่อปี จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 147 ราย (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดต้นทุนค่าเสียโอกาส

สถิติ	ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล (บาทต่อปี)
ค่าต่ำสุด	1,108.00
ค่าสูงสุด	254,119.00
มัธยฐาน	20,050.00
ค่าเฉลี่ย	40,218.08
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	50,015.80

4.4 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านกับตัวแปรต่างๆ

4.4.1 การทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูล

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมนำข้อมูลดังกล่าวมาทดสอบโคโมโกรอฟ สเมอร์นอฟ (kolmogorov-smirnov test) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่ที่สังเกตได้กับความถี่ที่คาดหวัง หรือทดสอบการแจกแจงของข้อมูลตามทฤษฎีการแจกแจงข้อมูล พิจารณาค่า p - value ของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม โดยมี p - value เท่ากับ <0.001 , 0.001 และ <0.001 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าส่วนของ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ต้นทุนทางอ้อม มีค่า p - value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = 0.05$) แสดงว่าข้อมูลต้นทุนดังกล่าวไม่มีการแจกแจงแบบปกติ จึงเลือกใช้สถิตินอนพารามेटริกสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลชุดนี้ ในส่วนของ ต้นทุนรวม ผลการทดสอบได้ค่า p - value เท่ากับ 0.088 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = 0.05$) แสดงว่าข้อมูลต้นทุนดังกล่าวมีการแจกแจงแบบปกติ จึงเลือกใช้การทดสอบ independent t- test และการทดสอบ One-way ANOVA ในการเปรียบเทียบต้นทุนรวมกับตัวแปรต่างๆ (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการทดสอบ one - sample Kolmogorov-Smirnov test

ประเภทต้นทุน	Kolmogorov-Smirnov		
	D statistic	Degree of freedom (df)	Sig.
ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์	0.3114	147	<0.001
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ทางการแพทย์	0.1571	147	0.001
ต้นทุนทางอ้อม	0.2171	147	<0.001
ต้นทุนรวม	0.1030	145	0.088

4.4.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้าน และต้นทุนรวมกับตัวแปรต่างๆ

4.4.2.1 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน

จากตาราง 4.11 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.1) และ ต้นทุนรวม (รูปที่ 4.4) ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันมีความแตกต่างของต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p - value น้อยกว่า 0.001 และ 0.0281 ตามลำดับ แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.2) และ ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.3) ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันนั้นต้นทุนที่ไม่แตกต่างกัน โดยมี p - value เท่ากับ 0.1354 และ 0.9559 ตามลำดับ

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
Sex	Obs	Rank sum	Expected
male	125	10083	9250
female	22	795	1628
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance	33916.67		
Adjustment for ties	0.00		
Adjusted variance	33916.67		
H0: Dir~tMed(Sex--male) - Dir~tMed(Sex--female)			
z = 4.523			
Prob > z = 0.0000			
Exact prob = 0.0000			

รูปที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = <0.001$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Sex	Obs	Rank sum	Expected
male	125	9526	9250
female	22	1352	1628
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 33916.67
 Adjustment for ties 0.00
 Adjusted variance 33916.67

H0: Dir~nMed(Sex==male) = Dir~nMed(Sex==female)
 z = 1.499
 Prob > |z| = 0.1340
 Exact prob = 0.1354

รูปที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = 0.1354$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Sex	Obs	Rank sum	Expected
male	125	9239.5	9250
female	22	1638.5	1628
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 33916.67
 Adjustment for ties -0.38
 Adjusted variance 33916.28

H0: Indirect(Sex==male) = Indirect(Sex==female)
 z = -0.057
 Prob > |z| = 0.9545
 Exact prob = 0.9559

รูปที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = 0.9559$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
male	125	323171.2	13225.82	147869.1	296993.6	349348.8
female	22	259379.2	24014.12	112636.2	209439.1	309319.3
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		63792.01	33132.19		-1692.43	129276.4
diff = mean(male) - mean(female)				t =	1.9254	
H0: diff = 0				Degrees of freedom =	145	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.9719		Pr(T > t) = 0.0561		Pr(T > t) = 0.0281		

รูปที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน ($p = 0.0281$) โดยใช้ independent t-test

ตารางที่ 4.11 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกัน

ประเภทต้นทุน	เพศ	n	median	mean	sum of ranks	Z	t	p – value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	ชาย	125	20,390.11	30,700.27	10,083.00	4.523		< 0.001***
	หญิง	22	9,885.12	12,866.11	795.00			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	ชาย	125	217,179.00	251,495.00	9,526.00	1.499		0.1354
	หญิง	22	181,065.00	210,601.20	1,352.00			
ต้นทุนทางอ้อม*	ชาย	125	22,300.00	40,975.98	9,239.50	-0.057		0.9559
	หญิง	22	15,737.00	35,911.86	1,638.50			
ต้นทุนรวม**	ชาย	125	292,905.50	323,171.20			1.9254	0.0281***
	หญิง	22	234,172.00	259,379.20				

*ใช้การทดสอบ Mann-Whitney test

**ใช้การทดสอบ independent t-test

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.2 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน

จากตาราง 4.12 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.5) ในกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกันมีความแตกต่างของต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p -value เท่ากับ 0.0001 แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.6) ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.7) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.8) ในกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกันนั้นต้นทุนที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีค่า p -value เท่ากับ 0.6958, 0.4939 และ 0.1846 ตามลำดับ

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Age	Obs	Rank sum
3-6 yrs	112	9398.00
>6-12 yrs	24	984.00
>12-18 yrs	11	496.00

chi2(2) = 25.554
Prob = 0.0001

chi2(2) with ties = 25.554
Prob = 0.0001

รูปที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Age	Obs	Rank sum
3-6 yrs	112	8475.00
>6-12 yrs	24	1653.00
>12-18 yrs	11	750.00

chi2(2) = 0.725
Prob = 0.6958

chi2(2) with ties = 0.725
Prob = 0.6958

รูปที่ 4.6 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.6958$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Age	Obs	Rank sum
3-6 yrs	112	8465.00
>6-12 yrs	24	1552.50
>12-18 yrs	11	860.50

chi2(2) = 1.411
Prob = 0.4939

chi2(2) with ties = 1.411
Prob = 0.4939

รูปที่ 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.4939$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test

Age	Summary of TotalCost			Freq.
	Mean	Std. dev.		
3-6 yrs	325778.55	152683.41		112
>6-12 yrs	270556.41	110841.89		24
>12-18 yr	283835.61	106203.55		11
Total	313624.11	144626.29		147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	7.0823e+10	2	3.5411e+10	1.71	0.1846
Within groups	2.9830e+12	144	2.0715e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 4.8680 Prob>chi2 = 0.088

รูปที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ($p = 0.1846$) โดยใช้ One-way ANOVA

ตารางที่ 4.12 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกัน

ประเภทต้นทุน	อายุ	n	median	mean	sum of ranks	χ^2	F	p - value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	3 - 6 ปี	112	21,801.29	31,632.22	9398.00	25.554		0.0001***
	> 6 - 12 ปี	24	13,254.02	13,465.45	984.00			
	> 12 - 18 ปี	11	7,078.02	23,146.24	496.00			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	3 - 6 ปี	112	214,287.50	252,531.20	8475.00	0.725		0.6958
	> 6 - 12 ปี	24	183,511.00	223,727.60	1653.00			
	> 12 - 18 ปี	11	227,310.00	219,740.30	750.00			
ต้นทุนทางอ้อม*	3 - 6 ปี	112	21,306.50	41,615.15	8465.00	1.411		0.4939
	> 6 - 12 ปี	24	15,092.00	33,363.38	1552.50			
	> 12 - 18 ปี	11	22,300.00	40,949.09	860.50			
ต้นทุนรวม**	3 - 6 ปี	112	295,905.30	325,778.60			1.71	0.1846
	> 6 - 12 ปี	24	244,158.80	270,556.40				
	> 12 - 18 ปี	11	274,206.90	283,835.60				

* ใช้การทดสอบ Kruskal-Wallis test

** ใช้การทดสอบ One-way ANOVA

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.3 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ต่างกัน

จากตาราง 4.13 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.9) ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ต่างกันนั้น มีความแตกต่างของต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p - value เท่ากับ 0.0001 แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.10) ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.11) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.12) ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ต่างกันนั้น มีต้นทุนที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีค่า p - value เท่ากับ 0.1774, 0.2803 และ 0.5134 ตามลำดับ

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test		
Dx	Obs	Rank sum
F84.0	132	10687.00
F84.9	13	174.00
F84.5	2	17.00

chi2(2) = 34.608
 Prob = 0.0001

chi2(2) with ties = 34.608
 Prob = 0.0001

รูปที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Dx	Obs	Rank sum
F84.0	132	9777.00
F84.9	13	850.00
F84.5	2	251.00

chi2(2) = 3.458
Prob = 0.1774

chi2(2) with ties = 3.458
Prob = 0.1774

รูปที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกัน ($p = 0.1774$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Dx	Obs	Rank sum
F84.0	132	9617.00
F84.9	13	1164.00
F84.5	2	97.00

chi2(2) = 2.544
Prob = 0.2803

chi2(2) with ties = 2.544
Prob = 0.2803

รูปที่ 4.11 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกัน ($p = 0.2803$) โดยใช้ Kruskal-Wallis test

Dx	Summary of TotalCost			Freq.
	Mean	Std. dev.		
F84.0	315922.63	146677.38		132
F84.9	278611.81	130348.51		13
F84.5	389501.18	58680.031		2
Total	313624.11	144626.29		147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	2.8148e+10	2	1.4074e+10	0.67	0.5134
Within groups	3.0257e+12	144	2.1012e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: $\chi^2(2) = 1.0688$ Prob> $\chi^2 = 0.586$

รูปที่ 4.12 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึม สเปกตรัมที่แตกต่างกัน ($p = 0.5134$) โดยใช้ One-way ANOVA

ตารางที่ 4.13 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ต่างกัน

ประเภทต้นทุน	การวินิจฉัย	n	median	mean	sum of ranks	χ^2	F	p - value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	Autism (F84.0)	132	20,252.36	30,384.77	10687.00	34.608		0.0001***
	PDD-NOS (F84.9)	13	6,942.01	7,554.28	174.00			
	Asperger syndrome (F84.5)	2	5,796.18	5,796.18	17.00			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	Autism (F84.0)	132	213,507.50	245,312.20	9777.00	3.458		0.1774
	PDD-NOS (F84.9)	13	181,266.00	226,299.80	850.00			
	Asperger syndrome (F84.5)	2	373,496.00	373,496.00	251.00			
ต้นทุนทางอ้อม*	Autism (F84.0)	132	17,643.50	40,225.67	9617.00	2.544		0.2803
	PDD-NOS (F84.9)	13	31,674.00	44,757.77	1164.00			
	Asperger syndrome (F84.5)	2	10,209.00	10,209.00	97.00			
ต้นทุนรวม**	Autism (F84.0)	132	283,876.50	315,922.60			0.67	0.5134
	PDD-NOS (F84.9)	13	232,111.70	278,611.80				
	Asperger syndrome (F84.5)	2	389,501.20	389,501.20				

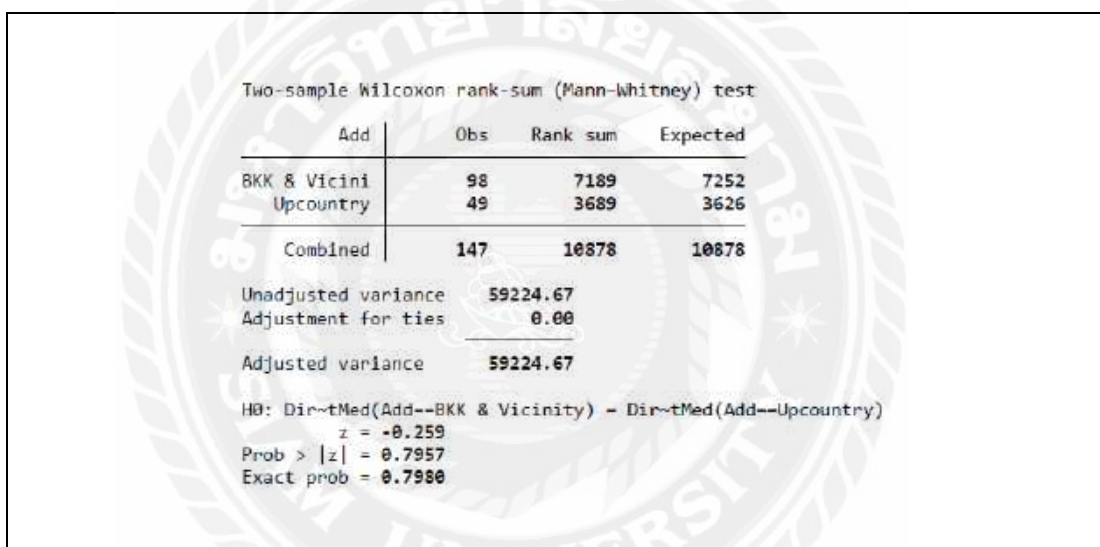
* ใช้การทดสอบ Kruskal-Wallis test

** ใช้การทดสอบ One-way ANOVA

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.4 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบันแตกต่างกัน

จากตาราง 4.14 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.13) ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.15) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.16) ในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบันอยู่กรุงเทพฯ และปริมณฑล มีต้นทุนที่ไม่แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบันอยู่ต่างจังหวัด โดยมี p -value เท่ากับ 0.7980, 0.4615 และ 0.0635 ตามลำดับ แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.14) พบว่ามีต้นทุนในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบันอยู่กรุงเทพฯ และปริมณฑล แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบันอยู่ต่างจังหวัดอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ โดยมี p -value เท่ากับ 0.0410



Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Add	Obs	Rank sum	Expected
BKK & Vicini	98	7189	7252
Upcountry	49	3689	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67
 Adjustment for ties 0.00
 Adjusted variance 59224.67

H0: Dir~tMed(Add--BKK & Vicinity) = Dir~tMed(Add--Upcountry)
 z = -0.259
 Prob > |z| = 0.7957
 Exact prob = 0.7980

รูปที่ 4.13 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลาเนาปัจจุบันแตกต่างกัน ($p = 0.7980$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Add	Obs	Rank sum	Expected
BKK & Vicini	98	6755	7252
Upcountry	49	4123	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67
 Adjustment for ties 0.00
 Adjusted variance 59224.67

H0: $\text{Dir}^{\sim}\text{Med}(\text{Add}=\text{BKK \& Vicinity}) = \text{Dir}^{\sim}\text{Med}(\text{Add}=\text{Upcountry})$
 $z = -2.042$
 Prob > $|z| = 0.0411$
 Exact prob = 0.0410

รูปที่ 4.14 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาปัจจุบันแตกต่างกัน ($p = 0.0410$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Add	Obs	Rank sum	Expected
BKK & Vicini	98	7072	7252
Upcountry	49	3806	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67
 Adjustment for ties -0.67
 Adjusted variance 59224.00

H0: $\text{Indirect}(\text{Add}=\text{BKK \& Vicinity}) = \text{Indirect}(\text{Add}=\text{Upcountry})$
 $z = -0.740$
 Prob > $|z| = 0.4595$
 Exact prob = 0.4615

รูปที่ 4.15 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาปัจจุบันแตกต่างกัน ($p = 0.4615$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
BKK & Vi	98	300739.1	14146.03	140038.5	272663.2	328815.1
Upcountr	49	339394.1	21653.49	151574.4	295856.8	382931.3
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-38654.92	25187.7		-88437.39	11127.55
diff = mean(BKK & Vi) - mean(Upcountr)				t = -1.5347		
H0: diff = 0				Degrees of freedom = 145		
Ha: diff < 0				Ha: diff != 0		
Pr(T < t) = 0.0635				Pr(T > t) = 0.1270		
				Ha: diff > 0		
				Pr(T > t) = 0.9365		

รูปที่ 4.16 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาปัจจุบันแตกต่างกัน ($p = 0.0635$) โดยใช้ independent t-test

ตารางที่ 4.14 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาปัจจุบันต่างกัน

ประเภทต้นทุน	ภูมิลำเนาปัจจุบัน	n	median	mean	sum of ranks	Z	t	p - value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	กรุงเทพฯ และปริมณฑล	98	19,107.82	29,189.08	7189	-0.259		0.7980
	ต่างจังหวัด	49	19,806.75	25,715.46	3689			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	กรุงเทพฯ และปริมณฑล	98	203,237.50	229,245.40	6755	-2.042		0.0410***
	ต่างจังหวัด	49	223,160.00	277,633.70	4123			
ต้นทุนทางอ้อม*	กรุงเทพฯ และปริมณฑล	98	20,259.50	42,304.67	7072	-0.740		0.4615
	ต่างจังหวัด	49	20,050.00	36,044.90	3806			
ต้นทุนรวม**	กรุงเทพฯ และปริมณฑล	98	272,585.20	300,739.10			-1.5347	0.0635
	ต่างจังหวัด	49	318,267.10	339,394.10				

* ใช้การทดสอบ Mann-Whitney test

** ใช้การทดสอบ independent t-test

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.5 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวอื่นๆ แตกต่างกัน

จากตาราง 4.15 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.17) ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.18) ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.19) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.20) ในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ นอกจากกลุ่มอาการอหิซึมสเปกตรัมไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวอื่นๆ โดยมี p - value เท่ากับ 0.1654, 0.6718, 0.5521 และ 0.4551 ตามลำดับ

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
UL	Obs	Rank sum	Expected
No U/L	118	8446	8732
U/L	29	2432	2146
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance	42204.67		
Adjustment for ties	0.00		
Adjusted variance	42204.67		
H0: Dir~tMed(UL==No U/L) = Dir~tMed(UL==U/L)			
z = -1.392			
Prob > z = 0.1639			
Exact prob = 0.1654			

รูปที่ 4.17 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ($p = 0.1654$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
UL	Obs	Rank sum	Expected
No U/L	118	8644	8732
U/L	29	2234	2146
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance		42204.67	
Adjustment for ties		0.00	
Adjusted variance		42204.67	
H0: Dir~nMed(UL==No U/L) = Dir~nMed(UL==U/L)			
z = -0.428			
Prob > z = 0.6684			
Exact prob = 0.6718			

รูปที่ 4.18 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ($p = 0.6718$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
UL	Obs	Rank sum	Expected
No U/L	118	8855	8732
U/L	29	2023	2146
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance		42204.67	
Adjustment for ties		-0.48	
Adjusted variance		42204.19	
H0: Indirect(UL==No U/L) = Indirect(UL==U/L)			
z = 0.599			
Prob > z = 0.5494			
Exact prob = 0.5521			

รูปที่ 4.19 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ($p = 0.5521$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
No U/L	118	314295.1	13616.75	147915.8	287327.9	341262.4
U/L	29	310893.7	24658.39	132789.5	260383.3	361404.1
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		3401.452	30077.32		-56045.16	62848.07
diff = mean(No U/L) - mean(U/L)				t =	0.1131	
H0: diff = 0				Degrees of freedom =	145	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.5449			Pr(T > t) = 0.9101		Pr(T > t) = 0.4551	

รูปที่ 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ($p = 0.4551$) โดยใช้ independent t-test

ตารางที่ 4.15 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวอื่นๆที่ต่างกัน

ประเภทต้นทุน	โรคประจำตัว	n	median	mean	sum of rank	Z	t	p - value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	ไม่มี	118	19,030.60	27,354.67	8446	-1.392		0.1654
	มี	29	25,619.86	30,784.03	2432			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	ไม่มี	118	204,469.50	246,438.80	8644	-0.428		0.6718
	มี	29	231,320.00	241,045.40	2234			
ต้นทุนทางอ้อม*	ไม่มี	118	20,848.00	40,501.64	8855	0.599		0.5521
	มี	29	15,604.00	39,064.28	2023			
ต้นทุนรวม**	ไม่มี	118	278,622.60	314,295.10			0.1131	0.4551
	มี	29	292,035.80	310,893.70				

* ใช้การทดสอบ Mann-Whitney test

** ใช้การทดสอบ independent t-test

4.4.2.6 การเปรียบเทียบต้นทุนด้านต่างๆในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาที่แตกต่างกัน

จากตาราง 4.16 พบว่า ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.22) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.24) ในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษาต่างกับผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p - value น้อยกว่า 0.001 เท่ากันทั้งต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนรวม แต่สำหรับต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.21) และต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.23) พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษาต่างกับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษามีต้นทุนไม่แตกต่างกัน โดยมีค่า p - value เท่ากับ 0.0755 และ 0.5670 ตามลำดับ

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
Edu	Obs	Rank sum	Expected
No Educate	98	6819	7252
Educated	49	4059	3626
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance	59224.67		
Adjustment for ties	0.00		
Adjusted variance	59224.67		
H0: $\text{DirvtMed}(\text{Edu}=\text{No Educate}) = \text{DirvtMed}(\text{Edu}=\text{Educated})$			
z = -1.779			
Prob > z = 0.0752			
Exact prob = 0.0755			

รูปที่ 4.21 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาที่แตกต่างกัน ($p = 0.0755$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Edu	Obs	Rank sum	Expected
No Educate	98	5855	7252
Educated	49	5023	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67
 Adjustment for ties 0.00
 Adjusted variance 59224.67

H0: Dir~nMed(Edu==No Educate) = Dir~nMed(Edu==Educated)
 z = -5.740
 Prob > |z| = 0.0000
 Exact prob = 0.0000

รูปที่ 4.22 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาที่แตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Edu	Obs	Rank sum	Expected
No Educate	98	7392	7252
Educated	49	3486	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67
 Adjustment for ties -0.67
 Adjusted variance 59224.00

H0: Indirect(Edu==No Educate) = Indirect(Edu==Educated)
 z = 0.575
 Prob > |z| = 0.5651
 Exact prob = 0.5670

รูปที่ 4.23 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาที่แตกต่างกัน ($p = 0.5670$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
No Educa	98	269601.8	11440.69	113257	246895.2	292308.4
Educated	49	401668.6	22959.72	160718	355505	447832.2
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-132066.8	22900.61		-177328.9	-86804.66
diff = mean(No Educa) - mean(Educated)				t =	-5.7670	
H0: diff = 0				Degrees of freedom =	145	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.0000			Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 1.0000	

รูปที่ 4.24 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการศึกษาที่แตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยใช้ independent t-test

ตารางที่ 4.16 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษาที่ต่างกัน

ประเภทต้นทุน	การศึกษา	n	median	mean	sum of ranks	Z	t	p - value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	ไม่เรียน	98	18,926.46	28,426.71	6,819.00	-1.779		0.0755
	เรียน	49	21,059.11	27,240.20	4,059.00			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ทางการ แพทย์*	ไม่เรียน	98	171,623.00	202,289.80	5,855.00	-5.740		<0.001***
	เรียน	49	302,285.00	331,544.80	5,023.00			
ต้นทุนทางอ้อม*	ไม่เรียน	98	22,431.50	38,885.31	7,392.00	0.575		0.5670
	เรียน	49	15,454.00	42,883.63	3,486.00			
ต้นทุนรวม**	ไม่เรียน	98	241,800.20	269,601.80			-5.7670	<0.001***
	เรียน	49	357,515.90	401,668.60				

* ใช้การทดสอบ Mann-Whitney test

** ใช้การทดสอบ independent t-test

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.7 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่รักษาด้วยยาและกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รักษาด้วยยา

จากตารางที่ 4.17 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.25) มีความแตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยาในการรักษากับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ยาในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p - value น้อยกว่า 0.001 แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.26) ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.27) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.28) พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยาในการรักษามีต้นทุนไม่แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ยาในการรักษา โดยมี p - value เท่ากับ 0.3764, 0.3941 และ 0.4636 ตามลำดับ

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
Drug	Obs	Rank sum	Expected
Used	84	7498	6216
Don't use	63	3380	4662
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance	65268.00		
Adjustment for ties	0.00		
Adjusted variance	65268.00		
H0: DistMed(Drug==Used) = DistMed(Drug==Don't use)			
z = 5.018			
Prob > z = 0.0000			
Exact prob = 0.0000			

รูปที่ 4.25 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาแตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
Drug	Obs	Rank sum	Expected
Used	84	5989	6216
Don't use	63	4889	4662
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance	65268.00		
Adjustment for ties	0.00		
Adjusted variance	65268.00		
H0: Dir~nMed(Drug==Used) = Dir~nMed(Drug==Don't use)			
z = -0.889			
Prob > z = 0.3743			
Exact prob = 0.3764			

รูปที่ 4.26 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาแตกต่างกัน ($p = 0.3764$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
Drug	Obs	Rank sum	Expected
Used	84	6434.5	6216
Don't use	63	4443.5	4662
Combined	147	10878	10878
Unadjusted variance	65268.00		
Adjustment for ties	-0.74		
Adjusted variance	65267.26		
H0: Indirect(Drug==Used) = Indirect(Drug==Don't use)			
z = 0.855			
Prob > z = 0.3924			
Exact prob = 0.3941			

รูปที่ 4.27 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาแตกต่างกัน ($p = 0.3941$) โดยใช้ Mann-Whitney Test

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
Used	84	312676.5	16213.69	148600.9	280428.1	344924.9
Don't us	63	314887.6	17679.28	140324.9	279547.2	350227.9
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-2211.053	24186.66		-50015.01	45592.9
diff = mean(Used) - mean(Don't us)				t =	-0.0914	
H0: diff = 0				Degrees of freedom =	145	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.4636		Pr(T > t) = 0.9273		Pr(T > t) = 0.5364		

รูปที่ 4.28 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาแตกต่างกัน ($p = 0.4636$) โดยใช้ independent t-test

ตารางที่ 4.17 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่รักษาด้วยยาและผู้ป่วยที่ไม่ได้รักษาด้วยยา

ประเภทต้นทุน	การรักษาด้วยยา	n	median	mean	sum of ranks	Z	t	p - value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	ไม่ใช้ยา	84	24,381.90	29,915.07	7,498.00	5.018		<0.001***
	ใช้ยา	63	14,737.98	25,519.39	3,380.00			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	ไม่ใช้ยา	84	206,267.50	239,529.60	5,989.00	-0.889		0.3764
	ใช้ยา	63	218,322.00	253,168.40	4,889.00			
ต้นทุนทางอ้อม*	ไม่ใช้ยา	84	23,153.00	43,231.82	6,434.50	0.855		0.3941
	ใช้ยา	63	16,020.00	36,199.76	4,443.50			
ต้นทุนรวม**	ไม่ใช้ยา	84	289,504.20	312,676.50			-0.0914	0.4636
	ใช้ยา	63	278,746.00	314,887.60				

*ใช้การทดสอบ Mann-Whitney test

**ใช้การทดสอบ independent t-test

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.8 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลต่างกัน

จากตารางที่ 4.18 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.29) และ ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.31) ไม่แตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลต่างกัน โดยมี p -value เท่ากับ 0.3051 และ 0.5133 ตามลำดับ แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.30) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.32) พบว่ามีต้นทุนที่แตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p -value เท่ากับ 0.0001 และ < 0.001 ตามลำดับ

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

NoCG	Obs	Rank sum
1	22	1855.00
2	108	7645.00
>=3	17	1378.00

chi2(2) = 2.374
Prob = 0.3051

chi2(2) with ties = 2.374
Prob = 0.3051

รูปที่ 4.29 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p = 0.3051$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

NoCG	Obs	Rank sum
1	22	1249.00
2	108	7522.00
>=3	17	2107.00

chi2(2) = 28.116
Prob = 0.0001

chi2(2) with ties = 28.116
Prob = 0.0001

รูปที่ 4.30 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

NoCG	Obs	Rank sum
1	22	1802.50
2	108	7733.50
>=3	17	1342.00

chi2(2) = 1.334
Prob = 0.5133

chi2(2) with ties = 1.334
Prob = 0.5133

รูปที่ 4.31 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p = 0.5133$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

No. CG	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
1	268387.88	84823.093	22
2	290948.07	121976.9	108
>=3	516224.6	178958.34	17
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	7.9835e+11	2	3.9918e+11	25.48	0.0000
Within groups	2.2555e+12	144	1.5663e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 10.2017 Prob>chi2 = 0.006

รูปที่ 4.32 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลที่แตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยใช้ One-way ANOVA

ตารางที่ 4.18 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลต่างกัน

ประเภทต้นทุน	จำนวนผู้ดูแล	n	median	mean	χ^2	F	p – value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	1	22	22,805.23	27,033.34	2.374		0.3051
	2	108	18,827.58	28,376.67			
	≥ 3	17	20,260.46	27,127.90			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	1	22	159,335.50	192,342.90	28.116		0.0001***
	2	108	202,757.50	225,118.90			
	≥ 3	17	438,000.00	442,688.90			
ต้นทุนทางอ้อม*	1	22	23,434.50	49,011.68	1.334		0.5133
	2	108	17,667.00	37,452.48			
	≥ 3	17	26,330.00	46,407.82			
ต้นทุนรวม**	1	22	264,520.00	268,387.90		25.48	<0.001***
	2	108	271,565.70	290,948.10			
	≥ 3	17	499,392.60	516,224.60			

* ใช้การทดสอบ Kruskal-Wallis test

** ใช้การทดสอบ One-way ANOVA

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.9 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนที่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.19 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.33) ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.34) ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.35) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.36) มีความแตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยที่มีขนาดครัวเรือนไม่เท่ากันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p -value เท่ากับ 0.6164, 0.3834, 0.5483 และ 0.8848 ตามลำดับ

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Househ~d	Obs	Rank sum
Small	29	2340.00
Medium	115	8341.00
Large	3	197.00

chi2(2) = 0.968
Prob = 0.6164

chi2(2) with ties = 0.968
Prob = 0.6164

รูปที่ 4.33 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.6164$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Househ~d	Obs	Rank sum
Small	29	1862.00
Medium	115	8781.00
Large	3	235.00

chi2(2) = 1.917
Prob = 0.3834

chi2(2) with ties = 1.917
Prob = 0.3834

รูปที่ 4.34 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.3834$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Household	Obs	Rank sum
Small	29	2364.00
Medium	115	8277.50
Large	3	236.50

chi2(2) = 1.202
Prob = 0.5483

chi2(2) with ties = 1.202
Prob = 0.5483

รูปที่ 4.35 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.5483$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Household	Summary of TotalCost			Freq.
	Mean	Std. dev.		
Small	316565.37	207495.93		29
Medium	311863.33	122356.14		115
Large	352688.35	261187.23		3
Total	313624.11	144626.29		147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	5.1855e+09	2	2.5927e+09	0.12	0.8848
Within groups	3.0487e+12	144	2.1171e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 15.8674 Prob>chi2 = 0.000

รูปที่ 4.36 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.8848$) โดยใช้ One-way ANOVA

ตารางที่ 4.19 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดครัวเรือนต่างกัน

ประเภทต้นทุน	ขนาดครัวเรือน	n	median	mean	χ^2	F	p-value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	ขนาดเล็ก (≤ 3 คน)	29	21,059.11	27,324.37	0.968		0.6164
	ขนาดกลาง (4 - 5 คน)	115	18,996.82	28,475.71			
	ขนาดใหญ่ (≥ 6 คน)	3	23,845.33	17,824.68			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	ขนาดเล็ก (≤ 3 คน)	29	164,510.00	247,303.10	1.917		0.3834
	ขนาดกลาง (4 - 5 คน)	115	213,830.00	243,260.10			
	ขนาดใหญ่ (≥ 6 คน)	3	239,826.00	307,796.70			
ต้นทุนทางอ้อม*	ขนาดเล็ก (≤ 3 คน)	29	25,456.00	41,937.86	1.202		0.5483
	ขนาดกลาง (4 - 5 คน)	115	16,020.00	40,127.47			
	ขนาดใหญ่ (≥ 6 คน)	3	26,330.00	27,067.00			
ต้นทุนรวม**	ขนาดเล็ก (≤ 3 คน)	29	237,004.30	316,565.40		0.12	0.8848
	ขนาดกลาง (4 - 5 คน)	115	286,972.60	311,863.30			
	ขนาดใหญ่ (≥ 6 คน)	3	290,002.20	352,688.40			

* ใช้การทดสอบ Kruskal-Wallis test

** ใช้การทดสอบ One-way ANOVA

4.4.2.10 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนที่ต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.37) และต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.38) ไม่แตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนต่างกัน โดยมี p - value เท่ากับ 0.8520 และ 0.3514 ตามลำดับ แต่สำหรับต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.39) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.40) พบว่ามีต้นทุนที่แตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p - value เท่ากับ 0.0001 และ 0.0061 ตามลำดับ

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test		
Income	Obs	Rank sum
<=20,000	57	4136.00
20,001-40,000	62	4731.00
>=40,000	28	2011.00

chi2(2) = 0.320
Prob = 0.8520

chi2(2) with ties = 0.320
Prob = 0.8520

รูปที่ 4.37 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.8520$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Income	Obs	Rank sum
<=20,000	57	4370.00
20,001-40,000	62	4729.00
>=40,000	28	1779.00

chi2(2) = 2.092
Prob = 0.3514

chi2(2) with ties = 2.092
Prob = 0.3514

รูปที่ 4.38 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.3514$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Income	Obs	Rank sum
<=20,000	57	5720.00
20,001-40,000	62	4476.00
>=40,000	28	682.00

chi2(2) = 60.003
Prob = 0.0001

chi2(2) with ties = 60.003
Prob = 0.0001

รูปที่ 4.39 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Income	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
<=20,000	337978.33	130488.54	57
20,001-40	325971.21	165317.54	62
>=40,000	236705.86	91140.52	28
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	2.0892e+11	2	1.0446e+11	5.29	0.0061
Within groups	2.8449e+12	144	1.9756e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 11.7977 Prob>chi2 = 0.003

รูปที่ 4.40 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกัน ($p = 0.0061$) โดยใช้ One-way ANOVA

ตารางที่ 4.20 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ครัวเรือนต่างกัน

ประเภทต้นทุน	รายได้ครัวเรือน (บาทต่อเดือน)	n	median	mean	χ^2	F	p-value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	≤ 20,000	57	19,151.26	32,011.61	0.320		0.8520
	20,001 – 40,000	62	20,102.11	27,095.24			
	≥ 40,001	28	18,464.61	22,000.75			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	≤ 20,000	57	214,745.00	245,418.50	2.092		0.3514
	20,001 – 40,000	62	222,356.00	261,758.70			
	≥ 40,001	28	188,225.50	209,007.30			
ต้นทุนทางอ้อม*	≤ 20,000	57	45,220.00	60,548.26	60.003		0.0001***
	20,001 – 40,000	62	15,445.00	37,117.24			
	≥ 40,001	28	5,932.00	56,97.786			
ต้นทุนรวม**	≤ 20,000	57	318,267.10	337,978.30		5.29	0.0061***
	20,001 – 40,000	62	279,639.80	325,971.20			
	≥ 40,001	28	203,568.80	236,705.90			

* ใช้การทดสอบ Kruskal-Wallis test

** ใช้การทดสอบ One-way ANOVA

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

4.4.2.11 การเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักต่างกัน

จากตารางที่ 4.21 พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (รูปที่ 4.41) ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.42) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.44) ไม่แตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักต่างกัน โดยมี p - value เท่ากับ 0.8285, 0.3051, และ 0.0725 ตามลำดับ สำหรับต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.43) พบว่ามีต้นทุนที่แตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p - value เท่ากับ 0.0022

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

CG	Obs	Rank sum
Parents	123	9130.00
Relatives	22	1568.00
Others	2	180.00

chi2(2) = 0.376
Prob = 0.8285

chi2(2) with ties = 0.376
Prob = 0.8285

รูปที่ 4.41 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.8285$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

CG	Obs	Rank sum
Parents	123	9395.00
Relatives	22	1352.00
Others	2	131.00

chi2(2) = 2.375
Prob = 0.3051

chi2(2) with ties = 2.375
Prob = 0.3051

รูปที่ 4.42 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.3051$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

CG	Obs	Rank sum
Parents	123	9482.50
Relatives	22	1113.50
Others	2	282.00

chi2(2) = 12.238
Prob = 0.0022

chi2(2) with ties = 12.238
Prob = 0.0022

รูปที่ 4.43 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.0022$) โดยใช้ Kruskal-Wallis Test

CG	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
Parents	322644.48	146561.16	123
Relatives	254121.5	120979.18	22
Others	413399.59	134537.71	2
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	1.0781e+11	2	5.3905e+10	2.63	0.0752
Within groups	2.9460e+12	144	2.0459e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 1.0308 Prob>chi2 = 0.597

รูปที่ 4.44 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผู้ดูแลหลักแตกต่างกัน ($p = 0.0752$) โดยใช้ One-way ANOVA

ตารางที่ 4.21 แสดงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านในกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักที่ต่างกัน

ประเภทต้นทุน	ผู้ดูแลหลัก	n	median	mean	χ^2	F	p-value
ต้นทุนทางตรงทาง การแพทย์*	มารดาหรือบิดา	123	19,338.81	29,326.34	0.376		0.8285
	ญาติ	22	18,089.46	20,093.77			
	อื่นๆ	2	35,692.10	35,692.10			
ต้นทุนทางตรงไม่ใช่ ทางการแพทย์*	มารดาหรือบิดา	123	218,322.00	251,372.10	2.375		0.3051
	ญาติ	22	161,112.00	216,164.00			
	อื่นๆ	2	197,857.50	197,857.50			
ต้นทุนทางอ้อม*	มารดาหรือบิดา	123	25,155.00	41,945.99	12.238		0.0022***
	ญาติ	22	9,270.50	17,863.68			
	อื่นๆ	2	179,850.00	179,850.00			
ต้นทุนรวม**	มารดาหรือบิดา	123	291,402.10	322,644.50		2.63	0.0752
	ญาติ	22	195,631.90	254,121.50			
	อื่นๆ	2	413,399.60	413,399.60			

* ใช้การทดสอบ Kruskal-Wallis test

** ใช้การทดสอบ One-way ANOVA

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการวิจัย

การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ เป็นการศึกษาต้นทุนในมุมมองของสังคม โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การวางแผนโครงการวิจัยในระยะแรกวางแผนการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม 2559 ถึง มกราคม 2560 ซึ่งในขณะดำเนินการวิจัยได้พบปัญหาในการติดตามข้อมูลในส่วนของการเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลประจำวันซึ่งใช้เก็บข้อมูลรายจ่ายประจำวันของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องขยายเวลาในการเก็บข้อมูลออกไปเป็น 3 ปีและสิ้นสุดการเก็บข้อมูลในเดือน มกราคม 2562 ด้วยระยะเวลาเก็บข้อมูลที่ใช้เวลา 3 ปี ทำให้การคำนวณข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจำเป็นต้องคำนวณอัตราเงินเพื่อเข้าไปในข้อมูลของต้นทุนที่เก็บได้ในระยะเวลาต่างปีกัน โดยในปัจจุบัน คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้ใช้อัตราเงินเพื่อทั่วไปในอัตราร้อยละ 3 ซึ่งเป็นเป้าหมายนโยบายการเงินสำหรับระยะปานกลาง โดยอัตราเงินเพื่อดังกล่าวเป็นระดับที่เหมาะสมกับพลวัตเงินเพื่อที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะจากการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และเอื้อให้การเติบโตทางเศรษฐกิจสอดคล้องกับศักยภาพของระบบเศรษฐกิจไทย และเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนต่างๆซึ่งเป็นผลการวิจัยได้อย่างแม่นยำมากขึ้น การคำนวณมูลค่าต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาในปัจจุบันนิยมใช้วิธีคำนวณ 2 วิธีคือ การคำนวณมูลค่าปัจจุบัน (Present Value) และการคำนวณมูลค่าอนาคต (Future Value) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการคำนวณมูลค่าอนาคตในการปรับค่าของต้นทุนที่เก็บได้ในระยะเวลาที่ต่างปีกัน

การศึกษานี้เป็นการศึกษาที่จัดทำขึ้นต่อเนื่องจากการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมดิสออเดอร์ (เอเอสดี) ซึ่งเป็นการศึกษานำร่อง ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ โดยการศึกษาดังกล่าวออกแบบการศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมโดยอ้างอิงจากการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ การศึกษาของ Ganz ML. เป็นการศึกษาต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมตลอดชีวิตในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 2008 ทำการศึกษาต้นทุน 3 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ประกอบด้วย บริการทางการแพทย์ ทันตกรรม (physician and dental) ยา (drug) การแพทย์ทางเลือก (complementary and alternative medicine (CAM therapy) การส่งเสริมพฤติกรรม (behavioral therapies) การบริการของโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉิน (emergency and hospital) อุปกรณ์การดูแลสุขภาพที่บ้าน (equipment, home health) และค่าเดินทางเพื่อไปรักษา (medically related travel) ส่วนต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย

ในครัวเรือนสำหรับการดูแลผู้ป่วยเด็ก (child care) ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนสำหรับการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ (adult care) การสนับสนุนชั่วคราวจากครอบครัว (respite care) การปรับเปลี่ยนบ้านหรือรถเพื่อผู้ป่วย (home improvements) การศึกษาพิเศษ (special education) ค่าจ้างผู้ดูแล (support work) และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (others) สำหรับต้นทุนประเภทสุดท้ายคือ ต้นทุนทางอ้อม ประกอบด้วย ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย (own indirect) ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล (not own indirect) และค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูญเสียไป (lost household production) (10) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Horlin C. ที่มีการแบ่งต้นทุนคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Ganz ML. โดยเป็นการศึกษาต้นทุนในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ของประเทศออสเตรเลีย ใน ปี 2014 โดยแบ่งข้อมูลต้นทุนเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่การแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม เช่นเดียวกัน (33) จากการแบ่งต้นทุนดังกล่าว ผู้วิจัยได้พิจารณาปรับเปลี่ยนต้นทุนให้สอดคล้องกับภาวะของสังคมไทย ซึ่งเป็นไปตามนิยามศัพท์เฉพาะของต้นทุนแต่ละประเภทสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ โดยแบ่งต้นทุนเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ประกอบด้วย ต้นทุนทางด้านยา ต้นทุนบริการทางการแพทย์ ต้นทุนด้านการรักษานอกโรงพยาบาล ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก ต้นทุนด้านพันธุกรรม

- ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าเดินทาง ต้นทุนเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย ต้นทุนด้านการศึกษา ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายครัวเรือน ต้นทุนค่าจ้างผู้ดูแล

- ต้นทุนทางอ้อม ประกอบด้วย ต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย และต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล แต่เนื่องจากผู้ป่วยที่ทำการศึกษามีช่วงอายุระหว่าง 3 - 18 ปี ต้นทุนทางอ้อม จึงคิดเฉพาะต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลเท่านั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บต้นทุนทั้งสามด้านที่กล่าวมาข้างต้น ประกอบด้วย แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ทำการทดสอบความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือ โดยใช้วิธีตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและวิธีทดสอบซ้ำ ตามลำดับ (39, 40) ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้นทุนในการศึกษานี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ เครื่องมือที่พัฒนาจากการศึกษานำร่อง และเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่ สำหรับเครื่องมือที่พัฒนามาจากการศึกษานำร่องได้แก่ แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ส่วนเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่คือแบบบันทึกข้อมูลประจำวัน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ทำการออกแบบสำหรับเก็บต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ซึ่งออกแบบให้เก็บตามข้อมูลพื้นฐานในการรักษาของผู้ป่วยทั่วไป ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สิทธิการรักษา วันแรกรับ และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือมีปัญหา คือ แบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวมีรูปแบบการบันทึกข้อมูลที่ไม่

เรียงลำดับตามเวชระเบียน ข้อมูลในเวชระเบียนบางส่วนถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลของโรงพยาบาล แต่บางส่วนยังคงบันทึกลงในเวชระเบียน ผู้วิจัยจึงดำเนินการแก้ปัญหาในเบื้องต้นด้วยการศึกษาลำดับของการบันทึกข้อมูลลงเวชระเบียนและจัดเรียงข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลให้ทั้งหมดและแยกข้อมูลในการบันทึกให้ชัดเจน ระหว่างส่วนที่สามารถเรียกดูข้อมูลได้ผ่านระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและส่วนที่ต้องบันทึกจากเวชระเบียนเท่านั้น สำหรับข้อมูลในส่วนที่สามารถเรียกดูได้จากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและมีส่วนในการคำนวณต้นทุนที่สำคัญอย่างหนึ่งคือข้อมูลปริมาณการใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาและข้อมูลต้นทุนด้านการรักษาด้วยยา จากนั้นจึงนำเครื่องมือไปตรวจสอบโดยแพทย์ และ เภสัชกร ซึ่งยังคงพบปัญหาว่าข้อมูลที่บันทึกจากแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนบางส่วนไม่จำเป็นต้องบันทึกใหม่เพราะสามารถเรียกดูได้จากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนในส่วนที่สามารถเรียกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลได้ออกจากแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน แล้วจึงนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล อย่างไรก็ตามในระหว่างที่เก็บข้อมูลผู้วิจัยพบว่าข้อมูลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนและข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลมีความซ้อนทับกัน ผู้วิจัยจึงปรับแนวทางการใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนให้โดยนำข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลมาบันทึกลงแบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนก่อนจากนั้นจึงนำแบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนไปบันทึกข้อมูลต่อไป

แบบเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ใช้เก็บต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นนอกโรงพยาบาล ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม ผู้วิจัยออกแบบข้อคำถามของการสัมภาษณ์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา ปัญหาที่พบคือ เนื่องจากแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ถูกพัฒนามากจากแบบบันทึกข้อมูลของการศึกษานำร่อง ซึ่งพบว่าในแบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวมีข้อความที่อาจทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์สับสนและให้ข้อมูลต้นทุนคลาดเคลื่อน ประกอบกับมีข้อมูลต้นทุนที่ต้องบันทึกบางส่วนไม่ใช่ข้อมูลที่สามารถบันทึกได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้วยการปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลโดยเรียงลำดับคำถามและปรับรูปแบบของคำถามให้เข้าใจง่ายและกระชับ เหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์ หลังจากนั้นจึงนำเครื่องมือไปทำการตรวจสอบโดยแพทย์ และ เภสัชกร ซึ่งในขั้นตอนนี้ยังคงพบปัญหาว่า การเรียงลำดับข้อมูลต้นทุนและการจัดหมวดหมู่ประเภทของต้นทุนปะปนกันทำให้เมื่อได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แล้ว นำมาจัดเรียงและคัดกรองข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ได้ยากและเพิ่มโอกาสที่จะคัดลอกข้อมูลมาเพื่อการวิเคราะห์ได้ผิดพลาด จึงได้ทำการจัดกลุ่มของคำถามตามลำดับข้อมูลต้นทุนให้ชัดเจน ออกแบบตารางที่ใช้ในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำตารางดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ แต่อย่างไรก็ตามในขณะที่นำแบบเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปใช้จริงก็ยังคงพบว่าการเก็บข้อมูลต้นทุนบางอย่าง เช่น ข้อมูลต้นทุนด้านค่ารักษาพยาบาลบางอย่าง ผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างชัดเจนเนื่องจากไม่ทราบข้อมูล เพราะเป็นข้อมูลในส่วนที่โรงพยาบาลเป็นผู้ทำการบันทึก ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่ตรงตามความเป็นจริง และผู้ให้สัมภาษณ์มีระยะเวลาที่จะให้สัมภาษณ์จำกัด

เนื่องจากมีการกิจอื่นต่อจากการพากลุ่มตัวอย่างมาโรงพยาบาล ดังนั้นในขณะที่ทำการเก็บข้อมูลจึงได้ทำการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้วยการปรับแนวทางให้การเก็บข้อมูลโดยเริ่มเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนก่อนแล้วจึงกรอข้อมูลเบื้องต้นตามประเภทของต้นทุน จากนั้นจึงพิจารณาปรับแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่จะได้รับจากผู้ให้สัมภาษณ์ และปรับรูปแบบการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

สำหรับการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประจำวัน เป็นการพัฒนาเครื่องมือเพื่อแก้ไขปัญหาในการเก็บข้อมูลจากปัญหาที่พบในการศึกษานำร่อง ซึ่งพบว่าข้อมูลบางอย่างเช่นรายละเอียดการใช้ยาในชีวิตประจำวัน และการหยุดงาน ไม่สามารถบันทึกข้อมูลดังกล่าวได้จากการใช้แบบเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เพียงอย่างเดียว เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์มักจะจดจำรายละเอียดของข้อมูลดังกล่าวได้ไม่ครบถ้วน ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อการวิเคราะห์ต้นทุนที่แท้จริง ผู้วิจัยจึงออกแบบแบบเก็บข้อมูลประจำวันขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลรายจ่ายประจำวัน รวมถึงบันทึกวันหยุดงานซึ่งถือเป็นต้นทุนทางอ้อมที่สำคัญของผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างด้วย ทั้งนี้ในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยพบว่าแบบบันทึกข้อมูลประจำวันที่พัฒนาใหม่พบว่ายาก และมีข้อมูลที่ต้องบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลประจำวันมีจำนวนมาก และรายละเอียดเยอะ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลประจำวันให้อยู่ในรูปแบบของสมุดเล่มเล็กเพื่อสะดวกต่อการพกพาไปตามที่ต่างๆ เพื่อบันทึกข้อมูล และปรับปรุงข้อมูลที่ต้องบันทึกให้มีความยืดหยุ่นต่อการบันทึกมากขึ้น เมื่อออกแบบแบบบันทึกข้อมูลประจำวันแล้วจึงนำแบบบันทึกข้อมูลประจำวันไปทำการตรวจสอบโดยแพทย์ และ เภสัชกร ในเบื้องต้นพบว่าข้อมูลที่ต้องบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลประจำวันมีเฉพาะต้นทุนทางตรง ผู้วิจัยจึงเพิ่มส่วนของข้อมูลต้นทุนทางอ้อมลงในแบบเก็บข้อมูลประจำวัน เนื่องจากสามารถลดความคลาดเคลื่อนจากการเก็บข้อมูลต้นทุนทางอ้อมด้วยแบบเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างเดียว ในขณะที่ทำการบันทึกข้อมูลโดยผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างผู้บันทึกข้อมูลทำการบันทึกข้อมูลไม่ต่อเนื่องและครบถ้วนตามจำนวนวันที่ต้องบันทึก ผู้วิจัยจึงโทรศัพท์ติดตามและให้คำแนะนำ รวมถึงสอบถามปัญหาและความเข้าใจการบันทึกข้อมูล

การศึกษานี้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่างกรณีทราบจำนวนประชากร(38) อ้างอิงข้อมูลจำนวนประชากรผู้ป่วยนอกจิตเวชเด็กและวัยรุ่นอายุไม่เกิน 19 ปี ที่เป็นผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมของโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ ปี 2558 จำนวน 2,996 ราย (37) และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับร้อยละ 5 พบว่าต้องมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 133 ราย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์การคัดเข้าในเบื้องต้นจำนวน 160 ราย โดยเป็นจำนวนที่คัดเข้าเพิ่มเติมจากจำนวนที่คำนวณได้ร้อยละ 20 แต่อย่างไรก็ตามจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลานัดพบแพทย์ในแต่ละรอบนานเกินกว่า 1 ปี จำนวน 13 ราย ทำให้ในการศึกษารั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างคงเหลือทั้งสิ้น 147 ราย อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากขึ้นกว่าการศึกษานำร่องซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 37 ราย และมีการเก็บต้นทุนแบบไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 3 ปี การเก็บข้อมูลด้านต้นทุนยังคงไม่

ครอบคลุมถึงต้นทุนที่อาจเกิดขึ้นในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมตลอดชีวิต ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Ganz ML. ที่พิจารณาต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตของผู้ป่วย (10) ซึ่งคำนวณต้นทุนในแต่ละช่วงอายุของผู้ป่วยได้ชัดเจนมากกว่า

ปัจจุบันมีการแบ่งนิยามช่วงอายุของพัฒนาการที่แตกต่างกัน โดยจำเนียร ช่วงโชติ ปี 2529 ได้แบ่งพัฒนาการของเด็กตามระดับอายุ ได้แก่ ระยะก่อนคลอด (prenatal) วัยทารก (infancy) และวัยเด็ก (childhood) ซึ่งวัยเด็กแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ วัยเด็กตอนต้นหรือเด็กก่อนเข้าเรียน (อายุ 3 - 5 ปี) และวัยเด็กตอนปลายหรือวัยเข้าโรงเรียน (อายุ 6 - 12 ปี) (48) นอกจากนี้ Hoffman L และคณะ ได้แบ่งระยะของพัฒนาการมนุษย์ไว้ ได้แก่ วัยก่อนคลอด (prenatal) วัยเด็กเล็ก (infancy) วัยเด็ก (childhood) ซึ่งมีอายุ 6-12 ปี วัยรุ่น (adolescence) ซึ่งมีอายุ 12 - 20 ปี และวัยผู้ใหญ่ (adulthood) โดยวัยเด็กยังแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงวัยก่อนเรียน (อายุ 2 - 6 ปี) และช่วงการเข้าเรียนในโรงเรียน (อายุ 6 - 12 ปี) (49) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงอายุที่เข้าเกณฑ์เป็น 3 - 18 ปี ซึ่งครอบคลุมช่วงวัยเด็กตอนต้นและวัยรุ่นตอนต้น (48, 49) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงอายุตั้งแต่ 3 - 18 ปี เป็นการปรับเกณฑ์การคัดเข้าจากช่วงอายุ 6 - 15 ปี จากการศึกษาสำรวจ เนื่องจากในปัจจุบันพบว่าการวินิจฉัยผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมสามารถวินิจฉัยได้รวดเร็วขึ้น ประกอบกับอุบัติการณ์ของการเกิดโรคสามารถพบได้ตั้งแต่ช่วงวัยเด็กตอนต้น นอกจากนี้ยังปรับช่วงอายุจาก 15 ปีเป็น 18 ปี เพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยช่วงอายุดังกล่าวถือเป็นช่วงที่มีกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ และมีการเข้าเรียนในโรงเรียน ร่วมกับมีพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งแสดงถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมได้เป็นอย่างดี ประกอบกับความสะดวกในการอำนวยความสะดวกของทางโรงพยาบาล งานวิจัยนี้จึงได้กำหนดให้มีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยในช่วงอายุ 3 - 18 ปี จากหอผู้ป่วยในและคลินิกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล จากข้อมูลความจำเพาะของอายุและคุณลักษณะทางเพศในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมตาม DSM-IV TM และการศึกษาของจุฑามาส วิโรจน์นันต์ และคณะ พบว่ากลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในเพศหญิงที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย (4, 50) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาครั้งนี้ที่มีกลุ่มตัวอย่างเพศชายมากกว่าเพศหญิงเช่นเดียวกัน โดยเพศชายมีจำนวน 125 ราย และเพศหญิงจำนวน 22 ราย

กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกัน โดยผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นออทิซึมจะมีความรุนแรงของโรคมากที่สุด เนื่องจากเป็นความผิดปกติหรือความบกพร่องของพัฒนาการ ซึ่งตรวจพบตั้งแต่อายุก่อน 3 ปี และมีลักษณะเฉพาะของความผิดปกติทั้ง 3 ด้าน คือ คุณลักษณะในการเข้าสังคมที่ผิดปกติ คุณลักษณะในการสื่อสารผิดปกติ มีแบบแผนพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่จำกัด ทำซ้ำๆ และคงรูปแบบเดิม สำหรับ PDD-NOS คือกลุ่มอาการที่มีความบกพร่องของพัฒนาการแบบรอบด้าน แต่ไม่ครบตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเฉพาะใดๆใน PDD ตามการแบ่งกลุ่มโรคใน DSM-IVTM เช่น เริ่มมีอาการและได้รับการวินิจฉัยเมื่ออายุมากกว่า 3 ปี หรือ อาการไม่ครบตามจำนวนข้อที่กำหนด หรือมีความรุนแรงน้อย หรือมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่าง เป็นต้น ส่วน

Asperger's syndrome มีความรุนแรงของโรคน้อย โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอาการคล้ายกับผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม แต่ไม่มีความล่าช้าของพัฒนาการทางภาษาอย่างชัดเจน และไม่พบความบกพร่องทางสติปัญญา (1, 4, 7)

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในการศึกษานี้ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็น autistic disorder (F84.0) มากที่สุด รองลงมาเป็น PDD-NOS (F84.9) และไม่พบผู้ป่วยเป็น Asperger's syndrome ทั้งนี้จากข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยพลัมภ์ พบว่ามีผู้ป่วยรวมจิตเวชผู้ใหญ่ จิตเวชเด็ก และวัยรุ่น จำนวน 59,061 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีการระบุ ICD-10 เป็น F84 ตามการแบ่งกลุ่มโรคของ DSM-IV TM จำนวน 23,615 ราย แต่ไม่มีข้อมูลความชุกของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมแต่ละโรค อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม (F84.0) ที่มีอายุมากกว่า 6 ปี เข้ารับบริการที่หอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเฉลี่ยวันละ 15 ราย (37) ดังนั้นการเก็บข้อมูลจากผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษานี้จะได้กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม นอกจากนี้ในขณะที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่พึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมช่วงอายุที่มีกลุ่มตัวอย่างมากที่สุดคือช่วงอายุ 3 – 6 ปี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุนี้นี้จำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.19 จากการศึกษาในประเทศเดนมาร์ก ปี 2004 พบว่ามีความชุกของผู้ป่วย child hood autism (F84.0) คิดเป็น 11.8 ผู้ป่วย Asperger's disorder (F84.5) 4.7 และ PDD-NOS (F84.9) 14.6 ต่อผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 10,000 ราย (51) ซึ่งจะเห็นได้ว่าในประเทศเดนมาร์กมีความชุกของ PDD-NOS สูงที่สุด ข้อมูลจาก DSM-IV TM พบว่ามีประชากรเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม 2 - 5 คน ต่อประชากร 10,000 คน และผู้ป่วย Asperger's disorder มีข้อมูลความชุกจำกัด โดยส่วนใหญ่พบเป็นเพศชาย ทั้งนี้ยังไม่มี การแสดงข้อมูลความชุกของผู้ป่วยกลุ่ม PDD-NOS (4) ในประเทศไทยข้อมูลความชุกจากกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ปี 2547 พบความชุกของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในเด็กอายุ 1 – 5 ปี คิดเป็น 9.9 ต่อ 10,000 (6) แสดงให้เห็นว่าในประเทศไทยมีการศึกษาเฉพาะความชุกของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ในขณะที่กลุ่มโรคอื่นๆยังไม่มีข้อมูลความชุกที่ชัดเจน ดังนั้นการศึกษานี้จึงพบผู้ป่วยกลุ่มกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มโรคอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายถึงร้อยละ 85.03 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและมีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น autistic disorder (F84.0) จำนวน 132 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.80 PDD-NOS จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.84 และ Asperger's syndrome จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.36

การศึกษารั้วนี้แบ่งการศึกษาต้นทุนออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม ผลการศึกษามีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อรายต่อปี เท่ากับ 313,624.11 บาท หรือคิดเป็น 9,503.76 ดอลลาร์สหรัฐ (2021) เมื่อเทียบกับการศึกษาที่มีการแบ่งต้นทุนเป็น 3 ด้านเช่นเดียวกัน ได้แก่ การศึกษาของ Ganz ML. ปี 2008 ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีต้นทุนรวมตลอดชีวิตผู้ป่วยเท่ากับ 3.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อราย (10) จะเห็นได้ว่าต้นทุนรวมเฉลี่ยของการศึกษานี้มีต้นทุนต่ำกว่า เนื่องจากการศึกษาของ Ganz ML. ทำการศึกษาต้นทุนตลอดชีวิต

ของผู้ป่วย ในขณะที่การศึกษานี้ทำการศึกษาไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 3 ปี โดยการเก็บข้อมูลเพียงช่วงหนึ่งของอายุ คือ อายุระหว่าง 3 - 18 ปี ต้นทุนที่เก็บได้จากกการศึกษาจึงแสดงถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเพียงช่วงอายุหนึ่งเท่านั้น ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมจะมีต้นทุนในแต่ละช่วงอายุที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาต้นทุนตลอดชีวิตของ Ganz ML. สามารถเก็บต้นทุนได้ครอบคลุมมากกว่าและมีต้นทุนรวมสูงกว่าการศึกษานี้

จากการวิเคราะห์ต้นทุน 3 ด้าน พบว่าต้นทุนที่สูงที่สุดในการศึกษานี้คือ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์คิดเป็น 245,374.82 บาทต่อปี (หรือ 7,435.60 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี) คิดเป็นร้อยละ 78.24 ตามด้วยต้นทุนทางอ้อม 40,218.08 บาทต่อปี (หรือ 1,218.73 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี) คิดเป็นร้อยละ 12.82 และต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ 28,031.21 บาทต่อปี (หรือ 849.43 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี) คิดเป็นร้อยละ 8.94 สอดคล้องกับผลการศึกษาจากการศึกษานำร่องซึ่งพบว่า พบว่าต้นทุนที่สูงที่สุดในการศึกษานี้คือต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์คิดเป็น 169,730.87 บาทต่อปี (หรือ 5,166.53 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี) คิดเป็นร้อยละ 55.54 ตามด้วยต้นทุนทางอ้อม 86,163.73 บาทต่อปี (หรือ 2,622.79 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี) คิดเป็นร้อยละ 29.19 และต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ 49,732.83 บาทต่อปี (หรือ 1,513.85 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี) คิดเป็นร้อยละ 16.27 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในส่วนต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือนสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Ganz ML. และ Horlin C พบว่า การศึกษาทั้งสองมีต้นทุนทางอ้อมสูงที่สุดคือ 1,875,667 ดอลลาร์สหรัฐต่อราย คิดเป็นร้อยละ 59.35 (10) และ 22,711.75 ดอลลาร์สหรัฐต่อรายต่อปี คิดเป็นร้อยละ 83.67 (33) ตามลำดับ แสดงว่าในบริบทของประเทศไทยต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากการใช้จ่ายเพื่อการดูแลผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มอาการนี้มีภาวะติดวัตถุบางอย่างมากเกินไป มีการเรียกร้องสิ่งที่ต้องการร่วมกับมีพฤติกรรมซ้ำๆ ใช้ของซ้ำๆ เกินความจำเป็น (3) และพฤติกรรมทางสังคมอย่างหนึ่งที่ผู้ดูแลมีความรู้สึกที่ต้องรับผิดชอบต่อความขาดแคลนที่ผู้ป่วยได้รับตั้งแต่กำเนิด จึงทำให้ผู้ดูแลตามใจผู้ป่วยและใช้จ่ายเงินตามที่ต้องการ ผู้ดูแลจึงมีค่าใช้จ่ายเพื่อผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเพิ่มขึ้น ต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือนซึ่งเป็นต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์จึงมีมูลค่าสูงที่สุด ขณะที่ต้นทุนที่สูงที่สุดจากการศึกษาของ Ganz ML และ Horlin C พบว่าเป็นต้นทุนทางอ้อม ทั้งนี้ต้นทุนทางอ้อมเป็นค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยและผู้ดูแล ซึ่งข้อมูลจากธนาคารโลก ปี 2013 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียเท่ากับ 53,042.00 ดอลลาร์สหรัฐ และ 43,202.40 ดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ ขณะที่ประเทศไทยมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 14,393.50 ดอลลาร์สหรัฐ (52) จะเห็นได้ว่าทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรสูงกว่าประเทศไทย จึงอาจส่งผลให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสสูงกว่าในบริบทของประเทศไทย

ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ที่มีค่าสูงที่สุด คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 91.58 โดยมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่มีผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเฉลี่ย 18,726.98 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน (หรือ 224,723.78 บาทต่อครัวเรือนต่อปี) ขณะที่ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี 2554 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่ามีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย

ของครัวเรือนไทยเท่ากับ 8,514 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน (หรือ 102,168 บาทต่อครัวเรือนต่อปี) (17) จะเห็นได้ว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของครอบครัวที่มีผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีค่าสูงกว่าครัวเรือนที่ไม่มีผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเฉลี่ย 10,212.98 บาทต่อเดือน

นอกจากนี้ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ยังประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา ค่าจ้างผู้ดูแล และค่าใช้จ่ายเกี่ยวเนื่องกับที่พักอาศัย ซึ่งมีต้นทุนเรียงจากมากไปน้อยตามลำดับ ในส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง พบว่ามีต้นทุน 10,948.05 บาทต่อปีคิดเป็นร้อยละ 4.46 ของต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่การแพทย์ทั้งหมด ซึ่งต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางคำนวณจากค่าใช้จ่ายในการพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาล สถานพยาบาลอื่นๆ และสถานที่จัดกิจกรรมพิเศษสำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรักษาและบำบัดกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมหนึ่ง ค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางนี้ไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปโรงเรียนซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายปกติที่เกิดขึ้นได้ในเด็กปกติ จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วยพบว่าส่วนใหญ่อาศัยในกรุงเทพฯ และปริมณฑล คิดเป็นร้อยละ 66.67 ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านนี้ไม่สูงมากนัก เนื่องจากโรงพยาบาลอยู่ประสาธ ไหวทยโปลัมภ์ ตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้ทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางในผู้ป่วยที่ภูมิลำเนาต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากผลการเปรียบเทียบต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่การแพทย์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนากรุงเทพฯ และปริมณฑล และต่างจังหวัด กลับพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.0410) ทั้งนี้อาจเกิดจากรายจ่ายด้านอื่น ประกอบกับต้นทุนด้านการเดินทางซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนา กรุงเทพฯ และปริมณฑล และต่างจังหวัด

ต้นทุนด้านการศึกษา มีต้นทุนเฉลี่ย 8,621.36 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 3.51 พบว่ามีผู้ป่วย ได้รับการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 67.6 ซึ่งมีรูปแบบการศึกษาเรียงลำดับค่าใช้จ่ายจากมากไปน้อย ได้แก่ การศึกษาในโรงเรียนเอกชนแบบศึกษาพิเศษ โรงเรียนเอกชนแบบเรียนร่วม โรงเรียนรัฐบาลแบบเรียนร่วม และโรงเรียนรัฐบาลแบบศึกษาพิเศษ ตามลำดับ ซึ่งการศึกษาในโรงเรียนเอกชนมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าโรงเรียนรัฐบาล โดยเฉพาะรายจ่ายด้านค่าเล่าเรียน ค่าบำรุงการศึกษา และค่าเดินทางไปเรียน ในขณะที่เดียวกันการศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลจะได้รับค่าใช้จ่ายจากรัฐบาลตามนโยบายเรียนฟรี 15 ปี จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ดูแลจะต้องมีค่าใช้จ่ายส่วนต่างเพิ่มเติมบางส่วน เช่น ค่าอาหารกลางวัน ชุดเครื่อง แต่งกาย ค่าเดินทางไปเรียน แต่ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีการศึกษาที่แตกต่างจากเด็กปกติ ได้แก่ จำนวนวันไปโรงเรียนน้อยกว่าเด็กปกติ และมีระยะเวลาในการศึกษาสั้นกว่าเด็กปกติจึงทำให้ ต้นทุนภาระค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา น้อยกว่าเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาที่ผู้ปกครองต้องจ่าย ให้เด็กปกติด้วยเดียวกันเฉลี่ย 25,000 บาทต่อปี (16) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาร่วมกับต้นทุนทางอ้อมใน ส่วนของการขาดรายได้จากการทำงานของผู้ดูแลยังพบว่า ต้นทุนทางอ้อมจากการขาดรายได้ของผู้ดูแล ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเพิ่มขึ้นทั้งในวันที่กลุ่มตัวอย่างไปโรงพยาบาลและไปโรงเรียน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนของการศึกษาในส่วนของการศึกษานอกโรงเรียน หรือการจัดการศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน ซึ่งเมื่อพิจารณารายละเอียดของต้นทุนดังกล่าวพบว่าต้นทุน

ของการศึกษาในส่วนของระบบการศึกษานอกโรงเรียน หรือการจัดการศึกษาด้วยตนเองที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างจะรวมค่าใช้จ่ายดังกล่าวอยู่ในส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายครัวเรือน

สำหรับต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับที่พักอาศัยซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายของผู้ดูแลผู้ป่วยในการพักอาศัยนอกสถานที่ เพื่อพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลหรือมารับการบำบัดรักษา หรือมาทำกิจกรรมพิเศษอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 47.62 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับที่พักอาศัยมีเพียง 2 ราย จากกลุ่มตัวอย่าง 147 ราย โดยต้นทุนที่เกิดขึ้น เกิดจากค่าที่พักขณะเดินทางมาพบแพทย์ตามนัดเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ต่างจังหวัด นอกจากนี้สาเหตุอีกอย่างหนึ่งที่ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับที่พักอาศัยมีค่าต่ำอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพและปริมณฑล ประกอบกับผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาห่างไกลจากโรงพยาบาล มักจะถูกส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลใกล้บ้านหรือสถานพยาบาลตามสิทธิการรักษา

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนแต่ละด้าน ต้นทุนที่สูงเป็นอันดับสองคือ ต้นทุนทางอ้อม 40,218.08 บาทต่อปี (หรือ 1,218.73 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี) คิดเป็นร้อยละ 12.82 โดยต้นทุนทางอ้อมแบ่งเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม และต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล สำหรับต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยไม่ได้นำมาคิดในการศึกษานี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอายุ 3 - 18 ปี ร่วมกับการศึกษานี้กำหนดให้ผู้ป่วยแต่ละรายเริ่มทำงานเมื่ออายุ 21 ปี เป็นอายุโดยเฉลี่ยเมื่อสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและเริ่มทำงาน และตามประกาศศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติกระทรวงแรงงาน ห้ามนายจ้างจ้างเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เป็นลูกจ้าง (54) จึงถือว่าผู้ป่วยยังไม่มีรายได้ ส่วนต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย โดยพบว่าผู้ดูแลอย่างน้อย 1 คนต่อครอบครัว ที่ต้องสูญเสียรายได้จากการขาดงานหรือไม่ได้ทำงานในการดูแลผู้ป่วย เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนทางอ้อมของการศึกษานี้กับการศึกษาของ Ganz ML. และ Horlin C พบว่ามีต้นทุนทางอ้อมต่ำกว่า ซึ่งข้อมูลจากธนาคารโลก ปี 2013 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียสูงกว่าประเทศไทย (52) จึงอาจส่งผลให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสสูงกว่าในบริบทของประเทศไทย

ต้นทุนในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่สูงเป็นอันดับสามคือ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์มีต้นทุน 28,031.21 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.94 ซึ่งถือเป็นต้นทุนในการรักษาที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนในการรักษาโรคเรื้อรังอื่นๆ ในเด็ก การศึกษาของกัลชนิกา ยศยิ่ง และคณะ ศึกษาค่าใช้จ่ายในการให้บริการทางการแพทย์ของผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยเด็กเป็นเวลา 4 ปี ข้อมูลที่เก็บประกอบด้วย ค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าตรวจทางรังสี ค่าห้องและค่าอาหาร ค่าบริการ ค่าวัสดุและเวชภัณฑ์ ซึ่งเป็นต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ พบว่ามีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายต่อสี่ปีเท่ากับ 8,278 บาท (2,069.50 บาทต่อรายต่อปี) (55) จะเห็นได้ว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นต่ำกว่าต้นทุนในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม สาเหตุที่ทำให้ต้นทุนในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้สูงกว่าต้นทุนโรคหอบหืดเนื่องจากแนวทางในการรักษาผู้ป่วยโรคหืดตาม GINA guideline แนะนำการใช้ยาเพื่อควบคุมอาการของโรคตามระดับความรุนแรง ขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีความผิดปกติของสมอง ทำ

ให้มีความบกพร่องของพัฒนาการหลายด้าน โดยมีความบกพร่องสองด้านหลัก คือด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และด้านพฤติกรรมความสนใจซ้ำๆ (3) การดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาด และไม่มีการรับรองอย่างชัดเจนว่าวิธีใดเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการรักษา ตาม CDC 2014 (5) การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีเป็นการให้กิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพร่วมกับการรักษาด้วยยา ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จึงเป็นค่าใช้จ่ายด้านกิจกรรมฟื้นฟู

ในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการรักษาด้วยยาร้อยละ 57.14 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 147 ราย โดยต้นทุนด้านยาคิดเป็นร้อยละ 13.30 ของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ โดยมีต้นทุนด้านยาเท่ากับ 3,726.94 บาทต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสามของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ รองจากต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านกิจกรรมฟื้นฟู และค่าบริการทางการแพทย์ จากรายงานของ AAP การรักษาด้วยยาไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่การใช้อย่างมีประโยชน์สำหรับผู้ที่มีความจำเป็น เช่น การรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีลักษณะ high energy levels ซึ่งไม่สามารถแยกอาการซึมเศร้า และอาการชักได้ ตาม U.S. FDA แนะนำให้ใช้ risperidone และ aripiprazole ในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมทุกรายที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว ทำร้ายตัวเอง และอาจก่อให้เกิดการอันตรายต่อผู้ป่วยได้ (19) ดังนั้นความจำเป็นในการรักษาด้วยยาจึงขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์ ขณะที่ต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 44.91 มีต้นทุนเท่ากับ 12,587.84 บาทต่อปี โดยต้นทุนกิจกรรมฟื้นฟูที่มีค่าสูงสุดสามอันดับแรก ได้แก่ งานจิตบำบัดรายบุคคล การศึกษาพิเศษ และคลินิกครอบครัวบำบัด สอดคล้องกับข้อมูลจากการศึกษานำร่อง นอกจากนี้การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องได้รับการทำกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความถี่ในการเข้ารับบริการทางการแพทย์สูง ส่งผลให้ต้นทุนบริการทางการแพทย์สูงตามไปด้วย โดยมีต้นทุนเท่ากับ 10,150.24 บาทต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากต้นทุนด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ

สำหรับต้นทุนด้านพันธุกรรมในโรงพยาบาลมีต้นทุนเฉลี่ย 436.71 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 1.56 และต้นทุนด้านพันธุกรรมนอกโรงพยาบาลเฉลี่ย 180.82 บาทต่อคนต่อปี โดยต้นทุนที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาลจะคิดต้นทุนพันธุกรรมที่เพิ่มขึ้นจากต้นทุนต่อหน่วยบริการ พันธุกรรมเคลื่อนที่ 131.03 บาทต่อครั้ง (34) ทั้งนี้ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมนี้มีปัญหาด้านการสื่อสารภาษา และมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาร่วมด้วย ผู้ป่วยไม่ชอบความเปลี่ยนแปลง มีความไวต่อสิ่งเร้า มีปัญหาทางพฤติกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการรักษา ร่วมกับผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีอาการแสดงสำคัญคือไม่อยู่นิ่ง (hyperactive) ทำให้เกิดการรบกวนได้ง่าย ทันตแพทย์จะต้องลดการกระตุ้นประสาทสัมผัสให้น้อยที่สุดในขณะทำการรักษา ซึ่งการทำพันธุกรรมในเด็กกลุ่มนี้ต้องทำโดยทันตแพทย์ที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์เท่านั้น นอกจากนี้เครื่องมือที่มีเสียงดัง เช่น หัวกรอเร็ว (high speed) เครื่องดูดน้ำลายความแรงสูงระบบสุญญากาศสามารถใช้เฉพาะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น (56, 57) จากการศึกษาของ Klein U และ Nowak AJ ทบทวนวรรณกรรมเพื่อตรวจสอบความกังวลของผู้ปกครองผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ได้รับการดูแลทางพันธุกรรม พบว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการ

ออทิสซึมสเปกตรัมส่วนใหญ่พบอาการแพ้อาหาร ซึ่งเป็นปัญหาของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย มีปัญหาในระบบทางเดินอาหารและอาการชัก ดังนั้น ทันตแพทย์จะต้องตระหนักถึงเงื่อนไขและอาการร่วมต่างๆ เหล่านี้ เพื่อสามารถให้การดูแลที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความผิดปกติทางกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม และลักษณะอาการของโรคมักมีผลต่อความกังวลของผู้ปกครองเกี่ยวกับการรักษาทางทันตกรรมต่างๆ (58) จะเห็นได้ว่านอกจากอาการของกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมที่เป็นอุปสรรคในการรักษาทางทันตกรรม และบางครั้งยังจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยพิเศษในการทำทันตกรรม หรือการใช้น้ำยาสลบ นอกจากนี้ ความกังวลของผู้ปกครองก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ต้องให้การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ด้วยทันตแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญและเข้าใจในลักษณะของกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม จึงทำให้ค่าใช้จ่ายด้านทันตกรรมในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมมีค่าสูงกว่าเด็กในวัยเดียวกัน

ต้นทุนการรักษานอกโรงพยาบาล เป็นต้นทุนการรักษาที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลที่ไม่ใช่โรงพยาบาลยุทธศาสตร์ไวทยูปถัมภ์ ได้แก่ โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน คลินิก และร้านยา โดยคำนวณต้นทุนที่เกิดจากการรักษากลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม และต้นทุนที่เกิดจากการรักษาโรคอื่นๆ ที่มีค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากการรักษาโรคนั้นๆ ในเด็กปกติ พบว่าต้นทุนการรักษานอกโรงพยาบาลเฉลี่ยเท่ากับ 2,162.20 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 7.71 ของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ การคำนวณต้นทุนที่เกิดจากการรักษากลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยจ่ายจริงเพื่อรักษาโรคของกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม เช่น ลมชัก ขณะที่ต้นทุนที่เกิดจากการรักษาโรคอื่นๆ นอกโรงพยาบาลคำนวณโดยการหักลบต้นทุนที่ผู้ป่วยจ่ายจริงจากต้นทุนเฉลี่ยในการรักษาโรคของคนปกติ อ้างอิงข้อมูลจากต้นทุนในการให้บริการของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2553 ถึงปี 2554 โดยคิดจากต้นทุนของโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีพบมากที่สุดในประเทศไทย จำนวน 745 แห่ง จาก 840 แห่ง ซึ่งมีต้นทุนเฉลี่ยในการให้บริการผู้ป่วยนอกคิดเป็น 474.01 บาทต่อครั้ง (35) และต้นทุนเฉลี่ยในการให้บริการผู้ป่วยในเท่ากับ 9,416.09 บาทต่อ adjRW (35) สำหรับต้นทุนการรักษาโรคอื่นๆ ในร้านยาของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมอ้างอิงจากการศึกษาเปรียบเทียบค่าบริการงานเภสัชกรรมสำหรับการเจ็บป่วยเล็กน้อยระหว่างร้านยาเอกชนกับโรงพยาบาลชุมชน โดยเลือกใบสั่งยาเฉพาะกรณีเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น ปวดศีรษะ เป็นไข้ ปวดท้อง เป็นหวัด (42)

การศึกษาของ Kohane IS. และคณะ พบว่าเด็กกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมมักมีโรคร่วม ได้แก่ ผื่นผื่นอักเสบ ภูมิแพ้ หอบหืด การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ปวดหัว ไมเกรน และชัก (59) ร่วมกับมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมที่มีโรคร่วมและความพิการทางสมองมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมที่ไม่มีโรคร่วม (60) และเมื่อทำการรักษาโรคร่วมในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมเป็นผลให้ทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (61) ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัมจึงมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดโรคร่วมอื่นๆ ได้ง่ายกว่าและแสดงอาการรุนแรงได้มากกว่าเด็กปกติ จึงอาจส่งผลให้มีต้นทุนการรักษาสูงกว่าต้นทุนของการรักษาโรคนั้นๆ ในเด็กปกติด้วยเช่นกัน จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายนอกโรงพยาบาลมี

ค่าสูงกว่าต้นทุนของเด็กปกติในวัยเดียวกัน อย่างไรก็ตามต้นทุนที่สูงกว่าดังกล่าวอาจแปรผันตามค่าบริการทางการแพทย์ของการรักษาในสถานพยาบาลเอกชนที่มีค่าสูงกว่าสถานพยาบาลของรัฐบาล

ต้นทุนแพทย์ทางเลือกที่เป็นต้นทุนที่มีมูลค่าน้อยที่สุด ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นนอกโรงพยาบาล มีต้นทุน 167.44 บาทต่อคนต่อปี โดยเป็นต้นทุนที่น้อยกว่าต้นทุนด้านอื่น ข้อมูลจาก National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) ปี 2012 ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวถึงการรักษาแบบการแพทย์ทางเลือก (CAM therapy) ในเด็กเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ (natural products) การใช้ศาสตร์การกระดูกที่ไม่ต้องใช้ยาและการผ่าตัด (chiropractic or osteopathic manipulation) โยคะ ตาชิ หรือชี่กง (Yoga, Tai Chi, or Qi Gong) การฝึกหายใจ (deep breathing) การบำบัดแบบโฮมิโอพาธี (homeopathy) การทำสมาธิ (meditation) อาหารพิเศษ (special diet) การนวด (massage) วิธีผ่อนคลายด้วยมโนภาพ(guided imagery) และ movement therapy โดยใช้สำหรับการบำบัดปวดหลังหรือไหล่ อาการหวัด วิตกกังวล ความเครียด โรคสมาธิสั้น และนอนไม่หลับ อย่างไรก็ตามการแพทย์ทางเลือกดังกล่าวยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการรักษาที่แท้จริง (62) นอกจากนี้องค์กรเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม (Autism Speaks) ได้แสดงข้อมูลแนวทางเสริมสำหรับการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม พบว่าครอบครัวที่มีผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมมีการเลือกการแพทย์ทางเลือก เช่น melatonin, omega-3 fatty acid, nutritional supplements และ casein- and gluten-free diets (63) ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบผู้ป่วยบางรายมีการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรในรูปแบบชนิดรับประทาน ผู้ดูแลผู้ป่วยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการแพทย์ทางเลือก แต่เลือกที่จะปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้เสมอ ต้นทุนในด้านดังกล่าวจึงมีมูลค่าที่ไม่สูงมากนัก

เมื่อเปรียบเทียบการศึกษานี้กับการศึกษาของ Ganz ML. ถึงความแตกต่างของต้นทุนแต่ละด้านพบว่า ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่สูงที่สุดและต่ำที่สุดในการศึกษานี้ ได้แก่ ต้นทุนกิจกรรมการฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพ และต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก ตามลำดับ ในขณะที่การศึกษาของ Ganz ML. มีต้นทุนที่สูงที่สุดและต่ำสุดคือ ต้นทุนด้านการส่งเสริมพฤติกรรม และต้นทุนการเดินทาง จะเห็นได้ว่า ต้นทุนที่สูงที่สุดในต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ทั้งสองการศึกษาเป็นต้นทุนด้านเดียวกัน เนื่องจากการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเน้นการรักษาโดยการส่งเสริมพฤติกรรมเพราะผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความบกพร่องสองด้านหลัก คือด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และด้านพฤติกรรมความสนใจซ้ำๆ (3) จึงทำให้ต้นทุนด้านนี้สูงสุดในต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ขณะที่ต้นทุนต่ำสุดในการศึกษานี้ คือ ต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือก แต่การศึกษาของ Ganz ML. ที่มีต้นทุนค่าเดินทางต่ำที่สุด (2,503 ดอลลาร์สหรัฐ) ซึ่งการศึกษาของ Ganz ML. ได้จัดต้นทุนค่าเดินทาง ไว้ในต้นทุนด้านนี้ แต่การศึกษานี้ได้จัดต้นทุนค่าเดินทางไว้ในต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ หากพิจารณาการศึกษาของ Ganz ML. จะพบว่าต้นทุนด้านการแพทย์ทางเลือกมีค่าต่ำสุดเป็นอันดับที่สอง ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษานี้

สำหรับการเปรียบเทียบต้นทุนแต่ละด้านและต้นทุนรวม ในกลุ่มที่มีตัวแปรแตกต่างกัน พบว่า ความรุนแรงของโรคมียผลต่อต้นทุน โดยผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมซึ่งมีความรุนแรงของโรคมากกว่า มีต้นทุนทางอ้อมและต้นทุนรวมที่สูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น PDD-NOS (1,4)

การเปรียบเทียบต้นทุนในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกัน พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ และต้นทุนรวม ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันมีความแตกต่างของต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p -value น้อยกว่า 0.001 และ 0.0281 ตามลำดับ โดยในเพศชายจะมีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ และต้นทุนรวมมากกว่าเพศหญิงทั้งนี้อาจเกิดจากอุปสรรคการเกิดโรคและความรุนแรงในเพศชายมากกว่าเพศหญิง จึงทำให้ต้องใช้กิจกรรมในการให้การรักษามากกว่า แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม ในกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันั้น มีต้นทุนที่ไม่แตกต่างกัน โดยมี p -value เท่ากับ 0.1354 และ 0.9559 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกันมีความแตกต่างของต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p -value เท่ากับ 0.0001 แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนรวม ในกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกันนั้น มีต้นทุนที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีค่า p -value เท่ากับ 0.6958, 0.4939 และ 0.1846 ตามลำดับ

การเปรียบเทียบต้นทุนกับการได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกัน พบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกันนั้น มีความแตกต่างของต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p -value เท่ากับ 0.0001 โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น autism disorder (F84.0) มีต้นทุนที่สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น PDD-NOS (F84.9) และ Asperger's syndrome (F84.5) ทั้งนี้เนื่องจาก autism disorder โรคที่มีความรุนแรงมากกว่า แต่สำหรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (รูปที่ 4.10) ต้นทุนทางอ้อม (รูปที่ 4.11) และต้นทุนรวม (รูปที่ 4.12) ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่แตกต่างกันนั้น มีต้นทุนที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีค่า p -value เท่ากับ 0.1774, 0.2803 และ 0.5134 ตามลำดับ

ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนรวม ในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษาต่างกับผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า p -value น้อยกว่า 0.001 เท่ากันทั้งต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนรวม สอดคล้องกับอาการของกลุ่มตัวอย่างซึ่งพบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการรุนแรงมักไม่สามารถเข้ารับการศึกษาได้ในระบบปกติซึ่งทำให้ผู้ดูแลมีภาระค่าใช้จ่ายในส่วน of ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาการไม่รุนแรงซึ่งอาจเข้ารับการศึกษาได้ อย่างไรก็ตามเพื่อความแม่นยำในการสรุปผลอาจต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดของต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์เนื่องจากในการศึกษานี้ได้รวมต้นทุนด้านการศึกษาเข้าไว้ในส่วนของต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ด้วยเช่นกัน แต่สำหรับต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษาต่างกับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษามีต้นทุนไม่

แตกต่างกัน โดยมีค่า p - value เท่ากับ 0.0755 และ 0.5670 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ มีความแตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยาในการรักษากับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ยาในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p - value น้อยกว่า 0.001 ทั้งนี้อาจไม่ได้หมายความว่ากลุ่มที่ใช้ยาในการรักษาจะมีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ยาในการรักษา เนื่องจากต้นทุนด้านมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 13.30 ของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ อย่างไรก็ตามต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนรวม มีความแตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ดูแลต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p - value เท่ากับ 0.0001 และ < 0.001 ตามลำดับ พบว่าจำนวนผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นมีผลต่อต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนรวม สำหรับสำหรับต้นทุนทางอ้อม พบว่ามีต้นทุนที่แตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p - value เท่ากับ 0.0022 โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักเป็นบิดาหรือมารดา จะมีต้นทุนทางอ้อมมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ดูแลหลักเป็นญาติหรือบุคคลอื่น ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มที่มีผู้ดูแลหลักเป็นบิดาหรือมารดา อาจมีต้นทุนอันเกิดจากการขาดงานเพื่อพาผู้ป่วยไปเข้ารับการรักษา ต่างจากกลุ่มที่มีผู้ดูแลเป็นญาติ คือ ปู่ ย่า ตา ยาย ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยที่ไม่มีรายได้จากการทำงานทำให้ต้นทุนทางอ้อมไม่ถูกนำมาคำนวณเป็นต้นทุน

โดยต้นทุนทางอ้อมที่สูงขึ้นเกิดจากต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลที่เพิ่มขึ้น การศึกษาของ Dudley C. และ Emery JC. ศึกษามูลค่าเวลาของผู้ดูแล ซึ่งเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนและดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมแต่ละรายในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา โดยทำการประเมินข้อมูลจากการสร้าง “needs map” ในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีความรุนแรงต่างกัน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีความรุนแรงมากและจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนตลอด 24 ชั่วโมง และการดูแลตลอดชีวิต มีมูลค่าเวลาของผู้ดูแลเท่ากับ 5.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งสูงกว่ามูลค่าเวลาของผู้ดูแลเด็กที่ไม่ได้เป็นโรค (32) จะเห็นได้ว่าความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ดูแลต้องใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วยตลอดเวลา ผู้ดูแลต้องเสียรายได้จากการขาดงาน หรือลาออกจากงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วย ต้นทุนทางอ้อมที่สูงขึ้นเป็นผลให้ต้นทุนรวมสูงขึ้นตามไปด้วย ขณะที่ผู้ป่วยที่มีอาการของโรครุนแรงจนไม่สามารถเข้ารับการศึกษามีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อมที่สูงกว่าผู้ป่วยที่สามารถเข้ารับการศึกษ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้ารับการศึกษได้มักมีความบกพร่องของด้านพัฒนาการมาก ทำให้การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมน้อย และต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์มากขึ้นเพื่อเพิ่มพัฒนาการของผู้ป่วยให้เข้าใจการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมให้ดีขึ้น ร่วมกับการทำกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพเพื่อแก้ไขพฤติกรรมและความสนใจซ้ำๆของผู้ป่วยกลุ่มนี้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงไม่สามารถไปโรงเรียนได้ ทำให้ผู้ดูแลต้องดูแลผู้ป่วยที่บ้านเพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุของการสูญเสียรายได้จากการขาดงานของผู้ดูแล ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อมที่สูงกว่าผู้ป่วยที่สามารถเข้ารับการศึกษ ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมภาวะพึ่งพิงผู้อื่นสูง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผู้ดูแลอย่างน้อย 2 รายในการดูแลผู้ป่วย 1 ราย และ

จำนวนผู้ดูแลที่มากขึ้น ทำให้สัดส่วนของต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์และต้นทุนรวมสูงตามไปด้วย

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในมุมมองของสังคม สัดส่วนของต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมส่วนใหญ่เป็นต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์และต้นทุนทางอ้อม ไม่ใช่ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ซึ่งเป็นต้นทุนปกติที่ภาครัฐให้การสนับสนุน ต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมครอบคลุมมากกว่าการให้บริการทางการแพทย์และการรักษาพยาบาลของหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ โดยครอบคลุมถึงผู้เกี่ยวข้องในทุกบริบทของการดูแลผู้ป่วย เช่น ผู้ดูแลผู้ป่วย หน่วยงานผู้ให้บริการทางการศึกษา เป็นต้น การประเมินการจัดสรรงบประมาณสำหรับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในอนาคตจึงอาจต้องนำต้นทุนส่วนอื่นมาใช้ประกอบการวิเคราะห์เพื่อกระจายงบประมาณให้ครอบคลุมการดูแลผู้ป่วยในทุกแง่มุมด้วย นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้มีอาการของโรคอยู่ในเกณฑ์ดีจนผู้ป่วยสามารถเข้ารับการศึกษาศึกษาได้เป็นปัจจัยสำคัญในลดภาระต้นทุนในการดูแลผู้ป่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 3 ปี ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ เป็นการศึกษาต้นทุนในมุมมองของสังคม โดยเป็นการศึกษานำร่องเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกต้นทุน และเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาล และนำมาวิเคราะห์ต้นทุน 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม จากการสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยจำนวน 147 ราย ได้ข้อสรุปของการศึกษา ดังนี้

6.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้คือ แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน และแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง และได้มีการแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ได้จริง

6.1.2 ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในประเทศไทย มีต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 313,624.11 บาทต่อรายต่อปี ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ 245,374.82 บาทต่อรายต่อปี (ร้อยละ 78.24) ต้นทุนทางอ้อม 40,218.08 บาทต่อรายต่อปี (ร้อยละ 12.82) และต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ 28,031.21 บาทต่อรายต่อปี (ร้อยละ 8.94)

6.1.3 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ มีต้นทุนเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านกิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพเฉลี่ย 12,587.84 บาทต่อรายต่อปี บริการทางการแพทย์ 10,150.24 บาทต่อรายต่อปี ด้านยา 3,729.94 บาทต่อรายต่อปี การรักษานอกโรงพยาบาล 2,162.20 บาทต่อรายต่อปี หัตถกรรมในโรงพยาบาล 436.71 บาทต่อรายต่อปี หัตถกรรมนอกโรงพยาบาล 180.82 บาทต่อรายต่อปี และด้านการแพทย์ทางเลือก 167.44 บาทต่อรายต่อปี

6.1.4 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ มีต้นทุนเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 224,723.78 บาทต่อรายต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง 10,948.05 บาทต่อรายต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา 8,621.36 บาทต่อรายต่อปี ค่าจ้างผู้ดูแล 1,034.01 บาทต่อรายต่อปี ค่าที่พักอาศัย 47.62 บาทต่อรายต่อปี

6.1.5 ต้นทุนทางอ้อม ประกอบด้วยต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลเฉลี่ย 40,218.08 บาทต่อรายต่อปี ส่วนต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยไม่นำมาคำนวณในการศึกษานี้

6.1.6 การเปรียบเทียบต้นทุนทั้ง 3 ด้าน และต้นทุนรวมกับตัวแปรต่างๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.6.1 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเพศชายมีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ และ ต้นทุนรวม มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเพศหญิง

6.1.6.2 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีอายุอยู่ในช่วง 3 ถึง 6 ปี มีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในช่วงอายุ มากกว่า 6 ถึง 12 ปี และ มากกว่า 12 ถึง 18 ปี

6.1.6.3 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคออทิซึม มีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นฟิตติส เอ็นโอเอส และแอสเพอร์เกอร์ ซินโดรม

6.1.6.4 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีภูมิลำเนาปัจจุบันอยู่กรุงเทพฯและปริมณฑล มีต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีภูมิลำเนาปัจจุบันอยู่ต่างจังหวัด

6.1.6.5 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ไม่ได้รับการศึกษา มีต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนรวม มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ได้รับการศึกษา

6.1.6.6 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ใช้ยาในการรักษา มีต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ไม่ใช้ยา

6.1.6.7 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีจำนวนผู้ดูแล 1 ราย มีต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และต้นทุนรวม มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีจำนวนผู้ดูแล 2 ราย และ มากกว่า 3 ราย

6.1.6.8 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ครอบครัวมีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท ต่อเดือน มีต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนรวม มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีรายได้ 20,001 บาท ถึง 40,000 บาทต่อเดือน และ ตั้งแต่ 40,001 บาทต่อเดือนขึ้นไป

6.1.6.9 ผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีผู้ดูแลหลักเป็นบิดาหรือมารดา มีต้นทุนทางอ้อม มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่มีผู้ดูแลหลักเป็นญาติหรือบุคคลอื่น

6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

6.2.1 เครื่องมือที่สร้างขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำไปปรับใช้ในการศึกษาต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในอนาคตต่อไป

6.2.2 ข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนในการศึกษานี้ สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาวิจัยต้นทุนที่ครอบคลุมทั้งต้นทุนและระยะเวลาสำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในประเทศไทยต่อไป

6.2.3 ข้อมูลจากการศึกษาสามารถนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนงบประมาณสำหรับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในประเทศไทยในอนาคต

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 การศึกษาต้นทุนในผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม โดยทำการเก็บต้นทุนตลอดชีวิต เพื่อให้ทราบต้นทุนที่สังคมต้องใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม 1 ราย และอาจทำให้พบตัวแปรอื่นๆที่มีผลต่อต้นทุนมากยิ่งขึ้น

6.3.2 เนื่องจากปัจจุบันมีจำนวนผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมเพิ่มมากขึ้น ควรทำการศึกษาวิจัยในสถานพยาบาลอื่น เพื่อจะได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้



เอกสารอ้างอิง

- กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง. (2556). *การกำหนดอัตราเงินเดือนสำหรับคุณวุฒิที่ ก.พ. รับรอง ฉบับที่ 2*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กระทรวงแรงงาน. (2558). *สิทธิตามกฎหมายแรงงาน*. วันที่สืบค้น 24 มีนาคม 2558, จาก http://www.mol.go.th/employee/rihgt_labor%20low
- การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการสุขภาพจิต โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์
 ปิงปประมาณ 2547: ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วย. (2547). กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์.
- กัลชนิกา ยศยิ่ง จุฑามาศ สุธรรม นงพรรณ มโนยศ และอัญชลี เพิ่มสุวรรณ. (2555). ค่าใช้จ่ายในการให้บริการทางการแพทย์ของผู้ป่วยเด็กโรคหัดที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน*, 8(2), 53-59.
- ขวัญประชา เขียงไชยสกุลไทย, ดนุภพ ศรีศิลป์, ชีรศักดิ์ วงศ์ใหญ่ และคณะ. (2556). ต้นทุนในการให้บริการของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2553–2554, *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 22(6), 1061-1068.
- ข้อมูลพื้นฐานขององค์กรโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์: รายงานจำนวนผู้ป่วยนอกจิตเวช เด็กและวัยรุ่นอายุไม่เกิน 19 ปี ที่เป็นผู้ป่วยกลุ่มโรคออทิซึม. (2556). [ม.ป.ท.].
- คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย. (2552). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.จอมสุรางค์ โพรสสัตย์. (2561). *ออทิสติก: กลุ่มโรคออทิซึม*. วันที่สืบค้น 20 กันยายน 2561, จาก <http://haamor.com/th/ออทิสติก/#article101>
- เครือข่ายพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาลชุมชน. DRG คือ. [ม.ป.ป.]. วันที่สืบค้น 23 มกราคม 2558, จาก <http://im-hospital.blogspot.com/2012/04/diagnosis-related-groups-drg.htm>
- งานสารสนเทศ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์. [ม.ป.ป.]. *ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาล*. วันที่สืบค้น 15 ธันวาคม 2557, จาก <http://yuwahospital.com/th/index.php/aboutus/history>
- จอม ชุมช่วย. (2547). *โรคออทิซึม (autistic disorder): บทความด้านสุขภาพจิตและจิตเวช*. วันที่สืบค้น 4 กรกฎาคม 2556, จาก <http://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=853>

- จำเนียร ช่างโชติ. (ม.ป.ป.). คู่มือ Thai DRGs Version 5.0 และโปรแกรม Grouper for Thai DRG รุ่น 5.0. วันที่สืบค้น 25 มีนาคม. 2557, จาก www.educ-bkkthon.com/blog/apsornsiri/wp-content/uploads/2014/02/บทที่-1-จิตวิทยาพัฒนาการ.pdf
- ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล. (2555). *Autistic spectrum disorder* ปัญหาพฤติกรรม ภาษา และการแก้ไข ประสบการณ์จากโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์. สมุทรปราการ:โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์.
- ดาวชมพู พัฒนประภาพันธุ์, ชัชวาลย์ ศิลปกิจ, หทัยชนนี บุญเจริญ และคณะ. (2546). ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรคอารมณ์แปรปรวน โรงพยาบาลรามาริบัติ. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 48(3), 171-184.
- ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, ศรีวรรณ พูลสรรพสิทธิ์, เบญจพร ปัญญา และคณะ. (2548). การศึกษาภาวะออทิซึมในประเทศไทยและการดูแลรักษาแบบบูรณาการในระดับประเทศ. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*, 13, 10-6.
- เดือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. (2545). *เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ณัฐภรณ์ เลี่ยมจรัสกุล. (2555). การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของครัวเรือนไทยภายใต้โครงการเรียนฟรี 15 ปี. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2557). *บำบัดทางเลือกในโรคออทิซึม*. วันที่สืบค้น 19 กันยายน 2557, จาก <http://www.happyhomeclinic.com/au27alternative.htm>.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2561). *ออทิซึม*. วันที่สืบค้น 19 กันยายน 2561, จาก <http://www.happyhomeclinic.com/au02-autism.htm>.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา และคณะ. (2557). *ออทิซึม*. วันที่สืบค้น 21 กันยายน 2557, จาก <http://rajanukul.go.th/main/index.php?mode=academic&group=1&submode=academic&idgroup=10>
- ทิวา ม่วงเหมือน. (2554). การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมเคลื่อนที่โรงพยาบาลหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์. ใน *การประชุมวิชาการ ระดับชาติมหาวิทยาลัยศรีปทุม ประจำปี 2554* (หน้า 574-583). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- นิรันดร์ วิเชียรทอง, เอกอุมา วิเชียรทอง และวรสรรพ ปรัชญคุปต์. (2544). การศึกษากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมในโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น. ใน *งานประชุมวิชาการกรมสุขภาพจิต ความสุขที่พอเพียง ครั้งที่ 7 5-7 กันยายน 2544* (หน้า 97). กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. [ม.ป.ป.]. *อัตราเงินเฟ้อ*. วันที่สืบค้น 23 กันยายน 2557, จาก <http://www.bot.or.th/Thai/Pages/BOTDefault.aspx>

- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- ธีรรัตน์ แทนขำ และดวงพร แจ่มแจ้ง. (2557). การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการสุขภาพจิต โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ ปีงบประมาณ. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- มะลิวัลย์ เรือนคำ และศุภลักษณ์ เข้มทอง. (2552). ทักษะชีวิตสำหรับเด็กออทิสติกผ่านมุมมองของผู้ดูแล. *Bull Chiang Mai Assoc Med Sci*, 42(2), 112–119.
- มาลี อรุณาการ. (2555). การจัดการและการรักษาทางทันตกรรมในเด็กพิเศษ. กรุงเทพฯ: พี.เอ. ลีฟวิง. หน้า 112-121.
- ระพีพรรณ ฉลองสุข และสุรสิทธิ์ ล้อจิตระอำนวย. (2556). การศึกษาเปรียบเทียบค่าบริการงานเภสัชกรรมสำหรับการเจ็บป่วยเล็กน้อยระหว่างร้านยาเอกชนกับโรงพยาบาลชุมชน : กรณีศึกษาในอำเภอพระสมุทรเจดีย์. *วารสารไทยเภสัชชนิพนธ์*, 8(2), 8–20.
- โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์. (2557). โรคออทิสซึม (autism disorder) เทคนิคการดูแลเด็กออทิสติก. วันที่สืบค้น 20 ตุลาคม 2557, จาก <http://www.yuwaprasart.com/เทคนิคการดูแลเด็กออทิสติก/โรคออทิสซึม.html>
- วิกิร ต้นทูลมโดม. [ม.ป.ป.]. เครื่องมือในการวิจัย. วันที่สืบค้น 22 กันยายน 2557, จาก http://hsmi.psu.ac.th/upload/forum/research_tools_by_dr_wikorn.pdf.
- ศศิมาจ ฦ วิเชียร. [ม.ป.ป.]. *Research tool and quality testing*. วันที่สืบค้น 22 กันยายน 2557, จาก <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VHJaKq4knCsJ:netra.lpru.ac.th/~phaitoon/car55/tools.ppt+&cd=6&hl=en&ct=clnk&gl=th>.
- สถิตพงศ์ ธนวิริยะกุล. (2551). การวิเคราะห์ปัญหาสาธารณสุขเชิงเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: หน่วยฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย สุภัทรกุล และมนวิภา ผดุงสิทธิ์. (2556). การบัญชีเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมเกียรติ ฉายะศรีวงศ์. (2555). ประกาศคณะกรรมการค่าจ้างเรื่องอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ฉบับที่ 7. [ม.ป.ท.].
- สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ (สกส.). (ม.ป.ป.). คู่มือ Thai DRGs Version 5.0 และโปรแกรม Grouper for Thai DRG รุ่น 5.0. วันที่สืบค้น 14 ตุลาคม 2557, จาก <http://www.chi.or.th/csmbs/news/ThaiGrouperV5.html>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (ม.ป.ป.). การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2554. วันที่สืบค้น 19 กันยายน 2557, จาก <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/Sociosum54.pdf>

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทค่าใช้จ่าย รายภาคและเขตการปกครอง ทั่วราชอาณาจักร: การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2553). *การจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมและน้ำหนักสัมพัทธ์ฉบับที่ 5.0* (หน้า 1-7). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สุมาลี สิงหนิยม. (ม.ป.ป.). *การกำหนดจำนวนตัวอย่าง: ชีวสถิติ Biostatistics*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2557). ต้นทุนหมายถึง. วันที่สืบค้น 20 กันยายน 2557, จาก <http://home.kku.ac.th/anuton/cost%20accounting/cost%20split.htm>.
- อรอุมา คงทวีเลิศ และพิมพ์ไฉ ลิ้มสมวงศ์. (ม.ป.ป.). *การรักษาทางทันตกรรมในผู้ป่วยเด็กออทิสติก*. วันที่สืบค้น 30 มีนาคม 2558, จาก <http://rajanukul.go.th/main/index.php?mode=academic&group=11&submode=academic&idgroup=427&id=5261>
- Albrech M.A., Horlin C., Falkmer M., Falkmer T. and Parsons R. (2014). *The cost of autism spectrum disorders*. PLoS ONE. Sep 5, 9(9), 1-11.
- American psychiatric association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-V*. Washington: Author.
- American psychiatric association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IVTM* (4th ed.). Washington: Author.
- Autism Speaks Inc. (n.d.). *Complementary approaches for treating autism online resources*. Available from <https://www.autismspeaks.org/what-autism/treatment/complementary-treatments-autism>
- Bilder D., Block H., Botts E.L., Coon H., Farley M., Smith K.R., et al. (2013). Excess mortality and causes of death in autism spectrum disorders: A follow up of the 1980s Utah/UCLA autism epidemiologic study. *J Autism Dev Disord*, 43(5), 1196-204.
- Bryn V., Diseth T.H., Heiberg A., Isaksen J., Schjolberg S. and Skjeldal O.H. (2012). Children with autism spectrum disorders – The importance of medical investigations. *Eur J Paediatr Neurol [abstract]*. [cited 2015 Apr 25]; 17(1), 68-76. Available from: [http://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798\(12\)00190-0/abstract](http://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798(12)00190-0/abstract).
- Buescher A.V., Cidav Z., Knapp M. and Mandell DS. (2014). Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatrics*, 210, E1-8.

- Centers for disease control and prevention 2014. (2014). *Autism spectrum disorder (ASD) prevalence*. Retrieved September 20, 2014, from <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>.
- Cidav Z, Marcus S.C and Mandel D.S. (2012). Implications of childhood autism for parental employment and earnings. *Pediatrics*, 129(4), 617-623.
- Dudley C. and Emery J.C. (2014). The value of caregiver time: Costs of support and care for individuals living with autism spectrum disorder. *SPP research paper*, 7(1), 1-48.
- Ganz ML. (2007). The life time distribution of the incremental societal costs of autism. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161, 343-49.
- Hoffman L., Paris S. and Hall E. (1994). *Developmental psychology today*. (6th ed.). McGraw–Hill.
- International statistical classification of diseases and related health problems 10th revision (ICD-10) version for 2010*. (n.d.). Retrieved September 20, 2014, from <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/F84.0>
- Jarbrink K, Fombonne E. and Knapp M. (2003). Measuring the parental, service and cost impacts of children with autistic spectrum disorder: A pilot study. *J Autism Dev Disord*, 33(4), 395–402.
- Klein U., Nowak A.J. (1998). Autistic disorder: a review for the pediatric dentist. *Pediatric Dentistry*, 20(5), 312–7.
- Kohane IS, McMurry A, Weber G, et al. (2012). The co-morbidity burden of children and young adults with autism spectrum Disorders. *PLoS ONE*, 7(4), 1-7.
- Lauritsen M.B., Pedersen C.B., Mortensen P.B. (2004). The incidence and prevalence of pervasive developmental disorders: a Danish population-based study. *Psychol Med. [abstract]*. [cited 2015 Apr 24]; 34(7): 1339-46. Available from: PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15697060>.
- National Research Council. (2001). *Educating children with autism*. Washington DC: National Academy Press.
- National Center for Complementary and Integrative Health. United State of America. Children and Complementary Health Approaches. Inc.; D383* [updated 2015 February; cited 2007 May]. Available form: <https://nccih.nih.gov/health/children>.
- Sangkool J., Limprasert P. and Wirojanan J. (2006). Autism. *Songkla Med J.*, 24(4), 325-326.

Shattuck P.T. and Parish S.L. (2008). Financial burden in families of children with special health care needs: variability among states. *Pediatrics*, 122, 13–18.

The World Bank (IBRD). (n.d.). *GDP per capita, PPP (current international \$)*. Retrieved April 22, 2015, from <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	เอกสารรับรองโครงการวิจัย
ภาคผนวก ข	หนังสือยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย
ภาคผนวก ค	เอกสารสำหรับผู้วิจัยร่วม
ภาคผนวก ง	แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน
ภาคผนวก จ	แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน
ภาคผนวก ฉ	แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์
ภาคผนวก ช	แสดงการวิเคราะห์ผลข้อมูลต้นทุนและเปรียบเทียบ ความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ



ภาคผนวก ก
เอกสารรับรองโครงการวิจัย



SIAMPY-IRB 2015/002

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
38 ถ. เพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160 โทร 0-2867-8000 ต่อ 5331

เอกสารรับรองโครงการวิจัย/สารนิพนธ์

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัย/สารนิพนธ์ ตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ/สารนิพนธ์:

(ภาษาไทย) การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ณ โรงพยาบาลสุวประสาธน์วชิรพยาบาล
(ภาษาอังกฤษ) Prospective Study of Cost Description of Autism Spectrum Disorders at Yuwapraserat Walthayopatham Hospital

เลขที่โครงการวิจัย/สารนิพนธ์: -

ผู้วิจัยหลัก: เกษียรฤกษ์ ภาณุเดช วงศ์เวชวิวัฒน์
สังกัดหน่วยงาน: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

รายงานความก้าวหน้า: ส่งรายงานความก้าวหน้า 1 ครั้ง/ปี หรือ ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินการโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง:
1) โครงการงานวิจัย 2) หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย 3) แบบสัมภาษณ์ 4) แบบเก็บข้อมูล ต้นทุนการแพทย์

วันที่รับรอง: 21 ตุลาคม 2558
วันหมดอายุ: 30 เมษายน 2560

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศรี กุณมางกูร)
ประธาน
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม.....
(ดร. รัชชินดา วัฒนาลัย)
กรรมการ และเลขานุการ
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ภาคผนวก ข

หนังสือยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย

หนังสือยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย (Informed Consent Form)

การวิจัยเรื่อง การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึม สเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ณ
โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ข้าพเจ้า(นาย/นาง/นางสาว).....
ผู้ปกครองของ (ด.ช./ด.ญ./นาย/นาง/นางสาว).....ขอทำหนังสือนี้ไว้
ต่อหัวหน้าโครงการเพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ก่อนลงนามในใบยินยอมนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย
วิธีวิจัย ซึ่งข้าพเจ้าต้องทำการจดบันทึกรายจ่ายเป็นเวลา 14 วัน ลงในสมุดบันทึกรายจ่ายครอบครัวของ
ผู้ป่วยเอเอสดีและเมื่อบันทึกครบแล้ว จะนำสมุดบันทึกนี้ใส่ซองจดหมายที่แนบอยู่ด้านหลังแล้วนำส่ง
ไปรษณีย์และ ข้าพเจ้าต้องตอบคำถามจากการสัมภาษณ์ทุกครั้งในคราวถัดไปที่มาพบแพทย์ตามนัดหลังจาก
ได้รับสมุดบันทึกรายจ่ายครอบครัวของผู้ป่วยเอเอสดี โดยเสียเวลาประมาณ 30 นาทีต่อครั้ง ข้าพเจ้า
สามารถปฏิเสธคำถามใดๆได้หากไม่สะดวกที่จะตอบคำถามนั้น และหากข้าพเจ้าไม่สะดวกตอบคำถามใน
ระยะเวลาดังกล่าว ข้าพเจ้าสามารถแจ้งแก่ผู้ทำวิจัยได้และจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในวันและเวลา
ที่ข้าพเจ้าสะดวก

ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้โดยสมัครใจ และมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้
เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้วิจัยทราบถึงเหตุผลและการบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยนี้จะไม่ผลกระทบต่อ
แผนการรักษาหรือสิทธิในการรักษาของผู้ป่วยเอเอสดีในความดูแลของข้าพเจ้าแต่อย่างใด

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น จนข้าพเจ้า
พอใจและจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับผู้ป่วยเอเอสดีในความดูแลของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้
เฉพาะรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง กระทำ
ได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น และหากผู้เข้าร่วมวิจัยรู้สึกเสียเวลาในการจดบันทึก
รายจ่ายประจำวันหรือรู้สึกไม่สบายใจต่อการตอบคำถามใดๆ ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวออกจากงานวิจัย
ได้ตลอดเวลา

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามใบยินยอมนี้ด้วยความ
เต็มใจ

ลงชื่อ.....ผู้ยินยอม
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ในกรณีที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้ จะต้องได้รับการยินยอมในขณะที่ยังมีสติสัมปชัญญะ และระบุข้อความไว้ตามนี้ “ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในใบยินยอมนี้ให้แก่ข้าพเจ้าจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามหรือประทับลายนิ้วมือของข้าพเจ้าในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ”

ลงชื่อ/ประทับลายนิ้วมือ.....ผู้ยินยอม
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน ลงชื่อ.....พยาน
(.....) (.....)

ในกรณีที่ผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยยังไม่บรรลุนิติภาวะ จะต้องได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองหรือผู้อุปการะโดยชอบด้วยกฎหมาย

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง/ผู้อุปการะ
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ในกรณีที่ผู้ที่ยินยอมให้ทำการวิจัยไม่สามารถตัดสินใจเองได้ (เช่น กรณีผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยอยู่ในภาวะหมดสติ) ให้ผู้แทนโดยชอบธรรม หรือ ผู้ปกครองหรือญาติที่ใกล้ชิดที่สุดเป็นผู้ลงนามยินยอม

ลงชื่อ.....ผู้แทน/ญาติ/ผู้ปกครอง
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ภาคผนวก ค

เอกสารชี้แจงผู้ร่วมการวิจัย

เอกสารหมายเลข 1

วิธีการแจกแบบบันทึกข้อมูลประจำวันสำหรับผู้วิจัยร่วม (โครงการวิจัยการศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์)

1. คัดเลือกผู้ป่วยจากเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้

1.1. ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่เข้ากับเอเอสดี (autism spectrum disorder) ซึ่งได้แก่ โรค autistic disorder, Asperger's disorder และ pervasive developmental disorder/not otherwise specified (PDD-NOS) ตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 4 ปี 2543 (DSM-IV, 2000) หรือตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 ปี 2013 (DSM-V, 2013) มีการระบุ ICD-10 คือ F84.0 (childhood autism), F84.5 (Asperger syndrome), F84.8 (other pervasive developmental disorders), F84.9 (pervasive developmental disorder, unspecified) ทั้งนี้การระบุการวินิจฉัยอาจระบุเป็นภาษาอื่นหรือรหัสอื่นใดที่ต่างออกไป แต่หากมีความหมาย นิยาม หรือคำจำกัดความที่ระบุไว้เหมือนกับเกณฑ์ขั้นต่ำให้ถือว่าได้รับการวินิจฉัยเข้าได้กับเอเอสดี (autism spectrum disorder) เช่นกัน

1.2. ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 3 – 18 ปี ณ วันที่ทำการคัดเลือก

1.3. ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นเอเอสดีมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี ณ วันที่ทำการคัดเลือก ใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเป็นหลัก โดยพิจารณาจากการลงวินิจฉัยครั้งแรกในเวชระเบียนที่เป็นไปตาม ข้อ 1.1.

2. เมื่อได้ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามข้อ 1. แล้วให้นำสติกเกอร์ของผู้ป่วยรายนั้นติดลงในตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย(เอกสารหมายเลข 2) ตามลำดับ รวมถึงการบันทึกข้อมูลอื่นลงในเอกสารหมายเลข 2 ให้สมบูรณ์

3. ลงรหัสประจำตัว 6 หลักของผู้เข้าร่วมงานวิจัยตามลำดับที่แสดงในเอกสารหมายเลข 2 ลงบนหน้าปกสมุดบันทึกรายจ่ายของครอบครัวผู้ป่วยเอเอสดี(เครื่องมือวิจัย)

4. เมื่อผู้ปกครองของผู้ป่วย(ผู้เข้าร่วมการวิจัย) ตามข้อ 1. มาที่โรงพยาบาลให้อธิบายถึงที่มาและความสำคัญของงานวิจัย(เอกสารหมายเลข 3) ให้รับทราบและเมื่อรับทราบแล้วให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงลายมือชื่อในเอกสารยินยอมทั้งนี้ให้ผู้วิจัยร่วมทำการลงลายมือชื่อต่อหน้าผู้เข้าร่วมการวิจัยด้วย

5. อธิบายวิธีการจดบันทึกตามเอกสารหมายเลข 4

หมายเหตุ – การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยร่วมจะคัดเลือกและอธิบายให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยยินยอมเข้าร่วมการวิจัยทีละคนหรือทำเป็นกลุ่มก็ได้ ตามที่ผู้วิจัยร่วมเห็นสมควร

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-001						
4-01-002						
4-01-003						
4-01-004						
4-01-005						
4-01-006						
4-01-007						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-008						
4-01-009						
4-01-010						
4-01-011						
4-01-012						
4-01-013						
4-01-014						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-015						
4-01-016						
4-01-017						
4-01-018						
4-01-019						
4-01-020						
4-01-021						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-022						
4-01-023						
4-01-024						
4-01-025						
4-01-026						
4-01-027						
4-01-028						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-029						
4-01-030						
4-01-031						
4-01-032						
4-01-033						
4-01-034						
4-01-035						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-036						
4-01-037						
4-01-038						
4-01-039						
4-01-040						
4-01-041						
4-01-042						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-043						
4-01-044						
4-01-045						
4-01-046						
4-01-047						
4-01-048						
4-01-049						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-050						
4-01-051						
4-01-052						
4-01-053						
4-01-054						
4-01-055						
4-01-056						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-057						
4-01-058						
4-01-059						
4-01-060						
4-01-061						
4-01-062						
4-01-063						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-064						
4-01-065						
4-01-066						
4-01-067						
4-01-068						
4-01-069						
4-01-070						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-071						
4-01-072						
4-01-073						
4-01-074						
4-01-075						
4-01-076						
4-01-077						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-078						
4-01-079						
4-01-080						
4-01-081						
4-01-082						
4-01-083						
4-01-084						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-085						
4-01-086						
4-01-087						
4-01-088						
4-01-089						
4-01-090						
4-01-091						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-092						
4-01-093						
4-01-094						
4-01-095						
4-01-096						
4-01-097						
4-01-098						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-099						
4-01-100						
4-01-101						
4-01-102						
4-01-103						
4-01-104						
4-01-105						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-106						
4-01-107						
4-01-108						
4-01-109						
4-01-110						
4-01-111						
4-01-112						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-113						
4-01-114						
4-01-115						
4-01-116						
4-01-117						
4-01-118						
4-01-119						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-120						
4-01-121						
4-01-122						
4-01-123						
4-01-124						
4-01-125						
4-01-126						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-127						
4-01-128						
4-01-129						
4-01-130						
4-01-131						
4-01-132						
4-01-133						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-134						
4-01-135						
4-01-136						
4-01-137						
4-01-138						
4-01-139						
4-01-140						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-141						
4-01-142						
4-01-143						
4-01-144						
4-01-145						
4-01-146						
4-01-147						

เอกสารหมายเลข 2

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-148						
4-01-149						
4-01-150						
4-01-151						
4-01-152						
4-01-153						
4-01-154						

ตารางออกรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

รหัสประจำตัว	สติ๊กเกอร์	การวินิจฉัย ระบุตาม ICD 10	วันที่ได้รับการ วินิจฉัยครั้งแรก	ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง)	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
4-01-155						
4-01-156						
4-01-157						
4-01-158						
4-01-159						
4-01-160						

เอกสารหมายเลข 3

เอกสารชี้แจงข้อมูล/คำแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย

(Patient/Participant Information Sheet)

1. **ชื่อโครงการ** การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึม สเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ (Prospective Study of Cost Description of Autism Spectrum Disorders at Yuwaprasart Waithayopatham Hospital)
2. **ชื่อผู้วิจัย**

ภก.กฤษฎาเดช วงศ์เวชวิวัฒน์	ภญ.ดร.इनุช กาญจนภุ
ภก.สุภาพ เตชะมหายาญรัตน์	ภก.พิจาน โฆษิตชัยวัฒน์
ภญ.ธีรารัตน์ แทนคำ	นางอารีย์ ชูศักดิ์
3. **สถานที่วิจัย** โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ จังหวัดสมุทรปราการ
4. **บุคคลและวิธีการติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินหรือความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย**
 - (1) ภก.กฤษฎาเดช วงศ์เวชวิวัฒน์ (มือถือ) 083-079-8444
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม 38 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160 โทร 02-8678000 ต่อ 5401 E-mail : kridsada_mild@hotmail.com
 - (2) ภญ.ธีรารัตน์ แทนคำ โทร 3843381-3 ต่อ 72109 หรือ 72110
โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ 61 ซอยเทศบาล 19 ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จ.สมุทรปราการ 10270 โทร 02-3843381-3
5. **ความเป็นมาของโครงการ**

การศึกษาต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม เป็นการศึกษาที่จำเป็น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินค่าใช้จ่ายและงบประมาณของรัฐในการวางแผนดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม สำหรับประเทศไทยแนวโน้มของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ยังไม่เคยมีการศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม อย่างเป็นรูปธรรม การศึกษานำร่องปี พ.ศ. 2557 ทำการวิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ พบว่า ต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ในผู้ป่วยหนึ่งรายเป็นต้นทุนที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนของโรคอื่นๆในเด็ก โดยมีทั้งต้นทุนที่รัฐได้ให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายและต้นทุนที่ครอบครัวต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวมีข้อจำกัดเนื่องจากการศึกษาเบื้องต้นแบบย้อนหลังจากจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษา 37 คน การศึกษานี้จึงวางแผนทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า 1 ปี และศึกษาปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ที่แม่นยำและทราบปัจจัยที่มีผลต่อการก่อต้นทุนในผู้ป่วยดังกล่าว เพื่อนำไปใช้สำหรับการพิจารณางบประมาณในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ และสามารถวางแผนการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐและครอบครัวผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ได้
6. **วัตถุประสงค์ของการวิจัย**
 1. เพื่อศึกษาข้อมูลต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม ในมุมมองของสังคม ประกอบด้วย ต้นทุนทางการแพทย์ ต้นทุนการฟื้นฟูสมรรถภาพ ต้นทุนทางการศึกษา ต้นทุนการสูญเสียจากการขาดงานของผู้ดูแล และต้นทุนที่ครอบครัวต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายได้เอง
 2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม

7. รายละเอียดที่จะปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมการวิจัย

- (1) เมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับคำแนะนำ และการอธิบายจากผู้วิจัยจนเข้าใจตลอดจนรับรู้วิธีการดำเนินการวิจัย ผลประโยชน์ที่จะได้รับและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นตามความเป็นจริงและโปร่งใสก่อนเข้าโครงการ และเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ
- (2) แจ้งให้ทราบว่าผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยสามารถออกจากโครงการนี้ได้ตามที่ร้องขอตามความสมัครใจ โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลและสามารถสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยจากผู้วิจัยได้ตามความจริง

8. ประโยชน์และผลข้างเคียงที่จะเกิดแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย

- (1) **ประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมวิจัยและครอบครัว** ผู้วิจัยอาจจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรง แต่เป็นประโยชน์ทางอ้อม จากข้อมูลต้นทุนกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมในมุมมองของสังคม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมที่ได้รับจากผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 133 คน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพิจารณาประมาณที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมโดยเฉพาะในส่วนของการต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังได้แนวคิดสำหรับการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐและครอบครัวผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมอีกด้วย

(2) ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมการวิจัย คือ

- ผลกระทบต่อสภาวะจิตใจจากการถามคำถามเรื่องของรายได้และค่าใช้จ่าย ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถปฏิเสธการตอบคำถามใดๆ ได้หากไม่สะดวกในการตอบคำถามนั้นๆ
- ผู้เข้าร่วมวิจัยอาจเสียเวลาบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลประจำวันเป็นเวลา 14 วัน ซึ่งอาจทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยบันทึกข้อมูลไม่ครบ มีวิธีป้องกันผลข้างเคียงดังกล่าวคือผู้ทำวิจัยจะโทรศัพท์สอบถามเรื่องการบันทึกข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นระยะ และชี้แจงต่อผู้เข้าร่วมการวิจัยว่าตลอดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้ง 14 วันไม่จำเป็นต้องบันทึกข้อมูลต่อเนื่องทุกวันผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถเลือกบันทึกเฉพาะวันที่สะดวกก็ได้
- สำหรับการสัมภาษณ์ซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาทีและอาจทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยเสียเวลาในการปฏิบัติภารกิจอื่น ในส่วนนี้ผู้ทำการวิจัยจะแจ้งต่อผู้เข้าร่วมการวิจัยให้ทราบและหากผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สะดวกตอบคำถามในระยะเวลาดังกล่าว ผู้ทำการวิจัยจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในวันและเวลาที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยสะดวกแทน

9. การเก็บข้อมูลเป็นความลับ

ข้อมูลต่างๆของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกปกปิดเป็นความลับและถูกบันทึกในฐานข้อมูลเป็นรหัสเฉพาะจะมีเพียงผู้ทำวิจัยและบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลฐานข้อมูล ที่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลนี้และไม่เปิดเผยต่อบุคคลที่ 3 หากมีการนำข้อมูลของผู้ป่วย ไปวิเคราะห์ จะมีการใช้รหัสเฉพาะแทนชื่อของผู้เข้าร่วมวิจัย

10. วิธีการศึกษาวิจัย

โครงการวิจัยนี้ทำโดยการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย และมีการเก็บข้อมูลต้นทุนโดยใช้แบบบันทึกประจำวัน การสัมภาษณ์ และข้อมูลจากเวชระเบียน

- (1) **แบบบันทึกประจำวัน** คือสมุดบันทึกประจำวันครอบครัวของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมใช้บันทึกประจำวันของผู้ดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัมโดยผู้วิจัยจะอธิบายรายละเอียดของการจดบันทึกเมื่อทำการส่งมอบสมุดบันทึกประจำวัน โดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำการจดบันทึกประจำวันเป็นเวลา 14 วัน หลังจากได้รับสมุดบันทึกนี้และเมื่อบันทึกครบแล้ว ให้นำสมุดบันทึกนี้ใส่ซองจดหมายที่แนบอยู่ด้านหลังแล้วนำส่งไปรษณีย์ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีผู้ดูแลมากกว่า 1 คน ให้ถือเอาผู้ดูแลที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลเป็นผู้บันทึก

- (2) **แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกครั้งในคราวถัดไปที่มาพบแพทย์ตามนัด หลังจากได้รับสมุดบันทึกรายจ่ายครอบครัวของผู้ป่วยกลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม โดยการสัมภาษณ์จะทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเสียเวลาประมาณ 30 นาทีต่อครั้ง โดยการสัมภาษณ์จะถามถึงข้อมูลรายจ่ายของผู้ดูแลและสมาชิกในครอบครัว โดยผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถปฏิเสธคำถามใดๆได้หากไม่สะดวกที่จะตอบคำถามนั้น และหากผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สะดวกตอบคำถามในระยะเวลาดังกล่าว สามารถแจ้งแก่ผู้ทำวิจัยได้และจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในวันและเวลาที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยสะดวกแทน
- (3) นอกจากข้อมูลต้นทุนที่ได้จากผู้เข้าร่วมการวิจัยในข้อ (1) และ (2) ผู้วิจัยจะใช้แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน เก็บข้อมูลด้านต้นทุนในการรักษาจากโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ เข้ามาเป็นส่วนประกอบในการทำวิจัยด้วย

ถ้าท่านมีปัญหาข้อใจหรือรู้สึกกังวลใจกับการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถติดต่อกับ
คณะกรรมการจริยธรรมในงานวิจัย โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ อาคารผู้ป่วยนอกและอำนวยการ โทร
023843381-3

เอกสารหมายเลข 4

คำชี้แจงการบันทึกทรายจ่าย

- ผู้บันทึกเลือกระยะเวลาที่สะดวกกับการจดบันทึกทรายจ่ายในแต่ละวัน ระยะเวลาประมาณ 10-15 นาที โดยไม่มีการรบกวนจากสิ่งอื่นๆระหว่างการบันทึก
- แบบบันทึกของแต่ละวันประกอบด้วยเนื้อที่จำนวน 2 หน้ากระดาษ หากเนื้อที่ไม่เพียงพอ ท่านสามารถจดบันทึกที่ด้านหลังเพิ่มเติมได้
- กรณাজดบันทึกทรายจ่ายในแต่ละวัน จนครบ 14 วัน
- ขอความกรุณাজดบันทึกทรายจ่ายโดยระบุถึงรายละเอียดดังนี้
 - ทรายจ่ายที่เกิดขึ้น เป็นทรายจ่ายอะไร จ่ายเพื่อใคร จ่ายที่ไหน
 - วันที่ผู้ดูแลต้องขาดงานและเกิดการสูญเสียรายได้จากการทำงาน
- หากผู้บันทึกลืมบันทึกทรายจ่ายใดๆ ผู้บันทึกสามารถบันทึกเฉพาะเท่าที่จดจำได้
- ให้ผู้ดูแลจดบันทึกทรายจ่ายเป็นเวลา 14 วันหลังจากได้รับสมุดบันทึกนี้และเมื่อบันทึกครบแล้ว ให้นำสมุดบันทึกนี้ใส่ซองจดหมายที่แนบอยู่ด้านหลังแล้วนำไปรษณีย์

หากท่านมีคำถาม หรือข้อสงสัยสามารถติดต่อได้ที่ผู้วิจัย

นายกฤษฎาตุนเดช วงศ์เวชวิวัฒน์ (มายด์)

โทรศัพท์ 02-867-8000 ต่อ 5401 มือถือ 083-079-8444

อีเมลล์ kridsada_mild@hotmail.com

ที่อยู่ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 19 ชั้น 11 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

38 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

OPD			
☐ คลินิกยาเดิม ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit.....	☐ ด้านทันตกรรม จำนวน.....ครั้ง/ปี ☐ การบำบัดทางสังคม/ การวินิจฉัยและการบำบัด ทางสังคม จำนวน.....ครั้ง/ปี	ครั้งที่..... Visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit.....	
		ครั้งที่..... Visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit.....	
☐ จัดเวชชุมชน (เยี่ยมบ้าน) จำนวน.....ครั้ง/ปี	ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit.....	☐ คลินิกนอกเวลา จำนวน.....ครั้ง/ปี	ครั้งที่..... Visit..... ครั้งที่..... visit..... ครั้งที่..... visit.....
OPD			
DATE			
Treatment			
— จัดบำบัดรายบุคคล			
— ครอบครัวบำบัด			
— พฤติกรรมบำบัด			
— พัฒนาสมรรถภาพ			
▪ การศึกษาพิเศษ			
▪ ฝึกพูด			
▪ กิจกรรมบำบัด			
▪ สมอง/ภาพทางกาย			
▪ สัตว์บำบัด			
— กระตุ้นพัฒนาการการเรียนรู้			
— ทดสอบหาวิธีอื่นๆ			
Investigation			
— Lab (เวชเลือด)			
— EEG*1 หรือ CHoral hydrate=2 (ระบุ)			
— จิตวิทยา Test			
Consult			
— แพทย์ counseling			
— พยาบาล counseling			
— อื่นๆ			
▪ ทำบัตรไฟล์			

ภาคผนวก จ
แบบบันทึกข้อมูลประจำวัน

๐-๐๐-๐๐๐

สมุดบันทึกการจ่าย
ครอบครัวผู้ป่วย
กลุ่มอาการออทิซึมสเปกตรัม





คำชี้แจงการบันทึกรายจ่าย

- ผู้บันทึกเลือกระยะเวลาที่สะดวกกับการจดบันทึกรายจ่ายในแต่ละวัน ระยะเวลาประมาณ 10-15 นาที โดยไม่มีการรบกวนจากสิ่งอื่นๆระหว่างการบันทึก
- แบบบันทึกของแต่ละวันประกอบด้วยเนื้อที่จำนวน 2 หน้ากระดาษ หากเนื้อที่ไม่เพียงพอ ท่านสามารถจดบันทึกที่ด้านหลังเพิ่มเติมได้
- กรุณาจดบันทึกรายจ่ายในแต่ละวัน จนครบ 14 วัน
- ขอความกรุณาจดบันทึกรายจ่ายโดยระบุถึงรายละเอียดดังนี้
 - รายจ่ายที่เกิดขึ้น เป็นรายจ่ายอะไร จ่ายเพื่อใคร จ่ายที่ไหน
 - วันที่ผู้ดูแลต้องขาดงานและเกิดการสูญเสียรายได้จากการทำงาน
- หากผู้บันทึกลืมบันทึกรายจ่ายใดๆ ผู้บันทึกสามารถบันทึกเฉพาะเท่าที่จดจำได้
- ให้ผู้ดูแลจดบันทึกรายจ่ายเป็นเวลา 14 วันหลังจากได้รับสมุดบันทึกนี้ และเมื่อบันทึกครบแล้วให้นำสมุดบันทึกนี้ใส่ซองจดหมายที่แนบอยู่ด้านหลังแล้วนำไปรษณีย์

หากท่านมีคำถาม หรือข้อสงสัยสามารถติดต่อได้ที่ผู้วิจัย

นายกฤษฎาตุนเดช วงศ์เวทวัฒน์ (นายดี)

โทรศัพท์ 02-867-8000 ต่อ 5401 มือถือ 083-079-8444

อีเมล kridsada_mild@hotmail.com

ที่อยู่ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 19 ชั้น 11 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

38 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

4

ตัวอย่าง

วัน/เดือน/ปี (1/ม.ค./2559)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ชั่วโมง		
สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
ค่าเดินทางไปทำงาน คุณแม่	100	
ค่าขนม เยลลี่ ของน้อง	10	
ค่าเดินทางไปโรงพยาบาล	150	
ค่าเสื้อกันหนาวคุณแม่	200	
ค่ายาคุณแม่	600	
ค่าไฟฟ้า	2000	
ค่าเรียนพิเศษ	1000	

วันที่ 1 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 2 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 3 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 4 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน		
☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง		
สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 5 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน		
☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง		
สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 6 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน		
☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง		
สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 7 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 8 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 9 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 10 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน		
☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง		
สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 11 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน		
☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง		
สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 12 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 13 (/ /)

1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

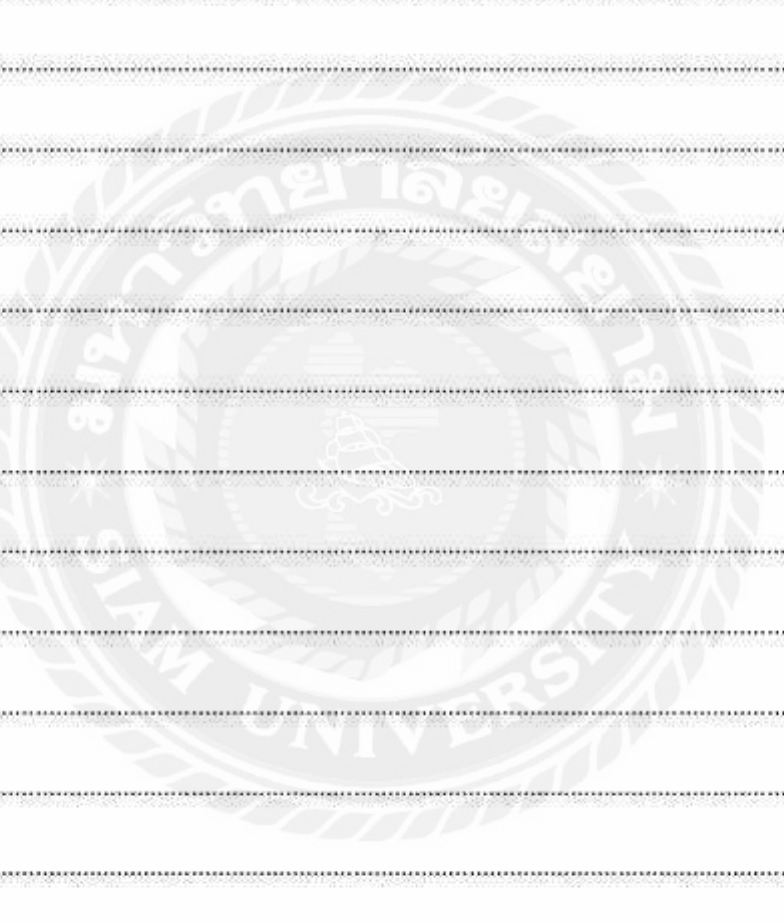
บันทึกต่อในหน้าถัดไป

วันที่ 14 (/ /)

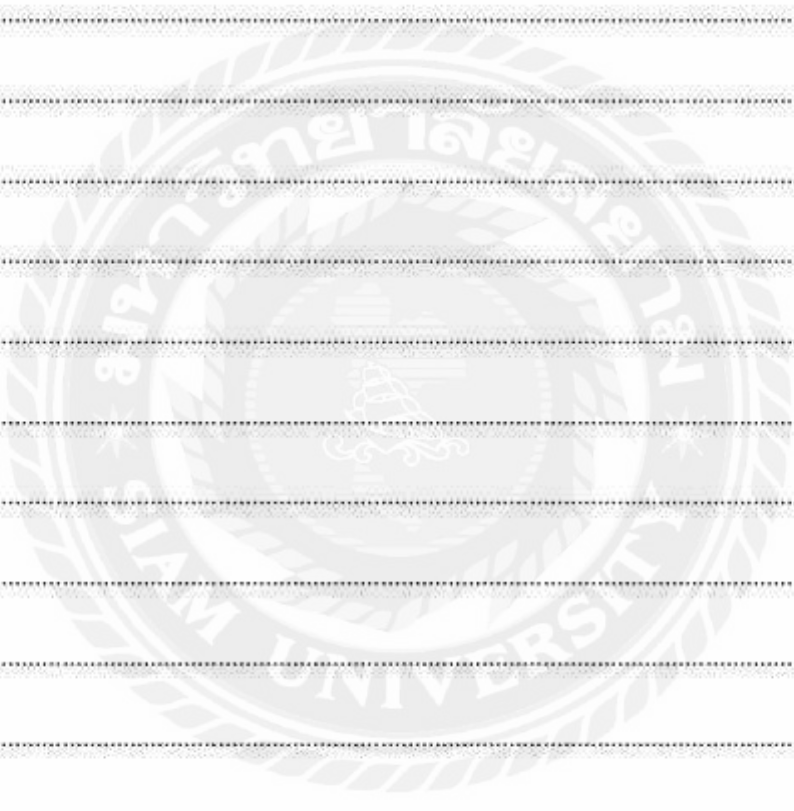
1. วันนี้ขาดงานหรือไม่ ☐ ไม่ขาด ☐ ขาด (กรุณาตอบข้อ 2)		
2. หากท่านขาดงาน กรุณาระบุเวลาและสาเหตุของการขาดงาน ☐ ทั้งวัน ☐ ชั่วโมง สาเหตุของการขาดงาน		
รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

บันทึกต่อในหน้าถัดไป

บันทึกเพิ่มเติม

The logo of Siam University is a large, circular emblem centered on the page. It features a laurel wreath border. Inside the wreath, the Thai text "มหาวิทยาลัยสยาม" (Mahavithayalai Siam) is written in a circular path at the top. At the bottom, the English text "SIAM UNIVERSITY" is written. In the center of the emblem is a shield containing a traditional Thai design, possibly representing a royal or academic symbol.

บันทึกเพิ่มเติม



A large, faint watermark of the Siam University logo is centered on the page. The logo is circular with a double border. The outer border contains the text 'SIAM UNIVERSITY' at the bottom and Thai text at the top. The inner circle features a central emblem with a crown and other traditional symbols, surrounded by Thai text.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เมื่อบันทึกครบแล้วกรุณาใส่ซองจดหมายนี้แล้วนำไปรษณีย์

หากท่านพบสมุดบันทึกนี้ตกหล่นหรือวางไว้ไม่มีเจ้าของ

กรุณาส่งกลับ

เภสัชกร กฤษฎาตุนุเดช วงศ์เวชวิวัฒน์

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ตู้ ปณ. 28 ปณ.พ. มหาวิทยาลัยสยาม กรุงเทพฯ 10163

โทร 02-867-8000 ต่อ 5401 มือถือ 083-079-8444

หรือส่งคืนที่ ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

เลขที่ 61 ถนนสุขุมวิท ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง

จังหวัดสมุทรปราการ 10270

จะเป็นพระคุณยิ่ง

ภาคผนวก จ
แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์

□ - □ □ - □ □ □

วันที่สัมภาษณ์...../...../.....

☐ OPD☐ Ward.....

แบบสัมภาษณ์โครงการวิจัย

“การศึกษาต้นทุนของกลุ่มอาการออทิซึม สเปกตรัม โดยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า
ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์”

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

1. อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กก

2. ภูมิสำเนา.....

3. **ที่อยู่ปัจจุบัน**

4. โรคประจำตัวอื่นๆ ☐ ไม่มี ☐ มี

(ផ្កាសី)

(1) โรคฉี่หนู

(2) โรคหอบหืด

(3) โรคอื่นๆ โปรดระบุ (.....)

□-□□-□□□□

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ดูแลผู้ป่วย

ผู้ดูแลคนที่.....

1. ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

(1) บิดา (2) มารดา (3) พี่

(4) น้อง (5) ชุาติ

(6) ลูกจ้างประจำ เงินเดือนบาทต่อ วัน/เดือน

(7) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

2. อายุ..... ปี

3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

4. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ.....

5. วุฒิกการศึกษา (1)ต่ำกว่าปริญญาตรี

(2) ปริญญาตรี

(3) สูงกว่าปริญญาตรี

6. หน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแล

(1) ดูแลผู้ป่วยตลอดเวลา

(2) ดูแลผู้ป่วยเฉพาะคราว

(3) ดูแลผู้ป่วยเฉพาะเมื่อมาพบแพทย์ตามนัด

(4) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

7. ปัจจุบันผู้ดูแล

☐ มีอาชีพ โปรดระบุ (.....)

ทำงาน.....วัน/เดือน ทำงาน.....ชม.ต่อวัน

รายได้ปกติบาทต่อ ชั่วโมง/ เดือน

รายได้เสริมบาทต่อ ชั่วโมง/ เดือน

☐ ไม่มีอาชีพ เคยมีอาชีพ.....

หยุดงานมาแล้วเป็นเวลา.....เดือน/ปี

รายได้ครั้งสุดท้ายที่ได้รับบาทต่อ วัน / เดือน

ผู้ดูแลคนที่.....

1. ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

(1) บิดา (2) มารดา (3) พี่

(4) น้อง (5) ชุาติ

(6) ลูกจ้างประจำ เงินเดือนบาทต่อ วัน/เดือน

(7) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

2. อายุ..... ปี

3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

4. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ.....

5. วุฒิกการศึกษา (1)ต่ำกว่าปริญญาตรี

(2) ปริญญาตรี

(3) สูงกว่าปริญญาตรี

6. หน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแล

(1) ดูแลผู้ป่วยตลอดเวลา

(2) ดูแลผู้ป่วยเฉพาะคราว

(3) ดูแลผู้ป่วยเฉพาะเมื่อมาพบแพทย์ตามนัด

(4) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

7. ปัจจุบันผู้ดูแล

☐ มีอาชีพ โปรดระบุ (.....)

ทำงาน.....วัน/เดือน ทำงาน.....ชม.ต่อวัน

รายได้ปกติบาทต่อ ชั่วโมง/ เดือน

รายได้เสริมบาทต่อ ชั่วโมง/ เดือน

☐ ไม่มีอาชีพ เคยมีอาชีพ.....

หยุดงานมาแล้วเป็นเวลา.....เดือน/ปี

รายได้ครั้งสุดท้ายที่ได้รับบาทต่อ วัน / เดือน

รายได้ผู้ดูแลหลัก (ผู้ตอบบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลประจำวันและผู้ให้สัมภาษณ์ให้เป็นร้อยละ.....ของรายได้ครอบครัว

□-□□-□□□

ส่วนที่ 3 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์

กรณีรักษากลุ่มอาการเอเอสดี ที่ รพ.ยุวประสาทไวทโยปถัมภ์

ครั้งที่ 1 การเดินทางมา รพ.ยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ (ไป - กลับ) วันที่

- (1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ
(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย บาท/ครั้ง

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ บาท/ครั้ง

(2) จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ คน

- ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง บาทต่อครั้ง

คนที่ 1 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่ 2 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่ 3 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

ผู้ดูแลต้องเสียค่าที่พักอาศัยนอกสถานที่หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน ครั้ง/ปี

(ถ้ามี) ค่าใช้จ่าย บาท / คืน จำนวนวันที่พักค้างคืน คืน

ครั้งที่ 2 การเดินทางมา รพ.ยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ (ไป - กลับ) วันที่

- (1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ
(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย บาท/ครั้ง

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ บาท/ครั้ง

(2) จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ คน

- ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง บาทต่อครั้ง

คนที่ 1 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่ 2 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่ 3 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

ผู้ดูแลต้องเสียค่าที่พักอาศัยนอกสถานที่หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน ครั้ง/ปี

(ถ้ามี) ค่าใช้จ่าย บาท / คืน จำนวนวันที่พักค้างคืน คืน

□-□□-□□□□

ครั้งที่ 3 การเดินทางมา รพ. โรงพยาบาลวชิรพยาบาล (ไป - กลับ) วันที่

- (1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ
(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย บาท/ครั้ง

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะตรา) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ บาท/ครั้ง

(2) จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ คน

☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะตรา มีค่าจ้าง บาทต่อครั้ง

คนที่1 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่2 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่3 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

ผู้ดูแลต้องเสียค่าที่พักอาศัยนอกสถานที่หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน ครั้ง/ปี

(ถ้ามี) ค่าใช้จ่าย บาท / คืน จำนวนวันที่พักค้างคืน คืน

ครั้งที่ 4 การเดินทางมา รพ. โรงพยาบาลวชิรพยาบาล (ไป - กลับ) วันที่

- (1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ
(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย บาท/ครั้ง

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะตรา) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ บาท/ครั้ง

(2) จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ คน

☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะตรา มีค่าจ้าง บาทต่อครั้ง

คนที่1 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่2 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่3 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

ผู้ดูแลต้องเสียค่าที่พักอาศัยนอกสถานที่หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน ครั้ง/ปี

(ถ้ามี) ค่าใช้จ่าย บาท / คืน จำนวนวันที่พักค้างคืน คืน

□-□□-□□□□

กรณีรักษาโรคประจำตัว การเจ็บป่วย ทันตกรรม ที่สถานพยาบาลอื่นๆ

สิทธิการรักษา □ จ่ายเอง □ ใช้สิทธิ.....

1. สถานพยาบาล (1) คลินิกเอกชน..... (2) รพ.เอกชน..... (3) รพ.รัฐบาล.....

2. เหตุผลที่มาปรึกษาที่โรงพยาบาล

(1) โรคประจำตัวอื่นๆครั้งที่ 1 โรค..... วันที่.....

- ผ่าตัดหรือไม่ □ ไม่ผ่าตัด □ ผ่าตัด (.....)

- ต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลหรือไม่ □ ไม่ได้นอน □ นอน จำนวนวันที่พักรักษาตัว..... วัน

ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษา..... บาท/ครั้ง

- สาเหตุการ D/C: (1) แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน (2) หนักกลับบ้าน (3) ส่งต่อ (4) อื่นๆ (.....)

- การเดินทาง (ไป - กลับ)

(1) รถยนต์ส่วนตัว

(2) แท็กซี่

(3) โดยสาธารณะ

(4) เดินเท้า

(5) เครื่องบิน

(6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง..... กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย..... บาท/ครั้ง

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะถาวร) หรือไม่ □ ไม่มี □ มี ค่าจ้างคนขับรถ..... บาท/ครั้ง

จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ..... คน □ ลูกจ้างประจำ □ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะถาวร มีค่าจ้าง..... บาทต่อครั้ง

คนที่ 1 ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมง / วัน ต่อเดือนคนที่ 2 ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมง / วัน ต่อเดือนครั้งที่ 2 โรค..... วันที่.....

- ผ่าตัดหรือไม่ □ ไม่ผ่าตัด □ ผ่าตัด (.....)

- ต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลหรือไม่ □ ไม่ได้นอน □ นอน จำนวนวันที่พักรักษาตัว..... วัน

ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษา..... บาท/ครั้ง

- สาเหตุการ D/C: (1) แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน (2) หนักกลับบ้าน (3) ส่งต่อ (4) อื่นๆ (.....)

- การเดินทาง (ไป - กลับ)

(1) รถยนต์ส่วนตัว

(2) แท็กซี่

(3) โดยสาธารณะ

(4) เดินเท้า

(5) เครื่องบิน

(6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง..... กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย..... บาท/ครั้ง

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะถาวร) หรือไม่ □ ไม่มี □ มี ค่าจ้างคนขับรถ..... บาท/ครั้ง

จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ..... คน □ ลูกจ้างประจำ □ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะถาวร มีค่าจ้าง..... บาทต่อครั้ง

คนที่ 1 ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมง / วัน ต่อเดือนคนที่ 2 ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

□-□□-□□□□

(2) หัตถการ

ครั้งที่ 1 วันที่

☐ ก่อนฟัน.....ครั้ง ☐ อุดฟัน.....ครั้ง ☐ ตรวจฟัน.....ครั้ง ☐ ขูดหินปูน.....ครั้ง ☐ ฟันปลอม.....ครั้ง
☐ อื่นๆ(.....) ราคา.....บาท

ครั้งที่ 2 วันที่

☐ ก่อนฟัน.....ครั้ง ☐ อุดฟัน.....ครั้ง ☐ ตรวจฟัน.....ครั้ง ☐ ขูดหินปูน.....ครั้ง ☐ ฟันปลอม.....ครั้ง
☐ อื่นๆ(.....) ราคา.....บาท

ครั้งที่ 3 วันที่

☐ ก่อนฟัน.....ครั้ง ☐ อุดฟัน.....ครั้ง ☐ ตรวจฟัน.....ครั้ง ☐ ขูดหินปูน.....ครั้ง ☐ ฟันปลอม.....ครั้ง
☐ อื่นๆ(.....)

ครั้งที่ 4 วันที่

☐ ก่อนฟัน.....ครั้ง ☐ อุดฟัน.....ครั้ง ☐ ตรวจฟัน.....ครั้ง ☐ ขูดหินปูน.....ครั้ง ☐ ฟันปลอม.....ครั้ง
☐ อื่นๆ(.....)

(3) การเจ็บป่วยอื่นๆ

ครั้งที่ 1 โรค..... วันที่.....

-ผ่าตัดหรือไม่ ☐ ไม่ผ่าตัด ☐ ผ่าตัด (.....)

-ต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลหรือไม่ ☐ ไม่ได้นอน ☐ นอน จำนวนวันที่พักรักษาตัว.....วัน

ค่าใช้จ่ายในการรักษา.....บาทครึ่ง

-สาเหตุการ D/C: (1) แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน (2) หนักกลับบ้าน (3) ส่งต่อ (4) อื่นๆ (.....)

-การเดินทาง (ไป - กลับ)

(1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสาธารณะ
 (4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง.....กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาทครึ่ง

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะตรา) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาทครึ่ง

-จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะตรา มีค่าจ้าง.....บาทต่อครั้ง.....

คนที่1 ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่2 ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

□-□□-□□□□

ครั้งที่ 2 ไรต์.....วันที่.....

-ผ่าตัดหรือไม่ ☐ ไม่ผ่าตัด ☐ ผ่าตัด (.....)

-ต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลหรือไม่ ☐ ไม่ได้นอน ☐ นอน จำนวนวันที่พักรักษาตัว.....วัน

ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับรักษา.....บาท/ครั้ง

-สาเหตุการ D/C: (1) แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน (2) หมักกลับบ้าน (3) ส่งต่อ (4) อื่นๆ (.....)

-การเดินทาง (ไป - กลับ)

(1) รถยนต์ส่วนตัว

(2) แท็กซี่

(3) โดยสาธารณะ

(4) เดินเท้า

(5) เครื่องบิน

(6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง.....กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท/ครั้ง

-ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท/ครั้ง

-จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว ไม่จ้าง.....บาทต่อครั้ง.....

คนที่1 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่2 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

ครั้งที่ 3 ไรต์.....วันที่.....

-ผ่าตัดหรือไม่ ☐ ไม่ผ่าตัด ☐ ผ่าตัด (.....)

-ต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลหรือไม่ ☐ ไม่ได้นอน ☐ นอน จำนวนวันที่พักรักษาตัว.....วัน

ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับรักษา.....บาท/ครั้ง

-สาเหตุการ D/C: (1) แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน (2) หมักกลับบ้าน (3) ส่งต่อ (4) อื่นๆ (.....)

-การเดินทาง (ไป - กลับ)

(1) รถยนต์ส่วนตัว

(2) แท็กซี่

(3) โดยสาธารณะ

(4) เดินเท้า

(5) เครื่องบิน

(6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง.....กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท/ครั้ง

-ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท/ครั้ง

-จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว ไม่จ้าง.....บาทต่อครั้ง.....

คนที่1 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่2 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

□-□□-□□□□

ส่วนที่ 3 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์

กิจกรรมฟื้นฟูหรือส่งเสริมสมรรถภาพผู้ป่วย ที่เกิดขึ้นนอก รพ.ยุทธศาสตร์วชิรพยาบาล ☐ ไม่มี ☐ มี

ครั้งที่ 1 กิจกรรม

ราคากิจกรรม บาท/ครั้ง

สถานที่จัดกิจกรรม ระยะเวลาที่จัดกิจกรรม ชั่วโมง / วัน

(1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสาธารณะ
(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ ไปกระบี่ (.....)

ระยะทาง กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย บาท/ครั้ง

-ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะตรา) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ บาท/ครั้ง

-จำนวนผู้ดูแล ระบุ คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะตรา มีค่าจ้าง บาทต่อครั้ง

คนที่ 1 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่ 2 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

-กรณีกิจกรรมที่ > 1 วัน ผู้ดูแลต้องนอนค้างคืนหรือไม่: ☐ ไม่ค้างคืน ☐ ค้างคืน

(ถ้าค้างคืน) เสียค่าใช้จ่ายที่พัก บาทคืน จำนวน คืน

หรือ เสียค่าเช่ารถรวมกับค่ากิจกรรมของผู้ป่วย หรือเสียค่ากิจกรรมสำหรับผู้ดูแล บาท

(ถ้าไม่ค้างคืน) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไป-กลับเข้า-ไป-กลับเย็น ☐ ไปเข้าเย็นกลับ ☐ อื่นๆ

เดินทางโดย เป็นระยะทาง กม. ค่าเดินทาง บาท / ครั้ง

ครั้งที่ 2 กิจกรรม

ราคากิจกรรม บาท/ครั้ง

สถานที่จัดกิจกรรม ระยะเวลาที่จัดกิจกรรม ชั่วโมง / วัน

(1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสาธารณะ
(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ ไปกระบี่ (.....)

ระยะทาง กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย บาท/ครั้ง

-ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะตรา) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ บาท/ครั้ง

-จำนวนผู้ดูแล ระบุ คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะตรา มีค่าจ้าง บาทต่อครั้ง

คนที่ 1 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่ 2 ผู้ดูแล การขาดงาน ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

-กรณีกิจกรรมที่ > 1 วัน ผู้ดูแลต้องนอนค้างคืนหรือไม่: ☐ ไม่ค้างคืน ☐ ค้างคืน

(ถ้าค้างคืน) เสียค่าใช้จ่ายที่พัก บาทคืน จำนวน คืน

หรือ เสียค่าเช่ารถรวมกับค่ากิจกรรมของผู้ป่วย หรือเสียค่ากิจกรรมสำหรับผู้ดูแล บาท

(ถ้าไม่ค้างคืน) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไป-กลับเข้า-ไป-กลับเย็น ☐ ไปเข้าเย็นกลับ ☐ อื่นๆ

เดินทางโดย เป็นระยะทาง กม. ค่าเดินทาง บาท / ครั้ง

□-□□-□□□□

ครั้งที่ 3 กิจกรรม

ราคากิจกรรม.....บาท/ครั้ง

สถานที่จัดกิจกรรม.....ระยะเวลาที่จัดกิจกรรม.....ชั่วโมง / วัน

(1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ

(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง.....กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท/ครั้ง

-ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท/ครั้ง

-จำนวนผู้ดูแล ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง.....บาทต่อครั้ง

คนที่1 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่2 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

-กรณีกิจกรรมที่ > 1 วัน ผู้ดูแลต้องนอนค้างคืนหรือไม่ ☐ ไม่ค้างคืน ☐ ค้างคืน

(ถ้าค้างคืน) เสียค่าใช้จ่ายที่พัก.....บาท/คืน จำนวน.....คืน

หรือ เสียค่าเช่ารวมกับค่ากิจกรรมของผู้ป่วย หรือเสียค่ากิจกรรมสำหรับผู้ดูแล.....บาท

(ถ้าไม่ค้างคืน) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไม่-กลับเข้า ไป-กลับเย็น ☐ ไปเช้าเย็นกลับ ☐ อื่นๆ

เดินทางโดย.....เป็นระยะทาง.....กม. ค่าเดินทาง.....บาท / ครั้ง

ครั้งที่ 4 กิจกรรม

ราคากิจกรรม.....บาท/ครั้ง

สถานที่จัดกิจกรรม.....ระยะเวลาที่จัดกิจกรรม.....ชั่วโมง / วัน

(1) รถยนต์ส่วนตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ

(4) เดินเท้า (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง.....กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท/ครั้ง

-ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท/ครั้ง

-จำนวนผู้ดูแล ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง.....บาทต่อครั้ง

คนที่1 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

คนที่2 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน ต่อเดือน

-กรณีกิจกรรมที่ > 1 วัน ผู้ดูแลต้องนอนค้างคืนหรือไม่ ☐ ไม่ค้างคืน ☐ ค้างคืน

(ถ้าค้างคืน) เสียค่าใช้จ่ายที่พัก.....บาท/คืน จำนวน.....คืน

หรือ เสียค่าเช่ารวมกับค่ากิจกรรมของผู้ป่วย หรือเสียค่ากิจกรรมสำหรับผู้ดูแล.....บาท

(ถ้าไม่ค้างคืน) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไม่-กลับเข้า ไป-กลับเย็น ☐ ไปเช้าเย็นกลับ ☐ อื่นๆ

เดินทางโดย.....เป็นระยะทาง.....กม. ค่าเดินทาง.....บาท / ครั้ง

□-□□-□□□□

ส่วนที่ 3 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์

การแพทย์ทางเลือก (ถ้าใช้สมุนไพร)

☐ ไม่มี

☐ มี

ช่วงเวลาที่ใช้	ชื่อสมุนไพร	วิธีรับประทาน (ต่อวัน)	ความถี่	ราคา (บาท)
.....		 Tab /caps รับประทานได้ วัน /	☐ ทุกวัน ☐ วันเว้นวัน ☐ 2 วันครั้ง ☐ อื่นๆ	 ต่อ /กระปุก /ขวด /แผง
.....		 Tab /caps รับประทานได้ วัน /	☐ ทุกวัน ☐ วันเว้นวัน ☐ 2 วันครั้ง ☐ อื่นๆ	 ต่อ /กระปุก /ขวด /แผง
.....		 Tab /caps รับประทานได้ วัน /	☐ ทุกวัน ☐ วันเว้นวัน ☐ 2 วันครั้ง ☐ อื่นๆ	 ต่อ /กระปุก /ขวด /แผง

การแพทย์ทางเลือก (ถ้าใช้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม)

☐ ไม่มี

☐ มี

รหัส	A	B	C	D	E
อาหารเสริม	Vitamin B-12	Magnesium	Omega-3 Fatty Acids	Calcium	อื่นๆ

ช่วงเวลาที่ใช้	ชื่อผลิตภัณฑ์อาหารเสริม	วิธีรับประทาน (ต่อวัน)	ความถี่	ราคา (บาท)
.....		 Tab /caps /..... จำนวน..... tabs /caps/..... ต่อ ขวด	☐ ทุกวัน ☐ วันเว้นวัน ☐ 2 วันครั้ง ☐ อื่นๆ	 ต่อ /กระปุก /ขวด /แผง
.....		 Tab /caps /..... จำนวน..... tabs /caps/..... ต่อ ขวด	☐ ทุกวัน ☐ วันเว้นวัน ☐ 2 วันครั้ง ☐ อื่นๆ	 ต่อ /กระปุก /ขวด /แผง
.....		 Tab /caps /..... จำนวน..... tabs /caps/..... ต่อ ขวด	☐ ทุกวัน ☐ วันเว้นวัน ☐ 2 วันครั้ง ☐ อื่นๆ	 ต่อ /กระปุก /ขวด /แผง
.....		 Tab /caps /..... จำนวน..... tabs /caps/..... ต่อ ขวด	☐ ทุกวัน ☐ วันเว้นวัน ☐ 2 วันครั้ง ☐ อื่นๆ	 ต่อ /กระปุก /ขวด /แผง

□-□□-□□□□

ส่วนที่ 3 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์

การแพทย์ทางเลือกอื่นๆ

☐ ไม่มี

☐ มี

รหัส	การบำบัด
A	ดนตรีบำบัด
B	ฝังเข็ม
C	ศิลปกรรมบำบัด
D	การบำบัดด้วยสัตว์
E	การบำบัดด้วยหุ่นยนต์
F	HBOT
G	เซลล์บำบัด

ครั้งที่ 1 ประเภทการแพทย์ทางเลือกบำบัด.....

สถานที่บำบัด.....

ระยะเวลาบำบัด.....จำนวนค่าใช้จ่าย.....บาท

(1) รอยนวดส่วนตัว

(2) แก้กษี

(3) โดยสารสาธารณะ

(4) เดินเท้า

(5) เครื่องบิน

(6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง.....กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท

-จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง.....บาท

คนที่1 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน

คนที่2 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน

-ผู้ดูแลต้องรอรับกลับบ้านหรือไม่ ☐ ไม่รอรับ ☐ รอรับ

(ถ้ารอรับ) เสียค่าหม้ายรวมกับค่าการบำบัดของผู้ป่วย หรือเสียค่ากิจกรรมสำหรับผู้ดูแล.....บาท

(ถ้าไม่รอรับ) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไม่กลับเข้า ไม่กลับเย็น ☐ อื่นๆ.....

เดินทางโดย.....เป็นระยะทาง.....กม. ค่าเดินทาง.....บาท

ครั้งที่ 2 ประเภทการแพทย์ทางเลือกบำบัด.....

สถานที่บำบัด.....

ระยะเวลาบำบัด.....จำนวนค่าใช้จ่าย.....บาท

(1) รอยนวดส่วนตัว

(2) แก้กษี

(3) โดยสารสาธารณะ

(4) เดินเท้า

(5) เครื่องบิน

(6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง.....กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท

-จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง.....บาท

คนที่1 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน

คนที่2 ผู้ดูแล.....การขาดงาน.....ชั่วโมง / วัน

-ผู้ดูแลต้องรอรับกลับบ้านหรือไม่ ☐ ไม่รอรับ ☐ รอรับ

(ถ้ารอรับ) เสียค่าหม้ายรวมกับค่าการบำบัดของผู้ป่วย หรือเสียค่ากิจกรรมสำหรับผู้ดูแล.....บาท

(ถ้าไม่รอรับ) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไม่กลับเข้า ไม่กลับเย็น ☐ อื่นๆ.....

เดินทางโดย.....เป็นระยะทาง.....กม. ค่าเดินทาง.....บาท

□-□□-□□□□

ครั้งที่ 3 ประเภทการแพทย์ทางเลือกบำบัด.....

สถานที่บำบัด.....

ระยะเวลาบำบัด..... จำนวนค่าใช้จ่าย.....บาท

- (1) รักษาศาสตร์ตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ
(4) เต็มตัว (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง..... กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท

-จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง.....บาท

คนที่1 ผู้ดูแล..... การบำบัด..... ชั่วโมง / วัน

คนที่2 ผู้ดูแล..... การบำบัด..... ชั่วโมง / วัน

ผู้ดูแลต้องมารับกลับหรือไม่ ☐ ไม่มารับ ☐ รับ

(ถ้ามารับ) เลือกลำเนาจ่ายรวมกับค่าการบำบัดของผู้ป่วย หรือเลือกกิจกรรมสำหรับผู้ดูแล.....บาท

(ถ้าไม่มารับ) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไม่กลับเข้า ไม่กลับเป็น ☐ อื่นๆ.....บาท

เดินทางโดย.....เป็นระยะทาง.....กม. ค่าเดินทาง.....บาท

ครั้งที่ 4 ประเภทการแพทย์ทางเลือกบำบัด.....

สถานที่บำบัด.....

ระยะเวลาบำบัด..... จำนวนค่าใช้จ่าย.....บาท

- (1) รักษาศาสตร์ตัว (2) แท็กซี่ (3) โดยสารสาธารณะ
(4) เต็มตัว (5) เครื่องบิน (6) อื่นๆ โปรดระบุ (.....)

ระยะทาง..... กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาท

ต้องจ้างคนขับรถ (เฉพาะคราว) หรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี ค่าจ้างคนขับรถ.....บาท

-จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุ.....คน ☐ ลูกจ้างประจำ ☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง.....บาท

คนที่1 ผู้ดูแล..... การบำบัด..... ชั่วโมง / วัน

คนที่2 ผู้ดูแล..... การบำบัด..... ชั่วโมง / วัน

ผู้ดูแลต้องมารับกลับหรือไม่ ☐ ไม่มารับ ☐ รับ

(ถ้ามารับ) เลือกลำเนาจ่ายรวมกับค่าการบำบัดของผู้ป่วย หรือเลือกกิจกรรมสำหรับผู้ดูแล.....บาท

(ถ้าไม่มารับ) ผู้ดูแลเดินทาง ☐ ไม่กลับเข้า ไม่กลับเป็น ☐ อื่นๆ.....บาท

เดินทางโดย.....เป็นระยะทาง.....กม. ค่าเดินทาง.....บาท

□-□□-□□□□

ส่วนที่ 4 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์

ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา

- ผู้ป่วยไม่เรียนที่โรงเรียน หรือสถานศึกษาอื่นๆหรือไม่ ☐ ไม่เรียน ☐ เรียน
(ถ้าเรียน) ☐ รัฐบาล ☐ โรงเรียนและชั้นเรียนปกติทั่วไป ☐ โรงเรียนการศึกษาคณะ
☐ เอกชน ☐ โรงเรียนและชั้นเรียนปกติทั่วไป ☐ โรงเรียนการศึกษาคณะ
- ปัจจุบันเรียนอยู่ระดับ.....โรงเรียน.....
ผู้ป่วยไปโรงเรียน.....วัน/เดือนต่อเดือน ใน 1 ปีเรียน.....เดือน
- ผู้ดูแลที่โรงเรียนหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี
(ถ้ามี) ☐ ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมงต่อเดือน
ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมงต่อเดือน
ผู้ดูแล..... การขาดงาน..... ชั่วโมงต่อเดือน
☐ ลูกจ้างประจำ
☐ ผู้ดูแลที่จ้างมาเฉพาะคราว มีค่าจ้าง..... บาทต่อครั้ง.....
- ค่าคอมดั่งมี.....บาทปี ประกอบด้วย
☐ ค่าเล่าเรียน.....บาท/..... ☐ ค่าหนังสือ.....บาท/.....
☐ ค่าอุปกรณ์การเรียน.....บาท/..... ☐ ค่าบำรุงการศึกษา.....บาท/.....
☐ ค่าอาหารกลางวัน.....บาท/..... ☐ ค่าชุดนักเรียน.....บาท/.....
☐ ค่ารถรับส่ง.....บาท/..... ☐ ค่าเรียนพิเศษ.....บาท/.....
☐ อื่นๆ ระบุ.....

การใช้จ่ายเงินทางไปโรงเรียน

- รถยนต์ส่วนตัว ระยะทาง..... กิโลเมตร ค่าใช้จ่าย.....บาทครั้ง
 - แท็กซี่ ค่าใช้จ่าย.....บาทครั้ง
 - โดยสารสาธารณะ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง.....บาทครั้ง
 - เดินเท้า
 - อื่นๆ โปรดระบุ (.....) ค่าใช้จ่าย.....บาท
- ต้องจ้างคนขับรถไปส่งที่โรงเรียนหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี.....บาทครั้ง

□-□□-□□□□

ส่วนที่ 4 ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์

รายได้เฉลี่ยครัวเรือน

บาทต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

ขนาดครอบครัว.....คน

1. ค่าอาหารที่ปรุงที่บ้าน เครื่องปรุงรส.....บาท/เดือน
 ค่าอาหารสำเร็จรูปที่ซื้อมารับประทานที่บ้าน.....บาท/เดือน
 ค่าอาหารที่รับประทานนอกบ้าน.....บาท/เดือน
 ค่าเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์.....บาท/เดือน

}
บาท/เดือน
2. ค่าน้ำ ค่าไฟ.....บาท/เดือน ค่าแก๊สหุงต้ม.....บาท/เดือน
3. ค่าเครื่องใช้ที่มีแอลกอฮอล์.....บาท/เดือน ค่ายาสูบ.....บาท/เดือน
 (อื่นๆ หมาก พลุ ยาสูบ.....บาท/เดือน)
4. ค่าเช่าที่อยู่อาศัย.....บาท/เดือน
 ค่าเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งที่อยู่อาศัย (เช่น โต๊ะ ตู้ เตียง เก้าอี้ โซฟา ผ้าปูเตียง เป็นต้น)บาท.....เดือน
 ค่าเครื่องใช้สอยเบ็ดเตล็ดในที่อยู่อาศัย (เครื่องใช้ไฟฟ้า ค่าติดตั้งอุปกรณ์)บาท.....เดือน
 ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมที่อยู่อาศัย.....บาท.....เดือน
 ค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาด (อุปกรณ์ วัสดุ น้ำยาทำความสะอาด).....บาท.....เดือน
 ปกติทำความสะอาดบ้านเอง หรือจ้างแม่บ้าน ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....คน
 คนที่ 1 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน
 คนที่ 2 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน
5. การจ้างแม่ครัว ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....คน
 คนที่ 1 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน
 คนที่ 2 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน
6. การจ้างคนขับรถประจำหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....คน
 คนที่ 1 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน
 คนที่ 2 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน
7. การจ้างคนสวนเฉพาะคราวหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....คน
 คนที่ 1 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน
 คนที่ 2 ค่าจ้าง.....บาท/เดือน

□-□□-□□□□

8. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ.....บาท/.....เดือน
 ค่าเดินทาง.....บาท/.....เดือน
 ค่าเดินทางเที่ยว.....บาท/.....เดือน
9. ค่าอุปกรณ์ การบันเทิง (เครื่องเล่น ของเล่น คอมพิวเตอร์).....บาท/.....เดือน
 ค่ากีฬา (อุปกรณ์กีฬา).....บาท/.....เดือน
 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง (ค่าอาหารสัตว์ ค่าพยาบาล).....บาท/.....เดือน
 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับไม่ประทับ (เบี้ย อุปกรณ์ดูแล กระดาษหนังสือ สารเคมี).....บาท/.....เดือน
 ค่าผ่านประตู (ค่าบัตรไปเที่ยว).....บาท/.....เดือน
 ค่าเรียนและเล่นกีฬา (ค่าเรียนเล่นกีฬา เช่น วัยรุ่น เทควันโด เปียโน เป็นต้น).....บาท/.....เดือน
9. ค่าเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย.....บาท/.....เดือน สำหรับหัว.....บาท/.....เดือน
10. ค่าบริการส่วนบุคคล (ค่าบริการตัดผม ค่าสมาชิกต่างๆ เช่น ค่าเช่ารถ ค่าเสริมสวย).....บาท/เดือน
 ค่าของใช้ส่วนตัว (ค่าสบู่ ยาสระผม ยาสีฟัน เครื่องสำอาง เป็นต้น).....บาท/เดือน
11. โทรศัพท์บ้าน ค่าบริการโทรศัพท์.....บาท/เดือน
 มีการรวมค่าบริการอินเทอร์เน็ตด้วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี.....บาท/เดือน
12. โทรศัพท์เคลื่อนที่ ค่าบริการโทรศัพท์.....บาท/เดือน
 มีการรวมค่าบริการอินเทอร์เน็ตด้วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี.....บาท/เดือน
13. ค่าใช้จ่ายด้านภาษี ค่าธรรมเนียม ค่าปรับ.....บาท/.....เดือน
 ค่าสมาชิกกลุ่มอาชีพ.....บาท/.....เดือน
 เงินหรือมูลค่าของสิ่งของที่ส่งให้บุคคลนอกครัวเรือน.....บาท/.....เดือน
 บริจาคเงินหรือมูลค่าสิ่งของให้แก่องค์กรต่างๆ.....บาท/.....เดือน
 เงินทำบุญหรือเงินช่วยเหลืออื่นๆ.....บาท/.....เดือน
 ค่าเบี้ยประกันภัยหรือทรัพย์สินหรือประกันชีวิตหรือเงินบำนาญชีพ.....บาท/.....เดือน
 เงินสมทบประกันสังคม.....บาท/.....เดือน
 ค่าซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลและการพนันอื่นๆ.....บาท/.....เดือน
 ดอกเบี้ยจ่ายหรือดอกเบี้ยชำระ.....บาท/.....เดือน

ภาคผนวก ข

แสดงการวิเคราะห์ผลข้อมูลต้นทุน
และเปรียบเทียบความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ

```
-----
name: <unnamed>
log: C:\Users\Administrator\Desktop\งานวิจัย\DATA\ข้อมูลวิเคราะห์ต้นทุน\final round.log
log type: text

. import excel "C:\Users\Administrator\Desktop\งานวิจัย\DATA\ข้อมูลวิเคราะห์ต้นทุน\Run
stata.xlsx", sheet("Sheet1
> ") firstrow
(16 vars, 147 obs)

. label define Sexlabel 1 "male" 2 "female"

.
. label values Sex Sexlabel

.
. label define Agelabel 1 "3-6 yrs" 2 ">6-12 yrs" 3 ">12-18 yrs"

.
. label values Age Agelabel

.
. label define Dxlabel 1 "F84.0" 2 "F84.9" 3 "F84.5"

.
. label values Dx Dxlabel

.
. label define Addlabel 1 "BKK & Vicinity" 2 "Upcountry"

.
. label values Add Addlabel

.
. label define ULlabel 1 "No U/L" 2 "U/L"

.
. label values UL ULlabel

.
. label define Edulabel 1 "No Educate" 2 "Educated"

.
. label values Edu Edulabel

.
. label define Druglabel 1 "Used" 2 "Don't use"

.
. label values Drug Druglabel

.
. label define NoCGlabel 1 "1" 2 "2" 3 ">=3"
```

```

. label values NoCG NoCGlabel

. label define CGlabel 1 "Parents" 2 "Relatives" 3 "Others"

. label values CG CGlabel

. label define Householdlabel 1 "Small" 2 "Medium" 3 "Large"

. label values Household Householdlabel

. label define Incomelabel 1 "<=20,000" 2 "20,001-40,000" 3 ">=40,000"

. label values Income Incomelabel

. label define TypeEdu 1 "ExEd" 2 "GG" 3 "GS" 4 "PG" 5 "PS"

. label values TypeEdu TypeEdulabel

. by Sex , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost
-----
-> Sex = male

```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	125	30700.27	51435.03	4434.769	560715.4
DirectNonMed	125	251495	134376.8	76912	932922
Indirect	125	40975.98	51770.71	1484	254119
TotalCost	125	323171.2	147869.1	100945.2	988560.3

```

-----
-> Sex = female

```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	22	12866.11	9812.058	4482.1	48926.25
DirectNonMed	22	210601.2	102816.7	97583	520810
Indirect	22	35911.86	39282.52	1108	163321
TotalCost	22	259379.2	112636.2	120528.5	551270.5

```

. by Age , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

```

-> Age = 3-6 yrs

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	112	31632.22	53713.47	5024.186	560715.4
DirectNonMed	112	252531.2	138840.2	76912	932922
Indirect	112	41615.15	51676.54	1108	254119
TotalCost	112	325778.6	152683.4	100945.2	988560.3

-> Age = >6-12 yrs

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	24	13465.45	4139.688	4482.1	19064.38
DirectNonMed	24	223727.6	102992.9	102852	526513
Indirect	24	33363.38	44460.31	3161	168794
TotalCost	24	270556.4	110841.9	131101.5	566943.8

-> Age = >12-18 yrs

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	11	23146.24	29275.55	4434.769	87013.05
DirectNonMed	11	219740.3	91912.05	106181	351352
Indirect	11	40949.09	46896.03	4490	163321
TotalCost	11	283835.6	106203.5	165080.3	521514

. by Dx , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> Dx = F84.0

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	132	30384.77	50096.41	5024.186	560715.4
DirectNonMed	132	245312.2	132349.7	76912	932922
Indirect	132	40225.67	51118.79	1108	254119
TotalCost	132	315922.6	146677.4	100945.2	988560.3

-> Dx = F84.9

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
----------	-----	------	-----------	-----	-----

DirectMed	13	7554.276	2684.418	4434.769	11788.49
DirectNonMed	13	226299.8	114199	102852	459913
Indirect	13	44757.77	41671.76	4490	163321
TotalCost	13	278611.8	130348.5	131101.5	521514

-> Dx = F84.5

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	2	5796.182	19.86688	5782.134	5810.23
DirectNonMed	2	373496	60435	330762	416230
Indirect	2	10209	1774.838	8954	11464
TotalCost	2	389501.2	58680.03	348008.1	430994.2

. by Add , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> Add = BKK & Vicinity

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	98	29189.08	56926.92	4434.769	560715.4
DirectNonMed	98	229245.4	113771.1	76912	693904
Indirect	98	42304.67	56085	1108	254119
TotalCost	98	300739.1	140038.5	100945.2	789474.1

-> Add = Upcountry

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	49	25715.46	21056.47	4482.1	108833.7
DirectNonMed	49	277633.7	155478.1	127723	932922
Indirect	49	36044.9	35010.27	1560	151641
TotalCost	49	339394.1	151574.4	144215	988560.3

. by UL , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> UL = No U/L

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	118	27354.67	52090.84	4434.769	560715.4
DirectNonMed	118	246438.8	137146	76912	932922
Indirect	118	40501.64	48263.66	1108	236100
TotalCost	118	314295.1	147915.8	100945.2	988560.3

-> UL = U/L

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	29	30784.03	25546.51	5782.134	103752.6
DirectNonMed	29	241045.4	101951	101132	483632
Indirect	29	39064.28	57521.77	1560	254119
TotalCost	29	310893.7	132789.5	131866.9	660592.6

. by Edu , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> Edu = No Educate

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	98	28426.71	57324.12	4434.769	560715.4
DirectNonMed	98	202289.8	86481.36	76912	526513
Indirect	98	38885.31	46687.26	1484	254119
TotalCost	98	269601.8	113257	100945.2	783412.4

-> Edu = Educated

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	49	27240.2	18945.26	5810.23	103752.6
DirectNonMed	49	331544.8	159500.7	97583	932922
Indirect	49	42883.63	56509.14	1108	236100
TotalCost	49	401668.6	160718	120528.5	988560.3

. by Drug , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> Drug = Used

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	84	29915.07	21051.29	4434.769	108833.7
DirectNonMed	84	239529.6	135346.8	93810	932922
Indirect	84	43231.82	53311.03	1108	254119
TotalCost	84	312676.5	148600.9	120528.5	988560.3

-> Drug = Don't use

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	63	25519.39	69391.82	4482.1	560715.4
DirectNonMed	63	253168.4	124771.5	76912	635601
Indirect	63	36199.76	45358.62	1586	221103
TotalCost	63	314887.6	140324.9	100945.2	783412.4

. by NoCG , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> NoCG = 1

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	22	27033.34	15648.74	5628.3	58035.42
DirectNonMed	22	192342.9	72440.09	95052	322363
Indirect	22	49011.68	52273.51	1560	168794
TotalCost	22	268387.9	84823.09	128548.3	410263.5

-> NoCG = 2

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	108	28376.67	54882.28	4434.769	560715.4
DirectNonMed	108	225118.9	99947.9	76912	635601
Indirect	108	37452.48	48601.99	1108	254119
TotalCost	108	290948.1	121976.9	100945.2	783412.4

-> NoCG = >=3

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	17	27127.9	23102.28	7838.583	103752.6
DirectNonMed	17	442688.9	184600.5	180970	932922
Indirect	17	46407.82	56964.29	1586	197760
TotalCost	17	516224.6	178958.3	318267.1	988560.3

. by CG , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> CG = Parents

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	123	29326.34	52146.58	4482.1	560715.4

```

DirectNonMed |      123      251372.1      133607.8      93810      932922
Indirect      |      123      41945.99      49417.67      1108      254119
TotalCost     |      123      322644.5      146561.2      120528.5      988560.3

```

```

-----
-> CG = Relatives

```

```

Variable |      Obs      Mean      Std. dev.      Min      Max
-----+-----
DirectMed |         22      20093.77      8711.933      4434.769      40891.76
DirectNonMed |         22      216164      116752.9      76912      520410
Indirect    |         22      17863.68      22478.02      1662      85420
TotalCost   |         22      254121.5      120979.2      100945.2      555254.1

```

```

-----
-> CG = Others

```

```

Variable |      Obs      Mean      Std. dev.      Min      Max
-----+-----
DirectMed |          2      35692.1      31105.66      13697.07      57687.12
DirectNonMed |          2      197857.5      23882.53      180970      214745
Indirect    |          2      179850      79549.51      123600      236100
TotalCost   |          2      413399.6      134537.7      318267.1      508532.1

```

```

. by Household , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

```

```

-----
-> Household = Small

```

```

Variable |      Obs      Mean      Std. dev.      Min      Max
-----+-----
DirectMed |         29      27324.37      21246.2      5024.186      103752.6
DirectNonMed |         29      247303.1      186530.8      76912      932922
Indirect    |         29      41937.86      45308.88      1108      197760
TotalCost   |         29      316565.4      207495.9      100945.2      988560.3

```

```

-----
-> Household = Medium

```

```

Variable |      Obs      Mean      Std. dev.      Min      Max
-----+-----
DirectMed |        115      28475.71      53211.25      4434.769      560715.4
DirectNonMed |        115      243260.1      109910.2      93810      635601
Indirect    |        115      40127.47      51852.59      1484      254119
TotalCost   |        115      311863.3      122356.1      130842.6      783412.4

```

```

-----
-> Household = Large

```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	3	17824.68	11152.09	4956.22	24672.5
DirectNonMed	3	307796.7	253654.7	95052	588512
Indirect	3	27067	17795.95	9651	45220
TotalCost	3	352688.4	261187.2	128548.3	639514.5

. by Income , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> Income = <=20,000

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	57	32011.61	72744.94	4434.769	560715.4
DirectNonMed	57	245418.5	111079.1	123563	588512
Indirect	57	60548.26	53905.89	2212	254119
TotalCost	57	337978.3	130488.5	176764.8	783412.4

-> Income = 20,001-40,000

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	62	27095.24	23082.19	5143.01	108833.7
DirectNonMed	62	261758.7	158565.4	76912	932922
Indirect	62	37117.24	48718.64	1586	221103
TotalCost	62	325971.2	165317.5	100945.2	988560.3

-> Income = >=40,000

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	28	22000.75	13882.57	5024.186	65343.5
DirectNonMed	28	209007.3	89029.35	97583	520410
Indirect	28	5697.786	2708.92	1108	9865
TotalCost	28	236705.9	91140.52	120528.5	555254.1

. by TypeEdu , sort: summarize DirectMed DirectNonMed Indirect TotalCost

-> TypeEdu = 1

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	98	28426.71	57324.12	4434.769	560715.4

DirectNonMed	98	202289.8	86481.36	76912	526513
Indirect	98	38885.31	46687.26	1484	254119
TotalCost	98	269601.8	113257	100945.2	783412.4

-> TypeEdu = 2

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	27	28825.32	21676.58	6841.01	103752.6
DirectNonMed	27	275726	109641.2	97583	520810
Indirect	27	58724.59	68556.04	1108	236100
TotalCost	27	363275.9	125618.6	120528.5	660592.6

-> TypeEdu = 3

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	4	33903.81	20146.61	19338.81	63658.86
DirectNonMed	4	256003.5	98459.35	163056	394573
Indirect	4	18926.75	12371.83	1560	30541
TotalCost	4	308834.1	106566.3	192471.9	444452.8

-> TypeEdu = 4

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	15	21434.61	14327.57	5810.23	59554.16
DirectNonMed	15	469560.1	181996.1	246456	932922
Indirect	15	19829	20379.47	1586	74511
TotalCost	15	510823.7	191511.4	278499.1	988560.3

-> TypeEdu = 5

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed	3	33117.28	5716.496	27047.81	38399.12
DirectNonMed	3	244559.3	14480.17	230120	259080
Indirect	3	47530.67	62036.82	8525	119067
TotalCost	3	325207.3	75822.04	272167.8	412051.9

. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by(Sex)

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Sex (Sex)

Sex	Mean	SD	N	p50
male	30700.27	51435.03	125	20390.11
female	12866.11	9812.058	22	9885.121
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( Age )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Age (Age)

Age	Mean	SD	N	p50
3-6 yrs	31632.22	53713.47	112	21801.29
>6-12 yrs	13465.45	4139.688	24	13254.02
>12-18 yrs	23146.24	29275.55	11	7078.02
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( Dx )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Dx (Dx)

Dx	Mean	SD	N	p50
F84.0	30384.77	50096.41	132	20252.36
F84.9	7554.276	2684.418	13	6942.01
F84.5	5796.182	19.86688	2	5796.182
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( Add )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Add (Add)

Add	Mean	SD	N	p50
BKK & Vicinity	29189.08	56926.92	98	19107.82
Upcountry	25715.46	21056.47	49	19806.75
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( UL )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: UL (U/L)

UL	Mean	SD	N	p50
No U/L	27354.67	52090.84	118	19030.6
U/L	30784.03	25546.51	29	25619.86
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( Edu )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Edu (Edu)

Edu	Mean	SD	N	p50
No Educate	28426.71	57324.12	98	18926.46
Educated	27240.2	18945.26	49	21059.11
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( Drug )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Drug (Drug)

Drug	Mean	SD	N	p50
Used	29915.07	21051.29	84	24381.9
Don't use	25519.39	69391.82	63	14737.98
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( NoCG )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: NoCG (No. CG)

NoCG	Mean	SD	N	p50
1	27033.34	15648.74	22	22805.23
2	28376.67	54882.28	108	18827.58
>=3	27127.9	23102.28	17	20260.46
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( CG )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: CG (CG)

CG	Mean	SD	N	p50
Parents	29326.34	52146.58	123	19338.81
Relatives	20093.77	8711.933	22	18089.46
Others	35692.1	31105.66	2	35692.1
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( Household )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Household (Household)

Household	Mean	SD	N	p50
Small	27324.37	21246.2	29	21059.11
Medium	28475.71	53211.25	115	18996.82
Large	17824.68	11152.09	3	23845.33
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( Income )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: Income (Income)

Income	Mean	SD	N	p50
<=20,000	32011.61	72744.94	57	19151.26
20,001-40,000	27095.24	23082.19	62	20102.11
>40,000	22000.75	13882.57	28	18464.61
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectMed , statistic(mean sd n median) by( TypeEdu )
```

Summary for variables: DirectMed
Group variable: TypeEdu (TypeEdu)

TypeEdu	Mean	SD	N	p50
1	28426.71	57324.12	98	18926.46
2	28825.32	21676.58	27	20390.11
3	33903.81	20146.61	4	26308.79
4	21434.61	14327.57	15	16955.23
5	33117.28	5716.496	3	33904.91
Total	28031.21	47974.13	147	19174.15

```
. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Sex)
```

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Sex (Sex)

Sex	Mean	SD	N	p50
male	251495	134376.8	125	217179
female	210601.2	102816.7	22	181065
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Age)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Age (Age)

Age	Mean	SD	N	p50
3-6 yrs	252531.2	138840.2	112	214287.5
>6-12 yrs	223727.6	102992.9	24	183511
>12-18 yrs	219740.3	91912.05	11	227310
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Dx)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Dx (Dx)

Dx	Mean	SD	N	p50
F84.0	245312.2	132349.7	132	213507.5
F84.9	226299.8	114199	13	181266
F84.5	373496	60435	2	373496
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Add)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Add (Add)

Add	Mean	SD	N	p50
BKK & Vicinity	229245.4	113771.1	98	203237.5
Upcountry	277633.7	155478.1	49	223160
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(UL)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: UL (U/L)

UL	Mean	SD	N	p50
No U/L	246438.8	137146	118	204469.5
U/L	241045.4	101951	29	231320
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Edu)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Edu (Edu)

Edu	Mean	SD	N	p50
No Educate	202289.8	86481.36	98	171623
Educated	331544.8	159500.7	49	302285
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Drug)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Drug (Drug)

Drug	Mean	SD	N	p50
Used	239529.6	135346.8	84	206267.5
Don't use	253168.4	124771.5	63	218322
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(NoCG)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: NoCG (No. CG)

NoCG	Mean	SD	N	p50
1	192342.9	72440.09	22	159335.5
2	225118.9	99947.9	108	202757.5
>=3	442688.9	184600.5	17	438000
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(CG)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: CG (CG)

CG	Mean	SD	N	p50
Parents	251372.1	133607.8	123	218322
Relatives	216164	116752.9	22	161112
Others	197857.5	23882.53	2	197857.5
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Household)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Household (Household)

Household	Mean	SD	N	p50
Small	247303.1	186530.8	29	164510
Medium	243260.1	109910.2	115	213830
Large	307796.7	253654.7	3	239826
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(Income)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: Income (Income)

Income	Mean	SD	N	p50
<=20,000	245418.5	111079.1	57	214745
20,001-40,000	261758.7	158565.4	62	222356
>=40,000	209007.3	89029.35	28	188225.5
Total	245374.8	130656	147	213185

. tabstat DirectNonMed , statistic(mean sd n median) by(TypeEdu)

Summary for variables: DirectNonMed
Group variable: TypeEdu (TypeEdu)

TypeEdu	Mean	SD	N	p50
1	202289.8	86481.36	98	171623
2	275726	109641.2	27	245600
3	256003.5	98459.35	4	233192.5
4	469560.1	181996.1	15	436220
5	244559.3	14480.17	3	244478
Total	245374.8	130656	147	213185

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by(Sex)
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Sex (Sex)

Sex	Mean	SD	N	p50
male	40975.98	51770.71	125	22300
female	35911.86	39282.52	22	15737
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( Age )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Age (Age)

Age	Mean	SD	N	p50
3-6 yrs	41615.15	51676.54	112	21306.5
>6-12 yrs	33363.38	44460.31	24	15092
>12-18 yrs	40949.09	46896.03	11	22300
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( Dx )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Dx (Dx)

Dx	Mean	SD	N	p50
F84.0	40225.67	51118.79	132	17643.5
F84.9	44757.77	41671.76	13	31674
F84.5	10209	1774.838	2	10209
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( Add )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Add (Add)

Add	Mean	SD	N	p50
BKK & Vicinity	42304.67	56085	98	20259.5
Upcountry	36044.9	35010.27	49	20050
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( UL )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: UL (U/L)

UL	Mean	SD	N	p50
No U/L	40501.64	48263.66	118	20848
U/L	39064.28	57521.77	29	15604
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( Edu )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Edu (Edu)

Edu	Mean	SD	N	p50
No Educate	38885.31	46687.26	98	22431.5
Educated	42883.63	56509.14	49	15454
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( Drug )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Drug (Drug)

Drug	Mean	SD	N	p50
Used	43231.82	53311.03	84	23153
Don't use	36199.76	45358.62	63	16020
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( NoCG )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: NoCG (No. CG)

NoCG	Mean	SD	N	p50
1	49011.68	52273.51	22	23434.5
2	37452.48	48601.99	108	17667
>=3	46407.82	56964.29	17	26330
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( CG )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: CG (CG)

CG	Mean	SD	N	p50
Parents	41945.99	49417.67	123	25155
Relatives	17863.68	22478.02	22	9270.5
Others	179850	79549.51	2	179850
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( Household )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Household (Household)

Household	Mean	SD	N	p50
Small	41937.86	45308.88	29	25456
Medium	40127.47	51852.59	115	16020
Large	27067	17795.95	3	26330
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( Income )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: Income (Income)

Income	Mean	SD	N	p50
<=20,000	60548.26	53905.89	57	45220
20,001-40,000	37117.24	48718.64	62	15445
>=40,000	5697.786	2708.92	28	5932
Total	40218.08	50015.8	147	20050

```
. tabstat Indirect , statistic(mean sd n median) by( TypeEdu )
```

Summary for variables: Indirect
Group variable: TypeEdu (TypeEdu)

TypeEdu	Mean	SD	N	p50
1	38885.31	46687.26	98	22431.5
2	58724.59	68556.04	27	22750
3	18926.75	12371.83	4	21803
4	19829	20379.47	15	9541

5		47530.67	62036.82		3	15000
Total		40218.08	50015.8		147	20050

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by(Sex)
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Sex (Sex)

Sex		Mean	SD	N	p50
male		323171.2	147869.1	125	292905.5
female		259379.2	112636.2	22	234172
Total		313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( Age )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Age (Age)

Age		Mean	SD	N	p50
3-6 yrs		325778.6	152683.4	112	295905.3
>6-12 yrs		270556.4	110841.9	24	244158.8
>12-18 yrs		283835.6	106203.5	11	274206.9
Total		313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( Dx )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Dx (Dx)

Dx		Mean	SD	N	p50
F84.0		315922.6	146677.4	132	283876.5
F84.9		278611.8	130348.5	13	232111.7
F84.5		389501.2	58680.03	2	389501.2
Total		313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( Add )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Add (Add)

Add		Mean	SD	N	p50
BKK & Vicinity		300739.1	140038.5	98	272585.2

Upcountry	339394.1	151574.4	49	318267.1
Total	313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( UL )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: UL (U/L)

UL	Mean	SD	N	p50
No U/L	314295.1	147915.8	118	278622.6
U/L	310893.7	132789.5	29	292035.8
Total	313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( Edu )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Edu (Edu)

Edu	Mean	SD	N	p50
No Educate	269601.8	113257	98	241800.2
Educated	401668.6	160718	49	357515.9
Total	313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( Drug )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Drug (Drug)

Drug	Mean	SD	N	p50
Used	312676.5	148600.9	84	289504.2
Don't use	314887.6	140324.9	63	278746
Total	313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( NoCG )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: NoCG (No. CG)

NoCG	Mean	SD	N	p50
1	268387.9	84823.09	22	264520
2	290948.1	121976.9	108	271565.7
>=3	516224.6	178958.3	17	499392.6

```

-----+-----
Total | 313624.1 144626.3      147 280780.4
-----+-----

```

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( CG )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: CG (CG)

```

-----+-----
CG |      Mean      SD      N      p50
-----+-----
Parents | 322644.5 146561.2    123 291402.1
Relatives | 254121.5 120979.2     22 195631.9
Others | 413399.6 134537.7      2 413399.6
-----+-----
Total | 313624.1 144626.3    147 280780.4
-----+-----

```

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( Household )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Household (Household)

```

-----+-----
Household |      Mean      SD      N      p50
-----+-----
Small | 316565.4 207495.9     29 237004.3
Medium | 311863.3 122356.1    115 286972.6
Large | 352688.4 261187.2      3 290002.2
-----+-----
Total | 313624.1 144626.3    147 280780.4
-----+-----

```

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( Income )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: Income (Income)

```

-----+-----
Income |      Mean      SD      N      p50
-----+-----
<=20,000 | 337978.3 130488.5     57 318267.1
20,001-40,000 | 325971.2 165317.5     62 279639.8
>=40,000 | 236705.9 91140.52     28 203568.8
-----+-----
Total | 313624.1 144626.3    147 280780.4
-----+-----

```

```
. tabstat TotalCost , statistic(mean sd n median) by( TypeEdu )
```

Summary for variables: TotalCost
Group variable: TypeEdu (TypeEdu)

```

-----+-----
TypeEdu |      Mean      SD      N      p50
-----+-----
1 | 269601.8 113257     98 241800.2
-----+-----

```

2		363275.9	125618.6	27	341014.9
3		308834.1	106566.3	4	299205.8
4		510823.7	191511.4	15	475739.2
5		325207.3	75822.04	3	291402.1
Total		313624.1	144626.3	147	280780.4

```
. summarize DirectMed
```

Variable		Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectMed		147	28031.21	47974.13	4434.769	560715.4

```
. ksmirnov DirectMed = normal((DirectMed-28031.21)/47974.13)
```

One-sample Kolmogorov-Smirnov test against theoretical distribution
normal((DirectMed-28031.21)/47974.13)

Smaller group	D	p-value
DirectMed	0.2862	0.000
Cumulative	-0.3114	0.000
Combined K-S	0.3114	0.000

```
. summarize DirectNonMed
```

Variable		Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
DirectNonMed		147	245374.8	130656	76912	932922

```
. ksmirnov DirectNonMed = normal((DirectNonMed-245374.8)/130656)
```

One-sample Kolmogorov-Smirnov test against theoretical distribution
normal((DirectNonMed-245374.8)/130656)

Smaller group	D	p-value
DirectNonMed	0.1571	0.001
Cumulative	-0.1162	0.019
Combined K-S	0.1571	0.001

```
. summarize Indirect
```

Variable		Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Indirect		147	40218.08	50015.8	1108	254119

```
. ksmirnov Indirect = normal((Indirect-40218.08)/50015.8)
```

One-sample Kolmogorov-Smirnov test against theoretical distribution
normal((Indirect-40218.08)/50015.8)

Smaller group	D	p-value
---------------	---	---------

```
-----+-----
Indirect      0.1942      0.000
Cumulative    -0.2171      0.000
Combined K-S   0.2171      0.000
```

Note: Ties exist in dataset;
there are 141 unique values out of 147 observations.

```
. summarize TotalCost
```

```
-----+-----
Variable |      Obs      Mean   Std. dev.      Min      Max
-----+-----
TotalCost |      147   313624.1  144626.3  100945.2  988560.3
```

```
. ksmirnov TotalCost = normal((TotalCost-313624.1)/144626.3)
```

One-sample Kolmogorov-Smirnov test against theoretical distribution
normal((TotalCost-313624.1)/144626.3)

```
-----+-----
Smaller group      D      p-value
-----+-----
TotalCost          0.1030      0.044
Cumulative         -0.0867      0.110
Combined K-S       0.1030      0.088
```

```
. ranksum DirectMed, by(Sex)
```

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

```
-----+-----
Sex |      Obs      Rank sum      Expected
-----+-----
male |      125      10083      9250
female |       22       795      1628
-----+-----
Combined |      147      10878      10878
```

```
Unadjusted variance      33916.67
```

```
Adjustment for ties      0.00
```

```
Adjusted variance      33916.67
```

```
H0: Dir~tMed(Sex==male) = Dir~tMed(Sex==female)
```

```
z = 4.523
```

```
Prob > |z| = 0.0000
```

```
Exact prob = 0.0000
```

```
. median DirectMed, by(Sex) exact
```

Median test

```
-----+-----
Greater |
than the |      Sex
median |   male   female |   Total
-----+-----
```

no	55	19	74
yes	70	3	73
Total	125	22	147

Pearson chi2(1) = 13.4302 Pr = 0.000
 Fisher's exact = 0.000
 1-sided Fisher's exact = 0.000

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 11.7890 Pr = 0.001

. ranksum DirectNonMed , by(Sex)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Sex	Obs	Rank sum	Expected
male	125	9526	9250
female	22	1352	1628
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 33916.67
 Adjustment for ties 0.00

Adjusted variance 33916.67

H0: Dir~nMed(Sex==male) = Dir~nMed(Sex==female)

z = 1.499

Prob > |z| = 0.1340

Exact prob = 0.1354

. median DirectNonMed, by(Sex) exact

Median test:

Greater than the median	Sex		Total
	male	female	
no	60	14	74
yes	65	8	73
Total	125	22	147

Pearson chi2(1) = 1.8296 Pr = 0.176
 Fisher's exact = 0.248
 1-sided Fisher's exact = 0.131

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 1.2576 Pr = 0.262

. ranksum Indirect , by(Sex)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Sex	Obs	Rank sum	Expected
male	125	9239.5	9250
female	22	1638.5	1628
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 33916.67

Adjustment for ties -0.38

Adjusted variance 33916.28

H0: Indirect(Sex==male) = Indirect(Sex==female)

z = -0.057

Prob > |z| = 0.9545

Exact prob = 0.9559

. median Indirect, by(Sex) exact

Median test

Greater than the median	Sex		Total
	male	female	
no	61	13	74
yes	64	9	73
Total	125	22	147

Pearson chi2(1) = 0.7925 Pr = 0.373

Fisher's exact = 0.489

1-sided Fisher's exact = 0.255

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.4343 Pr = 0.510

. ttest TotalCost, by(Sex)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
male	125	323171.2	13225.82	147869.1	296993.6	349348.8
female	22	259379.2	24014.12	112636.2	209439.1	309319.3
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		63792.01	33132.19		-1692.43	129276.4
diff = mean(male) - mean(female)				t =	1.9254	

H0: diff = 0 Degrees of freedom = 145
 Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9719 Pr(|T| > |t|) = 0.0561 Pr(T > t) = 0.0281

. ttest TotalCost, by(Sex) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
male	125	323171.2	13225.82	147869.1	296993.6	349348.8
female	22	259379.2	24014.12	112636.2	209439.1	309319.3
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		63792.01	27415.32		8142.997	119441

diff = mean(male) - mean(female) t = 2.3269
 H0: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 35.1246

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9871 Pr(|T| > |t|) = 0.0259 Pr(T > t) = 0.0129

. kwallis DirectMed, by(Age)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Age	Obs	Rank sum
3-6 yrs	112	9398.00
>6-12 yrs	24	984.00
>12-18 yrs	11	496.00

chi2(2) = 25.554
 Prob = 0.0001

chi2(2) with ties = 25.554
 Prob = 0.0001

. kwallis DirectNonMed, by(Age)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Age	Obs	Rank sum
3-6 yrs	112	8475.00
>6-12 yrs	24	1653.00
>12-18 yrs	11	750.00

```
chi2(2) = 0.725
Prob = 0.6958
```

```
chi2(2) with ties = 0.725
Prob = 0.6958
```

```
. kwallis Indirect, by(Age)
```

```
Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test
```

Age	Obs	Rank sum
3-6 yrs	112	8465.00
>6-12 yrs	24	1552.50
>12-18 yrs	11	860.50

```
chi2(2) = 1.411
Prob = 0.4939
```

```
chi2(2) with ties = 1.411
Prob = 0.4939
```

```
. oneway TotalCost Age
```

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	7.0823e+10	2	3.5411e+10	1.71	0.1846
Within groups	2.9830e+12	144	2.0715e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

```
Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 4.8680 Prob>chi2 = 0.088
```

```
. oneway TotalCost Age, tabulate
```

Age	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
3-6 yrs	325778.55	152683.41	112
>6-12 yrs	270556.41	110841.89	24
>12-18 yr	283835.61	106203.55	11
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	7.0823e+10	2	3.5411e+10	1.71	0.1846
Within groups	2.9830e+12	144	2.0715e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: $\chi^2(2) = 4.8680$ Prob> $\chi^2 = 0.088$

. kwallis DirectMed, by(Dx)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Dx	Obs	Rank sum
F84.0	132	10687.00
F84.9	13	174.00
F84.5	2	17.00

$\chi^2(2) = 34.608$
Prob = 0.0001

$\chi^2(2)$ with ties = 34.608
Prob = 0.0001

. kwallis DirectNonMed, by(Dx)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Dx	Obs	Rank sum
F84.0	132	9777.00
F84.9	13	850.00
F84.5	2	251.00

$\chi^2(2) = 3.458$
Prob = 0.1774

$\chi^2(2)$ with ties = 3.458
Prob = 0.1774

. kwallis Indirect, by(Dx)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Dx	Obs	Rank sum
F84.0	132	9617.00
F84.9	13	1164.00
F84.5	2	97.00

$\chi^2(2) = 2.544$
Prob = 0.2803

```
chi2(2) with ties = 2.544
Prob = 0.2803
```

```
. oneway TotalCost Dx, tabulate
```

Dx	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
F84.0	315922.63	146677.38	132
F84.9	278611.81	130348.51	13
F84.5	389501.18	58680.031	2
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	2.8148e+10	2	1.4074e+10	0.67	0.5134
Within groups	3.0257e+12	144	2.1012e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

```
Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 1.0688 Prob>chi2 = 0.586
```

```
. ranksum DirectMed , by(Add)
```

```
Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test
```

Add	Obs	Rank sum	Expected
BKK & Vicini	98	7189	7252
Upcountry	49	3689	3626
Combined	147	10878	10878

```
Unadjusted variance 59224.67
```

```
Adjustment for ties 0.00
```

```
Adjusted variance 59224.67
```

```
H0: Dir~tMed(Add==BKK & Vicinity) = Dir~tMed(Add==Upcountry)
```

```
z = -0.259
```

```
Prob > |z| = 0.7957
```

```
Exact prob = 0.7980
```

```
. median DirectMed, by(Add) exact
```

```
Median test
```

Greater than the median	Add		Total
	BKK & Vic	Upcountry	
no	51	23	74

yes	47	26	73
Total	98	49	147

Pearson chi2(1) = 0.3402 Pr = 0.560
 Fisher's exact = 0.602
 1-sided Fisher's exact = 0.342

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.1667 Pr = 0.683

. ranksum DirectNonMed , by(Add)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Add	Obs	Rank sum	Expected
BKK & Vicini	98	6755	7252
Upcountry	49	4123	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67

Adjustment for ties 0.00

Adjusted variance 59224.67

H0: Dir~nMed(Add==BKK & Vicinity) = Dir~nMed(Add==Upcountry)

z = -2.042

Prob > |z| = 0.0411

Exact prob = 0.0410

. median DirectNonMed, by(Add) exact

Median test:

Greater than the median	Add		Total
	BKK & Vic	Upcountry	
no	51	23	74
yes	47	26	73
Total	98	49	147

Pearson chi2(1) = 0.3402 Pr = 0.560
 Fisher's exact = 0.602
 1-sided Fisher's exact = 0.342

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.1667 Pr = 0.683

. ranksum Indirect , by(Add)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Add	Obs	Rank sum	Expected
BKK & Vicini	98	7072	7252
Upcountry	49	3806	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67

Adjustment for ties -0.67

Adjusted variance 59224.00

H0: Indirect(Add==BKK & Vicinity) = Indirect(Add==Upcountry)

z = -0.740

Prob > |z| = 0.4595

Exact prob = 0.4615

. median Indirect, by(Add) exact

Median test

Greater than the median	Add		Total
	BKK & Vic	Upcountry	
no	49	25	74
yes	49	24	73
Total	98	49	147

Pearson chi2(1) = 0.0136 Pr = 0.907

Fisher's exact = 1.000

1-sided Fisher's exact = 0.523

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.0034 Pr = 0.953

. ttest TotalCost, by(Add)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
BKK & Vi	98	300739.1	14146.03	140038.5	272663.2	328815.1
Upcountn	49	339394.1	21653.49	151574.4	295856.8	382931.3
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-38654.92	25187.7		-88437.39	11127.55
diff = mean(BKK & Vi) - mean(Upcountn)				t = -1.5347		

H0: diff = 0 Degrees of freedom = 145

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0635 Pr(|T| > |t|) = 0.1270 Pr(T > t) = 0.9365

. ttest TotalCost, by(Add) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
BKK & Vi	98	300739.1	14146.03	140038.5	272663.2	328815.1
Upcountr	49	339394.1	21653.49	151574.4	295856.8	382931.3
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-38654.92	25864.72		-90042.54	12732.7

diff = mean(BKK & Vi) - mean(Upcountr) t = -1.4945
 H0: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 89.6355

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0693 Pr(|T| > |t|) = 0.1386 Pr(T > t) = 0.9307

. ranksum DirectMed, by(UL)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

UL	Obs	Rank sum	Expected
No U/L	118	8446	8732
U/L	29	2432	2146
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 42204.67

Adjustment for ties 0.00

Adjusted variance 42204.67

H0: Dir~tMed(UL==No U/L) = Dir~tMed(UL==U/L)

z = -1.392

Prob > |z| = 0.1639

Exact prob = 0.1654

. median DirectMed, by(UL) exact

Median test

Greater than the median	U/L		Total
	No U/L	U/L	
no	62	12	74

yes	56	17	73
Total	118	29	147

Pearson chi2(1) = 1.1604 Pr = 0.281
 Fisher's exact = 0.307
 1-sided Fisher's exact = 0.192

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.7568 Pr = 0.384

. ranksum DirectNonMed , by(UL)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

UL	Obs	Rank sum	Expected
No U/L	118	8644	8732
U/L	29	2234	2146
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 42204.67

Adjustment for ties 0.00

Adjusted variance 42204.67

H0: Dir~nMed(UL==No U/L) = Dir~nMed(UL==U/L)

z = -0.428

Prob > |z| = 0.6684

Exact prob = 0.6718

. median DirectNonMed, by(UL) exact

Median test

Greater than the median	U/L		
	No U/L	U/L	Total
no	63	11	74
yes	55	18	73
Total	118	29	147

Pearson chi2(1) = 2.2253 Pr = 0.136

Fisher's exact = 0.152

1-sided Fisher's exact = 0.099

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 1.6499 Pr = 0.199

. ranksum Indirect , by(UL)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

UL	Obs	Rank sum	Expected
No U/L	118	8855	8732
U/L	29	2023	2146
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 42204.67

Adjustment for ties -0.48

Adjusted variance 42204.19

H0: Indirect(UL==No U/L) = Indirect(UL==U/L)

z = 0.599

Prob > |z| = 0.5494

Exact prob = 0.5521

. median Indirect, by(UL) exact

Median test

Greater than the median	U/L		Total
	No U/L	U/L	
no	59	15	74
yes	59	14	73
Total	118	29	147

Pearson chi2(1) = 0.0277 Pr = 0.868

Fisher's exact = 1.000

1-sided Fisher's exact = 0.516

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.0017 Pr = 0.967

. ttest TotalCost, by(UL)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
No U/L	118	314295.1	13616.75	147915.8	287327.9	341262.4
U/L	29	310893.7	24658.39	132789.5	260383.3	361404.1
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		3401.452	30077.32		-56045.16	62848.07

diff = mean(No U/L) - mean(U/L)

t = 0.1131

H0: diff = 0

Degrees of freedom = 145

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5449 Pr(|T| > |t|) = 0.9101 Pr(T > t) = 0.4551

. ttest TotalCost, by(U/L) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
No U/L	118	314295.1	13616.75	147915.8	287327.9	341262.4
U/L	29	310893.7	24658.39	132789.5	260383.3	361404.1
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		3401.452	28168.28		-53277.29	60080.2

diff = mean(No U/L) - mean(U/L) t = 0.1208
 H0: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 46.6425

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5478 Pr(|T| > |t|) = 0.9044 Pr(T > t) = 0.4522

. ranksum DirectMed, by(Edu)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Edu	Obs	Rank sum	Expected
No Educate	98	6819	7252
Educated	49	4059	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67

Adjustment for ties 0.00

Adjusted variance 59224.67

H0: Dir~tMed(Edu==No Educate) = Dir~tMed(Edu==Educated)

z = -1.779

Prob > |z| = 0.0752

Exact prob = 0.0755

. median DirectMed, by(Edu) exact

Median test

Greater than the median	Edu		Total
	No Educat	Educated	
no	53	21	74
yes	45	28	73

```

-----+-----+-----+
Total |      98      49 |      147
      |
      | Pearson chi2(1) = 1.6463   Pr = 0.199
      | Fisher's exact =      0.224
      | 1-sided Fisher's exact =      0.134

```

```

Continuity corrected:
      | Pearson chi2(1) = 1.2279   Pr = 0.268

```

```
. ranksum DirectNonMed , by(Edu)
```

```
Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test
```

```

-----+-----+-----+
Edu |      Obs      Rank sum      Expected
-----+-----+-----+
No Educate |      98      5855      7252
Educated |      49      5023      3626
-----+-----+-----+
Combined |     147     10878     10878

```

```

Unadjusted variance      59224.67
Adjustment for ties      0.00

```

```
Adjusted variance      59224.67
```

```
H0: Dir~nMed(Edu==No Educate) = Dir~nMed(Edu==Educated)
```

```
z = -5.740
```

```
Prob > |z| = 0.0000
```

```
Exact prob = 0.0000
```

```
. median DirectNonMed, by(Edu) exact
```

```
Median test:
```

```

-----+-----+-----+
Greater |      Edu
than the |
median | No Educate Educated |      Total
-----+-----+-----+
no |      64      10 |      74
yes |      34      39 |      73
-----+-----+-----+
Total |      98      49 |      147

```

```

      | Pearson chi2(1) = 26.3414   Pr = 0.000
      | Fisher's exact =      0.000
      | 1-sided Fisher's exact =      0.000

```

```

Continuity corrected:
      | Pearson chi2(1) = 24.5760   Pr = 0.000

```

```
. ranksum Indirect , by(Edu)
```

```
Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test
```

Edu	Obs	Rank sum	Expected
No Educate	98	7392	7252
Educated	49	3486	3626
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 59224.67

Adjustment for ties -0.67

Adjusted variance 59224.00

H0: Indirect(Edu==No Educate) = Indirect(Edu==Educated)

z = 0.575

Prob > |z| = 0.5651

Exact prob = 0.5670

. median Indirect, by(Edu) exact

Median test

Greater than the median	Edu		Total
	No Educat	Educated	
no	47	27	74
yes	51	22	73
Total	98	49	147

Pearson chi2(1) = 0.6667 Pr = 0.414

Fisher's exact = 0.485

1-sided Fisher's exact = 0.261

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.4116 Pr = 0.521

. ttest TotalCost, by(Edu)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
No Educa	98	269601.8	11440.69	113257	246895.2	292308.4
Educated	49	401668.6	22959.72	160718	355505	447832.2
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-132066.8	22900.61		-177328.9	-86804.66

diff = mean(No Educa) - mean(Educated)

t = -5.7670

H0: diff = 0

Degrees of freedom = 145

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

. ttest TotalCost, by(Edu) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
No Educa	98	269601.8	11440.69	113257	246895.2	292308.4
Educated	49	401668.6	22959.72	160718	355505	447832.2
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-132066.8	25652.25		-183196.6	-80936.96

diff = mean(No Educa) - mean(Educated) t = -5.1484
 H0: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 72.5815

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

. ranksum DirectMed, by(Drug)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Drug	Obs	Rank sum	Expected
Used	84	7498	6216
Don't use	63	3380	4662
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 65268.00

Adjustment for ties 0.00

Adjusted variance 65268.00

H0: Dir~tMed(Drug==Used) = Dir~tMed(Drug==Don't use)

z = 5.018

Prob > |z| = 0.0000

Exact prob = 0.0000

. median DirectMed, by(Drug) exact

Median test

Greater than the median	Drug		Total
	Used	Don't use	
no	27	47	74
yes	57	16	73

```

Total |      84      63 |      147
      Pearson chi2(1) = 25.9627   Pr = 0.000
      Fisher's exact =      0.000
1-sided Fisher's exact =      0.000

```

```

Continuity corrected:
      Pearson chi2(1) = 24.2919   Pr = 0.000

```

```
. ranksum DirectNonMed , by(Drug)
```

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Drug	Obs	Rank sum	Expected
Used	84	5989	6216
Don't use	63	4889	4662
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 65268.00

Adjustment for ties 0.00

Adjusted variance 65268.00

H0: Dir~nMed(Drug==Used) = Dir~nMed(Drug==Don't use)

z = -0.889

Prob > |z| = 0.3743

Exact prob = 0.3764

```
. median DirectNonMed, by(Drug) exact
```

Median test

Greater than the median	Drug		Total
	Used	Don't use	
no	44	30	74
yes	40	33	73
Total	84	63	147

Pearson chi2(1) = 0.3265 Pr = 0.568

Fisher's exact = 0.619

1-sided Fisher's exact = 0.343

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.1638 Pr = 0.686

```
. ranksum Indirect , by(Drug)
```

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Drug	Obs	Rank sum	Expected
Used	84	6434.5	6216
Don't use	63	4443.5	4662
Combined	147	10878	10878

Unadjusted variance 65268.00
 Adjustment for ties -0.74

Adjusted variance 65267.26

H0: Indirect(Drug==Used) = Indirect(Drug==Don't use)

z = 0.855

Prob > |z| = 0.3924

Exact prob = 0.3941

. median Indirect, by(Drug) exact

Median test

Greater than the median	Drug		Total
	Used	Don't use	
no	39	35	74
yes	45	28	73
Total	84	63	147

Pearson chi2(1) = 1.1996 Pr = 0.273

Fisher's exact = 0.319

1-sided Fisher's exact = 0.177

Continuity corrected:

Pearson chi2(1) = 0.8623 Pr = 0.353

. ttest TotalCost, by(Drug)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
Used	84	312676.5	16213.69	148600.9	280428.1	344924.9
Don't us	63	314887.6	17679.28	140324.9	279547.2	350227.9
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-2211.053	24186.66		-50015.01	45592.9

diff = mean(Used) - mean(Don't us)

t = -0.0914

H0: diff = 0

Degrees of freedom = 145

Ha: diff < 0

Ha: diff != 0

Ha: diff > 0

Pr(T < t) = 0.4636 Pr(|T| > |t|) = 0.9273 Pr(T > t) = 0.5364

. ttest TotalCost, by(Drug) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
Used	84	312676.5	16213.69	148600.9	280428.1	344924.9
Don't us	63	314887.6	17679.28	140324.9	279547.2	350227.9
Combined	147	313624.1	11928.58	144626.3	290049.1	337199.1
diff		-2211.053	23988.34		-49644.82	45222.71

diff = mean(Used) - mean(Don't us) t = -0.0922
H0: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 137.496

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.4633 Pr(|T| > |t|) = 0.9267 Pr(T > t) = 0.5367

. kwallis DirectMed, by(NoCG)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

NoCG	Obs	Rank sum
1	22	1855.00
2	108	7645.00
>=3	17	1378.00

chi2(2) = 2.374
Prob = 0.3051

chi2(2) with ties = 2.374
Prob = 0.3051

. kwallis DirectNonMed, by(NoCG)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

NoCG	Obs	Rank sum
1	22	1249.00
2	108	7522.00
>=3	17	2107.00

chi2(2) = 28.116
Prob = 0.0001

```
chi2(2) with ties = 28.116
Prob = 0.0001
```

```
. kwallis Indirect, by(NoCG)
```

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

NoCG	Obs	Rank sum
1	22	1802.50
2	108	7733.50
>=3	17	1342.00

```
chi2(2) = 1.334
Prob = 0.5133
```

```
chi2(2) with ties = 1.334
Prob = 0.5133
```

```
. oneway TotalCost NoCG, tabulate
```

No. CG	Summary of TotalCost		
	Mean	Std. dev.	Freq.
1	268387.88	84823.093	22
2	290948.07	121976.9	108
>=3	516224.6	178958.34	17
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	7.9835e+11	2	3.9918e+11	25.48	0.0000
Within groups	2.2555e+12	144	1.5663e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

```
Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 10.2017 Prob>chi2 = 0.006
```

```
. kwallis DirectMed, by(Household)
```

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Household	Obs	Rank sum
Small	29	2340.00
Medium	115	8341.00
Large	3	197.00

```
chi2(2) = 0.968
Prob = 0.6164
```

```
chi2(2) with ties = 0.968
Prob = 0.6164
```

```
. kwallis DirectNonMed, by(Household)
```

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Household	Obs	Rank sum
Small	29	1862.00
Medium	115	8781.00
Large	3	235.00

```
chi2(2) = 1.917
Prob = 0.3834
```

```
chi2(2) with ties = 1.917
Prob = 0.3834
```

```
. kwallis Indirect, by(Household)
```

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Household	Obs	Rank sum
Small	29	2364.00
Medium	115	8277.50
Large	3	236.50

```
chi2(2) = 1.202
Prob = 0.5483
```

```
chi2(2) with ties = 1.202
Prob = 0.5483
```

```
. oneway TotalCost Household, tabulate
```

Household	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
Small	316565.37	207495.93	29
Medium	311863.33	122356.14	115
Large	352688.35	261187.23	3
Total	313624.11	144626.29	147

Analysis of variance

Source	SS	df	MS	F	Prob > F
Between groups	5.1855e+09	2	2.5927e+09	0.12	0.8848
Within groups	3.0487e+12	144	2.1171e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: $\chi^2(2) = 15.8674$ Prob> $\chi^2 = 0.000$

. kwallis DirectMed, by(Income)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Income	Obs	Rank sum
<=20,000	57	4136.00
20,001-40,000	62	4731.00
>=40,000	28	2011.00

$\chi^2(2) = 0.320$
Prob = 0.8520

$\chi^2(2)$ with ties = 0.320
Prob = 0.8520

. kwallis DirectNonMed, by(Income)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Income	Obs	Rank sum
<=20,000	57	4370.00
20,001-40,000	62	4729.00
>=40,000	28	1779.00

$\chi^2(2) = 2.092$
Prob = 0.3514

$\chi^2(2)$ with ties = 2.092
Prob = 0.3514

. kwallis Indirect, by(Income)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Income	Obs	Rank sum
<=20,000	57	5720.00
20,001-40,000	62	4476.00

>=40,000	28	682.00
----------	----	--------

chi2(2) = 60.003
Prob = 0.0001

chi2(2) with ties = 60.003
Prob = 0.0001

. oneway TotalCost Income, tabulate

Income	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
<=20,000	337978.33	130488.54	57
20,001-40	325971.21	165317.54	62
>=40,000	236705.86	91140.52	28
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	2.0892e+11	2	1.0446e+11	5.29	0.0061
Within groups	2.8449e+12	144	1.9756e+10		
Total	3.0538e+12	146	2.0917e+10		

Bartlett's equal-variances test: chi2(2) = 11.7977 Prob>chi2 = 0.003

. kwallis DirectMed, by(TypeEdu)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

TypeEdu	Obs	Rank sum
1	98	6819.00
2	27	2268.00
3	4	425.00
4	15	1010.00
5	3	356.00

chi2(4) = 8.508
Prob = 0.0746

chi2(4) with ties = 8.508
Prob = 0.0746

. kwallis DirectNonMed, by(TypeEdu)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

TypeEdu	Obs	Rank sum
1	98	5855.00
2	27	2454.00
3	4	347.00
4	15	1951.00
5	3	271.00

chi2(4) = 42.040
Prob = 0.0001

chi2(4) with ties = 42.040
Prob = 0.0001

. kwallis Indirect, by(TypeEdu)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

TypeEdu	Obs	Rank sum
1	98	7392.00
2	27	2164.00
3	4	242.00
4	15	842.00
5	3	238.00

chi2(4) = 3.763
Prob = 0.4390

chi2(4) with ties = 3.764
Prob = 0.4390

. oneway TotalCost TypeEdu , tabulate

TypeEdu	Summary of TotalCost		Freq.
	Mean	Std. dev.	
1	269601.84	113257.03	98
2	363275.92	125618.65	27
3	308834.06	106566.32	4
4	510823.68	191511.41	15
5	325207.28	75822.042	3
Total	313624.11	144626.29	147

Source	Analysis of variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	8.4029e+11	4	2.1007e+11	13.48	0.0000
Within groups	2.2136e+12	142	1.5588e+10		

```
-----  
Total          3.0538e+12    146    2.0917e+10  
Bartlett's equal-variances test: chi2(4) =    8.8615    Prob>chi2 = 0.065  
. log close  
  name: <unnamed>  
  log:  C:\Users\Administrator\Desktop\งานวิจัย\DATA\ข้อมูลวิเคราะห์\final round.log  
  log type: text  
-----
```

